









50375

SCIENTIA COSMICA

SIVE

ASTRONOMIA

TAM

THEORICA

QUAM

SPHÆRICA.

PAUCIS TABULIS

IN USUM INCIPIENTIUM

COMPREHENSÆ.

ÆNEIS SCHEMATISMIS ET PROBLEMATIBUS VARIIS,  
USUM COELESTIS GLOBI EDOCENTIBUS  
ILLUSTRATA

à

JOH. CHRISTOPHORO STURMIO,  
MATH. ET PHYS. IN INCLUTA  
ALTDORFINA P.P.



NORIMBERGÆ,

Sumptibus WOLFGANGI MAURITII  
ENDTERI.



Typis JOHANNIS ERNESTI ADELBULNERI,  
ANNO M DCC VIII.

LECTOR  
BENEVOLE

*pro meritorum Vitæq; Conditione*

HONORATISSIME.



Uo sunt, quæ, judicaturus de præsentis meo instituto, velim memineras: Unum, quod ipsa frons loquitur opusculi, incipientibus hæc & sacris Urania initiandis, privati quidem Collegii occasione, atque adeò extemporaneâ operâ, prodire: Alterum, quæ de Terræ motu cæterisque Copernicana hypotheseos assertis invenies, ut speciosa & alicubi utilia, non ut indubia & pro certis arripienda, exponi. Sic enim nec omiſſa jure conquerere, quæ subtiliora sunt, aut *à neque Bezzv* Astronomicam non ubique adhibitam; nec approbata, quæ vel rationi vel sacrae veritati adversa videri queant. Vale faveque Consilio saltem & voluntati optimæ, si expectationi eventus ex omni parte non responderit.



# TABULA PRÆLIMINARIS

De

*Astronomiæ Constitutione ac Divisione.*

- 1. *Astronomia* ἀπὸ τῶν ἀστρῶν καὶ τῆ νόμου, quia ex observationibus multorum temporum leges quasi figit & præscribit, quas astra in motibus & apparentiis suis adeo strictè observant, ut in futurum etiam prædicere isthæc ac præscire liceat.
- 2. *Astrologia* ab ἀστρον & λόγος, quod sermonem de sideribus notat. Quantumvis hodie vox ista, distinctione receptissimâ, solam istam divinatricem seu judicariam artem notat, quæ suppositis astrorum motibus & Phænomenis ab Astronomo determinatis, inde futura bona vel mala Telluri, & cum primis hominibus, ausu vano ac temerario, prænunciare præsumit.
- 3. *Uranoscopia, Uranologia*, &c. ab ὑρανός Cælum, λόγος sermo, σκοπέω speculor, &c. quodd in cœli ejusque partium Contemplatione occupata sit.
- 4. Denique *Cosmica, Cosmographia*, &c. ἀ κόσμος Mundus; vel quia Cælum stellasque spectando (quas inter ad Copernicanorum mentem Tellus æquæ ac reliqui Planetæ censenda venit) totum mundum ejusque corpora totalia considerat; vel, quia citrà Terræ generalem saltem cognitionem Cœli astrorumque notitia haberi commodè non potest (etiamsi specialior ejus lustratio peculiarem scientiam, *Geographiam*, generet;) Vel denique quodd Cælum cum astris omnibus Mundi nomine venire omni jure possit, cum terra non nisi puncti ac centri rationem ad totam habeat molèm.

I. NOMEN  
hujus scientiæ,  
quod varium est.  
Dicitur enim

Astronomiæ  
Studioso notandæ veniunt loco  
procœmii

II. DEFINITIO. Est nimirum Astronomia scientia, quæ mundi totius Systema & Constitutionem, h. e. Cœli ac Siderum naturam, situm, ordinem, motum, magnitudinem distantiam, aliaque Phænomena & accidentia, non solum contemplatur & explicat, sed etiam ad datum quodcunque tempus, sive præsens, sive præteritum; sive futurum, è certis regulis determinare docet.

*Theoreticam*, quæ solâ supradictorum Phænomenorum, earumque causarum cognitione, certis theorematibus comprehensâ, absolvitur.

I. in

III. Divisio.

& *Practicam*, quæ adhibitis mediis practiccis Phænomena ista, per certa Problemata, determinare docet. Estque porro pro varietate adhibitorum mediorum vel

*Trigonometrica*, quæ calculo trigonometrico apparentiarum quantitatem, tempus &c. deducere, tabulasque conficere docet.

*Tabularia*, quæ modum, ex Tabulis jam constructis, eadem minori negotio & labore supputandi tradit.

*Spharologica*, quæ per artificiales & materiales Sphæras, sive Solidas, quas Globos cœlestes dicimus, sive armillares, eadem ratione omnium facillimâ (atque idè in his nostris Tabb. præ cœteris eligendâ) repræsentat.

*Generalem* quæ Mundo generatim ut Sphæra quadam Spectato (unde *Sphærica*, dicitur) de communibus omnium siderum Phænomenis agit, ac præcipuè Motum primum, quem vocant, considerat:

& *Specialem*, quæ propriorum singulis Phænomenorum, motus præsertim secundi, theoriam continet & repræsentat, indeque *Theorica* appellatur.

2. utriusque porro, tam Theoreticæ quam Practicæ, in

# PARTIS GENERALIS

## TABULA I.

*De Sphæra Mundana abstractè considerata, ejusq; per Plagas & Circulos  
divisione Mathematica.*

I. Puncta quædam ex infinitis notabilia, ut sunt, præter centrum,

II. Lineæ quædam rectæ seu tractûs rectilinei, quos *Plagas Mundi* appellare solent, ut sunt

III. Circuli; iique vel

IV. Zonæ, de quibus Tab. II.

tum 4. *Cardinales.*

1. *Poli Mundi*, h. e. duo puncta directè opposita (P. & Q. in Figur. 1.) in quibus immotis ac fixis mundi Sphæra circa lineam ab uno ad alterum menteductam (quam ideò *Axiz* mundi dicunt) volvi ac converti concipitur: Diciturq; alterum, à proximo minoris ursæ sidere, *Arcticus*, alterum, propter oppositionem, *Antarcticus Polus*.

2. *Zenith & Nadir*, h. e. Verticale & Pedale punctum (V. & X. in Fig. 1.) quorum illud quorumvis terricolarum vertici directè imminet, hoc ipsorum pedibus è regione subiectum est: connectunturq; per lineam rectam, quæ *Directionis lineæ* vocitatur.

1. *Orientalis plaga*, uno verbo, *Ortus, Oriens* &c. Italis *Levante*, Germanis *Ost* appellata, & ab Observationis loco (ubi ubi Terrarum ille fuerit) ad illud Cœli punctum excurrrens, quo Sol æ quinoctii tempore oritur, cuique templorum altaria terga ut plurimum obvertunt.

2. *Occidentalis*, huic è diametro opposita. *Occasus* aliàs & *Occidens*, Italis *Ponente*, Germanis *West*, &c. quam ostendit certò Sol in Æquinoctio occidens, probabiliter autem altarium facies, aut his oppositæ templorum turres.

3. *Borealis*, aliàs Septentrio, Italis *Tramontana*, Germanis *Nord*/inter occasum & Ortum medio loco ita sita, ut Oculo Observatoris Ortum ad dextram habentis directè opponatur. Monstrant eam umbræ meridianæ, acus item magnetica, sed in plerisque locis cum aliqua declinatione.

4. denique *Australis*, aliàs *Meridies, Auster*, &c. Italis *Ostro*, Germanis *Sud*/priori è diametro opposita, à tergo Observatoris memorato situ constituti, Indicatur aliàs à ☉ ipsâ horâ duodecimâ.

NB. Quæ ab Austro in Boream præcisè tendit, *Linea meridiana* appellatur, cujus cum eximius sit in multis USUS, docebimus hic

PROBLEM. I. *Invenire lineam meridianam in dato quocunq; loco Observationis.* Nempe si ex eodem centro *a* (vid. Fig. 2.) describantur plures circuli & infixo Stylo in *a* perpendiculariter, attendatur horis antemeridianis, dum ejus umbra unum alterumve circulum (v. g. in *b*) apice suo attingat, post meridiem autem rursus expectetur ejusdem umbræ ad eundem circulum (in *c*) appulsus: ac tandem, diviso arcu *bc* bifariam in *d*, ducatur linea *de*, per centrum *a*; hæc ipsa erit linea meridiana desiderata. Hac verò inventâ innotescet facilè attendenti Magnetis in eodem loco Declinatio.

tum *Intermedia*, quæ innumeræ reverà sunt, ad summum tamen 32, inclusis unâ quatuor dictis Cardinalibus, hodie notantur, distinctisque nominibus, sed è Solis quatuor principalioribus, *Nord/Sud/Ost West*/compositis, apud Germanos insigniuntur (vid. Fig. 3) nautis præsertim & notissimæ & observatû dignissimæ.

1. *Æquator* (per lineam rectam *ED* indicatus Fig. 7.) qui medius inter duos mundi Polos circa Axem mundanum ad angulos rectos undiquaque consistit, indeque pro Sphæra ipsa (quam in duo Hemisphæria, *Septentrionale & Meridionale* secat) æpius supponitur, communesque cum ipsa proprietates agnoscit, uti statim patebit.

2. *Horizon* (*BC* in Fig. 7.) qui medius inter Zenith & Nadir, circa Lineam directionis ad angulos rectos undiquaque constitutus, aspectabilem Mundi partem ab inconspicua in singulis locis disjungit, Cœlumque in duo hemisphæria, *superum & inferum*, exactè verèque dispescit, unde & *verus Horizon* dici solet, ad distinctionem *Horizontus apparentis* (*bc* in Figur. 3.) qui idem, quod ille, apparenter præstat, reverà tamen non per mundi centrum, sed per oculum Spectatoris ductus concipitur. Cœterùm pro *Sphæra recta*, ubi Æquator cum Horizonte rectos angulos constituit, ut in Fig. 5.

*Sphæra obliqua*, ubi Æquator Horizonti ad angulos obliquos insistit, ut in Fig. 7.

*Sphæra Parallela*, ubi Æquator cum Horizonte, itemque Zenith & Nadir cum Polis Mundi, coincidunt, ut in Fig. 6.

a

b



# PARTIS GENERALIS

## TABULA I.

3. *Meridianus*, qui, ab Austro in Boream per verticem cujusque loci transiens, medium diem, mediamque noctem definit, & Mundum in duo hemisphæria, *Oriente* & *Occidentale*, itemque Horizontem in duos Semicirculos, quorum alter *Horizon ortivus*, alter *Occiduus*, appellatur, dividit; (Vid. Fig. 1.) ab eoque vicissim in *Meridianum extantem* (BVC. in Fig. 1.) & *Latentem* (BXC) sicut ab Axe (PQ) in *Superiorem* (PVBQ) & *inferiorem* (BCXQ) dispescitur. Cæterum vicem innumerorum Meridianorum & Horizontum (quorum hi in singulis locis versus omnes plagas, isti ab ortu in occasum & collaterales, non item ab Austro in Septentrionem, variant) in globo materiali unicus subire potest, ob globi arbitrariam mobilitatem, prout ipsa praxis edocebit.

4. *Ecliptica* ab *Eclipsibus*, quæ sub hoc circulo contingunt, sic appellata, Solis regia via (prout in parte speciali docebitur) Æquatorem ad angulos obliquos  $23\frac{1}{2}$  graduum, in duobus oppositis punctis ita secans, ut uno sui semicirculo in Meridiem, altero in Septentrionem ab Æquatore declinet, (Vid. G I. Fig. 7.) *Puncta* illa duo opposita dicuntur *Æquinoctialia*, eò quòd Sol in iis conspiciatur cum diem noctibus æqualem efficit. Cæterum dividitur hic circulus (initio facto à puncto æquinoctiali verno & ab occasu in ortum procedendo) in 12. æquales arcus, qui duodecim *Signa* seu *Docecatemoria* receptâ voce appellantur, duodecim sequentibus nominibus, ab Asterismorum, quibus olim domicilium præbuerant, imaginaria figura petitis.

Nempe, *Aries*, *Taurus*, *Gemini*, *Cancer*, *Leo*, *Virgo*, *Libra*, *Scorpius*, *Arcitenens* (Sagittarius) *Capser*, (Capricornus) *Amphora* (Aquarius) *Pisces*.

vel loco horum, 1 2. respondentibus characteribus,

V, 8, II, 9, 10, 11,  
12, 13, 14, 15, 16.

insigniti solita & ab Astronomis pariter & Astrologis variè distincta. Scilicet,

*Minores*, h. e. Sphæram mundi in duo segmenta inæqualia, extra ejus Centrum, dividentes, quos inter notatu digniores sunt,

1. in *Septentrionalia*, ut sex priora, V, 8, II, 9, 10, 11, & *Meridionalia*, ut sex posteriora, 12, 13, 14, 15, 16, 17.
2. in *Ascendentia*, ut sunt tria ultima meridionalia cum tribus primis Septentrionalibus, nempe 1, 12, 13, 14, 15, & *Descendentia* ut sex aliqua, 9, 10, 11, 12, 13, 14.
3. in *Vernalia* V, 8, II, *Æstiva*, 9, 10, 11, *Autumnalia*, 12, 13, 14 & *Hyemalia*, 15, 16, 17; sc. in his nostris regionibus Septentrionalibus; in Meridionalibus enim hæc & præcedens signorum distinctio contrariâ ratione procedit.
4. in *Cardinalia*, quæ sunt prima singulorum quatuor ordinum modò recensitorum, sc. V, 9, 12, 15. (è quibus initia V & 12, *puncta* ista *Æquinoctialia* sunt, de quibus supra diximus, 9 autem & 15 principia *Solstitialia puncta* dicuntur) & *intermedia* reliqua, cum *Sequentia*, 8, 10, 11, 13, 14, & *Finientia* II, 11, 14, 16.
5. Ab Astrologorum vano & Superstitioso cerebro, in 3. *igneæ* seu *Cholerica*, V, 9, 14, tria *terrea* seu *Melancholica*, 8, 11, 13, tria *aerææ* seu *Sanguinea* II, 12, 15, & tria *aqueæ* seu *Phlegmatica*, 9, 10, 11, Item in *Masculina*, ab V alterna, nempe V, II, 9, 12, 14, 16, & *Fæminina*, 8, 9, 10, 11, 13, 14, in *Domos*, *Exaltationes*, *Detrimenta* & *Casus* Planetarum, & quæ sunt hujus generis commenta innumera, in parte speciali de Planetarum influxu aliquam partem pernoscenda.

1. *Tropici* duo, qui per Eclipticæ duo puncta Solstitialia ducti, Æquatori paralleli sunt, ab eodemque alter in Septentrionem, *Tropicus Cancris* dictus (GF in Fig. 7.) alter in Austrum, *Tropicus Capricorni* appellatus (HI)  $23\frac{1}{2}$  gr. utrinque distant.
2. *Diurni*, quales sunt ipsi Tropici cum reliquis innumeris, hos inter & Æquatorem mediis, per singula Eclipticæ puncta cum Æquatore *ἑξήμυθος* concipiendis; de quibus infra commodius.
3. *Polares*, circa mundi polos  $23\frac{1}{2}$  gr. intervallo descripti, & Æquatori pariter paralleli: quorum alter *Arcticus*, alter *Antarcticus*, æquæ ac ipsi poli, denominantur.
4. *Circuli Latitudinum*, 5. *Circuli Almucantarath*, 6. *Circuli semper apparentium*, 7. *Circuli Excursuum*, &c. quoniam differentia & ratio è seqq. commodius intelligetur.

# PARTIS GENERALIS

## TABULA II.

### De Mundi Zonis ac Domibus Cœlestibus.

1. *Zodiacus*, ab Ecliptica (Gl. in Fig. 7.) per mediū sectus, & utrinque ad Summum 10. graduum latitudine excurrens, ita, ut tota ejus Latitudo sit 20. gr. inclusa duobus circulis Eclipticæ parallelis, qui *Excursuum* circuli dicuntur; quæ omnia ex dicendis in parte speciali melius intelligentur. Hoc interim notandum, habere Zodiacum communes cum Ecliptica omnes istas Signorum distinctiones, imò frequentius ista, ut partes Zodiaci aliquam latitudinem habentes, quam ut partes Eclipticæ tanquam circuli latitudine carentis, considerari.
2. *Zonæ Mundi* var. (*Torrida* una, quæ est tractus superficialis duobus Tropicis (G F & H I in Fig. 7.) inclusus, ab intensissimo Solis ardore, quem sub isto cœli tractu terra sentit, ita dicta. *Frigida* duæ, alia *Septentrionalis*, altera *Meridionalis*, quicquid nempe cœli ibi à polari arctico, hinc ab antarctico includitur. & *Temperata* duæ, *Septentrionalis* una rursus, & altera *Meridionalis*, partes cœli superficiales, ibi Tropico cancri & Polari arctico, hinc Tropico Capricorni & polari antarctico comprehensæ.

ZONÆ seu Fasciæ sunt tractus Sphæræ mundanæ superficiales duabus lineis Circularibus vel parallelis vel concurrentibus, vel etiam unico circulo inclusæ, ut sunt;

3. *Dodecatemoria*, sive duodecim cœlestis superficiei partes, inclusæ binis semicirculis in Eclipticæ polis (qui à Polis mundi seu Æquatoris 23½. gradus distant, vid. Fig. 10.) in cuspidem utrinque coeuntibus, in mediò autem signum unum seu duodecimam Zodiaci partem includentibus (quos, ut omnes alios intermedios in iisdem polis concurrentes, *Longitudinis Circulos* appellant.) Horum autem Dodecatemeriorum usus est, ut stellæ singulæ, quæ in uno eodemque reperiuntur, ad idem signum Eclipticæ seu Zodiaci referantur, etsi longissime inde in Septentrionem vel austrum distent.

*Prima* domus, ab Horizonte Ortivo inchoata, & infra ipsum finita proximo dictorum semicirculorū positionis, alias *ἀνατολή*, *ἀνατολή*, *Ascendens Cardo Orientis* &c. dicta, vitam, mores & constitutionem corporis significat.

*Secunda* porro infra terram versus Meridianum latentem numerata, dicitur *καταφορά*, *Inferna*, *porta*, *Spei*, *lucris*, *divitiarum* &c. index.

*Tertia* in Meridiano latente terminata, nomen *Dea* à faustis ominibus habet, ac fratres, agnatos & brevia itinera notat.

*Quarta* ab inferiore s. latente Meridiani semicirculo incipit, ac *ἐπιβόρον*, *Imium cœli*, *Angulus terra*, *Fovea* &c. audit, Parentum & hæredit. significatrix.

*Quinta* nomen habet *ἀγαθὴ τύχη*, *Bona fortuna*, significat liberos & conversationem.

*Sexta* ab Horiz. occiduo terminata, κακὴ τύχη, *Mala fortuna* vocatur, estque valetud. & morb. index.

*Septima* inchoatur ab Horizonte occiduo, prima, quæ extat supra terram, *Cardo* vel *Angulus occidentis*, *δύσις*, *occasus* &c. dicta: significat Conjuges ac contentiones.

*Octava*, ἐπικαταφορά *Superna porta*, Mortis habetur domicilium.

*Nona*, θεός appellata, Religionem significat & itinera majora.

*Decima*, quam Meridianus extans inchoat in ortum, jam pendentem, μεσοράνημα, *Medium Cœli* &c. salutatur, Honores & officia decernens.

*Undecima*, ἀγαθὸν δαίμων, *Bonus demon* audit, & Amicos, Benefacta &c. indicat.

*Duodecima* denique in Horizonte Ortivo terminata, κακὸν δαίμων, *Malus demon*, Carceres, infortunia, inimicos minatur. Omnia hæc juxta vulgares versiculos:

*Vita, Lucrum, Fratres, Genitor, Nati, Valetudo, Uxor, Mors, Pietas, Regnum, Benefacta, Carcer.*

*Cardinales*, quæ inchoantur ab Horizontis vel Meridiani Semicirculo, ut I. IV. VII. & X.

*Succedentes*, quæ Cardinalibus proximæ sunt, & pro istarum ordine, dicuntur, succedens prima, ut II. succedens secunda, ut V. &c.

*Cadentes*, quæ sunt ultimæ in quatuor istis ordinibus, ut III. VI. IX. & XII. iterum ex ordine Cardinalium, Cadens I. Cadens II. &c. dictæ.

II. *Ordinem* &, quam ipsis affingunt, in hominum præsertim genituras vim & significationem.

Nempe: (vid. Fig. 13. & 16.)

4. *Domus Cœlestes* Astrologorum, h. e. duodecim alia Sphæræ mundanæ partes, binis iterum, *positionum*, quos vocant, *Semicirculis* comprehensæ, sed qui in Horizontis ac Meridiani Sectionibus coeunt, ac binis duodecimam Æquatoris partem s. 30. gradus includunt. Quarum domuum distinctio etiam si vana sit, etsi inter ipsos Astrologos controversa (aliis enim in Polis Æquatoris vel Zodiaci coeunt domus cœlestes, ut Dodecatemoria præcedentia,) assignabimus tamen earum

II. *Divisionem* primariam in,

III. *Representationem*, tum in globo, quam praxis facilius quam sermo docet, tum in plano, quam Fig. 8. & 9. declarant. PAR-

NE. Cuspides domorum, quibus maximam vim tribuunt, dicuntur non mucrones istis, in quibus coeunt Semicirculi eas includentes, sed ipsi isti Semicirculi, qui domum quamlibet inchoant.

# PARTIS GENERALIS

## TABULA III.

### De Mundi partibus & divisione Physica.

*Continentes*, quæ in gremio suo alia magis solida fovent & ambiunt, unoque nomine, si collectim spectentur, *Cælum* appellantur, & expansum illud, in quo stellas lucere & moveri videmus, absolvunt. Cæterum notanda hæc venit Cæli

1. *Substantia*, quæ vacuum esse & immateriale Spatium haut potest, quia extensa est; extensio autem vel idem est cum materia, vel materiæ saltem proprietas & affectio. Adde & defectum causarum naturalium in motibus stellarum diversissimis inde oriundum.
2. *Magnitudo*, seu amplitudo, omnem cogitationem humanam excedens; siquidem, si terminos ejus ponamus, ubi extrema omnium stellarum, nudo visui conspicuarum hærent, in minima hypothesi (quæ Tychonis est) terram nostram, immensum in se corpus, 2,744.000,000,000. vicibus capere posset, secundum aliorum autem præsertim Copernicanorum, hypothesin, multo pluribus: siquidem, uti Tycho stellarum fixarum à terra distantiam statuit esse 14000, semid. terrestres; ita Ricciolus minimum 100,000, è Copernicanis Antonius Maria de Rheita 20,000,000 Lansbergius plusquam 40.000,000, &c. eidem adjudicant: unde de ambitu totius Sphæræ cœlestis judicare poterit, qui novit Archimedeam Diametri ad ambitum seu circumferentiam, ut 7 ad 22, proportionem.
3. *Fluiditas*, & Liquiditas à Tychone ejusque sequacibus, contra inveteratam olim opinionem, quæ Cælum solidæ, duræ & quasi Crystallinæ substantiæ esse credidit, partim è Cometarum libero transitu, partim è Martis infra Solem descensu, partim è radiorum lucis irrefracto ad aërem nostrum appulso, &c. superiori seculo evidenti-ssimè demonstrata.
4. *Pelluciditas* & subtilitas incomprehensibilis, quam reflexionis & colorationis ex incidente luce defectus arguit: adeò ut cœlorum substantiam concipere deceat, ut auram aliquam limpidissimam & fluidissimam, tantò minimum aëre nostro pellucidiorum & subtiliorem, quantum is aquas nostras subtilitate & fluiditate superat.

*Minores*, quæ mole sunt exiguæ, & majorum particulae, mutationi ut plurimum obnoxia; de quibus in Speciali Physica.

Partes Mundi naturales sunt vel

*Majores*, quæ corpora mundi totalia, aut κατ' ἔξοχην *Mundana* corpora dixeris, Suntque porro vel

*Contenta*, nempe stellæ, quæ distinguuntur in

*Perpetuas*, quæ in Cælo semper appa-  
rent, & adhuc appa-  
rent. Suntque porro vel

*Erratica*, quæ motu suo suam subinde, tum inter se, tum ad alias habitudinem & distantiam mutant; quales sunt  $\mu$ ,  $\rho$ ,  $\sigma$ ,  $\tau$ ,  $\eta$ , cum postremorum duorum comitibus, extra dubium; Sol item ex mente Tychonicorum & Ptolemaicorum: Terra autem ex mente Copernicanorum. Quæ de re plura in seqq. de Hypothesibus Astronomorum, & de planetis sigillatim in parte speciali.

*Fixæ*, innu-  
mera-  
biles  
sc. illæ,

1. Ratione figurarum, quas ad se invicem relatas exhibere, memoriæ gratiâ, fingunt & *Asterismos* communiter appellant; quorum varietas & ordo ex inspectione globi, mapparum, & potissimum ipsius cœli addiscitur.

2. Ratione apparentis magnitudinis & luminis fortioris aut debilioris, in 7. ordines, ita, ut aliquæ dicantur

quæ eandem semper inter se distantiam retinent. Et distinguuntur iterum

*Prime* magnitudinis, quæ terram ex minima hypothesi Tychonis 68. vicibus superant, & 15. numerantur.

*Secunda* magnitudinis, Terra 28. es minimum majores & numero 45.

*Tertia* magnitudinis, quæ saltem undecies terræ molem excedunt, & 205. ab aliquibus numerantur.

*Quarta* magnitudinis 477. sexies minimum tellurem superantes.

*Quinta* magnitudinis, 217. numero, terræ molem semel adæquantur.

*Sexta* magnitudinis, num. 49. ex mente Tychonis terræ minores, juxta veteres 16. es majores &c.

Deniq; *Nebulosa*, quæ sunt pluriū stellarum congeries ob nimiam distantiam instar nebulae apparentes; quales hodie 14. numerantur, præter *Galaxiâ*, quæ tota huc referenda est.

*Temporarias*, quæ extra ordinem ad certum tempus, vel à Deo creantur, vel conspicuæ redduntur, vel aliâ ratione producantur & rursus evanescent. Suntque duplicis generis

aliæ *Stella nova* κατ' ἔξοχην dictæ, quæ fixarum naturam & motum imitantur.

aliæ *Cometa*. Planetarum æmuli: Prout peculiaris de utrisque Tabula in parte Speciali porro edocet.

# PARTIS GENERALIS

## TABULA IV.

De variis Corporum Mundanorum, & quidem communibus omnium Phenomenis,  
in vario ipsorum Situ consistentibus.

*Physicus*, ea scilicet auræ cœlestis pars, quæ corpus cœleste quodvis proximè ambit atque intra se natans quasi sustentat. Et ad hunc locum tum præcipuè attenditur, quando de majori minorive distantia stellarum à nobis sermo est. Sicut. gr. Locus *Physicus* est *c* in Fig. 11.

*Verum*, cum linea illa, è Terræ centro per centrum stellæ educata concipitur, oculo quasi intra telluris medium constituto; ut est e.g. punctum *d* in Fig. 11.

1. *Refractio*, quod scilicet, ut plurimum (excepto unico casu stellæ, in puncto verticali constitutæ) radius lucis visorius (*i*) in Fig. (12.) ex aurâ cœlesti subtiliori per aërem crassiorem (*lm*) ad visum nostrum obliquè transiens, in puncto incidentiæ (*l*) quo aëris superficiem attingit, frangitur, stellæque locum opticum notabiliter variat, qui inde etiam (nempe *h*) *locus refractus* appellatur.

2. *Parallaxis*, quæ nihil est aliud, quam distantia duorum locorum Opticorum, sive Verus unus & alter apparens (ut *d* & *e* in Figur. 11.) sive utraque apparentia fuerint (*e* & *o*) per gradus & minuta circuli magni mensurata; adminiculum nobilissimum & quasi Scala Astronomorum, per quam ad stellarum distantias à nostra tellure metiendas assurgunt, methodo tam vulgari atque ovbia, quam incredibile vulgò videtur talia sciri, sine reali ascensu & accessu posse. Estque itaque operæ pretium hinc obiter subicere

PROBL. 2. de modo Parallaxin alicujus stellæ (e.g. *D*) mensurandi. Scilicet inter alios modos, altitudo stellæ apparens (*ze* in Fig. 15.) in ipso meridie per instrumentum aliquod observata, subtrahitur ab ejusdem altitudine vera (*zd*) inveniendâ juxta Probl. 8. & residuum (*ed*) est Parallaxis quæsitâ; è qua porro, per proportionem invenitur parallaxis *Horizontalis* s. maxima, *zyh.e*, angulus *zxy*, vel quod idem hujus verticalis *bx a*.

PROBL. De modo inveniendi stellæ (v.g. *D*) distantiam à terra, per ejus Parallaxin. Nempe cognito angulo parallactico (*bx a* vel *bc a* in Figur. 15.) juxta Probl. præcedens, notus etiam est in Triangulo *ba x*, angulus alter *x a b*; Complementum sc. prioris ad rectum, vel ejusdem prioris unâ cum tertio *abc* (ex recto *b* & altitudine apparente *ebz* composito) ad duos rectos complementum; nota præterea semidiameter terræ *ba*, è quibus datis per regulas trigonometricas certò invenitur distantia tum *ax* (*ac*) tum *bx* (*bc*).

*Spherica*, quæ duo puncta vel stellæ à se mutuo abesse dicuntur secundum arcum circuli magni, inter earum loca optica interceptum, ut *ze* vel *xc* in Fig. 15.

Speciatim *Aspectus*, si distantia illa inter stellas Zodiacales, præsertim Planetas, per arcum Eclipticæ mensuratur; Unde ad Specialem partem potius hæc consideratio spectat, quod ipsam quoque nunc remittimus. Vid. interim Fig. 14.

1. ad *Æquatore*, ut *Declinatio*, quæ (eadem planè cum Latitudine locorum in globo terrestri) est distantia stellæ seu puncti Cœlestis ab *Æquatore* (*cb* in Fig. 17.) mensurata arcu (*bc*) circuli magni (qui inde *Circulus Declinationis* dicitur) per mundi polos & eorum punctum (*c*) transeuntis, intercepto inter *æquatore* & punctum datum. Estque vel *borealis* ut *bc*, vel *Australis*, ut *ef*. Cæterum cum, propter Sphæræ artificialis mobilitatem; Meridianus æneus vicem omnium circulorum Declinationis subire possit; hinc facillè solvitur per globum

PROBL. 4. de inveniendâ dati cujusvis puncti cœlestis declinatione; Admoto nempe puncto dato sub meridianum, gradus declinationis in meridiano expressus incumbet ipsi puncto, sive versus boream, sive versus austrum.

NB. Accuratiùs haberi potest per Tab. Declinationum, de quib. in discursu.

*Absolutus*, qui dicitur cujusvis Stellæ locus, tum

1. *Situs*, singularum, & is quidem vel

*Opticus*, qui est punctum in extrema Sphæræ mundanæ superficie conceptum, ad quod per stellæ centrum recta linea visus nostrer excurrit; Porroque distinguitur in

& *Apparentem*, quo refert stellam oculis, è Terræ superficie ipsam intuens: v.g. *ex b* in *e* vel *ex n* in *d* Fig. 11. Et huc spectant

ad aliud corpus aliamve stellam, diciturque

generatim *Distantia*, sive

*Recta*, quæ stella, seu corpus, aut quodvis punctum abesse dicuntur à centro terræ præcipuè; h. e. linea recta inter ipsorum loca Physica, terrestri semidiametro mensurata; ut *ac*, in Fig. 15.

*Respectivus*, quo stella aut corpus refertur vel

ad certos Circulos, e.g.

Apparentiæ s. Phænomena stellarum omnium communia, revocari commodè possunt ad tria genera; quæ sunt

## PARTIS GENERALIS

## TABULA IV.

- 2. ad Eclipticam, ut est tum**
- Longitudo**, quæ (similis aliquo modo longitudini Locorum in globo terrestri (est punctum Eclipticæ (*h*, vel *g* in Fig. 17.) à principio *V* (*a*) numeratum, in quod incidit circulus à Polo Eclipticæ per datam stellam (*i* vel *f*) ductus, quem *circulum longitudinis* idèd appellant. Dicitur aliàs hæc stellarum Longitudo *Locus* ipsarum *Astronomicus*, &
- PROBL. 5. Invenitur per globum materialem, si quadrans altitudinis applicetur altero sui termino viciniore Eclipticæ polo, ita ut arcus ejus transeat per punctum cœli datum; altero enim sui termino designabit in Ecliptica gradum Longitudinis quaesitum.
- NB. Planetarum Longitudines seu Loca Astronomica è Tab. & Ephemeridibus certiùs inveniuntur; Solis autem in specie Locus è globo quoque materialis Horizonte ad datum quodcunque tempus propè verum (quantum sc. ad globi usum satis est) excerptur: Quæsito enim in Calendario Horizontis die proposito, è regione statim respondet signum & gradus Eclipticæ, in quo tum Sol versatur.
- Latitudo** (similis aliquo modo Declinationi, atque adèd Latitudini locorum in globo terrestri) est distantia puncti cœlestis (*i* vel *f* in Fig. 17.) ab Ecliptica (*G I*) mensurata arcu circuli longitudinis (*ih* vel *fg*) intercepto inter Eclipticam & locum Opticum puncti dati. Estque rursus, vel *Borealis* ut *hi*, vel *Australis* ut *gk*. Et
- PROBL. 6. determinatur eadem methodo, qua Longitudo in Probl. præced. In quadrante Altitudinis enim, applicato ut ibi dictum numerati gradus inter punctum datum & Eclipticam dant Latitudinem desideratam.
- NB. Spectatur latitudo præcipuè in Planetis, & ex Ephemeridibus accuratiùs habetur, prout exemplis ostendemus. Cæterum hinc porro
- PROBL. 7. solvitur, quomodo scil. cognita stellæ alicujus tum longitudine tum latitudine (v. g. ex Ephemeridibus) ejus locus verus in globo determinari possit; id quod in Planetarum locis determinandis præcipuè usum habet: Nempe, si, applicato quadrantis altitudinis uno extremo ad polum Eclipticæ viciniorem, altero ad datum gradum longitudinis, numerentur gradus datæ latitudinis versus polum memoratum.
- 3. ad Horizontem, ut Altitudo & Profunditas, h. e. Distantia stellæ sive puncti cœlestis (*p* vel *q* in Fig. 19.) ibi supra, hinc infra Horizontem (*cnb*) mensurata arcu circuli magni per verticem observatori & punctum datum ducti (ut est *v, o, x*) & c. *Verticalis* inde *Circulus* audiens (intercepto inter Horizontem & punctum datum. Estque inter alias altitudines præcipuè notabilis, *Altitudo* seu *Elevatio poli*, quæ**
- PROBL. 8. ut altitudines aliæ, per quadrantes aliæque instrumenta commodissimè & certissimè determinatur; per globum terrestrem autem invenitur, si locus observationis applicetur Meridiano, & in hoc ipso numeretur loci dicti distantia ab Æquatore, seu *Latitudo*: Hæc enim semper est æqualis Elevationi poli in loco dato, ejusque Complement. ad 90. gr. est Elevatio seu Altitudo Æquatoris.
- Nota. Planetarum vera Altitudo in ipso meridie exactiùs per calculum invenitur, si Declinatio e. g. Lunæ, per Probl. 4. inventa, vel addatur Æquatoris altitudini, si borealis est, vel auferatur ab ipsa australis.
- PROBL. 9. Globum cœlestem ad locum terrarum quemcunque ritè præparare: Si nimirum polum globi tamdiu elevetur, donec in Horizontis & Meridiani sectione cernatur gradus datæ elevationis; Ut apud nos 49 $\frac{1}{2}$ . circiter.
- 4. ad Meridianum, ut Azimuthum, h. e. distantia stellæ, (*p*, vel *q*, vel etiam orientis, *o* in Fig. 19.) à Meridiani parte viciniore, mensurata arcu Horizontis (*or*) intercepto inter meridianum & circulum verticalem per datam stellam ductum. Cæterum Azimuthi Complementum ad 90. cum stella oritur vel occidit (ut *on*, vel *rm*) vocatur *Amplitudo* stellæ, ibi *Ortiva*, hinc *Occidua*. Estque in proclivi nunc,**
- PROBL. 10. *Modus* tum hujus amplitudinis tum Azimuthi inveniendi eo ipso tempore, quo stella oritur; adductâ scil. stellâ ad Horizontem, in quo utriusque gradum præcisè monstrat. Extra hunc casum autem Azimuthum determinatur in Horizonte per quadrantem altitudinis è globo vertice per stellam datam demissum.

II. *Situs Stellarum Universalium simul Spectatarum, ad quem spectat,*

PROBL. 11. De Erigendo Themate Cœli, h. e. Constituendo globo ad datum quodcunque tempus, ut cum Situ sphaeræ stellarum congruat; id quod ita conficitur: 1. Globus dirigitur ad plagas mundi juxta lineam meridianam, per Probl. 1. cognitam. 2. Elevatur Polus ad loci observationis Latitudinem, juxta Probl. 9. 3. Inquiritur Locus ☉ Astronomicus è Calendario Horizontis per Probl. 5. 4. Adducitur hic Locus ☉ in Ecliptica ad meridianum. 5. Index horarius in globo dirigitur ad horam 12. meridianam. 6. Volvitur totus Globus, donec index horarius monstrat præcisè horam datam; Et his factis repræsentabit globus ipsissimam cœli faciem ad istud tempus, adeoque, si Planetarum loca Ephemeridibus excerpta in globo quoque notata fuerint secundum Probl. 7. duodecim domorum cœlestium distinctio, juxta Tab. II. stellarumque singulis inexistentium & graduum ac signorum Eclipticæ, per quæ transeunt singularum Cuspides, inscriptio, intrâ figuram aliquam nostræ undecimæ vel duodecimæ similem, est facillima.

III. *Motus*, de quo Tab. seq.

## PARTIS GENERALIS

## TABULA V.

De Corporum mundanorum communibus Phænomenis, in variâ Sitûs  
mutatione consistentibus.

Communi-  
nis om-  
nibus,  
qui por-  
rò spe-  
ctari po-  
test vel

Alterum  
Phæno-  
menorum  
seu Appa-  
rentiarum  
cœlestium  
genus est  
Sitûs varia  
Mutatio,  
h. e. Mo-  
tus, qui  
duplex  
præcipuè  
in astris om-  
nibus  
observa-  
tur; Alter  
sc.

vel secun-  
dum par-  
tes saltem,  
prout ad  
certa quæ-  
dam cor-  
pora aut  
circulos  
refertur.  
e. g.

1. ad Hori-  
zontem,  
ortus sc. &  
occasus, qui  
est accessus  
stellæ vel  
puncti ad  
Horizon-  
tem orti-  
vum vel oc-  
ciduum.  
Estque u-  
terque vel

2. ad Horizontem & So-  
lem Simul, qui dici-  
tur Ortus & Occasus  
Poëticus, quod olim  
Poëtæ, Calendariis  
& fastis destituti, per  
hujus circumstantias  
tempora descripse-  
runt. Estque vel

Integer, & Absolutus, totum circulum in Cœlo absolvens, & in perfecto stellæ, à certo quodam puncto ad idem (specialiter ab ortu per meridiem in occasum, & inde per mediam noctem in ortum, secundum Æquatoris ductum) continuato reditu consistens: qui *Motus* aliàs *primus* appellari solet, item *Diurnus*; ac à stellis fixis præcisè intra 24. horas absolvitur, horas tamen non solares, sed primi hujus mobilis, insensibiliter Solaribus minores.

*Cardinalis* cum stella ascendit in ipso vero Orientis aut Occidentis puncto; qualis est omnium stellarum Æquinoctialium, & Solis in Æquinoctio: Unde & *Ortus* ac *occasus Æquinoctialis* dici solet.

*Collateralis*, qui contingit extra ista puncta Cardinalia, plus minus in Austrum vel Septentrionem, qualis est stellarum extra æquatorialium & Solis, æstatis præsertim ac hyemis tempore: diciturque distantia collateralis hujus ortus ab ortu Cardinali (quam Arcus Horizontis interceptus mensurat) *Amplitudo ortiva & occidua*, ut *om* vel *rm* in Fig. 19. prout antecedit. Tab. jam dictum est. *Ca-  
terum*

PROBL. 12. stellæ cujusvis, præsertim ☉.) & reliquorum Planetarum Ortum & Occasum, & tempus utriusque, Amplitudinem item Ortivam & Occiduam, determinare licet, dummodò (præparato globo ad Cœli faciem repræsentandam, juxta *Probl. 11. n. 1. 2. 3. 4. & c.*) stella data admoveatur Horizonti tum Ortivo tum Occiduo, & in horario indice hora desiderata, in Horizonte gradus amplitudinis, numerentur.

*Nota.* Sicut in Sphæra recta omnes stellæ oriuntur & occidunt, in Parallela nullæ præter planetas: ita in Sphæris obliquis omnibus aliquæ nunquam occidunt & *Semper-apparentes* dicuntur, ut in nostra Ursa major & minor & c. aliquæ nunquam oriuntur & *Semper-latentes* audiunt, ut apud nos australes multæ: quas utrasque quidem in quavis Sphæra obliquitate oculis ipsis subjicit glo-  
bi ad datum locum, per *Probl. 9.* præparati, revolutio.

*Cosmicus*, cum stella oriente Sole simul oritur, aut è regione occidit; quemque ad eò

PROBL. 13. ostendit globus, quo tempore scilicet in stellis singulis contingat, si data stella adducitur ad Horizontem tum Ortivum tum Occiduum, ac utrobique notatur gradus Eclipticæ Horizontem ortivum præcisè stringens. Huic enim gradui in Calendario Horizontis respondet dies & mensis, quo ☉ eum gradum obtinet, datamque stellam, *Cosmicè* in primo casu *oriri*, in secundo *occidere*, facit.

*Acronychus*, sive *Acronychus*, cum stella occidente Sole è regione oritur aut una occidit. Estque pariter

PROBL. 14. monstratu per globum facilis, quo nempe tempore cuiusvis stellæ contingat; Si data stella adducatur iterum ad Horizontem tum Ortivum tum Occiduum, ac utrobique notetur gradus Eclipticæ in Horizonte occiduo præcisè consistens. Huic enim gradui in Calendario Horizontis respondet mensis & dies, quo ☉ eum gradum obtinet, datamque stellam *Acronychè* tum *oriri* in casu primo, tum *occidere* in casu secundo facit.

PROBL. 15. Quod si contra ad datum quemcunque mensem diemque scire velis, quæ stellæ tum *Cosmicè* tum *Acronychè* orientur & occidant; exceptum è Calendario locum ☉ admove, in casu primo Horizonti ortivo, in secundo *occiduo*, & uterque Horizon ostendet tibi stellas desideratas.

*Heliacus; Occasus* sc. cum stella, radiis Solis vicinioris immersa, in Horizonte conspici posse primùm desinit; *Ortus* contra cum emergens iterum è radiis Solaribus, in Horizonte rursus conspici posse incipit. Sed de his plura dicentur in speciali contemplatione Planetarum, in quibus præcipuè notantur hæc Phænomena.

# PARTIS GENERALIS

## TABULA V.

3. Ad *Horizontem* & *Æquatorem* simul, ut est *Ortus* & *Occasus Astronomicus* h.e. Ascensus aut Descensus stellæ aut puncti cuiusdam, vel etiam arcus *Eclipticæ* per *Horizontem*, ortivum vel occiduum cum certo quodam gradu vel arcu *Æquatoris* à principio V numerato; qui datæ stellæ, puncti vel arcus, *Ascensio* & *Descensio*, usitata voce nominantur: Dividiturque

quoad  
stellas  
& puncta, in

quoad  
arcus  
Eclipticæ  
in

*Rectam*, quæ est gradus *Æquatoris* cum dato puncto cœlesti in *Sphæra* recta unà per *Horizontem*, aut (quod eodem recidit) in *Sphæra* obliqua unà per *Meridianum* transiens.

& *Obliquam*, quæ est gradus *Æquatoris* cum dato puncto cœlesti in *Sphæra* obliqua unà per *Horizontem* ortivum ascendens aut per occiduum Descendens. Quibus intellectis, obvium est,

PROBL. 16. Ascensionem & Descensionem cuiusvis puncti cœlestis in quovis loco observationis determinare. Applicato enim puncto dato ad *Meridianum*, gradus *Æquatoris* simul sub ipso constitutus est, tum Ascensio tum Descensio recta quæsitæ: Applicato verò eodem puncto, post globi debitam præparationem, ad *Horizontem* ortivum & occiduum, gradus *Æquatoris* unà sub ipso constitutus, dat ibi Ascensionem, hinc Descensionem obliquam.

NB. Quod si recta & obliqua Ascensio à se mutuo subtrahuntur, residuum vocatur *Differentia ascensionalis*.

*Longam*, cum arcus *Æquatoris* unà ascendens aut descendens plures gradus continet, quam datus arcus *Eclipticæ*.

& *Brevem*, cum pauciores: Quamvis illa pariter Recta, hæc obliqua dici soleat, sed alio sensu, quia scil. ibi arcus *Eclipticæ* erectiores sunt ad *Horizontem*, hinc inclinatiores. Unde signa etiam dicuntur alia *Longarum* & *Rectarum*, alia *Brevium* & *obliquarum ascensionum*.

PROBL. 17. Invenitur autem per Globum utraq; hæc ascensio & descensio, si dati arcus primò principium, deinde finis admoveatur *Horizonti* & utrobique attendatur, quotus gradus *Æquatoris* unà sub isto se sistat: Subtractus enim postea numerus primi à numero alterius, relinquit arcum *Æquatoris* aut numerum graduum unà per *Horizontem* transeuntium.

4. Ad *Meridianum* solum, ut est *Culminatio*, h.e. stellæ aut puncti cœlestis cuiusvis ad *Meridianum* superiorem accessio. Quæ quidem

PROBL. 18. quotâ horâ diebus singulis in unaquaque stella contingat, horarius index in globo, ad diem propositum juxta *Probl. 11. num. 1. 2. 3. 4. 5.* præparato, monstrat, ubi stella desiderata *Meridiano* superiori admota fuerit.

1. *Mediatio Cœli*, h.e. accessus alicujus stellæ vel puncti *Eclipticæ* ad *meridianum* superiorem cum certo gradu *Æquatoris*, qui puncti istius *Mediatio Cœli* dici solet, & quoad rem idem est cum ejusdem puncti Ascensione recta. Unde

PROBL. 19. *Mediatio Cœli* determinatur juxta *Probl. 16.*

5. Ad *Meridianum* & *Æquatorem* simul; ut sunt

2. *Elongatio à Meridiano*, h.e. Discessus alicujus stellæ aut puncti cœlestis à *Meridiano* superiore versus occasum, mensuratus per arcum *Æquatoris*, qui interim per eundem *Meridianum* transit. Hinc puncti aut stellæ cuiusvis

PROBL. 20. *Elongatio à Meridiano* ad horam quamcunq; datam invenitur, si præparato ad diem propositum globo, stellâ primùm ad *meridianum* adductâ, notetur gradus *Æquatoris* unà sub *meridiano* consistens: deinde revoluto globo, & indice super horam datam, item observetur gradus *Æquatoris* sub *Meridiano*. *Distantia* enim prioris istius ab hoc posteriori est *Elongatio* quæsitæ.

*Motus proprius sive secundus*, qui notatur in planetis singulis & in *Sphæra* stellarum simul sumpta, sed maximè in *Luna*, minimè in stellis fixis, in cæteris magis vel minus, prout vel propiores terræ, vel ab ea remotiores fuerint. Estque hic motus communi seu primo planè contrarius, scil. ab occasu in ortum: Ita ut e.g. *Luna* hodie propè hanc vel istam stellam fixam videatur, cras intervallo notabili ab eadem in ortum ad alias stellas discessisse deprehendatur, sic in cæteris. Verùm quibus *Hypothesibus* & horum duorum *Motuum* contrarietas, & apparentiæ reliquæ salventur & explicentur, sequens *Tab.* edocebit.

## PARTIS GENERALIS

## TABULA VI.

## De Hypothesibus Physicorum &amp; Astronomorum, ad salvanda memorata Phænomena, causasque ipsorum reddendas, excogitatis.

Hypotheses dicuntur ingeniosa Mathematicorum & Physicorum placita ex observationibus deducta, & pro veris interim supposita, ad declarandam rationem ac modum, quo, & causam cur, eveniant aut evenire possint Phænomena. Suntque quod attinet generalium hactenus recensitorum declarationem, tres præ cæteris celebres: nempe

**I. Hypothesis Aristotelica** seu Veterum, quæ & Pythagoræ olim, Archimedi, Plinio, Ciceroni, Claudio, Ptolomæo Astronomorum Principi, Georgio Purbachio, Johanni de Sacro Busto, verbo Astronomis & Physicis omnibus usque ad Magini, Clavii & Tychonis tempora, complacuit; statuens. 1. Globum Terraquæreum ab ignis elementaris Sphæra, quam ad  $\mathcal{D}$  usque extendit, undiquaque inclusum in mundi medio & quiete invariabili. 2. Cœli Sphæram pellucidissimam & instar Crystalli duram in plures partes orbiculares seu Sphæricè cavas, quas Orbis seu Sphæras cœlestes appellabant, ita scissam, ut orbis unus alterum suo amplexu teneat, haut aliter ac caparum bulbi vel oculorum tunicæ una ab altera ambiuntur. 3. Stellis istis Orbibus infixas instar clavium in rotis, & primo quidem post Sphæram ignis ( $\mathcal{D}$ ) Lunam, cujus inde Concavum appellatur, sequenti  $\mathcal{E}$ ; tertio  $\mathcal{F}$ ; quarto  $\mathcal{G}$ ; quinto  $\mathcal{H}$ ; sexto  $\mathcal{I}$ ; septimo  $\mathcal{K}$ ; & octavo demum omnem stellarum fixarum multitudinem. 4. Vel Octavum hunc orbem (ex mente Aristotelis) unâ cum omnibus suis stellis, vel (secundum alios post Aristotelem) Num quendam orbem  $\mathcal{L}$  tanquam *Primum mobile* ab intelligentia quadam intrâ 24. horarum spatium circa terram immotam raptum, reliquos etiam omnes, quos amplexu suo teneat, orbis cum stellis affixis, unâ secum ab ortu in occasum circumrapere: atque sic stellarum Motum communem sive primum, ortum & occasum, &c. ex una primi mobilis revolutione pendere. 5. Interim orbis inferiores ita violenter circumraptos, contrario, quem DEUS singulis indiderit, nisi ab occasu in ortum obliquè secundum ductum Zodiaci niti, stellisque ipsis infixas quotidie certum spatium in cœlo conficere, in quo *motus* ipsarum *secundus* consistat; tantò quidem major, quantò longius à raptu primi mobilis absunt, prout scil. ipsæ Apparentiæ postulant (vid. Fig. 21.)

**II. Hypothesis Copernicana.** Cujus hîc consideranda

1. *Forma*, seu Dispositio ipsa, à Philolao Pythagorico, Aristarcho Samio, aliisque Veterum jam olim excogitata, à Nicolao Copernico autem superiori Seculo resuscitata, multisque post hunc & magnis Viris, Rhætico, Mæstlino, Rothmanno, Keplero, Stevino, Galilæo, Schickardo, Lansbergio, Bullialdo, &c. approbata; quæ Motum secundum seu proprium stellarum (excepto  $\mathcal{D}$  quem istarum motuum centrum, non terram, quæ ipsi pariter cum planetis cæteris circa  $\mathcal{D}$  movetur, statuit) solum pro vero motu habet, eumque tantò majorem & notabiliorem, quantò minor est cujusvis orbis aut circulus: diurnum autem seu primum stellarum omnium motum non nisi per sensus & judicii deceptionem quandam contingere judicat, ac admirando compendio ex una telluris diurna & ob æquabilitatem &c. insensibili vertigine, h. e. circa proprium centrum & juxta æquatoris ductum, factâ ab occasu in ortum, revolutione, deducit tot immensorum corporum & ad motum (ipsius judicio) parum aptorum perpetuos raptus eosque tam vehementes & rapidos futuros, ut (quod humanum captum omnino superat) intra quemvis oculi nictum plusquam 800. mill. germ. (& hæc ex hypothesi de distantia fixarum omnium minima) haberent decurrenda; cum econtrâ terræ singula puncta diurnâ suâ conversione eodem tempore 250. passus ad summum absolvere necessum habeant. (Vid. de hac Hypothesi Fig. 20.)

2. *Cartesii Additio seu Expolitio*, quâ Physicis quoque principiis consonam reddere Copernici Hypothesin ac à priori demonstrare tentavit; deducendo è materiæ minutim divisæ divinitus impresso motu varios in ætheris fluore quasi vortices & gyros, quorum circumagitatione materia heterogenea, sive subtilior ut est stellarum fixarum, sive crassior ut planetarum ac telluris, versus centrum Orbis seu Vorticis undiquaque in globum compulsâ perpetim in eadem integritate eademque inter se distantia necessariò conservetur; tum insimul in Vertiginem (nisi quid aliud obstet) agatur: id quod hodiernis circa  $\mathcal{H}$ ,  $\mathcal{I}$ , &c. institutis observationibus admodum congruit.

**III. Hypothesis Tychonica**, quæ Terram, ut Ptolemaica in mundi medio planè quiescere, stellæ autem ab ortu in occasum circa terram 24. horarum Spatio per ætherem fluidissimum reverâ, sed liberè nullis orbibus affixas, circumferri tradit, singulas seorsim instar volucrum per ærem volitantium, aut piscium in Oceano natantium, &c. Secundum verò seu proprium stellarum motum non pro vero quodam, ac diverso à communi, motu, sed pro retardatione saltem tantò majori, quantò quælibet est telluri propior, agnoscit, quæ idè obliquo ad æquatorem ductu fiat, quia stellæ motu diurno non describant lineas perfectè circulares, sed helices quasi in se ipsas exquisitè non redeuntes. &c. Quamvis interim doctrinæ gratiâ tota sphæra cœlestis cum stellis sibi inhærentibus, circulisque suis ac Zonis circumvolvi, stellæ autem ipsæ singulæ interim ab occasu in ortum liberè magis minusque retromeari, hîc quoque concipiantur: ita ut secundum hanc & primam hypothesin Æquator & Zodiacus, &c. circuli mobiles tanq. in superficie cœlestis Sphære descripti; Horizon autem & Meridian. &c. tanq. super terræ globo exædificati, immobiles sint: Contrario planè in Copernicæa obtinente.

**IV. Hypothesis mixta**, Semitychonica & Semicopernicana, quæ Soli, uti reliquis Planetis, motum proprium concedit, communem autem omnium per Terræ diurnam vertiginem cum Copernico salvat, Vid. Figg. 18. & 22.

*Judicium* de Singulis, quòd sc. II. III. & IV. Astronomicè cum Phænomenis cœlestibus pulchrè consentiant, Ptolemaica verò et si hæc generalia quodammodo salvare queat, specialioribus tamen; infra dicendis adversa, atque adèd inepta, physicè verò planè nulla sit: quemadmodum econtrâ reliquarum nulla forsan impossibilis, & Tychonica quidem sensibus & Scripturarum S. literæ convenientior, residuæ verò rationibus & argumentis speciosissimis nixæ, pulchriores multò, ingeniosiores & divinâ sapientiâ digniores videri queant.



# PARTIS GENERALIS

## TABULA VII.

*Hypotheseos unius contra alteram argumenta præcipua (quod attinet motum communem diurnum) & his opposita responsa, compendio exhibens.*

ARGUMENTA

RESPONSA

<p>Tychonicorum &amp; Ptolemaicorum ad versus Copernicanos. Nempe si terra moveri statueretur in vertiginem ab occasu in Ortum, seqq. absurda &amp; falsa concedenda esse; Copernicanorum contra Tychonicos &amp; Ptolemaicos.</p>	<p>1. Nubes, aves &amp;c. semper ab ortu in occasum, apparenter saltem, motum iri.                  2. Ventum Orientalem perpetuum, propter aëris resistentiam, flaturum.                  3. Ædificia omnia collapsura, &amp; corpora terrestria cœlum versus excussum iri.                  4. Nec aves volare, nec homines iter facere in occidentem posse.                  5. Globum tormento explosum orientem versus, non ante, sed post tormentum prolapsurum.                  6. In occidentem autem duplo longius ejectum iri, quàm si in ortum explodatur.                  7. Lapidem è turri delapsum non posse ad turris radices procidere, sive ex orientali sive ex occidentali plaga demittatur; sed hîc post turrim relictum, ibi ab eadem propulsum iri.                  8. Denique SS. Scripturam falsitatis argui, quippe quæ Terræ quietem, soli ac stellis motum adscribat, e.g. Ecclesiast. I. 4. 5. Ps. XIX. v. 6. 7. Jos. X. 13. II. Reg. XX. Psal. XXIV. 2. &amp; CIV. 5. &amp;c.                  9. Solem &amp; fixas, igneæ quippe substantiæ, ad motum ineptas, Terram contra ad hanc vertiginem aptissimam esse, suadente id cum primis multivariâ ipsius convenientiâ cum planetis, de quorum unius alteriusque simili vertigine hodie constat.                  2. Verisimilius Terram, quæ ☉ luce &amp; calore, æquè ac reliqua opaca mundi corpora, indiget, partes suas, æquè ac ista reliqua, soli &amp;c. successivè obvertere, quàm tot immensa corpora tantilli globuli ergo in comprehensibili raptu circumferri.                  3. Stellis quippe fixis, ex minima Tychonis hypothese, uno oculi nictu plusquàm 800. mill. germ. decurrenda esse: Terræ contra punctis singulis ad summum 250. passus.                  4. Stellis, si moveatur liberè in aura ætherea, eandem semper &amp; tam exactè distantiam inter se non servaturas.                  5. Planetis duos contrarios motus simul &amp; semel, aut saltem intricatissimos, tribuendos esse; cum è Copernicana hypothese unicum habeant &amp; simplicissimum.                  6. Cometarum, utpote corporum rarorum instar nubium atque ad tantos raptus ineptorum, motus duplices &amp; varios, stante Terra explicari non posse.                  7. Nec venti intra Tropicos perpetui &amp; æquabilis causam reddi.                  8. Nec fluxum &amp; refluxum maris commodius &amp; clarius quàm è Terræ motæ hypothese demonstrari.                  9. Denique, si Scripturæ verbis pugnandum sit, inter alia Hiob. IX. v. 6, non minus favere sibi, quàm adversariis superius allegata.</p>
<p>Copernicanorum ad argumenta Tychonicorum.</p>	<p><i>Ad 1. 4. 5. 6. &amp; 7.</i> generatim: spectari ab objicientibus unum saltem rerum istarum, iisque proprium, non verò unà communem omnibus, à Tellure (ex hypothese in vertiginem motâ) impressum; quo attento facilè appareat absurda dicta neuti quàm sequutura, siquidem alioquâ pariter concludendum foret: In navi ab occasu in ortum promotâ muscas e.g. in aëre conclavium volantes semper in occasum apparenter motum iri: reverà autem eò moveri non posse, aut muscam in rota versus ortum conversâ non posse contra ire super eadem rotâ in occasum; pilam item è puppi in proram projectam post navim delapsuram, è contrario verò longius multò evoluturam: demissam è mali summo ad ejus imum non perventuram &amp;c. quibus omnibus tamen experientia manifesta contrarietur.</p>
<p></p>	<p><i>Ad 2.</i> id neuti quàm absurdum, sed experimentis certissimis reipsâ compertum esse, præsertim intra Tropicos, ubi Terræ motus est necessariò velocissimus.  <i>Ad 3.</i> Id metuendum esse, si terræ motus poneretur inæquabilis, aliusque gravitatis motus contra non niteretur: cui simile quid etiam in lapillis, intra circulos orbiculariter motos projectis cernere liceat.  <i>Ad 8.</i> denique 1. è Scripturis, quæ de rebus innumeris ad salutem præsertim directè non pertinentibus, imò de ipso supremo Numine, magis ad vulgi captum, quàm rei incomprehensibilem illi veritatem loquatur, de naturalibus judicare Scripturæ scopo adversum &amp; auctoritati damnosum esse, teste de Antipodibus controversiâ, Augustini, Lactantii &amp;c. temporibus. 2. Commodissimâ explicatione posse dictorum Scripturæ sensum salvari, si maximè Terræ motus attribuat; quod equidem hîc deducere præter institutum esset.</p>
<p>Tychonicorum ad argumenta Copernicanorum.</p>	<p><i>Ad 1.</i> tum in dubium vocando igneam ☉ stellarumque naturam, tum consequentiam negando, siquidem &amp; meteora ignea per aërem moveantur.  <i>Ad 2. &amp; 3.</i> Quod captui nostro incongruum videtur &amp; impossibile, id non statim absurdum revera esse, aut Dei potentiam excedere.  <i>Ad 4.</i> Posse fixas solido firmamento infixas esse, etsi inferiores cœli fluidi sint, vel alias habere Deum rationes eundem ipsarum situm perpetuò conservandi.  <i>Ad 5.</i> Planetarum motum apparenter duplicem, revera non nisi unicum esse ab ortu in occasum, in unis quàm alteris tardior, quæ retardatio pro motu contrario habeatur.  <i>Ad 6.</i> Cometâ à motu cœli simul circumferri, ac intereâ motu proprio divinitus peculiariter impresso, huc illuc evagari posse.  <i>Ad 7. &amp; 8.</i> Non esse statim verius quod ad explicandum quippiam est concinnius.  <i>Ad 9.</i> Denique, cum Deo c. l. tribuitur Terræ-Motio tanquàm extraordinarium quid, id eò contra sequi eam ordinariè quiescere.</p>

## PARTIS GENERALIS

## TABULA VIII.

*De Reliquis generalibus Cœli Phœnomenis, quæ ab Opticis fundamentis & ex visûs de-  
ceptione quadam maximam partem dependent.*

I. *Cœli nigredo*, quam noctes serenæ & illuēs ostendunt, ejusdemq; *Color cœruleus* interdiu, cum sudum est, conspicuus. Quorum prior è summa cœlestis substantiæ subtilitate & pelluciditate, atq; aded invisibilitate, oritur; si quidem ubi nihil videt visus, ibi meram nigredinem, h. e. carentiam omnis lucis omniumq; colorum deprehendit: Posterior per errorem cœlo tribuitur (id enim, quod oculo primum occurrit sub forma expansi, è quo ☉ & stellæ lucent, Cœlum esse putamus) cum reverà sit aëris, qui de die illustratus est à sole & imbutus splendore satis forti, sed oculis tamen in aprico simul positus debili & transparente, atq; aded, vi observationum Opticarum, ante nigram cœli faciem necessariò cœruleo.

II. *Cœli apparens nocte dieq; concavitas*. Quamvis enim tum aër, tanquam apparens, tum verum Cœlum undiquaque plenum sit & continuum ad oculos usque nostros; quia tamen aër, utpotè subtile corpus & pellucidum (ad exemplum nebularum) non nisi in extremitate sua, colore simul cœruleo tinctâ, visibilis est; cœlum ipsum autem, utpote ineffabiliter subtile summeq; pellucidum, visibile planè non est, nec ullus terminus in ipso observabilis, nisi quem stellæ circa terram quaqua versum longissimis intervallis (ita ut discrimen inter ipsarum distantias nullum observans visus sibi relictus, omnes putet in eadem hæ- rere superficie) disseminatæ designant: obviam est ratio, cur in utroque casu cœlum sub cavitate quadam conspiciatur.

Tertium  
commu-  
nium  
Phœno-  
menorum  
seu appa-  
rentia-  
rum cœ-  
lestium  
genus est  
decepto-  
rium, ex  
aberra-  
tione vi-  
sûs aut  
sensuum  
quodam  
præjudi-  
cio con-  
tingenti-  
um. Ut  
sunt e.g.

III. *Cœli putativa cum Tellure seu Horizonte sensibili connexio*; hinc orta, quod inter utriusque extremitates nulla corpora distinctè visibilia deprehendit visus noster, atq; aded (quod in tali casu fieri solet) illas optice conjungit. Hinc autem porro dependent aliæ quædam de- ceptiones visûs sibi relictæ, e.g.

Quod 1. vulgus existimat progressuris rectâ extrema cœli tandem occur- sora & ulteriorem progressum impeditura; ad quam vulgi opinionem ipsæ S. literæ se accommodasse aliquoties videntur.

Quod 2. in Insulis & maritimis locis Oceanus cœli extrema attingere ac ab inferiore cœlo tanquam vase contineri, terra verò aquis innatare vide- tur; errore multis olim Ecclesiæ PP. communi & SS. Scripturæ autho- ritate, non sine hujus detrimento & abusu defenso.

Quod 3. Stellæ in locis prædictis manè ex Oceano assurgere, vesperi eidem immergi rursus videntur; quæ apparentia Poëtarum innumeris locu- tionibus & figmentis ansam quondam præbuit. Hinc ap. Virgilium: *Arctos Oceani metuentes aq; ore tingi.*

Quod 4. Cœlum haut multò majus esse terrarum orbe videtur, indeq; Mundus in Cœlum & terram tanquam partes non admodum inæquales, magno errore dividitur.

Quod denique 5. ubicunque terrarum sumus, videmur esse in Medio mun- di, quia ubique sumus in medio Horizontis sensibilis cum cœlo apparen- ter connexi.

IV. *Cœli cavitas interdiu instar depressi, fornicis conspicua*, ideò quod aëris, quem pro cœlo habemus, non nisi parvum segmentum videmus; cujus pars vertici imminens est oculo proxima, reliquæ versus Hori- zontem declinantes multò remotiores.

V. *Stellarum majorum plana sive disciformis facies, & minorum circinni*; quòd prius pendet è corpo- rum istorum globosa figura, inferius demonstranda, quæ sub angulo notabili, sed ex intervallo tanto visa, ut partium ab oculo distantia sensibilibiter non differant, necessariò in planitiem degenerat; posterius è luminis fortitudine & exiguitate anguli, sub quo videntur.

VI. *Stellarum Asterismorum circa Horizontem Amplitudo & distractio multò major quàm circa verti- cem*; inde oriunda, quod species stellarum, ex aëre tanquam medio proximo, ad oculum transmissæ, cir- ca Horizontem, vi Proximi IV. Phœnomeni, longè sunt & apparent remotiores, & eundem tamen an- gulum visionis in oculo ubique subtendunt.

VII. *Stellarum, minorum præsertim, tum fixarum tum Planetarum Scintillatio*, ex aëris perpetua fluctu- atione, sicut lapillorum in fundo rivulorum apparens trepidatio ex aquæ præterlabentis undulatione, dependens; cum interim causa varietatis in ista scintillatione sit partim diversa stellarum magnitudo, partim diversa luminis fortitudo & debilitas.

VIII. *Stellarum minorum diurna occultatio*, ob præsentiam diurnæ lucis in aëre nostrò effectixè illarum luce multò majoris.

IX. *Stellarum apparens translatio cum oculo quorsumcunq; excurrente*; ideò contingens, quod totum spa- tium ab oculo moto emensum, ad immentam stellarum distantiam vix puncti ratione habens nec situm earum nec distantiam mutet respectu oculi sibi motûs conscii: quod idem Phœnomenon ex eadem causa circa turres montesque remotiores ab iis observatur, qui navi curruve eas celeriter prætervehuntur.

X. *Stellarum apparens motus in plagam contrariam ei, inquam nubes latiores à ventis agitantur*; quia sc. oculus separationem duarum rerum, quarum unam confusè & oblique, alteram distinctè & directe vi- det, non potest non ei tribuere, quod distinctè & directe videt.

XI. Denique *Stellarum progressus in cæo* (sive verus sit, sive apparens) non nisi ex intervallo sensibilis, sicut e.g. motus etiam indicis in horologio: quia scilicet in sensibili tempore spatium insensibile confi- ciunt.

FINIS PARTIS GENERALIS.

SCIEN-

SCIENTIÆ COSMICÆ

SEU

ASTRONOMIÆ

PARS.

SPECIALIS

SIVE

THEORICA.

# PARTIS SPECIALIS

## TABULA I.

### De Planetis seu Stellis Erraticis in genere.

I. Divi-  
sio tum  
in  
tum in

Antiquos, qui VII. omni tempore numerati sunt, nimirum ☾ Luna, ☿ Mercurius, ♀ Venus, ♂ Mars, ♃ Jupiter, ♄ Saturnus absque controversia, & septimus vel ☉ Sol ex Mente Ptolomæi & Tyconicorum, vel Terra ex mente Aristarchi & Copernicanorum, & Novos, ut sunt 4. *Circumjoviales* à Galilæo, primo ipsorum detectore, *Medicæa Sidera* dicti; Saturni item Comites, quos duos alii notant, alii unum, (hodie 3. exhibent indubiè *Cassini* observationes) sed præterea annulum Saturni corpus ambientem, ut *Christianus Hugenius* à *Zulichem* in *Systemate Saturnino*, de quo inferiùs plura.

Primarios, quos Luminaria dicunt, ut ☉ & ☾, & Secundarios, seu Stipatores, ut reliqui. Quamvis Copernicani, & hos inter Keplerus præcipuè, relicto quidem Soli Lunæque luminarium nomine, aliter longè numerent primarios & secundarios Planetas: nempe cum Solem Planetarum numero excluderint, ipsis ☿, ♀, Tellus, ♂, ♃, ♄, sunt primarii; ☾ autem, Stipator seu Satelles terræ, Circumjoviales item & Saturni comites, secundarii.

1. *Motus proprius*, in uno tardior, in altero velocior, de quo jam supra generatim dictum est, & in sequentibus de singulis specialius dicetur.

Ad Plane-  
tarum ge-  
neralem  
considera-  
tionem  
pertinent  
ipforum

2. *Aspectus* h. e. certus binorum quorumcunque Situs ad stimulam naturam sublunarem efficacis creditus: Cujus species primariæ sunt (vid. Fig.)

*Conjunctio*, caractere ♂ notata h. e. concursus duorum Planetarum in eodem loco optico: sive id fiat exactiùs quoad centra, unde *Synodus centralis* (& si cum ☉ sic conjungitur planeta, in *Cazymi*, seu corde Solis esse) dicitur: Sive quoad partes solùm suorum corporum, unde *Synodus corporalis* appellatur, &c. Notandum autem hinc porro

1. *Conjunctiones*, inter ♃ & ♄ contingentes (id quod fit vigesimo quovis anno) dici *Magnas*, ab effectu, quos ipsis adscribunt Astrologi, Magnitudine.

2. *Maximas Conjunctiones*, ob causam similem, appellari eosdem illos ♃ & ♄ concursus, quoties in ipso V principio contingunt: quales equidem octo vidit hætenus terrarum orbis; sex sc. ante Christum, & duas post ipsum, ultimamque an. 1583. Nona, si mundi machina duraret, futura esset Anno 2378.

3. *Conjunctiones*, ♃ & ♀, vel alterutrius horum cum ☾, ☿ aut ☉, haberi pro felicibus ab Astrologis, pro infelicibus contra primariò ♂ & ♃, secundariò alterutrius horum cum ☾, ☉, aut ♀: pro mediocribus denique eas, quæ inter ☾, ☉, & ♀; & ex aliquorum opinione, quæ inter ♄ & ♃ vel ♀ contingunt. Quorum quidem ratio ex infra dicendis de Planetarum influxu patebit.

II. *Affectio-  
nes commu-  
nes*, ut sunt

*Oppositio*, h. e. unius ab altero per integrum semicirculum seu 180. gr. conjunctio, caractere ♀ notari solita, easdemque cum conjunctioe varietates participans Astrologis infelix universaliter.

*Trigonus*, quo duo planetæ tertia circuli parte h. e. 120. gr. à se mutuò distant, indicatus notâ Δ, & bonus ut plurimum Astrologor. judic.

*Quadratus*, h. e. distantia unius ab altero per circuli quartam partem seu 90. gr. notam habens □, & malus universaliter, præsertim inter, vel ad, ♄ & ♂.

*Sextilis*, h. e. intercapedo 60. gr. notâ ✕ gaudens, & quoad affectus trigonò comparatus. Reliquorum, ut *Semisexti*, *Quintilis*, *Decilis*, *Octilis*, &c. quos neoterici quidam addiderunt, ratio ex modò dictis ipsaque nomenclatura, intelligitur.

NB. In Calendariis & Ephemeridibus, quoties in adsignatione ad spectuum unicus saltem Planeta ad spectus signo appositus est (ut ♂ & ♄ vel ☾) Luna semper ipsi addita subintelligitur.

3. *Opacitas* ac luminis proprii carentia, mutuatitii contra reflexio & variatio secundum phasas, dierum item & noctium vicissitudines &c. quæ communia sunt Planetis omnibus, ex mente Copernicanorum, secundum Tyconicos autem omnibus præter Solem, prout inferiùs dicenda fufius edocebunt.

(*Verò & reales Obscuraciones*, cum corpus Planeticum lumine suo mutuatitio verè privatur, propter interpositionem tertii inter ipsum & Solem, quod hujus radios intercipit & repellit, suaque umbrâ ex opposito Solis projectâ alterum istud involvit: quales sunt Eclipses ☾, Terræ, circumjovialium &c.

4. *Eclipses*, h. e. observatæ sæpiùs terricolis lucidarum facierum in istis corporibus, ex ordinaria causa & subito contingentes obfuscationes; Eaque l. vel

*Apparentes & Occultationes* potiùs quam obscuraciones, ubi corpus planeticum unum (præsertim facie nobis obversa obscurum) cum alius facie lucida optice ita conjungitur, ut eam non solum occultet, sed & suam obscuritatem, à visu, inter propiùs & remotiùs distinguere non valente, corpori occultato tribui faciat; illo interim nihil splendoris pristini verè amittente. Et tales eclipses sunt Solares respectu Terræ ab interposita ☾ aut contra respectu ☾ ab interposita Terra, causatæ & similes.

a

b

c

PARTIS SPECIALIS

TABULA I.

b	<p><i>c</i> <i>Totales</i>, cum totus lucentis corporis discus apparens obscuratur aut occultatur, idque ulterius vel <i>cum mora</i> ( ut in <i>A</i> Fig. 23. &amp; 24.) vel <i>sine mora</i> ( ut in <i>K.</i> )</p>
II. Utraque porro	<p>1. vel <i>Partiales</i>, cum pars tantum faciei lucentis vel obscuratur vel occultatur, tunc scilicet quando ecliptis est maxima; relicta reliqua parte in pristino splendore, sub forma vel Lunulae falcatae ( ut in <i>H</i> ) vel annuli ( ut in <i>L</i> ) quo posteriore casu <i>Annulares eclipses</i> dicuntur, de quibus in Tab. de Eclipsibus plura.</p>
	<p><i>Centrales</i>, cum centra corporis obscurantis &amp; obscurati respectu centri Terrae vel loci observationis optice coincidunt, ( ut in <i>A &amp; L</i> Fig. 23. item in <i>A</i> Fig. 24.) vel <i>Non centrales</i>, quarum ratio nunc per se patet.</p>
	<p><i>Universales</i>, quae in omnibus locis hemisphaerii terrestri, supra quod eclipsatum corpus elevatum est, conspicitur, quales sunt Lunares, &amp; generatim omnes verae obscuraciones.</p>
	<p>3. vel <i>Particulares</i>, quae saltem in quibusdam locis ejusd. hemisphaerii &amp; inaequaliter quidem, alibi majores, alibi minores videntur; ut sunt Solares praecipue, &amp; pleraeque aliae in apparenti saltem obscuracione, h. e. nuda occultatione consistentes.</p>
5. Ortus & Occasus Heliacus	<p>Occultationum quasi species aliqua, de quibus jam in parte generali quaedam dicta sunt, hic autem porro notandae veniunt utriusque Divisiones aliquae:</p>
Nempe dicitur	<p>1. <i>Ortus Heliacus matutinus</i>, cum stella Sole tardius mota ( proprio motu intellige ) a radiis ☉, quibus ante occultabatur, liberata paulo ante ☉ ortum primum iterum conspicitur.</p>
	<p>2. <i>Ortus Heliacus vespertinus</i>, cum stella Sole celerius mota, a radiis Solis, sub quibus antea laterat, liberata, paulo post occidentem ☉ primum iterum fit conspicua.</p>
	<p>3. <i>Occasus Heliacus matutinus</i>, cum stella Sole celerius mota, radiis ☉ paulo post orituri immersa, ante ipsius ortum primum conspici posse desinit.</p>
	<p>4. denique <i>Occasus Heliacus vespertinus</i>, cum Stella Sole tardior sub ipsius occidentis radiis primum occultatur.</p>
	<p>NB. Ex his &amp; seqq. de singulorum Planetarum motu proprio dicendis, patet 1. Superiores tres ♄, ♃ &amp; ♀, cum fixis omnibus, quia Sole tardiores sunt, habere occasus heliacos vespertinos &amp; ortus matutinos. 2. Lunam contra, Sole quippe velociorem, occidere mane semper &amp; oriri vespere. 3. ♃ &amp; ♀ quorum motus proprius circa Solem peragitur, exclusa terra velocior est motu Solis proprio in ortum, habere ortus occasusque heliacos tam matutinos quam vespertinos, sed hoc discrimine, ut ortum ipsorum matutinum sequatur occasus etiam matutinus, &amp; vespertinum vespertinus, contra ac fit in reliquis Planetis. Caeterum</p>
	<p>PROBL. 21. Determinare hos siderum ortus &amp; occasus utcumque saltem ut liceat ( exactior enim determinatio multorum considerationem requirit ) notetur; prout stellae lux vel major vel minor &amp;c. fuerit, ita requirere eam certam utrobique Solis infra Horizontem depressionem, nempe ♃ 5. gradus, ♄ &amp; ♃ 10. gr. ♃ 11. gr. ♀ 11. gr. 30. min. Fixas primae magnitudinis 12. gr. secundae 13. &amp;c. Ita que depresso ☉ in globo tot gradus, quot data stella desiderat, si ipsa stella in Horizonte existat, certus est ipsius ortus vel occasus Heliacus, ex supra datis conditionibus scilicet judicandus; &amp; Tempus seu dies mensis a loco ☉ aestimatur in Calendario Horizontis. Vid. Blaeu de Globis. p. 83.</p>
6. Accessus ad Terram vel ☉ & ab iisdem recessus	<p>est parallaxium varietate deprehensus: unde concludendum necessario fuit Circulos vel ambitus motuum Planetarum non habere pro centro ☉ vel Terram, sed esse <i>Eccentricos</i>, ut <i>ic g p</i> in Fig. 25. in qua ( ut hac occasione Terminos quosdam Theoricam communiore explicem. )</p>
	<p>1. <i>Ratione qualitatum sensibilium</i>, ☉ est calidus, ☽ humida, ♃ frigidus &amp; siccus, ♃ calidus &amp; humidus, ♀ calidus &amp; apprimè siccus, ♃ frigida &amp; apprimè humida, ♃ frigidus, &amp;c.</p>
7. Influxus & vires occultiores in mundum Sub lunarem, ex opinione Astrologorum, quibus	<p>2. <i>Ratione significandi boni vel mali</i>, ♃ &amp; ♀ <i>malefici</i>, ille <i>Major</i>, hic <i>Minor Infortuna</i>: ♃ &amp; ♃ <i>Benefici</i>, ille <i>Major</i>, haec <i>Minor Fortuna</i>: ☉, ☽, &amp; indifferentes.</p>
	<p>3. <i>Ratione diversitatis loci in caelo</i>, alibi, n. p. in <i>Domo</i> propria vel <i>Exaltatione</i> &amp;c. sunt <i>Fortes</i>, &amp; <i>Essentiales Dignitates</i> obtinent; alibi, nimirum in <i>Casu</i>, <i>exilio</i> &amp; <i>Detrimeto</i>, dicuntur <i>Debiles</i>, <i>Ferales</i>, <i>Peregrini</i> ( vid. p. ult. Tab. 1. ) item intuitu ☉, ☽, <i>lum. aucti</i> vel <i>Minuti. combusti</i> &amp;c.</p>
	<p>4. <i>Ratione regendi temporis</i>, praesunt quilibet horae primae istius diei, cui nomen dedit, reliqui secundum antiquum ordinem reliquis, quae inde <i>Planetaria</i> dicuntur &amp; <i>inaequales</i>, quia sunt duodecima semper pars diei &amp; noctis, sive longiores sunt, sive breviores. ( vid. hic pag. ult. Tab. II. praesunt nempe ut <i>Domini</i> per vices integris annis, anni quartis, Eclipsibus, hominum genituris, &amp;c. de quibus aliisque vanitatibus vid. Origanus Part. III. Introd. in Ephem.</p>
III. Natura & Substantia, Figura, Magnitudo &c. de quibus in singulorum speciali consideratione.	<p><i>A</i> est ☉ vel Terra, tanquam centrum Eclipticae.  <i>B</i> est centrum <i>Eccentrici</i>, è quo motus Planetarum, a <i>g</i> per <i>c</i> in <i>z</i> &amp;c. promoti viderentur plane aequales.  <i>Ae, Ak, Ao, As</i>, sunt <i>linea Motus veri</i>: <i>Bd, Bl, Bn, Br</i>, <i>linea motus aequalis seu Medii</i>.  NB. Unde manifestum est, motus Planetarum revera aequalem in suo circulo, videri è Terra <i>A</i> in Ecliptica inaequalem: tardiores scilicet in semicirculo <i>g i u</i>, quia linea veri motus sequitur semper lineam motus aequalis; in altero semicirculo contra, ob rationem contrariam,  <i>de, kl, on, sr</i>, est <i>veri motus</i> ( <i>he, hk, &amp;c.</i> ) ab <i>aquali</i> ( <i>hd, hl, &amp;c.</i> vel quod idem est <i>hf, ht</i>, ex <i>A</i> spectato ) differentia, quae, quia in priori semicirculo ab aequali subtrahenda, in posteriori addenda est, ut habeatur verus motus; <i>Prosthapharesis</i>, appellatur, mensurata angulis <i>Bc A, Bi A</i>, &amp;c. vel aequalibus horum <i>fAc, kAt</i>, &amp;c.  <i>g</i> vel <i>h</i>. est Planetarum <i>Apogaeum</i> vel <i>Aphelium</i>, <i>Aux</i> vel <i>Summa absis</i>.  <i>u</i> vel <i>m</i>, <i>Perigaum</i> vel <i>Perihelium</i>, <i>Ima Absis</i>, oppositum <i>augis</i>.  <i>gu</i> vel <i>hm</i>, <i>Linea Apogai, Aphelii, augium, absiduum</i>. &amp;c.</p>

# PARTIS SPECIALIS

## TABULA II.

### DE SOLE.

I. *Natura seu Substantia*, quam igneam esse formaliter cum olim *Anaxagoras, Democritus, Epicurus, Plato, Pythagoras* judicârunt, & hodie Viri celeberrimi cum *Keplero, Scheinero, Rheitensi, Bullialdo, Kirchero, Ricciolo*, &c. statuunt: induciti partim virtute uistoria, quæ radiis ejus per specula concava reflexis, aut per lentes vitreas refractis & collectis inest in intensissimo quoque hyemis frigore; tum etiam ipsorum oculorum judicio & conspectâ per Tubos Solis facie, cujus imaginem Fig. 26. exhibet, & fusiùs depingit Kircherus oculatus testis in mundo subterraneo, Lib. II. cap. IV. p. 57. & seqq. Tom. I.

II. *Macula*, h. e. partes nigræ superficiei Solis vel adhærentes vel proximæ (id quod arguit parallaxeos carentia) eæque & multæ sæpè & nullæ aliquando, magnitudinis variæ, sed tantæ sæpiùs ut Lunæ, vel Europæ, Asiæ & Africæ simul sumtarum magnitudinem adæquate judicentur, ab occasu in ortum circa Solem moveri visæ, nunc citiùs evanescentes, nunc durabiliores; magno sanè mixtionis & mutationis in ipso Solis corpore argumento.

(*Vertignis* circa proprium centrum, jam olim à *Platone* in *Timæo* indicatus; hoc verò & superiori seculo è macularum tam regulari & constante motu, in medio Solis, quàm circa limbos velociore & in diametro ☉ quàm diametri parallelis, majore (planè ut exigit ista vertigo) atque aded unius potiùs ipsas circumvectantis corporis vertigini, quàm tot diversis & facillè mutabilibus tribuendo, confirmatus, imò, si quis ætheri potiùs circumfuso macularum motum adscribat, inde è priori deducendus; quoad periodum ferè mensuratus 27. aut 28. dierum judicatus, quia maculæ durabiliores sub Solis disco ab uno margine ad alterum moventur, 13½. aliquando 14. diebus totidemque post ☉ tergo latent, donec absolutâ periodo ad partem nobis conspicuam revertantur.

*Tremoris* in Ortu ejus, & maximè circa vernum Æquinoctium, observatus, & ex vaporum calefactorum undulatione dependens. Unde procul dubio ejus *Tripudium Paschale*, ipsi à vulgo attributum.

III. *Motus Proprius*, & is quidem tum

*Annuus*, cum integer spectatur, tanquam reditus Solis à certo Eclipticæ puncto ad idem; id quod fit 365. diebus hor. 5. min. 49. quàm proximè; vel ab aliqua stella fixa (interim paululum etiam procedente) ad eandem, quod fit paulò tardiùs, nempe 365. dieb. hor. 6. min. 9. circiter.

*Revolutions* per integrum Cœli ambitum, quo ab occasu in ortum paulatim sub ipsa Ecliptica, sine ulla digressionè progredi observatur. Diciturque vel

*Diarus, Horarius*, &c. cum consideratur particulatim, quantam e.g. unius diei, horæ, semestris &c. intervallo, partem sui circuli absolvat. Estque iterum vel

*Inæqualis & Apparens* aliâ *Verus* quoque dictus, quia è centro terræ quasi vero motus centro reverà sub ista inæqualitate spectaretur; minor scilicet & tardior in uno Eclipticæ circulo (ab initio nempe V ad ♄) quàm in altero (ab initio ♄ ad V) siquidem in priori commoratur 136. dies 14. hor. 48. m. in posteriori saltem 178. d. hor. 15. m. o. ut, cum tardissimus est, diem vix 57. min. percurrat, cum velocitissimus 61. min. & amplius conficiat. Cujus rei causam opticâ dant Astronomi, non admittentes veram in motu ☉ inæqualitatem, sed apparentem tantùm atque inde ortam, quòd extrâ proprium centrum spectetur: unde, cum æqualiter in suo circulo *pgiu* (vid. Fig. 25.) promotus necessariò à *p* per *g* in *i*, tanquam majorem sui circuli partem plures dies infumat, quàm in opposita parte *iup*, quippe minore; ex *A* tamen nec ibi plusquàm sex signa *ohk*, nec hîc minus quàm sex signa *km o*, percurrissè, & conseq. ibi tard. hîc velocior fuisse, videatur.

*Æqualis*, live *Medius* è tota revolutione Motus veri contemperatus & inæqualia tempora æqualiter divisus, ita ut, cum annua revolutio absolvatur 365. dieb. hor. 5. min. 49. singulis dieb. à ☉ in suo circulo æqualiter percurri statuatur 59. min. 8. sec. adeoque singulis horis 2. min. 28. sec. è quibus postmodum per *Prosthapharesin* dato tempori respondentem, verus seu apparens motus facillè elicitur. Pertineretque aded huc

PROBLEM. 22. de Conficiendis Tabb. Æqualis seu medii motus Solis item Prosthapharesium, &c. de eruendo inde apparente seu inæquali, & in Ephemerides transferendo, & ex his iterum excerpendo. Quorum omnium tamen, utpote difficiliorum solutionem cum harum pagellarum angustia & propositum deneget, exemplo tamen uno alteròve in explicatione factam adumbrabimus.

IV. *Distantia*, à centro Terræ (*A* in Fig. 25.) quæ propter eccentricitatem circuli, in quo movetur, modò *Maxima* est, in Apogæo *g* nempe (Tychoni 1182. semidd. terrestrium, Ricciolo 7580.) modò *Minima*, in Perigæo *n* (Tychoni 1117. Ricciolo 7047.) modò *Media*, in *i* vel *p* &c. (Tychoni 1150. Ricciolo 7327. semid.) Conf. & Tab. 3 pag. ult. & causam tantæ differentie inter Tychonem & Ricciolum scito hanc esse, quòd Parallaxis ☉ extra Zonam torridam accuratè haberi non potest sine præsupposita ejus distantia; unde modus *Probl. 3.* traditus exactè quoque definire distantiam non valet. Cœterùm alium hanc inveniendi modum per cognitam priùs distantiam, Tab. seq. *Probl. 25.* trademus.

V. *Figura*, quæ reverà quidem est *Spharica*, prout & rotundus aspectu ejus ambitus, & macularum in disci medio major, in limbo angustior distantia &c. arguunt, apparenter tamen & *Plana* semper instar disci, ob causam Tab. ult. Part. Gener. n. V. traditam, & *Elliptica* quoad ambitum aliquando, scilicet in ortu & occasu, quoties Cœlum serenum est; ided quòd radii Solis in limbo inferiore *g*, (vid. Fig. 28.) majori retractioni obnoxii quàm superiores in limbo *c*, limbū inferiorem opticè elevent, adeoque diametrum *cg* contrahant.

SOLIS, inter Planetas (si Tychonem & Ptolemæum sequamur) maximi & lucidissimi, notanda hîc

PARTIS SPECIALIS

TABULA II.

a VI. *Diameter apparens*, quæ est in Apogæo 30. in Perigæo 33. in medio 31. circiter minorum.  
 VII. *Magnitudo*, quæ, quia ex apparente diametro ac distantia à centro Terræ judicatur, ex diversis authorum de distantia opinionibus ( ut taceam varietates mensurandæ diametri apparentis ) non potest non admodum variare: ita ut Tycho ni 140. vicibus, Ricciolo verò 38600. Terræ corpus æquare putetur. Vid. pag. ult. Tab. V.

I. Tem-  
poris  
Men-  
su-  
ra-  
tio &  
dis-  
tin-  
ctio in

VIII. Ef-  
fectus  
varii  
nobili-  
ssimi, ut  
sunt

2. Varie-  
tas tem-  
pesta-  
tum per  
quatuor  
anni  
tempo-  
ra, ut  
sunt, in  
obliquis  
sphaeris  
septen-  
trionali-  
bus

3. Varie-  
tas Calo-  
ris & Fri-  
goris eo-  
dem anni  
tempore  
in diver-  
sis Terræ  
Zonis,  
nempe

*Dies*, tum *Naturales*, qui sunt temporis spatium  $\nu\upsilon\chi$   $\delta\eta\mu\epsilon\rho\upsilon\delta\iota$ , integrâ  $\odot$  revolutione diurnâ deter-  
minatum & in 24. æquales partes, quas horas dicimus, divisum; quique civiliter considerati  
diversum habent principium, vel ab ortu Solis, ut apud Græcos olim & Babylonios hodieque  
apud Norimbergenses; vel ab occasu, ut apud Bohemos, Italos, Chineses, & quondam apud A-  
thenienses; vel à Meridie, ut apud Astronomos in Tab. & Ephemeridibus; vel denique à me-  
dia nocte apud Christianos plerosque, & olim apud Ægyptios & Romanos; unde *Horarum*  
quoque *divisio*, in *Italicas*, *Babylonicas*, *Astronomicas*, *Vulgares*, &c. tum *Artificiales*, qui  
sunt tempus moræ Solis supra Horizontem noctibus contradistinctum, adeoque in Sphaeris  
obliquis inæquales, propter accessum & recessum  $\odot$  à nostro vertice. Ut huc pertineat

PROBL. 23. *De quantitate diei artificialis itemque noctis addatum quodcumque tempus per  
globum determinanda*: Tempus nempe occasus  $\odot$  per *Probl.* 12. inventum si duplicetur, dat  
quantitatem diei artificialis, & hæc subtracta è 24. horis relinquit quantitatem noctis.

& *Annos* tum *Temporales*, *Tropicos*, vel *Periodicos*, reditu Solis à certo Eclipticæ puncto ad idem  
absolutos: tum *Sidereos* vel *Synodicos*, qui Solis ejusdem regressu ad stellam fixam eandem, à  
qua quondam discesserat, definiuntur. Quorum isti, civiliter considerati, porro vel *commu-  
nes*, sunt dierum 365. (reservatis nimirum 5. horis & 49. min. ad annum Astronomicum præ-  
cisè pertinentibus) vel (quartus quisque scil.) *Bissextiles*, dierum 366. confecto nempe ad-  
dito die integro è reservatis prioribus sex ferme horis.

*Ver*, cum ab  $\vee$  per  $\gamma$  &  $\Pi$ , h. e. ab æquinoctio ascendit ad summum Solstitium, radiisque minus  
obliquis terram fovet, & à præcedente frigore temperat.

*Æstas*, cum à  $\odot$  principio per  $\Omega$  &  $\Pi$  descendit, radiis tum perpendicularioribus, tum, propter  
motus continuationem dierumque longitudinem & noctium brevitatem, potentioribus, aë-  
rem fortissimè calefaciens, eo præsertim tempore, quo canis sidus Cosmicè oritur; unde *Die-  
rum Canicularium* æstus, isti sideri, per accidens tunc cum Sole Orienti, vulgo adscriptus est.

*Autumnus*, dum  $\odot$  à  $\pm$  per  $\text{III}$  &  $\gamma$  descendit porro ad  $\text{L}$ , h. e. ad imum, seu brumale Solstitium,  
aëremque ab æstu rursus temperat.

& *Hyems* denique, dum à  $\text{L}$  seu imo Solstitio per  $\text{III}$  &  $\text{X}$  ad  $\vee$  & sequens æquinoctium iterum a-  
scendit, aërem frigidissimum, propter obliquam suorum radiorum incidentiam, dierumque  
brevitatem relinquens.

sub *Sphæra*, *recta*, inter duos Tropicos & sub Æquatore æstus perpetuus, ob radiorum perpen-  
dicularitatem & viciniam incidentium ac reflexorum majorem, imò copiam ibi penetranti-  
um majorem; quia per omnium istorum locorum vertices successivè transit, nunquam ab ullo  
admodum remotus: Unde tractus ille Terræ maximam partem Asiæ, Africæ & Americæ com-  
prehendens, *Zona Torrida* dici solet.

sub *Sphæra parallela* intra circulos Polares tum Arcticum tum Antarcticum, ob perpetuam ni-  
miamque radiorum obliquitatem reflexorumque ab incidentibus divergentiam aut verius eò  
penetrantium paucitatem, quia plerique in superficie aëris extima ob nimiam obliquitatem,  
extrorsum reflectuntur, frigus *intolerabile & perpetuum*, ita ut accuratè loquendo sub istis  
*Zonis frigidis*, nullum *Ver*, nulla *Æstas*, sicut in præcedente *Zona* nulla *Hyems*, nullus *Autu-  
mnus* esse queat.

sub *Sphæris* denique *temperatis*, ubi Sol nec nimis appropinquat vertici, nec nimium recedit, ra-  
diisque Solares nec perpendiculares planè nec obliquè nimium incidunt, temperata frigoris  
calorisque varietas.

IX. *Speciatim Influxus seu Influentia* in corpora sublunaria, quam equidem nemo sanus negaverit; quandoquidem  
præter ea, quæ supra de effectibus ejus variis jam diximus, palpabile est (ut de metallis ac interioribus terræ, quæ  
ab igneo subterraneo potiùs foveri videntur, nihil dicam) plantarum omnium vitam ac interitum, florum plero-  
rumque matutinam apertionem & nocturnas convolutiones, avium ferarumque, abitus reditusque, animalium  
denique hominumque refocillationem &c. influentiæ Solaris effectus esse: Imò si dixerim à solo Sole reliquas eti-  
am specialiores tempestatum &c. variationes maximam partem pendere, prout scil. vel liberioribus radiis terram  
collustrat, vel à maculis suis magnis sæpe & multis diuque durantibus impeditur &c. evidentiorum & magis physsi-  
cam probatamque experimentis causam dederò, quàm si reliquorum astrorum Viribus, pro luminis proportionem  
debilissimis atque (ut infra docebitur) observatu impossibilibus isthæc adscribere frustra sustinuerim. Cæterum  
*Calidum & Siccum* esse Solem, effectivè scilicet, nimis quoque verum est & Astrologis nullâ ratione negandum: id  
verò negandum, quod al. & occultiori, quàm luminis qualitate mediante isthæc efficiat: id mirandum, quòd mi-  
nus siccum seu exsiccantem  $\gamma$  sidere fabulantur: id exprobandum, quòd, cum  $\text{h}$  &  $\gamma$  pro maleficis habeant,  $\text{4}$  &  $\text{2}$   
beneficos appellent, Solem inter mediocres numerant, cujus evidentissima in universam Terram beneficia ipsi  
præcæteris Benefactoris nomen omni jure vindicarent &c.

X. *Eclipses*, de quibus speciatim Tab. V.

# PARTIS SPECIALIS

## TABULA III. DE LUNA.

I. *Natura*  
s. *Sub-*  
*stantia,*  
quæ  
commo-  
dissimè  
dijudi-  
catur ex  
ejus

1. *Opacitate* seu Luminis proprii omnimoda carentia, in eadem cum primis certa, quod in Eclipsibus quibusdam totalibus planè evanescit & inconspicua redditur; cum è contrario, si quid haberet propriæ luculæ, ea nunquam magis quàm in profundissimis tenebris deberet conspici.
2. *Asperitate* & rugosa facie veterum jam olim conjecturis exposita (vid. ap. Plutarch. perculiaris Lib. de facie in orbe D,) hodie verò tum ipsis oculis tubospecillo munitis, extra plenilunium obvia, (vid. Fig. 32. & 33.) tum rationi certa ex maculis quibusdam minoribus (quas *novas* dicunt) inconstantibus, incrementa & decrementa sua subeuntibus, atque adeò situm & magnitudinem variantibus, & quidem ad varium accessum & recessum Solis, è cujus opposito semper consistunt, & sic manifestè se ut umbras eminentiorum in D partium, montes nostros æmulantium, imò alicubi superantium, produnt.
3. *Partium Heterogeneitate*, Veteribus iterum ante multa seculà credita (prout apud Plutarch. c. 1 & Lib. II. de plac. Phil. c. 25. & c. videre est) hodie verò è diversa lucis reflexione certò demonstratà; siquidem lucidiores partes esse solidiores & opaciores necessum est, quia plus luminis reflectunt; obscuriores contra, quas *maculas antiquas* appellant, quia minus reflectunt, magnumque adeò ejus partem absorbent, pellucidiores: ita ut maria nostra & oceanos, lacus & flumina, æmulare videantur.

[ *Menstruus*, cum integer spectatur tanquam reditus D à certo puncto Eclipticæ ad idem, id quod fit diebus 27. hor. 7. m. 43. 7. sec. circiter; vel à ☉ ad eundem, id quod contingit (ob ☉ nempe aliquem interea progressum) dieb. 29. hor. 12. 44. min. 3. sec. circiter.

vel in *Longitudinem* ab occasu in ortum, non in ipsa quid Ecliptica, sed prope ipsam in circulo eam in duobus punctis oppositis recante: (Vid. Fig. 23. & 24.) Diciturque hic Motus vel

*Diurnus,*  
*Horarius,*  
&c. cum consideratur particulatim quantum sui circuli partem intra spatium vel unius, vel 24. horarum, &c. absolvat. Estque porro, ut Solis motus, vel

[ *Inæqualis & apparens*, aliàs quoque *Verus* dictus, qui pariter, ut ☉ motus in uno semicirculo tardior est, in altero velocior: & cum tardissimus est, deprehenditur D per suas parallaxes maximè distare à terra, h. e. in *Apogæo*, cum velocissimus, Terræ propior, adeoque in *Perigæo*: id quod per Eclipsin eccentricam, aut per eccentricum circulum, (quamvis enim Solis & D ambitus ellipticus aliquo modo videatur, à circulo tamen parùm differt) commodissimè declaratur. Conf. Fig. 25. & adde Tab. I. num. 6. hoc uno notato, Apogæum D hodie in ♌ esse & Perigæum in ♍ signo, uti Solis Apogæum in ♄ & Perigæum in ♌, & utrumque utrobique mutabile esse & mobile æqualiter, secundum signorum successionem, Lunæ nempe Apogæum diebus singulis 6. min. 41. sec. Solis autem quotannis non nisi 1. min. 2. sec.

*Æqualis & medius*, nempe pro menstrua ipsius revolutione ab uno puncto eclipticæ ad idem, singulis diebus 13. gr. 10. min. 35. sec. à quo si auferatur Motus diurnus ☉, Lunam interea ortum versus licet tardè sequentis, 59. gr. 8. min. 20. sec. remanet *Lunæ motus æqualis seu medius* à ☉, vel, ut alii vocant, *Elongatio* D à ☉, diem 12. gr. struendarum, motusque hujus æqualis ex iisdem & inæqualis ex Ephemeridibus excerpti, ratio saltem aliquatenus dijudicari potest.

vel in *Latitudinem*, quo ab ecliptica seu regia ☉ via nunc in Austrum nunc in Boream deflectit, terminoque maximi excursus 5. circiter graduum acquisito ad eandem magis magisque rursus appropinquat: ideò scil. quod ejus circulus (uti dictum) non est præcisè sub ecliptica, sed eam obliquè sub angulo 5. circiter gr. secat in duobus punctis *A* & *B* (vide Fig. 23. & 24. & nota Lunæ circulum reverà multò minorem esse circulo ☉, hinc tamen æqualem factum ut intersectio utriusque; accuratius notari posset) quæ *Nodi* dicuntur, item (♋ & ♏) *Caput & Cauda Draconis* Astrologis; nec eadem semper sunt, sed successivè retrorsum contra Signorum successionem transferuntur (qui *Motus Nodorum in antecedentia* vocatur, intra 19. circiter Annos finiri solitus, vid. Tab. 6. inferiùs p. ult.) quemadmodum reliqua duo media puncta *C* & *E*, in quibus orbita D maximè distat ab Ecliptica, ejus dicuntur *Limites*, & alter quidem, *E boreus*, ad quem ab *ascendente Nodo A*, ascendit, alter, *C Australis*, ad quem à *nodo descendente B*, descendit &c.

tum *Liberationis* sive *Reciprocationis*, quo intra 27. vel 28. circiter dierum, atque adeò menstruum præterpropter, spatium, ab occasu in ortum & vicissim ab ortu in occasum (aut potius à Borea in austrum & contra) quasi vacillat, ita ut ibi novam quandam sui corporis partem occidentaliorem, antea non conspectam paulatim ostendat, & aliam, orientaliorem, priùs visam, occultet; hinc contrarium, rursus in oppositam partem nutando, faciat: id quod ex *Macula Cassia* (A in Fig. 27. quod *Mare Crisum* aliqui appellant) in parte occidentaliore conspicuæ, & alius Orientalioris (B) ipsi oppositæ, ad Limbos D vicinos alterno accessu & recessu *Galilæus* primùm, dein *Langrenus*, *Gassendus*, *Hevelius*, &c. certissimè collegerunt.

III. *Distantia* à centro Terræ è Parallaxibus ejus satis prope determinata; scil. secundum Tychonis calculum in Apogæo 60. (Ricciolo 66.) in Perigæo 25. (Ricciolo 51.) in longitudine media 56. (Ricciolo 59.) semidiametrorum terrestrium, Cœterum

LUNÆ,  
alterius  
luminaris,  
consideratur

II. *Motus*  
*Proprius,*  
tum *Re-*  
*volutionis,* & hic



# PARTIS SPECIALIS

## TABULA III.

PROBL. 24. Quomodo Parallaxis de duabus in terra stationibus mensurari & è cognitâ parallaxi ejus distantia calculo subduci soleat, *Probl. 2. & 3.* part. gen. docuerunt.

PROBL. 25. Quâ ratione verò idem circa ☉ præstandum sit, hîc docebimus. Nempe quia distantia duarum stationum in globo terrestri assumtarum ad quidem distantiam habet aliquam, ad reliquarum steliarum verò interval- la nullam sensibilem proportionem; idè assumuntur, ad Solis inveniendam distantiam, duæ aliæ remotiores ab in- vicem distantia, altera in terræ centro *T* (vig Fig. 30) altera in centro *D, L*, & quidem cum dimidiata splendet pau- lò ante primam quadraturam, ubi radius Solis *LS* cum radio visivo *TL* facit ad *L* angulum rectum. Sic enim cog- nito quoque è Tab. loco *D* seu elongatione ejus à ☉ *KS*, h. e. angulo *LTS*, innotescit etiam tertius angulus *LST*, tanquam prioris ad 90. gr. complementum Solis parallaxis. Quibus cognitis, datâque per *Probl.* præcedens lineâ *TL*, per regulas trigonometricas habetur etiam distantia *TS*, Solis sc. à centro terræ.

(*Præmarium*, quod habet à ☉ immediatè, cujus quippe radii undiquaq; copiosissimè effusi, quia in corpus *D* quoque perpetuò incidunt (nisi quod interpositum obstet) ab ejus opaco corpore necessariò reflectun- tur & quidem, ob ejusdem asperitatem, quaquaversum, atque adè in omnium terricolarum, quibus fuerit supra Horizontem, oculos: Unde ipsis, in tenebris præsertim constitutis, lucida necessariò vide- tur, & quia magnæ molis est, magnamque adè radorum copiam reflectit, nec nimium à terra distat pro- ratione molis, admodum quidem notabiliter.

(*Secundarium*, post & ante Novilunia sub prima & ultima falce, nec non in Eclipsibus Solis majoribus con- spicuum, quod à ☉ quidem mediatè, immediatè verò à terra habet, quippe quæ, ob easdem planè causas, radios Solis, & quidem, quia multò major, multò plures recipit & quaquaversum, adeoque (ubi) consti- terit supra Hemisphærium terræ illuminatum, prout fit in enarratis casibus) etiam ad Lunam, (nihilò quippe magis à terra, quàm terra ab ipsa distantem) reflectit, h. e. Lunæ communicat luculam aliquam, eamque quindecies majorem quàm Luna terræ, (quia discus terræ toties Lunæ discum superat, uti seqq. docebunt,) ut mirum esse non debeat, luculam istam ad nos iterum reflecti nobisque conspicuam fieri. Vid. Fig. 35.

IV. Lu-  
men mu-  
tuatiti-  
um, id-  
que tum

V. *Phases*, h. e. primarii lu-  
minis varia figuratio in-  
de orta, quod hemisphæ-  
rium ☉ à ☉ illustratum  
non est idem ipsum quod  
nos videmus (nisi semel  
in mense (sed successivè  
aliud atque aliud. Unde  
Luna nobis videtur mo-  
dò

(*Plena*, πανσέλιον ☉, cum hæc ipsa ejus facies, quam nos videmus (ut *F* in Fig. 35.) à Sole dire-  
ctè & tota illustratur, id quod fit in *P*, die 14. à conjunctione.

(*Gibbosa* ἀμφίκεντρον ☉, cum Hemisphærium illuminatum (*E & e*,) complectitur plusquam  
dimidiam partem obversæ nobis, & aliquam simul partem aversæ, faciei: ut in  $\Delta$  adspe-  
ctu 10. circiter diebus ante & post conjunctionem.

(*Dimidiata*, διχότομον ☉, cum Hemisphærium illuminatum (*D & d*) comprehendit dimidium  
conspicua & dimidium aversæ partis, idq; in ad *p*. □ die circiter 7. ante & post *q*.

(*Falcata* seu *Cornuta*, κωνοειδής, cum Hemisphærium à Sole illuminatum (*C & c*) ad exigua  
saltem portionem faciei nobis conspicua extenditur, & ad maximam partis posticæ,  
idque circa ✕ secunda vel tertia post & ante conjunctionem die.

(*Nova* deniq; ac lumine primario planè carens, cum solum posticum ejus Hemisphærium  
(*B*) à Sole illustratur, nihil autem de anteriore, id quod necessariò fit in ipsa conjunctione.

VI. *Figura*, quæ reverà quidem est *sphærica* sed *globosa*, physicè sc. non mathematicè, id quod partim ex ejus libratio-  
ne, partim ex modò memoratis ejus phasibus, in quibus pars illustrata ab obscuriori in quadraturis per lineam re-  
ctam, in cæteris per curvam & ellipticam determinatur, (prorsus ut requirit sphaeræ procul visæ successiva illu-  
minatio) innotuit; apparenter tamen *Plana* inftar disci, & aliquando, cum oritur & occidit in plenilunio, *Ellipti-  
ca*, ex iisdem planè causis, quæ ☉ eandem figuram conciliare tab. præced. diximus. Vid. Fig. 29.

VII. *Diameter apparens*, quæ est in Apogæo Tychoni 30/150//Ricciolo 27/, in Perigæo illi 33/8//, huic 35/6//. In media  
distantia illi 31/ huic 32/.

VIII. *Magnitudo vera*, quæ ex Tychonis hypothesi, quoad totam corpulentiam, est pars 42da, juxta Ricciolum pars  
55ta magnitudinis seu corpulentiaæ terrestris; quoad disci apparentem planitiem pars 15ta circiter disci terre-  
stris ex æquali intervallo conspiciendi.

(*Generatim* in corpora sublunaria, quatuor præcipuè modis ab observatione celebratis, (in quos tamen in-  
quirendum accuratiùs, & qua methodo, eleganter docet Verulamius in Sylva Sylvarum experim. 890;  
& seqq.) nempe *calorem* è corporibus *provocando*, eaque adè refrigerando (quamvis per concava spe-  
cula collecti ejus radii manifestè calefaciant aut tepesciant) *Putrefactionem inducendo* ac promo-  
vendo, *Humorem* in seminibus, herbis, capillis, animalium cerebris, ossium medulla, ostrearum & coch-  
learum carnibus, &c. atq; adè humore mediante, ipsa ista corpora *augendo*, dum ipsa lumine augetur,  
& contrà; ac quartò denique *Spiritus excitando*, quod in Lunaticis præsertim observatur. Vide singu-  
lorum modorum exempla plura ap. Verulamium cit. l. & mirabile quoddam modi tertii, ap. Schottum  
Phyl. Cur. p. 623.

(*Speciatim*, in Oceanum, *Fluxum* ejus & *refluxum* causando, ita sc. ut bis in die (existente sc. luna vel in su-  
periore, vel sub inferiore loci cujusvis meridiano) ad littora accedat, & in adversa sibi flumina sensim re-  
dundet sex horarum spatio, & bis iterum ( oriente sc. & occidente ipsâ) per alias sex horas paulatim re-  
tromeet; idque diebus singulis unâ fermè horâ tardius, prout sc. ipsa tardius quoque quotidie ad Me-  
ridianum vel Horizontem accedit; & cum notabili quidem incremento in Pleniluniis & Noviluniis,  
magisque adhuc sensibili circa æquinoctia &c. hæc omnia quidem non à peculiari & occultiore virtu-  
te Lunæ, nec ab ejus lumine, sed solo ejus motu ac præsentia, quâ; magnum cæli spatium occupando,  
ætherem terram inter ipsamque fluentem coarctat. subjectosq; oceanum fluctus premere facit, ut pressi in  
medio quaquaversum ad littora diffluant. Quæ quidem Cartesii est hypothesis, omnium, quas videre  
contingit hæctenus, ingeniosissima, ex Fig. 34. per discursum ampliùs illustranda.

X. *Eclipses*, de quibus Tab. V. sequenti.

## PARTIS SPECIALIS

## TABULA IV.

De

## TELLEURE,

Copernicanorum Planeta inter Primarios tertio.

I. *Natura* seu  
*Substantia*,  
quæ, quan-  
tum hîc qui-  
dem sufficit,  
æstimari po-  
test ex ejus

1. *Opacitate* seu luminis proprii carentia, quam experientia quidem quotidiana comprobatur: etiam si in particulis ejus quibusdam insita quædam vis lucendi deprehendatur, ut in fluctibus maris, lignis putridis, adamante, &c.
2. *Asperitate* & rugosa facie, montium scilicet valliumque offatura varia; ut evidentissimum sit, cum montes, prout Solis orientis, ascendentes, descendentes, occidentes, &c. radiis stringuntur, ex opposito necessariò quasdam umbras modò longiores, modò breviores, nunc in austrum, nunc in boream &c. projiciant, in facie Telluris eminus conspectâ maculas quasdam minores & quoad magnitudinem situmque; mutabiles apparituras, simillimas iis, quas *Novas* in facie Lunari appellant.
3. *Partium heterogeneitate*, sensibus ipsis obvia, siquidem non siccas modò Terras, Insulas & partes solidas, sed Oceani quoque vastissimos tractus, lacus ingentes, flumina innumera, atque adeò pellucidiores hinc inde partes opacioribus permixtas esse in Terræ superficie novimus: Unde evidentissimè concluditur, quia solidiores partes radios à Sole receptos fideliter quæque verum reflectunt, pellucidiores autem plurimos absorbent; illas oculo eminus posito lucidiores, has nigriores necessariò apparituras; atque adeò, si per impossibile Terram è Luna, ut nunc Lunam è Terra, contueri possemus, maximas in Terræ facie & constantes maculas (*Antiquis* in Luna simillimas) sed ob Lunæ motum circa Terram alias aliasque successivè conspectum iri.

Te'lur-  
ris, quâ  
inter  
Plane-  
tas nu-  
merant  
Coper-  
nicani,  
spectan-  
da rur-  
sum

II. *Motus*,  
& is qui-  
dem vel

*Apparens* & conditionalis sive respectivus, qualis ipsi, licet omnino quiescenti, necessariò tribueretur, si è corpore mundano alio verè moto spectaretur; e. g. *Menstruus* è Luna, quia oculus in Luna constitutus motus Lunarum conscius esse non posset eumque adeò Telluri necessariò tribueret: scilicet 1. *Motum vertiginis*, quia successivè alias aliasque Terræ partes (ab  $V$  per  $\gamma$  &c. progrediendo, vid. Fig. 31) intueretur. 2. *Motum translationis*, dum proventus cum  $D$  sub ecliptica ab uno signo ad alterum, v. g. ab  $\nu$  in  $\gamma$ , hujus processionis suæ ignarus contrarium (à  $\alpha$  in  $\mu$ ) Telluri adscriberet. 3. *Motum quendam subsultorium seu reciprocationis*, dum scilicet Lunâ ( $A$ , ab ortu in occasum & contra librata, videretur oculo, ejus quoque motus & ignaro & reverà tamen interim ex  $d$  in  $a$  & contra librato, Terra paulatim ascendere supra Horizontem  $bc$ , & postea paulatim iterum descendere & Horizonti  $e$  appropinquare.

Reverà com-  
petens &  
absolutus, ex  
mente Co-  
pernicano-  
rum scilicet;  
& is quidem  
triplex

1. *Motus diurnus vertiginis*, circa suum centrum, 24. horarum spatio absolvendus, motusque diurni seu communis Solis omniumque stellarum tam erraticarum quam fixarum vices compendio jucundissimo complens, uti supra jam dictum Tab. VI. P. Gen.
2. *Motus annuus seu revolutionis* circa  $\odot$ , repetitâ scilicet vertigine modò dictâ instar turbinis per lineam quandam circularem seu eclipticam circa Solem, intrâ 365. d. 5. h. 49. m. decurrendam; is idem scilicet quoad omnia, quem alias Soli per duodecim Eclipticæ signa successivè à  $V$  ad  $\gamma$ ,  $\Pi$ ,  $\ominus$ , &c. translato, tanquam proprium tribuimus; & cujus vices obire Terram volunt Copernicani, per signa opposita  $\alpha$ ,  $\mu$ ,  $\gamma$ ,  $\nu$ , &c. provolutam. Vid. Fig. 36. ut inde *Motus* hic in quantum scilicet uni diei vel horæ competit, sive *verus & inæqualis*, sive *medius & æqualis*, congruat omnino motui diurno & horario Solis tum æquali tum inæquali, eorumque adeò quantitates è Tab. II. huc veniant referendæ.
3. *Motus inclinationis*, qui duorum priorum quædam modificatio potius quam peculiaris motus est, & nihil aliud quam axis terrestris perpetua declinatio à parallelismo cum axe eclipticæ, & continentia sui econtra in parallelismo perpetuo cum axe æquatoris seu mundano: qua fit, ut tempestatum vicissitudo, noctium dierumque inæqualitas &c. in terris contingat, e. g. existente Terrâ in  $\gamma$  visoque adeò  $\odot$  contra in  $\ominus$ . (vid. Fig. 36.) sub circulo arctico sit dies 24. horarum, sub Tropico canceri horis 12. longior, &  $\odot$  in Meridie verticalis; sub æquatore dies ac nox æqualis &c. quæ res, alias conceptu difficilior, exemplo a plustris depictum terræ globum pro poli elevatione inclinatum gestantis & circa mali summitatem mobilis ac à vento austrino in septentrionem perpetuò directi, dum interea unâ cum navî in fossa rotunda circumfertur, evadit explicatior.

III. *Distantia* à  $D$ , Sole ac reliquis eadem, quæ ipsarum est à Terra, de singulis suo loco annotata, atque adeò huc trahenda.

# PARTIS SPECIALIS

## TABULA IV.

IV. *Lumen mutuatum*, idq; pariter ut in D, vel  
 ¶ *Primum*, quod à Sole habet, ita quidem, ut non solum ipsius tenebræ à radiis receptis dissipentur, sed ob eosdem radios propter ejus opacitatem reflexos, & propter asperitatem quaqua verum (& sic ad) quoq; supra hemisphærium illuminatum consistentem) dispersos, extrorsum lux notabilis admodum ab ipsa diffundatur, ac tantò quidem copiosior, quàm à D, quantum terræ discus major est lunari; adeò ut è Luna spectatum Telluris à Sole illustratum hemisphærium quindecies præterpropter fortius splendere necessum esset, quàm nobis Luna splendet in his nostris terris.  
 ¶ *Secundarium* & debilius, quod habet à D, radios à ☉ receptos ad ipsam reflectente: quemadmodum ipsa vicissim radios ab eodem Sole receptos, & quidem copiosiores ad Lunam (æquale namque vel idem potiùs intervallum est à D ad terram, & à terra ad Lunam, & Sol à Terra Lunam novam illustrante minus abest, quàm à Luna plena terram illustrante) reflectendo, eidem secundariam aliquam luculam vicissim communicat, prout jam semel iterumque ostensum est.

V. *Phases* h. e. varix luminis primarij figuraciones è Luna spectabiles, ex eadem ratione, qua nos similes in luna videmus, ita ut facies terræ lucida videretur  
 ¶ nunc *Plena* & integra in ipso novilunio B (vid. Fig. 35.)  
 ¶ nunc *Gibbosa*, cum Luna contra nobis apparet falcata in C & c.  
 ¶ nunc *Dimidiata* sive διχότομος in ipsis Lunæ quadraturis, cum ipsa similiter nobis διχότομον se ostendit in D & d.  
 ¶ modò *Falcata*, cum Luna contra nobis apparet gibbosa in E & e.  
 ¶ tandem *Nova* quoque ac lumine cassa in oppositione ☉ & D, ubi partem nocti immersam Lunæ tum plenæ obvertit in F; prout hæc omnia attenta Fig. 35, contemplatio oculariter demonstrat.

VI. *Figura*, quam Sphæricam esse, physicè scil. proximè dicta supponunt, sequentia verò indicia certò demonstrant; nempe 1. *Stellarum ac polorum major minorvè elevatio*, ab austro in boream aut contra proficiscentibus observata. 2. *Stellarum ortus & occasus citior* in locis orientalioribus & tardior in occidentalioribus 3. *Umbræ terrestris rotunditas* in Eclipsibus Lunaribus omnibus notata. 4. *Rerum eminentium*, navium, turrium, &c. in Oceani præsertim planitie eminus & cominus successivè spectatarum, *major majorq; successivè detectio*, &c. Cæterum è Luna spectatam, æquè ac Luna nobis, Planam instar disci, & aliquando (siquidem atmosphæra quædam Lunæ globum, ut nostrum aër, ambiret) *Eclipticam* apparituram esse, ex iis patet, quæ de ☉ que figura in præcedd. Tabulis dicta sunt.

VII. *Diameter Apparens*, è Luna sc. si spectari concipiatur; nempe in D Perigæo ex hypothesi Riccioli 2. gr. 14 min. in Apogæo 1. gr. 43. min. 10. sec. ita ut in utroque casu Terræ discus è Luna spectatus quindecies ferè major apparere deberet Lunari disco è terris viso Vid. Excell. Erb. Weigelius in Geoscop. Selen. cap. IV.

1. *Quoad ambitum* deprehensa est, è polorum, post absoluta singula quindecim miliaria in austrum vel septentrionem, uno gradu crescente vel decrescente elevatione, 5400. mill. germ. atque adeò vi proportionis Archimedæ, quam habet ambitus circuli ad diametrum, quoad *Diametrum*, & quoad *Semidiametrum*, h. e. lineam à pedibus nostris usque ad Terræ centrum ductam, 860. circiter, talium milliarium.
2. *Quoad superficiem*, quæ per Geometriæ regulas diametro per Circumferentiam multiplicatâ reperitur, 9.288.000. mill. germ. quadratorum: ut, si linteam inibus tegi tota vellet, opus esset plusquam novies millenis millibus & insuper ducentis octoginta octo millibus quadratis telis, quæ singulæ tum longitudine, tum latitudine integrum milliare germanicum exæquarent.
3. *Quoad soliditatem* seu internam capacitatem, quam è geometricis fundamentis ductâ superficièi tertia parte in semidiametrum, erues 2, 662. 560. 000. mill. germ. cubicorum, h. e. talium partium tesseræ formium, quæ singulæ integri miliaris germanici longitudinem, latitudinem & crassitiem habent.

VIII. *Magnitudo*, quæ quidem  
 IX. *Influentia* seu *influxus*, qualem certè è Tellure in Lunam saltem, non minùs quàm è D in terram (ob luminis mutua communicationem & substantiæ similitudinem) redundare existimat Kircherus in Mundi Subterr. Lib. II. c. V. p. m. 63. ubi hæc habet inter alia: *Habent autem hac duo corpora, tellus nostra & atherea illa Lunaris tellus, magnam ad se similitudinem, uti Lib. IV. ostendetur, quâ una alteram fovet, & sibi invicem favent; influxusq; quibus ipsæ & utriusq; partes tum vivant, tum conserventur, alterenturq; &c.*

X. *Eclipses*, de quibus Tab. proximè sequenti.

NB. *Exceptis Influxu modò memorato motibusq; superius Telluri adscriptis, de quibus Viri magni & multi multum dubitant, reliqua omnia Astronomis certissima esse scito L. B. & extra dubium; utcunq; paradoxa videantur & auditu primo ridicula iis, qui rerum Astronomicarum non nisi plebejam habeant cognitionem, ac non tam rationes deductionemq; conclusionum è principiis obviis & concessis, quàm ipsas conclusiones, ut novas sibi & inauditas, intuentur.*

## PARTIS SPECIALIS

## TABULA V.

## De Solis, Lunæ, ac Terræ Eclipsibus.

*Definitio*, quod sit occultatio vel aversio luminis Solaris à corpore mundano, quod alioquin ordinatè ipso fruitur. per interpositionem tertij corporis mundani, e. g. Lunæ respectu nostræ Telluris; quæ fit, ut oculis intuentis Sol suo privari lumine videatur, cum ipsi potiùs eo priventur, quod alioquin è Solis fonte hauriant, in umbra corporis oppositi consistentes.

1. Solis Eclipsis Terricolis nulla conspicitur nisi in Novilunio, quia extra novilunium, ☽ nos inter ☉ nunquam ponitur, prout è Fig. 35. manifestum est.
2. Non tamen in omni novilunio, sed in iis tantùm, quæ contingunt vel in ipsis Nodis vel circa Nodos orbitæ Lunaribus (ut circa *A* & *B* in Fig. 23.) ubi sc. aggregatum semidiametrorum ☉ & ☽ visibilibus majus est quàm ☽ visa Latitudo in conjunctionibus, ubi remotiùs à nodis (ut in *C* vel *F*) contingentibus, ubi Latitudo ☽ visa major est aggregato semidiametrorum, Luna non potest Solem tegere oculo Terricolæ, adeoque nulla ☉ Eclipsis accidere.
3. In ipsis Nodis (*A* & *B*) ubi ☽ caruerit omni latitudine visâ, Eclipsis ☉ est totalis; & cum aliquâ morâ quidem, existente ☽ in Perig. ubi discus ejus disco Solis major apparet, ejusque umbra suo mucrone ultra terræ superficiem protenditur, (ut in Fig. 39.) sine mora verò in distantia mediocri, cum umbræ Lunaribus cuspis superficiem terræ saltem attingit, (ut in Fig. 38.) ac Lunæ ☉ que diametri visibilis inter se præter propter æquales sunt: In Apogæo verò, ubi Sole minor apparet, & cuspis umbræ lunaribus terram non attingit (ut in Fig. 40.) interdum ☽ Soli centraliter conjuncta totum Solis limbum instar armillæ aureæ terricolis ostendit (ut in *L* Fig. 23.) indeque *Annularis* dicitur *eclipsis*: Extra nodos denique, ut in *H* vel *C*, partialis tantùm est, & *Lunularis* appellatur.
4. Nulla Eclipsis Solis universalis est, quia ☽ discus est longè minor disco terræ, adeò, ut nec umbra, nec penumbra ejus totum hæmisphærium terrestre simul & semel obfucare queat: nec in omnibus terræ locis, quibus conspicitur, eadem conspicitur, sed cum alibi totalis est (ut in *c* Fig. 38.) alibi saltem partialis est (ut in *d*) alibi nulla, (ut in *a*.)
5. Eclipsis ☉ non eodem tempore omnibus in locis contingit, sed occidentalioribus priùs, orientalioribus posteriùs. Et
6. Initium ejus fit ab ejus parte occidentali, quæ eadem etiam primùm iterum emergit: Utrumque idè, quòd ☽, priùs occidentalior, sed ob celeritatem sui motûs Solem tandem affecuta, ejus partem occidentaliorem necessariò primùm, & priùs quidem locis terræ occidentalibus, postmodum promotâ in ortum orientalioribus quoque, tegat.
7. Denique notabile est, quòd in plerisque Solis eclipsibus discus ☽ obscurus paulò ante & post conjunctionem tenui quadam luculâ imbutus cernitur, quæ aliunde non est, quàm à Terra majorem partem adhuc illustrata. Vid. *B*. in Fig. 35.

*Definitio*, quod sit realis in ipsa privatio seu amissio luminis, præsertim primarii, contingens propter interpositionem Terræ, radios Solis ad illustrandam faciem Lunarem directos intercipientis, Lunamque suâ umbrâ involventis.

1. Lunæ Eclipsis nulla contingit nisi in Plenilunio, quia extra hunc casum Terra nunquam ponitur media inter ☉ & ☽, prout apparet Fig. 35.
2. Nec tamen etiam in omni plenilunio, sed in iis tantùm, quæ contingunt vel in ipsis Nodis vel circa Nodos orbitæ Lunaribus (ut circa *A* vel *B* in Fig. 24.) ubi sc. aggregatum semidiametrorum apparentium Lunæ & umbræ terrestris majus est quàm Lunæ Latitudo: Quod si oppositio ☉ & ☽, h. e. conjunctio Lunæ & umbræ terrestris contingat longiùs à nodis (ex gr. in *C* vel *F*) ubi Latitudo ☽ major est aggregato semidiametrorum, nulla contingit Eclipsis Lunæ.
3. Quia verò aggregatum semidd. ☽ & umbræ terrestris majus est aggregato semidd. ☉ & ☽ (illud enim minimum est 53. min. hoc maximum non omnino 35.) evidens est Lunares eclipses contingere posse in majori ☽ latitudine & distantia à nodis, & consequenter respectu unius ejusdemque loci in terra frequentiores observari quàm Solares; etiam intuitu totius terræ hæc illis nihilo sint infrequentiores.

ECLIPSIS  
SOLIS;  
cujus  
traden-  
da &

I. Species  
Eclipsi-  
um Pri-  
maria, quæ  
sunt

& Acci-  
dentia,  
s. Pro-  
prietates inde  
fluens.  
Scil.

Eclipses  
quid sint,  
dictum est  
generatim  
Tab. I. ibi-  
demque  
annotatæ  
generales  
quædam  
varietates.  
Hic nunc  
videndæ

ECLIPSIS  
LUNÆ;  
cujus  
itidem  
traden-  
da &

& Acci-  
dentia, s.  
Propri-  
etates.  
Nempe

a

b

c

# PARTIS SPECIALIS

## TABULA V.

4. In ipsis Nodis (*A & B*) Eclipsis Lunæ totalis est & cum maxima mora, quia discus umbræ terrestris major est disco lunari: Extra nodus autem potest etiam totalis esse & quidem vel adhuc cum aliquâ morâ, ubi latitudo & Semidiameter Lunæ simul sumptæ minores sunt semidiametro umbræ, quod fit in vicinia nodorum, (*A & B*) vel sine mora (ut in *K*) ubi Lunæ latitudo & semidiameter simul sunt æquales semidiametro umbræ: Longiùs tamen à nodis (ut in *G, H, I,*) est Eclipsis partialis, ubi Lunæ latitudo & semid. simul sunt majores semidiametro umbræ.
5. Omnes Lunæ Eclipses sunt universales, h.e. in omnibus terræ locis, quæ  $\text{D}$  supra Horizontem habent, conspicuæ, & sub eadem ubique magnitudine ac duratione, iisdemque momentis incipiunt & desinunt, etiamsi ea, pro diversitate meridianorum diversimodè numerentur.
6. Initium omnis Eclipsis lunaris fit ab ejus parte Orientali, quâ eadem etiam primùm iterùm emergit; idè quod prius licèt occidentalior umbrâ terræ, ob motum tamen proprium velociorem eam tandem assequitur, sui que parte orientali necessariò primùm ingreditur, &c.
7. Denique notabile est, quòd in Eclipsibus  $\text{D}$  præsertim totalibus, aliqua tamen conspicitur lucula tantò rubicundior & obscurior, quando  $\text{D}$  magis appropinquat umbræ axi seu medio, (inter *K & I* Fig. 4;) in quo aliquando planè extinguitur visuque eripitur: idè sc. quòd ibi radios quosdam Solis in aëre nostro, (circa *d & f*) refractos ac per umbram meram decussatim transmissos incurrat; hîc omnibus radiis, tum directis tum refractis destituta non possit non inconspicua fieri: quemadmodum etiam, antequam veram terræ umbram ingreditur, (ut inter *i & K*;) & postquam eam egressa est, (inter *l & m*) sub pallida cernitur: ob radiorum solarium saltem aliquorum in istis spatiis defectum; prout ex ipsa figura clarum est.

*Definitio*, quòd sit realis privatio seu amissio luminis in ipsa, (præsertim primarii) contingens ob interpositionem Lunæ radios  $\odot$  ad illustrandam terram directos intercipientis, terramque suâ umbrâ, vel umbragine saltem aut penumbrâ involventis, Atque adeò, quoties Sol terræ à Luna occultatur & apparenter eclipsatur, toties terra reverà mutatio lumine privatur, veramque patitur Eclipsin. Unde etiam Eclipsis terræ:

ECLIPSIS  
TERRÆ;  
cujus item  
videnda &

*Accidentia* & proprietates partim communes habet cum solaribus & lunaribus, partim peculi-  
ares. Etenim:

1. Nulla fit nisi in novilunio, ubi facies Lunæ nobis objecta nocti immersa est, & contra terræ facies ipsi opposita luce plena, non tamen in omnibus noviluniis, ob causam supra de Solaribus datam.
2. Totalis esse nunquam potest ex eadem causa, quæ Solares universales esse negavit.
3. Universalis tamen est, ut Lunares. h.e. in omnibus disci Lunaris punctis simul videretur, si quidem spectatores ibi locari esset possibile.
4. Initium ejus fit à parte occidentali, & finis in orientali, ut Solarium.
5. Denique figurâ obumbratæ partis multùm differt à Solaribus ac Lunaribus, siquidem non solum sub initium & finem ejusmodi Lunulas, quales in partialibus istis cernuntur, sed & circellum obscuriorem integrum, tanquam maculam aliquam rotundam in facie lucida telluris mobilem, totò fermè eclipsis tempore visui eminens posito esset ostensura: eadem omninò ratione, qua in 4 illustrata facie similia hodiè, sed frequentius, apparent Phænomena.

- II. Confectaria quædam è comparatione trium illarum specierum resultantia, &c.
1. Quoties terra videt eclipsin Lunæ, toties Selenitæ, si qui essent, viderent eclipsin Solis, & quidem totalem, & cum maxima mora.
  2. Quoties terra habet eclipsin  $\odot$ , atque adeò ipsa primario lumine deficit, toties etiam Luna, secundarii saltem luminis, eclipsin patitur.
  3. Nec ulla est eclipsis Lunæ, quin terra vicissim secundario suo lumine privetur.
  4. Atque adeò (quod paradoxum) Eclipses Solis, Lunæ ac Terræ semper simul contingunt.
  5. Suntque consequenter terra & Luna, interdum suarummet eclipsium causæ, &c.

III. *Magnitudo & Duratio*, quarum hæc determinatur per numerum horarum ac minorum ab obscuratiōnis initio usque ad finem elapsorum: illa definitur per digitos, qui sunt partes duodecimæ diametri luminarium visibilis æqualiter divisæ.

IV. *Significatio & Effectus*, quales equidem varios ac horrendos ipsis adscribunt Astrologi, alii que, qui pœnarum peccatis debitarum nuncios ipsas volunt, sed nullo tamen, quod ego quidem sciam, ac intelligam, firmo fundamento tum quòd ex naturæ cursu, etiam non lapsò homine, contigissent omnes; tum quòd lunari globo pariter ac nostrò terrestris exhibeantur ista spectacula, & Solis quidem eclipses multò majores quàm in his terris unquam videbuntur: ut taceam eclipses circumjovialium & similes, à quibus effectus compares in Jovis corpus redundare dicendum foret. Quod si quis dixerit hîc quidem in terris è peculiari Dei irati consilio ea per eclipsium portenta vel effici vel indicari, qualia non item in aliis mundi incolarum vacuis corporibus efficiantur vel indicentur; ei quidem assurgam è vestigio, ubi argumento unico vel probabili satis eam Dei voluntatem comprobaverit; sicuti de Iridis quidem significatione optimâ & exoptatissimâ constat: alioqui haud ineptè hîc applicari posse crediderim illud Christi: *Habent Moyses & Prophetas*, &c. multoque facilius contrariam Dei voluntatem comprobari ex illo Dei apud *Jer. I. Juxta vias gentium nolite discere, & à signis cæli nolite metuerè, quæ timent gentes. &c.*

## PARTIS SPECIALIS

## TABULA VI.

De Reliquis quinq; Planetis primariis generatim, eorumq; Retrogradatione, Directione, Statione, &c.

Planeta  
quinque  
reliqui ♀,  
♁, ♃, ♄,  
& ♅, hinc  
porro ge-  
neratim  
confide-  
randi ve-  
niunt,

I. Quoad  
Natu-  
ram,  
seu sub-  
stanti-  
am,  
quam  
pariter,  
ut in ♃  
conji-  
cere li-  
cet ex  
eorum

1. *Opacitate* seu luminis proprii carentia, prout de ♀ & ♁ varia luminis figuratio, lunaribus pha-  
sibus planè similis, (vid. Tab. sequens & Fig. 44.) de ♁ specialiter ejus obscuritas in conjuncti-  
onibus cum ☉, in quibus instar maculæ rotundæ è regione faciei Solis lucidæ visus est, certò  
comprobant: de ♃ quoque indubium reddunt circumjovialium eclipses, umbram à ♃ cor-  
pore in oppositum ☉ projectam evidenter arguentes: de ♁ deniq; & ♅ concluditur tum  
ex analogia cum planetis reliquis, tum scintillationis defectu, qui pariter in ipsis imò magis  
notatus luminis debilitatem proprii; adeò carentiam arguit; in specie verò de ♁ ex ejus  
faciei nunc dichotomia nunc gibbositate certis temporibus observata. De ♅ speciatim, ex  
umbrosa linea in ipsius facie conspici solita.
2. *Asperitate*, quæ, præterquam quòd ipsis oculis telescopio munitis in plerisq; obvia sit, è lu-  
minis mutuatitii diffusionè à priori demonstratur; si quidem ejusmodi radiorum recepto-  
rum dispersio non nisi ab asperis, nunquam à politis corporibus, expectari potest, prout op-  
ticæ leges requirunt, & vel specula vulgaria; aquarumq; tranquillarum polities, ostendunt.
3. *Partium Heterogeneitate*, quam in ♁ ac ♃, pariter ac in ♃, facies admodum maculosa (vid.  
Fig. 45. & 46.) evidenter comprobatur; de cæteris autem idem probabiliter judicare horum  
corporum totuplex in aliis convenientia jubet.

II. *Motus singulorum proprios*, de quibus tamen in seqq. Tab. specialioribus commodius agetur.

1. *Ratio* f. *Directi* (uti ☉ quidem ac ♃) semper sunt, (cùm secundum signorum seriem ince-  
dere videntur, e.g. his, quibus hæc scribo, diebus ♁ è 27. gr. ♁ per 28. 29. gr. &c.  
in signum V; ♅ in signo ♁ à 4. gr. ad 5. gr.  
*Retrogradi*, quales (☉ & ♃) nunquam visuntur, cùm contra signorum ordinem am-  
bulare, stellisque fixis occidentalioribus appropinquare cernuntur, ut e.g. hoc  
Jan. mense 1671. ♃ è 15. gr. ♃ paulatim in 11. gr. sequenti mense ad 8. gr. Martio  
ad 7. gr. usq; ejusdem signi.  
*Stationarii*, cùm in eodem Zodiaci signo, gradu, ac minuto aliquantisper subsiste-  
re observantur; prout continget in ♃ circa 24. diem Martii proximi, à quo tem-  
pore paulatim iterum dirigit in antecedentia cursum suum.

III. *Motus pro-  
prii pecu-  
liarem*,  
lunæque  
ac soli  
non com-  
munem  
affectio-  
nem. Cu-  
jus

1. ♀ & ♁ sunt retrogradi citrà ☉ inter ipsum ac terram vagantur; *Directi*, cùm ☉ inter ipsos ac terram; in medio *Stationarii*: ♃ 24 & ♁ fiunt re-  
trogradi in ♃ cùm terram inter se & ☉ habent; *Directi* in ♃, cùm ☉ in-  
ter se & terram habent (sc. cùm maximè *directi* sint aut *retrogradi* :)  
*Stationarii* tempore medio.
2. *Retrogradationes* ♃ sunt frequentiores quàm ♃. & hujus quàm ♃. Mars  
enim intra biennium fit semel retrogradus, ♃ uno mense post annum, ♃  
vix mensis dimidiò supra anni spatium.
3. *Contrà* tamen major est arcus retrogradationis in ♃ quàm in ♃, & in  
hoc quàm in ♃. Np. ut medium præterpropter assignemus, in primo 13.  
circiter, in secundo 10. in tertio 6. propè graduum.
4. *Minus* autem vicissim tempus retrogressionis in ♃ quàm in ♃, verboq;  
uno, quo altior quisq; est, eò diutius manet retrogradus, ♃ sc. 136. dies, ♃  
119. ♃ 75. ♃ 42. ♃ 22. circiter.

à *Ptolomaicis* Planetæ motus in Epicyclo, quæ hypothesis Astronomicè non inutilis,  
physicè verò nulla, in discursu explicabitur.

à *Tychonicis* motus primus, (quem solum agnoscunt,) nunc solito velocior, nunc tar-  
dior; & is quidem secundum omnes enarratas varietates immediatè à causa super-  
naturali dependens, ac ob certos fines sub iisdem legibus perpetuò conservatus.

à *Copernicanis*, (quibus illæ retrogradationes ac stationes meræ deceptiones opticae  
sunt (telluris annua revolutio, quæ necessariò fiat, ut 1 quia tellus in suo circulo *A*  
*B C D* &c. velociùs movetur Planetis superioribus, (Vid Fig. 37.) ac tardiùs inferi-  
oribus, (vid. Fig. 42.) cum ipsa tardiores post se relinquit, & à velocioribus relin-  
quitur; utrorumq; (quippe extra centra sui motus visorum,) loca optica retror-  
sum ad stellas fixas antecedentes referantur. 2. Et id quidem in superiorum opposi-  
tione cum sole & inferiorum conjunctione perigæa; siquidem extra hos casus nec  
illos post se relinquere discedens, nec ab his ab ipsa discedentibus relinqui potest.

3. Cau-  
sa affi-  
gna-  
tur,

3. *Quò* altior Planeta, eò frequentius fit retrogradus; quia quò altior, eò tardior  
in motu proprio, ut sequenter eò citius terra post absolutam revolutionem suam  
eum assequatur, ac à tergo denuò relinquat, &c. 4. Ob inferiorum propinquitatem  
non possint non bina quævis optica loca intra datum quòd cunq; tempus plus di-  
stare majoremq; arcum subtendere, quàm in superioribus ac remotioribus; & ta-  
men in superioribus diutiùs continuari apparens retrogressio, quia minus promoti  
in suis circulis diutiùs post terram relinquuntur: prout hæc omnia 37. & 42. Fig.  
fusior explicatio clariora reddet. 5. Deniq; Sol & Luna nunquam queant retrogre-  
di, quia Solis motus putativus saltem sit, & ob telluris motum semper directum ip-  
si tributus; Lunæ verò motum è terra tanquam proprio centro spectemus, &c.

IV. *Influxum*, quem cùm de Sole ac Luna graviter probârunt Astrologi per experimenta obvia, in cæteris  
confidenter fingunt, lectorisq; animum exordio perspicuo & manifesto sibi conciliatum similiaq;  
ubi; expectantem, mox fabulis meris decipiunt. Et enim concessio singulis planetis & fixis quoq; stel-  
lis, peculiarem agendi virtutem, pro luminis sui proportionè, inesse eam tamen 1. respectu telluris de-  
bilem esse necessum est ob nimiam distantia. 2. investigari nunquam posse ob maximam stellarum &  
constellationum multitudinem, quæ vetat effectum notatum uni magis quàm alteri tribuere; ac 3. deniq;  
& si effectus omnes in terris à cælo dependerent, gratis supponi, indeq; toties decantata Astrolo-  
gorum experimenta frustranea esse, meritò statuimus. Plura vide in Tab. seqq. PAR-

# PARTIS SPECIALIS

## TABULA VII.

De ♀ & ☿ singularim.

I. *Natura* & Substantia, de qua in Tab. VI. antecedente.

<p>II. <i>Motus</i> tum <i>Revolutions</i>, &amp; is porro</p>	<p>vel in <i>Longitudinem</i>, ab occasu in ortum, tum circa ☉ tanquam centrum, tum etiam circa Terram unà cum Sole; non sub ipsa quidem Ecliptica, sed in circulo ad eam obliquo, ut D: Consideraturque hic motus iterum, vel ut</p>	<p><i>Integer &amp; Annuus</i> respectu Terræ, octimestris autem in ♀ &amp; in ☿ trimestris ferè respectu Solis. Nempe, quia Soli vicini sunt temper, &amp; circa ipsum suas revolutiones absolvunt, ♀ quidem intra 224. dies, 16. horas, 40. min. ☿ intra 87. d. 23. h. 14. min. (qui motus est extra controversiam in utraque hypothefi;) Sol autem annuo spatio circa terram devolutus illos, vel potius Centra circulorum ipsis propriorum, unà deferret per totam Eclipticam, ex hypothefi Tychonica, aut deferre saltem videtur ex Copernicana: hinc ipsis annua fermè revolutio cum ☉ communis est, si respectus ad terram habeatur; dum interim ♀ circa ☉ præter integram revolutionem conficit 7. signa 14. gr. 47/36//; ☿ ultra quatuor completas Periodos, 1. sign. 23. gr. 43/15//.</p> <p><i>Diurnus Horarius</i>, &amp;c. &amp; is iterum, ut D) Motus, vel</p>	<p><i>Equalis &amp; Medius</i>: in proprio quidem circa ☉ circulo Veneris dietim 1. gr. 36/8//, horis singulis 4/; ☿ dietim 4. gr. 5/22// horis singulis 10/14//: Centrorum autem utriusque circuli circa Terram unà cum Sole, idem cum motu diurno ac horario Solari.</p> <p><i>Inæqualis &amp; apparens</i> ex his terris; qui, quoad centra utriusque circuli per eccentricum Solis delata, easdem iterum habebit mensuras cum inæquali vel apparente Solis motu: quoad ipsos Planetas autem in suis circa ☉ circulis varias illas irregularitates stationū, Retrogradationum, Directionum &amp;c. subit, de quibus Tab. præced. Num. III. actum est.</p>
--	---	---	--

vel in *Latitudinem*, austrum versus Boreamque per vices deflectendo à Solis regia via; qui quidem Excursus in ♀ ad 9. fermè in ☿ ad 5. gradūs; cum maximus est, extendi creditur: idque tum propter circulorum, in quibus moventur, obliquitatem ad Eclipticam quam perinde ut Luna circulos) in duobus punctis secant, quæ *Nodi* appellantur & successivè profecti per Eclipticam in Consequencia feruntur (vid. Tab. VI. pag. ult.) tum ob alias plures causas concurrentes, quarum, utpote subtiliorum, explicationem præsens institutum recusat.

tum *Vertiginis* circa proprium centrum, in ♀ quidem 14. in ☿ 6. fermè horarum spatio absolvendæ, si *Herigonii Kepleri, Rheitensis* &c. conjecturis fidem habeamus, maculæque in ♀ & ☿ earumque variabilis situs, quem cum *Kirchero* in Itin. Exstat. *Schottus* quoque agnoscit, experimentis sufficientibus confirmatur. Motum hunc vertiginis Planetarum superiorum *Joh. Hevelius* à Priori deducit ex eò, quòd aliàs dissolverentur à Solis æstu, & quòd aversa pars deberet omni Solis luce & calore privari; quòd cum in D) metuendum non esset, opus quoque ejus vertigine non fuisse. Cometogr. Lib. VII. p. 430.

III. *Distancia* tum à centro Terræ, quam vid. Tabell. III. pag. ult. tum à ☉, quam in ♀ plusquam 3000 in ☿ modò minus quam 2000. modò plusquam 3000. semidd. terrestrium statuit Ricciolus Lib. VII. Sect. VI. cap. II.

IV. *Lumen* à Sole *mutatitium*, & hujus

V. *Phases* ac figurationes Lunaribus planè similes (vid. Fig. 44.) quæ recentiorum experimentis plurimis comprobatae sunt, quarumque ratio è Fig. 41. facillè cognoscitur, si præsertim conferantur ea, quæ Tab. III. de Lunæ Phasibus è Fig. 35. sunt demonstrata.

VI. *Figura*, quam Sphæricam esse hæ ipsæ phases, uti similes de Lunâ, probant.

VII. *Diameter apparens*, quæ in ♀ quidem Ricciolo in maxima distantia est 0/33//30//☿ 0/9//20// in medio illius 1/4//12// hujus 0/13//48//, in minima, illius 4/8// hujus 0/25//12//. Confer infra Tabell. IV. pag. ult.

VIII. *Magnitudo vera*, quæ ex apparente Diametro ac distantia concluditur, in quibus, posteriori præsertim, cum nimium differant *Tycho* & *Ricciolus*, haut est mirum de vera quoque magnitudine illos adeò discrepare, ut e.g. ♀ Tychoni non nisi sextam Terræ partem, Ricciolo totam Terram ejusque præterea dimidium æquare credatur. Vid. Tabell. V. pag. ult.

IX. *Influentia*, Gratia scil. Decor, Pulchritudo Corporis, &c. à ♀; ingenium ac Spiritus excellentia, &c. à ☿ secundum Astrologorum placita; quamvis ☿ vim ad aliorum Planetarum, quibus commiscetur plurimamque attemperari, eumque cum malis malum, cum bonis bonum esse dicant: Quæ tamen unde, & quâ ratione, observari potuerint ac sciri, tantum abest, ut vel levi indicio constet (præsertim cum Solis radiis tantum non perpetuò involvantur) ut facillè contra appareat ortum habere suum istas fabulas tum à Veneris pulcherrimo adpectu & gratiosissimo fulgore, ob quem etiam Charactere notissimo ♀, quem Speculum cum Manubrio notare advertit Ricciolus, signandam fœmineoque sexui connumerandam censuerunt; tum à Mercurii perpetuò fermè sub Sole latentis in observabili conditione (ut, quod vulgò dicitur, investigari non potuerit: Ob er ein Mägdlein oder ein Büblein sey) ob quam Hermaphroditum eum proclamare, & ancipitis qualitatibus, nunc bonum nunc malum, prout cum bonis malisve coiret, asserere consultius, quam nihil omninò dixisse Astrologorum temeritati visum fuit.

## PARTIS SPECIALIS

## TABULA VIII.

De Planetis Superioribus,  $\text{h}$ ,  $\text{4}$  &  $\text{J}$ , eorumq; Satellitibus seu Planetis  
secundariis & novis.

I. *Natura* & Substantia, de qua præcedens Tab. VI. consulatur.

*Vertiginis* circa propria centra; qualem jamdudum Planetis omnibus, exceptâ Lunâ tribuit *Rheitenfis* & cum eo *Kircherus*, *Hugenius*, aliiq; hodie verò *Cassini*, *Hookii*, *Campani* &c. Observationes mutati sitûs macularum in istis corporibus certarumq; periodorum in illa mutatione, institutæ per Telescopia perfectiora, 35, 36, 60. pedum (quo postremo *Hookius* Jovem sub diametro quater Lunari majore conspexit) de  $\text{4}$  &  $\text{J}$  extra dubium ponunt; ut de tempore saltem unius periodi determinando nunc laborent: quod in  $\text{J}$  quidem 24. horas cum 40. min. statuit *Cassinus* (etsi prius æquè ac *Hookius* dubitaverat, duasne an unam intra istud temporis spatium periodum absolveret) in  $\text{4}$  9. horas 56. min. asserit. Vid. *Ephem. Eruditorum* ad annum 1666. pag. 17. 87. 254. 395. seqq.

II. *Motus* *Proprius*; & is quidem

in *Longitudinem*, ab Occasu in Ortum paulatim circa Solem Terramq; procedendo dietim, quidem, secundum *Keplerum* & *Bullialdum*,  $\text{h}$  210//3611 &c. 24 41 59//1611;  $\text{J}$  3126//3911: annuatim  $\text{h}$  12. gr. 13/35//; 230. gr. 20/32//  $\text{J}$  191. gr. 17/81//. (motu scil. medio seu æquali, qui è Terra spectatus admodum inæqualis istisq; irregularitatibus subjectus est, de quibus Tab. VI. dictum est) adeò ut  $\text{h}$  integram sub fixis stellis periodum absolvat annis Ægyptiis (quæ perpetuò 365. diebus constant) 29. diebus 174. horis 4. min. 58. &c. 4 annis 11. dieb. 137. hor. 14. min. 59. &c.  $\text{J}$  anno 1. dieb. 321. hor. 23. min. 31. &c.

*Revolutio- nis*; & is porrò vel

in *Latitudinem*, ab austro in Boream & contrâ, inter ipsum istum longitudinis motum ab Ecliptica excurrendo; id quod faciunt in digressionem maximâ,  $\text{h}$  ad 3. gradûs quàm proximè,  $\text{4}$  ad gr. 2. fermè,  $\text{J}$  ad septimum usq; . Estq; causa hujus rei præcipua, pariter ac in  $\text{D}$ ,  $\text{F}$  &  $\text{S}$ , circulatorum, in quibus feruntur obliquitas ad Eclipticam, quam in duobus punctis oppositis, sive *Nodis*, itidem secant: adeò, ut ea omnia, quæ Tab. III. & VI. de  $\text{D}$ ,  $\text{F}$  &  $\text{S}$  Latitudine, *Nodis*, horumq; motu (qui hîc, ut in  $\text{F}$  &  $\text{S}$ ; in consequentia tendit) diximus, huc etiam referri queant, collatâ in super Tab. VI. p. ult.

III. *Distantiâ* à centro Terræ, quæ propter Circulorum; in quibus feruntur, eccentricitatem varia est, & propositâ majori minorivè Solis distantiâ (de qua multum Authores, præsertim *Tycho* & *Ricciolus* dissentiunt) major etiam minoriq; statuitur ab iisdem authoribus, prout videre licet è Tab. III. pag. ult.

IV. *Figura*, quæ in  $\text{4}$  &  $\text{J}$  extra dubium Sphærica est, etsi posterior aliquando gibbosus apparuerit, at tamen non tam deficiente residuo, quàm tenebris tecto,  $\text{h}$  quoque aliquando regularis & rotunda (qualem, nigellâ quadam lineâ per medium sectam *Christianus Hugenius* à 16. Jan. usque ad 17. Junii 1656. observavit) sæpiùs tamen etiam cum duobus brachiis aut ansulis, prout ipsum Fig. 47. depinximus ex observationibus Viri modò laudati per tubum 23. pedum institutis, quas *Hookii* recentiores, Tubo 60. pedum longo peractæ egregiè confirmant: imprimis verò *Annulam* Saturni corpus notabili & æquali undiq; interstitio ambientem stabiliunt, cujus perpetuâ ad Eclipticam, sub angulo 20. gradibus majore, inclinatione varioq; hinc successivè ad tellurem nostram situ, omnium in  $\text{h}$  figura varietatum causam ingeniosissimè declarat *Hugenius* in System. Saturn. p. 54. & seqq.

V. *Magnitudo tum apparens, tum vera*, cujus utriusq; magna est diversitas apud Authores, uti ex parte videre est ex Tab. IV. & V. pag. ult. ex iisdem scil. causis, quas superiùs Tab. II. de magnitudine  $\text{C}$  artigimus. Hactenus igitur consentiunt Astronomi pleriq; quòd  $\text{h}$  ac  $\text{4}$  terraqueo nostro globo multò sint majores;  $\text{J}$  &  $\text{S}$  contrâ minores:  $\text{F}$  autem aliqui Terræ æqualem agnoscunt, ut *Keplerus*, aliqui minorem ut *Tycho*, aliqui deniq; majorem, ut *Ricciolus*, &c.

VI. *Influxûs* in mundum inferiorem, quos non nisi malos à gelido Saturno & comburente Marte, à  $\text{4}$  contrâ gratiosè coruscante bonos & exoptatos expectari volunt Astrologi; utinam etiam probarent vel ratione evidenti vel experimento indubio! Etenim quod horum Planetarum colores attinet, non idcirco statim adeò calidum siccumq; Martem credideris, quia rubet præ cæteris ipsius lumen; aut frigidum adeò Saturnum, quia pallet: nisi istud etiam de Carbunculo, hoc de calce dicendum existimes. Et, si vera quoque sint ista, an idè statim tam malefici erunt, quorum qualitates, uti quibusdam corporibus nocumento, ita contrâ aliis e. g.  $\text{J}$  ignei calor frigore præter-naturali rigentibus,  $\text{h}$  frigus exæstantibus, &c. commodo esse magnoq; emolumento possent; prout acutè arguit *Gassendus Animadversim X. Diog. Laërt. p. m. 931*. Adde quæ sparsim in his Tabb. de reliquorum astrorum influentiis monuimus,

Superio-  
rum tri-  
um Plane-  
tarum  $\text{h}$ ,  
 $\text{4}$  &  $\text{J}$   
spectan-  
tur iti-  
dem



PARTIS SPECIALIS

TABULA VIII.

VII. *Satellites* seu *Comites*, h.e. Planetæ novi & secundarii, qui motûs suos peculiâres circa hos Planetas antiquitûs notos, haut aliter ac  $\text{D}$  circa Terram aut  $\text{f}$  &  $\text{p}$  circa  $\text{O}$ , exercent; adeoq; Septenarium Planetarum numerum (unum ex articulis fidei eorum, qui naturalem scientiam traditione potiùs quàm experimentis ac demonstrationibus firmatam volunt) è rerum natura tollunt: Nempe

1. *Saturnini quinque*, unus, quem *Christianus Hugenius à Zulichem*, annis hujus seculi 55. 56. 57. primus detexit, continuisq; observationibus adeò notum sibi ac familiarem reddidit, ut ejus periodum circa  $\text{h}$  16. proximè dierum determinare sit ausis, tabulasq; condere, è quibus ipsius motus ac locus in Ecliptica ad diem annumve quemcunq; computari & in Ephemerides referri, æquè ac aliorum Planetarum motus, possit: elicito scil. ex observationibus suprâ dictis motu ejus horario 0. gr. 56. diurno 22. gr. 35. qualis scil. è Saturno spectari posset (tametsi motus hos adhuc accuratiùs determinaverit *Edmundus Hallejius Anglus*, ut videre est in epistola, quam ex Transact. Angl. in Acta sua transulerunt Lipsienses ad Ann. 1684. mens. Apr. p. 187.) ac duo alii à *Dn. Cassini* Paris. ann. 1672. & 1673. detecti, sed illo Hugeniano multò difficiliore observatu, ob vicinum ansarum, uti conjiciunt, lumen, à quo per  $\frac{2}{3}$ . revolutionis  $\text{q}$  abscondi traduntur; tandemque duo novissimi, intimus omnium nempe, ab extremitatibus ansarum paulò plus ipsa ansæ unius longitudine digrediens, revolutionemq; suam circa Saturnum bidui ferè spatio absolvens, ab eodem Cassini mense Martio anni 1684. lentibus *Dn. Campani* 100. & 36. pedd. citrà tubi usum, detectus; & extimus omnium, à Saturno decem diametris annuli evagari solitus, & 80. circiter diebus circa eundem revolvi, jam anno 1671. Tubo specillo Campaniano 73. pedum observatus: prout hæc omnia in Actis Erudit. Lipsiensibus, sub finem mensis Septembris M DC LXXXVI. adnotata leguntur. Alios autem duos Comites  $\text{h}$ , quos ante Hugenium & Cassinum pridem *Galilaus, Scheinerus, Fontana*, aliique statuerunt Saturni Corpus variè pro vario suo situ deformantes, illos quidem perfectiora postmodum telescopia, & inter alia Hugenii quoq; melioris notæ, separatos à corpore Saturnino cernere non potuerunt; sed eorum loco annulum circa Saturnum observârunt, uti suprâ diximus; cujus vario Situ & Saturni deformitates, & Comitum istorum putativorum Phænomena tubis imperfectioribus quàm ratione exhiberi potuerint, fusius ostendit sæpe laudatus *Hugenius* in System. Saturnino p. 35. & seqq.

2. *Circumjoviales*, quatuor, à *Galilao* primum Anno 1610. per Tubum Belgicum, dein à *Scheinero, Blacano, Mario, Schyrleo*, aliisq; innumeris observati, hodieque quotidie obvii tubis majorib; quo ad motûs suos etiam ad certas leges, æquè ac reliqui Planetæ, redacti, dictiq; aliquibus,

Primus *Mercurius Jovialis*, qui proximus à Jove, sicut à  $\text{O}$  Mercurius in maxima distantia tribus Jovis diametris, h.e. ex mente *Riccioli*, 24. semidd. terrestribus, abest & Revolutionem suam circa  $\text{q}$  absolvit intra diem 1. hor. 18. & 30. min. circiter.

Secundus *Venus Jovialis*, à  $\text{q}$  distans, cum longissimè abest, 5. diametris Jovialibus, aut 44. semidd. terræ juxta *Ricciolum*; diebusque 3. horis 13. min. 18. integram periodum absolvens.

Tertius *Jupiter Jovialis*, cujus maxima distantia à  $\text{q}$  est *Galilao* (cujus numeros hætenus exhibuimus) 8. diametrorum Jovialium h. e. ad mentem *Riccioli* 71. semidd. terrestrium; Revolutio autem dierum 7. hor. 4. circiter.

Quartus deniq; *Saturnus, Jovialis, Galilao* diametris Jovialibus 14. Ricciolo semidd. terræ 124. distans à Jovis centro, ac 16. dierum, hor. 19. min. 9. spatio circuitum unum finiens: quæ omnia è Fig. nostra 46. lucem aliquam porrò mutuuntur.

NB. Quæ de quinque Urbanoctavianis Schyrlæi pluribusque aliis circa  $\text{q}$  comitibus, partim evanidis rursus, partim in fixarum numerum ab adversâ parte relatis, &c. altercati sunt Astronomorum nonnulli, tanquam dubia & incerta negligimus; contenti 4. hisce; de quibus nemini dubium est ampliùs. Vid. interim qui vult, *Casp. Schott. Præfationem* in 4 Itin. Exstat. Kirch. p. 273.

3. *Martiales*, quales circa  $\text{g}$  globum aliquos statuisse *Rheita* Lib. IV. Oculi Enoch. & Eliæ cap. 5. testatur, sed fortassis ratione potiùs quàm experienciâ inductos, alibi tamen ipse Martis Comitatum indubitatum asserens; quem nos nihilominus, à nemine quippe, quo sciam, hætenus confirmatum meritò quoque tanquam incertum negligimus.

Comitum hætenus enumeratorum circumjovialium, qui in ea plaga, inter quam &  $\text{O}$  Jupiter est medius, constituti semper latent, cum in aliis plagis in distantia, à  $\text{q}$  multo minore sint conspicui: ut inde rectissimè concludatur, Jovis umbram eò projici, istique immerfas Lunulas istas Joviales obscurari, perinde ac  $\text{D}$  in umbra terræ nostræ; atq; adeò lumen tum  $\text{q}$  tum circumjovialium non nisi à  $\text{O}$  tum mutuatum esse manifestè confirmetur. Has eclipses adeò frequentes esse scribit *Dn. Borelli* in Epist. quadam ad Authorem Diarii Gallici M DC LXXIX, p. 260. ut secundum calculum *Dn. Cassini* ordinariè contingant annis singulis (si rectè excerpti) plures quàm 1300.

Ipsorum primariorum Planetarum, Saturni præsertim ac Jovis; ac in  $\text{h}$  quidem perpetua fermè in iis partibus, quas nigricans linea, in ipsius modò medio, modò superiore, modò inferiore parte conspicua (vid. Fig. 47.) h.e. umbra circummeantis annuli, obfuscata: In  $\text{q}$  quoq; non infrequentes, ex umbra  $\text{p}$  Jovialis, &c. uti terrestres ex umbra  $\text{D}$  dependentes; id quod neotericæ Hookii Observationes, Londini per Telescopium 60. pedes longum institutæ, confirmant. Vid. *Ephem. Erud. ad annum 1666. p. 408.*

VIII.  
Eclipses,  
tum

## PARTIS SPECIALIS

## TABULA IX.

## De Stellis Fixis in specie.

Stellarum Fixarum, de quibus in generali etiam parte Tab. I. actum est, hęc specia-  
lora quędam observanda  
superfunt ;  
Nempe

- I. *Natura* & Substantia, quam igneam esse, æquę ac Solarem, non solum antiquissimi gentilium Philosophi, sed & PP. Ecclesię Christianę unanimi fermę consensu statuerunt, hodieque statuunt Astronomi & Philosophi celebratissimi, adducti præcipuę luce fixarum vividissima, quam ipsi aded propriam & connatam, & sic Solari similem, non possunt non judicare, & cum *Keplero* interrogare: *Quid aliud inde* (scil. ex figura fixarum radiofa) *Gallilae colligemus, quàm fixas lumina sua ab intus emittere, Planetas opacos extrinsecus pingi; hoc est, ut Bruni verbis utar, illas esse Soles, hos Lunas seu Tellures?*
- Vertiginis circa propria centra, quam cum *Platone* multi hoc seculo Astronomi saltem versimiliter asseruerunt, & ex perpetua ipsarum scintillatione arguendam ipse quoque *Tycho de Brahe* existimavit Part. 1. Progymn. p. 404.
- II. *Motus Proprius*, & is quidem tum *Revolutionis* ex mente Tychonicorum, quo ab occasu in ortum secundum Eclipticę ductam simul omnes, æquę ac Planetę, sed tardissimę promoveri observantur; scil. Annis singulis 50. circiter minuta secunda, atque aded gradum integrum intra annos 72. totumque Cœli ambitum 25920. annis in tegris, quod temporis spatium (veteribus majus creditum & ad 36000. annos extensum) *Annus Magnus*, vulgò, *Platonicus*, appellari solet. Cœterum *Copernicus* omnem hunc motum stellis fixis attributum pro apparente solum habet, è terrestri axeos liberatione quadam dependentem, qua puncta æquinoctialia (h. e. interfectiones Eclipticę & Æquatoris) paulatim in antecedentia recedant à stellis fixis, & sic ipsę contra in consequentia promoveri videantur; cum fixę stent reverà & sine omni motu, exceptã fortę vertigine istã circa propria centra, qualem in Sole quoque, cæterã immoto, plerique Copernicanorum agnoscunt.
- III. *Distantia* à centro Terrę, quę diversarum diversa est procul dubio æquę ac Planetarum, etiam si visus, istam distantiarum differentiam (quia omnes immensę sunt) dignoscere non valens, omnes, eidem inhærere superficiei judicet. Cœterum *Tycho de Brahe* eas, quę proximę sunt Telluri nostrę ad summum 14000. semidiametris terrestribus abesse; *Ricciolus* autem minimum 100000. distare arbitratur: Copernicanis interim vel planę indeterminatam cum Copernico distantiam istam linquentibus, vel aded immensam supponentibus, ut totus Orbis Solis (vel secundum ipsos terrę) annus non nisi puncti rationem ad illam habeat. Et sanę fatendum omnino est cum *Plinio*, incertam esse & frustraneam hujus rei determinationem ob mediorem in tanta immensitate defectum, quem fufius ostendit *Ricciolus* Lib. VI. VII.
- IV. *Figura*, quam Physicę-Sphæricam, pariter ac in Sole, probabilissimę statuunt Astronomi ac Physici tantum non omnes.
- V. *Magnitudo*, quam, ob distantię incertitudinem, incertam, ob probabilem distantię varietatem variam esse necessum est: ita, ut non statim illę, quę propter apparentiam notabiliorem primę magnitudinis esse dicuntur, credendę sint ipsã re quoque; cæteris omnibus majores; siquidem ob id solum aded exiguę apparere possunt reliquę, quod nimium quantum cæteris aliores, licet mole æquales vel etiam majores, sint.
- VI. *Influxus* seu Vires in hæc sublunaria, quales præcipuę sentiri ajunt Astrologi in Ortu & Occasu ipsarum Poëtico, easque diversas pro diversã fixarum naturã, quarum alię Saturninę, alię Martiales, alię Joviales, &c. (utinam verò non meras arbitrarias suppositiones aut vanas è Colorum aliqua similitudine hariolationes, sed vel unicum possibilem modum istas naturarum diversitates observandi sciendique ullibi reperirem!) ipsis creduntur, prout videre fufius potest, qui vult, in Catalogo fixarum Argoli prolixissimo, quem habet in *Ephem. Lib. III. à pag. 540. usque ad pag. 363.* Quod reliquum est, ad Experimentiam, quam jactitant, Astrologorum, ut confirmatam satis esse nunc ponamus (quod maximę tamen dubium est) nihil dici notabilius & consideratu magis necessarium posset, quàm quod Magnus *Verulamius* in *Hist. Ventorum* p. m. 459. jam pridem dixit: *Ex ortu ORIONIS, inquit, surgunt plerumque venti & tempestates varia: sed NB. videndum, annon hoc fiat, quia ex ortu ejus fit eo tempore anni, quod ad generationem ventorum est maximę efficax NB. ut sit Concomitans potius quiddam quàm causa: quod etiam de Ortu HYADUM & PLEJADUM quoad imbres, & ARCTURI quoad tempestates similiter merito dubitari possit.* Certò Canicularium dierum æstum solennem à Solis viribus unicę dependentem per meram ejusmodi fallaciam accidentis canum sideribus adscriptam esse (non aliter, ac si quis hirundinum reditum Veris causam statueret) aded clarum est, ut jam ex vetustissimis Astronomis *Geminus Rhodius* id notavertit his elegantissimis. *Omnes putant hanc stellam* (de Canicula loquitur) *vim habere propriam & causam esse intensionis æstuum, dum simul oritur cum Sole; attamen res non sic se habet; sed quoniam juxta calidissimum tempus, cum hoc stella ortum faciebat, hujus apparitione aëris in æstum mutationem significarunt, &c.*

PARTIS SPECIALIS

TABULA X.

De Astris Extraordinariis.

I. *Divisio* in *Cometas*, qui, instar Planetarum, situm suum in cœlo variè mutant, & comâ quadam seu capillitio plerumque exornati sunt, pro cuius vario situ & figura varia fortiti sunt apud veteres, (vid. Plin. lib. 11. c. 25.) & sortiuntur etiamnum apud imperitum vulgus, nomina. Et *Novas stellas* *nat' ἐξοχῶν* sic dictas, quæ situm eundem inter stellas fixas servant, indeq; fixarum, uti *Cometæ Planetarum*, Simiæ dicuntur.

II. *Natura*, de qua variæ admodum opiniones ad duo præcipua genera revocari possunt; dùm creditur unis *Cœlestis*, porroq; aliis *aliis* *Perpetua ac aterna*, illis sc. qui pro astris non novis ista phænomena, sed pro antiquissimis in ipso mundi exordio creatis, & *Cometas* quidem pro planeticis corporibus, reliquas *novas* speciatim dictas pro stellis habent, ideò huic vel isti seculo novis, quòd præcedentibus vel altiùs aut longiùs submota, vel maculis quibusdam tanquam crustâ quadam obductâ, certo demum tempore, cum vel motùs leges ea propiùs adduxissent, vel maculis istis discussis primum fulgorem reddidissent, fiant de novo conspicuæ. Quam opinionem (à novis stellis in collo Balenæ & in pectore cygni, &c. per vicem hoc seculo apparentibus & disparentibus aliquid porro probabilitatis recipientem,) cum multis veteribus, præsertim Seneca, tum recentioribus Philosophis, communem habent. *Renatus de Cartes* Princip. Phil. Part. 3. n. 111. 112. 119. *Ismael Bullialdus* &c. Quamvis hic posterior per Stellarum istarum ex una parte lucidarum, ex altera obscurarum, vettiginem potiùs salvare phænomena iste sustinent.

*aliis* *Mutabilis ac noviter orta*, ex halitibus sc. cœlestium corporum, maculis præsertim solaribus in certo cœli loco congestis in immensam quandam quasi nubem, quæ postmodum à ☉ collustrata stellæ faciem mentiatur, & propter radios transmissos ac refractos à tergo comam vel caudam lucidam, pro vario ad Solem situ variam, ostendet, in qua sententia præter alios tum phisicos tum Astronomos complures est Athanas. Kircher. in Itin. Exst. p. m. 224. & seqq. alteris *Elementaris* ex halitibus terreis viscosis ac sulphureis in extremam aëris vel in ipsam sphaeram ignis, (quam credebant) sublatis, ibique accensis, &c. quæ sententia Aristotelis fuit ejusque sectatorum, hodiè ab Astronomis ac Phisicis, tantum non omnibus, ob causam infra dicendam, derelicta.

III. *Accidentia* & variæ apparentiæ: Quòd sc. 1. *Cometæ* caudam projiciant directè è solis opposito, ita, ut solem præcedentes caudâ priùs, dein capite orientur, sequentes caput priùs, dein caudam condant; denique locum eclipticæ soli oppositum occupantes nullam aut perexiguam caudam ostendant. 2. Aliquando plures uno simul compareant; prout factum Anno Christi 1618. 3. Nullo anni tempore præ cæteris gaudeant. Vid. Tabella Riccioli Lib. VIII. Sect. 1. c. 4. p. 23. 4. Modò paucissimos dies modò plures, usq; ad 6. menses, imò (si Xiphias ille Hierosolymitanus inter *Cometas* genuinos numerandus est, de quo non immeritò dubitat *Tycho* in Progymnasim. ad integrum anni spatium. (Novæ stellæ per plures etiam annos) durent. 5. Præter motum communem proprio quoq; ferantur (qualem Kircherus novis quoq; stellis, sed ob nimiam distantiam inobservabilem, tribuit) sed irregulariùs plerumq; Planetis ordinariis; alii quidem in ortum, alii retrò in occasum, alii mutato cursu utrinq; extra limites quoque Zodiaci excurrentes, adeò, ut aliqui inter semper apparentes stellas numerari cœperint. 6. Alii alios habent colores, huic aut isti Planetæ similiores; unde à nonnullis, præsertim Astrologis, in Solares, Joviales, Martiales, Saturninos &c. distinguuntur. 7. Sæpiùs in plures stellas minores resolvantur. 8. Denique appareant plerumque magni ab initio, & postmodum paulatim diminui.

IV. *Locus*, qui cœlum est, sive infra-lunare, quod aliquando, sive supra-lunare, quod plerumque contingere, è parallaxeos exiguitate, à Tychone primum, dein ab aliis quàm plurimis judicatum est.

V. *Numerus*, *Cometarum* quidem, qui observati sunt, & in historiis notati, plusquàm 400. teste & Computatore *Stanislao Lubienitzio* in Theat. Comet. Novarum stellarum autem vix 14. Vide integram omnium historiam ap. Ricciol. lib. VIII. sub initium Sect. I. & II. & Hevelii Tab. lib. XII. Cometographiæ p. 901. seqq. imprimis autem alleg. Theat. Comet. Lubienitzii.

VI. *Hypotheses* Authorum variæ pro explicandis apparentiis suprâ memoratis: ut sunt 1. ea, quæ de natura horum Astrorum suprâ diximus, apparentiæ 1. 2. 3. 7. magis minusve satisfaciunt. 2. Motus terræ diurnus apud Copernicanos, & contrâ motus cœli fluidi ab astrorum cursu rapidissimo impressus apud Tychonicos, pro motu ipsorum communi salvando. 3. Vorticum seu orbium cœlestium contiguitas & intermedia, ternis quibusvis interjecta, spatia, quæ ad apparentiam 5. & 8. & apud eos, qui de novo gigni hæc portenta credunt, ad ipsam eorum genesin explicandam faciunt. 4. Stellarum vertigines circa propria centra, &c. quorum omnium fusior ad superiora applicatio discursui reservanda est.

VII. *Prognostica* & *Effectus*; quos varios & funestos ipsi distribuunt Philosophi ac Poetæ veteres, multi PP. Ecclesiæ, Astrologi deniq; gregatim; aliis vel nullos, ut J. Cæl. Scaliger, vel dubios ut Carol. Pifo, Franciscus Resta &c. aliis non malos magis quàm bonos &c. tribuentibus. Vid. Ricc. Alm. Lib. VIII. Sect. 1. c. V. Nostra opinio huc redit: Quandoquidem 1. Multos *Cometas* Reg. & Magnatum tum Nativitates tum successus magnorum operum faustissimi &c. sequuti sunt, quorum Catal. extat L. cit. Ricc. p. 34. 2. Mors principum *Cometas* infecuta &c. vix videatur tanti, ut novo portento cœlitus vel procuretur vel indicetur. 3. Quod Scaliger etiam urget, multi clarissimi Viri suo fato functi sunt, multi eversi principatus, pessundatæ familiæ illustrißimæ, sine ullo *Cometæ* indicio. 4. Quæ ex historicis afferuntur mala nihil aliud probent quàm ipsa *Cometam* aliquem aut stellam novam, sæpiùs aliquot annis antecessisse. 5. Quod uni terrarum parti malum est & funestum, aliis lætum & exoptatum plerunq; eveniat &c. frustra credi *Cometas* ac *novas stellas* phisicè mala quædam vel efficere, vel præsignificare. Vid. quæ suprâ de Eclipsibus diximus, & quæ habet gemella Ricciol. Lib. cit. Sect. 11. c. XVIII. Interim tamen moralem aliquam, bonis sc. boni, malis mali alicujus significationem è Nominis divini majestare & potentia inde manifestissimè elucente, urgere: sic monitos etiam ad futura quævis, ipsam etiam ex hac vitâ migrationem, se parare &c. pro factò laudabili ac prudente habemus; cum sic futurum saltem (prout scitè loquitur Keplerus) ut, quem mors rapuerit, feliciter migret, & qui superites vixerit, indignè haut ferat, se tam feliciter delusum ab Astrologo.

Extraordinariorum Siderum attendenda

# ADDITAMENTUM

Quarundam Tabellarum, ad quas in Superioribus provocatum est.

TABELLA I.

Planet.	Domus.		Detrimentum.		Exaltatio.	Casus	Gaudium S. Thronus.	Sextus.
	Diurna.	Nocturna.						
☉	—	♁	—	♁	♃	♁	♁	Femina.
☽	♁	—	♁	—	♃	♁	♁	Masculus.
♃	♁	♁	♁	♁	♃	♁	♁	Hermaphroditus.
♄	♁	♁	♁	♁	♃	♁	♁	Femina.
♅	♁	♁	♁	♁	♃	♁	♁	Masculus.
♆	♁	♁	♁	♁	♃	♁	♁	Masculus.
♇	♁	♁	♁	♁	♃	♁	♁	Masculus.

TAB. II.

Hora Planetarum Diurna

Hora Planetarum Nocturna.

Fer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VII.	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇
I.	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅
II.	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	
III.	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	
IV.	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	
V.	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	
VI.	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	♃	♆	♇	♁	♂	♃	♄	♅	♆	♇	♁	♂	

TAB. III.

Distancia Stellarum à Terra in semidiametris terra.

Distancia.	COPERNICO.			TYCHONI.			RICCIOLO.		
	maxima.	media.	minima.	maxima.	media.	minima.	maxima.	media.	minima.
♁. ♀.	65. 30/	60. 19/	55. 8/	58. 8/	56. 30/	54. 52/	64. 15/	59. 0/	53. 54/
♂. □.	68. 21/	60. 19/	52. 12/	60. 36/	56. 30/	52. 42/	66. 44/	59. 0/	51. 0/
☉	1179.	1142.	1105.	1182.	1150.	1117.	7580.	7327.	7047.
♃	1655.	1142.	629.	1660. f.	1150.	630. f.	10868.	8057.	5246.
♄	1987.	1142.	297.	2000. f.	1150.	300. f.	12919.	7580.	2241.
♅	3045.	3733.	421.	3080.	1745.	410.	21005.	11000.	2373.
♆	7354.	5951.	4538.	5466.	3990.	2564.	47552.	36500.	26445.
♇	12356.	10517.	8678.	12340.	10550.	8760.	90155.	73000.	57743.
Fixarum	inde-	definita.	—	14000.	—	13000.	—	—	100000.

TAB. IV.

Diametri Stellarum apparentes.

TAB. V.

Diametri vera & Corpulentia ad Terra diam. & corpus comparata.

in Dist.	TYCHONI.		RICCIOLO.		TYCHONI.		RICCIOLO.	
	Media.		Maxima.	Minima.	Diam.	Corpus.	Diam.	Corpus.
☉	31/	0/11	30/	50/11	33/	8/11	5 1/2.	140.
☽	32	0	27	0	35	6	0 1/2.	38600.
♃	1	50	0	46	1	12	20 1/2.	0 1/3.
♄	2	45	0	38	1	8	8 1/2.	891.
♅	1	40	0	10	1	32	0 1/2.	685.
♆	3	15	0	33	4	8	1 1/2.	0 1/100.
♇	2	10	0	9	0	25	0 1/4.	1 1/2.
Sirius.	2	0	0	18	1/1		0 1/2.	25 1/2.
Polaris.	1	5	0	7	53		4 1/2.	815.
Alcor.	0	20	0	4	24		2 1/2.	62.

TAB. VI.

Apogorum, Apheliorum ac Nodorum Loca ad annum 1684. & Motus annuus.

1684.	Argolo.	Ricciolo.	Keplero.	Leunefchl.	Keplero.	Ricciolo.
	Locus Apogai.	Motus Ap. ann.	Locus Aphelii.	Motus Aphelii.	Locus Nodorum.	Motus Nod. ann.
☉	7gr. 9/ 26/11	1/ 1/1 10/11	—	—	—	—
☽	in med. cir. V	6 41 Diurn.	—	—	16. gr. 33/21/11	Diurn. 3/ 11/1
♃	28 21 43	1 40	26gr. 25/21/11	0 1/ 16/11	22 34 10	0 0 50
♄	8 59 47	1 30	7 57 15	0 0 47	5 33 18	0 0 15
♅	0 33 21	1 10	0 32 32	0 1 7	17 39 34	0 0 40
♆	1 31 38	1 24	2 49 19	0 1 18	14 4 15	0 0 40
♇	1 9 20	1 50	15 1 51	0 1 45	14 2 24	0 1 35

ICONISMUS PRIMUS.

Fig. 1.



Fig. 2.

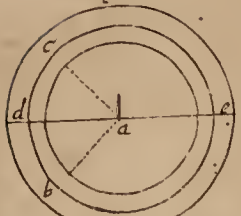


Fig. 3.



Fig. 4.

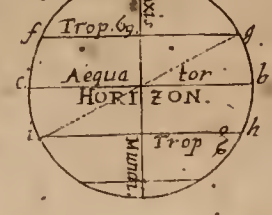


Fig. 4.



Fig. 7.

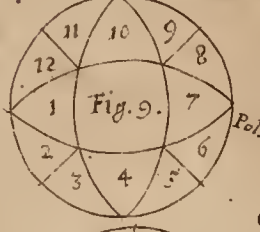


Fig. 11.

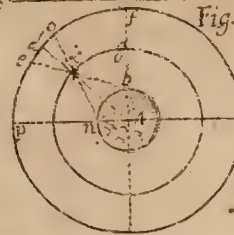


Fig. 12.

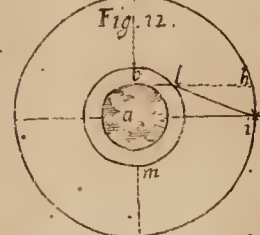


Fig. 10.

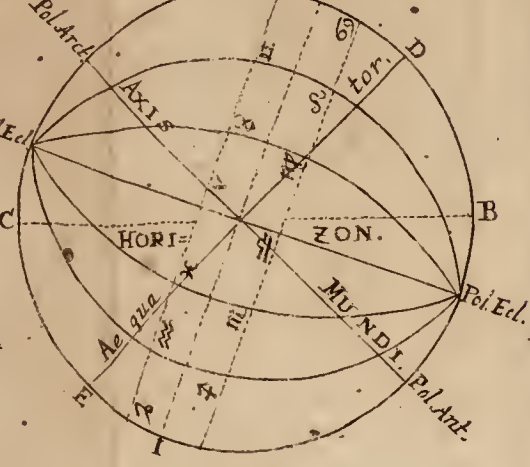


Fig. 13.

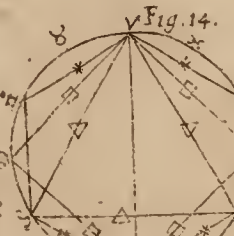
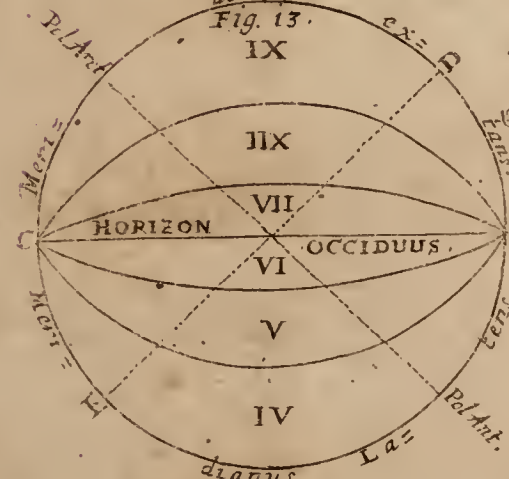


Fig. 15.

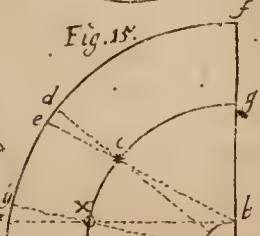


Fig. 16.

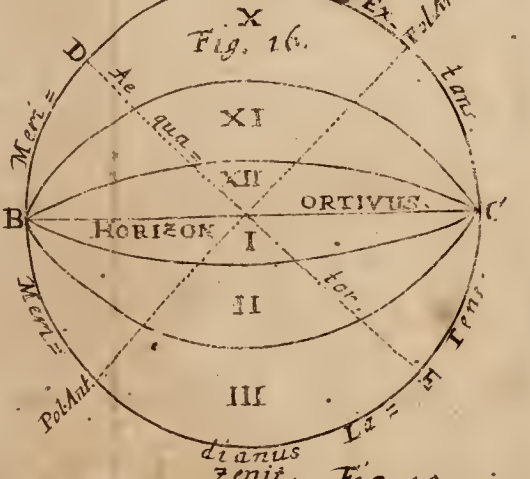


Fig. 18.

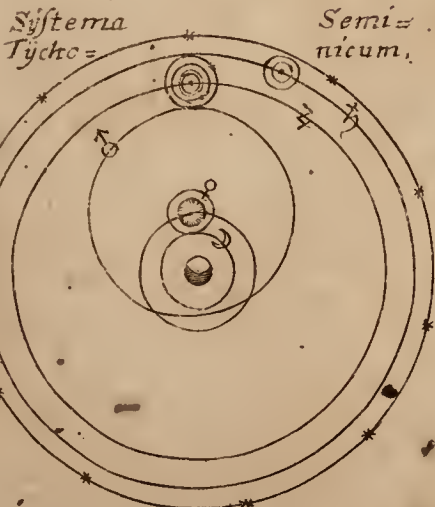


Fig. 17.

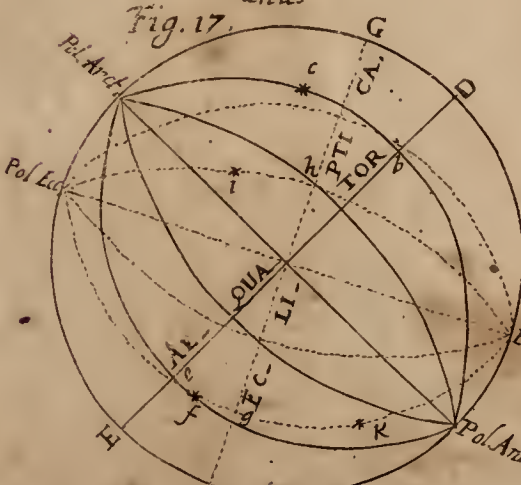
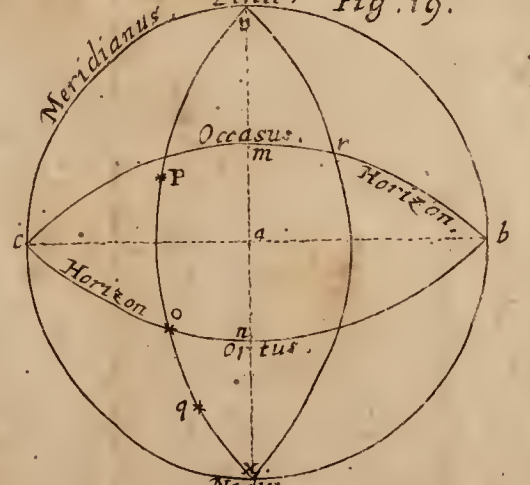


Fig. 19.



Systema II Copernic = num.

Systema II & Ptolema = nicum.

Systema ni = Tycho = cuti.

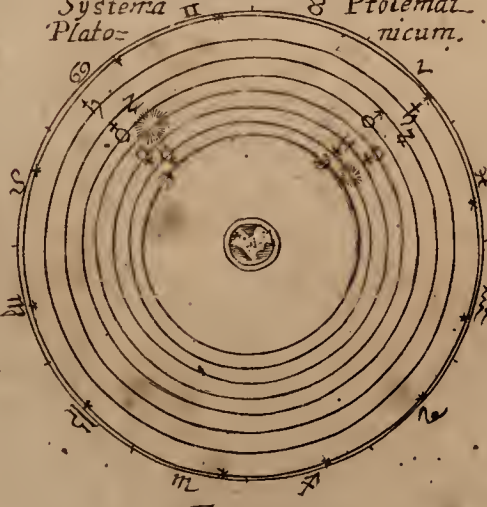
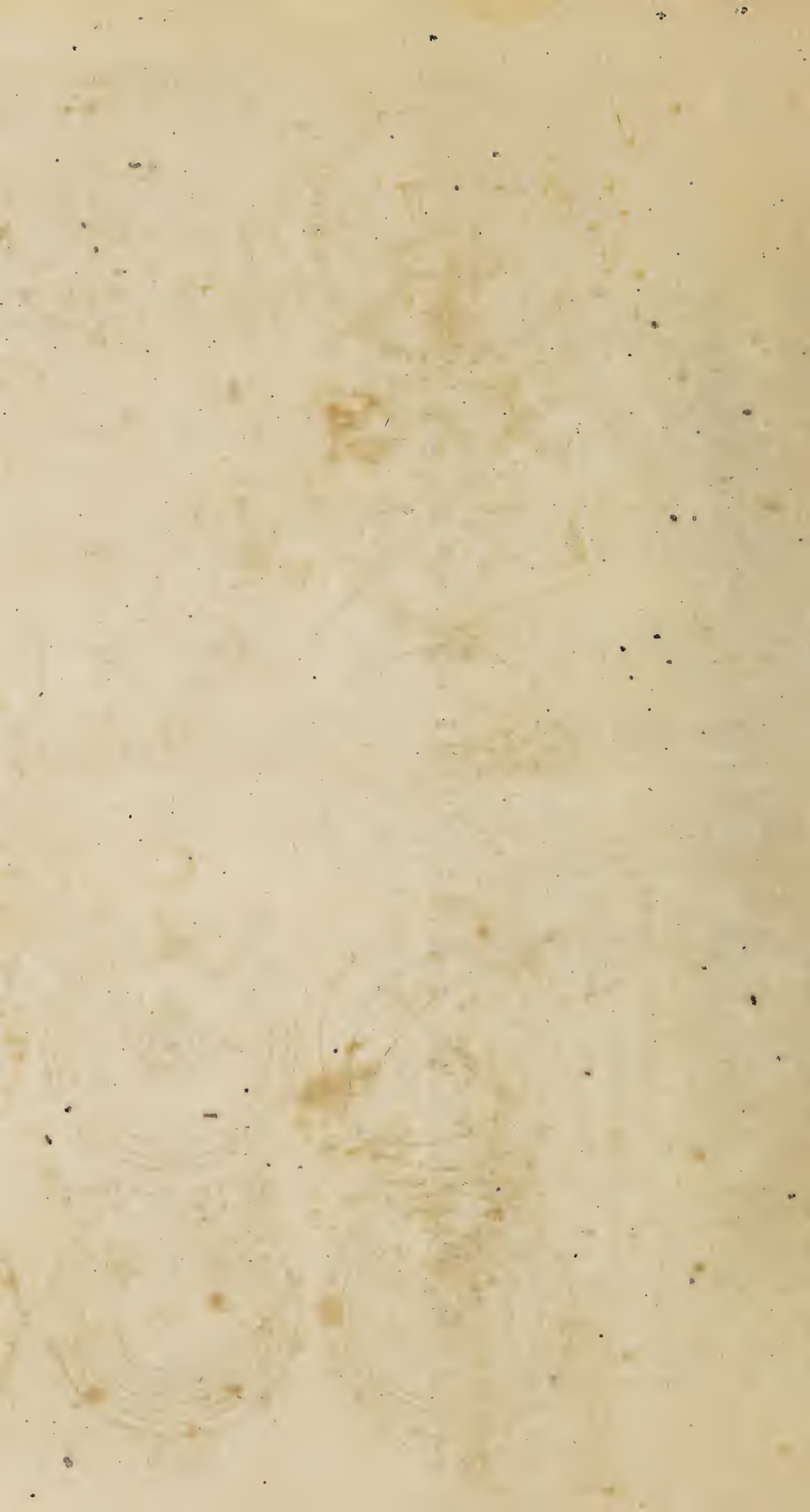


Fig. 20.

Fig. 21.

Fig. 22.



ICONISMUS SECUNDUS.

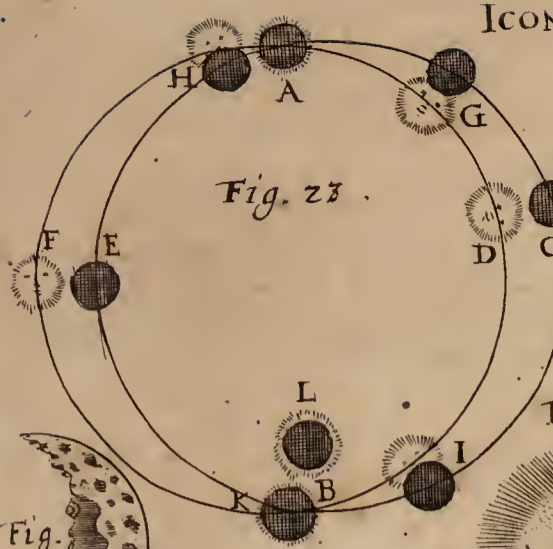


Fig. 23.

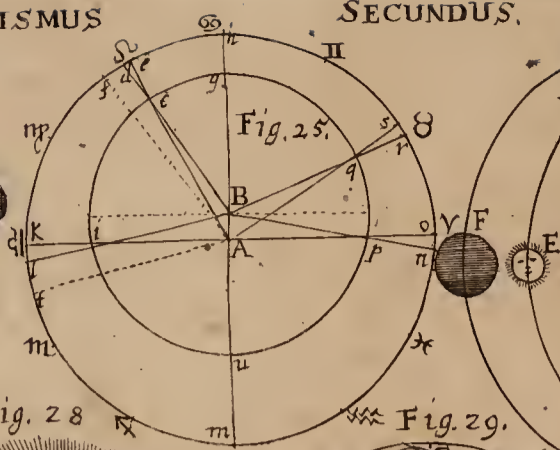


Fig. 25.

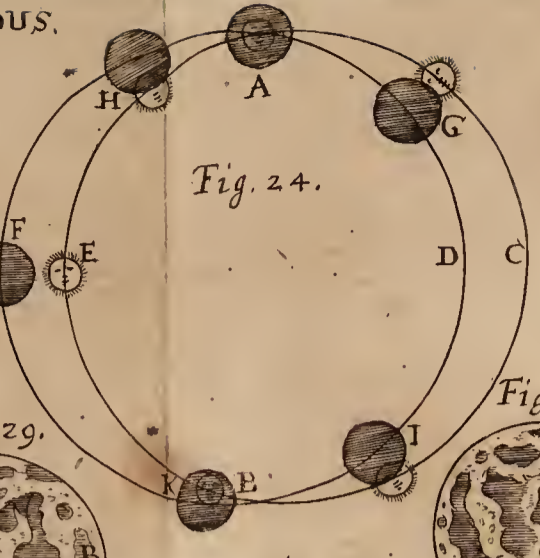


Fig. 24.

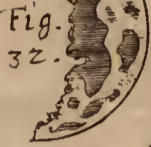
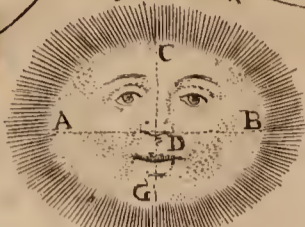


Fig. 32.

Fig. 26.



SOL ELLIPTICVS.

Fig. 30.



LUNA ELLIPTICA.

Fig. 31.



Fig. 27.

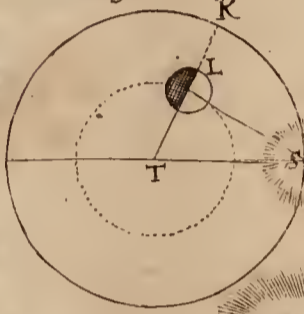


Fig. 34.

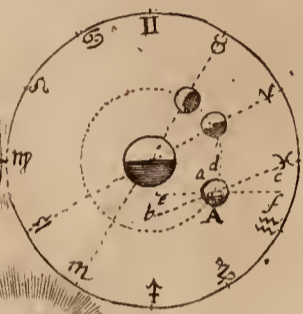


Fig. 35.



Fig. 33.

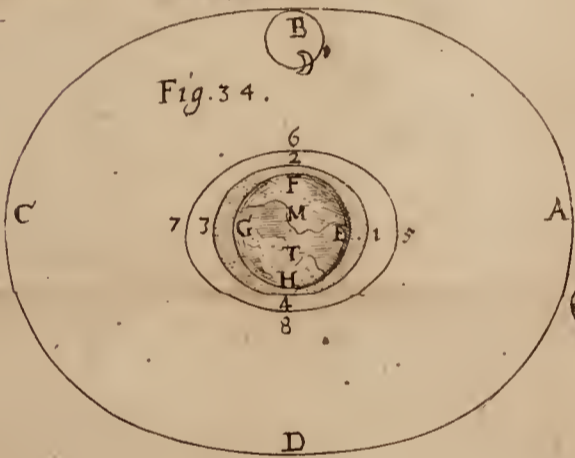


Fig. 36.

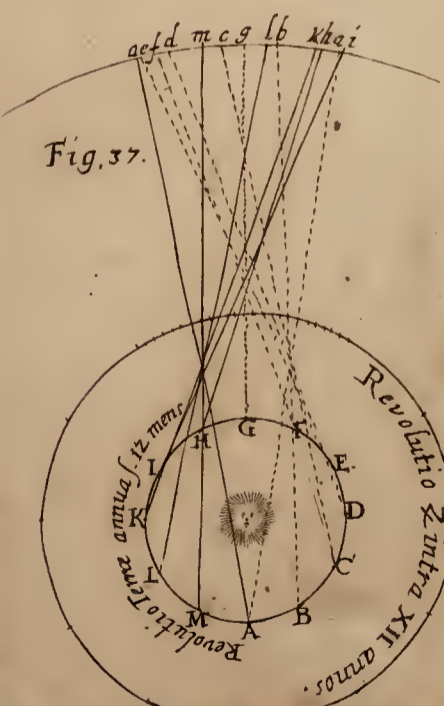
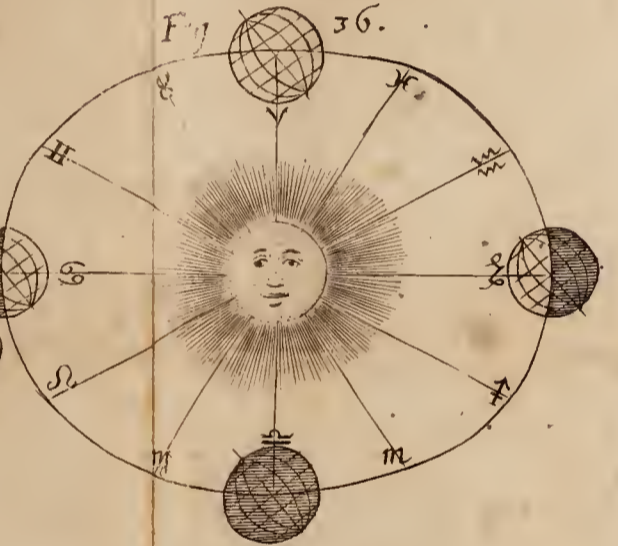
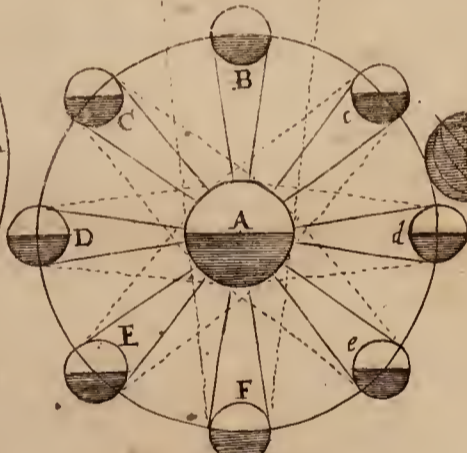


Fig. 37.



Fig. 38.

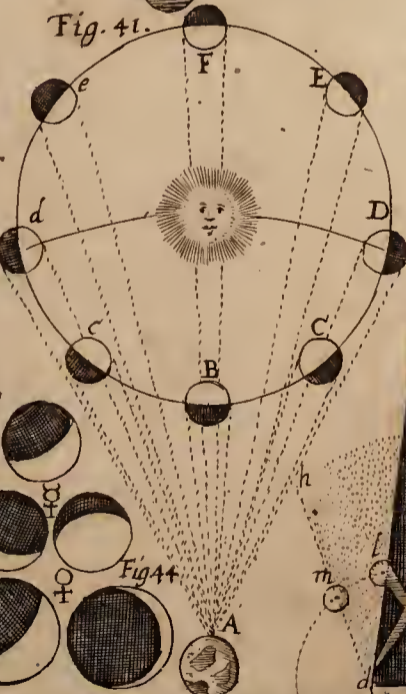


Fig. 40.



Fig. 39.

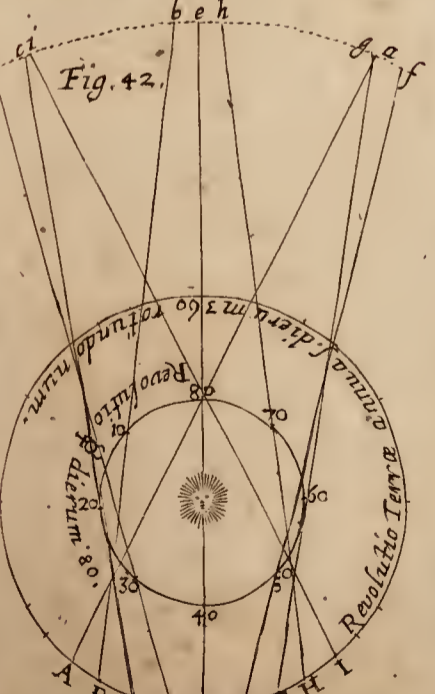


Fig. 41.

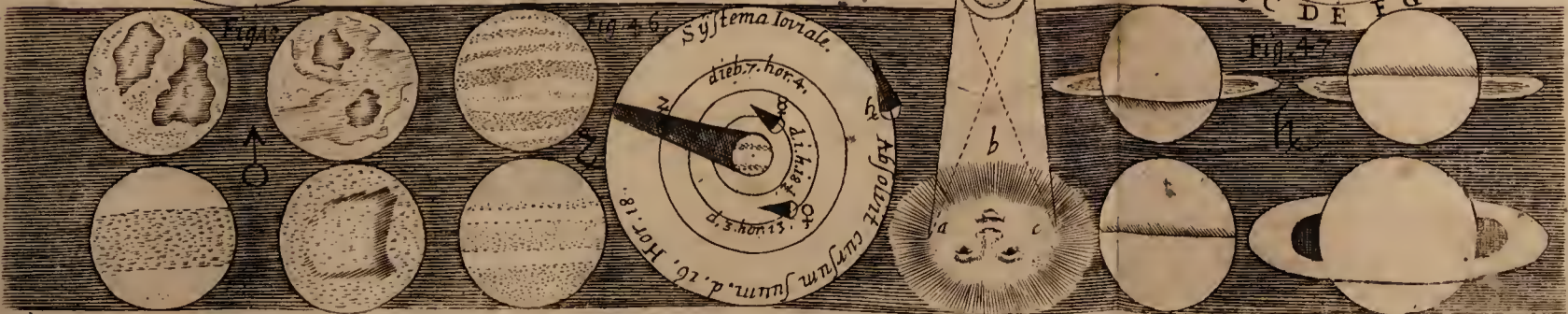


Fig. 42.



Fig. 43.

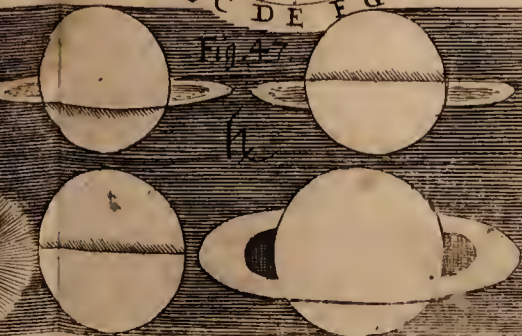


Fig. 44.

