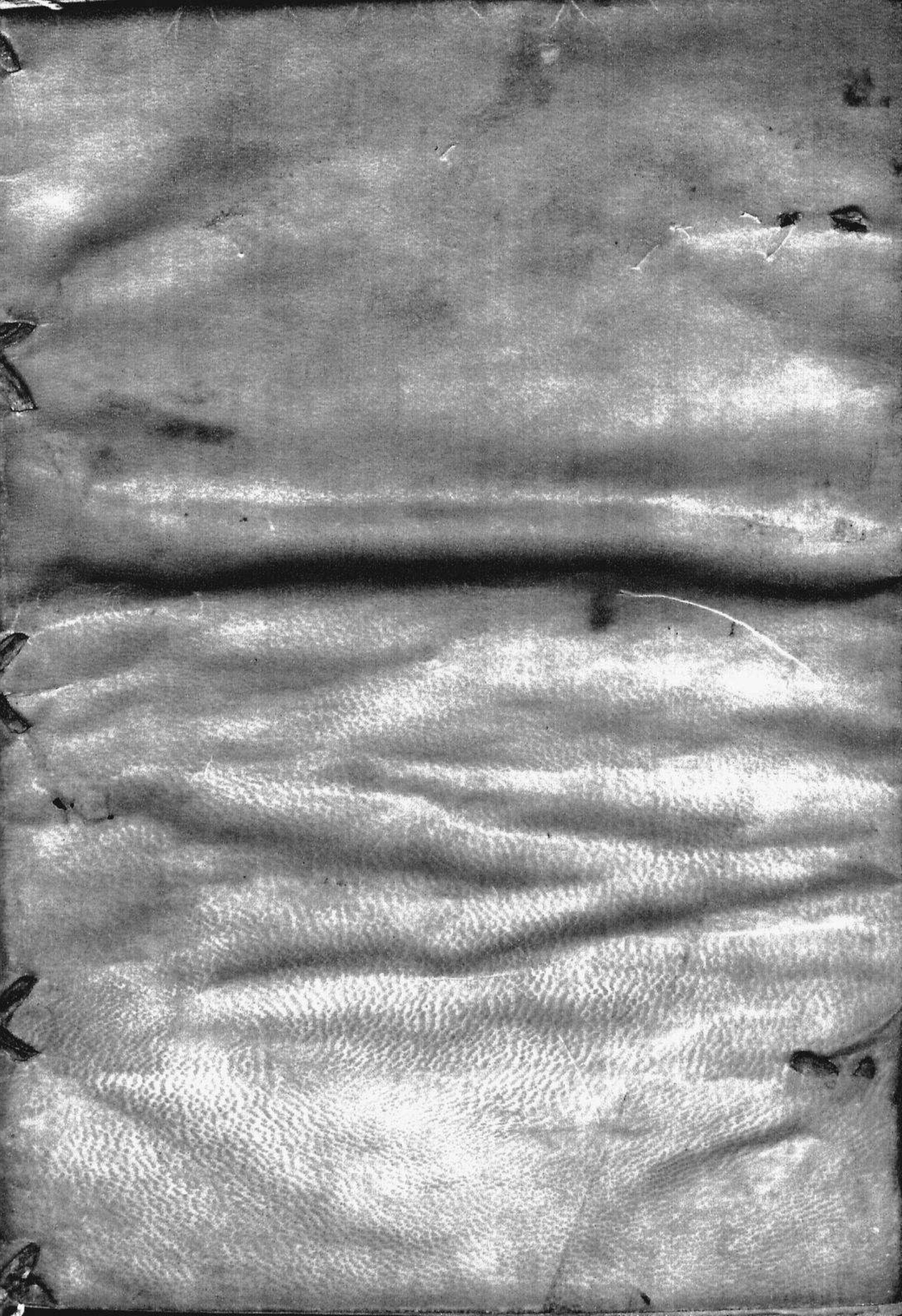
Sat 1/17
No 13

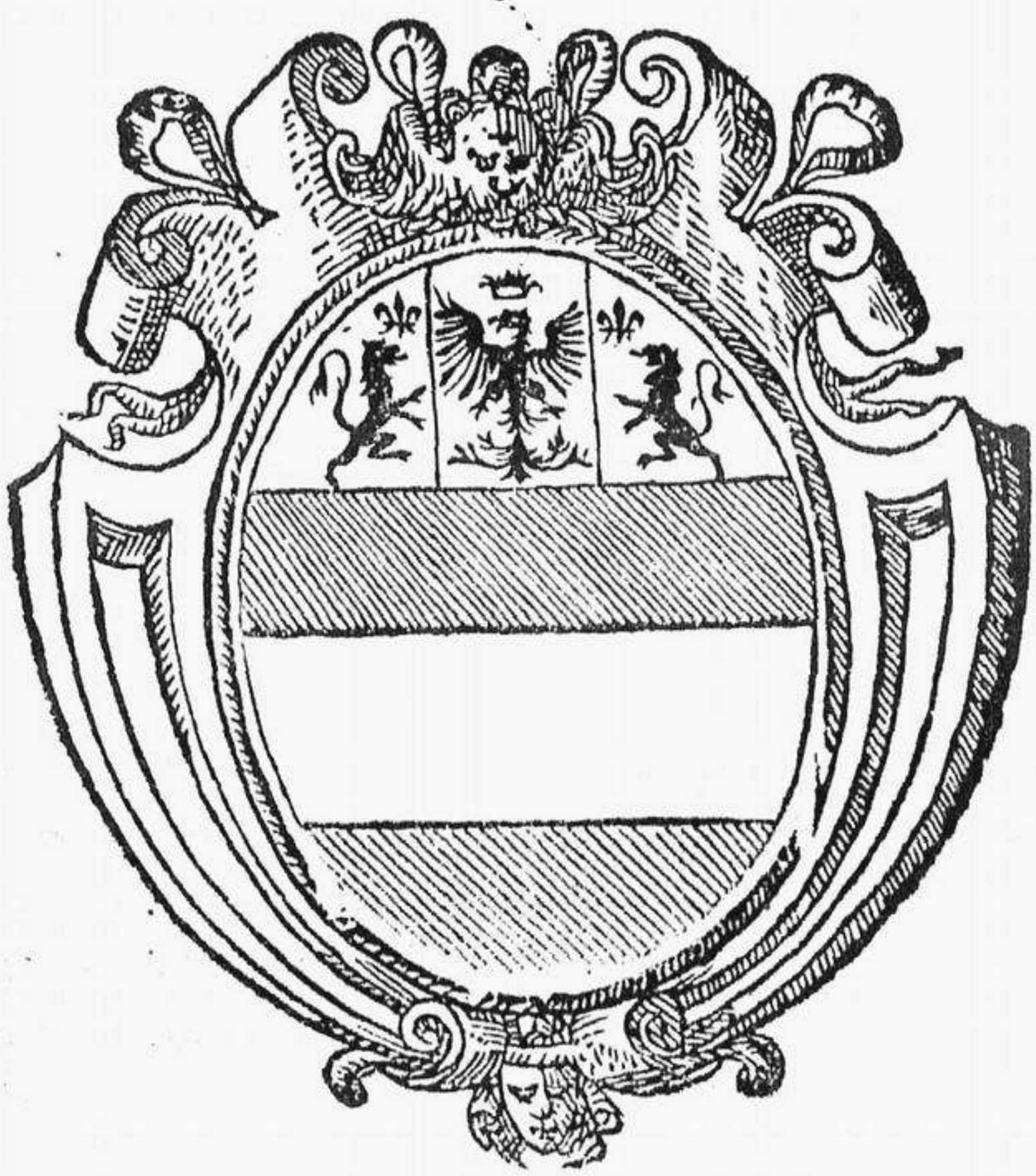


ANCISCI BORDINI CORRIGIENSIS
ATIVM, ET MEDICINAE DOCT. BONON.
PVBLICI MATHEMATICI.

QVAESITORVM, ET RESPONSORVM MATHEMA-ticæ disciplinæ ad totius Vniuersi Cognitionem spectantium

Chilias.

Ex quibus, quæ ad sphęrę, Cosmographiæ, Geographiæ, Theoricarumq; planetarum, aliarumq; affinium scientiarum vniuersalem attinent contemplationem, exactissimè, & breuissimè explicantur.



Bononiæ, Thypis Alexandri Benatii.
M. D. LXXIII.
Venia Superiorum accepta.

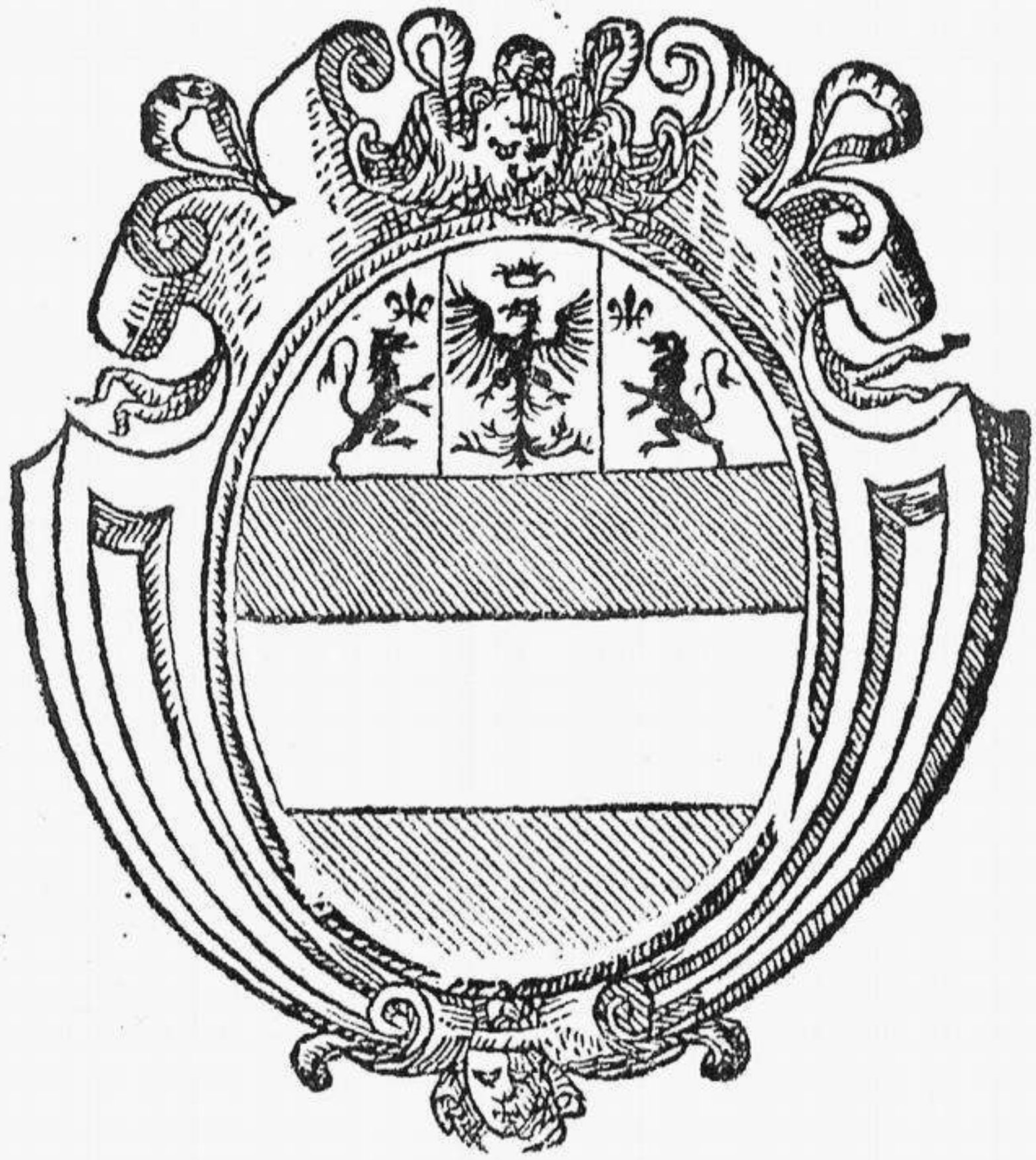
FRANCISCI BORDINI CORRIGIENSIS ARTIVM, ET MEDICINAE DOCT. BONON.

PVBLICI MATHEMATICI.

QVAESITORVM, ET RESPONSORVM MATHEMAticæ disciplinæ ad totius Vniuersi Cognitionem spectantium

Chilias.

Ex quibus, quæ ad sphęrę, Cosmographiæ, Geographiæ, Theoricarumq; planetarum, aliarumq; affinium scientiarum vniuersalem attinent contemplationem, exactissimè, & breuissimè explicantur.



Bononiæ, Thypis Alexandri Benatii.

M. D. LXXIII.

Venia Superiorum accepta.

Illustrissimis viris, D. GIBERTO, D. CAMILLO, & D. FABRICIO, Austriacis, Corrigij Comitibus Franciscus Zordinus Corrigiensis S. D.

QVONIAM in omni officiorum genere, Illustrissimi viri, nullum præstantius, atque hominum existimationi tuēdæ magis necessarium esse videtur, quàm pro beneficijs acceptis parem gratiā referre; vel saltem aliquam grati animi significationem ostendere: propterea, cùm vestri in me merita, atque officia perpetuò extiterint, vt incredibilem obseruantiam, omniaq; summa, ac singularia studia me vobis omnibus debere fatear, in vnam hāc diu, multūq; incubui cogitationem, vt quando illa maiora, illustrioraq; erant, quàm, vt eorum amplitudinem mutuis officiis assequi possem, studium saltem vobis meū vel agnoscendo, vel prædicando beneficio declararem. Verùm cùm hæc vna me angeret solicitudo, quo præcipuè officiorum genere gratum vobis, memoremq; animum significarem: nulla omnium visa est ad meum officium ratio accommodatior, quàm vt aliquo literario munere meam erga vos voluntatem aperirem: etenim si qua vnquā extarēt ingenij, atque industriæ meæ monumenta, ea vobis, qui mea studia liberalitate, ac beneuolentia

vestra fouistis deberi existimabam. Constitui itaq; lucubrationes proximo superiori anno, cùm apud vos essem, quatuor ferè mensium spacio in vnum collatas vestris Clarissimis nominibus dicatas edere: ita etiam sperabam fore, vt eæ vestro præsidio fultæ auspicatiores, atq; in hominum manus cõmendatiores progrederentur. Quando enim pro maximis vestris, & singularibus in me meritis parem vobis gratiam referre nec facultatis est nostræ, nec fortunæ: faciendum iudicaui, vt potius illis me victum confitear, quàm vt vllam dissimulatione ingrati animi notam subirem: non enim eram nescius me ex ista scriptorum meorum inscriptione longè maius ad nominis celebritatem accepturum, quàm beneficium daturum: ita enim ijs vsu venturum existimaui, vt tãquã Promethei statua Phœbeis radijs admota, ex vestræ nobilitatis, ac virtutis splendore veluti spiritũ, ac vitam haurirent. Ea nãq; sunt illustrissimæ vestræ familiæ decora, atque ornamenta, vt nulla illis præferenda esse omnibus sit exploratius, quàm vt meorum scriptorum cõmendatione, aut vllius testimonio indigere videantur; eius enim sunt familiæ, quæ à potentissimis regibus, inuictissimisq; Austriæ gentis Romanorum Imperatoribus originem trahit; & deinceps præstantes in omni virtutum laude principes protulit, qui potius illi magnam gloriæ, ac celebritatis accessionem attulere, quàm ab ea ipsi acceperint; vt nõ immeritò Imperator Maximilianus in vrbe Coloniæ Illustrissimum Io. Franciscum Corrigij Comitem humanissimè amplexatus eũ se affinem agnoscere, pluribus audientibus, affirmaret,

gloria-

gloriareturq; ex auguſtiſsimo genere ſuo Corrigiẽſium Principum gentem fluxiſſe, ipſiq; debere, quòd eadem, quæ ferret, inſignia ab huius nobiliſsimæ familiæ authore GIBERTO primo accepta geſtaret. Quid enim maioribus veſtris rerum domi, militiæq; geſtarum gloria, virtute, prudentia, cœterisq; animi ornamentis præferri ex veterum temporum memoria poſsit? Quis tot præſtantiſsimos viros authoritate, honoribus, & dignitatũ ſplendore florentes in vlla vnquã familia numerabit, vt vos in Illuſtriſsima veſtra nouẽ GIBERTOS, & quamplurimos diuerſorum nominum viros, omnium gentiũ, ac ſeculorum clariſsima lumina proferre iure optimo poteſtis? Quæ verò maiora eſſe poſſunt, quàm ea, quæ per ipſos geſta extitere? Imperiali exercitui præfuiſſe? Eccleſiam liberaſſe? Auſtriæ genti illa inſignia acquiſiſſe, quibus tot Reges, tot Imperatores erant vſuri? Corrigium poſuiſſe, à quo tot nobiles, tot Equites, tot toga, belloq; clariſsimi viri originem erant ducturi? Quid maius, quàm Imperatorem Federicum ſecundũ, decem militum millibus trucidatis, in fugam vertiſſe? Coronãq; Imperatoriam pugnando rapuiſſe. Quid, quàm Equitis nomen ſtrenuè præliando acquiſiſſe? Reges prælio viciſſe? Quid deniq; glorioſius, quàm, vt nomen, Venetijs olim ſibi erectis ſtatuis, immortalitati conſecraretur, dignos ſe præſtitiſſe? quæ omnia, vt dixi, progenitoribus veſtris præter multas exercituum præfecturas, quamplurimaq; alia præclara facinora contigere. Ampliſsimus verò ſeſe mihi offerret per veſtras laudes excurrendi campus, Illuſtriſsimi viri, qui dictorum

maiorum veſtrorum immortalia virtutis veſtræ ſplendore, prudentia, æquitate, liberalitate, præclarisq; geſtis æquaſtis decora; niſi potius veſtræ modeſtiæ, quàm meæ cupiditatis rationem habendam eſſe exiſtimarem. Verùm id fortaſſe non multò poſt dabitur. Nunc illud reliquum eſt, vt vos pro ſingulari veſtra in me humanitate, & mea in vos perpetua obſeruantia maiorẽ in modum orem, atque obteſter, vt quam in mearum omniũ fortunarum patrocinio ſuſcipiendo perpetuò præbuiſtis voluntatem, eam in his magis ſcriptis, quæ ſplendidiſsimis veſtris nominibus inſignita in lucem, atque hominum manus proferẽtur, nunc etiam tueamini. Hanc ego meam lucubrationem cùm in tres partes digeſſerim, ſingulis veſtrum, viri Illuſtriſsimi, ſingulas, vt proprio cuiuſque ſtudio conuenire maximè eas iudicaui, nuncupare conſtitui, vt quarum artium ſtudijs vnuſquiſq; veſtrum affici conſueuit, earum animos veſtros non iniucunda lectione demulcerem. Faciendum igitur cenſui, vt primam partem tibi GIBERTE Illuſtriſſime præcipuè dicarem, in quo vniuerſa immenſæ huius machinæ, quam mundum appellamus, ſtructura, generalisq; deſcriptio continetur. Nam quemadmodũ mundus omnia, quæcũq; operoſa hæc moles oculis ſubiecit hominum, ſuo complexu continet, & coercet; ita tu vniuerſæ virtutis, ac omnium ſcientiarum ambitu m animo, illoq; admirabili ingenio tuo complexus, cùm rerum omnium vſu, atque exercitatione; tum corporis forma, & venuſtate huiuſce ſimulacrum vniuerſitatis, ac admirabilem quandam effigiem repræſentas. Tibi

verò

verò Illuſtriſsime CAMILLE, qui pariter tuorum maiorum veſtigijs inſiſtēs, bellicarum rerum gloria incenſus, fortiſsimè nuper in Turcas pro Venetis, in quorum claſſe militum præfectus eras, ac pro Chriſti fide ſtrenuè pugnans immortalem tibi famam, præclaris editis facinoribus, comparaſti, ſecundam iccirco conſcripſi; quòd in ea totius terræ deſcriptionē ſim proſecutus: te enim non ignorare arbitror, quanta commoda hæc ſcientia, quam veteres Geographiam dixere, ijs nunquàm non attulerit, qui in magni nominis Imperatores, bellis gerendis, euaſere: quanti enim referat locorum naturam, & ſitum prænoſcere, ipſe; qui militaribus muneribus obeundis operam adhibuiſti, ſæpenumero re ipſa expertus es. Terram itaque tibi, cuius magnam partem adoleſcens peragraſti, animo cōtemplandam propoſui. Nihil verò ad vitæ tuæ inſtitutionem, ac ſtudiorum rationem accommodatius eſt viſum FABRICI Illuſtriſsime, quàm tertiam partem tuo nomini conſecrare, q̃ te omnibus ſcientijs ornatiſsimum in altiſsimis, diuinisq; rebus nunc verſari cognouerim. In hac.n.totius cœleſtiū orbium mirabilis ordo, & cōtēplatio præcipua cōtinetur, quod munus licet exiguū tibi, qui ad cœlum affectas viam, non tamen ingratum fore confido. Illud præterea mihi eſt exploratiſsimum vos omnes, Illuſtriſsimi viri, dantis animum, non muneris tenuitatem eſſe ſpectaturos, atque cùm ego cæteris quidem in rebus beneficij rependendi facultate deſtituar, ſatis videbor habiturus, ſi, quicquid labore, ſtudio, & diligentia potero, id totū ad meam erga vos voluntatem

tatem declarandam, vestramq; dignitatem amplificandam, ornandamq; omni animi conatu conferam, quod me facturum sanctissimè, & cumulatissimè in posterum recipio. Deum interim Optimum Maximum oro, vt omnia vobis fausta, & successoribus vestris fœlicia largiatur.

Ad Illustrissimum D. GIBERTVM Austrium, Corrigij Comitem Antonij Cerrij Montonensis carmen.

RADITVR en meritò liber hic tibi maxime Princeps,
QVODq; SVI SIMILE, munera te ista decent.

Quàm bene Thelemacus stirps experientis Vlissei,
Non locus est Ithacæ fortibus aptus equis:
Imbellemq́ colum linquens animosus Achilles,
Indomita sumpsit belliger arma manu.
Magnanimum præclara decent. Tu cœlifer Atlas
Alter es; hæc humeris pondera digna tuis.
Hasperias solus nam quis fulcire columnas
Auserit? inuidiæ turbine multa cadunt.
Huius at excelso ueluti iam uertice montis
Intactus stabat, perpetuusq́ cinis,
Sic humeris imposta tuis hæc pondera, uenti
Haud rapient uolucres, nec Iouis ira minax,
Vis hominum inuidiosa, uorans nec cuncta uetustas,
Splendor at his semper pristinus unus erit.

Eiusdem

Eiusdem Hexametrum ad Illustrissimum D. CAMILLVM Austrium, Corrigij Comitem.

QVàm bene longæuo Alcides succeßit Atlanti,
Sustinuitq; simul pondus fulgentis Olympi;
Sic tua, qui sequitur, perquirit numina Princeps,
Hic liber, ut geminæ æquali uirtute columnæ
Ingens orbis opus, geminos & uertices axes
Sustentent, laudisq; sacro certamine pugnent.
Amborumq; decent Heroum nomina facta
Vestra: caput quando generis splendore coruscum
Inseritis cœlo, & populos ditione tenetis.
Nec uerò Alcides tantùm circundedit orbis
Terrarum, parua quantùm complexa Papyro
Bordini sunt scripta. Iacent & uulnere claua
Herculeæ tot monstra licet, præstantibus ausis;
An tamen Oethei iuuenis tua maxima gesta
Cedunt? pertimuitq; illum si bellua Lernæ,
An non pertremuit clauæ Mæoticus anguis
Verbera sæua tuæ nuper, cùm senserit atro
Threicio Ionium conspersum sanguine littus.
Monstra quot inde tuæ flagrantis fulmine dextræ
Sanguineo periere freto? Getulus Atlas
Tum leo procubuit, laceris, scissisq; carinis.
Atq; Erimanthei perfractis dentibus apri,
Horrendum ore tonans terrestris fulminis ictus
(Proxima terribili tremeret cùm terra boatu)
Haud metuens, aciesq; ipsas sine more trucidans

Egisti

Egisti immensas phlegetontis adire lacunas,
Fulmineumq; rotans ensem, sit turpia passim
Corpora sternebas, ingens ut Janitor antri
Tartarei ingluuiem expleret, sub dentibus artus
Eumenidum, & tepidi tremerent, moribundaq; membra.
Rectè igitur tibi terrarum nunc maximus orbis
Traditur exiguo complexus cortice: namq;
Vt tua notescunt insignia facta per orbem,
Sic, duce, te hunc uoluent etiam phaetonte calentes
Diuerso, positaeq; alio sub uertice cœli
Ignotæ gentes, atq; extra sidera terræ.

Eiusdem ad Illustrissimum D. FABRICIVM Austrium, Corrigij Comitem, Referendariumq; Apostolicum.

Amphitroniadi ueluti Maurusius Atlas
Cessit, & hunc sequitur Iape ionides,
Sic liber iste tibi donatur tertius, alcs
Expletus cedat, cœlica cuncta patent.
Quæ restant, haud uana puta, estuis maxima sacro
Huic numero, & triplici numine surgit opus.
Principio partes in tres Saturnia proles
Omnia diuisit; hinc tibi forma triceps,
Neptunusq; regit uasto salis arua tridenti,
Iupiter atq; iacit tela trisulca manu,
Tres Charites, totidemq; Horæ, tres ordine Parcæ,
Tres etiam partes maximus orbis habet.
Sed mihi Castalios liceat reserare liquores,
Abdita multa latent; en age Diua cane.

Hoc

Hoc opus æterno firmarunt stamine Parcæ
Vt uigeat, toto semper & orbe micet.
Hoc mutuis Charites complexæ nexibus, illi
Sit decus ut semper, perpetuumq; iubar.
Huic Horæ præsunt, cœli queis tradita cura,
Illius ut uideas huic patuisse fores.
Auguror at maius; Nec enim sine numine Diuùm
Ista putes; superi plurima sæpe tegunt.
Tertius hic Heros, cui nunc uaga sidera monstrat,
Et motus uarios noscere posse poli:
Eumoniæq;, Diceq;, Irenes munere quondam
Fungetur, namq; nomina sacra decent,
Hisq; tribus tum finis erit mare, Vesper, & ortus,
Saturni hæc proles uera futura docet,
Hicq; liber cœlum, & terras complexus, & æquor,
Heroum & totidem numina sacra petens.

Eiusdem in præsens opus Octastichon.

TErrarum complexa suis iam mœnibus orbem
Roma ferebatur, hic magis ampla tenet.
Nam, paruo quamquam contentum margine, uastum
Hic mare, & hic Tellus, hic & Olympus adest.
Quæ Bordine tibi tanto pro munere grates?
Quæ'ue operi tanto præmia digna tuo?
Non tua terra potens capiet sacra nomina; pontus,
Aether & angustus iam tibi limes erit.

Costantini Cangetij tetrastichon in idem.

NOn tot opes Babylon: nec Roma; nec ipsa Corynthus,
Non tot opes Pluti diuitis aula tenet.
Quot liber hic gemmas, quot commoda continet unus,
Nam mundi gazas totius ipse capit.

INDEX

INDEX COPIOSISSIMVS OMNIVM EORVM, QVAE IN OPERE CONTINENTVR.

Primi tractatus quæsita.

1 *Vot, & quæ sint principia Geometriæ, & quid sit unumquodque eorum in genere.*
2 *Quæ sint Geometriæ subiecta.*
3 *Quæ sint Geometriæ accidentia.*
4 *Quid sit punctus, & cur cum Deo ipsum similitudinem habere existimarint sapientes.*
5 *Quid sit Linea, & quæ sint eius species.*
6 *Quot modis linearum rectarum applicatio fiat.*
7 *Quid sit superficies, & quæ sint eius species, & quomodo intelligi debeant.*
8 *Quid sit angulus planus, & quæ sint eius species, & quid sit angulus solidus.*
9 *Quid sit terminus, & unde Geometria sumpserit originem.*
10 *Quid sit figura, & quæ sint eius generales differentiæ.*
11 *Quid sit orbis, & quæ sit eius concaua, & conuexa pars.*
12 *Quid sit corpus, & quæ sint continua, & contigua corpora.*
13 *Quid sit circulus, & unde perfectionem habeat.*
14 *Quid sit diameter.*
15 *Quid sit semicirculus, & ubi sit eius centrum.*
16 *Quæ sint figuræ rectilineæ in genere.*
17 *Quæ rectilinearum sit prima figura, & quot sint eius species, & unde sumantur.*
18 *Quot sint species quadranguli, & quid sit unaquæq; earum.*
19 *Quæ sint multifariæ figuræ.*
20 *Quomodo cognoscatur, quot rectos angulos faciant omnes anguli cuiusuis figuræ planæ multilateræ.*

21 Quæ pars figuræ basis dicatur, & quid sit latus, & quid diagonius.
22 Quid sit perpendicularis linea.
23 Parallelæ lineæ quæ sint, item & concurrentes.
24 Quæ sint petitiones Geometriæ.
25 Quæ, & quæ sint pronunciata.
26 Quid sit sphæra in genere, seu corpus sphæricum.
27 Quid sit Sphæra mundi, & qualis sit eius uniuersalis consideratio, prout spectat ad eius definitionem.
28 Quid sit axis mundi, & poli eiusdem, & unde, & quot modis dicantur.
29 Quot modis sphæra, siue mundus uniuersaliter aliter consideretur, & quot sint partes ipsum componentes; quæ ue sit recta sphæra, & quæ obliqua.
30 Quæ differentia sit inter cœlum, orbem, & sphæram.
31 Quot sint sphæræ, seu cœli, & quomodo simul esse intelligantur.
32 Quot sint planetæ, & quomodo characteribus designentur, & cur errantia astra dicantur.
33 Qualis sit sphærarum, & planetarum ordo; item elementorum.
34 Quam ob causam decima sphæra primũ mobile, nona cœlum christallinum, octaua firmamentum dicatur.
35 Cur ueteres Philosophi octauam sphæram primum mobile esse existimabant.
36 Quomodo cognitum sit octauam sphæram esse stellarum fixarum.
37 Quomodo cognoscatur stellas octaui orbis esse fixas, planetas uero errantes.
38 Quibus rationibus cognitus sit planetarum ordo iuxta loca ipsorum in orbibus.
39 Cur Plato Venerem, & Mercurium supra Solem posuerit.
40 Quomodo cognitum sit Venerem, & Mercurium esse sub Sole.
41 Quomodo deprehensum sit Venerem esse supra Mercurium, quibus ue rationibus idem confirmetur: & qualis sit etiam alia ratio reliquorum planetarum situs: & cur Venus, & Mars maximos habeant epicyclos, Soliq; collaterales sint.
42 Quomodo deprehensum sit Solem esse in medio orbium planetarum ex motuum communicantia, & ex dignitate loci.
43 Quomodo ab inconuenientus idem de Sole probetur.
44 Quomodo à latitudine hoc idem confirmetur.
45 Quomodo ex supradicto planetarum ordine dominantem plane-

tam singulis horis inæqualibus constituerint Aegyptij, & cur dies hebdomadæ ita fuerint ordinati.
46 Quæ sint horæ æquales, & inæquales, & æquales quot modis accipiantur, & quænam inæqualium horarum sint inter se æquales.
47 Quomodo uniuscuiusque horæ inæqualis lõgitudo inuenienda sit, item & hora currens.
48 Quomodo dominans Planeta in hora currente cognoscendus sit.
49 A quo, & cur horæ sint datæ secundùm Poëtas, & cur filiæ Solis dicantur.
50 Horas cur 24 esse statutum sit, & unde hora dicatur, & in quot paries diuidatur.
51 Vnde Saturnus fuerit dictus, & cur proprios filios edere, & excernere fingatur, falcemq; in manu, horologiumq;, & clepsydram gestare pingatur: & cur Iupiter ita fuerit appellatus.
52 Cur Mars, reliquiq; planetæ ita fuerint appellati.
53 Quæ sit planetarum natura in genere, & quibus metallorum speciebus assimilentur.
54 Cur planetarum alij dicantur põderosiores, aliqui leuiores, & qui dicebantur significatores regum, & nobilium, & qui populorum personarum.
55 An planetæ sint rotundæ figuræ.
56 Quæ ratio alia probet Lunam esse rutundæ figuræ.
57 An stellæ habeant lumen ex se, & quomodo cognoscatur Lunam habere lumen à Sole.
58 Quid, & quotuplex sit proportio.
59 Quid sit proportio Arithmetica, & quomodo propriè dicatur.
60 Quid sit proportio musica.
61 Quid sit proportio Geometrica, & quæ sint eius differentiæ in genere.
62 Quæ sint species proportionis inæqualitatis.
63 Quot, & quæ sint species proportionis Geometricæ inæqualitatis maioris simplicis, & quomodo appellentur.
64 Quæ sint compositæ proportiones.
65 Quid sit locus uisus, & uerus, & quæ diuersitas aspectuum astrorum, & quando maior sit, & quando minor.
66 Quomodo distantia Lunæ à terra deprehendi possit.
67 Quomodo Lunæ proportio ad terram secundùm quantitatem inueniri possit.

68 Quomodo umbræ diameter, & uertex, Solisq; à terra distantia inueniri possit.
69 Quam proportionem habeant luminaria iuxta eorum magnitudinem ad globum terræ.
70 Quomodo ex cognitione quantitatum, & distantiarum trium corporum, uidelicet, Solis, Lunæ, & terræ in cognitionem reliquorum corporum distantiæ, & quantitatis perueniri possit, item ex uisuali diametro.
71 Cur Ptolemæus tantùm luminariũ dimensiones demonstrauerit.
72 Quæ sit proportio inter diametrum terræ, & diametros Mercurij, & Veneris.
73 Quæ sit proportio inter diametrum uniuscuiusque trium superiorum planetarum ad diametrum terræ.
74 Quam proportionem habeant diametri stellarum fixarum primæ, & secundæ magnitudinis ad diametrum terræ.
75 Quam proportionem habeant diametri stellarum tertiæ, & quartæ magnitudinis ad diametrum terræ.
76 Quam proportionem habeant stellæ octaui orbis quintæ, & sextæ magnitudinis ad eandem terræ diametrum.
77 Quanta sit distantia à centro terræ ad concaua, & conuexa orbium cœlestium secundùm milliaria Italica.
78 Quomodo orbium spissitudines inueniantur per dictantias supradictas: item ignis & aëris spissitudo.
79 Quomodo cognoscatur circuitus orbium cœlestium secundùm milliaria Italica.
80 Quot milliaria unicuiq; gradui cœlesti in ipsius cœli quantitate tribuantur.
81 Quot milliaria Sol, reliquiq; planetæ singulis horis peragrent, & quàm uelocissimè cœlum uoluatur.
82 Cur astra ita tardè moueri uideantur.
83 Quam proportionem habeant elementa inter se, & quo ordine sint situata.
84 An talis proportio possit esse quò ad ipsorum quantitatem.
85 Aër in quot partes diuidatur.
86 Quæ impressionum species in unaquaquè aëris regione generentur.
87 Quomodo elementorum numerus fuerit inuentus ex motu ipsorum & grauitate, & ex quatuor qualitatum combinatione.
88 Quæ sit natura elementorum in genere.
89 Quas figuras Plato unicuique elemento, & cœlo, & qua de

causa

causa attribuebàt.
90 Quæ primæ elementorum qualitates, & quæ unicuiq; tribuantur in esse summo, & remisso, & quæ elementa nobiliora, & quæ de causa.
91 Quid, & qualis sit, & quomodo fiat elementorum adinuicem transmutatio, & quæ ipsius sit causa proxima.
92 Cur elementa secundùm totum corrumpi minimè possint.
93 Quænam uniuersalis sit uis agens in cœlis, in elementis, & mixtis corporibus, & unde regatur.
94 Quænam sit uis ex corporibus cœlestibus in hæc inferiora proueniens: & an influxus sit ex mente Aristotelis.
95 Cur elementum aquæ, mare scilicet crescat quibusdam horis.
96 Cur aqua maris sit salsa.
97 Quomodo cognoscamus ignem esse supra aërem.
98 Quomodo deprehendimus cœlum uolui ab oriente in occidentem per stellas fixas, & ex perfectione uniuersi.
99 Quomodo idem nouerimus ex effectu in genere.
100 Quomodo idem elicimus ex diuersitate effectuum.
101 Quomodo idem indicamus ex essentia horum inferiorum.
102 Quales sint motus orbium cœlestium in uniuersali.
103 Quales sint motus planetarum, & quanto tempore unusquisq; suam perficiat reuolutionem.
104 Cur Luna propter motum plurimarum mutationum sit causa.
105 Quomodo quantitas annua temporis Solis motus ex eius umbra elici possit.
106 Quanto spacio Mercurius, & Venus à Sole digrediantur.
107 Quomodo ex tribus motibus octauæ sphæræ nonam, & decimam sphæram esse, cognitum sit.
108 Cur planetarum motus sensualis, & irrationalis dicatur.
109 Quomodo motus planetarum proprius fuerit cognitus.
110 Quomodo orbium cœlestium numerus fuerit cognitus.
111 Super quibus polis moueantur tres superiores sphæræ.
112 Qualis sit motus octauæ sphæræ, qui motus trepidationis dicitur, & quomodo facilè intelligi possit.
113 Quanto tempore talis motus perfici deberet, & quomodo in tabulis appelletur.
114 A' quo loco sumatur principium motus capitis Arietis octauæ sphæræ.
15 Quo tempore caput Arietis octauæ sphæræ moueatur secundùm

ordinem

ordinem signorum, & quando contrario modo, & quando stare uideatur.

116 Quo tempore caput Arietis octauæ sphæræ erit in arcu magni circuli per polos ecliptica primi mobilis, & caput Arietis nonæ sphæræ transeuntis.

117 Quid sit æquatio octauæ sphæræ, & quando maxima, & quando minima, uel nulla, addenda ne sit uel minuenda.

118 Vnde diuersitas apud astronomos ex motu dicto nata sit in obseruatione maximæ Solis declinationis.

119 Quomodo ex dicto motu æquinoctia mutentur, & quando esse contingant, & sub qua ecliptica sit semper Sol.

120 Quibus rationibus cognitum sit nonam sphæram supradicto tardissimo motu moueri.

121 Quo medio cognitus sit octauæ sphæræ trepidationis motus.

122 An octaua sphæra ad nos nunc accedat, uel recedat.

123 A quibus præcipuè authoribus fuerint factæ obseruationes dictorum motuum, & qui fuerint primi, & quonam tempore.

124 An terra sit mobilis, sicuti reliqua omnia corpora.

125 Quibus rationibus probetur terreni orbis quantitatem mensurari posse.

126 Quo ingenio inuenta sit circuitus terræ quantitas.

127 Quot, & quæ sint mensurarum differentiæ.

128 Quibus instrumentis primi numeratores, & mensuratores usi fuerint, & quomodo numeros constituere, & à quibus habuere originem, & quam peculiarem dignitatem habeat denarius.

129 Quibus mensurarum differentijs diuersæ nationes utantur.

130 Quanta sit quantitas totius circuitus terreni orbis secundùm diuersos authores per obseruationem milliarium unicuique gradui cœli respondentium.

131 Qui sint duo inueniendi longitudinem axis terræ, & cuiuslibet circumferentiæ diametri cognoscendi.

132 Quomodo ex cognitione diametri quantitas circumferentiæ elicitur, & quomodo quartum proportionale inueniatur per illam regulam, quæ vulgò dicitur del tri.

133 Qualis sit mensura partium externarum parui mundi, scilicet hominis, & quæ sit earum adinuicem proportio.

134 Cur homo microcosmus dicatur, & quæ similitudo sit ipsius cum magno mundo.
135 Quomodo probetur terram esse in medio ab uniuersali dierum & noctium æqualitate, & ab umbrarum, & horarum ratione, & ex diuisione totius secundùm quartas, & ex annua ubique terrarum æqualitate dierum & noctium, & ex terminis umbrarum.
136 Quomodo probetur terram esse in medio per ortum, & occasum brumalem, & æstiualem.
137 Quomodo idem probetur ex diuisione cœli ab horizonte.
138 Quomodo probetur idem ab eclipsi Lunæ.
139 Qua ratione perperam moti sint aliqui ex recentioribus existimare terram in una parte esse propinquiorem cœlo, quàm in altera.
140 Quomodo ex apparentia stellarum fixarum probetur idem, & cur illæ in ortu, & in occasu maiores appareant.
141 Cur cœlum videatur distantius esse circa horizontem.
142 Quomodo à sectione duarum diametrorum eclipsium lunarium cognoscatur terram esse in medio.
143 Quomodo idem alio modo probetur per considerationem horizontis.
144 Quomodo idem cognoscimus ex grauitate.
145 Quomodo idem ostendatur à perpendiculis.
146 An omnia perpendicula æquidistent.
147 An centrum grauitatis, & magnitudinis terræ sit unum, & idem.
148 Quomòdo differant centra magnitudinis, & grauitatis in genere, quid, scilicet, sit unumquodque eorum.
149 Centrum grauitatis quomodo inueniatur in quolibet corpore proposito.
150 Quomodo probetur cœlum esse rotundũ ab Idea, seu à similitudine.
151 Quomodo idem probetur à perfectione.
152 Quomodo idem ostendatur à commoditate.
153 Quomodo à necessitate.
154 Quomodo idem demonstretur ab æquali partium cœli à terra distantia.
155 Quomodo idem ex Aristotele duodecimo Metaphysices.
156 Quomodo idem cœlum scilicet esse rotundum ex apparentijs cœlestibus cognoscatur.
157 Quomodo ostendatur terram esse rotundã ab oriente in occidẽtem.

158 Quomodo

158 Quomodo probetur terram esse rotundam à septentrione in Austrum.
159 Quomodo uniuersaliter idem probetur de terra omniquaque.
160 Quomodo idem demonstretur ab eclipsi Lunæ.
161 Quomodo à proportione illud idem ostendatur, & quomodo sequatur hominem maius spacium capite peragrare, quàm pedibus.
162 Quomodo ex dictis colligatur mundum allegorica similitudine esse Deo similem.
163 Quomodo probetur terram esse ueluti punctum, & nullius quantitatis respectu trium superiorum orbium, ex dimidietate cœli ubique omnibus conspicua.
164 Quomodo idem per stellas fixas confirmetur.
165 Quomodo idem ostendatur ex uariatione horizontis.
166 Quomodo idem demonstretur per stellam eodem tempore diuersis regionibus orientem, & occidentem.
167 Quomodo idem ostendatur ratione distantiæ stellarum.
168 Quomodo demonstretur idem per duo astra, uno oriente, altero occidente.
169 Quomodo idem cognoscatur ex aspectuum diuersitate, & an terra sit alicuius quantitatis respectu orbium planetarum, & quantæ quantitatis uideretur terra ab existentibus oculis in orbe Lunæ, Solis, & Martis.
170 Quomodo probetur aquam esse rotundam ex signo in littore maris uiso ab oculo existente in summitate mali alicuius nauis in mari existentis.
171 Quomodo probetur idem ex argumento desumpto à partibus ad totum.
172 Quomodo idem probetur ex aquæ Oceani cohærentia.
173 Quomodo illud idem demonstretur ex uariatione polaris altitudinis, & astrorum ortu.
174 Quomodo respectiuè aqua sit rotunda, nec uera prima, neque secunda ratio uideatur.
175 Cur sphæra mundi armillis, seu circulis circunscribatur.
176 Qui sint circuli in sphæra maiores, & qui minores.
177 Quot modis unus circulus altero maior esse dicatur.
178 Quæ regula uniuersali circuli intelligi debeant.
179 Quid sit horizon, & unde dicatur, & quid Zenith.
180 Quid sit horizon sensibilis, & rationalis: & cur cuiuslibet puncti habitationis nostræ propter horizontem diuersa sit natura.

181 Quanta

181 Quanta sit horizontis sensibilis semidiameter.
182 Cur horizon artificialis dicatur, & qualis sit ipsius uariatio.
183 Quot, & quæ sint horizontis commoditates.
184 An debeamus uti horizonte sensibili, an intelligibili.
185 Quid sit horizon rectus, & quid obliquus, et quare sic appellatur.
186 Quid sit Meridianus, & quid sit eius officium, & cur ita dicatur.
187 Quid sit primus Meridianus, & quot sint Meridiani, & quanta sit inter ipsos distantia, & quæ sit eorundem utilitas.
188 Meridianus quantùm nobilitate horizontem præcellat.
189 Quid sit Æquinoctialis, & quomodo diuersimodè appelletur.
190 Quæ sint multiplices commoditates, quæ habentur ex Æquinoctiali.
191 Tropici qui dicãtur, & cur ita appellentur.
192 Quid sit circulus arcticus, & antarcticus, & cur his nominibus, & alijs donentur.
193 Quomodo à græcis alio modo dicti circuli accipiantur, & describantur.
194 Quantùm inter se distent quinque circuli Æquinoctialis scilicet, duo trepici, duoque nuper simul descripti, & quomodo paralleli accipiantur.
195 Qui sint circuli Almicantarath Arabicè dicti, latinè circuli progressionum, & quæ præcipua sit ipsorum utilitas.
196 Qui sint Azimuth circuli uerticales altitudinum, siue positionum dicti, & ad quem usum sint inuenti.
197 Qui sint circuli horarij.
198 Qui sint circuli distinguentes domos cœlestes, & quomodo intelligantur.
199 Quot, & quæ sint domus à sex circulis maioribus distinctæ, & quomodo appellentur, & quibus rebus præesse dicantur in genere, & qui sint ipsarum consignificatores.
200 Quid sit Zodiacus, & unde dicatur tale eius nomen, & quot modis appelletur.
201 Cur Zodiacus obliquè fuerit in cœlo constitutus, hoc est, cur planetarum motus respectu totius motus sit obliquus.
202 Qui primi hanc obliquitatem cognouerint.
203 Quot modis diuisio Zodiaci consideretur, & quid sit ecliptica, & cur Sol moueatur sub ipsa.
204 Cur Zodiacus in duodecim partes, & unaquæque pars in triginta fuerit diuisa.

205 Quomodo ex prima ratione, quæ sumitur â luminarium motu idẽ confirmetur.
206 Quomodo idem per cœlestes imagines.
207 Quomodo idem probetur ab elementis.
208 Quomodo idem ostendatur à quatuor temporum distinctione.
209 Quomodo idem ostendatur ex aspectuum interuallis, & à commoditate numeri duodenarij, & perfectione senarij, & quomodo signa physica constituantur.
210 Quomodo senarius numerus sit perfectus, & quid sit numerus abundans, & diminutus, & quid pars aliquota alicuius numeri, & quid aliquanta.
211 Quomodo etiam ex semidiametro circuli signum physicum fuerit constitutum.
212 Cur Zodiacus duodecim graduum latitudinem habeat.
213 Cur latitudo Zodiaco data fuerit: hoc est, cur alij planetæ uiam Solis non sequantur, sed modò latitudinem septentrionalem; modò australem habeant.
214 Quæ alia commoda afferat Zodiaci latitudo.
215 Quæ sint Zodiaci signa, & quibus characteribus designentur, & quàm pulchrè à Marco Manilio carmine enumerentur.
216 Quomodo, & quibus rationibus tres Zodiaci in cœlis considerentur.
217 Vbi incipiat longitudo Zodiaci, item & latitudo eiusdem, & planetarum.
218 Quid sit longitudo, & latitudo sideris in genere.
219 Quid sit latitudo ortiua, & occidua cuiuslibet gradus ecliptica, uel Solis, & stellarum.
220 An dictæ latitudines tantæ sint ortiuæ, quantæ occiduæ in eadem die.
221 Quæ sint partes mundi septentrionales, & meridionales, & quid declinatio.
222 Qualis sit comparatio partium dictarum per eclipticam, & æquinoctialem sumptarum, & quæ sint signa septentrionalia, & quæ meridionalia.
223 Quot, & qui sint anguli, seu plagæ mundi principales.
224 Quæ sint quatuor Zodiaci puncta cardinalia, & cur ita dicãtur, & quonam alio nomine fuerint donata.
225 Quæ sint puncta æqualitatum dierum in toto anno sibi respondentia, & quæ sit huius æqualitatis causa.

226 Cur

226 Cur Zodiacus, & quilibet alius circulus in 360 fuerit diuisus.
227 Cur Aries principium sit signorum, & quare ita appelletur, & in quibus signorum partibus positi fuerint planetæ in principio mundi.
228 Cur cætera signa ordinatim, & talia sequantur denominata ab animalibus, & quare talem habuerint appellationem.
229 Quæ sit pars dignior Zodiaci, & ex consequenti quæ digniora sint signa, & qua de causa alia alijs nobiliora esse existimentur.
230 Quæ sint signa cardinalia, & cur ita dicantur.
231 Quæ sint signorum triplicitates iuxta propriam ipsorum naturam.
232 Quæ sint planetarum domus diurnæ, & nocturnæ, & quæ sint fixa, & mobilia signa.
233 Quæ sit pars Zodiaci, quæ uelocius feratur, & quæ tardius ad motum primi mobilis, & qua de causa.
234 Quomodo contingat Solem, aliosq; planetas ad motum primi mobilis uelocissimè moueri.
235 Zodiacus quomodo sex modis accipiatur, & quomodo solidus consideretur.
236 Qui sint sex modi, quibus signum accipiatur.
237 Quomodo dictis modis omnia in signis esse intelligantur.
238 Quid sit Verus locus sideris.
239 Quomodo Zodiacus diuidere dicatur per medium motum planetarum; ut æquinoctialis motum primi mobilis.
240 Quid sit maxima Solis declinatio.
241 Quomodo demonstretur maximã Solis declinationem esse æqualem distanti æ polorum Zodiaci à polis mundi.
242 Quomodo probetur tantam esse altitudinem poli, quanta est distantia Zenith ab æquinoctiali.
243 Quæ sint puncta, siue gradus in Zodiaco eandem habentes declinationem, uel septentrionalem, uel meridionalem.
244 Quid sit solstitium, & æquinoctium, & quando fiant, & quibus nominibus distinguantur.
245 Qualis sit uarietas Æquinoctiorum, & solstitiorum, & qui eam potissimùm obseruarint à tempore redemptionis nostræ usque ad hæc tempora.
246 Quæ causa sit uariationis æquinoctiorum, & solstitiorum.
247 Cur obseruata sint æquinoctia, Sole existente extra principia Arietis, & Libræ: item & solstitia, extra principia Can-

eri, & Capricorni.
248 Quo tempore sit principium Veris, Aestatis, Autumni, & Hyemis.
249 Qui sint coluri, & unde tale sumpserint nomen.
250 Quid sit circulus lacteus, & per quam cœli partem obliquè transeat.
251 Quæ sint opiniones falsæ, & fabulosæ de circulo lacteo, & quomodo apparentes, & confutandæ opiniones reprobentur.
252 Quæ secundùm ueritatem sit circuli lactei substantia.
253 Qui sint circuli uolutres, & cur ita appellentur.
254 Quid, & quot sint paralleli, seu spiræ solares.
255 Quot, & qui sint paralleli uniuersaliter considerati.
256 Qui sint circuli fixi, & immobiles, & qui mobiles.
257 Quot sint planetarum aspectus, & quomodo figurentur.
258 Cur pentagona radiatio excludatur.
259 Planetarum aspectus quot modis accipiantur, & quomodo etiam stellæ, quæ sunt iuxta polos planetis iungi dicantur.
260 Quotuplex sit planetarum coniunctio.
261 Quotuplex sit planetarum oppositio.
262 Quo tempore uere, & uisibiles luminarium coniunctiones adinuicem se præcedant.
263 Aspectus quinque Lunæ cum Sole quomodo à græcis soleant appellari; item Latinè, & Italicè.
264 Quid sequatur ex aspectibus planetarum, siue astrorum omnium in uniuersali.
265 Cur Luna in coniunctione cum Sole sit apud deferentis locum altissimum Soli proximior.
266 Cur eadem in oppositione sit circa locum deferentis supremum Soli distantior.
267 Cur in quadraturis eadem sit terræ proximior.
268 Quonam medio, quæ iam dicta sunt, fuere obseruata.
269 Qui sint aspectus boni, & qui mali per se, & respectu bonorum, & malorum, & mediocrium planetarum.
270 Quantùm durent aspectus, & applicationes planetarum.
271 Quid sit altitudo astri.
272 Quot sint in cœlo differentiæ, seu positiones à trina dimensione causatæ, & quæ sit pars cœli dextra, & sinistra, superior, & inferior secundùm Aristotelem.
273 Quæ sit pars superior, & inferior secundùm alios, & quam ob causam

causam illa potius superior dicatur, hæc uerò inferior, & cur in hoc differant inter se scriptores.
274 Quot sint Zonæ, & quomodo intelligantur, & quot modis appellentur.
275 Quid sit longitudo, & latitudo in terris.
276 Quid sit differentia longitudinis, & latitudinis.
277 Vnde sumatur longitudinis principium: item & latitudinis.
278 Cur illa dicatur longitudo, hæc uerò latitudo.
279 Cur principium longitudinis ab occidente potius, quàm ab oriente sumatur.
280 Cur principium latitudinis ab æquinoctiali accipiatur.
281 Quomodo longitudo regionum inueniatur per eclipsim, & per applicationem Lunæ ad meridianos.
282 Quomodo latitudo regionum, quæ æqualis est poli altitudini, reperiatur per maiorem stellæ alicuius altitudinem, eiusq; obseruatam declinationem; atque per poli altitudinis obseruationem.
283 Quot modis accipiatur ortus, & occasus in genere.
284 Quid sit unusquisque eorum ortuum secundùm poëtas, & unde dicantur.
285 Quæ sint exempla ortus Cosmici, & Chronici.
286 Quid sit ortus heliacus matutinus, & quodnã sit eius exemplũ.
287 Quid sit ortus heliacus uespertinus, & qui, & cur planetæ aliqui hoc ortu oriri soleant.
288 Quid sit occasus cosmicus, & chronicus, & quæ sint ipsorum exẽpla, & cur Pleiades Eoæ Athlantides dicantur, & quis fuerit earum pater.
289 Quid sit occasus heliacus.
290 Quid sit occasus heliacus matutinus.
291 Quid sit occasus heliacus uespertinus.
292 Quot modis ortus astronomicus accipiatur.
293 Quid sit propriè ortus, & occasus signi secundùm Astronomos, unde tota cœlestium doctrina pendet.
294 Quare talis ortus, & occasus ad Æquinoctialem referatur.
295 Cur Æquinoctialis moueatur regulariter, & quot gradus eius in hora ascendant, ecliptica uerò irregulariter, & unde angulorum horizontis, cum æquinoctiali æqualitas, ecliptica uerò cũ horizonte inæqualitas.
296 Cur talis regularitas æquinoctiali data sit, ecliptica uerò irregularitas, & declinatio.

297 Quid

297 Quid sit ortus horizontalis, & solaris Inapotelesmaticus.
198 Quid sit ortus uerus, & quid apparens apud Astronomos.
299 Quæ sint causæ diuersitatum ortus, & occasus.
300 Quid sit ascensio sideris, item & depressio.
301 Quid sit ascensio cuiuslibet gradus ecliptica.
302 Quid sit rectè oriri signum, & quid obliquè.
303 Quæ sint rectè orientia signa in utraq; sphæra, & quæ obliquè.
304 Quid sequatur ex rectis, & obliquis ascensionibus.
305 Quæ sint regulæ ascensionis signorum in sphæra recta, & quæ sit earum causa.
306 Quæ sit prima regula ascensionis signorum in sphæra obliqua respectu medietatum.
307 Quæ sit secunda regula respectu partium earundem medietatum.
308 Quæ sit tertia respectu ascensionis, & descensionis eiusdem signi ratione æqualitatis.
309 Quæ sit quarta respectu duorum signorum, quorum unum ascendat, altetum descendat.
310 Quæ sit quinta regula comparationis ascensionis signorum in sphæra recta, & obliqua.
311 Quæ sit sexta regula æqualitatis ascensionum in utraque sphæra.
312 Quæ sit regula signorum æqualiter distantium ab alterutro punctorum æquinoctialium, & quæ sint dictarum regularum causæ.
313 Qui sint ortus mobiles, & uarij.
314 Quid sit ascensionalis differentia pro maiori eorum, quæ dicta sunt intelligentia.
315 Quo ortu intelligatur oriri Canicula in maximo calore, & quotuplex sit Canis in cœlo, & quando incipiant dies caniculares.
316 Quid sit dies naturalis, & artificialis, & cur ita dicantur, & unde dicatur dies.
317 Quid sit dies naturalis æqualis.
318 Quid sit dies naturalis inæqualis uerus, & apparens, & quæ sint causæ ipsius inæqualitatis, & quo tempore Sol magis moueatur, & qua de causa, cùm semper in excentrico æquales faciat arcus.
319 Quid sit æquatio dierum, & quid ex ea sequatur, & quando ipsa uti debeamus.
320 Quæ sint causæ diuersitatis dierum artificialium in genere, & cur signa aliqua citius oriantur, aliqua tardius.

321 Cur

321 Cur, Sole existente circa principium Cancri, dies maximi sint maiores noctibus, eodem existente circa principium Capricorni, cùm æquales sint arcus oppositi supra, & infra terram.
322 In quibus locis contrarium accidat.
323 Cur in sphæræ rectæ positione æquales sint dies noctibus per totũ annum, & qua de causa paralleli omnes in duas partes æquales secentur ab horizonte, & cur tria rectè oriantur signa, tria obliquè.
324 Cur uarientur dies in sphæra obliqua in anno in eadem regione.
325 Cur diuersificentur dies in diuersis regionibus, maiores scilicet sint in una, quàm in altera.
326 Cur sit æquinoctium in tota terra, Sole existente in principio Arietis, uel Libræ, & cur solus æquinoctialis in duas æquales partes in utraq; sphæra diuidatur.
327 Cur dies non æqualiter crescant cum poli eleuatione.
328 Quam ob causam regiones omnes totius mundi tot horas habeant diei, quot noctis in toto anno, nec una regio plus uideat Solem, quàm altera, nisi secus per accidens de particulari loco contingat.
329 Qui sint paralleli duo, qui habeant partem diei æqualem parti noctis.
330 Cur Sol singulos duos adinuicem respondentes dies faciat in quantitate æquales in toto anno, quò ad sensum.
331 Cur sex signa in die oriantur, etiam si minima sit uel unius diei, horæ, minuti, aut instantis.
332 Quid sit dies stellæ, & planetarum.
333 Quid sit tempus, & quæ sint ipsius partes, & an aliquid primò mobili uelocius moueri posse demonstrare possimus
334 Quid sit annus solaris, & quot partibus constet, & quæ sit eius diuisio respectu quatuor principalium mutationum, quæ quomodo dicantur, & unde etymologiam nominum habeant.
335 Quotuplex sit annus Lunaris, & ex quot mensibus constet, & quid sit annus eius communis, & embolismalis, & unde is dicatur.
336 Quid sit annus magnus.
337 Quid sit planetarum annus discretus, & communis.
338 Quo tempore annus fuerit inceptus, uel mundi creatio, quibus'ue authoritatibus confirmetur huius responsionis ueritas.
339 Quid sit annus bisexti, & quomodo constituatur.

340 Cur Februario dies bisexti à quatuor annis collectus addatur.
341 Quomodo annus bisexti inueniatur.
342 Quid sequeretur ex non obseruatione bisexti.
343 Quid sit Olympias, & quot Olympiades sint transactæ, & quo tempore inceperint.
344 Quid sit Indictio, & Lustrum, & quando inceperit, & cur illa fuerit ordinata.
345 Quid sit sæculum, & unde dicatur, & quid Æuum.
346 Quid sit mensis solaris.
347 Quid sit mensis Lunaris, & peragrationis.
348 Quid sit mensis communis.
349 Quid sit mensis apparitionis Lunæ.
350 Quid sit mensis Lunæ medicinalis.
351 Quid sit mensis consequutionis.
352 Quid sit septimana, & unde denominetur, & à quo die incipiat.
353 Quot sint diei naturalis partes præcipuæ, & quales sint ipsarum partium qualitates.
354 Cur ex quatuor partibus diei artificialis fingant poëtæ Solem quatuor equos habere, & ij quomodo appellentur.
355 Cur diem Dominicum ita Religiosi appellauere, & cur feriam, & unde dicatur Sabbatum.
356 Cur solennitas Sabbati transiuit in Dominicum diem.
357 Qua appellatione utantur Iudæi in exprimendis diebus hebdomadæ.
358 Quæ, & quantæ sint reliquæ temporis, uel diei partes minimæ.
359 Quæ sint diei ciuilis partes respectu motus Solis consideratæ.
360 Quo tempore dies incipiant diuersæ nationes, & qua de causa Religiosi diem in duodecim partes diuisere.
361 Quis primus menses, & annos instituerit, & cur à Martio anni inceperit.
362 Cur Februarius 28 dies tantùm habeat in anno non bisextili.
363 Cur uarientur literæ Dominicales, & dies festorum in diebus hebdomadæ.
364 Quid sit Cyclus solaris, & quæ in eo contingant, & quid sit numerus concurrens.
365 Quid sit Epacta, & unde dicatur.
366 Quomodo per Epactam inueniatur ætas Lunæ.
367 Quid sit aureus numerus.
368 Quæ sint festa mobilia.

369 Septua-

369 Saptuagesima cur ita appelletur, & quando incipiat, & cur fuerit instituta.
370 Vnde Quadragesima dicatur, & cur instituta, & unde Pascha sit dicta.
371 Quæ sint rogationes, & quando fiant.
372 Pentecoste unde dicatur, & quid potissimùm tali die factum fuerit secundùm legem ueterem, & nouam.
373 Quo die mensis existimetur, Christum Redemptorem nostrum crucifixum fuisse.
374 Quæ ratio probabilis reddi possit, cur Christus humani generis redemptor Carnem assumere uoluerit tempore solstitij hyemalis.
375 Quid sit, & unde dicatur Clima, & quomodo differat à Zona, & quomodo intelligantur Climata, & qui planetæ unicuique ipsorum dominentur.
376 Quomodo Climata denominentur secũdùm antiquos per regiones, per quas transeunt.
377 Vbi sint principia climatum dictorum, media, & fines; & quot milliaria contineant in latitudine, & quanta sit in unoquoque diei maximi longitudo.
378 Cur Climata angustiora sint prope polum, quàm prope æquinoctialem.
Quomodo conoscatur in quo Climate sit unaquæq; urbs, aut locus partis habitabilis secundùm antiquos.
379 Qualis sit parallelorum consideratio eorum, qui ad Geographicã spectant cognitionem, qui quomodo ab alijs diuersimodè accipiantur, & quæ eorundem sit utilitas.
380 Sub quo climate credatur esse paradisus deliciarum.
381 Qua ratione crediderint Philosophi antiqui tantùm septem Climata esse habitabilia.
382 Quot, & quæ sint caliditatis causæ, & quomodo per eas totus mundus habitabilis esse possit.
383 Quæ sint regiones quæ difficilè habitabiles sint propter caliditatẽ & frigiditatem intensiorem, & qua de causa.
384 Quomodo probetur totum mundum esse habitabilem ex natura summi Opificis.
385 Quomodo per experientiam sciatur sub æquinoctiali, & ultra habitationem dari, & quale sit exemplum de multis regionibus, & populis.

386 Quomodo circa polos constet dari quoque habitationem.
387 Quid accidat habitantibus sub æquinoctiali sphæram rectam habentibus.
388 Quid accidat illis, qui sunt inter Æquinoctialem, & tropicum Cancri, uel Capricorni.
389 Quid illis contingat, qui sunt sub tropico Cancri.
390 Quid illis, qui sub Zonis medijs, ut nos sumus.
391 Quid eueniat existentibus sub circulis polorum.
392 Quid existentibus inter circulos polorum.
393 Quid accidat illis, qui sub polis sunt.
394 Qui sint Amphiscij; Heteroscij, & Periscij.
395 Qui sint Antoeci, Perioeci, & Antipodes.
396 Quot, & quæ sint principales differentiæ antipodum respectu diuersorum accidentium; & quam habeant cum alijs supradictis conuenientiam.
397 Cur aliqui ex religiosis, ut D. Augustinus negauerint Antipodes.
398 Qui dicantur simul habitantes.
399 Quot modis sphæricum se habere possit ad luminosum.
400 Vmbra terræ an possit obscurare Mercurium, & Venerem, & in quò loco præcisè dificiat.
401 An omnia astra à Sole semper respiciantur.
402 Quas peripherias, aut figurarum species describant umbræ corporis in plano stantis temporibus diuersis.
403 Quid sit lux, lumen, & umbra, & quid tenebræ, & nox.
404 Quo tempore umbræ sint suis altitudinibus æquales.
405 An idem corpus opacum possit habere duas umbras, unam, scilicet, in septentrionem, alteram in Austrum porrectam.
406 Quid sit caput, & cauda Draconis, & quo Charactere figurentur.
407 Quid sit eclipsis Lunæ.
408 Vtrum eclipsis Lunæ possit esse uniuersalis.
409 Quid sit eclipsis, sine defectus Solis.
410 Vtrum defectus Solis possit esse uniuersalis.
411 In quo loco debeat esse Luna ut totum Solem tegat, & quo tempore sit Sol à terra remotissimus; Luna uerò eodem tempore eidem uicinissima.
412 Quomodo sensim cognosci possit quot partes solis eclipsentur, & in quot partes eius diameter ab Astrologis diuidi soleat.
413 An unus planeta alterum eclipsare possit, item & stellas fixas.

414 Quo-

414 Quomodo cognoscatur dominans planeta in eclipsis hora ex aëris colore.
415 Quæ mala, & quanto tempore duratura ostendant eclipses mortalibus.
16 Quomodo tribus de causis eclipsis Solis in passione Domini fuerit miraculosa, & non naturalis.
317 Quot & qui sint termini moræ in tenebris, & quæ sint minuta casus, & minuta dimidiæ moræ.
418 Qua de causa Luna crescere, & decrescere, & singulis mensibus renouari uideatur, & cur in nouilunio corniculata appareat.
419 Quid sint illæ maculæ, quæ in Luna conspiciuntur, & cur astra luceant.
420 Quæ probabilis ratio adduci possit, cur Luna facta fuerit cum illis maculis, & non perfecta uideatur, cùm tamen à perfectissimo Opifice fuerit creata.
421 Cur Lunæ maculæ ita fuerint distinctæ.
422 Quot sint stellæ octaui orbis uisu perceptibiles, & quot primæ, secundæ, tertiæ usque ad sextam magnitudinem.
423 Cur stellæ fixæ in figuras fuere dispositæ, & quæ sit ipsarum uis in uniuersali.
424 Stellæ 15 primæ magnitudinis in quibus imaginibus reperiantur.
425 Quomodo quis imagines cœlestes per se artificiosè possit cognoscere, & primò septentrionales, quæ quot sint, & quomodo dicantur.
426 Quomodo signa Zodiaci quis facilè possit obseruare.
427 Quæ sint sidera meridionalia, & in qua cœli parte sint posita.
428 In qua parte sint stellæ à nobis non uisæ, scilicet tres Canopi, & aliæ magnitudinis eximiæ.
429 An tot sint Meridiani, & horizontes, quot regiones.
430 Vbi sint regiones duæ, quarum uni quando est æstas, alteri est hyems.
431 Vbi sint regiones, quæ eodem tempore meridiem habent.
432 Vbi sint loca, quæ eandem poli habent eleuationem.
433 An sint plures regiones, quibus eodem tempore oriatur Sol.
434 An sint regiones, quibus uno tempore oriatur Sol, & simul occidat eodem.
435 Quæ sint regiones, quæ dies habent maximos æquales, sed diuerso tempore.
436 Vbi sint regiones, quæ habent diuerso tempore dies maximos æquales;

quales, & etiam meridiem eodem tempore.
437 Quæ dies habeant in quantitate æquales.
438 Quæ sint regiones, quarum alijs quando est maxima dies, alijs est minima, & harum aliquibus quando est meridies, aliis est media nox, uel simul habent meridiem, uel mediam noctem.
439 Cur regionibus, quæ eundem habent meridiem, non eodem tempore oriatur Sol.
440 Vbi sint regiones, quæ simul æstatem & hyemen, & reliqua anni habent tempora.
441 An quatuor anni principalia tempora, & qualibet ipsorum partes currant in eodem momento in aliqua mundi parte.
442 An duo loca notabili spacio distantia eandẽ horam habere possint, licet minutũ horæ cuiuslibet currat sẽper in aliqua mũdi parte.
443 Cur una & eadem octaui orbis stella eodem tempore in horizonte à duobus existentibus in diuersis ualde distantibus regionibus uideri possit.
444 An omnes regiones habeant solstitia, & Aequinoctia eodem tempore eadem, uel diuersa.
445 An ex duabus regionibus non eundem meridianum habentibus, orientaliori necessariò prius oriatur Sol.
446 Vbi sint plures regiones, quibus eædem sint horæ eodem tempore à quolibet quatuor principalium punctorum computatæ.
447 An dentur plures urbes notabili spacio distantes, qu habeant sphæram rectam, uel eandem poli eleuationem, sintq; sub eodem meridiano.
448 Quomodo quatuor mundi quartæ distinguantur.
449 Cognita longitudine, & latitudine alicuius loci, quomodo cognoscatur, in qua sit mundi quarta.
450 Quomodo facilè Linea meridiana mueniri possit.
451 Venti quot esse dicantur, & unde spiret unusquisque, & quomodo dicantur secundùm Nautas, Latinos, & Græcos.
452 Secundi tractatus quæsita.
453 Quæ sit totius terreni orbis uniuersalis diuisio.
454 Quot, & quæ sint Europæ prouinciæ.
455 Quot, & quæ sint Aphricæ prouinciæ.
456 Quot, & quæ sint Asiæ magnæ prouinciæ.
457 Quot, & quæ sint partes mundi nuper inuentæ.
Qualis sit quatuor totius orbis terrarum principalium partium ethimologia.

458 Qui-

458 Quibus terminis terra tota ab antiquis cognita circunscribatur.
459 Quos habeat terminos Europa, quibus ab alijs mundi partibus distinguatur.
460 Quæ sit Europæ figura, quantaq; sit eius longitudo, & ubi incipiat.
461 Qui sint Aphricæ termini, quibus ab Asia, & Europa separetur.
462 Quanta sit Aphricæ longitudo, & latitudo, & ubi incipiat, ac finiat.
463 Qui sint Magnæ Asiæ termini, & quibus ab Europa, & Aphrica distinguatur.
464 Quanta sit Asiæ longitudo, & latitudo, & ubi incipiat, & finiat; & quæ dictarum mundi partium sint inter se maiores.
465 Qui sint sinus insigniores.
466 Ex insulis, & pininsulis, quæ maiores esse dicantur.
467 Quos parallelos posuit Ptolemæus terræ habitabilis ab ipso cognitæ iuxta terminos ipsius.
468 Quibus finibus terminetur America, quam mundum nouum appellant, & quanta sit eius longitudo, & latitudo.
469 Quæ sint Americæ principales prouinciæ, & quæ sint eius, & habitantium qualitates in genere.
470 Americæ quatuor principales partes in quot gradibus sint longitudinis, & latitudinis. Relicto tertio principali diuisionis membro, de quo satis supra dictum sit.
471 Quomodo uniuersaliter differant iuxta quasdam ipsarum proprietates dictæ primæ tres principales mundi partes.
472 In quot longitudinis, & latitudinis gradibus posita sit Hybernia, seu Irlanda insula Britannica, & quæ sit eiusdem limitum circunscriptio.
473 In quot gr. similiter sit Albion Italicè Inghilterra, cum eiusdem Insulæ Britannicæ Scotiæ regno, & quibus finibus circunscribatur.
474 Quæ sint dictis insulis aliæ adiacentes, & qualis sit omnium parallelus medius.
475 Hispania unde dicatur, & in quot partes diuidatur.
476 Quot, & qui sint principales Hispaniæ fluuij.
477 Quæ præcipuè insulæ unicuique trium dictarum partium adiaceant.
478 Quibus terminis totum Hispaniæ continens finiatur, & in quos

gradibus

gradibus longitudinis, & latitudinis eius medium sit collocatum, & cuius rationis sit eius parallelus medius, & quanta sit ipsius long. & latitudo.
479 Lusitania quibus terminis circunscribatur, & in quot gr. long. & lat. locetur.
480 Betica quos fines habeat, & in quot long. & lat. gradibus sit sita.
481 Tarraconensis Hispania ubi sit, & quomodo circunscribatur.
482 Gallia unde dicatur, & in quot partes diuidatur.
483 Qui sint Galliæ montes præcipui, & fluuij principales.
484 Quæ sint Galliæ insulæ.
485 Galliæ totum continens quomodo circunscribatur, & in qua mundi parte sit locatum, & cuius rationis sit parallelus eius medius, & quanta sit ipsius longitudo, & latitudo.
486 Qui sint Aquitaniæ limites, & situs.
487 Lugdunensis Gallia quomodo circunscribatur, & in quot gr. long. & lat. locetur.
488 Belgica quibus finiat terminis, & ubi ponatur.
489 Narbonensis Gallia in quibus gr. locetur, & quæ sit eiusdem circunscriptio.
490 Germania unde dicta sit, & in quot partes diuidatur.
491 Qui sint Germaniæ Montes præcipui, & sylvæ.
492 Qui sint principales Germaniæ fluuij.
493 Quæ sint Insulæ Germaniæ adiacentes.
494 Qualis sit totius Germaniæ uniuersalis circunscriptio, & in quot gr. long. & lat fuerit reperta.
495 Qui sint trium Germaniæ partium principalium adinuicem termini.
496 Qualis sit Rhætiæ circunscriptio, & ubi sit eius locus medius.
497 Vindeliciæ situs ubi sit, & qui sint fines eiusdem.
498 Norici locus ubi sit, & limites eiusdem.
499 Pannonia superior hodie Austriæ Archiducatus, quos habeat terminos, & ubi locetur.
500 Pannonia inferior Vngheria dicta, quibus terminetur, & ubi sit posita, & quæ sit pars, quæ Croatia dicitur.
501 Quæ sit Illyridis aut Liburniæ, & Dalmatiæ circunscriptio, & situs.
502 Quibus limitibus totum dictarum regionum continens circunscribatur, & cuius rationis sit eiusdem parallelus medius, item

& longitudo, & latitudo.
503 Quæ sint Sclauoniæ insulæ principales.
504 Italia unde, & quot modis dicatur.
505 Italia in quot præcipuas regiones diuidatur, & hæ quomodo Italica lingua dicantur.
506 Quæ sint Insulæ præcipuæ Italiæ proximiores.
507 Qui sint Italiæ montes principales.
508 Qui sint Italiæ fluuij primarij.
509 Totum Italiæ continens quibus terminis siniatur, & quantùm in latitudine, & longitudine se dilatetur: & cuius proportionis sit ipsius parallelus medius ad meridianum.
510 Quæ sit Liguriæ circunscriptio, & situs.
511 Qui sint Hetruriæ limites, et ubi ipsa locetur.
512 Vmbria in quibus gradibus ponatur, & quos habeat limites.
513 Latium ubi sit, & cum quibus terminetur.
514 Campania fœlix ubi sit sita, & quomodo circunscribatur.
515 Lucaniæ limites qui sint, & in quot gr. long. & lat. sit ipsius medium.
516 Brutiorum regionis descriptio quæ sit, & ubi ipsa ponatur.
517 Qui sint termini, & situs superioris Calabriæ.
518 Vbi sit Salentinorum regio, & quomodo circunscribatur.
519 Qualis sit Apuliæ Peucetiæ circunscriptio; & ubi ipsa ponatur.
520 Quæ sit Apuliæ Dauniæ circunscriptio, & in quibus gradibus locetur.
521 Qui sint Samnitum regionis limites, eiusdemque longitudinis, & latitudinis gradus.
522 Picoeni locus qui sit, & circunscriptio.
523 Quæ sit Romandiolæ uniuersalis descriptio, Flaminiæq; situs.
524 Quæ sit Aemiliæ descriptio, & situs.
525 Gallia Transpadana quos habeat fines, & ubi sit sita.
526 Vbi sint Populi Taurini, & quibus limitibus circunscribantur.
527 Venetia regio cum quibus siniatur, & in quot gradibus ponatur.
528 Forum Iulij quos habeat terminos, & ubi sit collocatum.
529 Qui sint Istriæ termini, & ipsa in quot gradibus ponatur.
530 Qui sit Cyrni Insulæ situs, & circunscriptio, & quot milliariorum sit eiusdem circuitus.
531 Vbi sit Sardiniæ locus, & quomodo circunscribatur.

532 Si-

532 Siciliæ locus ubi sit, & quæ sit ipsius circunscriptio.
533 Quæ sint Sardiniæ, & Siciliæ adiacentes insulæ.
534 Sarmatia Europea in quas partes diuidatur.
535 Quibus finibus terminetur dicta Europea Sarmatia.
536 Vbi eadem sit collocata, & cuius rationis sit eius parallelus medius.
537 In qua Sarmatiæ dictæ parte sit Polonia maior, & minor.
538 Prussiæ situs ubi sit.
539 Vbi Russia, & Podolia.
540 Vbi Taurica Chersonesus.
541 Lituania, quæ à quibusdam Curlandia dicitur, in qua parte locetur.
642 Vbi Liuonia.
543 In quot gradibus sint sitæ reliquæ Septentrionales regiones ab antiquis incognitæ, nempè Dania, Schandia, Suecia, Gotthia, & Noruegia.
544 Quæ sit Finlandia regio, & ubi.
545 Quæ sint dictis partibus præcipuæ insulæ proximiores.
346 Quæ sit Iazygum Metanastarum descriptio.
547 Qui sit Daciæ, & Transyluaniæ locus, & circunscriptio.
548 Qui sint Mysiæ inferioris termini, & ubi ipsa locetur, & quas regiones complectatur.
549 Quæ Mysiæ superioris descriptio.
550 Quibus limitibus Thracia (nunc Romania dicta) circunscribatur, & in quibus gr. ponatur.
551 Qui sint huius regionis montes præcipui insigniores, & fluuij.
552 Quæ sint Thraciæ adiacentes insulæ.
553 Qui sit Chersonesi locus, & descriptio.
554 Quæ sit supradictarum regionum communis circunscriptio, & paralleli medij ad meridianum Proportio.
555 Quæ sit Macedoniæ Epiri, Acaiæ, Peloponensi, Cretæ, & Euboiæ, Græciæ regionum uniuersalis descriptio, & cuius proportionis parallelus sit ipsarum medius.
556 Macedonia ubi ponatur, & quomodo circunscribatur.
557 Quæ pars Macedoniæ dicatur Albania; & quæ prouinciæ eidem annumerentur.
558 Qui sint Macedoniæ Montes præclariores.
559 Qui sint præcipui Macedoniæ fluuij.
560 Quæ Insulæ Macedoniæ adiaceant.

Qui

561 Qui sint Epiri limites, & ubi locus medius.
562 Quæ sint Epiri particulares regiones, & populi.
563 Qui sint Epiri montes præcipui.
564 Qui sint Epiri fluuij principales.
565 Quæ insulæ eidem adhæreant.
566 Quæ sit Achaię descriptio, & situs.
567 Quę sint Achaiæ particulares regiones.
568 Qui sint Achaiæ montes præclari.
569 Qui sint principales Achaiæ fluuij.
570 Quæ sint Achaiæ adiacentes insulæ.
571 Peloponnesus quibus limitibus circunscribatur, & ubi sit collocatus.
572 Quæ sint Peloponnesi regiones particulares.
573 Qui sint principales Peloponnesi montes.
574 Qui eiusdem sint fluuij primarij.
575 Quæ sint insulæ Peloponnesi adiacentes.
576 Qui sint Cretæ limites, & ubi locus medius.
577 Qui sint Cretæ montes, & fluuij insigniores.
578 Quæ sit Mauritaniæ Tingitanæ circunscriptio, & situs.
579 Qui sint dictæ prouinciæ montes præcipui, & quæ insulæ adiaceant.
580 Mauritania Cæsariensis quibus limitibus finiatur, & ubi ponatur.
581 Quæ sit duarum dictarum prouinciarum uniuersalis circunscriptio, & cuius proportionis parallelum habeant medium ad meridianum.
582 Quæ sit Aphricæ minoris descriptio, locus, & parallelus medius, & ubi sit pars ea, quæ Numidia dicitur.
583 Quæ sint Insulæ minori Aphricæ adiacentes.
584 Quæ sit Cyrenes, seu Aegypti Cyrenaici descriptio, & situs.
585 Quæ sit Marmaricæ, Lybiæ, & Aegypti, atque Thebaidis, seu Aegypti superioris circunscriptio, & ubi locus uniuscuiusq; medius, & qualis sit omnium parallelus.
586 Qui dictarum omnium regionum sint termini, & cuius proportionis parallelum habeant medium.
587 Quæ sint Lybiæ, & Aegypto adiacentes insulæ.
588 Qui sint dictarum regionum fluuij præcipui.
589 Quæ sit Lybiæ interioris, seu Getuliæ descriptio, & ubi sit locus eius medius.

590 Quæ dictæ regioni adiaceant insulæ.
591 Vbi sit Aethiopia sub Aegypto, & quos habeat limites.
592 Quæ insulæ dictæ regioni adhæreant.
593 Quæ sit interioris Aethiopiæ circunscriptio, & in quot gr. ponatur.
594 Quæ regiones in hac parte esse dicantur ab Antiquis incognitæ.
595 Quæ insulæ huic adiaceant.
596 Quæ sit Sarmatiæ Asiaticæ descriptio, & situs.
597 Cuius proportionis sit eius parallelus medius, & ubi sit Russia alba, & Moscouia propriè dicta.
598 In quot gradibus longitudinis, & latitudinis sit magna palus Mæotis dicta, & quibus terminis finiatur.
599 Qui sint huius prouinciæ montes principales.
600 Qui sint eiusdem regionis fluuij præcipui.
601 Quæ sit Ponti, & Bithyniæ descriptio, & ubi ipsarum medium.
602 Qui sint montes, & fluuij dictæ regionis principales.
603 Quæ sint insulæ adiacentes.
604 Qui sint Asiæ propriè dictæ limites, & ubi locus medius.
605 Quæ sint huius partis regiones præcipuæ.
606 Quæ sint dictæ regioni insulæ proximiores.
607 Qui sint harum regionum montes præcipui.
608 Qui sint fluuij eiusdem principales.
609 Quæ sit Lyciæ descriptio, & locus.
610 Qui sint huius prouinciæ montes, fluuij, & insulæ adiacentes.
611 Quæ sit Pamphyliæ descriptio, & in quot gradibus ponatur.
612 Quas regiones Pamphyliæ assignet Ptolemæus.
613 Qui mons præcipuus fluuij ue, et quæ insulæ sint huic regioni adiacentes.
614 Cilicia quibus finiatur, & ubi locetur.
615 Quæ sint huius regionis prouinciæ, & fluuij principales.
616 Qui sint Galatiæ limites, & ubi eius locus medius.
617 In quas regiones diuidatur, & qui sint ipsius fluuij, & montes principales.
618 Cappadocia ubi ponatur, & quomodo circunscribatur.
619 Quæ sit minoris Armeniæ descriptio, & situs.
620 Quæ sint Armeniæ eiusdem particulares regiones.
621 Quæ sit nouem dictarum prouinciarum uniuersalis descriptio, locus

cus medius, & cuius proportionis sit totius continentis parallelus medius.
622 Quibus finibus terminetur Asiæ pars ea, quæ continet Colchidem Iberiam, Albaniam, et Armeniam maiorem, & ubi sit eius medium, & cuius proportionis sit parallelus eius medius.
623 Quæ sit Colchidis descriptio, & situs.
624 Quas regionibus contineat Colchis, montesq; ac fluuios principales.
625 Iberia in quibus ponatur gradibus, & quibus finibus terminetur.
626 Quos terminos habeat Albania, & ubi locetur.
627 Quæ sit Armeniæ maioris circunscriptio, & locus medius.
628 In quot regiones dicta pars diuidatur.
629 Qui sint præcipui montes, & fluuij principales huius regionis.
630 Quæ sit Cypri insulæ descriptio, & situs.
631 Quæ sit Syriæ, Palestinæ, Arabiæ Petreæ, & desertæ: Mesopotamiæ, & Babiloniæ uniuersalis limitum circunscriptio, & totius parallelus medius.
532 Quæ sit Syriæ descriptio, & ubi eius locus medius.
633 Quæ sint ipsius principales prouinciæ, & quæ eidem adiaceant insulæ.
634 Qui sint dictæ prouinciæ montes, & fluuij principales.
635 Qui sint Palæstinæ limites, & ubi ponatur.
636 In quot partes Iudæa diuidatur.
637 Qui sit huius regionis principalis fluuius, & qui lacus.
638 Qui sint Arabiæ Petreæ termini, & ipsa in quibus longitudinis, & latitudinis gradibus ponatur.
639 Quæ huius prouinciæ sint regiones, & populi.
640 Qui sit Mesopotamiæ locus, & limitum circunscriptio.
641 Quæ sint dictæ Mesopotamiæ partes præcipuæ.
642 Qui sint eiusdem montes, & fluuij.
643 Qui sint Arabiæ desertæ termini, & ubi ipsa sit collocata.
644 Vbi sit Babylonia regio, & quibus limitibus terminetur.
645 Quæ sint Babyloniæ partes præcipuæ.
646 Qui sint Assyriæ; Mediæ; Susianæ; Persidis; & Parthiæ, & Carmaniæ desertæ totius continentis limites, locus, & medius parallelus.
647 Assyriæ descriptio quæ sit, & ubi eius locus medius.

648 In quas partes dicta prouincia diuidatur, & qui eius fluuij, & montes.
649 Quæ sit Mediæ circunscriptio, & ubi eius locus medius.
650 Media in quas regiones diuidatur, & quos montes, ac fluuios contineat.
651 Quæ sit Susianæ circunscriptio, & situs.
652 Qui sint Persidis termini, & ubi locus eius medius.
653 Persis quas contineat regiones.
654 Quæ sit Parthiæ descriptio, & ubi eiusdem sit locus medius.
655 Quæ sint Parthiæ regiones.
656 Qui sit Carmaniæ desertæ locus, & limitum descriptio.
657 Qui sit Arabiæ fœlicis situs, & circunscriptio.
658 Cur fœlix dicatur.
659 Quæ sint Arabiæ fœlicis dictæ regiones præcipuæ.
660 Qui sint huius regionis montes principales, & fluuij.
661 Quæ sint dictæ prouinciæ adiacentes insulæ.
662 Qui sint Carmaniæ limites, & ubi ipsa locetur.
663 Quæ sint huius Carmaniæ partes, & populi.
664 Qui sint huius prouinciæ montes, & fluuij principales.
665 Quæ sint huic parti adiacentes insulæ.
666 Quæ sit Hyrcaniæ, Margianæ; Bactrianæ; Sogdianæ; uniuersalis descriptio, locus, & parallelus medius.
667 Quæ sit Hyrcaniæ descriptio, & ubi locus eius medius.
668 In quas partes diuidatur; & quos habeat fluuios, & quæ insulæ ipsi adiaceant.
669 Margianæ quæ sit descriptio, & in quibus gradibus locetur.
670 Qui sint huius prouinciæ montes, & fluuij principales, & quantæ magnitudinis uiniferas uites regio producat.
671 Qui huius regionis populi dicantur, & cur ij amicorum, & parentum ægrotantium comedant carnes.
672 Quæ sit Bactrianæ limitum circunscriptio, & locus medius.
673 Quos populos contineat Bactriana.
674 Qui sint huius regionis fluuii principales.
675 Sogdiana quomodo definiatur, & ubi locetur.
676 Qui sint Sogdianorum incolæ.
677 Quæ sit Sacarum descriptio, & locus.
678 Qui sint dictæ regionis populi.
679 Quæ sit Scythiæ intra Imaum montem descriptio, & situs.
680 Qui sint dictæ regionis populi, & sub quo sint Rege.

683 Quæ sit Scythiæ extra Imaum montem descriptio, & ubi ipsa sit collocata.
682 Qui sint huius regionis populi.
683 Qui sint Scythiæ interioris montes præcipui.
684 Quæ sit Sericæ circunscriptio, & ubi ponatur.
685 Quæ sit dictarum duarum regionum, nempè Scythiæ extra Imaum montem, & Sericæ uniuersalis circunscriptio, & cuius rationis sit earum parallelus medius ad meridianum.
686 Quæ sit Ariæ, Paropanisadum, Drangianæ, Arachosiæ, & Gedrosiæ uniuersalis limitum circunscriptio, locus, & parallelus medius.
687 Quæ sit Ariæ circunscriptio, & locus medius.
688 Qui huius regionis dicantur incolæ.
689 Quæ sit Paropanisadum descriptio, & locus.
690 Qui sint Paropanisadum incolæ, & fluuij.
691 Quæ sit Drangianæ limitum circunscriptio, & ubi locus eius medius.
692 Drangiana in quot regiones diuidatur.
693 Quæ sit Aracosiæ descriptio, & ubi ipsa locetur.
694 Qui sint huius regionis incolæ.
695 Gedrosia quibus limitibus describatur, & in quot gradibus long. et lat. ponatur.
696 Quæ sint Gedrosiæ regiones.
697 Quæ sit Indiæ intra Gangem fluuium descriptio, & ubi sit eius locus, & cuius rationis eiusdem sit parallelus medius.
698 Qui sint dictæ prouinciæ populi & regiones.
699 Qui sint huic montes præcipui, & fluuij principales.
700 Quæ sint huic Indiæ adiacentes insulæ.
701 Qui sint Indiæ extra Gangem fluuium limites, & ipsa in quot long. & lat. gradibus ponatur.
702 Quæ sint huius regionis nationes.
703 Quæ iam dictæ regioni adiaceant insulæ.
704 Quæ sit Sinarum descriptio, & situs, & qui sit incolarum Rex.
705 Qui huius regionis populi esse dicantur.
706 Taprobana insula, ubi sit collocata; & quanta sit eius longitudo, & latitudo.
707 Noua Gallia nuper à Gallis inuenta in qua parte reperiatur, & cur dicatur Bacalaos, & cuius naturæ sint ibi uiuentes.
708 In quot gradibus long. & lat. ponatur ea pars, quæ dicitur Terra

ra di Laborador.
709 Florida regio ubi ponatur.
710 Noua Hispania in qua mundi parte sit inuenta, & qui sint ipsius incolæ, & quarum rerum sit fertilis.
711 Cuba insula ubi sit, & quales sint eius populi, & habitationes.
712 Hispaniola insula in quot gradibus long. & lat. locetur, & quanta sit eius long. & latitudo.
713 Data longitudine, & latitudine alicuius loci, quomodo in tabulis Geographicis datus locus inueniri possit.
714 Viso, & inuento loco per tabulas Geographicas, quomodo elicienda sit eius longitudo, & latitudo.
715 Quomodo cuiuscúque regionis terminorum distantia secundùm latitudinem per tabulas inueniri possit.
716 Quomodo idem inueniri possit secundùm longitudinem.
717 Quomodo sine tabulis locorum distantia reperiri possit.
Tertii Tractatus quæsita.
718 Cur Astronomi excentricos circulos fuerint imaginati.
719 Cur necesse sit dicere motum planetarum esse regularem.
720 Quid cogit credere erraticas stellas iam remotiores, iam uiciniores centro terræ esse.
721 Qualis, & quanta sit utilitas huius cognitionis.
722 Circa huiusmodi cognitionem quæ primò cognoscenda sint, & quæ secundò, & quæ ultimò.
723 Qualis sit ordo tractandę huius scientiæ.
724 Cur nudè, & sine figuris hic ponantur huiusmodi responsa, & qua de causa de planetarum theoricis hoc modo pertractetur.
725 Cur à Solis Theorica incohari debeat.
726 Quibus rationibus orbes sphæræ Solis sint intelligendi.
827 Quomodo orbium Solis diuisio, & substantia intelligenda sit alio modo, quo nunc dictum est.
728 Quæ primò sint cognoscenda in theorica Solis tractatione.
729 Quæ secundò eiusdem in Theoricæ cognitione sint perquirenda.
730 Quæ tertiò in eodem sint pernoscenda.
731 Quæ sint duæ uiæ, seu modi saluandi apparentias Solis, & qui modus sit potior.
732 Orbes Solis quot sint, & quomodo dicantur.
733 Cur necesse sit ponere excentricum in cœlo Solis, & cur uelocius Sol moueri uideatur in signis meridionalibus, quàm septentrionalibus

trionalibus, & quomodo necessariò alij duo orbes Solis excentrici secundùm quid sint ponendi.
734 Quomodo etiam ex rationibus perspectiuæ cognoscatur circuli Solis excentricitas.
735 Cur Solis sphæra tripliciter tantùm diuidi intelligatur, aliæ verò sphæræ plures habeant diuisiones.
736 Cur Sol æquante careat.
737 Quid sit aux Solis secundùm primam eius significationem, & à qua linea determinetur, & quot modis dicatur, item & eius oppositum.
738 Quid sint longitudines deferentis medi.e.
739 Qui dicantur esse duo centra orbium Solis, & quomodo una excentrici pars proximior semper terræ sit, & opposita remotior.
740 Quomodo orbem Solis in partes diuisum esse nouerimus.
741 Quale sit officium excentricorum orbium non simpliciter, & cur dicantur deferentes augem.
742 Quale sit excentrici officium.
743 Quomodo moueantur puncta maximæ remotionis, & minimè à terra.
744 An deferentes augem Solis sub ecliptica octauæ sphæræ semper maneant.
845 Quomodo describatur superficies plana excentrici Solis, & an sit in eadem superficie, in qua sunt deferentes augem.
746 Quomodo deprehensum sit Solem esse semper sub ecliptica octauæ sphæræ.
747 Quantùm distent poli deferentium à polis excentrici, & quot gradus, & minuta peragret deferens corpus Solis in quolibet die naturali.
748 Quanta sit inuenta anni quantitas secundùm Ptol. & Alfonsum.
749 Cur idem spacium non perficiat Sol in Zodiaco.
750 Quale sit primum corollarium, quod ex antedictis sequatur.
751 Quid sit secundum, & tertium.
752 Quid sit aux Solis in secunda significatione.
753 Vsus augis huius quàm sit necessarius.
754 Quid sit linea medii motus Solis.
755 Quo tempore coniungatur linea medij motus Solis cum linea sibi semper æquidistante supra dicta.
756 Quàm sit necessaria linea medij motus Solis.

757 Quid

757 Quid sit medius motus Solis.
758 Cuius usus sit medius motus Solis.
759 Quid sit Argumentum Solis.
760 Quomodo argumentum dictum eliciatur.
761 Quæ utilitas habeatur ex hoc argumento, & quando id est nullum.
762 Quid sit linea ueri motus solis, & quid sit eiusdem uerus motus.
763 Quando lineas ueri, & medij motus esse simul contingat, & quid inde sequatur.
764 Quid sit æquatio Solis.
765 Quo tempore linea medij motus Solis præcedat lineam ueri motus eiusdem secundùm ordinem signorum.
766 Quando æquatio detrahenda sit à medio motu, uel eidem addenda pro uero motu solis inueniendo.
767 Cur post Theoricæ Solis cognitionem Lunæ Theorica sit considerandà, & qualis sit ordo tenendus in ipsius tractatione, & quæ intentio.
768 Quot orbibus Luna constare dicatur, & ij quid sint, & quomodo appellentur.
769 Cur Luna plures habeat orbes, quàm Sol.
770 Quibus rationibus quatuor orbes in Lunæ cœlo sint intellecti.
771 Quomodo ex uario Lunæ motu imaginati sint Astronomi epicyclum, & in quo loco secundùm ordinem signorum moueatur, & in quo contra.
772 Quomodo idem epicyclus inuentus sit ex cognitione diuersæ remotionis Lunæ à terra.
773 Quomodo idem probetur ex eclipsium duratione.
774 Qualis sit motus deferentium augem deferentis epicyclum Lunæ, & quanto tempore perficiatur.
775 Quantùm distent poli axis deferentium augem deferentis epicyclum à polis Zodiaci, & quid ex hoc sequatur.
776 Qua ratione inuentum sit motum deferentium augem excentrici esse contra ordinem signorum.
777 Qualis sit motus deferentis epicyclum.
778 In quibus differat motus excentrici Lunæ à motu excentrici Solis.
779 Quomodo quantitatem motus diurni Lunæ in longitudine inuenerint Astronomi.

780 Quo-

780 Quomodo coacti sint Astronomi dicere epicyclum esse in excentrico, non autem in concentrico, ut credebat Hyparcus.
781 Quid sit primum corollarium ad motum excentrici pertinens, quod sequitur ex antedictis.
782 Quid sit secundum corollarium, quod consequitur ex appropinquatione, & remotione epicycli ad augem eius deferentis.
783 Quid tertium sit corollarium motus axis excentrici.
784 Quid quartum de euagatione augis per diuersa loca.
785 Quid quintum sit corollarium.
786 Quantùm distet axis deferentis epicyclum Lunæ ab axi deferentium augem, & quid ex eo sequatur.
787 Quo tempore linea medij motus Solis uersetur in medio linearum medij scilicet motus Lunæ, & augis eiusdem, & qua de causa.
788 Cur in duabus quadraturis medijs linea augis, & medij motus Lunæ opponantur.
789 Quo tempore linea medij motus Solis sit eadem cum alijs duabus dictis lineis secundùm longitudinem.
790 Quo tempore linea medij motus Solis, & linea augis opponantur.
791 Quo tempore centrum epicycli erit in auge sui deferentis, & in eius opposito.
792 Quæ sint duo, quæ primò ex antedictis sequantur, & quid sit centrum Lunæ.
793 Quid sit media luminarium elongatio.
794 Quid sequatur tertiò.
795 Quomodo bis in mense lunari centrum epicycli Lunæ orbes pertransire contingat.
796 Qualis sit motus quarti orbis Lunæ.
797 Quomodo fiat facilior imaginatio capitis, & caudæ Draconis, quorum definitiones supra fuere datæ, & quanta possit esse maxima Lunæ latitudo.
798 Quomodo Lunæ, atque etiam planetarum latitudo inueniri possit.
799 Quomodo ex diuersa Lunæ latitudine, eam aliquando citius, aliquando tardius post coitum suum cum Sole uideri contingat.
800 Quæ sit secunda huius diuersitatis causa.
801 Quomodo idem sequatur ex diuersitate ueri motus Lunæ, & quid ex dictis concludatur.
802 Quid sit linea medij motus orbis quarti Lunæ, quæ supradictum

metitur motum.
803 Quanto tempore dicta linea perficiat Zodiacum primi mobilis.
804 Quid sit medius motus capitis Draconis Lunæ.
805 Quid sit uerus motus eiusdem.
806 Quid sequatur ex dictis.
807 Quomodo cognitum sit capitis motus esse contra successionem signorum.
808 Quomodo inueniatur capitis motus diurnus contra signorum ordinem.
809 Cur capiti Draconis medius motus assignetur, cùm talis motus in alijs ob inæqualitatem aliorum motuum inuentus sit, & caput Draconis æqualiter semper moueatur.
810 Quid sit ultimum corollarium, quod sequitur ex his, quæ spectant ad circunferentias à polis descriptas, & quomodo id rectè intelligi possit.
811 Cur maxima Lunæ latitudo sit semper inuariabilis.
812 Quomodo pars inferior epicycli à superiori distinguatur, & quæ sint loca Planetarum stationum, directionum, atque retrogradationum.
813 Cur Lunæ statio, retrogradatio, atque directio non assignetur, sicut alijs planetis.
814 Cur Luna per superiorem partem epicycli contra ordinem signorum moueatur, per inferiorem secundùm signorum ordinem, planetæ uerò alij, quibus epicyclus attribuitur, contrariò modo incedant.
815 Quantus sit motus Lunæ super centro epicycli, & à quo puncto uniformiter moueatur.
816 Quanto tempore motus corporis Lunæ totam circunferentiam epicycli pertranseat, & talis motus cur argumentum Lunæ medium dicatur.
817 Quæ linea augem mediam epicycli ostendat.
818 Quomodo facilè cogitari possit, motum Lunæ in epicyclo nũquàm ad centrum mundi referri posse.
819 Quid sit aux uera epicycli Lunæ.
820 Quid sit Argumentum Lunæ uerum.
821 Quo tempore aux uera, & media epicycli in eodem epicycli puncto copulentur.
822 Quid sit æquatio centri.
823 Quo tempore dicta æquatio nulla, & maxima sit.

824 Quo

824 Quo tempore hæc æquatio argumento medio Lunæ iungenda sit, aut auferenda, ut argumentum Lunæ uerum habeatur.
825 Quomodo punctum concauitatis rectè imaginari debeamus, & quomodo circulos, & epicyclos.
826 Quomodo reliqua puncta in dicta concauitate loca mutare contingat.
827 Quo tempore concauitatis punctus erit super augem ueram, ac mediam.
828 Cur aux uera sit semper inter augem mediam, & punctum concauitatis.
829 A quo puncto inæqualitatis epicycli motus ad æqualitatem reducatur, & inæqualitas à quo puncto fiat.
830 Quo tempore aux uera, & media epicycli differant à puncto concauitatis.
831 Cur inæqualitas motus Lunæ ratione mediæ augis non sit referenda ad concauitatis punctum.
832 Cuius respectu Luna uelocior sit in una parte epicycli, tardior uerò in altera.
833 Quid sit linea medij motus Lunæ, & quot gradus, & minuta perficiat singulis diebus.
834 Quid sit medius motus Lunæ.
835 Quanto tempore linea medij motus Lunæ Zodiacum pertranseat.
836 Quid sit linea ueri motus Lunæ.
837 Quid sit uerus motus eiusdem.
838 Quo tempore medius motus Lunæ idem erit cum uero.
839 Quid sit æquatio argumenti Lunæ ueri.
840 Quo tempore dicta æquatio sit auferenda à medio motu Lunæ, aut addenda eidem.
841 In quo loco dicta æquatio sit nulla.
842 In quo loco maxima fiat, & quanta sit.
843 Vbi eiusdem arcus argumenti Lunæ ueri augeantur, & qua ratione.
844 Quid sint in tabulis æquationes argumenti dictæ, & quando minores sint æquationibus eorundem graduum argumenti ueri Lunæ.
845 Quæ sint minuta proportionalia in horum motuum consideratione.
846 Quæ sit utilitas minutorum proportionalium inuentionis, & quæ

propriè sit diuersitas semidiametri breuis circuli.
847 Quo tempore omnes particulæ, seu minuta proportionalia sint intra circumferentiam deferentis, & quando nullæ, & quando plures, aut pauciores.
848 Quomodo haberi possint æquationes argumenti ueri pro eius uero motu in Zodiaco suis locis, respectu centri epicycli in suo deferente correspondentes.
849 Cur ante contemplationem inferiorum planetarum Veneris nempè, & Mercurij primò consideranda sit trium superiorum theorica.
850 Quis ordo in declarandis trium superiorum planetarum Theoricis sit seruandus.
851 Quot orbes quilibet trium superiorum planetarum habeat.
852 In quo horum trium planetarum deferentium situs à Solis deferentis differat positione.
853 Quomodo orbes dictorum planetarum à Lunæ orbibus in ordinis motu differre dicantur.
854 Quomodo à Luna etiam differant ratione declinationis.
855 Quomodo etiam differant epicycli ratione declinationis.
856 Cur positi sint epicycli in quolibet trium superiorum.
857 Quæ causa mouit excogitandi duos orbes dictorum planetarum extremos.
858 Quales sint motus dictorum excentricorum.
859 Ex quo cognoscatur moueri excentricos secundùm quid ad motum octauæ, quem habet à nona.
860 Qualis sit sectio excentrici secundùm quid cum ecliptica primi mobilis.
861 Circa quod punctum irregulariter, & circa quod regulariter moueatur dictus deferens, & quid sit centrum æquantis, & circulus æquans excentricus.
862 Quanta sit distantia centri æquantis cuiuslibet trium superiorum planetarum à centro mundi.
863 Quomodo qualitatem motus deferentium excogitarint ueteres, & quomodo diuersitas eorum ad Solem referatur.
864 Quo tempore planeta auctus, & numero minutus, atque æqualis esse dicatur.
865 Quo tempore planetæ aucti lumine dicantur.
866 Quid sequatur ex motu augium horum planetarum de circunferentijs æquidistantibus descriptis.

867 Quo-

867 Quomodo intellectus descriptionis harum circunferentiarum fiat facilis per considerationem quatuor circulorum parallelorum in sphæra materiali.
868 Cur circuli dicti descripti sint inæqualis magnitudinis, & quomodo id accidat ex inæquali superficierum sectione.
869 Quæ ratio est, cur maior pars superficierum excentricorum secta per eclipticam sit uersus septentrionum, quàm uersus mer.
870 Cur deferens centri epicycli tam super suo, quàm super centro mundi inæqualiter incedat, & super quo puncto æqualiter circuuolui intelligatur.
871 Quomodo, quæ dicta sunt, facilius intelligi possint, & quid sit æquans horum trium superiorum.
872 Quomodo sequatur centra epicyclorum trium superiorum apud auges tardius moueri, quàm apud augium opposita, secus autem de Luna contingat.
873 Quot motus habeat epicyclus quilibet trium superiorum, & in qua mundi parte secundùm ordinem signorum moueatur, & quid sit axis huius motus.
874 Quid sit propriè moueri in longitudinem, & latitudinem.
875 Quomodo epicyclus duplicem habeat longitudinis motum.
876 Quantus sit motus trium superiorum planetarum in suo epicyclo secundùm longitudinem.
877 Quanto tempore quilibet trium superiorum dictorum planetarum totum circuat epicyclum.
878 Quæ dictorum planetarum duplices sint latitudines.
879 Qua ratione aux uera epicycli, & eius oppositum à superficie deferentis epicyclum recedant.
880 Quo tempore aux epicycli in maxima inclinatione erit à superficie deferentis, & ea quanta sit uniuscuiusque ipsorum.
881 Quid ex dicto motu concludatur.
882 Quomodo Saturnus, & Iupiter à Marte differant penes loca eorum augium deferentium.
883 Quanta maxima sit deuiatio Saturni, & quomodo cognoscatur distantia centri sui epicycli à maxima deuiatione sui deferentis.
884 Eadem de Ioue quæruntur.
885 Quam colligantiam habeant tres superiores planetæ in motu cum Sole.
886 Quid ex dictis sequatur, & quid sit habitudo extremitatis noctis.

887 Quomodo distantia stellæ ab auge media epicycli sui sit eliciendæ.
888 Quomodo quæ dicta sunt ab Astronomis fuere obseruata.
889 Cur planetæ, qui tardiori motu mouetur in Zodiaco, uelocius in epicyclo moueri necesse sit, & quid ex dictis sequatur.
890 Quam consonantiam habeant tres superiores in reuolutione suorum epicyclorum cum Luna.
891 Quæ huius rei sit causa.
892 Quid sit aux media planetæ in epicyclo, & eius oppositum, & à qua linea ostendatur, & cur ita dicatur.
893 Cuius usus sit dicta aux media planetæ.
894 Quid sit aux uera epicycli.
895 Quo tempore dictæ auges sint simul.
896 Quo tempore maximè differant.
897 Quid sit differentia harum augium, & quomodo dicatur.
898 Quomodo longè secus accipiantur puncta longitudinum mediarum in tribus superioribus, & in Venere, quàm in Sole, & Luna accepta sunt.
899 Quid sit aux in secunda significatione, & in quibus locis sint nunc trium superiorum auges.
900 Quæ differentia sit inter augem, primæ significationis trium superiorum, & Solis eandem.
901 Qualis sit usus augis trium superiorum secundæ significationis.
902 Quo motu tales auges moueantur.
903 Quid sit linea medij motus planetæ, uel epicycli.
904 Cur alia in tribus superioribus planetis sit linea medij motus, quàm in Luna, & Sole.
905 Quid sit medius motus planetæ, uel epicycli.
906 Quantus sit motus planetæ trium superiorum in quolibet die naturali.
907 Quo tempore totum Zodiacum percurrant lineæ medij motus dictorum planetarum.
908 Quid sit linea ueri motus planetæ.
909 Quid sit linea ueri motus epicycli.
910 Quid sit uerus motus epicycli.
911 Quid sit uerus motus planetæ.
912 Cur positæ sint hic duæ lineæ uerorum motuum non autem in præcedentibus.

913 Quo

913 Quo tempore contingat lineam ueri motus planetæ unam, & eandem esse cum linea ueri motus epicycli.
914 Quid sit centrum medium planetæ.
915 Quid sit centrum uerum, aut æquatum.
916 Cur dicatur centrum.
917 Quomodo cognoscatur centrum medium planetæ.
918 Quid sit æquatio centri in Zodiaco.
919 Quo tempore dicta æquatio sit nulla, & quo maxima.
920 Quanta sit maxima æquatio dicta in quolibet trium superiorum.
921 Quæ æquationes centri sint æquales.
922 Quid sit æquatio centri in epicyclo.
923 Quo tempore nulla sit, & quo maxima.
924 Quæ sit causa proportionis inter iam dictas æquationes.
925 Quo tempore dictæ æquationes à centro, uel argumento medio minuantur, uel eisdem addantur.
926 Quo tempore linea ueri motus planetæ præcedat lineam ueri motus epicycli in ordine signorum, & quid inde sequatur, ut habeatur uerus motus epicycli, & centrum uerum planetæ.
927 Cur binæ contingant æquationes centri, una scilicet in Zodiaco, altera in epicyclo in tribus superioribus, & in duobus inferioribus, in Luna autem, quæ habet quoque epicyclum, una tantùm, uidelicet ipsius centri in epicyclo.
928 Quid sit argumentum medium planetæ trium superiorum.
929 Quid sit eorundem argumentum uerum.
930 Quid sit æquatio argumenti.
931 Quo tempore dicta æquatio sit nulla.
932 Quo tempore dicta æquatio sit maxima.
933 Quanta sit maxima æquatio Argumenti ueri planetæ cuiuslibet trium superiorum.
934 Quomodo ex dictis uerus motus planetæ reperiatur.
935 Cur maxima sit dicta æquatio eo tempore, quo dictum est.
936 Quomodo excessus æquationum diuersimodè dicatur in tabulis.
937 Quæ sint minuta proportionalia longiora.
938 Quo tempore minuta proportionalia omnia sint intra circumferentiam deferentis, & quo extra.
939 Quæ sint minuta proportionalia propiora.
940 Cur hic considerentur minuta proportionalia duplicia, in Luna

antem

antem simplicia.
941 Quomodo tandem verus locus planetæ cuiusuis trium super planetarum in Zodiaco primi mobilis reperiatur.
942 Cur post Theoricam trium superiorum sequatur consideratio Theoricæ Veneris.
943 In quot orbes diuidatur Veneris cœlum, & quomodo ij dicantur.
944 Quodnam ipsorum sit officium.
945 Super quibus polis moueantur duo orbes primi excentrici secundùm quid, & quo motu moueatur epicyclus.
946 Quæ conuenientia sit lineæ augis Veneris cum linea augis Solis.
947 Quid sit aux Veneris in secunda significatione, & quid sequatur ex dictis.
948 Sub quo loco nunc sit aux Veneris.
949 Qualis sit præcipuus motus tertij orbis epicyclum deferentis, & super quo axe.
950 Quomodo motus deferentis epicyclum Veneris ad Solis motum habeat relationem.
951 Quantùm distet centrum æquantis Veneris à centro mundi.
952 Qualis sit reuolutio epicycli Veneris.
953 Quanto tempore totam circunferentiam pertranseat.
954 Quæ sint communia quò ad similitudinem Veneri, & tribus superioribus.
855 Cur sit dissimilis digressio Veneris, & Mercurij à Sole à trium superiorum digressione.
956 Quomodo cognitum sit considerationem Theoricæ Mercurij esse in multis diuersam à consideratione aliorum planetarum.
957 Quot orbes habeat sphæra Mercurij.
958 Quis diuidat distantiam centri superficiei concauæ supremi, & conuexæ infimi orbis à centro mundi, & cuius circuli dictum sit centrum.
959 Quantùm distet hoc centrum à centro mundi, & quanta per consequens sit distantia æquantis.
960 Quales sint duo secundi orbes, & quomodo dicantur.
961 Quid sit orbis quintus.
962 Cur tot orbes, & non plures, neque pauciores huic planetæ assignentur.
963 Que sit diuersitas centrorum Theoricæ Mercurij & aliorum planetarum.

964 Qualis

964 Qualis sit motus duorum primorum orbium, & in quo loco sit nunc aux æquantis huius planetæ.
965 Qualis sit motus duorum secundorum orbium, & quomodo habeant ad Solem relationem.
966 Qualis sit motus deferentis epicyclum Mercurij, & qualis sit axis habitudo, & quomodo Sol sit ueluti speculum, & regula motuum omnium planetarum.
967 Quantùm distet dictus axis à mundi centro, cùm maximè ad id accesserit.
968 Quo motu moueatur aux deferentis epicyclum Mercurij.
969 Mercurius, & Venus ex quibus constent latitudinibus.
970 Quam habitudinem deuiatio habeat ad motum centri epicycli.
971 Quam proportionem habeat motus reflexionis diametri epicycli eorundem duorum planetarum ad motum centri epicycli.
972 Quam habitudinem seruet tertia latitudo Veneris, & Mercurij ad epicycli centrum.
973 Quid sequatur ex dictis.
974 Quomodo Mercurius in aliquibus motum habeat similem motui Lunæ.
975 Quo tempore Mercurij centrum sit à terra remotissimum, & eidem uicinissimum.
976 Quæ huius rei sit causa, & cur hoc idem in Luna non contingat.
977 Quæ contingant accidentia, cùm centrum epicycli fuerit in linea augis sui deferentis, & quid sit aux parui circuli.
978 Quæ contingant accidentia, cùm centrum deferentis per motum duorum orbium secundorum mouebitur ab auge sui deferentis in occidentem.
979 Quæ contingant, cùm idem centrum descendit in paruo circulo uersus centrum æquantis.
980 Quæ contingant accidentia, eodem centro recedente à centro æquantis, atque ascendendo in suo paruo circulo.
981 Quæ similiter contingant accidentia, eodem centro deferentis epicyclum Mercurij uersus augem parui circuli ab eodem loco ascendente.
982 Quid primò ex dictis sequatur.
983 Quid sequatur secundò, scilicet, cur centrum epicycli uelocius moueatur apud augem deferentis epicyclum, tardius uerò apud eius oppositum.
984 Quid tertio ex dictis sequatur.

985 Quid

985 Quid quartò.
986 Quid quintò.
987 Quid sextò.
988 Qualis sit similitudo motus epicyclorum Mercurij, & Veneris in longitudinem.
989 Qualis, & quantus sit motus stellæ Mercurij in suo epicyclo.
990 Quanto tempore epicyclus unam perficiat reuolutionem.
991 Regularitas epicycli Mercurij ad quod referatur.
992 Qui sint tabulares termini huius planetæ.
993 Quo tempore contingant æquationes argumenti Mercurij.
994 Cur dictus locus mediocris remotio dicatur.
995 Quo discrimine ratione maximæ accessionis ad cẽtrum terræ Mercurius ab alijs distet.
996 Quæ dicatur diuersitas semidiametri epicycli ad longitudinem longiorem.
997 Quæ dicatur diuersitas semidiametri ad longitudinem propiorem.
998 Qua de causa in Mercurio triplicia ponantur minuta proportionalia: non autem sic in alijs planetis.
999 Quo tempore minuta proportionalia tota sint intra circunferentiam deferentis.
1000 Quo tempore eadem sint extra.
Peroratio Auctoris.

FINIS.

Errores, qui Typographorum negligentia contigere, ita corrige.

36 Indicis lege Octauã, 37 Octaui, 65 locus, 78 distantias. 194 Tropici. 369 Septuagesima.

Itẽ Quęsito 41 in linea sexta lege collaterales. Quæs. 135 in lin. quinta lege æqualitate. ℞. eodẽ in lin. 6. lege dioptrã; Quæs 14 lege distãtius; Quæs. 171 lege argumẽto. ℞. 181 in lin. 2 lege stadiorum. Quæs. 194 pone distẽt. Quæs. 236 sint. Quæs. 245 in lin. 3. lege ad. ℞ 263. in lin. 4. lege dimidiata. Quæsito 269. sint. ℞. 314 in linea duodecima lege ecliplicæ ℞ 362 in lin. 13 leg. 31. ℞ 378 in lin. 4. eleuatus. ℞ 397 in lin. 2 lege hemisphæriũ sub eo lege circundare. ℞ 516 in lin. 9. lege dictũ ℞ 579 in lin. 8. loco tibia noctuq; pone tibiarũq, cãtu. ℞ 666 in lin. 9. lege arctis. ℞ 680 in lin. 12. lege creditur, Tartarorũ. ℞ 697. in lin. 3. lege orientalẽ. ℞ 733 in lin 4. lege 187. ℞ 761 in lin 6. lege contentus. ℞ 852. deferente. 853 differre. Quæs. 883 lege Quãta. Quæs 945 lege excentrici. Quæs. 964 lege sit.

Sunt quidam alij errores, qui, quoniam in quindecim, vel viginti tãtũ his libris impressis reperiũtur, propterea hic minimè notantur. Sicuti etiã quædã puncta transmutata hic significare non placuit, & quædam alia parũ, vt corrigantur, necessaria, quare, &c.

FRANCISCI BORDINI CORRIGIENSIS ARTIVM, ET MEDICINAE DOCT. BONON. PVBLICI MATHEMATICI.

QVAESITORVM MATHEMATICORVM DE HIS, quæ ad totius Vniuersi spectant cognitionem,

Tractatus Primus.

Ad Illustrissimum D. GIBERTVM *Austrium Corrigij Comitem.*

PROOEMIVM.

OMNIS perfectio, omneq; bonum, quod homini in hac vita cõtingere potest, ex duobus tãquàm fontibus habet originem: ex cõtemplatione scilicet, & actione secundùm virtutem; quarum illa, quod animi proprium est, exercet, illiusq; excellentiam, & veluti diuinam in eiusdem natura præstantiam ostendit. In altera verò tum animi ipsius rectitudo, tũ corporis temperantia, sensuumq; obedientia consequitur. Proinde ex his secundùm debitam vtriusq; proportionẽ progredientibus homo, quoad fieri potest, fœlix euadit. Quamobrem hoc modo alios adiuuare, & ad hæc, quæ iam dicta sunt, eos veluti excitare cupiẽs mille quæsita cum totidẽ responsis conscripsi, ex quibus totius mundi partium constructionẽ, positionem, magni

tudinem, motũ, accidentiumq; quæ cõsequuntur qualitatem, admirabilemq; ordinem, dictorumq; omnium causas perquirere possumus. Quid enim pulchrius, quid amœnius nobis esse potest, quàm summum, Deiq; optimi maximi admirandum opificium contemplari; totius terreni orbis partium descriptiones, prouincias, Situs, Maria, Insulas, Lacus; & similia distinctè, & vbi sint cognoscere: Elementorumq; naturam, locum, transmutationem ipsorum adinuicem factam, eorumq; proportionem scire? Quid deniq; suauius, quàm tot, tãtorumq; luminũ, orbiumq; cœlestiũ admirabilem magnitudinem, situs, distãtias, motus, ortus & occasus, diuersasq; inter se passiones, & accidentia certissimis, ac indubitatis rationibus perspicere? Horum namq; contẽplationem veluti Diuinã existere, omnesq; alias tũ magnitudinis subiecti, tũ disciplinæ exquisitioris ratione præcellere nemini dubium videri debet. Si quis itaq; in hac contemplationis specie, quæ ex his, quæ hic ponuntur responsis, facilè haberi potest, versari voluerit; mirabilem summi Opificis operã, & magnitudinem admirabitur, summamq; ipsius bonitatẽ contemplabitur, & tandem eius flagrabit amore; Inde actio secundùm virtutẽ consequetur, atq; ita duobus supradictis lætissimè, & securissimè, Dei tamẽ auxilio, potietur. Maxima ergo horum quæsitorum, & responsorum cognitionis propter rerum varietatem, ipsarumq; pulchritudinem delectatio: non mediocrisq; erit eorundem vtilitas; siquidem præter ea, quæ nobis afferre diximus, Sphæræ, Cosmographiæ, Geographiæ; Theoricarumq; planetarum,

alia-

aliarumq; adhærentium sciẽtiarum Studiosis afferre possunt cognitionem : In quorum vtilitatem nostram huiuscemodi speculationem ita in quæsita, & responsa disposui, talemq; ordinem breuem sine figuris (cuius causa redditur in responso) resolutiuum seruaui, vt in paruo volumine, quæ difusissimè in multis, & variis bonorum scriptorum operibus continentur, hic ordinatè, & succinctè haberentur; relictisq; multarum rerum circumscriptionibus, superfluisq; verbis, quicquid boni, & scitu dignum in dictis scientiis inueni, atq; ipse excogitaui, recto in omnibus semper adhibito iudicio, in hoc paruo volumine conieci: & licet ea sub milleno numero diuersa comprehendi uoluerim, plura tamen fortassis, quàm tria millia diuersa ad totius vniuersi cognitionem spectantia ponuntur, cùm sæpius ipsa tria, vel quatuor in se contineant diuersa. Sic itaq; rerum copia; scientiæ pulchritudine: subiecti partium contemplatione: mirabilisq; opificii constructionis cognitione, studiosis, ingeniosisq;, & recta mente existentibus fore vtiles speraui mus.

QVAERVNTVR

Quot, & quæ sint principia Geometriæ, & quid sit unumquodquè eorum in genere.

1 ℞. TRIA sunt principia Geometriæ, quæ dicuntur suppositiones, petitiones, & pronunciata; quæ differunt hoc modo: Nàm cùm discenti cognitum, & per se credibile fuerit, quod in principii assumitur ordinem, hoc tale pronunciatum est: vt omne totum est maius sua parte: quæ eidem sunt æqualia, inter se sunt æqualia. Cùm verò audiens, dicente aliquo, eius, quod dicitur notionem non habuerit, quæ per se fidem faciat; veruntamen ponit, conceditq; assumenti, tale Suppositio est: vt quòd circulus sit huiusmodi figura, nulla præcedente doctrina, præsumimus; uerùm audiendo absq; demõstratione concedimus. Cùm autem nec cognitum fuerit id, qd dicitur; neq; ab addiscente concessum, assumitur tamen, petitio appellatur: sicut omnes rectos angulos esse æquales: Et commune quidem est tam pronunciatis, quàm petitionibus, nulla egere demonstratione, neq; geometrica fide; sed tanquàm manifestas accipi; ceterorumq; principia fieri. Primò quidem de definitionibus, seu suppositionibus: Secundò de petitionibus: tertiò de pronunciatis ad maiorem eorum, quæ dicenda sunt, cognitionem breuiter dicemus.

Quæ sint Geometriæ subiecta.

2 ℞. Geometriæ subiecta sunt triangula, quadrangula, circuli, figureq; prorsus omnes, ac magnitudines, harumq; termini.

Quæ sint Geometriæ accidentia.

3 ℞. Geometriæ accidentia sunt diuisiones: rationes: contactus: equalitates, applicationes: excessus, defectus: huiuscemodiq; omnia, quæ per se subiectis insunt.

Quid sit punctus, & cur cum Deo ipsum similitudinem habere existimarint sapientes.

4 ℞. Punctus, seu punctum, vel signum, vt centrum in circulo, est

cuius

cuius nulla pars est: Principium quidem est quantitatis: non tamen ipse est quantitas, nisi potentia, sicut vnitas in numeris, quæ non est numerus, sed principium numeri. Cùm igitur punctum trium interuallorum sit principium, quæ omnem includunt perfectionem: ideo similitudinem cum Deo habere existimarunt sapientes.

Quid sit Linea, & quæ sint eius species.

5 ℞. Linea est longitudo sine latitudine, & profunditate, cuius termini, si finita intelligatur, sunt duo puncta, quam rectè imaginabimur, si diuisiones locorum lucidorum ab vmbratis inspexerimus: hoc namq; medium iuxta latitudinem quidem nullã habet distantiam, longitudinem verò habet, quæ vnà cum lumine, & vmbra extenditur. Linea recta est ab vno puncto ad aliud breuissima extensio: vel est, cuius media obumbrant extrema, sicut Plato definit: daturq; tantùm vna linea recta inter duo extrema, infinitæ verò curuę. Simplicissimas duas linearum species faciebat Plato, rectam, scilicet, & circularẽ: reliquas omnes ex his compositas, mixtas appellabat: quarum species infinitæ esse possunt ad vitiorum similitudinem à mediocritate, seu virtute deflectentium: cùm vna sit recta linea virtutis veræ imago. Mixta quidem illa dicitur, quæ ex simplicissimis recta, & circulari, scilicet, composita est: cuius diuisionem confirmat Aristoteles ex tribus speciebus motus, qui sunt rectus, circularis, & mixtus. Mixtarum autem linearum aliæ in planis, aliæ in solidis sunt: earumq;, quæ in planis, aliæ in sese coincidunt, vt quæ figuram referunt hederæ, quę cissoides vocitantur: aliæ in infinitum producuntur, vt helix. Earum verò quæ in solidis, aliæ in solidorum sectionibus intelliguntur: aliæ circa solida ipsa consistunt. Helix enim, quæ circa sphæram, aut conum describitur, circa solida consistit. Conicæ verò, vel spiricæ sectiones à tali solidorum sectione gignuntur: in coni quidem sectione quatuor reperiuntur, Parabole; Hyperbole, Ellipsis, atq; circularis. Spiricarum autem sectionum alia quidem implicata, inuolutaq; est equinæ similis pedicæ existens: alia in medio dilatatur, ex vtraq; verò parte deficit: alia oblonga existens medium quidem spacium minus habet, ad vtramq; autem partem dilatatur. Multa quidem de his linearum speciebus, ceterisq;

multis

multis dici poſſent: verùm, quoniam infinitæ ſunt ipſarum ſpecies, & fortaſſe ab re eſſet earum multas inueniendo deſcribere, ſilentio eas inuoluo.

Quot modis linearum rectarum applicatio fiat.

6 ℞. Linearum rectarum duplex eſt applicatio directa, & indirecta: directa eſt, cùm ex duabus fit una tantùm recta linea: indirecta verò eſt earum concurſus angulum facientium.

Quid ſit ſuperficies, & quæ ſint eius ſpecies, & quomodo intelligi debeant.

7 ℞. Superficies eſt, quæ longitudinem, & latitudinem tantùm habet, ideſt, quæ duo tantùm habet interualla, & eſt corporis terminus: cuius cognitio habetur ex agrorum dimenſione, eorundemq; extremitatum iuxta latitudinem, & longitudinẽ diſtinctione: ſenſus verò ipſius elicitur ex vmbrarum inſpectione, quæ terræ craſsitiem minimè penetrare poſſunt. Superficiei quidem termini ſunt lineæ (niſi ab una tantùm linea claudatur, vt circularis.) Nam ſicut termini lineæ finitæ ſunt duo puncta, ex quorum alterius fluxu fit linea: ita etiam ex fluxu lineę fit ſuperficies, quæ ideo à lineis clauditur. Huius autem primæ duæ ſpecies ſunt plana, & curua: plana quidem ab vna linea ad aliam eſt breuiſsima extenſio inter extremitates ſuas eam recipiens. Per quam definitionem cognoſcitur etiam quid ſit curua, cuius ſpecies quoniam infinitæ ſunt, eas ſciens prętermitto.

Quid ſit angulus planus, & quæ ſint eius ſpecies, & quid ſit angulus ſolidus.

8 ℞. Angulus planus eſt contactus alternus duarum linearum, quarum expanſio eſt ſuper ſuperficiem; applicatioq; eſt nõ directa: duæ.n. lineæ cùm adinuicẽ coniunguntur applicatione directa angulũ minimè faciunt. Planorũ angulorum alii ſunt rectilinei, alii curuilinei: horum infinitæ ſunt ſpecies, quæ eſt diuiſio reſpectu linearum. Rectilineus uerò eſt, vel rectus, vel obliquus, qui eſt vel obtuſus, vel acutus, quæ eſt diuiſio reſpectu quantitatis angulorum. Rectus fit angulus à recta linea cadente ſuper rectam lineam perpendiculariter, quæ ſi non cadat perpendiculariter, nec ſuper alteram iacentis li-

neæ

neæ extremitatē, duo fiunt anguli, obtusus scilicet, & acutus; ille maior est recto, is verò minor esse demonstratur. Angulus verò solidus est, qui sub pluribus duobus planis angulis comprehenditur non existentibus in eodem plano ad vnum signum constitutis.

Quid sit terminus, & unde Geometria sumpserit originem.

9 ℞. Terminus est quod vniuscuiusq; finis est, quod quidem nomē propriū est Geometriē, quæ ab Aegyptiis originē sumpsit, cū agros diuidebant, quos Nilus limo confundebat.

Quid sit figura, & quæ sint eius generales differentiæ.

10 ℞. Figura est, quæ aliquo, vel aliquibus terminis comprehenditur, cuius generales differentiæ sunt plana, & solida, quarum infinitē sunt species: clauduntur enim aut ab vno termino, vt circularis, & sphærica; vel à duobus, vt semicirculus, & dimidia sphęra; vel à tribus, vt triangulus: & ita de aliis in infinitum.

Quid sit orbis, & quæ sit eius concaua, & conuexa pars.

11 ℞. Orbis est corpus rotundum concauitatem, & conuexitatē habens, interior quidem superficies concauitas, exterior verò conuexitas appellatur.

Quid sit corpus, & quæ sint continua, & contigua corpora.

12 ℞. Corpus est, quod habet tria interualla longitudinē, latitudinē, & profunditatem, vltra quæ quoniam non dantur plura, id perfectum appellat Aristoteles: Corpora autē continua sunt, quæ simul coniunēta sunt nullo differētia medio: vel quorū extrema vnum sunt, contigua verò, quæ simul cō iunēta sunt, & possunt tamē esse diuersæ naturæ, & speciei, propterea medio differētia; eorum.n. extrema sunt diuersa.

Quid sit circulus, & unde perfectionem habeat.

13 ℞. Circulus est figura plana vna quidē linea contēta, quæ circōferētia nominatur: in cuius medio punctus est, à quo om

nes

nes lineæ rectæ ad circunferẽtiam ductę sunt æquales: Hæc quidem figura quia vnico comprehenditur termino, ideo simplicissima: perfectionemq; à ternario numero includit aliam: Constat enim ex centro: circũferentia, & interuallo.

Quid sit diameter.

14 ℞. Diameter circuli est linea recta, quæ per eius centrum trãsiens extremitates suas circunferentiæ applicans circulum in duo media diuidit: & sicut solidorum est axis, & rectilinearum figurarum diagonius: ita circuli dimetiens, seu diameter appellatur.

Quid sit semicirculus, & ubi sit eius centrum.

15 ℞. Semicirculus est figura, quæ à dimetiente continetur, & ea, quæ ab ipsa dimetiente aufertur circunferentia: centrũ quidem semicirculi idem est, quod centrum circuli, & sola hæc figura centrum in circunferentia habet, quod tres locos habere potest, vel intra circunferentiam, vel in circunferentia, vel extra.

Quæ sint figuræ rectilineæ in genere.

16 ℞. Rectilineæ figuræ sunt, quæ à rectis comprehenduntur lineis, trilaterę, quæ à tribus, quadrilateræ verò, quæ à quatuor: multilateræ, quæ à pluribus, quàm quatuor comprehenduntur, lateribus: Et est sciendum, quòd figurarũ planarum aliæ quidem à simplicibus continentur lineis; aliæ à mixtis: aliæ ab vtrisq;, quarum sunt infinitę species, quas hic prosequi esset superfluum.

Quæ rectilinearum sit prima figura, & quot sint eius species, & unde sumantur.

17 ℞. Rectilinearum figurarũ prima est, quæ tria habet latera, & trilaterarum ęquilaterũ quidem triangulum est, quod tria habet æqualia latera: Aequicrus autẽ, quod duo tãtùm habet æqualia. Scalenũ verò, quòd tria habet inæqualia latera. Præterea earundem figurarum triangulum rectangulum est, quod vnũ rectum habet angulum: obtusangulum autẽ, quod vnum obtusum habet, & dicitur Amblygonium: Acutãgulũ verò, quod tres habet acutos angulos, diciturq; oxi-

gonium

gonium : est igitur hæc diuisio & respectu angulorum, & respectu laterum: & colligitur quòd, cùm duæ postremæ species triangulorum trifariam considerentur, septem in vniuersum species triangulorum sint, vt patet: prima species Diuinis cognata est animis; secunda melioribus generibus materialem naturam dirigentibus; Scalenum verò vitis claudicantibus.

Quot sint species quadranguli, & quid sit una quæq; earum.

18 ℞. Quadrilaterarum figurarum quadrangula quidem est, quæ æquilatera est, atq; rectangula: altera verò parte longior, quæ rectangula quidem est, sed non æquilatera: Rombus, quæ ęquilatera est, sed non rectangula: Romboides verò, quę ex opposito latera, & angulos habet inuicē ęquales; neq; æquilatera est, neq; rectangula; prętęr has reliquę quadrilateræ Trapezia vocantur. Parallelogrammum est, cùm latera sunt parallela: non parallelogrammum, cùm latera opposita non sunt parallela: parallelogramma orthogonia, hoc est, rectangula quæcunq; sunt, quæ à rectis lineis rectum angulum continentibus comprehendi perhibentur; & hæc figura est omnium maxima. Trapezia sunt, quæ solùm duo habent parallela latera: Trapezoide quæcunq; parallela non habent latera: Trapezion Isosceles est, cùm ęqualia habet non parallela: Scalena Trapęzia quæcunq; nulla habent parallela; ita quòd in vniuersum septem sunt quadrangulorum species, vt patet ex dictis.

Quæ sint multifariæ figuræ.

19 ℞. Multifariæ figuræ sunt, quæ à pluribus, quàm quatuor rectis lineis comprehenduntur; vt pentagonię, exagonię, & huiusmodi aliæ in infinitum progressæ multiangulæ.

Quomodo cognoscatur quot rectos angulos faciant omnes anguli cuiusuis figuræ planæ multilateræ.

20 ℞. Anguli cuiusuis planæ multilateræ figuræ quot angulis æquiualeant rectis cognosces ex numero figurarum duplicato triãgularem primam faciens; vt Hexagona figura, quia est quarta in ordine, habet sex angulos octo rectis æquales, & ita de aliis.

Quæ pars figuræ basis dicatur, & quid sit latus, & quid diagonius.

21 ℞. Basis dicitur in plano linea areæ cuiuslibet ima intellecta: latus vnum est ex his, quæ figuram complent: diagonius ab angulo in oppositum acta linea angulum.

Quid sit perpendicularis linea.

22 ℞. Perpendicularis, quæ cathetos appellatur, à puncto linea recta aliquo in punctum, ac lineam rectam acta, rectos vtrobiq; faciendo angulos.

Parallelæ lineæ quæ sint, item & concurrentes.

23 ℞. Parallelæ lineæ sunt, quæ, cùm in eodẽ sint plano, & ex vtraq; parte in infinitum producantur, in nulla parte sibi inuicem co incidunt; vel vt Possidonius, sunt quæ nec annuunt, nec abnuunt in plano vno; sed æqualiter se habent ad perpendiculares: concurrentes verò sunt, quæ concurrunt in punctum in vna parte, in altera verò abnuunt.

Hactenus de suppositionibus, seu definitionibus scitu necessarijs ad eorum, quæ in hoc libro continentur cognitionẽ; iam de Petitionibus, & Pronunciatis.

Queritur ergo, quæ sint petiones Geometriæ, cùm supra quid sint fuerit dictum.

24 ℞. Petitiones Geometrię sunt hæ, videlicet.

Petatur ab omni signo in omne signu rectam lineam ducere.

Et rectam lineam terminatam, seu continuam in directum producere.

Et omni centro, & interuallo circulum describere.

Et omnes rectos angulos sibi inuicem æquales, quæ tamen ex Gemini sententia potius est pronunciatum.

Et si in duas rectas lineas recta linea incidens internos, & in eadẽ parte angulos duobus rectis minores fecerit, rectas illas lineas, si in infinitum producantur, coincidere, & in ea parte, in qua sunt anguli duobus rectis minores: quæ ponitur inter petitiones, licet non sit, cùm potius sit theorema multas habens dubitationes.

Quot,

Quot, & quæ sint pronunciata.

25 ℞. Geometriæ pronunciata decem ea esse ponuntur, quæ sequuntur, videlicet.

Quę eidem sunt æqualia, inter se sunt æqualia.

Et si ab æqualibus æqualia auferantur, quæ relinquuntur, ęqualia sunt.

Si æqualibus æqualia adiiciantur, tota sunt æqualia.

Et si inæqualibus æqualia adiungantur, tota sunt inæqualia.

Et si ab inæqualibus æqualia demantur, reliqua erunt inæqualia.

Quæ eiusdem sunt duplicia, sibi inuicem sunt æqualia.

Quæ eiusdem sunt dimidia, sibi inuicem æqualia.

Et quæ sibi ipsis congruunt, adinuicem sunt æqualia.

Et totum est maius sua parte.

Et duæ rectæ lineæ superficiem non claudunt; quam vltimam potius inter petitiones, licet impropriè, quàm inter pronũciata ponerem, cum non sit vniuersalis, nec per se nota; Sed de principiis Geometriæ hæc satis dicta sint.

DE SPHAERA.

Quid sit sphæra in genere, seu corpus sphæricum.

26 ℞. Sphæra est corpus solidum vnica superficie contentum, in cuius medio punctus est, à quo omnes lineæ ad circumferentiã ductę sunt æquales.

Quid sit Sphæra mundi, & qualis sit eius uniuersalis consideratio, prout spectat ad eius definitionem.

27 ℞. Sphæra mundi est corpus solidum, per quod totus mundus figuratur: vna superficie contentum, idest vltimi cœli; in cuius medio est punctus, qui terra dicitur, quæ est centrum vniuersi, & respectu cœli est veluti punctus; à quo, idest à terra omnes lineæ ductæ ad circumferentiam vltimi cęli conuexam sunt æquales, & ita terra in medio stare, & veluti in aëre pendere comprehenditur, cœlumq; circa ipsam volui, & totus mundus rotundus esse intelligitur, vt postea probabitur.

Quid sit axis mundi, & poli eiusdem, & unde, & quot modis dicantur.

28 ℞. Axis Sphæræ, seu mundi, nigear Arabicè, est linea recta transiens per centrum mundi applicans extremitates suas circumferentiæ, circa quam voluitur cœlum; cuius duæ extremitates duo poli mundi dicuntur, à græco verbo πολεῖν, quod volucre significat; vel à πολος græcè vertex: Vnde à Virgilio, & Manilio Vertices dicuntur, à Martiano cardines, quorum qui dexter est Soli orienti, Arcticus; aut Septentrionalis, qui verò sinister, antarcticus, siue australis appellatur.

Quot modis sphæra, siue mundus uniuersaliter aliter consideretur, & quot sint partes ipsum componentes; quæ ue sit recta sphæra, & quæ obliqua.

29 ℞. Sphæra Mundi duobus modis consideratur, & secũdùm substantiam, & secundùm accidens: prima consideratio est respectu partium ipsam componentium: constat enim ex decem orbibus cęlestibus, & quatuor elementis: Secunda consideratio est respectu habitantium: nã aliqui dicuntur habere sphæram rectam, aliqui obliquam: rectam habent, qui neutrum habent polum eleuatum supra horizontem: tales sunt sub æquinoctiali, habentq; Zenith æqualiter distans à polis, & eisdem voluitur cœlum directè supra caput, quæ omnia deinceps melius infra intelligentur: obliquam verò habent illi, quibus alter polorum eleuatur supra horizontem.

Quæ differentia sit inter cœlum, orbem, & sphæram.

30 ℞. Orbes intelliguntur esse corpora rotunda concauitatem habentia, sicuti etiam & cœli: Sphæræ verò tantùm habent partem conuexam: & ita quilibet orbis cœlestis: quatenus includit reliquos omnes orbes, sphæra dicitur: quatenus verò per se consideratur, cœlum nominatur.

Quot sint sphæræ, seu cœli, & quomodo simul esse intelligantur.

31 ℞. Decem sunt cęli, seu orbes, aut sphęræ, quarum una alteram ita includit, vt contigua existens nulla in parte vacuum relinquat: exemplum patet de corticibus cepæ.

Quot

Quot sint planetæ, & quomodo characteribus designentur, & cur errantia astra dicantur.

32 ℞. Planetæ sunt septem, scilicet, Saturnus, Iupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, & Luna, qui per hos characteres significantur, ♄, ♃, ♂, ☉, ♀, ☿, ☽, errantiaq; astra dicuntur ob ipsorum motuum varietatem.

Qualis sit sphærarum, & planetarum ordo; item elementorum.

33 ℞. Ordo sphærarum, & planetarum talis est; primùm est decima sphæra, sub qua est nona, sub hac est octaua, quæ est stellarum fixarum, sub qua est sphæra Saturni; deinde Iouis, Martis, Solis, Veneris, Mercurii, & Lunæ: sub quibus sunt quatuor elementa ignis, aer, aqua, & terra.

Quam ob causam decima sphæra primum mobile, nona cœlum christallinum, octaua firmamentum dicatur.

34 ℞. Decima sphæra primum mobile dicitur, quia mouet omnes alias inferiores sphæras, ut postea dicetur: nona verò christallinum cęlum fortasse etiam cum decima appellatur; quia, quemadmodum refert Moses, orbis conditor firmamentum aquis superis, inferisq; interposuit; quarum hæ quidem sunt ipsum maris elementum, illas verò ipsum nonum cœlum esse oportuit; ideoq; christallinum, siue glaciale, aut aqueum uocari, quasi ex christallo glacie, aquaue sit compositum: octauum cęlum firmamentum dicitur, quia in eo sunt stellæ fixæ; vel, vt Diuus Augustinus ait, à firma clausione, terminoq; intransgressibili inter superiores, & inferiores aquas: sic tamen totam congeriem ex stellato, & inferioribus nominat.

Cur ueteres Philosophi octauam sphæram primum mobile esse existimabant.

35 ℞. Primum mobile appellabant veteres philosophi firmamentũ, quia ipsis non erat cognitus, nisi vnus octauæ motus ab oriente, scilicet, in occidentẽ; verùm, cùm tribus moueri motibus sit inuentum, necesse est alios orbes superiores imaginari; vt postea dicetur.

Qua-

Quomodo cognitum sit octauam sphæram esse stellarum fixarum.

36 ℞. Stellas fixas esse in octaua sphæra cognitum est ex interpositione planetarum inter ipsas, & oculum nostrum.

Quomodo cognoscatur stellas octaui orbis esse fixas, planetas uerò errantes.

37 ℞. Stellas esse fixas ex hoc elicitur, quòd seruant semper inter se eandem formæ distantiam; planetæ verò nequaquàm.

Quibus rationibus cognitus sit planetarum ordo iuxta loca ipsorum in orbibus.

38 ℞. Ordinem planetarum penes locum ipsorum in cęlis ita esse, vt determinatum est, credere mouentur Astronomi tribus rationibus, velocitate motus secundarii; diuersitate aspectus; & eclipsibus: nam ex diuersis astris, quod citatiore motu fertur in occidentem, siue maiorem patitur aspectus diuersitatem, siue tandem reliquum astrum corpore suo quandoq; tegit, id proculdubio est reliquo inferius; quoniam itaq; luna est planetarum velocissima, & maximam patitur aspectus differentiã, visaq; fuit sæpe solẽ, ac reliquos nonnunquàm visui nostro intercipere; propterea eam inter astra infimam esse oportet: dictæ tamen rationes vniuersaliter non de omnibus planetis ostendunt.

Cur Plato Venerem, & Mercurium supra Solem posuerit.

39 ℞. Venerem, & Mercurium supra Solem ponebat Plato, quoniã duæ postremæ superius dictæ rationes ei satis non erant perspectæ de venere, & Mercurio; quia motibus quasi æqualibus feruntur, nec etiam satis in aspectu sensibilem patiuntur diuersitatem: & quoniam nec Venus, nec Mercurius unquàm uisi sunt operire solem; quę rationes minimè probandę sunt; quomodo enim stellę illæ, quæ sunt Sole valde minores, cùm inter Solem, & nos essent ipsum propter magnitudinem operire posse quis cogitare posset? cùm neque Venus, neque Mercurius ita minimã de Sole partem operire possint, quòd nõ magis visu percipiatur, quàm si Sol nullo impeditus obsta

culo

culo fulgeat: hac igitur coniectura non prohibemur Venerem, & Mercurium sub Sole collocare; nec eadem eos supra Solem statuere nos coget.

Quomodo cognitum sit Venerem, & Mercurium esse sub Sole.

40 ℞. Hac potissima ratione perceptum est Mercurium, & Venerem sub Sole esse; quia minima Solis ab vniuersali centro distantia centies, & semel, & vicies ferè supra millies terræ semidiametrum continet: tantùmq; quater, ac sexagies ab eodẽ centro Luna seiungitur: cum remotissima sit, vt probatur certissimis Ptolemęi rationibus, & vt Albategnius non multum ab illo dissentit: Fit igitur, vt Luminarium quàm vicissimorũ inter se distantia septupla sit, ac quinquadecupla supra millecuplam ad terræ semidiametrum; tantùm enim, dempta lunari à solari remotione, superest: de his tamen infra melius dicetur. Quare ne inter luminarium cœlos interuallum superesset vacuum, concluditur illic esse Venerem, & Mercurium, nõ autem superiores planetas rationibus supra adductis: nec est dicendum, quòd tanta crassitudo sit orbium Lunæ, vel Solis; quia tanta moles esset ociosa.

Quomodo deprehensum sit Venerem esse supra Mercurium, quibus'ue rationibus idem confirmetur: & qualis sit etiam alia ratio reliquorum planetarum situs: & cur Venus, & Mars maximos habeant epicyclos, Soliq; collaterali sint.

41 ℞. Venerem supra Mercurium esse ostenditur his rationibus; quia visus est Mercurius quandoq; Venerẽ obtexisse, aut maiorem habuisse in aspectu diuersitatem: licet hæc possibilia sint: illud tamen rarissimum est: hoc verò vix. Propterea alia est ratio, supposito meridionales partes esse sinistras, vt postea ostendam: ex duobus astris illud dignius esse conuenit, quod respectu partium digniorum ad septentrionem magis, aut prius accedit; quoniam ergo ita inuenere epicycli centrum septentrionale; in Mercurio autem australe semper est ab ecliptica; item, quoniam epicycli uertex in summitate deferentis positi, latusq; eiusdem orientale in ascendente nodo constituti, quæ sunt loca digniora in Venere, in Mercurio au-

tem

tem ad austrum declinare incipit; propterea congruum est Venerem aliqua præcellere dignitate; id iure sequitur, vt Mercurio superiorem sortiatur locum, Soliq; viciniorem. Alia ratio etiam est, quòd Mercurius debuit esse Lunæ collateralis: quia per numerum orbium, motusq; varietatē magis Lunā imitatur. Et quòd Venus sit Soli collateralis ex hoc quoq; cognoscitur, quòd Veneri maximus datus est epicyclus, quò facilius, meliusq; Solem euitaret: propterea ob defectus effugiēdos, idest luminis priuationes, circulorum inclinationem esse datam: quia priuatio lucis est perniciosa: Luna enim ni decliuem sortita fuisset orbē, singulis mensibus omnino eā fuisse defuturam: oportuit ergo naturam in hoc fuisse diligentiorem circa planetas soli collaterales, qui prædictis detrimentis ob vicinitatem magis sunt obnoxii: vnde congruum fuit iis maximos tribui circulos, quò facilius Solem euitarent, nunc, scilicet, epicyclos inclinando, nunc deflectendo: propterea existimandum est eos planetas esse Soli vicinissimos, qui maximos sortiti sunt epicyclos, sed inter planetas Mars, & Venus epicyclos habent latissimos, quare illi Soli collaterali esse existimantur: Mars supernè, quia tardior est in motu; infernè verò Venus. Alia ratio est, quia vertex diferentis Venerei in eodem signi loco est cum vertice orbis Solis: nec inde Martis ipsum fastigium multum abest; talis enim dispositio fuit illis aliud quoddam medium ad arcendam Solis vicinitatem damnosam; si enim Veneri coniunctio cum Sole contingat apud sui deferentis verticem locum, scilicet, Solari cęlo vicinissimum; oportet tamen Solem in suo quoq; vertice constitutum loco, videlicet à Venerea sphæra remotissimo sursum abesse: idemq; in Martis cùm Sole coniunctione fieri: cęteris autem planetis satis iam à sole semotis non erat talis dispositio adeò necessaria. Præterea quò remotius à Sole sunt planetarum sphærę, eò minus tali epicyclorum, ac deferentium habitudine subornantur; quamobrē Iupiter, & Mercurius minores epicyclos, ac deferentium vertices à Solis auge remotiores, quàm Mars, & Venus habent; Saturnus quoq;, & Luna adhuc minores; ac dicti vertices indidem remotiores; epicyclos tamen minores intellige deferentium respectu. Videtur itaque natura quodāmodo planetis singulis pro necessitate consuluisse, & licet aux Martis, sicut Veneris non sit

cùm

cum auge Solis, vnàq; non sit, tamen est sanè admodum propinqua. Verũtamen hunc illi defectum resarcit habitudo alia duobus reliquis superioribus communis, qua Solis arcent in coniunctione viciniam; quilibet enim ipsorum trium in Solis coniunctione fit apud epicycli verticem, & proinde ab eo remotissimi; quæ quidem rationes planetas ita locatos esse nobis demonstrant, præter illam rationem, quæ per sensum facilè percipitur, quæ est, cùm planeta inter planetam, & nos interponitur: quare &c.

Quomodo deprehensum sit Solem esse in medio orbium planetarum ex motuum communicantia, & ex dignitate loci.

42 ℞. Rectissimè Sol debuit superioribus, inferioribusq; planetis interesse medius, vt videlicet inferiores, qui motuum inter se similitudine cõiungũtur, seorsum essent à superioribus, quos alia quædam in motu copulat affinitas; hoc pacto superiores in epicyclo, in deferente inferiores cum Sole circuunt; atque ipse Sol medius deferentis motum summet cum epicycli motu facit vniformem. Saluatur enim quàm optimè Solaris motus apparentia per epicyclum in deferente cum centro delatum, vt Ptolemæus ostẽdit: quàm aptè igitur planetarum princeps medius hanc geminam motuum differentiam ad vnitatẽ contrahit; Propterea cùm Sol etiam sit dignissimus, dignissimum locum habere debuit, vt tres vno superiores, alioq; inferiores modo quandam à medio principe susciperẽt in motu legem: trium siquidem superiorum quilibet semel ad vngem epicyclum circuit, donec Sol ad eum redeat: duo verò inferiores, quãuis nunc præcedant Solem, nunc subsequantur, quò ad motum tamen longitudinis medium semper cum illo sunt: cõmunicat quoque cũ Luna: nam in coniunctionibus, & oppositionibus luminarium mediis lunaris epicycli centrum semper deferentis habet apicem summum, oppositum verò locum in quadraturis, semperq; solaris motus medii linea media est inter centrum epicycli Lunæ, apicemq; dictum, aut simul cũ illis videlicet in coniunctione, aut ex opposito amborum simul existentium, scilicet in oppositione; de his plenius infra in Theoricis planetarum dicetur.

Quomodo ab inconuenientiis idem de Sole probetur.

43 ℞. Si Sol esset altior, superiores stellas, calefaceret, vt Martem, ignitasq; redderet; si inferior, elementa exureret: itaq; legē naturæ peruerteret: quod est argumentum Macrobii; non ergo ineptè Phaetontem filium iamdudum quadrigam temerariè conscensurum monebat dicens apud Ouidium.

Altius egressus cęlestia signa cremabis;
Inferius terras: medio tutissimus ibis.

Quomodo à latitudine hoc idem confirmetur.

44 ℞. A' latitudine idem cōfirmari potest; quia mediam eclipticam perambulat, reliquis nunc boreā, nunc austrum deuiantibus: ex quo concludi potest medium quoque orbem obtinere. Itē sicut in animantium corporibus medium cor locum possidere videtur, ita cęleste cor medium locum obtinere iudicare debemus. Ita sentiunt Ptolemęus ueracissimus: Alfraganus: sic Albategnius: Tebitius: omnesq; sentiunt astronomi: idem Caldei fatentur: idē Archimedes, teste Macrobio; Vnde secundùm hunc ordinem ex aliquo philosophorum decreto planetæ vicissim sumpti per singulas tàm diei, q̄ noctis temporales horas dominantur; ipsiq; septimanæ singuli dies ab horę primę dominatore cognominātur, vt dicetur mox.

Quomodo ex supradicto planetarum ordine dominantem planetam singulis horis inæqualibus constituerint Aegyptij, & cur dies hebdomadæ ita fuerint ordinati.

45 ℞. Obseruarunt Aegyptii in vnaquaque hora inæquali vnum planetam dominari, principiumq; talium horarum esse ab ortu Solis: in primaq; hora dominari eum planetam, qui denominat diem currentem hebdomadæ, deinde planetam subsequentem, & ita de aliis per diem, & noctem; planeta autem dominari incipiens post 24 horas diem sequentem denominat; vnde sic hebdomadæ dies fuere dispositi,

Quæ sint horæ æquales, & inæquales, & æquales quot modis accipiantur, & quænam inæqualium horarum sint inter se æquales.

46 ℞. Horæ dupliciter considerantur, vel vt sunt æquales, vel inæquales.

quales: ęquales dicuntur horæ Aequinoctialis, qui æqualiter, & vniformiter mouetur, cuius singuli quindecim gradus vni horæ deputantur; propterea æquinoctialis horæ æquales dicuntur, cùm una non sit altera longior in toto anno: & istæ quadrupliciter supputantur, ob ortu, scilicet Solis, ab occasu, à meridie, & medianocte. Horæ inæquales, vel temporales secundùm græcos, planetariæ dicuntur, quæ regulantur à motu eclipticæ: nam ascensus quantitatis dimidii signi unã horam planetariam constituit; & cùm in sphæra obliqua maximè diuersificentur ascensiones arcuum eclipticæ; ob id etiam horarum quantitas non est eadem, quod ex eo facilè coniicere potes, si vnũquemq; diem in duodecim partes æquales diuiseris, similiter & noctem; cùm qualibet die totius anni longa, vel breui sex signa ascendant supra horizontem: cũ igitur dies; & noctes per totum annum diuersificentur in quantitate; horæ hoc modo consideratæ æquales nullo modo esse poterunt: possunt tamen duæ horæ sibi respondentes esse æquales, illæ scilicet, quæ fiunt, cùm Sol est in gradibus æqualiter ab aliquo duorum punctorum solstitialium distantibus: hoc modo dimidietas omnium horarum totius anni dicitur secundùm sensum æqualis dimidietati reliquarũ horarũ anni eiusdem singulæ, scilicet, singulis: quæ tamen consideratio non tollit, quòd tales horæ vt inæquales non considerentur.

Quomodo uniuscuiusque horæ inæqualis longitudo inuenienda sit; item & hora currens.

47 ℞. Si longitudinem cuiusq; horæ inæqualis scire cupias, diem artificialẽ, vel noctẽ, si nocturnas quæris horas, in duodecim partes æquales diuide, numerus quotiẽs tibi quæsitum ostendet; atque ita per horam æqualem currentem inæqualem inuenies: vel multiplica quantitatem diei, vel noctis artificialem per quinque; numerus enim proueniens ostendet, quod quæres.

Quomodo dominans Planeta in hora currente cognoscendus sit.

48 ℞. Notã horæ ĩæqualis quãtitatẽ ad æqualẽ horã reducito, ipsiq; primę ꝯ positi dici primũ: deinde secũdę horę sequẽtẽ plane;

tam asigna, aliosq; aliis descendendo secundùm eorum ordinem, donec ad currentem perueneris.

A' quo, & cur horæ sint dat e secundùm Poëtas, & cur filiæ Solis dicantur.

49 ℞. Horas filias Solis esse voluerunt poetæ, quòd ille, vbi illuxisset mortalibus, statim etiam horas beneficii loco, & veluti muneris dederit, quibus omnes suas actiones, ne quid temporis, quo nihil melius à Deo datum est, sine fruge dilaberetur.

Horas cur 24 esse statutum sit, & unde hora dicatur, & in quot partes diuidatur.

50 ℞. Horas 24 esse non temerè fuit consultum; quoniam hac diuisione tam diei, quàm noctis cùm sint inuicem æquales, duodecim horæ contingunt, quantus est ipse signorum numerus; quare &c. Quidam asserere non verentur horarum numerum inde ortum habuisse, quòd quoddam in Aegypto Serapii sacrum animal ab Hermete obseruatum sit toto die duodecies vrinã paribus interuallis emisisse; Vnde horam ab ὄυρος, quod est vrina, appellatam volunt: quamquàm ἀπὸ τοῦ ὁρίζειν, idest, terminare deduci poterat; siue ab hora iuuentutis Dea: quæ coniunx fuisse Quirini fertur Enii testimonio; Quælibet hora in 60 minuta diuiditur.

Vnde Saturnus fuerit dictus, & cur proprios filios edere, & excernere fingatur, falcemq; in manu, horologiumq;, & clepsydram gestare pingatur; & cur Iupiter ita fuerit appellatus.

51 ℞. Saturnus à saturitate dictus est, quia quicquid dat, cum plenitudine tribuere dicitur; à græcis dicitur κρόνος, latini Saturnum dicunt: vel quòd saturetur annis. Solent ipsum notare, vt suos laceret dentibus, & deglutiat filios, & per excrementa tãdem denoratos denuo eiiciat, & sinistra manu clepsydrã & arenarium, vt vocant, horologium, & falcẽ gerat, quæ omnia ipsum generationis, atque interitus auctorem, quæ per circulum, teste Aristotele, fieri solent, designant, atque temporis eum esse symbolum, ac imaginem ostendunt.

Tempus enim edax rerum, atquè inuidiosa vetustas

Omnia

Omnia destruitis uitiataq; dentibus qui.
Iupiter à iuuando dicitur; idest, iuuans pater.

Cur Mars, reliquiq; planetæ ita fuerint appellati.

52 ℞. Mars à morte dicitur, qui celeritatem cum impetu dat humanis: Herculisq; vocatur sidus. Sol dicitur veluti solus lucẽs. Venus à Venere; quia pulchritudinis est venatrix, & ludus est, & lætitia mundi nostri. Mercurius à mercede, quia rationabilitatis, & eloquentiæ dictus fuit pater. Luna dicta à lumine; vna, quã cogitatiuam potentiam tribuere existimatum est creaturis.

Quæ sit planetarum natura in genere, & quibus metallorum speciebus assimilentur.

53 ℞. Saturnus est frigidus, & sicus, terræq; attestatur, plombeus, & est infortuna maior, & est tardus in effectibus, & si in natiuitate fuerit impeditus, in summo indicare dicitur miseriam, & lachrimabilem paupertatem: Si verò beneuolus in bona parte circuli, maximam tribuere fertur dignitatem, mirabilesq; imprimere effectus, cũ fuerit in sua propria mansione; planeta dicitur esse senum profundas habentium cogitationes, altam memoriam, multarum rerum experientiam, & scientium consuetudines, & vtilitates regni, quæ omnia sibi veteres astronomi persuasere.
Iupiter Calidus est, & humidus aëreus, cuius prosper, & salutaris fulgor propter summam felicitatem, & fortunam ab astronomis fortuna maior appellatur; in quo non est qualitas mala, nec peccandi natura. Mars Calidus, & sicus igneus Calybeus, qui naturas rabidas, vehementes, & colericas reddit. ũnde fertur seuire in genus humanum bellis, seditionibus, populationibus, tumultibus horrendis, atrocissimisq; modis ab humana mente alienis; quare minaci caractere pingitur, & dicitur infortuna minor. Sol calidus est, & sicus beneuolus, aureus.
Venus frigida, & humida, cuprea, planeta benignus, fortunaq; minor appellatur, rebus venereis præest ad multimodamq; accommodatur generationem, & ab hac virentia in varios conceptus disponuntur. Mercurius promiscuus argenti viui, qui ad naturam eius, cui adhæret, inclinatur. Luna frigi-

pa,

da, & humida, argentea: præest corporibus humidis, mala per coniunctionem, & oppositionem, & quadraturas Solis, Martis, & Saturni, de quibus omnibus aliàs diffusius dicetur.

Cur planetarum alij dicantur ponderosiores, aliqui leuiores, & qui dicebantur significatores regum, & nobilium, & qui popularium personarum.

54 ℞. Planetæ superiores dicuntur ponderosiores; quia grandiores effectus imprimunt; alii inferiores dicuntur leuiores, quia leues effectus generant in mundo respectu superiorum: Iccirco, vt iidẽ astronomi credidere, superiores eẽ significatores regum, nobilium, & magnatum: inferiores popularium, & minorum personarum, & planetam leuiorem esse Lunam, vt dicit Hermes, alii dicunt ita vocatos superiores ponderosos, quia tardi, & graues in motu sunt, contraria autem causa inferiores leues dicuntur.

An planetæ sint rotundæ figuræ.

55 ℞. Planetas esse rotundæ figuræ ex eo cognoscimus, quòd non vnum semper ad nos latus conuertunt, semper tamen rotundi videntur.

Quæ ratio alia probet Lunam esse rotundæ figuræ.

56 ℞. Luna si non esset rotunda forma incrementi, & decrementi nullo modo procederet, neq; ipsa in epicyclo ita commodè uolueretur; quare, &c.

An stellæ habeant lumen ex se, & quomodo cognoscatur Lunam habere lumen à Sole.

57 ℞. Quòd stellæ habeant lumen ex se cognoscimus, quia non minuuntur earum aspectus, nec obscurantur partes ipsarũ in quadraturis cum Sole, vt superiores; neque, cùm tendunt ad coniunctionem, vt inferiores pro diuersitate aspectuum, vt Luna, quam ideo lumen à Sole habere demonstramus; ob id aliqui dicunt significare Lunam, quasi lucem alienam. Quoniam de proportionibus superiorũ corporum habendus est sermo, ob id de illis vniuersalius hæc pauca adiiciemus.

Vt

Vt cognoscamus corporum cœlestium, & terrestrium proportiones, quæritur.

Quid, & quotuplex sit proportio.

58 ℞. Proportio vniuersaliter accepta est duarum, vel plurium quãtitatum inter se certa relatio, seu habitudo, quæ est triplex Arithmetica, Musica, & Geometrica.

Quid sit proportio Arithmetica, & quomodo propriè dicatur.

59 ℞. Proportio Arithmetica, dicitur medietas, siuè progressio, quæ non meretur nomen proportionis vt 4. 6. 8. 10. 12. &c, quę fit per eundem excessum; ideo dicitur proportionalis, & sit semper ad minus inter tres numeros, vt 4. 6. 8. Nam quemadmodum se habent sex in excessu ad 4. sic octo ad sex; quia alter alterum per duo excedit: medietas dicitur, quia numerus medius est extremorum medium.

Quid sit proportio musica.

60 ℞. Proportio Musica est, quando talis est proportio Geometrica inter extremos, qualis est inter differentias extremorum à medio, vt 3. 4. 6. Nam qualis est proportio 3. ad 6. talis est differentiarum à medio; vt prima differentia est 1. secunda 2. ita se habent 3. ad 6. sicut 1. ad 2. quæ fit semper inter tres numeros.

Quid sit proportio Geometrica, & quæ sint eius differentiæ in genere.

61 ℞. Proportio Geometrica est, quæ continentiam considerat, quę est vel ęqualitatis; vel inæqualitatis: æqualitatis quidem, vt 4. ad 4. 6. ad 6. qua proportione semper vtimur in Algebra.

Quæ sint species proportionis inæqualitatis.

62 ℞. Proportiones inæqualitatis sunt aut maioris, aut minoris; maioris quidem est, quando maius confertur ad minus: minoris autem, quando minus confertur ad maius, vt 6. ad 8. & nomini cuiusq; speciei huius proportionis semper additur hæc particula, sub.

Quot,

Quot, & quæ sint species proportionis Geometricæ inæqualitatis maioris simplicis, & quomodo appellentur.

63 ℞. Proportio maioris inæqualitatis simplicis tribus differentiis distinguitur, quæ sunt tres ipsius primariæ species, quæ dicuntur multiplex, superparticularis, & superpartiens: Multiplex est, quando maior quantitas continet minorem exactè, vt 4. ad 2. & hoc fieri potest infinitis modis; Nam maior aut continet minorem bis; vnde fit proportio dupla; aut ter, fit tripla, vt 12. ad 4. aut quater, & fit quadrupla; si quinquies, quintupla; & ita de aliis in infinitum. Superparticularis est quando maior continet minorem, & aliquam eius partem, vt 6. 4. 3. 2. hæcq; proportio si continet plus mediam partem, est ea, quæ dicitur sesquialtera, vt 6 ad quatuor; vel tertiam eiius partem, & fit sesquitertia, ut 8. ad 6. aut quartam eius partem, & fit sesquiquarta; vt 15. ad 12; aut quintã eius partem, & fit sesquiquinta, & ita de aliis infinitis. Superpartiens est, quando maior continet minorem, & aliquas eius partes, ita vt illæ partes non possint esse vna pars continentis, vt quinque ad 3. & hæc aut continet duas tertias, & dicitur superbipartiens tertias, vt 5. ad 3; aut tres quartas; diciturq; supertripartiens quartas. vt 7. ad 4; aut quatuor quintas, quæ dicitur superquadripartiens quintas, vt 9. ad 5. & ita de aliis in infinitum progressionibus dicendum.

Quæ sint compositæ proportiones.

64 ℞. Multiplex, & superparticularis componuntur; vt 9. ad 2. quadrupla sesquialtera; componiturq; multiplex cum superpartiente, vt 11. ad 3. quæ proportio dicitur tripla superbipartiẽs tertias, quia 11 continet tribus vicibus 3, & duas ipsius tertias, quæ vniuersaliter dicta sint de proportionibus pro cognitione proportionum partium mundi adinuicem iuxta earum magnitudinem.

Vt modis

Vt modò intelligatur, quomodo superiorum corporum, & ad terram, & ad seinuicem iuxta magnitudinem eliciatur proportio, quæritur.

Quid sit locus uisus, & uerus; & quæ diuersitas aspectuum astrorum, & quando maior sit, & quando minor.

65 ℞. Locus astri visus, siue apparens est, quem in concauo primi mobilis determinat recta ab oculo videntis per astri centrum producta linea. Locus verus per lineam à mundi centro per stellæ centrũ ductã terminatur; Diuersitas aspectus astri in longitudine est arcus Zodeaci duobus clausis latitudinum circulis per verum, visumq; locum incedentibus; Arcus autem vtriusque horum interceptus geminis Zodiaci parallelis per verum, visumq; locum descriptis, est ipsa latitudinis diuersitas: Visa verò latitudo erit vtriusque horum circulorum latitudinis arcus inter Zodiacum, & parallelũ visi loci. Diuersitas aspectus in longitudine nulla est, astro in horizontis polo existente: tunc enim eadem est veri, quæ apparentis loci, linea: vtraq; enim est ipsa horizontis axis, quãtò autem astrum fuerit horizonti vicinius, tantò diuersitas huiusmodi maior: & quantò etiam fuerit astrum mundi centro vicinius, eò maiorem faciet aspectus diuersitatem; hæc in Marte vix percipitur; in Sole quandoq; negligitur, in stellis inferioribus magis, in Luna maximè sentitur.

Quomodo distantia Lunæ à terra deprehendi possit.

66 ℞. Ex Lunæ aspectus diuersitate ipsius, & mox Solis à terra coniicitur distantia. Cùm enim tres rectæ oculum inspectoris cum terræ, lunæq; centris connectentes triangulum faciant, eiusq; duo anguli, qui, scilicet, ad terræ centrum, & eius, qui ad oculum extrinsecus cogniti sint, (Quoniam, scilicet, illæ veram, hæc visam à Zenith distantiam metitur, quarum illa calculo, hæc obseruatione cognitæ sunt) cognitus veniet & tertius angulus ad terræ centrum, quippe qui est ipsa diuersitatis aspectus quantitas. Itaque ex notitia angulorum per planorum triangulorum regulas colligitur laterum trianguli dicti proportio: sic linea, quæ Lunæ centrum à terræ centro semouet, datam habebit rationem ad lineam,

quæ oculum cum terræ centro connectit, hoc est, ad ipsam terræ semidiametrum: hinc tàm deferentis, quàm epicycli diameter, & excentricitas scitam habebit rationem ad terræ semidiametrum; Vnde & eędem diametri, omnesq; Lunæ distantiæ milliariis quoque mensuratæ dabuntur. Verùm hæc obseruatio exercenda est, Luna existente in principio Capricorni, & in medio cęli, vt Ptolemæus fecit: ibi .n. Luna minimam habet meridianam altitudinem, & proinde maximum diuersitatis aspectus angulum.

Quomodo Lunæ proportio ad terram secundùm quantitatem inueniri possit.

67 ℞. Imaginare tres lineas rectas, primam quidem à centro ad Lunæ centrum: alteram à terræ centro ad extremum lunaris corporis contactum, tertiam à centro Lunæ ad ipsum contactus punctum; ab his triangulum constituitur, cuius angulus, qui ad centrum mundi, cognitus est, quoniam ipsa visualis diametros Lunę per instrumentum cognosci potest: qui autem ad contactum per 17. tertii elementorum rectus, & reliquus ergo notus; quamobrem laterum inter se ratio haud quaquàm latebit: sed prima linea, quæ Lunæ centrum à terræ centro seiungit, per regulam superius traditam habuit ad terræ semidiametrum notam rationem; igitur & duæ reliquæ cognitæ venient eiusdem semidiametri respectu: quare tertia linearum, quæ Lunæ semidiameter est, respectu terrestris semidiametri, & perinde per milliariorũ dimensiones mensuranda dabitur.

Quomodo umbræ diameter, & uertex, Solisq; à terra distantia inuenirí possit.

68 ℞. Ex superius dictis vmbræ diameter mensurari potest, cùm cognitam habuerit rationem ad Lunæ diametrum, nec secus ipse diametrorum excessus notus veniet: Siquidem cùm Luna est in sua maxima à terra remotione Solem adamussim tegere potest: imaginare igitur à terræ centro geminas tam Lunam, quàm Solem contingentes rectas lineas: item duas alias tam Solem, quàm terram contingentes; & perinde in ipso vmbræ vertice concurrentes, quæ omnes cùm in vno sint plano cum ea recta, quæ per trium corporũ centra perducitur

ducitur, atque cum vtrisque concurrit in ipso ipsarum concursu. Præterea in vnoquoque trium corporum ipsa contactuum puncta connecte per rectam lineam, quæ ipsius corporis erit quasi semidiameter. Namque in tali descriptione si à terræ diametro subtrahas vmbrę semidiametrũ, supererit linea, quæ cùm Lunari semidiametro continuatur ad rectam vsque Solem, ac terram contingentem; Nam semidiameter vmbræ terræ cum semidiametro Lunæ, atque linea cõtinuante vsque ad lineam cõtactus, sunt æquales diametro terræ, vt demonstrat Ptolemęus. Itaque si ab huiusmodi linea ipsam Lunæ semidiametrum auferas, erit ob triãgulorum similitudinem sicut terræ semidiameter ad ipsum residuum; sic Solis à terra distantia ad ipsum luminarium interuallum; quæ ratio per notas diametros cognoscitur. Igitur per euersam proportionem luminarium distãtiæ singulæ à terra datam inter se rationem habebunt: Verùm Lunæ à terra distãtia cognita fuerat respectu terrestris diamètri; ergo & Solis remotio à terra eodem respectu constabit: Adhuc ex triangulorum proportione terræ, & vmbræ diametri erunt distantiis earum à vertice vmbrosi coni proportionales: Sed ea ratio ex cognitis diametris nota est; igitur per euersam proportionem vmbræ, ac prædicti verticis distantiæ à terra habebunt notam inter se rationem: fuit autem vmbræ à terra distantia cognita: itaque & verticis indidem remotio non latebit: Et quoniam in eadem descriptione luminarium diametri sunt distantiis ipsorum à terra proportionales, distãtiæ autem cum Lunæ diametro cognitę sunt respectu terrestris diametri, ideo & ipsa Solis diameter eodem respectu cognoscenda datur. Porrò cùm terræ diameter mensurari possit, iam & ipsas luminarium distantias, ac diametros propositis spaciis metiri licebit.

Quam proportionem habeant luminaria iuxta eorum magnitudinem ad globum terræ.

69 ℞. Sol quidem centies, septuagesies proximè maior est terra, cuius diametrum continet Solis diameter quinquies, & semissem, estq; proportio, ut 11. ad 2. ferè quintupla sesquialtera. Luna verò vna ex terræ partibus 39. ferè: diameter enim terræ ter continet diamętrũ Lunæ, & duas eius quin-

tas; eſtq; proportio diametri terræ ad diametrum Lunæ, vt 17. ad 5. tripla, ſcilicet, ſuperbipartiens quintas; ob id lumine tota deſtitui poteſt, cùm tota in vmbram terræ ingreditur.

Quomodo ex cognitione quantitatum, & diſtantiarum trium corporum, uidelicet, Solis, Lunæ, & terræ in cognitionem reliquorum corporum diſtantiæ, & quantitatis peruenirí poßit, item ex uiſuali diametro.

70 ℞. Licet Ptolemæus diſtantias, & quantitates reliquorum corporum cęleſtium non demõſtrauerit: alii tamen hoc oſtendere conati ſunt; ſicut Alfraganus, Tebitius, Albategnius, cęteriq; Ptolemęo poſteriores; ſi quidem maxima Lunæ à terræ centro diſtantia eſt quaſi Mercurii minima; itaq; minima remotio Mercurii ad terræ dimetientem cognita venit; ſed minimæ remotionis ad maximam ratio datur; (Nã hæc eccentricitate, & epicycli ſemidiametro excedit deferentis ſemidiametrum, illa tantundem exceditur ab eadem) ergo & maxima Mercurii remotio cognitum habebit reſpectum ad terræ dimetientem: Nõ aliter minima Solis diſtantia, quæ fermè in veneris maxima coniici poteſt; item ex maxima Solis, quæ Martis ferè eſt minima, cognoſcetur plus minus'ue Martis maxima; eodemq; ordine continuato Iouis, Saturni, ſtellatiq; cœli diſtantiæ coniicientur. Viſuales præterea ſtellarum diametri, quemadmodum luminariũ, ipſarum quantitatem nos docere poterunt: Hinc ex angulo viſualis diametri, veraq; diſtantia dudum cognita elicitur verus ſtellæ dimetiens, ex dimetientium porrò cubis ſoliditatum ratio conſtabit.

Cur Ptolemæus tantùm luminariũ dimenſiones demonſtrauerit.

71 ℞. Ptolemęus luminarium dimenſionibus contentus fuit, reliquasq; neglexit, quia ſibi non erant neceſſariæ, vel quia exiguæ illæ ſtellarum diametri magis obnoxiæ ſunt errori.

Quæ ſit proportio inter diametrum terræ, & diametros Mercurij, & Veneris.

72 ℞. Diameter terræ cõtinet diametrum Mercurii vicies octies, eſtq;

estq; proportio diametri terræ ad diametrum Mercurii, vt 55 ad 2: est itaque hęc stella vna ex partibus terræ 3143 secundùm aliquos. Diameter Terræ continet diametrum Veneris ter, & eius vnam tertiam: estq; proportio diametri ad diametrum, vt 10 ad 3. tripla sesquitertia; continetq; terra Venerem 37. vicibus cum vna vigesima septima.

Quæ sit proportio inter diametrum uniuscuiusquè trium superiorum planetarum, & diametrum terræ.

73 ℞. Diameter Martis continet diametrum terræ semel, & sextã eius, estq; proportio vt 7. ad 6. sesquisexta; quamobrem Mars ipsam terram continet semel, & dimidium, & vndecimam ferè. Diameter Iouis continet diametrum terræ quater, & dimidium, & vnam decimamsextam: estq; proportio vt 72 ad 16, quadrupla nonupartiens decimas sextas maiorq; est Iupiter, quàm terra 95 vicibus. Diameter Saturni continet diametrum terræ quater, & dimidium: estq; proportio diametri ad diametrum, vt 18 ad 4 quadrupla sesquialtera continetq; terram 91 vicibus cum octaua vnius parte.

Quam proportionem habeant diametri stellarum fixarum primæ, & secundæ magnitudinis ad diametrum terræ.

74 ℞. Diameter stellarum fixarum primæ magnitudinis continet diametrum terræ quater, & eius dodrantem, estq; proportio diametri ad diametrum, vt 19 ad 4, quadrupla supertripartiens quartas: maiores ergo tota terra 107, & vna sexta ferè parte vnius. Diameter stellarum secundæ magnitudinis continet diametrum terræ quater cum 29 sexagesimis, estq; proportio diametri ad diametrum, vt 269 ad 60 quadrupla & ferè sesquialtera; deest enim vna trigesima tantùm: continetq; terram earum crassitudo 90 vicibus, & octaua parte paulò plus.

Quam proportionem habeant diametri stellarum tertiæ, & quartæ magnitudinis ad diametrum terræ.

75 ℞. Diameter stellarum tertiæ magnitudinis continet diametrũ

terræ

terræ quater, & vnam octauã: estq; proportio vt 33 ad 8. quadrupla sesquioctaua, terramq; continet 70 vicibus cum vna quinta ferè. Diameter verò stellarum quartæ magnitudinis cõtinet diametrũ terrę ter, & decẽ decimas tertias ferè; estq; proportio diametri ad diametrũ vt 49 ad 13 tripla superdecupartiens decimas tertias: terramq; continent 54 vicibus.

Quam proportionem habeant stellæ octaui orbis quintæ, & sextæ magnitudinis ad eandem terræ diametrum.

76 ℞. Diameter stellarum quintæ magnitudinis continet diametrum terræ ter & ferè quatuor quindecimas: estq; propinqua proportio, vt 49 ad 15 tripla. superquadrupartiens decimas quintas: suntq; stellæ maiores terra 35 vicibus. Diameter autem stellarum sextæ magnitudinis continet diametrum terræ bis, & dimidium: continentq; terram 18 ferè vicibus. Reliquæ vix visu percipiuntur; propterea de illis nihil. Quas autem figuras componant, & quot sint, postea dicetur, dicta autem quomodo probentur, item & quæ mox sequentur, aliàs demostrare conabor.

Quanta sit distantia à centro terræ ad concaua, & conuexa orbium cœlestium secundùm milliaria Italica.

77 ℞. Cõcauum Lunę distat à cẽtro terrę milliaribus Italicis. ——— 109037 cum dimidio vnius.
Conuexum eiusdem. ——— 208541 cum duabus tertiis.
Conuexum Mercurii. ——— 542750
Concauum quidem eius scitur per conuexum Lunæ, & ita de aliis, vbi enim vnum finit alterum incipit.
Conuexum Veneris. ——— 3640000
Conuexum Solis. ——— 3965000
Conuexum Martis. ——— 28847000
Conuexum Iouis. ——— 46816250
Conuexum Saturni. ——— 65357500
Conuexum octauæ sphæræ. — 130715000

Quomodo orbium spißitudines inueniantur per distantias supradictas: item ignis & aëris spissitudo.

78 ℞. Orbium cœlestium spissitudines, crassitudinesq; inueniun

tur

tur, subducto concaui interuallo ab vniuscuiusq; conuexo intelligendo Cõuexum inferioris in eadem esse distantia, qua est concauum superioris, vt dictum est; itaque relinquuntur.

Crassitudo globi Lunæ. —— 99504 cum vna sexta
Crassitudo globi Mercurii. —— 334209
Crassitudo globi Veneris. —— 3097250
Crassitudo globi Solis. —— 325000
Crassitudo globi Martis. —— 24882000
Crassitudo globi Iouis. —— 17969250
Crassitudo globi Saturni. —— 18541250
Crassitudo globi octaui orbis. — 65357500

Spissitudo verò ignis, & aëris habetur ex ablatione semidiametri terrę à distantia tota centri terræ ad concauum Lunæ.

Quomodo cognoscatur circuitus orbium cœlestium secundùm milliaria Italica.

79 ℞. Duplicato vniuscuiusq; globi conuexi interuallo, facilè ex regula diametri cœlestium globorum circuitus elicias hoc modo.

Circunferentia globi Lunæ. —— 1310833 & vnam (vnius partẽ. tertiã
Circunferentia globi Mercurii. — 3411571 & duas (septi-
Circunferentia globi Veneris. — 22880000 (mam.
Circunferentia globi Solis. —— 24922857 & vnã sept.
Circunferentia globi Martis. — 181324000 (septimas
Circunferentia globi Iouis. —— 281416428 & quatuor
Circunferentia globi Saturni. — 410818571 & duas sep.
Circunferẽtia globi octaui orbis — 821637142 & sex sep.

Quot milliaria unicuiq; gradui cœlesti in ipsius cœli quantitate tribuantur.

80 ℞. Quo quidem circunferentiarum numero per 360 partito proueniunt miliaria; quæ vnicuiq; gradui cœlesti in ipsius cœli quantitate tribuuntur; & ita

Vnus gradus circuitus globi Lunæ continet milliaria italica. —— 3641 & vndecim 54.
Vnus globi Mercurii —— 9226 & tres 63.
Vnus globi Veneris —— 63555 & quinq: nonas.

Vnus

Vnus globi Solis. —— 69230, & decem 63
Vnus globi Martis. —— 503677, & septem nonas.
Vnus globi Iouis. —— 781712, & 19, 63.
Vnus globi Saturni. —— 1141162, & 53, 126.
Vnus globi octaui orbis. —— 2282325, & 19, 63.

Quot milliaria Sol, reliquiq; planetæ singulis horis peragrent, & quàm uelocissimè cœlum uoluatur.

81 ℞. Hinc elicies, quot milliaria Sol, & reliqui planetæ faciant singulis horis motu cœli, si vnicuiq; horæ quindecim gradus assignaueris, & ab illis subtraxeris motum diurnum vniuscuiusq;; quare hinc coniici potest, quàm velocissimo motu cœlum, & astra voluantur: quare &c.

Cur igitur astra ita tardè moueri uideantur.

82 ℞. Tardè quidem astra moueri videntur propter distantiam, quia sicut propter eam tam parua, & minima apparent, ita & tardius ferri existimãtur, vt in opticis ostendit Euclides. Hinc Dei summi opificis magnitudinem contemplare, qui tot corpora, & ita ingentia tam velocissimo motu, & perpetuo moueri iusserit, præter planetarum motuum admirandorum contemplationem, de quibus postea.

Quam proportionem habeant elementa inter se, & quo ordine sint situata.

83 ℞. Elementa quoque inter se habent proportionem, vt nulla ipsorum fiat corruptio, nisi secundum partem pro animantium conseruatione: hoc enim modo vnumquodq; elementum ab unoquoq; corrumpi potest, & adinuicem in naturã corrumpentis transire: estq; proportio in generatione ipsorum penes raritatem, & densitatem superiorum, scilicet ad inferiora decupla. Ignis supremum occupat locum, in concauo orbis Lunę purus existens, sub quo est aër, aqua, & terra: Ignem aliqui ponunt esse supremam aëris partem, quam Ippecauma appellant.

An talis proportio possit esse quò ad ipsorum quantitatem.

84 ℞. Non sequitur talis proportio respectu quantitatum ipsorũ elemen-

elementorum: ostenditur enim terra esse in valde maiori crassitie, quàm aqua: imò etiam quò ad partes sicas superficiales, quæ clara sunt profunditatem terræ, & aquæ agnoscentibus, cosmographicamq; habentibus cognitionem.

Aër in quot partes diuidatur.

85 ℞. Aër in tres partes diuiditur penes nostrum cõsiderandi modum, in primam, scilicet secundam, & tertiam regionem: prima regio est hæc, in qua nos spiritum ducimus, quæ extenditur vsque ad eam partem, in qua deficit reflexio radiorum Solis. Secunda verò vsque ad summitatem altissimorum montium: tertia vsque ad ignem extollitur, & circa terram diffunditur; quartam addunt alii, quam Appecauma appellare diximus, quam ponunt in concaua parte orbis Lunæ.

Quæ impressionum species in unaquaquè aëris regione generentur.

86 ℞. In prima regione per se fiunt omnes impressiones, quæ à debili vapore eleuantur; vt ros, pruina, manna, caligo, & nubes; in secunda venti, pluuiæ, & niues; in tertia ignitæ impressiones, quæ sine nubium crassitudine fiunt, vt cometes, stella cadens, capra saltans, & reliquæ, quæ à fumosa calida, & sicca exhalatione ortum habent, quæ verò per nubium spissitudinem generantur, in suprema parte primæ regionis, vel in principio secundæ cõprimuntur; de quibus omnibus à me fuit breuiter, & sufficienter dictum in quodã meo tractatu iamdiu in lucem bis edito in Metheorologicis.

Quõmodo elementorum numerus fuerit inuentus ex motu ipsorum, & grauitate, & leuitate, & ex quatuor qualitatum combinatione.

87 ℞. Elementorum numerus à motu elicitur, simplici enim corpori motus simplex conuenit; duæ primæ sunt species motus simplicis rectus, & circularis; propterea duę sunt tantùm naturæ primæ, cœlestis, & elementaris: cœlestis circulariter mouetur, ignis ascendit simpliciter; sic & terra descendit; Verùm cùm sint duo motus non simplices, sed

respectiui ratione extremorum oportet duo alia esse corpora vniuersum complentia, quæ tales motus habeant ad extremos relatos, quæ sunt aër, & aqua; aër quidem respectu aquæ, & terrę ascendit, ad ignem verò comparatus descendit; aqua autem ad duo elementa superiora comparata descendit; quare quatuor esse necesse est; sicut etiam hoc idē probatur à quatuor qualitatū combinatione, calido, humido, frigido, & sico: Item à grauitate, & leuitate simpliciter, & respectiuè, quę ex dictis colliguntur.

Quæ sit natura elementorum in genere.

88 ℞. Elemēta habent talem naturam, vt pars vniuscuiusq; quiescat in toto, & sint ipsa alterationi peruia secūdùm partem.

Quas figuras Plato unicuiquè elemento, & cœlo, & qua de causa attribuebat.

89 ℞. Platonici attribuunt cœlo, & elemētis singulis singulas solidorum figuras, quę vulgò regularia corpora dicūtur, quę ideo tantùm quinque esse ostenduntur: Igni piramidem; propter eius motum; aëri octoedron; sicut enim aër igni, ita octoedron piramidi leuitate, formaq; proximum est. Isosaedron aquę propter fluxilem motum: cubum, siue exaedrō terrę, idest, quia solidū plenius, ac stabilius cęteris insidet. Dodecaedron cœlo: Nam sicut cœlum in ambitu signa duodecim; ita huiusmodi corpus duodecim clauditur basibus; ita sicut cœlum amplissimum elementa complectitur, ita dodecaedron quinque solidorum in eadem sphæra existentium maximum est, & aptissimè reliqua circūscribit; quemadmodū in Anaphoricis docet Hypsicles: quę corpora omnia proportionatè constructa, simulq; alterum in altero inclusa apud me teneo.

Quæ sint primæ elementorum qualitates, & quæ unicuiq; tribuantur in esse summo, & remisso, & quæ elementa nobiliora, & qua de causa.

90 ℞. Primę qualitates sunt caliditas, sicitas, frigiditas, & humiditas: tribuitur igni caliditas summa, sicitas remissa; aëri caliditas remissa; humiditas summa: Aquæ frigiditas summa, humiditas remissa. Terrę frigiditas remissa, sicitas summa;

ma: propterea terra, & aer contraria; item aqua, & ignis; simbolizantia sunt terra, & ignis, terra & aqua, aqua & aër, aër & ignis, qui inter elementa dignissimum est propter locũ, actiuitatemq;, omnisq; generationis initium: secundò terra propter locum fundamentum aliorum elementorum, & generabilium; deinde aër, quia igni proximior.

Quid, & qualis sit, & quomodo fiat elementorum adinuicem transmutatio, & quæ ipsius sit causa proxima.

91 ℞. Elementorum transmutatio est corruptio vnius ab altero, mediantibus qualitatibus primis, & per formę vincentis in subiectum alterius introductionem, consequentibus condensatione, vel rarefactione: huius ergo transmutationis causa proxima sunt qualitates primę, ratione quarum elementa ita appellantur, & sunt.

Cur elementa secundùm totum corrumpi minimè possint.

92 ℞. Duabus de causis elementa secundùm totum corrumpi non possunt, quarum prima est ratione finis, idest perfectionis vniuersi: altera verò est ratione agentis: nam elementum secundùm totum non agit in alterum secundùm totum: ea enim hoc modo non sunt proxima.

Quænam uniuersalis sit uis agens in cœlis, in elementis, & mixtis corporibus, & unde regatur.

93 ℞. In omnibus particularibus formis quędam vis communis inexistit, quę à gręcis dicitur Dinamis, ratione cuius singulæ formę vnumquodq; generant: & hęc dirigitur à causa non errante, idest à Deo.

Quænam sit uis ex corporibus cœlestibus in hæc inferiora proueniens: & an influxus sit ex mente Aristotelis.

94 ℞. Vniuersa vis, quę ex corporibus cœlestibus defluit est vel ex motu, & lumine, quam norunt omnes; vel ex influxu: qui est virtus proficiscens à dictis corporibus, quę à Deo, mediãtibus causis secundis, & corpore cœlesti, his inferioribus infunditur: Vnde ab Aristotele in metheorologicis

dictum fuit, mũdum hunc inferiorem esse contiguum superioribus lationibus, vt vis vniuersa ipsius inde gubernetur.

Cur elementum aquæ, mare scilicet crescat quibusdam horis.

95 ℞. Mare crescit, & decrescit duabus de causis; vna primaria: altera secundaria: primaria attribuitur Lunæ, quæ quidem causa duplex est vel per se, vel per accidens: per se est præsentia ipsius: Nam cùm ab oriente mouetur, crescunt maria supposita, donec perueniat ad meridianum loci: decedente verò ipsa à meridiano ad occasum, decrescunt: crescunt tamen in ea parte, in qua, quando est in dicto meridiano, illi est in ortu, & tandiu crescunt, quandiu peruenerit ad occasum illius loci. Dum verò ipsa ab occasu in angulũ mediæ noctis tendit; mare, cui præsens est; crescit: crescit etiam & oppositum, quod primò creuerat, sed per accidẽs; quia decrescit quod vicinum est mare, & ideo fluere ad id aquam necesse est. Cùm autem Luna discedit à loco mediæ noctis versus orientem, illa pars maris, cui supposita est, crescit per se; item & opposita per accidens ratione superius dicta; atque ita talis consideratio est secundùm quartas, quarum duæ oppositæ semper crescunt simul, vna quidem per se, altera verò per accidens, dum enim attrahitur aqua in vna quarta, duas collaterales quartas decrescere oportet. aliter daretur vacuum, aut aëri superstaret aqua, quæ impossibilia sunt. Aqua igitur dum augetur, aliunde sumministrari oportet, & cum hoc sit secundùm mundi quartas determinato sex horarum tempore, nisi uentorum sit impedimentum fortè, crescere, & decrescere necesse est. Secunda causa est valde vniuersalis: Solis, scilicet, atque astrorum vis ex motu, & lumine proueniens cum inæqualitate aluei maris; quam causam reddit Aristoteles.

Cur aqua maris sit salsa.

96 ℞. Aqua maris ideo salsa creditur, quòd vi Solis, & astrorum reliquorum multa exhalationis copia generatur à fundo maris attracta, quæ ipsius salsedinis est causa: calefit enim multa aqua simul, & propter quantitatem, resolui genitam exhalationem non permittit, & ideo cum ea misceri necesse

est

est, quod secus in fluuiis, lacubus, aliis've contingere solet propter non multam aluei eorum à superficie aquæ distantiam; quocirca exhalationem ferè totã extrinsecus attrahi necesse est.

Quomodo cognoscamus ignem esse supra aërem.

97 ℞. Ignem supra aërem esse ex eo cognoscimus, quòd in aëre sursum mouetur.

Quomodo deprehendimus cœlum uolui ab oriente in occidentem per stellas fixas, & ex perfectione uniuersi.

98 ℞. Cęlum volui ab oriente in occidẽtem probatur per stellas fixas, quas videmus hoc motu moueri, quæ cùm sint fixę in cœlo, & tãquàm nodi in tabula causa superius dicta, apertè cœlum hoc modo moueri nobis denunciant. Secundò idem ostenditur per hoc, quòd oportet, vt suam cęli conseruent perfectionem, quam habent per motum.

Quomodo idem nouerimus ex effectu in genere.

99 ℞. Tertiò idem cognoscitur: quia ita necesse est, vt agat in hæc inferiora, præsertim calore, qui fit per motum, & lumen; quare si continuè cœlum agit, oportet continuè moueri.

Quomodo idem elicimus ex diuersitate effectuum.

100 ℞. Quartò idem demonstratur, quia cœlum est causa omnium, quæ producuntur in istis inferioribus, & generationis, & corruptionis, & effectuum diuersorum, & contrariorum, quæ sunt, & faciunt ad perfectionem vniuersi: Contraria autem non ab eodem agente sunt eodem modò se habente; quia idem eodem modo semper se habens natum est semper idem producere, vt habetur primò cœli, illud autem, quod quiescit, se habet semper eodem modo: si igitur cęlum quiesceret, se haberet semper eodem modo, & tunc diuersa causare non posset: eadem enim pars cœli, semper terræ partem eandem inspiceret, & semper produceret eundem effectum.

Quomodo

Quomodo idem iudicamus ex essentia horum inferiorum.

101 ℞. Quinta ratio est, quia cùm motus sit vita, & esse istorum interiorum, vt habetur octauo physicorum, oportet quòd, si hæc inferiora debeant esse, & conseruari, continuè moueantur; non possent autem moueri; nisi cœlum moueretur, quod est causa, quòd cętera moueantur.

Quales sint motus orbium cœlestium in uniuersali.

102 ℞. Motus orbium cœlestium in vniuersali hoc modo considerantur; quòd primum mobile simplicissimo motu fertur ab ortu in occasum, spacioq; viginti quatuor horarum vnã perficit reuolutionem; omnesq; alias spheras tali motu secum trahit, licet tardius huiusmodi motu integrã perficiant reuolutionem: descenditq; talis motus vsque ad tertiam regionem aëris inclusiuè. Nona sphæra proprio mouetur ab occidẽte in orientẽ centũ annis gradu vno; vel vnã perficeret reuolutionẽ annorum spacio millibus 36, secũdũ aliquos 49 super polis eclipticæ. Octaua verò eisdem duobus motibus, & proprio, quem perficeret septem millibus annis, de quo motu postea dicetur; per se quidem cùm sit corpus simplex, tribus motibus moueri non potest: quibus motibus dictis orbes inferiores per accidens mouentur, pręter deferentes augẽ deferentis Lunam, qui motu octauæ, qui motus trepidationis dicitur, non ducuntur. Planetæ autem mouentur ab occidente in orientem super polis ecliptice; qualis verò sit illorum motus, mox dicetur.

Quales sint motus planetarum, & quanto tempore unusquisq; suam perficiat reuolutionem.

103 ℞. Licet de motu planetarum plenius, & exactius dicemus infra in Theoricis; tamen nunc breuiter hæc dicere placet. Saturnus Zodiacum peragrat annis 29; diebus 162, horis 7, min. 36. Iouis verus motus est. 11. annorum, 315 dierum, horarum 4. min. 14. eo enim tempore suam perficit reuolutionem. Mars mouetur anno vno, diebus 321, horis 22. min. 24; Sol verò, vt ex eius umbra colligi posse existimatur, diebus 365. min. 49. secundis 15. Simili quoque interuallo

uallo ferè Venus cursum absoluit; verùm ratione epicycli aliquantò citius. Simili modo Mercurius, qui solem præcedit, aut sequitur, fertur inferiore circulo ociore ambitu nouem dierum spacio. Luna viginti septem diebus, & tertia diei parte peragit ferè.

Cur Luna propter motum plurimarum mutationum sit causa.

104 ℞. Luna tot mutationes in se admittit propter varios, velocissimosq; ipsius motus; adde & propter propinquitatem; vt rectè sapiens dixerit, variari stultum, vt Lunam.

Quomodo quantitas annua temporis Solis motus ex eius umbra elici possit.

105 ℞. Ex vmbra hoc modo Solis motum aliqui inquirunt; vt si obseruetur tempore solstitii, dum Sol initium cancri subierit ab erecto gnomone cadens vmbra, eamq; non recurrere ad notatum terminum, nisi Sol eidem puncto, vnde digressus fuerat, hæserit; certum est autem id non fieri, nisi emensis 365, atque quadrante ferè diei; vt authorum obseruationes testantur. Verùm hęc obseruatio valde difficilis est factu; cum prope solstitium vix dierum diuersitatem ratione vmbræ intelligamus, multò minus minutorum hæc poterit institui obseruatio; propterea aliis in locis idem alii obseruant, puta tempore æquinoctiorum.

Quanto spacio Mercurius, & Venus à Sole digrediantur.

106 ℞. Mercurius modò Solē præcedit, modò sequitur, & nūquàm ab eo longius discedit 22 partibus. Venus similiter à Sole nunquàm longius euagat partibus 46 ex quibus cœlum diuiditur in 360 diuiditur, vt Thimeo placet.

Quomodo ex tribus motibus octauæ sphæræ nonam, & decimam sphæram esse, cognitum sit.

107 ℞. Quoniam octaua sphæra tres eodem tempore motus habet ab oriente scilicet in occidentem, ab occidente in oriētem, & à septentrione in meridiem, vel è contra: necesse

est

est ipsam à tribus moueri intelligentiis; eadem enim intelligentia corpus subiectum eodem tempore diuersis motibus contrariis mouere per se minimè potest: tres sunt motus diuersi, & veluti contrarii, ergo tres sunt intelligentiæ: Verùm harum quælibet suum orbem habere debet; tres enim in vno minimè esse possunt, sicut nec tres formæ substantiales in vllo corpore esse possunt; quocirca duo erunt supra octauum orbes: octaua igitur sphæra ab oriẽte in occidentem mouetur ab intelligentia decimi cœli; ab occidente verò in orientem intelligentia noni, quare proprio motu, trepidationis scilicet, moueri clarũ relinquitur.

Cur planetarum motus sensualis, & irrationalis dicatur.

108 ℞. Motus planetarum dicitur sensualis, & irrationalis, quia non est vniformis, & ideo dicitur erraticus; & sicut inęqualitas repugnat rationi, & ratio est contra sensualitatem; sic orbes inferiores repugnant motui primi mobilis, qui dicitur rationalis: & sicut motus rationis regulat omnes rationes sensuales, sic & motus primi mobilis omnes inferiorum orbium motus dirigit.

Quomodo motus planetarum proprius fuerit cognitus.

109 ℞. Planetas proprios habere motus per stellas fixas cognitũ est: illos enim modò sub iis stellis, modò sub aliis; iamq; viciniores; iam remotiores inter se esse sępissimè videre licet.

Quomodo orbium cœlestium numerus fuerit cognitus.

110 ℞. Ex septuplici motu errantium astrorum cognitum est septem esse cœlos inferiores; præsertim cùm vnus planeta sub altero, Saturno excepto, esse facilè sit deprehensum; qui quoniam conspiciuntur esse inter nos, & stellas fixas; ideo octauum orbem esse, in quo sint tales stellæ fixæ, necesse est: qui quoniam triplici motu eodem tempore mouetur, vt supra dictum est, duos alios orbes supra ipsum octauum esse iure fateri debemus: quamobrem decem esse cœlos apertè concluditur, supra quos cœlum empireũ secundùm Theologos esse credimus.

Super

Super quibus polis moueantur tres superiores sphæræ.

111 ℞. Decima sphæra mouetur super polis mundi; Nona autẽ super axe Zodiaci; octaua verò super duo puncta duorum æquinoctiorum, vt mox dicetur; licet per accidens moueatur ad motum nonæ: vnde concluditur, quòd semper ecliptica nonæ sphæræ sit sub ecliptica decimæ.

Qualis sit motus octauæ sphæræ, qui motus trepidationis dicitur, & quomodò facilè intelligi possit.

112 ℞. Motus trepidationis intelligitur hoc modo. Duo puncta, quæ Arietis, & libræ octauę sphæræ sunt initia, circa duos paruos inuicem æquales circulos parallelos; quorũ diameter est ferè 9 graduum, circunferuntur regulariter, quorum poli sunt initia Arietis, & libræ nonæ sphæræ hac lege, vt principium Arietis octaui ã termino parui circuli occidentali per septentrionem ad orientem; principium verò libræ rotet ex opposito: quo fit, vt diameter mundi, quæ huiusmodi principia cõnectit, tali rotatione describat duas simul conicas superficies; quarum vertices sint in cẽtro mundi, bases verò prædicti parui circuli, cum hac pręterea conditione, vt initia cancri, & Capricorni octaui nunquàm ab ecliptica noni cęli secedant: arcus autem ecliptica noni inter polum parui circuli, & eius peripheriam habet gradus 4. min. 18 secundas 43 secundùm Thebit.

Quanto tempore talis motus perfici deberet, & quomodo in tabulis appelletur.

113 ℞. Perficeretur quidem motus iste 7000 annis solaribus, in tabulisq; Alphonsinis appellatur medius motus accessus, & recessus octauæ sphæræ; à neotericis verò dicitur motus trepidationis octauæ sphæræ.

A' quo loco sumatur principium motus capitis Arietis octauæ sphæræ.

114 ℞. Principium motus capitis octauæ sphæræ à puncto parui circuli sumitur supremo versus polum mundi arcticum ab

ecliptica nonæ, vtrinque diſtante per quartam ipſius parui circuli: non ſecus de capite libræ in oppoſita parte intellige.

Quo tempore caput Arietis octauæ ſphæræ moueatur ſecundùm ordinem ſignorum, & quando contrario modo, & quando ſtare uideatur.

115 ℞. Quoniam ex dictis ſequitur capita Arietis, & libræ octauæ ſphæræ in ſuis paruis circulis moueri nunc ſecundùm ordinem ſignorum, nunc verò contra, accidit quòd caput Arietis octauæ eiuſdem moueatur ſecundùm ordinem ſignorum, cùm fuerit in medietate ſui parui circuli ſeptentrionali: contra verò, cùm oppoſito in loco ſteterit: ſtare autem videtur propè eclipticam nonæ vtrinq; ; eadem intellige de capite libræ ipſius octauę in partibus oppoſitis.

Quo tempore caput Arietis octauæ ſphæræ erit in arcu magni circuli per polos eclipticæ primi mobilis, & caput Arietis nonæ ſphæræ tranſeuntis.

116 ℞. Nunquam caput Arietis octauę ſphæræ inuenietur in arcu magni circuli per polos eclipticæ primi mobilis, & caput Arietis nonæ ſphæræ tranſeuntis: niſi quando ipſum Arietis caput octauę in principio ſui motus fuerit, aut ab ipſo per medietatem parui circuli diſtiterit; Tunc enim capita duo Arietum ſimul erunt, in aliis verò locis different ſemper.

Quid ſit æquatio octauæ ſphæræ, & quando maxima, & quando minima, uel nulla, addendauè ſit, uel minuenda.

117 ℞. Aequatio octauæ ſphæræ eſt arcus eclipticæ octaui orbis inter Arietis initium, & ſectionem eius cum æquinoctiali: Huiuſmodi æquatio maxima eſt, cùm principium Arietis octauæ per quartam ſui circuli diſtat à ſectione dicti circuli cum æquinoctiali; eſtq; tunc graduum decem, & dodrantis; nulla verò eſt, cùm principium Arietis octauæ eſt in altera ſectionum parui circuli cum æquinoctiali. Deinde

de quando trepidationis motus minor est semicirculo, æquatio addenda, quando maior minuenda est motui cuiusuis astri siue fixi, siue erratici; Sic enim motus redigitur ad exordium æquinoctialis sectionis quasi motus per numerationem, vel obseruationem compertus aliunde, quàm à dicta sectione capiat initium, quæ est Tebitii sententia.

Vnde diuersitas apud astronomos ex motu dicto nata sit in obseruatione maximæ Solis declinationis.

118 ℞. Motus capitis Arietis, & libræ octauæ sphæræ in suis paruis circulis in causa fuit, vt inter Astronomos, qui diuersis temporibus maximas Zodiaci declinationes ab æquatore obseruarunt, inęqualis fuerit inuentio: Nam Ptolemæus eas maiores facit, quàm Almeon, & hic similiter, quàm alii posteriores: quod, nisi ex huius motus diuersitate, euenire non potuit.

Quomodo ex dicto motu æquinoctia mutentur, & quando esse contingant, & sub qua ecliptica sit semper Sol.

119 ℞. Sequitur ex dictis hunc motum vnà cum sectionibus eclipticæ octauæ sphæræ cum æquatore æquinoctia, & solstitia mutari; fieri enim potest, vt Sol sit in principio Arietis primi mobilis, & non sit æquinoctium; sed antea fuisse, aut postea futurum; Nam Sol semper sub ecliptica octauę sphæræ decurrit; cùm ergo fuerit in sectione prædicta, scilicet eclipticæ octauæ cum ęquatore, erit ęquinoctium, aliqua autem eorum, quæ hic dicta sunt, postea melius intelligentur.

Quibus rationibus cognitum sit nonam sphæram supradicto tardissimo motu moueri.

120 ℞. Nonam sphæram ab occidente in orientem moueri cognitum est ex motu tali stellarum fixarum: principiũ enim Arietis octauæ aliàs erat sub primo gradu Arietis decimæ; nunc verò circa 16. Vnde colligitur octauam sphæram in orientem motam esse: Verùm talis motus non est ipsi proprius, cùm alium habeat sibi peculiarẽ, nempe trepidatio-

nis motum; quare necesse est, vt ita à nona moueatur, cùm superiores orbes inferiores moueant, non è contra, cùm etiam decima sphæra simplicissimo motu feratur in occidentem; quare &c.

Quo medio cognitus sit octauæ sphæræ trepidationis motus.

121 ℞. Octauam sphæram accedere, & recedere perspectum fuit ex accessu, & recessu stellarum fixarum à polis mundi: obseruatum enim est aliquando illas esse polis proximiores, aliquando verò remotiores, quod aliter minimè fieri potest, quàm per accessum, & recessum octaui cœli, ex quo motu diximus maximam Solis declinationem non semper esse eandem.

An octaua sphæra ad nos nunc accedat, uel recedat.

122 ℞. Octauum orbem ad nos nunc accedere ex eo colligimus, quòd maxima Solis declinatio minor hoc tempore indies fit; quandoquidem per antiquorum obseruationes aliquando fuit gr. 23. min. 51; aliquando min. 40, postea obseruata est esse 33; his verò temporibus reperta est gr. 23, min. 28. quare &c.

A' quibus præcipuè authoribus fuerint factæ obseruationes dictorum motuum, & qui fuerint primi, & quonam tempore.

123 ℞. Arsatilis, & Timocaris annis fermè triginta supra CCC anni Christi natalem obseruarunt Alexandriæ stellas: Verùm nihil animaduerterunt adhuc motum tardissimum, cũ priorum non haberent obseruationes, quibus ipsi suas cõferent. Hos sequuti sunt Abrachis, & Hipparcus bis centum interiectis annis, qui suas cum illorum obseruationibus conferentes, comprehendere cęperunt motum prædictum: Ellapsis inde annis centum, ac LXX, Agrias in Bithinia: Mileus Geometra Romæ: annisq; postea centum Ptolemæus clarissimus Alexandriæ assiduo stellas oculo considerantes cognouerunt eas super Zodiaci polis versus orientem centenis annis vno deferri gradu, atque reuolutionem totã sex, ac triginta annorum millibus posse compleri:

pleri: Ita deprehensum est cœlum duobus agi motibus. Post Ptolemæum annis supra septingentos quadrageno. Albategnius Arabs Aractæ stellarum motus obseruẽs, cõferensq; suas cum Milei, & Ptolemæi considerationibus, didicit stellas in dicto interuallo per sexagenos, ac senos annos singulis gradibus motas: alii putauerunt eas octo gradibus versus orientem; totidemq; vicissim ad occidẽtem per octogenos annos singulis moueri gradibus. Successit his Tebitius, qui, quò motus huiusmodi, simulq; maximæ solaris declinationis varietatem occasione congrua saluaret, trepidationis commentus est motum, existimauitq; Arietis, & libræ octaui cęli principia in paruis circi agi circulis circa æquinoctialia puncta noni. Alphonsus demum Hispanorum Rex, qui circa humanę salutis annum quinquagesimum, bisq; centum supra millesimum regnauit, Tebitii considerata positione, in ipso trepidationis motu nonnulla mutauit, adiecitq; longitudinis motũ ad orientem: hoc pacto octauum cœlum tribus agetur motibus, diurno scilicet, necnon longitudinis: cuius reuolutio nouies, ac quadragies mille annis compleri posset; & trepidationis, cuius ambitus septem annorum millia postulat. Itaque, sicut exigit ratio horum motuum, vnus dũtaxat erit octauo proprius; ipse, videlicet, trepidationis motus; reliquos verò non nisi alieno faciet impetu; atque ideo cogimur duos octauo orbes superiores imaginari, vt supra dictum est. Inuentor autem motus trepidationis dicit fuisse Thebit Benchore secundùm aliquos, cuius opinionem nec terici sectantur.

An terra sit mobilis, sicuti reliqua omnia corpora.

124 ℞. Si terra moueretur, motum haberet aut in circuitum, aut in rectum: sed nullo modo istorum motuum moueri potest, in circulum enim non fertur, quia talis motus cœlo competit, non elementis; deinde, vt dicunt aliqui omnia corruerent, & ducerentur in occasum; & ita venti sæpius mouerentur in occasum; neq; etiam mouetur motu recto, quia à centro ad circumferentiam, & ita ascenderet, quod pro inconuenienti accipitur: graue enim deorsum tendit, terra cùm sit summè grauis, ipsam totam in cẽtro quiesce-

re

re oportet, quæ si moueretur, & cœlum quiesceret, apparentię motuum planetarum minimè saluari possent, quare, &c.

Quibus rationibus probetur terreni orbis quantitatem mensurari posse.

125 ℞. Terræ ambitus haberi potest; quoniam similes peripheriæ sunt circulis propriis proportionales, vt ex vltima sexti elementorum elicitur: Vtriquè enim circulo commune centrum est, & arcubus communes semidiametri; propterea quantus erit inter locorum vertices ad totum circulum, tantum erit terrestris itineris interuallum inter locos ad totum terræ ambitum; sed arcus inter illos vertices cognitus cognitam habet ad circulum totum rationem; igitur & terrestre interuallum notam habebit ad totum ambitum rationem, quare, &c.

Quo ingenio inuenta sit circuitus terræ quantitas.

126 ℞. Per gradus altitudinis inuenita est terræ quantitas; obseruarunt enim in vno loco poli altitudinem; deinde versus polum per lineam rectam iter faciebant, donec viderent per vnum gradum altius polum eundem eleuari; tunc terrestre spacium factum mensurarunt: postea adhuc idem facientes animaduerterunt 60 milliaria vnicuique gradui cęlesti respondere; & cùm cœlum, vt postea dicetur, in 360 partes, quæ gradus dicuntur, diuidatur; si dicta milliaria per tot gradus fuerint multiplicata, terreni circuitus quantitas apparebit.

Quot, & quæ sint mensurarum differentiæ.

127 ℞. Digitus quatuor grana ordei per latera contiguè disposita continet.
Vncia tres digitos habet.
Palmus quatuor digitos.
Dichas duos palmos.
Spithama tres palmos.
Pes quatuor palmos.
Sesquipes sex palmos.
Gradus duos pedes.

Passus

Passus simplex duos pedes cum dimidio, passus quidem dicitur à pateo, sine pando

Passus Geometricus, quo vtitur Cosmometra habet quinque pedes:

Pertica decem pedes.

Cubitus sex palmos.

Stadium, quo vtebantur græci, 125 passus habet.

Leuca habet 1500 passus.

Milliare Italicum 2500 passus, alii ponunt 1000.

Milliare Germanicum 4000 passus.

Milliare Germanicum magnum 5000.

Milliare Germanicum commune 32 stadia continet.

Quibus instrumentis primi numeratores, & mensuratores usi fuerint, & quomodo numeros constituere, & à quibus habuere originem, & quam peculiarem dignitatem habeat denarius.

128 ℞. Primi numeratores, & mensuratores ad numerandum, metiendumq; iis instrumẽtis vsi sunt, quæ primùm obuia, maximèq; in promptu habuerunt, manibus, scilicet, & pedibus. Vnde, cùm numerando distribuentes, sinistræ primùm, mox dextræ manus digitos singulis vnitatibus singulos ab vno ad decem vsque peruenissent, desiẽtibus iam digitis, denarium constituere: ac mox repetitis digitis, iisdemq; pene vocabulis decies ex danariis decem fecere centenarium; & ex totidem centenariis millenarium; eademq; decupla proportione deinceps processere: neque enim aliunde habuisse decuplationem huiusmodi consendum est, quàm à digitorum numero; id ipsum in physicis, & in problematibus innuit Aristoteles; id ipsum Vitruuius; hoc vniuersę nationes more numerant: his accedit hanc Priscos seruasse consuetudinem, vt L. Apuleius, & Plinius meminere, vt & ætatis annos ad cẽtenarium vsque sinistra, ac subsequentes dextra computarint annos; de quo & Beda scripsit; Vnde est illud Iuuenalis de Pylio Nestore; atque suos iam dextra temperat annos; etsi denarius numerus non omnino caret peculiari dignitate; idẽ enim & linearis, & planus, & solidus esse potest, & tam

trian-

triangulus, quàm triangula pyramis esse probatur ex Boetii, Iordaniq; præceptis; ab hoc eodem numero primum numum fuisse appellatum non ambigimus ex denis, videlicet assibus, vt festus ait, constitutum, quem Ianus primus ex vna sui capitis, & altera parte nauis effigie in memoriã hospitis Saturni signauit, vt Macrobio placet, quamuis id à posteris factum Ianus ab Ouidio interrogatus respondeat.

Quibus mensurarum differentijs diuersæ nationes utantur.

129 ℞. Latini mensurant terrestre spacium per milliaria; græci per stadia; galli atque Hispani per leucas: Persæ per parasangas; quæ sunt 30 stadiorum. Antiqui etiam habebant alias mensuras, vt gressus, grecè bima, duorum pedum cum dimidio, & Horgiam sex pedum, quam in Italia multis in locis dicunt esse passum spacium tantum, quantum quis continere potest, apertis brachiis.

Quanta sit quantitas totius circuitus terreni orbis secundùm diuersos authores per obseruationem milliariorum unicuique gradui cœli respondentium.

130 ℞. Ptolemæus 500 stadia vni gradui cœlesti respondere affirmat; cui opinioni multi adhærent, propterea totius orbis circuitus continet stadia 180000. Macrobius verò, & Eratosthenes vnicuique cęlesti gradui septingenta stadia respõdere dicunt; vt totus ambitus sit stadiorum 252000: Differunt quidem secundùm stadiorum receptam quantitatem. Nos quoque dicimus secũdùm communiorem recentium obseruationem vni gradui cęli in terris respondere sexaginta milliaria italica, sicut & 15 milliaria alemanica: Cùm igitur totius terreni ambitus 360 gradus contineat; diuiditur enim in tot partes, quot æquinoctialis, aut quilibet circulus maximus cœli, siue etiã, & minimus, multiplica, vt supra dixi 360, idest totam circumferentiam per 60, & habebis 21600: Italica milliaria, quæ totum terrę ambitum metiri probatum est.

Quo

Qui sint duo inueniendi modi longitudinem axis terræ, & cuiuslibet circunferentiæ diametri cognoscendi.

131 ℞. Duo modi sunt inueniendi diametri: quorum primus est talis, diuide circunferentiam per 22; numerus in quotiente erit 22 pars circunferentiæ, deinde illam 22 partem à tota circunferentia subtrahe, id verò, quod remanet, diuide per tria, & habebis quantitatem diametri. Secundus est Archimedis: Nam demonstratur proportionem cuiuslibet circunferentiæ ad totam diametrum esse triplam sesquiseptimam, qualis est 22 ad 7. sic igitur ex inuenta circunferentia terræ diameter eius per regulam proportionum hoc modo inuestigabitur; sicuti se habent 22 ad septem, ita se habet circunferentia terræ ad suam diametrum: Multiplica secundùm in tertium, & productum diuide per primum, & habebis, quod quæris: Habita igitur diligenti facta supputatione, diameter terræ erit 6872 8—11 milliaria Italica; Germanica verò 1718 2—11.

Quomodo ex cognitione diametri quantitas circunferentiæ eliciatur, & quomodo quartum proportionale inueniatur per illam regulam, quæ vulgò dicitur del tri.

132 ℞. Multiplica diametrum per 22, & perductum diuide per 7. & proueniet quæsitum; & hoc fiet; quoniam proportio diametri ad suam circunferentiam est subtripla sesquiseptima; qualis est 7. ad 22, quæ quidem rationes fiunt per eandem regulam, quæ vulgò dicitur del tri. Superioris exemplum est, vt quemadmodum se habent 22 ad 7. ita se habet circunferentia terræ ad suam diametrum; exemplũ posterioris; sicut se habent 7. ad 22, ita se habet diameter ad circunferentiã; quare si secundũ in tertiũ semper multiplicaueris, diuiserisq; productum per primum, proueniet quartum proportionale.

Mensurato magno mundo, nunc quæritur qualis sit mensura partium externarum parui mundi, scilicet, hominis, & quæ sit earum adinuicem proportio.

133 ℞. Cõmensurata quoque in microcosmi, scilicet statura talis

est, vt Plinio, Solino, Vitruuioq; accepimus. Extensa brachia tantùm patent, quantùm à vertice interest ad calces; quamquàm digiti manuum interuallo excessu exilitatem repensant. Cęterum ipsa hominis celsitudo quadrifariam distinguitur, pars vna busto, altera coxæ, tertia cruri debetur; reliquam inter se partiuntur caput, collum, taliq; fastigium; ita vt ex ea capiti dimidium; collo quadrans, taliq; fastigio tantundem cedat. Vnde constat caput esse totius altitudinis octauam; item extensorum brachiorum spacium in sex abit partes, quarum vna in pectore, duæ ab humeris ad brachiorum flexus: totidem à flexibus ad palmarum initia; reliqua in manibus consumitur; quamquàm, vt dictũ est, digiti aliquantò excedunt; ita brachiũ fiet pars totius altitudinis tertia. Præterea summi corporis circuitus totius altitudinis dimidium esse solet, cingulum medium tertia parte breuius: Supremæ coxæ ambitus adhuc tertia minor; eodemq; in membris cęteris processu vsque ad brachia. Quidam coxæ perimetrum ad colli circuitum faciunt sesquitertium; ac mox tam collum eius, quàm eius ad brachiium sesquialterum; brachiũm postremò ad pollicem ambitu duplum sesquialterum. Quòd si homo brachiis, cruribusq; extẽsis, iaceat supinus, vt ait Vitruuius, vmbilicus erit centrum circuli, cuius peripheria per manuum versus caput extensarum, pedumq; transibit extremitates; quare, &c.

Cur homo microcosmus dicatur, & quæ similitudo sit ipsius cum magno mundo.

134 ℞. Homo microcosmus non solùm rationibus superius dictis appellatur, sed aliis compluribus. Primùm ab ornatu ipso, Diuinaq; compositione; vt Hermes Termegistus ratiocinatur; item à similitudine, quam habet cum maiore hoc, de quo loquimur, mundo. Præterea quemadmodum mundus ipse mobilis est, mobilis item homo; Mundus à Deo immortali motore; Homo ab anima immortali rectrice mouetur; in mundo cęlum inferiora elementa: In homine cerebrum inferiora membra disponit: Mundus habet motus geminos principales, primum ab ortu in occasum; alterum in contrarium; homo quoque habet

bet rationis, sensusq; motus inter se contrarios: Mundi regio alterabilis ex quatuor constat elementis; Pars hominis corruptioni obnoxia ex iisdem constat; Mundus geminis luminaribus, Homo totidem oculis ornatur; In mundo Sol est reliquorum motuum regula, speculumq; quoddam; In homine cor motus totius principium; Verùm de his aliàs, cùm ista longius persequi non sit præsentis instituti.

Quomodo probetur terram esse in medio ab uniuersali dierum & noctium æqualitate, & ab umbrarum, & horarum ratione, & ex diuisione totius secundùm quartas, & ex annua ubique terrarum æqualitate dierum & noctium, & ex terminis umbrarum.

135 ℞. Terram esse in medio probat Plinius hoc modo: Nam nisi in medio esset, dies & noctes tempore, quo sol est in punctis æquinoctialibus, non essent æquales; cùm eadem linea recta per centrum terræ transiens ortus, & occasus minimè esse posset. Quòd autem in eadem fiant linea, facilè per deoptram super planum positam obseruari potest: neque ad ortum, vel ad occasum accedit: quia vmbrarũ non eadem quantitas ab erectis vmbilicis caderet antemeridiano tẽpore, q̃ pomeridiano; & ita horarum quantitas dictis temporibus esset diuersa. Præterea inter cuiusuis sedis ortum, & meridiem non esset interceptus terræ quadrans, neque dierũ & noctium æqualitates annuatim vbiq; terrarum acciderent, quia tunc esset proximior alteri polorum, & semper alter arcus, siue diurnus, siue nocturnus maior existeret: neque vmbrarum termini in planicie signati, Sole existente in Ariete, & libra essent in eadem linea recta, vt sunt, sicut apparet in illis duobus diebus per cacumen vmbræ alicuius gnomonis terræ ad Solem fixi.

Quomodo probetur terram esse in medio per ortum, & occasum brumalem, & æstiualem.

136 ℞. Probatur idem, quia ortus æstiualis, & hyemalis in eadem recta linea fiunt, quæ per mundi centrum transit, quod facilè obseruari potest.

Quomodo idem probetur ex diuisione cœli ab horizonte.

137 ℞. Terram in medio sitam esse cognoscimus ex eo, quòd vbi cũque existat homo, potest videre dimidietatem cœli, nisi sit à montibus, vel ab aliquo alio impeditus; hoc enim vbique minimè fieri posset, si ipsa non esset in medio; quòd autem illud sit verum, ex eo colligimus, quòd sex signa videntur esse semper supra horizõtem, & sex infra, quę cùm sint æqualia, ab horizonte cœlum in duas æquales partes diuidi nobis apertè ostendunt, quod inde etiam accidit, quia horizon, & Zodiacus sunt circuli maiores, quare &c.

Quomodo probetur idem ab eclipsi Lunæ.

138 ℞. Ab eclipsi Lunæ probatur idem; quia aliter eclipsis esse non posset eo tempore, quo Sol, & Luna sunt per diametrum oppositi, & hæc est ratio Ptolemæi; & Auerrois secundo cœli.

Qua ratione perperam moti sint aliqui ex recentioribus existimare terram in una parte esse propinquiorem cœlo, quàm in altera.

139 ℞. Terram in vna parte esse propinquiorem cœlo, quàm in altera perperam affirmant aliqui ob id, quòd non ęqualiter sit grauis propter cauernas; & ideo minus graue minus ad centrum tendere; cùm, vt inquiunt, centrum grauitatis non sit idem cum centro magnitudinis; falsò quidem sic existimant; tanquàm non videntes cauernas insensibilis esse quantitatis ad totius terræ quantitatem: neque etiam probari posset, quòd magis in vna parte, quàm in altera essent cauernę, licet in vna parte propinquiores superficiei appareant, quàm in altera. Præterea si montes altissimi nullam causant diuersitatem respectu totius molis, & multò minus respectu cœli, cùm neque terra ipsa respectu cœli vllam habeat quãtitatem, quoniã est veluti punctus, multò minus cauernę sensibilem habebunt quantitatem. Pręter id, si altissimę cauernæ essent, oporteret vt aër illic existens extra suum proprium maneret locũ, & pars terræ, quę de-

beret esse proximior cęlo, tota esset cauernosa; & ideo planum vnum, quod videretur, totum cauernis altissimis plenum esse oportere, quod pro inconuenienti relinquitur.

Quomodo ex apparentia stellarum fixarum probetur idem, & cur illæ in ortu, & in occasu maiores appareant.

140 ℞. Si terra esset extra medium, esset proximior cœlo in vna parte, quàm in altera, & ita quandoq; stellę fixę eędem proximiores terræ, quãdoq; remotiores apparerent, quod patet esse falsum, cùm semper in eadem nobis se ostendãt quantitate; quę si aliquantò maiores in ortu, vel occasu videantur, id accidere clarum est ex multis intermediis exhalationibus, & vaporibus, qui disgregantes radios visuales faciunt stellam apparere sub maiori quantitate, sicut apparet de denario in aqua limpida posito, qui maioris, quàm re vera est, quantitatis conspicitur.

Cur cœlum videatur distantias esse circa horizontem.

141 ℞. Cœlum distantius videtur esse circa horizontem, quia decipitur visus, quippe qui per interiacentia corpora metitur interuallum: Nam extremum spectantes horizontem, transeunte visu per tantum terrę, marisq; spacium, putamus illam cœli partem esse remotissimam: At verticale cœlum suspicientes, nulla tũc interiecta materia, aliud nos admonet distantię, sicuti ostenditur in opticis.

Quomodo à sectione duarum diametrorum eclipsium lunarium cognoscatur terram esse in medio.

142 ℞. Terram esse in medio etiam cognoscimus per sectionem duarum diametrorum duarum eclipsium lunarium; quoniam talis sectio in medio esse necesse est, quia per sex signa distant tunc luminaria; quare &c.

Quomodo idem alio modo probetur per considerationem horizontis.

143 ℞. Horizon est maximus circulus, quia bifariam secatur ab æquatore; propterea capiam tres horizontes, eritq; terra in horum planis singulis; omnino ergo erit in sphæræ centro

tro, quod solùm tribus circulorum maiorum planis est commune.

Quomodo idem cognoscimus ex grauitate.

144 ℞. A' grauitate etiam idem probatur, quia ad centrum graue descendit, ibiq; quiescit: Terra grauissima, quare &c. & si cuiquam dubium esset, an id, ad quod terra tendit, sit centrum in medio existens, cogitet, quòd hoc cognoscitur ex elementorum ordine; ignis enim; quia leuissimus, sursum eminet; quare oppositum locum tenet terra propter grauitatem leuitati contrariam, quare habentur apud Ouidiũ 6. de fastis hęc carmina de terræ rotunditate, & eius existentia in medio.

Terra pilæ similis nullo fulcimine nixa.
Aequore subiecto tam graue pendet opus;
Arte Syracusia suspensus in aëre clauso
Stat globus, immensi parua figura poli.
Et quantùm à summis; tantùm secessit ab imis
Terra, quod vt fiat, forma rotunda facit.

Quomodo idem ostendatur à perpendiculis.

145 ℞. A' perpendiculis hoc idem ostenditur; quia perpendicula omnia sunt terræ diametri, & ea omnia ad terram tendunt, vt patet de grauitate, quę tendit ad centrum; quare, &c.

An omnia perpendicula æquidistent.

146 ℞. Perpendicula omnia, vt plures terres, vel alia ad angulos rectos super superficiem terræ stantia ęquidistant, quò ad sensum; non autem quò ad rationem; quia omnia in centro terræ in punctum concurrerent, tanquàm grauia; quia id respiciunt; quare non ęquidistantia: quò ad sensum verò omnino ęquidistant; quia insensibilis eorum est appropinquatio.

An

An centrum grauitatis, & magnitudinis terræ sit unum, & idem.

147 ℞. Quòd centrum magnitudinis, & grauitatis terrę sit vnũ, & idem, hac ratione confirmari potest; quia terra æqualiter grauis est, quare æqualiter tendit ad centrum magnitudinis, quod est terrę, & totius vniuersi centrum.

Quomodo differant centra magnitudinis, & grauitatis in genere, quid, scilicet, sit unumquodque eorum.

148 ℞. Est quidem centrum grauitatis punctum, quod, vtcũq; suspenso corpore, semper versus vniuersale centrum pendet ad perpẽdiculum, quodq;, demisso corpore, modò ab sint impedimenta, ipsi vniuersali centro conuitur. Centrum verò magnitudinis est id, quod æqualiter distat à partibus eiusdem. Centrum grauitatis esset aliud à centro magnitudinis, & vniuersi, si ex vna tantùm parte terra, atque ex opposita mare tantùm consisteret; si modò subsistere posset aquæ mobilitas. Verùm quia globus ita comparatus est, vt terrea pars circumquaque vndis emineat; sequitur, vt ęqualitate ponderum ita sit collibratus, vt idem sit sphæræ, grauitatisq;, & perinde vniuersi centrum.

Centrum grauitatis quomodo inueniatur in quolibet corpore proposito.

149 ℞. Centrum grauitatis hoc modo inuenitur: suspendatur proposita res vtcũq; vt liberè pendeat: mox in ipso suspensionis signo ad horizontis planum perpendicularis recta ducatur; quemadmodum Euclides in 11 vndecimi docet. Rursum ab alio signo similiter res ipsa appendatur, & à signo rursus perpendicularis ad horizontem; oportebit nãque vtrãq; perpendicularium per centrũ incedere grauitatis, quandoquidem tale centrum in ipsa semper ad horizontem perpendiculari, vtcũq; res pendeat, inuenitur, & in quo se vicissim perpendiculares intersecant, eritq; proculdubio grauitatis centrum.

Quomodo

Quomodo probetur cœlum esse rotundum ab Idea, seu à similitudine.

150 ℞. Cęlum esse rotundum pluribus probatur rationibus, & primò à similitudine: quia mundus factus fuit ad similitudinem mundi Archetypi diuinæ, scilicet, Ideæ, quæ ab ęterno fuit in mente Dei; in qua neque est principium, neque finis; cui similis est in hoc forma rotunda.

Quomodo idem probetur à perfectione.

151 ℞. Idem probatur à perfectione, quia perfectissimo corpori conuenit perfectissima forma, quæ est rotunda.

Quomodo idem ostendatur à commoditate.

152 ℞. Idem demonstrari potest à commoditate duobus modis, quia formarum isoperimetrarum rotunda capacissima: cùm ergo mundus omnia comprehendere deberet, quare &c. Prętereà rotunda forma motui aptissima, & vniformitati eius, quare &c.

Quomodo à necessitate.

153 ℞. A' necessitate idem probatur, quia si cœlum non esset rotundum, haberet omnino angulos, & cùm moueatur, sequerentur duo impossibilia, scilicet, quòd eleuatis angulis, vacuũ remaneret, & corpus sine loco existeret; quæ inconuenientia ex eo de necessitate sequerentur, quòd extra cęlum nihil prorsus esse rationibus certissimis est comprobatum.

Quo modo idem demonstretur ab æquali partium cœli à terra distantia.

154 ℞. Sexta ratio est, quia non æqualiter omnes cœli partes distarent à terra, & ita stellæ viderentur notabiliter maiores, aliquando minores, & hoc est Alfragani argumentum.

Quomodo idem ex Aristotele duodecimo Metaphysices.

155 ℞. Hoc idem aliqui confirmant per Aristotelem duodecimo metaphysices dicentem, quòd omnia, quæ à Deo sunt, non distinguuntur

distinguuntur, ideo in mundo non esse neq; principium, neque finem.

Quomodo idem, cœlum scilicet esse rotundum ex apparentijs cœlestibus cognoscatur.

156 ℞. Cœlum similiter esse rotundum cognoscitur per rationẽ Ptolemęi dicentis, hoc esse cognitum, quòd apparentiæ cœlestes tantùm commodè rotundis instrumentis obseruari possunt; quare, &c.

Quomodo ostendatur terram esse rotundam ab oriente in occidentem.

157 ℞. Terram esse rotundam ab ortu in occasum ex eo colligimus, quòd citius oriuntur astra orientalibus, quàm occidentalibus; sin terra esset plana, tàm cito his, quàm illis orta viderentur, quod patet esse falsum ex obseruatione temporis lunaris eclipsis, quæ licet eodẽ temporis momento omnibus accidat, sub maiori tamen noctis quantitate apparet regionibus in oriente positis, quàm in occidente existentibus.

Quomodo probetur terram esse rotundam à septentrione in Austrum.

158 ℞. Verùm, quòd sit etiam rotunda à septentrione in meridiẽ, patet ex stellis prope polum existentibus, quæ iis, qui sub eodem sunt meridiano, non æqualiter supra horizontem eleuatæ apparent, sicuti etiam neque ipse polus, cuius in causa est tumor terræ.

Quomodo uniuersaliter idem probetur de terra omniquaque.

159 ℞. Rotunditas terrę ex eo etiam ostenditur, quia æqualiter tendit ad centrum; & quia horizon semper per quaslibet terræ partes variatur: si enim plana esset, idem permaneret.

Quomodo idem demonstretur ab eclipsi Lunæ.

160 ℞. Ab eclipsi idem demonstratur: quia vbicũque contingat vmbra, tornatilis ostenditur: hoc tamen nobis probat ter-

ram & aquam simul vnum esse corpus sphæricum, quòd autem plana appareat, in causa est nimia ipsius magnitudo.

Quomodo à proportione illud idem ostendatur, & quomodo sequatur hominem maius spacium capite peragrare, quàm pedibus.

161 ℞. Præterea idem confirmatur per hoc; quia superficies terræ habet proportionem ad rotunditatem cœli, vt supra dictum est; hoc est, certæ, & proportionales partes in terrestri globo respondent certis, & proportionalibus partibus cœli, quod probatum est esse rotundum: ergo, quoque terram rotundam esse, cõcluditur; & ideo si secundùm physicam rationẽ loqui velimus, homo maius spacium peragrat capite ꝑꝑ maiorem circũferentię partẽ capite factã.

Quomodo ex dictis colligatur mundum allegorica similitudine esse Deo similem.

162 ℞. Ex dictis colligi potest mundum allegorica similitudine Deo optimo esse similem. Nam quemadmodum Deus infinitus est, ita & mundus propter sphæricam figuram, cui non possumus assignare principium, neque finẽ. Hanc intelligit similitudinem Hermes dicens ab omnium primo sempiterno immortali ingenito omnium authore Deo mũdum genitum ad illius imaginem; talis ergo forma fuit mundo quàm maximè congrua. Vnde Manilius.

Hæc æterna manet, Diuisq; similima forma,
Cui neque principium est, neque finis in ipso,
Sed similis toto remanet, perq; omnia par est.

Si autẽ quomodo etiam Microcosmus sit Deo similis scire cupias, vide vltimum caput mei libelli de potentiis animæ iamdudum impressi.

Quomodo probetur terram esse veluti punctum, & nullius quantitatis respectu trium superiorum orbium, ex dimidietate cœli ubique omnibus conspicua.

163 ℞. Terram esse nullius quantitatis respectu cœli probatur quoniam, cùm sit in medio vniuersi, eius quãtitas non impedit

pedit nos, quò; minus possimus videre medietatem cœli, imò oculus etiam si esset in centro terrę tandem videre posset, quàm videret in superficie terræ existens; quia aliter nobis non contingeret videre cęli medietatem.

Quomodo idem per stellas fixas confirmetur.

164 ℞. Idem probatur per minimam stellarum fixarum visu motabilium, quæ maior est tota terra, vt supra dictum est, ea tamen respectu cœli est veluti punctus, quare &c.

Quomodo idem ostendatur ex uariatione horizont is.

165 ℞. Confirmatur idem per Aristotelem secundo cœli: Nam, modica facta translatione in terra de loco ad locum, multũ variatur horizon, similiter & meridianus, eleuaturq; polus, atque deprimitur secundùm quòd diuersimodè fit variatio secundum longitudinem, & latitudinem.

Quomodo idem demonstretur per stellam eodem tempore diuersis regionibus orientem, & occidentem.

166 ℞. Præterea illud demonstrari potest per id, quòd oppositi homines stellam in horizonte existentem eodem temporis momento videre possunt; quod cognoscitur, quia ab ea ad Zenith vtrinque sunt 90 gradus: quòd si duæ lineæ à duobus oculis in oppositis superficiebus existentibus mitterentur vsque ad cœlum octauum, spacium quod interciperent, licet eiusdẽ esset crassitici, cuius est terra, nullo modo, etiam si luceret vt Sol, videri in dicto posset orbe propter nimiam eius distantiam.

Quomodo idem ostendatur ratione distantiæ stellarum.

167 ℞. Hoc idem cognoscitur, terrã scilicet esse nullius quantitatis respectu cœli; quia si aliter esset, stellæ apud horizontem nobis essent remotiores, ibique minores apparerent, quàm apud verticem.

Quomodo demonstretur idem per duo astra, uno oriente, altero occidente.

163 ℞. Item duorum astrorum ex diametro existentiũ, vno oriente, alterum occidit; quod indicat nos videre cœli medie-

tatem, vt dictum est: vnde constat eandem esse horizontis ferè diametrum, ipsamq; nostri à centro distantiam nihil quasi derogare horizonti, quin circulus sit maximus, ac si per centrum terræ incederet, quare &c.

Quomodo idem cognoscatur ex aspectuum diuersitate, & an terra sit alicuius quantitatis respectu orbium planetarum, & quantæ quantitatis uideretur terra ab existentibus oculis in orbe Lunæ, Solis, & Martis.

169 Ꝓ. Quoniam diuersitas aspectuũ insensibilis est in stellis fixis, atque etiam in superioribus planetis, sequitur terram insensibilis esse quantitatis respectu orbium, in quibus dictæ stellæ esse dicũtur; secus autem est de orbibus inferioribus: terra enim comparata ad orbem Lunæ aliquam habet quantitatem, quod cognoscimus, cùm captamus Lunæ locum instrumento; qui locus aliquantùm discrepat à verò eo videlicet, quem ex terræ centro videremus: At Solem; stellam've superiorem obseruantes nihil sentimus discrepantiæ; nec refert vbi instrumenti centrum in terræ facie sit, an in centro. In Lunari cœlo constitutus terrã videres latitudine triplam, quã hinc spectatur Luna, & aliquãtò maiorem: ex orbe Solis bis amplam, quàm Venus hic apparet, cerneres: in sphæra Martis existens terram paruę stellæ diceres esse æqualem, modò luceret. In cœlo verò stellato existens eam non facilè visu perpenderes, adeoq; parua se ostenderet, & diceres potest ne hoc corpusculũ, aut punctum potius illud tot castella; tot villas; tot vrbes; tot insulas; tot montes, tot syluas, tot valles, tot flumina: tot lacus, tot maria capere; fiunt ne in tantillo athomo tot classes, tot castra: tot bella: tot ne ibi inuidiæ: tot cupiditates: tot malitiæ: tot fraudes exercentur; aut iis, aliisq; verbis rideres hominum stultitiam, aut potius miserareris miseriam.

Quomodo probetur aquam esse rotundam ex signo in littore maris uiso ab oculo existente in summitate mali alicuius nauis in mari existentis.

170 Ꝓ. Quòd aqua habeat tumorem probatur ex signo posito in

littore

littore maris, & ex excúte naui à portu, in cuius sûmitate, idest, in altitudine mali existens oculus signum videre potest; iuxta verò pedem mali minimè; an hæc ratio, & quę sequuntur sint verę secundùm quòd authores ponunt, postea videbimus.

Quomodo probetur idem ex augumento desumpto à partibus ad totum.

171 ℞. Idem probari à quibusdam solet per argumentum desumptum à partibus ad totum in corporibus similaribus, quorum partes eandem habent proprietatem, quàm totum; Aquæ igitur partes cùm acquirant formam rotundam, vt patet de guttulis proiectis super aliquod sicum, vel foliis insidentibus; & cùm ipsa sit corpus homogeneum, siue similare, sequitur eandem secundùm totum esse sphæricam.

Quomodo idem probetur ex aquæ Oceani cohærentia.

172 ℞. Pręterea ex hoc probatur, quia Oceanus, quem fatemur vltimum, quanam alia figura cohæreret, & non deciderет, nullo vltra margine includente, quàm figura rotunda, quæ se ipsam continet, & inuoluit.

Quomodo illud idem demonstretur ex uariatione polaris altitudinis, & astrorum ortu.

173 ℞. Probatur idem, quia nauigantibus versus septentrionem polus eleuatur, quæ ratio nobis indicat aquam quoque esse rotundam; dumq; in mari sumus nihil videmus nisi mare, paulatim postea terræ accedentes litus conspicimus; ex hoc etiam idem concluditur, quia Solem orientem prius vident in mari existẽtes ortui proximiores, quàm occasui.

Quomodo respectiuè aqua sit rotunda, nec uera prima, neque secunda ratio uideatur.

174 ℞. Aquam esse rotundam non ratione sui; sed vniuersi dicimus; ob id eadem argumenta, quæ probant terram esse rotundam, ostendere quoque possunt sphæricam esse aquam. Quamobrem error est afferre illam rationẽ, quòd, cùm partes sequantur naturam totius in corporibus similaribus, verificetur, quò ad naturam formæ aquæ, cuius totum elemen-

elementum alia ratione formam habet rotundam; guttæ aquæ super folia, vel aliquod aliud lapsæ in sphæricam formam vniuntur propter antiperistesim; quoniam contrariorum natura est vnum contra alterum se munire; talis autem forma ad hoc valde commoda: eæ igitur inimicam sibi sicitatem formidantes in se naturaliter coeunt, & aglobantur. Propterea adducitur aliud argumentum desumptum ex signo in littore maris existente, quod oculus existens in summitate mali alicuius nauis ab eo notabili spacio distantis, videre potest, cui secus contingit iuxta eiusdem mali pedem existenti; quæ etiam ratio aliquam pati videtur difficultatem, sequi enim videretur, quòd per talem ascensum horizon variaretur, & quòd dioptra: vel linea fiduciæ in astrolabio ad horizontem directa deprimeretur, & quòd oriens astrum primò videretur ab existente in summitate mali, quod per altitudinem montis minimè solet contingere: eodem enim temporis momento existẽs ad pedem montis, & alter in summitate eiusdem, si ambo horizontem videre possint, Solem orientem conspiciunt. Verùm, quod visu amittitur, est vel sub horizonte, vel propter rei distãtiam non ita commodè videri contingit; quòd si videbitur ab oculo in altitudine stante, id erit, quoniam melius sese illi ostendit, quàm ei, qui in eodem est plano, qui rei magnitudinẽ propter acutiorem angulum minimè lustrare potest: vnde horizon sensibilis variatus apparet. Hæc olim ratiocinando excogitaueram cum illustri D. Camillo Paleoto viro integerrimo, Bononiensi senatori optimo, singulari pietate, & omnibus animi dotibus prædito.

Cur sphæra mundi armillis, seu circulis circunscribatur.

175 ℞. Circuli descripti, aut intellecti sunt super sphæram mundi, vt per eos facilius habeantur Solis, astrorumq; motus, altitudines, loca; noctium & dierum diuersitates, locorum tam cęlestium, quàm terrestrium distantiæ, partium terrestrium ad cœlum habitudines, ortus, quorumcũque astrorum tempora, & loca; & vt in vniuersum dicam ad ampliorem, plenioremq; eorum cognitionem, quæ ad totius

tius sphæræ mundi spectant contemplationem, & ea, quæ ex primo motu his inferioribus contingunt, accidentia colligere valeamus.

Qui sint circuli in sphæra maiores, & qui minores.

176 ℞. Circuli maiores in sphæra esse dicuntur illi, qui diuidunt ipsam in partes æquales, quorum centrum idem est, quod centrum mundi: minores verò sunt, quorum centrum est extra centrum mundi; & ob id sphæram in duas partes æquales minimè diuidũt: Maiores sunt Aequinoctialis: Horizon: Meridianus: colurus distinguens solstitia, & colurus distinguens æquinoctia; Azimut, circulus lacteus, circuli domorum, horarii; & si qui sunt alii. Minores sunt circulus cancri, capricorni, circulus arcticus, & antarcticus, Almicantarath omnes, excepto primo, & paralleli omnes, Aequinoctiali excepto. Dictorum autem circulorum qui centrum, mundi centro vicinius habẽt, inter se maiores esse dicuntur. Maiores ergo circuli, quoniam idem centrum habent, æquales esse demonstrantur, de quibus omnibus sigillatim in sequentibus dicetur.

Quot modis unus circulus altero maior esse dicatur.

177 ℞. Circulus alio maior esse dicitur quatuor modis: primò ratione magnitudinis corporis cœlestis: sic ęquinoctialis primi mobilis maior est æquinoctiali octauę. Secundò maior dicitur ratione apparentiæ, quatenus totus supra horizontem cernitur: sic arcticus circulus semper apparens, siue radens secundùm græcorum descriptionem maior est semper illis, qui sunt polo alteri proximiores. Tertiò ratione virtutis influxiuæ, & hoc modo Zodiacus maior est cęteris propter maiorem ipsius actiuitatem in hæc inferiora. Quartò dicitur maior in comparatione aliorum in eadem sphęra existentium, qui quò proximiores sunt æquinoctiali, eò maiores; de quibus nunc intelligimus.

Qua

Qua regula uniuersali circuli intelligi debeant.

178 ℞. Regula vniuersalis pro circulis vbiuis intelligendis, hæc est; intellige primùm à mundi centro ad cuiusuis maioris, minoris ve in primi mobilis concauo signati circuli peripheriam protrahi rectam lineam; itaque huius rectę extremitate in centro fixa, circumage in peripheria reliquam perfecto circuitu; circunducta ergo recta in ipsa terræ facie, seu quauis alia mundo concentrica, eiusdē nominis, proportionisq; circulum describet, scilicet, aut maiorem, aut in eadem ratione maiori collocatum. Sic ergo omnes circuli, partialesq; peripheriæ, pariter seruata proportione, crescent, aut decrescent, ij nāque anguli similes suscipiunt peripherias, in maioribus quidem circūacta linea planam, in minoribus conicam describit superficiem.

Quid sit horizon, & unde dicatur, & quid Zenith.

179 ℞. Horizon (quem primò propter faciliorem eius cognitionem describo) est circulus hemisphærium superius ab inferiore separans, qui longius in plano cœlum à terra diuidere videtur, cuius veluti polus est Zenith punctus directè suppositus capitibus nostris, qui à qualibet ipsius parte ęqualiter distat. Horizon idest finitor, & terminus, & dicitur circulus hemisphærii à Ptolemæo, & Alfragano; & dicitur à græco verbo ὁρίζω, quòd est termino. Hunc igitur appellat Macrobius superstantis cœli terminum: potest etiam denominari ab ὅρος, quòd est terminus, siue finis. Nonnulli tamen pronunciant hoc nomen Orizon sine aspiratione, & contendunt esse latinum ab orior oriris, & zona, quasi zona, aut circulus ortus.

Quid sit horizon sensibilis, & rationalis: & cur cuiuslibet puncti habitationis nostræ propter horizontem diuersa sit natura.

180 ℞. Horizon duplex est; vnus secundùm rationem acceptus; alter secundùm sensum, secundùm Proclum, & Macrobium; rationalis est, qui sola ratione percipitur: Cùm enim

enim visus noster ad primum mobile non extendatur; imaginamur tamen circulum quendam in ipso distinguentem mundum in duo hemisphæria, quorum alterum est conspectum; alterum occultum: Talis circulus rationalis horizon appellatur, & secundùm hanc imaginationē quodlibet terræ punctum habet suum horizontem, & ideò cuiuslibet puncti habitationis nostræ diuersa est natura: huius autem horizontis semidiameter tot milliaria italica continet, quātā distantiam esse diximus à centro terræ ad cœli octaui conuexum, si ibi terminare intellexeris. Horizon sensibilis est, qui sensu perceptibilis est circulus à vostro visu, & termino visionis circunscriptus, vbi visus noster propter rotunditatem terrę deficit, & cœlo terram adhærere iudicat, & valde minor est rationali.

Quanta sit horizontis sensibilis semidiameter.

181 ℞. Horizontis sensibilis, seu sensualis ratione sensus oculorum, semidiameter est secundùm Macrobium 480 studiorum; quæ sunt milliaria Italica 60. vsque quò scilicet, noster visus terminatur in æqua planicie, vt diximus, aut in mari tranquillo, nisi duos perspicaces, aut Linceos quis oculos habeat, aut Strabo quispiam sit: Hic siquidem, quemadmodum Plinius ait, peruidebat distantiam 130 millibus passuum. Hunc Marcus Varo solitum punico bello à lilybeo Siciliæ promontorio exeuntem classem Cartaginis portu, etiam manum nauium dicere. Quòd si accidat longius alicui videre in alto loco existenti, nō propter hoc sequitur verum horizontem variari, quia ei plus dimidio sphæræ videre contingeret, sequitur autem ob id, quod dictum est supra responso 174. Proclus tribuit semidiametro sensibilis horizontis 1000 stadia, idest milliaria germanica 21, 3 — 7. sed loquitur de horizonte, quatenus variant sensibiliter apparentiæ cœlestes secundùm longitudinem, & latitudinem, vt dierum longitudo, climata, ortus, occasus stellarum, eclipsis, & reliqua. Verùm secundùm Ptolemæum diameter ipsius est duorum millium stadiorum; secundùm autem verissimam eius deprehensionem tunc communiter deprehenditur variari, quando semidiameter eius quadringentorum, vel plurium

est stadiorum; & ideo quæcũq; ciuitas, vel locus elongatur ab alio quingentis stadiis, sensibiliter habet alium ortum, & occasum stellarum secundùm sensibile tempus; præsertim cùm distant secundùm longitudinem; item est calor, & frigus variatum, cùm distant secundùm latitudinem: & ita sensibilis est distinctio longitudinis, & latitudinis locorum, nisi sit impedimentum per accidens aliquod loci ex mari, aut montibus.

Cur horizon artificialis dicatur, & qualis sit ipsius uariatio.

182 ℞. Horizon artificialis dicitur secundùm aliquos, quia ciuitas, vel castrum situatũ ex arte habet horizontem, sicuti & dies artificialis dicitur eò, quòd artifices in eo plurimùm operentur. Aduertenda est Horizontis diuersitas penes longitudinem solam, aut latitudinem solam, aut secundùm vtramque: sic enim quandoque non variantur climata: neque ea, quæ ex iisdem climatibus consequuntur: quandoq; variantur omnia; variato.n. secundùm longitudinẽ horizonte, neque climata, neque dierum longitudo variantur, eademque in omnibus est terræ ad cœlum habitudo; astra tamen omnino diuerso tempore iis, & illis oriuntur, & occidunt; Si verò inclinatur secundùm latitudinem tantùm; omnia, quæ dicta sunt mutari necesse est: stellæ quoque in ortu suo, & occasũ aliquam habent iuxta tempus diuersitatem. Vbi verò mutatio accidit secundùm vtranque viam; eorum quoque, quæ dicta sunt, mixta fit mutatio, sicuti & multorum aliorum, quæ longiùs persequi hic esset superfluum.

Quot, & quæ sint horizontis commoditates.

183 ℞. Horizontis octo sunt commoditates: Primò enim eius officio omni tempore quantitas diei artificialis, & noctis addiscimus, & ortuum, & occasuum mutationes: secundò per eum, Sole radiante, cognoscimus horam diei æqualem: tertiò apperit nobis elongationem Solis, & stellarum ab ortu, & occasu; aliquando enim ortus eius, & planetarum est septentrionalis, aliquando æquinoctialis, aut meridionalis, similiter, & occasus: Quartò manifestat

gradum

gradum Zodiaci, cum quo quæuis stella oriatur, vel occidat, si modò ipsi oriri, & occidere contingat: Quintò docet stellarum, aut cœlestium imaginum apparitionis, & occultationis tempus. Septimò discernit inter eclipses solares, & Lunares visas, & non visas. Octauò diem à nocte, lucem à tenebris separat; hæc de horizonte addere volui.

An debeamus uti horizonte sensibili, an intelligibili.

184 ℞. Horizon sensibilis licet transeat super superficiem terræ, quia tamen est parallelus horizonti intelligibili, & quia terræ semidiameter ad firmamenti magnitudinem collata nullius est quantitatis; propterea non refert, si ipsum visibilem horizontem capias, fingasque per centrum mundi transire; & ideo vnus ex circulis maioribus esse statuitur.

Quid sit horizon rectus, & quid obliquus, & quare sic appellatus.

185 ℞. Horizon rectus est ille, qui per mundi polos incedit; ob id ita dictus; quoniam, cùm per æquatoris eat polos, perq; ipsius polos æquator vicissim, secat, vicissimq; secatur ab eo ad angulos rectos. Obliquus verò, qui præter mundi polos ingreditur, ob id sic dictus, quia obliquus vt est ad æquinoctialem, sic ad eum vicissim æquinoctialis esse dici potest.

Quid sit Meridianus, & quid sit eius officium, & cur ita dicatur.

186 ℞. Meridianus est circulus maior ortiuam mundi partem ab occidua dirimens, transiensq; per polos mundi, & per Zenith habitantium; cuius proprium esse videtur medium diem tam naturalem, quàm artificialem præfinire; & dicitur meridiei circulus; propterea ita appellatur; nam, quando Sol in ipsum incidit, medios dies, mediasq; noctes efficit: diciturq; circulus medii diei, & cœli, dicitur etiam & cuspis regalis ab astrologis, & est principium decimi domicilii.

Quid sit primus Meridianus, & quot sint Meridiani, & quanta sit inter ipsos distantia, & quæ sit eorundem utilitas.

187 ℞. Primus Meridianus à Ptolemæo dicitur ille, qui transit per Zenith fortunatarum insularum; deinde sequuntur versus ortum alii meridiani; hoc est secundùm planetarum motum, & tot esse possunt, quot ab occasu in ortum possunt zenith capitis variari. Geographi tamen constituunt 180 meridianos. Quilibet igitur meridianus per duos gradus oppositos ipsius æquinoctialis, & per polos mundi transit; Verùm non est necesse, vt meridianus mutetur, nisi vltra stadia trecenta: rationis tamen scrupulasiore indagine ad quemuis gressum, qui ortum versus, occasum've dirigitur, motus meridianus notatur: ad austrum autem, boream've quantùmuis progrediare, etiam si decem millium stadiorum iter feceris, idem meridianus seruatur: cùm ab ortu in occasum itur, mutatur. Maxima est ipsorum vtilitas, tum in his, quæ ad Astronomiam spectant; tum in illis, quę ad Geographicam attinent cognitionem, vt vnusquisque in sphęræ scientia instructus per se potest cognoscere.

Meridianus quantùm nobilitate horizontem præcellat.

188 ℞. Meridianus dignior est horizonte multis rationibus: Primò, quia est sursum eleuatus, respectu horizontis, qui fermè sub pedibus iacet: vires enim stantes vberiorem afferunt fructum, quàm iacentes: quapropter arboribus, & palis alligantur vites, Solq; in meridie existens dicitur stare. Secundò quòd astra in eo vltimam, quam possunt habere altitudinem, aut eleuationem possident, cuius contrarium est in horizonte. Tertiò astra in eo habent intensissimum vigorem, & potentiam; feuti de Sole videtur: quare meridies, idest merus dies. Quartò infertur inflexu mobiliore in parte meridiana; quare plures volunt, quòd meridies sit pars dextra cœli: pars enim meridionalis producit aurum & gemas, & alia pulchra; Vnde Aristoteles de naturis locorum habet, quòd aquę, quę in suo cursu, aut flexu appropinquant ad meridiem, aurum pro-

ducant,

ducant, & nobiles Margaritas. Quintò Astronomi meridianum digniorem faciunt horizonte: cùm diei initium faciant in ipso meridiano, quare &c.

Quid sit Aequinoctialis, & quomodo diuersimodè appelletur.

189 ℞. Aequinoctialis circulus est descriptus à Sole existente æqualiter remoto à polis mundi, vnica, scilicet, reuolutione facta motu primi mobilis: dicitur Ishomerinos quoniam, cùm Sol ad eum peruenit, æquinoctium est in tota terra ab ἴσος, quod est æquale, & ἡμέρα dies, hoc est circulus æqualitatis diei, & noctis; dicitur etiam linea, & orbis æqualitatis diei: à Ptolemæo appellatur æquator, ęquidialis, & cingulus primi mobilis; quia diuidit ipsum, eiusq; motum in duo ęqualia; atque dicitur mensura eiusdem, & circulus alti solstitii, quod contingit habitantibus sub ipso, vt postea dicetur.

Quæ sint multiplices commoditates, quæ habentur ex Aequinoctiali.

190 ℞. Multæ ęquinoctialis sunt vtilitates, quarum decem nunc breuiter ponemus. Primò officium ipsius est metiri, & determinare motum primi mobilis; secundò quantitatem dierum æqualem facit; tertiò per ipsum scimus longitudinem diei artificialis, & noctis in quacũq; habitatione oblata, vt patet in sphæra mãli, posito Sole in oriente, & ducto ad occidentem, consideratisq; gradibus ęquinoctialis. quartò per ipsum scitur, quæ sint sydera septentrionalia, quæ australia: imagines enim septentionales, & meridionales per ipsum distinguuntur; quintò per ipsum stellarum declinationes cognoscimus instrumentis; sextò per eundem scitur cuiuslibet gradus Zodiaci declinatio: Septimò per ipsum omnes vrbes, & oppida iuxta eorum longitudinem, & latitudinem sphæræ terrestri facillimè imponimus; octauò per eundem parallelorum circulorum cœlestium, & zonarum terrestrium cœlestibus subiectarum notitiam habemus: exempli gratia parallelus per Rhodum cognosci non potest, nisi per distantiam eius a b æquinoctiali, tanquàm assignato primo parallelo: di-

stat

ſtat enim verſus ſeptentrionem gradibus 36. Nonò, nulla certa deſcriptio etiam in plano, neque per lineas rectas, neque per curuas, eo incognito, abſolui poteſt. Decimò maxima eius eſt vtilitas in humanis genituris diiudicandis; quamplures q; alie ſunt ipſius vtilitates, ſed has attigiſſe ſufficiat.

Tropici qui dicantur, & cur ita appellentur.

191 ℞. Tropici ſolarium conuerſionum circuli duo ſunt deſcripti à Sole reuoluto vna reuolutione motu primi mobilis, Sole inquam exiſtente in maximo ad nos acceſſu, & receſſu, & dicuntur à τροπεω, ideſt verto, quia tunc Sol, cùm eſt in altero dictorum locorum, ad nos accedere, in altero verò recedere incipit; Suntq; circuli duo ex minoribus, quorum alter dicitur circulus, ſeu tropicus æſtiuus, & cancri; quia tunc Sol eſt in principio cancri decimæ ſphærę, & eſt principium æſtatis ſecundùm Aſtronomos. Alter autem circulus brumalis hyemalis, & Capricorni Chymerinos; quia tunc eſt in principio dicti ſigni, & eſt principium hyemis, & Sol quãdo hos circulos deſcribit, in maxima eſt, quàm eſſe poſsit ab æquinoctiali declinatione.

Quid ſit circulus arcticus, & antarcticus, & cur his nomi nibus, & alijs donentur.

192 ℞. Circulus arcticus, & antarcticus ſunt duo circuli deſcripti à polis Zodiaci vna reuolutione circunductis motu primi mobilis; ille quidem dicitur arcticus, quia eſt prope polum arcticum, quia videtur illa pars cœli in arctum tendere propter parallelos; vel ab ἄρκτος, quod eſt vrſa; eſt.n. iuxta vrſam maiorem: non dico minorẽ, quia in eius cauda communiter ponitur polus. Dicitur quoque ſeptentrionalis à ſeptentrione, hoc eſt minori vrſa; qui dicitur à ſeptem, & trion, quod eſt bos, quia ſeptem ſtellæ, quæ ſunt in vrſa, terdè mouentur ad modum bouis, cùm ſint propinquę polo; vel dicuntur illæ ſeptentriones eò, quòd terũt partes circa polũ; & dicitur borealis, quia venit ab ea parte, qua boreas. Pars verò oppoſita dicitur antarctica, quaſi contra arcticam, dicitur & meridionalis, quia eſt in ea parte, in qua eſt meridies; & dicitur auſtralis, quia illinc

linc flat auſter, quibus de cauſis circuli dicti ſic ab aſtronomis appellari ſolent.

Quomodo à græcis alio modo dicti circuli accipiantur, & deſcribantur.

193 ℞. Græci circulum arcticum, & antarcticum deſcribunt hoc modo: ponunt pedem circini immobilem in polis, alterũ extendunt per tantam diſtantiam, quanta eſt poli altitudo: & ipſum circunducunt: & ita ſemper hi circuli tangunt horizontem in puncto, & variatur eorum quantitas iuxta altitudinem poli in regionibus diuerſam, quorum vnius officiũ eſt continere aſtra, quæ regioni ſemper; alterius, quæ nunquàm apparent.

Quantùm inter ſe quinque circuli Æquinoctialis ſcilicet, duo tropici, duoque nuper ſimul deſcripti, & quomodo paralleli accipiantur.

194 ℞. Æquinoctialis duo coluri, circulus arcticus, & antarcticus paralleli dicuntur, quia duo quilibet accepti adinuicem æquidiſtant iuxta quaſlibet ipſorum partes: & vnuſquiſque diuiditur in 360 partes; quæ adhuc in 60 minuta partiuntur, ſicut ecliptica, vt poſtea dicetur: Et quoniam æquinoctialis quatuor collateralibus maior eſt; ideo ipſius partes, quæ gradus dicuntur, maiores: illorum verò per relationem conſimiles appellantur; Propterea cùm æquinoctialis maximè diſtet ab vtroque polo, inter ipſum, & vnumquemque ipſorum erunt gradus 90, quarta ſcilicet totius circuli maioris pars: & cùm maxima ſit iſtis temporibus Solis declinatio, hoc eſt diſtantia ab æquinoctiali graduum 23, minutorum 28; ſequitur, quòd tanta ſit diſtantia tropicorum ab æquinoctiali. Verùm, quia circuli polorum deſcribuntur à polis Zodiaci, qui tantùm diſtant à polis mundi, quanta eſt maxima Soli declinatio, vt poſtea probabitur, diſtabunt circuli dicti à polis mundi 23 gradibus, min. 28, qui quidem gradus, & minuta ſi gradibus, & minutis maximæ Solis declinationis, diſtantiæ ſcilicet tropicorum ab Æquinoctiali addantur, erunt 46 gr. 56. min; reliqui gradus, qui complent 90, erunt 43 min. 42

quæ

que erit distãtia cuiusuis tropici ad circulum poli sibi collateralem.

Qui sint circuli Almicantarath Arabicè dicti, latinè circuli progressionum, & quæ præcipua sit ipsorum utilitas.

195 ℞. Almicantarath circuli Arabicè dicti, latinè progressionũ, sunt æquidistantes horizonti, suntq; 89, quorum primus est ipse horizon, qui solus inter alios maior est circulus sphærę: Secundus primo minor, secundo tertius, tertio quartus; & ita de reliquis gradatim ascendendo vsque ad Zenith, qui est veluti polus eorum, & ponitur pro 90, idest vltimo. Vtiles quidem sunt ad inueniendam per instrumenta Solis, cęterorumq; astrorum altitudines, item & cuiuslibet gradus eclipticæ.

Qui sint Azimuth circuli uerticales altitudinum, siue positionum dicti, & ad quem usum sint inuenti.

196 ℞. Azimuth, qui circuli verticales, & altitudinum, siue positionum dicuntur, sunt 180 maximi sphærę circuli, qui tamen vt semicirculi supra quemlibet horizontem considerantur, qui transeunt per vnũqueq; gradum horizontis, & omnes intersecant se in duobus punctis oppositis in Zenith videlicet, & eius opposito, si perfecti considerentur; propterea circa hæc duo puncta partes cœli sunt angustiores, quę comprehenduntur à dictis circulis; circa verò horizontem sunt latiores, & diuidunt totum mundum in 360 partes: Verùm dictorum circulorum vsus habetur tantùm ex illis partibus, quæ sunt supra horizontem habitantium; quarum vsus est, & officium orientalium, & occidentalium syderum à vero ortu, vel occasu distantiam prę finire, quæ ortiua, occiduaq; nominatur amplitudo in quauis patentis locetur hemispherii parte, & quantùm ab eius initio sit ostendere.

Qui sint circuli horarij.

197 ℞. Horarii circuli hoc modo intelliguntur. Aequator tempus metitur; tempus enim est mensura primi motus, tem-

poris

poris mensura ab æquatore deriuatur, & partes vnius alterius partibus respondent: Aequator porrò in duodecim partes diuiditur; sicut Zodiacus, & vnaquæque pars in gradus 30 (cuius proportionem, vt dictum est, cęteri omnes imitantur circuli) diuiditur: si igitur vnaquæque pars dicta æquatoris bifariam subdiuidatur, erunt partes inuicem æquales 24, quarum quælibet quindecim gradus comprehendet; ab his itaque partibus 24 ipsius diei naturalis horæ sumpserunt originē. Horarii igitur dicuntur illi circuli maiores, comprehenso meridiano, qui è mundi polis egredientes eadem horaria æquatoris interualla distinguunt; vnde & horarii dicti sunt circuli, quorum is, qui rectos cum meridiano facit angulos, in communes æquatoris, & horizontis, ac insigniores circuli verticalis coincidit intersectiones, & vnà cum ipso meridiano eundem æquatorem in quatuor quadrantes diuidit. Reliqui autem circuli vnūquemq; quadrantem in sex horarias subdiuidunt intercapedines, quæ simul iunctę conficiunt 24. Quāquàm autem horarii circuli æquatorem, & quemlibet illius parallelum in 24 æqualia distribuunt horarum interualla: obliquum tamen, ac cum verticalem circulum, qui rectos cum meridiano facit angulos, in totidē partes, sed inæquales, & longè inter se discrepantes simul diuidunt, (dempto recto, atque obliquissimo sphæræ situ) eadem æqualium horarum lineamenta in solaribus horariis nihilominus designantes, singula tamen eiusdem horizontis, atque verticalis circuli segmenta ab ipso meridiano circulo ęqualiter vtrinque distantia æqualia sunt adinuicem, tantoq; maiora cęteris, quantò fuerint ab eodē meridiano remotiora, & propiora communibus ipsius æquatoris horizontis, & verticalis intersectionibus. Quæ autem sint sciotericorum horologiorum multifariæ descriptiones exactissimè habebitur in libro de horologiis solaribus conficiendis iam parato ab eruditissimo, Mathematicarumq; disciplinarum peritissimo nobili Bononiensi D. Equite Hercule Buttrigario, cuius liber cum aliis impressis, atq; in eisdem scientiis deinceps imprimendis, iāq; ab eodem paratis ingenii, laborūq; suorum cum summa eius laude perpetuam memoriam relinquent.

Qui sint circuli distinguentes domos cœlestes, & quo modo intelligantur.

198 R. Circuli duodecim cœlestia domicilia rationabiliter distinguere hoc modo intelliguntur (licet aliqui alio modo ipsos imaginentur.) Totius Machinæ cœlestis ambitus in quatuor quadrantes ab horizonte, & meridiano circulo in primis diuiditur, quatuor Zodiaci quartis inter æquinoctiorum, atque solstitiorum puncta comprehensis respondentes: præterea, vt prefactæ Zodiaci quartæ in tria signa diuiduntur, (vt postea apparebit) sic & quemlibet eorundem quadrantum ab horizonte, & meridiano distinctum, in tres partes inuicem æquales distinguere oportet, idq, per quatuor circulos magnos, qui per omnes horizontis, & meridiani transeunt intersectiones, & vnũquẽque illius primarii circuli verticalis quadrantem, qui rectos cum meridiano facit angulos inter ipsum horizõtem, atque meridianum comprehensum in tria initia signorum distribuunt interualla, quæ duodenarium propositarum domorum conficiunt numerum. Cùm enim operepreciũ sit horizontem ipsum; atque meridianum de horum circulorum prefata cœli domicilia distinguentium esse numero, & communes illorum intersectiones præfati circuli verticalis sint poli, coguntur propterea idem quatuor circuli maiores per easdem transire sectiones, nec alium maiorem, quam eundem verticalem, idest circulum ab ortu ad occasum, & per Zenith transeuntem in partes æquales diuidere possunt: nullus enim maior in sphæra circulus per alios in suas partes diuiditur circulos, quàm eos, qui per proprios incedunt polos: Atque vice versa nulli circuli maiores per datos emittuntur polos, nisi in gratiam illius circuli maioris, cuius sunt poli; quemadmodum de Zodiaco, æquatore, horizonte, atque meridiano licet obseruare circulo: secus maiorum in sphæra circulorum Mathematica interrumperetur harmonia.

Quod,

Quot, & quæ sint domus à sex circulis maioribus distinctæ, & quomodo appellentur, & quibus rebus præesse dicantur in genere, & qui sint ipsarum consignificatores.

199 ℞. Duodecim sunt domus cœlestes; propterea sex circulos ipsarum distinctores esse diximus: Suntq; spacia comprehensa à memoratis supra circulis latiora circa verticalem circulum; angustiora autem prope communes circulorũ sectiones, excogitateq; sunt propter obseruatam ipsarum partium proprietatem. Primæ domus principium est in horizonte orientali extendens se versus angulum mediæ noctis, qui præcedentibus secunda, & tertia, est principiũ domus quartæ, à quo loco vsque ad horizontem horizontalem occidentalem sunt quarta, quinta, & sexta; vbi incipit septima, sequiturq; octaua, & nona; deinde decima, vndecima, & duodecima; dicunturq; prima, quarta, 7, & 10 cardines domus, & anguli principales, siue primari; 2, 5, 8, & 11, quæ præfatas immediatè sequuntur, succedentes appellantur, reliquas cadentes dicere consueuimus. Prima est domus vitæ, respicitq; caput, faciem, & spiritus, & deputatur ægrotanti, cuius consignificatores sunt ♄, & ♈. Secunda domus facultatis tribuitur collo, ceruici ♐, ♉. Tertia fratrum, brachiis, humeris, manibusq;. ♂ ♊. Quarta parẽtum, pectori, cordi, sepulturæ; ☉, ☋. Quintà bona fortuna domus seruorum, stomaco præest, & lateri, quam respiciunt ♀, & ☊. Sexta mala fortuna, ventri, ægritudini ☿ ♍; septima nuptiarum, pudibundis, visceribus, femori, Pharmacis ☽ ♎. Octaua peni, testiculis, vesicæ, morti, ♄ ♏ religionum persequutionũ. Nona podici, natibus ♐, ♃; Decima magisteri, Geminis, popliti, Medico. ♂, ♄. Vndecima maioris fortunæ, cruribus inferioribus. ☉ ♒ Duodecima carceris, mala fortuna, cuius consignificatores sunt ♀, ☊:

Quid sit Zodiacus, & unde dicatur tale eius nomen, & quot modis appelletur.

200 ℞. Zodiacus, caldaicè, aut hebraicè Mirach, est superficies in cęlo, sub qua planetæ faciunt suum cursum, latitudinem

habens 12 graduum; longitudinem verò 360, eorum scilicet, ex quibus totum cœlum in tot diuisum esse ab Astronomis supra diximus: cuius vna medietas propinquior est polo arctico, altera antarctico: propterea circulus obliquus ab Aristotele appellatur; Zodiacus à ζωὴ, idest vita, quia est semita Solis, qui author est vitæ: vel à ζῳδιῶν, idest animalium figuris; dicitur & signifer, græcè σημειοφόρος à signis gerendis, vel quia diuersa significet, efficiatq; deuersos effectus in his inferioribus, dicitur & circulus vitæ.

Cur Zodiacus obliquè fuerit in cœlo constitutus, hoc est, cur planetarum motus respectu totius motus sit obliquus.

201 ℞. Zodiacus obliquè positus est, vel planetarũ motus respectu æquinoctialis, & motus totius vniuersi obliquus est, vt possint esse vices temporum, qualitatumq; varietates; temperamentorum, & rerum nascentium permutationes: mortaliumq; omnium generatio, & corruptio: ex accessu enim Solis in circulo obliquo fiunt rerum generationes, sicut ex recessu corruptiones: in vniuersũ ex accessu astrorum rerum substantiæ, & accidentia in esse ponuntur; ex recessu verò ad finem, & terminum perducuntur.

Qui primi hanc obliquitatem cognouerint.

202 ℞. Obliquitatem Zodiaci Pythagoras primus sensit secundũ Plutarcum. Anaximander verò secundùm Plinium; illeq; primus maximam Solis declinationem nouit: ego tamen alibi reperio fuisse Anaximandrum Milesium Olympiade 38. ob id dicitur rerum fores aperuisse.

Quot modis diuisio Zodiaci consideretur, & quid sit ecliptica, & cur Sol moueatur sub ipsa.

203 ℞. Zodiacus diuiditur duobus modis, & per longitudinem, & per latitudinem, per longitudinem in duas partes, quas separat circulus quidam, qui linea ecliptica appellatur, orbita à Proclo, & uia Solis, & linea defectus, & Solis circuitus à Cleomede dicitur; quam cẽtrum corporis Solis motu proprio uno anno perficit, nec unquàm ipsam deserit,

vt

vt omnibus ęqualiter virtutem infundat. Per latitudinem verò diuiditur in 12 partes, quę signa dicuntur, de quibus postea, & vnaquæq; pars in 30 partes, quę gradus appellantur: & adhuc quilibet gradus in 60 partitur, quæ minuta dicuntur, quę etiam in 60, quæ secunda, & adhuc in 60, quæ tertia vocantur, & ita deinceps vsque ad decem.

Cur Zodiacus in duodecim partes, & unaquæque pars in triginta fuerit diuisa.

204 ℞. Zodiacus in duodecim partes distribuitur propter 12 concursus Lunæ cum Sole in anno, & propter 12 figuras cœlestes, quæ signa dicuntur, in ipso figuratas, atque intellectas ob quandã proprietatẽ, & formã, quam habent figuratis animalibus similẽ in istis inferioribus: in 30 verò gradus signum diuiditur propter tale spacium ab vna coniunctione ad aliam, quę est 30 dierum ferè, quod spacium mensis dicitur, in quo hunc Zodiaci arcum Sol propemodum emetitur; vel etiam quia talis diuisio astronomis fuit commodissima, vt postea dicetur.

Quomodo ex prima ratione, quæ sumitur à luminarium motu idem confirmetur.

205 ℞. Ratio dicta à luminarium motu elicitur; quia decuit vnicuique signo tantum tribui spacium, quantum Sol motu proprio peragraret, donec Luna ab eo digressa ad eundem reuerteretur: peragrat autẽ in interuallo tali Zodiaci partem quasi duodecimam; talis ergo de circulo portio vni signo conuenienter cessit: itaq; ambitum in duodena segmenta distinctum fuisse oportuit, quæ signa dicerentur, videturq; natura quasi ex industria luminarium cursum ad hanc accommodasse distinctionẽ: Quis enim non videt noui luniis mẽnses, mensium dimidia pleniluniis, ipsisq; quadraturis hebdomadas distingui?

Quomodo idem per cœlestes imagines.

206 ℞. Signa duodecim posita sunt, vt dicit Albumasar, hanc ob causam: Nam primi obseruatores octo, & quadraginta in octauo cœlo imagines cõsiderarunt certis singulas sub stel

lis

lis cõstitutas, ab aliis alias animalibus, rebusq; denominatas iuxta formam, situm, &, vt dictum est, naturam stellarum, ex quibus duodena in viam Solis cessisse; Ideoq; totidem fuisse Zodiaci signa. Imagines quidem octauę sphæræ Zodiaci sunt mobiles, & perinde à Zodiaci signis quandoq; separandę, quod quãuis sit, numerus tamen, & vocabula ab ipsis omnino stellatis figuris depẽdet: nõ ergo obstet, si Aries octauæ ab Ariete primi Zodiaci, cęteraq; similiter à cęteris signis tardissimo cursu delata continuè secedant; nec prohibeat signa esse duodecim, quòd scorpius duorum signorum spacia occupare videatur; propterea Aratus, & Iginus vix vllam de Libra mentionem faciant: vnde Ouid.

Est locus in geminos, vbi brachia concauat arcus
Scorpius, & caudam, fixis vtrinq; lacertis.
Porrigit in spacium signorum membra duorum.

Quomodo idem probetur ab elementis.

207 ℞. Ex elementis etiam confirmatur idem, ex quibus vniuersa generantur: quatuor enim sunt habentia tres terminos principium, medium; & finem, sicut generabilium quodlibet generatur primùm, mox conseruatur: deinde corrumpitur: quaternarius enim in ternarium ductus duodenariũ numerum producit, tantus debuit esse signorum numerus, quò scilicet elemẽta singula terna iuxta terminorum numerum signa sortirentur, & hæc est physica ratio.

Quomodo idem ostendatur à quatuor temporum distinctione.

208 ℞. Ex quatuor tẽporũ distinctione hoc idem probari potest, scilicet, quòd per eum numerum Zodiacus sic diuidatur, in quatuor partes primò: deinde, quoniam vniuscuiusque temporis qualitas habet crementum, & statum, atq; diminutionem, fuit congruum quadrantes singulos adhuc in ternas abire sectiones: itaq; segmenta omnino fieri duodecim: istic enim numerus minimus est, cuius quarta pars tertiam habet; nascitur siquidem ex ternarii ductu in quaternarium, qui sunt partium ipsarum denominatores, ut habetur ex Euclide libro septimo, & Arithmetica Iordani tertio; unde dependet numerus mensium.

Quo-

Quomodo idem ostendatur ex aspectuum interuallis, & à commoditate numeri duodenarij, & perfectione senarij, & quomodo signa physica constituantur.

209 ℞. Ex aspectuum interuallis idem probatur, vt pars dimidia diametralem; tertia trigonam: quarta tetragonam: sexta tandem hexagonam terminaret rationem: duodenarii igitur numeri quotæ partes aspectus iudicant 1, 2, 3, 4, 6, quarum vnitas coniunctionem: 2. sextilem aspectum: 3 quadratum: 4 trinum: 6 oppositionem videntur exprimere; promptissimum igitur fuit ita diuidere; quoniam talis numerus ita commodus sit: habet enim partes à binario ad senarium vsque denominatas dimidiam videlicet, tertiam, quartam, & sextam; licet potuissent alii numeri eligi, qui septimam, & octauam; fuisset tamen talis numerus nimius, & molestus; Hinc physica signa sex considerantur ob senarii numeri perfectionem: Signum.n.physicum duo comprehendit signa cõia, & est sexta pars circuli, vt Aries Taurus, duo hæc simul iuncta signum dictum cõstituunt physicum, similiter & reliqua, quę quid sint, postea dicetur.

Quomodo senarius numerus sit perfectus, & quid sit numerus abundans, & diminutus, & quid pars aliquota alicuius numeri, & quid aliquanta.

210 ℞. Senarius quidem numerus perfectus est; quia habet partes aliquotas, quæ totum ipsum integrè constituunt; vt 1, 2, 3, quæ partes simul iunctæ senarium faciunt; secus est de infinitis aliis numeris, qui sunt abundantes, vel diminuti: abundantes quidem sunt, qui habent partes aliquotas, quę plus faciunt, quàm totum, vt 12, qui habet partes 1, 2, 3, 4, 6, quæ simul iunctæ faciunt 16: diminuti verò numeri partes minus faciunt toto, vt 10, cuius partes 1, 2, 5 faciunt, 8; partes quidem aliquotæ alicuius numeri sunt, quæ aliquo modo inter se multiplicatæ ipsum integrè producunt; aliquantæ verò prętęr dictas aliæ.

Quomodo

Quomodo etiam ex semidiametro circuli signum physicum fuerit constitutum.

211 ℞. Ex semidiametro circuli quoque sexies circulum ipsum metiente commodè signum physicum sextam circunferentiæ partem cõprehendere existimarunt astronomi mensuratores mensurantes, videlicet sex arcuum æqualium totidem ęquales chordas: quandoquidem Hexagoni æquilateri circulo inscripti latus ei, quæ ex centro æqualis est: quemadmodum ex elementorum sexti quindecima colligitur; hæc igitur est primaria naturalis, ac dignissima circuli diuisio. Hęc nouit Alphonsum ratio, vt in tabulis suis circulum sexifariam secaret. Isthæc segmenta physica signa dici consueuerunt ab ipsis calculi expositoribus, quæ singula bifariam secta duodecim prius dicta signa efficiũt, quæ communia vocantur ita, quòd ex duobus senariis numeris perfectis talis constabit diuisio. Itaque duo signa communia habent chordam lateris hexagoni ipsi semidiametro æqualem.

Cur Zodiacus duodecim graduum latitudinem habeat.

212 ℞. Zodiacus latitudinem duodecim graduum habere intelligitur ob motum planetarum, qui rarò vltra tantam latitudinem egrediuntur, licet per octo gradus aliqui aliquando ab ecliptica deuient, quod cùm rarò accidat, vt dicemus in Theoricis, talem duodecim graduum considerationem non impediunt: dicti ergo gradus sunt planetarum termini, quos motu suo transgredi non est illis concessum, atque ideo talis in cœlo latitudo fingitur. Alia etiam est huius ratio; sicut enim Zodiacus in longitudine duodecim habet signa, ita debuit totidem in latum habere gradus; Nam sicut gradus sunt in signo trigesima lõgitudinis pars, ita congruum fuit Zodiaci latitudinem fuisse totius ambitus portionem eandem.

Cur latitudo Zodiaco data fuerit: hoc est, cur alii planetæ uiam Solis non sequuntur, sed modò latudinem septentrionalem; modò australem habeant.

213 ℞. Planetis latitudinem prædictam Zodiaci ideo datam esse credimus,

credimus, ne tam sępe fierent ipsorum coniunctiones cũ Sole, & oppositiones, atque quadraturę iuxta longitudinem, & latitudinem: quia sic non mediocre damnum fuisset mortalibus, præsertim cùm singulis mensibus Lunæ, atque Solis fierent eclipses; quæ quàm sint perniciosæ, omnibus constat, quare &c.

Quæ alia commoda afferat Zodiaci latitudo.

214 ℞. Latitudo Zodiaci hęc quoque attulit commoda; primum, quia Zodiacus nomina, figurasq; capit signorum; vt ait Macrobius; alterum quoniam Lunam, cæterosq; recipit planetas, vt vult Manilius; quippe qui ab ecliptica nunc horsum, nunc illorsum ob asignatam causam deuiant, quanquàm Mars, atque Venus epicyclorum magnitudine possunt quandoq; huiusce terminos excedere. Hinc ergo commodum elicitur Astronomis cursus planetarum in cœlo perspicere, atque instrumentis eorum loca distinguere.

Quæ sint Zodiaci signa, & quibus characteribus designentur, & quàm pulchrè à Marco Manilio carmine enumerentur.

215 ℞. Zodiaci signa sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, & Pisces, quæ ita figurari solent.

♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍,

♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓, Superioribus opposita.

Nomina dicta signorum Marcus Manilius libro primo capite quarto perpulchrè connumerat hoc modo.

Aurato princeps Aries vellere fulgens
Respicit admirans aduersum surgere Taurum
Summisso vultu Geminos, & fortè vocantem;
Quos sequitur Cancer: Cancrum Leo; Virgo Leonem.
Aequato tum Libra die cum tempore noctis
Attrahit ardenti fulgentem Scorpion astro,
In cuius caudam contentum dirigit arcum
Mixtus equo volucrem missurus iamq; sagittam.
Tum venit angusto Capricornus sidere flexus:

Post hunc inflexam diffundit Aquarius vrnam,
Piscibus assuetas auidè subeuntibus vndas,
Quos Aries tangit claudentes vltima signa.

Quomodo, & quibus rationibus tres Zodiaci in cœlis considerentur.

216 ℞. Tres Zodiacos imaginati sunt Astronomi: Primum quidẽ, cuius ratione omnia supputantur in decima sphęra, qui stabilis, & firmus manet respectu motus aliorum: quia principium Cancri in ea est semper cœli parte, in qua Sol existens æstiuũ facit solstitium, & tunc est proximior Zenith capitis nostri, quàm possit esse: & ita de aliis punctis. Alii duo Zodiaci sunt octauæ, & nonæ propter figurationem stellarum, quæ animalia primo Zodiaco assignata figurare dicuntur, supra quem Zodiacum alium in nona sphæra intelligunt, & hos duos in longitudinem ad orientem moueri propter talem octauæ motum per stellas fixas visum, quem à nona habere superius diximus: propterea mobiles dicuntur. Verùm Zodiacus octauæ præter alios duos motus, accessus, & recessus motum habere abundè superius declaraũimus: atq; ita ex eorũ motibus, ex stellarũ figurationibus, & ex Solis, cæterorumq; planetarum motibus, & proprietatibus tres in cœlo Zodiacos Astronomi figurare consueuerunt.

Vbi incipiat longitudo Zodiaci, item & latitudo eiusdem, & planetarum.

217 ℞. Longitudo in Zodiaco accipitur secundùm ordinem signorum, quæ incipit ab Ariete versus Taurum, ♉, ♊, & reliqua; latitudo verò sumitur ab ecliptica; propterea, quæ distant ab Arietis initio, longitudinem, ab ecliptica verò latitudinem habere dicuntur; & quoniam Zodiacus 12 tantùm gradus in latitudine habere definitur, planetarum latitudo maxima erit sex graduum, licet non omnium, & erit vel septentrionalis, vel meridionalis, vt mox dicetur.

Quid sit longitudo, & latitudo sideris in genere.

218 ℞. Longitudo sideris est arcus Zodiaci ab Arietis initio vsq; ad sectionem eiusdem magni circuli, qui per ipsius Zodia-

ci

cipolos, & verum sideris locum transire definitur iuxta signorum ordinem comprehensus, qui & verus eiusdem sideris motus appellatur. Latitudo verò eiusdem dicitur arcus eiusdem magni circuli, qui per ipsos Zodiaci polos, & verum eius in cęlo locum educitur inter lineam eclipticam, & eundem verum locum sideris interceptus: hæc autem latitudo, aut septentrionalis, aut meridionalis, siue australis dicenda est, prout sidus datum alterutram mundi partem occupauerit.

Quid sit latitudo ortiua, & occidua cuiuslibet gradus ecliptica, uel Solis, & stellarum.

219 ℞. Latitudo ortiua Solis, aut cuiuslibet gradus ecliptica, aut stellæ est arcus horizontis, qui oriente Sole, vel gradu, vel stella inter ęquatorem, & centrum ipsius Solis, vel gradũ, aut stellam comprehenditur: occidua verò est eadem, occidentibus astris; hæc autem quoniam ab æquinoctiali declinationem habent: propterea ea dicitur latitudo ortiua septentrionalis, aut meridionalis, item & occidua.

An dictæ latitudines tantæ sint ortiuæ, quantæ occiduæ in eadem die.

220 ℞. Latitudo ortiua; & occidua graduum, & quorumuis punctorum cœli eadem est, & stellarum secundùm sensum: verùm secundùm rationem non est propter motum octauæ sphæræ: intelligitur hoc secundùm physicam, & exactam rationem; non autem, vt dixi, secundùm sensum; quia sic nihil differt ortiua ab occidua: sicut etiam neque pondero sorum planetarum: immò etiã Solis est insensibilis mutatio. Lunæ tamen propter velocitatem ipsius motus aliqua potest esse differentia ortiuę, & latitudinis eiusdem occiduę.

Quæ sint partes mundi septentrionales, & meridionales, & quid declinatio.

221 ℞. Quoniam Aequinoctialis secundùm quamlibet sui partẽ à polis mundi æquidistat; propterea distinguit partes, quæ sunt propinquiores vni polo, ab illis, quæ alteri. Illæ ergo, quæ sunt inter æquinoctialem, & polum mundi arcticũ,

ſeptentrionales appellantur: Illæ verò, quæ proximiores ſunt polo antarctico, meridionales dicuntur. Quamobrem aſtra omnia, quæ in dictis partibus reperiuntur, dicuntur eſſe vel ſeptentrionalia, vel meridionalia, quorum nominũ declinationem habent: hæc autem nihil aliud eſt, quàm diſtantia ab ęquinoctiali, quæ tanta eſſe poteſt; quanta eſt quarta circuli ideſt 90 gr. quæ eſt maxima diſtantia alicuius partis cœli à dicto æquinoctiali, quam ſoli poli mundi habere oſtenduntur; Declinatio ergo erit arcus magni circuli per polos mundi, & per datum ſideris locum incedentis inter ipſum æquatorem, & verum locum eiuſdem ſideris comprehenſus.

Qualis ſit comparatio partium dictarum per eclipticam, & æquinoctialem ſumptarum, & quæ ſint ſigna ſeptentrionalia, & quæ meridionalia.

222 ℞. Sex ſigna ſunt ſeptentrionalia, ſex meridionalia eo modo, quo ſupra diximus eſſe declinationem: ſeptentrionalia quidem ſunt ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍; meridionalia iis oppoſita ſunt ♎, ♏, ♐, ♑, ♒, ♓: quæ à ſuperioribus per ęquinoctialem ſeparantur. Verùm ſi conſideremus partes diuiſas ab ecliptica, dicimus quòd reſpectiuè illa Zodiaci pars latitudinis graduum per totam longitudinem accepta, quæ propinquior eſt polo arctico, ſeptentrionalis, altera meridionalis dicitur. Dico reſpectiuè, quia licet ſex ſigna ab Ariete vſque ad libram tota ſint ſeptentrionalia iuxta primum modum: iuxta tamen ſecundum dimidietas ipſorum per longitudinem accepta reſpectu alterius proximioris poſt eclipticam medietatis dicitur ſeptentrionalis, vel meridionalis, prout vna reſpectu alterius propinquior eſt polo arctico, vel antarctico, quare &c.

Quot, & qui ſint anguli, ſeu plagæ mundi principales.

223 ℞. Anguli mundi principales ſunt duo puncta in horizonte orientali, & occidentali, in quibus interſecatur horizon ab æquinoctiali, & alia duo, quæ ſunt ſectiones duę horizontis, & meridiani: prima appellantur anguli orientis, & occidentis: reliqua ſeptentrionis, & meridiei; qui & plagæ mundi dicuntur. Verùm orientis quidem, & occidentis

cidentis plagæ sunt secundùm aliquos spacia in horizonte à Zodiaco inter maximas Solis declinationes comprehensa: reliquæ verò partes sunt plagæ septentrionis, & meridici, quæ per octo ventos distinguntur, quorum duo quilibet tres alios comprehendunt secundùm Nautas, de quibus postea dicetur.

Quæ sint quatuor Zodiaci puncta cardinalia, & cur ita dicantur, & quonam alio nomine fuerint donata.

224 ℞. Puncta in Zodiaco cardinalia, siue principalia sunt principia ♈, & ♎, ♋, & Capricorni ♑; quia Sole in quolibet dictorum existente, alicui quatuor temporis mutationum datur initium: de quibus postea; Horum duo dicuntur solstitia; duoq; reliqua Aequinoctialia.

Quæ sint puncta æqualitatum dierum in toto anno sibi respondentia, & quæ sit huius æqualitatis causa.

225 ℞. Puncta, seu gradus ecliptícæ æqualiter distantes ab altero duorum punctorũ solstitialium, æquales ostẽdunt dies in quantitate quò ad sensum, quãdo Sol ꝑ eos peragrat, quia eundem describunt parallelum.

Cur Zodiacus, & quilibet alius circulus in 360 fuerit diuisus.

226 ℞. Zodiacus, vel ecliptica, (quam sæpe intelligimus, cùm Zodiacum nominamus) & quilibet alius circulus in sphęra descriptus in 360 partes distributus fuit sapienti veterum consilio; quòd ab vnitate in infinitum nullus rebus cœlestibus esset accommodatior numerus: Hic siquidem in duas ęquales partes, in tres, quatuor, & sex, & multis modis, quod paucis numeris contingit, diuiditur; quare &c.

Cur Aries principium sit signorum, & quare ita appelletur, & in quibus signorum partibus positi fuerint planetæ in principio mundi.

227 ℞. Aries primum locum obtinuit duabus de causis; prima est quòd, eo cœli medio tenente, mundus ortus: sit id Macrobius

bius ex veterum sententia adducit; cui consentit Iulius Firmicus: qui constituerunt Solem in Leonis parte quindecima; Lunam in Cancri 15. Saturnum in 15 Capricorni; Iouem in ♐; Martem in ♏, Venerem in 15 ♎. ☿ in quindecima parte ♑. Hinc colligimus, cũ Horoscopũ quindecima pars Cancri obtinuerit, superiorem cœli partem obtinuisse ♈, eaq; de causa primum sortiatur locum. Verùm alia est ratio physica, quòd, Sole decurrente, aut subeunte Arietem, fiat insignis mutatio aliqua ipsius generationis: tunc enim illa, quæ niuali compede per brumam iuncta fuerant, resoluuntur, & terra ipsa, quæ conceperat, & complexa suo gremio fuerat, tanquàm dulcis alumna effundere magno cum fœnore, vt nata alat, ac sustentet; stuffet; vt rectè Poeta dicat,

Nunc prodeunt syluæ: nunc formosissimus annus; item
Soluitur acris hyems grata vice Veris, & Fauonii; eo.n.tempore ver incipit; quod cùm meritò propter affinitatem iuuentutis, atque adolescentiæ primum locum inter quatuor anni partes obtineat; non incongruè ipsum annum à vernali tempore ab Arietis initio incohant Astronomi. Aries huic signo destinatus esse videtur propter placidam, & mitem ipsius naturam, quòd Sol ipsum subiens mitis, atque placidus maximè efficiens suis radiis pro mortalium vita iudicetur; vel quòd Aries eo tẽpore præcipuè in dextrum latus per totam æstatem incumbat, cùm antea per totam hyemen, scilicet Sole decurrente australia signa, in sinistrum procubuerit.

Cur cætera signa ordinatim, & talia sequantur denominata ab animalibus, & quare talem habuerint appellationem.

228 ℞. Taurus aperire cornibus annum dicitur: in eo quidem Sole existente, labores Taurorum, siue bouum apparent; vel sic dicitur, quia sicut Taurus fortius est animal Ariete: ita Sol in eo existens fortior est in virtute: Sole verò Geminos peragrante, calor geminatur, tuncq; nascentia se amplectuntur, & pubescunt. Cancer autem dicitur propter Solis retrogradationem: diciturq; Carcinus à quadam ciuitate dicta Carcina supposita Cancri tropico; ardens signum

dicitur

dicitur tale effectiuè, quia, Sole in eo vagante, fit feruens calor, præsertim in illis, quibus supra est, regionibus. In Leone Sol maximam habet potentiam, sicut tale animal. Virgo quia sicut sterilis est; ita illud tempus, in quo Sol est signo, sterile est, sed producta maturat: Astrea dicta est, quia filia fuit Astrei gigantis. Libra est symbolum Iustitię. Vnde Virgilius.

Libra diei, somniq; pares vbi fecerit horas,
Et mediũ luci, atque vmbris iam diuidit orbem, atq; vt illa equa lance, & æqualitaris rationę omnia metitur, ac discriminat: ita hæc etiam solstitii feruores, atque incensionem, hyemisq; pruinas albicantes, atque densiores caligines, dicor denique, & noctem æqualiter diuidit.

Scorpius ea causa huic destinatum volunt, quòd sicut ipse priore parte mitis, & blandus: posteriore crudelis, & venenosus suæ venenositate caudæ aculeo venenũ effundit: Ita etiam Sol huius signi initium sentiens destruit tenebras, horizontem largius lustrans; ad finem verò digressus propter longiorem defluxum intensius frigus, atque temporis maiorem intemperiem admittit.

Saggitarius ob insigniores mutationes; tunc enim, Sole eũ peragrante, in nos temporis sagittæ immittuntur.

Capricornus dicitur sequens signũ; quia, sicut Caper in pascẽdo se erigit: Ita Sol tunc ab inferiori hemisphęrio versus nostrum ascendere dicitur, quia ad nos retrogreditur: dicitur egloceros ab egle, quod est capra, & ceros, quod est cornu, vnde egloceros, idest caper cornutus; est quidem Capricornus humidus propter multas stellas contingentes, Sole in eo existente. Aquarium Poetæ volunt Ganimedem esse, eũq; vrnam aquæ effundere; propterea imaginem cuiusdam perpulchri adolescentis referre fingunt. Prisci volunt Aquarium hunc dictum esse, quòd, Sole sub eo decurrente, largius pluat; hinc poetę conturbare eũ annum dicunt, notatur ideo per figuram famosi cuiusdam fluminis, vnde Horatius.

Dum contristat Aquarius annum,
Nos vsque prorepit, & illis vtitur ante
Quęsitis, &c.

Piscibus vltimum signum dicatum, quòd per id tempus

primò

primò oua pariant tanta fœcunditate, vt omnia animalia fœtus ratione superent; quare & in cœlo plures apparent: Quidam verò pisces omni tempore gignuntur, ne quis nos reprehendat, quòd sub piscibus eos generari dixerimus: Quidam verò certo tempore anni; Vere pectines, & limaces, plurimùm tamen Aprili; maior pars Iunio, vt ait Plinius: ante autem ortum piscium perrarò parere deprehenduntur, exceptis cochleis, quę hyberno tẽpore nascuntur: de his diffusissimè habebitur in libris excellẽtissimi, & in omni disciplinarum genere eruditissimi D. Vlyssis Aldrouandi nobilis Bononiensis, rerum naturalium publici professoris, quos conscripsit de Animalibus, de plantis, & de fossilibus, in quorum omnium descriptione reliquos authores oẽs longè superauit diligentia; cùm idẽ maximis peragrando laboribus, & sumptibus tot simplicia, plantas scilicet, & fossilia, succos cõcretos; atq; diuersa aẽris, terrę, marisq; animalia plura fortassis, quàm duodecim millia ipse in vnum collegerit Musæum; quorum multa ad uiuum depicta, eademq; ferè cum aliis omnia exsicata, atq; in suo inanimatorum pãdechio diligenter conseruata summa cum omnium admiratione visuntur.

Quæ sit pars dignior Zodiaci, & ex consequenti quæ digniora sint signa, & qua de causa alia alijs nobiliora esse existimentur.

229 ℞. Zodiaci pars septentrionalis dignior esse dicitur, quòd in ipsa est domus Solis, & Lunæ, & amborum exhaltationes, quæ principalissimæ sunt causæ vitæ. Nam, cùm in ipsis est Sol, omnia regenerantur.

Quæ sint signa cardinalia, & cur ita dicantur.

230 ℞. Cardinalia signa dicuntur eò, quia cardinibus, siue angulis sunt naturaliter situata, quę sunt Aries, Libra, Cancer, & Copricornus.

Quæ sint signorum triplicitates iuxta propriam ipsorum naturam.

231 ℞. Signorum triplicitates sunt istæ,

Ignea

Ignea calida, & sica ——— ♈, ♌, ♐
Terra frigida, & sica ——— ♉, ♍, ♑
Aërea calida, & humida ——— ♊, ♎, ♒
Aquea frigida, & humida ——— ♋, ♏, ♓
Horum masculina dicuntur ♈, ♊, ♌, ♎, ♐, ♒. reliqua feminina appellantur.

Quæ sint planetarum domus diurnæ, & nocturnæ, & quæ sint fixa, & mobilia signa.

232 ℞. Aries. ♈, domus est diurna, ♏, nocturna ♂
♉, D. ♎ N. ♀
♊, D. ♍ Noc. ☿
♋, D. N ☽.
♌, D. N Solis
♐, D. ♓ N ♃.
Mobilia signa sunt Aries, Cancer, Libra, & Capr.
Cõia verò Gem. Vir. Sag. & Pisc.
Fixa autem sunt Taurus. Leo. Scor. & Aq.
♑ N. ♒ D. ♄, sed de his aliàs, cùm præsentis non sint considerationis.

Quæ sit pars Zodiaci, quæ uelocius feratur, & quæ tardius ad motum primi mobilis, & qua de causa.

233 ℞. Illę Zodiaci partes velociori motu feruntur, quæ sunt proximiores ęquinoctiali, quia maiorem ambitum faciunt, cũ maximè distent à polis mundi, super quibus motu primi mobilis 24 horarum spacio circunferuntur.

Quomodo contingat Solem, aliosq; planetas ad motum primi mobilis uelocissimè moueri.

234 ℞. Sol, & astra velocissimo motu feruntur raptu primi mobilis, dum nullam habent declinationem causa nunc assignata; quia tunc maiorem faciunt circunferentiam, atque, sicut aliæ partes cœli, 24 horarum spacio vnica reuolutione mouentur: quare &c.

Zodiacus quomodo sex modis accipiatur, & quomodo solidus consideretur.

235 ℞: Zodiacus nunc linearis circunferentia, quę ecliptica est; nunc fascia senos vtrinq; gradus hns vocari cõsueuit; quandoq; etiam plana superficies ipsius ecliptica dicitur, quæ

transit per centrum mundi: Deinde solidum illud, quod à dicta fascia, binisq; conicis superficiebus intercipitur; quarum vertices in terræ centro copulantur, bases autem sunt ipsi ecliptícæ paralleli fasciam terminantes, Zodiacus solidus non immeritò vocabitur: Quinto modo tota extremi cœli cõcaua superficies Zodiacus dicitur: atque vniuersa sphęræ soliditas secundùm aliquos.

Qui sine sex modi, quibus signum accipiatur.

236 ℞. Signum primo modo erit peripheria linearis: secundo modo portio sphæræ superficiei quadrilatera quatuor arcubus clausa; quorum duo sunt parallelorum ecliptícę, duo autem circulorum diuidentium, alteris alteros vicissim terminantibus: tertio modo erit signum circuli sector peripheriã assumens, quæ signum est primo modo: Quarto autẽ figura est pyramis quadrilatera verticẽ habens in centro mundi quatuor sectoribus clausa, basimq; habens, q̃ est superficiei sphęricæ portio, quæ signum est secundo modo sumptum. Quinto adhuc modo signum est portio sphæricæ superficiei duobus interiecta semicirculis ad ecliptícæ polos terminatis. Sexto tandem ipsum signum intelligitur solidus sphæræ sector duobus semicirculis comprehensus, ac sphærica superficie, quomodo est signum quinto modo sumptum: Necessaria est hæc diuisio, vt in signis omnia includantur.

Quomodo dictis modis omnia in signis esse intelligantur.

237 ℞. In signo esse intelliguntur primo modo superius dicto, quæcũq; in ipsa ecliptícæ peripheria constiterint: Secundo modo in signo sunt ea, quæ senorum graduum latitudinem non excedunt: Tertio Sol, & astrum quodlibet in ecliptícæ plano locatum. Quarto planetę quoque, & astra vltra sex gradus ab ecliptica non distantia. Quinto modo stellæ vniuersæ, & puncta in superficie sphæræ intellecta in signis includuntur. Sexto deniq; quicquid in mundo est, siue in ętherea, siue in elementari regione in signo omnino aliquo reperietur.

Quid

Quid sit Venus locus sideris.

238 ℞. Verus sideris locus esse definitur, quem indicat linea recta ex mundi centro per centrum ipsius dati sideris ad firmamentum vsque producta, per quem si ex vtroq; Zodiaci polo dimidius circulus magnus transire cogitetur, is relatum ad ipsum Zodiacum eiusdem sideris locum designabit. Verùm infra de hoc in planetarum Theoricis.

Quomodo Zodiacus diuidere dicatur per medium motum planetarum; ut æquinoctialis motum primi mobilis.

239 ℞. Zodiacus planetarum motum per medium diuidere dicitur, quia æqualiter distat à polis suis, super quibus planetæ mouentur ab occasu in ortum: ita etiam eadem ratione æquinoctialis motum primis mobilis per medium diuidit; cùm æqualiter distet à polis suis, qui fixi sunt in cœlo, à quibus motus cœli veluti initium habere fingitur, inter quæ duo initia medius est æquinoctialis, quare &c.

Quid sic maxima Solis declinatio.

240 ℞. Maxima solis declinatio est arcus coluri postea describẽdi, transeuntis per polos mundi, & Zodiaci conprehensus inter æquinoctialem, & principium Cancri, vel Capricorni decimæ sphęræ, quæ duplex est, sicut supra quamlibet declinationem esse diximus. Sol enim existens in dictis principiis maximè ab æquinoctiali remouetur: & ideo tunc retrocedere incipit: quæ variatio, talisq; remotio hoc tempore, vt supra dictum est; reperta est gr. 23. min. 28.

Quomodo demonstretur maximam Solis declinationem esse æqualem distantiæ polorum Zodiaci à polis mundi.

241 ℞. Quanta est maxima Solis declinatio, tanta est distantia polorum Zodiaci à polis mundi, & licet Sol per eclipticam progrediens iam sit vicinior, iam remotior ab æquinoctiali, cuius poli sunt poli mundi: non tamen sequitur, quòd eodem modo accedant, vel recedant poli Zodiaci à polis mundi; quia obliquè ecliptica transit per duo loca æquino-

ctialis opposita, & per duo alia insensibiliter mutabilia, ab ęquinoctialiq; æqualiter distantia. Accipiantur ergo duæ quartæ coluri transeuntis per maximas Solis declinationes, & per polos mundi & Zodiaci, vnam quidem, quæ est inter æquinoctialem, & polum mundi; alteram, quæ est inter maximam Solis declinationem, & polum Zodiaci; quæ cùm sint quartę eiusdem circuli, inter se sunt æquales; & cùm ab æqualibus æqualia demas, quę remanent sint æqualia: dempto communi arcu, qui est inter maximam Solis declinationem, & polum mundi: reliqui duo arcus remanebũt æquales, videlicet qui ostendunt maximam Solis declinationem, & distantiam poli vnius Zodiaci à polo mundi: & quod dicitur de vna maxima Solis declinatione, idem ostendi potest de altera.

Quomodo probetur tantam esse altitudinem poli, quanta est distantia Zenith ab æquinoctiali.

242 ℞. Tantam esse altitudinem poli mundi supra horizontem, quanta est distantia Zenith ab ęquinoctiali per id patet; q, si Zenith esset in æquinoctiali, vterq; polorum esset in horizonte propter quartam circuli, quæ est ab horizonte ad Zenith, æqualem ei, quæ est inter æquinoctialem, & horizontem: hoc idem probatur hoc modo: sumatur quarta pars coluri, quæ est inter Zenith, & horizontem, atque ea, quæ est inter æquinoctialem, & polum mundi, quæ cùm sint quartæ eiusdem circuli, sunt inter se æquales, & quoniam eisdem quartis communis est arcus, qui est inter Zenith, & polum mundi; reliqui ergo arcus erunt æquales, videlicet altitudo poli, & distantia Zenith ab æquinoctiali.

Quæ sint puncta, siue gradus in Zodiaco eandem habentes declinationem uel septentrionalem, uel meridionalem.

243 ℞. Gradus æqualiter distantes à principio cancri, vel Capricorni eandem habent declinationem septentrionalem, vel meridionalem, prout in eiusdem nominis fuerint medietate, quare, &c.

Quid

Quid sit solstitium, & æquinoctium, & quando fiant, & quibus nominibus distinguantur.

244 ℞. Solstitium est tardatio Solis respectu accessus, & recessus: dum enim ipse est in alterutro punctorum solstitialium Cancri, & Capricorni, est solstitium: quia dum retrocedere velit, ferè per lineam rectam ęquinoctiali parallelam per aliquot gradus progreditur: ob id non multùm accedere, nec recedere à Zenith capitis nostri videtur, qui status solstitium appellatur: nec inde sequitur; quòd Sol per Zodiacum cursum suum gradatim non perficiat. Aequinoctium verò est, cùm sunt ęquales dies noctibus, quod bis in anno cõtingit, Sole scilicet existente in principio Arietis, vel Libræ: Solstitia quidem fiunt Iunio, & Decembri; Aequinoctia Martio, & Septembri, & dicuntur solstitium vernum, & auctumnale; item solstitium æstiuum, & hyemale.

Qualis sit uarietas Aequinoctiorum, & solstitiorum, & qui eam potissimùm obseruarint à tempore redemptionis nostræ usque non hæc tempora.

245 ℞. Ante Christi redemptoris nostri natiuitatem 45 ferè annis Iulius Cæsar in sui Calendarii institutione statuit vernum æquinoctium septimo, vel octauo calendas Aprilis, idest 25, aut 26. die Martii. Ouidius septimo cal. statuit, tribus numeratis diebus post festum quinquatrium Mineruæ, aut Palladis, quod celebrabatur 22 Martii, quare tertio Fast. sic inquit,

Tres vbi luciferos veniens promiserit Eos
Tempora nocturnis æqua diurna feret.

Macrobius tamen, Plinius, Isiodorus, Episcopus Hispalensis, & collumella statuunt ęquinoctium vernum 8 cal. Aprilis, idest 25 die Martii. De Isiodoro loquitur Beda inquiẽs, Isiodorus namq; Episcopus Hispalensis hyemẽ octo Cal. Decembris: Ver octo Cal. Martii; Aestatem octo Cal. Iunii, Autumnum octo Cal. Semptembris dicit habere exordium. Christoforus eidem astipulatur in sermone de natiuitate Ioannis Baptistæ dicens, Tiberium Cæsarem perscrutatũ

ſcrutatum æquinoctia, & ſolſtitia, inueniſſe æquinoctium vernum octo Cal. Aprilis. Alii ponunt æquinoctium 11. Cal. Aprilis: vt Anatholius Alexandrinus Laodiceæ vrbis Syriæ Epiſcopus. Alii 12 Cal. Aprilis ideſt 21 Martii. Dioniſius Abbas Romanus cognomento exiguus circa annos Chriſti 526 in ſuo cõputo Paſchali idem æquinoctiũ ſuſcipit, tãquam haberet firmam, & immobilem ſedem 12 Cal. Apr. in quo ipſe fuit anſa erroris in vero paſchate celebrando. Aequinoctium vernum tempore Ptolemęi anno Chriſti 132 erat 11 Cal. Aprilis, ideſt 22 Martii. Fuit deinde vernale æquinoctium repertum 15 Cal. Aprilis circa annos gratiæ 530, vel circiter puta tempore Dionyſii Abbatis poſt quartum idus Martii, ideſt in die Gregorii Papæ 12 die Martii in annis natiuitatis 1316. Noſtra autem tempeſtate accidit quinto, & ſexto idus Martii decimo ſcilicet, & vndecimo die eiuſdẽ. A' Iulio igitur Cæſare vſque ad noſtra tempora videmus æquinoctium veris anticipaſſe in Calendario Romano dies 16 ferè, & quod dicitur de ęquinoctio verno, conſimilis poteſt fieri ſermo de æquinoctio autumni, & de ſolſtitiis.

Quæ cauſa ſit uariationis æquinoctiorum, & ſolſtitiorum.

246 ℞. Aequinoctia, & ſolſtitia variari dicuntur ob cauſam, quæ nunc exponetur; licet de hoc aliquid ẽt ſit ſupra dictũ. Annus Solaris hactenus obſeruatus, & à Iulio Cæſare inſtitutus nõ adamuſim quadrat Solis reuolutioni in cœlo; immò quatuor anni vſuales à nobis in terra obſeruati puſillo quodam ſuperãt quatuor annos ſolares cœleſtes, quod ſanè puſillum licet modicum, & exiguum ſit in quolibet anno, (attingit ſolùm decem minuta, & 44 ſecunda ferè) in multis tamen annis coaceruatum in magnam quantitatem creſcit adeo, vt tempore Iulii Cæſaris, vt dictum eſt, vſque ad annum præſentem creuerit vltra dies 15. Iulius enim Cæſar ab Alexandrinis de anni quantitate edoctus ante Chriſtum humanatum 45 ferè annis inuexit Romanis annum ſolarẽ habere dies 365, & vnum quadrantem, ideſt ſex horas, quẽ quadrantem ſeruabat, & quarto anno Februario vnum diẽ intercalabat. Quare ſi annus ſolaris cœleſtis contineret præciſè, & adæquatè ſex horas vltra 365 dies; vt ex Iulii

ſententia

sententia supponitur, nunquam æquinoctia, & solstitia suas sedes anticipassent, sed firmas, & perpetuas in Calendario obtinuissent ob id, quòd quolibet anno quarto dies vnus ex quatuor quadrantibus collectus per bisextum præcisè intercalaretur: Prius autem compertum est ab Astronomis, quòd æquinoctia, & solstitia mutarunt sedes suas in calendario ascendendo versus mensium principia, concluseruntq; quantitatẽ anni à Iulio introductam, quantùm ad sex horas, non ex punctim esse examinatam; sed sex horis aliquantò minorem. Iuxta igitur Alfonsinas obseruationes cùm annus solaris contineat dies 365, & quinque horas, min. 49 sec. 16, necessum est æquinoctia, & solstitia quotannis in calendario ascendere, & sedes suas mutare ad decem minuta, & secunda 44 vnius horæ: in quibus minutis, & secundis annus Solis in cœlo minor est anno Iulii in hanc vsque horam ab ecclesia obseruato. Quare ęquinoctia, & solstitia in quatuor annis anticipant sedes suas ad 42 m. & 56 fermè secunda, quę collecta de quatuor annis in quatuor tandem in plures creuerunt dies. Hæc igitur est causa diuersitatis in euariatione ęquinoctiorum, & solstitiorum consideratione, quare, nisi annus corrigatur, futurum olim est, vt salutis nostrę natalitii dies in vernum tempus euadant; Pascha verò in æstatem.

Cur obseruata sint æquinoctia, Sole existente extra principia Arietis, & Libræ: item & solstitia, extra principia Cancri, & Capricorni.

247 ℞. Tempore Iulii Cęsaris vernum æquinoctium obseruatum est quarta die post introitũ Solis in Arietem: propterea eadem esse non videntur æquinoctium, & introitus Solis in Arietem, quod cõfirmatur ab Ouidio loco supra dicto, vbi agitur de vltimo die quinquatriorum Mineruæ sic

Nunc potes ad Solem sublato dicere vultu
Hic heræ phryxeæ vellere præsit ouis.

& postea de æquinoctio sic

Tres vbi luciferos, &c. vt supra.

Sol ergo Arietem ingressus fuit quatuor diebus ante æquinoctium. Item Plinius libro secundo cap. 8. manifestè asserit Aequinoctia fieri in octauis partibus Arietis, & Libræ,

bre; ſimile confirmat de ſolſtitiis. Hoc idem Ioannes de ſacroboſco in computo ſuo capite de Cyclo ſolari: Dixerunt itaque veteres, poſt ingreſſum Solis in nonum Capr. ſignum octauo die fuiſſe ſolſtitium; Ad idem Manilius libro tertio cap. ſecundo;

Hic (Sol ſcilicet) cùm per gelidas hyemis ſummotus in auſtro,
Fulget in octaua Capricorni parte biformis,
Tunc anguſta dies: &c. & ita de aliis

Ratio autem huius eſt, quòd priſci Aſtronomi motus planetarum ab Ariete octauæ ſphæræ vltimę computauere: ſimiliter & reliqua, quæ ex his dependent; vt ex motu Solis æquinoctia, & ſolſtitia, &c. & non ad vltimum mobile poſtea cognitum, vt ſit noſtra tempeſtate: Quare priſci philoſophi, & antiquiſsimi Aſtronomi dixerunt annum ſolarem eſſe reuolutionem Solis in ſuo excentrico, vel ab vna ſtella fixa, donec redeat ad eandē, non perpendentes octauam ſphæram, & ſtellas fixas moueri uerſus orientem. Hipparçus autem, & Abrachis, & poſt eos Ptolemæus cōſiderauerunt octauam ſphæram per ſuas ſtellas moueri in orientem, voluerunt; annum incipere ab aliquo principio immobili: propterea dixerunt annum ſolarem eſſe reuolutionem Solis ab aliquo puncto circuli æquinoctialis, donec ad eundem redeat: Cùm igitur veteres motus in octaua ſphæra computarint, factum eſt, vt vſque ferè ad noſtra tempora in multis tabulis idem fieret in eadem ſphęra, vt videre licet in Azarchelis Toletani, & aliis pleriſq;, præterquàm in tabulis Alfonſinis, & ab eis deriuatis tempore Chriſti 1251. Quamobrem aduertendum eſt, quòd Zodiacus octauæ ſphærę adornatus ſtellis duodecim ſignorum principium ſumpſit ſęcundùm plures ante cornua Arietis quinque, vel ſex gr, aut in aliis, octo, vel pluribus; Vnde ponūtur cornua Arietis, ideſt ſtellę ibi exiſtentes in 7 penè gradu Arietis primi mobilis: & Alfonſus ponit motum augium tempore Ptolemęi quaſi duorum graduum: igitur principium octauę ſphæræ eſſet quaſi per quinque gradus ante cornua Arietis; & omnęs loquentes de manſionibus Lunæ dicunt, quòd prima manſio incipit octo grad. ante cornua Arietis: Quicquid id ſit, veteres,

qui

qui ante Christum vixerunt, dixerunt principium Arietis octauę sphęræ fuisse ante principium nonæ, in qua quidē nona fiunt ęquinoctia; hoc est dixerunt principia Arietis octauæ sphęræ esse in piscibus nonæ: quamquàm nondum fuit eis cognitio ipsius nonæ sphæræ. Ita Iulius Cæsar nesciens nonam sphæram posuit æquinoctium vernum in nono gradu octauę sphærę, & iudicauit, quòd suo tempore principium eiusdē octauæ fuerit ante principium nonæ 4 gr. idest, quòd fuerit 26 gradu piscium primi mobilis; & ita dictum ipsius veritatem habet. Nam cùm Sol etiam nostro tempore existit in 26 gr. piscium, si non facit æquinoctium, hoc est, quia nōdum suo centro attigit æquinoctialem primi mobilis: sic nec tempore Iulii, cùm principium Arietis octauæ fuerit in 26 gr. piscium nonæ, non fuit æquinoctium, & tamen fuit in principio Arietis iuxta supputationem eorum motus Solis ad nonam. Idem implicitè voluit Ouidius, & Plinius, & Ioannes de sacrobosco. Nec est credendum, quòd tempore Plinii ęquinoctium vernum, aut autumni, aut solstitia fuerint in octauis partibus signorum; Is enim nimis credulus authoritati, quod inuenit apud aliquem authorem vetustum; in librum suum taliter inseruit. Hæc longius fortasse, quàm opus fuerat, ad pleniorem dictorum intelligentiam hic placuit inseruisse.

Quo tempore sit principium Veris, Aestatis, Autumni, & Hyemis.

248 ℞. Sole existente in principio Arietis; ver incipit: Cancri, Aestas; In libræ, Autumnus; Capr. hyems habet initium; quæ nunc celebrantur in his mensibus 10. martii. 12. Iunii. 12. Septembris: 11. Decembris. sed iam de reliquis circulis dicamus.

Qui sint coluri, & unde tale sumpserint nomen.

249 ℞. Coluri duo sunt maximi in sphæra, quorum alter transit per polos mundi, & principia Arietis, & libræ: alter per maximas Solis declinationes, qui intersecāt se in polis mūdi ad angulos rectos sphærales. Colurus imperfectum significat grecè: habent enim coluri in sphæra obliqua partes aliquas, quæ nunquàm supra horizontem eleuantur; sed

pro uária poli eleuatione eæ, vel illæ ipsorum partes semper sub horizonte manent: Vnde meritò imperfecti, & mutili dicuntur; Colurus à κόλον, quod est mutilum, & mancũ, & οὐρά, cauda; imperfecti enim sunt, vt diximus, cùm totim non appareant supra horizontem, sicuti cæteri circuli, quorum omnes partes apparere possunt.

Quid sit circulus lacteus, & per quam cœli partem obliquè transeat.

250 ℞. Circulus lacteus, qui & Galaxia dicitur, vnus est circulorum cœlestium conspicuus, vel potius superficies conspicua candens, totum cœlum ambiens, latitudinemq; æqualem non habens: de quo circulo habentur apud Ouidium hęc carmina primo Metamor:

Est via sublimis cœlo manifesta sereno,
Lactea nomen habet, candore notabilis ipso:
Hac iter est superis ad magni tecta tonantis.

Idem hoc Manilius carmine eleganti expressit.

Corporibus resoluta suis, terraq; remissa
Huc migrant ex orbe, suumq; habitantia cœlum
Aethereo viuunt, annis, mundoq; fruuntur.

Transit quidem circulus iste circa principium Cancri, & Sagittarii fines, circa quem sunt plures stellæ, & notabiles.

Quæ sint opiniones falsæ, & fabulosæ de circulo lacteo, & quomodo apparentes, & confutandæ opiniones reprobentur.

251 ℞. Circulum lacteum factum fuisse ex combustione cursus Phaetontis Solis filii, cum per illa loca transiret fabulosè prima tenet opinio. Secunda quòd Iuno uxor, & soror Iouis ex mammis emiserit lac copiosum, quo in orbe pinxerit circulum, & inde lactei nomen accipisse. Tertia, vt supra, quòd animæ virorum fortium magnanimorum, corporibus exutis, habitent in eo orbe cœlo fruentes. Quarta opinio est Theophrasti, qui dixit esse compagem: quòd de duobus hemisphæriis cœli sphæra solidata sit, & ideo, vbi vtraq; conueniant, naturalem claritatem videri, quas opiniones falsas, & fabulosas relinquo. Quinta opinio fuit Diodori, qui dixit ignem esse illic densę naturæ,

in

in vnam curui limitis ſemitam diſcretione mundanæ fabricæ conceruante concretum, & ideo viſum intuentis nõ admittere, reliquo igne cœleſti, luce ſua nimia ſubtilitate diffuſa, non ſubiacente conſpectui. Falſa quidem opinio, quia ignis in ſua ſphæra non lucet, nec denſa ibi materia conſeruari poteſt propter eius actiuitatem. Sexta opinio fuit Poſsidonii dicentis, circulum lacteum eſſe caloris ſiderei infuſionem, quam ideo aduerſo Zodiaco curuitas obliquauit; vt, quoniam Sol nunquàm Zodiaci excedendo terminos expertem feruoris ſui partem cœli reliquam deſerebat, hic circulus à via Solis in obliquum recedens vniuerſitatem flexu calido temperaret. Albertus magnus alias recitat opiniones. Alii enim dicunt eſſe reflexionem lumi nis Solis in quibuſdam ſtellis, vt Anaxagoras, & Democritus, quę opinio ſi vera eſſet, quid prohiberet, quòd in aliquibus aliis cœli partibus, vbi ſunt multæ ſtellæ, ſimile veſtigium non appareat. Alii itaque exiſtimarunt eſſe lumen, quòd redditur orbi ſtellato reflexum in ipſum ab aëre humido, qui eſt ſub ipſo, & huius ſimile ponunt in ſpeculo: Nã ſicut nos videmus, quòd facies illuminata imprimitur, ſpeculo oppoſito; & per id, quòd ſpeculum eſt terſum, & politum reflectitur in faciem aſpicientis. Ita ſtellarum lumen dicunt imprimi aëri humido, qui eſt ſub ipſo: & quia corpus reflectere formas debet ſibi impreſſas: ergo iſte reddit lumen ſtellarum orbi ſtellato, ſicut accidit, cùm radius incidit in vas aquæ: tunc enim ſtatim reflectitur ex oppoſito in parietem, &c. Errant, quia lumen repercuſſum à ſpeculo; aut à ſuperficie corporis humidi, ſuper quod incidit radius luminoſi, ſemper repercutitur ad oppoſitum, quare &c. Alii igitur dicunt eſſe ſplendorem à ſtellarum multitudine, vt Democritus: alii alias habuere opiniones, quas proſequi ſuperfluũ eſt, quæ omnes falſæ ſunt: ſicut ẽt & Ariſtotelis opinio, q̃ ſcilicet talis circulus ſit ex exhalatione in tertia aëris regione exiſtente; hoc quidem non eſſe oſtenditur ex ratione diuerſitatis aſpectuum: aliquibus enim ſub vna cœli parte, & aliis ſub alia appareret, ſi in dicta aëris eſſet parte.

Quæ secundùm ueritatem sit circuli lactei substantia.

252 ℞. Circuli lactei substantiam esse verius crediderim partem sui orbis densiorem; nempe octaui cœli, quia in eodem semper permanet loco; sicut de stellis fixis dictum est: hæc quidem pars densior; cùm à Sole illuminetur, sicuti nubes albicans, candentis apparet coloris, quæ si densissima esset, vt stellę, proculdubio luceret, vt illæ: cui opinioni consentire videtur Ptolemæus, cũ dixit, quòd nihil aliud sit talis cœli conspicua superficies: quàm multę stellæ paruæ, quasi contiguæ, inter quas diffunditur lumen Solis: Verùm addit: Sunt etiam inter eas magnæ stellæ intermixtæ, quæ distinctę videntur: & cùm lumen illarum stellarum cum lumine aëris diffuso procedit ex illo orbis loco inflammato, & ignito sine obstaculo, videtur lumen oblongum; diciturq; orbis inflammatus, & ignitus non essentialiter, sed ab effectu. Nos itaq; dicimus, & concludimus, refutatis refutandis, eam cœli partem esse densiorem, & ideo illuminatam apparere, aut sit dicta pars tota densa contigua, aut sint plures stellæ ita proximæ, vt ipsarum distantia minimè descerni posit; quomodocũque, partem densiorem esse pro certo relinquimus.

Qui sint circuli uolucres, & cur ita appellentur.

253 ℞. Meridianum, & horizontem Manilius vocat volucres, non quòd moueantur; sed quia cœlum continuo suo motu iam adducit eis hoc signum, hoc sidus, hoc astrum, atque aliud mox, & propter continuam in eis mutationem dicuntur volucres, & celeres, licet in se sint stabiles, & fixi. Simili modo potest dici cera celeris, & volucris, quæ varias formas impressas potest suscipere: vel etiam dici possunt volucres iuxta diuersos habitantes, qui diuersos habent horizontes, & meridianos.

Quid, & quot sint paralleli, seu spiræ solares.

254 ℞. Paralleli à Sole descripti motu primi mobilis sunt 182, cũ parte alteriùs, quos describit, dũ descẽdit à primo puncto ♋, & tendit vsque ad principium ♑, qui sunt tot dies naturales, seu reuolutiones primæ sphærę, quos parallelos descri-

describit eosdem, cùm transit à principio Capricorni ad principium Cancri: ita quòd erunt 365 cum quarta vnius parte, qui licet secundùm physicam rationem non sint paralleli, immò spiræ; secundùm tamen sensum, vt paralleli accipiuntur: in hoc enim sensibilis error minimè potest contingere.

Quot, & qui sint paralleli uniuersaliter considerati.

255 ℞. Paralleli vniuersaliter considerati, & Astronomicè sunt æquidistantes æquinoctiali vtrinq;, qui infiniti esse possunt, prout quarta pars circuli infinitis diuisionibus secundùm intellectum diuidi potest. Verùm, quoniam ab æquinoctiali ad polos sunt tantùm 90 gradus, totidem in præsentia parallelos esse statuimus. Qui autem paralleli sint iuxta mundi partes habitabiles, postea, cùm de Climatibus fiet mentio, plenius dicetur.

Qui sint circuli fixi, & immobiles, & qui mobiles.

256 ℞. Horizon in eadem mundi habitatione, & meridianus immobiles esse dicuntur: Item Almicantarath; Azimuth, & horarii omnes circuli: atque etiam & domorum: Paralleli similiter à Sole descripti; item & regionum; reliqui omnes mobiles esse intelliguntur.

Quot sint planetarum aspectus, & quomodo figurentur.

257 ℞. Aspectus planetarum sunt quinque. Coniunctio; Oppositio; Quadratus: Trinus, & Sextilis: Coniunctio, quę impropriè aspectus dicitur, est cùm duo planetæ sunt in eodem gradu longitudinis, quæ figuratur hoc signo ☌. Oppositio est, cùm duo planetæ distant per 180 gradus, hoc est per mediam partem cœli; quę designatur hoc characte- re o—o. Quadratus est, cùm distant per quartam partem circuli, vt per tria signa: sicq; ostenditur □. Trinus per tertiam partem, scilicet per quatuor signa, △. Sextilis per sextam, idest per duo signa; hocq; significatur characterе. ✱

Cur pentagona radiatio excludatur.

258 ℞. Pentagona radiatio excluditur; quia integra signa non com-

complectitur; quinarius enim numerus duodenarium nõ numerat, quæ conditio in aspectibus præcipuè attenditur: quare &c.

Planetarum aspectus quot modis accipiantur, & quomodo etiam stellæ, quæ sunt iuxta polos planetis iungi dicantur.

259 ℞. Dicti aspectus duobus modis cõsiderantur: vno modo secundùm longitudinem tantùm: cùm enim duo astra sunt in eodem longitudinis gradu, coniuncti esse dicuntur: ita stellæ, quę sunt iuxta polos planetis iungi, & opponi, aliosq; cũ illis aspectus habere possunt, sicut supra diximus accipi signum. Altero modo, cùm astra ambo sunt sub eodem gradu longitudinis, & latitudinis simul: sic enim in coniunctione vnus sub alio directè apparet, & in oppositione diametraliter distat: Simile iudicium de aliis aspectibus faciendum est: hoc modo semper, cùm Luna est in coniunctione cum Sole, fit eclipsis Solis; in oppositione verò ipsa obscuratur, vt postea dicetur.

Quotuplex sit planetarum coniunctio.

260 ℞. Triplex fit planetarum coniunctio, media scilicet, vera, & visibilis. Media est, quando lineæ eorum mediorum motuum in eodem Zodiaci puncto secundùm longitudinem copulantur. Sed vera est, quando eorum verorum motuũ lineę simul iunctæ vnam efficiunt lineam. Visibilis autem coniunctio est, quando linea visibilis ab oculo exiens transit per centra duorum, vel plurium planetarum vsque ad Zodiacum.

Quotuplex sit planetarum oppositio.

261 ℞. Planetarum oppositio duplex est, media scilicet, & vera: oppositio media est, quando eorum mediorum motuum lineæ à seinuicem distant per medietatem Zodiaci: sed oppositio vera est, quando lineę eorum verorum motuum opponuntur per diametrum; qui sint veri, & medii motus postea dicetur.

Quo tempore uera, & uisibiles luminarium coniunctiones adinuicem se præcedant.

262 ℞. In luminarium coniunctionibus nunc vera visibilem, nunc visibilis veram præcedit: tunc enim visibilis veram præcedit, quando ipsa fuerit ab ascendente gradu ecliptícæ ad 90 gradum eiusdem, qui terminatur à circulo magno per polos ecliptícæ ducto, & per polum horizontis, siue Zenith, quod idem est. Sed vera præcedit visibilem, cùm fuerit inter ipsum 90 gradum, & gradum ecliptícę occidentem. Quare cùm coniunctio vera in ipso 90 gradu fuerit, tunc visibilis, & vera eodem tempore fient.

Aspectus quinque Lunæ cum Sole quomodo à græcis soleant appellari, tam Latinè, & Italicè.

263 ℞. Luna in nouilunio σύνοδος; nouilunium; interlunium; priuatio, la volta. Prima Luna μηνοειδής, Cornicularis, falcata, & semiplena dicitur il sestille. Septima διχότομος; semiplena; dimidiaca; il quarto. Vndecima ἀμφίκυρτος, gibbosa, turgida, il Trino Decima quinta πανσέληνος; plenilunium; oppositio, il Tondo. Sic inter oppositionem, & sequentem coniunctionem aspectus sequentes eisdem nominibus donantur.

Quid sequatur ex aspectibus planetarum, siue astrorum omnium in uniuersali.

264 ℞. Ex aspectibus astrorum omnes ferè effectus, & diuersitates fiunt, quę in istis videntur inferioribus; si enim Sol, & planetę fixi manerent; nec moueretur octaua sphæra tripli ci motu, nec deferentes planetarum, in quibus ferè omnes sunt fixi, nec alii orbes alium prętеr primi mobilis motum haberent; certè proculdubio eadem omnium rerum constitutio ferè permaneret; nec in mundo animalia, nec plantę diuersæ esse possent: Quòd si Sol, aliaq; astra errantia motum quoque accessus, & recessus in circulo obliquo haberent solùm; licet diuersitas esset in vniuersali penes temporum mutationes, iuxta tamen tot varios particulares, infinitosq; effectus, aliquosq; vniuersales nihil mutari videres: quare, ne hoc ita esset, & vt rerum varietate mundus

orna-

ornaretur, tot motus astrorum diuersi, & aspectus cũ summa nostri vtilitate, & admiratione à Deo Optimo Maximo fuerunt constituti.

Cur Luna in coniunctione cum Sole sit apud deferentis locum altissimum Soli proximior.

265 ℞. Luna in coniunctione cum Sole existens est apud deferentis locum altissimum: vt sic Soli propinquior eius circumplexa radiis illuminetur; ideoq; citius apparere incipiat. Nam lucida sphæra eò plus illuminat de globo minori, quò propinquior ei fuerit, quemadmodum in perspectiua satis ostensum est.

Cur eadem in oppositione sit circa locum deferentis supremum Soli distantior.

266 ℞. Plenilunium fit similiter circa eum deferentis locum supremum, tunc verò à Sole iam opposito remotissimum; siquidem Luna tunc, cùm plena spectetur, latiori non indiget lumine: Ideoq; Solis propinquitatem paruifaciens curat nisi potius esse, quàm maximè ab eo semota, quò scilicet circa exiliorem vmbræ partem minus ad defectum subeat periculi.

Cur in quadraturis eadem sit terræ proximior.

267 ℞. Luna verò dum est in altera duarum quadraturarum terræ vicinissima est, vt scilicet præcisius tunc dimidiata luceat, itaque nobis manifestius indicet mensium Lunarium quadrantes; sicut in tetragonis Solis aspectibus Luna quò distantior à nobis esset, eò maior dimidia luceret, quod menstruę distinctionis ordinem perturbaret.

Quonam medio, quæ iam dicta sunt, fuere obseruata.

268 ℞. Hæc autem, quæ dicta sunt, ex obseruatione maioris, minoris'ue Lunæ ipsius aspectus diuersitate cognita fuere: maior enim est inuenta aspectus diuersitas in quadraturis, quàm in O-, & o—o, quod nil ob aliud esse potest, nisi quòd à coniunctione, vel oppositione epicycli centrum magis, atque magis accedat ad terræ centrum, donec in quadratura

dratura ei vicinissimum; quæ diuersitas armillarum, siue circulorum instrumento fuit potissimùm à Ptolemæo obseruata; vnde necesse est epicycli delationem esse excentricam.

Qui sicut aspectus boni, & qui mali per se, & respectu bonorum, & malorum, & mediocrium planetarum.

269 ℞. Aspectus boni sunt trinus △, & ✶, qui si fuerint bonorũ sunt boni, sicuti ♃, & ♀; malorum sunt mali: sicut ♄, & ♂. Mediocrium sunt boni: secuti ☿, & ☽: mediocris, & boni sunt boni, sicuti ♃, & ☽: mediocris & mali sunt mali; sicuti ☿, & ♄. Aspectus mali sunt o—o, □; bonorum non sunt mali: sicut ♃, & ♀; malorum sunt mali: sicut ♄, & ♂; mediocrium non sunt mali: sicuti ☿, & ☽; nisi luminarium. Mediocris, & boni non sunt mali: sicuti ☿, & Iouis mediocris, & mali sunt mali: sicuti ☿, & ♄. Coniunctio bonorum est bona: sicut Iouis, & ♀, malorum est mala, nisi in reuolutione: volunt tamen aliqui, quòd malorum coniunctio sit bona respectu temperiei qualitatum; vt est ☌ ♄, & ♂. Coniunctio verò mediocrium planetarum est indifferens, nisi sit luminarium, quę semper pro infortunata habetur; vt est ☌ ☿, & ☽. Boni, & mali mala est communiter, sicuti ☌ ♃, & ♄ nihilominus debet hoc iudicari secundùm naturam, & dispositionem planetæ vincentis in figura. Boni & mediocris bona est; vt est ☌ Iouis, & ☽: mali cum mediocri mala est, vt ☌ ♄, & ☽. sed de his hæc sufficiant.

Quantùm durent aspectus, & applicationes planetarum.

270 ℞. Aspectus, & applicationes durant, quantùm orbes; aspectus stellarum fixarum primæ magnitudinis continent gr. 7. min. 30: secundę magnitudinis gr. 6. min. 30: tertiæ gr. 3. mi. 30. orbis Saturni gr. 9: tot orbis Iouis, Martis verò 8: Solis 15. Veneris ♀ 7. ☿ 7. ☽ 22, sed de his aliàs.

Quid sit altitudo astri.

271 ℞. Altitudo astri est arcus circuli verticalis, qui ab horizonte ad astrum, aut verum illius locum in cœlo comprehenditur, & per altitudinem dimetitur parallelos.

Quot sint in cœlo differentiæ, seu positiones à trina dimensione causatæ, & quæ sit pars cœli dextra, & sinistra, superior, & inferior secundùm Aristotelem.

272 ℞. In cœlo sunt sex differentiæ à trina dimensione causatæ, vt habetur ex Aristotele in libris de cœlo, supra, infra, dextra, sinistra, ante, & retro; ita vt pars orientalis sit dextra, occidentalis sinistra, pars anterior hemisphærium nostrum; retrò hemisphærium inferius: Supra polus antarcticus: infra polus arcticus, quæ sex differentiæ distinguuntur per hominem in cœlo intellectum, caput habentem versus austrum; pedes in septentrione, dextram in oriente, sinistram in occidente: consideranit hæc Aristoteles respectu vniuersi: & hęc fuit etiam opinio Platonis, & Pythagoræ.

Quæ sit pars superior, & inferior secundùm alios, & quam ob causam illa potius superior dicatur, hæc verò inferior, & cur in hoc differant inter se scriptores.

273 ℞. Astronomi verò polum septentrionalem superiorem partem esse statuunt; quia non considerant secundùm essentiā vniuersi in natura sua; sed respectu nostri; & ita dicunt partem orientalem esse dextram; quia etiam nobilior. Lucanus facit partem dextram septentrionalem; sinistram australem; sic & multi alii, vt Empedocles: siquidem orienti Soli: septentrionales, cœlum verò medianti orientales mundi partes sunt ad dextram. Ibi autem australes: hic occiduæ sunt ad leuam. Cum Empedocle sentiunt Aegyptii, authore Plutarcho: Hoc idém Cleomedes opinatur, aiunt enim antica mundi esse occidua: orientia postica, quòniam Sol illa progrediens ante se proiiciat: istęc

post

post se relinquat, inde fit dextras habeat septentrio, sinistras meridies: Vnde Lucanus.

Ignotum uobis Arabes venistis in orbem
Vmbras mirati nemorũ non esse sinistras. Per sinistras australes intelligit: loquitur Poeta de Arabia fœlici, cuius magna pars est intercepta æquatore, & tropico cancri; ex parte fœlicis Arabiæ trans tropicum cancri, quæ ad rubrum, & indicum mare accedit, venerant Arabes, qui in Macedoniam Pompei auspicia contra Cæsarem sequuti sunt, qui admirati sunt, vt supra, quòd æstiuo tempore illic quoque, vt in Arabia sinistras, idest in austrum proiectas vmbras non haberent. Conuersis igitur faciebus ad occidentem vmbræ, quæ sunt sinistræ in Arabia, sunt dextræ in Europa. Dextrum ergo Lucanus ab ortu definiuit: Nam oriens, vnde initium motus astrorum est, dextrorsum septentrionem habet: sinistrorsum meridiem: Hoc innuit Ouidius carminibus supra positis. Neu te dexterior, &c.

Macrobius inquit, per sex menses hybernales Sol sinistro incumbit lateri; ab æquinoctiali verno super dextrum latus: sic Sol eo tempore dextrum hemisphærium, reliquo ambit sinistrum. Vnde Ouidius.

Terra viros vobisq; gerit, syluasq;, ferasq;
Flumina, & Nymphas, & cętera numina ruris:
Hæc super imposita est cœli fulgentis imago.

Signa sex foribus dextris; totidẽq; sinistris; quibus pulchrè alludit Vitruuius libro 9. de Archit. capite 6. & 7. qui sidera borealia ad orientis dextram locat; Meridiana verò orientis sinistra esse dicit. Geographi partem orientalem dextram esse dixere propter tractum mundi septentrionalem, & verticis altitudinem. Alii dicunt partem meridionalem esse dextram, quia producit aurum, gemmas, & alia perpulchra.

Quot sint Zonæ, & quomodo intelligantur, & quot modis appellentur.

274 ℞. Zonæ in cœlo quinque sunt; scilicet spacia contenta inter quatuor parallelos, & polos mundi: prima est spacium contentum inter polum arcticum, & circulum eiusdem. Se-

cunda inter hunc, & circulum Cancri. Tertia, quæ torrida dicitur gradus 47 occupans, est inter dictum, & circulum Capricorni: inter quem, & circulum antarcticum spacium quartam facit Zonam. Quinta verò inter circulum hunc, & polum mundi antarcticum contineri dicitur. spacia similiter in terris, intellecta dictis Zonis subiacere, eisdẽ Zonarũ nominibus donantur; A' Martiano fasciæ, & Macrobio cinguli; ab Ouidio Plagæ; à Cicerone maculæ fuerunt dictæ; quot autem gradus occupent reliquæ, tu ipse facilè scire potes. De Zonis Ouidius libro primo Metamorph. canit sic.

Vtq; duæ dextra cœlum, totidemq; sinistra
Parte secant Zonę, quinta est ardentior illis:
Sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura Dei: totidemq; plagæ tellure premuntur,
Quarum, quæ media est, non est habitabilis æstu:
Nix tegit alta duas, totidem inter utrãq; locauit,
Temperiẽq; dedit mixta cum frigore flammam.

Eodem modo canit Virg. primo libro Georg. ibi Quinque tenent cœlum Zonæ, &c.

Quid sit longitudo, & latitudo in terris.

275 ℞. Longitudo loci in terris esse intelligitur portio circuli ęquinoctialis, vel ei alterius paralleli inter Zenith, & meridianum transeuntem per eam occidentis partem, vltra quã Geographi antiqui nullam cognouerunt habitationem; portio enim hæc sub quovis parallelo per ęquinoctialem ostẽditur: est enim ille arcus similis arcui æquinoctialis, vt docetur 14 secundi sphæricorum elementorum. Latitudo loci, seu regionis est arcus meridiani interceptus inter Zenit, & æquinoctialem, à quo Geographi principium numerationis sumunt.

Quid sit differentia longitudinis, & latitudinis.

276 ℞. Longitudinis differentia est arcus æquatoris, qui duorum quorũcũq; locorum intercipit meridianos; latitudinis verò est arcus meridiani, qui inter duos borealium, aut australium vertices locorum, aut illorum clauditur parallelos.

Vnde

Vnde sumatur longitudinis principium: item & latitudinis.

277 ℞. Longitudinis principium sumitur à meridiano transeunte per insulas fortunatas, idest per metam occiduæ habitationis extremam tam Aphricæ, quàm Europæ: Vltra quam tempore Ptolemęi non erat cognita habitatio: Extenditurq; in Orientem vsque ad vltimò cognitas regiones, de quibus postea. Similiter & latitudo extenditur versus polos, quæ nũquã maior 90 gr. esse potest. Artemidorus verò, & Eratosthenes, ac Isiodorus, quorum Plinius meminit, non vt Ptolemæus longitudinem, & latitudinem in terris incipiunt; ab India.n. ad Oceanũ, seu mare Athlanticum longitudinem protrahebant, latitudinem ab austrino vertice ad septentrionem perducentes.

Cur illa dicatur longitudo, hæc verò latitudo.

28 ℞. Longitudo intelligitur ab occidente in orientẽ, quia secundùm hunc tractum maior pars terræ habitabilis est cognita propter non mutatam ad cœlum habitudinem. Latitudo verò ab æquinoctiali versus polos accipitur rationibus contrariis: non ergo inde sequitur terram non esse rotundam.

Cur principium longitudinis ab occidente potius, quàm ab oriente sumatur.

279 ℞. Ordo talis factus fuit, vt ab occidente initium longitudinis sumeretur propter facilitatem, quia ab iis, quæ ordinata sunt, magisq; cognita incipiendũ: Quare ab occidente, & septentrione. Europam igitur primò, secundò Lybiam: tertiò Asiam descripsit Ptolemęus ratione facilitatis, ampliorisq; terrarum cognitionis.

Cur principium latitudinis ab æquinoctiali accipiatur.

280 ℞. Latitudinis verò initium sumptum est ab æquinoctiali ratione commoditatis; sicut enim declinationes omnes ab eo: ita & locorum latitudines in terris ab eodẽ principium duxisse conuenit.

Quomodo

Quomodo longitudo regionum inueniatur per eclipsim, & per applicationem Lunæ ad meridianos.

281 ℞. Regionum Longitudinis differentia per applicationem Lunæ ad dictorũ locorum meridianos, sed difficillimè, & p eclipsim eiusdẽ inueniri põt, vt ex Oróntii verbis habetur sic. Alter datorũ locorũ radicalis, rectęq; lõgitudinis supponendus est, & per tabulas sciendũ est, quo tempore Luna motu cœli perueniat ad meridianum radicalem; Eligendus est enim radicalis cuiuslibet notabilis loci meridianus, ad quem cæterorũ meridianorum referuntur longitudines: præparandæq; sunt tabulæ astrononicæ motus ipsius Lunæ currentes ad præfatum radicalem meridianum supputatæ, vnà cum ascensionum rectarum tabula; & ea, quam vocant medii cœli directiuam, vt in dato quouis loco, & tempore colligi possit quota hora, & Lunæ minuto propositi diei naturalis Luna ad motum vniuersi reuoluta peruentura sit ad ipsius loci radicalis meridianum, & sub quo signo; atque signi parte ipsa tunc temporis fuerit constituta: Cùm ergo dati cuiuslibet loci differentia longitudinalis respectu loci radicalis fuerit elicienda: obseruandum erit in primis instrumento ad hoc præparato quota hora, & horę minuto Luna ad ipsius dati loci peruenerit meridianum, & quotum signum, & signi partem Zodiaci Luna ipsa tunc occupauerit: Postmodum supputandum erit diligenter adminiculo prædictarum tabularum, quota similiter hora, & horæ minuto eadem Luna ad radicalem meridianum consequenter producetur, & contingens tũc verus locus illius in Zodiaco. Horum deinde verorum locorum, siue motuum Lunarium colligendæ erunt ascensiones in recto sphęrę situ prouenientes, & minor earũ à maiore subducenda, obseruandaq; seorsum illorum differentia. Tandem supradictarum obseruationum tempora inuicem conferantur; & minori tempore à maiore detracto, quod inde relinquetur in partes æquatoris, reducatur. Nã si ab huiusmodi æquatoris arcu, siue residuo auferatur supradictorum ascensiorum differentia, relinquetur ipsa longitudinalis differentia inter radicalem, & dati loci meridianum comprehensa ab ipso quidem radicali meridiano versus

ſus ortum, vſque ad dati loci meridianum ſupputanda. Cùm enim Luna ad motum vniuerſi ex dati loci meridiano ad radicalem meridianum perducitur, perambulat interea motu proprio, qui fit in contrarium eum Zodiaci arcum, cui reſpondet præfata rectarum aſcenſionum differentia, ex qua, ſcilicet differentia temporis earundem Luminariũ applicationum ipſam longitudinalem propoſitorum meridianorum videtur excedere differentiam. Per eclipſim autem obſeruatur dando vni horæ temporis eclipſium differentię 15 gradus, horæq; minutis 4, vnum gradum; Illaq; regio, cui ſub maiori noctis quantitate eclipſis apparet orientalior eſſe demonſtratur, quare &c.

Quomodo latitudo regionum, quæ æqualis eſt poli altitudini, reperiatur per maiorem ſtellæ alicuius altitudinem, eiusq; obſeruatam declinationem; atque per poli altitudinis obſeruationem.

282 ℞. Latitudo cognoſcitur facilè per aliquam ſtellarum fixarum, quæ in data regione oriatur, & occidat, cognita illius declinatione; & obſeruata eiuſdem ſtellæ meridiana altitudine, quæ quidem declinatio addenda eſt altitudini meridianæ, ſi auſtralis eſt, & è contra, vt habeatur æquinoctialis altitudo, quæ à 90 ſubtrahenda eſt. Nam, quod relinquitur, regionis latitudinem, vel poli altitudinem oſtendit. Eadem latitudo cognoſci poteſt per fixam aliquam ſtellam circa polum ſupra exhaltatum, quę ſub horizonte nunquàm deprimatur, quę ſubſcripto colligetur artificio. Eligatur aliqua huiuſmodi ſtellarum prope polum exiſtentium, quæ motu cœli circulum deſcribat, cuius altitudines duas ſub meridiano obſerua, minoremq; à maiori deme, medietatemq; differentiæ minori adde, & patebit poli eleuatio, quæ eadem eſt, quòd regionis latitudo.

Quot modis accipiatur ortus, & occaſus in genere.

283 ℞. Ortus, & occaſus in genere duobus modis accipitur, & ſecundùm poetas, & ſecundùm Aſtronomos; primus eſt triplex, de quo in ſequentibus dicemus, diciturq; poeticus, quia eo poetæ vtuntur frequenter in rerum, temporumq; deſcri-

descriptionibus; Secundùm verò Astronomos ortus per motum æquinoctialis cognoscitur, atque regulatur, de quibus omnibus sigillatim nunc dicemus.

Quid sit unusquisque eorum ortuum secundùm poetas, & unde dicantur.

284 ℞. Ortus poeticus triplex est, vt diximus, Cosmicus, sine mundanus à κόσμος, latinè mundus; chronicus, siue temporalis à Chronos, quod significat tempus, quia nox est tempus Mathematicorum cœlestium motuum obseruationis ratione: aliqui dicunt debere dicere ortum Acronichum; sunt autem ἄκρον summum, & νὺξ nox, ex quibus ἀκρονυχος. Heliacus, siue solaris matutinus, vel uespertinus. Cosmicus est ascensio signi, aut stellæ, Sole oriente, vel eodem supra terram existente. Chronicus est ascensio signi, Sole occidente, vel sub terra existente. Heliacus ab ἥλιος, latinè Sol; propterea solaris dicitur, est cùm signum, aut sidus, aut stella è radiis Solis emergens incipit apparere; quam prius Sol præsentia vicinitatis videre non sinebat.

Que sint exempla ortus Cosmici, & Chronici.

285 ℞. De ortu Cosmico exemplum in Georgicis habetur, vbi docet Virgilius sationem fabarum, & milii Verè, Sole existente in Tauro, sic.

Candidus auratis apperit cùm cornibus annum
Taurus, & aduerso cedens Canis occidit astro.

De ortu Chronico, siue temporali habetur exemplum ab Ouidio de ponto, vbi conqueritur moram exilii sui dicens, Quatuor Autumnos Pleias orta facit: Pleiades enim hoc ortu oriuntur circa finem Autumni.

Quid sit ortus heliacus matutinus, & quodnam sit eius exemplum.

286 ℞. Ortus heliacus matutinus est, cùm sidus, aut stella è radiis Solis emergens apparere incipit mane, aut oriente Sole; aut ante ortum: stellæ vicinæ Zodiaco cùm coniunguntur cum Sole coniunctione longitudinis, incipiunt postea oriri ortu heliaco matutino; Stellæ autem magnam habentes

latitu-

latitudinem ſeptentrionalem non ſic ſe habent; ſed crebrò earum coniunctio in longitudine cum Sole accidit, & mane, Sole oriente, ipſum notabiliter antecedunt: quare ſupra in definitione ortus heliaci matutini verba (ſtella è radiis Solis emergens) non debent intelligi de coniunctione longitudinis, ſed de coniunctione horizontali propriè, quæ accidit quando Sol, & ſtella in ortu ſimul coëunt in parte horizontis orientalis; diciturq; leuis, quia cito tranſit. Vnde Ouidius.

Iam leuis obliqua ſubſedit Aquarius vrna.
Proximus Aethereos accipe piſcis equos.

Primum carmen ortum heliacum matutinum indicat ipſius Aquarii ex eo, quòd Sol recedit ab eo, & intrat piſces, & mane oritur Aquarius ante piſces, & apparent ſtellæ Aquarii ante Solis ortum: Verùm hoc veritatem habuit tempore poëtæ, quo ſuperiores ſphæræ erant ſimul, quoad ſignorum principia: noſtro autem tempore plures ſtellę Aquarii, præcipuè in effuſione aquæ, ſunt in piſcibus. In ſecundo metro poeta indicat occaſum heliacum piſcium propter ingreſſum Solis in eos; exemplũ quoque huius tale eſt, Gnoſiaq; ardẽtis deſcẽdit ſtella coronę, quæ iuxta Scorpionẽ exiſtens non videbatur, dum Sol erat in Scorpione. Venus cùm motu tardior eſt Sole, vt accidit circa eius regreſſionem, mane oritur ortu helico: Luna autem nunquàm habet ortum talem matutinum, quia ſemper Sole velocior, & peracta coniunctione recedit à Sole ſecundùm ſignorũ conſequẽtiam, quare poſt Solem oritur. Sed de his poſtea.

Quid ſit ortus heliacus ueſpertinus, & qui, & cur planetæ aliqui hoc ortu oriri ſoleant.

287 ℞. Ortus heliacus veſpertinus eſt, cùm ſtella è radiis Solis emergens incipit veſperi apparere in occidente poſt Solis occaſum, ut nonnunquàm accidit in ♀, & ☿, in ☽ ſemper poſt peractam coniunctionem cum Sole: Venus enim progreſsiua ſua velocitate Soli primò iungi ur: & poſt à Sole ſecundùm ſignorũ ordinẽ abit, & poſt occaſum Solis apparet ſupra horizontẽ, & dicitur tunc oriri ortu veſpertino. Tribus tantùm his planetis Veneri, Mercurio; & Lunæ propriè accidit ortus heliacus veſpertinus: quia non ſequitur,

quitur, hæc stella apparet nocte post Solis occasum in occidente supra horizontem, igitur habet ortum heliacum vespertinum: Omni enim nocte serena videntur stellæ plurimę fixæ, quæ post solem occidunt, & dicuntur occidentales, & vesperę; minimè tamen afficiuntur heliaco ortu vespertino, quia non emergunt è radiis Solis, vt docet definitio; velocitate sui motus secundùm signorum consequẽtiam: sed Sol easdem iamiam adire incipit. Idem est iudicium de tribus planetis superioribus.

Quid sit occasus cosmicus, & chronicus, & quæ sint ipsorum exempla, & cur Pleiades Eoæ Athlantides dicantur, & quis fuerit earum pater.

288 ℞. Occasus poëticus cosmicus est depressio signi, siue stellę subtus horizõtem occidentalem de die: in quocũque.n. signo Sol oriatur, eius oppositum occidit cosmicè. Signũ chronicè occidit, quod cum Sole cosmicè oritur; vnde versus chronicè descendit signum, quod cosmicè surgit. De occasu cosmico in Georgicis habetur, vbi docet Virg. sationẽ frumenti in fine Autumni, Sole existente in Scorpione, qui cùm oriatur cum Sole, signum eius oppositum, vbi sunt Pleiades, occidit.

Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur, debita quàm sulcis comittas semina; vnde Eoæ orientales dicuntur, non à natiuo loco: Nam Atlas Mauritaniæ rex dictus maximus fuit Pleiadum pater, is non habitauit in oriente, sed in Aphrica, quę versus occidentẽ, & meridiem vegit. Chronici verò occasus exemplũ habetur apud Lucanum, vbi dicit,

Tunc nox Thesalicas vrgebat parua Sagittas.

Quid sit occasus heliacus.

289 ℞. Occasus heliacus, aut solaris est, cùm sidus, aut stella, quæ primò videri poterat, Solis vicinitate occultatur; vt accidit in omni coniunctione Solis cum Luna; item Zodiaci sidus, quod Sol intrat, heliacè occidere dicitur: exempla superius posita satis hoc declarent.

Quid

Quid sit occasus heliacus matutinus.

290 ℞. Heliacus matutinus occasus est, cùm stella radiis Solis iungitur, quæ prius cùm videretur, propter accessum ad Solem mane occultari incipit, vt ♀, ☿ directi, & Luna tantũ: Venus enim progressiua, cùm Soli propter motus velocitatem coniungitur, occidit occasu matutino, quia ante Solis exortum mane in oriente obtutibus sese ingerit: Postea appropinquando Soli disparet, & tandem se Soli iungit per veram coniunctionem, & omnino aliquandiu lucet; ☿ verò, cùm directus longe à Sole abest, & si propter eius paruitatem difficilè se visui ingerit, mane Solem antecedens apparet; postea deperit; Luna ante coitum cum Sole biduo, aut triduo mane apparet.

Quid sit occasus heliacus uespertinus.

291 ℞. Vespertinus occasus est, cùm signum, sidus, aut stella Solis radios ingreditur propter accessum eius ad Solem, vel Solis ad eam, vesperi post Solis occasum incipit occultari: Quod enim signum Sol ingreditur, id afficitur occasu heliaco vespertino, quia antea post Solis deciduum vesperi videbatur in occidente, & postea propter Solis accessum incipit latere: Idem intellige de signorum imaginibus, aliisq; stellis, quarum exempla sunt facillima; Luna autẽ occasum vespertinum non habet, quia non accedit ad Solem, sed recedit, vt dictum est; de his sunt hæc incerti authoris carmina.

Cosmicus est ortus, cùm Sol emergere quærit
Ipsius oppositum lapsus ad ima gerit.
Chronicus est lapsus, cùm Sol in vespere tabet,
Illius oppositum Chronicus ortus habet
Heliacus signo datur ortus, Sole remoto,
Illius occasum proximitate noto.

Quot modis ortus astronomicus accipiatur.

292 ℞. Ortus Astronomicus est, vel Apotelesmaticus; vel inapotelesmaticus. Primus est triplex, scilicet ortus rationis, oblationis, & figurationis, siue compositionis, de quibus aliàs. Secundus est vel horizontalis: vel solaris.

Quid sit propriè ortus, & occasus signi secundùm Astronomos, unde tota cœlestium doctrina pendet.

29 ; ℞. Ortus Astronomicus signi est ascensio arcus, seu partis æquatoris, quę vnà cum signo, aut parte aliqua Zodiaci ex parte orientis supra horizontem ascendit. Occasus verò est descēsio partis æquinoctialis circuli, quæ ab occasu sub horizonte cum signo, seu parte occidente descendit. Vel breuius; ortus, & occasus Astronomicus est arcus æquatoris, qui cum signo, vel arcu Zodiaci ascendit, vel descendit: ex hoc ortu, & occasu tota ferè cœlestium doctrina pendet.

Quare talis ortus, & occasus ad Aequinoctialem referatur.

294 ℞. Ortus, & occasus signi secundùm Astronomos ad æquinoctialem refertur, quia mouetur æqualiter, & vniformiter: ecliptica verò, seu signum inęqualiter, in cuius motus cognitionem ab æquinoctiali, tāquàm à regularitate in irregularitatis notitiam venimus.

Cur Aequinoctialis moueatur regulariter, & quot gradus eius in hora ascendant, ecliptica uerò irregulariter, & unde angulorum horizontis, cũ æquinoctiali æqualitas, eclipticæ uerò cum horizonte inæqualitas.

295 ℞. Aequinoctialis regulariter mouetur, quia per omnes sui partes æquidistat à polis, super quibus mouetur: ob id cùm semel spacio 24 horarum totus oriatur, singulis horis 15 gradus supra horizontē nascuntur semper, & in qualibet parte mundi, vbi oriuntur, & occidunt ipsius partes. Ecliptica verò, quia mouetur super polis alienis, idest mundi, propterea ipsam irregulariter moueri necesse est. Hinc sequitur, quòd anguli causati ab æquinoctiali, & horizonte in qualibet mundi parte, in qua ipse æquinoctialis oritur, semper iidem maneant, secus de angulis ecliptiçę, & horizontis contingit.

Cur

Cur talis regularitas æquinoctiali data sit, ecliptic æ uerò irregularitas, & declinatio.

296 ℞. Aquinoctiali data est regularitas motus, vt omnium irregularitatum esset regula, & ex eo ad aliorum irregulariium motuum regularitatis cognitionem perduceremur. Ecliptic æ verò data est irregularitas, & declinatio, quia si regularis esset in motu, essent semper æquales dies noctibus; cùm quolibet die sex oriantur signa. Hæc igitur facta esse existimari debet propter temporum inæqualitatem, multarumq; rerum aliarum varietatem, de quibus supra satis dictum esse arbitror.

Quid sit ortus horizontalis, & solaris Inapotelesmaticus.

297 ℞. Ortus horizontalis Inapotelesmaticus est, quando stella, vel signum, vel pars cœli supra horizontem ascendit, aut sit de die, aut nocte; solaris, & heliacus, iidem sunt, de quibus supra.

Quid sit ortus uerus, & quid apparens apud Astronomos.

298 ℞. Verum ortum, & occasum appellant Astronomi eo modo, quo supra diximus esse Cosmicum, sed præcisè eum esse volunt, quando gradus Solis cum sidere oriente, vel occidente est in horizonte. Apparentem verò ortum, & occasum heliacum appellant.

Quæ sint tales causæ diuersitatum ortus, & occasus.

299 ℞. Ortus, & occasus variant diuersis temporibus tribus de causis: primò propter differentiam eleuationum poli, vt patet speculanti; Secundò propter motum octauæ sphæræ, qui est in causa; vt stellæ semper cum iisdem gradibus non oriantur: Tertiò propter anticipationem æquinoctiorum, & introitus Solis in signa, de quibus postea.

Quid sit ascensio sideris, item & depressio.

300 ℞. Ascensio sideris est arcus æquatoris, qui, ipso sidere

oriente

oriente ab Arietis initio vsque ad exortiuam horizontis partem iuxta signorum comprehenditur ordinem: Descensio est eiusdem æquatoris arcus, qui ab eodem signi exordio ad occiduam vsque horizontis partem, occidente sidere, respondentur continetur.

Quid sit ascensio cuiuslibet gradus ecliptic.e.

301 ℞. Ascensio cuiuslibet gradus eclipticæ dicitur arcus æquatoris à principio Arietis vsque ad punctum, seu gradum æquinoctialis cum proposito, vel dato ecliptice gradu ascendentem; ex dictis patet, quid sit eiusdem descensio.

Quid sit rectè oriri signum, & quid obliquè.

302 ℞. Signum rectè oriri dicitur, cum quo maior pars equinoctialis oritur: obliquè, cum quo minor: rectè enim orientia signa plus temporis consumunt in suo ortu, quàm obliquè; & quò rectius, aut obliquius surgunt, eò tardius, aut velocius ipsa oriri necesse est.

Quæ sint rectè orientia signa in utraq; sphæra, & quæ obliquè.

303 ℞. Signa hæc ♈, ♋, ♎, ♑ in sphæra recta: ♋, ♌, ♍, ♎, ♏, ♎ in sphęra obliqua, quia maior pars æquinoctialis cũ illis oritur, vel semper orta est, rectè oriri dicuntur: reliqua verò obliquè contrariam ob causam.

Quid sequatur ex rectis, & obliquis ascensionibus.

304 ℞. Per rectas, vel obliquas signorum, vel datorum quorumuis arcuum Zodiaci ascensiones, atque descensiones pro diuersa sphæræ positione inuicem differentes, dierum, atq; noctium tam varia elicitur quantitas, & datarum partium temporis interualla, domorumq; cœlestium directiones, aliaq; multa secretiora dignoscuntur, de quibus aliàs.

Quæ sint regulæ ascensionis signorum in sphæra recta, & quæ sit earum causa.

305 ℞. Regulæ ascensionis signorum in sphæra recta sunt hæ tres videlicet; prima est, quòd quartæ Zodiaci, & equinoctialis æquali temporis spacio, idest sex horis peroriuntur:

est

est enim triangulum, quod constituunt illi duo arcus cum horizonte, æquicrus. Secunda, quòd partes harum quartarum inæqualiter peroriuntur, quia constituunt cum horizonte triangulum trium inæqualium laterum, scilicet scalenum. Tertia est, quòd signa æqualiter distantia ab vno quatuor punctorum habent æquales ascensiones, quia eadem est habitudo: vnde sequitur signa opposita æquales habere ascensiones.

Quæ sit prima regula ascensionis signorum in sphæra obliqua respectu medietatum.

306 ℞. Regulę ascensionum signorum in sphæra obliqua sunt septem, quæ sequuntur. Prima est; duæ medietates conterminales inchoatæ à punctis æquinoctialibus simul peroriuntur ob rationem superius dictam.

Quæ sit secunda regula respectu partium earundem medietatum.

307 ℞. Partes medietatum inæqualiter peroriuntur; quia angulus, quem constituit ecliptica cum horizonte, variatur; qui quò minus fuerit acutus, eò rectius signi partes ascendent; & tunc plus temporis consument in suo ortu, & è contra, quare &c.

Quæ sit tertia respectu ascensionis, & descensionis eiusdem signi ratione æqualitatis.

308 ℞. Signa rectè ascendentia obliquè descēdunt: supplet enim Natura in vno, quod deficit in altero, vt fiat adęquatio.

Quæ sit quarta respectu duorum signorum, quorum unum ascendat, alterum descendat.

309 ℞. Ascensio signi alicuius est descensio signi oppositi, & è conuersò; vt si Arietis ascensio sit graduum 12, mi. 48, oppositi signi Libræ erit descensio totidem gr. 12, min. 48: eadem enim est dispositio in ascensione, & descensione dictorum propter eandem inclinationem, & distantiam ad puncta æquinoctiorum.

Quæ

Quæ sit quinta regula comparationis ascensionis signorum in sphæra recta, & obliqua.

310 ℞. Ascensiones arcuum à principio Arietis vsque ad finem Virginis in sphæra obliqua (numerando, videlicet, semper à principio medietatis) sunt minores, quàm eædem ascensiones in sphæra recta, cuius exemplum vt clarius relinquo. Ascensiones autem arcuum à principio ♎ vsque ad finem piscium sunt maiores in sphæra obliqua; quàm in recta; Hæc quidem accidunt, quia quantò magis eleuatur alter polorum mundi, tantò obliquius, & ex consequenti citius oriuntur aliqua Zodiaci signa, aliqua rectius, propterea tardius, vt fiat adęquatio.

Quæ sit sexta regula æqualitatis ascensionum in utraque sphæra.

311 ℞. Ascensiones signorum oppositorum in sphęra obliqua simul sumptæ sunt æquales ascensionibus eorundem signorum in sphæra recta, vt ascensio Arietis addita ascensioni Libræ in sphæra obliqua, eadem erit, quæ in sphæra recta; & si in recta minor sequitur ascensio, etiam minor est descensio propter minorem Zodiaci obliquitatem respectu sphęrę obliquæ, in qua, ratione eadem, quò maior est ascensio in vno, eò minor est descensio in reliquo: quod natura intendit, vt omnino fiat adæquatio: necesse est enim in die quolibet naturali, vnius scilicet primi mobilis reuolutionis, tam æquinoctialis, quàm Zodiaci 360 gradus supra horizontem ascendere: quare &c.

Quæ sit regula signorum æqualiter distantium ab alterutro punctorum æquinoctialium, & quæ sint dictarum regularum causæ.

312 ℞. Signa æquidistantia ab alterutro punctorum ęquinoctialium habent æquales ascensiones, quia æqualiter ab æquatore declinant: & hoc verum est, vt, quot gradus ascendunt cum aliquo signo, tot descendant cum reliquo: non autem hoc; quòd, quot gradus ascendunt cũ signo aliquo, debeant tot ascendere cum opposito, vt duo compleant signa, idest 60 gradus in nulla sphęra, quare &c.

Qui

Qui sint ortus mobiles, & uarii.

313 ℞. Ortus, & occasus mobiles varii, & mutabiles sunt, quos perpetua Solis, & quotidiana per signiferi partes decurrentis mutatio variat; & tres ortus, & occasus hoc modo principaliter cõsiderantur, qui dicũtur solstitialis, ęquinoctialis, & brumalis, qui tres sex mittunt ventos.

Quid sit ascensionalis differentia pro maiori eorum, quæ dicta sunt intelligentia.

314 ℞. Ascensionalis differentia est arcus æquatoris, quo datus arcus eclipticæ rectius, vel obliquius ascendit in obliqua sphæra, quàm in recta: Hinc sequitur, ꝙ tam signorum, quàm datorum quorumuis oppositorum, & inuicem æqualium arcuum ecliptiçę ascensiones simul iunctę illorum ascensionibus simul itidem iunctis, sint æquales, quas habent in recta sphæra: quilibet tamen duo arcus ab alterutro duorum æquinoctialium punctorum inchoati, vel æqui distantes, & seorsum considerati æquales consequuntur ascensiones: vtpote quoniam ecliptica similes cum horizonte facit inclinationes: Præterea quantò signum simul, vel datus arcus ecliptiçè rectius ascendit in obliqua sphæra, quàm in recta, tantò magis obliquè descendit, & è conuersò; dissimiles enim iidem arcus ecliptiçę ascendendo, atque descendendo cum horizonte consequuntur inclinationes. Eiusdem itaque signi, vel arcus ascensio, atque descensio simul iunctę ascensioni, atque descensioni, quas habet in sphæra recta, iisdem simul itidem iunctis, sunt æquales; & proinde fit, ut ascensio cuiuslibet dati signi, vel arcus, ascensioni oppositi signi, vel æqualis arcus coæquetur, atque è diuerso: Vtraque enim eadem ascensionalis differentia ab ipsius dati arcus ascensione discrepare videtur. Quantò igitur polus mundi supra horizontem fuerit magis eleuatus, tantò maior supra dictarum ascensionum subsequitur diuersitas, tantoq; magis subitò, vel sensibiliter variatur, quantò plus creuerit ipsa polaris exaltatio. Hæc addere; & veluti replicare volui ob ampliorẽ eorum, quæ dicta sunt, cognitionem.

Quo ortu intelligatur oriri Canicula in maximo calore, & quotuplex sit Canis in cœlo, & quando incipiant dies caniculares.

315 ℞. Canis est duplex maior, & minor; Minor duas habet stellas, diciturq; Anticanis, quia ante Canẽ oritur: Maior, qui propriè Canis dicitur, 18 stellas habet, quarum vna, quæ est fulgentissima in ore canis, Syrius, & Canicula dicitur, Arabicè Alhabor, σειριος græcè propter flammę candorẽ, ad quam stellam cùm Sol accedit, idest cùm ipsa occidit heliacè, duplicatur calor ipsius, & in langore efficiuntur corpora humana, in caniculæq; exortu, quò ad visum post dictum occasũ helicum propter lõgam solis plurium dierum moram supra horizontem, canes tempore toto in rabiem agũtur, & vina in Appothecis in exitu canis mutari solent. Tempus autem, quo dies caniculares secundùm priscos incipiant, ac terminentur, per hos versus cognoscitur.

Incipiunt Iunii pridie idus caniculares.
Et pridie nonas Septembris fine resultant.

Verùm his temporibus periodus quosdam dies procrastinauit propter motum nonæ sphæræ: exemplum Canis huius habetur apud Virgilium.

Ex aduerso cadens Canis occidit astro, qui in Geminis tunc existens occultabatur, Sole existente in Tauro, & occidebat heliacè.

Nunc, quoniam de diuersitate dierum habendus est sermo, hæc pauca de die in genere dicamus.

Quid sit dies naturalis, & artificialis, & cur ita dicantur, & unde dicatur dies.

316 ℞. Dies naturalis, siue ciuilis est tempus, quo centrum corporis Solis ad naturalem, & regularem vniuersi orbis circũductionem circa terram, integram videtur adimplere revolutionem, quę revolutio diurna à meridiano est supputanda circulo, vtpotè quæ resultat ex integra revolutione æquatoris, & tanta ipsius, quem dixi, ęquatoris particula, quanta est ascensio recta eius partis ecliptícæ, quam Sol interea proprio motu dietim in contrarium primi motus

tus absoluit. Naturalis quidem dicitur propter ęqualitatem, & æquinoctialis motus simplicitatē, & vniformitatē. Dies Artificialis est tempus, quo Sol manet sopra horizontem. Dicitur quidem artificialis ab artificiosa tum sphærę positione, tum obliquitate viæ solaris; vtpote quæ vtriusque quantitatem artificialem immutent; vel dicitur ab artificiosa hominum in die operatione. Dies à Διός, idest Ioue, qui eius putabatur rector. Nox artificialis est, cùm Sol manet sub terra.

Quid sit dies naturalis æqualis.

317 ℞ Dies naturalis æqualis est vna reuolutio æquatoris, vti dictum est modò, ac præterea mi. 59, secundis 8, quæ Sol interim medio, ac ęquali motu secundùm ordinem signorum sub Zodiaco absoluit: Hoc additamentum est semper sibi æquale: Nam si hodie Sol fuerit sub meridiano circulo cū aliquo pūcto certo ęquatoris, cras, cùm peruenerit ille punctus iterum ad meridianum, tunc absoluta est vna reuolutio ęquatoris, cui desunt ad complementum diei naturalis adhuc 59 mi. & sec. 8. motus scilicet Solis ęqualis.

Quid sit dies naturalis inæqualis uerus, & apparens, & quæ sint causæ ipsius inæqualitatis, & quo tempore Sol magis moueatur, & qua de causa, cùm semper in excentrico æquales faciat arcus.

318 ℞. Dies naturalis inæqualis verus, & apparens est restitutio Solis in eundem locum, aut horizontis, aut meridiani: quæ inæqualitas accidit ob inæqualem motum Solis in Zodiaco, qui aliàs apparens dicitur; & propter dissimilitudinem ascensionum, vt sit Sol in ipsius meridiano contactu, & teneat primum Arietis punctum: ac in tempore diurnæ reuolutionis motu proprio conficiat primos gradus Arietis: certum est ipsum nondum contingere meridiani contactum, quia vno gradu longius est elapsus: cum hoc, inquam, gradu Zodiaci coascēdunt de ęquatore in recta sphæra 55 min. Talis dies naturalis minor erit æquali: & quoniam in sphæra obliqua talis graduum respondentia est inæqualis, ideò dies naturalis inæqualis redditur, vt patet spe

culanti. Sol nanq; propter obliquitatem Zodiaci vtrinq; à æquatore declinantis, qui solus est mensura temporis, in suo motu ostẽditur inæqualis in ortu; non enim singulis diebus singulos gradus pficit, sed plus, minus've sepissimè ob maiorem, minorem've Zodiaci obliquitatem in qualibet sphæra, quæ est causa principalis. Et hic sciendum est, quòd velocius, & tardius Sol mouetur in Zodiaco, licet in excentrico, vt diximus, equaliter perambulet, propter locum terræ viciniorem, vel remotiorem, in quo est. Tardius quidem in medietate septẽtrionali (vt postea etiã dicemus) quàm meridionali nouem dierum spacio ferè: Commoratur enim Sol in signis borealibus diebus 187, horis 0. m. 20. secundis 32: in australibus verò diebus 178 hor. 5. m. 18. sec. 14. nec necesse est additamenta ratione motus Solis proprii ad reuolutiones æquatoris addenda inæqualia esse. Obliquitas quoque Zodiaci efficit, vt cum æqualibus arcubus Zodiaci inequales arcus de æquatore ascendant: quare etiam si Sol regulariter moueretur in Zodiaco, tamen hac de causa additamenta variarent: Alii tertiam causam diei naturalis inæqualitatis addunt, quæ est excentricitas deferentis Solis corpus; à qua tamẽ dependet prima causa. Plinius secundo libro vnicam tradit causam, videlicet obliquitatẽ Zodiaci. Ptolemæus in fine libri magnæ Syntax. duas ponit causas; vnam, scilicet obliquitatem Zodiaci; alteram, orbis Solis excentricitatem; Tertia quoque additur, horizontis obliquitas, quæ tamẽ ostenditur sine aliis nihil posse; facit tantùm ad maiorem, & minorem Zodiaci obliquitatem, vnde maior, & minor sequitur inæqualitas, quare &c.

Qui sit æquatio dierum, & quid ex ea sequatur, & quando ipsa uti debeamus.

319 ℞. Aequatio dierum est, qua verus, & apparens dies ab æquali, seu mediocri die naturali discrepare videtur: vnde colligitur ex vtraque supradictarum causarum, hac æquatione mediante, dies veros, & apparentes anni in completi in mediocres, seu regulares posse conuerti, quoties medium aliquem planetæ motum; mediamq; luminarium coniunctionẽ, aut oppositionem per tabulas colligimus astronomicas:

micas: Et est aduertendum nulla vtendum esse dierum æquatione, quoties oblatum tempus per horologium solare, aut alio quouis instrumento fuerit obseruatum: Nam huiusmodi tempora includunt æquationem.

Quæ sint causæ diuersitatis dierum artificialium in genere, & cur signa aliqua citius oriantur, aliqua tardius.

320 ℞. Inæqualitatis dierum duplex est causa; prima sumitur à circulis solaribus inæqualiter sectis ab horizonte; Secunda à signorum ascensionibus, semper enim in quolibet die ascendunt sex signa supra horizontem; & cùm dies alii aliis sint breuiores, alii longiores in obliqua sphęra, ideo aliqua signa aliis citius, vel tardius oriri necesse est; prout magis, & minus obliquè oriuntur, vt postea dicetur.

Cur, Sole existente circa principium Cancri, dies maximi sint maiores noctibus, eodem existente circa principium Capricorni, cùm æquales sint arcus oppositi supra, & infra terram.

321 ℞. Sol existens circa principium Cancri maiores efficit dies, quàm noctes, cùm est circa principium Capricorni, quia tardior est motus eius, dum mouetur per Cancrum, quia fertur per augem; dum verò mouetur per Capricornum, idest per oppositum augis, velocior est in motu, vt probatur à Ptolemæo, & dicetur ēt infra: cū igitur arcus æquales transire debeat Sol, per vnum velocius, quàm per alium moueri necesse est, quod est causa inæqualitatis propositæ in eadem poli eleuatione.

In quibus locis contrarium accidat.

322 ℞. Loca habentia polum antarcticum eleuatum maximas noctes habent maiores diebus maximis, quia dum Sol facit diem maximum transit per Capricornum; dum verò noctem, per Cancrum, quare &c.

Cur

Cur in sphæræ rectæ positione æquales sint dies noctibus per totum annum, & qua de causa paralleli omnes in duas partes æquales secentur ab horizonte, & cur tria rectè oriantur signa, tria uerò obliquè.

323 ℞. In sphæra recta per totum annum sunt ęquales dies noctibus, quia paralleli omnes, quos describit Sol motu cœli, in duas æquales partes diuiduntur: propterea tanti sunt arcus dierum: quanti noctium: intersecantur enim ab horizonte ad angulos rectos, & habent polos eosdem cum polis mundi, qui in horizonte sunt: quamobrẽ, quod dictum est, necessariò sequitur. Præterea hoc est, quia tam die, quàm nocte tria signa rectè oriuntur, & tria obliquè ratione superius dicta in regulis ascensionum.

Cur uarientur dies in sphæra obliqua in anno in eadem regione.

324 ℞. Diuersificantur per annum in eadem regione dies in sphæra obliqua secundùm quòd plura, vel pauciora de die oriuntur signa rectè, aut obliquè: siquidem, quando sex signa rectè oriuntur in die: sex in nocte obliquè oriri necesse est: & tunc sunt maximi dies, & minimæ noctes: Cùm verò plura signa rectè oriantur, quàm obliquè, quia plus temporis in ortu consumunt, similiter maiores dies noctibus sunt: oppositum sequitur ratione contraria, & pluribus, & paucioribus rectè, vel obliquè signis orientibus respondet inæqualitas longiorum dierum, & breuium: similiter diuersificantur dies propter parallelos solares inæqualiter sectos. Nã vbi polus supra horizontem est exaltatus, paralleli propinquiores illi sunt quoq; magis supra eundẽ eleuati: reliqui minus, & tantò minus; quantò illi magis; quia tanta fit depressio in vna parte, quanta subleuatio in altera: Propterea, cùm ad illos parallelos, qui sunt magis eleuati supra horizontem, Sol motu suo perueniat, necesse est, vt diutius stet supra terram: & quò paralleli polo erunt proximiores, eò maior ipsorum pars erit supra horizontem, & per consequens, quò magis Sol remouetur ab æquinoctiali per dictos parallelos, eò plus elon-

gantur

gantur dies supra noctes : dum enim dies crescit, nox minuitur, cùm solùm vnum parallelum die, & nocte sequẽte perficiat Sol. Nobis igitur, qui sumus in parte septentrionali polum arcticum eleuatum habemus: cùm ergo Sol est in signis septentrionalibus, sunt maiores dies noctibus; Similiter de aliis mundi partibus considerandum.

Cur diuersificentur dies in diuersis regionibus, maiores scilicet sint in una, quàm in altera.

325 ℞. Maiores dies in vna regione solent esse, quàm in altera, quando eæ distant secundùm latitudinem: non aùt secundũ longitudinem tantùm, quia eadem est regionum ad cœlum habitudo, & regiones, quæ polum vident magis exaltatum, longiores dies habent, Sole existente in signis septentrionalibus; quàm illæ, quibus minus polus est subleuatus ob assignatam superius causam. Verùm hyemali tempore tantò minores noctes habent, quantò maiores dies secundùm sensum habuere.

Cur sit æquinoctium in tota terra, Sole existente in principio Arietis, uel Libræ, & cur solus æquinoctialis in duas æquales partes in utraque sphæra diuidatur.

326 ℞. Aequinoctium est in tota terra, Sole existente in primo gradu Arietis, vel Libræ decimæ sphæræ; quia illa duo loca æquinoctialem tangunt: qui solus inter circulos cùm æqualiter distet à polis mundi, æqualiter ab horizonte ipsum diuidi necesse est. Quapropter arcus diei est æqualis arcui noctis sequentis: & ideo dies noctibus videntur æquales.

Cur dies non æqualiter crescant cum poli eleuatione.

327 ℞. Dies æqualiter non crescunt cum poli eleuatione propter amplitudinem ortus, & ascensionum differentiam: Nam quò magis eleuatur polus, eò obliquius paralleli ascendũt supra horizontem propter inclinationem ipsorum, obliquamq; ascensionem, vt diximus, quæ obliquitas est causa, vt per paucã poli eleuationem velocissimè paralleli, aut parallelorum partes supra horizontem attollantur: sicut

maximè

maximè patet sub circulo arctico, cùm ecliptica est pro horizonte, statim vna medietas Zodiaci supra terram tollitur: altera deprimitur, quod ob aliud non contingit, quã propter maximam Zodiaci obliquitatem, seu distantiam à Zenith: hæc autem probari possent demonstrationibus: verùm, cùm ex materiali sphæra clara fieri possint; demonstrationes nunc sciens omitto.

Quam ob causam regiones omnes totius mundi tot horas habeant diei, quot noctis in toto anno, nec una regio plus uideat Solem, quàm altera, nisi secus per accidens de particulari loco contingat.

328 ℞. Comparatæ dierum horę totius anni cum horis noctis eiusdem in eadem, & in diuersis regionibus ęquales reperiuntur, quia, vt diximus supra, quanta est eleuatio, & maior partium quantitas arcuum parallelorum supra horizontem, tanta est minor infra in parte opposita: quibus simul sumptis omnino adæquationẽ fieri necesse est, quod fecit summus rerum Opifex, vt omnes æqualiter luce essent participes, & ideo vbi in vno natura deficit, in altero supplet, quod ei proprium esse multis potest exemplis comprobari: quòd si fortè contingat aliqua loca minus luce participare, quàm tenebris, vel plus tenebris; id non vniuersi ratione; sed situs natura contingit, vt illis, qui sunt in vallibus circũquaque à montibus oppressi. Huius quidem principalis causa existit Zodiaci obliquitas: qui si non declinaret, in his nulla esset sensibilis variatio: eundẽ.n. Sol semper faceret parallelum: quare &c.

Qui sint paralleli duo, qui habeant partem diei æqualem parti noctis.

329 ℞. Paralleli æqualiter distantes ab æquinoctiali æquales hãt arcus dierũ, & noctium, unius scilicet arcus dici est æqualis arcui noctis alterius.

Cur Sol singulos duos adinuicem respondentes dies faciat in quantitate æquales in toto anno quò ad sensum.

330 ℞. Sol duos dies singulos simul respondentes æquales facit, quia

quia eundem bis parallelum peragrat in anno; quòd accidit, cùm æqualiter distat ab æquinoctiali in eadem mundi parte: quando autem sint hæc, ex Astrolabio facilè habetur: quæ nunc declarare præsentis non est negotii.

Cur sex signa in die oriantur, etiam si minima sit uel unius diei, horæ, minuti, aut instantis.

331 ℞. Sex signa quolibet die longa, vel breui etiam in minima hore vnius, vel minuti, vel etiam momenti ascendunt supra horizontem ratione maioris, & minoris obliquitatis Zodiaci, propter quam media pars ipsius potest ascendere in instanti, vt patet sphæram materialem contemplanti.

Quid sit dies stellæ, & planetarum.

332 ℞. Dies stellæ, aut planetarum est tempus, quo manet supra horizontem. Planetarum variantur dies: stellarum autem fixarum eandem semper seruant quantitatem, nisi multo post tempore ipsos insensibiliter variari cotingat propter trepidationis motum.

Nunc uerò, facta de die mentione, in genere de tempore loquamur breuiter.

Quid sit tempus, & quæ sint ipsius partes, & an aliquid primo mobili uelocius moueri posse demonstrare possimus.

333 ℞. Tempus est mensura motus, præsertim primi mobilis, quo nihil velocius moueri potest, licet per imaginationem fingere possimus plures simul rotas dentibus quibusdam proportionatis iunctas, quarum vltima velocius primo mobili moueri posse demonstraremus. Tempus habet partes has, quæ sunt, Aeuum; Sęculum; Indictio; Lustrum; Annus; Mensis; Hebdomada: Dies; Quadrans: Hora: Punctum: Momentum: Vncia, & Atomus, post horam etiam sequitur minutum; deinde secũdum, tertium, quartum vsq; decem; de quibus licet non secundùm ordinem, quo hic ponuntur, dicam breuiter.

Quid sit annus solaris, & quot partibus constet, & quæ sit eius diuisio respectu quatuor principalium mutationum, quæ quomodo dicantur, & unde etymologiam nominum habeant.

334 ℞. Annus est triplex Solaris, Lunaris, & Magnus. Solaris est reditio Solis in idem punctum, à quo motu proprio profectus est, quod fit diebus 365, horis 5, min. 49, secundis ferè 16; vt postea etiam dicetur: cuius partes sunt Mensis, septimanæ, dies, quadrans, & horę, licet subsequens sit antecedentis species: respectu verò quatuor principalium mutationum diuiditur in Ver, Aestatem, Autumnum, & Hyemẽ. Ver à vireo. Aestas ab æstu; Autumnus idem significat quòd morbidum: Hyems à μι: quod est dimidium; vulgus enim diuidit annum in estatem, & hyemẽ.

Quotuplex sit annus Lunaris, & ex quot mensibus constet, & quid sit annus eius communis, & embolismalis, & unde is dicatur.

335 ℞. Annorum Lunarium duo sunt genera; alius est communis, & alius embolismalis: communis est spacium 12 Lunationum in anno solari vicissim transeuntium; & dicitur communis, quia duodecim habet Lunationes, siue menses solares; sicut annus solaris 12 habet menses solares: vel quia duo anni communes ferè semper simul euéniunt, sicut patebit in assignatione embolismorũ infra. Habet quidẽ iste annus Lunaris 354 dies, &c. cùm habeat sex Lunationes 30 dierum, alias sex 29 cum minutorum computatione. Hinc patet, quòd Solaris excedit hunc annum communem in 11 diebus, omissis minutiis. Si igitur isti duo anni incipiant simul, prius terminabitur annus iste communis per 11 dies, quàm annus solaris; sicut patet, quando sumus in 3. anno cycli decẽnouenalis. Quare si Luna fuerit prima in Calendis Ianuarii, eadem die, anno reuoluto, erit 12 propter excrementum 11 dierum: consimilis erit variatio in Calendis cuiuslibet mensis, & in singulis diebus anni. Vnde propter hoc rectificandum inuenerunt computistę duos numeros scilicet epactam, & Lunarem per quorum coniunctionẽ adinuicem patet ætas Lu-

næ in Calendis mensium: Hic autem Lunæ regularis 30 non excedit, cuius origo est ex quinq; diebus remanentibus vltra dies anni singulis mensibus per 30 distributos. Embolismalis verò annus continet 384 dies; Ideo excedit annum solarem 19 diebus: & est spacium 13 Lunationum, Embolismus dicitur ab Embolismo, quod idem est, quod excrementum. Ecclesia, omissis minutiis, ad Embolismorum restaurationem transfert dimidium diem vnius Lunationis 30 dierum: aliam 29, & Lunatio parium dierum attribuitur mensi impari, & è conuersò.

Quid sit annus magnus.

336 ℞. Annus magnus est spacium reuolutionis augium, quod compleretur, si Deo optimo placeret, spacio 36, vel 49 millibus annorum communium secundùm alios.

Quid sit planetarum annus discretus, & communis.

337 ℞. Annorum planetarum alius singulorum discretus dicitur, alius omnium communis, qui annus mundi, siue perfectus appellatur. Discretus est spacium temporis, quo quilibet planetarum Zodiacum completè peragrat. Magnus siue communis dicitur spacium temporis, in quo planetæ omnes simul cum stellis fixis firmamẽti vniuersis ad loca, quę in prima origine mundi tenuerunt, reuertuntur: Hunc tamen annum dictum aliqui volunt esse spacium 15000 annorum, qui dicitur annus totius mundi; vnde versus.

Millia ter quinque mundus complectitur annos; vt Plato testatur, quos magnum nuncupat annum
Ex his biscentum vno millia quinque
Processere tuæ nouæ legis tempore Christe. Verùm annus perfectus continet, vt supra dictum est 49000 annos communes.

Quo tempore annus fuerit inceptus, uel mundi creatio, quibus ue authoritatibus confirmetur huius responsionis ueritas.

338 ℞. Hebræi opinantur, & ex nostris nonnulli Theologi; vt Hieronymus, Ambrosius, Beda; necnon insignis Basilius,

& Ioannes Damascenus mundum verè fuisse conditum, Sole scilicet Arietis circũeunte principium. Hebræi hoc dicunt, quia diuinitus est mandatum annum inchoare, ac Pascham circa illud tempus celebrare. Nostri verò coniiciũt hominem vere fuisse creatum; quoniam sub id temptus sit à Christo Saluatore redemptus: aptius enim fuit generationis tempore incepisse mundum: Huius quoque sententiæ se Virgilius fuisse ostendit in Georg. dicens,

Non alios prima crescentis origine mundi
Illuxisse dies, alium've habuisse tenorem
Crediderim; Ver illud erat, Ver magnus agebat
Orbis, & hybernis parcebant flatibus Euri:
Cùm primùm lucem pecudes hausere, virumq;
Ferrea progenies duris caput extulit aruis,
Immissæq; feræ syluis, & sidera Cœlo.

Præterea ab vno quatuor punctorum necessariò secundùm nostram rationem videtur fuisse inchoandum: non à solstitialibus propter maximas dierum, & noctium inæqualitates: ab vno itaque Aequinoctiorum, vbi est æqualitas: & quoniam signa septentrionalia sunt digniora, vt ostensum est supra; videtur ab Ariete incepisse, quia est principium signorum septentrionalium. Verùm Anni principiũ alii incipiunt à solstitio hyberno dicentes, quòd decuit ibi senescentis anni finem, nouiq; initium constitui; vnde Christus humani generis Saluator ad idem solstitium natus est ad illuminandas veteres tenebras. Hac eadem quæstione Ouidius Ianum tentat, & ab eo simul instruitur sic,

Dic agè frigoribus quare nouus incipit annus,
Qui melius per Ver incipiendus erat?
Omnia tunc florent, tunc est nona temporis ætas;
Et noua de grauido palmite gemma tumet.
Et modo formatis operitur frondibus arbor,
Prodit & in summum seminis herba solum.
Et tepidum volucres concentibus aëra mulcent,
Ludit & in pratis, luxuriatq; pecus.
Tunc blandi Soles, ignotaq; venit hirundo,
Et luteum celsa sub trabe figit opus.
Tunc patitur cultus ager, & renouatur aratro:

Hæc

Hæc notitia annuiure vocanda venit.
Quæsieram multis, non multis ille moratus
Contulit in versus sic sua verba duos.
Bruma noui prima est, veterisq; nouissima Solis
Principium capiunt Phębis, & annus idem.

Arabes verò annum incipiunt tępore, quo Sol est in Leone, existimantes ipsum primò in tali signo fuisse constitutum. Quidam à Septembri iuxta ęquinoctium autumnale, vt aliqui Iudæorum propter illud Geneseos: Protulit terra herbam virentem, facientem fructum iuxta genus suum: Sed autumnus est tempus fructuum; vnde in eo volunt annum incipere, mundūq; principium habuisse. Verùm dixerim potius Vere creatum fuisse mundum supradictis rationibus; atque etiam quòd oportuit primò terra herbam virentem produceret: deinde successiuè flores, & fructus, quæ Veri, postea Aestati, & Autumno maximè congruunt: his enim temporibus conuenit generatio, plantarum pręsertim, harumq; perfectio, cui glaciali tempore terminum habuisse necesse fuisset, si ipsarum ortus Autumno habuisset initium, & fuisset contra Naturam, & ordinem eum, quem nunc, & semper ab eadem Natura seruari manifestum est. Hanc quidem rationem mihi adducebat æstate transacta Reuer. D. Hieronymus Donatus Corrigiēsis antiquissimi nostri Canonicorū collegii Præpositus dignissimus, Vir integerrimus, & in Musicæ scientia inter alias pstantes sui animi dotes maximè excellēs, qui cū aliis eiusdē collegii Canonicis religiosissimis, castitatis, pietatis, sanctissimarumq; actionum singulare præsefert exemplum.

Quid sit annus bisexti, & quomodo constituatur.

339 ℞. Annus bisexti est solaris annus communis cum additione vnius diei, cùm ex quocūque trium antecedentium separatæ sint sex horæ, quæ sunt 18; quibus si addantur sex aliæ fiet integer dies. Cōstat ergo annus talis ex 366 diebus; addito die vno Februario. Cùm enim difficilè esset illas sex horas cuilibet anno continuare, ita quòd in diem redactæ alicubi ponerentur, ita factum est: & secundùm hoc si annus præcedens inciperet mane, secundus à

meridie,

meridie, tertius vespere, quartus à media nocte initium sumeret; quare prouisum est, quòd tres horarum senarii ad quartum reformarentur, & dies vnus colligeretur.

Cur Februario dies bisexti à quatuor annis collectus addatur.

340 ℞. Dies bisexti particulariter collectus interponitur Februario; quoniam mensium breuissimus est, & vltimus, & ponuntur dies duo super eandem literam: Ideo bisextus dicitur, quia fit in die, qui dicitur sexto Cal. Martii, qui quidem dies bis pronunciatur, post quem celebratur festum 5. Matthæi Apostoli: & hac ratione eadem die intercalatur bisextum; Senarius enim numerus est perfectus, & in illo die est quasi anni perfectio; vnde interponitur die denominato à numero perfecto, & non in vltimo, ne etiam festum mobilitaretur.

Quomodo annus bisexti inueniatur.

341 ℞. Vtrum annus sit bisextus, sic inuenitur. Numerus annorum domini ab eius natiuitate interceptorum diuidatur per 4. Si nihil sit residuum præsens annus erit bisextus; si autem est residuum vnitas est primus annus post bisextum, & ita de aliis.

Quid sequeretur ex non obseruatione bisexti.

342 ℞. Ex non obseruatione bisexti sequeretur, quòd in 264 annis contingeret Natale in illis diebus celebrari, in quibus nunc celebratur anunciatio Domini, quòd sic patet; in tot annis, cũ quarto quolibet sit semper bisextus, cõtingunt 91 dies, qui numerus est quarta pars de 364 diebus; sed ex 91 diebus possunt perfici tres menses, qui sunt quarta pars anni, quæ si esset subtracta contingeret prædictum inconueniens; vel fortè peius, quòd Natalis Domini celebraretur, ubi nunc celebratur festum S. Ioannis Baptistæ; quod patet consideranti; quoniam, cùm per sex horas semper Sol vlterius progrederetur, in longo tempore sensibilis esset diuersitas, quare &c.

Quid

Quid sit Olympias, & quot Olympiades sint transactæ, & quo tempore inceperint.

343 ℞. Olympias ab Olympiis ludis dicta quatuor annos continet completos, post quos Ioui sacrificabatur, cuius principium fuit annis 774 ante Christi natiuitatem, anno videlicet ab origine mundi incompleto 3186, incipitq; in autumnali æquinoctio; iam igitur transactę sunt olympiades 586.

Quid sit Indictio, & Lustrum, & quando inceperit, & cur illa fuerit ordinata.

344 ℞. Iudictio quindecim annos habet, quę à Romanis fuit instituta ob tributa soluenda, & diuidebatur in tria tempora, quæ lustra dicuntur, in quorum primo ferrum, in secundo Argentum; in tertio aurum soluebatur. Indictiones incipiunt 24 die Septembris, earumq; origo fuit anno tertio ante Christi natiuitatem, ineunte Olympiade 194. attamen secundùm Pontifices sumit principium indictio in die natiuitatis.

Quid sit sæculum, & unde dicatur, & quid Aeuum.

345 ℞. Sęculum ita dicitur, eò quòd sequatur, & in se reuoluatur; spacium est centum annorum; alii dicunt esse spacium 30 annorum motus, qui est annus Saturni; alii tamen mille ponunt annos.

Quid sit mensis solaris.

346 ℞. Mensis solaris est spacium temporis, quo Sol quodlibet Zodiaci signum perlustrat.

Quid sit mensis Lunaris, & peragrationis.

347 ℞. Mensis Lunaris duplex est; primus est spacium temporis, quo Luna iterum accedit ad coniunctionem Solis. Secundus est spàcium, quo Luna motu proprio secundùm æqualem cursum totum circuit Zodiacum, quod fit 27 diebus, horis 7. & iste dicitur etiam mensis peragrationis.

Quid

Quid sit mensis communis.

348 ℞. Mensis communis est ille, qui ponitur in calendario, qui vsualis quoque dicitur.

Quid sit mensis apparitionis Lunæ.

349 ℞. Mensis Apparitionis Lunæ constat ex 28 diebus per quatuor hebdomadas vulgariter distributis: prima est à principio apparitionis eius vsque ad diem septimum, & ita deinceps, prout supra dictum est de aspectibus. Vnde quarta hebdomada in 28 diebus terminatur: horæ enim combustæ, scilicet dum Luna sub radiis solaribus moratur, non computantur.

Quid sit mensis Lunæ medicinalis.

350 Mensis supradictus secundùm medicos supponitur 26 dierũ, & dimidii, Galeno perhibente: Vnde mensis medicinalis in vtriusque istorum medio æqualiter consistens efficitur, scilicet 27 dierum duabus horis exceptis, & in quatuor partitur septimanas.

Quid sit mensis consequutionis.

351 ℞. Mensis consequutionis est spacium temporis, quo Luna accensa à Sole peragrat circulum suum rediẽs ad punctum vbi accensa fuit: Sed cùm ibi Solem non inueniat, quia ipse interim ferè pertrãsiuit vnum signum, attingatq; Solem spacio duorum dierũ, & quatuor horarum, 44 minutorũ, trium secundorum, & 16 tertiorum, erit iterum in ☌ cum Sole; vnde talis mensis continet 29 dies, & dimidium cum minutorum fractionibus.

Quid sit septimana, & unde denominetur, & à quo die incipiat.

352 ℞. Septimana est septem dierum naturalium die Dominico incohata sanctissima progressio: sunt quidem in anno 52 septimanæ, & vnus dies, & festum, quod est in primo die alicuius anni, est in secũdo sequentis, nisi sit bisextus: dies septimanæ à septem planetis denominati sunt, qui quidem

dies

dies ita fuerunt ordinati propter dominium planetarum, vt supra dictum est.

Quot sint diei naturalis partes præcipuæ, & quales, sint eius partium qualitates.

353 ℞. Diei naturalis, de quo supra, præcipuæ partes sunt quatuor quartę, quarũ prima est ab hora noctis nona vsque ad tertiam diei, quæ calida est, & humida, in qua sanguis mouetur: secunda verò à tertia diei artificialis vsque ad nonam eiusdem, quæ calida est, & sica, in qua colera cuentatur; tertia à nona incipit diei artificialis vsque ad tertiam noctis frigida, & sica, in qua Melancholia multiplicatur, quarta est à tertia hora noctis vsque ad nonam eiusdem, quæ frigida, & humida est, in qua flegma fluctuat.

Cur ex quatuor partibus diei artificialis fingant poetæ Solem quatuor equos habere, & ij quomodo appellentur.

354 ℞. Dies Artificialis similiter in quatuor partes diuiditur, quarum prima est rubens; secunda splendens; tertia vrẽs, quarta tepens dicitur; Vnde Sol quatuor equos habere fingitur, quorum nomina sunt Eous, Lampas, Pyrois, & Phlegmon.

Cur diem Dominicum ita Religiosi appellauere, & cur feriam, & unde dicatur Sabbatum.

355 ℞. Diem primum septimanæ Religiosi feriam appellauerũt Dominicum, quia tali die natus est Dominus, resurrexit, & mundum fecit: Feriam vocant, quia feriari idem est, quod celebrare, & ab opere cessare, vel feria à feriendis victimis dicitur, quoniam olim diebus festiuis ad templa ferebantur victimę, & holocausta; secundùm diem septimanæ secundam feriam appellant, & sic deinceps per ordinem; nec tamen sabati nomen mutauere, vt eum appellarent feriam septimam. Sabbatũ quidem idem sonat, quod requies, tali enim die requieuit Dominus ab opere, quod patrarat: tali etiam die requieuit in sepulchro, unde adhuc tale nomen obtinuit.

Cur solennitas Sabati transiuit in Dominicum diem.

356 ℟. Solennitas Sabati transiuit in diẽ Dominicũ, quia tali die natus est Dominus, tali die resurexit, tali dona spiritus sancti Apostolis misit, & ita sabatum, & dies Dominicus vnum, & idem non sunt.

Qua appellatione utantur Iudæi in exprimendis diebus hebdomadæ.

357 ℟. Iudęi alias appellationes habent septimanæ, primũ enim diem vocant sabatum, sicut & nos diem Dominicum, quẽ illi primam sabati appellant: diem verò, quem dicimus Lunæ, secundam sabati, & ita de aliis.

Quæ, & quantæ sint reliquæ temporis, uel diei partes minimæ.

358 ℟. Quadrans est quarta pars dici naturalis. Hora est pars vigesima quarta, quarum alia naturalis, alia æquinoctialis de quibus supra dictum est responso 46; punctus in solari computatione est quarta pars horę vnius, in Lunari quinta. Vncia est duodecima pars momenti; Momentum quidem est decima puncti, prout sumitur hic punctus; Atomos est 48 pars vnciæ.

Quæ sint diei ciuilis partes respectu motus Solis consideratæ.

359 ℟. Diei ciuilis, seu naturalis partes sunt hæ, videlicet media nox, Gallinaceum, siue galli cantus. Diluculum, Mane, tempus ante meridianum, Meridies, tempus post meridianum, ortus, occasus, vesper, prima nox, nox intempesta, siue concubia, quod & conticinium dicitur.

Quo tempore dies incipiant diuersæ nationes, & quæ de causa Religiosi diem in duodecim partes diuisere.

360 ℟. Diem alii incipiunt à meridie; vt Astronomi; alii ab ortu, vt græci: alii à media nocte, vt Germani, & Galli; alii ab occasu, vt Itali pro variis eorum moribus. Antiqui diuisere diem in duodecim partes æquales, item & noctem in totidem: secundùm quam distinctionem horæ orationis in

templis,

templis fuerunt institutæ, vt hodie etiam hæ seruari videntur, cùm Clerici dicant primam, tertiam, sextam, & nonam, & c. ne inutiliter pars aliqua transiret diei, in qua Deo Optimo Maximo pro innumeris ipsius in nos beneficijs gratias non ageremus.

Quis primus menses, & annos instituerit, & cur à Martio annum inceperit.

361 ℟. Menses, & annos Romulus primus inter latinos distinxit, & à Martio incepit annum à Marte patre suo denominatũ; vel à Marte; hoc est, bello: Tunc enim Reges Romani ad expeditiones procedere solebant; vnde menses etymologiam habuere.

Cur Februarius 28 dies tantùm habeat in anno non bisextili.

362 ℟. Februarius 28 dies in anno non bisextili tantùm habet his de causis: primò, quia mensibus inparibus à Martio incipiẽdo principio dati sunt 31. dies; propterea, vt tot Ianuarius quoque in impari numero positus haberet, dies à Februario vnus demptus est, & illi concessus, & ita ipsi solùm 29 dies relicti sunt, quem tamen diem recuperare anno bisextili ei potestas est data. Postea alium diem amisit Augusti Cæsaris inuidia; quoniam Quintilis hoc est Iulius denominatus à Iulio habebat 31. Ipse à Febr. vnum surripuit, & Augusto addidit, quia ita fuit dictus, cùm eo tempore sit natus: Vnde Febr. remanserunt tantùm 28 dies; & ne inconueniens esset tres menses simul esse dierum 31. à Septembri vnum remouit, & addidit Octobri, similiter vnum à Nouembri, quem dedit Decembri.

Cur uarientur literæ Dominicales, & dies festorum in diebus hebdomadæ.

363 ℟. Quoniam in anno sunt 52 septimanæ, & vnus dies, & quarta ferè, dies iste ergo variat eas, & est causa, quòd dies festorum sanctorum varientur, item & litera Dominicalis; & cũ nullus dies sit extra septimanam, talis erit pars septimanæ sequentis, & sic anni initium. Vnde per septimanas computando integras in tot fit anni anticipatio, quotus est

concurrens; sic igitur annus Cycli vltimus 53 septimanas continet. Quòd autem festa sanctorum per istum diem varientur ex hoc patet, ep si festum in aliquo anno fuerit in die Dominico, in anno sequenti erit in die Lunæ, & bisexto existente, erit in die Martis: Hęc eadem variatio est per singulorum mensium calendas.

Quid sit Cyclus solaris, & quæ in eo contingant, & quid sit numerus concurrens.

364 ℞. Cyclus Solaris est reuolutio temporis, in qua considerantur omnes variationes, quæ fiunt in anno solari per cõcurrentem, (est quidẽ concurrens septenarium nõ excedens, proueniens ex superabundatia anni diuisi per septimanas) & Bisextũ, & completur iste Cyclus, quando vltra septimanas integras nihil est residuum de diebus excrescentibus vltra annum hebdomaticum, qui sunt causa concurrentiũ: nec de horis excrescentibus singulis annis vltra dies anni, ex quibus prouenit Bisextus, & illud spacium est 28 annorum: quoniam in tanto tempore complentur omnes istæ variationes; & quodlibet festum per quamlibet feriam, & literam Dominicalem variatur, & Bisextus in qualibet feria contingit: & ita in toto Cyclo ex diebus bisextilibus integratur vna septimana, sicuti patet describenti cyclum solarem, & tabulam concurrentium. Literæ autem Dominicales ordine contrario currentes, sunt 7. Bisextilis verò quatuor singulis annis currit: ob id si 4 in 7 multiplicaueris, nascentur 28, spacium cycli solaris.

Quid sit Epacta, & unde dicatur.

365 ℞. Epacta est numerus trigesimum non excedens proueniens ex superabundantia anni solaris in 11 diebus ad annum Lunarem communem: 30 non excedit, quia cùm officium Epactæ sit ostendere ætatem Lunę, nulla autem eius ætas est maior 30 diebus, nec epacta igitur maior esse debet. Dicitur ab ἐπὶ quod est supra, propter illud excrementum 11 dierum; vel epacta ab ἐπάγειν, quod est intercalare, seu addere: cognoscitur igitur semper epacta per additionem 11 dierum, abiectis 30, si opus sit.

Quomodo per Epactam inueniatur ætas Lunæ.

366 ℞ Si ætatem Lunæ per epactã scire cupias; accipe dies eiusdem in anno proposito, item & dies mensis, mensiumq; numerum à Martio vsque ad propositum mensem inclusiuè, quos omnes simul adde; & si numerus totus 30 transierit, abiice 30, & relictus dierum numerus tibi ætatem Lunæ manifestabit.

Quid sit aureus numerus.

367 ℞. Aureus numerus est spacium 19 annorum, in quo Luna reuertitur ad eosdem aspectus cum Sole, ex quo eliciuntur omnia festa mobilia: propterea si 19 Lunaria diuersa haberemus, aliis amplius non indigeremus pro huiusmodi aspectibus, & festis mobilibus cognoscendis.

Quæ sint festa mobilia.

368 ℞. Festa mobilia ex Lunaris discretione habẽtur, suntq; quinque videlicet septuagesima, Quadragesima, Rogationes, Pascha, & Pentecoste.

Septuagesima cur ita appelletur, & quando incipiat, & cur fuerit instituta.

369 ℞. Septuagesima à 70 dicitur, veluti continens 70 dies; incipit enim à Dominica, in qua cadit alleluia, extenditurq; vsque ad diem Dominicum in albis, quod tempus recolit ecclesia in memoriam 70 annorum, in quibus filii Israel erant sub seruitute Babylonica.

Vnde Quadragesima dicatur, & cur instituta, & unde Pascha sit dicta.

370 ℞. Quadragesima à 40, quoniam Moyses tot dies ieiunauit, cum acciperet legem Domini: Tot etiam Elias, & postea raptus est in cœlum, vel in locum Dei secretum. Christus etiam noster redemptor tot diebus ieiunauit. Pascha πάσχα græcè, transitus latinè.

Que

Quæ sint rogationes, & quando fiant.

371 ℞. Rogationes sunt preces, quæ tribus diebus ante ascensionem Domini fiunt, post quos immediatè celebratur festum dictæ ascensionis Domini.

Pentecoste unde dicatur, & quid potissimùm tali die factum fuerit secundùm legem ueterem, & nonam.

372 ℞. Pentecoste dicitur à pente, quod est quinque, & coste, quod est decem, quasi continens quinquies decem: sunt enim 50 dies inter Pascham, & Pentecosten; quando in mõte ardenti lex Moysi fuit data, & dona spiritus sancti Apostolis. πεντηκοστὴ quinquagesimam sonat latinè.

Quo die mensis existimetur, Christum Redemptorem nostrum crucifixum fuisse.

373 ℞. Existimarunt multi octo Calendas Aprilis Dominum Saluatorem nostrum passum fuisse, vt D. Hieronymus, & sui sequaces. Victorinus verò Linconiensis doctor antiquus, & supputatur egregius arbitratus fuit dominum 7. Calendas Aprilis Crucifixum fuisse, & quinto Calendas resurexis. Sed pleriq; sicuti Tertulianus, Marianus, Scotus, Crisostomus, Hieronymus, Cyrillus, Augustinus, Albertus magnus, Beda existimarunt octo Calendas Aprilis Crucifixum fuisse, eo scilicet die, in quo fuit conceptus.

Quæ ratio probabilis reddi possit, cur Christus humani generis redemptor Carnem assumere noluerit tempore solstitij hyemalis.

374 ℞. An hec probabilis ratio adduci possit præter alias, quòd Christus noster redẽptor ideo tempore brumalis solstitii nasci voluerit, vt scilicet quandam cum vniuersalis naturę ordinę in effectibus ostenderet sui aduentus similitudinẽ? sicut enim Sol dum est in Brumali solstitio ad nos reuerti incipit, & est causa generationis animalium, & plantarum; Ita Christus Dominus noster ad nos reuersus est, vt cessaret corruptio, quæ propter peccatum acciderat; omniaq; in nobis regenerarentur, & viuificarentur; & licet Solis ad

nos

nos accessu vbiq; terrarũ non generentur animalia, & plantæ; quoniã tamen in partibus septentrionalibus, in quibus ipse natus est, hoc veritatem habet, similitudinem hanc fortassis non alienam esse duceremus.

Sed iam reliqua de sphæra sequamur.

Quid sit, & unde dicatur Clima, & quomodo differat à Zona, & quomodo intelligantur Climata, & quæ planetæ unicuique ipsorum dominentur.

375 ℞. Clima à Vitruuio inclinatio à verbo græco κλινω, quod est inclino, dicitur esse spacium terrę habitabilis ab antiquis cognitæ, ab occidente in orientem tantùm extensum duobus parallelis inclusum, in quo diei longissimo dimidiatę horæ mutatio accidit: Differt autem Clima à Zona; quia ea circa terram extenditur. Septem quidem ponuntur ratione planetarum, eò quòd vnus quisque planeta dominatur suo Climati. Nam ♄ dominatur primo; Iupiter secundo, & ita de aliis, quæ vt rectè intelligamus, imaginari debemus circulum in superficie terræ directè suppositũ æquinoctiali; deinde aliũ in eadẽ superficie transeuntẽ per orientem, & occidentem, & per polos mundi, isti duo inter se ãt se in duobus locis ad angulos rectos sphærales, & diuidunt totam terram in quatuor partes, quarum vna est nostra habitabilis, ista scilicet, quæ intercipitur inter semicirculum ductum ab oriente in occidentem ab Aequinoctiali, & semicirculum ductum ab oriente in occidentẽ per polum arcticum; illa tamen tota quarta non est habitabilis, quoniam partes eius æquinoctiali propinquæ secundùm antiquos inhabitabiles sunt propter calorem: similiter partes, quæ sunt polo proximæ propter frigus. Debent ergo intelligi lineæ parallelę æquinoctiali duæ, quæ in vtraque parte separent habitabiles partes ab inhabitabilibus, inter quas intelligendi sunt sex circuli, qui partem habitabilem in septem portiones diuidant, quæ Climata apud Antiquos fuere dicta.

Quomodo Climata denominentur secundùm antiquos per regiones, per quas transeunt.

376. ℞ Denominantur climata à locis insignioribus, super quibus transeunt,

transeunt, primum enim proximius æquinoctiali est, quod dicitur Diameroes, quia eius medium transit per Meroem Aphricæ insulam. Secundum Diasyenes, quia eius medium trãsit per Syenem, quæ ciuitas Aegypti est. Tertii Climatis medium transit per Alexandriam. Quarti verò medium per Rhodum insulam. Quinti Roma. Sextum sortium est nomen à Boristhene Sythiæ fluuio, qui in Pontũ fluit. Septimum à Rypheis montibus Scythiæ: recentiores adhuc duo addunt, quia post quintum Clima Diaromes sextum constituunt Diapontũ. Septimum Diaboristenes, Octauum Diaripheon; Nonum Diadimas: possent & plura addi simili ratione, quę quò viciniora sunt polo, eò angustiora.

Vbi sint principia climatum dictorum, media, & fines; & quot milliaria contineant in latitudine, & quanta sit in unoquoque diei maximi longitudo.

377 Respondetur per hanc tabulam ostendentem initium, mediũ, & finem cuiuscũq; Climatis propositi, cuius latitudo quoque facilè cognosci potest secundùm milliaria Italica, si dictæ latitudinis gradus per 60 multiplicentur.

Clim.	Principiũ Eleuõ po.		vbi est lõgiss. dies		Medium Eleuõ po.		vbi ẽ lõgiss. dies	
	G.	M.	H.	M.	G.	M.	H.	M.
Primi	12.	43	12	45	16	43	13	0
Secundi	20.	33	13	15	24	11	13	30
Tertii	27.	36	13	45	30	47	14	10
Quarti	33	45	14.	15	36	30	14	30
Quinti	39	2	14.	45	41	22	15	0
Sexti	43	32	15.	15	44	29	15	30
Septimi	47	20	15	45	49	1	16	0
Octaui	50	33	16	15	51	58	16	30
Noni.	57	17	16	45	54	29	17	0

Noni finis est in grad. 55, m. 54, cuius maximi diei longitudo est hor. 17 m. 15. Aliorum autem fines à sequentium ostenduntur principiis.

Cur

Cur Climata angustiora sint prope polum, quàm prope æquinoctialem.

378 ℞. Climata quò polo sunt viciniora, eò angustiora esse demõstrãtur propter maiorem obliquitatem sphæræ, quod accidit propter magis sensibilem dierum maximorum mutationem, vbi enim polus magis eleuatur est, plures signorum partes supra horizontem attolluntur propter eorum ascensum obliquiorem, sicut supra dictum est.

Quomodo cognoscatur in quo Climate sit unaquæq; urbs, aut locus partis habitabilis secundùm antiquos.

℞. Si Velles scire in quo Climate sit quicũq; locus terræ habitabilis secundùm antiquos, quære loci latitudinem, hoc est poli eleuationem, sicut supra docuimus, cum qua ingredere tabellam supra positam, & patebit, quod quæres.

Qualis sit parallelorum consideratio eorum, qui ad Geographicam spectant cognitionem, qui quomodo ab alijs diuersimodè accipiantur, & quæ eorundem sit utilitas.

379 ℞. Paralleli per terrarum diuisionem considerari solent, præsertim habitabilium, sicut Ptolemęus 24 supputat, 21 ab æquinoctiali in septentrionem euntes, & vnum versus meridiem post æquinoctialem; deinde super addit vnum alium Austrinum, oppositum huic per Meroem, & sic annumerato Aequinoctiali erunt 24, & iste est Ptolemæus Claudius: alter est Phelusinus, qui dictione prima Almagesti cap. 6. numerat 39 parallelos ab ęquinoctiali versus septẽtrionem, quos nominat lineas æquidistãtes; ponit enim 32, sub quibus maximus dies æstiuus maior est 12 horis, minor tamen 24, & postea addit 7, sub quibus definito tempore anni dies in 24 horas, & vltra se extendit, & si æquinoctialem, vt dictum est, adieceris, habebis 40. Astronomi autem communiter pro stellarũ declinatione habenda ponunt ab ęquinoctiali versus polum arcticum 90 parallelos, & totidem versus polum antarcticum: sed hæc tractatio de parallelis Astronomica est: q̃ diuersa est à Geographica

phica consideratione, per eã nempè scitur locorum distantia, eorundem latitudo, vmbrarum diuersitas, distinctio Climatum, varietas dierum æstiualium maximorum; & licet Geographi in enumerandis parallelis sint diuersi, non sunt tamen in fundamento varii: Qui enim septem fecere, loquuti sunt de parallelis transeuntibus per regiones terræ bene, & semper habitabilis. Ptolemæus autem Phelusinus, qui Almagestum scripsit, suos parallelos consideraui respectu longitudinis diei maximi æstiualis, & latitudinis, & aduertit vmbras meridianas, quòd ex eo cognoscitur, quòd sub æquinoctiali, vbi primum parallelum statuit, habitationem nõ admittit, & in parallelis lat. 65 gr. habentibus nullum habitationis nomen exprimit, & inhabitatos reliquit; Propterea rectè omnes ipsos posuere. Quæ autem sint loca, per quæ vnusquisq; parallelus etiam per vnũquẽque gradum acceptus transeat, ex loci ipsius latitudine cognita, & ex his, quæ in secundo tractatu dicentur, fiet manifestum. Qui verò sint paralleli à Sole descripti, & à polis Zodiaci, & alii, supra suo loco fuit dictum.

Sub quo climate credatur esse paradisus deliciarum.

380 ℞. Nulli rectæ rationis existentes paradisum deliciarum sub aliquo septem climatum posuere: sed multi Theologorũ sub æquatore locauere. Ibi enim aër temperatus, (vt postea dicetur) ibi omnia terrarum bona. Scripsit enim Moyses in Genesi, expulso ob mandati contemptum Adamo ab eius loco deliciarum, collocatũ à Deo ante locum ipsum voluptatis Cherubin, & flammeum gladium atque versatilem ad ligni vitę custodiam. Vbi Nicolaus Lyra interpres flammei gladii nomine ex quorundam opinione Zonam intelligit torridam, quæ propter Solis conuersiones versatilis nuncupatur. Thomas etiam Aquinas de hoc negotio quicquid autem sit credendum, inquit, paradisum in loco constitutum temperatissimo, siue is sub æquinoctiali sit, siue alibi: Hoc idem sensit Conciliator: Cæterũ temperatiorem, commodioremq; esse sub æquinoctiali habitationem, quàm vsquã sit terrarum Eratosthenes, & Polybius, & alii quãplures etiam existimare, & hoc nos in sequentibus probabimus.

Qua

Quà ratione crediderint Philosophi antiqui tantùm septem Climata esse habitabilia.

381 ℞. Vereres Philosophi videntes, quòd ex accessu, & recessu Solis vehemens fieret mutatio in aëris caliditate, & friditate, talem sibi rationem fabricarunt: Si quando Sol est proximior Zenith capitis nostri in principio, scilicet, Cancri decimæ sphæræ, tanta est caliditas, vt vix viuere possimus, quãta est igitur est illis regionibus, quibus Sol per Zenith deambulat? & è conuersò, si quando remotissimus à nostra regione est Sol, omnia frigiditate rigeant, quid in illis locis erit, à quibus eo tempore maximè remouetur? quare ad pauca respicientes concluserunt duas tantùm Zonas esse habitabiles; hanc scilicet nostram, quæ est inter tropicum Cancri, & circulum arcticum, & illam, quæ est inter tropicum Capricorni, & circulum antarcticum propter consimilem ad cœlum habitudinem. Mediam autem Torridam appellauere, & inhabitabilem omnino fecere propter Solem continuè super eam discurrentem. Polares similiter inhabitabiles Zonas contrariam ob causam existimauere: & ob id errauere, quòd vnam tantùm caliditatis causam crediderint: Vnde Ouidius,

Quinque tenent cœlum Zonæ, &c.

Quot, & quæ sint caliditatis causæ, & quomodo per eas totus mundus habitabilis esse possit.

382 ℞. Nos autem ad plura respicientes dicimus duas esse caliditatis causas, quæ sunt reflexio radiorum Solis ad angulos rectos, vel propè rectos propter incidentiam radiorum, & reflexorum vnionem, qui in eadem linea recta in contrariũ mouentur; secunda causa est mora eiusdẽ supra horizontẽ, quæ ideo à natura factæ sunt, vt totus mundus esset habitabilis, & ita dispositę sunt, & ordinatæ, vt quando in aliqua regione vna deficiat, reliqua tantùm suppleat, quantùm illa deficit, nec ambæ simul intensę esse possunt. Nam sub ęquinoctiali quoniam reflexio radiorum Solis est ad angulos rectos, vel propè rectos, sæpius altera deest omnino causa, videlicet mora Solis supra horizontem, quia, vt diximus supra, tanta est lõgitudo diei, quãta noctis, quæ

ideo caliditatem diei contemperat & ob id optima ibi datur habitatio; vt etiam ex experientia postea confirmabitur: quòd etiam coniici potest ex mutationibus altitudinis meridianę Solis sensibiliter factis. Vnde fit vt Sol locorum vertices citò prætereat ad declinationes duas à Zenith; addi potest velocitas Solis à motu vniuersi; impedit enim celeritas, ne ita facilè radiorum calor imprimatur. Sub polis, vel circa polos datur quoque habitatio, quia licet deficiat potens Solis reflexio; adest tamen altera causa veluti intensa, idest longa Solis mora supra horizontem, quæ est mensium sex continuè; & natura pro nocte illis prouidit: cùm ibi multas cauernas fecerit, in quibus calore diei concentrato vitam degunt, præparatis primò omnibus ad vitam necessariis, præsertim cibariis, quæ diuersa ex piscium maximorum abundantia construunt. Zonę similiter mediæ habitabiles sunt, quia vtrãque caliditatis causam remissam habent, & si plerique mortalium maximum aliquando frigus, & calorem in anno patiuntur: hoc accidit propter vtrãque causarum magis, & minus aliquando intensarum, vt patet speculanti.

Quę sint regiones, quæ difficilè habitabiles sint propter caliditatem, & frigiditatem intensiorem, & qua de causa.

38 ℞. Sub Tropicis quoniam Sol peruenit ad Zenith habitantiũ, & eo tempore mora eiusdem est circa 1 horarum, ideo loca æstiuo tempore omnibus aliis totius orbis locis sunt calidiora, in quibus tamen habitatio datur, & est Syenes ciuitas ferè sub tropico Cancri, & aliæ; huius et intentissimæ caliditatis in causa est plurium dierum Solis in Zenith tardantia, quæ nullis aliis contingit regionibus: hæc autem cùm triplex sit in accessu scilicet, statu, & recessu, maximè efficere videtur, vt dictis in locis ob longam rectorũ radiorum incidentiam vix detur habitatio, quæ potissima, huiusque effectus principalis videtur ratio, quam mihi paucis antè mensibus attulerat excellentissimus Philosophus, & Medicus D. Alfonsus Zuchardus Corrigiensis, quem ob singularem eius humanitatem, ingeniiq; pręstantiam, atque excellentem eiusdem in omnibus disciplinis

peritiam,

peritiam, in quibus maiorum suorum imitatus est vestigia, vnicè diligó. Sub circulo verò arctico, & antarctico, ob nimiam Solis distantiam, non continuáq; eiusdẽ pluriũ dierũ moram, loca frigida valde redduntur�. Quamobrem, quoniam ipsa ab antiquis reperta sunt vix habitabilia, vltra eadem nullam dari habitationem posse opinati sunt.

Quomodo probetur totum mundum esse habitabilem ex natura summi Opificis.

384 ℞. Mundum totum esse habitabilẽ per id etiam confirmari potest, quòd Deus, & Natura nihil frustra faciunt, quod secus esset, si exiguinque Zonis duæ tantùm essent habitabiles: Verùm Natura est in omnibus prouida, & sagax: quòcirca vbi in vno deficit, in reliquo supplere solet, disponitq; etiam loca, quæ caliditati nimiæ essent obnoxia, vt habeant montes, lacus, atque eas terrarum dispositiones, quæ ventos generent, & pluuias, ex quibus aër in caliditate remittatur, & terra habitabilis reddatur: simile de aliis faciendum est iudicium.

Quomodo per experientiam cognitum sit sub æquinoctiali. & ultra habitationem dari, & quale sit exemplum de multis regionibus, & populis.

385 ℞. Ptolemæus in libris suæ geographiæ ostendit sub æquinoctiali multas esse regiones habitabiles, sicuti, & alii multi hoc idem testantur; vt habetur ex libris nauigationum ad quartam mundi partem paulò ante inuentam, ab antiquis omnino incognitam, quæ est maxima regiò, & omnibus bonis abundantissima, auro, & gemmis ditissima: Inter igitur multas regiones alias, & populos sub æquinoctiali, & eius vicinia in Aphrica à longitudine gr. 5. vsq; in 80, hoc est per milliaria germanica 1050 ferè locantur Aethiopes plurimi, vt sunt Hesperii, Antaci, Icthyophagi: Aphriceronum magnum genus; Agangine: Derbici: Xilicei: Calces: Elephantofagi: Pesendara: Item habitantes Smiroferam regionẽ, & Azaniam, hi homines sunt Aethiopes. Deinde in India extra gangem aurea Chersonesus est sub æquinoctiali, & cuius ciuitas præclara, & ibidem in mari indico insula bonæ fortunæ, & aliæ quãplurimæ

maniolæ

maniolæ dictæ: Item Sarapa vrbs, aut Saratha Sinarum sub ęquinoctiali posita. Item magna pars Taprobanæ, vbi sunt vrbes Nubartha, Nacaduma; ibi à monte Malea versus meridiem pascua est Elephantum, & præter has, vt diximus hac nostra tempestate Reges Portugalliæ, & Castiliæ plurimas regiones, & insulas sub æquinoctiali inuenerunt, & vltra per 55 gr. quare &c.

Quomodo circa polos constet dari quoque habitationem.

386 ℞. Prope polos similiter multæ regiones inuentę, vt videre licet in Geographicis descriptionibus: dicunturq; ibi esse gentes longissimæ vitæ, vt inquit Mela; in Asiatico littore inquit primò Hyperborei super Aquilonem, Rypheosq; montes sub ipso siderum cardine iacent. Terra angusta aprica per se fertilis, cultores iustissimi, & diuites, quàm vlli mortalium, & beatius viuunt, quippe sese semper ocio læto non bella mouere, non iurgia, sacris operati, maximè Apollinis, &c. Circa quæ loca sunt alii quoque populi, quos nunc prosequi longè esset alienum.

Quid accidat habitantibus sub æquinoctiali sphæram rectam habentibus.

387 ℞. Sub Aequinoctiali habitantibus Sol bis in anno transit supra Zenith, cùm est in principio Arietis, & Libræ, & tunc illis sunt duo alta solstitia: habent quoque duo ima solstitia, cùm scilicet Sol est in principio Cancri, & Capricorni: propterea duas habent æstates, cùm ipse est in Ariete, & Libra, & hyemes in Cancro, & Capricorno. Talesq; habent quatuor vmbras manè, & vesperi, orientalem, & occidentalem; in meridie habent eam porrectam in septentrionem, cùm Sol est in signis meridionalibus, & è conuersò. Cùm verò est in æquinoctiali puncto, & ipse est in meridie, corpora nullam vmbram faciunt. Vnde patent Carmina Lucani.

Deprehensum hunc esse locum, quo circulus alti
Solstitii medium signorum percutit orbem.

Quid

Quid accidat illis, qui sunt inter Aequinoctialem, & tropicum Cancri, uel Capricorni.

388 ℞. Illis quorum Zenith est inter æquinoctialem, & tropicũ Cancri contingit bis in anno Solem esse supra Zenith capitis eorum, quia bis eundem circulum per Zenith transeuntem describit. Hi quoque duas habent æstates, & duas hyemes quatuor solstitia, & quatuor vmbras. Vnde Lucanus loquens de Arabibus missis Romam in auxilium Pompeo dicit,

Ignotum uobis Arabes, &c, vt supra.

Quid illis contingat, qui sunt sub tropico Cancri.

389 ℞. Existentibus sub tropico Cancri, vel Capricorni contingit, quòd semel in anno trãseat Sol per Zenith capitis eorum, scilicet quando est in primò puncto Cancri, aut Capricorni, & tunc in vna hora diei est vmbra illis perpendicularis. Sub tropico Cancri dicitur esse Syene ciuitas, vt dictum est. Vnde Lucanus.

Vmbras nusquàm flectente Syene: hoc intellige in meridie vnius diei, cuius vmbra manè porrecta occidentalis, serò orientalis, & per residuum totius annis illis est vmbra septentrionalis.

Quid illis, qui sub Zonis medijs, ut nos sumus.

390 ℞. Illis, qui sunt inter tropicos, & circulos polorum contingit, quòd Sol in sempiternum non transeat per Zenith capitis eorũ, habeantq; tres tãtùm umbras, vt existentes sub tropicis, diesq; ęstatis maiores habeant, quàm supra dicti omnes.

Quid eueniat existentibus sub circulis polorum.

391 ℞. Illi, qui sunt sub circulo arctico, vel antarctico, contingit quòd quolibet die Zenith capitis eorum idem est cum polo Zodiaci, & tunc habent eclipticam pro horizonte. Vnde Zodiacus flectitur in instanti supra hemisphærium, & horizon in instanti intersecat Zodiacum; & cùm sint maximi sphæræ circuli intersecãt se in partes ęquales: vnde statim vna medietas Zodiaci emergit supra horizontem, reli-

qua

qua deprimitur sub horizonte subitò, & hoc est, quod dicit Alfraganus, quòd ibi occidunt repentè sex signa, & reliqua oriuntur cum toto æquinoctiali, cùm autem ecliptica sit horizon illorum, erit tropicus Cancri totus supra horizontem, & tropicus Capricorni totus sub horizonte, & sic Sole existente in primo pũcto Cancri, erit illis vna dies 24 horarum, & quasi instans pro nocte, quia in instanti Sol transit horizontem: & ille contactus habetur pro nocte. Verùm cùm Sol est in principio Capricorni, habent instans similiter pro die.

Quid existentibus inter circulos polorum.

392 ℞. Habitantibus autem intra circulum arcticum, vel in opposita parte contingit, quòd horizon illorum intersecet Zodiacum in duobus punctis æquidistantibus à principio pũctorum solstitiorum, & in reuolutione firmamenti; quòd illa portio Zodiaci intercepta semper relinquatur supra horizontẽ, vnde quandiu Sol steterit in illa, erit vnus dies continuus sine nocte; ergo si illa portio fuerit ad quantitatem signi vnius, erit ibi dies continuus vnius mensis sine nocte; si ad quantitatẽ duorum signorum, erit duorum mensium, vel plurium, prout sunt polis viciniores: Item contingit eisdem, quòd portio Zodiaci intercepta ab illis duobus pũctis æquidistantibus à principio Cancri semper relinquatur sub horizonte: Propterea cùm Sol ipse est in illa portione intercepta, vna erit nox sine die breuis, vel longa secundùm quantitatem interceptæ portionis; Reliqua autẽ signa, quæ eis oriuntur, & occidunt, præposterè oriuntur, & occidunt: præposterè quidem, sicut Taurus ante Arietẽ, Aries ante Pisces, Pisces ante Aquarium, & tamen signa eis opposita oriuntur recto ordine, & occidunt pręposterè; vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginem, & tamen signa eis opposita occidunt directè, illa scilicet, quæ oriebantur præposterè. vt Taurus.

Quid accidat illis, qui sub polis sunt.

393 ℞. Qui sunt sub polis habent æquinoctialem pro horizonte; quocirca, cùm ipse Zodiacum intersecet in duas partes

æquales,

æquales, sic & illorum horizon relinquit medietatem Zodiaci supra, & reliquam infra. Vnde cùm Sol decurrat per illam medietatem, quę est à principio Arietis vsque ad finem virginis, est vnus dies continuus sine nocte: & cùm idem decurret in illa medietate, quæ est à principio libræ vsque ad finem piscium, erit vna nox continua sine die; quare & vna medietas totius anni est vna dies artificialis. Verùm cùm ibi nusquàm plus 23 gradibus, m. 28 Sol elõgetur ab horizonte, accidit vt nox eorum non sit vera nox secundùm sensum, immò quòd videant, sicut nos in eurora, vel post Solis occasum, quòd illis regionibus dedit Natura præter diei sex mensium longitudinem, ne tantum frigus haberent, nec tã miseri luce essent destituti. In quibus etiam aliis Natura illis suppleuerit, supra satis dictum est.

Qui sint Amphiscij; Heteroscij, & Periscij.

394 ℞. Amphiscii sunt sub torrida Zona, quibus vmbra meridiana nunc in Boream, nunc in Austrum mittitur. Heteroscii temperatas plagas incolunt, quibus est altera duntaxat vmbra, vel dextra, vel sinistra, nobis dextra, Antichthonibus sinistra. Periscii in Zonis frigidis habitant, quarum vmbræ in orbem circunferuntur.

Qui sint Antoeci, Periocci, & Antipodes.

395 ℞. Verùm alia ratione totius orbis terrarum incolę vniuersaliter appellantur, vt Antoeci, qui sub eodem circulo meridiano longitudinem, latitudinemq; australem septentrionali æqualem habent, his eodem tempore meridies, & media nox est, sed alteris est ęstas, alteris est Hyems, vt postea etiam dicetur. Australibus incolis nos Antoeci sumus, & illi nobis vtrinque æquinoctiali circulo distantes. Periocci, qui sub eodem meridiano, & parallelo degunt in oppositis regionibus pares anni habentes mutationes: sed hoc interest, quòd, quando his est media nox, illis est meridies, exceptis habentibus aliquando dies est 24 horarum. Antipodes aduersa nobis vestigia obuertunt, &

per diametrum distant, inter quos medium terrę centrũ interpositum est: ij eundem habent horizontem, & meridianum, cum quibus nihil aliud nobis est commune, sed contraria omnia.

Quot, & quæ sint principales differentiæ antipodum respectu diuersorum accidentium; & quam habeant cum alijs supradictis conuenientiam.

396 ℞. Antipodum differentiæ eorum, quæ illis accidunt, sunt quatuor; prima, quòd habitant sub diuersis parallelis ęquidistantibus ab æquinoctiali, hoc dempto conueniunt cum Antoecis. Secunda, quòd sunt soli sub vno meridiano, in hoc concordant al Perioecis, & Antoecis; Tertia quòd distant maxima distantia circuli meridiani, idest per diametrum per 180 gradus. Quarta est, quòd habent diametrũ transeuntem per centrum mundi.

Cur aliqui ex religiosis, ut D. Augustinus negauerint Antipodes.

397 ℞. Antipodes negauit D. Augustinus, & aliqui alii sphæræ ignari. Nam aliqui Affirmarunt inferius hemisphærium aquis esse tectum. Alii Asseruere Oceanum circumdare terram in modum cinguli transeuntis à polo arctico per orientem in meridiem, & per Occidentem ad Aquilonem. Propterea alii dixere Terræ molẽ in duo hemisphæria esse diuisam ingenti pelago partitam, quæ suorum errorum in causa fuere. Diuum Augustinum mouit ad hoc credendum Moysis authoritas referentis totam Cataclysmo submersam fuisse terram, totumq; genus hominum periisse, solum cũ suis Noe superstitisse, à quibus mox homines in hemisphærio solùm nostro propagatos: ei quidem durum videbatur ad oppositam partem homines transmigrasse potuisse, & tantò magis, quia antiquis nõ erat tanta navigandi peritia, vel securitas, vt Oceanum transirent latissimum.

Qui dicantur simul habitantes.

398 ℞. Simul habitantes dicuntur, qui eundem horizontem sensibilem habent.

Sed

Sed iam de eclipsibus dicamus, primò tamen ad maiorem eorum intelligentiam quęratur.

Quot modis sphæricum opacum se habere possit ad luminosum.

399 ℞. Opacum sphæricum tripliciter se habere potest ad luminosum etiam sphæricum, quia vel est maius luminoso, & tunc illuminatur minus medietate, & vmbra eius ad partem oppositam luminosi quantò magis protenditur, tantò plus dilatatur, quę vmbra est curta, & eucrsa pyramis Calatoides nominata. Vel vmbrosum, & opacum est ęquale luminoso, tunc illuminatur pręcisè illius medietas, & quia sunt sphæræ æquales, diametros æquales habent, & per consequens lineæ vmbræ æquidistantes, & dicitur vmbra columnaris, quæ si ēt in infinitū multiplicaretur, esset semper æqualis. Tertiò si vmbrosum est minus luminoso, tunc illuminatur plus medietate eius, & fit vmbra pyramidalis, & ductæ lineæ in puncto cōcurrunt, & faciunt conum: & quia Sol est maior terra, vt ostēsum est, illuminat eā plus medietate, licet alii dicant, quòd illuminat medietatem, nec tamen excluditur, quin etiam plus illustret: Ergo vmbra fit, quæ in acutum minuitur in rotunditate, & est tornatilis, & rotunda ratione rotunditatis terrę, & hæc vmbra dicitur conoidalis, idest figuræ acutæ, & quia vmbra extenditur directè in partem oppositam luminosi corporis, vt habetur ex 14 primæ partis perspectiuę, & Sol nūq̄ deserit eclipticam, & terra est in medio vniuersi, sequitur necessariò, quòd axis vmbrę terræ sit præcisè sub ecliptica versus punctum loco Solis oppositum, qui dicitur nadir Solis.

Vmbra terræ an possit obscurare Mercurium, & Venerem, & in quò loco præcisè dificiat.

400 ℞. Vmbra terrę, quam noctem esse dicemus vsque ad Veneris sphæram peruenit, in qua deficere communis est omniū sententia; diciturq; conus vmbrę terræ ab ipsa terra distare, quantùm est semidiameter terræ 276, nec tamen venus, nec Mercurius in vmbram ingredi possunt, quia nūquā ita

à Sole elongantur, vt sint ipsi Soli oppositi propter conuenientiam, quam habent hæ stellæ cum eo.

An omnia astra à Sole semper respiciantur.

401 ℞. Ex superiori responsione patet, quòd neque planetę, neque stellę fixæ vnquàm in vmbrā terræ ingredi possunt, quare semper à Sole irradiantur.

Quas peripherias, aut figurarum species describant umbræ corporis in plano stantis temporibus diuersis.

402 ℞. Quas peripherias, aut figurarum species vmbra opaci fatiat hoc modo distinguitur, & definitur. Sol aut in Aequatore, aut alibi consistit: si in Aequatore, tunc vbique cuiuslibet vmbræ extremitas in plano vtcũq; posito, Sole radiante, rectam describit lineam communi ipsius plani, & Aequatoris sectioni parallelam; Si autem in alio sit parallelo, tunc planum, in quo protenditur vmbra, aut secat parallelum, aut non secat; si secat, tunc vmbræ extremum in plano describit Hyperbolen; si non secat, aut contingit parallelum, aut non contingit; si contingit, tunc vmbræ summum describet in plano parabolam; si non contingit, tunc aut æquidistat parallelo, aut non æquidistat; si æquidistat, vmbra describit in plano circulum; si non æquidistat Ellipsim. Sunt quidem hæc figuræ quædam conicæ sectiones in cono certis legibus secto formatæ: quemadmodum Apollonius Pergæus docet in conicis Elementis.

Quid sit lux, lumen, & umbra, & quid tenebræ, & nox.

403 ℞. Lux, & lumen differunt; lux enim est qualitas in corpore lucido nata mouere visum in suo esse non dependens ab aliquo extrinseco: lumen est lucis imago, vel primitiua, vel deriuatiua, quod à luce emanat, idest radians candor splendor lucis; & est duplex primariũ, & principale, siue directum, quod immediatè à luminoso procedit; secundarium autẽ est, quod à latere radiorum incidentium in omnem partem se diffundit: vmbra verò est lumen diminutũ, vbi opacum impedit transitum luminis directum, & principalem,

cipalem, non tamen secundariũ; quia circunferentialiter se diffundit: in hoc differt vmbra à tenebris, quia vmbra est lumen diminutum, scilicet vbi est priuatio luminis primarii; & diminutio secundarii. Tenebræ verò sunt, si alicubi sint, vbi est nihil de lumine: Nox est umbra terrę à nocẽdo dicta propter exhalationes, & vapores frigidos, & humidos prædominantes.

Quo tempore corporum umbræ sint suis altitudinibus æquales.

404 ℞. Vmbræ omnes sunt æquales suorum corporum altitudinibus, cùm corporis summum vmbram faciens per 45 gradus ab horizonte erit eleuatum.

An idem corpus opacum possit habere duas umbras, unam, scilicet, in septentrionem, alteram in Austrum porrectam.

405 ℞. Idem corpus potest habere duas vmbras meridianas, vnam in septentrionem, alteram in austrum hoc modo: sit baculus erectus ad Solem sub meridiano circulo existentem, sintq; incidentes radii gemini directi primarii, & reflexi: vna pars baculi immissa radiis primariis, aut directis iactabit vmbrã in septentrionem; Alia verò pars eiusdem baculi in radios reflexos extrusa vmbram mittet in meridiem, quare dico, quòd opacum expositum radiis primariis meridiei tempore mittit apud nos vmbram in septentrionem: idem autem immissum in radios reflexos, aut secundarios proiicit eam apud nos in meridiem.

Nunc de Solis, & Lunæ eclipsibus dicamus, licet nunc tamen dicenda ex Theoricarum planetarũ cognitione postea melius intelligẽtur.

Quid sit caput, & cauda Draconis, & quo Charactere figurentur.

406 ℞. Caput, & cauda Draconis sunt duæ intersectiones viæ Lunæ cum ecliptica in oppositis partibus positę: deferentem enim caput Draconis excentricus orbis Lunæ, de quo postea, intersecat in duobus locis, quia vna eius medietas declinat

clinat versus septentrionem, altera versus austrum, & figura intersectionis appellatur Draco, quoniam lata est in medio, & angusta prope fines: intersectio illa, per quam mouetur Luna ab Austro in Aquilonem appellatur caput Draconis; reliqua verò; per quam mouetur à Septentrione in Austrum, dicitur cauda Draconis: quoniam ergo Luna nõ mouetur sub ecliptica, ideo poli excentrici declinant à polis ecliptica, quæ quidẽ declinatio est 5. graduũ, per quot maxima est Lunę latitudo. Caput hoc charactere figurari solet ☊, Cauda verò opposito modo designatur ☋.

Quid sit eclipsis Lunæ.

407 ℞. Eclipsis Lunæ est interpositio terræ inter corpus Solis, & ipsam Lunam ita, vt Sol, terra, & Luna sint in eadem linea recta, in qua quando sunt, diametraliter oppositi esse dicuntur, & tunc Luna est sub vmbra terræ, & ideo lumine, quod habet à Sole, destituitur. Oportet igitur, vt luminariũ unum sit in capite, alterum in cauda Draconis.

Vtrum eclipsis Lunæ possit esse uniuersalis.

408 ℞. Eclipsis Lunæ vniuersalitas duobus modis consideratur, & quantùm ad corpus ipsius Lunæ, & quantùm ad videntes. Primò modo non semper vniuersalis; Nam Lunæ pars potest obcurari maior, vel minor, atque tota Luna, cùm centrum ipsius est sub ecliptica in oppositione Solis, quæ est vera eclipsis, & tunc ipsa nullo modo videtur. Cùm autem centrum corporis Lunę non est sub ecliptica, potest & pars obscurari, & tota: verùm, cùm tota sic obscuratur, videtur per lumen secundarium, & videtur esse nigrum corpus. Vniuersalis autem est semper eclipsis respectu nostri; quia eo temporis momento omnibus Luna est eclipsata, licet distantibus secũdùm longitudinem diuersis horis appareat, quare &c.

Quid sit eclipsis, siue defectus Solis.

409 ℞. Eclipsis Solis, siue defectus est interpositio Lunæ inter nos, & Solem, quæ impedit quò minus eum videre possimus; oportet ergo, vt tria hæc sint in eadem linea recta, nempè Sol, Luna, & oculus noster; sintq; Sol, & Lu-

na in capite, vel in cauda, quia tũc accidit impedimentum dictum.

Vtrum defectus Solis possit esse uniuersalis.

410 ℞. Solis defectus vniuersalis esse potest respectu corporis obscurati, quia licet sit Luna Sole valde minor, vt supra visum est; tamen quia nobis Sole valde propinquior est, ipsum totum obscurare potest; quod accidit, cùm centrum ipsius est sub ecliptica in coniunctione cum Sole, quod tamen rarò contingit. Respectu verò habitantium eodem tempore ab omnibus non videtur Sol eclipsatus propter aspectuum diuersitatem propter propinquitatem Lunæ ad terram. Nam orientales prius vident Solem eclipsatum, deinde occidentales.

In quo loco debeat esse Luna, ut totum Solem tegat, & quo tempore sit Sol à terra remotissimus; Luna uerò eodem tempore eidem uicinissima.

411 ℞. Luna solet totum Solem tegere, quomodo locus visus ipsius est præcisè sub ecliptica, vt dictũ est supra, Luna scilicet in opposito augis existente, Sole verò in auge sui excentrici, tunc enim Sol est remotissimus, Luna verò terræ vicinissima; propterea quò ad sensum Luna maior, Sol verò minor in cœlo apparet, quod esse solet circa solstitium æstiuale.

Quomodo sensim cognosci possit quot partes solis eclipsentur, & in quot partes eius diameter ab Astrologis diuidi soleat.

412 ℞. Tempore eclipsis Solis fac foramen in aliquo loco, per quod radii Solis in obscurum penetrent; tunc videbis in plano circuli deficientem partem, quæ tibi, quod quares, ostendet; præsertim si illius diametrum in 12 partes sicut Solis diametrum, quas digitos appellant Astronomi, diuiseris.

An unus planeta alterum eclipsare possit, item & stellas fixas.

413 ℞. Cùm planetarum vnus alteri sit superior, dubium non est, quin

quin inferior superiorem eclipsare possit, quando ambo sunt in vera coniunctione: similiter etiam & stellas fixas. Verùm in vmbram terræ nũquàm ingredi possunt, vt supra dictum est; propterea per eam minimè obscurari poterũt; quod si dubium cuiquam esset de aliquibus, hoc de ♀ & ☿; Sed neque ipsi vmbram terræ vnquàm attingunt; quia non multùm, vt dictum est, à sole recedunt.

Quomodo cognoscatur dominans planeta in eclipsis hora ex aëris colore.

414 ℞. In Eclipsis hora si uis videre planetam dominantem; nota aëris colorem, vt docet Ptolemæus secundo quadr. Nã si color aëris fuerit niger, vel subuiridis, dominatur ♄. si albidus ☾, si rubeus ♂, si aureus, vel citrinus ☉. si varii coloris ☿. Aliter etiam hoc cognosci potest, videlicet per planetæ dominantis in figura cognitionem iuxta eius prærogatiuas.

Quæ mala, & quanto tempore duratura ostendant eclipses mortalibus.

415 ℞. Quot horis Sol eclipsabitur, per tot annos mortales patiẽtur. Quot horis Luna deliquium patietur, per tot menses mala sequentur, ea, inquam, quæ signorum natura, & domus cœli ostendet in eorum præsertim regionibus, quibus talia signa, & planetæ dominium habent.

Quomodo tribus de causis eclipsis Solis in passione Domini fuerit miraculosa, & non naturalis.

416 ℞. Eclipsis Solis in passione Domini fuit miraculosa, & non naturalis tribus de causis; Prima, quia accidit cùm Sol esset Lunę oppositus, quæ ideo ipsum tegere non poterat. Secunda, quia Luna uix Solem tegere potest, & ob id parum in eclipsi morari necesse est, verùm Sol eclipsatus mansit à sexta vsque ad nonam: tertia ratio est, quia fuit per totum mundum vniuersalis.

Quot & qui sint termini moræ in tenebris, & quæ sint minuta casus, & minuta dimidiæ moræ.

417 ℞. Eclipsis vniuersalis, vel partialis tres habet terminos principium, medium, & finem; in eclipsi vniuersali cum mora considerantur præter hæc duo tempora; sic erunt quinque termini principium eclipsis, principium integræ obscurationis, Medium, principium illuminationis, finisq; totius eclipsis; vt autem hæc, licet vulgata sint, rectius ab omnibus intelligantur, dicimus, quòd digiti eclipsis sunt partes duodecimæ caligantis diametri: itaque si digiti sunt pauciores, quàm 12, eclipsis est partialis, si 12 precisè, eclipsis est vniuersalis sine mora tamen; si tandem plures, quàm 12 vniuersalis cum mora. Minuta casus sunt ea, quæ Luna Solem superando perambulat à principio ad medium vsque eclipsis, siue à principio eclipsis vsque ad finem integrę caliginis. Minuta dimidiæ morę sunt ea, quæ Luna vltra Solem peragit ab initio integræ obscurationis vsque ad medium eclipsis; quare huiusmodi minuta in superationem Lunæ horariam diuisa exhibẽt tempus, in quo à Luna peragrante, cumque eclipsis medium tam ab initio, & fine eclipsis, quàm à principio, exituq; integræ obscurationis æqualibus ferè absit interuallis; iam vno interuallorum cognito, notum venit & reliquum.

Qua de causa Luna crescere, & decrescere, & singulis mensibus renouari videatur, & cur in nouilunio corniculata appareat.

418 ℞. Luna singulis mensibus crescere, & decrescere videtur propter variam dispositionem, quam habet ad Solem, & ad terram: cùm enim sub Sole est, apparere minimè potest propter Solis radios, & quia totum lumen, quod habet à Sole, versus eundem est extensum. Cùm vero à coniunctione recedere incipit, aliquid luminis ostendit, prout ad terram verti videtur. Vbi autem est in quadratura, mediam luminis partem nobis ostendit, reliquam adhuc versus Solem in parte nobis opposita habet, & cũ est in oppositione, plena apparet, quia totum lumen est terrę expositum, à nobisq; totum videtur, quia sumus in eadem ferè linea

recta, in qua Sol est, & Luna, cuius capita vtraq; videre possemus, quæ ad centum luminis utriusque corporis perueniunt, & eadē est linea hæc recta, in qua est linea visualis nostra; Cùm igitur visio ad medium luminis Lunæ perueniat, accidit, vt totum lumen videre possimus. Quò igitur Luna erit Soli propinquior, eò minus luminis versus terram habebit: Nam quò magis ad Solem accedit, eò plus in superiori parte habet luminis; Verùm nisi media, aut paulò plus à Sole illuminari potest; quare propter has habitudines, secundùm quas plus, minus ve luminis ostendit, sub diuersis formis apparet, qui autem sint ipsius cum Sole aspectus, & quomodo dicantur, superius satis dictum sit.

Quid sint illæ maculæ, quæ in Luna conspiciuntur, & cur astra luceant.

419 ℞. Maculæ in Luna apparentes sunt partes rariores corporis ipsius. Quemadmodum enim ipsa, sicut cætera astra, est veluti pars densior sui orbis (licet ipsa sola ab eo sit distincta) & ob id lucent omnia; ita partes, quæ minus densę sunt, minus lucere debent, quales sunt in Luna, quare &c.

Quæ probabilis ratio adduci possit, cur Luna facta fuerit cum illis maculis, & non perfecta videatur, cùm tamen à perfectissimo Opifice fuerit creata.

420 ℞. A' perfectissimo Opifice perfectissima omnia emanare putandum est; quid enim huic mundo deest, quid homini, quid aliis animalibus, & plantis, vnicuique secundùm speciem suam addi necesse fuit? Propterea Luna etiam in suo esse perfectissima existimanda est, & si in ea maculæ sint, ex eo ita esse fortasse dixerim, an cùm sit elementis proxima, videatur aliquam ipsorum qualitatem suscipere, & cùm à primo mobili sit remotissima, licet in esse suo sit perfecta, minus tamen cęlestis habeat perfectionis? An potius, vt minus humanis corporibus noceret? Quemadmodum enim corpora cœlestia omnia, quatenus densa sunt, virtutem habere existimantur: ita quò minus tale corpus partes aliquas habuerit densas, eò virtutis erit

minoris.

minoris. Luna siquidem corporibus humidis præest, & propter propinquitatem, & motuum varietatem, maximã in hæc inferiora vim, & sæpius nociuam habere existimatur, quare &c.

Cur Lunæ maculæ ita fuerint distinctæ.

421 ℞. Ita dispositas fuisse Lunæ maculas hac existimarim causa; an fortassis, vt eius corporis proprius motus in epicyclo discerneretur? Nam cùm epicyclus continuè voluatur, ipsa necessariò sæpe, nisi per se moueretur, maculas contrario modo dispositas haberet; nec terram semper aspicere videretur, cuius motus nisi per maculas distinctas cognoscere nequimus: Sicut enim dedit nobis summus Opifex modos, quibus alios planetarum motus perquirere possumus; ita nec voluisse videtur hunc superiore Lunæ motum, in cuius cognitionem nullo modo peruenire possemus. Hæc quidem fuit ingeniosa excogitatio illustris D. Camilli Bolognini Bononiensis optimi Senatoris, ingenio, singulariq; humanitate praditi, & in omnibus liberalibus artibus exculti.

Sed iam ad reliqua.

Quot sint stellæ octaui orbis visu perceptibilis, & quot primæ, secundæ, tertiæ usque ad sextam magnitudinem.

422 ℞. Stellę omnes, quæ visu sunt perceptibiles sunt 1022. primæ magnitudinis sunt 15; secundę 45. Tertiæ 208. Quartæ 474. Quintę 212. Sextæ 68 secundùm Ptolemæum Alfonsum, & Hipparcum, quæ omnes 48 imagines constituunt.

Cur stellæ fixæ in figuras fuere dispositæ, & quæ sit ipsarum vis in vniuersali.

423 ℞. Stellæ octaui orbis in figuras dispositæ fuerunt his de causis; primò, vt sic facilius discernantur, & memoriæ retineantur. Secundò propter conuenientiam signi cum ipsa re, vel animali, cuius præseferre effigiem dicitur. Tertia ratio sumitur ab effectu virtutis irradiantis; vt Argus

ideo nauali formam sibi attributam habet, quòd existimatum sit, eum, qui huiusmodi stellas habuerat in horoscopo, euasisse nautam. Similiter Ara, quòd in exortu suo natos fecerat sacerdotes. Heniochus, quoniam fecerat Aurigas. Delphin natatores. Lepus, veloces; & ita de aliis, vt veteres Astronomi credidere. Quarta rō pendet à primorū institutorū placito, hi fuere Astronomi, atq; poëtæ vetustissimi, quorum alii, quò suos celebrarent, & heroicę virtutis excellentiam demonstrarent, nonnullos hominum in astra retulere, vt Perseum, Herculem, Orionē, Castorem, Pollucem. Alii, quò historiarum memoriam efficerent Perennem, significauere res quasdam, vt Coronā; Lyram, Nauem Argo, Pisces, Hydram, Cratera, Corium, & ita de aliis secundùm ipsorum voluntates.

Stellæ 15 primæ magnitudinis in quibus imaginibus reperiantur.

424 ℞. Stellæ quindecim primæ magnitudinis sunt; vna in Boote, quę Arcturus, & Arctophilax dicitur. Vna in Lyra, siue Vulture cadenti, quæ Lyra nuncupatur. Vna in sinistro Heniochi humero, quæ Capra dicitur prospectans duas paruas stellas, quæ sunt in manu eius sinistra, qui hædi dicū tur. Vna in Tauro, quę oculus Tauri appellatur, quæ est de numero Hyadum. Duę in Leone, quarum vna est cor Leonis, quæ & Regulus, Altera cauda Leonis. Vna in Virgine, quæ Spica virginis dicitur. Vna in Aquario, quæ postrema fluxus aquę est, ac iuxta os Piscis meridionalis; Duæ in Orionis signo, quarum una dexter humerus eius est, altera pes sinister; Vna in postremo Eridani. Vna in ore canis, quæ Syrius vocatur; vna in Anticane, quæ Procyon. Vna in dextro pede Centauri. vna tandem in Temone Argus, quæ Canopus dicitur.

Quomodo quis imagines cœlestes per se artificiosè possit cognoscere, & primo septentrionales, quæ quot sint, & quomodo dicantur.

425 ℞. Imagines septentrionales cognoscere cupiens polum primò perquirat, per extremas plaustri maioris (quod & vrsamaior dicitur) rotas linea recta fingatur ad septentrio-

nem

nem ducta, quam nobis obtutu oculorum prosequentibus occurret lucida stella polo, seu vertici proxima, quæ est minoris vrsæ caudæ stella vltima, quę ex imagine picta cognoscenda est: hæc vulgò stella polaris appellatur; sub vrsa minore, quę & Cynosura dicitur, Draco sinuoso flexu iacet, cauda inter vtrãq; vrsam porrecta. A' quatuor maioris plaustri rotis per quatuor extremas vrsæ minoris caudæ stellas ductis lineis, Cephei sidus totum ferè, quod proximum adiacet, comprehenditur. Maiorem vrsam sequitur Bootes, siue Arctophilax, & est os Erimanthidos vrsę, cuius inter crura fulget Arcturus lucida stella, quæ per vrsæ maioris caudã obliquam descendenti mox occurrit eximio splendore conspicuus. Ab vltimis rotis plaustri maioris per vltimas minoris, & Draconem extensa linea Cygnum attingit, in cuius cauda cęteris clarior stella cernitur; & hęc etiam maior obuia fit ad arcturum spectanti, quę est in rostro Vulturis cadentis, quæ & Lyra Orphica dicitur, per quam à prioribus maioris plaustri rotis deorsum protenta linea, mox Aquilam contingens ad lucidam stellam pertinget, quæ est in collo media inter maiusculam, & paulò minorem. Inter orphicam Lyram, seu fidiculam, & Arcturũ interiectus est Hercules in genua curuatus, & corona Ariadnes suo semicirculo nota, in quo stella vna cęteris maior. Infra Herculem Ophiucus anguitenens, seu anguifer ingenti cinctus angui nititur, cuius caput Ariadnes coronam petit, cauda ad Aquilam protenditur; Aquilæ succedit ad ortum Delphinus, & inter vtrũque sidus ad boream Sagitta cernitur, seu telum; Delphino adiunctus est paulò inferiore loco ad ortum Equus minor, seu prior, & huic Alatus Equus Pegasus quatuor insignioribus quadrangula figura conspicuis stellis elucens; quarum ea, quæ ad ortum longius abest à polo, dicitur Ala pegasi; atque hæ stellæ quatuor Trapezii forma satis notæ sunt. Superiori Trapezii lateri, quod est ad Aquilonem succedit Andromeda mulier catenata, in cuius sidere sunt tres stellę reliquis maiores ordine ferè ad ortum positæ, inter Andromedam, & polum Casiope sedet claris exornata stellis. Infra Andromedæ pedes Triangulum est, siue δελτωτον. Ab ala Pegasi per mediã Andromedem porrecta linea claram

stellam

stellam attingit, quæ est in medio Perseo, qui sinistra abscissum Gorgonis Medusæ caput gerit stella inter alias clariore decoratum; Loco paulò inferiore Perseo ad orientem succedit Auriga, Heniocus, seu Erichthonius, cuius humero leuo Capella Olenia insidet lucida stella, quæ per vrsæ minoris incuruatam caudam descendentibus sit obuia: cui vicina est altera paulò minor in altero eiusdem sideris humero: In sinistra Erichthonii manu duæ stellę sunt, quæ vocantur hędi.

Quomodo signa Zodiaci quis facilè possit obseruare.

426 ℞. Arietis Cornua monstrabit linea recta per medium Trapezii, siue alas Pegasi in ortum protenta, quorum sunt clariores stellę duæ. Hùc ordine sequitur Taurus, cuius Cornua sunt inter Ericthonium, & Orionem, à quibus in occasum obliquatur caput, & quod reliquum est eius astri. In Tauri fronte sunt Hyades, siue succulæ stellę quinque triquetram formam referentes, quarum maxima oculus Tauri est rutila stella: In humero, seu dorso virgilię sunt, quæ Pleiades quoque dicuntur, quarum septima uix conspicitur ipso numero etiam notæ, dictæ & Atanthides, inter quas est Maia Mercurii mater, has ostendit linea ab ala Pegasi per Arietis Cornua longiusculo ducta; loco paulò inferiori ad ortum conspiciuntur Hyades. A Cygno per polum longius proiecta linea descendet in capite Geminorum duabus insignita lucidis stellis. Inter has & Leonem Cancer est obscurum sidus. Infra maius plaustrum clarũ Leonis sidus porrigitur, cuius clarissima stella, quæ Regia nominatur, quod & cor Leonis dicitur, in pectore est, rotis prioribus plaustri minoris subiecta, & altera in cauda est subiecta plaustri maioris extremo temoni. Infra Bootem virginis sidus est, in quo clara stella, quę Spica dicitur, elucet, quæ infra Arcturum conspicitur eo ferè interuallo distans, quo hic ab extrema vrsę maioris cauda. Hanc Libra sequitur ad ortum subiecta Coronæ, & anguis Ophiuchi parti priori, cui clarius succedit Scorpionis sidus infra Herculem, & Ophiucum, cuius in pectore lucida stella Cor Scorpii dicitur. Sagittarius occurrit à polo per Lyram longo spacio rectà descendenti: Cuius ante pedes

stellæ

ſtellę in orbem collocatę coronam meridionalem notant. Succedit Capricornus ſubiectus Aquilæ, & Delphino. Hũc ſequitur Aquarius, qui eſt Equi capiti, & Delphino ſubiectus; Piſces duo ſunt, quorum alter maior proximè Pegaſo ſubiacet; Alter Andromedæ inter Arietem, & Pegaſum interiectus longiuſcula faſciola connexi.

Quæ ſint ſidera meridionalia, & in qua cœli parte ſint poſita.

427 ℞. Cetus faſciolæ, qua connexi ſunt Piſces, & Arieti ſubiectus ingens bellua iacet. Infra Arietem Ceti caput, & Taurum fluuius Eridanus labitur. Per Ericthonium à polo in Auſtrũ demiſſa linea clariſsimũ toto cœlo ſidus Orionis oſtendet, quod eo ferè ab humeris Aurigæ diſtat interuallo, quo ab his polus tres æquo ferè ſpacio coniunctæ in longum ſtellæ Zonam, ſeu cingulum referunt, quem vulgus Baculum Iacob uocat. Subiectus pedibus Orioni lepus eſt; huic ad ortũ Canis maior occurrit, in cuius ore lucet ingens ſtella ſua magnitudine ſatis nota, quæ Syrius, vulgò Canicula. Hunc oſtendet linea ab extremis Plauſtri maioris per Geminorum capita lungo ſpacio protenta. Inter hunc, & Cancrum Procyon eſt, ſeu Canis minor dictus Anticanis, quia ante Canem oritur. Poſt hunc Hydra infra Cancri caput totum Leonem, & Virginem longiſsimo ſpacio porrigitur, cui Crater impoſitus eſt infra virginis ceruicem, & Coruus infra manum, qua ſpicam illa tenet; Infra Hydram aliud ingens ſidus eſt Argo nauis, cuius prora Canem attingit, & huic lungo tractu porrecta non procul à Coruo demum deſinit. In Nauis huius ſummo Gubernaculo Canopus eſt ſtella toto cœlo lucidiſsima Aegipto cõſpicua in Europa nuſquàm viſa, de qua poſtea. Succedit ad ortum Centaurus virginis pedibus, & Libræ ſubiectus feram conſpiciens, quę ei ad ortum coniungitur: Hinc Ara ſubit Scorpionis caudę ſubiecta; Deinde Corona meridionalis obuia eſt infra Sagittarium. Sequitur poſt Sagittariũ Piſcis Auſtralis ſubiectus Capricorno, & Aquario, & poſt hunc ab Aquario fuſa aqua.

In

In qua parte sint stellæ à nobis non uisæ, scilicet tres Canopi, & aliæ magnitudinis eximiæ.

428 ℞. Tres sunt Canopi circa polum antarcticum, primus Albicans eximiæ magnitudinis, qui describit circa polum circunferentiam, cuius diameter ferè continet 10, aut 11 gradus. Alius Canopus albus habet diametrum circunferentiæ circuli, quem describit, penè 12, aut 13 grad. Tertius est niger, & ingens, cuius diameter circũferentię descriptę habet 32; stellæ 20 insigniores sunt nobis incognitæ propè talẽ polũ, aliquæ tantæ claritatis, quantæ videtur apud nos Venus, & Iupiter; immò maioris magnitudinis: vt quidam retulere, quæ claritate cunctis sideribus octauæ sphæræ præstant, & in primis tres Canopos dictos conspicati sunt obseruatores Regis portugalliæ, qui vbi apparere incipiant, tu facilè per iam cognitas diametros circunferentiarum ab vno quoque astro motu primi mobilis descriptarum supputando cognoscere potes, quare &c.

Iam aliquas speculationes ad Cosmographiam spectantes videamus, quæ licet ex ante dictis dependeant, exercitationis tamen, & Iuniorũ studiosorum vtilitatis gratia hic breuissimè has percurramus.

An tot sint Meridiani, & horizontes, quot regiones.

429 ℞. Tot sunt meridiani, quot regiones distantes secũdùm longitudinem; non autem secundùm latitudinem; tot tamen sunt horizontes, quot regiones, quia Zenith non idem est duabus regionibus aliquo spacio notabili distantibus.

Vbi sint regiones duæ, quarum uni quando est æstas, alteri est hyems.

430 ℞. Regiones habentes contraria anni tempora sunt illæ, quæ æqualiter distant ab equinoctiali sub diuersis parallelis.

Vbi sint regiones, quæ eodem tempore meridiem habent.

431 ℞. Regiones eodem tempore meridiem habentes sunt, quæ habent

habent eundem meridianum in eodem hemisphærio.

Vbi sint loca, quæ eandem poli habent eleuationem.

432 ℞. Habentes eandem poli eleuationem sunt sub eodem parallelo in quolibet hemisphærio.

An sint plures regiones, quibus eodem tempore oriatur Sol.

433 ℞. Plures regiones possunt esse, quibus eodem tempore oriatur Sol, dummodo non sint sub eodem meridiano, vt patet speculanti.

An sint regiones, quibus uno tempore oriatur Sol, & simul occidat eodem.

434 ℞. Non possunt esse plures regiones, quibus eodem tempore oriatur Sol, atque eodem occidat, quia, cùm tales regiones non possint esse sub eodem meridiano, necesse est quòd vna sit propinquior occidenti, quàm altera, & ob id illi Solem tardius occidere necesse est.

Quæ sint regiones, quæ dies habent maximos æquales, sed diuerso tempore.

435 ℞. Habentes dies maximos æquales diuerso tempore sunt illæ, quæ æqualiter distant ab æquinoctiali, sed in diuersis terræ medietatibus.

Vbi sint regiones, quæ habent diuerso tempore dies maximos æquales, & etiam meridiem eodem tempore.

436 ℞. Regiones verò habentes diuerso tempore dies maximos æquales, vel etiam meridiem eodem tempore, sunt quę in superiori responsione dictæ sunt, sed sub eodem meridiano existentes.

Quæ dies habeant in quantitate æquales.

437 ℞. Regiones habentes dies æquales in quantitate sunt sub eodem parallelo, cãdem enim habent ad cœlu habitudinẽ.

Quæ sint regiones, quarum alijs quando est maxima dies, alijs est minima, & harum aliquibus quando est meridies, aliis est media nox, uel simul habent meridiem, uel mediam noctem.

438 ℞. Quæ verò æqualiter distant ab æquinoctiali sub diuersis parallelis sub eodem meridiano in diuersis hemisphęriis, vel in eodem habent hoc, quòd, quando alteri est maxima dies, alteri est minima, & harum vni quando est meridies, alteri est media nox, vel vtriq; est meridies, vel media nox.

Cur regionibus, quæ eundem habent meridiem, non eodem tempore oriatur Sol.

439 ℞. Habentibus eundem meridiem eodem tempore Sol oriri minimè potest, quia illa regio, quæ est proximior alteri polorum citius Solem orientem videt propter inclinationem horizontis ad polum, & orientem; hoc tamen accidit æstiuo tempore. Contrarium verò cõtingit tempore hyemali, & tantò tardius, quantò æstate citius, vt fiat adęquatio, quæ maximè est amica Naturę.

Vbi sint regiones, quæ simul æstatem & hyemen, & reliqua anni habent tempora.

440 ℞. Regiones autẽ habentes eandem ad cœlum habitudinem sunt illę scilicet, quæ æquidistant ab æquinoctiali, & sunt sub eodem parallelo, eodem enim tempore habent ęstatem, vel hyemen, vel quælibet anni tempora; si verò sunt sub deuersis parallelis, habent eodem tempore ea contraria, vt supra dictum est, dicunturq; habere eandem habitudinem in hoc, quòd cùm æqualiter distent ab æquinoctiali, ęquales habent dies in quantitate, iureq; eandem aëris temperaturam habent, & quę inde sequuntur.

An quatuor anni principalia tempora, & quælibet ipsorum partes currant in eodem momento in aliqua mundi parte.

441 ℞. Omnes temporum anni totius constitutiones eodem tempore esse in omnibus mundi partibus, singulasq; ipsorum

partes

partes in aliquo loco esse, ex accessu & recessu Solis, & ex terreni orbis rotunditate colligitur.

An duo loca notabili spacio distantia eandem horam habere possint, licet minutum horæ cuiuslibet currat semper in aliqua mundi parte.

442 ℞. Loca duo eandem horam habere possunt, quoniam ipsis quoque eodem tempore Sol potest oriri, vel occidere, vel in medio cœlo apparere. Verùm non omnes easdem habent, dico ab omnibus quatuor angulis incohatas, vt patet speculanti.

Cur una & eadem octaui orbis stella eodem tempore in horizonte à duobus existentibus in diuersis ualde distantibus regionibus uideri possit.

443 ℞. Eadem stella in horizontis puncto videri potest à pluribus in diuersis partibus, ēt valde distantibus existentibus eodem temporis momento, dum videntes sunt per diametrum oppositi; sic enim stantes hi vident stellam oriri, illi verò occidere, quod accidit, quia oriens vni regioni est occidens alteri, & cùm terra sit nullius quantitatis respectu cœli, vt probatum est, idem horizon duorum oppositorum locorum esse demonstratur.

An omnes regiones habeant solstitia, & Aequinoctia eodem tempore eadem, uel diuersa.

444 ℞. Omnes regiones habent solstitia, & æquinoctia eodem tēpore. Verùm nonnullæ habent hyemalia, aliquę æstiualia; similiter de æquinoctiis, quoniam aliæ habent æquinoctium autumnale, aliæ vernale tempore eodem, vbi autem sint, ex dictis patet.

An ex duabus regionibus non eundem meridianum habentibus, orientaliori necessariò prius oriatur Sol.

445 ℞. Locis sub eodem parallelo existentibus non eodem tempore Sol oritur, vt patet. Si autem sint sub diuersis parallelis potest occidentalior prius Solem orientem habere, si

tamen sit polo proximior; fuerità; Sol in signis illi polo propinquioribus, quod accidit propter inclinationem horizontis ad polum eleuatum.

Vbi sint plures regiones, quibus eædem sint horæ eodem tempore à quolibet quatuor principalium punctorum computatæ.

446 ℞. Regiones Solem orientem eodem tempore videntes horas easdem habent eodem tempore ab ortu Solis computatas: quæ verò meridiem simul habent, horas quoquè à meridie eodem numeratas simul obtinent, & ita de aliis dicendum. Secus autem adinuicem regiones comparatæ horas omnes eodem tempore, horarumq; minuta omnino diuersa habere demonstrantur, ut supra.

An dentur plures urbes notabili spacio distantes, quæ habeant sphæram rectam, uel eandem poli eleuationem, sintq; sub eodem meridiano.

447 ℞. Plures sphæram rectam habere possunt; verùm duæ oppositæ, scilicet, tantùm sunt illæ, quæ hoc modo possunt esse sub eodem meridiano: dico oppositas per diametrum, similiter de duabus existentibus sub eodem parallelo, & meridiano eandem poli eleuationem habentibus; sed hæ non per diametrum distant, sed per chordam.

Quomodo quatuor mundi quartæ distinguantur.

448 ℞. Quatuor quartæ in terris distinguuntur per duas lineas, quarum vna lineam meridianam repræsentat in plano; altera, quæ ducitur à puncto contactus æquinoctialis, & horizontis orientalis ad contactum eorundem occidentalem, quæ secat meridianum ad angulos rectos, hęc partes meridionales à septentrionalibus respectiuè consideratas separat: Illa verò orientales ab occidentalibus diuidit, ita quòd erunt quartæ, orientalis septentrionalis, & meridionalis; atque occidentalis septentrionalis, & meridionalis; sectio verò crucis erit locus habitationis propositæ.

Cognita longitudine, & latitudine alicuius loci, quomodo cognoscatur, in qua sit mundi quarta.

449 ℞. In qua quarta sit locus quiuis propositus, cognoscitur per

gradus

gradus longitudinis, & latitudinis ipsius, (quæ duo habere potes aut per tabulas Ptolemæi, vel alterius; aut per ea, quæ infra ponuntur, si media regionum tantùm habere cupies) Si enim vrbs, vel locus, cuius situm scire desideras, plures habuerit gradus in longitudine, quàm habet tuę habitationis locus, orientalis, si plures similiter gradus latitudinis, septentrionalis necessariò tibi erit, & ita in quarta orientali septentrionali. Similiter ex ingenio alia loca perquire, quæ veluti digito ea ostendere poteris. Verùm oportet, vt lineæ duæ crucem facientes sint super locum suum, cuius rei cognitionem ex sequente habebis responsione.

Quomodò facilè Linea meridiana inueniri possit.

450 ℞. Lineę meridianæ inueniendæ plures sunt modi, quorum aliquos certissimos ego, Dei gratia, inueni, quibus per quædam instrumenta sine magnete existentia dictam lineã illico inuenire soleo. Verùm quoniam illi oculatam, & experientiam, & longiorem requirunt sermonem silentio inuoluo. Sicuti & alios diuersos modos præterco, quos longius prosequi ab hoc alienum instituto esse videretur. Sed ut nunc quoque pro his, quæ dicta sunt, in parte satisfacere videar, duos modos perfaciles proponam. Primus est per quædam solaria horologia, quæ magnetem inclusum habent, quorum latera dictam lineam in plano representare solent, tandiu in primis reuoluto horologio, quandiu magnetis lingula super substantem sibi steterit similem lingulam designatam, quæ in nostra regione ad oriẽtem in 9. graduum declinatione ponitur: lineam igitur à latere horologii dextro in plano designatã si per aliam ad angulos rectos diuiseris, adeptus erit quæsito, Alter modus talis est. Describe in plano ad Solem cuiuslibet quantitatis circulum, in cuius centro fige gnomonem commodæ longitudinis perpendiculariter; Postea ante meridiem obserua locum in circuli circunferentia, quem tanget acumen vmbræ dicti gnomonis. Deinde post meridiem iterum idem obserua, partemq; circunferentię inter duo puncta notata bifariam diuide, & per diuisionem duc lineam à centro, quæ tibi lineam meridianam proculdubio veram,

si

si exactè fueris operatus, indicabit; qui modi pro rudioribus tantum sint positi.

Venti quot esse dicantur, & unde spiret unusquisque, & quomodo dicantur secundum Nautas, Latinos, & Græcos.

451 Ex. Nautæ ventos triginta duos faciunt; verùm octo sunt tantùm principales, reliqui omnes ab illis habent denominationē per quartas, in quibus sunt. Illos verò lingua Italica ita appellant, Ostro, qui spirat à meridie. Tramontana à septentrione. Leuante ab oriente. Ponente ab occidente. Maestro inter occidentem, & septentrionem; cui oppositus est Siroco. Inter occidentem, & meridiem est Garbino, cui obiectus dicitur Græco. Secūdùm latinos & græcos 12 ponuntur, quorum nomina latina, & græca sequenti figura habentur.

12 venti secundùm		Latinos	Græcos.
ab ortu	Hyemali	Vulturnus	Eurus
	Aequinoc.	Subsolanus	Apeliotes
	Aestiuo.	Hellespōtus	Cęcias
ab occ.	Hyemali	Africus	Lips
	Aequinoc.	Fauonius	Zephyrus
	Aestiuo.	Corus	Argestes
A'Mer	Occiduo	Austro africus	Libanotus
	Vero	Auster	Notus
	Ortiuo.	Euroauster	Euronotus
A'Sep.	Occiduo	Circius	Thrascias
	Vero	Septentrio.	Aparctias
	Ortiuo.	Aquilo	Boreas.

Finis Primi Tractatus.

FRANCISCI BORDINI CORRIGIENSIS ARTIVM, ET MEDICINAE DOCT. BONON. PVBLICI MATHEMATICI.

QVAESITORVM MATHEMATICORVM DE HIS, quæ ad totius Vniuersi spectant cognitionem.

Tractatus Secundus.

In quo totius terreni orbis partium descriptio breuissimè explicatur.

Ad Illustrissimum D. CAMILLVM Austrium Corrigij Comitem.

Quoniam Geographia sub Cosmographia continetur, magnamq; affinitatem cum iis, quæ dicta sunt, habere videtur; propterea nunc de ipsa quoque vniuersaliter tamen, & breuiter dicemus, nempè declarantes totius orbis terrarum partium situs, ad cœlum habitudines, parallelorum rationes, earundemq; circumscriptiones, cum quibusdã aliis, quæ ad hanc cognitionem spectare videntur.

QVAERVNTVR

452 *Quæ sit totius terreni orbis uniuersalis diuisio.*

℟. Errarum orbis in tres principales partes diuiditur pe nes nostrum considerandi modum; in partem ab antiquis cognitam; in eam, quæ nuper inuenta est, & in adhuc incognitam, cuius cognitionem tantùm habemus iuxta ea, quæ ipsi vniuersaliter accidunt ex motu cęli. Quæ verò fuit ab antiquis cognita in tres principales

partes

partes distribuitur scilicet, in Europam, Asiam, & Aphricam, quæ tota pars 94 prouincias in 26 tabulis à Ptolemæo comprehensas continere dicitur. Ex quibus autem constet partibus, quæ nuper inuenta est, paulò post dicemus.

Quot, & quæ sint Europæ prouinciæ.

453 ℞. Europę prouinciæ sunt 34 in decem tabulis ab eodem Ptolemæo comprehensæ. In prima describitur Hybernia insula Britannica, cum Albione, & aliis insulis adiacentibus. In secunda continetur Hispania, Betica scilicet, Lusitania, & Tarraconensis. Tertia habet Galliam, Aquitaniá nempè, Lugdunensem, Belgicam, & Celtogalliam Narbonensem. Quarta Germaniam magnam. In quinta est Rętbia, & Vindelicia, Noricum, Pannonia superior, & inferior, Illyris, Liburnia, & Dalmatia. In sexta continetur Italia, & Cyrnus insula. Septima quidem continet Sardiniam, & Siciliam insulam. Octaua Sarmatiam Europeam, Tauricam Chersonesum; In nona sunt Iazyges Metanastę, Dacia, Mysia superior, Mysia inferior, Thracia, & Chersonesus: in decima Macedonia, Epirus, Achaia, Peloponesus, Creta insula, atque Heribea est insula.

Quot, & quæ sint Aphricæ prouinciæ.

454 ℞. Aphricæ prouincię sunt 12 in quatuor tabulis ab eodē descriptæ. Prima continet Mauritaniam Tingitanam, & Mauritaniam Cæsariensem. Secunda Aphricá vniuersaliter dictam, & Numidiam. Tertia Cyrenaicam, quæ & dicitur Pentapolis, Marmaricam, Lybiam, Aegyptum, Thebaidim. Quarta habet Lybiam interiorem, Athiopiam sub Egypto, & Aethiopiam omnibus aliis australiorem.

Quot, & quæ sint Asiæ magnæ prouinciæ.

455 ℞. Asiæ magnæ prouinciæ sunt 48 in duodecim tabulis descriptæ. Prima continet Pontum, Bythiniam, quæ propriè Asia dicitur, in qua est Phrygia, & Lycia: Pamphiliam, in qua Pisidia; Galatiam, in qua est Paphlagonia, & Isauria: Cappadociam: Armeniam minorem, & Ciliciam. Secunda habet Sarmatiam Asiaticam. In tertia describitur Colchis,

chis, Iberia. Albania, Armenia maior. In quarta Cyprus insula: Syria; Phęnicia; Iudęa Palestina; Arabia petrea, Arabia deserta, Mesopotamia, Babylonia. Quinta continet Assyriam, Susianam, Mediam, in qua est etiam Persis: Parthia, Carmania deserta, & Hyrcania. In sexta est Arabia fœlix, & Carmania. In septima Margiana, Bactriana, Sogdiana, Sacæ, Schythia intra Imaum montem. In octaua Scytia extra Imaum montem, & Serica. In nona est Aria, Paropanisadę, Drãgiana, Arachosia. Gedrosia. In Decima India infra Gangẽ. In vndecima, India extra Gangem, & Sinarũ regio; in duodecima est Taporbane insula, de quibus omnibus in sequentibus dicemus.

Quot, & quæ sint partes mundi nuper inuentæ.

456 ℞. Partes verò mũdi nuper inuentę sunt Noruegia, Suecia Finlandia, & reliquæ septentrionales; estq; noua Gallia; noua Hispania, & proximę. America, & partes; insula Cuba, & Hispaniola, & ea Aphricæ pars, quæ vltra Aequinoctialem extẽditur vsque ad gradus 35, vbi est caput bonę spei. Has quidẽ partes Ptolemęus nõ cognouit, qui nec vltra grad. 16 post Aequinoctialem habuit cognitionem: de quibus partibus omnibus postea dicemus.

Qualis sit quatuor totius orbis terrarum principalium partium ethimologia.

457 ℞. Europa sic dicta fuit ab Agenoris Phœnicum regis filia, quæ à Ioue ex Aphrica rapta fuit in Cretã adducta. Aphrica (quæ à græcis Lybia dicta fuit) vt inquit Iosephus libro Antiquitatum ab Afro vno ex posteris Habrahæ de Cethura dicta, qui dicitur duxisse aduersus Lybiam exercitum, & ibi, deuictis hostibus, consedisse. Aphrica quasi sine frigore dicta, φρίκη enim frigus significat, ea quidẽ pars quoniam percutitur à radiis solaribus ad angulos rectos, frigoris omnino est expers. Asia, quæ est veluti tertia pars mũdi ab Asio Manæi Lidi filio dicta. America, quæ nunc quarta pars terræ dicitur ab Americo Vespucio eiusdem inuentore nomen est sortita, quæ per istmum continenti nouæ Hispaniæ iungitur. Hæc quidem propter vastum Occa-

ni maris tractum, difficilemq; nauigationem Ptolemæo permansit incognita.

Quibus terminis terra tota ab antiquis cognita circunscribatur.

458 ℞. Terra ab antiquis cognita terminatur ab ortu Solis, vbi est longitudo gr. 180 terra incognita, quæ populis orientalibus magnę Asiæ adiacet Sericæ, & Sinis. A' meridie terra incognita, quæ pelagus Indicum circuit, & Aethiopiam eam, quæ à meridie sita est Aphricę, : vocaturq; Agisymba, complectitur. Ab occasu terminatur terra incognita, quę sinum excipit Aethiopicum Aphricæ: deinde Oceano occidentali, qui occidentalibus Aphricæ, & Europæ partibus adiacet, vbi sunt fortunatæ insulæ. A' septentrionibus verò coniuncto sibi Oceano, qui insulas complectitur Britãnicas, necnon partes Europę Borealissimas Oceano, qui Deucalidonius, & Sarmaticus, ac etiam terra incognita, quæ Borealissimis adiacet Asiæ magnę partibus Sarmatiæ, Schythiæ, & Sericæ. Terminusq; est circa 66 gradum latitudinis.

Quos habeat terminos Europa, quibus ab alijs mundi partibus distinguatur.

459 ℞. Europa ferè tota pelago circundatur, ab occidente habet Oceanum Atlanticum & Virginium, & Cantabricum; à septentrione alluitur Britannico, & Germanico magno, & Hyperborco. Ab oriente habet Tanaim, quo ab Asia dirimitur, Hunc Scythæ Silim vocant, qui ex hyperboreis montibus fluens in paludem Mœotidis decurrit, quem idẽ Temeridam, quasi matrem maris dicunt, item & Pontum. A' meridie verò clauditur pelago mediterraneo, & infero Thyrrheno, Ligustico, Sardoo, Siculo, Balearico dicto ab insulis illius nominis. Postea ab Iberico, ab Hispania, quæ diuidunt Europam ab Aphrica. Demũ quod Angusta uia Iberiam à Mauritania separat mare, Herculeum fretum à Geographis dicitur: Hunc verò strictum Sibiliæ, vel strictum de Gibaltar.

Quæ sit Europæ figura, quantaq; sit eius longitudo, & ubi incipiat.

460 ℞. Europæ figura Draconis ferè effigiem refert, cuius caput in occidentem spectat, & vtrinque in austrum, & Septentrionem alas expandit, quæ sunt Italia, & Cymbrica Chersonesus: & in longitudine 60 grad. non transit, continetur q; inter latitudines gr. 36, & 64. vel circa, principium q; huius est, vbi sunt gradus sex longitudinis à Ptolemęo determinati. Mediũ igitur latitudinis erit in gr. 50; longitudinis verò 33: nec in latitudine usquàm 225 milliaria Germanica excedit, nisi circa suam medii partem, vbi sunt duę alæ, quas draconis speciem referre dixi, longissimè sese extendit per milliaria 750 ferè.

Qui sint Aphricæ termini, quibus ab Asia, & Europa separetur.

461 ℞. Aphrica incipit à Gatidano freto, & finitur Aegyptio, ab Aquilone mediteraneo mari coniuncta est; ab Austro Aethiopico Oceano suscipitur, freto Herculeo, & linea à mari rubro in mare mediteraneum extensa ab Europa, & Asia diducitur. Reliqua pars omnis ab Oceano alluitur.

Quanta sit Aphricæ longitudo, & latitudo, & ubi incipiat, ac finiat.

462 ℞. Aphrica incipit vbi est longitudo grad. 2. & extenditur vsque ad 85, cuius mediũ ergo est in grad. 43 1—2; latitudo verò incipit in grad. 35, & extenditur vsque ad 16 post æquinoctialẽ versus austrũ secũdũ Ptolemæum, licet vltra dilatari ad gr. 35 postea sit inuentũ. Cuius ergo mediũ latitudinis erit grad. 10. Si itaque gradus ad milliaria reduxeris, habebis longitudinem, & latitudinem secundùm Italica, vel Germanica, vel rationis alterius milliaria.

Qui sint Magnæ Asiæ termini, & quibus ab Europa, & Aphrica distinguatur.

463 ℞. Asia è tribus partibus Oceano tingitur, A' meridie Indico meridionali, à septentrione Scythico; ab Oriente Eoo: ab aduersa parte habet Europam, & Aphricam, & pelagus,

quod inter ambas intermissum est. Diuiditur ab Europa Tanai fluuio, Palude Męotidis, Ponto, Mariq; Aegeo. Ab Aphrica verò sinu Arabico, vt dictum est supra: deinde linea, quæ hinc in mare mediteraneum ducitur discreta; quapropter ex tribus continentibus Asia annectitur Lybiæ, & per dorsum Arabiæ, vbi mare nostrum à sinu segregatur Arabico, & per terram incognitam, quæ ab indico alluitur pelago. Europæ autē annectitur per dorsum, quod est inter Paludem Męotim, Oceanumq; Sarmaticum super Tanais amnis defluuio. Lybia verò; seu Aphrica ab Europa solùm freto disiungitur per se ipsam illi cohęrens minimè, sed per Asiam omnino; quoniam illa vtriq; connectitur, ambasque per orientem plagam attingit.

Quanta sit Asiæ longitudo, & latitudo, & ubi incipiat, & finiat; & quæ dictarum mundi partium sint inter se maiores.

464 ℞. Asię longitudo incipit in grad. 56, vel circa, & extenditur vsque ad 180. Latitudo eius est in aliquibus locis inter gradus sex, & 66. cuius ergo medium erit grad. 36, licet tanta latitudo vbiq; non sit. est quidem sic in ea parte, vbi est longitudo gr. 70. ex dictis sequitur Asiam gratia magnitudinis esse maiorem; deinde Aphicam: vltimò Europam.

Qui sint sinus insigniores.

465 ℞. Inter sinus insigniores primus est Gangeticus, secundus Perseus, deinde ille, qui sinus magnus dicitur; postea Arabicus: Aethiopicus: Pontus; Maris Aegei sinus: Męotidis palus: Adriaticus, sinus Propontidis.

Ex insulis, & pininsulis, quæ maiores esse dicantur.

466 ℞. Ex insulis verò, & pininsulis prima est Taprobane. Secunda Albionis Britanniorum dicta Anglia. Tertia Aurea Chersonesus. Quarta Hybernia ex insulis Britannicis. Quinta Peloponesus. Sexta Sicilia. Septima Sardinia, Octaua Cyrnus, quæ & Corsica dicitur. Nona Creta: Decima Cyprus.

Quos parallelos posuit Ptolemæus terræ habitabilis ab ipso cognitæ iuxta terminos ipsius.

467 IX. Vt autem terminorũ partes terræ habitabilis secundùm Ptolemæum exactior habeatur cognitio, dicimus quòd meridionalẽ terræ cognitæ finem terminat parallelus, qui æquinoctiali est australior partibus 16. m. 25, qualium est circulus maximus 360. Septentrionalem verò finem terminat parallelus, qui æquinoctiali est septentrionalior partibus 63. scribitur autem per Thylem insulam, ita vt latitudo terræ cognitæ partium fiat 79. m. 25, aut integri 80. Rursus orientalem terræ cognitæ finem terminat meridianus scriptus per sinarum Metropolim distans ab eo, qui per Alexandriam scribitur orientem versus super Aequinoctialem, partibus 19. min. 30: Occidentalem verò finem terminat ille, qui per fortunatas transit insulas, distatq; ab eo, qui per Alexandriam partibus 60, min. 30, ita quòd totius longitudo erit 180.

Quibus finibus terminetur America, quam mundum nouum appellant, & quanta sit eius longitudo, & latitudo.

468 X. America, quam Peru vocant: & propter magnitudinem ipsius, & nouam inuentionem mundus nouus est appellatus per longitudinem habet gr. 55. per latitudinem 65, vel circa, quia extenditur vltra Aequinoctialem grad. 55. & ab æquinoctiali versus septentrionem gr. 10: hęc veluti, vt supra dictum est, mari undiq; alluitur, licet Isthmus quidam paruus ipsam tangat in occidente versus septentrionem, quo terrę proximæ iungitur; tamen quoniam nihil est respectu ipsius magnitudinis, sub insulę nomine accipi potest. Medium ipsius distat à primò meridiano versus occidentẽ gr. 15. & quoniam ea est sub æquinoctiali, & circũcirca; Propterea gradibus ipsius longitudinis 60 milliaria Italica assignantur; sicut latitudinis gradibus. Vnde facilè ipsius longitudinem, & latitudinem secũdùm milliaria colliges, verùm non tamen æqualem vtrãq; habet, sed potius trianguli formam præsefert.

Quæ

Quæ ſint Americæ principales prouinciæ, & quæ ſint eius, & habitantium qualitates in genere.

469 ℞. America, vt ſupra etiam dictum eſt, ab inuentore anno ſalutis 1497 Americo Veſpucio Florentino dicta, multas cõtinet prouincias, vt Caſtiliam auream, Peru, Braſil, Quito, & alias, quæ partes multùm inter ſe differunt. Regnum Peru prouincia Americæ ſubditum erat proprio Vnghi, qui Regem ſonat, cuius regionis homines erant Antropophagi, ſed proprios homines non ingurgitabant, verũ in bello captos. Adorabant Solem, Lunam, & terram. Regio temperatiſsima ob montes, in quibus pluuia non deficit. Auro abundat; homines profert rudes, mendaces, & fures; ſuntq; omnes huius regionis Americæ idolatri. Populi Peru ſunt nigri, ac etiam Aureæ Caſtiliæ propter ſitum. Regio Quito omnibus temperatior exiſtit. ibi naſcũtur ſemina, & arbores fructiferi, & permulta animalia. Auium pennis pulcherrimis veſtes perpulchras conficiunt: multa habent templa. Templum Solis multis in locis aureas habet parietes: Animalia adorant, vt Piſcator piſcem: Auceps Auem: Venator Leonem, & ſic de ſingulis; Homines in bello captos quibuſdam ceremoniis immolabant Idolis; Populi Magellani ibi exiſtentes filios vendunt, & alios emunt, quibus in comeſtionibus aluntur: vt plurimùm nuda geſtant corpora: & more belluino viuunt. Americæ plures inſulæ ſunt, in quibus multæ piſcantur Malgaritæ. Verùm de moribus horum omnium extant libri, propterea de his ſatis. Braſil pars Americæ nomen accepit à Braſilio ligno, quod Verzinum vulgò nos Itali vocamus, ꝗ magna eius ſit in eo copia. Mare hic ob ingentem aquarum fluminum quantitatem dulce per aliquot paſſus exiſtit; fluminibus, & promontoriis vt plurimùm nomina data ſunt à diebus, in quibus nauigantes adinuenerunt, vt promontorium omnium ſanctorum; S. Franciſci; S. Auguſtini; & ſimilium; homines huius regionis olim anthropophagi, & cambales vocabantur; poſt autem Hiſpanorũ imperium ob pœnæ timorem, & conſuetudinem veſcuntur, vt alii: ſicut etiam in pluribus aliis regionibus mores mutauere populi, & ritus ob Chriſtianorum dominium.

Ame-

Americæ quatuor principales partes in quot gradibus sint longitudinis, & latitudinis. Relicto tertio principali diuisionis membro, de quo satis supra dictum sit.

470 ℞. Americæ prouinciæ principales dictæ supra in quo loco sint per gradus ipsarum longitudinis, & latitudinis cognoscitur. Nam Auri Castiliæ locus, qui circa medium est, quoniam est sub Aequinoctiali, nullos habet latitudinis gradus, quod primò per tabulas, si ipsis credamus, cognoscimus: in longitudine verò gradus habet 305. Brasil est in grad. latitudinis meridionalis 15, longitudinis 330. Peru in gradibus latitudinis 15. longitudinis 305. Quito in gradibus latitudinis meridionalis 30, longitudinis 305 & hæc extenditur vsque ad grad. latitudinis meridionalis 55. De aliis quoque nuper inuentis mundi partibus similiter postea dicemus.

Quomodo uniuersaliter differant iuxta quasdam ipsarum proprietates dictæ primæ tres principales mundi partes.

471 ℞. Europa terra est eximiæ fertilis, naturalem temperiem, cœlumq; satis clemens habet, frugum vini, & Arborum copia nullis post habenda, sed optimis terris comparanda est, adeo amœna, pulcherrimisq; vrbibus, Castris, vicis & pagis exornata; populorum, gentiumq; virtute longè Asia, & Aphrica præstantior. Aphrica profert Dracones, Rinocerates, Tigrides, basiliscos, & nonnulla propria serpentum genera; Homines semiferos, satiros sine tectis viuentes in aliquibus locis producit; Gignit & Aethiopes nigros, liuidosq; & subnigros, & ea parte; in qua est Numidia, Acolæ mapalia, hoc est domus pabulis permutandis, quemadmodum Misnensium opiliones plaustris circumferunt. Asia multiformes, & miras hominum effigies gignit, in qua sunt varii gentium mores, est terra fertilis & temperata, & omnium animalium genere cultissima. Sunt in India extra gangem multorum hominum genera, quę corporibus humanis uescuntur; prodeunt & in Scythia Arismapi vno oculo in frõte media insignes; sunt & in quadam

dam Imai montis cõualle homines Syluestres, auersis post crura plantis, eximiæ velocitatis, iam in multis etiã montibus reperitur hominum genus capitibus caninis pro voce latratum edens. Item hominum genus, ſingulis cruribus miræ pernicitatis ad ſaltum, coſdemq; Sciopodas vocari aſſeritur, qui maiori æſtu humi iacentes reſupini vmbra ſe pedum protegunt. Rurſus homines ſine cernice oculos in humeris habentes. Et circa frontem gangis Indiæ Aſtomorum gentem ſine Ore, halitu tamen, & odore viuentem prodit: Poſt hos Pigmei narrantur, & varia naſcentium mirabilia, & monſtruoſa hominum genera.

Nunc, quibus finibus terminentur quælibet mundi Prouinciæ, & vbi ipſarum ſit longitudinis, & latitudinis medium, & quam proportionẽ habeant paralleli medii earũdem ad Aequinoctialẽ, & quæ ſint ipſarum aliqua diuerſa nomina, & vnde dicantur, & quæ ſint præcipuæ adiacentes inſulæ, fluuii, & montes, quæratur.

In quot longitudinis, & latitudinis gradibus poſita ſit Hybernia, ſeu Irlanda inſula Britannica, & quæ ſit eiuſdem limitum circũſcriptio.

472 ℞. Hyberniæ inſulæ Britannicæ huiuſmodi ſitus eſt, & limitum circũſcriptio; Lateri Septentrionali Hyperboreus, occidentali Oceanus incũbit occidentalis poſt Boreale promontorium: Lateri verò meridionali, quod præcedenti coheret, Oceanus Virgineus poſt promontorium Auſtrale adiacet. Lateri Orientali adhæret Oceanus, qui vocatur Hybernius poſt ſacrum promontorium. Huius medium eſt circa gr. 59 in latitudine, in longitudine verò 12 ſecundùm Ptolemęum.

In quot gr. ſimiliter ſit Albion Italicè Inghilterra, cum eiuſdem Inſulæ Britannicæ Scotiæ regno, & quibus finibus circumſcribatur.

473 ℞. Albion, ſine Anglia terminatur à Meridie Oceano Gallico; ab ortu Anglia, & Oceano Germanico; Orcades verò,

&

& Scotiam habet à septentrione: ab occasu Hyberniam, ipsius situs est in grad. log. 19, lat. verò circa gr. 56. Scotia eandem ferè habet longitudinem, cuius verò lat. est circa gr. 60 secundùm recentiorum descriptionem.

Quæ sint dictis insulis aliæ adiacentes, & qualis sit omnium parallelus medius.

474 ℞. Dictis insulis adiacent iuxta orcada promontorium, videlicet Ocitis insula; Dumna, supra quã Orcades insulæ numero circiter 30. & super ipsas Thyle post Trinoantas sunt illæ insulæ Toniapis, connos insula. Denique sub magno portu est insula appellata vectis; quarum omnium simul consideratarum parallelus medius proportionem habet ad meridianum, vel æquinoctialem, quàm 11 ferè ad 20.

Hispania unde dicatur, & in quot partes diuidatur.

475 ℞. Hispania, seu Iberia à græcis propter Iberium fluuium, ab Hispalo olim incolarum rege decimo dicta, à Ptolemęo in tres principales prouincias fuit diuisa videlicet, in Lusitaniam, Beticam, & Tarraconensem. Lusitania à Lusu liberi pátris fuit appellata, quæ & Portugallia à Gallis dicta, quasi portus Gallorum, qui olim in Hispaniam nauigantes Portugallo ciuitati, & toti regno nomen dedere: & hæc duas continet prouincias, videlicet Portugalliam, & Lisbonam ciuitatem. Betica à Bethy fluuio, vel à Beto rege dicta, hodie granatæ regnum à principali eiusdem nominis vrbe appellatur; Hæc tres has habet prouincias Granatam nempè, & eiusdem nominis ciuitatem: Andaluziã, & Siuiliam ciuitatem, Extremaduram, & Meridam ciuitatem (Augusta Emerita olim.) Tarraconẽsis, quam alii, omissa litera prima, Aragoniam vocant, hæc continet regna, seu prouincias, videlicet Aragonense regnum, & Saragosam ciuitatem; Nauarræ regnum, & Pampalonam vrbem; Cataloniam, & Barselonam ciuitatem; Bizcaiam cantabria olim, & Viluao ciuitatem; Castiliam veterem, & Burgos ciuitatem, Castiliam nouam, & Toletum ciuitatem Leupuscham, & ciuitatem S. Sebastiani. Valentiæ regnum vrbemq; Valentiam. Murcię regnum, & Murciam ciuitatem.

Guipuscoam

Quot, & qui sint principales Hispaniæ fluuij.

476 ℞. Fluuii principales in Hispania reperiuntur sex, qui sunt Migno, Minius olim: Duerus, Doria olim; Taio, Tagus olim: Betis, Guidaquibir hodie: Iberus, Ebro nunc; & Guadiana ex vindio monte in mare Balearicum progrediens; idem mons nunc Ronciuallis dicitur, & Rauanella. Guadalquivir

Quæ præcipuè insulæ unicuique trium dictarum partium adiaceant.

477 ℞. Lusitaniæ insula adiacet Londobris appellata; Beticę insula adhæret ea, in qua est ciuitas appellata Gadira, aut Gades. Tarraconensi verò adiacent in Oceano Cantabrico, quæ nominātur Trileuci scopuli tres, & in Oceano occidētali insulæ Cattiderides, aut Cassiderides dictæ; deinde Deorum insulæ numero duæ. In mari etiam Balearico duæ insulæ Pithiusæ, quarum minor Ophiusa: maior Ebissus appellatur. In mari eodem sunt insulæ Balearides duæ græcis Gymnesiæ dictæ.

Quibus terminis totum Hispaniæ continens finiatur, & in quot gradibus longitudinis, & latitudinis eius medium sit collocatum, & cuius rationis sit eius parallelus medius, & quanta sit ipsius long. & latitudo.

478 ℞. Hispania ab oriente terminatur montibus Pyrenæis, A' meridie mari Balearico, & Iberico, fretoq; Herculeo. Ab occidente Oceano occidentali. A' septentrione Oceano Cantabrico: Huius quidem medium longitudinis est gradus 11. lat. 41, vel circa; eius enim longitudo est à gr. 4 vsque ad 19; lat. à 36 vsque ad 45; parallelusq; medius ad Meridianum eam habet proportionem, quam 3 & ad 4.

Lusitania quibus terminis circunscribatur, & in quot gr. long. & lat. locetur.

479 ℞. Lusitanię latus australius commune est cum latere Beticę: verùm quæ apertè septentrionali ei est adiuncta, & Tarraconensi adiacet Hispaniæ iuxta occidentalem partē fluuii, cuius ostia ad exterius errumpunt mare. Sed & occidentale

cidentale latus coniungitur Tarraconēsi, & p̄ prædicta extrema connectitur fluuio, qui dicitur Anas, & altero dicto Dorio. Ab occidentali parte est oceanus occidentalis. Ponitur in gr. long. 7 vel 8. lat. 42.

Betica quos fines habeat, & in quot long. & lat. gradibus sit sita.

480 ℞. Beticę latus ab occasu, & septentrione terminatur à Lusitania, & parte quadam Tarraconensis Hispanię: A' meridie partim terminatur oceano exterioris maris, & freto Herculeo, partim Hispanico mari, seu Iberico, vel interiori. Reliqua huius prouincię pars versus Solis hyemalem ortum finitur ad mare Balearicum linea, quæ ducitur à charidemi promontorio vsque ad limitem, quo Balearia ciuitas est sita. Ponitur in gr. long. 7. lat. 39.

Tarraconensis Hispania ubi sit, & quomodo circunscribatur.

481 ℞. Tarraconensis ab occidente habet Oceanum occidentalem, à septentrione Oceanum cantabricum. Ab ortu Solis estiuo terminatur Pyrenæo monte à promontorio Easo Pyrenæi montis, vsque ad ipsos montes, qui attingunt mare; vbi positum est Veneris Templum, Reliquum verò latus non explicatum est circa mare Balearicum, & vergit ad ortum Hyemalem.

Gallia unde dicatur, & in quot partes diuidatur.

482 ℞. Gallia à Gallate Rege Herculis filio dicta ab antiquis primò in duas partes fuit diuisa in Transalpinam scilicet, & Cisalpinam, quam hodie Longobardiam vocamus, de qua postea. Illam Cæsar in tres partes diuisit nempè in Aquitaniam, Celticam, & Belgicam. Aquitaniā distinxit à Celtis Garumno fluuio: Hos à Belgis sequana fluuio. Belgas verò à Germanis fluuio Rheno. Ptolemæus verò, ac posteriores geographi Gallię quatuor faciunt partes: scilicet, Aquitaniam: Lugdunensem, seu Celticam, aut Celtogalliā: Belgicam, atque Narbonensem. Aquitania in has prouincias partitur Auerniam: Guasconiam: Andeganiam: Borboniam: Armiacum, & Barim; Lugdunensis continet Nor-

mandiam ad partem orientalem, & sept. iuxtá Sequanam fluuium. item Britãniam ad Occidentem, & Boream. Belgica in plures prouincias diuiditur, scilicet in Picardiam proximam à Sequana fluuio ad Oceanum ferè Britãnicum: In Campaniam deinde magis australem apud eundem fluuium: In Borgondiam, quæ ferè Narbonensem attingit Galliam apud fluuium Arim, qui Rodano Coit. Continet etiam aliàs prouincias, quæ nec Germaniæ attribuuntur inferiori, vt Flandria, & Hannonia ad Oceanum Germanicum: ad ortum, & Boream, Holandia: & deinde hinc redeundo versus Austrum continet Brabantiam: postea Geldriam ducatum, hinc Austrum versus habet ducatum Luxemburgensem apud Mosellam fluuium, qui Obrincus Ptolemæo dicitur; Hincq; magis in austrum est Lotháringię ducatus: Deinde etiam versus meridiem apud fontes Rheni, atque Alpes est Suitia, siue Suiceri à veteribus Heluetii: quæ tamen vltimæ prouinciæ superiori Germaniæ assignantur. Narbonensis autem has continet regiones, Delphinatum apud Alpes, & mare Ligusticum: Prouinciã maritimam prorsus, Delphinatum ad Rhodanum, magisq; ad Boream. Deinde magis in occasum vltra Rhodanum fluuium Longodocham. Demum apud Galliæ Belgicæ limites Sabaudiam amplectitur.

Qui sint Galliæ montes præcipui, & fluuij principales.

483 ℞. Galliæ montes præcipui sunt Cemeni, & Cameni, nunc cauerna, hosq; continet fluuios, qui sunt Garumpna ex Cemenis montibus in mare Aquitanicum fluens. Liger ex eodem monte versus mare Britannicum. Sequana ferè ex Vogeso in Britannicum Oceanum. Rhodanus ex alpibus in mare Ligusticum constituens interim lacum Cemanum ingentem, cuius accolæ Alemani, & regio Alemania dicitur. Scalda flu. à Ptol. Tabuda, variisq; auctus, & fluuiis, & riuulis Antuerpiam pręterfluens in mare Germanicum se exonerat.

Quæ sint Galliæ insulæ.

484 ℞. Narbonensi adiacent insulæ Agatha cum ciuitate eius nominis; post quam est Blascon, & Stœcades, sub Cytharisten

ſten numero quinque. Sub Varo denique fluuio Lerone eſt inſula.

Galliæ totum continens quomodo circunſcribatur, & in qua mundi parte ſit locatum, & cuius rationis ſit parallelus eius medius, & quanta ſit ipſius longitudo, & latitudo.

485 ℞. Gallia finitur à Sept. Oceano Britannico: à Meridie mari Gallico; ab ortu Italia, & Rhætia, & Germania: ab occaſu montibus Pyrenæis, & Oceano Aquitanico. Cuius longitudinis tractus continet milliaria 520: latitudinis verò 584. Mediumq; habet circa grad. long. 48, & lat. 23. paralel lusq; medius proportionem habet ad Meridianum, vt duo ad tria, quod licet ſecundùm exactam non ſit rationem, hoc tamen, ſicut & in aliis parum eſt curandum, cùm minus referat medium, vel propè medium regionis accipias locũ, quare, &c.

Qui ſint Aquitaniæ limites, & ſitus.

486 ℞. Aquitaniæ fines deſcribunt ab occaſu Oceanus Aquitanicus; à Septentrione, & ortu Liger fluuius; à meridie tum Pyrenæi montes, tum etiam Gallia Narbonenſis. Ponitur autem in gr. long. 19. lat. 47.

Lugdunenſis Gallia quomodo circunſcribatur, & in quot gr. long. & lat, locetur.

487 ℞. Gallia Lugdunenſis terminatur Oceano Britannico à Sept. Ab occaſu partim Oceano, partim Aquitanię ductis terminis: Ab ortu Sequana fluuio. Ab Auſtro Narbonenſem habet Galliam diuiſam ab ea Iura monte. Ponituṕ; in gr. long. 20. lat. 49.

Belgica quibus finiat terminis, & ubi ponatur.

488 ℞. Gallia Belgica ſecundũ veterum deſcriptionem à Sept. habet Britannicum Oceanum. Ab occaſu Lugdunenſem habet Galliam diſcretam ab ea flumine Sequana; Ab aduerſa parte Rhenum fluuium. A' Meridie Narbonenſi adhæret Galliæ: Sitaq; eſt in gr. long. 24. lat. 50.

Nar-

Narbonensis Gallia in quibus gr. locetur, & quæ sit eiusdem circunscriptio.

489 ℞. Narbonensis Gallia, quæ Transalpina Cæsari dicitur, ab occasu montibus Pyrenæis contenta; E regione alpibus. A' Sep. Lugdunensis, & Belgicæ Galliæ parte, A' Meridie mari Gallico. estq; in gr. long. 25. lat. 44.

Germania unde dicta sit, & in quot partes diuidatur.

490 ℞. Germania sic dicta fuit eò, quòd eius gentes Garmani, siue fratres viderentur Gallorum. Hanc autem vniuersam Plinius in quinque diuisit partes, nempè in Isthæuones proximos Rheno: In Hermiones: Ingeuones: Vindelos, & Peucinos Ptol. in tres præcipuas diuisit partes scilicet, in Germaniam Superiorem, Inferiorẽ, ac Magnam, quæ duæ primæ cum Gallię continente adduntur ab occidente habentes Galliam Belgicam, & Lugdunensẽ. à meridie Narbonensem, de quibus supra dictum est. Germania verò magna plures habet partes, seu regiones, cuius prima à Sept. circa Rheni ostia occurrit Phrysia, vel Frisia nomen adhuc vetus retinens; nunc in tres partes diuisa: Occidentalem, Orientalem, & mediam Grueningensem: proxima est Saxonia sub Cymbrica Chersoneso, aut sub Danis, cuius populi proximi à Danis Saxones à Ptol, dicuntur, reliqui verò Teutonarii, Cauchi; Angriuarii, &c. Saxonia quidem ab Occ. habet Geldriæ ducatum. Sequuntur Paulùm ad Austrum magis Longobardi Casuarii, &c. Ad Rheni verò Latus, magisq; in Austrum sunt Intuergi, Vargiones, & Carithni, quæ pars nunc Franconia dicitur nobilis Germaniæ regio. Misnia verò in ipsa regio est circa Albis flu. ductum. Rursus apud Rhenum, & Danubii ortum est Sueuia ad hunc nomen antiquum retinens: quæ regiones sunt à Sept. in Mer. inter duos fluuios Rhenum, & Albim. Sunt quoque alię inter Albim, & Vistulam fluuios. Extremum quidem continentis ab arctos extẽsum Cymbrica est Chersonesus, cuius populos omnes nos Danos dicimus, & Chersonesum Daniam, alii Iutiam, & Holsatiam: Populi verò ortum magis; & Austrum spectantes Mechelburgenses à neotericis sunt dicti. Deinde ad Vistulam vsque flu. Po-

merania

merania regio extenditur, quam incolebant olim Sidini, & Rutichii; Marca antiqua regio sic dicta vltra albim ponitur: huic orientalior est Marchia noua. Sequitur ad Austrum Schlesia, & Vratistania. Inde ad Albis fontes occurrit Boëmiæ regnum montibus, & syluæ Hercinæ parte interclusum. Postea plus ad ortum, & Danubium Morauia est regio in montes vsque Sarmaticos extensa; & hæc sunt Germaniæ partes præcipuæ. Addimus tamen quòd secundùm recentium diuisionem Germania complectitur Belgicam Galliam ferè; quoniam, vt dictum est distribuitur Germania in superiorem, & inferiorem. In inferiori enim annumerant Brabantiam; Flandriam: Holandiam: Hafsiam: Vuestphaliam: Saxoniam. Frisiam: Pomeraniã; Prussiam; Thurringiam; Mnisiam, & reliquas, quarum maior pars in Gallia existit: Regiones autem superioris Germaniæ dicuntur esse Alsatia: Heluetia: Sueuia: Franconia: Bauaria, & Austria.

Qui sint Germaniæ Montes præcipui, & syluæ.

491 ℟. Montes Germaniæ præcipui sunt Alpes, qui eam ab Italia separant: Carpatus mons: qui finit, & Germaniam occupat. Item Amnobius, qui nunc Hafsiæ sunt, & vicinarum regionum mõtes. Sunt quoque in Germania multæ syluæ, ac densissimæ, quarum præcipua est Hercina, aut secundũ Ptol. Orcinium nemus apud Obnobium montem orta, & circa Boẽmiam: deinde per totam Germaniam, ac per Sarmatiam Europæ ipsa serpens ad Hyperboreos vsque montes extenditur: Verùm interim diuersa pro diuersis regionibus nomina accipit, quæ in principio nigra sylua dicitur: est quoque alia sylua Semana à Ptol. dicta circa Thuringiam orta, & in diuersas etiam Germaniæ partes diffusa; quæ nunc Picearia dici videtur.

Qui sint principales Germaniæ fluuij.

492 ℟. Fluuii Germaniæ præcipui sunt Danubius; Rhenus; qui ex alpibus in ea parte, vbi Adula est mons eminentissimus, in Oceanum Germanicum inter Phrysiam, & Hollandiam tribus potissimùm Ostiis egreditur. Est quoque Obrincus flu. qui nunc Mosella putatur circa Vogesum

montem

montem fontes habens, Rheno coniungitur. Mosa etiam non longè à Vogeso ortus itidem cum Rheno se admiscet circa Brabantiam. Amasus per phrysiam in Vuestphalia ortus in mare Germanicum profluit. Visurgus in Thuringia incipiens in mare Germanicum desinit, qui nunc Bosera dicitur. Est quoque Albis fluuius propè Boëmiam exortus in mare Germanicum Daniam à dextris linquens sese exonerat. Sueuus flu. nunc Spre dictus in montanis Boëmiæ, & Schlesiæ ortus in mare Sarmaticum egreditur. Sequitur hunc ad ortu Viadus, aut Odera. Demum Vistula fluuius in montibus Sarmaticis ortus, Germaniamq; à Sarmatia disterminans, in mare Sarmaticum defluit.

Quæ sint Insulæ Germaniæ adiacentes.

493 ℞. Insulæ Germaniæ adhærent ad ostia Albis fluuii illæ, quæ uocantur Saxonum; & supra Cimbricam Chersonesum sunt aliæ tres Alociæ dictæ. Verùm ab ortu Chersonesi sunt quatuor, quæ Scandiæ appellantur, tres quidem paruæ; vna verò maxima, & orientalissima ad ostia Vistulę fluuii, quæ etiam propriè dicitur Scandia.

Qualis sit totius Germaniæ uniuersalis circunscriptio, & in quot gr. long. & lat. fuerit reperta.

494 ℞. Germanica vniuersa ab ortu terminatur Iazigibus Metanastis, & Sarmatia Europæ: A' meridie Rhętia, & Norico, & duabus Pannoniis. Ab occasu Gallia Belgica: à Sept. Oceano Germanico. Cuius totius latitudo nempè à Brixnon ad Oceanum Germanicum est 745 milliaria. longitudo verò à Vistula ad Rhenum vsque est 840 milliaria. Huiusq; medium est circa gr. long. 34. lat. 51. Parallelusq; medius ad meridianum eam habet proportionem, quam tria ad quinque.

Qui sint trium Germaniæ partium principalium adinuicem termini.

495 ℞. Germania inferior à superiore Mogono flumine, qui dicitur vulgò Mein, terminatur; à quibus duabus Magna Germania per Rhenum fluuium diuiditur.

Quælis

Qualis sit Rhætiæ circunscriptio, & ubi sit eius locus medius.

496 ℞. Rhætia, quæ à Rhæto Hetruscorum duce fuit dicta, cùm à Gallis expulsi in proximis Alpibus consedere, ab occasu monte Adula terminatur, & linea, quæ est inter capita Rheni, atque Danubii. A' Septentrione ea Danubii terminatur parte, quæ à fontibus est vsque ad Aeni fluuii conuersionem. Orientale autem latus ipso Aeno fluuio finitur. Meridionale verò Alpium montibus hinc supra Italiam extensis: ponitur quidem in grad. long. 31, lat. 46 1—2 vel circa.

Vindeliciæ situs ubi sit, & qui sint fines eiusdem.

497 ℞. Vindelicia, quę & Rhætia secunda dicitur, ab occasu Rhætiam habet, à Sept. Danubium vsque ad eum locum, vbi Aenus flu. ex Danubio in meridiem vergit Noricum à Vindelicia disterminans iuxta occidentale latus. Meridionale latus alpibus finitur: huius magnam partem maiorẽ, item & Noricũ incolunt Bauari; vnde & regio Bauaria dicitur. Poniturin grad. long. 33, lat. ferè 47.

Norici locus ubi sit, & limites eiusdem.

498 ℞. Noricũ ab occasu terminatur Aeno fluuio. Ab ortu Cętio monte: A' Sept. verò parte Danubii, quæ est ab Aeno ad Cętium vsque montem. A' mer. parte Pannoniæ superioris, quæ sub dicto monte est, & quod inde est supra Istriam eo monte, qui Caruancas appellatur: huius quoque Acolæ occidentaliores Bauari sunt. Huius regionis longitudinis locus, qui circa medium est in gr. 36. lat. verò 46.

Pannonia superior hodie Austriæ Archiducatus, quos habeat terminos, & ubi locetur.

499 ℞. Pannonia superior ab occasu terminatur Norico monte scilicet Cętio, & pro parte Caruanca. A' meridie parte Istriæ, ac Illyridis iuxta lineam parallelam, quæ à prædicto fine occidentaliori per Albanum montem exit vsque ad Bebios montes, & inferioris Pannoniæ limites. A'

Sep. verò iam dicto Norici termino, ac parte Danubii, quæ est à Cetio monte vsque ad conuersionem Narabonis fluuii. Ab ortu autem terminatur Pannonia inferiori, linea, quæ per prædictos transit fines. Hæc quidem pars ponitur in gr. long. 39 lat. 46. Hæc regio hodie Austria dicitur, cui adhæret ex parte occidẽtis, & meridiei Istria: ab hac verò plus in occasum vltra Cetium montem Carinthia est, & forum Iulii Ducatus vulgo Frioli, de quibus postea.

Pannonia inferior Vngheria dicta quibus terminetur, & ubi sit posita, & quæ sit pars, quæ Croatia dicitur.

500 ℞ Hæc autem ab occasu finitur Superiori Pannonia à conuersione Narabonis fluuii iuxta prædictos limites. A meridie parte Illyridis, quæ à iam dicto limite est vsque ad flexum Danubii, iuxta quem diuertitur Sauus flu. A Sep. autem, & ab Or. terminatur ea parte Danubii, quę est à flexu Narabonis flu. vsque ad Saui flu. cõuersionem: hæcq; ponitur in gr. long. 43. lat. 47. Huius autem regionis pars, quę Dalmatiæ coniungitur, & montibus, Croatia appellatur.

Quæ sit Illyridis aut Liburniæ, & Dalmatiæ circunscriptio, & situs.

501 ℞. Illyris aut Liburnia cum Dalmatia à Sept. terminatur vtraque Pannonia, siue Austria, & Vngheria monte Bebio intercedẽte, & ab occ. verò Istria. Ab ortu superiore Mysia per lineam, quæ à dictã conuersione Saui flu. vsque ad finem, qui est iuxta Scardum montem, extenditur. A mer. autem finitur parte Macedoniæ, & mari Hadriatico. Illyris, & Liburnia duobus iis ex æquo nominibus vocata nũc dicitur Sclauonia, à Ptol. etiam Dalmatia, quę tamen seorsum potius versus meridiem, & ortum ponenda est, Illyris ad occasum, Liburnia media existente. extenditurq; hæc tota pars secundùm veterem descriptionem à gr. long. 37. vsque ad 45. Latitudo autem Illyridis in gr. 45 Liburniæ 44, 1—2; Dalmatiæ verò circa gr. 44.

Quibus

Quibus limitibus totum dictarum regionum continens circunscribatur, & cuius rationis sit eiusdem parallelus medius, item & longitudo, & latitudo.

502 ℞. Dictarum regionum continens totum terminatur ab oriẽtem Iazigibus Metanastis, & Mysia superiori. A' meridie Macedonię parte, & sinu Hadriatico, & parte Italię. Ab occasu parte Gallię; à Sept. Germania per flu. Danubium. Parallelum medium habet proportionis ad meridianum eiusdem, cuius sunt 43 ad 60. Huiusque long. est graduũ 15. lat. circa tria.

Quæ sint Sclauoniæ insulæ principales.

503 ℞. Insulæ adiacent Sclauoniæ Liesena, Pharia olim: Curzola, Corcira nigra olim: Arbe, arba olim, & aliæ: & dicuntur Veglia, Pago, Cherso, Ossaro, Labrazza, Lesina, & Cursida, & aliæ sub venetum dominio. Qui verò sint præcipui dictarum prouinciarum montes, & fluuii in earum descriptione connumerati sunt.

Italia unde, & quot modis dicatur.

504 ℞ Italia ab Italo Rege dicta, vel à voce græca ιταλοι, quod boues significat, quorum ibi copia fuit. Dicitur Saturnia à Trogo: Ausonia à Liuio: Dyonisius Oenotriam vocat: Virgilius Hesperiam magnam: dicitur quoque Latium, Pars autem Alpibus proxima Gallia Cisalpina, & Togata fuit appellata: quæ nunc Longobardia dicitur, vt postea dicetur. Habet quidem Italia 264 ciuitates, quę Episcopatum obtinent.

Italia in quot præcipuas regiones diuidatur, & hæ quomodo Italica lingua dicantur.

505 ℞. Continet Italia 20 regiones principales, quæ sunt Liguria, Italicè Riuiera di Genoua; Hetruria, Toscana: Vmbria, vulgò Ducato di Spoleto; Latium, Campagna di Roma: Campania fœlix, Terra di Lauoro: Lucania, Basilicata: Brutii, Calabria inferiore: Magna Græcia, Calabria superiore: Salentini populi; Terra d'Otranto: Apulia,

Peucetia, Terra di Barri: Apulia Daunia, Puglia piana: Samnites, Abruzzo: Picœnum, Marca Anconitana: Flaminia, Romagna: Aemilia, Lombardia di quà dal Pò: Gallia Transpadana, Lombardia di là dal Pò: Taurini populi regio, quæ dicitur il Piemonte: Venetia, Marca Triuigiana: Forum Iulii, Frioli, & Patria, & Istria, quę tota, vel saltem secundùm partem vnam ad Italiam spectat; quæ quidem Italiæ partes quos habeãt limites, & in quot long. & lat. grad. ponantur, paulò post dicetur, vbi eadem nomina Italica replicare placebit.

Quę sint Insulæ præcipuæ Italiæ proximiores.

506 ℞. Insulę adiacent Italię in mari Ligustico Gorgonis insula: Aethala: Capraria: Iliaq; Insula. In Thyrheno mari hæ sunt insulæ, Planosia: Pertia: Pandatoria: Parthenope: Procyta, Pythecusa: Caprea: Syrenusæq; insulę. In Ionio mari insulæ sunt, quę vocantur Diomedeæ numero quinque.

Qui sint Italiæ montes principales.

507 ℞. Italię præcipuus Mons est Apenninus ex Alpibus exorsus totam Italiam dirimens perinde, atque spina hominis tergum; hinc omnes alii oriuntur, quorum est Garganus in Apulia diui Michaelis miraculo, & propter medicamẽtorum simplicium copiam celebris. Est quoque Visuuius Sommę mons hodie, & igniuomus Campanię. Eiusdem est Phalernus mons vini fertilitate celebris.

Qui sint Italiæ fluuij primarij.

508 ℞. Fluuii Italiæ celebres sunt Tyberis ex Apennino Roma in mare Thyrrenum decurrens. Padus, sine Eridanus, Pò hodie fluuiorum Rex à poëtis dictus, ex Alpibus tribus ostiis in sinum Hadriaticum egreditur. Athesis, qui per mediũ Veronæ: Manduacum, quod per medium Patauii transit, Brenta hodie dictus. Arnus, qui Florentiam diuidit, & alii quamplurimi, sed ignobiliores, de quibus etiam in locorum descriptionibus fiet mentio.

Totum Italiæ continens quibus terminis finiatur, & quantùm in latitudine, & longitudine se dilatetur: & cuius proportionis sit ipsius parallelus medius ad meridianum.

509 ℞. Tota Italia circunscribitur ab ortu sinu Hadriatico, & mari Ionio, à meridie mari Thyrreno, atq; Ligustico: ab occasu Alpium montibus, atque Gallia: à Septentrione Alpibus, quæ sub Rhętia, & Vindelicia sunt, atque Alpino monte, qui sub Norico est, & vocatur Caruanga, & parte sinus Hadriatici. Occidentalissimus Italiæ meridianus secundũ nouã descriptionẽ trãsit per gradus 29 ferè: Orientalissimus per 46: Australissimus eius parallelus distat ab Aequatore per gradus 39: Borealissimus verò per 45 ferè, continetq; Italia secundùm totius littoralem commensurationem milliaria 2550 hoc sanè modo A' flumine Varro vsq; ad strictum Messinæ mare, nunc dictum Farro, aut ad ciuitatem Rhegii Iulii, Reggio Italicè, sunt milliaria 925: ab hoc vsque ad locum dictum Capo d'Otrante sunt 270, à quo loco Venetias vsque 635; vnde vsque ad flu. dictum Larsa in Istria sunt 150, à quo flu. vsque ad dictum Varrũ per alpiũ radices sunt milliaria 570. Huius quidem parallelus medius ad Meridianum proportionem habet, qualem tria ad quatuor: hoc est, quoniam vnicuique gradui Meridiani sexaginta milliaria Italica in terris, vt supra dictum est in primo tractatu, respondent, huius paralleli singulis gradibus 45 attribuuntur, quod facilè cognosces, si per maiorem numerum diuiseris 60, quotientemq; multiplicaueris per minorem: tunc enim producetur numerus milliariorum cuiuscũq: gradus propositi paralleli milliaribus cuiuscũq; meridiani gradus respondens, vt postea etiam melius dicetur.

Quæ sit Liguriæ circunscriptio, & situs.

510 ℞. Liguria, quam supra diximus vocari Italicè Riuiera di Genoua, ab occidente terminatur alpibus, quæ Italiam diuidunt, & ab ea regione, quæ dicitur Prouenza, vbi est ciuitas dicta Nizza à Massiliensibus ędificata, latinè Nicea; huius autem partis principium sumitur â Varro fluuio: extẽditurq;

diturq; in orientem milliaribus Italicis circa littus sumptis 211. vsque ad Hetruriam, scilicet ad fluuium, qui dicitur Magra. A' meridie finitur mari infero, qui nunc dicitur Lione Italicè. A' Septentrione parte Emiliæ, cum Liguribus Cisalpinis, atque ab Apennino monte: post quē versus septentrionem regio dicitur Taurina, vulgò Piemōte in confinibus Italiæ. Situs verò ipsius secundùm veterem descriptionem est gr. longitudinis circa 30. latitudinis verò 43.

Qui sint Hetruriæ limites, et ubi ipsa locetur.

511 ℞. Hetruria vulgò Toscana, ab oriente terminatur Tiberi fluuio, & Latio; à meridie mari Thyrrheno, nunc Tuscio dicto versus Sardiniam: à Septentrione Monte Apennino, vbi sunt Vilumbri dicti, vmbriæ & Gallię togatæ pars. Ab Occidente Macralla fluuio, nunc Magra; & Liguria. Huius autem regionis longitudo dicitur esse milliariorum circa 170. ponituṙq; in gradibus long. 34, lat. verò circa 42.

Vmbria in quibus gradibus ponatur, & quos habeat limites.

512 ℞. Vmbria, Ducato di Spoleto à meridie terminatur Tiberi fluuio. Ab Oriente flu. Anieno, nunc Teuerono, in qua parte sunt Sabini populi, in quibus locis populi existentes à Ptol. Vilumbri dicuntur; in Occidente verò huius partis versus Sep. sunt Vmbri ab eodem ita appellati, qui à meridie habent Hetruriam; à Septentrione Senones; ab occidente Togatam Galliam, quæ ab illis diuiditur per flu. qui dicitur Rubicon, vulgò Fiumesino post Ariminum versus occasum. Huius quidem partis, quæ sub nomine Vmbrię ponitur, locus, qui circa medium est, ponitur in gr. longitudinis ferè 36. lat. 43. secundùm veterem descriptionem.

Latium ubi sit, & cum quibus terminetur.

513 ℞. Latium, Campagna di Roma ad differētiam fœlicis campanię: ab occasu habet Tiberim cum Anieno: ab ortu Lirim fluuium, qui dicitur Italicè Garigliano: A' meridie

mare

mare Thyrrhenum; à Septentrione verò Appenino monte. Cuius partis longitudo est milliariorum centum, cuius populi olim Latini dicebantur à Latio: Ponitur autem in gradibus longitudinis 38, latitudinis 42.

Campania fœlix ubi sit sita, & quomodo circumscribatur.

514 ℞. Campania fœlix, quæ dicitur Italicè Terra di Lauoro, aut propter facilem ipsius cultum, aut quia à quibusdam populis olim difficulter fuit acquisita, & conseruata; Ab Oriente terminatur Silari fluuio, vulgò Sclaro, cum Samnitũ parte. A' meridie mare Thyrrheno. Ab occidente flu. quẽ supra diximus vocari Lirim, & Garigliano; A' Septentrione verò Samnitũ montibus. Ponitur in gradibus longitudinis 40, latitudinis verò 41, 1—2; in hac sunt Picentini, & Cumani populi.

Lucaniæ limites qui sint, & in quot gr. long. & lat. sit ipsius medium.

515 ℞. Lucania, nunc Basilicata, Ab occidente secundùm Ptolemæum terminatur Silo fluuio, Campaniæ fœlicis termino. A' meridie mari Thyrrhenno. Ab ortu fluuio, qui dicitur latinè Laus, vel Talaus vulgò Sapri, atque Lauo, & Lauso, & magnæ græciæ parte: A' Sept. Apulia Peucetia cum Hirpinorum parte. Sita tamen est hæc pars in grad. longitudinis 40, 1—2, latitudinis autem circa 40.

Brutiorum regionis descriptio quæ sit, & ubi ipsa ponatur.

516 ℞. Hæc pars Calabria inferior dicitur, cuius populi Brutii ab Incolarum sorditiæ dicti fuere secundùm aliquos. Finitur secundùm Ptolemæum ab occidente & sept. flu. superius dicto, cum Lucanis aut sit Basilicata; à meridie, & occidente mari Thyrrhenno cum Stricto Messinæ Canali. Ab oriente parte maris Hadriatici, A' Septentrione verò Magna Græcia cum flu. dicto Grathi. Ponitur hæc pars secũdùm veterem descriptionem long. 40. 1—2, lat. autem 39. quæ extenditur ad Siciliæ Canale dicto, Farro di Messina, vt dictum est, inter duo promontoria existente, quo ab ipsa dirimitur, vbi est Scyllęum promontorium, sub

quo

quo est locus ille maris Scyllę periculosus à poëtis celebratus. Hic enim Saxum est illud magnum, quod figuræ humanæ prę se ferre dicitur, in cuius radice sunt scopuli multi inter se diuisi, vbi loca cauernosa aquæ furorem admittentia transitum periculosum efficiunt, & lateribus scopulorum ab aquis continuè percussis, & per undarum voragines incluso aëre exitum faciẽte, sequuntur vlulatus, & strepitus diuersi. Hactenus de regionibus Italię mari Thyrrhenno adhærentibus dictum. Et iam reliquias prosequamur,

Qui sint termini, & situs superioris Calabriæ.

517 ℞. Calabria superior magna Græcia dicta ob magnum vrbiũ numerum olim à græcis in ipsa positarum, terminatur ab Oriente mari Hadriatico. A' meridie fluuio eo, qui dicitur Alesso, & cum Brutiis. Ab occidente fluuio dicto Grathi, & monte Apennino, & cum Lucanis: à Septentrione cũ Peucetiis Apulię, & sinu Tarentino. Eius autem locus, qui circa medium est, ponitur in gradibus lõgitudinis circa 42, latitudinis verò 39, 1—2 secundùm veterem descriptionem. verùm secundùm nouam ponitur in gradibus lõgitudinis 44. Hic ad dictum sinum est Tarentina ciuitas, Cuius Archiepiscopatum obtinebat piæ, & præstantis memoriæ Mecœnas olim meus Austriæ Cardinalis, Corrigii Comes, cuius insignes, ac singulares animi dotes nunquàm satis laudare posem; qui, vt omnia rectè in ipsius absentia in officio administrarentur, prudentissimum Virum in suũ generalem Vicarium instituit Reuer. Archipresbyterum ciuem Corrigiensem Simonem Giaccarellum religiosissimum, summa pietate, & quamplurimis aliis animi bonis præditum, cuius administratio, ecclesiarumq; restauratio, aliarumq; deintegro penitus positio perpetuam sui memoriam reliquere.

Vbi sit Salentinorum regio, & quomodo circunscribatur.

518 ℞. Salentinorum regio, quæ nunc dicitur Terra di Ottranto, olim Puglia, à tribus partibus videtur mari terminare, nempè Hadriatico, Ionio, & Sinu Tarentino. A' meridie quidẽ Tarentum habet, & partem, quæ extenditur vsque ad Iapigium,

gium, aut Salentinum promontorium, quod dicitur Capo di S: Maria: quod etiam habet ab oriente cum mari Ionio, atque etiam à Septentrione: Ab occidente verò Peucetiæ Apuliæ adhærèt: cuius longitudinis locus, qui circa medium est à Neotericis ponitur in gradibus 45, latitudinis verò gr. 41 minutis 20. Verùm secundùm Ptolemæum, eius longitudo est graduum 42, lat. 40, 1—2.

Qualis sit Apuliæ Peucetiæ circunscriptio; & ubi ipsa ponatur.

519 ℞. Apulia Peucetia Italicè Terra di Barri. Ab oriente terminatur Salentinis: à meridie Lucanis, Hirpinis, & samnitibus; à Septentrione Ionio mari, aut Hadriatico, ab occidente Phiterno, vel Tiferno fluuio dicto Italicè Fortoro Samnitum termino: Et hæc pars ponitur in long. gr. 43, 1—2, lat. 41, 1—2 secundùm recentiores, licet secúdùm Ptol. sit in gr. long. 42, lat. 41.

Quæ sit Apuliæ Daunia circunscriptio, & in quibus gradibus locetur.

520 ℞. Apulia Daunia, Italicè Puglia Piana; Ab oriente habet Peucetiam Apuliam cum Ausidio fluuio nunc dicto Lofante, à Meridie Apenninum montem, cum Samnitibus, & Hirpinis: ab occidente Populos habet, qui dicuntur Frentani, & Carraceni iam dicti, Italicè Abbruzzo, cum fluuio supra dicto Fortoro: A' Septentrione mari Hadriatico, aut Ionio finitur: quæ ponitur in grad. long. 41, 1—2, lat. 41, 1—2 secundùm veterem descriptionem.

Qui sint Samnitum regionis limites, eiusdemque longitudinis, & latitudinis gradus.

521 ℞. Samnitum regio, quæ nunc Abbruzzo dicitur, circunscribitur ab oriente Apulia Daunia cum fluuio iam dicto Fortoro. Ab occidente Sabinis & Picentinis cum Truento flu. Italicè dicto Tronto; A' Septentrione mari Hadriatico; A' meridie etiam Picentinis Campanis, latio, & aliis vtrinque in Apennino monte manentibus, cuius locus ponitur in grad. long. 40. lat. 42. Populi autem huius regionis di-

uersi dicuntur Samnites, Frentani Caraceni: Peligni, Vestini: Prægutini: Hirpini.

Piceni locus qui sit, & circunscriptio.

522 ℞. Picenum Italicè dictum Marca Anconitana; Ab oriente Præcutinos habet populos, & fluuium supra dictum Tronto, quæ est diuisio antecedentis regionis: A' meridie sunt Sabini populi Vilumbri, & Vmbri, de quibus supra, estq; mons Apenninus: A' Septentrione mari Hadriatico terminatur, ab occidente verò Gallia togata (nunc dicta, Romagna) finitur vbi est fluuius dictus Foglia, qui Pisanũ attingit, vbi Ptol. Semnones populos appellauit vsq; ad fl. qui dicitur Rubicon, quẽ ponit post Arminũ versus occidentem, post quem Togatam posuit Galliam. Estq; hæc pars dicta in gradibus long. 37 ferè, lat. 43. Iam. de Romandiola dicamus.

Quæ sit Romandiolæ uniuersalis descriptio, Flaminiæq; situs.

523 ℞. Post Picenum sequitur Flaminia Romandiola dicta, quod tamen nomen vlterius etiam se extendit: Pars autem, quæ est Ariminum vsque, Flaminia dicta fuit propter viam à Flaminio Consule olim Arimino Romam vsque restauratam; sicut etiam ex altera parte regio Placentiam, & Ariminum terminans Aemilia fuit nuncupata propter viam à Marco Aemilio factam inter dictas ciuitates cõprehensam: Hæc quoque pars olim Gallia Cisalpina fuit appellata; Nam in ipsa Galli, expulsis Hetruscis, qui duodecim ciuitates illic posuere, per multum tempus consedere, qui tamen primò inter Alpes, & Padum fluuium mansere. Vnde fuit postea diuisa in Galliam Cisalpinam, & Galliam Transpadanam, in qua plures Galli ciuitates, quæ nunc sunt huius loci principales, ædificarunt: dicitur pariter, & Romandiola Transpadana, & Cispadana; ipso fluuio Pado in vtriusque medio existente: huiusque regionis pars, quæ Cispadana vocatur, præsertim quæ vsque ad fluuium, qui Rubicon appellatur, Gallia Togata à Ptolemæo dicitur: licet secundùm aliquos ita dicatur pars ea, quæ Arimino Anconam vsque se extendit; quod nomen obtinuit propter Gallorum to-

gas,

gas, quibus Romanos sicut in ceteris imitari conabantur, cuius totius regionis termini sunt hi videlicet. Ab Oriente est fluuius iam dictus Foglia Italicè, Marcam Anconitanã, vel dicas Picœnum terminans. A' meridie habet Apenninũ montẽ cũ Hetruria: Ab occidente terminatur fluuio iam scultenna dicto; qui dicitur etiam Panaro, ipsam à Longobardia, separante: Deinde terminatur cum Veronensium paludibus, atque Patauinorum cum Hadriatici maris parte in Septentrionem, & Orientem vergente. Verùm Flaminia ponitur in ea parte, in qua posuit Ptolemæus Semnones, de quibus supra.

Quæ sit Aemiliæ descriptio, & situs.

524 ℞. Aemilia, quæ est Longobardia Cispadana, Ab oriente finitur Scultenna flu. iam dicto Panaro ipsam à Romandiola distinguente per viam Flaminea transeunte: A' meridie Apennino cum Hetruriæ, & Liguriæ parte post Apenninũ; à Septentrione Pado fluuio dicto il Pò: ab occidente verò, ipsius Padi parte, & Alpibus Galliam vtranq; separantibus, quarum quælibet vtrinque montibus adhæret. Ponitur hæc pars secundùm veterum descriptiones in gradibus long. circa 32. latitudinis verò 43 m. 20 licet potius ego ponerem in gr. lat. 44. de loco semper, qui circa medium est, sermo intelligendus est.

Gallia Transpadana quos habeat fines, & ubi sit sita.

525 ℞. Gallia Transpadana, quæ Italicè dicitur, Lombardia di là del Pò, ab oriente Mincio fluuio terminatur cum latere dextro lacus, qui dicitur di Garda, latinè Benacum & fluuio Sarcha nuncupato: A' Septentrione Alpibus cum supradictorum montium parte, Ab occidente habet Alpes Galliam ab Italia diuidentes vsque ad Varrum fluuium, A' meridie magna Padi parte. Ponitur autem hæc regio in gradibus long. circa gr. 30, 1—2. latitudinis verò 45, li licet secundùm veterem descriptionem ponatur in grad. 48, 1—2.

Vbi sint Populi Taurini, & quibus limitibus circunscribantur.

526 ℞. Taurina regio in confinibus Italiæ, quæ vulgò dicitur Piemonte, à meridie terminatur monte Ferratio Marchionatu; Ab ortu Saxia fluuio: Ab occidente Tendæ monte; A' Septentrione Alpibus, quibus hæc à Gallia dirimitur; ponitur q; in gr. long. 29, 1—2, lat. ferè 45.

Venetia regio cum quibus finiatur, & in quot gradibus ponatur.

527 ℞. Venetia regio, Italicè Marca Triuigiana, ab occidente finitur Mincio fluuio, & Benaco, & flu. dicto Sarcha: à Septentrione alpibus Germaniam ab Italia separantibus: ab oriente cum Timaui ostiis, & cum Hadriatici maris parte, & ostio fluuii Atriani dicti, Adige vulgò. A' meridie cum paludibus dictis di Melara, & di Bergantino, Ponitur q; circa grad. long. 33. lat. 45. licet secundùm antiquorum descriptiones locetur in gr. lat. 44, 1—2.

Forum Iulij quos habeat terminos, & ubi sit collocatum.

528 ℞. Forum Iulii ab alpibus veluti clausum Italicè Frioli, & Patria ponitur in gr. long. circa 34, latitudinis verò circa 45, 1—2. Ab oriente Istriam habet, à Septentrione montes, qui dicuntur Giapidii. Ab occidente alpes vindeliciæ, & Norici. A' meridie Mare Hadriaticum.

Qui sint Istriæ termini, & ipsa in quot gradibus ponatur.

529 ℞. Istria est sicut Pininsula à tribus lateribus mare Hadriaticum habens, à Septentrione verò Noricum, cuius latitudo est 40 milliariorum; circuitus autem 122. Huius locus, qui circa medium est longitudinis fere 36. latitudinis verò ponitur in gradibus 45. licet paulò sit vlterius.

Qui sit Cyrni Insulæ situs, & circunscriptio, & quot milliariorum sit eiusdem circuitus.

530 ℞. Cyrnus, aut Corsica ab oriente terminatur mari Thyrreno, ab occidente Hispanico: à meridie Sardoo, à Septentrione verò Ligustico, Ponitur in gradibus longitudinis 31, latitu-

latitudinis autem 40. cuius circuitus est 390 milliariorũ. Cyrnum aliqui putant à Cyrno Herculis filio, & quadam Corsica muliere ita appellari.

Vbi sit Sardiniæ locus, & quomodo circunscribatur.

531 ℞. Sardinia insula sub Corsica versus Aphricam locatur in gradibus longitudinis 31, lat. 38, ab oriente terminatur Thyrrheno mari, A' meridie Aphrico, ab occasu Sardoo; à septentrione mari, quod ipsam, & Cyrnum interluit. Ab hac insula profectum est adagium, Sardonicus risus: herbam enim quandam profert Lappæ similem, qua uescentes ridendo emoriuntur. De cuius plantæ proprietatibus diligentissimè scripsit D. Paulus Palearolius nobilis Mutinensis in libro suo paulò post imprimendo, de admirandis Naturæ secretis, quæ plura fortassis, quàm duo millia diuersa ab eodem approbata ponuntur, cuius viri in disciplinis peritiam, ingeniiq; solertiam, ac subtilitatem, quæ ipsi singulare afferunt ornamentum, nunquàm satis mirari possum.

Siciliæ locus ubi sit, & quæ sit ipsius circunscriptio.

532 ℞. Sicilia insula à Sicanis Hispaniæ populis, qui ipsam primò incoluere dicta, ab occasu, & septentrione finitur mari Thyrrheno, à meridie Aphrico, Ab oriente Hadriatico, seu Ionio, & mari eam Italiæ partem abluentis, à qua olim propter terremotus dicitur fuisse diuisa. Ponitur in gradibus longitudinis 39, latitudinis 37.

Quæ sint Sardiniæ, & Siciliæ adiacentes insulæ.

533 ℞. Sardiniæ insulæ adiacent Phintonis insula: Ilua iam dicta insula: Nymphæa; & Herculis insula: atque Hermæa: Siciliæ verò adhærent insulæ Acoliæ: Didyme insula. Hicesia. Ericodes Phœnicodes. Vulcani insula: Lipara: Euonymos, Strongyle. Vstica insula. Osteodes: Phorbantia. Aegusa Sacra insula: Paconia: Acoli insula, in vniuersum quindecim, post Siciliam longè versus meridiem est Militen insula, Cossyra, & aliæ.

Sarmatia

Sarmatia Europea in quas partes diuidatur.

534 ℞. Europea Sarmatia in plures est diuisa partes, quæ sunt Polonia, Prussia, Russia, Podolia Taurica chersonesus, seu Tartaria minor, Lituania, Liuonia, & Moscouiæ pars, vltimę magis versus septentrionem à veteribus cognitæ. Deinde sunt aliæ, vt Regnum Daniæ, Schandiæ, vbi etiam est Suecia, in qua est Gotthia. postea Noruegia magis in occasum, & septentrionem posita, in orientali verò parte Pininsula dicta Finlandia regio est pulchræ sub Suecię regno contenta. Deinceps verò incultæ sequuntur regiones, & frigidæ adeo, vt perpetua glacie concretæ sint ab antiquis incognitæ.

Quibus finibus terminetur dicta Europea Sarmatia.

535 ℞. Hęc regio terminatur ab oriente Bosphoro Cimmerico, & Mæotide palude, & Tanai fluuio iuxta Sarmatiam Asianam. A' meridie Pontico mari, & parte inferioris Mysiæ, & Dacia, ac Iazigibus Metanastis: Ab occasu montibus Sarmatiæ: ac Germania, & Vistula fluuio. A' Septentrione verò, & ortu sinu Venedico, ac Sarmatico Oceano, vltimòq; memoratis regionibus, ac terra incognita.

Vbi eadem sit collocata, & cuius rationis sit eius parallelus medius.

536 ℞. Ponitur hæc regio secundùm veterem descriptionem in gradibus longitudinis circa 54. latitudinis autem circa 12. cuius tamen parallelus medius proportionem ad meridianum eam habere dicitur, quam 11 ad 20.

In qua Sarmatiæ dictæ parte sit Polonia maior, & minor.

537 ℞. Polonia diuiditur in maiorem, & minorem; Maior à Pomerania ducatu incipiens vtrũq; latus Vistulæ occupat, & versus occidentẽ ad Oderam fluuium vsque protenditur, cuius gentes Vandali, & nonnullis Vindali dictæ fuerunt sub gradibus longitudinis 45, latitudinis 52. Minor versus austrum in montes Sarmaticos, & carpatum montem incidit sub gradibus long. 46, lat. 51 regio non admodum habitata.

Pru-

Prussiæ situs ubi sit.

538 ℞. Post Pomeraniam Prussia ad ortum sita est magis ad Sarmaticum mare in continentis ora; regio frequens habitatoribus & Pascuis, pecoribusq; diues. Hic Succinum à græcis Electrum dictum abundè colligitur, cuius mediũ est in grad. long. 47 min. 30, lat. 54.

Vbi Russia, & Podolia.

539 ℞. Sequitur versus orientem, & meridiem Rusia rubea, vel Rhutenia, cuius gentes Roxolani Pli. dicuntur. Post ad Tanaim flu. Podolia iacet, quarum regionum populi dicuntur à Ptol. Cariones, Gillones: Amazobii, & exobigitæ sub longitudinis gradibus 55. lat. 52.

Vbi Taurica Chersonesus.

540 ℞. Taurica Chersonesus, nunc Tartaria minor, à Barbaris Gazariâ Podoliæ connectitur Isthmo penitus arcto contra Achillæum Asiæ promontorium. Inde nomen est sortita, quod quidam ibi boues primus aratro iungere tentauerit, Pininsula est in grad. long. 62. lat. 48 posita.

Lituania, quæ à quibusdam Curlandia dicitur in qua parte locetur.

541 ℞. Post Tartariã minorem ad Oceanum, pauloq; plus ad ortum sita est Lituania, quæ eadem Samogitia Neotericis dicitur, vel Littonia, vbi Ptolemæus Alauni Scythas describit, & Sturnos; idem Vbiones, Aribos: Scauros: Boruscos, qui hodie Prussiæ credũtur incolæ, & voltas ad montes Riphæos locauit. Hæc quidem regiuncula est secũdùm quosdam Curlandia.

Vbi Liuonia.

542 ℞. Post dictas sequitur Liuonia vltima Sarmatiæ regio, cartã scilicet, quæ à veteribus fuere cognitæ longè in septentrionem dissita Hyperboreis proxima. Huius situs est in long. 63 gr. lat. 60 Cuius populi Tagirithæ, & Carcota, & Carbones dicuntur.

In

In quot gradibus sint sitæ reliquæ Septentrionales regiones ab antiquis incognitæ, nempè Dania, Schandia, Suecia, Gotthia, & Nouergia.

543 ℞. Sequuntur hinc ad Septentrionem circulum arcticum etiã transcendentes, quarum descriptio versus Germaniam, & Sarmatiam reducta in Austrum Pininsulæ figuram efficit. Continetq; pars hęc Daniæ, & Schandiæ regnum sub longitudine gr. 45, lat. 64, & 65, Suecia magis septentrionali existente: Noruegia verò in grad. long. 42 latitudinis 66, magis scilicet in Septentrionem, & occasum extensa: in quibus regionibus populi dicuntur Pilappi, & Vuillapi admodum agrestes. Gotthia ponitur in gr. long. 52, lat. 64.

Quæ sit Finlandia regio, & ubi.

544 ℞. Finlandia sub pulchrę nunc Sueciæ regno contenta est Pininsula in orientali dictarum regionum parte, regio plana, fertilis & amęna, sed frigida admodum, quia proximè circulum arcticum attingit, cuius frigiditatis causa supra in primo tractatu explicata est; ponitur hęc pars in gr. long. 53, lat. 65. Deinde sequuntur inculte aliæ regiones frigide continua glacie concretę: vltra tamen has partes alias quoque regiones, magisq; habitabiles esse posse superius ostensum est.

Quæ sint dictis partibus præcipuæ insulæ proximiores.

545 ℞. Circa has partes sunt insulæ non exiguæ, quarum pręcipua est Zelandia, in qua est regia ciuitas Coppenhaga, siue Hafnia sub gr. long. 37 ferè, lat. 57. Ab hac versus occasum propè littora Cymbricæ Chersonesi Fionia est sub long. 35 propè, graduum lat. 54, mi. 30. Deinde Femara sub long. 35 gr. min. 20, lat. 56. Lalandia in long. 36 gr. min. 30. lat. 56 m. 25. Postea est Falster insula sub grad. long. 36. m. 45. lat. verò 56 gr. min. 15; atque hæ postremæ propè iunguntur sibi inuicem. Hinc longius in ortum Olandia est vicina continenti Scandiæ sub long. grad. 43, min. 30, lat. 56 gr. min. 30. Deinceps in ortum est Gottua insula sub long. gr. 46. min. 40, lat. verò 57, ferè graduum. Sunt deinde alię minores. Mare autem, in quo di-

ctæ insulæ sunt sitę veteribus Sarmaticũ, Neotericis Pontus Sabulosus dicitur.

Quæ sit Iazygum Metanastarum descriptio.

546 ℞. Iazyges Metanastæ, quorum regio hodie septem castra dicuntur, inter danubium occiduum, & Tibiscum orientalẽ, & inter Sarmaticos montes continetur carpata monte australior, nunc Germaniæ adiicitur in gradibus long. 45, vel 46. lat. 48. Dicuntur autem terminari à septentrionibus parte Sarmatiæ Europeæ. Ab austro verò Sarmaticis mõtibus vsque ad Carpatum montem. Ab occasu, & meridie Germaniæ parte, quæ est à Sarmaticis montibus vsque ad flexum Danubii, qui iuxta Carpim est, & hinc Danubii fluminis parte vsque Tibisci fluuii conuersionem, qui ad septentriones fertur. Ab oriente autem Dacia iuxta ipsum Tibiscum flu. qui ad orientem versus sub Carpato monte desinit, à quo etiam fertur.

Qui sit Daciæ, & Transyluaniæ locus, & circunscriptio.

547 ℞. Dacia sequitur post Tibiscum flu. regio ingens, & vasta, cuius gentes Ptol. Bastarnas, & Getas nominat; dicitur nunc hęc regio Vualachia sub long. 51. lat. 48, & Transyluania sub long. 50, gr. lat. 49 ferè. Definitur quidem tota hæc pars à septentrionibus parte Sarmatiæ Europeæ; ab ortu Danubio, qui hinc Ister dicitur, & sex ostiis in pontum Euxinum exit. A' meridie rursus danubio, ab occasu Iazygibus Metanastis iuxta Tibiscum amnem.

Qui sint Mysiæ inferioris termini, & ubi ipsa locetur, & quas regiones complectatur.

548 ℞. Mysia inferior, quæ nunc Bulgariam, Bossinam, & Rosciam regiunculas complecti dicitur, septentrionalior est superiori, & ab occidente habet Vualachiam, seu Daciã; ab ortu pontum Euxinum; à Septentrione Sarmatiam, deinde Thraciam. Mysię autẽ medium est circa gradus long. 55, lat. 47, cuius populos Ptol. appellat Bulensios: Epiarensios; Triballos: Troglodytas: Peucinos inter ostia Danubii, qui hic Ister. vt diximus vocatur. Cui regioni insulæ adiacent iuxta partem Ponti Boristhenis, & Archil-

lis insula alba, & Peucen iuxta dicta ostia existens.

Quæ Mysiæ superioris descriptio.

549 ℞. Mysia superior à Septentrione Danubium habet, & Daciam: ab occasu Dalmatiam: ab aduersa parte Thraciam: deinde à meridie Macedonia finitur: Eius gentes Ptol. appellat Tryconesios. Pycensios, & Darsanos: Nunc partim Bosina dicitur, & Zeruia, partemq; Rasciæ complectitur; Sita est in gr. long. 47. min. 30. lat. 44 ferè.

Quibus limitibus Thracia (nunc Romania dicta) circunscribatur, & in quibus gr. ponatur.

550 ℞. Thracia Græcię portio, in qua est Costantinopolis ciuitas, hoc modò circunscribitur. A' Sept. Mysia inferiori: ab occasu superiori Mysia, & parte Macedoniæ ab ortu Ponto: & Propondide; & ore ponti, qui dicitur Bosphorus Thracius. A' meridie mari Aegæo, & parte Macedonię. Cuius regionis medium gradus habet in longitudine 54, lat. 42 mi. 30.

Qui sint huius regionis montes præcipui insigniores, & fluuij.

551 ℞. Thracia duos principales habet montes insigniores, videlicet Acnum, & Rhodopen, qui à nostris dicuntur Cathena mundi. Flumina sunt Nesus, & Hebrus in mare Aegęũ: item Bythinus, & Athyra in propontide sese exonerantes.

Quæ sint Thraciæ adiacentes insulæ.

552 ℞. Thracię insulæ adhærent sub Bosphoro quidem illæ, quæ dicuntur Cyaneorum insulæ. In Propontide autem insula Proeconesus. In Aegæo mari, Thalassia insula, & Samothrace.

Qui sit Chersonesi locus, & descriptio.

553 ℞. Thracię adhæret pars, quæ propriè dicitur Chersonesus, in qua est vrbs Sestus, & Caliopolis. A' Sept. definitur linea sub Thracia ducta, & à Melane sinu Propontidem vsq;, & inde parte Propontidis, quæ est vsque Calliopolin. ab occasu verò reliqua parte sinus Melanis. A' meridie autem

tem Aegæo mari. ab oriente Hellesponto.

Quæ sit supradictarum regionum communis circunscriptio, & paralleli medij ad meridianum Proportio.

554 ℞. Contines sex regionum supra descriptarum finitur ab oriẽte Pontico mari, & Thracio, Bosphoro, Propontide, & Hellesponto: à meridie Aegæo pelago, & Macedonia; ab occasu Pannonia inferiori, atque Dalmatia; à Sept. Sarmatia Europea. Eiusq; parallelus medius eam habet ad meridianum proportionem, quam 43 ad 60.

Quæ sit Macedoniæ, Epiri, Acaiæ, Peloponnesi, Cretæ, & Euboiæ, Græciæ regionum uniuersalis descriptio, & cuius proportionis parallelus sit ipsarum medius.

555 ℞. Continens harum regionum terminatur ab oriente mari Aegæo, Myrthoo, atque Carpathio. A' meridie Hadriatico pelago, & Libyco. Ab occasu Ionio pelago, & Hadriatico, à Septentrione Dalmatia, Thracia, & Mysia superiori, quarum omnium simul iunctarum parallelus medius eius est rationis ad meridianum, cuius sunt 7 ad 9.

Macedonia ubi ponatur, & quomodo circunscribatur.

556 ℞. Macedonia in medio duorum marium Ionii ab occasu, & Aegei ab ortu contineri dicitur. à Septentrione verò habet Dalmatiæ partem: Mysiam superiorem, & Thraciam; ex opposita verò parte Epiro, & Achaię cohæret. Hæc quidem est in gradibus long. 47, lat. 41. Habetq; ab oriente Montes celebratos à Poëtis Pelion, & ossam: ab Aquilone Olympum, ab occidente Pindum.

Quæ pars Macedoniæ dicatur Albania; & quæ prouinciæ eidem annumerentur.

557 ℞. Macedoniæ pars, q̃ inter mõtes Camelęos, & mare Ionium clauditur, Albania dicitur. Annumerant alii plures dictarum partium Græciæ prouincias, vt Pelasgiam: Aenantiã, siue Pharsaliam, quarum Lucanus sępe mentionem facit.

Item Calcidicam: Pieriam, Stimphaliam. Ptol. & alias, quæ omnes sub Græcia, nũc Turchia cõtinentur: Thessalia quoque hic est sub Macedonia comprehensa.

Qui sint Macedoniæ Montes præclariores.

558 ℞. Macedonia ferè tota montibus cingitur, ob id crebris laborat terræmotibus, quorum præclariores sunt Candauiæ, vel Camelæi ab occasu; Bertiscus Ptolemæo à parte Thraciæ: Cittarius, qui à montibus Achaiæ in septentrionem assurgit, Athos mons in promõtorio maris Aegæi. Mediterranei verò Olympus mons altissimus; & Pelion. Item Pinduś iuxta Epirum cum Othry: qui lapitharum sedes fuere; sunt item Ossa, & Pieris, & Oẽtha.

Qui sint præcipui Macedoniæ fluuij.

559 ℞. Sperchius est fluuius ex Oẽtha monte defluens in mare Aegęum Macedoniam tantùm attingens, simul & Achaiã: Suntq; Axius Erigonon: atque Peneus amnis iuxta Gomphos ortus, interq; Ossam, & Olympum nemorosa cõuallе decurrens, nauigabilisq; existens, tandem in sinum Thermaicum egrediens.

Quæ Insulæ Macedoniæ adiaceant.

560 ℞. In mari Ionio Saso insula adiacet: in Aegęo Lemnos, & Hephæstia: Scyatos insula: Poparethos: Scopelos, & Scyros.

Qui sint Epiri limites, & ubi locus medius.

561 ℞. Epiri latus maximè Septentrionale terminatur parte Macedoniæ; deinde Albania, & Thessalia: ab occasu mari Ionico: ab ortu autem linea à monte Oetha ascendente ad ostium Acheloi fluuii; reliquum latus mari circunscribitur Ionio. Ponitur in gr. long. 46: lat. 39.

Quæ sint Epiri particulares regiones, & populi.

562 ℞. Epiri partes sunt Chaonia montana apud Ionium pelagus: Thesprota mediterranea: deinde Cassiopeia, & Acarnania versus Achaiam. Gentes sunt Dolopes; Tymphæi: Amynæi: Amphilochi: Casiopi: Molossi, vnde tota Epirotarum

rotarum regio Molossa. Item Amyclæ: Aogymi, & Chauni apud montem Oetham, vnde Achelous fluuius habet originem.

Qui sint Epiri montes præcipui.

563 ℞. Epiri montes principales sunt hi, nempe Acroceraunia ab Ionio Pelago imminentia: Pindus à parte Thessaliæ: Leucathes, vel Actiuum promontorium versus pininsulam.

Qui sint Epiri fluuij principales.

564 ℞. Eiusdem fluuii præcipui sunt Achelous, qui ex Pindo mõte in mare Hadriaticum descendit: Acheron versus Corcyram insulam incedit. Aractus inter duos transit.

Quæ insulæ eidem adhæreant.

565 ℞. Adiacent Epiro Corcyra magna, nunc Corfù; & Cephalenia, vulgò Cefalonia, & Eticusa, & Scopulus, & Echinades insulę, Ithaca, Lotoa, & Zacynthus insula dicta il Zante, quam Veneti anno elapso ob Turcarum impetum fortassis amisissent, nisi, illis nescientibus, iter propugnaculis quibusdam, ac uiarum sectionibus fuisset impeditum prudentia, maximaq; diligentia D. Dominici Moræ Bononiensis, illius insulæ tunc Capitanei existentis, cuius virtutem, singularemq; rei militiæ peritiam, & ipsius gesta, & quæ de arte militari iam in lucem prodidit, testantur.

Quæ sit Achaię descriptio, & situs.

566 ℞. Achaia, quæ prædictis coniungitur regionibus vsque ad Isthmum Peloponnesi, quæ & Hellada dicta fuit, habet ab occasu Epirum, à Septentrione Macedoniam, & partem Aegæi pelagi. Ab ortu verò reliquam partem maris Aegęi vsque ad Sunium promontorium. A' meridie verò Hadriaticum mare, ab Acheloo amne per littoralia Corinthiaci sinus, & hinc isthmum, huic verò Creticum mare vsquiæ ad Sunium promontorium. Ponitur autem in gradibus long. 52, lat. autem 38.

Quę sint Achaiæ particulares regiones.

567 ℞. Sunt quidem Achaiæ Aetolia ab Aetolo Endymionis filio,

lio, quæ sita est apud Acarnaniam, intercedente Acheloo fluuio; huius gentes Epiri, Aenienses, Dolopes, Atraces, à quibus Atrax amnis Ionio mari infunditur. Sub Achaia Ptol. comprehendit locros, vel Locrenses, quorum regio locris: idem Ozolæ, vel Epicnemidii cognominati sunt; siti apud sinum Corinthiacum, cuius est Castalius fons: amnis Ethisus, oppidum liberum Delphi. Post Locrenses ad ortum sunt Phocenses, & Phocis regio, & Dryopes iuxta Parnassum montem; Bęotia in medio Achaiæ, Doris. Postea Megaris, & Megarenses, huius situs est ab istmo ad ortum: Extremum autem Achaię versus ortum occupat Attica, in qua Athenæ, vrbs pręclara.

Qui sint Achaiæ montes præclari.

568 ℞. Parnasus mons famosissimus Achaiæ est. Callidromus, qui deinde Corax. Item Citheron Musarum habitatio, vbi Orpheus canere solebat.

Qui sint principales Achaiæ fluuij.

569 ℞. Huius quoque regionis fluuii sunt, Euentus ex Callidromo ortus uersus ortum Cephisi nomen accepit: Hic idem ab iisdem montibus ortus, cum Asopo, & Ismeno fluuio in mare Aegæum delabitur.

Quæ sint Achaiæ adiacentes insulæ.

570 ℞. Huic adhęrent insulæ, in mari quidem Aegæo, Euboea nunc dicta Negropontus, quæ magna est iuxta Atticã, & sub Euboea insulæ hę sunt; Thera insula, Cia, Iulis, Polyægos, Erimas, Therasia, Delus, Olyarus, Chythnus, Rhena, Tynus, Scyrus, Naxus, Parus, & Scyphus.

Peloponnesus quibus limitibus circunscribatur, & ubi sit collocatus.

571 ℞. Peloponnesus, Apia, Pelasgia, Danaa, & Pininsula appellata, nunc Morea dicta, haud vlli terræ nobilitate post ferenda inter duo maria Ionium, & Aegæum est contenta angusta ceruice Achaia connexa, duobus vtrinque sinubus, quorum occiduus Corinthiacus, oppositus Saronicus, aut Megaricus dicitur. Ponitur in gradibus long. 50,

lat.

lat. 36. Ab ortu quidem finitur mari Cretico: ab occid. & mer. Hadriatico: à Sep. Corinthiaco sinu, & Isthmo, ac deinde Cretico pelago.

Quæ sint Peloponnesi regiones particulares.

572 ℞. Pars hæc multas continet regiones, quæ sunt Corinthia ab Isthmo, in qua Corinthus, Ephyra siue Heliotropolis ciuitas nobilis; vnde prouerbium: non cuiuis homini contingit adire Corinthum: κορινθιάζειν enim lasciuire significat. Deinde est Sicyonia regio inter Corinthum, & Achaiam propriè proximè sequentem in eadem Pininsula, in hac multæ Oleæ. Mesenia verò ad occasum Solis, & meridiē vergit, supra quam Helida, Helis, vel Hellas regio. In medio verò pininsulæ Arcadia ab Arcade Iouis filio dicta: eadem & Parrhasia, Lycaonia, Azania, Pania, Pelasgia fuit appellata, regio montuosa, & quæ asinos præstantes mittit. Post hanc versus ortum Solis, & meridiem Laconica, vel Lacædemonia. In ipso autem Isthmo Argia vnde Argiui, & Argi: hæc etiam Doricum Hippium, & Dixiū fuit appellata.

Qui sint principales Peloponnesi montes.

573 ℞. Huius regionis præcipui montes sunt Pholoē; Stymphalus; Minoē; Taygeta; qui ab Aquilone per occasum in austrum tendunt. Ab altera parte, scilicet orientis Cronicus est Zarox.

Qui eiusdem sint fluuij primarij.

574 ℞. Eiusdem fluuii sunt Asopus in sinum Corinthiacum ex Cronio profluens: Syos, ex Phole in eundem sinum: Aphæus amnis per mediam Pininsulam in mare Ionium, interim congressus cum Paniso flu. qui idem in austrum digreditur. Demum Inachus fluuius, cuius fons in Stymphabo monte, ostium ad mare creticum.

Quæ sint insulæ Peloponnesi adiacentes.

575 ℞. Insulæ quoque adhærent huic, nempe Strophades, & prima insula, & Sphragia insula, & Thiganusa, & Cythera, & Epla, & Salamis, atque Aegina.

Qui

Qui sint Cretæ limites, & ubi locus medius.

576 ℞. Creta nunc Candia, insula terminatur ab occasu mari Hadriatico: à Sept. Pelago Cretensi; à mer. Libyco: ab ortu verò Carpathio; cui adhærēt insulæ Clandus, Leroa, Gia, Dimolis, & Melos. Hæc quidem multarum vrbium præclara fertur: ponitur in gr. long. 54, lat, 34. gr. m. 50.

Qui sint Cretæ montes, & fluuij insigniores.

577 ℞. Habet hæc insula montes præcipuos, Idæum, vel Idam, Leucos; Cardiscum: Dictam, vel Dictæum. Fluuios quoque, Masaliam; Helectram: Lithæum, & Pyenum.

DE APHRICA.

Facta vniuersali Aphricæ, seu Lybię diuisione, & descriptione, nunc de eiusdem partibus dicamus, & primò.

Quæ sit Mauritaniæ Tingitanæ circunscriptio, & situs.

578 ℞. Aphricæ pars ea, quæ Mauritania Tingitana dicitur, ab occasu Oceano clauditur: à Septentrione mediterraneo mari; ab oriente Malua fluuio: à meridie Atlante maiori mōte, qui separat ipsam à Setulia, quæ pars nunc regnum Fessæ continet, & Fessam vrbem; Est autem hęc pars Aphricæ in gradibus longitudinis 9, lat. 32, cuius pars, quæ extenditur in occasum, & sep. terminat strictum maris Hispaniæ, vbi est Herculis columna in gr. long. 7, lat. circa 36.

Qui sint dictæ prouinciæ montes præcipui, & quæ insulæ adiaceant.

579 ℞. Hic est Abyla mons, vna de Columnis Herculis, quam Hispani Simicam appellarunt, eò quòd Simiarum copia circa hunc locum reperiatur, adhærentq; huic regioni insulę Poena, & Erythia, & hic iuxta oceanum occidentalem est Atlas minor: Durdus verò mons mediam ferè Tingitanam diuidit: Est deinde in cōfinibus, vt dixi ad latus australe Mons Atlas maior, quem noctibus micare crebris ignibus ferunt, & fistularum tibia, noctuq; cantu impleri,

pleri, & tympanorum sonitu resonare, adeoq; in altum erigi, vt orbem Lunæ contingere videatur.

Mauritania Cæsariensis quibus limitibus finiatur, & ubi ponatur.

580 ℞. Hæc circunscribitur ab ortu Ampsaga fluuio; à meridie versus occidentem Atlante monte: à Septentrione Sardoo mari iuxta Maluæ fluuii Ostia, vsque ad Ampsagæ fluuii ostia: ab occasu autem Tingitana finitur, & ponitur in gradibus long. 18. lat. 29. huic adiacet insula Iulia Cæsarea cum insigni ciuitate, quæ ipsa Iulia Cesarea dicitur eodem nomine: huic Byrinus mons Cæsariensi Mauritaniæ adiacet ex Atlante ortus, sequunturq; inde Lybici montes, qui Marmaricam disterminant.

Quæ sit duarum dictarum prouinciarum uniuersalis circunscriptio, & cuius proportionis parallelum habeant medium ad meridianum.

581 ℞. Continens duarum dictarum prouinciarum, quod communiter Barbaria vocatur, terminatur ab oriente Aphrica communi nomine dicta: à Meridie Lybia appellata iuxta Getuliam; ab occasu occidentali Oceano; à Septentrione freto Herculeo, & Iberico pelago, atque Sardoo; cuius parallelus medius rationem habet ad meridianum, quam 13. ad 15.

Quæ sit Aphricæ minoris descriptio, locus, & parallelus medius, & ubi sit pars ea, quæ Numidia dicitur.

582 ℞. Aphrica minor terminatur ab oriente Gyrenaica, à meridie interiori Lybia iuxta Getuliam, & Eremum, ab occasu Mauritania Cesariensi, à septentrione verò pelago Aphro. Parallelum medium habet illius ad meridianum proportionis, cuius sunt 13, ad 15, medium autem tenet in long. circa 37, lat. verò 29. huius & pars, quæ proxima est Mauritaniæ, Numidia dicitur, Massinissæ clara nomine, hic est etiam Massylia regio, quæ equos præstantes mittit: & hæc prouincia Barbaria dicitur, in qua sunt regna Thunesis, seu

Thuneti, & Constantinæ sub Thuneti rege: Bugia, & ea pars, quę dicitur Tripoli di Barbaria.

Quæ sint Insulæ minori Aphricæ adiacentes.

583 ℞. Insulæ verò adiacent huic Aphricæ iuxta continentem hæ, Hydras, Galatliæ, Dragontinus, Aeginus, Larunesię insulæ duæ, Lopadusa insula Cercinna insula, & ciuitas, Lotophagites insula, Cossira, Glauconis insula Melite insula, & Chersonesus, & Iunonis templum, & Herculis templũ, quæ sunt propè dictam Aphricam è directò Sicilię.

Quæ sit Cyrenes, seu Aegypti Cyrenaici descriptio, & situs.

584 ℞. Cyrene est versus Marmaricam, & Aegyptum dicta etiã Pentapolitana à numero ciuitatum, in qua sunt horti Hesperidum, aurea poma ferentes. Hæc definitur ab occasu quidem Syrti magna, & Aphrica iuxta lineam, quæ à Philænis aris versus meridiem est vsque ad finem: à Septentrionibus Libyco pelago iuxta littus, qd est ab interiore sinu Syrtis vsque ad Darnidem ciuitatem: ab oriente verò habet Marmaricæ partem iuxta extensam lineam à Darnide versus meridiem vsque ad finem: à meridie deserta Lybię iuxta lineam extensam duos terminos coniungentem; situs huius est in gradibus long. 48, lat. 20, apud quam sunt duæ insulę Myrinex, & Lęa, seu Veneris insula.

Quę sit Marmaricæ, Lybiæ, & Aegypti, atque Thebaidis, seu Aegypti superioris circunscriptio, & ubi locus uniuscuiusq; medius, & qualis sit omnium parallelus.

585 ℞. Marmarica ponitur in gradibus long. 55, lat. 28. Lybia propriè dicta in gr. long. 59, lat. 28. Aegyptus verò in long. 62, lat. 28. quæ prouinciæ terminantur ab occasu Cyrenaica iuxta lineam, quæ extenditur per Darnidem ciuitatem, & parte interioris Libyæ sub eodem meridiano vsque finem, A' Septentrione verò Aegyptiaco mari iuxta descriptionem maritimam extendentem se vsque ad Ostia Nili inclusiuè, & paulò vltra è directò sinus Arabici in Asię finibus

nibus existentis, quæ quidem maritima linea ferè recta paulò septentrionalior est in parte occidentali sub lat. gr. 31, in qua propè ostia Nili versus occidentalem partem est Alexandria Aegypti: deinde paulò versus ortum, & meridiem est Babylon propè Nilum dictum, qui versus meridiem directè se extēdit vsque ad Aethiopiam sub Aegypto inclusiuè, lacumq; constituit in eo loco, vbi est Syene ciuitas ferè sub tropico Cancri existens in gradibus long. 61. min. 40, lat. verò 23. gr. m. 50. Harum quidem prouinciarum parallelus medius eam habet ad meridianum proportionem, quam 53, ad 60. & Thebaidis regio, seu Aegyptus superior adiacet iam dicto Aegypto ad meridiem, in quo est Thebæ ciuitas clarissima, de qua Homerus, & hæc est in gradibus long. 62, lat. circa 25, quæ quidem dictæ regiones vsque ad tropicum Cancri se extendunt.

Qui dictarum omnium regionum sint termini, & cuius proportionis parallelum habeant medium.

586 ℞. Terminatur tota hæc pars ab ortu Iudæa, Arabia Petrea; sinu Arabico. A' meridie interioris Lybiæ deserto, & Aethiopia, quæ sub Aegypto est. Ab occasu Aphrica, & magna Sirte, & parte interioris Lybiæ; à Sep. Lybico pelago, & Aegyptio: parallelusq; est eius proportionis ad meridianum, cuius sunt 53, ad 60.

Quæ sint Lybiæ, & Aegypto adiacentes insulæ.

587 ℞. In Aegyptiaco pelago sunt Aedois insula, Tyndarii scopuli tres. Aenesippa insula; Pholcusæ insulæ duæ; Pharos insula. In Arabico sinu, Saspirene insula, Aphrodites; & Agathonis.

Qui sint dictarum regionum fluuij præcipui.

588 ℞. Fluuii harum regionum multi sunt, Sala flu. ex Durdo mōte ortus per Mauritaniam in Herculeum fretum exit: Malua ex eodem monte ortus in idem mare se exonerat Tingitanam à Cæsariensi diuidens: Deinde est Sanus flu. ex Atlante ortus. Mulus versus sinum Numidicum, Deinde versus ortum sequitur Ampsaga; postea Rubricatus. In Cyrenaica regione est Lacenus flu. qui paluum lacum efficit

iugentem, in quo piſcium magna copia. In Marmarica de inde ingentes reperiuntur paludes, vt Lycomedis palus: Mæridis lacus, fons Solis; laci palus iuxta Anagombrum montem.

Quæ ſit Lybiæ interioris, ſeu Getuliæ deſcriptio, & ubi ſit locus eius medius.

589 ℞. Getulia, ſeu Lybia interior, cuius incolæ ſunt vagi, & feri, definitur à ſeptẽtrionibus duabus Mauritaniis, & Aphrica, atque Cyrenaica. Ab ortu parte Marmaricæ iuxta meridianum Dardaneæ ciuitatis vſque ad finem Marmaricæ, atque etiam Aethiopia, quæ ſub Aegypto eſt ex eodem meridiano uſque ad finem. A meridie verò Aethiopia interiori, in qua eſt Agiſymba regio. iuxta lineam, quæ eſt à prædicto fine vſque ad eum, qui eſt propè Heſperium magnum ſinum nuncupatum, exterioris Pelagi Seceſſum. Ab occaſu terminatur occidentali oceano à prædicto ſinu vſque Tingitanę Mauritaniæ finem. Ponitur autẽ ſub gradibus long. 20, latitudinis uerò 10: ob id parallelus eius medius eiuſdem eſt ferè rationis ad meridianum. Hic ſunt Nigritæ Aethiopes, qui magnam partem Aphricæ occupant, qui vſque ad littora oceani occidentalis extendũtur, & hic eſt Nigritis fluuius, qui eiuſdem naturæ eſt, cuius Nilus. Nam eodem tempore augetur, & minuitur, eadẽq; animalia gignit, vt Crocodilos, qui fluuius eſſe videtur is quem Hiſpani Senegam vocant: nam huiuſmodi naturæ eſt hic fluuius. Sunt hic Garamantes, quorum feminæ ſunt communes: & hic ſunt multi populi, quos proſequi hic non eſt neceſſe.

Quæ dictæ regioni adiaceant inſulæ.

590 ℞. Lybiæ iam dictæ adiacent in oceano occidentali Cerne; Iunonis, quæ Autolala inſula; & Fortunatæ inſulæ numero ſex, Approſitus, vel inaceſsibilis inſula Pluitina: Caſperia; Canaria, & Pinturia, quarum meridianus primus à Ptolemæo fuit conſtitutus, quæ tamen latitudinem habent circa gradus 15.

Vbi

Vbi sit Aethiopia sub Aegypto, & quos habeat limites.

591 ℞. Aethiopia sub Aegypto à sept. terminatur Aegypto, & parte Lybiæ ab occasu finitur Lybia ipsa interiori iuxta lineã sub meridiano ductam Darnaõ vsque ad Australem Lybiæ finem: A' meridie linea, quę extenditur à fine huius iuxta reliquam interiorem Aethiopiam vsque ad Raptum Promontorium: ab ortu verò reliqua Arabici sinus parte, deinde mari rubro, Barbarico pelago, quod vsque ad Raptum promontorium pertingit; hæc est regio ingens, & diues: ab hac versus ortum, & Austrum est pars, quam possidet dictus Preto Iãno; seu Papa Ioannes, qui longè, latéq; extensum habet imperium vsque ad littora maris indici, & vltra Nilum quòque protensum. Huius incolæ Christianos se esse profitentur, differunt tamẽ à nobis ritibus quibusdam peculiaribus. Medium regionis est in gradibus long. circa 65. lat. verò 12. Propterea eius parallelus medius eandem ferè habet ad meridianum rationem. Hic sunt multi populi, inter quos est etiam versus ortum, & mer. post Nilum propè sinum Barbaricum, Troglodytica regio, cuius incolæ specus excauant: hæ illis domus; victus serpentium carnes: stridorem habent non vocem, adeo Sermonis commercio carent; Strutophagi Gãphasances nudi. Satyri, quibus præter formam nihil moris humani. Oripæi venatores Mennones: est quoque hic Smyrnophora regio, quæ myrrham profert. Deinde Azaria regio, in qua plurimi sunt Elephantes: pars magna regno Melindæ nunc tribuitur, quod circa æquatorem est situm. Incolę contrahunt cum Arabię nationibus. Regisq; huius magna incessit cum rege Lusitaniæ amicitia, redditq; tributa Præsbytero Ioanni.

Quæ insulæ dictæ regioni adhæreant.

592 ℞. Aethiopiæ sub Aegypto adiacent insulæ, quæ sunt in Arabico sinu Astrale insula: Ara Palladis, Cypsitis; Gomadeorum insulæ duæ: Myronis insula: Cathiatræ, quæ etiam Chelonitides dicuntur insulæ duæ: Daphnine insula; Bachi, & Antibachi: Panis. In Aualiti sunt Mondi insula. Prost Aromata insulæ sunt, Amibi; Mena insulæ duæ: Myr

siace insula. Ab oriente harum insularum mare vocatur Hippadis, cui coniungitur ab oriente mare indicum.

Quæsit interioris Aethiopiæ circunscriptio, & in quot gr. ponatur.

593 ℞. Altera Aethiopia interior dicta, quę nondũ ob sui magnitudinem, nisi secundùm littora in cognitionem venit, finitur à sept. Lybia interiori; ab occasu & meridie terra incognita: ab ortu autem à Rapto promõtorio, Barbarico sinu, qui dicitur Asperum mare propter æstus vsque ad Prassum promontoriũ, Deinde terra incognita: ab Austro verò est habitabilis pars nuper inuẽta versus polum australem se extendẽs ad gr. 35: huius locus, qui circa mediũ est, ponitur in gradibus longitudinis 42, latitudinis autẽ Australis circa gradus 20. Quæ pars incipit à primo meridiano, se extendẽs vsque ad gr. 85. in longitudine.

Quæ regiones in hac parte esse dicantur ab Antiquis incognitæ.

594 ℞. Ab æquinoctiali versus austrum in hac parte est ingens regio Aethiopum, in qua Elephantes albi, & Rhenocerontes, & Tygrides gignuntur, Cimamomifera regio inter Nili complexus. Habet regnum, siue est Habaschia, Christicolarum regio vltra, citraq; Nilum locata. Ichtyophagi Aethiopes, quondam Alexandri magni armis deuicti. Antropophagi. Rhapsii Aethiopes iuxta montes Lunæ. Gazatia sub tropico Capricorni, Deinde est fons Aphricæ Caput bonę spei, quod transcendunt, qui ab Hispania Calecutium nauigant, quę tota pars in acutum versus meridiem desinit, cuius extremitas ponitur in gradibus long. 55, latitudinis verò australis 35. vt dictum est.

Quæ insulæ huic adiaceant.

595 R. Ex orientali parte sub gradibus lat. 20, vel circa, longitudinis verò 75, est insula magna, deinde circa hanc aliæ, quę nomen sumpsere à diebus, in quibus fuerunt inuentæ, vt S. Sebastiani, S. Spiritus, & multę aliæ similiter.

Nunc

Nunc de Asiæ partibus (facta superius universali ipsius circumscriptione, & diuisione) breuiter dicamus.

Quæ sit Sarmatiæ Asiaticæ descriptio, & situs.

596 ℞. Sarmatia Asiatica post Europæ terminos occurrit prima, quæ nunc sub Tartaria continetur ab occasu terminatur Sarmatia Europea, Tanai fluuio scilicet, Mœotidis palude vsque ad Cimmerium Bosphorum. A meridie montibus inde ad mare Hircanum. Ab ortu linea ex Rha fluuio ad arctos extensa, parte scilicet Hircani maris, & Scythia: reliquum latus terra incognita finitur: ponitur locus eius, qui circa medium est, in gradibus longitudinis 77, lat. 54.

Cuius proportionis sit eius parallelus medius, & ubi sit Russia alba, & Moscouia propriè dicta.

597 ℞. Habet hęc regio parallelum medium eius proportionis ad meridianum, cuius sunt 7, ad 12. Eius gentes in Septẽtrionali plaga sunt Hyperborei Sarmatæ, quorum regio nunc partim Rusia alba dicitur ingens syluis consita, in qua argenti, pelliumq; preciosarum copia in grad. long. circa 60, lat. 65. Partim dicitur Moscouia, & gens multa, sed inculta Moscouitarum, qui licet Christianæ fidei sint professores, pontificem tamen Romanum, Ecclesiamq; nostram aspernantur gręcorum ritus seruantes in gr. long. 65, lat. 61. proximi sunt Hippophagi, Perierbidi magnum genus, & multi alii, estq; Amazonum regio, cui olim mulieres præfuere. Verùm maxima pars huius Sarmatiæ à Tartaris occupatur potius, quàm habitetur, quorum officium omne ferè est vicinas nationes bello petere, ac aliena occupare; & domi pecora per stationes pascere.

In quot gradibus longitudinis, & latitudinis sit magna palus Mœotis dicta, & quibus terminis finiatur.

598 ℞. Terminatur hæc palus à septentrione, & occidente Sarmatia Europa: à meridie, & occidente Taurica Chersoneso ipsi supereminente; à meridie Bosphoro: ab ortu, & Sep. Sarmatia Asiatica. ponituṙq; in gradibus long. 66. lat. 51:

Qui

Qui sint huius prouinciæ montes principales.

599 ℞. Harum regionum montes præcipui sunt Hippici, & Cerauni in medio ferè: Corax contra Bosphorum situs. Caucasus sub Iberia, & Albania ad mare Hircanum vsque.

Qui sint eiusdem regionis fluuij præcipui.

600 ℞. Tanais ex Riphæis montibus ortus in paludem Mœotidis decurrit. Rha maximus fluuius ex Hyperboreis montibus duobus in locis ortus in mare Hircanum: qui nunc dicitur volga: tum etiam Tanais, ac ipse quoque Boristhenes ex paludibus, ac lacubus Moscouiæ, siue Rusiię albę haud longè abinuicem oriri conspiciuntur. Rhombites ex Hippicis montibus in paludem Mœotidis.

Quæ sit Ponti, & Bithyniæ descriptio, & ubi ipsarum medium.

601 ℞. Pontus regio Ouidii exilium, cum Bithynia ex aduerso Thraciæ sunt sitæ, intercedente propontide ab occasu vsque ad Olympum montem, qui est in gradibus long. 57, lat. 43. m. 30. Deinde ab Aquilone ponto Euxino terminatur: ab ortu Galacia: deinde Asia propriè dicta; poniturq; hæc pars in gr. long. 59. lat. 42.

Qui sint montes, & fluuij dictæ regionis principales.

602 ℞. Montes sunt Olympus sub Mysia. Horminius mons. Fluuii uerò, Sangarius mediam Bithyniam percurrens ex Dydimo monte in Pontum Euxinum. Ascanius fluuius, qui Ascanium lacum efficit, Psyllis fluuius. Item Parthenius, cuius ostium est propè limites Bithyniæ, & Galatiæ.

Quæ sint insulæ adiacentes.

603 ℞. Adiacent autem regioni Cyraneorum orientaliora, & Thynias, quæ Daphnusia insula, & Erithini scopuli insulæ.

Qui sint Asiæ propriè dictæ limites, & ubi locus medius.

604 ℞. Asia minor, vel Asia propriè dicta nunc Turchia appellatur, vel Natolia, limites habet ab occasu, Hellespontum, deinde Aegæum, Icarium, & Myrtoum maria: reliqua latera

tera terminantur Galatia, Lycia, & Pamphylia: huius locus, qui circa medium, in grad. long. circa 60, lat. 40 ponitur.

Quæ sint huius partis regiones præcipuæ.

605 ℞. Multæ sunt huius, & copiosæ regiones: initio post Bithyniæ limites apud Hellespõtum duæ Mysiæ: minor, quæ occidentalior est; & maior, quæ orientalior; intercedit autem Rhindacus fluuius. Inde versus Austrum Phrygia, quæ & Troas dicitur. Phrygiam aliqui duplicem faciunt, hanc minorem vocantes, maioremq; inter Galatiam, Pamphyliam, & Cappadociam locantes. Proxima est Doridis regio, post quam Pentademitæ sunt. Hinc è regione Euboïcæ insulæ Lydia Mœoniæ, supra hanc Ionia: Demum Caria ex aduerso Rhodi insulæ.

Quæ sint distæ regioni insulæ proximiores.

606 ℞. Insulæ Asiæ minori adiacent apud Hellespontum, Tenedos insula in Aegæo pelago, Lesbos, Aeolica insula, in Icario mari, Icaria, Myndus, Chios, Phanæa extrema, Possidium, Samus, Ampelos extrema. In Myrtoo mari Arcesine, Begialis, Manya, Cho, uel ko, Astipalæa. In Rhodiaco autem, Rhodus ipsa, & Carpathio mari Syme insula, & Kasus.

Qui sint harum regionum montes præcipui.

607 ℞. Mõtes huius prouinciæ sunt, Ida; Phrygiæ mons Cimeus. Mons Timnus. Supra hunc Lydię montes Mesotes. Tmolus, & Mimas non longè disiti. Micale mons inter Caistrum, & Meandrum fluuios.

Qui sint fluuij eiusdem principales.

608 ℞. Esepus, Grenius, Simoentes, & Scamandrus ex mõte Ida in Hellespontum vergunt. Caicus apud Timnum ortus mare Aegæum ingreditur. Hermus infra Sipylum mõtem ortus, Pactolus supra, in mare Aegæum, hic postremus ab auri arenulis clarus habetur. Caistrus ex Sipylo in mare Icarium. Meandurs ex Celenorum montibus super Io-

niam flexuosis adeo recursibus procedit, vt sæpius redire videatur, demum in Icarium mare se exonerat.

Quæ sit Lyciæ descriptio, & locus.

609 ℞. Lycia, quam nunc vocant Bliquiam, terminatur ad occasu, & septentrione Asia: ab ortu parte Pamphyliæ, quæ à fine est Asiæ vsque ad mare per Masicytum montem: à meridie autem mari Lycio. Ponitur autem in grad. long. 60, lat. 36.

Qui sint huius prouinciæ montes, fluuij, & insulæ adiacentes.

610 ℞. Phœnix, Cadmus, Masicytus Montes. Calbis fluuius ex monte Graga ortus, Xantus ex Cadmo fluuius ingens Lymyra ex monte Masicyto. Insulæ Megista. Dolichistæ scopuli quinque.

Quæ sit Pamphyliæ descriptio, & in quot gradibus ponatur.

611 ℞. Pamphylia, nunc dicta Mossopia, & Satalia, terminatur ab occasu Lycia, & parte Asiæ: à septentrionibus verò Galatia, ab oriente Cilicia, & parte Cappadociæ iuxta lineã, quę est à fine versus Galatiam vsque ad Pamphylium mare. A' meridie verò ipso Pamphyliæ pelago: ponitur q̃; in gradibus long. 63, lat. 38.

Quas regiones Pamphyliæ assignet Ptolemæus.

612 ℞. Huic Ptol. has assignat regiunculas Carbaliam, quæ etiam partem Lyciæ occupat. Phrygiam, quam nonnulli dicunt maiorem in parte Septentrionali, & occidentali. Pysidiam deinde versus ortum.

Qui mons præcipuus fluuij'ue, & quæ insulæ sint huic regioni adiacentes.

613 ℞. Huius regionis est etiam Taurus mons, qui per totam Asiam Armeniam, Scythiamq̃; flexuosus serpit: innumeris flexibus, & nominibus subinde affectus. Ex hoc Cestrus flu. in mare Aegyptiacum defluens. Sunt quoque flu. Cõtaractus occidentalior Cestro: Eurymedon medius inter

vtrumq̃;

vtrumq;. Insulæ proximæ sunt Crambusa, & Attellebusa.

Cilicia quibus finiatur, & ubi locetur.

614 ℞. Cilicia nunc Caramania dicta terminatur ab occasu parte Pamphyliæ: ab ortu verò iuxta Amanum montem à fine, qui est ad Cappadociam, qui vsq; ad Issicum sinum extenditur, & vsque Pylas Amanicas. à Sept. parte Cappadociæ iuxta Taurum montem à meridie angustiis Ciliciæ, & Issico sinu. Hæc ponitur in gr. long. 67, lat. 38.

Quæ sint huius regionis prouinciæ, & fluuij principales.

615 ℞. Sunt quidem earum post Pamphyliam vsque ad ortum regiones hæ, Leontidis, Thracia, quam Ptol. asperam regionem appellat: Cetida, & Lalassida à Cestro usque ad Orimagdum fluuium. Hinc Characia ad Calydnum fluuium. Lamotidis deinde ad Lamum fluuium. Postea Lacanitidis ad Sarum fluuium: mediam hanc Cydnus flu. irrigat. Postremò est ad finem vsque regionis Cilicia propriè dicta, per quam Pyramus fluuius ex Tauro monte in mare Cynebrium descendit.

Qui sint Galatiæ limites, & ubi eius locus medius.

616 ℞. Galatia finitur ab occasu Bithynia, & Asiæ parte: à meridie Pamphylia, ab ortu parte Cappadociæ, quę est ab hoc sinu vsque ad Pontum: à Septentrione verò parte Ponti. Regio sanè ingens fertilis, ac diues in gradibus long. 63, lat. 41.

In quas regiones diuidatur, & qui sint ipsius fluuij, & montes principales.

617 ℞. Galatia, quæ etiam fuit dicta Gallogræcia, quia eam Galli olim occupauere, diuiditur in has prouincias, quæ sunt: Prima ad littus ponti Paphlagonia. Deinde Isauria montanis Pamphyliæ, & Asiæ minoris confinis. Hanc Lycaonia versus ortum sequitur, partem etiam Cappadocię possidens. Montes sunt Dydimus, Oligas: fluuii Zaliscus in Pontum exiens. Alis fluuius ex media Galatia in Pontum defluit.

Cappadocia ubi ponatur, & quomodo circunscribatur.

618 ℞. Cappadocia olim Leucosyria, à Cappadoce eius regionis fluuio nomen accepit, regio frumẽto, pecoribusq; præstantibus nobilis, ab occasu habet Galatiam, & Pamphyliẹ partem: à meridie Ciliciam iuxta lineam, quæ inde per Taurum vsque ad Amanum montem producitur vsque ad finem. Præterea parte Syriæ, quæ est inde per Amanũ montem ad Euphratis partem. Ab oriente terminatur Armenia magna iuxta Euphratem quidem à prædicta parte Amani montis vsque ad eius conuersionem, quæ maximè septentrionalis ad ortum tendit: post hæc linea, quæ est iuxta montes Moschitos vsque finem. A' septentrione parte Ponti Euxini, quæ ab Amiso Galatiæ protenditur vsque ad finem: ponitur hẹc pars in gr. long. 66. lat. 41. Per mediam quidem Cappadociã flexuoso sinu Iris fluuius peragrat ex monte Sordisco.

Quæ sit minoris Armeniæ descriptio, & situs.

619 ℞. Armeniæ minoris situs, cuius pars maxima septentrionalis vocatur Orbalissena, ab oriente habet maiorem Armeniam, qua fluuio Euphratis dirimitur: à Septentrione Pontum Euxinum. ab occasu Cappadociam: à meridie verò Ciliciam: Ponituṛq; in gradibus longitudinis 69, lat. verò circa 41.

Quæ sint Armeniæ eiusdem particulares regiones.

620 ℞. Armenia hæc, quam eandem volunt esse, quæ in libris Regum terra Ararath dicitur, olim dicta Soria bianca, Continet Pontum Cappadociẹ, iuxta littus ponti: Gissos montanis Iberiæ vicinos: Deinde præturas; Orbalissenam: Aetulanam: Aerethicam sub Antitauro: Horsenam: Orbisenam: Melitenam, apud Melam fluuium. Sub Cilicia Murianam: Cataoniam: Lanianam, & Arauenam.

Quæ

Quæ sit nouem dictarum prouinciarum uniuersalis descriptio, locus medius, & cuius proportionis sit totius continentis parallelus medius.

621 ℞. Totum harum prouinciarum nunc expositarum cõtinens, seu Pininsula nunc dicitur Turchia, & Asia minor, ab aliis ẽt Natolia appellatur, quæ ab oriente terminatur maiori Armenia, & Syriẹ parte, ab Austro mari Carpatio, & Lyciaco, Pamphylioq;, & angustiis Ciliciæ, & sinu Isico, vbi est Cyprus insula, de qua postea; ab occasu mari Thracio Bosphoro, & Aegæo pelago, ac Icario, & Mirtoo; ab arcti co Pontico mari: locusq; eius, qui circa medium est, ponitur in gradibus long. 64. lat. 40. vel circa: dicitur tamen eius parallelus medius esse eius proportionis ad meridianum, cuius sunt 3. ad 4.

Quibus finibus terminetur Asiæ pars ea, quæ continet Colchidem Iberiam, Albaniam, et Armeniam maiorem, & ubi sit eius medium, & cuius proportionis sit parallelus eius medius.

622 ℞. Pars hæc terminatur ab ortu parte Caspii maris, & parte Mediẹ: ab occasu Cappadocia, & parte Eũxini Ponti: à meridie Assiria, & Mesopotamia: ab arctis Sarmatia Asiatica; ipsiusq; parallelus medius rationem habet ad meridianũ, quam 11, ad 15. ponitur autem in gradibus long. 76, lat. circa 43.

Quæ sit Colchidis descriptio, & situs.

623 ℞. Cholchis in Tartarum prouincia dicta Comania contenta, sicut Iberia & Albania, cuius populi dicuntur Mengrelli, terminatur à septentrionibus parte Sarmatiæ: ab occasu Ponti Euxini parte ea, quæ extenditur à Corace amne vsque ad interiorem sinum iuxta phasim fluuium: à meridie terminatur hinc sinu Cappadocio, & maioris Armeniæ parte: ab oriente verò Iberia iuxta lineam coniungentem fines expositos per Caucasios montes. Ponitur hæc regio in grad. long. 73, lat. 46.

Quas

Quas regionibus contineat Colchis, montesq; , ac fluuios principales.

624 ℞. Continet hæc regio eas partes, quæ dicuntur Erretica, Mauralia, & Zala. Montes ab Aquilone Prætensi ex caucaso oriuntur, à meridie Moschi adiacent: fluuii Corax; Hippus Cyaneus: Phasis, omnes diuersis locis ex Caucaso orti in Pontum Euxinum exeunt.

Iberia in quibus ponatur gradibus, & quibus finibus terminetur.

625 ℞. Iberia hodie dicta Giorgiana, à septentrionibus terminatur parte Sarmatiæ; ab occasu Colchide: à meridie parte maioris Armeniæ sub limite iuxta Colchidem vsque ad finem: ab or. Albania iuxta lineam dictos fines coniungentem. Poniturq; in gradibus long. 75, lat. circa 46, grad. & 30. min.

Quos terminos habeat Albania, & ubi locetur.

626 ℞. Albania Zuira dicta sub imperio magni Cam, à septentrione, habet Sarmatiæ partem; ab occasu Iberiam; à meridie maiorem Armeniam, quæ est iuxta Iberiæ finem vsque Hircanum mare, secundùm Cyri fluuii Ostia: ab ortu Solis parte, quæ hinc extenditur vsque ad Soanam fluuium Hircani maris, cui insulæ duæ palustres adiacent: poniturq; in gr. long. 78. lat. 46. dicta fuit Albania, quia incolarum pueri, vt inquit Gellius, albis Capillis nascuntur, aut in pueritia canescunt, & plus cernunt noctu per oculos, quàm interdiu, Regio frigida, & aspera. Canes tanta corporis mole gignit, vt Taurum, & Leonem premant.

Quæ sit Armeniæ maioris circunscriptio, & locus medius.

627 ℞. Armenia maior prouincia Turcomania dicta sub Turcharum Imperio, sicut est etiam minor, finitur à septentrione parte colchidis, & Iberiæ, & Albanię iuxta expositam per Cyrum fluuium; ab occasu parte Cappadociæ secundùm lineam expositam Ponti Cappapocum vsque ad Colchidē per Moschitos montes: & portione Euphratis, quæ est inter

ter Moſchitos montes, & Taurum; ab oriente verò parte Cyri amnis vſque ad finem; præterea Media iuxta lineã, quæ hinc protenditur ad montem Caſpium, atque etiam vltra montem: à meridie Meſopotamia iuxta Tauri montis lineam, quæ quidem Euphrati fluuio iungitur Tigridi etiam amni; præterea Aſſyria iuxta lineam per Niphatem montem egredientem ad directum antedictæ vſque prædictum finem Caſpii montis, per quam lineam Niphates mons extenditur. Ponitur hęc regio in gr. long. circa 76. lat. 40.

In quot regiones dicta pars diuidatur.

628 ℞. Diuiditur in Cotazenam apud Pontum: in Teſarenam, & Totenam ſupra Iberiam, vbi noſtri ſæculi Geographi Georgianos diſcribunt, quos Chriſti fidem defendere ferunt. Deinde eſt Siracena, Sacapena, Hobordena, Sophena, Aſtamitis, Aciliſena vſque ad Caſpios montes Anzitena, Gordena: Demum Cericea; Gordiæa, & Mardorum regio.

Qui ſint præcipui montes, & fluuij principales huius regionis.

629 ℞. Montes ſunt Antitaurus, qui ex Tauro procedit, & Periades. Hinc Euphrates clariſsimus fluuius oritur, qui Armeniam in duas diuidens partes, dein poſt mille circuitus Tygri coniunctus iuxta Babylonię limites in ſinum Perſicum egreditur: Ex eodem etiam monte fontes habet Araxes fluuius, verùm verſus ortum defertur.

Quæ ſit Cypri inſulæ deſcriptio, & ſitus.

630 ℞. Cyprus ab occaſu terminatur mari Pamphylio: à meridie Aegyptio, atque Syriaco: ab oriente mari Syriaco; à ſeptentrionibus anguſto Ciliciæ freto. Ponitur in gr. long. 65. min. 30, latitudinis verò circa 35. min. 30. cui inſulæ adiacent quatuor, duæ, quæ appellantur Clides ab ortu, & duæ aliæ ab occaſu, & ſept. quę dicuntur Carpaſię.

Quæ

Quæ sit Syriæ, Palestinæ, Arabiæ Petreæ, & desertæ: Mesopotamiæ, & Babiloniæ uniuersalis limitum circumscriptio, & totius parallelus medius.

631 ℞. Terminatur hoc continens ab ortu Assyria, & Susiana, & parte sinus Persici: ab austro parte eiusdem Persici sinus, fœlici Arabia, & interiori parte sinus Arabici: ab occasu parte Agypti, & mare Agyptio Syriaco, atque Pamphilio, & Isico sinu, & Ciliciæ, & vbi est Cyprus: à septentrione autem Angustiis Ciliciæ, & parte Cappadociæ, & maioris Armeniæ, poniturq; hæc pars in grad. long. circa 74. lat. circa 33. m. 30. parallelusq; medius proportionem habet ad meridianum, quam 5, ad 6.

Quæ sit Syriæ descriptio, & ubi eius locus medius.

632 ℞. Syria hodie dicta Soria, literis sacris multùm celebrata, habet ab occasu mare Syriacum, atque terminatur monte Amano, è regione finitur fluuio Euphrate, & parte Arabiæ desertæ. A' meridie Iudæa, intercedente Carmelo monte, à septentrione Cilicia, & parte Cappadociæ: poniturq; in gr. long. 70. lat. circa 35.

Quæ sint ipsius principales prouinciæ, & quæ eidem adiaceant insulæ.

633 ℞. Plures ipsius sunt regiones, videlicet Comagena apud mõtem Albanum: Cirrestica inter singam, & Euphratem flu. Pieria in littore sinus Isici: Deinde Seleucis à Seleuco rege Syriæ. Calybonitis ad Euphratem flu. Cassiotis apud montem Cassium. Chalcidica regio Apamena. Ad littus Phœnicia, ex qua phœnix auis. Sub Libano monte Laodicina regio, & Palmyrina, & Bethanæa. Item Trachonitæ Arabes. Vltima est Cœlosyria, vel Curuasyria sic dicta, quia inter duos Curuos montes Libanum & Antilibanum continetur: eadem decapolis Plinio dicta est. Est quidem tota Syriæ regio variorum opum diues, frugum fertilis, & balsamis ditissima: cui adiacent insulæ Aradus, & Tyrus continenti annexa.

Qui

Qui sint dictæ prouinciæ montes, & fluuij principales.

634 ℞. Regio hæc montes habet Pieriam: hinc Sinoas flu. versus Aquilonem ad Euphratem vsque procedit; habet quoque Casium montem diuersarum specierum fertilitate præditum. Hinc quatuor labuntur fluuii, Adon in occasum: Eleutherus in occasum hybernum, Orcus, quem nunc Verne vocant, in Aquilonem: Chrysoroas in oppositam partem: habet quoque Antilibanum montem, ex quo Leon fluuius in mare Syriacum labitur, & Iordanis fluuii latè per Iudæam spargitur. Hicq; est Hippus mons: deinde mons Alsadanus apud desertam Arabiam.

Qui sint Palæstinæ limites, & ubi ponatur.

635 ℞. Palæstina, quæ nunc Iudæa, & Terra santa dicitur, olim Syria, contenta inter Arabiam, & Aegyptum, terminatur à septentrionibus Syria: ab oriente, atque meridie Arabia petræa secundùm lineam, quæ ab orientali est termino ad Syriam vsque ad finem Aegypti: Ab occasu parte Aegypti, quę deinceps ad mare vsque protenditur, & reliquum pelago vsque ad Syriæ limitem. ponitur in gr. long. 69. lat. 32.

In quot partes Iudæa diuidatur.

636 ℞. Palæstina, seu Iudæa continet Galilæam Syrię præscriptæ proximam, quę regio est frumenti, vini, & olearum fœcundissima: Idumæam secundùm littus maris Aegyptiaci, quæ Nabathæa, & terra Edom dicitur, regio etiam frugum fertilis, continet & Iudæam propriè dictam mediterraneam, cuius est Hierosolyma longè clarissima vrbium orientis: tenetq; Samariam orientalem, cuius sunt Samaritani, quibus cum Iudæis parum conueniebat.

Qui sit huius regionis principalis fluuius, & qui lacus.

637 ℞. Iordanis fluuius mediam Palæstinam irrigat, qui se in tres lacus diffundit, quorũ primus Genesara (vt habet Pli.) aut Genesareth vocatur; deinde hic fluuius in mare mortuum sese immittit, siue Sodomorum. (Plinius Asphalti-

tem lacum vocat) à quo postremò Ebitus aquas laudatas pestilentibus mixtas perdit.

Qui sint Arabiæ Petræ termini, & ipsa in quibus longitudinis, & latitudinis gradibus ponatur.

638 ℞. Arabia Petræa hodie Sassosa, & dicta à Turcis Baraab, terminatur ab occasu parte Aegypti exposita: à septentrionibus Palæstina, Iudæa, & Syriæ parte iuxta ipsarum diuisas lineas; à meridie autem Secessu sinus Arabici ab exposito termino iuxta Aegyptum vsque ad promontorium, qd̃ pharan est, & hinc Elatine sinu, vsque ad eius inflexionẽ: ab ortu verò linea emissa supra expositum Syriæ terminũ orientalem: iuxta autem deserta Arabiæ supra reliquam lineam tendit: continetur autem in grad. long. circa 67, in lat. verò grad. 30. Petræa dicitur à Petra oppido, quod Nabataei (vt inquit Pli.) incoluerunt.

Quæ huius prouinciæ sint regiones, & populi.

639 ℞. Continet hæc pars regiones Munichiatim, & Sarraceniam: Gentes sunt Pharanitę. Ismaelitę, Agareni, Fatheni, Moabitæ, Ammanitæ, & Gerræi. Mons Sina, quem Ptol. Melanem appellat.

Qui sit Mesopotamiæ locus, & limitum circunscriptio.

640 ℞. Mesopotamia hebraicè dicta est Arã Nearot, scilicet Soria de fiumi, quia continetur inter duos fluuios Tygrim, & Euphratem; vnde nomen accepit, cuius termini sunt à septentrionibus pars maioris Armeniæ: ab occasu pars Euphratis fluuii iuxta Syriam: ab oriente pars iuxta Assyriã vsque Tigridẽ amnẽ, quæ est à parte versus Armeniam vsque ad Herculis Aras: à meridie terminatur reliqua parte Euphratis iuxta desertam quidem Arabiam vsque ad finem: Iuxta autem Babyloniam, vsque quò Tigridi amni committitur, & vsque ad Aras prædictas. Ponitur in gr. long. circa 73. lat. 36.

Quæ sint dictæ Mesopotamiæ partes præcipuæ.

641 ℞. Dictæ prouinciæ assignantur hæ regiones: initio post montana Armenię Anthemusia, Chalcitis, & Gauzanitis:

apud

apud Tigrim Acabenai: sequitur mediterranea Ingena: versus Arabiam Ancorabitis regio. Sunt quidem regiones diuites: fertiles ab armentorum pascuis laudatæ.

Qui sint eiusdem montes, & fluuij.

642 ℞. Montes præcipuos hos habet, qui dicuntur Cassii ab Aquilone, & Singaras. Fluuii autem sunt Chaboras, & Ascoras, vterq; ex Cassio monte ortus in Euphratem incurrit.

Qui sint Arabiæ desertæ termini, & ubi ipsa sit collata.

643 ℞. Arabia deserta ponitur in grad. long. 74: lat. 32. regio ingens, & montuosa arenosa, & verè deserta, cuius incolæ, qui sunt, dicuntur Bathanęi: Orcheni, & Marthomi: finitur quidem à septentrionibus parte Mesopotamiæ iuxta expositam Euphratis fluuii partem: ab occasu annotatis partibus Syriæ, Iudęę, & Arabiæ Petreæ: ab oriente verò Babylonia per montana, quę à deserto sunt ad Euphratis fluuii fines, vsque ad secessum Persici Mesanii sinus: ex parte deinde sinus Persici vsque ad finem: à meridie terminatur Arabia fœlici per montana.

Vbi sit Babylonia regio, & quibus limitibus terminetur.

644 ℞. Babylonia, cuius populi Caldæi iã dicti sunt, inter Euphratis ambitus ab occasu, & aquilone cõprehenditur, finiturq; à Sep. Mesopotamiã iuxta expositam Euphratis fluuii partem: ab occasu Arabia deserta iuxta prædicta montana: ab oriente Susiana iuxta reliquam Tigridis fluuii partem vsq; ad eius ostia in sinum Persicum: à meridie inde ad finem, qui est iuxta Arabiam desertam Persici sinus Secessu. Est quidem in gr. long. 79. lat. 33.

Quæ sint Babyloniæ partes præcipuæ.

645 ℞. Septentrionalior pars Babyloniæ Auchanitis regio dicitur. Media regio Chadęa, in qua Campus Duram, & Turris Babel, hæc eadem Astronomos præclaros educauit. Sequitur deinde Mardochæa regio. Australem plagam Strophades incolunt: regio est frumenti cùm frugum, vitium

fertilissima; tum etiam rerum preciosarum ditissima, in sacris literis Senar dicta.

Qui sint Assyriæ; Mediæ; Susianæ; Persidis; & Parthiæ, & Carmaniæ desertæ totius continentis limites, locus, & medius parallelus.

646 ℞. Propositarum prouinciarum continens terminatur ab ortu Aria: Ab austro Carmania, & sinu Persico: ab occasu Babylonia; & Mesopotamia, & parte maioris Armeniæ: à septentrione Hyrcani maris parte, & regione Hyrcaniæ. Locus autem, qui circa medium, est in grad. long. 89. lat. 36. Parallelusq; medius eam habet ad meridianum proportionem, quam 4, ad 5.

Assyriæ descriptio quæ sit, & ubi eius locus medius.

647 ℞. Assyria Hebræorum Assur prouincia, nunc ab incolis Azimia dicta, quę in Syriæ prouincia comprehenditur: Tigri à Mesopotamia: ab aliis verò regionibus montibus distinguitur vsque ad Euphratis, & Tigris conuentum: terminatur quidem à Septentrione Armeniæ magnę parte iuxta Niphatem montem: ab occasu autem Mesopotamia iuxta Tigridis fluuii partem. A' meridie Susiana iuxta lineã à Tigride fluuio vsque ad finem: ab oriente autem parte Mediæ iuxta lineam inde coniungentem prędictos duos fines, supra quam est Coathras mons: ponitur in gradibus long. 81, lat. circa 37.

In quas partes dicta prouincia diuidatur, & qui eius fluuij, & montes.

648 ℞. Regio quidem hęc amęna, & temperata diuisa est in Calcenam proximam Mesopotamię: Arapachitam versus Mediam: Adiabenam vicinam Babyloniæ. Mons Niphates ab Armenia prætenditur, ex quo Lycus, Capius, & Gorgus fluuii in Tigrim vergunt.

Quæ sit Mediæ circunscriptio, & ubi eius locus medius.

649 ℞. Media à Medea, nunc Sertian dicta, sub Imperio Regis Sosi.

Sofi, Terminatur à Septentrione Hyrcani maris parte: ab occasu maiori Armenia, & Assyria iuxta expositas ipsarum orientales lineas: A' meridie verò Perside iuxta lineam, quæ coniungitur à fine Assyriæ, & Susianæ vsque ad finem, supra quam est occidentalis pars Parchoatri montis: ab oriente autem Hyrcania, & Parthia secundùm lineam meridianam dictos fines coniungentem, cuius pars dirimit Hyrcaniam à Parthia. Locus eius, qui circa medium, est in gr. 88: lat. 38, m. 30.

Media in quas regiones diuidatur, & quos montes, ac fluuios contineat.

650 ℞. Strabo hanc in Ecathanam, & Atropatiam distinxit: gens est diues, & armis potens, continetq; regiones Marianã, in qua lacus est eiusdem nominis: Cheliam: Marundiam: & Ragianam. Gentes, Caspios apud Caspium montem, & mare Caspium: Cardusios: Tapuros, & Madassos: Mõtem Zagrum; Fluuios, Cambysim, & Cyrum ex Caspiis montibus in mare Caspium: Amardum ex Zagro in idem mare, qui lacum Marianum efficit.

Quæ sit Susianæ circunscriptio, & situs.

651 ℞. Susiana ab illius populis dicta Zague Ismael, quæ est Persiæ pars cuius fructus dicuntur perpetuò virere, terminatur à Sept. Assyria: ab occasu Babylonia iuxta partem Tigridis vsque ad mare; ab oriente verò Perside iuxta lineã coniunctam à prædicto fine vsque ad ostia Assyrię, atque mediæ finem vsque ad ostia in Sinum Persicum Oroatidis amnis: à meridie autem Tigride parte Persici sinus vsque ad ostia Oroatidis amnis. Ponitur in gradibus long. 82. lat. verò 33.

Qui sint Persidis termini, & ubi locus eius medius.

652 ℞. Persis terminatur à Sept. Media iuxta expositam per Parchoathram montẽ lineam: ab occasu Susiana iuxta dictum eius orientale latus: ab ortu Solis Carmania iuxta prædictam meridianam lineam à fine iuxta mediam, & Parthiam vsque ad ostia Bagradæ fluuii, qui in Persicum sinum exit: A' meridie parte Persici sinus ab ostiis Oroatidis amnis

vsque

vsque ad Bagradæ fluuii ostia; ponitur in gradibus long. 90. lat. 33.

Persis quas contineat regiones.

653 ℞. Pars hæc continet sub se Achæmeniam: Drangenam, & Elymeam regiones. Rursus Caltapitim, & Misdiam: Rapsiam, & Hipposagiam. Persæ Solem Deum statuebant: iidem si cum suis matribus coirent, inde magos generari non dubitabant; horũ imperator hodie Sophy dicitur: qui imperium à Saracenis, & Turcis iãdudum ablatũ strenuè quotidie recuperat. Hic adiacet à Sept. propè partem, quę Tezichia dicitur, illud mare solum, quod dicitur di Bachau, qui in long. se extendit à gr. 82. vsque ad 101, in lat. verò à gr. 41, vsque gr. 49. secundùm modernã descriptionem.

Quæ sit Parthiæ descriptio, & ubi eiusdem sit locus medius.

654 ℞. Parthia montibus vndiq; cincta, nunc dicta Iex, definitur ab occ. parte Medię exposita. A. Sep. Hyrcania regione secundùm æquidistantem lineam, quę per Coronum montẽ exit vsque ad finem: ab oriente Aria iuxta lineam à prędicto fine per Masdoranum montem exeuntem vsque ad terminum: à meridie deserta Carmania iuxta lineam iungentem expositos fines per Parchoatram montem. Ponitur in gr. long. 96, lat. 38.

Quæ sint Parthiæ regiones.

655 ℞. Continet Parthia Comisenam in parte septentrionis: in opposita verò parte Sabienam regiones, quæ feras Sęuissimas, & serpentes alit. Parthi arcubus, equisq; exercendis plurimùm valent, adeo vt tam priuata, quàm publica officia equis obeant.

Qui sit Carmaniæ desertæ locus, & limitum descriptio.

656 ℞. Carmania deserta, nunc dicta il deserto di Dulcinda, definitur ab occasu Persidis parte iuxta Bagradam fluuium, quæ scilicet à Parchoatra monte extenditur vsque ad finẽ: à Sept. Parthia iuxta expositam per Parchoatram montem lineam.

lineam. Ab oriente parte Ariæ secundùm lineam productam à prædicta linea vsque ad finem: à meridie reliqua Carmania per latus prædictos limites iungens. Ponitur hæc pars in gr. long. 96, lat. 33, huius populi situ, & moribus Persis sunt affines: sunt autem yscithæ: Madomastę, & Cuchi.

Qui sit Arabiæ fœlicis situs, & circunscriptio.

657 ℞. Arabia fœlix terminatur à Sept. montibus, expositis scilicet lateribus meridionalibus Petreæ, & desertæ Arabiæ; & parte australiori sinus Persici. Ab occasu sinu Arabico. A' meridie mari Rubro: ab oriente parte Persici sinus, & mari, quod ab ore ipsius effunditur vsque ad Syagrum promontorium; locus huius, qui circa medium est, ponitur in gr. long. 19. lat. 76. Huiusq; parallelus medius dicitur eam habere ad meridianum proportionem, quam habent 10, ad 12.

Cur fœlix dicatur.

658 ℞. Hæc pars fœlix quidem dicitur propter soli fertilitatem, multorumq; aromatum generum abundantiam, qualia sunt Aloë, Myrrha: Cinnamomum, & alia: auriq;, & gemmarum copiam habet, quæ subinde ad regnum Melindæ Aphricæ deportantur: multaq; alia bona habet, quibus meritò fœlix, præsertim Petreæ, & desertæ Arabię respectu est dicenda.

Quæ sint Arabiæ fœlicis dictæ regiones præcipuæ.

659 ℞. Inter plures gentes, quas huic prouinciæ assignat Ptol. sunt apud sinum Arabicum, siue mare Rubrum, Banubari, Sabæi, quorum regio Saba, vel Sabęa diues opum, aromatumq; fertilis. Elezaria regio: Mediterranei sunt Oaditæ, Saraceni, Mesamanes, Alapeni, Scœnitæ vagi homines, Smynophora regio duplex interior, & exterior, hæc myrrham fert. Homerita regio Oceano proxima, Gerræi, Anaritæ, Ichthyophagi, qui piscibus tãtùm vescuntur. Versus ortum sunt Sophanitę, Macæ, & Turisera regio.

Qui

Qui sint huius regionis montes principales, & fluuij.

660 ℞. Hæc pars montes habet hos præcipuos, Zames, Hippos, Climarem, apud quem Stygis aquæ fons est; hic quoque est Maritha mons, vnde duo fluuii Laris, & Prion fluunt, hic in austrum, ille in aduersam partem. Suntq; Didymi montes, & Zames versus ortum recedunt, vnde Hormanus flu. oritur. Melas mons, in quo Oliuæ crescunt.

Quæ sint dictæ prouinciæ adiacentes insulæ.

661 ℞. In sinu Arabico iuxta littus sunt, Aeni, Timagenis; Zygena, demonũ insula; Polybii; Teracum; vel accipitrum; Socratis; Cardamine, Are; combusta: Meliachi duæ; Adani duæ. In Rubro mari, Agathoclis duæ; Cocconali tres; Occidentalia finis insulæ. Tritæ, & iuxta Sachelitem sinum Zonobii septem. Organa Satrapiadis. In sinu Persico Apphana insula; Ichara; Thano, Tylus, & Arathos, hic quoque esse dicitur Scoyra insula Christiana, cuius incolæ Archiepiscopum habent, decliuiusq; in septentrionem dicuntur esse duæ insulæ virorum, & fœminarum: alteram enim harum soli viri incolunt: alteram verò sub eodem parallelo positam, sed plus ad ortum solę fœminæ, quæ singulis annis semel conueniunt cum viris, essęq; Christiani perhibẽtur: est quoque Ormus insula, in qua est margaritarum copia; sunt quoque & aliæ ignobiles.

Qui sint Carmaniæ limites, & ubi ipsa locetur.

662 ℞. Carmania nunc Turchestan, cuius populi sunt Maumetani, terminatur à septentrione latere exposito Carmaniæ desertæ. Ab oriente Gedrosia iuxta Persicos montes secundùm lineam meridianam ipsos iungentem à fine iuxta desertam Carmaniam vsque ad Indicum pelagus. Ab occasu parte Persidis à fine versus desertam Carmaniam vsq; ad Bagradæ fluuii Ostia, & hanc Persici sinus parte, quæ vocatur & ipsa sinus Carmanicus, à meridie verò parte Indici maris vsque ad prædictum finem. Ponitur in grad. long. 100, lat. circa 27.

Quæ

Quæ sint huius Carmaniæ partes, & populi.

663 ℞. Subdiuiditur Carmania in Rhodianam: Agdenitim: Parepapsitim; & Cabadenam regiones ad littus sinus Persici. Rursus in Aras; Caradras; Cautonicas: Chelonephagos, hoc est testudines comedentes ad littus Indici maris. Demum sunt maximè septentrionales Camelobasci, vel Zozotæ, gens bellicosa, quæ Asinis in bello utitur.

Qui sint huius prouinciæ montes, & fluuij principales.

664 ℞. Montes huius regionis sunt Strongilus, & Smiramis; sunt item ignobiles alii in medio regionis, ex quibus sex fluuii; Dara; Cathrappis; Corius; Achindana; Andanis, & Saganus in Persicum sinum fluunt.

Quæ sint huic parti adiacentes insulæ.

665 ℞. Carmaniæ adhærent in Persico quidem sinu, Sagdana; Vorochtha. In Indico autem mari Polla: Carmania; & Liba insula.

Quæ sit Hyrcaniæ, Margianæ; Bactrianæ; Sogdianæ; uniuersalis descriptio, locus, & parallelus medius.

666 ℞. Propositarum prouinciarum locus, qui circa medium est, ponitur in long. gr. circa 115. lat. circa 45. cuius tamen parallelus medius dicitur habere eam ad meridianum proportionem, quam duo ad tria. Terminatur quidem hæc pars ab ortu Scythia, quæ intra Imaum montem est: ab Austro monte Imao, qui supra Indos est, qui intra, & extra Gangem sunt; Præterea Paropanisadibus, & Aria, ac Parthia, & parte Hyrcani maris; ab occasu parte Mediæ, & Hyrcani pelagi, & Sarmatia Asiatica: ab Archis terra incognita.

Quæ sit Hyrcaniæ descriptio, & ubi locus eius medius.

667 ℞. Hycania terminatur à Sept. parte Hyrcani maris, quæ est à fine Mediæ vsque ad ostia Oxi flu. Ab occasu expesita parte Mediæ vsque ad Coronum montem. A' meridie Par

thia: ab oriente Margiana per montana prædictos fines iungentia. Ponitur in gr. long. 95, lat. 40.

In quas partes diuidatur, & quos habeat fluuios, & quæ insulæ ipsi adiaceant.

668 ℞. Regio hæc vini ferax, vbi apes in arboribus mellificare author est Strabo. Prouincias habet Sitacenam, & Arsitim, & Astamnam. fluuios, Moxeram, & Secandam, vtrumq; duobus fontibus ex Corono monte in mare Caspium fluentem: huic adiacet insula in Hyrcano Talca dicta.

Margianæ quæ sit descriptio, & in quibus gradibus iacetur.

669 ℞. Margiana vndiq; montibus obiectis finita est, ab occasu terminatur Hyrcania. A' Sept. parte Scythiæ, quæ est ab ostiis Oxi annis vsque ad particulam eius iuxta Bactrianam. A' meridie parte Ariæ, iuxta æquidistantem lineam, quæ est à termino, qui annotatur iuxta Hyrcaniam, atque Parthiam per Sariphos montes vsque ad finem. Ab oriente verò Bactriana iuxta montana, quæ prædictos fines conuiungunt. Ponitur in gr. long. 105, lat. circa 40.

Qui sint huius prouinciæ montes, & fluuij principales, & quantæ magnitudinis uiniferas uites regio producat.

670 ℞. Habet hæc pars versus Ariam, & Austrum montes Sariphos: versus Hyrcaniam Masdoranum: mediam regionē Margus insignis fluuius diuidit, qui ipsi nomen dedit: hic duobus fontibus ex Saripho Scaturiens in mare Hyrcanū Oxo fluuio decurrit. Hic producūtur vites viniferę tātæ crassitici, quantā homines duo, apertis simul brachiis, vix simul amplecti possent, cuius vuarum racemi maximi existunt: ob id Alexander magnus admiratione huius rei captus Alexandriam ciuitatē ædificauit, quæ postea à Seleuco Rege fuit Seleucia dicta, & nunc Antiochia.

Qui huius regionis populi dicantur, & curij amicorum, & parentum ægrotantium comedant carnes.

671 ℞. Populi huius partis secundùm Ptol. Sunt Dereccæ, Massagetę,

ſagetæ, Parmi, & Taputi, hi meridionales, illi ſeptentrionales, Maſſagetæ medii, qui parentum, ac amicorum ęgrotantium carnes eſitare feruntur: nam miſerum iudicant quempiam morbo interire, idcoq; Sanos mactabant.

Quæ ſit Bactrianæ limitum circunſcriptio, & locus medius.

672 ℞. Bactriana terminos habet ab occ. Margianam: à Sep. & ortu Solis Sogdianos iuxta reliquam partem Oxi amnis: à meridie verò habet Margianam, & Paropaniſades ſecundũ lineam inde productam per conuerſionem Paropaniſi montis ad fontes vſque Oxi amnis. Ponitur in grad. long. 111. lat. 43.

Quos populos contineat Bactriana.

673 ℞. Hæc ſub ſe continet Chomaros: Salateras: Zariaſpas ſeptentrionales, Medii ſunt Tochari: Aciuacæ: Scordæ: Varni, & Sauardii: Meridionales Comi; Tambyſi: Orſipi, & Amariſpi. Hic mos eſt neminem pro delicto morte, ſed exilio tantùm punire.

Qui ſint huius regionis fluuii principales.

674 ℞. Fluuii ſunt Gardamanis; Zariaſpes; Dargædes ex Paropaniſo originem trahentes, omnes cum Oxo fluuio congrediuntur, qui etiam in eodem monte oritur.

Sogdiana quomodo definiatur, & ubi locetur.

675 ℞. Sogdiana ab occaſu finitur ea particula Scythiæ, quæ eſt verſus Bactrianam, & Margianam ad Oxum fluuiũ, & per Oxios montes linea tranſeunte vſque ad Taxartum fluuiũ: à Sept. Similiter parte Scythiæ, quę inde eſt ad Taxarti fluuii ſectionem vſque eius fluxionis finem; ab oriente verò Sacis iuxta flexionem inde Taxarti vſque eius fontes, & iuxta lineam ab iis productam vſque ad finem. A meridie etiam, & ab occaſu Bactriana iuxta expoſitam Oxi partẽ, & montibus, qui propriè Caucaſii appellantur, iuxta hinc ãiungentem prædictum finem, & Oxi fontes. Ponitur in gr. long. 115. lat. 45.

Qui sint Sogdianorum incolæ.

676 ℞. Huius regionis incolæ sunt Iatii: Thacori: Augali: Oxidrannæ: Drybactę, & Candari septentrionales: Mardyeni & Drepsiani apud Sogdios montes: Pasitæ, quibus Oxii montes adiacent. Chorasmii, & Vandabunda regio versus Indiam. Oxiani medii; in hac arbor Papyrus foliis tã vastis nasci dicitur; vt quatuor pedes in longitudine æquet.

Quæ sit Sacarum descriptio, & locus.

677 ℞. Sacæ, vel Sacosani genus hominum est Sagittariæ artis peritissimum: Syluas, lucosq; inhabitans: nulla enim in eorũ regione sunt oppida: totaq; montibus contiguis cõprehensa est, nonnulli eos sub Scythis ponunt: terminatur aũt ab occasu Sogdianis iuxta expositum orientale ipsorũ latus. A' Sept. Scythia iuxta æquidistantem lineam, quæ à conuersione Taxarti fluuii educitur vsque ad finem. Ab oriente similiter Scythia iuxta lineas inde productas per reliquum montis, qui Ascatãcas dicitur; hic receptaculum est eorũ, qui ad Seras negotii causa proficiscuntur, penes Imaum montem. Et per montem Imaum ad septentriones vergit vsque ad finem. A' meridie autem ipso Imao monte, iuxta lineam expositos coniungentem limites: poniturin gr. long. 130. lat. 45.

Qui sint dictæ regionis populi.

678 ℞. Ptol. Sacarum regionem distribuit in Caratas septentrionales: in Comaros Scythas: Toornasq; mediam incolentes regionem: in Aristes, & Comedas, vnde montes Comedorum occidentales, in Byltas australes: in Massagetas orientales, quibus Ascatãcas mons adiacet. Sacæ, quas optant sponsas, prius bello adipiscuntur, qui si ibi vincantur, perpetuæ seruituti addicti in cauernis latitant.

Quæ sit Scythiæ intra Imaum montem descriptio, & situs.

679 ℞. Scythia intra Imaum montem terminatur ab occasu Sarmatia Asiatica secundùm latus expositum, à septentrionibus terra incognita: ab oriente verò Imao monte ad septentrionem

ptentrionem vergente secundùm meridianam fermè lineã, quæ à prædicto est receptaculo vsque ad terram incognitam. A' meridie, ac etiam oriente Sacis quidem, & Sogdiana, & Margiana iuxta ipsorum expositas lineas vsque ad ostia Oxi in Hyrcanum mare exeuntis, ac inde etiã parte Hyrcanii maris ad Rha vsque amnem: estq; in gr. long. ab 85, vsque ad 140, mediumq; ipsius lat. est circa gr. 55.

Qui sint dictæ regionis populi, & sub quo sint Rege.

680 ℞. Populi huius regionis nullis constant terminis, cò quòd agros non colunt, neque conuenticula celebrant: nominãtur his appellationibus: Alani Scythę: Soubeni, & Alanorsi citra Alamanum montem: Asmani: Canodipsas regio: Erymni versus Sarmatas. Mologeni: Samnitæ: Mache tegi: Scymbi: Iastæ: Galactaphagi comedentes lac: medii Asiote: Noroßi: Iaxartæ ad mare Hyrcanum: Anaræ: Ascodanceæ: Tectosacæ versus Imaum montem: atque hi Scythiæ interioris sunt, quæ tota hodie Tartaria magna vocatur; multumq; vltra Hyperboreos montes ad Sept. protenditur, vbi multæ Syluæ, & feræ. His hominibus Scythis præesse creditur magnus ille Tartarorum princeps, ob id magnus Cham, vocaturq; regnum Cathay ad extremum orientem extensum.

Quæ sit Scythiæ extra Imaum montem descriptio, & ubi ipsa sit collocata.

681 ℞. Scythia extra Imaum montem, quæ dicitur terra di Mongal, definitur ab occasu Scythia interiori, & Sacis iuxta totam montium diuersionem ad septentriones: à septentrionibus terra incognita: ab oriente Serica secundùm lineam rectam: A' meridie parte Indiæ, quæ extra Gangem fluuium est iuxta lineam æquidistantem expositos fines iungentem. Ponitur in gr. long. 145, lat. verò circa gr. 42.

Qui sint huius regionis populi.

682 ℞. Huius vlterioris Scythiæ propriè sunt Abii, hoc est nen iniqui Scythæ: Hippophagi: Hippopedes: Homelii. Calsia regio, quæ Calsiam fistulam ferre dicitur: Adlassa regio: huius etiam fertur esse Tharses regio, cui præfuit

Mal-

Malchior magus. Item Arisinapi, qui, vt refert Pli. vnum oculum in fronte tantùm habent. Neoterici Mongalistarum regionem appellant.

Qui sint Scythiæ interioris montes præcipui.

683 ℞. Montes harum regionum sunt; Rhymnici vnde Rhymnus fluuius in mare Hyrcanum abit; sunt preterea Alani montes; Norosus; Aspasii: Tapuri; & Anaræi omnes ferè ortum ex Imao sumentes.

Quæ sit Sericæ circunscriptio, & ubi ponatur.

684 ℞. Serica terminatur ab occasu Scythia, quæ extra Imaum montem est iuxta lineam expositam: à septentrionibus terra incognita iuxta parallelum insulæ Thylæ; similiter & ab oriente terra incognita iuxta meridionalem lineam: à meridie reliqua parte Indię extra Gangem, per diuidentis paralleli lineam vsque finem: præterea per lineam hinc productam vsque finem expositum terræ incognitę: ponitur in gr. long. à 155, vsque ad 180, verò à gr. latitudo verò est à gr. 35, vsque ad 60, ferè.

Quæ sit dictarum duarum regionum, nempè Scythiæ extra Imaum montem, & Sericæ uniuersalis circunscriptio, & cuius rationis sit earum parallelus medius ad meridianum.

685 ℞. Terminatur hoc continens à Sept. & ortu terra incognita: à meridie Sinis, & India: ab occasu Sacis, & Scythia intra Imaum montem. Parallelusq; ipsius medius eam habet ad maridianum proportionem, quam duo ad tria.

Quæ sit Ariæ, Paropanisadum, Drangianæ, Arachosiæ, & Gedrosiæ uniuersalis limitum circunscriptio, locus, & parallelus medius.

686 ℞. Harum propositarum continens terminatur ab ortu India: à meridie Indico pelago: ab occasu vtraque Carmania, & Parthia, ab arctis Margiana, & Bactriana. Cuius parallelus medius eam habet ad meridianum proportionem, quam habent 13, ad 15. mediumq; eiusdem long. est in gr. circa 110, lat. verò circa 30.

Quæ

Quæ sit Ariæ circumscriptio, & locus medius.

687 ℞. Ariam, quam regnum Tuschestan vocant, cum aliquot sequentium Plinius sub India ponit; vndiq; à montibus terminatur: ab occasu Masdorano, Parthia, & Carmania deserta iuxta lineas ipsarum orientales definitas, ab oriente Paropaniso iuxta meridionalem lineam iungentem fines expositos per occidentales partes Paropanisi: A' meridie Drangiana secundùm lineam, quę incipit à prædicto fine iuxta Carmaniam, & ad arctos conuersa per montem Bagoium flectitur ad orientem vsque finem, à Sept. Margiana, & parte Bactrianæ iuxta exposita ipsorum meridionalia latera. Ponitur in gr. long. 105, lat. circa 36.

Qui huius regionis dicuntur incolæ.

688 ℞. Septentrionales huius partis incolæ sunt. Nisæi, & Astaueni: australes Borgi: Ceserotæ; & Scorpiofera regio: medii Drachamæ, Paruti, & Etymandri: Regio hæc corallũ, & vites profert.

Quæ sit Paropanisadum descriptio, & locus.

689 ℞. Paropanisadum regio versus omnem partem montium collibus ferè compressa terminatur ab occasu Aria iuxta prędictum latus: à Sept. exposita parte Batrianæ, ab oriente Indiæ parte iuxta emissam meridionalem lineam, à fontibus Oxi fluuii per Caucasios montes vsque finem: A' meridie verò Arachosia iuxta lineam, quæ per montes Paruetos fines iungit expositos. Ponitur in gr. long. 115, lat. 36.

Qui sint Paropanisadum incolæ, & fluuij.

690 ℞. Incolæ huius regionis septentrionales sunt Aristophyli, & Parusii occidentales: Ambatitę orientales: Parsietæ australes. Fluuii, Gardamanis in medio ortus versus Aquilonẽ Oxõ flu. adiungitur. Choas flu. cuius fons in Parueto mõte Indo admiscetur. Regio, vt fertur, præter oleum omnia proferens, quæ vitæ necessaria sunt, quam Marcus Venetus regionem Torquestensem appellant, quæ est sub Imperio magni Cham.

Quæ

Quæ sit Drangianæ limitum circunscriptio, & ubi locus eius medius.

691 ℞. Drangiana finitur ab occasu, & Sept. Aria iuxta expositam lineam per Bagoum montem exeuntem: ab oriente Arachosia iuxta meridionalem lineam, quæ est à fine ad Arios, & Paropanisadas emissa vsque ad finem. A' meridie parte Gedrosię iuxta lineam coniungentem expositos fines per montes Bætios. Hęc ponitur in gr. long. 106, lat. circa 33.

Drangiana in quot regiones diuidatur.

692 ℞. Regio hęc diuiditur in Darandas: Batrios, & Tatacenam regionē; transit per eā Arab flu. cuius ostiū est in Bagoo monte, & incolæ lapidū precioſorum, vestiumq; copiam habent Sericarum.

Quæ sit Aracosiæ descriptio, & ubi ipsa locetur.

693 ℞. Aracosia ab aliquibus dicta Ariana, clauditur ab occ. Drāgiana: à Sep. regione Paropanisadum iuxta exposita ipsorum latera: ab oriente parte Indiæ iuxta lineam meridionalem emissam à limite Paropanisadum vsque finem. A' meridie verò reliqua parte Gedrosiæ iuxta lineam expositos fines iungentem per montem Bætium. Ponitur in gr. long. 115, lat. 31.

Qui sint huius regionis incolæ.

694 ℞. Arachosia à Septentrione Paruetos montes habet, iuxta quos habitant Pargyetę: Sydri versus occidentem recedūt. Poplutæ mediam tenent: Eoritæ australem plagam. Hos omnes Dyonisius appellat λινογχλαίνους, idest, lineis vtētes vestibus. Arachosus flu. sese in lacum ingentem diffundens ex Parueto monte in Indum flu. transit.

Gedrosia quibus limitibus describatur, & in quot gradibus long. et lat. ponatur.

695 ℞. Gedrosia dicta Tarsæ regnum, in quo omnes sunt Christiani, finitur ab occasu Carmania iuxta expositā lineā meridiē versus vsq; ad mare; à Sept. verò Drangiana, & Arachosia iuxta annotatas ipsarum meridionales lineas; ab orien-

te

te parte Indiæ iuxta Indum amnem per emissam lineam à limite Arachosiæ vsque terminum, qui mare attingit: à meridie parte Indici maris. Ponitur in grad. long. 106, lat. 27.

Quæ sint Gedrosiæ regiones.

696 ℞. Huius sunt Paradena, & Parissena: hæc apud Indum fluuium; illa apud Boetium montem: Gentes Parsiræ, Carmaniæ, & montibus contiguæ: Rhamnæ apud Indum flu. Mazareni mediterranei, fortasse legendum est Guzareni: nam in hac parte describitur hodie Guzarath: proxima est Cambaia, ad littus maris Iudici etiam sub Gedrosia contenta, quę regem habet, & ciuitatem Cambaiam regalem.

Quæ sit Indiæ intra Gangem fluuium descriptio, & ubi sit eius locus, & cuius rationis eiusdem sit parallelus medius.

697 ℞. India intra Gangem terminatur ab occasu regione Paropanisadum, & Arachosia, & Gedrosia iuxta lineam ipsarũ orienialem iam expositam. A' septentrionibus autẽ Imao monte. Ab oriente Gange fluuio; ac meridie, ac etiam occasu parte indici maris. Ponitur in gr. long. 132. lat. verò circa 25, parallelum habet medium eius proportionis ad meridianum, cuius sunt 11 ad 12.

Qui sint dictæ prouinciæ populi & regiones.

698 ℞. Hæc pars multos, & diuersos cùm nominibus, tum moribus populos habet, vt sunt Gymnosophistæ magi vocati, hos refert Plinius ab ortu Solis ad occasum vsque immobilibus oculis Solem intuentes perstare posse. Dardæ, vel Daradę inter amplexus fluuii Indi, apud quos formicas Vulpium magnitudine aurum effodere fama est: Suastena regio. Lambatę. Varsa regio. Palatena inter Ostia Indi. Catriçi. Pulindæ. Agriophagi. Cicopletes, qui vnicum oculum habere perhibentur. Siraftrena regio, Larica; deinde versus Austrum Arica, & Viripyca regiones, vbi nostræ ætatis Geographi Narsingam latam regionem describunt multorum aromatum fertilem. Item Cauanoiç regnum, Callecutium regnum, & imperium sa-

matissimum, nam eo omnis generis merces, & mercatores ab omni orbis parte confluunt. Calecut autem à neotericis ponitur à gr. long. 106. vsque ad 114, lat. ab 8 vsque ad 23. Deinde sequitur Gutschin, vel Cuchinum regnum, & Colũ, quę paulò latius in meridiem extenduntur, quàm Ptolemæi descriptio habeat: sequuntur versus ortum Limyrica regio, Carei ad Sinum Colchicum: Pandiones Bragmanæ magi supra montem Betigum, sub quo sunt Ambastę, & Caspiria regio, Soræ, Biolingæ: Adysathri ad montem Adysathrum. Suntq; Mandalæ Dryllophylitæ, & multæ aliæ ab aliis annumeratę, tum monstrorum, tum diuerso viuentium ritu, veluti Bygmæos, Ophiophagos, qui serpentibus vescuntur; Musicanos, Astacenos, Schiopedes vno pede tantæ magnitudinis, vt resupini æstum Solis vmbra pedis vindicent, tantęq; celeritatis, vt leporem fugientem adsequi credantur: Scribunturq; aliæ multæ mõstruosorum hominum species, quas prosequi ab instituto esset alienum.

Qui sint hic montes præcipui, & fluuij principales.

699 ℞. Hic sunt montes dicti Betigus. Vxentus, Apocapi, Pœnæ Deorum, Vindius, Adysatrus. Fluuii autem sunt, Pseudostomus. Baris, & solenis ex Betigo in mare Indicum fluentes. Deinde ex monte Adissatro Chaberus flu. in sinum Agaricum mergit; Itẽ Namadus fluuius ex Vindio monte, & Nanagua, qui Calecutum perluit; Ex monte autem Vxento oriũtur tres fluuii Tyndisi, Dosaron, & Adamas, circa quem lapis Adamas gignitur.

Quæ sint huic Indiæ adiacentes insulæ.

700 ℞. Huic adhærere dicitur insulæ expositæ parti Indiæ in Canticolpo sinn Barace in littore vsque sinum Colchicum. Melizigeris, Heptanusia insula: Tricadiba, Peperina; Triuesiæ insulæ, Leucæ, Nanigeris in Sinu Agarico, Cory insula.

Qui

Qui sint Indiæ extrà Gangem fluuium limites, & ipsa in quot long. & lat. gradibus ponatur.

701 ℞. India extra gangem, quam maiorem appellant, regio non adeo culta, atque illa interior, desinitur ab occasu Gangi flu. à Sept. expositis partibus Scythię, & Sericæ: ab oriente Sinarum regione iuxta meridionalem lineam emissam à fine Sericę vsque ad Sinum magnum appellatum, & Sinu ipso. A' meridie autem Indico pelago, & parte maris Prassodis, quod ad iusula Manuthiadæ per lineam æquidistantem extenditur vsque ad opposita magno sinui. Hæc ponitur in gradibus long. 165, lat. 23.

Quæ sint huius regionis nationes.

702 ℞. Secundùm Ptolemæum hæ sunt huius partis nationes Ganganæ, & Tacoræi proximi Sacis. Marundę secundùm Gangis transitum: Cirradia ad Sinum Gangeticum, in qua Galli Gallinacei Barbati reperiuntur, & implumes, & lanuginosi: deinde secundùm littoris tractum Aurea regio, & Argentea: postea Besyngiti humanæ carnis voratores. Hinc aurea Chersonesus, quæ nunc ab incolis Melacha putatur dici, sunt quoque & aliæ nationes, & ritus diuersi; de quibus hæc satis dicta sint.

Quæ iam dictæ regioni adiaceant insulæ.

703 ℞. Hæ huic parti adiacent insulæ in exposita parte Indię Bazacata, & insulę tres Sindæ, Bonæ fortunæ: & Maniolę decem: Barussæ quinque, Sabadibæ insulæ tres Authropophagorum, Labadii, hoc est hordei insula, Satyrorum insulæ tres.

Quæ sit Sinarum descriptio, & situs, & qui sit incolarum Rex.

704 ℞. Sinarum regio, quam nunc Chynam magnam appellant, est sub imperio magni Cam Tartarorum rege, omnium totius mũdi Regum potentissimo, qui, ne regium stemma alieno polluatur sanguine, sororem in coniugem sumit, vel magis affinem; nulli si conspicuum prębet; palatium habet mirificè extructum, septruplici muro communitum:

inter quemq; ambitum perpetuò, vice mutata, decies milleni custodes excubãt. Pincipes Immorigeros pelle exuit; gens est candida; quæ vestibus, mensaq; pro epulis ritu ferè nostro vtitur, legis Christianæ expers, crucẽ tamen Domini (ignota causa) magnificè veneratur. Terminatur hæc regio à Sept. parte Serum exposita: ab ortu Solis, atque meridie terra incognita. Ab occasu India extra gangem iuxta lineam annotatam, vsque ad magnum sinum, ac ipso magno sinu, & partibus, quæ deinde adiacent Ferinis appellatis, ac parte Sinarum, quam habitant Icthyophagi Aethiopes, extenditurq; hæc pars ab India extra Gangem vsque ad 180 gradus, quæ est vltima pars ab antiquis cognita.

Qui huius regionis populi esse dicantur.

705 ℞. Huius nationes versus ortum secundùm littora sunt Chienchii margaritarum feraces: Lechii autem mediterranea occupant habentes regem, qui regibus dominatur sub rege Sinę subiectum, est deinde Balor regio, quæ magna habet deserta. Iudæi Clausi inter montana. Tangu. Cathai regiones potentissimæ, quibus magnus ille Caam præesse dicitur. Est quoque Chayra, Thebet, Cyamba, Mangi. Regnum Marfusi. Lac regnum, & Var, quæ longo protractu in mer. extendũtur. Eo ferè situ sunt insulæ Moluchæ. Hanc autem Indiam superiorem, vel orientalem appellamus, in qua uarii hominum mores, & ritus reperiuntur, atque ibi Christiani aliqui esse dicuntur.

Taprobana insula, ubi sit collocata; & quanta sit eius longitudo, & latitudo.

706 ℞. Hæc insula magna ab antiquis etiam cognita, nunc Sumatra dicta, ponitur in gradibus long. 126. lat. 5. trianguli formam referens, cuius basis ponitur sub gradibus 3. Australis lat. vertex verò in 13 ferè lat. Sep. basisq; longitudo est à gradibus 120, vsque ad 132. Cory Indiæ promontorio opponitur promontorium insulæ Taprobanes, quæ olim Symonidi insula dicebatur, nunc autem Salice, qui eam habitant communi vocabulo Salę dicuntur: mulierum cri

nibus

nibus omnes ferè tecti: nascitur apud hos Oriza, Zingiber, Beryllus, Hyacinthus, & vniuersorum metallorum genera: Elephantes gignit, & Tigres, estq; sub quatuor regum Imperio, qui magno Chamo tributum reddunt, hic sunt 16 insulæ principales, deinde aliæ multæ, & hic dicitur esse insula Scylana magna, & diues, in qua multa aromata crescere fama est, & hic dicitur esse mons excelsus Adæ, in quo putare incolas Adamum penitentiam fecisse à quibusdam scriptoribus asseritur.

Noua Gallia nuper à Gallis inuenta in qua parte reperiatur, & cur dicatur Bacalaos, & cuius naturæ sint ibi uiuentes.

707 ℞. Nouæ Galliæ, siue laborum, & Bacalaos terra fertilis nuper à Gallis inuenta, & ideo noua Gallia dicitur, cuius incolæ crudis piscibus, & carne vescuntur, omniaq; cruda ingurgitant: clam carnem humanam deuorant: Suntq; idolatri, & nulla est inter eos lex, neque fides, pellibusq; ferarum induuntur, in tuguriolis degunt, & terræ cauernis: animalia omnia cuiusuis generis inglutinant, venatores, & bellicosi sunt: Bacalaos dicitur à Piscibus captis à Gallis in hac regione Bacalaos vocatis: medium huius long. est in gr. circa 340, lat. 55.

In quot gradibus long. & lat. ponatur ea pars, quæ dicitur Terra di Laborador.

708 ℞. Hæc pars cum supradicta tingitur ab oriente à mari Oceano occidentali insulas Britannicas, & Hispaniam abluente, ponituq; in gr. long. 342, lat. 62, in quo mari propè hoc continẽs plures sunt insulæ, inter quas est Demonum insula.

Florida regio ubi ponatur.

709 ℞. Iuxta idẽ littus ponitur Florida regio in gradibus long. 280, lat. 33, inter quam, & nouam Hispaniam mediat Sinus Mexicanus, Hęc terra cum aliis duabus supradictis non adeo est lustrata, nisi secundùm littus, dicunturq; hic esse regiones auri feracissimæ, omniumque animalium:

Campi

Campi amænissimi: montes excelsi, ciuitates, & urbes, & populi affabiles, plures eorum Icthiophagi sunt, alii Ophiophagi.

Noua Hispania in qua mundi parte sit inuenta, & qui sint ipsius incolæ, & quarum rerum sit fertilis.

710 ℞. Noua Hispania à Christoforo Columbo primò inuenta: deinde à Ferdinando Corte viro clarissimo armis acquisita: ditissimis ciuitatibus est referta, cultissima, & fertilissima existit, præsertim post Christianorum aduentum. Hic est Mexicon ciuitas maxima, quę in medio existit aquæ, sicut Venetiæ. Rex & subditi antropophagi erant, immolatosq; viros comedebant tantummodo, regio est auri, & argenti, & omnium metallorum fertilis. Mediumq; ipsius ponitur in grad. long. circa 270, lat. circa 15. Hæc Americæ, de qua supra satis sit dictum, est continua per isthmum ambas coniungentem, in gr. long. 280, lat. 8.

Cuba insula ubi sit, & quales sint eius populi, & habitationes.

711 ℞. Insula Cuba Isabella dicta, vel Ferdinanda extenditur in long. à 286, vsque ad 297. lat. verò eius maior est duorũ graduum. Mediumq; lat. est circa gr. 21. min. 40. Insula habitatoribus plena, quorum mores erant ferini, & idolatri, & homines in bello captos immolabant, nũc sunt Christiani, dociles, ingeniosi, alti ob aëris temperiem, hic inuenitur aurum, vescuntur serpentibus magnis, qui cocadrilo sunt similes, & piscibus, quos capiunt quodam piscæ cicurato, qui est Anguillæ similis, & in capite habet coriaceum saculum, quod sponte aperit, & comprimit: piscem hunc in mare immittunt cum funicula, qui cum aliquem piscem viderit, saculum aperit, & in eum irruit; deinde comprimit saculum, piscator sentit pondus, piscem haurit, & prædam capit. Insula nunc Sachari fertilis est, in ea casia fistula optima colligitur post Christianorum aduentum, à quibus hic sunt plures ciuitates constructæ, & versus meridiem adiacent insulæ plures habitatorum plenæ.

Hispa-

Hispaniola insula in quot gradibus long. & lat. locetur & quanta sit eius long. & latitudo.

712 ℞. Hispaniola insula pulcherrima, & multarum rerum diues, præsertim Sachari; Cassię, & Balsami; in qua homines colorem, magnitudinem corporis, faciem, contorta crura, & reliqua, vt Aethiopes habẽt, nuda gestant corpora, Solem & Lunam adorabant. Sunt in hac quædam auiculæ similes pipistrello, alas stellatas habentes, quæ ut stellę noctu lucent; insulani iis vtuntur loco candelarum: plures extant reges, Hispani plures ciuitates posuerunt, sed insignior est S. Dominici, quam Columbus huius Insulæ cum aliis hic existentibus inuentor construxit. Latitudo huius Insulæ est 220 milliariorũ. longitudo verò 500. Ponitur in gr. long. 299, lat. 18. m. 30.

Data longitudine, & latitudine alicuius loci, quomodo in tabulis Geographicis datus locus inueniri possit.

713 ℞. Propositum locum in Tabulis reperies, si filum posueris super gradus latitudinis dextræ, & sinistræ partis, atque super gradus longitudinis superioris, & inferioris partis, sectio enim locum propositum ostendet.

Viso, & inuento loco per tabulas Geographicas, quomodo elicienda sit eius longitudo, & latitudo.

714 ℞. Proposita Tabula Geogr. considera gradus long. & lat. solent nãq; latitudinis gradus poni ad dextrã, & sinistram: longitudinis verò sursum, & deorsum in oppositis lateribus; vbi autem videris graduum longitudinis numerum crescere, ibi partem orientaliorem esse dicito. Atque, quoniam principiũ latitudinis incipit ab Aequinoctiali, pars, quę plures latitudinis gradus habuerit, alteri polorum erit proximior: solet nãque pars superior esse polo arctico proximior, quod rectius cognosci solet per quatuor circulos parallelos minores. Positis ergo filis duobus super locum propositum, eisdemq; super eosdem oppositos gradus situatis, quod quæres, assequeris.

Quomodo

Quomodo cuiuscúque regionis terminorum distantia secundùm latitudinem per tabulas inueniri possit.

715 ℞. Super loca duo proposita pone pedes circini duos ita, q̃ à pede ad pedẽ ducta linea recta parallela sit regionis meridiano, eosdemq; pone super meridianum, & vide quot gradus comprehendant, & per tot multiplica 60, & habebis quod quęres, addendo semper quartam distantiæ partem viarum obliquarum ratione.

Quomodo idem inueniri possit secundùm longitudinem.

716 ℞. Pro hoc inueniendo pone duos circini pedes super loca, & vide quot gradus circini apertura comprehendat paralleli secundùm longitudinem, quorũ graduum proportionem ad meridiani gr. si cognoueris, habebis milliaria vnicuiq; gradui respondentia; deinde multiplica, vt supra, & habebis, quod quęres.

Quomodo sine tabulis locorum distantia reperiri possit.

717 ℞. Secundùm longitudinem, vel lat. solam ex vtriusque differentia inuenies distantiam, vt supra. Si verò distent loca secundũ long & latitud. sume vtriusque differentiam, scilicet tàm longitudinis, quàm lat. postea vnãquãq; quadratè multiplica; deinde simul adde, & collecti quære radicẽ quadratam, & habebis gradus, quos multiplica per 60, & habebis milliaria Italica, si loca erunt sub æquinoctiali; si verò vltra, vel citra per 18 gradus fuerint, hoc tabularum adiumento fieri debet, quas hic posuisse ab instituto fuisset alienum.

Hæc placuit breuiter de Geog. dixisse, prout nostrũ erat institutũ. Nunc de planetarũ theoricis dicamus, & veluti in terris iã satis morati, rõnalem motũ seruantes, iterũ in cœlũ ascẽdamus, & altius admirandos orbiũ cœlestiũ motus cõtẽplemur. Sitq; huius contẽplationis talis finis, vt summi Creatoris admirandũ opificiũ, & ordinẽ admirãtes, magis amore eius flagremus, vt eiusdẽ p̃ceptis parẽtes, bonis intercedentibus operibus, tãdẽ ipso frui, & potiri possimus.

Finis Secundi Tractatus.

FRANCISCI BORDINI CORRIGIENSIS ARTIVM, ET MEDICINAE DOCT. BONON. PVBLICI MATHEMATICI.

QVAESITORVM MATHEMATICORVM DE HIS, quæ ad totius Vniuersi spectant cognitionem,

Tractatus Tertius.

In quo Planetarum Theoricæ breuissimè explicantur.

Ad Illustrissimum D. FABRICIVM *Austrium Corrigij Comitem, Apostolicumq; referendariũ.*

QVAERVNTVR

De Solis Theorica.

Cur Astronomi excentricos circulos fuerint imaginati.

718 Q. ASTronomi excentricos circulos imaginati sunt duabus de causis; prima est propter motum erraticarum stellarum, qui irregularis apparet, cùm vno tempore maiori temporis spacio, alio minori eandem circunferentiæ quantitatem peragrare videantur; quoniam autẽ hoc minimè fieri potest, vt stellæ scilicet irregulariter moueantur, necesse fuit in saluanda talis motus irregularitate excentricos inuenisse, vt ostendetur. Secunda causa fuit, quia tales stellæ iam viciniores, iam terræ remotiores videntur, quod fieri posse non videtur, nisi per motum in circulis, qui aliud centrum à cẽtro mundi habeãt. Quare, licet fortassis alio modo apparentiæ cœlestes sal-

uari possent: Verùm, cùm nullus adhuc perfectus extet modus, quo id rectè fieri posit; nos quoque in saluandis orbium cœlestium motibus excentricorum circulorum rationem prosequemur.

Cur necesse sit dicere motum planetarum esse regularem.

719 ℞. Quilibet aliqua ratione, & discursu præditus si opera summi Opificis admiranda omnem in se perfectionem habere existimauerit: conceperitq; astrorum motum casu non esse factum, eumq; esse necessarium, & in materia esse eterna, & nobilissima, nullo modo in eam adduci poterit sententiam, vt talem motum iam velociorem, iam tardiorem, omninoq; ex sui natura irregularem esse credat Sicut enim irregularitas, & inæqualitas infinita est iuxta magis, & minus, unde omnis imperfectio in rebus existit: Ita è conuersò regularitas, & æqualitas una, & eadem semper permanet, indeclinabilisq; omnino existit, & ex hac quæcunque inæqualitatem habent ad ęqualitatem reduci possunt, quare &c.

Quid cogit credere erraticas stellas iam remotiores, iam uiciniores centro terræ esse.

720 ℞. Planetas iam remotiores à terra, iam viciniores esse nobis duæ pręsertim ostendunt rationes, prima est varia ipsarum magnitudinis apparentia circa ortum, & occasum, omnibus remotis impedimentis; quæ enim proximiora sunt, maiora apparent. Secunda est propter motum ipsorum. Nam si velociori motu ferantur uno tempore, quàm altero, & cùm regulariter moueantur, necesse est, nisi quid aliud melius inueniatur, supponere, cùm tardius moueantur, à terra esse remotiores, vt pote in ea excentrici parte, quæ à centro terræ remotior existit, in quo tamen semper mouetur regulariter: uerùm irregulariter moueri propter excentricitatem apparet; quæ causæ postea melius explicabũtur.

Qualis, & quanta sit utilitas huius cognitionis.

721 ℞. Quoniam ea pars Astronomiæ, quæ iudiciaria dicitur, ac permissa est, tam vtilis est in vita hominum, & ita in eorum conspectu admirabilis, vt ipsos veluti Diuinos, qui eam habent,

habent, esse iudicent: nec ipsa sine hac scientia vllo modo sciri possit, cùm ab illa depẽdeat: propterea vtilissima cẽsetur esse. Præterea quid pulchrius, quid amænius, homiq; decentius esse potest, quàm tot cœlestium corporum admirandos motus, ac magnitudines, situs, & differentias cognoscere, eò quippe si rapiemur animo, nihil experiemur sensisse in hac vita delectabilius: Ex his enim in summi Opificis cognitionem, ipsiusq; magnitudinem eo modo, quo fieri potest, & bonitatem deuenimus.

Circa huiusmodi cognitionem quæ primò cognoscenda sint, & quæ secundò, & quæ ultimò.

722 ℞. Primò orbes, (ut ordinatim procedatur in hac scientia) ex quibus singulæ planetarum sphęræ componuntur, cognoscendi sunt, deinde motus, variaq; accidentia, quæ illos comitari solent; postea regulæ, quę ad calculandos motus requiruntur. Vltimò ea, quæ ad motum octauæ sphæræ attinent ad omnium complementum essent perquirenda. Verùm de motu octauæ sphæræ contemplationem placuit inter ea, quæ superius dicta sunt, posuisse.

Qualis sit ordo tractandę huius scientiæ.

723 ℞. Pro cognitione orbium, & motuum planetarum habenda est primi mobilis cognitio, ex qua docemur ortus & occasus siderum, cœli mediationes, & quorũlibet aliorum punctorum supremi cœli, & omnia, quę de sphæræ cognitione superius sunt tradita: confertq; inter alia instrumenta Astrolabii vsus, sine quorum cognitione, quæ hic ponentur, nullo modo intelligi poterunt.

Cur nudè, & sine figuris hic ponantur huiusmodi responsa, & qua de causa de planetarum theoricis hoc modo pertractetur.

724 ℞. Vt eundem modum, quem supra, nunc quoque sequamur, cùm sine figuris omnia in responsionibus perstrinxerimus; Theoricas quoque has planetarum simili modo declarabimus: non vt ex hac tractatione prorsus ignari in hac scientia fiant expertes, nec vt docti plus fortassis scientiæ adipiscantur: sed pro illis talis labor est susceptus, qui

alio quouis modò planetarum Theoricis incũbentes, hinc pro ampliori earum cognitione assequenda adiumentum hauriant; hac igitur de causa breuitati semper studentes, ne hoc in immensum crescat volumen, nemo nos arguat rogamus; præsertim cùm multas etiam figuras respõsionũ hic positarum exempla, vel demostrationes ostensuras paremus, & fortassis paulò post tempore eas in lucem edemus.

Cur à Solis Theorica incohari debeat.

725 ℞. A' Solis Theorica incipere debemus, quoniam nullius planetarum veritis motus facilè cognosci potest, nisi primò habeatur Theoricæ Solis cognitio; & quia Sol veluti est Rex inter planetas, ad quem cæteri omnes relationem habent, & ob hoc etiam, quia Theorica ipsius reliquis est facilior, & simplicior; ideo meritò ab ipso nos quoque initium ducemus.

Quibus rationibus orbes sphæræ Solis sint intelligendi.

726 ℞. Ex tribus Zodiacis intellectis, ex primò mobili vno simpliciter motu totius circũducto, ex altero nonæ duos motus habentis, & à primo nũquã secundùm latitudinem deflectente, & ex Zodiaco octauæ tres motus habentis: hoque ab aliis duobus propter trepidationis motum recedẽte, & ex intellectis tribus orbibus Solis sub octauo Zodiaco secundùm latitudinem nũquàm deflectentis, & ex cognitione, quòd Sol semper mouetur sub ecliptica octauæ sphęrę, vnde cognoscitur illius orbiũ superficies sub octauę ecliptica manere, vt diximus, & ex cognitione, q̃ Aux Solis, quam deferunt duo orbes æqualis spissitudinis sub primo mobili ad motum octauæ sphæræ ab occidente in orientem, alia atque alia loca acquirit; & ex imaginatione, cùm ecliptica octauæ sphæræ recedit ab aliis, quòd quoq; Sol recedat, facilis erit consideratio quomodo Solis orbes tres sint considerandi.

Quomodo orbium Solis diuisio, & substantia intelligenda sit alio modo, quo nunc dictum est.

727 ℞. Orbes Solis sic etiam intelligendi sunt, vt sint contigui, eiusdemq;

eiusdemq; substantiæ, vt si intelligeres crassitiem totam cœli Solis esse diuisam in tres partes, seu orbes: mediamq; esse per omnes sui partes eiusdem crassitiei, cuius centrũ non sit idem, quod centrum mundi: vnde orbis inferior, & superior inæqualis sint crassitiei: pars nãq; superficiei centro excentrici proximioris strictior est: inferioris verò pars à centro mundi remotior latior necessariò erit, vt tota Solis sphæra sit mundo concentrica.

Quæ primò sint cognoscenda in theoricæ Solis tractatione.

728 ℞. Vt distinctius procedatur dicimus, quòd in Solis tractatione primò perquiremus hæc duo, videlicet orbes, & centra, quibus sphæra Solis integratur, quibus suppositis, diuersitas motuis Solis, quæ obiicitur oculis, saluatur.

Quæ secundò in eiusdem Theoricæ cognitione sint perquirenda.

729 ℞. In eiusdem Theoricæ cognitione secundò cognoscendi sunt motus deferentium augem, seu summum Solis fastigium; item orbis, qui defert centrum corporis Solaris simul cum accidentibus, qui positionem talium orbium comitari solent.

Quæ tertiò in eodem sint pernoscenda.

730 ℞. Circa idem tertiò cognoscendæ sunt definitiones arcuum, linearum, & terminorum ratione calculi.

Quæ sint duæ uiæ, seu modi saluandi apparentias Solis, & qui modus sit potior.

731 ℞. Duę vię sunt excogitatæ saluandi motus Solis inæqualitatem: vna est excentrici circuli imaginatio, in quo corpus astri verti intelligitur, altera est circuli concentrici positio cum epiciclo eadem ratione, vt semidiameter epicicli sit æqualis lineæ, quæ est inter centrum mundi, & centrum epicycli. Verùm, quoniam primus modus plus habet veritatis, eum in præsentia amplectemur.

Orbes Solis quot sint, & quomodo dicantur.

732 ℞. Orbes Solis tres eſſe dicuntur; duo ſunt deferentes augẽ, & eius oppoſitũ, quorum alter, qui deferens augem Abſis dicitur, tantùm ſecundùm exteriorem ſuperficiem mundo cõcentricus eſt; alter deferens oppoſitum augis appellatur, qui ſecundùm ſuperficiem interiorem mundo concentricus eſt, ideſt centrum idem habet, quod centrum mundi. Tertius orbis dicitur deferens ſolare corpus Solis, qui ſimpliciter eſt excentricus, quia ſecundũ vtrãq; ſuperficiẽ concauã, & conuexam excentricus eſt, hoc eſt, aliud centrum à centro mundi habet.

Cur neceſſe ſit ponere excentricum in cœlo Solis, & cur uelocius Sol moueri uideatur in signis meridionalibus, quàm ſeptentrionalibus, & quomodo neceſſariò alij duo orbes Solis excentrici ſecundùm quid sint ponendi.

733 ℞. Qm̃ Sol ſpacia, quæ ſunt inter æquinoctia, peragrat inęqualiter, ipsũ in excentrico circulo moueri neceſſe eſt. Ipſe enim ab æquinoctiali verno vſque ad autumnale Zodiaci ſpacium abſoluit diebus ferè 180: reliquam verò partem peragrat diebus 178 cum quadrante: Vnde elicitur tunc in parte circuli terræ proximiori moueri, cùm ipſe perfectionis, & naturæ ordinis ratione æquali motu perpetuò feratur: illud idem cognoſcitur ex eclipſi Lunæ, fit enim maior, Sole exiſtente in augis oppoſito: cùm ſcilicet terræ eſt proximior: poſito autem excentrico duos alios concentricos, ne detur vacuum, poni neceſſe eſt, alterum ſcilicet ſecundùm interiorem ſuperficiem, vt Solis ſphæra ſit mundo concentrica: Id quoque ex eo neceſſe fuiſſe coniicias, quòd Aux, & eius oppoſitum temporis proceſſu in alia, atque alia Zodiaci loca feruntur, quod niſi à duobus iã dictis orbibus minimè fieri poſſe videtur: quare &c.

Quomodo etiam ex rationibus perſpectiuæ cognoſcatur circuli Solis excentricitas.

734 ℞. Excentricitas quoque ex perſpectiuę ratione cognoſcitur; nam ſi duo fuerint corpora, maiusq; illuminans minus, quantò

quantò propinquius fuerit illuminans alteri, eò maiorem ipsius partem illustrare demonstratur, minoremq; vmbram illuminatum facere, quod de Sole, Luna, & terra per eclipses Lunares obseruatũ est, quæ ad excentricitatis orbium nos impulerunt cognitionem.

Cur Solis sphæra tripliciter tantùm diuidi intelligatur, aliæ uerò sphæræ plures habeant diuisiones.

735 ℞. Solis sphæra tribus tantùm orbibus constare dicitur, ob vnam tantùm ipsius inęqualitatem inuentam, quod secus de aliis planetis ob plures eorũ inæqualitates contingit.

Cur Sol æquante careat.

736 ℞. Sol æquãte caret, quòd circulus Solem deferens rectà per medium Zodiaci progrediatur, at aliorum deferentes nũc in Boream, nunc in austrum declinent.

Quid sit aux Solis secundùm primam eius significationem, & à qua linea determinetur, & quot modis dicatur, item & eius oppositum.

737 ℞. Aux, seu absis, vel longitudo lõgior, & summũ fastigiũ, est punctus excentrici maximè à centro terræ distans, qui dicitur græcè apogion, cuius contrarium est oppositum eius dictum περίγειον, & longitudo propior, determinaturq; aux Solis à linea recta à centro mundi ducta per centrum huius deferentis ad eius circumferentiam, & hæc dicitur linea augis.

Quid sint longitudines deferentis mediæ.

738 ℞. Longitudines mediæ deferentis sunt duo puncta in circumferentia eiusdem, quæ designantur à duabus lineis æqualibus à centro mundi utrinq, ad circumferentiam eiusdem deferentis extensis, quæ constituunt angulum rectum cum augis linea secundùm Purbachium.

Qui dicantur esse duo centra orbium Solis, & quomodo una excentrici pars proximior semper terræ sit, & opposita remotior.

739 ℞. Centrum totius sphęræ Solis idem est, quod mundi, & alia

rum

rum omnium sphærarum centrum, quod idem duo órbes cœli Solis habere dicuntur secundùm quid, & hoc est primum centrum: Secundum autem est centrum excentrici, quod non est idem cum centro mundi; Vnde sequitur excentrici partem vnam semper esse mundo viciniorem, quã reliquam, vt supra dictum est.

Quomodo orbem Solis in partes diuisum esse nouerimus.

740 ℞. Cœlum Solis in partes diuisum intelligere hac ratione monemur, quia dictas partes diuersimodè moueri cognoscimus: vnam quidem tardius, alteram velocius ferri, & ob id esse distinctas, prout inferius hoc clarius fiet.

Quale sit officium excentricorum orbium non simpliciter, & cur dicantur deferentes augem.

741 ℞. Fastigium summum, seu Solis absidem sub primo mobili, diuersa loca quærentẽ istos orbes deferre obseruarunt Astronomi, propterea ipsos augẽ deferentes appellarunt.

Quale sit excentrici officium.

742 ℞. Excentrici officium est deferre corpus solare fixum regulariter super centro suo, irregulariter verò super centro mundi.

Quomodo moueantur puncta maximæ remotionis, & minimè à terra.

743 ℞. Puncta duo ex antedictis cognita maximæ scilicet, & minimæ à terra remotionis à Ptol. immobilia existimata, motu tardissimo à duobus excẽtricis orbibus sim quid ad octauæ sphærę motum ita feruntur, vt strictior pars extremi parti latiori infimi absque vlla variatione conuexa sit, qui motus proportionalis dicitur, ad quorum motum aux Solis mutatur. Vnde colligitur totam Solis sphęram mundo semper esse concentricam.

An deferentes augem Solis sub ecliptica octauæ sphæræ semper maneant.

744 ℞. Deferentes augem Solis semper sub ecliptica sunt octauæ, & eorum superficies nunquàm ab ea recedit, immò

æquè cito cum octaua sphæra circumuoluntur: Quamobrē eorum superficies non reperitur sub Zodiaco, seu ecliptica primi mobilis, ac nonæ, nisi cùm octauæ Zodiacus est sub illis.

Quomodo describatur superficies plana excentrici Solis, & an sit in eadem superficie, in qua sunt deferentes augem.

745 ℞. Superficies plana excentrici describitur per lineam ductā à centro ipsius circūuolutam sub ecliptica vsque ad superficiem ipsius conuexam; propterea in eadem est superficie, in qua sunt deferētes augem, nempe sub ecliptica octauæ sphæræ.

Quomodo deprehensum sit Solem esse semper sub ecliptica octauæ sphæræ.

746 ℞. Solis centrum cùm sit in superficie deferentis fixum, necessariò in superficie ecliptica octauæ sphæræ erit, quod cognitum fuit ex diebus ęqualibus in maximis declinationibus, & in duobus punctis mediis, atque etiam in aliis.

Quantùm distent poli deferentium à polis excentrici, & quot gradus, & minuta peragret deferens corpus Solis in quolibet die naturali.

747 ℞. Motus deferentis corpus Solis est ab occidente in orientē super polis suis distantibus à polis diferentium excentricitatis quantitate, moueturq; quolibet die naturali motu regulari, seu ęquali gr. 0, m. 59, secundis 8, tertiis 17, quartis 13, quintis 12, sextis 13 iuxta anni quantitatem, quam Ptol. reperit 365 dierū, horarū 5. m. 55, secundorū 12. Sed secūdum Alfonsinos motus deferentis corpus Solis super centro suo, in quo ęqualis est, paulòq; maior; propterea quòd ipse paulò minorem reperit anni quantitatem, nempè gr. min. 59. secundis 8. ter 19. quartis 37, quintis 13, sextis 56. anniq; quantitas erit dierum 365, horarum 5 min. 49 secundis 15 tertiis 58, quartis 51, quintis 12.

Quanta sit inuenta anni quantitas secundùm Ptol. & Alfonsum.

748 ℞. Per antecedentem.

Cur idem spacium non perficiat Sol in Zodiaco.

749 ℞. Minuta supra dicta, habita ad Zodiacum relatione, Sol minimè perficit eadem propter motum ipsius irregularem ex excentricitate orbis, in quo fixus est, causatum: hoc autem ex eo facilè coniicies, si superficiem planam circulare fingeris immobilem, cuius centrum sit deferentis cẽtrum: circumferentiaq; eius sit circularis linea à Solis centro descripta, quę immobilis diuidatur in 360 æquales partes, de quibus Sol perficit minuta superius posita: Quocirca si centrum ipsius esset idem, quod centrum mundi, talẽ motum semper videremus æqualem. Verùm nobis extra centrum excentrici existentibus necessariò pars ipsius à centro terræ remotior tardius ferri videtur, vel minores de Zodiaci partibus transire.

Quale sit primum corollarium, quod ex antedictis sequatur.

750 ℞. Corollarium primum ex antedictis sequitur tale, quòd, cũ octaua sphæra cum omnibus sphæris inferioribus moueatur circa centrum mundi, & orbes deferentium augem moueantur ad eius motum, poli deferentis corpus solare, ac centrum ipsius necessariò circa axem deferentium augem circumferentias paruorum circulorum designabunt, quorum semidiameter æqualis est excentricitati, vt patet.

Quid sit secundum, & tertium.

751 ℞. Sequiturq; Solem moueri irregulariter super quouis puncto, cùm regulariter moueatur super centro suo, quare super centro mundi, & temporibus æqualibus inęquales angulos, & de circunferentia inæquales arcus describet, cũ tamen super centro sui deferentis in temporibus æqualibus æquales arcus describat.

Quid

Quid sit aux Solis in secunda significatione.

752 ℞. Aux Solis in secunda significatione est arcus Zodiaci ab initio Arietis vsque ad lineam augis sui deferentis, idest quo discessit punctus remotissimus à terra à principio Arietis primi mobilis secundùm ordinem signorum vsque ad lineam augis.

Vsus augis huius quàm sit necessarius.

753 ℞. Augis in secũda significatione acceptę vsus est necessarius, quia si talis arcus non haberetur diuersitas inter æqualem, & inæqualem motum Solis reperiri impossibile; ex hoc quidem arcu perquirimus argumentum, per quod anguli diuersitatis eliciuntur.

Quid sit linea medii motus Solis.

754 ℞. Linea medii motus Solis est illa, quæ à centro mundi vsq; ad Zodiacum ducta æquidistans est semper lineæ à centro diferentis vsque ad centrum corporis Solis ductæ.

Quo tempore coniungatur linea medij motus Solis cum linea sibi semper æquidistante supra dicta.

755 ℞. Dictę duæ lineę bis in anno coniunguntur scilicet, quando centrum corporis Solis in auge fuerit sui deferentis, aut in eius opposito, idest cùm motus Solis verus sit idem, qui medius; quia sicut vna earum regulariter mouetur super centro suo, ita & altera super suo; ideo, quando differunt cum linea augis, æquales angulos faciunt.

Quàm sit necessaria linea medij motus Solis.

756 ℞. Linea hæc, quoniam est regula omnium eorum, quæ ad secundorum mobilium pertinent cognitionem, sicut æquinoctialis primi mobilis, & sine hac nihil certi excogitari potest, propterea ipsam in his maximè esse necessariam nemini dubium videri debet.

Quid sit medius motus Solis.

757 ℞. Medius motus Solis est arcus Zodiaci primi mobilis ab initio Arietis eiusdem secundùm ordinem signorum vsq;

ad eius lineam medii motus.

Cuius usus sit medius motus Solis.

758 ℞. Ex medio Solis motu æquali semper existente verũ eiusdem motum nanciscimur: ob cuius æqualitatem excentricus fuit intellectus, super cuius centro æqualiter Sol moueretur: vnde sequitur lineæ medii motus imaginatio, quæ ex alia æquidistante ex alio centro ducta fuit cognita. Ex consideratione igitur huius lineæ, quæ est medii motus terminus, facilè inuenimus arcum medii motus, qui augetur ex ipsius motu de puncto ad punctum sub Zodiaco secundum ordinem signorum.

Quid sit Argumentum Solis.

759 ℞. Argumentum Solis dicitur arcus Zodiaci à lineæ augis loco vsque ad lineam eius medii motus comprehensus.

Quomodo argumentum dictum eliciatur.

760 ℞. Si aux Solis est arcus ab Ariete vsque ad lineam augis, & medius motus sit ab Ariete vsque ad lineam medii motus secundùm ordinem signorum, sequitur, detracta auge secundæ significationis à medio motu, remanere argumentum, cùm sit arcus existens inter lineam augis, & lineam medii motus, vt dictum est.

Quæ utilitas habeatur ex hoc argumento, & quando id est nullum.

761 ℞. Ex hoc argumento arcus ignotus, quo distat verus motus Solis à medio, in notitiã venit, qui quidem arcus nullus est, cùm Sol est in auge: diciturq; similis esse arcui excentrici inter augem excentrici & Solis centrum secundùm ordinem signorum; & cuius est rationis arcus excentrici contantus inter corpus Solis, & augem primæ significationis ad totum excentricum, eiusdem est arcus argumenti ad Zodiacum, quare &c.

Quid sit linea veri motus solis, & quid sit eiusdem veri motus.

762 ℞. Linea veri motus Solis est illa, quæ à centro mundi per cẽ-

trum

trum corporis Solis vsque ad Zodiacum extenditur, quę terminat verum motum Solis à principio Arietis computatum: est siquidem verus motus Solis arcus Zodiaci primi mobilis ab initio Arietis eiusdem vsque ad lineam veri motus eiusdem.

Quando lineas ueri, & medij motus esse simul contingat, & quid inde sequatur.

763 ℞. Cùm centrum corporis Solis in auge sui deferentis fuerit, aut in eius opposito, contingit lineas veri, & medii motus eius in eodē pūcto Zodiaci cōiungi, quare verus, & medius motus Solis ī codē Zodiaci minuto deprehēdūtur.

Quid sit æquatio Solis.

764 ℞. Aequatio Solis est arcus Zodiaci inter lineas medii motus, & veri cadens, quæ nulla est, cùm Sol est in auge, vel in opposito, maxima autem in longitudinibus mediis, & est semper gr. 2. min. 10. quādo scilicet fuerit in puncto deferentis, quem indicat linea à centro mundi ducta orthogonaliter super lineam augis vsque ad centrum ipsius corporis Solis, Verùm quò propius centrum corporis Solis ad augem, vel eius oppositū accesserit, eò magis dicta æquatio decrescet.

Quo tempore linea medij motus Solis præcedit lineam ueri motus eiusdem secundùm ordinem signorum.

765 ℞. Quando argumentum Solis minus fuerit sex signis communibus, linea medii motus Solis pręcedit lineam veri motus eiusdem secundùm ordinem signorum. Cum verò argumentum Solis maius sex communibus signis fuerit, linea veri motus Solis pręcedit lineam medii eiusdem secundùm ordinem signorum.

Quando æquatio detrahenda sit à medio motu, uel eidem addenda pro uero motu Solis inueniendo.

766 ℞. Dum linea medii motus Solis pręcedit lineam veri motus eiusdem secundùm ordinem signorum, ęquatio à medio motu Solis est auferenda, & è conuersò, vt verus locus Solis in Zodiaco primi mobilis reperiatur. Sed de Solis Theo

rica

rica hæc satis nunc dicta esse volumus.

De Theorica Lunæ.

Cur post Theoricæ Solis cognitionem Lunæ Theorica sit consideranda, & qualis sit ordo tenendus in ipsius tractatione, & quæ intentio.

767 ℞. Ordinem facilitatis sequentes nunc Lunæ Theoricam aggrediemur, quoniam ipsa reliquorum planetarum theorica facilior. Primò igitur numerus orbium est pernoscendus, secundò accidentia, quæ eos comitari solent. Post hæc linearum definitiones, arcuum, & reliquorum similium sunt considerandæ, & quę inde sequuntur: Intendimusque Lunæ apparentias saluare, sicuti ex his, quæ supra de Sole dicta sunt, eius apparentię saluari possunt; qui finis perfectus per me etiam haberi poterit ex tractatu de calculandis planetarum motibus, quem aliàs, Deo dãte, in lucem dabimus.

Quot orbibus Luna constare dicatur, & ij quid sint & quomodo appellentur.

768 ℞. Luna quatuor habet orbes, scilicet excentricum, deferentes augem, æquantem, & paruam sphærulam, quæ epicyclus vocatur, orbis excentricus est, sicut de Sole dictũ est, secundũ utrãq; superficiem excẽtricus, qui deferens epicyclũ dicitur. Orbes deferentes augẽ sunt, quales de Sole, ẽt dictũ est, quorũ alter secundũ superficie exteriorem tantũ est concentricus mundo: alter secundùm superficiem interiorem. Aequans est circulus, vt orbis tamen intelligitur in superficie eclipticæ concentricus cum terra, qui defert caput draconis. Epicyclus est parua sphærula excentrico orbi inferta, à quo defertur, huic sphęrulæ locatum est corpus Lunæ, quæ necessariò intelligi debent, vt octo motus Lunæ, quibus eodem temporis momento semper mouetur, saluentur, quos omnes per instrumenta à me confecta illico cupientibns ostendere soleo.

Cur

Cur Luna plures habeat orbes, quàm Sol.

769 ℞. Quoniam Luna plures motus eodem temporis momento habet, quàm Sol, ideo necesse fuit illi quoque plures orbes assignare, vt ex illis motus eius saluari possint.

Quibus rationibus quatuor orbes in Lunæ cœlo sint intellecti.

770 ℞. Primos tres orbes in Lunæ Theorica inuenerunt astronomi eadem ratione, qua Solis orbes inuenti fuere. Sed deferens Draconis caput ex mutatione locorum eclipsium contra ordinem signorum fuit repertum, quare &c.

Quomodo ex uario Lunæ motu imaginati sint Astronomi epicyclum, & in quo loco secundùm ordinem signorum moueatur, & in quo contra.

771 ℞. Tribus de causis, quę in his tribus responsionibus ponuntur, epicyclus fuit intellectus; quarum prima fuit velocitatis, & tarditatis motus in eisdem partibus in auge, seu in opposito obseruatio facta, quod fieri minimè posse videbatur, nisi per epicyclum, qui secundùm totum sit extra mundi centrum, per cuius superiorem partem contra signorum ordinem mouetur, per inferiorem secundùm ordinem eodem motu, quo deferens. Quamborē duobus motibus ad eandem partem concurrentibus velocius moueri contingit, & è conuerso, licet per se Luna æqualiter semper moueatur, vt Sol.

Quomodo idem epicyclus inuentus sit ex cognitione diuersæ remotionis Lunæ à terra.

772 ℞. Ad Epicycli excogitationem hac secunda quoque ratione moti sunt astronomi. Nam Luna in eisdem locis modò remotior, modò terræ proximior apparet, quod in Sole nisi vno modo contingit, quare &c.

Quomodo idem probetur ex eclipsium duratione.

773 ℞. Quoniam in eodem situ aliquando eclipses lunares propter maiorem vmbram fuerunt longiores, epicyclus fuit excogitatus. Nam si simpliciter Luna in excentrico deferretur,

reretur, in auge ipsa in qualibet coniunctione, aut oppositione existente, eadem eclipsis esset duratio, quare &c.

Qualis sit motus deferentium augem deferentis epicyclum Lunæ, & quanto tempore perficiatur.

774 ℞. Orbes deferentes excentricum ad occidentem moueri cõpertum est contra signorum successionem super cẽtro mũdi regulariter per lineam ductam à centro mundi per augem deferentis vsque ad Zodiacum; quę quidem linea augis deferentis epicyclum dicitur, quæ singulis diebus naturalibus de partibus Zodiaci contra ordinem signorum pertransit 11 partes, minuta 12, & decem secunda, & sic totum Zodiacum diebus 32 horis 3, minutis. 5. ferè.

Quantùm distent poli axis deferentium augem deferentis epicyclum à polis Zodiaci, & quid ex hoc sequatur.

775 ℞. Deferentes augem deferentis epicyclum quoniam distant ab ecliptica per quinque gradus inuariabiliter: Quapropter poli axis illorum, super quibus fit talis motus, distabunt à polis Zodiaci. s. ecliptice similiter per quinque gr. inuariabiliter semper tam ad partem meridionalem, quàm ad septentrionalem, & per hoc sequitur augem deferentis epicyclum quandoq; ad meridiem, quandoq; ad septentrionem delinare: nonnunquàm verò in superficie ecliptice esse, cùm fuerit in sectionibus deferentium augem cũ ecliptica primi mobilis.

Qua ratione inuentum est motum deferentium augem excentrici esse contra ordinem signorum.

776 ℞. Cur autem motus deferentium augem excentrici ad occidentem, vel contra ordinem signorum sit inuentus hæc ostendit ratio. Nam obseruarunt Astronomi distantiam Lunæ quolibet mense bis terræ proximam, bisq; remotissimam, quod fieri impossibile existimarunt per motum deferentium augem secundùm ordinem signorum, sicut in Sole, vt postea videbimus.

Qualis

Qualis sit motus deferentis epicyclum.

777 ℞. Orbis epicyclum Lunæ deferens mouetur secundùm ordinem signorum super centro mundi regulariter per lineã sui medii motus, quæ à centro mundi per centrum epicycli ducitur vsque ad Zodiacum, de cuius partibus omni die naturali pertransit gr. 13, mīn. 10. sec. 35, proximè.

In quibus differat motus excentrici Lunæ à motu excentrici Solis.

778 ℞. Motus excentrici Lunæ, hoc est centri epicycli differt à motu excentrici solis, quia valde velocior est, & quia huius æqualitas, seu regularitas refertur ad centrum mundi, Solis verò ad centrum excentrici.

Quomodo quantitatem motus diurni Lunæ in longitudine inuenerint Astronomi.

779 ℞. Ex æquali Lunę in epicyclo reuolutione in duabus eclipsibus obseruata inuenerunt Astronomi motus Lunę diurni quantitatem: Nam obseruantes Lunam in secunda eclipsi rediisse ad punctum sui circuli, in quo fuit in prima, viderunt interualli quantitatem fuisse dierum 126007, & vnius horæ, quod fuit interuallum 4267 mensium lunarium. Propterea si interuallum dictum dierum per numerũ mensium fuerit diuisum, vnius lunaris mensis quantitas prodibit, dierum nempè 29, minutorum 31 secundorum 50 proximè. Deinde, si hæc dierum quantitas vnius mensis producta fuerit cum motu diurno Solis, ac producto additus fuerit integer circulus hoc est gr. 360, prouenient 389. 6, 23. ferè. Demum, diuisis istis gradibus cum diebus vnius mẽsis scilicet 29 dierum, 31 min. 50 sec. motus Lunæ diurnus in longitudine supra positus habebitur.

Quomodo coacti sint Astronomi dicere epicyclum esse in excentrico, non autem in concentrico, ut credebat Hyparcus.

780 ℞. Quoniam centrum epicycli repertum est in quadraturis terræ proximius esse, quàm in coniunctionibus, & oppositionibus, ideo in excentrico circũagi ipsum necesse est

quocirca, diligenti facta à Ptol. per armillas obseruatione, maxima inter Lunæ motum æqualem, atque inæqualem differentia inuenta est 7. gr. min. 40. per quam differentiam, & per eam, quæ maxima ponebatur per excentrici, & epicycli positionem, quæ est 5, gr. & 1, min. distantia est inuestiganda inter duo centra, scilicet mundi, & excentrici, sine quo excentrico Lunę diuersitatem secundam saluare impossibile.

Quid sit primum corollarium ad motum excentrici pertinens, quod sequitur ex antedictis.

781 ℞. Primum corollarium est tale, quod ex antedictis sequitur videlicet, quòd excentricus super centro suo inæqualiter moueri contingit propter angulos inæquales, licet mouea tur sub axæ, & polis suis, & hoc est, quia super centro alieno, videlicet mundi regulariter mouetur per lineam sui medii motus, quia centrum epicycli temporibus æqualibus æquales arcus in Zodiaco perficit.

Quid sit secundum corollarium, quod consequitur ex appropinquatione, & remotione epicycli ad augem eius deferentis.

782 ℞. Secundum est corollarium, & clarum, quòd tantò velocius centrum epicycli mouetur, quantò vicinior epicyclus Lunæ fuerit augi eam deferentis, & è conuersò: quare in temporibus æqualibus maiorem arcum deferentis epicyclum versus augem accedens transibit, minorem verò dum versus oppositum eius defertur, vt patet, quia anguli maiores sunt versus augem, quàm eius oppositum.

Quid tertium sit corollarium motus axis excentrici.

783 ℞. Tertium est, quod centrum excentrici Lunæ circa centrum mundi, & axis eiusdem orbis circa axem augem deferen tium: & poli eiusdem circa polos illorum voluuntur regu lariter, circunferentias contra successionem describendo, quæ tria corollaria spectant rationem æqualitatis motus excentrici, & vbi citius, vbi tardius centrum epicycli moueatur, & quos circulos describant.

Quid

Quid quartum de euagatione augis per diuersa loca.

784 ℞. Quartum est, quod aux quandoq; ad Aquilonem, quandoq; verò ad austrum tendit, & aliquando sub ecliptica reperitur: hinc sequitur centri quoque excentrici diuersitas, quòd, cùm augis motum sequatur, iam sub ecliptica, iam extra ipsam similiter esse continget.

Quid quintum sit corollarium.

785 ℞. Sequitur ex dictis, Auge excentrici in latitudine existente, maiorem superficiei excentrici portionem esse versus augem. Eadem verò sub ecliptica vagante, secabitur superficies deferentis epicycli à superficie eclipticæ in æqualia, cùm linea intellecta per caput, & caudam, per duo transeat centra, nempè mundi & excentrici, cuius superficies à linea à centro ipsius exeunte designatur.

Quantùm distet axis deferentis epicyclum Lunæ ab axi deferentium augem, & quid ex eo sequatur.

786 ℞. Axis motus deferentis epicyclum æquidistat axi deferentium augem secundùm quantitatem excentricitatis, quæ est partium 10, & minutorum 19, quales linea à centro mũdi ad augem deferentis ducta 60 continet. Vnde sequitur superficiẽ paruã deferentis, cùm eadẽ sit in superficie plana deferentium augem, ratione æquidistantium eorum axium similiter secare superficiem eclipticæ primi mobilis super centro mundi.

Quo tempore linea medij motus Solis uersetur in medio linearum medij scilicet motus Lunæ, & augis eiusdem, & qua de causa.

787 ℞. Linea medii motus Solis cùm differt à linea medii motus Lunæ, semper inter lineam medii motus Lunę, & lineam augis sui deferentis medium locum occupat, quod accidit propter duos motus contrarios excentrici Lunæ, & deferentis augem, cùm autem in coniunctione sint omnes simul, mouentur postea, Sol sequitur per vnum gradum ferè singulis diebus, plusquàm moueatur deferens centrũ epicycli duplicis motus Solis quantitate, quàm deferentes

augem, necessariò in medio linea medii motus Solis remanet, quę quoque super centro mundi regulariter mouetur.

Cur in duabus quadraturis medijs linea augis, & medij motus Lunæ opponantur.

788 ℞. Linea medii motus Lunæ, & linea augis eiusdem in duabus quadraturis mediis opponuntur, eò quòd centrorum ad huiusmodi situm fiat oppositio.

Quo tempore linea medij motus Solis sit eadem cum alijs duabus dictis lineis secundùm longitudinem.

789 ℞. Verùm linea medii motus Solis eadem est cum dictis duabus lineis secundùm longitudinem, cùm centrum mundi, & excentrici sint in eadem linea, & hoc accidit in media Solis, & Lunæ coniunctione, quæ pendet à coitione linearum mediorum motuum, quid autem sit media coniunctio, & oppositio dictum est supra.

Quo tempore linea medij motus Solis, & linea augis opponantur.

790 ℞. Linea autem medii motus Solis, & linea augis opponuntur in oppositione media luminarium, in qua centrum epicycli rursus est in auge, & maximè recedit à mundi centro.

Quo tempore centrum epicycli erit in auge sui deferentis, & in eius opposito.

791 ℞. Cùm linea medii motus Lunę eadem fuerit cum linea medii motus Solis, aut in opposito, tunc centrum epicycli erit in auge sui deferentis, verùm quando linea medii motus Lunæ à linea medii motus Solis per quartam Zodiaci partem distat, centrum epicycli erit in opposito augis sui deferentis, quę sunt habitudines motus orbium Lunæ cum motibus orbium Solis.

Quæ sint duo, quæ primò ex antedictis sequantur, & quid sit centrum Lunæ.

792 ℞. Sequuntur hæc ex antedictis, si subtrahatur medius motus Solis à medio motu Lunæ, mediam elongationem remanere,

manere, reliquóq; duplicato, prouenire distantiam lineæ medii motus Lunæ à linea augis sui deferentis, quæ in tabulis Alfonsinis centrum Lunæ appellatur, diciturq; duplex interstitium, vel duplex interuallum.

Quid sit media luminarium elongatio.

793 ℞. Media elongatio luminarium est distantia lineæ medii motus Solis, & medij motus Lunæ secundùm successionem signorum.

Quid sequatur tertiò.

794 ℞. Tertiùm est, quod sequitur, quòd in omni mense lunari cẽtrum ẽpicycli Lunę bis pertransit orbes excentrici, (quæ omnia per figuras, & per numerum ostendere soleo) intelligo autem mensem lunarem eũ, qui definitur ab Astronomis esse tẽporis spacium, quod est à coniunctione cũ Sole vsque ad immediatè sequentem coniunctionem, sicut supra dictum est.

Quomodo bis in mense lunari centrum epicycli Lunæ orbes pertransire contingat.

795 ℞. Quoniam centrum epicycli in quolibet mense lunari bis est in Auge, & bis in eiusdem opposito, vt dictum est: in auge quidem est in media coniunctione, & in oppositione media, in qualibet verò media quadratura est in opposito augis, sequitur necessariò idem centrum epicycli bis pertransire orbes augem excentrici deferentes: vt patet.

Qualis sit motus quarti orbis Lunæ.

796 ℞. Quartus orbis Lunæ, qui deferens caput draconis dicitur, defert totum aggregatum mouens se super axi Zodiaci primi mobilis regulariter contra ordinem signorum singulis diebus naturalibus de partibus Zodiaci, minutis 3. sec. 11 ferè; propterea circũferentia excentrici continuè superficiem eclipticæ aliis, & aliis punctis eius versus occidentem intersecat, diciturq;, vt diximus, orbis deferens caput draconis, & caudam, quia ea duo defert puncta, quę appellatio est à similitudine Draconis, cuius venter, seu medietas

dictas crassitudine longè excedit caput, & caudam, dicunturq; nodi alter ascendens caput, alter descendens, idest cauda.

Quomodo fiat facilior imaginatio capitis, & caudæ Draconis, quorum definitiones supra fuere datæ, & quanta possit esse maxima Lunæ latitudo.

797 ℞. Sectiones Aequinoctialis, & ecliptícæ superficierum in principio Arietis, & Libræ existentes cogita, circa quas ipsarum minui distantiam, quę circa medium est latissima, & sicut maxima Solis declinatio nunc est graduum 23.min. 28 variabilis, ita Lunæ gr. quinque inuariabilis.

Quomodo Lunæ, atque etiam planetarum latitudo inueniri possit.

798 ℞. Maximam in die proposito Lunæ, aut alterius cuiusuis planetæ altitudinem instrumentis cognosce; eandemq; gradus, in quo est, iisdem, aut per tabulas pro tua poli eleuatione constructas elice, quarum differentia tibi planetę latitudinem manifestabit, septentrionalem quidem, si ipsius planetæ maior erit altitudo, quàm ecliptícæ gradus, & è conuersò. Hæc quidem exacta reperietur, quando, planeta in principio Cancri, aut Capricorni existente, obseruabitur: secus verò aliis in locis continget, in quibus talis facta obseruatio aliquantùm, sed sæpius insensibiliter à vera discrepare demonstrari potest.

Quomodo ex diuersa Lunæ latitudine, eam aliquando citius, aliquando tardius post coitum suum cum Sole uideri contingat.

799 ℞. Luna post coitum suum cum Sole citius videtur, quando habuerit latitudinem suam ab ecliptica septentrionalem: tunc enim maiorem arcum describit motu primi mobilis, supra horizontem ad punctum eius occasus, quàm sit arcus ecliptícæ inter locum Lunæ, & Solis. Nam si Luna meridianam ab ecliptica possederit latitudinem, multò minorem arcum descriptum ab eadem ad eius occasum esse raptu primi mobilis, constat, quàm sit arcus Zodiaci à loco

Lunæ

Lunæ ad corpus Solis, atque, vt huius effectus causas omnes attingamus, quæ in primo tractatu potius erant ponendæ, quęratur.

Quæ sit secunda huius diuersitatis causa.

800 ℞ Citius quoque apparet Luna post suam cum Sole coniunctionem, quando Soli copulatur sub ecliptica linea in medietate Zodiaci, quæ est à principio signi Capricorni vsq; ad finem Signi Geminorum; tunc, Sole rectè occidente, maior erit arcus, quem describit Lunæ corpus motu primi mubilis, ab ipsa Luna ad punctum sui occasus, quàm sit arcus eclipticæ à corpore ipsius Lunæ ad corpus Solis: cùm singuli gradus eclipticæ horum sex signorũ ad septentrionem occidant, respectu graduum eiusdem medietatis eclipticæ antecedentium, quod in altera eclipticæ medietate contrariũ accidit, quòd singuli gradus eclipticæ huius medietatis ad meridiem occidant, respectu graduum eiusdẽ medietatis antecedentium: vnde minorem arcum describit Luna, ratione primi mobilis ab ipsa Luna ad punctum sui occasus, quàm sit arcus eclipticæ à Luna ad Solem: & hoc magis septentrionalibus, quàm meridionalibus habitantibus apparet. Nam quantò polus borealis magis eleuatur, tantò hæc medietas eclipticæ obliquius descendit, & quantò minus eleuatur, tantò rectius descẽdit, quare &c.

Quomodo idem sequatur ex diuersitate veri motus Lunæ, & quid ex dictis concludatur.

801 ℞. Tertia causa est velocitas veri motus Lunæ, propter quã magis à Sole remouetur, quàm si tarda esset, ideo citius apparet. Ex iam dictis sequi videtur, quòd istis tribus causis in vnam coniunctionem ipsius cum Sole cõcurrentibus, Luna tempore matutino coniunctionem præcedens immediatè, & tempore vespertino diei eam sequentis videri possit. Contra verò, si contingat eam in medietate eclipticæ, à principio signi Cancri ad finem Sagittarii, & latitudine meridiana esse, atque tardè moueri, tunc quarta demum die à coniunctione videbitur. Sed iam ad id, vnde digressi sumus, reuertamur.

Quid

Quid sit linea medij motus orbis quarti Lunæ, quæ supradictum metitur motum.

802 ℞. Linea medii motus huius quarti orbis, quę dictum motum perficit, est quæ à centro mundi ad Zodiacum per sectionem capitis Draconis Lunæ ducitur.

Quanto tempore dicta linea perficiat Zodiacum primi mobilis.

803 ℞. Ex motu ipsius lineæ medii motus semper æquali deprehensum est totum Zodiacum primi mobilis eam absoluere annis 18. diebus 224, & horis ferè octo.

Quid sit medius motus capitis Draconis Lunæ.

804 ℞. Medius motus capitis draconis Lunę est arcus Zodiaci primi mobilis inter Arietis initium, & lineam medii motus eiusdem contra ordinem signorum interceptus.

Quid sit uerus motus eiusdem.

805 ℞. Verus motus eiusdem est arcus Zodiaci primi mobilis à principio Arietis secundùm ordinem signorum vsque ad lineam medii motus eiusdem computatus.

Quid sequatur ex dictis.

806 ℞. Ex dictis sequitur, quòd subducto medio motu capitis draconis Lunæ à sex signis physicis, aut duodecim communibus, verum eius motum secũdùm signorum ordinem cõputatum remanere.

Quomodo cognitum sit capitis motus esse contra successionem signorum

807 ℞. Quoniam obseruatum est non in qualibet coniunctione, & oppositione eclipses fieri, easq; contingere semper sub ecliptica, vel propè, Sole sub eadem semper existente, & ex locorum eclipsium mutationis cognitione in præcedentia, conclusum est sectiones deferentis, & ecliptice per alia, atque alia Zodiaci loca moueri contra signorum ordinem, diuersisq, in locis ab illis secari ecliptica m.

Quomodo

Quomodo inueniatur capitis motus diurnus contra signorum ordinem.

808 ℞. Ex motu Lunæ diurno in lat. gr. 13, min. 13, sec. 46, si subducetur motus Lunæ in longitudinem, qui est gr. 13, min. 10, sec. 35, relinquetur motus diurnus capitis contra ordinẽ signorum gr. 0, min. 3, secundis 11; motu diurno capitis sic supposito, sine omni difficultate, obseruatis regulis, poterit quisque huius scientię studiosus ex ingenio medii motus capitis tabulas cõponere.

Cur capiti Draconis medius motus assignetur, cùm talis motus in alijs ob inæqualitatem aliorum motuum inuentus sit, & caput Draconis æqualiter semper moueatur.

809 ℞. Non inutiliter hunc medium motum positum esse ex eo coniicere potes, quòd verus in consequentia capitis motus absque medio minimè inueniri potest: siquidem eius verus motus, crescente tempore, fit semper minor, cuius contrarium fit de motu medio; is enim tempore crescente, magis semper augetur, de capite draconis placuit hoc in loco sermonem inseruisse.

Quid sit ultimum corollarium, quod sequitur ex his, quæ spectant ad circunferentias à polis descriptas, & quomodo id rectè intelligi possit.

810 ℞. Vltimum, quod sequitur ex antedictis, est, polos deferentium augem circa Zodiaci polos circulorum peripherias describere, quod accidit ex declinatione polorum deferentium augem excentrici à polis Zodiaci: cùm itaque poli isti rapiantur, ac ab hoc orbe quarto super polis ecliptiæ moueantur, eos circa Zodiaci polos eo modo, quo Zodiaci circa vniuersi polos, circulos describere necesse est.

Cur maxima Lunæ latitudo sit semper inuariabilis.

811 ℞. Maxima Lunæ latitudo semper inuariabilis supponitur esse gr. 5, quandoquidem circulus descriptus à linea excuntæ à centro epicycli ad centrum vsque Lunę nunquàm declinare à deferentis plano obseruatum est. Ideo lineam

ex centro excentrici ductam semper epicycli axim ad angulos rectos secare.

Quomodo pars inferior epicycli à superiori distinguatur, & quæ sint loca Planetarum stationum, directionum, atque retrogradationum.

812 ℞. Superior ab inferiori parte epicycli distinguitur à duabus lineis prodeuntibus ex centro mundi vsque ad Zodiacum epicyclum tangentibus, & claudentibus: puncta autem tacta à dictis lineis termini sunt superioris partis epicycli, & inferioris: punctus autem contactus ex parte oriẽtis dicitur statio prima, sicut alter statio secunda, in quibus locis planeta existens stationarius appellatur. Arcus verò epicycli superior inter duas stationes interceptus dicitur directio, & quãdo planeta est in illo, tunc directus esse dicitur. Arcus verò inferior dicitur regrogradatio, per cum enim planeta progrediens retrogradus dicitur.

Cur Lunæ statio, retrogradatio, atque directio non assignetur, sicut alijs planetis.

813 ℞. Lunæ autem hæc non assignantur propter motus deferentis epicyclum velocitatem, propterea non dicitur stationaria, directa, neque retrograda: tarda tamen & velox dicitur propter motum eius in epicyclo.

Cur Luna per superiorem partem epicycli contra ordinem signorum moueatur, per inferiorem secundùm signorum ordinem, planetæ verò alij, quibus epicyclus attribuitur, contrariò momo incedant.

814 ℞. Diuersitas centrorum motus epicyclorum in causa existit huius, quod proponitur. Nam cùm ipsa Luna per deferentem velocius moueatur, quàm in epicyclo, necesse est imaginari, vt dictum est, moueri, quod contrariam ob causam in aliis planetis non contingit.

Quantus

Quantus sit motus Lunæ super centro epicycli, & à quo puncto uniformiter moueatur.

815 ℞. Motus corporis Lunæ super centro sui epicycli regularis non est, à puncto tamen quodam circunferentiæ ipsius epicycli, (quod aux media epicycli dicitur) vniformiterq; regulariterq; mouetur singulis diebus naturalibus de illius partibus perficiendo gr. 13, min. 3, secunda 54.

Quanto tempore motus corporis Lunæ totam circunferētiam epicycli pertranseat, & talis motus cur argumentum Lunæ medium dicatur.

816 ℞. Ex antedictis sequitur Lunæ corpus totam circunferentiā epicycli pertransire diebus 27 horis 13, min. 18. erit igitur arcus epicycli ab auge epicycli media secundùm motum centri corporis lunaris vsque ad idem centrum lunare corpus computatus, diciturq; argumentum medium, cò quòd elongatio Lunæ ab auge media, & non vera sit regularis, per quod argumentum verum elicitur.

Quæ linea augem mediam epicycli ostendat.

817 ℞. Augem mediam epicycli ostēdit linea ducta è puncto excentrici opposito in linea augis deferentis epicyclum per centrum epicycli ad eius circunferentiam ducta, & illud punctum in circunferentia est cuiusdam parui circuli super centro mundi descripti secundùm deferentis excentricitatem. Distantia autem puncti oppositi centro excentrici tātùm distat à centro mundi, quantùm centrum excentrici ab eodem mundi centro, quæ distantia quomodo inuenienda sit, aliàs dicetur.

Quomodo facilè cogitari possit motum Lunæ in epicyclo nūquàm ad centrum mundi referri posse.

818 ℞. Hoc quidem cognoscitur ex regulari epicycli motu circa mundi centrum, qui cogit Lunæ motum in epicyclo ad centrum mundi nūquàm referri posse. Ex positione enim epicycli impossibile est angulum Lunæ in temporibus æqualibus in epicyclo super centro mundi descriptum, æqualē

ei esse, qui in eisdem describitur temporibus à centro ipsius epicycli super eodem mundi centro. Quapropter quoniam regularitas centri epicycli centrum respicit mundi, quod nullo modo Luna extra centrum eiusdem existens potest respicere: punctus fuit accipiendus, ex quo linea per centrum epicycli in circunferentiam eiusdem ducta, Luna moueatur æqualiter, seu regulariter in superiore deferentis medietate, contra in inferiore secundùm ordinem signorum. Vnde minor in centro mundi angulus consequitur ad minorem arcum in Zodiaco factum, quàm fecit epicycli centrum, & ideo quando dictus arcus in æqualibus temporibus fuerit, dumq; minorem fecerit, tardiori motu mouebitur. Quare ab auge vera Lunam equaliter in epicyclo moueri impossibile.

Quid sit aux uera epicycli Lunæ.

819 ℞. Aux vera ipsius epicycli Lunæ est punctum circunferentiæ eiusdem, quod ostendit linea à centro mundi per centrum epicycli vsque ad eius circunferentiam extensa.

Quid sit Argumentum Lunæ uerum.

820 ℞. Argumentum Lunæ verum est distantia centri corporis Lunæ secundùm eius motum in epicyclo à puncto augis veræ in epicyclo.

Quo tempore aux uera, & media epicycli in eodem epicycli puncto copulentur.

821 ℞. Cùm centrum epicycli Lunæ in auge sui deferẽtis fuerit, aut in eius opposito, dictę duæ auges epicycli, media scilicet, & vera in eodem puncto epicycli copulantur: alibi autem centro epicycli existente, semper different.

Quid sit æquatio centri.

822 ℞. Aequatio centri est arcus epicycli augem ipsius veram, & mediam intercidens, quæ cum centro Lunæ in tabulis Alfonsinis accipitur.

Quo

Quo tempore dicta æquatio nulla, & maxima sit.

823 ℞. Aequatio dicta nulla quidem est, centro epicycli in auge excentrici, vel in opposito existente. Maxima verò, cùm ipsum fuerit medium inter deferentis longitudines medias, quæ erit gr. 13, m. 9, cùm scilicet erit in puncto sui deferẽtis, quod terminat linea ab eo puncto opposito centro deferentis in ipso paruo circulo orthogonaliter ducta super lineam augis deferentis epicyclum vsque ad circunferentiam eiusdem deferentis ad vtrãq; partem.

Quo tempore hæc æquatio argumento medio Lunæ iungenda sit, aut auferenda, ut argumentum Lunæ uerum habeatur.

824 ℞. Centri æquatio argumento medio Lunæ iungenda est, quando linea medii motus Lunæ distiterit à linea augis sui deferentis minus sex signis communibus, hoc est medietate Zodiaci: tunc argumentum Lunæ verum prodibit: sed si centrum Lunæ sex signis communibus maius fuerit, ipsa æquatio centri auferenda est ab argumento Lunæ medio, vt argumentum Lunæ verum habeatur.

Quomodo punctum concauitatis rectè imaginari debeamus, & quomodo circulos, & epicyclos.

825 ℞. Ad punctum concauitatis rectius imaginandum, orbes in spheris cœlestibus sunt intelligendi, & non circuli simpliciter; atque epicyclos orbiculos in deferentium crassitudine contentos esse fingas: atque circulos, seu orbium superficies fieri à circunductis lineis. Nam linea à cẽtro excentrici exiens vsque ad epicycli centrum vna reuolutione circulum describit, qui deferentis superficies nuncupatur. Atque epicycli semidiameter per centrum corporis Lunę transiens cum Luna semel circunuoluta superficiem describit epicycli, quæ nunquàm à deferentis epicyclum superficie declinare videtur. Lineæ verò ex centro excentrici per centrum epicycli vsque ad deferentis epicyclum circunferentiam ductæ extremitas erit cõcauitatis punctum, à Purbachio sic appellatum, quòd ad augem veram, vel mediam nunquàm accedere obseruatum sit; quia nisi per li-

neam

ncam circuli Lunæ excentrici non ostenditur.

Quomodo reliqua puncta in dicta concauitate loca mutare contingat.

826 ℞. Puncta autem à lineis ex aliis centris excurrentibus suos variant situs puncti concauitatis respectu, ad quem accedunt, vel ab eodem recedunt secundùm accessum, vel recessum centri epicycli ab auge sui deferentis, quare &c.

Quo tempore concauitatis punctus erit super augem ueram, ac mediam.

827 ℞. Hoc quidem erit, epicycli centro in auge excentrici, aut in eius opposito existente; Nam tres lineæ, scilicet ea, quæ exit à mundi centro, & quæ à centro excentrici, eaq; quæ ex puncto centro excentrici opposito ducta est, per centrum epicycli prodeuntes vna, & eadem linea fiũt. Extra autem dicta loca per diuersa centra dissipantur, quare & auges.

Cur aux uera sit semper inter augem mediam, & punctum concauitatis.

828 ℞. Hoc est, quoniam mundi centrum, quod respicit aux vera, in medio est semper excentrici, & oppositi punctorum.

A quo puncto inæqualitatis epicycli motus ad æqualitatem reducatur, & inæqualitas à quo puncto fiat.

829 ℞. Epicyclus, & Luna ipsa in epicyclo, vt dictum est, circa epicycli centrum inæqualiter mouetur: motus Epicycli, qui fit à puncto fixo, qui est punctus concauitatis, eius scilicet inęqualitas ad æqualitatem redigitur à puncto ostenso, atque determinato à linea excurrente à puncto opposito centro excentrici, qui aux media dicitur, vt supra retulimus.

Quo tempore aux uera, & media epicycli differant à puncto concauitatis.

830 ℞. Aux vera, & media epicycli cùm inter se defferunt, etiam à puncto concauitatis differunt; nisi centrum epicycli fuerit

rit in auge deferentis, aut in eius opposito: nam hæc tria puncta tunc in eodem coniunguntur loco.

Cur inæqualitas motus Lunæ ratione mediæ augis non sit referenda ad concauitatis punctum.

831 ℞. Inæqualitas motus Lunę ratione mediæ augis non est referenda ad punctum concauitatis, quia medius motus Lunę in epicyclo non semper esset 13, gr. m. 4. immò modò maior, modò minor. Siquidem aux media ad hoc principiũ est vaga, non minus quàm aux vera: hæ duæ auges iam accedunt: iam recedunt ab hoc principio, scilicet puncto concauitatis. Verùm velocitas, & tarditas epicycli non aliò referenda est, nisi ad punctum concauitatis; à quo tam aux vera, quàm media inæqualiter recedunt, & accedunt.

Cuius respectu Luna uelocior sit in una parte epicycli, tardior uerò in altera.

832 ℞. Reuolutio corporis Lunæ in circunferentia sui epicycli respectu puncti concauitatis eiusdem epicycli velocior est, quando centrũ epicycli pertrãsit partem deferentis versus augem existentem, tardior verò dum per partẽ deferentis versus augis oppositum mouetur. Verùm respectu augis mediæ non fit, quod dictum est.

Quid sit linea medij motus Lunæ, & quot gradus, & minuta perficiat singulis diebus.

833 ℞. Linea medii motus Lunæ est ea, quæ à centro mundi per centrum epicycli vsque ad Zodiacum extenditur, quæ ad centri epicycli motum sub Zodiaco singulis diebus secundùm ordinem signorum ęqualiter, & regulariter mouetur gr. 13, min. 10, sect. 35 proximè, vt supra dictum est, quæ semper terminus est medii motus Lunæ, & per hanc inæqualitas, quæ est in motu Lunæ, ad æqualitatem reducitur, corpus enim Lunę tam ad centrum mundi, quàm ad Zodiacum mouetur irregulariter.

Quid sit medius motus Lunæ.

834 ℞. Medius motus Lunæ est arcus Zodiaci primi mobilis ab Arietis initio secundùm ordinẽ signorum vsque ad lineam medii motus eiusdem computatus.

Quanto

Quanto tempore linea medij motus Lunæ Zodiacum pertranseat.

835 ℞. Linea medii motus Lunę, vt ex superioribus habetur ex motu eius diurno, totum Zodiacum perficit diebus 27 horis 7, min. 43, in longitudine.

Quid sit linea ueri motus Lunæ.

836 ℞. Linea veri motus Lunæ, siue loci est, quę à centro mundi exit, duciturq; ad Zodiacum per centrum corporis Lunæ, quam imaginati sunt Astronomi, vt certitudinem veri motus eiusdem haberent.

Quid sit uerus motus eiusdem.

837 ℞. Verus motus est arcus Zodiaci primi mobilis ab initio Arietis vsque ad lineam veri motus eiusdem secundùm ordinem signorum computatus.

Quo tempore medius motus Lunæ idem erit cùm uero.

838 ℞. Quando corpus Lunæ in auge vera epicycli, aut in eius opposito fuerit, tunc medius motus cum uero idem erit.

Quid sit æquatio argumenti Lunæ ueri.

839 ℞. Aequatio argumenti veri Lunæ est differentia, qua linea medii motus, seu augis Lunæ à linea veri motus eiusdem deffert in Zodiaco, quia ęquat verum motum Lunæ in Zodiaco: quę cum argumento vero in tabulis Alfonsinis inuenitur; est igitur talis æquatio arcus Zodiaci inter lineam medii motus Lunæ eiusdem interpositus.

Quo tempore dicta æquatio sit auferenda à medio motu Lunæ, aut addenda eidem.

840 ℞. Addenda quidem est talis æquatio pro inueniendo verò in Zodiaco primi mobilis, motui medio Lunæ, quando argumentum Lunę verum maius fuerit sex signis communibus, hoc est plus medietate circunferentiæ epicycli ab eius auge vera: quia tunc linea veri motus Lunæ præcedit lineam medii motus eiusdem in ordine signorum contra-

ria

ria ratione, contrarium est faciendum, cùm scilicet argumentum Lunæ verum sit minus sex signis, quia tunc medius motus maior est motu vero, quare &c.

In quo loco dicta æquatio sit nulla.

841 ℞. Dicta æquatio nulla fit, cùm centrum Lunæ reperietur in auge, vel in opposito augis veræ epicycli.

In quo loco maxima fiat, & quanta sit.

842 ℞. Aequatio autem maxima est, dum fuerit centrum epicycli in opposito augis excentrici, & non solùm hoc, sed etiã debet esse Luna in linea à centro mundi ad peripheriam epicycli ducta contingenter existente, maximaq; est gr. 7. min. 36.

Vbi eiusdem arcus argumenti Lunæ ueri augeantur, & qua ratione.

843 ℞. Aequationes autem eiusdem arcus argumenti Lunæ veri augeri necesse est, centro epicycli Lunę ab auge sui deferentis ad eius oppositum eunte, ratione accessionis centri epicycli Lunæ ad centrum mundi.

Quid sint in tabulis æquationes argumenti dictæ, & quando minores sint æquationibus eorundem graduum argumenti ueri Lunæ.

844 ℞. Aequationes argumenti in tabulis appellatæ sunt ęquationes singulorum graduum argumenti Lunæ veri, quæ fiunt, centro epicycli in auge sui deferentis existente, minores quidem æquationibus eorundem graduum argumenti veri Lunæ, quando centrum epicycli fuerit in opposito augis sui deferentis, & hæc differentia in tabulis dicitur diuersitas semidiametri epicycli Lunæ.

Quæ sint minuta proportionalia in horum motuum consideratione.

845 ℞. Excessum, quo linea medii motus Lunæ, quæ à centro mundi ducitur vsque ad augem sui deferentis superat lineam ab eodem mundi centro ductam ad oppositum augis eiusdem deferentis, in 60 particulas diuiserunt Astrono-

mi, quas minuta proportionalia vocarunt.

Que sit utilitas minutorum proportionalium inuentionis, & quæ propriè sit diuersitas semidiametri breuis circuli.

846 ℞. Minutorum proportionalium inuentio laboriosam argumentorum æquationum tollit constructionem, tot enim construendæ fuissent tabulæ, quot gradus reperiuntur inter excentrici augem, atque eius oppositum, videlicet 180. Data itaque in Luna excentricitate, argumentorum æquationes, propter centri epicycli ad mundi centrum appropinquationem, variari necesse est, arcusq, Zodiaci, æqualibus acceptis argumentis, qui est inter lineã augis veræ, & lineam veri motus Lunæ, qui arcus æquatio argumẽti veri in Zodiaco dicitur, fit maior, accedente centro epicycli versus oppositum augis excentrici, quàm erat, centro epicycli existente in auge excentrici. Quæ autem æquatio in opposito augis excentrici contingit, æqualibus sumptis arcubus in epicyclo, maior ea semper est, quę in auge contingit: & excessus maioris super minorem semidiametri breuis circuli diuersitas appellatur.

Quo tempore omnes particulæ, seu minuta proportionalia sint intra circumferentiam deferentis, & quando nullæ, & quando plures, aut pauciores.

847 ℞. Quando centrum epicycli Lunę in auge sui deferentis fuerit, omnes dictæ particulæ intra circumferentiam deferentis epicyclum Lunæ comprehendentur: quando verò in eius opposito fuerit, nullę prorsus: & tantò plures extra circumferentiam deferentis epicyclum, quantò centrum epicycli Lunæ vicinius opposito augis deferentis fuerit: tantòq; pauciores, quò minus ab auge deferentis distiterit.

Quomodo haberi possint æquationes argumenti ueri pro eius uero motu in Zodiaco suis locis, respectu centri epicycli in suo deferente correspondentes.

848 ℞. Ad habendas æquationes argumenti veri pro eius vero motu

motu io Zodiaco ſuis locis reſpectu centri epicycli in ſuo deferente correſpondentes cum argumento vero diuerſitas ſemidiametri epicycli Lunæ accipienda erit, & cum centro Lunæ minuta proportionalia in tabula æquationum Lunæ poſita. Totaq; diuerſitas ſemidiametri epicycli Lunæ ſemper addenda eſt æquationi argumenti Lunæ in tabula repertæ, ſi minuta proportionalia 60 fuerint accepta; quæ ſi fuerint pauciora, tunc illius diuerſitatis ſemidiametri Lunæ acceptæ aliqua pars ipſi æquationi argumenti veri Lunæ inuentæ addenda erit: quę quidem pars ita ſe habeat ad totam diuerſitatem acceptam, vt ſunt minuta proportionalia accepta ad 60. ſic igitur æquatio inuenta intacta, aut aucta addetur medio motui Lunæ, aut ab eo ſubducetur, vt dictum eſt, atque ita verus locus Lunæ inuentus erit in Zodiaco primi mobilis; ſi verò nulla fuerint minuta proportionalia in tabula reperta (quod contingit, cũ centrum epicycli Lunæ in auge ſui deferentis fuerit) tunc diuerſitas ſemidiamerri epicycli Lunę omittenda, negligendaq; erit: ſed æquatio argumenti Lunæ veri ſic, vt inuenta fuerit, addenda, aut auferenda erit, quare &c.

De Theorica trium ſuperiorum.

Cur ante contemplationem inferiorum planetarum Veneris nempè, & Mercurij primò conſideranda ſit trium ſuperiorum theorica.

849 ℞. Ante declarationem Theoricæ Mercurii, & Veneris primò perquirere oportet reliquorum ſuperiorum planetarum Theoricam, tùm quia difficilior cognitu eſt illorum contẽplatio, quàm horum: tum etiam quia in his multa ſupponi ſolent, quę ad cognitionem illorum Theoricæ ſunt neceſſaria: vt igitur ordinem facilitatis ſequamur, nunc Theoricas trium ſuperiorũ breuiter videbimus, deinde Veneris: Vltimam Mercurii contemplabimur.

Quis ordo in declarandis trium ſuperiorum planetarum Theoricis ſit ſeruandus.

850 ℞. In horum trium ſuperiorum Theoricæ contemplatione primò videbimus orbes, qui intelliguntur pro ſaluandis

eorum apparentiis. Secundò quantitatem, & qualitatem eorum ponderabimus. Tertiò accidentia, quæ motus orbium sequuntur considerabimus. Quartò de arcubus mediorum motuum, & verorum, deq; linearum definitionibus, ac circumscribentibus dictos motus, à quorum cognitione item, & orbium maxima pars motus cognoscendi pendet; quare &c.

Quot orbes quilibet trium superiorum planetarum habeat.

851 ℞. Saturni, Iouis, & Martis superiorum planetarum sphęra quælibet tribus constat orbibus secundùm eandem ferè dispositionem trium orbium Solis: in orbe tamen medio, qui simpliciter excentricus est, vnusquisque habet epicyclum, sicut de Lunæ sphæra dictum, in quo planetę corpus est fixum.

In quo horum trium planetarum deferentium situs à Solis deferentis differat positione.

852 ℞. Deferentes autem horum planetarum quoniam ab ecliptica declinant, à Solis diferente differre dicuntur, cuius superficies semper sub ecliptica manere obseruatum est.

Quomodo orbes dictorum planetarum à Lunæ orbibus in ordinis motu differre dicantur.

853 ℞. A' Lunæ dicuntur orbibus differret primò, quoniam augium deferentes non contra ordinem signorum, sicuti in Luna mouetur, cùm secundùm eorundem seriem ad octauæ sphæræ motum circũuolui sit compertum.

Quomodo à Luna etiam differant ratione declinationis.

854 ℞. Differũt etiam, quia aux deferentis epicyclum Lunæ quãdoq; ad meridiem, quandoq; ad septentrionem declinat, nonnunquàm verò in superficie erit eclipticæ, quæ non cõtingunt horum planetarum augibus ad septentrionem semper declinantibus, earum oppositis ad meridiem similiter deuiantibus.

Quo-

Quomodo etiam differant epicycli ratione declinationis.

855 ℞. Epicyclus Lunæ in hoc etiam differt à trium superiorum epicyclis, quia eius superficies à deferentis superficie nũquàm declinat, secus autem in dictis contingit planetis, quorum motus adinuicem diuersitas ex dictis, & sequentibus fiet manifesta.

Cur positi sint epicycli in quolibet trium superiorum.

856 ℞. Ex obseruatione diuersitatis ad terram distantiarum horum trium superiorum in auge deferentium existentium cum excentrico epicyclum ponere coacti sunt Astronomi obseruatores; cùm in excentrico vnus sit tantùm punctus terræ proximus, & vnus à terra remotissimus, illud idem in opposito augis deferentium fuit compertum. Hoc etiã magis confirmatum est ex eorundem statione, directione, atque obseruata retrogradatione, & ex diuersa ipsorum in eodem loco latitudinis apparentia, quorum motus diuersitas per epicycli positionem commodè saluari potest, quare &c.

Quæ causa mouit excogitandi duos orbes dictorum planetarum extremos.

857 ℞. Ex diuersa augium excentricorũ delatione cogimur duos præter deferentem epicyclum inęqualis spissitudinis imaginari orbes secundùm quid excentricos, à quibus dictæ deferentis auges circumuolui intelligamus.

Quales sint motus dictorum excentricorum.

858 ℞. Excentrici secundùm quid orbes deferentes augem deferentis epicyclum dicti mouentur super polis ecliptícæ octauę spheræ, & ad ipsius motum, & in eius superficie semper existunt, vt dictum est.

Ex quo cognoscatur moueri excentricos secundùm quid ad motum octauæ, quem habet à nona.

859 ℞. Hoc quidem ex multis veterum astronomorum obseruationibus fuit obseruatum, à quibus docemur pro inuenien dis planetarum augibus, necesse esse communem augẽ pri-

mo

mò inuestigari debere ex fixarum stellarum motus longitudine, quæ est arcus inter caput Arietis decimæ sphæræ, & caput eiusdem nonæ contentus: hoc quoque elicitur ex octauæ sphęræ æquationis cognitione, ex quibus augium locus inueniri solet.

Qualis sit sectio excentrici secundùm quid cum eclipti-ca primi mobilis.

860 ℞. Orbis excentricus simpliciter in medio duorum dictorum locatus, qui deferens epicyclum dicitur, declinat à superficie ecliptiçę primi mobilis secans ipsum super cẽtro mũdi; Itaque auges eorum deferentium ad septentrionem, & eorum opposita ad meridiem deuiant; estq; inæqualis polorum distantia deferentis centrum epicycli à polis ecliptícæ, necnon inæqualis axium sectio.

Circa quod punctum irregulariter, & circa quod regulariter moueatur dictus deferens, & quid sit centrum æquantis, & circulus æquans excentricus.

861 ℞. Deferens autem epicyclum cuiusque horum planetarũ super axi, & polis suis irregulariter, regulariter autem mouetur super quodam puncto in linea augis deferentis epicyclum existente, qui est supra centrũ ipsius deferentis epicyclum versus augem, & punctum istud, super quo fit talis motus, centrum æquantis dicitur, qui in eadem superficie deferentis epicyclum imaginatur existere, elongaturq; talis punctus tantùm à centro huius orbis, quantùm hoc centrum à centro mundi distat, & circulus super eo ad quantitatem deferentis secum in eadem superficie imaginatus, excentricus ęquans appellatur.

Quanta sit distantia centri æquantis cuiuslibet trium superiorum planetarum à centro mundi.

862 ℞. Punctum supradictum, quod dicitur ęquantis centrum distat à centro mundi in Saturno partibus sex, min. 50. in Ioue partibus 5, m. 30, in Marte partibus 12, secundùm quòd

semi-

ſemidiameter deferentis cuiuslibet horum planetarum ſexaginta partes continet.

Quomodo qualitatem motus deferentium excogitarint ueteres, & quomodo diuerſitas eorum ad Solem referatur.

863 ℞. Ex trium ſuperiorum, duorumq; inferiorum planetarum motuum cum ſtellis fixis collatione deferentium motus qualitas fuit reperta. Eos enim quandoq; ſtare, quandoq; progredi, & nonnunquàm regredi obſeruarunt Aſtronomi, motu quidem velociori propè Solis coniunctionem ferri, poſtea verò ipſorũ motus velocitatem minui, donec fierent ſtationarii, ac regredi inciperent vſque ad alteram ſtationem: in hoc tamen, vt poſtea videbitur, ſuperiores, ac inferiores planetæ aliam habent motus rationem. Ex æquali etiam in coniunctionibus cum Sole remotione in temporibus æqualibus inæqualiter motos eſſe cùm ſit repertum, vt ſupra dictum eſt, fieri hoc circuli alicuius excentrici ratione imaginari cogimur, quare &c.

Quo tempore planeta auctus, & numero minutus, atque æqualis eſſe dicatur.

864 ℞. Planeta numero auctus eſſe dicitur, quando æquatio argumenti eius additur medio motui. Minutus verò numero erit, quando æquatio aufertur à medio motu. Ideo quando æquatio argumenti nulla eſt, tunc æqualis numero dici poteſt.

Quo tempore planetæ aucti lumine dicantur.

865 ℞. Planetæ etiam aucti lumine eſſe dicuntur, quando Sol ab eis, vel ipſi à Sole recedunt. Minuti verò lumine, quando Sol ad eos, aut ipſi ad eum accedunt.

Quid ſequatur ex motu augium horum planetarum de circunferentijs æquidiſtantibus deſcriptis.

866 ℞. Cùm auges motu octauæ ſphæræ in alia, atque alia loca deferantur, ſequitur, quòd tales deferentium epicyc. & oppoſita, ſimiliter poli, ac centra eorum deſcribant circunferentias æquidiſtantes ecliptícæ octauæ ſphæræ.

Quo-

Quomodo intellectus descriptionis harum circũferentiarum fiat facilis per considerationem quatuor circulorum parallelorum in sphæra materiali.

867 ℞. Facilis quidem erit huiusmodi consideratio ex quatuor minorum sphærę circulorum descriptione, sicut enim tropicorum vterque à centro Solis in primis gradibus Cancri, & Capricorni existente ad motum primi mobilis describitur, & ideo ęquinoctiali parallelus; atque quemadmodum duo arctici à polis eclipticæ motu primi mobilis diurno describi intelliguntur: non secus à deferentium polis, & eorundem centris circuli paralleli describi fingunturæquidistantes.

Cur circuli dicti descripti sint inæqualis magnitudinis, & quomodo id accidat ex inæquali superficierum sectione.

868 ℞. Circunferentiæ dictę, seu circuli dicti augium, & oppositorum, item & centrorum sunt inæqualis magnitudinis propter inæqualem axium sectionem; si enim essent ęquales, non magis extra eclipticam esset pars vna, quàm altera deferentis cuiuslibet trium superiorum: Verùm cùm secus sese habeat, sequitur, quod dictum est, periferias esse inęquales, vt patet speculanti.

Quæ ratio est, cur maior pars superficierum excentricorum secta per eclipticam sit versus septentrionem, quàm versus mer.

869 ℞. Quoniam, vt dictum est, excentricorum auges in tribus superioribus semper sunt septentrionales, punctaq; eorum opposita ab ecliptica versus meridiem declinant, centris, super quibus describuntur excentrici, extra superficiem eclipticæ, extraq; eius centrum existentibus, inæquali facta superficierum sectione: sequitur excẽtricorum superficiem eò declinare, quò eorum centra, quare, quod proponitur, fit manifestum.

Cur

Cur deferens centri epicycli tam super suo, quàm super centro mundi inæqualiter incedat, & super quo puncto æqualiter circũuolui intelligatur.

870 ℞. Motum deferentis centrum epicycli super centro suo, & mundi centro inæqualem esse, ex epicycli positione causari manifestum est; quocirca Sol inter planetas solus super centro sui deferentis regulariter mouetur. Inuenienda itaque fuerunt puncta, super quibus alii planetæ regulariter circũducerentur, vt ex ęqualitate ad inęqualitatis cognitionem perueniri possit. In his ergo planetis cuiusdam centri in linea augis existentis imaginatio fuit commoda, quod tam distet à centro deferentis epicyclum, sicut illius centrum à mundi centro, super quo circulus descriptus fingatur eiusdem esse quantitatis cum deferente epicycli centrum; vnde motus deferentis epicyclum intelligatur æqualis.

Quomodo, quæ dicta sunt, facilius intelligi possint, & quid sit æquans horum trium superiorum.

871 ℞. Vt autem hęc melius intelligantur fingendi sunt duo circuli in eadem superficie plana dispositi, quorum centra fingantur esse in lineis augium extra mundi centrum versus easdem à mundi centro, sitq; nuper excogitatum centrum augi proximior, super quo regularis sit deferentis motus per circulum centri eiusdem, qui ideo æquans circulus vocatur, cuius æqualitatis ratio, infra melius intelligetur.

Quomodo sequatur centra epicyclorum trium superiorum apud auges tardius moueri, quàm apud augium opposita, secus autem de Luna contingat.

872 ℞. Quoniam regularitas motus centrorum epicyclorum horum planetarum ad centra scilicet æquantium, non autem excentricorum referri diximus, eadem tardius apud auges moueri, quàm apud augium opposita necesse est: quod ex eo manifestum est; quoniam centrum æquantis augi est reliquis centris proximius, vnde lineæ ex hoc centro circa oppositum augis ductæ magis disgregantur. Lunæ au-

tem regularitas motus centri epicycli quoniam ad cẽtrum mundi habet relationem, contrarias ob causas dictum centrum contrario modo ferri compertum est, quare, &c.

Quot motus habeat epicyclus quilibet trium superiorum, & in qua mundi parte secundùm ordinem signorum moueatur, & quid sit axis huius motus.

873 ℞. Epicyclus cuiuslibet trium superiorum duos habet motus, vnum secundùm longitudinem, alterum secundùm latitudinem. Motus autem eius in longitudinem est, quo mouetur circa centrum suum corpus planetæ sibi infixum in parte superiori secundùm successionem, in inferiori contrario modo, sed non regulariter. Axis huius motus transuersaliter super circunferentia iacet axi eclypticę æquidistans quandoq; , quandoq; verò non, vt patebit. Verùm vt vniuersalius dicatur epicyclus multipliciter mouetur; primò enim circunfertur à deferente suo circa centrum mundi, qui motus dicitur quoque in lõgitudinem: secundò mouetur in latitudinem respectu eclipticæ bifariam, scilicet ratione deferẽtis, qui obliquatur ab ecliptica, & ratione sui ipsius, quia eius superficies etiam declinat à superficie deferentis. Tertiò mouetur in longitudinem, hoc est ab occidente in orientem.

Quid sit propriè moueri in longitudinem, & latitudinem.

874 ℞. Quando dicitur, epicyclum in longitudinem moueri, intelligendum est secundùm signorum ordinem super centro suo, quoniam aliud est dicere epicyclus mouetur, aliud epicycli centrum: in latitudinem verò moueri intelligitur, cùm à deferentis declinet superficie.

Quomodo epicyclus duplicem habeat longitudinis motum.

875 ℞. Quoniam epicycli motus in longitudinem ad deferentem habet relationem, & centrum eiusdem epicycli ita ab eodem deferente mouetur; quocirca dictũ epicyclum duplicem longitudinis motum habere necesse est.

Quantus

Quantus sit motus trium superiorum planetarum in suo epicyclo secundùm longitudinem.

876 ℞. Quilibet dictorum planetarum in epicyclo suo regulariter mouetur singulis diebus naturalibus à puncto suę augis medio; Saturnus quidem min. 57. sect. 7. ter 44. Iupiter verò min. 54, sec. 9, terti. 4. Mars autem min. 27, sec. 41, ter. 40.

Quanto tempore quilibet trium superiorum dictorum planetarum totum circuat epicyclum.

877 ℞. Ex superioribus sequitur, quòd Saturnus circuit totum epicyclum diebus 378, horis 2, min. 12. stella autem Iouis diebus 398. horis 21, min. 12. Martis verò diebus 779 horis 22 min. 23.

Quæ dictorum planetarum duplices sint latitudines.

878 ℞. Superiores planetę duplicem habent latitudinem, vnam quidem ratione deuiationis superficiei deferentis epicyclum à superficie ecliptícæ, quæ inuariabilis semper existit, alteram autem ratione inclinationis superficiei planæ epicycli à superficie sui deferentis, quæ variabilis est. Vnde axis epicycli planæ deferentis superficiei non erit perpendicularis, sicut in Luna.

Qua ratione aux uera epicycli, & eius oppositum à superficie deferentis epicyclum recedant.

879 ℞. Quoniam mouetur superficies plana epicycli super axe suo per longitudines medias ipsius epicycli transeunte, aux vera epicycli, & eius oppositum à superficie deferentis epicyclum recedunt hac ratione, vt quando centrum epicycli fuerit in altero duorum nodorum capitis scilicet, & caudę suorum draconum, tunc tota superficies epicycli plana in superficie ecliptícæ existit: secabitq; superficiem planam deferentis, & linea augis epicycli erit in communi harum superficierũ sectione, quare planeta hoc in loco nullam habere potest latitudinem ab ecliptica. Vnde axis, super quo stella, seu planeta mouetur in epicyclo ęquidistabit axi ecliptícæ, non autem axi deferentis.

Quo tempore aux epicycli in maxima inclinatione erit à superficie deferentis, & ea quanta sit uniuscuiusque ipsorum.

880 ℞. Quando centrum epicycli in puncto mazimę deuiationis deferentis fuerit ab ecliptica, tunc aux epicycli in maxima erit inclinatione à superficie deferentis versus eclipticam, & eius oppositum ad partem contrariam; & axis, quæ transit per longitudines medias epicycli, super quo fit motus inclinationis diametri augis epicycli, erit totus in superficie deferentis, & æquidistabit superficiei eclipticæ. In aliis autem locis hæc diameter semper secabit superficiem deferentis, non propter hoc axis, super quo fit motus planetæ in epicyclo, æquidistabit axi eclipticæ, præter quàm in nodis, neque axi deferentis epicyclum. Quare si planeta fuerit in opposito augis epicycli, maiorem latitudinem ab ecliptica habebit, quàm si esset in eiusdem auge: Præ cęteris autem maxima est, centro epicycli in opposito augis deferentis existente, & planeta in opposito augis sui epicycli, quæ in Saturno est gr. 3. min. 5. in Ioue gr. 2. m. 8. in Marte autem gr. 4. min. 21.

Quid ex dicto motu concludatur.

481 ℞. Sequitur quòd, centro epicycli extra suos nodos existente, axis, qui per longitudines medias transit epicycli, æquidistabit semper superficiei eclipticæ, & axis, super quo mouetur planeta in suo epicyclo, tũq; æquidistabit axi deferentis; sed tantùm axi eclipticæ, cùm in altero duorum nodorum fuerit.

Quomodo Saturnus, & Iupiter à Marte differant penes loca eorum augium deferentium.

882 ℞. Mars hoc habet peculiare, quòd aux sui deferentis est, vbi maximè deferens ab ecliptica deuiat: auges verò Saturni, & Iouis eo in loco non sunt, vbi eorum deferentes ita ab ecliptica deuiant.

Quantum

Quantum maxima sit deuiatio Saturni, & quomodo cognoscatur distantia centri sui epicycli à maxima deuiatione sui deferentis.

883 ℞. Aux Saturni in maxima sui deferentis deuiatione ab ecliptica distat secundùm ordinem signorum per 50 gradus, ideo centro eius vero adiunguntur 50 gradus, vt cognoscatur distantia centri sui epicycli à maxima deuiatione sui deferentis.

Eadem de Ioue quæruntur.

884 ℞. Sed aux Iouis à maxima deuiatione sui deferentis contra ordinem signorum distat gr. 20, ideo auferendi sunt gradus 20, à centro eius vero, vt distantia centri epicycli à maxima deuiatione sui deferentis inueniatur, & hoc fit, vt accipiantur minuta proportionalia, secundùm quorum quantitatem ad 60 talis sit latitudo cuiusuis horum trium superiorum planetarum ad eorum maximam latitudinem in tabulis positam. Nam latitudo cuiuslibet est, centro epicycli in maxima deuiatione deferentis sui ab ecliptica existente.

Quam colligantiam habeant tres superiores planetæ in motu cum Sole.

885 ℞. Hanc quidem ij planetę cum Solis motu relationem habere dicuntur, quòd medius motus planetę in epicyclo, & motus centri epicycli in suo deferente sint medio motui Solis conformes. Siquidem planeta à media sua auge in epicyclo tantùm distat semper, quantùm medii motus Solis linea ab epicycli medii motus linea: quare linea, quæ à centro ipsius epicycli per corpus planetæ extra augem mediam existentis ducitur, parallela est medii motus lineæ. Cùm etiam fuerit planeta in auge vera epicycli, aut in augis oppositò, erit in medii motus Solis linea, quando itaque linea medii motus Solis cum linea medii motus cuiuslibet trium stellarum coniungitur in Zodiaco secundũ longitudinem, tunc stella in auge est media epicycli sui, & in omni earum media cum Sole oppositione, stella ipsa in opposito augis medię epicycli reperitur. Hæc quoque habentur ex antedictis.

Quid

Quid ex dictis sequatur, & quid sit habitudo extremitatis noctis.

886 ℞. Ex superioribus manifestum est, horum planetarum quemlibet singulis annis semel Soli fieri oppositum, quæ oppositio à veteribus extremitatis noctis habitudo appellatur, semelq; cum Sole coniungi, quã in auge, aut in eius opposito fieri necesse est. Oppositionem quidem ita appellarunt propter horum planetarum locorum obseruationẽ, quam eo tempore, quo maximè à Sole remouentur ratione commoditatis sunt secuti. Sicut Ptol. qui pro inueniendis excentricitatis, & augium oppositis, tribus eorum oppositionibus vsus est, quemadmodum ex tribus eclipsibus epicycli Lunæ diametrum fuit perscrutatus.

Quomodo distantia stellæ ab auge media epicycli sui sit eliciendа.

887 ℞. Distantia stellę ab auge media sui epicycli habetur ex subtractione medii motus cuiuslibet trium superiorum à medio Solis motu.

Quomodo quæ dicta sunt ab Astronomis fuere obseruata.

888 ℞. Quoniam planeta superiorum trium quilibet propè Solem in coniunctione directus fuit repertus, atque motu suo velocissimus, cognitum est, eum tunc esse in sua epicycli medietate, quæ est versus augem. At tarditatem, maximamq; eius regressionem obseruantes alibi, quàm in augis opposito fieri cognouerunt: atque Solis loci obseruationibus factis, in eorum, quę dicta sunt, cognitionem peruenere.

Cur planetä, qui tardiori motu mouetur in Zodiaco, uelocius in epicyclo moueri necesse sit, & quid ex dictis sequatur.

889 ℞. Sequitur ex illis, quæ supra dicta sunt, quòd quanto linea medii motus cuiuslibet horum trium superiorum planetarum tardius in Zodiaco mouetur, tantò stellam ipsam in suo epicyclo velociorem esse: etiam, quò linea medii motus

tus Solis ad lineã medii motus alicuius istorum trium planetarum citius reuertitur, hoc citius stellam ipsam ad augem mediam sui epicycli peruenire necesse est, adeo quòd si linea medii motus Solis tardius cum linea medii motus alicuius istorum trium planetarum coniungitur, necesse quoque est stellam ipsam tardius ad augẽ mediam sui epicycli redire; medius etiam motus cuiuslibet trium horum aggregatus motui eius in suo epicyclo æqualis medio motui Solis in gradibus, & minutis existit.

Quam consonantiam habeant tres superiores in reuolutione suorum epicyclorum cum Luna.

890 ℞. Tribus dictis stellis in reuolutione suorum epicyclorum accidit illud, quod de Luna dictum est: nempe, quòd quelibet istarum trium stellarum velocius moueatur super centro sui epicycli: dum illud partem superiorem versus augem eiusdem conficit: tardius vero circa eius oppositum defertur, que quidem velocitas agnoscitur respectu augis medie epicycli ad punctum suæ concauitatis fixum in quacũq; parte deferentis centrum epicycli fuerit. Ex his, & ante dictis iam clarum est, quæ sit Lunæ conuenientia cum tribus superioribus, ac inferioribus duobus, præsertim respectu regularitatis motuum tam excentricorum, quàm epicyclorum, videlicet tam centrorum epicyclorũ, quàm planetarum ipsorum in circumferentiis epicyclorũ, quæ autem alia sit in motuum speciebus inter eosdem differentia, etiam est ex superius dictis manifestum.

Quæ huius rei sit causa.

891 ℞. Hæc autem ex eo contingere scias, quòd aliquando duo concurrunt motus, aliquando verò ij sunt contrarii. Nam in medietate inferiori deferentis duo fiunt motus contrarii, videlicet centri epicycli secundùm signorum ordinem progredientis, & augis mediæ epicycli, quæ, centro epicycli medietatem deferentis inferiorem peragrante, puncto contractus appropinquatur, quæ quidem accessio fit per motum in præcedentia: Quocirca stellæ motum in epicyclo ob concursum dictorum duorum contrariorum motuum, tardiorem esse necesse est, in medietate verò superiori,

riori, quoniam causæ sunt contrariæ duobus scilicet motibus ad eandem partem concurrentibus, stellam oportet in motu esse uelociorem.

Quid sit aux media planetæ in epicyclo, & eius oppositum, & à qua linea ostendatur, & cur ita dicatur.

892 ℞. Aux media planetæ in epicyclo est punctum circumferentiæ ipsius epicycli, quod denotat linea à centro æquantis per centrum epicycli extensa vsque ad eius circumferentiã: & quoniam iste punctus alia, atque alia sibi acquirit loca in ipsius epicycli circumferentia: ita vt nunc à centro æquãtis sit remotissimus, nunc eidem proximus, aliquando ab eodem in mediocri distantia, dicitur ideo aux media, videlicet remotissimus punctus à dicto centro: eiusq; punctus ex opposito appellatur oppositum augis mediæ.

Cuius usus sit dicta aux media planetæ.

893 ℞. Augis mediæ planetæ vsus est, quòd corpus planetæ ab eo vniformiter, seu ęqualiter recedat motu medio, & quòd, mediante hoc puncto, inueniatur distantia ipsius planetæ ab auge vera.

Quid sit aux uera epicycli.

894 ℞. Aux vera epicycli terminatur à linea ducta à centro mundi ad circunferentiam epicycli per eius centrum: Ex quo enim veri, & inęquales motus considerantur ad centrum mundi, non potest fieri, vt aux vera ab alia quadam linea ostendatur in epicycli circunferentia, quàm ea, quæ ex centro mundi exit, & transit per centrum epicycli vsque eius ad circunferentiam: ex hac descriptione clarum est, maximam remotionem augis veræ non respicere centrum æquantis, neque deferentis; immò centrum mundi, & eius oppositum.

Quo tempore dictæ auges sint simul.

895 ℞. Quando centrum epicycli in auge sui deferentis, aut in opposito fuerit, tunc istæ duæ auges idem punctum occupant: alibi autem semper differunt, cùm scilicet tria centra mundi, deferentis, & æquantis sunt in vna, & eadem linea,

nea, nempe ea, quæ ducitur ab auge deferentis per eius oppositum, tunc hæ tres lineæ scilicet augis linea, & ostendens augem mediam epicycli, & linea augis veræ fiunt vna, & eadem linea: & ideo arcus, qui comprehenditur inter has auges epicycli secundùm longitudinem, euanescit.

Quo tempore maximè differant.

896 ℞. Maximè verò differunt, cùm centrum epicycli fuerit propè longitudines medias deferentis, qui per lineã à centro excentrici deferentis super lineam augis orthogonaliter eductam terminatur.

Quid sit differentia harum augium, & quomodo dicatur.

897 ℞. Differentia harum dictarum augium, quæ est arcus epicycli inter ipsius augem veram, & mediam interceptus æquatio argumenti planetæ dicitur, quæ cum centro medio accipitur in tabulis. Et quoniam æquatio centri in Zodiaco similis est huic æquationi argumenti in epicyclo ratione lineæ medii motus planetæ æquidistantis lineæ à centro æquantis per centrum epicycli ductæ vsque ad eius circumferentiam: quare habita æquatione centri, habetur æquatio in epicyclo, maxima autem hæc fiet eodem modo, quo æquationem centri in Zodiaco maximam esse supra diximus; ab illo loco versus augem deferentis, aut eius oppositum accedens semper decrescit.

Quomodo longè secus accipiantur puncta longitudinum mediarum in tribus superioribus, & in Venere, quàm in Sole, & Luna accepta sunt.

898 ℞. Hæc quidem ita sunt, vt in Sole maxima sit æquatio, ipso in mediis longitudinibus existente, quæ ob eam cognoscẽdam fuerunt excogitatæ, vt cognoscatur, vbi maxima inter æqualem, & inæqualem Solis motum contingat æquatio, quæ longitudines ostenduntur per lineam à centro mundi ductam lineam augis ad angulos rectos secantem in Venere autem, & in tribus superioribus neque centri, neque maxima argumenti contingit æquatio, epicyclorum corũ

centris in dictis punctis exiſtentibus, ſed tunc maxima cẽtri æquatio, centro epicycli in mediis longitudinibus deferentis exiſtente, quæ quidem æquationes centri in tabulis ſunt ſupputatæ ad medium punctum inter mundi centrum, & centrum deferentis epicyclum, licet, centro epicycli in mediis excentrici longitudinibus exiſtẽte, dicantur contingere, & hæc pro ampliori ſuperius dictorum cognitione.

Quid ſit aux in ſecunda ſignificatione, & in quibus locis ſint nunc trium ſuperiorum auges.

899 ℞. Aux planetæ in ſecunda ſignificatione eſt arcus Zodiaci ab Ariete vſque ad lineam augis ſui deferentis ſecundùm ordinem ſignorum, quæ nihil differt ab auge Solis in ſecunda ſignificatione, quia tam hic, quàm illic nihil aliud eſt. Nunc in Saturno eſt circa gradus 14, ſigni Sagittarii, in Ioue gr. 24 ♓, in Marte 16 ſigni ♌ primi mobilis.

Quæ differentia ſit inter augem, primæ ſignificationis trium ſuperiorum, & Solis eandem.

900 ℞. Aux primæ ſignificationis trium ſuperiorum latius patet, quàm aux Solis primę ſignificationis: propterea quòd modò ſit media: modò vera: iam accipiatur in epicyclo: iam in excentrico: item quòd aliud reſpiciat centrum, cùm fuerit media, & aliud cùm fuerit vera, quæ in Sole ſimplex eſt, & vnica: ſemperq; reſpicit centrum mundi, quare &c.

Qualis ſit uſus augis trium ſuperiorum ſecundæ ſignificationis.

901 ℞. Vſus augis dictorum planetarum in ſecunda ſignificatione eſt in quærendis motibus veris eorundem: ac aliorum planetarum: ſiquidem per eam centra quinque planetarum, hoc eſt arcus, qui ſunt inter lineam augis, & medii motus lineam conſtituuntur.

Quo motu tales auges moueantur.

902 ℞. Auges, ſeu arcus dicti ad motum octauæ ſphæræ moueri compertum eſt, ſicuti ſupra in Theorica Solis dictum eſt, vbi diximus' in quo loco tempore Chriſti trium ſuperiorum

rum auges in prima significatione iuxta Alfonsinas tabulas hæserint.

Quid sit linea medij motus planetæ, uel epicycli.

903 ℞. Linea medii motus planetæ, vel epicycli est, quæ à centro mundi ad Zodiacum primi mobilis protrahitur lineę exeunti à centro equantis ad centrum epicycli equidistans.

Cur alia in tribus superioribus planetis sit linea medij motus, quàm in Luna, & Sole.

904 ℞. Quoniam in tribus superioribus motus regularitas alia respicit centra, quàm in Sole, & Luna, non possunt eædem esse lineæ mediorum motuum, vel centrorum epicyclorũ, aut ipsorum plenetarum, quæ in eisdem. Nam si eodem modo fuissent dictæ lineæ relatæ ad lineam à centro scilicet deferentis epicyclum productam, sicut in Sole, eadem prorsus mansisset irregularitas, vt patet; Atque si eodem modo, quo in Luna dictæ lineę ductæ fuissent, eadem quæ antea secuta fuissent accidentia, centri epicycli, & planetæ equalitate mundi centrum, sicut in Luna, non respiciente.

Quid sit medius motus planetæ, uel epicycli.

905 ℞. Medius motus planetæ, vel epicycli est arcus Zodiaci primi mobilis à principio Arietis secundùm ordinem signorum vsque ad lineam medii motus planetæ computatus.

Quantus sit motus planetæ trium superiorum in quolibet die naturali.

906 ℞. Medius motus in Saturno est singulis diebus naturalibus. m.2, sec. 0. ter. 35. in Ioue linea medii motus pertransit de partibus Zodiaci min. 4. sec. 59. in Marte verò min. 31, sec. 26. ter. 39.

Quo tempore totum Zodiocum percurrant lineæ medij motus dictorum planetarum.

907 ℞. Ex dictis patet lineam medii motus Saturni totum Zodiacum peragrare annis 29. diebus 155. horis 7. min. 36. Io-

uis verò annis 11, diebus 313, horis 17. min. 14. Martis vno anno diebus 321, horis 22. min. 35.

Quid sit linea veri motus planetæ.

908 ℞. Linea veri motus planetæ est, quæ à centro mundi per centrum corporis planetæ ad Zodiacum protenditur.

Quid sit linea veri motus epicycli.

909 ℞. Linea veri motus epicycli est, quæ à centro mundi per centrum epicycli ad Zodiacum exit.

Quid sit verus motus epicycli.

910 ℞. Verus motus epicycli est arcus Zodiaci à principio Arietis secundùm ordinem signorum vsque ad lineam veri motus epicycli interceptus.

Quid sit verus motus planetæ.

911 ℞. Verus motus planetæ est arcus Zodiaci ab initio Arietis primi mobilis vsque ad lineam veri motus planetę secundùm ordinem signorum.

Cur positæ sint hic duæ lineæ verorum motuum non autem in præcedentibus.

912 ℞. Duę lineę verorum motuum, vna scilicet epicycli, altera cuiusuis horum trium planetarum ob duas inæqualitates assignantur, quæ fiunt ratione excentricitatis, & epicycli, qui cùm in Luna tardius deferente moueatur, ipsi veri motus linea non fuit assignanda, quare &c.

Quo tempore contingat lineam veri motus planetæ vnam, & eandem esse cum linea veri motus epicycli.

913 ℞. Cũ centrũ epicycli in auge sui deferentis, aut in eius opposito fuerit, contingit lineam medii motus planetæ vnam & eãdem esse cum linea veri motus epicycli, alibi verò eo existente centro, semper inter se differunt.

Quid sit centrum medium planetæ.

914 ℞. Centrum medium planetæ est arcus Zodiaci ò linea augis ad lineam medii motus epicycli.

Quid

Quid sit centrum uerum, aut æquatum.

915 ℞. Centrum verum, seu æquatum planetæ est distantia lineæ veri motus epicycli ab ipsa linea augis deferentis epicyclum in Zodiaco secundùm ordinem signorum.

Cur dicatur centrum.

916 ℞. Centrum quidem dicitur ab ipso termino, seu fine centri epicycli, quo defertur.

Quomodo cognoscatur centrum medium planetæ.

917 ℞. Cognoscitur centrum medium planetæ subducendo eius augem in secunda significatione à medio motu eiusdem planetæ.

Quid sit æquatio centri in Zodiaco.

918 ℞. Aequatio centri in Zodiaco est arcus Zodiaci inter lineam medii motus epicycli, & lineam veri motus eiusdem.

Quo tempore dicta æquatio sit nulla, & quo maxima.

919 ℞. Aequatio hæc nulla est, centro epicycli in auge deferentis, vel in opposito existente, maxima verò, dum est in longitudinibus mediis. s. in puncto deferentis, quod iudicat linea à centro mundi super lineam augis deferentis orthogonaliter erecta vsque ad circunferentiam eiusdem deferentis extensa.

Quanta sit maxima æquatio dicta in quolibet trium superiorum.

920 ℞. Hæc quidem æquatio maxima est in Saturno grad. 6, min. 31. In Ioue gr. 5. min. 57. in Marte vero gr. 11 m. 24. quare ab hoc puncto tam versus augem, quàm versus eius oppositum hæc ęquatio decrescit.

Quæ æquationes centri sint æquales.

921 ℞. Quando linea medii motus epicycli æqualiter distiterit ab auge in partes diuersas, æquationes centri sunt æquales quantitatiuè: differunt autem quò ad additionem, & subtractionem à centro medio: item æquationes centri inter

se

se sunt æquales, cùm centrum ipsius epicycli æqualiter distiterit ad partes diuersas à punctis mediarum longitudinum.

Quid sit æquatio centri in epicyclo.

922 ℞. Aequatio centri in epicyclo est arcus epicycli augem mediam, & veram interiacens.

Quo tempore nulla sit, & quo maxima

923 ℞. Hæc quidem nulla est, dum centrum epicycli in auge deferentis, vel opposito fuerit, maxima autem in longitudine deferentis mediis.

Quæ sit causa proportionis inter iam dictas æquationes.

924 ℞. Talis est proportio ęquationis centri in Zodiaco ad totum Zodiacum, qualis est æquationis centri in epicyclo ad totum epicyclum eò, quòd propter lineas æquidistantes angulus vnius coæquetur angulo alterius, igitur vna eadem in tabulis accepta, habetur & reliqua.

Quo tempore dictæ æquationes à centro, uel argumento medio minuantur, uel eisdem addantur.

925 ℞. Dum æquatio centri in Zodiaco à centro medio minuitur, vt verum habeatur, æquatio centri in epicyclo argumento medio pro vero habendo iungitur, & è conuersò, quando hæc adiungitur, illa subtrahitur: alternatim enim pariter sese excedunt, atque exceduntur.

Quo tempore linea ueri motus planetæ præcedat lineam ueri motus epicycli in ordine signorum, & quid inde sequatur, ut habeatur uerus motus epicycli, & centrum uerum planetæ.

926 ℞. Si centrum medium planetæ fuerit minus sex communibus, tunc linea medii motus planetę præcedit lineam veri motus epicycli in ordine signorum, ideo æquatio illa centri (quæ cum centro medio planetæ in tabulis inuenitur, vt diximus) à medio motu planetæ deducenda est; addenda verò medio motui planetæ, si maius sex signis centrum

medium

medium planetæ fuerit, & sic vtroq; modo verus motus epicycli, & centrum verum illius planetæ habebitur.

Cur binæ contingant æquationes centri, una scilicet in Zodiaco, altera in epicyclo in tribus superioribus, & in duobus inferioribus, in Luna autem, quæ habet quoque epicyclum, una tantùm, uidelicet ipsius centri in epicyclo.

927 ℞. Ex eo autem hoc est manifestum, quòd in Luna centrum, ad quod regularitas centri epicypli refertur, aliud est ab eo, ad quod regularitas, seu æqualitas Lunæ in ipso epicyclo: secus autem sese habet in tribus superioribus: nam tam centrum eorum epicycli, quàm planetæ in epicyclo vnum, & idem habent regularitatis centrum, scilicet æquãtis. Vnde binæ requiruntur centri æquationes pro æquando arcum comprehensum inter augem excentrici, & lineã mediorum motuum, & epicycli, qui arcus in Zodiaco numeratus æquatio centri in Zodiaco dicitur. Altera verò æquatio debet æquare medium argumentum, de quo paulò post, quare &c.

Quid sit argumentum medium planetæ trium superiorum.

928 ℞. Argumentum medium planetæ est arcus epicycli ab auge media secundùm motum eius ad centrum corporis planetæ numeratus, quæ est distantia vniuscuiusque harum stellarum secundùm motum suum in epicyclo ab auge media sui epicycli ad corpus stellæ.

Quid sit eorundem argumentum uerum.

929 ℞. Argumentum autem verum ab auge vera computatur, ea igitur est distantia, quæ est ab auge vera epicycli ad centrum corporis stellæ.

Quid sit æquatio argumenti.

930 ℞. Aequatio argumenti est arcus Zodiaci lineas veri loci planetę, & veri loci epicycli interiacens.

Quo

Quo tempore dicta æquatio sit nulla.

931 ℞. Hæc quidem sicut in Luna nulla est, dum centrum corporis planetæ in auge vera epicycli, vel opposito fuerit.

Quo tempore dicta æquatio sit maxima.

932 ℞. Maxima autem erit æquatio, dum corpus planetæ fuerit in linea centro mundi ad circunferentiam epicycli contingenter educta, centro epicycli in opposito augis deferentis existente.

Quanta sit maxima æquatio Argumenti ueri planetæ cuiuslibet trium superiorum.

933 ℞ Maxima ęquatio argumenti veri Saturni est circa gr. 6. m. 37. Iouis 11 gr. m. 34. Martis gr. 47, m. 0. quæ fiet, cùm corpus stellę in ea parte epicycli fuerit, quam linea à centro mundi ad Zodiacum ducta contingit.

Quomodo ex dictis uerus motus planetæ reperiatur.

934 ℞. Cum autem argumentum æquatum minus est sex signis, linea veri motus planetæ lineam veri motus epicycli præcedit, Ideo tunc æquatio argumenti ad verum motum epicycli iungitur, vt verus motus planetę eueniat, è cõuersò contingit, dum plus sex signis fuerit.

Cur maxima sit dicta æquatio eo tempore, quo dictum est.

935 ℞. Maxima argumenti æquatio contingit, centro epicycli existente in opposito augis deferentis, planetaq; morante super puncto contactus lineæ, quæ exit à centro mundi hac de causa, quia sicut centrum epicycli in auge deferentis existens per opticam sententiam sub minimo apparet angulo, ita & ex eius opposito sub maximo apparet eodem: vnde sequitur quãdoq; centrũ epicycli esse à terra remotissimum, quandoq; eidem uicinissimum, & ob id centri æquationes variari contingit. Quare cùm sub maximo angulo videtur, argumenti æquationem maximam esse necesse est, à quo loco epicycli centro ascendente continuè dictæ æquationes minores fiunt, vnde centro epicycli in auge exi

stente

ſtente deferentis minimæ ſunt ęquationes: maiores igitur, & minores continuè fiunt illis, quæ in longitudinibus mediis deferentis contingunt, quare &c.

Quomodo exceſſus æquationum diuerſimodè dicatur in tabulis.

936 ℞. Exceſſus æquationum, quæ fiũt, centro epicycli exiſtente in longitudine media deferentis ſuper æquationes contingentes, dum in auge fuerit, diuerſitates diametri longiores, ſiue ad longitudinem maiorem appellantur: ſed exceſſus earum, quæ fiunt centro epicycli exiſtente in oppoſito augis conſtituto ſuper contingẽtes in longitudine media, diuerſitates diametri propiores, ſiue ad longitudinem propiorem nuncupantur.

Quæ ſint minuta proportionalia longiora.

937 ℞. Linea à cẽtro mundi ad augem deferentis extenſa longior eſt illa, quę ab eodem centro mundi vſque ad longitudinem mediam deferentis eſt ducta, propterea exceſſus illius ſuper iſtam diuiſus in 60 particulas minuta proportionalia longiora vocantur.

Quo tempore minuta proportionalia omnia ſint intra circunferentiam deferentis, & quo extra.

938 ℞. Quando centrum epicycli in auge deferentis inuenitur, omnes iſtæ particulę intra circunferentiam continentur: ſed dum centrum epicycli in altera longitudinum mediarum deferentis fuerit, nullam de iſtis particulis intra ſe circunferentia deferentis habet. Vnde recedente centro epicycli ab auge deferentis verſus longitudinem mediam deferentis, particulæ iſtę intra circunferentiam deferentis contentæ eò magis decreſcũt, quò magis centrum epicycli accedit ad longitudines medias deferentis.

Quæ ſint minuta proportionalia propiora.

939 ℞. Item linea à mundi centro ad alteram longitudinum mediarum deferentis ducta longior eſt ea ab eodem centro mundi vſque ad oppoſitum augis deferentis ducta: exceſſus verò illius ſuper iſtam in 60 particulas æquales diuiſus

minuta proportionalia propiora dicuntur. Quando itaq; centrum epicycli fuerit in altera longitudinum mediarum deferentis, nullę de istis particulis extra circunferentiam deferentis deprehenduntur: sed dum centrum epicycli fuerit in opposito augis deferentis, omnes sunt extra: Quare, cùm cẽtrum epicycli propinquius fuerit opposito augis, tãtò plures de istis particulis extra circunferentiam deferentis erunt, tantoq; pauciores, quò propinquius ad alteram longitudinum mediarum eiusdem deferentis accesserit.

Cur hic considerentur minuta proportionalia duplicia, in Luna autem simplicia.

940 ℞. Cur autem hæc ponantur duplicia minuta proportionalia, in Luna autem simplicia, id ob duas causas fieri scias, nempè propter tarditatem motus centri epicycli in deferente suo, & ob circulorum deferentium, & ipsorum epicyclorum amplitudinem.

Quomodo tandem uerus locus planetæ cuiusuis trium superplanetarum in Zodiaco primi mobilis reperiatur.

941 ℞. Vt autem in aliis locis deferentis centro epicycli existente habeantur ęquationes correspondentes loco veri motus cum centro vero accipienda sunt minuta proportionalia prius: postea diuersitas semidiametri epicycli sumenda erit cum argumento verò ad lõgitudinem quidem longiorem, si minuta proportionalia prius accepta cum centro verò longiora fuerint: sed si ipsa minuta proportionalia propiora fuerint, accipiatur cum argumento verò diuersitas semidiametri epicycli ad longitudinem propiorem: de qua diuersitate semidiametri epicycli ea pars accipiatur, quę ita se habeat ad totam diuersitatẽ, sicut minuta proportionalia accepta ad 60 se habent: quæ quidem pars proportionalis ab ęquatione argumenti veri planetæ in tabulis inuenta deducatur, si minuta proportionalia inuenta lõgiora fuerint; sed si propiora reperta erunt ipsa minuta proportionalia, tunc ipsa pars proportionalis addiiciatur ęquationi eiusdem argumenti veri planetæ inuentæ in tabulis suis; quæ quidem ęquatio sic æquata adiiciatur motui verò

ro epicycli, aut ab eo auferatur, prout supra faciendum docuimus: & sic verus locus planetæ cuiusuis horum trium planetarũ in Zodiaco primi mobilis inuenitur, in quocũq; loco centrum epicycli esse contigerit.

De Theorica Veneris.

Cur post Theoricam trium superiorum sequatur consideratio Theoricæ Veneris.

942 ℞. Veneris Theorica facilior cognitu est Mercurii Theorica, difficilior verò trium superiorum, & multa cum illis habet propria: Illa igitur meritò in hoc ponitur loco.

In quot orbes diuidatur Veneris cœlum, & quomodo ij dicantur.

943 ℞. Cœlum Veneris in tres orbes diuiditur, qui centrum ambiunt vniuersi; habetq; epicyclum: Qui quidem, quò ad situm eorum nihil, aut parum defferunt ab orbibus trium superiorum. Duo excentrici secundùm quid dicuntur deferentes augem deferentis epicyclum, tertius verò excentricus simpliciter dicitur deferens centrum epicycli.

Quodnam ipsorum sit officium.

944 ℞. Priorum duorum officium est deferre augem ipsius excentrici in alia, atque alia loca. Tertius autem orbis deferens centrum epicycli, cui inquam epicyclus immersus est; à quo planeta ipse circunfertur, hoc est corpus ipsius planetæ in circunferentia eius fixum circũducitur.

Super quibus polis moueantur duo orbes primi excentrici secundùm quid, & quo motu moueatur epicyclus.

945 ℞. Duo orbes excentrici secundùm quid mouentur super polis ecliptícæ octauæ sphæræ, & ad eius motum. Tertius autem, quem intra se ij duo comprehendunt, mouetur quoque secundùm ordinem signorum non aliter, ac aliquis ex deferentibus trium superiorum, sed velocitate maiori. Epicyclus mouetur in superiori parte secundùm ordinem signorum, in inferiori contra.

Quæ conuenientia sit lineæ augis Veneris cum linea augis Solis.

946 ℞. Linea augis deferentis epicyclum Veneris idem punctum Zodiaci primi mobilis occupat, quod linea augis deferentis Solem: intellige secundùm longitudinem: non quò ad latitudinem. Cùm autem Sol moueatur semper sub ecliptica, sequitur augem eius in prima significatione semper manere sub eadem ecliptica. Verùm aux Veneris semper ab ecliptica separatur: & bis in anno tantùm vię Solis iungitur.

Quid sit aux Veneris in secunda significatione, & quid sequatur ex dictis.

947 ℞. Quoniam aux Veneris ita se habet, vt dictum est, quæ est quoque arcus à principio Arietis vsque ad lineam augis, nihil prorsus descrepat ab ea auge Solis in secunda significatione, sequitur quòd, habita Solis auge, habeatur & aux Veneris in eadem significatione.

Sub quo loco nunc sit aux Veneris.

948 ℞. Aut Veneris nunc reperta est circa secundùm graduum signi Cancri primi mobilis.

Qualis sit præcipuus motus tertij orbis epicyclum deferentis, & super quo axe.

949 ℞. Orbis epicyclum deferens duos habet motus: vnum, quo procedit in longitudinem versus orientem regulariter super centro ęquantis, vt in superioribus tribus, fit autem motus huius deferentis in lōgitudinem super axe eius imaginario, cuius poli accedunt, & recedunt à polis Zodiaci in vtramq; partem propter motum alium excentrici in latitudinem: & quandoq; æquidistat: & aux deferentis epicyclum nunc ad meridiem: nunc ad septentrionem ab ecliptica: quandoq; sub eadem erit: & hic motus latitudinis dicitur deuiationis, de quo postea in Mercurii theorica dicetur.

Quomodo

Quomodo motus deferentis epicyclum Veneris ad Solis motum habeat relationem.

950 ℞. Motus deferentis epicycli Veneris ita se habet ad Solem, vt centrum epicycli eo tempore vnam perficiat reuolutionem, quo præcisè orbis Solē deferens vnam complet: Vt linea medii motus Veneris super centro æquantis regulariter mota, quæ est vt in tribus superioribus, in eo sit Zodiaci loco, in quo medii motus linea, quamobrem habito medio Solis motu, habetur & Veneris. Deferens nanque Solis, & deferens epicyclum Veneris eodem tempore vnam perficiunt reuolutionem.

Quantùm distet centrum æquantis Veneris à centro mundi.

951 ℞. Centrum æquantis Veneris distat à centro mūdi per duas partes cum dimidia, qualibus semidiameter sui deferentis 60 constat.

Qualis sit reuolutio epicycli Veneris.

952 ℞. Reuolutio tamen epicyclum Veneris super centro suo, sicut triū superiorū, mouetur, sed singulis diebus naturalibus de partibus circunferentiæ epicycli absoluit minuta 36. sec. 59.

Quanto tempore totam circunferentiam pertranseat.

953 ℞. Totam circunferentiam circuit diebus 583. horis 22. min. 14 ferè, prorsus igitur in his deserepat à Sole, & à tribus superioribus.

Quæ sint communia quò ad similitudinem Veneri, & tribus superioribus.

954 ℞. Centrum medium, centrum verum. Aux media, & vera epicycli similiter, & argumentum medium, & verum: minutaq; proportionalia: atque diuersitas semidiametri epicycli: & reliqua accidentia omnia Veneris sunt communia cum eisdem trium superiorum, quare &c.

Cur

Cur sit dissimilis digressio Veneris, & Mercurij à Sole à trium superiorum digressione.

955 ℞. Quoniam lineæ medii motus trium superiorũ non eodem modo se habent ad lineã medii motus Solis, vt lineę medii motus Veneris, & Mercurii: propterea similis non est eorum, ac horum à Sole digressio. Verùm stantibus supradictis, necesse est hos planetas epicycli ratione certos habere limites, vltra quos illis à Sole remoueri non liceat; Hæc de Veneris Theorica nunc sufficiant, si quæ postea restabunt dicenda tam in ipsius. quàm in aliorum planetarum Theorica, atque commutanda videbuntur, ad melioremq; ordinem redigenda, id erit, cum his responsis figurarum descriptiones, eorumq; demonstrationes addiderimus, quare &c.

De Mercurio.

Quomodo cognitum sit considerationem Theoricæ Mercurij esse in multis diuersam a consideratione aliorum planetarum.

956 ℞. Quoniam obseruatum est stellam Mercurii in vna centri epicycli reuolutione bis maximè terræ appropinquasse, & non nisi semel ab eadem fuisse remotissimam, conclusum est suam considerationem omnino ab aliis esse diuersam; atque plures orbes habere. Quocirca, cùm huius planetæ Theorica sit cęteris difficilior, eius vltima facta est consideratio.

Quot orbes habeat sphæra Mercurij.

957 ℞. Sphæra Mercurii quinque constat orbibus: & epicyclo, quorum duo extremi excentrici secundùm quid sunt, quoniam superficies conuexa supremi, & concaua infimi mundo concentricæ sunt: sed concaua supremi, & conuexa infimi simpliciter sunt excentricæ: inter se tamen concentricæ.

Quis

Quis diuidat distantiam centri superficiei concauæ supremi, & conuexæ infimi orbis à centro mundi, & cuius circuli dictum sit centrum.

958 ℞. Centri concauæ superficiei supremi orbis Mercurii, & concauę infimi eiusdem à centro mundi distantiam diuidit per medium, idest in duo æqualia centrum æquantis: illud etiam centrum dictum est centrum cuiusdam parui circuli, quem centrum deferentis epicyclum describit, vt dicetur.

Quantùm distet hoc centrum à centro mundi, & quanta per consequens sit distantia æquantis.

959 ℞. Distat dictum centrum dictarum superficierum à centro mundi per partes sex, qualibus semidiameter deferentis epicyclũ ex 60 constat; distantia itaq; centri æquantis est partium trium à centro mundi.

Quales sint duo secundi orbes, & quomodo dicantur.

960 ℞. Inter dictos duos orbes sunt alii duo diuersæ crassitudinis, (sicut supremi) qui intra se deferentem epicyclum cõtinent: quorum superficies conuexa superioris, & concaua inferioris commune centrum habent cum paruo circulo: sed concaua superioris, & conuexa inferioris cum vtraq; superficie deferentis epicyclum commune centrum habent cum deferente epicyclum, quod, vt supra dictum est, virtute duorum horum secundorum orbium describit parium circulum illum: & isti duo orbes deferentes augem deferentis epicyclum appellantur.

Quid sit orbis quintus.

961 ℞. Quintus orbis deferens epicyclum dicitur inter alios secundos orbes locatus, qui est excentricus simpliciter.

Cur tot orbes, & non plures, neque pauciores huic planetæ assignentur.

962 ℞. Hoc autem factum est his de causis, primò, quoniam obseruatum est Mercurium, sicuti alios in excentrico, moueri, augemq; ipsius loca mutare, tres orbes sicuti aliis eis-

dem

dem causis fuerunt attributi, & quoniam etiam visum est per crebras obseruationes ipsum in qualibet centri epicycli reuolutione bis terræ esse proximum, vna vero tantùm vice à terra remotissimum, vt supra dictum est, motus deferentis epicyclum est cognitus esse in quodam paruo circulo, toto extra mundi centrum existente, ex quo aux deferentis epicyclum diuersa est ab ea, quæ in tribus superioribus planetis; quamobrem, ne vacuum daretur, necesse fuit alios duos orbes diuersæ spissitudinis inuenisse, qui essent inter duos extremos orbes: epicycli verò huius eadem, quæ trium superiorum fuit inuentionis causa. Hęc autem pro saluandis planetarum motibus fuere excogitata, licet tales orbes, & epicyclos ita in cœlis esse recto iudicio haudquaq; persuaderi posit. Quamobrem etiam alio modo, quàm per excentricos circulos motuum planatarum apparentiam aliqui saluare conati sunt. Quod etiã diligentissimè per concentricos factum fuisse videbitur in quodam libro supra memorati illustris D. Equitis Herculis Buttrigarii nobilis Bononiensis viri in mathematicis peritissimi, cui ob opera iam ab ipso in lucem tradita, & paulò post edenda harum scientiarum studiosi maximè debebunt.

Quæ sit diuersitas centrorum Theoricæ Mercurij, & aliorum planetarum.

963 ℞. Maxima est diuersitas in dispositione centrorum Theoricæ Mercurii, & aliorum planetarum. In tribus enim superioribus, & Venere centrum, ad quod ęqualitatis motus est referendus, supra centrum deferentis epicyclum ponitur versus augem excentrici; Sed in Luna infra mundi centrũ ponitur. In Mercurio autem inter centrum mundi, & parui circuli centrum, cuius causa ex sequentibus fiet manifesta.

Qualis sit motus duorum primorum orbium, & in quo loco sit nunc aux æquantis huius planatæ.

964 ℞. Primi duo orbes deferentes augem æquantis dicti mouentur super axe Zodiaci octauæ sphæræ ad eius motum. Aux autem æquantis Mercurii hoc tempore est in primo gradu

du signi Scorpionis Zodiaci primi mobilis.

Qualis sit motus duorum secundorum orbium, & quomodo habeant ad Solem relationem.

965 ℞. Duo secundi orbes, qui deferentes augem deferentis vocantur, mouentur regulariter super centro illius parui circuli contra ordinem signorum Zodiaci eo motu exactè, quo linea medii motus Solis secundùm ordinem signorũ mouetur in Zodiaco, scilicet singulis diebus naturalibus min. 59: sec. 8. ter 20, fitq; iste motus super axe suo quandoq; æquidistante axi Zodiaci primi mobilis, quandoq; ab eodem declinãte, vt in Veneris deferente epicyclum supra diximus.

Qualis sit motus deferentis epicyclum Mercurij, & qualis sit axis habitudo, & quomodo Sol sit ueluti speculum, & regula motuum omnium planetarum.

966 ℞. Deferens epicyclum Mercurii intra duos secundos orbes locatus, & in eorum superficie existens secundùm ordinem signorum sub axe suo, & centro mobili irregulariter mouetur: cùm super centro æquantis regulariter mouetur, & linea medii motus Mercurii (quæ à centro mundi vsque ad Zodiacum extenditur) æquidistans lineæ à centro æquantis ad centrum epicycli ductę, est eadem con linea medii motus Solis (vt Veneris esse supra diximus) ita quòd centrum epicycli eo tempore semel reuoluatur, in quo linea medii motus Solis vnam complèt reuolutionem. Vnde medius motus Solis, Veneris, & Mercurii semper in eodem gradu, & minuto Zodiaci primi mobilis erunt; & sic apparet reliquorum planetarum regulam, & speculum quodamodo esse Solem. Ex superioribus enim clarum est, quòd Luna regulatur à Sole, similiter & superiores planetæ. Nam stella ab auge media sui epicycli semper tantùm regulariter elongatur, quantùm linea medii motus Solis à linea medii motus eorum: Mercurius quoque, & Venus eadem auge, & eisdem lineis medii motus vtuntur; quare Sol non immeritò inter alios planetas medius existens veluti rex est appellẽdus, cùm sine ipsius mo

tus cognitione omnium planetarum motus rectè cognosci nequeant, quoniã ab ipso, vt dictum est, regũtur, quare &c. Fit autem talis motus, scilicet orbis deferentis epicyclum, super axe imaginario, cuius extremitates, sicut apparuit in Venere, propter motum alium, quem habet in latudine, similiter accedunt ad polos Zodiaci, & ab eis recedũt, Axis temen iste secundùm se totum mobilis est secundùm motum centri deferentis in circulo paruo.

Quantùm distet dictus axis à mundi centro, cùm maximè ad id accesserit.

967 ℞. Axis dictus imaginarius cùm maximè accesserit ad centrũ mundi, quod fit quando centrum excentrici, à quo defertur epicyclus, idem erit cum centro æquantis, inuentus est distare ab eodem centro, vt ex superioribus etiam elicitur, tribus partibus, qualium semidiameter excentrici est 60.

Quo motu moueatur aux deferentis epicyclum Mercurij.

968 ℞. Aux deferentis epicyclum Mercurii non ad motum octauæ sphæræ, neque (vt in Luna diximus) reuolutiones complendo mouetur: sed propter motũ centri deferentis epicyclum in ipso paruo circulo nunc secundùm, nunc contra ordinẽ signorũ mouetur inter duos terminos, quos determinant duæ lineę rectæ illum paruum circulum contingentes à centro mundi vsque ad Zodiacum ductæ.

Mercurius, & Venus, ex quibus constent latitudinibus.

969 ℞. Latitudo Veneris, & Mercurii triplex est, videlicet deuiatio superficiei deferentis ab ecliptica: secunda est per reflexionem diametri longitudinum mediarum epicycli à superficie deferentis: tertia est per inclinationem diametri augis ueræ epicycli similiter à superficie deferentis, quæ quidem tres latitudines in vnam coincidunt.

Quam habitudinem deuiatio hebeat ad motum centri epicycli.

970 ℞. Quando centrum epicycli in altero duorum nodorum fuerit, superficies deferentis erit in superficie eclipticæ, recedente autem centro epicycli ab iis nodis, superficies defe-

rentis

rentis cum centro epicycli à superficie ecliptica deuiare incipit, in Venere quidem ad septentrionem, in Mercurio verò ad meridiem (fiet nãq; motus istius deuiationis super polis, & capite, & cauda eorum draconum existentibus ab orbe concentrico mundo) & continuè hæc deuiatio crescit, donec centrum epicycli ad augem sui deferentis, aut ad eius oppositum peruenerit. Vbi maxima deuiatio fiet superficiei deferentis ab ecliptica, in Venere quidem 10 minutorum ad septentrionem, in Mercurio verò 45 minutorum ad meridiem. Postea centro epicycli ab auge sui deferentis, aut ab eius opposito discedente, hæc deuiatio minor fiet continuè, donec centrum epicycli ad alterũ duorum nodorum peruenerit, vbi (vt prius) nulla fiet deuiatio superficiei deferentis ab ecliptica: sed tota superficies deferentis in superficie ecliptica erit; Postea ad priorem redit dispositionem; & sic patet centrum epicycli Veneris semper ad sept. reperiri, & centrum epicycli Mercurii semper ad meridiem, dum fuerint extra nodos suos capitis scilicet, & caudæ draconum eorum.

Quam proportionem habeat motus reflexionis diametri epicycli eorundem duorum planetarum ad motum centri epicycli.

971 ℞. Similiter motus reflexionis diametri epicycli per longitudines medias transeuntis ad motum centri epicycli proportionem seruat, vt quando centrum epicycli fuerit in nodo antecedente augem æquantis eorum, scilicet in capitæ draconum eorum, quòd nunc in Venere est in secundo gradu signi Arietis, in Mercurio verò in primo gradu signi Leonis primi mobilis, tunc hęc diameter epicycli tota erit in superficie deferentis, quare & in superficie ecliptica: sed cùm centrum epicycli ab hoc nodo recesserit versus augem deferentis progrediendo, tunc extremitas dictæ diametri sinistra versus orientem à superficie deferentis deflectere incipit, in Venere quidem ad sept. in Mercurio autem ad Mer. quæ continuè augetur, donec centrũ epicycli ad augem deferentis peruenerit, vbi maxima fiet tam in Venere, quàm in Mercurio gr. 2, min. 30, postea recedente centro epicycli ab auge deferentis, hac reflexio

decrescere incipit, donec centrum epicycli ad nodum aliũ scilicet caudæ eorum draconum, quæ nunc est in Venere in secundo gradu Libræ; in Mercurio in primo gradu Aquarii: vbi iterum nulla erit reflexio dictę diametri, sed tota in superficie deferentis sui, & eclipticæ erit. Deinde cẽtro epicycli ab hoc nodo caudæ recedente extremitas ipsa sinistra diametri epicycli à superficie deferẽtis sui incipit reflecti, in Venere quidem ad Mer. in Mercurio ad sept. & sic hæc reflexio continuè augetur: donec centrum epicycli ad oppositum augis deferentis peruenerit, vbi hæc reflexio maxima est in Venere ad Mer. in Mercurio autem ad Sept. ab opposito verò deferentis centro epicycli recedente, & ad nodum capitis sui draconis ascendente, hæc reflexio incipit decrescere: donec ad caput draconis eorũ centrum epicycli peruenerit, vbi (vt prius) nulla fiet reflexio: sed dicta diameter tota erit in superficie deferentis eclipticæ. Quare videtur eodem tempore reflexio, & deuiatio cum motu centri epicycli eandem habitudinem, & ordinem eundem seruare, scilicet quòd quando maxima deuiatio est, similiter maxima reflexio existit, & quando nulla est deuiatio, nulla etiam erit reflexio.

Quam habitudinem seruet tertia latitudo Veneris, & Mercurij ad epicycli centrum.

972 ℞. Tertia quoque latitudo Veneris, & Mercurii, quæ prouenit ex inclinatione augis veræ epicycli, & eius oppositi à superficie sui deferentis epicyclum non discordat à motu centri epicycli, sed cum ipso vnam seruat habitudinem hac lege, vt cùm centrum epicycli in auge sui deferentis, aut æquantis fuerit, aux vera epicycli, & eius oppositum erunt in superficie sui deferentis. Sed cùm centrum epicycli ab auge deferentis incipit remoueri, tunc aux vera epicycli incipit declinare à superficie deferentis in Venere quidem ad septentrionem in Mercurio verò ad meridiem, & continuè crescit, quousque centrum epicycli ad nodum caudæ peruenerit, quo tempore maxima fiet inclinatio augis veræ epicycli à superficie deferentis, quæ in Venere erit gr. 7. min. 12. in Mercurio autem gr. 4. min. 5. existente tantùm stella in opposito augis epicycli veræ. Deinde centro

epicycli

epicycli ab hoc nodo recedente, & versus oppositum augis deferentis, & equantis accedente, aux vera epicycli ad superficiem deferentis reuertitur continuè, donec centrũ epicycli ad oppositum augis æquantis, & deferentis peruenit, vbi etiam aux vera epicycli, & eius oppositũ directè erunt in superficie deferentis. Postea verò centro epicycli ab hoc loco discedente, & ad nodum capitis eunte, aux vera epicycli incipit à superficie deferentis inclinare, in Venere quidem ad meridiem, in Mercurio autem ad sept. quæ inclinatio continuè augetur vsque quò centrum epicycli ad nodum capitis peruenerit, quò loco maxima fiet inclinatio augis veræ epicycli à superficie deferentis. Denique decrescit hæc inclinatio, centro epicycli à nodo hoc recedente versus augem deferentis, seu equantis. Itaque cùm centrum epicycli in auge deferentis fuerit, ad pristinam redit dispositionem, scilicet quòd aux vera epicycli, & eius oppositum erunt in superficie sui deferentis.

Quid sequatur ex dictis.

973 ℞. Ex istis igitur manifestum est, quando nulla est deuiatio, nec reflexio, maximam esse inclinationem, & è conuersò scilicet, quando nulla est inclinatio, tunc maximam esse deuiationem, & reflexionem. Notandum est etiam quòd, quando planeta fuerit in extremitate diametri, quæ magis reflectitur, tunc illa reflexio maxima non videtur à superficie deferentis, aut ecliptice, centro epicycli in auge deferentis, seu equantis, aut in eius opposito existente; sed tunc demum erit, cùm planeta fuerit infra has extremitates diametri reflexionis versus oppositum augis veræ epicycli, hoc est in linea circunferentiam epicycli contingente à centro mundi ducta; hęc de latitudine horum planetarum hoc in loco placuit posuisse.

Quomodo Mercurius in aliquibus motum habeat similem motui Lunæ.

974 ℞. In hoc potissimùm Mercurius cum Luna habet in motu similitudinem. Nam sicut inter centrum epicycli, & lineam augis excentrici Lunæ medii motus Solis linea semper media existit, ita in Mercurio centrum epicycli, & centrum

trum deferentis epicyclum in paruo circulo à centro excẽtrici deſcripto ita in contrarias partes mouentur, vt ſemper linea à centro mundi ad Zodiacum protenſa, æquidiſtans lineæ exeunti à centro parui circuli, tantùm ab auge æquantis contra ſignorum ordinem diſtet, quantùm linea medii motus planetæ diſtat ab eadem auge ad ſignorum ordinem, & ſicut centrum epicycli Lunę in menſe Lunari pertranſit bis deferentes augem deferentis epicyclum, ſimiliter & centrum epicycli Mercurii bis in anno deferentes augem deferentis epicyclum pertranſibit.

Quo tempore Mercurij centrum ſit à terra remotiſſimum, & eidem uiciniſſimum.

975 ℞. Centrum quidem Mercurii tũc à terra remotiſsimum eſt, quando ſcilicet idem illud in auge fuerit ęquantis: bis verò eidem proximum, eo ſcilicet tempore, quando centrum excentrici fuerit in punctis contactus parui circuli, quæ in eiuſdem circunferẽtia lineæ à centro mundi exeuntes oſtendunt.

Quæ huius rei ſit cauſa, & cur hoc idem in Luna non contingat.

976 ℞. In hac igitur acceſsione, & receſsione à Luna maximè differt Mercurius ob diuerſam circulorum paruorum à centris excentricorum deſcriptorum poſitionem. Lunæ enim paruus circulus, à centro excentrici in pręcedentia deſcriptus, centrum circuit vniuerſi. Mercurii verò circulus paruus à centro excentcici deferentis epicyclum deſcriptus totus eſt extra mundi centrũ, & ideo aux excentrici motum non habet circularem, ſed ſemper inter duas lineas paruum circulum contingentes vagatur. Quæ melius ex ſequentibus erunt manifeſta.

Quæ contingant accidentia, cùm centrum epicycli fuerit in linea augis ſui deferentis, & quid ſit aux parui circuli.

977 ℞. Cùm centrum epicycli Mercurii fuerit in linea augis ſui deferentis, ſimiliter etiam erit in auge ſui æquantis motuum ſimilitudine, & centrum deferentis epicyclum erit

in

in puncto circunferentiæ parui circuli à centro mundi remotissimo, quòd aux parui circuli appellatur, quare tũc centrum epicycli in maxima remotione à centro mundi fiet: & centrum deferentis in duplo plus distabit à centro æquantis, quàm centrum æquantis à centro mundi.

Quæ contingant accidentia, cùm centrum deferentis per motum duorum orbium secundorum mouebitur ab auge sui deferentis in occidentem.

978 ℞. Deinde per motum duorum secundorum orbium, qui contra ordinem signorum mouentur, centrum deferentis epicyclum ad centrum mundi incipit accedere in parui circuli circunferentia descendendo: & aux deferentis epicyclũ à linea augis æquantis recedit ad eandem partem, scilicet contra ordinem signorum. Epicyclus verò eodem tempore mouetur secundùm ordinem signorum, quousque centrum deferentis epicyclum perueniat ad contactum lineæ paruum circulum contingentis contra ordinem signorum. Hoc autem erit, cùm centrum deferentis epicyclum distiterit ab auge parui circuli per tertiam partem ipsius circunferentię, eodemq; tempore linea medii motus Mercurii à linea augis æquantis in Zodiaco distabit per quatuor signa Zodiaci, & tunc aux deferentis epicyclum maximè remota erit à linea augis æquantis contra ordinem signorum, & centrum epicycli in maxima sua accessione ad centrum mũdi erit: non propterea tamen erit in opposito augis sui deferentis epicyclum, quod est in linea paruum circulum contingente: Ex hisq; rectè intellectis manifesta est causa positionis duorum orbium inæqualis spissitudinis, qui intra se comprehendunt deferentem epicyclum, qui, vt dictum est, mouentur contra ordinem signorum, quę omnia iam clara sunt.

Quæ contingant, cùm idem centrum descendit in paruo circulo uersus centrum æquantis.

979 ℞. Deinde centro deferentis epicyclum descendente in paruo circulo versus centrum æquantis, aux deferentis epicyclum secundùm ordinem signorum ad lineam augis æquantis reuertitur; & centrum epicycli proportionaliter ad oppositum

positum augis æquantis accedit, quò vbi peruenerint, aux deferentis ad augem æquantis applicabit: & centrum epicycli erit in opposito augis sui deferentis, & æquantis: sed magis distabit à centro mundi: quàm distabat à linea augis æquantis per quatuor signa Zodiaci.

Quæ contingant accidentia, eodem centro recedente à centro æquantis, atque ascendendo in suo paruo circulo.

930 ℞. Centro deferentis epicyclum Mercurii recedente à centro æquantis, atque ascendente in paruo circulo, centrum epicycli ab opposito augis æquantis, & sui deferentis recedit, & ad centrum mundi accedit, aux quoque deferentis epicyclum continuè remouetur ab auge æquantis secundũ ordinem signorum, donec centrum deferentis epicyclum peruenit ad punctum lineæ paruum circulum contingentis ex parte orientis: quo tempore ab auge parui circuli distabit per tertiam partem ipsius circumferentiæ quatuor signis. Similiter linea medii motus Mercurii per tertiam partem Zodiaci contra ordinem signorum distabit à linea augis æquantis, & centrũ epicycli iterum erit in sua maxima accessione ad centrum mundi: nec ideo tamen erit in opposito augis sui deferentis epicyclum, quod est in linea paruum circulum contingente, & hæc certè admiranda videntur.

Quæ similiter contingant accidentia, eodem centro deferentis epicyclum Mercurij uersus augem parui circuli ab eodem loco ascendente.

981 ℞. Postremò cùm centrum deferentis epicyclum ab hoc loco ascendit versus augem parui circuli, aux deferentis epicyclum contra ordinem signorum, & centrum epicycli vna cum auge deferentis epicyclum secundùm ordinem signorum ad lineam augis æquantis redeunt, & ita centrum deferentis epicyclum ad augem sui parui circuli applicat, & iterum erit in maxima remotione à centro mundi, sicut primò: Quare omnia ad eadem loca reuersa erũt, à quibus mouere cęperũt; rursusq; deinde similis, vt iam dictum est, mutatio redibit.

Quid

Quid primò ex dictis sequatur.

982 ℞. Ex his sequi videtur primò in anno tantùm semel centrum deferentis esse idem cum centro æquantis, aliàs autem semper deferentis centrum à centro mundi distantius esse, quã æquantis centrum, quare sequitur contrarium, & quod in superioribus, & Venere accidit, vt scilicet quando centrum epicycli vicinius augi æquantis fuerit, tantò velocius, & quantò vicinius eius opposito, tantò tardius moueatur, & est ex dictis clarum, quòd quamuis centrum epicycli Mercurii semel tantùm in maxima sit reuolutione in anno à mũdi centro, bis tamen in anno proximè accedit ad mundi centrum: id tamen non nisi semel in auge, & in opposito sui deferentis esse contingit.

Quid sequatur secundò, scilicet, cur centrum epicycli uelocius moueatur apud augem deferentis epicyclum, tardius uerò apud eius oppositum.

983 ℞. Et sequitur, quòd centrum epicycli velocius moueatur apud augem deferentis epicyclum, si cẽtrum deferentis respicias, quã apud eius oppositũ: cuius causa est, quòd centrum, super quo centrum epicycli æqualiter incedit, sit opposito augis deferentis propius, quam opposito augis æquantis, quod neque in tribus superioribus, neque in Venere contingit, nisi tantùm in Luna, in quo accidente Mercurius cum Luna sola conuenire videtur, cuius epicycli centrum semel in anno deferentis augem deferentis epicyclum pertransit, sicut Luna in quolibet mense Lunari.

Quid tertiò ex dictis sequatur.

984 ℞. Tertiò sequitur necesse esse, vt oppositum augis deferentis, centro epicycli extra augem æquantis, aut oppositum eius existente inter centrum epicycli, & oppositum augis æquantis semper versetur: aliquando quidem versus centrum epicycli aliquando ab eo tam præcedendo, quàm sequendo se deuoluens.

Quid quartò.

985 ℞. Sequitur quartò, sicut aux deferẽtis ad certos limites vtrique

ab auge æquantis remouetur : ita & se habet oppositum augis deferentis respectu oppositi augis æquantis, maior tamen est arcus huiusmodi motus augis deferentis, quàm arcus motus oppositi eius. Vnde motus vnius motu alterius velocior est.

Quid quintò.

986 ℞. Quintò sequitur, etsi centrum epicycli accidit esse in puncto deferentis à centro mundi remotissimo, nunquàm tamen est in puncto deferentis, quod centro mundi vicinissimum esse contingit. Nã cùm centrum epicycli fuerit in auge deferẽtis, talis est habitudo ipsius deferẽtis, vt oppositũ augis eius sit mundi centro ita vicinum, quòd in quacunq; deferentis, quam habet, habitudine nullus punctus eius vicinior, aut tã vicinus mũdi centro reperiatur. In tali autem puncto, quod vicinissimum esse contingit, centrum epicycli non est eo tempore, quo propinquissimum esse accidit, sed in eius opposito : quę omnia clara sunt antecedentibus rectè intellectis.

Quid sextò.

987 ℞. Ex dictis apparet manifestè centrum epicycli Mercurii propter motus supradictos non, vt in aliis planetis fit, circunferentiam deferentis circularem, sed potius figuræ habentis similitudinem cum plana ouali peripheria describere.

Qualis sit similitudo motus epicyclorum Mercurij, & Veneris in longitudinem.

988 ℞. Epicyclus autem in longitudinem mouetur, secuti epicyclus Veneris reuolutionemq; vnam in 4. mensibus solaribus ferè super centro suo perficit.

Qualis, & quantus sit motus stellæ Mercurij in suo epicyclo.

989 ℞. Reuolutio autem stellæ Mercurii in suo epicyclo per superiorem partem mouetur secundùm ordinem signorum per inferiorem contra, singulisq; diebus naturalibus de circunferentia sui epicycli gr. 3. m. 6. sec. 24. absoluit.

Quanto

Quanto tempore epicyclus unam perficiat reuolutionem.

990 ℞. Stella Mercurii reuoluitur vna vice per motum ſui epicycli diebus 115, horis 21 min. 5.

Regularitas epicycli Mercurij ad quod referatur.

991 ℞. Huius quidem planetæ regularitas ad terminum lineæ ex centro æquantis per centrum epicycli intellecta habet relationem, in hocq; à tribus ſuperioribus eſt diſsimilis, quoniam planeta mouetur tantùm ab auge media, quantũ medii motus Solis linea. Stella ergo cum Sole coniuncta in auge media non erit, ſicut accidit in tribus ſuperioribus.

Qui ſint tabulares termini huius planetæ.

992 ℞. Aux media, & vera epicycli Mercurii; centrum medium, & verum: item argumentum medium, & verum eodem pacto ſe habẽt, ſicut in tribus ſuperioribus ſtellis, & Venere diximus, niſi quòd diuerſitas in minutis proportionalibus aliqualis exiſtit.

Quo tempore contingant æquationes argumenti Mercurij.

993 ℞. Aequationes autem argumenti Mercurii, quæ in tabulis ſcribuntur, ſunt, quãdo centrum epicycli ſui fuerit in longitudinibus mediocribus ſui deferentis, ideſt in mediocri eius a terra remotione; hoc eſt, quando linea medii motus eius vtrinque ab auge æquantis diſtiterit per gr. 64. m. 30.

Cur dictus locus mediocris remotio dicatur.

994 ℞. Is verò locus non appellatur, ſicut in aliis, media longitudo, ſed mediocris remotio eam ob cauſam, quòd dum centrum epicycli ęqualiter diſtat à mundi ac deferentis centris, nondum eſt in puncto mediarum longitudinum: qui vt ſupra dictum eſt, medium occupat in excentrico inter augem æquantis, eiusq; oppoſitum.

Quo discrimine ratione maximæ accessionis ad centrum terræ Mercurius ab alijs distet.

995 ℞. In hoc Mercurius etiam ab aliis discrepat: Nam cùm alii habeant centra fixa, in opposito augis centro terræ sunt proximi, vt dictum est; secus autem in Mercurio ob centri deferentis mobilitatem contingit. Quamobrem centro excentrici distante ab auge circuli plana signis quatuor communibus: tunc etiam centrum epicycli centro terræ est proximum, & ita de aliis punctis; Hoc autem pro sequentibus nunc sit dictum.

Quæ dicatur diuersitas semidiametri epicycli ad longitudinem longiorem.

996 ℞. Excessus æquationum, dum centrum epicycli est in longitudinibus mediocribus super illas, dum est in auge sui deferentis, dicitur diuersitas semidiametri epicycli ad longitudinem longiorem.

Quæ dicatur diuersitas semidiametri ad longitudinem propiorem.

997 ℞. Quando centrum epicycli fuerit in illis duobus punctis maximè centro mundi propinquis, maiores sunt æquationes argumenti, quàm in illis mediocribus longitudinibus, data identitate argumenti, Excessus igitur illarum super istas appellatur diuersitas semidiametri epicycli ad longitudinem propiorem.

Qua de causa in Mercurio triplicia ponantur minuta proportionalia: non autem sic in alijs planetis.

998 ℞. Hoc quidem ex eo accidere scias, quòd Mercurius in opposito augis æquantis non sit terræ proximus, vt fit in aliis planetis; verùm ante oppositum. Cùm ergo centrum epicycli Mercurii erit in opposito æquantis, minuta proportionalia non erunt præcisè sexaginta, immò pauciora, quare &c.

Quo

Quo tempore minuta proportionalia tota sint intra circunferentiam deferentis.

999 ℞. Sic igitur omnia concludantur, linea à centro mundi ad centrum epicycli ducta, dum in auge deferentis, & æquantis fuerit, longior est illa ab eodem centro mundi ad centrum epicycli tracta, dum in longitudinibus mediocribus fuerit: excessus verò in 60 particulas æquales diuisus minuta proportionalia dicuntur longiora, quæ, in auge deferentis centro epicycli existente, omnia sunt circa circunferentiam ipsius deferentis.

Quo tempore eadem sint extra.

1000 ℞. Linea autem à centro mũdi ad cẽtrum epicycli ducta, dum fuerit in longitudinibus mediocribus longior est linea ab eodem centro mundi ad centrum epicycli extensa, dum in maximis suis accessionibus ad centrum mundi fuerit: Excessus autem in 60 particulas deuisus æquales minuta proportionalia propiora dicuntur, vt supra dictũ est, q̃ omnia sunt extra circunferentiã sui deferẽtis, centro epicycli ibidem existente. Item linea à centro mundi ad centrum epicycli ducta, dum fuerit in sua maxima accessione ad centrũ mundi breuior est linea à centro mundi ad centrum epicycli ducta, dum in opposito augis deferentis, & æquantis fuerit. Excessus igitur istarum in 20 particulas æquales diuiditur tantùm. Quare extra circunferentiam deferentis non erunt nisi 40 particulæ propiores, quæ in tribus superioribus planetis, & Venere erant 60: Hinc patet quanta sit minutorum proportionalium admiranda vtilitas, vt supra dictum est, & quomodo similiter Mercurii motus diuersitas saluari possit ex dictis colligitur.

PERO-

Peroratio Auctoris.

ECCE, quàm admirabilis ſit huius vniuerſi conſtructio; partium ſitus, & eorundem motus ordo, & quã habeant Cœleſtes orbes ad terræ globum relationem; vt circũquaq; tot homines, tot gentes, tot populi omnibus eorum bonis inde fluentibus viribus æqualiter, & ſine vllo fruantur diſcrimine; & ob id ipſum terræ globum in totius medio exiſtere, à cœlisq;, & ab aſtris continuè circũdari, & oẽs in ipſo ſolo cœli virtutes vniri: In quo cũ nihil homine ſit præſtãtius, & ſolus, quod bonũ eſt, cognoſcere, ſenſuq;, & intellectu ipſo verè frui poſſit, ob eundẽ ipſum ſolũ hanc totius mũdi molẽ fuiſſe conditam nemini dubiũ videri debet. Sol nãq;, vt hominibus potiſsimũ oculos ad videndũ habẽtibus æqualia lucis p̃beat ſpacia, potentiãq; vitã habentia vbiq; generet, in circulo obliquo circunferri manifeſtum eſt. Luna aũt à Sole illuminatur, vt in eius abſentia lucẽ reddat mortalibus, eiſdemq; nocentem temperet noctem, temperatoq; augeantur, ex quo conſtant naſcentia, humido. Tot aſtrorum motus: tot eorundem adinuicem ſunt reſpectus, vt mundus iſte inferior non vno modo, ſed pluribus, & veluti infinitis, ac diuerſis ornetur effectibus: Eſt nanque ſuperioribus lationibus contiguus, vt inde vis omnis emanat: ob id quieſcit ſolus in medio æqualiter à quacunq; cœli parte diſtans. Non itaq; propter Solem, neq; propter Lunã, neq; propter aſtra, ſed propter hominẽ ſolũ ad magnã Dei omnipotentis gloriã omnia facta fuiſſe hac etiã naturali ratione manifeſtũ eſt. Præterea bonum eſt omne, quod *à* Deo factum eſt; id verò ipſum fruſtra videretur eſſe factum, niſi eſſent, qui ipſum agnoſcerent, ſenſuq;, & intellectu, vt dictum eſt, fruerentur, quod niſi per hominem ſolum ex anima, & corpore conſtantem, cui intellectus diuinus datus eſt, fieri minimè poſſe, luce clarius eſſe concludimus. Quamobrem candide lector ĩ primis ex poſitis hic reſponſis ſummi Creatoris opificiũ admiremur, & inter alia infinita eius in nos beneficia, quòd pro nobis id fecerit, ei continuas agamus gratias: deinde magnitudinem eiuſdem pro viribus contemplemur: bonitatemq; ipſius infinitam continuè ante oculos habeamus, & perpetuò veluti horum corruptibilium obliti in ipſius meditatione perſiſtamus, vt per ſe ipſum ſolum Deum trinum omnipotentem ardentiſsimè colentes Fide, Spe, & Charitate ducti tandem in ipſius ſinu quieſcere poſsimus.

FINIS.


FELICITER ET VTILITER ASSVRGENS BENACENSIS MARITIMO