

Hw 42

VARIAS

OPUSCULA

20

V.1

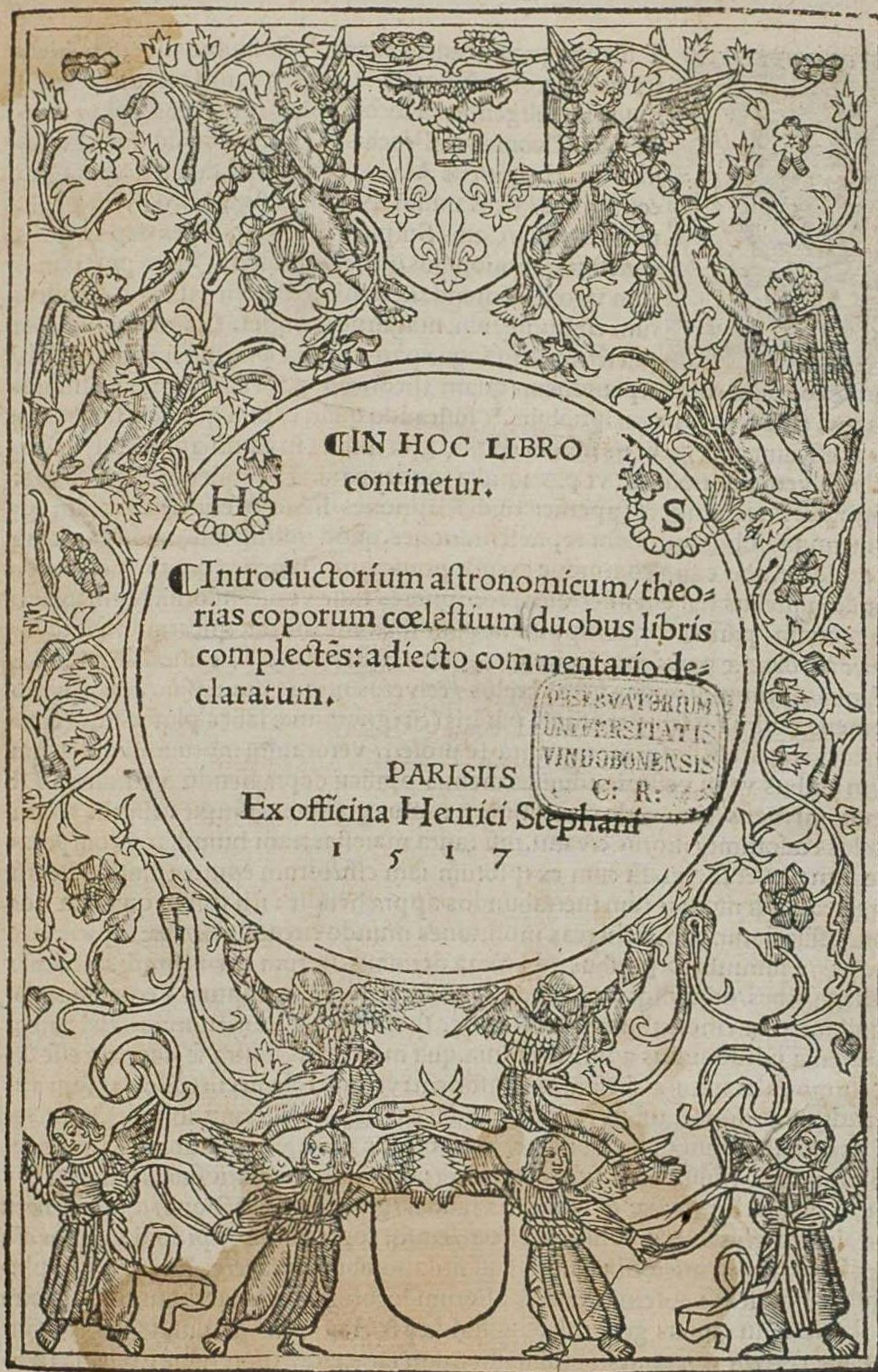
20

X

V.1

Handwritten text in a cursive script, likely a signature or a short note, located at the top left of the page. The text is partially obscured by a large water stain.

Facultatis philosophicae
Vienna 1686



*Astro nomij mem rim celo rotorij molis
egruiter effingit Similis roru te cu opifij*

Jacobus Stapulensis spectabili viro Germano
Ganaensi/consiliario regio/decano Bellouacēsi.



T silentio prætereantur egregie Germane/ siderum solertes indagatores Assyrij & Aegyptij: non minus accurate rei diligentia Græcorum leguntur q̄ plurimi/ vt Ptolemeus/Cleomedes/Proclus/Theon/ Possidonius/ Eratosthenes/Hipparcus Aratus. Neq; latini defuerunt/ vt Catocensorinus/M. Manilius/Nigidius figulus. M. Varro/Iulius Maternus/Caius Sulpicius: qui laudes ex depræhensis celestium motionibus/sibi conquisiere. Quare post tantorum virorū cōmendata studia: res mihi visa non est astrorum cognitio/non magnipēdi digna. Lustravi igitur eam præsertim astrologiæ partem: quæ prorsus synceram & liberalem/in se continet contemplationem (quam theoreticam appellant) & quæ philosophiæ pars vna est e septem/non ignobilis. & lustrando quasi capita quædā / summasq; rerum per artificium collegi. vt ijs saltem profsim: qui minus in ea disciplina fuerint instructi. collecta vero tuo nomini (vt pleraq; alia) nuncupavi. Et proderit tum maxime: si diagrammata/linearumq; & superficialiū descriptiones/subiecte erunt oculis: aut eorum quæ dicuntur/solidæ quædam repræsentationes. quod instructiorū/rudioribus minus erit prouidere. non enim commode excudi potuerunt. Quocirca qui mentem ad rite effingendum melius habent affectam: promptiores sunt vt dicendorum consequantur intelligentiam/ pariter & qui supputationum maxime astronomicarum sunt industrij. Nā hæc astrologiæ pars: tota ferme imaginaria/effictrixq; est. Et haud secus q̄ rerū sapientissimus/optimusq; opifex veros cælos / & veros motus diuinæ mentis opificio producit: mens nostra sui semper emula parētis (cū ignorantia labe plusculum detergitur) effictos cælos/effictosq; motus intra se profert/ verorumq; motuum simulachra quædam/in quibus vt in vestigijs: diuinæ mens opificij depræhendit veritatem. Est igitur astronomi mens/eum cælos cælorumq; motus gnauiter effingit: similis rerum opifici/cælos cælorumq; motus creati. nisi tanta maiestas: tam humilis rei comparationem dedignetur/ & fugiat. Et cum ex ipsorum iam effictorum contemplatione/corū tum errores vagosq; motus/ tum inerrabundos apprehendit: illi ipsi in quadam adumbratione assimilatur/cum æthereas molitiones mundo circumducit/suæ sapientiæ & bonitatis opes/a summis corporibus ad infima deriuans. Iterum mens similis est oculo in quo ætherei orbes/orbiumq; motus sine confusione repræsentantur. Verum manifestum est nullam aliam mortalium rerum/ad hæc spectacula admitti: immortalia autem & supermūdā nihilominus admitti omnia. qua in te mens nostra se declarat esse diuinam/ & immortalis naturæ sociam/atq; affinem: vt quæ sola ius in cælo / ipsum apprehendendi cum immortalibus retinet/haud secus ac si in ipsum immortalium regionibus degeret. Id enim quis dubitat: ex immortalis naturæ cognatione illi obtingere? Absit igitur vt ex huiusmodi siderorum corporum cōtemplationibus; aliud tandē meditemur q̄ diuinæ sapientiæ & bonitatis laudes/gratiarumq; actiones/ qui nos naturæ immortalis cōsortes & esse voluit/ & effecit/ eiusq; cognitionis oppido. q̄ cupidus. studeamusq; illi cōtinuo in melioribus notis/ assimilationibusq; placere. Erraret enim plurimum: qui in horoscopi obseruatione/ & aliorum locorum erectione/harum speculationum finē statueret. in quibus generaliaci: Chaldææ & Aegyptiæ gentilitatis vestigijs insistentes/vane cōterūt operam. Et quibus hæc non satis erunt: magnam Ptolemæi ad eant compositionem/ad quam hæc speculationum compendia/ non parum preparant. & hæc satis præfata sint. Nunc autem ad rem ipsam. Vale.

*Syde in Inda
galores primij
assirij et Aeg
ip tij. 7.*

*Fac astrolo
gic pars tota
ferme imagi
naria est*

*Observatio non hoc
suo non finis
huius contempla
tionis*



Um Aristippus/ Socraticus philosophus/facto
naufragio in Rhodiorum littus vi tempestatis
eiectus/descriptiones quasdam geometricas in ha-
rena delineatas conspexisset: tum gestientem eum
exclamasse ferunt/ cohortatumque comites fuisse
vt bona spe essent/ quod hominum vestigia videret.
Quorum erectus fiducia/vbi oppidum ingressus
pariter et gymnasium/multa de philosophia ele-
gantissime differuisset: amplissimis donis a Rho-
dijs magnifice ornatus est. Mihi certe videtur vox illa/ clarissime vir/ pre-
claro philosopho digna: qua diagrammata mathematica/ hominum ve-
stigia ille nuncupauit. quod solius sit hominis ea efformare/ illorum admini-
culo celum terramque metiri/ eorum etiam contuitu aciem mentis in subli-
mum speculationem rerum ingenue intendere. Quod cum alia discipuli-
nae mathematicae abunde praestant/ tum vel maxime astronomia. quae glo-
borum siderumque caelestium varios motus peculiariter rimatur/ exortus
astrorum occasusque vices sapientissima dei ordinatione (qui fecit caelos in
intellectu) definitas: rationaliter inquirat. & quae admirabilis sit omnium
conditor in hoc diuino suo officio: diligentem indaginem perscrutatur. Sane
id animo humano praestat nobilis illa & liberalis disciplina: vt liber in
aethereos ire meatus possit. & expeditus graui mole corporis: per amplif-
simos caelorum tractus libere dispaciarum. & quo carnalis oculus penetrare
non valet: perspicaci mentis obtutu pertingere. Quod & diuinus psaltes
se facturum asseuerat/ ad magnificam illam diuinae maiestatis regiam clari-
us agnoscendam: cum ait. Quoniam videbo caelos tuos/ opera digitorum
tuorum: lunam & stellas quae tu fundasti. Non enim de contuitu caelorum
qui corporeis sit oculis: credendus est inibi verba fecisse. quandoquidem
is nobis cum animantibus rationis expertibus est communis: neque excel-
lens quiddam aut praclarum in se habet/ quod deo polliceri propheta de-
beat. sed de intima animi contemplatione: qua rapidae circum caelestium no-
scuntur vertigines/ multifformes eorum gyrationes/ luminarium deliquia/
& caetera id genus scitu dignissima: in quibus elucet summi sapientia pa-
tris/ & ex quibus humana mens assurgit in admirationem tam insignis
fabricae/ prorumpitque attonita tatarum spectaculo rerum in ipsius tam ad-
mirandi artificis laudem. ¶ Porro cum ad capeffendam hanc disciplinam:
praceptor noster singularis/ Iacobus Faber Stapulensis (quem & tu vni-
ce colis/ synceroque prosequeris amore) compendiarium superioribus an-
nis parauerit introductionem/ theorias corporum caelestium duobus li-
bris succincte/ accurateque complectentem: cuius adiumento facile cuius pa-
datur in totius astrorum disciplinae penetralia introitus. ratus sum me sup-
petias non aspernandas illi negotio laturum/ si vt in caeteras ab eo elabo

*diagrammata mathe-
matica hominum
vestigia.*

Laudis astrorum

ratas doctrinali artificio introductiones prius factitavi: ira in hanc quoque
commentarium excuderem, cuius luce: clarior redderetur eorum quae li-
tera proponit/intelligentia. Quod demum aggressus sum/ipsamque isago-
gica additionis seriem pariter & numeros laterales continuo ordine secu-
tus; formulas & schemata figurarum (sicubi locus exposulabat) adhibui.
Non tamen hic sistere suum studium debet/ qui integrum profectum ex ha-
ius operis lectione desiderat assequi: sed ad praxin & usum abaci astrono-
mici tabularumque Alphonsi Castellani deinceps se conferre. vt illis fere
omnia quae hic pertractantur: ad opus accommodet. Sicut enim medicae
artis praecipua & canones libris digesti parum conducunt: nisi etiam assit
illorum usus atque ad rem applicatio. ita neque haec astronomiae theorematum
plenum afferunt cuius fructum: si desint ratiocinia & numerorum suppu-
tationes ad exquirendos orbium caelestium rotatus ac lationes. **C**ae-
terum hanc nostram quantulamcumque lucubratiunculam/ tuo nomini nuncu-
patam volui/ celeberrime vir: vt sit in monumentum & pignus singularis
illius benevolentiae/ qua tibi sum vel arctissime deuinctus/ ex eo quidem
tempore quo nitidiorum disciplinarum flagranti captus amore: Fabrum
nostrum philosophiae naturalis publicae interpretationi intentum (iam mul-
ti fluxerunt anni) sedulus audiuisi. tunc enim primum conciliatus noster
amborum amor: assidua consuetudine in solidum nunc robur coaluit. Ad-
de quod astronomica institutio/ a medicinae perceptione non abhorret: quin
immo cognatione quadam & affinitate illi cohaeret/ magnoque est vsui. In
re igitur tibi dicatur opera nostra: qui artis illius professione insignis eu-
sisti/ vsu vero & exercitio percelebris. Itaque hoc nostrum opusculum ad te
progrediens sereniore vultu suscipe: & quem geram in te animi affectum/
ex ipso quasi tabella depicta lege. Vale felix/ tuique Iudoci perpetuo me-
mor. Parisijs: anno dominicae incarnationis. 1517.

*Præcepta siml
ad opus astronomia
da*

¶ Jacobi Eabri Stapulensis Astronomici theorici corporum cœlestium Liber primus: Iudoci Clíchtouei Neoportuensis adiecto commentario declaratus.

¶ Primus theoriarũ corporum cœlestium liber: hæc determinat.

¶ De orbe	In epicyclo	In latum	Martis
Circulis	¶ Circulis	¶ In longum	Veneris
Apogio	Eclipticæ	Medio	Mercurij
Epicyclo	Eccentro	Vero	¶ Diuersita. dia.
Motu	Aequante	Sideris	Ad lōgi. remo.
Axe	Epicyclo	Epicyclij	Ad p̄p̄iquire
Polis	¶ Apogio	¶ Centro	¶ Dracone
Centro	Perigio	Medio	Capite
Argumento	Deferentis	Vero	Cauda
Aequatione	Aequantis	¶ Argumento	Lunæ
Minu. p̄portio. In secūda signifi.	In eccentro	In eccentro	Saturni
Diuersitate diame. Epicyclij	In epicyclo	In epicyclo	Iouis
Dracone	¶ Apogio epicycl.	¶ In epicyclo	Martis
¶ Orbe	Medio	Medio	Veneris
Concauo	Vero	Vero	Mercurij
Solido	¶ Epicyclo	¶ Aequatione	¶ De prio mo.
Toto	Lunæ	Centri	Nono mobili
Particulari	Saturni	In epicyclo	Octaua sphaera
Homocentro	Iouis	In signifero	De sole
Eccentro	Martis	Argumenti	Luna
Partim eccentro	Veneris	¶ Minu. p̄portio.	Saturno
Omnifariã eccetro	Mercurij	Lunæ	Ioue
Deferente apogium	¶ Motu	Saturni	Marte
Deferente sidus	In longum	Iouis	Venere
Sine epicyclo	Hæc eadem sunt.		Mercurio

¶ Apogium/aux/absis summa/summumq; fastigium.

¶ Perigium/epigium/oppositum augis/absis ima/imumq; fastigium.

¶ Caput draconis/nodus boreus/anabibazon.

¶ Cauda draconis/nodus notius/catabibazon.

¶ De orbe.

Cap. I.



1 Orbis est: quod vna superficies continet/ equaliter a media orbis nota vndiquaq; distas. Media illa nota: cœtrum orbis appellatur. Superficies orbem ipsum continens: cōuexum/ ambitus/ circuitus/ circumferentiaq; nominatur.

2 Concauus orbis dicitur: qui duabus continetur superficiebus/ summa videlicet atq; ima. Summa: conuexum/ ambitus/ circuitus & circumferentia/ dicta iam est. Ima vero: nominatur concauum.

3 Solidus orbis est: qui vnica superficie continetur. summa enim cōtentus: imam continentem repudiat.

ἀπόγειον
A terra se-
motum.
περίγειον
ἑπίγειον
Terrestre
ἀναβιβάζουσα
ἄνω
Ascendens
καταβιβάζουσα
ἰσούσα
Descēdens

Centru' mediu'
nota
Oris imperiosa

Appendices

Totus orbis dicitur: qui tū ad alicuius syderis/ tū ad eius appendicū motū requiritur ac satis est. Particularis vero: qui ad partē. Appēdices appello: vt sunt epicyclia/ absidum fastigia/ interfectionum puncta: qui & nodi/ & anabibazon & catabibazon dicuntur/ & huiusmodi.

Orbes totiq
Orbes particulares

Orbes toti/ totis orbibus: & particulares / particularibus sunt attingui. 5
Orbis homocentrus appellatur: cuius centrum/ mundi centrum est. Cen- 6
trum mundi: terræ centrum.

Orbis eccentricus: cuius centrum/ mundi centrum neutiq̄ est: sed supra/ 7
infra/ aut altrorsus illud habet.

Orbis partim eccentricus: cuius concuuum eccentricū/ & conuexum homo- 8
cētrum: aut cōcauum duntaxat homocentrū/ conuexū vero eccentricū est.

Omnifariā eccentricus: cuius cōcaui et cōuexi cētrū/ extra mūdi cētrū sitū est. 9

Totales sphaeræ/ totiq; orbes atq; globi: mundo homocentri sunt. particu 10
larium vero: hi prorsus eccentrici/ illi partim eccentrici reperiuntur.

Orbis deferens absidis fastigium: est particularis orbis/ ad cuius motum/ 11
absidis fastigium deferri dicitur. Si summū: ad extimū. sin imū: ad infimū.

Orbis deferens sidus: est ad cuius motum/ sidus sub signifero defertur. Si 12
sidus/ epicyclium habet: idem orbis dicitur deferens sidus/ & deferens
epicyclium/ epicyclijq; centrum.

Sidera q̄ epicycliū habēt: luna/ saturnus/ iupiter/ mars/ venus/ mercurius. 13



Rasens in theoriā corporū cœlestiū. introductio cōpendiariāq; editio: duos cōplectitur libros. Primus: cœlorū & siderū substantiā/ motusq; cuiusq; proprios potissimum considerat. Secundus: illorū proprietates/ passionesq; & affectiones cōtemplat. vt postq̄ quid eorū cognitū fuerit: etiam quale cognoscatur. Ipsi quidē primo libro præfixa diuisionis formula: primū tredecim/ ordine quodā dinumerat in ipso determinanda, insinuatq; in eodem faciendā determinationē primo de orbe/ secundo de circulis/ tertio de apogio/ quarto de epicyclio/ quinto de motu: & ita deinceps. Deinde vero singulū fere eorū quæ nominata sunt: diuidit in alia mēbra parteq; minores. ¶ Vt orbis primo collocatus loco: dissectat in orbē cōcauū & solidū/ in totū & particularē/ in homocētrū & eccentricū. eccentricus vero: in partim eccentricū & omnifariā eccentricū. Rursum diuidit orbis in orbē deferētē apogiū (sub quo & deferēs perigiū orbis intelligat) & in orbē deferētē sidus. & deniq; orbis deferēs sidus: in orbē deferētē sidus sine epicyclio & in deferētē sidus in epicyclio. de quorū mēbrorū singulis: suo fit ordine determinatio. ¶ Circuli secundo numerati loco: quadruplices sunt. circulus eclipticæ/ circulus eccentricus/ circulus æquā/ & circulus epicyclus. de quibus singillatim hic futura est mentio. ¶ Apogiū tertio positū loco: diducitur in apogiū circuli deferentis/ in apogiū circuli æquātis/ in apogium in secunda significatione / & apogiū epicyclij. At apogium epicyclij: deinde sectionē recipit in apogiū epicyclij medium/ & verū. Perigiū indē (quod ipsi apogio ex analogia oppositi respondet) eandē ferme admittit diuisionē. Est enim quoddā perigiū deferentis circuli/ aliud circuli æquātis/ aliud vero epicyclij. Et perigiorū epicyclij: hoc mediū est/ illud autē verū. ¶ Epicycliū autē in ipsa frōte quarto dispositū loco: sextuplex dinumerat/ ad numerū siderū atq; planetarū epicycliū habentiū, vt pote epicycliū lunæ/ saturni/ iouis: & ita deinceps. ¶ Motus vero quintū sortitus enumerationis locū/ partitionē suscipit: q; hic in longū motus est/ ille vero in latū. Rursum motus in longū bifariā subdiuiditur: in mediū scilicet & verū/ atq; in motū sideris & epicyclij. Porro horū quatuor membrorū duo postrema: singillatim per duo prima distribuūt. q; motuum sideris hic mediū sit: ille autem verus. & epicyclij iudē hic mediū sit motus: ille autē verus. ¶ Cæterū axis & poli/ sextū & septimū primæ numerationis occupantes locum: nullam hic peculiarem habent partitionem. q; cuiq; orbi mobili suus sit axis / suiq; poli: neq; secundum ea attendatur discrimen aut diuersitas singularis. ¶ At centrum (quod octauo nominatum est situ) duplex esse cen-

Quid
Quale

Orbis

Deferens perigium
et apogium
Solis est unus
et idem.

Apogium

Epicyclium
Motus

Axis
Poli

setur: quoddam medium cētrum / aliud autem verū. ¶ Deinde argumentum nono col-
locatū ordine: in geminas partes distribuitur. q̄ aliquod sit argumentum in eccentro/
aliud in epicyclo. Rursum argumentum in epicyclo / duplex est: hoc mediū / illud verū.
¶ Aequatio decimo sita loco: in æquationē centri dirimitur / & æquationē argumenti.
Aequatio vero centri: in æquationē centri in epicyclo / & æquationē centri in signifero
subinde secatur. ¶ Minuta proportionalia / quæ in primæ numerationis serie vndecimū
tenent locū: sextuplicia sunt / secundū numerū siderū epicyclia habentiū. vtputa minu-
ta proportionalia lunæ / saturni / iouis: & ita de reliqs. ¶ At vero diuersitas diametri / duo
decimo cōstituta loco: gemina est. hæc ad lōgitudinē remotiorē: illa vero ad propinquo-
rem. Sub quibus tanq̄ duobus extremis intelligatur cōtineri tertiu mēbrum vt viriusq̄
mediū: scilicet diuersitas ad lōgitudinē mediā siue mediocrē. ¶ Demū postremū nume-
rationis in principio factę locum sortitus draco: in caput draconis & caudā / tanq̄ præci-
puas suas partes diuiditur. Et quoniam vtrūq̄ illorū omnibus adest sideribus epicycliū
habentibus / illa subinde numerantur: in quibus draco / caput & cauda draconis inuentū-
tur. futuraq̄ significatur determinatio de capite & cauda draconis lunæ / saturni / iouis: &
ita de cæteris. ¶ Postremum vltra numerū eorum quę in ipsa fronte formulæ proposi-
ta sunt determināda: digeruntur ordine certo corpora cœlestia / pariter & sidera / quorum
in hoc primo libro fiet specialis pertractatio. ea autē denarium cōplent: secundū globo-
rum cœlestium nunc receptum numerū. Itaq̄ post omnia prius in hac formula suo ordi-
ne digesta: habebitur particularis determinatio de primo mobili / quod & decimum. de
nono mobili / octaua sphaera / deinde de septem sideribus & planetis: eo quo disponun-
tur ordine ac nominantur / sua fiet mentio.

¶ De orbe.

Cap. I.



Nter ea quæ theorici astronomici corporū cœlestiū liber primus per-
tractāda suscipit: orbis primū vendicat locū / vt genus quoddā cœles-
tia corpora suo ambitu cōplectēs. diffiniturq̄ esse solidū siue corpus /
vna superficie extrema cōtētum: quæ æqualiter a puncto in medio or-
bis constituto cōni ex parte distat. Et hæc diffinitio / eadē prorsus est
cum ea descriptione sphaeræ quā assignat Theodosius: q̄ sphaera est
solidū quoddā vna superficie cōtētum / in cuius medio punctus est a
quo omnes lineę ductæ ad circūferētiā sunt æquales. Siquidē orbis & sphaera: vnū ac idē
sūt. Mediū autē illud signū atq̄ in meditullio positū: cētrū orbis siue sphaerę dicit. Et su-
p̄ficies illa extrema totū orbē circūplectēs: cōuexū siue cōuexa sup̄ficies / ambitus / circui-
tus atq̄ circūferētia dicitur: q̄ ābiat / circueat & circūferat ipsam totā orbis molē. ¶ Cō-
cauus orbis diffinit is esse: q̄ duabus cōtinetur sup̄ficiebus vltimis / summa scilicet & sup̄-
ma: q̄ iā cōuexū / ambitus / circuitus & circūferētia est dicta. & imā siue intima sup̄ficie / q̄
cōcauū dicit aut sup̄ficies cōcaua: intra quā aliud cōtinetur corpus. vt ōnia corpora cœ-
lestia / & elemēta citra terrā: cōcaui sunt orbis / aliud intra se corpus quod proxime iacet
cōtinētes. ¶ Solidus autē orbis est q̄ vnica sup̄ficie / sup̄rema scilicet & extrema cōtinet:
neq̄ imā habet sup̄ficie aut infimā se cōtinentē / aut aliud corpus suo sinu cōplectētē. vt
glob⁹ iustorius / & terra: nullū aliud elemētū suo gremio coercēs. ¶ Totus orbis hic dicit
aggregatū ex omnibus orbibus / peculiariter requisitis & sufficiētibus ad motū alicuius
sideris & annexorū eius. Vt cœlū aggregatū ex cunctis orbibus necessarijs ac sufficiētibus
ad motū solis & annexorū eius: est totus orbis solis. & totū aggregatū ex ijs q̄ ad
motū mercurij & annexorum eius requiruntur atq̄ sufficiunt: est totus orbis mercurij.
Cæterum id intelligendum est de totis orbibus habentibus sidera siue planetas / itidē &
appēdices requisitos ad eorum motum. Siquidem octaua sphaera / nona & decima toti
sunt orbis: cum alios orbis nequaq̄ vt eorum partes constituant. & tamen neq̄ ad mo-
tum alicuius sideris atq̄ planetæ neq̄ appēdicum eius requiruntur: cum neq̄ in se sive
ra cōtineant neq̄ appēdices. ¶ Si quis cōtēdat hic totū orbē dici ratione quadā & habi-
tudine ad pticulares orbis ex quibus integratur: nō erūt tres sup̄remi cœli hoc modo toti
orbis / cū pticulares nō habeāt orbis ex quibus coalescāt. Erūt tamē toti secundū aliā ratio-
nē & plane vulgatā: q̄ aliorum orbium non sint cōstitutiuę partes. ¶ Particularis vero
orbis dicitur: qui ad parte motus sideris aut appēdicum eius requirit. siue qui vel ad mo-
tum alicuius sideris / vel alicuius appēdicū eius requirit. Vt totus orbis solis tres habet
particulares orbis / quorū vnus ad motū solis requiritur: reliqui ad morū appēdicū eius.

A. iij.

Argumentū

Aequatio

Minuta pro-
portionalia

Diuersitas diametri

Draco

Orbis geminis ad
corpora cœlestia

Theodosius

Orbis et sphaera
eadem

Globus solidus

Totus orbis

Qui proprie totū
orbis dicuntur.

Tres sup̄remi
orbis q̄ dicuntur
solis orbis

Particularis
orbis.

Mercurius
habet .5. orbes

Appendices
quid hoc loq
significem

Attigua

Homocentrus

Centrum mundi

Orbis eccentricus

Epiciclus
no de centri
nis mundo.

Et totus orbis mercurij: quinque cōplectitur orbes particulares. vnū deferentem sidus: & reliquos ad motum appendicum eius accōmodatos/quēadmodū ex sequentibus clarius constabit. Dicuntur autem hic appendices: ea quæ fideri vt suū conficiat & absoluat motum appendent/annexaq; sunt atq; cohærent. qualia sunt fiderū epicyclia/absidum fastigia: apogium in quā & perigium. puncta interfectionū circuli eccentrici & eclipticæ/siue nodi draconis. quorū hic: caput draconis dicitur & græce anabibazon/ille vero: cauda draconis & græce catabibazon appellatur. Verū hæc/exempli gratia nunc adducta sūt & nominatim expressa: suis aut locis exactius intelligēda & declarāda. Merito quidē supradicta omnia/appendices dicuntur: q; adiūcta sint ipsis fideribus ad absoluedos suos motus/& sine eis nō perficiatur ipsorū fiderū cursus atq; rotatio. ¶ Porro toti orbes ad totos/& particulares ad pticulares hāc seruant habitudinē: q; toti orbes totis orbibus sunt attigni siue proximi/& particulares itidē particularibus. vt totus orbis solis (qui vnus sola dicitur aggregatione:nō partiū cōtinuitate. qūqdē particulares eius orbes nō sūt adinuicē continui:cū qsq; eorū proprio agitef motu & peculiari) toti orbi veneris proxime inferiori est attiguus:& toti etiā orbi martis proxime superiori cōtiguus est. Et orbiū pticulariū solis/q; extimus est ac supremi: medio ei9 orbi pticulari attiguus est/& medius infimo. vt semper fiat comparatio particularis orbis ad eū qui continuo illi adiacet & sine aliquo interstitio: siue superior fuerit siue inferior. Nēpe attigua solū ea sūt corpora:q; secōtingūt & imediata adinuicē sūt. ¶ Orbis homocētrus est cui9 cōcaui & cōuexi cētrū: est cētrū mūdi/siue cuius cōcauū itidē & cōuexū: idē habet centrum cū centro mundi. Centrū autem mūdi: ex philosophia naturali hic idem esse supponitur quod centrū terræ/neq; id in dubiū est reuocandū. Vt totus orbis cuiusq; fiderū/& tres itidē supremi cōelestes globi: homocētri sunt. Q; si solidus sit orbis & nullum habens concauū/vt terræ:is censebitur homocentrus/quia conuexi eius centrū est centrū mundi. ¶ Orbis eccentricus dicitur: cuius centrū nequāq; idem est centro mundi, sed aut supra mundi centrū est constitutū/aut infra/& sub eo: aut altroffus siue ad latus partemq; vel dextrā vel sinistram. quēadmodum quisq; orbium particulariū solis/aliorumq; fiderum: eccentricus est. Caterū cum orbis eccentrici centrum dicitur hic interdum esse infra centrum mundi: id relatione ad nos facta & quantum ad sensibilem signationem intelligendum est/& non secundū rem ipsam. Siquidem imo siue infimo (quale est centrū mundi) nihil re ipsa inferius dari potest. Sed quēadmodū ea quæ in altero sunt hemispherio dicuntur nobis subesse/vel esse infra nos: quīs re vera sint supra & super emineant. ita & centrum signatum vltra mundi cētrum atq; depressius eo: dicitur esse infra mundi centrū/quīs eo sit eleuatus & superius. At vero ad rationē orbis eccentrici insuper id requiritur/q; quīs centrum suum non habeat idem cum centro mundi: suo tamē concavo & includat centrum mundi/& circa illud inclusum moueatur. Quare epicyclū censerferi non debet neq; dici orbis eccentricus. quoniā quīs eius centrū sit extra centrū mūdi: tamen suo sinu & gremio non circumplectitur mundi centrum/ neq; circa ipsum introrsus contentum fertur. quinimmo ab eo prorsus excluso omnino semotū est & dissipatum: vt ex eius diffinitione suo loco declaranda liquido constabit. ¶ Orbis partim eccentricus/ex diffinitione litteræ duplex esse dinoscitur: vtpote eccentricus ex concavo/& eccentricus ex cōuexo. Orbis eccentricus ex concavo: est cuius concauum est eccentricū/& cōuexum homocētrū. Vt supremus particularium orbium solis: itidē & aliorū aliorū fiderum. habet enim eius concauum/centrū suum aliud a centro mundi. conuexum vero eiusdem: idem habet centrū cum mundi centro. q; totius orbis homocentri: is extimus orbis sit principium. Orbis eccentricus ex cōuexo: est cuius concauum duntaxat homocētrum est/& cōuexum eccentricum. Vt infimus orbium particularium solis & aliorum planetarum/ quātum ad suam superficiem concavam idem habet centrū ipsius mundi cētro: cum totius orbis homocentri sit finis & pars ima. quantum vero ad cōuexā superficiem: aliud habet centrum a centro mundi. ¶ Orbis omnifariam eccentricus dicitur: qui & secundum concauum & conuexum eccentricus est / & vtriusq; superficiē suæ centrum habet a mūdi centro distans & diuersum. Vt orbis deferens ipsum solem/& alia sidera: & concavi sui & cōuexi cētrum habet extra mundi centrum collocatum. Sed hæc: ex sequentibus euadent manifestiora. Itaq; constat orbes ipsos cōelestes quadrifariam euariari: secundum diuersam centrorum suorum cum centro mundi habitudinē. Primo enim orbis datur/ secundum concauum & conuexum conueniens cū centro mundi: & is sim-

5

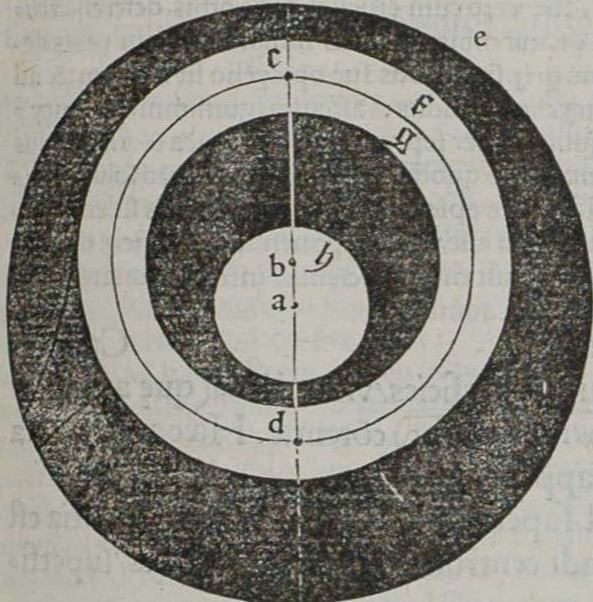
6

7

8

9

placiter homocentrus dicitur. Secundo secundum concauum eccentricus & secundum conuexum homocentrus. Tertio ediuerso: secundum concauum homocentrus & secundum conuexum eccentricus. Et utroque horum modorum: orbis ipse cœlestis dicitur partim eccentricus. Quarto vero assignatur orbis: tam secundum concauum quam conuexum eccentricus. & is omnino eccentricus est/ primoque modo ex opposito respondens: sicut tertius modus secundo ex aduerso contraponitur. ¶ Vnde toti orbis atque globi cœlestes tum siderum tum aliorum cœlorum: mundo sunt homocentri/ eiusdemque & secundum concauum & conuexum eiusdem centri. Particularium vero orbium nonnulli: partim eccentrici sunt/ hi quidem secundo qui positus est modo: utpote ex concauo. illi vero tertio modo: & ex conuexo eccentrici. Nonnulli autem omnifariam eccentrici sunt: & penitus a mundi centro excidentibus. At raros inuenias particulares orbis: qui omnino sunt homocentri/ idemque concaui & conuexi centrum sortiti cum cœtro mundi. Quae omnia: ex subiecta descriptione fient apertiora.



Sit in hoc diagrammate: a centrum mundi/ b vero centrum eccentrici. & totus orbis e h: totus orbis solis/ tres particulares orbis complexus/ supremum e f/ medium f g/ & infimum g h. Totus orbis solis datus: est mundo homocentrus. nam & conuexi eius e/ & concaui eius h centrum: est a centrum mundi. Particularium vero orbium supremus e f: est secundum concauum eccentricus. nam concaui eius f/ centrum scilicet b: est extra mundi centrum. attamen idem secundum conuexum suum f: est mundo homocentrus. E contrario infimus orbium particularium g h: secundum conuexum eccentricus est. quoniam conuexi eius g/ centrum utputa b: a centro mundi aliud est ac diuersum. At secundum concauum

suum h: idem infimus orbis est mundo homocentrus. Et hi duo dati particulares orbis extremi: sunt partim eccentrici. Medius vero particularis orbis f g/ & duobus illis interstitis: est omnifariam eccentricus. quandoquidem concaui eius g & conuexi eius f/ centrum videlicet b: extra mundi centrum situm est ac constitutum. ¶ Orbis deferens absidis fastigium/ est particularis orbis alicuius sideris: ad cuius motum/ absidis fastigium dicitur deferri/ id est de loco in locum transferri atque mutari. Non quidem quod ipsum fastigij signum atque punctum: sit in particulari orbe deferente ipsum. est enim utrunque absidum fastigium in circumferentia circuli eccentrici: qui est in orbe eccentro deferente sidus/ & nequaquam in orbe deferente fastigia. Sed quoniam absidis fastigium semper respondet tenuissimae parti orbis ipsum deferentis/ & quocumque transfertur per motum ea pars tenuissima: eo itidem traducitur absidis fastigium illi iuxta adiacens / idcirco ad motum orbis deferentis fastigium: dicitur ipsum fastigium deferri. Ut in data figuratone/ linea c d intelligatur linea fastigiorum: & punctus c esse summum fastigium/ d vero imum. orbis particularis e f: est orbis deferens unum absidis fastigium scilicet c. & orbis g h deferat alterum fastigium absidis: utputa d. Verum duplex est orbis deferens fastigium. vnus deferens summum absidis fastigium & est extremus siue supremus orbis particularis: ad cuius motum/ summum absidis fastigium siue apogium deferri dicitur. Ut in dato exemplo orbis e f deferat apogium c. nempe illud respondet semper tenuissimae parti orbis dati/ & quocumque ea pars suo motu traducatur: eo etiam apogium c deferatur/ assidue illi contraiacens. Alius est orbis deferens imum absidis fastigium. & est particularis orbis omnium infimus siue intimus: ad cuius motum/ imum absidis fastigium siue perigium dicitur deferri. Ut in assignato superius exemplo/ orbis g h omnium particularium totius orbis solaris infimus deferat perigium d/ respondens tenuissimae dati orbis parti/ & de loco in locum euariat: pro ut ea pars exilis loco demutatur. Haec autem diuisio nunc posita: inuitur succincte per haec litterae verba. Si summum: ad extremum. si imum: ad infimum. quorum haec est intelligentia. Si fastigium absidis est summum (quod & apogium dicitur: ut tertium huius libri edo-

Deferens absidis

duplex deferens absidis

*Orbis deferens
sidus.*

cebit caput) ipsum deferatur ad motum extremi siue supremi orbis particularis. Sin vero fastigiū absidis est inū (quod perigiū siue epigiū appellatur) ipsum deferri ad motū in-
fimi siue intimi particularis orbis. ¶ **Orbis deferens sidus/est orbis etiam particularis: ad** 12
cuius motum/sidus ipsum atq; planeta mouetur sub signifero/atq; secundum illius lon-
gitudinem. Quod postremum: haud ab re adiectū putetur. nam tametsi sidus habens
epicyclium/in eo deferatur per circuitum secundum ipsius epicycli circumferentiā: non
tamen dicitur epicyclium hoc in loco orbis deferens sidus. quoniā per epicycli ambitū
non deferatur sidus sub signifero/neq; secundum eius longitudinē: sed solum ad motum
sui orbis eccentrici deferentis. Vt in descriptione iam facta: orbis f g est orbis deferens si-
dus solare. nam ad illius orbis particularis motum: sol ei infixus continue deferatur sub si-
gnifero. Duplex autem est orbis deferens sidus/hic quidem sine epicyclo. vt datus orbis
f g/deferat solem absq; epicycli adminiculo: in circulo eccentro (cuius circumferentia de-
fert centrum solis) semper constitutum. Ille vero cum epicyclo: vt orbis deferens reli-
quorum planetarum. Et hic non solum dicitur orbis deferens sidus: sed etiam orbis de-
ferens epicyclium atq; epicycli centrum. q̄ ipsum sidus suo epicyclo sit infixum: & ad
vnius eiusdemq; orbis motum/tam epicyclium q̄ sidus ei affixum/quinimmo & epicy-
cli & sideris centrum mouatur. ¶ **Et quoniā inter septem sidera erratica & vaga solus** 13
sol caret epicyclo/cetera autē sex habent suum quodq; epicyclium: idcirco solus orbis
deferens solem/dicitur orbis deferens sidus sine epicyclo. ceteri vero orbis sidera dese-
rentes: ea deferunt in epicyclo. Hęc autem ita esse/hic supponenda sunt: neq; illorum
est in præsentia efflagitanda probatio. quoniam traditio scientiæ introductoria: demon-
strationum pondus atq; ratiocinationum non admitit.

*Sol uero
epicyclo.*

¶ **De circulis.**

Cap. II.



Circuli intelliguntur: planę superficies/vnica linea (quę a mediā/ 14
pari vndiq; interuallo/nota distat) cōtentę. Hęc autē mediā
nota: centrum circuli appellatur.

Circulus eclipticę: est superficies plana/cuius circūferentia est 15
linea eclipticę: & centrum/mundi centrum. Et idem: planicies/superfi-
ciesq; plana eclipticę dicitur.

Circulus eccētrus alicuius sideris: superficies plana/cuius cētrū: eccētri cē- 16
trū/& in cuius circūferentiā: sideris aut epicycli cētrū deferatur. Sideris
quidē: in immunibus epicycli. Porro epicycli: in habentibus epicyclia.

Et idem circulus: planicies/& plana eccentrici superficies dicitur.

Circulus æquans intelligitur eccentro sidus deferenti æqualis: ad cuius 17
centrum ratione habita/regulariter epicycli centrum mouetur.

Circulus epicyclus: est in cuius circūferentiā ad epicycli motum/sideris 18
centrum deferatur. Qui & idem circulus est: cuius circūferentiā/side-
ris centrum ad epicycli motum describit.

¶ **De apogio & perigio.**

Cap. III.



Pogiu est circuli eccētri pūctus: a mundi cētro abssiētillimus. 19

Perigium: pūctus eius/in maxima ad mundi cētrum vicinia.

Et hęc: eccētri/absidum fastigia/summum inumq; dicuntur.

Eccentrus deferens/eccentrus æquans.

Apogij perigijq; pūctā: per lineam rectam a mundi centro ad circuli ec- 20
centri circūferentiā/ambitumq; porrectam determinantur.

Apogium & perigium: semper in eadem linea pūctā sunt aduersa/e re- 21
gioneq; collocata. Et apogij pūctum: lōgītudo remotior. Perigij vero:
longītudo propinquier etiam appellatur.

Pars lineę determinantis illa pūctā a mundi centro ad summum eccen- 22

tri fastigiū apogijq; punctum: linea lōgitudinis remotioris dicitur. Pars reliqua: linea dicitur longitudinis propinquioris.

23 Longitudines mediæ: puncta sunt inter summū/imumq; fastigium contenta: mediam ad mundi centrum/ distantię rationem seruantia.

24 Puncta illa determinat linea: a mundi cētro ad lineæ/ super fastigiorum lineæ mediū eccentricitatis/ pūctum perpendiculariter erectæ: in circuli eccentrici circumferentiæ cōtactum/ occursumq; directæ. Et hæc linea: circuli eccentrici semidiametro equa est.

25 Apogium in secunda significatione: est arcus ab arietis initio secundum signorū consequentiam ad summi fastigij punctū supputatus.

¶ De circulis.

Cap. II.

14 **C**irculorum definitio hic posita: omnino plana est ac dilucida ex hac vulgatissima circuli diffinitione/ ab Euclide assignata. Circulus est figura plana/ vni ca linea contenta: in cuius medio est punctus / a quo omnes lineæ ad circumferentiam eductæ sunt æquales. Vnica autem illa linea: circumferentia circuli ambitusq; & circuitus eius dicitur/ q; ambiat totam planiciem atq; planā circuli superficiem. Punctus autem ille mediastimus/ mediæq; nota ac signū: centrū circuli vocatur.

Euclides

15 ¶ **Circulus eclipticæ:** centrū suū habet centrum mundi/ & circumferentiam lineam eclipticam. Est autem linea ecliptica (vt ex libro de sphaera Ioānis de sacro bosco dinoscēdum est: qui ad hanc astronomicam institutionem apprine conducibilis est ac necessarius) linea diuidens signiferum secundum latitudinē in duas partes æquales: & sex eius gradus ad boream relinquēs/ & totidem ad austrum. Sortitur autē id nominis prædicta linea: quoniā quando sol & luna sub illa linea aut in eadē signi parte aut ī oppositis secundū diametrum partibus consistunt: alterius ipsorum semper fit eclipsis / luminisq; deliquiū. Itaq; plana superficies illo eclipticæ ambitu conclusa & per ipsum mundi cētrum transire intellecta/ totūq; mundum in duo æqua partiēs: hoc loco circulus eclipticæ dicitur/ & a sua circumferentia illud sibi nomen vindicat.

Ioannes de sacro bosco

Circulus eclipticæ

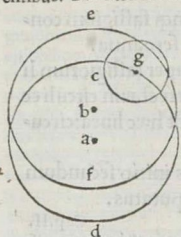
16 ¶ **Circulus eccentricus deferens** alicuius sideris: orbis eccentrici centrum habet suū centrum/ circumferentiam vero in orbe eccentro inter illius conuexū & concauū contētam/ in qua aut sideris aut epicycli centrū defertur. quoniam illa circumferentia: ad orbis eccentrici motum/ a sideris aut epicycli centro describitur. Vt in figuratōne orbium solis paulo ante posita/ orbis medius f g/ lineam continet circularem: ipsum orbis spaciū conuexo concauoq; interceptum in duo æqua partiētem, ea plane linea: circuli eccentrici est circumferentia. & eius centrū est signū b: ipsius orbis dati centrum. At vero duplex ex diffinitione litteræ insinuatū esse circulus **eccentrus deferens**. Vnus quidem deferens sidus **sine epicyclo**: in cuius scilicet circumferentia/ sideris centrum mouetur. Vt in dato exemplo/ centrū solis cōtinue defertur in illa linea circulari: inter concauū & conuexum orbis deferentis signata. Alius autē deferens sidus in epicyclo: & is est in cuius circumferentiā/ epicycli centrum defertur, quē admodum in ceteris sideribus: quorum vnūquodq; suū habet epicyclū. Vt in luna/ orbis lunam deferens habet suū circulum eccentricum: in cuius circumferentia/ epicycli lunę centrum defertur. Verum hæc diuisio statim colligitur & intellectū est peruia: ex consimili partitione orbis deferentis paulo ante habita. siquidē orbis ipse eccentricus dicitur deferens ratione sui circuli eccentrici deferentis: & hic illius sequitur analogiam. ¶ **Circulus æquans** non tam re ipsa consistit/ q̄ effingitur & mente concipitur: circulo eccentro sidus deferenti æqualis. Et ad illud accōmodatur opus atq; officiū/ vt habita consideratione ad eius centrū: epicycli centrū regulariter moueri depræhendatur. Nempe epicyclū ipsum similiter & eius centrum mouetur irregulariter circa centrum sui eccētri deferentis: q; in æqualibus temporibus inæquales absoluit arcus suæ circumferentiæ/ quē admodum per obseruationes astronomicas & experiētiās est perspectū. Omnis autem irregularitas/ ad regularitatem est reducenda: sicut inæqualitas ad æqualitatem. Proinde intelligitur circulus æquans: circa cuius centrum regulariter mouetur epicycli cētrum/ q; in equis temporibus cōparatione ad ipsum habita æquales absoluit angulos. Quod quidem compertum habetur ex lineis a centro æquantis eductis ad ipsius epicycli cir-

Circulus eccentricus alicuius sideris

Circulus æquans

conferentiam: & ex huiusmodi incidentia in ambitum epicycli aequos angulos constituit. Sed haec accuratius ex sequentibus sunt intelligenda & peculiariter agnoscenda.

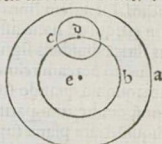
Exempli gratia/sit circulus eccentrus deferens c: descriptus circa centrum a, & circulus aequans e f/circa centrum b: ipsi priori circulo c d aequalis. Circa centrum b mouetur g centrum epicycli regulariter/habitaq; illius ratione: quod tamen circa foci eccentri deferentis centrum a fertur irregulariter. Ideo circulus e f dictus est aequans/q; aequet & ad aequalitatem reducatur motu centri epicycli: qui alias inaequalis est ac irregularis. Quo circa sola ea sidera quae epicycli habet: & circulum aequalem fortiuntur. Sol vero sicut epicycho caret/ita & aequante: q; ratione motus epicycli duntaxat circulus aequans constituitur.



*Sola sidera quae
Epicyclum habent
aequa non formantur.*

¶ Circulus epicyclus/paruus est circulus in epicycho contentus & eiusdem cum eo centri: non se extendens vsq; ad coe

xum epicycli/sed citra subsistens. eodem fere modo quo circulus eccentrus intelligitur in orbe eccentro: pertingens q̄tum ad circumferentiam vltra concauū illius orbis/nō tamē perueniens vsq; ad eius conuexū. Et in illis circuli epicycli circumferentia/ad epicycli motum mouetur centrum sideris: per primā litterae diffinitionē, quinimo illius circuli circumferentiam/ipsū sideris centrū ad epicycli motum describit: per secundā eiusdē diffinitionē, perinde atq; in circumferentia circuli eccentri: deferuntur centrum solis. imo ipsius circuli circumferentiam: centrū solis ad orbis deferentis motū describit. Vt sit a epicycli luna/b circulus epicyclus/et c corpus lunae: cuius centrū d ad motū epicycli deferuntur in circumferentia dati circuli epicycli. imo etiā ipsum d centrum lunae ad motum circularē resolutionēq; epicycli: describit circumferentiam illius circuli epicycli. Quocirca nō idē putari debet epicyclum & circulus epicyclus. Nā epicycli solidus est orbis: intra se sidus continēs. circulus autem epicyclus/planities est circularis: intra epicyclū contenta/& eadem ratione se habens ad epicyclū: sicut circulus eccentrus deferens ad orbem deferentem sidus aut epicyclum. Quod dictum sit: ne ex nominū similitudine & conuenientia: quis trahatur in errorem & lapsum mentis.



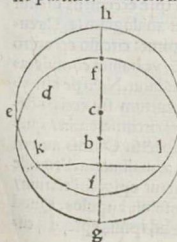
*Epicyclus & epicyclum
non sunt idē.*

¶ De apogio & perigio

Cap. III.



Pogium est punctus in circuli eccentri circumferentia signatus: inter omnia illius circumferentiae puncta a centro mundi distansissimus. Et apogium graeca nōcupatione dicitur/ quasi a terra semotum: quoniam maxime ab ea absistit. Dicitur & sum: mū absicis (id est curuaturę circuli) fastigium/ vulgataq; nōcupatione aux: vt ex interpretationibus in littera post formulam diuisionis adiectis constat. Perigium vero/ circumferentiae circuli eccentri punctus est: inter oīa illius circumferentiae puncta cetro mundi propinquissimus. Et graeco sermone perigiū dicitur siue epigium/ id est terrestre/ & terrae vicinū. Dicitur etiam imū absicis fastigium: & vulgo oppositū augis. ¶ Ceterum quēadmodum duplex est circulus eccentrus/ scilicet circulus eccentrus deferens & circulus eccentrus aequans/ vt ex praecedente capite manifestum est: ita duplex est apogium/ in idē & perigiū/ circuli in quā deferentis & circuli aequantis. quae sane partio/ in littera insinuat per vocabula artis: datis diffinitionibus subiūcta. Apogium eccetri deferentis/ est punctus in circumferentia circuli eccentri deferentis constitutus: a mundi centro semquissimus. Eius perigiū: eiusdē circumferentiae punctus est: in maxima ad mundi centrū vicinia collocatus. Sic apogium eccetri aequantis/ est punctus in circuli eccentri aequantis circumferentia locatus: a mundi centro remotissimus. Perigiū vero: eiusdē circumferentiae circuli aequantis est punctus/ cetro mundi maxime omnium propinquus. qd subiecta patefaciēt exempla. Sit a centrum mundi/ b centrū circuli eccentri deferentis d/ & c centrū circuli eccentri aequantis e.



Intelligatq; linea f g protracta per centrū mundi & eccetri deferentis: vtriq; contingens eius circumferentiam in punctis oppositis f & g. punctus f est apogium eccentri deferentis: g vero eius

18

19

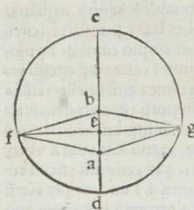
perigiū. Intelligatur deinde altera linea protracta per centrū mundi & centrū æquātis: vtrāq; parte illius circumferentiam tangens in punctis oppositis h & i. punctus h: circū
 20 h æquantis est apogiū / i vero: eiusdē perigiū. ¶ Ex quo etiam exemplo constat / apogij
 & perigij puncta determinari atq; definiti per lineā rectā: a mundi centro ad circuli ec-
 centri circumferentiam vtrāq; ex parte porrectā. Verū debet ea linea etiā intelligi trāsi-
 re per cētrū circuli eccentrici. vt eccentrici deferētis: si sit linea fastigiorū eccentrici deferētis /
 qualis est data linea f g. aut per centrū eccētri æquātis: si sit linea fastigiorū eccētri equā-
 tis / qualis est assignata linea h i. Eniūvero si a cētro mūdi protraheretur linea recta vtrūq;
 ad circuli eccentrici circumferentiā porrecta / non ramen transiens per centrum circuli ec-
 centri: illa minime determinaret apogij & perigij puncta. vt linea k l ducitur per cētrū
 21 mundi ad circumferentiā circuli eccentrici deferētis: cuius pūcta extrema k & l neq; apo-
 gum sunt neq; perigiū circuli eccentrici / q; linea illa non transierit eius centrum. ¶ In sup
 ex supradictis constat / apogiū & perigiū: eiusdē circuli puncta esse aduersa atq; secūdū
 diametrū opposita. vt apogiū f: e regione collocatur ad punctū g. & punctum h: ex op-
 posito locatur ad punctū i. Dicitur autem apogij punctū vt f / longitudo remotior: q; lō-
 gius remoueat & distet a centro mundi. Perigij vero punctum vt g / appellatur longi-
 tudo propinquior: quia propius astat centro mundi. Neq; hic importunam inferat calū-
 niam quispiam sophista: ex eo q; apogij punctum longitudo remotior dicitur: colligere
 contendens ipsum esse longitudinem / & exinde subinferens puncta non esse insectia
 aut longitudinis expertia. Nam hæc disciplina (sicut & cæteræ oēs præsertim mathema-
 ticæ) rectam efflagitat eorū quæ proponuntur intelligentiam / & certam vocabulorū do-
 ctrinaliū supponit notionē & vsum: qualis a primis disciplinæ ipsius authorib; est præ-
 scriptus atq; definitus. Itaq; qui captiosis argutijs annitur has vocabulorū significa-
 22 tiones interturbare: a sacris totius mathematicæ aditis se nouerit exclusum. ¶ Linea
longitudinis remotioris est pars lineæ determinatis illa puncta: a mundi centro ad apo-
 gij punctum porrecta. vt in circulo deferente: linea a f. Et eo vocatur nomine: a pūcto
 eius extremo f / quod (vt modo dictum est) appellatur lōgitudo remotior. Linea vero lō-
 gitudinis propinquioris: est pars lineæ determinantis illa puncta / a mundi cētro ad pe-
 23 rigij punctum porrecta. vt in circulo deferente / linea a g. Vocatur autem hoc nomine a
 puncto eius terminali g / quod est lōgitudo ppinquior. ¶ Longitudines mediæ / sunt
puncta circumferentiæ circuli eccentrici inter apogium & perigiū contenta: q̄ mediam ser-
uāt distantiae rationē & pportionalitatē arithmeticā ad centrū mundi. vt quantū earū
 lineæ superantur a linea longitudinis remotioris: tantum ipsæ superent lineam lōgitu-
 dinis propinquioris. Et huiusmodi media distantiae ratio dinoscitur per lineā mediæ lō-
 gitudinis: porrectā a centro mundi ad longitudinem mediā / punctūq; huiusmodi si-
 gnatum in circumferentia circuli eccentrici. quæ quidē linea quārum exceditur a linea lō-
 gitudinis remotioris: tantū excedit lineā longitudinis propinquioris. Vñ linea mediæ
 longitudinis recte diffinitur esse linea recta: educta a centro mundi ad circumferentiā ec-
 centri / certūq; punctum in illa determinatum: seruans medietatē arithmeticā inter li-
 neam longitudinis remotioris & lineam longitudinis propinquioris / vt quantū ab il-
 la superetur: tantū hanc superet. Et punctum extremum illius lineæ in circūferētia ec-
 centri signatum: vocatur hic longitudo mediæ / suntq; duntaxat duo talia pūcta in tota
 24 circuli circumferentia. quæ quomodo debeant determinari: sequens ostendit propositio.
cuius hic est contextus & ordo: q; non statim captui peruia videatur. ¶ Puncta illa q̄
mediæ sunt longitudes / determinat linea recta / directa a centro mundi in contactum
& occursum circumferentiæ circuli eccentrici: ad punctum lineæ perpendiculariter erectæ
super mediū eccentricitatis lineæ fastigiorum. Cuius hæc est sentētia: paulo clarius ex-
 plicata. q; puncta illa duo mediæ longitudinis vtrūq; iacentia & ex aduerso / determi-
 nantur & finiuntur per lineam a cētro mundi eductam vsq; in circumferentiam circuli eccē-
 tri: ad illud quidem punctum / quod terminat lineam perpendiculariter erectam super
 mediū punctū eccentricitatis lineæ continentis apogiū & perigiū. Vnde eccētricitas
 est tota distantia centri mundi & centri eccētri: inter vtrūq; intercepta. quæ intelligen-
 tur diuidi in duas medietates per aliquod punctū: super quod erigatur linea perpen-
 dicularis vtrūq; circumferentiam contingens. Ab eo autem puncto extremo lineæ perpen-
 dicularis / in circumferētia alterutra ex parte signato / ducatur linea recta ad cētrum mū-
 di: illa erit linea mediæ longitudinis ex vtrāq; parte / & sola illa duo pūcta in tota circuli

Linea

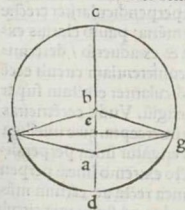
*Longitudines
Mediæ.*

Definitio

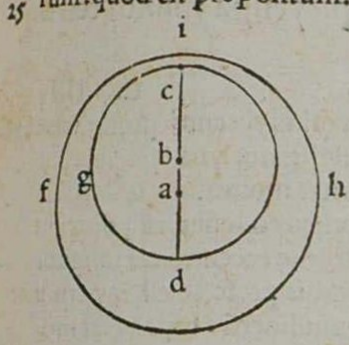
Duo puncta



ferentia circuli eccentrici & solum illa duo puncta. Quod huiusmodi ratiocinatione doctrinali haud difficile colligitur. Supposita hypothesi iam premissa: protrahatur linea recta ab *f* puncto mediae longitudinis ad *b* centrum eccentrici scilicet *f b*. intelligaturque constituti duo trianguli: a *f e* & *e f b*. Quorum cum duo latera a *e* & *e b* sint aequalia per hypothesein: nam eccentricitas posita est diuidi in duas medietates per punctum *e*. & latus *f e* vnus/aequale est lateri *f e* alterius: imo idem est latus vtriq; triangulo commune. & anguli *f e a* & *f e b* illis aequaliteribus contenti: sint aequales. nam vterq; eorū rectus est: ex linea *f e* perpendiculariter incidente super lineam *c d* & punctum *e*. omēs autē recti anguli: sunt adinuicem aequales. Ergo per quartam primi Euclidis & reliquum latus vnus aequale est reliquo lateri alterius. scilicet latus a *f* lateri *b f*. & reliqui anguli vnus reliquis angulis alterius. & totus triangulus a *f e*: totus triangulo *e f b* erit aequalis. Quare iam exploratum habetur: lineā a *f* aequari lineā *b f*. Rursum linea *b f* & *b c* egrediuntur a centro circuli eccentrici *b*: ad eius circumferentiā: ergo per diffinitionē circuli ille duae lineae sunt aequales. quare etiam linea a *f*: quae aequatur (vt dictum est) lineae *b f*: etiam erit aequalis lineae *b c*. Quaeq; enim aequatur vni tertio: eadem & inter se aequantur. At linea *c* (quae apogij est linea) excedit lineam *b c*: tota eccentricitate a *b*: ergo eadem linea *a c* excedit lineā a *f* aequā lineae *b c*: tota eccentricitate a *b*. Quāto enim aliquid excedit vnū aequalium: tanto excedit & alterum. Rursum lineae *b f* & *b d* sūt adinuicem aequales: quoniam egrediuntur a centro circuli eccentrici *b*: ad eius circumferentiā. & linea *a f* ostensa est esse aequalis lineae *b f*: ergo etiam linea a *f* aequatur lineae *b d*. Quicquid enim aequatur vni aequalium: aequatur & alteri. Atqui linea *b d* superat lineam perigij a *d*: tota eccentricitate *b a*. ergo etiā linea a *f* superat eādem perigij lineam: eadē tota eccentricitate *b a*. Cum igitur ostensum sit lineam remotioris longitudinis a *c* excedere lineam mediae longitudinis a *f*: tota eccentricitate a *b*. & eandē mediae longitudinis lineam a *f* excedere lineā propinquois longitudinis a *d*: eadē omnino eccentricitate a *b*. consequens est lineā mediae longitudinis a *f* rātū excedere minus extremū: quā a maiore excedit. & ita esse mediā in habitudine arithmetica/inter duas datas lineas remotioris longitudinis & propinquois: quod est propositum. Et eodem penitus modo ostendendum est punctum *g* ipsi *f* ex aduerso collocatum: etiam esse mediā longitudinem inter summū fastigij & imū constitutam. & lineam a *g* esse lineam mediae longitudinis/mediamque quantitate rationem seruare inter lineam apogij ac perigij. Ex praedictis item dilucidū est illud quod littera hoc loco continuo subnehit: lineā scilicet mediae longitudinis a *f* determinantiem (vt dictum est) mediam longitudinem *f* esse aequale semidiametro circuli eccentrici *b c*/similiter & semidiametro *b d*. hoc enim: in superiore demonstratione iam ostensum est. Eodēque iure ostendere est facile: alterā mediae longitudinis lineā a *g* aequari vtriq; iam datē circuli eccentrici semidiametro. Eadē enim vtrobiq; militat ratio. Porro alia superest via quae iam proposita est: ad comprobandum lineā a *f* esse mediā secundū proportionalitatē arithmetica inter lineā apogij a *c* & lineā perigij a *d*. Eniuero sicut in numeris ad inueniendū mediū arithmetiū iunguntur duo numeri extremi: & totus cōiuncti capitur medietas. Vt 20 & 30 extremi numeri mediae ratis arithmetice/si coniungantur: constituunt 50/ cuius mediae ratis est medium inter datos numeros arithmeticum. Ita in magnitudinibus ad inueniendum mediū arithmetiū & aequi



excessus/inter datas lineas a c apogij & a d perigij: coniungantur ambe simul/& fiet tota linea c d/circuli scilicet eccentrici diameter, cuius medietas b c: est mediū in proportionalitate arithmetica inter duas datas lineas. Siquidem ipsa linea b c superatur a linea a c/ tota eccentricitate a b : & superat lineam a d/ eadem tota eccentricitate. Atqui linea a f demonstrata est esse æqualis lineæ b c/ semidiametro circuli eccētri. Ergo etiam linea a f est media secundū proportionalitatem arithmeticā/inter datas duas lineas fastigiorum: quod est propositum. De æqualibus enim idem est iudicium. ¶ Postremum diffini-



tur in littera apogij in secunda significatione: esse arcus signiferi ab arietis initio secundum successione signorū vsq; ad apogij punctum supputatus. Vt super a centrum mundi/ describatur circulus signifer f: & super b centrū eccentrici/ circulus eccentricus g. designeturq; lineæ fastigiorum c d: vt c sit apogium/ & d perigiū. sit item h principium arietis & punctum apogij in principio cancri: tunc totus arcus signiferi h i/ desumptus a principio arietis vsq; ad punctum apogij aut punctum i e directo illi respondens: secundū rectam signorum seriem tria signa complectens/ arietem/ taurum/ & geminos: est apogium in secūda lignificatione. Illudq; nomē sortitur a suo termino/ extremoq; puncto quod est punctum apogij. Et idem fuerit iudicium: si sumatur arcus ille in circulo eccentro, quoniā signifero subijcitur/ cōsimilēq; suscipit partitionem.

Alif in sctā significatio ne

¶ De epicyclio Cap. III.

16 **E**picyclium/ solidus orbiculus est / in orbis eccentrici crassitudine contentus: cuius centrum in circuli eccentrici circumferentiā de occidente per meridiem in orientem/ demum in partem occidentiam recurrens/ continuo defertur.

17 Apogium epicyclij mediū: est circumferentiæ epicyclij punctus/ quem linea recta a certo puncto/ centro eccentrici opposito/ aut a centro æquantis per epicyclij centrū ad eius circuitum eiecta/ determinat. In luna quidem: ab huiusmodi puncto opposito. in reliquis autē: ab æquantis cetro.

18 Apogium epicyclij verum: est punctus circumferentiæ epicyclij/ qui rectam a centro mundi per epicyclij centrum traiectam finit/ atq; terminat.

¶ De motu Cap. V.

19 **M**edij motus est signiferi arcus: ab arietis initio ad mediū motus lineam/ supputatus. ¶ Si motus secundum signorum consequentiam fuerit: fit hæc supputatio secundum signorum consequentiam. sin contra: & contra. Signorum consequentia/ successioq; intelligitur: dum ab ariete per taurum ad dioneorū vsq; pisciū finē/ procedimus. Contra vero consequentiam ac successum: dum ab ariete per pisces rursus euadimus ad principium.

30 Linea mediū motus: nō vno modo dicitur. quapropter suis in locis variè peculiaritèr diffinietur. Planeta/ epicycliū/ apogij/ anabibazon.

31 Verus motus est arcus signiferi: ab arietis initio secundum signorum sequelam/ ad veri motus lineā supputatus. Linea veri motus: est linea recta a mundi centro per centrum aut notam eius cuius motus queritur: ad signiferum porrecta. Planeta/ epicyclium/ apogium/ anabibazon.

32 Motus in longum: est qui ad orientem aut occidentiam partem fit. Motus in latum: est qui fit in boream/ aut notum.

33 Medij motus & veri: secundum longum sumuntur.

Medius motus epicyclij: est arcus signiferi/ ab arietis initio ad mediū mo- 34
tus epicyclij lineam/ supputatus.

Verus epicyclij motus: ab eodē signiferi principio ad epicyclij veri motus 35
lineā supputatur. Linea mediū motus epicyclij: a centro mundi ad signi-
ferum porrecta/ lineā ab æquantis centro per epicyclij cētrum exeunti
parallela atq; æquidistans est. Linea veri motus epicyclij: a mundi cētro
per epicyclij centrum ad signiferum traicitur.

De epicyclo

Cap. III.



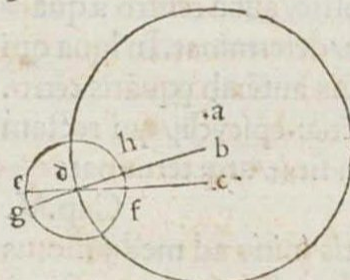
Epicyclū solidus orbiculus est & concaui expers/ in orbis eccentri profunditate 26
contentus: quē admodum si in spissitudine globi intelligatur vna spherula aut
pila solida: quæ in ea concauitate continuo circulariter moueatur. Orbiculus
quidem dicitur epicyclū/ comparatione facta ad orbis cælestes/ cū particula

*Similiter quodam Sydnis
habet magnā mole.*

res tum totos: quibus longe inferior est magnitudine/ & ipso orbe eccentro cui insiguitur
ac inuoluitur: multo minor est. Attamē si per se cōsideretur: orbis profecto est & perma-
gnus/ cum sidus in se fixum contineat sicut rota clauū, cuiq; aut siderū: ingens est mo-
les. Ipsius vero epicyclij centrū in circuli eccentri circumferentia continue mouetur: au-
spicans suum motū ab occidua parte/ tendensq; per meridiem in orientem. & demū ab
oriēte per septentrionem remeās in occidentem: vbi motus sui cōsumatio est & exitus.

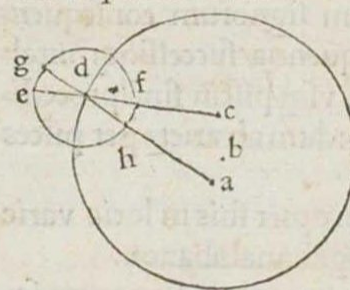
*Apogium Epicyclij
mediū.*

Eoq; motu epicyclium per circuli eccentri mouetur circuitum: immo suo centro /
circuli eccentri circumferentiam describit. Est autem epicyclij duplex apogium: sci-
licet mediū & verum. ¶ Apogium epicyclij mediū duos in sua ratione claudit mo- 27
dos ipsum assignandi. Primū quidem. q̄ punctus est circumferentiæ epicyclij: quem linea
recta a certo puncto centro eccentri opposito per epicyclij centrū ad eius circumferentiā
protracta determinat. Et hic modus in sola luna habet locum. Dicitur autem certus ille
punctus centro eccentri oppositus: qui eam habet a cētro mundi eminētiore distantia/
quam centrum mūdi a centro eccentri ei supereminēte. Vt sit a centrū circuli eccentri/



b centrum mūdi/ c punctus centro eccentri oppositus. a
quo protrahatur linea transiens per cētrum epicyclij d:
vsq; ad eius circumferentiam/ & pūctū in ea signatum e.
ille datus punctus est apogium epicyclij mediū: secundum
hunc primū modū. & signū in eadē circumferentiā ei ex op-
posito respōdens vt f: est perigium epicyclij mediū/ per
analogiā oppositi. Secundus vero modus assignandi apo-
gium mediū epicyclij est: q̄ punctus est circumferentiæ
epicyclij terminās lineā a cētro æquantis per epicyclij cē-
trum vsq; ad eius circumferentiam protractam. Et hic in ceteris sideribus a luna: locum
habet. Vt sit a centrū mūdi/ b centrū eccentri/ & c cētrū
æquantis: a quo ducatur linea per cētrū epicyclij d/ vsq;
ad signū e in epicyclij circumferentiā signatū. punctus e
est apogium epicyclij mediū: secundū hanc secundā diffi-
nitionis particulā. & punctus f oppositus: perigium eius
mediū. ¶ Apogium epicyclij verum: vnico in omnibus si- 28
deribus sumitur modo. Nam punctus est in circumferen-
tia ipsius epicyclij signatus: qui terminat lineam a cen-
tro mundi per centrum epicyclij vsq; ad eius circuitum
ductā. Vt in priore exemplo: linea b d g egreditur a cen-
tro mundi per centrum epicyclij / vsq; ad punctum g in circumferentiā locatum. quare
punctus g est apogium eius verum/ & punctus h illi oppositus: eius verū perigium. In pos-
teriore vero exemplo: linea a d g ducitur a centro mūdi per centrum epicyclij/ vsq; ad
punctum g collocatum in eius circumferentiā. proinde punctum g est verum apogium
epicyclij/ & punctū h illi ex aduerso respōdens: verū epicyclij perigium. Dicitur enim ver-
um perigium epicyclij/ punctus circumferentiæ eius: qui vero eiusdem apogio secundū
diametrum opponitur. & mediū perigium: punctus in circumferentiā epicyclij colloca-
tus/ qui medio eius apogio ex opposito respōdet. ¶ Possent vtiq; in circulo epicyclo con-

*Apogium Epicyclij
verum.*



tro mundi per centrum epicyclij / vsq; ad punctum g in circumferentiā locatum. quare
punctus g est apogium eius verum/ & punctus h illi oppositus: eius verū perigium. In pos-
teriore vero exemplo: linea a d g ducitur a centro mūdi per centrum epicyclij/ vsq; ad
punctum g collocatum in eius circumferentiā. proinde punctum g est verum apogium
epicyclij/ & punctū h illi ex aduerso respōdens: verū epicyclij perigium. Dicitur enim ver-
um perigium epicyclij/ punctus circumferentiæ eius: qui vero eiusdem apogio secundū
diametrum opponitur. & mediū perigium: punctus in circumferentiā epicyclij colloca-
tus/ qui medio eius apogio ex opposito respōdet. ¶ Possent vtiq; in circulo epicyclo con-

Simili penitus modo assignari mediū apogiū & verū/similiter mediū perigiū & verum (quēadmodū in circulo eccētro superi⁹ assignata sunt: nō in ipso orbe eccētro) terminādo lineā a certo puncto/cētro æquātis/aut cētro terrę eductā p cētrū epicycli i ipsa circūferentia circuli epicycli: nō in cōuexo epicycli. Verū quia cōuexū epicycli notius est & visui patētius/ q̄ circūferētia circuli epicycli admodū exigua & modica: assignare potius curarūt authores apogiū epicycli i eius ambitu atq; circūitu, subinsinuātes eodem modo illud assignari posse in circūferētia circuli epicycli: atq; p vnū edocētes reliquū.

De motu.

Cap. V.

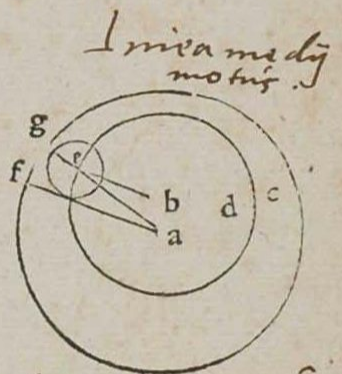
29 **M**ediū motus/bifariā fieri pōt. hic secūdu signorū cōsequentiā: ille vero cōtra Secūdu signorū cōsequentiā mediū motus: est arcus signiferi ab arietis initio ad mediū motus lineā secūdu signorū successiōne supputatus. Vt si linea mediū motus cōstituat in principio cancri/tunc arcus zodiaci ab ariete p taurū & geminos p̄grediendo sumptus: est mediū motus/ id est spaciū latōne sideris aut orbis pertrāsitū. Motus enī hic potius p ipso spacio circulationis: q̄ p circulari latōne sumitur/ q̄ p illud manifest⁹ hęc mensurēt. Mediū motus cōtra signorū cōsequentiā: est arcus signiferi ab arietis initio ad mediū mot⁹ lineā cōtra signorū successiōne supputatus. Vt si linea mediū motus collocetur in primo gradu capricorni/ fiatq; p̄pōstero calle ac tramite motus: tūc arcus signiferi ab ariete p pisces/aquariū & capricornū vsq; ad eius p̄cipiū p̄grediēdo sumptus: est medi⁹ motus cōtra signorū successiōne. ¶ Porro dionęos pisces appellat hoc loco littera: q̄ signū illud cœleste iter duodeci signiferi signa postremū vēdicās locū/a stulta gētilitate veneri sacrū dicat: q̄ dionęa ab authorib⁹ nūcupat a Dionę matre. vt apud Virgilium. Ecce dionęi p̄cessit Cæsaris astrū. De hoc Siponunus ira refert. Tradūt Venerē aliquādo cū cupidine filio in Syriā ad flumē Euphratē venisse: eodēq; repēte supuenisse vnū ex gigantibus noīe Typhona. Cuius aspectu territā Venerē sese cū filio in flumē p̄icisse/ & in pisciū figurā esse mutatos: ita demū periculo liberatos fuisse. Quapropter Syros ea loca incolētes ab esu & captu pisciū postea destitisse: ne numina sua ledere viderētur vel edēdo vel capiendo. hos pisces in p̄priā deinde effigiē reuersos: eā imaginē in cœlo collocasse. Hęc Sipontinus. Sed mihi venia detur: q̄ tā ridiculā hic fabulā inseruerim. qđ tamē obiter & p̄functorie fieri oportuit/ vt loc⁹ ille litteræ fieret dilucidior: qui alias fuisset abstrusus & obscur⁹. ¶ At vero linea mediū motus nō vnā habet i oībus siderib⁹ rationē: sed in diuersis sumitur diuerso modo. & idcirco in cuiusq; determinationis siderū loco: suo diffiniēt & p̄prio modo. Attamē exempli gratia nō supuacū erit hic lineā mediū motus in sole describere: vt in cæteris per analogiā cōiectet ei⁹ ratio. Est autē lineā mediū motus solis: linea a cētro mūdi ad signiferū extēta/ lineā a cētro eccētri ad cētrū solis p̄tractę parallela atq; equidistās. Vt sit a cētrū mūdi/ itidē & signiferi. b vero cētrū eccētri solis. sit c orbis signiferi/ d vero circulus eccētrus solis. protrahatq; lineā a f a cētro mundi ad circūferētiā signiferi: æquidistās lineę b e. p̄tractę a cētro eccētri vsq; ad cētrū solis. data lineā a f: est lineā mediū mot⁹ solis/ p assignatā nūc diffinitionē. Cæterū quadruplex est mediū mot⁹/ itidē & lineā mediū mot⁹. scilicet planetæ/epicycli/apogij/ & anabibazontis: vt signāt quatuor ea vocabula artificio doctrinali subiūcta. Siqđ cuiq; planetę su⁹ ē mediū mot⁹: itidē & lineā mediū mot⁹. Epicycliū itidē & suū habet mediū motū: & illi⁹ lineā. Apogiū etiā: vtrūq; illorū sortiūt. nec anabibazonti: illa duo desūt. vt sequētia peculiari⁹ & determinati⁹ suo loco mōstrabūt/atq; pādēt. ¶ Ver⁹ autē mot⁹ vno rātū sumit modo: scilicet secūdu signorū cōsequentiā. Est enī arcus signiferi: ab arietis initio secūdu successū signorū ad veri mot⁹ lineā supputat⁹. vt si lineā veri mot⁹ alicui⁹ sideris (exēpli gratia: solis) cōstituat in principio cancri: tunc arcus signiferi ab ariete p taurū & geminos vsq; ad cancri initū sumptus: est verus solis motus. Similiter & lineā veri motus in omnibus sideribus vno assignatur modo. Nempe inchoatur a centro mundi/ porrigiturq; per centrum aut punctū eius cuius motus queritur: & vsq; ad signiferū extenditur. Vt si queritur motus solis: lineā veri motus eius p̄trahit a centro mundi per cētrū solis vsq; ad signiferū. quēadmodū in data iam figuratiōne: lineā a g. Et ita de vero motu epicycli. Et si q̄ratur motus apogij aut anabibazontis: lineā veri mot⁹ ei⁹ porrigit a cētro mūdi p notā apogij aut anabibazontis/ vsq; ad signiferū. Quadrifariā vero sumi verū motū/ & veri etiā motus lineā: indicāt oculto artificio quatuor illa vocabula/ mox i lra subiūcta. habet enī qsq; planeta verū motū & ei⁹ lineā: itidē & epicycliū. Apogiū etiā suū sortiūt verū motū necnō & ei⁹ lineā: similiter & anabibazon. vt ex sequentibus cū ad p̄cularia descendeūt: euadet dilucid⁹.

B. j.

*Motus motus
diplax.*

*Motus yd p par
30r con*

*Sipontinus
Venerē
dionęa.*



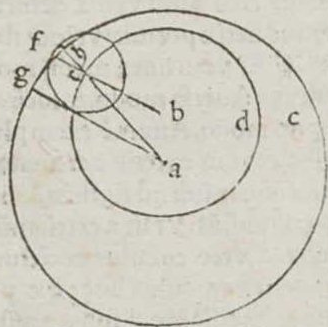
*Veneris motus
vno rātū
modo sumit*

*Linea veri
motus:*

Astro.

Theo.

Vnde verus motus id nois sortitur & ita denominatur: q̄ pprius sit motus quo plane-
ta aut epicycliū aut aliud aliorū quibus competit/ vere mouetur. Eoq; motu: linea veri
motus circumferri intelligitur. At quoniā is motus: circa centrum mūdi plerumq; irregu-
laris est, & irregulare ad regularitatē/ inēqualeq; ad inēqualitatē/ sicut obliquū ad rectū
debet reduci: animo cōcipere oportet motū regularē aliū circa centrū mundi/ cuius me-
dio verus ille motus reguletur. Et is motus regularis/ animo effectus atq; intellectus:
dicitur hic medius motus/ q̄ mediū quoddā sit atq; adminiculū ad inueniendū verū mo-
tū. linea item eo ferri motu intellecta/ dicitur linea mediij motus: q̄ ea adminiculante ve-
rus motus deprehendatur, moueturq; ea celeritate regulariter circa centrū mundi: qua si-
dus aut epicycliū circa aliud quoduis signū/ vt centrū eccentrici aut æquantis. Consimili
quoq; ratione denominantur in hac disciplina: apogiū mediū & verū/ centrū medium
& verū/ argumentū mediū & verū: vt pene eadē & par sit mediij & veri in oibus istis ra-
tio: particulatim tamē cuiq; suis locis applicāda, quē quoniā hic expressa est: eā ampli⁹
repetere nō erit necesse. ¶ Motus in longū ipforū orbiū aut siderū: est qui sit ad orientē 32
aut occidentē/ q̄ is fiat secundū lōgitudinē signiferi aut circularū cœlestiū: quē de orien-
te in occidentē attenditur. Motus vero in latum ipforū siderū cœlestiū aut orbiū: est qui
declinat ad boreā & polum arcticū/ aut ad notū siue meridiem ac polum antarcticum.
Nempe is motus agitur secundum latitudinem signiferi/ declinādo ab ecliptica in
septentrionem aut austrum: quæ latitudo vtriusq; diffinitur esse sex graduum. ¶ Mo- 33
tus autem in longum/ diuiditur in medium motum & verum: quorum vterq; modo de-
scriptus est. At non ita: motus in latū. nā mediij motus & veri ipforū siderū/ epicycliorū
& cæterorū: dūtaxat secundū longū sumuntur/ neq; vnū secundū latū debent attendi aut
accipi. ¶ Medius mot⁹ epicyclij: diffinit⁹ esse arcus signiferi ab arietis initio ad lineā me- 34
diij motus epicyclij supputatus/ siue secundū signorū cōsequentiā siue cōtra illorū succes-
sū. quod ex diffinitione mediij motus paulo ante posita: subaudiri debet & colligi. Linea
vero mediij motus epicyclij/ est linea recta a cetro mūdi ad signiferū extēta: quæ lineę
rectę ab æquātis centro per epicyclij centrū educatæ/ equidistat & est parallela. Vt sit a cē-
trū mundi/ b centrū æquātis/ c circulus signifer/ & d circu-
lus eccentricus: in quo cōstituat epicycliū/ cuius cetrū sit e. li-
nea a g protracta a cetro mūdi ad signiferū: æquidistans li-
neæ b f exeunti a cetro æquātis per epicyclij centrū vsq; ad
eius circūferentiā/ est per diffinitionē iam datā linea mediij
mot⁹ epicyclij. Qz si ea intelligatur esse cōstituta in vicesi-
mo gradu cancri & principiū arietis sumatur a puncto c:
tunc totus arcus signiferi c g/ sumpt⁹ a principio arietis p
taurū & geminos vsq; ad vicesimū cancri gradū/ aut e di-
uerso per pisces & aquariū vsq; ad eādē cancri partem: est
medi⁹ mot⁹ epicyclij. hic quidē cōtra signorū successū: ille



vero secundū eūdē. ¶ Verus autē mot⁹ epicyclij: est arcus signiferi ab arietis p̄cipio ad 35
lineā veri motus epicyclij secundū signorū cōsequentiā supputatus. Adiecta quidē hic
postrema particula/ quā in littera nō exprimitur: ex diffinitione tamē veri motus pau-
lo superius generatim data/ subaudiri debet ac intelligi. At vero linea veri motus epicy-
clij: est linea recta a mūdi cetro per epicyclij centrū ad signiferū traiecta. vt in exemplo
iam dato linea a h: exiens a cetro mūdi a/ p̄ centrum epicyclij e vsq; ad punctum circū-
ferentiæ signiferi h: est per diffinitionem linea veri motus epicyclij. Quæ si itelligatur
collocari in primo gradu cancri: tunc arcus signiferi c h/ sumptus a principio arietis in-
choato a puncto c per taurum & geminos vsq; ad cancri initium: est verus motus epicy-
clij secundum assignatam nunc diffinitionem.

¶ De axe/ cetro/ argumento/ & æquatione. Cap. VI.



xis: est linea circa quam cōuertitur orbis. Axis extremitates: po 36
li/ cardines/ verticesq; nuncupantur.

Centrum mediū: est arcus a summo deferētis fastigio/ apogioq; 37
ad mediij motus in epicyclio lineam.

Centrum verum: arcus est ab eadem apogij lineā/ ad veri motus i epicy- 38
clio lineam. Verum/ æquatum.

*Verus motus
plurim⁹ est est
irregulāris.*

Motus in longū.

Motus in latum.

*Latitudo vtriusq;
est sex gra-
duum.*

*Medius motus epi-
cyclij.*

*Centrum verum
æquatum.*

- Argumentum in eccentro : est arcus signiferi inter apogij & medij motus
lineas/secundum signorum consequentiam interceptus.
- 40 Argumentū mediū in epicyclio: est arcus circumferentiæ circuli epicyclij/
ab eius medio apogio/secundum sideris motum ad centrum vsq; sideris
supputatus.
- 41 Argumentum verum in epicyclio : est arcus ab apogio vero in eam partē
ad quā sidus deurgit/ad sideris centrum idētidem supputatus.
- 42 Aequatio centri in epicyclio: est arcus circumferentię epicyclij: verum eius
apogium/mediūq; interiaccens.
- 43 Aequatio cētri in signifero : est arcus signiferi/lineas medij & veri motus
epicyclij interueniens.
- 44 Aequatio argumenti vbi epicyclium deest: arcus est signiferi/inter medij
motus & veri motus lineas incidēs. Vbi vero epicycliū adest: arcus est si
gniferi/inter veri motus epicyclij & veri motus stellæ lineas incidens.

¶ De minutis proportionalibus/diuersitate diametri
& dracone. Cap. VII.

- 45 **M**inuta proportionalia / quæ & proportionis scrupula : sunt ex
cessus longitudinū/in sexaginta diuisus. Et in luna sumūtur sim
pliciter. In saturno/ioue/marteq; et venere: dupliciter. In mercur
io: tripliciter.
- 46 Diuersitas diametri: est differentia excessus equationū argumentorum
ad suas correlatiuas/dum epicyclij centrum in pūcto a mundi centro re
motissimo & in eius opposito constituitur/& interdum in media longi
tudine/mediocriq; abcessu.
- 47 Excessus mediæ longitudinis/abcessusve/& pūcti remotissimi: diuersitas
remotior. Et mediæ longitudinis excessus/abcessusve & puncti propin
quissimi: diuersitas propior appellatur.
- 48 Draco dicitur figura intersectionis circuli eccētri & superficiēi planæ ecl
pticæ octauæ spherę: in pūctis oppositis. Intersectionis pūctus: in quo
dum fuerit vtrimq; deuiantis epicyclij centrum/ab ecliptica fertur eua
ditq; in boream: anabibazon/caput draconis/capitisq; nodus dicitur.
- 49 Pūctus capiti e regione collocat⁹: catabibazon/cauda draconis/caudęq;
nodus appellatur.
- 50 Vbi epicyclij cētrum solum aut in boream deuiat aut in notū: caput dra
conis est intersectionis nodus/a quo epicyclij centrum in equantis apo
giū nititur. Et punctus illi e regione cōstitutus: cauda/nodusq; caudæ
nominatur.

- 36 **A** ¶ De axe/centro/argumento/& æquatione. Cap. VI.
Xis ipsius orbis cœlestis: est linea recta per cētrū orbis transiēs/& ex vtra
q; parte suas extremitates ad orbis circumferentiā applicans: circa quā cō
uertitur orbis. Quę sane postrema p̄ticula/potissimū rationē axis cōplet:
& nō ab re sola in littera exprimitur. Nā multæ danť aliæ lineæ rectæ : p
cētrum orbis ad circumferētiā eius vtiq; eiectæ. quarū tamen nulla est axis: q; circa eā
orbis non conuertatur. Poli dicuntur extremitates / extremaq; puncta ipsius axis.
qui & cardines & vertices nuncupantur : q; circa eos orbis vt ostium circum cardines
B. ij.

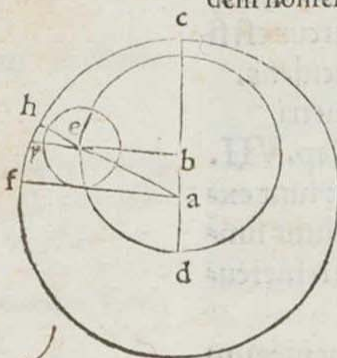
Axis

poq.

Centru

continue versatur/ q̄ itē in ipsius orbis vertice atq; fastigio sint cōstitutū. Et quī cuiq; orbis suus sit axis suiq; poli: notatissimus tamē est axis sup̄remi mobilis / celebratissimiq; eiusdē poli. quorum hic arcticus & boreus appellatur: ille vero antarcticus ac austrinus / vt ex libro de sphaera compertū est. ¶ **Centrū hoc** in loco nequaquā in consueta illa significatione sumitur: qua diffinitur esse punctum in medio circuli aut orbis cōstitutū / equa- 37
liter a circūdante linea aut superficie vndiquaq; distans. nam tale centrū: infertile est & indiuiduū. quod vero hic describitur: diuiduū est ac partibile. generaliq; ratione diffiniri posset esse arcus signiferi: ab apogij puncto ad lineam medij aut veri motus in epicyclo sumptus. Verū vt particularior sermo sit menti magis peruius: diuiditur centrū in præfenti loco consideratum / in centrū mediū & verū. Centrū mediū: arcus est signiferi / a summo eccētri deferentis fastigio (quod & apogij punctum) ad lineam medij motus ip-
sius epicycli sumptus. Et medium dicitur centrū / a termino in quem finitur: vt pote a li-
nea medij motus quæ ipsum finit & terminat. ¶ Verum autē centrū: arcus dicitur signi- 38
feri desumptus ab ipsa apogij linea vsq; ad lineā veri motus ipsius epicycli. Et id quidem nomen fortitur a linea veri motus: quæ huiusmodi centrum suo fine claudit ac cō-

*Mediu Centru
unde dicitur*

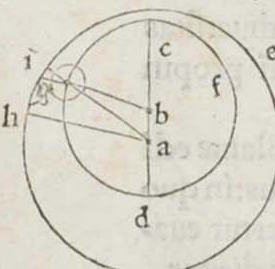


stringit. Vt sit a centrū mundi / b centrum equantis / c d linea fastigiorū: vt c sit apogij punctum & d perigij. linea quidē a f ex supradictis cognoscit esse linea medij motus epicycli: & linea a h esse linea veri motus eiusdē. arcus itaq; signiferi c f / ex diffinitione est centrum medium: & arcus c h / centrum verum / quod & dicitur æquatum: quoniam per medium regula-
reque centrū ad æqualitatem reducitur / sicut irregulare ad regularitatem. Cæterum quemadmodum in signifero assignatur centrum medium & ve-
rum secundum exempla propōsita: ita & in eccentro deferente (in quo est apogij punctum: vtiusq; centri initium) apto quodā responso possent assignari: q̄ hic subiiciatur atq; subiaceat signifero. Verum in ijs duntaxat sideribus vtrunq; centrorū iam dictorū inuenitur: quæ habent epicycliū.

*Centru
equinū
si dicitur*

*Argumentū in
eccentro: in solo
Solo sumitur*

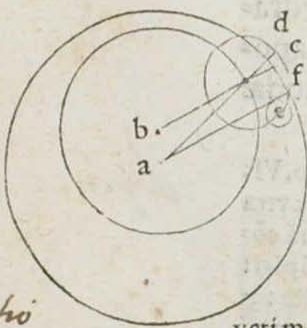
quare in sole / q̄ immunis est epicycli: neutrum eorū assignari potest. ¶ Argumētū in 39
eccentro dicitur arcus signiferi: inter apogij lineam & medij motus lineam secundum si-
gnorum consequentiam conclusus. vt initium eius: sit apogij punctum / finis vero: pū-
ctum lineæ medij motus. Et id in sole duntaxat inuenitur: vbi deest epicycliū / & sidus ab
eccentro deferitur. Exempla gratia. sit a centrū mundi / similiter & signiferi
e. b vero centrū eccētri. f. c d: linea fastigiorū. vt c sit apogij pūctū: d ve-
ro perigij. cōstat ex ante dictis: lineā a h esse lineā medij motus solis. q̄ a
cētro mundi ad signiferū porrecta: lineæ b g / a cētro eccētri per cētrū solis
protracte sit equidistās. Itaq; arcus signiferi c h / a pūcto fastigiorū ad me-
dij motus lineā secūdu signorū cōsequentiā supputatus: argumētū est in
eccentro. ¶ Argumētū mediū in epicyclo: nomē suū desumit a medio epi- 40
cyclij apogio / secundū cuius cōsiderationē sumit. Est enī arcus circūferentię
epicycli: ab eius medio apogio secūdu sideris in epicyclo defixi motū /



*Argumentū
mediū*

Argumentū verū

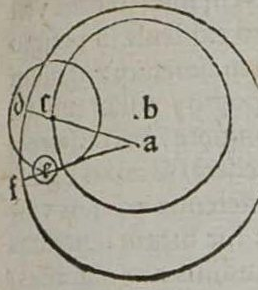
ad cētrū vsq; sideris supputatus. ¶ Ita argumētū verū in epicyclo: a vero epicycli apo- 41
gio vēdicat suā rationē. q̄ arcus sit circūferentię epicycli: a vero illius apogio versus eā
partē ad quā sidus deferi / ad cētrū vsq; sideris sumptus. Vt sit a cētrū mūdi / b vero cētrū
equantis / c apogij epicycli mediū / & d apogij eius verū: p diffinitiones ante da-
tas. e vero: centrū sideris: qd a d p c moueat in eū vbi signat locū. tūc arcus epi-
cyclij c e: est argumētū in epicyclo mediū. & arcus circūferentię eiusdē d e: est ar-
gumētū in epicyclo verū. p descriptiones iam explicatas. ¶ Et quoniā æquatio 42
cētri in epicyclo / cōtinuo diffinit esse arcus circūferentię epicycli / verū eius apo-
gium & medium interiacens: constat arcum d c in dato exemplo esse huiusmodi
æquationem centri in epicyclo. ¶ Q̄ si protrahatur linea medij motus epicycli
a f: ad signiferum vsq; porrecta. & intelligatur itidem linea veri motus epi-
cyclij a d vsq; ad signiferum protrahi: tunc arcus signiferi d f: est æquatio cen-
tri in signifero. cum sit arcus signiferi: lineam medij motus epicycli & lineam
veri motus eiusdem interiacens. ¶ De æquatione argumenti vbi epicyclium deest / 44
vt in eccentro siue in sole: sumatur exemplum in anteriore figuracione. Siquidem
arcus signiferi i h / incidens inter lineam veri motus solis a i / & lineam medij motus
eiusdem a h: est huiusmodi æquatio argumenti in eccentro & vbi deest epicyclium.



*Æquatio
centri*

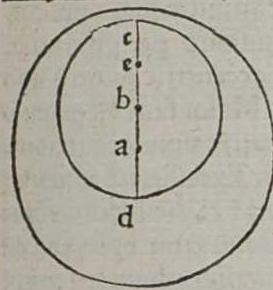
*Æquatio
argumenti in eccentro*

ad cētrū vsq; sideris supputatus. ¶ Ita argumētū verū in epicyclo: a vero epicycli apo- 41
gio vēdicat suā rationē. q̄ arcus sit circūferentię epicycli: a vero illius apogio versus eā
partē ad quā sidus deferi / ad cētrū vsq; sideris sumptus. Vt sit a cētrū mūdi / b vero cētrū
equantis / c apogij epicycli mediū / & d apogij eius verū: p diffinitiones ante da-
tas. e vero: centrū sideris: qd a d p c moueat in eū vbi signat locū. tūc arcus epi-
cyclij c e: est argumētū in epicyclo mediū. & arcus circūferentię eiusdē d e: est ar-
gumētū in epicyclo verū. p descriptiones iam explicatas. ¶ Et quoniā æquatio 42
cētri in epicyclo / cōtinuo diffinit esse arcus circūferentię epicycli / verū eius apo-
gium & medium interiacens: constat arcum d c in dato exemplo esse huiusmodi
æquationem centri in epicyclo. ¶ Q̄ si protrahatur linea medij motus epicycli
a f: ad signiferum vsq; porrecta. & intelligatur itidem linea veri motus epi-
cyclij a d vsq; ad signiferum protrahi: tunc arcus signiferi d f: est æquatio cen-
tri in signifero. cum sit arcus signiferi: lineam medij motus epicycli & lineam
veri motus eiusdem interiacens. ¶ De æquatione argumenti vbi epicyclium deest / 44
vt in eccentro siue in sole: sumatur exemplum in anteriore figuracione. Siquidem
arcus signiferi i h / incidens inter lineam veri motus solis a i / & lineam medij motus
eiusdem a h: est huiusmodi æquatio argumenti in eccentro & vbi deest epicyclium.



Aequatio vero argumenti vbi epicycliū adest/vt in cæteris sideribus præter solē: arcus est signiferi incidens inter lineam veri motus epicycli & lineam veri motus ipsius stelle siue sideris. Vt sit a centrū mundi/b centrū eccentrici/c centrum epicycli: & e cætrum sideris vt lunæ. constat ex supradictis lineam a c d esse lineam veri motus epicycli & lineam a e f esse lineam veri motus sideris. Itaq; arcus signiferi d f/inter duas illas datas lineas interceptus: dicitur hoc loco æquatio argumenti vbi adest epicyclium.

¶ De minutis pportionalibus/& dracone. Cap. VII.



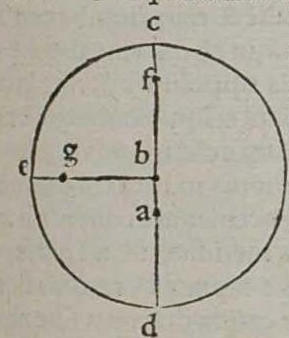
Inuta proportionalia sumuntur in ea parte lineæ maioris longitudinis / qua ipsa superat lineā minoris longitudinis: diuisa in sexaginta ptes æquas. Nepe partes illę excessus lineę apogij supra lineā perigij/sexagenaria partitione puenientes: dicuntur hoc loco minuta proportionalia. Vt sit a centrū mūdi/b centrum eccentrici:c punctū apogij/d punctū perigij. manifestū est a c lineā longitudinis remotioris/esse maiorem atq; lōgiore: q̄ sit lineā a d lōgitudinis propinquioris. Diuidatur igitur lineā a c/in lineā a e æqualē lineæ a d:& in e c excessum lineæ a c super lineā a d. Et hic datus excessus e c intelligatur secari in sexaginta partes æquas:singulæ illarum partium dicūtur hic minuta proportionalia. Et in luna sumuntur simpliciter/ vnoq; modo: quoniam a puncto apogij vsq; ad perigium continuo minuūtur. In saturno vero/ioue/marte & venere sumūtur duplici-

Aequatio argumenti in in epicyclo

*Minuta propor
tionalia*

ter duobusq; modis: quoniam a puncto apogij vsq; ad mediam longitudinem vno sumuntur modo/& a media longitudine vsq; ad perigium altero. In mercurio vero sumūtur tripliciter: q̄ trifariam ea contingat euariari, quēadmodū ex fine/postremaq; ppositione huius primi libri clarius euadet. Cæterum exemplaris declaratio minorum proportionalium iam facta: locum habet comparando extremas longitudes adiuicem/remotiorē in quā & propinquiorē: in quarū lineis sumitur huiusmodi collatio. At præter illam inuenitur & alia minorum proportionaliū ratio per comparisonem extremarum longitudinum ad medias: secundum quam ponūtur ab authoribus duplicia pportionum minuta/hæc remotiora: illa vero propinquiora. Minuta proportionalia remotiora sunt excessus remotioris longitudinis supra mediam: in sexaginta diuisus, siue ea minuta quibus lineā remotioris longitudinis excedit lineam medię longitudinis: secundū sexagenariā partitionē sumpta. Propinquiora vero minuta proportionalia sunt excessus medię longitudinis supra propinquiorē, siue ea minuta quibus medię lōgitudinis lineā superat lineam propinquioris lōgitudinis: sexagenaria sectione distributa.

*Duplicia pportionalia
minuta*



Vt sit a centrum mundi/b centrū circuli eccentrici hic descripti/linea c d sit fastigiorū lineā: vt c punctū sit apogij/ d vero perigij, e vero sit mediā longitudo:& eb lineā medię lōgitudinis. ponat insup lineā remotioris longitudinis siue apogij a c/excedere lineā medię lōgitudinis e b: particula c f. & data lineā eb q̄ medię est lōgitudinis/excedere lineā p̄p̄quioris lōgitudinis siue perigij a d:hac pticula e g. tūc sexagenarię ptes lineæ c f/ sunt minuta proportionalia remotiora per diffinitionem iam datam, & lineę e g in sexaginta ptes æquas diuisę/singulę sexagesimę:sunt minuta pportionalia p̄p̄quiora/ex diffinitione modo assignata. Diffinitio autē minorū pportionaliū posita

in littera/obus minutis pportionū est cōis: siue sūptis ex cōpatione extremarū longitudinū iter se/siue extremarū ad medias/siue mediarū ad extremas/& p̄miscue q̄busuis vna generali ratione applicat. At vero cur ptes illę sexagesimę:minuta pportionalia vocētur/similiter & pri⁹ determinatę portiones arcuū signiferi/eccētri/aut epicycli/dicātur cētra/argumēta/aut equationes: hic iquirēdū nō est/sed tāq; ad noīs p̄notionem artinēs/hic supponēdū: id ex solo ipositoris placito p̄dere. ¶ Diuersitas diametri d̄r eē differētia excessus equationū argumētōrū verorū in epicyclo ad suas correlatiuas atq; ex æquo respōdētes: cū epicycli centrū in apogio cōstituitur/& in perigio, quinetiā interdū quādo collocatur in mediā longitudine/mediocriq; excessus puncto. Siquidē vbi correlatiuæ sunt æquationes/idest æqualium argumentorum verorum in epicyclo: vt b. iij.

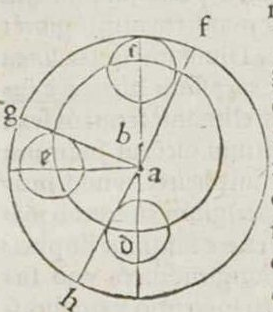
*Minor si
dui motij.*

ambæ (exempli gratia) duorū signorū / interceptorū in arcu epicycli inter lineam veri motus epicycli & veri motus sideris, plerumq; contingit epicyclo existente in perigio maior æquatio: ob maiorem ad centrum mūdi propinquitatem / maioremq; angulum ex breviori linea cofurgentē, & cū centrū epicycli collocatur in apogio / minor tum est æquatio: ob maiore a cētro mūdi distantia minorēq; angulū ex longiore / porrectioreq; linea cōsistentē, quare consequēs est vnā taliū æquationū: aliā excedere / & arcus signife-
 ri illis diuersis æquationibus respondentes: esse iæquales. Itaq; differentia excessus vni⁹ illarū æquationū super cæteras illi certa proportione respōdētes: hic dicitur diuersitas diametri. ¶ Diuersitas diametri remotior: est excessus medię lōgitudinis atq; abscessus / & puncti remotissimi scilicet apogij, id est / differētia excessus æquationū argumētorū / cū centrū epicycli est in media longitudine: supra equationes correlatiuas cū idē cētrū est in pūcto remotissimo / apogijq; nota, Diuersitas vero diametri ppior: est excessus medię longitudinis & pūcti ppinquissimi, id est / differētia excessus æquationū argumētorū cū centrū epicycli est in media longitudine mediocriq; abscessu: ad æquationes cor-

47

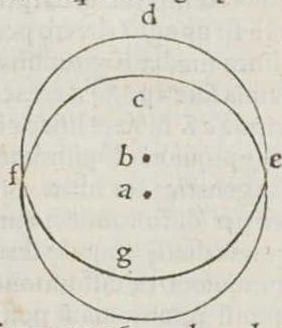
*Unius aequationis
 Super aliam æquationem
 est diuersitas
 diametri.*

Draco.



relatiuas cū idē cētrū est i pūcto propinquissimo perigijq; nota. Exempli gratia, sit a cētrū mūdi / b cētrū eccentrici: c punctū apogij / d pūctū perigij / & e media lōgitudō. Maior sane est æquatio cū cētrū epicycli est in d: q̄ cū in c collocaī, & vnius æquationis supra aliā excessus: est diuersitas diametri. Excessus itē æquationis cū epicyclū est in e / supra eā q̄ cōtingit i c: dicitur diuersitas diametri remotior. Deniq; excessus æquationū cum epicyclū est in d / supra eā q̄ accidit in e: dicitur hic diuersitas diametri propior. ¶ Draco hoc in loco dicitur figura intersectionis circuli eccentrici alicuius sideris / & superficie planę ipsius eclipticę octauę sphaerę: in punctis oppositis. Enimvero circulus eccentricus prius cōiūctus eclipticę & directe iacens sub ea: postea mouetur interdū in latum & discedit ab illa / interfecatq; eā per huiusmodi discessionē in duobus pūctis oppositis, & vna circuli eccentrici pars tendit ad boreā: altera vero ad meridiē, tūc huiusmodi intersectionis figura atq; effigiatio / dicitur hic draco: ad similitudinē draconis viuentis & veri. Nā sicut is caput habet angustū iudē & caudā exiliorē: ventre vero prætumidū & sinuosum, ita hæc figura in suis extremitatibus & signis intersectionis / angustia habet & exilē molē: in medio vero expansā / diffusā & amplā. Quoniā autē caput est præcipua draconis pars & dignior: cauda vero posterior atq; ignobilior, et nos ipsi vergimus ad boream: eamq; pte habemus nobis principaliorē atq; insigniorē, idcirco punctū intersectionis a quo in boreā fit motus & versus nos: vocarunt auctores caput draconis / quasi illius figurę initū. Alterū vero punctū a quo in meridiē fit motus & a nobis digressio: appellarūt caudā / tanq̄ illius figurę finē & extremitatē. Vt sit a centrū mūdi itidē & eclipticę / b centrū eccentrici / c ecliptica / d circulus eccentricus, qui cū discedit ab ecliptica: interfecat eius superficie in punctis oppositis e & f, vt vna eius pars e, d / vergat ad aquilonē extra eclipticā: reliqua vero e g f ad austrū, huiusmodi figura atq; descriptio: dicit hoc loco draco. Et quoniā a puncto e fit motus in boreā / secundū ppriū siderū motū: quo feruntur ab occidente in orientem, a puncto vero f dirigitur motus versus meridiem: & ad partem eccentrici decliniorē, idcirco punctus e caput est draconis siue nodus capitis: punctus vero f dicitur cauda draconis siue nodus caudæ. ¶ Veruntamen huiusmodi duo puncta bifariam

48



sumuntur: secundum duplicē ipsorum siderum euariationem. Nonnulla enim habent epicyclium suum vtrinq; deuians: quod scilicet ab ecliptica declinando / modo in boreā fertur / modo in notum, vt luna / saturnus / & nonnulli alij planetæ. Et in illis caput draconis dicitur ille punctus intersectionis / in quo dū fuerit epicycli centrū: ab ecliptica descendens tendit in boream. Vt cum centrū epicycli lunæ fuerit in puncto e: fertur versus punctum d / & ad aquilonem, quare punctus e: caput est draconis lunę. Cauda vero draconis in huiusmodi sideribus: est punctus ipsi capiti e regione respondens & oppositus, vt pote is in quo dum fuerit vtrinq; deuians epicycli centrum: ab ecliptica de-
 uergit in meridiem / & versus signum g, vt est punctus f: in exemplo iam dato.

49

50 **C**Alia vero sidera epicycliū habent solū deulans ab ecliptica in boream: vt venus. aut solum in meridiē: vt mercurius. Et in illis / caput draconis est intersectionis punctus: a quo discedens epicycliū centrū euadit ac fertur in æquātis apogiū / punctumq; a terra re motissimū dicti circuli. Cauda vero draconis in ipsē planetis: est intersectionis nodus / puncto iam dato ex opposito & secundum diametrum respondens. in quo scilicet cum fuerit epicycliū centrum: deurgit in æquātis perigiū / punctumq; centro terræ maxime vicinum. Vt cum cētrū epicycliū veneris fuerit in puncto e: intelligatur deferri ad pūctū d / circa quod est æquātis apogiū. nō enī potest dari pūctū in circumferentia circuli æquātis a centro terræ distantius. quocirca punctum e: est caput draconis illius. Et punctus f illi ex aduerso collocatus / a quo centrum epicycliū declinat ad æquātis perigiū: est ipsius cauda draconis. Verum hæc omnia suis in locis planius intelligentur: vbi posterius ad singulos planetas quibus conueniūt peculiarius applicabūtur. Quinimo q̄cūq; ab hui⁹ primi libri exordio ad hunc vsq; locum determinata sunt: nō vsq; adeo exacte (fateor) declarari potuerunt neq; intelligi / q̄ omnibus sideribus generatī cōueniant: quēadmodum declarabuntur & intelligentur / cum ad particularem cuiusq; siderum determinationem deuentum fuerit / ad quam tamen hæc mirifice conducunt.

De numero cœlestium globorum & de decimo globo. Cap. VIII.

51 **D**ecem sunt cœlestes globi: de quibus hoc ordine determinatio suscipienda. Decimus globus: qui & primū mobile. nonus / octauus / solaris / lunaris / saturni⁹ globus / ioui⁹ / martius / venereus / & mercurialis.

52 Primum mobile: semp vno / eodemq; & maxime simili / regulariq; & irre quieto motu / i quatuor et viginti horarū spacio ab exortu p summū cœlū meridiēq; in exortū recurrens: suū cōplet circulū. Huius motus axis per centrū mundi transit / axisq; mundi dicitur. Cuius extremitates: poli / vertices / cardinesq; mūdi idēidem nuncupantur / æquali ab æquatore circulo interuallo / omni ex parte distantes.

53 Huic æquatori / equinoctiali q; lineæ: magna accrescit dignitas / q̄ per eā diuinissimus globus / ipse q; mundus conuertitur. Huic principi spheræ solus hic ac vnicus / ocysimus & inexistimabilis celeritatis motus / semper sibi similis / semper constans / omniformis: & nichilominus maxime vnus / idemq; & simplicissimus et vniformis congruit.

54 Hæc inferiores omnes sua celeritate tantillo temporis spacio semel circa mundū circunducit: nisi q̄tum in aduersum proprijs motibus nituntur. Inferiorū enim multitudo / tāta q; stellarū / astrorū / siderū q; turba: hāc vnā sequi videntur. quasi omnia: primo / primæ q; vnitati semper eidē & sibi simili cuncta tamen mouenti pareant / obsequanturq; / & nihil in rerum ordine appareat nisi diuinitatis motus. peruersa etenim / rerum confusio: & a natura diuinitatis / aliena.

De nono cœlesti globo.

Cap. IX.

55 **M**oni globi duo sunt motus. Primus mundanus / qui & diurnus: quo iexistimabili primi mobilis volucritate semel diurne ab exortu per summū cœlum circa mūdum ducitur in exortum. Huius motus / & axis & poli: axis & poli mūdi.

56 Secundus motus est illi proprius: quo in aduersū nititur / semel ab occiduo per sublimē cœlum / vnde quinquagenis annorū milibus prius exactis in occidū remeans. Axis huius motus: axē mundanū in mundi centro

Anni
49000

E./m./2./
23/33/30/

secat. Et poli eius/ poli signiferi dicuntur: a polis mūdi iugī cōstātīq; in
uariabilitate partes tres & viginti/ scrupulaq; tria & triginta/ secunda
quoq; triginta distantes.

Medius autem huius noni globi/ signiferi/ limes (quā eclipticā dicūt) li- 57
nea est: per quā ipse rapidissimo primæ lationis motui/ eo qui dictus est
motu it obuius/ obliquusq; incedit. ea tamen lege: vt semper æquatorem
in arietis & librę primordialibus punctis defecet.

Motus huius mobilis/ in abacis astronomicis/ numerorūq; ratiocinatio: 58
nibus: medius apogiorum/ & inerratiliū stellarū motus appellatur.

Et est huiusmodi medius motus: arcus signiferi primi mobilis/ arietis ei 9/ 59
& arietis noni globi capitibus interceptus. Hunc motum determinat li-
nea: a cētro mūdi per ea capitum initialia puncta ad primi globi signi-
ferum traicte.

Verum autem apogiorum/ stellarumq; motū determinat linea: a mūdi 60
centro per apogiorū pūcta & stellarum cētra ad idē mobile transmīssa.
Ecliptica huius noni circi: semper i primi mobilis eclipticā plana super- 61
ficie iacet.

¶ De numero cælestium globorum/ & de decimo globo. Cap. VIII.

Aristoteles



¶ Cro duntaxat esse orbis cælestes mobiles: posuerunt antiqui & primi astrono 51
mi. quibus astipulari videtur Aristoteles in secūdo libro de cælo & mūdo/ in-
quirens. ppter quid in prima latione tanta cōspiciat aliorū multitudo: vt ce-
to nūero cōprehēdi determinariq; nequeāt. i inferioribus autē globis: vnū sin-
gulare sidus. & rationē illius reddens: q; ea sphaera prima est/ & vt alijs vitę principium
excellentiā insignē ad alias retinēs. At orbis ille cælestis numerosa stellarū inerratiliū
multitudine decoratus: oim cōfessione octaua sphaera est. Posteriores vero illis astrono-
mi nonū addiderūt orbē mobilē: quē octaua sphaera posuerūt sublimiorē & ipsam abīe-
tem. Cuius quidē sententię fuit Ptolomęus & Alphraganus: ac nonnulli alij. At recēti-
ores decimū adiecerūt orbē mobilē: quē & primū posuerunt ordine atq; dignitate/ cæte-
rosq; oēs suo ambitu cōplectentē. Vt Alphōsus/ Purbachius/ Ioannes de motę regio: &
cæteri eos cōsecuti. Hanc autē sententiā vt cæteris venorem sequitur littera præfens: or-
dinē determinationis de hīcē decē orbibus hic faciendę ita constituēs/ vt de tribus pri-
mis orbibus decimo/ nono & octauo primū futura sit pertractatio: q; sibi adinuicē sint p-
ximi/ & motus inferiorū orbū planetis addictorū moderent. Deinde de solis & lunę glo-
bis suscipienda sit determinatio: non quidē q; octauę sphaerę sint proximi atq; sibi ad-
inuicem artij. sed quia motus eorum simpliciores sunt/ minusq; cōpositi atq; inple-
xi: q; cæterorum planetarum. insuper cæterorum siderū motus/ suam accipiunt regulam
& directionē a motu solis: magnāq; habent cū lunę motu cōspirationē. Præterea/ duo
illi planetę præcipua sunt cæli luminaria: & secūdū scripturę testimoniū duo magna
luminaria a deo sumo rerū opifice cōstituta. vnū vt pisset diei: alterū vero vt præfset
nocti. De cæteris vero quinq; globis planetarū demū fit mentio secūdū eum ordinem/
quem habent in situ & collocatione sua ad alios cælos: a superioribus ad inferiores dire-
cta ferie procedendo. Est enī cæterorū siderū hic situs & ordo: saturnus/ iupiter/ mars/
venus/ mercurius. & prorsus eundē fortiuntur ordinationis locum: eorū globi atq; orbis.

Ptolomęus

Alphōsus.

¶ Primi mobilis (quod & decimū) motus ab oriente per meridiem in occidentē & rur- 52
sum ab occidente per septentrionem in orientem: ex philosophia naturali & libro intro-
ductorio de sphaera satis cognitus habetur & perspectus illis/ q; disciplinis istis insuda-
runt. sine quib; hæ cōtēplationes astronomicę nequaquā capi possunt aut intelligi. Huius
axis p centrū mūdi traicetus: duob; claudis polis. arctico in quā/ q; nobis semp sublimis
apparet: & antarctico/ qui nostris subsidet pedibus neq; vnū obtutib; nostris redditur cō-
spicuus. Quorū vterq; ab equinoctiali linea equaliter vndiquaq; distat: scilicet p quartā
circuli partē/ nonaginta ptes atq; gradus cōplectentē. ¶ Aequator autē circulus hūc de-
cimū orbē i duo equa diuidit: quali medi 53
eius limes. & vnā eius mediataē ad polū arcti-

cum: reliquam vero ad antarcticū relinquit. Quinimmo idem circulus/spacium illud est & circuitus: quē hic primus orbis quotidie permeat ac absoluit/ & idcirco per eum dicitur idem globus & ipse mundus conuerti. Porro orbem hunc vocat hic littera diuinitatum: quā notas quasdam diuinitatis in se habet/ illiusque naturam in suis proprietatibus propemodum exprimit. Est enim is orbis omnium primus/supremus/& cæterorū princeps: reliquos omnes suo motu intemperans/quasi gubernator & moderator aliorum/ in quos suam vim diffundit. Similiter & motus eius/quidā diuinitatis motus est: quā diuinas in se ostendat & deo consentaneas condiciones. Siquidem semper sibi similis est: ob continuam regularitatem & vniuniformitatem atque constantiam quam seruat. Nihilosecūcūq; omniformis dicitur idem motus: quoniam omnem motum inferiorem cuiuscūq; sit rationis & formæ/siue in cælis siue rebus naturalibus efficit. Rapit enim secum omnes cælos: rerumque sensibilibus generationes & corruptiones agit. Est itaque hic motus in se vniuniformis: & in rebus subiectis omniformis per suam efficaciam. quemadmodum deus in seipso simplex est ac vnicus: in creaturis autem multiplex & multiformis / secundum diuersos rerum gradus ab eo dependentes. ¶ Idem quoque decimus orbis/inferiores omnes cælestes orbis sua celeritate secum rapit: & vnius diei naturalis interuallo (quod quatuor & viginti horis completur) circa mundum secum versat. vt quotidianus solis ortus & occasus: liquido nobis ostendit argumento. Attamen a completa circulatione istius assidui raptus id solum decet: quod proprijs motibus conficiunt inferiores orbis/huic contranitentibus. Simul enim feruntur omnes suo peculiari motu ab occidente per meridiem in orientem: quo videntur illi primo motui aduersari. Non tamen aduersantur/ sed mira cōcinnitate ita conspirant: vt vnus horum motuum non sit alteri impedimento. Et id sane symbolum est in natura atque signum: omnia quæ condita sunt suo parere cōditori/ & facta omnia suo factori/multitudinem vnitati/ & cōposita summę simplicitati subesse/inferioraque omnia ipsi summo deo obsequi: vt non ab re cecinerit illi diuinus psaltes. Ordinatione tua perseverat dies: quoniam omnia seruiunt tibi. Solus homo est qui ratione & mente præditus/ ad agnoscendum hunc pulcherrimū naturæ ordinē & propensam rerum omnium ad deum obedientiam: defiscit ab hac harmonia/ & totum naturæ concentum atque consensum sua peruersitate cōfundit: cum deo rebellis est & inobediens/ cui tamen parent omnia. Quocirca eius miseriam & indignitatem deplorans propheta: recte ait. Homo cum in honore esset non intellexit: comparatus est iumentis insipientibus/ & similis factus est illis.

¶ De nono cælesti globo.

Cap. IX.

¶ Oni globi cælestis primus motus/dicitur mūdanus & diurnus: quoniam vno die naturali completur circa totum mūdi spacium/ab oriente per meridiem (qui hic summum cælum/ sublimemque cælum dicitur: quia nobis in terra subsistentibus eleuatiore & altiore apparet) in occidentē: & rursus per septentrionem in orientem. Et quoniam hic motus fit virtute & raptu primi mobilis: eundem fortitur axem/eosdemque polos/quos & primum mobile/hunc efficiens. ¶ Secundus vero motus: nono orbi proprius est ac peculiaris. quo cōtranitēs prior motui: ab occidentē per meridiem conuertitur in orientem/ & inde per septentrionis punctum remeat in occidentē/ sed lente/segniter & tarde. nam in quadraginta nouem milibus annorum: hūc motum propriū dūtaxat absoluit. Habet item & proprium axem: suosque polos. Axem quidem: qui interfecat axem primi mobilis siue axem mundi in ipsius mūdi cetro/ & secundum partes omnes ab eo declinat/ minus quidem circa mūdi centrum: & amplius in partibus ab ipso distantiore. Polos vero/hunc axem terminantes (qui & poli sunt signiferi) distantes vndiquaque a polis mūdi/ gradibus tribus & viginti/ minutis triginta tribus & secundis triginta. quantum scilicet distat circulus arcticus a polo arctico/ & circulus antarcticus a polo antarctico: quos circulos illi poli signiferi suo rotatu describunt. ¶ Medius autem limes signiferi ipsius noni globi est linea ecliptica (cuius in superioribus facta est mentio) diuidens signiferum noni mobilis in duas medietates secundum latitudinem. quinimmo eadem linea circularis totum nonum orbem in duas medietates dissecat: sicut equator orbem decimum. omniq; ex parte a polis sui orbis distat: vt pote per quartam circuli. Et ipsa id complectitur atque circumambit spacium/ quod hic nonus orbis suo proprio motu conficit: quo motui velocissimo primi orbis contranitur ea quidem lege/ quæ equatorem circulum semper in principio arietis &

: 49 000

2

*Medius motus
apogiorum.*

*Stella fixa sub
duplex motum*

*Medius motus
noni mobilis*

librae interfecat: vt ex sphaerae materialis inspectione statim est dilucidum. ¶ Ceterum 58
motus noni mobilis appellatur in tabulis astronomicis potissimum ijs quae sunt Alpho-
si: motus medius apogiorum/ quoniam fere omnia apogia feruntur secundum illius or-
bis motum. Dicitur etiam idem/ medius motus inerratum atque fixarum stellarum: quo-
niam stellae fixae deprehensae sunt prius moueri eo motu secundum longitudinem signi-
feri/ & non apparuit neque compertus fuit Ptolomeo alter motus stellarum fixarum: qui
vocatur motus accessus & recessus. Recetiores vero astronomi cum hunc secundum de-
prehendissent stellarum motum: illi suum imposuerunt nomen/ vocantes eum motum
trepidationis siue titubationis: & antiquum nomen adhuc reliquerunt atque reuenerunt.
Ipsae tamen stellae fixae non sunt in nono mobili/ sed in octaua sphaera: certum nihilose-
cius motum aliquem sortitae secundum noni orbis vertiginem. ¶ Vnde arietem nonae sphae- 59
rae intelligere debemus esse id certum signum: quod tempore inchoationis motum cele-
stum erat directe sub ariete decimi orbis/ in quo quidem fiebat intersectio eclipticae suae ab
aequatore decimi mobilis. illudque signum determinatum: semper deinceps vocatur aries noni
orbis. At quoniam ea pars noni globi iam non subest amplius arieti decimi mobilis:
sed per proprium noni orbis motum ab eo est dimota/ & diuerso tempore alio & alio loco
fit intersectio eclipticae noni orbis ab aequatore decimi/ & nunc alia pars noni subest arie-
ti decimi mobilis quam prius: idcirco medius apogiorum & stellarum fixarum motus dicitur ar-
cus signiferi primi orbis / qui est interceptus inter principium arietis decimi mobilis &
principium arietis noni. Et hic medius motus determinatur per duas lineas porrectas a
centro terrae usque ad signiferum decimi orbis: quarum vna transit per caput arietis noni mo-
bilis/ & altera per caput arietis decimi mobilis. & ita duabus illis lineis intercipit ille ar-
cus signiferi decimi mobilis: qui hic dicitur medius motus noni mobilis. ¶ Verus autem 60
apogiorum & stellarum fixarum motus determinatur per lineam a mundi centroeductam/
& per apogiorum puncta stellarumque centra ad ipsum decimum mobile porrectam. Si quidem arcus
signiferi decimi orbis: a principio arietis secundum signorum successione ad hanc usque lineam
suppuratus (quae veri motus linea iure nuncupatur) est verus apogiorum stellarumque fixarum
motus. vt ex communi diffinitione veri motus superius posita: facile elicias. ¶ Demum eclip- 61
tica noni orbis iacet/ subiectaque est e directo sub plana superficie eclipticae decimi mobi-
lis: neque usque ab ea euariat aut declinat in vnam aut alteram partem.

De octauo caelesti globo.

Cap. X.



Octauae sphaerae tres sunt motus, primus mundanus: a primo mo- 62
bili. Secundus: in aduersum nitens/ & ex opposito factus a nono.
Tertius proprius: qui motus accessus & recessus appella-
tur/ sitque ad capitum arietis & librae octauae sphaerae in paruorum circu-
lorum (circa arietis & librae nonae/ capita) circumferentibus/ motum. Et
in septem annorum milibus: paruulus ille circulus/ ea regulari rotatio-
ne semel abitur/ transigiturque. Axis et poli huius motus: quandoque axi
& poli signiferi noni globi sunt iidem/ & quandoque diuersi.

Aries/ libra/ ecliptica/ axis & poli/ octaui circuli: mobilia dicuntur. noni 63
autem: dicuntur immobilia.

In hoc motu initialia cancri & aegocerotis puncta: semper in superficie 64
eclipticae nonae iacent.

Anni
7000

g./m./2./
+18/3/

Paruorum circulorum semidiametrus: partes quatuor/ scrupula duode- 65
uiginti/ & secunda tria/ habere diffinitur. Et eius centrum: arietis nonae
caput. qui punctus est intersectionis eclipticae eius: cum aequinoctiali
circulo.


Paruulus hic circulus: ab aequatore in duo aequa secatur. & medietas su- 66
perna/ illa scilicet quae citra aequatorem ad boream relinquitur: borea/
septentrionalis/ arctoaque dicitur. quae vero subsidet & ultra aequatorem

definitur ad notum: notia/ meridionalis/ austrinaq; atq; antarctica no-
minatur.

- 67 Punctus in partis arctoæ circumferentiæ medio / quadrantes eius distin-
guens atq; determinans: septentrionalis punctus dicitur, partis autem
austrinae: meridionalis punctus.
- 68 Is autem qui ariete in sublimi cælo / medioq; constituto respicit exortus:
orientis. & qui respicit occasus: occidentalis punctus appellatur.
- 69 Ecliptica nonæ sphaeræ itidem paruum circulum in duo dirimit æqualia:
hic in parte eoa/ illic vero in occidua. medietatem ratione quidem ad se
habita/ ad septentrionem: & medietatem ad meridiem linquens.
- 70 Has medietates & parui circuli hemicyclia: sua ratione per quadrantes
media diducunt puncta/ vnum in parte arctoæ/ et alterum in opposita.
- 71 Medius octauæ sphaeræ motus: est arcus parui circuli/ sectionē eius cum
æquatore & arietis mobilis caput intercensens/ per arctoam proficiscē
do partem supputatus.
- 72 Aequatio motus octauæ sphaeræ: est arcus mobilis eclipticæ/ qui sectio-
nem eius cum æquatore & arietis mobilis caput interuenit.

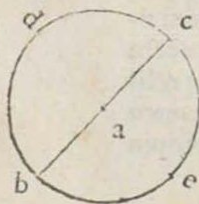
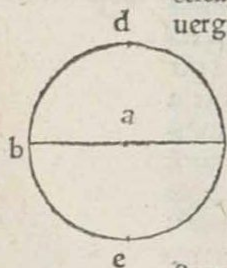
¶ De octauo cælesti globo.

Cap. X.

- 62  Octauæ sphaeræ primus motus fit celeri raptu a decimo orbe: de oriente in
occidentem. Secundus vero ediuerso de occidente in orientem: noni orbis verti-
gine ac rotatu. Tertius vero illi est proprius/ qui motus accessus & recessus di-
citur: quoniam per eum signifer octauis orbis nunc accedit ad signiferum noni
orbis: omnino coniungitur/ nunc vero discedit ab eo & despaciatur. Ita quoq; capita mo-
bilia arietis & libræ aliquando accedunt ad aliquam cæli plagam & punctum/ in paruis il-
lis duobus circulis/ quorum circumferentiam describunt) signatum: vt ad punctum oriē-
tis/ occidentis/ meridiei aut septentrionis. aliquando vero discedunt ab iisdem punctis per
quandam alternationem atq; vicissitudinem: quæadmodum sequentes propositiones decla-
rabunt. Et propter hanc euariationem accessus & recessus: iste motus a plerisq; nūcupa-
tur motus titubationis siue trepidationis. Fit autē huiusmodi motus ad motum capitū
punctorumq; initialiū arietis & libræ octauæ sphaeræ/ factū in duorum paruorum circu-
lorum circumferentijs: quorum quidem circulorum vnus est circa principium arietis/ &
alter circa principium libræ. Fit inquam hic motus circa capita arietis & libræ nonæ
sphaeræ: quæ sunt imobilia/ atq; in medio paruorum circulorū vt centrū constituta. At
capita arietis & libræ octauæ sphaeræ: mobilia sunt/ gyrationisq; modo in paruorū cir-
culorum circuitu feruntur. Hunc autem circungyrationis assiduæq; rotationis motum/
quo capita mobilia arietis & libræ octauæ sphaeræ versantur circa imobilia capita eorū-
dem signorum noni orbis: vtrumq; caput absoluit in sui parui circuli circumferētia/ in se-
ptem annorū milibus. ¶ At vero huiusce motus octauæ sphaeræ axis & poli: quandoq;
sunt iisdem axi & poli signiferi noni orbis. quando scilicet signifer octauis directe iacet
sub signifero noni/ & ecliptica sub ecliptica. Quandoq; vero diuersi: cum signifer & ecl-
ptica octauæ sphaeræ digreditur & expaciatur ab ecliptica & signifero nonæ. Hinc etiā
aries libra/ ecliptica/ axis & poli octauæ sphaeræ: mobilia sunt/ & modo ad vnum trans-
feruntur locum modo ad alterum. Eadem autem quinq; in nona sphaera sunt imobilia:
quoniam semper eodem in loco defixa intelliguntur/ eodemq; in limite consistere. ¶ In
hoc quoq; tertio octauæ sphaeræ motu: puncta initialia cancri & capricorni octauæ sphae-
ræ semper iacent & consistunt in superficie eclipticæ nonæ sphaeræ/ neq; per motum il-
lum vnq; ab illa digrediuntur. Et in hoc differunt a punctis initialibus arietis & libræ octa-
uæ sphaeræ: quæ per huiusmodi motum aliquando quidem iacent cum superficie ecl-
pticæ nonæ sphaeræ/ aliquando vero non: sed sunt infra aut supra constituta. Attamen
puncta illa initialia cancri & capricorni octauæ sphaeræ: nō semper in eadē sunt propin-

Capita mobilia.

quitate aut distātia ad pūcta initialia cācri & capricorni nonæ spheræ, sed aliqñ quidē
 accedūt illa: aliquādo vero ab eis abscedūt, nā sūt illa octauæ spheræ pūcta/mobilia: no
 nē vero prorsus immobilia. ¶ Duo autem illi parui circuli/inter se sunt equales: quorū
 vnus describitur circa caput arietis nonæ spheræ tanq̄ suum centrum/alter vero circa ca
 put libræ noni orbis vt suum centrum prominens in medio. Et vtrunq; pūctum / ca
 put scilicet arietis & libræ nonæ spheræ: pūctus est intersectionis eclipticæ noni orbis cū
 equatore/quia in illo pūcto medio: ecliptica nonæ spheræ & circulus equinoctialis se in
 tersecant. Vtriusq; vero horum circulorum semidiametrus/porrecta scilicet a circunfe
 rentia ad centrum aut eduerso: continet gradus quatuor/minuta octodecim & tria se
 cunda. Porro hęc omnia & quę deinceps dicuntur/pectora fient & notiora legenti
 bus: si studuerint sibi componere materialem spherulam habentē duos signiferos/vnū
 octauæ orbis alterum noni/interdum omnino coniunctos: interdum vero per motū hūc
 propriū declinantes abinuitem, si item efformauerint in principio arietis circulum vnū
 paruum mobilem/& in principio libræ alterum: quorum centra sint caput arietis & libræ
 immobilis/ & circunferentię describantur sensim a capite arietis & libræ mobilis. Nem
 pe hoc machinamento oculis subiecto/plana erunt sensibilibq; inspectione dilucida: quę
 cunq; hīc de isto motu accessus/recessusq; differuntur, & sine huiusmodi figurę sensibilib
 p̄sidio: eadem difficiliora captu videbuntur/& minus intellectui peruia. Et quo deuite
 tur confusiois occasio: sequentes propositiones in altero duntaxat circulorum paruo
 rum eo scilicet qui ad arietis caput collocatur/per exempla declarabuntur, q̄ earum lit
 teralis cōtextus: de vno tantum circulo proloquatur. Nempe idem omnino simileq; iu
 diciū fuerit/ pariq; modo dandum exemplum de altero circulo paruo: qui ad caput
 & exordium libræ constituitur. Quinimmo quęcunq; de vno eorū dicuntur in littera atq;
 p̄senti explanatione: haud dissimiliter applicāda sunt & accōmodāda ad alterū illo
 rum. ¶ Itaq; paruulus ille circulus (exempli gratia) in capite arietis constitutus: ab equi
 noctiali circulo diuiditur in duas partes equales atq; medietates, quarū ea quę superior
 est/atq; supra equatorē versus boreā relinquitur: vocatur borealis/septētrionalis atq; ar
 ctica/q; ad polū vergat arcticū. Quę vero inferior est medietas / & infra æquatorē de
 uergit ad meridiē: appellatur antarctica/meridionalis/ austrina ab austro/notiaq; a no
 to. Vt sit a: dati parui circuli centrum/b c equator: dirimens eum circulum in duo
 hemicyclia/dimidioq; circulos, cuius semicirculus b d c/q; citra equatorē tendat
 ad boream: est medietas arctica, alter vero semicirculus b e c/vltra æquatorē tē
 dens ad austrum: dicitur medietas meridionalis siue australis. ¶ Deinde pars ar
 ctica iam data intelligatur diuidi secundum circunferentiā in duas medietates
 per pūctum d/& similiter pars meridionalis in duas partes equas per pūctum
 e; in medio circūferentię eius constitutū. Manifestum quidem est per hęc duo pun
 cta cum duobus in equatore modo assignatis/distingui quadrantes quartasq; partes da
 ti circuli: quę ad oculū intuentibus innotescunt, est enim prima quarta c d/secunda d b:
 tertia b e/& quarta e c. Illorum autē secundo loco assignatorum pūctorū/d pūctus ad
 boream tendens: dicitur eam ob causam pūctus septētrionalis, e vero pūctus vergēs
 ad meridiem: pūctus appellatur meridionalis & notius. ¶ Cūq; aries in meridiē me
 dioq; cœlo fuerit constitutus/ea scilicet cœli plaga quę inter orientalem atq; occiduam
 est mediastima: pūctus ille dati circuli qui exortiuā respicit partē/dicitur pūctus oriē
 tis, qui vero occasum respicit & partem oppositam: occidentalis est pūctus, vt in su
 periore exēplo: b pūctus est orientalis/c vero occiduus. Quare cōstat ex sectione equa
 toris cum circulo dato/iā quatuor in eo assignatos esse pūctos: borealem/meridiona
 lem/orientalem & occidentalem. Nunc de alijs eiusdem pūctis agendum. ¶ Eundem
 paruum circulum ecliptica nonæ spheræ (quę imobilis esse iam dicta est) diuidit etiam
 in duas partes æquales atq; medietates: per duo pūcta illam dissectionem signantia/
 quorum vnū in parte orientali collocatur/alterum vero in occidua, relinquitq;
 vnā illius circuli medietatem ad septentrionē: alteram vero ad meridiem, com
 paratione quidem ad ipsam eclipticā habita: cui per hanc partitionem vna cir
 culi medietas ad boream dimittitur/cis simpliciter non sit semper borealis: reli
 qua vero ad meridiē. Vt sit a dati parui circuli centrum/b c ecliptica fixa atq; im
 mobilis nonæ spheræ: interfecans æquatorē in dicto centro a/& diuidens supra
 dictum circulum in duas partes æquas, ad partem quidem orientālē in pūcto b:



65

66

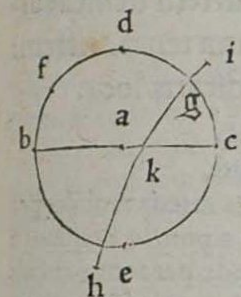
67

68

69

ad occidentem vero in puncto c. relinquit utiq; partem mediam b d c ad septentrionem: reliqua vero medietatem b e c ultra eclipticam tendentem/dimittit ad meridiem. ¶ Has itidem medietates iam signatas atq; semicirculos: duo puncta d & e constituta in medio circumferentiae illorum hemicycliorum/vnum scilicet d in parte boreali / & alterum utpote e in parte meridionali: distinguunt per quadrantes/& quartas totius circuli partes.

Nempe cum duobus prioribus punctis in ecliptica signatis: hi duo posteriores in medio ditullio circumferentiae semicirculorum constituti/plane totum datum circulum in suas quartas dirimunt atq; discernunt. ¶ Quomodo autem motus proprius octavae sphaerae supputatur a puncto occiduo per septentrionalem partem tendendo in orientem: nam ab occidente sumi debet motus illius initium. Hinc totus arcus illius parvi circuli interceptus inter punctum occiduum (illic enim aequator secat ipsum circulum) & caput arietis mobilis/est medius motus octavae sphaerae: facta quidem supputatione proficiscendo per partem borealem. Nam illac ab occidente fit eius motus. Ut si constituitur arietis mobilis caput in puncto f: tunc arcus parvi circuli c d f. sumptus a puncto occidentis c (in quo aequator secat parvum circulum) & progrediendo per partem borealem usq; ad floccum arietis mobilis: secundum definitionem hic datam est medius octavae sphaerae motus. ¶ Aequatio vero motus octavae sphaerae: est arcus eclipticae mobilis/octavi orbis: qui medius est inter punctum intersectionis eius cum aequatore/& caput arietis mobilis. ut si ecliptica mobilis h i/secat aequatorem b c in puncto k/& caput arietis mobilis constituitur in puncto g circumferentiae parvi circuli: tunc aequatio motus octavae sphaerae est arcus eclipticae mobilis k g. Vnde maxima aequatio quae hoc in motu fieri potest: est novem graduum/nullis additis minutis aut secundis. Maior autem & minor aequatio: sumitur secundum viciniam aut distantiam ab illa maxima aequatione, ut cum sex graduum est aequatio: maior est quam ea quae quatuor est graduum. quae admodum sequentia apertius ostendent.



¶ Nunc de quatuor primis punctis/& capite arietis mobilis.

- 73 Arietis mobilis in sectionis parvi circuli & aequatoris puncto/capite constituto: aequator mobilem eclipticam in capite arietis secat/& tunc quoque aequatio nulla est.
- 74 Ab eo puncto: arietis mobilis caput in boream sensim attollitur/dum in septentrionalem punctum deveniat. dumque attollitur: continue crescit aequatio/secatque aequator alio & alio mobilem eclipticam in arcu piscium: tricesimam/primamque & vicesimam partem interueniente.
- 75 Capite in eo medio septentrionali puncto/constituto: aequator mobilem eclipticam in piscium primae & vicesimae partis fine secat/ab aequatore caput mobile maxime declinat/estque aequatio maxima.
- 76 Ab eo septentrionali puncto caput arietis soluens: dum in punctum exortium perlatum sit/quartam septentrionis pronam conficit/decrescitque continue aequatio/& aequator eclipticam mobilem a prima & vicesima piscium in trigesimae partis finem secat.
- 77 Capite in puncto exortus: aequator mobilem eclipticam iterum in ipso arietis initio secat/estque tum aequatio nulla.
- 78 Discedente hinc capite in notiam partem: pedetentim ad meridionalē punctum euadit/crescitque continue aequatio/secatque aequator assidue alio & alio eclipticam mobilem a prima arietis parte in nonam.
- 79 Capite arietis in meridionali puncto: aequator mobilem eclipticam in nonae partis arietis fine desecat/caput maxime declinat/estque rursus aequa-

tio maxima.

A medio partis austrinae puncto/relabitur caput ad occidentalem punctum/ 80
decrefcitq; continenter æquatio:secatq; mobilem eclipticā circulus æqua-
tor a nona in primam arietis partem.in ipso autem occidentali puncto/
in primæ partis initio/ ipsoq; capite:a quo rursus series diffinitæ prio-
ri similis inchoat.

Dum arietis punctus in occiduo sui circuli puncto statuitur:& libræ pun- 81
ctus in suo occiduo.& dum arietis in exortiuo:& libræ in exortiuo.

Dum arietis caput in septentrionali puncto:libræ caput est in meridiona- 82
li/vicēsq; commutant.& omnino dum arietis caput partem debeat ar-
ctoam:meridiana detinet libram.& cōtra/dum austrina tenet arietem:
libra meat per arctoam/opposita semper sibi deuendicans loca.

Sectiones libræ/suæq; partes: ex opposito cognoscuntur. 83

¶ De quatuor punctis principalibus & capite arietis mobilis.

¶ Præfens propositio & sequentes septem: describunt motū capitis arietis mobilis per 73
circumferentiam parui circuli in ariete constituti: inchoando illum a puncto occiduo (a
quo latitudinis eius est initium) & deducendo in arctoam partē ac subinde per totius circuli
ambitū. Itaq; quando caput arietis mobilis constituitur in puncto sectionis parui circu-
li cū æquatore: utpote in puncto c occiduo (nempe hæc propositio de solo eo puncto
intelligitur: cum ut dictum est mentionem faciat de exordio motus capitis arietis mobi-
lis/qui ab occidente inchoatus est) tunc æquator secat mobilem eclipticā in capite arie-
tis mobilis: quoniā tunc in illo ei coniungitur.& tunc nulla est æquatio: q; nihil mobilis
eclipticæ tum intercipitur inter sectionē eius cum æquatore & caput arietis mobilis: nā
omnino in eodem puncto scilicet c coincidunt ambo atq; cōueniunt. ¶ Ab eo autem pū- 74

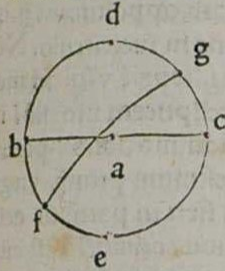
cto quo æquator secat paruum circulum/ut dictum est: caput arietis mobilis paulatim
attolitur in borealem partem per circumferentiam parui circuli/inter c punctum occi-
dentis & d septentrionis punctum interceptam: donec in d punctū boreum perueniat.
& tunc cōtinue crescit æquatio: quia augetur sensim arcus eclipticæ mobilis/interceptus
inter punctum sectionis eius cum æquatore & caput arietis mobilis. sic q; æquator nūc
vno nunc alio puncto interfecat mobilem eclipticam in signo piscium.& primum qui-
dem in tricesimo illius signi gradu/ deinde vicesimo nono/ postea vicesimo octauo:& ita
præpostero ordine procedendo vsq; ad vicesimum primū illius signi gradum: ut postre-
mum. ¶ Quando caput arietis mobilis est in d puncto septentrionali/medio inter occi- 75

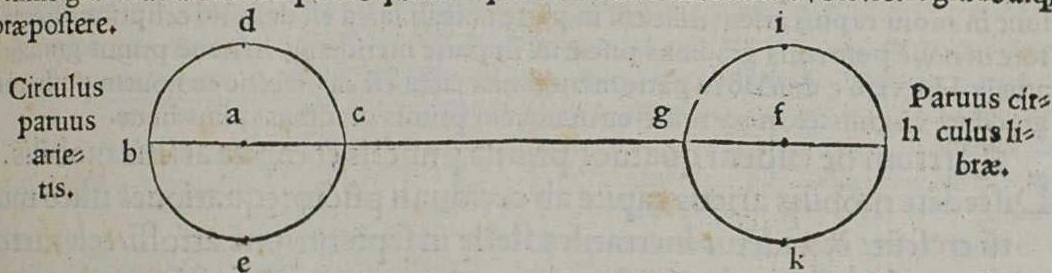
dentem & orientem in circumferentia parui circuli: tunc æquator mobilem eclipticā in-
terfecat in fine primi & vicesimi gradus piscium/qui cōstitutus est tanq; extremus limes
illius sectionis/& ultra quem non fiat progressio. tunc itidem caput mobile arietis ma-
xime declinat ab æquatore: quoniam distat ab eo per quartam partem circuli/neq; lon-
gius posset ab ipso femoueri. tūc demum maxima est æquatio: quoniam maximus in eo
situ est eclipticæ mobilis arcus/inter sectionem eius cum æquatore & arietis mobilis ca-
put incidens/nouem scilicet graduum cōtinens interstitium. ¶ Cū deinde caput arietis 76

mobile recedit a puncto septentrionali d/versus punctum orientis b: quartam partem se-
ptentrionis d b (quæ decliuus est/prona & descendens) parui circuli cōficit: donec in pū-
ctum exortiuum b perueniat.& decrefcit continue æquatio/ quia pedetentim minus ip-
sius arcus eclipticæ mobilis intercipitur inter caput arietis mobilis & sectionem ip-
sius eclipticæ cum æquatore. tunc itidem æquator quasi opposito ad priorem sectionem
ordine/secat eclipticam mobilem a vicesimo primo gradu piscium vsq; in tricesimū eius-
dem gradum: secundum naturalem graduum consequentiam atq; successum/ ob æqua-
tionis decrementum. ¶ At cum caput arietis mobile est in puncto exortiuo b: tunc ite- 77

rum æquator secat mobilem eclipticam in ipso arietis initio/sicut prius in puncto occi-
duo c/ quoniā cōiunguntur in ea dispositione æquator & mobilis ecliptica ut in eo initio.
& tunc quoq; nulla est æquatio: eo q; nulla pars eclipticæ tū intercipitur inter caput arie-
tis mobilis & sectionem eius cum æquatore/cum simul coincident. ¶ Cum vero caput 78

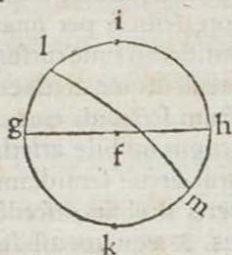
arietis mobilis discedit a puncto exortus b: in partem meridionalem versus e punctum austrinum sensim perfertur, crescitq; continue æquatio: quoniã paulatim plus arcus eclipticæ mobilis intercipitur inter punctum sectionis eius cum æquatore intra ambitum parui circuli/ & caput arietis. & æquator continue alio & alio puncto secat eclipticam mobilem: semper tamen intra complexum & circuitum parui circuli/ a primo gradu arietis secundum naturalem graduum ordinem/ vsq; in nonum gradum. ¶ Vbi in meridionali puncto e constitutum fuerit caput arietis mobilis: æquator b a c mobilem eclipticam f g secat in fine noni gradus arietis / ultra quam defectiorem non progreditur, tunc itidem caput arietis mobilis maxime declinat: quoniã plurimum distat ab æquatore/ scilicet per quartam circuli/ neq; potest ab eo amplius elongari, demum tunc rursus est maxima æquatio: sicut fuerat in puncto boreali d, quia arcus eclipticæ nouem graduum intercipitur inter punctum sectionis eius cum æquatore/ quod est centrum parui circuli: & caput mobile arietis,

79  quo non potest maior intercipi: quandoquidem totam contineat parui circuli semidiametrum. ¶ Demum a medio partis meridionalis puncto e/ caput arietis mobilis discedens relabitur ad punctum occiduum c/ sensim per quartam illam progrediens, & æquator assidue dissecat mobilem eclipticam in alio & alio puncto: a nono gradu arietis ordine quasi postero regrediendo in primum illius gradum, quare tunc decrescit continue æquatio: quia minor arcus eclipticæ intercipiatur illi sectioni & capiti arietis. Cumq; redierit perfectam gyrationem caput arietis ad punctum occiduum c: tunc æquator secat eclipticam in ipso capite arietis/ primiq; gradus eius initio, a quo rursus inchoatur motus: priori iam descripto persimilis. Ex supradictis autem constat/ sectionem æquatoris & eclipticæ mobilis nequaquam debere fieri in partibus extra septem & circumferentiam parui circuli iacentibus: sed ijs solum quæ intra eam clauduntur. Et in gyratione capitis arietis per arcteam partem: ea defectio fit in nouem postremis gradibus piscium, in priore quidem quarta: retrograde serie, in secunda vero: directa & naturali. In latatione vero eiusdem capitis per meridionalem partem parui circuli: illa intersectio mobilis eclipticæ & æquatoris/ efficitur in nouem primis gradibus arietis, in priore quidem quarta: directe, in secunda vero: retrograde atq; præpostere.



81 ¶ Sequentes duæ propositiones comparant habitudinem duorum circulorum adinueniem: secundum consimilem/ diuersumve situm atq; motum capitis arietis & libræ mobilium/ in illis circulis. Siquidem edisserit hæc propositio/ quæ cum arietis mobilis caput constituitur in occidentali puncto sui circuli scilicet c: libræ caput etiã in sui circuli occidentali puncto collocatur/ utpote h. Ita cum arietis caput in sui circuli ponitur puncto exortiuo b: libræ caput itidem in sui circuli consimili puncto situm est/ utpote in g. Quoniã puncta illa in quibus eodem tempore constituuntur caput arietis & libræ: debent semper abinueniem secundum diametrum distare/ & per totius cœli medietatem. At si protrahatur a puncto arietis occiduo linea diametralis transiens per centrum terræ: illa etiam transibit ad punctum vsq; occiduum libræ. Et a puncto arietis exortiuo protrahatur secundum diametrum linea: perueniet vsq; ad punctum libræ exortiuum. ¶ At cum arietis mobilis caput est in puncto septentrionali d: caput libræ est in sui circuli parte meridionali k. E diuerso cum caput arietis est in puncto sui circuli meridionali e: libræ caput est in suo puncto boreali i. Eadem omnino ratione cum superiore, quoniã si a puncto boreo arietis protendatur linea diametralis vsq; ad libram: ea terminabitur in puncto meridionali libræ. Et contra a puncto meridionali circuli arietis porrecta linea dimetiens: desinet in punctum boreale libræ. Debent autem illa duo capita: semper secundum signiferi medietatem abinueniem dispesci atq; seungi. Vnde fit ut cum caput arietis pertransit sui circuli partem borealem c d b: caput libræ sui circuli conficit partem meridianam h k g. E contrario cum

arietis caput debeat per australe sui parui circuli partem b e c: caput librę cursum suum agit per borealem sui parui circuli partem g i h. Fertur itaq; caput librę a puncto occiduo per meridianam partem ad exortium: & ab illo per arcteam partem regreditur ad occidentem / opposita omnino ratione ad caput arietis. ¶ Demum quo pacto caput librę mobilis defertur per illas quartas singulas sui circuli / & æquator defecat eclipticam mobilem ratione illius motus in diuersis punctis / quando iudem fit equatio aut declinatio in eo motu capitis librę: omnino consimili per analogiam oppositionis modo id cognoscitur / sicut declaratum est de capite arietis eiusq; latrone in suo circulo. Nēpe cum caput librę mouetur a puncto occiduo h per partem meridionalē vsq; ad mediū eius punctum k: æquator g h defecat eclipticam mobilē l m



primū in tricesimo gradu virginis / deinde vicesimo nono / postea vicesimo octauo / & ita deinceps vsq; ad vicesimum primū virginis gradum. cum necesse sit has defectiones fieri in partibus eclipticę proxime precedentibus initū librę: quod coniunctū est eius capiti delato continue per circumferentiam parui circuli. A puncto vero k partis meridianę austrinęq; medio vsq; ad punctū exortus g / cum sit capitis librę motus: æquator defecat eclipticam in iisdē nouē postremis gradibus virginis / sed ordine directo / & non præpostero vt prius. Primum enim in vicesimo primo virginis gradu illam interfecat / deinde vicesimo secūdo: & ita deinceps ad finem eius tendendo. At cum idem librę caput defertur a puncto exortiuo g vsq; ad punctum mediū partis arctog i: fit defectio æquatoris cum ecliptica mobili in primis nouem gradibus librę / ordine directo. vt primum in gradu primo / deinde secundo: & ita consequenter vsq; ad finem noni gradus librę. cum necesse sit ea in parte has defectiones fieri in partibus eclipticę: initium librę sequentibus & intra circuli parui ambitū conclusis. Deniq; cum idem librę caput mobile defertur a puncto boreo i per vltimam parui circuli quartā vsq; ad punctū h occiduum: æquator defecat eclipticam mobilē in iisdem nouem primis gradibus librę / sed ordine retrogrado. vt primū in nono gradu / postea octauo: & ita deinceps vsq; ad primū regrediendo. Huiusmodi autem defectiones in motu capitis librę factę: opposito se habent modo ad eas quę fieri dicte sunt in motu capitis arietis. Illic enī in parte boreali facta est defectio eclipticę ab æquatore in nouē postremis gradibus pisciū: & in parte meridiana in nouē primis gradibus arietis. Hic vero e diuerso in parte meridionali facta est ea defectio in nouem postremis gradibus virginis: & in parte arctoa in nouem primis gradibus ipsius librę.

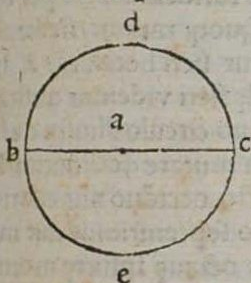
- ¶ Iterum de eisdem quatuor primis punctis et capite arietis mobilis.
- Discedēte mobilis arietis capite ab occiduali puncto: equationes illico multū crescūt / & vidētur inerratiles stellę in septentrionē attolli / celeriterq; ab occasu deferrī ad exortū. et quo magis ad mediū septentrionis accedit punctum: eo minus equationes crescūt / segniusq; stellę ferri videntur. 84
- Discedente a medio septentrionis puncto: equationes parum decrescūt / stellarum segmenta tarda. at prope exortiuum punctum: equationum decremēta accelerant / ociusq; stellę perferri videntur. 85
- Ab exortiuo contactu discedente arietis capite: equationes multum crescunt / & celeriter stellę deprimi videntur in austrū & ab exortu tendere in occasum. Et quo magis meridionali puncto / arietis caput accesserit: eo segnius stellę ferri videntur. 86
- A meridionali puncto: lente ad seriem stellę sese recipiunt. & tanto velocius: quāto caput arietis occiduali puncto infederit vicinūs. 87
- Hac quoq; ratione: inerratiles stellę / interdum progredi / interdum stare / interdumq; regredi videntur. 88
- Et neq; absimili de causa / stellę aliquę meridionales / fieri septentrionales: & septentrionales aliquę ac boreę / fieri meridionales / declinatio 89

nemq; demutare.

- 90 Cum octauæ sphaeræ motus hemicycliū non transcendit: æquationes medio tum apogiorum/ tum inerratiliū stellarum motui sunt adijciendæ, sin transcendit/ diducendæ: vt verus apogiorum atq; stellarum eliciatur locus.
- 91 Puncto arietis in occiduo contactu/ & sole in eo constituto; simul atq; veris æquinoctium est/ sol primum arietis punctum intrat
- 92 Dum arietis punctum per arctoam fertur medietatem: sol prius ad æquinoctium (q̄ arietis mobilis caput subintret) peruenit, in medio enim septentrionis pūcto capite collocato: ferme dies decem æquinoctium solis in arietem introitum præuenit. In tactu autē exortiuo: simul intrat/ & simul æquinoctium est.
- 93 Dum fertur in meridianum hemicycliū: semper solis introitus in arietem/ æquinoctium præuenit, adeo vt in meridiano puncto constituto: ferme decem dierum interuallo prius sol intret arietem q̄ æquatore subeat/ sitq; veris æquinoctium. Et quanto æquatio maior: tanto introitus (seu præcedit seu sequitur) ab æquinoctio remotior. Et quanto minor: tanto fit vicinior.

¶ Iterum de eisdem quatuor primis punctis: & capite arietis mobilis.

- 84 ¶ Rursum de eisdem quatuor punctis (quorum modo habita est determinatio) & capite arietis mobilis alia proponuntur cōsideranda: ad motū stellarū fixarū situmq; & dispositionem attinentia. Quorū id primū est/ q̄ cum caput arietis mobilis discedit a puncto occiduo c in partem boreā: multū crescunt æquationes/ quoniā perceptibiliter & secundum maiusculā partem discedit ecliptica ab æquatore & dissecat



ab eo, propter quod stellæ fixæ videntur celeriter in partē septentrionalē eleuari/ perniciq; motu deferri ab occasu in exortum. At quāto magis ipsum arietis caput ad mediū borealis partis punctū d accedit: decrescūt æquationes, quoniā ecliptica mobilis magis discedit ab æquatore, minusq; sensibilibiter atq; secundū minorem particulā ab eo desecatur, quare & stellæ fixæ tunc segnius ferri videntur: quādo appropinquant ipsi puncto boreali. ¶ Cū arietis caput discedit a puncto septentrionis medio scilicet d/ ver-

- 85 sus oriētem: æquationes parū decrescūt/ propter elongationē eclipticæ ab æquatore minusq; cōspiciuā ipsius desectionē, quocirca lationes/ pgressionesq; stellarū fixarū atq; portiones motuū (quæ segmēta hic dicūtur/ a secando: q̄ ratione tarditatis ab alijs motus partib; scilicet velociorib; dissecētur atq; discernant) apparēt tardiores: lētioreq; gradu suū spaciū permeare vidētur. Sed appropinquāte ipso capite/ pūcto exortiuo b: decrescunt citius q̄ prius æquationes/ ob maiorem eclipticæ mobilis ad æquatorē viciniam.
- 86 ideoq; stellæ celerius ad exortum deferri videntur: q̄ prius. ¶ Quādo mobilis arietis caput discedit a pūcto oriētis b/ versus e pūctū meridionalē: æquationes multum crescūt, quoniā ob viciniam eclipticæ ad æquatorē: perceptibilior & secundū maiore partē est eius dissectione, ob quod stellæ velociter deferri vidētur in australē partē: & ab oriēte in occidentē tēdere. At quāto magis caput illud propinquauerit pūcto meridionali e: tātō segnius crescūt æquationes/ & stellæ vidētur tardiores, quēadmodū prius circa pūctū borealē cōtigerat: & eadē ōnino ratione. ¶ Discedēte vero capite arietis a pūcto meridionali versus occasum: tarda sunt æquationū decremēta/ ob distantiā eclipticæ ab æquatore & minusculā minusq; perceptibilē eius desectionē, quapropter segnior videtur & tardior: stellarū in occiduā partē regressio. Cū vero caput arietis accedit ad viciniam pūcti occidui b: citiora sunt & celeriora æquationū decremēta/ ob propinquiorē eclipticæ ad æquatorē accessū/ perceptibiliorēq; ipsius dissectionē, quā ob rē & stellæ maiori celeritate in occiduo pūctū se recipiūt. ¶ Porro has quatuor supradictas ppositiones Cāpan; i opusculo suo de calculo astronomico (qđ cōpotus Cāpani vulgo inscribit) ita breui cōpendio

Cāpanus.

constringit. Amplius autem quoniam cum caput arietis fuerit in punctis occidentis & orientis/ vel prope: sectio orbis signorum mobilis & æquatoris velociter mouetur ante vel retro. cum vero fuerit in punctis septentrionis & meridiei/ aut prope: tarde mouetur ante vel retro. propter hoc in duobus sitibus primis videntur stellæ fixæ moueri motu veloci: & in duobus vltimis motu tardo. & augetur earum velocitas aut tarditas secundum propinquitatem capitis arietis ad quatuor puncta prædicta: vel eius remotiōnem ab eis. Rursum idem author circa eundem locum ait. Ex hoc autem motu accidit vt stellæ fixæ videantur moueri versus occidentē aut orientē: quandoq; motu tardo/ quāq; veloci. Cum enim caput arietis mobilis fuerit distans ab æquatore in circulo paruo prædicto per quartam ipsius parui circuli aut prope/ quod erit in duobus circuli parui sitibus oppositis: tunc videbuntur stellæ fixæ moueri ad eam partem ad quam mouentur/ motu tardo. in vno quidē eorū ad partem orientis: & in eius opposito ad partē occidentis. Cum vero caput arietis mobilis fuerit in alterutra sectionum duarū æquatoris & circuli parui/ aut prope eas: videbuntur tunc moueri ad eam partem ad quam mouentur/ motu veloci. in vna quidem earū ad partem orientis: & in eius opposita ad partē occidentis. Quinimo ex ijs quæ dicuntur in prædicti operis capite decimo (quod de anno solari copiose differit) plurima eorum quæ hic pertractantur de motu octauæ spheræ: possunt apertius intelligi. quoniam de eo motu in supradicto loco: luculēter/ præclare ac diffuse idem author agit. ¶ Cæterum ex hoc motu capitis arietis in circumferentia parui circuli/ & diuersitate equationum: deprehenduntur nonnullæ proprietates stellarum fixarum/ & certè earum causæ assignari queūt. vt q; stellæ erratiles interdum progredi videntur: cum citato gradu de occidente in orientem feruntur/ quod facit velox equationum incrementū. interdum vero videntur stare: & id quidem ob tardū equationum decrementum/ eodem fere loco eas diutius consistentes apparere faciens. Nonnunq; vero videntur regredi & retrogrado agi cursu: cum de oriente deferri censeantur in occidentē/ quod facit celerius equationū decrementū. Hanc ob causam nonnulli antiquorū hunc proprium octauæ spheræ motum necdum exploratū habentes: posuerunt octauam spheram nongentis annis ad orientē ferri septem gradibus/ deinde vero occidentem versus totidem annis per septem gradus ferri: & hanc semper alternationem fieri. ¶ Eadem quoq; ratione/ stellæ aliæ quæ meridionales & in australi parte collocatæ: interdum videntur fieri boreales/ & in septentrionis plagam transferri. ac e diuerso septentrionales stellæ fieri videntur australes traduciq; in notum: ob varium motū capitis arietis in suo paruo circulo illiusq; de loco in locum demutationem. Videntur item stellæ hanc ob causam mutare declinationē/ nunc minus distando ab æquatore: vt cum sunt propinquæ puncto occiduo aut exortiuo. nunc vero magis ab eo discedendo: vt cum sunt vicinæ puncto septentrionis aut meridiei/ & id quidē ob motum capitis arietis. ¶ Quando proprius octauæ spheræ motus (qui accessionis & recessionis appellatur motus) non transcendit semicirculum / sed eo minor est: vt caput arietis mobile a puncto occiduo cœptum moueri/ necdum pertigerit ad punctū exortiuū: sed in medietate septentrionali adhuc cōsistat. tūc equationes siue arcus eclipticæ mobilis interceptus æquatori & capiti arietis mobilis: debet adijci medio motui nonæ spheræ/ qui superius dictus est apogiorum & stellarum fixarum motus: vt verus apogiorum stellarumq; fixarum habeatur locus/ quo in cœlo collocantur & consistunt. Siquidem stellæ ipsæ tunc ad eandem partem duobus mouentur motibus: vt pote motu nonæ spheræ de occidente in orientem/ & motu octauæ spheræ. qui cum non transcendit hemicyclium: etiam est ab occidua parte in exortiuam. Debent igitur hi duo motus/ vnus per se & alter per accidens stellis conuenientes: simul componi & coadunari / vt verus cognoscatur apogiorum & stellarum locus / vbi suas habent sedes. At vero cum motus proprius octauæ spheræ transcendit semicirculum & eo maior est/ caputq; arietis mobile vltra punctum exortiuum iam profectum: tendit ad punctum occiduum in medietate meridionali. equationes motus octauæ spheræ subducendæ sunt a medio nonæ spheræ motu / vt verus apogiorum inerratiliūq; stellarum eliciatur locus. Nempe motus octauæ spheræ tunc ab oriente deurgit in occidentem. noni vero globi motus atq; stellarum tanq; illi contranitens: in oppositam tendit partem. ex quibus sibi quodam modo aduersantibus haud recte vnum totum conficias motum: cuius inditio cognoscas vbi sitæ sunt in cœlo stellæ. Itaq; tunc iure subtrahendæ sunt equationes motus octauæ orbis: vt ex solo medio noni circuli motu dinosci possit locus

apogiorum stellarumq; fixarum/ quantum ab æquatore distent/ vel ei propinquent. Et hæc proposito edocet modum ac rationem inuestigandi motum noni orbis per supputationes astronomicas: ac tabularum ratiocinia siue calculos. ¶ Cum caput arietis in occidento collocatur contactu/ eoq; puncto quo æquator secat paruum circulum in parte occidentali vt in signo c/ & sol in eodem signo etiam constituitur: tunc simul est æquinoctium vernum & sol ingreditur primum punctum arietis. Nempe cum sol tunc completa circulatione perueniat ad punctum intersectionis eclipticæ mobilis cum æquatore: est æquinoctium vernū. & illi puncto tunc coniungitur arietis initium: per hypothefin. ergo in eo situ cum primum est æquinoctium vernum: sol primum arietis punctum subit. quandoquidem tunc neutrum eorum: alterum tempore præcedat aut subsequatur.

91 ¶ At quando mobilis arietis caput mouetur per septentrionalem medietatem c d b: sol prius peruenit ad æquinoctium q̄ subeat caput arietis mobilis. Nempe tunc ad æquinoctium peruenit: quando attingit punctum intersectionis eclipticæ mobilis atq; octauæ sphaeræ cum æquatore/ per diffinitionem æquinoctij. Atqui toto eo tempore quo caput arietis defertur per medietatem parui circuli septentrionalem: prius sol attingit illud intersectionis punctum eclipticæ cum æquatore/ q̄ perueniat ad caput arietis. quãdo quidem ea intersectio tunc semper fiat in aliquo nouem postremorum graduum signi piscium: aut retrogrado aut directo ordine/ vt prius dictū est. Vnusquisq; autem illorū nouem graduum signi piscium: præcedit initium arietis/ quod est caput arietis mobilis. Prius igitur sol tunc peruenit ad æquinoctium: q̄ subintret caput mobilis arietis. Quinimmo cum sol collocatur in medio partis septentrionalis puncto scilicet d: æquinoctiū fere decem dies præcedit introitum solis in arietem. Nempe tunc est æquinoctiū: cum sol attingit punctum sectionis eclipticæ mobilis cum æquatore/ quæ quidem sectio tum contingit in vicesimo primo gradu piscium. quare sol debet adhuc nouem illos postremos gradus piscium permeare: anteq̄ attingat arietis initium. ad quos permeãdos: fere decem dierum requiritur spacium/ cum singulo quoq; die/ sol paulo minus vno gradu: proprio motu conficiat. ¶ Cum vero caput arietis mobilis constituitur in puncto orientis b/ & sol simul in eodem: tunc sol simul intrat arietem/ & est æquinoctium. propter eandem causam: quæ paulo ante adducta est de puncto occidento. vt pote quoniam vno eodemq; tempore sol attingit punctum intersectionis eclipticæ cū æquatore/ quod efficit æquinoctium: & ingreditur principiū arietis/ coincidens cum eo puncto sectionis.

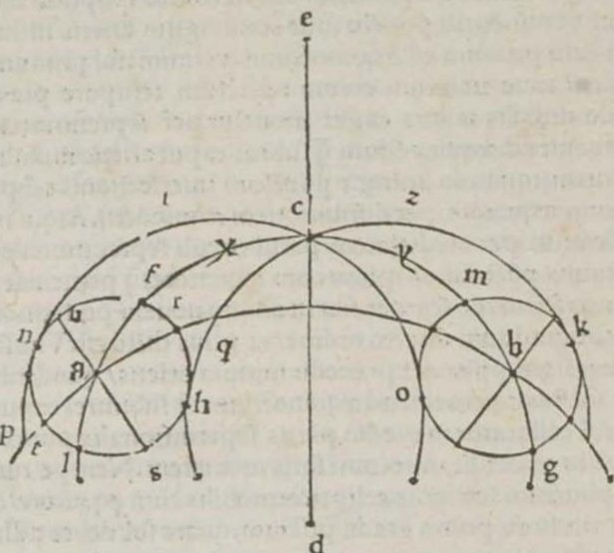
92 ¶ Cum autem caput arietis mobile defertur per hemicyclium atq; semicirculum meridianum b e c: semper sol prius intrat arietem q̄ sit æquinoctium. Nempe tum primum est æquinoctium: quando sol attingit punctum sectionis eclipticæ mobilis (sub qua assidue mouetur) cum æquatore. quæ quidem sectio toto eo tempore quo caput arietis per meridionalem parui circuli mouetur medietatem: fit in aliquo nouem primorū graduū arietis/ aut ordine directo aut retrogrado. Attingit itaq; tunc sol prius arietis initium/ q̄ illud sectionis punctum: quod semper est post arietis initium/ & in arcu arietis iam inchoato. quare ante ingreditur sol arietem: q̄ fiat æquinoctiū. Immo quando caput arietis mobile constituitur in medio partis meridianæ puncto: fere decem dierum interstitio sol prius intrat arietem q̄ perueniat ad æquatorem. Nempe in eo capitis situ: æquator secat arietem in fine noni gradus eius. quare sol tunc arietem subiens: nouem primos arietis gradus debet percurrere/ anteq̄ perueniat ad æquatorem. ad quos percurrẽdos: fere decem dierum opus est interuallo. ¶ Ex his autem supradictis recte littera colligit: q; quanto æquatio est maior/ & longior eclipticæ arcus inter punctum sectionis eius cum æquatore & caput arietis incidens: tanto introitus solis in arietem est ab æquinoctio remotior. Et id quidem: siue ille introitus præcedit æquinoctiū/ sicut fit: capite arietis partem meridianam permeãte. siue sequitur: vt fieri dictum est capite arietis percurrente medietatē septentrionalem. Et ratio in promptu est. quia quanto maior est æquatio: tanto est maius interstitium temporis inter introitum solis in arietem/ & ipsius contactum ad æquatorem vbi secat eclipticam: qui ad æquinoctij rationem pertinet. Quãto itidem minor est æquatio: tanto introitus solis in arietem seu præcedat seu sequatur/ est ipsi æquinoctio vicinior. Eadem prorsus ratione id accidit cum præcedenti. quoniam quanto minor est æquatio: tanto minus est temporis interuallum inter introitum solis in arietem/ & ipsius aduentum ad æquatorem. tanto igitur vnum alteri vicinior. Itaq; circa punctum occidentum parui circuli & exortium: introitus solis in arietē est ipsi

æquinoctio admodum vicinus. quoniam illic minor est æquatio: siue citra siue ultra tale punctum id fiat. Circa punctum vero septentrionale & meridianum parui circuli constituto arietis mobilis capite/vtrauis in parte siue occidentem siue orientem versus collocetur: introitus solis in arietem est ab ipso æquinoctio remotior/quoniam illic æquatio est maior.

¶ De quatuor alijs punctis & capite mobili.

Quatuor prima pūta
 c/a/r s t v.
 Quatuor secunda /
 f h l n.
 d/polus arcticus.

l c g/ecliptica immobilis.
 p k s o/ecliptica mobilis.



Capite arietis in parui circuli & eclipticæ immobilis contactu occiduo: 94
 æquator eclipticam mobilem in arietis immobilis capite secat/et ecliptica
 sub ecliptica nusq̄ desultans iacet.

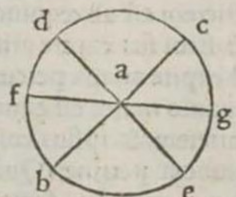
In puncto septentrionis/ad huius cōtactus situm medio:æquator eclipticæ 95
 cam mobilem in arcu tricesimæ & vigesimæ primæ partis piscium secat.
 & ecliptica mobilis ab immobili q̄ maxime potest declinat: nam tota
 parui circuli semidiametro.

In puncto orientalis contactus: iterum æquator mobilem eclipticam in 96
 puncto arietis immobilis secat/& ecliptica sub ecliptica sita est.

In medietatis austrinæ puncto: æquator eam secat in arcu primæ & de 97
 cimæ arietis parti medio.& ecliptica/ab ecliptica maxime declinat.

¶ De quatuor alijs punctis & capite mobili.

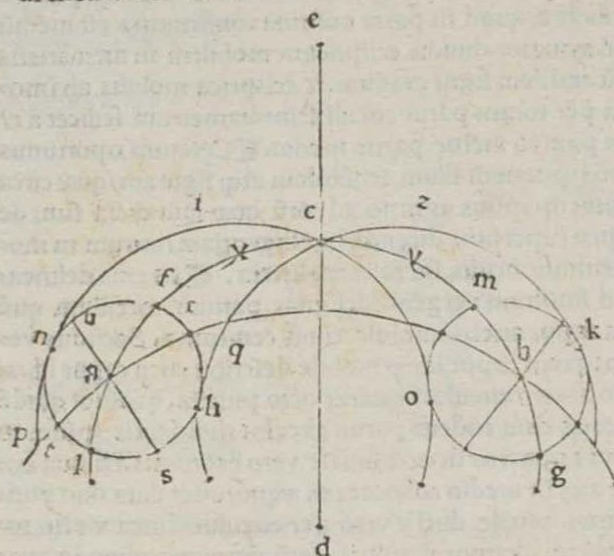
¶ Quæadmodū ex 69 & 70 propositionibus iā liquet: præter ea quatuor pūta quæ in 94
 paruo circulo signatur ratione æquatoris ipsum secatis/de quibus hætenus est habitus
 sermo:sunt & alia quatuor pūta ex sectione eclipticæ immobilis & parui circuli/ipsū etiā
 distinguētia in quatuor quartas:et cōsimiliter denotata.de quib⁹ p̄sens p̄positio & sequē
 tes: faciūt determinationē. Cū itaq; caput arietis mobilis cōstituit̄ i occiduo cōtactu par
 ui circuli & eclipticæ immobilis/scilicet in pūcto c in quo ecliptica



immobilis b c contingit paruum circulum: tunc æquator f g secat 95
 eclipticam mobilem in capite arietis immobilis /scilicet in pun
 cto a paruiq; circuli centro:vbi semper atq; fixe constituitur ca
 put arietis immobilis.atq; tunc ecliptica mobilis octauæ sphæ
 ræ:sub ecliptica immobili nonæ directe iacet/neq; ad aliquam par
 tem ab ea deflectitur aut declinat. ¶ Quando vero caput arietis 96
 mobilis collocatur in puncto septentrionis/secundum situm huiusce contactus iam de
 scriptū medio inter occidentē & orientē/scilicet in pūcto d:tūc æquator diuidit eclipticā
 mobilē d e in arcu intercepto inter vltimū gradū tricesimūq; pisciū/& vicesimū primū
 pisciū gradū.tunc itē ecliptica mobilis ab immobili q̄ maxime declinat siue distat/q; non

possit ab ea magis discedere. Dispersitur enim ab ea per quartam circuli c d/ & tota itidem parui circuli semidiametro a d, quae interiacet inter contactum eclipticæ mobilis cū immobili: & caput arietis mobilis in puncto boreali d constitutum. ¶ Capite arietis mobilis collocato in puncto orientalis contactus: vtputa puncto b/ vbi ecliptica immobilis cōtingit æquatorum in parte orientis: tunc iterum æquator diuidit eclipticam mobilem in capite arietis immobilis scilicet in puncto a/ parui circuli centro/ & ecliptica mobilis sub ecliptica immobili directe iacet: sicut prius fuerat in contactu occiduo. ¶ Deniq; cum caput arietis mobilis fuerit secundum prædictum eclipticæ immobilis situm in puncto medietatis meridionalis medio/ scilicet e/ quod in parte austrina constitutum est mediū inter orientem & occidentem: tunc æquator diuidit eclipticam mobilem in arcu arietis intercepto inter primum & decimū eiusdem signi gradum. & ecliptica mobilis ab immobili maxime declinat: distans ab ea per totam parui circuli semidiametrum scilicet a e/ quemadmodum prius distiterat in puncto arctoe partis medio. ¶ Ceterum oportunus nunc se offert locus declarandi descriptionem illam sensibilem atq; figuram/ quæ circa has propositiones in littera effigiatur: q; ipsius agnitio ad eorū quæ iam dicta sunt de motu proprio octauæ sphaeræ & quæ supersunt dicenda intelligentiam/ mirum in modum conducatur. Sit igitur ipsa legentium oculis subiecta: ex littera. ¶ In eius delineatione/ primus circulus paruus & ad sinistram vergens: designat paruū circulum quē caput arietis mobile describit circa caput arietis immobile/ cuius centrum a. Secundus vero eum insinuat paruū circulum: quem caput libræ mobile describit circa caput libræ immobile/ cuius centrum b. In primo autem circulo: signantur octo puncta. quatuor quidem prima: r s t v. ad sectionem æquatoris cum eodem paruo circulo: diuidentis ipsum in duas partes æquas in punctis r & t. vt r punctus sit occiduus: t vero exortiuus. reliqua autem duo puncta v & s: sunt media atq; in medio collocata ex æquo/ inter data duo puncta. vt v punctum sit boreale: & s meridionale. ducta vero per circulum linea v s: sit totius parui circuli diameter. distinguuntq; quatuor illæ notæ datū paruū circulum in quatuor partes æquas: quemadmodum edocet propositio numeri 66/ & duæ sequentes. Quatuor vero secunda puncta f h l n/ annotantur ad sectionem eclipticæ immobilis: diuidentis eundem circulum etiā in duo equalia in punctis f & l. vt f punctus sit illius sectionis occiduus: l vero exortiuus. & cætera duo puncta n & h: media sunt atq; in medio collocata duorū postremo datorū punctorum. vt n punctum sit boreale: & h meridionale. distinguuntq; rursus quatuor ea puncta datum paruū circulum in suos quadrantes: quemadmodum propositio numeri 68 & 69 superius enunciant. Respondent autem istis quatuor secundis punctis: in paruo circulo libræ etiam quatuor puncta/ consimili ratione assignata: m g o k. m quidem: punctum occidentis/ g orientis/ o boreale/ k meridionale: ex sectione eclipticæ immobilis circulum illum in duo æqua partientis prouenientia. Possent itidem in secundo illo circulo insuper assignari quatuor alia puncta: primis alterius circuli punctis proportione quadam respondentia/ & per æquatoris sectionem cōtingentia. Sed ne multitudo punctorū in eiusdem circuli circumferentia confusionē ingereret: consulto omissa sunt / q; per solam similitudinis rationem atq; analogiam ex prædictis facile sumi queunt. Porro linea illa oblonga a summo in imum porrecta: axem nobis cæli demonstrat. cuius extremus punctus d: polus est arcticus. e vero: polus antarcticus. Insuper quatuor arcus illi ab vno paruorum circulorum in alterum ducti: significant quatuor magnos circulos/ partim in octaua partim autem in nona sphaera descriptos/ ad hunc octauæ globi motum intelligendum perq; necessarios. Enimuero infimus eorum signatus in primo paruo circulo litteris t r. æquatorum signat/ vtrunq; paruum circulum (vt dictum est) in duo æqua partientem. Inter tres autem reliquos / medius arcus l c g: ecliptica est immobilis nonæ sphaeræ/ dissecans etiam vtrumq; datorum circulorum in duas medietates. cuius punctus c / caput est cancri immobile: & punctus maxime declinationis eclipticæ immobilis ab æquatore/ semper vnus & inuariabilis. q; ecliptica illa semper fixa persistat: & in eisdem punctis semper æquatorē & paruos illos circulos desecet. Duo vero reliqui arcus atq; extremi/ nō secantes datos paruos circulos sed in circumferentijs tantum contingentes: eclipticam mobilem nobis insinuāt secūdū duplicē eius sitū. Nēpe arcus p o/ ecliptica est mobilis in eo situ: quo caput arietis mobile cōtingit punctū septentrionale n/ mediū inter punctū occidētis & orientis/ prouenientes ex cōtractu eclipticæ immobilis cū paruo arietis circulo. Arcus vero o k/ eclip-

ptica est mobilis in eo situ: quem habet cum caput arietis mobile contingit punctum meridionalem h: medium inter occiduum & exortiuum contactum eclipticæ immobilis cum paruo circulo arietis. Reliqui autem eclipticæ mobilis situs: ex his duobus tanq̄ extremis colligi queunt/ neq; figurari eos hic necesse fuerat: ne illorum numerositas rectum ordinem confunderet. ¶ At vero cum caput cancri mobile semper adhæreat circumferentiæ eclipticæ immobilis/ non tamen continuo in eodem puncto/ sed nunc vno nunc alio: secundum diuersum motum capitis arietis mobilis in circumferentiâ parui circuli/ describit assiduo suo motu arcum eclipticæ immobilis x c y: qui prorsus æquatur semidiametro parui circuli f l.



Ut cum caput arietis mobile fertur in paruo circulo ab f in n: caput cancri mobile mouetur a puncto y in c in ecliptica immobili. Et cum caput arietis mobile defertur in circumferentiâ parui circuli a puncto n in l: caput cancri mobile fertur in ecliptica immobili a puncto c in x. Rursum cū arietis caput ab l in h mouetur: cancri caput fertur ab x in c. Et demū cū arietis caput mouetur ab h in f: cancri caput a puncto c fertur in y. neq; vnq̄ illos terminos seu puncta eclipticæ immobilis x & y: caput cancri mobile transiit aut prætergreditur. Ex quo statim euadit dilucidum:

q̄ mobile caput cancri nunq̄ potest ab immobili eius capite (quod semper ac inuariabiliter est in puncto c defixum) plusq̄ semidiametro parui circuli distare. Siquidem arcus x c/ æquatur ipsius parui circuli semidiametro: similiter & arcus c y/ vt ex sequentibus constabit apertius. Vnde protinus sumuntur tres modi habitudinis ipsius capitis cancri mobilis ad caput eiusdem immobile. Aut enim mobile caput antecedit immobile, vt cum mobile cancri caput est in puncto y eclipticæ immobilis: quod a sinistra in dextram tendendo antecedit punctum c. Aut simul vtrunq; cancri caput iunctum est in puncto c: in quo simul ambo consistant, aut caput mobile cancri sequitur caput cancri immobile: vt cum mobile caput constituitur in puncto x eclipticæ immobilis/ quod si a sinistra in dextram vergas: posterius est puncto c. Hæc autem omnia: ex sequentibus erunt magis peruaia. sed clarius & dilucidius ex compoto Campani (vt vulgari vtar illius operis titulo ac nomine) ea vniuersa dinosci queunt. ex quo hæc litteralis figura est desumpta: & in quo eadē diffuse atq; exacte declaratur. Inuenitur sane hoc eius opus (cuius etiam paulo ante meminimus) in celebri bibliotheca sancti Victoris iuxta muros Parisienses: quod & religiosi domus illius patres mihi ad locum hunc elucidandum cum summa humanitate communicarunt. Sed nunc ad litteram explicandam demum reuertamur.

Campano.

¶ Rursum de eisdem punctis & capite mobili.

Arietis puncto in immobili eclipticæ occiduo cōtactu: axes & poli vtriusq; eclipticæ iuncti sunt. cancri mobile caput ab immobili maxime distat: ipsum in geminis/ partes quatuor & amplius antecedens/ nam tota antecedit parui circuli semidiametro. maxima vtriusq; eclipticæ declinatio/ eadem est: attamen caput cancri mobile/ q̄ immobile/ multo minus declinat.

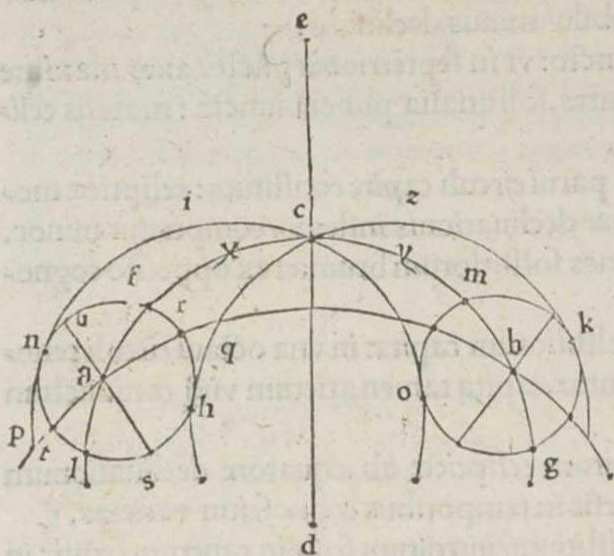
In septentrionis puncto: axes & poli maxime declinant/ capita cancri iuncta sunt. attamen eclipticæ mobilis maxima declinatio/ q̄ eclipticæ immobilis: maior.

- 100 In contactu exortiuo: axes & poli iidem. caput solstitiale a capite maxime distat: sed mobile/immobile sequens, eadem vtriusq; eclipticæ maxima declinatio: caput mobile/ minus declinans.
- 101 In austrinæ partis medio puncto: vt in septentrionis puncto/ axes maxime inflexi: poli maxime distantes, solstitialia puncta iuncta: mobilis eclipticæ declinatio maior.
- 102 In contactibus æquatoris & parui circuli capite constituto: eclipticæ mobilis q̄ immobilis maximæ declinationis inflexio/ comperitur minor.
- 103 Declinationes/ situs & sectiones solstiorum brumæ; ex opposito cognoscuntur.
- 104 Bis eclipticæ/ bis axes/ bis solstiorum capita: in vna octauæ circuli reuolutione coniuncta dinoscuntur. capita tamen arietum vnq̄ coniunctum iri: impossibile est.
- 105 Et hac item ratione: maximarum eclipticæ ab æquatore declinationum (sub qua sol debeat) diuersis in temporibus cognoscitur varietas.
- 106 Deniq; interdum æstiuum solstitium/ introitum solis in cancrum sequi: interdum præcedere/ interdum vero simul esse, Sed hæc de octauo globo abunde dicta sint.

¶ Rursum de iisdem punctis & capite arietis mobili.

- 98 ¶ Iterum de eisdem quatuor punctis assignatis ratione eclipticæ immobilis paruum arietis circulum in duo æqua dissecantis/ & capite arietis mobili: sequentes edisserunt propositiones. Et primū quidē id proponitur/ q̄ cū caput arietis mobile collocatur in puncto occidui contactus eclipticæ immobilis cū paruo circulo/ scilicet f: axes & poli vtriusq; eclipticæ iuncti sunt/ quoniam vna eclipticarum (vt numero 94 dictum est) sub altera tunc directe subsistit. Tunc item cancri mobile caput: ab immobili maxime distat. nam per totam parui circuli semidiametrum: qua non potest maior distantia illorum capitū inueniri. Quod supposita litteræ figura modo declarata: hoc pacto ostenditur. facta quidem hypothesi/ q̄ in hoc capitis arietis mobili situ qui hic assignatur: punctum a est caput arietis immobile/ f vero caput arietis mobile / & c caput cancri immobile. Constat vtiq; ex supradictis: arcum a c esse quartam circuli. nam cōplectitur tria signa: inter principium arietis & cancri iacentia. Arcus igitur f c eius pars: est minor q̄ sit quarta circuli. non enim potest pars æquari suo toti. Sit ergo per hypothesin f y/ quarta circuli: initio arietis mobilis & cancri mobilis intercepta. Quo dato: consequens est punctum y esse caput cancri mobile / in assignato superius situ. nam inter caput arietis mobile & caput cancri mobile/ iacet solum quarta circuli: neq; plus neq; minus. Rursum cum arcus a c sit quarta pars circuli/ & arcus f y etiam eiusdem circuli sit quadrans / vt iam ostensum est: duo illi arcus a c & f y inter se æquantur. dempto igitur ab vtroq; arcu communi f c: residui arcus a f & c y erunt æquales. Si enim ab æqualibus demantur æqualia aut idem commune: residua erunt æqualia. Sed arcus a f/ est parui circuli semidiameter: & arcus c y est distantia capitis cancri immobilis a capite cancri mobili. Igitur illorum duorum cancri capitum distantia æquatur semidiametro parui circuli: quod erat probandum. Et quis hæc ratiocinatio solum videatur facta in ecliptica immobili & eius partibus: habet tamen locum etiam & efficaciam in ecliptica mobili/ in qua signantur caput arietis iidem & cancri mobile. Nam in hoc situ capitis arietis mobilis/ qui in huius propositionis fronte proponitur: ecliptica mobilis sub immobili directe iacet. Quare quicquid de vna ostenditur: de altera etiam ostendi intelligitur. Ex quo & illud constat quod mox hic subiungitur: mobile scilicet cancri caput antecedere caput cancri immobile tanto etiā (quātū dictū est) spacio/ totaq; parui circuli semidiametro. quinimo & q̄ antecedit ipsum in geminis: partes siue gradus quatuor & amplius. Nā ex numero 65/ paruarū circulorū semidiametris cōtinet quatuor gradus/ 18 minuta & tria secunda. Tanto igitur

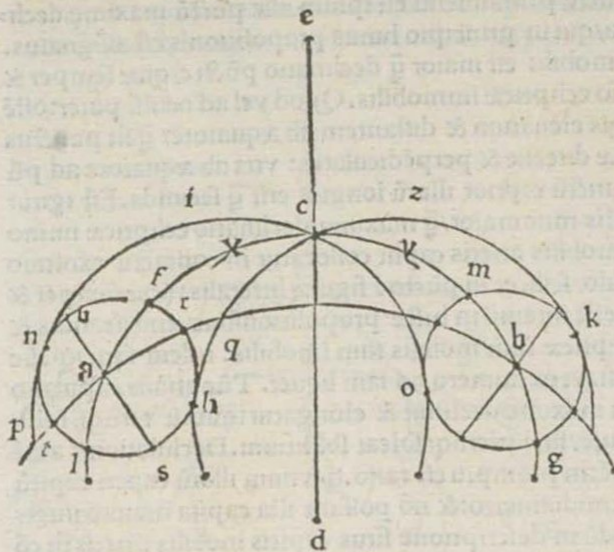
interuallo caput cancri mobile antecedit caput cancri immobile: in suo signo geminorum, siquidem c caput cancri immobile respondet tunc ex æquo / vicelimo sexto gra-



dui geminorum eclipticæ mobilis / illiusq; gradus certo puncto: q̄ needū peruētū sit ad y caput cancri mobile atq; eclipticæ mobilis. Rursum in eodē arietis mobilis situ / q̄ in huius p̄positionis initio est cōstitut⁹: maxima vtriusq; eclipticæ declinatio est eadem. Quoniā in puncto c capite cancri immobile: ecliptica immobilis maxime declinat ab æquatore / elongaturq; ab eo triū signorū interuallo. & in eodē puncto aut altero illi directe subiecto atq; respondente: ecliptica mobilis propter eandē rationē maxime etiam declinat ab æquatore, quandoquidē equator vtrāq; eclipticam (q̄ vna sub altera dire-

cte iaceat) in eodē secat puncto: capite scilicet arietis immobili & centro parui circuli / vt ex propositione numeri 94 cōstat. Caput tamē cancri mobile minus declinat ab æquatore: q̄ immobile, quoniam immobile caput cancri vtriusq; distat ad æquatore / & versus arietem & versus libram: triū signorum interuallo, caput autem cancri mobile: non tanto distat spacio ab æquatore secante eclipticā mobilem versus libram, defunt enim quatuor gradus / octodecim minuta & tria secūda / siue semidiameter parui circuli: a triū signorum interuallo inter y caput cancri mobile & æquatoreu contingentem eclipticā versus signū libræ, quare toto arcu c y: caput cancri mobile tūc minus declinat q̄ caput cancri immobile. Idē quoq; breuius sic potest ostendi. Declinatio capitis cancri immobilis / est in puncto c: vt iam dictū est, capitis autem cancri mobilis declinatio est in puncto y: cum ibidem per hypothēsīm collocetur, minor autem est declinatio puncti y ab æquatore: q̄ puncti c / cū in puncto c sit maxima vtriusq; eclipticæ declinatio: in hoc situ, & ergo in puncto y non potest secundū eundem situm esse maxima declinatio eclipticæ mobilis ab æquatore. Minus igitur declinat caput cancri mobile q̄ immobile: quod est propositum. ¶ Capite arietis mobilis in puncto septentrionis n posito (quod medium est arctoxæ partis inter occiduum & exortuum contactum eclipticæ immobilis cū paruo circulo) axes & poli eclipticæ mobilis: maxime declinant ab axe & polis eclipticæ immobilis, quandoquidem in eo situ ipsæ eclipticæ in paruo circulo q̄ maxime a se inuicem seiunguntur: tota scilicet parui circuli semidiametro n a / quæ interfacet capiti arietis mobili & capiti arietis immobili: vt numero 95 iam dictū est. Quæ autem circulorū est distantia: eadem atq; proportionalis est fuerum axium atq; polorum, vtriusq; igitur eclipticæ axes & poli: maxime tunc ab inuicem distant atq; declināt. Insuper in eodem capitis mobilis arietis situ: caput cancri mobile & immobile cōiuncta sunt / & in eodē puncto c coincidunt, Nam in illis duobus cancri capitibus: tunc ecliptica immobilis secat mobilem in puncto c, Maxima tamen declinatio eclipticæ mobilis in eodem situ: est maior q̄ maxima declinatio eclipticæ immobilis, Quod hoc pacto ex Campano ostenditur, Nā cum arcus eclipticæ mobilis n c / sit quarta circuli (intercipitur enim capiti arietis mobili in dato situ: & capiti cancri mobili) erit arcus p n c eclipticæ mobilis: maior quarta, est enim totum manus sua parte, sit ergo ex hypothēsī p n i / quarta eclipticæ mobilis: a contactu æquatoris in eo situ sumpta, Igitur in puncto i eclipticæ mobilis: est maxima declinatio illi⁹ eclipticæ ab æquatore / ad illū sitū in quo caput arietis mobile est in puncto n, Cū enī equator in quocūq; situ semp diuidat eclipticā tū mobile tū immobile in duas medietates: vt vna eius medietas sit sup æquatorē eleuata / & altera sub eodem deprimat: semp punctus ille eclipticæ distās p quartā circuli a cōtactu eclipticæ ad æquatorē / est punctus maxime declinationis, q̄ is ab æquatore sit eleuatissim⁹ & secundū altitudinē cōtactū

æquatoris & eclipticæ mobilis in puncto p: manifestum est ipsum esse punctum maxime declinationis eclipticæ mobilis in eo situ/ qui in principio huius propositionis est assignatus. At declinatio puncti i in ecliptica mobili: est maior quam declinatio puncti c/ quæ semper & inuariabiliter est maxima declinatio eclipticæ immobilis. Quod vel ad oculum patet: ostendentes plane punctum i esse magis eleuatum & distantem ab æquatore/ quam sit punctus c. Vt si intelligantur duci duæ lineæ directæ & perpendicularares: vna ab æquatore ad punctum i/ & altera ab æquatore ad punctum c: prior illarum longior erit quam secunda. Est igitur maxima declinatio eclipticæ mobilis tunc maior/ quam maxima declinatio eclipticæ immobilis: quod est propositum. ¶ Quando mobilis arietis caput collocatur in contactu exortiuo eclipticæ immobilis cum paruo circulo/ scilicet in puncto l figuræ litteralis: (cui semper & docentium & discentium oculi debent esse intenti/ in hisce propositionibus enucleandis & ediscendis) axes & poli vtriusque eclipticæ tum mobilis tum immobilis: iidem sunt/ quia tunc vna earum sub altera directe sita est/ vt ex numero 96 iam liquet. Tunc etiam caput mobile cancri: ab immobili capite cancri maxime declinat & elongatur: quorum vtrumque/ solstitiale dicitur: quia sole ipsum ingrediente/ fieri plerumque soleat solstitium. Declinationis autem illius amborum cancri capitum abinuicem: in promptu est ratio. quia vnum illorum cancri capitum ab altero distat tota parui circuli semidiametro: & non possunt illa capita maiore interstitio abinuicem seiungi. quemadmodum in descriptione situs capitis mobilis arietis in contactu occiduo eclipticæ immobilis ad paruum circulum: iam dictum est. Attamen id in proposito est discriminis a superiore illa declinatione: quia mobile cancri caput hic sequatur immobile/ & magis ad sinistram vergat. Quod ex eo constat/ quonia caput cancri mobile distare debet a capite arietis mobili: per quartam circuli partem. similiter & caput cancri immobile a capite arietis immobili/ tanto spacio: ob trium signorum arietis/ tauri & geminorum vtrumque interstitium. Ponatur igitur a centro parui circuli esse caput arietis immobile: vt semper est. & punctum c: punctum cancri immobile. quod in quacunque dispositione eclipticæ mobilis: etiam semper vnum est & idem/ atque inuariabile. sit insuper punctus l/ caput arietis mobile: in eo situ eclipticæ mobilis qui in hac propositione constituitur. Manifestum vtrique est tunc arcum a c: esse quartam circuli. quare arcus l c/ est maior quam quarta circuli: cum sit prioris arcus totum. Sumatur igitur per hypothesin in arcu l c/ quarta pars circuli incipiens ab l: quæ sit l x. Erit itaque punctus x: caput cancri mobile. cum distet ab l capite arietis mobili: quadrante circuli. Et per hypothesin: punctus c est caput cancri immobile. Igitur in hoc eclipticæ mobilis situ: caput cancri mobile sequitur caput cancri immobile. At si quis percontetur: quanto ipsum sequatur interuallo. in promptu est responsio: quia toto arcu x c/ qui æquatur semidiametro parui circuli l a. quod sic ostenditur. Per ea quæ modo dicta sunt/ arcus a c est quarta circuli eclipticæ immobilis: similiter & arcus l x. Ergo illi duo arcus: adinuicem æquantur. Sunt enim omnes eiusdem circuli quadrantes: inter se æquales. Dempto igitur ab illis duobus arcubus eodem communi/ scilicet arcu a x: reliqui arcus l a & x c/ adinuicem æquantur/ per dignitatem mathematicam satis protutã. Si ab æqualibus æqualia/ aut idem commune dematur: residua erunt æqualia. Sed arcus l a: est semidiameter parui circuli. igitur arcus x c: æquatur illi semidiametro. quare x caput cancri mobile sequitur punctum c caput cancri immobile / tota parte circuli semidiametro: quod erat ostendendum. Et ergo illa duo capita solstitialia tunc maxime abinuicem declinant: quia non possunt ampliore interuallo abinuicem seiungi. Rursum in hoc capitis mobilis arietis situ qui hic propositus est: maxima vtriusque eclipticæ ab æquatore declinatio est eadem/ atque in eodem puncto c. quia adinuicem sunt coniunctæ: & vna alteri omnino subiecta. & idcirco in eodem puncto scilicet a centro circuli: secantur ab æquatore. a quo/ punctus c quadrante distans: qui maxime declinationis est punctus/ etiam est vnus & idem. Caput tamem cancri mobile: minus est declinans in dato situ quam immobile. quoniam caput cancri immobile distat ab æquatore tribus integris signis: ariete/ tauro/ & geminis. Mobile vero cancri caput: nequaquam tanto spacio eleuatur super æquatorem. Deest enim arcus x c: quo minus inter æquatorē & caput cancri mobile iaceant tria signa. Rursum punctus declinationis capitis immobilis cancri: est c. mobilis autem capitis cancri declinationis punctus: est x. vt ex predictis liquet. At punctus x longe minus declinat quam punctus c: qui punctus est maxime declinationis vtriusque eclipticæ in hoc situ/ non autem punctus x. Est igitur planum/ in assignato situ caput cancri mobile minus declinat quam caput cancri immobile: quod est propositum. ¶ Quando caput arietis mobile/



constituitur in puncto meridiane
partis: medio inter exortium &
occiduum contactum eclipticę
mobilis cū paruo circulo/vrputa
in puncto h: axes vtriusq; eclipti-
cę & mobilis & immobilis maxi-
me abinuicem inflectūtur atq; se
iunguntur, q; tunc ipsę eclipticę
in primordialibus punctis suorū
arietum etiā maxime abinuicē
declinēt: tota scilicet parui circu-
li semidiametro a h. quęadmodū
in medio partis boreę puncto iā
dictum est: numero 99. Eadē quo
q; ratione: poli ambarū ecliptica-
rum maxime abinuicem sunt di-
stātes in prædicto situ, nam axiū
suorum sequūtur inflexionem: ra-

tionemq; distantia suarum eclipticarū, quę quoniam maxime abinuicem declinant: cō-
sequens est & earum polos maximo etiā interuallo a seinuicē disiungi. In eodē idē
situ/puncta solstitialia/mobile in quā cancri caput & imobile: tunc simul sunt iūcta atq;
vnita, conueniuntq; in puncto c: in quo ecliptica immobilis secat mobilem. Sicut enim
arcus a c est quadrās eclipticę immobilis: ita arcus h c in dato situ est quadrans atq;
pars quarta eclipticę mobilis, quare vt punctum a est caput arietis imobile/ & punctū h ca-
put arietis mobile: ita c punctū est vtriusq; eclipticę caput cancri: & imobile scilicet &
mobile, quare illa duo capita: in eo pūcto tunc coīcidunt, Demū mobilis eclipticę ma-
xima declinatio in dato situ est maior: q; maxia declinatio eclipticę immobilis. Quod ita
ex Cāpano colligitur: hoc vno supposito/q; in eo situ capitis mobilis arietis qui in hac
ppositione assignatur: æquator secat eclipticā mobilem in puncto q; signato paulo su-
pra pūctum h in data figura. Cum itaq; arcus h c eclipticę mobilis/ sit quarta circuli vt
iam dictum est: erit arcus q c minor/ q; quarta circuli, est enim præcedētis arcus pars. sit
igitur ex hypothēsi arcus q c z/ quarta circuli: a contactu æquatoris in eo situ eclipticę
mobilis sumpta. Cum ergo punctus z sit finis quartę eclipticę mobilis a contactu æqua-
toris: consequens est ipsum esse punctū maximę declinationis eclipticę mobilis ad illū
sitū/ in quo caput arietis mobile est in puncto h. vt statim ex ijs colligitur: quę numero
99 dicta sunt. Atqui declinatio pūcti z in ecliptica mobili est maior: q; declinatio puncti
c/ quę semper & indēmutabiliter est maxima declinatio eclipticę immobilis. Quod ex ip-
sa protinus inspectione figurę innotescit: in qua punctus z eleuatur est & sublimior q;
punctus c/ signatus m coincidentia eclipticę immobilis cū mobili Q; si a puncto c intelli-
gatur protrahi linea recta: ad punctum æquatoris ei directe subiectum/ similiter & a pū-
cto z altera linea recta: ad punctum æquatoris illi perpendiculariter subiacentem/ erit
haud dubie secunda linea longior q; prima, quod euidenter est indicium atq; argumentū:
punctum z secundum altitudinē magis distare ab æquatore q; punctū c. Illa autē secun-
dum altitudinē distantia: est declinatio eclipticę ab æquatore, & quanto maius interstis-
tium secundū altitudinē: tanto maior declinatio, & quo minor secundum altitudinem/
distantia eclipticę ab æquatore: eo minor declinatio. Est igitur maxima eclipticę mobi-
lis declinatio/ in eo qui ppositus est hic situ/ maior: q; maxima declinatio eclipticę imo-
bilis/ quod est ppositum. ¶ Demū capite arietis mobili collocato in cōtactibus æquatoris 102
& parui circuli: siue sit occiduum contactus vt in puncto r/ siue exortiuus vt in pūcto
t/ descriptę in littera figurę: maxima declinatio eclipticę mobilis est minor / q; maxi-
ma declinatio eclipticę immobilis. Nam (vt ait Campanus) maxima declinatio eclipticę
mobilis: tunc erit in puncto cōmunitis sectionis eclipticę mobilis & immobilis/ quandoq;
dē oportet eam esse in fine quartę ipsius eclipticę mobilis a cōtactu æquatoris, finis au-
tem quartę a principio arietis: est caput cancri mobile/ de quo iam dictū est superius: q;
semper adharet eclipticę immobili. Constat autē q; in situ illo nūc pposito: ecliptica mo-
bilis non secabit immobilem in puncto maximę declinationis eclipticę immobilis / scilicet

in puncto c. eo q̄ in illo puncto vna ecliptica non secat alteram: nisi quādo caput arietis mobile constituitur in puncto septentrionis aut meridiei: medio iter contactum occidentālē & orientālē eclipticæ immobilis cū paruo circulo/ vt ex numero 99 & 101 iā liquet. Ergo in situ nunc assignato/ ecliptica mobilis secabit immobilem in aliquo puncto eclipticæ immobilis: qui erit citra c. vt inter x & c/ aut vltra c vt inter c & y. Sed quicūq; def ille p̄ctus eclipticæ immobilis/ alius a p̄cto c: ille minus declinabit ab æquatore q̄ punctus c/ cū punctus c sit punctus maximę declinationis eclipticæ immobilis ab æquatore, vt nullus possit dari alius punctus in ecliptica immobili: qui tantū declinet ab æquatore sicut punctus c. Ergo maxima declinatio eclipticæ mobilis in dato situ/ quæ erit in certo puncto eclipticæ immobilis aut citra aut vltra punctum c: est minor q̄ maxima declinatio eclipticæ immobilis/ quæ semper est in puncto c. Deinde idem p̄positū haud multo post declarat Campanus exemplo: ex figura litterali sumpto/ hoc modo. At vero cum caput arietis mobile fuerit in puncto r aut in puncto t: necesse est vt ecliptica mobilis secet immobilem/ ad situm quidē r: inter puncta y c. & ad situm t: inter p̄cta c x. Quia ergo locus sectionis cōmunis eclipticæ mobilis cū immobili: distabit tunc per quartam eclipticæ mobilis ab æquatore. & quia cuiuslibet puncti inter y c & c x/ minor est declinatio ab æquatore: q̄ puncti c. manifestum est q̄ in his duobus sitibus minor erit maxima declinatio eclipticæ mobilis: q̄ maxima declinatio eclipticæ immobilis. Hæc Cāpani est sententia: suis ipsius verbis p̄p̄modum expressa. Ad quam clarius elucidādā: supponā ex descriptione figuræ in littera positæ/ p̄ctum r esse punctum contactus occidentis equatoris cum paruo circulo: & punctum t esse ex opposita parte punctum/ in quo æquator contingit paruum circulum versus orientem. Cōstituaturq; caput arietis mobile: primū in puncto r. Quoniā in eo puncto ecliptica mobilis contingit æquatorē/ in capite quidē arietis mobili: necesse est maximam eclipticæ mobilis declinationē esse in puncto capitis mobilis cācti. quandoquidē maxima declinatio semper quadrante circuli distat a contactu eclipticæ cum æquatore. A capite autem arietis mobili sumpta quarta: finitur in capite cancri mobili. Atqui caput cancri mobile semper adheret eclipticæ immobili: & in illo semper immobilis ecliptica secat mobilem. Erit igitur illa cōis sectio eclipticæ mobilis cū immobili: in aliquo puncto eclipticæ immobilis. At non fiet illa in puncto c. quoniā in illo ecliptica immobilis solū secat mobilem: quando caput arietis mobile constituitur in puncto n aut h parui circuli. Ergo in aliquo alio puncto q̄ c: ecliptica immobilis secabit mobilem/ qui erit inter c & y. Sed ille punctus (quisquis detur) minus declinat (vt modo ostensum est) ab æquatore: q̄ punctus c. quare constat p̄positum. Et eodē modo deducendum est/ q̄ si caput arietis mobile cōstituatur in contactu exortiuo æquatoris cū paruo circulo: punctus maximę declinationis eius sumi debeat in ecliptica immobili inter punctū x & c. cuius declinatio idcirco erit minor: q̄ maxima declinatio eclipticæ immobilis in puncto c. ¶ Ex ijs quæ dicta sunt de solstitijs æstiuis/ eorū declinationib; / situ & sectionibus: facile ex opposito dinoscūtur declinationes/ situs & dissectio nes solstitiorum brumæ/ quæ fiunt sole subeunte capricornū. Nam lex analogiæ oppositorum facile ea omnia edocet: quæ de his sunt dinoscenda / quidve discutēdum de capite tū mobili tum immobili ipsius egocerotis. & quando illa cōiūgi oporteat aut quando seungi: quamve adinuicem habeāt rationē atq; habitudinem. ¶ In vna completa octaua circuli reuolutione (quæ tum fit: cum mobile caput arietis suum totū percurrit circulum) bis eclipticæ coniūgūtur: mobilis scilicet & immobilis. & bis eorum axes atq; poli itidem coniūgi dinoscuntur: vt pote cum caput arietis mobilis est in contactu occidento & iterum in exortiuo eclipticæ immobilis cū paruo circulo. Insuper solstitiorum capita & puncta/ mobile scilicet cancri caput & immobile: etiam in vna tota huiusmodi reuolutione bis coniūcta depræhenduntur. semel quidē: cum caput arietis mobilis est in puncto partis arctorū medio inter occidentum & exortiuum cōtactum eclipticæ immobilis cum paruo circulo. & secundo: cum ipsum est in puncto similiter medio partis meridianę. quæadmodum p̄cedentes p̄positiones dilucide id explicuerunt. Atqui in vna tota octauæ spherę reuolutione/ caput arietis mobilis vt suum compleat circulum: ea quatuor puncta debet permeare: vt notum est. Cæterum q̄ capita arietum mobile scilicet & immobile/ nunq̄ possint coniūgi in aliqua reuolutionis illius parte: assignatur ratio/ q̄ caput immobile arietis semper est cētū & media nota illius parui circuli. caput vero arietis mobilis: in eiusdem circuli circumferentia assidue collocatur. quare semper

ab inuicem distant semidiametro parui circuli. Qui igitur vnq̄ coniungi queāt : aut vna conuenire. ¶ Propter eandem causam etiā perspecta habetur & cōperta varietas maximarum declinationū ab æquatore/ipsius eclipticæ mobilis: sub qua sol nusq̄ deflectens iter/semper suum agit cursum. Neq; hic de immobili ecliptica fit sermo: quoniam illius maxima declinatio semper vna est & eadem. Nempe ex præcedētib; compertum est/ capite arietis mobili constituto in puncto septentrionis atq; meridiē/medio inter occidentalem & orientalem contactum eclipticæ immobilis cū paruo circulo: maximā declinationē eclipticæ mobilis esse maiorem q̄ immobilis. Eodem vero capite constituto in cōtactu occiduo & exortiuo eclipticæ immobilis cū paruo circulo : maximā declinationē eclipticæ mobilis esse eandē & æquam maximę declinationi eclipticæ immobilis. Demū eodem capite mobili arietis constituto in contactibus æquatoris & parui circuli: ostensū est maximā declinationē eclipticæ mobilis esse minorē q̄ maximā immobilis. Igitur maxima declinatio eclipticæ mobilis hic primo loco assignata: est maior q̄ sua ipsius maxima declinatio secundo assignata loco. Rursum hæc maxima eclipticæ mobilis declinatio quæ secūdo assignatur loco: maior est q̄ maxima sua declinatio tertio loco assignata. Quare magna dinoscitur esse maximarū declinationū eclipticæ mobilis in diuersis temporibus varietas. ¶ Ex prædictis etiā constat q̄ æstiuū solstitiū interdum sequitur introitum solis in cancrū: cum scilicet maxima declinatio eclipticæ mobilis ab æquatore/contingit postq̄ sol ingressus est cancrum. Nempe in ipsius maximę declinationis puncto: locus est & sedes ipsius solstitij. Accidit autem illud: cū mobile caput cancri sequit̄ immobile. vt fieri dictū est quando in cōtactu exortiuo eclipticæ immobilis cum paruo circulo: constituitur caput arietis mobile. Neq; id ab re fit. nam in eodē situ sol prius subit arietē: q̄ sit æquinoctiū vernū/ vt prius dictum est. Ergo cū motus solis sit regularis: descursis tribus eclipticæ signis/ tunc sol prius ingreditur cancrū q̄ fiat solstitium æstiuū. E diuerso solstitiū æstiuum: interdum præcedit introitum solis in cācrum. quod vtiq; fit: cum maxima declinatio eclipticæ mobilis ab æquatore contingit/ anteq̄ sol ingreditur cancrū. Eni uero maxima declinatio eclipticæ mobilis ab æquatore: punctus est medius eclipticę inter duos contactus æquatoris cum ecliptica/ ab ipso æquatore distantissimus atq; remotissimus. Ad quem punctū septentrionem versus sumptū/ cum peruenerit sol: incūctanter est solstitiū. Euenit autē interdū solem prius pūctū illud mediāssimū & sublimē attingere: q̄ ingreditur ipse cancrū. & potissimū quādo mobile cancri caput præcedit immobile: quēadmodū fieri dictū est/ quādo caput arietis mobile collocatur in cōtactu occiduo eclipticæ immobilis cū paruo circulo. Et recte quidē: nam i eodem situ prius est æquinoctiū vernū q̄ sol intret arietem / vt superius declaratum est. Consequens est igit̄ tunc etiā prius fieri solstitium æstiuū: q̄ sol cancrū subeat. Demū nōnunq̄ simul sunt solstitium æstiuum & introitus solis in cancrum. quando scilicet maxima eclipticæ declinatio est in ipso cancri initio : vt simul sol maximę declinationis attingat pūctū & cancri principium. quēadmodum fit: capite arietis mobili constituto in cōtactu æquatoris cū paruo circulo. tunc liquidem simul fit æquinoctium & ingressus solis in arietē : ad quod consequitur simul fieri dein de solstitiū & introitū solis in cancrum. Sed de his satis.

De globo solis.

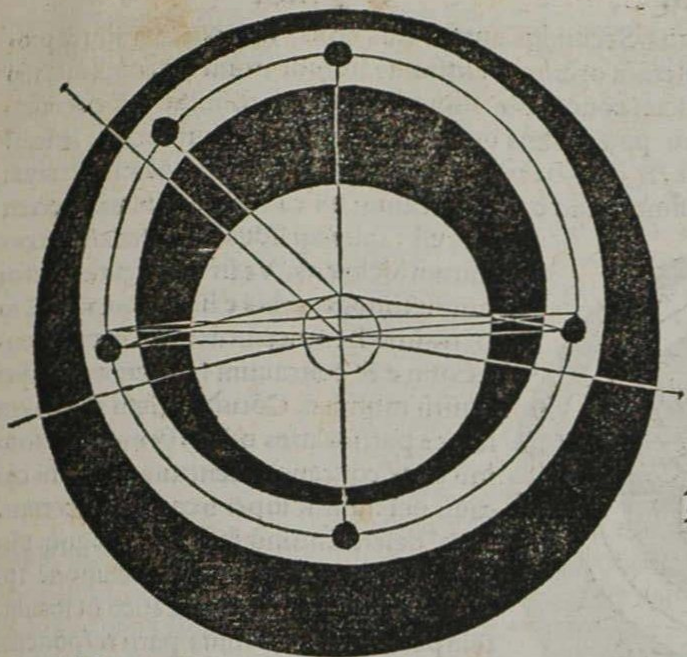
Cap. XI.



Olis tres sunt particulares orbes. Primus extimus / qui summū defert fastigium/ apogijq; punctum: ex cōcauo eccentricus. Secundus infimus / deferens perigium: eccentricus ex conuexo. Et tertius in horum meditullio collocatus: omnifariam eccentricus/ solare sidus deuehens.

Orbes qui absidas deferunt: mouentur primum motu mundano / a primo circulo. secundo: signiferi motu/ a nono. & tertio/ accessus recessusq; motu: ab octauo. Axes & poli: mundanus & octauæ sphaeræ.

Solaris eccentricus orbis: præter tres iam dictos motus/ quartum peculiarē habet ac proprium / quo circa proprium centrum regulari incessione/ singulo quoq; naturali die scrupula uouem & quinquaginta / secunda



octo & ferme trientem
vnius secundum signorū
consequentiam cōficit.
Axis huius motus/per
eccentri cētrū transmis-
sus:axi octauī circuli se-
cundum eccentricitatis
quātitatē æquidistat.
Eccētricitas appellat:
centri mundi ab eccētri
centro distantia.

Linea medium solis motū
definiens: a centro mun-
di ad signiferū extēta/
lineę ab eccentri centro

ad solaris sideris cētrum emissæ/aut eadem est aut æquidistat.

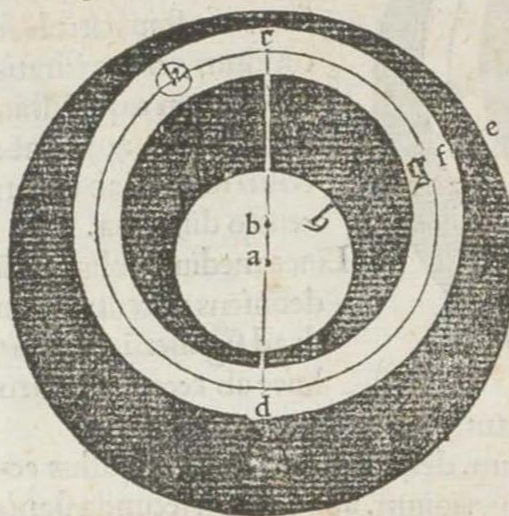
- 111 Orbis solis, deferens apogiū, perigiū, deferēs sidus solare, circulus ec-
centrus solis, solis apogiū, solis perigiū, apogium in secunda signi-
ficatione, longitudo remotior, longitudo propior, longitudo mediā, me-
dius solis motus, verus motus, axes, poli, argumentum solis, æquatio
argumenti.
- 112 Cum sol supra eccentri cētrū regulariter feratur: vt supra mundi (quod
& signiferi centrum est) irregulariter feratur/ necesse est.
- 113 Eccentri solis centrum circa mundi centrum/ & poli eius circa polos apo-
giorum: secundum eccentricitatis quantitatē / ad orbium motū apogia
deferentium/ circulos describunt.
- 114 Apogio solis in secunda significatione/ a medio solis motu subducto: ar-
gumentum solis reliquum fit.
- 115 Verum si mediū motus forte inuentus sit cōtractior: illi circulationis nu-
merus adiiciendus, deinde ab aggregato: apogiū ipsum subducendum.
- 116 Tantūmodo solē in alterutro suorū fastigiorū consistēte/ mediū eius mo-
tus atq; verus: vnus/ idemq; sunt. Illic quoq; sole cōstituto: nulla argu-
menti æquatio est, at medias prope longitudines: q̄ maxima.
- 117 Eam/ fastigiorum lineę apogij videlicet ac perigij/ a mundi centro ad ec-
centri circunferentiam traiecta perpendicularis: determinat.
- 118 Quanto sol alterutri suorū fastigiorum magis propinquat: tanto mi-
nor æquatio, quanto vero ab illis ad medias longitudines/ illi perpēdi-
culari euadit vicinior: tanto æquatio maior.
- 119 Cum solis argumentū contractius hemicyclio fuerit: linea mediij motus
lineā veri antecedit, & a medio motu æquatio subducēda: vt verus oria-
tur. Cum autē amplius hemicyclio creuerit: tunc æquatio adiicienda.

De globo solis

Cap. VI

- 107 **R**imus trium orbiū solis particulariū/ dicitur extremus siue extimus: q̄ cæ-
teris duobus exterior est/ eos suo sinu includens atq; ambiens, illis item est su-
perior: suo cōuexo contingens martij globi concauum, estq; homocentrus ex

conuexo: & ex concauo eccentricus. Secundus autem eius orbis/ non quidem situ & propinquitate ad primū: sed numerādi ordine/ est infimus horum trium atq; intimus: suo concauo contingens globi veneri conuexum. estq; eccentricus ex conuexo: & ex concauo homocentrus. Tertius vero particularis orbis solis secundum numerandi seriem: est situ & collocatione medius/ & duobus iam datis orbibus interceptus / supremum contingens suo conuexo & infimum suo concauo. eamq; ob causam omnifariam eccentricus est: solareq; sidus in se defixū per circuitum deferens. Vt in hac figurali descriptione: integer orbis e h/ est totus orbis solis/ mūdo homocentrus: cum & eius conuexum e & concauum h describatur super centrū mundi a. Cōtinet autem is totus in se tres particulares orbis. Primū e f extremū & ex concauo eccentricum: eius enī cōcauū describitur super b centrum eccentrici. Et is deferit summū fastigiū/ apogijq; pūctum c. nam ad huius orbis delationē ipsum apogij demutatur de loco in locum: semper tenuissimæ illius parti respōdens. Secundus autem particularium orbū est g h: omnū infimus & ex conuexo eccentricus. describitur enī eius cōuexū g: super cētrum eccentrici b. Idem quoq; deferit imū fastigium/ perigijq; punctum d. quod in quancunq; transferatur partē ad orbis illius delationem: semper tenuissime eius parti responder. Tertius autem orbis & horū medius est f g: albo spacio & non (vt cæteri) atro signatus. qui totus eccentricus est: cum eius cōuexum f & concauū g describatur super centrū eccentrici b. Idem etiam deuehit solare sidus. nam circulus eius eccentricus in medio illius spacio descriptus: centrum solis scilicet **k** semper in sua tenet circumferentia. Orbis autem ille medius siue deferens corpus solare: in omni sua parte æqualis est crassitudinis/ & nō vna in parte tenuis altera vero crassus: sicut sunt orbis duo cæteri solis extremi: quorū tamen talis est situs atq; dispositio: vt semper parti tenui superioris/ contra iaceat directeq; respondeat pars crassior inferioris orbis. & e diuerso parti crassæ superioris tenuior pars inferioris/ ad quācunq; cœli partem suo motu traducantur. Et idcirco ea partium varietas atq; inæqualitas: nullū præstat eorum motui absoluēdo impedimentū. ¶ Duo primi iam dati particulares orbis/ tribus ferūtur motibus: agitatione atq; latione superiorum spherarum/ de quibus facta est determinatio. Primū motu decimi/ primūq; mobilis ab oriente in occidentem: quo intra diei vnius spacium circa mūdū plene cōuertunt. Et eam ob causam: motus iste/ mūdānus nuncupatur atq; diurnus. Secundo/ motu raptus noni orbis ab occidēte in orientem: omnino cōsimili ratione qua illius orbis signifer deferitur. Tertio vero: motu accessus & recessus (qui & trepidationis dictus est) ab octauo orbe. Horum autem motuum axes & poli: idem sunt/ qui & orbium superiorum quorum vertigine intorquentur. vt axis & poli/ primi horum motuum: axis & poli mundani/ qui & decimæ spheræ. Secundi motus iam dati: axis & poli noni orbis. Tertij vero motus sunt axis & poli octauæ spheræ/ cuius raptu exercetur. ¶ Orbis autem tertius solis/ qui & orbis eccentricus eius dictus est: vltra tres prædictos motus (quibus etiam rapitur) quartum habet sibi p̄prium & peculiariter additum: quo circa proprium centrum b regulariter mouetur secundum signorum consequentiam ab occidente in orientem. & singulo quoq; die pertransit paulo minus q̄ gradum vnū: vt puta quinquaginta nouē minuta/ octo secūda/ & decem ac nouem tertiā quæ fere faciunt trientem: tertiamq; partem vnius secūdi. Continet enim vnum secundum: sexaginta tertiā/ quorum triens continet viginī tertiā. sunt igitur viginī tertiā: pars tertiā vnius secūdi. Axis autem huius quarti motus/ orbis eccentrici solis: transit per centrum eccentrici b. axis vero octauæ spheræ: transmittitur per centrum mundi a, quare duo illi axes: abinuicem sunt æquidistantes: q̄ omni ex parte separantur & dispescantur abinuicem secundum eccentricitatis quantitatem/ id est secundum distantiam centri mundi a centro eccentrici: quæ in data superius descriptio-



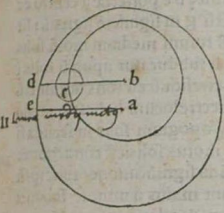
2.

108

109

Linea medij motus Solis

ne est linea ab. ¶ Linea medij motus solis diffinitur hic esse linea recta a cetro mudi ad signiferum praeter lineam a cetro eccentrici ad solis centrum emissam/ aut eadem aut equidistans. Eadem quidem: quando sol est in apogio sui **eccetri** vel **perigio**, quoniam tunc verus solis motus & medius coincidunt: vt paulo post suo loco fiet manifestum. Aequidistans vero: quando sol est in alio quouis loco sui circuli eccentrici. Vt ita a centrum mundi/ tridem & signiferi: exteriore circulo intellecti, b vero centrum eccentrici: interiorisq; circuli, a centro mundi ad signiferum extendatur linea a e. ab eccentrici vero centro b protrahatur linea b d: emissam per centrum corporis solaris c/ & aequidistans lineae prius datae, linea a e/ est linea medij motus solis: per diffinitionem hic assignatam. ¶ Sequente numero atq; loco/ certo digeruntur ordine & nominantur ea: quae ad cognoscendum solis globum eiusq; motum sunt necessaria. Et eo quidem ordine: quo ea omnia circa huius libri praeceptum sunt generali ratione diffinita/ secundum quam omnibus conueniunt globis motibusq; coelestibus. Ex quibus facile diffinitionibus/ facile secundum materiam subiectam elici possunt diffinitiones speciales: huic loco peculiariter accomodate/ earumq; assignari particularia exempla/ hoc modo. Totus orbis solis est qui ad ipsius sideris solaris/ & appendicum eius (quae sunt absidium eius fastigia summum ac imum) motum requiritur ac satis est, vt totus orbis e h. Orbis deferens apogium solis/ est particularis orbis solis: ad cuius motum / solis apogium deferatur. vt orbis e f. Orbis deferens perigium solis/ particularis est orbis solis: ad cuius motum / solis perigium deferri dicitur, vt orbis g h. Orbis deferens sidus solare: est orbis particularis solis/ ad cuius motum ipse sol sub signifero deferatur, vt orbis eccentricus fg. Et id quidem sine epicyclo, nam circulus eccentricus solis: deferat assidue eius centrum/ vt dictum est. Circulus autem eccetrus solis est superficies plana: cuius centrum/ est orbis eccentrici solaris centrum. & in cuius circumferentia: solis centrum deferatur, vt circulus k. Et ita reliquorum hic nominatorum diffinitiones exquirantur ex praecedentibus.



¶ Solare sidus supra eccentrici centrum b regulariter fertur: quoniam in aequis temporibus aequales describit super illud centrum angulos. Quod cognoscitur plane ex lineis motus illos determinantibus: & in illo ipso centro concurrentibus atq; angulum constitutibus. Ex quo consequens est solem ipsum deferri irregulariter supra mundi centrum a: quod superius dictum est etiam esse centrum signiferi, quoniam impossibile est idem corpus moueri regulariter circa duo centra diuersorum circularum: q; non possit circa illa ambo simul describere angulos aequales. Verum hanc irregularitatem motus solaris circa centrum mundi: reducit ad regularitatem ipsa linea medij motus quae mouetur regulariter circa centrum mundi in signifero/ eodem quidem tempore & aequaliter quo altera linea illi aequidistans mouetur regulariter circa centrum eccentrici/ & in circulo eccentrico solis. Et ideo linea medij motus appellatur. ¶ Eccentrici solis centrum b/ ab motum orbium apogia deferentium describit circulum paruum circa centrum mundi: secundum eccentricitatis quantitatem/ distantiamq; centri eccetri a centro mundi. In quo quidem paruo circulo: centrum eccentrici collocatum est in ipsius circumferentia. & centrum mundi: illius parui circuli est centrum. & semidiameter eius: est eccentricitatis quantitas. Similiter poli orbis eccentrici solis circa polos apogiorum describunt paruos circulos: ad motum orbium apogia deferentium/ etiam secundum eccentricitatis quantitatem, quorum item circularium/ poli orbis eccentrici: circumferentiam tenent. & poli apogiorum: sunt centra medijq; notae eorum. Necesse est autem circulos istos paruos: inter se esse aequales, q; axis & poli orbis eccentrici/ axis & poli orbium apogia deferentium aequidistant, vt dictum est. Nomine vero apogiorum hoc loco: duo absidum solis fastigia/ sumum atq; imum intelligantur, nam sub apogio: perigium eius oppositum punctum comprehenditur. & illo nominato: hoc propterea coinelligitur. Quocirca tres describi intelligendū hanc positionem tales parui circuli. Primus circa centrum mundi/ secundus circa vnum polum apogiorum/ tertius circa reliquum.

¶ Porro si apogium solis in secunda significatione (quod est arcus signiferi ab anieris imo secundum signorum consequentiam vsq; ad apogij solis punctum supputatus) a medio solis motu subtrahatur: argumentum solis residuum sit, quod ex prius diffinitus demonstratur esse arcus signiferi: inter apogij solis & medij motus solis lineas secundum signorum

Cotruis orbis Solis

Orbis deferens

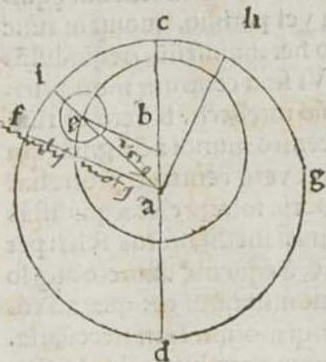
Solaris Syden?

Linea medij motus q; distant

Apogium in ista significatione subtrahitur a medio motu solis et arguuntur Solis.

Medius motus solis
constituitur ex apogio
solis & argumento
solis

successum interceptus.



Et ratio huius in promptu est: quoniam ex diffinitione / medius
motus solis constituitur ex apogio solis in secunda signifi
catione / & argumento solis : vt suis partibus. Sit itaq; a
centrum mundi / b centrum eccentri / c d linea fastigio
rum solis / e punctum apogij & d perigij. Sit insuper af
linea medij motus: æquidistans lineæ b e & porrecta a centro ec
centri ad centrum solis. & pñctũ g in signifero signatũ: sit
initium arietis. Manifestum est totum medium motũ solis
esse arcum signiferi g c f. a quo si subducatur apogium solis i
secũda significatione scilicet g e residuũ est solis argumẽtũ
vt puta arcus signiferi e f. Et id terre locum habet: quando
medius motus solis est maior q̃ apogium solis in secũda si
gnificatione. ¶ Qz si medius motus solis est contractior &
minor q̃ apogium solis in secũda significatione / tunc ipsũ

115

Mutandum totu
translatio

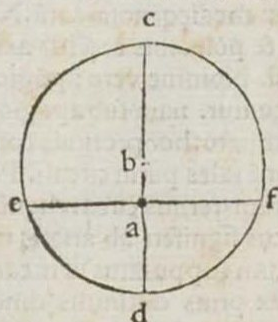
apogium non potest a medio motu solis subtrahi: quoniam maior a minore subtrahi
non valet. Sed integra solis reuolutio duodecimq; signorum circulatio ipsi medio mo
tui est adijcienda: quæ inchoetur in arietis initio & in eodem signo terminetur. deinde
a toto illo aggregato apogium solis in secũda significatione tollatur: & residuũ erit solis
argumẽtũ. Vt si ponas mediũ motũ solis esse g h / qui plane minor est q̃ apogium solis g c:
addatur medio motui dato totus arcus integrę circulationis g c f d g numerũ duodecim
signorum signiferi ñegre complectens. a quo toto arcu deinde subtrahatur apogium solis
in secunda significatione g c: residuum erit argumentum solis e f d g h. arcus scilicet si
gniferi inter apogij solis lineã a c & medij motus eiusdem lineam a h: secũdam signo
rum consequentiam incidens. Neq; quispiam miretur arcũ g h hic in argumento rursũ
sumi: q̃ prius in apogio subduã fuerat. hic eni sumiũ vt medius motus: ante additã cir
culationẽ datus. ¶ Quando sol constituitur in alterutro suorum fastigiorũ / vt puta in pñ

116

Solo sci tenet in aliquo
pñctũ apogium
medius et 8c motus
motus solis

cto apogij c aut perigio d: medius eius motus & verus eiusdẽ motus sunt vnus & idẽ mo
tus / & solum in eo sui eccentri loco. Nempe in eo tantummodo loco / linea medij mo
tus a f & linea veri motus solis a i / a centro terre per centrum solis e vsq; ad signiferũ
porrecta: sunt vna & eadem lineã / & coincidunt cum puncto apogij aut perigij & cũ
centro solis. quare cõsequens est & motus illos esse eundem motum / imo etiam lineã b e
alias parallela lineã medij motus: tunc illi est eadẽ. cum lineã medij motus tunc trã
eat per centrũ eccentri & centrum solis: quẽadmodum lineã illi prius parallela / a cen
tro eccentri ad solis centrũ extenditur. In eodem quoq; solis situ: nulla argumenti equa
tio est. quoniam nihil arcus signiferi tum interceptitur inter lineã medij motus solis &
veri motus eiusdem lineã: cum illę duæ lineæ tunc õnino coincidunt / & quo ad princi
pium earum & quo ad finem. At ppe medias longitudines / atq; circuli eccentri puncta
quæ inter summũ inũq; fastigiũ in circũferentia eccentri delectentis contenta: mediã
ad mundi centrũ distantia rationem seruant vt prius dictum est / q̃ maxima est argu
menti æquatio. quoniam ille maximus est signiferi arcus qui possit incidere inter lineã
medij motus solis & lineã veri motus / propter maximã earũ abinuicem distantia: quã
habent circa medias illas longitudines vtrinq; sumptas. ¶ Maxima autem argumenti
solis æquatio / siue certus eius locus & punctus vbi contingit: determinatur per lineã
perpendicularẽ ipsi lineæ fastigiorum solis / eductã a centro mũdi ad circuli eccen
tri circũferentiam. Nam huiusmodi lineã perpendicularis / vtraq; ex parte terminatur

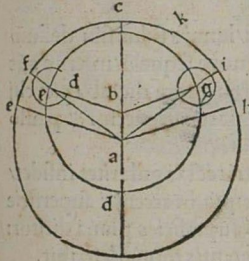
117



duobus illis pñctis: in quibus est maxia argumẽti solis æqua
tio. In vno quidẽ illorum punctorum: ex vna parte. in altero
vero ex altera / obuient huiusmodi æquatio q̃ maxima / &
non in aliquibus alijs totius eccentri locis aut punctis. Vt de
scripto circulo solis eccentro super centrũ b / & protracta li
neã fastigiorũ eius c d per centrũ mundi a: p̃trahatur a cẽtro
mũdi super datã lineã fastigiorũ lineã perpendicularis a e /
vsq; ad circũferentiam circuli eccentri: imo vsq; ad punctũ e
in circũferentia circuli eccentri signatũ. illa lineã determinat
ea ex parte maximã argumẽti solis æquationẽ / eiusq; locũ.
nam illa fit in dato pñcto e: & non alibi. Ita si ex altero latere

prahatur ab eodem centro mundi a vsq; ad circulerentiam eccentrici: linea a f/ perpendicularis eidem lineæ fastigiorum c d. illa quoq; determinat ea i parte alteram maximã argumenti solis æquationē & eius locū: vtputa punctū f. & sola illa duo puncta in toto circulo eccentrici: sunt maximę huiusmodi æquationis loca. Neq; intelligēda est p̄sensens p̄posito de medijs lōgitudinibus/ q; determinent in circūferētia circuli eccentrici: p̄ lineã illã p̄pendicularē lineæ fastigiorū / p̄tractã a cētro terræ ad eccentrici circulerentiã. Id eni falsum esse cōstat: p̄ ea q̄ in tertio huius libri capite determinata sunt. vbi dictum est præsertim numero 24: medias longitūdines determinari in circūferētia eccentrici p̄ lineã p̄pendicularē lineæ fastigiorū / deductã a medio eccentricitatis p̄ctō: vsq; ad circulerentiã eccentrici. Illa autē lineã nequãq; finietur datis p̄ctis e & f: neq; coincidet cū lineã huc deductã p̄pendiculariter a cētro terræ. sed oīno alia est / & alijs terminata punctis: quinimo distã ab hac / ipso medio eccentricitatis spacio. Et ergo maxima solis æquatio dici hic fieri nō in ipsis medijs lōgitudinibus: sed p̄ ipsas medias lōgitudines / vtputa paulo infra eas. Vnde manifeste cōspicitur nulla esse huius loci & illius iã memorati discrepãtia aut discordia.

¶ Quanto sol propria sua latōne in circulo eccentrico / alterutri suorū fastigiorū vel apogio suo e vel perigio suo d propinquat: tanto minor est æquatio. Quā tanto lineã mediū motus sit vicinior lineæ veri motus: vt in ipso p̄ctō apogii aut perigii oīno cōueniant, quare eo minor est arcus signiferi inter duas illas lineas incidēs: & p̄inde minor argumenti solis æquatio / per diffinitionē. Quāto vero sol ab illis fastigiorū punctis abscedēs & ad medias se recipiēs lōgitudines ipsiq; p̄pinqās / illi perpendiculari iã datae e a f sit vicinior: tanto æquatio argumenti solis fit maior. Siquidē tanto amplius abscedit ac elōgatur lineã mediū motus solis a lineã veri motus eiusdē: secūdū eas extremitates ipsarū q̄ cōiungunt signiferi. quare tanto maior arcus signiferi illis duabus lineis interceptitur: & idcirco eo maior fit æquatio: per diffinitionē superius habitã. ¶ Demum quando solis argumentū est minus semicirculo / vt ad perigii punctū non pueniat / & minus sex signis contineat: tūc lineã mediū motus solis antecedit lineã veri motus eiusdē. & a medio motus solis æquatio argumenti est subtrahenda: vt verus solis motus relinquatur. Cū vero argumentū solis maius hemicyclo fuerit / & vltra perigii notã se extēderit / plusq; sex signa signiferi cōplectēs: tūc e diuerso lineã veri motus p̄cedit lineã mediū motus & æquatio argumenti solis est adiciēda medio motui: vt verus solis motus habeatur. Exēpli grã



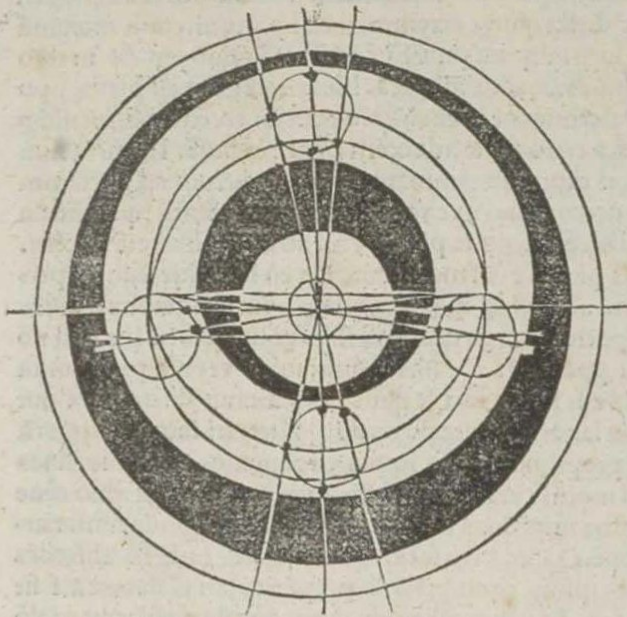
in priore huius figuræ parte que ad sinistram vergit: argumentum solis e e / a puncto apogii c ad lineam mediū motus solis a e sumptū: est min⁹ hemicyclo / neq; sex cōiungunt signa. hunc lineã mediū motus solis a e: antecedit lineã veri motus eius a f. & æquatio argumenti e f / a medio motu k c e (intelligitur eni k punctū in signifero sitū per hypothēsin esse arietis mitū) est auferēda: vt verus motus solis k c f residuus habeatur. At vero in posteriore præsens descriptionis parte / & quæ ad dextrã ponitur: argumentū solis e d h / a p̄ctō apogii c transeundo per epigiū vsq; ad lineam mediū motus solis a h extēntū: est maius hemicyclo / & icluso perigii p̄ctō d / plusq; sex cōplectitur signa. idcirco

ibi dē lineã veri motus solis a i: præcedit lineam mediū motus eius a h. & æquatio h i est adiciēda medio motui k c d h: vt verus solis motus k c d i: secūdū signorū successiōnem sumptus colligatur.

De lunari globo Cap. XII.

- 10 Vnã quatuor sunt p̄ticulares orbēs / atq; epicyclū. prim⁹ / sup̄re musq; atq; extimus: mūdo homocētr⁹ est / capitis & caudę lunaris draconis nodos deferēs. Secūdus: deferēs apogiū / ex cōcauo eccentric⁹.
- 11 Tertius: lunare deferens epicyclū / omnifariam eccentricus.
- 12 Quartus deferens perigium: eccentricus ex conuexo.
- 13 Deferētis nodos draconis lunæ proprius motus est contra signorum successum / consequentiãq; : singulo quoq; naturali die / scrupulis

Astro.



/m/2/3/
/3/10/35/

/g/m/2/
/11/12/18/

/g/
/5/

/g/m/2/
/13/10/35/

/g/m/2/
/13/3/54/

Theo.

tribus / & sexante ferme
vnius circa mūdi centrū.
Axis & poli huius mo-
tus: axis & poli octauæ
sphaeræ.

Deferentium apogij peri- 124
gijq; lunę puncta / pprī⁹
peculiarisq; motus est /
quo ab exortu per subli-
me cœlum ad occasum:
omni naturali die supra
mundi centrum regulari
progressu vndenī parti-
bus & quita ferme vni⁹
perferuntur.

Axis huius motus: signi- 125

feri axem in mundi centro secat. & poli eius: a signiferi polis / partibus
quinis inuariabiliter declinant.

Deferentis epicyclij lunaris orbiculū / proprio secundū signorū cōsequē- 126
tiā motu: epicyclij centrū circa mūdi centrū naturali quoq; die / regula-
riq; progressu / partes tredecim cum vnius ferme sexante conficit.

Axis huius motus per eccentrici centrum traiectus: fastigiorū axi paralle 127
lus est / ex æquoq; distans. & poli a polis: secundum eccentricitatis quā-
titatem declinantes.

Lunaris epicyclij proprio circa suū centrū motu / lunare sidus sibi defixū / 128
superne quidem / summaq; in parte contra signorū sequelā / inferne aut
ad sequelam secū ferentis: lunę centrum naturali quoq; die / ab epicyclij
medij apogij puncto (quisquis tandem is sit) partes tredecim & paulo
minus decima quinta vnius regulariter absistit.

Axis huius motus: circumferentiæ circuli eccentrici rectangulariter insidet / 129
plana superficie ad centri lunaris motū descripta / in eccentrici superficie
plana / continuo manente. Hæc autem eccentrici superficies plana dicitur:
cuius circumferentiam / epicyclij centrum / deferentis motu describit.

Pūctus eccentrici centro oppositus / a quo epicyclij medij apogij linea ducit: 130
semper in parui circuli ambitu / quē eccentrici cētrū ad orbū motū luna-
res absidas fastigiaq; deferētū / circa mundi cētrum describit: reperitur.

Linea medij motus lunæ: a mundi centro per epicyclij centrum ad signi- 131
ferum traicitur.

Linea medij motus anabibazontis capitīsq; lunaris draconis: a mūdi cē- 132
tro per capitī nodum traicitur ad signiferū. Medius eius motus: con-
tra signorū successum supputatur. Verus autem: ad eādē lineā / signorū
consequentiam seruat.

Media solis & lunæ elongatio: linearum solis & lunæ mediōrū motuum 133
distātia interuallūq; nūcupat. Ea duplata: centrū lunæ mediū reddit.

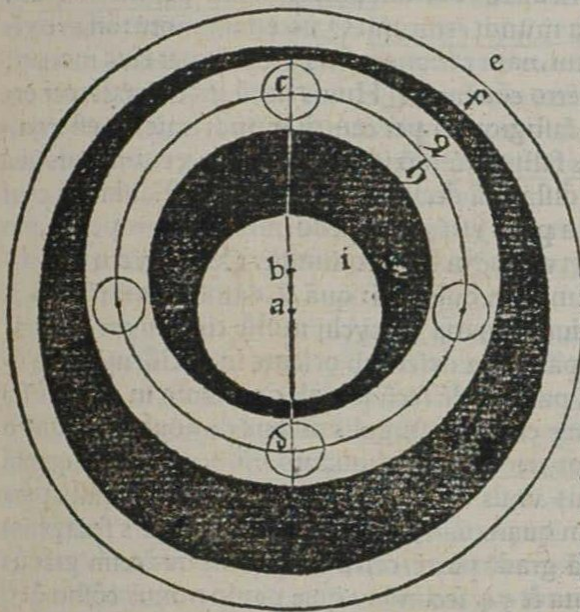
Quo fit vt iterum centrum lunæ medium: nō ab re longitudo duplex/ duplexq; appelletur interuallum.

533 Minuta proportionalia lunæ: est summę lunaris apogii lineæ supra perigij lineam excessus/ in sexaginta diuisus. Et est hic linearum excessus: eccentricitatis duplus.

De lunari globo.

Cap. XII.

120 **T**ercius orbis lunæ: quatuor cōplectitur orbis particulares & epicycliū. Prim⁹ eorū suprem⁹ atq; extremus/ suoq; cōuexo tangēs orbis mercurialis cōcauum/ & reliquos omēs ambiens: secūdu cōuexū suū & cōcauū/ idem habet cum mundo centrū. defertq; caput & caudā draconis lunæ: q; per suum motū variantur ea puncta secundum aliam & aliam interfectionem eclipticæ & eccentrici lunę. quæ quidem interfectio/ continue alio & alio fit loco: ratione lationis huius orbis. 121 ¶ Secundus est deferens apogii/ summūq; fastigiū ipsius lunæ: & is secundum cōcauū est eccentricus/ & super centrū eccentrici descriptus/ ex cōuexo autem homocentrus est. Tertius orbis particularis lunæ: & secundū cōuexū & cōcauum eccentricus est/ deferens epicycliū lunæ/ solidūq; orbiculum lunare corpus deferentem cōtinēs i sua crassitudine. 122 ¶ Quartus vero est deferēs perigii imūq; absidis lunaris fastigiū: secūdu cōuexū quidem eccentricus/ at secundum cōcauū mūdo homocētrus. ¶ Exē



pli gratia. in hoc lunæ diagrammate/ figuratq; suorum orbium descriptione: e i est totus orbis lunæ / particulares orbis eius quatuor suo sinu cōplectens. Primus eorum atq; supremus scilicet e f: albo figuratus est/ spacio atq; secundū cōuexū & cōcauū super centrū mūdi a descriptus. Secūdu f g/ atro figuratus spacio: est deferens apogium lunæ c/ & ex cōcauo delineatus super cētrū eccentrici b. Tertius g h totus albicans: est orbis omnino eccentricus/ & vtraq; ex parte super centrum eccētri b deformatus. Idem quoq; defert epicycliū lunæ: orbiculum scilicet illum in quo luna defertur. Qui et si vnus sit: quoniam tamē per circuitum circuli eccentrici in medio dati orbis descripti & semper epicycliū centrum deferentis/ ipse mouetur in gy

123 rū: quater hic figuratus est/ atq; in quatuor sitibus. semel scilicet in longitudine maiore & semel in minore/ & bis in lōgitudine media. Deniq; quartus orbis lunę pticularis h i/ etiā atro (vt secūdu) spacio cōprehēsus: defert perigii lunæ atq; imū absidis fastigiū/ sc; pūctū d. secūdu cōuexū: sup centrū eccētri b descriptus. secundū cōcauū vero suū i: sup centrū mūdi a. Nūc de singulorū orbū datorū motibus: suo ordine fit determinatio. ¶ Primus quidē eorū atq; supremus/ q dicit⁹ est deferēs caput & caudā draconis lunæ: pprio motu suo fert cōtra signorū successū ab oriēte in occidētē. & singulo quoq; naturali die circa centrū mūdi a/ cōficit tria minuta & fere decē secūda: q; sunt sextans siue sexta ps vni⁹ minuti. qñquidē minutū vnū cōtinet sexaginta secūda: denari⁹ autē/ sexta est pars sexagenarij. Axis autē & poli hui⁹ mot⁹ dati orbis: sunt ijdē cū axe & polis octaue spherę/ q; mūdo sit homocent⁹. opposito tamē nixu ad octauū orbē fert: qui secūdu signorū consequentiā mouetur de occidente in orientem. 124 ¶ Secundus vero & quartus dictorū orbium lunæ/ vtpote deferentes punctum apogij & perigij: proprio suo motu de oriente p meridiē ferūtur in occidentē / & vnoquoq; die naturali (qui integrā primi mobilis reuolutionem continet) supra mundi centrum regulariter permeant vndecim gradus & fere duodecim minuta: quæ constituunt quintam vnus gradus partem. quoniam vnus gradus cōtinet sexaginta minuta. sexagenarij autē quinta pars: est duodena ri⁹. At pter hūc motū: hi orbis (sicut & pcedēs) ferūt motu diurno sicut primū mobile.

Deferens

Deferens apogij

Deferens Epicycliū

Deferens perigij

Deferens signi

Opposito nisi motu ad 8046 am. Est huius orbis.

*Axis motus
ang' deffor
hii.*

125
 ¶ Axis autem huius motus duorum prædictorum orbium / secat axem signiferi in centro mundi: quoniam uterque per centrum illud transmittitur. sed deinceps abinvicem separatur & semel elongantur: ut eorum extremitates atque poli quinque gradibus indemutabiliter distent. Eni vero si intelligatur duci linea una a centro mundi usque ad polum signiferi / & altera linea recta ab eodem centro usque ad polum orbium deferentium fastigia abscidit lune: illae duae lineae abinvice distabunt in extremitate sua / quinque graduum interstitio. quare ratio intervallo distant poli orbium illorum a polis signiferi: invariabili semper & eadem distantia. Quinimo assiduo rotatu illorum orbium: poli ipsorum circa polos signiferi describunt circulos. quorum semidiameter est illorum polorum distantia: & centrum polus eclipticae. quemadmodum poli signiferi circa polos mundi describunt duos circulos: arcticum & antarcticum. ¶ At vero ad proprium motum secundum signorum directam feriem ipsius orbis eccentrici lune (qui tertius est orbium eius particularium) deferentis orbiculum lunaris epicycli ipsiusque lune epicycli: centrum epicycli singulis diebus conficit circa mundi centrum regulariter tredecim gradus cum decem fere minutis / quae sunt sextans unius gradus. Neque hoc loco legendum est / ut habent nonnulli libri mendosi: cum unius ferme sesquiseptante / sed sextante. quia sesquiseptans unius gradus continet quindecim minuta: ut parte sextam eius partem cum sexte dimidia. At non tantum spatium scilicet tredecim graduum & quindecim minutorum / conficitur quotidie a centro epicycli ad motum sui orbis deferentis: sed illud duraxat quod ante determinatum est. Fit autem is motus centri epicycli simul & epicycli: per circuitum ipsius circuli eccentrici lune / deferentis prædictum centrum ab occidente per meridiem in orientem / & rursus in occidentem circa mundi centrum. Quo etiam motu: orbis eccentricus lune deferens epicycli eius / defertur. nam ratione ipsius orbis & per eius motum: ea latitudo ipsi in eodem epicyclo atque eius centro convenit. ¶ Huius autem motus axis / per orbem eccentrici centrum transmissus: axi orbis fastigiorum per centrum mundi trajecto est æquidistans. & poli axis eccentrici / a polis axis fastigiorum identidem secundum eccentricitatis quantitatem / centrique mundi a centro eccentrici distantiam declinant. Qualis enim est distantia centri a centro: talis axium ab axibus / & polorum a polis est intercapedo / ratio atque proportio. modo axes per illa diversa centra transeant: ut hoc in loco contingit. Centrum vero mundi / ab eccentrico centro certam habet determinatamque distantiam: quam & datorum orbium axes & poli inter se servant. ¶ Ad hæc per proprium lunaris epicycli motum circa suum centrum / quod lunam sibi infixam in superiore parte sua defert ab oriente in occidentem contra signorum sequelam: in inferiore vero sua parte eadem secum fert ab occidente in orientem secundum signorum successum / ipsum lune centrum singulis diebus dimouetur a puncto apogij medijs ipsius epicycli: per gradus tredecim & aliquanto minus quam decimaquinta partem unius gradus. Sane cum gradus unus contineat 60 minuta: decimaquinta pars gradus / quatuor complectitur minuta / cum quaternarius sit decimaquinta pars sexagenarius. Itaque paulo minus quam per decimaquinta gradus partem / centrum lune ultra tredecim gradus quotidie mouetur: quoniam per tria minuta & 54 secunda / quae paulo minus constituunt quam quatuor minuta. defuit enim ad quarti minuti completionem & integritatem: sex secunda. ¶ Huius vero motus axis / ad circumferentiam circuli eccentrici protractus: rectos angulos utrinque cum illa constituit. planaque superficies ad centrum lunaris motum descripta quae lune centrum suo motu illius describat circumferentiam: in plana circuli eccentrici superficie continue manet / neque usquam ab ea discedit. Plana autem circuli eccentrici lune superficies siue circulus eccentricus eius dicitur: cuius circumferentiam / epicycli centrum ad orbis deferentis motum describit. nam in eius circumferentia: epicycli centrum semper defertur. Atque plana illa superficies ad lunaris centri motum descripta: circulus eius epicyclus recte appellatur. qui in secundo libri huius capite definitus est esse is: cuius circumferentiam / sideris centrum ad epicycli motum describit. similiter & is esse dicitur est: in cuius circumferentia / ad epicycli motum / sideris centrum defertur. Porro figurationes tam circuli eccentrici quam epicycli / eo in loco positae sunt: & ergo hic nequaquam repetende. ¶ Medium quidem epicycli lunaris apogium / de quo numero 128 facta est mentio: determinatur per lineam eductam a certo puncto centro eccentrici opposito / per epicycli centrum usque ad epicycli lune circumferentiam. & punctus ille circumferentiae epicycli prædictam terminans lineam: dicitur medium epicycli lune apogium. At certus ille punctus centro eccentrici oppositus / semper est in illius parvi circuli circumferentia: quem centrum eccentrici ad motum orbium fastigia lune deferentium describit circa mundi centrum / quod qui-

Axis & motus

Axis motus Epicycli

*Planum superius
motus*

*Medium Epicycli
Apogium*

125

126

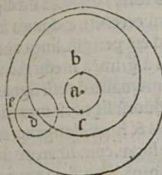
127

128

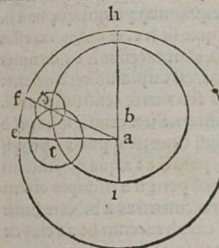
129

130

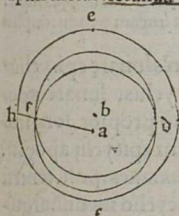
dem centrum mundi: etiam illius parui circuli est centrum. quæadmodum in capite præcedenti numero. 113. de centro eccentrici solis etiam dictum est. Et quoniam orbis / lunæ fastigia deferentes / mouentur cõtra ordinẽ signorũ: ex numero 124. & axis orbis eccẽtri axi illorũ orbũ est æquidistans: ex numero 127. consequens est & hunc paruum circulũ / a centro eccentrici contra successiõnẽ signorum describi. & polos eccentrici circa polos illorum orbũ cõsimiliter reuoluit: & circulos paruos describere. Itaq; centrum eccentrici: in summa circũ ferentia illius parui circuli parte plerũq; collocatur. cẽtrum terræ: in eiusdem circuli parte ditulio / itaq; mediã eius nota. punctũ autẽ ille centro eccentrici oppositus: in ima circunferentiã eiusdem parui circuli parte reperitur. Vt intelligatur a esse centrũ mundi / similiter & signiferi: exteriore circulo signati / b vero centrum eccentrici: per interiorem circulum intellecti. quod ad motũ orbium lunæ fastigia deferentiũ: circa centrum mundi a de scribit paruum circulum b c. punctũ e in dati parui circuli circunferentia locatus: & tantum distans a centro terræ / quãtũ terræ centrũ distat a cẽtro eccentrici (nã tota parui circuli semidiametro) est punctũ ille certus / eccentrici lunæ centro oppositus: a quo ducitur apogij mediij lunæ linea c d e. siquidem pũctum e in epicycli lunaris circũferentia signatum: est id apogij epicycli mediũ.



Linea mediij motus lunæ hic diffinitur esse linea recta: quæ a mundi centro per epicycli lunæ centrum ad signiferum protrahitur. Neq; relationem habet aut collationẽ ad alterã sibi æquidistãtem: quẽ admodum linea mediij motus solis / sed absolute & per seipsam sumitur. Linea autẽ veri motus lunæ / ex diffinitione generali linẽ veri motus / dinoscitur esse linea recta: a cẽtro mundi per centrum lunæ ad signiferũ potrecta. Vt sit a centrum mundi / b centrum eccentrici / c centrum epicycli lunaris / d vero centrum lunæ. linea a c e: est linea mediij motus lunæ. linea vero a d f: veri motus lunæ est linea. Qz si ponatur g punctũ in signifero signatus / esse arietis principium: facile mediũ lunæ motus sumetur / vt pote arcus signiferi g h e / & verus lunæ motus assignabitur arcũ signiferi g h f: ex priõ diffinitionibz.



Linea vero mediij motus capitis draconis lunaris: deinde describitur esse linea recta: quæ a centro mũdi per punctũ capitis draconis ad signiferum producitur. Linea quocq; veri motus eiusdẽ capitis draconis lunaris: a cẽtro mundi per eundem nodũ capitis ad signiferum protrahitur. & re ipsa coincidit cũ linea mediij motus capitis draconis: ratione tamen longe discrepat. Eni uero linea mediij motus capitis: terminat motum capitis draconis / ab initio arietis sumptum & contra signorũ successiõnem ad eam vsq; lineam supputatur. qz mediũ capitis draconis motus: contra signorum consequẽtiã sumatur. Linea autem veri motus eiusdem: finit motum capitis draconis / ab initio arietis ad illam vsq; lineam secũdum signorum successum supputatam. qz verus eiusdẽ capitis motus: secũdũ signorum consequẽtiã semper sit accipiendus. Vt sit a cẽtrũ mundi / itidem & signiferi: extremo circulo intellecti. b centrũ eccentrici lunæ: interiore qui eminentior est signati circulo. pznaturq; eccentricus secare eclipticã / per interiorem qui demissior est circulum intellectã: in punctis oppositis c d. vt sit c caput draconis lunaris: d vero eius cauda. intelligatq; g principium arietis. linea a c h vt terminat medium motũ capitis g f h / contra signorum sequelã: est linea mediij motus eiusdem. Eadem itidem linea vt finit verum motum draconis g e h / secũdum signorum seriem sumptum: est linea veri motus eiusdem. Et ita per analogiam oppositi est dicendum de



Media solis & lunæ elongatio dicitur hoc loco distantia atq; intervallum inter lineam mediij motus solis / & lineã mediij motus lunæ. Et quoniam linea mediij motus solis semper est constituta in medio

apogij mediij

Linea veri motus

Medij motus lineæ

Linea mediij motus

Linea mediij motus et veri motus & conueniunt idem

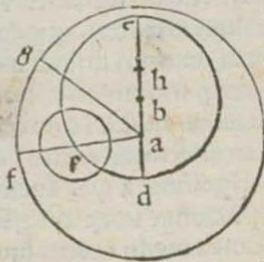
Sed ratione discrepant.

Media elongatio

o e d

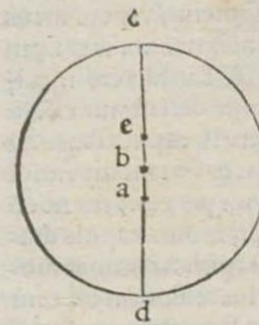
D. 113.

secundum æquidistantiã inter lineã medijs motus lunæ & apogium eccentrici lunæ / quãdo illa duo posterius nominata nõ coniunguntur nec coincidunt: vt quãtũ distat linea medijs motus solis a linea medijs motus lunæ ad vnã partẽ / tantũdem ipsa medijs motus solis linea in medio collocata distat ab apogio eccentrici lunæ ad partem alterã: idcirco duplata distantia mediæ elongationis solis & lunæ merito redditur centrũ lunæ mediũ / id est totam distantiam inter apogium eccentrici lunæ & lineã medijs motus lunæ / quæ (vt dictũ est) transit p centrũ epicyclijs. Hic etiam fit / vt centrum lunæ mediũ: iure vocetur longitudo duplex line duplex interuallũ. qm̃ cõplectitur duplicẽ solis & lunæ (vt ita dixerim) elongationẽ, duplamq; distantiam: ad eam quæ est lineæ medijs motus solis / ad lineã medijs



motus lunæ. Vt sit a centrũ terræ / b centrũ eccentrici / c d lineã faustiorũ: c quidẽ apogium eccentrici lunæ / & d ei9 perigium. lineã autẽ a e f: fit lineã medijs motus lunæ. & lineã a g / lineã medijs motus solis: distans a lineã medijs motus lunæ interuallõ duorũ signorum / & a puncto c apogio eccentrici: etiã duorũ signorũ interuallõ. tunc arcus signiferi g f: est mediã solis & lunæ elongatio. & arcus signiferi c g f: est mediũ centrum lunæ. cum sit arcus signiferi a puncto apogii ad lineã medijs motus lunæ. Atque arcus c g f est duplex ad arcum g f: vt constat ex positis. quare centrũ lunæ mediũ cõtinet elongationẽ solis & lunæ duplatam: & duplex est longitudo atq; interuallũ / ad elongationẽ illam tanq; simplã. ¶ Minuta proportio

134
nalia lunæ / dicuntur excessus lineæ apogij lunæ supra lineã perigij eiusdem: in sexaginta partes æquas diuisus. Vt in dato proxime exemplo: lineã apogij lunæ a c est maior q; lineã perigij eius a d. Diuidatur itaq; lineã apogij in partẽ æquã lineæ perigij / quæ sit a h. & in excessum eius atq; partem qua excedit lineã perigij / quæ sit h c. & datus excessus diuidatur in sexaginta partes æquas. illę partes sexagenariæ dati excessus h c: dicuntur minuta proportionalia lunæ. Hui9 autẽ excessus h c quãtitas / est dupla ad eccentricitatẽ: qm̃ bis cõtinet tantũ spacium / quãtũ intercipitur inter centrũ eccentrici & centrum mundi.



quod hoc modo facile potest demonstrari. Sit a centrũ mundi / & b centrũ eccentrici lunæ / c punctũ apogij lunæ: & d punctũ perigij ei9. sumatq; ex hypothesi i lineã b c / pars b e: æqua eccentricitati b a. dico lineã apogij a c excedere lineã perigij a d / duplo eccentricitatis spacio: & bis tantũ / quãta est eccentricitas a b. Nam lineæ b c & b d / egrediũtur a centro eiusdẽ circuli eccentrici b: ad eius circumferentiã. igitur per diffinitionẽ circuli / ipse sunt adinuicẽ æquales. Aufero itaq; a lineã b d: eccentricitatẽ b a. & a lineã b c: partẽ b e / ex hypothesi æquã eccentricitati. Reliquæ igitur lineæ e c & a d / adinuicẽ sunt æquales: p cõmunẽ animi cõceptionẽ. Si ab æqualibus lineis demantur æquales lineæ: reliquæ erũt æquales. Atque lineã a c (q̃ est lineã apogij) superat lineã e c / dupla eccentricitate: scz a b / & b e / illi per hypothesein æquali. ergo eadem lineã a c / superat lineã a d (quæ est lineã perigij) dupla eccentricitate / scilicet a e. Quantum enim aliqua lineã maior superat vnã æqualium: tantum superat & alteram. Est igitur excessus lineæ apogij supra lineã perigij: duplex ad eccentricitatem / quod est propositum.

135
Orbis lunaris. deferens nodos. deferens fastigia. deferens lunare epicyclium / sidusq; lunare. lunæ circulus eccentricus. circulus epicyclus. lunare apogium. perigium. longitudo lunæ remotior: longitudo propior. longitudo mediã. mediũ lunaris epicyclijs apogium. verum epicyclijs apogium. lunare epicyclium. mediũ lunæ motus. verus motus. axes. poli. centrũ lunæ mediũ. centrum verum. argumentum in epicyclio mediũ. argumentum verũ. æquatio lunaris centri. æquatio argumenti. minuta lunæ proportionalia. diuersitas diametri. draco lunæ. caput. cauda. mediũ motus capitis. verus capitis motus.

Orbis lunæ eccentrici / circa proprium eius centrum motus: irregularis 136

Centrũ lineæ mediæ.

Longitudo duplex

Minuta proportionalia.

Lineæ apogij & perigij
lineã oppositi apogij
duplo eccentricitatis
spacio

offenditur. Itidem & epicyclij: circa proprium eius centrum.

- 137 Lunare epicyclium in apogij vicinia: circa centrum suum concitatius/ in perigij vero: tardiusculum mouetur.
- 138 Eccentrus circulus non semper a mobilis eclipticæ plana superficie per æqua defecatur. verum eius apogio latitudinem habente: maior huiusmodi circuli portio ad apogij partem defuitur.
- 139 Latitudo vocatur: ab huiusmodi plana eclipticæ superficie/ in boream aut notum deflexio.
- 140 Et fit hæc circuli eccentrici lunæ & planæ eclipticæ superficiei sectio: super huius eclipticæ superficiei diametro/ in mundi centro transeunte.
- 141 In omni media solis & lunæ coniunctione: hæc tria/ centrum epicyclij lunæ/ mediij motus solis linea/ & apogij eccentrici lunæ punctus: in eodem secundum longitudinem signiferi puncto consistunt.
- 142 In medijs autem quadraturis: epicyclij cætrum in perigio. Media solis & lunæ coniunctio dicitur: quoties medijs solis & lunæ motu lineæ simul secundum signiferi longitudinem existunt.
- 143 Media oppositio: quoties in oppositis sistuntur/ comperiunturq; locis.
- 144 Mediæ quadraturæ: cum signiferi quadrante/ hoc est tribus signis distiterint.
- 145 Signiferi longitudo: distantiã secundum motum in longum factum considerata.
- 146 Mediij motus solis linea: semper est aut cum lunaris epicyclij cætro & lunæ apogio/ aut in eorū medio/ aut in amborū rursus cõnitorū opposito.
- 147 Subducto medio solis motu a lunæ medio: mediã eorum elongatio residua fit.
- 148 In omni lunari mense: epicyclij centrum/ bis absidum fastigiorumq; orbis percurrit.
- 149 Mensis lunaris: est a solis & lunæ cõiunctione ad proxime reditum/ tempus. Si a mediã ad mediã: medius. sin a vera ad veram: verus mensis appellatur.

135 ¶ Hoc loco & numero nominantur certo quodam ordine ea omnia: quæ ad cognitionem orbium lunæ & motuum ipsorum sunt necessaria & accommodata. Quorum diffinitiones secundum materiã subiectã sumendæ sunt ex diffinitionibus generalibus: in principio huius libri a primo eius capite vsq; ad septimum positæ/ itidẽ & exẽpla ex prius dictis accipiuntur. quæ ad modum in capite pcedente de sole: numero. iiii. est similiter habitus sermo. Vnde orbis lunaris totus: est qui tũ ad ipsius lunæ/ tũ ad appendicium eius motum requiritur ac satis est. vt i prima capitis huius figuratiõne: orbis e i. Orbis deferens nodos lunæ: est particularis orbis/ ad cuius motum/ nodi draconis lunæ/ capitis inquã & caudæ/ deferunt. vt supremus orbis e f. Orbis deferens fastigia lunæ: est orbis particularis/ ad cuius motum/ puncta fastigiorum lunæ apogium sc3 & perigium deferuntur. & is duplex est: vt puta orbis deferens apogium/ dictus f g. & deferens perigium: qui est h i. Orbis deferens lunare epicyclium est orbis eccentricus: ad cuius motum/ luna i suo epicyclio sub signifero deferit. vt orbis g h. Circulus lunæ eccentricus: est i cuius circumferentiã/ epicyclij lunaris cætrum deferit. Circulus epicyclus lunæ est cuius circumferentiã/ lunæ centrum ad epicyclij lunaris motum describit. de quo numero 124. iam dictum est. Et ita de cæteris hic notatis: p ordinẽ adducantur propriæ diffinitiones & exẽpla. ¶ Cæterum in hac enumeratione eorū quæ attinent ad orbem & motum lunæ: nõ debet exprimi nec addi circulus æquans. quoniam luna nec circulum habet æquantem neq; eo indiget: sicut cæteri quinque planetæ/ de quibus est futura determinatio. Nam circulus æquans dütaxat

D. iiii.

Orbis lunaris totus

*Luna æquans non
exer.*

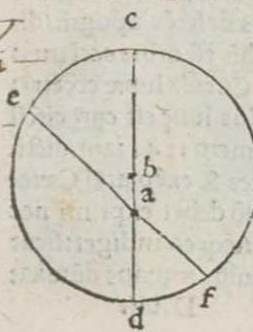
Qz luna cir-
culū æquā-
tem nō ha-
beat

Intelligitur atq; ponitur / vt in eo epicycli centrū atq; sidus moueatur regulariter : quod nullū habet re ipsa existentem circulum / in quo æqualiter atq; regulariter feratur. quæ ad modum quinq; reliqua sidera : & circa centrum eccentri in circulo eccentro / & circa cētrū mundi in signifero / irregulariter mouētur. idcirco indigent æquante circulo : circa cuius centrum fortiat̄ motum regularem. Atqui luna quæ circa centrū eccentri in circulo eccentro habeat motus irregularitatem : tamen circa cētrum terræ in signifero cursum habeat regularem & vniformē. quādoquidē linea mediū motus eius (qui & regularis) educit̄ a centro terræ per epicycli sui centrū vsq; ad signiferum. supuacuum igitur foret : in luna circulū æquantem ponere / & cuius nō eget circulū illi ascribere. Huius autem rei ex eo sumi potest indicium : q; cum in cæteris quinq; planetis mediū epicycli apogiū determinetur per lineam / a centro æquans per epicycli centrum vsq; ad eius ambitum p̄tractā. non hoc modo in luna diffinitur : sed per lineam educ̄tam a certo puncto / centro eccentri opposito. Qz si æquātem haberet luna vt cætera sidera : cur non consimili modo a centro æquantis p̄ducta linea / determinaretur eius mediū apogiū? Cōsimile de linea mediū motus lunæ & aliorum siderū / duceretur argumentū ad idem conuincendū : quæ dissimili modo ac ratione hic & illic sumitur. Siquidem in quinq; reliquis planetis / linea mediū motus a mundi centro ad signiferū porrecta : alteri lineæ a cētro æquantis ad epicycli centrū p̄ductæ æquidistans est. In luna vero / linea mediū motus a cētro mūdi per epicycli centrum traiecta / ad signiferū extenditur : neq; ad alteram quāuis lineā quæ a cētro æquantis egredietur / quoquo pacto confertur. ex quo facilis trahitur coniectura & ratio non inefficax : lunam circulū æquantem nequaquā obtinere / q; eo illi non sit opus.

¶ Verum obijciat quispiā. In luna est epicycli assignare / vt in reliquis quinq; erraticis sideribus : & epicycli eiusdē verū motum / similiter & mediū. At linea mediū motus epicycli / prius diffinita est esse linea recta a centro mundi ad signiferū porrecta : quæ lineæ ab æquantis centro per epicycli centrum exeūti æquidistans est. Igitur linea mediū motus epicycli lunaris / a mūdi centro ad signiferum p̄fecta : alteri lineæ ab æquantis centro per centrū epicycli transeūti æquidistat. Necesse est igitur : ipsi lunæ circulū æquātem attribuere. Sed respondendum est illā diffinitionē lineæ mediū motus epicycli superius datam / intelligi tantum debere de linea mediū motus illius epicycli : quod super cētrum mūdi in signifero fertur irregulariter / & ad regularitatē motus reduci debet præsidio atq; adminiculo circuli æquātis. quæ admodum vsu venit atq; contingit epicycli quinq; reliquorū siderum. Proinde non est ea diffinitio applicanda lineæ mediū motus epicycli lunaris : neq; de ea intelligenda. Qz si quis sciscitetur : quanam igitur ratione sumenda est linea mediū motus epicycli lunæ. præpta est responsio : attendendo modū sumendi apogiū epicycli eius mediū / auctū sumi a modo sumendi idem in reliquis. q; linea mediū motus epicycli lunaris est linea recta / educ̄ta a certo illo puncto / centro eccentri opposito / & vsq; ad signiferum porrecta : quæ alteri lineæ a mūdi centro per epicycli centrū transeūti æquidistat. Consimilis enī vtrōbiq; est ratio : atq; analogiæ proportio. Sed de hoc hacten⁹ nūc ad litterę expositionē regrediūdū. ¶ Orbis eccētrus lunæ deferens epicyclū lunare : circa propriū centrū irregulari motu deferitur. quoniam in æquis temporibus inæquales circa suū centrū describit angulos : maiore scilicet circa pūctū apogij / & minorem circa pūctū perigij / vt mathematica ostendit ratio. quare arcus signiferi respondens maiori angulo : est maior. & minori e directo superlocatus : est minor. Igitur in æqualibus tēporibus inæqualia absoluit spacia : quare motus ille est irregularis. Consimili modo lunare epicyclū : circa suū centrū etiam inæquali fertur motu. Cum enim tam orbis eccētrus deferens q̄ epicyclū lunæ / regulariter moueantur circa centrū mūdi : necesse est vtrūq; eorū circa propriū centrū ferri irregulariter. ¶ Lunare epicyclum / iuxta punctū apogij / velocius mouetur circa suū centrū. quoniā in æquis tēporibus : maiore eccētri arcū p̄currit. & iuxta norā perigij tardiuscule fertur : qm̄ æquo tempore ibidē minus absoluit spaciū. Quod tali exēplo ac ratione statim patescit. Sit a centrū mūdi / b centrū eccentri / c pūctū apogij : & d perigij. Qm̄ epicyclū lunæ circa centrū mūdi a mouetur regulariter : describit in æquis tēporibus circa ipsum āngulos æquales c a e / & d a f. Atqui latera a c & a e / continentia ipsum angulum c a e circa apogium : sunt longiora q̄ latera a d & a f circa pe-

*Linea mediū motus
superius data deffi-
nitio intelligenda
est de epicyclo. s;
planetarum et no
lunæ*

*Deferens lunæ
circa suū centrū
irregulariter
mouetur.*



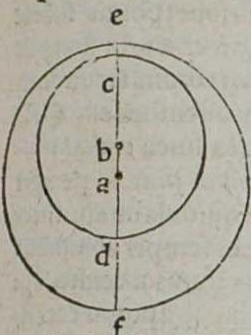
37
centrū mūdi : necesse est vtrūq; eorū circa propriū centrū ferri irregulariter. ¶ Lunare epicyclum / iuxta punctū apogij / velocius mouetur circa suū centrū. quoniā in æquis tēporibus : maiore eccētri arcū p̄currit. & iuxta norā perigij tardiuscule fertur : qm̄ æquo tempore ibidē minus absoluit spaciū. Quod tali exēplo ac ratione statim patescit. Sit a centrū mūdi / b centrū eccentri / c pūctū apogij : & d perigij. Qm̄ epicyclū lunæ circa centrū mūdi a mouetur regulariter : describit in æquis tēporibus circa ipsum āngulos æquales c a e / & d a f. Atqui latera a c & a e / continentia ipsum angulum c a e circa apogium : sunt longiora q̄ latera a d & a f circa pe-

*Quæ omnia simul sunt cū aliquo tertio
etiam simul sunt in se.*

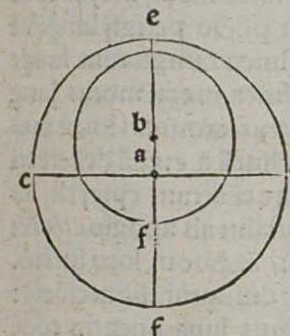
L I

rigium / vt notum est ex diffinitione apogij & perigij. Igitur basis c e subtenfa illis longioribus lineis est maior : q̄ basis d f circa perigium / breuioribus subnixa lineis. Arcus igitur eccentrici c e ab epicyclo pertransitus circa apogium : est maior q̄ arcus eccentrici d f circa perigium / eodem tēpore ab epicyclo lunari decursus . Quare motus epicycli circa apogium : cōcitator esse dinoscitur / q̄ circa perigium. Et hæc : secundē etiā partis præcedentis propositionis est ratio. ¶ **Eccentrus** circulus lunæ / ab eclipticæ octauæ sphaeræ plana superficie tunc secatur in partes equas : quando diameter superficiē eclipticæ / per centrum mundi (vt semper) transiens : etiam transit per centrum eccentrici / & per eius apogium atq; perigium. Tūc enim diameter eccentrici omnino coniungitur diametro eclipticæ : neq; vsq; ab ea declinat. tunc itidē apogium eccentrici lunæ nullam habet latitudinem : neq; ad austrū declinat a diametro eclipticæ / neq; ad boream. Vt sit a centrum mundi / b centrum circuli eccentrici / c d linea fastigiorum & diameter eccentrici / e f diameter eclipticæ octauæ sphaeræ. quæ cum transeat per b centrum eccentrici & per puncta fastigiorum : in causa est q̄ ecliptica diuidat eccentricum lunæ in duas partes æquas . ¶ Verum cum apogium ipsius circuli eccentrici habet latitudinem / id est deflexionem a plana superficie eclipticæ atq; ab eius diametro / aut in partem arctoam aut meridionalem : tunc eccentricus circulus lunæ non diuiditur ab ecliptica in duas partes equales / sed maior illi9 circuli portio ad eā partē relinquit vbi est apogium / & minor ad partē oppositā. Vt sit a cētrum mūdi / c d diameter eclipticæ :

138



139



140

per illud trāsiens. b vero : centrū sit eccentrici. & linea e f : illius circuli diameter / & fastigiorū linea. Plane constat apogium e habere latitudinem : quoniam a diametro eclipticæ habet deflexionem atq; declinationem in boream. & ideo circulus eccentricus non defecatur ab ecliptica in duo æqua : maior enim eius portio est : vbi est eius apogiū atq; centrum / vt pote c e d. minor vero est ea portio : quæ neq; apogiū neq; centrum includit / vt pote d f c. Et ita itidē est sentiendum : si apogium eccentrici in partem declinaret oppositam. ¶ Porro ea sectio circuli eccentrici lunæ & superficiē eclipticæ octauæ sphaeræ / siue in partes æquas siue inæquales circuli eccentrici : semper fit super diametro superficiē eclipticæ / per mundi centrū trās eūte. Illa enim diameter : semper huiusmodi facit dissectionē. aut in equas partes : cū diameter circuli eccentrici simul iacet cū diametro eclipticæ / etiam transeūte p cētrum eccentrici. aut in partes inæquales : cum diameter eccentrici simul & ei9 cētrū declinat ab illa diametro eclipticæ / ipsaq; itersecat i cētro mūdi. vt i exēplo . pposito. ¶ Nūc de habitudine mot9 lunæ ad motū solis : deinceps fit mētio. pponitq; p̄sens littera / q̄ in omni media solis & lunæ cōiūctione : hæc tria / cētrū epicycli lunæ / linea medi9 mot9 solis / & p̄ctū apogij eccentrici lunæ / cōsistūt in eodē p̄cto secundum longitudinem signiferi : quæ attenditur de oriente in occidentē / aut e diuerso. Patet propositum / supposito vno quod ponit Ptolomæus : scilicet in omni cōiūctione media solis & lunæ / centrū epicycli lunæ esse in puncto sui apogij. Quo posito : consequēs est in omni cōiūctione media solis & lunæ / lineā medi9 motus lunæ esse in puncto apogij lunæ. cum linea medi9 motus lunæ : semper transeat per centrum epicycli lunaris. vt dictum est numero 131. Atqui in omni media cōiūctione solis & lunæ : linea medi9 motus solis / & linea medi9 motus lunæ simul in eodem signiferi puncto consistunt. per diffinitionem mediæ coniūctionis solis & lunæ in littera positam. Ergo in omni coniūctione media solis & lunæ / hæc tria simul sunt : cētrum epicycli lunæ / linea medi9 motus solis / & punctum apogij eccentrici lunæ. Quæcunq; enim simul sunt cum aliquo tertio : etiam simul sunt inter se. Vnde & in huiusmodi coniūctione media : hæc tres lineæ / linea medi9 motus solis / linea medi9 motus lunæ / & linea apogij eccentrici lunæ : inter se coincidunt / & sunt vna atq; eadem linea. Transeunt enim omnes illę tres a centro mundi per centrū eccentrici / & centrum epicycli lunæ. quod tunc est coniūctum puncto apogij / vt suppositum est. ¶ Ceterum non est in supradicta propositione : adiicienda ea particula / & oppositione / vt nonnulli habent libri mēdosi : hoc litterę cōtextu. In omni media solis & lunæ cum cōiūctione / tum oppositione : hæc tria / centrū epicycli lunæ / medi9 motus so-

*epicyclū circa
augē & elof
circa oppositi
tardius*

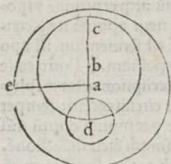
*Quæ ecliptica
in dua æqua
diuidat
& centum*

*Quæ sit habitudō
motus lunæ
ad motū solis*

Ptolomæ9

Syllogismus

lis linea & apogij eccentrici luna punctus: in eodē secundum longitudinem signiferi pūctō cōsistunt. Nempe falsum est: in media solis & lunæ oppositione lineam mediū motus solis simul consistere in eodem pūctō cum apogio lunę: quinimmo necesse est eam lineam tunc esse in pūctō perigij lunę. Quod facile patet ex diffinitione medię oppositionis solis & lunę: posita in littera. Si enim est media solis & lunę oppositio: linea mediū motus solis & lineam mediū motus lunę cōperiuntur in locis secundū diametrū oppositis. Atqui in huiusmodi oppositione: linea mediū motus lunę simul est cū pūctō apogij / & per ipsum transit. cū ipsa semper coniūgatur centro epicycli lunę: quod per suppositū ex Ptolomæo: in omni oppositione tali est in pūctō apogij lunę. Ergo linea mediū motus solis tunc est in pūctō perigij lunę: quod omnino oppositū tenet locum ad punctum apogij. Quomodo igitur tunc erit linea mediū motus solis: simul cum punctō apogij / Itaq; erasa ea particula: tum oppositione / a presentī propositione: potius subnectendus esset litteræ hic contextus. In oppositione vero media: centrū epicycli lunę & punctum apogij eius / simul sunt. at linea mediū motus solis / ab vtroq; eorum secundum diametrū distat: in perigij puncto collocata. quod iam satis superq; ostensum est. ¶ At vero in medijs quadraturis: id est cum linea mediū motus solis distat a linea mediū motus lunę per quartā circuli tribusq; signis: centrū epicycli lunaris est in punctō perigij lunę. Nam linea mediū motus solis semper est media secundum æquidistantiam inter apogium lunę & centrū epicycli lunę / lineaq; mediū motus lunę ei semper coniūctā: vt prius dictū est. Ergo quando linea mediū motus solis distat tribus signis a centro epicycli lunaris: ex altera parte etiam tribus signis quartaq; circuli distat ab apogio eccentrici lunę. Quare centrū epicycli lunę in huiusmodi situ: dispescitur ab apogio eccentrici lunę medietate circuli. Duæ enim quartæ circuli: medietatem eius cōficiunt. Atqui locus medietate circuli distans ab apogio: est locus perigij. Igitur cum linea mediū motus solis est in medijs quadraturis: oportet centrū epicycli lunaris esse in pūctō perigij lunę. Vt sit a centrū mundi / b centrū eccētri / c d linea fastigiorum lunę / e punctus medię quadraturę: distans a linea mediū motus lunę a d / tribus signis. in quo puncto e: ponatur terminata linea mediū motus solis / a e. Constat ex prædictis lineā a e: etiā debere tribus signis distare ab apogio lunę c. quare centrum epicycli lunaris: medietate circuli eccentrici e d / distabit ab apogio c / & ita erit in pūctō perigij d. quod est oppositū / & hoc in loco intētū.



¶ Porro media solis & lunę cōiūctio hic diffinitur tūc accidere: qñ linea mediū motus solis & mediū motus lunę linea: in eodē pūctō secundū signiferi lōgitudinē cōsistūt. vt ambæ lineæ datę in primo pūctō arietis: aut in primo pūctō cancri. Media vero oppositio tū dicitur cōringere: qñ mediōrū motuum solis & lunę lineę: in punctis signiferi secundum diametrū oppositis consistunt. vt linea mediū motus solis in initio arietis: & mediū motus lunę linea in principio libe / aut vna in capite cancri: & altera in primo pūctō capricorni. ¶ Medię vero quadraturę dicuntur: cum linea mediū motus solis distat a linea mediū motus lunę / quadrante: id est quarta parte signiferi / vt pote tribus signis. est enī ternarius signorū: duodenarij quarta pars. Vt si linea mediū motus solis cōstruat per hypothēsīm in principio arietis: & motus mediū lunę linea in initio cancri. aut dicta solis linea in principio libe: & linea mediū motus lunę in primo pūctō capricorni. ¶ Signiferi autē lōgitudo / intelligitur hic esse distantia cōsiderata secundū motū factū in longū: id est de oriente in occidentē / aut e dīuerso. Is enim motus est secundum lōgitudinē signiferi: & ipsum signorū decursum. Quare non est hic attendenda distantia signiferi secundum latum / siue latitudinem: quæ sumitur secundum declinationem ab ecliptica aut in boream aut in notum. quoniā de huiusmodi motu in latum sumptō: præfens non agitur sermo. ¶ Ex prædictis constat mediū motus solis lineam / trisariam se habere posse cum lunaris epicycli centro & lunæ apogio: & semper horum trium modorum aliquo ad illa disponi. Aut enim est simul cū centro epicycli lunę & eius apogio: in eodem signiferi puncto: vt in media solis & lunę cōiūctio. Quod sic rursus ostenditur. Nam mediū motus solis lineam eam semper habet distantiam aut propinquitatē ad lunę apogium: quam habet ad mediū motus lunę lineam / epicycliq; centrū. Atqui in media solis & lunę cōiūctio: lineę mediōrū motuum solis & lunę simul in eodem sunt puncto signiferi / per diffinitionem media

*Medij motus linea
linea in □ est
in opposito angus*

*Media solis et
linea cōiūctio*

Mediē □

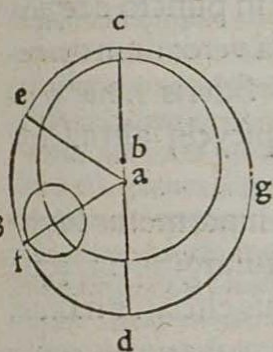
*Longitudo
Zodiacj*

*Quo pacto linea
medij motus —
o ad lineā mediū
motus d et eton —
epicycli disponibit*

coniunctionis & tunc linea mediū motus lunę/ac cętrum epicycli lunę simul est cū apogio eccętri lunę: vt ex Ptolomęo est suppositum, ergo in eadē cōiunctione: etiam linea mediū motus solis est simul cum apogio lunę. quod est primum. Aut linea mediū motus solis est in medio cętri epicycli & lunaris apogii: vt in medijs quadraturis, in quib⁹ cętrū epicycli lunę est in perigio: distans ab apogio lunę/medietate circuli. & mediū motus solis linea est in puncto duas circuli quartas distinguente: distans a centro epicycli tribus signis/& ab apogio lunę etiam tribus signis. Et non solū in eo situ, sed etiā quoties minus quadrante/aut plus eo sed minus medietate circuli/linea mediū motus solis distat a linea mediū motus lunę: necesse est mediū motus solis lineam esse sitam in medio inter cętrū epicycli lunaris & apogium lunę. medio inquā secundū situm & equidistantiā: vt tātō distet signorū interuallo ab apogio lunę ex vna parte/ quāto a cętro epicycli ex altera parte. Deniq; aut linea mediū motus solis collocat in opposito centri epicycli/& apogii lunę: simul vnitorū in eodē pūcto signiferi. Qđ plane cōtingit in media solis & lunę oppositione. tūc enī p diffinitionē: lineę mediū motuū amborū siderū ab inuicē distat sex signorū interstitio, quare linea mediū motus solis tūc distat a cętro epicycli lunaris (per quod transit linea mediū motus lunę) medietate circuli. At quantū ab eo distat centro: tantum ex altera circuli parte distare debet linea mediū solis ab apogio lunę. igitur & ab eo distat illa linea: etiā sex signis & medietate circuli, quocirca necesse est tunc centrum epicycli lunaris & apogium lunę/ in eodem signiferi pūcto cōuenire: vt pote in pūcto apogii. Cōsequens est igitur lineam mediū motus solis tunc esse in pūcto perigii: quod secundum diametrum est oppositum puncto apogii/& medietate circuli ab eo seiunctum.

147

¶ Ex supradictis itidem liquet qđ si mediū motus solis subducatur a medio motu lunę: residua manet eorum media elongatio / id est distantia inter lineā mediū motus solis & lineā mediū motus lunę. qm̄ linea mediū motus lunę: semper antecedit lineā mediū motus solis. & hic contractior est atq; minor: ille vero amplior & diffusior. Vt sit a cętrū terrę. b cętrū eccętri/ c d linea fastigiorū/ a e linea mediū motus solis/ a f linea mediū motus lunę/ & g punctum primū arietis. Itaq; si a medio motu lunę g c f subducatur mediū motus solis scilicet arcus signiferi g c e: relinquitur eorū media elongatio vtputa arcus signiferi e f/ qui est distantia lineę mediū motus solis a linea mediū motus lunę.

Media elongatio

148

¶ Planū est itētidem ex antedictis: qđ in omni mense lunari cętrum epicycli lunaris bis percurrit orbis/ fastigia lunę deferentes. Siquidem eo tēporis circulo/ cętrū epicycli lunę bis est in apogio lunę: semel quidem in media lunę & solis coniunctione/ & rursus in media eorū dem oppositione. Bis quoq; in eo temporis interuallo/ centrum epicycli est in pūcto perigii: semel quidem in priore media quadratura/ & semel in posteriore atq; secūda. vt ex precedentibus est notum. At quoniam pūcta ista apogii & perigii in his orbibus inuariabilia sunt/ non potest centrum epicycli bis in vno menstrui temporis decursu his punctis coniūgi: nisi etiam orbis ea puncta deferentes bis i mēse percurrat. Idem quoq; alio modo ita ostenditur. Si orbis fastigia lunę deferentes non mouerentur sed starent immobiles/ solo orbe eccentro per motum translato: centrum epicycli in vno mense lunari semel pertrāsiret prædictos orbis. quemadmodum sol semel in toto vnus anni spacio percurrit orbis/ fastigiorum puncta deferētes: qđ orbis illi nequaquā ferātur cōtra motum solis. At quoniam orbis deferētes pūcta absidum lunę/ mouētur cōtra motum orbis deferētis atq; epicycli lunę: equaliter a linea mediū motus solis se dimouēdo ad vnā partem/ sicut cętrum epicycli lunę se elongat ab ea ad partem alteram: necesse est cętrum epicycli bis eos orbis in mense permeare. semel quidem ob integram epicycli reuolutionem: quę mense absolvitur. & iterum ob motum orbium fastigia deferētium: factum ad partem oppositam motui eccętri. qui orbium cursus: etiā integro mense conficitur.

*Nota**Prior media □**Posterior media □*

149

¶ Diffinitur autem mēsis lunaris esse tempus: a solis & lunę cōiunctione ad proxime sequētem eorūdem cōiunctionem. Quoniam tanto tempore luna suam conficit integram cursum: & ad eum reuertitur pūctum a quo motum suum fuerat auspiciata. Et hic mēsis paulo minor est qđ mēsis solaris/ illudq; tēpus: quo sol proprio suo motū vnū signiferi absoluit signū. Qđ si a media solis & lunę cōiunctione/ fiat reductus ad proxime mediā huiusmodi coniunctionem: mēsis ille lunaris/ mediū dicitur

Mēsis lunaris

Medius mensis lunaris

Astro.

Theo.

Verus mensis lunaris

tur: a medio motu/ secundum quem ipsius sumitur ratio atq; denominatio. Si autem a vera solis & lunæ coniunctione (quæ tum fieri dicitur: cum verorum solis & lunæ motu lineæ simul in eodem signiferi puncto existunt) fiat regressio ad proximam eorundem coniunctionem: verus mensis lunaris appellatur/ a vero ipsius lunæ motu secundum quem sumitur.

Epicycli lunaris centro in vtrouis aut apogio/ aut perigio epicyclium deferentis constituto: apogium epicycli medium & verum simul tunc/ vnumq; sunt.

Cum hæc duo lunaris epicycli puncta differunt: semper apogium verum inter medium & id punctum sub quo alterutrum eorum steterat/ reperitur.

Luna dum in epicyclo superne mouetur: tarda, dum autem inferne: velox/ citaq; motu dicitur.

Lunaris epicycli centro/ in apogio aut eius opposito collocato: centri æquatio nulla est, maxima vero: paulo infra longitudines medias.

Id perpendicularis absidum lineæ determinat: ex puncto erecta / quod a mundi centro ex opposito/ vt eccentrici centrum/ pari distat interuallo.

Lunæ medio centro/ hemicyclo contractiore: æquatio centri medio adijcitur argumento, auctiore vero: subducitur/ vt lunæ verum eliciatur argumentum.

Centro corporis lunaris/ in apogio epicycli vero aut in puncto e regione/ constituto: argumenti æquatio nulla est. Maxima vero: dum epicycli centrum in circuli eccentrici perigio confiterit / & sideris lunæ centrum in linea: a mundi centro ad circumferentiæ epicycli altrinsecus contingentiameducta.

Lunæ medio centro/ hemicyclo contractiore: mediæ lunæ motus lineæ veri motus eius lineam antecedit, & a medio lunæ motu: argumenti æquatio subducenda, protractiore autem: adijcienda/ vt verum eliciatur motus.

Centro epicycli/ ab apogio ad perigium proficiscente: æquationes continuo maiores euadunt. Et singulæ quæ epicycli centro in perigij puncto consistente fiunt: singulis apogij sibi quidem correspondentibus protractiores existunt. Et excessus illarum super istas: diuersitas diametri circuli lunæ breuis appellatur.

Lunæ medio centro/ ad apogij eccentrici circuli punctum directam: minuta proportionalia intra circuli illius ambitum coercent omnia. Ad perigij autem punctum: continet illa extra, ad mediarum vero longitudinum latera: quedam intra & quedam extra. Aequationes argumentorum in astronomicis supputationibus annotata: eæ sunt/ quæ epicycli centro in apogio existente/ contingunt.

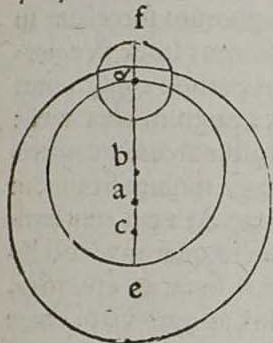
Dum lunæ centrum/ aliquid est: per ipsum minuta proportionalia sumuntur/ & per argumentum verum: diametri diuersitas, quæ/ si minuta sexaginta fuerint: tota æquationi argumenti repertæ adijcienda, si pauciora sexaginta: secundum minorum sexagenariam rationem adijcitur, & ad talem epicycli situm: æquatio argumenti vera enascitur.

161 Medio motu capitis draconis lunæ a duodecim signis subducto: verus eius motus relinquitur.

162 Punctus oppositus: verus est caudæ/catabibazontisq; locus.

150 ¶ Quando centrum lunaris epicycli in alterutro fastigiorum eccentrici deferentis puncto collocatum fuerit/aut apogio aut perigio: apogium epicycli medium & verum tunc simul sunt & in eodem conueniunt loco. Nam in eo situ/linea recta a certo puncto centro eccentrici oppositoeducta per epicycli centrū vsq; ad eius circūferentiā: q̄ determinat apogium mediū epicycli/ & linea recta a centro mundi per epicycli centrū vsq; ad ipsius circūferentiā protracta: q̄ verū epicycli determinat apogium/ et linea apogij eccentrici: si in eo fuerit centrū epicycli/ aut linea perigij eccentrici: si in eo collocetur epicycli centrū/ coincidunt tunc inter se & sunt vna & eadem linea. Ergo apogium medium & verum epicycli: eo in situ vnum & idem sunt punctū/ in circūferentiā epicycli signatum. Vt po-

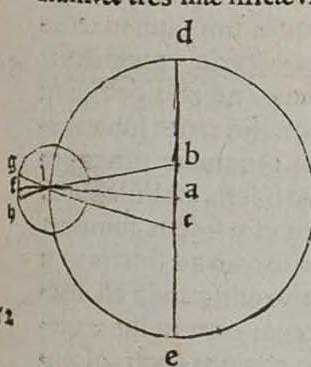
Centro epicycli in apogio vel opposito apogio & perigio dicitur vna & eadem linea (sunt vni puncti)



natur a centrum esse mundi / b cētrum eccentrici/ c punctum cētro eccentrici oppositū/ linea d e/ linea fastigiorum eccentrici/ in quorum altero vtputa puncto apogij d: constituatur centrum epicycli. Planum est lineam c d f esse apogij mediū ipsius epicycli lineam: eamq; terminari ad pūctum f/ quod per diffinitionem est apogium epicycli medium. Notum est item lineam a d f esse lineam apogij veri ipsius epicycli: & punctum eius extremum f/ esse apogium epicycli verum/ ex diffinitione. Illa igitur duo apogia epicycli: sunt ibidem vnum & idem punctum. Et idem omnino iudicium est atq; ratio: quando centrum epicycli fuerit cōstitutum in perigio eccentrici lunaris/ quia tres illæ lineæ similiter

151 coincident. ¶ Cum vero apogium mediū & verum epicycli lunaris/ differūt ac diuersa sunt (quod semper vtiq; fiet: cum cētrum epicycli lunæ extra apogij & perigij ipsius eccentrici locum fuerit cōstitutum) semper apogium epicycli verum reperitur interstes atq; interiectum inter apogium epicycli mediū/ & id punctum in orbe eccentro supra epicyclium signatum: sub quo vtrūq; eorum in apogij aut perigij eccentrici loco steterat: qđ vocant authores punctum concauitatis: quoniam in concauo orbis eccentrici (cui epicyclium est infixum) signari intelligitur. Et terminat id punctum lineam: a centro eccentrici per epicycli centrū vsq; ad orbis eccentrici deferentis cōcauum / circūferentiā epicycli proximum/eductam, quæ cum semper eadē sit/ eiusdemq; longitudinis: in quocunq; circuli eccentrici loco constituatur epicyclium / q̄ a centro eccentrici educatur punctum illud / semper idem manet & inuariabile/ eodemq; loco continue situm. Qz autem apogium epicycli verum semper sit in eo situ medium inter apogium epicycli mediū & punctum concauitatis: ratio in promptu est, quoniam centrum mundi / a quo trahitur linea id apogium verum determinans: est medium situ & collocatione inter centrum eccentrici/ a quo educitur linea determinās illud concauitatis punctum/ & inter punctum centro eccentrici oppositum: a quo protenditur linea determinans apogium epicycli mediū. & tres illæ lineæ: seinuicem interfecant in ipsius epicycli centro. Vt in circulo eccē-

Punctum concauitatis

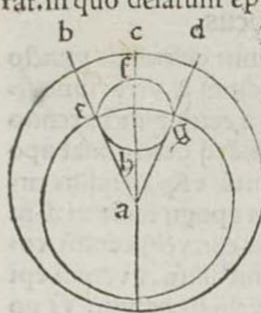


tro dato sit a centrū mundi/ b centrū eccentrici/ c vero punctus: cētro eccentrici oppositus/ d e linea fastigiorum. Quoniā centrum epicycli i/ constituitur extra punctū apogij & perigij ipsius eccentrici: apogium verum epicycli/ punctū scilicet f/ terminans lineam a i f: & apogium eius mediū g/ finiens lineā c i g: abinuicem differunt/ ac diuersa sunt. & apogium epicycli verum f/ medium est situ atq; collocatione inter apogium eiusdē mediū g: & punctū cōcauitatis h/ terminans lineam b i h/ a centro eccentrici educatam. sub quo vtrūq; epicycli apogium iam datum steterat: cum centrum epicycli erat in apogio eccentrici. ¶ Cum luna in superiore sui epicycli parte mouetur: tarda motu dicitur.

Luna tarda motu

152 ¶ Quoniam tunc fertur contra signorum consequentiam ad occasum/ & epicycli centrum simul contranimitur ad orientem: vnde tardior lunæ motus nobis apparet. Cum vero in inferiore sui epicycli parte defertur: velox motu dicitur, quoniam tunc secundum signorum sequelam fertur ad orientem: & simul epicycli centrum in eandem partem ni-

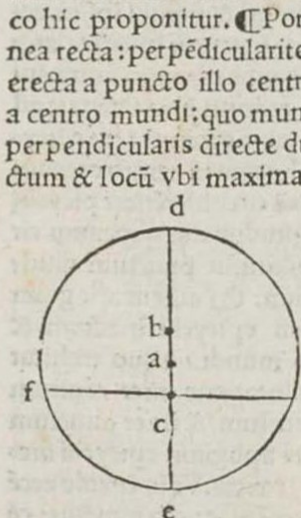
fitur / vnde concitator eius motus nobis conspicitur. Vt sit a centrum mundi / itidem & signiferi: per exteriorem circulum intellecti. interior vero: circulum lunę eccentricum referat. in quo delatum epicyclium lunę intelligatur diuidi in partem superiorem e f g: &



partem inferiorē g h e. ducaturq; lineę rectę a e b / & a g d: vtriq; contingentes epicyclium & ad signiferum porrectę / verum in eo lunę locum ostēdentes. Itaq; cum luna in epicyclo suo feretur ab e in f / & ab eo puncto f deinde in g / in superiore scilicet eius parte: simul in signifero mouebitur a pūcto b in c / & deinde a c in d / contra rectum signorum ordinem versus occidētem. & simul epicycli centrum mouebitur in circulo eccētro: secundum signorum seriem ad orientem. quare motus lunę erit tardior. At vero cum luna in suo epicyclo feretur a puncto g in h / & inde a pūcto h in e / secundum inferiorem sui epicyclii partem: tunc simul in signi-

fero feretur a puncto d in c / & consequenter a c in b / secundum signorum successum in orientem: sicut & centrum epicycli in circulo eccentro. Iure igitur motus lunę in epicyclo: tūc concitator erit. ¶ Qñ centrū epicycli in apogio eccētri aut perigio constituitur: nulla est equatio centri lunę. Qñ tūc apogiū epicycli medium / & apogium eius verū: sunt vnum & idem atq; simul / vt dictum est numero 150. Nullus igitur arcus circunferētię epicycli interiaret verum eius apogium & medium: cum inter ea nullum sit tunc in tertium. quare per diffinitionem: nulla tunc est æquatio centri lunę. At vero cum centrū epicycli collocatur paulo infra longitudines medias / eaq; puncta quę mediarū lon-

gitudinū lunę lineas dererminant: tunc maxima est æquatio centri lunę in epicyclo. quoniā eo in loco apogiū epicycli mediū q̄maxime distat ab eius apogio vero. quare maximus arcus circunferētię epicycli incidit inter ea duo epicycli apogia: vnde per diffinitionem maxima ibidem contingit equatio centri lunę in epicyclo. quod secundo loco hic proponitur. ¶ Porro maximam huiusmodi æquationem & eius locum ostēdit linea recta: perpēdiculariter incidens in lineam fastigiorum lunę. quinimmo in ea linea erecta a puncto illo centro eccētri opposito: quod prius dictum est eo distare interuallo a centro mundi: quo mundi centrum distat a centro eccētri. Nempe si huiusmodi linea perpendicularis directe ducatur vsq; ad circunferētiā circuli eccētri: determinabit pūctum & locū vbi maxima fit lunę æquatio. Vt sit a centrum mundi / b centrum eccētri / c punctum centro eccētri oppositum / d e linea fastigiorum. Deinde a puncto c educatur perpēdicularis ipsi lineę fastigiorum / scilicet c f: vsq; ad punctum circunferētię eccētri f. Ea linea determinat maxime æquationis lunę locum: eumq; ostendit esse in puncto f ipsam termināte. Similiter ex altera parte / linea perpendicularis c g: idem facit ac præstat. monstrat enim g punctum eius terminale: esse maxime æquationis locum. Veruntamen datum punctum f / itidem & g / non est media longitudo: sed vt ait littera / paulo infra longitudines medias. quę quidem longitudes medię hic sumendę sunt: quęadmodum in tertio cap. numero 24 dictū est. ¶ Quando centrū lunę medium est hemicyclo contractus / id est minus sex signis continens: & ab apogio eccētri inchoatum / ad eius perigium necdum contingens / sed in epicyclo citra consistente finitum: æquatio centri lunę medio adijci debet argumento / vt verum lunę eliciatur argumentum. Quoniam tunc apogium epicycli verum / præcedit medium illius apogium: & a loco sideris est distantius. & ergo argumentum lunę verum / quod ab apogio vero ad locum vsq; sideris sumitur: est maius q̄ argumentum eiusdem medium / quod ab apogio eius medio ad sideris vsq; centrum supputatur. quare æquatio centri in epicyclo tunc merito adijcienda est medio argumento: vt habeatur verum lunę argumentum. At vero cum centrū lunę medium fuerit auctius & maius hemicyclo / vt incluso etiam perigio eccētri sex transcendat signa: æquatio centri lunę subducēda est a medio argumento eius / vt verū lunę habeatur argumentum. Nam in eo situ apogium epicycli medium ediuerso præcedit verū: & a centro sideris est remotius. quare argumentum lunę medium: tunc maius est q̄ verum. proinde æquatio centri lunę / subduci debet a medio argumento: vt relinquatur ve-



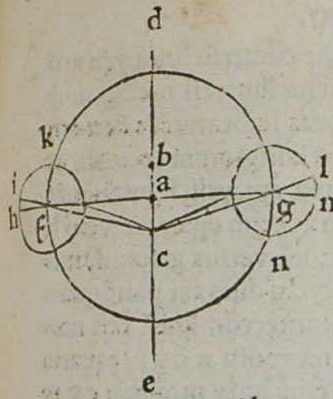
153
154
155

In nulla fuit æquatio centri lunę

Linea perpendicularis æquatio nra

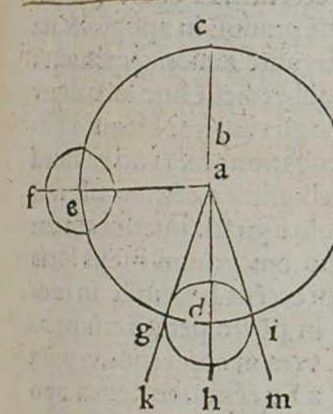
Paulo infra longitudes medias

In æquatio aucti addicenda sit vel subducenda a medio argum.



rum lunæ argumentū. Vt sit a cētrum mundi / b centrū eccētri / c punctū centro eccētri oppositum / d e linea fastigiorum. constituaturq; primo epicyclium in pūcto eccētri f: citra perigium eccētri e / & sit pūctus k locus ipsius lunę. Manifestū est in eo sitū cētrum lunę mediū d f (quod a pūcto apogii: ad mediū motus lunę lineā a f / desūmitur) esse minus semicirculo / & punctum h esse verum epicycli apogium: pūctum vero i / esse apogium eius mediū, ex quo statim perspicuum est / argumentū lunę verū h i k: esse maius: q̄ argumentum eiusdē mediū / i k. quare equatio centri vtputa arcus circumferentię epicycli h i: adici debet me-

dio lunę argumento i k / vt verū eiusdē habeatur argumentū h i k. Deinde collocetur epicyclium lunare ex altera parte in pūcto eccētri g: vltra perigium eccētri e / & sit punctus n: centrū sideris lunaris. Cōstat vtiq; in eo situ centrū lunę mediū d f e g (quod a puncto apogii eccētri d: ad mediū motus lunę lineam a g / supputatur) esse maius semicirculo. & punctum l in circumferentia epicycli: esse mediū eius apogii. m vero: eiusdē esse verū apogii / ex diffinitionibus. Ex quo protinus liquet argumētū lunę mediū l m n: esse maius q̄ argumētū ei⁹ verū m n. quocirca æquatio centri l m / subducēda est a medio argumēto l m n: vt verū relinquat lunę argumentū m n. quod secūdo loco hic fuerat propositū. ¶ Cū centrū lunę constituit in apogio epicycli vero / aut in pūcto epicycli illi opposito: nulla est æquatio argumēti. Quā in eo situ eadē est linea veri motus epicycli: a centro terrę per epicycli centrum ad signiferum traicta / & veri motus lunę: protracta a centro terrę per lunę centrū vsq; ad signiferum. cum ambæ illæ lineæ cōueniant in apogio epicycli vero / aut puncto eius opposito: & in eodem terminentur signiferi puncto. Nullus igitur arcus signiferi incidit medius inter duas illas lineas: & ita nulla est argumenti æquatio. Cum vero epicycli lunaris centrum consistit in perigio eccētri: & centrum lunę in linea educta a centro mundi ad contingentiam circumferentię epicycli alitrinfecus factā circa circulū eccētrum: tunc maxima est argumenti equatio. Quoniam tunc maximus est signiferi arcus: inter lineam veri motus epicycli & lineam veri motus lunę incidens. tantus scilicet: quantus integrę totius epicycli quartę responder.



Vt ponatur a centrum esse mundi / b cētrum eccētri hic descripti / c d linea fastigiorum. & epicyclio lunari constituto in e puncto eccētri: sit centrum lunę in apogio vero epicycli / vtputa pūcto f / terminante lineam a e f: eductam a centro mundi per epicycli centrum vsq; ad datū punctum. Notum sane est lineam veri motus epicycli & veri motus lunę: omnino tunc coincidere cū data linea a e f. quare nihil arcus signiferi illis duab⁹ intercudit: nullaq; relinquitur argumenti equatio. Et eadem militat ratio: si centrum lunę ponatur esse in puncto circumferentię epicycli opposito ipsi f / vero scilicet epicycli perigio. Cæterum si centrum epicycli lunaris constituatur in perigio circuli eccētri / vtputa puncto d: & centrum lunę in pūcto g / vbi linea a g / a centro mundi ad eccentrum educta contingit circumferentiā epicycli: non tamē illam secat. tunc linea veri motus epicycli est a d h / & linea veri motus lunę est a g k: inter quas intercipitur quarta epicycli g h / & arcus in signifero illi respōdens k h. Idcirco maxima tunc esse dinoscitur equatio argumēti lunę. Et idē omnino fuerit iudiciū: si centrum lunę cōstituatur ad alterū lat⁹ in i / pūcto cōtactus lineæ a i m ad eccentru & epicycliū. ¶ Si verū lunę argumentū (quod a vero epicycli apogio secūdū sideris motū: ad cētrum vsq; sideris in epicycli circumferentia sumitur) fuerit contractius semicirculo / & minus q̄ sex signa continēs: linea mediū motus lunę trāsiens a centro terrę per centrū epicycli vsq; ad signiferū / antecedit lineā veri motus lunę: eductā a cētro terrę per cētrū lunę ad signiferū vsq; circulū. quare tūc a medio lunę motu / equatio argumēti (id est arcus signiferi inter lineā mediū motus lunę / quæ eadē est linea veri motus epicycli / & lineā veri motus lunę interceptus) est subtrahēda: vt verus lunę motus relinquat. Qz si verū lunę argumentū fuerit maius semicirculo / & plusq; sex cōtinēs

Quæ est nulla æquatio argūti fiat

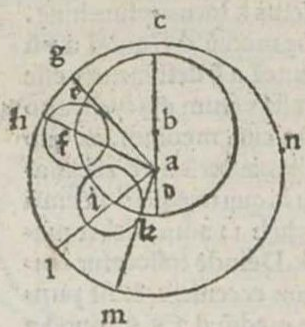
maximæ æquationis argūti

minimæ æquationis argūti

Vt cū V J minus 6. signis

Vt cū V J minus 6. signis

figura in circūferētia epicycli secundū proportionē assignāda: tūc diuerso linea veri motus lunæ antecedit lineā mediū motus eiusdē / & equatio argumenti lunæ est medio motui eius adiciēda: vt verus eius motus habeatur. Vt sit a centrū mūdi / b centrū eccentrici / c d linea fastigiorum eccentrici / & punctus n principiū arietis. In prima epicycli figuratiōe: argumentū lunæ verū h e (quod ab apogio epicycli vero h vsq; centrū lunæ: secundū sideris motū versus g / sumit) minus est semicirculo: cōtinet enī epicycli dūtaxat partē quartā. & linea mediū motus lunæ a t h: antecedit lineā veri motus: eiusdē a e g. Idcirco a mediū lunæ motu n c g h / equatio argumēti g h est subducenda: vt verus lunæ motus n c g rēlinquatur. In secunda vero epicycli figuratiōe / intelligatur luna esse mota in epicyclo a puncto l per o vsq; ad punctū



duo signa
ad m.

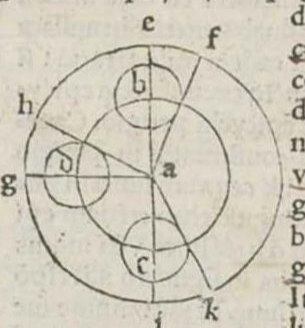
k: vbi eius cōstituatur centrū. planū sane est argumentū lunæ verū l o k / maius esse semicirculo: quoniā cōtinet ferme tres quartas circūferentiæ epicycli. & linea mediū motus lunæ a i l: antecedit lineā veri motus eiusdē quæ est a k m / per diffinitiones. Ideoq; ad mediū motum lunæ n c l / adiciēda est equatio argumēti l m: vt verus eliciatur eius motus n c l m. ¶ Quando centrū epicycli in apogio circuli eccentrici situm est: minor q̄ in alijs eccentrici locis est æquatio argumenti / ob maximā centrū epicycli a centro mūdi distantia: propter quā minor arcus signiferi intercipiatur inter lineā mediū motus lunæ & lineam veri motus eiusdē. Cum vero a pūcto apogij centrū epicycli / perigiū versus proficiscitur: continue crescunt æquationes / secundū maiorem centri epicycli ad centrū mūdi accessum atq; propinquationē. vt in medijs longitudinibus maior sit æquatio argumēti: q̄ ante eas. & centro epicycli in perigio eccentrici constituto: maxima sit argumēti æquatio / ob maximam epicycli ad centrum terrę viciniam. Quare singulæ argumētorū lunæ æquationes quę sunt centro epicycli collocato in perigio eccentrici: maiores sunt singulis æquationibus factis in apogio eccentrici. modo singulę vnus ad singulas alterius correlatiuas atq; respōdentes cōparent. Dicuntur autē correlatiuæ & correspōdētes æquationes: quę æqualiū sunt argumētorū verorū. vt argumēto vnus gradus in perigio / maior respōdet æquatio: q̄ vnus gradus argumēto in apogio eccentrici. Et duorū gradūū argumētū in perigio eccentrici: maiorē obtinet æquationē: q̄ totidē graduū in apogio. & ita semp æqualiū argumētorū æquationes hic & illic sumāt. Excessus autē maiorū æquationū supra minores sibi correlatiuas / argumētis / semp sumptis equalib⁹: dicūt hoc loco diuersitas diametri circuli lunę breuis / q̄ cētro epicycli in pūcto perigij existēte: breuis est linea q̄ a cētro mundi ad epicycliū & lunā illi infixā protrahit / collatione facta ad eā lineā quæ cētro epicycli in apogio eccentrici cōsistēte / porrigit. Vt intelligatur a cētrum esse mūdi / similiter & signiferi: exteriore circulo signati. interior autem circulus eccentricum lunæ referat: in quo epicyclum tribus locis cōstituatur. primum in pūcto apogij eccentrici b / deinde in mediæ longitudinis pūcto d / & demū in pūcto perigij c. supponaturq; vbiq; equalia esse argumēta vera in epicyclo: vt puta vnus gradus. Clarū est lineas a e & a f a cētro terrę circa apogium ad signiferū porrectas: esse longiores ijs quæ in alijs duobus locis protrahuntur / ob maiorē distantia. quare minorē signiferi arcum cōprehendunt: minorēq; faciunt æquationem. Ita in mediæ longitudinis loco linea mediū motus lunę a g / & linea veri motus eiusdē a h / sunt longiores: q̄ in loco perigij cōsimiles lineę a i / & a k. ideo minorem concludunt arcum signiferi illæ / q̄ hæ: minoremq; faciunt æquationē. In perigio vero quia breuissimę sunt datę lineę / maiorē q̄ alijs in locis arcum signiferi cōplectuntur: & propterea maximā reddunt argumēti lunę illic æquationem. ¶ Quando centrum epicycli lunaris constituitur in apogio eccentrici / & idcirco linea mediū motus lunæ a centro terrę per epicycli centrum ad signiferum protracta / ad pūctum apogij eccentrici dirigitur: ea linea omnia minuta proportionalia cōtinet intra circuli eccentrici ambitum. quoniā tunc totam cōtinet longitudinis remotioris lineam: intra circuli circuitum. igitur & totum illum excessum: quo ea linea superat minoris longitudinis lineam. quare per diffinitionem: & omnia minuta proportionalia. Cum vero

158

Minimæ æquationes
fiunt centro epicycli
epicycli q̄ sunt in
apogio.

Correlatiuæ.

Diuersitas diametri

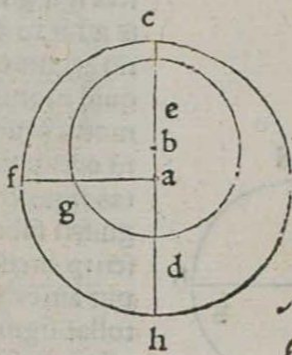


in loco perigij cōsimiles lineę a i / & a k. ideo minorem concludunt arcum signiferi illæ / q̄ hæ: minoremq; faciunt æquationē. In perigio vero quia breuissimę sunt datę lineę / maiorē q̄ alijs in locis arcum signiferi cōplectuntur: & propterea maximā reddunt argumēti lunę illic æquationem. ¶ Quando centrum epicycli lunaris constituitur in apogio eccentrici / & idcirco linea mediū motus lunæ a centro terrę per epicycli centrum ad signiferum protracta / ad pūctum apogij eccentrici dirigitur: ea linea omnia minuta proportionalia cōtinet intra circuli eccentrici ambitum. quoniā tunc totam cōtinet longitudinis remotioris lineam: intra circuli circuitum. igitur & totum illum excessum: quo ea linea superat minoris longitudinis lineam. quare per diffinitionem: & omnia minuta proportionalia. Cum vero

159

in loco perigij
minuta proportionalia
sunt
intra circuli ambitum
eccentrici.

centrum epicycli collocatur in puncto perigii & ad illud dirigitur medij motus lune linea: omnia minuta proportionalia continet extra circulum eccentricum, quonia tunc sola longitudinis propinquioris linea intra ipsum continetur ambitum circuli: & nihil amplius / quare nulla prorsus minuta proportionum illi includunt. Demum cum ad latera mediarum longitudinum dirigitur linea medij motus lune / ob centrum epicycli inibi constitutum: quedam minuta proportionalia continent intra ambitum circuli eccentrici / quedam vero extra, quae ultra lineam propinquioris longitudinis / aliquam continent partem excessus maioris lineae fastigiorum supra minorem / intra eum ambitum: aliquam vero non continent illius partem / secundum discessum atque distantiam a puncto apogij, ut quanto illi puncto sit vicinior linea medij motus lune: tanto plura huiusmodi minuta intra circuli eccentrici continentur ambitum, quanto vero ab eo remotior / & perigio propinquior: tanto complectatur pauciora. Ut sit a centrum mundi / b centrum eccentrici lune / c d linea fastigiorum / e punctum dividens lineam apogij in partem a e aequali lineae perigij: & in parte e c excessum lineae apogij supra lineam perigij, qui in sexaginta partes equas divisus: minorum proportionalium habere denominationem dictus est / per definitionem. Liquidum constat / centro epicycli constituto in puncto apogij: totum excessum e c coerceri intra ambitum circuli eccentrici. Eodem vero in g puncto eccentrici ad latus circa medias longitudines collocato: partem quidem excessus intra / aliam vero partem ut g f extra contineri. Denique centro epicycli in d punctum perigij translato: nihil supradicti excessus intra continetur / sed totus d h eo ambitu secluditur. ¶ Porro aequationes argumentorum lune / in tabulis astronomicis (praecipue ijs quae sunt Alphonsi) assignatae: illae solae sunt quae accidunt centro epicycli existente in puncto apogij, cum scilicet minima est argumenti aequatio: & omnia minuta proportionalia / intra circuli eccentrici continentur ambitum. Quonia per illas / ad miniculum sequentis propositionis: aliorum locorum aequationes agnoscentur. ¶ Lunae quidem centrum / aliquid est: quando centrum epicycli aliquo intervallo distat ab apogio eccentrici, cum hic centrum lune dicatur arcus eccentrici: a puncto apogij usque ad medij motus lune lineam supputatus. Cum enim centrum epicycli est in puncto apogij: nihil arcus inter unum & alterum intercipit / & ita lunae centrum nihil est. Quare ex opposito cum aliquod est arcus eccentrici inter punctum apogij & centrum epicycli: lunae centrum / aliquid esse dicitur. Et tunc minuta proportionalia in tabulis sumuntur per ipsum centrum lune: attendendo scilicet quantum epicycli centrum distat ab apogio, quonia per hoc fit exploratum: quot minuta proportionalia continentur intra ambitum circuli eccentrici / & quot extra. Nam si lunae centrum fuerit modicum: pauca minuta proportionalia extra ambitum circuli eccentrici existunt, si maiusculum: plura quam prius minuta ambitu illo secludunt / propter maiorem remotiorem a centro terre / aut maiorem ad ipsum propinquationem. Per argumentum autem verum lune: id est distantiam veri apogij epicycli (per quod transit linea medij motus lune) usque ad centrum sideris / per quod transit eiusdem veri motus linea: sumitur diversitas diametri / id est excessus maiorum aequationum supra minores. Nam maius lunae argumentum: maiorem habet diversitatem diametri / & minus minorem. Quia si minuta proportionalia ambitu circuli eccentrici exclusa: fuerint sexaginta / denotantia centrum epicycli esse in perigio / & in maxima ad terram propinquatione / ubi aequatio maxima contingit: illa tota diametri diversitas addi debet aequationi argumenti prius repertae in tabulis / cum centrum epicycli esset in apogio, & quod ex illis simul iunctis conflatur: erit aequatio vera argumenti in perigio. Si vero nulla sint minuta proportionalia extra eccentrici ambitum contenta: id indicio est centrum epicycli esse in apogio eccentrici / & in maxima a terra remotione, quare minimam tunc esse aequationem quam iam ex tabulis astronomicis est reperta / & ita nihil de diversitate diametri: illic adiungi debet. At si minuta proportionalia / circuitu eccentrici per epicycli discessum a puncto apogij egressa / sint pauciora quam 60: ut exempli gratia triginta / denotantia epicycli esse in loco intermedio inter apogium & perigium eccentrici: ubi neque minima est aequatio ut in apogio / neque maxima ut in perigio: tunc non tota diversitas diametri addi debet aequationi prius repertae in tabulis / sed una duntaxat pars / quae ad totam habet eam proportionem: sicut minuta proportionalia inuenta se habent ad 60. Et quoniam 30 ad 60 subdupla habet proportionem / & sicut medietas ad totum: totius diversitatis tamen modo medietas addenda est aequationi prius inuenta, & ita aequatio vera argumenti lune consurgit ad tale epicycli situm in loco aliquo inter apogium & perigium eccentrici assignato. Exempli gratia, centro epicycli constituto in apogio: ponatur aequatio 10 esse graduum. In perigio vero: 16 graduum. diversitas



Longitudo media

Aequationes oes sunt supputatae ad anse.

Lunae centrum aliquid est

Diversitas diametrij

Vera aequatio argij.

Sicut minuta proportionalia se habent ad 60, ita pars diversitatis diametrij ad totam est

Bene nota

E. 1.

diametri excellusq; maioris equationis supra minorē/immo maxime supra minimā: est sex graduū qui quidē sex gradus ob 60 minuta inuēta in situ epicycli in perigio: adiūgi debuerūt equationi decē graduū/inuēte cū cētrū epicycli esset in apogio. Et aggregatū ex p̄cedēte equatione inuēta in apogio/cū supaddito: est tota equatio argumēti lunæ/existēte ei⁹ epicyclo in perigio. Deinde intelligat epicycliū cōstitui in loco iuxta medias lōgitudines/duob⁹ extremis fastigiorū p̄ctis intercepto: vbi minuta p̄portionalia extra circuitū eccētri cōtenta/sint triginta. tūc ad equationē decē graduū inuēntā ex tabulis cētro epicycli existēte in apogio: ea debet pars totius diuersitatis diametri vtpote sex graduū adiūgi/quę eā habeat proportionē ad totā diuersitatē: quā numerus inuētorū minorū ad 60 minuta. Et qm̄ vt 30 ad 60: ita tria ad sex. vtrobiq; enī: proportio subdupla. tres igif gradus ex tota diuersitate diametri (quę sex graduū esse posita est) sumi debēt: & addi 10 gradib⁹ prius inuētis. Et ita in tali situ epicycli in eo loco medio: vera equatio argumenti dinoscit esse 13 graduū. ¶ Quid medius motus capitis draconis lunæ/ & quid motus eius verus: ex numero 132 iā exploratū est/ cōpertūq; satis habet duos illos motus (quorū hic secundū signorū est cōsequentia: ille vero cōtra eorū dē succēssum) totū occupare signiferū: cū ab eodē principio in eundē tendant finē/ p̄ diuersas & oppositas signiferi partes. Quare p̄tinus manifestū euadit/ q̄ medio illius motu a 12 signis signiferi subducto: verus mot⁹ capitis draconis residuus sit. Vt sit a cētrū mūdi/ siue signiferi: p̄ circulū descriptū intellectu. sit & b initū arietis/ d cātri/ c librę / & e capricorni. caput aurē draconis f: medio suo motu platū sit a p̄cto b p̄ e in c. Si medi⁹ ille motus a 12 tollat signis signiferi: reliquit motus ei⁹ verus b d c. ¶ At vero p̄ctus secū dē diametrū oppositus p̄cto capitis draconis lunaris: est verus locus catibazontis & caudę draconis/ & vbi cōsistit atq; collocat. nā debet nod⁹ caudę: semp a sui capitis nodo p̄ medietatē circuli distare. Vt si loc⁹ f capitis draconis est in p̄cto c/ initio librę: ver⁹ loc⁹ g caudę lunaris/ erit in p̄cto b/ arietis/ q; initio. Neq; hic de vero motu caudę putef haberi sermo: cum lōge aliud sit verus eius locus/ & verus eius motus. Locus enim verus capitis aut caudę draconis est: vbi in eccentro collocatur atq; constituitur. Verus autem eorum motus: est arcus signiferi ab vno termino ad alterū certū (vt prius dictū est) supputatus.

161

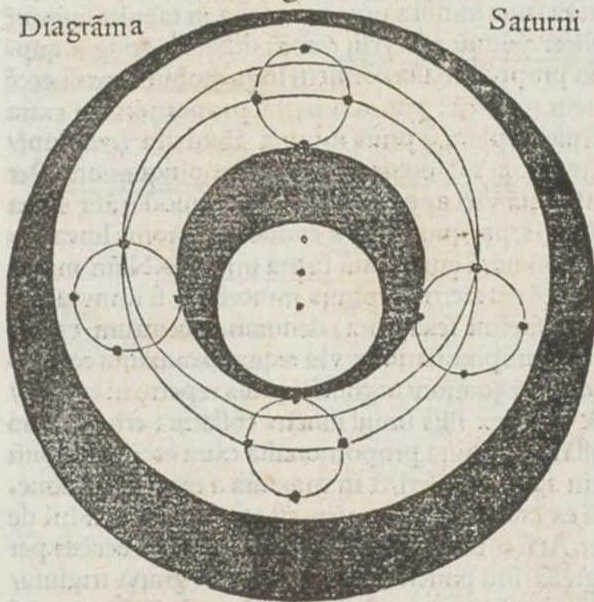
162

De globo saturni.

Cap. XIII.

Diagrāma

Saturni



Aturni tres sūt particulares orbēs & epicyclium. Supremus & infimus: deferunt abscidum apogium atq; perigium. Medius omnifariam eccētrus: saturnium deferit epicyclium. Qui deferunt apogij/ perigijq; puncta: ad octauā sphaerā motū/ signiferū conficiunt. Huius motus axis/ & poli: octauę sphaerę.

Orbis saturniū deferens epicyclium: regulari progressu

su super æquantis centrū naturali quaq; die secundum signorū consequentiam duo minuta conficit.

Axis huius motus / per ipsius deferentis centrum emissus: signiferi secat axem & poli a polis signiferi inæquali distant intervallo.

Centrum æquantis: punctus in apogij linea designatur/ ex equo ab eccētri centro distans: vt & hoc a mundi centro distare dinoscitur.

m/2/
2.1.

- 167 Epicyclij saturni duo sunt motus. Primus in lōgum: quo saturnium sidus illi defixum / superne secūdū signorū cōsequētiā defertur / inferne autē cōtra huiusmodi successū: regularis a mediij apogij nota discessionis / cōtinuo lege seruata. Huius motus axis / sup circuli eccētri circūferentiā trāuersaliter iacet: axi signorū quādoq; æquidistans / & quādoq; minime.
- 168 Secundus eius motus / in latum: quo ipsum saturnium epicyclium nunc in boream / nunc inflectitur inclinaturq; in austrum.
- 169 Linea mediij motus saturni: a mundi centro ad signiferum traiecta / lineę a centro æquātis ad epicyclij centrū profectæ parallela est / ac æquidistat.
- 170 Minuta pportionalia saturni sunt duplicia: remotiora et ppinquiora. Minuta pportionalia saturni remotiora: est excessus apogij lineę sup lineā medię lōgitudinis / i sexagita diuis⁹. Minuta pportionalia ppiora saturni: est excessus medię lōgitudinis lineę sup pigij lineā i sexagita diuisus.
- 171 Diuersitas diametri longior: est excessus æquationis argumenti / centro epicyclij in longitudine medię / atq; apogio / existente.
- 172 Diuersitas autem diametri propior: excessus æquationis / centro epicyclij in perigio / & longitudine medię.
- 173 Orbis saturni⁹. deferēs apogiū atq; eius oppositū. deferēs saturniū epicyclij. saturni circulus eccētr⁹. circulus equās. circulus epicyclus. apogiū saturni. perigiū. saturnia lōgitudō remotior. lōgitudō ppior. lōgitudō medię. mediū saturnalis epicyclij apogiū. verū epicyclij apogiū. saturnium epicyclij. mediū saturni motus. verus motus. axes. poli. centrū saturni mediū. centrū verū. argumētū in epicyclio mediū. argumētū verū. æquatio saturnij centri in epicyclio. in signifero. æquatio argumenti. minuta saturni proportionalia. diuersitas diametri. draco saturni. caput. cauda.

¶ De globo saturni.

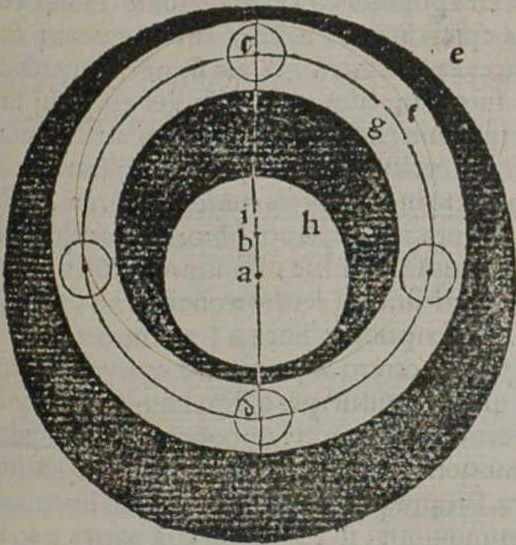
Cap. XIII.

163 **R**imus orbū particulariū saturni / qui & supremus: defert absidis apogium / eccentricus ex cōcauo. Secundus vero & infimus defert saturni perigium: eccētrus ex cōuexo. Medius autem horum qui & tertius ordine nominationis / secundus tamē situ: omnifariā eccentricus est / & saturniū defert epicyclium illi infixū. Vt in præsentē saturni diagrāmate / orbis e h tres particulares cōplectens orbes: est totus orbis saturni. & quidem homocentrus: q; secundum conuexum suum e & concauum h / describatur super a centrum mundi. Supremus vero particularium orbium e f / est deferens apogium saturni c: eccentricus ex concauo / quod super centrum eccētri b describitur. Infimus item orbium particularium g h / est deferens perigium saturni d: et ex conuexo solum eccentricus. Designanturq; vterq; dictorum orbium atro spacio: ad facilius discerniculum. Medius autem horum particularis orbis f g: & secundum conuexum & concauum describitur super centrum eccētri

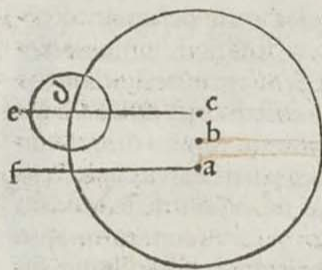
E.ij.

*Dignitas motus
epicyclij*

*Ordo nominationis
Ordo situs.*



tri b. defertq; epicyclium ibidem quater descriptum: quo denotetur circunvolui per circu-
lum eccentricum / in medio albi spaciij hunc quem dicimus orbem signantis / descriptum.
Et illi epicyclio infigitur sidus saturni: sicut de luna dictum est. Itaq; in numero orbium
particularium: conuenit saturnus cum sole / in epicyclio vero: cum luna. Proinde multa
eorum quæ de duobus illis sideribus dicta sunt: apertiore reddent illorum quæ hic di-
centur intelligentiam. Itaq; duo orbis particulares supremus atq; infimus / deferentes fa-
stigia absidum: ad motum octauæ sphaeræ feruntur per signiferi circuitum. Et huius mo-
tus axis & poli: cum axe & polis octauæ sphaeræ iidem sunt. ¶ Orbis autem particula-
ris f g / duobus extremis interceptus & deferens saturnium epicyclium: regulariter mo-
uetur super centrum circuli equantis / singulo quoq; die secundum signorum consequen-
tiam duo minuta conficiens. Et hic motus: illi est proprius, præter quem: motu diurno
atq; mundano rapida primi mobilis vertigine quotidie circa mundum rapitur. Sed id:
sphaeris omnibus inferioribus est cõmune. ¶ Huius vero motus axis / per ipsius orbis eccen-
tri deferentis centrum b transmissus: secar axem signiferi per centrum mundi a / traiectũ.
non quidem in ipso mundi centro vt planum est: sed alio in signo. Eiusdem quoq; mo-
tus poli / a poli signiferi distant inæquali interuallo: aliquando quidem plus / aliquando
vero minus / propter variationem motus epicyclii (quod in eo orbe defertur infixũ) pau-
lo post declarandam. ¶ Porro centrum equantis saturni: punctus est in apogij linea de-
signatus supra centrum eccentrici / & tantum ab illo distans: quantum eccentrici centrum
distat a centro mundi. Vt in superiore descriptione: punctus i / centrum est æquantis. su-
pra quod describitur circulus equans saturni: in orbis illius mediij albo spacio intelligen-
dus / & circulo eccentro ibi expresso æqualis. Et datum illud æquantis centrum i / tanta
intercapedine distat a centro eccentrici b: quanta centrum b / a centro mundi a determina-
tur / vt pote secundũ eccentricitatis quantitatẽ: & a terræ centro secundũ duplam eccen-
tricitatẽ. ¶ Cæterum saturni epicycliu duos sortitur motus. Horum primus est in lon-
gum / atq; secundum signiferi longitudinem: quo sidus saturni illi infixum in superiore
sui epicyclij parte secundũ signorũ sequelã defert / in inferiore vero cõtra signorũ successũ.
& hic quidem de oriente in occidentem: illuc vero de occidente in orientem / omnino op-
posito ad lunã modo. Et quis hic motus: sup cẽtro epicyclii sit irregularis / hanc tñ ser-
uat alia in parte regularitatẽ: q; ipsum sidus saturni in hoc motu regulariter semper
discedit a medio apogio epicyclij saturnij. Est autem medium epicyclii saturni apogiu /
punctus in epicyclij circumferentia constitutus: qui determinatur per lineam educã a
centro æquantis per centrum epicyclij vsq; ad ipsius ambitum. Vt in assignato circulo



eccentro sit a centrum mundi / b centrum eccentrici / & c cen-
trum æquantis / d vero centrum epicyclij saturni / ducaturq;
linea recta c d e / a centro æquantis per centrum epicyclij
vsq; ad punctum e in circumferentia epicyclij signatum:
illud punctum e est apogium epicyclij medium. Huius ve-
ro primi motus epicyclij / axis: super circuli eccentrici cir-
cumferentiam iacet ex transuerso / & axi signiferi interdum
est æquidistans interdum non. ¶ Secundus epicyclij sa-
turni motus est in latum / atq; secundum signiferi latitudi-
nem: quo ipsum epicyclium modo quodã vacillationis &
deflexionis in latus / nunc ab eclipticã in boream inclinatur / & nunc in austrum. Et de
illo fiet amplior determinatio in secundo præsentis introductorij libro: cum de siderum
latitudine fiet sermo. ¶ Deinde linea mediij motus saturni hic diffinitur esse linea recta /
a mundi centro ad signiferum porrecta: quæ alteri lineæ a centro æquantis ad epicyclij
centrum protractæ est æquidistans. Vt in data descriptione: linea a f a centro mundi a
ad signiferum protenditur / æquidistatq; lineæ c d, a centro æquantis ad epicyclij centũ
extentæ. quare dicta linea a f est linea mediij motus saturni: per assignatam diffinitionẽ.
¶ Saturnus itẽ duplicia habet minuta proportionalia: scilicet remotiora & propinquo-
ra. Remotiora sumuntur ab excessu lineæ remotioris lōgitudinis supra lineã mediã lon-
gitudinis: diuiso in sexaginta partes æquales. Propinquo-
ra vero: ab excessu lineæ me-
dię longitudinis supra lineã lōgitudinis propinquo-
ris / in sexaginta etiã partes æquas
dissecto. Vt sit a centrum mundi / b centrum eccentrici / linea c d: fastigiorum linea / vt
a c linea sit apogij / & a d linea perigij / linea vero b e: mediã longitudinis sit linea, sitq;

1
2 defertor.

Ratio quare
polij eccentrici
nũ equali ter
distans, a poli
mundi

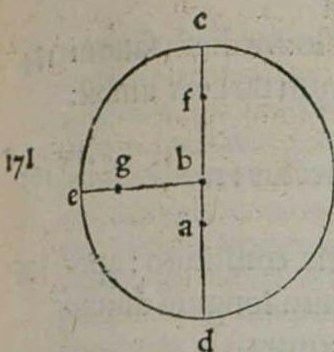
Saturnij Epicyclij
habet duos
motus.

Medium Apogij
Epicyclij.

Secundus motus
Epicyclij

Linea mediij
motus

Minuta
nũ equali sunt
dupla.



f c: excessus lineæ a c supra lineã b e. & g e: excessus lineæ b e supra lineã a d. Minuta quæ remota saturni: sunt sexagenæ partes/illius particulæ fc. Propinquiora vero: sexagesimæ partes/illius particulæ g e/ vt ostendunt litteræ diffinitiones. ¶ Diuersitas itidem diametri in saturno est gemina: longior & propior. Diuersitas longior diametri est excessus equationis argumenti quæ est centro epicycli existente in longitudine media: supra æquationem quæ habet eodem centro in puncto apogij constituto. Et hæc attenditur ab apogio eccentri saturnij vsq; ad mediã longitudinẽ: quæ æquationes circa mediã longitudinẽ sint maiores quæ in apogio. & excessus maioris

æquationis supra minorẽ in illis locis/ dicitur hic diuersitas diametri remotior: ob epicycli a terra remotionẽ. ¶ Diuersitas autẽ diametri in saturno propinquo/ est excessus equationis argumenti quæ est centro epicycli existente in puncto perigij: supra æquationem quæ contingit eodem centro existente in longitudine media. Et hæc ipsa consilii modo attenditur a longitudine media vsq; ad ipsum perigij punctũ: quæ æquationes in perigio sint maiores quæ in media longitudine. Illarumque super has excessus/ hic dicitur diuersitas diametri propinquo: ob epicycli ad terram propinquitatem. ¶ Hoc quidem loco atque numero / multa ad orbis saturni & motus eorum agnoscendos necessaria & conducibilia: certo digeruntur ordine. quorum peculiaris diffinitio & ratio: ex communioribus diffinitionibus circa huius libri principium positis est exquirenda atque assignanda. Exempli gratia. totus orbis saturni est: qui ad ipsius saturni & appendicũ eius motum requiritur ac satis est: vt in prima capituli huius descriptione: orbis e h. Orbis deferens apogium saturni & punctum eius oppositum: est particularis orbis ad cuius motum/ saturni apogium aut eius perigium deferretur/ vt orbis e f & orbis g h. Orbis deferens saturnium epicyclium: est orbis particularis/ ad cuius motum/ epicyclium illi infixum deferretur. vt orbis f g. Circulus saturni eccentricus: est in cuius circumferentia centrum epicycli saturnij deferretur. vt is: qui in medio orbis eccentri spacio delineatus est. Et ita cæterorum hic arte doctrinali nominatorum assignentur peculiare diffinitiones ex generalibus prius datis: pariter & exempla/ secundum materiam subiectam/ presentisque loci considerationem.

174 Saturni apogium eiusque oppositum: nunquam sub ecliptica collocantur. sed apogium semper ad septentrionem: perigium vero semper ad austrum flectitur.

175 Eadem puncta/ eccentri centrum/ pariter & poli: ad octauum globi motum/ superficierum circumferentias planicie eclipticæ parallelas describunt.

176 Deferens saturnium epicyclium: super proprium centrum/ irregulare cooperitur. itidem & epicyclium circa proprium.

177 Circulus saturni eccentricus/ a plana eclipticæ superficie/ inæqualiter dispescitur: maiorem ad apogij partem portionem relinquens.

178 Saturnij epicycli centrum quanto vicinius apogio: tanto segnius. & quanto opposito: tanto concitatius fertur.

179 Apogia verum & medium saturnalis epicycli: continuo euariantur.

180 Ocyor est saturnij epicycli motus: dum per summam deferentis partem, tardior: dum fertur per imam.

181 A media solis & saturni coniunctione ad vicine sequentem: semel reuoluitur saturnium epicyclium.

182 In omni solis & saturni media coniunctione: saturnij sideris centrum in medio epicycli apogio consistit. & in omni oppositione media: in medio apogij opposito.

183 Saturnij sideris centrum: tot partibus & scrupulis ab apogio epicycli medio distare comperitur: quot & mediorum eius & solis motuum lineæ/ distiterint.

Diuersitas diametri longior.

Diuersitas diametri propinquo.

Fit igitur vt medio saturni motu a solis medio subducto: medium saturni 184
argumentum reliquum fiat. Et quāto epicycliū centrum tardius ambīt:
tanto epicyclium velocius feratur/ & contra.

Medius saturni motus/ motui sideris in epicyclio adiectus: medio solis 185
motui in partibus & minutijs æqualis euadit.

Centro saturnij epicycliū in apogij & in perigij punctis constituto: apo- 186
giorum medijs & veri epicycliū lineæ/ nullo secundum longum disiun-
guntur interuallo, at medijs in longitudinibus: maxime.

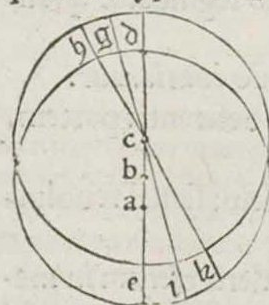
Et æquatio centri tum signiferi tum epicycliū: in apogijs nulla. in medijs 187
autem longitudinibus: maxima.

¶ Circulus ipse eccētrus saturni suū habet apogium & perigiū: alio quidē modo q̄ alij 174
planetę. quoniā ea duo puncta in saturni eccētro nūq̄ sita sunt sub ecliptica: sed semper
extra eā declināt. apogiū quidē ad partē septētrionalē: vt nunq̄ deuerget ad austrū. peri-
gium vero semper ad meridiē: & nunq̄ ad boreā. ¶ Eadē quoq̄ fastigiorū circuli eccētri 175
puncta/ & ipsum eccētri centrū simul & poli eiusdē: ad motū octauę spherę circūferē-
tias circulorum eclipticę equidistantes describunt. Vnde sicut signifer circulus se habet
ad equatorē/ cancri autē & capricorni puncta initialia circulos describūt equatori paralle-
los: ita circulus eccētrus saturni se habet ad eclipticā / & duo eius puncta summum atq̄
imū/ apogiū in quā & perigium circulos delineant atq̄ efformant eclipticę æquidistan-
tes. Ita & centrū eccētri & poli eiusdē: consimiles describunt circulos. ¶ Orbis deferēs 176

saturniū epicyclium/ non ab re circa proprium centrū inuenitur irregulare: quoniā regu-
lariter mouetur circa centrū circuli equantis. Modo non potest idē corpus moueri regu-
lariter circa duo signa atq̄ notas insectiles eiusdē planę superficiei. Epicycliu etiā satur-
ni: circa proprium centrū irregulari fertur motu. quoniā vt ante dictū est: saturniū sidus
semper regulariter recedit ab apogio epicycli medio. Atqui apogiū eius mediū nūc pro-
greditur/ nunc retrocedit/ cōtinueq̄ variatur: vt paulo post dicetur. Necessē est igitur epi-
cyclij motū: circa suum cētrum esse irregulārē. ¶ Circulus autem saturni eccētrus diui 177

ditur ab ecliptica/ plana q̄ eius superficiei in centro mundi: relinquitq̄ lineam longitudi-
nis remotioris in qua est & centrū eccētri/ ad partem apogij. At illa maior est: q̄ linea
propinquioris lōgitudinis/ ad perigij partē relicta. Igitur planę superficiei circuli eccētri
diuisa a plana superficiei eclipticę maior portio: semp ad apogij partem relinquitur. Est
enī ea maior circuli portio: in qua centrū continet & includit/ q̄ hic fit in parte apogij.

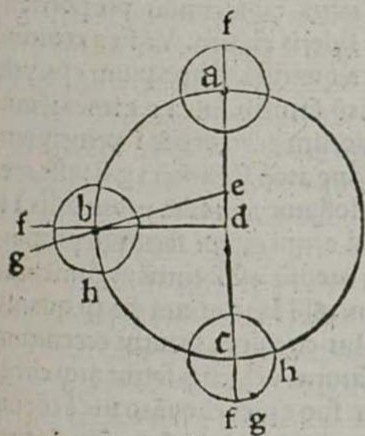
¶ Centrū epicycli saturni quanto vicinius est puncto apogij eccētri: tanto segnius mo- 178
uetur per circumferentiam eccētri. & quanto propinquius perigio: tāto velocius. Quo-
niam quando centrum epicycli est iuxta apogium: tunc vicinius est centro æquantis.
& idcirco ibidē in minori circumferentia circuli eccētri æquales absoluit angulos/ & id
quidem in equis temporibus. Quando vero idem centrum est circa perigium eccētri:



a centro æquantis est distantius/ ideoq̄ maiore arcu circuli eccē-
tri subnixos tunc conficit angulos æquos/ & æquis etiam tem-
poribus. Igitur eodem tempore atq̄ æquali: circa apogium/ ma-
ius percurrit spacium: & circa perigium/ minus. Ex quo constat
propositum. Itaq̄ saturnium epicyclium opposito se habet mo-
do ad lunę epicyclium: quod circa apogium/ concitatius: & cir-
ca oppositum illius/ tardius defertur. Verum vt quod hic propo-
nitur/ exemplo dilucidius fiat: fit in hac descriptione/ a centrū
mundi/ b centrū eccētri: per inferiorem circulum intellecti/ &
c centrū æquantis saturnij: exteriore signati circulo/ & d e linea
fastigiorum eccētri: vt d sit eius apogium/ & e perigium. Cum centrū epicycli saturni
in circulo æquante regulariter moueri intelligatur: in equis temporibus/ arcus circūfer-
entię illius circuli & circa apogium & circa perigium percurrit æquales/ sicut & æquos
vbiq̄ describit angulos. At circa apogiū eccētri/ centrū æquantis vicinius est circūfer-
entię circuli eccētri: q̄ circa perigium eiusdem. & lineę porrectę a centro æquantis ad
circūferentiam eccētri circa apogium: longe breuiores sunt/ q̄ lineę ab eodem centro

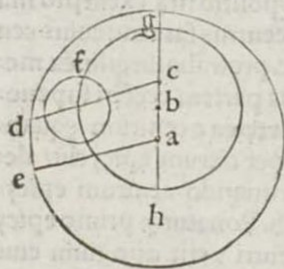
protractæ ad circumferentiam eccentrici circa perigium / vt omnibus est perspicuum, nam illæ breuiore sunt lineis circa apogium ad circumferentiam equantis ab eius cetro pro ductis: hæc vero longiores sunt lineis a centro equantis ad eius circumferentiã circa peri gium extensis, cum tamen omnes lineæ a centro equantis ad eius circumferentiam edu ctæ: sint adinuicẽ equales. Vbi autem breuiore sunt lineæ: minor est anguli basis / et arcus q illi subtendit, & vbi longiores sũt lineæ: anguli maiore basi subnituntur. Igitur anguli d c g circa apogiũ / arcus eccentrici d g est minor: q̄ anguli e c i / arcus eccẽtri e i circa perigiũ. Ita angulus g c h circa apogium cõsimili ratione minorẽ complectitur arcum eccentrici g h q̄ angulus i c k circa perigium / qui continet arcum eccentrici c k. Centrum autem epicycliĩ datos arcus eccentrici minores circa apogium eccentrici / & maiores circa perigium æquis percurrit temporibus: cum angulorũ equalium in circulo equante equo tempore pertrã sitorum lateribus contineantur. Igitur centrum epicycliĩ circa apogium eodem tempo re minus absoluit spacium: & circa perigium conficit maius. Segnius igitur circa apo gij viciniam mouetur: & celerius iuxta perigium / quod est propositum. ¶ Verum satur nalis epicycliĩ apogium determinatur per lineam: a centro mundi per epicycliĩ centrũ ad eius ambitum porrectam. Medium vero: per lineam a centro equantis per epicycliĩ centrum ad eius circuitum extensam. Atqui hæc duæ lineæ: non semper equam ad seini cem seruant distantiam, sed modo minorem: vt circa apogium eccentrici & perigiũ / vbi tendunt ad coincidentiam / & minor est equatio. Modo vero maiorem: vt circa medias longitudines / vbi maior est æquatio centri in epicyclio, ergo necesse est & puncta illa cõ tinuo euariari: propter linearum quas terminãt in propinquitate & distantia adinuicem / in longitudineq; & breuitate / diuersitatem. Sane solus ille punctus determinans lineam educãtã a centro eccentrici per centrũ epicycliĩ vsq; ad eius circumferentiã: manet vnus & idem / & vbius constituatur epicyclium in circulo eccentrico: illa linea semper est eadẽ.

180 Cõsimile quoq; in hoc est iudicium de vero & medio apogio epicycliĩ lunaris. ¶ Satur nium epicyclium per medietatem sui deferentis superiorem circa proprium centrum ve locus fertur, Quoniam in eo loco apogium epicycliĩ mediũ defertur versus centrum si deris saturnij & ad eandem partem quasi ipsum sequens. Atqui ipsum sidus saturni ab illo medio apogio regulariter semper discedit: vt ante est dictum. Tũc igitur epicyclium velocius mouetur: vt semper saturnium sidus equam ab illo medio apogio seruet inter capedinem & distantiam. Cum vero epicyclium defertur per inferiorem sui deferentis partem: apogium medium retrocedit a centro sideris & quasi ad oppositum deurgit, ergo vt æqua ad ipsum seruetur ab ipso sidere distantia ratio: epicyclium ipsum & sidus in eo defixum tardius eo in loco feruntur. Et idem censendum est de epicyclio lunari: & eius centro ad circulum suum eccentricum. Neq; hæc propositio repugnat ei: quæ nu mero 178 est proposita, quoniam ea de cetro & motu epicycliĩ circa centrum eccentrici deferentis & per eius circuitum intelligenda fuit. Hæc vero de motu epicycliĩ saturni cir ca centrum proprium est accipienda: quo circunuoluitur atq; rotatur in gyrum circa suũ



ipsum centrum in lōgum. Isti autem motus: diuersi om nino sunt / & longe diuersas sortiũtur proprietates. ¶ Cæ terum quod præsens asserit propositio: ita exemplo ma nifestetur. Sit datus circulus eccentricus saturni: cuius cen trum d / apogiũ a / et perigium c, protrahaturq; lineã me dia longitudinis d f: distinguens partem eccẽtri superio rem b a / & inferiorem b c. sit præterea e centrum equan tis: a quo protrahatur lineã e g per cẽtrum epicycli / de monstrans apogium medium quando centrum epicy cliĩ consistit in puncto eccentrici b. Ponaturq; primo epicy clium saturni in puncto a eccentrici: erit apogiũ eius medium punctus f / ibidem in circumferentia signatus / in quo etiam constituatur saturnus. Inde vero epicyclio in punctum b translato: apogium eius medium traductum erit in punctum g per arcum epicycliĩ f g, ipso puncto f / continuo eodem permanente: q ab eccentrici centro edu ctã lineã terminet / quæ in quouis eccẽtri loco semper eadẽ manet. Saturnus autẽ a pũ cto g (vbi mediũ est apogium) sit elongatus regulariter vsq; ad pũctũ h: in circũferen tia epicycliĩ signatũ. Et prius ipse planeta fuit in f: per hypothesin. Igitur motu suo platus

est per totū spacium f g h: cuius posterior pars g h / spacium est regularis elongationis saturni ab apogio epicycli medio. vltra quod adhuc cōfecit saturnus partē spacij f g: su pra regularē suam discessionē. vnde cognoscitur per eam superiorē eccentrici partē ratione sui epicycli & motus eius proprij: velociter esse delatus. Deinde deferatur centrum epicycli in punctū eccentrici c: per inferiorē eccentrici partē, quo quidē motu / apogiū epicycli mediū reuertetur a puncto g in f: vt cōiungatur ibidē perigio eccentrici / quēadmodum in a coniūgebatur apogio. & ipse saturnus in pūcto h circūferētiæ sui epicycli tū consistet: regularē seruans discessionis legem ab apogio epicycli medio / quæ erit per spacium f g h. At illud totum discessionis spacium non cōfecit hic saturnus: sed solam spacij partem g h. cum alterā partē g f absoluerit apogiū epicycli mediū: in alterā partē q̄ saturnus motum. In hoc igitur motu facto in parte eccentrici inferiore: minus absoluit spacij saturni q̄ regularis discessionis ab apogio medio spacium. Tardius ergo in hoc arcu q̄ in superiore eccentrici parte mouetur saturnus / ratione sui epicycli: in qua ostensus est plus cōficere q̄ regularis discessionis spacium. Et ita de reliquis duabus eccentrici partibus est ostendendū. ¶ Porro media cōiunctio solis & saturni hic dicitur: quādo lineæ mediorū motuum vtriusq; planetæ simul sunt secundum signiferi longitudinē / & in eodem signiferi puncto consistunt. quēadmodum proportionaliter dictum est de luna. Ab vna autem tali cōiunctioe media vsq; ad proximē sequentē: epicyclium saturni circa suum centrū vnā facit reuolutionē. vt tanto tempore ex equo conficiat epicyclium illā suam gyrationē circa propriū centrū: quantū temporis curricula agitū ab vna media solis & saturni cōiunctioe / vsq; ad vicinē sequentē. ¶ Insuper in omni media solis & saturni cōiunctioe: centrū saturni cōsistit in medio apogio epicycli. At eadē omni velocitate mouēt sol in signifero circa centrū mūdi: & centrū saturni circa centrū epicycli. Cōsequēs est igitur in omni oppositione media dictōrū siderū (quādo scilicet lineæ medij motus solis secundum diametrū opponitur & ex aduerso collocatur lineæ medij motus saturni) centrū saturni collocari in puncto: quod apogio epicycli medio oppositū est & e regione obiectū. ¶ Quinimo propter cōformitatē motus solis in signifero & saturnij sideris in suo epicyclo id etiam assidue obseruatur. vt tot gradibus & minutis distet centrum saturni ab apogio medio sui epicycli in epicyclo: quot gradibus & minutis secundū proportionem distat lineæ medij motus solis a lineā medij motus saturni in signifero. Et hæc ambæ mediorū motuū lineæ ad signiferū protēduntur: per earum diffinitionem. inter quas licet maior intercipiatur arcus signiferi secundum quantitatem & extensionē / q̄ sit arcus epicycli inter apogium eius mediū & centrū saturni: eadem tamen semper seruatur proportio graduū & minorū vtriusq;. vt quot gradus & minuta signiferi interiacēt illis duabus lineis: tot itidē gradus & minuta epicycli incidāt inter illa duo pūcta epicycli. ¶ Ex quo & illud protinus cōuincitur / q̄ si medius motus saturni subducatur a medio motu solis / qui semper est maior: mediū saturni argumentū (quod arcus est epicycli: inter mediū eius apogiū & centrū saturni incidēs) reliquū manet. Nā residuus est arcus signiferi lineis mediorū motuū solis & saturni interceptus: q̄ dictus est secundū proportionē equari arcui epicycli inter apogiū eius mediū & centrū sideris clauso. Vt sit a centrum mūdi / b centrū eccentrici / c centrū æquantis / d apogium epicycli saturnij mediū / f autem centrū saturni. lineā a e: mediū motus solis lineā g h: lineā fastigiorum eccentrici / & i principium arietis. Planum est ex diffinitione arcū signiferi i g d: esse mediū motū saturni. qui si sustollatur a medio motu solis i g d e: residuus est arcus signiferi d e / qui equat secundū proportionem arcui epicycli d f: qui mediū est saturni argumentū / per diffinitionem modo datam. ¶ Hinc etiam fit / q̄ quanto epicycli centrum tardius ambit circulum saturni eccentricum gyratione per circuitū circa illum circulū: tāto epicyclū saturni velocius fertur atq; circūuoluntur circa propriū suū centrū / & ipsum saturni sidus in suo epicyclo tāto itidē cōcitatus mouetur. Nā quando centū epicycli saturni segniter circuit ambitū eccentrici / & propterea saturnus etiam tarde defertur in suo eccentrico: tunc & centrum epicycli & saturnus parū insequitur solē / & exinde sol ab eo multū elongatur in signifero / multo intervallo ipsum antecēdēs. At quāto sol magis distat a saturno / & lineā medij motus solis a lineā medij motus saturni: tāto centrū saturni magis elōgat a medio apogio epicycli / cū



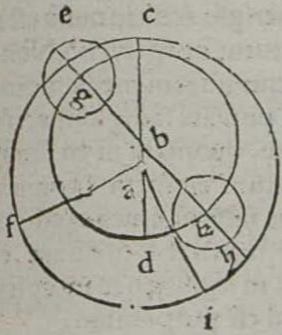
181

182

183

184

illa duo ostēsa sint adiucē semp equari. & ex eo cōsequēs ē epicycliū circa suū cētrū tāto veloci⁹ ferri / imo & tāto celeri⁹ ipsū saturnū ferri i suo epicyclo. Igit̄ prima vltimis cōnectēdo / quanto cētrū epicyclij tardius ambit circulū eccētrū: tanto epicyclium veloci⁹ fertur circa propriū centrum / quod est propositum. E diuerso itidem quanto cētrū epicyclij celerius ambit circulum eccentricum: tanto epicycliū tardius fertur circa p̄prium cētrum. Nam si saturnus in eccentro habet motum velocem: e vicīno insequitur solem / & sol parum ab eo semouetur. quare etiam cētrū saturni parum elongatur a medio epicyclij apogio. nam illa duo se mutuo consequuntur. & ita epicyclium imo & saturnus in ipso tarde mouet̄ circa cētrū epicyclij. Et vtrūq; horū: ex numero 178 & 180 simul col-



latis etiam dinoscitur. Ceterum vt idem quoq; exēplo fiat patentius: sit in præsenti descriptione a cētrū mūdi / b centrum æquantis / c d linea fastigiorum. & in delineatione epicyclij ad sinistram (quod admodū tarde intelligatur ea parte moueri per circumferentiam circuli eccētri) linea b e sit linea mediij motus saturni: & e medium epicyclij saturnalis apogiū. sit item linea a f mediij motus solis linea / & punctū g cētrū saturni. Qm̄ per hypothesin centrum epicyclij saturni tardiuscule circumfertur ambitū eccētri: linea mediij motus solis a f multo interuallo antecedit lineā mediij motus saturni b e. At p̄ p̄positionē antecedentem / centrum saturni tāto itidem secundum proportionē spacio præcedit apo-

gium saturni medium in epicyclo. tunc igitur saturnū epicyclium circa proprium cētrum celeriter fertur. quod est primū. In figuratōne autem epicyclij ad alteram partem & dextram (vbi ipsum ponatur velociter ferri per circuli eccētri circuitum) linea b h sit linea mediij motus saturni / & punctum h: medium epicyclij apogiū. sit præterea linea a i: mediij motus solis linea / & punctum k cētrū saturni: eo loco in epicyclo constituti. Quia ex hypothesi centrum saturnalis epicyclij celeriter fertur per circumferētiā circuli eccētri in ea parte: linea mediij motus solis a i / paruo admodum spacio præcedit lineam mediij motus saturni b h. imo hæc illā propemodum cōsequitur. Sed ex præcedēti propositione / tot gradibus & minutis. distat centrum saturni a medio epicyclij apogio in epicyclo: quot linea mediij motus solis a linea mediij motus saturni in signifero. parua igitur intercapedine distat centrum saturni k a medio eius apogio h. quare saturni epicycliū tunc segniter reuoluitur circa proprium centrum. quod est secundū & totum

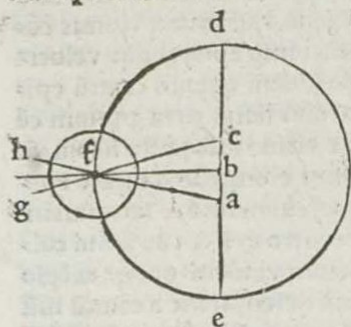
185

propositum. ¶ Ex prædictis idem tadem colligitur: q̄ medius saturni motus in signifero adiectus motui ipsius saturni in epicyclo / a medio scilicet epicyclij apogio vsq; ad cētrū saturni: est equalis medio solis motui in gradib⁹ / minutis & secundis. Nā ex præcedēte propositione / si medius motus saturni i g d subducatur a medio motu solis i g d e: tunc residua pars mediij motus solis d e: æquatur secundum proportionem motui saturni in epicyclo d f. Ergo si dato medio motui saturni i g d / addatur secundum p̄portionem motus eius in epicyclo d f: totum ex his duobus aggregatum æquabitur toti medio motui solis i g d e. Eniuero si vni & eidem vt arcui i g d / addantur æqualia / d e / & d f: tota erunt æqualia / vtp̄ta i g d cum d f / & i g d e. quādoquidem medius motus solis conflatur ex medio motu saturni in signifero & ex motu eiusdem in epicyclo / tanq̄ suis

186

partibus. Quare inter ea duo semper erit graduum & minutiarū æqualitas. ¶ Quando centrum epicyclij saturni constituitur in puncto apogij aut perigij circuli eccentrici: linea mediij apogij epicyclij / & linea veri apogij eiusdem / nullo abinuicem disiunguntur interstitio: imo coincidunt adinuicem / & cum ipsa linea apogij aut perigij ipsi⁹ eccentrici. Nam linea mediij apogij epicyclij: a centro æquantis tunc ad punctum apogij eccentrici aut ad pūctum perigij eiusdē p̄trahitur. Et linea veri apogij epicyclij tunc itidem a centro terræ per centrum epicyclij ad idem porrigitur signū. quare tres illæ lineæ sunt vna & eadem linea: & idem punctum est in eo situ medium epicyclij apogium & verum apogium eiusdem. At in medijs longitudinibus saturni / punctisq; illis eccentrici quæ inter apogium & perigium eccentrici secundum mediam distantiae rationem sunt cōstituta: duæ illæ lineæ mediij scilicet apogij & veri ipsius epicyclij / maximo distāt interuallo. nam cum vna earum a centro æquantis & altera a terræ centro per epicyclij cē-

trum protrahatur ad eius ambitū: interfecant se in ipso epicycli centro & ad diuersas deflectuntur partes. Vt sit a centrum mundi/ b centrū eccentrici/ c centrū æquātis/ d e linea fastigiorum eccentrici/ & f punctum in eccentri: media saturni longitudo/ quæ determinatur per lineā b f: a centro eccentrici perpendiculariter eductam super lineam fastigiorum/ & ad f punctum eccentrici protractam. Manifestum est ex diffinitionibus: lineam c g esse lineā mediꝝ apogii ipsius epicycli/ & lineam a h esse lineam veri apogii eiusdem: & ambas abinuicem maxime seiungi/ magnoq; dispelci illic interuallo. ¶ Ex quo



protinus colligendum est/ q̄ cum cētrum epicycli saturni collocatur in apogio aut perigio eccentrici: nulla est æquatio centri in signifero/ nulla itidem æquatio centri ipsius saturni in epicyclo. Non in signifero quidem. quoniam nullus tūc arcus signiferi interuenit lineam mediꝝ motus epicycli/ & lineam veri motus eiusdem: cum illæ duæ lineæ in punctis fastigiorū eccentrici coincidunt/ & sint vna & eadem lineæ. Neq; etiam in epicyclo. quoniam in eo situ nullus arcus epicycli interiaret medium epicycli apogium/ & verum eiusdem apogium: cū tūc sint vnū & idem punctum. At in medijs longitudinibus saturni/ lineæ mediꝝ motus epicycli & veri motus eiusdem lineæ maxime disiunguntur: similiter & medium epicycli apogium & verū. ergo illic maxima est æquatio cētri & in signifero & in epicyclo: per diffinitionem vtriusq; æquationis prius habitam. quod est propositum.

Medio saturni centro epicyclium non transcēdente/ ipsū vero maius est: & mediꝝ epicycli motus/ maior eius vero. Quare tunc æquatio centri in signifero: a medio centro/ & medio epicycli motu (vt cētrum verum & verus epicycli motus relinquuntur) subducenda.

At medio centro/ parte circuli dimidia auctiore: vtrūq; medium vincitur a vero/ & eisdem æquatio adijcienda.

Vt æquatio centri in signifero ad totum signiferum: ita æquatio centri in epicyclo ad totum epicyclium. & habita vna: habetur & reliqua.

Dum saturnalis æquatio centri in signifero/ a medio centro subducitur: æquatio centri in epicyclo/ medio argumēto (quo verū habeatur) adijcitur. Et cum illa adijcitur: & hæc vice cōmutata subducitur.

Centro saturnij sideris/ in apogio vero epicycli aut in nota opposita cōsūtuto: æquatio argumēti nulla est. maxima vero: in nota cōtactus epicycli & lineæ a mundi centro profectæ/ epicycli quidem centro: in sui deferentis perigio collocato.

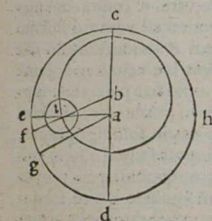
Vero saturni argumento/ hemicyclo contractiore: lineæ veri sideris motus/ lineam veri motus epicycli antecedit. & æquatio argumenti: vero motui epicycli (vt verus sideris motus habeatur) adijcienda. dum autē hemicyclo amplius excreuerit: subducenda.

Saturnij epicycli centro/ in sui deferentis perigio collocato: singulę argumentorum æquationes/ singulis apogij æquationibus illas respicientibus maiores sunt. in longitudinibus autem medijs: mediocres.

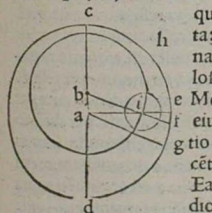
Saturnij epicycli centro in sui deferentis apogio cōsūtuto: lineæ veri motus saturnalis epicycli/ omnia remotiora saturni minuta proportionalia infra deferentis ambitum coerces. in longitudinibus autem medijs: omnia tenet supra. in medijs apogij & mediæ longitudinis intercapedibus: quędam supra/ quędam infra continet.

- 196 Eadem veri motus epicycli saturni linea/ in longitudine media : omnia propiora infra deferentis ambitum arcet. in perigio : excludit vniuersa. in intercapedibus medijs: quædam intra/ & quædam admittit extra.
- 197 Argumentorū æquationes in numerorū calculis annotatæ: ea sunt/ quæ faturnij epicycli centro medijs in longitudinibus cōstituto/ contingunt.
- 198 Epicycli autem faturnalis centro/ extra mediam deferentis longitudinē cōstituto: per centrum verum minuta proportionalia/ & per argumentum verum: diametri diuersitas agnoscitur.
- 199 Cuius pars pportionalis/ æquationi argumenti adijciēda: si propior fuerit. si remotior: subducenda. enasceturq; ad talem epicycli situm; argumenti æquatio vera.

- 185 ¶ Quando medium saturni centrum non transcendit semicirculum/ neq; pertingit vsq; ad perigium eccentri: ipsum est maius vero centro faturni. Quoniam tunc linea medijs motus epicycli faturni/ a qua sumitur medium eius centrū: antecedit lineam veri motus epicycli faturni/ a qua per diffinitionem sumitur centrū eius verum. & ita medius epicycli motus: tum maior est vero motu eiusdē. Itaq; æquatio centri in signifero (id est arcus signiferi: linea veri motus epicycli & lineæ medijs motus eiusdem interceptus) a medio centro faturni & medio motu epicycli est auferenda: vt relinquatur verum faturni centrum & verus motus epicycli eiusdē. Vt fit a centrum mundi/ b centrum equantis/ c d linea fastigiorū/ c quidem punctum apogij: d vero perigij. insuper linea a i e: fit veri motus epicycli faturni linea/ & a g: linea medijs motus eiusdem. cum protrahatur a centro terræ ad signiferum & æquidister lineæ b i f protrahæ a centro equantis per centrum epicycli. deniq; ponatur h esse principium ariens. Cōstat vtiq; medium centrum faturni esse minus hemicycho: vtputa arcum signiferi e g. nam ab apogio eccentri inchoatum/ & vsq; ad lineam medijs motus epicycli desumptū: non pertingit vsq; ad punctum perigij d / sed citra deficit.

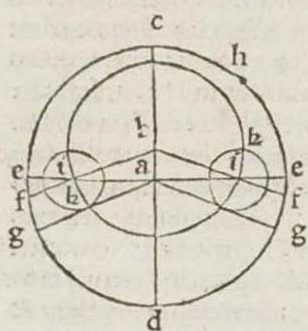


hinc dinoscitur ipsum esse maius: q̄ verum faturni centrum c e. & medius epicycli motus h c e: est maior q̄ verus eiusdem motus h c e. Quocirca æquatio centri in signifero/ arcus scilicet e g/ a medio faturni centro c e g debet sustolli: vt relinquatur verū eius centrū c e. Eadem quoq; æquatio centri in signifero/ arcus in quā signiferi e g: remoueri debet a medio motu epicycli h c e g/ vt relinquatur verus eiusdē epicycli faturni motus h c e. quod intēdit pposito. ¶ At si mediū faturni centrū transcendit hemicycliū: & ultra perigiū eccentri extenditur: tunc ipsum mediū centrū est minus vero faturni centro/ & medius epicycli motus est minor vero motu eiusdem/ q̄ tum linea veri motus epicycli antecedit lineam medijs motus eiusdē. & æquatio centri in signifero est adijciēda medio centro: vt verum habeatur centrum. eadem quoq; adiungenda est medio motu epicycli: vt verus habeatur eiusdem motus. Vt supposita eadem hypothesi

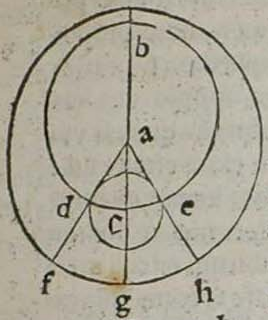


- quæ tu præcedente & pxime declarata ppositione est assignata: clarū est mediū faturni centrū c d g/ esse maius semicirculo/ nam punctum perigij d prætergressum cenitur. ipsumq; nihilofecius esse minus vero cētro faturni c d g: e: nā illi⁹ est pars. Medius identidem motus epicycli h c d g/ est minor q̄ verus eiusdē motus h c d g e: cum sit illius pars. Quapropter æquatio centri in signifero (arcus scilicet signiferi e g) medio faturni cētro c d g est adijcienda: vt habeatur verū eius centrū c d g e. Eadem etiam æquatio centri in signifero g e/ & adijcienda medio motu epicycli h c d g: vt habeatur verus epicycli motus h c d g e/ cum verus integretur ex medio motu & data æquatione. ¶ Ex iupradictis autem id euadit conspicuum quod postea proponitur: q̄ quæadmodum se habet æquatio centri faturnij in signifero ad totum signiferum: ita se habet/ quātū ad pportionem/ cō

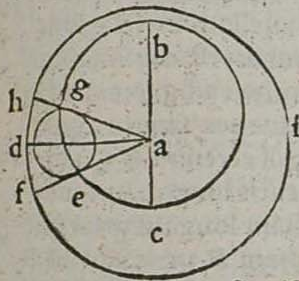
parationemq; partium ad totum in ratione proportionali / æquatio centri in epicyclo ad totum epicyclium, & habita proportione prima: habetur & secunda. Vt quæadmodum se habet in exemplo pposito / arcus e g (qui æquatio est centri in signifero: q; arcus sit signiferi lineam veri motus epicycli a e / & mediū motus eiusdem a g interiaccens) ad totum signiferum h c d h: quantum ad signa / gradus / & minuta. ita quantum ad proportionis æqualitatem se habet arcus epicycli e f (qui æquatio est centri in epicyclo: q; arcus sit circumferentiæ epicycli incidens inter medium eius apogium scilicet punctum f / terminans lineam b i t; a centro æquatis per epicycli centrum vsq; ad eius ambitū eductam: & inter verum eius apogium vtpote punctum e / finiens lineam a i e: a centro terræ per epicycli centrum vsq; ad eius circuitum porrectam) ad totum saturni epicyclium, habitaq; proportione priore / vtpote æquationis centri in signifero ad totū signiferum: continuo habetur & posterior quæ est æquationis centri in epicyclo ad totū epicyclium / cum duæ illæ proportionēs sint inter se æquales. ¶ Quando æquatio centri in signifero subducitur a medio saturni centro / ad habendum eius verum centrum (quod quidem fit: cum medium saturni centrum non transcendit hemicyclium: vt in § 88 numero paulo ante est dictum) tunc æquatio centri in epicyclo adici debet medio argumento: ad habendum eius verum argumentum. Et e diuerso cum æquatio centri in signifero adicitur medio saturni centro ad habendum eius verum centrum (quod fieri debet / cum medium saturni centrum transcendit semicirculum: vt numero 189 est dictum) tunc æquatio centri in epicyclo subducitur a medio argumento / vt relinquatur verum argumentum. Et ratio huius in promptu est, quoniam quando medium saturni centrū est maius vero: tunc medium argumentum est minus argumento vero, & contra cum medium centrum saturni est minus vero: tunc medium argumentum est vero argumento maius. Quare necessarium est: opposito modo fieri adiectionem & subductionem, illic quidem & in centro medio saturni: æquationis centri in signifero. hic vero & in argumento saturni medio: æquationis centri in epicyclo. Quod vt exemplo fiat patentius: supponatur tota hypothēsis propositionis numero 188 declaratæ: in priore epicycli descriptione ad sinistram huius figuræ. cui id solum adiciatur: q; punctum k sit centrum sideris vtpote saturni / illic in epicyclo constituti. Vt prior huius propositionis pars proponitur: in eo exemplo æquatio centri in signifero e g est subducenda a medio centro saturni c e / vt habeatur eius verum centrum c e: q; centrum medium saturni non transgrediatur semicirculum / & idcirco maius est vero cetro. Proinde in eo situ æquatio cetri in epicyclo / arcus scilicet epicycli e f addenda est medio argumento f k (quod arcus est epicycli: a medio eius apogio f / ad centrum vsq; sideris k supputatus) vt habeatur eius verum argumentum e f k: quod arcus est



circumferentiæ epicycli / a vero eius apogio e / ad centrum vsq; sideris k desumptus. E diuerso in posteriore epicycli descriptione / quæ respondet hypothēsi numeri 189: æquatio centri in signifero e g adicitur medio saturni centro c d g / ad habendum eius verum centrum c d g e. q; medium centrum iam transcederit semicirculum: & minus sit centro vero. Idcirco æquatio centri in epicyclo / arcus scilicet epicycli e f debet subtrahi a medio argumento f e k (quod postremum signum: sit saturni centrum) vt relinquatur eius verum argumentum e k, quod est ppositum. ¶ Quando centrū saturni collocatur in vero apogio epicycli / aut in puncto illi secundum diametrum opposito: nulla est æquatio argumenti. Quoniam in eo situ nihil arcus signiferi iacet inter lineas veri motus epicycli & veri motus ipsius sideris: cum illæ lineæ tunc omnino coincidunt / atq; a cetro terræ per epicycli centrum ad idem punctum in ambitu epicycli terminentur, quare per diffinitionem: nulla illic est argumenti æquatio. At vero cum centrum epicycli constituitur in perigio sui eccentrici deferentis / & centrum saturni in puncto cōtactus circumferentiæ epicycli & lineæ rectæ a mundi centro ad eccentricum porrectæ: maxima est argumēti æquatio, quoniam tunc linea veri motus saturni solū cōtingit circūferentiā saturnij epicycli: & trāsit per cetrū sideris illic ad lat⁹ collocati, quare illa maxime distat a linea veri motus epicycli / q̄ trāsit p cetrū epicycli punctūq; perigii vsq; ad ei⁹ circuitū: vt iter eas intercipiatur quarta circūferentiæ epicycli, maxima igit p diffinitionē tūc est æquatio argumēti.



193 **¶** Ut sit punctum a: centrum mundi/b c: linea fastigiorum, constituaturq; saturni epicyclium in puncto perigii c: centrum autem saturni in puncto d/in quo linea a d f a centro mundi ad signiferum porrecta: contingit circumferentiam epicyclij. Clarum certe est lineam veri motus saturni a d f/multum distare a linea veri motus epicyclij a c g:& inter eas intercipi arcum signiferi f g/ respondentē in signifero quartæ epicyclij, maxima igitur illic est æquatio argumenti. Et idem fuerit iudicium / si centrum saturni collocetur ex altera parte epicyclij in puncto e: ubi linea a e h porrecta a centro terræ ad signiferum / contingit epicyclij circumferentiam. Nam eadem est ratio. **¶** Q uando verum saturni argumentum (id est arcus circumferentiæ epicyclij: a vero eius apogio ad centrū sideris supputatus) est minus semicirculo in ipso epicyclio: tunc linea veri motus ipsius sideris antecedit lineam veri motus ipsius epicyclij. & æquatio argumenti (arcus scilicet signiferi inter lineam veri motus epicyclij & veri motus sideris lineam incidēs) est vero motui epicyclij a diicienda: vt habeatur verus motus sideris/qui tum maior est. Q uando autem verum saturni argumentum est maius hemicyclo: e diuerso linea veri motus epicyclij antecedit lineam veri motus sideris/ & æquatio argumenti est a vero epicyclij motu subducenda: vt relinquatur



194 **¶** verus sideris motus/qui tum minor est. Vt sit a centrū terræ a quo protrahatur linea a d per centrū epicyclij vsq; ad eius circuitum: quæ sit linea veri motus epicyclij. & punctum d verum epicyclij apogium, constituaturq; centrum saturni in puncto e circumferentiæ epicyclij: vt linea veri motus sideris sit a e f/ in signifero terminata. Planū est utiq; in eo situ: verum saturni argumentum in epicyclio scilicet d e esse minus semicirculo epicyclij. & lineam veri motus sideris a e f: antecedere lineam veri motus epicyclij a d, quare æquatio argumenti vtputa arcus signiferi d f: est adicienda vero motui epicyclij i b d (intelligatur autem i: esse principium arietis) vt habeatur verus motus sideris i b d f. Deinde ponatur centrum saturni esse translatum vsq; ad punctum g circumferentiæ epicyclij: & ergo verum eius argumentum d e g/ esse maius semicirculo epicyclij, tunc linea veri motus epicyclij a d: antecedit lineam veri motus sideris a g h, & æquatio argumenti videlicet arcus signiferi h d/ subducenda est a vero motui epicyclij i b h d: vt relinquatur verus motus sideris/ i b h, quod est secundum & totum ppositum. **¶** Cum centrum epicyclij saturni collocatur in perigio sui eccentrici deferentis: singulæ æquationes argumentorum maiores sunt singulis æquationibus contingentibus ipso centro epicyclij constituto in apogio eccentrici, singulis inq; correlatiuis atq; correspondentibus adinuicem: in quibus scilicet argumenta sumuntur æqualia: vt si utrobique/ vnus gradus fuerit argumentum: aut utrobique/ duorum graduū. & ita semper æqualitatem argumentorum obseruando: æquationes in perigio longe atq; insigniter maiores sunt q̄ eæ quæ in apogio / propter maximā terræ viciniam. In longitudinibus autē medijs collocato epicyclij saturnij centro: mediocres sunt æquationes/ id est maiores ijs quæ fiunt in puncto apogij/ ob maiorem ad terram propinquitatem: & minores iis quæ contingunt in perigio/ ob maiorem a terra remotionem. q̄ ab apogio per longitudines medias ad perigium eccentrici progrediēdo: æquationes ipsæ a minimis paulatim & quibusdam gradibus ad maximas excreſcunt.

195 **¶** Q uando epicyclij saturni centrum constituitur in apogio sui eccentrici deferentis: tunc linea veri motus ipsius epicyclij continet omnia minuta proportionalia saturni remotiora intra eccentrici deferentis ambitum. Nam tunc tota linea apogij coerchetur intra circuitum circuli eccentrici: quare & illa eius particula tota qua excedit lineam mediæ longitudinis/ infra illum coerchetur. Ea autem portiuncula in sexaginta partes diuisa: dicta est continere minuta proportionalia saturni remotiora. In longitudinibus autem medijs constituto epicyclij centro: omnia minuta proportionalia continentur a linea veri motus epicyclij supra ambitum eccentrici. quoniam tunc intra ambitum sola continetur linea mediæ longitudinis: quare totus excessus lineæ remotioris longitudinis supra lineam mediæ longitudinis (qui eccentricitati æquari prius demonstratus est) extra ambitum circuli eccentrici consistit. Is autem cōplectitur omnia minuta pportionalia saturni remotiora.

Demum cum centrum epicycli constituitur in aliquo puncto circuli eccentrici medio inter apogium & medias longitudes: linea veri motus epicycli aliqua minuta proportionalia remotiora faturni continet infra ambitum circuli eccentrici & quædam supra: secundum viciniam ad apogium / aut discessionem ab eo. quanto enim apogio vicinior fuerit epicyclum: tanto plura illorum minorum continet intra ambitum. quanto vero remotius ab eo discesserit: tanto plura huiusmodi minuta continebit extra eum circuitum.

¶ Quando centrum epicycli constitutum fuerit in longitudine media: linea veri motus epicycli omnia minuta proportionalia faturni propiora (quibus scilicet mediæ longitudinis linea excedit lineam propioris longioris) continet intra ambitum circuli eccentrici. nam tota mediæ longitudinis linea coercetur tunc intra illum. quare & totus eius excessus supra lineam perigij: qui est eius pars. In puncto vero perigij constituto epicyclio faturni: linea veri motus epicycli omnia huiusmodi minuta propiora excludit ambitu eccentrici. nam in eo situ sola perigij linea coercetur infra circuitum eccentrici. nihil igitur earum partium simul includitur: quibus illa exceditur a mediæ longitudinis linea. Denique centro epicycli constituto in aliquo eccentrici puncto inter mediam longitudinem & punctum perigij: linea veri motus epicycli aliqua illorum minorum propiorum continet intra ambitum eccentrici & aliqua excludit / secundum propinquitatem ad mediam longitudinem aut discessionem ab ea. quæ admodum de minutis proportionalibus remotioribus modo dictum est.

¶ Aequationes autem argumentorum annotatæ in ratiocinijs numerorum & tabulis astronomicis / potissimum ijs quæ sunt Alphonsi Castellani: hæc solæ sunt quæ contingunt quando epicycli centrum in medijs longitudinibus est constitutum & non in alijs sui eccentrici locis atque punctis. Nam per illas ex hypothesi assignatas: adiuvantibus duabus regulis sequentibus / inveniuntur reliquæ aequationes faturni: quæ contingunt in apogio / in perigio / & quouis alio in loco ipsius circuli eccentrici.

¶ Quando saturnalis epicycli centrum est constitutum extra circuli deferentis longitudinem mediam: ut in apogio aut in medio interstitio inter apogium & mediam longitudinem / siue in perigio aut in media intercapedine inter longitudinem mediam & perigium: tunc per centrum verum faturni / distantiæque lineæ veri motus epicycli a puncto apogij eccentrici / agnoscuntur minuta proportionalia. quoniam si centrum illud verum fuerit modicum: pauca minuta proportionalia excluduntur ambitu eccentrici. si vero masculum fuerit: complura huiusmodi minuta extra circumferentiam continentur eccentrici / pro distantia & discessionem ab apogio. Tunc idem per argumentum verum agnoscitur diuersitas diametri: quoniam minoris argumenti minor est diuersitas diametri / & maioris maior. Enimvero si modicam fuerit interstitium inter apogium epicycli verum & centrum si deris: minor erit aequationum correlatiuarum inter se excessus / & ita minor diuersitas diametri. si in magnâ sit apogij veri a centro sideris in epicyclio interuallum: maior erit aequationum excessus.

¶ Si centrum epicycli faturni inueniatur esse in puncto perigij: vbi longe maior est æquatio quàm in media longitudine / vbi etiam omnia minuta proportionalia propiora sunt extra circuli eccentrici ambitum: tunc tota diuersitas diametri propior addenda est æquationi inuenta per tabulas in media longitudine / & ita consurgit æquatio argumenti ipsius epicycli in perigio. Si vero centrum epicycli sit in puncto medio inter perigium & mediam longitudinem: tunc æquationi argumenti inuenta per tabulas in media longitudine (quoniam minor est: quàm ultra eam versus perigium) debet addi non tota quidem diametri diuersitas propior / sed pars eius proportionalis / & quæ eam seruat proportionem ad totam diuersitatem diametri propioris / quam minuta proportionalia ambitu eccentrici exclusa ad sexaginta minuta. totumque consurgens ex præaddita & æquatione mediæ longitudinis: erit æquatio argumenti vera illius loci in quo consistit centrum epicycli. Contra vero si centrum epicycli faturni depræhendatur esse in puncto apogij eccentrici: vbi minor est æquatio etiam insigniter & manifeste quàm in media longitudine / vbi etiam omnia minuta proportionalia remotiora sunt intra circumferentiam eccentrici: tunc tota diuersitas diametri remotior subducenda est ab æquatione argumenti inuenta in media longitudine per assignationem tabularum. & relinquatur ea argumenti æquatio: quæ conuenit faturno / atque eius epicyclio / in tali situ (apogij scilicet puncto) constituto. Quod si centrum epicycli fuerit in aliquo puncto medio inter apogium eccentrici & mediam longitudinem: in quo quidem loco est diuersitas diametri remotior / & minor æquatio quàm in media longitudine / vbi etiam aliqua minuta proportionalia remotiora continentur.

196

197

198

199

tur intra eccentricum: tūc ab æquatione argumenti inuenta per tabulas in media longitudine / debet auferri non tota quidem diuersitas diametri remotior sed pars eius I, ppor-
tionalis / & quæ eam seruet proportionem ad totam diametri diuersitatem remotiorem:
quam minuta proportionalia remotiora intra ambitum eccentrici eo in loco contenta ad
sexaginta minuta. Et quod subtractione illa facta residuū fuerit illius æquationis medie
longitudinis: erit æquatio argumenti cōueniēs epicyclio / in eo situ cōstituto. Hæc om-
nia exemplis circa finem determinationis de luna assignatis numero 160 / & declaratio-
ne ibidem facta: patentiora redduntur & clariora.

¶ De iouiali globo.

Cap. XIII.



Ouis vt saturni: tres sunt particulares orbes / & epicyclium.

Orbis iouium epicyclium deferens: super circuli æquantis cen-
trum regulari progressu secundum signorum seriem / naturali

/m/2/

quaq; die quina pauxillulo minus scrupula conficit. Cætera:

/4/59/

vt in saturno / diffinienda.

De pyroentis / martioq; globo.

Cap. XV.



Artis / vt saturni: tres sunt particulares orbes / & epicyclium.

Orbis martium deferens epicyclium: super sui æquantis centrum
æquo / regulariq; incessu ad signiferi seriē singulo quoq; natura-

/m/2/31

li die partis dimidium & paulo minus sesquiminuto iugiter absoluit.

/31.26.38.

Cætera vt in saturno differantur.

De phosphori / venerisq; globo.

Cap. XVI.



Eneris / vt trium superiorum: tres sunt particulares orbes / &
epicyclium.

Orbis / veneris epicyclium deferētis: duo sunt motus. Primus
in longum, quo super æquantis centrum secundum signorum
consequentiam singulo quoq; die / quantum & sol medio suo motu: re-
gulariter incedit. Axis & poli huius motus: interdum accedūt & inter-
dum recedunt ab axe / polisq; signiferi.

Secundus motus in latum: quo veneris epicyclium flectitur deuiatq; in
arcton.

Venere sideris epicyclium vt saturnium / superne secundum signorum se-
riem / inferne contra successum: in vnde viginti ferme mensium interual-
lo vnam circunuolutionem complet.

Apogij & perigij veneris puncta / sub eisdem signiferi locis / sub quibus
& ea quæ sunt solis: constanter reperiuntur.

Fit igitur / vt apogio solis in secunda significatione reperto: idem veneris
inuentum sit.

Veneris apogium eclipticam pertransit: nunc in septentrionē / nunc in au-
strum peruagatum.

Linea medij motus veneris: ea in signiferi parte secundum lōgitudinem /
in qua & solaris medij motus linea / terminatur.

Vnde fit / vt solis medio motu reperto: & medius veneris motus repertus
sit.

Fit rursus: vt continuo solis / venerisq; media sit coniunctio. Cætera: vt in
saturno / discutienda.

De globo Iouis.

Cap. XIII.



Ortus iouis orbis: tres continet particulares orbis / & epicyclū medio orbi
infixum. Quorum extremi / supremus & infimus deferunt fastigiorum pun-
cta: hic perigij / ille vero apogij. Medius autem orbis est omnino eccentricus
deferens epicyclū iouis: cui & ipsum iouis sidus est affixum / quēadmodū
de saturno dictum est. ¶ Horum orbium duo extremi feruntur ad octauā
sphaeræ motum: axemq; & polos habent cum axe & polis octauæ globi cōmunes & eos-
dem. Medius vero orbis: super circuli æquantis centrum regulariter singulo quoq; die se-
cundum signorum consequentiam absoluit paulo minus q̄ quinq; minuta. nam quatuor
conficit minuta & 59 secunda: quæ vno tantum deficiente secundo / integrum conficiūt
minutum. Cætera omnia quæ de saturno dicta sunt: ioui etiā sunt accommodanda /
& suo modo applicanda.

De globo martis

Cap. XV.



Martium sidus in titulo litteræ huic capiti præfixo / pyroentis nuncupatione de-
nominatur: q̄ πυροεις / pyrois græce / latine dicitur ardens siue ignitus / nam
πυρ ignem significat. Itaq; id martis epitheton est: q̄ stella ignita appareat.
Infectitur autem illud nomen secundum tertiam declinationem / pyrois / py-
roentis: sicut Simois / entis / & pleraq; alia consimilis formæ. Ipsius autem martis totus
orbis / completur tribus particularibus orbibus: quorū supremus & infimus deferunt ab
sidis ac fastigia eccentrici deferentis. medius vero deferit epicyclum / & sidus martis in eo
defixum: sicut de saturno determinatum est. ¶ Duorum quidem orbium martis extremo-
rum motus: idem est & consimilis cum motu duorum orbium extremorum saturni. Me-
dius vero orbis deferens martis epicyclum: super circuli sui æquantis centrum regula-
riter & secundum signorum successum vno quoq; die absoluit medietatē vnus gradus
& fere minutum vnum cum dimidio. Nempe conficit quotidie 31 minuta / 26 secunda /
& 38 tertia. At vnum & triginta minuta: constituunt medietatem vnus gradus / cū mi-
nuto. Sex autem & viginti secunda cum 38 tertijs: fere conficiunt vnum dimidium mi-
nutum: quod continet 30 secunda. Reliqua vt de saturno dicenda sunt.

De globo veneris

Cap. XVI.



Venus in titulo præsentis capitis / φωσφορος phosphoros dicitur: latine lu-
cifer. q̄ qñ tēpore matutino ante solē oritur: prænunciet proximam lucem
diurnam / solisq; iubar mex affuturum φωσ enim apud græcos: lucem si-
gnificat. φορος autem: ferens. Vnde id nomē græcum: compositum est. Et
secundum latinorum normā secunda inflexione declinatur: phosphorus i.
Veneris autem totus orbis: tres complectitur orbis particulares & epicyclum. Duo ex-
tremi supremus & infimus / partim eccentrici: deferunt puncta fastigiorum eccentrici dese-
rentis. Medius vero orbis & illis interiectus: omnino eccentricus est / deferens epicyclū &
sidus veneris illi infixum. quēadmodum & tres superiores. ¶ Cæterum huius medij or-
bis veneris: duo assignantur motus. vnus in longum & secundum signiferi longitudinē
ab occidua parte in eam. quo super circuli sui æquantis centrum regulariter & secundū
signorum successum vnoquoq; die tantum absoluit spacium: quantum sol suo mediore
regulariq; motu. vtpote 59 minuta / 8 secunda / & fere 20 tertia. Cuius quidem motus
axis & poli: interdum accedūt ad axem & polos signiferi: interdum vero ab eis recedūt.
propter alterum motum eiusdem orbis in latum: qui inducit hanc axis & polorum va-
riam distantiam. ¶ Secundus vero motus orbis eccentrici & deferentis epicyclum vene-
ris: est in latum & secundum signiferi latitudinem. quo veneris epicyclum non vt in
q; deuiat / modo in boreā tendens modo in austrū: sed ab ecliptica solū declinat in ptē ar-
ctoā atq; septētrionalē. De quo motu: in secūdo p̄fētis optis libro aphor fit determinatio.
¶ Porro veneris epicyclum (sicut & saturni) in superiore sua parte secundum signorū
mouetur successum: in inferiore vero contra illorum seriem. completq; cursum suum &
motum proprii sui orbiculi circa suum centrum fere in nouēdecim mensibus solaribus
id est anno vno integro cum dimidio / insuper adiecto ferme vno mense. Vnde deprē-
ditur motus iste longe esse tardior: q̄ sit motus ipsius epicycli in orbe eccentrico / qui totus
vnus āni circulo absoluitur: sicut & motus solis. ¶ Sane inuenitur sidus veneris ma-
gnam cum sole habere in multis conuenientiam: & primum in hoc / q̄ puncta apogij &

perigij eccentrici veneris inueniuntur iugiter & assidue sub eisdem locis signiferi: sub quibus puncta apogij & perigij eccentrici solis. Vt si punctum apogij solis sit sub primo cancri puncto: apogium etiam veneris sub eodem cancri initio reperietur / & tunc vtriusq; perigium sub initio capricorni collocabitur. Et ita de cæteris locis. ¶ Ex quo protinus colligitur / q; vbi primum inuentum fuerit apogium solis in secunda significatione: etiã compertum habetur idem veneris apogium. Nam tale vtriusq; apogium ab eodem inchoatur initio / scilicet principio arietis: & in eundem desinit terminum scilicet punctũ apogij eccentrici / procedendo per idem spacium. q; vtriusq; apogij punctum: per præcedentem propositionem sub eodem signiferi loco semper est situm. Quare si arcus signiferi a principio arietis vsq; ad primũ cancri punctum / fuerit apogium solis in secunda significatione: idem quoq; signiferi spacium erit tale apogium veneris / & in secunda acceptione. ¶ Attamẽ id inter solem & venerem est discriminis. q; apogium solis semper sub ecliptica iacet: neq; ab eo aut in boream aut austrum deflectitur. quandoquidem sol in suo eccentro deuians: ab ecliptica nusq; subsultet. Apogiũ vero eccentrici veneris / itidem & perigium: non ita semper manet sub ecliptica. sed ab ea interdum declinat / nunc in arctoam partem nunc in notiam iter inflectens: propter motum in latum orbis eccentrici deferentis epicyclium veneris / de quo prius factus est sermo. ¶ Rursum habet venus & hanc cum sole conspirationem atq; conuenientiam / q; linea medij motus veneris semper in ea signiferi parte terminatur: in qua & linea medij motus solis. Vt si hæc in vicesimo cancri gradu finiatur: & illa eodem terminatur loco. At vero linea medij motus veneris / eodem modo diffiniẽda est: quo & linea medij motus saturni. Est enim linea recta a centro mundi ad signiferum traiecta: quæ lineæ rectæ a centro æquãtis ad epicycli veneri centrum profectæ est æquidistans. Q; si quis causam huius quod nunc proponitur sciscitetur: ea in promptu est / nam orbis eccentrus deferens epicyclũ veneris suo motu in longum super æquantis centrum tantum quotidie conficit: quantũ & sol suo medio motu. ¶ Quo fit vt cum primum inuentus fuerit medius motus solis: habeatur etiam compertus medius veneris motus. Vterq; enim ab eodẽ inchoatur initio: per idem deducitur spacium / & eodem clauditur termino: q; vtriusq; linea medij motus eodem terminetur signiferi loco. Exempli gratia. si medius motus solis sit arcus signiferi a principio arietis secundum signorum successum ad vicesimum vsq; gradum cancri supputatus: medius etiam motus veneris ab eodem principio per idem medium ad eundem protius finem deducitur et diffinitur. ¶ Insuper & id ex supradictis euadit manifestum: q; iugiter & assidue est media veneris & solis coniunctio. Nam lineæ mediorum motuum vtriusq; sideris semper coniunguntur / & in eodem signiferi puncto terminantur: vt iam dictum est. Per diffinitionem igitur: semper est eorum media coniunctio. Et in hoc differt sidus veneris a luna / saturno & marte: interdum habentibus mediam oppositionem ad solem / quam venus neutiq; cum sole potest habere. In cæteris autem hic peculiariter non expressis: conformiter oia de venere vt saturno determinentur.

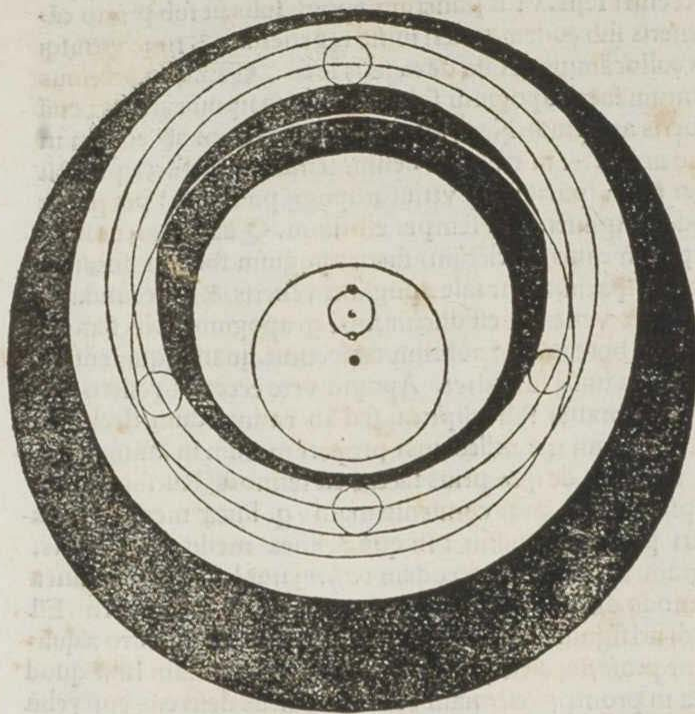
De stilbontis / mercurialiq; globo.

Cap. XVII.

114 **M**ercurij quinque sunt particulares orbis & epicyclium. Supremus & infimus: deferentes æquantis apogij / perigijq; puncta appellantur. Duo proxime illis adiacentes / inæqualis crassitudinis: deferentes puncta apogij & perigij eccentrici. Illorum medius / cuius est æqua crassitudo: orbis eccentrus mercuriale deferens epicyclium nominatur.

115 Supremus & infimus: homocentri secundum suas superficies extremas / eccentrici autem secundum reliquas / idem eccentricitatis suæ centrum habentes: tantum ab æquantis centro / quantũ æquãtis centrum a mũdi centro / distans: motu octauæ globi feruntur. Axis & poli huius motus: octauæ spheræ.

116 Orbis eccentrici fastigiorum puncta deferentes / secundum extremas superficies: centrum deferentiũ æquantis fastigiorũ puncta habet. Iecũdũ



reliquas mobile defe-
rētis mercuriale epi-
cyclium cētrum: circa
deferentium æquan-
tis absidas centrum/
circulum paruum de-
scribens.

Et mouentur æquo/re 217
gulariꝫ tenore super
parui circuli centrum
cōtra signiferi succes-
sum: tanto tempore/
quāto & solis mediꝫ
motus linea (partem
tamē in oppositam)
reuolutionem vnam
complementes.

Axis huius motus/ per 218

parui circuli centrū traiectus: interdum a signiferi axe / & poli a polis
æquidistant / & interdum varium distantiaꝫ discrimen sortiūtur.

Ad horum orbium motum: centrum / mercuriale epicyclium deferentis: 219
paruum illum circulum regulariter describit.

Parui circuli semidiametrus/ tanta est: quanta cētri æquantis a mundi cē- 220
tro distantia. Transit igitur parui circuli circūferētia per æquātis cētrū:
estq; æquantis centrum inter parui circuli centrum / & centrū mundi.

Apogium autem ipsum deferentis eccentrici: circulationē nō explet. sed cō- 221
tinue sub signiferi arcu: a duabus lineis a mundi centro ad signiferum
porrectis/ circulum paruum contingentibus appræhenso/ ad centri de-
ferentis motum ascendendo/ descendendoq; voluitur.

Orbis/ mercuriale deferentis epicyclium: duo sunt motus. Primus in lon- 222
gum: quo super æquantis centrum/ secundum signorum cōsequentiam
naturali quaq; die quantū solis mediꝫ motus linea/ regulariter incedit.

Huius motus axis/ per deferentis centrū emissus: secūdū se totū mobilis 223
est. cuiꝫ poli: ad signiferi polos nūc accedūt/ nūc vero eminus absistūt.

Secundus in latum: quo mercuriale epicycliū flectitur/ deuiatq; in austrū. 224

Mercurialis epicycliꝫ itidem duo sunt motus. Primus in longum: quo in 225
superna quidem sui parte signorum seriē sequens/ inferne autē in aduer-
sum nitens: quadrimestrem ferme circunvolutionem vnam explet.

Secundo motu in latum: nunc inclinatur/ nunc reflectitur in boream: nūc 226
idem sustinet in austrum.

Linea mediꝫ motus mercurij/ a mundi centro ad signiferum extēta: lineæ 227
ab æquantis centro ad epicycliꝫ centrū producta/ parallela est.

Mīnuta mercurij pportionalia remotiora: sūt excessus maximę mercuria 228
lis epicycliꝫ cētri a mūdi cētro remotionis a mediocri/ i sexagita diuisus.

- 229 Minuta propiora : sunt excessus mediocris eiusdem epicycli centri a mundi centro remotionis a minima/itidē in sexaginta diuisus.
- 230 Maxima mercurialis epicycli centri a mundi centro remotio: est in equātis apogio.
- 231 Mediocris: dum ab eodem distat fastigio/sextate circuli & partibus quaternis cū semisse. Minima vero: dum a fastigio circuli triente distiterit.
- 232 Vtraq; diametri diuersitas: facile intelligitur.

De globo mercurij.

Cap. XVII.

24 **M**ercurius in huius capituli titulo litterę affixo $\epsilon\lambda\beta\omega\nu$ stilbon nūcupatur: quod interpretat̄ fulgens & resplendens. quoniam nunq̄ splendori & fulgori solis admittitur mercurius ob viciniam & p̄p̄inquitatem assiduam eius ad solem. In dicitur autem illud nomē: tertia latinorum declinatione / stilbon/ontis. sicut demophoon/ontis/ & nonnulla alia cōsimilis generis nomina. Porro totus orbis mercurij/quinq; continet particulares orbis: & epicyclium/tertio horum orbi infixū. Quorum duo extremi supremus & infimus: inequalis in suis partibus crassitudinis/ dicuntur deferentes puncta fastigiorum circuli æquantis mercurij. Supremus quidem/ qui & primus/ a summis ad ima tendendo: deferens æquantis apogium. Infimus autem/ qui & quintus: deferens perigium æquantis. Duo reliqui proxime illis extremis adiacentes/ secundus scilicet & quartus/ inequalis etiam in suis partibus crassitudinis: dicuntur deferentes puncta fastigiorū eccentrici. Secundus quidē/ qui supremo proximus est: deferens apogium eccentrici mercurialis. quartus vero / qui infimo immediatus est: deferens eccentrici perigium. Tertius autem orbis/ & qui in quatuor iam assignatorum orbiū collocatur medio/ duos supra se habens & duos infra iacentes: æquam habet in omnibus suis partibus crassitudinem/ & dicitur orbis eccentricus deferens epicyclium mercurij. At horum orbium sensibilis descriptio/ ex sequentibus pendet propositionibus: & suo loco exhibebitur. ¶ Duo extremi orbis particulares mercurij/ supremus scilicet & infimus: sunt homocentri mundo secundum suas extremas superficies/ vtpote conuexam supremi & concavam infimi. Nam secundum illas describuntur super centrū mundi: cōprehenduntq; suo ambitu totum orbem mercurij / qui (vt aliorum siderum orbis toti) mundo homocentrus est. Secundum reliquas autem suas superficies/ vtpote cōcavam supremi & cōuexam infimi: duo prædicti particulares orbis sunt eccentrici mundo/ aliudq; habent centrum a centro mundi. idem tamen inter se sortiti sunt suæ eccentricitatis centrum / super quod ambo secundum iam dictas superficies describuntur: vtpote centrū parui circuli/ de quo paulo post futurus est sermo. Illud autem centrum / tantum distat a centro æquantis cui supereminet: quantum centrum æquantis a centro mundi/ duobus reliquis centrīs subsidente. Et mouentur duo supradicti orbis: ad motum octauæ sphaeræ. Axis item & poli huius motus: sunt axis & poli octauæ sphaeræ/ illisq; communes. ¶ Orbes autem duo particulares deferentes puncta fastigiorum eccentrici mercurialis/ secundus videlicet & quartus: secundum extremas superficies suas conuexam secundi & concavam quarti/ habent idem centrum cum orbibus extremis deferentibus puncta fastigiorum æquantis/ secundum quod dicti sunt esse eccentrici: & super quod describitur extremorum illorum orbium/ primi quidem concavam/ & quinti conuexam. vtpote centrū parui illius circuli: in medietate constituti. Et ratio in promptu est. nam proxime adiacēt sibi inuicem conuexam secundi orbis & concavam primi: similiter cōcavam quarti orbis & conuexam quinti. Necesse est igitur illis idem esse centrum: secundum quod/ omnes eccentrici sunt. At ijdem duo assignati particulares orbis secundus & quartus/ secundum reliquas suas superficies/ concavam scilicet secundi & conuexam quarti: habent mobile centrum orbis tertij particularis / & deferentis mercuriale epicyclium. vtpote centrum eccentrici/ tribus reliquis centrīs eminentius: quod quidē circa centrum orbium deferentium absidas æquantis describit paruum circulum/ in cuius semp̄ circungyrat̄ ambitu. Ex quo etiam nunc planum euadit: ipsū tertium orbem/ eccentricum inquam deferentem epicyclium mercurij / secundum vtramq; suam superficiem etiam obtinere illud idē eccentrici centrum quod paruum describit circulum: pro suo proprio centro.

Quinque mercurij stilbonis non obtineat

Deferentis anise æquantis

Duo deferentes anise eccentrici

Deferentis epicycli

Duo extremi orbis sunt eccentrici mundo. scilicet & infimus et in terra super sphaera

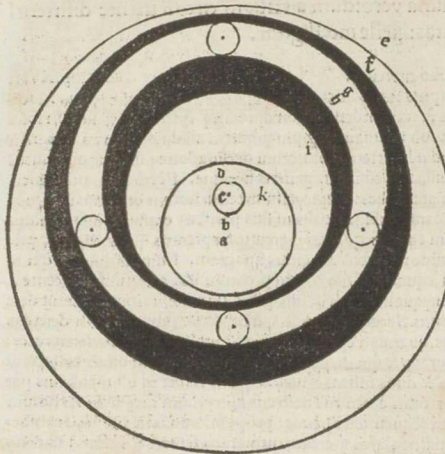
Centrum parui circuli

Deferentis anise eccentrici scilicet super huius epicycli et scilicet in terra interioris. descripti et scilicet parui circuli scilicet reliquis et scilicet eccentrici.

F. s. j.

Deferentis epicycli describitur et scilicet eccentrici scilicet vtramq; superficiem.

Nempe is orbis secundum convexum proxime adiacet concauo secundi orbis: & secundum concauum/convexo quarti. Idem igitur & commune cum illis habet centrum / & omnifariam eccentricus esse dinoscitur: & tamen super vnum & idem centrū secundū vitramq; superficiem descriptus / & idcirco æquam vbiq; suarum partium habere crassitudinem, quod nullis certe aliorum quatuor orbium contingit: quod cuiusq; eorum concauum super aliud describitur centrū q̄ convexum / & idcirco difformis crassitudinis partes habere compertuntur.



Exempli gratia: intelligatur a esse centrū mundi, b centrū circuli æquantis, c centrū parvi circuli in medio descripti: quod & centrū deferentium absq; das æquantis, d vero centrū eccentrici: cæteris sublimius & aliis. Torū solidum e k ex quinque particularibus orbibus aggregatū: est torus orbis mercurij / mundo homocentrus & descriptus super centrū a. Extremi autē (ut pote supremus & imus) particulares orbis: e f & i k / albo signati spacio: sūt deferentes absq; das æquantis, & secundū æquam suas superficies conuexū supremi e / & concauū imi k: mundo sunt homocentri

tri & descripti super centrū mundi a. secundum reliquas vero superficies concauam supremi f & conuexā infimi i: sunt eccentrici / & descripti super centrū c. At duo illis proximi orbis secundus & quartus / ambo signati atro spacio scilicet f g & h i: dicuntur deferentes fastigia eccentrici h i: secundum extremas suas superficies conuexam secundū f / & concauam quarti i: describuntur super centrū c / qd̄ parvi circuli est media nota. secundum reliquas vero suas superficies / concauam secundū g / & conuexam quarti h: describuntur super centrū eccentrici d. Demum tertius orbis particularis g h / est eccentricus deferens epicyclū mercurij: & secundum vitramq; superficiem describitur super centrū eccentrici d. Vnde ex hac descriptione statim peruia sunt & dilucida: quæ in tribus primis huius cap. propositionibus sunt iam proposita / & quænam illorum trium centrorum a b c sit adinvicem habitudo / propinquitatisve ratio. Nam c parvi circuli centrū / tantum a puncto b centro æquantis distare compertur: quantum b distat ab a centro mundi. Sed & sequentia ex his sicut etiam patentiora. **C**Duo particulares orbis deferentes puncta fastigiorum eccentrici / secundus inquam f g / & quartus h i: monentur regulariter

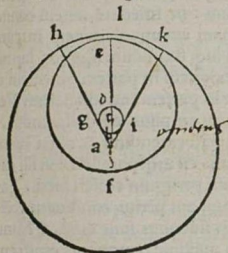
super parvi circuli in medio descripti centrū c / contra signiferi successum / ab oriente ita licet in occidentem & in partem dextram. & tanto quidem tempore complent vnam revolutionem: quanto linea medij motus solis suam absoluit circungyrationem. Attamen linea medij motus solis: secundū signorum successum & ab oriente fertur in orientem. **C**Orbes vero dati: super centrū parvi circuli suam faciunt revolutionem in partem oppositam. **C**Axis huius motus orbium deferentium puncta fastigiorum eccentrici / per c polis, interdum vero non: sed variam habet distantie habitudinem. Cuius causa est: diversa axis illius & polorum inclinatio. quoniam per huiusmodi motum qui annuo conficitur curriculo: nunc orbis eccētus mercurij accedit ad signiferum / nūc vero discedit ab illo, quo circa varium habet axis ille situm ad signiferum: variq; distantie ratione.

*Defectus huius mundi
monstratur angulus huius
super orbem parvi circuli
sicut signum huius
in parte temporis huius
in quibus huius mundi
sicut partem orbem huius*

*Quæritur de his
poli differentiis
anguli eccentrici
non æquales huius
vnde iniquitas huius
ab orbis in poli
rebus huius differet*

217
218

119 **I**nsuper ad horum duorum orbium deferentium fastigia eccentrici motum: centrum orbis deferentis mercurialis epicyclium (qui ordine est tertius: & signatus litteris g h) describit paruum illum circulum in medio constitutum regulariter. Eniuero punctus d/ centrum est orbis eccentrici deferentis epicyclium mercurij: & ad motum secundi ac quartae orbis particularis/ describit paruum illum circulum circa centrum c. rotoq; reuolutionis tempore in illius parui circuli circumferentia collocatur: imo sua gyratione illius describit circumferentia. Vt enim sequentes diffusius ostendunt propositiones: centrum eccentri deferentis scilicet punctum d/ primum mouetur a fastigio parui illius circuli contra fastigiorum successum ad partem occidentalem vsq; ad punctum i/ in latere ipsius occidentali signatum. a quo deinde paulatim descendit ad signum atq; notam b/ in ima parui circuli parte atq; infima constitutum. Ab illo vero puncto discedens praedictum eccentrici deferentis centrum d/ mouetur in partem orientalem ad punctum g/ in latere parui circuli signatum. a quo demum subuehitur in editissimum eiusdem parui circuli culmen: regrediturq; in id punctum/ a quo sua inchoauerat gyrationem. ¶ Parui autem illius circuli in medio constituti semidiametrus/ tanta est: quanta est centri aequantis a mundi centro distantia. Nam ex supradictis in 115 propositione/ tantum distat centrum parui illius circuli a centro aequantis: quantum centrum aequantis a centro mundi. Atqui distantia centri parui circuli a centro aequantis: est semidiameter parui circuli. est enim linea recta: a centro ad circuli circumferentiam directa. igitur tanta est illius parui circuli semidiameter cb: quanta est centri aequantis b ab ipso mundi centro a distantia. Quinimo supposita hic hypothese quatuor centrorum paulo ante assignata: comperitur habetur ipsius parui circuli circumferentiam transire per punctum b centrum aequantis/ quod semper in illius circuli ambitu est constitutum. & centrum aequantis b/ esse medium situ inter parui circuli centrum c/ quod superius eminet: & inter centrum mundi a quod inferius subsidet. immo centrum aequantis b/ vtriusq; datorum punctorum c & a est aequidistantis: vt ex propositionibus huius parte prioribus colligitur. ¶ Apogium vero eccentrici mercurij non explet circulationem per totum circuli eccentri circuitum more apogiorum caeterorum siderum. sed ad motum centri deferentis per circuitum parui circuli/ nunc ascendendo nunc vero descendendo: voluitur continue sub arcu signiferi apprehenso atq; incluso a duabus lineis rectis/ a



mundi centro ad signiferum porrectis/ & paruum circulum vtriusq; contingentibus. Vt intelligatur mediocriter hic circulus esse mercurij eccentricus: & linea e f esse linea fastigiorum eccentrici/ vt e sit punctum apogij eius. Datum illud punctum nequaquam circunoletur totum circuli eccentrici ambitum: sed ad motum centri eccentrici d per circuitum parui circuli in medio inclusi/ apogium e voluitur in circumferentia sui eccentrici sub arcu signiferi l/ k/ concluso a duabus lineis rectis a g h/ & a i/ a centro mundi ad signiferum porrectis & paruum illum circulum contingentibus: vna quidem in puncto g/ & altera in puncto i. Neq; vnq; apogium illud e egreditur arcum illum signiferi assignatum: neq; lineas illas praetergreditur, sed nunc a puncto l signiferi descendit ad punctum k: nunc vero eueruero a puncto k ascendit ad punctum l. Interdum vero ex altera parte a puncto l descendit ad punctum h: & interdum a puncto h rursus ascendit ad l. Neq; id quidem sine ratione euenit: quoniam linea apogij debet protrahi a centro mundi per centrum eccentri d (quod semper est in circumferentia parui circuli: & illic circungyatur) vsq; ad circuli eccentrici circumferentiam. & eadem debet esse linea: quae a centro mundi ad eccentrici ambitum protendi possit longissima. & punctus eius terminalis: in circuitu eccentrici a centro mundi esse distantissimus/ per diffinitionem apogij. Id autem quod dictum est/ fieri non potest: nisi linea apogij cadat inter duas illas lineas datas/ egredientes a centro mundi/ contingentesq; parui circuli altitsecus/ & ad signiferum vsq; porrectas. Nam in quacumq; parte circumferentiae parui circuli constituitur centrum eccentri d: si a centro mundi per illud centrum eccentrici ducatur linea recta vsq; ad circumferentiam circuli eccentri: ad aliam partem q intra duas illas lineas terminata: illa non erit longissima q a centro mundi per centrum eccentri vsq; ad eius circumferentiam possit protrahi. & ita punctus eius terminalis in ambitu eccentri vsq;

F. iij.

paruus circulus

centrum eccentrici motus
ad motum deferentis
angis eccentrici/ rōta
ostendit paruum illi
describit vtriusq; parui
parui circuli.

Semidiametrus
parui circuli aequantis
est distantia aequantis
a centro mundi/ & a
centro mundi/ 20.

Patio quare hinc

angis eccentrici/ paruum
rōta in hoc orbis
illius lineas rōta
distantes a rōta
mundi/ 20. altitsecus
20 parui circuli
20.

centri non erit apogium; neq; ea linea erit linea apogij. Semp enim illa linea erit quibus
 uis alijs protentior atq; pductor: quæ a cætro mundi per centum eccentri ad circumferē
 nā eius iter duas illas lineas parū circuli cōtingētes duceſ. & illius lineæ pūctū termi
 nalis: erit a mūdi centro remotissimus: atq; apogij ecētri. Verum hoc meli⁹ ex sequēti
 b⁹ agnosceſ. ¶ Porro orbis particularis tertio coherenti loco; & deferētis epicycliū mercurij
 vputa g h: duo sunt motus diuersi. Primus in longū & secūdū signiferi longitudinem.
 quo super æquantis centrum h secundum signorum successum singulo quoq; die tātum
 regulariter absoluit spaciū quārum linea medijs motus solis: scilicet 59 minuta octo se
 cundū. & 19 tertia quæ admodum & sol medio suo motu. ¶ Huius autem motus axis
 per centrum eccentri deferentis transmissus: secundum se torum mobilis est: sicut & cen
 trum eccentri. Nam sicut hoc per motum suum in circumferentia parū circuli nunc ac
 cedit ad centrum mundi: nunc vero ab eo discedit: ita & poli eius axis aliquando accē
 dunt ad polos signiferi: vt cū sunt sub ecliptica. aliquando vero ab eis procul distāt: vt
 cum deſerunt illi poli & declinant ab ecliptica. Et hæc diuersitas: potissimum a cen
 tro mobili eccentri pendet. ¶ Secundus orbis eccentri deferentis epicyclium mercurij
 motus: est in latum atq; secundum latitudinem signiferi: quo epicyclium mercurij de
 flectitur & deſiat ab ecliptica in austrū. De quo quidē motu in secūdo libro fiet exactior
 discussio: cum de siderū latitudine/inclinatione; & deflexione habebitur proprius ser
 mo. ¶ Epicyclium enim mercurij duobus deſeritur proprijs moribus. Primo in longum
 atq; secundum ambitus sui longitudinem atq; circuitum. quo quidem motu: in superio
 re suæ circumferentiæ parte secundum signorum successum: in inferiore autem contra
 illorum seriem latum: in quatuor mensium interuallo vnā circūuolutionem integrā
 perficit. ¶ Secundus vero epicyclijs motus est in latum: atq; secundum signiferi latitu
 dinem. quo ipsum nunc inclinationem habet: nunc reflexionem in partem borealem ci
 tra eclipticam: aliquando vero & inclinatur & reſectitur in partem meridionalem. Ve
 rum is motus: eo in loco qui siderum latitudinem explicat amplius est declarandus.
 ¶ Lineæ medijs motus mercurij: a mundi centro ad signiferū extenditur: & alteri lineæ
 porrectæ a centro æquantis ad epicyclijs centrū æquidistans est atq; parallela: aut illi eā
 de. æquidistans quidē: cū cætrū epicyclijs extra apogij aut perigium ecētri fuerit. Ea
 dem vero atq; coniuncta: cum epicyclium in puncto apogij aut perigij conſiterit. Ex
 eplum huius facile sumitur ex ijs: quæ consimiliter de alijs sideribus sunt dicta. ¶ Minu
 ta proportionalia mercurij remotiora: dicuntur excessus maxime remotiōnis centri epi
 cyclij ipsius mercurij a centro mundi/ supra medioerem eiusdem remotiōnem / in sexa
 ginta partes æquas diuisus. Enimvero si lineæ maximæ remotiōnis centri epicyclijs mer
 curialis / comparetur ad lineā medioeris remotiōnis eiusdem: inuenitur eam aliqua par
 te excedere. Quæ si ea particula qua excedit longior breuiorem / sexagenaria partitione
 diuidatur: singulæ illæ ptes sunt huiusmodi minuta. ¶ Minuta vero pportionalia mer
 curij propinquiora: dicuntur excessus medioeris remotiōnis centri epicyclijs mercurialis
 a centro mundi/ supra minimam eiusdē remotiōnem: etiam in sexaginta partes æquas
 diuisus. Nepe si excessus lineæ medioeris remotiōnis mercurij supra lineā minime remo
 tionis eiusdē: i 60 pticulas æquales diuidatur: singulæ earū particularū sunt huiusmodi
 minuta propiora. ¶ Maxima quidem remotio centri epicyclijs mercurialis a centro mū
 di siue terre: tunc esse dicitur: quando centrum epicyclijs est in summo fastigio: punctoq;
 apogij circuli æquantis. Tunc enim maxime distat centrum epicyclijs mercurij a centro
 mundi: neq; vllō in alio loco amplius ab eo potest remoueri atq; longius distare. Quæ
 quans circulus ab ipso centro deſerere parum euariet: & vnus alteri sit æqualis p diffi
 nitionem. ¶ Medioeris autem remotio cætri epicyclijs a centro mundi: tum esse dicitur:
 cum centrum epicyclijs mercurij distat a puncto apogij æquantis duobus signis (quæ
 sextans sunt: & sexta pars totius circuli continentis duodecim signa. est enim binarius:
 sexta pars duodenarij) insuper & quatuor gradibus cum dimidio: scilicet triginta minu
 tis. Ita siquidem potius legendum est in littera: & partibus quaternis cum semisse / q̄ &
 partibus sesquiquartis / vt habent nonnulli libri mēdosi. Sesquiquartum enim id dicitur:
 quod cōtinet totum minus & quartā minoris partē. vt quinaris ad quaternariū. que si
 gnificatio huic loco minus cōgruit. Nempe quatuor gradus cū 30 minutis: non habēt
 ad aliquod qd hoc loco pponit: pportionē sesquiquartā. Minima vero remotio cætri epi
 cyclij a cætro mūdi: est qñ cætrū mercurialis epicyclijs distat ab apogio æquantis quatuor

*Defectus epicycli
 mercurij habet
 duos motus.*

*Epicyclijs mercurij
 habet duos motus.*

Lineæ medijs motus

M. pro: remotiora

M. pro: propiora

Maxima remotio

Medioeris remotio

Minima remotio

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

232 signis integris: quæ sunt triens: siue tertia pars totius circuli. ¶ Rursum diuersitas diametri in mercurio inuenitur duplex: remotior & propinquior. Remotior est excessus æquationum argumentorum mercurij cum est in media longitudine: supra æquationes correlatiuas quando est in apogio eccentrici. Sunt enim in media longitudine æquationes maiores quàm in puncto apogij: & ideo excessus illarum super has hic dicitur diuersitas diametri mercurialis remotior. Propior vero diuersitas diametri diffinitur esse excessus æquationum argumentorum cum centrum epicycli est in perigio eccentrici: supra suas correspondentes mercurio conuenientes cum centrum epicycli eius est in media longitudine aut inter eam & punctum perigij eccentrici. sunt enim illæ æquationes: his maiores quæadmodum in alijs sideribus sæpius est dictum. Et idcirco excessus illarum super has dicitur hic diuersitas diametri mercurialis propinquior.

*Diuersitas
dici metes duplex*

233 Orbis mercurialis. deferens fastigiorum æquantis/puncta. deferens puncta fastigiorum eccentrici. deferens mercurialis sideris epicyclium. mercurialis circulus eccentricus. circulus æquans, circulus epicyclus, apogium mercurialis æquantis. perigium æquantis. apogium eccentrici. perigium eccentrici. mercurij longitudo remotior. longitudo propior. longitudo media. medium mercurialis epicycli apogium. verum epicycli apogium. mercuriale epicyclium. medius mercurij motus. verus mercurij motus. axes. poli. centrum mercurij medium. centrum verum. argumentum in epicyclio medium. argumentum verum. æquatio mercurialis centri in epicyclio. æquatio in signifero. æquatio argumenti. minuta mercurij proportionalia. remotiora. propiora. diuersitas diametri. remotior. propior. mercurialis draco. caput. cauda.

234 Mercurialis epicycli centrum: bis annue deferentes circuli eccentrici summum in unumque fastigiorum puncta/conficit.

235 Quoties mercurialis epicycli centrum in summo deferentis fastigio apogioque collocatur/a mundi centro quantum potest remotissimum: subiectum consimile despicit æquantis apogium/& epicyclium in summo æquantis fastigio esse dicitur.

236 Centro mercurialis epicycli hunc in modum constituto: deferentis centrum a mundi centro quàm æquantis centrum triplo distat/& a centro æquantis: duplo/estque in summo parui circuli fastigio.

237 A summo parui circuli loco centrum deferentis pariter & deferentis apogij punctus: occidentem versus emoueri incipiunt/ad deferentium puncta fastigiorum eccentrici motum: quoad ab eo loco/triente circumferentia parui circuli distiterint. appropinquabitque sensim deferentis centrum: mundi centro. & interim epicycli centrum ad orientem emotum: ab summo sui æquantis fastigio pariter triente distabit.

238 Deferentis centrum hunc in modum distans: est in contactu lineæ/a mundi centro paruum circulum contingendo ad deferentis circumferentiam emissæ. cuius extremitas: tunc apogij deferentis situm comonstrat. estque tum deferentis apogium: ab æquantis apogio ad occiduas partes/ quantum auocari potest remotissimum. & in hoc quoque situ/mercurialis epicycli centrum: quantum potest mundi centro quàm proximum.

239 Ab huiusmodi contactus puncto: deferentis centrum sextante circumferentia

*Ceterum epicycli
mundi pro
7/sim*

rentiæ parui circuli mouebitur ad æquantis centrum. & tunc deferētis & æquantis centrum: vnum sunt / & circulus deferens & æquans (cum sint æquales) vnus.

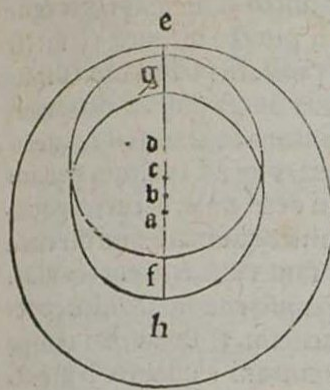
Quo tempore deferentis centrum ab ipso contactu ad æquantis centrū 240
mouetur: summum deferentis fastigium ad æquantis consimile fastigiū
relabitur. & epicycli centrum pariter sui circuli sextantem describens:
ad æquantis peruenit perigium.

Rursum deferentis centrum ab æquātis centro ad orientis contactū sex- 241
tante dimouetur / & epicycli centrum ab æquantis perigio sextante ad
occidentem: vbi iterum fit centro mundi quoad potest q̄ proximum.
apogium autem deferentis in lineæ contactus extremitate: quātum etiā
potest ex orientis parte / ab æquantis apogio discedens.

A contactu exortiuo deferentis centrum triente circumferentiæ parui cir- 242
culi decursor: ad summū eius euadit fastigium. & tunc rursus mercurialis
epicycli centrum & deferentis summum fastigium: simul in primo
summi æquantis fastigij situ restituuntur. Ex his: quæ sequuntur facile
cognoscimus.

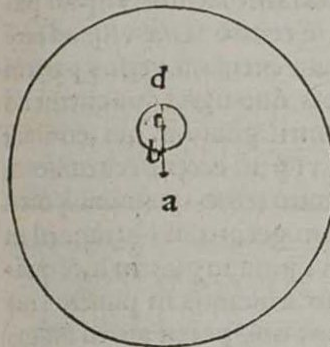
¶ Proponitur deinde hoc loco & numero singillatim omnia: quæ ad notionem orbū 233
mercurij atq; motuum eorundem sunt necessaria atq; conducibilia. quorum omnū dif-
finitiones propriæ ex generalibus diffinitionibus circa huius libri principiū positis sunt
exquirendæ: & exempla secundum materiam subiectam assignanda. quæadmodum in
alijs sideribus prius determinatis factitatum est. Exempli gratia. tot⁹ orbis mercurialis
est: qui tum ad ipsius mercurij tum appendix eius motum requiritur ac satis est. vt
datus orbis e k. Orbis deferens puncta fastigiorum æquantis: est orbis particularis ad cu-
ius motum puncta apogij & perigij æquantis deferuntur. vt duo orbis prius descripti
e f / & i k. Orbis deferēs puncta fastigiorum eccentrici mercurialis: est orbis mercurij / parti-
cularis: ad cuius motum / apogium aut perigium eccentrici deferuntur. vt datus orbis f g /
similiter & orbis h i. Orbis deferēs puncta fastigiorum mercurij est particularis orbis: ad cuius
motum / ipsum sidus mercurij in epicyclo deferuntur. vt assignatus superius orbis g h. Et
ita cetera ordine certo nominatim hic expressa: ex suis locis particularitatem diffiniantur &
exemplis declarantur. ¶ Centrum epicycli ipsius mercurij: bis quotānis puncto: vnus 234
anni curriculo percurrit duos orbis secundum & quartum / deferentes puncta fastigiorū
circuli eccentrici / summum scilicet & imum punctum. Nempe orbis illi duo / deferentes
abscidas eccentrici: vnam faciunt reuolutionē completam integro totius anni spacio per
vnam partem circulationis / ab oriente scilicet in occidentē contra signorum successum
ex numero 217. Orbis item eccentricus mercurij deferens epicyclium: simul facit vnam
integram reuolutionem eodem totius anni intervallo / per alteram partem circulationis
secundum signorum seriem & ab occidentē in orientem: ex numero 221. quem quidem
motum etiam sequitur centrum epicycli illi orbi infixi: vt omnibus est planum. Ergo
centrum epicycli mercurij: singulo quoq; anno bis conficit orbis deferentes puncta
fastigiorum eccentrici. semel scilicet proprio suo motu: & rursus semel (licet simul) mo-
tu in oppositum illorum orbium deferentium. Perinde atq; si quis progredere-
retur circulariter in oppositum rotæ quæ circūgyrat ad certam vnam partē: cum perueniret ad pun-
ctum (transacto per ambulationem circularem toto circūgyrationis rotæ spacio) a quo
inchoauit suum motum: bis ille peragraffet rotam. semel quidem proprio suo motu: &
semel motu ipsius rotæ in partem aduersam cōtranitens. ¶ Q uando centrū epicycli 235
mercurij collocatur in puncto apogij eccentrici deferentis: tūc a mundi cetro q̄ maxime distat /
& sub se habet etiam apogium æquantis signatū in circumferentiā circuli æquantis sub-
iacens proxime circulo eccentrico deferentis. & tunc etiam epicyclium dicitur esse in apo-
gio circuli æquantis. quod quidem apogium eodē semper loco defixū intelligitur / & nō
emigrare modo in hanc modo illam æquantis partem: sicut apogij eccentrici demurā.

*Est tunc epicycli
mercurij singulo
anno bis conficit
orbis deferentes*

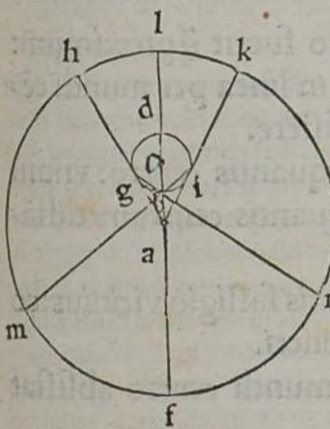


Vt sit a centrū mūdi: super quod describatur circulus signis
fer / horum trium extremus. b centrum equantis: super quod
formetur circulus æquans mercurij e f. & d sit centrum eccē
tri deferentis mercurij: super quod delineetur circulus defe
rens g h. Constituaturq; centrum epicycli mercurialis: in e
puncto apogij eccentrici. Constat utiq; per diffinitionē apo
gij: tunc ipsum centrum epicycli a centro mundi a esse re
motissimum / habereq; sibi subiectum apogium equantis g. g.
immo & ipsum mercurij epicyclium tunc esse constitutum
in summo circuli æquantis fastigio: scilicet in puncto g præ
dicto. ¶ Præterea cum centrum epicycli mercurij in eo est
situ qui modo dictus est: tunc centrū eccentrici deferentis est

in summo parui circuli fastigio / quoniam per ipsum debet transire linea apogij fursum
directe protrahenda. Idem quoq; deferentis centrum d tunc triplo magis distat a centro
mundi a: q̄ centrum æquantis b ab eodem mūdi centro. quandoquidem centrum equā
tis semper est centro mūdi proximum: & inter illa duo nullum aliud datorum quatuor
centrorum iacet medium. At in eo qui dictus est loco constitutum d centrum deferentis:
duo habet centra / equam ad se & ad alia proxima distantiam seruantia / inter se ipsum &
centrum mundi iacentia: ut puta centrum parui circuli c & centrum æquantis b. Igitur
d centrum deferentis triplo amplius distat a centro mundi: q̄ cētrum æquantis a mū
di centro. Rursum idem centrum deferentis d / collocatum
in summo fastigio parui circuli d b: duplo magis distat a
centro æquantis b / q̄ centrum æquantis distet a centro mun
di. Nam inter centrum eccētri d & centrum æquantis b / in
teriacet centrum parui circuli c: extremo utriq; equidistans.
& est distantia illorum duorum centrorum d b: secundum
totam diametrum parui circuli. Inter centrum autem equā
tis b / & centrum mūdi a / nullum aliud centrum incidit: vt
supradictum est. & est eius distantia a centro mundi solum
secundum parui circuli semidiametrum: vt ex numero 220
iam cognitum est. Igitur in eo situ centrum deferentis du
plo magis distat a centro æquantis: q̄ centrum æquantis distet a centro mundi. quod est
totum huius loci propositum. ¶ A supremo autem parui circuli loco: centrum deferen
tis d / versus occidentem paulatim mouetur in parui circuli circumferentia. & simul pun
ctus apogij deferentis e: in circulo eccentro mouetur ad occidentem. Et utrunq; quidē:
ad motum orbium deferentium puncta: fastigiorū eccentrici. Mouētur autem illa duo pū
cta occidentem versus / hoc modo continue: donec ab eo loco in quo hunc suum motum
inchoarunt / distiterint: tertia parte circumferentiæ parui circuli / complectente quatuor si
gna. & ita paulatim appropinquabit centrum deferentis in ambitu parui circuli: ipsi cē
tro mundi. Interea vero & simul centrum epicycli ad orientem consimili velocitate mo
uetur in orbe eccentro deferente epicycliū: donec etiam a puncto apogij sui equantis di
stiterit tertia parte circuli utpote quatuor signis / sed ex altera parte vt sinistra. ¶ At ve
ro centrum eccentrici deferentis hoc modo distans a centro mundi vt nūc dictum est: cō
sistit in contactu lineæ emissæ a centro mundi vsq; ad defe
rentis circumferentiam / & cōtingentis paruam circulum in
puncto i. Et illius rectæ lineæ a i k extremas siue extremus
punctus k: tunc demonstrat situm apogij deferentis / quia
ipsum est cum illius lineæ finali terminaliq; puncto: neq;
vnq; progredi ultra illam lineam potest. Tunc itidem apo
gium deferentis e: est ab apogio æquantis l (quod semper
intelligitur immobiliter consistere supra lineam a b c d di
recte: quandoquidem orbes deferentes puncta fastigiorum
equantis / intelligendi sunt hic vt immoti & stantes) versus
occiduam partem remotissimum: cum ad eam plagam nō
possit ab eo magis auocari. Deniq; cētrum epicycli in suo
orbe deferente secundum hunc situm consistens / utpote in



¶ A supremo autem parui circuli loco: centrum deferen
tis d / versus occidentem paulatim mouetur in parui circuli circumferentia. & simul pun
ctus apogij deferentis e: in circulo eccentro mouetur ad occidentem. Et utrunq; quidē:
ad motum orbium deferentium puncta: fastigiorū eccentrici. Mouētur autem illa duo pū
cta occidentem versus / hoc modo continue: donec ab eo loco in quo hunc suum motum
inchoarunt / distiterint: tertia parte circumferentiæ parui circuli / complectente quatuor si
gna. & ita paulatim appropinquabit centrum deferentis in ambitu parui circuli: ipsi cē
tro mundi. Interea vero & simul centrum epicycli ad orientem consimili velocitate mo
uetur in orbe eccentro deferente epicycliū: donec etiam a puncto apogij sui equantis di
stiterit tertia parte circuli utpote quatuor signis / sed ex altera parte vt sinistra. ¶ At ve
ro centrum eccentrici deferentis hoc modo distans a centro mundi vt nūc dictum est: cō
sistit in contactu lineæ emissæ a centro mundi vsq; ad defe
rentis circumferentiam / & cōtingentis paruam circulum in
puncto i. Et illius rectæ lineæ a i k extremas siue extremus
punctus k: tunc demonstrat situm apogij deferentis / quia
ipsum est cum illius lineæ finali terminaliq; puncto: neq;
vnq; progredi ultra illam lineam potest. Tunc itidem apo
gium deferentis e: est ab apogio æquantis l (quod semper
intelligitur immobiliter consistere supra lineam a b c d di
recte: quandoquidem orbes deferentes puncta fastigiorum
equantis / intelligendi sunt hic vt immoti & stantes) versus
occiduam partem remotissimum: cum ad eam plagam nō
possit ab eo magis auocari. Deniq; cētrum epicycli in suo
orbe deferente secundum hunc situm consistens / utpote in



¶ A supremo autem parui circuli loco: centrum deferen
tis d / versus occidentem paulatim mouetur in parui circuli circumferentia. & simul pun
ctus apogij deferentis e: in circulo eccentro mouetur ad occidentem. Et utrunq; quidē:
ad motum orbium deferentium puncta: fastigiorū eccentrici. Mouētur autem illa duo pū
cta occidentem versus / hoc modo continue: donec ab eo loco in quo hunc suum motum
inchoarunt / distiterint: tertia parte circumferentiæ parui circuli / complectente quatuor si
gna. & ita paulatim appropinquabit centrum deferentis in ambitu parui circuli: ipsi cē
tro mundi. Interea vero & simul centrum epicycli ad orientem consimili velocitate mo
uetur in orbe eccentro deferente epicycliū: donec etiam a puncto apogij sui equantis di
stiterit tertia parte circuli utpote quatuor signis / sed ex altera parte vt sinistra. ¶ At ve
ro centrum eccentrici deferentis hoc modo distans a centro mundi vt nūc dictum est: cō
sistit in contactu lineæ emissæ a centro mundi vsq; ad defe
rentis circumferentiam / & cōtingentis paruam circulum in
puncto i. Et illius rectæ lineæ a i k extremas siue extremus
punctus k: tunc demonstrat situm apogij deferentis / quia
ipsum est cum illius lineæ finali terminaliq; puncto: neq;
vnq; progredi ultra illam lineam potest. Tunc itidem apo
gium deferentis e: est ab apogio æquantis l (quod semper
intelligitur immobiliter consistere supra lineam a b c d di
recte: quandoquidem orbes deferentes puncta fastigiorum
equantis / intelligendi sunt hic vt immoti & stantes) versus
occiduam partem remotissimum: cum ad eam plagam nō
possit ab eo magis auocari. Deniq; cētrum epicycli in suo
orbe deferente secundum hunc situm consistens / utpote in

*Quanti cum orientem
deferentes autem
eccentrici contra
ord: signis: tantum
etiam epicy: sicut
o edim in pcedi*

*Centrum epicycli
terre & mundi*

puncto circuitus eccentri terminante lineam protractam a puncto contactus i per centrum æquantis b vsq; ad circumferentiam eccentri videlicet in puncto m/linea i b m: est centro mundi a proximum. q; tunc breuissima sit linea: quæ protrahi possit a centro mundi ad centrū epicycli. Deinde ab huiusmodi puncto cōtactus lineæ rectæ ad occidentalem partem cum parui circuli circumferentia/ scilicet puncto i: centrum deferentis d mouebitur per sextam partem circumferentiæ parui circuli duoq; signa/ vsq; ad centrum æquantis b/ in imo ambitus parui circuli sitū. & tunc circuli eccentri deferentis/ & circuli æquantis centrum: sunt vnum & idem/ in loco puncti b constitutum. Et quoniam duo illi circuli sunt æquales/ per diffinitionem circuli æquantis: ipsi tunc sunt vnus & idem circulus. cum idem prorsus habeant centrum & eandem omnino circumferentiam: & idcirco secundum totam etiam planiciem/ superficiemq; planam coincidunt. ¶ Eo autem tempore quo centrum deferentis d/ ab ipso puncto contactus i/ ad centrum æquantis b mouetur/ vt dictum iam est: apogium eccentri deferentis e/ regreditur ad punctum apogij æquantis l/ percurrens arcum eccentri k l. quoniam non potest apogium deferentis transire punctum k: & ideo necesse est ipsum redire ad punctum l/ ipsumq; apogium æquantis a quo discesserat. Tunc etiam centrum epicycli m/ consimiliter sui circuli eccentri in quo deferitur sextam partem duoq; signa percurrens: peruenit ad perigium æquantis/ punctū scilicet f/ e regione apogij æquantis l constitutū. Confecitq; tum medietatem sui circuli eccentri ex vna parte: sicut centrum deferentis medietatem illius parui circuli descripsit ex parte altera atq; opposita. ¶ Deinceps centrum deferentis eccentri d/ emouetur atq; discedit cōtinuo motu a centro æquantis b/ per duo signa quæ sextantē faciunt: vsq; ad punctum contactus exortium scilicet g/ in quo linea recta a g h/ a centro terræ vsq; ad eccentrici quiniimo & signiferi ambitum portecta: contingit paruum circulum versus partem orientalem. Et simul centrū epicycli ab f perigio æquantis per duo signa dimouetur ad partem occidentalem vsq; in punctum n: in ambitu circuli eccentri signatum. qui terminat lineam g b n: a puncto contactus g per centrum æquantis b vsq; ad eccentrici circumferentiam protractam. Vbi iterum sit ipsum centrum epicycli: centro terræ quantum potest proximum. Apogium vero eccentri deferentis e/ interea motum per arcum l h: tunc est in extremitate lineæ contactus ad parui circuli latus orientale/ vt puta in puncto h. & quantum potest ex parte orientis: tunc idem apogium est ab apogio æquantis in puncto l indimobiliter constituto/ semotum. quoniam versus eam partem non potest ab eo magis discedere. ¶ Demū a puncto contactus exortiu g/ centrum deferentis emotum: & per quatuor signa circumferentiæ parui circuli (quæ trientem faciunt) versus summam partē delatum: ad supremum eius punctum completa circulatione deniq; peruenit. Tūc etiā centrum epicycli mercurij/ decurso quatuor signorum sui eccentri arcu n l: ad punctum apogij æquantis l (vnde suum inchoauerat motum) iterum perducitur. Tunc iudē apogium deferentis e/ a puncto h in l apogium æquantis per arcum eccentri h l continuo motu regreditur: in quo primū cōstitit. Estq; tunc illorum trium/ centri deferentis in paruo circulo/ centri epicycli in circulo eccentri/ & apogij deferentis inter duas lineas contactus: absolutus perfectusq; motus. eadēq; deinde serie quæ descripta est: continuatur.

*Quæ circulus æquantis
et eccentrius
vniuersi & vniuersi sunt.*

*Quæ vniuersi epicycli
vniuersi ad oppositum
apogij æquantis*

*Centrum epicycli
terre & mundi
redditur vno
proximum*

¶ Deinceps centrum deferentis eccentri d/ emouetur atq; discedit cōtinuo motu a centro æquantis b/ per duo signa quæ sextantē faciunt: vsq; ad punctum contactus exortium scilicet g/ in quo linea recta a g h/ a centro terræ vsq; ad eccentrici quiniimo & signiferi ambitum portecta: contingit paruum circulum versus partem orientalem. Et simul centrū epicycli ab f perigio æquantis per duo signa dimouetur ad partem occidentalem vsq; in punctum n: in ambitu circuli eccentri signatum. qui terminat lineam g b n: a puncto contactus g per centrum æquantis b vsq; ad eccentrici circumferentiam protractam. Vbi iterum sit ipsum centrum epicycli: centro terræ quantum potest proximum. Apogium vero eccentri deferentis e/ interea motum per arcum l h: tunc est in extremitate lineæ contactus ad parui circuli latus orientale/ vt puta in puncto h. & quantum potest ex parte orientis: tunc idem apogium est ab apogio æquantis in puncto l indimobiliter constituto/ semotum. quoniam versus eam partem non potest ab eo magis discedere. ¶ Demū a puncto contactus exortiu g/ centrum deferentis emotum: & per quatuor signa circumferentiæ parui circuli (quæ trientem faciunt) versus summam partē delatum: ad supremum eius punctum completa circulatione deniq; peruenit. Tūc etiā centrum epicycli mercurij/ decurso quatuor signorum sui eccentri arcu n l: ad punctum apogij æquantis l (vnde suum inchoauerat motum) iterum perducitur. Tunc iudē apogium deferentis e/ a puncto h in l apogium æquantis per arcum eccentri h l continuo motu regreditur: in quo primū cōstitit. Estq; tunc illorum trium/ centri deferentis in paruo circulo/ centri epicycli in circulo eccentri/ & apogij deferentis inter duas lineas contactus: absolutus perfectusq; motus. eadēq; deinde serie quæ descripta est: continuatur.

Mercurialis epicycli centrum/ tametsi deferentes circuli eccentri apogij eiusq; oppositi puncta/ bis absoluat: solum tamen interim semel in summo sui deferentis fastigio comperiri.

Cum mercurialis epicycli centrum/ mundi centro fuerit quæproximum: neq; in opposito deferentis apogij puncto/ neq; in linea per mundi centrum ducta circulum paruum contingente/ consistere.

Tantum semel in anno/ deferentis centrum cum æquantis centro: vnum idemq; esse. alioqui semper a mundi centro quæ æquantis centrum/ distantius esse.

Quo mercurialis epicycli centrum/ summo æquantis fastigio vicinius: eo concitatus. & quo eius opposito: eo segnius moueri.

Quis epicycli centrum tantum semel in anno a mundi centro absistat

remotissimum: bis tamē fieri quoad potest proximum/ & nihilominus tantum semel in apogij opposito esse.

- 148 Mercurialis epicycli centro extra fastigia constituto: perigij deferentis no tam nunc inter epicycli centrum & æquantis perigium volui ac reuolui ad terminum & a termino lineæ contactus exortui/ & nunc partem in alterā modo consimili. Aequantis enim apogium/semper epicycli centro vbiuis alibi cōstituto: centri epicycli & summi fastigij deferentis fit mediū. at deferētis perigiū: cētri epicycli et æquātis perigij mediū.
- 149 Vt apogij deferētis nota/certos vtrinq; custodit limites/vltra quos ab eđi tissimo æquantis culmine fastigioq; discedere nunq̄ valet: ita suis limitibus imum deferentis fastigium ab imi æquantis fastigij discessu arceri. & motus apogij/summiq; fastigij arcum: maiorem esse.
- 150 Motum apogij deferentis: motu notæ oppositæ velociorem esse. & summam absida/ apogijq; notam: ab occiduo limite ad orientalem velocius recurrere. imam vero contra/ab orientali ad occiduum: velocius.
- 151 Q̄q̄ mercurialis epicycli centrum/in deferentis puncto a mundi centro remotissimo & dum remotissimus est/esse contingit:nunq̄ tamen dum propinquissimus est/in puncto propinquissimo esse.
- 152 Centrum epicycli mercurij/non circumferentiam deferētis circularem:sed quæ formam potius exprimat oualem/describere.
- 153 Medius mercurij & solis motus: semper vnus & idem sunt.
- 154 Aequationes argumentorum mercurij / in numerorum supputationibus annotatæ: epicycli centro in mediocri a centro mundi remotione consistente/contingunt.
- 155 Quia minuta proportionalia in luna: a summi fastigij nota ad imum cōtinuo minuuntur.in saturno/ioue/marte/& venere/a summo fastigio non continuo in imum/sed in mediam longitudinem remotiora immi nuuntur minuta: & a media longitudine pari modo minuta propiora in imum fastigium. in mercurio vero: remotiora a summo fastigio in mediocrem a mundi centro contrahuntur remotionem.& propiora a mediocris remotionis puncto iterum ad maximæ accessionis contrahuntur punctum: a quo rursus ad absidis imum punctum aliquantū aulescunt.ideo minuta proportionalia in luna simpliciter: in saturno/marte & venere/ dupliciter: in mercurio vero/ tripliciter sese habere dicuntur.
- 143 Ex supradictis manifesta euadunt: quæ deinde sequuntur. Et primum quidem/ q̄ quis centrum epicycli mercurij annue bis absoluat suo decursu duos orbes deferentes p̄cta fastigiorum eccentrici/ scilicet apogij & perigij eius oppositi: vt ex numero 134 iam planum est. siquidem bis quorānis mouetur id centrum per totum eorum orbium circuitū: in idem punctum a quo motum incepit. solum tamen semel in toto eo motu: reperitur in apogio sui eccentrici deferentis. quando scilicet completa circulatione apogium deferentis e/ coniūgitur apogio æquātis l: & centro epicycli ibidem collocato. Toto enim reliquo motus tempore/apogiū deferentis duabus illis lineis contactus inclusum: est se paratum a centro epicycli/ & in diuersam semper partem q̄ centrum dimouetur. ¶ Secundo/ q̄ quando centrum epicycli mercurij est centro mundi proximum: vtputa cum quatuor signis distat ab apogio æquantis (exempli gratia: quando collocatur in puncto

*Ubi horum ceterum epicycli
sit mundo similitudo*

Astro.

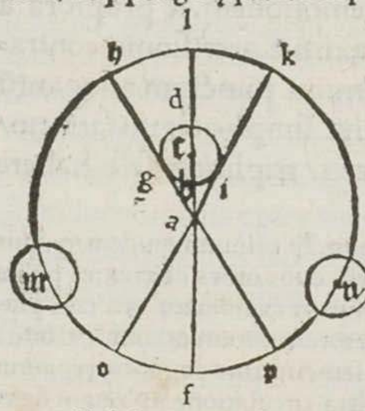
Theo.

perigium deferentis

m / circumferentia sui eccentrici) tunc neq; est in perigio eccentrici deferentis / neq; in linea recta per mundi centrum ducta et circumulum paruum contingente. Primū patet quoniam cum centrum epicycli est in puncto m: centrum deferentis est in puncto contactus occidui i / & apogium deferentis est in puncto k / ex supradictis. quare perigium deferentis est punctum o illi e directo oppositum: in quo planū est tunc centrum epicycli non consistere. Secū dū patet quia linea per mundi cētrū ducta & parūm circulū cōtingēs / est linea h g a p: in cuius neutra extremitate aut h aut p / tūc cōstitit cētrū epicycli. Neq; etiā in puncto f lineę b a f trāseuntis per cētrū terrę / tūc est cētrū epicycli: nā distat ab illo per duo integra signa. Et eodē penitus modo deducēda est ratio: quādo cētrū epicycli ex altera parte & in puncto n cōstituit / cētro mundi maxime yicinū. ¶ Tertio / q; solūmodo semel in anno cētrū deferētis d est vnū & idē cū cētro æquātis b: qñ scilicet ipsum est i ima parte parui circuli & in loco puncti b. Nepe in ōni alio circūferētię parui circuli loco: cētrū deferētis est distantius a centro mundi a q̄ cētrū æquantis. cum totius circumferentię parui circuli nullus punctus sit propinquior centro mundi: q̄ punctus b. ¶ Quarto / q; quanto cētrum epicycli mercurij fuerit apogio æquantis l propinquius: tāto velocius mouetur. & quo fuerit yicinius perigio æquantis f: eo segius deferetur. Et ratio in promptu est. quoniam iuxta apogium æquantis / æquales anguli ex linearū contingentium interseccionē in centro mundi proueniētes: complectuntur maiores arcus eccentrici / propter longiores lineas a centro terrę illuc porrectas. Iuxta perigium autem æquantis / arcus minores eccentrici intercipiuntur inter æquales angulos: ob lineas a centro mundi ad ambitū eccentrici breuiiores. At anguli illi æquales: describuntur æquis temporibus. ergo circa apogium æquo tempore conficitur maius spacium a centro epicycli: q̄ circa æquantis perigium. velocius igitur illic q̄ hic mouetur. ¶ Quinto / q; quādo epicycli mercurialis centrum tantum semel in anno sit a mundi centro remotissimum: quando scilicet est in apogio æquantis l / simul & in apogio deferentis e / in eodem loco constituto. bis tamen quotannis fit centro mundi quantum potest proximum. utpote semel ad partem exortiuam in puncto eccentrici m: & semel ad partē occiduā in puncto n / cum vtrinq; a puncto apogij æquātis per quatuor signa seiungitur. Nihilofectus tantum semel in anno cētrū epicycli est in opposito apogij siue perigio eccentrici deferentis f: quando scilicet simul est in perigio æquantis / constanter manente in puncto f. Et illud tum contingit: quando centrum deferentis coniungitur in circumferentiā parui circuli ipsi centro æquantis in puncto b. ¶ Sexto / q; quando centrum epicycli mercurij constituitur extra fastigia circuli æquātis: tūc perigium deferentis voluitur ac reuoluitur inter centrum epicycli & perigium æquātis: nunc quidem ad terminum / nunc vero a termino lineę contactus exortiu. Aliquando vero ad alteram partem nunc a termino nunc vero ad terminum lineę contactus occidui: consimili pene modo. quod exemplo iam fiet patentius. Sane epicycli mercurialis centrum tunc extra fastigia cōstituitur: quando non est coniunctum apogio æquantis in puncto l / neq; perigio æquantis in puncto f. Et si tunc illud centrum deferetur in partem exortiuam ut versus h: apogium deferentis e simul fertur in partem occiduam ut versus k. quare perigium deferētis tunc ex opposito mouebitur paulatim ab f in o. & ita erit intermedium inter epicycli centrum & æquantis perigium f: q̄ diu centrum epicycli occupabit partem orientalem eccentrici: & quousq; peruenerit ad perigium æquantis. Et primo quidem voluetur illud perigium deferētis ad terminum lineę contactus exortiu scilicet o: toto vtiq; eo tempore quo centrum epicycli mouebitur ab l in punctum m. postea vero reuoluetur a termino illius lineę iterum versus perigium æquātis f: eo quidem tempore quo centrum epicycli mouebitur a puncto m in f. At vero cū cētrū epicycli mouebit in partem occiduā ut versus n: apogium deferētis e / tēdet ī partē orientālē versus h. quare perigiū deferētis ex opposito tūc mouebit sensim ab f in p. & ita rursū erit intermedium inter æquātis perigiū f & cētrū epicycli: q̄ diu cētrū illud occupabit partē occiduā / & quousq; redierit ad apogium æquātis l. Et primo qdē voluetur perigiū deferentis ad terminum lineę contactus occidui scilicet p: utpote toto tempore quo centrum epicycli mouebitur ab f in n. postea vero reuoluetur idem perigium deferentis a termino illius lineę p: iterū versus perigiū æquātis f.

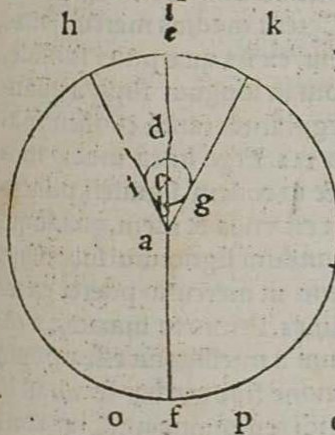
*Quare ceterum
& epicycli velocitas
mouetur circa
angulum æquātis q̄
oppositum
eiusdem.*

*Centrum æquātis epicycli
remotissimum ē a terra
nā est in angulo æquātis
et angulo deferētis
sit.*



Bene nota.

eo quidem toto tempore: quo cētrū epicyclij defertur in circulo eccētro ab n in l. Et hoc totū facile dinoscitur ex opposito motu apogij deferentis. ¶ Ceterū cum epicyclij mercurialis centrum in aliquo alio est loco q̄ in apogio æquantis l; semper apogium æquantis est medium inter centrum epicyclij & apogium deferentis e. Nempe q̄diū centrum epicyclij est in parte orientali versus m: apogium deferentis est in parte occidua inter l & k, & inter illa duo est apogium æquantis: eodem semper in loco vt in l fixum. E diuerso q̄diū centrum epicyclij est in parte occidua versus n: apogium deferentis est in parte exortiuā inter l & h; inter quæ duo iacet intermediū apogium æquantis l. At vero deferentis perigium: semper est medium inter centrū epicyclij & perigium æquantis f. Siquidem cū centrum epicyclij percurrit partē orientālē sui eccētri: perigium deferentis est inter o & f; etiā versus partem exortiuā. Et cū epicyclij centrū defertur per occidentuam partē sui eccētri: perigium deferentis est inter f & p versus eandē partē. quare semper perigium illud deferentis: est medium ac interstes inter cētrū epicyclij & perigium æquantis. ¶ Septimo loco ex prædictis planum euadit: q̄ quemadmodum punctum apogij deferentis certos ex utraq; parte habet limites/scilicet punctum k/& punctum h: vltra quos non potest ab apogio æquantis fixo in l longius discedere. Ita omnino consimiliter & ex opposito perigium deferentis itatos ac determinatos vtrinq; sortitur limites: vltra quos a perigio æquantis discedens non potest progredi. vtpura punctum o in parte exortiuā: & punctum p in parte occidua. Intercepitur enī perigium deferentis semper inter duas lineas per centrū terræ transeuntes & coningentes paruū circulum ex ima parte & versus æquantis perigium: inter quas apogium deferētis clauditur ex parte suprema & versus apogium æquantis. Constat item plane arcum eccētri h l k/per quē mouet vltro citroq; apogium deferētis: esse lōge maiorē q̄ sit arcus o f p/per quē defertur nūc in hāc nūc illā partē perigium deferētis. ¶ Octauo/q̄ motus apogij deferentis est velocior: q̄ sit motus perigij deferentis eius oppositi. qm̄ in æqualibus temporibus apogium deferentis maius perficit spaciū: q̄ eius perigium. Siquidē cum apogium illud progressū & regressū pertrāsit arcū l k: perigium eodem tempore conficit progrediendo & regrediēdo arcū f o/qui multo est altero minor. Et cum deferentis apogium conficit arcum l h: perigium eius tantūmodo absoluit arcū f p/qui longe est contractior. Fit item ex supradictis clarum/q̄ apogium deferentis ab occiduo limite k in orientalem metam h. velocius recurrit: q̄ e diuerso moueatur ab h in k. Perigium vero deferentis ediuerso ab oriētali meta o velocius regreditur in occidentuam metam p: q̄ moueatur a puncto p contra in o. Nempe portio inferior paruū circuli comprehēsa inter lineas cōtactus scilicet i b g: est subdupla ad portionē superiorē eiusdē i d g. comprēhēdit enī superior octo signa illius circuli: inferior vero tantum quatuor. Et quoniā motus centri deferentis d est regularis/vt ex supradictis constat: consequens est tempus quo mouetur apogium deferentis ab occiduo limite in exortiuū/scilicet a puncto k in h (quod etiam tēpus est: quo centrū deferentis fertur per inferiorem paruū circuli portionem i b g) esse subduplū ad tempus: quo idē deferētis apogium mouetur ab exortiuo puncto h in occiduū punctū k. quo itidē: cētrū deferētis fertur per superiorē paruū circuli portionē i d g. Attē æquale est vtriusq; motus apogij deferētis spaciū a puncto k in h/ & ediuerso a puncto h in k: imo idē numero. Ergo motus apogij deferētis a puncto k p l in h est velocior: q̄ motus eiusdē a puncto h p l in k. Velocius enī mouetur: qd̄ in minori tēpo re æquale absoluit spaciū. Eodē quoq; modo ostēdēdū est: q̄ perigium deferentis velocius mouetur ab exortiuo limite in occiduū/q̄ ediuerso. vt a puncto o per f in p: q̄ a puncto p per f in o propter eandē rationem. Cum enim apogium deferētis defertur ab occiduo limite in exortiuum: simul eius perigium cōtra defertur ab exortiuo in occiduū. Et cum illud ab exortiuo in occiduū fertur limitē: hoc contra ab occiduo mouetur in exortiuum. ¶ Nono/q̄ quis centrū epicyclij mercurij interdum sit in puncto e eccētri deferentis/a mūdi centro remotissimo: & eo quidem tempore quo illud punctum est remotissimum. nunq̄ tamē ipsum est in puncto ad centrū terræ propinquissimū: dum illud punctum est propinquissimū eidem mundi cenitro. Sane quando centrum epicyclij est in apogio eccētri deferentis/scilicet puncto e coniuncto cum apogio æquantis l: tūc est in



Eodem

puncto eccentrici deferentis a mundi centro remotissimo: & cum remotissimus est, quādo
quidem in nullo alio situ/aut ille punctus e aut alius deferentis punctus: potest a terra
esse remotior. Nempe tunc centrum eccentrici deferentis/est in summitate parui circuli in
meditullio positi: scilicet in puncto d. & ita illud centrum eccentrici distabit a centro mū
di: per lineam d. a cui adiecta longitudine semidiametri d e: habetur tota distantia cen
tri epicycli a centro mundi: scilicet secundum lineam e a: quæ est maxima. neq; potest
dari alia maior distantia: aut secundum protractiorem lineam sumpta. At quando cen
trum epicycli erit hoc modo in apogio deferentis puncto: remotissimo: tunc perigium
deferentis maxime centro mundi propinquat. vt in nulla alia deferentis eccentrici dispo
sitione: aut ille aut alius deferentis punctus sit ita centro mundi propinquus. Quod pas
ter. Nam tunc (vt dictum est) centrum eccentrici erit in summitate parui circuli: & ita f
perigium eccentrici deferentis distabit a centro mundi a / semidiametro eccentrici d f:
dempta distantia centri eccentrici d / a centro mundi: quæ signatur per lineam d a / ad
modum longam. At dempta ea distantia d a / a semidiametro d f: solum relinquitur resis
dua linea a f. Itaq; tunc perigium deferentis f solum distat a centro terræ per lineam a f:
quæ est breuissima. est igitur tunc punctus f circuli deferentis: centro terræ propinquissi
mus. Atqui in ea deferentis dispositione: centrum epicycli mercurij non est in illo pun
cto propinquissimo f: quoniam in eius opposito scilicet apogio deferentis e / per hypo
thesin. Igitur cum punctus ille eccentrici deferentis f: est centro mundi propinquissimus:
manifestum est centrum epicycli non esse in illo eccentrici puncto. Eiusuero etiam fit: vt
cum centrum epicycli reuoluta medietate circuli eccentrici totaq; parte exortua / peruene
rit ad f perigium deferentis. q; tunc punctus ille non est centro mūdi propinquissimus /
potentia scilicet licet propinquissimus sit actu & in eo præterite situ. cum in alia dispo
sitione. vt ea quæ superius est dicta ille idem punctus sit centro mundi propinquior. Q; i
patet. quia quando centrum epicycli erit in perigio deferentis scilicet f: centrum eccen
trici cum centro æquantis scilicet b / in ima parte parui circuli. Et quantam centrū epicy
cli semper distare debet a centro eccentrici / eius semidiametro (cum sit semper in circulle
rentia circuli eccentrici) centrū epicycli tunc distat a centro mundi tota semidiametro ecc
entri / dempta distantia centri eccentrici a centro mūdi: signata per lineam b a / quæ: qui
dem tunc valde parua est & minuta. Ergo perigium deferentis magis tunc distat a centro
terræ / quando centrum epicycli est e / coniunctum: q; prius distabat / quando centrum
epicycli erit in apogio deferentis. Et ita constat propositum / q; quando centrum epicy
cli est in perigio deferentis f: ille punctus non est simpliciter propinquissimus centro
mundi. Et fictoria propositio est clara. ¶ Decimo & vltimo loco ex supradictis demum
colligitur: q; centrum epicycli mercurij non describit suo motu circunferentiam deferen
tis omnino circularem: sed eam potius quæ formam exprimat oualem. Nempe oualis si
gura est cuius extreme partes summa atq; ima / magis discedunt a medio atq; centro in
medio constituto: q; partes laterales. Illud autem contingit in motu centri epicycli. Nam
quando est in apogio æquantis: maxime a centro terræ distat. Deinde mediocrem habet
a terra remotiorem: & paulopost maximam ad centrum terræ accessionem atq; prop
inquitatem. post quam vbi ad æquantis perigium peruenerit: paulo magis q; prius a
terra discedit atq; distat. Exprimit igitur centrum epicycli mercurialis suo motu potius
oualem formam: q; omnino circularem circunferentiam. ¶ Ceterū medius mercurij mo
tus / & medius motus solis: semper vnus & idē esse dinoscitur / ex ijs quæ prius sunt des
clarata. Nam orbis mercuriale deferens epicyclum / suo motu in longum super æquan
tis centrum secundum signorum successum vnoquoq; die regulariter tantū conficit spa
tiū: quantum linea mediij motus solis / vt constat ex numero 222. Ergo linea mediij mo
tus mercurij & linea mediij motus solis: semper simul sunt / & in eodem signiferi puncto
dem loco consistunt. Igitur & medius vtriusq; sideris motus: est vnus & idem. quādoqui
dem idem profors est arcus signiferi: a principio arietis secundum signorum successum
ad vtriusq; mediij motus lineam supputatus. ¶ At vero cum in mercurio præter ceter
orum siderum morem: inueniantur quadruplices longitudines. Primo in maxima a cē
tro mundi remotione: secundum lineam a e / cuius punctum a intelligitur esse apogium
deferentis: & e centrum mundi. Secundo in mediocri remotione siue media / secundū le
neam b e: quæ intermedia est inter maximam a centro mundi remotiorem / & maximā
ad mundi centrum accessionem. media inquam: secundum proportionalitatem arithme

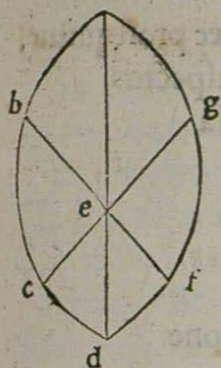
251

253

254

*Quando retin epicycli
e in auge deferentis
et originis fit oppo
sitionis est tunc
propinquissimus punctus
a centro q; in Max
imo datur ab e
epicycli in eodem
puncto existit
Et utem primus
pro propinquissimus ad
terram*

*Motus Ceterij Epicycli
Epprimii motu suo
o ualiam figuram*



ticam. Et hæc contingit: quãdo centrum epicycli mercurialis ab apogio æquantis distat per duo signa/ quatuor gradus & triginta minuta. Tertio sumitur in mercurio longitudo/ in maxima ad mundi centrum vicinia secundum lineam c e: cum scilicet quatuor signis distiterit centrum epicycli ab apogio æquantis. Quarto in aliquanta a centro mundi discessione: quam habet cum est in æquantis simul & deferentis perigio. sumiturq; secundum lineam d e: vt intelligatur d punctum esse perigij. Nempe cum cẽtrum epicycli constituitur in puncto d: aliquanto plus distat a centro mundi q̃ cum esset in puncto c. Cum itaq; quadruplex in mercurio assignetur longitudo: æquationes argumentorum mercurij in tabulis astronomicis annotatæ/ sunt eę solæ: quæ contingunt cum centrum epicycli consistit in mediocri a centro mundi remotione scilicet in puncto b/ aut altero vt g: illi ex parte occi-

dua respondente/ & non in tribus alijs longitudinibus. Verum ex illis equationibus inihi expressis: aliæ in ceteris longitudinibus contingentes per adiectionem aut remotionem facile sumuntur. ¶ Demũ in luna/ minuta proportionalia dicuntur sumi simpliciter/ id est vno modo: q̃ in ea/ minuta proportionalia ab apogio deferentis in perigium continue decrescunt. Et quis luna duplicem habeat excessum more cæterorum planetarum: vt pote lineę apogij supra lineam medię longitudinis/ & lineę medię longitudinis supra lineam perigij: vnicum tamen in ea extremarum scilicet linearum excessum consideratũ antiqui/ vt pote lineę apogij supra lineã perigij: & idcirco simplicia illi assignarunt minuta proportionalia. Et id quidem ob velocitatem motus epicycli lunaris in circulo eccentri: quod breui admodum tempore mutaretur de minutis proportionũ remotioribus ad propiora/ & ediuerso. ppter quã tã frequẽtẽ & celerẽ euariationẽ: obseruationis illius difficultatem ingereret nullo pacto necessariã. At tres superiores planetę vna cum venere: tardiorẽ q̃ luna habent motum/ & non adeo celeriter permutantur de remotioribus minutis in propiora/ aut contra. proinde in illis antiqui duplicem consideratũ linearum excessum. Et hinc effectum est q̃ in saturno (vt ait littera) ioue/ marte & venere/ illa minuta dupliciter sumi dicuntur. quoniam ab apogio eccentri in mediam longitudinem: remotiora minuta diminuuntur. a media vero longitudine in perigium: propiora decrementum sustinent. Deniq; in mercurio minuta proportionalia: trifariam sumi censentur. quoniam ab apogio equãtis in mediocrem a mundi centro remotionem/ vt a puncto a in b: remotiora imminutionem habent. A puncto vero mediocri remotionis vsq; ad punctum maxime accessionis ad centrum mundi/ vt puta a puncto b in c: propiora minuta sensim diminuuntur. Postremum a puncto maxime accessionis ad cẽtrum mundi/ vsq; ad perigium æquantis/ vt pote a puncto c in d/ minuta propiora rursus aliquantulum augentur: q̃ in eo arcu centrũ epicycli paululum a terra discedit. Et hic triplex minuta proportionalia in mercurio sumendi modus: ex quadruplici longitudine in mercurio repertã (vt modo dictũ est) facile colligitur. Ex hoc autem loco iam clarius intelligitur: quod prius circa diffinitionem minorum proportionalium hac de re in littera cap. septimi succincte traditum est/ & illic ad vnguem declarari non potuit.

*Luna habet habere
Symplina minima
proportionalia*

Primi libri/ astronomici theoricorum
corporum cœlestium/ & adiunctę ei-
dem commentationis:
finis.

Astro.

Theo.

☉ Astronomici theorici corporum cœlestium liber secundus: adiecto commentario declaratus.

☉ Secundus theoriarum corporum cœlestium liber: hæc prosequitur.

☉ De siderum progressionē Diuerſitate aspectus
Regressione Latitudine uisa

☉ De deliquio
Digitis

☉ De augmento
Diametro

☉ Imminumento
Minutis

☉ Ortū
☉ De declinatione

☉ Occasū
Latitudine

☉ De coniunctione
Deuiatione

☉ Oppositione
Inclinatione

☉ Aspectu
Reflexione

☉ De loco

☉ De progressionē/regressionē & statione stellarum vagarū. Cap. I.

Diagramma stationum & progressionū.



Laneta progrediens dicitur: quādo veri motus linea secūdu signorum seriē procedit. Regrediens autem: dum contra seriē.

Stationarius: cum veri motus linea/stare videtur.

Statio prima: est epicycli notata / in qua dū fuerit sidus / regredi occipit.

Statio prima in secunda significatione: est arcus epicycli / apogium eius verum stationisq; primæ notā interiācens.

Statio secūda est epicycli infectilis nota: a qua sidus progredi incipit.

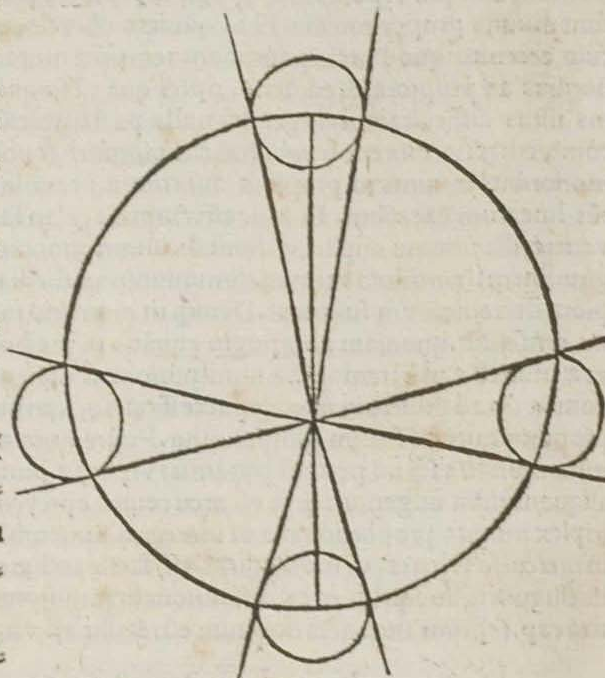
Statio secunda in secunda significatione: arcus est epicycli / apogium verum & huiusmodi notam / per primam stationem sumptus / interiācēs.

Arcus progressionis: est arcus epicycli / a primæ stationis nota per epicycli apogium in secundæ notam desumptus.

Arcus regressionis: a stationis primæ nota per perigium in stationis secundæ notam / definitur.

Stationū notas lineæ determinant a mundi centro prodeuntes: ex utraq; oriētis videlicet & occīdua parte / epicycli circumferentiā contingentes.

Puncta illa / in eodē deferentis situ: ab apogij veri opposito æquidistant.



- 11 Quanto epicyclij centrum / vicinius imo deferentis fastigio insliterit: tanto
 regressionis arcus minor.
- 12 Quanto epicyclium maius: tanto progressionis arcus maior / & regressio-
 nis minor.
- 13 Quo motus argumenti sideris a stationis secundæ nota tardior: eo sive
 sideris progressio diuturnior.
- 14 Quod si id a statione prima cōtigerit: sideris identidem regressio diuturnior.
- 15 Subducto stationis primæ arcu a toto circulo: stationis secundæ arcus
 reliquus fit.
- 16 Subducto stationis primæ arcu ab arcu secundæ: relinquatur regressio-
 nis arcus.
- 17 Subducto regressionis arcu a circulo / hoc est a partibus sexagenis & tre-
 centis: progressionis arcus residuus fit.
- 18 Omnibus (dempto sole / lunaq;) vagis sideribus: progressio / regressio /
 stationesq; congruunt.



M N principio secūdi libri theoriarū corporū celestū / cōstituta diuisio-
 nis formula: illa certo ordine nominatim complectitur / quæ in ipso
 determinanda suscipiuntur / & eadem potissimū senario discernit atq;
 distinguit. Eniūero primum hic liber prosequitur de siderum pro-
 gressione / regressione & statione: idq; in primo capite / Secundo de si-
 derū augmento / imminuto / ortu atq; occasu: & id quidem in secū-
 do cap. Tertio de siderū coniunctione / oppositione / aspectu: in ter-
 tio cap. Quarto de siderū loco / diuersitate aspectus / latitudine visa: in quarto eius cap.
 Quinto de siderum deliquio / digitis / diametro / minutis: in quinto cap. Demum sexto de
 siderū declinatione / latitudine / deuatione / inclinatione & reflexione: in sexto cap. & se-
 quentibus / quæ in singulis planetarum has passiones & proprietates peculiariter decla-
 rant. Et merito post factā in primo libro determinationem de substantia corporū cele-
 stium & proprijs eorum moribus: hic accidentariæ passiones & affectiones eorundem
 suscipiuntur pertractandæ, quoniam non exacte supputari neq; examussimū dinoscitur:
 nisi ubi quidam ipsum sit exploratum fuerit: etiam quale illud sit competentum habeat-
 tur. Itaq; accidentia & proprietates consequentes motus ipsorum siderum: hic accurat-
 ius discutuntur.

¶ De progressionem / regressionem / & stationem siderum.

Cap. I.



Rogrediens dicitur planeta siue directus: quādo linea veri motus eius dē secū-
 dū signorum seriem procedit / ab ariete per taurū in sequētia suo ordine pro-
 ciscens: & ab occidente tendens in oriētem. Regrediens autem dicitur plane-
 ta siue retrogradus: cum linea veri motus eius contra signorū successum pro-
 cedit / de oriente tendens in occidentem: quantum nos ipsi diiudicamus. Siquidē om-
 nes planetæ feruntur secundum signorum consequentiam vero suo motu: vt ex diffini-
 tione veri motus numero 31 primi libri posita liquet. Attamen propter motum peculiari-
 tem ipsius sideris circa centrum epicyclij / qui est concitator q̄ motus centri epicyclij
 ad motum eccentrici in partem oppositam: fieri videtur interdum motus planetæ contra
 signorum consequentiam / deseriturq; sidus quantum nobis apparet ad occidentem: &
 tunc regredi dicitur / atq; retrogradum. ¶ Stationarius vero dicitur planeta: quādo veri
 motus eius linea stare & quiescere videtur. Non quidem q̄ secundum rei veritatē stet /
 quætaq; consistat: vt quæ inrequieto motu (sicut & sidus per cuius centrum transit) con-
 tinue feratur. sed quoniam cum est circa finem progressionis aut regressionis: vsq; adeo
 tarde moueri censetur ad partem versus quam tendit / q̄ non percipit neq; diiudicat
 sensus eius motū: imo existimat planetam stare. Ideo ob tardiusculū qui apparet motū
 linea veri motus sideris stare videtur. Et id plane contingit: cum medio modo se habet

G. j.

progressions

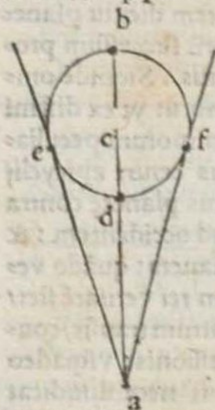
Regressions

Stationarius

sidus inter progressionē & regressionē æqualiterq; fertur centrū epicycli ad motū eccētri in vnam partē: & centrū sideris ad circunvolutionem epicycli in partem aduersam. Cū vero in eadem partē defertur centrū epicycli sideris ad motum eccētri deferentis: & cētrum sideris ad motum epicycli circa propriū cētrum: tunc progredi planeta dicitur. ¶ **Statio prima** est punctus circumferentiæ epicycli: in quo dum fuerit sidus ad eū vsq; locum progressum regredi incipit. Et is/finis est progressionis planetæ & principium regressionis eiusdem: tanq; media quædā nota inter vtrūq; & quasi amborum confinium. Et hæc indiuidua est atq; insectilis: impartibileq; signum. ¶ **At statio prima in secunda** significatione: est arcus circumferentiæ epicycli contentus inter apogium eius verū & stationis primæ punctū. Et hæc diuidua est/partitioneq; secundum longitudinē suscipit: id nominis sortita a prima statione/eius extremo limite ac termino. Vt sit a centrum mundi: a quo protrahatur linea recta transiēs per centrū epicycli c vsq; ad punctū circumferentiæ eius b/quod per diffinitionē est verū apogium epicycli, progrediaturq; directo motu epicycli vsq; ad pūctum e: & deinde incipiat regredi. datum punctū e: est prima statio, arcus vero epicycli b e: est statio prima in secunda significatione/ secundū datas diffinitiones. ¶ **Statio secunda** est punctus circumferentiæ epicycli: a quo sidus prius retrogradum incipit progredi. Et is/finis est regressionis planetæ: & principium progressionis eiusdē. Vt in dato exēplo intelligatur sidus regredi a puncto e per d in f: & ibi regressionem suam sistere atq; terminare. punctum f est statio secunda: q; ab eo planeta deinceps in sublime nitēdo progrediatur. ¶ **Statio** vero secunda in secunda significatione/est arcus circumferentiæ epicycli: apogium eius verum & stationis secundæ punctum interiaccens/



per primam quidē stationē & ea inclusa sumptus. Vt supposita prædicta hypothēsi: arcus epicycli b e d f/est statio secunda in secunda significatione. nā sumitur ab apogio vero epicycli b per primā stationē e: vsq; ad secundā stationē f. Arcus vero b f in alteram partē sumptus/nō est secunda statio in secunda significatione, q; nō sumatur per primā stationē neq; eam includat: vt exigit eius ratio hic expressa. ¶ **Arcus** progressionis est arcus circumferentiæ epicycli: a primæ stationis puncto per verum epicycli apogium in secundæ stationis punctum desumptus. Vt pars superior epicycli e b f: in exēplo prius assignato. Et idem fuerit iudicium: si sumatur hic arcus a secundæ stationis nota per verum epicycli apogium vsq; in primā stationis notā. vt f b e/ nā vnus atq; idē est arcus. ¶ **Arcus** autē regressionis est arcus circumferentiæ epicycli: a puncto primæ stationis per verū epicycli perigiū in secundæ stationis signū definitus. Vt pars inferior epicycli e d f (est enim d: per diffinitionē/ verū epicycli perigiū) aut pars f d e: quæ omnino eadē est/ licet cōmutatis terminis explicata. Neq; hæc quidē præter rationē accidūt. nā fere sidera omnia quæ progressionē habēt & regressionē: superne in suo epicyclo secundū signorum successum/ inferne vero cōtra illorū seriē ferūtur. ¶ **Duarum** autē stationū iā assignatarū primæ & secundæ puncta: determinātur per duas lineas rectas egrediētes a cētro mūdi/ & ex vtrāq; parte epicycli cōtingentes/ vna quidē ex parte orientis: & altera ex parte occidentis. Vt sit a centrū mūdi/ a quo prodeant duæ lineæ cōtingētes epicycli ad latera: vna a e in parte orientali/ & altera a f in parte occidentali. tunc duæ illæ lineæ determināt notas duarū stationum. nam e est nota & signū primæ stationis: f vero punctū secundæ. ¶ **Eadem** quoq; puncta stationū duabus lineis ita determinata ad contactū epicycli: æquidistāt a puncto opposito veri apogij/ scilicet a vero epicycli perigio & puncto d: quod ē directo opponit puncto b/ apogio vero epicycli. Vt quantum distat e punctus primæ stationis a puncto d: tantū etiā distat f punctus secundæ stationis ab eodē puncto d. Neq; ab re adiectū in littera putef: in eodē deferētis situ & vbi epicyclū in certo aliquo loco i puncto eodē eccētri cōstituit: puncta illa a puncto veri perigij epicycli æquidistare. Nā si epicyclū in diuerso deferētis situ cōstituas/ vt prius iuxta punctū apogij veri epicycli/ & postea iuxta perigiū eiusdē: nō oportet stationē primā vnus situs æquidistare a perigio cū statione secundā alterius situs: imo id fieri non potest: vt sequentia ostendent. Sed in quocūq; loco deferētis

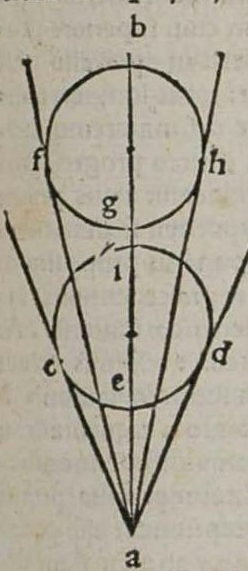


per primam quidē stationē & ea inclusa sumptus. Vt supposita prædicta hypothēsi: arcus epicycli b e d f/est statio secunda in secunda significatione. nā sumitur ab apogio vero epicycli b per primā stationē e: vsq; ad secundā stationē f. Arcus vero b f in alteram partē sumptus/nō est secunda statio in secunda significatione, q; nō sumatur per primā stationē neq; eam includat: vt exigit eius ratio hic expressa. ¶ **Arcus** progressionis est arcus circumferentiæ epicycli: a primæ stationis puncto per verum epicycli apogium in secundæ stationis punctum desumptus. Vt pars superior epicycli e b f: in exēplo prius assignato. Et idem fuerit iudicium: si sumatur hic arcus a secundæ stationis nota per verum epicycli apogium vsq; in primā stationis notā. vt f b e/ nā vnus atq; idē est arcus. ¶ **Arcus** autē regressionis est arcus circumferentiæ epicycli: a puncto primæ stationis per verū epicycli perigiū in secundæ stationis signū definitus. Vt pars inferior epicycli e d f (est enim d: per diffinitionē/ verū epicycli perigiū) aut pars f d e: quæ omnino eadē est/ licet cōmutatis terminis explicata. Neq; hæc quidē præter rationē accidūt. nā fere sidera omnia quæ progressionē habēt & regressionē: superne in suo epicyclo secundū signorum successum/ inferne vero cōtra illorū seriē ferūtur. ¶ **Duarum** autē stationū iā assignatarū primæ & secundæ puncta: determinātur per duas lineas rectas egrediētes a cētro mūdi/ & ex vtrāq; parte epicycli cōtingentes/ vna quidē ex parte orientis: & altera ex parte occidentis. Vt sit a centrū mūdi/ a quo prodeant duæ lineæ cōtingētes epicycli ad latera: vna a e in parte orientali/ & altera a f in parte occidentali. tunc duæ illæ lineæ determināt notas duarū stationum. nam e est nota & signū primæ stationis: f vero punctū secundæ. ¶ **Eadem** quoq; puncta stationū duabus lineis ita determinata ad contactū epicycli: æquidistāt a puncto opposito veri apogij/ scilicet a vero epicycli perigio & puncto d: quod ē directo opponit puncto b/ apogio vero epicycli. Vt quantum distat e punctus primæ stationis a puncto d: tantū etiā distat f punctus secundæ stationis ab eodē puncto d. Neq; ab re adiectū in littera putef: in eodē deferētis situ & vbi epicyclū in certo aliquo loco i puncto eodē eccētri cōstituit: puncta illa a puncto veri perigij epicycli æquidistare. Nā si epicyclū in diuerso deferētis situ cōstituas/ vt prius iuxta punctū apogij veri epicycli/ & postea iuxta perigiū eiusdē: nō oportet stationē primā vnus situs æquidistare a perigio cū statione secundā alterius situs: imo id fieri non potest: vt sequentia ostendent. Sed in quocūq; loco deferētis

Statio prima

Statio secunda

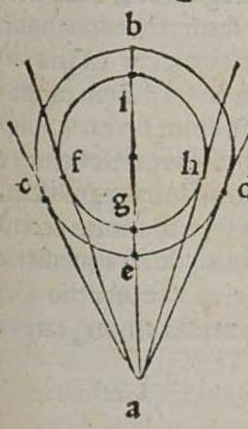
tis cōstituat̄ur centū epicycli; prima statio illius situs semper distat a perigio epicycli; vero æqua intercapedine; sicut secunda statio eiusc̄ sitis epicycli in eccentro deferēte. Ceterū illa puncta duarum statioꝝ non solum æquidistant a vero perigio epicycli; sed etiā a vero eius apogio ut puncto b. quantum enim prima statio e distat a pūcto b: tantū in eodē deferēte situ secunda statio f etiā distat a puncto eodē b. Quod patet nā lineæ b c d est diameter epicycli; per hypothesin. ergo diuidit totū epicyclū in duas portiones equas: b e d / & b f d. Si igitur ab illis equalibus portionibus dematur arcus equales: reliqui arcus etiā inter se erunt æquales. Dematur igitur ab arcu b e d: arcus e d. & ab arcu b f d: arcus f d / qui iam ostensus est esse æqualis arcui e d. Itaq; residui arcus b e & b f erunt equales: per cōmunem animi conceptionē. Quantum igitur e primę stationis punctus distat a puncto b: tantū & f pūctus secundę stationis ab eodē veri apogij puncto distat. quod est propositum. ¶ Quanto centrum epicycli; vicinius est perigio eccentri deferentis: tanto regressionis arcus est minor / & progressionis arcus maior. E diuerso quāto vicinius apogio eccētri: tātō regressionis arcus maior. Nam quāto centrum epicycli; est vicinius perigio eccētri: tanto magis accedit ad centū mundi. & ita inter duas illas lineas a centro mundi prodeutes ad contactū lateralem epicycli; tunc minor arcus epicycli; ex parte inferiori interciperetur. Enumero si ab extremo puncto lineę



secantis duos circulos in duo æqua: ducantur duę lineę contingētes altrinfecus circulum viciniorē illi puncto: illæ minorem circunferentię portionem complectentur. Si vero ab eodem puncto ducantur alię duę lineę ad alterum circulum sed distantiorē ab eo signo / & altrinfecus illum contingentes: maiorem circunferentię includent portionem / ob maiorem linearum protensionem. Exēpli gratia. si lineæ a b ponatur secare duos circulos hic descriptos / vnum superiorem situ & alterum inferiorem / in duas partes æquas. & ab extremo atq; imo eius pūcto a (quod intelligatur esse centrum terrę) ducantur duę lineę a c & a d ad inferiorem circulum: per quem intelligatur epicyclium vicinius perigio deferentis / & eam ob rem centro terrę propinquius: illæ duę lineę includunt portionem circuli minorem c e d / redduntq; regressionis arcum minorem atq; contractiorem. Deinde si ab eodem puncto a / ducantur alię duę lineę a f & a h ad circulum ab eo signo distantiorē atq; eminentiorē: per quem intelligatur epicyclium a perigio deferentis remotius / & idcirco etiam a centro terrę distā-

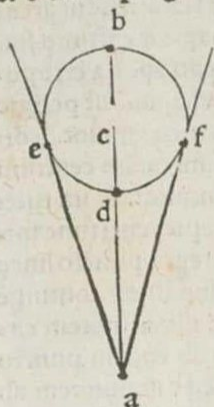
tius: illę altrinfecus secundum illum circulum contingentes / includunt maiorem circuli portionem f g h. quare reddunt arcum regressionis (qui semper est inferior epicycli; portio) maiorem atq; ampliorē. quod intendit hæc propositio. Ponēdi autem sunt in hoc loco: duo illi circuli magnitudine æquales. ut per eos / duorum epicycliorū vnus vicinioris perigio deferentis / & alterius ab eo distantioris: designetur in mole æqualitas / & sola eorum hic differētia sumatur secundum viciniam aut distantiam ad perigiū deferētis.

¶ Quanto sitidem epicyclium fuerit maius: tanto progressionis arcus maior erit / & regressionis minor. Contra vero quanto epicyclium minus fuerit: tanto progressionis arcus minor. Quoniam lineę prodeutes a centro mundi ad circunferentiā maioris epicycli; inferiorem partem minorem complectuntur / & superiorem eiusdem circunferentię partem relinquunt maiorem. Hęc autem: progressionis arcus est. illa vero: regressionis. Oppositum autem contingit: in minoris epicycli; circunferentiā. Verū istud intelligitur: vbi æqua est & maioris epicycli; & minoris a centro mundi distantia. ut ea ex parte seruetur æqualitas: & in sola epicycli; magnitudine discrimen. Quod hoc exemplo facile est conspicuum. Nempe dato maiore epicyclio c b d / lineę a c & a d prodeutes ab a centro terrę: inferiorem partem minorem complectuntur c e d / q̄ sit superior c b d. quare in maiore epicyclio: conspicitur arcus regressionis minor. E diuerso in minore epicyclio f i h g / lineę a f & a h protractę ab a centro terrę: inferiorem partem f g h maiorem complectuntur / q̄ sit pars su-



perigio deferentis remotius / & idcirco etiam a centro terrę distā-

perior f i h. Igitur in minore epicyclo: dinoscit arcus regressionis esse maior. ¶ Deniq; quanto motus argumenti sideris a stationis secundæ nota fuerit tardior: tanto sideris progressio erit diuturnior. Et contra quâto motus ille a stationis primæ nota fuerit concitatior: tanto sideris regressio erit minus diuturna. Sane motus argumenti sideris hic dicitur motus ipsius sideris in epicyclo circa centrum epicycli: q; ex eo motu sumitur argumentû sideris / & distantia cêtri eius ab apogio epicycli. Et quo motus ille fuerit post secundæ stationis punctum tardior / id est postq; inceperit progredi a puncto f versus b & e: tanto progressio sideris est diuturnior, quoniam tanto diutius manet ipsum sidus in



ipso arcu progressionis f b e: longioreq; tēporis mora arcû illum cōficit. Et ita de velociore regressione ducatur opposita ratio. Porro tres istæ postremæ propositiones vna cū proxime sequēte / quæ huic est coherēs & annexa: tres reddūt causas diuersitatis arcû progressionû & regressionum / secundû magnitudinem aut velocitatem motuum in eis factorum: quas facile quisq; ex prædictis colliget. ¶ Cōsimili quoq; modo / quanto motus argumenti sideris a primæ stationis nota tardior fuerit: tanto sideris regressio etiam est diuturnior. Et cōtra quanto motus ille a secundæ stationis nota fuerit celerior: tanto sideris progressio erit minus diuturna. Eadem cum superiore propositione est ratio, quoniam quanto motus sideris in epicyclo post pertransitum punctum e versus d fuerit tardior: tanto longiori tempore manebit ipsum sidus in arcu regressionis e d f / maioremq; faciet ibidem suę stationis moram. Et e diuerso ob velociorem motum in arcu progressionis de minore illic mora ducatur ratio. ¶ Si a toto circulo epicycli subducatur arcus primæ stationis: residuus manet arcus secundæ stationis. Supposita hypothesi sæpenumero prius posita: q; b sit apogium verum epicycli / c eius perigium / e punctus primæ stationis / & f secundæ stationis punctus. Liqueat plane ex diffinitionibus præcedentibus: arcum b e esse primæ stationis arcum. & arcum b e d f: esse arcum secundæ stationis. Ac si a toto circulo dato auferatur arcus b e / qui primæ est stationis arcus: reliquus manet arcus secundæ stationis, nã relinquif arcus e d f b: qui æquatur arcui secundæ stationis b e d f. eo q; portio illa circuli b f: æquatur arcui primæ stationis sublato b e. quemadmodum paulo ante ostensum est / ex eo q; apogium epicycli verum æquidistare monstratum est duobus stationum punctis. Modo si eidem parti e d f addantur equalia / primû arcus b e / & deinde b f: necesse est tota per communem animi conceptionem esse equalia, quod est propositum. ¶ Si autem arcus primæ stationis auferatur ab arcu stationis secundæ: residuus manet arcus regressionis. Vt si arcus b e qui primæ est stationis / auferatur ab arcu b e d f qui est secundæ: relinquifur arcus regressionis e d f. Nempe arcus secundæ stationis componitur ex arcu primæ stationis & arcu regressionis: vt suis partibus, quare si a toto auferatur primû: remanet secundum. ¶ Demum si subducatur arcus regressionis a circulo / id est a trecentis & sexaginta gradibus: residuus manet arcus progressionis. Vt si a toto circulo b e d f / continente trecentos & sexaginta gradus (more aliorum circularum: qui diuiduntur in duodecim signa / & quodq; eorum in triginta gradus) auferatur arcus regressionis e d f: residuus est arcus progressionis f b e. q; totus circulus ex illis duobus arcibus vt suis partibus coalescat & integretur. ¶ Postremû tres supradictæ passiones atq; proprietates progressio regressio & stationes conueniunt omnibus vagis sideribus atq; planetis: demptis sole atq; luna. Soli quidem ea tria nequaquam conueniunt: q; ratione epicycli ea sideribus erraticis congruunt, sol autem immus est epicycli: vt in primo libro dictum est. Lunę vero non competunt hæc tria, quoniam quis habeat epicyclum / tamen in eo nunq; contra ordinem signorum mouetur velocius: q; eccentricus secundum eorum ordinem / quare nunq; competitur luna regrediens. Rursum nunq; motus lunę in epicyclo contra ordinem signorum: æquatur motui eccentrici ad partem oppositam & secundum eorum successum / & ideo nunq; luna inuenietur esse stationaria. Quis igitur progressio / lunæ conueniat: q; motus eius in epicyclo secundum ordinem signorum / quadret cum motu eccentrici in eandem partem: nunq; tamen regressio aut statio illi conuenire valer.

De citis/tardis/eois & occiduis.

Cap. II.

19 **E**lox/ auctumq; cursu sidus dicitur: cum secundum signorum consequentiam velocius fertur.

20 **T**ardum vero/ imminutumq; cursu: quoties veri motus linea q̄ medij tardius/ aut contra signorū consequentiam mouetur.

21 **A**uctum numero: cum argumenti æquatio/ medio motui adijcitur.

22 **I**mminutum numero: cum ea subducitur.

23 **A**uctum lumine: cum ipsius & solis fit abscessio.

24 **I**mminutum lumine: cum ipsorum fit accessio.

25 **O**riente & matutinum: cum oritur ante solem.

26 **O**cciduum ac vespertinum: cum occumbit post solem.

27 **E**xoriens matutine: cum solis radios egrediēs/ matutine fit conspicuum.

28 **E**xoriens vespertine: cum solis radiorum egressu/ vesperti conspicitur.

29 **O**ccidens matutine: cū solariū radiorum ingressu/ mane desinit videri.

30 **O**ccidens vespertine: cum ob eorundem ingressum/ desinit sero videri.

31 **O**mnibus planetis: augeri/ minuiq; cursu/ & numero conuenit.

32 **I**dem & omnibus (sole dempto) augeri/ minuiq; lumine.

33 **S**chematismi/ figuratiōesq; lunæ/ cū augetur lumine/ sunt: corniculās/ diuidua/ prætumida/ plena. Et eadē/ cū iminuitur lumine/ ordine quidē imutato lunæ sunt figuratiōes: donec intermenstrua/ silensq; fuerit.

34 **C**æteris præter solem commune est: interdum exorientes & matutinos esse/ interdum vero occidentales & vespertinos.

35 **M**ercurius & venus: per vices exoriūtur/ occubūtq; matutine et vespertine.

De citis/tardis/eois & occiduis sideribus.

Cap. II.

19 **I**du vagū/ tūc velox & auctū cursu dicitur: cū secundū signorū cōsequentiā velocius fertur/ per lineā scilicet veri mot⁹ q̄ per medij motus lineā. Et id potissimū cōtingit: cū sidus in epicyclio mouet secundū signorū cōsequentiā/ & cōformiter ad motū eccētri deferētis atq; in eandē partē. qd etiā lunæ nōnunq; ob-

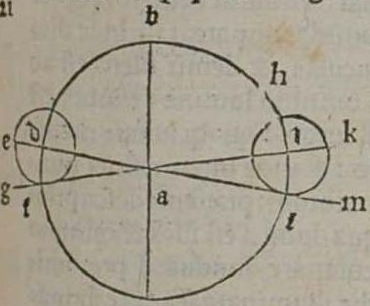
20 **t**ingit: cū in epicyclio fertur cōsimiliter/ vt epicyclū in eccētro. **T**ardū vero & imminutū cursu dicitur sidus: qn̄ lineā veri motus eius tardius mouet q̄ lineā medij motus eiusdē/ aut qn̄ cōtra signorū successum fert. Vt si luna vno die moueat tantū vero suo motu 12 gradibus: cū medio suo motu regulariter ferat 13 gradibus & sere 10 minutis. aut si in epicyclio ferat luna cōtra signorū cōsequentiā: cū eccētrus eius semp ferat secundū illorū successum. Itaq; quoties regredit sidus aut stat: tardū est cursu. cū vero progredit: plerūq;

21 **v**elox cursu dicit. **A**uctū numero dicit sidus qn̄ argumēti æquatio/ id est arcus signiferi interceptus inter lineā veri motus sideris & lineā medij mot⁹ eiusdē/ adijcit medio motui.

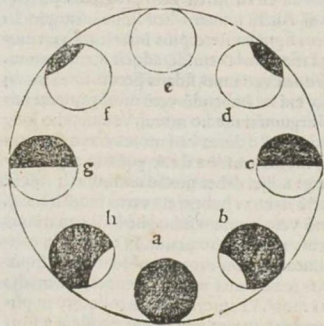
Et id cōtingit: qn̄ lineā veri mot⁹ sideris p̄cedit lineā medij motus eiusdē. Tūc enī ad habendū verū motū: oportet adijcere æquationē argumēti medio motui. Vt epicyclio lunę cōstituto in pūcto eccētri d: lineā veri motus eius a f g/ p̄cedit lineā medij motus eiusdē a d e. & æquatio argumēti/ arcusq; signiferi e g: adijci debet medio ei⁹ motui h (qd sit primū arietis pūctū) b e/ vt habeat ei⁹ verus mot⁹ h b e g.

22 **I**deoluna tūc dicitur aucta numero. **I**mminutū vero numero sidus dicitur: cū æquatio argumēti subducitur a medio motu: vt verus eius motus relinquatur. Et id quidem cōtingit: cum lineā veri motus sideris sequitur lineam medij motus eiusdem. tunc si quidem arcus signiferi lineam medij motus sideris & veri eius motus interiacēs / a medio motu est subducendus: vt reliquus sit verus eius mot⁹. Vt epicyclio lunæ collocato in pūcto eccētri i: lineā medij motus lunę a i k/ p̄cedit lineam veri motus eiusdem a l m.

Giiij.



& equatio argumenti / arcusq; significati in subduci debet a medio lunæ motu h b c k; vt relinquatur eius verus motus h b c m. ideo luna tunc dicitur iminuta numero: q; minorem habeat gradum & minorum numerum verus eius motus / q; medius motus eiusdem. ¶ Autũ lumine sidus dicitur: cū ipsius & solis fit discessio. id est cū vel ipsum sidus a sole recedit: quādo ei prius fuerit propinquũ. vt luna / mercurius aut venus: qui sole sunt velociores. aut cū sol ab ipso sidere cui prius fuit propinquus: abscedit. vt a Marte / ioue & saturno: quibus sol est cōcitatior / propiorq; cursu celerior. Enimvero sidus soli subiectũ aut e directo supereminēs aut admodũ propinquũ nō habet cōspiciũ lumen / ob illustre iubar solis. Idcirco cū a sole abscedit: efficitur eius lumē spectabilius. ¶ Diminutũ vero lumine dicitur sidus: cū ipsius & solis fit accessio. & ad sidus propinquat solis: vt luna. aut sol illi propinquior fit: vt tardiusculo saturno. Etiam distans a sole sidus / lumē prætulit cōspiciũ. quod ob solis viciniam postea nō ita discernit: neq; spectatur illustre / ideo iminutũ lumine modo quodã videt. ¶ Sidus orientale & matutinũ tunc dicitur: cū oritur ante solē. vt venus & mercurius qui fere semper soli sunt propinqui / cum ante solē exorti cōspiciuntur: orientales & matutini idcirco dicuntur. ¶ Occidũ autē & vespertinũ dicitur sidus: cū occidit post solē. vt luna / venus aut mercurius / quando post occasum solis adhuc nobis cōspiciuntur & vespere post solē occumbunt: occidit sunt ac vespertini. ¶ Exoriens matutine sidus dicitur: cū solis radios egrediens tēpore matutino / ante solis ortũ fit cōspiciũ. vt si venus prius coniuncta soli / mane egreditur eius radios & anteq̃ sol oriatur reddatur spectatior: matutine exoritur. ¶ Exoriens vespertine dicitur sidus: cū propter egressum a radijs solaribus tēpore vespertino post solis occasum redditur spectabile. vt plerũq; luna postq̃ sol occubuit se spectandam clare præbet: tendens in orientē. ¶ Occidens matutine sidus tũ dicitur: cū solarium radorũ ingressu atq; vicinia desinit mane postq̃ exortus est sol videri. vt luna cū ante solis ortũ cōspicitur: deinde post eius exortum ob propinquitatē ad ipsum / amplius nō videtur. ¶ Occidens vespertine sidus tũc dicitur: cū ob ingressum radorũ solis atq; viciniam ad ipsum / desinit vespere post solis occasum videri. vt venus cū prius clare videbat: & occidens solis ingressu radios amplius nō videt. ¶ Porro omnibus planetis id commune est: q; augeantur & minuantur cursu. q; modo velocius feruntur / modo tardius: atq; irregulariter. Omnibus itē cōuenit vagis sideribus: augeri & minui numero. quoniam in omnibus nũc equatio argumenti medio motui adijcienda est / nũc vero subducenda: ob variationē lineæ medijs motus eorũdem. ¶ Omnes etiã planetę (dēpro sole) augentur aut minuantur lumine. Quia omnes ob discessum a sole / cōspectiores apparet: aut ob viciniam ad solē / minus lumine cōspiciunt. Sol vero aliũ nō habet planetã: cuius lumine possit obscurari aut hebetari. ¶ Schemata autē & formę siue figuraciones lunę / cū augeat lumine: quadrifariã euariãtur. Primũ eni est luna corniculã: quādo post nouiluniũ necdũ est media sui parte illuminata sed minore tantũ portione / & cornuũ speciẽ ob luminis cremētũ præ se ferēs. Secũdo est diuidua: qm̃ media eius pars lumine est illustrata / & reliqua medietas surua. Tertio prætumida: qm̃ ob cōtinuũ luminis cremētũ maior ei⁹ portio lumine opplet. Quarto est plena: qm̃ secũdũ totũ suũ orbẽ clara est & illuminata. Deinde cū iminuit lumine & decreuit / ipsã formis atq; figuris effigiat: ordine tũ cōuerso. vt post pleniluniũ prætumida appareat: deinde diuidua / postea corniculã. & demũ silens est ac intermestrua: cū omnino lumine destituta est & tota atra. quod singulo quoq; lunari mense in eius fit exordio: & inde intermestrua nuncupatur. Id autem totum: presentis descriptione fit diarium. in qua luna a est silēs & omnino atrescēs / b corniculans / c diuidua: d prætumida / & e pleno orbe illuminata. Et hũc formarum ordinem atq; vices seruat luna: cum sui luminis accipit crementum. Quādo vero decreuit: ordine ad priorem cōuerso post totam sui orbis illuminationem fit prætumida vt luna f deinde diuidua atq; dimidiata vt g: postea corniculans vt h / & postremum tota lumi-



ne destituitur atq; atrescit vt a. Deinceps renouatur & suā vt prius inchoat circulationē:
 34 ordineq; ante constituto recreſcit. ¶ Insuper cæteri omnes planetæ præter solem: inter-
 dum orientales sunt & matutini / interdū vero occidētales & occidui. Quoniam reliquis
 omnibus sideribus accidit: nunc ante solem ad ortum tendere / nunc post solem vergere
 35 ad occasum. Sol autē vt ceterorum dominus & rex: nullum habet alium planetā ad cuius
 ortū aut occasum pendeat. ¶ Postremum duo planetæ sole inferiores / mercurius &
 venus alternatis victibus nunc oriuntur matutine / & vespertine: nunc vero matutine &
 vespertine occidunt. Quoniam ambo / ipsi soli sunt admodum suo motu vicini: neq;
 longo ab eo distant interuallo. insuper cursum suum proprium ambo peragunt eodem
 fere temporis curriculo annuoq; spacio: quo & sol. Quo fit vt nunc radiorū solis egres-
 su reddantur tum mane tum vesperi conspicui: nunc vero eorundem ingressu occulten-
 tur & dispareant. At vero linea illis duobus hac in parte cōnumeranda non venit: etsi
 nonnullis id visum fuerit / q; etiam sole vt illi est inferior. Nam tamen ipsa interdū oria-
 tur vespertine / post coniunctionem sui cum sole apparet vesperi vbi sol occiderit: pos-
 tissimum cum præsignis cornibus tendit ad crementū. licet etiam eadem nonnunq; occi-
 dat matutine ante coniunctionem sui cum sole / disprens mane cum sol prodit ad ortū:
 præsertim cum corniculata decrescit. Nunq; tamen luna matutine oritur / neq; vespertine
 occidit: quoniam motum suum habet longe concitatiorē q̄ solis est motus. ob quod neq;
 mane radijs solis egreditur conspicienda: neq; vesperi illos ingreditur occultāda. E di-
 uerso tres planetæ sole superiores / saturnus iupiter & mars / oriuntur quidem matutine
 & occidunt vespertine: quoniam modo propter ipsoꝝ a sole distantia mane ante so-
 lis ortum apparent / modo vero propter viciniam eorundem ad solem vesperi occultā-
 tur. nunq; tamen oriuntur vespertine neq; occidunt matutine: q; longe tardior sit eorum
 motus & cunctatior q̄ solaris. ob quod neq; vesperi post solis occasum se spectādos pro-
 dunt: neq; mane a sole occultant. Itaq; soli duo planetæ venus & mercurius: quodq; ho-
 rum quatuor / exortū & occasum tum matutinum tum vespertinum / vicissim fortiūtur.

¶ De coitu / oppositione / sexangulis / quadrangulis
 & triquetris. Cap. III.

36 **M**edia planetarum coniunctio fit: quoties ipsoꝝ / mediōꝝ
 motuum lineæ / eadem in signiferi parte & minuto secundum
 longum inueniuntur.

37 Et media eorum oppositio: cum oppositis in locis hemicyclo distiterint.

38 Coniunctio vera: cum ipsoꝝ / verorum motuum lineæ / simili pacto
 iunctæ sunt.

39 Oppositio vera: cum illæ verorum motuum lineæ / hemicycli dispescun-
 tur interuallo.

40 Coniunctio tum visibilis dicitur: cum lineæ a videntis oculo per duum
 siderum centra procedentes / eadem sunt.

41 Oppositio visibilis: dum illæ lineæ in locis fuerint oppositis.

42 Aspectus planetarum sunt: hexagonus / tetragonus / trigonus. adiungūt
 oppositum.

43 Hexagonus aspectus est: cum circuli ecliptici sextante / eorum vera loca
 distiterint

44 Tetragonus: cum eclipticæ quadrante

45 Trigonus: cum eclipticæ triente.

46 Oppositus: cum hemicyclo.

47 Dexter aspectus is appellatur: qui ex signorum sequela sumitur.

48 Sinister vero: qui e regione / contraq; signorum sequelam aspicit.

Luna a coniunctione: nunc citius/nunc serius redditur conspicua. 49
 Causa: finitoris & signiferi decliuitas/lunæ latitudo / velocitas eius aut 50
 tarditas.

Frequentí vsu euenit / vt vera coniunctio mediam præcedat: & contra vt 51
 media frequenter veram anticipet.

Persepe item visibilem coniunctionem: nunc veram sequi / nunc eandem 52
 præcedere.

Cum hexagonus aspectus/signa sit duo:& quod aspicit/sit vnum. tetrago 53
 nus: tria sit signa. triquetrus: signa sit quatuor. oppositus vero: signa sit
 sex. fit vt hexagonus ad id quod aspicit: harmoniam retinere arbitretur
 diapason. tetragonus ad hexagonum: diapente. trigonus ad tetra-
 gonum: diatessaron. & idem quoq; ad id quod aspicit: disdiapason.
 oppositus autem ad triquetrum: diapente. ad tetragonum: diapason.
 ad hexagonum: diapason diapente. ad id quod aspicit: disdiapason diapente.

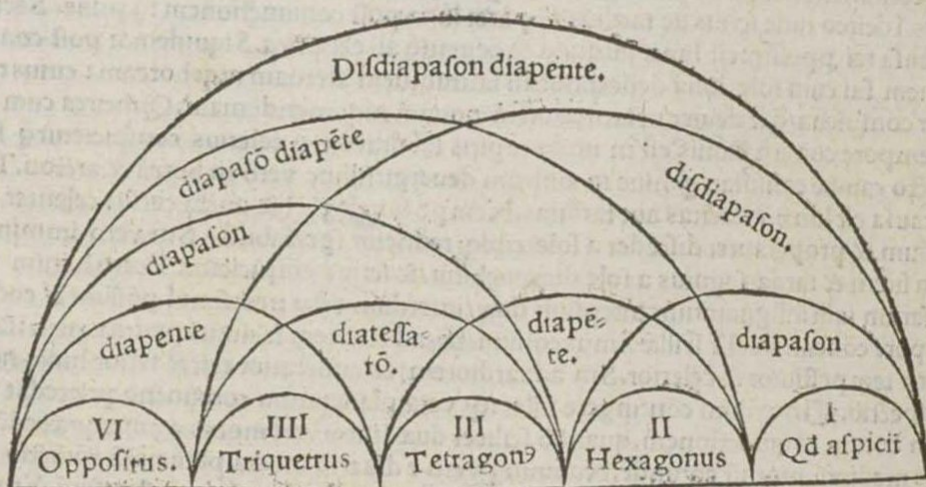
1 / quod aspicitur
 2 / hexagonus
 3 / tetragonus
 + / triquetrus
 6 / oppositus

¶ De coniunctione/oppositione/& aspectu fiderum. Cap. III.

Media duorum planetarum coniunctio tunc fieri dicitur: cum ambæ lineæ me- 36
 diorū motuū ipsorum duorum/in eadem signiferi parte atq; loco secundū
 longitudinē existunt. Vt si linea mediij motus solis sit in primo gradu can-
 cri / vicesimoq; eius minuto/& linea mediij motus lunę in eodem cancri gra-
 du & minuto: tunc media est coniunctio solis ac lunæ. Et ita de quibuslibet
 alijs fideribus vagis. ¶ Media vero planetarū oppositio tum fit: cum lineæ mediōrū mo- 37
 tuum ipsorum/in locis signiferi oppositis cōsistunt & semicirculo distant. Vt si linea me-
 diij motus solis: cōstituatur in primo gradu atq; minuto arietis. linea vero mediij motus
 lunæ: in primo gradu atq; minuto libræ. Tunc enim opponūtur e directo: secundū dia-
 metrum. ¶ Coniunctio vera duorum planetarū est: quādo lineæ verorum motuū vtriusq; / 38
 in eodem signiferi puncto simul secundum longitudinē consistunt. Vt si linea veri mo-
 tus solis: constituat in primo gradu atq; minuto cancri. & linea veri motus lunæ: in eo-
 dem gradu atq; puncto consistat. ¶ Oppositio autem vera planetarum est: quando lineæ 39
 verorum motuum ipsorum abinuicem semicirculi spacio distant. Vt si linea veri motus
 solis: collocetur in primo gradu atq; minuto cancri. linea autem veri motus lunæ: in pri-
 mo gradu & minuto capricorni omnino ex opposito. ¶ Coniunctio duorum planetarū 40
 tunc dicitur alicui visibilis: quando lineæ procedentes a centro oculi videntis per cen-
 tra illorum duorum planetarum (exempli gratia: lunæ & solis) sunt eadem & coinciden-
 tes. ita q; in vna & eadem linea sint centrum oculi videntis/simul & centrum lunæ & cē- 41
 trum solis: cuius aspectus tum subtrahitur propter lunæ interiectionem. ¶ Oppositio ve-
 ro visibilis dicitur: cum illę duæ lineæ procedentes a centro oculi per duorum fiderum
 quę spectantur centra: sunt in locis signiferi oppositis secundum longitudinem. vt si li- 42
 nea ab oculo per centrum solis transiens: terminetur in primo puncto arietis. & altera li-
 nea procedens ab oculo per centrum lunæ: finiatur in primo puncto libræ. ¶ Porro aspe- 43
 ctus planetarum hoc in loco dicitur eorum mutua habitudo atq; distātia in diuersis cir-
 culi partibus: secundum quā adinuicem virtutem & influxum cōmunicare possunt. Vt
 certa distantia solis a luna in diuersis partibus signiferi: secundum quam / sol cōmunicat
 suum lumen & virtutem lunę: dicitur hic aspectus solis ad lunam. Et ita de cæteris pla-
 netis: ad solem aut reliquos cōparatis. Solet autem plærumq; quadruplex assignari pla-
 netarum aspectus: vt puta hexagonus/tetragonus/trigonus & oppositus. quem postre- 44
 mum: nonnulli adijciunt tribus prioribus aspectibus iam assignatis. ¶ Aspectus plane-
 tarum hexagonus est: cum eorum vera loca distant sexante eclipticæ/sextaq; eius parte/
 scilicet duobus signis. vt si verus locus solis sit in principio arietis/lunę vero verus locus
 in principio geminorum: tunc solis ad lunam est aspectus hexagonus. ¶ Tetragonus 44
 aspectus est: cum vera loca duorum planetarum abinuicem distant eclipticæ quadran-
 te/id est quarta parte scilicet tribus signis. Vt si verus locus solis: sit in principio arietis.
 verus autē locus lunæ: in principio/& primo puncto cancri. ¶ Trigonus aspectus est: cū 45

vera duorum planetarum loca abinuicē distunguntur eclipticæ triente / id est tertia par
 te circuli: quæ quatuor signa complectitur. Vt si verus locus solis: cōstituatur in prin-
 46 cipio arietis. Lunæ vero locus verus: in leonis initio & capitali puncto. ¶ Oppositus
 aspectus dicitur: cum vera duorū planetarum loca distant eclipticæ hemicyclo atq; se-
 micirculo vtpote sex signis / & tunc constituuntur in locis secundum diametrum oppo-
 47 sitis. Vt si sol in arietis principio collocetur: luna vero in principio libræ. ¶ Dexter aspe-
 ctus dicitur: qui secundum signorum consequentiam & rectam seriem sumitur. Vt si sol
 in ariete consistit / & luna in tauro: tunc sol aspicit lunam dextro aspectu & secundum
 48 signorum sequelam. ¶ Sinister autem aspectus nuncupatur: qui contra signorum suc-
 cessum & ordinem rectum accipitur. Vt si sol in ariete constituitur / luna vero in piscib⁹:
 49 dicitur tunc sol aspiciere lunā aspectu sinistro. ¶ Cæterum luna post cōiunctionē cū so-
 le aliquando videtur citius primū illuminata & noua: aliquādo vero tardius. vt interdū
 secūdo die post cōiunctionē / interdū tertio / nōnunq̄ vero solū quarto: secūdū causas ci-
 50 tioris aut tardioris apparitionis tū occurrētes. ¶ Causæ autē nūc celerioris apparitionis
 lunæ / nūc vero serioris / post cōiunctionē cū sole: assignāt hic tres. Prima est circuli finito-
 ris siue horisōtis & signiferi decliuitas atq; obliquitas: ppter quā signa aliqua obliq̄ & ali-
 qua recte ascēdūt similiter & descēdūt. vnde fit citior aut tardior lunę post cōiunctionē ap-
 paritio. Vt cum in medietate signiferi a principio capricorni vsq; ad finem geminorum
 fit cōiunctio lunæ cum sole: luna citius apparebit vergentibus ad arcturum. quoniam in
 sphaera obliqua illa signa recte descendunt: propter quod luna magis eleuatur super fi-
 nitorem in parte occidua / & a sole citius percipitur distare. In ea vero signiferi medietate
 quæ ab initio cancri vsq; ad principium capricorni porrigitur: sex signa descendunt
 oblique ijs qui sphaeram fortiuntur obliquam & vergentem ad arcton. Proinde cum in
 illis signis fit cōiunctio luminarium: ipsa luna minus cito super horisontem eleuatur
 post cōiunctionem / neq; adeo celeriter percipitur eius a sole distantia: vt in alijs sex
 signis. Idcirco tunc serius ac tardius apparet luna post cōiunctionem: q̄ prius. Secun-
 da causa rei ppositæ: est lunæ latitudo & deuiatio ab ecliptica. Siquidem si post cōiun-
 ctionem sui cum sole / luna deflectatur in latitudinem arcteam atq; boream: citius red-
 detur conspicua / q̄ si deuiet in latitudinem notiam atq; meridianam. Quocirca cum lu-
 na tempore cōiunctionis est in nodo capitis sui draconis: celerius conspicietur q̄ si in
 puncto caudæ consistat / q̄ hinc in austrum deurgit: illinc vero in boreā & arcton. Ter-
 tia causa est lunæ velocitas aut tarditas. Nempe si velox est & aucta cursu: celeriter ad-
 modum & properanter discedet a sole / citoq; reddetur spectabilis. Sin vero imminuta
 cursu fuerit & tarda: segnius a sole dimouebitur / & serius cōspicietur. Porro harum triū
 causarum iam assignatarum interdum duæ / interdum vero tres: simul possunt & eodem
 tempore concurrere. Et si illæ simul cōiunctæ / ad citiorem faciunt apparitionem: tanto
 ea erit tempestiuor & celerior. Sin ad tardiorem: eo cunctatior erit & serior lunæ nouæ
 51 conspectio. ¶ Interdum contingere solet: q̄ vera planetarum cōiunctio præcedat me-
 diam eorum cōiunctionem. quando scilicet duæ lineæ veri motus eorum: præcedūt li-
 neas mediōrū motuū eorundē. Nonnunq̄ vero e diuerso media planetarū cōiunctio anti-
 cipat verā: q̄ cōtra lineæ mediōrū motuū pcedūt lineas verorū motuū ipsorū. Vtriusq;
 autē ppositæ partis exempla: ex ijs q̄ in primo libro dicta sunt de medio & vero solis &
 52 lunæ motu / facile sumi queunt. ¶ Sēpenumero etiam visibilis planetarum cōiunctio:
 sequitur veram cōiunctionem eorundem. cum scilicet prius coniunguntur planetæ se-
 cundū lineas verorum suorū motuū: q̄ linea ab oculo videntis trāseat per amborum si-
 derum centra. Nonnunq̄ vero visibilis cōiunctio præcedit veram eorundem cōiunctio-
 nem: cum videlicet linea ab oculo videntis egrediens / citius transit per amborum si-
 derum centra q̄ lineæ verorum motuum amborum adinuicem coniungantur. Aliquan-
 do vero simul contingunt visibilis cōiunctio & vera eorūdem planetarum. quod tertiuū
 membrum: ex duobus hic expressis est sumendum. quēadmodum veram planetarū cō-
 iunctionem & mediam interdum simul eodemq; tempore fieri: ex præcedente proposi-
 tione facile colligitur. Cæterum quod præsens edisserit propositio: ex numero 63 / 64 &
 53 65 proxime sequentis cap. euadet manifestius. ¶ Postremum quoniam ex diffinitionib⁹
 superius positis / planeta hexagono aspectu dicitur alterum aspiciere: quando duobus si-
 gnis ab eo distat / propterea hexagonus aspectus est duo signa. illud autem quod hexa-
 gon⁹ aspectus aspicit: est vnū signum. habetq; aspectus hexagonus ad id quod aspicit:

proportionem vt duo ad vnum / & duplā. Conſimili quoq; ratione aſpectus tetragonus eſt tria ſigna: habetq; ad id quod aſpiciſtur (quod in omnibus ſemp accipi debet vt vnū) proportionem vt tria ad vnum / ſiue triplam. Ita aſpectus triquetrus ſiue trigonus eſt quatuor ſigna: ſecundum ſuæ diffinitionis rationem / & ad id quod aſpiciſtur habet proportionem vt quatuor ad vnum / ſcilicet quadruplam. Demum aſpectus oppoſitus eſt ſex ſigna: quæ admodum ex eius diffinitione conſtat / et habet proportionem ad id quod aſpiciſtur: vt ſex ad vnum / ſiue ſextuplam. Ex his manifeſtum euadit: omnibus muſicis harmonijs atq; earum rationibus ſupradictos aſpectus accommodari poſſe. Nam aſpectus hexagonus ad id quod aſpiciſtur / retinet cōſonantiam diapafon: quæ in ratione dupla vt duorū ad vnum conſiſtit. Tetragonus aſpectus ad hexagonum / ſeruat harmoniā diapente: quæ in proportione ſeſquialtera vt trium ad duo conſtat. Trigonus aſpectus ad tetragonum / tenet harmoniam diateſſaron: quæ in proportione ſeſquitertia vt quatuor ad tria conſiſtit. Idem quoq; trigonus aſpectus ad id quod aſpiciſtur vt pote vnum facit diſdiapafon: quæ in proportione quadrupla vt quatuor ad vnū conſiſtit: quaſi bis diapafon ſua ratione cōplectens. quadrupla enī proportio: bis duplā continere cōſeſtur. Rurſum oppoſitus aſpectus ad triquetrum / tenet harmoniam diapente: quæ in ſeſquialtera proportione vt ſex ad quatuor conſiſtit. Oppoſitus item aſpectus ad tetragonum facit harmoniam diapafon / quæ in dupla proportione vt ſex ad tria conſtat. Oppoſitus autem aſpectus ad hexagonum / conſtituit conſonantiam diapafon diapente: quæ in pportione tripla vt ſex ad duo cōſiſtit. quæ ſane tripla proportio: ex dupla ſex ad tria / & ſeſquialtera triū ad duo coaleſcit. Poſtremū oppoſitus ad id quod aſpiciſtur / conſtituit harmoniam diſdiapafon diapente: quæ in proportione ſextupla vt ſex ad vnum verſatur. Sextupla autem ea proportio: ex quadrupla quatuor ad vnū / & ſeſquialtera ſex ad quatuor integratur. Hæc autem omnia ſequenti deſcriptione plane innotefcunt.



De loco & diuerſitate aſpectus.

Cap. III.



Erus ſideris locus: punctus eſt firmamenti / lineam a mūdi centro per ſideris centrum traiectam terminans. 54

Locus viſus / atq; apparēs: qui per lineam ab oculo per ſideris centrum traiectam definitur. 55

Diuerſitas aſpectus ſtellæ: eſt arcus circuli magni / per finitoris polos & ſtellæ verum locum tranſeuntis: ſtellæ loco vero / viſoq; interceptus. 56

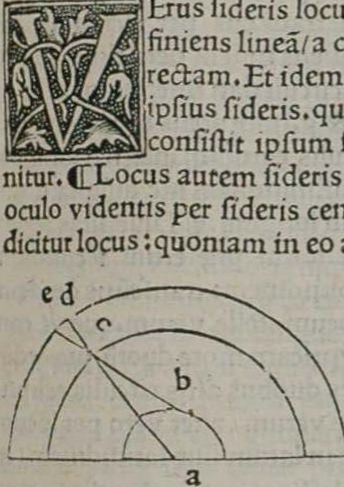
Diuerſitas aſpectus ſtellæ in lōgum: eſt arcus eclipticæ / duobus magnis circulis (quorum vterq; per polos eclipticæ: & alter per verū ſtellæ locum / alter vero per locum viſum tranſit) interceptus. 57

Diuerſitas in latum: arcus itidem magni circuli eſt / per eclipticæ polos & locum ſtellæ verum tranſeuntis / duobus circulis eclipticæ æquidistant 58

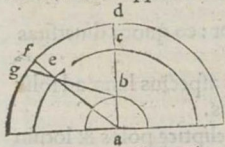
- tibus (quorum vnus per locū stellę verum/ & alter per locū vīsum trāsit) interueniens medius.
- 59 Quod inter círculos magnos/ per polos eclipticę & locum stellę verum & apparentē transeuntē/ de æquidistantibus eclipticę círculis intercīpitur: diuersitatē aspectus secūdum longum assimilatur. estq; diuersitas aspectus/ similis quadrātalis figurę diagono: cuius latera/ diuersitates aspectus in longum ac in latum existunt.
- 60 Quo stella centro mundi/ círculoq; finitori vicinior: eo quoq; diuersitas aspectus illius maior.
- 61 Lunę ad solem aspectus diuersitas: est diuersitas aspectus lunę ad solis diuersitatis aspectum/ secūdum longum excessus.
- 62 Latitudo lunę vīsa: est arcus círculi magni / per eclipticę polos & locum lunę vīsum transeuntis: eclipticę / círculoq; illi æquidistante & per locum lunę vīsum transeunte/ contentus.
- 63 Si vera luminarium coniunctio inter horoscopum & partem ab horoscopo nonagesimā constiterit: vībilis coniunctio veram antecedit.
- 64 In parte ab horoscopo nonagesima (quę mesuraniū/ hypergeūq; dicitur) si contigerit: coniunctio vera & vībilis simul accidunt.
- 65 Si occasum inter & mesuraniū/ mediūq; cœlū acciderit: vera coniunctio vībilem anticipat.

De loco & diuersitate aspectus siderum

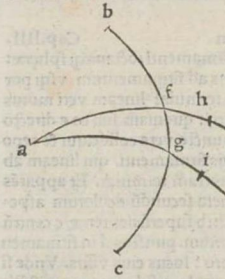
Cap. III.

- 54  Erus sideris locus diffinitur hic punctus esse firmamenti/ octauęq; spherę: finiens lineā/ a centro terrę per centrum sideris ad firmamentum vsq; porrectam. Et idem punctus: semper in signifero terminat lineam veri motus ipsius sideris. qui sane verus dicitur locus sideris: quoniam sub eo e directo consistit ipsum sidus/ atq; sub illo signiferi puncto vere collocatur & reponitur. ¶ Locus autem sideris vīsus & apparens: est punctus firmamenti/ qui lineam ab oculo videntis per sideris centrum ad signiferum vsq; porrectam terminat. Et apparēs dicitur locus: quoniam in eo apparet & iudicatur esse planeta secūdū oculorum aspectum. Vt sit a centrum mundi; b superficies terrę/ c centrū sideris. círculus d e: firmamentum. punctus d in firmamento: est locus stellę verus. e vero: locus eius vīsus. Vnde si quis directe consisteret sub vero loco sideris/ tūc existētis in puncto verticali capitis nostri: illi locus stellę vīsus etiā esset verus/ & vnus atq; idem punctus esset locus sideris verus & vīsus. quoniam in eadem lineā concurrerent tunc centrum mundi/ centrum oculi/ centrum sideris/ & punctus ille terminalis: qui verus esset locus sideris & apparens. In quocunq; autem alio terrę loco consistat homo q̄ sub vero sideris loco: alius semp ac diuersus est sideris locus verus/ & apparens. q̄ tūc sidus ipsum non sit in puncto verticis directe nobis supereminente. quare non vniuntur neq; coincidunt in eo situ lineā veri loci & loci vīsi ipsius sideris: quemadmodum in priore situ conuiebantur/ & concurrebant in vnam eandemq; lineam. ¶ Diuersitas aspectus stellę/ absolute & simpliciter dicta: nihil aliud est q̄ diuersitas loci vīsi alicuius stellę a loco vero eiusdē/ siue loci apparentis a loco vero declinatio/ distantiaq; & intercapedo inter eiusdē stellę locum verum & apparentem. Ea autem diuersitas deprehēditur per magnum círculum descriptum super centrum mundi/ & diuidentē spherā in duas medietates: transeuntē per polos finitoris/ punctum scilicet verticis nostri & punctū eius oppositum. Eniūero quando stella sita est in puncto nostro verticali: nulla cōtingit aspectus diuersitas. q̄ tūc (vt dictum est) locus stellę verus & apparēs coincidunt: & nihil arcus illius magni círculi ipsis intercīpiatur. Ergo vt recte dinoscā diuersitas aspectus

stellæ: necesse est magnum illum circulum per finitoris polos/punctumq; nostri verticis transire/vt eo ipso dinoscantur illa duo loca a puncto verticali esse diuersa. Debet itē magnum ille circulus transire per locum stellæ verum: quinimo & per locum visum. Quis id ipsum littera nō exprimat: quoniā ex eo quod subnectitur continuo/id satis colligi potest. Quomodo enim illius magni circuli posset sumi arcus/loco stellæ verō & visio interceptus/vt dicit sequens particula: nisi circulus ille & per locum stellæ verum & visum transiret: Itaq; arcus illius magni circuli ita vt dictum est descripti / medijs inter locum stellæ verum & apparētem: dicitur hic diuersitas aspectus stellæ. Vt sit a centrum mundi,

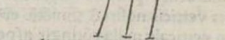


b terra: siue eius hemisphariū in quo constituitur, c hemisphæricum cœli in quo collocatur stella: cuius diuersitas aspectus inquiritur. d circulus ille magnus transiens per punctum verticis nostri/quod sit d: qui polus est finitoris/terminans eius axem a d. Sit præterea e centrum sideris: per quod transit linea veri loci sideris a e i & linea loci visi eiusdem sideris b e g. Manifestum certe est circulum illum magnum etiam transire per locum verum stellæ/scilicet punctum f: & per locum eiusdem visum/punctum g. Itaq; illius magni circuli arcus f g illis duobus locis interceptus: dicitur hic diuersitas aspectus ipsius stellæ collocatæ in puncto e. ¶ Diducitur autem diuersitas aspectus stellæ in duo membra: diuersitatem scilicet aspectus eius in longum & in latum/diuersosq; modo hæc & illa sumitur. Siquidem diuersitas aspectus stellæ in longum accipitur indicio atq; determinatione duorum magnorum circulorum transeuntium per polos eclipticæ/& ipsam quoq; eclipticam diuersis locis intersectantium: quorum vnus transit per locum stellæ verum/& alter per locum eiusdem visum. Arcus namq; eclipticæ illis duobus magnis circulis interceptus: est diuersitas aspectus stellæ in longum / q



secundum signiferi attendatur lōgitudinem/& eclipticæ extensionem. Vt sit a polus signiferi atq; eclipticæ: per circulum b c intellectæ: per quem transeant duo magni circuli, primus a d etiam transiens per locum stellæ verum h, & alter a e: transiens itidem per locum stellæ eiusdem visum i. hi duo circuli dati intersectant eclipticam in duobus punctis f & g. Itaq; arcus eclipticæ f g illis duobus magnis circulis eorumq; intersectionibus iacens medius: est per diffinitionem hic assignatā diuersitas aspectus stellæ in longum. ¶ Diuersitas aspectus stellæ in latum/ attenditur præsertim secundum vnus magni circuli habitu dīnem: transeūtis quidem per polos eclipticæ/& locum stellæ verum, quæ vt con-

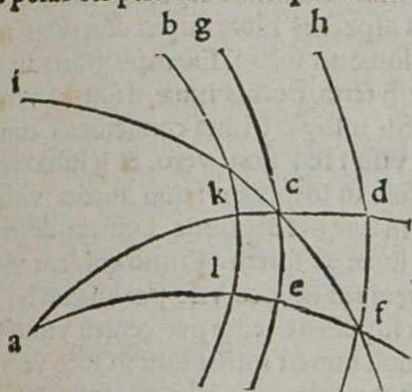
tingat: ipsam etiam eclipticam more duorum præcedētum intersectat. Nempe illius magni circuli arcus iteratēs duobus alijs circulis eclipticæ æquidistantibus: quorum vnus transit per locum stellæ verum/ alter vero per locum eiusdem stellæ visum: dicitur hic diuersitas aspectus stellæ in latum siue latitudinem/ q



secundum remotionem & declinationem ab eclipticæ accipiatur. Vt sit a polus eclipticæ/ b circulus eclipticæ/ c locus stellæ verus/ d locus eiusdem visus/ e circulus primus eclipticæ æquidistans: transiens per locum stellæ verum/ scilicet punctum c. f circulus secundus etiam æquidistans eclipticæ & transiens per locum stellæ visum vtpota punctum d. Demum a g sit magnus circulus: transiens per polos eclipticæ & locum stellæ verum c. Illius postremo loco dati circuli arcus c g interceptus duobus datis circulis e & f eclipticæ æquidistantibus: est diuersitas aspectus stellæ in latū. ¶ Porro sequens propositio colligit in vnum triplices aspectus stellæ diuersitates/ in tribus postremis propositionibus explicatas: easq; in vnus quadrangulæ figuræ cōstringit formam. Siquidem ponit / q

datis primum duobus magnis circulis per polos eclipticæ transeuntibus: & vno eorum per locum stellæ verū/ altero per visum locum transeunte/ vt in numero 57 positum est.

Deinde datis duobus alijs circulis eclipticæ æquidistantibus : quorum vnus etiam per locum stellæ verum/ & alter per locū visum transit/ vt in præcedēte propositione est positum. tūc illud quod de his duobus posterioribus circulis clauditur & medium est inter duos illos priores circulos: assimilāt diuersitati aspectus in longū/ quinimo illi p̄p̄modū adæquatur. Diuersitas autem aspectus absolute & simpliciter sumpta / de qua numero 56 facta est mentio: tum similis est diametro atq; dimetenti figuræ quadrangularis præcedenti ab angulo ad angulum oppositum. Cuius quidem quadrilateræ figuræ duo latera opposita a summo in imum porrecta: sunt diuersitates aspectus in longum. & reliqua duo latera a sinistro in dextrum porrecta: diuersitates sunt aspectus in latum. Vt sit a polus eclipticæ: & b ecliptica, intelliganturq; per punctū a transire duo magni circuli:

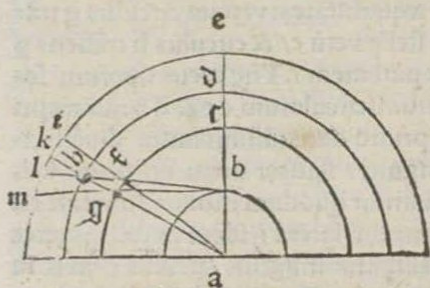


scilicet a d/ etiā transiens per locū stellæ verū vtputa locū c. & circulus a f/ transiēs itidē p̄ locū stellæ visum: vt pote punctum f. Intelligātur deinde duo alij circuli/ eclipticæ æquidistantes: vtputa circulus g trāsiens per locum stellæ verū c/ & circulus h trāsiens p̄ locū eiusdem apparentem f. Tūc arcus duorum secundo loco datorum circulorum c e & d f/ intercepti duobus circulis primo datis: assimilantur diuersitati aspectus in longum / scilicet arcui eclipticæ k l. quinimo illi æquantur quodam modo: cum sint circulorū æquidistantium latera iisdem circulis intercepta. Insuper intelligatur magnus circulus præter su

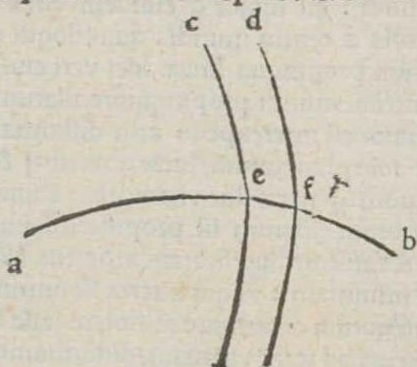
prædictos/ scilicet i f: transiens per polum finitoris i/ & per vtrūq; locū stellæ/ scilicet verum c & visum f. Planum est ex prædictis: illius magni circuli iam dati arcū c f/ esse diuersitatem aspectus simpliciter dictam. qui quidem arcus persimilis est diametro figuræ quadrilateræ: q̄ in descripta hic huiusmodi figura c d e f / protrahatur ab angulo c ad angulum oppositum/ a loco scilicet stellæ vero ad eiusdem locum visum. At vero assignatę iam quadrangularis figuræ latera c e & d f/ a summo in imum porrecta: sunt diuersitates aspectus in longum & illis assimilantur/ vt iam dictum est. Latera vero eiusdem figuræ/ c d & e f/ a sinistro in dextrum extenta: sunt diuersitates aspectus in latū. Quippe arcus c d: est reipsa huiusmodi aspectus diuersitas/ per diffinitionē. latus vero e f illi contrapositum/ æquatur omnino lateri c d: q̄ duobus circulis æquidistantibus ambo intercipientur. Porro quadrantalıs figura dicitur quæcunq; quadrilatera atq; quadrangula: siue quadratum/ siue altera parte longior. Diagonus autem/ linea est: quæ de angulo ad angulum ducitur oppositum. Eadem quoq; diameter dicitur siue dimetiēs. sed hoc cōmuni⁹ est nomen: q̄ in circulis & polygonijs figuris/ diameter reperitur. diagonus vero duntaxat in multangulis assignatur figurarum formis: vt trigonis/ tetragonis / & reliquis.

60 ¶ Cæterum sequentis numeri propositio: duo proponit. Primum. quanto stella fuerit centro mundi propinquior: tanto diuersitas aspectus illius est maior. Cuius ratio plana est: quoniam arcus magni circuli transeūtis per polos finitoris/ interiacens vtriq; loco stellæ propinquioris centro mundi: est maior q̄ eiusdem circuli arcus intermedius locis ambobus stellæ distantioris a centro mundi. quandoquidem linea loci visū remotioris stellæ: est admodum propinqua lineæ loci veri eiusdem stellæ. cuius oppositum accidit in stella ad centrum mundi propinquiore. illarum enim duarum eius linearum sicut & locorum: maior est intercapedo atq; distantia. Ex quo protinus recte colligitur/ trium inferiorum sole planetarum/ lunæ/ mercurij & veneris/ maiorem esse aspectus diuersitatem q̄ reliquorū: q̄ terræ sint viciniore. Lunæ autem q̄ maximam: q̄ centro mundi omnium erraticorum siderum sit propinquissima. Trium vero sole superiorum siderum/ martis/ iouis & saturni/ diuersitatem aspectus esse minorem: q̄ a terra sint distantiores. saturni autem minimam: vt qui a terra sit omnium abstantissimus. Solis vero diuersitatem aspectus/ inferiorum diuersitate minorem esse & superiorum maiorem: q̄ mediū occupet inter planetas ad terrę viciniam/ distantiamq; locum. ¶ Secundum quod præsens edidit propositio est. quanto stella fuerit circulo finitori vicinior: tanto diuersitas aspectus eius erit maior. Huius idēdem i promptu est ratio. quoniam (vt ante iam dictum est) quando stella constituitur in puncto verticali: idem prorsus est locus eius verus & visus / lineaq; veri loci stellæ & loci visū adinuicem

uniuntur & sunt eadem. quare tunc nulla est aspectus stellæ diuersitas. Quanto igitur ab illo puncto verticis nostri stella magis discedat: tanto linea loci veri stellæ magis distat & disseparatur (quæ ad suam extremitatē quæ firmamentū cōtingit) a linea loci visi eiusdē & p̄inde maior est diuersitas aspectus. Atqui quāto stella fuerit circulo finitori vicinior: tātō est a puncto illo verticali elongatior et semotior. quippe quod oīquaq; distat quadratē a finitore: & sup̄ ipsū est eleuatissimū. Ergo quōto stella est circulo finitori vicinior: tātō diuersitas aspectus illius est maior: quod est secūdū & totum propositū. Et intelligēda est vtraq; presentis propositionis pars de diuersitate aspectus absolute sumpta: & non in longum aut in latum determinata. ¶ Quoniam autem luna centro mundi vicinior est quā sol: ex priore præcedentis propositionis parte dinoscitur diuersitas aspectus lunæ esse maior quā solis. Itaq; differentia & excessus diuersitatis aspectus lunæ supra diuersitatem aspectus solis: vocatur hoc loco diuersitas aspectus lunæ ad solem. Exempli gratia. sit a

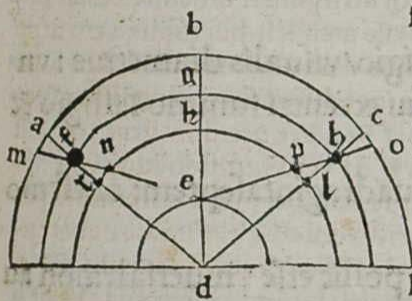


centrum lunæ f. veri autem loci lunæ linea est a f i: a centro terræ transiens per eētum lunæ f vsq; ad signiferum. Clarum est vtiq; in proposito exemplo diuersitatem aspectus solis/esse arcum l k: diuersitatem vero aspectus lunæ/esse arcum l i. qui superat priorē arcum l k: arcu k i. Quare arcus k i iam datus: est per diffinitionem diuersitas aspectus lunæ ad solem. Secundo sumitur in proposito exemplo huiusmodi diuersitas: vbi sol & luna conueniunt in loco vero per lineam a k/ exeuntem a centro terræ per vtriusq; ipsorū centrum/ vtpote g & h. attamen minime coincidunt in loco viso. quādoquidem linea loci visi solis est b h l: non transiens per centrum lunæ g. loci autem visi lunæ linea est b g m: a superficie terræ protracta per centrum lunæ g/ vsq; ad signiferi orbem. Constat plane in dato nunc exemplo diuersitatem aspectus solis/ esse arcu k l. diuersitatē vero aspectus lunæ: esse arcum signiferi k m/ per diffinitiones prius datas. Arcus autem k m superat arcum k l: arcu l m. Est igitur arcus l m nunc datus: per diffinitionē diuersitas aspectus lunæ ad solem. Et consimilia possunt dari exempla in parte occidua: sicut hæc assignata sunt in parte orientali propositorū circularum. ¶ At vero latitudo lunæ visa determinatur atq; dinoscitur per circulum magnum transeuntem per polos eclipticæ & per ipsam eclipticam/ atq; locum lunæ visum: per quem etiam intelligitur transire alter circulus/ eclipticæ æquidistans. Arcus enim magni illius circuli/ eclipticæ & circulo illo ei æquidistante interceptus: dicitur hic per litterę diffinitionem latitudo lunæ visa. Vt sit a



polus eclipticæ/ per quem transeat magnus circulus a b: interfecās eclipticā c/ & trāsies p̄ locū lunæ visum f. per quē etiam intelligatur transire circulus d: æquidistans eclipticæ. Tunc arcus e f illius magni circuli a b primo dati/ interiaccens eclipticam & circulum illum æquidistantem: est per diffinitionē latitudo lunæ visa. quoniam est aberratio siue deuiatio ipsius lunæ ab ecliptica: quanta nobis apparet & videtur. tanto siquidem interstitio: distat locus lunæ visus ab ecliptica. ¶ At quoniam numero 52 propositum est: quod interdum visibilis planetarum coniunctio veram præcedat/ interdum vero eam sequatur. tres propositiones sequentes peculiariter ostendunt: quam illæ duæ coniunctiones adinuicem obtineant habitudinem vt simul contingāt/ aut vna alterā præcedat. Et præsens quidē id proponit/ quod si vera coniunctio luminarium solis inquam & lunæ/ fuerit inter gradum eclipticæ ascendentem

super finitorem & nonagesimum eiusdem gradum ab ascēdente: tunc visibilis eorū cōiunctio præcedet veram, quandoquidem tunc luna videtur præcedere solem / q̄ in orientali parte tum fiat luminarium coniunctio: & prius secundum aspectum q̄ re ipsa cōiungantur. Porro οροσκοπος horoscopus / dicitur terminus horiζōtis circuliq; finitoris: vbi primum sol / stella aut pars signi super horiζontē ascendens redditur conspicua, ab horoscopo: quod terminum significat, & scopeo σκοπεω specular. ¶ Qz si coniunctio vera duorum magnorum luminarium contingit in nonagesimo gradu ab horoscopo / terminoq; finitoris & gradu eclipticæ tum ascendente: tunc coniunctio eorum vera & visibilis simul contingunt. Quoniam in eo sublimis mediq; cœli puncto / lineæ verorū locorum & apparentium vtriusq; simul concurrunt & vniuntur: vt idem sit verus locus & apparens amborum luminarium, quare necesse est vtranq; coniunctionem inibi simul accidere. At ne vocabulorum ignorantia obscuriorem reddat litteræ contextum / id obiter hic annotandum: q̄ mesurarium dicitur mediū cœli / a μεσος ουρανος mesos vranos, mesos enim medium signat: vranos vero cœlum. Hypergeion autem υπεργειον; quod supra terram est: vt hypogeion υπογειον: quod sub terra, hyper enim super significat / hypos sub / geos terram: apud græcos. Diffinitur autem hypergeum esse punctus eclipticæ: maxime abscissens a circulo finitore, distat enim vtrinq; per quartam circuli ab horiζōte: quasi polus eius. Itaq; nonagesimus ab horoscopo gradus recte hic mesurarium & hypergeum dicitur: quoniam in medio consistit sublunq; cœlo / & maxime a terra atq; circulo finitore eleuatus est. Consistitq; semper in circulo / per polos signiferi & punctum verticis nostri transeunte: vt punctus meridiei. Oppositus autem illi punctus / hypogeum dicitur: quasi sub terra constitutus, & mediæ noctis est punctus: orienti & occidenti in altera cœli parte nobis occulta æquidistans. Sed de his satis. ¶ Deniq; si vera luminarium coniunctio acciderit inter gradum eclipticæ ab horoscopo nonagesimum (qui semper in medio cœli collocatur) & occasum: tunc vera illorum siderum cōiunctio præcedet visibilem, Quoniam tunc sol lunam antecedit / & prius re ipsa q̄ secundum aspectum vniuntur / q̄ in ea siderum dispositione ad occidentem partem fiat eorum coniunctio. Verum vt tres istæ postremæ propositiones exemplo fiant apertiores: constituantur a b c supremus horum semicircularum / esse circulus signifer, vt a pars sit orientalis / c occidua / & b gradus signiferi nonagesimus: æquo interstitio a puncto exortiuo & occiduo distans, sit præterea d centrum mundi: e verò terra / imò semicirculo & minimo



signata. Capiantur præterea duo sidera: quorum vera & visibilis coniunctio adinuicē debeat conferri, vt puta sol: cuius semicirculus sit f g h / secundo effigiatus loco, & luna: semicirculo suo i k l (qui tertio ponitur loco) nobis expressa. Si primum solis & lunæ coniunctio fiat in b gradu nonagesimo a parte eclipticæ sup horiζontem ascēdents: sole existente in puncto g / & luna in puncto k, quoniam linea d b verorū vtriusq; locorum: vnitur cum linea e b ostendente visum vtriusq; locū (transit enim vtraq; datarum linearum per g & k: centra solis & lunæ) constat coniunctionem eorum veram a visibili non discrepare / sed vtramq; eodem simul tempore fieri. Quare si coniunctio dictorum siderum fit in nonagesimo gradu ab oriente: vera ipsorum cōiunctio & visibilis simul continget / vt dictum est numero 64. Si secundo sol ponatur in parte orientali in puncto f: protrahaturq; linea veri loci eius d f a / & linea loci eius visi e f m, colloceturq; tunc luna in puncto i: sitq; linea loci eius visi e i m, vt linea e m (quæ loci visi amborū est linea) per vtriusq; centrum transeat, coniuncti erunt tunc ambo planetæ coniunctione visibili: vera tamen eorum coniunctio adhuc est futura, nam vt ea fiat: necesse est lunā proprio suo motu ferri in punctum n, vt linea d a: fiat veri loci amborum linea / & vtriusq; ipsorum centra n & f permeet. Igitur si illorum siderum coniunctio fiat in parte exortiuā: visibilis præcedet veram / vt numero 63 est propositum. Qz si tertio constituantur sol ad partē occidentuā in puncto h: producatursq; linea veri loci eius d h c / & loci eiusdē visi linea e h o, ponaturq; tunc luna in puncto l: sitq; linea loci eius veri d l c, vt linea d c (quæ verorum vtriusq; locorum est linea) per vtriusq; dictorum siderum centrū & l & h trāseat, liquet vtiq; veram vtriusq; ipsorum coniunctionem tum simul accidere: per diffinitionem, &

tamen nondum est coniunctio ipsorum visibilis, quandoquidem vt illa fiat: oportet lunam proprio motu deferri in punctum p. vt linea e o fiat visi amborum locilinea: & per vtriusque ipsorum centra p & h transeat. Si igitur illorum siderum fiat coniunctio in parte occidua: vera precedet visibilem / vt praesens dicit propositio.

De deliquijs.

Cap. V.



Elíquium lunare: quoddam particulare est / in quo solū lunæ 66
pars atrescit. Quoddā vniuersale: cum tota fit furua.

Qz si tota atrescit / & id aliquanto tempore duret: deliquium 67
vniuersale cū mora dicitur. Sin vero euanide & momentanee
tota atrescit: deliquium vniuersale sine mora.

Cum sol nunq̄ in omni terræ plaga totus obscuretur: non ei prorsus con 68
uenit deliquium vniuersale.

Digiti deliquij / eclipseosq̄: dicūt vncie diametri corpis deliquiū patiētis. 69

Minuta casus in deliquio lunari: sunt minuta signiferi quæ interim luna 70
conficit solem superando / a principio ad medium particularis aut vni
uersalis deliquij sine mora: vel a principio vniuersalis cum mora / ad to
tius obscuratiōis initium.

Minuta moræ dimidiæ: sunt minuta signiferi quæ luna a totius obscura 71
tionis initio ad medium / solem superando conficit

Minuta casus in deliquio solari: sunt quæ a principio eclipseos ad mediū 72
vsq̄ sole superato vltra ipsum luna peragit.

/m/

/31 /apogij

/34 /perigij

5. 66.

Solis (eo in apogio sui eccentrici constituto) visualis diametrus: vnus & tri 73
ginta minutorum chorda est. in perigio autē: quaternorū & tricenorū.

Semper quæ ratio quinarij ad sexagita sex: ea horarij motus solis ad suā 74
dimetientem.

Lunæ in sui eccentrici & epicycli summo fastigio / visualis diametrus: vnus 75
detriginta minutorum chorda est. At in sui eccentrici summo fastigio &
epicycli imo: senorum tricenorum.

/m/

/29/

/36/

48. 47.

Continuo quæ ratio quadraginta octo ad quadraginta septem: ea est mo 76
tus lunæ horarij ad suam diametrum

Fit igitur / vt quopiam in loco solis deliquiū possit esse vniuersale: non au 77
tem ob diuersitatem aspectus / vniuersæ terræ.

13. 5.

Dum sol in summo sui eccentrici collocatur fastigio: diametrus vmbre in lo 78
co transitus lunæ / ad diametrum lunæ visualem / dupla supertriparties
quintas reperitur.

Excessus huiusmodi diametri / dum sol sui eccentrici summā retinet absida 79
summumq̄ eccentrici fastigium / & dum aliubi constituitur: decuplus est
ad differentiam horariorum motuum / dum sol in abside sua summa /
& illo alio in loco est.

Si minuta moræ aut minuta casus per horariam superationem lunæ par 80
tiantur: tempus quo ea conficit proueniet.

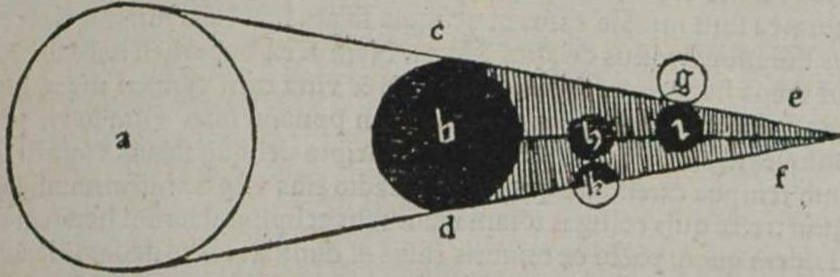


De deliquijs ac luminarium eclipsibus.

Cap. V.

Elíquium lunæ duplex est: hoc particulare / illud vero vniuersale. Particulare 66
deliquium lunæ dicitur: quādo solum yna eius pars delittuitur lumine ob ter

ram partim interiectam inter ipsam & solem / & reliqua eius pars nō ingressa vmbra
 terræ manet illuminata a sole. Vniuersale vero deliquium lunæ est : quando non solum
 secundum partem / sed secundum totum suum corpus priuatur lumine / & est atra. ¶ Rur
 sum vniuersale deliquium lunæ duplex est. quoddam cum mora : cum huiusmodi totius
 lunæ obscuratio aliquanto tempore perdurat. quoddam autem sine mora : cum talis defe
 ctio luminis in luna solo momento & in transitu tantummodo contingit & p̄tinus finitur.
 ¶ Cæterum hęc deliquij variæ species & formæ ; hac sensibili descriptione oculis subiecta
 clarius innotescunt.



In hac itaq; figuracione : intelligatur a circulus esse sol / nobis occultus & terra conditus.
 b vero terra / porrigens ex solis opposito vmbra ad cœlum lunæ : quæ sit totum spa
 cium c d e f / duabus lineis rectis c e d f interceptum. Per quatuor autem minores circu
 los g h i k / accipiatur luna : secundum diuersam dispositionem sui quadrifariam variata.
 Siquidem luna g / quia tota est extra vmbra terræ : nullum patitur sui luminis deliquiū
 ob terrę interiectum inter ipsam & solem. luna vero k / particulare sustinet deliquium :
 quoniam nō tota lumine destituitur obiectu terræ ad ipsam. sed solum vna eius pars : ea
 scilicet quę vmbra terræ subijt / ingressaq; est. Deniq; luna i vniuersale patitur deliquiū ;
 q̄ tota intra vmbra terrestris spacium contineatur. sed sine mora : quia in fine est ac ter
 mino vmbra / proximaq; vt eam egrediens relinquat. Postremum luna h vniuersale ist
 dem sustinet deliquium : q̄ tota operiatur & occultetur vmbra terræ. & cū mora quidē ;
 quia diutius illa durat luminis defectio / q̄ multum ipsa distet a terminis & extremitatib;
 bus vmbra terræ : quasi in illius medio dimersa. Porro stata sunt & determinata tempo
 ra atq; loca : quibus luna hoc vel illud patitur deliquium. Sed exactior illorum declara
 tio maiorem exquirat operam : q̄ introductoria præparatio præstare queat. ¶ Soli vero
 etsi plerumq; accidat particulare deliquium : ob lunam inter ipsum & aspectum nostrū
 partim mediam. interdum etiam vniuersale deliquium ad vnum hominē aut vnam re
 gionem : cum in eo consistentibus loco luna directe oculis videntium & soli interiecta /
 totius solis aspectum subducit obtutibus eorum : nunq̄ tamē in vniuersum & omnino cō
 uenit illi vniuersale deliquium. quoniam sol nunq̄ omnibus hominibus cuiuscunq; re
 gionis apparet simul obscurus. sed ijs quidem videtur orbatus lumine : qui subsunt lu
 næ / directe. alijs vero & in alio climate plagaq; terre constitutis : apparet splendicans.
 ¶ Digni deliquij siue eclipses : dicuntur vncie diametri corporis cœlestis deliquium
 patientis. Est autem vncia : duodecima pars integri. quare duodecimæ partes diametri
 aut lunę aut solis patiētis eclipsin : dicuntur huc digni deliquij. Vt si illius diametri quatuor
 sint partes duodecimæ deliquio occupatæ : quatuor digni sunt deliquij. ¶ Minuta casus
 in deliquio lunæ : sunt ea signiferi minuta quibus motus lunæ velocior superat motum
 solis / a principio vsq; ad medium particularis deliquij : vbi maxima est obscuritas / & to
 ta quæ tum fiet luminis deperditio. nam per reliquam deliquij medietatem : fit lunæ
 ab obscuritate repurgatio / & iterata luminis restitutio. aut a principio vsq; ad medium
 vniuersalis deliquij sine mora : quoniā illic est finis decrementi luminis. aut tertio a prin
 cipio vniuersalis deliquij cum mora : ad totius obscurationis initium. Nempe in huius
 modi vniuersali deliquio non repete tota obscuratur luna : sed primū aliquāta eius pars
 & deinde maior eiusdem portio. & ita paulatim fit ad maiorem partem progressio : quo
 usq; tota sit obscura / & tūc est totū suæ obscuratiōis initiū. ¶ Minuta autē horę dimidię
 in deliquio lunari : sūt minuta signiferi q̄ luna solē superādo cōficit a totius obscuratiōis
 suę initio vsq; ad mediū. Et hęc inchoant : vbi minuta casus i deliquio lunari finiūtur / sū
 pra secundū tertiam & vltimā diffinitionis minorū casū particulā i nūero p̄cedēti positę. Vñ
 ex illis minutis casū deliquij lunaris & minutis morę dimidiæ : cōstat tota medietas tēpo
 H. j.

ffis illius deliquij vniuersalis cum mora/tanq̄ ex suis partibus. Qz si illa medietas du-
 plicetur: habebitur totum tempus vnius vniuersalis deliquij/ compositum ex tempore
 inceptiois obscurationis vsq; ad completam obscurationem/ & ex tempore inchoatio-
 nis repurgationis vsq; ad completam luminis restitutionem. Verum supradictæ diffini-
 tiones priorem temporis medietatem tantummodo determinant & definiunt: quoniam
 ex ea facile reliqua elici potest. ¶ Minuta casus in deliquio solari: sunt minuta signiferi
 quæ a principio eclipseos solaris vsq; ad eius medium/ luna solem superans & vltra ip- 72
 sum absoluit. Vt si ab initio solaris deliquij vsq; ad eius medium luna conficiat vltra so-
 lem triginta minuta: ea sunt minuta casus in deliquio solari. Et ex illis minutis facile co-
 gnoscitur tempus durationis totius deliquij solaris. Nam si ex hypothesi habeatur cō-
 pertum q̄ luna in vnius horæ motu superando solem & vltra eum conficit triginta mi-
 nuta/ & a principio deliquij solaris vsq; ad eius medium ponatur luna vltra solem per-
 currere triginta minuta signiferi: consequens est a principio deliquij solaris vsq; ad eius
 medium/horarium tempus extendi. & quoniam a medio eius vsq; ad finem/ tantūdem
 temporis transigitur: recte quis colligat totam illam solis eclipsim duarum horarum du-
 rasse interuallo. Eodem quoq; pacto ex minutis casus & dimidiæ morę deliquij lunaris
 prius diffinitis: colligi potest tempus totius eclipseos lunæ. & ad hoc: diffinitiones illæ
 conferunt. ¶ Quando sol constituitur in apogio summoq; fastigio sui eccētri deferentis: 73
 visualis eius diametris & linea quæ secundum oculorum aspectum diuidit circulum so-
 lis lucidum per medium vt eius dimetiens/ est vt chorda vnius & triginta minutorum.
 Cum vero collocatur sol in perigio imoq; sui eccentri fastigio: visualis eius diameter est
 vt chorda quatuor & triginta minutorum. Ratio huius diuersitatis est, quoniam idē cor-
 pus quando a terra distantius est & remotius: apparet minus. propinquius vero: ma-
 nifestum iudicatur. Atqui sol in puncto apogij sui eccentri existens: a terra distantior est.
 in perigio vero: terrę propinquior. Nimirum igitur illic minor apparet ei⁹ diameter: hic
 vero maior. ¶ Id autem constanter & inuariabiliter obseruatum comperitur/ vt quæ est 74
 proportio quinarij ad sexaginta sex: ea sit horarij motus solis (id est spacij quod sol
 proprio suo motu in vna hora conficit) ad suam dimetientem & diametrum visualem.
 Vt si per hypothesein ponatur sol medio suo motu vnius horæ interuallo conficere duo
 minuta cum dimidio: sicut se habent 5 ad 66 (quæ tredecies continent quinq; & insu-
 per quintam eius partem) ita se habēt duo minuta cum dimidio ad visualem diametrum
 solis: quæ tunc est 33 minutorum aut circiter. ¶ Quando luna constituitur in apogio sui 75
 eccentri deferentis & simul in summo sui epicycli fastigio: visualis eius radi⁹ est vt chor-
 da nouem & viginti minutorum. Cum vero collocatur in summo sui eccentri fastigio &
 in sui epicycli imo: visualis eius diameter est vt chorda sex & triginta minutorum. In
 promptu est causa. quoniam in priore situ luna est distantior a nobis: idcirco eius diame-
 ter apparet minor. In posteriore vero situ nobis est propinquior luna: q; in puncto sit pe-
 rigij sui epicycli. quam ob rem eius diameter visualis apparet maior & protēsi⁹: sicut
 & luna maiuscula. Ceterum non fit hoc in loco mentio quanta sit diameter lunæ/ in alio
 loco q̄ in apogio sui eccētri deferētis constitutæ: vt in eius perigio aut medio aliquo si-
 gno inter duo absidum fastigia. quoniam nunq̄ contingit eclipsis lunæ: nisi fuerit in sui
 eccentri apogio collocata. Nō enim fit lunæ deliquium: nisi in coniunctione ipsius cū so-
 le. Atqui in omni tali cōiunctione centrum epicycli lunaris simul est cum puncto apogij
 eccentri. vt in numero 141 primi libri dictū est. ¶ Id quoq; inuolabili lege obseruati 76
 habetur/ q; quæ est proportio 48 ad 47: ea etiā est motus horarij lunæ & spacij qd̄ lu-
 na vni⁹ horę spacio absoluit/ ad suā visuale diametrum. Sane ipsorū 48 ad 47 pportio
 est sesquiquadragesima septima. nam 48 continēt 47 & insuper vnitatem: quæ nume-
 ri maioris dati est quadragesima septima pars. Et ergo motus lunæ horarius/ & sua di-
 metiens propemodū ad æqualitatē accedunt: solaq; vnitas impedit amborū æqualita-
 tem. a qua longe abest motus solis horarius/ ad suā dimetiētē cōparatus: vt numero
 74 dictum est. ¶ Propter hanc autē diuersitatē diametrorū visualiū solis & lunę/ diuer- 77
 samq; habitudinē motuum vtriusq; horariorū ad suam diametrum/ modo explanatam
 euenit vt aliquo in loco terræ/ solis deliquium possit esse vniuersale: vbi scilicet propter
 directū aspectum eorū qui subsunt lunæ/ ipsa totum solis corpus opēriat & obūbret.
 Non autem potest contingere deliquium solis vniuersale/ ipsi toti & vniuersæ terræ/ ob

diuersitatem aspectus solis & lunę: in diuersis terrę partibus accidētem. Nempe aliquibus eorum qui sub luna directę non consistent: vna solis pars tantum a luna videbitur adumbrata atq; adoperta/ & particulare solis illis tunc apparebit deliquium. Aliquibus vero nulla solis pars apparebit a luna obiecta: & nullum solis deliquium. vt etiam numero 68 dictum est. ¶ Quando sol in puncto apogij sui eccentrici deferentis collocatur: diametrus vmbre ipsius terrę in eo loco quo trāsit eam vmbra luna/ & in quo per eā vt expāsiorem mouetur: ad diametrum lunę visualem esse comperitur vt dupla supertripartiens quintas. Euiuero in eo solis situ diameter vmbre terrę in loco transitus lunę: est vt 13. diameter autē lunę visualis: est vt quinq;. At tredecī/bis continent quinq; & tres eius quintas. quare diametri vmbre terrę ad diametrum visualem proportio est 79 dupla supertripartiens quintas: qualem habēt proportionem 13 ad quinq;. ¶ Excessus autem diametri vmbre terrę cum sol est in puncto apogij sui eccentrici deferentis ad diametrum vmbre terrę contingentem cum sol est in alio loco sui eccentrici q̄ in apogio/ vt cum est in perigio aut alio quouis puncto: est decuplus ad differentiam motuum solis i hora qui fiunt quando sol est in apogio: & quando est in illo alio loco eccentrici præter apogium. Verbi gratia. ponatur motus solis horarius in apogio esse 56 minutorum/ cum vero in alio constituitur loco vt in perigio: motus eiusdem horarius esse 61 minutorum. manifestum est differentiam vnus motus horarij supra alterum esse quaternarium. At qui quadragenarius ad quaternarium habet decuplam proportionem: vt notum est. Excessus igitur diametri vmbre terrę cum sol est in apogio: se habet ad diametrum vmbre terrę cum sol est in perigio/ vt 40 ad 4/ in decupla scilicet proportione ad differentiam illorum duorum horariorum motuum. Et vt in summa dicamus/ quantum motus horarius solis in vno duorum assignatorum locorum superat motum eius horarium in altero loco: decies tantum diameter vmbre terrę cum sol est in apogio/ superat diametrum vmbre terrę cum sol est in alio quouis loco sui eccentrici deferentis. Porro istud locum habet & veritatem: siue motus horarius solis existentis in apogio sui eccentrici sit maior q̄ motus eius horarius in alio sui eccentrici loco siue minor. quibus solummodo datū est exemplum propositum: vbi motus eius horarius in apogio est minor. Semper enim excessus diametri vmbre terrę cum sol est in puncto apogij se habet ad diametrum vmbre terrę cum sol in alio est sui eccentrici puncto: in decupla proportione ad differentiam illorum horariorum motuum. ¶ Postremum si minuta casus aut minuta morę dimidię per horariam superationem lunę diuidantur: ex ea diuisione proueniet tempus/ quo huiusmodi minuta ab ipsa luna cōficiuntur. Horaria quidem superatio est spaciū circuli: quo luna citius mouetur q̄ sol in vna hora. Vt si sol in vna hora pertrāseat quatuor tantum minuta/ luna vero in eodem circulo horario conficiat 16 minuta: tunc 12 minuta dicuntur hoc in loco horaria superatio. Itaq; si minuta morę aut casus assignentur gratia exempli 60/ & ea diuidantur per horariam superationem iam datam vtputa 12: tunc proueniet tempus quo luna conficiet huiusmodi minuta morę aut casus. siquidem ex ea partitione prouenient quinq; & inde exploratum habebitur q̄ quinq; horarum spaciū est tempus quod inquiritur: & quo luna absoluit ea minuta casus aut minuta morę dimidię. Huius autem temporis cognitio apprime est utilis ad sciendū quāta fuerit deliquij solis aut lunę duratio. Siquidē cū luna velocius q̄ sol moueat: per hūc motū citius egreditur vmbra terrę/ & ita sua desinit eclipsis. citius itē separat a sole cui di recte erat subiecta: & ita cessat eclipsis solis. Vtriusq; autem cessationis deliquij tempus etiam cognoscetur per huius propositionis vsū & applicationem ad opus.

¶ De declinatione & latitudine.

Cap. VI.

DEclinationis stellę: est eius ab equatore interstitiū/ interuallūq; ac distantia: in circulo qui per mundi cardines & verum stellę locum transit/ supputata.

Latitudo vero stellę: interstitiū ab ecliptica/ in circulo qui per polos eclipticę & verū stellę locum transit/ supputatum.

- Sol declinationem habet: non habet latitudinem. 83
- Omnium planetarum: declinatio est. 84
- Luna: simplex latitudo est. saturni/ iouis/ martis: duplex. veneris & mer- 85
curij: triplex.
- Circulus eccentricus deferentis epicyclium lunæ/ planam semper eclipticæ 86
superficiem super mundi dimetiēte secat: vnam eius partem ad boream
& alteram ad notum linquens. estq; hæc intercapedinis circunferentiæ
circuli eccentrici lunæ ad eclipticam distantia/ modo (qui dicitur iam est)
desumpta: lunæ latitudo.
- Maxima latitudinis lunæ quātitas: semper inuariabilis/ eademq; manet 87
semper. estq; vtrinq; partes quinque. Ea pars quæ vergit in boream: bo-
rea/ septentrionalis/ arcticaq; dicitur. ea quæ vergit in notum: notia/ me-
ridionalis/ austrina/ antarcticaq;.
- Cum lunaris epicyclij centrum in nodo capitis fuerit / vsq; dum luna in 88
ymbilicum draconis delata sit: septentrionalis ascendens dicitur. ab vmbili-
culo vero ad caudæ nodum: septentrionalis descendens.
- A cauda ad vmbilicum austrinum: meridionalis ascendens. Ab vmbili- 89
culo ad capitis nodum: meridionalis prona / atq; descendens. Vmbilicus
draconis: pūctus in meditullio capitis & caudæ. & est pūctus: maximæ
ab ecliptica latitudinis.
- Circulus lunaris epicyclus: nunq̄ a plana circuli deferentis superficie egre- 90
ditur.
- Fit igitur/ vt luna ob deflexionē videlicet sui circuli deferentis vna ex par- 91
te in boream & altera in notum: vnā duntaxat/ vnoq; modo ab eclipti-
ca sentiat latitudinem.
- Latitudo lunæ: per latitudinis lunæ verum argumentum dinoscitur. 92
- Verum latitudinis lunæ argumentum: est arcus signiferi/ a linea veri mo- 93
tus capitis ad veri motus lunæ lineam/ secundum signorum consequen-
tiam supputatus.
- Igitur vero capitis motu dum minor est/ a vero lunæ motu deducto: aut 94
dum maior est/ vero lunæ motui aggregato: verū latitudinis lunæ pro-
dibit argumentum.

¶ De declinatione & latitudine vagorum siderū.

Cap. VI.



Declinatio stellæ est ipsius ab æquinoctiali circulo distantia: sumpta secundū 81
circulum transientem per polos mundi & verum illius stellæ locum. Vt si
ponatur sol esse in primo puncto cancri: eius declinatio est interstitium ip-
sius solis ab æquatore. non quidem in signifero sumptum neq; secundum
illius longitudinem supputatū: sed in circulo magno transiente per polos
mundi & verum solis locum initiumq; cancri. Quicquid enim illius dati magni circuli
interiacet æquatori & vero sideris loco/ siue arcus illius circuli duobus illis terminis con-
tentus: est ipsius sideris declinatio/ & ad illius integritatem attinet/ eamq; determinat.

¶ Latitudo autem stellæ est interstitium eius & distantia ab ecliptica: sumpta in circu- 82
lo qui per polos eclipticæ atq; signiferi & verum stellæ locum transit. Quicquid enim la-
titudinis signiferi continetur inter eclipticam & verum stellæ locum/ per quem transit di-

ctus circulus/in quo & secundum quem sumitur ea latitudo: dicitur hoc loco stellæ latitudo. Vt si luna ponatur ab ecliptica versus arcton gradibus quatuor deuiare: arcus illius circuli magni interceptus eclipticæ & vero loco lunæ/quatuor gradus continēs/est lunæ latitudo. Et recte ea deuiatio ab ecliptica dicitur latitudo. nā stellæ i ecliptica aut sub ea directe existentes: non dicuntur habere latitudinem. Sed cum primū aberrant ab ea/si ad arcton: latitudinem censentur habere borealem. si ad notum: australem. Ita stellæ in æquatore aut sub eo consistentes: nullam habent declinationem. Ast vbi primū ab eo discedunt/si ad arcton: declinationem habēt arcticam/si ad austrum: meridianam.

¶ Sol quidem declinationem habet: quoniam discedit ab æquatore nunc ad polum arcticum versus canctum/nunc ad polum antarcticum versus capricornum: vt manifestat signiferi obliquitas. Non tamen habet latitudinem: quoniam semper mouetur sub ecliptica/in neutrā partem ab ea deuiando: neq; in arcton neq; notum se more aliorum deflectendo.

¶ Omnes autem planetæ/stellæq; erraticæ: declinationem habent. Quoniam omnes ab æquatore discedunt cū sui cursus viam permettuntur: nunc ad arcton partē nunc ad austrinam declinantes. quandoquidem oēs sub signifero mouētur: cuius sequuntur deflexionem. & interdum quidem æquatori iunguntur: sæpius autē ab eo disspescuntur.

¶ Latitudo lunæ simplex est/ quia vno duntaxat modo sumitur: vt pote secundum euariationem distantie sui circuli eccētri deferentis ab ecliptica. vt sequēs ostēdit propositio. Saturni vero/iouis/& martis latitudo/duplex est: quoniam bifariam ea sumitur/vt proxime sequens caput explicabit. Veneris autē & mercurij latitudo: triplex est & tripliciter attendit/vt decimū caput huius libri declarabit.

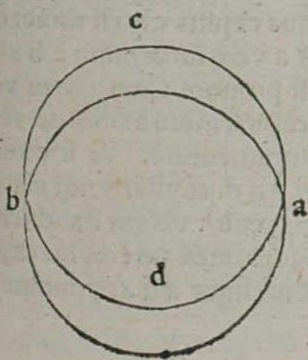
¶ Nunc de lunæ latitudine/peculiaris in præsentī & reliquis huius cap. propositionibus agitur determinatio: ipsiusq; describitur causa & modus/hoc pacto. Circulus eccentricus orbis deferentis epicyclium lunæ: ipsam eclipticæ planam superficiem interfecat semp in centro mundi atq; mundi diametro. non tamen semper in diametro circuli eccentrici: nisi quando luna est in nodis capiteq; & cauda draconis lunaris. quoniam tunc eadem est diameter eccētri lunæ & mundi: diuiditq; tunc ecliptica eccentricum in duas partes æquas. In alijs autem omnibus signis atq; punctis diuiditur eccētrus circulus lunæ ab ecliptica in partes inæquales: maiorem scilicet in qua est apogium eccentrici/& minorem in qua perigiū eiusdem. quēadmodum ex dictis de luna/duodecimo primi libri cap. iam planū est. Et distantia circumferentiæ circuli eccentrici lunæ ad eclipticam: desumpta in circulo transeūte per polos eclipticæ & locum lunæ verum (quēadmodum in diffinitione latitudinis siderum dictum est) dicitur lunæ latitudo: arcus scilicet magni illius circuli/inter eclipticam & circulum eccentricum (qua parte luna in eo collocatur: atq; vbi verus est eius locus) contentus.

¶ Maxima latitudinis lunæ quantitas/& vltra quam non possit luna ab ecliptica discedere atq; euagari: eadem est semper & immutabilis. ad vtrāq; partem eclipticæ borealem scilicet & austrinam: quinq; gradus latitudinis signiferi continens. Ea autem pars latitudinis lunaris quæ vltra eclipticam vergit in boream: latitudo lunæ borea/septentrionalis & arctica dicitur. Ea vero quæ in austrum tendit & versus polum antarcticum: latitudo lunæ notia/meridionalis/austrina & antarctica ob causam dictā nūcupatur.

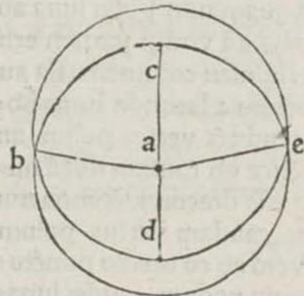
¶ Quando centrum epicyclij lunaris est in nodo capitis draconis/& mouetur continue in punctum eccentrici ex æquo medium inter caput & caudam versus polum arcticū: tunc luna dicitur septentrionalis ascendens. Quādo vero ab eo medio puncto/nodis vtrinq; æquidistante/centrum epicyclij continue defertur in nodum caudæ lunaris: ipsa luna tum dicitur septentrionalis descendens. Vt sit inferior circulus ecliptica/

superior vero eccentricus lunæ: interfecans eclipticam in punctis oppositis a & b. quorum a sit nodus capitis draconis: & b nodus caudæ. sit item c punctus eccentrici æquidistans vtriq; nodo versus boream: & d punctus eccentrici æquidistans nodis iisdem versus austrum. Itaq; cum centrum epicyclij lunaris mouetur in eccentro a puncto a in c: luna dicitur septentrionalis ascendens. cum vero centrum epicyclij & simul in eo luna defertur a puncto c in b: septentrionalis descendens nūcupat.

¶ Cū cētrū epicyclij mouet a nodo caudæ ad punctū meridionale a nodis æquo distans iteruallo vt a puncto b id



tunc luna dicitur meridionalis descendens. Cum vero lunare epicyclium & eidem infra luna deferatur a puncto eccentrici meridionali æquidistante a nodis usque ad capitis nodum / ut a puncto d in a: dicitur meridionalis descendens. q̄ in parte austrina decrescat eius latitudo: sicut in parte proxima succreuerat. Umbilicus autem draconis: est punctus circuli eccentrici in medio capitis & caudæ constitutus / & ab utroque nodorum æquidistans. Et is punctus est maximæ ab ecliptica latitudinis: quoniam maxime ab ecliptica inter puncta circuli eccentrici distat / & latitudinis lunaris est terminus. Et duplex assignatur umbilicus draconis, vnus borealis: ut punctus c in assignato exemplo. alter meridionalis: ut punctus d illi oppositus. ¶ Circulus epicyclus lunæ / & quem ad motum epicyclij centrum lunæ describit / atq; in quo lunæ centrum deferatur: nunquam a superficie circuli eccentrici deferentis lunæ egreditur / sed constanter in ea & iugiter iacet. Idcirco ratione euagationis circuli epicycli a superficie eccentrici deferentis: non potest in luna (ut aliis sideribus) sumi latitudo. ¶ Ex quo protinus recte colligitur / q̄ luna vnâ tantum & simplicem habeat latitudinem: ut numero 85 iam dictum est. q̄ vnâ habeat suæ latitudinis causam: scilicet deflexionem sui circuli eccentrici deferentis ab ecliptica. vna quidem parte: ut a c b: in boream & versus polum arcticum. altera vero parte ut b d a: in austrum & versus polum antarcticum. Non enim in luna locum habent aliæ causæ: quæ cæteris quibuslibet sideribus vagis multiplicem præstant latitudinem. ¶ Porro lunæ latitudo: per verum latitudinis lunæ dinoscitur argumentum. Nam quando argumentum latitudinis lunæ verum: nihil est (quod contingit: luna in nodo capitis aut caudæ existente) tunc latitudo lunæ nulla est. quoniam ipsa tunc est in nodis / & ita in ecliptica. Quando vero luna est in umbilico draconis aut boreo aut austrino / ut tribus signis vtriusque distet a nodis: tunc argumentum latitudinis lunæ verum / maximum est / & tunc itidem maxima est lunæ latitudo. Similiter cum luna est in punctis extra nodos ab umbilico æquidistantibus ad partes oppositas æquales: ut quantum vnum datorum punctorum distat ab umbilico arctico / tantum alterum ab umbilico notio: æquum est in illis locis latitudinis lunæ argumentum / & æqua itidem latitudo. Eodem quoque modo cum luna est in punctis extra umbilicos æquo a nodis interuallo distantibus / ut quantum vnum a nodo capitis distat tantum alterum a nodo caudæ: æquum tunc est latitudinis lunæ argumentum / & æqua itidem latitudo. Atqui prædicta loca in quibus consistit luna: per verum latitudinis lunæ argumentum designantur & determinantur. Per huiusmodi igitur argumentum verum latitudinis lunæ: & ipsa lunæ latitudo dinoscitur. ¶ Diffinitur autem verum latitudinis lunæ argumentum esse arcus signiferi: a linea veri motus capitis draconis ad veri motus lunæ lineam / secundum signorum consequentiam supputatus. Ut sit a centrum mundi / inferior circulus ecliptica / superior eccentricus deferens lunæ. sit item b nodus capitis draconis: & e nodus caudæ. sit denique c principium arietis: & d libræ principium. ponaturque caput consistere in b suo motu: & luna in d. tunc arcus b d est verum latitudinis lunæ argumentum. nam arcus est signiferi: a linea veri motus capitis a b ad lineam veri motus lunæ a d secundum directum signorum successum & ordinem supputatus. A cancro enim inchoatus ille arcus: per leonem tendit in virginem atque finitur. ¶ Itaque si verus capitis motus est minor quam verus motus lunæ: tunc vero ipso capitis motu sub-



ducto a vero motu lunæ / verum latitudinis lunæ argumentum relinquatur. q̄ tunc verus lunæ motus: ex vero motu capitis & vero latitudinis lunæ argumento ut suis partibus / aggregati. Ut supposita hypothese supradicta: verus motus capitis c b / est minor quam verus motus lunæ c b d. Ideo subducto vero capitis motu c b / a vero lunæ motu c b d. relinquatur verum latitudinis lunæ argumentum b d. quod est primum. Cum autem verus motus capitis est maior quam verus lunæ motus: tunc vero capitis motu addito ad verum lunæ motum / habebitur etiam verum latitudinis lunæ argumentum. Ut si verus motus capitis draconis sit c b d e: verus autem lunæ motus sit c b d. constat vtriusque illum maiorem esse: hunc vero minorem. Itaque si hic ad illum aggregetur: verum habebitur latitudinis lunæ argumentum / arcus scilicet signiferi e c b d: qui a linea veri motus capitis a e / secundum signorum consequentiam ad lineam veri motus lunæ a d supputatur.

90

91

92

93

94

95 **S**aturni circulus eccētrus/ab ecliptica (vt in luna) in partes oppo-
sitas deurgit: maxima semper intercapedinis quantitate/ inua-
riabili manente.

96 Apogium deferentis saturni: semper in parte quæ in boream decliuis est/
reperitur/medium flexionis vmbilicum secundum successione[m] partes
quinquagenas præueniens. /gra/
/50/

97 Epicyclium saturni: in latum ab eius vero apogio mouetur. Huius motus
axis: per epicyclij centrum ad medias epicyclij longitudes traicitur.
98 Cum epicyclij centrum in alterutro nodorum fuerit: eius ad vera apogium
& perigium diameter/ in plana circuli eccentri superficie recte iacet , &
epicyclij superficies: in eclipticæ planicie.

99 Centro epicyclij a nodo soluente: verarum huiusmodi diameter absidum
sensim a plana circuli deferentis superficie eminus secedit / quoad epi-
cyclij centrum ad vmbilicum nodis intermedium perueniat.

100 Ab vmbilico sensim ad eccentri superficiem relabitur: dum in altero no-
dorum fuerit.

101 Ab altero rursus nodo : eadem diameter a deferentis planicie (vt prius)
secedit . & a puncto nodorum medio : ad primum vsq; nodum conti-
nuo fit deferentis superficiei vicinior.

102 In hoc quoq; motu/ dum epicyclij centrum a capitis nodo dimouetur: he-
micyclium perigij flectitur in boream/ & apogij pars in notum.

103 A nodo vero caudæ/ contra: hemicyclium inferius in notum/ & superius
flectitur in boream. Patet ergo saturnum : duplicem seruare latitudi-
nem.

104 Maxima saturni latitudo: ternis partibus & decima quinta partis vnus
definitur. /gra/mi/
/3 14/

105 Axis motus in latum saturnalis epicyclij : quoties epicyclij centrum ex-
tra nodos iacet/ planicie eclipticæ æquidistat.

106 Axis autem motus in longum epicyclij: quandoq; axi eclipticæ æquidi-
stabit/ quandoq; non: at axi deferentis æquidistabit nunq̄.

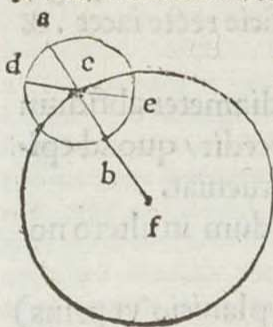
107 Superficies epicyclij nunq̄ cum circuli deferentis superficie iacet in re-
ctum/ neq; illi vnq̄ æquidistat.

De saturno & eius latitudine.

Cap. VII.

95 **S**aturnus in titulo præsentis cap. græce dicitur Cronos sine aspiratione qua-
si saturans mentem κροσ ωρ του ρου. Græce enim κροσ satietatem si-
gnat: ρουσ vero mentem. Inde saturnum nonnulli putant nomen esse cõ-
positum ex priore dictione latina satur : & posteriore græca/ quæ mentem
significat/ cui postrema syllaba dictionis saturnus satis conspirat . Ita autē
vocatur: q̄ intellectui aspirare fauorem & radium suo influxu credatur. Prima quidē sa-
turni latitudo ex eo contingit: q̄ circulus eius eccentrus deflectitur ab ecliptica (quam
in p̄ctis diuidit oppositis) in partes oppositas : vnā borealem & alteram meridiona-
lem. Nam vna eccētri pars deurgit in boream: reliqua vero in notum. Maxima autem
latitudinis saturni quātitas/ atq; intercapedo inter eccentrum ipsius & eclipticā: semper
eadē manet & inuariabilis in vtraq; datarum partium. attendendo potissimū vmbilicū
partēq; eccētri ab ecliptica remotissimā: quę vtrinq; ab ipsa ecliptica equo dispescitur &

semper eodem interuallo. ¶ Apogium autē deferentis ipsius saturni/summūq; eccentrici fastigium: semper est in ea eccentrici deferentis parte quæ ab ecliptica in boream deflectitur atq; septentrionem. præceditq; secundum successionem signorum ipsum medium deflexionis punctum/siue umbilicum septentrionalem per 50 gradus. Est enim prædictum apogium/interceptum umbilico & nodo caudæ draconis: distans ab ipso caudæ puncto 40 tantum gradibus. quandoquidem inter umbilicum saturni borealem & nodum caudæ/quarta circuli eccentrici pars continetur: complectens nonaginta gradus. a quibus si quinquaginta dempseris: residui manent quadraginta. ¶ Secunda vero saturni latitudo prouenit ex hoc/ q̄ epicyclium saturni a vero eius apogio mouetur in latum: nunc ab eo in boream deurgens/nunc in austrū. Et axis huiusce motus epicyclij in latum: traicitur per centrum eius ad medias eiusdem longitudes, quæ puncta sunt media inter apogium epicyclij verum & perigium illi oppositū contēta: vnū quidē ad partē vnā/& alterū ad alterā: per analogiā mediarū lōgitudinū circuli eccentrici. Vt maior circulus intelligatur eccentricus deferens saturni. minor vero eius epicyclium. in quo punctum a sit verum epicyclij apogium/b eius perigium illi oppositum/c centrū epicyclij/pūcta d & e: media epicyclij longitudes/f centrum terre. tunc linea d e est axis huius motus epicyclij in latum: quo de fit hic sermo. ¶ Quando



centrū epicyclij saturnij fuerit in nodo capitis aut caudæ draconis saturni: tūc diameter veri apogij & perigij ipsius epicyclij vt linea a b/est in superficie circuli eccentrici directe iacēs. & epicyclij superficies tunc etiā recte iacet in plana eclipticę superficie/vt neutra ex parte tum fiat deflexio. Et quoniā superficies eclipticę in-

terfecat eccentricū saturni: illa intersectio tūc fit in illa diametro epicyclij in qua signantur apogiū & perigiū verū p lineā f a/a cētro mūdi p epicyclij cētrū vsq; ad circūferentiā epicyclij eductā. ¶ Qñ cētrū epicyclij discedit a nodo/vt exēpli gratia a capite draconis saturnij: tunc diameter illa verorū fastigiorū epicyclij paulatim discedit & elongatur procul a plana superficie eccentrici deferentis. vt vnum illorum fastigiorum eleuetur semper & alterum deprimatur. vnaq; diametri pars est intermedia inter eccentricum circulum & eclipticam/altera vero extra prominet: quousq; centrum epicyclij perueniat ad umbilicum septentrionalem nodis intermedium/vbi huiusmodi diameter maxime est inflexa extra superficiem eccentrici. ¶ Ab umbilico vero septentrionali cum cētrum epicyclij defertur in nodum caudæ pedetētim: & illa diameter veri apogij & perigij epicyclij etiā sensim relabitur ad eccentrici deferentis superficiem/magis ac magis ei propinquans: sicut prius ab ea fuerat deflexa. quousq; ipsa perueniat ad nodum oppositum/& punctum caudæ draconis: vbi eadem rursus directe iacet in superficie circuli eccentrici/sicut ante in capite. ¶ Deinde cum epicyclij centrum a nodo caudæ mouetur in umbilicum meridionalem: eadem quoq; diameter a superficie eccentrici sensim abscedit/vt prius fecerat cū a nodo capitis fieret centri delatio. & in puncto illo meridionali nodis equidistante: diameter illa maxime a superficie eccentrici est inflexa. Demum cum epicyclij centrum a pūcto illo mediafimo defertur ad primum nodum vtpote capitis: & diameter illa minus ac minusfit inflexa a superficie eccentrici/eidemq; cōtinue fit vicinior: quousq; recte cum ipsa iaceat in ipso nodo. ¶ Cum epicyclium eiusq; centrum a nodo capitis mouetur in boream & per totam illam latitudinem septentrionalem vsq; ad caudæ nodum: semicirculus perigij vertitur ad partem borealem/apogij vero pars etiā semicirculum continēs flectitur in partem meridionalem. Et id quidem intelligendū est de vero apogio atq; perigio epicyclij: sicut & id quod sequens propositio disserit. Nam de illo hætenus semper hic habitus est sermo: & non de apogio neq; perigio deferentis. ¶ Cum vero centrum epicyclij defertur a nodo caudæ per latitudinem meridionalem in nodum capitis: hemicirculum inferius eius & in quo est perigium flectitur ad austrum / superius autem & in quo apogium deurgit in boream. Et ita perigium epicyclij verum a superficie eccentrici secedit semper versus eam partem: ad quam centrum epicyclij latitudinē fortitur/siue ea septentrionalis sit siue australis. Vnde patet semicirculum perigij in toto eo & integro centri epicyclij motu/semper diuertere ab ecliptica: & inter ipsum & eclipticam intermedium iacere circulum eccentricum: præterq̄ in nodis vbi coniungitur eclipticæ. semicirculum vero apogij in supradicto motu: semper conuerti ad eclipticam. Con-

stat item ex supradictis: saturnum duplicem habere latitudinem. vnam scilicet: propter deflexionem eccētri sui deferētis / ab ecliptica, alteram vero: propter ipsius diametri verorum fastigiorum epicycli inclinationem a planicie eccētri deferētis. Prior quidem latitudo / illi cum luna cōmunis est: posterior vero / saturno peculiaris & propria. ¶ Porro maxima saturni latitudo / & quāritas intercapēdinis maxima inter eclipticam & eccētrum suum deferentem: definitur esse trium graduum & quatuor minutorum. quæ sunt decimaquinta pars sexaginta minutorum: siue vnus gradus. Quater enim 15: con-
 104 ficiunt 60. Neq; potest ipse saturnus ab ecliptica / maiore interuallo euagari atq; disce-
 105 dere. ¶ Quando saturnalis epicycli centrum est extra nodos draconis / pūcta scilicet ca-
 106 pitis & caudæ: tunc axis motus ipsius epicycli in latum / æquidistat planicie eclipticæ /
 siue superfici ei eius quæ iacet in planum. Cum vero centrum epicycli est in ipsis nodis
 alterutroq; eorum: tūc axis motus eius in latum non æquidistat illi / sed recte iacet in su-
 perficie plana eclipticæ / illiq; omnino coniungitur & vnitur. ¶ Axis autem motus epicy-
 cli saturnij in longum / quandoq; æquidistat axi eclipticæ: cū scilicet ipsum epicyclium
 eiusq; centrum est in nodis draconis / & in alterutro eorum eclipticæ coniunctum. Quā-
 doq; vero axis ille non æquidistat axi eclipticæ: vt puta quando epicyclium est extra no-
 dos / neq; coniūgitur planicie eclipticæ. At prædictus axis / motus epicycli in longum:
 nunq̄ æquidistat axi eccētri deferētis. quoniam superficies epicycli / superfici ei eccē-
 tri nunq̄ æquidistat / neq; directe in ea iacet: vt proxime sequēs ostendit propositio. quin
 immo vna illarum superficierum: alteram secat. Quomodo igitur axes illarum: æquo ab
 107 inuicem interuallo distabunt? ¶ Superficies epicycli saturnij / nunq̄ directe iacet cum su-
 perficie eccētri deferētis saturni: neq; illi vnq̄ æquidistat. Enimvero si duæ illæ superfi-
 cies aliquando simul iacerent aut in vnum concurrerent: aut id in nodis draconis fie-
 ret / aut extra nodos. Nō quidem in nodis. quia ibi superficies epicycli iacet recte in eclip-
 ticæ planicie: vt superius est dictum. At eclipticæ superficies non ibi simul iacet cum su-
 perficie eccētri: quoniam hæc ab illa semper in vtramuis partem declinat. Ergo neq;
 ibidem superficies epicycli: directe iacere potest cum superficie eccētri deferētis. Neq;
 extra nodos simul iacent vnq̄ duæ dictæ superficies. quoniam illic semper absides veræ
 epicycli delabuntur extra superficiem eccētri: vna ad boream & altera ad notum / vt ex
 supradictis iam liquet. Et illæ absides simul sunt semper cum superficie epicycli: sicut
 & diameter quæ illis determinatur. Ergo non potest illic superficies epicycli: quoquo
 pacto simul iacere cum superficie eccētri. Qz veronunq̄ eadem æquidistant: ex eo con-
 stat. quoniam se interfecant: æquidistare neutiq̄ possunt. Atqui epicycli superficies in-
 tersecat eccētri superficiem / vt ostendit diameter illa verarum absidum: inflexionem
 habens & inclinationem ab eccētri superficie / & hemicyclium vnum epicycli relin-
 quens ad vnam eccētri partem / & alterum ad alteram. Nunq̄ igitur superficies epicy-
 cli & eccētri planicies: adinuicem æquidistant.

108 Dum saturnus in superiore sui epicycli parte fertur / centro quidem epicy-
 cli extra nodos existente: a duabus superficiebus / circuli videlicet eccē-
 tri & eclipticæ / medius intercipitur.

109 Dum in inferiore hemicyclo fertur: remotior ab ecliptica q̄ deferētis
 superficies comperitur.

110 Apogium epicycli verum non semper lineæ quæ per mundi & epicycli
 centra traicitur / extremitas est: apte tamen per eam determinari poni-
 tur. & ita de medio apogio dicendum.

111 Apogium epicycli verum / continuo est in superficie plana: ad æquos an-
 gulos circuli deferētis superficiem in veri apogij linea secante.

112 Et apogium epicycli medium: in consimili plana superficie / circulum
 deferentem in medijs apogij linea secante.

113 Centra deferētis & æquātis saturnij: ab eclipticæ planicie declinant.

114 Latitudines saturni quæ in numeris annotantur: centro epicycli in vmbi-

lico nodorum deferentis existente/contingunt.

De Ioue.

Cap.VIII.



Vpiter latitudinem habet ex deferentis flexione & apogij veri lineæ inclinatione:vt saturnus.

/gra./
/20/
/gra./mi./
/ 1 / 8 /

Vmbilicus nodorū: ad boreā /summā deferentis absidem apogijq; notāsecundū signorū sequelā partibus vicenis præuenit.

Maxima iouis latitudo:partes duæ & minuta octo,Reliqua:vt in saturno.

De Marte.

Cap.IX.



Ars modo consimili: duplicem suo iure sibi vendicat latitudinem.

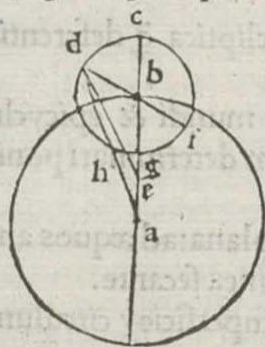
/gra./ mi./
/ 4 / 21 /

Apogij nota deferentis martij sideris/ nodorum ad septentriōnē vmbilicus: maximā ea in parte deferentis seruat latitudinē.

/gra./ mi./
/ 7 / 30 /

Maxima martis latitudo ad boream: partes quatuor & minuta vnum & viginti,ad notum vero:partes septem & minuta tricena,Reliqua: vt in saturno/ diffiniantur.

¶ Quando saturnus defertur in superiore sui epicyclij parte/ ea scilicet in qua est punctum apogij veri: q; a terra semotior sit atq; eleuator/ & centrū epicyclij extra nodos existit: semper intermedius est saturnus superficiei eccentrici deferentis & superficiei eclipticæ. Nam pars superior epicyclij extra nodos/ semper vergit ad eclipticam: & est contenta inter eclipticę superficiē & circuli eccentrici. Ergo et saturnus in superiore illa parte delatus: duabus illis superficieiibus est medius. ¶ Cum vero saturnus in inferiore sui epicyclij parte fertur/ vtpote ea in qua verū est epicyclij perigiū: q; vicinior terrę sit & demissior/ & cum centrum epicyclij extra nodos consistit: tum saturnus remotior esse deprehenditur ab ecliptica/ q̄ sit eccentrici deferentis superficies. Nam illa submissior epicyclij pars extra nodos/ semper est ab ecliptica remotior q̄ sit deferentis superficies: quādoquidem deflectitur extra eā versus boreā aut notū. Igitur & saturnus in ea consistens parte est remotior ab ecliptica: q̄ sit superficies deferētis, quinimo illa deferētis superficies: in recessus est illi inferiori hemicyclo & eclipticæ. Neq; ab re in vtraq; harū propositionum vltimarum id adiectum putetur: quando centrū epicyclij fuerit extra nodos. Nempe cū ipsum in nodis fuerit: epicyclij superficies in eclipticę planicie recte iacet, ergo & saturnus in epicyclij planicie fixus: etiā tunc coniungitur superficiei eclipticæ, & ita neq; tūc medius est inter circuli eccentrici & eclipticę superficies: neq; remotior ab ecliptica q̄ eccentrici superficies comperitur. Quocirca ea particula/ in hac etiam propositione/ ex præcedente est intelligenda: quæ in littera nō exprimitur. ¶ Apogiū epicyclij saturni verum non semper est extremitas lineę: quæ a mūdi centro per epicyclij centrum vsq; ad circumferentiam eius protrahitur, apte tamen per eam lineam ponitur determinari huiusmodi apogiū. Siquidē quando epicycliū saturni est in alterutro nodorum: tunc linea veri apogij a centro mundi porrecta transit per centrū epicyclij/ eo q; tūc centrū epicyclij & apogium eius verum simul est in superficie eccentrici deferētis: vt prius est dictum. Quēadmodum in hac figuratōne: linea a c/ a centro mundi a porrecta per centrum epicyclij b: finitur in puncto circumferentię epicyclij, quod est verū eius apogium: quando epicycliū est in punctis nodorum. Cum vero epicyclium saturni est extra nodos/ & diameter verarū absidum d f deflectitur a superficie eccentrici deferentis: tunc linea veri apogij a d non transit per centrum epicyclij, & d punctum verum epicyclij apogium: non est extremum punctum lineę a centro terrę per epicyclij centrum traiectę/ vt manifeste constat.



quod certe prouenit propter deflexionē diametri verarum absidum: a superficie eccentrici. Attamen etiam tunc apogium epicyclij verum determinatur per lineam a centro mūdi per epicyclij centrū vsq; ad circumferentiā eius porrectam: vt lineā a b c/ quæ eā nō terminet, quia ea linea a b c ostendit & determinat: quantū verū epicyclij apogiū distet

& discedat a puncto c. & ita demonstrat ac edocet: qua in parte circumferentiæ epicycli
 debeat assignari apogium epicycli verum/extra illam lineam existens. Cōsimile quoq;
 de medio epicycli apogio est dicendum: q; non semper est extremum punctum lineæ
 porrectæ a centro æquantis e/per centrum epicycli vsq; ad eius circumferentiā: vt lineæ
 e b c. sed interdum est extremitas lineæ productæ a centro æquantis extra centrum epicy
 cli vsq; ad eius circumferentiā, quemadmodum punctum d extremitas est lineæ e d: &
 apogium epicycli medium/cum fuerit extra nodos. ¶ Q; si quis insistat cōtra præsentē
 propositionē. Ex datis in primo libro diffinitionibus/apogiū epicycli verum determi
 natur per lineam exeuntem a centro mundi: & transeuntem per centrum epicycli vsq;
 ad eius circumferentiā. Medium vero apogium est punctum terminale lineæ a centro
 æquantis protractæ per centrum epicycli vsq; ad eius circuitum. Si igitur lineæ a centro
 mundi aut æquantis porrecta vsq; ad ambitum circumferentiæ epicycli / non transierit
 per eius centrum: illa neq; verum determinabit epicycli apogium neq; medium/ quod
 est eorum quæ hic differuntur oppositum. ¶ Adhibenda est responsio/ diffinitiones illas
 superius datas intelligi debere de apogio epicycli medio & vero: quod sumitur secundū
 longitudinem tantum epicycli & non secundum latitudinem a longitudinē declinan
 tem. Tale siquidem semper determinabitur per lineam: porrectam per ipsius epicycli
 centrum. At vero in præsentē loco fit sermo de apogio vero & medio saturni: quod assi
 gnatur vbi secundum latitudinem superficies plana epicycli declinat ab eccentrici plani
 cie / & diameter verarum absidum habet inclinationem a longitudinē epicycli. quare nō
 est inter hunc & illum locum repugnantiā. ¶ Et si quis rursus obiecerit. Apogium sem
 per est punctum/a centro ad quod sumitur distantissimum: per ipsius diffinitionem / &
 nuncupationis rationē. Atqui punctum circumferentiæ epicycli terminans lineam a cē
 tro mundi aut æquantis eductam & non transeuntem per centrum epicycli: non est a
 centro mundi aut æquantis remotissimum. quandoquidē semper remotius erit illud pū
 ctum in circumferentiā epicycli signatum: quod finit atq; terminat lineam a centro mū
 di aut æquantis eductam & transeuntem per centrum epicycli. Non est igitur tale pū
 ctum/quod extremum est lineæ non transeuntis per centrum epicycli: apogium. ¶ Re
 spondendum est similiter illam apogij diffinitionem & rationem locum tantummodo
 habere & applicationem: vbi apogium sumitur tantum secundum longitudinē/ eo qui
 dem modo q; eius lineæ vsq; ad signiferum extenta/in eodem consisteret puncto: in quo
 altera lineæ a centro mundi aut æquantis educta & per centrum epicycli vsq; ad signife
 rum porrecta. Tale autem non est verum saturni apogium neq; medium / de quo præ
 111 sens agitur sermo: quoniam propter latitudinē epicycli inclinatur in latus. ¶ Apo
 gium epicycli verum semper est in superficie plana epicycli: orthogonaliter siue ad re
 ctos angulos (qui omnes equi sunt) circuli deferētis superficiem in veri apogij lineā in
 tersecante. Nempe si epicyclium saturni in nodis fuerit: superficies epicycli interfecat
 eccentrici superficiem ad æquos angulos in lineā c g/ quæ veri apogij epicycli est lineā.
 & verū apogiū eius c: est in ea epicycli planicie/ datæq; lineæ extremitas. Sin vero extra
 nodos fuerit epicycliu saturni: superficies epicycli secat eccentrici planiciē in lineā d f ad
 āngulos rectos. quæ quidē apogij veri est lineā: nā tūc pūctū d est verū epicycli apogiū/
 propter deflexionē in latitudine diametri verarū absidum a superficie eccētri deferentis.
 112 vt prius est dictū. ¶ Cōsimili modo apogiū epicycli mediū semper est in superficie pla
 na epicycli: secante deferentem circulum ad angulos rectos & æquos in mediū apogij
 lineā. Nam siue centrum epicycli fuerit in nodis siue extra nodos: semper epicycli pla
 nicies interfecat eccentrici superficiem orthogonaliter in lineā mediū apogij / tanq; huius
 intersectionis limite. Et huiusmodi lineæ extremitas a terrā remotior: est apogium epi
 113 cycli medium. terræ vero propinquior: medium eius perigium. ¶ Centrum circuli defe
 rentis saturni/ consimiliter & centrum æquantis eius: ab eclipticæ superficie declinant &
 deflectuntur. Nempe centrum mundi/ centrum eccentrici/ centrum æquantis/ itidē & apo
 gium deferentis saturni sunt in vna & eadem lineā: a centro terræ per reliqua duo cen
 tra vsq; ad apogij eccentrici punctum porrecta. Atqui apogium deferentis non est in su
 perficie eclipticæ: sed ab ea distat quadraginta gradibus/ vt ante dictum est. quare etiam
 illa recta lineā nunq; erit in ecliptica: sed continue eam secabit in centro mundi. Ergo ni
 hil commune habebit illa lineā cum ecliptica: nisi centrum mundi. & omnia alia signa
 114 atq; puncta illius lineæ: sunt extra planiciem eclipticæ/ & declinant ab ea. ¶ Demū la

itudines saturni quæ in tabulis astronomicis signantur : eæ solæ sunt quæ contingunt cum centrū epicycli eius est in alterutro vmbilicorum / punctoq; eccentrici æqualiter a nodis distante. Nam in eo situ & loco: est maxima saturni latitudo secundum primam rationem sumpta. Qz si extra vmbilicum fuerit epicycli centrū : non habebitur tunc tota saturni latitudo. sed de ea sumitur pars proportionalis ad totam: sicut minuta per centrū æquatum atq; verū saturni repertā/se habent ad sexaginta minuta. Et ita per latitudines saturni contingentes cum centrū epicycli est in vmbilico: facile sumuntur eius latitudines/centro epicycli eius alio in loco constituto. Verum id ad abaci astronomici supputatores eiusq; praxin magis attinet.

¶ De Ioue/eiusq; latitudine.

Cap. VIII.



Iupiter duplicem habet latitudinem: sicut & saturnus. Vnam quidem ex deflexione eccentrici deferentis ab ecliptica: partim in boream & partim in austrum. Alterā vero ex inclinatione lineæ veri apogij ipsius epicycli: a plana circuli deferentis superficie. ¶ Vmbilicus nodorum draconis ipsius iouis & punctus a nodis equo distans interstitio: ad partem borealem/ præcedit punctum apogij deferentis secundum signorum successum viginē gradibus. vt apogium eccentrici iouis: medium sit intervmbilicum septentrionalem eius & nodum capitis. a nodo quidem illo distans 70 gradibus: & ab vmbilico/viginti. quandoquidem capitis & vmbilici interstitium: quartam circuli/nonaginta gradibus integratā complectitur. Neq; ab re in littera hic adiectum est/ ad boream. quoniam ea tantum in parte consistit punctum apogij eccentrici deferentis iouis: & non in australi plaga/ aut latitudine quæ vergit ad notum. quocirca ad illius partis vmbilicum cōparari non debet. ¶ Maxima iouis sideris latitudo/ deflexioq; ab ecliptica: continet duos gradus & octo minuta. neq; ultra illam quantitatem amplius ab ea potest deuiare. Reliqua de sidere iouis: vt de saturno sunt diffinienda.

¶ De marte/eiusq; latitudine.

Cap. IX.



Mars consimili modo vt saturnus & iupiter: duplicem habet latitudinem. Vnam quidem ex flexione circuli sui eccentrici deferentis ab ecliptica: secundum vnam partem in boream/ & secundum alteram in austrum. Alteram vero ex inclinatione lineæ verorum fastigiorum epicycli: a plana eccentrici deferentis superficie. ¶ Punctum apogij deferentis ipsius martis: quod quidem est vmbilicus nodorum ad septentrionem (vt vnum & idem sit in marte apogium eccentrici deferentis/ & vmbilicus septentrionalis nodorum: siue punctus ille circuli eccentrici/ qui ad boream vtriq; nodorum equidistat/ in ipsorum medietate collocatus) maximam in ea parte/boreali scilicet: eccentrici deferentis seruat latitudinem. vt non possit verus septentrionalem plagam & arcteam partem/eccentrus deferens: ultra illud apogij punctum magisq; & amplius ab ecliptica deflecti. Et in hoc differt mars a saturno & ioue: in quibus punctum apogij non est maximæ latitudinis nota / neq; vmbilico boreali coincidens. Neq; ociose hic adiectum est in littera/ ea in parte deferentis. quoniam in opposita parte meridionaliq; deflexione: maior est latitudo eccentrici deferentis ab ecliptica/ q̄ sit apogij martij/ ab ea/ distantia: vt sequens ostendet propositio. sed ea in parte non collocatur apogium martis. ¶ Maxima latitudinis martij quantitas / ad boream & in parte septentrionali: quatuor gradus/ vnumq; & viginti minuta continet. Ad austrum vero & in meridionali parte: maxima interstitij eclipticæ & eccentrici quantitas/ continet gradus septem & triginta minuta. Est igitur meridionalis martis latitudo longe maior: q̄ septentrionalis.

¶ De Venere.

Cap. X.



Venus trifariam latitudinem habet: primam deuiationis / secundam inclinationis/ & tertiam reflexionis.

¶ Circuli veneris eccentrici in boream & austrum deflexio: deuiatio dicitur.

Inclinatio est lineæ per epicycli veras apogij perigijq; notas euntis (quæ & veri apogij eiusq; oppositi diameter dicta est) a circuli deferentis su-

- perficie in alterutram partem abscessio.
- 124 Reflexio: lineæ per medias epicycli longitudo traiectæ (quæ & mediarum longitudinum diameter dicitur) a circuli deferentis planicie in alterutrâ partē circa verorum apogij et perigij diametrū/itidē abscessio.
- 125 Superficies deferentis veneris epicyclium: super mundi centro/nunc in boream/nunc defleçtitur in notum.
- 126 Axis huius motus per nodos traicitur: polos habens ab æquantis apogio partes nonagenas distantes. /gra/ /90/
- 127 Centro veneris epicycli in alterutro nodorum collocato: nulla deferentis deuiatio est.
- 128 A nodo discedente: pars quam veneris epicyclium intrat/in boream partim flectitur/deuiatq;/quoad ad alterutrius nodorum vmbilicum perueniat.vbi dum constituerit: circuli deferentis veneris epicyclium maxima flexio deuiatioq; est/et est scrupula decem & septem. /mi/ /17/
- 129 Soluente epicycli centro ab æquantis vmbilico: deuiationis error sensim minuitur/donec epicycli cētrum ad alterum nodorum perductum sit/vbi nulla deferentis ab ecliptica flexio est.
- 130 A quo nodorū (vt & prius) pars ea quam veneris epicyclium intrat/de meat in boream: quoad in alterum peruentum sit vmbilicū / vnde continuo cum deuiationis decremento relabitur in priorem nodū. Et hinc veneris prima sumitur latitudo. Nunc de secunda.
- 131 Veneris epicycli centro in æquantis apogio constituto: verarū absidum diameter in deferentis planicie iacet/nusq; inflexa inclinataq;.
- 132 Epicycli centro ab æquantis apogio digrediente: huiusmodi diameter a deferentis planicie flectitur, inclinaturq; apogium epicycli verum in arcton / & eius oppositum in notum.
- 133 Hæc ab eo loco inclinatio/continuo maior efficitur/dum epicycli centrū ad caudæ nodum perductum sit: vbi maxima huiusmodi inclinationis latitudo contingit.
- 134 Et est cauda draconis veneris: is intersectionis nodus/a quo equantis apogium nonaginta partibus secundum signorum consequentiam distat. /gra/ /90/ Caput autē: nota opposita/idem apogium nonaginta partibus ex serie præueniens.
- 135 Discedente ab huiusmodi nodo epicycli veneris centro: flexionis inclinatio continuo minor relinquitur/dum epicycli centrū ad æquantis peruenit perigiū. quo in loco rursus superficies epicycli/superficie deferentis adiuncta: nullam sustinet inclinationem.
- 136 Ab æquantis perigio/eo cētro dimoto: hemicycliū superius/summaq; absidū vera modo qui dictus iā est inclinatur in austrū/et absis ima in arcton/dū ad nodū capitis epicycli cētrū perlatū sit. vbi maxima latitudinis inclinatio contingit/et vnde continuo dū in summa æquantis abside restituat: cōtractior fit. Et hæc secūda veneris latitudo. Nūc de tertia.
- 137 Diameter epicycli veneris per medias longitudo transmissa: a deferentis planicie nūc in boreā/nunc flectitur in austrum. Et hic a deferentis

planicie flexus : reflexio nuncupata est. Axis huius motus : epicyclij verarum absidum diameter.

Veneris epicyclij centro in nodo capitis constituto : diameter mediarum longitudinū in deferētis planicie iacet / nullaq; reflexionis latitudo est. 138

Centro epicyclij a capitis nodo summam versus æquantis absida / apogiumq; discedente: diametri pars leua reflectitur in boream / pars autē dextra in austrum / dum epicyclij centrum / in æquantis abside summa restituatur: vbi maxima reflexionis latitudo contingit. 139

Pars diametri mediarum longitudinum leua: est pars orientalis / & quæ secundum successionem summam epicyclij sequitur absidem, dextra vero: illi ex aduerso collocata. 140

Discedente epicyclij centro ab æquantis absidis summæ nota : reflexio continue decrescit / contrahiturq; / dum in nodum caudæ perlatum sit, vbi rursus reflexio nulla. 141

A nodo caudæ mediarū longitudinū / diametri reflexio ex leua continue crescit in austrum: dum epicyclij centrum in ima æquantis abside collocetur. A qua denuo contrahitur: donec in anabibazonte capitisq; nodo recipiatur. Hæc tertia veneris latitudo. 142

¶ De venere / eiusq; latitudine.

Cap. X.

Veneris sidus triplicē habet latitudinē. Prima est latitudo deuiationis / scda inclinationis & tertia reflexionis. q̄ qdē tres latitudinis rōnes: hic suo ordine diffiniūtur. ¶ Deuatio siquidē (quæ prima est veneris latitudo) est circu 121

li eccentrici deferētis ipsius veneris: ab ecliptica in boream & austrum deuatio. respondetq; primo latitudinis modo: trium præcedentium planetarum. ¶ Inclinatione vero (quæ secunda est veneris latitudo) est diametri verorum fastigiorum epicyclij ipsius veneris: a circuli eccentrici deferētis superficie in vnam aut alteram partem secessio. Et hæc respondet secundæ latitudini trium præcedentiū siderum / saturni / iouis / martis. ¶ Reflexio autem (quæ tertia est veneris latitudo) est diametri mediarum longitudinum ab eccentrici deferētis superficie in boream aut austrum: circa verorū epicyclij fastigiorū diametrum discessio. Et hæc latitudinis ratio / nulli superius dictorū planetarum cōmunis est: sed veneri propria ac peculiaris / itidem & mercuriali sideri. 122

¶ Superficies circuli eccentrici deferētis epicyclium veneris / interfecat eclipticam super centro mundi in punctis oppositis: capite scilicet & cauda draconis veneris. Et deflectitur ea superficies ab ecliptica nunc in boream / nunc in austrum, quoniā nunc vna eius pars vt apogij in boream vergit: & reliqua in austrum. nunc ediuerso vna pars vt perigij deuergit in boream: & pars altera in austrum. ¶ Huius autem motus axis transit per nodos intersectionis eccentrici & eclipticæ: caput scilicet & caudam draconis veneris. & polos habet distantes a puncto apogij æquantis: nonaginta gradibus / quartaq; parte circuli. Quare poli illi intelligendi sunt consistere in capite & cauda draconis: aut illis e directo respondere atq; supereminere / cum apogium æquantis in mediantio sit nodorum: atq; ab vtroq; eorum 90 gradibus (vt & a polis illis) distans. Itaq; id apogium: vmbilico nodorum idem esse dinoscitur / & vnitum. ¶ Quando centrum epicyclij veneris in alterutro nodorū vt capite aut cauda draconis est collocatum: eccentricus deferens veneris directe iacet sub ecliptica / neq; vlla ex parte ab ea deuiat aut deflectitur. ¶ Cum vero idem epicyclij centrū abscedit a nodo / vt capitis: ea pars circuli deferētis quæ veneris epicyclium intrat / flectitur in boream. quousq; in illius partis perueniat vmbilicum / punctūq; mediantium: ab vtroq; nodorū equa distantē intercapedine. In quo quidē puncto vmbilici cum consistit veneris epicyclium: maxima est veneris ratione eccentrici deferētis / ab ecliptica deuatio: quæ est minorū decem & septē. Et hæc maxima est veneris latitudo: vltra quā ab ecliptica aberrare nō potest. ¶ Deinde cū epicyclij centrū discedit ab vmbilico æquantis / siue eius apogio (quod cum puncto vmbilici / vt dictum est / 123

124

125

126

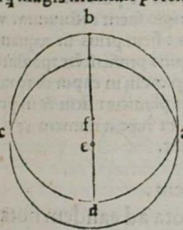
127

128

129

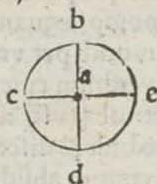
129

coincidunt) deuiationis latitudo & flexio paulatim diminuitur: quousq; peruenerit in alterum nodorum scilicet caudam draconis. & tunc iterum directe iacet eccentricus deferens sub eclipctica: neq; vsq; ab ea deflectitur. ¶ Ab illo vero nodo scilicet caudæ/pars ea quæ ueneris epicyclū intrat: a priore parte diuersa (vt si prior fuerit apogij pars: ista sit perigij) etiam debeat in boream: & deuiat sensim ab eclipctica: quousq; in alterum perueniat: ut vmbilicum vt hemicyclij perigij/ vbi maxima rursus est deuiatio. A quo vmbilici puncto/cum aberrationis & deuiationis decremento: paulatim relabatur centrum epicyclij in priorem nodū scilicet capitis/ & ita suum perficit cursum. Ex quo constat/ qd quis vna pars circuli eccentri deferentis uenerem vt apogij deuiet & flectatur in boream: & simul altera vt perigij in austrum. nunq; tamen epicyclij cētrum/ quousq; totum percurrat circumulum deferentem/ deuiat in austrum: neq; meridionalem habet latitudinem. quoniam ea pars eccentrici deferentis in qua est centrum epicyclij/ siue pars sit apogij siue perigij: semper eleuatur & tendit in boream. nunc quidē & prius: pars vna vt apogij. nunc vero & posterius: pars altera vt perigij. nā suas alternant vices. Ex hac vero eccentri deferentis ab eclipctica deuiatione/ a numero 125 ad hunc vsq; locum descripta: sumitur prima ueneris latitudo. Nunc autem de secunda eiusdē latitudine: per sequentes propositiones differendum. ¶ Quando centrum epicyclij ueneris constituitur in apogio æquantis/ quod est punctus vmbilici ad boream: tunc linea recta ducta a centro mundi per verum perigium & apogium epicyclij/ simul & eius centrum (quæ idcirco verarum epicyclij absidū diameter dicitur) in eccentrici deferentis superficie directe iacet: neq; vsq; ab ea deflectitur aut inclinatur. ¶ At quando centrum epicyclij ueneri egreditur & discedit a puncto apogij æquantis versus nodum caudæ: tunc diameter illa verarum absidū epicyclij/ ab eccentrici deferentis superficie paulatim deflectitur. & apogium epicyclij verum inclinatur in boream: & perigium verum punctumq; illi oppositum simul declinat in austrum. ¶ Hæc autem inclinatio diametri verorum fastigiorum ab eccentrici planicie/ ab ipso apogij puncto tendendo in caudæ nodum/ assidue maior fit: donec epicyclij centrum continuo deferentis motu ad nodum caudæ peruenerit. vbi maxima illius inclinationis est latitudo: nam illic q̄maxime inclinatur illa diameter ab eccentro/ neq; vsq; magis inclinari potest. ¶ Diffinitur autem cauda draconis ueneris esse punctus intersectionis eccentrici ueneris cum eclipctica. qui sequitur secundum signorum successione ipsum æquantis apogium/ & distat ab eo nonaginta gradibus. Caput autem draconis ueneris: est punctus nodo caudæ oppositus/ præcedens ipsum apogij punctum secundum signorum sequela 90 gradibus. & in quo dū fuerit centrum epicyclij non vtrinq; deuiantis: in æquantis apogij secundum signorum seriem nititur. Vt inferior circulus sit eclipctica: descriptus super centrū mundi e superior vero: eccentricus ueneris/ descriptus super centrum f. sit & b apogij æquantis: & d ipsius perigium. tunc a punctus intersectionis/ est nodus capitis draconis: præcedens apogij b per quartā circuli secundū signorū sequela. & c alter punctus intersectionis est nodus caudæ: sequens apogium 90 gradibus. ¶ Cū centrū epicyclij discedat a nodo caudæ ueneris versus perigij æquantis d: minuitur inclinatio illius diametri verarū absidū a superficie eccentri/ donec centrū epicyclij ueneris vsq; ad d punctū perigij æquantis peruenerit. in quo loco superficies epicyclij iterum cōiuncta superficiē deferentis/ vt fuerat in apogio æquantis b: nullam habet ab ea inclinationē / & diameter illa directe iacet in eccentrici planicie. ¶ Deinde cū centrū epicyclij ueneris dimouet ab æquantis perigio versus nodū capitis a: tūc superior epicyclij pars & verū eius apogij ediuersū inclinā in austrū/ & verū perigij in boream. quousq; p̄dictū epicyclij centrū/ crescere sem p̄ diametri verarū absidū inclinatione: vsq; ad nodū capitis a fuerit plātū. vbi rursū maxima est latitudinis iclinatio: vt prius fuerat in puncto c. At ab eo capitis nodo vsq; ad apogij æquantis b/ cōtinue cōtrahit atq; diminuit illa iclinatio diametri: quousq; centrū epicyclij iterū in ipso æquantis apogio constituitur/ completa circulatione. & tūc denuo iacet illa diameter imo & tota epicyclij superficies in eccentri planicie: quæadmodū in principio motus fuerat. Et hæc modo descripta: est scilicet ueneris latitudo. Nūc de tertia agēdū. ¶ Diameter epicyclij ueneris trās iēs p̄ medias eius lōgitudines/ & quasi a sinistro in dextrū porrecta: ab eccentri deferentis plā-



1. ij.

nicie flectitur aliquando quidem in boream/aliquando vero in austrum. Et huiusmodi flexus diametri mediarum longitudinum/punctorumq; in circumferentia epicycli a veris eius fastigijs vtrinq; æqualiter distantium: hoc in loco dicitur reflexio. Huius autem motus reflexionis/axis: est diameter verorum fastigiorum epicycli. intersecantq; se diameter illa mediarum longitudinum & diameter verorum absidum in centro epicycli: diuiduntq; epicyclium in quatuor quartas & partes æquas. ¶ Quando centrū epicycli veneris est in nodo capitis constitutum: tunc diameter illa mediarum longitudinum directæ & iacet in planicie circuli eccentrici/nullaq; ibidem est reflexionis latitudo siue spacium. ¶ Cum vero centrum epicycli discedit a nodo capitis versus b apogium æquantis: tunc illius diametri pars sinistra reflectitur in boream/pars autem eius dextra ex opposito in austrum: quoad centrū epicycli veneris ad apogium æquantis perlatum fuerit, in quo eum constiterit: maxima est reflexionis illius diametri latitudo atq; spaciositas. ¶ Pars autem diametri mediarum longitudinū sinistra: est pars orientalis/& quæ secundū signorum successionem sequitur epicycli apogium. Dextra vero pars illius diametri: est pars eiusdem/illi contraposta & ex aduerso respondens: occidua scilicet/& apogium epicycli secundum signorū sequelam præcedens. Vt sit a centrū epicycli veneris hic descripti pti/b eius apogium/d vero perigium. linea c e/ diameter mediarum longitudinum: punctorū scilicet c & e/ quæ diametri illius sunt extremitates. pars diametri datæ a c: est sinistra/& a e: dextra / per has diffinitiones. Dicitur autem pars illius diametri orientalis/sinistra: siue q; nostræ parti sinistra in situ respondeat/ vt occidua dextra. siue potius quia in motibus proprijs planetarū/similiter & epicycliorum factis secundū signorum sequelam: occidens dextrū esse censetur/& oriens sinistrum. vt ostendit Aristoteles in secūdo libro de celo: q; eorū motus fiant a dextro in sinistrū. ¶ Cū deinde epicycli veneris centrū discedit ab apogio æquantis & fertur in nodum caudæ: continue decrescit diametri mediarum longitudinum ab eccentro reflexio/ quoad in nodum caudæ perductū fuerit. vbi iterum nulla est reflexionis latitudo: vt et in nodo capitis. ¶ Deinceps centro epicycli a nodo caudæ discedente versus æquantis perigium: pars leua diametri mediarum lōgitudinum a c/continue reflectitur in austrum/& pars dextra a e ex opposito in boream: donec epicycli centrum in æquantis perigio fuerit cōstitutum. vbi iterum maxima est diametri mediarum longitudinum reflexio: sicut prius in æquantis apogio fuerat. Postea vero centro epicycli versus nodum capitis proficiscēte: paulatim minuitur illa reflexionis latitudo/quoad peruenerit centrum epicycli in caput draconis. vbi absq; vlla reflexione iacet illa diameter directe in eccentrici planicie: sicut & in principio motus (qui iam completa circulatione finitus est) fuerat. Et hæc a numero 137 ad hunc vsq; locum dicta: ad tertiam veneris latitudinem attinent.



- Centrum epicycli veneris: nunq̄ deuiat ad meridiem. 143
- Motus centri epicycli veneris in deferente/& de nota ad eandem notam deuiationis reditio: sese simul absoluunt/expediuntq;. 144
- Quoties maxima deferentis deuiatio contingit: nulla inclinationis latitudo comperitur. 145
- Et cum maxima inclinatio: nulla reflexio contingit. et vbi reflexio maxima: illic inclinatio nulla. 146
- Deuiationes: ab ecliptica/inclinationes vero & reflexiones: a deferentis planicie/dimetiuntur. 147
- Extremitas mediarum longitudinum diametri/ in sua maxima reflexione: q̄ pleræq; partium inter ipsam & apogij oppositam contetarum/ minus reflectitur. 148
- Epicycli circumferentiæ punctus/quem linea a mundi centro profecta eiusmodi contingens circumferentiam tangit: maximæ præ cæteris reflexionis/punctus est. 149

150 Vt mediarum longitudinum diameter/motus inclinationis axis est: ita
vices rependens verarum absidum diameter/motus reflexionis axis.

151 Non igitur (vt in superioribus) oportet mediarum longitudinum diame-
trum/inclinationisq; axem/continuo cum extra nodos fuerit: eclipticæ
æquidistare.

152 Nunq̄ veneris epicycli superficies: in deferentis planicie ex æquo iacet.

¶ De mercurio

Cap. XI.

153 Mercurij/vt veneris: triplex est latitudo.

154 **M** Id interest. nã quod in deuiatione/inclinatione / & reflexione
in venere flectitur ad arcton: in mercurio consimilibus ex locis
conuertitur ad noton.

155 Fit igitur: vt mercurialis epicycli centrum nunq̄ deuiet ad arcton.

156 Maxima mercurij deuiatio: quina & quadragena scrupula. Cætera: vene- / m /
reæ latitudinî sunt analoga. / 45 /

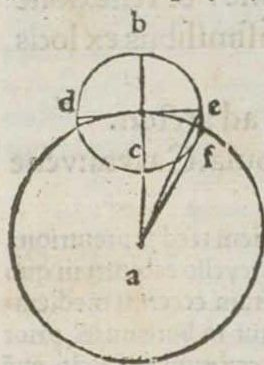
143 ¶ Centrum epicycli veneris nunq̄ aberrat aut declinat ad meridiem: sed septentri-
onalem semper extra nodos partem occupat. Nam quis perfecto hemicyclio eccentrici in quo
est apogium ad boream/ ipsum centrum epicycli transeat in alteram eccentrici medietate
& hemicyclium perigij: illa tamen altera pars tunc eleuatur in boream/ & prior
pars ac hemicyclium apogij simul deprimitur in austrum. quare centrum epicycli etiã
tunc a nodo caudæ deurgit in boream/ tendens vsq; vmbilicum perigij: & demũ ab

144 vmbilico in nodum capitis/ vbi suus absoluitur motus. quẽadmodũ etiam numero 130
iam dictum est. Nunq̄ igitur veneris epicycli centrum: deuiat in austrum. ¶ Tota cir-
cungyratio centri epicycli per circulum eccentricum secundum longitudinem atq; in cir-
cũtu/ & tota reuolutio deuiationis circuli eccentrici ab ecliptica secundum primam
veneris latitudinem/ ab vno puncto in idem punctum: eodem profus tempore fiunt/
eademq; absoluuntur mora. Siquidem centrum epicycli veneris complet motum lon-
gitudinis per circulum eccentrici: vnus anni curriculo. & eodem omnino tempore circu-
lus eccentricus complet motum suæ deuiationis ab ecliptica. Nempe cum epicyclũ ve-
neris mouetur in prima medietate eccentrici/ vt ea quæ est apogij: illa deuiat ad boream
vt iam dictum est. At quando idem epicycli centrum est in altera eccentrici medietate/
vt ea quæ est perigij etiam ad boream tendente: tunc prior illa medietas quæ est apo-
gij deuiat versus austrum. Atqui totus motus deuiationis integratur ex particulari deui-
atione versus septentrionem: & deuiatione versus meridiem. Eo igitur toto tempore quo
epicyclium mouetur p̄ vtramq; eccentrici medietatem: totius deuiationis motus comple-

145 tur/ eodemq; temporis momento vterq; motus finitur. ¶ Quotiescunq; maxima deferẽ-
tis deuiatio ab ecliptica contingit: tunc nulla est inclinationis diametri verarum absidũ
a deferente latitudo. Ex supradictis: id liquido constat. quoniam maxima eccentrici dese-
rentis deuiatio secundum primã latitudinem/ contingit: cum centrum epicycli est in
vmbilico nodorum/ aut boreali aut australi. At tunc nulla est inclinatio diametri verarũ
absidũ a deferente secundũ latitudinem secundã/ vt dictũ est: quoniam tunc illa diameter
directe iacet in planicie deferentis. E diuerso etiam quoties nulla deferentis eccentrici ab

146 ecliptica est deuiatio: tunc maxima inclinationis est latitudo/ vtpote cum centrũ epicy-
cli veneris est in alterutro nodorum draconis. ¶ Quando maxima est diametri verarũ
absidũ inclinatio: tunc nulla diametri mediarum longitudinũ est ab eccentro deferente
reflexio. Et e diuerso vbi maxima est reflexio secundũ tertiam latitudinẽ: illic nulla incli-
natio secundũ mediam atq; secundam latitudinem. Primũ quidem dilucet: quando cẽ-
trum epicycli veneris est in alterutro nodorum. illic enim maxima inclinatio: & nulla
cõtingit reflexio. Secundum vero contingit: quando centrum epicycli veneris est in
vmbilicis/apogioq; aut perigio æquantis. Illic enim maxima est reflexio: & nulla incli-
natio. Porro si lubet comparare tertio loco: primam veneris latitudinem ad tertiam/ vt
iam prima ad secundã & secunda ad tertiam sunt collatæ: depræhenderetur & illud esse
verum/ q; quando maxima est deferentis deuiatio: tũc etiã maxima est reflexio/ vtpote

in alterutro umbilicorum. Cōsimiliter vbi nulla est deuiatio: illic quoq; nulla reflexio/ vtpura in alterutro nodorum. Prima namq; & tertia: q̄tum ad hoc cōsimiliter se habēt. secunda vero & media: vtriusq; extremis latitudinibus discordat/ vt superius dicta declarant. ¶ Deuiationes eccentrici deferentis quæ primā faciunt latitudinem/ dimeriūt atq; sumunt ab ecliptica: a qua deuiat circulus eccentricus. Inclinaciones vero & reflexiones quæ secundam faciunt & tertiam latitudinem: mensurantur atq; sumuntur a circuli eccentrici planicie, a qua deflectitur aut diameter verarum absidū epicycli: aut diameter mediarum longitudinum, quemadmodum diffinitiones in principio huius cap. positæ: testantur. ¶ Extremitas diametri mediarum longitudinū/ in sua maxima reflexione/ quæ fit centro epicycli in puncto umbilicorum existente: minus reflectitur/ q̄ pleræq; partū circūferentiæ epicycli/ inter ipsam diametri extremitatem & perigium epicycli contentarum. Sit maior circulus: eccentricus deferēs veneris. minor vero eius epicyclium. linea b c: diameter verarum absidum epicycli, linea vero d e: diameter mediarū longitudinū eius, cuius d vna sit extremitas: & e altera. ponaturq; hæc diameter: in sua maxima reflexione, tunc eius extremitas c min⁹ reflectetur q̄ nōnullę partium circūferentiæ epicycli: cōtentarum inter ipsam extremitatem e iam datam/ & perigium epicycli c. Nempe si a centro mundi a/ ducatur recta linea ad extremitatē diametri e/ scilicet linea a e: illa necessario epicycli circūferentiam secabit. Quapropter pars circūferentiæ epicycli exclusa ab ea linea a e: magis reflectitur/ q̄ extremitas diametri e. Et ita punctus ille scilicet f/ aut pars circūferentiæ quā extrinsecus sine sectione cōtin-



git linea a f/ e ducta a centro mundi ad circūferentiam: magis reflectetur/ q̄ extremitas diametri e/ existentis in sua maxima reflexione. ¶ Punctus circūferentiæ epicycli/ quē linea a mundi centro e ducta & contingens huiusmodi circūferentiam/ determinat atq; tangit: maximę reflexionis ante alios est punctus. Vt in superiore exemplo punctus f/ est circūferentiæ epicycli punctus: quem linea a f/ a centro mundi profecta & extrinsecus circūferentiam contingens/ signat atq; determinat, idemq; maximæ reflexionis est punctus. Nā magis reflectitur/ plusve distat a planicie eccentrici deferentis: q̄ punctus e diametri mediarū longitudinum extremitas/ aliusve punctus inter eam extremitatem & perigium epicycli contentus. ¶ Quemadmodum diameter mediarum longitudinum est axis ipsius motus inclinationis in secunda latitudine: ita diameter verarum absidū quasi vices alternans atq; compensans/ est axis motus reflexionis in tertia veneris latitudine. Sicut enim in secunda veneris latitudine/ diameter verarum epicycli absidum reuoluitur atq; inclinatur circa diametrum mediarū epicycli longitudinum: ita e diuerso vicaria quadam compensationē in tertia/ diameter mediarum longitudinum reflectitur circa diametrum verarum absidum. ¶ Quocirca non oportet diametrum mediarum longitudinum (qui motus inclinationis est axis) cum extra nodos fuerit: eclipticæ semper æquidistare, quemadmodum in tribus superiorib⁹ planetis/ id oportere dictum est in numero 105. Nam propter hunc motum reflexionis ei in tertia latitudine conuenientem: vna pars dictæ diametri magis eclipticæ est vicina q̄ altera / vt ostensum est. imo in puncto umbilicorum vbi maxima est reflexio/ vna eius pars maxime est eclipticæ vicina: quoniam simul ibidem maxima est deuiatio, quare altera eius pars: maxime ab ecliptica est semota. Quomodo igitur illa diameter mediarum longitudinū: tunc eclipticæ posset æquidistare? ¶ Epicycli veneris superficies: nunq̄ in eccentrici deferētis superficie ex æquo & directe iacet. Quoniam in nodis draconis diameter verarum absidum in epicycli planicie recte iacēs: maxime inclinata est / atq; a deferentis superficie deflexa. Non igitur illic: epicycli planicies cum deferentis superficie recte iacet. Extra nodos vero/ diameter mediarum longitudinum in superficie epicycli etiam directe iacens: ab eccentrici deferentis planicie continue reflectitur. Neq; igitur extra nodos: veneri epicycli planicies cum deferētis superficie recte iacet. Quo fit: vt nunq̄ epicycli superficies in deferentis superficie recte iaceat.

M

Mercurius triplicem / vt venus; sortitur latitudinem. Primā deuiationis circu-
 li eccentrici ab ecliptica. Secundā inclinationis diametri verarum absidum
 epicycli; a superficie eccētri deferentis. Tertiam vero: reflexionis diametri
 mediarū longitudinum a deferentis planicie. Diffinitiones autem earū la-
 titudinum / sunt eādem: quæ in venere circa præcedentis cap. principium
 sunt assignatæ. ¶ Nonnihil tamē inter venerem & mercurium est discriminis. Nam qđ
 in deuiatione inclinatione aut reflexione eccentrici aut illarum diametrorum: in venere
 flectitur ad boream atq; septētrionem in mercurio consimilibus ex locis idem conuertit
 ad austrum / partemq; meridionalem. ad quā solam: mercurij tēdit deuiatio. ¶ Quo fit:
 vt mercurialis epicycli centrum nunq̄ deuiet ad boream. Nam ex præcedente proposi-
 tione / quod in deuiatione tendit ad arcton in venere: in mercurio deurgit ad austrum.
 Atqui semper centrum epicycli veneris in toto deuiationis motu flectitur ad septentri-
 onem / & nunq̄ ad meridiem: vt numero 143 dictum est. Igitur e diuerso semper cētrum
 mercurialis epicycli deuiat ad meridiem & nunq̄ ad boream: in quacūq; eccentrici dese-
 rentis parte feratur. ¶ Maxima mercurij deuiatio ab ecliptica / & vltra quam non potest
 ab ea magis aberrare: continet quinq; & quadraginta minuta. Et hanc maximam lati-
 tudinis quantitatem tunc habet mercurius: cum est in ymbilico medietatis eccentrici in
 qua apogium est deferentis / aut perigium. In vtroq; enim illorum punctorum: maxime
 ab ecliptica deuiat / cū a nodis vtrinq; æquo distet interuallo: in quibus ipsi eclipticę cō-
 iungitur. quēadmodum de alijs planetis etiam est dictum. ¶ Et hæc pro astronomica
 huius introductionis elucidatione dicta sufficiant. quæ solam fere litteræ declarationem
 exemplorumq; assignationem cum figuratione sensibili / vbi locus efflagitat / afferunt.
 Nam illa ad rudem introductorij compendij intelligentiam / vtq; peruia eius reddatur
 sententia: & necessaria sunt & sufficiunt. Non equidem inficior / plurima quinimo fere
 omnia quæ hoc in opere differuntur: ratiocinatione doctrinali ostendi posse / ac demon-
 strari. Sed non ferunt demōstrationū pondus isagogicæ p̄parationes: neq; in eis passim
 adduci debent / quin potius ad ipsam disciplinam cuius parāt introitum: adhiberi atq;
 referuari. Qz si quis demōstrationes harum rerum efflagitat: post huius operis lectionē
 ad Purbachianam se cōferat theoreticā. cui adiectus a Frācisco Capuano viro vtq; ma-
 thematum peritissimo cōmentarius / complura eorum quę hic discutuntur: rationaliter
 & exacte demōstrat. aut ad epithomata Ioannis de monte regio in ipsum Ptolomæū.
 aut ad magnam Ptolomæi compositionem (quod almagestum vulgo dicunt) se trans-
 ferat: vbi modo doctrinali demonstrantur omnia. Nam & ad Purbachium intelligendū
 itidem & Ptolomæum / quinimo & ad epithomen in illum modo analytico & doctrinali
 elaboratam: magnam hoc opus introductorium affert opem atq; præsidium.

Purbachius.
 Franciscus
 Capuanus
 Ioannes de
 monte regio
 Ptolomæus

¶ Secundi libri astronomici theoricī corporum cœlestium & adiectæ
 eidem commentationis: finis.

¶ Excudit hoc opus & impressit Henricus Stephanus / effor-
 mādorum librorum sedulus & industrius artifex: Pa-
 risijs in sua officina libraria e regione scholæ
 Decretorum. Anno Christi cœlo-
 rum totiusq; nature condi-
 toris. 1517. die nona
 decembris.



Michaelis Pontani Sameracensis:
ad lectorem/carmen.

Coelorum authorem dominum laudare iubemur:
Lucida qui stabili sidera lege mouet.

Vtq; deum laudet/lampas phœbæa monetur:
Et vario lumen schemate luna gerens.

Laudis ad officium cœli quoq; deinde vocantur:
Atq; orbis rutilo stellifer igne micans.

Scilicet hæc domini manibus fabricata/loquuntur:
Quanta sit artificis dextera/viſq; sui.

Hæc sunt signa/quibus diuina potentia nota est:
Et decus authoris/nobile prodit opus.

Est igitur pulchrum/rapidos cognoscere cursus
Coelorum:& stellæ quo moueantur/iter.

Siquis id ingenua flagrat comprehendere mente:
Hunc librum vigili sedulitate legat.

Quem Faber excudit Stapulensis: at additus illi
Explicuit portus condita senſa nouus.

Sit labor amborum lector tibi candidè gratus:
Et facili munus suscipe fronte datum.

Vale.

