



UNIVERSITÄTS
STERNWARTE
□ W I E N □



250 Jahre

Institut für Astronomie, Universität Wien, Türkenschanzstraße 17, 1180 Wien

Introductorium astronomicum

1517

Jacques Lefvre d'Etaples

Astronomy Library of the Vienna University

Version: Colour - Medium Quality

Digitized and composed by H. Petsch & A. Partl

HW 42

MARIA

OPUSCUMA

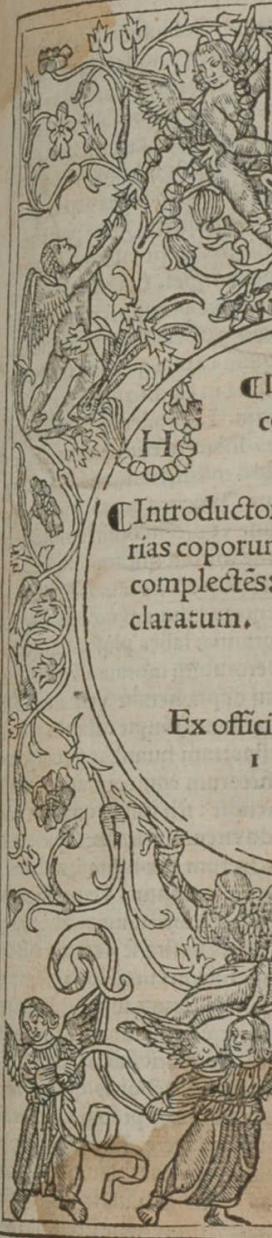
20
X
V.1

20

X

V. I

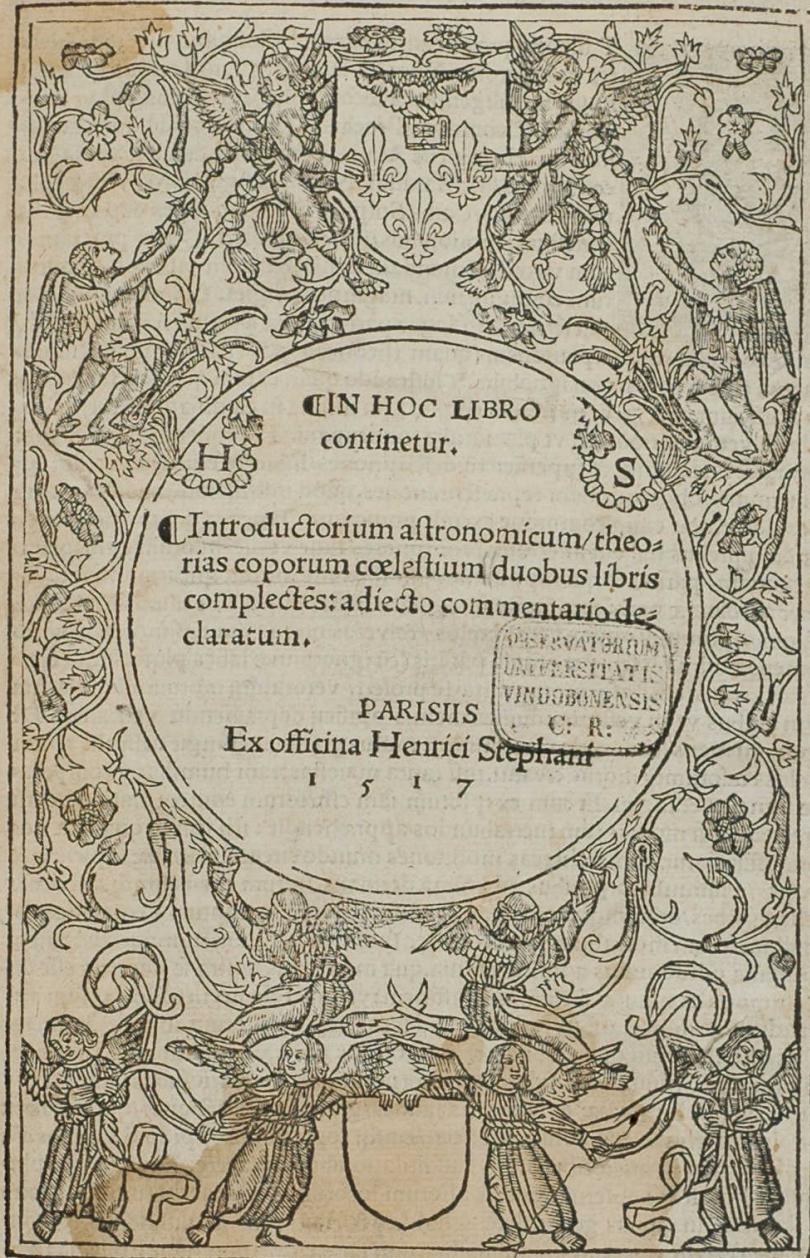
*Huius
libri
vereditatis*



CIntroducto-
rias coporu-
complexes-
claratum.

Ex offici-

*Facultatis philosophicae
Vienna 1688*



Astro nomy minis nim colori solonq molni
egruinit effingit similis reuice cu opofit

Jacobus Stapulensis spectabili viro Germano
Ganaiensi/consiliario regio/decano Bellouacensi.

Syde in Inda
galores prim
asirij et Aeg
ip tij. 7.



T' silentio prætereantur egregie Germane/ siderum soler-
tes indagatores Assyri & Aegypti: non minus accurate
hutus rei diligentiae Græcorum leguntur plurimi/ vt Pto-
lemeus/Cleomedes/Proclus/Theon/ Posidonijs/ Era-
sthenes/Hipparcus Aratus. Neq; latini defuerunt/ vt Cato
censorius/M. Manilius/Nigidius figulus. M. Varro/Iuli-
us Maternus/Caius Sulpicius: qui laudes ex depræhensis
coelestium motionibus/sibi conquisiere. Quare post tanto-
rum virorū cōmendata studia: res mihi visa non est astro-
rum cognitio/non magnipēdi digna. Lusit autem igitur eam
præfertim astrologiæ partem: quæ proflus syncaram & li-
beralem/in se continet contemplationem (quam theoreticen appellant) & quæ philoso-
phiæ pars vna est e septem/non ignobilis. & lustrando quasi capita quædā / summasq;
terum per artificium collegi. vt ijs saltē proflim: qui minus in ea disciplina fuerint in-
structi. collecta vero tuo nomine (vt pleraq; alia) nuncupauit. Et proderit tum maxime:
si diagrammata/linearumq; & superficerū descriptiones/subiectē erunt oculis: aut eo-
rum quæ dicuntur/solidæ quædam repræsentationes. quod instructiorū/rudioribus mu-
nus erit prouidere. non enim commode excudi potuerunt. Quocirca qui mentem ad ri-
te effingendum melius habent affectam: promptiores sunt vt dicendorum consequan-
tia intelligentiam/ pariter & qui supputationum maxime astronomicarum sunt indu-
strij. Nā hæc astrologiæ pars: tota ferme imaginaria/effictrixq; est. Et haud secus q; rerū
sapientissimus/optimusq; opifex veros celos / & veros motus diuinæ mentis opificio
producit: mens nostra sui semper emula parētis (cū ignorantiae labes plusculum de-
reditur) effectos celos/effictosq; motus intra se profert/ verorumq; motum simulachra
quædam/in quibus vt in vestigijs: diuinæ mentis. opifici deprehendit veritatem. Est
igitur astronomi mens/eum celos colorumq; motus gnauit: effingit: similis rerum
opifici/ceelos celorumq; motus creanti: nisi ranta maiestas: tam humilis rei compara-
tionem deditgeatur/ fugiat. Et cum ex ipsorum iam effectorum contemplatione/corū
tum errores vagosq; motus/ tum interrabundos apprehendit: illi ipsi in quadam ad-
umbratione assimilatur/cum æthereas motiones mundo circunducit/suæ sapientiæ &
bonitatis opes/a summis corporibus ad infinita deriuans. Iterum mens similis est oculo
in quo ætherei orbes/orbiumq; motus sine confusione repræsentantur. Verum manife-
stum est nullam aliam mortalium rerum/ad hæc spectacula admittit: immortalia autem
& supermundana nihilominus admitti omnia. qua in re mens nostra se declarat esse di-
uinam/& immortalis naturæ sociani/atq; affinem: vt quæ sola ius in celo / ipsum ap-
prehendend; cum immortalibus retinet/ haud secus ac si in ipsorum immortalium re-
gionibus degeret. Id enim quis dubitat: ex immortalis naturæ cognitione illi obtinge-
re! Absit: igitur vt ex hujusmodi fidereorum corporum cōtemplationibus; aliud tandem
meditemur q; diuinæ sapientiæ & bonitatis laudes/gratiarumq; actiones/qui nos natu-
ræ immortalis cōfortes & esse voluit/ & effecit/eiusq; cognitionis oppido q; cupidos. stu-
deamusq; illi cōtinuo in melioribus notis/ assimilationibusq; placere. Erraret enim plu-
rimum: qui in horoscopi observatione/ & aliorum locorum unctione/harum speculatio-
num fine statueret. in quibus generiliaci: Chaldaæ & Aegyptiæ gēnitalitis vestigijs in-
sistentes/vane cōterrit operam. Et quibus hæc non satis erunt: magnam Ptolemæi ad-
eant compositionem/ad quam hæc speculationum compendia/non parum preparant.
& hæc satis prefata sint. Nunc autem ad rem ipsam. Vale.

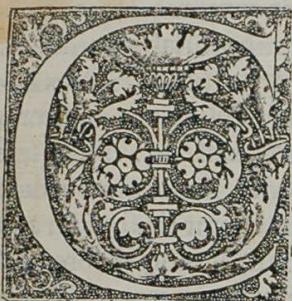
Obseruū no hoc
Scripi no finis
huius contempla-
tionis

Bonio & insigni viro/Petro Gorreō/do-
cubni: Iudocu Clichtoueus Neopott



Vm Aristippus/ Socra-
naufragio in Rhodiou
eiectus/descriptiones q;
rena delineatas conspex-
exclamasse ferunt/ col-
vt bona spe essent/q; h
Quorum erectus fiduc-
pariter et gymnasium/
gantissime differuisse
a magnifice ornatus est. Mihi cette videtur
a philosopho digna: qua diagrammata n
q; ille nuncupauit. q; solius sit hominis ea
celum terramq; metiri/corum etiam co-
speculationem rerum ingenue intender-
mathematicæ abude præstant; tum vel m
siderumq; coelestium varios motus p
dum occasusq; vices sapientissima dei ord
naturæ definitas: rationaliter inquirit. &
ad hoc diuino suo opificio: diligenter
humano præstat nobilis illa. & lib-
erius ire meatus possit. & expeditus gra-
du celorum tractus libere dispaciari. & qu
valer: perficaci mentis obtutu pertingen-
datur affluerat/ad magnificam illam diu-
nus: agnoscendam: cum ait. Quoniām videbo o
lunam & stellas quæ tu fundasti. N
corporeis fit oculis: credendus est inibi v
tibus cum animantibus rationis expertib
quidam aut præclarū in se habet/quod
fed de intima animi contéptione: qu
vertigines/ multiformes eorum gyra-
taria id genus scitu dignissima: in quib
ex quibus humana mens assurgit in
tance/porumpitq; attonita tatarum speci-
tati artificis laudem. Porro cum ad cap
receptor noster singularis/Iacobus Faber
colis syncropq; prosequeris amore) comp
parauerit introductionem/theorias corp
s succincte/accurateq; complectente: cui
latur in totius astrorū disciplinæ penetralia
puras non aspernandas illi negocio laturu

Eximio & insigni viro/Petro Gorreo/doctotí medico in primis
celebri:Iudocus Clichtoueus Neoportuensis/S. D.



Vm Aristippus/ Socratus philosophus/facto
naufragio in Rhodiorum littus vi tempestatis
ejectus/descriptiones quasdam geometricas in ha-
rena delineatas conspexisset: tum geslientem eū
exclamasse ferunt / cohortatumq; comites fuisse
ut bona spe essent/ q; hominum vestigia videret.
Quorum erectus fiducia/vbi oppidum ingressus
pariter et gymnasium/multa de philosophia ele-
gantissime differuerisset:amplissimis donis a Rho-
dijs magnifice ornatus est. Mihi cette videtur vox illa/clarissime vir/pre-
claro philosopho digna:qua diagrammata mathematica/homínū ve-
stigia ille nuncupauit. q; solius sit hominis ea efformare/illorum admini-
cule cœlum terramq; metiri/eorum etiam contuitu aciem mentis in subli-
mum speculationem rerum ingenue intendere . Quod cum aliæ discipli-
næ mathematicæ abude præstant/tum vel maxime astronomia,quæ glo-
borum siderumq; cœlestium variòs motus peculiariter rimatur/exortus
astrorum occasusq; vices sapientissima dei ordinatiōne (qui fecit cœlos in
intellectu) definitas : rationaliter inquirit . & q; admirabilis sit omnium
conditor in hoc diuino suo opificio:diligenti indagine perscrutatur. Sane
id animo humano præstat nobilis illa & liberalis disciplina: vt liber in
æthereos ire meatus possit. & expeditus graui mole corporis:per ampli-
simos cœlorum tractus libere dispaciari.& quo carnalis oculus penetrare
non valet: perspicaci mentis obtutu pertingere . Quod & diuinus psaltes
se facturū asseuerat/ad magnificam illam diuinę maiestatis regiam clari-
us agnoscendam:cum ait. Quoniam videbo cœlos tuos/opera digitorum
tuorum:lunam & stellas quæ tu fundasti. Non enim de contuitu cœlorū
qui corporeis sit oculis: credendus est inibi verba fecisse,quandoquidem
is nobis cum animantibus rationis expertibus est communis:neq; excel-
lens quiddam aut præclarū in se habet/quod deo polliceri propheta de-
beat,sed de intima animi contemplatione:qua rapide círcorū cœlestiū no-
scuntur vertigines/ multiformes eorum gyrationes/ lúminarum deliquia/
& cætera id genus scitu dignissima: in quibus elucet summi sapientia pa-
tris/& ex quibus humana mens assurgit in admirationem tam insignis
fabrice/prorumpitq; attonita tatarum spectaculo rerū in ipsius tam ad-
mirādī artificis laudem. Porro cum ad capessendam hanc disciplinam:
præceptor noster singularis/Iacobus Faber Stapulensis (quem & tu vnī
ce colis/synceroq; prosequeris amore) compendiariam superioribus an-
nis parauerit introductionem/theorias corporum cœlestium duobus li-
bris succincte/accurateq; complectente:cuius adiumento facile cuiuis pā-
datur in totius astrorū disciplinæ penetralia introitus,ratus sum me sup-
petias non aspernandas illi negocio laturum/si vt in cæteras ab eo elabo

A.ij.

*Diagramma mathe-
matica hominē
vestigia.*

Lanis astrolabie

*Præcepta sum.
Opus orationis
da*

ratas doctrinali artificio introductiones prius factitauit: ita in hanc quoque
commentarium excuderem, cuius luce: clarior redderetur eorum quæ lit-
tera proponit/intelligentia. Quod demum aggressus sum/ipsamque sagas-
ticæ æditionis seriem pariter & numeros laterales continuo ordine secu-
tus; formulas & schemata figurarū (sicubì locus expostulabat) adhibui.
Non tamē hic sistere suū studium debet/ qui integrum profectum ex ha-
iuis operis lectione desiderat assequi: sed ad praxin & vñum abaci astrono-
mici tabularumque Alphonsi Castellani deinceps se conferre, vt illis fere
omnia quæ hīc pertractantur: ad opus accommodet. Sicut enim medicæ
artis præcepta & canones libris dīgesu parum conducunt: nisi etiam assit
illorum usus atque ad rem applicatio, ita neque hæc astronomiæ theorematā
plenum afferunt cuique fructum: si desint ratiocinia & numerorum suppu-
tationes ad exquirēndos orbium cœlestium rotatus ac latitudes. ¶ Cæ-
terum hanc nostram quantulacunque lucubratiunculam/ tuo nominī nūcu
patam volui/ celeberrime vir: vt sit in monumētum & pignus singularis
illius benevolentiae/qua tibi sum vel arctissime deuinctus/ex eo quidem
tempore quo nītidiorum disciplinarum flagrantí captus amore: Fabrum
nostrum philosophiæ naturalis publicæ interpretationi intentū (iam mul-
ti fluxerunt anni) sedulus audiūisti, tunc enim primum conciliatus noster
amborum amor: assidua cōsuetudine in solidum nunc robur coaluit. Ad-
de quæ astronomica institutio/a medicinæ perceptione non abhorret: quin
immo cognatione quadam & affinitate illi coheret/magnoque est usui. Iu-
re igitur tibi dicatur opera nostra: qui artis illius professione insignis eu-
sististi/usu vero & exercitio per celebris. 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 dominicæ incarnationis. 1517.

Jacobi Fabri Stapulensis Al-	L
leatum Liber primus: Iudoci C-	
commentario declaratus.	
Primus theoriarū corporum cœl-	
Orbe In epicyclo	
Circulis	
Eclipticæ	
Eccentro	
Aequante	
Epicyclo	
Apogio	
Perigio	
Deferentis	
Aequantis	
In secunda signifi.	
Quadrata diame. Epicycli	
Apogio epicycl.	
Medio	
Vero	
Epicyclo	
Lunæ	
Saturni	
Iouis	
Martis	
Veneris	
Mercurij	
Motu	
In longum	
Hæc eadem sun-	
Apogium/aux/absis summa/summu-	
Perigium/epigium/oppōsitum augis/	
Nodus draconis/nodus boreus/anabi-	
Cauda draconis/nodus notius/catabi-	
De orbe.	
Rbis est: quod vna superficies	
bis nota vndiquaque distas. M-	
pellatur. Superficies orbem ip-	
bitus/circuitus/ circunferentia	
orbis dicitur: qui duabus conti-	
llat atque ima. Summa: conuexum/ an-	
dicta iam est. Ima vero: nominatur c-	
odus orbis est: qui vñica superficie con-	
uentem repudiat.	

L I

3

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

Primus theoriarū corporum cœlestium liber: hæc determinat.

D e orbe	In epicyclo	In latum	Martis
Circulis	C irculis	C In longum	Veneris
Apogio	Eclipticæ	Medio	Mercurij
Epicyclio	Eccentro	Vero	D iversita, dia.
Motu	Aequante	Sideris	Ad lōgi, remo.
Axe	Epicyclo	Epicycli	Ad ppiquiore
Polis	A pogio	C entro	D racone
Centro	Perigio	Medio	Capite
Argumento	Deferentis	Vero	Cauda
Aequatione	Aequantis	A rgumento	Lunæ
Minu, pportiona.	In secuda signifi.	In eccentro	Saturni
Diuersitate diame.	Epicycli	In epicyclo	Iouis
Dracone	A pogio epicycl.	C In epicyclio	Martis
Orbe	Medio	Medio	Veneris
Concauo	Vero	Vero	Mercurij
Solido	E picyclio	A equatione	D e priomo.
Toto	Lunæ	Centri	Nono mobilis
Particulari	Saturni	In epicyclio	Octaua sphera
H omocentro	Iouis	In signifero	Desole
Eccentro	Martis	Argumenti	Luna
Partim eccentro	Veneris	M inu, pportio.	Saturno
Omnifariā ecclētro	Mercurij	Lunæ	Ioue
Deferēte apogium	M otu	Saturni	Marte
Deferente sīdus	In longum	Iouis	Venere
Sine epicyclio	Hæc eadem sunt.		Mercurio
A pogium/aux/absis summa/summumq; fastigium.			
P erigium/epigium/oppōsum augis/absis ima/imumq; fastigium.			
C aput draconis/nodus boreus/anabibazon.			
C auda draconis/nodus notius/catabibazon.			

De orbe.

Cap. I.

ἄπορειον
A terra se-
motum.
περίγειον
Ἐπίγειον
Terrestre
ἀραβιβάς
Ζορ
Ascendens
καταβιβάς
Ζορ
Descēdens

centri media
nota
Orīnīfērīa



- 1 Rbis est: quod vna superficies continet/ equaliter a media orbis nota vndiquaq; distas. Media illa nota: cētrum orbis apellatur. Superficies orbem ipsum continens: cōnexum/ ambitus/ circuitus/ circunferentiaq; nominatur.
- 2 Concauus orbis dicitur: qui duabus continetur superficiebus/ summa vi- delicit atq; ima. Summa: connexum/ ambitus/ circuitus & circunferen- tia/ dicta iam est. Ima vero: nominatur concavum.
- 3 Solidus orbis est: qui vnica superficie continetur, summa enim cōtentus: imam continentem repudiat.

Theo.

Astro.

appendices

Orbes toti
Orbes particularis

Epindium

Quia
Quale

Orbis

Deferens per
eum et apogem

Solis est unus

Circinus Circinus.

Apogem

Epiculum
MotusAxi
Centrum

Totus orbis dicitur: qui tū ad aliquius syderis/tū ad eius appendicū mo- 4
tū requiritur ac satis est. Particularis vero: qui ad partē. Appēdices ap-
pello: vt sunt epicyclia/ absidum fastigia/ intersectionum puncta: qui &
nodi/ & anabibazon & catabibazon dicuntur/ & huiusmodi.

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

Orbis eccentricus: cuius centrum/ mundi centrum neutiq; est: sed supra/ 7
infrave/ aut altrorsus illud habet.

Orbis partim eccentricus: cuius concavum eccentricū/ & conuexum homo- 8
cētrum: aut cōcauum dntaxat homocentrū/conuexū vero eccentricū est,
Omnifariā eccentricus: cuius cōcaui et cōuexi cētrū/extra mūdi cētrū sitū est. 9
Totales sphæræ/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/ epicyclum habet: idem orbis dicitur deferens sidus/ & deferens
epicyclum/ epicycliq; centrum.

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

Ræsens in theorā corporū cœlestiū introduc̄tio cōpendiariaq; editio: duos
cōplectit libros. Primus: cœlorū & siderū substantiā/ motusq; cuiusq; pro-
prios portissimum considerat. Secundus: illorū proprietates/passioneq; &
affectiones cōtemplatur. vt postq; quid eorū cognitū fuerit: etiam quale co-
gnoscatur. Ipsi quidē primo libro præfixa diuisionis formula: primū trede-
cim/ ordine quoddā dinumerat in ipso determinanda, insinuatq; in eodem faciendā de-
terminationē primo de orbe/secundo de circulis/tertio de apogio/quarto de epicyclo/
quinto de motu: & ita deinceps. Deinde vero singulū fere eorū quæ nominata sunt: ci-
ducī in alia mēbra partesq; minores. ¶ Ut orbis primo collocatus loco: diffecāt in orbē
cōcaui & solidū/in torū & pticularē/in homocentrū & eccentricū. eccentricus vero: in partim ec-
centrū & onifariā eccentricū. Rursum diuidit̄ orbis in orbē deferētē apogiu (sub quo & de-
ferēs perigiu orbis intelligat) & in orbē deferētē sidus. & deniq; orbis deferētē sidus: in or-
bē deferētē sidus sine epicyclo & in deferētē sidus in epicyclo. de quoru mēbrorū sin-
gulis: suo fit ordine determinatio. ¶ Circuli secundo numerati loco: quadruplices sunt.
circulus eclipticæ/circulus eccentricus/circulus æquās/ & circulus epicyclus, de quibus sin-
gillatim hic futura est mentio. ¶ Apogiu tertio positi loco: diducit̄ in apogiu circuli
deferentis/in apogiu circuli æquāus/in apogium in secunda significatione / & apogiu
epicycli. At apogium epicycli: deinde sectionē recipit in apogiu epicycli medium/ &
verū. Perigiu itidē (quod ipsi apogio ex analogia oppositi responder) eandē ferme ad-
mittit diuisionē. Est enim quoddā perigiu deferentis circuli/ aliud circuli æquātis/ aliud
vero epicycli. Et perigiu epicycli: hoc mediū est/ illud autē verū. ¶ Epicyclū aut̄ in
ipsa frōte quarto dispositū loco: sextuplex dinumerat̄/ ad numerū siderū atq; planetarū
epicyclū habentiū, vt pote epicyclū lunæ/saturni/iouis: & ita deinceps. ¶ Motus vero
quintū fortitus enumerationis locū/partitionē suscipit: q̄ hic in longū motus est/ ille ve-
ro in latū. Rursum motus in lōgū bisariā subdiuidit̄: in mediū scilicet & verū/ atq; in
motū sideris & epicycli. Porro horū quatuor membrorū duo postrema: singillatim per
duo prima distribuūt̄. q̄ motuum sideris hic medius sit: ille autem verus. & epicycli
itidē hic medius sit motus: ille autē verus. ¶ Cæterū axis & poli/sexū & septimū pri-
mæ numerationis occupantes locum: nullam hic peculiarem habent partitionem. q̄
cuiq; orbi mobili suus sit axis/ suiq; poli: neq; secundum ea attendatur discriminē aut
diuersitas singularis. ¶ At centrum (quod octauo nominatum est situ) duplex esse cen-

tus quoddam medium cētrum/ aliud autē
ocni ordine in geminas partes distribuitu-
tāt in epicyclo. Rursum argumentum in e-
quino decimo sita loco: in æquationē
læguino vero centri: in æquationē centri in
fimide securat. ¶ Minuta proportionalia/ q̄
rem locū/sexuplex sunt/ secundū numerū
proportionalia lunę/ saturni/iouis: & ita d-
ecimo collat̄ loco: gemina est. hæc ad lō-
gū. Sub quibus tanq; duobus extremis inter-
mediis felices diuerſitas ad lōgitudinē me-
diatoris in principio factę locum sortitus dr-
gas suas partes diuidit̄. Et quoniam vittis
habentibus illi subinde numerantur: in quib-
us futuris significatur determinatio de cap-
ita de cœstis. ¶ Postremum vltra numerū
sunt determināda: digeruntur ordine certi
in hoc primo libro fieri specialis per tracta-
tionis celestium nunc receptum numerū. Ita
de cœstis: habebit particularis determina-
tio nō mobili/ octaua sphera/ deinde de sept-
em ordine ac nominantur/ sua fieri mentio.

¶ De orbe.

Ner ea quæ theoricā alio-
tractāda suscipit: orbis pri-
mā corpora suo ambitu c-
ōbris constituto cōmī ex pa-
cum ea descriptione sph-
eris quoddā vna super
eo omnes lineę ducta ad circūferētā sunt
q̄. Mediū autē illud signū arg; in mediū illi
pōtis illa extrema rotū. orbē circūpletēs: cō-
tusq; circūferētā dicitur: q̄ abiat/circueat
ans orbis diffinitus is esse: q̄ duabus cōtinerat
nū: q̄ cōcētū/ambitus/ circūnius & circū-
dūcū dicit̄ aut superficies cōcaua: intra quā
lēta & elemēta citra terrā: cōcaui sunt orbe
cōmētes. ¶ Solidus autē orbis est q̄ vnicā f-
ragim̄ habet superficie aut infinitā se cōtinē-
tib; lōgū lūfōrū & terra: nullū aliud elemētu
aggregat̄ ex omnibus orbibus/ peculiariter
lōgū & annexorū eius. Vt cōlū aggregat̄
bus ad motū solis & annexorū eius: est torū
noti mercurij & annexorum eius requirunt
Ceterum id intelligendum est de totis orbibus
appēdices requisitos ad eorum motum. Si-
quim orbes: cum aliis orbes nequaq; vt eorum
alicius sideris arg; planetæ neq; appēdices.
¶ si quis cōtēda
tudine ad pticularē orbes ex q̄bus integratur
orbē cōpticularē nō habeat orbes ex q̄bus
neq; plane vulgatā: q̄ aliorum orbium non si-
cēt̄ dicit̄: qui ad partē motus sideris aut ap-
pēdices alicius sideris vel alicius appendicū ei-
particularē orbes/ quorū vnu ad motū solis

stus: quoddam medium cētrum / aliud autem verū. ¶ Deinde argumentum nono col-
locatū ordine: in geminas partes distribuitur. q̄ aliquid sit argumentum in eccentro/
altud 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 habentīū. vtputa minu-
ta proportionalia lunæ/saturni/iouis:& ita de reliq̄. ¶ At vero diuersitas diametri/duo
decimo cōstituta loco: gemina est. haec ad lōgitudinē remotore: illa vero ad propinquio
rem. Sub quibus tanq̄ duobus extremis intelligatur cōtinētiā tertii mēbrum vt virtus p̄
mediū: scilicet diuersitas ad lōgitudinē mediā siue mediocritē. ¶ Demū postremū nume-
rationis in principio factē locum sortitus draco: in caput draconis & caudā/tanq̄ p̄cē-
puas suas partes diuidit. Et quoniām vtrūq; illorū omnibus adeſt sideribus epicycliū
habentibus/illa subinde numerantur: in quibus draco/caput & cauda draconis inueni-
tur. futuraq; significatur determinatio de capite & cauda draconis lunæ/saturni/iouis:&
ita de ceteris. ¶ Postremū vltra numerū eorum quē 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. Itaq; post omnia prius in hac formula suo ordi-
ne digesta: habebitur particularis determinatio de primo mobili/quod & decimum. de
nono mobili/octaua sphera/deinde de septem sideribus & planetis: eo quo disponun-
tur ordine ac nominantur/sua fiet mentio.

¶ De orbe.

Cap. I.

 Nter ea quæ theorici astronomi corporū cœlestiū liber primus per-
tractāda suscipit: orbis primū vendicat locū/vi genus quoddā cœle-
stia corpora suo ambitu cōplectēs. diffiniturq; esse solidū siue corpus/
vna superficie extrema cōtētū: quæ æqualiter a puncto in medio or-
bis constituto cōmī ex parte distat. Et hæc diffinitio/eadē prorsus est
cum ea descriptione sphæræ quā assignat Theodosius: q̄ sphæra est
solidū quoddā vna superficie cōtētū/in cuius medio punctus est a
quo omnes lineæ ductæ ad circūferētiā sunt équailes. Siquidē orbis & sphæra: vñ ac idē
sunt. Mediū autē illud signū atq; in meditullio positiū: cētrū orbis siue sphære dicit. Et su-
perficies illa extrema totū orbē cōplexēs: cōuexū siue cōuexa: superficies/ambitus/circui-
tus atq; circūferētiā dicitur: q̄ abiat/circueat & circūfera ī ipsam totā orbis molē. ¶ Cō-
cauus orbis diffinitis esse: q̄ duabus cōtinetur superficiebus ultimis/summa scilicet & sup-
ma: q̄ iā cōuexū/ambitus/ circuitus & circūferētiā est dīcta. & ima siue intima superficie/q̄
cōcauū dicit aut superficies cōcauā: intra quā aliud cōtinetur corpus. vt ònia corpora cœ-
lestia/ & elemēta cītra terrā: cōcauī sunt orbes/aliud intra se corpus quod proxime iacet
cōtinētes. ¶ Solidus autē orbis est q̄ vñica superficie/ suprema scilicet & extima cōtine-
tis neq; imā habet superficie aut infimā se cōtinētē/aut aliud corpus suo siu cōplexētē. vt
glob⁹ lusorius/ & terra: nullū aliud elemētu siue gremio coercēs. ¶ Totus orbis hic dicit
aggregatū ex omnib⁹ orbibus/ peculiariter requisitis & sufficiētibus ad motū alicuius
sideris & annexorū eius. Vt cōlū 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 atq; sufficiunt: est totus orbis mercurij.
Cæterum id intelligendum est de totis orbibus habentibus sidera siue planeras/ itidē &
appēdices requisitos ad eorum motum. Siquidem octaua sphera/nona & decima toti
sunt orbes: cum aliis orbes nequaq; vt eorum partes constituent. & tamen neq; ad mo-
tum alicuius sideris atq; planetæ neq; appēdicum eius requiruntur: cum neq; in se side
ra cōtineant neq; appēdices. Qz si quis corēdat hic totū orbē dici ratione quādā & habi-
tudine ad p̄ticulares orbes ex qbus integratur: nō erū tres supremi cōeli hoc modo toti
orbes/cū p̄ticulares nō habeāt orbes ex qbus coalescāt. Erū tamē toti secūdū aliā ratio-
nē & plane vulgatā: q̄ aliorum orbium non sint cōstitutuæ partes. ¶ Particularis vero
orbis dicitur: qui ad partē motus sideris aut appēdicum eius requiri. siue qui vel ad mo-
tum alicuius sideris/vel alicuius appēdicum eius requiri. Vt totus orbis solis tres habet
particulares orbes/quorū vñus ad motū solis requiritur: reliqui ad motū appēdicum eius.

A. iiiij.

Argumentum

Rgmenio

Ximita pro-
portionalia

Diversitas triunq;

Draco

Orbis regnis ad
corpora celestia

Theodosij

Orbis et sp̄c̄a
Eadem

Globis solidis

totus orbis

Līs propriis toti
orbes dicunturtres cōponendū
orber q̄: dīctū
toti orberParticularis
orbis.

Astro.

Theo.

*Mercurii
habet 5 orbis*

*Appendices
Quid hoc loq
Significat*

Attagia

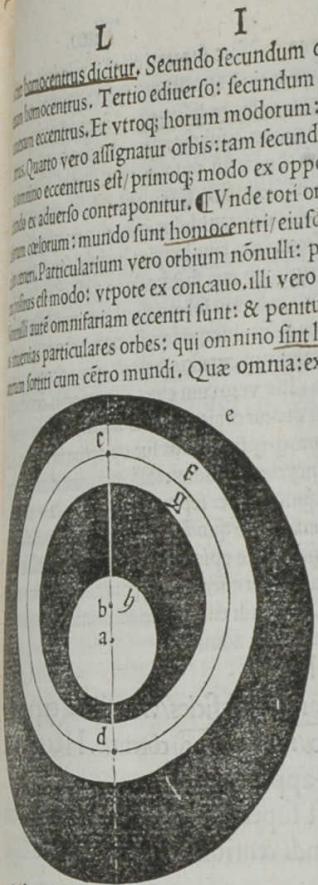
Homocentri

Centri mundi

Orbis Extremus

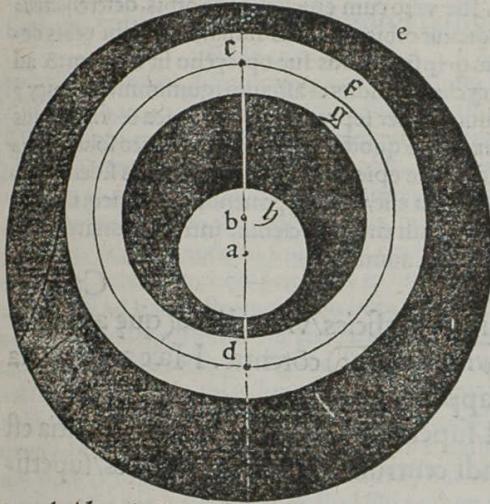
*Epycylis
no de centri
mundo.*

Et totus orbis mercurij; quinq; complectitur orbes particulares, vnu deferentem sidus: & reliquos ad motum appendicem eius accōmodatos/queādmodū ex sequentibus clas- tuis constabit. Dicuntur autem hic appendices: ea quae sideri vt suū conficiat & absolu- uat motum appendent/annexaq; sunt atq; coherent, qualia sunt siderū epicyclia/absi- dum fastigia: apogium inquā & perigium, puncta intersectionū circuli eccentrici & eclis- ptice/sive nodi draconis, quorū hic: caput draconis dicitur & græce anabibazon/ille vero: canda draconis & græce catabibazon appellatur. Verū hæc exempli gratia nunc adducta sūt & nominatim expressa: suis aut̄ locis exactius intelligēda & declarāda. Me- rito quidē supradicta omnia/appendices dicuntur: q̄ adiūcta sint ipsis sideribus ad ab- soluendos suos motus/& sine eis nō perficiatur ipsorū siderū cursus atq; rotatio. ¶ Por- ro toti orbes ad totos/& particulares ad pticulares hāc seruant habitudinē: q̄ tou or- bes totis orbibus sunt attigni sive proximi/& particulares itidē particularibus, vt totus orbis solis (qui vnu sola dicitur aggregatione: nō partiū cōtinuitate, qnqdē particula- res eius orbes nō sūt adiūcē continui: cū qf; eorū proprio agitē motu & peculiari) toti orbi venieris proxime inferiori est attiguus: & toti etiā orbi martis proxime superiori cōtiguus est. Et orbiū pticulariū solis/q extimus est ac suprem⁹: medio ei⁹ orbi pticulari attiguus est/& medius infimo, vt semper fiat comparatio particularis orbis ad eū qui continuo illi adiacet & sine aliquo intersticio: sive superior fuerit sive inferior. Nēpe arti- gua solū ea sūt corpora: q̄ se cōtingūt & imediata adiūcē sūt. ¶ Orbis homocēnū est 6 cui⁹ cōcaui & cōuexi cētrū: est cētrū mūdi/sive cuius cōcaui itidē & cōuexū: idē habet centrum cū centro mundi. Centru autem mūdi: ex philosophia naturali hic idem esse supponit quod centrū terra/neq; id in dubiū est reuocandū. Vt totus orbis cuiusq; si- derū/& tres itidē supremi cœlestes globi: homocētri sunt. Qz si solidus sit orbis & nul- lum habens concauū/vt terræ:is censebitur homocentrus/quia conuexi eius centrū est centrū mundi. ¶ Orbis eccentricus dicitur: cuius centrū nequaq; idem est centro mundi, 7 sed aut supra mundi centrū est constitutū/aut infra/& sub eo:aut altrorsus sive ad latus partemq; vel dextrā vel sinistrā, quēadmodum quisq; orbium particulariū solis/aliō- rumq; siderum: eccentricus est. Cæterū cum orbis eccentrici centrum dicitur hic interdum esse infra centrum mundi: id relatione ad nos facta & quantum ad sensibilem signatio- nem intelligendum est/& non secundū rem ipsam. Siquidem imo sive infimo (quale est centrū mundi) nihil re ipsa inferius dari potest. Sed quēadmodū ea quae in altero sunt hemisphērio dicuntur nobis subesse/vel esse infra nos: quis re vera sīnt supra & super- emineant, ita & centrum signatum vltra mundi cētrum atq; depresso eo: dicitur esse in fra mundi centrū/quis eo sit eleutius & superius. At vero ad rationē orbis eccentrici insu- per id requiritur/q̄ quis centrum suum non habeat idem cum centro mundi: suo tamē concauo & includat centrum mundi/& circa illud inclusum moueat. Quare epicyclū censerī non debet neq; dici orbis eccentricus, quoniam quis eius centrū sit extra centrū mū- di:tamen suo sinu & gremio non cōpletebit mundi centrum/ neq; circa ipsum in- trorsus contentum fertur. quinimmo ab eo prorsus excluso omnino semotū est & dis- paratum: vt ex eius diffinitione suo loco declaranda liquido constabit. ¶ Orbis partim 8 eccentricus/ex distinctione litteræ duplex esse dīnoscidit: vt pote eccentricus ex concauo/& eccentricus ex cōuexo. Orbis eccentricus ex concauo: est cuius concavum est eccentricū/& cō- uexum homocētrū. Vt supremus particularium orbium solis: itidē & aliquorū aliorū si- derum, habet enim eius concavum/centrū suum altud a centro mundi. conuexum vero eiusdem: idem habet centrū cum mundi centro, q̄ totius orbis homocentri: is extimus orbis sit principium. Orbis eccentricus ex cōuexo: est cuius concavum dūntaxat homocē- trum est/& cōuexum eccentricum. Vt infimus orbium particularium solis & aliorum pla- netarum/ quātum ad suam superficiem concavam idem habet centrū ipsius mundi cē- tro: cum totius orbis homocentri sit finis & pars ima, quantum vero ad cōuexā superfi- ciem: altud habet centrum a centro mundi. ¶ Orbis omnifariam eccentricus dicitur: qui 9 & secundum concavum & conuexum eccentricus est / & vtriusq; superficie sui centrum habet a mūdi centro distans & diuersum. Vt orbis deferens ipsum solem/& alia sidera: & concavū sui & cōuexi cētrum habet extra mundi centrum collocatum. Sed hēc: ex se- quentibus euident manifestiora. Itaq; constat orbes ipsos celestes quadrifariam euaria- ri: secundum diuersam centrorum suorum cum centro mundi habitudinē. Primo enim orbis datur/secundum concavum & conuexum conueniens cū centro mundi: & is sim-



in idem infimus orbis est mundo homocen- 9 tri: sive partim eccentrici. Medius vero par- tis omnifariam eccentricus, quandoquidem cō- siderat ex centro mundi centrum situm est ac con- sumptum est de loco in locum transferri atq; mu- spiculum: sit in particulari orbe deferente ip- soni eccentrici circuli eccentrici: qui est in orbe ec- centrici fastigia. Sed quoniam absidis fastigia orbis ipsum deferentis & quo cunq; transser- tur in producitur absidis fastigium illi iuxta adiac- entem: dicitur ipsum fastigium deferri. Vt in dī- rectiorū: & punctus c esse summū fastigium dōbris deferens vnum absidis fastigium scilicet absidis rupta d. Verum duplex est orbis defer- ens fastigium & est extremus sive supremus orbis absidis fastigium sive apogium deferri dicitur. Vt pene illud responderet semper tenui- sio suo motu traducatur: eo etiam apogium c de- orbis deferens imum absidis fastigium, & est par- tis ad cūsum motum/imum absidis fastigium. Exsuperius exemplo/ orbis g. hominum par- tis ex illis loco demutatur. Hæc autē diuisi- tate verba. Si summum: ad extim. sin imum si fastigium absidis est summum (quod & apogium)

pliciter homocentrus dicitur. Secundo secundum concauum eccentricus & secundum conuexum homocentrus. Tertio aduerso: secundum concauum homocentrus & secundum conuexum eccentricus. Et vtroq; horum modorum: orbis ipse coelestis dicitur partim eccentricus. Quarto vero assignatur orbis: tam secundum concauum q̄ conuexum eccentricus. & is omnino eccentricus est/ primoq; modo ex opposito respondens: sicut tertius modus secundo ex aduerso contraponitur. ¶ Vnde toti orbes atq; globi coelestes tum siderū tū aliorum cœlorum: mundo sunt homocentri/ eiusdēq; & secundum concaū & conuexū cœlo centri. Particularium vero orbium nōnulli: partim eccentrici sunt/ hi quidē secundo qui postea est modo: vt pote ex concauo. illi vero tertio modo: & ex conuexo eccentrici. Nonnulli autē omnifariam eccentrici sunt: & penitus a mundi centro excidentes. At rāros inuenias particulares orbes: qui omnino sunt homocentri/ idemq; concaui & cōuexi centrum sortiti cum cōtro mundi. Quae omnia: ex subiecta descriptione fient apertiora.



Sit in hoc diagrammate: a centrum mundi/b vero centru eccentrici, & totus orbis e h: totus orbis solis/tres particulares orbes cōplexus/supremum e f/ medium f g/& infimum g h. Totus orbis solis datus: est mundo homocentrus, nam & conuexi eius e/ & concaui eius h centru: est a centru mundi. Particularium vero orbium supremus e f: est secundum concauum eccentricus, nā concaui eius f/cōtrum scilicet b: est extra mundi centrū. attamen idem secundum cōuexum suum f: est mundo homocentrus. E cōtrario infimus orbū particularium g h: secundum conuexū eccentricus est, quoniam cōuexi eius g/ centru vtputa b: a centro mundi aliud est ac diuersum. At secundum concaui

suum h: idem infimus orbis est mundo homocentrus. Et hi duo dati particulares orbes extremi: sunt partim eccentrici. Medius vero particularis orbis f g/& duobus illis interstes: est omnifariam eccentricus, quandoquidem concaui eius g & conuexi eius f/cōtrum videlicet b: extra mundi centrum situm est ac constitutum. ¶ Orbis deferens absidis fastigium/est particularis orbis alicuius sideris: ad cuius motum/absidis fastigium dicitur deferenti/ id est de loco in locum transferri atq; mutari. Nō quidem q̄ ipsum fastigij signū atq; punctum: sit in particulari orbe deferente ipsum, est enim vtunq; absidum fastigium in circunferentia circuli eccentrici: qui est in orbe eccentrico deferente sidus/ & nequaq; in orbe deferente fastigia. Sed quoniam absidis fastigium semper respondet tenuissimæ parti orbis ipsum deferentis/& quocunq; transfertur per motum ea pars tenuissima: eo itidem traducitur absidis fastigium illi iuxta adiacens /idecirco ad motum orbis deferentis fastigium: dicitur ipsum fastigium deferri. Vt in data configuratione/ linea c d intelligatur linea fastigiorū: & punctus c esse summū fastigium/d vero imum, orbis particularis e f: est orbis deferens vnum absidis fastigium scilicet c.& orbis g h defert alterum fastigium absidis: vtputa d. Verum duplex est orbis deferens fastigium, vnum deferens summū absidis fastigium & est extremus siue supremus orbis particularis: ad cuius motum/summum absidis fastigium siue apogium deferri dicitur. Vt in dato exemplo orbis e f defert apogium c. nempe illud respondet semper tenuissimæ parti orbis dati/& quocunq; ea pars suo motu traducatur: eo etiam apogium c defertur/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. Vt in assignato superiori exemplo/ orbis g h omnium particularium totius orbis solaris infimus defert perigium d/respondēs tenuissimæ dati orbis parti/& de loco in locū euariatū: pro ut ea pars exilis loco demutatur. Hæc autē diuisio nūc posita: inuitur succincte per hęc litterę verba. Si summum: ad extimū, si imum: ad infimū, quorū hæc est intelligentia. Si fastigium absidis est summum (quod & apogium dicitur: vt tertium huius libri edo-

defteris ari

*triplex defteris
ari*

Astro.

*Orbis deferens
sidus.*

Theo.

cebit caput) ipsum defertur ad motum extimū siue supremi orbis particularis. Si vero fastigium absidis est imū (quod perigium siue epigium appellatur) ipsum deferit ad motū infimi siue intimi particularis orbis. **O**rbis deferens sidus/est orbis etiam particularis: ad cuius motum/sidus ipsum atq; planeta mouetur sub signifero/atq; secundum illius longitudinem. Q uod postremum: haud ab re adiectū: puteatur. nam tametsi sidus habens epicyclum/in eo deferatur per circuitum secundum ipsius epicycli circumferentia: non tamen dicitur epicyclum hoc in loco orbis deferens sidus. quoniam per epicycli ambitū non defertur sidus sub signifero/neq; secundum eius longitudinē: sed solum ad motum sui orbis eccentrici deferens. Vt in descriptione iam facta: orbis f g est orbis defrens sidus solare. nam ad illius orbis particularis motum: sol ei infixus continue defertur sub signifero. Duplex autem est orbis deferens sidus/hic quidem sine epicyclo. vt datus orbis f g/defert solem absq; epicycli administriculo: in circulo eccentrico (cuius circumferentia defert centrum solis) semper constitutum. Ille vero cum epicyclo: vt orbis deferens reliquorum planetarum. Et hic non solum dicitur orbis deferens sidus: sed etiam orbis defrens epicyclum atq; epicycli centrum. q; ipsum sidus suo epicyclo sit infixum: & ad vnius eiusdemq; orbis motum/tam epicyclum q; sidus ei affixum/quoniam & epicycli & sideris centrum mouatur. **E**t quoniam inter septem sidera erratica & vaga solus sol caret epicyclo/cetera autē sex habent suum quodq; epicyclum: idcirco solus orbis deferens solem/dicitur orbis deferens sidus sine epicyclo. ceteri vero orbes sidera defrentes: ea deferunt in epicyclo. Hæc autem ita esse/hic supponenda sunt: neq; illorum est in præsencia efflagitanda probatio. quoniam traditio scientiarum introductoria: demonstrationum pondus atq; ratiocinationum non admittit.

¶ De circulis.

Cap. II.

Circulū intelligūtur: planè superficies/vnica linea (que a media/ 14 pari vndiq; interuallo/nota distat) cōtentæ. Hæc autē media nota: centrum circulū appellatur.

Circulus eclipticæ: est superficies plana/cuius circumferentia est linea ecliptica: & centrum/mundi centrum. Et idem: planicies/superficiesq; plana eclipticæ dicitur.

Circulus eccentricus alicuius sideris: superficies plana/cuius cētrū: eccentrici cētrū/ & in cuius circumferentia: sideris aut epicycli cētrū defertur. Sideris quidē: in immunibus epicycli. Porro epicycli: in habentibus epicyclia. Et idem circulus: planicies/ & plana eccentrici superficies dicitur.

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

Circulus epicyclus: est in cuius circumferentia ad epicycli motum/sideris 18 centrum defertur. Quā & idem circulus est: cuius circumferentiam/sideris centrum ad epicycli motum describit.

¶ De apogio & perigio.

Cap. III.

Pogium est circuli eccentrici pūctus: a mundi cētro absistens. 19

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

Et hæc: eccentrici/absidum fastigia/summum imumq; dicuntur.

Eccentricus deferens/eccentricus æquans.

Apogij perigijq; puncta: per lineam rectam a mundi centro ad circuli eccentrici circumferentiam/ambitumq; porrectam determinantur.

Apogium & perigium: semper in eadem linea puncta sunt aduersa/erigioneq; collocata. Et apogij punctum: lōgitudo remotior. Perigij vero: longitudo propinquior etiam appellatur.

Pars lineæ determinantis illa puncta a mundi centro ad summum eccentricum.

L

fastigium apogijq; punctum: linea recta/linea dicitur longitudinis p. Longitudines mediae: puncta sunt in linea media ad mundi centrum/ puncta illa determinat linea: a mundi medii eccentricitatis/punctum centri circumferentiae cōtactum/ eccentrici semidiametro equa est. Apogium in secunda significacione signorum consequentiam ad summi

¶ De circulis.

Irculorum diffinitio hic posita: linea circuli diffinitio/ab Euclidia linea contenta: in cuius medietatem eductæ sunt æquales. umbraq; & circuitus eius dicitur/q; ambiguum. Punctus autem ille mediastinus/ Circulus ecliptice: centrum suū habet circumferentiam. Et autem linea ecliptica (vt ex litteris qui ad hanc astronomicam institutus) linea dividens signiferum secundum gradus ad boream relinquēs/ & totidem a linea: quoniam quando sol & luna sub illa linea diametrum partibus consistunt: alteraq; linea. Itaq; plana superficies illo eclipticam transire intellecta/ totūq; mundum cōducit/ & a sua circumferentia illud sibi alius alius sideris: orbis eccentrici centrum ob eccentrico inter illius conuexū & concavū defertur. quoniam illa circumferentia quidē centro describitur. Vt in figuraione figuram continet circularem: ipsum omnino aqua paratuēt. ea plane linea: circulum b: ipsius orbis dati centrum. At vero circulus eccentricus deferens. Vnus quidem circumferentia/sideris centrum mouetur. Ita illa linea circulari: inter concavū & defrens sidus in epicyclo: & is est in cuius modum in ceteris sideribus: quorum visibilia defens habet suū circulum eccentricum. defertur. Verum hæc diuisio simili partitione orbis deferentis paulo afferens ratione sui circuli eccentrici defensionis non tam re ipsa consilit. q; eccentricus defens æqualis. Et ad illud accōdone ad eius centrum: epicycli centrum regiat ipsum similiter & eius centrum mouentis: q; in æqualibus temporibus inæqualem per observationes astronomicae irregularitas/ad regularitatem est reducitur circulus æquans: circa cuius q; in equis temporibus cōparatione ad quidem compertum habetur ex linea a

- tri fastigij apogij & punctum: linea longitudinis remotioris dicitur. Pars reliqua: linea dicitur longitudinis propinquioris,
- 23 Longitudines mediae: puncta sunt inter summum &imum & fastigium contenta: medianam ad mundi centrum distantie rationem seruantia.
- Puncta illa determinat linea: a mundi centro ad lineas super fastigiorum lineas mediis eccentricitatis punctum perpendiculariter erectae: in circuli eccentrici circumferentiae contactum occursumque directa. Et haec linea: circuli eccentrici semidiametro equa est.
- 25 Apogium in secunda significacione: est arcus ab arietis initio secundum signorum consequentiam ad summi fastigij punctum supputatus.

¶ De circulis.

Cap. II.

- 14 Circulum diffinitio hic posita: omnino plana est ac dilucida ex hac vulgarissima circuli diffinitione/ab Euclide assignata. Circulus est figura plana / vni linea contenta: in cuius medio est punctus / a quo omnes lineae ad circumferentiam eductae sunt aequales. Vnica autem illa linea: circumferentia circuli ambitusque & circuitus eius dicitur / quod ambiat totam planiciem atque planam circuli superficiem. Punctus autem ille medius/medianaque nota ac signum: centrū circuit vocatur.
- 15 ¶ Circulus eclipticæ: centrū suū habet centrum mundi / & circumferentiam lineam eclipticam. Est autem linea ecliptica (vt ex libro de sphera Iohannis de sacro bosco dinoſcendum est: qui ad hanc astronomicam institutionem apprime conducibilis est ac necessarius) linea diuidens signiferum secundum latitudinem in duas partes aequales: & sex eius gradus ad boream relinques / & totidem ad austrum. Sortitur autem id nominis prædicta linea: quoniam quando sol & luna sub illa linea aut in eadem signi parte aut in oppositis secundum diametrum partibus consistunt: alterius ipsorum semper fit eclipsis / luminisque deliquiu. Itaque plana superficies illo eclipticæ ambitu conclusa & per ipsum mundi centrum transire intellecta/ totum mundum in duo aequa partiēs: hoc loco circulus ecliptici dicitur / & a sua circumferentia illud sibi nomen vendicat. ¶ Circulus eccentricus deferens aliquius sideris: orbis eccentrici centrum habet suū centrum / circumferentiam vero in orbe eccento inter illius conuexū & concavū contētam / in qua aut sideris aut epicycli centrum defertur, quoniam illa circumferentia: ad orbis eccentrici motum / a sideris aut epicycli centro describitur. Ut in figuraione orbium solis paulo ante positā / orbis medius f g lineam continet circularem: ipsum orbis spaciū conuexo concavoque interceptum in duo aequa partiētem, ea plane linea: circuli eccentrici est circumferentia. & eius centrū est signum b: ipsius orbis dati centrum. At vero duplex ex diffinitione litterarē insinuat esse circulus eccentricus deferens. Vnus quidem deferens sidus sine epicyclo: in cuius scilicet circumferentia sideris centrum mouetur. Ut in dato exemplo / centrū solis continetur defertur in illa linea circulari: inter concavū & conuexum orbis deferentis signata. Alius autem deferens sidus in epicyclo: & is est in cuius circumferentia / epicycli centrum defertur, quemadmodum in ceteris sideribus: quorum unūquodque suū habet epicyclū. Ut in luna / orbis lunam deferens habet suū circulum eccentricum: in cuius circumferentia / epicycli lumen centrum defertur. Verum haec diuisio statim colligitur & intellectui est perua: ex consimili partitione orbis deferentis paulo ante habita. siquidē orbis ipse eccentricus dicitur deferens ratione sui circuli eccentrici deferentis: & hic illius sequitur analogiam. ¶ Circulus aequalans non tam re ipsa consistit / q̄ effingitur & mente concipitur: circulo eccentrico sidus referenti aequalis. Et ad illud accommodatur opus atque officium / vt habita consideratione ad eius centrū: epicycli centrū regulariter moueri depræhendatur. Nempe epicyclū ipsum similiter & eius centrum mouetur irregulariter circa centrum sui eccentrici deferentis: q̄ in aequalibus temporibus inæquales absoluīt arcus suae circumferentiae / quemadmodum per observationes astronomicas & experientias est perspectū. Omnis autem irregularitas / ad regularitatem est reducenda: sicut inæqualitas ad aequalitatem. Proinde intelligitur circulus aequalans: circa cuius centrum regulariter mouetur epicycli centrum / q̄ in æquis temporibus cōparatione ad ipsum habita aequales absoluīt angulos. Quod quidem compertum habetur ex lineis a centro aequalantis eductis ad ipsius epicycli cir-

Euclides

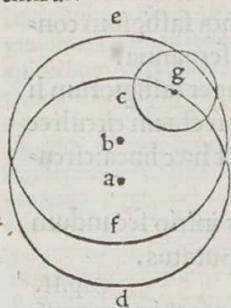
Ioannes de
sacro boscoCirculus
eclipticæ.Circulus eccentricus
aliorum syderis

Circulus aequalans.

Theo.

Astro.

cunferentiam: & ex huiusmodi incidentia in ambitum epicycli æquos angulos constitutis. Sed hæc accuratius ex sequentibus sunt intelligenda & peculiarius agnoscenda.



Sola sidera quia
Epicyclum habent
Ryna non servit.

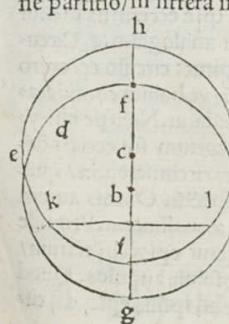
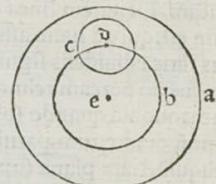
Epicyclus et epicyclum
non sunt idem.

Exempli gratia sit circulus eccentricus deferens c d: descriptus circa centrum a. & circulus æquas e f: circa centrum b: ipsi priori circulo c d æqualis. Circa centrum b mouetur g centro epicycli regulariter/habitaq; illius ratione: quod tamē circa sui eccentrici deferentis ceterum a fatur irregulariter. Ideo circulus e f dictus est æquans q; æquet & ad æqualitatem reducat motum centri epicycli: qui alias inæqualis est ac irregularis. Quo circa sola ea sidera que epicyclum habent: & circulus æqualem sortiuntur. Sol vero sicut epicyclo caret/ita & aequante: q; ratione motus epicycli duntaxat circulus æquans constituantur.

Circulus epicyclus/parvus est circulus in epicyclo contenitus & eiusdem cum eo centri: non se extendens vsq; ad cœsum epicycli/sed citra subsistens. eodem fere modo quo circulus eccentricus intelligitur in orbe eccentrico: pertingens q;um ad circumferentiam ultra concauū illius orbis/nō tam perueniens vsq; ad eius conuexū. Et in illi⁹ circuli epicycli circumferentia/ad epicycli morum mouentis centrum sideris: per primā litterā diffinitionē, quinīmo illius circuli circumferentiam/ipsum sideris centrum ad epicycli motum describit: per secundā eiusdem diffinitionē, perinde atq; in circumferentia circuli eccentrici: deferent centrum solis. Imo ipsius circuli eccentrici circumferentiam: centrum solis ad orbis deferentis motū describit. Ut sit a epicyclū lunæ/b circulus epicyclus/et c corpus lunæ: cuius centrum d ad motū epicycli deferunt in circumferentia dati circuli epicycli. Imo etiā ipsum d centrum lunæ ad motum circularē revolutionēq; epicycli: describit circumferentiam illius circuli epicycli. Quocirca nō idem putari debet epicyclum & circulus epicyclus. Nā epicyclū solidus est orbis: intra se fidus continēs. circulus autem epicyclus/planicies est circularis: intra epicyclū contorta/& eadem ratione se habens ad epicyclū: sicut circulus eccentricus deferens ad orbem deferentem fidus aut epicyclum. Q uod dictum sit: ne ex nominū similitudine & conuenientia: quis trahatur in errorem & lapsum mentis.

De apogio & perigio

APOGium est punctus in circuli eccentrici circumferentia signatus: inter omnia illius circumferentiae puncta a centro mudi distatissimus. Et apogū græca nūcupatione dicitur/quasi a terra semotum: quoniam maxime ab ea absit. Dicitur & sum mū absidis (id est curvaturę circuli) fastigium/vulgataq; nūcupatione aux: vt ex interpretationibus in littera post formulam divisionis adieci is constat. Perigium vero/circumferentiae circuli eccentrici punctus est: inter oīa illius circumferentiae puncta cetero mundi propinquissimus. Et græco sermone perigū dicitur siue epigium/ id est terrestre/& terræ vicinū. Dicitur etiam imū absidis fastigium: & vulgo oppositū augis. Cæterum quæadmodum duplex est circulus eccentricus/scilicet circulus eccentricus deferens & circulus eccentricus æquans/vt ex præcedente capite manifestum est: ita duplex est apogium/itidem & perigū/circuli inquā deferentis & circuli æquatis. quæ sane partitio/in littera insinuat per vocabula artis: datis diffinitionibus subiuncta. Apogium eccentrici deferentis/est punctus in circumferentia circuli eccentrici deferentis constitutus: a mundi centro semotissimus. Eius perigū: eiusdem circumferentiae punctus est: in maxima ad mudi centrum vicina collocatus. Sic apogū eccentrici æquatis/est pūctus in circuli eccentrici equantis circumferentia locatus: a mundi centro remotissimus. Perigū vero: eiusdem circumferentie circuli æquatis est punctus/ cetero mudi maxime omnium propinquus. qd subiecta patefaciēt exempla. Sit a centrum mundi/b centrum circuli eccentrici deferentis d/& c centrum circuli eccentrici æquantis e. Intelligatq; linea f g protracta per centrum mudi & eccentrici deferentis: utq; contingens eius circumferentiam in pūctis oppositis f & g: punctus f est apogū eccentrici deferentis: g vero eius



L
egi. Intelligatur deinde altera linea p. usq; parte illius circumferentiam tangens apogium est apogū/i vero: eiusdem perigū puncta determinari atq; definiti. utrūque enim circumferentiam vtracq; ex parte porrū circuli eccentrici vt eccentrici definiuntur. et data linea f g. aut per centrum eccentrici. et assignata linea h i. Eniuero utrūque minime determinaret apogij & perigij. sed circuli eccentrici/Perigū sunt nec perigū circuli eccentrici/Perigū supradictis constat/apogū & perigū: utrūque oppofita. vt apogū f. et regione polare locatur ad punctū i. Dicitur autem apogium removatur & distet a centro mundi ad propinquorū: quia proprius astat centrum quipiam sophista: ex eo q; apogū ostendens ipsum esse longitudinem/ & longitudinem expertia. Nam hæc distinctione reflagitat eorum quæ proponuntur. etiam supponit notionē & vsum: qualiter ipsum aq; definitus. Itaq; qui captiōnes interturbare: a facis totius mathematice gradus remotoris est pars lineæ de punctū porrecta. vt in circulo definiens extremo f/quod (vt modo dictum est) gradus propinquiorū: est pars lineæ de punctū porrectam a centro mundi ad gradum in circumferentia circuli eccentrici gradus remotoris: tantū excedit lineæ longitudinus recte diffinitur esse linea regens/ certus punctum in illa determinat. nam longitudinis remotoris & linea regens supererunt: tantū hanc supereret. Et punctum signatum: vocatur hic longitudinis mediū eccentricitatis lineæ fastigium/plicata. q; puncta illa duo mediae longitudines & finitum per lineam a cetero mundi ad illud quidem punctum/quod est medium punctū eccentricitatis lineæ fastigium/ illa distantiā centri mundi & ceteri mundi in duas medietates per aliquatenus vtrinque circumferentiam continuas circularis/ in circumferentia alterutra ex plicata. illa est linea mediae longitudinis

perigū. Intelligatur deinde altera linea protracta per centrum mundi & centrum aequatis:
vtrah̄ partē illius circumferentiam tangens in punctis oppositis h & i. punctus h: circu
20 li aequantis est apogū / i vero: eiusdē perigū. Ex quo etiam exemplo constat/ apogij
& perigij puncta determinari atq; definiri per lineā rectā: a mundi centro ad circuli ec
centri circumferentiam vtrah̄ ex parte porrectam; 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 centrum eccentrici aequatis: si sit linea fastigiorū eccentrici equa
tis/ qualis est assignata linea h i. Enī uero si a cētro mudi protraheretur linea recta vtrah̄
ad circuli eccentrici circumferentia porrecta/ non tam en transiens per centrum circuli ec
centri: illa minime determinaret apogij & perigij puncta. vt linea k l ducitur per cētrū
mundi ad circumferentia circuli eccentrici deferētis: cuius pūcta extrema k & l neq; apo
gum sunt neq; perigū circuli eccentrici q̄ linea illa non transferit eius centrum. Infip
ex supradictis constat/ apogū & perigū: eiusdē circuli puncta esse aduersa atq; secundū
diametrū opposita. vt apogū f. e regione collocatur ad punctū g. & punctum h: ex op
posito locatur ad punctū i. Dicitur autem apogij punctū vt f/ longitudine remotior: q̄ lō
gus remoueat & distet a centro mundi. Perigij vero punctum vt g/ appellatur longi
tudo propinquior: quia proprius astat centro mundi. Neq; hic importunam inferat calū
niam quispiam sophista: ex eo q̄ apogij punctum longitudine remotior dicitur: colligere
contendens ipsum esse longitudinem / & exinde subinferens puncta non esse insectilia
aut longitudinis expertia. Nam hæc disciplina (sicut & cetera oēs præsertim mathema
ticæ) rectam efflagitat eorū quæ proponuntur intelligentiam / & certam vocabulorū do
ctrinalū supponit notionē & usum: qualis a primis disciplinæ ipsius authorib⁹ est præ
scriptus atq; definitus. Itaq; qui captiosis argutis annuitur has vocabulorū significa
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 pūcta
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
rigij punctum porrecta. vt in circulo deferente/ linea a g. Vocatur autem hoc nomine a
puncto eius terminali g/ quod est lōgitudo propinquior. Longitudines mediæ / sunt
puncta circumferentia circuli eccentrici inter apogium & perigium contenta: q̄ medianam ser
uat distantia rationē & proportionalitatē arithmeticā ad cētrū mundi: vt quantū earū
lineæ superantur a linea longitudinis remotioris: tantum ipse superent lineam lōgitu
dinis propinquioris. Et huiusmodi media distantia ratio dinoſcitur per lineā mediæ lō
gitudinis: porrectam a centro mundi ad longitudinem mediæ punctūq; huiusmodi si
gnatum in circumferentia circuli eccentrici, quæ quidē linea quātum excedit a linea lō
gitudinis remotioris: tantū excedit linea longitudinis propinquioris. Vñ linea mediæ
longitudinis recte diffinitur esse linea recta: educta a centro mundi ad circumferentia ec
centri/ certūq; punctum in illa determinatum: seruans medietatē arithmeticā inter li
neam longitudinis remotioris & lineam longitudinis propinquioris / vt quantū ab il
la supereret: tantū hanc superet. Et punctum extreum illius lineæ in circumferentia ec
centri signatum: vocatur hic longitudine media/ suntq; duntaxat duo talia pūcta in tota
circuli circumferentia, quæ quomodo debeat determinari: sequens ostendit propositio.
cuius hic est contextus & ordo: q̄ non statim captui peruria videatur. Puncta illa q̄
mediæ sunt longitudines/determinat linea recta/directa a centro mundi in contactum
& occursum circumferentia circuli eccentrici: ad punctum lineæ perpendiculariter erectæ
super mediū eccentricitatis lineæ fastigiorum. Cunus hæc est sententia: paulo clarius ex
plicata. q̄ puncta illa duo mediæ longitudinis vtrah̄ iacentia & ex aduerso / determi
natur & finiūt per lineam a cētro mundi eductam vñq; in circumferentiam circuli eccen
tri: ad illud quidem punctum/ quod terminat lineam perpendiculariter erectam super
medium punctū eccentricitatis lineæ continentis apogū & perigū. Vnde eccentricitas
est tota illa distantia centri mundi & centri eccentrici: inter vtrah̄q; intercepta. quæ intelliga
tur diuidi in duas medierates per aliquod punctū: super quod erigatur linea perpendicularis
vtrah̄ circumferentiam contingens. Ab eo autem punto extremo lineæ perpen
dicularis/ in circumferentia alterutra ex parte signato / ducatur linea recta ad cētrum mudi:
illa erit linea mediæ longitudinis ex vtrah̄ parte/ & sola illa duo pūcta in tota circuli

Linea

Longitudinis

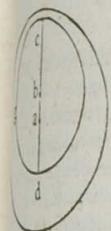
Meditio.

Definitio

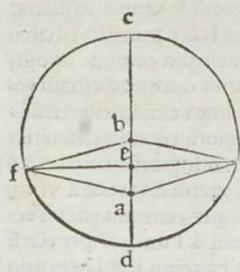
Anc punctu

L

I
datur duas lineas a & apogij & a d p
go & circulus scilicet eccentrici diameter. c
go ambiencia inter duas datas lineas.
ca eccentricate a b : & superat lineam
magnitudo illa esse aequalis lineae b c/sem
linea secundum proportionalitatem arit
quod est propositum. De aequalibus em
tut in littera apog
gnifera ab arietis i
ad apogij punctum
di describatur circ
tri/circulus eccentricus
vt c sit apogium/8
& punctum apog
gnifera h i desump
apogij aut punctum
etiam signorum ser
geminorum: est apogium in secunda significatio
paramo puncto quod est punctum apog
dui in circulo eccentrico, quoniam signifero sub
De epicyclo



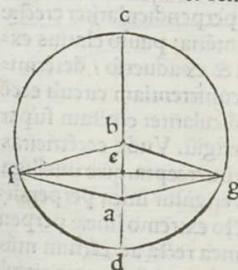
Astro.



Theo.

eccentri circumferentia: sunt longitudines mediæ. Quod ut exēpio planius innoteat: sit datus circulus eccentricus / cuius centrum b / & centrum mundi a. linea autem fastigiorum sit c d: vt c sit apogium / d vero perigium. Manifestum est eccentricitatem esse a b: quā diuino in duas medietates per punctum e / & super illud punctum medium eccentricitatis erit go perpendicularare f g. vt f & g sint puncta opposita: illis lineas perpendicularis terminalia. Deinde a centro mundi a / du co lineas ad illa duo puncta linea perpendicularis: scilicet a f & a g. illę due lineas postremæ: sunt mediae longitudinis lineæ. & puncta f & g: sunt mediae longitudines in illa circu ferentia circuli eccentrici / & solum illa duo puncta. Quod huiusmodi ratiocinatione doctriinali haud difficile colligitur. Supposita hypothesi iam premissa: protrahatur linea recta ab f puncto mediæ longitudinis ad b centrum eccentrici / scilicet f b. intelligaturq; constituti duo triaguli: a f e / & e f b. Quorum cum duo latera a e & e b / sint aequalia per hypothesis: nā eccentricitas posita est diuidi in duas medietates per punctum e. & latus f e vnius aequalis est lateri f e alterius: īmo 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. omes autē recti anguli: sunt adiuvicem aequales. Ergo per quartam primi Euclidis & reliquum latus vnu aequalis est reliquo lateri alterius. scilicet latus a f / lateri b f. & reliqui anguli vnius reliquis angulis alterius. & totus triangulus a f e: totus triangulo e b f erit aequalis. Quare iam exploratum habetur: linea a f æquari linea b f. Rursum linea b f & b c egrediuntur a centro circuli eccentrici b / ad eius circumferentiam: ergo per diffinitionē circuli illę due lineas sunt aequales. quare etiam linea a f quæ aequalatur (vt dictum est) linea b f: etiā erit aequalis linea b c. Quæcūq; enim aequaliter vni tertio: eadem & inter se aequalantur. At linea a c (quæ apogij est linea) excedit lineam b c / rotæ eccentricitate a b: ergo eadem linea a c excedit linea a f æquā linea b c / ea tota eccentricitate a b. Quāto enim aliquid excedit vnu aequali: tanto excedit & alterum. Rursum linea b f & b d sūt adiuvicem aequales: quoniam egrediuntur a centro circuli eccentrici b ad eius circumferentiam. & linea a f ostensa est esse aequalis linea b f. ergo etiam linea a f æquatur linea b d. Quicquid enim aequalatur vnu aequalium: aequalatur & alteri. Atque linea b d superat lineam perigij a d: tota eccentricitate b a. ergo etiā linea a f superat eadem perigij lineam: eadem tota eccentricitate b a. Cum igitur ostensum sit linea remotoris longitudinis a c / excedere lineam mediæ longitudinis a f: ita eccentricitate a b. & eandem mediæ longitudinis lineam a f excedere lineam ppinqvioris longitudinis a d: eadem omnino eccentricitate a b. consequens est linea mediæ longitudinis a f tātu excedere minus extremū: q̄tū a maiore excedit. & ita esse mediā in habitudine arithmeticā / inter duas datas lineas remotoris longitudinis & propinquioris: quod est p̄positum. Et eodem penitus modo ostendendum est p̄dūm g ipsi f ex aduerso collocatum: etiam esse medianam longitudinem inter summū fastigium & imū constitutam. & lineam a g esse lineam mediæ longitudinis / medianamq; quantitas rationem seruare inter lineam apogij ac perigij. Ex predictis item dilucidū est illud quod littera hoc loco continuo subnectit: linea scilicet mediæ longitudinis a f determinantem (vt dictum est) medianam longitudinem f / esse aequalē semidiometro circuli eccentrici b c / similiter & semidiometro b d. hoc enim: in superiorē demonstratione iam ostenditum est. Eodēq; iure ostendere est facile: alterā mediæ longitudinis linea a g / æquari vtriq; iam datę circuli eccentrici semidiometro. Eadem enim vtrobiq; militat ratio. Potro alia supest via q̄ ea quę iam p̄posita est: ad cōprobandum linea a f esse mediā secundū p̄portionalitatē arithmeticā inter linea apogij a c & linea perigij a d. Enīero sicut in numeris ad iuueniē dū mediū arithmeticū iūgūtur duo numeri extremi: & totius cōuncti capitur medietas. Vt 20 & 30 extremi numeri mediatis arithmeticę / si coniungāntur: constituant 50 / cuius medietas 25: est medium inter datos numeros arithmeticū. Ita in magnitudinibus ad iuueniendum mediū arithmeticū & equi

Euclidis



Picyclum / solidus orbiculus e
contentus: cuius centrum in circ
adiente per meridiem in oriente
continuo defertur.
p̄m epicyclij medium: est circunf
uncta a certo puncto / centro eccentrico
epicyclij centrū ad eius circuitum
habitu modi puncto opposito . i
p̄m epicyclij verum: est punctus c
mundi per epicyclij centrum tra
De motu

Edius motus est signiferi arcus: a
lineam supputatus. Qz si motu
fuerit: fit hæc supputatio se
nū contra: & contra. Signorum
ordum ab ariete per taurum ad dic
Contra vero consequentiam ac suc
madium ad principium.
medij motus: nō uno modo dicitur
auter diffiniatur. Planeta / epicycl
motus est arcus signiferi: ab arietis
ad veri motus lineam supputatus
mundi centro per centrum aut no
siderum porrecta. Planeta / epicycl
longum: est qui ad orientem au
mūs qui sit in boream / aut nocturn
mūs & veri: secundum longum /

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

Consternum diffinatur in littera apogij in secunda significatione: esse arcus signiferi ab arietis initio secundum successionē signorū usq; ad apogij punctum supputatus. Ut super a centrum mundi/describatur circulus signifer f: & super b centrum eccentrici/circulus eccentricus g, designeturq; linea fastigiorum c d: vt c sit apogium/& d perigium. sit item h principium arietis & punctum apogij in principio cancri: tunc totus arcus signiferi h i, desumptus a principio arietis usq; ad punctum apogij aut punctum i e direcō illi respondens: secundū rectam signorum seriem tria signa complectens/arietem/taum/& geminos: est apogium in secunda significatione. Illudq; nomē sortitur a suo termino/extremoq; punto quod est punctum apogij. Et idem fuerit iudicium: si sumatur arcus ille in circulo eccentrico, quoniam signifero subiicitur/consimileq; suscipit partitionem.

CDe epicyclio

Cap. III.

Epicyclium/solidus orbīculus est / in orbī eccentrici crassitudine contentus:cuius centrum in circulū eccentrici circumferentia de occidente per meridiem in orientem/demum in partem occiduam recurrens/continuo defertur.

- 17 Apogium epicycliū medium:est circumferentiae epicycliū punctus/ quem linea recta a certo punto/centro eccentrici opposito/aut a centro æquantis per epicycliū centrū ad eius circuitum eiecta/determinat. In luna quidem:ab huiusmodi punto opposito, in reliquis autē:ab equatis centro.
- 18 Apogium epicycliū verum:est punctus circumferentiae epicycliū/quī rectam a centro mundi per epicycliū centrum traiectam finit/atq; terminat.

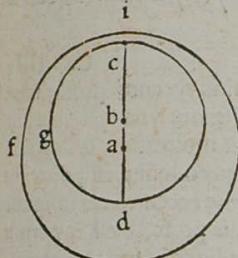
CDe motu

Cap. V.

Medius motus est signiferi arcus:ab arietis initio ad mediū motus lineam/supputatus. Qz si motus secundum signorum consequum fuerit: fit hæc supputatio secundum signorum consequiam,sin contra: & contra. Signorum consequentia/successioq; intellegitur:dum ab ariete per taurum ad dioneorū usq; pīscī finē/procedimus. Contra vero consequiam ac successum:dum ab ariete per pisces rursus euadimus ad principium.

- 19 Linea mediū motus:nō vno modo dicitur, quapropter suis in locis varie peculiariter diffinietur. Planeta/epicycliū/apogij/anabibazon.
- 20 Verus motus est arcus signiferi:ab arietis initio secundum signorum sequelam/ad verū motus lineā supputatus. Linea verū motus:est linea recta a mundi centro per centrum aut notam eius cuius motus queritur: ad signiferum porrecta. Planeta/epicyclium/apogium/anabibazon.
- 21 Motus in longum:est qui ad orientem aut occiduam partem fit. Motus in latum:est qui fit in boream/aut notum.
- 22 Mediū motus & verū:secundum longum sumuntur.

*Anix in secunda
Significatione*



Astro.

Theo.

Medius motus epicycli: est arcus signiferi ab arietis initio ad medijs motus epicycli linea/supputatus. 34

Verus epicycli motus: ab eodē signiferi principio ad epicycli veri motus linea supputatur. Linea medijs motus epicycli: a centro mundi ad signiferum porrecta/linea ab æquantis centro per epicycli cētrum exeunti parallelā atq; æquidistans est. Linea veri motus epicycli: a mundi cētro per epicycli centrum ad signiferum traiicitur.

De epicyclo

Cap. III.

Epicycli solidus orbiculus est & concavi expers/in orbis eccentrici profunditate contentus: quēadmodum si in spissitudine globi intelligatur una sphera aut pila solida: quae in ea concavitate continuo circulariter mouetur. Orbiculus quidem dicitur epicycli/comparatione facta ad orbes cœlestes/cū particula res tum totos: quibus longe inferior est magnitudo/et ipso orbe eccentrico cui infingitur ac inuoluitur: multo minor est. Attamē si per se cōsideretur: orbis profecto est & permanens/cum sidus in se fixum continet sicut rora clauū: cuiq; aut siderū: ingens est moles. Ipsijs vero epicycli centrū in circuli eccentrici circumferentia continue mouetur: ausplicans suum motū ab occidua parte/tendenq; per meridiem in orientem. & demū ab oriente per septentrionem remeas in occidentem: vbi motus sui cōsumatio est & exitus. Eoq; motu epicyclum per circuli eccentrici mouetur circuitum: immo suo centro / circuli eccentrici circumferentiam describit. Est autem epicycli duplex apogium: scilicet medium & verum. Apogium epicycli medium duos in sua ratione claudit modos ipsum assignandi. Primum quidem. q; punctus est circumferentiae epicycli: quem linea recta a certo punto centro eccentrici opposito per epicycli centrū ad eius circumferentiā protracta determinat. Et hic modus in sola luna habet locum. Dicitur autem certus ille punctus centro eccentrici oppositus: qui eam habet a cētro mundi eminētore distantiā/ quam centrum mudi a centro eccentrici ei supereminēte. Vt sit a centrū circuli eccentrici/b centrum mudi/c punctus centro eccentrici oppositus: a quo protrahatur linea transiens per cētrum epicycli d: vsq; ad eius circumferentiam/& pūctū in ea signatum e. ille datus punctus est apogium epicycli mediū: secundum hunc primū modū. & signū in eadē circumferentia ei ex opposito respōdens vt f: est perigium epicycli medium/per analogiā oppositi. Secundus vero modus assignandi apogium medium epicycli est: q; punctus est circumferentiae epicycli terminas linea/a cētro æquatis per epicycli cētrum vsq; ad eius circumferentiam protractam. Et hic in ceteris sideribus a luna: locum habet. Vt sit a centrū mudi/b centrū eccentrici/& cētrū æquantis: a quo ducaur linea per cētrū epicycli d/ vsq; ad signū e in epicycli circumferentia signatū: punctus e est apogium epicycli mediū: secundū hanc secundā definitionis particulā. & punctus f oppositus: perigium eius mediū. Apogium epicycli verum: unico in omnibus sideribus sumitur modo. Nam punctus est in circumferentia ipsius epicycli signatus: qui terminat lineam a centro mundi per centrum epicycli vsq; ad eius circuitum ductā. Vt in priore exemplo: linea b d g egreditur a centro mundi per centrum epicycli / vsq; ad punctum g in circumferentia locatum. quare punctus g est apogium eius verum/& punctus h illi oppositus: eius verū perigium. In posteriore vero exemplo: linea a d g ducitur a centro mudi per centrum epicycli / vsq; ad punctum g collatum in eius circumferentia. proinde punctum g est verum apogium epicycli/& punctū h illi ex aduerso respōdens: verū epicycli perigium. Dicitur enim verum perigium epicycli/punctus circumferentiae eius: qui vero eiusdem apogio secundū diametrum opponitur. & mediū perigium: punctus in circumferentia epicycli collocatus/qui medio eius apogio ex opposito respōdet. Possent vtq; in circulo epicyclo con-

L

ali penitus modo assignari mediū secundum in circulo eccentrico superlatum a certo punto/cētro æquatis cōtentia circuli epicycli: nō in cōuenienti patētus/q; cōcū serēta circuli us curar autores apogii epicycli modo illud assignari posse in circūferentia.

De motu.

Edūs motus/bifariā fieri p. Secundū signorū cōsequētū no ad medijs motus linea se

mei morū cōstruit in principio ca

ns agrediendo sumptus: est medijs

motus enī hic potius p. ipso s

pp. manifestū hæc mensurē. M

odū ab arietis initio ad medijs mot

mei morū collocetur in primū

mei morū: nū arcus signiferi ab arietis

q; p̄dēdō sumptus: est medijs

motus appella hoc loco littera: q; sign

ū vētūs locū/a stulta gētilitate ve

Dong mare. vt apud Virgilium. Ecce

ritenē. Tradūt Venerē aliquādo cū

recepit repētē supuenisse vnū ex g

niſe cū filio in flumē p̄cieſſe/& i

lēnos fuſſe. Quapropter Syros ea lo

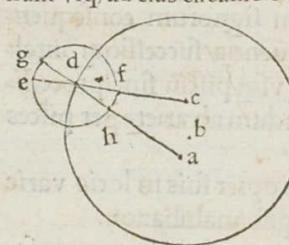
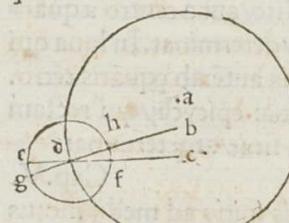
it ne numina sua ledere viderētur ve

gērueſlos: eā imaginē in cōelo co

pāndiculā hic fabulā inſeruerim. qd t

ūtē fieri dilucidior: qui alias fuſſe

nō vñ haber ī oibis siderib⁹ ratio



*Vni quodq; Sydnū
habet magna mole.*

*Apogium Epicycli
mediū.*

*Apogium Epicycli
verūm.*

Si mili penitus modo assignari mediū apogij & verū/similiter mediū perigij & verū
(quēadmodū in circulo eccētro superiō assignata sunt: nō in ipso oībe eccētro) terminā-
do linea ā certo punto/cētro æquātis/aut cētro terre eductā p cētrū epicyclij ī ipsa cir-
cūferentia circuli epicyclij: nō in cōnexo epicyclij. Verū quia cōnexū epicyclij notius est
& visui patētus/q̄ cīrcūferentia circuli epicyclij admodū exigua & modica: assignare po-
tius curarū authores apogij epicyclij ī eius ambitu atq̄ circuitu, subinsinuātes eodem
modo illud assignari posse in cīrcūferentia circuli epicyclij: atq̄ p vñū edocētes reliquū.

¶ De motu.

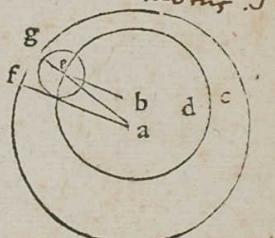
Cap. V.

Mediū motus/bifariā fieri pōt. hic secūdū signorū cōsequentiā: ille vero cōtra
Secundū signorū cōsequētiā medius motus: est arcus signiferi ab arietis ini-
tio ad mediū motus linea ā secūdū signorū successionē supputatus. Vt si linea
mediū motus cōstituat ī principio cancri/tunc arcus zodiaci ab ariete p taurū & gemi-
nos p̄grediendo sumptus: est mediū motus /id ēst spaciū latione sideris aut orbis per-
trāstū. Motus enī hic potius p ipso spacio circulationis: q̄ p circulari latione sumitur/
q̄ p illud manifestiō hæc mensurēt. Mediū motus cōtra signorū consequētiā: est arcus
signiferi ab arietis initio ad mediū motus linea ā cōtra signorū successionē supputatus. Vt si
linea mediū motus collocetur in primo gradu capricorni/ fiatq̄ p̄postero calle ac tra-
mite motus: tūc arcus signiferi ab ariete p pisces/aquariū & capricornū vsq; ad eius pri-
cipiū p̄grediēdo sumptus: est mediū motus cōtra signorū successionē. ¶ Porro dionēos
pisces appellat hoc loco littera: q̄ signū illud cōeleste iter duodeci signiferi signa postre
mū vēcīcas locū/a stulta gētilitate eveneti sacrū dicat: q̄ dionēa ab authorib⁹ nūcupaē a
Dionē matre. vt apud Virgilium. Ecce dionēi p̄cessit Cæsarīs altrū. De hoc Sipontinus
ita referr. Tradūt Venerē aliquādo cū cupidine filio in Syriā ad flumē Euphratē veni-
se: eodēq; repēte supuenisse vñū ex gigātibus noīe Typhona. Cuius aspectu territā Ve-
nerē sese cū filio in flumē p̄cieſſe/ & in pisciū figurā esse mutatos: ita demū periculo li-
beratos fuisse. Quapropter Syros ea loca incolētes ab esu & captu pisciū postea deſtitu-
ſe: ne numina sua ledere viderētur vel edēdo vel capiendo. hos pisces in p̄priā deinde
effigiē reuersos: ēā imaginē in cōelo collocasse. Hæc Sipontinus. Sed mili venia detur:
q̄ ta ridiculā hic fabulā inseruerim. qđ tamē obiter & pfunctorie fieri oportuit/ vt loc⁹ il-
le littera fieret dilucidior: qui alias fuisset abſtrusus & obſcur⁹. ¶ At vero linea mediū mo-
tus nō vñā habet ī oībus siderib⁹ rationē: sed ī diuersis sumitur diuerso modo. & idcir-
co in cuiuscēdē determinationis siderū loco: suo difiniēt & p̄prio modo. Attainē exempli
gratia nō supuacū erit hic linea ā mediū motus in sole describere: vt ī cæteris per analo-
giā cōiectet ei⁹ ratio. Est autē linea ā mediū motus solis: linea ā cētro mundi ad signiferū ex-
tēta/ linea ā cētro eccētri ad cētrū solis p̄tractē paralella atq; equidistās. Vt sit a cētrū mū-
di/iidē & signiferi. b vero cētrū eccētri solis. sit ē orbis signifer/d vero circulus eccētrus
solis. protrahatq; linea a ī a cētro mundi ad cīrcūferentia signiferi: æquidistās linea ā b e p̄-
tractā a cētro eccētri vsq; ad cētrū solis. data linea a f: est linea ā mediū motus solis/p affi-
gnarā nūc diffinitionē. Cæterū quadruplex est mediū motus: itidē & linea ā mediū motus.
scilicet planetæ/epicycli/apogij/& anabibazonis: vt signat̄ quatuo ea vocabula artifi-
cio doctrinali ſubiēta. Siqdē cuiq; planetę ſuū ē mediū motus: itidē & linea ā mediū motus.
Epicyclij itidē & ſuū habet mediū motus: & illi⁹ linea. Apogij etiā: vtrūq; illorū ſortiſ.
nec anabibazonti: illa duo deſut. vt ſequētia peculiari⁹ & determinati⁹ ſuo loco mōstra-
būt/atq; pādēt. ¶ Verū autē motus vno tātū ſumit modo: scilicet ſecūdū signorū cōsequē-
tiā. Est enī arcus signiferi: ab arietis ſtio ſecūdū ſuccēſſi signorū ad verū motus linea ſup-
putat⁹. vt ſi linea verū motus alicui⁹ ſideris (exēpli gratia: ſolis) cōſtituat ī principio cācti:
tunc arcus signiferi ab ariete p taurū & geminos vsq; ad cācti ſtio ſuū ptus: est verus ſo-
lis motus. Similiter & linea verū motus in omnibus ſideribus vno assignatur modo.
Nempe inchoatur a centro mundi/porrigiturq; per centrum aut punctū eius cuius mo-
tus queritur: & vsq; ad signiferū extendit. Vt ſi queritur motus ſolis: linea verū motus
eius p̄trahit a centro mundi per centrū ſolis vsq; ad signiferū. quēadmodū ī data iam
figuratione: linea a g. Et ita de vero motu epicyclij. Et ſi q̄ratur motus apogij aut ana-
bibazonis: linea verū motus ei⁹ porrigit̄ a cētro mundi p notā apogij aut anabibazonis/
vñū ad signiferū. Q uadrifariā vero ſumit verū motus & verū etiā motus linea: indicat oc-
culto artificio quatuo illa vocabula/mox ī ſta ſubiecta. habet enī q̄sq; planeta verū mo-
tus & ei⁹ linea: idētide & epicyclij. Apogij etiā ſuū ſortiſ verū motus necnō & ei⁹ linea:
similiter & anabibazon. vt ex ſequētibus cū ad p̄ticularia deſcendeſ: euadet dilucidij,

B. j.

Merlinus myſter
di plen.Notis yd p̄p̄is
Sor Corj

Sipontinus

Venus
dionēa.Venus motus
vno tātū ſumitInīca verū
motus:

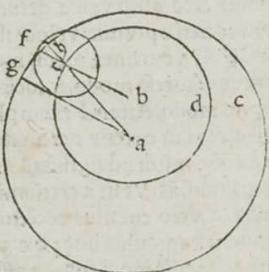
*II Quarto fundatis solum modis
motus.*

Astro.

*Vetus motus
plerumq; est et
irregularis.*

Theo.

Vnde verus motus id nos sortitur & ita denominatur: q; p̄ prius sit motus quo planeta aut epicycli aut aliud aiorū quibus competit vere mouetur. Eoq; motu linea veri motus circumferē intelligitur. At quoniam is motus: circa centrum mūdi plerumq; irregulāris est & irregulare ad regularitatem/inequaleq; ad inēqualitatē/ sicut obliquū ad rectū debet reduci: animo cōcipere oportet motū regularē aliū circa centrū mundi/ cuius međio verus ille motus reguletur. Et is motus regularis / animo effictus atq; intellectus: dicitur hic medius motus / q; mediū quoddā sit atq; adminiculū ad inueniēdū verū motū. linea item eo ferri motu intellecta/dicitur linea mediū motus: q; ea adminiculante verus motus deprehendatur, moueturq; ea celeritate regulariter circa cētrū mundi: qua si dus aut epicycli circa aliud quodus signū/ vt centrū eccentrici aut aequantis. Consimili quoq; ratione denominantur in hac disciplina: apogīū mediū & verū/centrū medium & verū/argumentū mediū & verū: vt pene eadē & p̄ sit mediū & verū in oībus istis ratio: particulatim tamē cuiq; suis locis applicāda, que quoniā hic expressa est: eā ampli⁹ repeterē nō erit necesse. **Motus in longū ipsorū orbū aut siderū:** est qui fit ad orientē 32 aut occidentē/q; is fiat secundū lōgitudinē signiferi aut circulorū cœlestiū: que de oriente in occidentē attendit. **Motus vero** in latum ipsorū siderū cœlestiū aut orbū: est qui declinat ad boreā & polum arcticū/aut ad notū siue meridiem ac polum antarcticum. Nempe is motus agitur secundum latitudinem signiferi / declinando ab ecliptica in septentrionem aut austrum: que latitudo vtrīmque diffinitur esse sex graduum. **Motus** 33 autem in longum diuiditur in medium motum & verum: quorum vterq; modo de scriptus est. At non ita: motus in latū, nā mediū motus & verū ipsorū siderū/epicycliorū & ceterorū: dūtaxat secūdū longū sumūtur/ neq; secundū latū debent attendi aut accipi. **Medius motū epicycli:** diffiniti esse arcus signiferi ab arietis initio ad lineā me 34 dij motus epicycli suppūtati siue secundū signorū cōsequētiā siue cōtra illorū succēdiū, quod ex diffinitione mediū motus paulo ante posita: subaudiri debet & colligi. Linea vero mediū motus epicycli/est linea recta a cētro mūdi ad signiferū extenta: que linea recte ab aequātis centro per epicycli centrū educta/aequidistans & est parallela. Ut sit a cētrū mundi/b centrū aequātis/c circulus signifer/& d circulus eccentricus: in quo cōstituat epicycliū/ cuius cētrū sit e. linea a g protracta a cētro mūdi ad signiferū: aequidistans linea b f exenti a cētro aequātis per epicycliū cētrū usq; ad eius circūferētiā/est per diffinitionē iam datā linea mediū motū epicycli. Qz si ea intelligatur esse cōstituta in vicesimo gradu cancri & principiū arietis sumatur a puncto c: tunc rotus arcus signiferi c g/sumptū a principio arietis p̄ taurū & geminos usq; ad vicesimū cancri gradū/aut e diverso per pisces & aquariū usq; ad eadē cancri partem: est mediū motū epicycli. hic quidē cōtra signorū successū: ille vero secundū eūdē. **Verus autē motū epicycli:** est arcus signiferi ab arietis principio ad 35 linea veri motus epicycli secundū signorū cōsequētiā suppūtati. Adiecta quidē hīc postrema particula/q; quis in littera nō exprimatur: ex diffinitione tamē veri motus paulo superius generatim data: subaudiri debet ac intelligi. At vero linea veri motus epicycli: est linea recta a mūdi cētro per epicycli centrū ad signiferū traiecta. vt in exemplo iam dato linea a h: exiens a cētro mūdi a/p centrum epicycli e usq; ad punctum circūferētiā signiferi h: est per diffinitionem linea veri motus epicycli. Quāsi intelligatur collocari in primo gradu cancri: tunc arcus signiferi c h/sumptū a principio arietis inchoato a punto c per taurum & geminos usq; ad cancri initium: est verus motus epicycli secundum affixatam nunc diffinitionem.



De axe / cētro / argumento / & aequatione. Cap. VI.
Xis: est linea circa quam cōvertitur orbis. Axis extremitātes: po 36 li/cardines/verticesq; nuncupantur.
Centrum mediū: est arcus a summo deferētis fastigio / apogioq; 37 ad mediū motus in epicyclo lineam.
Centrum verum: arcus est ab eadem apogij linea/ ad veri motus i epicyclo lineam. Verum/æquatū.

Motus in longū.

Motus in latum.

*Latitudo et tenuis
et sef grā
lunā*

*Medius motus epi-
cyclici*

L
Argumentum in eccentro: est
latus/secundum signorum co-
lumentū mediū in epicyclo:
ibis medio apogio/secund
supputatus.
Argumentum verum in epicyclo:
ad quā sidus deuergit/ad side
aequatio centri in epicyclo: et
apogium/mediumq; interiacet
aequatio cētri in signifero: est
epicycli interueniens.
aequatio argumenti vbī epicy-
cloris & veri motus lineas in
signifer/inter veri motus epicy-
cloris & dracone.

MInuta proportionalia
cessus longitudinū/in t
plūciter. In saturno/iou
nō tripliciter.
Diversitas diametri: est differ-
entias correlatiwas/dum epī-
motissimo & in eius oppositō
tudine/mediocrīq; abcessu.
Excessus mediae longitudinis/
remotor. Et mediae longitudi-
quālitati: diversitas propior a
Draco dicitur figura intersecti
prīceps octauæ sphēre: in pūc
dum fuit vtrīmque deuianti
dig; in boream; anabibazon
Pūctus capiti e regione collo-
nodus appellatur.
Vbi epicycli cētrum solum a
conis ellī intersectionis nodu-
giū nititur. Et pūctus illi e
dominatur.

ADe axe/centrū
Xis ipsius orbis cœle-
stis parte suas extremi-
tates ueritut orbis. Quāsi
cētrū orbis ad circumferētiā eius
orbis non conuertatur. Poli dicu-
li & cardines & vertices nuncupata-

- Argumentum in eccentro: est arcus signiferi inter apogij & mediij motus
lineas/secundum signorum consequentiam interceptus.
- 40 Argumentum mediū in epicyclio: est arcus circumferentiae círculi epicyclij/
ab eius medio apogio/secundum sideris motum ad centrum usq; sideris
supputatus.
- 41 Argumentum verum in epicyclio: est arcus ab apogio vero in eam partē
ad quā sidus deuergit/ad sideris centrum idētider supputatus.
- 42 Aequatio centri in epicyclio: est arcus circumferentie epicyclij; verum eius
apogium/mediumq; interiacens.
- 43 Aequatio cétri in signifero: est arcus signiferi/lineas mediij & veri motus
epicyclij interueniens.
- 44 Aequatio argumenti vbī epicyclium deest: arcus est signiferi/inter mediij
motus & veri motus lineas incidēs. Vbī vero epicycliū adest: arcus est si
gniferi/inter veri motus epicyclij & veri motus stellæ lineas incidens.

CDe minutis proportionalibus/diuersitate diametri
& draconis.

Cap. VII.

- 45 **M**inuta proportionalia / quae & proportionis scrupula: sunt ex-
cessus longitudinū/in sexaginta diuisus. Et in luna sumuntur sim-
pliciter. In saturno/ioue/marteq; et venere; dupliciter. In mercur-
io; tripliciter.
- 46 Diuersitas diametri: est differentia excessus equationū argumentorum
ad suas correlatiwas/dum epicyclij centrum in pūcto a mundi centro re-
motissimo & in eius opposito constituitur/& interdum in media longi-
tudine/medioctiq; 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 círculi eccétri & superficie planæ ecli-
pticæ octauæ sphæræ: in pūctis oppositis. Intersectionis pūctus: in quo
dum fuerit vtrīmq; deuantis epicyclij centrum/ab ecliptica fertur eu-
ditq; in boream: anabibazon/caput draconis/capitisq; nodus dicitur.
- 49 Pūctus capiti e regione collocat⁹: catabibazon/cauda draconis/caudeq;
nodus appellatur.
- 50 Vbi epicyclij cétrum 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.

CDe axe/centro/argumento/ & æquatione.

Cap. VI.

- 51 **A**xis ipsius orbis cœlestis: est linea recta per cétrum orbis transiēs / & ex vtra
q; parte suas extremitates ad orbis circumferentia applicans: circa quā co-
ueritur orbis. Quę sane postrema pticula/potissimum rationē axis cōplet:
& nō ab re sola in littera exprimitur. Nā multæ danz aliae lineæ rectæ: p
cétrum orbis ad circumferentiam eius vtrīq; eiusq; quarū tamen nulla est axis: q; circa eā
orbis non convertatur. Poli dicuntur extremitates / extremaq; puncta ipsius axis.
qui & cardines & vertices nuncupantur : q; circa eos orbis vt ostium circum cardines

B.ij.

afis

p.ij.

Astro.

Theo.

continue versatur / qd itē in ipsius orbis vertice atq; fastigio sint cōstituti. Et quis cuiq; orbi suus sit axis suiq; poli: noīatissimus tamē est axis supremi mobilis / celebratissimiq; eiusdē poli, quorum hincāticus & boreus appellatur: ille vero antarcticus ac austrinus / vt ex libro de sphera competū est. **Centru** hoc in loco nequaq; in consueta illa significatione sumitur: qua diffinitur esse punctum in medio circuit aut orbis cōstitutū / equaliter a circūdante linea aut superficie vndiquaq; distans, nam tale centru: insectile est & indiuiduū, quod vero hic describitur: diuiduū est ac partibile, generaliç ratione diffiniri posset esse arcus signiferi: ab apogij puncto ad lineam mediū aut veri motus in epicyclo sumptus. Verū vt particularior sermo sit menti magis perius: diuidit centru in praesenti loco consideratum / in centru medium & verū. Centru mediū: arcus est signiferi / a summo eccentrici deferentis fastigio (quod & apogij punctum) ad lineam mediū motus ipsius epicycli sumptus. Et medium dicitur centru / a termino in quem finitur: ut pote a linea mediū motus qua ipsum finit & terminat. **Verum autē centru: arcus dicitur signiferi** desumptus ab ipsa apogij linea vsq; ad lineā veri motus ipsius epicycli. Et id quidem nomen sortitur a linea veri motus: qua huiusmodi centrum suo fine claudit ac cōstringit. Vt sit a centru mundi / b centrum equantis / c d linea fastigiorū: vt c sit apogij punctum & d perigij, linea quidē a f ex supradieti cognoscit esse linea mediū 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 æquarum: quoniam per medium regulareç centru ad æqualitatē reducitur / sicut irregulare ad regularitatē. Ceterum quemadmodum in signifero assignatur centrum medium & verū secundum exempla proposita: ita & in eccento deferente (in quo est apogij punctum: vtriusq; centri initium) apto quodā responsu possent assignari: qd hic subiectatur atq; subiectae signifero. Verum in ijs duxataxat sideribus vtrunq; centrorum iam dictorū inuenitur: quæ habent epicycli. quare in sole / qd immunitis est epicycli: neutrum eorū assignari potest. **Argumētū in eccento dicitur arcus signiferi: inter apogij lineam & mediū motus lineam secundum signorum consequentiam conclusus.** vt initium eius: sit apogij punctum / finis vero: pūctum lineā mediū motus. Et id in sole duxataxat inuenitur: vbi deest epicycli / & sidus ab eccento defertur. Exempli gratia, sit a centru mundi / similiter & signiferi e b vero centru eccentrici f, c d: linea fastigiorū. vt c sit apogij pūctū: d vero perigij, cōstat ex ante dictis: linea a h esse linea mediū motus solis. qd a cetro mundi ad signiferū porređa: linea b g / a cetro eccentrici per cētrū solis protracte sit equidistās. Itaq; arcus signiferi c h / a pūcto fastigiorū ad mediū motus linea secūdū signorū cōsequētiā supputatus: argumētū est in eccēto. **Argumētū mediū in epicyclo: nomē suū desumit a medio epicycli apogio / secundū cuius cōsiderationē lūmīt.** Est enī arcus circūferētię epicycli: ab eius medio apogio secūdū sideris in epicyclo defixi motū / ad cētrū vsq; sideris supputatus. **Ita argumētū verū in epicyclo: vero epicycli apogio vēdāt suā rationē.** qd arcus sit circūferētię epicycli: a vero illius apogio versus eā partē ad quā sidus defert / ad cētrū vsq; sideris sumptū. Vt sit a cētrū mundi / b vero cētrū d equātis / capogū epicycli mediū / & d apogū ei⁹ verū: p diffinitiones ante das. e vero: centru sideris: qd a d p c moueat in eū vbi signat locū. tūc arcus epicycli c e: est argumētū in epicyclo mediū. & arcus circūferētię eiusdē d e: est argumētū in epicyclo verū, p descriptions iam explicatas. **Et quoniam æquatio cētri in epicyclo / cōtinuo diffinīt esse arcus circūferētię epicycli / verū eius apogium & medium interiacens: constat arcum d c in dato exemplo esse huiusmodi equationem centri in epicyclo.** **Qz si protrahatur linea mediū motus epicycli a f: ad signiferū vsq; porrecta. & intelligatur itidem linea veri motus epicycli a d vsq; ad signiferū protrahi: tunc arcus signiferi d f: est æquatio centri in signifero.** cum sit arcus signiferi: linea mediū motus epicycli & linea veri motus eiusdem interiacens. **De æquatione argumenti vbi epicyclum deest / vt in eccento siue in sole: sumatur exemplum in anteriore figuratione.** Siquidem arcus signiferi i h / incidens inter lineam veri motus solis a i / & lineam mediū motus eiusdem a h: est huiusmodi æquatio argumenti in eccento & vbi deest epicyclum.

Centru

*Meditū Centru
et de duxat*

*Centru
et in linea
de duxat*

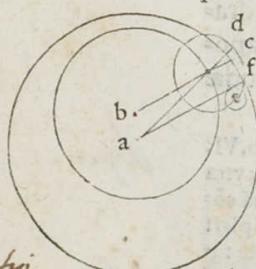
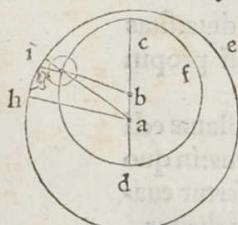
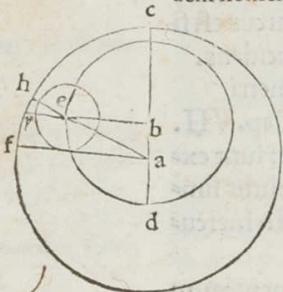
*Argumētū in
eccēto: in sole
Sola sumptū*

*Argumētū
mediū.*

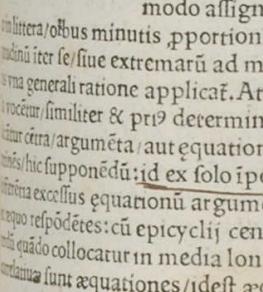
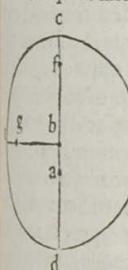
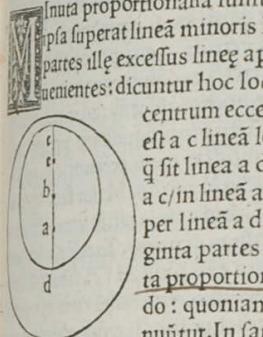
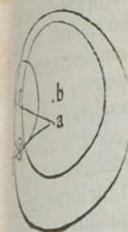
*Argumētū
verū.*

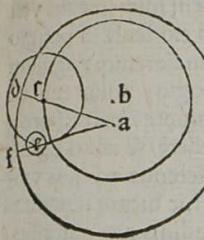
*Rgūatio
centri*

*Argumētū
argumētū in eccēto*



L
Aequatio ver
bus præter fo
tus epicyclij &
centrū mundi
sideris vt luna
ri motus epicy
Itaq; arcus sig
dicitur hoc id
De minutis





L

I

ii

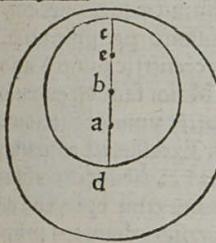
Aequatio vero argumenti vbi epicycli adest/ vt in cæteris sideribus præter sole: arcus est signiferi incidentis inter lineam veri motus epicycli & lineam veri motus ipsius stelle sive sideris. Ut sit a centrū mundi/b centrū eccentrici/c centrum epicycli: & e cētrum sideris vt lunæ. constat ex supradictis 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 duas lineas interceptus; dicitur hoc loco æquatio argumenti vbi adest epicyclum.

*E quādū argūmētū
in epicyclio*

De minutis proportionalibus & draconē.

Cap. VII.

45 **M**inuta proportionalia sumuntur in ea parte lineæ majoris longitudinis / qua ipsa superat lineā minoris longitudinis: diuisa in sexaginta ptes æquas. Népe partes ille excessus lineæ apogij supra lineā perigij/sexagenaria partitione puenientes: dicuntur hoc loco minuta proportionalia. Vt sit a centrū mudi/b



centrum eccentrici: c punctū apogij/d punctū perigij, manifestū est a c lineā longitudinis remotioris/esse maiorem atq; lōgiorē: q̄ sit linea a d lōgitudinis propinquioris. Dividatur igitur linea a c/in linea a e æqualē linea a d:& in e c excessum linea a c super linea a d. Et hic datus excessus e c intelligatur secari in sexaginta partes æquas: singulæ illarum partium dicuntur hic minuta proportionalia. Et in luna sumuntur simpliciter/ unoq; modo: quoniam a puncto apogij vsq; ad perigium continuo minūtur. In saturno vero/ioue/marte & venere sunūtut duplīciter duobusq; modis: quoniam a puncto apogij vsq; ad medianam longitudinem uno sumuntur modo/& a media longitudine vsq; ad perigium altero. In mercurio vero sumuntur tripliciter: q̄ trifariam ea contingat euariari, quēadmodū ex fine/postremaq; ppositione huius primi libri clarissima euadet. Cæterum exemplaris declaratio minutorum proportionalium iam facta: locum habet comparando extremas longitudines adiuicent/ remotiore inquā & propinquiores: in quarū lineis sumuntur huiusmodi collatio. At præter illam inuenitur & alia minutorum proportionali ratio per comparationem extre-marum longitudinum ad medias: secundum quam ponuntur ab authoribus duplia pportionum minuta/haec remota: illa vero propinquiora. Minuta proportionalia remota sunt excessus remotioris longitudinis supra medianam: in sexaginta diuisus, siue ea minuta quibus linea remotioris longitudinis excedit lineam medię longitudinis: secundū sexagenaria partitionē sumpta. Propinquiora vero minuta proportionalia sunt excessus medię longitudinis supra propinquiores. siue ea minuta quibus media lōgitudinis linea superat linea propinquioris lōgitudinis: sexagenaria sectione distributa.

Vt sit a centrū mundi/b centrū circuli eccentrici hic descripti/ linea c d sit fastigiorū linea: vt c punctū sit apogij/ d vero perigij, e vero sit media longitudine: & eb linea media lōgitudinis. Ponat insup linea remotioris longitudinis siue apogij a c/exdere linea medię lōgitudinis e b: particula c f. & data linea eb q̄ medię est lōgitudinis/excedere linea pp̄iquioris lōgitudinis siue perigij a d: hac particula e g. tūc sexagenarie ptes linea c f sunt minuta proportionalia remota per diffinitionem iam datam,& linea e g in sexaginta ptes æquas diuisa/singulæ sexagesimæ: sunt minuta pportionalia pp̄inquiora/ex diffinitione modo assignata. Diffinitio autē minutorum pportionaliū posita in littera/oibus minutis pportioniū est cōs: siue sūptis ex cōpatione extremarū longitudinū iter se/siue extremarū ad medias/siue medianarū ad extremas/& pm̄scue qbus uis vna generali ratione applicat. At vero cur ptes illę sexagesimæ: minuta pportionalia vocētur/similiter & pri⁹ determinatę portiones arcū signiferi/eccētri/aut epicycli/ dicātur cētra/argumēta/aut equationes: hic iquirēdū nō est/sed tāq; ad noīs pnotionem

46 attinēs/hic supponēdū: id ex solo ipsoitoris placito pēdere. Diuersitas diametri dē cē differētia excessus equationū argumētorū verorū in epicyclo ad suas correlatiuas atq; ex quo respōdetes: cū epicycli centrū in apogio cōstituitur/& in perigio, quinetā interdū quādo collocatur in media longitudine/mediocrisq; excessus puncto. Siquidē vbi correlatiuas sunt æquationes/idest æqualium argumentorum verorum in epicyclo: vt

b.iij.

Minuta propor-tionalia

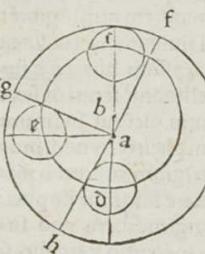
Duplici ppropor-tionali

*Diuersi tis
diametri.*

Astro.

Theo.

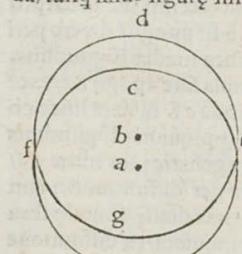
ambae (exempli gratia) duorum signorum / interceptorum in arcu epicycli inter liniam veri motus epicycli & veri motus sideris, plerumque contingit epicyclo existente in perigio maior aequatio: ob maiorem ad centrum mundi propinquitatem / maioremque angulum ex breuiore linea cosurgentem. & cum centrū epicycli collocatur in apogio / minor tum est aequatio: ob maiorem a cetero mundi distantiam minorēque angulum ex longiore / porrectioreque linea cōsistente, quare consequēs est vna talium aequationum: alia excedere / & arcus significati illis diuersis aequationibus respondentes: esse īaequales. Itaque differentia excessus vnius illarum aequationum super ceteras illi certa proportione respōdetes: hic dicitur diuersitas diametri. ¶ Diuersitas diametri remotior: est excessus medie longitudinis atque abscessus / & puncti remotissimi scilicet apogij, id est / differentia excessus aequationum argumentorum / cum centrū epicycli est in media longitudine: supra equationes correlatiuas cuī idē cētrū est in pūcto remotissimo / apogijque nota. Diuersitas vero diametri propior: est excessus medie longitudinis & pūcti propinquissimi, id est / differentia excessus aequationum argumentorum cuī centrū epicycli est in media longitudine mediocrius abscessu: ad aequationes correlatiuas cuī idē cētrū est in pūcto propinquissimo perigijque nota. Exempli gratia, sit a cētrū mundi / b cētrū eccentrici: c punctū apogij / d pūctū perigij / & e media longitudine. Maior sane est aequatio cuī cētrū epicycli est in d: q̄ cuī in c collocat. & vnius aequationis supra aliā excessus: est diuersitas diametri. Excessus itē aequationis cuī epicycli est in e / supra eā q̄ contingit ī c: dicitur diuersitas diametri remotior. Denique excessus aequationum cum epicycli est in d / supra eā q̄ accidit in e: dicitur hic diuersitas diametri proprius. ¶ Draco hoc in loco dicitur figura intersectionis circuli ec 47



*Quinque aequationes
Supra aliām respondentes
est diuersitas
diametri.*

Draeo.

sphæræ: in punctis oppositis. Enim uero circulus eccentricus prius cōstitutus ecliptice & directe iacent sub ea: postea mouetur interdu in latum & discedit ab illa / intersectione: eā per huiusmodi discessionē in duobus pūctis oppositis. & vna circuli eccentrici pars tendit ad boream: altera vero ad meridiem, tunc huiusmodi intersectionis figura atque effigiatio: dicitur hic draco: ad similitudinem draconis viuentis & veri. Nā sic ut is caput habet angustiū itidē & caudā exiliōrē: ventrē vero pretumidit & sinuolūm. ita hæc figura in suis extremitatibus & signis intersectionis / angustiā habet & exiliē molē: in medio vero expansā / diffusā & amplā. Quoniā autē caput est præcipua draconis pars & dignior: cauda vero posterior atque ignobilior, et nos ipsi vergimus ad boream: eamque pte habemus nobis principaliorē atque insigniorē, idcirco punctū intersectionis a quo in boream fit motus & versus nos: vocarunt authores caput draconis / quasi illius figure intiu. Alterū vero punctū a quo in meridiem fit motus & a nobis digressio: appellarūt caudā / tanq̄ illius figurę finē & extremitatē. Vt sit a cētrū mundi itidē & ecliptice / b cētrū eccentrici / c ecliptica / d circulus eccentricus, qui cuī discedit ab ecliptica: intersectat eius superficiē in punctis oppositis e & f, vt vna eius pars e, d / f vergat ad aquilonem extra eclipticā: reliqua vero e & g ad austrum. huiusmodi figura atque descriptio: dicitur hoc ppterū siderū motū: quo feruntur ab occidente in orientem. a puncto vero f dirigitur motus versus meridiem: & ad partem eccentrici declinatorem, idcirco punctus e caput est draconis siue nodus capitū: punctus vero f dicitur cauda draconis siue nodus caudæ. ¶ Veruntamen huiusmodi duo puncta bisatiam 48



sumuntur: secundum duplē ipsorum siderum evanescionem. Nonnulla enim habent epicyclum suum vtrinq; deuiant: quod scilicet ab ecliptica declinando modo in boream fertur / modo in noctum, vt luna / saturnus / & nonnulli alii planetæ. Et in illis caput draconis dicitur ille punctus intersectionis / in quo dū fuerit epicycli centrū: ab ecliptica distans tendit in boream. Vt cum cētrū epicycli lunæ fuerit in pūcto e: fertur versus punctum d / & ad aquilonem, quare punctus e: caput est draconis lunæ. Cauda vero draconis in huiusmodi sideribus: est punctus ipsi capitū e / regione respondens & oppositus. Vt pote is in quo dum fuerit vtrinq; deuiantis epicycli centrū: ab ecliptica deuertit in meridiem / & versus signum g, vt est punctus f: in exemplo iam dato,

L
¶ Alla vero sidera epicycli habent cētrū in meridiē: vt mercurius. Ipponit de cētrū epicycli cētrū eius minimū dicti circuli. Cauda vero puncto tam dato ex opposito & cētrū epicycli cētrū: deuertit in meridiem. Vt cum cētrū epicycli Vt circa quod est aequātis apogij. Is a centro terra distantius, quo cētrū ex aduerso collocatus / a quo cētrū draconis. Verum haec omnes singulis planetas quibus conuenient primi libri exordio ad hunc vñq; declarari potuerunt neq; intelligendū declarabuntur & intelligentem deuenient fuit / ad quā De numero cœlestium gl

D Ecem sunt cœlestes
Sciendi Decimum
Iuus / solaris / lunaris
& mercurialis.

Primum mobile: semp vno
quieto motu / i quatuor et
lū meridiēq; in exortū re
per cētrū mundi transit/
li / vertices / cardinesq; mū
re círculo interuallo / omn

Hic aequatori / equinoctia
diuinissimus globus / ipse
solus hic ac vnicus / ocyssi
per sibi similis / semper co
vnuis / idemq; & simplicif

Hæc inferiores omnes sua
mundū circunducit: nisi cētrū

Inferiorū enim multitudi
vnā sequi videntur. quasi

sibi similis cuncta tamen

rerum ordine appareat n

confusio: & a natura diu

¶ De nono

¶ Oni globi duo su

quo iexistimabilis

ortu per summū

iūs motus / & axis / & po

Secundus motus est illi pro

per sublime cœlum / vno

in occiduū remeans. Ax

50 ¶ Alia vero sidera epicycli habent solū deuersans ab ecliptica in boream: vt venus. aut solum in meridiē: vt mercurius. Et in illis / caput draconis est intersectionis punctus: a quo discedens epicycli centrū euadit ac fertur in æquātis apogiū / punctumq; a terra re motissimū dicti circuli. Cauda vero draconis in ijsdē planetis : est intersectionis nodus/ puncto iam dato ex opposito & secundum diametrum respondens. in quo scilicet cum fuerit epicycli centrum: deuergit in æquātis perigiū / punctumq; centro terræ maxime vicinum. Vt cum cētrū epicycli 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 epicycli declinat ad æquātis perigiū: est ipsius cauda draconis. Verum hæc omnia suis in locis planius intelligentur: vbi posterius ad singulos planetas quibus conueniunt peculiarius applicabūtur. Quinimo q̄cūq; ab huī primi libri exordio ad hunc vsq; locum determinata sunt: nō vlg; adeo exacte (fateor) declarati potuerunt neq; intelligi/q; omnibus sideribus generati cōueniant: quēadmodū 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.

DEcem sunt cœlestes globi: de quibus hoc ordine determinatio su scipienda Decimus globus: qui & prīmū mobile. nonus/octauus/solaris/lunarī/saturni⁹ globus/iouius/martius/venereus/ & mercurialis.

51 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. Cuīus extremitates: poli/vertices/cardinesq; mūdi idētīdem nuncupantur / æquali ab æquato re círculo interuallo/ omni ex parte distantes.

52 Huic æquatori/æquinoctialiq; lineæ: magna accrescit dignitas / q; per eā diuinissimus globus/ipseq; mundus conuertitur. Huic principi sphæræ solus hic ac vnicus/oclyssimus & inexsistimabilis celeritatis motus/semper sibi similis/semper constans/omniformis:& nichilominus maxime vnuis/idemq; & simplicissimus et vniiformis congruit.

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

¶ De nono cœlesti globo.

Cap.IX.

54 **N**on globi duo sunt motus. Primus mundanus/qui & diurnus: quo iexistimabilis prīmū mobilis volucritate semel diurne ab exortu per summū cœlum circa mūdum ducitur in exortum. Huius motus/ & axis & poli: axis & poli mūdi.

55 Secundus motus est illi proprius: quo in aduersu nititur/semel ab occiduo per sublime cœlum/vnde quinque annorū milibus prius exactis in occiduū remeans. Axis huius motus: axē mundanū in mundi centro

Anni
49000

B.iiiij.

Astro.

Theo.

g./m./2.
23/33/30/

secat. Et poli eius/ poli signiferi dicuntur: a polis mūdi iugū cōstātīq; in uariabilitate partes tres & vīginti/ scrupulaq; trīa & trīginta/ secunda quoq; trīginta distantes.

Medius autem huius noni globi signiferi līmes (quā eclipticā dīcūt) linea est: per quā ipse rapidissimo primae latitudinis motu/ eo qui dīctus est motu it obuius/ obliquusq; incedit. ea tamen lege: vt semper æquatorem in arietis & libre primordialibus punc̄tis desecet.

Motus huius mobilis/ in abacis astronomicis/ numerorūq; ratiocinatio- 57 nibus: medius apogiorum/ & inerratiliū stellarū motus appellatur.

Et est huiusmodi medius motus: arcus signiferi primi mobilis/ arietis ei⁹/ 59 & arietis noni globi capitib; interceptus. Hunc motum determinat linea: a cētro mūdi per ea capítum initialia puncta ad primi globi signiferum traictē.

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

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

Aristoteles

Cto dunxat esse orbes cœlestes mobiles: posuerunt antiqui & primi astrono- 51 mi. quibus astipulari videtur Aristoteles in secūdo libro de cœlo & mūdo/ inquirens ppter quid in prima latitudine tanta cōspicit astrorū multitudine: vt cer-

Ptolomeus

to nūero cōp̄lēdi determinariq; nequeāt. i inferioribus autē globis: vnū sin- gularē fidus. & rationē illius reddens: q; ea sphera prima est/ & vt alijs vitę principium excellentiā insignē ad alias retinēs. At orbis ille cœlestis numerosa stellarū inerratilium multitudine decoratus: oīm cōfessione octaua sphera est. Postiores vero illis astrono- mi nonū addiderūt orbē mobilē: quē octaua sphera posuerūt sublimiore & ipsam abiē tem. Cuius quidē sententiā fuit Ptolomeus & Alphraganus: ac nōnulli alijs. At recētores decimū adiecerūt orbē mobilē: quē & primū posuerunt ordine atq; dignitate/ cæte- 52

Alphōsus.

rosq; oīs suo ambitu cōpleteūt. Vt Alphōsus/ Purbachius/ Ioannes de móte regio: & cæteri eos cōsecuti. Hanc autē sententiā vt cæteris veriorem sequitur littera præsens: or- dinē determinationis de hisce decē orbibus hic faciendē ita constituēs/ vt de tribus pri- mis orbibus decimo/ nono & octauo primū futura sit pertractatio: q; sibi adiuicē sint p- ximi/ & motus inferiorū orbiū planeū addicitorū moderenf. Deinde de solis & lunā glo- bis suscipienda sit determinatio: non quidē q; octauæ sphæræ sint proximi aut sibi ad- iuicem attigui. sed quia motus eorum simpliciores sunt/ minusq; cōpositi atq; imple- xi: q; cæterorum planeratum. insuper cæterorum siderū motus/ suam accipiunt regulam & directionē a motu solis: magnāq; habent cū lunæ motu cōspirationē. Præterea/ duo illi planetæ p̄cipua sunt cœli luminaria: & secūdū scripturæ testimoniū duo magna luminaria a deo sumo rerū opifice cōstituta. vnū vt p̄set diei: alterū vero vt præcesset nocti. De cæteris vero quinq; globis planetarū demū fit mentio secūdū eum ordinem/ quem habent in situ & collocatione sua ad alios cœlos: a superioribus ad inferiores dire- cta serie procedendo. Est enī cæterorū siderū hic situs & ordo: saturnus/ iupiter/ mars/ venus/ mercurius. & prorsus eundē fortuitūt ordinationis locum: eorū globi atq; orbes.

¶ Primū mobilis (quod & decimū) motus ab oriente per meridiem in occidentē/ & tur- sum ab occidente per septentrionem in orientem: ex philosophia naturali & libro intro- ductorio de sphera satis cognitus habetur & perspectus illis/ q; disciplinis istis infusa- runt. sine quib; ha cōēplationes astronomicæ nequaq; capi possunt aut intelligi. Huius axis p centru mūdi traiectus: duob; claudif polis. arctico inqua/ q; nobis semp sublimis apparēt: & antarctico/ qui nostris subfider pedibus neq; vnq; obtutib; nostris redditur cō- spicuus. Quorū vterq; ab equinoctiali linea equaliter vndiquaq; distat: scilicet p quartā circuli partē/ nonaginta ptes atq; gradus cōpleteūt. ¶ Aequator autē circulū hūc de- 53 cimū orbē i duo equa diuidit: quasi medi⁹ ei⁹ līmes. & vnā ei⁹ medietatē ad polū arcti-

L
cum teliquam vero ad antarcti-
& circuitus: quē hic primus ori-
tur idem globus & ipse mundu-
mum: q; notas quasdam diuin-
propemodum exprimit. Est er-
cepsteliquos omnes suo mo-
rū in quos suam vim diffundit. S-
uinas in se offendat & deo con-
ob continuam regularitatē &
cū omniformis dicitur idem
fitations & formæ/ siue in co-
nes cœlos: renumq; sensibilium
in se uniformis: & in rebus sub-
deus in seipso simplex est ac ve-
cundū dueros rerum gradu-
ores omnes cœlestes orbes fu-
lo (quod quatuor & viginti lu-
dianis solis ortus & occasus:
ra circulatione istius assū dui ra-
inferiores orbes/ huic conranit
ab occidente per meridiem in
ramen aduersantur/ sed mira c-
fit alteri impedimento. Et id sa-
dīa sunt suo parere cōdītori/ be-
sita summe simplicitati subesse
cēnīt illi diuinus psaltes. O
tibi. Solus homo est qui ratione
nature ordinē & prop̄fam re-
monia/ & totum natura conce-
rebellis est & inobediens/ cui ta-
tem deplorans propheta: redi-
tus est iumentis infipientibus/

¶ De n-
Oni globi cœlesti
vno die naturali
ridiem (qui hic su-
terra subsistentib;
seprētrionem in
mi mobilis: eundem fortuita a-
cens. Secūdū vero motus:
ni motu: ab occidente per meri-
diū remeat in occidentē/ sed
bus annorum: hūc motum pr-
suofq; polos. Axem quidem: q;
suis mūdi cētro/ & secūdū p-
trum: & amplius in partibus a-
(qui & poli sunt signiferi) dista-
ti/ minutis triginta tribus & l
polo arctico/ & circulus antarcti-
corū describunt. ¶ Medius
(cūtis in superioribus facta ei-
dictates secundum latitudinem
in duas medierates dissecat: sic
orbis distat: vt p̄te per quarra-
cum/ quod hic nonus orbis su-
bis contranitit ea quidem le-

cum: reliquam vero ad antarcticū relinquit. Quinimum idem circulus / spaciū illud est & circuitus: quē hic primus orbis quotidie perireat ac absolvit / & idcirco per eum dicitur idem globus & ipse mundus conuerti. Porro orbem hunc vocat hic littera diuinissimum: q̄ notas quasdam diuinitatis in se habet / illiusq; naturam in suis proprietatibus propemodum exprimit. Est enim is orbis omnium primus / supremus / & cæterorū princi-
54 ceps: reliquos omnes suo motu intemperans / quasi gubernator & moderator aliorum / in quos suam vim diffundit. Similiter & motus eius / quidā diuinitatis motus est: q̄ diuinias in se ostendat & deo consentaneas conditiones. Siquidem semper sibi similis est: ob continuam regularitatem & vniiformitatem atq; constantiam quam seruat. Nihilose-
cius omniformis dicitur idem motus: quoniam omnem motum inferiorem cuiuscūq;
sitrationis & formæ / siue in cœlis siue rebus naturalibus efficit. Rapit enim secum om-
nes cœlos: rerumq; sensibilium generationes & corruptiones agit. Est itaq; hic motus
in se vniiformis: & in rebus subiectis omniformis per suam efficaciam. quemadmodum
deus in seipso simplex est ac vnicus: in creaturis autem multiplex & multiformis / se-
cundum diuersos rerum gradus ab eo dependentes. ¶ Idem quoq; decimus orbis / infe-
riores omnes coelestes orbes sua celeritate secum rapit: & vnius diei naturalis intercal-
lo (quod quatuor & viginti horis completer) circa mundum secum versat. vt quoti-
dianus solis ortus & occasus: liquido nobis ostendit argumento. Attamen a comple-
ta circulatione istius assidui raptus id solum decit: quod proprijs motibus conficiunt
inferiores orbes / huic contranitentes. 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 vnius horum motuum non
sit alteri impedimento. Et id sane symbolum est in natura atq; signum: omnia que con-
dita sunt suo patere cōditori / & facta omnia suo factori / multititudinem vnitati / & cōpo-
rita summe simplicitati subesse / inferioraq; omnia ipsi summo deo obsequi: vt non ab re-
cecerit illi diuinus psaltes. Ordinatione tua perseuerat dies: quoniam omnia seruunt
tibi. Solus homo est qui ratione & mente præditus / ad agnoscēdum hunc pulcherrimū
naturæ ordinē & prop̄sam rerum omnium ad deum obediētiam: desciscit ab hac har-
monia / & totum naturæ concentum atq; consensum sua peruersitate cōfundit: cum deo
rebellis est & inobediens / cui tamen parent omnia. Quocirca eius miseriam & indignita-
tem deplorans propheta: restat ait. Homo cum in honore esset non intellexit: compara-
tus est iumentis insipientibus / & similis factus est illis.

¶ De nono coelesti globo.

Cap. IX.

55  Oni globi coelestis primus motus / dicitur mūdanus & diurnus: quoniam
vno die naturali completer circa totum mūdi spaciū / ab oriente per me-
ridiem (qui hic summum cœlum / sublimeq; cœlum dicitur: quia nobis in
terra subsistentibus eleuation & altior appetet) in occidentē: & rursum per
septētrionem in oriētem. Et quoniam hic motus fit virtute & raptu pri-
mi mobilis: eundem fortitur axem / eosdemq; polos / quos & primum mobile / hunc effi-
ciens. ¶ Secūdus vero motus: nono orbi proprius est ac peculiaris, quo cōtranitēs prio-
ri motui: ab occidēte per meridiem conuertitur in oriētem / & inde per septētrionis pū-
ctum remeat in occidentē / sed lente / segniter & tarde. nam in quadraginta nouem mil-
ibus annorum: hūc motum propriū dūtaxat absolvit. Habet item & propriū axem:
suosq; polos. Axem quidem: qui intersecat axem primi mobilis siue axem mundi in ip-
sius mūdi cētro / & secūdum partes omnes ab eo declinat / minus quidem circa mūdi cē-
trum: & amplius in partibus ab ipso distātoribus. Polos vero / hunc axem terminantes
(qui & poli sunt signiferi) distantes vndiquaq; a polis mūdi / gradibus tribus & virgin-
ti / minutis trīginta tribus & secundis triginta, quantū scilicet distat circulus arcticus a
polo arctico / & circulus antarcticus a polo antarcticō: quos circulos illi poli signiferi suo
totatu describunt. ¶ Medius autem limes signiferi ipsius noni globi est linea ecliptica
(cuius in superioribus facta est mentio) diuidens signiferum noni mobilis in duas me-
diates secundum latitudinem. quinimum eadem linea circularis totum nonum orbem
in duas mediates dissecat: sicut equator orbem decimum. omniq; ex parte a polis sui
orbis distat: ut pote per quartam circuli. Et ipsa id complectitur atq; circumabit spa-
ciū / quod hic nonus orbis suo proprio motu conficit: quo motui velocissimo primi or-
bis contranititur ea quidem lege / q̄ equatorem circulum semper in principio arietis &

Astro.

Theo.

*Motus noni mobilis
apogiorum.*

*Sæc. Librae Subm.
dipliom motum*

*Motus noni mobilis
noni mobilis*

Anni
7000

g./m./2.1
+18/3/

libræ intersecat: ut ex sphæræ materialis inspectione statim est dilucidum. ¶ Cæterum motus noni mobilis appellatur in tabulis astronomicis potissimum ijs quæ sunt Alphœsi: motus mediæ apogiorum/ quoniam fere omnia apogia feruntur secundum illius orbis motum. Dicitur etiam idem/ mediæ motus inerratilium atq; fixarum stellarum: quoniam stellæ fixæ deprehensæ sunt prius moueri eo motu secundum longitudinem signiferi/ & non apparuit neq; com pertus fuit Ptolomeo alter motus stellarum fixarum: qui vocatur motus accessus & recessus. Recètiores vero astronomi cum hunc secundum deprehendissent stellarum motum: illi suum imposuerūt nomen/ vocantes eum motum trepidationis sive titubationis: & antiquum nomen adhuc reliquerunt atq; retinuerūt. Ipsæ tamē stellæ fixæ non sunt in nono mobili/ sed in octaua sphæra: certum nihilosecūs motum aliquem fortitatem secundum noni orbis vertiginem. ¶ Vnde arietē nonæ sphæræ intelligere debemus esse id certum signū: quod tempore inchoationis motuū cœlestium erat directe sub arietē decimi orbis/ in quo quidē fiebat intersecō eclipticæ: sive ab æquatore decimi mobilis. illudq; signū determinatū: semper deinceps vocatur aries noni orbis. At quoniam ea pars noni globi iam non subest amplius arietē decimi mobilis: sed per proprium noni orbis motū ab eo est dimota/ & diuerso tempore alio & alio loco fit intersecō eclipticæ noni orbis ab æquatore decimi/ & nunc alia pars noni subest arietē decimi mobilis q̄ prius: idcirco mediæ apogiorum & stellarum fixarum motus dicitur arietē signiferi primi orbis/ qui est interceptus inter principium arietis decimi mobilis & principium arietis noni. Et hic mediæ motus determinatur per duas lineas porrectas a centro terræ vsq; ad signiferū decimi orbis: quarū yna transit per caput arietis noni mobilis/ & altera per caput arietis decimi mobilis. & ita duabus illis lineis intercipit ille arietē signiferi decimi mobilis: qui hic dicitur mediæ motus noni mobilis. ¶ Verus autē apogiorum & stellarum fixarum motus determinatur per lineā a mundi centro eductā/ & per apogiorū pūcta stellarūq; centra ad ipsum decimū mobile porrectā. Sigdē arcus signiferi decimi orbis: a principio arietis secundū signorū successionē ad hanc vsq; lineā supputatus (qua veri motus linea iure nuncupatur) est verus apogiorū stellarūq; fixarū motū. vt ex cōmuni diffinitione veri motus superiorius posita: facile elicias. ¶ Demū ecliptica noni orbis facet/ subiectaq; est e directo sub plana superficie eclipticæ decimi mobilis: neq; vsq; ab ea euariat aut declinat in ynam aut alteram partem.

¶ De octauo cœlesti globo.

Cap.X.



Ctauæ sphæræ tres sunt motus, primus mūdanus: a primo mobilis. Secundus: in aduersum nitens/ & ex opposito factus a nono. Tertius proprius: qui motus accessus & recessus appellatur/ fitq; ad caput arietis & libræ octauæ sphæræ in paruorum círcolorum (circa arietis & libræ nonæ / capita) círcumferentij/motum. Et in septem annorum milibus: paruulus ille círculus/ ea regulari rotatio- ne semel abitur/transigiturq;. Axīs et poli huius motus: quandoq; axi & polis signiferi noni globi sunt ijdem/ & quandoq; diuersi.

Aries/ libra/ ecliptica/ axis & poli/ octaui círculū: mobilia dicuntur, noni autem: dicuntur immobilia.

In hoc motu initialia cancri & ægocerotis puncta: semper in superficie eclipticæ nonæ iacent.

Paruorum círcolorum semidiametru: partes quatuor/ scrupula duode- uiginti/ & secunda tria/ habere diffinitur. Et eius centrum: arietis noni caput. qui punctus est intersectionis eclipticæ eius: cum æquinoctiali círculo.

Paruulus hic círculus: ab æquatore in duo æqua secatur. & medietas su- perna/ illa scilicet quæ citra æquatorem ad boream relinquitur: borea/ septentrionalis/ arctoq; dicitur, quæ vero subsidet & vltra æquatorem

L
adnotum: notia/ 1
minatur,
partis arctoæ círcu-
guens atq; disternans: sep-
tentrionalis pūcta
sunt qui arietē in sublimi c
orientis, & qui respicit occasu
Ecliptica nonæ sphæræ itidem
hic in parte ea/ illic vero in
habita/ ad septentrionem: &
has medietates & parui círcu-
media didicunt puncta/ vnu
Medius octauæ sphæræ motu
æquatore & arietis mobilis
do partem supputatus.
Æquatio motus octauæ sphæræ
nem eius cum æquatore & :

De
Ctauæ sphæræ primus r
occidet. Secundus vero
gine ac rotatu, Tertius ve
citur: quoniam per eum
in omnino coniungitur/ nunc v
libra ametis & libræ aliquando acced
is duobus círculis/ quorum círcufe
in occidente/ meridiæ aut septent
quæ alternationem atq; vicissitu
stant. Et propter hanc euariatione
motus titubationis sive trepidati
punctorumq; initialiæ arietis & lib
ræ círcumferentij: quorum qui
erit circa principium libræ. Fit t
sphæra: quæ sunt imobilia/ atq; in
cipia arietis & libræ octauæ sphæ
ræ círculo/ círcu fertuntur. Hunc a
quo capita mobilia arietis & libræ
dem signorum noni orbis: vtrumq;
pem annorū milibus. ¶ At vero h
fum ijdem axi & polis signiferi n
ib signiferi noni/ & ecliptica sub
plicia octauæ sphæræ digreditur &
ies libra/ ecliptica/ axis & poli o
fum locum modo ad alterum.
quoniam semper eodem in loco c
loc quoq; tertio octauæ sphæræ n
te semper iacent & consistunt in t
lam vñq; ab illa digreduntur. Et i
se sphæra: quæ per huiusmodi
plicia nonæ sphæræ/ aliquando v
puncta illa initialia cancri & capri

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

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

¶ De octauo cœlesti globo.

Cap. X.

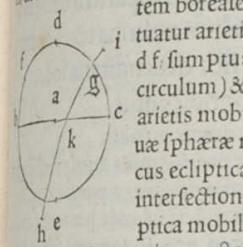
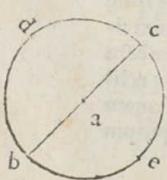
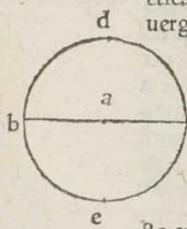
- 62 Ctauæ sphæræ primus motus fit celeri raptu a decimo orbe: de oriente in
occidētem. Secundus vero ediuerso de occidente in orientem: noni orbis verit
gine ac rotatu. Tertius vero illi est proprius/ qui motus accessus & recessus di
citur: quoniam per eum signifer octaui orbis nunc accedit ad signiferum no
ni eq; omnino coniungitur/nunc vero discedit ab eo & despaciatur. Ita quoq; capita mo
bilis arietis & libræ aliquādo accedunt ad aliquā cœli plagam & punctū/in patuis il
lis duobus cirkulis (quorum cirkūferentiam describunt) signatum: vt ad punctum ori
entis/occidentis/meridiei aut septentrionis. aliquādo vero discedūt ab iisdem punctis per
quandā alternationem atq; vicissitudinem: quēadmodum sequētes propositiones decla
rabunt. Et propter hanc euariationem accessus & recessus: iste motus a plerisq; nūcupa
tur motus titubationis sive trepidationis. Fit autē huiusmodi motus ad motum capitū
punctorumq; initialiū arietis & libræ octauæ sphæræ/factū in duorum paruorum cirk
lorum cirkunferentijs: quorum quidem cirkulorum vnum est circa principium arietis/ &
alter circa principium libræ. Fit inquam hic motus circa capita arietis & libræ nonæ
sphæræ: quæ sunt imobilia/atq; in medio paruorum cirkulorū vt centrū constituta. At
capita arietis & libræ octauæ sphæræ: mobilia sunt/ gyrationisq; modo in paruorū cir
culorum circuitu feruntur. Hunc autem cirkungyrationis assiduæq; rotationis motum/
quo capita mobilia arietis & libræ octauæ sphæræ versantur circa imobilia capita eoru
dem signorum noni orbis: vtrumq; caput absoluīt in sui parui cirkuli cirkunferētia/in se
63 prem annorū milibus. ¶ At vero huiusce motus octauæ sphæræ axis & poli: quandoq;
funt iisdem axi & polis signiferi noni orbis, quando scilicet signifer octaui directe iacet
sub signifero noni & ecliptica sub ecliptica. Quandoq; vero diuersi: cum signifer & ecliptica
octauæ sphæræ digreditur & expaciatur ab ecliptica & signifero nonæ. Hinc etiā
aries libra/ecliptica/axis & poli octauæ sphæræ: mobilia sunt/ & modo ad vnum trans
feruntur locum modo ad alterum. Eadem autem quinq; in nona sphera sunt imobilia:
64 quoniam semper eodem in loco defixa intelliguntur/ eodemq; in limite consistere. ¶ In
hoc quoq; tertio octauæ sphæræ motu: puncta initialia canceri & capricorni octauæ sph
æræ semper iacent & consistunt in superficie eclipticæ nonæ sphæræ/ neq; per motum il
lum vñq; ab illa digrediuntur. Et in hoc differūt a puctis initialibus arietis & libræ octa
uæ sphæræ: quæ per huiusmodi motum aliquando quidem iacent cum superficie eclipticæ
nonæ sphæræ/ aliquando vero non: sed sunt infra aut supra constituta. Attamen
puncta illa initialia canceri & capricorni octauæ sphæræ: nō semper in eadē sunt propin

Capita mobilia.

Astro.

Theo.

qultate aut distatia ad pucta initialia cantic & capricorni nonae sphæræ. sed aliquā quidē accedūt illa: aliquādō vero ab eis abscedūt. nā sūt illa octauæ sphæræ pucta/mobilia: no ne vero prospic immobilia. ¶ Duo autem illi parui circuli/inter se sunt équales: quorū vñus describitur circa caput arietis nonæ sphæræ tanq; suum centrum/alter vero circa caput libræ noni orbis vt suum centrum prominens in medio. Et virunq; punctum / caput scilicet arietis & libræ nonæ sphæræ puctus est intersectionis eclipticæ noni orbis cū equatore/quia in illo pucto medio: ecliptica nonæ sphæræ & circulus équinoctialis se intersectant. Vtriusq; vero horum circulorum semidiametru/porrecta scilicet a circunferentia ad centrum aut eduerso: continet gradus quatuor/minuta octodecim & tria secunda. Porro hęc omnia & quę deinceps dicuntur/perspectiora fiunt & notiora legentibus: si studuerint sibi componere materialē sphéralam habentē duos signiferos/vnū octauī orbis alterū noni/interdum omnino coniunctos: interdum vero per motū hūc propriū declinantes abinuicem. Si item efformauerint in principio arietis circulum vnū paruum mobilem/ & in principio libræ alterū: quorum centra sint caput arietis & libræ immobilem/ & circunferentiae describantur sensim a capite arietis & libræ mobilis. Nempe hoc machinamento oculis subiecto/plana erunt sensibiliq; inspectione dilucida: que cuñq; hic de isto motu accessus/recessusq; differuntur. & sine huiusmodi figurę sensibilis præsidio: eadem difficultiora captu videbuntur/& minus intellectu peruia. Et quo deuertur confusionis occasio: sequentes propositiones in altero duntaxat circulorum parvorum eo scilicet qui ad arietis caput collocatur/per exempla declarabuntur. q; earum literalis cōtextus: de vno tantum circulo proloquatur. Nempe idem omnino simileq; iudicium fuerit/pariq; modo dandum exemplum de altero circulo parvo: qui ad caput & exordium libræ constituitur. Quinimum quecunq; de vno eorū dicuntur in littera atq; præsentri explanatione: haud dissimiliter applicada sunt & accōmodada ad alterū illorum. ¶ Itaq; parvulus ille circulus (exempli gratia) in capite arietis constitutus: ab équinoctiali circulo diuiditur in duas partes équales atq; medietates, quarū ea que superior est/atq; supra equatorē versus boreā relinquitur: vocatur borealis/ septentrionalis atq; arcticā/q; ad polū vergat arcticū. Que vero inferior est medietas / & infra æquatorem deuergit ad meridiē: apellatur antarcticā/meridionalis/ austrina ab austro/notiaq; a no[n]to. Vt sit a: dati parui circuli centrum/b c equator: dirimens eum circulum in duo hemicyclia/dimidosq; circulos, cuius semicirculus b d c q; citra equatorē tendat ad boream: est medietas arctica.alter vero semicirculus b e c/ultra equatorem tendens ad austrum: dicitur medietas meridionalis siue australis. ¶ Deinde pars arctica iam data intelligatur diuidi secundum circunferentiam in duas medietates per punctum d/& similiter pars meridionalis in duas partes équas per punctum e: in medio circūferentie eius constitutū. Manifestum quidem est per hęc duo punta cum duobus in équatore modo assignatis/distingui quadrantes quartasq; partes datū circuli: que ad oculū intuentibus innotescunt. est enim prima quarta c d/secunda d b: tertia b e/ & quarta e c. Illorum autē secundo loco assignatorum punctorū/d puctus ad boream tendens: dicitur eam ob causam punctus septentrionalis.e vero punctus verges ad meridiē: punctus appellatur meridionalis & notius. ¶ Cūq; aries in meridie medio: cōcio fuerit constitutus/ea scilicet cōeli plaga quę inter orientalem atq; occiduam est mediastrima: punctus ille dati circuli qui exortiuā respicit partē/dicitur punctus orientis, qui vero occasum respicit & partem oppositam: occidentalis est punctus. vt in superiore exēplo:b punctus est orientalis/c vero occiduam. Quare cōstat ex sectione equatoris cum circulo dato/iam quatuor in eo assignatos esse punctos: borealem/ meridionalem/orientalem & occidentalem. Nunc de alijs eiusdem punctis agendum. ¶ Eundem paruum circulum ecliptica nonæ sphæræ (quę imobilis esse iam dicta est) diuidit etiam in duas partes équales atq; medietates: per duo puncta illam dissectionem signianta/ quorum vnum in parte orientali collocatur/alterum vero in occidua, relinquitq; vnam illius circuli medietatem ad septentrionē: alteram vero ad meridiē. comparatione quidem ad ipsam eclipticā habita: cui per hanc partitionem vna circuli medietas ad boream dimittitur/est simpliciter non sit semper borealis: reliqua vero ad meridiē. Vt sit a dati parui circuli centrum/b c ecliptica fixa atq; imobilis nonæ sphæræ: intersectans æquatorem in dicto centro a/& diuidens supra dictum circulum in duas partes équas, ad partem quidem orientalē in pucto b:



is mobilis constitutatur in puncto
sphæræ est arcus eclipticæ mol
i potest: est nouem graduum/null
ut æquatio: sumitur secundum vi
cum sex graduum est æquatio: ma
gistrorum apertus ostendent.

¶ Nunc de quatuor pri-

Arietis mobilis in sectionis p
stutor: æquator mobilē ec
æquatio nulla est.

Ab eo puncto: arietis mobilis
septentrionalem punctum
æquatio/secatq; æquator a
um: tricelimal/ primam

Capite in eo medio septentr
eclipticam in pisces primam
caput mobile maxime de

Ab eo septentrionali punctu
tium perlatū sit/quartan

continue æquatio/ & æqua
pisces in trigesimalē parti

Capite in puncto exortus: a
ries initio secat/ estq; tum a

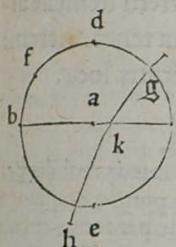
Discedēte hinc capite in not
ā euadit/ crescitq; contin

alio eclipticam mobilem
Capite arietis in meridiona
ne partis arietis fine dese

ad occiduam vero in puncto c. relinquit utiq; partem medium b d'c ad septentrionē : reliquā vero medietatem b e c ultra eclipticam tendentem/dimittit ad meridiem. ¶ Has iudicem medietates iam signatas atq; semicirculos: duo puncta d & e constituta in medio circunferentiae illorū hemicycliorum/vnum scilicet d in parte boreali / & alterū ut ipote e in parte meridionali: distinguunt per quadrantes/& quattuor totius circuli partes. Nempe cum duobus prioribus punctis in ecliptica signatis: hi duo posteriores in meditilio circunferentiae semicirculorū constituti/ plane totum datum circulū in suas quartas dirimunt atq; discernunt. ¶ Quoniam autem motus proprius octauæ sphæræ supputatur a puncto occiduo per septentrionalem partē tendendo in orientem: nam ab occidente sumi debet motus illius initium. Hinc totus arcus illius parui circuli interceptus inter punctum occiduum (illic enim æquator secat ipsum circulum) & caput arietis mobilis/est medius motus octauæ sphæræ: facta quidem supputatione proficiendo per partem borealem. Nam illac ab occidente fit eius motus. Ut si consti-
tutatur arietis mobilis caput in puncto f: tunc arcus parui circuli c d f. sumptus a puncto occidentis c (in quo æquator secat paruum circulum) & progredivendo per partem borealem usq; ad f locum arietis mobilis: secundum diffinitionē hic datani est medius octauæ sphæræ motus. ¶ Aequatio vero motus octauæ sphæræ: est arcus eclipticæ mobilis/octauæ orbis: qui medius est inter punctum intersectionis eius cū æquatore/& caput arietis mobilis. ut si ecliptica mobilis h i/ secat æquatorem b c in puncto k & caput arietis mobilis constituatur in puncto g circūferentiae parui circuli: tūc æquatio motus octauæ sphæræ est arcus eclipticæ mobilis k g. Vnde maxima æquatio quaē hoc in motu fieri potest: est nouem graduum>nullis additis minutis aut secundis. Maior autem & minor æquatio: sumitur secundum viciniam aut distantiam ab illa maxima æquatione. vt cum sex graduum est æquatio: maior est q̄ ea quaē quatuor est graduum. quēadmodum sequentia apertius ostendent.

CNunc de quatuor primis punctis/& capite arietis mobilis.

- 73 Arietis mobilis in sectionis parui circuli & æquatoris puncto capite constituto: æquator mobilē eclipticam in capite arietis secat/ & tunc quoq; æquatio nulla est.
- 74 Ab eo puncto: arietis mobilis caput in boream sensim attollitur/dum in septentrionalem punctum deueniat. dumq; attollitur: continue crescit æquatio/secatq; æquator alio & alio mobilem eclipticam in arcu piscesum: tricesimam/primamq; & vicesimam partem interueniente.
- 75 Capite in eo medio septentrionali puncto/constituto: æquator mobilem eclipticam in piscesum primam & vicesimam partis fine secat/ab æquatore caput mobile maxime declinat/estq; æquatio maxima.
- 76 Ab eo septentrionali puncto caput arietis soluens: dum in punctum extrium perlatū sit/quartam septentrionis pronam conficit/decrescitq; continue æquatio/& æquator eclipticam mobilem a prima & vicesima piscesum in trigesimam partis finem secat.
- 77 Capite in puncto exortus:æquator mobilem eclipticam iterū in ipso arietis initio secat/estq; tum æquatio nulla.
- 78 Discedēte hinc capite in notiam partem: pedetentim ad meridionalē pūctū euadit/crescitq; continue æquatio/ secatq; æquator assidue alio & alio eclipticam mobilem a prima arietis parte in nonam.
- 79 Capite arietis in meridionali puncto:æquator mobilem eclipticam in nonē partis arietis fine defecat/caput maxime declinat/estq; rursum q̄ua



tio maxima.

A medio partis austrinae puncto relabitur caput ad occidualem punctum/ 80
decrescitque continenter aequatio: secatque mobilem eclipticam circulus equa-
tor a nona in primam arietis partem. in ipso autem occiduali puncto/
in primae partis initio/ ipsoque capite: a quo rursus series diffinitae 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/vicesque commutant. & omnino dum arietis caput partem demeat ar-
eoam: meridiana detinet libram. & contra/dum austrina tenet arietem:
libra meat per ar eoam/opposita semper sibi deuendicans loca.

Sectiones libræ/suæque partes: ex opposito cognoscuntur. 83

CDe quatuor punctis principalibus & capite arietis mobilis.
Praefens propositio & sequentes septem; describunt motu capitis arietis mobilis per 73
circunferentiam parui circuli in ariete constituti: inchoando illum a puncto occiduo (a
quo latitudo eius est initium) & deducendo in arco parte ac subinde per totius circuli
ambitum. Itaque quando caput arietis mobilis constituitur in puncto sectionis parui circu-
li cu[m] aequatore: vrpote in puncto c occiduo (nempe haec propositio de solo eo puncto
intelligitur: cum vt dictum est mentionem faciat de exordio motus capitis arietis mobi-
lis/ qui ab occidente inchoatus est) tunc aequator secat mobilem eclipticam in capite arie-
tis mobilis: quoniam tunc in illo ei coniungitur. & tunc nulla est aequatio: q[uod] nihil mobilis
eclipticæ tum intercipitur inter sectionem eius cum aequatore & caput arietis mobilis: nā
omnino in eodem puncto scilicet c coincidunt ambo atque cōueniunt. **A**b eo autem p[ro] 74
et[er]no quo aequator secat paruum circulum/ vt dictum est: caput arietis mobilis paulatim
attollitur in borealem partem per circunferentiam parui circuli/ inter c punctum occi-
dentiis & d septentrionalis punctum interceptam: donec in d punctum boreum perueniat.
& tunc cōtinue crēcit aequatio: quia augetur sensim arcus eclipticæ mobilis/ interceptus
inter punctum sectionis eius cum aequatore & caput arietis mobilis, sic q[uod] aequator nūc
vno nunc alio puncto intersecat mobilem eclipticam in signo piscium. & primum qui-
dem in trigesimo illius signi gradu/deinde vicesimo nono/postea vicesimo octavo: & ita
præpostero ordine procedendo vsq[ue] ad vicesimum primum illius signi gradum: vt postre-
num. **Q**uando caput arietis mobilis est in d puncto septentrionali/medio inter occi-
dentiem & orientem in circunferentia parui circuli: tunc aequator mobilem eclipticam in- 75
tersecat in fine primi & vicesimi gradus piscium/ qui cōstitutus est tanq[ue] extremus limes
illius sectionis/ & ultra quem non fiat progressio. tunc itidem caput mobile arietis ma-
xime declinat ab aequatore: quoniam distat ab eo per quartam partem circuli/ neq[ue] lon-
gius posset ab ipso semoueri. tunc demum maxima est aequatio: quoniam maximus in eo
situ est eclipticæ mobilis arcus/ intersectionem eius cum aequatore & arietis mobilis ca-
put incidens/nouem scilicet graduum cōtinens interstitium. **C**u[m] deinde caput arietis 76
mobile recedit a puncto septentrionali d/ versus p[ro]iectum orientis b: quartam partem se-
ptentrionalis d b (qua[m] declivus est/ prona & descendens) parui circuli cōficit: donec in p[ro] 77
iectum exortuum b perueniat. & decrescit continue aequatio/ quia pedetentim minus ipsius
arcus eclipticæ mobilis intercipitur inter caput arietis mobilis & sectionem ipsius
eclipticæ cum aequatore: tunc itidem aequaliter quasi opposito ad priorem sectionem
ordinem/ secat eclipticam mobilem a vicesimo primo gradu piscium usq[ue] in trigesimum eius-
dem gradum: secundum naturalem graduum consequentiam atque successum/ ob aequa-
tionis decrementum. **A**t cum caput arietis mobile est in punto exortiuo b: tunc ite-
rum aequator secat mobilem eclipticam in ipso arietis initio/ sicut prius in punto occi-
duo c/ quoniam cōiunguntur in ea dispositione aequator & mobilis ecliptica ut in eo initio.
& tunc quoque nulla est aequatio: eo q[uod] nulla pars eclipticæ tum intercipitur inter caput arie-
tis mobilis & sectionem eius cum aequatore/ cum simul coincident. **C**um vero caput 78

mobiles discedit a puncto ex-
centrum sensim perfertur. crescitque
mobiles intercipitur inter p[ro]iectum
et caput arietis. & aequato-
rem tempore tamen intra complexum
naturalem graduum ordinem
cto et constituti
eclipticam f g
ctionem non p[ro] 79
me declinat: que tam circuli ne
est maxima æquatoris nouem
equatore/quod
non potest maior intercipi: qua
rem. **O**enum a medio partis me-
diorum ad punctum occiduum c/ sensim
secat mobilem eclipticam in alio &
p[ro]iecto regrediendo in primu[m] illius
minor arcus eclipticæ intercipiatur
in gyratu caput arietis ad punctum
aequatoris primi gradus eius in
p[ro]iecto permissum. Ex supradictis au-
tib[us] nequaquam debere fieri in partibus
restis solum que intra eam clausa
parice defectio fit in nouem po-
stera serie, in secunda vero: directa &
in parum circuli partem; illa intersec-
tum gradibus arietis, in priore qui
proprietate. **d**

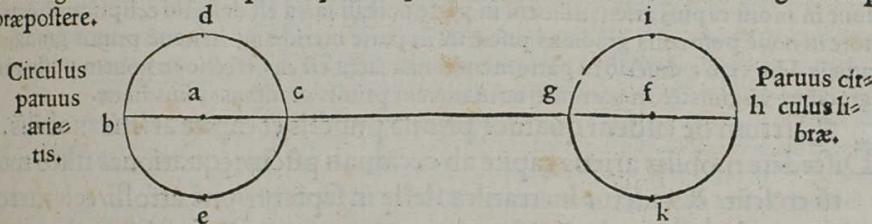
Circulus
parus
arie-
nis,
b
c
e

Sequentes duas propositiones co-
muni: secundum consimilem / diuer-
sum in illis circulis. Siquidem edisti-
butur in occidental[i] puncto sui cir-
culi puncto collocatur/ vrpote li. Ita cu[m]
libet caput itidem in sui circuli cōsi-
gnatus eodem tempore constitu-
tum diametrum distare/ & per
meritis occiduo linea diametralis tra-
ducatur vsq[ue] occiduum libræ. Et a pu-
nitur peruenier vsq[ue] ad punctum in
p[ro]iecto septentrionali d: caput libræ
ariensis est in puncto sui circuli i[n]
Eadem omnino ratione cum super-
iora diametralis vsq[ue] ad libræ: ea
in puncto meridionali circuli arietis
ad libræ. Debent autem illa duo capa-
ciam dispeci atque seiuigi. Vnde fit v-
eraciter e d b: caput libræ sui circuli

arietis mobilis discedit a puncto exortus b: in partem meridionalem versus c punctum austrinū sensim perfertur, crescitq; continua equatio: quoniā paulatim plus arcus eclipticæ mobilis intercipitur inter pūctum sectionis eius cum equatore intra ambitū parui circuli/ & caput arietis. & æquator continua alio & alio puncto secat eclipticam mobilem: semper tamen intra complexū & circuitum parui circuli/a primo gradu arietis secundum naturalem graduum ordinē/vsq; in nonū gradum.

Vbi in meridionali punto e constitutū fuerit caput arietis mobilis: æquator b a c mobile eclipticam f g secat in fine noni gradus arietis / ultra quam desectionem non progreditur, tunc itidem caput arietis mobilis maxime declinat: quoniā plurimū distat ab æquatore/scilicet per quartam circuli/neq; potest ab eo amplius elongari, demū tunc rursus est maxima æquatio: sicut fuerat in pūcto boreali d, quia arcus eclipticæ nouem gradū intercipitur inter punctum sectionis eius cū æquatore/quod est centrum parui circuli : & caput mobile arietis,

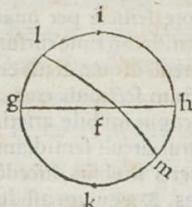
quo non potest maior intercipi: quandoquidem totā continueat parui circuli semidiametrum. **D**emum a medio partis meridionalis punto e/ caput arietis mobilis discedēs relabitur ad pūctū occiduū c/sensim per quartā illam progrediens. & æquator assidue dissecat mobilem eclipticā in alio & alio puncto: a nono gradu arietis ordine quasi p̄p̄ postero regrediendo in primū illius gradum, quare tunc decrescit continua equatio: q̄ minor arcus eclipticæ intercipiat illi sectioni & capiti arietis. Cumq; redierit perfecto iam gyru caput arietis ad punctum occiduum c:tunc æquator secat eclipticā 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 nequaq; debere fieri in partibus extra septa & circunferentiam parui circuli iacentibus: sed ijs solum quē intra eam clauduntur. Et in gyratione capitū arietis per arctoam partē: ea desectio fit in nouem postremis gradibus pisces, in priore quidē quarta: retrograda serie, in secūda vero: directa & naturali. In latione vero eiusdem capitū per meridianā parui circuli partem: illa intersectio mobilis eclipticæ & æquatoris/ efficitur in nouē primis gradibus arietis, in priore quidem quarta: directe, in secunda vero: retrograde atq; præpostere.



Sequentes duæ propositiones comparat habitudinem duorum circulorum adiunctem: secundum consimilem/ diuersum ve situm atq; motū capitū arietis & libræ mobilium/in illis circulis. Siquidem edisserit hæc propositio/q; cum arietis mobilis caput cōstituitur in occidētali puncto sui circuli scilicet c:libræ caput etiā in sui circuli occiduāli puncto collocatur/vtpote h. Ita cum arietis caput in sui circuli ponit puncto exortiuo b:libræ caput itidē in sui circuli cōsimili pūcto sitū est/vtpote in g. Quoniā puncta illa in quibus eodem tempore constituuntur caput arietis & libræ: debent semper ab inicem secundum diametrum distare/& per totius cœli medietatem. At si protrahatur a puncto arietis occiduo linea diametralis transiens per centrum terræ: illa etiam transibit ad pūctum vsq; occiduum libræ. Et a puncto arietis exortiuo protracta secundum diametrū linea: perueniet vsq; ad punctum libræ exortiuum. **A**t cum arietis mobilis caput est in pūcto septētrionali d: caput libræ est in sui circuli parte meridionali k, Ediuerso cū caput arietis est in puncto sui circuli meridionali e:libræ caput est in suo puncto boreali i. Eadem omnino ratione cum superiore, quoniā si a puncto boreo arietis protendatur linea diametralis vsq; ad librā: ea terminabitur in punctum meridionali libræ. Et contra a puncto meridionali circuli arietis porrecta linea dimetiēs: desinet in punctum boreale libræ. Debent autem illa duo capita: semper secundum signiferi medietatem ab inicem dispesci atq; seūgi. Vnde fit vt cum caput arietis pertransit sui circuli partem borealem c d b:caput libræ sui circuli conficit partem meridianam h k g. E contrario cum

Astro.

arietis caput demeat per australē sui parui circuli partem b e c: caput libræ cursum suum agit per borealem sui parui circuli partem g i h. Fertur itaq; caput libræ a puncto occiduo per meridianam partem ad exortiuum: & ab illo per arctoam partem regreditur ad occidentem / opposita omnino ratione ad caput arietis. ¶ Demum quo pacto caput libræ mobilis defertur per illas quartas singulas sui circuli / & æquator defecat eclipticam mobilem ratione illius motus in diuersis punctis/ quando inicem fit equatio aut declinatio in eo motu capituli libræ: omnino confimili per analogiam oppositionis modo id cognoscitur/sicut declaratum est de capite arietis eiusq; latrone in suo circulo. Nēpe cum caput libræ mouetur a puncto occiduo h per partem meridianalē usq; ad me-



dium eius punctum k: æquator g h defecat eclipticam mobilem l m primū in trigesimo gradu virginis/deinde vicesimo nono / postea vicesimo octauo/& ita deinceps usq; ad vicesimum primū virginis gradum. cum necesse sit has defectiones fieri in partibus eclipticae proxime precedentibus initū libræ: quod contundū est eius capiti delato continuo per circumferentiam parui circuli. A puncto vero k partis meridianæ austriacæ medio usq; ad punctū exortus g/cum fit capituli libræ motus: æquator defecat eclipticam in iisdē nouē postremis gradibus virginis / sed ordine directo / & non præpostero ut prius. Primum enim in vicesimo primo virginis gradu illam intersecat/deinde vicesimo secundo: & ita deinceps ad finem eius tendendo. At cum idem libræ caput defertur a puncto exortiuo g usq; ad pūctum mediū partis arctoq; i: fit defecatio æquatoris cum ecliptica mobili in primis nouem gradibus libræ/ordine directo. vt primū in gradu primo/deinde secundo: & ita consequenter usq; ad finem nonū gradus libræ. cum necesse sit ea in parte has defectiones fieri in partibus eclipticæ: initū libræ sequentibus & intra circuli partiu ambitū conclusis. Deniq; cum idem libræ caput mobile defertur a puncto boreo i per ultimam partem circuli quartā usq; ad punctū li occiduum: æquator defecat eclipticam mobilem in iisdem nouem primis gradibus libræ/ sed ordine retrogrado. vt primū in nono gradu/postea octauo: & ita deinceps usq; ad primū regrediendo. Huiusmodi autem sectiones in motu capituli libræ factæ: opposito se habent modo ad eas quæ fieri dictæ sunt in motu capituli arietis. Illic enī in parte boreali facta est defecatio eclipticæ ab æquatore in nouē postremis gradibus pisculi: & in parte meridianā in nouē primis gradibus arietis. Hic vero & diuerso in parte meridianalē facta est ea defecatio in nouem postremis gradibus virginis: & in parte arctoia in nouem primis gradibus ipsius libræ.

¶ Iterum de eisdem quatuor primis punctis et capite arietis mobilis.
Discedēte mobilis arietis capite ab occiduali pūcto: equationes illico mul-

tū crescūt/ & vidētur inerratiles stellæ in septentrionē attollī/ celeriterq; ab occasu deferrī ad exortū. et quo magis ad mediū septentrionis accedit punctum: eo minus æquationes crescūt/segniusq; stellæ ferri videntur.
Discedente a medio septentrionis puncto: æquationes parum decrescūt/ stellarum segmenta tarda. at prope exortiuum punctum: æquationum decrementa accelerant/ ocyusq; stellæ perferri videntur.

Ab exortiuo contactu discedente arietis capite: æquationes multum cre-
scunt/ & celeriter stellæ deprimi videntur in austrū & ab exortu tende-
re in occasum. Et quo magis meridionali puncto/ arietis caput accesserit: eo segnitus stellæ ferri videntur.

A meridionali puncto: lente ad seriem stellæ sese recipiunt. & tanto velocius: quāto caput arietis occiduali puncto insederit vicinius.

Hac quoq; ratione: inerratiles stellæ/interdum progredi/interdum sta-
re/ interdumq; regredi videntur.

Et neq; absimili de causa/stellæ aliquæ meridionales/ fieri septentriona-
les: & septentrionales aliquæ ac boreæ/fierì meridionales / declinatio-

Theo.

83

nang; demutare.
Cum octauæ sphæræ mi-
dio tum apogiorum/ tu-
m transcendent/ dide-
tur locus.

Puncto arietis in occidu-
nis æquinoctiū est/ scilicet

Dum arietis punctum p-
noctū (q; arietis mo-
prentionis pūcto capi-
lis in arietem introitum)

Dum fertur in meridianu-
tem/æquinoctiū prae-
ferme decem dierum in
suebat/ sitq; veris æquin-
tus (seu præcedit seu se-
nor: tanto fit vicinius.

¶ Iterum de eisdem q-
Cursum de eisdem quatuor
partibus mobilis alia propon-
ficiunt attinentia. Quoru id
occiduo in patrem boreā: mu-

dum n-
ab eo,
trional
quāto n-
ctū d a-
gis dis-
tem pa-
ferti vi-
arctis c-

fus erit: æquationes parū d-
nisiq; cōspicua ipsius defec-
tiones motu (que segmēta hi-
partib; scilicet velociorib; diffi-
lū spaciū permeare videntur.
fus erit: cursum de eisdem quatuor
partibus mobilis alia propon-
ficiunt attinentia. Quoru id
occiduo in patrem boreā: mu-

dum n-
ab eo,
trional
quāto n-
ctū d a-
gis dis-
tem pa-
ferti vi-
arctis c-

fus erit: æquationes parū d-
nisiq; cōspicua ipsius defec-
tiones motu (que segmēta hi-
partib; scilicet velociorib; diffi-
lū spaciū permeare videntur.
fus erit: cursum de eisdem quatuor
partibus mobilis alia propon-
ficiunt attinentia. Quoru id
occiduo in patrem boreā: mu-

dum n-
ab eo,
trional
quāto n-
ctū d a-
gis dis-
tem pa-
ferti vi-
arctis c-

fus erit: cursum de eisdem quatuor
partibus mobilis alia propon-
ficiunt attinentia. Quoru id
occiduo in patrem boreā: mu-

dum n-
ab eo,
trional
quāto n-
ctū d a-
gis dis-
tem pa-
ferti vi-
arctis c-

fus erit: cursum de eisdem quatuor
partibus mobilis alia propon-
ficiunt attinentia. Quoru id
occiduo in patrem boreā: mu-

dum n-
ab eo,
trional
quāto n-
ctū d a-
gis dis-
tem pa-
ferti vi-
arctis c-

nemq; demutare.

90 Cum octauæ sphæræ motus hemicycliū non transcendit: æquationes me-
dio tum apogiorum/tum inerratilium stellarum motui sunt adiuncte.
Si transcendit/ diudicendæ: vt verus apogiorum atq; stellarum elici-
tur locus.

91 Puncto arietis in occiduo contactu/ & sole in eo constituto: simul atq; ve-
ris æquinoctium est/sol primum arietis punctum intrat

92 Dum arietis punctum per arctoam fertur medietatem: sol prius ad equi-
noctium (q; arietis mobilis caput subintret) peruenit. in medio enim se-
ptentrionis pūcto capite collocato: ferme dies decem æquinoctium so-
lis in arietem introitum præuenit. In tactu autē exortiu: simul intrat/
& simul æquinoctium est.

93 Dum fertur in meridianum hemicyclium: semper solis introitus in arie-
tem/ æquinoctium præuenit. adeo vt in meridiano puncto constituto:
ferme decem dierum interuallo prius sol intret arietem q; æquatorem
subeat/sitq; veris æquinoctium. Et quanto æquatio maior: tanto introi-
tus (seu præcedit seu sequitur) ab æquinoctio remotior. Et quanto mi-
nor: tanto fit vicinior.

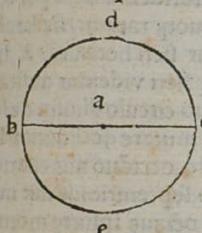
Citerum de eisdem quatuor primis punctis: & capite arietis mobilis.

94 **C**ursus de eisdem quatuor punctis (quorum modo habita est determinatio) & capi-
te arietis mobilis alia proponuntur cōsiderāda: ad motū stellarū fixarū situmq; & dispo-
sitionem attinentia. Quoru id primū est/ q; cum caput arietis mobilis discedit a punto
occiduo c in partem boreā: multū crescunt æquationes/ quoniā perceptibiliter & secun-
dū: cum maiusculā partem discedit ecliptica ab æquatore & dissecat
ab eo, propter quod stellæ fixæ videntur celeriter in partē septē-
trionalē eleuari/ perniciq; motu deferti ab occasu in exortum. At
quāto magis ipsum arietis caput ad mediū borealis partis pun-
ctū d accedit: decrescunt æquationes, quoniā ecliptica mobilis ma-
gis discedit ab æquatore, minusq; sensibiliter atq; secundū mino-
rem particulā ab eo defecatur. quare & stellæ fixæ iunc segnius
ferri videntur: quādo appropinquant ipsi punto boreali. **C**ū
arietis caput discedit a punto septentrionis medio scilicet d/ ver-
sus orientem: æquationes parū decrescūt/ propter elongationē eclipticæ ab æquatore mi-
nusq; cōspicuā ipsius defectionē. quo circa latitudes/ progressionesq; stellarū fixarū atq; por-
tiones motuū (quaē segmēta hic dicuntur/ a secando: q; ratione tarditatis ab alijs motus
partib; scilicet velociorib; dissecetur atq; discernant) apparēt tardiores: lētioreq; gradu
suū spaciū permeare videntur. Sed appropinquāte ipso capite/pūcto exortiu b: decre-
scunt citius q; prius æquationes/ ob maiorem eclipticæ mobilis ad æquatorē viciniam.

96 ideoq; stellæ celerius ad exortum deferti videntur: q; prius. **C**uādo mobilis arietis ca-
put discedit a pūcto orientis b/ versus e pūctū meridionalē: æquationes multum crescūt,
quoniā ob viciniā eclipticæ ad æquatorē: perceptibilior & secundū maiore partē est eius dis-
seditio. ob quod stellæ velociter deferti videntur in australē partē: & ab oriente in occidente
tēdere. At quāto magis caput illud propinquauerit pūcto meridionali e: tāto segnius
crescūt æquationes/ & stellæ videntur tardiores, quēadmodū prius circa pūctū borealē co-
tigerat: & eadē omnino ratione. **C**iscedēte vero capite arietis a pūcto meridionali ver-
sus occasum: tarda sunt æquationū decrementa/ ob distātā eclipticæ ab æquatore & mi-
nusculā minusq; perceptibilē eius deflectionē. quapropter segnior videntur & tardior: stel-
larū in occiduo: partē regressio. **C**ū vero caput arietis accedit ad viciniā pūctū occidui b:
citatoria sunt & celeriora æquationū decrementa/ ob propinquiorē eclipticæ ad æquato-
rē accessū/ perceptibiliorēq; ipsius deflectionē, quā ob rē & stellæ majori celeritate in occi-
diū pūctū se recipiūt. **C**Porro has quatuor supradictas ppositiones Cāpanū i opuscu-
lo suo de calculo astronomico (qd cōpotus Cāpani vulgo inscribit) ita breui cōpendio

Cāpanus.

C.j.



Astro.

Theo.

constringit. Amplius autem quoniam cum caput arietis fuerit in punctis occidentis & orientis/ vel prope: seſtio 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 videns stellæ fixæ moueri motu veloci: & in duobus vltimis motu tardo, & augetur earum velocitas aut tarditas secundum propinquitatem capitis arietis ad quatuor puncta predicta: vel eius remotiorum ab eis. Rursum idem author circa eundem locum ait. Ex hoc autem motu accidit ut stellæ fixæ videantur moueri versus occidente aut oriente: quandoq; motu tardo/qñq; veloci. Cum enim caput arietis mobilis fuerit distans ab æquatore in circulo parvo predicto per quartam ipsius parvi circuli aut prope/quod erit in duobus circuli parvi sitibus oppositis:tunc videbuntur stellæ fixæ moueri ad eam partem ad quam mouentur/ motu tardo, in uno quidē eoru ad partem orientis: & in eius opposito ad partē occidentis. Cum vero caput arietis mobilis fuerit in alterutra sectionum duarū æquatoris & circuli partui/aut prope eas: videbuntur tunc moueri ad eam partem ad quam mouentur/ motu veloci, in una quidē earū ad partem orientis: & in eius opposita ad partē occidentis. Quinimum ex ijs quae dicuntur in predicti operis capite decimo (quod de anno solari copiose differit) plurima eorum quæ hic pertractantur de motu octauæ sphæræ: possunt apertius intelligi, quoniam de eo motu in supradicto loco: luculenter/præclare ac diffuse idem author agit. ¶ Ceterum ex hoc motu capitis arietis in circumferentia parui circuli/ & diuersitate equationum: deprehenduntur nonnullæ proprietates stellarum fixarum/ & certe earum cause assignari queūt, vt q; stellæ erratiles interdum progredi videntur: cum citato gradu de occidente in orientem feruntur/ quod facit velox equationum clementiū. 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 deseriri cēsentur in occidente/ quod facit celerius equationum decrementū. Hanc ob causam nonnulli antiquorū hunc proprium octauæ sphæræ motuum necdum exploratū habentes: posuerunt octauam sphærā 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 collocatae: interdum videntur fieri boreales/ & in septentrionis plagam transferri, ac e diuerso septentrionales stellæ fieri videntur australes tradiciq; in notum: ob varium motu capitis arietis in suo parvo circulo illiusq; de loco in locum demutationem. Videntur item stellæ hanc ob causam mutare declinationē/ nunc minus distando ab equatore: vt cum sunt propinquæ puncto occiduo aut exortiū, nunc vero magis ab eo discedendo: vt cum sunt vicinæ puncto septentrionis aut meridiei: & id quidē ob motum capitis arietis. ¶ Quando proprius octauæ sphæræ motus 90 (qui accessionis & recessionis appellatur motio) non transcendent semicirculum / sed eo minor est: vt caput arietis mobile a puncto occiduo coepit moueri/necdum pertinet ad punctū exortiū: sed in medietate septentrionali adhuc cōsistat, tūc equationes siue arcus ecliptice mobilis interceptus equatori & capitii arietis mobilis: debet adjici medio motu nonne sphæræ/ qui superius dictus est apogitorum & stellarum fixarum motus: vt verus apogitorum stellarumq; fixarum habeatur locus/ quo in cœlo collocantur & considunt. Siquidem stellæ ipsæ tunc ad eandem partem duobus mouentur motibus: vt pote motu nonne sphæræ de occidente in orientem/ & motu octauæ sphæræ, qui cum non transcedit hemicyclum: etiam est ab occidua parte in exortiū. Debent igitur hi duo motus/vnus per se & alter per accidens stellis conuenientes: simul componi & coaduvari/ vt veris cognoscatur apogitorum & stellarum locus / vbi suas habent sedes. At vero cum motus proprius octauæ sphæræ transcendent semicirculum & eo maior est/caput: arietis mobile ultra punctum exortiū iam profectum: tendit ad punctum occiduum in medietate meridionali. equationes motus octauæ sphæræ subducendæ sunt a medio nonne sphæræ motu / vt verus apogitorum inerratiliumq; stellarum eliciatur locus. Nempe motus octauæ sphæræ tunc ab oriente deuergit in occidentem, noni vero globi motus acq; stellarum tanq; illi contrariens: in oppositam tendit partem. ex quibus sibi quodam modo aduersantibus haud recte vnum totum conficias motum: cuius indicio cognoscas vbi sitq; sunt in cœlo stellæ. Itaq; tunc iure subtrahendæ sunt equationes motus octauæ orbis: vt ex solo medio noni circuli motu dinosci possit locus

L
 etiorum stellarumq; fixatum/ quod proposito edocet modum ac
 rationes astronomicas: ac tabu-
 latus collocatur contactu / eoq;
 occidentalib; vt in signo c/ & sol in o-
 rientali vnum & sol ingreditur pri-
 oritatem perueniat ad punctum
 aequinoctium vernū. & illi puncto
 quod situ cum primum est æqui-
 noctium tunc neutrum eo
 (At quando mobilis arietis cap-
 itus peruenit ad æquinoctium
 nonnulli peruenit: quando attingit
 sphæram cum æquatore/ per diffi-
 culter arietis defertur per medietatem
 intersections pūctum eclipticae
 qualem ea intersectio tūc semi per fi-
 liam: aut retrogrado aut directo o-
 mni graduum signi pīscum: præ-
 dictus igitur sol tunc peruenit ad æ-
 quinoctium cum sol collocatur in medi-
 o dierum decem dies præcedit introitum
 illius pūctum sectionis eclipticae
 antīgredi vicesimo primo gradu
 nos gradus pīscum permeare: an-
 ti dēcēm dierum requiritur spaciū
 a proprio motu conficiat. ¶ Cum
 venimus b: & sol simul in eodem: tu-
 per eandem causam: quæ paulo an-
 no eodemq; tempore sol attingit
 pīscum: & ingreditur pīscum
 (Cum autem caput arietis mobilis
 datum b: e: semper sol prius intrat
 in æquinoctium: quando sol attingit
 sphæram cōsiderat. quare ante ingreditur sol a
 nō mobile constituit in medio pa-
 ris sol prius intrat arietem q; per
 se fecat arietem in fine noni gradus
 nos arietis gradus deber percur-
 re: dēcēm dierum opus est in
 gredi: q; quanto æquatio est maior/
 cum æquatore & caput arietis incide-
 do remotor. Et id quidem: siue il-
 lis partem meridianam permeat,
 ut medietate septentrionali.
 noctante estmaius interstitium tem-
 pore ad æquatorem vbi fecat ec-
 cūdēm minor est æquatio: tanq;
 nam quanto minor est æquatio: ta-
 nq; in arietem/ & ipsius aduentu
 tanq; circa punctum occiduum pa-

apogiorum stellarumq; fixatum/quantum ab æquatore distent/ vel ei propinquent. Et
hæc propositio edocet modum ac rationem inuestigandi motum noni orbis per sup-
91 putationes astronomicas:ac tabularum ratiocinia siue calculos. ¶ Cum caput arietis in
occiduo 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 æquino-
ctium vernum & sol ingreditur primum punctum arietis. Nempe cum sol tunc comple-
ta circulatione perueniat ad punctum intersectionis ecliptice mobilis cum æquatore:est
æquinoctium vernum.& illi puncto tunc conjungitur arietis initium:per hypothesisin.er-
go in eo situ cum primum est æquinoctium vernum:sol primum arietis puctum subit.
quandoquidem tunc neutrum eorum : alterum tempore præcedat aut subsequatur.
92 ¶ 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 equi-
noctium peruenit: quando attingit punctum intersectionis eclipticæ mobilis atq; octa-
ux sphæræ cum æquatore/ per diffinitionem æquinoctiū. Atqui toto eo tempore quo ca-
put arietis desertur per medietatem parui circuli septentrionalem: prius sol attingit il-
lud intersectionis puctum eclipticæ cum æquatore/q̄ perueniat ad caput arietis. quādo
quidem ea intersectio tūc semper fiat in aliquo nouem postremorum graduum signi pi-
scium: aut retrogrado aut directo ordine/ vt prius dictū est. Vnusquisq; autem illorū no-
uem graduum signi piscium: præcedit initium arietis/ quod est caput arietis mobilis.
Prius igitur sol tunc peruenit ad æquinoctium:q̄ subintret caput mobilis arietis. Quin-
immo 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 postre-
mos gradus piscium permeare: anteq; attingat arietis initium. ad quos permeados: fe-
re decem dierum requiritur spaciū/cum singulo quoq; die/sol paulo minus uno gra-
du: proprio motu conficiat. ¶ Cum vero caput arietis mobilis constituitur in puncto
orientis b/& sol simul in eodem: tunc sol simul intrat arietem/& est æquinoctium. pro-
pter eandem causam: quæ paulo ante adducta est de puncto occiduo . vt pote quoniam
uno eodemq; tempore sol attingit punctum intersectionis eclipticæ cū æquatore/quod
efficit æquinoctium:& ingreditur principiū arietis/coincidentis cum eo puncto sectionis.
93 ¶ Cum autem caput arietis mobile desertur per hemicyclium atq; semicirculum meri-
dianum b e c: sémper sol prius intrat arietem q̄ sit æquinoctium. Nempe tum primum
est æquinoctium: quando sol attingit punctum sectionis eclipticæ mobilis (sub qua assi-
due 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 re rogrado. Attingit itaq; tunc sol prius arietis initium/
q̄ illud sectionis puctum: quod semper est post arietis initium/& in arcu arietis iam in-
choato. quare ante ingreditur sol arietem:q̄ fiat æquinoctiū. Immo quando caput arie-
tis mobile constituitur in medio partis meridianæ punto: fere decem dierum intersti-
cio sol prius intrat arietem q̄ perueniat ad æquatorem. Nempe in eo capit isitu: æqua-
tor secat arietem in fine noni gradus eius. quare sol tunc arietem subiens: nouem pri-
mos arietis gradus deber percurrere/anteq; perueniat ad æquatorem. ad quos percur-
reos: fere decem dierum opus est interuallo. ¶ Ex his autem supradictis recte littera col-
ligit: q; quanto æquatio est maior/& longior eclipticæ arcus inter puctum sectionis eius
cum æquatore & caput arietis incidens: tanto introitus solis in arietem est ab æquino-
ctio remotior. Et id quidem: siue ille introitus præcedit æquinoctiū/sicut fit: capite arie-
tis partem meridianam permeate. siue sequitur: vt fieri dictum est capite arietis percur-
rente medietatē septentrionalem. Et ratio in promptu est. quia quanto maior est æqua-
tio: tanto est maius interstium temporis inter introitum solis in arietem/& ipsius con-
tagium ad æquatorem vbi secat eclipticam: qui ad æquinoctiū rationem pertinet. Quā-
to itidem minor est æquatio: tanto introitus solis in arietem seu præcedat seu seque-
tur /est ipsi æquinoctio vicinius. Eadem prorsus ratione id accidit cum præcedenti. quo
niam quanto minor est æquatio: tanto minus est temporis interuallum inter introitum
solis in arietem/& ipsius aduentum ad æquatorem. tanto igitur vnum alteri vicinius.
Itaq; circa punctum occiduum parui circuli & exortuum: introitus solis in arietē est ipsi

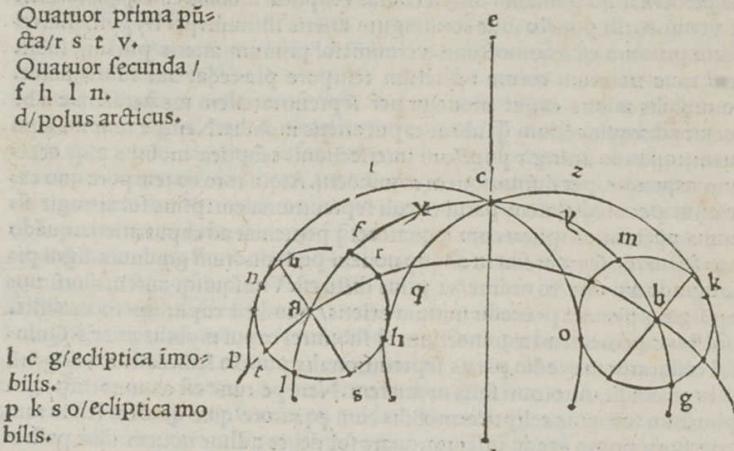
Astro.

Theo.

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

C De quatuor alijs punctis & capite mobili.

Quatuor prima pū=
cta/r s t v.
Quatuor secunda /
f h l n.
d/polus arcticus.



l c g/ecliptica imo bilis.
p k s o/ecliptica mo bilis.

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

In punto septentrionis/ad huius cōtactus situm medio:æquator eclipsi cam mobilem in arcu tricesimæ & vigesimæ primæ partis pisces secat. 95
& ecliptica mobilis ab immobili q; maxime potest declinat: nam tota
parui circuli semidiámetro.

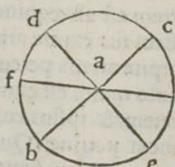
In punto orientalis contactus :iterum æquator mobilem eclipticam in 96
puncto arietis immobili secat/& ecliptica sub ecliptica sita est.

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

C De quatuor alijs punctis & capite mobili.

Quæadmodū ex 69 & 70 propositionibus iā liquet: præter ea quatuor pūcta quæ in 94
paruo circulo signantur ratione æquatoris ipsum secānis/de quibus hactenus est habitus
sermo: sunt & alia quatuor pūcta ex sectione eclipticæ immobili & parui circuli/ipsū etiā
distinguētia in quatuor quartas:et cōsimiliter denoīata, de quib⁹ p̄sens, p̄positio & sequē
tes: faciūt determinationē. Cū itaq; caput arietis mobilis cōstituit iocciduo cōtaetu par
ui circuli & eclipticæ immobili/scilicet in pūcto c in quo ecliptica 95
immobilis b c contingit paruum circulum: tunc æquator f g secat
eclipticam mobilem in capite arietis immobili/scilicet in pun
cto a paruiq; circuli centro: vbi semper atq; fixe constituitur ca
put arietis immobili. atq; tunc ecliptica mobilis octauæ sphæ
ræ: sub ecliptica immobili nonæ directe iacet/neq; ad aliquam par
tem ab ea deflecurt aut declinat. **C** Quando vero caput arietis

mobilis collocatur in punto septentrionis/ secundum situm huiusce contactus iam de
scriptū medio inter occidente & oriente/scilicet in pūcto d:tūc equator diuidit eclipticā
mobilem e in arcu intercepto inter ultimū gradū tricesimūq; pisces/& vicesimū primū
pisces gradū, tunc itē ecliptica mobilis ab immobili q;maxime declinat siue distat/q; non

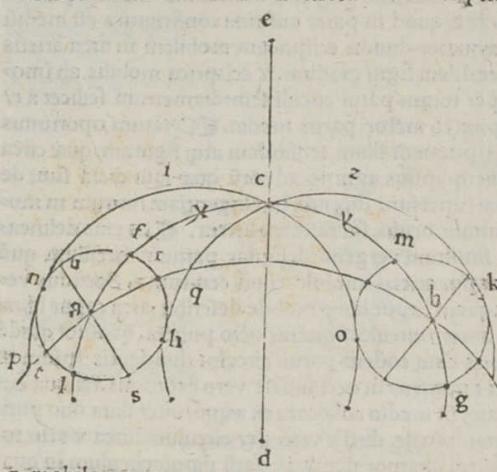


L
magis discedere. Dispe
circulū semidiámetro a d, qua
caput arietis mobilis in pun
cto in puncto orientalis conta
cto in puncto orientalis:
arietis immobili scilicet in
ecliptica immobili directe iacet: si
arietis mobilis fuerit secundu
meridionalis medio/scilicet
orientem & occidentem: tunc
intercepto inter primum & decimū
maxime declinat: distans ab ea
primum prius distiterat in
ut se offert locus declarandi des
propositiones in littera effigiat
proprio octauæ sphæræ & qu
conducat. Sit igitur ipsa legen
primus circulus paruu& ad
arietis mobile describit circa
centrum paruum circulum:
centrale cuius centrum b. In primo
paru& s t v ad sectionem æquato
partes aquas in pūctis r & t v
en duos pūcta v & s: sunt media a
v punctum sit boreale:& s m
paru& circuli diameter, distingu
partes aquas: quemadmodum
secunda puncta f h l
etiam eundem circulum etiā in di
stans occidui: l vero exortius, &
colocata duorū postremo datorū p
diliguntq; rursus quatuor ea p
admodum propositio numeri
quatuor secundis punctis: in p
affignata: m o k. m quider
ex sectione eclipticæ immobi
li. Possent itidem in secundo illo c
diametris circuli punctis proportione
diligentia. Sed ne multitudine punct
generet confusio omissa sunt / q; p
predicit facile sumi queunt. Potro
nibus certi demonstrat, cuius extrem
aticus. Insuper quatuor arcus illi
indicant quatuor magnos circulos,
scipios/ad hunc octauū globi motu
signatus in primo paru
um circulum (vt dictum est) in due
bus arcis l c g: ecliptica est immobi
li punctus maxime declinationis e
mobilis. q; ecliptica illa semper fixa
ponens illos circulos desecet. Duo ve
rus circulos sed in circumferentijs ta
nū feci dū duplicē eius sitū. Nēp
arietis mobile contingit pūctū septētr
punctū ex cōtactu eclipticæ immobi

possit ab ea magis discedere. Dispescitur enim ab ea per quartā circuli c d/& tota itidē
parui circuli semidiametro a d, quae interiacet inter cōactum eclipticē mobilis cū īmo-
bilis: & caput arietis mobilis in puncto boreali d constitutum. ¶ Capite arietis mobilis
96 collocato in puncto orientalis contactus: vtputa puncto b/vbi ecliptica immobilis cō-
tingit æquatorem in parte orientis: tunc iterum æquator diuidit eclipticam mobilem in
capite arietis immobilis scilicet in puncto a/parui circuli centro/ & ecliptica mobilis
97 sub ecliptica īmobili direcēt 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 īmo-
bili maxime declinat: distans ab ea per totam parui circuli semidiametrum scilicet a e/
quemadmodum prius distiterat in puncto arctoꝝ partis medio. ¶ Ceterum oportunus
nunc se offert locus declarandi descriptionem illam sensibilem atq; figuram/ quæ circa
has propositiones in littera effigiat: q ipsius agnitus ad eorū quæ iam dicta sunt de
motu proprio octauæ sphæræ & quæ supersunt dicenda intelligentiam/ mitrum in mo-
dum conducat. Sit igitur ipsa legentium oculis subiecta: ex littera. ¶ In eius delineas-
tione/primus circulus parvus & ad sinistram vergens: designat paruum circulum quē
caput arietis mobile describit circa caput arietis īmobile/cuius centrum a. Secūdus ve-
ro eum insinuat paruum circulum: quem caput librae mobile describit circa caput librae
īmobile/cuius centrum b. In primo autem circulo: signātur octo puncta, quatuor quidē
prima: r s t v. ad sectionem æquatoris cum eodem paruo circulo: diuidentis ipsum in
duas partes æquas in pūctis r & t. vt t punctus sit occiduo: t vero exortiuus. reliqua au-
tem duo pūcta v & s: sunt media atq; in medio collocata ex æquo/ inter data duo pun-
cta. vt v punctum sit boreale: & s meridionale. ducta vero per circulum linea v s: sit to-
tius parui circuli diameter. distinguūtq; quatuor illæ notæ datū paruum circulum in qua-
tuor partes æquas: quemadmodum edocet propositio numeri 66/ & duæ sequentes.
Quatuor vero secunda puncta f h l n/ annotantur ad sectionem eclipticæ īmobilis: di-
videntis eudem circulum etiā in duo equalia in punctis f & l. vt f punctus sit illius se-
ctionis occiduo: l vero exortiuus. & cætera duo pūcta n & h: media sunt atq; in medio
collocata duorū postremo datorū punctorum. vt n punctum sit boreale: & h meridiona-
le. distinguūtq; rursum quatuor ea pūcta datum paruum 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 meri-
dionale: ex sectione eclipticæ īmobilis circulum illum in duo æqua partientis proueniē
tia. 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 confusione in-
gereret: consulto omissa sunt / q per solam similitudinis rationem atq; analogiam ex
prædictis facile sumi queunt. Porro linea illa oblōga a summo in imuni porrecta: axem
nobis cœli demonstrat. cuius extremus punctus d: polus est arcticus. e vero: polus an-
tarcticus. Insuper quatuor arcus illi ab uno paruorum circulorum in alterum ducti: si-
gnificant quatuor magnos circulos/partim in octaua partim autem in nona sphera de-
scriptos/ad hunc octaui globi motum intelligendum perq; necessarios. Enimuero infi-
mus eorum signatus in primo paruo circulo litteris t r. æquatorem signat/vtrung; par-
uum circulum (vt dictum est) in duo æqua partientem. Inter tres autem reliquos / me-
dius arcus l c g: ecliptica est immobilis nonæ sphæræ/dissecans etiam vtrumq; da-
torum circulorum in duas medietates. cuius punctus c / caput est cancri immobile:
variabilis. q; ecliptica illa semper fixa persistat: & in eisdem pūctis semper æquatorē &
paruos illos circulos desecet. Duo vero reliqui arcus atq; extremiti/nō secantes datos par-
uos circulos sed in circumferentijs tantum contingentes: eclipticam mobilem nobis insi-
nuat secūdū duplicē eius sitū. Nēpe arcus p o/ecliptica est mobilis in eo situ: quo caput
arietis mobile cōtingit pūctū sep̄ētrionale n/mediū inter punctū occidētis & orientis/
prouemētes ex cōactu eclipticæ immobilis cū paruo arietis circulo. Arcus vero o k/ecli-

Astro.

ptica est mobilis in eo situ: quem habet cum caput arietis mobile contingit punctum meridionalem h: medium inter occiduum & exortuum contactum eclipticæ immobilem cum paruo circulo arietis. Reliqui autem eclipticæ mobilis situs: ex his duobus ratiõ extremitis colligi queunt/ neq; figurari eos hic necesse fuerat: ne illorum numeroitas rectum ordinem confunderet. At vero cum caput cancri mobile semper adhaereat circumferentia eclipticæ immobilis/ non tamen continuo in eodem puncto/ sed nunc uno nunc alio: secundum diuersum motum capitum arietis mobilis in circumferentia parui circuli/ describit assiduo suo motu arcum eclipticæ immobilis x & y: qui prorsus equaliter semidiometro parui circuli f l.



Et cum caput arietis mobile feratur in paruo circulo ab f in n: caput cancri mobile mouetur a punto y in c in ecliptica immobili. Et cum caput arietis mobile feratur in circumferentia parui circuli a punto n in l: caput cancri mobile feratur in ecliptica immobili a punto c in x. Rursus cum arietis caput ab l in h mouetur: cancri caput feratur ab x in c. Et demum cum arietis caput mouetur ab h in f: cancri caput a punto c feratur in y. neq; vñq illos terminos seu puncta eclipticæ immobilis x & y: caput cancri mobile transilit aut prætergreditur. Ex quo statim euadit dilucidum: quod mobile caput cancri nunq potest ab immobili eius capite (quod semper ac invariabiliter est in punto c defixum) plusq semidiometro parui circuli distare. Siquidem arcus x c æquatur ipsius parui circuli semidiometro: similiter & arcus c y vt sequentibus constabat apertius. Vnde protinus sumuntur tres modi habitudinis ipsius capitum cancri mobilis ad caput eiusdem immobile. Aut enim mobile caput antecedit immobile: ut cum mobile cancri caput est in punto y eclipticæ immobili: quod a sinistra in dextram tendendo antecedit punctum c. Aut simul utrumq; cancri caput iunctum est in punto c: in quo simul ambo consistant. aut caput mobile cancri sequitur caput cancri immobile: ut cum mobile caput constituitur in punto x eclipticæ immobili: quod si a sinistra in dextram vergas: posterius est puncto c. Hæc autem omnia: ex sequentibus erunt magis perua. sed clarius & dilucidius ex compoto Campani (vt vulgari utr illius operis titulo ac nomine) ea vniuersa dinosci queunt. ex quo haec litteralis figura est desumpta: & in quo eadē diffuse atq; exakte 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 explicandum demum reuertamur.

Rursum de eisdem punctis & capite mobilis.

Arietis punto in immobili eclipticæ occiduo cōtactu: axes & poli vtriusq; 98 eclipticæ iuncti sunt. cancri mobile caput ab immobili maxime distat: ipsum in geminis/ partes quatuor & amplius antecedens/nam tota antecedit parui circuli semidiometro. maxima vtriusq; eclipticæ declinatio/ eadem est: attamen caput cancri mobile/ q; immobile/ multo minus declinat.

In septentrionis punto: axes & poli maxime declinant/capita cancri iūcta sunt. attamen eclipticæ mobilis maxima declinatio/ q; eclipticæ immobilis: maior. 99

Theo.

L
contactu exortiu: axes & p
nt distat: sed mobile/immob
ima declinatio: caput mob
iularia partis medio punct
tex/poli maxime distan
pica declinatio maior.
i contactibus æquatoris & p
lido q; immobilis maxima
Declinationes/Situs & section
suntur.
i ecliptica/ bis axes/bis sol
lutione coniuncta dinoscunt
i: impossibile est.
i hac item ratione: maxima
(sub qua sol demeat) diuer
Denig interdum estiuum soli
terdum præcedere/interdum
abunde dicta sint.

Rursum de eisdem punctis

Clerum de eisdem quatuor punctis circulum in duo æqua dissecantibus. Et primū quidē id propositum oculū contactus eclipticæ immobiliæ tunc sunt/ quoniam yna est in linea directe substat. Tunc item cancri caput a sinistra in dextram totum parui circuli semidiometrum mouetur. Quod supposita litteræ figura in hypothesi/ q; in hoc capitis articulo antea immobile/ f vero caput a puncto ex supradictis: arcum a c esse quod arieti & cancri iacentia. Arcus non enim potest pars æquari suo totius mobilis & cancri mobilis inter se: cancri mobile / in assignato super cancri mobile/ iacet solum quarta circunferentia pars circuli/ & arcus f y etiā. Ibi illi arcus a c & f y inter se equidistant arcus a f & c y erunt æquales. Se-
cundum: residua erunt æqualia. Se-
cundum: distans capitis cancri immobi-
liæ caput distans aequatur semidi-
metrus hæc ratio in solum videatur
nam locum etiam & efficaciam
fronte proponitur: ecliptica in
forma ostenditur: de altera etiam ostenditur: mobile scilicet cancri
q; (quādū dictū est) spacio/totaq; p
lum in geminis: partes siue gradus
seculorum semidiometrus cōtinet qua-

- 100 In contactu exortiuo: axes & poli ijdem, caput solstítiale a capite maxime distat: sed mobile/immobile sequens, eadem vtriusq; eclípticæ maxima declinatio: caput mobile/minus declinans.
- 101 In austriñæ partis medio pucto: vt in septentrionis pucto/axes maxime inflexi: poli maxime distantes, solstítialia puncta iuncta: mobilis eclípticæ declinatio maior.
- 102 In contactibus æquatoris & parui circuli capite consituto: eclípticæ mobilis q; immobilis maximæ declinationis inflexio/comperitur minor.
- 103 Declinationes/situs & sectiones solstítiorum brumæ; ex opposito cognoscuntur.
- 104 Bis eclípticæ/ bis axes/bis solstítiorum capita: in vna octaui circuli reuolutione coniuncta dinoſcuntur. capita tamen arietum vñq; coniunctum iri: impossibile est.
- 105 Et hac item ratione: maximarum eclípticæ ab æquatore declinationum (sub qua sol demeat) diuersis in temporibus cognoscitur varietas.
- 106 Deniq; interdum estiū solstítium/introitum solis in cancrum sequi: in terdum præcedere/interdum vero simul esse. Sed hæc de octauo globo abunde dicta sint.

Rursum de ijsdem punctis & capite arietis mobili.

98 Ceterum de eisdem quatuor punctis assignatis ratione eclípticæ immobilis paruum arietis circulum in duo æqua dissecantis/& capite arietis mobili: sequentes edisserūt positiones. Et primū quidē id proponitur/ q; cū caput arietis mobile collocatur in punto occidui contactus eclípticæ immobile cū paruo circulo/scilicet f: axes & poli vtriusq; eclípticæ iuncti sunt/quoniam vna eclípticarum (vt numero 94 dictum est) sub altera iuncte direcťe 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 littera figura modo declarata: hoc pacto ostenditur. facta quidem hypothesi/q; in hoc capitis arietis mobilis situ qui hic assignatur: puctum a est caput arietis immobile/f vero caput arietis mobile / & c caput cancri immobile. Constat vñq; ex supradictis:arcum a c esse quartam circuli,nam cōpleteatur tria signa: inter principium arietis & cancri iacentia. Arcus igitur f c eius pars:est minor q; 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:consequēs 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 equantur. dempto igitur ab vñroq;/arcu communī f c: residui arcus a f & c y erunt æquales. Si enim ab æqualibus demandur æqualia aut idem commune: residua erunt æqualia. Sed arcus a f/est parui circuli semidiameter : & arcus c y est distantia capitū cancri immobili a capite cancri mobili. Igitur illorum duorum cancri capitū distantia æquatur semidiametro parui circuli:quod erat probandum. Et quis hæc ratiocinatio solum videatur facta in eclíptica immobili & eius partibus : habet tamen locum etiam & efficaciam in eclíptica mobili/in qua signantur caput arietis iidem & cancri mobile. Nam in hoc situ capitū arietis mobilis/qui in huius propositionis fronte proponitur: eclíptica mobilis sub immobili direcťe 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 & q; antecedit ipsum in geminis: partes siue gradus quatuor & amplius. Nā ex numero 65/paruorū circulorū semidiametruſ cōtinet quatuor gradus/18 minuta & tria secunda. Tanto igit

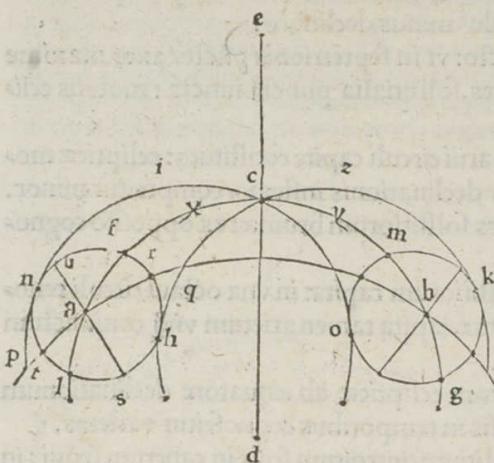
Astro.

intervallo caput canceris mobile antecedit caput canceris immobile: in suo signo geminorum, siquidem et caput canceris immobile respondet tunc ex aequo / vicesimo sexto gra-

Theo.

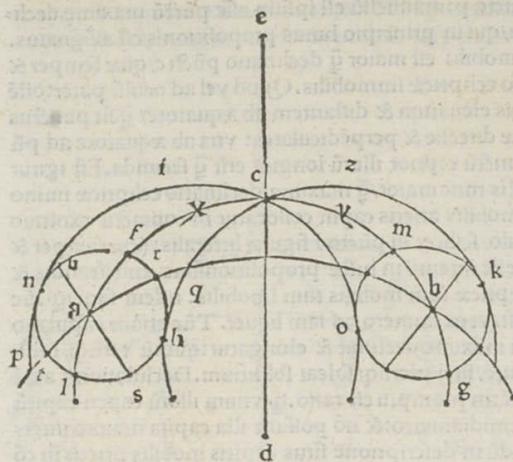
dui geminorum eclipticæ mobilis in puncto illius gradus cerro punto: quod needum peruetum sit ad y caput canceris mobile atque eclipticæ mobilis. Rursum in eodem arietis mobilis situ / qd in huius positionis initio est constitutus: maxima virtusq; eclipticæ declinatio est eadem. Quoniam in puncto c capite canceris immobile: ecliptica immobile maxime declinat ab aequatore elongaturq; ab eo triu signorum interstiu. & in eodem punto aut altero illi direkte subiecto atque respondente: ecliptica mobilis propter eandem rationem maxime etiam declinat ab aequatore, quandoquidem equator utraq; eclipticam (qd una sub altera direc-

tione iaceat) in eodem secat puncto: capite scilicet arietis immobili & centro parui circuli / vt ex propositione numeri 94 constat. Caput tamē canceris mobile minus declinat ab aequatore: qd immobile, quoniam immobile caput canceris virtusq; distat ad aequatore / & versus arietem & versus libram: trium signorum interstiu, caput autem canceris mobile: non tanto distat spacio ab aequatore secante eclipticæ mobilis versus libram, desunt enim quatuor gradus/octodecim minuta & tria secunda/sive semidiometer parui circuli: a triu signorum interstiu inter y caput canceris mobile & aequorem contingentem eclipticæ versus signum librae. quare toto arcu c y: caput canceris mobile tunc minus declinat qd caput canceris immobile. Id quoque brevius sic potest ostendit. Declinatio capitis canceris immobile est in puncto c: vt iam dictum est, capitum autem canceris mobilis declinatio est in puncto y: cum ibidem per hypothesim collocetur, minor autem est declinatio puncti y ab aequatore: qd puncti c/cū in puncto c sit maxima virtusq; eclipticæ declinatio: in hoc situ. & ergo in puncto y non potest secundum eundem situm esse maxima declinatio eclipticæ mobilis ab aequatore. Minus igitur declinat caput canceris immobile: quod est propositum. ¶ Capite arietis mobilis in puncto septentrionis n posito (quod me-
dium est arctoæ partis inter occiduum & exortuum contactum eclipticæ immobiles cu-
paruo circulo) axes & poli eclipticæ mobilis maxime declinant ab axe & polis eclipticæ
immobiles. quandoquidem in eo situ ipsæ eclipticæ in paruo circulo qd maxime a fe-
nicien se iungant: tota scilicet parui circuli semidiometer n/a/quæ interiacet capiti arie-
tis mobilis & capitii arietis immobili: vt numero 95 iam dictum est. Quæ autem circuloru-
m est distanca: eadem atque proportionalis est sicutum axium atque polorum. Virtusq; igitur
eclipticæ axes & poli: maxime tunc abinuicem distantiaq; declinat. Insuper in eodem
capitu mobilis arietis situ: caput canceris mobile & immobile coincidentia sunt / & in eodem pū-
cto c coincidunt. Nam in illis duobus canceris capitibus: tunc ecliptica immobile secat mo-
bilem in puncto c. Maxima tamen declinatio eclipticæ mobilis in eodem situ: est maior
qd maxima declinatio eclipticæ immobiles. Quod hoc pacto ex Campano ostenditur. Nā
cum arcus eclipticæ mobilis n/c sit quarta circuli (intercipitur enim capiti arietis mobi-
li in dato situ: & capiti canceris mobilis) erit arcus p/n/c eclipticæ mobilis: maior quarta. est
enim totum manus sua parte. sit ergo ex hypothesi p/n/c/quarta eclipticæ mobilis: a con-
tactu aequatoris in eo situ sumpta. Igitur in puncto i eclipticæ mobilis: est maxima decli-
natio illius eclipticæ ab aequatore/ad illius situm in quo caput arietis mobile est in puncto n.
Cū enī aequator in quoque situ semp diuidat eclipticam tū mobilē iū immobile in duas me-
diates: vt una eius medietas sit sup aequatore eleuata / & altera sub eodem deprimat:
semp pūctus ille eclipticæ distans p quartā circula cōtaetu eclipticæ ad aequatore: est pū-
ctus maximus declinationis. qd is ab aequatore sit eleuatisimus & secundū altitudine diuin-
tissimus. Quia ergo pūctus i/in eclipticæ mobilis data distat per quartā circuli a cōtaetu



L
intervallo & eclipticæ mobilis in puncto illius eclipticæ mobilis in eo situ
maximaliter est maxima declinatio
maxima plane punctum i esse magis
intelligantur duci duas lineas
et altera ab aequatore ad p
maxima declinatio eclipticæ mobilis
quod est propositum. ¶ Quādo
eclipticæ mobilis cum paruo circulo
et dissentienti oculi debent
discendit axes & poli virtusq; eclipticæ
sub altera directe sita e
ab imobili capite canceris
dictum est sole ipsum ingredie-
tur abinuicem caput abinuicem
altero distet tota parui circuli se-
tudo abinuicem se iungit. quādmo
occiduo eclipticæ immobiles
discriminis a superiore illa d
magis ad sinistram vergit
debet a capite arietis mobilis
a capite arietis immobili/tan-
gunt interstiu. Ponatur igitur a
punctu c: punctum canceris
mobilis: etiam semper vnu est & id
mobilis: in eo situ eclipticæ mobilis
est illi tunc arcu a c: esse quartam
arcus rotum. Sumatur igitur
oppositus ab l: quae sit l x. Erit itaq;
punctus mobilis: quadrante circuli
mobile. Igitur in hoc eclipticæ mobilis
immobile. At si quis percontetur: q
punctus: qd tunc arcu x/c qui aequatu-
re ea que modo dicta sunt/arcus a
l x. Ergo illi duo arcus: adiun-
ctim se aequales. Dempto igitur
et tunc qui arcus l a & x c/adiun-
ctus. Sit ab equalibus aequalia/aut i
l a: et semidiometer parui circuli
a caput canceris mobile sequitur po-
ntum: quod erat ostendendum
declinatio: qd non possunt an-
cillis declinatio est eadem/ atque in eodem
omnino subiecta. & idcirco in eod-
em a quo punctus c quadrante dif-
fertur & idem. Caput tamē canceris mo-
bile caput canceris immobile di-
venit geminis. Mobile vero canceri capu-
tum punctus declinationis capi-
tum declinationis punctus: est x: vt ex
punctus c: qui pūctus est max-
imum punctus x. Est igitur planum
sit qd caput canceris immobile: quod

æquatoris & eclipticæ mobilis in pūcto p: manifestū est ipsum esse pūctū maximē declinationis eclipticæ mobilis in eo situ/ qui in principio huius propositionis est assignatus. At declinatio punctū i in ecliptica mobili: est maior q̄ declinatio pūctū c/ quæ semper & invariabiliter est maxima declinatio eclipticæ immobils. Quod vel ad oculū patet: ostē dentem plane punctū i esse magis eleuatū & distantem ab æquatore/ q̄ sit punctus c. Vt si intelligantur duci duæ lineæ directæ & perpendiculares: una ab æquatore ad pūctum i/ & altera ab æquatore ad punctū c: prior illarū longior erit q̄ secunda. Est igitur maxima declinatio eclipticæ mobilis tunc maior q̄ maxima declinatio eclipticæ immobils: quod est ppositū. ¶ Quādo mobilis arietis caput collocatur in contactu exortiuo eclipticæ imobilis cum paruo circulo/ scilicet in pūcto l figuræ litteralis: (cui semper & docentū & dissentientū oculi debent esse intenti/ in hisce propositionibus enucleandis & ediscendis) axes & poli vtriusq; eclipticæ tum mobilis tum imobilis: idem sunt/ q̄ tūc una earum sub altera directe sita est/ vt ex numero 96 iam liquet. Tūc etiam caput mobile canceri: ab imobili capite canceri maxime declinat & elongatur: quorū vtrūq; solstītia dicuntur: q̄ sole ipsum ingrediente/fieri plerūq; soleat solstītium. Declinationis autē illius amborū canceri capitū abinuicē: in promptu est ratio. q̄ vnum illorū canceri capitū ab altero distet tota parui circuli semidiametro: & nō possunt illa capita maiore interstītio abinuicem seiuungi. quēadmodū in descriptione situs capitū mobilis arietis in contactu occiduo eclipticæ immobils ad paruū circulū: iam dictū est. Attamē id in proposīto est discriminis a superiori illa declinatione: q̄ mobile canceri caput hic sequatur immobile/ & magis ad sinistram vergat. Quod ex eo constat/ quoniā caput canceri mobile distare debet a capite arietis mobili: per quartā circuli partē. similiter & caput canceri immobile a capite arietis imobili/ tanto spacio: ob triū signorū arietis/tauri & geminorū vtrīq; interstītū. Ponatur igitur a centrū parui circuli esse caput arietis imobile: vt sepe est. & pūctū c: punctū canceri immobile. quod in quacunq; dispositione eclipticæ mobilis: etiam semper vñū est & idem/ atq; invariabile. sit insuper pūctus l/ caput arietis mobile: in eo situ eclipticæ mobilis qui in hac propositione constituitur. Manifestū vtrīq; est tunc arcū a c: esse quartam circuli. quare arcus l c/ est maior q̄ quarta circuli: cū sit prioris arcus totum. Sumatur igitur per hypothesis in arcu l c / quarta pars circuli incipiens ab l: quæ sit l x. Erit itaq; punctus x: caput canceri mobile. cum distet ab l capite arietis mobili: quadrante circuli. Et per hypothesis: punctus c est caput canceri immobile. Igitur in hoc eclipticæ mobilis situ: caput canceri mobile sequitur caput canceri immobile. At si quis percontetur: quanto ipsum sequatur intervallo. in promptu est responsio: q̄ toto arcu x c/ qui æquatur semidiametro parui circuli l a. quod sic ostēditur. Per ea quæ modo dicta sūt arcus a c est quarta circuli eclipticæ immobils: similiter & arcus l x. Ergo illi duo arcus: adinuicē æquantur. Sūt enī omnes eiusdem circuli quadrantes: inter se æquales. Dempto igitur ab illis duobus arcibus eodem cōmuni/ scilicet arcu a x: reliqui arcus l a & x c/ adinuicē æquantur/ per dignitatē mathematicā satis protrā. Si ab æqualibus æqualia/ aut idem cōmune dematur: residua erunt æqualia. Sed arcus l a: est semidiameter parui circuli. igitur arcus x c: æquatur illi semidiametro. quæ caput canceri mobile sequitur punctū c caput canceri immobile / tota partē circuli semidiametro: quod erat ostendendum. Et ergo illa duo capita solstītia tūc maxime abinuicē declinat: q̄ non possunt amphiore interstītio abinuicē seiuungi. Rursum in hoc capitū mobilis arietis situ qui hic propositus est: maxima vtriusq; eclipticæ ab æquatore declinatio est eadem/ atq; in eodem puncto c. q̄ adinuicem sunt coniuncte: & vna alteri omnino subiecta. & idcirco in eodē puncto scilicet a cētro circuli: secantur ab æquatore. a quo/ punctus c quadrante distans: qui maximē declinationis est punctus/ etiā est unus & idem. Caput tamē cācri mobile: minus est declinans in dato situ q̄ immobile. quoniā caput canceri immobile distat ab æquatore tribus integris signis: ariete/tauro/ & geminis. Mobile vero canceri caput: nequaq; tanto spacio eleuator super æquatorem. Debet enī arcus x c: quo minus inter æquatorem & caput canceri mobile iaceant tria signa. Rursum punctus declinationis capitū immobils canceri: est c. mobilis autem capitū cācri declinationis punctus: est x. vt ex predictis liquet. At punctus x longe minus declinat q̄ punctus c: qui pūctus est maximē declinationis vtriusq; eclipticæ in hoc situ/ nō autem punctus x. Est igitur planum/ in assignato situ caput canceri mobile minus declinare q̄ caput canceri immobile: quod est propositum. ¶ Quando caput arietis mobile/



Campanus exemplum: ex figura eiusdem mobile fuit in puncto r aut in puncto t: sed etiam in puncto i: inter puncta sectionis communis eclipticae mobilis ab arietis poli ambarum eclipticarum maxime abinuicem sunt distantes in praedicto situ, nam axiū suorum sequuntur inflexionem: rationemq; distantiae suarum eclipticarū, quæ quoniā maxime abinuicem declinant: cōsequens est & earum polos maximo etiam interallo a se inuicē disiungit. In eodē itidē situ/puncta solstitialia/mobile inquā cancri caput & imobile: tunc simul sunt iuncta atq; vñita, conueniuntq; in puncto c: in quo ecliptica immobilia fecat mobilem. Sicut enim arcus a c est quadrās eclipticæ immobilia: ita arcus h c in dato situ est quadrans aīq; pars quarta eclipticæ mobilis, quare ut punctum a est caput arietis immobile/ & punctū h caput arietis mobile: ita c punctū est vtriusq; eclipticæ caput cancri: & immobile scilicet & mobile, quare illa duo capita: in eo pūcto tunc coicidunt. Demū mobilis eclipticæ maxima declinatio in dato situ est maior: q; maxima declinatio eclipticæ immobilia. Q uod ita ex Cāpano colligitur: hoc vno supposito/q; in eo situ capitū mobilis arietis qui in hac ppositione assignatur: æquator fecat eclipticā mobilem in puncto q; signato paulo supra pūctum h in data figura. Cum itaq; arcus h c eclipticæ mobilis sit quartā circuli ut iam dictum est: erit arcus q c minor/q; quartā circuli, est enim præcedētis arcus pars, sit igitur ex hypothēsi arcus q c z/quarta circuli: a contactu æquatoris in eo situ eclipticæ mobilis sumpta. Cum ergo punctus z sit finis quartę eclipticæ mobilis a contactu equatoris: consequens est ipsum esse punctū maximę declinationis eclipticæ mobilis ad illū sitū/in quo caput arietis mobile est in puncto h, vt statim ex ijs colligitur: quæ numero 99 dicta sunt. Atqui declinatio pūcti z in ecliptica mobili est maior: q; declinatio puncti c/quæ semper & indemutabiliter est maxima declinatio eclipticæ immobilia. Quod ex ipsa protinus inspectione figuræ innotescit: in qua punctus z elevatus est & sublimior q; punctus c/signatus in coincidentia eclipticæ immobilia cū mobilis Q; si a puncto c intellegatur protrahi linea recta: ad punctum æquatoris ei direcťe subiectum/ similiter & a pūcto z altera linea recta: ad punctum æquatoris illi perpendiculariter subiacentem/ erit haud dubie secunda linea longior q; prima, quod euidenter est indicium aīq; argumentū: punctum z secundum altitudinē magis distare ab æquatore q; punctū c. Illa autē secundum altitudinē distantia: est declinatio eclipticæ ab æquatore. & quanto maius interstūtum secundū altitudinē: tanto maior declinatio. & quo minor secundum altitudinem/ distantia eclipticæ ab æquatore: eo minor declinatio. Est igitur maxima eclipticæ mobilis declinatio/in eo qui ppositus est hic situ/ maior: q; maxima declinatio eclipticæ immobilia/quod est ppositum. 102 Demū capite arietis mobilis collocato in cōactibus æquatoris & parui circuli: siue sit occiduus contactus vt in puncto r/siue exortiuus vt in pūcto t/descripte in littera figura: maxima declinatio eclipticæ mobilis est minor / q; maxima declinatio eclipticæ immobilia. Nam (vt ait Campanus) maxima declinatio eclipticæ mobilis: tunc erit in puncto cōmuni sectionis eclipticæ mobilis & immobilia/quandoq; dōporet eam esse in fine quartę ipsius eclipticæ mobilis a cōactu æquatoris, finis autem quartę a principio arietis: est caput cancri mobile/de quo iam dīctū est superius: q; semper adhæret eclipticæ immobili. Constat autē q; in situ illo nūc pposito: ecliptica mobilis non secabit immobilem in puncto maxime declinationis eclipticæ immobilia / scilicet

constituitur in puncto meridianę partis: medio inter exortuum & occiduum contactum eclipticę ī: mobilis cū paruo circulo/vrputa in puncto h: axes virtusq; eclipticæ & mobilis & immobilia maxime abinuicem inflectūtur atq; funguntur. q; tunc ipsa eclipticæ in primordiis punctis suorū arietis etiam maxime abinuicem declinēt: tota scilicet parua circu- li semidiámetro a h, quēadmodū in medio partis boreę puncto iā dictum est: numero 99. Eadē quo q; praticne: poli ambarū eclipticarum maxime abinuicem sunt distantes in prædicto situ, nam axiū suorum sequuntur inflexionem: ra-

tionemq; distantiae suarum eclipticarū, quæ quoniā maxime abinuicem declinant: cōsequens est & earum polos maximo etiam interallo a se inuicē disiungit. In eodē itidē situ/puncta solstitialia/mobile inquā cancri caput & imobile: tunc simul sunt iuncta atq; vñita, conueniuntq; in puncto c: in quo ecliptica immobilia fecat mobilem. Sicut enim arcus a c est quadrās eclipticæ immobilia: ita arcus h c in dato situ est quadrans aīq; pars quarta eclipticæ mobilis, quare ut punctum a est caput arietis immobile/ & punctū h caput arietis mobile: ita c punctū est vtriusq; eclipticæ caput cancri: & immobile scilicet & mobile, quare illa duo capita: in eo pūcto tunc coicidunt. Demū mobilis eclipticæ maxima declinatio in dato situ est maior: q; maxima declinatio eclipticæ immobilia. Q uod ita ex Cāpano colligitur: hoc vno supposito/q; in eo situ capitū mobilis arietis qui in hac ppositione assignatur: æquator fecat eclipticā mobilem in puncto q; signato paulo supra pūctum h in data figura. Cum itaq; arcus h c eclipticæ mobilis sit quartā circuli ut iam dictum est: erit arcus q c minor/q; quartā circuli, est enim præcedētis arcus pars, sit igitur ex hypothēsi arcus q c z/quarta circuli: a contactu æquatoris in eo situ eclipticæ mobilis sumpta. Cum ergo punctus z sit finis quartę eclipticæ mobilis a contactu equatoris: consequens est ipsum esse punctū maximę declinationis eclipticæ mobilis ad illū sitū/in quo caput arietis mobile est in puncto h, vt statim ex ijs colligitur: quæ numero 99 dicta sunt. Atqui declinatio pūcti z in ecliptica mobili est maior: q; declinatio puncti c/quæ semper & indemutabiliter est maxima declinatio eclipticæ immobilia. Quod ex ipsa protinus inspectione figuræ innotescit: in qua punctus z elevatus est & sublimior q; punctus c/signatus in coincidentia eclipticæ immobilia cū mobilis Q; si a puncto c intellegatur protrahi linea recta: ad punctum æquatoris ei direcťe subiectum/ similiter & a pūcto z altera linea recta: ad punctum æquatoris illi perpendiculariter subiacentem/ erit haud dubie secunda linea longior q; prima, quod euidenter est indicium aīq; argumentū: punctum z secundum altitudinē magis distare ab æquatore q; punctū c. Illa autē secundum altitudinē distantia: est declinatio eclipticæ ab æquatore. & quanto maius interstūtum secundū altitudinē: tanto maior declinatio. & quo minor secundum altitudinem/ distantia eclipticæ ab æquatore: eo minor declinatio. Est igitur maxima eclipticæ mobilis declinatio/in eo qui ppositus est hic situ/ maior: q; maxima declinatio eclipticæ immobilia/quod est ppositum. 102 Demū capite arietis mobilis collocato in cōactibus æquatoris & parui circuli: siue sit occiduus contactus vt in puncto r/siue exortiuus vt in pūcto t/descripte in littera figura: maxima declinatio eclipticæ mobilis est minor / q; maxima declinatio eclipticæ immobilia. Nam (vt ait Campanus) maxima declinatio eclipticæ mobilis: tunc erit in puncto cōmuni sectionis eclipticæ mobilis & immobilia/quandoq; dōporet eam esse in fine quartę ipsius eclipticæ mobilis a cōactu æquatoris, finis autem quartę a principio arietis: est caput cancri mobile/de quo iam dīctū est superius: q; semper adhæret eclipticæ immobili. Constat autē q; in situ illo nūc pposito: ecliptica mobilis non secabit immobilem in puncto maxime declinationis eclipticæ immobilia / scilicet

atq; eo q; in illo pūcto una e puncto constituitur in puncto septentrionali eclipticae immobilia. Tunc ita nūc assignato/ecliptica immobilia: qui erit circa c. vt inter punctū cōmuni sectionis eclipticæ immobilia/ alias a punctū c sit punctus maximum abinuicem inflectūtur atq; funguntur. q; tunc ipsa eclipticæ in primordiis punctis suorū arietis etiam maxime abinuicem declinēt: tota scilicet parua circu- li semidiámetro a h, quēadmodū in medio partis boreę puncto iā dictum est: numero 99. Eadē quo q; praticne: poli ambarū eclipticarum maxime abinuicem sunt distantes in prædicto situ, nam axiū suorum sequuntur inflexionem: ra-

tionemq; distantiae suarum eclipticarū, quæ quoniā maxime abinuicem declinant: cōsequens est & earum polos maximo etiam interallo a se inuicē disiungit. In eodē itidē situ/puncta solstitialia/mobile inquā cancri caput & imobile: tunc simul sunt iuncta atq; vñita, conueniuntq; in puncto c: in quo ecliptica immobilia fecat mobilem. Sicut enim arcus a c est quadrās eclipticæ immobilia: ita arcus h c in dato situ est quadrans aīq; pars quarta eclipticæ mobilis, quare ut punctum a est caput arietis immobile/ & punctū h caput arietis mobile: ita c punctū est vtriusq; eclipticæ caput cancri: & immobile scilicet & mobile, quare illa duo capita: in eo pūcto tunc coicidunt. Demū mobilis eclipticæ maxima declinatio in dato situ est maior: q; maxima declinatio eclipticæ immobilia. Q uod ita ex Cāpano colligitur: hoc vno supposito/q; in eo situ capitū mobilis arietis qui in hac ppositione assignatur: æquator fecat eclipticā mobilem in puncto q; signato paulo supra pūctum h in data figura. Cum itaq; arcus h c eclipticæ mobilis sit quartā circuli ut iam dictum est: erit arcus q c minor/q; quartā circuli, est enim præcedētis arcus pars, sit igitur ex hypothēsi arcus q c z/quarta circuli: a contactu æquatoris in eo situ eclipticæ mobilis sumpta. Cum ergo punctus z sit finis quartę eclipticæ mobilis a contactu equatoris: consequens est ipsum esse punctū maximę declinationis eclipticæ mobilis ad illū sitū/in quo caput arietis mobile est in puncto h, vt statim ex ijs colligitur: quæ numero 99 dicta sunt. Atqui declinatio pūcti z in ecliptica mobili est maior: q; declinatio puncti c/quæ semper & indemutabiliter est maxima declinatio eclipticæ immobilia. Quod ex ipsa protinus inspectione figuræ innotescit: in qua punctus z elevatus est & sublimior q; punctus c/signatus in coincidentia eclipticæ immobilia cū mobilis Q; si a puncto c intellegatur protrahi linea recta: ad punctum æquatoris ei direcťe subiectum/ similiter & a pūcto z altera linea recta: ad punctum æquatoris illi perpendiculariter subiacentem/ erit haud dubie secunda linea longior q; prima, quod euidenter est indicium aīq; argumentū: punctum z secundum altitudinē magis distare ab æquatore q; punctū c. Illa autē secundum altitudinē distantia: est declinatio eclipticæ ab æquatore. & quanto maius interstūtum secundū altitudinē: tanto maior declinatio. & quo minor secundum altitudinem/ distantia eclipticæ ab æquatore: eo minor declinatio. Est igitur maxima eclipticæ mobilis declinatio/in eo qui ppositus est hic situ/ maior: q; maxima declinatio eclipticæ immobilia/quod est ppositum. 102 Demū capite arietis mobilis collocato in cōactibus æquatoris & parui circuli: siue sit occiduus contactus vt in puncto r/siue exortiuus vt in pūcto t/descripte in littera figura: maxima declinatio eclipticæ mobilis est minor / q; maxima declinatio eclipticæ immobilia. Nam (vt ait Campanus) maxima declinatio eclipticæ mobilis: tunc erit in puncto cōmuni sectionis eclipticæ mobilis & immobilia/quandoq; dōporet eam esse in fine quartę ipsius eclipticæ mobilis a cōactu æquatoris, finis autem quartę a principio arietis: est caput cancri mobile/de quo iam dīctū est superius: q; semper adhæret eclipticæ immobili. Constat autē q; in situ illo nūc pposito: ecliptica mobilis non secabit immobilem in puncto maxime declinationis eclipticæ immobilia / scilicet

in puncto c. eo q; in illo puncto vna ecliptica non secat alteram: nisi quādo caput arietis mobile constituitur in puncto septentrionis aut meridiei: medio iter contactum occidentalem & orientalem eclipticæ immobilitis cū puto circulo vt ex numero 99 & 101 iā liquet. Ergo in situ nunc assignato/ecliptica mobilis secabit imobilem in aliquo puncto eclipticæ immobilitis: qui erit citra c. vt inter x & c/ aut ultra c vt inter c & y. Sed quicūq; de ī ille pūctus eclipticæ immobilitis alius a pūcto c: ille minus declinabit ab æquatore q; punctus c/ cū punctus sit punctus maximæ declinationis eclipticæ immobilitis 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 immobilitis aut citra aut ultra punctum c: est minor q; maxima declinatio eclipticæ immobilitis/quæ semper est in puncto c. Deinde idem ppositum 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 fecerit imobilem/ad situm quidē: inter puncta y. c. & ad situm t: inter pūcta c. x. Quia ergo locus sectionis communis 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: q; puncti c. manifestum est q; in his duobus sitibus minor erit maxima declinatio eclipticæ mobilis: q; maxima declinatio eclipticæ immobilitis. Hæc Capani est sententia: suis ipsius verbis p̄pmodum expressa. Ad quam clarius elucidādam: supponat ex descriptione figuræ in littera positæ/ pūctum r esse punctum contactus occidui equatoris cum paruo circulo: & punctum t esse ex opposita parte punctum/in quo æquator contingit paruum circulum versus orientem. Constituanturq; caput arietis mobile: primū in puncto r. Quoniā in eo puncto ecliptica mobilis contingit æquatorē/in capite quidē arietis mobilis: necesse est maximam eclipticæ mobilis declinationē esse in puncto capitis immobilitatis: quandoquidē maxima declinatio semper quadrante circuli distat a contactu eclipticæ cum æquatore. A capite autem arietis mobilis sumpta quarta: finitur in capite canceri mobilis. Atqui caput canceri mobile semper adh̄eret eclipticæ immobili: & in illo semper immobilitas ecliptica secat mobilem. Erit igitur illa cōis sectio eclipticæ mobilis cū immobili: in aliquo puncto eclipticæ immobilitis. At non fiet illa in puncto c. quoniā in illo ecliptica immobilitis solū secat mobilem: quando caput arietis mobile constituitur in puncto n aut h parui circuli. Ergo in aliquo alio puncto q; c: ecliptica immobilitas secabit mobilem/ qui erit inter c & y. Sed ille punctus (quisquis detur) minus declinat (vt modo ostensum est) ab æquatore: q; punctus c. quare constat ppositum. Et eodē modo deducendum est/q; si caput arietis mobile constituitur in contactu exortiuo æquatoris cū paruo circulo: punctus maximæ declinationis eius sumi debeat in ecliptica immobilitis inter punctū x & c. cuius declinatio idcirco erit minor: q; maxima declinatio eclipticæ immobilitis in puncto c. ¶ Ex ijs quæ dicta sunt de solsticijs æstuis/ eorū declinationib⁹/situ & sectionibus: facile ex opposito dinoscuntur declinationes/situs & dissektiones solsticiorum brumæ/ quæ sunt sole subente capricornū. Nam lex analogiæ oppositorum facile ea omnia edocet: quæ de his sunt dinoscenda / quidve discutiēdum de capite tū mobili tum immobili ipsius egocerotis. & quando illa cōiungī oporteat aut quando se iungi: quam ve adiuvarem habeat 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 & immobilitas. & bis eorum axes atq; poli itidem coniungi: dinoſcuntur: vt pote cum caput arietis mobilis est in contactu occidui & iterum in exortiuo eclipticæ immobilitis cū partio circulo. Insuper solsticiorum capita & puncta/mobile scilicet canceri caput & immobile: etiam in vna tota huiusmodi reuolutione bis coniuncta deprehenduntur. seneq; quidē: cum caput arietis mobilis est in puncto partis arctoæ medio inter occiduum & exortuum contactum eclipticæ immobilitas cū partio circulo. & secundo: cuin ipsum est in puncto similiter medio partis metidianæ, quæadmodum precedentess ppositiones dilucide id explicuerunt. Atqui in vna tota octaua sphære reuolutione/caput arietis mobilis vt suum compleat circulum: ea quatuor puncta debet permeare: vt notum est. Cæterum q; capita arietum mobile scilicet & immobile/nunq; possint coniungi in aliqua reuolutionis illius parte: assignatur ratio/q; caput immobile arietis semper est cētrū & media nota illius parui circuli. caput vero arietis mobilis: in eiusdem circuli circumferentia assidue collocatur. quare semper

Astro.

Theo.

ab inicem distant semidiametro parui circuli. Qui igitur vñq coniungi queat: aut vna conuenire. Propter eandem causam etiā perspecta habetur & cōperta varietas maxi marum declinationū ab æquatore/ipsius eclipticae mobilis: sub qua sol nusq deflectens iter/semper suum agit cursum. Neq; hic de immobili ecliptica fit sermo: quoniam illius maxima declinatio semper vna est & eadem. Nempe ex præcedētibus compertum est/ capite arietis mobili constituto in puncto septentrionis atq; meridiei/medio inter occidentalem & orientalem contactum eclipticae immobilis cū paruo circulo: maximā declinationē eclipticae mobilis esse maiorem q̄ immobilem. Eodem vero capite constituto in cō tactu occiduo & exortuo eclipticae immobilis cū paruo circulo: maximā declinationē eclipticae mobilis esse eandē & aequaliter maximē declinationi eclipticae immobilem. Demū eodem capite mobili arietis constituto in contactibus æquatoris & parui circuli: ostensū est maximā declinationē eclipticae mobilis esse minorē q̄ maximā immobilem. Igitur maxima declinatio eclipticae mobilis hic primo loco assignata: est maior q̄ sua ipsius maxima declinatio secundo assignata loco. Rursum hæc maxima eclipticae mobilis declinatio quæ secundo assignatur loco: maior est q̄ maxima sua declinatio tertio loco assignata. Quare magna dinoicitur esse maximariū declinationē eclipticae mobilis in diuersis tem poribus varietas. Ex prædictis etiam constat q̄ estiuū solsticiū interdū sequitur introitum solis in cārū: cum scilicet maxima declinatio eclipticae mobilis ab æquatore/ contingit postq; sol ingressus est cancrum. Nempe in ipsius maximē declinationis puncto: locus est & sedes ipsius solsticii. Accidit autem illud: cū mobile caput cancri sequitū immobile. vt fieri dicitū est quando in cōtactu exortuo eclipticae immobilem cum paruo circulo: constituitur caput arietis mobile. Neq; id ab te fit. nam in eodē situ sol prius subit arietē: q̄ sit equinoctiū vernū/ vt prius dictum est. Ergo cū motus solis sit regularis: de cursis tribus eclipticae signis/tunc sol prius ingredietur cancrū q̄ fiat solsticiū æstiuū. Eduero solsticiū æstiuū: interdū præcedit introitum solis in cārū. quod vtiq; fit: cum maxima declinatio eclipticae mobilis ab æquatore contingit/anteq; sol ingrediatur cancrū. Enī uero maxima declinatio eclipticae mobilis ab æquatore: punctus est medius ecliptice inter duos contactus æquatoris cum ecliptica/ab ipso æquatore distantissimus atq; semotissimus. Ad quem punctū septentrionem versus sumptū/cum peruererit sol: incūntanter est solsticiū. Euenit autē interdū solem prius pūctū illud mediasimū & sublime attingere: q̄ ingrediatur ipse cancrū. & potissimum quādo mobile cancri caput præcedit immobile: quēadmodū fieri dicitū est/ quādo caput arietis mobile collocatur in cōtactu occiduo eclipticae immobilem cū paruo circulo. Et recte quidē: nam i eodem situ prius est equinoctiū vernū q̄ sol intret arietem / vt superius declaratum est. Consequens est igit tunc etiā prius fieri solsticiū æstiuū: q̄ sol cancrū subeat. Demū nō nunq; simul sunt solsticiū æstiuū & introitū solis in cancerum. quando scilicet maxima eclipticae declinatio est in ipso cancri initio: vt simul sol maximē declinationis attingat pūctū & cancri principium. quēadmodum fit: capite arietis mobili constituto in contactu æquatoris cū paruo circulo. tunc siquidem simul fit equinoctiū & ingressus solis in arietē: ad quod consequitur simul fieri dein de solsticiū & introitū solis in cancerum. Sed de his satís.

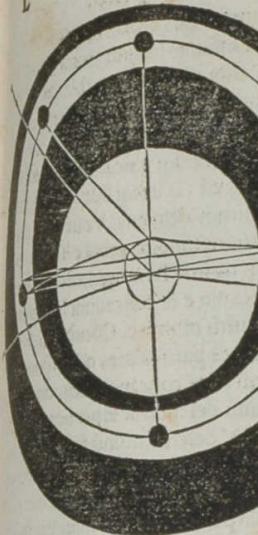
De globo solis.

Cap. XI.

Solis tres sunt particulares orbes. Primus extimus / qui sum mū desert fastigium/apogijq; punctum: ex cōcauо eccentricus. Secundus infimus / deferens perigium: eccentricus ex conuexo. Et tertius in horum meditullio collocatus: omnifariam eccentricus/solare sidus duehens.

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 sphæræ. Solaris eccentricus orbis: præter tres iam dictos motus/quartum peculiare 108 habet ac proprium / quo circa proprium centrum regulari incessione/ singulo quoq; naturali die scrupula uouem & quinquaginta / secunda

Mi/se/ter/
59/8/191

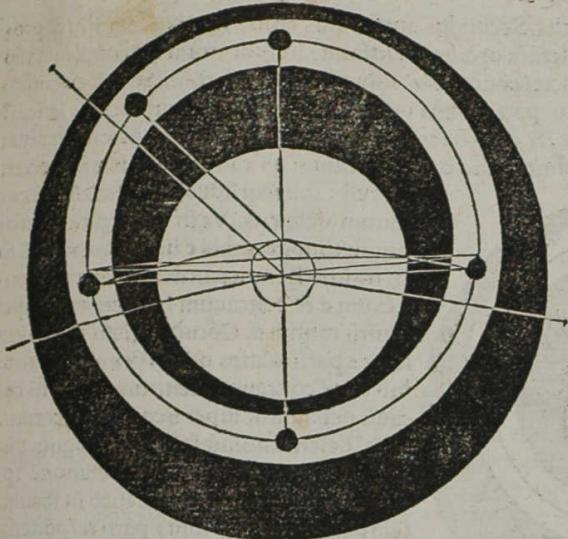


solaris sideris cētrum emiss
solis deferens apogium. per
centrum solis. solis apogium. so
lutione. longitudo remotior. l
dus solis motus. verus motus
argumenti.

sol supra eccentrici centri reg
signiferi centrum est) irregul
centri solis centrum circa mun
gum: secundum eccentricitatem
centri/ circulos describunt
apogio solis in secunda significa
mentum solis reliquum fit.

erum si medius motus forte in
genus adjiciendus. deinde ab
tāmodo sole in alterutro su
us atq; verus: vñus: idemq; su
nenti equatio est. at medias p
hant fastigiorum lineaæ apogij v
entri circumferentiam traiecta
lanto sol alterutri suorum fa
tor equatio. quanto vero ab il
cali euadit vicinior: tanto eq
sum solis argumentū contractū
linea veri antecedit. & a medi
tu. Cum autē amplius hemi

De globo solis
Rimus trium orbiū solis pa
teris duobus exterior est/ ec
terior. suo cōuexo contingit



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

Línea medium solis motū
definiens: a centro mun-
di ad signiferū extenta/
línę ab eccentrici centro

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

iii Orbis solis, deferens apogium, perigium, deferēs sídus solare, círculus ec-
centrus solis, solis apogium, solis perigium, apogium in secunda signi-
ficatione, longitudo remotior, longitudo propior, lōgitudo media, me-
dius solis motus, verus motus, axes, poli, argumentum solis, æquatio
argumenti.

ii Cum sol supra eccentrici centrū regulariter feratur: vt supra mundi (quod
& signiferi centrum est) irregulariter feratur/ necesse est.

iiii Eccentrici solis centrum circa mundi centrum/ & poli eius circa polos apo-
gorum: secundum eccentricitatis quantitatē / ad orbium motū apogia
referentium/ círculos describunt.

iiii Apogio solis in secunda significatione/ a medio solis motu subducto: ar-
gumentum solis reliquum fit.

iiii Verum si medius motus forte inuentus sit cōtractior: illi circulationis nu-
merus adiiciendus, deinde ab aggregato: apogium ipsum subducendum.

iiii Tantummodo sole in alterutro suorum fastigiorum consistēte/ medius eius mo-
tus atq; verus: vnum/ idemq; sunt. Illuc quoq; sole cōstituto: nulla argu-
menti equatio est, at medias prope longitudines: q; maxima.

iiii Eam/fastigiorum linea apogij videlicet ac perigij/ a mundi centro ad ec-
centri circumferentiam trajecta perpendicularis: determinat.

iiii Quanto sol alterutri suorum fastigiorum magis propinquat: tanto mi-
nor equatio, quanto vero ab illis ad medias longitudines/ illi perpendi-
culari euadit vicinior: tanto equatio maior.

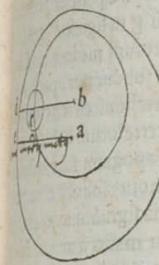
iiii Cum solis argumentū contractius hemicyclo fuerit: linea medijs motus
linea veri antecedit, & a medio motu equatio subducēda: vt verus oria-
tur. Cum autē amplius hemicyclio creuerit: tunc æquatio adiicienda.

De globo solis

Cap. VI

107 **D**Rimus trium orbiū solis particulariū/dicitur extimus siue extimus: q; cē-
teris duobus exterior est/ eos suo sinu includens atq; ambiens. illis item est su-
perior: suo cōnexo contingens martij globi concavum, estq; homocentrus ex

ereditate ab. C Linea medij mot
um pithada: linea a cetro co
mune. Fadem quidem: quando sa
e solis motus & medius coincidi
t: quando sol est in alio quoque lo
dem &
eccentri exten
linea b
linea c
diffini
co/ce
gnosc
Et eo
pium
bus co



Astro.

Theo.

conuexo: & ex conauo eccentricus. Secundus autem eius orbis/ non quidem situ & pro
pinquate ad primū: sed numerādi ordine/ est infimus horum trium atq; intimus: suo
conauo contingens globi veneret conuexum. estq; eccentricus ex conuexo : & ex conauo
homocentrus. Tertius vero particularis orbis solis secundum numerandi seriem:
est situ & collocatione medius / & duobus iam datis orbibus interceptus / supremum
contingens suo conuexo & infimum suo conauo. eamq; ob causam omnifariam eccen
trus est: solareq; sidus in se defixū per cir
cuitum deferens. Ut in hac figurali descri
ptione: integer orbis e h/ est totus orbis so
lis/mūdo homocentrus: cum & eius con
uexum e & conauum h describatur super
centrū mundi a. Cōtinet autem is totus in
se tres particulares orbes. Prīmū e f extre
mū & ex conauo eccentricum: eius enī cō
cauū describitur super b centrum eccentrici.
Et is desert summū fastigii/apogijq; pū
ctum c. nam ad huius orbis delationē ip
sum apogijū demutatur de loco in locum:
semper tenuissimā illius parti respōdens.
Secundus autem particularium orbū est
g h: omniū infimus & ex conuexo eccen
trus. describitur enī eius cōnexū g: super cē
trum eccentrici b. Idem quoq; desert mū fa
stigium/perigijq; punctum d. quod in quancunq; transferatur partē ad orbis illius de
lationem: semper tenuissimā eius parti respondet. Tertius autem orbis & hotū medius
est f g: albo spacio & non (vt cæteri) atro signatus. qui totus eccentricus est: cum eius cō
nexum f & conauum g describatur super centrū eccentrici b. Idem etiam deuehit solare si
dus. 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 sola
re: in omni sua parte æqualis est crastitudinis/ & nō vna in parte tenuis altera vero cras
sus: sicut sunt orbes duo cæteri solis extremi: quorū tamen talis est situs atq; dispositio:
vt semper parti tenui superioris/ contra iaceat directe q; respondeat pars crassior inferio
ris orbis. & e diuerso parti crasse superioris tenuior pars inferioris/ad quācunq; coeli par
tem suo motu traducantur. Et idcirco ea partium varietas inæqualitas: nullū præ
stat eorum motui absoluēdo impedimentū. Duo prīmī iam dati particulares orbes/
tribus ferūtur motibus: agitatione atq; latione superiorum spheraū/ de quibus facta
est determinatio. Prīmū motu decimi/ primiq; mobilis ab oriente in occidentem: quo i
tra dici vnius spaciū circa mūdū plene cōvertunt. Et eam ob causam: motus iste/mū
danus nuncupatur atq; diurnus. Secundo/motu raptus noni orbis ab occidente in ori
entem: omnino cōfinili ratione qua illius orbis signifer desertur. Tertio vero: motu acces
sus & recessus (qui & trepidationis dictus est) ab octauo orbe. Horum autem motuum
axes & poli: iudicem sunt/ qui & orbium superiorum quorum vertigine intorquentur. vt
axis & poli/ primi horum motuum: axis & poli mundani/ qui & decime spherae. Secun
di motus iam dati: axis & poli noni orbis. Tertij vero motus sunt axis & poli octauae
spherae/ cuius rapiū exercetur. Orbis autem tertius solis/ qui & orbis eccentricus eius di
ctus est: ultra tres prædictos motus (quibus etiam rapitur) quarum habet sibi pprium
& peculiariter addictum: quo circa proprium centrum b regulariter mouetur secundum
signorum consequentiam ab occidente in orientem. & singulo quoq; die pertransit pau
lo minus q gradum vnu: vt puta quinquaginta nouē minuta/octo secūda/ & decem ac
nouem tertia quæ sere faciunt trientem: tertiāq; partem vnius fecūdi. Continet enim
vnum secundum: sexaginta tercia/quorum triens continet viginti tercia. sunt igitur vi
ginti tercia: pars tercia vnius secundi. Axis autem huius quarti motus/orbis eccentrici so
lis: transit per centrum eccentrici b. axis vero octauae spherae: transmittitur per centrum
mundi a, quare duo illi axes ab inuicem sunt æquidistantes: q; omni ex parte sepa
rentur & dispescantur ab inuicem secundum eccentricitatis quantitatē. id est se
cundum distantiam centri mundi a centro eccentrici: quæ in data superius descriptio-

108

2.

vnu: vt puta quinquaginta nouē minuta/octo secūda/ & decem ac
nouem tertia quæ sere faciunt trientem: tertiāq; partem vnius fecūdi. Continet enim
vnum secundum: sexaginta tercia/quorum triens continet viginti tercia. sunt igitur vi
ginti tercia: pars tercia vnius secundi. Axis autem huius quarti motus/orbis eccentrici so
lis: transit per centrum eccentrici b. axis vero octauae spherae: transmittitur per centrum
mundi a, quare duo illi axes ab inuicem sunt æquidistantes: q; omni ex parte sepa
rentur & dispescantur ab inuicem secundum eccentricitatis quantitatē. id est se
cundum distantiam centri mundi a centro eccentrici: quæ in data superius descriptio-

109

signorum consequentiam
la mox subrahatur: argumentū
ut elle arcus signiferi; inter apogium

ne est linea ab. **L**inea medijs motus solis diffinitur hic esse linea recta a centro mundi ad signiferum ptracta: linea a cetero eccentrici ad solis centrum emissae/ aut eadem aut equidistant. Eadem quidem: quando sol est in apogio sui eccentrici vel perigio, quoniam tunc verus solis motus & medius coincidunt: ut paulo post suo loco fieri manifestum. Aequidistantes vero: quando sol est in alio quoque loco sui circuli eccentrici. Ut sit a centrum mundi ita-

dem & signiferi: exteriori circulo intellecti. b vero ceterum eccentrici: interiorisq; circuli. a centro mundi ad signiferum extendatur linea a e. ab eccentrici vero centro b protrahatur linea b d: emissa per ceterum corporis solaris c & aequidistantes lineae prius date, linea a e/ est linea medijs motus solis: per diffinitionem hic assignatam. **S**equente numero atque loco certo digeruntur ordine & nominantur ea: quae ad cognoscendum solis globum eiusque motum sunt necessaria. Et eo quidem ordine: quo ea omnia circa huius libri principium sunt generali ratione diffinita/secundum quam omnibus conueniunt globis motibusque cœlestibus. Ex quibus sa-

ned diffinitionibus/facile secundum materiam subiectam elici possunt diffinitiones speciales: huic loco peculiariter accommodatae earumque assignari particularia exempla/hoc modo. Totus orbis solis est qui ad ipsius sideris solaris/ & appendicem eius (quae sunt absiduum eius fastigia summum acimum) motum requiritur ac satis est. ut totus orbis e hi. Orbis deferens apogium solis/ est particularis orbis solis: ad cuius motum / solis apogium defertur. ut orbis e f. Orbis deferens perigium solis/ particularis est orbis solis: ad cuius motum / solis perigium defertur. ut orbis g h. Orbis deferens sidus solare: est orbis particularis solis/ad cuius motum ipse sol sub signifero defertur. ut orbis eccentricus fg. Et id quidem sine epicyclo, nam circulus eccentricus solis: defert assidue eius ceterum/ ut dictum est. Circulus autem eccentricus solis est superficies plana: cuius ceterum/ est orbis eccentrici solaris centrum. & in cuius circumferentia: solis centrum defertur. ut circulus k. Et ita reliquorum hic nominatorum diffinitiones exquirantur ex praecedentibus.

Solare sidus supra eccentrici centrum b regulariter fertur: quoniam in aequali temporibus aequales describit super illud ceterum angulos. Quod cognoscitur plane ex lineis motus illos determinantibus: & in illo ipso centro concurrentibus atque angulum constitutibus. Ex quo consequens est solem ipsum deferti irregulariter supra mundi centrum a: quod superius dictum est etiam esse centrum signiferi, quoniam impossibile est idem corpus moueri regulariter circa duo centra diuersorum circulorum: quod non possit circa illa ambo simul describere angulos aequales. Verum hanc irregularitatem motus solaris circa ceterum mundi: reducit ad regularitatem ipsa linea medijs motus quae mouetur regulariter circa centrum mundi in signifero/eodem quidem tempore & aequaliter quo altera linea illi aequidistantis mouetur regulariter circa centrum eccentrici/ & in circulo eccentrico solis. Et ideo linea medijs motus appellatur. **E**ccentri solis centrum b/ab motum orbium apogia deferentium describit circulum parvum circa centrum mundi: secundum eccentrici tatis quantitatem/distantiamque centri eccentrici a centro mundi. In quo quidem parvo circulo: centrum eccentrici collocatum est in ipsius circumferentia. & centrum mundi: illius parui circuli est ceterum, & 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 circulorum/ poli orbis eccentrici: circumferentiam tenent. & poli apogiorum: sunt centra medieque notæ eorum. Ne cesset est autem circulos istos paruos: inter se esse aequales, quod axis & poli orbis eccentrici/ axis & poli, orbitum apogia deferentium aequidistant, ut dictum est. Nominis vero apogiorum hoc loco: duo ab aliis solis fastigia/summa atque imum intelligantur, nam sub apogio: perigium eius oppositum punctum comprehendit, & illo nominato: hoc protinus co-intelligitur. Quocirca tres describi intellegent secundum hanc positionem tales parui circuli. Primus circa centrum mundi/secundus circa unum polum apogiorum/tertius circa reliquum.

Porto si apogium solis in secunda significatione (quod est arcus signiferi ab arietis initio secundi signorum consequentiam usque ad apogij solis punctum supputatus) a medio solis motu subtrahatur: argumentum solis residuum fit, quod ex prius diffinitus dicitur esse arcus signiferi; inter apogij solis & medijs motus solis lineas secundum signorum

*Linea medijs
motus Solis*

*Cofixus
Solis*

orbis defezor

Solare syder?

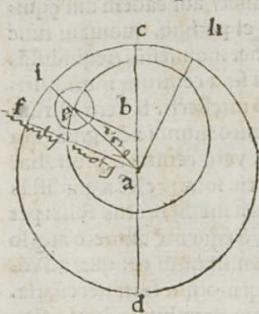
*Linea medijs
motus q: dicta*

*Apogium in sua signifi-
catione subtrahit a
medio motu solis
et arguitum
solis.*

Astro.

Theo.

*Meditatio motus solis
rursum & apogeo
solis et originem
solis*

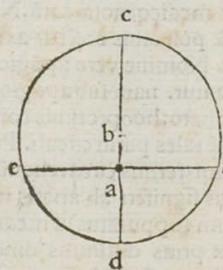


*Mutanda tota
causalio*

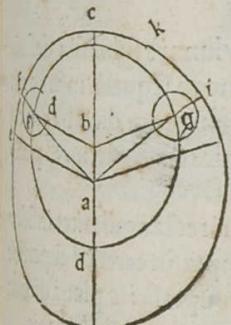
*Sole scilicet in aliquo
modo apogium
medius et eius
motus rationum*

successum interceptus. Et ratio huius in promptu est: quoniam ex diffinitione / medius motus solis constituitur ex apogio solis in secunda significatione / & argumento solis: vt suis partibus. Sit itaq; a centrum mundi / b centrum eccentrici / c linea fastigiorum solis / c punctum apogij & d perigij. Sit insuper al linea medijs motus: aegdistans lineq; b e portecta a centro eccentrici ad centrum solis. & puctu g in signifero signatur: sit initium arietis. Manifestum est totum medium motu solis esse arcum signiferi g c f. a quo si subducatur apogiu solis in secunda significatione scilicet g: et residuum est solis argumentum vtputa arcus signiferi cf. Et id certe locum habet: quando medius motus solis est maior q; apogium solis in secunda significatione. 115 Q; si medius motus solis est contractior &

apogium non potest a medio motu solis subtraui: quoniam minus ammore subaui non valet. Sed integra solis revolutio duodecim signorum circulatio ipsi medio motui est adiicienda: quae inchoetur in arietis initio & in eodem signo terminetur, deinde a toto illo aggregato apogium solis in secunda significatione tollatur: & residuum erit solis argumentum. Vt si ponas medijs motu solis esse g h: qui plane minor est q; apogiu solis g: addatur medio motu dato totus arcus integræ circulationis g c fd g numeru duodecim signorum signiferi deinceps complectens, a quo toto arcu deinde sustollatur apogiu solis in secunda significatione g c: residuum erit argumentum solis c f d g h. arcus scilicet signiferi inter apogij solis linea a c & medijs motus eiusdem lineam a h: secundum signorum consequentiam incidens. Neq; quispiam miretur arcu g h hic in argumento rursu sumi: q; prius in apogio subductus fuerat, hic eni sumi ut medius motus: ante addita circulatione datus. 116 Quando sol constituitur in alterutro signorum fastigiorum vtputa in pū eto apogij c aut perigio d: medius eius motus & verus eiusdem motus sunt unus & idem motus / & solum in eo sui eccentrici loco. Nempe in eo tantummodo loco linea medijs motus a f & linea veri motus solis a i: a centro terre per centrum solis e usq; ad signiferum portecta: sunt una & eadem linea & coincidunt cum puncto apogij aut perigij & cum centro solis, quare cōsequens est & motus illos esse eundem motum / imo etiam linea b e alias parallela linea medijs motus: tunc illi est eadē, cum linea medijs motus tunc trascat per centrum eccentrici & centrum solis: quæadmodum linea illi prius parallela a centro eccentrici ad solis centrum extenditur. In eodem quoq; solis situ: nulla argumenti equatio est, quoniam nihil arcus signiferi tum interceptus inter lineam medijs motus solis & veri motus eiusdem linea: cum ille duas lineas tunc ònino coincidant & quo ad principium earum & quo ad finem. At ppe medias longitudines atq; circuli eccentrici puncta quæ inter summum inūq; fastigium in circūferentia eccentrici deferentis contenta: media ad mundi centrum distantia rationem seruant vt prius dictum est / q; maxima est argumenti æquatio, quoniam ille maximus est signiferi arcus qui possit incidere inter lineam medijs motus solis & linea veri motus/ proper maximā earū abinuicem distantiā: quā habent circa medias illas longitudines vtrumq; sumptas. 117 Maxima autem argumenti solis æquatio sive certus eius locus & punctus ubi contingit: determinatur per lineam perpendiculararem ipsi lineæ fastigiorum solis / educatam a centro mundi ad circuli eccentrici circūferentiam. Nam huiusmodi linea perpendicularis / vtrq; ex parte terminatur duobus illis puctis: in quibus est maxima argumenti solis æquatio. In uno quidē illorum punctorum: ex una parte, in altero vero ex altera / obuenit huiusmodi æquatio q; maxima / & non in aliquibus alijs totius eccentrici locis aut punctis. Vt descripsi circulo solis eccentrico super centrum b / & protracta linea fastigiorum eius c d per centrum mundi a: protractatur a centro mundi super datum lineam fastigiorum linea perpendicularis a e / usq; ad circūferentiam circuli eccentrici: imo usq; ad punctum e in circūferentia circuli eccentrici signatur. illa linea determinat ea ex parte maximam argumenti solis æquationē eiusq; locum nam illa fit in dato pucto e: & non alibi. Ita si ex altero latere



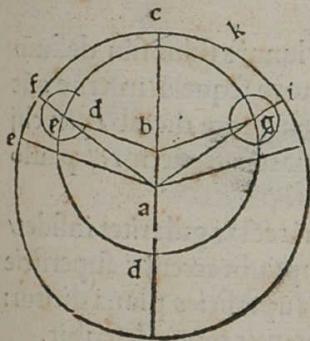
ab eodem centro mundi eidem linea fastigiorum argumenti solis æquationē & eius maxima eccentrici: sunt maximē huius linea de medijs lōgitudinibus / perpendicularē linea fastigiorū / ptracta est: p ea q; in tertio huius numero 14: medias longitudines / linea fastigiorū / educata a media linea nequaq; finetur perpendiculariter a centro terræ sed ad hoc ipso medio eccentricitatibus in medijs lōgitudinibus: 118 vnde manifeste cōspicitur nō discordia. Quanto sol proprius apogio suo & vel perigio suo medius motus fit vicinior linea vnam, quare eo minor est arcus signiferi solis æquatio / per diffinītionē ad medias se recipies lōgitudinem: tanto æquatio argumentū quare linea medijs motus solis a e / coniungit signiferū, quare tanq; alio eo maior fit æquatio: p argumentū est minus semicirculare: tunc linea medijs motus solis a e / per centrum eccentrici & centrum solis: quæadmodum linea illi prius parallela a centro eccentrici ad solis centrum extenditur. In eodem quoq; solis situ: nulla argumenti equatio est, quoniam nihil arcus signiferi tum interceptus inter lineam medijs motus solis & veri motus eiusdem linea: cum ille duas lineas tunc ònino coincidant & quo ad principium earum & quo ad finem. At ppe medias longitudines atq; circuli eccentrici puncta quæ inter summum inūq; fastigium in circūferentia eccentrici deferentis contenta: media ad mundi centrum distantia rationem seruant vt prius dictum est / q; maxima est argumenti æquatio, quoniam ille maximus est signiferi arcus qui possit incidere inter lineam medijs motus solis & linea veri motus/ proper maximā earū abinuicem distantiā: quā habent circa medias illas longitudines vtrumq; sumptas. Maxima autem argumenti solis æquatio sive certus eius locus & punctus ubi contingit: determinatur per lineam perpendiculararem ipsi lineæ fastigiorum solis / educatam a centro mundi ad circuli eccentrici circūferentiam. Nam huiusmodi linea perpendicularis / vtrq; ex parte terminatur duobus illis puctis: in quibus est maxima argumenti solis æquatio. In uno quidē illorum punctorum: ex una parte, in altero vero ex altera / obuenit huiusmodi æquatio q; maxima / & non in aliquibus alijs totius eccentrici locis aut punctis. Vt descripsi circulo solis eccentrico super centrum b / & protracta linea fastigiorum eius c d per centrum mundi a: protractatur a centro mundi super datum lineam fastigiorum linea perpendicularis a e / usq; ad circūferentiam circuli eccentrici: imo usq; ad punctum e in circūferentia circuli eccentrici signatur. illa linea determinat ea ex parte maximam argumenti solis æquationē eiusq; locum nam illa fit in dato pucto e: & non alibi. Ita si ex altero latere



huiusmodi linea veri motus solis a i: perpendicula medius motus k c d h: non sumptus colligatur.

119 De lunari g Vnde quatuor sunt muscæ atq; extimus nis draconis nodos deferentes Tertius: lunare deferens ep Quartus deferens perigium Deferens nodos draconis successum / consequentia

ptrahatur ab eodem centro mundi a vsq; ad circumferentiam eccentrici: linea a f/ perpendicularis eidem linea fastigiorum c d. illa quoq; determinat ea i parte alteram maximam argumenti solis aequatione & eius locu: utputa punctu f. & sola illa duo puncta in toto circulo eccentrici sunt maxime huiusmodi aequationis loca. Necq; intelligenda est p̄sens p̄positio de medijs longitudinibus/q; determinant in circumferentia circuli eccentrici: p linea illa p perpendiculari linea fastigioru: ptracta a centro terrae ad eccentrici circumferentia. Id enim falsum esse constat: p ea q; in tertio huius libri capite determinata sunt. ubi dictum est pr̄sertim numero 24: medias longitudines determinari in circumferentia eccentrici p linea p̄pendicula re linea fastigioru: educata a medio eccentricitatis puncto: vsq; ad circumferentia eccentrici. Illa autem linea nequaq; finietur datis punctis e & f: neq; coincidet cu linea hic educata perpendiculariter a centro terrae. sed oīno alia est/& alijs terminata punctis: quinimo distas ab hac/ ipso medio eccentricitatis spacio. Et ergo maxima solis aequatio dicit hic fieri no in ipsis medijs longitudinibus: sed ppe ipsas medias longitudines/ utputa paulo infra eas. Vnde manifeste cōspicitur nulla esse huius loci & illius iam memorauis discepātia aut discordia. ¶ Quanto sol propria sua latione in circulo eccentrico/ alterutri suorum fastigiorum vel apogio suo & vel periglio suo d prop̄quat: tanto minor est aequatio. Qm tanto linea medii motus fit vicinior linea veri motus: vt in ipso puncto apogii aut periglio oīno conueniant. quare eo minor est atq; signifer inter duas illas lineas incidens: & p inde minor argumenti solis aequatio per diffinitionē. Quāto vero sol ab illis fastigiorum punctis abscedens & ad medias se recipiēs longitudines ipsijs p̄pinqās illi perpendiculariā datae ea f fit vicinior: tanto aequatio argumenti solis fit maior. Siquidē tanto amplius abscedit ac elō gatur linea medii motus solis a linea veri motus eiusdem: secundū eas extremitates ipsarū q; cōtingunt signiferū. quare tanto maior arcus signiferi illis duabus lineis intercipitur: & idcirco eo maior fit aequatio: per diffinitionē superi⁹ habitā. ¶ Demum quando solis argumentū est minus semicirculo/ vt ad periglio punctū non pueniat: & minus sex signis contineat: tūc linea medii motus solis antecedit lineā veri motus eiusdem. & a medio motu solis aequatio argumenti est subtrahenda: vt verus solis motus relinquatur. Cū vero argumentū solis maius hemicyclo fuerit/ & vltra periglio notā se extēderit/ plusq; sex signa signiferi cōpletēs: tūc e diuerso linea veri motus p̄cedit lineā medii motus & aequatio argumenti solis est adiciēda medio motui: vt verus solis motus habeatur. Exempli grā



in priore huius figurā parte que ad sinistrā vergit; argumentum solis c e/ a punto apogii c ad lineam medii motus solis a e sumptū: est min⁹ hemicyclo/ neq; sex cōmet signa. hinc linea medii motus solis a e: antecedit lineā veri motus ei⁹ a f. & aequatio argumenti h i f/ a medio motu k c e (intelligitur enī k punctū in signifero sitū per hypothesin esse arietis initū) est auferēda: vt verus motus solis k c f residuus habeatur. At vero in posteriore presentis descriptionis parte/ & quae ad dextrā ponitur: argumentū solis c d h/ a puncto apogii c transundo per epiglio vsq; ad lineam medii motus solis a h extentū: est maius hemicyclo/ & ictuso periglio puncto d/ plusq; sex cōpletū signa. idcirco

ibidē linea veri motus solis a i: p̄cedit lineam medii motus eius a h. & aequatio h i est adicienda medio motui k c d h: vt verus motus k c d i: secundū signorū successione sumptus colligatur.

¶ De lunari globo

Cap. XII.

Vnā quatuor sunt p̄ticulares orbes/ atq; epicycliū. prim⁹/ supremusq; atq; extimus: mūdo homocētr⁹ est/ capitū & caudę lunaris draconis nodos deferēs. Secūdus: deferēs apogilio/ ex cōcauo eccentrici⁹.

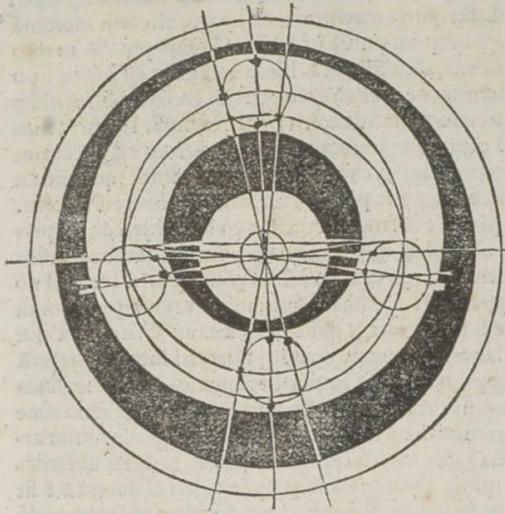
Tertius: lunare deferens epicyclū/ omnifariam eccentricus.

Quartus deferens periglio: eccentricus ex conuexo.

Deferētis nodos draconis lunae proprius motus est contra signorum successum / consequentiamq; : singulo quoq; naturali die / scrupulis

D.j.

Astro.



15/10/1351

15/12/181

15/

15/10/1351

15/3/541

Theo.

tribus / & sexante ferme
vnus circa mudi centrū.
Axis & poli huius mo-
tus:axis & poli octauæ
spheræ.

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

Axis huius motus:signi-¹²⁵

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

Deferentis epicycli lunaris orbiculū/ proprio secundū signorū cōsequē-¹²⁶
tiā motu:epicycli centrū circa mudi centrū naturali quaq; die/regula-
rīq; progresſu/partes tredecim cum vnius ferme sexante conficit.

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

Lunarī epicycli 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 epicycli
medij apogij puncto(quisquis tandem is sit)partes tredecim & paulo
minus decima quinta vnius regulariter absitit.

Axis huius motus:circunferentiæ circuli eccentri rectangulariter insidet/¹²⁹
plana superficie ad centri lunaris motū descripta/in eccentri superficie
plana/continuo manente. Hac autem eccētri superficies plana dicitur:
cuius circunferentiam/epicycli centrum/deferentis motu describit.

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

Linea medij motus lunae:a mundi centro per epicycli centrum ad signi-¹³¹
ferum trajicitur.

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

Media solis & lunae elongatio:linearum solis & lunae mediōrū motuum¹³³
distatiā interuallūq; nūcupa. Ea duplata:centrū lunae mediū reddit.

L . osit
go fit vt iterum centrum
plexop appelletur interu-
luta proportionalia lunæ
q; lineam excessus/in sexa-
centricitatē duplus.
De lunari globo
Oris orbis lunæ:qua-
m corū supremū atq;
cauum/& reliquos on-
habet cum mundo ce-
ntrice & eccentrici lunæ:quaq; quid-
em huius orbis. Secundus e-
stendum concauū est eccentricus
in homocentrus est. Tertius orbis
centrus est/defers epicyclū lu-
næ sua crastitudine. Quartus ve-
ridicū conuexū quidem eccentricus



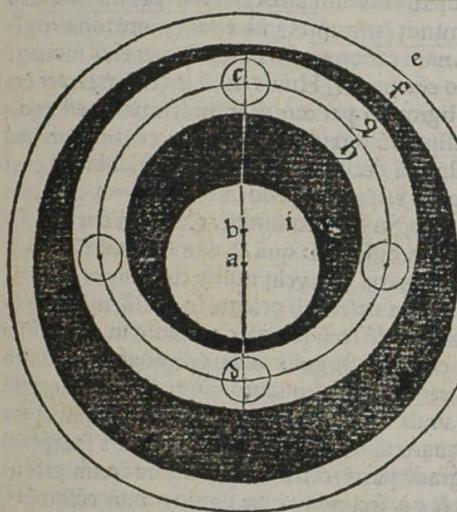
pter hic figuratus est/atq; in
lunel in minore/& bis in lōgitu-
dine(vi secūdus) spacio cōp̄a-
spatā d.secūdū cōuexū:sup cer-
tum mudi a.Nūc de singula
lunus quidē eorū atq; sup
proprio motu suo ferit cōtra signo-
rum die circa centrum mudi a/cōfici-
tū ps vñq; minuti,qñquidē min-
utis hexagenarii. Axis aut & po-
sibili q; mudi sit homocentrus
spatā consequentiā mouetur de
orbū orbium lunæ/vtpote defer-
entia p meridiē ferūtur in occi-
pitalis revolutionem continet) su-
picias & fere duodecim minutis:q;
cum vñus gradus cōtinet sexagin-
ta. At pte hūc motū:hi orbes (sic)

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

120 Minuta proportionalia lunæ: est summe lunaris apogii linea supra peri-
gij lineam excessus/in sexaginta diuisus. Et est hic linearum excessus:
eccentricitatis duplus.

De lunari globo.

121 **T**onus orbis lunæ: quatuor cōpletitur orbes particulares & epicycli. Pri-
mū eorū supremū atq; extremus/suoq; cōnexo tangēs orbis mercurialis cō-
cauum/& reliquos omēs ambiens: secundū conuexū suū & concavū/ idem
habet cum mundo centrū. deferitq; caput & caudam draconis lunæ: q; per
suum motū varientur ea puncta secundum aliam & aliam intersectionem
ecliptica & eccentrici lunæ. quæ quidem intersectio/ continuae alio & alio fit loco: ratione
lationis huius orbis. Secundus est deferens apogii/ summūq; fastigii ipsius lunæ: &
is secundum concavū est eccentricus/& super centrū eccentrici descriptus/ex conuexo au-
tem homocentrus est. Tertius orbis particularis lunæ: & secundū conuexū & concavum
eccentricus est/ deferens epicyclū lunæ/solidūq; orbiculum lunare corpus deferentem cō-
tinēs i sua crassitudine. Quartus vero est deferens perigii imūq; absidis lunaris fastigii:
secundum conuexū quidem eccentricus/ at secundum concavū mūdo homocentrus. Exē-



pli gratia, in hoc lunæ diagrammate/ fi-
guraliq; suorum orbium descriptione: e
st totus orbis lunæ / particulares or-
bes eius quatuor suo sinu cōpletens.
Primus eorum atq; supremus scilicet e
st: albo figuratus est/ spacio atq; secundū
conuexū & concavū super centrū mū-
di a descriptus. Secundus f g/ atro signa-
tus spacio: est deferens apogium lunæ
c/ & ex concauо delineatus super cētrū
eccentrici b. Tertius g h totus albicans:
est orbis omnino eccentricus/& vtraq; ex
parte super centrum eccentrici b deforma-
tus. Idem quoq; defert epicyclū lunæ:
orbiculum scilicet illum in quo luna des-
fertur. Qui etiū unus sit: quoniam tamē
per circuitum circuli eccentrici in medio
dati orbis descripti & semper epicyclis
centrum deferentis/ ipse mouetur in gy-

ru: quater hic figuratus est/atq; in quatuor sitibus, semel scilicet in longitudine maiore
& semel in minore/& bis in lōgitudine media. Deniq; quartus orbis lunæ particulares h i/
etā atro (vt secundus) spacio cōpræhesus: defert perigii lunæ atq; imū absidis fastigii/
sc̄ pūctū d. secundū conuexū: sup centrū eccentrici b descriptus, secundū cōcauū vero suū i:
sup centrū mūdi a. Nūc de singulorū orbiū datorū motibus: suo ordine fit determina-
tio. **P**rimus quidē eorū atq; supremus/q; dictū est deferens caput & caudā draconis lu-
næ: proprio motu suo ferit cōtra signorū successū ab oriēte in occidētē. & singulo quoq; na-
turali 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. **A**xis autē & poli hui⁹ mot⁹ dati orbis: sunt ijdē cū axe & polis octa-
ue sphēre/q; mūdo sit homocentr⁹. opposito tamē nixu ad octauū orbē ferit: qui secundū
signorū consequentiā mouetur de occidente in orientem. Secundus vero & quartus
datorū orbium lunæ/vtpote deferentes punctū apogij & perigij: proprio suo motu
de oriente p̄ meridiē ferūt in occidētē / & vnoquoq; die naturali (qui integrā primi
mobilis revolutionem continet) supra mundi centrum regulariter permeant vndecim
gradus & fere duodecim minuta: quæ constituant quintam vnius gradus partem. quo-
niam vnus gradus cōtinet sexaginta minuta. sexagenarij autē quinta pars: est duodenā
q;. At p̄ter hūc motū: hi orbes (sicut & p̄cedēs) ferūt motu diurno sicut primū mobile.

D.ij.

Deferens

Deferens

*defe...
Epicyclū.*

*defe...
perigii.*

*Defe...
right.*

*Oppositio
nisi mo
ne trī ad
8 orbēm
Et hūc
orbis.*

Astro.

Theo.

A fis motus
angulo diffus
tum.

CAxis autem huius motus duorum praedictorum orbium/ secat axem signiferi in centro mundi: quoniam viterque per centrum illud transmititur, sed deinceps ab inuicem separatur & sensim elongantur: ut eorum extremitates atque poli quinq[ue] gradibus indemutabiliter distentur.

Eniuero si intelligatur duci linea una a centro mundi usque ad polum signiferi / & altera linea recta ab eodem centro usque ad polum orbium deferentium fastigia absidum lunae: illae duas lineas ab inuicem distabunt in extremitate sua quinq[ue] graduum interstitio. quare tanto inter-

vallo distant poli orbium illorum a polis signiferi: inuariabili semper & eadem distantia. Quin

imo assiduo rotatu illorum orbium: poli ipsorum circa polos signiferi describunt circulos. quo

rum semidiameter est illorum polarum distantia: & ceterum polus eclipticæ, quemadmodum

poli signiferi circa polos mundi describunt duos circulos: arcticum & antarcticum.

CAt vero ad proprium motum secundum signorum directam seriem, ipsius orbis eccentrici lunæ (qui tertius est orbium eius particularium) deferentis orbiculum lunaris epicyclij ipsumque lunæ epicyclij: centrum epicyclij singulis diebus conficit circa mundi centrum regulariter tredecim gradus cum decem fere minutis: quæ sunt sextans unius gradus. Neque hoc loco legendum est: vt habent nonnulli libri mendosi: cum unius ferme sexagesimante / sed sextante, quia sexagesimantes unius gradus continet quindecim minuta: vi potestate sextam eius partem cum sextæ dimidio. At non tam spaciū scilicet tredecim graduū & quindecim minutorum/ conficitur quotidie a centro epicyclij ad motum sui orbis deferentis: sed illud dūtaxat quod ante determinatum est. Fit autem is motus centri epicyclij simul & epicyclij: per circuitum ipsius circuli eccentrici lunæ/ deferentis prædictum centrum ab occidente per meridiem in orientem / & rursus in occidentem circa mundi centrum. Quo etiam motu: orbis eccentricus lunæ deferens epicyclum eius/ defertur. nam ratione ipsius orbis & per eius motum: ea latio ipsi itidem epicyclio atque eius centro concuerit.

CHuius autem motus axis/ per orbis eccentrici centrum transmissus: axi orbis fastigiorum per centrum mundi traeacto est æquidistantis. & poli axis eccentrici/ a polis axis fastigiorum idem secundum eccentricitatis qualitatem/ centrigredi mundi a centro eccentrici distantiam declinant. Qualis enī est distantia ceteri a centro: talis axiū ab axibus / & polarum a polis est intercapitulo/ratio atque proportio. modo axes per illa diuersa centra transeant: ut hoc in loco contingit. Centrum vero mundi/ ab eccentrici centro certam habet determinatam distantiam: quā & datorum orbium axes & poli inter se seruant.

CAd hanc per primum lunaris epicyclij motum circa suum ceterum/ quod lunam sibi infixam in superiore parte sua defert ab oriente in occidente contra

signorum sequelam: in inferiore vero sua parte eadem secū fert ab occidente in orientem secundum signorum successum/ ipsum lunæ centrum singulis diebus dimouetur a puncto apogei medi ipsius epicyclij: per gradus tredecim & aliquanto minus quam decimam quintam partem unius gradus. Sane cum gradus unus contineat 60 minuta: decimaquinta pars

gradus/quatuor cōpletebit minuta: cum quaternarius sit decimaquinta pars sexagenaria. Itaque paulo minus quam per decimam quintam gradus partem/ceterum lunæ ultra tredecim gradus

quotidie mouetur: quoniam per tria minuta & 54 secunda / quae paulo minus constituit quam

quatuor minuta. defert enim ad quarti minuti completionem & integratatem: sex secunda.

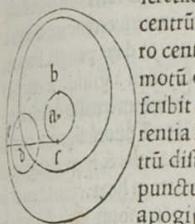
CHuius vero motus axis/ ad circumferentiam circuli eccentrici protractus: rectos angulos utrumque cum illa constituit, planaque superficies ad centrum lunaris motum descripta quod lunæ centrum suo motu illius describat circumferentiam: in plana circuli eccentrici superficie continne manet/ neque usque ab ea discedit. Plana autem circuli eccentrici lunæ superficies sive circulus eccentricus eius dicitur: cuius circumferentiam epicyclij centrum ad orbis deferentis motum describit, nam in eius circumferentia: epicyclij centrum semper defertur.

Atque plana illa superficies ad lunaris centri motum descripta: circulus eius epicyclis recte appellatur, qui in secundo libri huius capite diffinitus est esse is: cuius circumferentia eccentrici centrum ad epicyclij motum describit, similiter & is esse dictus est: in cuius circumferentia/ ad epicyclij motum/ eccentrici centrum defertur. Porro figuraciones tam

circuli eccentrici quam epicyclij eo in loco positæ sunt: & ergo hic nequaquam repetendæ.

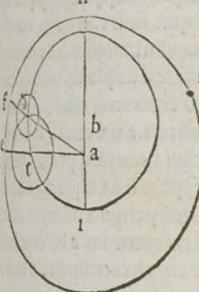
Mediū quidem epicyclij lunaris apogium/ de quo numero 128 facta est mentio: determinatur per lineam educatam a certo puncto centro eccentrici opposito / per epicyclij centrum usque ad epicyclij lunæ circumferentiam. & punctus ille circumferentiae epicyclij prædictam terminans lineam: dicitur medium epicyclij lunæ apogium. At certus ille punctus centro eccentrici oppositus/ semper est in illius partu circuli circumferentia: quem centrum eccentrici ad motum orbium fastigia lunæ deferentium describit circa mundi centrum/ quod qui-

L
de centrum mundi: etiam
centrum numero, 113, de centr
debet esse mouentur contra or
orbis est acquisitum: ex num
centri contra successionem sign
coincidit reuelat: & circulos
serentur illius partu circuli pa
druillo/tam media eius nota
serentia
centrum
centrum
mouentur
scribit
rentia
trum dist
punctum
apogei

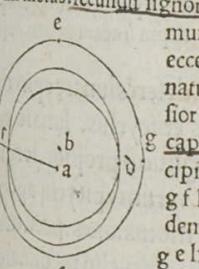


nam circumferentia signatum:
hic diffinitur esse linea recta:
num protrahitur. Neque relatio
similiter linea medijs motu
n motus lunæ/ ex diffinitione

h



capitis ad signiferum protra
constititione tamen longe di
cum capitis draconis/ ab initio
vix linea suppeditatum. Q
nam sumatur. Linea autem v
niens ad illam usque lineam se
capitis motus: secundum signo



linea medijs motus/ & veri mo
gatio dicitur hoc loco distantia
medijs motus lunæ. Et quoniam

g

A fis Eccentrici

A fis motus Epicyclij

Plana Superficie
Motus.

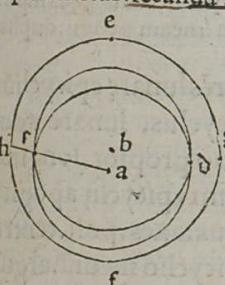
Medii Epicyclij
Apogium

dem centrum mundi: etiam illius parui circuli est centrum. quēadmodū in capite præcedenti numero, 113, de centro eccentrici solis etiam dictum est. Et qm̄ orbes/lunæ fastigia deferentes/mouentur cōtra ordinē signorū: ex numero 124. & axis orbis eccentrici axi illorū orbū est æquidistans: ex numero 127, consequens est & hunc paruū circulū/a centro eccentrici contra successionē signorum describi. & polos eccentrici circa polos illorum orbū cōsimiliter reuoluī: & cirkulos paruos describere. Itaq; centrum eccentrici: in summa circū ferentia illius parui circuli parte plerūq; collocatur, cētrum terræ: in eiusdem circuli me ditullio/tāq; media eius nota. punctus autē ille centro eccentrici oppositus: in ima circumferētiae eiusdem parui circuli parte reperitur. Vt intelligatur a esse centrū mundi/similiter & signiferi: exteriore circulo signati/b vero centrum eccentrici: per interiore circulum intellectu. quod ad motū orbium lunæ fastigia deferentia: circa centrum mundi a de scribit paruū circulum b c. punctus c in dati partui circuli circumfrentia locatus: & tantum distans a centro terræ/ quātū terræ cētrū distat a cētro eccentrici (nā tota paruū circuli semidiametro) est punctus ille certus/eccentrici lunæ centro oppositus: a quo ducitur apogij mediū lunæ linea c d e. siquidem pūctum e in epicyclij luna-

131 naris circūferentia signatum: est id apogij epicyclij mediū. ¶ Linea mediū motus lunæ hic diffinitur esse linea recta: quæ a mundi centro per epicyclij lunæ centrum ad signifērum protrahitur. Neq; relationem habet aut collationē ad alterā sibi æquidistātem: quē admodum linea mediū motus solis/sed absolute & per seipsum sumitur. Linea autē ve-

nī motus lunæ/ex diffinitione generali linea veri motus/dinoſcitur eſcī linea recta: a cētro mundi per centrum lunæ ad signiferū potrecta. Vt sit a centrum mundi/b centrum eccentrici/c centrum epicyclij lunæ/d vero centrum lunæ. linea a c e: est linea mediū motus lunæ. linea vero a d f: veri motus lunæ est linea. Qz si ponatur g punctus in signifero signatus/esse arietis principiū: facile mediū lunæ motus sumetur/vtpote arcus signiferi g h e/ & verus lunæ motus assignabitur atc signiferi g h f ex priꝝ datis diffinitionibꝝ. ¶ Linea vero mediū motus capitū draconis lunaris: deinceps describitur esse linea recta/ quæ a centro nūdi per punctū capitū draconis ad signiferum producitur. Linea quoq; veri motus eiusdem capitū draconis lunaris: a cētro mundi per eundem nodū capitū ad signiferum protrahitur. & re ipsa coincidit cū linea mediū motus capitū draconis: ratione tamen longe discrepat. Enī vero linea mediū motus capitū: terminat motū capitū draconis/ ab initio arietis sumptū & contra signorū successionem ad eam vſq; lineam supputatum. q; međius capitū draconis motus: contra signorū consequētiā sumatur. Linea autem veri motus eiusdem: finit motū capitū draconis/ ab initio arietis ad illam vſq; lineam secūdum signorum successum supputatum. q; verus eiusdem capitū motus: secundū signorum consequētiā semper sit accipiendus. Vt sit a cētrū mundi/itidem & signiferi: extremo circulo intellectu. b centrum eccentrici lunæ: interiore qui eminentior est signati circulo. pos naturq; eccentricus secare eclipticam/ per interiore qui demissior est circulum intellectam: in punctis oppositis c d. vt sit c caput draconis lunaris: d vero eius cauda. intelligatq; g principiū arietis. linea a c h vt terminat medium motū capitū g f h/ contra signorū sequelam: est linea mediū motus eiusdem. Eadem itidem linea vt finit verum motum draconis g e h/secundū signorum seriem sumptū: est linea veri motus eiusdem. Et ita per analogiam oppositi est dicendum de linea mediū motus/ & veri motus caudæ draconis lunaris. ¶ Media solis & lunæ elongatio dicitur hoc loco distantiā atq; interuallū iter lineam mediū motus solis / & linea mediū motus lunæ. Et quoniam linea mediū motus solis semper est constituta in medio

D.iij.



132 133 linea mediū motus/ & veri motus caudæ draconis lunaris. ¶ Media solis & lunæ elongatio dicitur hoc loco distantiā atq; interuallū iter lineam mediū motus solis / & linea mediū motus lunæ. Et quoniam linea mediū motus solis semper est constituta in medio

apogij
mediū.

Linea
mediū
motus

Linea
veri
motus

Mediū
motus
līne,

Linea
mediū
motus

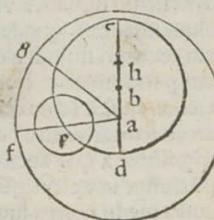
Linea
mediū
motus
et veri
motus
līne
serice
sunt idem
Sed ratione
discrepant.

Media Elegati
o E D

Astro.

Theo.

Secundum aequidistantia inter linea medij motus lunæ & apogii eccentrici lunæ quādo illa duo posterius nominata nō coniuntur nec coincidunt: vt quādū distat linea medij motus solis a linea medij motus lunæ ad vñā partē / tantūdem ipsa medij motus solis linea in medio collocata distat ab apogio eccentrici lunæ ad partem alterā: idcirco dupla ta distantia media elongationis solis & lunæ merito reddit centrū lunæ mediū / id est totam distantiam inter apogii eccentrici lunæ & linea medij motus lunæ que (vt dicitur est) transit p centru epicycli. Hic etiam sit: vt centrum lunæ mediū: iure vocetur longitudo duplex linea duplex interuallū. qnī cōplete titur duplex solis & lunæ (vt ita dixerim) elongationē, duplexq; distantiam: ad eam que est linea medij motus solis / ad linea medij motus lunæ. Vt sit a centru terra/b centru eccentrici/ c d linea fastigiorū: c quidē apogii eccentrici lunæ/ & d ei⁹ perigii. linea aut a & f: sit linea medij motus lunæ. & linea a g/ linea mediū motus solis: distans a linea medij motus lunæ interuallū duorū signorum/ & a puncto c apogio eccentrici: etiā duorū signorum interuallū, tunc arcus signiferi g f: est media solis & lunæ elongatio. & arcus signiferi c g f: est medium centrum lunæ, cum sit arcus signiferi a puncto apogii ad linea medij motus lunæ. Atqui arcus c g f est duplus ad arcum g f: vt constat ex positis, quare centrū lunæ medium cōtinet elongationē solis & lunæ duplatam: & duplex est longitudo atq; interuallū/ad elongationē illam tanq; simplā. Minuta proportio 134



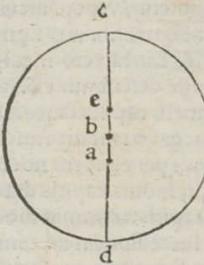
Minuta proportio,
nalia.

nalia lunæ/dicuntur excessus linea apogii lunæ supra linea perigii eiusdem; in sexaginta partes aequas diuisus. Vt in dato p̄xime exemplo: linea apogii lunæ a c est maior q; linea perigii eius a d. Diuidatur itaq; linea apogii in partē aequâ linea perigii que sit a h. & in excessum eius atq; partem qua excedit linea perigii/ que sit h c, & datus excessus diuidatur in sexaginta partes aequas, illę partes sexagenariae dati excessus h c: dicuntur minuta proportionalia lunæ. Hui⁹ autē excessus h c quātitatis est dupla ad eccentricitatē: qm̄ bis cōtinet tantū spaciū/quātū intercipitur inter centrū eccentrici & centrū mundi.

quod hoc modo facile potest demonstrari. Sit a centru mundi/ & b centrum eccentrici lunæ/ c punctū apogii lunæ: & d punctū perigii ei⁹. sumatq; ex hypothesi i linea b c, pars b e: aequa eccentricitatib; a, dico linea apogii a c excedere linea perigii a d/duplo eccentricitatib; a & b d/egrediūtur a centro eiusdem circuli eccentrici b: ad eius circumferentia. igitur per diffinitionē circuli/ ipsę sunt adiuuicē aequales. Aufero itaq; a linea b d: eccentricitatē b a, & a linea b c: partē b e/ex hypothesi aequā eccentricitatē. Reliqua igit̄ linea e c & a d/ adiuuicē sunt aequales: p̄ cōmūnē animi cōceptionē. Si ab aequalibus lineis demantur aequales linea: reliqua erūt aequales. Atqui linea a c (q; est linea apogii) superat linea e c/ dupla eccentricitatē: sc; a b/ & b e/ illi per hypothesin aequali. ergo eadem linea a c superat lineam a d (que est linea perigii) dupla eccentricitatē/ scilicet a e. Quantum enim aliqua linea maior superat vnam aequalium: tantum superat & alteram. Est igit̄ excessus linea apogii supra lineam perigii: duplus ad eccentricitatē/ quod est propositum.

Orbis lunaris, deferens nodos, deferens fastigia, deferens lunare epicycliū/ 135 sidusq; lunare, lunæ círculus eccentricus, círculus epicyclus. lunare apogium, perigium, longitudo lunæ remotior, longitudo propior, longitudo media, medium lunaris epicycli apogium, verum epicycli apogium, lunare epicyclum, medius lunæ motus, verus motus, axes, poli, centrū lunæ medium, centrum verum, argumentum in epicyclo mediū, argumentum verū, aequatio lunaris centri, aequatio argumenti, minuta lunæ proportionalia, diuersitas diametri, draco lunæ, caput, cauda, medius motus capitū, verus capitū motus.

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



L

defendit, Itidem & epicyclum in apogio vero: tardiusculum Eccentrū círculus non s aqua desecatur, verum modi círculi portio ad Latitudo vocatur: ab huic notum deflexio. Et fit hæc círculi eccentrici huic eclipticē superficie In omni media solis & lunæ/ mediū motus solis secundum longitudine. In medijs autem quadratū lunæ coniunctio dicitur simul secundum significatio Media oppositio: quoties Media quadraturæ: cum rint, Significat longitudo: distā Medij motus solis linea: apogio/ aut in eorū me Subducto medio solis mdua fit, In omni lunari mense: episces percurrit, Mensis lunaris: est a solis pus, Si a media ad med appellatur, (Hoc loco & numero nominatiū lunæ & motū ipsorum materialia subiecta sumēdæ sunt mo eius capite vsq; ad septimum modū in capite precedente de solans torus: est qui tū ad ipsius vii prima capitū huius figuræ orbis/ ad cuius motū/ nodi draconis & f. Orbis deferens fastigia luna apogii sc; & perigii defodus f. & deferens perigii: quod ad cuius motū/ luna i suo epicyclo in cuius circūferentia/ epicycli lumen/ lunæ centrū ad epicyclum. Et ita de ceteris hic noitatū in hac enumeratione eoru q; addi círculus aquans, quoniam ceteri quinq; planetæ/ de quib;

- offenditur. Itidem & epicycli: circa proprium eius centrum.
- 137 Lunare epicyclum in apogio vicinia: circa centrum suum concitatius / in perigio vero: tardiusculum mouetur.
- 138 Eccentrus circulus non semper a mobilis eclipticæ plana superficie per aqua desecatur. verum eius apogio latitudinem habente: maior huiusmodi circuli portio ad apogio partem destituitur.
- 139 Latitudo vocatur: ab huiusmodi plana eclipticæ superficie / in boream aut notum deflexio.
- 140 Et sit hæc circuli eccentrici lunæ & planæ eclipticæ superficie sectio: super huius eclipticæ superficie diametro / in mundi centro transeunte.
- 141 In omni media solis & lunæ coniunctione: hæc tria / centrum epicycli lunæ / medijs motus solis linea / & apogio eccentrici lunæ punctus: in eodem secundum longitudinem signiferi puncto consistunt.
- 142 In medijs autem quadraturis: epicycli ceterum in perigio. Media solis & lunæ coniunctio dicitur: quoties mediorum solis & lunæ motuum lineæ simul secundum signiferi longitudinem existunt.
- 143 Media oppositio: quoties in oppositis sistuntur / comperiunturque locis.
- 144 Mediae quadraturæ: cum signiferi quadrante / hoc est tribus signis distinentur.
- 145 Signiferi longitudo: distantia secundum motum in longum factum considerata.
- 146 Medijs motus solis linea: semper est aut cum lunaris epicycli cetero & lunæ apogio / aut in eorum medio / aut in amborum rursus contritorum opposito.
- 147 Subducto medio solis motu a lunæ medio: media eorum elongatio residua fit.
- 148 In omni lunari mense: epicycli centrum / bis absidum fastigiorumque orbis percurrit.
- 149 Mensis lunaris: est a solis & lunæ coniunctione ad proxime redditum / tempus. Si a media ad medium: medium. si a vera ad veram: verus mensis appellatur.
- 150 Hoc loco & numero nominantur certo quodam ordine ea omnia: quæ ad cognitionem orbium lunæ & motuum ipsorum sunt necessaria & accommoda. Quorū diffinitiones secundum materiam subiectam sumendas sunt ex diffinitionibus generalibus: in principio huius libri a primo eius capite usque ad septimum positis / itidem & exempla ex prius dictis accipiuntur, quæad modum in capite precedente de sole: numero. 111. est similiter habitus sermo. Vnde orbis lunaris totus: est qui tu ad ipsius lunæ / tu ad appendicium eius motum requiritur ac satis est. ut in prima capituli eius figura: orbis e i. Orbis deferens nodos lunæ: est particularis orbis / ad cuius motum / nodi draconis lunæ / capitum in qua & caudam / deferunt. ut supremus orbis e f. Orbis deferens fastigia lunæ: est orbis particularis / ad cuius motum / puncta fastigiorum lunæ apogii / sc & perigii / deferuntur. & is duplex est: vtputa orbis deferens apogium / diutus f g. & deferens perigium: qui est h. Orbis deferens lunare epicyclum: est orbis eccentricus: ad cuius motum / luna in suo epicyclo sub signifero deferit. ut orbis g h. Circulus lunæ eccentricus: est in cuius circuleretia / epicycli lunaris ceterum deferit. Circulus epicyclus lunæ est in cuius circuferentiâ / lunæ centrū ad epicycli lunaris motum describit. de quo numero 124. iam dictum est. Et ita de ceteris hic notatis: per ordinem adducantur ppter diffinitiones & exempla. Ceterum in hac enumeratione eorum quæ attinet ad orbem & motum lunæ: non debet exprimi nec addi circulus æquans. quoniam luna nec circulum habet æquantem neque eo indiget: sicut ceteri quinque planetæ / de quibus est futura determinatio. Nam circulus æquans duxat.

D. iiiij.

*Orbis lunaris totus**Luna æquans non est.*

Astro.

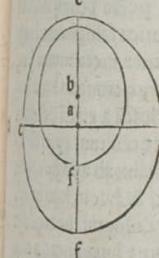
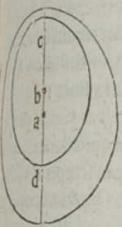
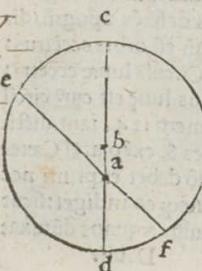
Theo.

Qz luna cir
culū aequā-
tem nō ha
beat

intelligitur atq; ponit ut in eo epicycli centru atq; sidus moueat regulariter: quod nullū habet re ipsa existentem circulum/in quo æqualiter atq; regulariter feratur. quēad modum quinq; reliqua sidera: & circa centrum eccentrici in circulo eccentro/& circa cētrū mundi in signifero/irregulariter mouētur. idcirco indigent aequante circulo: circa cuius centrum fortiaſtū motum regularem. Atqui luna quis circa cētrū eccentrici in circulo ec- centro habeat motus irregularitatem: tamen circa cētrū terræ in signifero cursum ha- bet regularē & vniiformē, quādoquidē linea medijs motus eius (qui & regularis) educit a centro terræ per epicycli sui centru vsq; ad signiferum. supuacum igitur foret: in lu- na circulū aequantem ponere & cuius nō eger circulū illi ascribere. Hunus autem rei ex eo sumi potest indicū: q; cum in cæteris quinq; planetis mediū epicycli apogū deter- minetur per lineam/a centro aequantis per epicycli centrum vsq; ad eius ambitum p- tractā. non hoc modo in luna diffinitur: sed per lineam educitam a certo puncto/centro eccentrici opposito. Qz si aequātem haberet luna vt cætera sidera: cur non consimili modo a centro aequantis pducta linea/determinaretur eius mediū apogū? Cōsimile de linea medijs motus lunæ & aliorum siderū/duceretur argumentū ad idem conuincendū: quæ dissimili modo ac ratione hic & illic sumitur. Siquidem in quinq; reliquis planetis/ linea medijs motus a mundi centro ad signiferū porrecta: alteri lineæ a cētro aequantis ad epi- cycli centru pductæ aequidistant est. In luna vero/linea medijs motus a cētro mudi per epicycli centrum/traiecta/ad signiferū extendit: neq; ad alteram quāuis lineā quæ a cētro aequantis egreditur/ququo pacto confertur. ex quo facilis trahitur conjectura & ratio non inefficax: lunam circulū aequantem nequaq; obtinere / q; eo illi non sit opus. ¶ Verum obijciet quispīa. In luna est epicyclū assignare/ut in reliquis quinq; erraticis sideribus: & epicycli eiusdē verū motum/fimiliter & mediū. At linea medijs motus epi- cycli/prius diffinita est esse linea recta a centro mundi ad signiferū porrecta: que linea ab aequantis centro per epicycli centrum exēti aequidistant est. Igitur linea medijs mo- tus epicycli lunaris/a mudi centro ad signiferum pfecta: alteri lineæ ab aequantis cen- tro per centru epicycli transeunti aequidistant. Necesse est igitur: p̄si lunæ circulū aequā- tem attribuere. Sed respondendum est illā diffinitionē lineæ medijs motus epicycli su- perius datam/intelligi tantum debere de linea medijs motus illius epicycli: quod super cētrū mudi in signifero fettur irregulariter/& ad regularitatē motus reduci debet præ- sidio atq; adminiculo circuli aequantis. quēadmodum vsu venit atq; contingit epicyclijs quinq; reliquo rū siderum. Proinde non est ea diffinitio applicanda lineæ medijs motus epicycli lunaris: neq; de ea intelligenda. Qz si quis sciscitur: quanam igitur ratione su- menda est linea medijs motus epicycli lunæ. prōpta est responſio: attendendo modū su- mendī apogū epicycli eius mediū/cursum a modo sumendi idem in reliquis. q; li- nea medijs motus epicycli lunaris est linea recta/educa a certo illo puncto/centro ec- centri opposito/& vsq; ad signiferum porrecta: quæ alteri lineæ a mudi centro per epi- cycli centru transeunti aequidistant. Consimilis enī vtrobiq; est ratio: atq; analogie pro- portio. Sed de hoc hacten⁹: nūc ad litterę expositionē regrediūdū. ¶ Orbis eccentricus lu- nae deferens epicyclū lunare: circa p̄priū centru irregulari motu defertur. quoniam in æquis temporibus inæquales circa suū centru describit angulos: maiore scilicet circa pū- cētrū apogij/& minorem circa pūctū perigij/ ut mathematica ostendit ratio. quare arcus signiferi respondens maiori angulo: est maior, & minori & directo superlocatus: est mi- nor. Igitur in æqualib⁹ tēporibus inæqualia absoluti spacia: quare motus ille est irreg- ularis. Consimili modo lunare epicyclū: circa suū centru etiam inæquali fettur motu. Cum enim tam orbis eccentricus q; epicyclū lunæ/ regulariter moueantur circa cētrū mudi: necesse est vtrūq; eorū circa propriū centru ferri ir- regulariter. ¶ Lunare epicyclum/iuxta punctū apogij/velocius 37 mouetur circa suū centru. quoniā in æquis tēporibus: maiore ec- cētri arcū peccat. & iuxta notā perigij tardiuscule fettur: qm̄ q; quo tempore ibidē minus absoluit spaciū. Quod tali exēplo ac ratione statim patescit. Sit a centru mudi/b centru eccentrici/ c pūctū apo- gij; & d perigij. Qm̄ epicyclū lunæ circa centru mudi a mouetur regulariter: describit in æquis tēporibus circa ipsum agulos æqua- les c a e/ & d a f. Atqui latera a c & a e/continentia ipsum angu- lum c a e circa apogium: sunt longiora q; latera a d & a f circa pe

Lineæ medijs motis
superius data defi-
nitio intelligenda
Est de epicyclo. 5;
planetarym & no-
lunis

Defens linee
circa suū Centru
regulariter
monētur.



Quicorū

L

rgū/vt notum est ex diffiniti-
gōnō lineis est maior: q; ba-
gōnō eccentrici & ab epicyclo p-
rīa pēgū/ eodem tēpore
a pōgū: cōcitor esse dī-
cēns propositionis est ratio
in plāna superficie tunc secatur
per centrum mundi (vt sem per
apogū arq; perigū). Tūc enī
arq; vñq; ab ea declinat. tunc
neq; ad autrū declinat a diamete-

centru

tri/ e f
b centru
ptica di-
cum ap-
flexione
in parte
næ non
illī circ
ad partē
per illud trāſtens. b vero: centru
linea. Plane constat apogū t
bet d
lus e
enim
te c e
trum
d guim
ctio o
rā/si
fit su
eūre.
aut in

diametro ecliptice/etiam transi-
it eccentrici simul & ei⁹ cētrū declin-
at. vñ exēplo pposito. ¶ Nūc c
no. pponit p̄sens littera. Q in
di lunæ linea medijs motis solis
candū longitudinem signiferi
in propositum / supposito vno q
dia solis & lunæ/ centru epicy
clū in omni cōjunctione media sc
gi lunæ. cum linea medijs motus
dictum est numero 131. Atqui in
nas solis/ & linea medijs motus lu
næ definitionem medite cōjunctionis
diione media solis & lunæ/ haec t
solis/ & punctum apogij eccentrici
nam simili sunt inter se. Vnde &
medijs motus solis/ linea medijs mo
dine/ & sunt vna arq; eadem lin
centru eccentrici/ & centrum epicy
clū suppositum est. ¶ Ceterum non
lunæ cum cōjunctione/ tum oppo-

*Quicunq; simul sint cū aliquo loco
etiam simul sint in luce.*

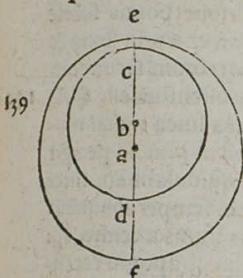
LIT

I

29

*epicycli et circu
anæ vel off
circu oppositi
tarcius*

rigum / vt notum est ex diffinitione apogij & perigij. Igitur basis c e subtenfa illis longioribus lineis est maior : q̄ basis d f circa perigium / brevioribus subnixa lineis. Arcus igitur eccentrici c e ab epicyclo pertransitus circa apogium: est maior q̄ arcus eccentrici d f circa perigium / eodem tempore ab epicyclo lunari recursus . Quare motus epicyclij circa apogium: cōcitatior esse dinoscitur q̄ circa perigium. Et hæc secundæ etiā partis præcedentis propositionis est ratio. ¶ Eccentrus circulus lunæ / ab ecliptica octauæ sphæræ plana superficie tunc secatur in partes æquas: quando diameter superficie 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; vñq; ab ea declinat. tunc itidē apogium eccentrici lunæ nullam haber latitudinem: neq; ad austriū 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 sphæræ. 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 eæquales / sed maior illi⁹ circuli portio ad eā partē relinquit vbi est apogium / & minor ad partē oppositā. Vt sit a cētrum mundi / c d diameter eclipticæ: 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 desecatur ab ecliptica in duo æqua: maior enim eius portio est: vbi est eius apogium atq; centrum / vtpote c e d. minor vero est ea portio: quæ neq; apogium neq; centrum includit / vtpote d f c. Et ita itidē est sentiendum: si apogium eccentrici in partem declinaret oppositam. ¶ Porro ea se cito circuli eccentrici lunæ & superficie eclipticæ octauæ sphæræ / siue in partes æquas siue inæquales circuli eccentrici: semper fit super diametro superficie eclipticæ / per mundi centrum trās eūte. Illa enim diameter: semper huiusmodi facit dissectionem. aut in eæquas partes: cū diameter circuli eccentrici simili facit cū diametro eclipticæ / etiam transeunte p cētrum eccentrici. aut in partes inæquales: cum diameter eccentrici simili & ei⁹ cētrū declinat ab illa diametro eclipticæ / ipsaq; itersecat i cētro munidi. vt i exēplo pposito. ¶ Nūc de habitudine mot⁹ lunæ ad mot⁹ solis: deinceps fit mētio. pponitq; p̄sens littera q̄ in omni media solis & lunæ cōiunctione: hæc tria / cētrū epicyclij lunæ / linea medijs mot⁹ solis / & pūctū apogij eccentrici lunæ / cōsistunt in eodē pūcto secundum longitudinem signiferi: que attenditut de oriente in occidente / aut e diuerso. Partet propositum / supposito uno quod ponit Ptolomæus: scilicet in omni cōiunctione media solis & lunæ / cētrū epicyclij lunæ esse in pūcto sui apogij. Quo posito: consequēs est in omni cōiunctione media solis & lunæ / linea medijs motus lunæ esse in pūcto apogij lunæ. cum linea medijs motus lunæ: semper transeat per centrum epicyclij lunaris. vt dictum est numero 131. Atqui in omni media cōiunctione solis & lunæ: linea medijs motus solis / & linea medijs motus lunæ simili in eodem signiferi pūcto consistunt. per diffinitionem mediae cōiunctionis solis & lunæ in littera positam. Ergo in omni cōiunctione media solis & lunæ / hæc tria simili sunt: cētrum epicyclij lunæ / linea medijs motus solis / & pūctum apogij eccentrici lunæ. Quæcunq; enim simili sunt cum aliquo tertio: etiam simili sunt inter se. Vnde & in huiusmodi cōiunctione media: hæc tres lineæ / linea medijs motus solis / linea medijs motus lunæ / & linea apogij eccentrici lunæ: inter se coincidunt / & sunt vna atq; eadem linea. Transeunt enim omnes illæ tres a centro mundi per cētrū eccentrici / & centrum epicyclij lunæ. quod tunc est cōiunctum pūcto apogij / vt suppositum est. ¶ Ceterum non est in supradicta propositione: adiicienda ea particula / & oppositione / vt nōnulli habent libri mēdos; hoc litterę cōtextu. In omni media solis & lunæ cum cōiunctione / tum oppositione: hæc tria / cētrū epicyclij lunæ / medijs motus so-



139 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 desecatur ab ecliptica in duo æqua: maior enim eius portio est: vbi est eius apogium atq; centrum / vtpote c e d. minor vero est ea portio: quæ neq; apogium neq; centrum includit / vtpote d f c. Et ita itidē est sentiendum: si apogium eccentrici in partem declinaret oppositam. ¶ Porro ea se cito circuli eccentrici lunæ & superficie eclipticæ octauæ sphæræ / siue in partes æquas siue inæquales circuli eccentrici: semper fit super diametro superficie eclipticæ / per mundi centrum trās eūte. Illa enim diameter: semper huiusmodi facit dissectionem. aut in eæquas partes: cū diameter circuli eccentrici simili facit cū

diametro eclipticæ / etiam transeunte p cētrum eccentrici. aut in partes inæquales: cum diameter eccentrici simili & ei⁹ cētrū declinat ab illa diametro eclipticæ / ipsaq; itersecat i cētro munidi. vt i exēplo pposito. ¶ Nūc de habitudine mot⁹ lunæ ad mot⁹ solis: deinceps fit mētio. pponitq; p̄sens littera q̄ in omni media solis & lunæ cōiunctione: hæc tria / cētrū epicyclij lunæ / linea medijs mot⁹ solis / & pūctū apogij eccentrici lunæ / cōsistunt in eodē pūcto secundum longitudinem signiferi: que attenditut de oriente in occidente / aut e diuerso. Partet propositum / supposito uno quod ponit Ptolomæus: scilicet in omni cōiunctione media solis & lunæ / cētrū epicyclij lunæ esse in pūcto sui apogij. Quo posito: consequēs est in omni cōiunctione media solis & lunæ / linea medijs motus lunæ esse in pūcto apogij lunæ. cum linea medijs motus lunæ: semper transeat per centrum epicyclij lunaris. vt dictum est numero 131. Atqui in omni media cōiunctione solis & lunæ: linea medijs motus solis / & linea medijs motus lunæ simili in eodem signiferi pūcto consistunt. per diffinitionem mediae cōiunctionis solis & lunæ in littera positam. Ergo in omni cōiunctione media solis & lunæ / hæc tria simili sunt: cētrum epicyclij lunæ / linea medijs motus solis / & pūctum apogij eccentrici lunæ. Quæcunq; enim simili sunt cum aliquo tertio: etiam simili sunt inter se. Vnde & in huiusmodi cōiunctione media: hæc tres lineæ / linea medijs motus solis / linea medijs motus lunæ / & linea apogij eccentrici lunæ: inter se coincidunt / & sunt vna atq; eadem linea. Transeunt enim omnes illæ tres a centro mundi per cētrū eccentrici / & centrum epicyclij lunæ. quod tunc est cōiunctum pūcto apogij / vt suppositum est. ¶ Ceterum non est in supradicta propositione: adiicienda ea particula / & oppositione / vt nōnulli habent libri mēdos; hoc litterę cōtextu. In omni media solis & lunæ cum cōiunctione / tum oppositione: hæc tria / cētrū epicyclij lunæ / medijs motus so-

*Quæ sit habitudo
motus lunæ
ad motū solis*

*Quæ sit habitudo
motus lunæ
ad motū solis*

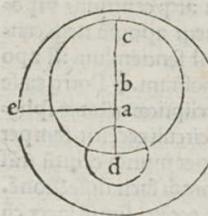
Ptolomæus

Syllogismus

Astro.

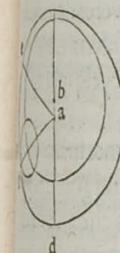
Theo.

Is linea & apogij eccentrici lunæ punctus: in eodē secundum longitudinem signiferi pūcto cōsistunt. Nempe falsum est: in media solis & lunæ oppositione lineam medijs motus solis simul cōsistere in eodem pūcto cum apogio lunæ: quinimmo necesse est eam lineam tunc esse in pūcto perigii lunæ. Quod facile patet: ex diffinitione medijs oppositionis solis & lunæ/ posita in littera. Si enim est media solis & luna oppositio: linea medijs motus solis & linea medijs motus lunæ cōperiuntur in locis secūdū diametrū oppositis. Atqui in huiusmodi oppositione: linea medijs motus lunæ simul est cū pūcto apogii & per ipsum transit. cū ipsa semper coniugatur centro epicycli lunæ: quod per suppositū ex Ptolomæo/ in omni oppositione tali est in pūcto apogii lunæ. Ergo linea medijs motus solis tunc est in pūcto perigii lunæ: quod omnino oppositū tenet locum ad punctum apogii. Quomodo igitur tunc erit linea medijs motus solis: simul cum puncto apogii? Itaq; erasa ea particula/ tum oppositione/ a præsenti propositione: potius subne dētendus esset litteræ hic contextus. In oppositione vero media: centrū epicycli lunæ & punctum apogii eius/ simul sunt, at linea medijs motus solis/ ab viroq; eorum secundum diametrū distat: in perigii puncto collocata, quod iam satis superq; ostensum est. ¶ At vero in medijs quadraturis/ id est cum linea medijs motus solis distat a linea medijs motus lunæ per quartā circuli tribusq; signis: centrū epicycli lunaris est in puncto perigii lunæ. Nam linea medijs motus solis semper est media secundum æquidistantiam inter apogium lunæ & centrū epicycli lunæ/ lineaq; medijs motus lunæ ei sem per cōiunctā: ut prius dicitū est. Ergo quando linea medijs motus solis distat tribus signis a centro epicycli lunaris: ex altera parte etiam tribus signis quartaq; circuli distat ab apogio eccentrici lunæ. Quare centrū epicycli lunæ in huiusmodi situ: dispescitur ab apogio eccentrici lunæ medietate circuli. Due enim quartæ circuli: medietatem eius cōficiunt. Atqui locus medietate circuli distans ab apogio: est locus perigii. Igitur cum linea medijs motus solis est in medijs quadraturis: oportet centrū epicycli lunaris esse in pūcto perigii lunæ. Vt



fit a centrū mundi/b centrū eccentrici/c d linea fastigiorum lunæ/ e punctus medijs quadraturæ: distans a linea medijs motus lunæ a d/tribus signis, in quo puncto e: ponatur terminati linea medijs motus solis/a e. Constat ex prædictis linea a e: etiā debere tribus signis distare ab apogio lunæ c. quare centrū epicycli lunaris: medietate circuli eccentrici c e d/ distabit ab apogio c/ & ita erit in pūcto perigii d. quod est p̄positū & hoc in loco intētū. ¶ Porro media solis & lunæ cōiunctio hic diffinitur tūc accidere: qñ linea medijs motus solis & medijs motus lunæ linea/ in eodē pūcto secundū signiferi lōgitudinem cōsistūt, vt ambæ lineæ datæ in primo pūcto arietis: aut in primo pūcto cancri. Media vero oppositio tū dicitur cōtingere: qñ mediorū motuum solis & lunæ lineæ/ in punctis signiferi secundum diametrū oppositis cōsistunt, vt linea medijs motus solis in initio arietis: & medijs motus lunæ linea in principio libræ/ aut vna in capite canceris: & altera in primo pūcto capricorni. ¶ Medijs vero quadraturæ dicuntur: cum linea medijs motus solis distat a linea medijs motus lunæ/ quadrante: id est quarta parte signiferi/ vt pote tribus signis. est enī ternarius signorū: duodenarij quarta pars. Vt si linea medijs motus solis cōstituat per hypothesin in principio arietis: & motus medijs lunæ linea in initio cætri. aut dicta solis linea in principio libræ: & linea medijs motus lunæ in primo pūcto capricorni. ¶ Signiferi autē lōgitudine/intelligitur hic esse di-stantia cōsiderata secundū motū factū in longū: id est de oriente in occidente/ aut e d̄uerso. Is enim motus est secundum lōgitudinem signiferi: & ipsum signorū decursum. Quare non est hic attēdenda distantia signiferi secundum latum/ siue latitudinem: quæ sumitur secundum declinationem ab ecliptica aut in boream aut in notum. quoniā de huiusmodi motu in latum sumpto: presens non agitaturo sermo. ¶ Ex prædictis constat medijs motus solis lineam/ trifariam se habere possē cum lunaris epicycli centro & lunæ apogio: & semper horum trium modorum aliquo ad illa disponi. Aut enim est simul cū centro epicycli lunæ & eius apogio/ in eodem signiferi puncto: vt in media solis & lunæ cōiunctione. Quod sic rursus ostenditur. Nam medijs motus solis linea eam semper habet distantiam aut propinquitatem ad lunæ apogium: quam habet ad medijs motus lunæ lineam/ epicycliq; centrum. Atqui in media solis & lunæ cōiunctione: lineæ mediorū motuum solis & lunæ simul in eodem sunt puncto signiferi/ per diffinitionem medijs

L
coniunctionis & cunclinea medijs
grediuntur lunæ: vt ex Ptolomæo
nisi morus solis est simul cum a
dīs est in medio cētrī epicycli &
epicycli lunæ est in perigio: d
sunt solis linea est in pūcto duas
stans signis/ & ab apogio lunæ e
minus quadrante/ aut plus e
linea medijs motus lunæ: m
dīs in centru epicycli lunaris &
dīs distat tāto distet signorū ite
ex altera parte. Deniq; aut l
apogii lunæ: simul vnitio
lunæ & lunæ oppositione, tūc enī p
centrū distant sex signorū interst
lunar (per quod transit linea
centrū: tantum ex altera
lunæ: & ab eo distat illa linea
centrū epicycli lunaris
in pūcto apogii. Cōsequen
per pūctum: quod secundum diam
ab eo secundū. ¶ Ex suprad
medio motu lunæ: residua man
medijs motus solis & linea medijs
motu lunæ: & linea medijs motus solis. & h
sior. Vt sit
nea medijs
primū arietis
dius motus
dia elonga
dius motus
antedictis:
percurrit or
ticulo/centrū
in media lu
oppositione
dīs in pūcto perigii: semel quic
secida, vt ex prædictis
orbis invariabilia sunt/ no
de cursu his punctis coniūgi
curat. Id quoq; alio modo ita o
mune sed starent imobiles/ solo o
vno mense lunari semel petratis
vnius anni spacio percurrit orb
intuitu contra motum solis. At quon
a motu orbis deferentis atq; ep
moedū ad vnam partem/ sicut cē
tamen necesse est centrū epicycli bis
agrum epicycli revolutionem: qu
ga deferentem: factum ad partem
egro mense conficitur. ¶ Diffinit
ione ad proxime sequētem eor
lōgitudine conficit integrum cursum: &
ne auspiciata. Et luc mensis paulo
pro suo motu vnu signiferi absolu
rebus ad proxime medijs huiusmodi



*Medijs motus linea
linea in □ ejz.
in opposito anguis*

*Media solis et
linea coniunctio*

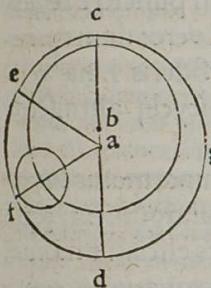
Medijs □

*Longitudo
Zodiaci*

*Quo pacto linea
medijs motus -
o ad linea medijs
motus D et ēteri -
Opacych diffinibit*

coniunctionis & tunc linea mediæ motus lunæ/ac cœtrum epicycli lunæ simul est cū apogio eccētri lunæ: vt ex Ptolomæo est suppositum, ergo in eadē cōiunctione: etiam linea mediæ motus solis est simul cum apogio lunæ, quod est primum. Aut linea mediæ motus solis est in medio cœtri epicycli & lunaris apogii: vt in medijs quadraturis, in quib⁹ cœtrū epicycli lunæ est in perigio: distans ab apogio lunæ/medietate circuli. & mediæ motus solis linea est in puncto duas circulū quartas distinguente: distans a centro epicycli tribus signis/& ab apogio lunæ etiam tribus signis. Et non solū in eo situ, sed etiā quoniam minus quadrante/aut plus eo sed minus medietate circuli/linea mediæ motus solis distat a linea mediæ motus lunæ; necesse est mediæ motus solis lineam esse sitam in medio inter centrū epicycli lunaris & apogium lunæ, medio inquā secundū situm & equidistantiam: vt tanto distet signorū iterualllo ab apogio lunæ ex una parte/quatō a cœtro epicycli ex altera parte. Deniq; aut linea mediæ motus solis collocat in opposito centri epicycli/ & apogii lunæ: simul viatorū in eodē pūcto signiferi. Qd plane cōtingit in media solis & lunæ oppositione, tūc enī p diffinitionē: linea mediorū motuū amborū siderū ab inuicē distant sex signorū interstitio, quare linea mediæ motus solis tūc distat a cœtro epicycli lunaris (per quod transit linea mediæ motus lunæ) medietate circuli. At quantū ab eo distat centro: tantum ex altera circuli parte distare debet linea mediæ motus solis ab apogio lunæ, igitur & ab eo distat illa linea: etiā sex signis & medietate circuli, quo circa necesse est tunc centrum epicycli lunaris & apogium lunæ/ in eodem signiferi pūcto cōuenire: ut pote in pūcto apogii. Cōsequens est igitur lineam mediæ motus solis tunc esse in pūcto perigii: quod secundum diametrum est oppositum puncto apogii/ & medietate circuli ab eo seiuunctum. ¶ Ex supradictis itidem liquet q; si mediæ motus solis subducat a medio motu lunæ: residua manet eorum media elongatio / id est distantia inter linea mediæ motus solis & linea mediæ motus lunæ, qm linea mediæ motus lunæ: semper antecedit linea mediæ motus solis. & hic contractior est atq; minor: ille vero amplior & diffusa.

Vt sit a centrū terræ. b cœtrū eccētri/c linea fastigiorū/a et linea mediæ motus solis/a flinea mediæ motus lunæ/ & g punctum primū arietis. Itaq; si a medio motu lunæ g c f subducatur mediæ motus solis scilicet arcus signiferi g c e: relinquitur eorū media elongatio utputa arcus signiferi e f/ qui est distantia linea mediæ motus solis a linea mediæ motus lunæ. ¶ Planū est itētidem ex antedictis: q; in omni mense lunari cœtrum epicycli lunaris bis percurrit orbes/fastigia lunæ deferentes. Siquidem eo tēporis curriculo/centrū epicycli lunæ bis est in apogio lunæ: semel quidem in media lunæ & solis coniunctione/ & rursus in media eorū demum oppositione. Bis quoq; in eo temporis interuallo/centrum epicycli est in pūcto perigii: semel quidem iu priore media quadratura/ & semel in posteriore atq; secūda, vt ex p̄cedentibus est notum. At quoniam pūcta ista apogii & perigii in his orbibus inuariabilia sunt/non potest centrum epicycli bis in uno mensu tempore decursu his punctis coniungi: nisi etiam orbes ea puncta deferentes bis i mēse percurrat. Idem quoq; alio modo ita ostenditur. Si orbes fastigia lunæ deferentes non mouentur sed starent imobiles, solo orbe eccentro per motum translato: centrum epicycli in uno mense lunari semel pertrāsiret prædictos orbes, quemadmodum sol semel in toto vnius anni spacio percurrit orbes/fastigiorum puncta deferentes: q; orbes illi nequaquam teratur cōtra motum solis. At quoniam orbes deferentes pūcta absidum lunæ/mouētur cōtra motum orbis deferentis atq; epicycli lunæ: equaliter a linea mediæ motus solis se dimouēdo ad vnam partem/sicut cœtrum epicycli lunæ se elongat ab ea ad partem alteram: necesse est cœtrum epicycli bis eos orbes in mense permeare. semel quidem ob integrum epicycli reuolutionem: que mense absoluitur. & iterum ob motum orbium fastigia deferentium: factum ad partem oppositam motui eccētri, qui orbium cursus: etiā integrum mense conficitur. ¶ Diffinitur autem mēsis lunaris esse tempus: a solis & lunæ cōiunctione ad proxime sequētem eorūdem coniunctionem. Quoniam tanto tempore luna suum conficit integrum cursum: & ad eum reuertitur pūctum a quo motum suum fuerat auspicata. Et hic mensis paulo minor est q; mensis solaris/illudq; tēpus: quo sol proprio suo motu vnu signiferi absoluit signū. Qz si a media solis & lunæ cōiunctione fiat redditus ad proxime mediā huiusmodi coniunctionem: mensis ille lunaris/medius dicitur



Media & Longatio

Nota

*Prior media □
Posterior media □*

Mensis Lunaris

Medius mensis lunaris

*Verus mensis luna*s**

zis

Astro.

Theo.

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 simul in eodem signiferi puncto existunt) fiat regressio ad proxime veram eorum coniunctionem: verus mensis lunaris appellatur/a vero ipsius lunæ motu secundum quem sumitur.

Epicycli lunaris centro iu^vtrouis aut apogio/aut periglio epicyclum de- 150
ferentis constituto: apogium epicycli medium & verum simul tunc vnumq; sunt.

Cum hæc duo lunaris epicycli puncta differunt: semper apogium ve- 151
rum inter medium & id punctum sub quo alterutrum eorum steterat/ reperitur.

Luna dum in epicyclo superne mouetur: tarda, dum autē inferne: velox/ 152
citaq; motu dicitur.

Lunaris epicycli cetro/in apogio aut eius opposito collocato: cetro equa- 153
tio nulla est, maxima vero: paulo infra longitudines medias.

Id perpendicularis absidum linea determinat: ex punto erecta / quod a 154
mundi centro ex opposito/ vt eccentrici centrum/ pari distat interuallo.

Lunæ medio centro/hemicyclo contractiore: æquatio centri medio adiici- 155
tur argumento, auctiōre vero: subducitur/ vt lunæ verum eliciatur ar-
gumentum.

Centro corporis lunaris/ in apogio, epicycli vero aut in punto e regio- 156
ne/constituto: argumenti æquatio nulla est. Maxima vero: dum epicy-
cli centrum in circuli eccentrici periglio consisterit / & sideris lunæ cen-
trum in linea: a mundi centro ad circumferentia epicycli altrinsecus
contingentiam educit.

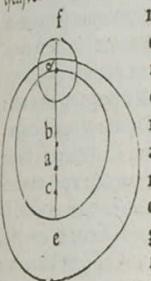
Lunæ argumento vero/hemicyclo contractiore: medij lunæ motus linea/ 157
veri motus eius linea antecedit. & a medio lunæ motu: argumenti qua-
tio subducenda, protractiore autē: adiicienda/ vt verus eliciatur motus.

Centro epicycli/ ab apogio ad perigium proficidente; æquationes conti- 158
nuo maiores euadunt. Et singulæ quæ epicycli centro in perigio pun-
cto consistente fiunt: singulis apogij sibi quidē correspondentibus pro-
tractiores existunt. Et excessus illarum super istas: diversitas diametri
circulii lunæ brevis appellatur.

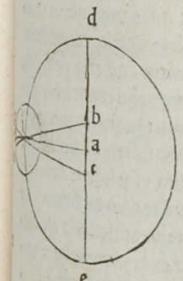
Lunæ medij motus linea/ ad apogij eccentrici circuli punctum directa: mi- 159
nuta proportionalia intra circuli illius ambitum coeret omnia. Ad
perigio autem punctum: cōtinet illa extra, ad medianū vero lōgitudinū
latera: quedam intra & quedam exra. Aequationes argumentorum in
astronomiis supputationibus annotatae: ea sunt/quæ epicycli centro
in apogio existente/ contingunt.

Dum lunæ centrū/ aliquid est: per ipsum minuta proportionalia sumū- 160
tur/ & per argumentum verum: diametri diversitas, quæ si minuta sexa-
ginta fuerint: tota æquationi argumenti reperte adiicienda, si pauciora se-
xaginta: secundum minitorum sexagenariam rationem adiicitur. & ad
talem epicycli situm: æquatio argumenti vera enascitur.

L
Medio motu capit̄is drac-
motus relinquitur.
Punctus oppositus: verus
Quando centrum lunaris ep-
colatum fuerit/ aut apogio a-
mūlant & in eodem conueni-
ecūlū opposito educta per ep-
gū mediū epicycli/ & linea re-
camerentā protorta: q; verū e-
st̄ in centru epicycli/ aut li-
midū tunc inter se & sunt v-
cycli: eo in situ vnum & idem



natur a-
eccentrici-
rum ali-
clij. Pla-
neam: a-
apogiu-
neam: a-
esse apo-
gia epi-
nino u-
stribuit
coincident. Cum vero apogoi
sunt (quod semper utiq; fiet: cu-
menti locum fuerit cōstitutum)
interēcum inter apogium epi-
cyclum signatum: sub quo utri-
voant authores punctum con-
sum el infixum) signari intellectu
per epicycli centrum usq; ad o-
proximum/edictam, quæ cum
ali eccentrici loco constitutur epi-
cycli verum semper sit in
punctum concavitatis: ratio in
linea id apogium verum deter-
minat/ a quo educitur linea di-
centro eccentrici oppositum: a que-
dum. & tres illæ linea: se inveni-



tro da-
tro eco-
epicy-
centri-
lineam
uicem
mediu-
g: & p-
centi-
stetera
luna in
tu. Quoniam tunc fertur con-
trum simul contranititur ad ori-
to in inferiore sui epicycli part-
signorum sequelam fertur ad or-

L I

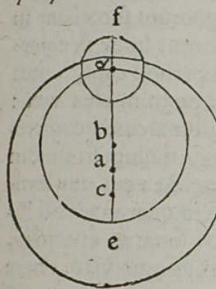
31

161 Medio motu capitis draconis lunæ a duodecim signis subducto: verus ei⁹
motus relinquitur.

162 Punctus oppositus: verus est caudæ catabibazontisq; locus.

¶ Quando centrum lunaris epicycli in alterutro fastigiorum eccentrici deferentis puncto collocatum fuerit aut apogio aut perigio: apogium epicycli medium & verū tunc simul sunt & in eodem conueniunt loco. Nam in eo situ linea recta a certo puncto centro eccentrici opposito educta per epicycli centrū usq; ad eius circūferentiā: q; determinat apogium mediū epicycli & linea recta a centro mundi per epicycli centrū usq; ad ipsius circumferentiā protracta: q; 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 una & eadem linea. Ergo apogium medium & verum epicycli: eo in situ unum & idem sunt punctū in circumferentia epicycli signatum. Vt po-

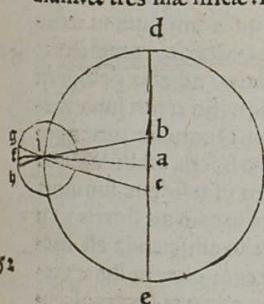
Centro Epicycli in
aure vel opposito
unus & interto
dix Centrum media
sunt utrius punctū



natur a centrum esse mundi / b cētrum eccentrici / c punctum cētro eccentrici oppositi / linea d ē / linea fastigiorum eccentrici / in quo- rum altero vtputa puncto apogij d: constituatur centrum epicycli. Planum est lineam c d f esse apogium mediū ipsius epicycli li- neam: eamq; terminari ad pūctum f quod per diffinitionem est apogium epicycli medium. Notum est item lineam a d f/ esse linea apogij veri ipsius epicycli: & punctum eius extremum f/ esse apogium epicycli verum ex diffinitione. Illa igitur duo apo- gia epicycli: sunt ibidem unum & idem punctum. Et idem om- nino iudicium est atq; ratio: quando centrum epicycli fuerit cō- stitutum 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 apogii & perigii ipsius ec- centri locum fuerit cōstitutum) semper apogium epicycli verum reperitur interstes atq; interiectum inter apogium epicycli medium / & id punctum in orbe eccentrico supra epi- cyclum signatum: sub quo vtrūq; eorum in apogio aut perigio eccentrici loco steterat: qd vocant authores punctum concavitatis: quoniam in concauō orbis eccentrici (cui epicy- clum est infixum) signari intelligitur. Et terminat id punctum lineam: a centro eccentrici per epicycli centrum usq; ad orbis eccentrici deferentis cōcauum / circumferētiae epicycli proximum/eductam, quæ cum semper eadē sit/ eiusdemq; longitudinis: in quocunq; cir- culi eccentrici loco constitutatur epicyclum / q; a centro eccentrici educatur punctum illud / semper idem manet & invariabile/eodemq; loco continue situm. Qz autem apogium epicycli verum semper sit in eo situ medium inter apogium epicycli medium & punctum concavitatis: 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 determinans illud concavitatis punctum / & inter punctum centro eccentrici oppositum: a quo protenditur linea determinans apogium epicycli me- dium. & tres illæ lineæ: seiuicem intersectant in ipsius epicycli centro. Vt in circulo eccen-

Primiti vancitatis



tro dato sit a centrū mundi/b centrū eccentrici/c vero punctus; cē tro eccentrici oppositus/d e linea fastigiorum. Quoniam centrum epicycli i/ constituitur extra punctū apogii & perigii ipsius ec- centri: apogium verum epicycli/punctū scilicet f/ terminans linea a i f: & apogium eius mediū g/finiens linea c i g: abin- uicem 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 ec- centri educatam, sub quo vtrūq; epicycli apogium iam datum steterat: cum centrum epicycli erat in apogio eccentrici. ¶ Cum luna in superiori sui epicycli parte mouetur: tarda motu dico-

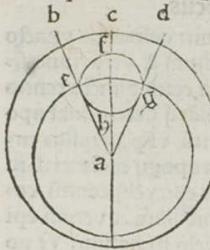
tur. Quoniam tunc fertur contra signorum consequentiam ad occasum/ & epicycli cen- trum simul contranititur ad orientem: vnde tardior lunæ motus nobis appetet. Cum ve- ro in inferiore sui epicycli parte defertur: velox motu dicitur, quoniam tunc secundum signorum sequelam fertur ad orientem: & simul epicycli centrum in eandem partem ni-

Luna tarda
motu

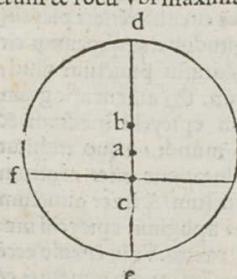
Astro.

Theo.

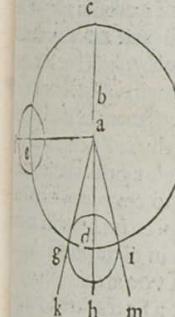
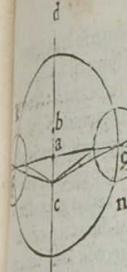
titur / unde concitator eius motus nobis conspicitur. Ut sit a centrum mundi / itidem & signiferi: per exteriorem circulum intellecti. interior vero: circulum lunæ eccentricum refert. in quo delatum epicyclum lunæ intelligatur diuidi in partem superiorem e f g: &



partem inferiore g h e. ducaturq; linea rectæ a e b: & a g d: utriq; contingentes epicyclum & ad signiferum porræctæ/ verum in eo lunæ locum ostendentes. 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 pucto b in c: & deinde a c in d: contra rectum signorum ordinem versus occidetem. & simul epicycli centrum mouebitur in circulo eccentrico: secundum signorum seriem ad orientem. quare motus lunæ erit tardior. At vero cum luna in suo epicyclo feretur a puncto g in h: & inde a pucto h in e/ secundum inferiorem sui epicycli partem: tunc simul in signifero feretur a puncto d in c: & consequenter a c in b / secundum signorum successum in orientem: sicut & centrum epicycli in circulo eccentrico. Iure igitur motus lunæ in epicyclo: tuc concitator erit. ¶ Qñ centrū epicycli in apogio eccentrici aut periglio constitutur: nulla est æquatio centri lunæ. Q m tuc apogiu epicycli medium/ & apogium eius verū: sunt vnum & idem atq; simul/ vt dictum est numero 150. Nullus igitur arcus circumferentiae epicycli interiacet verum eius apogium & medium: cum inter ea nullum sit tunc in terstitium. quare per diffinitionem: nulla tunc est æquatio centri lunæ. At vero cum centrū epicycli collocatur paulo infra longitudines medias/ eaq; puncta quæ mediatur longitudinū lunæ lineas determinant: tunc maxima est æquatio centri lunæ in epicyclo. quoniā eo in loco apogii epicycli mediū qmaxime distat ab eius apogio vero. quare maximus arcus circumferentiae epicycli incidit inter ea duo epicycli apogia: unde per diffinitionem maxima ibidem contingit æquatio centri lunæ in epicyclo. quod secundo loco proponitur. ¶ Porro maximam huiusmodi æquationem & eius locum ostendit linea recta: perpendiculariter incidens in lineam fastigiorum lunæ. quinimmo in ea linea/ erecta a puncto illo centro eccentrici opposito: quod prius dictum est eo distare intervallo a centro mundi: quo mundi centrum distat a centro eccentrici. Nempe si huiusmodi linea perpendicularis directe ducatur vsq; ad circumferentiam circuli eccentrici: determinabit puctum & locum ubi maxima sit lunæ æquatio. Vt sit a centrum mundi b centrum eccentrici/



c punctum centro eccentrici oppositum/ d linea fastigiorum. Deinde a puncto c educatur perpendicularis ipsi linea fastigiorum/ scilicet c f: vsq; ad punctum circumferentiae eccentrici f. Ea linea determinat maximæ æquationis lunæ locum: eumq; ostendit esse in puncto f ipsam terminat. Si militer ex altera parte/ linea perpendicularis c g: idem facit ac præstat. monstrat enim g punctum eius terminale: esse maximæ æquationis locum. Veruntamen datum punctum f/ itidem & g/ non est media longitudo: sed vt ait Iusta/paulo infra longitudines medias. quæ quidem longitudines mediae hic sumendas sunt: quæadmodum in tertio cap. numero 24 dictū est. ¶ Quando centrū lunæ medium est hemicyclo contractius/ id est minus sex signis continens: & ab apogio eccentrici inchoatum / ad eius perigium necum contingens/ sed in epicyclo citra consistente finitum: æquatio centri lunæ medio adjici debet argumento/ vt verum lunæ elicatur argumentum. Quoniam tunc apogium epicycli verum/ præcedit medium illius apogium; & a loco sideris est distantius. & ergo argumentum lunæ verum/ quod ab apogio vero ad locum vsq; sideris sumitur: est maius q argumentum eiusdem medium/ quod ab apogio eius medio ad sideris vsq; centrum supputatur. quare æquatio centri in epicyclo tunc merito adjicenda est medio argumento: vt habeatur verum lunæ argumentum. At vero cum centrū lunæ medium fuerit auctius & maius hemicyclo/ vt inclusio etiam periglio eccentrici sex transcedat signa: æquatio centri lunæ subducenda est a medio argumento eius/ vt verū lunæ habeat argumentum. Nam in eo situ apogium epicycli medium ediuerso præcedit verū: & a centro sideris est remotius. quare argumentum lunæ medium: tunc maius est q verū. proinde æquatio centri lunæ/ subduci debet a medio argumento: vt relinquitur ve-



rgib linea a g/ a centro mundi non ramē illam secat. tunc linea eft a g: inter quas intercipitur. b. h. d. cato maxima tunc esse. si centrum lunæ constituantur & epicycli. ¶ Si verū lido motu: ad centrū vsq; sideris semicirculo/ & minus q sex signis per centrum epicycli vsq; a centro terre per centrū lunæ ad signum. argumēti (id est arcus signiferi) arcus epicycli/ & linea veri motus relinquit. Qz si verū lunæ argu-

*On nulla fraci
æquatio cœtij
lunæ*

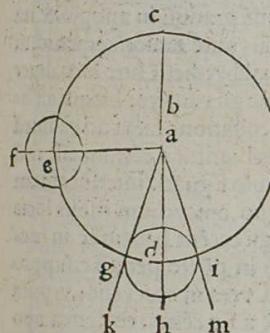
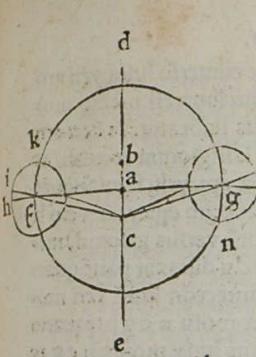
*Luna maxima
æquatio bō nū m.*

*Paulo infra longi
tidines medias*

*On æquatio
ærti addicenda
sit vel subtrahenda
a medio ærti*

rum lunæ argumentū. Ut sit a cētrum mundi / b centrū eccentrici / c punctū centro eccentrici oppositum / d e linea fastigiorum. constituantur; primo epicyclum in pūcto eccentrici f: circa perigium eccentrici e/& sit pūctus k locus ipsius lunæ. Manifestū est in eo situ cētrum lunæ mediū d f (quod a pūcto apogii: ad mediū motus lunæ lineā a f/desumitur) esse minus semicirculo / & punctum h esse verum epicycli apogium: pūctum vero i/esse apogium eius medium, ex quo statim perspicuum est/argumentū lunæ verū h i: esse maius: q̄ argumentum eiusdē mediū i k, quare equatio centri vtputa arcus circumferentie epicycli h i: adjici debet mediu lunæ argumento i k / vt verū eiusdē habeatur argumentū h i k. Deinde collocetur epicyclum lunare ex altera parte in pūcto eccentrici g: ultra perigium eccentrici e/& sit punctus n: centrū sideris lunaris. Cōstat vñq; in eo situ centrū lunæ mediū d f e g (quod a puncto apogii eccentrici d: ad mediū motus lunæ lineam a g/supputatur) esse maius semicirculo. & punctum l in circumferentia epicycli: esse mediū eius apogii. m vero: eiusdē esse verū apogium/ ex diffinitionibus. Ex quo protinus liquet argumentū lunæ mediū l m n: esse maius q̄ argumentū ei⁹ verū m n. quocirca aequatio centri l m/subducēda est a medio argumento l m n: vt verū relinqua lunæ argumentū m n. quod secūdo loco hic fuerat propositū. Cū centrū lunæ constituit in apogio epicycli vero/ aut in pūcto epicycli illi opposito: nulla est aequatio argumenti. Qm̄ in eo situ eadē est linea veri motus epicycli: a centro terre per epicycli centrum ad signiferum traiecta/ & veri motus lunæ protracta a centro terre per lunæ centrū vñq; 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 aequatio. Cum vero epicycli lunaris centrum consistit in perigio eccentrici: & centrum lunæ in linea educta a centro mundi ad contingentiam circumferentie epicycli altrinsecus factā circa circulū eccentricū: tunc maxima est argumenti aequatio. Quoniam tunc maximus est signiferi arcus: inter lineam veri motus epicycli & lineam veri motus lunæ incidens. tantus scilicet: quantus integrę totius epicycli quartę responderet.

Vt ponatur a centrum esse mundi / b cētrum eccentrici hic descripti / c linea fastigiorum. & epicyclo lunari constituto in e puncto eccentrici: si centrum lunæ in apogio vero epicycli / vtputa pūcto f/terminante lineam a e f: eductam a centro mundi per epicycli centrum vñq; ad datū punctum. Notum sane est lineam veri motus epicycli & veri motus lunæ: omnino tunc coincidere cū data linea a e f. quare nihil arcus signiferi illis duab⁹ intercidit: nullaq; relinquuntur argumenti aequatio. Et eadem militat ratio: si centrum lunæ ponatur esse in puncto circumferentie epicycli opposito ipsi f/ vero scilicet epicycli perigio. Cæterum si centrum epicycli lunaris constituitur in perigio circuli eccentrici / vtputa puncto d: & centrum lunæ in pūcto g/vbi linea a g/ a centro mundi ad eccentricum educta contingit circumferentiam epicycli: non tamē illam secat. tunc linea veri motus epicycli est a d h / & linea veri motus lunæ est a g k: inter quas intercipitur quarta epicycli g h / & arcus in signifero illi respōdens k h. Idecirco maxima tunc esse dīoscitur aequatio argumenti lunæ. Et idē omnino fuit iudiciū: si centrum lunæ cōstituatur ad alterū latus in i/ pūcto cōtactus lineæ a i m ad eccentricū & epicycliū. Si verū lunæ argumentū (quod a vero epicycli apogio secundū sideris motū: ad cētrum vñq; sideris in epicycli circumferentia sumitur) fuerit contraria semicirculo / & minus q̄ sex signa continēs: linea mediū motus lunæ trāiens a centro terræ per cētrū epicycli vñq; ad signiferū antecedit lineā veri motus lunæ: eductā a cētro terre per cētrū lunæ ad signiferū vñq; circulū. quare tūc a medio lunæ motu/ aequatio argumenti (id est arcus signiferi inter lineā mediū motus lunæ / quae eadē est linea veri motus epicycli / & linea veri motus lunæ interceptus) est subtrahēda: vt verus lunæ motus relinqua. Qz si verū lunæ argumentū fuerit maius semicirculo / & plusq; sex continēs



*Qu' est nūlū
aequatio argūtū
fiat*

*magis aequatio
est*

*nūlū aequatio
est*

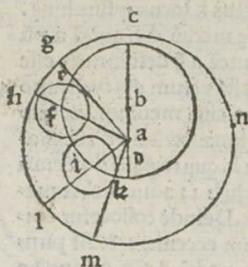
*verū & minū
6. signis*

*verū & minū
6. signis*

Astro.

Signa in circuferentia epicycli secundum proportionem assignada: tunc ediuerso linea veri motus lunae antecedit linea medi motus eiusdem & equatio argumenti lunae est medio motu eius adiicenda: vt verus eius motus habeatur. Ut sit a centro mundi b centrum eccentricum c linea fastigiorum eccentrici & punctus n principium arietis. In prima epicycli figuraione: argumentum lunae veru h c (quod ab apogio epicycli vero in usq; centrum lunae secundum sideris motu versus g sumit) minus est semicirculo: continet enim epicycli duxat partem quartam & linea medi motus lunae a th: antecedit linea veri motus eiusdem a e g. Idcirco a medio lunae motu n c g h: equatio argumenti g h est subducenda: vt verus lunae motus n c g h: equatio linquatur. In secunda vero epicycli figuraione intelligatur luna esse mota in epicyclo a puncto l per o usq; ad punctum k: ubi eius constitutatur centrum planum sane est argumentum lunae veru l o k: maius esse semi circulo: quoniam continet ferme tres quartas circuferentia epicycli. & linea medi motus lunae a i l: antecedit linea veri motu eiusdem quae est a k m: per diffinitiones. Ideoq; ad medium motum lunae n c l adiicenda est equatio argumenti l m: vt verus eliciatur eius motus n c l m. Quando centrum epicycli in apogio circuli eccentrici situm est: minor q in alijs eccentrici locis est equatio argumenti ob maximam centrum epicycli a centro mundi distantiam: propter quam minor arcus signiferi intercipitur inter linea medi motus lunae & linea veri motus eiusdem. Cum vero a pucto apogii centrum epicycli perigii versus proficitur: continue crescunt aequationes secundum maiorem centri epicycli ad centrum mundi accessum atque propinquationem. vt in mediis longitudinibus maior sit aequatio argumenti: q ante eas. & centro epicycli in perigio eccentrici constituto: maxima sit aequatio ob maximam epicycli ad centrum terrenum vicinam. Quare singulae argumentorum lunae aequationes que sunt centro epicycli collocato in perigio eccentrici: maiores sunt singulis aequationibus factis in apogio eccentrici modo singula vnius ad singulas alterius correlatiwas atque respondentes coparent. Dicuntur autem correlatiwas & correspondentes aequationes: que equalia sunt argumentorum verorum: vt argumento vnius gradus in perigio: maior responderet aequatio: q vnius gradus argumento in apogio eccentrici. Et duorum graduum argumentum in perigio eccentrici: maiore obtinet aequationem: q totidem graduum in apogio. & ita semper equalia argumentorum aequationes hic & illic sumantur. Excessus autem maiorum aequationum supra minores sibi correlatiwas argumentatis semper sumptus equalibus: dicuntur hoc loco diuersitas diametri circuli lunae breuis: q centro epicycli in puncto perigii existente: brevis est linea q a centro mundi ad epicycli & lunam illi infixam protracta: collatione facta ad eam lineam quae centro epicycli in apogio eccentrici consistente portigii. Ut intelligatur a centro esse minus di similiter & signiferi: exteriore circulo signata. interior autem circulus eccentricum lunae referat: in quo epicyclum tribus locis constitutatur: primum in puncto apogii eccentrici b deinde in media longitudinis puncto d: & demum in puncto perigii c. supponitur usq; ubique equalia esse argumenta vera in epicyclo: vtputa vnius gradus. Clarum est lineas a e & a f a centro terre circa apogium ad signiferum porrectas: esse longiores ijs que in aliis duabus locis protractantur ob maiorem distantiam. quare minorē signiferi arcum coprahendunt: minorēq; faciunt aequationem. Ita in mediis longitudinibus loco linea medi motus lunae a g: & linea veri motus eiusdem a h: sunt longiores: q in loco perigii constitutae linea a i & a k: ideo minorem concludunt arcum signiferi illarum: q haec: minoremque faciunt aequationem. In perigio vero quia brevissime sunt datur lineae: maiore q alius in locis arcum signiferi complectuntur: & propterea maximam reddunt argumentum lunae illic aequationem. Quando centrum epicycli lunaris constitutur in apogio eccentrici & idcirco linea medi motus lunae a centro terra per epicycli centrum ad signiferum protracta ad punctum apogii eccentrici dirigitur: ea linea omnia minuta proportionalia continet intra circuli eccentrici ambitum. quoniam tunc totam continet 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

Theo.

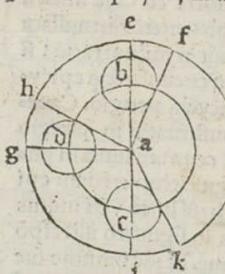


*Mine aequationes
sunt recte epicy-
clij figuram in
anag.*

Correlativa.

*Diversitas dia-
metri.*

*In alijs ora mi-
nista propos: sunt
inter circuli lon-
gitudinem.*

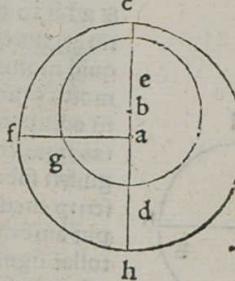


centrum epicycli collo-
ne: omnia minuta propo-
nunt propinquitoris linea
la proposita minuta ppor-
tugil linea medi motus
tonalia continet intra am-
nis logitudinis: aliquam co-
tra eum ambitum: aliquam ve-
lo apogii: ut quanto illi
minuta intra circuli eccen-
tricorum: tanto complectatur
luna: c linea fastigiorum/
linea perigii: & in parte e-
sexaginta partes aequas di-
nonem dictus est: per diffi-
cilem puctum apogii: totum
Eodem vero in g pucto ec-
centricum quidem excessus in
circulo epicycli in d punctu
tinetur sed totus d hi eo an-
tium lunae in tabulis affron-
tate sole sunt que accidenti-
tina est argumentum aequationis
tinetur ambitum. Quoniam per
aequationes agnoscentur. Q
aliquo intervallo distat ab a-
pogio usq; ad medius motu
pucto apogii: nullus arcus in-
ter exposito cu aliquod ec-
cyl: luna centrum: aliquid ec-
cyl: per ipsum centrum lunae: atte-
nua per hoc fit exploratum: que
mi: & quot extra. Nam si lunae
ambitus circuli eccentrici existit
propter maiorem remotorum
argumentum autem verum lunae
medi motus lunae usq; ad e-
mitur diversitas diametri id
lunae argumentum: maiore ha-
bitualiter ambitus circuli ec-
cyl esse in perigio: & in maxi-
mum centrum epicycli effet in a-
vera argumentum in perigio. Si
dicitur id idcirco est centro epicy-
cli: quare minimam tunc esse equa-
tionem diversitate diametri: illic addi-
epicycli discellum a pucto apogii
denotata epicycli esse in loco
nimam est aequatio ut in apogio
addi debet equationi prius
a punctione: sicut minuta p-
lata habet a punctione: & sicut
puncta est aequationem prius in-
fuit in loco aliquo inter apogio
constituto i apogio: ponat a-

centrum epicycli collocatur in punto perigii: & ad illud dirigitur medii motus lunæ linea: omnia minuta proportionalia continet extra circulū eccentricū, quoniam tūc sola lōgitudinis propinquioris linea / intra ipsum continet ambitū circuli: & nihil āplus / quare nulla proorsus minuta proportionū illi includuntur. Demū cū ad latera mediariū lōgitudinū dirigū linea medij motus lunæ / ob centrū epicycli inibi constitutū: quedā minuta proportionalia continet intra ambitū circuli eccentrici / quedā vero extra. q. ultra lineā propinquioris lōgitudinē / aliquā continet partē excessus majoris linea fastigiorū supra minorē / intra eū ambitū: aliquā vero nō continet illius partē / secundū discensum atq; distantia a pūcto apogij, vt quanto illi pūcto sit vicinior linea medij motus lunæ: tāto plura huiusmodi minuta intra circuli eccentrici continet ambitū. quāto vero ab eo remotior / & perigio propinquior: tanto cōplectatur pauciora. Vt sit a centrū mundi / b centrū eccentrici lunæ / c linea fastigiorū / e punctū diuidēs linea apogij in partē a e æqualē linea perigij: & in partē c excessum linea apogij supra linea perigij, qui in sexaginta partes æquas diuisus: minitorū proportionalium habere denominacionem dicitur est / per diffinitionē. Liquido constat centro epicycli cōstituto in c pūcto apogij: totum excessum e c coerceri intra ambitū circuli eccentrici. Eodem vero in g pūcto eccentrici ad latus circa medias lōgitudines collocato: partem quidem excessus intra aliam vero partē vt g f extra contineri. Deniq; cōrro epicycli in d punctū perigij translato: nihil supradicti excessus intra continetur / sed totus d h eo ambitu secluditur. C Porro æquationes argumentorum lunæ / in tabulis astronomicis (præcipue ijs quæ sunt Alphonſi) assignate: ille solē sunt quæ accident centro epicycli existente in punto apogij. cum scilicet minima est argumenti æquatio: & omnia minuta proportionalia / intra circuli eccentrici continentur ambitū. Quoniam per illas / adminiculo sequentis propositionis: aliorū locorum æquationes agnoscentur. Lunæ quidem centrum / aliquid est: quando centrū epicycli aliquo intervallo distat ab apogio eccentrici. cum hic centrū lunæ dicat arcus eccentrici: a puncto apogij vsq; ad medij motus lunæ linea supputatus. Cū enim centrū epicycli est in pūcto apogij: nihil arcus inter vnu & alterū intercipit / & ita lunæ centrū nihil est. Quare ex opposito cū aliquid est arcus eccentrici interstūtiū inter punctū apogij & centrū epicycli: lunæ centrū aliquid esse dicitur. Et tunc minuta proportionalia in tabulis sumunt per ipsum centrū lunæ: attēndendo scilicet quantū epicycli centrū distat ab apogio, quoniam per hoc fit exploratū: quot minuta proportionalia continen̄t intra ambitū circuli eccentrici / & quot extra. Nā si lunæ centrū fuerit modicū: pauca minuta proportionalia extra ambitū circuli eccentrici existūt. si manusculum: plura q; prius minuta abitu illo secludunt / propter maiorem remotorē a centro terre / aut maiorem ad ipsum propinquationē. Per argumentū autē verum lunæ id est distantia veri apogij epicycli (per quod trahit linea medij motus lunæ) vsq; ad centrum sideris / per quod transit eiusdem veri motus linea: sumitur diuersitas diametri / id est excessus maiorū equationū supra minores. Nam maius lunæ argumentū: maiore habet diuersitatē diametri / & minus minorē. Qz si minuta proportionalia ambitū circuli eccentrici exclusa: fuerint sexaginta / denotantia centrum epicycli esse in perigio / & in maxima ad terrā propinquatione / vbi æquatio maxima contingit: illa tota diuersitas addi debet æquationi argumēti prius reperte in tabulis / cum centrū epicycli esset in apogio. & quod ex illis simul iunctis cōflatur: erit æquatio vera argumēti in perigio. Si vero nulla sint minuta proportionalia extra eccentrici ambitū cōrēta: id īdicio est cētrū epicycli esse in apogio eccentrici / & in maxima a terra remotione. quare minimā tūc esse æquationē q; iā ex tabulis astronomicis est reperta / & ita nihil de diuersitate diametri: illuc adiūgi debet. At si minuta proportionalia / circuitu eccentrici per epicycli discensum a pūcto apogij egressa / sint pauciora q; 60: vt exēpli gratia triginta / denotatiæ epicycli esse in loco intermedio inter apogij & perigij eccentrici: vbi neq; minima est æquatio vt in apogio / neq; maxima vt i perigio: tūc nō tota diuersitas diametri addi debet æquationi prius reperte in tabulis / sed vna dūtaxat pars / q; ad totā habet eā pportionē: sicut minuta proportionalia inveniēta se habet ad 60. Et quī 30 ad 60 subduſ plā habet pportionē / & sicut medietas ad totū: totū diuersitatis tñmodo medietas adiūciēta est æquationē prius inveniēta / & ita æquatio vera argumēti lunæ cōsurgit ad talē epicycli situ in loco aliquo inter apogij & perigij eccentrici assignato. Exēpli gratia. cērro epicycli cōstituto i apogio: ponat æquatio 10 esse graduū. In perigio vero: 16 graduū. diuersitas

E. I.

Bene nota



*Longitudo
media*

*Æquationes
sunt suppō
tata ad aris.*

*Luna centrum
aliquid.*

*Diversitas
diametri*

*Vera æquatio
arbitri.*

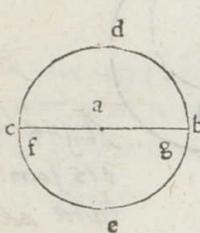
*Sic minima pro
portionalia se habent
ad 60, v. pars diuers
itatis diametri ad
totam 5.*

Astro.

Theo.

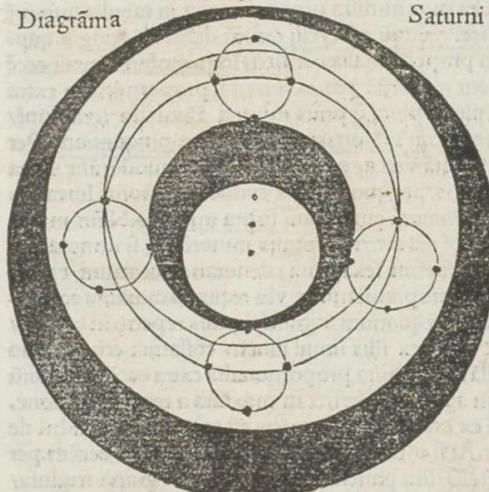
diametri excessusq; maioris equationis supra minorē/immo maximē supra minimā: est sex graduū qui quidē sex gradus ob 60 minuta inuēta in situ epicycli in perigio: adiūgi debuerū equationi decē graduū/inuētē cū cētrū epicycli esset in apogio. Et aggregatū ex p̄cedēte equatione inuēta in apogio/cū supaddito: est tota equatio argumēti lunae/existēte ei⁹ epicyclo in perigio. Deinde intelligat epicycliū cōstitui in loco iuxta medias lōgitudines/duob⁹ extremis fastigiorū p̄ceptis itecepto: vbi minuta p̄portionalia extra circuitū eccētri cōtentā/sint triginta,tūc ad equationē decē graduū inuentā ex tabulis cētro epicycli existēre in apogio; ea debet pars totius diuersitatis diametri vt pote sex graduū adiūgi/que eā habeat proportionē ad totā diuersitatē: quā numerus inuētorū minutū ad 60 minuta. Et qm̄ vt ;o ad 60:ita tria ad sex,vtrobīq; enī: prop̄tio subdupla, tres igī gradus ex tota diuersitate diametri (que 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 medium motus capitū draconis lunæ/& quid motus eius verus: ex numero 132 iā exploratū est, cōpertūq; satis habet duos illos motus (quorū hic secundū signorū est cōsequētuā: ille vero cōtra eorū dē succelūm) tozū occupare signiferū: cū ab eodē principio in eundē tendant finē/p diuersas & oppositas signiferi partes. Quare p̄tinus manifestū euadit/q; medio illius motu a 12 signis signiferi subducto: verus mot⁹ capitū draconis residuus fit. Vt sit a cētrū mūdi/sive signiferi: p circulū descriptū intellecti, sit & b initū arietis/d cācri/c librae / & e capricorni, caput autē draconis f: medio suo motu platū sit a pūcto b p̄e in c. Si medi⁹ ille motus a 12 tollat signis signiferi: relinquit motus ei⁹ verus b d c. ¶ At vero pūctus secūdū diametri oppositus pūcto capitū draconis lunaris: est verus locus catabibazonis & caudē draconis/& vbi cōsistit atq; collocaſ. nā debet nod⁹ caudē: semp a sui capitū nodo p medietatē circuli distare. Vt si loc⁹ fcāptis draconis est in pūcto c/initio libr: ver⁹ loc⁹ g caudē lunaris/erit in pūcto b/arietisq; initio. Neq; hic de vero motu caudē p̄tef̄ haberi sermo: cum lōge altū sit verus eius locus/& verus eius motus. Locus enim verus capitū aut caudē draconis est: vbi in ecēntro collocatur atq; confiuitur. Verus autem eorum motus: est arcus signiferi ab uno termino ad alterū cētrū (vt prius dictū est) suppūtatus.

¶ De globo saturni.



Diaḡma

Saturni



nni/2
2-1

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

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

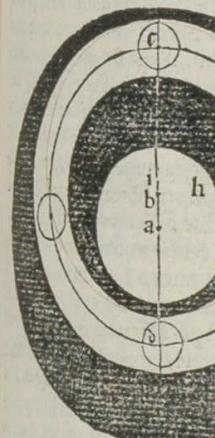
Centrum æquantis: pūctus in apogij linea designatur/ex equo ab ecētri centro distans:vt & hoc a mundi centro distare dinoscitur.

Cap. XIII.

Saturni tres sūt particulares orbes & epicyclium. Supremus & infimus: deferunt absidum apogium atq; perigium. Medius omnifariam ecētrus: saturnum defert epicyclium. Qui deferunt apogij/ perigijq; puncta: ad octauā sphæræ motū/signiferū conficiunt. Huius motus axis & poli; octauē sphæræ.

Orbis saturniū deferens epicyclum: regulari progreſſu super æquantis centrū naturali quaq; die secundum signorū consequentiam duo minuta conficit.

¶ De globo saturni
Rimus orbū particula
decentrus ex cōcāto
trus ex cōexo. Me



- ¹⁶⁷ Epicycli saturni duo sunt motus. Primus in lōgum: quo saturnium sīdus illi defixum/superne secūdū signorū cōsequētiā defertur/inferne autē cōtra huiusmodi successū; regularis a medijs apogij nota discessionis/cōtinuo lege seruata. Huius motus axis/sup circuli eccētri cīcūferentiā trāuersaliter iacet: axi signorū quādoq; æquidistans/& quādoq; mīnime.
- ¹⁶⁸ Secundus eius motus/in latum; quo ipsum saturnium epicyclium nunc in boream/nunc inflectitur inclinaturq; in austrum.
- ¹⁶⁹ Linea medijs motus saturni:a mundi centro ad signiferum traiecta/lineę a centro æquātis ad epicycli centrū profectæ parallela est/ac equidistat.
- ¹⁷⁰ Minuta pportionalia saturni sunt duplicita: remotiora et ppinquiora. Mīnuta pportionalia saturni remotiora:est excessus apogij lineę sup lineā medię lōgitudinis/i sexagita diuis⁹. Minuta pportionalia ppiora saturni:est excessus medię lōgitudinis lineę sup pīgij lineā i sexagita diuisus.
- ¹⁷¹ Diuersitas diametri longior : est excessus æquationis argumenti / centro epicycli in longitudine media/atq; apogio/existente.
- ¹⁷² Diuersitas autem diametri propior: excessus æquationis/centro epicycli in perigio/& longitudine media.
- ¹⁷³ Orbis saturni⁹, deferēs apogij atq; eius oppositū, deferēs saturni⁹ epicycli⁹, saturni cīrculus eccētri⁹, cīrculus equās, cīrculus epicyclus, apogij saturni, perigij, saturnia lōgitudo remotior, lōgitudo ppior, lōgitudo media, mediū saturnalis epicycli apogij, verū epicycli apogij, saturnium epicycli⁹, mediū saturni motus, verus motus, axes, poli, centrū saturni mediū, centrū verū, argumētū in epicyclo mediū, argumētū verū, equatio saturnij centri in epicyclo, in signifero, æquatio argumenti, mīnuta saturni proportionalia, diuersitas diametri, draco saturni, caput, cauda.

¶ De globo saturni.

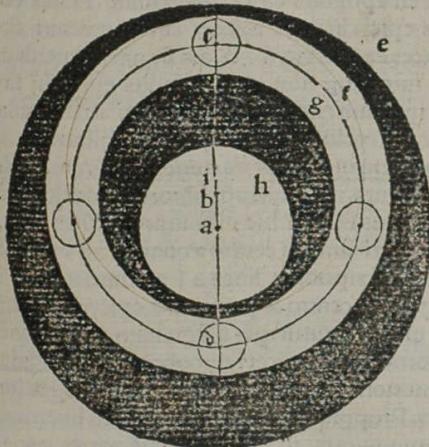
Cap. XIII.

- ¹⁶³ **D**īmus orbū particulariū saturni/qui & supremus: defert absidis apogium/ eccentricus ex cōcau. Secundus vero & infimus defert saturni perigium: eccentricus ex cōuexo, Medius autem horum qui & tertius ordine nominationis/secundus tamē situ: omnifariā eccentricus est/& saturni⁹ defert epicyclum illi in fixū. Ut in præsente saturni diagrāmate/orbis e h tres particulares cōplectens orbes: est totus orbis saturni, & quidem homocentrus: q; secundum conuexum suum e & concavum h / describatur super a centrum mundi. Supremus vero particularium orbium e f / est deferens apogium saturni c: eccentricus ex concavo/quod super centrum eccentrici 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. Mediū autem horum particularis orbis f g:& secundum conuexum & concavum describitur super centrum eccentrici.

E.ij.

*Diaphy motus
epicycli*

*Ordo noui horū,
Ordo sitū.*



Astro.

Theo.

tri b. defertq; epicyclum ibidem quater descriptum: quo denotetur circumvolui per circulum eccentricum / in medio albi spaci hunc quem dicimus orbem signantis / descriptum. Et illi epicyclo infigitur sidus saturni: sicut de luna dictum est. Itaq; in numero orbium particularium: conuenit saturnus cum sole / in epicyclo vero: cum luna. Proinde multa eorum qua de duobus illis sideribus dicta sunt: apertorem reddent illorum quae hic dicentur intelligentiam. Itaq; duo orbes particulares supremus atq; infimus / deferentes fastigia absidum: ad motum octauæ sphæræ feruntur per signiferi circuitum. Et huius motus axis & poli: cum axe & polis octauæ sphæræ ijdem sunt. ¶ Orbis autem particularis f g / duobus extremis interceptus & deferens saturnum epicyclum: regulariter mouet super centrum circuli æquantis singulo quoq; die secundum signorum consequiam 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: sphæræ omnibus inferioribus est commune. ¶ Huius vero motus axis / per ipsum orbis eccentrici deferentis centrum b transmissus: secat axem signiferi per centrum mundi a / traiectu non quidem in ipso mundi centro ut planum est: sed alio in signo. Eiusdem quoq; motus poli / a poli signiferi distant inæquali interuallo: aliquando quidem plus / aliquando vero minus / propter variationem motus epicycli (quod in eo orbe defertur infixu) paulo post declarandam. ¶ Porro centrum æquantis saturni: punctus est in apogio linea designatus supra centrum eccentrici / & tantum ab illo distans: quantum eccentrici centrum distat a centro mundi. Ut in superiori descriptione: punctus i / centrum est æquantis. supra quod describitur circulus æquans saturni: in orbis illius medijs albo spacio intelligendus / & circulo eccentrico ibi expresso æqualis. Et datum illud æquantis centrum i / tanta intercapidine distat a centro eccentrici b: quanta centrum b / a centro mundi a distinatur / utpote secundū eccentricitatem quantitatē: & a terra centro secundū duplam eccentricitatem. ¶ Ceterum saturni epicycli duos sortit motus. Horum primus est in longum / atq; secundum signiferi longitudinem: quo sidus saturni illi infixum in superiori sui epicycli parte secundū signorū sequela defert / in inferiore vero cōtra signorū successū. & hic quidem de oriente in occidentem: illuc vero de occidente in orientem / omnino opposito ad lunā modo. Et quis hic motus: sup cōtro epicycli sit irregularis / hanc tñ fētuat alia in parte regularitatem: q; ipsum sidus saturni in hoc motu regulariter semper discedit a medio apogio epicycli saturni. Est autem medium epicycli saturni apogio / punctus in epicycli circumferentia constitutus: qui determinatur per lineam educatam a centro æquantis per centrum epicycli usq; ad ipsius ambitum. Ut in assignato circulo eccentrico sit a centrum mundi / b centrum eccentrici / & c centrum æquantis / d vero centrum epicycli saturni / ducatur usq; linea recta c d e / a centro æquantis per centrum epicycli usq; ad punctum e in circumferentia epicycli signatum: illud punctum e est apogium epicycli medium. Huius vero primi motus epicycli / axis: super circuli eccentrici circumferentiam iacet ex transverso / & axi signiferi interdum est æquidistans interdum non. ¶ Secundus epicycli saturni motus est in latitudinem: quo ipsum epicyclum modo quodā vacillationis & deflexionis in latus / nunc ab eclipticam in boream inclinatur / & nunc in austrum. Et de illo fiet amplior determinatio in secundo praesentis introductorij libro: cum de siderum latitudine fiet sermo. ¶ Deinde linea medijs motus saturni hic diffiniatur esse linea recta / a mundi centro ad signiferum porrecta: quæ alteri linea a centro æquantis ad epicycli centrum protracta est æquidistans. Ut in data descriptione: linea a f a centro mundi a ad signiferum protenditur / æquidistans linea c d, a centro æquantis ad epicycli centrum extenſa: quare dicta linea a f est linea medijs motus saturni: per assignatam definitionem. ¶ Saturnus utē duplicita habet minuta proportionalia: scilicet remotiora & propinquiora. Remotiora sumuntur ab excessu lineæ remotioris longitudinis supra lineam medijs longitudinis: diuiso in sexaginta partes æquales. Propinquiora vero: ab excessu lineæ medijs longitudinis supra lineam longitudinis propinquioris / in sexaginta tria partes æquas difffecto. Ut sit a centrum mundi / b centrum eccentrici / linea c d: fastigiorum linea / vt a c linea sit apogio / & a d linea perigio / linea vero b e: media longitudinis sit linea, sitq;

164

165

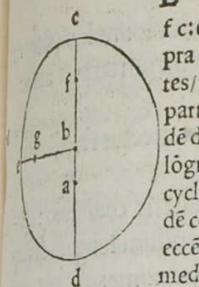
166

167

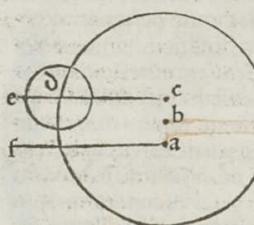
168

169

170



f c: pra part dē d lōg cyc dē c eccē med aquationis supra minorē in dij a terra remotionē. ¶ Diu nōis argumenti q; est cōtro egit ecōle cōtro exitēte in lōg media usq; ad ipsum perigij longitudine, illarumq; super h epicycli ad terram propinquam & moris eorum agnō quorum peculiaris diffinitio principium positivis est exquirit: qui ad ipsum saturni & ap pūs hūus descriptione: orbis possum: est particularis orbis utrū / vt orbis e f & orbis g h / ad cuius motum / epicycli motus: est in cuius circumferentia eccentrici spacio delineatus generi peculiares diffinitio maternam subiectam / presenti Saturni apogio eiusq; op gū semper ad septentri. Eadem puncta / eccentrici superficie circumferentia Deferens saturnum epicycli perit, itidem & epicycli Cirkulus saturni eccentrici fitur: maiorem ad ap Saturni epicycli centru to opposito: tanto con Apogia verum & medium Ocyor est saturnij epicyc tardior: dum fertur per A media solis & saturni tur saturnum epicyclum In omni solis & saturni n dio epicyclij apogio opposito. Saturnij sideris cōtrum: dio distare comperitur disluterint.



*Patio quāre
poli erētur
nō sequit̄ur
distans a poli
mundi*

*Saturni Epicyclis
habet duos
motus.*

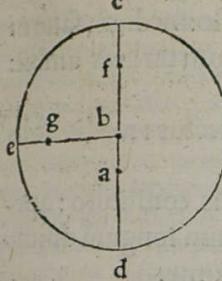
*Motus in Apogio
epicyclij:*

*Sidus motus
Epicyclij*

*Linea medijs
motus*

*Minima per
nominis sui
duplicita.*

171



f: excessus linea ϵ a c supra linea ϵ b e. & g e: excessus linea ϵ b e supra linea ϵ a d. Minuta qdē remotiora saturni: sunt sexagenē partes/illī⁹ particulē f c. Propinquiora vero: sexagesimā partē/illī⁹ particulā g e/ vt ostendūt litterāe diffinitiones. Diversitas itidē diametri in saturno est gemina: lōgior & p̄pior. Diversitas lōgior diametri est excessus equationis argumenti: q̄ est cētro epi cyclij existēte i lōgitudine media: supra æquationē q̄ habet/eo dē cētro in puncto apogij constituto. Et haec attendit ab apogio eccentrici saturnij vſq; ad mediā longitudinē: q̄ æquationes circa mediā longitudinē sint maiores q̄ in apogio. & excessus maioris æquationis supra minorē in illis locis/dicitur hic diuersitas diametri remotior: ob epicyclij a terra remotionē. Diversitas autē diametri in saturno p̄pinquior/est excessus equationis argumenti q̄ est cētro epicyclij existēte in pūcto perigij: supra æquationē q̄ continet eodē cētro existēte in lōgitudine media. Et hēc ipsa cōsili modo attēdit a lōgitudine media vſq; ad ipsum perigij punctū: q̄ æquationes in perigio sint maiores q̄ in media longitudine. illatumq; super has excessus/hic dicitur diuersitas diametri propinquior: ob epicyclij ad terram propinquitatem. Hoc quidem loco atq; numero / multa ad orbes saturni & motus eorum agnoscendos necessaria & conducibilia: certo digerūtur ordine, quorum peculiaris diffinitio & ratio: ex communioribus diffinitionibus circa huius libri principium positis est exquirenda atq; assignanda. Exempli gratia. totus orbis saturni est: qui ad ipsius saturni & appēdicū eius motum requiritur ac satis est: vt in prima capituli huius descriptione: orbis e h. Orbis deferens apogium saturni & punctum eius op̄positum: est particularis orbis ad cuius motum/ saturni apogium aut eius perigium defertur/ vt orbis e f & orbis g h. Orbis deferens saturnum epicyclium; est orbis particula ris/ad cuius motum/epicyclium illi infixum defertur. vt orbis f g. Circulus saturni eccētrus: est in cuius circunferentia centrum epicycli saturnij defertur, vt is: qui in medio orbis eccentrici spacio delineatus est. Et ita cæterorum hic arte doctrinali nominatorum assūgnentur peculiares diffinitiones ex generalibus prius datis: pariter & exempla/secundū materiam subiectam/ presentisq; loci considerationem.

174

Saturni apogij/ eiusq; oppositū:nunq̄ sub ecliptica collocantur. sed apogij semper ad septentrionē: perigium vero semper ad austrū flectitur.

Eadem puncta/ eccentrici centrum/pariter & poli:ad octauī globi motum/ superficerum circunferentias planicie ei eclipticæ parallelas describunt.

Deferens saturnum epicyclium: super propriū centrum/irregularē cōperitur.itidē & epicyclium circa proprium.

Circulus saturni eccētrus/a plana eclipticē superficie/ inæqualiter dispeſcit: maiorem ad apogij partem portionem relinquentis.

Saturnij epicyclij centrū quanto vicinus apogio: tanto segnius.& quanto opposito:tanto concitatius fertur.

Apogia verum & medium saturnalis epicyclijs:continuo euariantur.

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

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

In omni solis & saturni media coniunctione: saturnij sideris cētrum in medio epicyclijs apogio consistit. & in omni oppositione media: in medijs apogij opposito.

Saturnij sideris cētrum: tot partibus & scrupulis ab apogio epicycli međio distare comperitur:quot & mediorum eius & solis motuum linea&/ distiterint.

Diversitas diametri longior.

Diversitas diametri propinquior.

Astro.

Theo.

Fit igitur ut medio saturni motu a solis medio subducto: medium saturni 184
argumentum reliquum fiat. Et quanto epicycli centrum tardius ambit:
tanto epicyclum velocius feratur & contra.

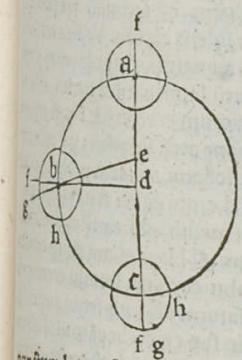
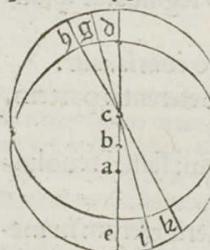
Medius saturni motus/motui sideris in epicyclo adiectus: medio solis 185
motui in partibus & minutis aequalis euadit.

Centro saturnij epicycli in apogio & in perigio punctis constituto: apo- 186
giorum medijs & veri epicycli lineas/nullo secundum longum disiun-
guntur interuallo, at medijs in longitudinibus: maxime.

Et aequatio centrū tum signiferi tum epicycli: in apogiosis nulla, in medijs 187
autem longitudinibus: maxima.

Circulus ipse eccentricus saturni sū habet apogium & perigium: alio quidē modo q̄ alij 174
planetē, quoniā ea duo puncta in saturni eccentrico nūq̄ sita sunt sub ecliptica: sed semper
extra eā declinat. apogium quidē ad partē septentrionalē: vt nunq̄ deuergat ad austrū. peri-
gium vero semper ad meridiē: & nunq̄ ad boreā. **E**adē quoq̄ fastigiorū circuli eccentrici 175
puncta & ipsum eccentrici centrū simul & poli eiusdē: ad motū octauae sphæræ circūfer-
tias circulorum eclipticæ aequaliter desribunt. Vnde sicut signifer circulus se habet
ad equatorē/cancri autē & capricorni puncta initialia circulos describit equatori paralle-
los: ita circulus eccentricus saturni se habet ad eclipticā / & duo eius puncta summum arq;
imū/apogium in qua & perigium circulos delineant atq; efformant eclipticæ aequaliter
distantes. Ita & centrū eccentrici & poli eiusdē: consimiles desribunt circulos. **O**rbis deferēs 176
saturnij epicyclum/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 atq; notas infestiles eiusdē planē superficie. Epicyclū etiā satur-
ni: circa proprium centrū irregulare fertur motu, quoniā vt ante dictū est: saturniū sidus
semper regulariter recedit ab apogio epicycli medio. Atqui apogium eius mediū nūc pro-
reditur/ nunc retrocedit/ cōtinueq; variatur: vt paulo post dicetur. Necesse est igitur epi-
cyclij motū: circa suum cētrum esse irregulare. **C**irculus autem saturni eccentricus diui- 177
ditur ab ecliptica/planaq; eius superficie in centro mundi: relinquiq; lineam longitudi-
nis remotioris in qua est & centrū eccentrici/ad partem apogij. At illa maior est: q̄ linea
propinquioris lōgitudinis / ad perigij partē relata. Igitū planē superficie circuli eccentrici
diuisa a plana superficie eclipticæ major 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 apogii eccentrici: tanto segnior mo- 178
uetur per circumferentiam eccentrici. & quanto propinquius perigio: tanto velocius. Quo-
niā quando centrum epicycli est iuxta apogium: tunc vicinius est centro aequaliter.
& idcirco ibidē in minori circumferentia circuli eccentrici aequaliter absoluti angulos/ & id
quidem in equis temporibus. Quando vero idem centrum est circa perigium eccentrici:

a centro equantis est distantius/ ideoq; maiore arcu circuli eccen-
tri subnixos tunc conficit angulos aequos/ & aequis etiam tem-
poribus. Igitur eodem tempore atq; aequali: circa apogium/ma-
ius percurrit spaciū: & circa perigium/minus. Ex quo constat
propositum. Itaq; saturnum epicyclum opposito se habet mo-
do ad lunam epicyclum: quod circa apogium/concitatius: & cir-
ca oppositum illius/tardius defertur. Verum vt quod hic propo-
nitur/exempli dilucidius fiat: sit in hac descriptione/a centrum
mundi/b centrum eccentrici: per inferiorem circulum intellecti/ &
c centrum equantis saturnij: exteriore signati circulo/ & d e linea
fastigiorum eccentrici: vt d sit eius apogium/ & e perigium. Cum centrū epicycli saturni
in circulo aequante regulariter moueri intelligatur: in equis temporibus/ arcus circumfer-
tentiae illius circuli & circa apogium & circa perigium percurrit aequaliter/ sicut & aequos
vbisq; describit angulos. At circa apogium eccentrici/centrū equantis vicinius est circumfer-
tentiae circuli eccentrici: q̄ circa perigium eiusdem. & linea portecta a centro equantis ad
circumferentiam eccentrici circa apogium: longe breuiores sunt: q̄ linea ab eodem centro

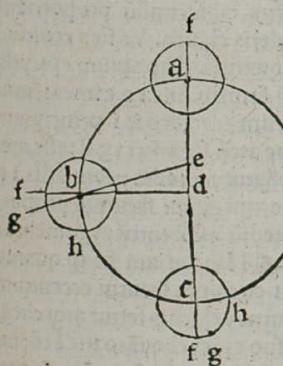


punctum b translatu: apogium
epicycli f g, ipso puncto f/ cor-
dam lineā terminet/ que in que-
rio g/vbi mediū est apogium)
ita epicyclu signatū. Et prius ip-

protractæ ad circumferentiam eccentrici circa perigium / vt omnibus est perspicuum, nam illæ breuiores sunt lineis circa apogium ad circumferentiam equantis ab eius centro productis: hæ vero longiores sunt lineis a centro equantis ad eius circumferentiam circa perigium extensis, cum tamen omnes lineæ a centro equantis ad eius circumferentiam educantur: sint adiuuicē equaless. Vbi autem breuiores sunt lineæ: minor est anguli basis / et arcus quod illi subtendit. & vbi longiores sunt lineæ: anguli maiore basi subnituntur. Igitur anguli d c g circa apogium / arcus eccentrici d g est minor: quod anguli e i / arcus eccentrici e i circa perigium. Ita angulus g c h circa apogium cōsimili ratione minorē complectitur arcum eccentrici g h quod angulus i c k circa perigium / qui continet arcum eccentrici c k. Centrum autem epicycli datos arcus eccentrici minores circa apogium eccentrici / & maiores circa perigium æquis percurrit temporibus: cum angulorū equalium in circulo equante quo tempore pertransitorum lateribus contineantur. Igitur centrum epicycli circa apogium eodem tempore minus absoluū spaciū: & circa perigium conficit maius. Segnius igitur circa apogij viciniam mouetur: & celerius iuxta perigium / quod est propositum. ¶ Verum saturnalis epicycli apogium determinatur per lineam: a centro mundi per epicycli centrū ad eius ambitum porrectam. Medium vero: per lineam a centro equantis per epicycli centrum ad eius circuitum extantam. Atqui hæ duæ lineæ: non semper equam ad se inveniuntur distantiam, sed modo minorem: vt circa apogium eccentrici & perigium / vbi tendunt ad coincidentiam / & minor est equatio. Modo vero maiorem: vt circa medias longitudines / vbi maior est æquatio centri in epicyclo. ergo necesse est & puncta illa continuo euariari: propter linearum quas terminant in propinquitate & distantia adiuuicem / in longitudineq; & breuitate / diuersitatem. Sane solus ille punctus determinans lineam eductam a centro eccentrici per centrū epicycli usq; ad eius circumferentiam: manet unus & idem / & vbi uis constituantur epicyclum in circulo eccentrico: illa linea semper est eadē.

179 Confimile quoq; in hoc est iudicium de vero & medio apogio epicycli lunaris. ¶ Saturnium epicyclum per medietatem sui deferentis superiorem circa proprium centrum vel locis fertur. Quoniam in eo loco apogium epicycli mediū defertur versus centrum sideris saturnij & ad eandem partem quasi ipsum sequens. Atqui ipsum sidus saturni ab illo medio apogio regulariter semper discedit: vt ante est dictum. Tūc igitur epicyclum velocius mouetur: vt semper saturnum sidus equam ab illo medio apogio seruet intercapinem & distantiam. Cum vero epicyclum defertur per inferiorem sui deferentis partem: apogium medium retrocedit a centro sideris & quasi ad oppositum deuergit. ergo vt æqua ad ipsum seruetur ab ipso sidere distantiae ratio: epicyclum ipsum & sidus in eo defixum tardius eo in loco feruntur. Et idem censendum est de epicyclo lunari: & eius centro ad circulum suum eccentricum. Neq; hæc propositio repugnat ei: que numero 178 est proposita. quoniam ea de centro & motu epicycli circa centrum eccentrici deferentis & per eius circuitum intelligenda fuit. Hæc vero de motu epicycli saturni circa centrum proprium est accipienda: quo circunvoluit atq; rotatur in gyrum circa suū ipsum centrum in lögum. Isti aurem motus: diuersi omnino sunt / & longe diuersas sortiūtur proprietates. ¶ Ceterum quod præsens assert propositio: ita exemplo manifestetur. Sit datus circulus eccentricus saturni: cuius centrum d / apogium a / et perigium c. protrahaturq; linea media longitudinis d f: distinguens partem eccentrici superiorem b a / & inferiorem b c. sit præterea e centrum equantis: a quo protrahatur linea e g per centrum epicycli / demonstrans apogium medium quando centrum epicycli consistit in punto eccentrici b. Ponaturq; primo epicyclum saturni in punto a eccentrici: erit apogium eius medium punctus f / ibidem in circumferentia signatus / in quo etiam constituantur saturnus. Inde vero epicyclo in punctum b translato: apogium eius medium traductum erit in punctum g per arcum epicycli f g. ipso puncto f / continuo eodem permanente: q; ab eccentrici centro eductam lineā terminet / que in quoq; eccentrici loco semper eadē manet. Saturnus autē a puncto g (vbi mediū est apogium) sit elongatus regulariter usq; ad punctū h: in circumferentia epicycli signatū. Et prius ipse planeta fuit in f: per hypothesin. Igitur motu suo platus

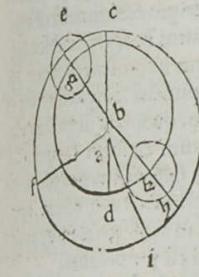
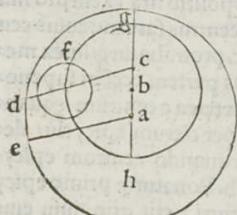
E. iiiij.



Astro.

Theo.

est per totū spaciū fg h; cuius posterior pars g h spaciū est regularis elongationis saturni ab apogio epicycli medio. vt ita quod adhuc cōficit saturnus partē spaci f g: su pra regularē suam discessiōnē. vnde cognoscitur per eam superiorē eccentrici partē ratio ne sui epicycli & motus eius proprij: velociter esse delatus. Deinde deferatur centrum epicycli in punctū eccentrici: per inferiorē eccentrici partē. quo quidē motu/apogiū epicycli mediū reuertetur a punctō g in f: vt cōiungatur ibidē perigio eccentrici/quēadmodum in a coniūgebatur apogio. & ipse saturnus in pūctō h circūferēia sui epicycli tū consi stet: regularē seruans discessiōnis legem ab apogio epicycli medio/quā erit per spaciū f g h. At illud totum discessiōnis spaciū non cōficit hic saturnus: sed solam spaciū par tem g h. cum alterā partē g f absoluere apogiū epicycli mediū: in alterā partē q̄ satur nus motum. In hoc igitur motu facto in parte eccentrici inferiore: minus absoluere spaciū sa turn⁹/ q̄ regularis discessiōnis ab apogio medio spaciū. Tardius ergo in hoc arcu q̄ in su periore eccentrici parte mouetur saturnus ratione sui epicycli: in qua ostensus est plus cōficerē q̄ regularis discessiōnis spaciū. Et ita de reliquis duabus eccentrici partibus est ostendendū. ¶ P̄t̄ media cōiunctio solis & saturni hic dicitur: quādō linea mediorū mo tuū vtriusq; planarē simul sunt secundum signiferi longitudinē & in eodem signiferi punctō consistunt. quēadmodum proportionaliter dictum est de luna. Ab yna autem ta li cōiunctione media vīq; ad proxime sequentem: epicyclum saturni circa suum centrū vnam facit revolutionē. vt tanto tempore ex equo conficiat epicyclum illā suam gyrationē circa propriū centrum: quantū temporis curriculū agitur ab yna media solis & sa turni cōiunctione/vfq; ad vicine sequentē. ¶ Insuper in oī media solis & saturni cōiunctiōne: cētrū saturni cōsistit in medio apogio epicycli. At eadē omnino velocitate mouet̄ sol in signifero circa cētrū mūdi: & cētrū saturni circa centrū epicycli. Cōsequēs est igit̄ in omni oppositione media dictorū siderū (quādō scilicet linea mediū motus solis secundum diameitū opponit̄ & ex aduerso collocatur linea mediū motus saturni) centrū saturni collocari in punctō: quod apogio epicycli medio oppositū est & e regione obiectū. ¶ Quinimō propter cōformatitatem motus solis in signifero & saturnij sideris in suo epicyclo id etiam assidue obseruat̄. vt tot gradibus & minutis distet centrum saturni ab apogio medio sui epicycli in epicyclo: quot gradibus & minutis secundū proportionē distat linea mediū motus solis a linea mediū motus saturni in signifero. Et hæ ambae mediorū motuū linea ad signifero protēdunt̄: per earum diffinitionem. inter quas licet maior intercipiat̄ arcus signiferi secundū quantitatē & extensionē q̄ sit arcus epicycli inter apogium eius medium & centrū saturni: eadem tamen semper seruatur prop̄t̄ gradū & minutorū vtriusq;. vt quot gradus & minuta signiferi interiacēt illis duabus lineis: tot itidē gradus & minuta epicycli incident̄ inter illa duo pūcta epicycli. ¶ Ex quo & illud protinus cōiuncit̄ q̄ si medius motus saturni subducāt̄ a medio mo tu solis/qui semper est maior: mediū saturni argumentū (quod arcus est epicycli: inter meciū eius apogii & cētrū saturni incident̄) reliquū manet. Nā residuus est arcus signife ri lineis mediorū motuū solis & saturni interceptus: q̄ dictus est secundū proportionē equari arcui epicycli/inter apogium eius mediū & centrū sideris clauso. Vt sit a centrum mūdi b centrū eccentrici/c cētrū aequantis/d apogium epicycli saturnij medium/f autem centrū saturni. linea a e: mediū motus solis linea g h: linea fastigiorum eccentrici/ & i principium arietis. Planum est ex diffinitione arcū signiferi i g d: esse mediū motuū saturni. qui si sustollatur a medio motu solis i g d: residu⁹ est arcus signiferi d e: qui equat̄ secundū proportionē 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: rāto epicycli saturni velocius fertur atq; circū uolunt̄ circa propriū suū cētrū/ & ipsum saturni sideris in suo epicyclo rāto itidē cōcitat̄ ius mouetur. Nā quando cētrū epicycli saturni segniter circuit̄ ambitū eccentrici/ & propterea saturnus etiam tarde desertur in suo eccentrico: iunc & centrum epicycli & saturnus parū insequit̄ solē/ & exinde sol ab eo multū elongatur in signifero/multo intervallo ipsum antecedēs. At quāto sol magis distat a saturno / & linea mediū motus solis a linea mediū motus saturni: rāto cētrū saturni magis elōgaat̄ a medio apogio epicycli/cū



gium saturni medium in epum celenter fertur, quod est & dextram (vbi ipsum ponat linea mediū motus saturni/ & a mediū motus solis linea/ Quia ex hypothesi centrum li eccentrici in ea parte: linea neam mediū motus saturni bti popositione/tot gradibus & in epicyclo: quot linea mediū uigint̄ intercapedine distat epicyclū tunc segniter reuolū prop̄itū. ¶ Ex prædictis i adetus motuū ipsum saturni rātu saturni: est equalis medio te propositione/si mediū motuū tunc residua pars mediū motuū in epicyclo d f. Ergo si dat̄ nem motus eius in epicyclo o di motu solis i g d e. Eniuera tora erunt aequalia/vtputa i conflatur ex medio motu saturni partibus. Q uare inter ea duo do centrum epicycli saturni c linea mediū apogij epicycli guntur interstitio:imo coincid eccentrici. Nam linea mediū apo eccentrici aut ad pūctum perigie dem a centro terræ per centrum sunt vna & eadem linea: & ide verum apogium eiusdem. At quāte inter apogium & perigie cōstituta: due illæ linea mediū intervallo, nam cum yna eatur

181

182

183

184

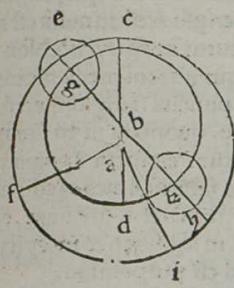
illa duo ostēs sint adiūcē semp̄ equari. & ex eo cōsequēs ē epicycliū circa suū cētrū tāto velocī ferri / imo & tāto celerī ipsū saturnū ferri i suo epicyclo. Igit̄ prima vltimis cōnectēdo / quanto cētrū epicycliū tardius ambit circulū eccētri: tanto epicyclum velocī fertur circa propriū centrum / quod est propositum. E diuerso itidem quanto centrū epicycliū celerius ambit circulum eccentricum: tanto epicycliū tardius fertur circa propriū cētrum. Nam si saturnus in eccentrico habet motum velocem: e vicino insequitur solem / & sol parum ab eo semouetur. quare etiam centrū saturni parum elongatur a medio epicycliū apogio. nam illa duo se mutuo consequuntur. & ita epicyclum imo & saturnus in ipso tarde moueſ circa cētrū epicycliū. Et vtrūq; horū : ex numero 178 & 180 simul col-

latis etiam dinoscitur. Ceterum vt idem quoq; exēpli fiat patentius: sit in præsenti descriptione a centrū mū di/b centrum æquantis/c linea fastigiorum. & in deli neatione epicycliū ad sinistrā (quod admodū tarde intelligatur ea parte moueri per circumferentiam circuli eccētri) linea b e sit linea medijs motus saturni: & e medium epicycliū saturnalis apogiū. sit item linea a f me dij motus solis linea / & punctū g centrū saturni. Q m̄ per hypothēsin centrum epicycliū saturni tardiuscule circumfertur ambitū eccentrici: linea medijs motus solis a f multo interuallo antecedit linea medijs motus saturni b e. At p̄ positionē antecedentem / centrū saturni tāto itidem secundum proportionē spacio præcedit apo-

gium saturni medium in epicyclo. tunc igit̄ saturnū epicyclum circa propriū cētrum celeriter fertur. quod est prīmū. In figuraione autem epicycliū ad alteram partem & dextram (vbi ipsum ponatur velociter ferri per circuli eccentrici circuitū) linea b h sit linea medijs motus saturni / & punctū h: medium epicycliū apogio. sit præterea linea a i: medijs motus solis linea / & punctū k cētrū saturni: eo loco in epicyclo constituti. Quia ex hypothēsi centrum saturnalis epicycliū celeriter fertur per circumferētiām circuli eccentrici in ea parte: linea medijs motus solis a i/ paruo admodum spacio præcedit linēam medijs motus saturni b h. imo hæc illā propemodum cōsequitur. Sed ex præcedēti propositione/tot gradibus & minutis distat centrum saturni a medio epicycliū apogio in epicyclo: quot linea medijs motus solis a linea medijs motus saturni in signifero. patua igit̄ intercapdine distat centrum saturni k a medio eius apogio h. quare saturni epicyclū tunc segniter reuoluit circa propriū centrum. quod est secundū & totū propositum.

CEx prædictis idemtide colligitur: q̄ medius saturni motus in signifero adiectus motui ipsius saturni in epicyclo/a medio scilicet epicycliū apogio vsp̄ ad cētrū saturni: est æqualis 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 medijs 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: totū 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: rora erunt æqualia/vtputa 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/tanq; suis

Ipartibus. Quare inter ea duo semper erit graduum & minutiarū æqualitas. **T**Quando centrum epicycliū saturni constituitur in puncto apogij aut perigij circuli eccentrici: linea medijs apogij epicycliū / & linea veri apogij eiusdem / nullo abinuicem disiunguntur interstitiali: imo coincidunt adiūcē / & cum ipsa linea apogij aut perigij ipsi eccentrici. Nam linea medijs apogij epicycliū: a centro æquantis tunc ad punctum apogij eccentrici aut ad pūctum perigij eiusdem p̄trahitur. Et linea veri apogij epicycliū tunc itidem a centro terræ per centrum epicycliū ad idem porrigitur signū. quare tres illæ lineæ sunt vna & eadem linea: & idem punctum est in eo situ medium epicycliū apogium & verum apogium eiusdem. At in medijs longitudinibus saturni / punctisq; illis eccentrici quæ inter apogium & perigium eccentrici secundum medium distantiae rationem sunt cōstituta: duas illæ lineæ medijs scilicet apogij & veri ipsius epicycliū / maximo distat interuallo. nam cum vna earum a centro æquantis & altera a terræ centro per epicycliū cē



Astro.

trum protrahatur ad eius ambitū: interfecant se in ipso epicyclī centro & ad diuersas deflectuntur partes. Ut sit a centrum mundi b centru ec-

centri c centrū aequāris d e linea fastigiorum eccentrici & f punctum in eccentro: media saturni longitudo/quaē 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 mediā apogii ipsius epicycli/ & lineam a h esse lineam veri apogii eiusdem: & ambas abinuicem maxime sciungi/magnoq; dispesci illuc interuallo. Ex quo protinus colligendum est/q cum cētrum epicycli satur-
ni collocatur in apogio aut perigio eccentrici: nulla est aequa-
tio centri in signifero/ nulla itidem aequatio centri ipsius saturni in epicyclo. Non in si-
gnifero quidem. quoniam nullus tūc arcus signifero interuerut lineam mediā motus epi-
cyclī/ & lineam veri motus eiusdem: cum illæ due linea in punctis fastigiorū eccentrici co-
incident & sint vna & eadem linea. Neq; etiam in epicyclo. quoniam in eo situ nullus
arcus epicycli interiacet medium epicycli apogium/ & verum eiusdem apogium: cū
tunc sint vnu & idem punctum. At in mediis longitudinibus saturni/ linea mediā motus
epicycli & veri motus eiusdem linea maxime disiunguntur: similiter & medium epicy-
cli apogium & verū. ergo illuc maxima est aequatio cētri & in signifero & in epicyclo:
per diffinitionem virtusq; aequationis prius habitam. quod est propositum.

Medio saturni centro epicyclū non transcēdente/ ipsū vero maius est: 188
& medius epicyclī motus/ maior eius vero. Quare tunc aequatio centri
in signifero: a medio centro/ & medio epicyclī motu (vt cētrum verum
& verus epicyclī motus relinquuntur) subducenda.

At medio centro/ parte circulī dimidia auctiore: vtrūq; medium vincit 189
a vero/ & eisdem aequatio adiicienda.

Vt aequatio centri in signifero ad totum signiferum: ita aequatio centri 190
in epicyclo ad totum epicyclū. & habita vna: habetur & reliqua.
Dum saturnalīs aequatio centri in signifero/ a medio centro subducitur: 191
aequatio centri in epicyclo/ medio argumēto (quo verū habeatur) adi-
citur. Et cum illa adiicitur: & hæc vice cōmutata subducitur.

Centro saturnij sideris/ in apogio vero epicycli aut in nota opposita con- 192
stituto: aequatio argumēti nulla est. maxima vero: in nota contactus epi-
cyclī & linea a mundi cētro profecta/ epicycli quidem centro: in sui
deferentis perigio collocato.

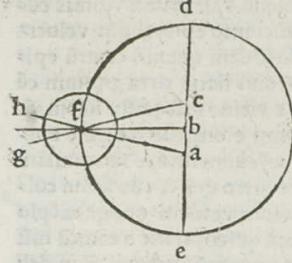
Vero saturni argumento/hemicyclio contractiore: linea veri sideris mo- 193
tus/ linea veri motus epicycli antecedit. & aequatio argumenti: vero
motui epicycli (vt verus sideris motus habeatur) adiicienda. dum autē
hemicyclio amplius excreuerit: subducenda.

Saturnij epicycli centro/ in sui deferentis perigio collocato: singulē argu- 194
mentorum aequationes/ singulis apogij aequationibus illas respicienti-
bus maiores sunt. in longitudinibus autem medijs: mediocres.

Saturnij epicycli centro in sui deferentis apogio cōstituto: linea veri mo- 195
tus saturnalīs epicycli/ omnia remotiora saturni minuta proportiona-
lia infra deferentis ambitum coercent. in longitudinibus autem medijs:
omnia tenet supra. in medijs apogij & medijs longitudois intercapedi-
nibus: quedam supra/ quedam infra continet,

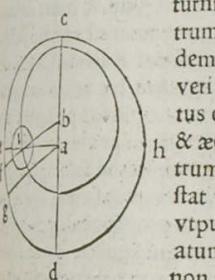
Theo.

trum protrahatur ad eius ambitū: interfecant se in ipso epicyclī centro & ad diuersas

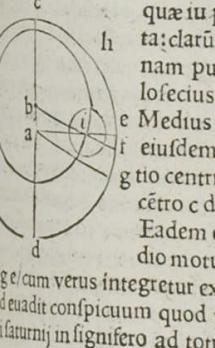


L
idem veri motus epicyclī
propria infra deferentis
in intercapedini bus med-
iumentorū aequationes
saturnij epicycli centro m
Epicycli autem saturnalīs
constituto: per centrum ve-
rum verum: diametri diue-
lū pars pportionalis/a
rit. si remotor: subducen-
tū aequatio vera.

Quando medium saturni cen-
trū perigium eccentrici: ipsum est
unus epicycli saturni/ a qua per
epicycli motus: tum maior est ve-
rus signifero: linea veri motus
medio centro saturni & medio



turn
trum
dem
veri
tus
&
trun
stat
vtpu
atun
non
hoc dimidiat ipsum esse maius
nec est maior q; verus eius
arcus scilicet e g/a medio satu-
rnū c e. Eadem quoq; aequatio
libet a medio motu epicycli h c
nisi h c e. quod intēdit ppositio.
ita perigū eccentrici extenditur
nisi medius epicycli motus et
epicycli antecedit lineam mediā
a medio centro: vt verum habet
utriusque epicycli: vt verus habeat



quaē iu p

ta: clarū

nam pu

losecius

e Medius

eiusdem

g tio centri

cētro c d

Eadem

dio motu

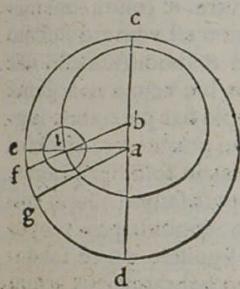
c d g e/ cum verus integreret ex

ponit id euadit conspicuum quod

saturnij in signifero ad to

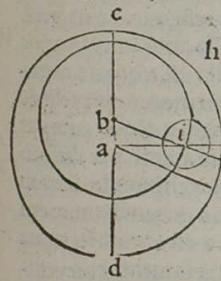
- 196 Eadem veri motus epicycli saturni linea/ in longitudine media : omnia propiora infra deferentis ambitum arcet, in perigio : excludit vniuersa. in intercapelinibus medijs: quædam intra/ & quædam admittit extra.
- 197 Argumentorū æquationes in numerorū calculis annotatæ: ex sunt quæ satutni epicycli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

200 Quando medium saturni centrum non transcendent semicirculum/ neq; pertingit vsq; ad perigium eccentrici: ipsum est maius vero centro saturni. Quoniam tunc linea medijs motus epicycli saturni/ a qua sumitur medium eius centrū: antecedit lineam veri motus epicycli saturni/ a qua per diffinitionem sumitur centrū eius verum. & ita medijs motus epicycli motus: tum maior est vero motu eiusdē. Itaq; æquatio centri in signifero (id est arcus signiferi: linea veri motus epicycli & linea medijs motus eiusdem interceptus) a medio centro saturni & medio motu epicycli est auferenda: vt relinquatur verum sa



turni centrum & verus motus epicycli eiusdē. Ut sit a centro mundi/b centrum equantis/c linea fastigiorū/c quidem punctum apogij: d vero perigij, insuper linea a i e: sit veri motus epicycli saturni linea/ & a g: linea medijs motus eiusdem, cum protrahatur a centro tertæ ad signifero & æquidistet lineæ b i f/ protractæ a centro equantis per cētrum epicycli, deniq; ponatur h esse principium arietis. Cōstat utq; medium centrum saturni esse minus hemicyclo: utputa arcum signiferi c e g, nam ab apogio eccentrici inchoatus/ & vsq; ad lineam medijs motus epicycli desumptū: non pertingit vsq; ad punctum perigij d/ sed citra deficit.

hinc dinoscitur ipsum esse maius: q; verum saturni centrum c e, & medijs epicycli motus h c e g: est maior q; verus eiusdem motus h c e. Quocirca æquatio centri in signifero/arcus scilicet e g/a medio saturni centro c e g debet sustollī: vt relinquatur verū eius centrū c e. Eadem quoq; æquatio centri in signifero/arcus inquā signiferi e g: remouerī debet a medio motu epicycli h c e g/ vt relinquatur verus eiusdē epicycli saturni motus h c e, quod intēdit p̄positio. At si mediū saturni cētrū, transcendit hemicyclū / & ultra perigium eccentrici extenditur: tunc ipsum mediū centrū est minus vero saturni centro/ & medijs epicycli motus est minor vero motu eiusdem/ q; tum linea veri motus epicycli antecedit lineam medijs motus eiusdē, & æquatio centri in signifero est adiſcēda medio centro: vt verum habeatur centrum, eadem quoq; adiungenda est medio motui epicycli: vt verus habeatur eiusdem motus. Vt supposita eadem hypothesi



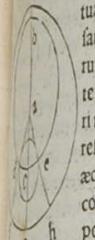
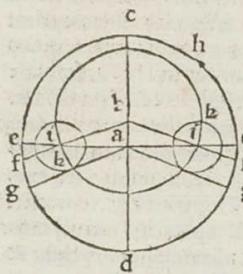
qua iu præcedente & p̄xime declarata p̄positione est assignata: clarū est mediū saturni centrū c d g/ esse maius semicirculo/ nam punctum perigij d prætergressum cernit, ipsumq; nihil loscius esse minus vero cētro saturni c d g: nā illi⁹ est pars. Medijs identidem motus epicycli h c d g/ est minor q; verus eiusdem motus h c d g: cum sit illius pars. Quapropter equatio centri in signifero (arcus scilicet signiferi g e) medio saturni cētro c d g est adiſcenda: vt habeatur verū eius centrū c d g e. Eadem etiam æquatio centri in signifero g e/ & adiſcenda medio motui epicycli h c d g: vt habeatur verus epicycli motus

h c d g e/ cum verus integretur ex medio motu & data æquatione. Ex supradictis autem id euadit conspicuum quod postea proponitur: q; quēadmodum se habet æquatio centri saturni in signifero ad totum signifero: ita se habet/ quātū ad p̄portionem/ cō-

Astro.

Theo.

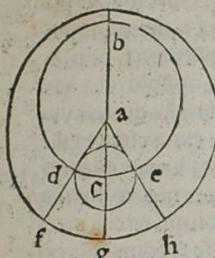
parationemq; partium ad totum in ratione proportionali/ æquatio centri in epicyclo ad totum epicyclum, & habita proportione prima: habetur & secunda. Ut quæadmodū se habet in exemplo pposito/ arcus e g (qui æquatio est centri in signifero: q; arcus sit si gniferi lineam veri motus epicycli a e/ & medius motus eiusdem a g interiacens) ad totum signiferum h c d l: quantum ad signa/ gradus/ & minuta, ita quantum ad proportionis æqualitatem se habet arcus epicycli f & f (qui æquatio est centri in epicyclo: q; arcus sit circunferentia epicycli incidentis inter medium eius apogium scilicet punctum s/ terminans lineam b i t: a centro æquatis per epicycli centrum vsq; ad eius ambitū eductam: & inter verum eius apogium utputa punctum e / finiens lineam a i e: a centro terra per epicycli centrum vsq; ad eius circuitum porrectam) ad totum saturni epicyclum, habitaq; proportione priore/ utpote æquationis centri in signifero ad totū signiferum: continuo habetur & posterior quæ est æquationis centri in epicyclo ad totū epicyclum/ cum duas illæ proportiones 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 transcendent hemicyclum: vt 188 numero paulo ante est dictum) tunc æquatio centri in epicyclo adiici debet medio argumento: ad habendum eius verum argumentum. Et e diuerso cum æquatio centri in signifero adiicitur medio saturni centro ad habendum eius verum centrum (quod fieri debet/ cum medium saturni centrum transcedit semicirculum: vt numero 189 est dictum) tunc æquatio centri in epicyclo subducatur a medio argumento/ vt relinquitur 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 argumēto saturni medio: æquationis centri in epicyclo. Quod vt exemplo fiat patentius: supponatur tota hypothēsis propositionis numero 188 declarata/ in priore epicycli descri-
ptione ad sinistram huius figuræ, cui id solum adiiciatur: q; punctum k sit centrum sideris utpote saturni/ illuc in epicyclo constituti. Ut prior huius propositionis pars proponit: in eo exemplo æquatio centri in signifero e g est subducenda a medio centro saturni c e g/ vt habeatur eius verum centrum c e: q; centrum medium saturni non transgredatur semicirculum/ & idcirco maius est vero cētro. Proinde in eo situ æquatio cētri in epicyclo/ arcus scilicet epicycli f ad denda 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 circunferentia epicycli/ a vero eius apogio e/ ad centrum vsq; sideris k desumptus. E diuerso in posteriore epicycli descriptione/ quæ respondet hypothēsi numero 189: æquatio centri in signifero e g adiicitur medio saturni centro c d g/ ad habendum eius verum cētrum c d g e: q; medium centrum iam transcederit semicirculum: & minus sit centro vero. Idcirco æquatio centri in epicyclo/ arcus scilicet epicycli f debet subtrahiri a medio argumento f e k (quod postremum signum: sit saturni centrum) vt reliquat eius verū argumentum e k, quod est ppositum. Quando centrum saturni collocatur in vero apo-
gio epicycli/ aut in punto 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 coincident/ atq; a cētro terræ per epicycli centrum ad idem punctum in ambitu epicycli terminentur, quare per diffinitionem: nulla illi est argumenti æquatio. At vero cum centrum epicycli constitutur in perigio sui eccentrici/ & centrum saturni in punto cōtactus circunferentia epicycli & lineæ rectæ a mundi centro ad eccentricum porrectæ: maxima est argumēti æqua-
tio, quoniam tunc linea veri motus saturni solū contingit circūferētiā saturnij epicycli: & trāsit per cētrū sideris illi ad lat⁹ collocati, quare illa maxime distat a linea veri mot⁹ epicycli/ q; trāsit p cētrū epicycli pūctūq; perigii vsq; ad ei⁹ circuitū: vt iter eas intercipiat quarta circūferētiā epicycli, maxima igit p diffinitionē tūc est æquatio argumēti.



Vt sit punctum a: ce-
tuaturq; saturni epicy-
clum in punto d
rum porrecta: con-
te est lineam veri mo-
ti motus epicycli a
respondentē in signi-
fere æquatio argumen-
tum colloctetur ex altera
porrecta a centro te-
nam eadem est ratio. Quando
ut p epicycli: tunc linea veri mo-
ti ipso epicycli: & æquatio argumen-
tum (q; veri motus sideris lineam inci-
perit) qui tum maius
est hemicyclo: & diuerso linea-
tum & æquatio argumen-
tum est a ve-
rurus sideris
a quo protul-
circum: quod
verum epicy-
clum in punto e cir-
cum a et f in sig-
num saturni a
semicirculo e
cedere lineam
arcus signiferi d f est adiicie-
re principium arietis) vt habeatur
saturni esse translatum vsq; ad p
argumentum d e g esse maius.
diametrum lineam veri motus si-
punctum subducenda est a vero motu
d h quod est secundum & totum &
in perigio sui eccentrici deferentis:
in singularibus aequationibus contingens
potest singulis inq; correlatiuis atq;
argumenta sumuntur æqualia: vt si v
longior gradū, & ita semper a
in perigio longe arcq; insigniter ma-
nifeste vicina. In longitudinibus auto-
mata sunt aequationes/ d est maiores i
propinquitatem: & minores is q
ambitum. q ab apogio per longitudin-
bus ipsa a minimis paulatim &
Quando epicycli saturni centrum co-
natur veri motus ipsius epicycli continetur
in sua eccentrici deferentis ambitum. N
um circuli eccentrici: quare & illa eius p
latus infra illum coecetur. Ea autem p
minora proportionalia saturni re-
turno epicycli centro: omnia minuta p
epicycli supra ambitum eccentrici, quoniam
ratio longior dñis: quare totus excessus
longior dñis (qui eccentricitatē aequa-
tum constitutus autem cōpletetur)

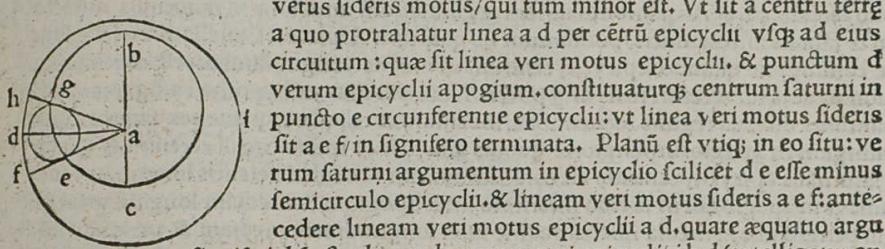
191

192



Vt sit punctum a: centrum mundi/b linea fastigiorum, constituiturq; saturni epicyclum in punto perigii c: centrum autem saturni in punto d/in quo linea a d f a centro mundi ad signis rurn porrecta: contingit circumferentiam epicycli. Claram certe est lineam veri motus saturni a ds/multum distare a linea veri motus epicycli a c g:& inter eas intercipi arcum signiferi f g respondentem in signifero quartae epicycli,maxima igitur illic est aequatio argumenti. Et idem fuerit iudicium / si centrum saturni collocetur ex altera parte epicycli in punto e: vbi linea a e h porrecta a centro terrae ad signis serum/ contingit epicycli circumferentiam. Nam eadem est ratio.

CQuando verum saturni argumentum (id est arcus circumferentiae epicycli: a vero eius apogio ad centrū sideris suppeditatus) est minus semicirculo in ipso epicyclo: tunc linea veri motus ipsius sideris antecedit lineam veri motus ipsi epicycli. & aequatio argumenti (arcus scilicet signiferi inter lineam veri motus epicycli & veri motus sideris lineam incidens) est vero motui epicycli adiicienda; vt habeatur verus motus sideris qui tum maior est. Quando autem verum saturni argumentum est maius hemicyclo: e diuerso linea veri motus epicycli antecedit linea veri motus sideris & aequatio argumenti est a vero epicycli motu subducenda; vt relinquatur



verus sideris motus qui tum minor est. Vt sit a centrū terre a quo protrahatur linea a d per centrū epicycli usq; ad eius circuitum; que sit linea veri motus epicycli. & punctum d verum epicycli apogium, constituturq; centrum saturni in punto e circumferentie epicycli: vt linea veri motus sideris sit a e f in signifero terminata. Planū est utiq; in eo situ: verum saturni argumentum in epicyclo scilicet d e esse minus semicirculo epicycli. & linea veri motus sideris a e f: antecedere linea veri motus epicycli a d. quare aequatio argu-

menti utputa arcus signiferi d f: est adiicienda vero motui epicycli i b d (intelligatur autem i: esse principium arietis) vt habeatur verus motus sideris i b d f. Deinde ponatur centrum saturni esse translatum usq; ad punctum g circumferentiae epicycli: & ergo verum eins argumentum d e g/ esse maius semicirculo epicycli. tunc linea veri motus epicycli a d: antecedit linea veri motus sideris a g h: & aequatio argumenti videlicet arcus signiferi h d: subducenda est a vero motu epicycli i b h d: vt relinquatur verus motus sideris i b h. quod est secundum & totum ppositum.

Cum centrum epicycli saturni collocatur in perigio sui eccentrici deferentis: singulae aequationes argumentorum maiores sunt singulis aequationibus contingentibus ipso centro epicycli constituto in apogio eccentrici, singulis inq; correlatiis atq; correspondentibus adiuicem: in quibus scilicet argumenta sumuntur aequalia: vt si utrobiq; vnius gradus fuerit argumentum: aut utrobiq; duorum graduu. & ita semper aequalitatem argumentorum obseruando: aequationes in perigio longe atq; insigniter maiores sunt q; ea quae in apogio / propter maximā terrae viciniā. In longitudinibus autē medijs collocato epicycli saturni centro: mediocres sunt aequationes / id est maiores iis quae fiunt in punto apogii/ ob maiorem ad terram propinquitatem: & minores iis quae contingunt in perigio/ ob maiorem a terra remotiorem. q; ab apogio per longitudines medias ad perigium eccentrici progrediēdo: aequationes ipsa a minimis paulatim & quibusdam gradibus ad maximas ex crescunt.

CQuando epicycli saturni centrum constituitur in apogio sui eccentrici deferentis: tunc linea veri motus ipsius epicycli continet omnia minuta proportionalia saturni remota intra eccentrici deferentis ambitum. Nam tunc tota linea apogii coeretur intra circumferentem eccentrī: quare & illa eius particula tota qua excedit lineam medianam longitudinis infra illum coeretur. Ea autem portiuncula in sexaginta partes diuisa: dicta est continere minuta proportionalia saturni remotiora. In longitudinibus autem medijs constituto epicycli centro: omnia minuta proportionalia continentur a linea veri motus epicycli supra ambitum eccentrici. quoniam tunc intra ambitum sola continetur linea mediae longitudinis: quare totus excessus linea remotioris longitudinis supra lineā medianam longitudinis (qui eccentricitatē aequari prius demonstratus est) extra ambitum circuli eccentrici consistit. Is autem complectitur omnia minuta proportionalia saturni remotiora.

Astro.

Theo.

Demum cum centrum epicycli constituitur in aliquo puncto circuli eccentrici medio inter apogium & medias longitudines: linea veri motus epicycli aliqua minuta proportionalia remotiora saturni continet infra ambitum circuli eccentrici & quedam supra: secundum viciniam ad apogium / aut discessionem ab eo, quanto enim apogio vicinus fuerit epicyclum: tanto plura illorum minutorum continet intra ambitum, quanto vero remotus ab eo discesserit: tanto plura huiusmodi minutae continentur extra eti circuitum. Quando centrum epicycli constitutum fuerit in longitudine media: linea veri motus epicycli omnia minuta proportionalia saturni propria (quibus scilicet mediae longitudinis linea excedit lineam proprioris longitudinis) continet intra ambitum circuli eccentrici, nam tota media longitudinis linea coeretur tunc intra illum, quare & totus eius excessus supra lineam perigij: qui est eius pars. In puncto vero perigij constituto epicyclo saturni: linea veri motus epicycli omnia huiusmodi minutae propriae excludit ambitum eccentrici, nam in eo situ sola perigij linea coeretur infra circuitum eccentrici, nihil igitur earum partium simul includitur: quibus illa exceditur a media longitudinis linea. Denique centro epicycli constituto in aliquo eccentrici puncto inter medianam longitudinem & punctum perigij: linea veri motus epicycli aliqua illorum minutorum proprietatum continet intra ambitum eccentrici & aliqua excludit secundum propinquitatem ad medianam longitudinem aut discessionem ab ea, quemadmodum de minutis proportionalibus remotioribus modo dictum est. Aequationes autem argumentorum annotatione in ratiociniis numerorum & tabulis astronomicis/potissimum ijs quae sunt Alphonsi Castellani: eae sola sunt quae contingunt quando epicycli centrum in mediis longitudinibus est constitutum & non in alijs sui eccentrici locis atque punctis. Nam per illas ex hypothesi assignatas: adiuuantibus duabus regulis sequentibus/inueniuntur relique aequationes saturni: quae contingunt in apogio/in perigio/& quo quis alio in loco ipsius circuli eccentrici. Quando saturnalis epicycli centrum est constitutum extra circuli deferentis longitudinem medium: ut in apogio aut in medio interstitio inter apogium & medium longitudinem, siue in perigio aut in media intercapdine inter longitudinem medium & perigium: tunc per centrum verum saturni/distantiamque linea veri motus epicycli a puncto apogij eccentrici agnoscuntur minutae proportionalia, quoniam si centrum illud verum fuerit modicum: pauca minutae proportionalia excluduntur ambitu eccentrici, si vero maiusculum fuerit: complura huiusmodi minutae extra circumferentiam continentur eccentrici/prostantia & discessione ab apogio. Tunc uide per argumentum verum agnoscitur diuersitas diametri: quoniam minoris argumenti minor est diuersitas diametri, & majoris maior. Enimvero si modicatum fuerit interstitium inter apogium epicycli verum & centrum si deris: minor erit aequationis correlatiarum inter se excessus, & ita minor diuersitas diametri, si magnus sit apogij veri a centro sideris in epicyclo interuallu: maior erit aequationis excessus. Si centrum epicycli saturni inueniatur esse in puncto perigii: ubi longitude maior est aequatio q̄ in media longitudine, ubi etiam omnia minutae proportionalia propria sunt extra circuli eccentrici ambitum: tunc tota diuersitas diametri propior addenda est aequationi inuenienti per tabulas in media longitudo, & ita consurgit aequatio argumenti ipsius epicycli in perigio. Si vero centrum epicycli sit in punto medio inter perigium & medium longitudinem: tunc aequationi argumenti inuenienti per tabulas in media longitudine (quoniam minor est, q̄ ultra eam versus perigium) debet addi non tota quidem diametri diuersitas propior, sed pars eius proportionalis, & quae eam seruat proportionem ad totam diuersitatem diametri propiorum, quam minutae proportionalia ambitu eccentrici exclusa ad sexaginta minuta, totiusq; consurgens ex parte addita & aequatione mediae longitudinis: erit aequatio argumenti vera illius loci in quo consistet centrum epicycli. Contra vero si centrum epicycli saturni deprehendatur esse in punto apogij eccentrici: ubi minor est aequatio etiam insigniter & manifeste q̄ in media longitudo, ubi etiam omnia minutae proportionalia remotiora sunt intra circumferentiam eccentrici: tunc tota diuersitas diametri remotior subducenda est ab aequatione argumenti inuenienti in media longitudine per assignationem tabularum, & relinquetur ea argumenti aequatio: qua conuenit saturno/atque eius epicyclo/in tali situ (apogii scilicet puncto) constituto. Quod si centrum epicycli fuerit in aliquo puncto medio inter apogium eccentrici & medium longitudinem: in quo quidem loco est diuersitas diametri remotior & minor aequatio q̄ in media longitudine, ubi etiam aliqua minutae proportionalia remotiora continet.

L
ur tria concentra: nuc ab aequali
medie debet auferri non tota quiden
tia, & que eam feruer proportiona
quam minuta proportionalia remo
tiora exagmina minuta. Et quod sub tractio
longitudinis sentit aequatio argumentum
na exemplis circa finem determina
ut idem facta: patentera redditum

De iou

Quis vt saturni: tre
Orbis iouium epicy
trum regulari progr
quaq; die quina pa
in saturno diffinenda.

De pyro

Artis vt saturni: tres
Orbis martium defen
laco/regulari q̄ inc
die partis dimidium & p
Catera vt in saturno diffinenda.

De phosphori/

Eneris vt trium su
epicyclum.
Orbis veneris epicy
in longum, quo su
consequentiam singulo quo
gulariter incedit. Axis & p
dum recedunt ab axe/pol
Secundus motus in latum: q
acton.

Veneri sideris epicyclum vt
nem/inferne contra successu
lovnam circuolutionem
apogij & perigij veneris pum
& equa sunt solis: constan
fit igitur vt apogio solis in se
inuentum sit.

Veneris apogium eclipticam p
strum peruagatum.

linea medijs motus veneris: ea
in qua & solaris medijs motu
Inde fit vt solis medio motu
sit.

Fiatrus: vt continuo solis/v
saturno/discutienda,

tur intra eccentricum: tūc ab æquatione argumenti inuenta per tabulas in media longitudine /debet afferri non tota quidem diuersitas diametri remotior sed pars eius proportionalis/ & 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 residuum fuerit illius æquationis medie longitudinis erit æquatio argumenti conuenientis epicyclio /in eo situ constituto. Hæc omnia exemplis circa finem determinationis de luna assignatis numero 160/ & declaratio ne ibidem facta: patentiora redduntur & clariora.

C De iouiali globo.

Cap. XIII.

Ouis vt saturni: tres sunt particulares orbes /& epicyclum.
Orbis iouium epicyclum deferens: super circuli æquantis centrum regulari progressu secundum signorum seriem /naturali/
quaq[ue] die quina pauxillulo minus scrupula conficit. Cætera: /m/2/
vt in saturno/diffinienda.

De pyroentis/martioq[ue] globo.

Cap. XV.

Artis/ vt saturni: tres sunt particulares orbes /& epicyclum.
Orbis martium deferens epicyclum: super sui æquatis centrum
æquo/regulari incessu ad signiferi serie singulo quoq[ue] natura-
li die partis dimidium & paulo minus sesquiminuto iugiter absoluit.
Cætera vt in saturno differantur.

De phosphori/venerisq[ue] globo.

Cap. XVI.

Eneris/ vt trium superiorum : tres sunt particulares orbes / &
epicyclum.
Orbis/ veneris epicyclum deferentis: duo sunt motus. Primus
in longum, quo super æquantis centrum secundum signorum
consequentiam singulo quoq[ue] die/ quantum & sol medio suo motu: re-
gulariter incedit. Axis & poli huius motus: interdum accedunt & inter-
dum recedunt ab axe/polisq[ue] signiferi.

Secundus motus in latum: quo veneris epicyclum flectitur deuiatq[ue] in
arcton.

Venere sideris epicyclum vt saturnium/superne secundum signorum se-
riem/inferne contra successum: in vnde uiginti ferme mensium intervallo
vnam circunvolutionem 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 septentrione/ nunc in au-
strum peruagatum.

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

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

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

Astro.

¶ De globo Louis.

Latus iouis orbis: tres continent particulares orbes, & epicyclū medio orbī infixum. Quorum extreni/ supremus & infimus deferunt fastigiorum puncta: 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 extreni feruntur ad octauas sphaerae motum: axemq; & polos habent cum axe & polis octauai globi cōmunes & eosdem. Medius vero orbis: super circuli æquantis centrum regulariter singulo quoq; die secundum signorum consequentiam absolvit paulo minus q̄ quinq; minuta. nam quatuor conficit minuta & 59 secunda: quæ vno tantum deficiente secundo/ integrum conficit minutum. Cætera omnia quæ de saturno dicta sunt: ioui etiam sunt accommodanda/ & suo modo applicanda.

Theo.

Cap. XIII.

perigij eccentrici veneris inueniuntur
bus punda apogij & perigij eccen-
tricū puncta apogium etiam ven-
eris perigium sub initio capricorni
colliguntur q; vbi primum inueni-
comptetur habetur idem vene-
rī circulus initio/ scilicet principio
apogij eccentrici/ procedendo per
decentrem propositionem sub eodem
scilicet principio arteris vsp ad P
significationem: idem quoq; signifi-
catione. ¶ Attamē id inter folia
sub epicyclā iacer: neq; ab eo at-
que in suo eccentrico devians: ab eclipti-
ca & perigium: non ita semper
nunc in arcto partem nunc in
eccentrici deferentis epicyclū V
venus & hanc cum sole conspi-
cere semper in ea significat.
¶ Ut si haec in vice primo cancri gradi
medij motus veneris/ eodem in
circulum linea recta a centro mundi
ad epicyclū veneris centrum
nunc proponit scilicet: ea
a veneris suo motu in longum si-
& sol suo medio motu. ¶ Quod
libet habetur etiam comptus
initio: per idem deducitur spaci-
mos eodem terminetur signifi-
catoria principio arteris feci-
canci suppositus: medius etiam
ad eundem prositus finem deduc-
tus manifestum: q; iugites & assidi-
orum motuum virtusq; sideris
minatur: viam dicunt est. Pe-
tro. Et in hoc differt sidus vene-
ris: diam oppositionem ad solem/
tambis peculiariiter non expre-
sionem.

Cap. XV.

Martis sidus in titulo litterae huic capiti præfixo/ pyroentis nuncupatione de nominatur: q; πυροεισ/ pyrois græce/ latine dicitur ardens sive ignitus/nam πυρ ignem significat. Itaq; id martis epitheton est: q; stella ignita appareat. Inflectitur autem illud nomen secundum tertiam declinationem/ pyrois/ pyroentis: sicut Simeonis/ entis/ & pleraq; alia consimilis forme. Ipsius autem martis totus orbis/ complectitur tribus particularibus orbibus: quorū supremus & infimus deferunt ab sidis ac fastigia eccentrici/ medius vero deferit epicyclū/ & sidus martis ī eo defixum: sicut de saturno determinatum est. ¶ Duorum quidem orbū martis extremorum motus: idem est & consimilis cum motu duorum orbium extremonrum saturni. Medius vero orbis deferens martis epicyclū: super circuli sui æquantis centrum regulariter & secundum signorum successum vno quoq; die absolvit medietatem vnius gradus & fere minutum vnum cum dimidio. Nempe conficit quotidie 31 minuta/ 26 secunda/ & 38 tertia. At vnum & triginta minuta: constituant medietatem vnius gradus/ cū minuto. Sex autem & viginti secunda cum 38 tertiijs: fere conficiunt vnum dimidium minutum: quod continet 30 secunda. Reliqua vt de saturno dicenda sunt.

Cap. XVI.

Veneris in titulo præsentis capitatis/ φωσφορος phosphorus dicitur: latine lu-
cifer, q; qñ tēpore matutino ante sole ortur: prænunciet proximam lucem
diurnam/ solisq; iubat mox affuturum φωσ enim apud græcos: lucem si-
gnificat. Φορος autem: serens. Vnde id nomē græcum: compositum est. Et
secundum latinorum normā secunda inflexione declinatur: phosphorus i.
Veneris autem totus orbis: tres complectitur orbes particulares & epicyclū. Duo ex-
tremi supremus & infimus/ partim eccentrici: deferunt puncta fastigiorum eccentrici/ de-
ferentis. Medius vero orbis & illis interiectus: omnino eccentricus est/ deferens epicyclū &
sidus veneris illi infixum. quēadmodū & tres superiores. ¶ Cæterum huius medijs or-
bis veneris: duo assignantur motus, vnum in longum & secundum signiferi longitudinē
ab occidua parte in eam, quo super circuli sui æquantis centrum regulariter & secundū
signorum successum vnoquoq; die tantum absolvit spaciū: quantum sol suo mediocre
gularijs: motu. vtpore 59 minuta/ 8 secunda/ & fere 20 tertia. Cuius quidem motus
axis & poli/ interdum accedunt ad axem & polos signiferi: interdum vero ab eis recedunt.
Propter alterum motum eiusdem orbis in latum: qui inducit hanc axis & polorum va-
riam distantiam. ¶ Secundus vero motus orbis eccentrici & deferentis epicyclū vene-
ris: est in latum/ & secundum signiferi latitudinem, quo veneris epicyclū non vt in
q; deuiat/ modo in boreā tendens modo in austrā: sed ab ecliptica solū declinat ī pte at
& oā atq; septētrionalē. De quo motu: in secūdo p̄s̄tis opis libro ap̄lior fit determinatio.
¶ Porro veneris epicyclū (sicut & saturni) in superiorē sua parte secundum signorū
mouetur successum: in inferiore vero contra illorum seriem. complectq; cursum suum &
motum proprij sui orbiculi circa suum centrum fere in nouēdecim mensibus solaribus
id est anno vno integrō cum dimidio/ insuper adiecto ferme vno mense. Vnde deprehē-
ditur motus iste longe esse tardior: q̄ sit motus ipsius epicyclū in orbe eccentrici/ qui totus
vnius anni curiculo absoluntur: sicut & motus solis. ¶ Sane inueniuntur sidus veneris ma-
gnam cum sole habere in multis conuenientiam: & primum in hoc/ q; puncta apogij &

De stellib[us]

Ercurij quinq; medius & infimus: appellantur. L
studinis: deferentis
medius/ cuius est aqua-
epicyclū nominatur.
Supremus & infimus: ho-
eccentrici autem secundum
bentes: tantum ab æqua-
centro distans: motu ocl
octaua sphaerae,
Orbes eccentrici fastigiorum
pericies: centrum deferentis

perigij eccentrici veneris inueniuntur iugiter & assidue sub eisdem locis signiferi: sub quibus puncta apogij & perigij eccentrici solis. Ut si punctum apogij solis sit sub primo cātri punto: apogium etiam veneris sub eodem cancri initio reperiatur / & 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 significazione: etiā compertum habetur idem veneris apogium. Nam tale vtriusq; apogium ab eodem inchoatur initio/scilicet principio arietis: & in eundem desinit terminum scilicet punctū apogij eccentrici/procedendo per idem spaciū. q; vtriusq; apogij punctū: per præcedentem propositionem sub eodem signiferi loco semper est situm. Quare si arcus signiferi a principio arietis usq; ad primū cancri punctū: fuerit apogium solis in secunda significazione: idem quoq; signiferi spaciū erit tale apogium veneris/& in secunda acceptione. ¶ Attamen id inter solem & venerem est discriminis. q; apogium solis semper sub ecliptica iacet: neq; ab eo aut in boream aut austrum deflegetur. quandoquidem sol in suo eccentrico deuianis: ab ecliptica nusq; subsultet. Apogium vero eccentrici veneris/itdem & 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 epicyclum veneris / de quo prius factus est sermo. ¶ Rursum habet venus & hanc cum sole conspirationem atq; conuenientiam/ q; linea medijs motus veneris semper in ea signiferi parte terminatur : in qua & linea medijs motus solis. Ut si haec in vicesimo cancri gradu finitur: & illa eodem terminatur loco. At vero linea medijs motus veneris/eodem modo diffinienda est: quo & linea medijs motus saturni. Est enim linea recta a centro mundi ad signiferum traecta: qua lineæ rectæ a centro æquatis ad epicycli venerei centrum profectæ est æquidistans. Qz si quis causam huius quod nunc propontur sciscitur: ea in promptu est/ nam orbis eccentricus deferens epicyclū veneris suo motu in longum super æquantis centrum tantum quotidie conficit: quantū & sol suo medio motu. ¶ Quo fit ut cum primi inuentus fuerit medius motus solis: habeatur etiam compertus medius motus. Vterq; enim ab eodē inchoatur initio: per idem deducitur spaciū/& eodem clauditur termino: q; vtriusq; linea medijs motus eodem terminetur signiferi loco. Exempli gratia. si medius motus solis sit arcus signiferi a principio arietis secundum signorum successum ad vicesimum usq; gradum cancri supputatus: medius etiam motus veneris ab eodem principio per idem medium ad eundem protus finem deducitur et diffinitur. ¶ Insuper & id ex supradictis euadit manifestum: q; iugiter & assidue est media veneris & solis coniunctio. Nam lineæ medijs motuum vtriusq; sideris semper coniunguntur/& in eodem signiferi punto terminatur: vt iam dictum est. Per diffinitionem igitur: semper est eorum media coniunctio. Et in hoc differt sidus veneris a luna/saturno & marte: interdum habentibus medium oppositionem ad solem/ quam venus neutriū cum sole potest habere. In cælestis autem hic peculiariter non expressis: conformiter oia de venere vt saturno determinentur.

De stilbontis/mercurialiq; globo.

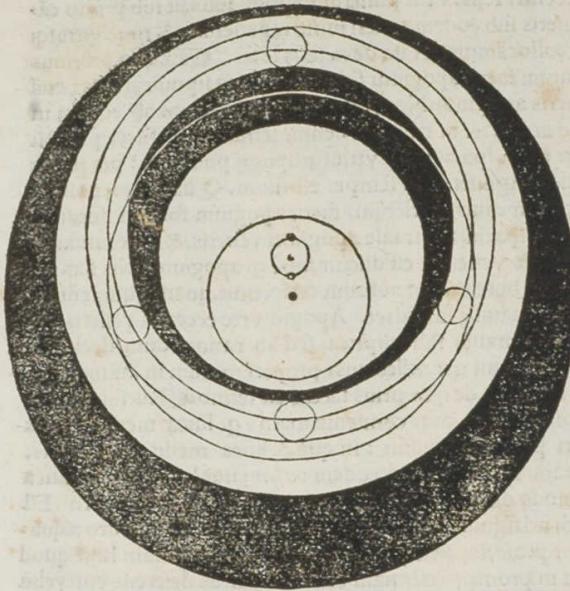
Cap.XVII.

Mercurij quinq; sunt particulares orbes & epicyclum. Supremus & insimus: deferentes æquantis apogij/ perigijq; puncta appellantur. Duo proxime illis adiacentes/inæqualis crassitudinis: deferentes puncta apogij & perigij eccentrici. Illorum medius/cuius est æqua crassitudo: orbis eccentricus mercuriale deferens epicyclum nominatur.

Supremus & insimus: homocentri secundum suas superficies extremas/ eccentrici autem secundum reliquas/ idem eccentricitatis suæ centrum habentes: tantum ab æquantis centro / quantū æquatis centrum a mudi centro/ distans: motu octauī globi feruntur. Axis & poli huius motus: octauæ sphæræ.

Orbes eccentrici fastigiorum puncta deferentes/ secundum extremas superficies: centrum deferentii æquantis fastigiorū pūcta habet. Secundū

Astro.



Theo.

reliquas mobile defē
rētis mercuriale epī
cyclum cētrum: circa
deferentium æquantis
absidas centrum/
cīrculum paruum de
scribens.

Et mouentur æquo/re
gulariq; tenore super
parui circuli centrum
cōtra signiferi succel
sum: tanto tempore/
quāto & solis medij
motus linea (partem
tamē in oppositam)
reuolutionem vnam
complentes.

Axīs huius motus/ per

parui cīrculi centrū traiectus: interdum a signiferi axe / & poli a polis
æquidistant/ & interdum varium distantiaæ discriminē fortūtū.

Ad horum orbium motum: centrum / mercuriale epicyclum deferentis:

paruum illum cīrculum regulariter describit.

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

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

Orbis/mercuriale deferentis epicyclum: duō sunt motus. Primus in lon
gum: quo super æquantis centrum/secundum signorum cōsequentiam
naturali quaq; dīe quantū solis medij motus linea/ regulariter incedit.

Huius motus axis/ per deferentis centrū emissus: secūdū se totū mobilis
est, cui⁹ poli: ad signiferi polos nūc accedit/ nūc vero eminus absistūt.

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

Mercurialis epicycliū itidem duo sunt motus. Primus in longum: quo in
superna quideim sui parte signorum seriē sequens/inferne autē in aduer
sum nitens: quadrimeſtrem ferme circunuolutionem vnam explet.

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

Līnea medij motus mercurij/a mundi centro ad signiferum extēta: līneæ
ab æquantis centro ad epicycliū centrū producta/parallelā est.

Minuta mercurij pportionalia remotiora:sūt excessus maximē mercuria
lis epicycliū cētri a mūdi cētro remotionis a mediocri/ i sexagita diuisus.

L

Minuta propīora : sunt
mundi centro remotione
Maxima mercurialis epī
cētis apogio.
Mediocriſ: dum ab eoder
ternis cū ſemifile. Minimi
Vtraq; diametri diuersitate.

De globis

Mercurius in hui cap
interpretat fulgens &
admiratur mercurius
lectur autem illud
semiphōon/ontis/ & nonnull
arci/ quinq; contineat particula
rum duo extremi supremus &
dētentis puncta falligitorum
nus a summis ad ima tenden
tūtus: dēferens perigum &
leandus felicet & quartus/ in
tates puncta falligitorū ecen
apogium eccentrici mercurialis.
in perigum. Tertius autem or
medio/duos ſupra ſe habens &
tertius trāſludinem & dicitur
orbū ſenſibilis deſcriptio/ex
bit. Duo extremi orbes pa
mōcētū mundo ſecundū ſuas
cauam infimā. Nam ſecundū ſu
ſuo ambitu totum orbem mer
centus eſt. Secundū reliquas
pēcam infimā: duo p̄dicti pa
trum a centro mundi. idem tan
per quod ambo ſecundū iam
cūlū de quo paulo p̄st futurus
noꝝ quātis cui ſuperemunet: q
līquis centri ſubſidente. Et mou
tus item & poli huius motus
Orbes autem duo particularē
cūndus videlicet & quartus: ſe
concauū quarti: habent idem
figitorū quātis ſecundū ſu
tremorū illorū orbū/ Prī
mū illū ſirculi: in meditullio
cētis inueniunt ſecundū ſu
orbis & conuexum quātū. Necel
tes egentī ſunt. At i dem du
dam reliquias ſuas ſuperficies/ co
mobile centrum orbis tertij pa
centrum eccentrici/ tribus reliqui
deſerentium absidas æquantis de
ambitu. Ex quo etiam nūc plan
deſerentem epicyclum mercuriū
te illud idē eccentrici centrum que

- 229 Mīnuta propīora: sunt excessus mediocrīs eiusdem epīcyclī centri a
mūndi centro remotionis a minima/itidē in sexaginta diuisus.
- 230 Maxima mercurialis epīcyclī centri a mūndi centro remotione: est in equā
tis apogio.
- 231 Mediocris: dum ab eodem distat fastigio/sextāte cīrculi & partībus qua-
ternis cū semisse. Mīnima vero: dum a fastigio cīrculi triente distiterit.
- 232 Vtraq̄ diametri diuersitas: facile intelligitur.

De globo mercurij.

Cap. XVII.

Mercurius in huius capitis titulo litterē affixo $\Sigma\lambda\beta\omega\gamma$ stilbon nūcupatur: quod
interpretat fulgens & resplendens, quoniam nunq̄ splendori & fulgori solis
adimitur mercurius ob viciniam & p̄pinq̄itatem assiduam eius ad solem. In
lectitur autem illud nomē: tercia latinorum declinatione / stilbon/oritis, sicut
demophoon/ontis/ & nonnulla alia cōsimilis generis nomina. Porro totus orbis mer-
curij/quinq̄ continet particulares orbes: & epicyclum/tertio horum orbi infixū. Quo-
rum duo extremit̄ supremus & infimus: inqualis in suis partibus crassitudinis/dicuntur
deferentes puncta fastigiorum cīrculi æquantis mercurij. Supremus quidem/qui & pri-
mus/a summis ad ima tendendo; deferens æquantis apogium. Infimus autem/ qui &
quintus: deferens perigum æquantis. Duo reliqui proxime illis extremis adiacentes/
secundus scilicet & quartus/inæqualis etiam in suis partibus crassitudinis: dicuntur dese-
rentes puncta fastigiorū eccentrici. Secundus quidē/ qui supremo proximus est: deferens
apogium eccentrici mercurialis. quartus vero / qui infimo immediatus est: deferens eccē-
tri perigium. Tertius autem orbis/& qui in quatuor iam assignatorum orbiū collocatur
medio/duos supra se habens & duos infraiacentes: æquam habet in omnibus suis par-
tibus crassitudinem/ & dicitur orbis eccentricus deferens epicyclum mercurij. At horum
orbium sensibilis descriptio/ex sequentibus pender propositionibus: & suo loco exhibe-
bitur. **D**uo extremit̄ orbes particulares mercurij/tupremus scilicet & ifimus: sunt ho-
mocētri mundo secundum suas extremas superficies/vtpote conuexam supremi & con-
cauam infimi. Nam secundum illas describuntur super centrū mundi: cōpræhenduntq; suu ambitu totum orbem mercurij / qui (vt aliorum siderum orbes toti) mundo homo-
centrus est. Secundum reliquias autem suas superficies/vtpote cōcavam supremi & cō-
uexam infimi: duo prædicti particulares orbes sunt eccentrici mundo/ aliudq; habent cen-
trum a centro mundi, idem tamen inter se sortiti sunt suā eccentricitatis centrum / su-
per quod ambo secundum iam dictas superficies describuntur: vtpote centrū parui cir-
culi/de quo paulo post futurus est sermo. Illud autem centrum / tantum dicitur a cen-
tro æquantis cui supereminet: quantum centrum æquantis a centro mundi/duobus re-
liquis centris subsidente. Et mouentur duo supradicti orbes: ad motum octauæ sphæræ.
Axis item & poli huius motus: sunt axis & poli octauæ sphæræ/ illisq; communes.
COrbes autem duo particulares deferentes puncta fastigiorum eccentrici mercurialis/ se-
cundus videlicet & quartus: secundum extremas superficies suas conuexum secundi &
concauum quarti/habent idem centrum cum orbibus extremis deferentibus puncta fa-
stigiorum æquatis/secundum quod dicti sunt esse eccentrici: & super quod describitur ex-
tremorum illorum orbium/primi quidem concavum/ & quinti conuexum, vtpote cētrū
parui illius cīrculi: in meditullio constituti. Et ratio in promptu est, nam proxime adia-
cēt sibi inuicem conuexum secundi orbis & concavum primi; similiter cōcavum quarti
orbis & conuexum quinti. Necesse est igitur illis idem esse centrum: secundum quod/ om-
nes eccentrici sunt. At ijdē duo assignati particulares orbes secundus & quartus/ secun-
dum reliquias suas superficies/concavum scilicet secundi & conuexum quarti: habent
mobile centrum orbis tertij; particularis / & deferentis mercuriale epicyclum, vtpote
centrum eccentrici/tribus reliquis centris eminentius: quod quidē circa centrum orbium
deferentium absidas æquatis describit paruum cīrculum/in cuius semp circungyratur
ambitus. Ex quo etiam nunc planum euadit: ipsū tertium orbem/eccentrum inquam
deferentem epicyclum mercurij / secundum utramq; suā superficiem etiam obtine-
re illud idē eccentrici centrum quod paruum describit cīrculum: pro suo proprio centro,

F.ij.

Deffētēs epīcylīm descripta
Epīcylī eccentrici sūtūm strīq
Superficie on.

Quāre mercurius
stilbontis non
obtineat

Deffētēs aīgē
æquālis

Duo deffētēs aīgē
eccentrici.

Deffētēs epīcylī.

Duo eccentrici
orbes. Sunt vocētēs
mūndo. Sūtūm 2. tāma
et in heīma sūtūm sūtūm.

Cētrū parui cīrculū.

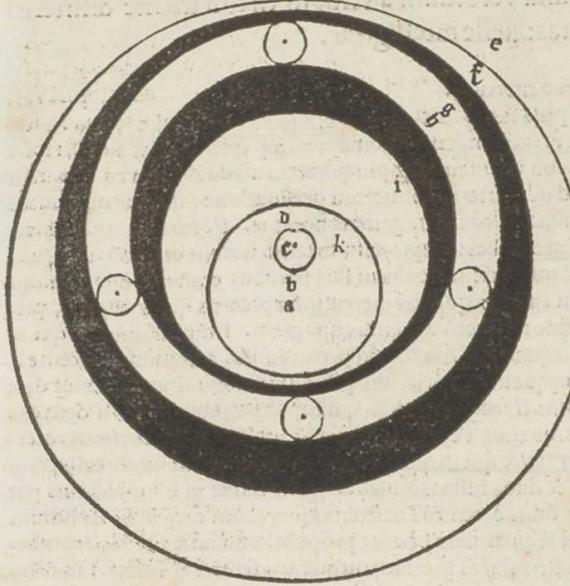
Deffētēs aīgē
eccentrici sūtūm sūpēr
hīcā epīcylī
et sūtūm sūtūm
vīcētēs. Epīcylī
et sētēo partē cīrculū
Sūtūm vīcētēs et
sētēo eccentrici.

Astro.

Theo.

Nempe is orbis secundum conuexum proxime adiacet concavo secundi orbis: & secundum concavum/conuexo quarti. Idem igitur & commune cum illis habet centrum / & omnifariam eccentricus esse dinoſcitur: & tamen ſuper vnum & idem centrum ſecundum utramq; ſuperficiem deſcriptus / & idcirco æquām vbiq; ſuarum partium habeat crassitu- dinēm. quod nullis certe aliorum quatuor orbium contingit: q; cuiusq; eorum con- cauitum ſuper aliud deſcritur centrū q; conuexum / & idcirco diſformis crassitudinis pat- tes habere coim periuuntur.

Exempli gratia: intelligatur a elle centrum mundi.
b centrum circuli æquantis.
c centrum parui circuli in
medio deſcripti: quod &
centrum deferentium abſi-
das æquantis. d vero cen-
trum eccentrici: ceteris ſub-
limius & altius. Totū ſe-
lidum e k ex quinq; parti-
cularibus orbibus aggre-
garū: eſt totus orbis mer-
curij / mundo homocen-
trus & deſcriptus ſuper ce-
trum a. Extremi autē (vt
pote ſupremus & imus)
particulares orbes: e f & i
k albo signati ſpacio: ſunt
deferentes abſidas æquan-
tis. & ſecundum extremas
ſuas ſuperficies conuexū
ſupremi e / & concavū imi-
k: mundo fuit homocen-



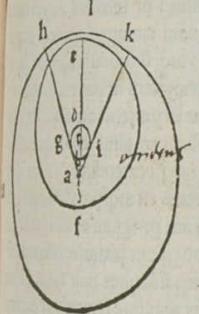
tti & deſcripti ſuper centrum mundi a. ſecundum reliquias vero ſuperficies conuauam ſupremi f & conuexā infimi i: fuit eccentrici / & deſcripti ſuper centrum c. At duo illis pro- ximi orbes ſecundus & quartus / ambo signati atro ſpacio ſcilicet f g & h i: dicuntur de- ferentes fastigia eccentrici. aq; ſecundum extremas ſuas ſuperficies conuexam ſecundi f / & conuauam quarti: deſcribuntur ſuper centrum c/ qd parui circuli eſt media nota. ſe- cundum reliquias vero ſuas ſuperficies / concauam ſecundi g / & conuexam quarti h: deſcribuntur ſuper centrum eccentrici d. Demum tertius orbis particularis g h: eſt eccentricus deſerens epicycliū mercurij: & ſecundum utramq; ſuperficiem deſcritur ſuper centrum eccentrici d. Vnde ex hac deſcriptione ſtatim periuia ſunt & dilacida: quæ in trib⁹ primis huius cap. propositionibus ſunt iam proposita / & quænam illorum trium centrorum a b c fit adiuuacem habitudo / propinquitat̄ ratio. Nam c parui circuli centrum / tan- tum a punto b centro æquantis diſtare comperitur: quantum b diſtat ab a centro mun- di. Sed & ſequentia ex his ſient etiam patentiora. Duo particulares orbes deſerentes
puncta fastigiorum eccentrici ſecundus in quaum fg / & quartus hi: mouentur regulariter
ſuper parui circuli in medio deſcripti centrum c / contra signiferi ſuccellum / ab oriente ſci- lice in occidente & in partem dextram. & tanto quidem tempore compleuerit vnam re- nōnō h̄c cogitari. olutionem: quanto linea medijs motus ſolis ſuam abſoluit circumgyrationem. Attamē linea medijs motus ſolis: ſecundum ſignorum ſuccellum & ab occidente fertur in orum. Si pro rōta p̄vij ſignorum ſuccellum / Orbes vero dari: ſuper centrum parui circuli ſuam faciunt reuolutionem in partem op- toho ſignorum ſuccellum / positam. Axis huius motus orbium deferentium puncta fastigiorum eccentrici / per c centrum parui circuli transmissus: interdu ab axe signiferi æquidistant / ſimiliter & poli a ni ſalo ſimiliter / ſignorum ſuccellum / positam. interdu vero non: ſed variam habet diſtantiae habitudinem. Cuius cauſa eſt: di- uersa axis illius & polorum inclinatio. quoniam per huiusmodi motum qui annuo con- ſicitur curviculo: nunc orbis eccentricus mercurij accedit ad signiferum / nūc vero diſcedit ab illo. quo circa varium habet axis ille ſitum ad signiferum: variq; diſtantiae ratione.

217

218

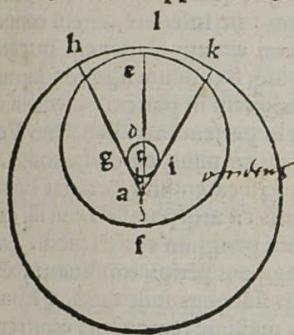
Quoniam at is er
poli / deſerentes
ante / eccentrici / vni
ut / signiferi / vni
ſecundum / ſuccellum
ab ſeo / in poli
ut / signiferi / diſtans.

L
33 Uniper ad horum duorum
orbis deferentis mercuriale ep-
ſcribit paruum illum circulum
centrum eſt orbitæ eccentrici deſer-
enti orbis particularis / deſcribit p
tempore in illius parui circuli
bit eccentricitatem. Vt enim ſequi-
deſerentes ſclicer punctum d
ignorū ſuccellum ad partē occi-
ſionis deinde paulatim deſcen-
dunt / ſumma conſtituum. Ab illo ve-
rō mouetur in partē exortiā ad
elevetur in diſtillatum eiusdem
inchoauerat gyrationē. Cartet
neſt / quæna eſt centri / æquanti-
proportione / tantum diſtans cen-
tri / æquatis a centro mundi. A
ſemidiameſter pui circuli, eſt eni-
m illi pui circuli ſemidiameſte-
ria. Quinimo ſuppoſita hic hy-



mundi centro ad ſigniferum po-
nti / intelligatur mediocris hic circu-
lum eccentrici / vt eſt punctum a
tum circuli eccentrici ambie-
ti / circuli in medio inclusi / apogeo
genuit / k: concluso a duab⁹ lu-
tēs & parui illum circulum c
do. Neq; vng apogium illud e
llas pretergreditur, ſed nunc a
elmeto a punto k ascendit ad p
landa ad punctum h: & interdu-
cione evenit: quoniam linea ap-
ogei / quod ſem per eſt in circunfe-
ſione eccentrici / circumferentiam. S
eccentrici ambitus protendit po-
tentia a centro mundi eſte diſtan-
tiam elſieri non potest: niſi linea
a centro mundi / continget eſq; parui
signiferis / partē circumferentie pa-
lindromicē eccentrici ducatur lin-
eare q; intra duas illas lineas te-
mperat vno ad eius circumferentia

219 **I**nsuper ad horum duorum orbium deferentium fastigia eccentrici motum: centrum orbis deferentis mercuriale epicyclum (qui ordine est tertius: & signatus litteris g h) describit paruum illum circulum in medio constitutum regulariter. Eniuero punctus d/ centrum est orbis eccentrici deferentis epicyclum mercurij: & ad motum secundi ac quarti orbis particularis describit paruum illum circulum circa centrum c, totoq; revolutionis tempore in illius parui circuli circumferentia collocatur: in sua gyratione illius describit circumferentiā. Ut enim sequentes diffusius ostendent propositiones: centrum eccentrici deferentis scilicet punctum d/ primum mouetur a fastigio parui illius circuli contra signorum successum ad partē occiduā: vsq; ad punctū i/ in latere ipsius occidetali signatū. a quo deinde paulatim descendit ad signū atq; notam b: in ima parui circuli parte atq; infima constitutum. Ab illo vero puncto discedens predictū eccentrici deferentis centrum d/ mouetur in partē exortiā ad punctū g in latere parui circuli signatū. a quo demū subuehitur in editissimū eiusdem parui circuli culmen: regrediturq; in id punctū / a quo suā inchoauerat gyrationē. **C**parui autē illius circuli in medio cōstituti semidiametruſ/ rāta est: quanta est centri aequantis a mundi centro distantia. Nam ex supradictis in 215 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 pui circuli. est enī linea recta: a cōtro ad circuli circumferentiā directa. igit̄ tāta est illi⁹ pui circuli semidiameter cb: quanta est cētri aequantis b ab ipso mudi cōtro a distā tia. Q uinimo supposita hic hypothesi quatuor cētrorū paulo ante assignata: compertū habetur ipsius parui circuli circumferentiam transire per punctū b cētrū aequantis / quod semp in illius circuli ambitu est constitutum. & centrum aequantis b / esse mediū situ inter parui circuli cētrum c/ quod superius eminet: & inter centrum mundi a quod inferius subsidet. immo centrum aequantis b / vtriq; datorum punctorum c & a est aequidistās: vt ex propositionis huius parte priore protinus colligitur. **A**pogium vero eccentrici mercurij non explet circulationem per totum circuli eccentrici circuitum more apogiorū ceterorum siderum. sed ad motum centri deferentis per circuitum parui circuli/ nunc ascendo nunc vero descendendo: voluitur continue sub arcu signiferi apprehenso atq; inclusō a duabus lineis rectis / a mundi centro ad signiferum porrectis/ & paruum circulum vtrīq; contingentibus. Vt intelligatur mediocris hic circulus esse mercurij eccentricus: & linea e f esse linea fastigiorum eccentrici/ vt e sit punctum apogij eius. Datum illud punctum nequaq; circunuoluitur 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 h l k: concluso a duab⁹ lineis rectis a g h/ & a i k/ a centro mudi ad signiferū porrectis & paruum illum circulum contingentibus: vna quidē in punto g/ & altera in punto i. Neq; vnq; apogium illud e egreditur arcum illum signiferi assignatū: neq; lineas illas prætergreditur, sed nunc a punto l signiferi descendit ad punctum k: nunc vero ediuerso a punto k ascendit ad pūctum l. Interdum vero ex altera parte a punto l descendit ad punctum h: & interdum a punto h rursus ascendit ad l. Neq; id quidem sine ratione evenit: quantiam linea apogij debet protrahiri a centro mundi per centrum eccentrici d (quod semper est in circumferentia parui circuli: & illuc circungyratur) 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 datum est/fieri non potest: nisi linea apogij cadat inter duas illas lineas datas/egrediuntur a centro mudi / cōtingētesq; paruum circulū altrinsecus/ & ad signiferū vsq; porrectas. Nā in quaq; parte circumferentie parui circuli constitutur cētrū eccentrici d: si a cōtro mudi p illud cētrū eccentrici ducatur linea recta vsq; ad circumferentiā circuli eccentrici/ ad aliam partē q; intra duas illas lineas terminata: illa nō erit longissima q; a cōtro mudi p cētrū eccentrici vsq; ad eius circumferentiā possit protrahi. & ita pūctus eius terminalis in abitu ec-



220 **F**ig. 11. **P**atio quārā brī
angis eccentrici p̄p̄p̄
m̄di m̄l̄os d̄l̄os
ll̄os l̄ines r̄ȳs
d̄l̄os n̄ r̄t̄os
m̄n̄d̄y s̄p̄t̄h̄ḡ
20 p̄s̄r̄iū l̄s̄l̄iū
25.

parvū l̄s̄l̄iū

*cētrū eccentrici mōd̄i
ad mōt̄i d̄f̄f̄t̄i
atq; eccentrici cētrū
ordīnū signorū et
describi n̄m̄f̄r̄t̄h̄
p̄m̄iū l̄s̄l̄iū*

*Semidiametruſ
p̄s̄r̄iū l̄s̄l̄iū signorū
est diſt̄r̄os signorū
et t̄s̄t̄ signorū a
et t̄o mundi. 20.*

Astro.

Theo.

centri non erit apogium / neq; ea linea erit linea apogij. Semp enim illa linea erit qibus
uis alijs protensior atq; pducitor ; qua a cetro mundi per centrum eccentrici ad circunferentia
eius iter duas illas lineas parum circulu contingentes duceat. & illius linea pugn termi
nalis erit a mudi centro remotissimus / atq; apogium eccentrici. Verum hoc melius ex sequenti
b agnosceri. Porro orbis particularis tercio cohabit loco / & deferentis epicyclum mercati
vputa g h: duo sunt motus diuersi. Primum in longum & secundum signiferi longitudinem,
quo superaequantis centrum b secundum signorum successum singulo quoq; die tam
regulariter absolvit spaci / quartum linea medijs motus solis : scilicet 59 minuta/octo se
cunda & 19 tercia/quemadmodum & sol medio suo motu. Huius autem motus axis 222
per centrum eccentrici deferentis transmissus: secundum se totum mobilis est / sicut & cen
trum eccentrici. Nam sicut hoc per motum suum in circumferentia parum circuli nunc ac
cedit ad centrum mundi / nunc vero ab eo discedit: ita & poli eius axis aliquando acces
dunt ad polos signiferi / vt cu sunt sub ecliptica. aliquando vero ab eis procul distant: vt
cum deuergunt illi poli & declinant ab ecliptica. Et haec diuersitas: potissimum a cen
tro mobili eccentrici pender. Secundus orbis eccentrici deferentis epicyclum mercutij 224
motus / est in latum atq; secundum latitudinem signiferi : quo epicyclum mercutij de
fleatur & deviat ab ecliptica in austro. De quo quidem motu in secundo libro fiet exactior
discussio: cum de sideri latitudine/inclinationeque & deflexione habebitur proprius set
mo. Epicyclum etiam mercurij duobus defertur proprijs motibus. Primo in longum 225
atq; secundum ambitus sui longitudinem atq; circuitum, quo quidem motu / in superiori
fe sue circumferentiae parte secundum signorum successum : in inferiore autem contra
illorum seriem latum / in quatuor mensium intercallo vnam circumvolutionem integrâ
perficit. Secundus vero epicycli 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 & reflectitur in partem meridianalem. Ve
rum is motus : eo in loco qui siderum latitudinem explicat amplius est declarandus.
Linea medijs motus mercurij: a mundi centro ad signiferum extenditur / & alteri linea 227
porrecta a centro aequantis ad epicycli centrū aequidistantis est atq; parallela / aut illi ea
dē. Aequidistantis quidē: cu ceterū epicycli extra apogium aut perigium eccentrici fuerit. Ea
dem vero arq; coniuncta: cum epicyclum in puncto apogij aut perigij consisterit. Ex
plum huius facile sumitur ex ijs: qua consumiliter de alijs sideribus sunt dicta. Minu 228

M: proprie: remotione

n: pro: propria.

medioris compositio

Minima compositio

proportionalia mercurij remotiora: dicuntur excessus maximæ remotionis centri epi
cycli ipsius mercurij a centro mundi / supra mediocrem eiusdem remotionem / in sexaginta
partes aequas diuisus. Enim uero si linea maximæ remotionis centri epicycli mer
curialis / comparetur ad lineam mediocris remotionis eiusdem: inuenitur eam aliqua par
te excedere. Quod si ea particula qua excedit longior breuorem / sexagenaria partitione
diuidatur: singula illæ pars sunt huiusmodi minuta. Minuta vero proportionalia mer
curij propinquiora: dicuntur excessus mediocris remotionis centri epicycli mercurialis
a centro mundi / supra minimam eiusdem remotionem: etiam in sexaginta partes aequas
diuisus. Nēpe si excessus lineæ mediocris remotionis mercurij supra lineam minimæ remo
tionis eiusdem / i 60 punctas aequales diuidatur: singula earum particularum sunt huiusmodi
minuta propiora. Maxima quidem remotione centri epicycli mercurialis a centro mudi 230
di siue terre / tunc esse dicitur: quando centrum epicycli est in summo fastigio / punctoq;
apogij circuiti aequantis. Tunc enim maxime distat centrum epicycli mercurij a centro
mundi: neq; vlo in alio loco amplius ab eo potest remoueri atq; longius distare. & ex
quans circuitus ab ipso centro deferente parum euaniet: & unus alteri sit aequalis / p diffi
cutionem. Mediocris autem remotione ceteri epicycli a centro mundi / tum esse dicitur:
cum centrum epicycli mercurij distat a puncto apogij aequantis duobus signis (qua
sextans sunt / & sexta pars totius circuiti continentis duodecim signa. est enim binarius:
sexta pars duodenarius) insuper & quatuor gradibus cum dimidio: scilicet triginta minu
tis. Ita siquidem potius legendum est in littera: & partibus quaternis cum semisse / q; &
partibus sesquiwartis / vt habent nonnulli libri medosi. Sesquiwartum enim id dicitur:
quod continet totum minus & quartam minoris partem / vt quintarius ad quaternarius. que si
gnificatio huic loco minus cogruit. Nempe quatuor gradus cu 30 minutis: non habet
ad aliquid qd hoc loco pponit / proportionem sesquiwartam. Minima vero remotione ceteri epi
cycli a cetro mudi: est an ceterum mercurialis epicycli distat ab apogio aequatis quatuor

- ²³² signis integris: quae sunt triens: siue tertia pars totius circuli. Tunc diuersitas diametri in mercurio inuenitur duplex: remotior & propinquior. Remotior est excessus aequationum argumentorum mercurij cum est in media longitudine: supra aequationes correlatiuas quando est in apogio eccentrici. Sunt enim in media longitudine aequationes maiores q̄ in puncto apogii: & ideo excessus illarū super has hic dicitur diuersitas diametri mercurialis remotior. Propior vero diuersitas diametri diffinitur esse excessus aequationum 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 perigii eccentrici. sunt enim illae aequationes: his maiores quemadmodum in alijs sideribus sepius est dictum. Et idcirco excessus illatum super has dicitur hic diuersitas diametri mercurialis propinquior.
- ²³³ Orbis mercurialis. deferens fastigiorum aequantis/puncta. deferens puncta fastigiorum eccentrici. deferens mercurialis sideris epicyclium. mercurialis circulus eccentricus. circulus aequans. circulus epicyclus. apogium mercurialis aequantis. perigium aequantis. apogium eccentrici. perigium eccentrici. mercurij longitudine remotior. longitudine propior. longitudo media. medium mercurialis epicycli apogium. verum epicycli apogium. mercuriale epicyclum. medius mercurij motus. verus mercurij motus. axes. poli. centrum mercurij medium. centrum verum. argumentum in epicyclo medium. argumentum verum. aequatio mercurialis centrī in epicyclo. aequatio in signifero. aequatio 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 unum q̄ fastigiorum puncta conficit.
- ²³⁵ Quoties mercurialis epicycli centrum in summo deferentis fastigio apogioq̄ collocatur/a mundi centro quātum potest remotissimū: subiectū consimile despicit aequantis apogium/& epicyclum in summo aequantis fastigio esse dicitur.
- ²³⁶ Centro mercurialis epicycli hunc in modum constituto: deferentis centrū a mundi centro q̄ aequantis centrum triplo distat/ & a centro aequantis: duplo/ estq̄ 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 circunferētia parui circuli distiterint. appropinquabitq̄ sensim deferētis centrū: mundi centro. & interim epicycli centrum ad orientem emotum: ab summo sui aequantis fastigio pariter triente distabit.
- ²³⁸ Deferentis centrum hunc in modum distans: est in contactu linea/ a mundi centro paruum circulum contingendo ad deferentis circunferētiam emissæ. cuius extremitas: tunc apogij deferentis situm cōmonstrat. estq̄ tum deferentis apogium: ab aequantis apogio ad occiduas partes/ quātum auocari potest semotissimum. & in hoc quoq̄ situ/ mercurialis epicycli centrum: quantum potest mundi centro q̄ proximum.
- ²³⁹ Ab huiusmodi contactus punto: deferentis centrum sextante circunferētia

Diversitas
diametri duplex

Ceterū epicycli
mundi propon
ḡ sim

Astro.

Theo.

rentiae parui círculi mouebitur ad æquatís centrum, & tunc deferétiſ & æquantis centrum: vnum ſunt / & círculus deferens & æquans (cum ſint æquales) vnuſ.

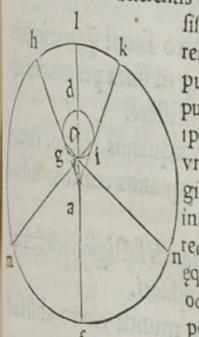
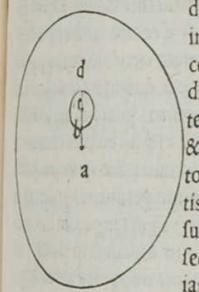
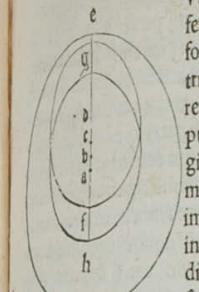
Quo tempore deferentis centrum ab ipſo contactu ad æquantis centruſ 240 mouet: ſummuſ deferentis fastigium ad æquantis conſimile fastigiuſ relabitur. & epicycliſ centrum pariter ſui círculi ſextantem deſcribens: ad æquantis peruenit perigium.

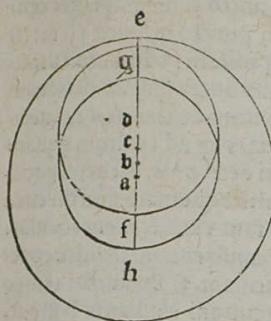
Rurſum deferentis centrum ab equatís centro ad orientis contactu ſex- 241 tante dimouetur / & epicycliſ centrum ab æquantis perigio ſextante ad occidentem: vbi iterum fit centro mundi quoad potest q̄proximum. apogium autem deferentis in líneæ contactus extremitate: quātum etiā potest ex orientis parte / ab æquantis apogio diſcedens.

A contactu exortuo deferentis centrum triente circunferentiaſ parui círculi decurſo: ad ſummū eius euadit fastigium. & tunc rurſus mercuria- 242 lis epicycliſ centrum & deferentis ſummuſ fastigium: ſimul in primo ſummi æquantis fastigij ſitu reſtituuntur. Ex hiſ: quae ſequuntur facile cognoscimur.

¶ Proponutur deinde hoc loco & numero ſingillatim omnia: quae ad notionem orbiū mercurij atq; motuum eorumdem ſunt neceſſaria atq; conducibiliā. quorum omniū diſ- 233 finitiones propriae ex generalibus diſſinitionibus circa huius libri principiū poſitiſ ſunt exquirendae: & exempla ſecondum materiam ſubiectam aſſignanda. quēadmodum in alijs ſideribus prius determinatiſ faciliatatuſ eſt. Exempli gratia. tot⁹ orbis mercurialis eſt: qui tum ad ipſius mercurij tum appendicuſ eius motum requiriſtur ac ſatis eſt. vt datus orbis e k. Orbis deferens puncta fastigiorum æquantis: eſt orbis particulařis ad cuius motum / puncta apogij & perigij æquantis deferuntur. vt duo orbes priuſ descripti e f / & i k. Orbis deferens pūcta fastigiorum eccentrici mercurialiſ: eſt orbis mercurij / particulařis / ad cuius motum / apogium aut perigium eccentrici defertur. vt datus orbis f g / ſimiliter & orbis h i. Orbis deferens epicycluſ mercurij eſt particulařis orbis: ad cuius motum / ipſum ſiduſ mercurij in epicyclo defertur. vt aſſignatus ſuperius orbis g h. Et ita cetera ordine certo noninatim hic expreſſa: ex ſuis locis particulařiſ diſſinantur & exempliſ declarentur. ¶ Centrum epicycliſ ipſius mercurij: bis quotāniſ totogj vniuſ anni curriculo percurrit duos orbes ſecundum & quartum / deferentes puncta fastigioruſ círculi eccentrici / ſummuſ ſclicet & imum punctuſ. Nempe orbes illi duo / deferentes abſidas eccentrici: vnam faciunt reuolutionē completařem integro totius anni ſpacio per vnam partem circulationis / ab oriente ſclicet in occidentē contra ſignorum ſuccellum ex numero 217. Orbis item eccentrici mercurij deferens epicycluſ: ſimul facit vnam integrām reuolutionem eodem totius anni interuallo / per alteram partem circulationis ſecundum ſignorum ſeriem & ab occidente in orientem: ex numero 222. quem quidem motu etiam ſequitur centrum epicycliſ illi orbi infixi: vt omnibus eſt planum. Ergo

centrum epicycliſ mercurij: ſingulo quoq; anno bis conficit orbes deferentes puncta fastigiorum eccentrici. ſemel ſclicet proprio ſuo motu: & rurſum ſemel (licet ſimul) mo- tu in oppofitum illorum orbium deferentium. Perinde atq; ſiquis progrederetur circulari- ter in oppofitum rotæ que circūgyratur ad certam vnam partē: cum perueniret ad pun- ctum (traſacto per ambulationem circularem toto circungyrationis rotæ ſpacio) a quo inchoauit ſuum motum: bis ille peragrasſet rotam. ſemel quidem proprio ſuo motu: & ſemel motu ipſius rotæ in partem aduersam coṭranitentis. ¶ Quando centruſ epicycliſ mercurij collocaſtur in pūcto apogij eccentrici deferentis: tuc a mūdi cētro q̄maxime diſtat / & ſub ſe habet etiam apogium æquantis ſignatū in circunferentia círculi æquantis ſub- iacens proxime círculo eccentrico deferentis. & tunc etiam epicycluſ dicitur eſſe in apo- gio círculi æquantis. quod quidem apogium eodē ſemper loco defixū intelligitur / & nō emigrare modo in hanc modo illam æquantis partem: ſicut apogiuſ eccentrici demurat.



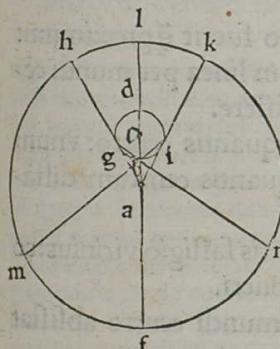


135 in summo parui circuli fastigio quoniam per ipsum debet transire linea apogij sursum directe protrahenda. Idem quoq; deferentis centrum d tunc triplo magis distat a centro mundi a: q; centrum aequantis b ab eodem mudi centro. quandoquidem centrum aequatis semper est centro mudi proximum: & inter 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 seipsum & centrum mundi iacentia: utputa centrum parui circuli c & centrum aequantis b. Igitur d centrum deferentis triplo amplius distat a centro mundi: q; ceterum aequantis a mudi centro. Rursum idem centrum deferentis d / collocatum in summo fastigio parui circuli d b: duplo magis distat a centro aequantis b / q; centrum aequantis distet a centro mundi. Nam inter centrum eccentrici d & centrum aequantis b / interiacet centrum parui circuli c: extremo vtriq; equidistans, & est distantia illorum duorum centrorum d b: secundum totam diametrum parui circuli. Inter centrum autem aequatis b & centrum mudi 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-

137 plo magis distat a centro aequantis: q; centrum aequantis distet a centro mundi. quod est totum huius loci propositum. ¶ A supremo autem parui circuli loco: centrum deferentis d / versus occidentem paulatim mouetur in parui circuli circumferentia. & simul punctus apogij deferentis e: in circulo eccento mouetur ad occidentem. Et vtrunq; quidē: ad motum orbium deferentium puncta fastigiorū eccentrici. Mouetur autem illa duo pūcta occidentem versus / hoc modo continue: donec ab eo loco in quo hunc suum motum inchoarunt / distiterint tertia parte circumferentiae parui circuli / complectente quatuor signa. & ita paulatim appropinquabit centrum deferentis in ambitu parui circuli: ipsi centro mundi. Interea vero & simul centrum epicycli ad orientem consimili velocitate mouetur in orbe eccentrico deferente epicycli: donec etiam a puncto apogij sui aequantis distiterit tertia parte circuli utpote quatuor signis / sed ex altera parte ut sinistra. ¶ At vero centrum eccentrici deferentis hoc modo distans a centro mundi vt nūc dictum est: co-

138 sistit in contactu lineæ emissæ a centro mundi usq; ad deferentis circumferentiam / & contingens paruum circulum in puncto i. Et illius rectæ lineæ a i k extremitas siue extremus punctus k: tunc demonstrat situm apogij deferentis / quia ipsum est cum illius lineæ finali terminaliq; puncto: neq; vñq; progredi yltra illam lineam potest. Tunc itidem apogium deferentis e: est ab apogio aequantis l (quod semper intelligitur immobiliter consistere supra lineam a b c d directe: quandoquidem orbes deferentes puncta fastigiorum aequantis / intelligendi sunt hic vt immoti & stantes) versus occidua partem remotissimum: cum ad eam plagam nō possit ab eo magis auocari. Deniq; ceterum epicycli in suo orbe deferente secundum hunc situm consistens / utpote in

*Quātrī om̄i m̄ovēntū
defferētis aīgōm
eccēntri vñtra
ord: signis: tantū
rētū epicy: sc̄im
o edm̄i p̄s̄vēdi*



Astro.

Theo.

*Centrum epicycli
terre & in se*

puncto circuitus eccentrici terminante lineam protractam a puncto contactus i: per centrum aequantis b vsq: ad circumferentiam eccentrici videlicet in puncto m: linea: i b m: est centro mundi a proximum, q: tunc brevissima sit linea: quae protracta possit a centro m: di ad centrum epicycli. Deinde ab huiusmodi pucto contactus linea recte ad occiduam partem cum parui circuli circumferentia scilicet puncto i: centrum deferentis d mouetur per sextam partem circumferentiae parui circuli duos signa: vsq: ad centrum aequantis b: in imo ambitus parui circuli situ, & tunc circuli eccentrici deferentis & circuli aequatis centrum: sunt vnum & idem in loco puncti b constitutum. Et quoniam duo illi circuli sunt aequales per diffinitionem circuli aequantis: ipsi tunc sunt vnius & idem circulus, cum idem prorius habeant centrum & eandem omnino circumferentiam: & idcirco secundum totam etiam planiciem superficiem planam coincident. Eo autem tempore quo centrum deferentis d: ab ipso puncto contactus i: ad centrum aequantis b mouetur vt dictum iam est: apogium eccentrici deferentis e: regreditur ad punctum apogij aequatis l: percurrentes arcum eccentrici k: l: quoniam non potest apogium eccentrici transire p: atque k: & ideo necesse est ipsum redire ad punctum l: ipsumq: apogium aequantis a quo discesserat. Tunc etiam centrum epicycli m: consimiliter sui circuli eccentrici in quo defertur sextam partem duos signa percurrentes: peruenit ad perigium aequantis punctu scilicet f: e: regione apogij aequantis l: constitutu. Confecitq: tum medietatem sui circuli eccentrici ex una parte: sicut centrum deferentis medietatem illius parui circuli descripsit ex parte altera atq: opposita. Deinceps centrum deferentis eccentrici d: emouetur atq: discedit continuo motu a centro aequantis b: per duo signa que sextante faciunt: vsq: ad punctum contactus exortuum scilicet g: in quo linea recta a g h: a centro terre vsq: ad eccentrici quinimum & signiferi ambitum porrecta: contingit paruum circulum versus partem orientalem. Et simul centrum epicycli ab f: perigio aequantis per duo signa dimouetur ad partem occiduam vsq: in punctum n: in ambitu circuli eccentrici signatum. qui terminat lineam g b n: a puncto contactus g per centrum aequantis b vsq: ad eccentrici circumferentiam protractam. Vbi iterum fit ipsum centrum epicycli: centro terre quantum potest proximum. Apogium vero eccentrici deferentis e: interea motum per arcum l: h: tunc est in extremitate linea contactus ad parui circuli latus orientale: vt puta in puncto h: & quantum potest ex parte orientis: tunc idem apogium est ab apogio aequantis in puncto l: in dimobiliter constituto semotum. quoniam versus eam partem non potest ab eo magis discedere. Demu a puncto contactus exortui g: centrum deferentis emotum: & per quatuor signa circumferentiae parui circuli (que trientem faciunt) versus summam partem delatum: ad supremum eius punctum completa circulatione deniq: peruenit. Tunc etiam centrum epicycli mercurij: recurso quatuor signorum sui eccentrici arcu n: l: ad punctum apogij aequantis l: (vnde suum inchoauerat motum) iterum perducitur. Tunc itidem apogium deferentis e: a puncto h: in l: apogio aequantis per arcum eccentrici l: continuo motu regreditur: in quo primu cōsiderat. Lsq: tunc illorum trium centri deferentis in parvo circulo centri epicycli in circulo eccentrici & apogij deferentis inter duas lineas contactus: absolutus perfectusq: motus. eaēq: deinde serie quae descripta est: continuatur. Mercurialis epicycli centrum/ tametsi deferentes circuli eccentrici apogij eiusq: oppositi puncta/ bis absoluat: solum tamen interim semel in summo sui deferentis fastigio comperiri.

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

Tantum semel in anno/ deferentis centrum cum aequantis centro: vnum idemq: esse, alioqui semper a mundi centro q: aequantis centrum/ distans esse.

Quo mercurialis epicycli centrum/ summo aequantis fastigio vicinus: eo concitatus. & quo eius opposito: eo segnus moueri.

Quis epicycli centrum tantum semel in anno a mundi centro absistat

239

240

241

242

244

245

246

247

*On circulus aequans
et eccentricus
vnis circulus sint.*

*On centrum epicycli.
Remar ad oppo.
dugis aequantis*

*Centrum epicycli
terre denuo
reddetur ex
proximum*

L
centum: bis tamē fieri
semel in apogij oppo
Mercurialis epicycli centro ext
cum nunc inter epicycli centru
u ad terminum & a termino
in alterā modo consimili. A
centro vbius alibi cōstituto:
at deferētis perigij
apogij deferētis nota/certos
alium aequantis culmine fas
ibus imum deferentis faslig
& motus apogij/ summum
locum apogij deferentis: mo
nam absida/ apogijq: nota
re recurrere. imam vero co
mercurialis epicycli cen
remotissimo & dum remoti
propinquissimus est/ in pun
cum epicycli mercurij/ ne
qua formam potius exprim
mercurij & solis motu
sequentes argumentorum
anotata: epicycli centro i
lidente/ contingunt.
Qua minuta proportionalia
anno minuantur. in saturno
non continuo in imum/ sed
minuti minuta: & a medi
in imum fastigium. in mer
mediocrem a mundi centro
mediocris remotionis punc
hant punctum: a quo ru
ugeant. ideo minuta prop
marte & venere/ duplicitate
dicuntur.
Ex supradictis manifesta euadunt
centrum epicycli mercurij annue bi
deponit eccentrici/ scilicet apogij
cum eff. siquidem bis quotannis mou
etdem punctum a quo motum in
apogio sui eccentrici deferentis. qu
ensis e configuratur apogio aequatis
quo motus tempore/ apogij defer
entis parum a centro epicycli/ & in diu
nndo/ quando centrum epicycli
quatuor lignis dicitur ab apogio aequa

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 & aequantis perigium volui ac reuol
ui ad terminum & a termino linea contactus exortiui & nunc partem
in alterā modo consimili. Aequantis enim apogium/ semper epicycli
centro vbius alibi cōstituto: centri epicycli & summi fastigij deferentis
fit mediū. at deferentis perigij: cētri epicycli et eūquātis perigij mediū.

149 Vt apogij deferentis nota/ certos vtring̃ custodit limites/ ultra quos ab eō
tūlissimo aequantis culmine fastigioq̃ discedere nunq̃ valet: ita suis limi
tibus īum deferentis fastigium ab īmī aequantis fastigij discessu arce
ri. & motus apogij/ summiq̃ fastigij arcum: maiorem esse.

150 Motum apogij deferentis: motu notae oppositae velociorem esse. & sum
mam absida/ apogijq̃ notam: ab occiduo limite ad orientalem velo
cius recurrere. īam vero contra/ ab orientali ad occiduum: velocius.

151 Q̃q̃ mercurialis epicycli centrum/ in deferentis puncto a mundi centro
remotissimo & dum remotissimus est/ esse contingit: nunq̃ tamen dum
propinquissimus est/ in puncto propinquissimo esse.

152 Centrum epicycli mercurij/ non circunferentiam deferentis circularem: sed
qua formam potius exprimat oualem/describere.

153 Medius mercurij & solis motus: semper vñus & idem sunt.

154 Aequationes argumentorum mercurij/ in numerorum supputationib⁹
annotatae: epicycli centro ī mediocri a centro mundi remotione con
sistente/ contingunt.

155 Quia minuta proportionalia ī luna: a summi fastigij nota ad īum cō
tinuo minuuntur. ī saturno/ ioue/ marte/ & venere/ a summo fastigio
non continuo ī īum/ sed ī medianam longitudinem remotiora īmini
nuuntur minuta: & a media longitudine pari modo minuta propiora
ī īum fastigium, ī mercurio vero: remotiora a summo fastigio ī
mediocrem a mundi centro contrahuntur remotionem. & propiora a
mediocris remotionis puncto iterum ad maximæ accessionis contra
hantur punctum: a quo rursus ad absidis īum punctum aliquantū
augescunt. ideo minuta proportionalia ī luna/ simpliciter: ī saturno/
marte & venere/ duplicitate: ī mercurio vero/ tripliciter sese habere
dicuntur.

143 Ex supradictis manifesta euadunt: quę deinde sequuntur. Et primum quidem/q̃ quis
centrum epicycli mercurij annue bis absoluat suo decursu duos orbes deferentes pūcta
fastigiorum eccentri/ scilicet apogij & perigij eius oppositi: vt ex numero 13+ iam plaz
num est. siquidem bis quotānis mouetur id centrum per totum eorum orbium circuitū:
in idem punctum a quo motum incepit. solum tamen semel ī toto eo motu: reperitur
in apogio sui eccentri deferentis. quando scilicet completa circulatione apogium def
erentis ē/ coniūgitur apogio eūquātis l: & centro epicycli ibidem collocato. Toto enim te
liquo motu tempore/ apogij deferentis duabus illis lineis contactus inclusum: est se
144 paratum a centro epicycli/ & in diuersam semper partem q̃ centrum dimouetur. ¶ Se
cundo/ q̃ quando centrum epicycli mercurij est centro mundi proximum: vtpora cum
quatuer lignis distat ab apogio aequantis (exempli gratia: quando collocatur in puncto

*Ubi hunc est Epicyclij
sit mundo vicinius.*

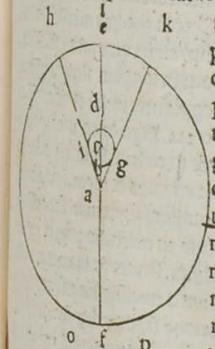
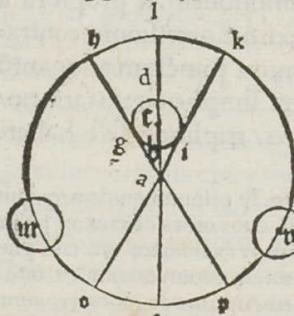
Astro.

Theo.

m/circumferentiae sui eccentrici) tunc neq; est in periglio eccentrici deferentis/neq; in linea re-
sta per mundi centrū ducta et circulum patuum contingente. Primū pater quoniā cum
centrū epicycli est in punto m: centrum deferentis est in pūcto contactus occidui i/ &
apogium deferentis est in punto k/ex supradictis. quare perigium deferentis est punctū
o illi e directo oppositum: in quo planū est tunc centrum epicycli non consistere. Secū-
dū pater quia linea per mūdi centrū ducta & parū circulū contingēs/ est linea h g a p: in
cuius neutra extremitate aut h aut p/tūc cōsistit centrū epicycli. Neq; etiā in pūcto f lineq;
b a f trāseuntis per centrū terræ/tūc est centrū epicycli: nā distat ab illo per duo integra
signa. Et eodē penitus modo deducēda est ratio: quādo centrū epicycli ex altera parte &
in pūcto n cōstituit centrū mundi maxime vicinū. Tertio/ q solūmodo semel in anno
centrū deferentis d est vnū & idē cū centrū aequātis b: qn scilicet ipsum est i ima parte parui
circuli & in loco pūcti b. Nēpe in oīi alio circumferentiis parui circuli loco: centrū deferen-
tis est distantius a centro mundi a q centrū aequātis. cum totius circumferentiae parui cir-
culi nullus punctus sit propinquior centro mundi: q punctus b. Quarto/ q quanto ce-
ntrū epicycli mercurij fuerit apogio aequātis l propinquius: itā velocius mouetur. &
quo fuerit vicinus periglio aequātis f: eo signis defertur. Et ratio in promptu est. quo-
niā iuxta apogium aequātis /equales anguli ex linearū contingentium intersectione
in centro mundi prouenientes: complectuntur maiores arcus eccentrici / propter longio-
res lineas a centro terræ illuc porrectas. Iuxta perigium autem aequātis/arcus minores
eccentrici intercipiuntur inter aequales angulos: ob lineas a centro mundi ad ambitū ec-
centri breuiores. At anguli illi aequales: describūtur aequis temporibus. ergo circa apogium
aequātis tempore conficitur maius spaciū a centro epicycli: q circa aequātis perigium.
velocius igitur illi cū hic mouetur. Quinto/ q quis epicycli mercurialis centrum tan-
tum semel in anno sit a mundi centro remotissimum: quando scilicet est in apogio aequā-
tis l/simil & in apogio deferentis e/in eodem loco constituto. bis tamen quotannis fit

centro mundi quantum potest proximum. vt pote semel ad partem exortiuam in pūcto
eccentrici m: & semel ad partē occiduā in punto n/cum viriñq; a puncto apogij aequā-
tis per quatuor signa se iungit. Nihilofsecus tantum semel in anno centrū epicycli est
in opposito apogij siue periglio eccentrici deferentis f: quando scilicet simul est in periglio
aequātis/constanter manente in punto f. Et illud tum contingit: quando centrum cese-
rentis coniungitur in circumferentia parui circuli ipsi centro aequātis in punto b. Sexto/ q quando centrum epicycli mercurij constituitur extra fastigia circuli aequātis: tūc
periglio deferentis volvitur ac reuolvetur inter centrum epicycli & perigium aequātis:
nunc quidem ad terminū/nunc vero a termino linea contactus exortiu. Aliquando ve-
ro ad alteram partem nunc a termino nunc vero ad terminum linea contactus occidui:
consumili pene modo. quod exemplo iam fiet patentius. Sane epicycli mercurialis cen-
trum tunc extra fastigia cōstituitur: quando non est coniunctum apogio aequātis in pū-
cto l/neq; periglio aequātis in punto f. Et si tunc illud centrum defertur in partem exor-
tiuam vt versus h: apogij deferentis e simul ferut in par-
tem occiduā vt versus k. quare perigium deferentis tunc
ex opposito mouebitur paulatim ab f in o. & ita erit in-
termedium inter epicycli centrum & aequātis perigium
f: qdū centrum epicycli occupabit partem orientalem
eccentrici: & quousq; pertuererit ad perigium aequātis. Et
primo quidem voluetur illud perigium deferentis ad ter-
minum linea contactus exortiu scilicet o: toto vtiq; co-
tempore quo centrum epicycli mouebitur ab f in punto
m. postea vero reuolvetur a termino illius linea ite-
rum versus perigium aequātis f: eo quidem tempore quo
centrum epicycli mouebitur a punto m in f. At vero cū
centrū epicycli mouebis in partem occiduā vt versus n:

apogij deferentis e/ tēdet ī partē orientalē versus h. quare perigij deferentis ex opposito tūc
mouebis sensim ab f in p. & ita rursū erit intermediū inter aequātis perigii f & centrū epis-
cyclij: qdū centrū illud occupabit partē occiduā/ & quousq; redient ad apogium aequātis
l. Et primo qdē voluetur perigium deferentis ad terminum linea contactus occidui scilicet
p: vt pote toto tempore quo centrum epicycli mouebitur ab f in n. postea vero reuol-
vetur idem perigium deferentis a termino illius linea p: iterū versus perigium aequātis f.

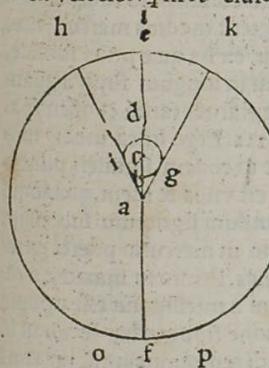


*Quare centrum
et Epicyclij velocius
monstrari circu-
ari ex aequātis q
oppositi m
unūdem.*

*Centrum aequātis Epicyclij
remotissimum ē a terra
me est in auge aequā-
tis et auge differētis
sit.*

Bem not.

eo quidem toto tempore: quo cētrū epicyclijs defertur in circulo eccētro ab n in l. Et hoc totū facile dīoscitur ex opposito motu apogij deferentis. Cæterū cum epicyclijs mercurialis centrum in aliquo alio est loco q̄ in apogio æquantis l: semper apogij æquantis est medium inter centrum epicyclijs & apogium deferentis e. Nempe q̄diu centrum epicyclijs est in parte orientali versus m: apogium deferentis est in parte occidua inter l & k, & inter illa quo est apogij æquantis: eodem semper in loco vt in l fixum. E duuerso q̄diu centrum epicyclijs est in parte occidua versus n: apogij deferentis est in parte exortiua inter l & h: inter quæ duo iacet intermediū apogij æquantis l. At vero deferentis perigium: semper est medium inter centrum epicyclijs & perigij æquantis f. Siquidem cū centrum epicyclijs percurrit partē orientalē sui eccētri: perigij deferentis est inter o & f: etiā versus partem exortiū. Et cū epicyclijs centrum defertur per occiduam partē sui eccētri: perigium deferentis est inter f & p. versus eandē partē. quare semper perigij illud deferentis: est medium ac interstes inter cētrū epicyclijs & perigij æquantis. Septimo loco ex prædictis planum euadit: q̄ quemadmodum punctum apogij deferentis certos ex vtræq; parte habet limites scilicet punctum k & punctum l: vltra quos non potest ab apogio æquantis fixo in l longius discedere. Ita omnino consimiliter & ex opposito perigij deferentis statos ac determinatos vtrinq; sortitur limites: vltra quos a perigio æquātis discedens non potest progredi. vtputa punctum o in parte exortiua: & punctum p in parte occidua. Intercipitur enī perigium deferentis semper inter duas lineas per centrum terræ transentes & contingentes parū circulum ex ima parte & versus æquantis perigium: inter quas apogium deferētis clauditur ex parte suprema & versus apogij æquātis. Constat item plane arcum eccētri l k: per quē mouet vltro citroq; apogij deferētis: esse lōge maiorē q̄ sit arcus o f p: per quē defertur nūc in hāc nūc illā partē perigij deferētis. Octauo/q̄ mot⁹ apogij deferentis est velocior: q̄ sit motus perigij deferentis eius oppositi. qm̄ in æqualibus temporibus apogij deferentis maius perficit spaciū: q̄ eius perigij. Siquidē cum apogij illud progressu & regressu pertrāsit arcū l k: perigij eo dem tempore perficit progrediēdo arcū f o: qui multo est altero minor. Et cum deferentis apogium perficit arcum l h: perigium eius tantummodo absoluit arcū f p: qui longe est contractor. Fit item ex supradictis clarum/q̄ apogium deferentis ab occiduo limite k in orientalem metam h: velocius recurrat: q̄ ediuerso moueat ab h in k. Perigium vero deferentis ediuerso ab orientali meta o velocius regreditur in occiduam metam p: q̄ moueat a puncto p contra in o. Nempe portio inferior parui circuli comprehendens inter lineas cōtactus scilicet i b g: est subdupla ad portionē superiorē eiusdē i d g. comprehendit enim superior octo signa illius circuiti: inferior vero tantum quatuor. Et quoniā motus centri deferentis d est regulatis/ vt ex supradictis constat: consequens est tempus quo mouetur apogium deferentis ab occiduo limite in exortiū scilicet a pūcto k in h (quod etiam tēpus est: quo cētrū deferētis fertur per inferiorem parui circuli portionem i b g) esse subduplū ad tempus: quo idē deferētis apogium mouetur ab exortiū pūcto h in occiduū punctū k: quo itidē: cētrū deferētis fertur per superiorē parui circuli portionē i d g. Attū æquale est vtriusq; mot⁹ apogij deferētis spaciū a pūcto k in h/ & ediuerso a pūcto h in k: imo idē numero. Ergo mot⁹ apogij deferētis a pūcto k p 1 in h est velocior: q̄ mot⁹ eiusdē a pūcto h in k. Velocius enī mouetur: qd in minori tēpo

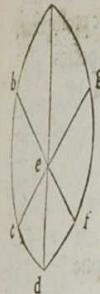


re æquale absolvit spaciū. Eodē quoq; modo ostendēdū est: q̄ perigium deferentis velocius mouetur ab exortiū limite in occiduū/q̄ ediuerso, vt a puncto o per fin p: q̄ a puncto p per f in o propter eandē rationem. Cum enim apogij deferētis defertur ab occiduo limite in exortiū: simul eius perigium cōtra defertur ab exortiū in occiduū. Et cum illud ab exortiū in occiduū fertur limite: hoc contra ab occiduo mouetur in exortiū. Nono/q̄ quis centrum epicyclijs mercurij interdum sit in pūcto e eccentrici deferentis/ a mūdi centro remotissimo: & eo quidem tempore quo illud pūctum est remotissimum. nunq̄ tamē ipsum est in puncto ad centrum teræ propinquissimo: dum illud punctum est propinquissimum eidem mundi centro. Sane quando centrum epicyclijs est in apogio eccentrici deferentis/ scilicet puncto e coniuncto cum apogio æquantis l: tūc est in

Astro.

Theo.

puncto eccentrici deferentis a mundi centro remotissimo: & cum remotissimus est. quādō
quidem in nullo alio situ/ aut ille punctus e aut aliis 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/ quae est maxima. neq; potest
dari alia maior distantia: aut secundum protractiorem lineam sumpta. At quando cen
trum epicycli erit hoc modo in apogio deferentis punctoq; remotissimo: tunc perigium
deferentis maxime centro mundi propinquat. vt in nulla alia deferentis eccentrici disposi
tione: aut ille aut aliis deferentis punctus sit ita centro mundi propinquus. Quod pa
tet. Nam tunc (vt dictum est) centrum eccentrici erit in summitate parui circuli: & ita s
perigium eccentrici deferentis distabit a centro mundi a / semidiametro eccentrici d f:
dempta distantia centri eccentrici d / a centro mundi: quae signatur per lineam d a/ ad
modum longam. At dempta ea distantia d a/ a semidiametro d f: solum relinquitur resi
dua linea a f. Itaq; tunc perigium deferentis f solum distat a centro terræ per lineam a f:
quae est brevissima. 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: quin immo in eius opposito scilicet apogio deferentis e/ per hypo
thelin. Igitur cum punctus ille eccentrici deferentis f: est centro mundi propinquissimus;
manifestum est centrum epicycli non esse in illo eccentrici punto. Eduero etiam sit: ut
cum centrum epicycli revoluta medietate circuli eccentrici totaq; parte exortua/ peruen
tit ad f perigium deferentis. q; tunc punctus ille non est centro mundi propinquissimus/
potentia scilicet liceat propinquissimus sit actu & in eo præiente situ. cum in alia dispoli
tione: ut ea quae superius est dicta ille idem punctus sit centro mundi propinquor. Qd
patet. quia quando centrum epicycli erit in perigio deferentis scilicet f: centrum eccentrici
erit cum centro aequantis scilicet b/ in ima parte parui circuli. Et quantam centrū epicy
cli semper distare debet a centro eccentrici eius semidiametro (cum sit semper in circunfe
rentia circuli eccentrici) centrū epicycli tunc distat a centro mundi tota semidiametro ec
centri/ dempta distantia centri eccentrici a centro mūdī signata per lineam b a/ quae qui
dem tunc valde parua est & minuta. Ergo perigium deferentis magis tunc distat a centro
terræ: quando centrum epicycli est et communetur: q; prius distabat/ quando centrum
epicycli erat in apogio deferentis. Et ita constar propositum/ q; quando centrum epicy
cli est in perigio deferentis f: ille punctus non est simpliciter propinquissimus centro
mundi. Et sic tota propositio est clara. ¶ Decimo & vltimo loco ex supradictis demuni
colligitur: q; centrum epicycli mercurij non describit suo motu circumferentiam deferen
tis omnino circularem: sed eam potius quae formam exprimat oualem. Nempe ovalis fi
gura est cuius extremæ 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 aequantis: maxime a centro terræ distat. Deinde mediocrem ha
ber a terra remotionem: & paulopost maximam ad centrum terræ accessionem atq;
propinquitatem. post quam vbi ad aequantis perigium peruenierit: paulo magis q; prius a
terra discedit/ atq; distat. Exprimit igitur centrum epicycli mercurialis suo motu potius
oualem formam: q; omnino circularem circumferentiam. ¶ Ceterū medius mercurij mo
tus/ & medius motus solis: semper unus & idē esse dinoscitur/ ex ijs quae prius sunt de
clarata. Nam orbis mercuriale deferens epicyclum/ suo motu in longum super aequan
tis centrum secundum signorum successum unoquoq; die regulariter tantū conficit spa
cij: quantum linea medi⁹ motus solis/ vt constat ex numero 222. Ergo linea medi⁹ mo
tus mercurij & linea medi⁹ motus solis: semper simul sunt/ & in eodem signiferi punto
atq; loco consistunt. Igitur & medius vitiusq; sideris motus: est unus & idem. quādoq; ui
dem idem proflus est arcus signiferi: a principio arietis secundum signorum successum
ad vitiusq; medi⁹ motus lineam suppeditus. ¶ 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 intelligatur esse apogium
deferentis: & e centrum mundi. Secundo in mediocri remotione siue media/ secundū li
neam b e: quae intermedia est inter maximam a centro mundi remotionem/ & maximā
ad mundi centrum accessionem. media inquam: secundum proportionalitatem artim

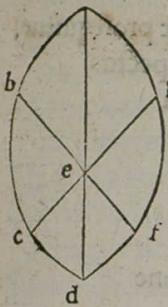


252

253

254

Primi libri/ a
tum co
dem c



ticam. Et haec contingit: quādō 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 quartuor 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 linēam d e: vt intelligatur d punctum esse perigij. Nempe cum cētrum epicycli constituitur in pūcto d: aliquanto plus distat a centro mundi q̄ cum esset in pūcto c. Cum itaq; quadruplex in mercurio assignetur longitudo: æquationes argumentorum mercurij in tabulis astronomicis annotatæ sunt e& solæ: quæ continent cum centrum epicycli consistit in mediocri a centro mundi remotione scilicet in pūcto b: aut altero vt g: illi ex parte occida respondente/& non in tribus alijs longitudinibus. Verum ex illis equationibus ini bi expressis: alia in ceteris longitudinibus contingentes per adiectionem aut remotionem facile sumuntur. Demū in luna/ minuta proportionalia dicuntur sumi simpliciter/ id est vno modo: q; in ea/minuta proportionalia ab apogio deferentis in perigium. continue decrescunt. Et quis luna duplē habeat excessum more cæterorum planetarum: vtpote lineę apogij supra lineam medię longitudinis /& lineę medię longitudinis supra lineam perigij: vnicum tamen in ea extreamarum scilicet linearum excellum considerarūt antiqui/ vtpote lineę apogij supra lineā perigij: & idcirco simplicia illi assignarunt minuta proportionalia. Et id quidem ob velocitatem motus epicycli lunaris in circuito eccentrico: quod breui admodum tempore mutaretur de minutis proportionū temporibus ad propiora /& ediuerso. ppter quā tā frēquētē & celerē euariationē: obseruationis illius difficultatem inigereret nullo pacto necessariā. At tres superiores planete vna cum venere: tardiorē q̄ luna habent motum/ & non adeo celeriter permutantur de remotoribus minutis in propiora: aut contra. proinde in illis antiqui duplē considerātūt lineatum excessum. Et hinc effectum est q; in saturno (vt ait littera) ioue / marте & venere illa minuta duplē dicuntur. quoniam ab apogio eccentrici in medium longitudinem: remotiora minuta diminuuntur. a media vero longitudine in perigium: propiora decrementum sustinent. Deniq; in mercurio minuta proportionalia: trifariam sumi censentur. quoniam ab apogio equānis in mediocrem a mundi centro remotionem/ vt a pūcto a in b: remotiora imminutionem habent. A pūcto vero mediocris remotionis vscq; ad pūctum maximę accessionis ad centrum mundi/ vtputa a pūcto b in c: propiora minuta sensim diminuuntur. Postremum a pūcto maximę accessionis ad cētrum mundi/ vscq; ad perigij æquantis/ vtpote a pūcto c in d: minuta propiora rursum aliquantulum augentur: q; in eo arcu centrū epicycli paululum a terra discedit. Et hic triplex minuta proportionalia in mercurio sumendi modus: ex quadruplici longitudine in mercurio reperta (vt modo dictū est) facile colligitur. Ex hoc autem loco iam clarius intelligitur: quod prius circa diffinitionem minutorum proportionalium hac de re in littera cap. septimi succincte traditum est /& illic ad ynguem declarari non potuit.

Primi libri/ astronomici theoreti corporum celestium /& adiuncte eiusdem commentationis:
finis.

Luna habet dubia
Equationes minuta
proportionalia

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 visa

Statione

De deliquio

¶ De augmento

Digitis

Imminumento

Diametro

Ortu

Minutis

Occasu

¶ De declinatione

¶ De coniunctione

Latitudine

Oppositione

Deuiatione

Aspectu

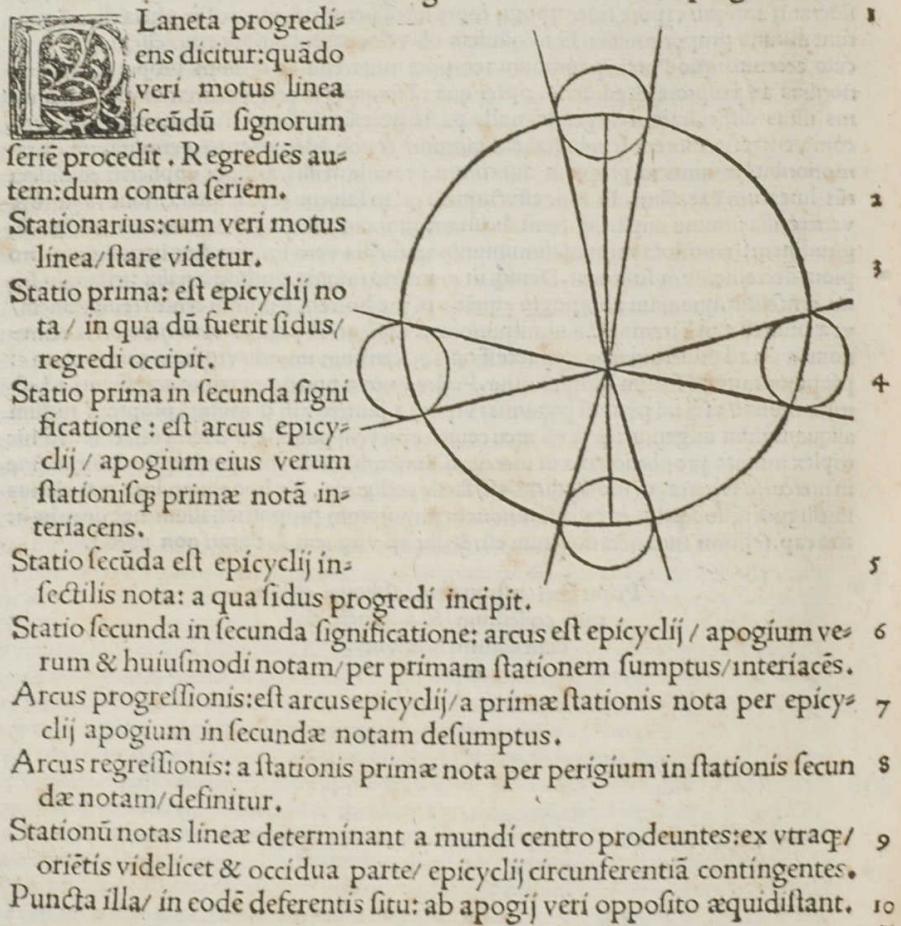
Inclinatione

¶ De loco

Reflexione

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

Diagramma stationum & progressionū.



N principio
nus formul
determina
distinguit
gressionē/
derū augm
do cap. Te
eo cap. Quarto de siderū loco
Quinto de siderum deliquio / d
sideri declinatione / latitudine,
quibus quæ in singulis pla
neta progre
ens dicitur: quādo
veri motus linea
secūdū signorum
seriē procedit. Regredie
siderū loco
tem: dum contra seriēm.
Stationarius: cum veri motus
linea / stare videtur.
Statio prima: est epicycli no
ta / in qua dū fuerit sīdūs/
regredi occipit.
Statio prima in secunda signi
ficatione: est arcus epicy
clij / apogium eius verum
stationisq; primæ notā in
teriacens.
Statio secūda est epicycli in
sextilis nota: a qua sīdūs progredi incipit.
Statio secunda in secunda significacione: arcus est epicycli / apogium ve
rum & huiusmodi notam / per primam stationem sumptus / interiacēs.
Arcus progressionis: est arcus epicycli / a primæ stationis nota per epicy
clij apogium in secundæ notam desumptus.
Arcus regressionis: a stationis primæ nota per perigium in stationis secun
dae notam / definitur.
Stationū notas linea determinant a mundi centro prodeentes: ex vtraq;/
oriētis videlicet & occidua parte / epicycli circumferentia contingentes.
Puncta illa / in eodē deferentis situ: ab apogij veri opposito æquidistant.

¶ De progre

Rogrediēs dicitur p
dū signorum seriē
ciscens: & ab occide
ta sue retrogradus:
videlicet oriente tendens in occ
tēs planetas feruntur secundū
motu vero numero 31 p
um ipsius sīdūs circa centrum
ad motum eccentrici in patrem
apogium consequentiam / def
in regredi dicitur: atq; retrog
motus eius linea stare & que
nteriacēs confitata: vt quæ irreg
ante feruntur: sed quoniam cum
siderū moueri censerit ad partē
inclusus eius motu: finō existim
ante veri motus sīdūs rare v

- 11 Quanto epicycli centrum / vicinus imo deferentis fastigio insisterit: tanto regressionis arcus minor.
- 12 Quanto epicyclum maius: tanto progressionis arcus maior / & regressio-
nis minor.
- 13 Q uo motus argumenti sideris a stationis secundæ nota tardior: eo side-
ris progressio diurnior.
- 14 Q si id a statione prima cōtigerit: sideris identidem regressio diurnior.
- 15 Subducto stationis primæ arcu a toto circulo: stationis secundæ arcus reliquus fit.
- 16 Subducto stationis primæ arcu ab arcu secundæ: relinquitur 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.



Npriincipio secundi libri theoriarū corporū cœlestiū / cōstituta diuissio-
nis formula: illa certo ordine nominatim complectitur / quæ in ipso
determinanda suscipiuntur / & eadem potissimum senario discernit atq;
distinguit . Eniuero primum hic liber prosequitur de siderum pro-
gressione/regressione & statione: idq; in primo capite Secundo de si-
derū augmento/iminimento/ortu atq; occasu: & id quidem in secū-
do cap. Tertio de siderū coniunctione/oppositione/aspectu: in ter-
tio cap. Quarto de siderū loco/diversitate 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 cœle-
stium & proprijs eorum motibus: hic accidentiarē passiones & affectiones eorundem
suscipiuntur pertractandæ. quoniam non exācte quippiam neq; examissim dincscitur:
nisi vbi quidnam ipsum sit exploratum fuerit/etiam quale illud sit compertum habe-
tur. Itaq; accidentia & proprietates consequentes motus ipsorum siderum: hic accura-
tius discutiuntur.

¶ De progressionē/regressionē/& statione siderum.

Cap.I.

Progressio

Regression

> tunc nō sicut

Progrediēs dicitur planeta siue directus: quādo linea veri motus eiusdē secū-
dū signorum seriem procedit/ab ariete per taurū in sequētia suo ordine profi-
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 nosip̄si dijudicamus . Siquidē omni-
nes planetæ feruntur secundum signorum consequentiam vero suo motu: vt ex diffini-
tione veri motus numero 31 primi libri posita liquet. Attamen proptet motum peculia-
rem ipsius sideris circa centrum epicycli / qui est concitatior q̄ motus centri epicycli
ad motum eccentrici in partem oppositam: fieri videtur interdum motus planetæ contra
signorum consequentiam / deferturq; sidus quantum nobis appetit ad occidentem : &
tunc regredi dicitur / atq; retrogradum. ¶ Stationarius vero dicitur planeta: quādo ve-
ri motus eius linea stare & quiescere videtur. Non quidem q̄ secūdum rei veritatē stet/
quietaq; consistat: vt quæ irrequieto motu (sicut & sidus per cuius centrum transit) con-
tinue feratur. sed quoniam cum est circa finem progressionis aut regressionis; vspadeo
tarde moueri censemur ad partem versus quam tendit / q̄ non percipit neq; dijudicat
sensus eius motū: imo existimat planetam stare. Ideo ob tardiusculū qui appetit motū
linea veri motus sideris rare videtur. Et id plane contingit: cum medio modo se habet

G.ij.

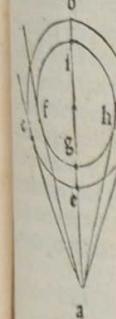
Astro.

S tatio pma
S tatio sta.

Statio prima est punctus circumferentiae epicycli in quo dum fuerit sidus ad eum. Vsq; locum progressum regredi incipit. Et is finis est progressionis planetae & principium regressionis eiusdem: tanq; media quaedam nota inter utrumq; & qualib; amborum confinum. Et haec diuidua est atq; inseparabilis: in partem aduersam. **At statio prima in secunda** significatione: est arcus circumferentiae epicycli contentus inter apogium eius verum & stationis primae punctum. Et haec diuidua est partitioneq; secundum longitudinem suscipitur: id nominis sortita a prima statione eius extremo limite ac termino. Ut sit a centrum mundi: a quo protrahatur linea recta transiens per centrum epicycli c vsc; ad punctum circumferentiae eius b: quod per diffinitionem est verum apogium epicycli. progrediaturq; directo motu epicyclum vsc; ad punctum e: & deinde incipiat regredi. datum punctum e: est prima statio. arcus vero epicycli b e: est statio prima in secunda significatione secundum datas diffinitiones. **Statio secunda** est punctus circumferentiae epicycli: a quo sidus prius retrogradum incipit progredi. Et is finis est regressionis planetae & principium progressionis eiusdem. Ut in dato exemplo intelligatur sidus regredi a puncto e per d in f: & ibi regressionem suam susterre atq; terminare. punctum f est statio secunda: q; ab eo planeta deinceps in sublime nitendum progrediatur. **Statio vero secunda in secunda significatione** est arcus circumferentiae epicycli: apogium eius verum & stationis secundae punctum interiacens per primam quidem stationem & ea inclusa sumptus. Ut supposita predicta hypothesi: arcus epicycli b e d f: est statio secunda in secunda significatione. nam sumitur ab apogio vero epicycli b per primam stationem e: vsc; ad secundam stationem f. Arcus vero b f in alteram partem sumptus: non est secunda statio in secunda significatione. q; non sumatur per primam stationem neque eam includat: vt exigit eius ratio hic expressa. **Arcus progressionis** est arcus circumferentiae epicycli: a primae stationis puncto per verum epicycli apogium in secundae stationis punctum defumptus. Ut pars superior epicycli e b f: in exemplo prius assignata. Et idem fuerit iudicium: si sumatur hic arcus a secundae stationis nota per verum epicycli apogium vsc; in primam stationis nota. vt f b e: non vnuus atq; id est arcus. **Arcus autem regressionis** est arcus circumferentiae epicycli: a puncto primae stationis per verum epicycli perigium in secundam stationis signum definitus. Ut pars inferior epicycli e d f: (est enim d: per diffinitionem: verum epicycli perigium) aut pars j d e: quae omnino eadē est: licet cōmutatis terminis explicata. Neq; hęc quidem pręter rationem accidit. nam fere sidera omnia que progressionem habent & regressionem: superne in suo epicyclo secundū signorum successum/inferne vero contra illorum seriem feruntur. **Duarum autem stationum** iā assignatarū primae & secundae puncta: determinantur per duas lineas rectas egredientes a centro mundi & ex utraq; parte epicycli contingentes: una quidem ex parte orientis: & altera ex parte occidentis. Ut sit a centrum mundi: a quo prodeant duas lineas contingentes epicycli ad latus: una e in parte orientali & altera a f in parte occidea: tunc duas illę lineas determinant notas duarum stationum. nam e est nota & signum primae stationis: f vero punctum secundum. **Eadem quoque** puncta stationum duabus lineis ita determinata ad contactum epicycli: equidistant a puncto opposito veri apogij scilicet a vero epicycli perigio & puncto c: quod est directo opponit puncto b: apogio vero epicycli. Ut quantū distat e punctus primae stationis a puncto d: tantū enī distat f punctus secundae stationis ab eodē puncto d. Neq; ab eodē in littera puteat: in eodē deferentis situ & vbi epicyclum in certo aliquo loco i puncto codē eccentrici constituit: puncta illa a puncto veri perigij epicycli equidistare. Nam si epicyclum in diuerso deferentis situ consti tuat: vt prius iuxta punctum apogij veri epicycli: & postea iuxta perigium elusdem: non oportet stationem primam vnuus situs equidistare a perigio cū statione secunda alterius situs: immo id fieri non potest: vt sequentia ostendat. Sed in quocumq; loco deferentis

Theo.

di: a quo protrahatur linea recta transiens per centrum epicycli c vsc; ad punctum circumferentiae eius b: quod per diffinitionem est verum apogium epicycli. progrediaturq; directo motu epicyclum vsc; ad punctum e: & deinde incipiat regredi. datum punctum e: est prima statio. arcus vero epicycli b e: est statio prima in secunda significatione secundum datas diffinitiones. **Statio secunda** est punctus circumferentiae epicycli: a quo sidus prius retrogradum incipit progredi. Et is finis est regressionis planetae & principium progressionis eiusdem. Ut in dato exemplo intelligatur sidus regredi a puncto e per d in f: & ibi regressionem suam susterre atq; terminare. punctum f est statio secunda: q; ab eo planeta deinceps in sublime nitendum progrediatur. **Statio vero secunda in secunda significatione** est arcus circumferentiae epicycli: apogium eius verum & stationis secundae punctum interiacens per primam quidem stationem & ea inclusa sumptus. Ut supposita predicta hypothesi: arcus epicycli b e d f: est statio secunda in secunda significatione. nam sumitur ab apogio vero epicycli b per primam stationem e: vsc; ad secundam stationem f. Arcus vero b f in alteram partem sumptus: non est secunda statio in secunda significatione. q; non sumatur per primam stationem neque eam includat: vt exigit eius ratio hic expressa. **Arcus progressionis** est arcus circumferentiae epicycli: a primae stationis puncto per verum epicycli apogium in secundae stationis punctum defumptus. Ut pars superior epicycli e b f: in exemplo prius assignata. Et idem fuerit iudicium: si sumatur hic arcus a secundae stationis nota per verum epicycli apogium vsc; in primam stationis nota. vt f b e: non vnuus atq; id est arcus. **Arcus autem regressionis** est arcus circumferentiae epicycli: a puncto primae stationis per verum epicycli perigium in secundam stationis signum definitus. Ut pars inferior epicycli e d f: (est enim d: per diffinitionem: verum epicycli perigium) aut pars j d e: quae omnino eadē est: licet cōmutatis terminis explicata. Neq; hęc quidem pręter rationem accidit. nam fere sidera omnia que progressionem habent & regressionem: superne in suo epicyclo secundū signorum successum/inferne vero contra illorum seriem feruntur. **Duarum autem stationum** iā assignatarū primae & secundae puncta: determinantur per duas lineas rectas egredientes a centro mundi & ex utraq; parte epicycli contingentes: una quidem ex parte orientis: & altera ex parte occidentis. Ut sit a centrum mundi: a quo prodeant duas lineas contingentes epicycli ad latus: una e in parte orientali & altera a f in parte occidea: tunc duas illę lineas determinant notas duarum stationum. nam e est nota & signum primae stationis: f vero punctum secundum. **Eadem quoque** puncta stationum duabus lineis ita determinata ad contactum epicycli: equidistant a puncto opposito veri apogij scilicet a vero epicycli perigio & puncto c: quod est directo opponit puncto b: apogio vero epicycli. Ut quantū distat e punctus primae stationis a puncto d: tantū enī distat f punctus secundae stationis ab eodē puncto d. Neq; ab eodē in littera puteat: in eodē deferentis situ & vbi epicyclum in certo aliquo loco i puncto codē eccentrici constituit: puncta illa a puncto veri perigij epicycli equidistare. Nam si epicyclum in diuerso deferentis situ consti tuat: vt prius iuxta punctum apogij veri epicycli: & postea iuxta perigium elusdem: non oportet stationem primam vnuus situs equidistare a perigio cū statione secunda alterius situs: immo id fieri non potest: vt sequentia ostendat. Sed in quocumq; loco deferentis



L
centrum est centrum epicycli: p
viroqua intercedente, sicut ico
Centri illa puncta cuam si an
denti aero eius apogio vt pu
stant in eodē deferentis situ secun
dum et est diameter epicycli
namque arcus etiam inter se er
at a b d: arcus f d: qui iam
ab a b d: erunt equalis: per cōmu
nem punctum distat a puncto b
quod est propo
natum defertus: tanto regres
sionis quanto vicinus apogio eccē
tus est vicinus perigio eccē
dus illas lineas a centro mundi
arcus epicycli ex parte infer
secutus d
tes altrint
cunferent
ducantur
eo signo/
tate inclu
Exempli gr
otos vnu
tes aqua
esse centr
culum: p
tis & ear
dunt por
cum min
ducantu
tiorem a
perigio

fusile altrius secundum
ponentem f g h: quare reddunt
suo maiores atq; ampliores.
loci duo illi circuli magnitudini
is perigio deferentis & alterer
la terum hic differentia sumatur
Quanto istidem epicyclum
regressus minor. Contra ve
rū minor. Quoniam linea

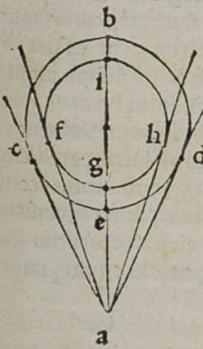
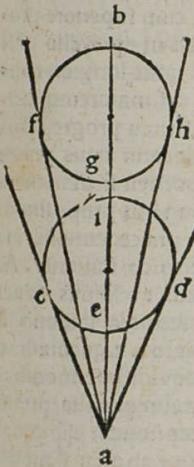
b
epicycl
periore
Hac au
situm a
istud in
centro o
la epicy
conspie
a d pre
comple
cyclo:
te epicy
inferior

tis cōstituatur centrū epicycli; prima statio illius situs semper distat a perigio epicycli vero & qua intercedente, sicut secunda statio eius ē situs epicycli in eccentro deferēte. Cāterū illa puncta duarum statiorum non solum aequidistant a vero perigio epicycli; sed etiā a vero eius apogio ut puncto b, quanum enim prima statio e distat a pūcto b: tamū in eodē deferēte sitū secunda statio f etiā distat a puncto eodē b. Q uod pater nā linea b c d est diameter epicycli per hypoleisin, ergo diuidit totū epicyclū in duas portiones equeas: b e d, & b f d. Si igitur ab illis equalibus portionibus demātur arcus equeles: reliqui arcus etiā inter se erunt aequales. Dematur igitur ab arcu b e d: arcus e d, & ab arcu b f d: arcus f d, qui iam ostensus est esse aequalis arcui e d. Itaq; residui arcus b e & b f erunt aequales; per cōmūnem animi conceptionē. Quantum igitur e primē stationis punctus distat a puncto b: tantū & f pūctus secundae stationis ab eodē veri apogii puncto distat, quod est propositum. ¶ Quanto centrum epicycli vicinus est perigio eccentrici deferentis: tanto regressionis arcus est minor / & progressionis arcus maior. E diverso quāto vicinus apogio eccentrici: tanto regressionis arcus maior. Nam quāto centrum epicycli est vicinus perigio eccentrici: tanto magis accedit ad centrū mundi. & ita inter duas illas lineas a centro mundi prodeuntes ad contractū lateralem epicycli; tunc minor arcus epicycli ex parte inferiori intercipietur. Enīmuero si ab extremo punto linea secans duos circulos in duo aequa: ducantur duę lineę contingentes altrinsecus circulum vicinorem illi punto: illa minorem circunferentia portionem complectentur. Si vero ab eodem punto ducantur aliæ duę lineę ad alterum circulum sed distantiorē ab eo signo / & altrinsecus illum contingentes: maiorem circunferentia includent portionem / ob maiorem linearum protensionem. Exempli gratia, si linea a b ponatur secare duos circulos hic descriptos: unum superiorem sitū & alterum inferiorem / in duas partes aequas. & ab extremo atq; imo eius pūcto a (quod intelligatur esse centrum terræ) ducantur duę lineę a c & a d ad inferiorem circulum: per quem intelligatur epicyclum vicinus perigio deferentis / & eam ob rem centro terræ propinquius: illa duę lineę includunt portionem circuli minorem c e d / redundant regressionis arcum minorem atq; contractiorem. Deinde si ab eodem punto a ducantur aliæ duę lineę a f & a h ad circulum ab eo signo distantiorē atq; eminentiorem: per quem intelligatur epicyclum a perigio deferentis remotius / & idcirco etiam a centro terræ distans: illa altrinsecus secundum illum circulum contingentes / includunt maiorem circuli portionem f g h. quare reddunt arcum regressionis (qui semper est inferior epicycli portio) maiorem atq; amphorem, quod intendit hæc propositio. Ponēdi autem sunt in hoc loco: duo illi circuli magnitudine aequales, vt per eos: duorum epicycliorū unius vicinoris perigio deferentis / & alterius ab eo distantioris: designetur in mole aequalitas / & sola eorum hic differētia sumatur secundum viciniā aut distantiam ad perigium deferentis.

¶ Quanto itidem epicyclum fuerit maius: tanto progressionis arcus maior erit / & regressionis minor. Contra vero quanto epicyclum minus fuerit: tanto progressionis arcus minor. Quoniam lineae prodeuntes a centro mundi ad circunferentiam majoris

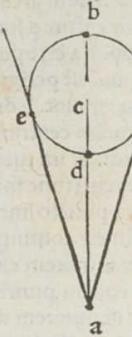
epicycli: inferiorem partem minorem complectuntur / & superiorem eiusdem circunferentiae partem relinquent maiorem. Hæc autem: progressionis arcus est, illa vero: regressionis. Oppositum autem contingit: in minoris epicycli circunferentia. Verū istud intelligitur: vbi aequa est & majoris epicycli & minoris a centro mundi distantia. vt ea ex parte seruetur aequalitas: & in sola epicycli magnitudine discrimin. Quod hoc exemplo facile est conspicuum. Nempe dato maiore epicyclo c b d e/lineę a c & a d prodeuntes ab a centro terræ: inferiorem partem minorem complectuntur c e d / q̄ sit superior c b d. quare in maiore epicyclo: conspicitur arcus regressionis minor. E diverso in minore epicyclo f i h g/lineę a f & a h protractae ab a centro terræ: inferiorem partem f g h maiorem complectuntur / q̄ sit pars sus

G.ij.



Astro.

perior f i l. Igitur in minore epicyclo: dñoscit arcus regressionis esse maior. ¶ Deniq^{ue} 13 quanto motus argumenti sideris a stationis secundæ nota fuerit tardior: tanto sideris progressio erit diuturnior. Et contra quāto motus ille a stationis primæ nota fuerit concitator: tanto sideris regressio erit minus diurna. Sane motus argumenti sideris hic dicitur motus ipsius sideris in epicyclo circa centrum epicycli: q^{uia} ex eo motu sumitur argumentū sideris & distantia cētri eius ab apogio epicycli. Et quo motus ille fuerit post secundæ stationis punctum tardior: id est postq^{ue} incepit progredi a puncto f versus b & e: tanto progressio sideris est diuturnior, quoniam tanto diutius manet ipsum sidus in



ipso arcu progressionis f b: longioreq; tēporis mora arcū illum cōficit. Et ita de velociore regressione ducatur opposita ratio. Porro tres istae postremæ propositiones vna cū proxime sequēte/ quæ huic est cohēres & annexa: tres reddūt causas diuersitatis arcū progressionū & regressionum/ secundū magnitudinem aut velocitatem motuum in eis factorum: quas facile quisq^{ue} ex p̄dēctis colliget. ¶ Cōsimili quoq^{ue} 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 diurna. Eadem cum superiorē 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; facie et ibidem suę latitudine manet. 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 hypothēsi sēpenumero prius posita: q^{uia} b sit apogium verum epicycli/ c eius perigium/ e punctus primæ stationis/ f secundæ stationis punctus. Līquet plane ex diffinitionibus p̄cedentibus: arcum b e esse primæ stationis arcum. & arcum b e d f: esse arcum secundæ stationis. At si a toto circulo dato auferatur arcus b e/ qui primæ est stationis arcus: reliquus manet arcus secundæ stationis, nā relinquit arcus e d f b: qui æquatur arcui secundæ stationis b e d f. eo q^{uia} portio illa circuli b f: æquatur arcui primæ stationis sublatō b e. quemadmodum paulo ante ostensum est/ ex eo q^{uia} apogium epicycli verum æquidistare monstratum est duobus stationis punctis. Modo si eidem parti e d f addantur equalia/ primum 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: relinquitur arcus regressionis e d f. Nempe arcus secundæ stationis componitur ex arcu primæ stationis & arcu regressionis: vt suis partibus, quare si a toto auferatur primum: 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 (modo aliorum circulorum: qui diuidūtur in duodecim signa/ & quodq^{ue} eorum in triginta gradus) auferatur arcus regressionis e d f: residuus est arcus progressionis f b e. q^{uia} totus circulus ex illis duobus arcibus vt suis partibus coalescat & integretur. ¶ Postremū tres supradictæ passiones atq^{ue} proprietates progressionis regressionis & stationes conueniunt omnibus vagis sideribus atq^{ue} planetis: demptis sole atq^{ue} luna. Soli quidem ea tria nequaq^{ue} conueniunt: q^{uia} ratione epicycli ea sideribus erraticis congruunt. sol autem immutans est epicycli: vt in primo libro dictum est. Lunæ vero non competunt hæc tria, quoniam quis habeat epicyclum/tamen in eo nunq^{ue} contra ordinem signorum mouetur vel locus: q^{uia} eccentricus secundum eorum ordinem/ quare nunq^{ue} competitur luna regrediens. Rursum nunq^{ue} motus lunæ in epicyclo contra ordinem signorum: æquatur motui eccentrici ad partem oppositam & secundum eorum successum/ & ideo nunq^{ue} luna inuenietur esse stationaria. Q^{uia} igitur progressionis lunæ conueniat: q^{uia} motus eius in epicyclo secundum ordinem signorum/ quadret cum motu eccentrici in eandem partem: nunq^{ue} tamen regressio aut statio illi conuenire valer.

Theo.

13

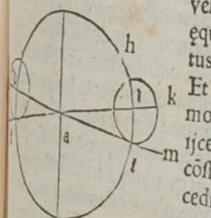
14

15

16

17

18



ideo luna tūc dicitur aucta numero. gument subducitur a medio motu angulum cum linea veti motus sideris. acutus signiferi lineam medijs motu est subducēdus: vt reliquus ab eccentrici linea medijs motus

L

De cit
Elox/ auctu

consequenti

Tardum ve

medij tard

Auctum numero: cum

Imminutum numero:

Auctum lumine: cum

Imminutum lumine: cu

Orientalē & matutinu

Occiduum ac vespertin

Exortens matutine: cu

Exortens vespertine: cu

Occidens matutine: cu

Occidens vespertinet cu

Omnibus planetis: aug

Iudem & omnibus (sole

Schematismi/ figuratio

uidua/pratimida/pl

imutato lunæ sunt fig

Catenis præter solem ca

elle/interdum vero oce

Mercurii & venus: per

De citis/tardis/eois

Iuds vagu/tūc velo

locus fertur/ per line

smū cōtingit: cū fidu

miter ad motū eccētū

tūc: cū in epicyclo fertur cō

ritu cursu dicitur fidus: qñ linea ver

ari qñ cōra signori succelsum

gradibus: cū medio suo motu re

cyclo ferat luna cōra signorū c

celum. Itaq^{ue} quoties regredit

vel

equi

tus

Et

mo

tiice

cōst

arcu

LIT II

C De citis/tardis/eois & occiduis.

Cap. II.

51

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

20 **T**ardum vero/ imminutumq; cursu: quoties veri motus linea q; medijs tardius/aut contra signoru consequentiam mouetur.

21 **A**uctum numero: cum argumenti aequatio/medio motui adiicitur.

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

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

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

25 **O**rientale & 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/vesperi conspicitur.

29 **O**ccidens matutine: cū solarium 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**tidem & omnibus(sole dempto)augeri/minuiq; lumine.

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

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

35 **M**ercurius & venus: per vices exoritur/occubuitq; matutine et vespertine.

C De citis/tardis/eois & occiduis sideribus.

Cap. II.

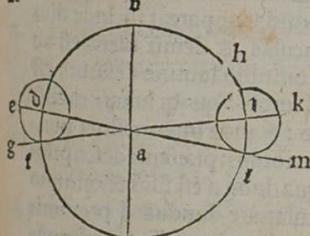
19 **S**Idus vagū/tūc velox & auctū cursu dicitur: cū secundū signoru cōsequētiā ve locius fertur/ per linea scilicet veri motū q; per medijs motus linea. Et id potissimū cōtingit: cū sidus in epicyclo mouet secūdū signoru cōsequētiā/ & cōfomerit ad motū eccētri deserētis atq; in eandē partē, qd etiā lunae nōnunq; ob-

20 **t**ingit: cū in epicyclo fertur cōsimiliter/ vt epicyclū in eccētro. **T**ardū vero & iminutū cursu dicit sidus: qñ linea veri motus eius tardius mouet q; linea medijs motus eiusdē/ aut qñ cōtra signoru successum ferit. Vt si luna vno die moueat tantū vero suo motu gradibus: cū medio suo motu regulariter fera 13 gradibus & fere 10 minutis, aut si in epicyclo fera luna cōtra signoru cōsequētiā: cū eccētrus eius semp fera secūdū illorū successum. Itaq; quoties regredit sidus aut stat: tardū est cursu. cū vero progredit: plerūq;

21 **b** **v**elox cursu dicit. **C** Auctū numero diciū sidus qñ argumēti aequatio/ id est arcus signiferi īterceptus inter linea veri motus sideris & linea medijs motū eiusdē/ adiicit medio motui. Et id cōtingit: qñ linea veri motū sideris p̄cedit linea medijs motus eiusdē. Tūc enī ad habendū verū motū: oportet adiicere aequationē argumēti medio motui. Vt epicyclo lunę cōstituto in pūcto eccētri d: linea veri motus eius a f g/ p̄cedit linea medijs motus eiusdē a d e. & aequatio argumēti/ arcusq; signiferi e g: adiici debet medio ei⁹ motui h (qd sit primū arietis pūctū) b e/ vt habeat ei⁹ verus mōrū h b e g.

22 **i**deoluna tūc dicit aucta numero. **I**mminutū vero numero sidus dicit/ cū aequatio argumenti subducitur a medio motu: vt verus eius motus relinquatur. Et id quidē contingit: cum linea veri motus sideris sequitur lineam medijs motus eiusdem. tunc siquidem arcus signiferi lineam medijs motus sideris & veri eius motus interiacēs / a medio motu est subducēdus; vt reliquis sit verus eius motus. Vt epicyclo lunae collocato in pūcto eccētri i: linea medijs motus lunę a i k/ p̄cedit linea veri motus eiusdem a l m.

Guij.



Astro.

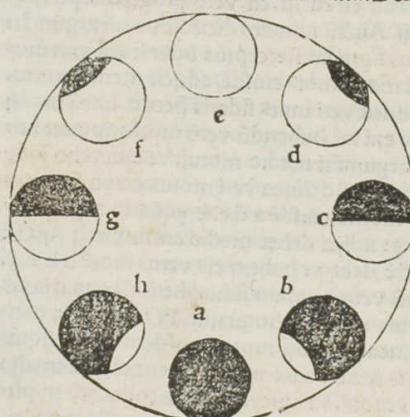
& equatio argumenti/ arcusq; signiferi k m subduci debet a medio lunæ motu h b c k: vt relinquatur eius verus motus h b c m. ideo luna tunc dicitur iminuta numero: q; mi norem habeat graduum & minitorū numerū verus eius motus/ q; medius motus eiusdem. ¶ Autū lumine sidus dicitur: cū ipsius & solis fit discessio. id est cū vel ipsum si dus a sole recedit: quādo ei prius fuit propinquū. vt luna/ mercurius aut venus: qui so le sunt velociores. aut cū sol ab ipso sidere cui prius fuit propinquus: abscedit. vt a mar te/ ioue & saturno: quibus sol est cōcitatior/ proprioq; cursu celerior. Enim uero sidus soli subiectū aut & directo supereminēs aut admodū propinquū: nō habet cōspicuū lumen/ ob illustre iubar solis. Idcirco cū a sole abscedit: efficitur eius lumē spectabilius. ¶ Dimi nutū vero lumine dicitur sidus: cū ipsius & solis fit accessio. & aut sidus propinquat so li: vt luna. aut sol illi propinquior fit: vt tardiusculo saturno. Etenī distans a sole sidus/ lumē p̄tulit cōspicuū. quod ob solis viciniā postea nō ita discernit: neq; spectatur illus tre/ ideo iminutū lumine modo quodā videt. ¶ Sidus orientale & matutinū tunc dici tur: cū oritur ante solē. vt venus & mercurius qui fere semper soli sunt propinqui/ cum ante solē exorti cōspiciuntur: orientales & matutini idcirco dicuntur. ¶ Occiduū autē & vespertinū dicitur sidus: cū occidit post solē. vt luna/ venus aut mercurius/ quando post occasum solis adhuc nobis conspicūtur & vesperi post solē occumbunt: occidui sunt ac vespertini. ¶ Exoriens matutine sidus dicitur: cū solis radios egrediens tēpore matuti no/ ante solis ortū fit conspicuū. vt si venus prius coniuncta soli/ mane egreditur eius ra dios & anteq; sol oriatur reddatur spectatior: matutine exorti. ¶ Exoriens vespertine dici sidus: cū propter egressum a radijs solaribus tēpore vespertino post solis occasum redi tur spectabile. vt plerunq; luna postq; sol occubuit se spectandam clare p̄tetur: tendens in orientē. ¶ Occidens matutine sidus tū dicitur: cū solariū radiorū ingressu arq; vicinia desinit mane postq; exortus est sol videri. vt luna cū ante solis ortū cōspicīt: deinde post eius exortum ob propinquitatē ad ipsum/ amplius nō videtur. ¶ Occidens vespertine 30 sidus tū dici: cū ob ingressum radiorū solis atq; viciniā ad ipsum/ desinit vesperi post solis occasum videri. vt venus cū prius clare videba: & occidētis solis ingressa radios amplius nō videt. ¶ Porro omnibus planetis id commune est: q; augeantur & minūntur cursu. q; modo velocius ferūtur/ modo tardius: atq; irregulariter. ¶ Omnibus itē cōuenit vagis sideribus: augeri & minui numero. quoniā in omnibus nūc equatio argumēti me dio motui adiicienda est/ nūc vero subducenda: ob variationē lineaē medijs motus eorū dem. ¶ Omnes etiā planetē (dēpto sole) augētūr aut minūntur lumine. Qm omnes ob discessum a sole/ cōspectiores apparēt: aut ob viciniā ad solē/ minus lumine cōspicui. Sol vero aliū nō habet planetā: cuius lumine possit obscurari aut hebetari. ¶ Schemata autē & formē sive figurationes lunę/ cū augeūt lumine: quadrifariā euariātūr. Prīmū enī est luna corniculās: quādo post nouiluniū necdū est media sui parte illuminata sed minore tantū portione/ & cornuū specie ob luminis cremenētū p̄t se ferēs. Secūdo est diuidua: qn media eius pars lumine est illustrata/ & reliqua medietas surua. Tertio p̄tumida: qn ob cōtinuū luminis cremenētū maior ei⁹ portio lumine opplef. Quarto est plena: qn secūdū totū suū orbē clara est & illuminata. Deinde cū iminuit lumine & decrescit/ iſfdē formis atq; figuris effigia: ordine tñ cōuerso. vt post pleniluniū p̄tumida appareat: deinde diu dua/ postea corniculās. & demū silens est ac intermēstra: cū omnino lumine destituta est & tota atra. quod singulo quoq; lunari mense in eius fit exordio: & inde intermēstra nun cupatur. Id autem totum: p̄senti descriptio ne fit clarus. in qua/ luna a est filēs & omnino atrescēs/ b corniculans/ c diuidua/ d p̄tumida/ & e pleno orbe illuminata. Et hūc formarum ordinem atq; vices seruat luna: cum sui luminis accipit cremenētum. Quādo vero decrescit: ordine ad priorem cōuerso post totam sui orbis illuminationem fit p̄tumida vt lu na f/ deinde diuidua atq; dimidiata vt g: post ea corniculans vt h/ & postremum tota lumī-

Theo.

ge delimitatur atq; atretūt
oculūs ante constitutio
dum orientales sunt & ma
omnibus sideribus accidi
a/ occasum. Sol autē vt ce
us ortū aut occasum pene
venus alternat vicebus n
vepmē occidunt. Quon
longo ab eo dulcante interua
ter temporis curriculo annu
si redunt tum mane tum
ut & disparet. At vero lin
gānūlū id vīlū fuerit/ P
ut vesperine/ post coniuncti
vīlū cum p̄signis corn
de manū ante coniunctionē
p̄fēlū cum corniculāta de
pendit: quoniā motū suū
mane radij solis egreditur co
mōtūs planetā sole superio
de occiduū vespertine: quoniā
lū manū apparent / modo ve
stīmū tamēn oriuntur vesp
erūs & cunctiorū q; solaris. ob
hū: nēp; mane a sole occultan
ūm quātor/ exortū & occasum

¶ De coitu/ o
& triquetri

Media planetarū
motuum lineaē/ ea
longum inueniunt
tū manū eorum oppositio:
Coniunctio vera: cum ipso
lūcē sunt,
Oppositio vera: cum illāe ver
tū interallo,
Coniunctio tum visibilis dī
siderum centra procedente
Oppositio visibilis: dum illā
Alpectus planetarū sunt: h
oppositum.
Hexagonus alpectus est: cum
diffirint
Tetragonus: cum eclipticā qu
Trigonus: cum eclipticā trient
Oppositus: cum hemicyclo.
Dexter alpectus is appellatur:
Smaller vero: qui ē regione con



atq; figuris effigia: ordine tñ cōuerso. vt post pleniluniū p̄tumida appareat: deinde diu dua/ postea corniculās. & demū silens est ac intermēstra: cū omnino lumine destituta est & tota atra. quod singulo quoq; lunari mense in eius fit exordio: & inde intermēstra nun cupatur. Id autem totum: p̄senti descriptio ne fit clarus. in qua/ luna a est filēs & omnino atrescēs/ b corniculans/ c diuidua/ d p̄tumida/ & e pleno orbe illuminata. Et hūc formarum ordinem atq; vices seruat luna: cum sui luminis accipit cremenētum. Quādo vero decrescit: ordine ad priorem cōuerso post totam sui orbis illuminationem fit p̄tumida vt lu na f/ deinde diuidua atq; dimidiata vt g: post ea corniculans vt h/ & postremum tota lumī-

ne destitutur atq; attēcit vt a. Deinceps renouatur & suā vt prius inchoat circulationē: ordineq; ante constituto recreācit. ¶ Insuper caeli omnes planētæ præter solem: interdum orientales sunt & matutini / interdū vero occidētales & occidui. Quoniam reliquias omnibus sideribus accidit: nunc ante solem ad ortum tendere / nunc post solem vergere ad occasum. Sol autē vt ceterorum dominus & rex: nullum habet alium planetā ad cuius ortū aut occasum pendeat. ¶ Postremum quo planetæ sole inferiores / mercurius & venus alternatis vicibus nunc oriuntur matutine & vespertine: nūc 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 egredi su reddantur tum mane tum vesperi conspicui: nūc vero eorundem ingressu occultentur & dispareant. At vero linea illis duobus hac in parte cōnumeranda non venit: et si nonnullis id visum fuerit / q; etiam sole vt illi est inferior. Nam tametsi ipsa interdū oritur vespertine / post coniunctionem sui cum sole apparen̄s vesperi vbi sol occiderit: postillum cum præsignis cornibus tendit ad crementū. licet etiam eadem nonnunq; occidat matutine ante coniunctionem sui cum sole / disparens mane cum sol prodit ad ortū: præsternum cum corniculata decessit. Nunq; tamen luna matutine oritur / neq; vespertine occidit: quoniam motum suum habet longe concitatorē q; solis est motus. ob quod neq; mane radij solis egreditur conspicienda: neq; vesperi illos ingreditur occultāda. E diverso tres planetæ sole superiores / saturnus iupiter & mars / oriuntur quidem matutine & occidunt vespertine: quoniam modo propter ipsorum a sole distantiā mane ante solis ortum apparent / modo vero propter viciniam eorundem ad solem vesperi occultātur. nunq; tamen oriuntur vespertine neq; occidunt matutine: q; longe tardior sit eorum motus & cunctatio q; solaris. ob quod neq; vesperi post solis occasum se spectādos produnt: neq; mane a sole occultant. Itaq; soli duo planetæ venus & mercurius: quodq; horum quatuor / exortū & occasum tum matutinum tum vespertinum / vicissim sortiuntur.

CDe coitu/oppōsitione/sexangulis/quadrangulis
& triquetris.

Cap. III.

Media planetarum coniunctio fit: quoties ipsorum / mediorum motuum lineaæ / eadem in signiferi parte & minuto secundum longum inueniuntur.

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

Coniunctio vera: cum ipsorum/ verorum motuum lineaæ / similī pacto iunctæ sunt.

Oppositio vera: cum illæ verorum motuum lineaæ / hemicyclī dispescuntur interuallo.

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

Oppositio visibilis: dum illæ lineaæ in locis fuerint oppositis.

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

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

Tetragonus: cum eclipticæ quadrante

Trigonus: cum eclipticæ triente.

Oppositus : cum hemicyclo.

Dexter aspectus is appellatur: qui ex signorum sequela sumitur.

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

G. iiiij.

Astro.

Theo.

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

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

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

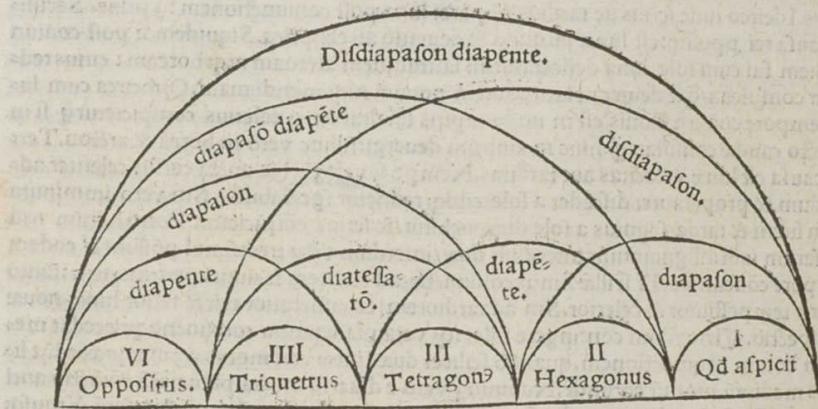
Cum hexagonus aspectus/signa sit duo: & quod aspicit/sit vnum,tetrago 53
nus: tria sit signa,triquetrus: signa sit quatuor,oppositus vero:signa sit
sex, fit vt hexagonus ad id quod aspicit : harmoniam retinere arbitre-
tur diapason,tetragonus ad hexagonum : diapente,trigonus ad tétra-
gonum: diatessaron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

¶ De coniunctione/oppositione/ & aspectu siderum. Cap.III. 36

Media duorum planetarum coniunctio tunc fieri dicitur: cum ambæ lineæ me-
diorū motuū ipsorum duorum/in eadem signi parti atq; loco secundū
longitudinē existunt. Vt si linea mediæ motus solis sit in primo gradu can-
cri/vicesimoq; eius minuto/& linea mediæ motus lunæ in eodem cancri gra-
du & minuto:tunc media est coniunctio solis ac lunæ. Et ita de quibuslibet
alijs sideribus vagis. ¶ Media vero planetarū oppositio tum fit: cum lineæ mediorū mo- 37
tuum ipsorum/in locis signiferi oppositis cōsistunt & semicirculo distant. Vt si linea me-
diæ motus solis: cōstituatur in primo gradu atq; minuto arietis, linea vero mediæ motus
lunæ: in primo gradu atq; minuto libræ. Tunc enim opponitur & directo: secundum dia-
metrum. ¶ Coniunctio vera duorum planetarū est: quādo lineæ verorum motuū virtusq;/ 38
in eodem signiferi punto simul secundum longitudinē cōsistunt. Vt si linea veri mo-
tus solis: constituat in primo gradu atq; minuto cancri, & linea veri motus lunæ: in eo-
dem gradu atq; punto cōsistat. ¶ Oppositio autem vera planetarum est: quando lineæ 39
verorum motuum ipsorum abiniucem 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 eædem & coinciden-
tes, ita q; in vna & eadem linea sint centrum oculi videntis/simil & centrum lunæ & cé-
trum solis:cuius aspectus tum subtrahitur propter lunæ interiectionem. ¶ Oppositio ve- 41
ro visibilis dicitur: cum illæ duas lineæ procedentes a centro oculi per duorum siderum
que spectantur centra: sunt in locis signiferi oppositis secundum longitudinem. Vt si li-
nea ab oculo per centrum solis transiens: terminetur in primo punto arietis. & altera li-
nea procedens ab oculo per centrum lunæ: finiatur in primo punto libræ. ¶ Porro aspe- 42
ctus planerarum hoc in loco dicitur eorum mutua habitudo atq; distântia in diuersis cir-
culi partibus: secundum quā adiuvicem virtutem & influxum cōmunicare possunt. Vt
certa distântia solis a luna in diuersis partibus signiferi: secundum quam/sol cōmunicat
suum lumen & virtutem lunæ: dicitur hic aspectus solis ad lunam. Et ita de cæteris pla-
netis:ad solem aut reliquos cōparatis. Solet autem plærumq; quadruples assignari pla-
netarum aspectus: vtputa hexagonus/tetragonus/trigonus & oppositus, quem pofre-
mum: nonnulli adjiciunt tribus prioribus aspectibus iam assignatis. ¶ Aspectus plane- 43
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/lunæ vero verus locus
in principio geminorum: tunc solis ad lunam est aspectus hexagonus. ¶ Tetragonus 44
aspectus est: cum vera loca duorum planetarum abiniucem distant eclipticæ quadran-
te/ id est quarta parte scilicet tribus signis. Vt si verus locus solis: sit in principio arietis.
verus auté locus lunæ: in principio/ & primo punto cancri. ¶ Trigonus aspectus est: cū 45

vera duorum planetarum loca ab inuicem disiunguntur ecliptica triente: id est tertia parte circuli: quae quatuor signa complectitur. Ut si verus locus solis: constituantur in principio arietis. Lunæ vero locus verus: in leonis initio & capitali punto. ¶ Oppositus aspectus dicitur: cum vera duorum planetarum loca distant eclipticæ hemicyclo atque secundum circulo utputa sex signis: & tunc constituantur in locis secundum diametrum oppositis. Ut si sol in arietis principio collocetur: luna vero in principio libræ. ¶ Dexter aspectus dicitur: qui secundum signorum consequentiam & rectam seriem sumitur. Ut si sol in ariete consistit: & luna in tauro: tunc sol aspicit lunam dextro aspectu & secundum signorum sequelam. ¶ Sinister autem aspectus nuncupatur: qui contra signorum successum & ordinem rectum accipitur. Ut si sol in ariete constituitur: luna vero in pisces: dicitur tunc sol aspicere lunam a pectu sinistro. ¶ Cæterum luna post coniunctionem cū sole aliquando videtur citius primū illuminata & noua: aliquādo vero tardius. ut interdū secundū die post coniunctionem/interdū tertio/nōnūq; vero solū quarto: secundū causas citois aut tardioris apparitionis tū occurretes. ¶ Causæ autē nūc celerioris apparitionis lunæ/nūc vero senioris/post coniunctionem cū sole: assignat hīc tres. Prima est circuli finitus siue horisotis & signiferi declinatis atq; obliquitas: ppter quā signa aliqua obliq; & aliqua recte ascēdūt similiter & descēdūt. vnde fit citior aut tardior lunę post coniunctionem apparitionis. Ut cum in medietate signiferi a principio capricorni vsq; ad finem geminorum sit coniunctio lunæ cum sole: luna citius apparebit vergentibus ad arcturum. quoniam in sphera obliqua illa signa recte descendunt: propter quod luna magis eleuatur super finitorem 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 sphæram fortiuntur obliquam & vergentem ad arcton. Proinde cum in illis signis sit coniunctio luminarium: ipsa luna minus cito super horizontem eleuatur post coniunctionem / neq; adeo celeriter percipitur eius a sole distantia: vt in alijs sex signis. Idcirco tunc senior ac tardius apparet luna post coniunctionem: q; prius. Secunda causa rei ppositi: est lunæ latitudo & deuiciatio ab ecliptica. Siquidem si post coniunctionem sui cum sole/luna deflectatur in latitudinem arcteam atq; boream: citius redetur conspicua/q; si deuiet in latitudinem notiam atq; meridianam. Quocirca cum luna tempore coniunctionis est in nodo capitii sui draconis: celerius conspicetur q; si in puncto caudæ consistat/q; hinc in austrum deuergit: illinc vero in boream & arcton. Tertia causa est lunæ velocitas aut tarditas. Nempe si velox est & austra cursu: celeriter admodum & properanter disceder a sole/citoq; reddetur spectabilis. Sin vero immunita cursu fuerit & tarda: segnius a sole dimouebitur/& senior cōspicetur. Porro harum triū causarum iam assignatarum interdū duæ/interdū vero tres: simul possunt & eodem tempore concurrere. Et si illæ simul coniunctæ/ad citiorem faciunt apparitionem: tanto ea erit temprior & celerior. Sin ad tardiorē: eo cunctatior erit & senior lunæ nouæ conspectio. ¶ Interdū contingere solet: q; vera planetarum coniunctio præcedat medium eorum coniunctionem. quando scilicet duæ lineæ veri motus eorum: præcedūt lineas mediorū motuū eorundem. Nonnunq; vero e diuerso media planetarū cōiunctio anticipat verā: qñ cōtra lineæ mediorū motuū pcedūt lineas verorū motuū ipsorum. Vtriusq; autē ppositi partis exempla: ex ijs q; in primo libro dicta sunt de medio & vero solis & lunæ motu/facile sumi queunt. ¶ Sepenumero etiam visibilis planetarum coniunctio: sequitur veram coniunctionem eorundem. cum scilicet prius coniunguntur planetæ secundū lineas verorum suorū motuū: q; linea ab oculo videntis trāseat per amborum siderum centra. Nonnunq; vero visibilis coniunctio præcedit veram eorundem cōiunctio nem: cum videlicet linea ab oculo videntis egrediens/citius transit per amborum siderum centra q; lineæ verorum motuum amborum adiuicem coniungantur. Aliquando vero simul contingunt visibilis coniunctio & vera eorundem planetarum. quod tertium membrum: ex duobus hic expressis est sumendum. quēadmodum veram planetarū coniunctionem & medium interdū simul eodemq; tempore fieri: ex præcedente proposizione facile colligitur. Cæterum quod præsens edidisset propositio: ex numero 63/64 & 65 proxime sequentis cap. euader manifestius. ¶ Postremum quoniam ex definitionib; superioris positis/planeta hexagono aspectu dicitur alterum aspicere: quando duobus signis ab eo distat/propterea hexagonus aspectus est duo signa. illud autem quod hexagonus aspectus aspicit: est vnu signum. habetq; aspectus hexagonus ad id quod aspicit:

proportionem ut duo ad unum & dupla. Consimili quoque ratione aspectus tetragonus est tria signa: habetque ad id quod aspicitur (quod in omnibus semper accipi debet ut unum) proportionem ut tria ad unum/sive triplam. Ita aspectus triquetrus sive trigonus est quatuor signa: secundum suae diffinitionis rationem & ad id quod aspicitur habet proportionem vi quatuor ad unum/sic et quadruplam. Demum aspectus oppositus est sex signa: quemadmodum ex eius diffinitione constat/et habet proportionem ad id quod aspicitur: ut sex ad unum/sive sextuplam. Ex his manifestum euadit: omnibus multis harmonijs atque eorum rationibus supradictos aspectus accommodari posse. Nam aspectus hexagonus ad id quod aspicitur/retinet consonantiam diapason: quae in ratione dupla ut duorum ad unum consistit. Tetragonus aspectus ad hexagonum/seruat harmoniam diapason: quae in proportione sesqualtera ut trium ad duo constat. Trigonus aspectus ad tetragorum/tenet harmoniam diatessaron: quae in proportione sesquitercia ut quatuor ad tria consistit. Idem quoque trigonus aspectus ad id quod aspicit ut pote unum facit disdiapason: quae in proportione quadrupla ut quatuor ad unum consistit: quasi bis diapason sua ratione complectens. Quadrupla enim proportio: bis dupla continere ceteratur. Rursum oppositus aspectus ad triquetrum/tenet harmoniam diapente: quae in sesquialtera proportione ut sex ad quatuor consistit. Oppositus item aspectus ad tetragonum facit harmoniam diapason: quae in dupla proportione ut sex ad tria constat. Oppositus autem aspectus ad hexagonum/constituit consonantiam diapason diapente: quae in proportione tripla ut sex ad duo consistit. quae sane tripla proportio: ex dupla sex ad tria & sesquialtera trium ad duo coalescit. Postremus oppositus ad id quod aspicit/constituit harmoniam disdiapason diapente: quae in proportione sextupla ut sex ad unum versatur. Sextupla autem ea proportio: ex quadruplicata quatuor ad unum & sesquialtera sex ad quatuor integratur. Haec autem omnia sequenti descriptione plane innotescunt.



De loco & diversitate aspectus.

Cap. IIII.

Eius sideris locus: punctus est firmamentum/lineam a medium centro per sideris centrum trajectam terminans.

Locus visus/ atque apparēs: qui per lineam ab oculo per sideris centrum trajectam definitur.

Diversitas aspectus stellæ: est arcus circuli magni / per finitoris polos & stellæ verum locum transeuntis: stellæ loco vero/ visusque interceptus.

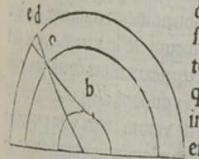
Diversitas aspectus stellæ in lōgum: est arcus eclipticæ/ duobus magnis circulis (quorum uterque per polos eclipticæ: & alter per verū stellæ locum/ alter vero per locum visum transit) interceptus.

Diversitas in latum: arcus itidem magni circuli est/ per eclipticæ polos & locum stellæ verum transeuntis/ duobus circulis eclipticæ aequidistanti-

tibus (quorum unus in) interueniens meditatur. Quod inter circulos minorum & apparentem transire potest: diversitatē aspectus alius similis quae aspectus in longum adest. Quo stella centro mundi aspectus illius maior. Luna ad solem aspectus diversitatis aspectum. Latitudine lunæ visa: est a luna visum transeuntem cum lunæ visum transire. Si vera luminarium compononagēsimā constituitur. In parte ab horoscopo rur si contigerit: coniunctus. Si occasum inter & mesunvisibilem anticipat.

De loco & diversitate aspectus.

Eius sideris locus finiens lineam a centro rectam. Et idem ipsius sideris, qui constituit ipsum finitum. Locus autem sideris oculo videntis per sideris centro dicuntur loci: quantum in eo a



centrum mundi/centrum oculi. sed locus sideris & apparentis. In vero sideris loco: aliud semper accipit. ipsum non sit in puncto vertice coincidit in eo situ linea verae situ contrabuntur & concurrent. scilicet absolute & simpliciter dicitur vero eiusdem sive loci apparenter eiusdem stellæ locum verum magnum circumscriptum fit. dierates: transeuntem per polos oppositum. Erit vero quando stellæ diversitas, qd tunc (vt dictum est) arcus illius magni circuli ipsi in

tibus (quorum vnum per locū stellæ verum / & alter per locū visum trāſit) interueniens medius.

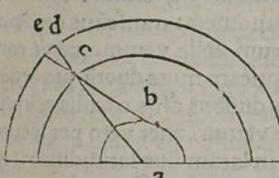
- 59 Quod inter círculos magnos / per polos eclípticæ & locum stellæ verum & apparentē transeuntes / de æquidistantib⁹ eclípticæ círculis intercipitur: diuersitati aspectus secūdum longum assimilatur. estq; diuersitas aspectus / similis quadrātalis figuræ diagonalis: cuius latera / diuersitates aspectus in longum ac in latum existunt.
- 60 Quo stella centro mundi / círculoq; finitorī vicinior: eo quoq; diuersitas aspectus illius maior.
- 61 Lunæ ad solem aspectus diuersitas: est diuersitas aspectus lunæ ad solis diuersitatis aspectum / secūdum longum excessus.
- 62 Latitudo lunæ vīsa: est arcus círculī magni / per eclipticę polos & locum lunæ vīsum transeuntis: eclíptica / círculoq; illi æquidistante & per locum lunæ vīsum transeunte / contentus.
- 63 Si vera lūminarīum coniunctio inter horoscopum & partem ab horoscopo nonagesimā consisterit: visibilis coniunctio veram antecedit.
- 64 In parte ab horoscopo nonagesima (quæ mesuranūm / hypergeūm dicitur) si contigerit: coniunctio vera & visibilis simul accidunt.
- 65 Si occasum inter mesuranūm / mediūm cœlū acciderit: vera coniunctio visibilem anticipat.

De loco & diuersitate aspectus siderum

Cap.III.

54 Erit sideris locus diffinitur hic punctus esse firmamenti / octauaq; sphæræ: finiens lineā / a centro terræ per centrum sideris ad firmamentum vīq; 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.

55 Locus autem sideris vīsus & apparenſ: est punctus firmamenti / qui lineam ab oculo videntis per sideris centrum ad signiferum vīq; porrectam terminat. Et apparet dicitur locus: quoniam in eo apparet & iudicatur esse planeta secundū oculorum aspectum.

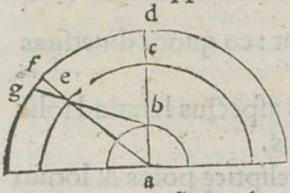


Vt sit a centrum mundi: b superficies terræ / c centrum sideris. circulus d e: firmamentum. punctus d in firmamento: est locus stellæ verus. e vero: locus eius vīsus. Vnde si quis directe consisteret sub vero loco sideris / tum existētis in puncto verticali capituli nostri: illi locus stellæ vīsus etiā esset verus / & vīnus atq; idem punctus esset locus sideris verus & vīsus. quoniam in eadem linea concurrent tunc centrum mundi / centrum oculi / centrum sideris / & punctus ille terminalis: qui verus eset locus sideris & apparenſ. In quocunq; autem alio terræ loco consistat homo q; sub vero sideris loco: alius semp ac diuersus est sideris locus verus / & apparenſ. q; tūc sidus ipsum non sit in puncto verticis directe nobis supereminente. quare non vniuntur neq; coincidunt in eo situ linea veri loci & loci vīsi ipsius sideris: quemadmodum in priore situ coniabantur / & concurrebant in unam eandemq; lineam. Diversitas aspectus sideris / absolute & simpliciter dicta: nihil aliud est q; diuersitas loci vīsi alicuius stellæ a loco vero eiusdem stellæ locum verum & apparentem. Ea autem diuersitas deprehēditur per magnum circulum descriptum super centrum mundi / & diuidentē sphærā in duas medianas: transeuntem per polos finitoris / punctum scilicet verticalis nostri & punctū eius oppositum. Enīero quando stella sita est in puncto nostro verticali: nulla cōtingit aspectus diuersitas. q; tunc (vt dictum est) locus stellæ verus & apparet coincidant: & nihil arcus illius magni círculi ipsiſ intercipiatur. Ergo vt recte dinoscat diuersitas aspectus

Astro.

Theo.

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 magis ille circulus trāsire per locum stellæ verum: quinimo & per locum visum. quis id ipsum littera nō exprimat: quoniā ex eo quod subne&tetur continuo id satis colligi potest. Quomodo enim illius magni circuli posset sumi arcus/loco stellæ vero & viso intercep̄tus/vt dicit sequens particula: nisi circulus ille & per locum stellæ verum & visum transire: Itaq; arcus illius magni circuli ita vt dictum est descripti / medius inter locum stellæ verum & apparētem: dicitur hic diuersitas aspectus stellæ. Vt sit a centrum mūdi.



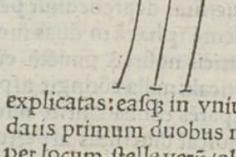
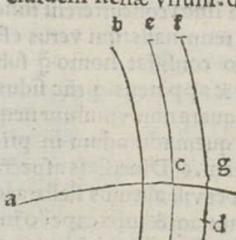
b terra: siue eius hemisphaerii in quo consistimus, c hemi sphérium coeli in quo collocatur stella: cuius diuersitas aspectus inquiritur. d circulus ille magnus transiens per pūctum verticis nostri/quod sit d: qui polus est finitoris terminans eius axem a d. Sit præterea e centrum sideris: per qd transit linea veri loci sideris a e & linea loci visi eiusdem sideris b e g. Manifestum certe est circum 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 collocatae in punto e. DIducitur autem diuersitas aspectus stellæ in duo membra: diuersitatem scilicet aspectus eius in longum/& in latum/diuersoq; modo hæc & illa sumuntur. Siquidem diuersitas aspectus stellæ in longum accipit utrūq; determinatio duorū-magnorū circulorum transeuntiū per polos eclipticæ/& ipsam quoq; eclipticam diuersis locis intersecantium: quorum unus 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 lōitudinem/& 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 intersecant eclipticam in duobus pūctis f & g. Itaq; arcus eclipticæ f g/illis duobus magnis circulis eorumq; intersectionibus iacens medijs: est per diffinitionem hic assignatā diuersitas aspectus stellæ in longum. Diuersitas aspectus stellæ in latum/ attenditur præsertim secundum unius magni circuli habitudinem: transeuntis quidem per polos eclipticæ/& locum stellæ verum. quē vt contingat: ipsam etiam eclipticam more duorū præcedentium intersecat. Nempe illius magni circuli arcus iteriacēs duobus alijs circulis eclipticæ æquidistantibus: quorum unus 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 ecliptica accipiatur. Vt sit a polus eclipticæ/b circul⁹ eclipticæ/ c loc⁹ stellæ verus/ d locus eiusdem visus/ e circulus primus eclipticæ æquidistantis: transiens per locum stellæ verum/scilicet pūctum c. f circulus secundus etiam æquidistantis eclipticæ & transiens per locum stellæ visum vtputa 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 duob⁹ datis circulis e & f eclipticæ æquidistantibus: est diuersitas aspectus stellæ in latū. Porro sequens p̄positio colligit in vnum triplices aspectus stellæ diuersitates/in tribus postremis propositionib⁹ explicatas: easq; in unius quadrāgulæ figuræ cōstringit formam. Siquidem p̄ponit / q; datis primum duobus magnis circulis per polos eclipticæ transeuntibus: & uno eorum per locum stellæ verū/altero per visum locum transeunte/ vt in numero 57 positum est,

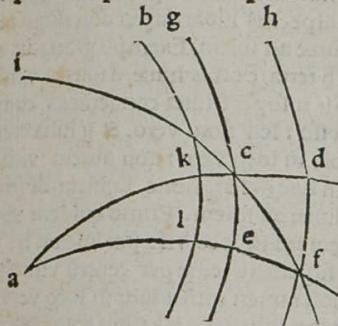
57
58
59

Deinde datis duobus alijs c locum stellæ verum/ & alterum fīum: tūc illud quod de his duos illos priores circulos a adequare. Diversitas autem s̄ facta est mentio: tum simili cedenti ab angulo ad angulum tera opposita a summo in im quia duo latera a sinistro in de a polos eclipticæ: & b eclipticæ b g h k c l e

prædictos/scilicet i f: transiens nūm c & visum f. Planum est a levitatem aspectus sim pliante ne quadrilatero: q; in descripta angulum oppositum/ a loco l grāte tam quadrangularis figura aspectus in longum & in figure: c d & e f a sinistro in de peatus c: est re ipsa huius simili contropostum/æquatur omniæ in corporantur. Porro quadrilaterus quadratum/ siue altera p ad angulum ducitur oppositum cōmūnū est nomen: q; in circulo vero dum taxat in multangulis a reliquo. Cæterum sequentis la fuerit centro mundi proprius ratio plana est: quoniam: iacens virtutis loco stellæ proprii arcus intermedius locis amborum linea loci visi remotioris dem stellæ: cuius oppositum ac eum duarum eius linearum si. Ex quo protinus recte colligitur venientia: maiorem esse aspectus dñm q; maximam: q; centro m trium vero sole superiorum siderum minorē: q; a terra sint distantiæ absitissimis. Solis vero diuersitas superiorum maiorem: q; mediū d locum. Secundum quod præsenter viator viator: tanto diuersitas a tatio. quoniam (vt ante iam dictu idem profutus est locus eius verus



Deinde datis duobus alijs circulis eclipticæ æquidistantibus : quorum vnuſ etiam per locum stellæ verum / & alter per locū viſum transit / vt in p̄cedēte propositione eſt poſitum. tūc illud quod de his duob⁹ posterioribus circulis clauditur & medium eſt inter duos illos priores circulos : assimilat diuersitati aspect⁹ in lōgū / quinimo illi p̄pemodū adæquatur. Diuersitas autem aspectus absolute & ſimpliſter ſumpta / de qua numero 56 facta eſt mentio ; tum ſimilis eſt diametro atq; dimetenti figuræ quadrangularis p̄cedenti ab angulo ad angulum oppoſitum. Cuius quidem quadrilateræ figuræ duo la- tera 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. intelligenturq; per punctū a tranſire duo magni circuli :



ſcilicet a d / etiā tranſiens per locū ſtellæ verū vtpa- ta locū c. & circulus a / tranſiens itidē p̄ locū ſtellæ vi ſum : vtpote p̄uctum f. Intelligātur deinde duo alij circuli / eclipticæ æquidistantes : vtputa circulus g trā- ſiens per locum ſtellæ verū c / & circulus h trāſiens p̄ locū eiusdem apparentem f. Tūc arcus duorum fe- ſcundo loco datorum circulorum c e & d f / intercepti duobus circulis primo datis ; assimilantur diuersita- ti aspectus in longum / ſcilicet arcui eclipticæ k l. quinimo illi æquantur quodam modo : cum ſint cir- culorū æquidistantium latera ijsdem circulis interce- pta. Inſuper intelligatur magnus circulus præter ſu-

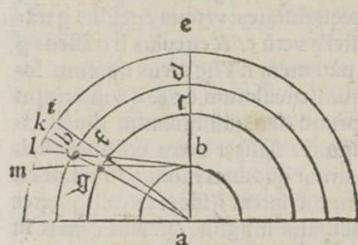
pradiſtos / ſcilicet i f : tranſiens per polum finitoris i / & per vtrūq; locū ſtellæ / ſcilicet ve- rum c & viſum f. Planum eſt ex p̄adiſtis : illius magni circuli iam dati arcū c f / eſſe di- uersitatem aspectus ſimpliſter dictam , qui quidem arcus perſimilis eſt diametro figu- ræ quadrilateræ : q; in deſcripta hic huiusmodi figura c d e f / protrahatur ab angulo c ad angulum f oppoſitum / a loco ſcilicet ſtellæ vero ad eiusdem locum viſum. At vero aſſi- gnat̄ iam quadrangularis figuræ latera c e & d f / a ſummo in imum porrecta : ſunt diuer- ſitates 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 latum. Quip- pe arcus c d : eſt re ipsa huiusmodi aspectus diuersitas / per diſtinzione, latus vero e f il- li contrapositum / æquatur omnino lateri c d : q; duobus circulis æquidistantibus ambo intercipiantur. Porro quadrantalis figura dicitur quæcunq; quadrilatera atq; quadrangu- la : 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 : q; in circulis & polygonis figuris / diameter reperiatur. diagonalus vero duntaxat in multangulis aſſignatur figurarum formis : vt trigonis / tetragonis / & reliquo.

Cæterum ſequentis numeri propositio : duo proponit. Primum, quanto ſtel- la fuerit centro mundi propinquior : tanto diuersitas aspectus illius eſt maior. Cu- ius ratio plana eſt : quoniam arcus magni circuli tranſeuntis per polos finitoris / inter- iacentis vtrīq; loco ſtelle propinquioris centro mundi : eſt maior q; eiusdem circu- li arcus intermedius locis ambobus ſtelle distantioris a centro mundi . quandoqui ſdem linea loci viſi remotoris ſtelle : eſt admodum propinqua linea loci veri eius- dem ſtelle, 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 / mercurii & vene- ri / maiores eſſe aspectus diuersitatem q; reliquo : q; terræ ſint viciniores. Lunæ autem q; maximam : q; centro mundi omniū erraticorum ſiderum ſit propinquissima. Trium vero ſole superiorum ſiderum / martis / iouis & saturni / diuersitatem aspectus eſſe minorem : q; a terra ſint distantiores. saturni autem minimum : vt qui a terra ſit omniū abſtētissimus. Solis vero diuersitatem aspectus / inferiorum diuersitate minorem eſſe & superiorum maiores : q; mediū occupet inter planetas ad terrę viciniam / distantiamq; locum. **S**ecundum quod p̄ſens edidit propositio eſt. quanto ſtella fuerit circulo fi- mitori vicinior : tanto diuersitas aspectus eius eſt maior. Huius idētēdem 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 ſtelle & loci viſi adiuicen-

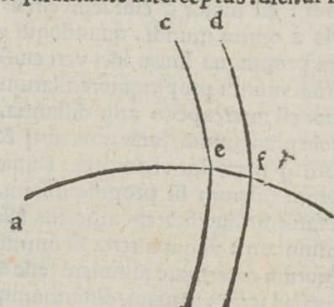
Astro.

Vniuntur & sunt eadem. quare tunc nulla est aspectus stellæ diuersitas. Quanto igitur ab illo puncto verticis nostri stella magis disteat: tanto linea loci veri stellæ magis distat & disseparatur (q̄ ad suā extremitate q̄ firmamentū cōtingit) a linea loci visi eiusdem & p̄inde maior est diuersitas aspect⁹. Atqui quāto stella fuerit circulo finitorū vicinior: rāto est a p̄ēto illo verticali elongatior et semotior, quippe qđ oīquaq̄ distat quadratā a finitore: & sup ipsū est eleuatissimū. Ergo qđ stella est circulo finitorū vicinior: rāto diuersitas aspectus illius est maior: quod est secundū & totum propositū. Et intelligentia est vtra q̄ presentis propositionis pars de diuerſitate aspectus absolute sumpta: & non in longum aut in latum determinata. ¶ Quoniam autem luna centro mundi vicinior est q̄ sol: ex priore praecedentis propositionis parte dinoſcitur diuersitas aspectus lunæ esse maior q̄ solis. Itaq̄ differentia & excessus diuerſitatis aspectus lunæ supra diuersitatem aspectus solis: vocatur hoc loco diuersitas aspectus lunæ ad solem. Exempli gratia. sit a centrum terræ/b terra/c orbis lunæ/d solis/e vero orbis signifer. Sit insuper f luna conueniens cum sole h in loco viso: sed non vero. & g luna conueniens cum sole in loco vero: non autem viso. tunc bifariam in hac descriptione sumitur diuersitas aspectus lunæ ad solem. Primo quidem ubi sol & luna conuenient in loco viso per lineam b l: transiunt a superficie terræ per centrum utriusq; scilicet f & h/non tamen coincidunt in loco vero. nam linea veri loci solis est a h k: non transiens p̄ centrum lunæ f. veri autem loci lunæ linea est a f i: a centro terræ transiens per centrum lunæ f usq; ad signiferum. Clarum est utriusq; 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: ubi sol & luna conueniunt in loco vero per lineam a k: ex euntem a centro terræ per utriusq; ipsorum 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/usq; ad signiferi orbem. Constat plane in dato nunc exemplo diuersitatem aspectus solis/esse arcū k l. diuersitatē vero aspectus lunæ/esse arcum signiferi k m: per diffinitiones prius das. 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 occida: sicut hæc assi gnata sunt in parte orientali propitorū circulorum. ¶ At vero latitudo lunæ visæ determinatur atq; dinoſcitur per circulum magnum transiūtem per polos eclipticæ & per ipsam eclipticam/atq; locum lunæ visum: per quem etiam intelligitur tranſire alter circulus/eclipticæ æquidistantis. Arcus enim magni illius circuli/ ecliptica & circulo illo ei æquidstante interceptus: dicitur hic per litterę diffinitionem latitudo lunæ visæ. Ut sit a polus eclipticæ/ per quem transeat magnus circulus a b: intersecās eclipticā c/ & trāsiēs p locū lunæ visum f. per quē etiam intelligatur tranſire circulus d: æquidistantis eclipticæ. Tunc arcus e f illius magni circuli a b primo dati/ interiacens eclipticam & circulum illum æquidistantem: est per diffinitionē latitudo lunæ visæ. quoniam est aberratio siue de viatio ipsius lunæ ab ecliptica: quanta nobis apparet & videtur. tanto siquidem interstatio: distat locus lunæ visus ab ecliptica. ¶ At quoniam numero 52 propositum est: q̄ interdum visibilis planetatum coniunctio veram præcedat/ interdum vero eam sequatur. tres propositiones sequentes peculiares ostendunt: quam illæ duæ coniunctiones adiuvicem obtineant habitudinem vt simul contingat/ aut una altera præcedat. Et præsens quidē id proponit / q̄ si vera coniunctio luminarium solis inquam & lunæ/ fuerit inter gradum eclipticæ ascendentem

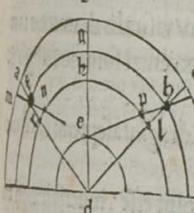
Theo.



61
centrum lunæ f. veri autem loci lunæ linea est a f i: a centro terræ transiens per centrum lunæ f usq; ad signiferum. Clarum est utriusq; 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: ubi sol & luna conueniunt in loco vero per lineam a k: ex euntem a centro terræ per utriusq; ipsorum 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/usq; ad signiferi orbem. Constat plane in dato nunc exemplo diuersitatem aspectus solis/esse arcū k l. diuersitatē vero aspectus lunæ/esse arcum signiferi k m: per diffinitiones prius das. 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 occida: sicut hæc assi gnata sunt in parte orientali propitorū circulorum. ¶ At vero latitudo lunæ visæ determinatur atq; dinoſcitur per circulum magnum transiūtem per polos eclipticæ & per ipsam eclipticam/atq; locum lunæ visum: per quem etiam intelligitur tranſire alter circulus/eclipticæ æquidistantis. Arcus enim magni illius circuli/ ecliptica & circulo illo ei æquidstante interceptus: dicitur hic per litterę diffinitionem latitudo lunæ visæ. Ut sit a polus eclipticæ/ per quem transeat magnus circulus a b: intersecās eclipticā c/ & trāsiēs p locū lunæ visum f. per quē etiam intelligatur tranſire circulus d: æquidistantis eclipticæ. Tunc arcus e f illius magni circuli a b primo dati/ interiacens eclipticam & circulum illum æquidistantem: est per diffinitionē latitudo lunæ visæ. quoniam est aberratio siue de viatio ipsius lunæ ab ecliptica: quanta nobis apparet & videtur. tanto siquidem interstatio: distat locus lunæ visus ab ecliptica. ¶ At quoniam numero 52 propositum est: q̄ interdum visibilis planetatum coniunctio veram præcedat/ interdum vero eam sequatur. tres propositiones sequentes peculiares ostendunt: quam illæ duæ coniunctiones adiuvicem obtineant habitudinem vt simul contingat/ aut una altera præcedat. Et præsens quidē id proponit / q̄ si vera coniunctio luminarium solis inquam & lunæ/ fuerit inter gradum eclipticæ ascendentem

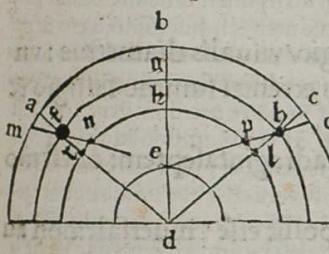


62
liarius ostendunt: quam illæ duæ coniunctiones adiuvicem obtineant habitudinem vt simul contingat/ aut una altera præcedat. Et præsens quidē id proponit / q̄ si vera coniunctio luminarium solis inquam & lunæ/ fuerit inter gradum eclipticæ ascendentem



63
& l: centrum solis & lunæ) constat/ sed utriusq; eodem simili ter nō ageſimmo gradu ab oriente: dum el numero 64. Si secundū utriusq; linea loci eius d f a/ & do i: itaq; linea loci eius visi e i: nō centrum transeat. coniunctio men eorum coniunctio adhuc ei tu feri in punctum n. vt linea d tra n & f permeat. Igitur si illo præceder veram/ vt numero 63 adiā in puncto h: producatur ipponatur: tunc luna in puncto utriusq; locorum est linea) per vtrum veram utriusq; ipsorum co

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 ὁροσκόπιος horoscopus dicitur terminus horizontis circuli finitoris: vbi primum sol/stella aut pars signi super horizontē ascensō redditur conspicua. ab horoskopis: quod terminum significat. & scopeo σκοπεω speculor. Qz si coniunctio vera duorum magnorum luminarium contingit in nonagesimo gradu ab horoscopo/ terminoq̄ finitoris & gradu eclipticæ tum ascēdente: tunc coniunctio eorum vera & visibilis simul contingunt. Quoniam in eo sublimis medijs celi punto/ linea verorū locorum & apparentium virtusq̄ simul concurrunt & vniuntur: vt idem sit verus locus & apparet amborum luminarium. quare necesse est utrāq; coniunctionem inibi simul accidere. At ne vocabulorum ignorantia obscuriorē reddat litteræ contextum / id obiter hic annotandum: q̄ mesuram dicitur mediū cœli/ a μεσοσ ουρανοσ melos vratis. melos enim medium signat: vratis vero cœlum. Hypergeion autem ut respondeo: quod supra terram est: vt hypogeion υπογειος: quod sub terra. hyper enim super significat/hypos sub/geos terram: apud gracos. Diffinitur autem hypergeum esse punctus eclipticæ: maxime absens a circulo finitore. distat enim utrīq; per quartam circuli ab horizonte: quasi polus eius. Itaq; nonagesimus ab horoscopo gradus recte hic mensuram & hypergeum dicitur: quoniam in medio consistit sublimis 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. & media 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 occiduam partem fiat eorum coniunctio. Verum vt tres istae postremæ propositiones exemplo fiant aptiores: consti tuatur a b c supremus horum semicirculorum / esse circulus signifer. vt a pars sit orientalis/c occidua/ & b gradus signiferi nonagesimus: æquo interstitio a punto exortuo & occiduo distans. sit præterea d centrum mundi: e vero terra/imo semicirculo & minimo



signata. Capiantur præterea duo sidera: quorum vera & visibilis coniunctio adiuvicē debeat conferri. vt pusta 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 super horizontem ascēdantis: sole existente in punto g / & luna in punto k. quoniam linea d b verorū utrīq; locorum: vnitur cum linea e b ostendente visum utrīq; locū (transit enim utrāq; datarum linearum per g & k: centra solis & lunæ) constat coniunctionem eorum veram a visibili non discrepare/ sed utramq; eodem tempore fieri. Quare si coniunctio dictorum siderum fit in nonagesimo gradu ab oriente: vera ipsorum cōiunctio & visibilis simul contingit/ vt dictum est numero 64. Si secundo sol ponatur in parte orientali in punto f: protrahaturq; linea veri loci eius d f a/ & linea loci eius visi e f m. colloceturq; tunc luna in punto i: sitq; linea loci eius visi e i m. vt linea e m (qua loci visi amborū est linea) per utrīq; 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/ & utrīq; ipsorum centro n & f permeet. Igitur si illorum siderum coniunctio fiat in parte exortiva: visibilis præcedet veram / vt numero 63 est propositum. Qz si tertio constituantur sol ad partē occiduā in punto h: producaturq; linea veri loci eius d h c/ & loci eiusdē visi linea e h o. ponaturq; tunc luna in punto l: sitq; linea loci eius veri d l c. vt linea d c (qua locorum utrīq; locorum est linea) per utrīq; dictorum siderum centrū & l & h transeat. liquet utrīq; veram utrīq; ipsorum coniunctionem tum simul accidere: per diffinitionem. &

Astro.

Theo.

tamen nondum est coniunctio ipsorum visibilis, quandoquidem ut illa fiat: oportet lunam proprio motu deferri in punctum p. ut linea e o fiat visus amorum locilinea; & per utrum usque ipsorum centra p & h transferat. Si igitur illorum siderum fiat coniunctio in parte occidua: vera praecedet visibilem, ut praesens dicit propositio.

¶ De deliquijs.

Cap. V.

Deliquium lunare: quoddam particulare est, in quo solu lunæ pars atrescit. Quoddam vniuersale: cum tota sit furua. Quid si tota atrescit, & id aliquanto tempore duret: deliquium vniuersale cū mora dicitur. Sin vero euanide & momentanea tota atrescit: deliquium vniuersale sine mora.

Cum sol nunquam in omni terræ plaga totus obscuretur: non ei prouersus conuenit deliquium vniuersale.

Digit deliquij/eclipseosq;: dicuntur vncie diametri corporis deliquiū patientis. Minuta casus in deliquio lunari: sunt minuta signiferi quæ interim luna conficit solem superando/a principio ad medium particularis aut vniuersalis deliquij sine mora: vel a principio vniuersalis cum mora/ad totius obscurationis initium.

Minuta moræ dimidiæ: sunt minuta signiferi quæ luna a totius obscuræ rationis initio ad medium/solem superando conficit.

Minuta casus in deliquio solari: sunt quæ a principio eclipseos ad mediū usque sole superato ultra ipsum luna peragit.

1m1 131 apogia 134 1 pugia 5. 66. Solis (eo in apogio sui eccentrici constituto) visualis diametrus: vnius & tri-

ginta minutorum chorda est. in perigio autem: quaternorum & tricenorum.

Semper quæ ratio quinarij ad sexagita sex: ea horarij motus solis ad suæ dimientem.

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

Continuo quæ ratio quadraginta octo ad quadraginta septem: ea est motus lunæ horarij ad suam diametrum

48. 47. 1m1 1291 1361 43. 5. Fit igitur: ut quopiam in loco solis deliquiū possit esse vniuersale: non autem ob diuersitatem aspectus/vniuersæ terræ.

Dum sol in summo sui eccentrici collocatur fastigio: diametrus umbræ in loco transitus lunæ/ ad diametrum lunæ visualem/dupla supertriparties quintas reperiuntur.

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

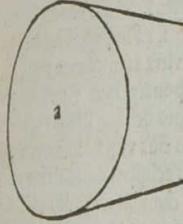
Si minuta moræ aut minuta casus per horariam superationem lunæ partiantur: tempus quo ea conficit proueniet.

De deliquijs ac luminarium eclipsibus.

Cap. V.

Eliquium lunæ duplex est: hoc particulare/ illud vero vniuersale. Particulare deliquium lunæ dicitur: quādo solum una eius pars destruitur lumen ob ter-

ram partim interiectam inter tenet manet illuminata a sole secundum partem/ sed secundum vniuersale deliquium lunæ obcuratio aliquanto remitto lumen in luna solo momen Ceterum hec deliquij varia clara innotescunt.

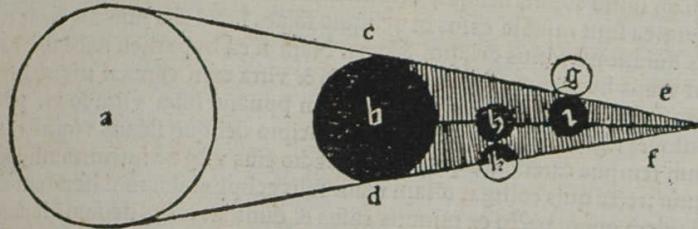


In hac igit̄ figuraione: intelligi b uno terra / porrigan ex soli cum e s/ duabus lineis rectis los ghi k/ accipiatur luna: secundum luna g/ quia tota est obtemperante inter ipsas quantum nō tota lumine destituta: scilicet que umbrā terræ subiicit/ q̄ tota intra umbrā terrestris spacio humero proximamq; vt eadem sustinet deliquium: q̄ tota quæ diuisus illa durat lumenis bus umbræ terræ: quasi in illius rāgi loca: quibus luna hoc ve-

to maiorem exquirit operam: etiā plenumq; accidat particulare parum mediam, interdum etiam genet: cum in eo consistentibus solis aspectus subducit operam: illi vniuersale deliquum, quod ponens apparat simus obscurus, se ne ducere: alijs vero & in alto cl-

(Digit deliquij sive eclipseos: particulare. Est autem vncia: duodecima aut luna aut solis patientis eclipsis: luna partis duodecima deliquio in deliquio lunæ: sunt ea signiferi solis a principio usque ad medium quæ cum fieri lumenis deperdit obcuritate repurgatio/ & iterum vniuersalis deliquij sine mora: quod apud vniuersalibz deliquij cum modi vniuersali deliquio non reparet deinde maior eiusdem portio. & alij tota sit obscura: & tunc est toti deliquio lunari: sūt minuta signatio tempio usque ad mediū. Et huc inde signatio feclū terræ & ultimā diffiniti illis minutis casu deliquij lunari

ram partim interiectam inter ipsam & solem / & reliqua eius pars non ingressa umbram
terre manet illuminata a sole. Vniuersale vero deliquum lunae est: quando non solum
secundum partem/sed secundum totum suum corpus priuatur lumine/& est atra. ¶ Rut
sum vniuersale deliquum lunae duplex est. quoddam cum mora: cum huiusmodi totius
lunae obscuratio aliquanto tempore perdurat. quoddam autem sine mora: cum talis defe-
ctio luminis in luna solo momento & in transitu tantummodo contingit & peritus finitur.
¶ Ceterum hec deliquij variae species & formae: hac sensibili descriptione oculis subiecta
clarissimis innotescunt.



In hac itaque configuratione: intelligatur a circulus esse sol/ nobis occultus & terra conditus.
b vero terra / porrigena ex solis opposito umbram ad coelum lunae: quae sit totum spa-
cium c d e f/duabus lineis rectis c e 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 umbram terrae: nullum patitur sui luminis deliquiu-
m ob terrae interiectum inter ipsam & solem. luna vero k/ particulare sustinet deliquium:
quoniam non tota lumine destituitur obiectu terrae ad ipsam. sed solum una eius pars: ea
scilicet que ymbra terrae subiicit/ingressa est. Denique luna in vniuersale patitur deliquiu-
m: quia tota intra ymbra terrestris spaciū contineatur. sed sine mora: quia in fine est ac ter-
mino ymbrae proximaque vi eam egrediens relinquat. Postremum luna h in vniuersale ita-
dem sustinet deliquium: quia tota operiatur & occultetur ymbra terrae. & cum mora quidē:
quia diutius illa durat luminis defectio/que multum ipsa distet a terminis & extremitatibus
ymbrae terrae: quasi in illius medio dimerita. Porro statim sunt & determinata tempo-
ra atque loca: quibus luna hoc vel illud patiatur deliquium. Sed exactior illorum declara-
tio maiorem exquirit operam: que introductoria preparatio praestare queat. ¶ Soli vero
est plerumque accidat particolare deliquium: sibi lunam inter ipsum & aspectum nostrum
partim medium. interdum etiam vniuersale deliquium ad unum hominem aut unam re-
gionem: cum in eo consistentibus loco luna directe oculis videntium & soli interiecta/
totius solis aspectum subducit obtutibus eorum: nunquam tamē in vniuersum & omnino co-
uenit illi vniuersale deliquium. quoniam sol nunquam omnibus hominibus cuiuscunq; re-
gionis apparet simul obscurus. sed ipsis quidem videtur orbatus lumine: qui subsunt lu-
nae/directe. alijs vero & in alio climate plagaque terre constitutis: apparet splendicans.
¶ Digitii deliquij siue eclipseos: dicuntur vnicae diametri corporis celestis deliquium
patientis. Est autem vnicia: duodecima pars integræ. quare duodecimæ partes diametri
aut lunæ aut solis patientes eclipsin: dicuntur hic digitii deliquij. Ut si illius diametri quatuor
sint partes duodecimæ deliquio occupatae: quatuor digitii sunt deliquij. ¶ Minuta casus
in deliquio lunæ: sunt ea signiferi minuta quibus motus lunæ velocior superat motum
solis/a principio usque ad medium particularis deliquij: ubi maxima est obscuritas / & to-
ta quæcumque fiet luminis deperditio. nam per reliquam deliquij medietatem: fit lunæ
ab obscuritate repurgatio / & iterata luminis restitutio. aut a principio usque 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 primum aliquata eius pars
& deinde maior eiusdem portio. & ita paulatim fit ad maiorem partem progressio: quo-
usque tota sit obscura / & tunc est totius suæ obscuratiōis initium. ¶ Minuta autem horæ dimidię
in deliquio lunari: sunt minuta signiferi que luna sole superato cōficit a totius obscuratiōis
sue initio usque ad mediū. Et hæc inchoantur: ubi minuta casus in deliquio lunari finiuntur/ su-
pta secundū tertiam & ultimā diffinitiōis minutorū casus p̄ticulā in numero p̄cedēti posit. Vñ
ex illis minutis casus deliquij lunaris & minutis more dimidię: constat tota medietas tēpo

sis illius deliquij vniuersalis cum mora/tanq ex suis partibus. Qz si illa medietas duplacetur habebitur totum tempus vniuersalis deliquij/ compositum ex tempore inceptionis obscurationis vsq; ad completam obscurationem/& ex tempore inchoationis repugrationis vsq; ad completam luminis restitutionem. Verum supradictæ diffinitiones priorem temporis medietatem tantummodo determinant & definit: quoniam ex ea facile reliqua elici potest. ¶ Minuta casus in deliquio solari: sunt minuta signiferi quæ a principio eclipses solaris vsq; ad eius medium/luna solem superans & ultra ipsum absolvit. Ut si ab initio solaris deliquij vsq; ad eius medium luna conficiat ultra solem triginta minuta: ea sunt minuta casus in deliquio solari. Et ex illis minutis facile cognoscitur tempus durationis totius deliquij solaris. Nam si ex hypothesi habeatur compertum qd luna in vnius horæ motu superando solem & ultra eum conficit triginta minuta/& a principio deliquij solaris vsq; ad eius medium ponatur luna ultra solem percurrere triginta minuta signiferi: consequens est a principio deliquij solaris vsq; ad eius medium/horariorum tempus extendi. & quoniam a medio eius vsq; ad finem/tanudem temporis transfigitur: recte quis colligat totam illam solis eclipsim duarum horarum durasse intervallo. Eodem quoq; pacto ex minutis casus & dimidiæ moræ deliquij lunaris prius diffinitis: colligi potest tempus totius eclipses lunæ. & ad hoc: diffinitiones illæ conferunt. ¶ Quando sol constituitur in apogio summoq fastigio sui eccentrici deferentis: visualis eius diameter & linea quæ secundum oculorum aspectum dividit circulum solis lucidum per medium vt eius dimetiens/est vt chorda vnius & triginta minutorum. Cum vero collocatur sol in perigio imoq; sui eccentrici fastigio: visualis eius diameter est vt chorda quatuor & triginta minutorum. Ratio huius diuersitatis est. quoniam idem corpus quando a terra distantius est & remotius: apparet minus. propinquius vero: maius. iudicatur. Atqui sol in puncto apogij sui eccentrici existens: a terra distantius est. in perigio vero: terè propinquior. Nimirum igitur illic minor apparet ei⁹ diameter: hic vero maior. ¶ Id autem constanter & invariabiliter obseruatum compertur/ut quæ est proportio quinarij ad sexaginta sex: ea sit horarij motus solis (id est spaci⁹ quod sol proprio suo motu in vna hora conficit) ad suam dimetientem & diametrum visualem. Ut si per hypothesin ponatur sol medio suo motu vnius hora interuallo conficerre duo minuta cum dimidijs: sicut se habent 5 ad 66 (quæ tredecies continent quinq; & insuper quintam eius partem) ita se habet duo minuta cum dimidio ad visualem diametrū solis: quæ tunc est 33 minutorum aut circiter. ¶ Quando luna constituitur in apogio sui eccentrici deferentis & simul in summo sui epicycli fastigio: visualis eius radi⁹ est vt chorda nouem & viginti minutorum. Cum vero collocatur in summo sui eccentrici fastigio & in sui epicycli imo: visualis eius diameter est vt chorda sex & triginta minutorum. In promptu est causa. quoniam in priore situ luna est distantius a nobis: idcirco eius diameter apparet minor. In posteriore vero situ nobis est propinquior luna: qd in pucto sit perigij sui epicycli, quam ob rem eius diameter visualis apparet maior & protéssior: sicut & luna maiuscula. Ceterum non sit hoc in loco mentio quanta sit diameter lunæ/in alto loco qd in apogio sui eccentrici deferentis constituta: ut in eius perigio aut medio aliquo signo inter duo absidum fastigia, quoniam nunq contingit eclipsis lunæ: nisi fuerit in sui eccentrici apogio collocata. No enim fit lunæ deliquium: nisi in coniunctione ipsius eū sole. Atqui in omni tali cōiunctione centrum epicycli lunaris simul est cum pucto apogij eccentrici. ut in numero 14 primi libri dicitur est. ¶ Id quoq inuolabili lege obseruatū habetur: qd quæ est proportio 48 ad 47: ea etiā est motus horarij lunæ & spaci⁹ qd luna vnius horæ spacio absoluit/ ad suā visuā diametrū. Sane ipsorū 48 ad 47 pportio est sesquiquadragesima septima. nam 48 continet 47 & insuper vniitatem: quæ numeri maioris dati est quadragesima septima pars. Et ergo motus lunæ horarius & sua dimetiens propemodū ad æqualitatē accedunt: solaq vnitatis impedit amborū æqualitatē. a qua longe abest motus solis horarius/ad suā dimetientem cōparatus: vt numero 74 dictum est. ¶ Propter hanc autē diuersitatē diameterū visualū solis & lunæ diuersamq; habitudinē motuum vtriusq; horariorū ad suam diametrum/modo explanatam evenit ut aliquo in loco terræ solis deliquium possit esse vniuersale: vbi scilicet propter directum aspectum eorū qui subsunt lunæ ipsa totum solis corpus operiat & obūbet. Non autem potest contingere deliquium solis vniuersale/ipsi toti & vniuersæ terræ/ob

L
 densitatem aspectus solis & bas eorum qui sub luna directe ad umbra ait: ad opera/ & pa
 vero nulla solis pars apparebit
 mero 68 dictum est. ¶ Quand
 diameter umbra ipsius terræ
 vi expoliens mouetur: ad dia
 mpartient quintas. Enim uero
 nate vt 13: diameter autē luna
 & res eius quintas. quare diam
 utora supertripartient quintas
 autem diametri umbrae terræ ci
 merum umbrae terræ contingit
 cum ei in perigio aut alio quo
 hora qui sunt quando sol est in
 gum. Verbi gratia: ponatur mo
 in alio constituitur loco vt in
 manifestum est differētiā vni
 quæ quadragenatiū ad quater
 celus ignis diametri umbra te
 bra tem cum sol est in perigio/
 tam illorum duorum horarioru
 horum solis in uno duorum a
 altero loco: decies tantum diam
 etum umbrae terræ cum sol est
 locum habet & veritatem: sive
 major motus eius horarius in
 exemplū propositum: vbi
 celus diametri umbrae terræ cu
 mbrae terræ cum sol in alio est
 ferunt illorum horariorum
 motus dimidiæ per horariam so
 tempus quo huiusmodi minutu
 spaciū circuit: quo luna citius me
 quator tantum minuta/luna ve
 12 minuta dicuntur: hoc in loco ha
 grana exempli 60: & ea druid
 12 minuti proueniet tempus quo lu
 den ex ea partitione prouenient
 rum spaciū est tempus quod in
 motu dimidiæ. Huius autem
 in motu deliquij solis aut lunæ du
 meri citius egreditur umbra terra
 recte eas subiecta: & ha cessa
 etiam cognoscetur per huius prop

CD
 Eclinatione stellæ: et
 ac distantia: in circ
 locum transit/ supp
 antudo vero stellæ: interst
 ptice & verū stellæ locum ti

diuersitatem aspectus solis & lunæ: in diuersis terre partibus accidetem. Nempe aliquibus eorum qui sub luna directe non consistent: vna solis pars tantum a luna videbitur adumbrata atq; adoperta & particulare solis illis tunc apparebit deliquum. Aliquis vero nulla solis pars apparebit a luna obiecta: & nullum solis deliquum. vt etiam numero 68 dictum est. ¶ Quando sol in puncto apogij sui eccentrici deferentis collatur: diametrus vmbrae ipsius terræ in eo loco quo transit eam vmbram luna / & in quo per eam expatiorem mouetur: ad diametrum lunæ visualem esse competitur vt dupla supertripartiens quintas. Enim uero in eo solis situ diameter vmbrae terræ in loco transitus luna: est vt 13, diameter autem lunæ visualis: est vt quinq;. At tredecibis continent quinq; & tres eius quintas. quare diametri vmbrae terræ ad diametrum visualem proportio est dupla supertripartiens quintas: qualem habet proportionem 13 ad quinq;. ¶ Excessus autem diametri vmbrae terræ cum sol est in puncto apogij sui eccentrici deferentis ad diametrum vmbrae terræ contingenter cum sol est in alio loco sui eccentrici q; in apogio: vt cum est in perigio aut alio quoquis puncto: est decuplus ad differentiam motuum solis in 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 constitutur loco vt in perigio: motus eiusdem horarius esse 61 minutorum. manifestum est differentiam vnius motus horarij supra alterum esse quaternarium. At qui quadragenarius ad quaternarium habet decuplam proportionem: vt notum est. Ex celo igitur diametri vmbrae terræ cum sol est in apogio: se habet ad diametrum vmbrae terræ 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 uno duorum assignatorum locorum superat motum eius horariorum in altero loco: decies tantum diameter vmbrae terræ cum sol est in apogio / superat diametrum vmbrae terræ cum sol est in alio quoquis loco sui eccentrici deferentis. Porro istud locum habet & veritatem: siue motus horarius solis existens in apogio sui eccentrici si major q; motus eius horarius in alio sui eccentrici loco siue minor. quis solummodo datu est exemplum propositum: vbi motus eius horarius in apogio est minor. Semper enim excessus diametri vmbrae terræ cum sol est in puncto apogij se habet ad diametrum vmbrae terræ cum sol in alio est sui eccentrici puncto: in decupla proportione ad differentiem illorum horariorum motuum. ¶ Postremum si minuta casus aut minuta moræ dimidia per horariam superationem lunæ dividantur: ex ea divisione proueniet tempus quo huiusmodi minuta ab ipsa luna cōficiuntur. Horaria quidem superatio est spaciū circuli: quo luna citius mouetur q; sol in una hora. Ut si sol in una hora peritrāseat quatuor tantum minuta / luna vero in eodem circulo horario conficiat 16 minuta: tunc 12 minuta dicuntur hoc in loco horaria superatio. Itaq; si minuta moræ aut casus assignetur gratia exempli 60 / & ea dividantur per horariam superationem iam datam. Vrputa 12: tunc proueniet tempus quo luna conficiet huiusmodi minuta moræ aut casus. siquidem ex ea partitione prouenient quicq; & inde exploratum habebitur q; quinq; horariorum spaciū est tempus quod inquiritur: & quo luna absolvit ea minuta casus aut minuta moræ dimidia. Huius autem temporis cognitio apprime est utilis ad sciendū quāta fuerit deliquij solis aut lunæ duratio. Siquidē cū luna velocius q; sol moueat: per hūc motū citius egreditur vmbra terræ / & ita sua desinit eclipsis. cūq; itē separat a sole cui directe erat subiecta: & ita cessat eclipsis solis. Vtiusq; autem cessationis deliquij tempus etiam cognoscetur per huius propositionis usum & applicationem ad opus.

¶ De declinatione & latitudine.

Cap. VI.



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

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

Astro.

Theo.

Sol declinationem habet: non habet latitudinem.

Omnium planetarum: declinatio est.

Lunæ: simplex latitudo est. saturni/iouis/martis: duplex, venoris & mercurij: triplex.

Circulus eccentricus deferentis epicyclum lunæ/planam semper eclipticæ superficiem super mundi dimetiēte secat: vnam eius partem ad boream & alteram ad notum linquens. estq; hæc intercedenis circumferentiaæ circuli eccentrici lunæ ad eclipticam distantia/modo (qui dictus iam est) desumpta: lunæ latitudo.

Maxima latitudinis lunæ quātitas: semper invariabilis/ eademq; manet semper. estq; vtrīmq;: partes quīnq;. Ea pars quæ vergit in boream: borea/septentrionalis/arcticaq; dicitur. ea quæ vergit in notum: notia/ meridionalis/austrina/antarcticaq;.

Cum lunaris epicycli centrum in nodo capitū fuerit. vsq; dum luna in vmbilicum draconis delata sit: septentrionalis ascendens dicitur, ab umbilico vero ad caudæ nodum: septentrionalis descendens.

A cauda ad vmbilicum austrinum: meridionalis ascendens. Ab umbili co ad capitū nodum: meridionalis prona / atq; descendens. Vmbilicus draconis: pūctus in meditullio capitū & caudæ. & est pūctus :maxime ab ecliptica latitudinis.

Circulus lunaris epicyclus: nunq; a plana circuli deferentis superficie egreditur.

Fit igitur/vt luna ob deflexionē videlicet sui circuli deferentis vna ex parte in boream & altera in notum: vnā duntaxat/vnoq; modo ab ecliptica sentiat latitudinem.

Latitudo lunæ: per latitudinis lunæ verum argumentum dinoscitur.

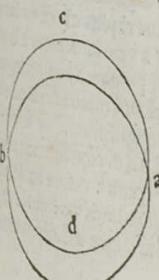
Verum latitudinis lunæ argumentum: est arcus signiferi/ a linea verimo tuis capitū ad veri motus lunæ lineam/secundum signorum consequitiam suppeditatus.

Igitur vero capitū motu dum minor est/a vero lunæ motu deducto: aut dum maior est/vero lunæ motui aggregato: verū latitudinis lunæ prodibit argumentum.

¶ De declinatione & latitudine vagorum siderū. Cap.VI.

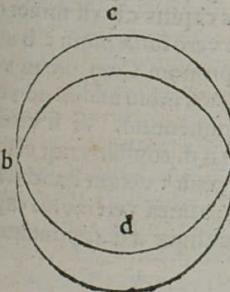
Declinatio stellæ est ipsius ab equinoctiali circulo distantia: sumpta secundū circulum transeuntem per polos mundi & verum illius stellæ locum. Ut si ponatur sol esse in primo puncto canceri: cius declinatio est interstium ipsius solis ab æquatore, non quidem in signifero sumptum neq; secundum illius longitudinem suppeditatū: sed in circulo magno trāscuntem per polos mundi & verum solis locum initiumq; canceri. Quicquid enim illius dati magni circuli interacet æquatori & vero sideris loco/sive arcus illius circuli duobus illis terminis contentus: est ipsius sideris declinatio/& ad illius integratatem attinet / eamq; determinat. ¶ Latitudo autem stellæ est interstium eius & distantia ab ecliptica: sumpta in circulo qui per polos eclipticæ atq; signiferi & verum stellæ locum transit. Quicquid enim latitudinis signiferi continetur inter eclipticam & verum stellæ locum/ per quem trāsit di-

L
lus circulus/in quo & secundū rudo. Vi si luna ponatur ab ebus circuli magni intercepta luna latrudo. Et recte ea debet ea directe existentes: non ea si ad arcton/latitudinem a le in æquatore aut ful eo con eo discidunt/ si ad arcton: decti. ¶ Sol quidem declinationem dicum versus canctum/nunc signiferi obliquitas. Non ecliptica/in neutrā partem al defictendo. ¶ Omnes autem niam omnes ab æquatore di partē nunc ad austrinam dec sequuntur deflexionem. & int spicuntur. ¶ Latitudo luna cundum evariationem distan di propositio. Saturni vero/ i sumunt/ vt proxime sequens ei & ripliciter attendit/ vt de dñe peculiaris in præsenti & ipsius describitur causa & modum luna: ipsam eclipticæ per mundi diametro, non tamen nodis capiteq; & cauda draconis & mundi: dividitq; tunce omnibus signis atq; punctis c quales: maiorem scilicet in quædam. quædmodum ex dictis statim circumferentiaæ circuli te per polos eclipticæ & locum fiducum dictum est) dicitur lumen & circulum eccentricum (q; casus) contentus. ¶ Maxima latitudo ecliptica discideat atq; euagriat pīce borealem scilicet & austri tem pars latitudinis lunaris quæmeridionalis & arctica dardicū: latitudo luna notia/ cupatur. ¶ Quando centrum continue in punctum eccentricum arctici: nunc luna dicitur septem nodis vniq; æquidistantē/ceratis: ipsa luna tum dicitur septem



& us circulus/in quo & secundum quem sumitur ea latitudo: dicitur hoc loco stellæ latitudo. Ut si luna ponatur ab ecliptica versus arcton gradibus quatuor deuiare: arcus illius circuiti magni interceptus eclipticæ & vero loco lunæ/ quatuor gradus continēt/ 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 censem habere borealem. si ad notum: australem. Ita stellæ in æquatore aut sub eo consitentes: nullam habent declinationem. Ast vbi primū ab eo discedunt/si ad arcton: declinationem habet arcticam/sin ad austrum: meridianam.
 ¶ Sol quidem declinationem habet: quoniam discedit ab æquatore nunc ad polum arcticum versus cancrum/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/stellæ erraticæ: declinationem habent. Quoniam omnes ab æquatore discedunt cū sui cursus viam permetunur: nunc ad arctonā partē nunc ad austriam declinantes. quandoquidem oēs sub signifero mouetur: cuius sequuntur deflexionem. & interdum quidem æquatori iunguntur: sèpius autē ab eo dispecuntur. ¶ Latitudo lunæ simplex est/quia uno duntaxat modo sumitur: vt pote secundum euariationem distantiae sui circuli eccentrici 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 præsenti & reliquis huius cap.propositionibus agitur determinatio: ipsiusq; describitur causa & modus/hoc pacto. Circulus eccentricus orbis deferentis epicyclum 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 diametru eccentrici lunæ & mundi: diuiditq; tunc ecliptica eccentricum in duas partes æquas. In alijs autem omnibus signis atq; punctis diuiditur eccentricus circulus lunæ ab ecliptica in partes inæquales: maiorem scilicet in qua est apogium eccentrici/& minorem in qua perigium eiusdem. quēadmodum ex dictis de luna/duodecimo primi libri cap. iam planū est. Et distantia circumferentia circuli eccentrici lunæ ad eclipticam: desumpta in circulo transverso 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/& ultra quam non possit luna ab ecliptica discedere atq; euagari: eadem est semper & immutabilis. ad vtrāq; partem eclipticæ borealem scilicet & austriam: quinq; gradus latitudinis signiferi continens. Ea autem pars latitudinis lunatis quæ ultra eclipticam vergit in boream: latitudo lunæ borea/septentrionalis & arctica dicitur. Ea vero quæ in austrum tendit & versus polum antarcticum: latitudo lunæ notia/meridionalis/austriana & antarctica ob causam dictā nūcupatur. ¶ Quando centrum epicycli lunaris est in nodo capitii draconis/& mouetur continue in punctum eccentrici ex aequo medium inter caput & caudam versus polum arcticum: tunc luna dicitur septentrionalis ascendens. Q uādo vero ab eo medio puncto/ nodis vtrinq; æquidistante/centrum epicycli continue desertur 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 capitii draconis:& b nodus caudæ. sit item c punctus eccentrici æquidistantis vtrīq; nodo versus boream:& d punctus eccentrici æquidistantis nodis iisdem versus austrum. Itaq; cum centrum epicycli lunaris mouetur in eccento a puncto a in c: luna dicitur septentrionalis ascendens. cum vero centrum epicycli & simul in eo luna desertur a puncto c in b: septentrionalis descendens nūcupat. ¶ Cū cētrū epicycli mouet a nodo caudæ ad punctū meridionale a nodis equo distas iteruallo vt a pucto b id

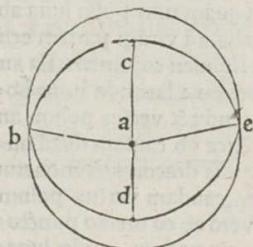
H.ij.



Astro.

Theo.

tunc luna dicitur meridionalis descendens. Cum vero lunare epicyclum & eidem infra luna defertur a puncto eccentrici meridionali aequidistante a nodis usq; ad capitum nondum: vt a puncto d in a: dicitur meridionalis descendens. Q; in parte austrina decrebat eius latitudo: sicut in parte proxima succreuerat. Vmbilicus autem draconis: est punctus circuli eccentrici in medio capitum & caudae constitutus: & ab utroq; nodorum aequidistantes. Et is punctus est maxima ab ecliptica latitudinis: quoniam maxime ab ecliptica inter puncta circuli eccentrici distat: & latitudinis lunaris est terminus. Et duplex assignatur vmbilicus draconis, unus borealis: vt punctus c in assignato exemplo, alter meridionalis: vt punctus d illi oppositus. ¶ Circulus epicyclus lunae: & quem ad motum epicycli ceturum lunae describit: atq; in quo lunae centrum defertur: nunq; a superficie circuit eccentrici deferentis lunae egreditur: sed constanter in ea & iugiter iacet. Idcirco ratione euagitationis circuli epicycli a superficie eccentrici deferentis: non potest in luna (vt alii siderib) sumi latitudo. ¶ Ex quo protinus recte colligitur: q; luna vnam tantum & simplicem habet latitudinem: vt numero 85 iam dictum est, q; vnicam habeat suae latitudinis causam: scilicet deflexionem sui circuli eccentrici deferentis ab ecliptica. una quidem parte: vt a c b: in boream & versus polum arcticum, altera vero parte vt b d a: in austrum & versus polum antarcticum. Non enim in luna locum habent aliae causae: quae ceteris quicq; sideribus vagis multiplicem praestant latitudinem. ¶ Potro lunae latitudo: per veru latitudinis lunae dinoscitur argumentum. Nam quando argumentum latitudinis lunae verum: nihil est (quod contingit: luna in nodo capitum aut caudae existente) tunc latitudo lunae nulla est, quoniam ipsa tum est in nodis: & ita in ecliptica. Quando vero luna est in vmbilico draconis aut boreo aut austriano: vt tribus signis vtrinq; distet a nodis: tunc argumentum latitudinis lunae verum/maximum est/ & tunc itidem maxima est luna latitudo. Similiter cum luna est in punctis extra nodos ab vmbilico aequidistantibus ad partes oppositas aequales: vt quantum vnum datorum punctorum distat ab vmbilico arctoo/ tantum alterum ab vmbilico notio: aequum est in illis locis latitudinis lunae argumentum/ & aequa itidem latitudo. Eodem quoq; modo cum luna est in punctis extra vmbilicos aequo a nodis interallo distantibus: vt quantum vnum a nodo capitum distat tantum alterum a nodo caudae: aequum tunc est latitudinis lunae argumentum/ & aequa itidem latitudo. Atqui praedicta loca in quibus consistit luna: per verum latitudinis lunae argumentum designantur & determinantur. Per huiusmodi igitur argumentum veru latitudinis lunae: & ipsa lunae latitudo dinoscitur. ¶ Diffinitur autem verum latitudinis lunae argumentum esse arcus signiferi: a linea veri motus capitum draconis ad veri motus lunae lineam/ secundum signorum consequentiam supputatus. Ut sit a centrum mundi/ inferior circulus ecliptica/ superior eccentricus deferens lunae, sit item b nodus capitum draconis: & e nodus caudae. sit deniq; c principium arietis: & d librum principium, ponaturq; caput consistere in b suo motu: & luna i d. tunc arcus b d est verum latitudinis lunae argumentum, nam arcus est signiferi: a linea veri motus capitum a b ad lineam veri motus lunae a d secundum directum signorum successum & ordinem supputatus. A cancro enim inchoatus ille arcus: per leonem tendit in virginem atq; finitur. ¶ Itaq; si verus capitum motus est minor q; verus motus lunae: tunc vero ipso capitum motu subducto a vero motu lunae/ verum latitudinis lunae argumentum relinquitur, q; tunc verus lunae motus: ex vero motu capitum & vero latitudinis lunae argumento vt suis partibus/ aggregatur. Ut supposita hypothesi supradicta: verus motus capitum c b/ est minor q; verus motus lunae c b d. Ideo subducto vero capitum motu c b/ a vero lunae motu c b d. relinquitur verum latitudinis lunae argumentum b d, quod est primum. Cum autem verus motus capitum est maior q; verus lunae motus: tunc vero capitum motu addito ad verum lunae motum/ habebitur etiam verum latitudinis lunae argumentum. Ut si verus motus capitum draconis si c b d e: verus autem lunae motus sit c b d. constat utiq; illum maiorem esse: hunc vero minorem. Itaq; si hic ad illum aggregetur: verum habebitur latitudinis lunae argumentum/ arcus scilicet signiferi c b d: qui a linea veri motus capitum a e/ secundum signorum consequentiam ad lineam veri motus lunae a d supputatur.



Atturni circulus
stas deuergit: n
variabili manente
Apogium deferentis sat
reperitur/medium fle
quinquagenas praeuer
Epicyclum saturni: in la
axis: per epicycli c
Cum epicycli centrum i
& perigium diameter
epicycli superficies: in
Centro epicycli a nodo
sensum a plana circuli
cycli centrum ad vmb
Ab vmbilico sensim ad
dorum fuerit.
Ab altero rursus nodo:
secedit, & a puncto n
nuo fit deferentis super
In hoc quoq; motu/ dum
micyclum perigij fle
A nodo vero caudae/ con
flectitur in boream. P
nem.
Maxima saturni latitudo
definitur.
Axis motus in latum sat
tra nodos iacet/ planici
Axis autem motus in lon
slabit/quandoq; non: a
Superficies epicycli nun
di/neq; illi vnq; aequa

De saturno
Atturnus in titulo p
si saturans mente
gnat: poe vero m
positum ex priore c
significat: cui post
vocatur: q; intellectui aspirare fa
tum latitudo ex eo contingit: q
in punctis diuidit oppositis) in pa
lem. Nam vna ecceti pars deu
latitudinis saturni qualitas/ atq;
eadem manet & invariabilis in
partem ecceti ab ecliptica remo

L II

¶ De crono/saturnoç.

Cap. VII.

60

95 Aturni círculus eccestrus/ab eclíptica (vt in luna) in partes oppo-
sitas deuergit: maxima semper intercapelinis quantitate inua-
riabilí manente.

96 Apogium deferentis saturni: semper in parte quæ in boream decliviis est/
reperiit/medium flexionis vmbilicum secundum successionem partes
quinquagenas præueniens. /gra/ 150/

97 Epicyclum saturni: in latum ab eius vero apogio mouetur. Huius motus
axis: per epicycli centrum ad medias epicycli longitudines traiicitur.

98 Cum epicycli centrum in alterutro nodorum fuerit: eius ad vera apogiu-
& perigium diameter/in plana círculi eccentrici superficie recte iacet , &
epicycli superficies: in eclipticæ planicie.

99 Centro epicycli a nodo soluente: verarum huiusmodi diameter absidum
sensim a plana círculi deferentis superficie eminus secedit / quoad epí-
cycli centrum ad vmbilicum nodis intermedium perueniat.

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

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

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

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

104 Maxima saturni latitudo: ternis partibus & decimaquinta partis vnius
definitur. /gra/mi/ 13 141

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

106 Axis autem motus in longum epicycli: quandoq; axi eclipticæ aequidi-
stabit/quandoq; non: at axi deferentis aequidistabit nunq;.

107 Superficies epicycli nunq; cum círculi deferentis superficie iacet in re-
ctum/neq; illi vñq; aequidistat.

¶ De saturno & eius latitudine.

Cap. VII.

108 Atumnus in titulo præsentis cap. græce dicitur Cronos sine aspiratione qua-
si saturans mentem κρότος ωρα του πονου. Græce enim κρότος satietatem si-
gnat: πονοσ vero mentem. Inde saturnum nonnulli putant nomen esse co-
positum ex priore dictione latina satur: & posteriore græca/qua mentem
significat/cui postrema syllaba dictionis saturnus satis conspirat . Ita autē
vocatur: q; intellectui aspirare fauorem & radium suo influxu credatur. Prima quidē sa-
turni latitudo ex eo contingit: q; círculus eius eccentricus deflextur ab ecliptica (quam
in pūctis diuidit oppositis) in partes oppositas: vnam borealem & alteram meridiona-
lem. Nam vna eccentrici pars deuergit in boream: reliqua vero in notum. Maxima autem
latitudinis saturni quātitas/atq; intercapedo inter eccentricum ipsius & eclipticā: semper
eadē manet & invariabilis in vtraq; datarum partium.attendendo potissimum vmbilicū
partēq; eccentrici ab ecliptica remotissimā: quę vtrinq; ab ipsa ecliptica equo dispescitur &

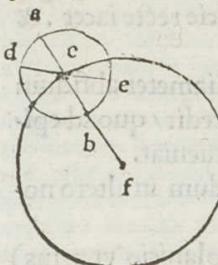
H.iii.

Astro.

Theo.

semper eodem interuallo. Apogium autem deferentis ipsius saturni/summiusque eccentricum fastigium: semper est in ea eccentrici deferentis parte quae ab ecliptica in boream deflexitur atque septentrionem, praeceditque secundum successionem signorum ipsum medium deflexionis punctum/sive vmbilicum septentrionalem per 50 gradus. Est enim praedictum apogium/interceptum vmbilico & nodo caudae draconis: distans ab ipso caudae puncto 40 tantum gradibus, quandoquidem inter vmbilicum saturni borealem & nondum caudae/quarta circuli eccentrici pars continetur: complectens nonaginta gradus, a quibus si quinquaginta demissis: residui manent quadraginta. Secunda vero saturni latitudo prouenit ex hoc/que epicyclum saturni a vero eius apogio mouetur in latum: nunc ab eo in boream deuergens/nunc in austrum. Et axis huiusc motus epicycli in latum: traiicitur per centrum eius ad medianas eiusdem longitudines, que puncta sunt media inter apogium epicycli verum & perigium illi oppositum conteta: vnu quidem ad partem vnam/& alteram ad alteram: per analogiam mediarii longitudinum circuli eccentrici. Ut maior cir-

culus intelligatur eccentricus deferens saturni, minor vero eius epicyclum, in quo punctum a sit verum epicycli apogium/b eius perigium illi oppositum/c centrum epicycli/puncta d & e:mediae epicycli longitudines/f centrum terre, tunc linea d e est axis huius motus epicycli in latum: quo de fit hic sermo. Quando centrum epicycli saturnij fuerit in nodo capitum aut caudae draconis saturni: tunc diameter veri apogij & perigij ipsius epicycli vt linea a b/est in superficie circuli eccentrici directe iacens, & epicycli superficies tunc etiam recte facet in plana eclipticæ superficie/ut neutra ex parte tum fiat deflexio. Et quoniā superficies eclipticæ intersectat eccentricum saturni: illa intersectione tunc fit in illa diametro epicycli in qua signantur apogium & perigium verū p lineā f a/a cōtre mūdi p epicycli cētrū vscq ad circūferētā epicycli educitā. Qñ cētrū epicycli discedit a nodo/ut exēpli gratia a capite draconis saturnij: tunc diameter illa verorū fastigiorū epicycli paulatim discedit & elongatur procul a plana superficie eccentrici deferentis, ut vnum illorum fastigiorum eleuetur semper & alterum deprimatur. Vnaque diametri pars est intermedia inter eccentricum circulum & eclipticam/altera vero extra prominet: quo usq; centrum epicycli perueniat ad vmbilicum septentrionalem nodis intermedium/vbi huiusmodi diameter maxime est inflexa extra superficiem eccentrici. Ab vmbilico vero septentrionali cum cētrū epicycli defertur in nodum caudae pederētim: & illa diameter veri apogij & perigij epicycli etiam sensim relabitur ad eccentrici superficiem/magis ac magis ei propinquans: sicut prius ab ea fuerat deflexa, quo usq; ipsa perueniat ad nodum oppositum/& punctum caudae draconis: vbi eadem rursus directe iacet in superficie circuli eccentrici/sicut ante in capite. Deinde cum epicycli centrum a nodo caudae mouetur in vmbilicum meridionalem: eadem quoque diameter a superficie eccentrici sensim abscedit/ut prius fecerat cū a nodo capitum fieret centri delatio, & in puncto illo meridionali nodis equidistantē: diameter illa maxime a superficie eccentrici est inflexa. Demum cum epicycli centrum a puncto illo medietimo defertur ad primum nodum vtpote capitum: & diameter illa minus ac minusfit inflexa a superficie eccentrici/eidemque cōtinue fit vicinior: quo usq; recte cum ipsa iaceat in ipso nodo. Cum epicyclum eiusque centrum a nodo capitum mouetur in boream & per totam illam latitudinem septentrionalem vscq ad caudae nodum: semicirculus perigij vertitur ad partem borealem/apogij vero pars etiam semicirculum continēs flebitur in partem meridionalem. Et id quidem intelligendū est de vero apogio atque perigio epicycli: sicut & id quod sequens propositio differit. Nam de illo habet semper hic habitus est sermo: & non de apogio neque perigio deferentis. Cum vero centrum epicycli defertur a nodo caudae per latitudinem meridionalem in nodum capitum: hemicyclum inferius eius & in quo est perigium flebitur ad austrum /superius autem & in quo apogium deuergit in boream. Et ita perigium epicycli verum a superficie eccentrici sedet semper versus eam partem: ad quam centrum epicycli latitudine fortuit/sive ea septentrionalis sit sive australis. Vnde patet semicirculum perigij in toto eo & integro centri epicycli motu/semper diuerti ab ecliptica: & inter ipsum & eclipticam intermedium iacere circulum eccentricum: praterque in nodis vbi coniungitur eclipticae, semicirculum vero apogij in supradicto motu; semper conuerti ad eclipticam. Con-



sat̄ item ex supradictis: sat̄ deflexionem eccentrici sui deferentis fastigiorum epicyclij latitudo/ill̄ cum luna comūro maxima saturni latitudo/centrum suum deferentem: sunt decimaquinta pars sexagesimae 60. Neque potest ipse bydere. Quando saturnalis eccentricis & caudae/tunc axis mo-
tus in superficie eius quea iactu alterutroq; eorum: tūc axis in superficie plana eclipticæ/illiq; clj saturnij in longum/quan-
tius centrum est in nodis cō-
dog vero axis ille non æquidat-
dos: neque contigit planicie
nunq; æquidat axi eccentrici
in nunq; æquidat/neque direc-
tio immo vna illarum superficie
in vicem interuello distabunt
peripherie eccentrici deferentis sa-
cias aliquando simul iacerent
aut extra nodos. Nō quid
peripherie planicie: vt superius et
peripherie eccentrici: quoniam ha-
bitum superficies epicycli:
extra nodos simul iacent vnu
epicycli distabunt extra super-
peripherie iam liquet. Et illæ
& diameter que illis determini-
pato simul iacere cum super-
peripherie: quoniam se intersectant
tertice eccentrici superficiem/
habens & inclinationem ab e-
quino ad vnam eccentrici parti-
clj & eccentrici planicies: adi-

Dum saturnus in super-
clj extra nodos existen-
ti & eclipticæ/medius
Dum in inferiore hemi-
superficies competitur
Apogium epicycli verum
centra traiicitur/extre-
tur, & ita de medio ap-
Apogium epicycli verum
gulos circuli deferentis
Et apogium epicycli me-
derentem in medijs a-
Centra deferentis & æquino-
Latitudines saturni quea

stat item ex supradictis; saturnum duplicum habere latitudinem, vnam scilicet propter deflexionem eccentrici sui deferentis / ab ecliptica, alteram vero: propter ipsius diametri vetorum fastigiorum epicycli inclinationem a planicie eccentrici deferentis. Prior quidem latitudo/ illi cum luna communis est: posterior vero/ saturno peculiaris & propria. ¶ Porro maxima saturni latitudo/ & quāitas intercapedinis maxima inter eclipticam & eccentricum suum deferentem: definitur esse trium graduum & quatuor minutorum. quae sunt decimaquinta pars sexaginta minutorum: siue viii gradus. Quater enim 15: con-
 ficiunt 60. Neq; potest ipse saturnus ab ecliptica/ maiore interuallo euagari atq; disce-
 dere. ¶ Quando saturnalis epicycli centrum est extra nodos draconis/ pūcta scilicet ca-
 pitis & caudæ: tunc axis motus ipsius epicycli in latum/ æquidistat planicie ecliptice/
 siue superficie 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 facet in su-
 perficie plana ecliptice/ illiq; omnino coniungitur & vnitur. ¶ Axis autem motus epicy-
 cli saturni in longum/ quandoq; æquidistat axi ecliptice: cū scilicet ipsum epicyclum
 eiusq; centrum est in nodis draconis/ & in alterutto eorum eclipticæ coniunctum. Quā-
 dog; vero axis ille non æquidistat axi eclipticæ: vtputa quando epicyclum est extra no-
 dos/ neq; coniūgitur planicie ecliptice. At prædictus axis/ motus epicycli in longum:
 nunq; æquidistat axi eccentrici deferentis, quoniam superficies epicycli/ superficie eccentrici nunq;
 immo vna illarum superficerum: alteram secat. Quomodo igitur axes illarum: æquo ab
 inuicem interuallo distabunt? ¶ Superficies epicycli saturni/ nunq; directe iacet cum su-
 perficie eccentrici deferentis saturni: neq; illi vñq; æquidistat. Enimuero si duæ illæ superfi-
 cies aliquando simul iacerent aut in vnum concurrent: aut id in nodis draconis fie-
 ret/ aut extra nodos. Nō quidem in nodis, quia ibi superficies epicycli iacet recte in ecli-
 pticæ planicie: vt superius est dictum. At eclipticæ superficies non ibi simul iacet cum su-
 perficie eccentrici: quoniam hæc ab illa semper in vtramvis partem declinat. Ergo neq;
 ibidem superficies epicycli: directe iacere potest cum superficie eccentrici deferentis. Neq;
 extra nodos simul iacent vñq; duæ dictæ superficies, quoniam illuc semper absides veræ
 epicycli delabuntur extra superficiem eccentrici: vna ad boream & altera ad noctum/ vt ex
 supradictis iam liquet. Et illæ absides simul sunt semper cum superficie epicycli: sicut
 & diameter quæ illis determinatur. Ergo non potest illuc superficies epicycli: quoquo
 pacto simul iacere cum superficie eccentrici. Qz vero nunq; eadem æquidistant: ex eo con-
 stat, quoniam se intersecantia: æquidistare neutiq; possunt. Atqui epicycli superficies in-
 tersecat eccentrici superficiem/ vt ostendit diametus illa verarum absidum: inflexionem
 habens & inclinationem ab eccentrici superficie / & hemicyclium vnum epicycli relin-
 quens ad vnam eccentrici partem/ & alterum ad alteram. Nunq; igitur superficies epicy-
 cli & eccentrici planicies: adiuicem æquidistant.

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

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

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

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

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

113 Centra deferentis & æquatis saturni: 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 115
lineæ inclinatione: vt saturnus.

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

Vmbilicus nodorū: ad boreā summā deferentis absidem apogij notā secundū signorū sequelā partibus vicenis praeuenit. Maxima iouis latitudo: partes duæ & minuta octo. Reliqua: vt in saturno.

¶ De Marte.

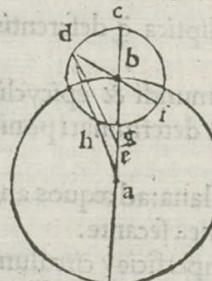
Cap. IX.

Ars modo consimili: duplēcē suo iure sibi vendicat latitudinem.

/gra./ mi.
/ 4 / 21 /
/gra. / mi.
/ 7 / 30 /

Apogij nota deferentis martij sideris/ nodorum ad septētrio- 119
nē vmbilicus: maximā ea in parte deferentis seruat latitudinē. Maxima martis latitudo ad boream: partes quatuor & minuta vnum & 120
viginti. ad notum vero: partes septem & minuta tricena. Reliqua: vt in saturno/ diffiniantur.

¶ Quando saturnus defertur in superiorē sui epicycli partē/ ea scilicet in qua est pun- 108
ctum apogij veri: q. a terra remotior sit atq; eleuatiō/ & centrū epicycli extra nodos ex-
sistit: semper intermedius est saturnus superficie eccentri deferentis & superficie eclipti-
cae. Nam pars superior epicycli extra nodos semper vergit ad eclipticam: & est confe-
cta inter eclipticę superficiē & circuli eccentri. Ergo et saturnus in superiorē illa parte de-
latus: duabus illis superficiebus est medius. ¶ Cum vero saturnus in inferiore sui epicy- 109
clij parte feratur/ ut pote ea in qua verū est epicycli perigū: q. vicinior terrē sit & demis-
sionē/ & cum centrū epicycli extra nodos consistit: tum saturnus remotior esse depræ-
henditur ab ecliptica: q. sit eccentri deferentis superficies. Nam illa submissior epicycli
pars extra nodos semper est ab ecliptica remotior q. sit deferentis superficies: quādoqui
dem deflectitur extra eā versus boreā aut notū. Igītū & saturnus in ea consistens parte
est remotior ab ecliptica: q. sit superficies deferentis. quinimo illa deferentis superficies: in-
terstes est illi inferiori hemicyclo & ecliptice. Neq; ab re in vitraq; harū propositionum
vltimatum id adiectum putetur: quando centrū epicycli fuerit extra nodos. Nempe cū
ipsum in nodis fuerit: epicycli superficies in eclipticę planicie recte iacet. ergo & saturnus in epicycli planicie fixus: etiā tunc coniungitur superficie eclipticæ. & ita neq; tūc
medius est inter circuiti eccentri & eclipticę superficies: neq; remotior ab ecliptica q. ecce-
tri superficies comperitur. Q. uocirca ea particula/ in hac etiam propositione/ ex prae-
dente est intelligenda: q. quis in littera nō exprimatur. ¶ Apogū epicycli saturni verū 110
non semper est extremitas lineæ: quae a mūdi centro per epicycli centrum vscq; ad circu-
ferentiam eius protrahitur. apte tamē per eam lineam ponitur determinati huiusmodi
apogū. Siquidē quando epicycli saturni est in alterutro nodorum: unc linea veri apo-
gij a centro mundi porrecta transit per centrū epicycli/ eo q. tūc
centrū epicycli & apogium eius verū simul est in superficie
eccentri deferentis: vt prius est dictum. Quēadmodum in hac fi-
guratione: linea a c/ a centro mundi a porrecta per centrum epicy- 111
clij b: finitur in puncto circumferentiae epicycli. quod est verū
eius apogium: quando epicycli est in punctis nodorum. Cum
vero epicyclum saturni est extra nodos/ & diameter verarū ab-
sidum d f deflectitur a superficie eccentri deferentis: tunc linea
veri apogij a d non transit per centrum epicycli. & d punctum
verum epicycli apogium: non est extrellum punctum lineæ a
centro terræ per epicycli centrum trajectæ/ vt manifeste constat.
quod certe prouenit propter deflexionē diametri verarum absidum: a superficie eccentri.
Attamen etiam tunc apogium epicycli verū determinatur per lineam a centro mū-
di per epicycli centrū vscq; ad circumferentia eius porrectam: vt linea a b c/ quis eā nō
terminet. quia ea linea a b c ostendit & determinat: quantū verū epicycli apogū distet.



L
& difcedat a puncto c. & ita
debet assignari apogium
de medio epicycli apogio
porrecte a centro eccentris
e b c d interdum est extre-
mū vsp ad eum circumferentia
apogium epicycli medium
propositionē. Ex datis in pr
natur per lineam excentrum
ad eum circumferentiam. Me
ccentris protracta per cen-
mudi aut eccentris porrecta
per eum centrum: illa negat
eū eum que hic differuntur
superius das intelligi debe-
longitudinem tantum epicy-
tem. Tale siquidem semper
centrum. At vero in præse-
gnatur vbi secundum latitudi-
ne & diameter verarum ab
eū inter hunc & illum locum
per eū punctum a centro ad
nuncupationis rationē. Atque
vbi mundi aut eccentris edu-
centro mundi aut eccentris re-
cum in circumferentia epicy-
clij aut eccentris eductam & t
dum quod extrellum est linea
spondendum est similiter illa
habere & applicacionē: vbi
dem modo q. eus linea vscq;
altera linea a centro mundi au-
rum porrecta. Tale autem no-
sens agitur sermo: quoniam
gum epicycli verum semper
eos angulos (qui omnes equi-
terfecante. Nempe si epicycli
eccentri superficiem ad ecce-
tri verū apogū eius c: est eū
nodos fuerit epicycli saturni
angulos rectos. quia quidē apo-
proper deflexionē in latitudi-
ni v. prius est dictū. ¶ Cōsimili
na epicycli: fecante deferentie
linea. Nam siue centrum epicy-
clij intersecat eccentri super-
ficiem in extremitate limite. Et huius
epicycli medium. terræ vero pro-
rētus saturni/ consimiliter & c
deflectuntur. Nempe centrum
gum deferentis saturni sunt in
tra vscq; ad apogij eccentri pun-
ctificie ecliptice: sed ab ea distet
illa recta linea nunq; erit in eclipti-
cal commune habebit illa linea
ang punda illius lineæ: sunt e

& discedat a puncto c. & ita demonstrat ac edocet: qua in parte circumferentiae epicycli debeat assignari apogium epicycli verum/extra illam lineam existens. Cōsimile quoq; de medio epicycli apogio est dicendum: q; non semper est extremum punctum linea porrecta a centro equantis e/ per centrum epicycli vñq; ad eius circumferentia: vt linea e b c. sed interdum est extremitas lineæ productæ a centro equantis extra centrum epicycli vñq; ad eius circumferentiam. quemadmodum punctum d extremitas est linea e d: & apogium epicycli medium/cum fuerit extra nodos. ¶ Qz si quis insistat cōtra præsentē propositionē. Ex datis in primo libro diffinitionibus/apogii epicycli verum determinatur per lineam exeuntem a centro mundi: & transeuntem per centrum epicycli vñq; ad eius circumferentiam. Medium vero apogium est punctum terminale lineæ a centro equantis protractæ per centrum epicycli vñq; ad eius circuitum. Si igitur linea a centro mundi aut equantis porrecta vñq; ad ambitum circumferentiae epicycli / non transuerit 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 longitudine declinante. Tale siquidem semper determinabitur per lineam: porrectam per ipsius epicycli centrum. At vero in præsente loco fit sermo de apogio vero & medio saturni: quod assignatur vbi secundum latitudinem superficies plana epicycli declinat ab eccentrici planicie / & diameter verarum absidum habet inclinationem a longitudine epicycli. quare nō est inter hunc & illum locum repugnantia. ¶ Et si quis rursus obiecerit. Apogium semper est punctum/a centro ad quod sumitur distantissimum: per ipsius diffinitionem / & nuncupationis rationē. Atqui punctum circumferentiae epicycli terminans lineam a centro mundi aut equantis educatam & non transeuntem per centrum epicycli: non est a centro mundi aut equantis remotissimum. quandoquidē semper remotius erit illud pūctum in circumferentia epicycli signatum: quod finit atq; terminat lineam a centro mudi aut equantis educatam & transeuntem per centrum epicycli. Non est igitur tale punctum/quod extremitas est linea non transeuntis per centrum epicycli: apogium. ¶ Respondendum est similiter illam apogij diffinitionem & rationē locum tantummodo habere & applicationē: vbi apogium sumitur tantum secundum longitudinem/ eo quidem modo q; eius linea vñq; ad signiferum extenta/in eodem consideret punto: in quo altera linea a centro mundi aut equantis educata & per centrum epicycli vñq; ad signiferum porrecta. Tale autem non est verum saturni apogium neq; medium / de quo præsens agitur sermo: quoniam propter latitudinem epicycli inclinatur in latus. ¶ Apogium epicycli verum semper est in superficie plana epicycli: orthogonaliter siue ad rectos angulos (qui omnes equi sunt) circuli deferentis superficiem in veri apogij linea intersectante. Nempe si epicyclum saturni in nodis fuerit: superficies epicycli intersectat eccentrici superficiem ad æquos angulos in linea c g/ quæ veri apogij epicycli est linea. & verū apogii eius c: est in ea epicycli planicie/dateq; linea extremitas. Sin vero extra nodos fuerit epicyclum saturni: superficies epicycli secat eccentrici planicie in linea d f ad angulos rectos. quæ quidē apogij veri est linea: nā tūc pūctū d est verū epicycli apogii/ propter deflexionē in latitudine diametri verarū absidum a superficie eccentrici deferentis. ut prius est dictū. ¶ Cōsimili modo apogii epicycli mediū semper est in superficie plana epicycli: secante deferentem circulum ad angulos rectos & æquos in mediū apogij linea. Nam siue centrum epicycli fuerit in nodis siue extra nodos: semper epicycli planicies intersectat eccentrici superficiem orthogonaliter in linea mediū apogij / tanq; huius intersectionis limite. Et huiusmodi linea extremitas a terra remotor: est apogium epicycli medium. terræ vero propinquior: medium eius perigium. ¶ Centrum circuli deferentis saturni/consimiliter & centrum equantis eius: ab eclipticę superficie declinant & deflecentur. Nempe centrum mundi/centrum eccentrici/centrum equantis/utidē & apogium deferentis saturni sunt in yna & eadem linea: a centro terræ per reliqua duo centra vñq; ad apogij eccentrici punctum porrecta. Atqui apogium deferentis non est in superficie eclipticę: sed ab ea distat quadraginta gradibus/ vt ante dictum est. quare etiam illa recta linea nunq; erit in ecliptica: sed continue eam secabit in centro mundi. Ergo nihil commune habebit illa linea cum ecliptica: nisi centrum mundi. & omnia alia signa atq; puncta illius linea: sunt extra planiciem eclipticę/ & declinant ab ea. ¶ Demū la-

Astro.

Theo.

titudines saturni quæ in tabulis astronomicis signantur : ex solæ sunt quæ contingunt cum centrum 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 centrum : non habebitur tunc tota saturni latitudo. sed de ea sumitur pars proportionalis ad totam : sicut minuta per centrum æquatum atq; verū saturni repertā se habent ad sexaginta minuta. Et ita per latitudines saturni contingentes cum centrum 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.

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

¶ De marte/eiusq; latitudine.

Cap.IX.

Mars cōsimili modo vt saturnus & iupiter: dūplicem habet latitudinem. Vnam quidem ex flexione circuli sui eccentrici deferentis ab ecliptica: secundum vnam partem in boream / & secundum alteram in austrum. Alterā vero ex inclinatione linea 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 æquidistat/in ipsorum meditullio collocatus) maximam in ea parte/boreali scilicet: eccentrici deferentis seruat latitudinem. vt non possit versus septentrionalem plagam & arcteam partem/eccentricus 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 meridionali deflexione: maior est latitudo eccentrici deferentis ab ecliptica: q; sit apogij martis/ ab ea/distancia: vt sequens ostenderet propositio . sed ea in parte non collocatur apogium martis. ¶ Maxima latitudinis martie quantitas / ad boream & in parte septentrionali: quatuor gradus / vnumq; & viginti minuta continet. Ad austrum vero & in meridionali parte: maxima intersitij ecliptica & eccentrici quantitas / continet gradus septem & triginta minuta. Est igitur meridionalis martis latitudo lōge maior: q; septentrionalis.

¶ De Venere.

Cap.X.

Venus trifariam latitudinem habet: primam deuiationis / secundam inclinationis / & tertiam reflexionis. Circuli veneri eccentrici in boream & austrum deflexio: deuiatione dicitur.

Inclinatione est linea per epicycli veras apogij perigijq; notas euntis (que & veri apogij eiusq; oppositi diameter dicta est) a circuli deferentis su-

perficie in alterutro
14 Reflexio: linea per n
rum longitudinum
alterutra partē circa
15 Superficies deferentis
ream/nunc deflect
16 Axis huius motus pe
gio partes nonage
Centro veneris epicyc
tis deuiatione est.
Anodo discedente: pa
tim flectitur deuia
ueniat. vbi dūm con
ma flexio deuiatione
3 Soluente epicycli cent
minuitur/donec epicy
vbi nulla deferentis
Aquo nodoru (vt & I
meat in boream: qu
tinuo cum deuiatione
venoris prima sumit
Veneris epicycli centru
diameter in deferentie
Epicycli centro ab aqu
deferentis planicie fl
arction / & eius oppo
Hac ab eo loco inclinata
ad caudæ nodum per
nis latitudo contingit
Et est cauda draconis ve
gium nonaginta part
Caput autem nota opp
ræueniens.
Discedente ab huiusmodi
continuo minor re
uenerit perigium. quo in
ferentis adiuncta: nu
Ab equatis perigio/ eo co
fidū vera modo qui di
cton/ dū ad nodū cap
dimis inclinatio contin
de restituat: cōtractior
Diameter epicycli vene
ris planicie nūc in bor

perficie in alterutram partem abscessio.

- 114 Reflexio: lineæ per medias epicycli longitudinalines traectæ (que & medium longitudinum diameter dicitur) a circuli deferentis planicie in alterutram partem circa verorum apogij et perigij diametrum/itidem abscessio.
- 115 Superficies deferentis veneris epicyclum: super mundi centro/nunc in boream/nunc deflectitur in notum.
- 116 Axis huius motus per nodos traiicitur: polos habens ab æquantis apogio partes nonagenas distantes.
- 117 Centro veneris epicycli in alterutro nodorum collocato: nulla deferentis deuiaatio est.
- 118 A nodo discedente: pars quam veneris epicyclum intrat/ in boream partim flectitur/ deuiatque quoad ad alterutrius nodorum umbilicum perueniat. vbi dum constiterit: circuli deferentis veneris epicyclum maxima flexio deuiaitione est/ et est scrupula decem & septem.
- 119 Soluente epicycli centro ab æquantis umbilico: deuiationis error sensim minuitur/donec epicycli ceterum ad alterum nodorum perductum sit/ vbi nulla deferentis ab ecliptica flexio est.
- 120 A quo nodoru (vt & prius) pars ea quam veneris epicyclum intrat/debeat in boream: quoad in alterum peruentum sit umbilicu / vnde continuo cum deuiationis decremento relabitur in priorem nodu. Et hinc veneris prima sumitur latitudo. Nunc de secunda.
- 121 Veneris epicycli centro in æquantis apogio constituto: verarū absidum diameter in deferentis planicie iacet/ nusquam inflexa inclinataque.
- 122 Epicycli centro ab æquantis apogio digrediente: huiusmodi diameter a deferentis planicie flectitur, inclinaturque apogium epicycli verum in arcton / & eius oppositum in notum.
- 123 Hæc ab eo loco inclinatio/continuo maior efficitur/dum epicycli centrū ad caudæ nodum perductum sit: vbi maxima huiusmodi inclinatio/nis latitudo contingit.
- 124 Et est cauda draconis veneris: is intersectionis nodus/a quo equatis apogium nonaginta partibus secundum signorum consequentiam distat. Caput autem nota opposita/ idem apogium nonaginta partibus ex serie præueniens.
- 125 Discedente ab huiusmodi nodo epicycli veneris centro: flexionis inclinatio continuo minor relinquitur/dum epicycli centrū ad æquantis peruerit perigium. quo in loco rursum superficies epicycli/superficiei deferentis adiuncta : nullam sustinet inclinationem.
- 126 Ab equatis perigio/ eo cetero dimoto: hemicycli superiorius/summaque absidū vera modo qui dictus īā est inclinatur in austrū/ et absis īā in arcton/ dū ad nodū capit is epicycli ceterū perlatū sit. vbi maxima latitudinis inclinatio contingit/ et vnde continuo dū in summa æquantis abside restituat: contractior fit. Et hæc secunda veneris latitudo. Nunc de tertia.
- 127 Diameter epicycli veneris per medias longitudinalines transmissa: a deferentis planicie nūc in boreā/nunc flectitur in austrum. Et hic a deferentis

/gra/
/90/

/mi/
/17/

/gra/
/90/

Astro.

Theo.

planicie flexus : reflexio nuncupata est. Axis huius motus : epicycli
verarnm absidum diameter.

Veneris epicycli centro in nodo capitinis constituto : diameter mediarum
longitudinum in deferentis planicie iacet / nullaq; reflexionis latitudo est.

Centro epicycli a capitinis nodo summam versus aequantis absida / apo-
giumq; discedente: diametri pars leua reflectitur in boream / pars autem
dextra in austrum / dum epicycli centrum / in aequantis abside summa
restituatur: vbi maxima reflexionis latitudo contingit.

Pars diametri mediarum longitudinum leua: est pars orientalis / & quae
secundum successionem summam epicycli sequitur absidem, dextra ve-
ro: illi ex aduerso collocata.

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

A nodo caudæ mediarum longitudinum / diametri reflexio ex leua continue
crescit in austrum: dum epicycli centrum in ima aequantis abside collo-
cetur. A qua denuo contrahitur: donec in anabibazonte capitinisq; no-
do recipiatur. Hæc tercia veneris latitudo.

¶ De venere eiusq; latitudine.

Cap. X.

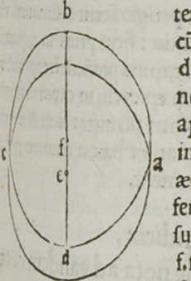
Eneris sidus triplicè habet latitudinem. Prima est latitudo deviationis / scda
inclinationis & tertia reflexionis, q; qdē tres latitudinis rōnes: hic suo ordi-
ne diffiniuntur. ¶ Deviatione (quae prima est veneris latitudo) est circu-
li eccentrici deferentis ipsius veneris: ab ecliptica in boream & austrum de-
flexio responderetq; primo latitudinis modo: trium præcedentium planeta-
rum. ¶ Inclinatione vero (que secunda est veneris latitudo) est diametri verorum fastigiorum
epicycli ipsius veneris: a circuli eccentrici deferentis superficie in vnam aut alteram
partem secessio. Et hæc respondet secundæ latitudini trium præcedentium siderum / satur-
ni / iouis / martis. ¶ Reflexio autem (que tertia est veneris latitudo) est diametri media-
rum longitudinum ab eccentrici deferentis superficie in boream aut notum: circa veroru[m]
epicycli fastigioru[m] diametrum discessio. Et hæc latitudinis ratio / nulli superius dictorū
planetarum communis est: sed veneri propria ac peculiaris / idem & mercuriali sideri.

¶ Superficies circuli eccentrici deferentis epicyclum veneris / intersecat eclipticam super
centro mundi in puncto opposito: capite scilicet & cauda draconis veneris. Et deflecti-
tur ea superficies ab ecliptica nunc in boream / nunc in austrum. quoniam nunc una pars v[er]o
pars vt apogij in boream vergit: & reliqua in austrum. nunc edituerso una pars vt peri-
gij deuergit in boream: & pars altera in austrum. ¶ Huius autem motus axis transiit

per nodos intersectionis eccentrici & eclipticæ: caput scilicet & caudam draconis veneri.
& polos habet distantes a puncto apogij aequantis: nonaginta gradibus / quartaque par-
te circuli. Quare poli illi intelligendi sunt consistere in capite & cauda draconis: aut illis
e directo respondere atq; superemminere / cum apogium aequantis in medullio sit nodo
rum: atq; ab utroq; eorum 90 gradibus (vt & a polis illis) distans. Itaq; id apogium: vmbili-
co nodorum idem esse dinoscitur / & vnitum. ¶ Quando centrum epicycli ve[n]eris in

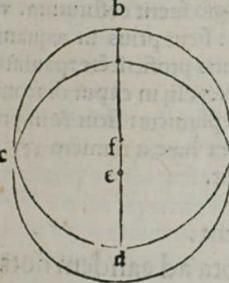
alterutro nodoru[m] vt capite aut cauda draconis est collocatum: eccentricus deferens vene-
ris directe iacet sub ecliptica / neq; vlla ex parte ab ea deuiat aut deflectitur. ¶ Cum ve-
nero idem epicycli centrū abscedit a nodo / vt capitinis: ea pars circuli eccentrici quā vene-
ris epicyclum intrat / reflectitur in boream. quousq; in illius partis peruenient vmbilicum /
punctūq; mediastinū: ab utroq; nodoru[m] equa distante intercapidine. In quo quidē pun-
cto vmbilico cum consistit veneris epicyclū: maxima est veneris ratione eccentrici defe-
rentis / ab ecliptica deviatione: quae est minoriter decem & septem. Et hæc maxima est vene-
ris latitudo; ultra quā ab ecliptica aberrare nō potest. ¶ Deinde cū epicycli centrū disce-
dit ab vmbilico aequantis / siue eius apogio (quod cum puncto vmbilici / vt dictum est /

coincidit) deviationis latitu-
rum nodorum scilicet cauda
sub ecliptica: neq; vspīa ab e-
venis epicyclū intrat: a p[er]i-
gi/ etiam demeat in boreā /
ut vmbilicum vt hemicyclū
puncto / cum aberrationis &
dī in priorem nodū scilicet
una pars circuli eccentrici defe-
rentis altera vt perigij in austru-
lum deferentem / deuiat u-
ta pars eccentrici deferentis in
semper eleuatur & tendit in
to & posterius: pars altera ve-
ritatis ab ecliptica deviatione / a
venenis latitudine. Nunc autem
des differentium. ¶ Quando
quidē est punctus vmbilici
rum perigium & apogium e-
ccentricidum diameter dicitur
et deflectitur aut inclinatur,
aut a puncto apogij aequantis
epicycli ab eccentrici deferent-
rum inclinatur in boream: &
nā in austrum. ¶ Hæc autem
necesse / ab ipso apogij puncto t-
ercentrum continuo deferent
inclinationis est latitudo: nam
v[er]o magis inclinari potest. ¶



apogij b per quartā circuli sec-
nodus caudæ sequens apogium
de veneris versus perigij equa-
tura eccentrici / donec centru[m]
veneris in quo loco superficies
in apogio aequantis b: nullam
et eccentrici planicie. ¶ Deinde cū
nodū capitinis a: tūc supior epic-
lipsis idem est: vscp ad nodū e-
veniū: vt prius fuerat in p[er]i-
gij atq; diminuit illa ictina
apogio constituti / completa cir-
culi superficies in eccentrici planie-
s / scilicet venenis latitudi-
nis p[er] medianas et lōgitudines / &

coincidit) deuilationis latitudo & flexio paulatim diminuitur: quo usq; perueniat in alterum nodorum scilicet caudam draconis, & tunc iterum directe jacet eccentricus deferens sub ecliptica: neq; vsq; ab ea deflectitur. ¶ Ab illo vero nodo scilicet caude^z pars ea quam veneti epicycli intrat: a priore parte diuersa (vt si prior fuerit apogij pars: ista sit perigij) etiam dementat in boream, & deuiat sensim ab ecliptica: quo usq; in alterum perueniat vmbilicum vt hemicycli perigij vbi maxima rursus est deuatio. A quo vmbilici puncto cum aberrationis & ceuilationis decremente: paulatim relabitur centrum epicycli in priorem nodum scilicet capitum & ita suum perficit cursum. Ex quo constat: q; quis una pars circuli eccentrici deferentis veneti vt apogij deuiet & flectatur in boream: & simul altera vt perigij in austri. nunq; tamen epicycli ceterum: quis totum percurrat circumferentem deuiat in austri: nec meridionalem habet latitudinem, quoniam ea pars eccentrici deferentis in qua est centrum epicycli sive pars sit apogij sive perigij: semper eleuatur & tendit in boream, nunc quidem & prius: pars una vt apogij, nunc vero & posterius: pars altera vt perigij, nam suas alternant vices. Ex hac vero eccentrici deferentis ab ecliptica deuilatione/a numero 125 ad hunc usq; locum descripta: sumitur prima veneti latitudo. Nunc autem de secunda eiusdem latitudine: per sequentes propositiones differendum. ¶ Quando centrum epicycli veneti constituitur in apogio aequantis/quod est punctus vmbilici ad boream: tunc linea recta ducta a centro mundi per verum perigium & apogium epicycli/simil & eius centrum (qua idcirco verarum epicycli absidum diameter dicitur) in eccentrici deferentis superficie directe iacet: neq; usq; ab ea deflectitur aut inclinatur. ¶ At quando centrum epicycli veneti egreditur & discedit a puncto apogij equantis versus nodum caudae: tunc diameter illa verarum absidum epicycli/ab eccentrici deferentis superficie paulatim deflectitur. & apogium epicycli verum inclinatur in boream: & perigium verum punctumq; illi oppositum simul declinat in austri. ¶ Hac autem inclinatio diametri verorum fastigiorum ab eccentrici planicie/ab ipso apogij puncto tendendo in caudae nodum/assidue maior fit: donec epicycli centrum continuo deferentis motu ad nodum caudae peruenierit. vbi maxima illius inclinationis est latitudo: nam illic q; maxime inclinatur illa diameter ab eccentrico/ neq; usq; magis inclinari potest. ¶ Diffinitur autem cauda draconis veneti esse punctus intersectionis eccentrici veneti cum ecliptica, qui sequitur secundum signorum successionem ipsum equantis apogium/ & distat ab eo nonaginta gradibus. Caput autem draconis veneti: est punctus nodo caudae oppositus/praecedens ipsum apogij punctum secundum signorum sequelam 90 gradibus. & in quo du fuerit centrum epicycli non utrinque deuiantis: in equantis apogii secundum signorum seriem nititur. Ut inferior circulus sit ecliptica: descriptus super centrum e. superior vero: eccentricus veneti/descriptus super centrum f. sit & b apogii equantis: & d ipsius perigium, tunc a p^z eius interlectionis/est nodus capitum draconis: praecedens apogij b per quartam circuli secundum signorum sequelam. & c alter punctus intersectionis est nodus caudae: sequens apogium 90 gradibus. ¶ Cum centrū epicycli discedit a nodo caudae veneti versus perigij equantis d: minuitur inclinatio illius diameter verarum absidum a superficie eccentrici/donec centrū epicycli veneti usq; ad d punctū perigij equantis peruenierit. in quo loco superficies epicycli iterum coniuncta superficie deferentis/ vt fuerat in apogio equantis b: nullam habet ab ea inclinationem / & diameter illa directe iacet in eccentrici planicie. ¶ Deinde cum ceterū epicycli veneti dimouerit ab equantis perigio versus nodum capitum a: tunc superior epicycli pars & verū eius apogii ediuerso inclinat in austri/ & verū perigij in boream, quo usq; p^z dictū epicycli ceterū/crescente semper diameter verarū ab sidū inclinatione: usq; ad nodum capitum a fuerit platus. vbi rursus maxima est latitudinis inclinatio: vt prius fuerat in p^zto c. At ab eo capitum nodo usq; ad apogium equantis b/ continue contrahit atq; diminuit illa inclinationis diameter: quo usq; ceterū epicycli iterū in ipso equantis apogio constituerit/completa circulatione. & tunc denuo iacet illa diameter imo & tota epicycli superficies in eccentrici planicie: quoadmodū in principio motus fuerat. Et hanc modo descripta: est scđa veneti latitudo. Nunc de tercia agendum. ¶ Diameter epicycli veneti trans medias eius longitudines/& quasi a sinistro in dextrū porrecta: ab eccentrici deferentis planicie



Astro.

Theo.

nicie flectitur aliquando quidem in boream/ aliquando vero in austrum. Et huiusmodi flexus diametri mediarum longitudinum/ punctorumq; in circunferentia epicycli a versis eius fastigis viring; æqualiter distat: hoc in loco dicitur reflexio. Huius autem motus reflexionis/axis; est diameter verorum fastigiorum epicyclij. intersecantq; se diameter illa mediarum longitudinum & diameter verarum absidum in centro epicycli: diut duntq; epicyclium in quatuor quartas & partes æquas. ¶ Quando centrū epicycli venoris est in nodo capitū constitutum: tunc diameter illa mediarum longitudinum directe iacet in planicie circuli eccentrici/ nullaq; ibidem est reflexionis latitudo sive spaciū. ¶ Cum vero centrum epicycli discedit a nodo capitū versus b apogium equantis: tunc illius diametri pars sinistra reflectitur in boream/ pars autem eius dextra ex opposito in austrum: quoad centrum epicycli venoris ad apogium æquantis perlatum fuerit, in quo eum confiterit: maxima est reflexionis illius diametri latitudo atq; spaciū. ¶ 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 contraposita & ex aduerso respondens: occidua scilicet/ & apogium epicycli secundum signorū sequelam præcedens. Vt sit a cētrum epicycli venoris hic descripsi/b eius apogium/d vero perigium. linea c e/ diameter mediarum longitudinū: 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: sive q; nostræ parti sinistre in situ respondeat/ vt occidua dextra. sive potius quia in motibus proprijs planetarū/ similiiter & epicyclorum factis secundū sive nō grum sequelam: occidens dextrū esse censetur/ & oriens sinistrum. vt ostendit Aristoteles in secundo libro dō cōelo: q; eorū motus fiant a dextro in sinistrū. ¶ Cū deinde epicycli venorei centrū discedit ab apogio æquantis & fertur in nodum caudæ: continue decrescit diametri mediarum longitudinū ab eccentrico reflexio/ quoad in nodum caudæ perductū fuerit. vbi iterum nulla est reflexionis latitudo: vt et in nodo capitū. ¶ Deinde ceps centro epicycli a nodo caudæ discedente versus æquantis perigium: pars leua diametri mediarum lōgitudinū a c/ continue reflectitur in austrum/ & pars dextra a e ex opposito in boream: donec epicycli centrum in æquantis perigio fuerit constitutum. vbi iterum maxima est diametri mediarum longitudinū reflexio: sicut prius in æquantis apogio fuerat. Postea vero centro epicycli versus nodum capitū profiscēte: paulatim minuitur illa reflexionis latitudo/ quoad peruenierit centrum epicycli in caput draconis. vbi absq; illa 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 usq; locum dicta: ad tertiam venoris latitudinem attinent.

Centrum epicycli venoris: nunq; deuiat ad meridiem.

Motus centri epicycli venoris in deferente/ & de nota ad eandem notam deuiationis redditio: sese simul absoluunt/expediuntq;

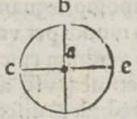
Quoties maxima deferentis deuatio contingit: nulla inclinationis latitudine comperitur.

Et cum maxima inclinatio: nulla reflexio contingit. et vbi reflexio maxima: illuc inclinatio nulla.

Deuiations: ab ecliptica/ inclinationes vero & reflexiones: a deferentis planicie/ dimetiuntur.

Extremitas mediarum longitudinū diametri/ in sua maxima reflexio: maxima: q; pleræq; partium inter ipsam & apogij oppositam contētarum/ minus reflectitur.

Epicycli circunferentiae punctus/ quem linea a mundi centro profecta eiusmodi contingens circunferentiam tangit: maximæ præ cæteris reflexionis/punctus est.



Virmediarum longitudi
vices rependens vera
Non igitur vt in superi
mum/inclinationisq; a
equidistare.
Numq; venoris epicycli

¶ De mer

Ercurij/ vt ver

Id interest. nā

in venere flect

conuertitur ad

Ficgitur: vt mercurialis

Maxima mercurij deuia

re latitudini sunt ana

Cenrum epicycli venoris

semper extra nodos part

ei apogium ad boream/ ipsu

tem ac hemicyclum perigij

parac hemicyclū apogij si

nta nodo caudæ deuergit i

uoblico in nodum capitū/ v

iam dictum est. Nunq; igitur v

angryatio centri epicycli pe

cū/ & tota reuolutio deuia

venoris latitudinem/ ab uno p

eademq; absoluunt mora. S

gindimis per circulum eccentricum complet motum

nō mouetur in prima medi

tiū dictum est. At quando

vi et que est perigij etiam ad

ejus deuera verlus austrum. Atq

uone verlus septentrionem: &

epicyclum mouetur p vtramq;

tur/ eodemq; temporis momen

is deuatio ab ecliptica contin

a deferente latitudo. Ex suprad

ensis deuatio secundum prim

vmblico nodorum/ aut boreali

absidæ a deferente secundū lati

titudo iacet in planicie deferentie

ecliptica est deuatio: tunc max

imi venoris est in alterutro node

absidiæ inclinatio: tunc nulla dia

reflexio. Et e duero vbi max

imum secundū median atq; sec

undū epicycli venoris est in alt

vmblico/apogio; aut perigio

natio. Potro si luber comparare

iam prima ad secundā & secun

dam/ q; quando maxima est c

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

151 **N**on igitur (vt in superioribus) oportet mediarum longitudinum diameter/inclinationisq; axem/continuo cum extra nodos fuerit: eclipticæ æquidistare.

152 **N**unq; veneris epicycli superficies; in deferentis planicie ex aequo facet.

CDe mercurio

Cap. XI.

153 **E**rcurij/ vt veneris: triplex est latitudo.

154 **I**d interest. nā quod in deuiatione/inclinatione / & reflexione in venere flectitur ad arcton: in mercurio consimilibus ex locis conuertitur ad noton.

155 **F**it igitur: vt mercurialis epicycli centrum nunq; deuiet ad arcton.

156 **M**axima mercurij deuatio: quina & quadragena scrupula. Cætera: vene /m/ reæ latitudini sunt analoga. /45/

143 **C**entrum epicycli veneti nunq; aberrat aut declinat ad meridiem: sed septentrionalem semper extra nodos partē occupat. Nam q̄uis perfecto hemicyclo eccentrici in quo est apogium ad boream/ ipsum centrum epicycli transeat in alteram eccentrici medietatem & hemicyclium perigij: illa tamen altera pars tunc eleuatur in boream/ & prior pars ac hemicycli apogij simul deprimitur in austriū. quare centrum epicycli etiā tunc a nodo caudæ deuergit in boream/ tendens usq; umbilicum perigij: & demū ab

144 umbilico in nodum capitū/ vbi suus absoluuntur motus. quēadmodū etiam numero 130 iam dictum est. Nunq; igitur venerei epicycli centrum: deuiat in austriū. **T**ota circungratio centri epicycli per circulum eccentricum secundum longitudinem atq; in circuitu/ & tota reuolutio deuiationis circuli eccentrici ab ecliptica secundum primam veneti latitudinem/ ab uno punto in idem punctum: eodem prorsus tempore fiunt/. eademq; absoluuntur mora. Siquidem centrum epicycli veneti complet motum longitudinis per circulum eccentrici: vnius anni curriculo, & eodem omnino tempore circulus eccentricus complet motum suæ deuiationis ab ecliptica. Nempe cum epicycli veneti 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 apogij deuiat versus austriū. Atqui totus mot⁹ deuiationis integratur ex particulari deuiatione versus septentrionem: & deuiatione versus meridiē. Eo igitur toto tempore quo

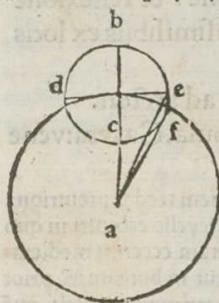
145 epicyclum mouetur p vtramq; eccentrici medietatem: totius deuiationis motus completur/ eodemq; temporis momento vterq; motus finitur. **Q**uotiescumq; maxima deferentis deuatio ab ecliptica contingit: tunc nulla est inclinationis diametri verarum absidū a deferente latitudo. Ex supradictis: id liquido constat, quoniam maxima eccentrici deferentis deuatio secundum primā latitudinem/ contingit: cum centrum epicycli est in umbilico nodorum/ aut boreali aut australi. At tunc nulla est inclinatio diametri verarū absidū a deferente secundū latitudinem secundā/ vt dictū est: quoniam tunc illa diameter directe iacet in planicie deferentis. E duero etiam quoties nulla deferentis eccentrici ab

146 ecliptica est deuatio: tunc maxima inclinationis est latitudo/ utpote cum centru epicycli veneti est in alterutro nodorum draconis. **Q**uando maxima est diametri verarū absidū inclinatio: tunc nulla diametri mediarum longitudinū est ab eccentro deferente reflexio. Et e duero vbi maxima est reflexio secundū tertiam latitudinem: illic nulla inclinatio secundū medianam atq; secundam latitudinem. Primum quidem dilucet: quando centrum epicycli veneti est in alterutro nodorum, illuc enim maxima inclinatio: & nulla contingit reflexio. Secundum vero contingit: quando centrum epicycli veneti est in umbilicis/apogioq; aut perigio æquantis. Illic enim maxima est reflexio: & nulla inclinatio. Porro si lubet comparare tertio loco: primam veneti latitudinem ad tertiam/ vt iam prima ad secundā & secunda ad tertiam sunt collatae: deprehendetur & illud esse verum/ q; quando maxima est deferentis deuatio: tūc etiā maxima est reflexio/ utpote

Astro.

Theo.

in alterutro ymbilicorum. Cōsimiliter ybi nulla est deviatio; illuc quoq; nulla reflexio; vtputa in alterutro nodorum. Prima namq; & tertia: q;um ad hoc consimiliter se habet. secundā vero & media: vtrisq; extremis latitudinibus discordat/ vt superius dicta declarent. ¶ Deviations eccentrici deferentis quæ primā faciunt latitudinem / dimerūt atq; sumunt ab ecliptica: a qua deviat circulus eccentricus. Inclinationes 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 distinctiones in principio huius cap. positæ: 147 stantur. ¶ Extremitas diametri mediarum longitudinū/ in sua maxima reflexione/ quæ fit centro epicycli in punc̄to ymbilicorum existente: minus reflectitur/ q; pleræq; partiū circūferentia epicycli/ inter ipsam diametri extremitatem & perigium epicycli conten tarum. Sit maior cirkulus: eccentricus deferēs venēris, minor vero eius epicyclum. linea b c: diameter verarum absidū epicycli, linea vero d e: diameter mediarū longitudinū eius, cuius d vna sit extremitas: & e altera. ponaturq; haec diameter: in sua maxima reflexione, tunc eius extremitas c min⁹ reflectetur q; nōnullę partium circumferentia epicycli: cōtentatum 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 circumferentiam secabit. Quapropter pars circumferentia epicycli exclusa ab ea linea a e: magis reflectitur/ q; extremitas diametri e. Et ita punc̄s ille sci licet f/ aut pars circumferentia quā extrinsecus sine sectione cōtin git linea a f/ educta a centro mundi ad circumferentiam: magis reflectetur/ q; extremitas diametri e/ existentis in sua maxima reflexione. ¶ Punc̄s circumferentia epicycli/ quē 149 linea a mudi centro educta & contingens huiusmodi circumferentiam/ determinat atq; tangit: maximē reflexionis ante alios est punc̄s. Ut in superiori exemplo punc̄s f/ est circumferentia epicycli punc̄s: quem linea a f/ a centro mundi profecta & extrinsecus circumferentiam contingens/ signat atq; determinat, idemq; maxime reflexionis est punc̄s. Nā magis reflectitur/ plusve distat a planicie eccentrici deferentis: q; punc̄s e/ diametri mediarū longitudinū extremitas: aliusve punc̄s inter eam extremitatem & perigium epicycli contentus. ¶ Quemadmodum diameter mediarum longitudinū 150 est axis ipsius motus inclinationis in secunda latitudine: ita diameter verarum absidū quasi vices alternans atq; compensans/ est axis motus reflexionis in tertia venēris latitudine. Sicut enim in secunda venēris latitudine/ diameter verarum epicycli absidū revoluitur atq; inclinatur circa diametrum mediarū epicycli lōgitudinū: ita et diuerso vicaria quadam compensatione in tertia/ diameter mediarum longitudinū reflectitur circa diametrum verarum absidū. ¶ Quocirca non oportet diametrum mediaturum longitudinū (qui motus inclinationis est axis) cum exita nodos fuerit: eclipticæ semper æquidistare, quemadmodum in tribus superiorib; 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 q; altera / vt ostensum est. Imo in punc̄to ymbilicorum ybi maxima est reflexio/ yna eius pars maxime est eclipticæ vicina: quoniam simul ibidem maxima est deviatio, quare altera eius pars: maxime ab ecliptica est semota. Quomodo igitur illa diameter mediarum longitudinū: tunc eclipticæ posset æquidistare? ¶ Epicycli venēris superficies: nunq; in eccentrici deferēs superficie 152 iaceat. Quoniam in nodis draconis diameter verarum absidū in epicycli planicie recte iacēs: maxime inclinata est / atq; a eccentrici deferēs superficie deflexa. Non igitur illic: epicycli planicies cum eccentrici deferēs superficie recte iacet. Extra nodos vero/ diameter mediarum longitudinū in superficie epicycli etiam recte iacens: ab eccentrici deferēs planicie continue reflectitur. Neq; igitur extra nodos: venēri epicycli planicies cum eccentrici deferēs superficie recte iacet. Quo fit: vt nunq; epicycli superficies in eccentrici deferēs superficie recte iaceat.



L
De
Ecurius triplic
i eccentrici ab ec
epicycli: a sup
mediarū longitu
titudinū/ sum
sum allignata. ¶ Non nihil
in deviatione inclinatione au
ficitur ad boream atq; septem
ad austrum/ partemq; meridi
vt mercurialis epicycli cent
tione/ quod in deviatione te
Aquī semper centrum epicy
onem/ & nunq; ad meridiem:
mercurialis epicycli deviat a
rentis parte feratur. ¶ Maxim
ab ea magis aberrare: contine
rūmis quantitatē tunc hab
qua apogium est deferētis/ a
ab ecliptica deviat/ cū a nodis
iungit, quemadmodum de al
huis introductionis elucidat
exemplumq; assignationem
Nam illa ad rudem introduc
sentia: & necessaria sunt &
omnia que hoc in opere disser
fan. Sed non ferunt demōstrati
adū debent/ quin potius ad
referant. Q; si quis demōstrati
ad Purbachianam se cōferat
theatrum petritissimo cōmem
& exage demōstrat, aut ad ep
ari ad magnam Ptolomæi co
ferari vbi modo doctrinali dem
idem & Ptolomæum/ quinim
diboratam: magnam hoc opu

Secundi libri astrono
eidem commentatio

Exudit hoc opu
mādorum libr
ris in sua
Decre

153 **M**ercurius triplicem/ut venus:sortitur latitudinem. Prima deviationis circuli eccentrici ab ecliptica. Secunda inclinationis diametri verarum absidum epicycli: a superficie eccentrici deferens. Tertiam vero: reflexionis diametri mediariū longitudinum a deferentis planicie. Diffinitiones autem earū latitudinum/sunt eadem:quæ in venere circa præcedentis cap. principium sunt assignatae. ¶ Nonnihil tamē inter venerem & mercurium est discriminis. Nam qd in deviatione inclinatione aut reflexione eccentrici aut illarum diametrorum: in venere flectitur ad boream atq; septentrionem in mercurio consimilibus ex locis idem conuertit ad austrum/partemq; meridionalem.ad quā solam:mercurij tendit deviatione. ¶ Quo fit: vt mercurialis epicycli centrum nunq; deviat ad boream.Nam ex præcedente propositione/quod in deviatione tendit ad arcton in venere: in mercurio deviert ad austrum. Atqui semper centrum epicycli veneris in toto deviationis motu flectitur ad septentrionem/& nunq; ad meridiem:vt numero 14; dictum est.Igitur e diuerso semper cētrum mercurialis epicycli deviat ad meridiem & nunq; ad boream:in quaq; eccentrici deferentis parte feratur. ¶ Maxima mercurij deviatione ab ecliptica/& vltra quam non potest ab ea magis aberrare: continet quinq; & quadraginta minuta. Et hanc maximam latitudinis quantitatē tunc habet mercurius:cum est in umbilico medietatis eccentrici in qua apogium est deferentis/aut perigium.In vtroq; enim illorum punctorum: maxime ab ecliptica deviat/cū a nodis vtrinq; aequo distet intercallo: in quibus ipsi eclipticę cōiungit. quēadmodum de alijs planetis etiam est dictum. ¶ Et hæc pro astronomicæ huius introductionis elucidatione dicta sufficient. quæ solam fere litteræ declarationem exemplorumq; assignationem cum figuratione sensibili/vbi locus efflagitat/ afferunt. Nam illa ad rudem introductorij compendij intelligentiam/vtq; perua eius reddatur sententia:& necessaria sunt & sufficiunt. Non equidem infior/ plurima quinimo fere omnia quæ hoc in opere differuntur: ratiocinatione doctrinali ostendi posse/ac demonstrari.Sed non ferunt demonstrationē pondus isagogicæ p̄parationes: neq; in eis passim adduci debent/quin potius ad ipsam disciplinam cuius parat introitum: adliberi atq; reseruari.Qz si quis demonstrationes harum rerum efflagitat: post huius operis lectione ad Purbachianam se cōferat theoreticā.cui adiectus a Frācisco Capuano viro vtq; mathematicum peritissimo cōmentarius/complura eorum quæ hic discutiuntur: rationaliter & exakte demonstrat. aut ad epithomata Ioannis de monte regio in ipsum Ptolomæū. aut ad magnam Ptolomæi compositionem (quod almagestum vulgo dicunt) se transferat: vbi modo doctrinali demonstrantur omnia.Nam & ad Purbachium intelligendū itidem & Ptolomēum/quinīmo & ad epithomen in illum modo analytico & doctrinali elaboratam:magnam hoc opus introductorium affert opem atq; p̄fūdium.

Purbachi.
Franciscus
Capuanus
Ioannes de
mōte regio
Ptolomeus

¶ Secundi libri astronomici theorici corporum cœlestium & adiectæ eidem commentatio: finis.

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

Primum quod habemus
est Staphorense

¶ Michaelis Pontani Sameracensis:
ad lectorem/carmen.

¶ Cœlorum 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
Cœlorum:& stelle quo moueantur/iter.
Siquis id ingenua flagrat compræhendere mente:
Hunc librum vigili sedulitate legat.
Quem Faber excudit Stapulensis: at additus illi
Explicit portus condita sensa nouis.
Sit labor amborum lector tibi candide gratus:
Et facilis munus suscipe fronde datum.

Vale,

Almage
pheludiensis/
Opus inge
tus cont
lucez:
Lo

