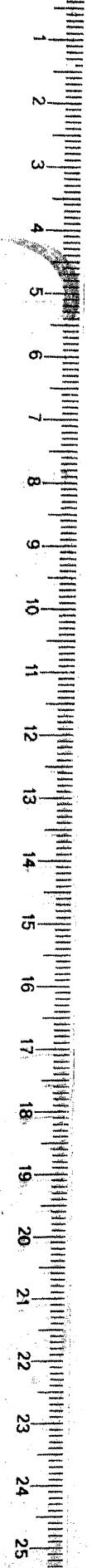


20 a 4
20

appellari in presentia honestorum virorum z nõ
becimo queritur.
appellatione fit sienda copia ipsi appellato pe
de ibi in ver. xi. queritur.
ationis fit necessario danda iudicia quo
ibi in ver. xii. queritur.
datur copia de appellatione ipsi iudicia quo fit
ra. vide ibi.
s fit danda copia appellationis. vide ibi.
atio. vide in rubrica. circa prin.
soluit eam ad superiores cum oibus suis accesso
x. in prin. in ver. quarto est premitendum.
o relinuat vel suspēdat iudicatu. vide ibi.
ra z effectus appellatōis. vidē plene i. c. suggestū
ut appellatē a iurisdicōe iudicis a quo z opat
um. vide in. c. pastoralis. §. verum. in prin.
tribus interponit appellatio ad diversos iu
it superior absorbet iurisdictiones inferior
in. c. si duobus. post prin.
per vnam partem tantum a sententia conti
itulum. vide ibi post prin.
plura capitula. tñ connera ibi. col. iii. in fine.
t plura capitula sepata vidē ibi i. c. circa tertiu
simpliciter a snia p vna partē tantū vide ibi
limitate in ea parte que facit cōtra appellan
nt diversa ibi plene col. iij. z. v. in x. sed queri
do queritur. z x. iii. queritur.
posita contra vnum ex pluribus condēnatis
ralis z e contra si vnus ex pluribus condē
t vide in. c. penul. in fi.
cat exprimi nomē iudicis a q̄ z iudicis
pellati z ipsa snia lata vidē in rubrica. col. ii.
lit potius psumendum p appellatione q̄z ip
ntra vide in. c. de priore col. i. in fine.
io extrajudicialis. Appellatio extrajudicia
plex vide in. c. bone. col. viij. circa medium su
i. in ver. z premitte.
idiciali pōt agi p viā appellatōis. j. x. dies
iqz vide i. c. i. si. i. pn. z vidē in. c. iij. vbi d̄ bis.
extrajudiciali d̄z appellari. j. x. dies a die no
iudicis vide in. c. cum sit circa prin.
cialis an proprie sit appellatio vide ibi z qd
id in fauozabilibus.
inter appellationē exiudicialē z iudicia
in. c. bone. super glo. fi.
e exiudiciali requirat exp̄ssio legitime cāe vi
ij. col. ij. x. quid ar sit in exiudiciali. z vide in
x. in ver. an sniaz. z in. c. bōc in quarto nota
i glo. fi. ver. secundo qz in appellatione.
te appellari a futuro grauamine vide in. c.
secundo queritur.
iudiciali sit appelladū corā hōestis viris vi
an sit necia prestatio vidē ibi nōbiliter
iudicialiter procedente an sit nec
in presentia iudicis vide ibi.

7 400 40
Italia
MADE IN SPAIN



R/7774 B^a

N^o Del Collegio de la Com^o de San de Granada.

IACOBIZIEGLE

RI, LANDAVI, BAVARI, IN C. PLINII DE NATVRALI HISTORIA LIBRVM SECVNDVM COMMENTARIVS, QVO DIFFICVLTATES PLINIANAE, PRAESERTIM ASTRONOMICAE, OMNES TOLLVNTVR. ITEM, ORGANVM QVO CATHOLICA SYDERVM, VT APVD PLINIVM EST, ~~ORGANVM~~ DO/

Zieglerus et Vadianus auctores damnati. opus hoc habetur prohibendum; nunc vero cum expurgatione permissum.

ITEM, GEORGII COLLIMITII, ET IOACHIMI VADIANI, in eundem secundum Plinij scholia quaedam. Ad haec Index rerum quae hic disputantur praecipuarum, utilis.

Opus nunc recens natum, & primum editum.



BASILEAE EXCVDEBAT HENRICVS PETRVS, MENSE AVGVSTO, ANNO M. D. XXXI.

Por comission del supremo Consejo de Inquisicion correge este libro conforme al nuevo expurgatorio deste año. 1632 en granada. 6. de octubre de 1632.
No añada nada el nuevo Expurgatorio del año de 1702. Al. de medrano

IACOBVS ZIE

GLERVS, LANDAVVS, BAVARVS, MA
GNIFICO DOMINO ALFONSO
SIGISMVNDI FILIO ATRO
TIS, EQVITI IEROSO
LYMITANO,
S. D.

aut. for. dominary



AD PLINII SECVNDI LIBRVM
naturalis historię quo Catholicam siderum
septem, aliq; Astronomica & geographica
toto sparsa opere tractavit, si quis uel ætate
nostra, uel superiori enarrarit ignoro, tamē
animaduertere possum lucubrationem eam
nostris etiam annis à studiosis Plinio desiderari, & satis ope
ræ facturum eruditis eam qui in hanc uenisset. Mihi autē quia
uenire in eam contigit, nequaquam illa causa fuit quod pluri
bus tentatam, & relictam postea, unī mihi seruatam esse qui
absoluerem existimarem, quæ fuerit arrogantia supra quam
cadere debeat in ingenium modestum, quale mihi esse, & in me
agnosci à mearum rerum lectore in primis cupio, sed amico
rum efflagitatio in hanc lucubrationem me adduxit, qui neq;
induxisse contenti, uerum reliquæ operæ præfuerunt, & pro
pe quotidianum pensum recognouerunt, & debet officium
hoc diluere suspensionem confidentiæ, si quam forsitan admisisse
supra tentatam alijs facultatem uidebor. Est quidem Plinius
antiquus, hoc est, prisce cuiusdam Astronomiæ, cuiusq; ue
stigium, ubi hæc historia conseruatam non fuisset perierat me
moriam nostram, leges perscripsit, tamen remotus adeo non est

uulgata postea disciplina, ut peti ab hac ratio non possit citis explicandæ, obscuritatis etiam, qualem subesse negare nemo queat, causas ex tertia tantum parte imputari Plinio deberi, quoniam non nunc docet aut parat lectorem sibi, sed historica narratione complexus coelitus euenientes res, cum hæc legere uoluit, qui aliunde institutus esset, qui ipse oculum celo plurimum intulisset, qualem denique requirit minime etiam indoctis, sed in his qui agro exercendo tenerentur, quibusque diuerso libro operas rusticas & earum stata tempora partitur ex siderum prospecta sibi obseruatione. Aliæ causæ aliunde Plinio illatæ sunt, una à uitiatis exemplaribus. Quod enim nulli non sibi per partes facere libros ex Plinio uoluerunt, non dico Isidoros, sed hos quoque qui à plerisque in iustorum prope auctorum numerum reponuntur: Solinos, Macrobios, Martianos, non ut lectionem intelligerent, sed transcriberent, facientes sibi quoque titulos in alieno labore. Taliū quos paucorum nomine notauī, quisque lectionem tractauit quantū ingenio ualebant, uidelicet, fiducia quam modestia & eruditione maiore. Nam si qua uerecundia tenebantur, inde sibi novos titulos parassent. Si qua iusta eruditione, uni incumbere, deinde ex tota copia, alia protrita pro reconditis, alia licenter, nec pro Plinii sententia descripsissent. Tales quod innouassent, manauit in sequentes magna securitate, quoniam ita ille legisset, adeo nouit Plinio nimium uersato esse, nocuit frequentia, quantū multis desideratis auctoribus sua raritas. Non creditur ista dicenti, Profecto, si quo casu sub conspectum proponerentur omnium exemplarium ueterum diuersa lectio, postea omnium qui quolibet proposito à resurgentibus bonis literis castigatiorem lectionem Plinio restituerunt annotationes, deinde quantum deest adhuc ad absolutam operam, dico, si quorum lectio cum diuersa

diuersa, tūm expuncta fuit, si quorum suspecta adhuc nulla non pagina occurrit, spacia uacua proponerentur, lacer liber uideretur non minus quam alius rarissimus, qui truncatis inijs aut utroque sine, excisis folijs, excisis marginibus, carie & stibilicidie male affectus nuper prodijisset. Sed fuit postrema grauissima causa difficultatis, ea, quod quos illa cura tenuit Plinii intelligendi, ijdem reliquo studiorum genere fuerunt humanioribus litteris gramaticis, Poëtis, Oratoribus, Historicis, denique Philosophis cognoscendis & interpretandis occupati. Astronomica autem attigerunt in transitu ex uulgatis auctoribus, qui sphaeralem rationem exiliter, Catholica uero septem uagarum stellarum etiam impeditè tractarunt. Sed opus sit mihi longo rerum argumento, neque hoc loco satis explicando, si inuero has etiam partes eius conuincendi, summa autem capita attingam. Organum sphaeræ mundanæ minus dimidia sui parte proferunt, pro eo quod motum uniformem coeli pro sua uniuersitate representare queat. Theoricam uero quam dicunt, & quæ diuersum motum tractat uagarum septem, alijs non necessarijs orbibus extenderunt, tractationem ipsam amplius dimidio pro natura motum & conditione auditoris anxerunt, hoc est, memoriam ingesserunt, medij cuiusdam motus, uerique motus, medij argumenti, ueri argumenti, æquationis, & ista non unius orbis, sed centri corporis stellæ, centrique epicycli, rerum, non quales liberum motum stellarum, & obseruatum in diem, sed diuersam rationem, eam, quemadmodum Catholica siderum ad calculum Ephemeridum adduceretur spectabant. His inquam rebus auditori onerant, atque istud parum comoda expositione, quod inde spectandum damus, quod ubi his uel epistolium ex quotidiano colloquio scribendum ad amicum fuerit hærebunt, nec ubi incipiant, et qua sermonem deducant, in quidque exeant, statuent,

EPISTOLA NVNCVPATORIA

deinde omnibus partibus neque uno modo se præbebunt ineptos. Tales in difficili materia uersatos, quis sperabit facultate habuisse singula ordine & luce tradendis. Vt uero speret, certe altero deliquerunt, quia non fecerunt discrimen quæ auditore susciperent, eum ne mansurum in professione, & ipsum olim ephemeridas tanquam annales conditurum, an potius quem hætenus institutum, remissurum fuerant ad diuersa quælibet studia. Verum, hunc nihil attinebat occupari his rebus, quæ nisi intra perpetuam professionem recte non perdiscuntur. Eo tradendi modo factum est, ut qui his præceptoribus etiam insigniter profecissent, tamen quod non discernent delectum rerum, sed illa illis connexa perpetuo arbitrarentur, rursus in Plinio liberiora omnia uiderent, ibique à consuetis motibus & uocibus excluderentur, ut noua omnia sibi obiecta putaret, declinarentque auctorem, tanquam qui Catholicam stellarum tractasset, qualis olim oblita mortalibus foret. Hæc autem opinio quando haud quaquam ex æqua æstimatione rerum profecta sit, fuit propter ea studium nostrum, ut ante alia organum cõstrueremus imaginis cœlestis sphæræ, quod legitimis partibus atque his integris constaret. Ex huiusque potestate ostenderemus, in qua parte sphæræ Plinius præcipue uersaretur, statueremus quoque ab eodem ingressu, quoniam & hoc ad intellectum rerum spectabat, quid de orbibus stellarum uulgo receptis, deque motu, quo is esset maxime expeditus sentiendum foret. Hæc pars quia aliqua detrahit uulgatæ traditioni, si propterea incidet in alicuius reprehensionem, ei prædico nunc, me tuentem mea omni etiã prologo Terentiano, quo in hoc genere defensionis nihil habet Romana lingua in obrectatore studiorum suorum innocentius & patientius habebit æquiorum, si istud etiam efficiet quispiam, ut respondere omnino uelim. Quoniã si his censuris

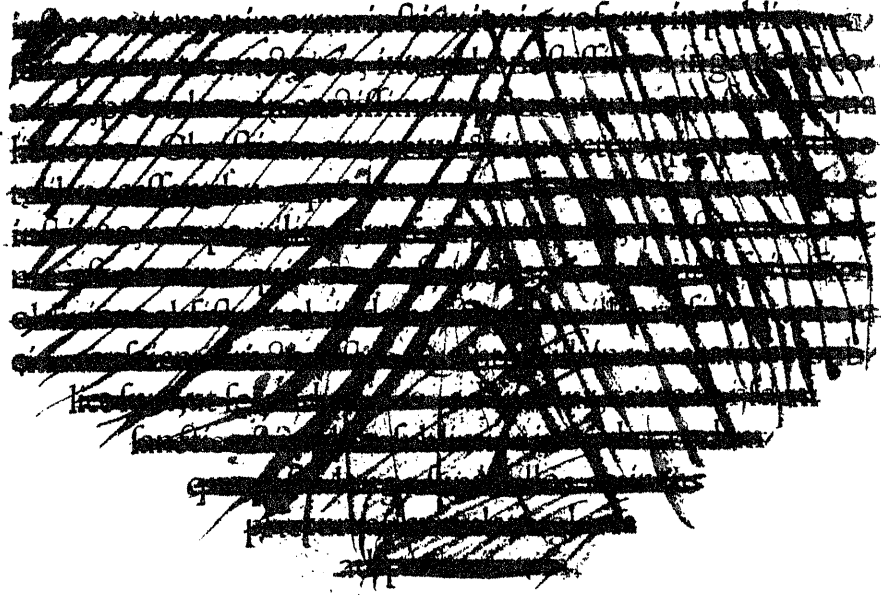
IACOBI ZIEGLERI.

sensis falsus essem, ita si præter ueterum sententiam & naturæ apparentia sentirem, ipse me nihil moratus monitorem, emendarem. Vbi hæc uero sibi constant, sed uidebor dixisse contra receptas sero opiniones, debet uenia esse præter expostulationem. Scripsimus enim quæ sensimus præter cuiuspiam iniuriam, licebit per nos, atque alium quæ sentiat inferre pari innocentia. Studia enim, & ingeniorum facultas in medium propolita sunt. Quod si talis feretur omnino concitator, agat pro Genio suo, me uero ad alia studia destinatum, uersatum etiam in præsentibus, eatenus quod obsequeretur amicis. Hi postquam eo fœnore liberarunt, nemo alius putet, quod ad idem quasi melius dissoluendum queat reuocare. Quod uero obscuritas tradendi obijciatur, ei respondeo, id me certe spectasse toto opere ut facilis et apertus essem, si minus alicuius sententia idem præstiti, forsan materia eiusmodi est, quæ clare tractari ægre possit: proque huius natura fuerim forsan etiam egregie apertus. Deinde & in alijs professionibus id usu uenit, ut nullum sit ubique commentarium usque adeo explicatum, ut non offendant lectorem, qui eo intelligendo hæreat. Indiciũ est quod etiã elementa humanæ uocis, non sine doctore discuntur etiã ab adultis. Sed extra tergiversationem ingenue fatebor, poterant hæc esse explicatio ra, si studium hoc nobis interim unum fuisset. Sed alijs æque occupatus sum, atque à tempore quo in ordine uenit commentarium, semel omnino relictum fuit, & id propter anter, & alio me spectante, tuncque accœpit faciem, eam qua prodiiit. Reddeo ad partem quæ fidem attinet lectionis Plinianæ, unde ego alterum genus ducebam difficultatis tractandi auctoris. Quibus etiam sequutus sum proferam, parum in se quid aliud legeret per nullum certe fastidium in alienam diligentiam, nam, qui hoc affectu fuisset, neque in reliqua temperassem

EPISTOLA NVNCVPATORIA

perassem mihi, sed adduxissem in medium loca quibus uel mi-
 nus præstiterunt, uel non constanter satis ægerunt, uel scilicet
 rarius aliter transierunt, sed unus esse iudicari utrunq; cum depre-
 hendere ubi lectio deprauata sit, tum ubi diuersa traduntur. Ad
 conscientia fidei rerum, qua parte illi: ubi lectio incolumis
 esset, nos parum adiuuissent, ubi hos etiam consuluissemus,
 ita necessitate quadam professionis quam susceperamus, ut
 trunq; generis erroris nostræ censura permissimus. Hoc com-
 mentarium, amicorum occasione susceptum per me, & ad mo-
 dum qualem narraui tractatum, tibi dedico. Magnifice Eques,
 quos suscipias interim, quod ego nactus liberius tempus,
 aliam etiam operam meam expectatam a te, & à me inchoa-
 ram, effectâ reddam. Nec debet hæc nūcupatio tibi obscura
 uideri, nam si quanta studiosis Plinio expectatio semper fuit,
 quod esset qui in Catholica siderum explicanda laboraret, siq;
 quantus aliquorum conatus ut efficerent, tantus etiam extitit
 successus noster, polliceri possim doctos cum præsentibus, tum
 post futuros communi uoluntate habituros tibi immortalē
 gratiam, ubi tua cura effeceris, quod in publicum ueniat. Est
 præterea pro ista inductione animi iuuandi honestas com-
 mentationes, seruata tibi plurima materia amplissimæ & ue-
 rissimæ gloriæ ad seram posteritatem. Et si qui ætate hac per
 Italiam sunt proceres siue illustres stemmate, siue alijs titulis
 celebres uiri, certatim mutuis studijs contenderent, ut fauore
 & opesua magnos auctores, atq; in eos lucubrationes quibus
 lectio inuenerit, in publicū promouerent. Tu & si in multis unus
 esses eodē consensu, tamen contentio ista cessura fuerit ad per-
 petuum decus, tibi & familiæ.

IACOBI ZIEGLERI.



INDEX PRAE-

CIPVARVM RERVM QVAE HIS COM-
MENTARIIS IACOBI ZIEGLERI
CONTINENTVR.

EXpositio partium organi, quo catholica syderum doce- tur	Pagina I,	Item copiose	318.
Earundem partium constructio			7.
Quo pacto omnibus planetis accommodetur			9.
Inerraticæ sphaeræ constructio			24.
Indicatur a partium sphaeræ Lunæ			21.
Ratio eclipsum sensibili experimento			22.
Indicatur a sphaeræ inerraticæ	24,	Item	319.
Organicæ Astronomiæ summula quædam			25.
Viz Astronomiæ tractandi quot			26.
Materia coeli ubi stellæ feruntur, quæ			27.
Æthra quæ			28.
Orbes si solidi sint non posse moueri			28.
Corpus planetæ in ambitu epicycli, nō intra epicyclū esse			30.
Orbes natura an imaginatione constent	31.		70.
Vocabula sphaeræ cur & quomodo excogitata			32.
Auerrois error de ea re			32.
Absq; mentione orbium, res Astronomica uersari potest			35.
De usu peculiari organi			36.
Cuiuslibet planetæ motus triplici habitudine est.			36.
Mundus numen ex sententia Epicuri			43.
Mundus finitus & certus cum sit, infinitus & incertus quomo- do uideatur			45.
De eadem re ex Cleomede			47.
Mundum non nihil, sed inane infinitum finit			47.
	b		Inane

INDEX PRÆCIPUARVM RERVM

Distantia planetarum inter se & à terra	229.
Distantiæ stellarum ratione musica	232.
Regulæ Hipparchicæ quo pacto fiant, & usus earundem	240.
Item.	344
Ventorum nomina & positio	246.
Mare in centrum decumbere	248.
Et terram esse in medio mundi	255.
Inæqualitas dierum & noctium	256.
Terras & aquas esse rotundas	257.
Inæqualitas horarum	265.
Mensura terræ	280.
Tabula geographica ex Plinio quomodo parari possit	282.
Emersus & occultatio syderum	290. Item 390.
Cur prædictiones fallant	294.
De emerfu syderum etiam in eodem climate authores cur discrepent	295.
Vnde concipi prædictiones maxime possint	297.
De interuallis arborum ex umbra colligendis	302.
Obeliscus in campo Martio qualis fuerit	305.
Incerta dimensionis locorum ratio apud Plinium	309.
In geographia Plinius sepe hallucinatus, sed uenia dignus tamen	313.
De canonica operatione, per obseruationes de cœlo	336.
Deductio sphaeræ in planum	342.
Quadrans altitudinum	342.
Regulæ dictæ Ptolemæi	345.
Armilla Ptolemæi	346.
Meteoroscopium	348.
Torquetum	349.
Meteoroscopium planum	349.
Deductio sphaeræ ad Gnomonica	350.
Hemicyclū	

QVAE HOC LIBRO INSVNT.

Hemicyclium, scaphium, discus <i>πρόσ πᾶσι κλίμα</i> sciothericum, conus, plinthium, horologiorum genera cuiusmodi sint	351.
Deductio sphaeræ in planum ex perspectiua	360.
Planisphaerium Azarchelis	366.
Organum Ptolemæi	368.
Horarium generale Ptolemæi, pensile	369.
Deductio sphaeræ in planū ad designationē geometricā	372.
De papyro & charta, ex Plinio	382.

EXCOLLIMATIO.

Sol quomodo omnia intueatur, & circulus illuminationis cuiusmodi, & de ea re theoremata	396.
De tempore passionis domini, digna obseruata quædam	399.
De natura syderum errantium, & eorum ambitu	400.
De causa defectus contra Plinium	402.
De syderum meatibus cum lucere nobis desierint	404.
Luna quomodo ad meridiem & Aquilonem tendit	404.
Ventorum nomina	406.
De motu Lunæ	407.
De syderum magnitudine	413.
De eclipsibus luminarium mira quædam	416.
Errantium motus & luminarium canonica	417.
Quare eadem alias altiora, alias inferiora uideantur	421.
Exaltationes & descensiones planetarum	423.
De Galaxia	442.
De Hilech, id est datore uitæ	444.
Motum Martis nondum deprehensum	446.

DE LACTEI CIRCULI SITV.



ED non erraticarum quidem stellarum ordo sic nobis expositus sit, nunc autem consequenter quæ de situ lactei circuli dicuntur quam maxime possibile sit, & ut singulas obseruauimus partes, conabimur particulares eius apparētias figurare. Quod igitur lacteus hic circulus non simpliciter circulus, sed zona quædam est, quasi colorem tora retinens lactis, unde nomen quoque sibi attributum est, quodque zona huiusmodi non æqualis & regularis est, sed & latitudine, & colore, & stellarum frequentia, & situ denique differens atque uaria, & quod duplex in quibusdam partibus, ipso etiam uisu facile perspicitur: particulariora uero, quibus curiosa obseruatione opus est, sic se habere inuenimus. Duplex igitur Zone pars, alteram quidem habet coniunctam usque ad turrifulum: alteram uero usque ad auem gallinam. Et præcedens quidem zona nequaquam alteri copulatur, defectus enim habet in coniunctionibus tam ad turrifulum, quam ad auem. Sequens autem reliquæ lactei circuli parti coniuncta est, & unam efficit zonam, per quam prope qui per mediam ipsam proximè maximè describitur, circulus pertrāsit, de qua primo uerba faciemus, ab Australissimis partibus eius incipientes. Quæ igitur per pedes Centauri feruntur, rariores obscurioresque sunt, et ea quidem quæ in poplite posterioris dextri pedis est, paulo australior est quam borealis linea lactis. Similiter quæ in genu anteriore sinistro est, & quæ sub posteriore dextro talo. Quæ uero in posteriore sinistro brachio aspicitur, ea in medio lacte collocata est. Sed illa quæ in eodem talo inuenitur, & quæ in anteriore dextro talo utraque distant ab extremitate australi ad septentrionem duabus proximè partibus

EX OCTAVO LIBRO PTOLEMÆI.

tibus, quales maximè circulus habet CCCLX. Sunt autem partes posteriorum pedum mediocriter densiores, deinde borealis quidem extremitas lactis 1. XXX. proximè gra. Ab illa distat, quæ in feræ lumbis est. Australis autem eam quidem intercipit, quæ in concauitate turrifuli est. De duabus uero contiguis quæ in ipso igne sunt, borealem tangit, & similiter australior de duabus quæ sunt in basi. Quæ uero est in boreali ignis parte, & quæ in igne medio collocatur, in ipso lacte utraque sitæ sunt, & partes rariores magis sunt: deinde borealis pars lactis tres Scorpionis spondiles intercipit qui ad spiculum sunt, & succedentem spiculo nebulosam conuersionem. Meridionalis uero extremitas eam quidem tangit, quæ in anteriori dextro talo Sagittarij, intercipit autem illam quæ in manu sinistra est: illa uero quæ in australi Sagittarij parte locatur, extra lac omnino est. Quæ autem in spiculo sagittæ cernitur, ea in medio lactis est. Quæ autem in boreali parte Sagittarij locantur in lacte ipsæ quoque sunt, distatque utraque paulo plus parte una ab alterutra lactis extremitate. Australis quidem à meridionali, borealis uero ab opposito. Sunt autem trium spondilium partes mediocriter densæ, partes autem quæ circa spiculum sunt crebræ nimium fumosæque conspiciuntur. Quæ uero deinceps sequuntur mediocriter rariores sunt, & ad Aquilam usque tenduntur, eandem ferme seruantes latitudinem. Quæ in extremitate serpentis caudæ est, quam stellam ophiuchus habet in puro aëre collocatus, paulo plus uno gradu à præcedente lactis extremitate distat. De fulgentibus uero quæ sub ipsa sunt, duæ præcedente in ipso lacte sitæ comperiuntur, & australior quidem uno gradu à succedente lactis extremitate distat, borealior uero duobus. Et succedens quidem de illis quæ sunt in dextro Aquilæ humero eandem extremitatem tangit. Præcedens autem intra intercipitur, similiter etiam quæ præcedit splendida de illis quæ

DE LACTEI CIRCULI SITV,

in ala sinistra sunt. Quæ uero in occipite fulget, & duæ quæ ad rectam lineam ipsius sunt, extremitatem formæ ipsæ quoq; tangunt, paulum enim à tactu eius absunt. Post hæc tota sagitta in lacte intercipitur, & quæ in spicu est, una parte ab orientali lactis extremitate, quæ uero in glyphide est, duabus partibus ab orientali distat. Sunt autem quæ iuxta Aquilam conspiciuntur partes mediocriter densiores, reliquæ contra mediocriter rariores. Lac uero deinceps ad auem tendit, & extremitas ipsius, ea quidem quæ est ad occasum & septentrionem terminatur inflexione, tum à stella quæ in auis australi humero est, & ea quæ sub ipso in eadem ala locatur, tum à duabus quæ in australi pede sitæ sunt. Quæ uero ad ortus & meridiem est, à stella (quæ in summitate pectinis australis pedis sita est) terminatur: intercipitq; duas quæ sub eadem ala extra formationem sunt duobus prope gradibus ab ipsa distantes. Hæc partes iuxta alã sunt, & mediocriter densiores: quæ autem deinceps sunt huic zonæ coniunguntur, densioresq; ualde sunt, et quasi ab alio principio perspiciuntur, inclinantur enim ad extremas alterius zonæ partes. Sed defectum iuxta illam facientes, ex latere quidem in meridiano zonæ, de qua nunc dicimus, coniunguntur, quæ ualde rara in ipsa coniunctione est. Incipiunt autem densiores esse post defectum qui iuxta partem alteram est à splendida stella quæ in auis cauda, & ab ea quæ in boreali genu nebulosæ conuersionis collocatur, deinde mediocriter flexæ usq; ad australe genu densitatem extendunt. Paulatim in rarius procedentem usq; ad Cæpheitiam, disseparanturq; secundum latus septentrionale, tum australi stella de tribus, tum ea quæ tres istas sequitur. Vbi duas etiam eminentias facit, alteram ad septentrionem & ortum, alteram ad meridiem atq; ortum similiter. Postea tota Cassiopeia (illa excepta quæ in summitate pedis est) à lacte comprehenditur, & extremitas quidem uersus meridiem terminatur

EX OCTAVO LIBRO PTOLEMAEI.

terminatur ab ea quæ est in capite Cassiopeie: reliquæ uero quæ iuxta hanc sunt omnes in lacte collocantur. Et partes quidem quæ ad extremitates sunt rariores sunt lactis, quæ uero in ipsa media Cassiopeia in longam crebritatem extendit. Deinceps autem dexteræ Persei partes in lacte comprehenduntur, & rursus latus quidem septentrionale quod rarissimum est stella quæ extra dexterum genu Persei sola locatur terminatur, meridionale uero quod densissimum est, tum splendida in dextro latere sita, tum duæ sequentes de tribus quæ à meridie ipsius locantur: continetur autem in ipso etiam nebulosa conuersio quæ in capulo est, & stellæ quæ in capite, & quæ in humero dextro, & quæ in dextera ulna est. Quadrilatera uero figura quæ in dextero genu, & quæ in eadem sura est in medio lacte locatur, et stella quæ in dextero calcaneo sita est, ipsa quoque paulo citra meridionale latus locatur: post hæc, Aurigæ zona tenditur fusionem lactis rationem ostendens, & stella quidem in sinistro humero locata, quæ uocatur Capra, & duæ quæ in dextero brachio sunt, parum abest cum lactis extremitate quæ uersus septentrionem, ortumq; est contingant. Parua uero quæ est supra sinistrum pedem in extremitate, hæc latus quod uersus occasum atq; meridiem est terminatur. Quæ uero super dexterum pedem est medio gradu citra illud latus est, contigue uero quæ in sinistro brachio est: quæq; Hedi uocantur in media zona sitæ sunt, deinceps etiam lac per pedes Geminorum fertur aliquantam crebritatem, longamq; sub ostendens in ipsis stellis quæ sub extremitatibus pedum collocantur, & sequens quidem de tribus quæ sub pede dextro Aurigæ in recta linea sunt. Et sequens de duabus quæ est in Orionis collaro, & de quatuor in extrema manu ipsius locatis, quæ à septentrione sunt, præcedentem lactis extremitatem

DE LACTEI CIRCULI SITV,

terminant. Quæ uero in dextera manu Aurigæ fulget, & quæ in extremitate sequentis pedis alterius, succedentisq; Geminorum locatur, citra sequens latus uno proxime gradu est. Reliquæ in extremitatibus pedum locatæ, in medio lacte sunt, huic zona Canem & caniculam pertransit, & Caniculam quidem ad ortus totam non parum extra lac disseparat, Canem uero ad occasum, ipsum quoque totum ferme extra existentem, stella enim quæ in dorso eius est quasi nebulosa quædam eminens tangit.

Tresq; deinceps sequentes in collo ipsum Canis parum deest quin tangat: quæ autem supra caput Canis extra, atq; remotius sola est citra orientalem extremitatem duabus partibus, & media proxime locatur, & est hæc effusio lactis tota mediocriter rarior.

Post hæc per Argo lac fertur, & borealis quidem atq; præcedens, de his quæ in puppis clipeolo sunt extremitatem zonæ occidentalem terminat. Quæ autem in medio clipeolo est, & duæ quæ sub ipsa contiguae sunt, & quæ in principio fororum uersus gubernaculum splendida est, & media de tribus quæ in carina est, parum deest quin latus idem attingant.

Borealis autem de tribus quæ in radice mali est absiden siue extremitatem terminat orientalem. Et splendida quidem in acrostolio locata citra idem latus per unum gradum est. Quæ uero sub clipeolo sequenti splendida in foris locatur, extra idem latus uno similiter gradu est.

Australis autem de duabus quæ in medio malo fulgent, idem latus attingit. Duæ uero splendide in eadem sectione carinæ locatæ citra extremitatem præcedentem duobus proxime gradibus sunt, hinc iam zonæ quæ per pedes Centauri transit lac copulatur.

Est autem

EX OCTAVO LIBRO PTOLEMÆI.

Est autem & hæc effusio lactis per Argo mediocriter tenuis, magis enim iuxta clipeolum, radicemque mali, & iuxta sectionem carinæ densatur. Prædicta uero zona defectu facto ad copulatam in thuribulo, ut diximus, indeque incipiens tres quidem spondiles à Scorpionis corpore interceptit. De tribus autem quæ sunt in corpore eam quæ sequitur extra extremitatem, occidentalem uero uno gradu relinquit. Quæ autem in quarto locatur spondili, in aëre puro inter duas zonas reperitur, æqualiter proxime distans ab utraque pauloque plus parte una, deinceps zona præcedens ad ortum seipsam uertit arcui circuli similis. Et præcedens quidem lactis latus per stellam quæ in dextro genu ophiuchi est, terminatur: sequens autem per stellam quæ in tibia eiusdem præcedens etiam de illis quæ in extremitate pedis eiusdem sunt, idem latus attingit, & deinceps occidentalem quidem extremitatem stella, quæ sub ophiuchi ulna locatur terminant, orientalem uero præcedens de duabus in eiusdem manus extremitate locatis.

Hinc aër purus defectum occupat lactis, in quo duæ quæ sunt in Cauda serpentis post illam quæ in summitate ipsius est collocantur.

Pars autem huius zonæ tortuosa, & tenuis omnino effusionis, & quasi aëreæ est, præterquam ubi tres interceptuntur spondiles: hæc enim pars mediocriter condensatur. Deinde post defectum aliud rursus principium lac efficit à quatuor stellis quæ dexterum ophiuchi humerum sequuntur. Extremitatem quidem huius zonæ orientalem stella fulgens ipsam attingens sola iuxta caudam Aquilæ locata terminat, oppositum uero remotior prædictarum quatuor, quæ ad septentrionem est hinc iam ipsa zona quamuis & rarior est,

b 6 & in

DE LACTEI CIRCULI SITV,

& in angustum in præcedentibus partibus, quæ in rostro auis sunt, contrahitur, ita ut deficere uideatur: reliqua tamen eius pars à rostro ad pectus auis, & latior est, & densior satis, stella quæ in collo ipsius auis locatur, in media crebritate sita est. Pars tamē quædam rara ad septentrionem paululū declinat, & pars earum, quæ à pectore sunt usque ad stellam quæ in humero alæ dextræ locatur, & pars contiguarum similiter quæ in extremitate pedis dexteri sunt, ut diximus, purus ad alteram zonam à dictis auis ipsius stellæ defectus sit, usque ad splendidam, quæ in cauda est.

DE SPHAERA SOLIDA FABRICANDA.



VERVM quæ à lacteo circulo apparent huiusmodi situm habent: ut autem etiam sphaeræ solidam effigiem consequenter, appositeque faciamus, ad rationes, quæ de sphaera non erraticarum stellarum expositæ sunt, quibus ipsa quoque (uelut erraticarum orbis) inuenta est, à motu primo, ab ortu ad occasum in polis ipsius æquinoctialis circumduci regreditur, tamen etiam in contrarium in Zodiaci circuli polis, hoc pacto structuram, & uiam constellationis suæ faciemus.

Colorem huius sphaeræ grossiorē, ut ita dicā, adhibebimus: ut non diei, sed noctis æri magis, in quo stellæ cernuntur similis sit. Capiemusque in ipsa duo puncta quam exquisite per diametrum opposita, quibus polis maximum circulum describemus, qui semper in superficie circuli per medium signorum futurus est, & huic ad rectos angulos alterum circulum per polos istius

EX OCTAVO LIBRO PTOLEMÆI.

los istius à cuius sectione altera duarum quæ per primum fiunt incipientes, partiemur circulum qui per medium signorum est in partes trecentas sexaginta: numeros in ipso ascribentes graduum per quocumque utile uidebitur. Deinde duos quadrilateros superficiebus circulos, & exacte undique tornatos, & ex materia solida ducibiliq; factos, minorem quidem à quo sphaera ipsa tangitur per totam superficiem concavam. Paulo autem maiorem per mediam conuexam superficiem signabimus, lineas protraquentes, quibus latitudines eorum exacte diuidantur, & per has lineas alia altera, quæ ab istis terminantur ad medietatem circumferentiarum incidentes semicirculos in ipsis incisionibus, in centum octoginta partes diuidemus. His ita factis minorem quidem circulum illum semper futurum supponentes, qui per utriusque polos est, æquinoctialis dico atque Zodiaci, & præterea per puncta solstitialia indiæ incisionis superficie perforabimus diametraliter in medio iuxta extremitates incisionis, paxillisq; ad captos in sphaera circuli per medios polos ita firmabimus, ut per totam superficiem sphaericam facile possit circumduci, uerum ut permanens quidem initium constellationis fixarum capiamus: non enim commodum est in ipso huius sphaeræ Zodiaco solstitialia & æquinoctialia puncta signare, cum stellarum distantiarum collocandarum non eadem ad ipsas seruentur. Fulgentissimam omnium ipsarum (eam dico quæ in ore Canis est) in circulo qui ad rectos in Zodiaco angulos describitur signabimus in parte quæ initium diuisionis fecit, gradusq; ascribemus, quibus secundum latitudinem à circulo per medium distat uersus australem polum, deinde in singulis quoque aliarum consequenter per translationem circuli circa polos Zodiaci qui per incisionem diuisus est id ipsum assignabimus, ac dicentes enim semper superficiem incisionis eius ad punctum circuli qui per mediam

ERRATICARVM ASPECTVS AD SOLEM,

dium est, quod totidem distat gradibus à principio numerorū in gradu Canis constituto, quot stella quā scribere uolumus secundum longitudinem distat à Cane, perteniētesq; ad punctum ducti, diuisiq; lateris quod rursus totidem à circulo qui per medium est gradibus distat, quot etiā stella in hac conscriptione accommodatus, uel ad borealem, uel ad australem polum Zodiaci distat, locum stellæ in ipso assignabimus citrinū deinceps aut distinctum alium colorem commode atq; consequenter ad magnitudines singularū adhibentes, figuras tamē singularum formationum, in singularis syderibus quam maxime simplices faciemus, solis lineis stellas comprehendentes, quæ in eadem figura sunt, isq; non multū ab uniuersali sphaeræ colore differentibus. Ne autem utilitas signationis ipsarum relinquatur, aut colorum magna uarietas effigiet, aut uarietatum similitudinem destruat, fiet autem nobis & intellectu, & memoratu facilis comparatio speculationis fixarum, si auescimus nudā cogitationem syderum in sphaerica effigie adhibere, inscribentes autē etiam lactei circuli situm locis atq; figuris, ut prædiximus. Præterea crebritate, raritateq; apposita maiorem etiam circulū, semperq; pro meridiano futurum, minori (à quo sphaera continetur) accommodabimus, in polis qui ijdem (cū æquinoctialis ipsius) poli fiunt. Hæc enim puncta in maiore quidem atq; meridiano, in terminis rursus incisi diuisiq; lateris & super terram futuri diametraliter, ut poli, firmanda sunt: in minore uero qui per polos utriusque est in terminis diametralibus arcuum ab utroque Zodiaci polo distantium gradus declinationis uigintitres, quinquagintaunū in paruis sectionibus circularum immixtis paxillis sub foramina immissorum polorum sunt. Maioris igitur circuli latus incisum quod semper idem uidelicet fiet cum meridiano qui per solstitialia puncta est, ad illud semper punctum diuisionis zodiaci constituetur, quod

EX OCTAUIO LIBRO PTOLEMÆI.

mus, quod totidem à principio Canis gradibus distat. Quot etiam Canis in tēpore præposito ab æstiuāli solstitio distat, ut principio regni Antonini ad successionem gradibus duodecim uiginti. Meridianum autem rectum ad horizonta, qui in basi & adaptabimus æqualiter ab apparēte ipsius superficie diuisum, ita quod possit in sua superficie circumduci, ut eleuare semper possimus borealem polum ab horizontē per meridiani diuisionē congruentibus proposito climati arcubus, nihil autē minus factum uidebitur, quoniam nō potuimus in eadē sphaera æquinoctialem & tropicos coaptare: nam cum meridiani latus diuidatur, punctum quidem quod inter polos ipsius æquinoctialis est, & gradibus nonaginta unius quartæ distat ab utroq; eandem habebit uim cū æquinoctialibus. Puncta uero quæ ex utraq; huius parte uigintitres quinquagintaunū gradibus distant, cum utriusq; tropicorū punctis, quod ad septentrionem quidem est æstiuū, quod uero ad meridiem brumali tropici puncto, & sic per primum motum ab ortu ad occasum circumductis stellis quas quærimus ad latus meridiani diuisimus, per eandem rursus diuisionem distantia ipsarum ad æquinoctialem aut ad tropicos sicut in polis ipsius æquinoctialis haberi possunt.

DE NOUEM ASPECTIBVS, ERRATICARVM PROPRIIS AD SOLEM.



Rimus est, qui matutinus subsolaris uocatur, quando stella in orientali horizonte una cū Sole inuenitur. Huius alius quidem orientalis non apparēs & succedens ortus uocatur, quando stella in occultationis principio post solē confestim oritur. Alius oriētalis, uerusq; coortus, quando stella simul cū Sole in orientali horizonte eadē in parte inuenitur. Alius oriētalis præcedēs ortus atq;

ERRATICARVM ASPECTVS AD SOLEM,

atq; apparens, quādo stella incipiēs apparere ante solē oritur.

Secundus aspectus est, qui uocatur matutina mediā cœli locatio, quando stella (Sole in orientali horizonte locato) in meridiano uel sub terra, uel super terram inuenitur. Huius etiam alius succedens in medio cœli, orientalisq; locatio, & non apparens uocatur: quando post Solis ortū illico stella in medio cœli reperitur. Alius orientalis in medio cœlo, ueraq; locatio, quando simul cū oriente Sole stella quoq; in medio cœli est. Alius orientalis præcedens in medio cœli locatio, quando stella prius in medio cœli fuerit, & statim Sol ortus sit. Hic super terram factus aspicitur. Tertius est, qui uocatur matutinus occasus, quando Sol quidē in orientali horizonte, stella uero in occidentali reperitur. Huius etiam alius orientalis succedens occasus, & non apparens uocatur, quando Sole oriente illico stella occidit. Alius orientalis occasus, atq; uerus, quādo simul cum oriente Sole stella occidit. Alius orientalis præcedens occasus atq; apparens, quando post occasum stellæ cōfestim Sol oritur. Quartus meridionalis sub solaris nominatur, quando Sol quidē in meridiano est, stella uero in orientali horizonte. Huius similiter alius diurnus & non apparens est, quando Sole in medio cœli super terram locato stella oritur. Alius nocturnus atq; apparens, quum (Sole in medio cœli sub terra locato) stella oritur. Quintus est, qui appellatur meridiana in medio cœli locatio, quando simul tam Sol quam stella in meridiano sunt. Huius duo sunt diurni & non apparentes, quando Sole in medio cœli super terram locato, stella aut cum eo unā super terram est, aut contra diametraliter sub terra opponitur. Duo autem nocturni fiunt, & horum alter quidem non apparens, quando stella sub terra simul cum Sole in imo cœli est. Alter uero apparens, quando super terram locata Soli diametraliter opponitur.

Sextus

EX OCTAVO LIBRO PTOLEMAEI,

Sextus est qui uocatur meridians occasus, quādo Sole in meridiano locato, stella in occidentali horizonte inuenitur: huius etiam alius diurnus & non apparens est, quando (Sole super terram in medio cœli locato) stella occidit. Alius nocturnus atq; apparens, quando Sole sub terra in medio cœli locato, stella occidit. Septimus est qui uocatur serotinus subsolaris, quando sole in occidentali horizonte locato, stella in horizonte in orientali reperitur. Huius alius uespertinus, succedens ortus atq; apparens uocatur, quando statim post occasum Solis stella oritur. Alius uespertinus coortus atq; uerus, quando simul & Sol occidit, & stella oritur. Alius uespertinus præcedens ortus, neq; apparens, quando statim post ortum stellæ Sol occidit. Octauus est, qui serotina in medio cœli locatio nominatur: quando Sole in occidentali horizonte locato, stella in meridiano aut super terram aut sub terra est. Huius alius uespertinus in medio cœli locatio atq; apparens dicitur, quando statim post occasum Solis stella in medio cœli reperitur. Alius uespertina in medio cœli locatio, ueraq; nominatur, quando simul & Sol occidit et stella medium cœli occupat: alius uespertina præcedens in medio cœli locatio, neq; apparens uocatur, quando statim postquam stella in medio cœli peruenit, Sol occidit. Nonsus est, qui uocatur serotinus occasus, quando stella una cū Sole in horizonte occidentali est: huius alius uespertinus succedens, apparensq; occasus dicitur: quando stella incipiens occultari post Solem statim ipsa quoq; occidit. Alius occasus uespertinus ac uerus, quando stella simul eodemq; tempore cum Sole occidit. Alius præcedens occasus, neq; apparens uocatur, quando stella apparere incipiens ante Solem occidit.

Roma

DENOMINATIONES MENSIVM

Roma	Diocletiani	Aegyptiorū dies	Perfarum dies,	Arabū dies
Septē.	Tuth	Tuth	30 Fordimech	30 30 Almuharac
Octo.	Bala	Bala	61 Ardaimech	60 29 Saphar
Nouē.	Hetur	Acco	91 Cardaimech	90 30 Rabe. 1.
Decē.	Heybich	Ayah	122 Zirmech	120 29 Rabe. 2.
Ianua.	Toba	Sohbi	153 Marday	150 30 Gemedi
Febru.	Amihur	Mayr	181 Sarēbemech	180 29 Gemedi
Martī.	Barmaer	Phemamich	212 Maheramech	210 30 Rage
April.	Baraioda	Sarmorum	242 Ebenmech	240 29 Sahabē
Maius.	Bixbuoch	Machor	273 Idramech	270 30 Ramadā
Iunius.	Zuba	Seufi	303 Dimech	300 29 Sael
Iulius.	Abili	Acticha	334 Behmemech	330 30 Dulchida
Augu.	Mazre	Mauzori	365 Azfirdamich	360 29 Dulcheyā

Ex tabulis Alfonsi Regis Hispaniarum Serenissimi

Romanorum,	Hebræorum,	dies	Babyloniorum	Chaldæorum,	Hebræorum
September	Tisrim primus	30	Tisri	Tisri So.	Lib:
October	Tisrim secundus	61	Marthesuan	Marchesuan	
November	Remiz primi	91	Chisleu	Chisleph	
December	Remiz secundi	122	Teueth	Tebeth	
Ianuarius	Sabath	153	Seuat	Scebath	
Februarius	Adar	181	Adar		
Martius	Nisan	212	Nisan	Sol Aries	
Aprilis	Idar	242	Yiar	Iar	
Maius	Haziram	273	Sivan		
Iunius	Tamus	303	Tamuz	Tamus	
Iulius	Abh	334	Ab	Au	
Augustus	Eyul	365	Elul		

EX PTOLEMAEO.

Rom. Græcorum.	Achinorum,	Bithiniorum,	Cypriorum.
Ianu. Audyneos	Didimneos	Ireos	Aphrodísios
Febr. Peritios	Peritios	Ermos	Apogonicos
Mar. Distros	Distros	Metroos	Metroi Alnicos
Aprí. Xanthicos	Xanthicos	Dionysios	Iunios
Mai. Artemisios	Termisios	Hiracios	Cæsarios
Iuní. Desias	Desios	Dios Dij	Sebastos
Iulí. Panemos	Panemos	Bendigæos	Autocratoricos
Aug. Loos	Loos	Stratigios	Diamarplexosios
Septē. Gorpæos	Gorpæos	Arios	Plethytatos
Octo. Hyperberetæos	Aegoceros	Periepios	Archiercus
Nouē. Dios Dij	Hydrochoos	Aphrodísios	Esthios
Decē. Apelleos	Apille	Ichthys	Dimitrios
			Romæos

Roma.	Aegyptiorum,	Atheniensiu,	Macedonū,	Dionisi,	Capadocū
1 Ianu. Tybi	Possideon	Aegoceros	Capricorniois	Tirix	
2 Febr. Mechir	Camilion	Hydrochoos	Aquarionis	Mata	
3 Mar. Phamenoth	Anthestiriō	Ichthys	Piscionis	Xanthir	
4 Aprí. Pharmuthi	Elaphiboliō	Crios	Arietonis	Mithri	
5 Mai. Pachon	Munichiō	Taurus	Tauronis	Apomenama	
6 Iun. Payni Pauni	Targilion	Didimi	Geminionis	Arthra	
7 Iulí. Epíphi	Sciophoriō	Carcinos	Cancronis	Tethulia	
8 Aug. Mefori	Ecatombeō	Leon	Leonionis	Ofmonia	
9 Sep. Thoth	Matagitiō	Parthenos	Virginionis	Sonto	
10 Octo. Phaothi phaophi	Boidromiū	Zigos	Libraeonis	Artaestín	
11 Nouē. Athir	Pianepsiō	Scorpíos	Scorpionis	Areotata	
12 Decē. Choac chiac	Memaetiriō	Toxotis	Sagittarionis		

ERRATA QVÆ RELEGENDO CVR/
SIM DEPREHENDIMVS.

Pagina 1. linea. 6 sphaeras esse septem. Pagi. 2. 14. eo qui defert. Eodem 15. altero. Eodem 16. Sint. Eodem 18. longiores parte tertia inscrib. 3. linea 4. Ducatur. 4. 23. findatur &c. Quo reliquis 9. 1. CCCLX. Eodem 2. ad C Arietem, apud G Cancrū. apud D Libram. 10. 14. CA. LX. 11. 8. Colurus. 18. primæ armillæ circulus interior refecetur. 34. 14. alia. 35. 3. cessuri. 36. 27. fiat operatio. 38. 10. inuentionem. 47. 19. quid id. 48. 6. nihil non potest. Eodem ultimo ferendus 56. 16. uno. Eodem sphaerales secant. Eodem 21. secundumq; paralellos. Eodem 25. sed transf. quoq;. Eodem 26. & quæ organa. 58. corrige figuram arcu, ex B B descripto. 66. 10. medius sol fertur. 67. 19. hac proceres. Eodem 25. aut Mercurium. 68. 1. deos gestant. 71. 24. hic itaq; ita. 74. 27. arbitro. 84. 23. magistra. 91. inscribe in arcum C B D tanto ab C interuallo quanto distat H à B 97. 4. thales. 127. 7. luminarium. 128. 22. distantiam quam dat. 143. 5. cognitum esse debet. 157. 4. in diem minuta, ubi M aliquoties minuta significat. 158. 5. ubi C O. 209. 20. uersus E esse progressæ incipiunt. 223. 1. inserere. Eodem 4. alimenti. 227. 22. ostendere singulas. Item 232. 21. Myxolydium. 239. 11. à Lincijs. 241. 13. humanā alta. 242. 6. extraria. 247. 14. in inferiora. 250. 21. paribus horis. 245. 17. nocte in mediam. 275. 9. partes recte. 276. 15. expunge arææ. 279. 12. ad quas. 283. 27. Cum is. 285. 7. Meotis. 295. 21. CL Ptol. 297. 22. Eliacum. 303. 10. stipitis. 304. 4. inscriptam. 330. 23. a secuto autore. 330. 24. de egyptica puncti. 343. 9. adoptetur. Eodem uel memoriorum. 350. 5. organis. 376. 12. dico inquit Ptolemæus. 390. 10. quid operæ fiat. 398. 5. illuminatur. Eodem 19. illuminatur. 399. 3. Sole nobis. Eodem 9. Aristoteles habet. 400. 15. & reparatur Luna deficiens. 401. 4. deprehenditur. 402. 19. uera ergo. 405. 11. tēpestates easdem. 406. 24. nato. 411. 6. deos eos esse. 414. 19. Adæ proles. 426. 7. Saturno niger. Et eodem 8. ruber. 432. 6. reliqua quæ. 436. 24. finguntur. 442. ult. centum plus minus. 444. 8. Arabes uetustissimi. 446. 16. coniectat.

ORGANICA
THOLICAE SYDER
RVM CONSTRUCTIO,
INCIPIT.



TELLARVM, septem Erraticarum sphaeras esse, septem quibus seorsim ab alijs singulae ferantur, cōsensu gentiū receptum est. Ex eo totidem organa parari forsitan postulabatur. Verū cum sphaeræ illæ iisdem partibus & nominibus per omneis stellas censcantur: nisi quatenus eccentricitates differunt: qui unius ergo imaginem exhibuerit, idem exhibuisse pro reliquis recte censbitur. In tanta praesertim operum difficultate, in qua qui sibi indulgeat, ei iustissima uenia habeatur. Desumpsi autem sphaeram lunæ cōstruendam, quia hæc secundum solem una illustris est, & obseruatione de cœlo plurimū patet. Et de ea Plinius plurima themata proposuit quæ oporteat praesenti experimento ostendi. Sunt autem eius organi membra tria. Primum quo constat motus syderis per sphaeram erraticam propriam sibi, & id est reliquorum intimum. Secundum membrum & medium trium est quo constat motus per sphaeram inerraticam, communem lunæ cum reliquis stellis omnibus. Membrum tertium extremum omnium et priora ambiens, est quo motus cœlestium secundum priorum canonem decurrens refertur ad obseruationem factam circum

A terram

terram, quæ uel observatio uel apparētia propria est uniuersis climati. Hæc membra efficiunt unam sphaeram causantem motum integrum syderis, ita sicut is de cælo observatur. Nunc ut hæc in constructionem ueniant ordine dicemus: ab exteriori autem membro et eodem tercio incipiemus, commoditatem in opere sequuti. Fiant uero omnia ex aere, & facies tabularum quibus designationes fient, aut alias aspectui offeruntur, inargententur, id quod in alijs quoque admonuimus.

DE SPHÆRA TRIBUTA
CLIMATI, CAPVT
PRIMUM.



HAEC constat armillis Horizonte, Quartis uerticalibus duabus, et meridiano secto bisariam. Eo qui deferunt uerticem & antiuerticem & eosdem polos horizontis. Altero contiguo ei qui deferunt polos mundi: sint propositæ tabulæ quatuor iustæ magnitudinis, sint uero latæ singulæ palmam & semis. Longiores parte tercia inscribantur per summos angulos numeris prima, secunda, tercia quarta. Ducantur per singulas super latera longiora lineæ quæ constituunt quadratum ad latitudinem rectis angulis & æquis lateribus. In eo per singulos assumatur umbilicus centrum D, ex eo ducantur orthogonales super media latera exeuntes. Ex hoc centro & extensione per summos margines laterum, ducantur circuli ex una æquilatatione per singulas. Assumatur extrinsecus in abaco linea par uel semidiametrorum. Hæc diuidatur in partes v æquas, & numerus notetur ab uno eius sine ubi D uersus alterum. Rursus spacium inter duo & quatuor

tuor diuidatur in partes v æquas, proxima à duobus notetur vi & reliquæ pro ordine. Post id D centro extensione autem puncti ubi quatuor ducatur circulus per tercia lamina. Rursus D centro & extensione ubi ix ducatur circulus una æquilatatione per quatuor laminas. Armilla in tercia lamina quæ inter signa terminatur ubi quatuor & ix signatur diametris AE, D D A D B. In aduersa aut facie inscribitur: meridianus deferens polos: sed armilla eius quæ finitur apud puncta ubi quatuor & v signetur diametris M D S, & V D F & inscribatur in aduersa facie, maiusculis litteris: Meridianus deferens uerticales. Armillæ duæ priores quæ finiunt ubi v & ix. prima designetur diametris M D S & R D C & inscribatur: horizon: Secunda V D F & R D C super quadrantibus V R & V C inscribatur utrinque: uerticales diuidantur singulæ & reuocentur exterius ad rotunditatem. Horizon quidem undique. Duæ uero reliquæ ad medietatem M V S & R V C. Ab interioribus uero reuocentur ad absolutam rotunditatem largioribus spacijs, sic ut interiores conuertantur separatim possint sine horum tactu attrituque. Fiantque circa has reliqua omnia ad rationem simillium armillarum sphaeræ apud Proclum ut illhic perscriptum & representatum in pictura est. Resectæ seponantur tantisper.

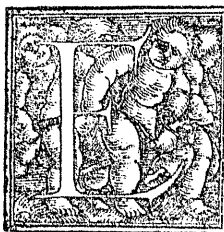
DE SPHÆRA INERRATICA,
SIVE TRIBUTA MOTVI IN
ÆQUALI, CAPVT II.



HAEC constat armillis quatuor, Aequatore, Ecliptica, Colaris duobus. Eo qui per solsticia & polos, illo qui per æquinoctia & polos. D centro, extensione aut ubi VIII uocatur circulus una æquilatatione per quatuor laminas. Vnus A 2 signetur

signetur diametris CDD & EDF sit æquator. Alter diametris CDD & GDH sit dicatur ecliptica. Tercius signetur ADB & CDD sit erit colurus æquinoctiorum. Quartus super diametris ADB & EDF inscribatur super aduersa facie Colurus Solsticiorum. Resectetur ab interioribus largiori spacio, ita ut separatim a se moueri in corpore possint præter interiorum exteriorumque contactum. Aptentur sic ut inseri sibi mutuo possint priorum exemplo. Acquator aperiatur super diametro EF ad mediam profunditatem armillæ. Super autem CD ad partem duas qualium est trium profunditas. Vbiq; exterius super Coluro Solsticiorum summatur arcus duo in distantijs tropicis FG uersus B & EH uersus A & iungantur recta GB per profunditatem armillæ. Hæc armilla super EF aperiatur intrinsecus. Super autem AB & GHE extrinsecus ad mediam profunditatem. Armilla eclipticæ super GH aperiatur intrinsecus ad medium, super autem DC diuidatur profunditas in partem tres & aperiatur intrinsecus & extrinsecus ad tertiam usque mediam, quæ solida maneat. Colurus æquinoctiorum super AB aperiatur ad medium: reliquum denique apud alterum polum A uel B sineatur sic ut distrahi ualeat quo reliquus inducatur. Super autem CD aperiatur ad partem duas qualium trium est tota profunditas ubiq; intrinsecus. Aperturæ in his & omnibus reliquis sunt pro crassitudine armillarum quæ inserentur. Sic resectæ interim seponantur. Earum uero est dispositio subiecta.

DE SPHAERA

DE SPHAERA ERRATICA,
SIVE TRIBUTA PLANE
NETAE CAPVT III.

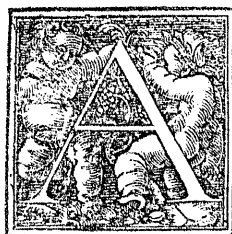
LT constat armillis quinque, una eunte per maximam latitudinem & polos. Altera eunte per nodos & polos orbis lunæ. Hæc sunt in sphaera erratica instar colurorum sphaeræ motus æqualis. Tertia armilla deferente nodos & latitudines maximas. Hæc est instar æquatoris membri prioris. Quarta armilla deferente tum absides tum longitudines medias: tum circulum qui per ea puncta scribitur & dicitur eccentrus. Quinta armilla, Epicyclo in quo existit centrum corporis lunæ. Ergo super restantibus tabulis centro D , distantia autem ubi septem describantur per tres priores tabulas circuli. Armillæ unius diametris sint KDM , & LDN . Inscribatur in aduersa facie: Deferens nodos. Alterius diametri sint LDN , & ODP . Hæc armilla uocetur quæ per nodos & polos orbis lunæ. Terciarum armillæ sint diametri KDM , & ODP . Ea dicatur: quæ per latitudines & polos. Profunditas unius trium armillarum diuidatur in partes quatuor æquas, & per tertiam a circumferentia exteriori ducatur circulus per singulas armillas distans uidelicet parte una ab interiori. Armilla prima $KLMN$ bifariam secetur: instar meridiani de quo in membro tributo climati dictum est, super circulo proximo margini interiori. Tabula resecta maneat solida ad centrum, & inscribatur in aduersa facie: Deferens absides. Duæ reliquæ armillæ liberentur pariter ex interioribus super circumferentia interiori ducta ex spatio ubi VI . Hæc quoque armillæ seponantur. Earum representatio est qualis superiorum, ob id singulare exemplum exhiberi non opus fuit.

A 3 Armilla

Armilla deferens apsidēs super eius aliqua diametro diuidatur ex D centro ad circumferentiā ductam ex spacio ubi septem in partes æquas XVI . & hae singulæ in senas ut sit tota diuisio punctorum $XCVI$. Harum accipiatur XII . & semis fere ut DC , & centro D extensione autem DC ducatur circulus cuius diameter CD . Itē ex C accipiatur puncta LX , ubi sit A , & centro C , extensione autem A ducatur circulus super diametris $ACDB$ & QDR . Rursus super D centro ducatur ex eadem æquilatatione circulus dictus æquans, siue eius loco: quod tantundem est, assumatur circulus ductus ex spacio ubi septem. Is diuidatur in partes æquas $CCCLX$ præter aliam notam nisi quina uel dena puncta minio insignantur. Item ex A summantur partes VI cum tertia, & exterius in diuersa lamina ducatur circulus super diametris EAF , & GAH , G ad sinistram, H ad dextram contra tuentis. Item ex A & distancia parciū circiter XX ducatur circulus super iisdem diametris qui diuidatur, in partes XII , & harum singulæ in tricenās. Inscriptio fiat per numeros secundum successionem signorum $E H F G$. Diameter EAF , ex F producat, super ea accipiatur rata distancia AC ex superiori æquilatatione. In A uero figatur regula secundum mensuram semidiametri nunc digesti circuli. Tota autem figuratio rescindatur secundum dispositionem subiectam, postea in C centro figatur filum in C centrum circuli CD . In D quoque figatur filum sericum æquale, quod sit pro regula. Nunc ut hæc superficies superioribus armillis inseratur dicendum est.

DE PRIORVM

DE PRIORVM MEMBRORVM
COMPOSITIONE IN COR
PVS VNVM, CAPVT IIII.



ARMILLA $KLMN$ media diuidatur super diametris. Huius medietatis æquilatatio, transferatur in duas armillas super diametros, KM & LN : sumpta distancia ex circumferētia exteriori. Eadem armillæ super diametris similibus OP diuidantur medietate secundum totam profunditatē. His signatis armilla $KLMN$ aperiat, extrinsecus factis crenis super medijs diametris pro crassitudine armillæ inferendæ usque ad notam mediam profunditatis. At armilla $LONP$ super LN interius aperiat, super autem OP exterius usque ad notas. Reponatur solida armilla in superficiem armillæ $KLMN$. Armilla autem $LONP$, inseratur illis in communibus signis LN . Tercia armilla interius aperiat super medijs diametris usque ad notas factas, & inducatur reliquis per similia signa. In hunc modum tres armillæ sese mordicus complectentur, & reddent exteriorē circumferētiā unam: superficies autem solida labetur inter eas libere ad quaslibet partes armillæ $KLMN$. Postremo in quartis KO & PM assumatur arcus OL & PK partium quinque qualium est X . ipsa quarta. Perque KL exeant axiculi proceri ad medietatem profunditatis armillæ unius corrigantur ad perpendicularum & rectos angulos, ita ut in sphaera apud Proclum dictum fuit. Ad hanc formam constat sibi membrum, quod primum diximus totius organi.

A 4 DE

ORGANI CATHOLICAE
DE SECUNDI MEMBRI COM
POSITIONE, CAPVT V.



UPER coluro solsticiorum in quartis B E & A F summatur arcus in distantijs tropicis A K, & B L qui sunt poli eclipticæ K Australis, L Borealis. Deinde inducatur æquator in similibus signis E F, qui prius quam includatur utrisq; corpus sphaeræ lunæ prius confertum, ut colurus inductus est, in ipsius poli suspēda tur inclusum corpus per axiculos apud similia signa K L. Duob. his inducatur tertia armilla eclipticæ in signis similib. æquatori C D. Sed coluro G H, & quæ ipsius facies est respiciat B polum. His inducatur quarta colurus æquinoctiorū in signis similib. æquatori C D, sed coluro G H & quæ ipsius facies est respiciat B polū. His inducatur quarta colurus æquinoctiorū in signis similib. æquatori C D. Sed coluro solsticiorum A B. Diligētia hic adhibēda est, apud cōmissuram C D. Deq; crassitudine æquatoris & eclipticæ mediā demetur quae se cōtingunt. Eius fiat in charta dēsa experimentū quod hic feliciter succēdat. Hæ armillæ cōfertemordicus reddent, circumferentiā exteriorē pariter unam, & quoq; interiorē unam sibi, cōmissuræ mediæ apud A & B sunt poli mundi & æquatoris, & illi æquidistantiū, B Borealis, A Australis. In his erigatur ita ut in priore mēbro axiculi ad rectos angulos, quib. cū confirmetur pariter apertura coluri æquinoctiorū, quæ apud alterutrū polū facta est, ita ut ea rursus integra sit. Dirigantur armillæ si qua forte in inducēdo in torta foret. Post id duæ armillæ C E D F, & E G D H diuidatur super mediā spina circūferentię in partes duodenas, & hæ in tricenās. Inscrībatur suis numeris super facie. Aequator quidē ex C signo per E D F cōtinuo

SYDERVM CONSTRUCTIO. 9

nūo numero ad C C C L. usq;. Altera C G D H ecliptica notabitur signis zodiaci. Ad C V apud 69 apud D ☾ & reliqua ad hūc ordinē. Deinde centro B extensione autē B G signentur puncta insignia per summas spinas duorū colurorū uestigium circuli solsticialis. Item cētro A designabitur eadem æquilata cione ex H circulus brumæ. Ita ex iisdem poli & distantijs per K L L designabitur hic arcticus, illhinc antarcticus. Sic sibi constat membrum quod secundum diximus tocius organi.

DE TERCII MEMBRI
COMPOSITIONE,
CAPVT VI.



Orpus confertum hactenus suspendatur axiculis suis in meridianum deferentem polos in communibus signis A & B. Reliquæ deinde eius mēbro armillæ mutuo inferantur sibi secundum rationem quæ tradita est in sphaera apud Proclum. Illuc remittimus artificem. In eadem enim re tradenda nulla causa fuit uel prioris constructionis huc transferendæ uel nouæ scribendæ per non necessariam copiam.

DE CORONIDE SPHÆ
RÆ ERRATICÆ,
CAPVT VII.



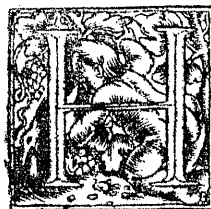
VI uelit eius organi membrum primum uniuersilibet VI reliquorum syderum aptare, is habeat per singula proportionēs semidiamentrorum ad hunc modum. In Mercurio D K distācia cētri æqualis partes II I. Is æquās diuidatur in parteis æquas C C C L X. Inscrībatur ad successi onem

onem signorum zodiaci. D H centrum circuli breuis partes
 VI, D C partes IX. Sumpto H centro ducatur circulus super
 diametro C H K. Semidiameter differentis C A partes LX
 Eo circulo ducto scribatur alius infra hūc ex H centro uicari
 us breuis circuli qui pro sui laxitate diuidi possit in parteis G
 C C LX semidiameter epicycli. AE partes X XII & semis
 Reliqua ut in luna. In Venere D C pars una cum quarta CA
 parteis LX AE XLIII cū VI. In Venere & tribus superi
 oribus superficies solida ad centrū & deferens apsidēs non
 est resecta ex armilla K L M N, sed est perpetua sibi: quoniā
 apsidēs deferentum non mouentur singulariter ab armilla de
 ferente latitudines & nodos. Sed manēt fixæ id est mouētur
 tarde instar stellarum fixarum coelo. In sole D C parteis duas
 & semis C D L X. AE semidiameter corporis solis partes X
 V cum duabus tercijs. Huius quoq; armilla deferens apsidēs
 non est resecta ex armilla K L M N. Deinde quomodo in reli
 quis stellis uagis centrum epicycli, sic in sole centrum corpo
 ris illius designat circulū quem deferētē & cētrum uocat. In
 Marte D C partes VI & semis C A L X. AE XXXIX &
 semis. In Ioue D C partes duę & semis & quarta C A, LX. AE
 XI & semis. In Saturno D C partes III cū quarta. C A, LX.
 AE VI & semis. Huc spectat nosse earū stellarum: præ
 ter solem: latitudines singularum ab ecliptica. De
 qua parte proprio loco ad Plinium dicemus.

In quæ loca etiam reijcimus exem
 plaria schemata quæ hic po
 stulari uidentur.

DE CORO

DE CORONIDE SPHÆ
 RAE INERRATICAE,
 CAPVT VIII.



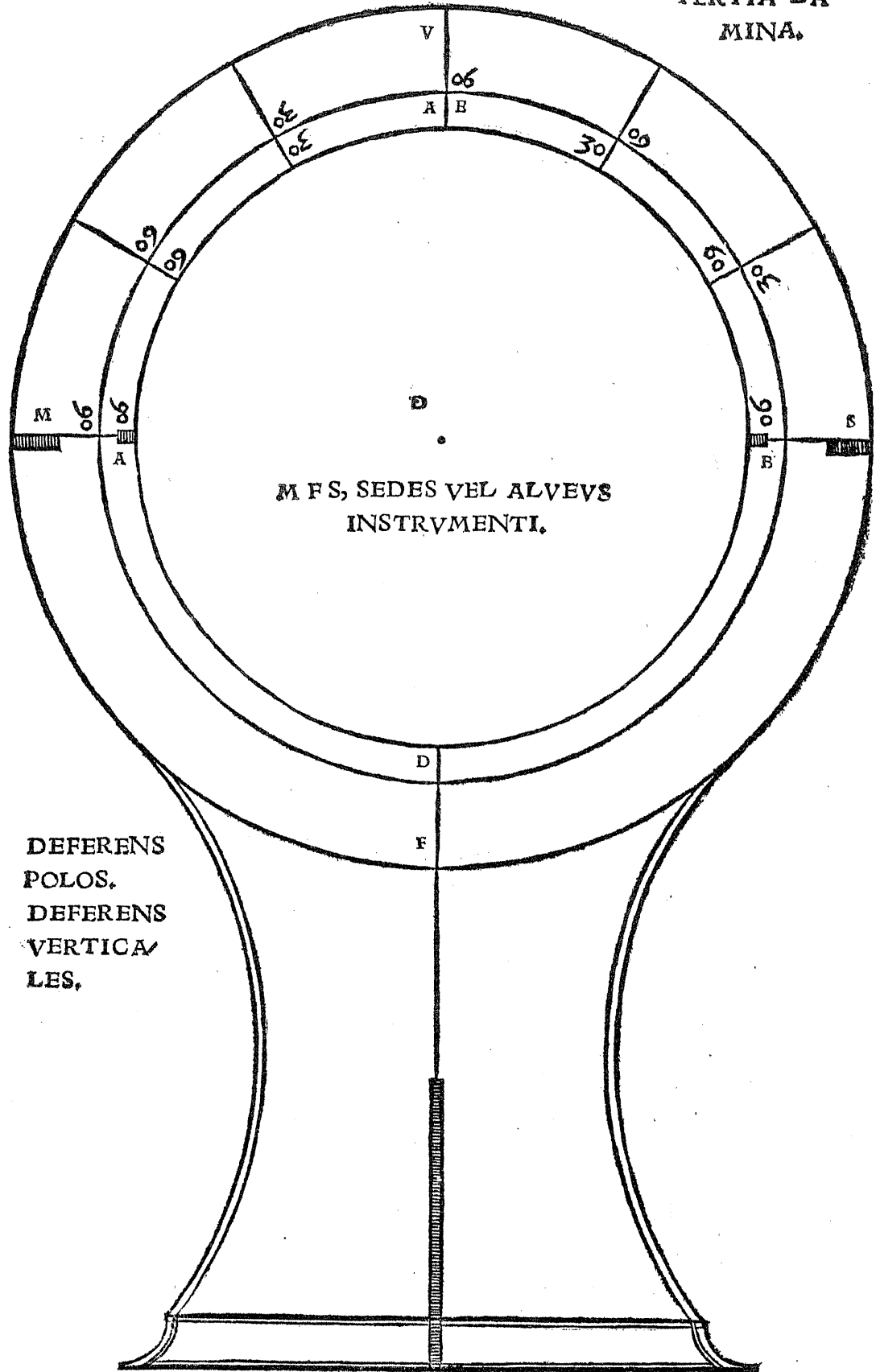
Hæc est integra representatio sphæræ aplane
 tis quæ pertusa siue Armillaris dicitur. In hac
 præmittitur sphæra erratica, eius uero lo
 co assumitur Armilla solida ad centrū. Illa ex
 qua est resecta armilla coluri solsticiorum C G
 D H. Hæc armilla signabitur super diametris notis. AE A D
 B & diuidetur in parteis quater & c. Inscribatur ex AE & D
 uersus A & B utrinq;. Sed & in A B signis figantur axiculi
 orthogonales circumferentiæ. In centro autem E figatur dio
 ptra. Postea profunditas unius armillarum diuidatur super u
 na diametrorum in parteis æquas quatuor, & per sectionem
 proximam circumferentiæ interiori ducatur circulus eadem
 æquilatatiōe per quatuor armillas. Super eo circulo resecetur
 bifariam colurijs solsticiorum. In hunc interiorē suspēdatur
 in axiculis armilla solida apud similia signa A & B. Incisiones
 quibus insertæ mordicus sese comprehendent: fient modo eo
 qui & in sphæra aplanete & erratica dictus est. Si quidē colu
 rus interior labetur sub superficie exterioris, per incisuras aut
 æquatoris, eclipticæ & coluri æquinoctiorum, ab hisq; conti
 netur instar armillæ deferētis apsidēs quæ labitur sub ea defe
 rente nodos, & continetur ab alijs duabus. Hac eunte per la
 titudines & polos: illa eunte per nodos & polos orbis lunæ.
 Hæc sphæra inserta sibi demum suspenditur in membrum ex
 timum quod tertium superius diximus. Conueniat quoque
 id quod in omnibus organis admonemus: ut qui hoc or
 ganum

12

ORGANI CATHOLICAE

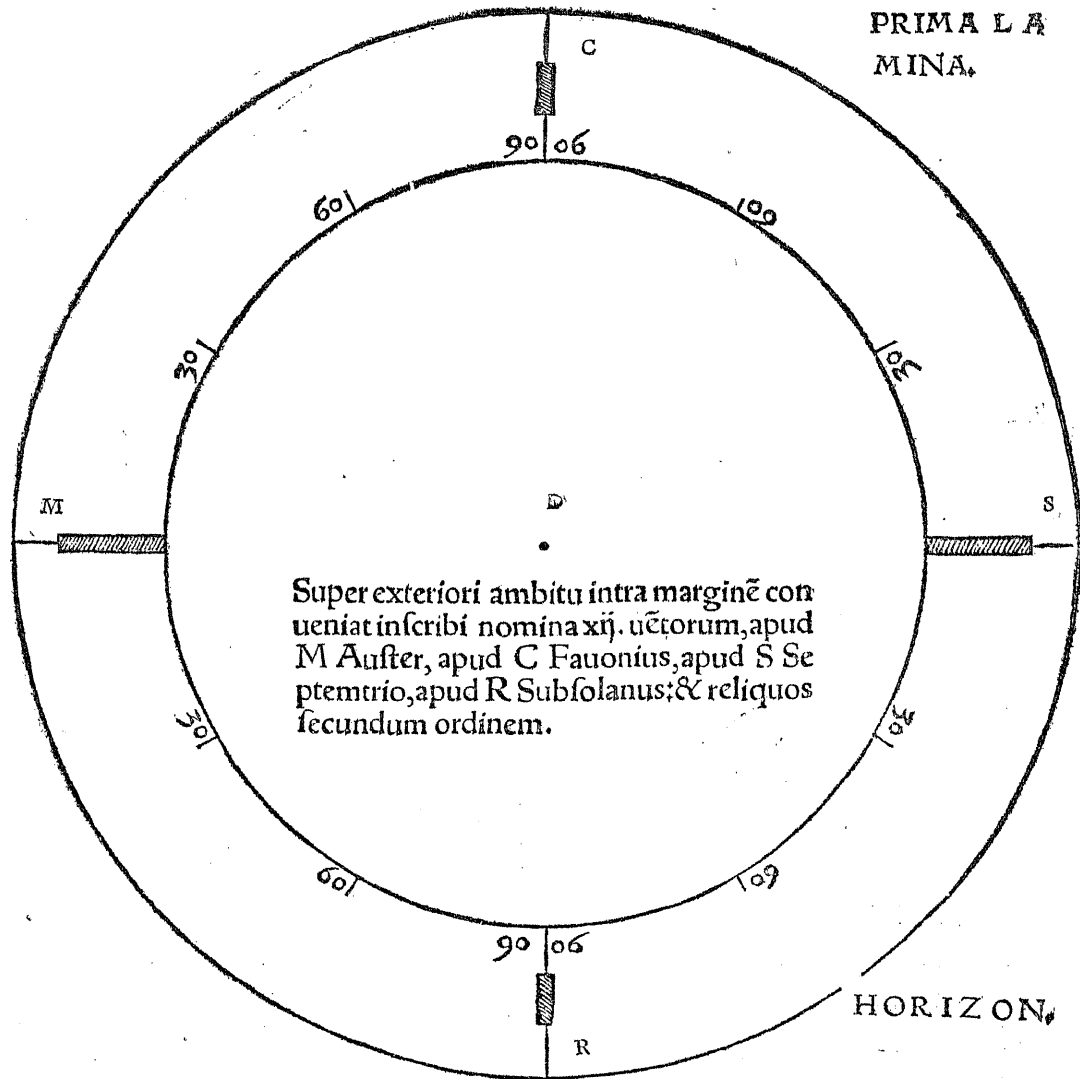
ganum sit constructurus, is primum effingat eius imaginem
in densa charta. Nulla enim descriptio esse tam diligens
potest, quæ doceat cauere fortuitos er-
rores quales inter operandum
subinde occurrunt.

Partes omnes organi posui exactius in picturam, ut
esset artificii facilior imitatio pariter ad ele-
gantiam atque castigatam operis
constructionem exprimi-
mendam.

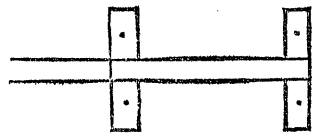


DEFERENS
POLOS.
DEFERENS
VERTICA-
LES.

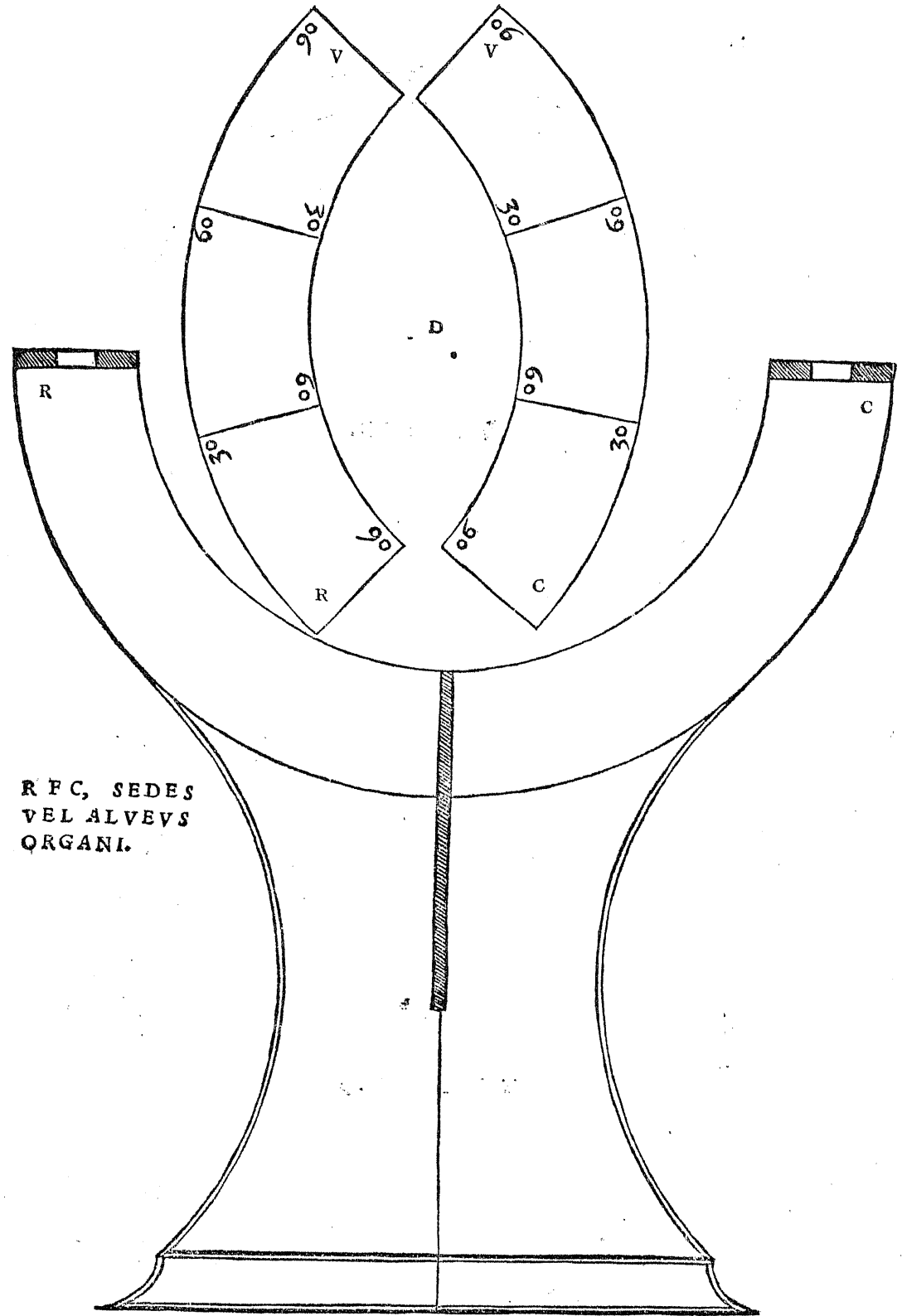
PRIMA LAMINA.

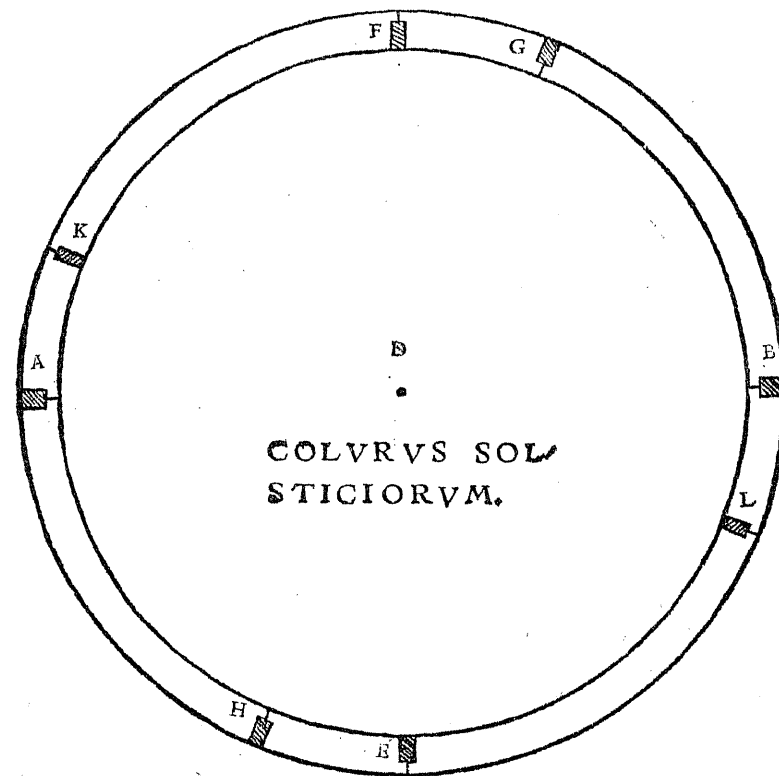
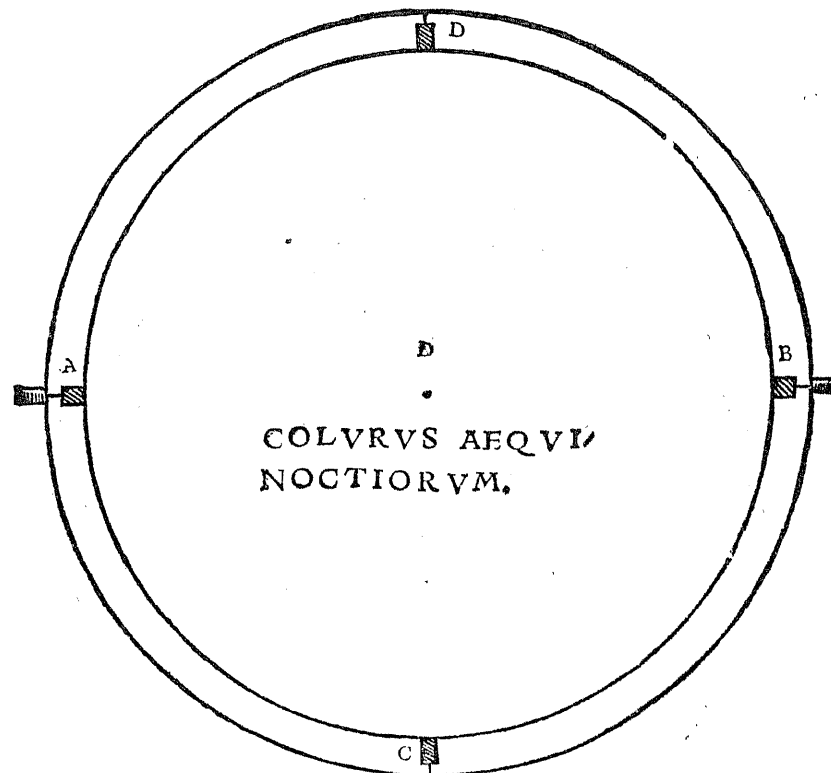
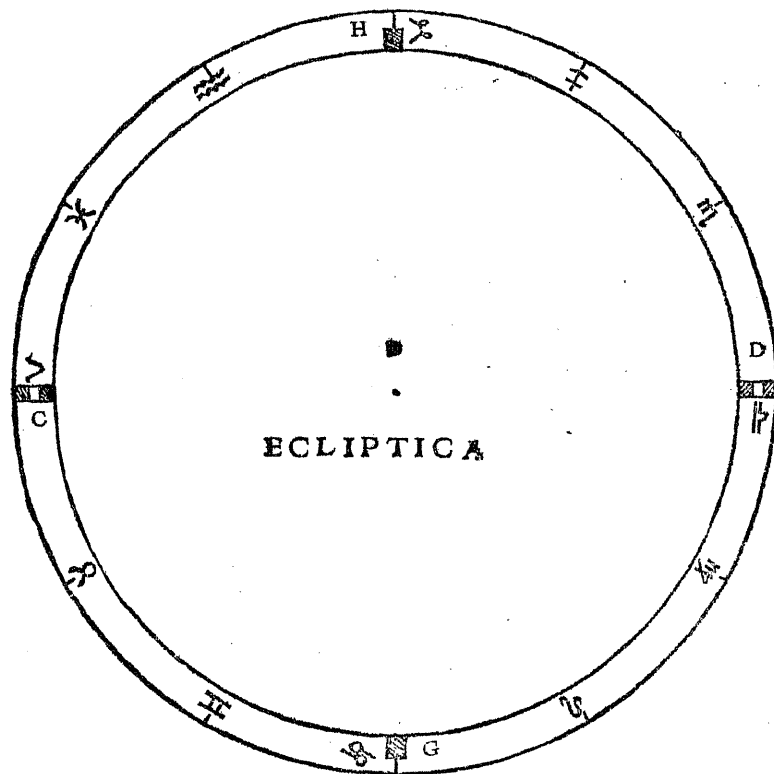
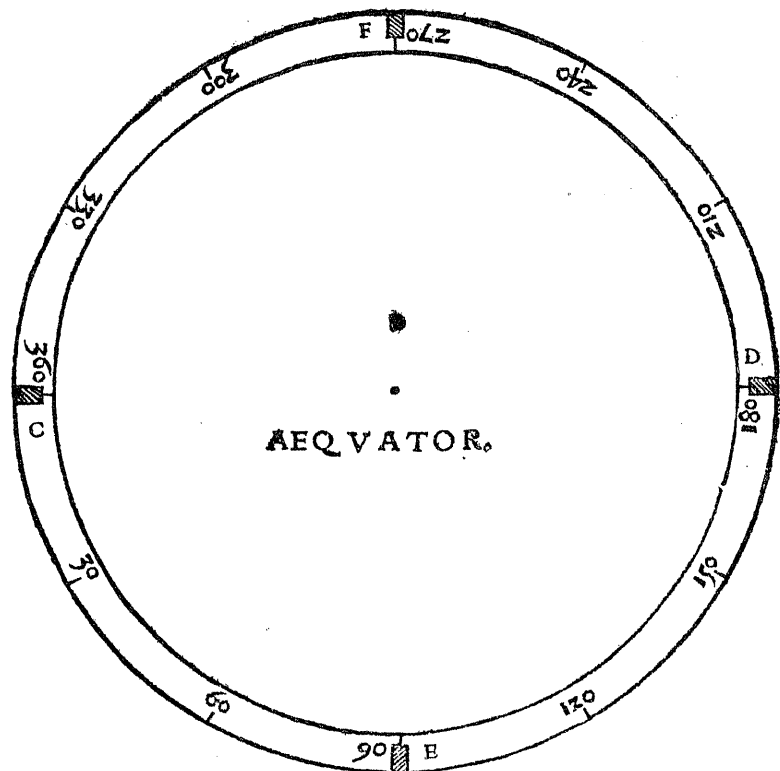


Vt ipsi meridiano v m f s horizon in communibus signis m & s cōmodissime inseratur, maneat integer meridianus. Sed horizon aperiatur apud s. Postea insertus confirmetur rursus cum ancone idoneo huius formæ,

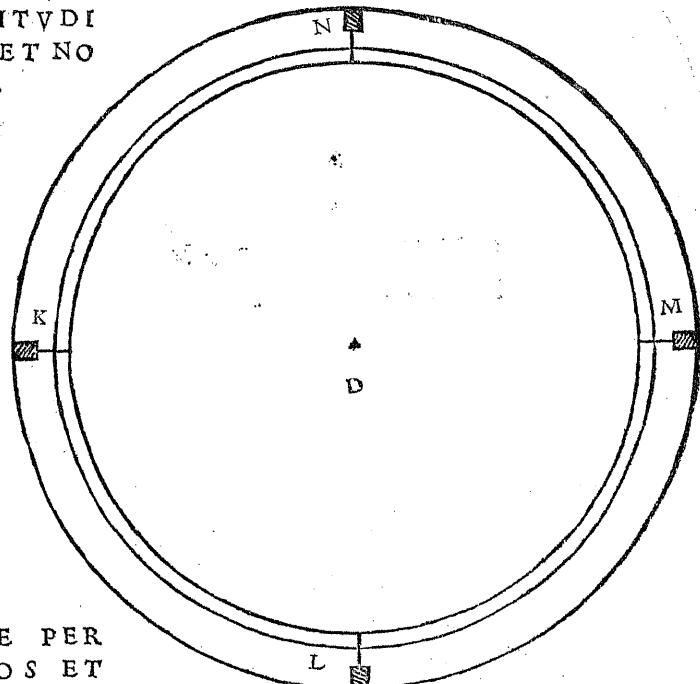


LAMINA SECUNDA.

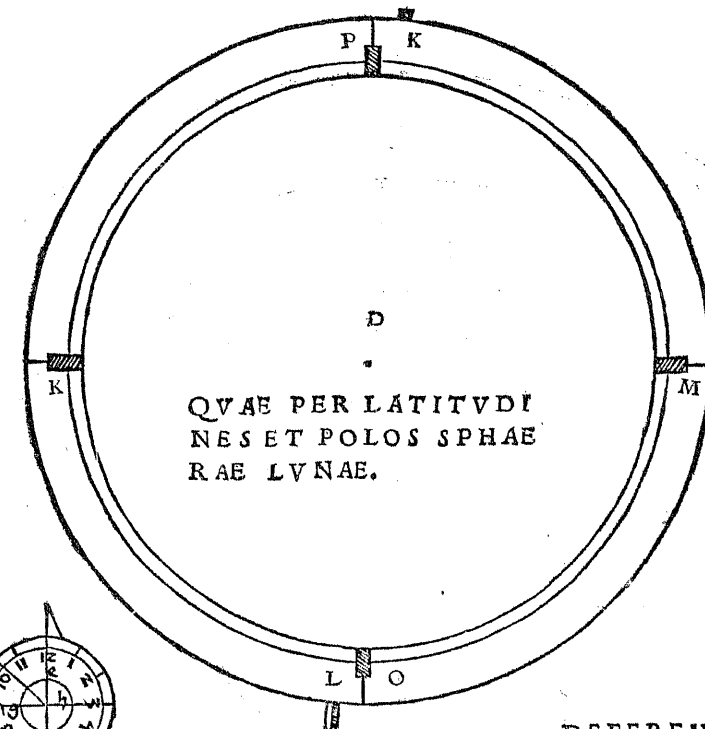
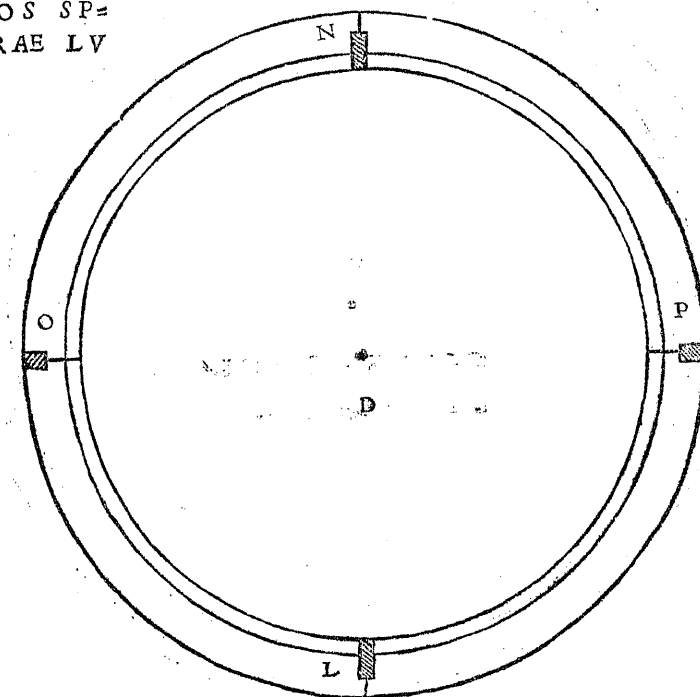




DEFERENS
LATITVDI
NES ET NO
DOS.

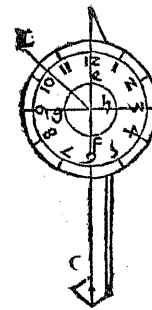


QVAE PER
NODOS ET
POLOS SP
HAERAE LV
NAE.

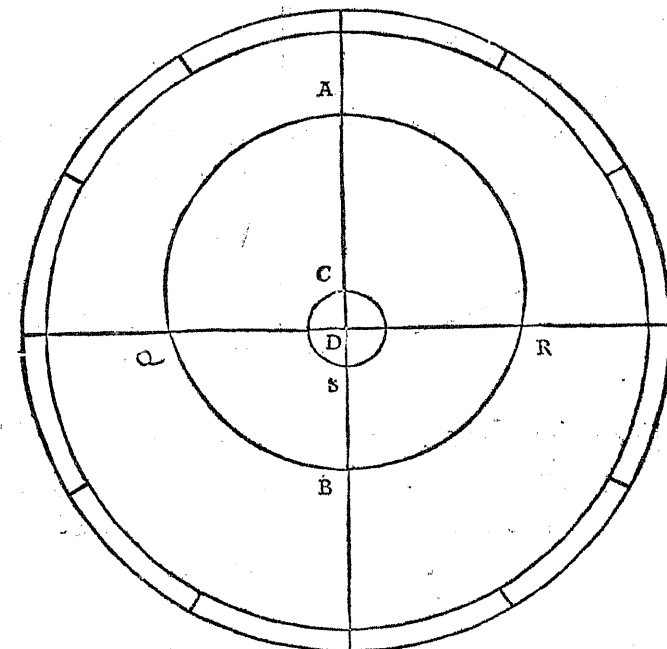


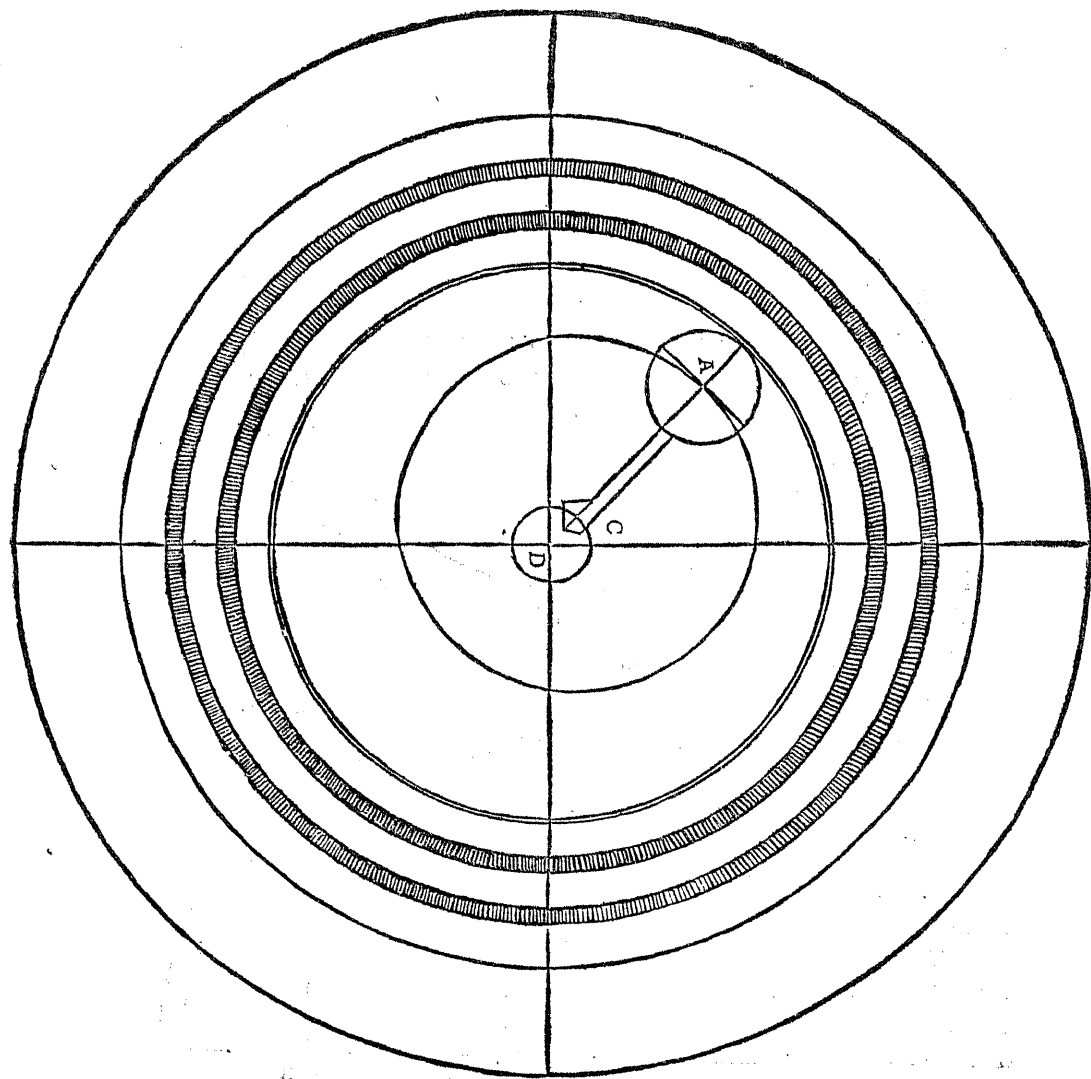
QVAE PER LATITVDI
NES ET POLOS SPHAE
RAE LVNAE.

DEFERENS
APSIDES.



TABVLA SO
LIDA AD
CENTRVM
RESECTA
EX K L M N
ARMILLA.





Exemplum superiorum, quomodo armillæ rescindantur, ut compositæ in unum corpus, interiores sub exterioribus sine coactione & attritu moueantur.

PARS SECVNDA

DE INDICATVRA PARTI
VM SPHÆRÆ LVNÆ,
CAPVT IX



VPERIORA scripsimus artificii qui hoc organum olim fabricabit. Ei non opus est scire circulorum potestatem qualem hi in sphaera referunt. Hæc autem pars seruanda erat studioso Plinij qui eius auctoris gratia hoc organo ufusus est. Armilla solida à centro refert regionem cœli quantam luna sub signifero longe lateq; decurrit. Eius armillæ punctum medium D est instar centri mundi. Sectio communis ipsi regulæ A & breui circulo B H F G refert umbilicum corporis lunæ. Eius motus est secundum ordinem signorum E H F G, qui motus per medietatem superiorem G E H est contra ordinem. Sed per H F G est secundum ordinem signorum zodiaci. Et breuis circulus quem luna designare in morem coronæ cœtraliter intelligitur, uocatur epicyclus siue orbis deferens centrum lunæ. Eius orbis signum B uocatur apsis summa. F ima epicycli pro ratione positionis quam habent relata ad alias eius partes. Luna non sub una zodiaci parte semper existit, sed ex alia in aliam continue migrat. Sed sub hoc motu non cessat subinde ire & redire in coronam. Inde sequitur ut quoque corona dictus epicyclus, continue reperiatur simul cum luna in alia & alia zodiaci parte. Is motus eius centralis intelligitur designare limitem quandam, huncq; refert circulus A Q B R dictus deferens centrum epicycli. Cuius deferentis signum A dicitur apsis

aplis summa, & longitudo longior: B ima & longitudo pro-
 prior: Q & R utraq; lōgītudo mediā, uidelicet pro ratione po-
 sitionis quā habent hęc signa cum ad reliquas deferentis par-
 tes, tum ad D centrū mundi. Duæ absides summæ, hęc defe-
 rentis, illa epicycli statuantur in rectam lineam C A E. Luna
 forte existens in E, dicitur esse in maxima distācia. Sed duæ
 absides imæ F epicycli & B deferentis statuantur in rectam
 C D F B. Luna forte existens in F, dicitur esse in breuissima
 distācia ex D cētro mundi. Circulus dictus æquans scriptus
 ex D cētro in superficie armillæ, indicat suis diuisionibus mo-
 tum cētri A epicycli per deferentē sub dato tempore. Absides
 deferentis A B cōtinue mouentur contra signorū zodiaci or-
 dinem. Earum motum refert armilla solida per lapsum sub ar-
 milla K L M N uersus occidentem, id est, C signū horizon-
 tis K M C S. Armillæ K L M N. Signa L N sunt duo no-
 di. Horum unus dicitur caput ex quo luna scandit latitudines
 boreales. Alter dicitur cauda, quem sequuntur latitudines au-
 strales. Signa K M definiunt latitudines lunæ maximas ex
 linea ecliptica. Hi nodi continue mouentur contra signorū or-
 dinem, & deferūt secū latitudines K M in eandē partem coeli
 contra occidentē. Hunc motum refert armilla K L M N. aut
 potius tota sphaera lunæ super polis O P, O Boreali, P au-
 strali. Hęc ferē designatio est partiū sphaeræ lunæ & eius mul-
 tiplicis motus, neq; ingenium aliud ab hoc organo expressius
 poterit exhiberi, à quo deprehendatur sensibili experimento,
 primum ratio eclipsium: sectio enim sphaeræ lunæ cōmunis ei,
 & eclipticæ in nodis ubi L & N ostēdit quemadmodū lu-
 na in cōiunctionibus occurrens Soli in alterutro horū adimit
 eū nostris obtutibus uel in oppositiōibus ipsa obscuratur. Si-
 quidē ea in nodo uno, Sole uero existente in nodo altero. Ter-
 ra in D interuenit cētralis, & prohibet lumen Solis peruenire
 ad lunam

ad lunam. Secundo loco quomodo eclipses in alijs & alijs zo-
 diaci partibus contingunt: siquidem ostenditur quemadmo-
 dum nodi contra occidentem continue mouētur motu armil-
 læ K L M N. Tercio ut duo sydera non afficiant sese conti-
 nuo secundum eclipsim, quamuis uel coniuncta uel opposita
 ex diametro sint. Siquidem sub hoc euentu luna fuerit in lati-
 tudine, id est, parte orbis sui ubi K uel M quātanto ab eclip-
 tica interuallo recessit. Quarto ut eclipses non quoties fi-
 unt etiam appareant nobis, sed earum aliæ sunt sub horizon-
 te in aduerso hemisphaerio. Siquidem nodi illi, id est, inciden-
 tiæ orbis lunæ in eclipticæ superficiem hic ubi, L & N, hi-
 feruntur per diurnam reuolutionem mutatis uicibus tantum
 sub terra quātum supra eam instar omnium punctorum sphae-
 ræ orientium & occidentium. Istiusmodi effectus addu-
 ci plures potuerunt, sed reijciuntur ad interio-
 rem & plænam rerum omnium tractaci-
 onem. Hęc obijcere lectori uolui-
 mus ad partium organi
 designationem fa-
 ciendam.

DE INDICATURA SPHÆ-
RÆ A PLANETIS,
CAPVT X.



IVS ratio exposita est sub toto libello sphæ-
ræ in Proclū. Ergo eius partē eā attingemus
nūc, quā in cōstructione per coronidē pri-
us subiicimus. Armilla solida in signis AE
A D B multiplices uices gerit in sphæra.
Hęc enim per lapsum coluri interioris (cui cō-
fixa est) moueatur, ut eius poli A B in similes polos sphæ-
ræ aplanetis incidāt. Hoc situ diameter AE D refert æquatorē,
& diuisiones eius ab hoc hinc inde descendentes uersus polos,
designant quoslibet parallelos, dictos æquidistantes æquato-
ri, & declamationes & reuolutiones, atq; in geographia latitu-
dines. Ipsa autē armilla AE A D B traducta per quaslibet
sectiones æquatoris, designat meridianos, siue horaria inter-
ualla, siue ascensiones dictas rectas, atq; in geographia longi-
tudines. Adducatur eadem armilla in hōdem polis sub po-
los eclipticæ A sub K sed B sub L. Diameter AE D im-
plet superficiem eclipticæ: gradus autē armillæ hinc inde de-
scendentes referunt quoslibet parallelos eclipticæ, dictas la-
titudines stellarum. Ipsa autem armilla, traducta super quasi-
bet sectiones eclipticæ, indicat longitudes secundum quam
locantur radices stellarum. Adducatur armilla sub v uerti-
cem in altero polo (sit uero in B pro climatib. borealib.) dia-
meter AE D incidit in superficiem & potestatem horizontis,
& diuisiones armillæ ascendentes utrinq; ex horizonte uersus
v referunt quaslibet parallelas horizonti dictas altitudines.
Armilla autē traducta per quaslibet sectiones horizontis, re-
fert

fert uerticales. Deponatur armilla in horizontem, sic ut in re-
cta stent quatuor signa M A B S & quarta uerticalis sta-
tuatur super horizontem ubi R, Armilla autem trāsferatur
per quaslibet sectiones v R quartæ, & representantur cir-
culi positionum siue horizontum locorum occidentalium A
primo. Item statuatur v C quarta super horizontem ubi C,
& armilla trāsferatur per eius singulas sectiones, & represen-
tat sectiones horizontum locorū orientalium A primo quo
hęc fit operatio. Post hęc ubi imaginatione complectamur
ad quem modum hi circuli sic deducti a tribus tanquam duci-
bus (æquatore, ecliptica, & horizonte) sese mutuo in sphæra
commiscent secundum quaslibet portiones circūferentiarum
& quoslibet angulos sphærales, deprehendetur ratio segmen-
torum, arcuum, & angulorum sphæralium, quibus schemata
cōstant Euclidis in Phœnomenis, Menelai, Theodosij & Pto-
lemæi, & Ioannis de Regio monte diuina tabula primi motus.
Tanta parte instaurati marte meo sphæram, quam uocāt per-
tusam uel armillarem, & reddidi ipsam se dignam, quam barba-
rum seculum ex legitima facie & potestate (Sic ut omnia uete-
rum monumenta) exclusit, & reddidit tanta, atq; ea plurima sui
parte angustiorē. Etiam institueram opus de organica astro-
nomia, quod totum fueram ex hoc organo sphære mundanæ
suscepturus, nec hodie abiici uoluntatē eius scribendi, quam-
uis hactenus permissus non sim propter occupationes alias
præsentiores. Eius operis argumentum subiungo per nullam
certe ostentacionem ociosam sed honestam rationem. quod si
eius scribendi potestas mihi nō fiet, admoneatur alius per me
operæ in quam ueniat pro studiosorū utilitate. Primus fuerit
de Canonica operatione quāta eius extra obseruationem de
cœlo haberi potest. Eius nonnullam partem attingi in opusculo
sphære solidæ in Proclum, ut est de quantitate diurna ad datū
C tempus.

tempus. De signorum ascensionibus, descensionibus, distantijs locorum captandis. Sub hunc uenerint in expositionem loci apud auctores, præcipue poetas. De ortu & occasu syderum. Secundus canonicam habuerit operationem quanta constat per obseruationem de cælo. Eius est aliqua pars in memorato libello de altitudine syderis, & uerticali captando. De loco solis concipiendo ad diem. De latitudine loci exploranda. Tercius ostenderit quomodo sphaera mundana ad Sciotherica addatur. Quartus quæ ratione ad pensilia instrumenta ut Astrolabium, Saphæamq; adducatur. Quintus, unde ex sphaera constant organa stataria quæ & obseruatoria, ut regulæ Hipparchi, Armillæ Ptolemæi, Torquetum. Sextus exemplariter proposuerit unde theoreumata astronomica, quæ sphaeram a planetem spectant desumpta sint. Pulcherrime factum arbitrarer, si cum motus corporum celestium historico more per Plinium & Cleomedem tentatus sit, si rationali methodo absolutus per Ptolemæum & quosdam alios, si tabulari & Arithmetica supputatione, per Ioanem de Lmerijs & eum de regio monte expressus. Idem organico quoq; experimento à quopiam traderetur, quæ tractatio & obuia est, & ipso rerum usu magnam habet uoluptatem adiunctam: siquidē & intellectus comprehensione rerum & oculus organica tractatione pariter oblectetur. Tractatio digna generoso animo quæ & principes astronimi in usu primam habuerunt: dissimularunt autē, non quia eam inuiderent sectatoribus sed quia in construendis organis fortuitos errores suspectos haberent, postea uastitas operis postulabatur qualis prope foret supra artificum facultatem, ob ea ad geometrica schemata, & supputationes arithmeticas, natura immutabiles, & extra humanæ manus iniuriam locatas, disciplinam adduxerunt. Tamen relinquere organica usq; adeo non potuerunt, ut non inde initia artis totamq;

sequentis

sequentis contemplationis materiam susciperent. Ad hancq; à medijs demonstrationibus pro obseruationibus nouis faciendis identidem non conuerterentur.

PARS TERTIA

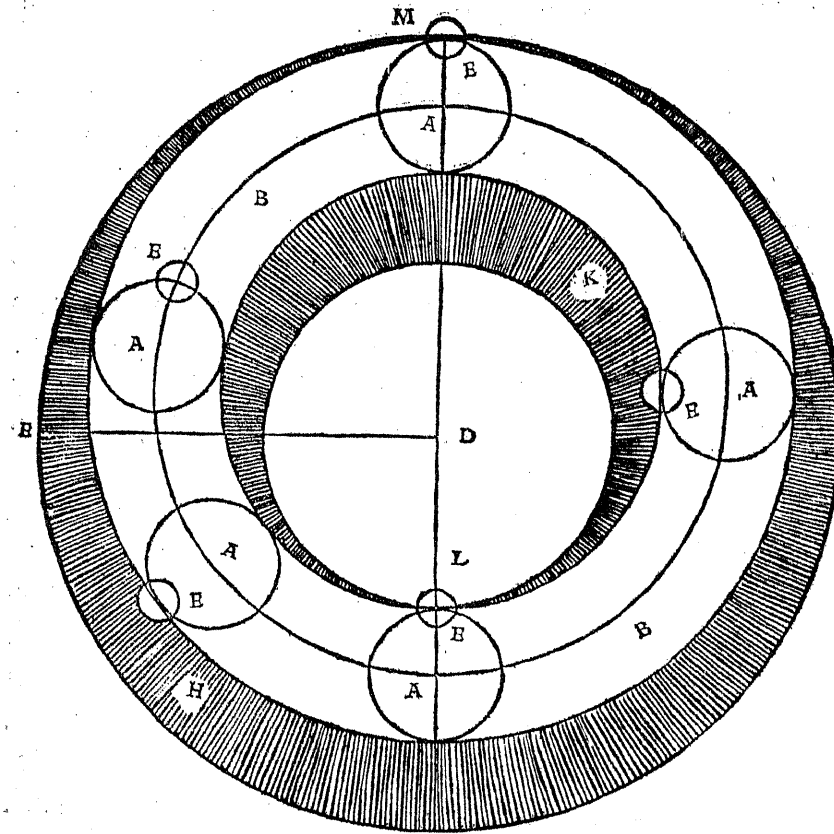
DE HABITU MATERIAE COELI PER
QVOD STELLAE SEPTEM FER
RVNTVR CAPVT XI.



TATVENDVM nobis ante alia est qualis sit materia cælo, liquida ne instar aquæ, aeris & ignis, an solida, instar crystalli. Hæc autem inquisitio nequaquam uideri debbit aliena proposito nostro. Inde enim decerneretur quid super orbem (quos hactenus in constructione memorauimus) natura & motum qualitate sentire debeamus. Liquidam esse assero VII stellarum regionem, ex Plinii sententia, Inter hæc, inquit, cælum eodē spiritu pendet certis discreta spacijs septem sydera. Spiritum dixit Plinius incorporealem substantiam & qualem priore loco ignem & aerem. Pendere autem illo sensu quo & terram & aquam suspensam. Sequenti autem loco, Hinc redeamus ait, ad reliqua naturæ sydera quæ affixa diximus mundo. Fixa à pendentibus aperte secreuit, subiungit. Nunc relicto mundi ipsius corpore reliqua inter cælum terramq; tractetur. Postea non semel fatetur nocturnas faces excerni à stellis. Hoc quidem ut falsum est, ita testatur in qua sententia sit. Non enim peruenire posse crederet ad confinia terræ illa purgameta per clausam tot orbium soliditatem. Et quo grauior eius authoritas habeatur, non hanc sententiam sibi reperit Plinius contra communem consensum, sed philosophi tanto ante statuerunt naturam quandam permeabilem, sublimiorem, & purgatorem elementis aut uero purgatissimam,

C 2 neq;

necque elementaris transformationis uices admittentem, naturamque quam sic definiisset uocarunt æthram. Idem etiam statuunt sphaerã lunæ continere suo sinu res elementares, mutabilesque generatione & corruptione, sequitur ut illius sphaera sursum pertendat in regionem non mutabilium rerum. Hæc autem est æthra: siquidem hæc sursum uersus excipit elementa. Si ergo sphaera lunæ in æthra, etiam uel reliqua corpora in æthra existant. Quia enim sphaeræ omnium uno orbium epicyclorum & eccentricorum genere censentur, igitur in hac affinitate non conueniet æther eam in luna, in reliquis uero solidam materiam imaginari, sed putet quispiam quod conueniat: ergo esto istius causa schema unius stellarum quale proponat nobis qui sic sentit. Sit orbis epicyclus ubi A, orbis eccentricus ubi B, & qui suo complexu totum epicyclum includat, orbis quoque deferens eccentricum sit ubi H & K qui unus orbis habetur, & summis superficiebus totum eccentricum includit, denique finit totam sphaeram planetæ in exemplum assumpti, ita ut quod intra eam est ubi L. idem ad regionem stellæ inferioris, quodque extra eam est ubi M. idem ad regionem spectet planetæ superioris. Proinde confessum illi est eccentricum B esse susceptum ex motu centri epicycli: hunc uero ex motu centri corporis planetæ. Hoc siquidem illi nobiscum conuenit. Ergo planeta medio corpore sui exit circumferentiam epicycli illo exemplo quo sol centralis existens in puncto tropico superat disco medio sui parallelum qui per signum ducitur, ex eo sequuntur ista, Quocumque uno loco eccentrici B existat epicyclus, illhic planetam medio disco pertingere in attiguum orbem. Esto epicyclus propinquo loco ubi exit DE linea, feraturque planeta per superiora epicycli, penetrabit soliditatem deferentis ubi H. Feratur autem per inferiora, penetrabit soliditatem deferentis ubi K. Feratur uero inter hæc per latera epicycli, penetrabit solida sui ipsius deferentis



rentis ubi A. Postea existat epicyclus ad confinium sphaeræ superioris ubi M, siue inferioris ubi L, atque in hæc confinia peruenerit quoque planeta, quod in coniunctionibus, & oppositionibus ad solem euenit Marti, Ioui, & Saturno, egredietur denique aliorum planetarum regionem. Sic modis omnibus stella uel penetrat soliditatem attiguum orbium, uel ipsa ab obstantibus impeditur. Hic ille dicturus est corpus planetæ conditum intra orbem epicycli, sic ut hunc intra eccentricum, & rursus hunc intra deferentem. Atqui Ptolemæus observationes de celo non per summos corporum celestium margines, sed centra me-

diā instituit, ut deprehenderet epicyclos & ecentros. Etia qui Theoricarum indicaturam per propositum schema faciunt, idem non intra circumferentiā, sed super ipso ambitu epicycli, tanquam hic centrali existente planeta, lineas extendunt, ut locū sub zodiaco, ut regressiones, progressiones, ut omnium motuum euentus in exemplum ponant, neq; aliter methodus ad canonicā operationē respondebit. Propter ea falsa est opinio asserens stellam intra epicyclū concludi, quin manent impedimenta motus planetæ per orbem solidos. Dicit ille forsan, orbem obliques perfringi ut spatium sit liberū stellæ decurrenti. Quæro, spatium hoc postea quā decursum est utrum inane sit, an alio corpore inundatum. Inane manere nō potest per naturæ potentiā quæ uacuum non sustinet, solida autem in locum nō reuertuntur. Igitur uitalis forsan sit illhic, & per cuncta meabilis, & toto confertus spiritus. Est istud non improbabile, sed hoc dicens manifeste deserit assumptionem suam, solidos enim orbem esse contendit, deinde sentit nobiscū liquidam naturam confessus qua parte stellæ permeant. Si ergo quod is in parte admittit, idem nos ad totos orbem transferamus, quid ille habet unde coarguat sic sentientes? An ueretur si reliqua orbium non sint solida, stellas per inordinatos cursus exemplo solis ut in fabulis est sub Phaethonte aurigā uagaturas, aut deniq; cœlo casuras? Atqui pisces in aqua, & in aëre uolucres, imō terra ipsa tanta mole sua in hoc liquido elemēto pendēt, neq; ulli fuit timor quod subsiderint. Bruta etiam quæ dixi nulla solida materia circumscripta, intra tamen liquidam naturam feruntur quolibet animalī ductu. Deniq; cœlum hoc septem syderum si est solidum, etiam fuerit densum: siq; densum, obscurum quoq; in ista præsertim orbium infinita prope profunditate, hoc sequetur, quod sydera quæq; altiora, illa hebetius ad uisum perueniant, exemplo luminis per Sphen-

giten

giten transmissi, sed experimenta contraria sunt. Nō enim candore suo Saturnus, non claritate Iupiter, non igneo uigore Mars; deinde ex fixis, non oculus Tauri, non cor Leonis, non arista, non arcturus ad nos perueniunt debilius. candente Lucifero, uel Mercurio radiāte, non hi hebetius blanda luna, sed est omnibus par uigor. Pro quantis ergo rebus in sententiā sum, septem uaga corpora nullis tanquam septis ab sese mutuo coërcita esse, ut in attigua spatia ea peruenire absurdum existimetur, nullosq; illorum orbem, qui intus in cuiusq; sphaera consistentes creduntur, alios alijs intolutos, aut omnino corporales sortitos dimēiones. Nullam deniq; soliditatē, sed æthram tenuissimum esse & undiquaque perpetuum sibi illhic ubi hæc feruntur, certis ut, inquit Plinius, discreta spacijs, sicut alia alijs inferiora, & hæc illa subire deprehensum fuit, super qua sententiā ut plura differamus fuerit forsan non alienum.

DE CONDITIONE ORBIUM
STELLARVM SEPTEM
CAPVT XII.



POST ea quæ de substantiā dixi ætheri cœli, non est causa ut de orbium VII syderū natura seorsim dicamus. In parte enim cōfitemur substantiā, quā in toto constituimus, uerū super illorū conditione reliqua quæstio est, utrum sic ut in theorematibus designantur, cōsistentes per se orbem sint, instar circularū in aqua mota, uel nubium uaria figura cōparencium. An sint imaginarij toti, instar circularum sphaeræ a planetis, cōfessum est. Si consistentes reuera sunt, præbere illos causam stellis ut sic moueantur: si autē intellectu constant, stellis suum illarū motum liberum esse, ita

C 4 ut omni

ut omni animanti moto secundum naturā, orbis autem illos, epicyclum & ecentrū consequi illas ut uestigiū uiatorem, & orbita rotam transeuntē. Dignius hoc est & potentiae naturę in primis consentaneum, id quod & affinibus exemplis cōprobat. Non enim qui æquator uel qui tropicus uel alius æquidistāciū dicitur, circum agit solem sibi præsentē, sed is per eos sua ratione incœdit. Verū nobis uolentibus reuolutionē eiusmodi designare, opus est circulis sensu deprehensibilibus, nocturnę faces per inane hoc deferuntur. Quæ si ordinate ferrentur ut stellæ, designaretur in abaco linea uel circūferentia cuius fines ad regiones cœli exirent, unde & qua motę faces forent, & diceret quispiam more exponētis, Facem per designationem talem delatam, cum nemo nesciat aërem esse uacuum figuris. Secundū hæc exempla stellæ uagæ feruntur per æthram, nō quia sit epicyclus & ecentrus, sed quod motus earū statim sunt, adeo recœperunt hi tanto post à condito cœlo designationē intellectualium linearū, acceperunt uocabula, representati sunt organis disciplinæ tradendę, & experimenti capiendī causa. Interim deniq; auctores liberius loquuti sunt, uidelicet, significationem causantis stellæ tribuentes orbibus, per eam quasi effectis, quæ licētia sermonis donanda illis est, præsertim in tanta affinitate, & nunquā fallibili consequentia rerum, atq; id apud auditorem iam institutum ut capiat quo hæc sensu dicantur. Unus uero Auerōis Cordubēsis ita sentientes dicētesq; conuellit in commentarijs super Aristotelem de cœlo, satisq; ex illius sententiā, priorū scita uiolentiū interpretatur. Dissimulans enim quatenus memoratos orbis accipiant primi auctores Astronomię, ex diuerso sensu quorundā coarguit, qui eos corporales, & omniū motuū causas instruxerūt. Ab hoc exordio inuentionē ad reliqua extrudit impossibilia naturę, ad uacuum, ad dimensionū corporaliū penetrationē, quę eiusmodi est ut qui

ut qui duas amphoras liquoris in unam cogat, duo congiaria in congiū unum, & uno calceo utrumq; pedem includat, qualia fieri non possunt nisi corpus alterum sub alterius dimensionem concedat, & duplex magnitudo non amplius loci quam simplex capiat. Ex eiusmodi absurditate rerum Arabs cōuellit epicyclos & deferentes, quod agens delinquit multis modis. Primo, non ex sententiā illorum cōtra quos scribit negocium tractat. Quæ profecto calumniā est, quo etiā uicio fit ut huius oratio si quoq; præsentius ad locum non coarguatur, ipso tamen calumnię nomine iaceat. Secundo, Cœlitus apparentes res sibi ipsis constare negauit: si quidem theoremata & organa affinita his ait non cōuenire: conueniant autem hæc illis, & auctores ea ex sphaeralium rerū potestate concoeperunt. Ephemerides ex obseruationibus, per organa factis respondent tot seculis ad canonem rebū cœlitus apparētibus cōiunctionibus, oppositionibus, regressibus, progressibus, signiferi partibus, in quibus pro tēpore cœlestia existunt. Quæ ergo testantur Methodum rite cōceptam esse. Sed negat Auerōis. Ergo principes uiri tam crassi fuerunt qui pertinaci diligētia, infatigabili studio nihil reperire affine cœlo potuerunt. Idem grauissimę fidei facere posturam à falsis commentarijs uoluerunt. In genia in alijs inuentionibus, mathematicis absolutissimā, hic tandem succubuerunt. Ludere autem demonstrationibus, ad uanam speciem & puerilem in morem potuerunt, & in his disciplina non naturalibus principijs nixa respondere post tot secula ad cœlitus apparentium rerum habitum potuit, postea contra superiorum integritatem fides unius Auerōis ualere debet. Quin igitur tot terroribus occurrit, ab usque seculo auctoris sui familia hæc epicyclos & ecentros incessit, nec repertus in hac est qui disciplinæ astrorum quod isti aiunt laboranti opem ferret, sed occupationem hanc in aliud reijciunt

reijciunt tēpus. Alpetragius tamē fuit qui hanc partem tentaret, quā feliciter nescio. Eius enim commētaria non legi, uidi modo Coloniae Agrippinae, Bibliothecis Augustiana, ut meminī, & Franciscana, quā autē infeliciter colligo à cōditione disciplinæ tractandæ & obscuritate auctoris. Principes astronomi legem syderū ex ipsa amplitudine naturæ, exq̃ observationibus apud Babylonios, Aegyptios & Græcos factis susceperunt. Alpetragius ab unius hominis opinione hoc est, Humani ingenij angustia rationē ingressus super naturæ potentia & apparentibus cœlitus rebus definiuit. Atqui nisi ex euidētibus apparentijs decerni nihil poterit. Incidet etiam inuestigatio in eiusmodi articulum cuius certam sententiā suscipi oportebit ex præsentī habitudine syderum ad se, id est, proprios, ut dicam orbes, atq̃ ad alea quibus accedunt. Sed hæc eorum dispositio sub tota hominis ætate nō uenit, & ubi uenerit, incidit sub serenū diem siue nubilū ut lateat effectus & transeat. Quæ res etiā uehementer obstat observationibus quales fiunt in climatibus nō perpetuo serenīs. Iam pendebit inuestigatio, nisi sit eius dispositio aliunde parata, & superioribus ætatibus obseruata atq̃ in cōmentarium missa. Hic neq̃ Aristotelis, neq̃ Auerois, neq̃ cuiuspiam observationes ad hanc methodū factæ præcesserunt, quæ Alpetragij expectationem leuassent, neq̃ potuit pro præsentibus inuentis rebus fidē facere, quod responsuræ fuerint ad ephemeridū omnium ætatum rationem. Nam & in alijs operibus diuersum est institue re aliquid quod in præsens, & quod ad æternitatem atq̃ præstet eadem fide. Et per Astrolabium uulgaris obseruatio quæ fit respondet quidē in tēpus cœlitus apparentibus rebus. Sed si ab ea præcinantur motus in annos multos, cū scrupuli sexagesimarū, & reliqua diligentia prætermissa sit, excludet ab omni fide disciplinam. Postremū istud Alpetragius nequaquā obtinebit,

nebit, ut sibi cedant Hipparchus, Archimedes, Ptolemæus, Theon, qui nō ipsi Aristoteli (& si quis est in philicarū rerum tractacione atq̃ obtinēs sui auctoritate hominū mentes) cessari astronomiarum rerum professione fuerint. Itaq̃ noua hæc ratio intra suum auctore mansit, neq̃ habuit sectatores per annos plus minus 6000. Et illo scripsit seculo quo nullæ scholæ non summo plausu excoeperunt quod Aueroim aut uero Aristotelem resipuisset. Plinius de Catholica syderū scripsit, abstinuitq̃ mentione epiculorum & deferentum eccentricorū. Hac ergo parte non debet improbari. Non etiam à catholica syderum, hanc enim sumpsit ex medijs apparentibus cœlitus rebus, quales sub experimentum cadūt quotidianis exemplis. Hac autem parte ueteres illi nihil à Plinio differūt, nisi diligentia & exquisita arte, ut homines in hac tantum professione uersati. Igitur ubi super rebus cōuenit, quare super accommodatis uocabulis & designationibus in inuidiam uocatur. Ergo Alpetragius non sibi reperit in curtaciones. Ergo Auerois, ubi adduci in hanc uestigationem potuisset, nō usus fuerit uocibus & designationibus, quales commodissimas existimasset, omnino & multa uenia. Hanc ueniam dabit his etiā auctoribus, qui beneficio hoc præstando generi humano tanto præuenerunt. Quod uero magis reprehendit, nescio, utrum maiorum tradicionem non sit assequutus, uel in his ultro querit calumniā di materiam. Calumniam nos illi profecto obiecimus. Sed arbitrium illi suum esto utrū amborum malit agnoscere. Mea tamen sententia, ipse minore notæ passurus fuerit ingenij tarditatem quā calumniam, per quam disciplinam syderalem, qua secundum religionē nulla professio in rebus humanis diuiniore est, in dubium adduxit, suspectam de sua illius fide fecit, & casurum ergo ab usu humano ubi studium Arabis imitari posteritas etiam uoluisset.

PARS QUARTA

DE PECULIARI RATIONE
ET FIDE OPERANDI PER
SVSCEPTVM ORGANVM,
CAPVT XIII.



MOTVS totus unius stellarū VII est in triplici habitudine, sicut sequenti exēplo ostendemus. Ad hoc ueræ sint hæ hypothese absumptæ à luna. Hæc corpore suo mouetur secundum designationem epicycli à cōiunctione & opposicione ad solem per medietatem E H F, & contra successione per medietatem G B H. Sed ad successionem signorum zodiaci per medietatem H F G. Et is motus est in diem siue horas XXIII. siue conuersionem integram cœli graduum XIII. Minutiarū primarum quatuor fere partium epicycli. Centrū A epicycli mouetur lapsu regulæ C A ad ordinē signorū secundum designationem centri A Q B R. Is motus est in diē gradus XIII. M. primarum. X secundarū XXXIII partiū æquantis. Ap̄sis A summa deferentis mouetur lapsu armillæ solidæ sub superficie eius ubi K L M N contra ordinem signorum. Is motus est in diem gr. XI M: XII. S. XVIII partiū æquantis. Nodi ecliptici L N mouentur motu armillæ K L M N super polis O P contra ordinē signorum zodiaci, & deferūt secum maximas latitudines lunæ K M. Is motus est in diem Minutiarū primæ III. S. XI. partium eclipticæ. Secundum has hypothese operatio per sphaeram secundum arbitrium exemplum. Statuantur in rectam lineam signa D C A E, & regula A epicycli admoueatur super E, illhic in comuni

muni sectione intelligitur esse locus cœtralis lunæ, sic disposito ecentro, epicyclo, & loco lunæ, admoueatur armilla solida A centro sub nodum alterum utpote L, secundum hanc dispositionem est conceptus locus lunæ in sphaera propria. Est q̄q̄ pro ratione B signi in apside summa epicycli, secundum C A in longitudine longiori deferentis. Secundum D A B in maxima distancia A centro mūdi, secundum sectionem nodi est in scrupulo ecliptico. Ita quidem si pro tempore sit coniuncta soli efficiat huius defectū, si opposita autem: uidelicet sole in altero nodo ut N existente, ipsa deficiat lumine. Extēdatur regula D per medium lunæ centrum & nodum L ad eclipticam usq̄, casus regulæ indicat signū & partem qua existit sub sphaera aplanete, esto istud exēpli causa caput Leonis. In hoc capite adducatur sphaera, motu super polis A B, sub meridiem. Hic arcus meridiani inter A B & caput Leonis sub quo luna, notat lunæ declinationem ab æquatore. Notetur quoq̄ pars æquatoris quæ sub meridianâ armilla est, utpote graduū CXXII à capite Arietis hæc pars est ascensio recta loci lunæ. Ita est susceptus motus lunæ qualem habet ad tempus obseruationis sub sphaera aplanete. Dimoueatur locus lunæ ex armilla meridianâ, motu sphaeræ in polis A B, contra corpus lunæ in cœlo uisum, sit is inter meridiem & ortū. Eius loci concipiatur uerticālis per rationem canonis XIII sphaeræ ad Proclum. Esto is exempli causa gradus horizontis LX ex M in R. Sub hunc uerticalem admoueatur locus lunæ, sub hoc situ assumantur gradus æquatoris inter armillam meridianâ, & notam ascensionis rectæ loci lunæ, comperiuntur gradus XXXVI. Hæc est distācia lunæ à meridiē horæ duæ & prope semis. Assumatur arcus quartæ uerticālis, inter caput Leonis & superficiem horizontis interceptus. Is indicat altitudinē lunæ ab horizonte. Assumatur item arcus uerticālis

D inter

inter locum lunæ & uerticem interceptus is indicat distan-
ciam lunæ ex uerticæ obseruantis & eodem horizontis polo.
Sic est susceptus motus lunæ qualem habet in sphaera tributa
climati in quo fit obseruatio. Hæc est triplex ratio qua constat
rotas & unus motus lunæ secundum triforme organum, cuius
motus qui partem unam triū reliquisset, idem, quod ipso ex-
emplo testatum fit, non exhibuisset integram positionem coe-
litus apparentis syderis, quæ ergo cõsideratio mea fuit ut eius-
modi construeretur organum partibus omnibus accommo-
datum. Inventionem eius primam tribuere quidem mihi non
queo: nõ enim nosse possum omnium locorum & ætatum stu-
dia & facultatem. Verum istud tribuo, me concepisse ipsum
& construxisse præter exemplum. Si ergo effeci quod coelesti-
bus affine foret, quod illorū habitum manifesto exemplo ape-
raret, bonaq; adeo studia parte plurima adiuuaret, æquū erit
ut auctor & opus plæno apud Censorem fauore suscipiantur.
Sed ad locum redeamus, & concipiamus ex superioribus hy-
pothesibus motum lunæ triformem qui sicut in cœlo sic in or-
gano sit ductus ex motu diei superioris ad idem tēpus, horas
duas & prope mediam à meridie diei sequentis. Ergo digre-
diantur superiora pūcta sphaeræ lunæ ex locis præsentibus se-
cundū motus proprios qualem habere diximus eorum quod-
libet pro se in diem. Nodus L. peruenerit ad M. LVII S.
XLIX ipsius gradus XXIX Cancrī. Longitudo longior
ad gradum XI M. XII. S. XVIII æquantis, ex L contra
succoessionem. Cētrum A epicycli ad gradum XIII M. X
S. XXXIII æquātis ex L ad succoessionem signorum.
Cētrum corporis lunæ ad gradum circiter unum M. prima
XXX partium epicycli, ex B uersus H. Isq; est motus lu-
næ ad diem in sphaera sua. Per hanc sectionē cētralem lunæ eda-
catur regula D super eclipticam, ea cadet in gradum circiter
XII &

XII & semis Leonis, qui est locus lunæ in sphaera aplanete
postridie cum ea peruenerit rursus in distāciam à meridiano
graduū XXXVI æquatoris. Huius gradus accipiatur de-
clinatio & ascensio recta: super hunc locum adducatur uertica-
lis, accipiatur altitudo modo priore. Is est locus lunæ postri-
die conceptus ex hypothesi motus diei præcedentis, sed ope-
ræ precium fecerimus ut demus experimentum, non ex arbi-
trio, sed stato aliquo motu qualis deniq; sit ephemeridis testi-
monio cõprobatum, anno salutis Christianæ M. D. XXIII.
Cõiunctio uera solis & lunæ, fuit Mense Iulio, die quinto, Ho-
ris æqualibus duabus M. primis XLIII. à meridie sub
initio Cancrī M. XL. unde luna digressa uenit ad quadra-
turam eodem mense, die XIX. hora, æquali XVI. M. pri-
mo XXXVII. à meridie. Differentia temporis horæ æqua-
les CLVII. M. prima LIII. Hoc tempus multiplicetur
per motum in diem cuiuslibet memoratorum punctorū, sum-
ma diuidatur per horas æquales XXXIII. reperitur mo-
tus centri lunæ graduū circiter X partium epicycli ex F in
G illuc admoueat regula A epicycli. Porro lōgītudo lon-
gior siue apsis summa deferentis in S signo deprehenditur
mota contra signorum signiferi succoessionem gradibus LX
XIII. M. primis XXVI. partium orbis A B C D
deferētis nodos & latitudines, illuc admoueat apsis semidia-
metri C S ecentri S I M. Centrū uero epicycli fuerit mo-
tum ad succoessionem signorum signiferi ab illo loco coniu-
ctionis gradibus LXXXVII. partiū æquātis A B C D
illuc admoueat centrum A epicycli, sic ordinata sphaera lu-
næ, siq; orbis A B C D deferētis nodos pars quæ momen-
to coniunctionis fuit sub initio Cancrī dimota interim ex situ
fuerit, hæc etiā reuocetur sub priorem locum. Ita regula ex
D ducatur per eandem apsidem usq; super eclipticā ostendit
D 2 super

super huius circūferentia partes ad quam mota aplis fuit gra-
 dus quasi xvi Arietis. Eodem modo ducatur regula D
 per cētrum epicycli ad signiferum, incidit in partem proxime
 xxviii Virginis. Postremo opere, ducatur eadem regula
 D per scētionem regulæ A cum epicyclo. Super eclipticam
 ostendit illic partem signi ad quam cētrum syderis motum est,
 gradus circiter v Libræ. In quo loco signiferi est sub quadra-
 tura. Sub hoc tempore, sol quoq; est digressus A loco coniun-
 ctionis, & peruenit in gradum vi. m. primum xxx fe-
 re Cancrī. Nunc hæc loca deprehensa per organum exploren-
 tur quoq; ex fide ephemeridis anni & mensis assumpti, scribitur
 tur sol quidem gradu vi & terciō Cancrī, luna uero gradu
 xxvii & semi Virginis, qui locus est ad meridiē, cui si ad-
 dimus reliquum motū A meridiē horarum xvi & trium
 terciōrum fere proueniet motus lunæ in gradum vi & se-
 mi quasi signi Libræ. Hæc est nostri operis per assumptū or-
 ganum fides. Nos quidem operationi indulsumus, & summas
 quaslibet partes consequuti, exactiorem calculum reli-
 quimus, neq; propositum nostrum quo fidem
 organo faceremus, hac postulabat
 calculum ad sexagesimas an-
 xius persequeremur.

C. PLINII

C. PLINII SE-

CVNDI, NATURALIS

historiæ, Liber Secundus.

QVISIT MUNDVS, QVÆ EIVS
 extra finitio, Figura, Quī motus, Contentus,
 Quæ natura, & nominis ratio.

SECTIO PRIM A.



VNDVM & hoc quod nomine
 alio cœlum appellari libuit, cuius
 circumflexu teguntur cuncta, nu-
 men esse credi par est, æternū, im-
 mensum, neq; genitum, neq; inte-
 riturum unquam.

HVIUS extera indagare nec
 inter est hominū, nec capit huma-
 næ coniectura mentis. Sacer est,
 æternus, immensus, totus in toto, imò uero ipse totū. Finitus,
 ac infinito similis, omnium rerum certus, & similis incerto. Ex-
 tra, intra, cuncta complexus in se, idemq; rerum naturæ opus,
 & rerum ipsa natura, furor est mensuræ eius animo quosdam
 agitate, atq; prodere ausos. Alios rursus occasione hinc sum-
 pta, aut his data, innumerabiles tradidisse mūdōs, ut totidem
 rerū naturas credi oporteret. Aut si una omnes incubarēt, to-
 tidem tamen soles, totidemq; lunas, & cæteræ: etiam in uno, &
 immensa & innumerabilia sydera. Quasi non eadem questio-
 ne semper in termino cogitationis occurrura, desiderio finis
 alicuius. Aut si hæc infinitas naturæ omnium artifici possit assi-

D 3 gnari,

gnari, non illud idem in uno facilius sit intelligi, in tanto præsertim operæ, furor est. Profecto furor egredi ex eo, & tanquã interna eius cuncta plãne iam sint nota, ita scrutari extra, quasi uero mensuram ullius rei possit agere qui sui mēsuram nesciat, aut mens hominis uidere, quæ mundus ipse non capiat.

FORMAM eius in speciem orbis absoluti globatam esse nomen in primis & cōsensus in eo mortalium orbem appellatum. Sed & argumenta rerum docent, non solum quia talis figura omnibus suis partibus uergit in sese, ac ipsa sibi toleranda, seque includit & continet nullarū ægens cōpaginum, nec finem aut initiū ullis suis partibus sentiens, nec quia ad motum, quo subinde uerti debeat ut mox apparebit, aptissima est, sed oculorum quoque probatione, quod conuexus, mediusque quacumque cernatur, cum id accideret in alia non possit figura.

HANC ergo formam eius æterno, & irrequieto ambitu inenarrabili celeritate **XXIII** horarum spacio circūagi solis exortus & occasus haud dubium reliquere.

AN SIT immensus. Et ideo sensum aurium facile excoedens tantæ molis rotatæ uertigine assidua sonitus, non equidem facile dixerim. Non herde magis quàm circumactorum simultinitus syderum, suosque uoluentium orbis, an dulcis quidam & incredibili suauitate cōcentus. Nobis qui intus agimus iuxta diebus noctibusque tacitus labitur mundus.

ESSE innumeratas ei effigies animalium, rerumque cunctarum impressas. Et, ut in uolucrum notamus ouis, leuitate continua lubricum corpus, quod clarissimi auctores dixere tenerū, argumentis indicatur. Quoniam inde deciduis rerū omnium seminibus innumeræ, & in mari præcipue ac plerumque confusis, monstrificæ digenerantur effigies. Præterea uisus probatione, alibi plaustra, alibi Ursi, Tauri alibi, Litteræ figura, condidit in medio supra uerticem circulo.

EQVIDEM

EQVIDEM & consensu gentium moueor, nam quem Cosmon Græci nomine ornamentum appellauerunt, eum & nos à perfecta & absoluta elegantia mundum. Coelum quidem haud dubie coelati argumēto diximus ut interpretatur M. Varro. Adiuuat rerum ordo, descripto circulo, qui signifer uocatur, in **XII** animalium effigies, & per illas solis cursus cōgruens tot seculis ratio.

ANNOTATIONES.

MUNDVM, Tota hæc periodus habet rationem definitionis eius quod mundum & coelum dixit.

NUMEN, Sic & Virgilius ex sententia Platonis cecinit:
Principio coelum ac terras, camposque liquentes,
Lucentemque globum lunæ, Titaniaque astra,
Spiritus intus alit, totamque infusa per artus.
Mens agit at molem, & magno se corpore miscet.
Hanc potestatem mentis Plinius tribuit mundo huic corporali, quasi ex Epicuri sententia, qui intra naturam obnoxiam sensui cuncta terminauit.

AETERNVM, Epitheta hæc tribuit mundo ex dogmate Peripateticorum, atque ad hunc modum Plinius proprias incorporeali menti appellationes rebus corporalibus tribuit: secundum autem ueriores philosophiam, neque is mundus, neque hoc coelum est numen, neque aliquid omnium quæ numini rite tribuuntur.

HUIVSEXTERA, Hoc membrum est in mediam periodum iniectum qua agit de natura coeli & mundi. Ergo ipsum relinquit & in uestigio reuertitur ad institutum sermonem, quo ex sententia absoluto redit tandem sequenti periodo ad idem initium & absoluit quod hic inchoauit.

D 4 FINITVS

FINITVS. Hoc loco Plinius uel mundū alium à prio-
re dixit finitum, uel si eundem ipsum, magnam nobis relinquit
questionem ad quem modum ista sibi in uno conueniant. Aet-
erni enim & immēsi, & non geniti, neq; interituri unquam ap-
pellatione infinitū dixit. Verum hic si quod æternū est, idem
rursus finitum est, hoc ita fuerit, quia coepit ab eo quod non
erat, & desitutum est ab eo quod fuit. Et si quod infinitum est,
nullis tanquam terminatum spacijs, idem rursus finitum. Hoc
ita fuerit, quod eius extrema lineis & superficie includuntur.
Adeo ista repugnant mundo ei qui ut æternus & immensus
assumptus pridem fuit. Nos ut hūc locum, ita ut superiorem
sic accepimus, ut finitum hoc tribuamus mundo, & coelo huic
corporali. Sacrum uero & æternum, & alia huius ambitus no-
mina permittamus menti artificii mundi. Is uero mundus cor-
poralis uere finitus est conditione, coepit enim à deo opifice
cum ante non foret. Finitus est dimensione, & in speciem ut ait
idem Plinius, orbis absoluti globatus, non autem sit infinitum
quod reductum in orbem est. Finitus est uirtute, siquidē effi-
cit cuncta secundum modum & uices rerum. Finitus est singu-
laribus rebus sol ipse: alioqui tantus, tantula est portio orbis
sui, tantumq; abest ut implere regionem reliquorum syderum
aut totum coelum possit. Non si coelum hoc ad incomprehen-
sam sublimitatem exterius extēdatur infinitū putabitur, quo-
niam ad terræ ambitum & centrum finem habet. Spatia quoq;
tanta libera sunt terra, mari aere & toto coelo, quæ constipari
rebus undiquaq; oportebat ut imaginem præberent infinitæ
molis. Deinde quodcunq; unum omnia occuparet, idem exclu-
deretur, & foret minus his locis quæ res aliæ tanto ante occu-
parunt. Excluderentur uicissim res aliæ singulæ quæ uno oc-
cupante omnia, subire ipsa in eandem immensitatē nō possent.
Finitus est prouentibus arcium & ingeniorū, quotidianaq;
rerum

rerum uicissitudine, quæ testantur accedere & decedere mun-
do continuo aliquid, per quod ipsius immensitas cōstare non
possit, secundū hanc rationē, quod mundus ex singularibus re-
bus collectus est, quod hæc finitæ sunt, necesse est intra genus
manere, esseq; finitū totum, mundū ipsum qui hōdem constat.

AC INFINITO, similis. Hoc dixit, nō pro potentia na-
turæ, sed consideratione humanæ facultatis. Mundū enim sibi
finitum, nobis infinitum agnoscimus: non enim si rerum omni-
um inquisitionem, omniumq; arcium inuenta à condito homi-
ne. Nō si res singulares in genera colligamus ualebimus omni-
um aut mensuram aut numerum aut naturam complecti, re-
stat ubiq; plurima pars non deprehensa quæ adijci ad cumu-
lum possit.

CERTVS, Non enim fortuito coepit is mundus, quin or-
do rerum, & uicissitudo temporum nunquam fallens. Terræ
nascentium diuersissima natura, & in ipsa diuersitate semina
tot seculis impermixta, & in suo rediuita genere conuincunt
esse mundum sibi certū & legibus semel decretis dispēsatum.

SIMILIS, incerto. Videlicet tot auctores citat uel unus
Plinius libro priore differentes super tota natura rerum, sed
neq; hi neq; omnium gentium & linguarum scriptores non di-
cam absoluerūt, imō uel attigerunt explore satis naturas re-
rum. Verum multa ubiq; reliquerunt in questione. Fuerunt
qui prouidentiam in rebus asseruerūt, sed hōdem agere causam
suam tam fortiter non potuerūt, ut alijs prouidentiam negan-
tibus extorquerent impiam opinionem, quin his quoq; mul-
tam materiam reliquerūt contrā differendi. A qualibus exem-
plis mundus certus quidem sibi, tamen mortalium opinione
similis incerto decurrit.

IDEM QVE, Naturam uocat tum cuncta efficientem
hæc autem Antithesis, opus naturæ rerum, & ipsa natura re-
rum;

rum, tantumdem ualet, mundum sibi esse causam æternam, neque aliunde genitam, neque interituram unquam, quam sententiam quatenus probemus diximus.

DE NATURA mundi ante alia differuit, secundum hoc statuendum fuit de ipsius dimensione & finibus, hanc partem superius attigerat. Huius extera indagare, inquit, nec interest hominum, nec capit humanæ coniectura mentis. Hoc exordium excipit præsens periodus. Furor est, mensuram eius quosdam agitasse.

OCCASIONE hinc sumpta, aut his data. Nam altera opinio alteri occasio fuit, quia qui mensuram mundi prodiderunt, cum non possent expedire quid rerum exterius eo undiquaque foret, uenit cogitatio in alteram ut innumerabiles mundos alios imaginaretur. Rursus, qui innumerabiles mundos prodiderunt, quia in termino imaginationis identidem occurrebat desiderium querendi finis, recurrit cogitatio ad unius mundi mensuram querendam, sic utrinque iactata est inquisitio frustra. Inquam quia se dimisit humanum studium, furorem esse hunc ait Plinius, & ingenij torturam.

INNUNMERABILES, sic ut separatis locis & centrīs alius extra alium seorsum existat, eo exemplo quo pilæ in cumulum cōgestæ altera extra alteram posita est solis sese lateribus cōtingentes. Hanc esse uerbis sententiā ostendit, tum confutatio, ut totidem rerum naturas credi oporteret, tum disiunctio sequens. Aut si una omnes incubaret, qui alter modus est quo imaginari possint plures mundi, sic ut hi mutuo sibi superior continue inferiori incubarent instar plurium circularum ductorum super uno centro, & uno semper alio extensiore.

FUROR est, profecto furor. Epiphonema, hoc est, plenum indignationis & simul grauissimæ increpationis super humana temeritate, tamen quod hæc multo improbius est, quam ut cuiuspiam

iuspiciam uel auctoritati uel iustæ increpationi cœdat, quin magis instat inquisitioni, iuuat afferre ex Cleomede sententiam quam is statuit in hac questione, Mundus is infinitus ne sit an finitus. Si quæ finitus, quid rei uel omnino nihil rei cum extra finiat. Agam autem Paraphrasten summa persequens capita. Ait, Mundus est finitus, nam ipsum prouidentia quædam administrat: administratio uero constat imperio & potestate in alterum. Non est autem super infinitum potestas, est igitur finitus mundus. Quod uero sit prouidentia colligit Cleomedes ex his rebus, à compage partium mundi, mutuo sibi incertam formam congruentium, ab ordine rerum nunquam perturbabili. Ab efficientium & effectorum cognato nexu: non enim omnia omnibus promiscue miscentur ut tertium efficiant, sed intra suam quæque speciem definita sunt. Postremo à fine: omnibus enim iam inde à prima conditione decretus est modus secundum quem singula in mutuum usum operentur. Quantæ res sic præfigi secundum æternas leges nisi à prouidentia non potuerunt. Est ergo prouidentia, & secundum eam est mundus finitus. Nunc in questione manet, quid is sit quod eum finit. Respondet, Inane & istud infinitum: locus enim est rei eius quæ corpore cohibetur, sed inane habet in extera nullum corpus quo cohibeatur, non ergo habet illhic locum, & solum aptum est quod terminet corpus, id cuius non sit locus in extera. Quod si dubitet quispiam, quid nam istud, quo terminatur mundus, uocetur. Nam possit forsitan nihil quàm inanis nomine propius censerit. Respondet hic etiam, inquit, Id ipsum inane est, omne enim corpus esse in alio continente necesse est. Continens uero est diuersum ab eo quod intus continetur. Sub hac hypothesi ubi inductionem fecerimus per singula usque dum sit peruentum ad corpus extimum & omnia finiens. Hoc ipsum quoque ab alio quod diuersum

diuersum sit cōtinetur, sed corpus aliud extra extimū omnium corpus requirēdum non est, igitur incorporeum est quod uicem tenet quasi rei cōtinentis, atq; ipsum est quod inane profitemur. Sed subit cogitatio utrum istud quod circumfusum est mūdo dici, Nihil possit. Respondet Cleomedes, Dicit idem nihil potest. Id enim quod nihil est, prohibere nullam essentiam effusam potest contra stando. Inane autē cohibet contra effusum mundū. Non igitur inane nihil est, quod ipsum etiam ita indicabimus. Esto extimi cœli dimēsiō extra effusa quantā & effusissimam potest concipere cogitatio humana. Esto hæc rursus contracta in aceruum minorem quem finierit eadem imaginatio, cōfessum est imaginationē, siquidem ea operatio est, nō ferri in nihil, sed in quod fertur eius aliqua natura est, & cuius esse inane dicimus, quale cœdit spacijs extensi mundi, quale & subit in earursus illo in aceruum minorem reuocato, & quantiscunq; tandem is spacijs aut imaginatione aut natura sua finiatur, quod mundum circumfundit. Hinc questio excipit inuestigationem quæ nam sit ipsius natura. Simplex, pertenuis, perobscura, expers corporis & tactus, neq; figuram extra habens, neq; uim facientis quicquam, nec patientis, sed excipientis corpus, neq; ipsum usquā præsentia existentis, sed quale plurimū constet imaginatione instar symulachrorum insomniorum, instarq; materiæ quam primam Peripatetici uocant, Reliquias inquam seminarij unde mundis initio susceptus fuit.

FORMAM EIVS, De natura mundi & modo differuit priore loco, secundum hæc consequens fuit, ut formam definiret eius cuius constituerat modū. Rotundum ergo asserit sub sex argumentis rerum per totidem membra, quibus addit septimum experimentum sumptum ab oculorum sensu. Quo minus est ferendo Lanctancius Firmianus qui cœlum hoc planū dixit,

dixit, Qui si argumentis tantum ægisset, crederemus uoluisse ipsum exercere ingenium in nō probabili themate, in quo uersatus est ætate superiori Nicolaus Cusa, qui istud assumpsit, terram moueri diurna reuolutione nō cœlum: atq; istud ægit tam constanter ut probabilia dicere plane uisus fuerit. Qui etiā liber unus dignissimus fuerat qui uulgatus in reliquis esset. Nunclatet Babenburgij obscurus. Verum Lactantius addidit quoq; calorem disputationi, naso suspendit diuersum sentientes, atq; ægit multo cōfidentius quàm decuerit hominem conuulsurū doctorum hominum scita, obseruationum de cœlo testimonia, totq; argumenta à rebus & sensu susceptis.

AN SIT IMMENSVS, Quia dixit mundum inenarrabili celeritate circumagi, ad hanc rapiditatem & syderum occursum uisa est sequi questio de concentu mundi olim à Pythagoricis tractata, eam proponit ad hanc fere sententiā: Ille concentus mundi utrum nimia concitatione sua perculerit aures nostras, ita quod ad eū obsurduimus, An uero grauitate sua est mollior, ita ut non perueniat, non queo stattere. Id tantum compertum est quod mūdus, & simul septem sydera tacita labuntur nobis qui intus agimus.

ESSE EI INNUMERAS. Questio est Plinio super materia cœli, qualis name ea sit, solidane an lubrica. Esse autem lubricam pronūciat, lectio quidem impedita uidetur, sed pauculis uerbis adiectis, & cōmutatis iuuari potest. Ita, Esse mundo innumeras effigies animalium & rerum cūctarum impressas: ut in uolucrum notamus ouis, & esse ei corpus lubricū continua leuitate, quod clarissimi auctores dixerunt tenerum, argumentis indicatur, quoniam inde deciduis, & quæ sequuntur. Ista decernens Plinius super toto cœlo manifeste confirmat quod nos super eius parte, id est, VII syderum regione antea statuimus. Quod uero stellatum cœlum eiusdē naturæ sit,
E nonnullam

nonnullam habet questionē. Nam & qui solidum statuunt, habent quæ pro se dicant argumenta rerū. Certe huius soliditas efficere uidetur quod terminatur uisus contuendo coelo. Terminari uero uisum indicat coloris obscuro plurimo permixtus luci, quæ dicimus cœlestinū. Nam quod dicat quispiam, uisum absummi spacijs mundi, propterea uis ipsius in talem colorem deficit, puto parū conuenire; si enim potentia uisus spacijs terminabilis est, profecto infra VII. orbis defœcerit. Nunc uero nulla sui parte infirmior contuetur, & hos & cœlum stellatum uno uigore, qui si omnino absumitur, ubi ergo cessat, illhic caligo in reliqua offundetur & tenebræ uorago, non autem color qualis certe est blandissimus, & plurimū lucis habens, sed nulla causa est unde oculus coelo cōtuendo deficere putetur. Non enim uel stellatū cœlum esse adeo immensum credi par est, ut extra uisus potestatem abscedat in sublimē; corpus enim cōtinens est pro modo eius quod intus continetur. Itaq; cœlum stellatum est profundū pro mensura quantum requirit fixarum chorus. Fixæ autem siquidem in cœlo forent aliæ alijs alciore, fateor non posset colligi aliqua cōiectura profunditas cœli eas sinu suo suscipiētis. Si enim stellarum VII. orbis, quod hæ sunt aliæ alijs sublimiores, in non æstimabilem altitudinem euadunt. Regio quæ innumeras stellas simili modo sustineret, ipsa etiam ad immensitatem euaderet nulla æstimabilem imaginatione, sed non sunt ad eum modum stellæ fixæ cœlo: apparerēt enim super ingestæ sibi, & præpeditæ, & aliquarum discus dimidiatus: aliquarum parte aliqua occupatus ab alia uideretur, id quod luminaribus accidit in defectibus. Nunc uero libero spacio cœli singulæ emicāt, quæ res debet euincere, quod sunt in superficie cœli æquali iugæ repariter. Hæc ergo regio si sit profunda ad mēsuram diametri stellæ omnium maximæ. Addam aliquid amplius, Si una sit profunda

profunda quam sunt simul sphaeræ stellarum uagarū suffœcerit stellis fixis continendis, uerum hoc etiam spacio non assumitur uisus cœlo & stellis contuendis. Is autem nisi ad obiectum solidæ naturæ non terminatur, putemus enim ipsum ad spiritalem naturam, aërem, ignem, siue æthram terminari. Iam quo uno trium fuerit exceptus, nō peruenit ad superiora, peruenit autem, non igitur spiritalis natura uisus extrema excipit, sed quo is peruenit, & quo finitur stellato cœlo, illhic solidam naturam esse quispiam recte forsan fateatur. Nos uero hæc differentes nemo existimet quod colorem imponamus cœlo qualem eo contuendo uidemus. Candor illhic est perpetuæ lucis, uerum crassicies aëris circū terram & regio nubium ægens lucis, hæc sese ei candori defluenti circumfundit, admiscet & temperat colorem qualem uidemus cœlestiū. Possunt in eam sententiam quæ cœlum stellatum solidum asserat plura afferri quæ eam tueantur. Sed hæc ad loca alia Pliniana reijciuntur. Pars etiam est confirmationis respondiisse argumentis rerum, per quæ Plinius persuasus cœlum lubricum esse fassus fuit. Ergo quod semina attinet quasi decidua à lubrico cœlo, ei respondebitur. Quis nescit enim, Monstrificas & cōfusas effigies non à cœlo, sed causis alijs fortuitis provenire, sicut in terræ nascentibus à congressibus non legitimis brutorum, ut in Africa difformes species in unum coguntur, & promiscuæ stabulantur inopia pabuli & aquæ, in mari autem à sua ipsius eximo fundo agitatione unde semina confusa in monstrificas be-luas concreſcunt. Quid si stellarum quoq; uis foetifica perueniat ad nos, non quemadmodum sperma transfunditur in uas genitale, sed, & quale multo est decencius, quomodo uis magnetis spiritali afflatu in ferrum agit, & aliæ plures iuxta gemmæ & herbæ uim habēt operando. Hac rursus ratione cœlum solidum uerius quam tenerum asseretur. Quod uero animalia

spectat confecta coelo, per quæ euenire putatur, ut sub Hercule nascatur bellator, uenator sub Orione, sub Leone denique rex, subque alijs sortes aliae, ut hoc libenter admittunt genethliaci, qui inde suscipiunt suæ artis rationes: sic philosophorum grauiissima authoritas refellit. Neque enim coelum hoc in tot Asterismos quot nascetium sortes sunt, digestum est. Asterismi habentur XLVIII. stellæ autem singulares M. XXII. sed hæc quantula portio ad omnium uniuersitatem: Non illhic uidentur Tygrides, non Elephanti, non Rhinoceroes, non uolucrum gradientium, reptantium, natantiumque innumeræ species: non lapidum, metallorum, & arborum, fruticumque effigies. Horum unde semina defluunt ut omnia in suis generibus nascantur: Rerum cunctarum illhic effigies impressas ait, Ergo fuerint hæc naturæ opus. Itaque expeditum fuerat antiquitati annotare aut omnium aut plurium lineamenta: siquidem opificio naturæ obuia erant. Fuerat necessarium eas omnium gentium & ætatum consensu ipsidem formis agnosci. Nunc uero Græci suam domesticam historiam illhuc ex arbitrio transtulerunt, quando Chaldæi & Aegyptij multis adeo ante Homerum seculis de coelo essent philosophati Græcarum ignari fabularum. Igitur sunt effigies illæ arbitrariæ dispositione & numero. Atque ut puncta iacta in abaco possunt iugari lineis in quælibet schemata, utque elementa XXIII. humanæ uocis miscentur ad omnium linguarum sonos referendos: ita stellæ sunt singulares informesque ex ratione mundi, qui in orbem uergens nullum initium & nullum finem habet, sed est illi ubique initium, & eodem rursus finis instar terreni orbis, cui hoc initium est, unde exitur in eius reliqua, & is finis eius quo peruenit profectio. Talem tamen Dynastæ in regiones discesserunt. Harum exemplum referunt in coelo asterismi. Regiones porro in membraminora, oppida, lacus, fluuios, montes & syluas. Eius generis

neris sunt in coelo stellæ, quodcumque in asterismum unum relatae sunt. Verum Geographi statuerunt orbi terrarum initium ab occidente ad insulas fortunatas: Astronomi coelo stellato à sectione uerni temporis, quam Arietis censuerunt. Adeo istæ effigies quâto numero, quali forma, quouenomine essent omnes fortuito, & plane humano delectu constiterunt: & relatae in coelum sunt. Qua parte præripuerunt profecto Græci incredibili foelicitate omnibus gentibus gloriam hanc, ut omnium soli coelo affingerent sua domestica facinora, postea coelestium motuum canones. Sub horum memoria in commentarios, quales pro absolutissima eruditione nulli sequentis ætatis homines cognoscere non uellent, redigerent, facerentque prope necessitatem cunctis & gentibus, & seculis Græcas fabulas retinendi: alioqui sua illarum leuitate prope à memoria casuras posteris coelum liberum, si forsan hi quoque antiquitatē & indigetes heroas suos illhuc pari improbitate & ambitione transferrent. Ab hoc studio Græco neque aliqua altiore causa constat coelo, Plaustra, Ursi, Tauri, & Græcum delta, unde & istud sequitur, Sicut hæc effigies suscepta à fabula sunt, sic nulla inde decidunt semina quæ causam dent rebus terramarique ut in similes effigies nascantur. Nullum quoque argumentum rerum faciunt, ut coelum stellatum lubrici corporis censeatur. Hactenus in dubium uocauimus habitum coeli, nihil ipsi definiētes: nec enim est compertum mortalibus aliquid quod super eo certa fide pronuncietur. Coniectura tantum colligimus quodcumque ad alterutram opinionem tuendam dici potest, sententia autem certior hæc putabitur, quæ dixisse uisa fuerit ad rem probabiliora.



EC DE elementis uideo dubitari quatuor
ea esse, ignium summum, inde tot stellarū col
lucencium illos oculos. Proximum spiritus
quem Græci nostriq; eodem uocabulo aëra
appellant. Vitalem hunc, & per cuncta rerum
meabilem, totoq; confertum, cuius ui suspen
sam cum quarto, aquarum elemento librari medio spatio tellu
rem: ita mutuo cōplexu diuersitatis effici nexum, & leuia pon
deribus inhiberi ne euolent, cōtraq; grauia ne ruant, suspendi
leuib; in sublime tendentibus. Sic pari in diuersa nisu, ui sua
quæq; consistere, irrequieto mundi ipsius constricta circuitu.

Quo semper in se corrente, imam atq; mediā in toto ter
ram, eandemq; uniuerso cardine stare pendentem,
librantemq; per quæ pendeat, ita solam immobi
lem, circa eam uolubili uniuersitate, ean
demq; ex omnibus necti, ei
demq; omnia inniti.

ANNOTATA

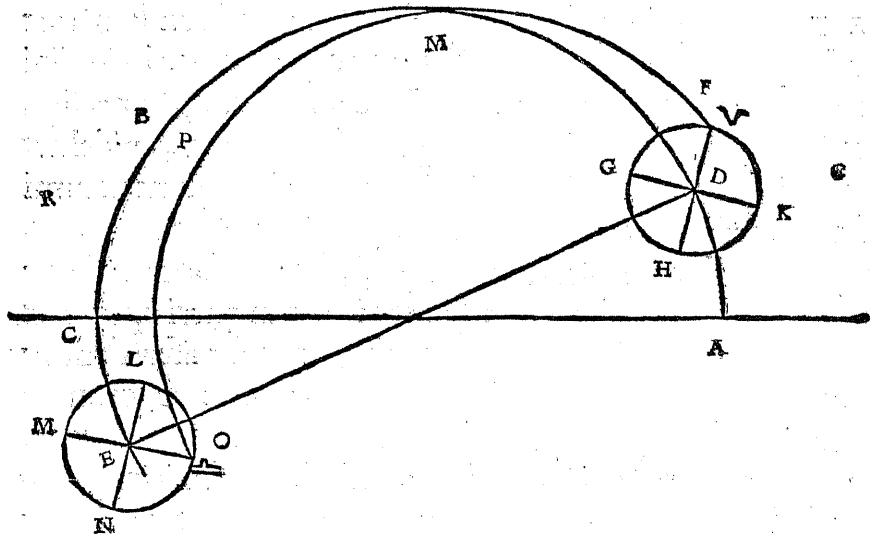


NDE tot stellarū quod stellæ cōceptæ sint ex
ignea natura, obtineri nisi apud lectorē ultro in
sententiā uenientem, non potest: exempla enim
sunt quæ hanc opinionem refellant. Insectum
enim ex Cantaridū genere, uolitans æstiuis no
ctibus clare lucet instar stellæ, & ex ignea materia non cōstat.
Sic potest etiam in stellis ratio esse congeniti fulgoris, extra
hanc quod ex igne cōceptæ sint. Quod uero dicit, Ignium
summū, æthra aperte intelligit. Cū enim elemēta inter se trans
mutabilia sint, stellarū autem natura immutabilis, igitur hæc
non fuerit cōcepta ex transmutabili elemento. Sed cum post
ignem, illum quem nos æthram interpretamur, aërem proxi
mum faciat, querimus quem locum Plinius relinquat igni ele
mentari. Respondemus nos, Eum sparsum esse tota terra, ita ut
aquam, intraq; terræ sinus cōtineri: si enim aqua, ubi terram cir
cunquaq; inundaret, futura erat incōmoda terra nascentibus,
proptereaq; ad cōsiliū naturæ suo loco cessit, & per partes
digesta fuit. Ignis, qui operando tanto efficacior est aqua ut
circūstantibus obsit, nullo uno collecto loco esse in natura de
buit, sed dissipatus, partim circum tellurem hanc quotidianis
fornacibus seruit, partim intra tellurem metalla in species co
quit, siue incendia miscet per montium specus. Nam quod di
cant quidā, ignem loco quo eum supra aërem infraq; æthram
statuunt, exutū tanta parte ui sua quod circumstantia exurat,
tam nō probabile uidetur, quàm in reliqua est incōpertum ex
perimentis. Terrā, aquam, aëremq; exutos altera qualitate sui
esse quæ binæ singulis tribuuntur, unde ipsis & pugna & nexus
mutuus cōstat. Etiā nos quo facilius obtineamus nihil detrahi
mus partibus potestatiq; naturæ, sed cū septē uagarū stellarū
E 4 regionem

regionem non etiam ut multi septemplex, uerum unū & discretum æthram alio loco dixerimus, nunc quod tria elementa sub unum orbem terrenum concluderimus, postulatur, ut ineamus numerum sphaerarū quantæ sibi incumbentes hunc mundū absoluunt. Notum passim est quot eas faciant uulgati auctores, uerum eas ita adnumeramus. Terra & aqua una, aër sequens, tertia æther, quarta sphaera fixarū. Supra hanc naturam, aliam non agnoscimus corporaliū rerum, nam quem alij nonum orbem dicunt, uel decimū, uel omnino primū reliqua mouentem, eum infusum asserimus nō magis uagis stellis & sphaeræ fixarū quam regioni elementorū usq; ad uniuersū centrū, quod, ut possumus sub cōpendio ita declaramus. Aiunt isti coelum hoc primum mouens efficere in inferiores orbis motum quē uniformem & æquale dicimus, cōstatq; simplici reuolutione diurna super polis mundi & æquatoris: designatur autē duplici genere circulorum. Vni qui paralleli dicuntur æquatori, altero qui circuli maximī euntes per polos mundi, & æquatorē, & illi parallelos secundū rectos angulos sphaerales, dicunturq; meridiani, & horarū circuli & ascensionis rectæ. Atqui ijdem circuli secundum eorū subalternam rationē designantur pariter in sphaera terræ & aquæ. Secundū quod parallelos æquatori notantur zonæ, aliæ temperatæ, aliæ nō temperatæ, climata quoq; & locorum latitudines. Secundum uero meridianos, ipsi situs locorū, aliorū orientiorū, aliorum occidentaliorum. Neq; solum in hoc naturæ corpore hi circuli representantur, sed quoq; transferuntur in organa quæ motū & potestatem referunt illius reliqua mouentis sphaeræ, indeq; ratio cōstat eorū quas sphaeras solidas, & armillares & quæ organo obseruatoria censemus, respondentq; horū singula puncta similibus sphaeræ aplanetis, sicut testantur ortus & occasus syderum, dierum & noctium quantitates: statuatur enim dioptra inter designationes organi sphaeralis

sphaeralis in partem horizontis qua indicatur ortus solis ad definitū diem, deprehēdetur medius discus solis oriens incidere in ipsos meatus lucis dioptræ, ergo æque ab organo atque orbe aplanete constat indicatio ortus solis sub motu cœli super polis mundi. Estq; prima norma eius motus hic sub ambitu obseruatorij. Producat hęc recta ad marginē terreni ambitus unde sol emergit, erit etiam hic eadem indicatio ortus. Producat longius ad centrū corporis solaris, hic præcipue erit ille canon ortus ad diē. Producat ultra in quælibet spacia, illic ad finē idem situs erit ortus ad diem & clima obseruationis hoc sit exemplum ab ortiuo puncto pro reliquis operationibus totius motus aplanetis, quia hęc facta per organum humanæ artis respondent ad canonem his quæ in sphaera mundana. Ipsi etiā auctores inerratici orbis cū organa construunt pro qualibet stella uaga, orbi ei quo organū perficitur, & quo constat motus stellæ diuersus, eodē & indiscreto spacio super inducunt signiferū descriptum ex cœtro uniuersi qui & ipse ex his designationibus est unde aplanis orbis constat. Hoc seorsum in luna faciūt, seorsum in Mercurio, & seorsum in singulis, quasi seorsum omnibus signifer incumbat, neq; quippiam erroris propterea accidit in operatione qua suscipitur motus stellæ. Imò ex hypothefibus motus uagarum, orbem deferentem latitudines & nodos, esse cū signifero in pari ambitu sphaeræ necesse est, uidelicet duo nodi diuidunt utrunq; orbem dimidios in punctis ex diametro oppositis. Circulus quoq; maximus ueniens à polis signiferi super eclipticam & summas latitudines diuidit reliquum dimidium circuli utriusq;. Quatuorq; puncta constituunt in utroq; portiones similitū rationū, id est, circulorū quadrantes, quorum diametri per cœtrum sphaeræ transeūt: quare sicut ecliptica ita deferēs latitudines pari ambitu super sphaera feruntur, & pariter de maximis cēsentur. Verū existimemus

mundi C M R. Atq; hunc motum haberi primum in genere diuersorum ab uniformi, quo factum est ut ipsa initia uerna & auctumni digressa mutuo uideantur secundum arcus A D & C E, & digressura amplius sint donec utrūq; caput D & E circumambiat totum signiferum A B C spacio XLIX. M. annorū. Porro quia orbis F G H K & L M N O



circumagi in centrīs D E intelligantur ab occasu in ortum, inde euenit orbī octauo F P O alterum à nono genus motus diuersi quod pariter in longum & latum spaciū cœli abire à superioribus uideatur. Conuersionem uero eorum orbium super D & E centrīs impleri spacio VII. M. annorum, quanto tempore octaua sphaera uarias imagines præbet ad superiores. Cōtinget enim ipsam tota superficie ingredi positionem superiorum, tunc cum eius initio alia signa F O peruenerint sub superficiem noni orbis D B E. Verum F O ex signis D E, & reliquas eius partes ex relatiuis nonæ sphaeræ abesse per longum in distantiā quantam maximam habere

bere possunt, secundū quantitatem semidiametrorum D & F E O. Rursus continget ipsum duabus tantū sectionibus tropicis esse in superficie signiferi nonæ sphaeræ, & minimo recessu ex ea per longum, maximo uero per latū. Hic ubi initia signa F O dextra sinistrae uenerint, D & E signis. Ista nūc inquiramus ut sese habeant. Orbis quotquot in præsentem designationem adducti sunt. Hi quidem in superficie & simplicibus circulis qualibus propositi sunt, minus repugnantium rerum uidentur habere, sed ubi ad cōsistentes sphaeras, aut deniq; solidos orbis, quales illi etiam in septem uagis statuunt, translati fuerint, multa repugnātia ingerent ista consideranti quemadmodum inferti sibi sint, & iuncturis ita conuenientibus, quas ferat æque conditio motuum, atq; potestas naturæ, sed hanc partem Auerois, aut quispiam Peripateticus conuicerit. Profecto existimo eos nihil habere quod constanter respondeant. Deinde intenderemus istis ueterum auctoritatem, quod hi alioqui instructissimi in omnem cœlestiū motuum obseruationem nihil extra sphaeram fixarum, unde ipsius & septem corporum motus absoluerentur deprehenderunt. Sed his auctoritas fortasse leuis uideatur, dicent: Artes successu crescere, ualeat hoc. Potius ex propositarū rerum collectione negociū agamus. Octauæ sphaeræ si quod ipsi esset motus duobus gradibus auctior uniformi, propterea nonam dimidio correctiorem induxerunt, atq; huic decimam cui nihil diuersi motus hæreret, essetq; quæ sequentibus ingeneraret motum uniformem, Sol qui in reliquis uagis explicatior est, & cursus illarū rector. Is etiam supra reliquas statuatur, proximus orbī VIII. Vel, qua alia potiore causa nonum orbem octauo induxerūt. An quod statuerunt semidiametros orbium F G H K, & L M N O nō maiores gradibus partim plus IIII. deprehenderūt autē argumento motus fixarum quod F hæ multo

hæ multo longius abeunt ex capitibus A C decimi orbis quam semidiametri mensura ferat, propterea ut ratio esset quemadmodum stellæ præsentia loca assequerentur, addiderunt nonum orbem, cuius uehiculo longiores illas metas contingerent. Atqui nonus orbis annis centum XXXVI uno tandem gradu promouet, accoëssitq; in ortum sub annis M. CCC C. quot fere fluxerunt, à Ptolemæo in ætatem nostram gradibus partimplus XI. Cui numerosi denique addamus arcum signiferi quem maximum potest addere motus orbis in D & B signis gradus partim minus V reddet tota numeratio gradus ut plurimum XV. quibus fixæ loca promouerint sub memorato tempore, sed motæ sunt gradibus proxime XXII. Tantum abest ut nonæ spheræ ratio ea causa assumpta recte censeatur. An quod declinationes tropicas minores deprehenderunt ætate sequenti quam Ptolemæus stautisset. Loca etiam fixarum mota celerius ad ætatem usq; Alfonsi Hispaniarum regis quam ab hoc in tempus nostrum: horum ergo euentuū causam ex his orbibus quæsierunt. Tamen inter eorum auctores non cōuenit, sed alius hos orbiculos stautit fixos in tropicis punctis. Thebecius uero Arabs, qui primus, quod equidem Latinis cōstat, eos orbiculos atq; eam trepidationem animaduertisse uisus est, in capitibus ponit æquinoctiorum nonæ spheræ. Hoc sit primum argumētum nobis unde suspectæ fidei sint. Deinde hæc inquisitio ex obseruationibus petitur. Sed Alfonsus, siue astronomi qui huius nominis tabulas inscripserunt non ipsi loca fixarum ex præsentis obseruatione, sed ex tempore quod inter ætatem suam & Ptolemæum effluxisse crediderūt, neq; istud quod reor diligenter supputatum ob historiæ ueteris & chronicorū profundum ignorantiam, susceperunt. Altitudines uero meridianæ circa tropica signa utrinq; & accoëdente & digrediente sole, eodē fere habitu

habitu manent per XX. prope dies, ita quod altitudines mutatas esse minus deprehendatur, neq; momentum solis in tropico capite in meridianā lineam semper incidit. Præterea centesimo cuiq; non contingunt organa castigata satis, sed uel dioptra, ægre alioqui emendabilis, non est accurata ad iustū modum, uel partitio ad sexagenas minutias graduum non est adducta, uel armillæ firmæ satis non sunt, & ad omnem motum constantes. Forsan axes & reliquæ commissuræ motæ loco, uel organi positio correctæ ad perpendiculum, & sub directū cardinem admota exacte non fuit. Non obseruator est argutus satis, sed infert manum incertam operi. Horum errorum unius, quispiam uel plures admissi fuerint, uicium obseruationi illatum sit, & comperi, nullum omnium eiusmodi organorum quæ mihi in manum uenissent, ita fuisse absoluta & descriptione & cōstructione, ut non deesset necessaria dispositio ad plænam potestatem obseruandi. Hinc pro mea quidem sententia, circa humanam industriam quæri oportebat causas cur dissideant Ptolemæus & sequens ætas, & non cœlo imponi tot ambages, & naturæ potenciam plura opera fatigare. Onerarunt ad eundem modum rationem motus septem uagarum stellarum, & imposuerūt his orbis alios alijs inuolutos, cum si rem ad simplicissimam naturam adducimus, reperimus nihil proprium cuiq; uagarum ab uniuerso cœlo, præter corporum earum breues uertigines, in seq; cōtinue recurrentes, quales epicyclos dicimus: atq; eas subinde promotentes ab occasu mundi in ortum per succoëssionem partiū signiferi, donec eum excurrant: Saturnus annis XXX. Iupiter XII. & alius alio tempore. Natura ergo quæ in uagis stellis tam parca fuit, in spheræ fixarum contra profusa fuerit. Fateor ista mihi uideri tam aliena à natura, quod si quoq; contendant esse motū spheræ quo capita summa signiferi in austrum abeant aliquot milli-

būs annorum, & totidem in boream redeāt, me relicturum cogitationem hanc & permissurum ut plerūq; alia consilijs naturæ prius quam uenire possim in sententiā ut ad istum modum fiat qualem hi præscriperunt. Quid memorem quod locorum positiones, quæ latitudines & climata dicuntur, & umbrarum ad gnomones rationes: flexus quoq; commutari à ueteri situ oportuerit, ut extra solsticij perpendiculum sint hodie loca, quæ subsolsticialia olim fuerunt, cadantq; umbræ à gnomonibus. Porro ò in limite à corporibus in boream flectantur solsticij die quo antiquitus in proprios umbilicos absumebantur, & fuerat conuenientissimū huic inquisitioni obseruare: si quod tamen cōmune imperium loca peruia faceret, utrum apud Alexandriam & Syenem aut quemcunq; locum alium, cuius latitudo ueteribus certissime assumpta fuit, responderent hac etiam ætate umbræ gnomonibus ad præscā rationem. Hac siquidem certissima obseruatione deprehēderetur, si est nutatio aliqua tropicorum punctorū in austrum & boream qualem isti definiuerunt. Verum quod hæc exploratio longius abit, nos pro superiorum rerum approbatione ita censemus. Quod uirtus hæc motus alicuius uniformis infusa est totis spacijs mundi à sphaera fixarum usq; ad ambitum, qualem proximum cōtingit duci ex centro & circum centrum uniuersi, neq; eam à nona aut decima sphaera ad inferiores peruenire. Corpora quoq; celestia sicut ingenita uis impendent quæq; pro se cardini, ita habent in semotum cardini imminentibus consequentem. Hæc mouerim digressionis loco super breui uerbo Plinij, quod is dixit, Nec de elementis uideo dubitari, ignium summum: siq; dixi, contra receptas opiniones, debet uenia esse. Cur enim non sit? Nam si in senatu ubi de imperio agitur & salute ciuiū, contrariæ sententiæ liberæ sunt, nec senator propterea in contentionem adducitur, mihi super cœlestium rerum cōditione præter

præter naturæ iniuriā, atq; eius diuersa sentientis offensionem dicenti qua culpa admissa debet prouocatio intentari.

PER CUNCTA RERVM MEABILEM, igitur regionibus borealioribus, pisces in lacubus cōcretis glacie suffocantur inopia aëris, & mare in procellas excitatur per sæpe quamuis quieto aëre, uerum uento ex fundo surgente, neque sunt aliæ tempestates æque formidatæ. Et terræ motus ex concepto intra terram spiritu fiunt. Et in metallis, operæ sæpe exanimantur ab recluso afflatu pestilenti, qui in intimis uenis terræ continebatur, quæ experimētā sunt aërem per cuncta meabilem & toto confertum.

CVIUS VI SVSPENSAM. Ergo collecto spiritu in utrem, is nulli prope ponderi cœdit in aquis ut mergatur, atq; istud fit in tantilla eius particula unde animo concipiamus, quàm sit elementi uniuersi uis insuperabilis, & hic maxime ubi accœdit mutuum symbolum propositum à natura, ita ut nō sit terra incumbendo grauior, quàm sit aër ualens ferendo

CONSTRICTA CIRCVITV. Si enim aër spargeretur in sublime nullo sine coercitus, redderetur ipsis spacijs infirmior: nunc uero constrictus includente mundo cogitur iniustum robur quod sufficiat terræ innatanti ferendæ, ad superius exemplum, quod aër coactus in utrem sustinet in aqua

ignarum nandi, quantum subsidiū non præstat periclitantibus in undis ipse liber & toto cœlo diffusus.

Hic etiam causa colligitur unde cœ-

lum stellatum, istud omnia am-

biens & coercens, solū

dum asseratur.

DE SEPTEM VA

GIS STELLIS, SEORSVM DE SOLIS

potentia, Subinde digressio, deumq; & prouidentiam

in rebus simul cum dijs deabusq;, cum fortu-

na & fato æq; in dubium uocat,

Sectio tertia.



INTER hanc cœlumq; eodẽ spiritu pendent certis discreta spacijs septem sydera, quæ ab incessu uocamus errantia, cum errent nulla minus illis, quorum melius sol fertur amplissima magnitudine ac potestate, nec temporum modo terrarumq;, sed syderũ etiam ipsorum cœliq; rector.

HUNC MUNDI esse totius animum ac planius mentem. Hunc principale naturæ regimen ac numen credere decet, opera eius extimantes. Hic lucem rebus ministrat, aufertq; tenebras, hic reliqua sydera occultat, hic uicem temporũ, annumq; semper renascentem ex usu naturæ temperat. Hic cœli tristitiam discutit, atq; etiã nubila humani animi serenat. Hic suum lumen cæteris quoq; syderibus foenerat, præclarus, eximius, omnia intuens, omnia etiam exaudiens, ut principi litterarum Homero placuisse in uno eo uideo: quapropter effigiem dei formamq; querere imbecillitatis humanæ reor. Quisquis est deus, si modo est alius, & quacũq; in parte, totus est sensus, totus est uisus, totus auditus, totus animæ, totus animi, totus sui.

INNVMEROS quidem credere, atque etiam ex uirtutibus, uicisq; hominum, ut pudicitiam, concordiam, mentem, spem, honorem, clementiam, fidem; aut ut Democrito placuit, duos omnino, pœnam & beneficiũ maiorem ad socordiam ac cœdit. Fragilis & laboriosa mortalitas in partes ista digessit, infirmitatis

infirmitatis suæ memor, ut portionibus coleret quisq; quo maxime indigeret. Itaq; nomnia alia alijs gentibus & numina in iisdem innumerabilia reperimus. Inferis quoque in genera descriptis, morbisq;, & multis etiam pestibus dum esse placata trepido metu cupimus. Ideoq; etiam publice Febri fanum in palatio dicatum est, Orbonæ ad ædem Lariũ ara, & malæ fortunæ Exquilijs, quam ob rem maior cœli, tum populus etiam quàm hominum intelligi potest, cum singuli quoq; ex semet ipsis totidem deos faciant, Iunones, Geniosq; adoptando sibi. Gentes uero quædam animalia etiam & aliqua etiam obscena pro dijs habent, & multa dictu magis pudenda, per foetidos cibos, & alia similia iurantes. Matrimonia quidem inter deos credi, tantoq; æuo ex his neminem nasci, & alios esse grandætos semper alios iuuenes, atque pueros atricoloris, aligeros, claudos, ouo æditos, & alternis diebus uiuentes, moriẽtesq; puerilium prope deliramentorũ est, sed superat omnem impudenciã, adulteria inter ipsos fingi, mox iurgia, & odia, atq; etiã furtorũ esse & scelerũ numina. Deus est mortali iuuare mortalem, & hæc ad æternam gloriã uia, hæc proceres iere Romani, hac nũc cœlesti passu cũ liberis suis uadit maximus æui omnis rector Vespasianus Augustus fessis rebus subueniens. Hic est uetustissimus referendi benemerẽtibus gratiam mos ut tales numinibus adscribãt. Quippe & omniũ aliorum nomina deorum; & quæ supra syderũ retuli, ex hominũ nata sunt meritis, Iouem quidẽ cur Mercuriũ, aliterue alios inter se uocari, esse cœlestis nomẽclaturæ quis nõ interpretatiõe naturę fateatur?

IRRIDENDVM uero agere curam rerum humanarum illud quicquid est summũ, an ne tam tristi atq; multiplici ministerio non pollui credamus dubitemusue, uix promptum est iudicare, utrũ magis conducat generi humano, quãdo alijs nullus est deorũ respectus, alijs pudẽdus, externis famulantur

sacris, ac digitis deo gestant, & monstra quoque quæ colunt, damnant & excogitant cibos, imperia dira in ipsos, ne somno quidem quieto, irrogant. Non matrimonia, non liberos, non denique quicquam aliud nisi iubentibus sacris deligunt, alij in ipso capitolio fallunt, & fulminantem peierant Iouem, & hos iuuant scelera, illos sacra sua poenis agunt.

INVENIT tamen inter has utrasque sententias medium ipsa sibi mortalitas numen: quominus etiam plana de deo coniectatio est. Toto quippe mundo & locis omnibus, omnibusque horis hominum uocibus, Fortuna sola inuocatur, & una nominatur, una accusatur, una agitur rea, una cogitatur, sola laudatur, sola arguitur, & cum conuictis colitur, uolubilisque: à plerisque uero & cæca etiam existimata, uaga, inconstans, incerta uaria, indignorumque faulrix, huic omnia expensa, huic omnia feruntur accepta, & in tota ratione mortalium sola utranque paginam facit, adeoque obnoxia sumus sortis ut fors ipsa pro deo sit, qua deus probatur incertus.

PARS ALIA, ET HANC PELLIT, astroque suo euentus assignat, & nascendi legibus, semelque in omnes futuros unquam deo decreto. In reliquum uero ocium datur, sedere coepit sententia hæc, pariterque eruditum uulgus & rude in eam cursu uadit. Ecce, fulgurum monitus, oraculorum præscita, aruspicum prædicta, atque etiam parua dictu in auguribus sternutamenta, & offensiones pedum. Dituus Augustus læuum prodidit sibi calceum præpostere inductum quod die seditione militari prope afflictus est, quæ singula improuidam mortalitatem inuoluunt, solum ut inter ista uel certum sit, nihil esse certi, nec miserius quicquam homine aut superbius. Cæteris quippe animantium sola uictus cura est, in quo sponte naturæ benignitas sufficit. Vno quidem uel præferenda cunctis bonis, quod de gloria, de pecunia, ambitione, superque

superque morte non cogitant. Verum in his deos agere curam rerum humanarum credi, ex usu uitæ est, poenasque maleficijs aliquando seras, occupato deo in tanta mole, nunquam autem irritas, nec ideo proximum illi genitum hominem ut uilitate iuxta beluas esset.

IMPERFECTA uero in homine naturæ præcipua solatia, ne deum quidem posse omnia. Namque nec sibi potest mortem consciscere, si uelit. Quod homini dedit optimum in tantis uitæ poenis, nec mortales æternitate donare, aut reuocare defunctos, nec facere ut qui uixit non uixerit, qui honores gessit, non gesserit. Nullumque habere in præterita ius præter quam obliuionem. Atque ut facetis quoque argumentis societas hæc cum deo copuletur, ut bis dena x x non sint, ac multa similiter efficere non posse, per quæ declaratur haud dubiæ naturæ potentia, id quoque esse quod deum uocamus. In hæc diuertisse non fuerit alienum propter uulgatum assidue de deo quæstionem.

ANNOTATA



VNT IN RECENTIORIBVS aucto-
ribus his dico etiam idoneis, & prope extra
alcam positus, qui in cōmentarijs super VII.
stellarum motu in similem formam ordiun-
tur. Huius stellæ tot sunt, & illius tot orbes,
per quos mouentur, quo genere sermonis,
& tota potius rerum expositione imaginem corporalium or-
bium representare, postea & adducere lectorem uidentur in
opinionem, ut consistentes re ipsa orbes concipiat animo qui-
bus cœlestia intra statos contineantur cursus, non secus at-
que in stadio septa & in Circensibus Euripi adduntur ut coer-
ceantur equi & quadrigæ intra finem certum: isti uero utrum
ita, ut scribunt opinentur, non queo decernere, uerum eam
ego licentiam sermonis non possum non improbare: ut enim
nullam faciunt, quod confessum est, iacturam disciplinæ tra-
dendæ, ita certe imponunt auditori, & eum conijciunt in fal-
sam imaginationem habitus cœlestium corporum. Tales quo-
que prioribus seculis dederunt Aueroi materiam ut in epicy-
clos & ecentros inueheretur. Non inuecturo ubi hi oratio-
nem ad Plinianam modestiam adduxissent. Is inquit, eodem
spiritu pendent certis discreta spacijs septem sydera. Qui spi-
ritus est, non idem concretæ naturæ corpus fuerit. Quæ in
eo spiritu pendent, ea propria uirtute niti non aliunde fulci-
ri dicentur. Quæ spacijs discreta sunt, non hæc orbibus tan-
quam claustris seclusa mutuo intelligentur. Nec Ptolemæus
ita loquitur ad illorum morem, sed epicyclos uocat ecentros,
semidiametros, circumferentias, atque apud eiusmodi dimen-
sionum incorporalium intellectum perpetuo mansit. Dein-
de quos illi deferentes apsides memorant superficie aliqua
sui

sui concentros, aliqua ecentros Ptolemæus omnino non atti-
git. Non uero taciturus, si ratio aliqua motuum eos ita ut epi-
cyclos & ecentros desiderasset. Et hi tamen habiti sunt recen-
tiorum sententia, qui singulorum planetarum regionem intra
extraque à circumstantibus secludant tanquam natura cōsisten-
tes, quanta ergo parte & disciplinam & auditorem non necessa-
rijs traditionibus onerarunt. Quæ etiam causa est ut censeam
non quiescendum esse ad corporalium orbium opinionem, si
qua uel tradita uel ultro suscepta unquam fuit. Hæc uel anno-
tationis titulo, uel digressionis loco dicta nunc sint, post illa
quæ inter initia capite XI. & rursus XII. plura in hanc
sententiam disputata fuerunt.

QVISQVIS, Parum tribuit Plinius religioni à maiori-
bus traditæ. Itaque deos publice receptos præteriens, suo arbi-
trio inquirat quid sit super deo pronuntiandum: facile etiam tri-
buturus eius nomen & numen totum soli.

QVACVNQVE IN PARTE, Quidam uidentur con-
tinue legere sic, Quacunque in parte totus est sensus, & reli-
qua: cum tamen hæc cola minime cohæreant, sed suspendenda
media pronuntiatio sit, & primum membrum reddendum su-
periori. Ita, Quisquis est deus, & quacunque in parte. Ponit
enim Plinius in dubium utrunque, Et quis unus in omnibus sit
deus. Deinde ut hoc confessum putet, Qua tamen is parte mun-
di sedem habeat. Hoc itam ita inquirat exemplo philosopho-
rum, inter quos similis quæstio uertitur, qua nam parte ani-
malis, corde ne an cerebro, anima sedē habeat. Vnde quasi fon-
te reliquum corpus suo uigore dispenset.

SENSVS, uis sensitua est primus gradus uiuentium, quæ
uis nō modo simplicissimis insectis, sed quoque uegetalibus tri-
bitur ex Pythagoricorum sententia. Siquidem arbores & fru-
tices uarie afficiuntur, sicut uel salubrem uel noxium humo-
rem

rem in alimentum hauserunt. Aliarum copulam expetere, earum afflatu recreari, aliarum maritacionem fugere, odorem auerfari, & eodem languere, affirmant rerum rusticarum scriptores: uiuere deniq; & emori multo fidentius dicuntur. Hæc uero uisus, auditus, anima, uim animalem absoluta uoce exprimunt. Animus deniq; uim rationalem, cuius apex est mens superius commemorata: sub hac autem triforimi potestate uitalis naturæ cōgesta in unum: quod deum putaret Plinius, uoluit complecti uitam eius omnibus numeris absolutam, addidit etiam singulis incisis. Totus, unde sciremus diuinum hoc inde etiam tanto differre à uiuentibus reliquis, quod hæc uires suas partitas habent, ut non qua sui portione uidet, hac & audiant, nec qua ui singulis, hac omnibus ualere possint, sed deus is quisquis est, & quacuncq; in parte, omnium organorum in singulis communicatum, & in omnibus singulorum uigorem diffusum, & eundem ubiq; præsentē sibi habeat. Hæc Plinius de deo statuit, quæ nos esse eiusmodi putamus, qualia in deum, creditum corporeum, cadere nulla potentia ualeant, sed ad aliquam naturam incorpoream, qualem animum & rectius mentem superius dixit, necessario transferantur.

INNVMEROS QUIDEM CREDERE. Publicum errorem circa religionem patriam laceffit Plinius, sed parce & pro dignitate sua & ut leges ferre poterant, in quarum administratione amplissimos gesserat magistratus. In multiplici autem uicio religionis publico hoc etiam insectatur, quod dii coluntur nō pro innocentia & mente sana obtinenda, sed emendo commodo, & incommodo deprecando, sicut circa fortunas & corporis statum casus postulant. ~~...~~

~~...~~

IRRIDENDVM VERO, Res humanas geri regiq; providentia Plinius manifeste negat: eam autē nos statuimus paulo ante in alio quidē argumēto ex Cleomede. Super ea quidem G semper

semper uaria fuit opinio philosophorum. Plato eam primus nominauit Laërtio teste, Epicurus uero negauit, deum esse animal definiens immortale & beatū. Sed quod eiusmodi est, ipsum neque negotia habere, neque præbere alijs, neque enim beatitati cōuenire negotia curas aut gratias, sed fieri ista, & uulgo persuaderi causa infirmitatis, timoris, & indigentia: opis proximorū. Ex hac persuasione corporalis naturæ dei Plinius in hoc exordiū uenit. Anne tam tristi atque multiplici ministerio nō polluit credamus: hoc uero quantam uim habeat uideamus. Triste ministerium intelligimus in rebus humanis, quod habet adiunctam difficultatem efficiendi, siue ubi sit nullius operæ, tamen est contra affectum & studium, secundum adagium, Arduus mons limen. Nos ergo reputantes acta uita: Plinij historiam quia in castris uersatus est, Imperium prouinciale gessit, multa eum sustinuisse credimus contra animi sententiam quæ tristitia sibi uiderentur. Non dicam castrenses labores, sed urbana fastidia, quoties à remissione animi, à contentissimo legendi & scribendi studio ad publicum munus reuocatus fuit. Ius quæ à tribunali cōtra amicos & socios dixit. Oratorem ineptissimum ipse eloquentissimus ad multas clesydrias audiuit summo fastidio. Pro qualibus pluribus si sortem notauit principum in republica laboriosam & indignam, quæ in diuina referatur, acquiescimus aliorum, quod hæc in diuina transferat, mortaliaque & immortalia in unam necessitate concludat. Formam administrationis utrinque eodem modo expendat, atque inde prouidentiam excludat, non damus possimusque causam nostram ipso adeo auctore arbitrio obtinere. Dixit, Hunc solem esse regimen naturæ ac principale numen. At is agit perpetuum cursum sub hoc mundo, Tristitiam cœli discutit, Nubila humani animi serenat. Ista agens triste fert ministerium. Non dicet puto Plinius. Quomodo enim non fatisceret

tisceret olim tot seculis laborans. Fatiscerent autem agentes hæc mortales, nō igitur quod in humanis cum labore fit idem etiam in diuinis fiat. Dixit, Eundem hunc esse regimen naturæ ac numen, ergo est falsus, eius cum administrationem tum potestatem. Namque consensus gentium sic ista uocauit ab operatione quæ à diuinis peruenire ad hæc mortalia creditur. Verū hæc est prouidentia, dixit quoque hunc ipsum solem mundi totius animum esse ac planius mentem: sed hæc diuersæ à corporalibus rebus naturæ sunt. Ergo est istud alienissimū ut quod in corporalibus exemplum fit, idem ad spiritalia transferatur, & horum uigor ex aliorū infirmitate æstimetur. Deinde neque in rebus humanis hæc assumptio uera est. Non enim qui arbitri accēssit litis decernendæ, idem triste sibi ducit hoc ministerium, neque triste ubique est quodcumque laboris & operis homines faciunt animi causa. Nō etiam polluitur magistratus custodias recognoscens. Non iudex sententiā dicens in reum, non censor mores ciuitatis collapsos notans. Hæc corporaliū rerum exempla: siquidem spectare rem per collationem datur, iustius proponantur unde de diuinorum conditione recte statuamus. Nō igitur sol is inquinatur in tot alioqui Camerinas despectans, nō tristi ministerio implicatur, aut etiam obruitur tot semina in frugem perficiens, non globi illi collucens, non coelum totum consumitur quamuis deciduis, ut idem Plinius ait, inde seminibus fecundet cuncta: fiunt enim ista non quodam tanquam nixu corporis, sed ui spiritali nūquam fatiscente ad exemplum quo magnes ferrū, & glesum stuppam, & res cupitæ corpus animale mouent. Tantis rebus ostendentes infirmam assumptionem Plinianam ad Platonis sententiā redimus asserentes prouidentiam in rebus.

PARS ALIA, ET HANC PELLIT. Post prouidentiam sublatam in rebus, duorū alterutrum sequebatur: nempe

quod res humanæ uel fortuna & sorte contingerent, uel necessitate in alterum adducerentur. De fortuna dixit superiori periodo, de necessitate nunc agit, uideturque sub oraculorum fulgurum & aliarum prædictionum memoria adstruere fatum ad hunc sensum, Prædictiones circa humanos euentus suscipiunt fidem ex illo semel in omnes futuros deo decreto, ergo humana hæc pendent à fato. Contra hanc sententiã differit omnis probatior & theologia & philosophia, quantos tamen auctores ut adducam, fecero rem non necessariam huic loco. Non enim obscura est, aut nunc primum suscitata disputatio de fato, nec sunt ignorati auctores, nec super re decretam alias non est, ut hoc tandem loco eius arbitrium desideretur. Libet tamen loco ipso Pliniano subnotare quod ei uicium subest. Inquam, Fulgura, exta, auguria, ostenta, somnia, & omnis generis oracula, si in unum conferantur, exempla quæ perfuncta creduntur fide sua collata illis quæ per uanitatẽ exciderunt, pauciora fuerint quàm puluis pugilli ad Libycam arenam. Hic quotquot exciderunt, eo ipso testes sunt se non fuisse fataliter suscepta, postea in exemplis quæ non exciderunt. Responsa dubia sunt, aut ambiguis uerbis, aut foliorum turbatorum commento, aut qualibet uafricia in utrunque parata sensum. Hic si à fatalibus decretis profecta essent, tam certo, quàm emicat scintilla ex percusso silice, cum illa utique æderentur specie iauandi mortales, nihil opus fuerat ambagibus. Quod autem humano artificio illa procurabantur, ergo sibi diffidentes remediũ fidei tuendæ sub ambagibus quærebant, sic nullo modo necessitas in rebus humanis fuerit à prædictionum euentis adstruenda.

NEC IDEO, Non propterea est homo genitus mortalis ut uilitate, id est, mortali conditione iuxta beluas totus esset, sed genitus est propterea ut mortalem conditionẽ tanto, quanto & rationalis natura brutã superaret, & esset qua parte deo proximus

proximus, eadem & immortalis. Ista dicta sunt non ex Plinij, sed illorum sententiã qui animas immortales, & bonorum & malorum discrimen fatentur. Hocque argumẽtum adferunt in robur sententiæ, quod etiam in recessu profecto plus uirium habet, quàm appareat temere legenti.

IMPERFECTA VERO IN HOMINE, Redit Plinius in sententiã suam, Deumque concludit in mundi huius conditione, & potentiam naturæ. Huius societatis profert exempla aliquot, uerum insidiosã, & qualia dicuntur ab opinione negate prouidentia. Qua ergo sublata in rebus potest aliquid accidere sub hoc mudo deo uel ignaro uel inuito, quod is non præuiderit, ante auerterit, aut postea ualeat ex arbitrio emendare. Quod fuerit exemplum patris familiæ cuiuspiam ignaui qui rem familiarẽ fortuitis casibus, & alienæ licentiæ permisit, huic multa eueniant oportet contra expectationem, super quibus cõsultet tandem post factum frustra, sed istud, ut quod in breuissima domo pessimũ est factum, idem in diuinũ & ad ueritatem transferatur utrum cõueniat uiderit Plinius. Nos enim à Socraticæ sanctitatis, & Spartanæ moderationis homine rationẽ nobis super re præsentĩ potius statuimus, sed talis nihil uelit admittere publice & priuatim, cuius errore & poenitentia torqueatur. Sed prouidentia antea delegit quod in rem foret optimum, constantia etiam tuetur, ne in necessitatem deueniat, ut factum infectum uelit. Sed Plinius hanc etiam constantiam infirmitatem interpretatur, non utique discernens, quid præstet Romana grauitas Punica leuitate, neque aduertens, eo se infirmitatis accusare sanctas leges, quia nõ nouæ subinde figantur & refigantur. Tantoque his præstet leuissimus quisque tyrannus, qui pro animi impotentiã omnia simul uertit & reuertit.

VT BIS DENA XX. NON SINT. Eo exemplo testatur leges arithmeticæ æternas esse. Alio etiam loco reliquæ

geometriæ indubitata circini, & collectionis ipsius rationem nunquam fallacem fatetur. Medicina autem nullam artium ait inconstantiorem esse, ut quam sæpius immutari contingerit. Hic ex ductu exemplorum Plinij super dei uirtute sequetur, ut arithmetica, quæ & ipsa efficere non potest ut bis dena non sint $\times \times$. utq; tota geometria, æterna sibi, tãto infirmior habeatur medicina quia hæc nunquam non obnoxia est coniecturis, & eam domestici auctores nunquam non fingunt & refingunt. Quod uero hoc per absurdum est, & eruditorum consensus per omnes ætates reuincit, & habet mathematicas artes præ cæteris in prima dignitate, deus in ea collatione ad hæc mortalia, quia æternus est, nec ad mortalem conditionem transire potest, tanto superat eos qui uim uitæ suæ facere ualent, quanto eum hac parte Plinius etiam infirmio rem per non expiabile sacrilegium existimat.

NEC MORTALES AETERNITATE DONARE, AUT REVOGARE DEFUNCTOS. Grauiissimi philosophi sub gentili etiam religione anastasin esse agnouerunt, & in eius fidem uenit prope humani generis consensus: æquum fuerat, & Plinium in sententiam uenire meliorem. Quod si in diuersam ire libebat, uolebatq; in multis propria opinionem inferre, abstinere debuit figuris, neque lacescere sanctiores neq; lasciuire ironia, Pœnasq; pro malefactis inquis aliquando seras, occupato deo in tanta mole, quales plurimi nascuntur in alios, & nimium ignorantia sui præ se fert, neq; ludere facetijs, magis sese agnoscere & oratione candida & casta sermonem de deo religiose tractare.

DE STELLIS

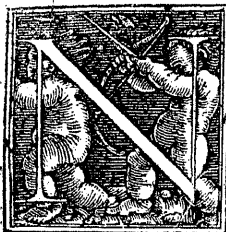
DE STELLIS

MUNDO FIXIS ET EARVM
AETERNITATE, DEQUE SI
GNIFERO, SECTIO IIII.



INCREDEAMVS ad reliqua naturæ sidera, quæ affixa diximus mundo: non illa ut existimat uulgus singulis attributa nobis, & clara diuitibus, minora pauperibus, obscura defectis, & pro sorte cuiusq; lucetia ad muna nera mortalibus, quia nec cum suo quæq; homine orta moriuntur, nec aliquæ extingui decidua significant. Non tanta coelo societas nobiscum est ut nostro fato mortalis sit ille quoq; syderum fulgor, illa nimio alimento tracti humoris igneam uim abundantia reddunt, cum decidere creduntur, ut apud nos quoq; id luminibus accensis liquore olei notamus accidere. Cæterum æterna est coelestibus natura in textibus mundum, in textuq; concretis: potentia autem ad terram magnopere eorum pertinens, quæ propter effectus claritatem & magnitudinem in tanta subtilitate nosci potuerunt, sicut suo demonstrabimus loco. Circulorum quoque cœli ratio in terræ mentione aptius dicetur, quando ad eam pertinet tota signiferi modulatio, in uentoribus non dilatis. Obliquitatem eius intellexisse, hoc est rerum fores aperuisse, Anaximader Milesius traditur primus olympiade LVIII. signa deinde in eo Cleostratus, & primum Arictis & Sagittarij, sphaeram ipsam multo ante Atlas.

G 4 ANNOTA



IMIO ALIMENTO. Vulgi errorem in
tio dixit, hac occasione hic reddit rationē de-
cidentiū nocte luminum, sed ex Epicuri ratio-
ne: nam Peripathetici ista exquisitius & con-
sultius tractantes dicunt: Lumina illa noctur-
na, qualia multo splendore sub cœlo decurūt,
& plurimo fumo extingūtur, uaporem esse unctuosum atra-
ctum uī solis in aërem uicinū terris, & illhic agitatione accen-
sum præferre has faces.

INVENTORIBVS, stellarū potentiam quantam in sa-
tionibus & insitionibus habent differet in libros de Agricul-
tura. Circulos uero sphærales, id est, parallelos, in libros de
geographia. Inuentores Astronomiæ non differret, sed eos
continuo loco dicit. In reliquis Atlantem ait sphæram multo
ante Anaximádrum intellexisse. Nos his auctoribus alios lon-
ge antiquiores statuimus, qui sphæralem rationem integram
exhibuerunt. Siquidem Atlas Aegyptius fuit ætate Moïsis, re-
ferente Marfilio Platonico, quando quadringentis ante annis
Aegyptij astronomiam à Chaldæis, teste Iosepho historico,
didicerāt. Querimus uero qualis nam esse potuerit facies sphæ-
ræ & ipsius usus, non intellecto obliquo circulo, uidelicet sus-
secepta fuit ex apparētibus rebus motus diurni cuius dux est
æquator, comites paralleli: nam meridianos, ex quorum ge-
nere forsā designarunt etiam eos qui coluri dicuntur, non
fuisse ab illis tota ratione intellectos reor. Hæc erat simplicis-
sima & plane secundum naturam suscepta ratio cœlestis mo-
tus. Extat eius exemplum apud Proclum qui parallelos ex-
cursos solī inter summas conuersiones & æqualitatem adnu-
merat secundum dies qui inter utrunque tempus fluxissent,
nimirum

nimirum plures medietate circuli gradibus CLXXX. Ana-
ximander uero animaduertēs tres istos summos limites, duas
conuersiones, & æqualitatem existimauit, ut per hæc puncta
circulum duceret per superficiem sphæræ. Eumq; quod non
æquis spacijs incederet ad æqualitatem & mundi uertices ob-
liquum dixit. Sed quod ab eius inuentione Plinius dixit Ana-
ximandrum fores rerum aperuisse, non eo respexit quod uete-
ribus aliquid defuisset ad rationem reddendam apparentium
quæ à motu æquali petuntur, sed quod signa subinde in eum
translata sunt, adeo Cleostrato auctore à quorum emer-
su & occultatione prædictiones tempestatum à cœ-
lo, & normam & stata tempora maris &
agri exercendi ueteres ad publicam
commoditatem susceperunt.

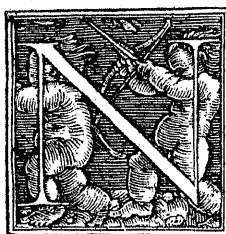
VAGARVM

VAGARVM STEL

LARVM PER SINGVLAS,

QVI CIRCVITVS, QVAE

NATURA, SECTIO V.



VNC relicto ipsius mundi corpore, reliqua inter coelum, terrasque tractentur. Summum est quod uocant Saturni sydus, ideoque minimum uideri & maximo ambire circulo, ac xxx anno ad breuissima sedis suae principia regredi certum est: omnium autem errantium syderum meatus, interque ea solis & lunae, contrarium mundo agere cursum, id est, laeuum, semper illo in dextram praecipiti, & quamuis assidua conuersione immensae celeritatis attollantur ab eo, rapianturque in occasum, aduerso tamen ire motu per suosque passus ita ferri, ne conuolutus aer eandem in partem aeterna mundi uertigine, ignauo globo torpeat, sed findatur, aduerso syderum uerbere discretus & digestus.

SATVRNI autem sydus gelidae ac rigentis esse naturae.

MVLTOQVE eo inferiorem Iouis circulum, & ideo motu celeriore duodenis circumagi annis.

TERTIVM Martis, quod quidam Herculis uocant, ignea ardentis solis uicinitate binis fere annis conuerti. Ideoque huius ardore nimio, & rigore Saturni interiectum ambobus ex utroque temperari Iouem, salutareque fieri deum.

INDE SOLIS, meatum esse partium quidem cccclx: sed ut obseruatio umbrarum eius redeat ad notas, quinos annis dies adijci, superque quartam partem diei, quam ob causam quinto anno unus intercalaris dies additur, ut ratio temporum facilius solis itineri congruat.

INFRA

INTRA solem ambit ingens sydus appellatum Veneris, alterno meatu uagum, ipsisque cognominibus emulam solis & lunae, praeueniens quippe, & ante matutinum exoriens, Luciferi nomen accipit, ut sol alter diem maturans. Contra ab occasu refulgens nuncupatur Vesper, ut prorogans lucem, uicemque lunae reddens. Quam naturam eius Pythagoras Samius primus deprehendit olympiade circiter xlii. qui fuit urbis Romae annus ccli. Largiori magnitudine extra cuncta alia sydera est, claritatis quidem tantae ut unius huius stellae radijs umbrae reddantur. Itaque & in magno nominum ambitu est: alij enim Iunonis, alij Isidis, alij Matris deum appellauere.

HUIVS natura cuncta generantur in terris. Namque in alterutro exortu genitali rore conspergens, non terrae modo conceptus implet, uerum animantium quoque omnium stimulat.

SIGNIFERI autem ambitum peragit tricenis & duodequingenis diebus a sole nunquam abistens partibus vi atque xl. longius, ut Timeo placet.

SIMILI ratione, sed nequaquam magnitudine scilicet aut uel proximum illi Mercurij sydus, a quibusdam appellatum Apollinis, inferiore circulo fertur i x. diebus ociose ambitu, modo ante solis exortum, modo post occasum splendens, nunquam ab eo xxxiii. partibus remotior, ut Ctesias & Sosigenes docent.

IDEO ET peculiaris horum syderum statio est, neque communis cum supradictis: namque ea & quarta parte coeli a sole abesse, & tertia, & aduersa soli saepe cernuntur, maioresque alios habent cuncta placentiae conuersionis ambitus, in magni anni ratione dicendos.

SED OMNIUM admirationem uincit nouissimum sydus, terrisque familiarissimum, & in tenebrarum remedium a natura repertum, Lunae. Multifor mi haec ambage tor sit ingenia cōtem plantium

plantium, & proximū ignorari sydus maxime indignantium, crescens semper aut decrescens. Et modo curuata in cornua, modo æqua proportione diuisa, modo sinuata in orbem. Maculosa, eodemq; subito prænitens, immensa orbe plæno, ac repente nulla, alias pernox, alias sera, & parte diei solis lucem adiuuans. Deficiens, & in defectu tamen conspicua, quæ mensis exitu latet, cum laborare non creditur.

IAM VERO humilis & excelsa. Et ne id quidem uno modo, sed alias admota cælo, alias contigua montibus, nunc in Aquilonem elata, nunc in Austros deiecta.

QVAE, singula in ea deprehēdit hominum primus Endymion, & ob id amore eius captus fama traditur.

NON, sumus profecto grati erga eos qui labore curaq; lucem nobis aperuere. In hac luce, mira quoq; humani ingenij peste, sanguinem & coedes condere annalibus iuuat, ut scelera hominum noscantur, mundi ipsius ignaris.

PROXIMA ERGO cardini, ideoq; minimo ambitu, uicenis diebus septenisq; & tertia diei parte peragit spatia eadem quæ Saturni sydus altissimum xxx. ut dictum est, annis. Dein remorata in coitu solis biduo; cum tardissime, à tricesima luce rursus ad eandem uices exit.

HAUD scio an omnium quæ in cælo pernosci potuerunt magistro fuerit in XII spatia mensium oportere diuisi di annum, quando ipsum toties solem, redeundo ad principia consequitur.

SOLIS fulgore eam ut reliqua sydera tegi. Si quidem in totum mutata ab eo luce fulgere, qualem in percussu aquæ uolitare conspicimus.

IDEO, molliore & imperfecta ui solvere tantū humorem atq; etiam augere quem solis radij absummant.

IDEO, & inæquali lumine aspici, quia ex aduerso demū plæna,

plæna reliquis diebus tantum ex se terris ostentat, quantam ex sole ipsa concipiat.

IN COITV quidem non cerni, quoniam haustū omnem lucis auersa illo regerat unde acceperit.

SYDERA uero haud dubie humore terreno pasci, quia orbe dimidio nonnunquā maculosa cernantur, scilicet nondum suppetente ad hauriendum ultra iusta ui; maculas enim non aliud esse, quàm terræ raptas cum humore sordes.

H ANNOTA



SATVRNI, stellæ VII alijs nominibus uocatur ab antiquitate: sic, Saturnus Phænon, Iupiter Phæton, Mars Pyrois, Venus Heosphoron & Bosphorus, & Vesper & Lucifer, Mercurius Stilbon, hoc est, radians, Sol autem & Luna ipsorum nomina retinuerunt.

BREVISSIMA, principium uocat punctum quodcumque zodiaci unde stella mouetur in loca alia: breuissima autem spatia uocat tempus in Saturno annorum XXX. quia amplius non excurrit, sed redit in punctum designatum unde moueri coeperat.

CONTRARIUM, Positiones illæ, læuum & dextrum, pronumq; & supinum in uniuerso sunt arbitrariæ, sed Plinius ita accepit, disciplinam puto Augurum sequutus, ut prona facies contuentis in austrum spectaret, inde læuum erit unde sol oritur, & dextrum ubi occidit.

NEC CONVOLVTVS AER, Plinius est in opinione, quod ut tempestas de cælo in fata incidens, prosternit illa in partē contrariā unde uenit, quod si surrectura rursus sint, hoc fiat aduerso uento incubente satis: ita mortalia hæc conuoluta iri in occiduas mundi partes, nisi prouidentia dedisset septem syderibus læuum cursum quæ sub mundi uertigine collabētia releuarent. Nos ut eam aliquam causam læui cursus, ita solam & totam esse nō putamus: quia enim sydera septem, etiam ipsa cum mundo eadem rapiditate in dextra siue occasum feruntur, suo reliquo læuo motu & climacis tardiore, tantilloq; numero septenario concitationem motus uniuersitatis cæli non moderabuntur. Alia supersunt consideranda sub hoc læuo motu neq; comperta mortalibus neq; peruestiganda, nisi quia uide
mus

mus unam & perpetuam rationem insitam à prouidentia corporalibus rebus æque cælo atq; his quæ intus sunt. Hanc, ut sint omnia contrarijs comprehensa, iussitq; omnibus uicium, unde intra semet tandem cōcidant, statim atq; prouidentia remiserit manum continendo.

SATVRNI, Iupiter si est temperatus ex causa quod inter ardorem Martis & rigorem Saturni medius est, & trahunt ergo cœlestia qualitatem ex proximis, sol qui tantus est, ut ardore suo haud dubie exusturus fuerit terras, ut inquit Plinius, nisi nimia eius altitudine à terra, & intercapedine noctium procuratum damnis à natura foret. Talis existens cur etiam Venem non afficit tanto ardore suo, quin manet Venus benigna & tam integra sibi ut genitili rore, qui totus humore constat, denique conspergat cunctas. Quod si reuera Iupiter est affectus à proximis, quo uicino sydere Saturnus affectus est ut rigentis esset naturæ. Quo etiam Mars: sed hunc ignea ardentis solis uicinitate afflatum dixit. Ergo quo sol: Et si Saturnus ingenua uigret, & sol ardet, & tēperata est Venus, cur etiam Iupiter non etiam sibi est temperatus, & sibi ardens Mars, cum utiq; Salamādra nihili bestiola ad cœlestium collationem suum rigore quod aiunt in medijs flammis tueatur. Hæc certe quæstio sequitur ad Plinianam lectionem, melius Peripathetici qui negant qualitates corruptibilis materiæ cadere in stellas, aut totum cœlum, sed efficiunt similia in inferioribus uispiritali qualis & inesse herbis & gēmis perhibetur, ita ut hæc calida, illa frigida censeantur, quas tamen nulla manus non impune contingat, nihil affecta ex illarum qualitate.

INDE SOLIS nullius planetæ cursus non perficitur totidem zodiaci partibus CCCLX. Sed tempora differunt quo illas excurrunt, ut nunc in tribus audiuimus, ergo & in sole quærimus tempus quanto peragat zodiacum, hoc ait con-

stare diebus CCCLXV. & parte quarta diei, esseq; hoc deprehensum ex notis umbrarū cadentium in planiciem de Sciotere. Notatus enim fuit aliquo die, tempore meridiano umbrę casus ex Sciotere in planiciem, deprehensum est umbrā redire tandem ad notam uertente anno, quot ergo dies erant inter utranq; obseruationē, totidem solem redire in eūdem zodiaci scrupulum cognitū fuit, uerum quadrans ille diei deprehendi singulis annis siue quarto etiam expleto nō potuit. Sed multis ætatibus cōstitit, neq; hodie est absoluta certa anni quantitas.

CLARITATIS, claritatis tam illustris ut umbras reddat, nō est toto cursu suo, sed tūc, cum est in breuissima distantia à terra, quæ etiam magnitudo non magis Veneri accidit, quàm Marti existenti simili loco in sphaera sua, & uidimus eum tam insolito orbe, ut terribile illud & repentinū sydas prope existimatus sit: utrū uero etiā ipse umbram reddat nihil habeo cōpertum: me enim fere puero conspectus in illo habitu fuit.

IDEO ET PECULIARIS. De statione, deq; alijs accidentibus Veneri & Mercurio, quibus diuersi sunt à tribus superioribus dicemus posterius, sub proprio cuiusq; titulo.

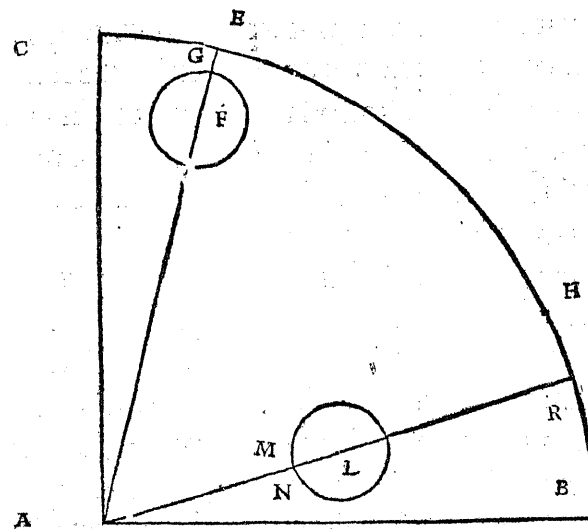
MAIORESQVE ALIOS HABENT CUNCTA, Nempe sydera VII. plænæ conuersionis ambitus in magni anni ratione dicendos. Non memini Plinium postea tractasse de anno magno, propterea is locus habet significationem reijcientis hanc operam in auctores alios. Ergo quia per Plinium non dabitur rursus locus, uolo nunc ex Censorino de die natali pauca adducere, de anno magno. Vetusissimi Græci obseruantes lunam nouam interdum tredecies oriri sub annuo solis cursu, existimarunt anno uni solari respondere conuersiones lunares XII. & semis, constitueruntq; annum unum magnum lunationum XXV. qui constabat annis uertentibus duobus, quorum alter cōtineret menses XII. alter XIII. Horum

Horum magnorū annorū hæc erat annotatio, ut qui omnium primus fuisset diceretur Trieteris, sequens à primo Penteteris, tertius Heptateris, quartus Enneateris, sicq; per aliorum ordinem, uidelicet anno omni superiori accipiente, appellatio nem ab anno uertente ad quē is finisset & à quo inciperet trieteris sequens. Deinde ætas posterior sequuta cursum solis annum magnū constituit sub annis quatuor uertentibus, quibus sol diem integrum perficit ex quadratibus residuis diei per annos singulos uertentes, numerauitq; annum magnū per penteteridas, quas olympiadas Græci dixerunt, Romani Agones & Lustra. Quia uero ad has penteteridas non pariter respōdebat cursus lunæ, nam quadriennium annus unus pro ratione cursus solis, non etiam unus sed alter annus erat pro ratione trieteridum lunæ, ut ergo eadem annotatio annorū magnorum esset ab utroq; sydere obseruarunt enneateridas, sub qua pariter implebatur duplex quadriennium solis & quadruplex trieteris lunæ, sub annis pariter VII. uertētibus: sicq; annotabant tempora Enneateris Prima, Enneateris secunda, tertia, quarta, & reliquæ. Hæc particio temporum alia deniq; ratione commendabatur, quoniam octoteris quæ sub hoc anno magno concluditur, reddit primum cubum seu solidum numerum. Dies etiam sunt, ait Censorinus, solidi uno minus centum, qui locus est subobscurus, & sensum quem eum habere putamus afferimus. Dies octoteridis unius sunt II. M. DCCCXXII. Cubusq; in ea maximus II. M. DCCXLIII. qui dies solidi minus habent, quàm octoteris diebus CLXXVIII. Ergo, utrum ueteres contenti annotasse cubum qui in octoteride contineretur, de residuo curam non habuerunt. Et utrum Censorinus dicens dies sunt solidi uno minus centum, reliquerit LXXVII. id est menses duos & amplius semī crassiori calculo, siue menda est in scriptura, ut

certe codices huius uulgati in alijs etiã mendosi sunt, siue aliud adducendum ad locum fuit, iudicet lector, sed & iacturam sensus absolutioris eo habeat leuiorem, quoniam integra est sibi ratio illa qua Enneaterides pro utriusque syderis cursu susceperat fuerunt. Babylonij quoque Dodecaenaeateriden statuerunt annum magnum, non equidem ex syderum stato ambitu susceptum, sed ex alijs accidentium rerum periodis, quia tempestates, prouentus frugum, sterilitates, & morbi annis XII fere redirent. Præterea, quia perfecti reditus solis & lunæ in eodem scrupulos unde moueri cœperant aliter ab alijs obseruati forent, ergo tempus plænæ conuersionis quod pro se quisque uisus esset deprehendisse, hoc statuit annum magnum, secundumque hoc numerauit menses intercalares. Ex hac deprehensione Meton Atheniensis annum magnum statuit ex uertentibus XIX. qui Metonticus & Decaenaeateris dictus est, Philolaus Pythagoricus ex annis LIX. Calippus ex annis LXXVI. Democritus ex annis LXXXVII. Hipparchus ex annis CCCIII. Aegyptij annum magnum ex ratione motus solis statuerunt ex annis uertentibus M. CC CCLXI. qui Heliacus est uocatus. Postrema ratio anni magni statuendi inita fuit, quia philosophi sunt opinati hanc cœli & rerum omnium reuolutionem explicari debere, & redire cuncta ad prima incunabula & inde rursus exire per alia uolumina seculorum. Hanc absolutam omnium reuolutionem dixerunt annum magnum. Hunc Aristarchus dixit II. M. CCCC. LXX XIII. annorum uertentium. Aretes Dyrarchinus V. M. D. LII. Herodotus & Linus X. M. DCCC. Diem, Dicearchus lego ego confidentius, XIII. M. DCC CCLXXXIII. Orpheus CXX. M. Cassandrus XX XVI. C. M. Hæc ex Censorino de anno magno, quantum numeri corrupti non sunt per compendium annotarim.

ADMOTA

ADMOTA COELO. Esto quarta meridiani B C super A centro, & A B planities. Altitudo signi tropici arcus B D, latitudo lunæ borealis arcus D E. Maxima quoque distancia centri F epicycli ex A recta A F, corpus autem lunæ in apside summa epicycli in G, Hoc uentum lu-



na dicitur à Plinio admota cœlo quasi secundum rectam E G. Rursus esto altitudo meridianana sub die brunnæ arcus B H, latitudo lunæ australis H K. Maxima propinquitas centri epicycli ad terram recta A L, corpusque lunæ in ima apside epicycli ubi M, sub hoc uentum luna dielecta in austros uidebitur & contigua montibus surgentibus in planicie A B secundum spacium M N.

NON SVMVS, Epiphonema est habens graue reprehensionem eorum qui inutilia studia sectantur per contemptum aliorum clarissimorum, in quo genere est hæc cognitio cœlestium

H 4 corporum.

corporū. Alius enim amatoria scribit, alius Tragica, Milesias alius fabulas, unde scelera hominum noscantur sub ignorantia operum mundi ipsius, siue potius ad hanc sententiam, Non sumus grati erga eos qui labore curaque sua rationem coelitus apparentium rerum nobis aperuerunt, quia eorum bene repertas artes non perdiscimus. Inde fit cum euenientium circa solem & lunam, ut eclipsium, naturales causas ignoramus ut conuertamur ad imperitas fabulas, atque interpretemur, uel sydera ueneficis petita laborare. In quo errore Stesichorus fuit, & Pindarus, uel refugere scelus aliquod tragicum, ut Thiesteam cœnam, uel prælagire mala imminetia, quo pauore occupatus Nicias exercitum Atheniensium Syracusanis obiecit, quo etiam Annalium scriptores occupati sanguinem, & cædes quales sequutæ sunt reiecerunt in defectus syderum, qui forte præcessissent. Durat nostra etiam ætate idem pavor sub hoc quamuis foelicissimo prouentu & artium & ingeniorum. Genethliaci que non permittunt respirare mortales sub hoc timore, sed ex eclipsibus dira omnia prænunciant sterilitatem, pestem, clades, mortisue principum, causas quinetiam reddunt, quia radii syderum tantisper occupati malignius inferiora accipiunt, atque hæc inde uicium trahunt. Verum omnia hæc mira, ut ait Plinius, humani ingenij peste, si persuasum sit, scelera & damna que in rebus humanis fiunt imputari debere coelestibus uide licet, ut nos qui malorum auctores ueri sumus, uacui culpa uideamur. In hos est præsens Plinij Epiphonema, & uere censet, non fuisse in has opiniones uenturos qui rerum coelitus apparentium causas, atque eas ab alijs repertas, ipsi perdiscere uoluissent. Quos denique refellit, inquit, Quæ mensis exitu lateat, cum laborare non creditur, uolens dicere, cum luna æque sub coitu atque eclipsibus lateat, cur hic laborare non creditur. Addo ego & istud, Cū sub recurrētibus perpetuo inter lunis subque

subque quotidianis uicibus luna circuitū sub terra agat, cur nullum uicium simile sua absentia facit circa nostras actiones, sed agit natura statas uices rerum. Dicam hos etiam mundi ipsius ignaros. Non sustinebunt qui uel soli esse uolunt interpretes naturæ, certe quod est proximum, mundi habitum cum superstitiosius sub leges adduxerunt. Tum ab eius exigua parte quasi deprehensa pronuntiant quod à tota uniuersitate consulta prædici oportebat.

DEINDE REMORATA. Ita emendatius & cōuenientius motui lunæ Plinius omnino dixisset, deinde assequuta solem biduo, remoratur in coitu, & cū tardissime à tricesima luce rursus ad eadem uices exit: quoniam luna ab eo loco signiferi, quo fuit coniuncta soli, digrediens ambiensque ordine signa XII. peruenit ad priorem locum XXVII. diebus cum tertia parte diei: hoc est, horis VIII. Verum sol sub hoc tempore digressus ab eodem loco cōiunctionis promouit cursum per gradus XXVI. Minutias primas LVI. Secundus XVI. quem arcum donec etiam luna excurrat, id est, donec assequatur solem, ut reddatur rursus huic coniuncta, exiguntur dies duo, fiuntque XXXIX. cum tertia parte diei, quantum tempus inter utrumque coitum interuenit.

SYDERA VERO. Quod sydera reliqua à luna cernantur maculosa, satis est contra experientiam uisus. Luna autem quod talis apparet, si est causa quia humore pascitur non sufficienti, sicque per inopiam etiā rapit feculenta, cum istæ maculæ nunquam non paruerint à memoria hominum, nunquam fuerit luna pasta ad facietatem aut perpetuo male pasta, sed quomodo nunquam habuit ipsa humoris satis ad hauriendum cum per huius regionem perueniat humor qui reliqua pascit sydera, quem totum prima præoccupat, quæ noctu ipsa diuersa à sole prima soluit. Ergo eodem ipsa quomodo non pascatur integra & puro

& p̄t̄ro ad iustam facietatem, alioqui tam largo ut sit suffectu-
 rus soli in diem sequētem. Expedita hæc ratio est, & qualis af-
 ferri potest subito cogitata. Ergo si causam aliquam macula-
 rum lunæ afferr̄i oportet, eiusmodi fuerit, siue quod superfi-
 cies lunæ hac parte est terrior, & radios solis totos cōcipit &
 reddit. Illa autē est asperior, & radios accipit & reddit dissipa-
 tos, id quod in ferro uidemus per polito, & scabro, siue quod
 corpus lunæ hac parte est densum, & radij ad primam superfi-
 ciem excepti toti redduntur id quod in speculis euenit, illa au-
 tem parte est rarum, & radijs solis ad exteriorē superficiem
 tenuius excepti perueniunt ad globi lunæ profundita-
 tem, ita spacio & raritate etanescētes languidiores
 reddūt̄ur. Alter utrum sit, ea certe fuerit mea
 sententiā propior causa quod lu-
 na maculosa uidetur.

Quæ

QVAE SOLIS ET

LUNAE EX TERRAE RESPE-
 ctu magnitudo, Hæc unde deprehensa, Quæ defectuū
 causa, umbrarum figura, Qui auctores ista pro-
 diderunt, Qui defectuum circuitus, & habi-
 tus cursus lunæ, Sectio VI.



EFFECTVS autem solis & lunæ, rem in to-
 ta contemplatione naturæ maxime miram &
 ostento similem, eorum magnitudinum um-
 bræq; indices extitere. Quippe manifestum
 est solem interuentu lunæ occultari, lunamq;
 terræ obiectu, acutices reddi, eosdem solis ra-
 dios luna interpositu suo auferente terræ, terræq; lunæ. Hac ue-
 ro subeunte repentinas obduci tenebras, rursusq; illius um-
 bra sydus hebetari. Neq; aliud esse noctē quā terræ umbram.

FIGVRAM autem umbræ similem metæ ac turbini in-
 uerso, quando mucrone tantum ingruat, neq; lunæ excedat alti-
 tudinem, quoniam nullum aliud sydus eodem modo obscure-
 tur, & talis figura semper in mucronem deficiat.

SPATIO quidem consummi umbras indicio sunt uolu-
 crum præalti uolatus. Ergo confinium illis est aëris terminus
 initiumq; ætheris, supra lunam pura omnia ac diurnæ lucis
 plæna: à nobis autem per noctem cernuntur sydera ut reliqua
 lumina è tenebris, & propter has causas nocturno tēpore defi-
 cit luna: statim autem atq; menstrui nō sunt utriq; defectus pro-
 pter obliquitatem signiferi, lunæq; multiuagos, ut dictū est, fle-
 xus, non semper in scrupulis partiū congruente syderū motu.

HÆC RATIO mortales animos subducit in cœlum, ac
 helut inde cōtemplantibus trium maximarum rerum naturæ
 partium

partium magnitudinem detegit. Non posset quippe totus sol non adimi terris intercedente luna, si terra non maior esset, quam luna.

CERTIOR EX utraq; uastitas solis aperitur, ut non sit necesse amplitudinem eius oculorum argumentis atq; coniectura animi scrutari. Imensum esse constat quia arborum in limitibus porrectarum in quotlibet passuum millia umbras paribus iaciat interuallis, tanquam toto spatio medius.

ET QVIA per æquinoctium omnibus in meridiana plaga habitantibus simul fiat à uertice.

ITEM quia citra solsticialem circulum habitantium meridie ad septentrionem umbræ cadant, ortu uero ad occasum, quæ fieri nullo modo possent, nisi multo esset maior quam terra. Et quod montem Idam exoriens latitudinem exuperat dextra leuamq; large amplectens, præsertim discretus tanto interuallo.

DEFECTVS lunæ magnitudinem eius haud dubia ratione declarat, sicut terræ paruitatem ipsa deficiens. Nam cum sint tres umbrarum figuræ, constatq; si par lumini sit materia, quæ iacet umbram, columnæ effigie iaci, nec habere finem: si uero maior materia quam lumen, turbinis recti, ut sit inum eius angustissimum, & simili modo infinita longitudo: si minor materia quæ lux, metæ existeret effigiem in cacuminis sine deficientem, talemq; cerni umbram deficiente luna, palam sit, ut nulla amplius relinquatur dubitatio superari magnitudine terræ.

ID QUIDEM & tacitis ipsius naturæ indicijs: cur enim partitis uicibus anni brumalis abscedit, ut noctium opacitate terras reficiat, exusturus haud dubie, & sic quoq; exures quadam in parte, tanta magnitudo eius est.

ET RATIONEM quidem defectus utriusq; primus Romani generis in uulgus extulit Sulpitius Gallus, qui Conf. cum M. Marcello fuit, sed tum Tribunus militum sollicitudine exer-

citu

citu liberato, pridie quam Perse rex superatus à Paulo est, in concionem ab Imperatore productus ad præcinendam eclipsim, mox & composito uolumine: apud Græcos autem inuestigauit primus omnium tales Milesius olympiadis XLVIII anno quarto, prædicto solis defectu qui sub Haliatte rege factus est urbis conditæ anno CLXX.

POST EOS, utriusq; syderis cursum in sexcentos annos præcinuit Hipparchus menses gentium diesq; & horas ac situs locorum, & uicos populorum complexus æuo teste haud alio modo quam consiliorum naturæ particeps.

VIRI INGENTES, Supraq; mortalium naturam tantorum numinum lege deprehensa, & misera hominum mente absoluta, in defectibus stellarum scelera, aut mortem aliquam syderum pauente. Quo in metu fuisse Stesicori & Pindari uatum sublimia ora palam est deliquio solis, & in luna ueneficia arguente mortalitate, & ob id crepitu dissono auxiliante. Quo paenore ignarus causæ Nicias Atheniensium Imperator ueritus classem portu educere, opes eorum afflixit. Macti ingenio este coeli interpretes rerumq; naturæ capaces, argumenti reperto res quo deos hominesq; uicistis: quis enim hæc cernens & statos syderum, quoniam ita placuit appellare, labores non suæ necessitati mortalis genitus ignoscat?

NUNC CONFESSA de iisdem breuiter atq; capitulatim attingam, ratione admodum necessarijs locis strictimq; redita. Nam neq; instituti operis talis argumentatio est, neque omnium rerum afferri posse causas minus mirum est, quam constare in aliquibus.

DEFECTVS CCXXIII. mensibus redire in suos orbis certum est.

SOLISQVE defectum non nisi nouissima primæ fieri luna, quod uocant coitum,

I LYNÆ

LUNAE autem non nisi plæna, semperq; citra quam proximè fuerit.

OMNIBVS autem annis fieri utriusq; syderis defectus statis diebus horisq; supra subtusue terram. Non tamen cum fiant superne, ubiq; cerni, aliquando propter nubila, sæpius globo terræ obstante conuexitatibus mundi.

INTRA, ducentos annos Hipparchi sagacitate comper tam est, & lunæ defectum aliquando quinto mense à priorè fieri, solis uero septimo.

EVNDEM bis in triginta diebus supra terras occultari, sed ab alijs atq; alijs hoc cerni.

QVAEQVE sunt in hoc miraculo maxime mira, cum conueniat umbra terræ lunam hebetari, nunc ab occasus parte hoc ei accidere nunc ab exortus.

ET QVA nam ratione cum solis exortu umbra illa hebetatrix sub terra esse debeat semel iam acciderit, ut in occasu luna deficeret utroq; super terram conspicuo sydere. Nam ut in quindecim diebus utrunq; sydus quæreretur, & nostro æuo accidit imperatoribus Vespasianis patre III filio iterum cos.

LUNAM, semper auerlis à sole cornibus si crescat ortus spectare, si minuatur occasus haud dubium est.

LVCERE dodrantis semuntias horarum ab secunda adijcientem usq; ad plænum orbem, detrahentemq; in diminutione.

INTRA XIII, autem partes solis semper occultæ esse. Quo argumento amplior errantium stellarum quam lunæ magnitudo colligitur, quando illæ & à septenis interdum partibus emergant, sed altitudo cogit minores uideri sicut

affixas cælo solis fulgore interdum non cernit

cum æque die ac noctu luceant, idq;

manifestum fiat defectu solis,

& præ altis puteis.

ANNOTAE

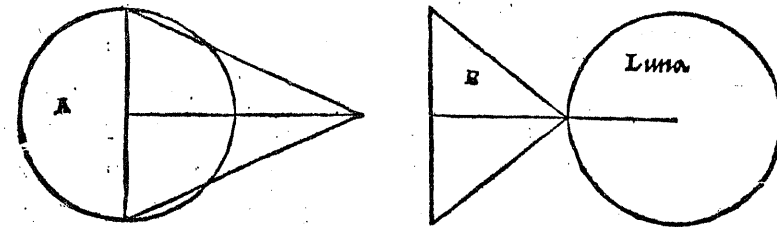
ANNOTATIONES.



EFFECTVS, inquit Plinius, Defectus & umbræ luminarium extiterunt indices magnitudinum solis, lunæ & terræ.

FIGURAM AVTEM VMBRAE.

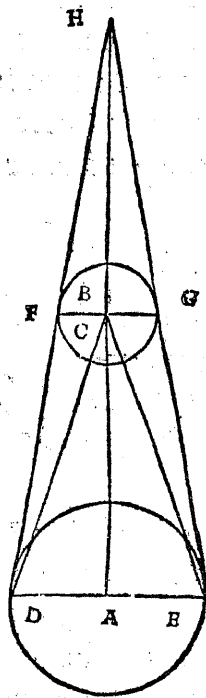
Turbo est pyramis affecta à basi rotunda, atque umbram effectricem eclipsium uocat pyramidem, quia hæc à corpore Lunæ uel terræ spherico in conum seu mucronem finit. Est autem turbo duplex, Rectus qui basim habet, dimetientem orbis, & tendit ad punctum extra



orbem ut pyramis A, inuersus qui basim extra habet & conum uersus spheram ut pyramis B, atq; ea est figura umbræ hebetatricis lunæ: extra enim lunam constituens basim contra eam uenit mucrone. Nunc id uideamus utrum is turbo solo mucrone in lunam incidat, & non excedat lunæ altitudinem. Ergo sint duæ spheræ, maior ut terra super A centro, minor ut luna super B, & recta ducta per A B ueniat in H, ducantur ei super A & B cætris orthogonales D A E, & F B G, item exeant rectæ ex D & E perueniant ad contactum lunæ super A B in C. Igitur, quoniam umbra illa hebetatrix obscurat de luna tantum quanta sui parte illam occupat. Ingruit autem, ut inquit Plinius, solo mucrone C, turbis inuersi

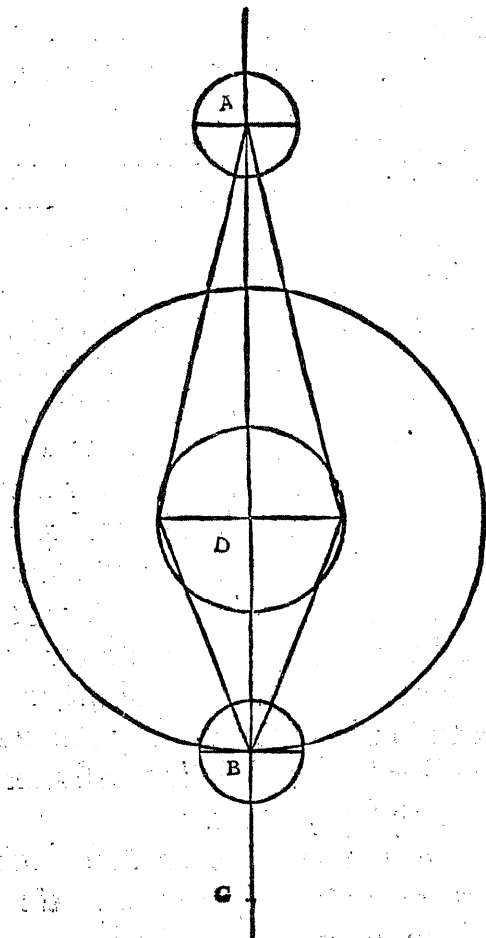
I 2 DEC,

D E C, luna igitur deficit nunquam amplius uno sui puncto, sed uidemus experimentis totam deficere, ergo umbra concipit sua amplitudine totum lunæ corpus: ducantur igitur latera umbræ complectentia lunam, D F, & E G, eius turbinis mucro erit ubi latera concurrunt. Concurrunt autem in H, igitur mucro turbinis hebetatoris lunæ superat lunam secundum totū B H axem. Non igitur umbra illa solo mucrone in lunam incidit. Non etiam, quod alterū infert Plinius, idem umbræ mucro desinit in confinio ubi sit terminus aëris & initium æthæ, cuius rei ostendendæ gratia esto linea, quæ per utranque apsidem deferrentis imam & summam perq̃ terram & mundi centrum uadit linea A D G. Pars eius quæ per apsidem summā deferrentis exit D A, quæ per imam D B, & super A & B cētris scribatur epicyclus duplex. In eoq̃ qui ex B sit longitudo propior, in illo ex A longitudo longior A centro terræ. Manifestum fit D B semidiametrum esse orbis quo sphaera lunæ collimat ad aërē hunc, etiam circulum qui per B scribatur ex D esse sinum quo hæc inferiora & mortalia ambiuntur, supra quem immortalia omnia sunt. D A uero esse semidiametrum orbis quo sphaera lunæ collimat superiori contiguæ, nempe Mercurij: tantisper enim quod hoc agimus assumimus sphaeram syderis ut solidos orbis. Hæc proposita designatione, si dum eclipses lunæ fiunt, ea existeret in B loco infimo orbis sui, mucro turbinis obscurantis lunam uideretur



peruenire

pertinere non longius quàm ad confiniū aëris & æthæ in B. Verum luna quod ex scitis Ptolemæi constare inter im debet,



in omni oppositione & coniunctione ad solem est in A loco altissimo deferētis sui, igitur mucro turbinis totam sphaeram lunæ peruadit ut contingat corpus, quod lumine deficiat, superatq̃ confinium aëris & æthæ secundum totū spatium B G. Non igitur confinium est illis, nempe umbris, aëris terminus, initiumq̃ æthæ, quod uolumus ostendere. Quod uero Plinius adducit in argumentū quia umbræ ad confinium aëris & æthæ absummantur, quoniam

nullum aliud sydus eodem modo obscuretur, ei respondemus, Non sequi, ut alia propterea obscurentur: nō enim quia umbra lunam superat, propterea nunquam absummitur, ueram quia effigies umbræ eius est ex tercio illo genere umbrarum,

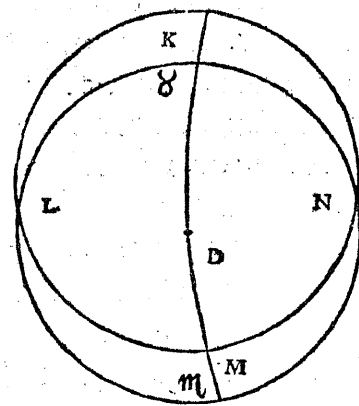
brarum, de quibus sequenti loco Plinius, quæ in fine cacumini-
nis desinunt: non igitur non habet finem. At qui ex propor-
tione magnitudinum & distantiæ trium corporum solis &
terræ & lunæ umbra absumitur intra orbem Mercurij, ne-
dum existemus pertingere ad Martem, Iouem, & Saturnum,
quod si ad Mercurij orbem peruenit umbra, non etiam sequi-
tur ut obscuretur, quoniam à sole tantum non abscedit ut aduer-
sus ei fiat ex diametro, incidatque in corpus umbræ obscuratis.

A NOBIS AVTEM, inquit sydera à nobis cernun-
tur per noctem, ut reliqua lumina ex tenebris: subinfert, Et pro-
pter has causas nocturno tempore deficit luna. Hoc quomo-
do ex superiori sequatur, & eius cur nos hic admonuerit, ne-
scio, nisi satisfacere uoluerit ei qui forte dubitet umbram esse
se causam defectus, ergo tali utitur argumento: Sydera nocte
instar reliquorum luminum ex tenebris à nobis cernuntur,
hoc exemplo lunam quoque cerni nocte oportebat: siquidem
tunc fertur per hemisphærium hoc apparens, sed diuersum
deprehendimus experimentis, quoniam hoc tempore & ha-
bitu magis deficit lumine. Inde sequetur quod inferior sit re-
gione, ea quæ pura omnia sunt ac diuturnæ lucis plena, adeoque
causa eclipsium est in confinio aeris & ætheris: sic Plinius &
causam prope reddit defectus lunæ, & simul locum statuit ad
quem umbra terræ, siue nox ipsa perueniat.

STATI AVTEM, AEQVINOCTIA & solsticia di-
cuntur stata quia definitis diebus mensium & zodiaci locis
quot annis eueniunt: defectus uero lunæ non sic stati reperi-
untur, causam reddit Plinius, multiagos flexus lunæ, & non
cōgruentiam amborum syderum in scrupulis, & signiferi ob-
liquitatem. Scrupulos dixit nodos apud quos est sectio com-
munis sphaeræ lunæ & eclipticæ in signis L & N. quan-
do enim luna sub ea eclipticæ parte qua alter nodorum, ut po-

te L

te L fuerit, atque sol in parte qua N nodus, inquam, ubi
sydus utrunque sub oppositione in scrupulos L & N in-
ciderit, fit eclipsis lunæ, quoniam terra centralis interuenit in
D signo, & huius umbra pertingit secundum rectam in cen-
trum lunæ. Flexus uero dicit inclinationem sphaeræ lunæ in
oppositas partes ab ecliptica secundum medietates eius N
K L & L M N, qui flexus maximus, quanti esse possunt,
sunt apud K & M. Esto igitur luna deflectens sub quali-
bet parte ambarum medietatum: sit exempli causa in K. In
hoc signo adducatur sub assumptam de zodiaco partem, ut-
pote Taurum, in quo sit luna sub oppositione: sol autem sit in
Scorpione sub ipsa ecliptica. Hoc casu quamuis utrunque sy-
dus existat in partibus zodiaci oppositis, tamē quia luna defle-
ctit ab ecliptica secundum arcum circuli maximi inter Taurum
& K signum incidentis, non peruenit ad eam umbra terræ,
quæ in diametro existit eunte super eclipticam per memorata



signa Taurum & Scorpio-
nem & centalem terram.
Ita propter flexum umbræ
ab orbe lunæ in K, siue hu-
ius latitudine ex superficie
eclipticæ & umbræ non defi-
cit luna opposita solis. Eius
etiam esto exemplum desi-
gnatio hæc, sicut potest in
planicie designari. Dixit
uero, flexus lunæ multiu-
agos, quoniam luna sub hoc

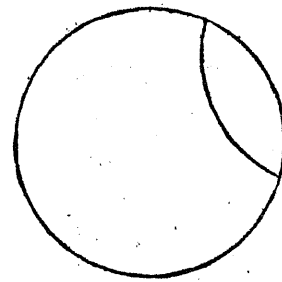
motu varias mutationes fortitur: nunc enim ad aquilones ex-
coedit, nunc in austrum, ut alio quoque loco diximus. Rursus
nunc medietate N K L. Nunc altera L M N. Nunc pro-

I 4 plus

pius maximas latitudines K & M. Nunc propius nodos L & N utrinque pro tempore reperitur. Quod uero Plinius duabus causis terciam adiunxit signiferi obliquitatem, ea nulla est, quin potius in eclipticæ circumferentia consistunt perpetuo scrupuli illi ecliptici, nec latitudo zodiaci prius fuit, ut causa esset multiuagorum flexuum lunæ, quin causa à sydere profecta est. Inquam, Ab euagatione VI. syderum, præter solem, ab ecliptica quanta maxima deprehensa est, sequutum fuit ut latitudo zodiaci conciperetur.

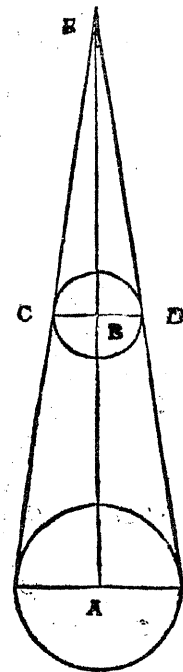
NON POSSET QUIPPE. Eum uersum ita omnes legunt, Non posset quippe totus sol adimi terris intercedente luna, si terra maior esset, quam luna. Ambiguumque uidetur utrum amborum Plinius scriptum reliquerit, id est, in qua ipse fuerit opinione, & sunt qui eum ex uulgata lectione erroris insimulent, ut qui plane existimarit, terram esse minorem luna, uerum iuratissimi auctores, quos in opere hoc sequutus est, hi Plinium ab errore & calumnia facile uindicabunt, uel ab uno Hipparcho discedere noluit, quem etiam supra hominem admiratur, & auctorem & testem rerum non uno loco citat. Neque erat is locus apud auctores eiusmodi cuius lectione fuisset laborandum pro rerum obscuritate, simplex oratio & nuda erat. Qua super alterutro pronuntiaret, ne quis dicat hunc bene à prioribus scripta non fuisse assequutum. Et assequutus est, & nulli iuratissimorum auctorum statuerunt lunam maiorem terra. Ergo falsitatem lectionis uulgatæ tantum coarguam. Constat hæc uero duplici membro. Primo, quod totus sol possit adimi toti terræ sub una eclipsi. Altero, quod luna sit maior terra, utrinque est coarguendum, quod quo maiore faciam fide adducam locum Cleomedis, is ait libro de orbibus solem obseruatū, defocisse totū sub climate Hellepontis, Alexandriæ autem ad quintam diametri corporis sui partem
secundum

secundum designationem hanc: inter autem utrinque locum di-



stantia est schoeni CCCXX.

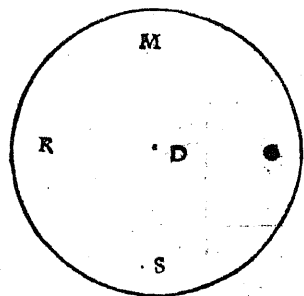
Locus itaque qui fuerit australior Alexandria schoenis proxime LXX. is nullum lense rit defectum solis, sic defectus qui totus est uni loco idem absummitur secundum diuersitatem aspectus australiorum & borealiorum, locorum interuallo terrarum pauciore schoenis CCC. quæ distantia per exigua est comparata ad terræ ambitum schoenos V. M. DCCLX. Non igitur potest totus sol adimi terris omnibus intercedente luna. Non etiam luna est maior terra, quod eodem auctore probamus. Cum enim B luna fuerit sub ingressa discum A solis in eisdem eclipticæ scrupulis secundum rectam AB demittet in terram umbram CED turbinatam, cuius basis est super dimetente CD lunæ B. Hæc autem umbra occupat de terra in E stadia IIII. M. id est, schoenos CXXVIII. Quot igitur partibus portio terræ occupata per umbram in E est minor toto ambitu, tot partibus terra est multiplex ad lunam, id est, partibus XLV. Hæc ratio utriusque corporis mutuo comparati proxime consentit decretis Ptolemæi, quæ expressa apud



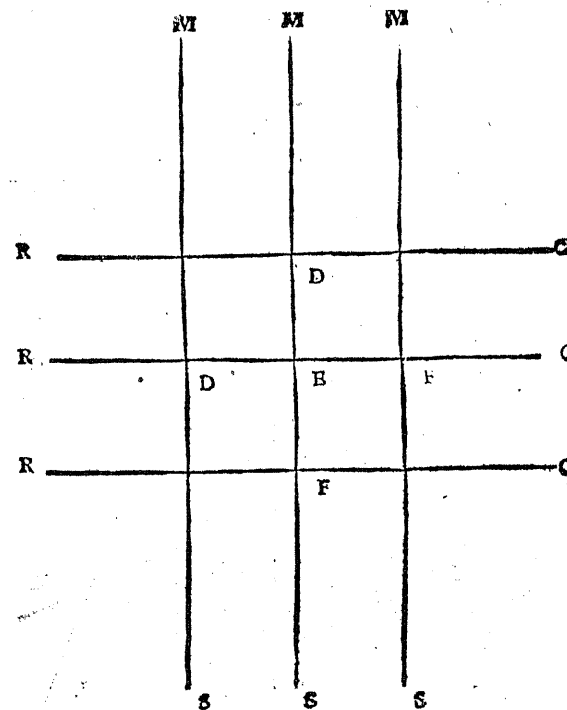
apud Campanum leguntur his uerbis, Quantitas corporis lūnæ ad corporis terreni magnitudinem comparata, est quadragesima pars terræ fere. Corpus enim terræ continet lunæ ambitum quadragies, & quintamdecimam partem unius fere. His auctoribus excussa sit uulgata lectio, quam ego ita censi reponendam. Non posset quippe totus sol non adimi terris, intercedente luna, nisi terra maior esset quam luna. Siue ita, Si terra non maior esset quam luna, sitq; sensus loci. Adimeretur quippe aliqua eclipsis sol totus terris intercedente luna, si terra minor, quam luna foret, sed cum sol nō adimatur totis terris omnibus simul intercedente luna. Hoc igitur argumento, Terra est maior luna.

CERTIOR EX VTRAQUE. Scrupulosam inuestigationem magnitudinis terræ & lunæ, aut potius ex harum argumento approbationē magnitudinis solis Plinius obmittit, diuertit autem ad argumenta collecta ex umbra Sciothericorū, qualis ratio est sensui subiecta. Ad hanc uero partem explicandam notamus, quod duplex est mensura terræ. Hæc inter ortum & occasum secundum diametrum R D C. Illa autem inter austrum & boream secundum diametrum M D S.

Secundum hanc diuersam positionē cœli Plinius ponit multipharīam umbras rerū a quibus captet immēsitatē solis, eius ergo inter austrum & boream exemplū est, sol exoricens apud R signū cōplectitur montem Idam porrectū secundum spatium D E F lineæ mediæ M S sic quod latera D & F montis plenissime illustrat, Secundū quoq; exemplū est eiusdem

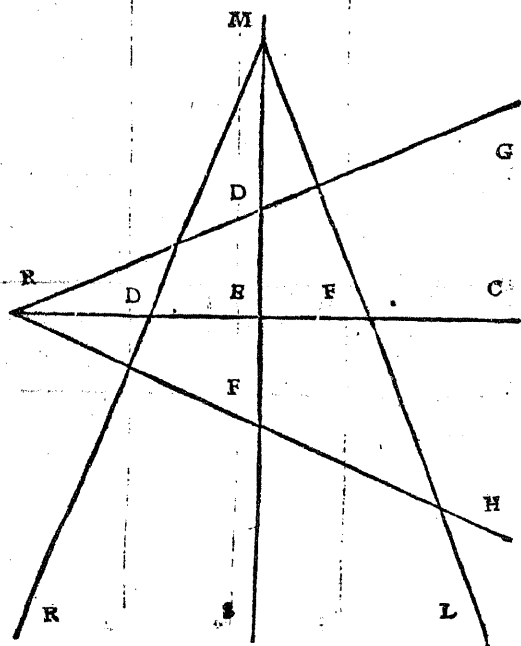


eiusdem generis, omnes habitates ab extremo austro ad summum septentrionem super eodem cardine M E S, quasiq; sub unius meridiani circumferētia, illi iaciunt umbras sub sole oriente, apud R æquinoctiorū die, paribus inter se distantes spacijs secundū parallelos D C, & E C & F C. Alterius generis exemplum est: Habitantibus inter ortum & occasum, quasi super D E F, decumana R C sole in meridie ut in M, umbræ pariter cadūt æquis spacijs in septentrionem secundum parallelos D S, & E S, & F S. Tertium exemplum est sumptū a cœlo medio inter prædictas positiones. Ita sub æquinoctiali, id est, sub torrida habitantes, habent solem sub meridie pariter a uertice, & umbræ rerum pariter absumuntur. Argumentum uero sumptum ab arboribus accommodatum est pariter triplici isti genere rerum facientium umbras. Ab his exemplis Plinius colligit experimenta amplitudinis solis ad modum hunc. Siquidem rerum quam maximis spacijs aut toto denique orbe terrarum distantium



umbræ

umbræ æquis inter se lineis decurrunt, ergo sol hic totis signis R tanquam centro uno, atq; illhic totis signis M tanquã uno centro suo omnia cõplectitur. Nam existimetur quod sol uno tanquam centro, ut poteloco medio R comprehensus incumbat rebus in D & F super media linea M E, S medioq; illo R ueniant radij super res in D & F, signa mediæ lineæ M E S.

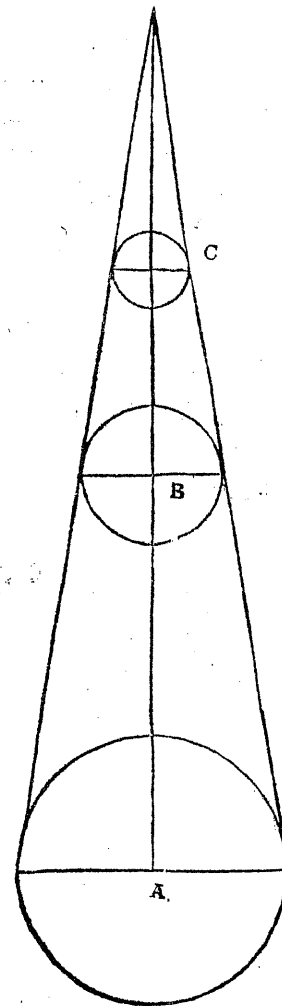


Earũ rerũ umbræ exhibunt nõ secũdum parallelas D C & F C, sed in alios hinc & inde fines secũdum obliquas R D G & R F H. Si militer in meridie sol existens putetur cõprehensus medio signo M, unde ueniãt radij super D F lineæ mediæ R E C,

umbræ exhibunt minime secũdum parallelas in S Septentrionem, sed in alios hinc & inde uentos laterales secũdum lineas M D K & M F L, quod contra experientiam est umbrarum rerum: igitur sol centralis cõplectitur quælibet corpora in qualibet distancia terræ. Inde relinquĩtur coniecturæ quantum sit reliquus undiquaque ad margines orbis sui. Hactenus Plinius adduxit inuestigationẽ unde intelligimus solem tanto esse

esse maiorẽ terra, cæterũ de absoluta eius amplitudine nunc nihil attigit, sed eius postea rursus faciet inquisitionem.

SICVT TERRAE PARVITATEM IPSE DEFICIENS. Hic in pronomine variant exemplaria, & qui Plinius esse in opinione dicunt quod terra sit minor luna, idem legere sibi uidentur. Ipse, nempe sol, deficiens: proposito enim turbine recto, de quali rursus continue dicet, quoniã in eclipsibus solaribus definit in mucronẽ ex parte qua est terra, ergo trium corporum A B C, solis lunæ & terræ minimum esse putabitur C, quod est ad mucronẽ, maximum autem A ubi basis, & B luna sicut medium situ ita idẽ mediũ magnitudine, id est, maius eo quod ad mucronem, sicq; sol ipse deficiẽs prodet obiectu lunæ paruitatem terræ, sed hanc opinionẽ falso imponi Plinio, et ipsam assumptionẽ falsam esse prius ostendimus ex Cleomede. Igitur relinquĩtur ipsum pronomen corrigẽdum esse: ita, sicut terræ paruitatẽ ipsa nempe luna deficiens. Proposito enim eodem turbine uerum inuerso, ita ut mucrone suo exeat hic ubi

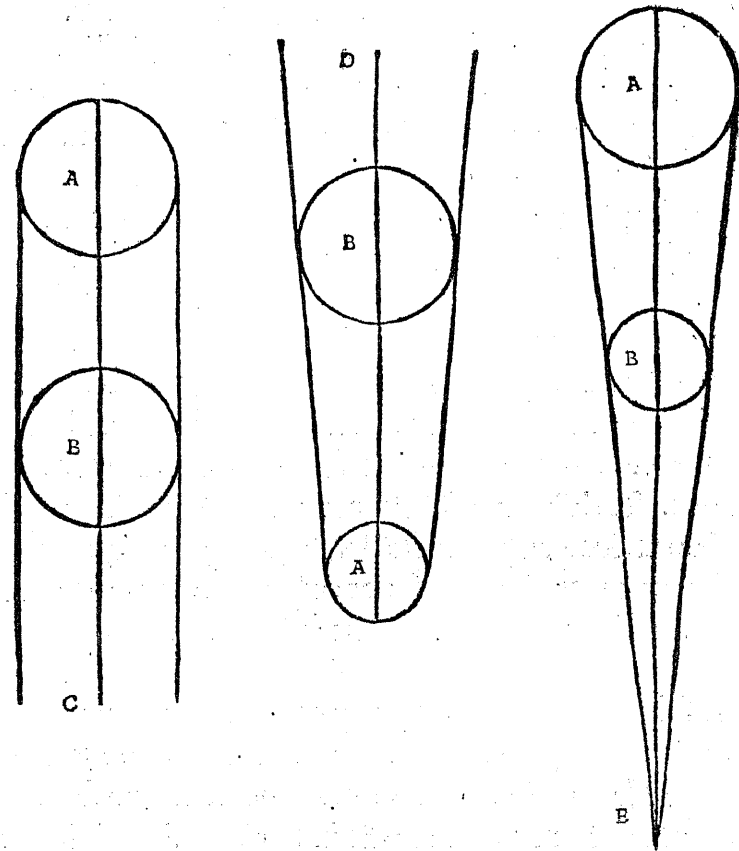


C luna, quod in eclipsibus fit lunaribus, ergo trium corporum K rum

rum A B C, solis, terræ, & lunæ, minimum existit quod ad
 mucronem est, maximum rursus A ubi basis, B medium
 pariter magnitudine & situ, itaq; in defectibus lunaribus pro-
 ditur paruitas B terræ per collationem ad solem. Hæc fuerit
 & lectio & sententia loci huius ubi eum legitimum & Plinia-
 num esse agnouerimus. Verum magis existimo esse suppositi-
 cium, atq; ex margine in lineam temere translātū. Quod enim
 Plinius ab unius lunæ defectu utriusq; corporis solis & terræ
 quantitatem suscipere etiam uoluisset, non tamen ad hunc mo-
 dum inepterepetisset, Defectus lunæ, & rursus ipsa deficiens,
 sed uno ductu orationē potius absoluisset. Postea membrum
 idem alieno loco interpositum est, uidelicet continue oratio-
 ni magnitudinis solis probandæ, quod & testatur su-
 prema eius collectio, inquit enim, ut nullius am-
 plius requiratur dubitatio superare, nempe
 solem, magnitudine terram: siue, ter-
 ram superari, nempe à so-
 le magnitudine.

CVM

CVM SINT TRES VMBRARVM FIGVRÆ.
 Lux sit A, & materia B pariter in tribus exemplis: um-
 bra uero effigie columnæ infinita ubi C, umbraturbinis re-
 cti & infinita lōgitudō ubi D. Umbræ metæ effigie, in fineq;
 cacuminis desinens ubi E.



K 2 CVR

QVÆ ENIM PARTITIS VICIBVS ANNI BRV
MALIS ABSCEDIT. Persistit in magnitudine solis pro
banda, sumpto argumēto ex phisicis rebus quasiq; cōsilijs na
turæ. Hoc uero argumentum sicut reprehendi usquequaq; nō
potest. Cōstat enim, Terram uacare tantisper oportere, & re
fici hibernis imbribus ne non intermissa fœcunditate fatiscat.
Sic idem non una & sola causā est quare sol ad brumam abse
dat, quod subinde ita comprobamus. Ait, Exustus haud du
bie, & sic quoq; exurens quadam in parte. Nulli dubium est,
Pliniū hęc dicentem respexisse cōditionem Italiæ, Græciæq;
& Libyæ: ergo exustus etiam fuerit Scythiam nisi abse
deret in austrōs. Si autem habita est ratio terrarum quæ sub
iectæ sunt climatibus locorum memoratorum, cur eorum sub
torrida nō etiam habita fuit. Iis sol non discedit à uertice lon
gius gradibus $\times \times \text{IIII}$. Ei commoda tamen illhic habita
tio est multis locis, apud Insulas fortunatas, apud Meroën, &
Arabiam fœlicem, & Taprobanen. Ergo aut illis locis æque
consultum esse à natura oportebat, aut poterant horū exem
plo hęc etiam exteriora suam ferre æstatem præter uices. De
inde noctes hibernæ si à natura repertæ sunt, ideo ut sua opa
citate reficiant æstate facta detrimēta. Igitur quibus locis sol
fuit torrentior, n̄ idem esse oportuerit noctes maiores, ut ui
cio remedium comparatum sit, sed ei contrarium quoque fie
ri uideamus. Namq; sunt hybernæ noctes breuiōres locis qui
bus sol uiolentior fuit, & sunt prolixiores quibus idem remis
sior. Scythia noctes hibernas prope habet duplices his quas
Libya. Nec si Libya est arenosa, illud continuo sequitur, eam
à sole excoctam esse. Nam & in Syria, & Scythia sunt deserta
& profundæ arenæ: uicissim sub torrida, multa rigua, ubi &
conualles glebosæ, & cultæ pariter ad fœcunditatem & deli
cias. Postea luna & stellæ quinque simili modo abeunt ad bru
mam

mam partitis uicibus, & pro latitudine quantam ab ecliptica
habent, spacijs cœli amplioribus, quàm sol. Ergo hęc quoque
exusturæ terras sub orbe nostro fuerint. Hęc cum ita se ha
beant per infirmum esse censeo argumentum quod inde duci
tur magnitudinis solis probādæ. Quæstio etiam hęc, cur par
titis uicibus anni sol brumalis abscedit, id est, cur zodiaci ob
liquus cursus institutus à natura sit, ex remotiore considera
tione consiliorum naturæ est absoluenda. Motus solis, eius
qui est ab ortu in occasum, causam nemo est qui nesciat, si qui
dem experimur, solem quo is accedit, afferre diem: unde au
tem abit, noctem inducere. Hęc ergo ratio est motus per cœ
li longitudinem, sed sunt uiuentia quæ degunt locis inter au
strum & boream. Horum quoque habere rationem debuit
prouidentia naturæ, uerum hic si motus per cœli longitudi
nem una qualibet semita mundi utpote tocus spacijs medijs in
ter austrum & boream ferretur, lucem quidem diurnam com
municaret terris omnibus, sed non etiam fœcunditatem, quod
& ipsum experimur, quoniam hyeme squalet tellus, nec uer
no quidem tempore satis perficit quæcunque ad uictum sunt
animantis. Hęc iniuria plus intolerabilis esset locis ad bo
ream proximis, quod si ultra citraue semitam mundi mediam
ferretur. Locis quæ in diuersam à sole mundi partem recœ
derent, his iam non ferenda esset, & nox & sterilitas æterna.
Quātum damnum recideret in accusationem naturæ, quæ in
simularetur uel infirmitatis si non ualisset, uel inuidiæ si no
lisset, uel imprudentiæ si obmisisset facere solem, & ab eo uim
communicabilem terris omnibus denique erroris inconsul
ti ubi plus terrarum & aquæ inchoasset, quàm perfœcisset
quamque ad rerum usum sat esse postea comperisset, sed ut
hoc impiū est animo agitare super beneficentia, potestate,
prouidentiāq; naturæ opificis rerū, ita hoc receptissimū est,

nihil terrarum & maris esse uacuum animāte, nihilq; esse ubiq; quod sit cœli beneficio expers. Hæc causa est recessus solis & sex syderum in austrum & boream, ut omnia contueantur, & adsint omnibus per uices luce & ui sua: inde & zodiaconomē susceptum. Non quia fabulosæ illi effigies affectę sunt, sed quia inde causa proficissitur unde omnia in terris animantur.

SVB ASTYAGE, Codices alij legūt Aliathe, uidelicet Rege Lydorū, quo cum Astyages Medus bellum gessit, quo tempore apud Romanos imperauit Tarquinius priscus, hæc ex Chronicis Eusebii, ergo nomen alterum non fuerit ad alterum corrigendum, uerum utrum amborum potius scriptū Plinius reliquerit, non datur assequi coniectura. Thales uero fertur natus olympiade XXXV. Fuerit igitur annorum proxime L quando est de eclipsibus commentatus.

MENSES GENTIVM DIESQVE COMPLEXVS. Id est conscripsit ephemerides. Qua indicatione effecit ut gentes prænoscent interlunія & plænilyunia his autē uerbis, Diesq; & horas ac situs locorum, Plinium notat studium geographicum Hipparchi, qui fere primus, ut Ptolemæus testatur capite quarto geographiæ,prehendit per cœlestium obseruationem, & annotauit climatum positiones, & locorū ad æquatorem distancias & dierum magnitudines, quæ quid præstent diximus in sphaera solida ad Proclum.

DEOS HOMINESQVE VICISTIS. Dii possessionem cœli subtraxerunt homini, uerum is sortem terrenam superans, cœlos subiuit, & ad disciplinam adduxit. Dii hominem mortalem fecerunt, sed is suæ necessitati indignans, cœlestium æternas rationesprehendit. Dii multa oracula super humanis casibus publice & priuatim ædiderunt, circa etiā mores quædam submonuerunt. Super autem disciplina syderum nihil unquam responderunt. Mortales reliqui ab hominum

num memoria rationum corporum cœlestium ignari, & stulta ergo opinione persuasi, male sibi & cœlestibus metuebant sub defectibus, & hi cœli & rerum naturæ interpretes altiore supra omnes mortales conditione neq; naturæ miracula experunt, magis uero explicuerunt causas & posteris tradiderunt. Quantis ergo rebus repertis à se, gratulari sibi abunde debent neq; indignari mortali necessitati suæ, quin magis contendere cum dijs quos deprehensione, cumq; hominibus quos cœlestium præscientia tanto excelluisse inueniuntur.

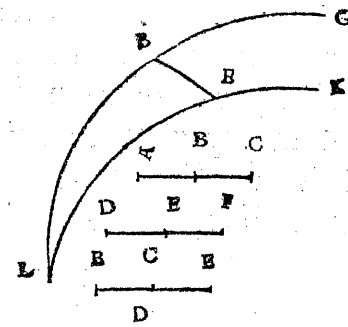
DEFECTVS. Compertū esse ait defectu aliquo, utpote lunæ, factō sub designata signiferi parte, cum nō redire citius mensibus CCXXIII. ita ut luna rursus deficiat sub illa eadem parte: huius autē rei causa petitur ex motu Capitis draconis, quantum cum fecerit Plinius in mensem. Si ergo menses CCXXIII. diuidamus in circunferentiam signiferi gradus CCCLX. exhibet motus Capitis draconis in mensem gradus unus minuta prima XXXVI. S L I. Tercia partim minus XL. Ex hoc motu ueteres statuerunt tēpus reuolutionis defectuum redeuntiu in orbem. Hæc sunt explicata secūdam rationem ueterū, sed Campanus ex hypothelibus Ptolemæi statuit motum capitis draconis in mēsem gradus unius, M. primorum XXXIII. mensemq; lunare dierum XXIX. horarum XIII. M. pr. XLIII. Secūdam has hypothelē ubi tēpus mensis unius duxerimus in circūferentiam signiferi gradus CCCLX. & proueniētē numerū diuiserimus per motū capitis in mēsem unū, proueniūt menses CCXXXIX siue anni XVIII. mēses intercalares VI. Atq; ad hāc rationem Metro Atheniensis annū magnū suscepit ad decaenneate ridas quæ illi cōstabant annis uertētibus XVIII. mēsis VII. Differentia uero mensiu quanta est inter Pliniū & scita Ptolemæi inde uenit, q̄ ueteres, quos Plinius sequutus fuit,

susceperunt motum Capitis draconis in mensem, auctiorem numeris Ptolemæi M primis duobus, secundis LI. tertijs prope XL. inde amplior motus minori tempore signiferum absoluit.

SUPER SVB TVSVE TERRAM. Considerandum est quemadmodum possit hæc lectio sustineri: defectus enim cum qui sub terra, tum qui supra terram fiunt, non contingunt omnibus annis, subtus quoque & supra sunt positiones accidentes sphaeræ apparentium quales eueniunt ex horizon tum mutatione, qui horizontes ad cœlestium apparentiam tantum, ad causam autem defectuum luminarium nihil conferunt. Postea ut demus interim eclipses fieri æquatis vicibus supra & subtus terram: habet istud tamen quæstionē, utrum defectus illi annis omnibus sub terra fiant: siquidem uidemus eos supra terrā bene raros. Igitur quomodo sequetur ut hi sub terra annis singulis contingant. Profecto, nulla est eius ratio quæ summæ ex sphaera possit: ut enim ex superius expositis rebus constat nodi ecliptici L N medij incidunt in centrum mundi, tantumque est illorum per uices supra terrā, quantum infra sub diurna reuolutione, proptereaque non sunt illo, quam nostro hemisphaerio defectus frequentiores, propter huiusmodi non nihil laborat lectio hæc Plinij, itaque eam sic commodius interpretamur, Defectus syderis utriusque quicumque diebus horisque stans, id est, presentibus causis fiunt, ijdem omnibus quibus fiunt annis, fiunt indiscrete æque subtus atque supra terram.

QVINTO MENSE A PRIORI FIERI. Plinius proponit aliquot mirabiles eclipses, quarum causas priusquam exactius tractemus, uolo per summum compendium quomodo eueniant narrare. Lunam ait, spacio quinque mensium posse bis deficere lumine, hoc fuerit ut sol feratur à Libra in Pisces

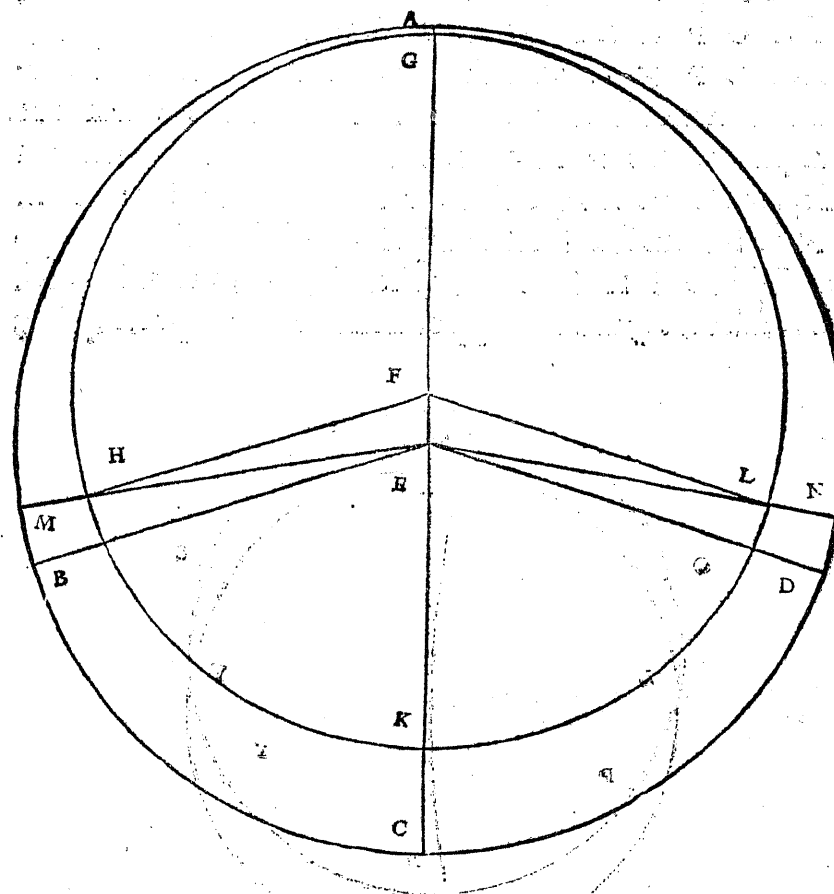
Pisces per Capricornum, luna autem per contrarias signiferi partes deficiet lumine priori eclipsi sub Ariete, posteriori sub Virgine. Secundus euentus eclipsis est, ut spacio septem mensium sol bis deficiat lumine. Hic postulatur ut sol feratur per boreales partes signiferi, ut sit ipsi motus tardior, eueniet ut deficiat priori loco ut in Piscibus, posteriore ut in Libra. Tercia eclipsis est, quod sol intra xxx. dies deficiat. Hic postulatur ut sol inter hoc tempus feratur per punctum tropicum ultro citroque medium, deficiet priore articulo accedens ad tropicum, posteriore digrediens: unamque eclipsium uidebunt climata australiora æquatore, alteram climata borealiora. Hæc summa est sententia, nunc uero expositionem ad initia & diligentior em enarrationem reuocemus. Locus is ab aliarum rerum expositione pendet. Primum est, ut exponatur utrum in solis scrupulis eclipticis ut L N, siue alio denique extra illos loco eclipses fiant. Eius rei gratia esto



portio eclipticæ L G, portio orbis lunæ deferētis nodos L K, nodus eclipticus L, quia sol sub ecliptica L G perpetuo fertur. Axis autem umbræ est in recta quæ per centra duo solis & terræ uenit: igitur axis umbræ continue incidit sub superficie eclipticæ L G. Esto corporis umbræ, qua parte transit lunam, diameter A B C. Sectio axis medij umbræ tum ecliptica sit B signum: igitur medium corpus umbræ B C egreditur L G circumferentiam uersus L K orbem lunæ. Centrum quoque corporis lunæ continue fertur in superficie orbis proprii

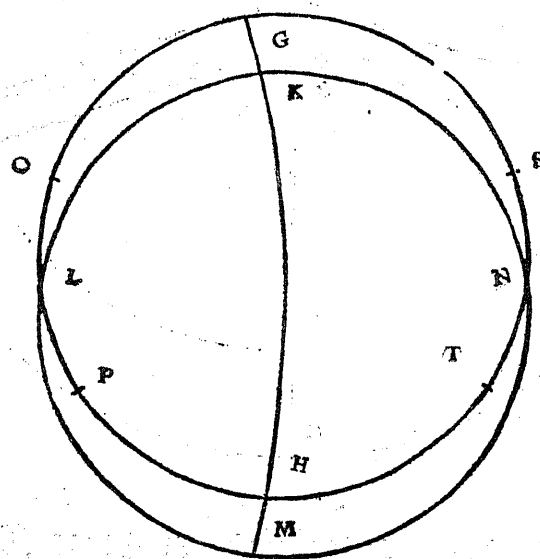
proprii deferentis ut L K, sectio communis centri corporis lunæ & orbis deferentis sit ubi E signum, medium totius diametri D E F corporis lunæ, igitur luna quoque medio disco suo ut E D egreditur K L circumferentiam uersus L G. Aggregentur duæ semidiametri B C & E D secundum continuam lineam B C E siue B D E, & transferatur aggregatum super arcus L G & L K in distantia ex L ubi finibus suis B E contingat utrunque arcum. Manifestum fit quocumque loco infra B E transitus contingat umbræ & lunæ, spatium inter duos arcus eclipticæ & cætri breuius esse aggregato semidiametrorum B E, igitur altera uidelicet umbræ subibit illam lunæ in mutuo transitu, igitur extra nodos L & N possibiles sunt eclipses usque ad prædictum quem diximus terminum. Similis expositio est de eclipsibus solaribus sumpto exemplo à duabus semidiametris solis & lunæ. Hac illum contingente extra nodos ad eandem rationem. Post id dicendum fuerit de motu syderis utriusque quem habent sub quinque mensibus. Ea causa esto circumferentia signiferi A B C D super ecentro, diameter A B C, super E A summatur linea E F, in distantia centri deferentis solem ex ecentro mundi, & ducatur ecentrus solis G H K L, super F centro. Et quia menses quinque solares medijs habent dies CLII. horas quatuor, M. prima XLV. In hoc tempus multiplicetur motus solis in diem æqualem M. LIX. S. VIII. exit motus medijs sub quinque mensibus gradus CXLIX. M. prima LVII. Hunc motum diuidat medium absis ima in M. signo secundum arcus C B & C D, ducantur super hæc signa rectæ E B & E D. Deinde ut habeatur utroque tempore uerum centrum solis in orbe suo ecentro G H K L ducantur ex F centro æquidistantes prioribus, quæ sunt F H & F L. Hic ubi H & L notæ, sunt loca ueri centri solis

tri solis sub utroque articulo quinque mensium super eadem centra H L perueniant rectæ ex E super signiferum quæ

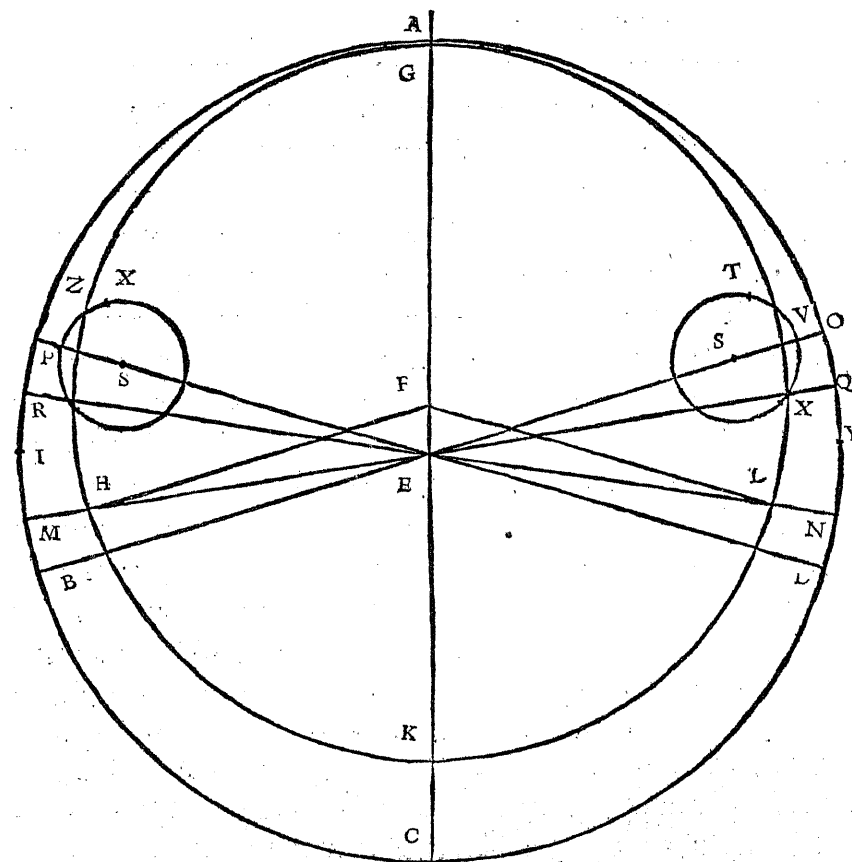


sint E H M, & E L N, hic in M & N est locus uerus solis in partibus signiferi sub principio & fine quinque mensium. Ex hac designatione ita summam sententiam colligimus. Arcus æquationis motus solis B M & D N continet gradus quatuor M. prima XXXIII. Totus ergo arcus M C N æquati motus solis graduum CLVIII. m XVI. Esto

Esto seorsum circulus declivis lunę N K L M ecliptica G H
 L N, nodi utriusq; orbis L & N. Ex his nodis assummatur
 termini ecliptici utrinq; graduū XI. M. primorū XXX,
 qui sint O P circa L, & S T circa N. Collectum itaq;
 utrinq; L P & N T, habet gradus XXIII. Qui si de-
 trahatur de medietate circuli L M N gradibus CLXXX
 relinquitur arcus P M T non eclipticus graduum CLVII
 qui quod est duobus gradibus V M primis breuior arcu M
 C N uerimotus solis secundum priorem designationem. Ergo
 centrū solis ubi H & L deprehenditur infra terminos eclī-
 pticos sub utroq; articulo oppositionū ad lunam spacio quinq;



mensium, restat ut idem ostēdamus de luna, propterea in pri-
 ma designatione producamus semidiametros uerorum & me-
 diorum motuū solis in appositas partes signiferi secundum re-
 ctas contiguas lineas B E O, & D E P, & M H E Q,
 & N L



& N L E R, deinde super B O & E P centris assumptis
 super S, ex una æquilacione, scribantur epicycli signetur
 utrinq; longitudo longior epicycli V signo ex quo summatur
 arcus T V X partium CXXIX. M. primorum XV.
 epicycli, quantum arcum excurrit centrum lunę, sub quinque
 mensibus. Et quia motus lunę per epicyclum est secundum
 successiōnem signorum T V X fuerit T locus centri lu-
 nę sub priori defectu, & X sub posteriore. Ex hac designa-
 tione facimus sequentem expositionem. Duorum defectuum.
 L lunę

lunæ prior est assumptus ex præsentí euentu, & ex eo quæsitū tempus defectus sequentis proxime possibilis. Est autē catholica quam scribit Ptolemæus libro quarto Megisto capite primo, quam portionem obliqui circuli, sol obtinere inuenitur sub media mora defectus lunaris, illa mora centrum lunæ partem eius oppositam obtinebat. Ex ea sequitur cum sub priori defectu lunæ centrum H solis deprehendatur sub M parte signiferi intra eclipticum terminum, & huic ex diametro est oppositum signum Q. Luna quoque ex hypothese præsentis euentus opposita soli ut ipsa in T loco sit in recta E Q, & quia Q signum est in recta M E Q, cadit ipsum quoque intra terminum eclipticū per assumptionem ipsius constructionis, deficitque luna sub mense priori, diciturque hæc uera oppositio syderum, & defectus lunæ uerus, donec uero duo sydera in cētris H T in hoc habitu sunt linea mediū motus lunæ, quam assumimus nunc tanquam exeat per S centrum epicycli: neque enim errorem facit memorabilem ob uicinitatē, & expositio ab ipso est aliquanto insignior, exibat in Y partem signiferi per rectā E S Y. Et cum oppositio quæ media dicitur summat pro assumpra constructione ab S centro epicycli, ubi hoc fuerit in parte signiferi opposita loco mediū motus solis B E S O, dicetur hæc oppositio media sequiturque ueram secundum arcum Q O parem arcui B M, graduū quatuor M. primorum XXXVIII. sic exposita sunt quanta eueniunt circa priorem defectum lunæ. Secundū hunc reliqua sic se habent. Motus lunæ, spatio quinque mensium implet quinque circuitus signiferi, & præterea arcū O A P qui est per constructionem quātus arcus B C D partium CXLIX. M. primorum LVII. Igitur momento temporis quo suscipitur mediū motus solis E D, peruenerit mediū motus lunæ in signo in oppositā signiferi partem secundū rectam D E S P.

Hactenusque

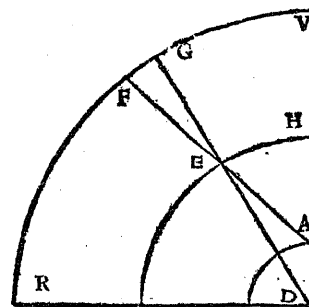
Hactenusque habemus Q O A P partium CLIII M primorum XXXV. Estque sub ea periodo quinti mensis posterior oppositio, quæ media uocatur, sed quærimus uerā oppositionem centrorū solis & lunæ. Ducatur ipsi E S P lineæ mediū motus, æquidistans ex F tanquam centro æquātis orbis lunæ super epicyclum, per sectionem ipsius apud longiorē longitudinem ducatur recta ex E super signiferum in Z. Hic est uerus motus lunæ, sub momento loci solis in N, præceditque motus solis illum lunæ, gradus XIII. M. primorum XVIII. tanquam secundum arcum Z P R, donec autem luna eum arcū excurrit, sol quoque promotus fuerit ex N partim plus gradu. Itaque & lunæ centrū in X promouerit ex R in partem signiferi oppositam loco solis, fitque oppositio syderum quæ uera dicitur, tanto sequens eam quæ media dicitur, quanto priore oppositione & defectu præcessisset. Superius uero ostensum est, locum solis uerū sub E L N pertingere in terminum eclipticum ex parte hac, igitur & locus lunæ in opposita signiferi parte incidit in terminum eclipticū: præterea uterque nodus L & N spatio quinque mensium motus est in contrariam partem cursus lunæ & solis per gradus quinque M prima XLIII. Igitur sub præsentí oppositione luna deficit, bisque spatio quinque mensium deficere lumine deprehenditur. Circa rei huius expositionem, quia fit mentio motus lunæ per epicyclum partium CXXIX. M. primorum XV. spatium quinque mensium, deprehendimus prope modū lunæ in diem M prima L. Secunda LVII. partium epicycli, & per mensem graduum XXV. M. primorum quatuor S. XXXIII. qualium mensium quinque dant partes epicycli CXXIX M. prima XV. dantque taliū XII. gradus CCCIX. M. prima XLIII. reliqui sunt gradus L. M. prima XVII. quæ arcum si diuidimus per XII. addit motus lunæ priori arcui

L 2 singulis

singulis mensibus gradus IIII. prima M. XI. sub tēpore quo assequitur solem, quæ tamē partes maiores & minores reperiuntur ex conditione, quod sol aliquo tēpore mouetur motu suo maiori, ut hibernis mensibus: aliquo minori ut æstiuis. Adeo secūdam propinquam rationem, motus lunæ per epicyclum fuerit sub mense lunari graduum XXIX. M. primorum XXI. Igitur, cum absis summa deferentis lunæ, & centrum epicycli in omnibus coniunctionibus & oppositionibus tieris sint in parte signiferi eadem qua sol, quod assumatur coniunctio uel oppositio eiusmodi quæ in cancro uel capricorno eueniat, quibus signis absis summa & ima deferentis solis ætate hac reperitur, fuerint in eadem linea simul mediis & uerus motus solis, & absis summa cum deferentis tum epicycli lunæ, centrūq; epicycli, postea ut deprehendatur qua parte absidis, summa uel ima, epicycli centrum corporis lunæ fuerit, anē maaduertatur ex ipsa ephemeride qualitas motus lunæ, utrum hæc tarda motu uel cita reperiatur. Si tarda motu, statuatur esse in abside summa: si cita, in ima sub illo articulo coniunctionis uel oppositionis. Ad hanc rationē ubi organū nostrū conformauerimus, & in reliquū tēpus operemur per ipsum ut parte quarta eiusdem organi sub finem diximus, dabitur potestas ex eo suscipiendi motus lunæ in futurum tempus ut illic exemplo ostendimus. Est deniq; facultas ei ut motū lunæ referat ex semet ab origine per obseruationem de cœlo, uerum hæc deprehensio nec dum est explicata per nos, neque huius uidetur uel loci uel argumenti quod absoluatur.

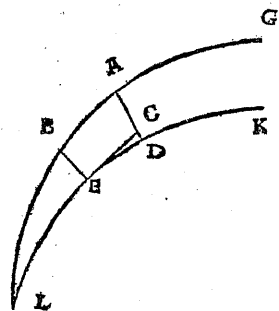
SOLIS VERO SEPTIMO. Eius quoq; expositio perdet ex terminis eclipticis, & deniq; diuersitate aspectus. Debemus & hic præmittere quid ea dicatur: tamen, sic ut reliqua, nō tractamus de tota re, sed quantū eius præsens locus postulat. Est ergo diuersitas aspectus situs alius atque alius syderis pro
ratione

ratione quod ipsum obseruatur uel ad habitudinem cœtri mundi unde uerus eius locus, uel superficiēi terræ unde apparet in cœlo locus deprehenditur.



Ad exemplum hoc, esto portio circuli maximi uerticālis VR super D centro mundi. Esto quoq; circa idem cœtrum portio terrenæ superficiēi secundum semidiametrū DA. Est A oculus obseruātis cœlitus apparentia ex superficie terræ, super DV assumatur DH partium XXXIX. M. XLV. qualiū est pars una DA & ex centro D ducatur portio circuli per H. super hac portione esto E locus lunæ, perueniant quoq; rectæ super VR, quæ sint DE G, & AEF. Fuerit G locus lunæ uerus, F uero apparēs, & arcus FG differētia loci utriusq;. Ex hac diuersitate aspectus euenit, quod obseruantibus in climate borealiori æquatore, loca luminariū apparentia fiant interiora ad anstrum iustis suis locis: australioribus autem fiant exteriora ad boream. Et hæc diuersitas maxime animaduertenda est in obseruationibus lunæ, propter eius propinquitatem ad terram, unde ergo huius semidiameter notabilem habet quantitatem ad illius sublimitatem. Cōsequenti loco quid hæc diuersitas aspectus in eclipsibus efficiat designemus. Huius causa esto ut prius portio orbis deferentis lunam LK, eclipticæ autem LG, nodus L, terminus eclipticus BE quod est aggregatum ex duabus semidiametris, solis quidem peruenientis ex B & lunæ perueniētis ex E. Manifestum sit, quod omni loco exteriori termino BE distantia deferentis lunæ & eclipticæ est maior aggregato BE semidiametrorum syderū,
L 3 itaq;

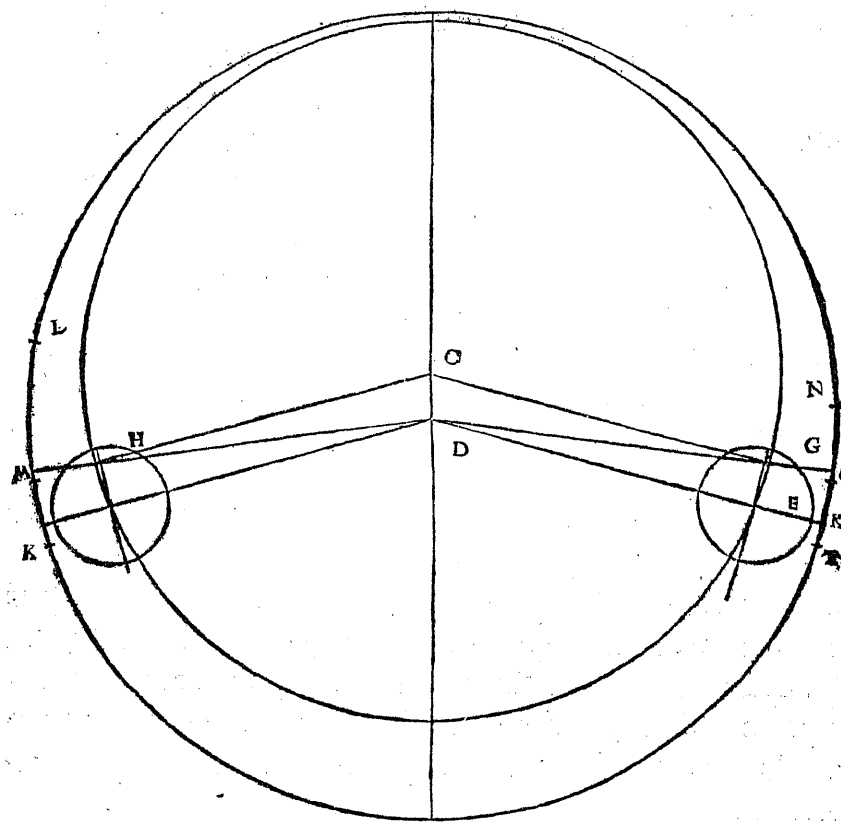
itaque locis hoc termino exterioribus, luna in transitu solis hunc non continget neque obscurabit, assummaturo locus utriusque



syderis extra terminum, ut ubi A D, & sit locus lunæ uerus in diferente ubi D, accedat etiam illi diuersitas aspectus in latitudine secundum differentiam D C, ergo quia A C æquat terminum eclipticum B E, sequitur ut luna uisa in C: transiens autem solem cuius centrum in A hunc parte mar-

ginis subeat & obscuret. Hac ratione diuersitatis aspectus & eius effectu exposito, ad rem ipsam explicandam accedamus. Est uero expositio assumpta ex hypothelibus propositionis XIIII. Libri sexti epitomes Ioannis Regiomontani admodum hunc: Luna moueatur inter medias longitudes deferentis per apsidem imam tempore mensium septem, qui constant diebus CCV. horis p II. Circulus decliuis lunæ, & ecliptica. Termini etiam ecliptici arcus O L P & S N T ita ut in priori designatione, sitque N nodus sub capite Arietis. Motus centri lunæ per epicyclum sub memorato tempore supra reuolutiones integras, quas VII. facit, est graduum CLXXXVI. quos medios secet E apsis summa epicycli. Itaque fuerit centrum corporis lunæ sub priore coniunctione proxime apud G mediam longitudinem epicycli. Medius motus solis sit in Piscibus gradu XVI. K eodem loco est apsis summa deferentis & centrum epicycli, ex hypothelibus, quæ & refertur à Campano in capite de luna, quod duo hæc puncta in coniunctione media lunæ ad solem, sunt in linea

nea media motus solis. His ita ordinatis, educatur D linea per sectionem centri lunæ in epicyclo ad zodiacum in M. exit hæc per gradum XXI. Piscium, in quo est etiam sol ue-

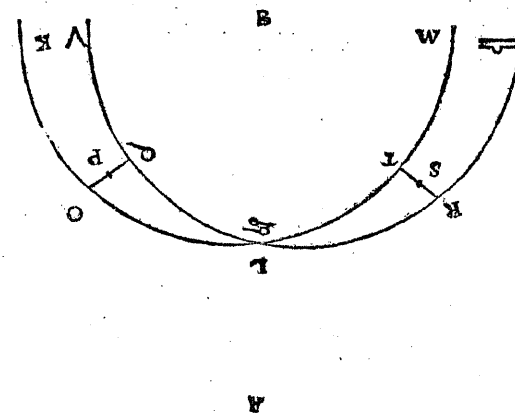


ro motu secundum lineam D L M, ex sententia propositionis memoratæ, is locus in M. gradibus IX. procul est à nodo N, uidelicet tanto intra terminum eclipticum N T, igitur sol obscuratur à luna. Hæcque est dispositio lunarum sub eclipsi priori. Accedamus ad dispositionem eorum sub eclipsi

pli posteriore, spatio mensū VII. nodi mouentur cōtra successione signorū zodiaci gradibus VII. id est, Nodus L circa quem fit coniunctio posterior peruenerit ex loco capitae Libræ ad gradum XXIII. Virgīnis. luna autem in epicyclo proxime ad longitudinem huius mediam apud H, sol uero secundum motum mediū ad Libram gradū XIII. ubi K. Quo loco etiam est apsis summa deferentis & centrum epicycli. Sub hac ergo dispositione spheræ lunæ educatur regula D per centrum corporis lunæ, hæc incidit in \hat{c} gradum IX. ubi M. In quo etiā sol est sub posteriori cōiunctio ne per hypothese eiusdem propositionis XIII. libri sexti, quod uerus motus solis in prædictis mēribus est CXCVIII graduum, & quod eum mediū diuidit apsis summa. At qui hæc distantia A nodo L est graduum XVI. M. primorum XXIII, uidelicet, est gradibus duobus amplior termino ecliptico L P. Latitudo igitur centri lunæ ab ecliptica est M. primis XXII. secundis XX. maior aggregato semidiametrorum solis & lunæ. Itaque pro ratione orbium deferentis lunæ, & eclipticæ non est possibilis eclipsis solis, uerum accedat lunæ diuersitas aspectus ad solem. Hac ratione fiet interior orbe suo uersus eclipticam & austrum tanta parte ut superet distantiam dat aggregatum semidiametrorum luminariū. Hoc casu proposito sol rursus eclipsim patietur mense septimo à priore.

EIVSDEM BIS in XXX diebus supra terras occul tari, sed ab alijs atq; alijs hoc cerni. Ab alijs id est, habitatibus clima aliquod australius æquatore cernetur altera eclipsium utpote prior. Atque ab alijs, id est habitatibus clima aliquod borealius æquatore cernetur altera eclipsium, utpote posterior. Quod ut testacius designemus, esto portio eclipticæ super notis ν σ ζ , sed circuli decliuis lunæ portio K L M, nodus

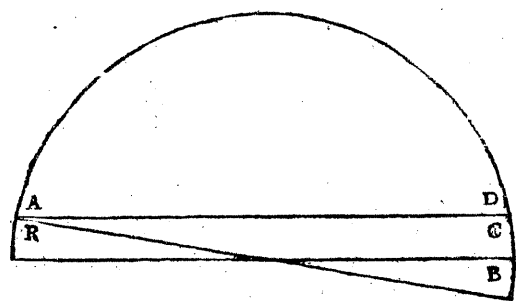
& nodus L, sitq; coniunctio prior ubi O Q utpote in II gradu XV. minus semī accedens ad nodum L, signetur locus australior extra ubi A, coniunctio posterior sit ubi T



quasi in Cancro gradu XIII. & amplius semī, locusq; borealior ubi B, diuersitas aspectus utrinq; sit O P & T S. Aggregatū semidiametrorū Q P, & R S. Necesse quoq; est, siquidem luna obscuret solem, ut diuersitas aspectus, utrinque sit auctior aggregato semidiametrorum luminariū, ita ut locus uisus lunæ aliqua parte marginis apud P & S, subeat marginem solis hūc peruenientem ex Q & R perpendicularo eclipticæ, itaq; facta obseruatione ex A & accedente diuersitate aspectus O P, possibilis est ei loco eclipsis solis in Q, sed ueniat obseruatio ex B super loca syderū Q O, deferens orbis lunæ portione ipsius K O L est exterior uersus austrū ecliptica ν Q L, & si denique accedat diuersitas aspectus, is faciet lunam in O exteriorem etiam suo ipsius orbe secundum apparentiā, tantum abest ut sub ea habitudine sol obscuretur loco B. Nunc uenerit sequenti coniunctione sydus utrinque in partem orbium ubi R T. Hic si accesserit diuersitas aspectus

litas aspectus $T S$, possibilis est loco B eclipsis solis in R . Verū loco A impossibilis ex priori circularū & aspectuum facta designatione. Ad hunc modum eidem climati, sed quoque diuersis ex eadē parte æquatoris locatis, impossibile est solem bis obscurari spatio dierū xxx . Et quibus locis possibilis est h̄isdem nō alia zodiaci parte quā hac qua aplis summa solis est sicut apud initiū cancri, pro hoc tempore ita ut hæc diuidat medium arcum quem sol perficit sub tempore memorato. Hi omnes defectus trium pariter exemplorū ita sunt exiles ut prope percipi experimento nō possint. Atque hanc inquisitionē circa luminaria esse tentatam ait intra annos ducentos, quantum scilicet tempus fluxit usque ad ætatē Plinij ab Hipparcho.

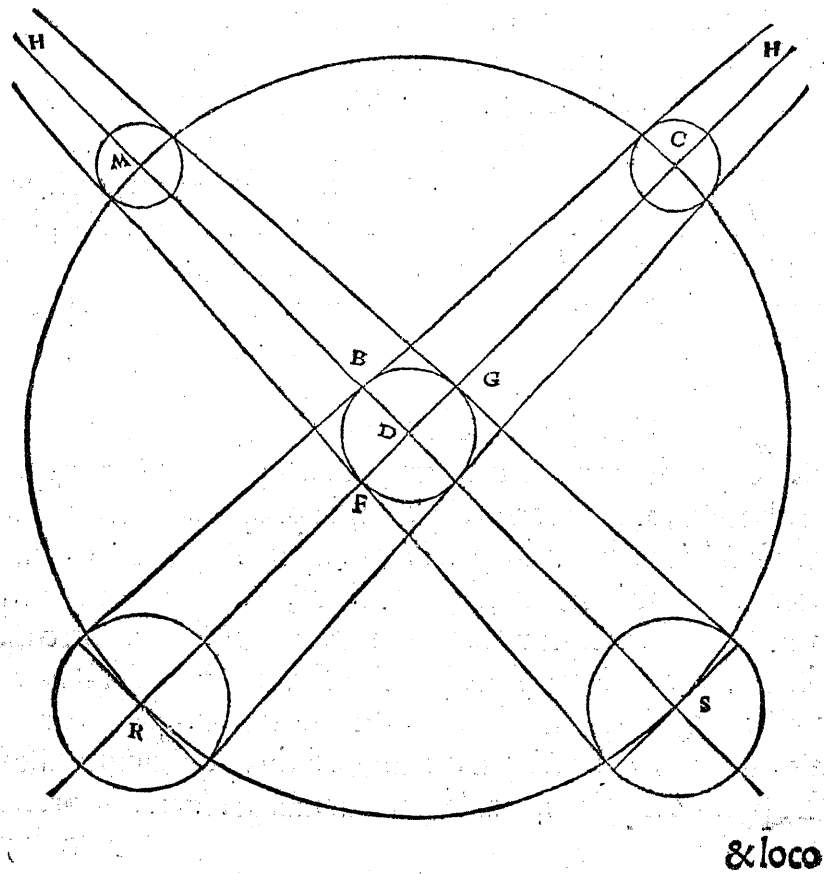
NUNC AB occasus parte hoc ei accidere, nunc ab exortus. Ab occasus & ab exortus parte intelligit, ut in subiecta designatione, puncta $R C$ quæ super linea sunt eunte per me-



dium mundi centrum & superficiem horizontis: nam si alterū leuatus horizonte $R C$ statuatur ut in A sydus alterum quod B occultabitur sub horizonte contra propositum Plinianum, uel si alterū pariter leuatum ut in D intelligetur, utrunque sydus non toto cœlo distabit, neque ambo ex diametro opponentur. Id quod Plinio est in assumptione, & quod in oppositionibus

sitionibus luminarium ipsa natura postulabat. Ergo hæc certa sententia est, semel id animaduersum ut utroque sydere in horizonte existente sole in R , luna in C . Hæc deficeret, quod quomodo euenire poterit Plinius supra uulgata eclipsis miracula unum maxime mirum arbitratur. Quoniam is euentus sit contra causam ipsam eclipsis: in umbra enim terræ, quam sol absens ab orbe nostro apparēti refunderet, lunam deficeretantum oportebat. Cleomedes idem proplema proponit his uerbis, Aiunt siquidē nonnulli, qui admirabiles ferunt eclipses, lunæ defectus uisos, ambobus luminariis conspicuis supra finitorem: quod plane ostenderit, lunam nō ideo deficere quod terræ incurrat umbrā, sed alio modo. Addit consequenti loco, quemadmodum ueteres ei proplemati satisfecerint, quam tamen rationem parum admittit, sed affert propriam sententiam, inquiens, Cum multæ ac uariæ in aëre affectiones uim agnatam consistendi habeant, impossibile non fuerit, cum iam sol occiderit, subque finitore fuerit, uisionem nobis incidere tanquam nec dum occiderit, aut nube crassiore existente in occasu, & luce perfusa à solaribus radijs, soleque nobis remittente uisionis imaginem. Potest porro effusus ab oculis radius perfringi, tactus madidum & humectiorem aërem, solemque assequi iam sub finitore occulto. Hæc Cleomedes. Nobis uero uidetur ratio ueterum, quam is relinquit, per quam probabilis, pro qua ergo exponenda proponatur cœlum nos circumambiens super diametris $M D S$ & $R D C$, uide licet oriens ubi R , medium cœli M , occidens C . Inum cœli & noctis medium S , terra $F B G$ super centro medio terræ & cœli D , situsque loci nostri B . Estoque sol in imo cœli in S , luna in medio cœli ubi M , umbra quæ à terra uenit $F G H$: siquidem utrunque sydus ponitur incidisse in scrupulos eclipticos, manifestum sit lunam uideri obscuratam in B loco

in B loco per eam, quæ una & legitima causa est, umbram terræ F H G. Esto sub eodem tempore, quod est medium noctis ipsi loco B, locus diuersus per deum ex a terra ut is in F uel G, siquidem terra ex confesso circumhabitatur, esto autem in F, ei loco erit S oriens ubi sol, M occidens ubi luna, medium cœli ubi R, horizonq; ubi S D M. In eundem horizontem quia incidit axis D M H, umbræ, itaq; loco ipsi F fit defectus lunæ quamuis utroq; sydere supra terram ipsi cōspicuo. Cōuertatur designatio, sitq; sol in R, & luna in G,



& loco

& loco posito in G, ei sol fuerit in imo cœli ubi R, Luna in medio cœli ubi C, quæ quod incidit in diametrum solis & terræ, uidetur obscurata loco G ex illa legitima interuenientis umbræ terræ causa. Atqui sub eodem temporis momēto, ei loco in B, soles à parte exortus, & luna deficiens à parte occasus mundi: ergo possibilis est eclipsis lunæ utroq; sydere cōspicuo supra terram hic ubi B locus, quæ etiam causa tam rationabilis est ut non debuerit sub miraculi appellatione assummi. Id tantum inquiri conueniebat, utrum etiam hoc casu incidente deprehenderetur defectus experimento oculi obseruantis ex B. Verum istud in potestate oculi positum tantum est, non autem in remota aliqua causa qualis fortassis creditur circa luminarium, corpora & orbes & umbram terræ modo insolito euenisse. Quin ita circa exortus & occasus mundi eueniūt, sicut euenire eos promiscue supra & subtus terram Plinius pridem cōfessus fuit extra miraculi rari præfationem. Ad eiusmodi modum ueteres quoq; explicuerunt problema, quorū etiam uerba subicimus ex Cleomede, hanc prisci quæstionem mathematici dissoluere tentauerunt, Globosa figura, inquit, utraq; luminarium corpora supra finitorem ad libellam nos nō posse inspicere ut inuicem inter se sint aduersa. Ipsa nanque inuicem inter se aduersa spectari non possunt, propter eminentias undique à terra confurgentes: uerum qui in terra constiterint, sicut eos nihil præpediet utraque corpora inspicere supra finitorem, quod aduersis sibi inuicem obijciantur: ita illa quidem se inuicem non cernent, cum tamen nos utrunque spectemus, quale certe in lata planæue figura terræ non posset euenire.

NAM VT IN XV. DIEBUS VTRVNQVE. Nostra etiam ætate, qui fuit imperij Maximi Aemiliani Cæsaris annus secundus, Mense Martio die VII. sol defecit in parte

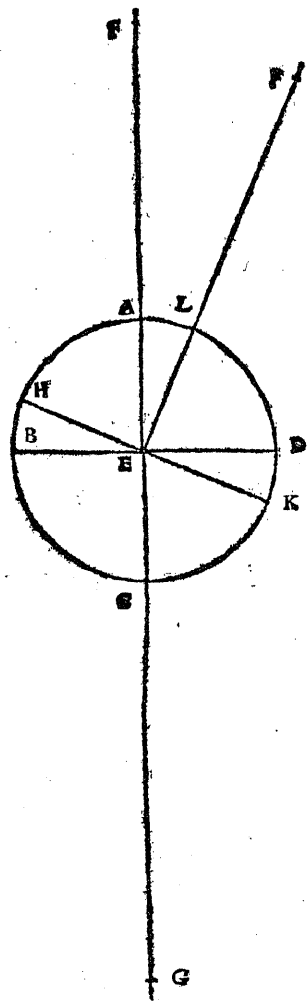
M XXVI.

XXVI. & semifere Piscium. Cauda draconis in N signo sub gradu VII. M. XXXIX. Arietis. Fuit itaque locus luminarium procul à nodo gradibus XI. M. prima IX. Superavitq; terminum eclipticum solare minutis prima XIII. Quare fuit necesse ut luna habuerit diuersitatem aspectus latitudinis ad solem maiorem ipsa portione qua deferens lunæ superat in hoc loco aggregatum semidiametrorum luminarium. Post interiectis diebus XIII. horis X & semifere, sole digresso ad gradum X. M. prima XVI. Arietis, Luna peruenit in partem oppositam Libræ. Caput autem L draconis fuit gradu VI. M. LV. Libræ uidelicet gradibus III. M. prima XI. procul à loco oppositionis lunæ. Fuit igitur oppositio intra terminos eclipticos lunæ gradibus IX. Lunaq; defecit lumine. Rursus, anno nono, mense Septēbri, die ultimo, sol defecit in parte XVII. fere Libræ, Caput draconis sub nodo L fuit gradu XXI. Libræ. Fuit ergo locus procul à nodo gradibus V. M. VI. infra autem terminum eclipticum solare, qui ponitur graduum X. M. pr. LV gradibus VM. prima XLIX. itaq; extitit causa defectus solis. Post interiectis diebus XV. horis VII. & semifere soleq; digresso ad gradum I. M. XXXIII. Scorpionis, Luna uero opposita soli in gradu I. M. XLIII. Tauri: nodus uero N in gradu XXI. M. X Arietis. Qui locus lunæ quia gradibus duobus M. XII. fuit inter terminos eclipticos lunares, quales minimi etiā statuuntur graduum XII. M. prima XII. itaq; luna defecit. Secundum hæc exempla possibilis est utriusq; syderis intra spatium dimidij temporis menstrui, neq; est reponendus in rara exempla eclipsium, quia enim arcus zodiaci quem luna, reuolutione semicircumferentiæ zodiaci detracta perficit, dimidio menstruo tempore addit arcum, quāto interim sol motus est, graduum

graduum circiter XIII. M. primorum XLII. ita ut in priore exemplo, uel graduum circiter XIII. M. primorum LII. ita ut in posteriori, qui arcus breuiores sunt aggregato terminorū eclipticorum. Vbi ergo eum arcum alteruter nodus medium secat, sequitur, ubi luna siue obuia siue opposita soli, infra unum terminorum eclipticorum digressa fuerit, ut ipsius motus semimestris intra succedentem terminum eclipticum finiatur. Exemplaria uulgata legunt: nam ut in duodenis diebus utrunq; sydus quæreretur. Hæc lectio si legitima putatur, cōstabit circuitus aliquis lunaris diebus XXXIII. sed Plinius eum facit dierum XXVII. horarum VIII. deniq; adijcit dies duos quibus luna ultra plenum circuitum etiam assequitur solem: fuerit ergo dimidium mēsis dies XIII. horæ XVI. quem numerum sequuti legimus: nam ut in XV. diebus utrunq;

M 2 LVNAM

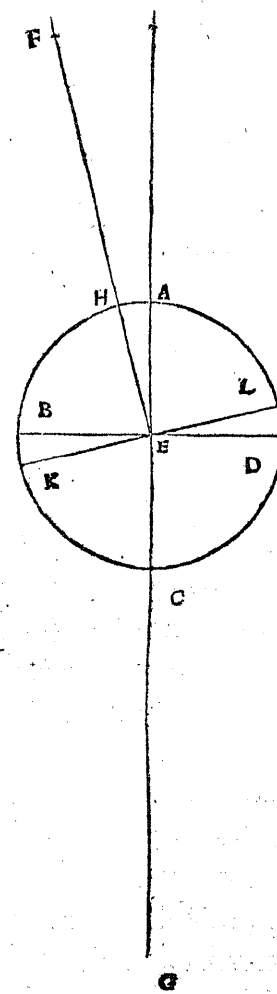
LUNAM SEMPER AVERSIS A SOLE CORNIBVS. Esto corpus lunæ super diametris A E C & B E D, atq; E A producatu in F, & E C in G locus solis



in sphæra propria, sit F, sed G locus in terra unde peruenit noster uisus, diameter. C E A, quocunque situ lunæ in cælo, recte pertédât ad circumferentiam cæli secundum angulos rectos, erit medietas B A D lunæ semper obuersa cælo: occulta autê uisui in G. Medietas B C D, semper obiecta uisui G, & diameter B E D finitor hæmisphæræ utriusq; lunaris, sic disposita figuratiõne, Esto sol in F super linea E A F, medietas B A D illustris tantû erit, & tota B C D obscura uisui G, id quod in interlunijis fit. Digrediantur duo luminaria, manifestû est quod luna digreditur à cõiunctione solis ad partes nostras & mundi læuas: ergo ab altera parte corporis sui excipit splendore solis qua illum respicit, id est, dextra mûdi siue occidente: statuatur igitur F dextrû ex A, & iungatur F E, & secet corpus lunæ in L, huic lineæ ducatur perpendicularis H E K, manifestû est medietatẽ corporis lunæ

lunæ H L K illustrari, & quia medietas B C D obuerti tur omni positione uisui G, & huius portio D E K est illustris, cuius angustissimum est quod circa ecêtrum, quæ pars quia orientalis est reliqua sui circumferentia D K, igitur luna crescens spectat cornibus in E ortus mundi.

SI MINVATVR OCCASVS. Luna enim ab oppositio ne ad solẽ, spectatur continue ad partẽ mundi dextrã, id est, occidentaliorẽ sole, quare etiã excipit splendore solis parte sui qua hunc spectat uidelicet orientali siue læua mûdi, igitur statuatur F locus solis orientalis luna, & iuncta F E secet lunam in H, & ducatur ei perpendicularis K E L, manifestû est medietatem lunæ K H L illustrari. Eius autem illustrationis quia pars pertendit in medietatem B C D conspectã uisui G secundû portionem B E K, cuius quod angustissimum est circa E centrû, spectat occasum: igitur luna decrescens uidetur cornibus, auersis à sole spectare occidentales partes mundi.



LV CERÈ DODRANtes semiuncias horarum. As est integrum sicut hoc loco minuta prima LX. qualia ualent horã unam æqualem, dodrans

M. 3 uero

uero sunt partes IX. assis ut sunt M. XLV. Semiuntia est pars XXIII. assis ut sunt M. duo & semis, reddit igitur dodrans & semiuntia M. XLVII. & semis, quāto tempore luna à cōiunctione cū sole digrediens occidit omni die sequēti serius quā præcedenti, sicq̃ extrahit occasus suos usq̃ ad orbem plēnū, id est, tēpus mediæ lunationis. Quanto quoq̃ tempore luna ab oppositione solis digrediens oritur omni posteriori die serius præcedenti, sicq̃ retardat ortus continue usq̃ rursus ad coniunctionem. Nunc proferenda est ratio quam in hac re Plinius sequutus fuit. Notum hic, esse conuenit, tempus horarum sub quo luna adijcit lucem, id est, occidit serius priori die, siue detrahit, id est, oritur serius, quæri debere in partibus æquatoris. Hoc igitur est in quæstione parti zodiaci, quāta promouit luna à uespera superioris diei ad alteram cōsequentis, quot partes æquatoris respondent. Ait Plinius, Minuta prima XLVII. & semis horæ unius. Quod ipsum tantundē est, gradus æquatoris XI. minuta prima XLV. Tanquam quaternis minutis horæ ualentibus gradum unum æquatoris, eius habitudinis Plinius rursus meminit libro XVIII. cuius loci hæc sunt uerba. Supra terras aut erit, quamdiu & sol, interlunio, & prima tota die. Secunda, Hora noctis uno dextante sicilico: ac deinde tertia usq̃ ad quintadecimam multiplicatis horarū ipsdem portionibus. Quintadecima, Totā supra terras noctu erit, eademq̃ sub terris tota die. Sextadecima, ad primæ horæ nocturnæ dextantem sicilicum sub terra aget, eademq̃ portiones horarum per singulos dies adijcit, usq̃ ad interlunium. Et quantū primis partibus noctis detraherat quod sub terris ægit, tantundē nouissimis ex die adijciet supra terrā. Alternis autē mēlibus XXX. implebit numeros, alternis uero detrahet singulos. Dextans est M L. uncia V. qualium LX. est hora integra siue As. Sicilicus est pars quarta uncia

ta uncia, id est, M. prima I. cū quarta: quarta autē est minuti primi unius minuta secūda XV. Facit ergo dextās sicilicus M pr. LI. secūda XV. Sed ut idem tēpus referatur quoq̃ ad rationē partium æquatoris, Dextās est gradus XII. & semis, uncia gradus unus cū quarta, sicilicus M. pr. XVIII. & tres quartæ, facitq̃ dextās sicilicus gradus XII. M. pr. XLVIII secūda XLV. qualium gradus XV. ualent As siue horam unam æquinoctialē. Est itaq̃ sensus loci Pliniani, Incipiemus uero ipsum paulo alcius & ab ipso capite, quoties ab occidente sole luna cernitur, lucetq̃ primis horis noctis, & iudicatur oculis minor orbe plēno, crescens erit. Cum uero luna oritur tandem post occidētem solem, uidelicet aduersa huic toto cœlo, plēna erit. Postea diebus oppositionē consequentibus ipsa sub noctem tardius orietur, negabitq̃ lumen primis horis noctis, deniq̃ magis morabitur lumen ita ut tandem sub diluculo oriatur, uideaturq̃ interim orbe cōtinue minore plēno, decrescit. Subinde deficiet sub interlunio, & desinet apparere, ibitq̃ cum sole tota die existens cum eo pariter supra terras. Hæcq̃ est una periodus cursus lunæ: digrediens uero rursus à sole, & alteram periodum, lunationē uel ordiens, hoc se successu habebit. Secunda die ab interlunio lucebit uespera supra terram, siue occidet tardius sole per tempus dextantis sicilici siue minutiarum prima LI. secundarum XV. horæ unius æqualis. Tercia die lucebit supra terram uespera sub noctem dextantibus sicilicis siue horis duabus, minutis prima X. sic per sequentes dies XIII. multiplicatis horarum ipsdem portionibus accrescent singuli dextantes sicilici, subq̃ diem ipsum quintumdecimum proueniēt horæ XII. quæ totum medium cœlum complectuntur, quo spatium luna est opposita cœli. Ipsa quintadecima die luna supra terras erit noctem totam, & sub terris diem totam. Die sextadecima,

dum sol occidet, luna à parte orientis sub terra adhuc erit procul ab ortu dextate sicilico. Septimadecima die dum sol occidet luna longius adhuc ab ortu aberit, nepe per duos dextates sicilicos, sicq; usq; ad interluniū per singulos dies addet singulos dextates sicilicos suæ morę sub terra à tēpore occasus solis. Postea ad dies VII. profecta, tempus mediū inter exactā oppositionem, & instans interluniū, luna mutatis uicibus, quantum primis noctibus ab oppositione tardius oriebatur, adeoq; detrahebat suum splendorem nocti, tantundem dextantum sicilicorū adijcit diebus nouissimis, siue proximis interlunio instanti, uidelicet quod ortu suo præuenit diem & solem: ita pridie diei interlunij præuenit solem ortu dextante sicilico, die tercio, duobus dextantibus sicilicis, sicq; per reliquos. Hæc est uicissitudo lunaris splendoris. Quod uero ait, alternis mensibus xxx. impleuit numeros, innuit quantitatem mensis, qui habet, auctore etiam Capano, dies xxxix. Horas intercalares xii. ita eueniet ut totidem horę posteriori mensi accedentes constituent diem unam, sitq; mensis is dierū xxx, sic constituantur à ratione motus lunæ Trieteris duobus uertentibus mensibus constans, & tercio quoq; mense in sese rediēs. Hęc sint enarrata secundū ductum narrationis Plinianæ. Præterea est animaduertendū, quod Plinius toto hoc loco bifariam loquitur de quantitate mensis. Quod ex alio loco superiori, quem tantisper reliquerā, multo etiā fit testacius. Vicens, inquit, diebus septenisq;, & tercia diei parte peragit spacia eadē quæ Saturni sydus altissimū xxx. ut dictum est annis: dein remorata in coitu solis, biduo cum tardissime, à trigesima luce rursus ad easdem uices exit. Hic meminit dierū xxvii. & terciae partis, id est, horarū viii. quibus excurrit ambitū zodiaci. Rursus dierū xxx. post quos exit rursus ad priores uices. Qui ergo locus hūc sensum habet, quem dicimus per exemplum.

emplum, Esto interlunium sub parte aliqua zodiaci, ut capite Arietis, quoniā dies xxvii. & pars tercia dant ex hypothese Pliniana circumferentiam zodiaci partes cclxx. igitur dimidiū tēporis dies xiii. horęq; xvi. dant circumferentiā mediā, utpote gradus clxxx. & peruenit luna ad principium Librę, sed nondum est loco hoc plæna lumine, uerum diuerso alio quo respicit ex diametro solem, uerū sol est motus sub hoc tempore ex capite Arietis ad gradū ipsius circiter xiii. & semis, ex illa hypothese sæpe memorata motus solis in diem. Eius partē oppositā ex diametro necesse est ut luna assequatur quod efficit spatio horarū circiter xxiiii. sed & hanc donec assequitur, sol interim motus etiā est proxime per gradum unum, quem lunam quoq; assequi oportebit, quod efficiet horis duabus fere, sole minus minutis v progresso, igitur luna tandem erit plæna, siue impleuerit lunationem mediā parte zodiaci ultra initium Librę gradibus circiter xiiii. minutis primis xxxv. eiusdē signi. Hic fit manifestū, quia diuersum est, lunam percurrisse mediā ambitum zodiaci ab interlunio, & eam ab eodē articulo peruenisse ad oppositionem. Huic tribuuntur à Plinio dies quindecim: illi autē dies tredecim, horęq; xvi. siue, ut libro xviii. Dies à secunda in quartamdecimā numerati, qui idem tempus reddunt, nisi quod horę intercalares putantur relictæ. Nunc circumferamus lunam per reliquum zodiaci mediū, ergo digressa ex loco opposito soli, postridie diei quintadecimæ, hoc est sub uesperā sextadecimæ promouit dextantem sicilicum. Hocq; interuallū adijciens diebus singulis, absoluit diebus alijs xiii. horisq; xvi. aliam zodiaci medietatē inchoatam quidē sub parte opposita pridē soli, finientemq; ad gradū xxiiii. Minutūq; primū xxxv Arietis, is namq; punctus distat à priore medietate zodiaci gradibus clxxx. sed

sed nondum etiam peruenit ad interluniū, siue nondum expleuit tempus totum menstruū: nam sol quoque motus inde est & peruenit in gradum circiter XXIX Arietis. Hoc spatium donec assequitur luna, sol quoque promouit gradum unum, & peruenit proxime sub initium Tauri, hic luna assequuta solem perfecit tandem lunationem, & agit interlunium sub ipsum diem XXIX . Hic etiam secernimus dies residuos XXIII , horas XVI . siue dies à sextadecima numeratos per XIII , sequentes ab oppositione, quibus luna medium zodiacum excurrit, à tempore quo luna agit interlunium sub diem XXIX , ab interlunio priore. Eodem spectat, inquit, Ad easdem uices exit, intelligens tempus bis XIII , dierum horarumque XVI , quando luna partem tantum noctis uel diei lucet illis dodrantibus semiuntis horarum pluribus paucioribusue & partem residuam non lucet. Quem habitum lunæ rursus diuersum facit ab eo quo est pernox, & tota nocte lucet, adeoque uices illas non uulgarimore, sed obseruanter dixit. Nunc uideamus, qua ratione libro XVIII , potuerit tacere horas XVI . Hæ horæ habent M prima DCCCCLX . In hæc diuidantur dies XIII , quos numerat à die secunda in XIII . Rursus à sextadecima in XXIX , exeunt M pr. LXXIII , quæ est uisus detraxisse diebus singulis. In hæc porro diuidantur horæ XXIII , diei unius exeunt M prima non amplius tribus quæ est uisus detraxisse horis singulis, quæ ergo ob exilitatem relinquere uisum fuit, præsertim sub obseruatione agrestium: tamen & hæc non ita reliquit ut non habuerit eorum tacitam rationem, siquidem utranque periodum plænilunium, interluniumque extendit in ratum tempus diem quintamdecimam & uigesimam nonam, quas metas tredecim utrinque dies non contingunt, sicque quod in partibus singulis reliquit, colligit in re summa, ne fraus fiat cœlestium apparitionis.

Libet

Libet & illud animaduertere, quod duorum articulorum temporis dextans sicilicus M , prima LI , Secunda XV , horæ unius, superat dodrantem M , prima LXVII , S XXX , eodem excessu fere uidelicet M prima III , S XLV , quæ diximus nunc Plinium reliquisse per singula dierum interualla, sed illud maiore dignum est obseruatione, quod incrementa & decrementa nocturni splendoris lunæ paribus metitur interuallis per dies singulos: unde sequitur, quod motum lunæ per partes zodiaci opinetur parem, ita quod pari tempore pares de ipso arcus semper perficiat. Atqui luna neque in orbe suo æqualiter semper mouetur, sed est nunc tarda cursu nunc cita, neque sub zodiaco, sumptis enim diarijs, & motu aliquo diei superioris de tracto de motu diei continue sequentis, hocque tentato per plura exempla deprehendetur, arcus zodiaci inter binos dies collatus nunc productior, nunc breuior. Deinde ut eum motum tanquam parem suscipiamus in dies singulos: tamen arcus æquatoris quæ regione est, & ascensio recta dicitur, arcus assumpti de zodiaco, non est par, sed habet signum Arietis aliam ascensionem, & Taurus aliam, & habent Gemini aliam, id quod ex traditione spheræ esse cognitum habet. Si ergo arcus zodiaci etiam paribus assumptis, arcus æquatoris differentes respondet, magis imparibus assumptis arcus æquatoris differentes respondebunt. Et quia interualla illa dodrantes semiuncia, & dextates sicilici ex partibus æquinoctialibus assumuntur, paria esse singulis diebus non possunt, sed pauciora sub cursu citaciore lune, & plura sub cursu tardiore. Et quæstioni satisfacimus in modum superiorum. Propterea esto motus qui breuior lune in die ut gradus XI , M , pr. XL . Et qui auctior ut gradus XIII , M , LVIII . Differentia est inter utrumque motum gradus III , M , XVIII . Eius dimidium est gradus unus M , XXXIX . Hoc addamus minori & detrahamus maiori.

maiori relinquitur exæquatus utrinque motus gradus XIII. M. XIX. Hic qui accoeperit per compendium motum hunc, is neque medijs articulis temporis multum aberit à uero motu lunæ, denique in summa dum exacte suscoeperit motum uerum lunæ nunc cum breuiorem, nunc alterum auctiorem per singula momenta dierum: tamen exitu mensis peruenit eodem quo & per motum ex utroque exæquatum. De ascensionibus rectis à quibus dodrantes & dextantes summuntur eadem est satisfactio. Nam etiam partium æquatoris ad partes zodiaci differentia ad sextam quasi partem horæ unius accoedit uidelicet M. prima X. sed & hoc quod est differentia exæquatur in singulis quadrantibus à quocunque initio circuli ordiantur, ita ut in summa conueniant, propterea licuit lunares articulos assumere secundum parem per singulos dies temporis rationem.

INTRA XIII. AVTEM PARTES SOLIS SEMPER OCCULTAM ESSE. Partes XIII. intelligimus non zodiaci, sed alterius maximi circuli euntis per centra luminariū, cuius generis sunt dicti uerticales ut in organo nostro quartæ VR & VC. De ea apparitione dicemus rursus loco alio. Nunc id tantum agimus, demus ut luna partibus XIII. eclipticæ uel æquatoris uel omnino spacij coeli procul existens occultetur, non tamen inde comprobabitur eius magnitudo ut tãto minor sit syderibus reliquis. Quin æstimandum fuit, quanta orbis sui luce, id est, tota prope defecta, reddatur tunc cõspectui nostro, quanta certe parte si reliquæ stellæ sub reditum ad solem minuerentur. Toto puto coelo distantes occultarentur, quando etiam plænæ lumine non cernantur distantes inter diu parte minus quarta coeli, cum luna spacijs multo breuioribus cõspicua sit sub præsentis sole & die illustri.

SED ALTITUDO COGIT MINORES VIDERI. Debat tamen amplior magnitudo reponere apparentiæ corporum,

rum, quantum demebat altitudo. Vnde fieret, quod etsi nõ apparerent corpore tanto maiore, tamen pari, aut non ita multo minore globo lunari.

SICVT AFFIXAS COELO. Hæc similitudo ut bene est comparata, sic nihil confirmat rei quod de magnitudinis lunæ ad quinque sydera collatione assumptum fuit: quemadmodum autem stellæ interdum cernantur ex præaltis puteis, causa est naturalis, & satis obuia: ipsa enim altitudo absummit diem, unde apud infima offunditur obscurum, postea angustia profunditatis excludit totum spatium & aeris & coeli, uisumque coërcet, ut is contuens in partem certam coeli non diffundatur in spatia quaqua uersum infinita, sic uisus confirmatus deprehendit ex obscuro stellas affixas coelo: eas tamen quæ magnitudi-
ne prima præstât. In defectibus solaribus unde
stellæ interdum cernantur, una causa est, inane
hoc obscuratum, per quod medium,
uisus perspicatior ad stel-
las uenit.

N RELIQUARVM

RELIQVAVM

QVINQVE VAGARVM QVAE SIT OCCULTATIO, Apparitio, Adiectio motus, Detra-
ctio, Statio, quæ Absides ipsarum, &
omnium horum ratio expli-
cata, Sectio VII.



RRANTIUM autē tres, quas supra solem dicimus sitas, occultantur meantes cū eo: exoriantur uero matutino discedētes partibus nunquam nō amplius undenis, postea radiorum eius contactu reguntur, & in triquetro à partibus CXX. stationes matutinas faciūt, quæ & primæ uocātur, mox in aduerso à partibus CLXXX. exortus uespertinos. Iterum CXX ab alio latere appropinquante stationes uespertinas, quas & secundas uocāt, donec assequutus in partibus duodenis occultet illas qui uespertini occasus appellantur.

MARTIS stella ut propior etiā ex quadrato sentit radios ab XC partibus, unde & nomē accepit is motus, primus & secundus nonagenarius dictus ab utroq; exortu. Eadē stationalis senis mēsis cōmoratur in signis, alioquin Bimestris cum cæteræ utraq; statione quaternos menses non impleant.

INFERIORES autem duæ occultantur in coitu uespertino simili modo, relictoq; sole totidem in partibus faciūt exortus matutinos, atq; à longissimis distantiæ suæ metis, solem insequuntur, adeptæq; occasu matutino conduntur ac prætereunt, mox eodem interuallo uesperis exoriantur usq; ad quos diximus terminos. Ab his retro gradiuntur ad solem, & occasu uespertino delitescunt.

VENERIS

VENERIS etiam stella stationes duas, matutinā uesperti namq; ab utroq; exortu facit à longissimis distantiæ suæ finibus.

MERCVRII stationes breuiore momento, quàm ut deprehendi possit.

HÆC EST luminum occultationumq; ratio, perplexiore motu multisq; inuoluta miraculis: siquidem magnitudines suas & colores mutant, & eadem ad septentrionem accedunt, abeunt ad austrum, terrisq; propiores aut cœlo repente cernuntur: in quibus aliter multa quàm priores tradituri, fate-mur ea quoque illorum esse muneris, qui primi quærendi uias demonstrauerunt. Modo ne quis desperet secula proficere semper.

PLVRIBVS de causis hæc omnia accidunt. Prima circulorum, quos Græci apsidas in stellis uocant. Etenim Græcis utendum erit uocabulis: sunt autem hi sui cuiq; earum, alijsq; quàm mūdo, quoniam terra à uerticibus duobus, quos appellauerunt polos: centrum cœli est, nec non signiferi obliqui in- tet eos siti, omnia autem hæc constant ratione circini semper indubitata, ergo ab alio cuique centro absides exurgunt suæ. Ideoq; diuersos habent orbis, motusq; dissimilis quoniam interiores apsidas necesse est breuiiores esse. Igitur à terræ centro absides altissimæ sunt, Saturno in Scorpione, Ioui in Virgine, Marti in Leone, Soli in Geminis, Veneri in Sagittario, Mercurio in Capricorno, medijs omniū partibus. Et e contra rio ad terræ centrū humillimæ atq; proximæ, sic fit ut tardius moueri uideantur, cū altissimo ambitu feruntur. Nō quia accelerēt tardentue naturales motus qui certi ac singuli sunt illis, sed quia deductas ab summa abside lineas coarctari ad centrū necesse est, sicut in rotis. Idemq; motus alias minor centri propinquitate sentitur.

ALTERA sublimitatum causa, quoniam à suo centro apsi-
des

des altissimas habet in alijs signis, Saturnus in Librę parte uicesima, Iupiter Cancrī xv. Mars Capricorni xxviii. Sol Arietis xxix. Venus Piscium xvi. Mercurius Virginis xv. Luna Tauri iiii.

TERTIA altitudinem ratio cœli mensura non circuli intelligitur subire eas, aut descendere per profundum aëris oculis existimantibus.

HVIC CONNEXA latitudinū signiferi obliquitatisq; causa est. Per hunc stellę quas diximus errantes feruntur: nec aliud habitat in terris, quàm quod illi subiacet. Reliqua à polis squalent, Veneris tantum stella excedit eum binis partibus. Quę causa intelligitur efficere ut quędã animalia & in desertis mūdi nascatur. Luna quoq; per totam latitudinem eius uagatur, sed omnino non excedens eum. Ab ijs, Mercurij stella laxissime. ut tamen è duodenis partibus: tot enim sunt latitudines, nō ampliùs octonas pererret, neq; has æqualiter, sed duas medio eius, & supra iiii. infra duas: sol deinde medio fertur inter duas partes flexuoso draconū meatu inæqualis, Martis stella, iiii. medias, Iouis mediam & super eam duas, Saturni duas ut sol. Hęc erit latitudinum ratio ad austrū descendentiū aut aquilonem subeuentium.

HAC CONSTARE, & tertiã illam à terra subeuentium in cœlum, & pariter scandi eam quoq; existimauere plerique falso, qui ut coarguantur aperienda est subtilitas immensa, & omnis eas complexa causas, conuenit stellas in occasu uespertino proximas esse terrę & latitudine & altitudine, exortusq; matutinos in initio cuiusq; fieri, stationes in medijs latitudinū articulis, quę uocant ecliptica. Perinde confessum est motum augeri quamdiū in uicino sint terrę, cum abscedant in altitudinem, minui. Quę ratio lunę sublimitatibus maxime approbatur. Aequè non est dubium in ortibus matutinis etiam numerum

rum augeri, atq; à stationibus primis tres superiores diminui usq; ad stationes secundas. Quę cum ita sint, manifestum erit ab exortu matutino latitudines scandi, quoniam in eo primū habitu incipiant partius adijci motus. In stationibus uero primis ac altitudine subire, quoniam cum primum incipiant detrahi numeri stellęq; retroire.

CVIVS REI ratio priuatim reddenda est, percussę in qua diximus parte & triangulo solis radio inhibentur rectum agere cursum, & ignea uel leuatur in sublime. Hoc nō protinus intelligi potest uisu nostro, ideoq; existimantur stare, unde & nomen acccepit statio. Progreditur deinde eiusdem radij uolentia, & retroire cogit uapor repercussas. Multo id magis in uespertino earū exortu toto sole aduerso: cum in summas apsidis expelluntur, minimeq; cernuntur, quoniam altissime absunt, & minimo feruntur motu, tanto minore cum hoc in altissimis apsidū euenit signis. Ab exortu uespertino latitudo descenditur, partius iam se minuente motu, non tamen ante stationes secundas augente, cum & altitudo descenditur, superueniente ab alio latere radio, eademq; uel rursus ad terras deprimente, quę substulerit in cœlum ex priore triquetro. Tantū interest subeant ne radij an superueniant. Multoq; eadem magis in uespertino occasu accidunt. Hęc superiorum stellarum ratio, difficilior reliquarum, & à nullo ante nos reddita.

PRIMUM IGITUR dicatur cum sint diuersę stellę, cur Veneris stella nunquam longius xlvi partibus, Mercurius xxiii à sole abscedant, sæpe citra eas ad solem reciprocant. Conuersas habent utręq; absides, ut infra solem sitę, tantumq; circulis earum subter est, quātum superne prædictarum: & ideo non possunt abesse amplius, quoniam curuatura apsidum ibi non habet longitudinē maiorem. Ergo utręq; simili ratione admodum statuunt apsidum suarum margines,

ac spatia longitudinis latitudinū euagatione pensant. At enim cur nō semper ad XLVI & ad partes XXIII perueniūt. Imò uero, sed raro canonica fallit. Namq; apparet apsidēs quoque earum moueri, quod nunquam transeant solem. Itaq; tum in partem ipsam eius incidere margines alterutro latere, tum & stellæ ad longissima sua interualla peruenire intelliguntur. Cum citra fuere margines totidem partibus, & ipsæ ocūs redire creduntur, cum illa semper sit utrinq; extremitas summa.

HINC ET RATIO motuū cōuersa intelligitur, superiores enim celerrime feruntur in occasu uespertino. Hæ tardissimæ, illæ terra altissime absunt, cum tardissime mouentur, hæ cum ocissime, quia sicut in illis propinquitas cētri accelerat, ita in ijs extremitas circuli. Ille ab exortu matutino minuere celeritatem incipiunt: hæ uero augere: illæ retro cursum agunt à statione matutina usq; ad uespertinam. Veneris à uespertina usque ad matutinam, incipit autem ab exortu matutino latitudinem scandere: altitudinem uero ac solem insequi à statione matutina, ocissima in occasu matutino & altissima. Digredi autem latitudine, motuq; minuere ab exortu matutino retro quidem ire, simulq; altitudine digredi à statione uespertina.

MERCVRII rursus stella utroq; modo scandere ab exortu matutino: digredi uero latitudine, à uespertino, consecutoq; sole ad XV partiū interuallum consistit quadriduo prope immobilis. Mox ab altitudine descendit, retroq; graditur ab occasu uespertino usq; ad exortum matutinum. Tantumq; hæc & luna totidem diebus quot subire descendunt.

VENERIS quindenis & pluribus subit.

RURSUS Saturni & Iouis duplicato digrediuntur.

MARTIS etiam quadruplicato, tanta est naturæ uarietas, sed ratio euidens. Nam quæ in uaporē solis nituntur etiam descendunt ægre.

MVLT A

MVLT A promi amplius circa hæc possunt, secreta naturæ, legesq; quibus ipsa seruiat. Exempli gratia, In Martis sydere cuius est maxime inobseruabilis cursus, nunquam id stationem facere.

IOVIS sydere triquetro raro admodū LX partibus discretio. Qui numerus sexangulas mūdi efficit formas, nec exortus nisi in duobus signis tantū Cancrī & Leonis simul edere.

MERCVRII uero sydus in Piscibus exortus uespertinos raros facere, creberrime in Virgine, in Libra matutinos, item matutinos in Aquario, rarissimos in Leone. Retrogradum in Tauro & in Geminis non fieri: in Cancro uero non citra XXV partem.

LVNA BIS coitum sole in nullo alio signo facere quam Geminis.

NON COIRE aliquando in sagittario tantum.

NOVISSIMAM uero primamq; eadē die uel nocte nullo alio in signo quam Ariete conspici. Id quoq; paucis mortalium contingit. Et inde fabula cernendi lynceo.

NON COMPARERE in cœlo, Saturni sydus & Martis cum plurimū diebus CLXX. Iouis CXXXVI aut cum minimum denis detractis diebus.

VENERIS LXXIX. aut cum minimum LII.

MERCVRII XIII. aut cum

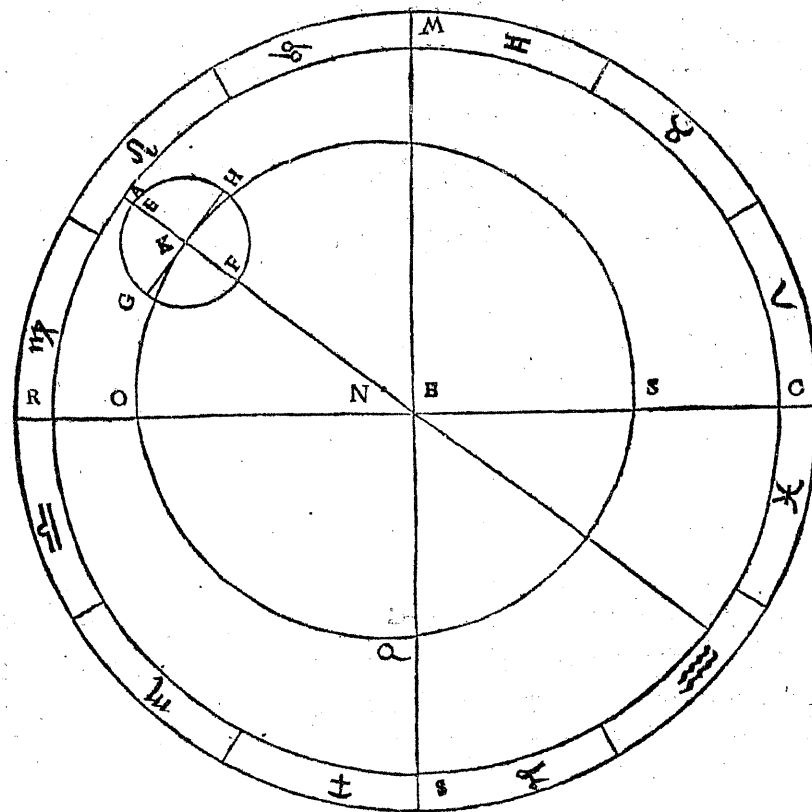
plurimum XVII.

N 4 ANNOTA



HACTENVS DIXIT PLINIUS, quæ eueniunt soli & lunæ seorsim & coniunctim, sequenti loco reliquarum quinque uagarum apparentia narrat, ut coniunctiones ad solem, medias distantias ut triquetra, oppositionesq;. Item occultationes, apparitiones, progressionem per spacia cœli. Regressionem & stationem, sub earum autem rerum ingressu uidetur oportu- num nobis proponere schema, atque ab huius representatione facere singulorum expositionem. Quod si ad huius exemplum, seruatim etiam iustis distantijs centrorum, proportionibus quoque orbium ut in constructione organi lunæ dictum per nos sub coronide fuit, designatio in extraria superficie fiat seorsim signifer, & is super margine summo ad rotunditatem corrigatur, epicyclus etiam seorsim, deinde configatur in N centro superficiem in qua signifer, addaturq; in K centrum regula ut tenue filum. Ducantur deinde seorsim in planicie diametri R C, & M S, & in harum sectionem configatur signifer cum B centro ut per R M C S signa, id est, ortum mundi, medium cœli, occasum & inum cœli circumduci queat, & addatur huic quoque in B centrum, regula tenue filum. Qui hanc constructionem sibi parasset, nihil desideraret expositionis apertioris. Nunc partes huius & officia designemus. Motus corporis stellæ uagæ est per breues circuitus, qualis est, E G F H. Eum disciplina astronomorum uocat epicyclum, Plinius absides, sub hoc motu eueniunt stellis accidentia qualia paulo ante diximus. Eos circuitus ipsæ stellæ non faciunt perpetuo sub una quacunque parte signiferi, tanquam sub A signo, sed discedit K centrū eius orbis

orbis subinde in alias & alias signiferi partes, hoc motu designat limitem secundum notas K O Q S, dictum e centrum



& deferentem. Eo constat motus qualem Saturnus perficit xxx annis & alius alio tempore. Eodem constat quoque ratio unde stellæ alijs & alijs partibus orbis, nūc tardare, uidentur naturales motus, nunc maturare. Eum utrum Plinius agnouerit, aut alterum ab altero proprijs officijs discretuerit, nequeas deprehendere, ita miscet utriusque potestatem, & facit adhuc

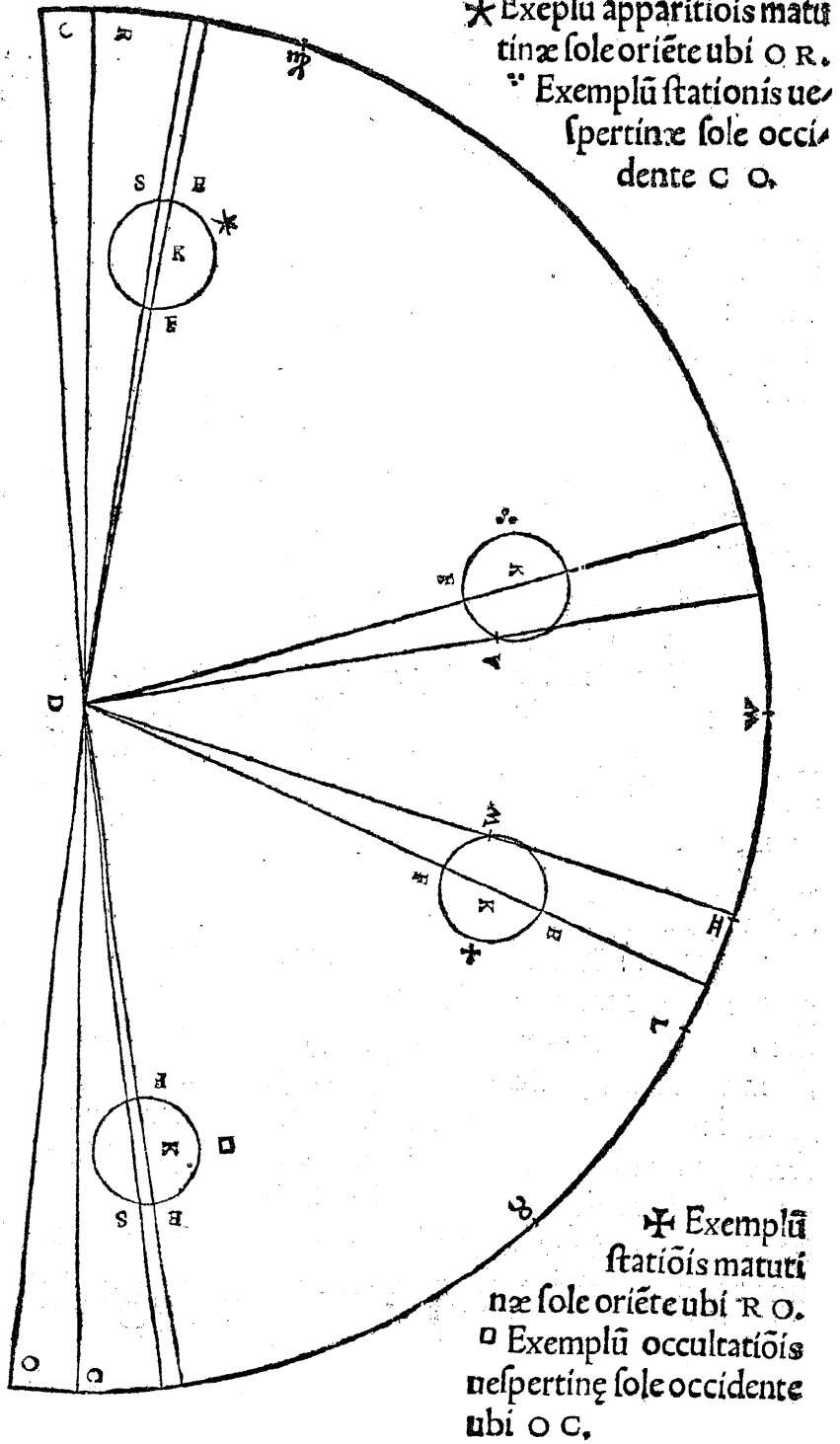
Ptolemæus libro XIII. Megisto illas distantias possibilis apparitionis syderum emergētium à radijs solis multo scrupulosius tractat, sed tam exacta diligentia minime est necessaria præsentis loco. Id tamē annotauerimus, Saturnus apparet, &c.

ET IN TRIQVETRO. Triquetrum est spacium cœli CXX. partium circumferentiæ maximæ in sphæra circuli, ut signiferi hoc loco qualis est arcus IIII. signorum. Locus stationis ita suscipitur, regula B extendatur per summos margines epicyclorum utrinque inter G F & F H, ipsi contactus sunt loca in epicyclis quæ stationes uocantur. Statio est habitus stellæ sub quo uidetur pluri tēpore morari in hsdem signiferi partibus. Causa morarū est: quod enim K centrum epicycli ad ordinem partium signiferi perpetuo mouetur à dextris in læua mundi secundū finitionē C M R. Quodque stella ubi descenderit ex B abside per G in M stationem, incipit in reliqua per F V agere læuum cursum æque ad priorem suum motum atque ad K centrum epicycli & detrahit de partibus signiferi contra cedendo quantum K centrum addit succedendo, sub ea uicissitudine accidit stellæ quod sit stationalis, earum stationum quæ in M est dicta matutina ita ut pridem apparitio. Prima uero quod priori tēpore incidit stellæ motæ secundum epicycli signa E F G H. Hæ stationes in Saturno quidem proprius triquetro accidunt. Ita, quæ propinquissima E absidi, in partibus CXXII. quæ remotior in CXXIII. quæ remotissima in CXXV. & semi epicycli. In Ioue remotius triquetro ita. Quæ propinquior in partibus CXXIII. ex B abside, quæ remotior in CXXV. quæ remotissima in partibus CXXVII. epicycli. Sed sequamur triquetrum, non enim errorem facimus pro re summa exponenda. Ergo ut habitum duorum syderum sub triquetro exhibeamus in suscepto schemate motū corporis Saturni per epicyclum in diem

in diem M. prima LVII. S VIII. diuidamus in partes CXX. erunt dies CXXVI. quanto tempore Saturnus ab articulo coniunctionis cū sole descendit ad M stationem matutinam. Rursus, motus centri K epicycli in diem M prima duo multiplicentur in CXXVI dies, proueniūt gradus IIII M pr. XII e centri, sed assummamus eos in partibus signiferi: non enim facit errorem operi nostro, secundum signorum successione ex L nota. Illuc ad moueatur diameter N K quæ per absides epicycli. Motus quoque solis in diem M prima LIX S VIII multiplicentur in CXXVI dies, proueniūt gradus partim plus CXXIII. His par fiat arcus L O super signifero. Hæc est dispositio syderum duorum sub triquetro ut in subiecta designatione. Educatur regula B per M epicycli, hæc incidit super signifero in gradū I M prima VIII Geminorum. Item per O locum solis notabit gradum XX M LI Virginis distantia super signifero gradus CIX M prima XLIII. Adducatur locus signiferi ubi Saturnus sub R ortum mundi incipiet parere, sole existente sub nocte extramum cœli ubi S signū. Procedat uersus M mediū cœli motu signiferi in B cetro quo ad locus solis accedat ad R per gradus circiter X. Cōspicietur Saturnus paulum ultra mediū cœli atque ita amplius dimidia nocte præueniet ortu solem.

MOX IN ADVERSO. Motus trium stellarū per epicyclum ita est comparatus motui solis per signiferum, ut pari dato tempore pares arcus, sicut quadrantes, triquetra, oppositiones, & alias particulares orbium portiones utrinque excurrant: adeo enenit ut quanto tempore sol in partem uenit signiferi oppositam illi in qua fuit cōiunctio cum stella. Hæc etiam ex B abside epicycli summa descenderit in imam ubi F. Ex hac catholica aptemus situm syderis utriusque ad oppositionem, ita ut ab organo proposito repræsentari queat. Motus Sa-

O turni,



turni, à quo exemplum proposuimus, per epicyclū in diem di-
 uidatur in medietatem orbis gradus CLXXX proueniūt
 dies CLXXXIX. Postea in hoc tempus multiplicetur
 motus solis in diem, ueniant gradus CLXXXVI, Ei par
 fiat arcus signiferi L O. Hic in O est locus solis in XXVI
 Scorpionis. Motus quoq; K centri epicycli multiplicetur in
 eosdem dies, proueniunt gradus partim plus VI. huc admo-
 ueatur ex L index epicycli N K, uenit in partē XXXVI
 Tauri. Hæc est dispositio syderis utriusque sub oppositione.
 Admoueat signifer in parte qua est Saturnus sub R, ortū
 mundi. Pars signiferi opposita in qua sol deprehendetur apud
 C, occasum. Siue admoueat sol sub R, Saturnus apud C
 occidere uidebitur. Apud ephemerides hæc oppositio incidit
 sub decimum diem Nouembris, uidelicet IIII diebus se-
 ruius nostro calculo: causa differentiæ, quod ephemeris perse-
 quitur æquatum motum, & toto canone castigatum, nos sim-
 plicius agimus, & hoc iusta uenia. Non enim ephemerides
 nunc condimus, sed proponimus exempla quibus facilitatem
 spectare oportuit.

EXORTVS VESPERTINOS. Id est, prouenerit sol
 exempli causa in gradum VI Sagittarij: index autem N K
 epicycli in gradum XXVII partim minus semi, Saturnus in
 gradum circiter X epicycli ex F in H. Sub ea conforma-
 tione admoueat locus solis sub C occasum, uidebitur Sa-
 turnus apud R ortus esse, id quod illi dicitur exortus uesper-
 tinus. Ita euenit, quod ut à coniunctione Saturnus habuit il-
 los articulos, ortus & stationes, matutinos, sic ab oppositione
 habeat uespertinos.

AB ALIO LATERE, appropinquantes ita dixit Pli-
 nius ut pridem discedentes, ergo non scripturam exemplar-
 rium, sed Pliniū coarguimus, & neq; hoc loco stellas, sed solem

his appropinquare uere dicimus, neq; ipse Plinius pridē sub motu solis & lunæ ad eum modū loquutus fuit, sed lunā, ut motu uelociorem, dixit assequi solem sub euentu coniunctionum.

STATIONES VESPERTINAS. Ne repetamus calculum tocies, secundum priora exempla utemur parata ephemeride, ergo triquetrum hoc incidit sub diem quartum Ianuarij anni sequētis, id est, tricesimi, sole sub gradu **XXIII** Capricorni, Centro Saturni in **XXIII**. Tauri, quicq; est in statione ubi **v**: ergo hæc nota epicycli adducatur sub rectam ex **B** centro super eam Tauri partem, absuntq; duo sydera per triquetrum siue partes **CXX**. Pars uero epicycli ubi **v** statio dicitur ad priorem nominis rationem: quia cum Saturnus hæcenus ægisset læuam cursum per epicyclum secundum signa **M F V**. subinde agat cursum dextrum, secundum signa **H E G**. Quodq; sub hac commutatione eueniat illi mora plurium dierum in iisdem signiferi partibus. Accedit ei causæ præceps deniq; de uexitas epicyclo apud loca **M & V** unde euenit quod ipsi arcus plurium graduū ultra citraq; illa signa minimum differentiæ situs in signifero faciant ubi ad hunc ex **B** centro recta per singuloseducta fuerit, ostendamus etiā ut hæc statio uespertina dicatur. Gradus solis adducatur sub **C** occasum, conspicietur Saturnus sub noctem ipsam sublimis de cælo extra medium cæli ad partes mundi orientales, adeo à tēpore uesperæ uespertina uocatur. Secunda autē quia prior præcepit quæ fuit in **M**, matutina.

ASSEQVVTVS, nempe sol. Hocq; dixit Plinius plane pro nostra, adeoq; sua sententiā: unde etiā coarguimus uoces illas discedentes, & appropinquantes. Quod igitur sol assequitur cursū quempiam trium, euenit illi idem quod lunæ. Hæc enim cum excurreret ambitū signiferi diebus **XXVII** horis **VIII**, addidit deniq; tempus ad **XXIX** aut tricesimum

num diem quo solem assequeretur, ita sol supra cursum **CCC. LXV** dierum, **VI** horarum, addit dies partim plus **XII** quibus Saturnum assequatur, cuius epicycli centrum **K** motum est ex loco **L** prioris cōiunctionis, partibus quasi **XII** ecentri, siue signiferi, ut liberius agere liceat nobis.

IN PARTIBVS XII. Hæc lectio asserit priorē quam restituimus. Partibus nunquam non amplius undenis, statua tur sol sub gradum **XX** Tauri, Saturnus in **XIII** gradum procul ab **E** epicycli medietatis **E H**, sub hac nota epicyclus adducatur sub gradum secundum cum terciā Geminoꝝ. Porro locus solis adducatur infra **C** occasum per partes aliquot. Hoc habitu Saturnus quamuis nondum occiderit, tamen occultabitur ui luminis largioris propinqui solis. Ea q; est ipsi occultatio dicta uespertina, quam sequitur coniunctio sub **XVI** diem Maij gradu **IIII** & prope terciā Geminoꝝ. Atq; hæc denuo apparitio matutina, à quali Plinius cœpit, & circumduxit stellam per ambitum pariter epicycli & anni secundum periodos, apparitionem, stationem, oppositionem, stationem alteram & occultationē. Et hæc est tota catholica syderum quantam Plinius in tractationem uocat.

MARTIS STELLA UT PROPIOR. Cætrum corporis Martis mouetur in diem **M** primis **XXVII** secundis **XLII**, siue secundis resolutis **M DC XLII**. partium epicycli. Centrum **K** epicycli mouetur in diem **M** primis **XX XI S XXVI**. siue secundis resolutis **M DCCCLXXX VI** partium ecentri. Habet autē Mars sui motus easdem periodos, apparitionem, stationem utranque, oppositionem, & occultationem. Loca stationum absunt ex **E** abside epicycli dodecamoꝝ **V** gradibus ut minimum **VII** cum semī, ut plurimum **XIX** secundum arcus epicycli **E G H & E H V**, quæ loca stationū superant quadrantes **E G & E H**

O 3 partibus

partibus partim minus LXX. adeo procul abest ut Mars existens in quadrato in partibus epicycli ubi G uel H, in distantia quoque a sole graduū XC signiferi sentiat radios, id est, sit stationalis, sed proferamus etiam ex fide ephemeridis exempla, utrum Mars sentiendo radios, habeat aliquid peculiare a Saturno & Ioue. Descenderit uidelicet Saturnus ab abside summa, & assumatur motus duorum continuorum dierum, reperietur motus in diem partim minus VIII. M primis, sub quadrato M primorum II sub triquetrotantumdem. Descenderit uero Iupiter ab abside in E, reperietur differentia motus inter superiorem & sequentem diem M pr. circiter XIII. sub quadrato, ut IIII, sub triquetro ut minuta unius, nonne ergo Saturnus & Iupiter sentire radios adeo sub quadrato uidentur. Descenderit Mars ab E abside, differentia motus dierum duorum continuorum reperietur M primorum XX. sub quadrato XXXVI. sub triquetro VIII. sub talibus exemplis Mars non sentit radios peculiariter ceteris in quadrato. Verum neque Plinius dat plenam stationem in quadrato, sed libratius, inquit, Martem ex quadrato sentire radios, hoc est incipere tardius moueri: ita ut quomodo in uentis quidam prodromi sunt, ita quadratum signiferi prodromus censetur, ubi Mars incipiat affici eo habitu qui tandem finitur ad plenam stationem: sed istud, ita ut exemplis ostendimus, in Saturno & Ioue aequae ut in Marte accidit, ut a superiori diuerso motu in diuersum sequentem sensum uergant. Sic ut est in tota natura nihil praecipuum, sed sequentia ex prioribus medio symbolo quod extrema confinia faciat, ducta sunt. Tale potuisse animaduerti in Marte propter amplitudinem epicycli, motumque propensiosem, deinde propinquitatem ad centrum terrae, quod in duobus animaduersum non sit propter diuersas causas, Plinio non negauerim.

VTROQUE

VTROQUE EXORTV. Id est, matutino & uespertino ut in Saturno ostendimus.

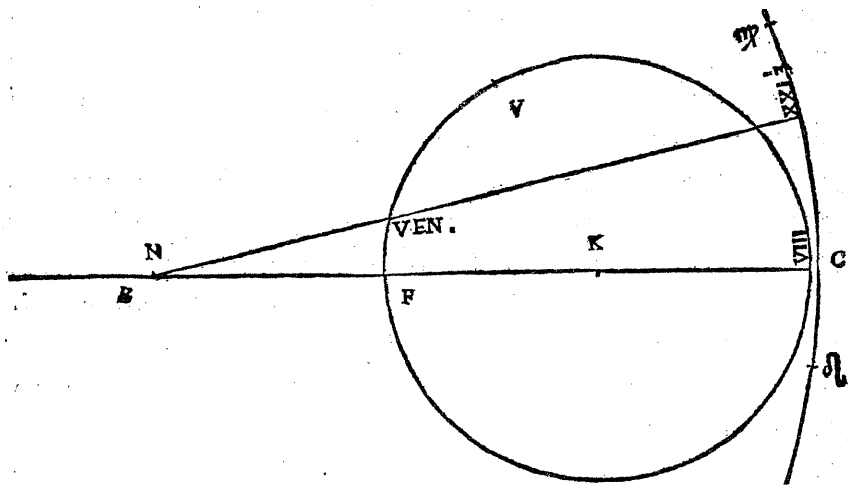
SENIS MENSIBVS. Commodum forecimus si arcum epicycli M F V partiamur in gradus qualium CCCLX est epicyclus. E centrum quoque in suos gradus CCCLX. & demus utriusque centro, cum Martis per epicyclum, tum centri K epicycli per e centrum statos motus in diem, ut diximus. Ipsa operatio organi dabit experimentum temporis quanto Mars inter stationes moretur. Est uero maximum mensium V. dierum X. nam breuiori etiam absoluit, de quo exacte Campanus. Causa morarum est amplitudo epicycli, quod quando Mars in signa uenerit ubi M & V maxime distat a medio epicycli quod exit super signiferum per N K, sed & centrum K epicycli magnum motum habet in diem M prima XXXI S XXVI. unde suo contrario motu plurimum detrahit de cursu Martis ut in stationem ubi V. aegre perueniat.

ALIOQVI BIMESTRIS. Id est, ubi fuerit extra triquetra ut motus per arcum epicycli H E G, excurrit dodecymoria spatio duorum mensium. Verum hoc est ad propinquam rationem: non enim pertingit ad duos menses ubi celerrime fertur accedens ad E absidem & discedens, sed ad dies circiter XLV. Verum est quod auget tempus quantum de motu detrahit in uicinia stationum.

CVM CAETERAE QVATERNOS MENSES. Saturnus & Iupiter ubi ipsi etiam inter triquetra moti fuerint secundum arcum epicycli M F V eum absoluunt circiter IIII mensibus. Ad hoc tempus etiam respondent ephemerides. Quod uero celerius transigunt arcum M F V causa est, quod motus K centri epicycli eorum tardus est, neque tantum occurrat recurrentibus stellis, ut mutuo earum motui multum detrahat.

O 4 INTERIO

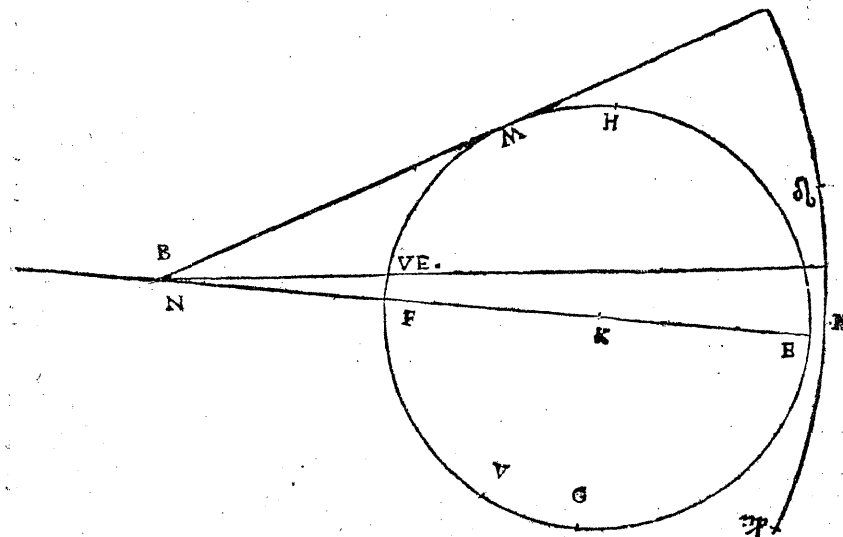
INFERIORES AVTEM DVAE. Motus cētri Veneris per epicyclū est in diem M prima XXXVI S LIX. secūda resoluta II M CCXIX. Motus centri corporis Mercurij per epicyclū in diem est gradus III M prima VI secūda XXIII. Secūda resoluta XI M CLXXXIII motus centri epicycli utriusque stellæ est in diem M. prima LIX S VIII. secūda resoluta III M D XL. Recta N K perpetua lege est in parte signiferi qua & sol est. Esto Ve



nus XXI. gradu XXII M Leonis, sole eodē signo gradū VIII M XIX, & in nostro organo educantur rectæ ex B super easdem signiferi partes,prehenditur distantia XII graduū, ergo epicyclus sua media diametro N K eunte per ablidem, sub qua diametro etiā est locus solis, adducatur parū infra occasum mūdi ubi C. Hoc situ Venus in parte epicycli apud F ubi hūc secat regula B existens quidē supra occasum non uidebitur uesperī ita ut prioribus diebus. Disparet enim
sub

sub tū luminis propinqui: hæc est illi occultatio uespertina secundum subiectum exemplum.

RELICTO QVE SOLE, Venus à priori occultatione concedit sequentibus diebus in F epicycli ubi coniungitur soli, sit huius exemplū sub finem Iulij anni XXIX. sub gradu XVI Leonis. Quo loco relicto, subq̄ VII diem Augusti peruenit in gradū IIII & terciam quasi partem A per



eam transferatur regula B usq̄ ad signiferum reperietur arcus inter eam & mediam per epicyclum N K partium XI & quartifere. Ergo adducatur N K parum infra ortū apud R, uidebitur Venus emergere matutino præsole, & incipere de cœlo apparere. Atq̄ eius est subiecta designatio.

ATQVE A LONGISSIMIS, E ducatur regula B per M notam epicycli usq̄ ad signiferū. Arcus huius inter B regulam & rectam, quæ per N K, deprehensus est longissima meta distantiz Veneris à sole.

SOLEM

SOLEM INSEQVVTAE. Sub arcu M H E tradu-
catur regula B per quaslibet partes epicycli propiores, con-
tinue ipsi E quælibet sectiones regulæ & epicycli designant
centrum Veneris eodem loco esse, ita tandem accoedet sub re-
ctam N K ubi est locus solis, quo cum ibit stella sub mun-
dana conuersione simul oriens & occidens: hæc illi est occultatio matutina.

PRAETEREVNT, nempe partē signiferi super quam
exit N K & relinquunt pariter solem & E absidem, & di-
grediuntur ad partes epicycli E G V. cuius sit exemplum
à Venere ut coepimus, coniunctio matutina sequens superio-
res periodos, ut diximus est XXIII Maij anni XXX.
proxime XI gradu Geminorū, sol inde motus est in XIX
gradū LVII M. Cancrī huc adducatur recta N K mo-
tu quoq; signiferi in B admoueatur infra C occasum. Por-
ro Venus in epicyclo descēdit ex E per gradus fere XXVI
per eum finem educatur regula super signiferum. Hæc inci-
dit in gradū I M XII Leonis interuallum à sole est gra-
dum XI & quartī. Hocq; tēpore à coniunctione & loco si-
gniferi incipit Venus exoriri, siue quod cōuenientius dictum
sit, apparere uesperī de cœlo sole sub noctem abscedente.

VSQVE AD QVOS DIXIMVS TERMINOS.
Dixit prius eas stellas peruenire in longissimas metas, quod
ostendimus à Venere, ubi fuerit in M partis epicycli F H.
Hic rursus in parte G F postquā eo uenerit ubi V, quod
per hoc educatur regula B ad signiferum erit arcus eius ad
solis locum maximus qui esse potest.

AB HIS RETROGRADIUNTUR. Namq; si per
singulas partes epicycli inter V & F regula B educatur
super signiferum, distabit hæc consequenti motu minus prio-
re à loco solis sub recta N K donec secundo accoedant ad di-
stantiam

stantiam à sole XII. graduum & uespertino occultantur à
qua periodo duxit motum duarum stellarum.

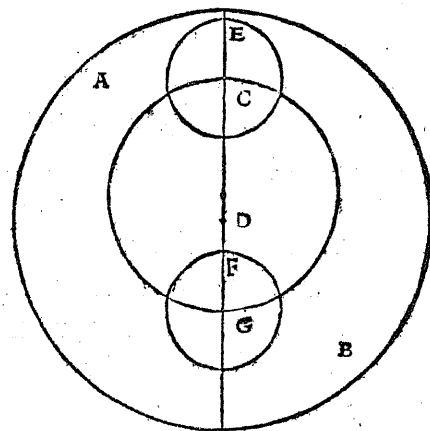
VENERIS STELLA. In tribus superioribus stationes
designabatur ex distantia Triquetri. In Venere designatur &
in Mercurio ex loco eorū quo sunt sub rectis B M & B V
distantes à sole sub recta N K ut paulo ante ostendimus.

MERCVRII STATIONES. Hoc illi accidit cum pro-
pter epicyclum dimidio prope breuiorē eo Veneris, unde di-
midio breuius discoedit à sole, tum celerem motum per epicy-
clum, unde stationes celerius superat, quàm ut queant depre-
hendi uulgarī obseruatione. Nam præterea sub stationibus
manet in eadem parte signi dies circiter VI non minus quàm
aliquis superiorū, quod & Plinius posteriori loco fatetur. Cō-
sequutoq; sole inueniens, ad XV partiū interuallum, cōsistit
quatrīduo prope immobilis. Hæc est luminū, inquit Plinius,
id est, apparitionum, occultationumq; ratio, perplexiore mo-
tu, quàm sit Plinius persequutus: siquidem ecentris deferenti-
bus constat, & epicyclis, & motu centri stellæ seorsim, & mo-
tu centri epicycli seorsim, & euagationibus ab ecliptica uarijs
per stellas, qualium rerum nullam mentionem Plinius ingessit
lectorī, contentus indicasse euētus, quales illis incidunt secun-
dum sphaeram apparentium.

MVLTVS INVOLVTA MIRACVLIS. In miracu-
lis est, quod sol unus nullo nititur epicyclo, sed ipse corpore
suo implet orbem ecentrum deferentem, quod remotissima ab
eo sydera luna & Saturnus breuissimis omnium feruntur epi-
cyclis, Medi Mercurius & Iupiter amplioribus. Proximī so-
li Venus & Mars omnīū amplissimis. Quod luna est in qua-
libet parte epicycli sui. Tres superiores nō nisi apsidibus sum-
mis sunt sub coniunctionibus & in imis sub oppositionibus
ad solem, quod Mercurius & Venus ad oppositionem non
perueniunt

perueniunt solis, quod eorum epicycli sub sole perpetuo feruntur, utq; impressiones meteoricæ, quas areas uocant, ita hæc stellæ solem medium intus complexæ, eum præmunt, excubias regio syderi obeuntes, quod bis coniuncti sunt, uidelicet utraque parte existentes epicycli apud E & rursus apud F. Quod tres superiores in apparitione matutinam exeunt à sole ex E apside, inferiores duæ ex F quod centra epicyclorum lunæ & Mercurij sub coniunctionibus ad solem conueniunt in apsides summas ecentrorum deferentum, sed reliquarum stellarum centra epicyclorum in qualibet parte deferentum reperiuntur sub coniunctionibus & oppositionibus ad solem, sed quod est præcipue insigne per tres superiores. Quot motus centri epicycli in diem per deferentem, & motus centri corporis stellæ per epicyclum in diem simul iuncti reddunt quantū motus solis in diem. Eius sit exemplum in Marte, motus centri ipsius est M PR. XXVII S XLII. Motus centri epicycli M XXXI S XXVI. Hi motus addantur, reddunt motum solis M LI S XVIII. Is motus ut in diem, ita & est in quadrantem anni & dimidium, inq; totū annum comparatus. Hæc & similia plura, quo consilio prouidentia ut ita euenirent, & quo commodo circa terrenum orbem procurato sint instituta, nemo fuit, neq; est mortaliū qui explicuerit. Quorum ergo causa prodita non est, ea in naturæ potentiam & miracula iure reponuntur. Alia miracula recenset Plinius, quæ & ipsa audiamus.

SI QUIDEM MAGNITVDINES SVAS MV
TANT. Huius causa esto superficies cœli a planetis A B,
centrū ipsius & terræ D, orbis stellæ ecetrus C, G apudq;
hæc signa geminus epicyclus C E, & G F, & stella in al
tero sit ubi E, in altero ubi F, manifestum est ex designatio
ne stellam celsissimam esse in E signo ad D cœtrum: humili
mam



nam autem in F. Atqui quo eleuatiore sunt corpora à terra, hoc & minora apparent, & grandiora quo humiliora, quod in luna testatum fit, quæ corpore minimo omnium, adeoq; ipsius terræ tamen orbe apparet ipso etiam sole maiore, quamuis sit is omnium amplissimus, uidelicet propinquitate adiacente magnitudini, quod sublimitas adimit soli & stellis.

COLORES MV TANT. In hoc argumentum Plinius rursus ueniet loco sequenti.

EAEDEM AD SEPTENTRIONEM. Accedunt ad septentrionem sub latitudine boreali ab ecliptica, abeuntq; ad austrum sub latitudine austrina, ita ut in luna diximus, & dicemus rursus sequenti loco.

TERRISQVE PROPIORES, Videlicet in coniunctionibus ad solem, aut cœlo repente cernuntur, uidelicet in stationibus quando sol est proxime horizontem oriens occidensq;, & stellæ proxime medium cœli cernuntur.

PLVRIBVS DE CAVSIS. Prima causa horū accidentium est, quia stellæ feruntur per orbem proprios, uidelicet de
P ferentes,

ferentes, qui superficiem & centra habent extra cœli a planetis superficiem & centrū, ut est in priori designatione orbis eccentricus C G, ad orbem concentricū A B atq; ipsius D centrū.

QUONIAM TERRA. Vertices sunt puncta summa in sphaera. Et omnis recta transmissa per sphaerā mediam, hæc in communi sectione sui, & sphaeræ designat huius puncta summa. Poli uero mundi sunt in eiusmodi recta transmissa per sphaeram mediā: notæ ergo huius ubi poli sunt utrinq; uertices dicuntur. In hanc rectam in qua sunt poli, terra undiquaque mediā incumbit, itaq; ipsa est centrum cœli, nec non signiferi in cœdentis inter polos, tamen oblique. Namque ab æqualitate spacij, quod inter polos mundi est, utroq; capite inclinatur ad polos. Colligit autem Plinius sententiam fere in modum hunc, Circuli quos Græci apsidas uocant, nos deferentes eccentricos, hi sunt proprii cuiq; stellarum VII. & sunt tota sui superficie diuersi à mundo & à circulis in ipso, ut coluris, signiferi, æquatore: terra autem, quoniam in uertices uenit mundi, qui poli dicuntur, cœtrum mundi est & in ipsius superficie existentium circulorum. Sequitur, quia ab apsidibus alia à mundo a planete sunt, ut earum quoque centrum aliud à terra sit. Quod circuli & centra inuicem diuersa sunt: ergo motus utrinque diuersus est, habentq; apsidibus motum inæqualem comparatione ad mundum & huius circulos & centra, ex causa, quod apsidibus qua parte interiores sunt ad mundi centrum, eadem spatium etiam breuiore feruntur, sicut in designatione. Breuior motus fuerit ad partē apsidis ubi G, quam ad partem celsiorem ubi C, sed de hoc posterius locus rursus erit dicendi.

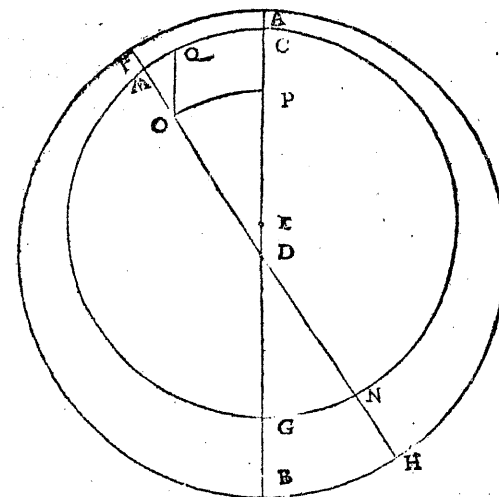
IGITUR A TERRÆ CENTRO. Loca apsidum non in eisdem partibus zodiaci perpetuo manent, ne quis existimet hac etiā ætate ipsas esse in partibus, quibus nunc à Plinio designantur, sed mouentur ad successionem signorum pro ratione

tionem stellarum fixarum, annis circiter centum gradu uno: si ergo suscipiamus annos M. CCCCLV. quot fere fluxerunt ab ætate Plinij in nostram, & in eos annos diuidamus cœtum, proueniunt gradus XIII & semis fere, quāta parte apsidibus promouerunt secundum signorum successionem, fuerint ergo hac ætate apsidibus stellarum in memoratis signis, gradibus autem XXI & semis fere. Atq; apsidibus in similibus partibus oppositorum signorum, ut Tauri, Piscium, Aquarii, Sagittarii, Geminorum & Cancrī, atque hæc ad traditionem Plinianam. Campanus uero Nouariensis, apsidibus summas correctas ad suam ætatem ita statuit ex Ptolemaicis hypothefibus, Saturno in Sagittario gradus I M V. Ioui in Virgine gradus XIII & semis. Marte in Leone gradus I M L. soli & Veneri in Geminis gradus XXVII M L. Mercurio in Libra gradus XVII & semis. Sequenti uero ætate Ioannes Regiomontanus statuit apsidibus summam solis sub initium Cancrī. Fuerint ergo motus apsidibus ab ætate Campani gradibus duobus M X. Quod si addamus reliquos annos circiter XL. ad ætatem hanc nostram annum uidelicet XXVI. qui faciunt illius prædicti motus M XXIII. fuerint apsidibus hac ætate, Saturno in Sagittario gradus III M XXXIX. Ioui in Virgine gradus XVII. Marti in Leone gradus III M XXIII. Mercurio in Libra gradus XX. Ad quos numeros illi Pliniani conueniunt secundum summa signa, præter Venerem & Mercurium qui & signis differunt. Et quidem pro Venere satisfaciamus parte aliqua, uidelicet apsidibus ima æque solis atque Veneris fuit ætate Plinij in medijs partibus Sagittarii, ita ut fuit apsidibus summa in Geminis medijs partibus, sed quomodo locus apsidibus ima pro summa receptus sit, nescio, si non lapsus imputetur Plinio, uel non derogetur fides exemplaribus. Pro Mercurio, quomodo is apsi-

dem habeat in Capricorno, difficilior est satisfactio. Primum, apsidēs etiam quas in Libra esse diximus, auctore Capano, hæc nō sunt orbis deferētis Mercurij, ita ut sunt in stellis reliquis, sed sunt æquantis. Quin deferens Mercurij apsidēs nō habet, quæ fixæ essent, sed mouentur hæc continue contra successiōnem signorum, exemplo apsidis orbis deferētis lunæ: & circumcūnt zodiacum bis sub una reuolutione integra solis, adeo non potuit apsidēs deferētis ita ut in reliquis designari: tamen cum credere non conueniat quod Plinius eam apsidem ex nulla causa susceperit: si fides tamen est exemplaribus, occurrit nonnihil nobis unde susceptam arbitremur. Cum enim ex ratione Mercurij, centrum epicycli eius sit in apside summa deferētis sui, sub coniunctione ad solem, potuit eiusmodi coniunctio fieri in partibus Capricorni, quæ sit relata in commentarium ab auctoribus lectis Plinio, atq; ita accidisse opinamur, ut is apsidem hanc arbitratus fixam ad rationem aliarū, eam ita ut in stellis cæteris subnotarit.

SIC FIT VT TARDIUS MOVERI VIDEANTUR. Repetamus superiorem quandam designationem ubi est A B circulus concentrus, super D centrum mundi, & ecentrus stellæ C G super E centro, uidelicet alio quàm terræ & cœli. Assumantur hinc inde ex A & B portiones pares ut A F, & B H iunganturq; recta F D H, quæ ubi secat ecentrum sint signa M & N. Accipiatur etiam distantia D N uel D G, nam ad nostrum propositum agendum nihil refert, ex hac æquilatatione ducatur portio circuli O P super lineas D C & D M. Hæc ut par habeatur portioni G N, ducatur quoq; ex O super D M æquidistans ipsi D C super arcum C M in Q signo. Hac facta designatione Plinius inuestigat unde accidat, quod stella pares arcus zodiaci ut A F & B H tempore

pore impari excurrat, alius uelit respondere. Hoc inde accidere quod stella inæqualiter feratur per cœlum, sitq; hac parte properantior, alia tardior. Hanc causam Plinius refellit, & eam refert in apsidas & orbēs ecentros stellarum. Quam er-



go sententiam ex præsentī designatione ita explicamus. Constat binos arcus A F, C M, & B H. G N esse sibi relatiuos, sicut C M decurso per stellam sit decursus A F arcus, & G N decurso, sit simul B H decursus, sed C M est toto arcu Q M maior arcu G N. Et quia stellæ super proprijs orbibus ut C G, & proprijs centris ut E non accelerant, ut inquit Plinius neque tardant naturales motus qui certī & sibi æquales singulis sunt, quod & nos sub Saturno & Marte, & Venere focimus hætenus testatum, subnotantes per singulos quos habeant statos motus per ecentros in diem, non igitur inde petenda est causa quæ

reportiones æquas zodiaci alias alij celerius tardiusue excurrant. Sed inde quod ut arcus $C M$ superat arcū $G N$, ita tempus maioris arcus superat tēpus minoris excurrēdo. Hic uero quia duobus imparibus arcibus ecentri, pares arcus $A F$, & $B H$ orbis concentri mundo respondent, sequitur ut quamuis pares ipsi existant, tamen eos stella tempore impari excurrat. Sic ad orbem concentrum mundi facta consideratione motus stellæ, ea tardius mouetur, id est, pluri tempore perficit signum, adeoque uidetur ferri motu minore cum mouetur altissimo ambitu apsidis, ut per arcum $C M$. rursus, celerius mouetur, siue breuiori tempore perficit signum, adeoque uidetur ferri motu maiore, cum mouetur in propinquitate centri D ut per arcum $G N$, cum re ipsa in proprijs orbibus habeant suos motus naturales, neque celeriores, neque tardiores, sed tota hæc diuersitas motus stellæ est relata ad zodiacum. Plinius autem uolens hanc rationem esse probe deprehensam lectori, usus est exemplo rotæ, sit hæc ut ambitus $A B$ & sint radij ut $D F$ & $D A$. Fit manifestum, qua parte hi magis eminent extra axem in D , ea ipsos amplius spacij includere ut $A F$. Et qua parte propiores axi sunt, ea ipsos coarctari, & minus spacium includere $O P$, ut hoc etiam exemplum nostræ designationi cooptemus, quod est $F A$ in rota, hoc $C M$ in apside summa. Et quod $O P$ ipsi rotæ, hoc est, $G N$ in apside ima nostræ designationis, unde sequitur ratiocinatio ex utroque par ut hæctenus deducta est.

ALTERA SVBLIMITATVM CAUSA. Ex superioribus descriptionibus theoricarum ostensum est quæ centra & qui orbis, ecentro sint sui cuique stellæ, neque sunt apud auctores orbis alij obsidesque, & centra præter quæ diximus, propterea

propterea quæstionem habet, quæ nam centra, & quas apsidas alias in signis alijs à prioribus Plinius statuatur. Iulius Firmicus cum eadem partes signorum tribueret stellis VII. sic præfatus fuit libro primo. Scire debemus, inquit, Altitudinem & humilitationem quæ sint stellarum singularum, in quibus quidem naturali quadam sublimitate magnitudinis eriguntur. Et quæ sint earum deiectiones, in quibus constitutæ oppressa authoritatis suæ potestate minuuntur. & plura quæ illic ex propriæ artis argumento dicit. Ex quo manifestum fit sublimitates & altissimas absidas, quales in alijs signis putantur habere desumptus esse ex genethliacis, neque circularis constare, sed potestate quadam uirtutis propriæ, sic ut ea parte zodiaci robusti creduntur, & alia infirmi rebus efficiendis circa terram. Itaque cum Plinius apud eius professionis auctores alios ætatis suæ similia legeret, parumque interesse inter genethliacum & astronomum existimaret, atque adeo procliuus adductus similitudine nominū, sublimitatis & deiectionis, transtulit hæc ad manifestam significationem, centrorum, Absidum & id genus affine prioribus. Marcianus ista ex Plinio describens, securusque sensus huius, transtulit etiam ipse ad intelligentiam circularum aliquanto quidem audacius. Altitudo Martis, inquit, ubi se eius circulus à terra altius tollit, sub signi Leonis regione contigit, apsidem uero habet recessumque sublimem in Capricorni confinio. Et de Ioue, Altitudo eius circuli in Virgine reperitur. Apis uero in Cancris XV. portione. Et de Saturno, Altitudo quidem eius circuli in Scorpionis signo grandescit, uerum apsis ipsius Libræ XX. portione. Huius auctoris non meminissim, hoc præsertim loco quo eum fui improbaturus, nisi futurum existimassim quod alius in eum incideret, & hoc teste in me uteretur: ut qui non fuerim eum præteriturus si noueram, sique

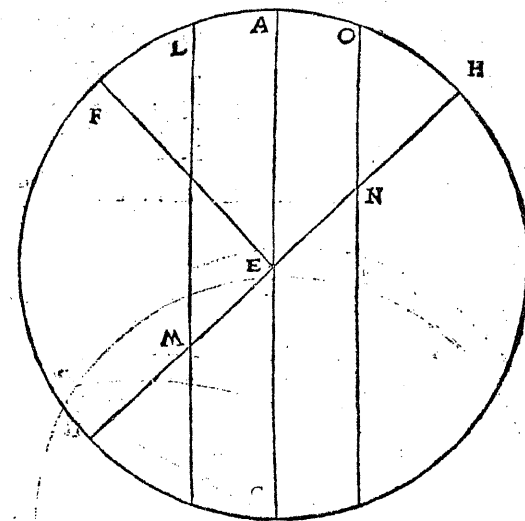
P 4 senseram

senferam errorem unde culparetur. Si non noueram, qui non debuerim in uno Plinio culpae sensum cuius praeterea testis idoneus foret, sic lector alterutrum de me suspicaretur: ex utroque colligeret super esse ei loco sensum quem ego non attigissem.

TERTIA ALTITVDINVM, RATIO COELI MENSURA NON CIRCULI. Quia superiorem causam sublimitatum & apsidum altissimarum, interpretati aliter sumus, quam Plinius acccepit, ergo haec quae ipsi tertia nunc numeratur, est nobis altera ratio altitudinum in stellis.

COELI MENSURA NON CIRCULI INTELIGITVR. Primam causam fastigiorum stellarum retulit in circulos, id est, apsidas siue deferentes proprios cuiusque stellae. Hanc altera non in illos circulos refert, sed mensuram coeli hocque hemisphaerium apparens: subire autem & altius ferri. Et descendere, humiliusque ferri in hoc haemisphaerio secundum positionem horizontis. Et profundum aeris uocat hoc inane quodcunque est a tellure ad sphaeram a planetem. Nunc ergo explicemus sententiam loci a designatione. Propterea esto meridianus AC super e centro, iungantur signa per rectam. Haec incedere intelligitur per mediam superficiem aequatoris. Vertex loci assumpti sit F signum, & iungatur EF , cui sit perpendicularis GEH horizon loci. Est medietas $G FH$ circuli. Hemisphaerium apparens, & in eo signum altissimum F uertex loci, circa quem aeris profundissimus occurrit oculis considerantibus ex E circumquaque sublimitatem assurgentem a uestigio per coelum. Esto stella quae iam ex VII. cuius recessus ab aequatore sit ut arcus AL in F , unde ducatur aequidistans aequatori quae ubi secat GH sit M .
Et quia

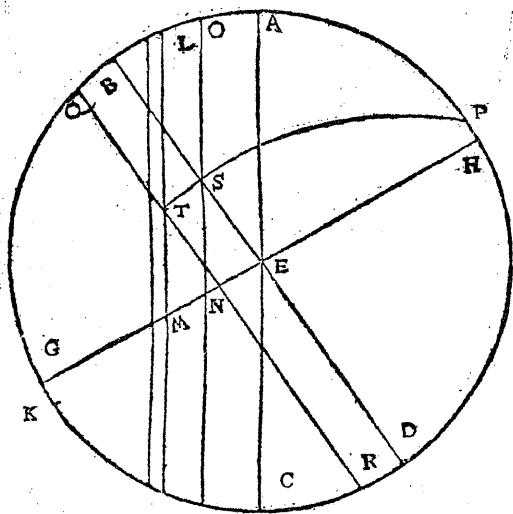
Et quia punctum quodcunque in coelo, id sub conuersione sua diurna describere intelligitur circumferentiam parallelam aequatori, igitur LM est per quam stella reuoluitur. Estque M si-



gnum in quo oritur & occidit in hemisphaerio suscepto, & L in quo uenit ad medium coeli. Mensura coeli quam peragit ab ortu ad meridiem, siue hinc ad occasum est portio LM , item mensura alia coeli, qua ab horizonte subit in sublime ad uicinia F uerticis arcus $H AL$. Hocque sit exemplum eius ut stella subit per profundum aeris. Esto rursus stella, cuius distantia ab aequatore in austrum sit arcus AO unde ducatur aequidistans aequatori quae secet horizontem in N . Mensura coeli quam inter ortum & coeli medium siue inter hoc & occasum agit portio ON . Mensura autem altitudinum ab horizonte arcus HO . Hoc sit exemplum eius ut stella descendit a profundo aeris. Habent autem stellae uagae utramque mensuram pariter, id est subeunt coelum dum in parte sunt zodiaci

diaci borealiori æquatore. Et descendunt, dum in parte sunt australiore.

HVIC CONNEXA DICIT. Rationi mensuræ cœli connexa est causa latitudinum & obliquitatis signiferi, secundum obliquitatem etiam sol subit cum est in signis borealibus & descendit in australibus. Secundum obliquitatem & pariter latitudinē subeunt & descendunt VI reliquæ stellæ. Quod à designatione ita rursus explicamus. Esto prior designatio, & præterea ecliptica, recta B B D. Huius poli K P,



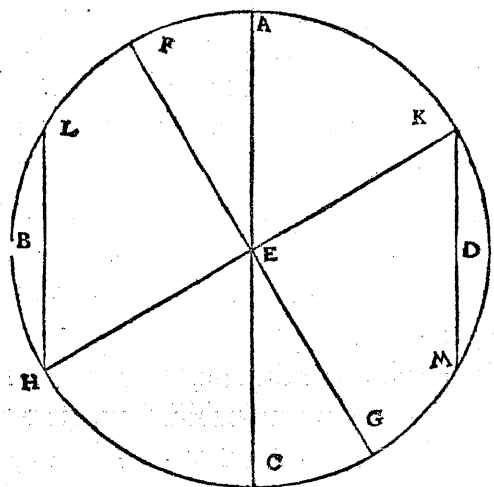
latitudo quæpiam zodiaci septentrionalis æquidistans ipsi Q R. Est pars eclipticæ ubi S, super hanc ducatur portio circuli K S P, per S exeat parallelus æquatori O N. Eadem portio ubi secat latitudinem Q R sit T signum unde ducatur æquidistans priori L M. Manifestum inde fit stellam quæ in S eclipticæ, & quæ in T latitudinē, in eadem esse parte signi quam terminat portio K S P. Verum stella

stella ubi existat in T altius subibit cœlum cum per reuolutionem M T V, tum arcum altitudinis H A L, ubi uero existit in S humilius descendet secundum utranq; mensuram, cum N O, tum H A O. Hoc sit exemplum sub latitudine ab ecliptica boreali. Quod si exemplum fiat sub latitudine australi & signo australiore æquatore, deprehendetur stella quæ in eiusmodi latitudine sit descendere, multo etiam humilius collatione facta pariter ad eclipticam atq; latitudinem illam borealem, sed exemplum relinquimus nunc propter compendium. Hoc addimus, quod ex designatione intelligitur, quemadmodum ratio latitudinum signiferi sit connexa rationi mensuræ cœli. Nam in proposito exemplo, ubi expositionem ad respectum eclipticæ & latitudinis nō adducamus, sed proponamus, absolutæ duo puncta, unū quod feratur per O N, alterum per L M sub reuolutione diurna, tamen altius subire intelligetur quod borealius; & humilius illud quod eo australius sit.

NEC ALIUD HABITATUR. Esto ut pridem meridianus & recta æquatoris & ecliptica, poli uero mundi sint B D, eclipticæ quoq; ducatur perpendicularis H K qui sunt eius duo poli, unde exeant æquidistantes æquatori H L & K M, quæ designant in mundo circulos arcticum & antarcticum. Partes mundi subiacentes portionibus L B H, & K D M intelliguntur duæ zonæ in terris quas frigidas & non habitatas auctores dicunt. Et quia ad harum cōfinia pertingunt poli in H & K, ex eiusmodi imaginatione dicit Plinius habitari in terris id tantum quod signifero subiacet secundum portionem orbis L A K & E C M. id quod auctores tribuerunt, zonis uocatis temperatis.

VENERIS TANTVM STELLA EXCOEDIT EVM BINIS PARTIBVS. Deserta mundi uocat tractū utrinque zonæ frigidæ. Nam quorsum attinet putare, dixisse cum

cum deserta Libyæ, aut Arabiæ aut Schythiæ aut terræ alicuius interius ad temperatum inaccessæ. Nouit autem Plinius præter reliquos geographos, quos nunc quidē nouimus, Hitionum gentem & illhic orbem alium, quantus extra mare

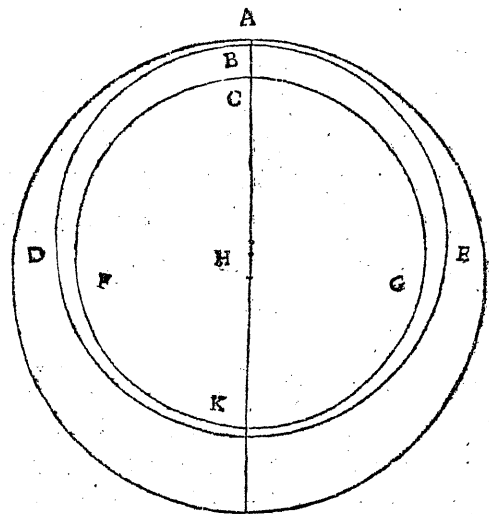


Balteum uersus arcton longissime extēdatur ultra litem zonæ frigidæ, tanquam portionem prioris designationis. L B H. Eam fecunditatem Plinius tribuit benignitati Veneris, quæ per latitudines ab ecliptica latius reliquis stellis excurret, ut illuc perueniat uis sua, & stimulet conceptus, & foueat animantes. Hæc quidem causa, uidelicet obliquitatē signiferi reptam fuisse in consilijs naturæ, ut sydera quæ per eum feruntur foueant per accessionem suam terrarū extrema, ut uerissima est. Sic istud minus confessum quod tota potestas penes Venerem sit. Habet & sol primas partes, habet secundas luna, habent reliquæ, partes reliquas quibus terræ nascuntur orbe toto iuuantur, per singula quæ nunc nō explicamus, quoniam
alio

rursus ad terram sub occultatione uespertina & uadit cum sole, oriens cum eo pariter & occidens. Tanta diuersitas accidit circa stellas ex euentu, quod radij solis uno tempore subeunt, & eas expellunt in sublime. Alio tempore superueniūt atq; deprimunt ad terram. Hæc est priuata sententia Plinij, quæ posset multis & euidentibus rebus refelli, uidelicet quomodo sol tot spacijs orbium inferior superueniat stellis superioribus & expellat, & redire cogat. Cum si in unius orbis superficie simul forent: sol tamen apud uicinia terræ consistens sub occasu & ortu stellam, in sublimi cælo & statione existētem haudquaquā detraheret tanquā superueniens. Quomodo deinde cōueniat opinari ut corpora cœlestia, quæ ab ingenita uis naturæ suos agunt motus, ea detrudantur ad imperiū unius solis, neq; istud moderatum, sed uiolentum, utq; istud à condito orbe perferendo non fatiscant. Deinde ut quæ ratione circini semper indubitata, id est, statis circuitionibus constant, ea ad fortuitos expulsu transferantur. Ista inquam non attinet coarguere hoc loco, quando post manifesta omnibus commentaria de ratione tota cœlestium iuratissimorum auctoriū nemo hodie sit qui nesciat hæc falsa esse.

PRIMUM IGITUR. Inquirat cur Venus & Mercurius habeant rationem diuersam à superioribus, cum ob alias plures res quales dicuntur, tum ob eam quia non discœdunt à sole ita ut tres superiores ad quadratum, ad triquetrum, adeoq; ad oppositum, sed partibus amplius XLVI ut Venus, siue XXIII ut Mercurius nō discœdunt à sole sæpe citra eas partes redeant. Respondet, Cōuersas, id est, differentes positione apsidas habent, ut quæ infra solem sitæ sunt tantis spacijs, quantis apsidas trium superiorū sunt superne siue supra solem sitæ, proptereaq; quanto sunt breuiore ambitu orbium, tanto reperiuntur distācia à sole minore. Concipit enim Plinius, id
R quod

quod loco alio posteriore explicacius dicemus, orbis stellarū alios intra alios in eade superficie ratis spacj distare, ecētros ad se & mundi centrū sicut in subiecta formula, sit A Solis, B Veneris, C Mercurij, & Apfidum B & C curuaturæ sint. Hic B D, B E, illhic C F & C G, signū mediū orbium sit H & diameter A H, quæ secet inferiores apfides communiter in K. Ad hāc designationem aptemus uerba Plinij. Non possunt, inquit, abesse a sole amplius, ideo quoniam curuatura D E & F G apfidum B & C non habet longitudinem à sole per spacja zodiaci & cœli maiorem quam sit

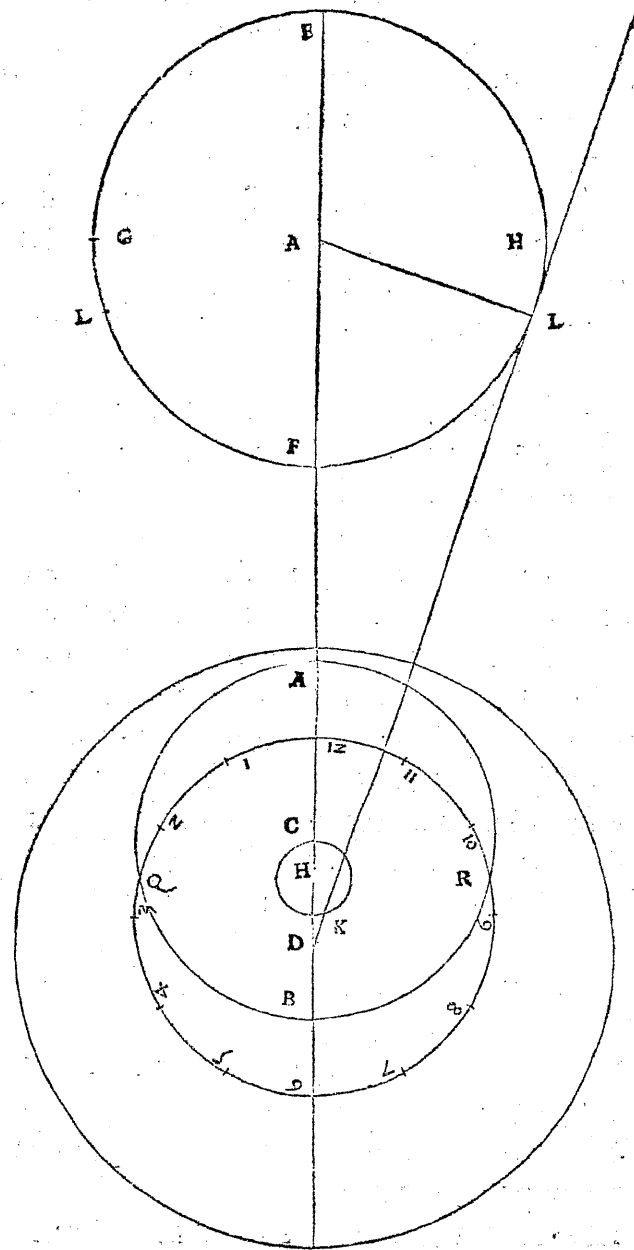


ex H medio signo ad margines apfidum, ergo utræq; stellæ statuunt margines suarum apfidum prope modum simili ratione, quam diximus, uerum quod minus superioribus abeunt à sole per longitudinem zodiaci & cœli, hoc latius illis excurrūt ab ecliptica in austrum uel boream.

AT ENIM QVR NON SEMPER. Videntur stellæ
ex D

ex D & F stationibus citius redire ad mediū K, quàm inde digredi in E uel G. Hic ex æquali tēpore nata est quæstio, utrum istud inde sit, quia non semper perueniant utrinq; ad memoratam distanciam. Respondet, Imò uero perueniunt, sed canonicæ rationi motus earum subest habitus quidam nō satis animaduersus, qui ergo fallit inuestigationem. Est uero is habitus, quod earum stellarum apfides, id est, orbis ecentri mouentur ad signorum successione. Hoc argumento, quia nunquam transeunt solem, sed media eorum ubi exit K H C B, semper sunt in loco solis quacuncq; is zodiaci parte fuerit, unde sequitur, ut longius abesse non possint, quàm ut alterutro latere, utpote G & E stationis matutinæ margines inciderunt in partem ipsam eius nempe solis, qua parte is medius existit in A, tunc stellæ peruenisse intelligantur, ad longissima sua interualla à sole. Sed cū margines fuerint totidem partibus XLVI & XX citra partem ipsam mediam solis ut in latere D & F stationis uespertinæ. Tunc etiā stellæ ipsæ redire ocius creduntur, in K occultationem uespertinam, quasi ex causa quod sol à medio apfidum A H K mouetur à dextra in læuam, ubi D siue F, stellæ autem inde mouentur à læua in dextram & uersus K mediū, ita duo motus sibi occurrentes, perficere ocius spacium uidentur, cum tamen illa extremitas in D E partium XLVI & in F G partium XX sit utrinq; semper summa. Hactenus nihil est uerborū Plinij quod nō assequatur proposita designatio, præter id quod ab altera stationum stellæ redire ocius dicuntur: quia enim, stella in orbe suo nō accelerat naturales motus suos, ita quod hac parte ocius, illa tardius ferretur: sunt autē in designatione quadrantes orbium B & C æquis partibus assumpti. Non potest stella sub pari motu, pares arcus inæqualiter transire, id est, ab extremitate summa stationum nūc ocius
R 2 redire

redire quàm digressa fuerit. Hic ergo postulatur ratio legitima theoricæ. Et eam quidē Veneris superius tradidimus. Reliquā Mercurij nunc designemus, scripto zodiaco circulo super D centro, exeat prima diametrus per $Libræ$ gradum XIX & semis, quo loco est ad hanc ætatē apsis summa æquantis, ima uero in Arietis totidem partibus. Altera orthogonalis ducatur per D centrum. Reliqua sicut distantiæ centrorum $D K$, H & C . Mensuræq; epicycli & deferentis, & æquantis fiant in partibus semidiametrorum, ita ut in coronâ de principio dictum est. Deferens $A Q B R$ sit separata tabula rotunda ad mensurâ circumferentiæ ipsius, & in puncto H figatur in pari signo H superficië inferioris, in qua est zodiacus & æquans, ita ut reuolui possit. Epicyclus figatur super deferente in pari signo C . Reliqua ut in luna, epicyclo reducto in apsidem summâ pariter deferentis & æquantis, ducatur ei contingentes utroq; latere ex D centro, super eas ducatur perpendiculares ex A cetro epicycli, & signa super cõtingentibus & epicyclo sint L utrinq; in his elongationes stelle contingunt maximè à sole. Ad hanc theoricâ rursus aptemus locū hunc totū, inquit Plinius, Veneris stella nunquā longius &c. Ductis enim per ambas theoricâs, binis rectis ex D , una per centrum epicycli, altera per alterutrum latus usq; ad zodiacū, arcus huius inter binas rectas cõprehensus in theoricâ Veneris est graduū $XLVI$. sed Mercurij XX . Sæpe tamen citra eas reciprocant, id est, redeunt ex distantiâ minore: non enim semper reperiuntur illæ distantiæ pares, sed sunt maximè centris epicyclorū existentibus in absidibus imis, & quidem deferentis in Venere, sed æquantis in Mercurio. Minimæ uero in apsidibus summis. Mediocres in longitudinibus medijs super sectione orthogonalis ex D cetro. Discœdit ergo Mercurius aliquâdo ad partes nō amplius XVI M $VIII$ quales illi



illi contingit in Leone & Virgine. Aliquando ad partes usque XXII M XXIII ut in Sagittario & Capricorno, quam distantiam nos sequuti aliquot locis Plinij XXIII fecimus cum XX legerentur. Arbitriū eius mutandi permitto lectori.

CONVERSAS APSIDAS HABENT. Hæc nō est causa unde tantum ultra siue citra absint, sed est secundum caput sequentis canonicæ. Habent itaque absidas cōuersas, id est, positione differentes ab his trium superiorū. Hæ enim coniunguntur soli existētes in partibus summis epicyclorū ubi E, unde exeunt in apparitionē & stationem matutinā G lateris. Inferiores duæ iunguntur soli in partibus imis epicyclorū ubi F, exeuntque in apparitionem & stationem matutinam lateris H propriorum epicyclorū. Postea etiam Plinius pluribus argumentis rerum prodit ut habeant conuersas apsidas.

VT INFRA SOLEM SITAE TANTVMQVE CIRCVLIS NEMPE ABSIDIBVS EARVM STELLARVM SVBTER SOLEM EST QVANTVM EST SVPERNE PRAEDICTARVM TRIVM. Hoc quidem receptū est, quod infra solem sunt, ita ut tres aliae supra solem totis orbibus, sed non inde causa petitur, cur conuersas habeat apsidas, sed latet hæc in cōsilijs naturæ. Siue dicamus, Infra solem sitas, id est, medijs centris epicyclorū existere sub loco solis, unde illis accidit altera ad hunc coniunctio. Ex qua alia sequuntur has diuersa à tribus. Ad hanc sententiam infra solem sitas esse tam est uerum, quam certe à Plinio ita intellectum non fuit ut tota eius oratio conuincit.

ET IDEO NON POSSVNT ABESSE LONGVS &c. Quia enim ut diximus, centra epicyclorū sunt perpetuo sub linea motus solis, non possunt stellæ abesse longius, quam fert comprehensio epicycli.

AT ENIM CVR NON SEMPER. Quæstio hæc sequitur

sequitur ad schema quod ut Plinianum prius proposuimus, sed reuocamus intelligentiam rerum ad legitimas theoricas, neque quæstio est & si qua est. Eius est facilis explicatio: quia enim arcus epicycli L F L, tanto est breuior arcu L E L, sequitur, quamuis eadē sit extremitas summa in L utrinque, tamen pluri tempore perueniat stella mota per E, quam mota per F. Atque ita redire à statione lateris G ad occultationē uespertinam in F ocūs creduntur.

HINC ET RATIO MOTVVM. Hinc, id est, ex conuersis apsidas, ad eum modum quem ex ratione diximus epicyclorum, sequuntum est quod habent rationem motuum conuersam, id est, differentem à superioribus tribus. Hanc autem diuersitatem exponit per quattuor iugationes: trium superiorum & duarum inferiorum.

SVPERIORES. Prima iugatio, Superiores accedunt ex latere H epicycli ad occultationem uespertinam. Qua parte stella mouetur prorsus, & in partem eandem, in quam centrum epicycli, uidelicet ad successione signorum zodiaci. Igitur duo motus consentientes reddunt stellam celeriorē, uicissim duæ inferiores accedunt ad occultationem uespertinam ex G latere epicycli, qua parte contra ordinem signorum, & contra centrum epicycli eunt. Itaque duo motus renitentes reddunt duas stellas tardiores sub occasu uespertino.

ILLAE A TERRA. Secunda iugatio, Altissime abesse à terra est esse in stationibus. Tres superiores faciunt stationem primam ex latere G epicycli, stationē secundam ex latere H motæ per mediū F, quo toto motu & tempore sunt retrogradæ, hoc est, eas esse tardissimas ubi altissime sunt. Vicissim, Duæ inferiores faciunt stationem primā in H latere, & stationem secundā in G latere epicycli motæ per mediū E.

R 4 quo

quo toto tēpore & motu sunt progressæ, hoc est esse eas ocys-
simas ubi altissime sunt.

QVIA SICVT IN ILLIS. Rationē reddere videtur
dictæ iugationis, sed magis est absoluta periodus, & cuius sen-
sus pendet ex ratione circuloꝝ quos apsidas dici à Græcis pri-
us meminit. Inquit, ut in tribus superioribus, quæ propinquo-
ra centro sunt eadē celerius perueniūt, ex causa quia deductas
ab summa apside lineas, ut apud eum locum dictū à nobis fuit,
ita in duabus inferioribus, quæ infra extremitates summas in-
ter *L F L*, epicycli mouentur, eadē etiā suos motus accelerāt,
sic ut summā distanciam graduū *XLVI* & *XX* de zodia-
co uideantur perficere tempore pauciori, quā tantūdem ar-
cus perficiant motæ inter *L E L* partem superiorē epicycli.

ILLAE AB EXORTV MATVINO. Tercia iuga-
tio, inquit, Tres superiores digressæ ex *E* ad ortum matuti-
num incipiunt minuere celeritatem, quia desinunt in statione
matutina lateris *G*, à qua esse incipiūt retrogradæ. Vicissim,
inferiores digressæ ex *F* in stationem matutinam lateris *H*
incipiunt augere celeritatem motus, quoniam prioribus die-
bus existentes retrogradæ, inde motæ uersus *F* progres-
sæ incipiunt.

ILLAE RETRO CVRSVM. Quarta iugatio, inquit,
Superiores à statione matutina lateris *G* retro agūt cursum
usq; ad stationes secundas lateris *H*, per medium *F*. Vicissim,
inferiores à statione matutina lateris *H* prorsus agunt
cursum usq; ad stationes secundas lateris *G* per medium *E*.

VENERIS A VESPERTINA &c. Id est Venus
est retrograda à uespertina statione lateris *G* usque ad sta-
tionem matutinam lateris *H* per medium coniunctionem
in *F*. Possis hoc membrum ita explere, superiores sunt re-
trogradæ à statione matutina lateris *G* usq; ad stationem ue-
spertinam

spertinam lateris *H* per mediā oppositionem ad solem in *F*.
DIGREDI AVTEM LATITVDINE. Scandit la-
titudinem sub apparitione matutina, quia est in *F* parte epi-
cycli, quia is latitudinem habet pariter ab ecliptica & orbe apsi-
des deferēte, altitudinem uero scandit, quando est in alterutra
statione. A statione incipit insequi solem: si enim fuerit in sta-
tione lateris *H*, insequitur solem in *E* sub occultatione &
coniunctione matutinis. Quod si fuerit in statione lateris *G*,
insequitur rursus solem in *F* sub occultatione & coniunctio-
ne uespertinis. Non tanquam sol sit in *E* uel *F*, quæ partes
sunt unius orbis Veneris, sed quia recta quæ hinc exit per *F*
A E ad zodiacum, ea incidit in partem qua sol est.

OCISSIMA IN OCCASV MATVINO. Quia
ex statione lateris *H* accedens ad occasum matutinum in *E*
uadit prorsus suo ipsius corpore & cētro epicycli ad eandem
partem mūdi. Altissima uidelicet in orbe suo, quia illhic est *E*
apsis summa epicycli, alioqui alia cōsideratione dicit Plinius
eam esse hoc loco apud uicinia terræ ita ut sequitur,

DIGREDI AVTEM LATITVDINE. Nam latitu-
do quanta est *F* epicycli continue fit minor, quo ad stationē
magis accedit, sub statione est in cōmissura deferentis, à qua
usque ad apparitionem matutinā motus minuūt. Hoc istud
est, quod retrograditur, siquidem toto arcu *L F L* est re-
trograda. Altitudine autem digreditur à statione uesperti-
na lateris *G*. Siquidem conspecta pridem sublimis à cœlo
sub sole occidente, diebus sequentibus cōcedit magis soli do-
nec ad occultationem ueniat uespertinam, & sit cum sole in ui-
cinia terræ, id est, horizontis. Exemplaria passim habent, mo-
tumq; minuere ab exortu matutino, retro quidem ire: cum
sic scriptum esse oporteat: Motumq; minuere ab exortu ue-
spertino. Siue ita, & quod est aliquanto procliuus: Motumq;
minuere

minuere ad exortum matutinum. Deniq; cōueniat forsan ita distinguere lectionem: Digredi autē latitudine, motumq; minuere, hicq; suspendatur lectio interiecta uirgula. Reliquū continue legatur, Ad exortum matutinum retro quidem ire.

MERCVRII RVRSVS STELLA &c. Mercurius ubi exit à coniunctione in F ad apparitionē matutinam, scandit utroque modo. Latitudine, quoniam epicyclus hac parte discoedit à deferente. Altitudine uero, quia hinc usque ad stationem matutinā fit quotidie sublimior. Rursus exortu uespertino, quē inchoat digressus à cōiunctione matutina in E, quia etiam parte epicyclus latitudinem habet, igitur ab hoc exortu digreditur latitudine, quia ad stationem uespertinā uenit ubi latitudo nulla, sed incidit stella in commissuram epicycli & deferentis. A statione hac lateris G discoedens partibus v siue factus propinquus soli ad partes xv perstat immobilis prope quatrīduo, cuius rei est experimētum ex ephemeride: sub limite enim Mercurij omni loco quo scribitur interiecta litera R uel D, reperitur Mercurius ultro citroq; in una parte signi per dies vi. Deinde ab hac statione lateris G descendit, & fit retrogradus, & in hoc habitu manet toto arcu L F L. epicycli. Videtur Plinius stationi uespertinae coniungere occultationem. Rursus, Apparitioni matutinæ coniungere stationem sequetē. Quia hi articuli haud multum absint utrinque, adeo quod occultatio uespertina in ipsam stationē, & statione matutina in ipsam apparitionem per sepe incidant, de qua rursus sermo erit.

TANTVM QVAE HAEC ET LVNA &c. Luna à cōiunctione ad solem subit in quadraturā primam, & à quadratura secunda ad coniunctionem insequentem descendit diebus plus minus viii. Dicit Plinius Mercurium pari tempore subire & descendere. Quod tamen haud quaquam exacte accipiendum

piendum est, sed ad euentum apparentiae uulgaris: assumpta ergo quapiā coniunctione huius ad solem, ut anno xxv. mense Nouembri in Scorpione gradu xxvii. Apparitio matutina est die post viii. distante utroq; sydere gradibus xii & semi. Hanc apparitionem sequitur statio die xxvi sub distantia utriusq; syderis graduū xx cum tercio. Tempus quo subiuit ab apparitione sunt dies viii. Inspiciamus etiam ut descendat, ergo occultationem uespertinā habet initio Nouēbris, hanc statio uespertina, hoc est, extremitas summa ad solē quātam hoc loco habere potest, praecessit mēse Octobri, die xxii in distantia à sole, graduum xx minus m tribus. Tempus quo descendit ad occultationem sunt dies circiter x. Ad hunc modum exemplo hoc siue alio accommodato patet, ut luna & Mercurius tot diebus descēdunt à sublimitate, quot diebus eam subierunt.

VENERIS QVINDENIS &c. Ostendit quanto tēpore Venus ab apparitione matutina ueniat in stationem. Quod ut ostendamus, Esto coniunctio Veneris ad solem uespertina, ut quae anno xxvi. mēse Maio, die xxiiii. In Gemini gradu xi. m lv. Apparitio matutina est die post viii. id est, prima Iulij sub distantia ad solem graduum xii m xlvi. Venit autem ad stationem die xxiii Iulij sub distantia ad solem graduū xlvi m xlii. Tempus quo peruenit ab apparitione facit dies lii. Hoc sit exemplum ut Venus subit, ut uero descendat non memorat Plinius: tamen nos proferamus eius etiam exemplum. Itaque propositam coniunctionem praecessit occultatio uespertina die xv Maij, sub distantia ad solem graduū xii m lxvi. Extremitas summa, uidelicet unde Plinius computat stationes, fuit mense Martio die xii. sub distantia ad solem graduū xlv. Tempus hinc ad occultationē uespertinam

dies

dies LXII quibus descendit. Hæc est sententia loci huius, Proq̄ eiusmodi exemplis fuerit legēdum non quindenis ut habent exemplaria, sed quinquagenis, ad hunc sensum, Veneris stellæ quinquagenis diebus & pluribus subit in stationem primam ab apparitione matutina. Quæ lectio etiā conuenit cum eo quod ad calcem sequitur, Veneris nempe sydus nō comparere in cœlo, id est, uideri sublimē siue in statione diebus ab apparitione LXXIX aut cum minimum LII duobus.

SATVRNI ET IOVIS &c. Cōiunctio Saturni ad solē assummat ut quæ anno XXVI mēse Martio die XIX in Ariete gradus VIII. Apparitio matutina est mēse Aprili die III sub distantia graduum XII M XXIII. Triquetrum ad solem mēse Augusto die III. Tempus ab apparitione matutina dies CXX. quod proxime est duplum eius quo Venus digreditur siue subit. In Ioue assummat coniunctio, Anno XXVI mēse Maio die X in Tauro XXVIII gradus. Apparitio matutina est die XXVII in distantia graduum XII. Triquetrum mēse Octobri die V. Tempus ab apparitione decursum dies CXXX! quod ipsum duplū est temporis, eius quo Venus diebus pluribus LII subit. Is locus coarguit mendosam lectionem loci sequentis ad calcem qui ita habet, Iouis XXXVI legendum est, CXXXVI. Ad hunc sensum, Iouis sydus non comparere in cœlo, id est, nō subire in stationem diebus CXXXVI aut cum minimum, denis detractis diebus.

MARTIS ETIAM QVADRVPLICATO ETC. Esto coniunctio quæpiam Martis ad solem, ut quæ anno XXVI mēse Iunio in Geminis gradus XXXI. Apparitio est mēse Iulio die XIII. sub distantia ad solem graduum XII. Triquetrum est sub anno sequenti, mēse Martio die XIII. Tēpus ab apparitione decursum dies CCLIII. quod

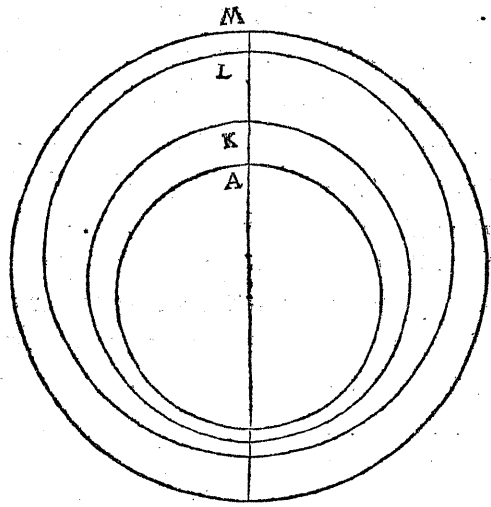
quod quadruplum proxime est tēporis quo Venus subit diebus pluribus quinquaginta duobus.

TANTA EST NATVRÆ VARIETAS &c. Hactenus dixit quemadmodum stellæ subirent ab apparitione in stationem primam. At præsens locus aperte dicit, quemadmodum descendant à statione secunda ad occultationem uesperinam. Eius abruptæ transitionis causa esse Plinio potuit, quia utriusq̄ stationis par distantia est utrinq̄ ab articulo apsidis quo sunt stellæ coniectæ soli. Ergo quod dixit Martem subire quadruplicato, eodē dixit, eum descendere quadruplicato. Amborum autem accidentium posterius assumpsit: ut esset locus causæ quā dixit à uapore solis. Quod enim Mars propior est reliquis soli, & huius uapore uehementius urgetur, ad hoc non sequitur, ut quadruplicato, quin ut celerius alijs subiret: sequitur autē ut tardius descendat, ergo inquit, Tanta est naturæ uarietas, sed eius euidentis ratio. Nam quæ in uaporē solis propius nituntur ut Mars, eadem etiam ægre descendunt. Sic manet Plinius in priore ratione, quam sibi priuatim suscepit.

IN MARTIS SYDERE. Equidem Mars nihil habet à Saturno & Ioue peculiare, id quod in hunc usq̄ locum multis exemplis ostendimus, sed quæsiuit Plinius ex apparētibus rebus aliqua, unde illi cum reliquis stellis non conuenire uisum fuit. Ex quibus est hoc quod quadruplicato descendit. Et illa superiora, quod in quadrato radios sentit, quod motum habet nonagenariū, quod senis mensibus cōmoratur in signis, quod hic non facere stationem dicitur, Plura his afferre ex ephemeride licet, qualia in natura motus Martis reperiuntur, nō commemorata à Plinio, quæ tamē sub apparentiam aliter atq̄ in alijs stellis cadunt. Quod in apparitionem matutinam tardius alijs exit. Quod mēlibus X subit tandem in stationem, cum duæ superiores mēlibus circiter quinq̄ subeant. Quod mēse

S XII fit

XII fit tandē oppositus soli. Et hæc sunt exempla quod orbe breuiore tardius alijs mouetur, quibus sunt orbes multo ampliores. Rursus facit exēpla diuersa, quod in alijs tardior, cursum tamen retrogradū perficit diebus LXX. quando duæ superiores perficiāt diebus circiter CXL & CXX. Istius modi possunt plura colligi, sed satis sint hæc exemplo faciendo, unde uideatur motus Martis inobseruabilis. Et profecto con-



templantibus conditionem motuum ex eiusmodi designatione orbium qualem paulo ante pro curuatura apsidum Mercurij & Veneris proposuimus quasi Plinianam, atq; extra orbem A, solis ducētibus nobis tres alios orbes apsidas, Martis K, Iouis L, Saturni M. Non datur explicatio dictorum apparentiū, quomodo in breuissimo orbe sit pluribus rebus in cursu tardior. Rursus, si pluribus quomodo non omnibus tardior sit, sed postea una cōcœdat sibi & alijs stellis retrogradatione.

NUNQVAM ID STATIONEM FACERE. Cosmicus

cus Ferrariensis hunc locū in suo codice Pliniano ita emendatum reliquit, Nunquam id nisi quadrato stationem facere. Quæ lectio uidetur admodum affinis ei quod alias scripsit Plinius, Martis stella ut propior etiam ex quadrato sentit radios. ad hanc ergo lectionē quiescere forsan poteramus, sed eodem loco Plinius Martem etiam coniunxit Saturno & Ioui sub statione in Triquetro ad solem, quare aliud nobis fuerit querendum. Primum fides ephemeridum non admittit ut Mars ex quadrato sentiat radios. Assumamus enim quampiam formam quadrangulam Martis ad solem, & duorum dierum motum Martis subtrahamus minorē à maiori, deprehenditur motus factus sub integra reuolutione cœli gradu plus minus sem. Assumamus uero triquetram figurā reperitur motus factus sub integra reuolutione cœli plus minus quarto gradus unius. Hic quia Plinius suo more stationes per triquetra designat, quia uero motus stellæ sub triquetro est auctior quàm status postulet, quia articulus ueræ stationis secundum fidem ephemeridis abest à triquetro fere toto mēse, ob ea potuit Plinius dicere, nunquam id sydus Martis facere stationem, uide licet, modo ea quo ipse stationes triquetris coniungit. Atque hæc expositio ut à conditione motus Martis aliena nō est, & minime coacta, sic forsan putabitur argutior quam ut assumpta ex sensu Pliniano uideatur, tamē nos quod aliud ad locum hunc afferamus non habemus.

IOVIS SYDERE. Hoc uidetur Plinius annotasse ex eo quia enim triquetri habitu stationem ubiq; notat. Triquetrum uero, & forma sexangula absoluunt medietatem circuli partes CLXXX. Sub oppositione uero medium cœlum decursum est, à coniunctione, sequi uidetur, duorum interuallorum ubi alterum utpote triquetrum decœssit, residuū maneat ipsum sexangulum, quod sit ad oppositionem. Sed hoc ait Plinius raro.

S 2 admodum

admodum reperiri, uidelicet, quasi per apparentes cœlitus res deprehensum sit, oppositionem propius abesse statione, quam requirat motus per sexangulum: sed nos diximus, in exterioribus stationem non conuenire in triquetrum, sed esse ipsam pluribus partibus propiorem articulo oppositionis ad solem. Si ergo exempli causa sit arcus ut *E G L* epicycli stationis ueræ partium *CXXX*, erit arcus *L F* partium *L*. Hinc arcum quia Plinius assumpsit ut partium *LX*. stella autem à statione descēdit pauciori tempore, quam quod requirat motus per formam sexangulam, uisum est Plinio annotare, Iouis sydere id stationem triquetrum facere, raro admodum discreto ab opposito solis partibus *LX*.

NEC EXORTVS. Diximus in exterioribus tres superiores perficere integram reuolutionem epicycli sub anno solari. Hic circa Iouem euenit quod apparitionē matutinam anni sequentis nō æget eodem signo, sed posteriore eo quo ægerat anno superiori, præter quam in duobus Cancro & Leone. Hoc nunc ostendendum fuerat ex ephemeride qua scribitur coniunctio Iouis ad solem sub initio alicuius duorum signorum, sed in ephemeridibus quæ nobis in manibus sunt tale exemplum non est. Tamen ostendemus à propinquo alio, unde intelligatur quid in uero eueniat. Igitur anno *XXVII*, die *XV*. Iunij est coniunctio in Cancro gradu secundo & amplius semi. Apparitio matutina est die tercio Iulij, Ioue in Cancro gradu *VI M LVIII* sub distantia ad solem graduum *XII M* circiter *XL*. Requiritur deinde coniunctio anni subsequēntis, quæ est die *XVII* Iulij sub Leone, quam sequitur apparitio matutina die quarto Augusti, Ioue in Leone gradu *VIII M XLIII*. Arcus zodiaci inter duas apparitiones est graduum *XXXI M XLV*. Si ergo articulus superioris apparitionis euenisset circa principia Cancræ

Cancræ, apparitio sequentis anni euenisset infra terminū eiusdem signi. Exemplum etiam sit à Leone: igitur apparitionē matutinam quam nunc posteriorem diximus, die quarto Augusti accipiamus priorē. Eam sequitur coniunctio anni *XXXIX* sequentis in Virgine die *XIX* Augusti. Apparitio uero matutina die quinto Septembris, Ioue in Virgine gradu *IX M X*. Arcus zodiaci medius inter duas apparitiones gradus *XXX*, cū tercio: si ergo interuallū hoc cōputaretur ab initio signi Leonis, duæ apparitiones inciderent in idem signū. Nūc experiamur utrum idem nō etiam in alijs signis eueniat. Ergo assummatu coniuunctio quæpiam, ut anno *XXXIII*, die *XXV* Februarij, in Piscibus graduū *XVI*. Apparitio matutina die *XII* Marcij, Ioue in Piscibus graduū *XIX M XXXII*. Coniuunctio anni sequentis die secundo Aprilis in Ariete gradu *XXII*. Apparitio matutina die *XX* Aprilis, Ioue in Ariete gradu *XXV M XLVIII*. Arcus zodiaci inter duas apparitiones graduū *XXXVI* & circiter quartus: si ergo apparitio prior reuocetur ad initium Piscium, tamen posterior in sequens signū casura est. His experimentis cōstare debet sensus uerborū: nec exorsus nisi in duobus signis &c.

MERCVRII VERO SYDVS &c. Exortus uespertini Mercurij, & æque Veneris, sunt à coniunctione matutina ad solem, qualis est stellæ existenti in *E* epicycli. In ephemeride, duarum coniunctionem Mercurij & Veneris ad solem, ea esse intelligitur matutina quam in pagella dextra quæ aspectuū inscribitur, est inscriptio sub limite Mercurij aut Veneris, à fronte *O C*, quod significat stellam habere sequētibz cōtinuis diebus, apparitionē uespertinam ab occasu solis, usq; ad coniunctionem insequētem quæ uespertina dicitur, qualis est stellæ in *F* epicycli, & in ephemeride ea esse intelligitur, quā in pagella aspectuū sequitur inscriptio *O R*, & significat

S 3 stellam

stellam apparere matutino ante orientem solem, & durat is habitus ad cōtinuē insequentem coniunctionem, quæ rursus matutina dicitur. Nunc redeamus ad locum ipsam, Mercuriū, inquit, raro coniungi soli existenti in Piscibus: crebro autem in Virgine, cōiunctione matutina, unde eodem signo exeat in apparitionem uespertinam. Rursus, Mercuriū crebro coniungi soli existenti in Libra, & Aquario, sed rarissime in Leone coniunctione uespertina, unde eodem signo exeat in apparitionē matutinam. Itaq; colligēti mihi exempla per ephemerides annorum XX, unum occurrit anni M D XXI quod Mercurius coniunctus soli in Piscibus, matutino digrediatur in apparitionem uespertinam eodem signo, die XXIII Februarij, in distantia ad solem graduum XII & semis. Exemplum à Virgine bis occurrit: unum anno XCVII, alterum M D. Ad hunc modum exquiratur exempla apparitionis etiam matutinæ.

RETROGRADVM IN TAVRO &c. Mercurius nunquā non fit retrogradus sub cōuersione integra epicycli. Dicitur autem non fieri retrogradus, tanto quod hæc ipsius passio fit in distantia à sole breuiore gradibus XX & tercio. Unde ergo citius descendat ad occultationē uespertinā, cuius rei & superius sub loco, Mercurij stationes breuiori momento, quā ut apprehendi possint, fecimus exemplum. Et profecto non his tantum signis quæ Plinius memorat, sed prope omnibus, id quod & epitome dicit Regiomontani, bene raro contingit Mercurio apparicio manifestior, propterea quod motus ipsius, quā alterius stellæ uagæ fuit difficilior deprehensus.

LVNA BIS COITVM CVM SOLE &c. Is euentus pendet ex ratione illa circulorum quos absidas Græci uocant, per quam euenit, quod sol dum altissimo à terra ambitu fertur, ut tardius transeat signum quod apsidī imminet. Itaq;

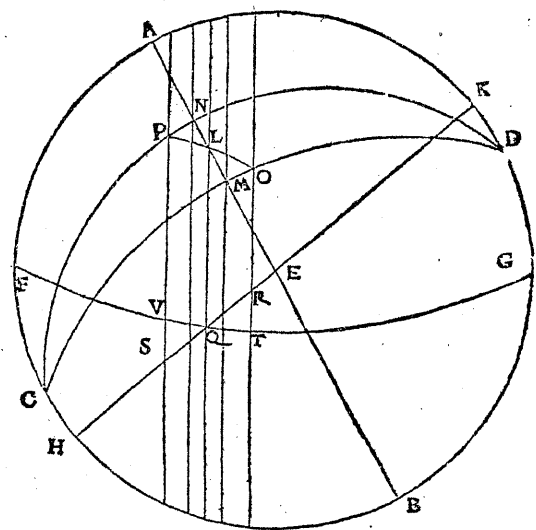
luna

luna coniuncta illi initio signi eum rursus assequitur in ultimis partibus eiusdem signi. Hoc ætate Plinij euenire potuit in Geminis quod hic foret apsis summa ecentri solis. Ætate nostra eueniet in Cancro ob eandem causam. Eius exemplum est anno XXIII coniunctione mensis Iulij.

NON COIRE ALIQVANDO &c. Ex causa quia apsis ima solis tunc erat Sagittario. Et quod orbis ecentrus solis hæc parte est propior centro mundi, unde deductas à summa apsi de lineas coarctari ad centrū necesse est, sicut in rotis radios, igitur sol arcum zodiaci qui imminet imæ apsidī celerius percurrit, sitq; ut luna coniuncta in termino præcedentis signi, priusquā ad solem sequenti cōiunctione assequatur. Is excurrerit totum signū per quod exit apsis ima. Hoc exemplum ætate Plinij exhiberi potuit, sole decurrēte Sagittariū, sed hæc ætate exhibetur sub Capricorno, quale est anno XXIX, prior coniunctio est in ultimis partibus Sagittarij, sequens cōtinuē, in Aquario gradu OM XXVI.

NOVISSIMAM VERO PRIMAMQVE &c. Quod eodem die luna, & uetus uideatur præueniens ortu solem, & uesperī noua subsequens solem occidentem, tres conditiones cōuenire pariter oportet. Prima ut luna moueatur per medietatem signorum à fine Sagittarij in finem Geminorum. Utq; à coniunctione moueatur ab ecliptica in latitudinem septentrionalem. Tertia ut sit in parte epicycli qua est cita cursu, ut mota ex H per F in G partem. Nunc ista denotemus præsentī designatione, propterea esto meridianus ABCD super ecentro, Ecliptica AEB, poli eius CD, poli æquatoris FG, Horizon concepti loci HEK, locus solis ad diem sit L super ecliptica, locus lunæ ueteris signū M, locus nouæ sit N. Et quia per hypothēsīm oportet lunā esse in latitudine ab ecliptica, ergo ueniant ex polis zodiaci arcus CND

& C M D, super quibus arcibus latitudo lunæ utrinque
M O & N P, unde ducantur parallelæ æquatoris super ho-
rizontem, P S, L Q & O R. Ducatur quoq; ex polis



mundi arcus F Q G. Qui ubi secat P S sit v signū, su-
per hunc etiam ueniat O R recta in T. Ex hac designatio-
ne fit manifestum tria signa T Q V pariter distare ex me-
ridiano circa A signum, ex quo fit reliqua ratiocinatio ad
modum hunc, signorum zodiaci M L puncta ortiua sunt
ubi Q & R. Horum autem differentia est R T, se-
cundum quam luna in R oritur citius quam sol in Q. Ergo
ipsa oriens matutino apparere potest præ sole existente sub
horizonte secundum distanciam T signi. Rursus signorū zo-
diaci P L puncta ortiua sunt Q S. Horum uero differen-
tia est V S secundū quam sol in Q occidit citius quam lu-
na in S, igitur sole occidente in Q luna noua supra horizon-
tem cōsistit, unde apparere potest uespertino. Toto hoc exem-
plo

plo assumimus solem tanquam in uno L signo manentem
ante & post coniunctionem quo facilior explicatio foret, cum
alioqui non faciat errorem exemplo: ut enim sit coniunctio
diebus æstiuis, ut in Geminis ea climate Romano solis motus
ab ortu ad coniunctionem, siue hinc ad occasum fuerit circi-
ter quartum gradus unius, luna ut cita cursu, fuerit mota sub
diurna reuolutione gradibus circiter IX. Itaque disti-
terit matutino & uesperti à sole gradibus quatuor & semi su-
per ecliptica, quam tamen distanciam auget excessus latitu-
dinis secundum arcus O L & L P orbis lunæ deferen-
tis nodos. Plinius euentum eius apparentiæ dixit non fieri
parte alia zodiaci quam Ariete, uidelicet id coniectans, quod
non est obscurum, ex sectione eclipticæ & æquatoris, sed fit
qualibet parte zodiaci infra dictam medietatem, ubi circa no-
dos medios esse contingit utranque lunam, sic ut ab austra-
li latitudine moueatur per mediam coniunctionem in latitu-
dinem borealem.

NON COMPARERE, IN COELO &c. Com-
pare in coelo uocat stellas esse in statione, nam præterea bre-
ui illo tempore occultationum excepto, nullo tempore non
comparent in coelo, nunc matutinæ, nunc uespertinæ, nunc
etiam nocturnæ. Estq; is locus epilogus superioris Vene-
ris quinquages, &c. Vtrunque uero non carere mendis an-
tea ostendimus, eiusque generis est quod legitur diebus C.
LXX. Primum non conuenit cum superiori, quod dixit
eam duplicato digredi, ex illo ergo argumento rerum quod
tunc ex ephemeride adduximus, coarguimus præsentem nu-
merum falsum, & reponimus CLXIII. cuius exem-
plum est anno XXX. ubi à coniunctione subit in statio-
nem totidem diebus. A quo tēpore si detrahamus dies quot
sunt à coniunctione ad apparitionem matutinam, tempus
quod

quod hinc ad stationem manet, respondebit proxime ei quo digreditur duplicato. Istud uero & Martis, multo etiam minus potest tollerari, ut quod longissime distat ab illo etiam digredi quadruplicato. Quomodo etiam conueniat, cum prius Saturnum & Iouem copularet, nunc hoc præterito, componat illi Martē, expositū alioqui multis rebus ab utroque diuersum, cum eius etiam loci nullum extet exemplum per ephemerides. Ego istud, Et Martis: sane expungo ut non legitimum, & profecto, legenti hoc membrum attente apparebit, facere orationem inæqualem, cum si relinquatur, fluat oratio sine offensione, sic non comparere in cœlo Saturni sydus cum plurimum diebus CXL. Sed quomodo in cōtextum uenerit arbitror ita accidisse, cum à Plinio reliquæ stellæ ordine referretur. Lector qui unum Martem requirebat, arbitratus uicio exemplaris deesse, addit hic ubi locum oratio admittebat, non aduertens in reliquam rationem quemadmodum conueniret.

VENERIS LXXIX &c. Id est, tempus à coniunctione uespertina, ad stationem matutinam plurimum est dierum LXXIX. Eius exemplum est anno XXIII. die XII Octobris, quo die Venus coniuncta soli, comparet in cœlo mense post Decembri, die XXX. distans à sole gradibus XLV. Tempusque quanto subit in stationem, siue extremitatem apsidis summam dies LXXIX. neque temere reperitur exemplum æque respondens præscripto tēpori: eius uero ut subeat diebus LII. exemplū fecimus loco superiori.

MERCURII XIII. Diximus loco superiori Mercurium subire totidem quot lunam diebus. Et dies XIII prope modum ad eandem rationem conueniunt, sed non ut ab apparitione, sed usque à coniunctione numerentur. Reperitur forsitan exemplum, quale per ephemerides quæ in manibus sunt non extat, quo ostendatur eum comparere in cœlo ab apparitione diebus

diebus XIII. Dierum uero XVII exemplum est anno XXIII. Coniunctio matutina facta die VI Marcij. Apparitio post uespertina die XX. Sed distancia à sole siue extremitas curuaturæ apsidis summa die VII Aprilis in distancia à sole graduum XXXMLVI. Tempus quo comparet uidelicet in cœlo dies XVII. Istiusmodi omnes obseruationes exigui momenti sunt, & uarie contingunt, sic ut præscribi ad similem rationem ægre possint. Pendent autem à causa orbium apsidum stellarum, unde fit quod nunc pluri tempore nunc pauciori pares de zodiaco arcus euadunt. Sol quoque ad causam confert, qui in orbe suo ecetro celerius tardiúsue perficit pares de ecliptica arcus. Quare etiam stellæ diuerso tēpore ad eum habitum perueniunt, quo in cœlo uel statione uel apsidis suæ extremo margine compareant. Exempla autem priora ad stellas singulas adduximus, non tam rei quasi difficilis explicandæ causa, quam testanti quemadmodū numeri ad ephemeridum fidem consentiunt.

DE INAEQVA-

LITATE DIERVM ET NOCTIVM, RATIO
QVE EIVS REDDITA EX INAEQVALI
SIGNORVM SIGNIFERI EMER/
SV, SECTIO VIII.



IT IPSA autem luna ingruentiū solis radio-
rum haud dubie differentias sentit hebetans
cetera, inflexos mundi convexitate eos, præ-
ter quàm ubi recti angulorū cōpetunt ictus.
Itaq; in quadrato solis diuidua est. In trique-
tro semi ambitur orbe: impletur autē in ad-
uerso, rursusq; minuens, easdem effigies paribus edit interual-
lis simili ratione qua supra solem tria sydera.

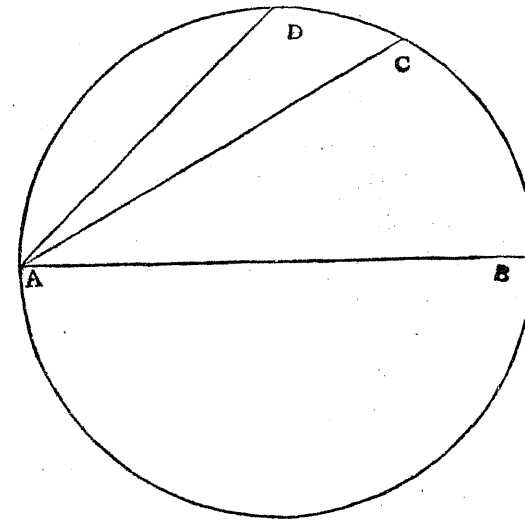
SOL AVTEM Ipse quatuor differētiās habet, bis æqua-
ta nocte diei: vere & autumno. In centrū incidens terris octa-
uis in partibus Arietis ac Libræ. Bis permutatis spacijs, in au-
tūm diei bruma octava in parte Capricorni. Noctis uero sol-
sticio totidem in partibus Cancrī. Inæqualitatis causa obliqui-
tas signiferi, cum pars æqua mundi super, subterq; ter-
ras omnibus fiat momentis, sed quæ recta in
exortu suo consurgunt signa, longiore
tractu tenent lucē. Quæ uero obli-
qua ociore transeunt spacio.

ANNO TA/

ANNOTATIONES.



DIXIT QVA nam causa stellæ quinq; cum
alias facies, tum in obscuritatem mutētur, &
quidem in obscuritatem, quia partim sol ra-
dijs suis, partim quia cōmissuræ apsidū, & or-
bitæ suæ stellæ cuiq; extremæ siue celsissimæ
à terra perstringūt oculos nostros & faciūt
eas obscuras uideri. Ex eadem causa uisus nostri perculsi, fixæ
etiā quæ cœlo continentur, nunc confertæ apparent nobis &
toto choro frequētes sub luna dimidia, quæ leni splendore eas
illustrat potius quàm obscuret. Alio rursus tempore, raræ ui-
dentur, & infrequentes, adeo ut fugisse toto cœlo arbitrentur,



quia luna plæna eas suo splendore abscondit. Hactenus dixit
quid eueniat uagis & fixis stellis, subiungit etiam de luna, in-
quiens, quomodo luna afficit fixas cœlo, eo ipsa afficitur, &
T sentit

sentit differentem faciem sui corporis, sic ut in eam ingruūt radij solis. Igitur ubi ictus angulorum radiorum solis competūt, siue aggrediuntur lunam recti, hoc est per diametrū orbis, ut secundū dimetientem A B, luna existens ubi A, Sol in aduerso ubi B, ipsa impletur toto orbe suo plenis radijs sub reliqua uero conuexitate mundi ut in quadrato secundum D A, siue in triquetro secundum C A, ipsa hebetans radios inflexos à recto ictu languidius excipit. Itaq; in quadrato solis est diuidua. In triquetro semí orbe crescens, inde decrescēs ab impleto orbe, eadem edit effigies, semí & diuidui orbis iisdem interuallis triquetri & quadrati, simili ratione ut in Saturno, Ioue & Marte reperiuntur.

IN CENTRVM INCI DENS TERRÆ. Quia enim æquator est maximus in sphaera circulus, ergo medijs ipse secat alium maximum, cuius generis est horizon, in eadem sphaera quavis parte amplissimus est, hoc est, super medio. Quorum etiam quia terra intus undiq; media est, adeo sectiones illæ, solq; in iisdem oriens & occidens in centrum terræ incidit, uerū nos eam rem perpensius tractantes, cum constet quoslibet circulos, qui uerticales dicuntur, & ueniunt à polo horizontis, eodemq; uertice regionis super quaslibet partes circumferentiæ horizontis, censerí de maximis, dicimus ob id, quod qua parte horizontis sol, uel quælibet sydera oriuntur & occidunt, hæc sub cōmuni sectione uerticalis & horizontis in centrum terræ æque incidere, adeo est is habitus uniuersalis, & non peculiaris sectioni cōmuni horizontis & æquatoris.

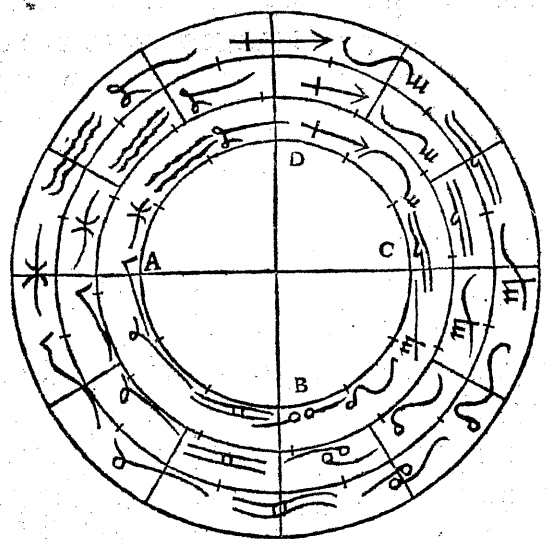
OCTAVIS IN PARTIBVS. Prisci ut deprehenderent obliquum circulum, cuius inuentionem Plinius tribuit Anaximandro Mileſio, uſi fuerunt argumento duarum æqualitatum diei & noctis, & duarum inæqualitatum maximarum: unius sub cōuersione brumæ, alterius sub cōuersione æstiuæ.

Recte

Recte enim existimabant, quod ut sol non interrupto meatu per hæc iret atq; rediret, ita eadem interualla coniungi debere sub circumferentiã cuiusdam perpetui orbis, sic habebãt decliuis circuli quatuor initia & quadrãtes summos. Ab hoc sequuti alia argumenta rerum, quæ nunc prætereo commemorare, eo peruenerunt, ut reliqui ambitus sectiones XII facerent, ex pari æquilatatione, quæ signa uulgo dicunt, nos emendatius dodecamoria. Atq; hæc susceptio decliuis circuli in suis sectionibus immutabilis est omnibus seculis. Postea ut eam inuentionem facerēt memorabilem sibi & posteris, denotarunt eam stellis, Cleostrato hanc rationem ante alios tentante: non tanquam singulis imaginibus intra designata dodecamoria toto ambitu comprehensis, sed quatenus propinquæ essent ad decliuem circulum, easq; ad certas figuras ingantes, dixerunt Arietem, Taurū, Geminos, & eius notæ reliqua. Ergo eueniebat ut imagines in longum & latum extensæ, pro similitudine animalium quæ referebant, quaqua uersum superarent decliuem circulum, & Ariès quidem sectionē uernam, qualem in subiecta designatione statuimus in A signo, superaret in partem orbis qua conuersionē brumæ spectat in D octonis partibus: sequenti uero sui corporis ductu comprehenderetur intra dodecamorium quod ex Arietis effigie dicitur, & reliqua signa ad eundem modum. Is duplex circulus, prior decliuis, posterior signifer intellectus antiquis fuit in superficie sphaeræ fixarum, & capitalia puncta decliuis circuli, quoniam alio argumento denotari oculis non poterāt, ex positione affinitum asterismorum denotabant ad modum quo nunc Plinius utitur, Bis æquata nocte diei octauis in partibus Arietis & Libræ. Item, Bis permutatis spacijs octaua in parte Capricorni, totidem in partibus Cancrī designans ex imaginibus, qua parte coeli hæc initia indicio oculi requirerentur. Nunc inquiramus, quæ sit

T · 2 ista

ista octava pars Arietis in qua & incidit sectio uerna. Ab hoc uero facimus exemplū pro reliquis, eius signi partes priores, quæ ad cornua habent gradus VI M XXX. postremæ uero ad caudam gradus XXVII dodecamorij Arietis. Differentia utriusque numeri est graduū XX & semis quantis imago hæc extēditur per longum. Huius numeri octaua pars est duo & semis, quibus superat æqualitatis punctum in A. Eadem ratio in reliquis fuerit non equidem ad exactissimam rationem, sed propinquitatem aliquam & obseruationi populari satis facientem, ut hæc indicat adiecta designatio. Secundo loco inquirimus, utrū præscripta dispositio in octonis partibus, responderit ad ætatem Plinij. Diximus, Decliuus circuli rationem esse immutabilem, neque fieri posse ut æquinoctia & solsti-



cia alia in aliorum partes succedat, utque hæc fiant inter se propinquiora & distantiora, quam fert ratio quadrantū circuli, sed imagines

sed imagines alia & alia loca recipiunt, digrediunturque pro ratione motus fixarum ab his locis in quibus erant pro ætate Cleostris, qui primus decliuo circulo imaginē Arietis affinxit: fueruntque ætate Plinij priores partes Arietis intra sectionem uernam apud A per quinque gradus ex ratione loci cornuū, quæ ex Ptolemæo superius induximus, proque interuallo temporis, quod inter Ptolemæū & Plinium annorū quasi LXX fluxit, atque ætate hac nostra eadem uerna sectio ostendetur de cœlo in postremis partibus Piscium, & stellatio Arietis primis suis partibus ad cornua, peruenit in partes XXIIII dodecamorij eius, in quo erat Taurus prisco seculo, cuius etiam designationem fecimus in extremo ambitu signorū. Illæ autem mutationes æquinoctiorum & solsticiorum in octonis partibus memoratarum imaginum à Plino ratæ, erant anno ante fere quingentesimo atque seculo Eudoxi. Sic ueteres super decliuo circulo, superque signifero decernentes, utrunque in eadem superficie fixarum sphaeræ constitutum intelligebant: quantum autem signifer à decliuo abisset designabant ad modum Plinianum, in cuius explicatiōe nūc uersamur. Pro ætate etiam illa prisca, quoniam imagines intra fines erant dodecamoriorum, quibus appellationem dederant, sic ea licebat ex alijs denominare: ætate autem nostra ubi imagines ex affinis dodecamorij plus quam dimidij spacijs recesserunt, haudquam idem conueniat, ut dodecamorium Aries dicatur, ubi sunt supra quam dimidij Pisces, & Taurus ceseatur, ubi Aries subintravit supra quam dimidius. Et consequentia ad hunc modum. Qua re incuria notatur presentium, qui hæc non aduertunt, cum res plurimum momēti habere debeat, apud eos qui fidem dant de cœlo prædictionibus. Cum enim iubentur sistere VII uaga sydera in regiones cœli siue domicilia, sistunt ea in signa & partes decliuus circuli, id est, rei incorporalis, quan-

T 3 do sub

do sub asterismos cognomines ea sisti oportebat, qui duobus propetereis dodecamorij absunt à numeris per ephemerides indicatis: siquidem à corporibus coelestibus, ut hæc iuncta & seiuncta forent. Per superficiem cœli affici hæc inferiora ueteres existimarunt, itaque conueniat relinquere obsoletas appellationes, & secundum dodecamoria notari ut uernum, utq; solsticij æstiu, ut secundum, utq; tertium à uerno, siue solsticio, atq; eodem modo in reliquis. Deinde decliuis circulus si in superficie sphæræ fixarum intellectus esset à recētoribus, nihil propterea motus fuisset loco, aut minus habitus esset canon motus fixarū & erraticarū, quando etiam Ptolemæus totam rationem fixarum adhuc modum susceperat, ut motæ forent ex aliquo quatuor ineriorum decliuis circuli præter memoriã orbis superioris. Recte hac etiã parte fecissent recentiores, mansissent uidelicet apud sphæram fixarū, neq; illi alias exteriores iniecissent. Esto enim recta AB, A ad centrum terræ. B ad orbem tanquam unum inerraticū: stella autem ubi C, ut locū dodecamorij in quo ea statuitur designem, eum æque in C atque B, & non modo in his signis, sed quibuslibet super AB notatis recte designarim. Et uelim scire, quo nam indicio naturæ inducti aliqui, orbis alios sphæræ fixarum imposuerunt. An quod hæc habet motum simul læuum & dextrū: contrarij uero motus in re singulari uenire ab una causa non possunt, læuum autem uideri proprium sphæræ fixarū, adeo dextrū ab altiore causa aduenire sunt arbitrati. Quærimus sphæra hæc altior uim eam ne in se habet ab origine, aut acceptū à causa omnia efficiente? Acceptam respondetur, Ergo hæc non

non potuerit ipsi sphæræ fixarum miserere eandem uim à cuius nutu in diuersa moueatur? Valde. Videmus huius propinqua exempla atq; in rebus tanto inferioribus. In singulari animali accessio & decessio alimento uno agitur calore naturali, quāto idem potentius fiat in cœlestibus. In eam inquisitionem hæctenus toties nos uenisse fuerit non inutile, propter uulgatas ea de re sententias securius plus æquo receptas.

IN AEQVALITATIS CAUSA &c. Mundus siue cœlum hoc æquis partibus, hoc est, dimidio sui est supra terram, & sui dimidio infra: inde sequi debebat perpetua dierum & noctium æqualitas, quæ quod non comperitur quærit Plinius causam differentiae, redditq; eam, inquiens, Causa inæqualitatis est obliquitas signiferi, per quam fit, quod signa alia recta oriuntur, ut æstiuæ, faciuntq; longiores moras suo transitu, atque ita producunt dies. Quæ uero obliqua oriuntur, ut hiberna, eadem ocius transeunt, itaque corripunt dies. Hic de ascensionibus signorum rectis & obliquis & causa prolixitatis dierum texenda nobis fuerat prolixior expositio, sed quia ad Proclum eadem tradidimus ex professo, uel quia auctor de sphæra nulli est ignoratus, illuc remittimus lectorem. Hoc potius inquiramus, utrum diuersitatis dierum causa sit obliquitas zodiaci. Namque si est, ergo sub situ sphæræ rectæ, quia zodiacus illic obliquus ad æquatorē & axem & polos mundi æque incedit, signaque ad eandem rationem alia recta, alia obliqua oriuntur, fuerit pari modo inæqualitas dierum contra experimentum sphæralis rationis. Igitur inæqualitatis dierum pars causæ est obliquitas zodiaci, sed eius maxima pars est climatismus, & positio obliqua horizontum. De qua etiam re lectorē remitto ad prius memoratos libellos. Ex occasione huius loci admonemus lectorem Macrobij, qui libro primo in somnium Scipionis ea

de re tractans, inquit, Quis uero Circi cœlestis XII. partes aut inuenit aut fecit: maxime cum nulla sint oculis exordia singularum? Deinde subtextit prolixam historiam quem admodum obseruatio constiterit. Duobus igitur uasis inquirens æneis præparatis. Et quæ sequuntur. Qui totus locus aliqua habet improbabilia, & aliqua falsa. Improbabile est, quod obseruatores habentes hactenus incompertum qualem partitionem cœlum sustineret, & hanc inquirentes, duodenariam ut exploratam susceperunt. Ad hanc signorum periodi responderunt: alterum, quod relinquentes signa uel asterismos, quales proni contra uerticem assurgunt, & plurimum compendij præstabant ad inquisitionem, rationem sequuti sunt, cum difficilem tam ambiguum ex obliquitate, quoniam ante inuestigationem, neque modus fuerat, neque limes præscriptus, quatenus obliquitatem illam terminarent. Istud autem falsum est, quod partibus aquæ omnibus æquis, dodecamoria zodiaci coorientia pariter responderint, cum alia recta orta, alia obliqua fuerint, & pluri aqua ascenderint quæ recta, & pauciori quæ obliqua orta sunt. Atque hæc admonuisse & leuiter coarguisse sufficiat. Præterea est quod submoneam hoc tanquam oportuno loco lectorem, In Astrolabo Ptolemaico pars quæ rethe uocatur, & mouetur super interiori tympano, constat autem limbo zodiaci & apicibus fixarum, hæc constare debet pariter æquatore & ecliptica secundum natiuam institutionem auctoris: uerum indoctum seculum, æquatore rescidit, & ei legitimam integritatem detraxit. Quod uicium nos, quod equidem sciamus, primi & animaduertimus & emendauimus, in his quæ nostra manu sumus operati. Quod ut in plurius etiam hominum ueniret usum & communiter instauraretur, repræsentauimus hoc loco pictura, quæ foret pro prolixiore scriptura. Huius superficies

pertundatur

pertundatur præter zodiaci & æquatoris & ambientis limbi margines & apices stellarum & bases uel firmamenta quibus cohærent tres margines mutuo ad se & centrum. Hoc rethectatur in cōmuni centro ipsi tympano in horizon & illi æquidistantes descripti sunt, ita ut fert reliqua ratio

Astrolabi. Animaduertit istud etiam Stopherus germanus, cuius opus de Astrolabo plano, quia uulgatum est, isthuc remitto lectorem.

VAGARVM

VAGARVM STEL

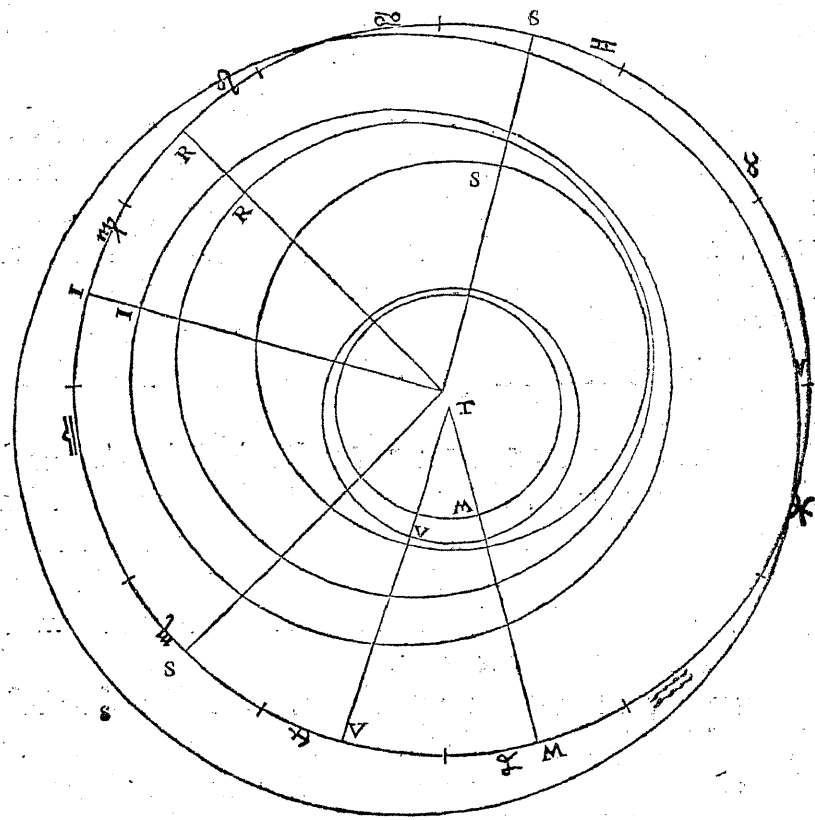
LARVM A TERRA SVBLIMITAS EXPLI
cata tripliciter, ex Musicis interuallis, ex stadiorum
mensura, & ex Dimetientis ad proprium cir-
culum collectione, Sectio Nona.



INTERVALLA quoque siderum à terra mul-
ti indagare tentauerunt, & solem abesse à lu-
na undeuiginti partes, quantum lunam ipsam à
terra prodiderunt. Pythagoras uero uir saga-
cis animi, à terra ad lunam CXXV milia sta-
diorum esse collegit. Ab ea usque ad solem, du-
plum: inde ad signa XII. triplicatum, in qua sententia Gal-
lus Sulpitius noster fuit. Sed Pythagoras interdum ex musi-
ca ratione appellat tonum quantum absit à terra luna, ab ea ad
Mercurium spacij eius dimidium, & ab eo ad Venerem dimi-
dium, à qua ad solem sesquiplum, à sole ad Martem tonum, id
est, quantum ad lunam à terra, ab eo ad Iouem dimidium, &
ab eo ad Saturnum dimidium, & inde sesquiplum ad signife-
rum: ita septem tonos effici quam diapason harmoniam uocant,
hoc est uniuersitatem concentus. In ea Saturnum Dorio mo-
ueri, Mercurium phthongo, Iouem phrygio, & in reliquis
similia, iucunda magis quam necessaria subtilitate. Stadium
CXXV. nostros efficit passus, hoc est, pedes DCXXV.
Possidonius non minus XL. stadiorum à terra altitudinem
esse, in quam nubila ac uenti, nubésque perueniant. Inde pu-
rum, liquidumque & imperturbatæ lucis aërem, sed à turbu-
do ad lunam uicies centum stadiorum, inde ad solem quin-
quies milies, eo spacio fieri, ut tam immensa eius magnitu-
do non exurat terras, plures autem DCCC. stadijs in
altitudinem

altitudinem subire prodiderunt. Incomperta hæc, & inextrica-
bilia, sed tam prodenda, quam sunt prodita. Inquis tamen una
ratio Geometricæ collectionis nunquam fallacis possit non re-
pudiari, si cui libeat altius ista prosequi. Nec ut mensura: idem
enim uelle pene dementis oculi est, sed ut tantum cōiectante ani-
mo constet existimatio: nam cum trecentis LX & fere sex par-
tibus orbis solis ex circuitu eius patere appareat, circulum per
quem meat, semperque dimetiens terciam partem ambitus & ter-
ciæ paulo minus VII colligat, apparet, dempta eius dimidia:
quoniam terra centralis interueniat. Sextam fere partem huius
immensi spacij quod circa terram circuli solaris animo cōpre-
henditur inesse altitudinis spacio. Lunæ uero duodecimam, quo-
niam tanto breuiore quam sol ambitu currit: ita ferri eam in
medio solis ac terræ. Mirum quo procedat improbitas cordis
humani, paruulo aliquo inuitata successu, sicut in supradictis
occasionem impudetiæ ratio largitur, ausi que diuinare solis ad
terram spaciam, eadem ad cœlum agunt, quoniam sit medius sol
ut protinus mundi quoque ipsius mensura ueniat ad digitum.
Quantas enim dimetientes habeant septimas, tantas habere cir-
culum duas & uigesimas, tanquam plane à perpendiculari men-
sura cœli cōstet. Aegyptia ratio quam Petosiris & Necepsos
ostendere ungulas partes in lunari circulo, ut dictum est, mini-
mo, XXXIII stadijs paulo amplius patere colligit. In Sa-
turni amplissimo duplū, in solis, quem mediū esse diximus, utri-
usque mensuræ dimidium. Quæ computatio plurimum
habet pudoris, quoniam ad Saturni circulum
addito signiferi ipsius interuallo, nec
numerabilis multiplicatio
efficitur.

ANNO TA



terminat. Itaq; accipio sesquiplum, id est, diesim & apotomen, quod tonum facit, cōtinetq; apotome diesim, & præterea comma quo est apotome amplius diesi, adeoq; locus is habet interpretationem, quomodo inter Venerem & solem diastema interfit sesquiplum, à sole ad Martē tonus, hinc ad Iouem diesis. Ab hoc ad Saturnum diesis, hinc ad sphæram fixarū tonus: sic perficitur diapason quod est à Proslambanomeno ad Mese. Hæc sic ex disciplina exposita sunt, & fortassis argutius, quam uel Plinius ipse postulet. Nō enim queo affirmare quod hæc duci ab exacta dimēsiōne musici diagrammatis uoluerit, sed potius est sequutus uulgarem quendā modum, quali ætate sua utebātur, qui omnes cœlestes orbes in unū schema componebant, quem Higinus grammaticus in libello de imaginibus cœlestibus, memoriæ cōmendauit etiam ad posteritatē, uerba ipsius hæc sunt, Id hac euenit ratione, si círculos quis intra zodiaci ambitum fœcerit, eosq; hoc interuallo finxerit, ut terra sit in medio, & unam à terra ad lunam mentionem fœcerit, quam Græci phthongum appellauerūt. Hunc autem, quia non certum spacium potuerunt dicere, Tonon dixerunt. Ab hoc círculo abest círculo tonon dimidiū, quo loco Mercurij sydus uehitur. Tardius ab hoc círculo abest tonon dimidiū quo loco iter suū Veneris dirigit astrū. Supra huius stellam solis est cursus, qui abest ab Hespero medietate toni. Supra solem & eius círculo Martis est stella, quæ abest à sole tono dimidio. Hūc orbem supra Iouis est stella, à Martis hemitonio. Nouissima stella Saturni, hæc tono distat à Ioue. Huius descriptionis partem representauimus superiori quodam loco, quo de Veneris & Mercurij conuersis apsidibus diximus. Plæna autem designatio hic subiecta est.

VNIVERSITATEM CONCENTVS &c. Cōsonantiam diapason uocat, uniuersitatem cōcentus, quoniam octo-

V 2. narium

narium diastema ut Mese redit ad Proslambanomenon, fitque illi consonum. Ab hocque rursus initio alia harmonia orditur in eadem uocum interuallis, quibus & a proslambanomeno ad Mese peruenit, ita ut in numeris. Is ab unitate progreditur ad denarium, ab hocque nouo initio per eadem incrementa rursus procedit.

SATVRNVM DORIO MOVERI &c. Musici quidam recentiores hos modos sunt interpretati tonos, quos ipsi uocant primum, secundum, tertium & usque VIII. Sed esse diuersos ostendit Faber Stapulensis in Introductorio Musico, suntque hi modi, Dorius, Phrygius, & reliqui, remissio & intensio tetrachordorum, ad hoc exemplum. Proponantur octo alia octo chorda, eadem dimensione cum priori nostro, adscribatur singulis nomen stellæ, ut primum sit nuncupatum Saturno, sequens Ioui & reliqua reliquis. Quodque est Saturni, intendatur ut sit æquisonum illi exemplari proposito, huius phthongus est, ut chorda proslambanomenos, & dicitur modus hypodorius. Quod est Iouis, intendatur ab eo Saturni per tonum. Is modus dicitur hypophrygius, reliqui per reliqua diastemata. Ad huncque modum, quod est Martis dabit hypolydiu, quod solis Dorium, quod Veneris Phrygium, quod Mercurij Lydium, quod lunæ Myrolydium, quod uero stellarum fixarum intendetur per Mese, & reddet modum hypermyxolydium æquisonum per diapason ipsi Saturni. Apud exemplaria uulgata legitur, Mercurium phthongo, cuius mendæ nullus est prætextus unde uideatur asseri: Phthongus enim est nomen diastematis generale, quale modis omnibus conuenit, ut phthongus Phrygius, phthongus Lydius, sicque per reliquos, eius nostræ expositionis, & quoque uetustatis exemplum mansit notissimum, in instrumento quod Testitudinem uocant, in quo chorus fidium, qui est grauissimus, sonat hypodoriu. Qui ab hoc proximus Dorium, qui item ab hoc hyperdorium, qui quartus hyperlydiu, quod

quod Plinius tribuit Saturno Dorium, Ioui Phrygium, nihil refert, neque refellit nostram expositionem. Manet enim superior dispositio, remissioque & intensio octochordarum eadem, sola appellatio uariatur, hoc ordine, Dorius, Phrygius, Lydius. Post quos qui soli hyperdorius, sicque hyperphrygius, & hypermyxolydius. Hinc diapason redit in Dorium.

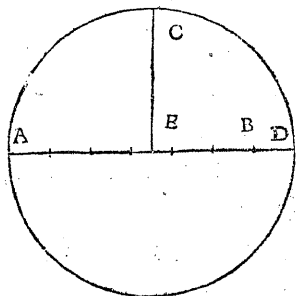
POSSIDONIVS. Huius auctoris est alia ratio a Pythagora distanciarum a terra ad orbem celestes: partitur autem Possidonius eam bifariam. In eam ad aërem in quo tempestates fiunt stadiorum XL. & in alteram quæ inde est ad lunam, stadiorum XX M centum, facit tota distancia a terra ad lunam XX M. CXL. stadia. Inde a luna ad solem stadiorum V M. quæ collecta priori facit spacium altitudinis a terra stadiorum XXV M CXL.

PLVRES AVTEM NONGENTIS STADIIS &c. Si ergo stadia DCCCC loco istorum XL addamus altitudini lunæ, tanto amplior reddetur distancia ad solem.

INCOMPERTA HAEC. Hoc Plinius infert offensus uidelicet illa uarietate distanciarum. Et reuera non est argumentum rerum unde ista sibi indubitato constent: si quid autem earum rerum constare sibi fidit ingenium humanum, est eius compendium apud introductorium Astronomicum Fabri Stapulensis, qui & sublimitates orbium & amplitudinem, & corporum stellarum magnitudines maiore aliquanto fide in computum posuit. Quod opus quia uulgatum est transcribere eam partem omisimus.

INQVIS TAMEN &c. Post superiorum uariam sententiam, Plinius suam quoque infert, non quasi & ipse nuncupata mensura rem confecturus, quod esse ait dementis oculi, sed per aliarum rerum coniecturam rationem initurus. Hæc uero quo reddatur clarior, esto circulus A B C super ecetro, & ipsius

dimetiens AEB , hæc diuidatur in partes VII æquas, quarum una sit AD , ducatur extrinsecus recta quamlibet longa, huius finis alter sit A signū. Post



accipiatur extensio AB dimetiens. Huius æquilatatio reijciatur ter super rectam ab A sine per intervalla BCD . Huic adijciatur portio AD dimetiens, sic constat totalongitudo, quæ si finibus suis, ubi A , reducat in circulum perficietur circumferentia par proposito circulo ABC . Ex hac conditione diametri ad circulum Plinius instituit suam inquisitionem inquiring,

NAM CVM CCCLXVI. &c. Cum ex circuitu annuo solis appareat orbem per quæ sol meat constare partibus CCCLXVI. Acccepta uidelicet particione à ratione dierum anni reuoluti: dimetiens autem circuliter sumpta secundum articulos recte AB , & BC , CD reddit ambitum circuli minus parte sui septima ut DA , sequitur, terciam partem circumferentiæ ut sunt par $CXXII$ inesse dimetiens AB . Ex hoc facit summam collectionem, in hunc modum, quia diametro orbis solis terra media interuenit tanquam in E puncto. Estque nobis in quæstione quantum spacij altitudinis sit à terra ad solem. Itaque de partibus totius dimetiens AEB detrahentes

res medietatē, ut quæ infra terram ad coelum est, reliquum medietatis ut EC est partes LXI. quod est unum sextum ex CCCLXVI. Ita Plinius colligit sublimitatem solis à terra.

LUNAE VERO DVODECIMAM &c. Plinius habet hoc receptum, lunam ferri medio spacio inter terram & solem. Hac tanquam usus hypothese reliquum infert: ita, Distancia solis à terra est partes LXI. Eius dimidium est XXX, quod est unum duodecimum ex circumferentia orbis solis, & est spacium altitudinis lunæ à terra.

ÆGYPTIA RATIO &c. Istud eodem spectat ut exquirat amplitudinem orbium lunæ, Saturni, Solis, & coeli fixarum. Est uero hæc hypothesis, gradus unus orbis lunæ ut referatur ad mensuram terrenam notam nobis, præstat partim plus distanciam stadiorum XXXIII. Ergo hæc multiplicentur in totam circumferentiam gradus CCCLX, redditur ambitus lunaris orbis stadia XI M DCCCLXXX. Quia uero quantas septimas habet dimetiens, tantas duo & uiginti mas habet circumferentia: ergo commutata ratione quantarum duo & uiginti mas est circumferentia, tantarum septimarum est dimetiens. Itaque stadia lunaris ambitus diuidantur per XXII. Quod exit ducatur in VII. hæc est dimetiens orbis lunæ stadia III M DCCCLXXX. Quia uero ei dimetiens terra media interuenit, & nobis in quæstione est quantum à terra luna absit, ergo dimidium dimetiens stadia M. DCCCXC insunt spacio altitudinis lunæ à terra.

IN SATURNI, AMPLISSIMO GRADVS VNVS HABET DVPLVM. Lunæ stadia LXVI. Circumferentia stadia XXIII M DCCCLX. Dimidia dimetiens stadia III. M. DCCCLXXX. quantum est spacio altitudinis Saturni à terra.

IN SOLIS QVEM MEDIVM &c. Dimidium altitudinis

V 4 tudinis

tudinis lunæ sunt stadia DCCCCXLV. Hæc addita ipsi altitudini lunæ, siue detracta altitudini Saturni, reddunt utrinque eandem quantitatem stadia II M DCCCXXXV. quæ sunt utriusque mensuræ lunæ & Saturni dimidium, suntque spacium altitudinis solis à terra. Cōcludit uere Plinius, quoniam hæc omnis supputatio plurimum habet pudoris. Macrobius in idem uenit argumētum magnitudinis solis probandæ, apud quem quia numeri corrupti sunt, libuit per occasionem loci Pliniani eosdem restituere. Exordium tractationis est, axem umbræ quam terra in sublimē iacit, habere partes LX. qualium pars una est diameter terræ. Hic inquirat mensuram dimetientis terræ, ex ipsius orbis terreni circumferentiā: inquit autem ambitum terræ super ipsius maximam circumferentiā tenere stadia CCLII millia. Hinc inquirat dimetientem ad modum hunc, qualium XXII. est circūferentiā, talium VII. est dimetiens, ergo ambitum terræ diuidamus per XXII. quodque exit multiplicemus per VII. Numerus is est in dimetiente stadia LXXX M CLXXVIII. Hæc stadia multiplicetur per LX. exit mensura axis umbræ stadia XL. DCCCXM. DCLXXX. Ait uero Macrobius, Eius axis conum peruenire ad concatum orbis, haberi que ergo pro illius semidiametro, quod quatenus sibi non constat, nunc non inquirimus. Dupletur mensura semidiametri ut integra dimetiens reddatur, stadia XC. DCXXI. M. CCLXX. Hæc mensura est ut partes VII. Verū multiplicetur in XXII. & summa diuidatur per VII. prouenit ambitus orbis solaris stadia CCCCCXXXVIII M DLX. Hinc ingreditur mensurā corporis solaris, quo loco rursus meminit huius ambitus qui ad dictum numerū est restituendus. Deinde sub comparatione diametri solis, ad totum ambitum æquinoctialis. Hic si ut auctor uult, partes CCXVI. diuidantur in ambitū circuli

circuli prouenit numerus emendatus XIII M. Obseruationi huic magnitudinis solis cū aliā, tum hoc obijci potest, unde coarguatur, quod aër matutinus incrassatus humore noctis, & se in nebulam & rorem colligens, facit corpora orientia apparere maiora iusta magnitudine: quod deprehenditur experimento à luna, quæ orbe plæno coariens, nunquam non apparet magnitudine par soli quamuis sereno, sæpe amplior, & cuius discus obseruatus ex illustratione marginis ualis, partem nonam horæ æquinoctialis æqui uel plus minus occupabit. Quod uero fiat obseruatio sub aëre absolute puro, uideatur que sol matutinus orbe tam castigato quam die medio: tamē immensitas lucis circumfusa, abscondit intus discum solis, & citius huius iusta magnitudine implet plæna luce marginem ualis, & magnitudinem mentitur dupliciter utroque fine. Accedit præterea, quod sole prope toto emerso, præter illum summum & postremum marginem, oculus perstringitur nec permittitur contra ueri & exacte deprehendere momentum, quo horizontem linquit. Atqui ex hoc pendet scrupulus nouenus horæ unius ut correctissime signetur. Eandē obseruationem etiam coarguit Georgius Valla in illo magno opere, & eam aliā emendare conatur, uerum & ipsa in eisdem incidit difficultates, uerum ex articulis eclipsium sunt magnitudines deprehensæ luminarium, à magnis Astronomis: neque hæc absoluta ratio ne, sed collatione ad apparentiam, sic ut aliā atque aliā magnitudine censerentur: sicut hac uel illa parte cum ecentrorum, tum epicyclorum effectus eclipsium accidissent.

EX COMETA

RVM OCCASIONE MENTIO SVPER HIP
PARCHO ET IPSIVS DE COELO
OBSERVATIONIBVS, SE
CTIO DECIMA.



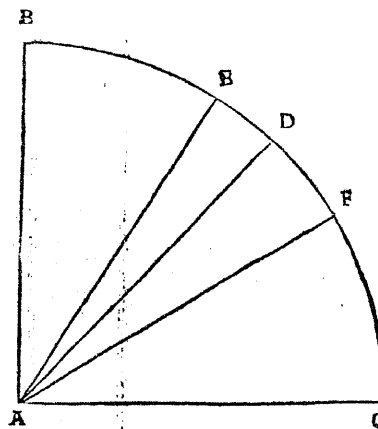
IDEM Hipparchus, nunquā satis laudatus, ut quo nemo magis approbauerit cognitionem cum homine syderū, animasq̃ nostras partem esse cœli, nouam stellam & aliam in æuo suo genitam deprehendit, eiusq̃ motu qua die fulsit ad dubitationem est adductus, an ne hoc sæpius fieret, mouerentur q̃ & hæ quas putamus affixas: idemq̃ ausus, rem etiā deo improbam, annumerare posteris stellas, ac sydera ad normam expangere organis excogitatis, per quæ singulorum loca, atq̃ magnitudines signaret, ut facile discerni possit ex eo, non modo an obirent, nascerentur q̃, sed omnino an aliqua transirent, mouerētūre, item an crescerent, minuerētūre q̃, cœlo in hæreditatem cunctis relicto, si quis quam qui rationem eam caperet, inuentus esset.

ANNOTATA

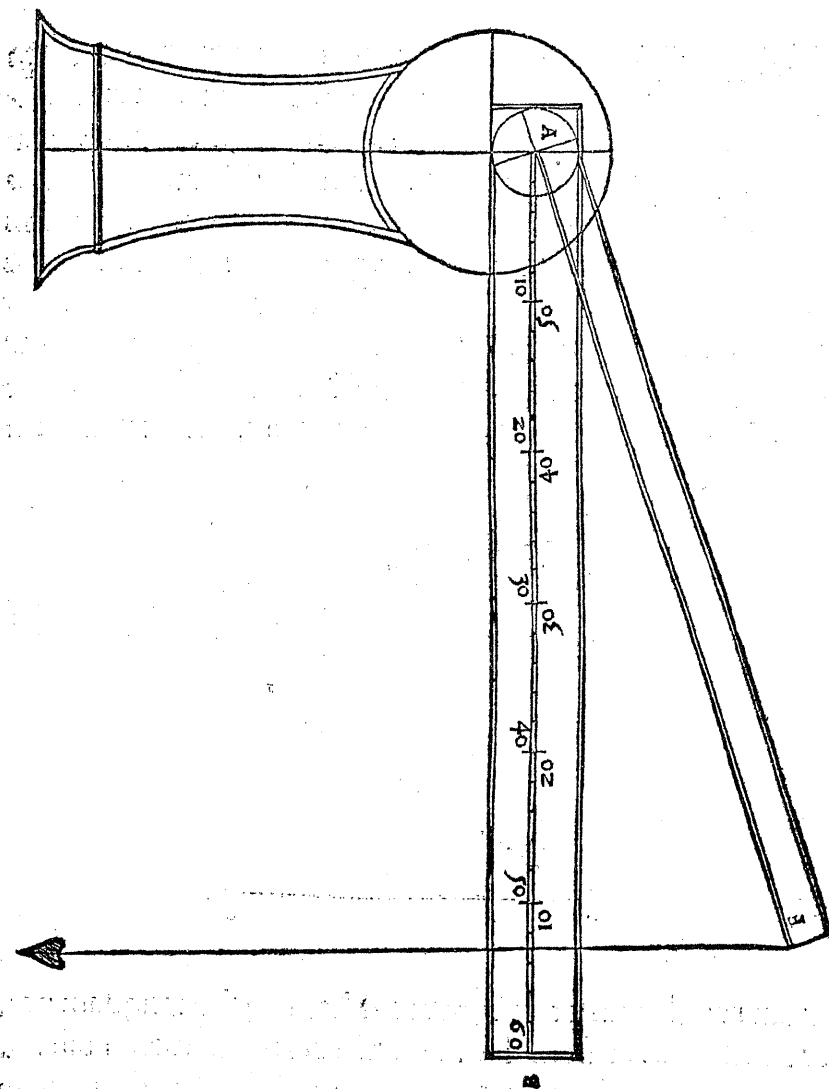
ANNOTATIONES.



ORGANIS EXCOGITATIS &c. Organā sunt regulæ quæ Hipparchi hac etiā ætate à Ioanne Regiomontano in opere torquenti dicuntur, suntq̃ tres semidiametri maximorum in sphaera circuloꝝ horizontis, æquatoris & eclipticæ, quæ habent positionem ad semutuā, sicut se habent in adiecto schemate A B regula horizontis. Ad æquatoris & A E eclipticæ, quibus additur dioptra A F qua captantur quælibet altitudines. Ioannes quidē à Imerijs in opere tabulæ primi motus constructionem

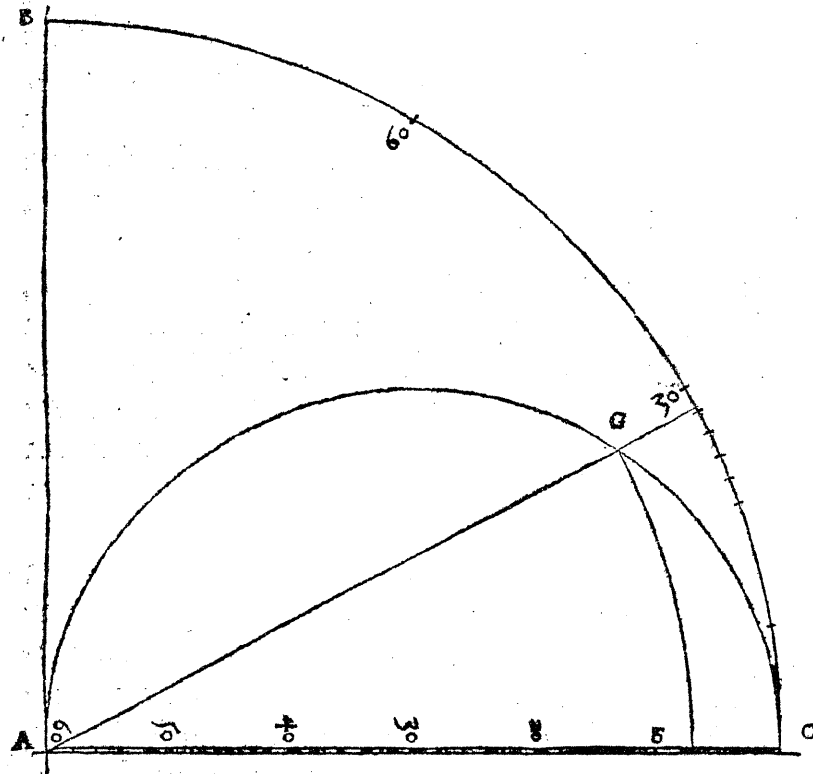


earum regularum tradens, quatuor has regulas tanquā pariter necessarias obseruationi aptauit: uerū cum earum usus sit comparatus ad altitudines syderum captādas, haudquaquam opus sit duabus A D, & A E, duas igitur nos A B & A F componemus. Parentur duæ regulæ unius mensuræ tanquam semidiametri in eadem circuli circumferētia, longæ pro arbitrio,



arbitrio: teneant autem pedes tres, & ei quæ assumitur ut A
 F aptentur primæ cum meatu uisus, ut norma exigit dioptra-
 rum. Quæ uero assumitur ut A B, fit aliquanto firmior ut
 lata secundum digitos duos, & per medium latus ducatur re-
 cta A B, super quam diuidatur in partes æquas LX. Nu-
 meri crescant ex A in B, sic paratæ regulæ configantur in
 A communi centro: distent uero A F signa super dioptra à
 se quâ tum A B super horizonte, & ex F super lineâ eunte
 per centrum aptetur filum paulo procerius distantiâ A F.
 cui ad alterum finem addatur pondus, ut filum secundum rectam
 atq; perpendicularem feratur super A B. Postea in specula
 sub aperto & patenti plurimum coelo statuatur columna secti
 lapidis prope ad mensuram humanam altam, cuius superficies
 summa sit ut duorum pedum, & æquidistans ad Libram plani-
 cie siue horizonti, ex eius medio puncto A reperiatur lineâ
 cardinis, ut Vitruuius docet libro primo, cui ducatur ortho-
 gonalis super centro, quæ definiat ortus & occasus æquino-
 ctiorum, super hanc superficiem erigatur regula A B in com-
 muni centro cum tereti cardine, ut latus regulæ cõstituat cum
 superficie lapidis angulum rectum. Latere quoq; in quo est de-
 signatio exeat regula per medium cẽtrum. Estq; tota machina
 instructa secundum superiorem designationem. Quod si super-
 ficies lapidis secundum quadrantes super ea designatos, diui-
 datur pro ratione circuli horizõtis in partes CCCLX. at-
 que hæc in minuta secundum modum nostrum cum locis alijs,
 tum libello super organo chordarum & arcuum per scripto,
 præbebit partitio hæc, sed & usus eius machinæ insignem com-
 moditatem pro obseruationibus de cœlo uerticalium circulo-
 rum: cuius tamen obseruationis non est hic locus & professio,
 ut singula exequamur. Vbi ea machina ad præscriptam ratio-
 nem utendum fuerit, intelligere debemus quod ex partibus se-
 X midiametri

mediametri AB suscipimus circumferentiam verticalis circuli ei respondētem ad hoc exemplum, deprehenso sydere per meatus dioptræ AF , eius filum cadet in partes VII. regulæ AB , quærimus, quem arcum designet, id est, quam altitudinē syderis ex B horizontis. Hic opus est ut in superficie extraria describamus quartam circuli verticalis, ut ABC . Circumferentia CB sit diuisa in partes XC . sitq; numerus ex B in C . Diameter quoq; AB diuidatur in partes LX .



titudinē syderis ex B horizontis. Hic opus est ut in superficie extraria describamus quartam circuli verticalis, ut ABC . Circumferentia CB sit diuisa in partes XC . sitq; numerus ex B in C . Diameter quoq; AB diuidatur in partes LX .
æquas,

æquas, & inscribatur ex B in A , super etiam mediâ AB posito centro ducatur circulus AGB . Itaq; in hoc schema resuscipio similes partes VII super BA , eius æquilatacionem ex A , trañcio super circumulum AGB , & per sectionē G ducorectam AG super circumferentiam CB . Atq; gradus sectus est altitudo graduū $XXVII$. & quasi terciâ quâ representarūt puncta VII regulæ AB . Habent hæ regulæ plurimū usum, quoniâ sustinent parari eximia longitudine, quantam amplitudinem armillæ non possunt assequi, ut simul æque commodæ sint. Notamus regulam AB posse paritari per tabulam rectarū in circulo, qualis est primo libro Magnæ constructionis Ptolemæi, sed præsens ratio est uisa nobis proclitior quâ his annotationibus Plinianis inferremus. Admonemus & hoc lectorem, regulas easdem Hipparchi descriptas esse à Simone quodâ Tunsteda Anglo, sed earum cōstructionem illic falsam esse, corrigi uero posse, si centra singularū regularum nō per singulas coxas seorsum moueantur, quemadmodum is tradidit, sed in uno perpetuo & confirmato axe configantur, leuenturq; & deponantur in suis centris regulæ tres, AF , & AE , & AD , sicut æquatoris & eclipticæ positio ad se & horizontem propositi climatis, atq; dioptra pro qualibet altitudine deprehendenda postularint. Hæc super organis ab Hipparcho excogitatis repetiuerimus occasione loci Pliniani prolixiore narratione, sed quod puto futura iniuncta lectori.

SI QVISPIAM QVI EAM RATIONEM &c.
Atqui inuēti postea sunt absolutissimi homines, in quibus uel unus Ptolemæus uehementer enituit, qui eam omnem rationem obseruandorum syderū caperent, sed cum hi nihil talium adnotarint qualium hic Plinius meminuit, igitur æuo & disciplinâ teste hæc apparentia coarguuntur. Et ex omnibus quæ fuisse
X 2 inuesti

in investigatione Hipparcho Plinius narrat loca, tantum hoc est, radices singularū stellarū in obseruationē ueniunt, magnitudines nō æque. Obire uero & nasci, transire, crescere & minui stellas neq; Astronomi est, ergo refellimus quod sumplisse ex Hipparchi cōmentarijs Plinius uidetur. Nō certe, sed fieri potuit ut ex choro innumerabilium stellarum aliquas denotarit, nō annumeratas seculo superiori, sicut alij Berenices crinem, & thronum Cæsaris: siue quod uero similius est, ut ex cometis unius motum adnotarit, uolens deprehēdere, utrum hi etiam definita aliqua ratione mouerentur, instar uagarū, fixarū uic. Hoc si cōstaret, prope confirmatum habuisset esse hæc æterna astra, & nō fortuito collectas faces, quali exemplo Ioannes Regiomontanus cometem sua ætate obseruauit, designans per singulas noctes quem cursum teneret, accepta indicatione ab Asterismis quibus pro tēpore accēdebat, siue ab alijs recedebat. Extatq; hodie opusculum auctoris de eo cometa, sed nō ut ad fixas pertinere eius naturam fuerit arbitratus, siue quod illi euenire re ipsa experiebatur, quod nascebatur crescebat. Minuebatur, obibat, idem ad æternas stellas transferret, & paribus exemplis etiam de illis putasset inquirendum.

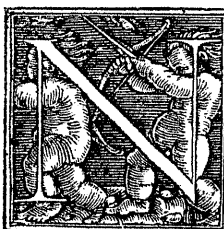
DE VENTO

DE VENTORVM

COLLOCATIONE, ET EORVM STATIS
FLATIBVS, SECTIO XI.

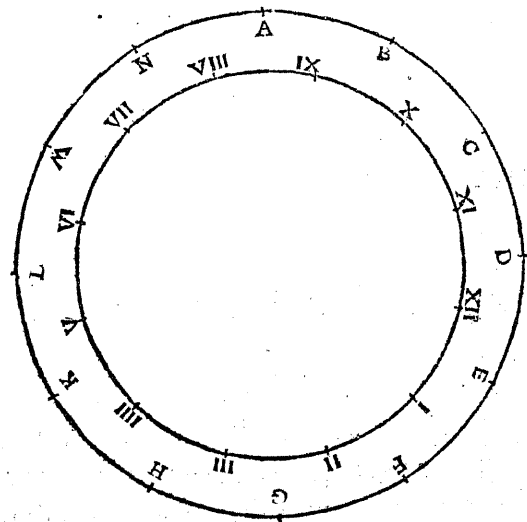
SEPTENTRIONIBVS septētrio, interq; cum & exortum solsticialē Aquilo, Aparctias dicti & Boreas, & cætera.

ANNOTATIONES.



OMINA & loca uentorum, unde hi spirare dicuntur, suscipiuntur uarie ab auctoribus, neq; est ratio delectus, ut alijs alio exploratius rem tenuisse existimetur. Ut rem tamen sub oculum poneremus, descripsimus hemisphærium A B C D, diuisimusq; in partes XII. assignātes inicijs elemēta litterarum. Postea, quia medijs etiam uenti collocantur quasi priorum secundarij, igitur assumpsimus mediā spacia priorum diuisionū, & fecimus sectiones alias XII sub notis namerorū. Et seorsim sub factas notas XXIII diuisionum subscripsimus uentorum nomina: ita ut apud auctores, sed & popularem huius ætatis usum deprehendere potuimus. E Auster Notus, ostro. F Libanotus. G Africus, Liba, subuesperus. H Fauonius, Zephyrus, Chelidonijs, Ponente. K, Corus, Argestes, Scyrus, Olympias, Circius Hellepontius. L Trascea. M Septentrio, Aparctias, Tramontana. N Aquilo, Boreas, Prodrumus, Etesix, Supernas. A Cæcias. B Subsolanus, Apeliotes, Leuante. C Vulturinus, Eurus. D Phoenix, Euronotus, X 3 Euroauster

Euroauster. I. Altanus, Libectio ab ostro. II. Libectio, Gerbino. III. Libectio à ponente. IIII. Mæstro à po-



nente. V. Caurus, Mæstro. VI. Mæstro à Tramontana VII. Gallicus. VIII. Mese, Græco. IX. Carbas, Græco à Levante. X. Orithyæ, Sirocco à Levante. XI. Sirocco XII. Sirocco ab ostro, Leuconotus.

QVOD

QVOD OCEA-

NVS IMMENSVS AMBIENS IN TERRAS
IN CENTRVM NITITVR ET HAC
CAVSA NON DIFFLVIT,
SECTIO DECIMA.



ENIQVE oceanus, quem fatemur ultimū, qua nam alia figura cohæret, atq; nō decideret, nullo ultramargine includente ipsam. Id ad miraculū redit, quo nam modo etiam si globetur extremū non decidat mare. Contraq; ut sint plana maria, & qua videntur figura, nō posse id accidere magno sui gaudio, magnaq; gloria. Inuētores Græci docent subtilitate geometrica. Namq; cum è sublimi in inferiore aquæ ferantur, & sit hæc natura earū confessa, nec quisquam dubitet in littore ullo accessisse eas quàm longissime de uexitas passa sit, proculdubio apparere, quo quid humilius sit, propius centro esse terræ, omnesq; lineas, quæ emittantur ex eo ad proximas aquas, breuiore fieri, quàm quæ ad extremū mare à proximis aquis, ergo totas omniq; ex parte aquas uergeri in centrum, ideoq; nō decidere, quoniam in interiora nitantur.

X 4 ANNOTA

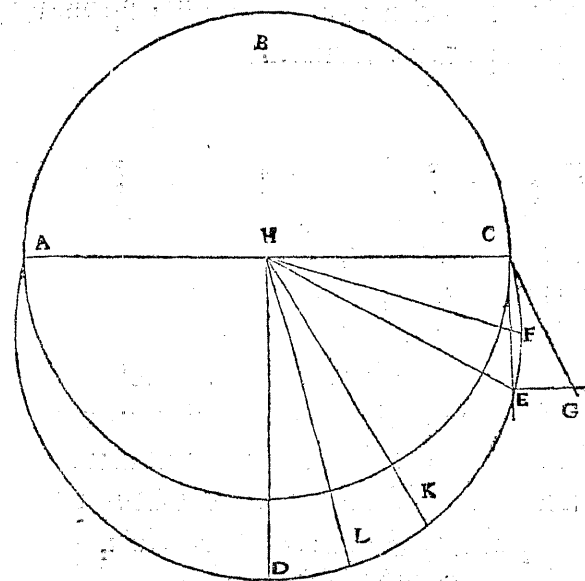


STENDIT priore loco aliquot argumen-
tis rerum aq̄as & hoc mare internū uerge-
re in globum, sed restat quæstio de mari ex-
terno, quod ultimum rerum Plinius fatetur,
quomodo istud siue planū sit, siue in globum
uergens non decidat. Respondet, Oceanum
quoq̄ æque ut aquas interiores cogi in orbē, & eam esse ipsi
causam q̄ nō decidit. Subiūgit uero, iam idem in prius miracu-
lum recidit, quomodo sic etiā, summa eius uastitas nō diffluet.

CONTRAQVE. Id est, Tantum abest ut mare globo-
sum existens decidat ab extrema uastitate, ut nisi globosum
sit, id est, si planum foret omnino diffluet. Huius autem pro-
bationem reijcit in Græcos auctores. Ea causa esto terra A
B C, & centrum H, Oceanus A D C.

NAMQVE CVM E SVBLIMI & c. Hæc est hy-
pothesis unde nititur summa sententia. Quia aquæ sunt dena-
tura grauium, ergo in sublime sublatæ, identidem in inferiora,
id est, in centrum feruntur. Hoc esse ait confessum, deque
ea natura aquarum uidelicet, quod aliquo in littore accõssis-
sent intra terras longius, quàm earum deuexitas paciatur, ne-
minem dubitare. Hoc uero postulatur ex fide loci superio-
ris, quo inquit, Eadem est causa propter quam è nauibus ter-
ra non cernatur, è nauium malis conspicua. Hoc uero tale est,
Esto portus continentis ubi C & nauis E. Hic quispiam
existens ad pedem nauis, uelit prospicere terram C secun-
dum rectam E C non ualebit, quoniã tumor maris obiectus
in F obstat. Sed cõspiciat de summitate mali in G, ualebit se-
cundū rectam G C. Ergo hoc mare enauigatū C F E ait
Plinius nō accõssisse intra terras, id est, non defluxit secūdam
rectam

rectam E C ultra quàm postulat deuexitas E F C portio
maris absoluti in globū. Hæc cum ita se habeant, apparet pro-
culdubio, quo quid humilior est, eo & est cẽtro terræ propin-
quius, ut C est propinquius ipsi H quàm sit F, & hoc
quàm sit E, sicq̄ per uniuersum, omnes linæ quæ ex centro



H emittuntur, hæ quæ ad proximas aquas, ut C F E sunt
breuiores quàm linæ, quæ inde à proximis ad mare extre-
mum emittuntur, ut H K, & H L, & H D. Hinc sequi-
tur summa sententia, quod oceanus omni ex parte uergit in se,
& H D incumbit in H L, & hæc in proxima, & omnia in
H C, & hæc omniū breuissima & infima fertur in ipsum cen-
trū. Hæc inquisitio inde profecta est, quod antiqui persuasum
habebant, oceanum hunc esse prope infinitum, nullisq̄ insulis,
nullaq̄ cõtinenti amplius includi. Aetate uero hac qua hystoria
uulgata

uulgata est nouarum nauigationum, estq; exploratū oceanum hunc undiq; arceri in se cum magnis insulis, tum ingenti conti nenti qualis à summo Septentrione ad extremum austrum ob tendatur Europæ & Africæ. Coniectura ista priscorum iure cœdat præsentibus experimentis. Quæ denique ex sui genere eiusmodi est. Quod si maxime incompertus foret oceanus, ta men non fuerit satis factura inquisitioni & responsura, quod sa tis è maiestate & potentia sit naturæ.

QVOD TERRA

EST MEDIA MVNDI, QVOD CERTIS ZONIS COMPREHNSA, QVOD EST GLOBOSA, ET huius rei testimonia collecta ex apparentibus & non apparen tibus stellis, ex eclipsibus, ex diurnæ lucis inæqualita te, ex isdem momentis temporis non conue nientibus in eandem horarum numeratio nem orientalibus & occidentalibus po pulis, exq; umbris Schiotericis,
Sectio decimatertia.



EDIAM ESSE mūdi totius haud dubijs constat terrā argumētis, sed clarissime, æqui noctij partibus horis: nam nisi in medio es set, æquales dies noctesq; habere non posse deprehenderetur. Et dioptra, quæ uel maxi me hoc confirmat, cum æquinoctiali tempo re ex eadem linea ortus occasusq; cernat. Et solstitialis exor tus per suam lineam brumalem occasum, quæ accidere nullo modo possent, nisi in centro sita esset.

TRES

TRES AVTEM circuli supradictis zonis implexi, inæ qualitates temporum distinguūt. Solstitialis à parte signiferi excellima nobis, ad septentrionalem plagam uersus, cotra ad alium polum, brumalis. Item medio ambitu signiferi orbis in cœdens æquinoctialis.

RELIQVORVM quæ miramur causa in ipsius terræ fi gura est, quæ globo similis, & cū ea Aqua isdē intelligitur ar gumentis: sic enim fit haud dubie, ut nobis septentrionalis pla gæ sydera nunquā occidant: contrā, Meridianæ nunquā orian tur. Rursusq; hæc ab illis non cernantur, attollente se contra medios uisus terrarum globo, septentriones non cernūt Tro gloditæ & confinis Aegyptus, nec Canopum Italia, & quem uocant Berenices crinem. Item quem sub diuo Augusto co gnominauere Cæsaris thronon, insignis ibi stella, adeoque manifesto assurgens fastigio incuruatur Canopus, ut quar tam fere partem signi unius supra terram eminere Alexan driæ intuentibus uideatur. Eadem Rhodo terram quodam modo ipsam stringere. In ponto omnino non cernatur, ubi maxime sublimis septentrio. Idem Rhodo absconditur, ma gisq; Alexandriæ. In Arabia Nouembri mense, prima uigi lia occultus, secunda se ostendat. In Meroë solsticio uesperè paulisper apparet. Paucisq; ante exortum arcturi diebus pa riter cum die cernitur, nauigantium maxime cursus deprehen dunt. In alia aduerso, in alia prono mari, subitōque conspi cuis, atque ut è freto emergentibus, quæ in anfractu pilæ latue re syderibus.

NEQVE enim ut dixere aliqui, Mundus hic polo ex celliore se attollit, ut undique cernantur hæc sydera, uerum hæc eadem quibusque proximis sublimiora creduntur. Ea demq; demersa longinquis utq; nūc sublimis in deiectu positis uidetur hic nertex, sic in illam terræ deuexitatem transgressis illa se

illa se attollunt, residentibus quæ hic excelsa fuerant, quod nisi in figura pilæ accidere non posset.

IDEOQUE defectus solis ac lunæ uespertinos, orientis incolæ nō sentiunt, nec matutinos ad occasum habitātes: meridianos uero sæpius. Nobili apud Arbela Magni Alexandri uictoria, luna defecisse noctis secunda hora prodita est, eadēq; in Sicilia exoriens, solis defectū Vipsano & Fonteio Coss. fuisse ante paucos annos, factū pr. calendas Maías Campaniā hora diei inter septimā & octauam sensit. Corbulo dux in Armenia inter horam diei decimam & undecimam prodidit uisum, circuitu globi alia alijs detegente & occultante. Quod si plana esset terra, simul omnia apparerent cunctis, noctesq; nō fierent inæquales, neq; alijs quam in medio sitis paria XII horarum interualla cernerentur. Quæ nunc non in omni parte simili modo congruunt, ideo nec nox, diesq;: quamuis eadem toti orbi, simul est, oppositu globi noctē, aut ambitu diem afferente. Multis hoc cognitū experimētis, in Africa, Hispaniaq; turrium Annibalis: in Asia uero propter piraticos terrores simili specularum præsidio excitato. Inquis prænūciatos ignes sera hora diei accensos, sæpe compertum est tercia noctis à tergo ultimis uisos. Eiusmodi Alexandri cursor Philonides ex Sicyone ad Elin mille, & ducenta stadia IX. diei cōfecit horis. Inde q; quamuis decliui itinere tercia noctis hora remensus est sæpius causa, quod eunti, cum sole iter erat, eundemq; remeās obuium contrario præuertebat occursum. Qua de causa ad occasum nauigātes, quamuis breuissimo die uincunt spacia nocturnæ nauigationis ut solem ipsum comitantes.

VASA quoq; horoscopa nō ubiq; eidem sunt usui trecentis stadijs, aut longissime etiam quingentis mutantibus semet umbris. Solis itaq; umbilici, quem gnomonem appellant, umbra in Aegypto meridiano tēpore, æquinoctij die paulo plus quam

quam dimidiam gnomonis mēsuram efficit. In urbe Roma non pars gnomonis deest umbræ. In oppido Ancona superest quinta & XXX. In parte Italiæ, quæ Venecia appellatur, eisdē horis umbra gnomoni par fit. Simili modo tradūt in Syene oppido, quod est supra Alexandria quinq; milibus stadiorum, solsticij die medio nullam umbrā iaci, puteumq; eius experimenti gratia factū, totū illuminari. Ex quo apparere, solem illi loco supra uerticem esse, quod etiam in India supra flumen Hypanim fieri tempore eodem Onesicritus scripsit. Cōstatq; in Berenicæ urbe Trogloditarum, & inde stadijs IIII. Milibus DCCCXX. eadē gente in Ptolemaide oppido, quod in margine rubri maris ad primos elephantorū uenatus conditum est, hoc idem ante solsticiū quadragenis quinque diebus, totidemq; postea fieri, & per eos XC dies in meridiem umbras iaci. Rursus in Meroë insula, quæ est caput gētis Aethyopum, & quinque milibus stadiorum à Syene in ane Nilo habitatur, bis anno absummi umbras, sole duodeuigesimam Tauri partem, & quartamdecimam Leonis obtinēte. In India gente Oretum mons est Maleus nomine, iuxta quē umbræ æstate in austrum, hyeme ad septentrionem iaciuntur: quindecim tantum noctibus ibi apparet septentrio. In eadem India Patalis celeberrimo portu, sol dexter oritur, umbræ in meridiem cadunt, septentrionem, ibi Alexandro morante, adnotatum prima tantum noctis parte aspici. Onesicritus dux eius scripsit, quibus in locis Indiæ umbræ non sint, septentrionem non conspici. Et ea loca appellari Ascia, ne horas dinumerari ibi. Et in tota Trogloditice umbras bis XLV. diebus in anno, Eratosthenes in contrarium cadere prodidit. Sic fit ut uario lucis incremento, in Meroë longissimus dies XII horas æquinoctiales & VIII. partes unius horæ colligat. Alexandria uero XIII horas, in Italia XV. in Britania XIX.

Y ubi

ubi æstate lucidæ noctes haud dubie repromittunt id quod cogit ratio credi, solsticialibus diebus accedente sole propius uerticem mundi, angusto lucis ambitu subiecto terræ continuos dies haberi senis mensibus, noctesque è diuerso ad brumam remoto, quod fieri in insula Thyle Pytheas Massiliensis scripsit, sex dierum nauigatione in septentrionem à Britannia distante. Quidam uero in Mona, quæ distat à Camalduno Britannia oppido circiter ducentis milibus affirmant. Umbrarum hanc rationem, & quam uocant Gnomonicen, Anaximenes Milesius, Anaximandri, de quo diximus & Taletis discipulus, primusque horologium, quod appellant Sciotericon, Lacedemone ostendit.

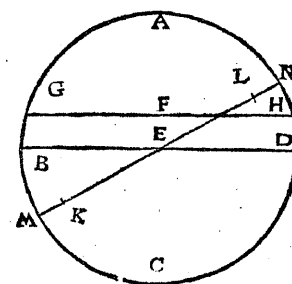
IPSVM DIEM alij aliter obseruauere. Babylonij inter duos solis exortus, Athenienses inter duos occasus, Umbri à meridie in meridiem, uulgus omne à luce ad tenebras, sacerdotes Romani, & qui diem diffinire ciuile, item Agyptij & Hipparchus à media nocte mediam.

MINORA autem interualla esse lucis inter ortum solis iuxta solsticia, quam æquinoctia apparet, quia positio signiferi circa media sui obliquior est, iuxta solsticium uero rectior.

ANNO TA



EQVINOCTIA inquit, quæ circum terram contingunt, indicant esse eam in medio mundi totius. Esto enim circumferentia celestis A B C D super ecentro mundi, iungatur recta B E D, & sub die æquinoctiorum sit ortus solis ubi B, & occasus ubi D, & hemisphærium diurnum B A D, nocturnum D C B. Necessè est sub æqualitate portionum, diem æquari nocti. Ponamus terram loco mundi alio ex E centrū, uidelicet assurgat à medio uersus A sitque in F. Hinc ducatur recta ad circumferentiam utrinque G F H. Circumferentia G A H est mi-



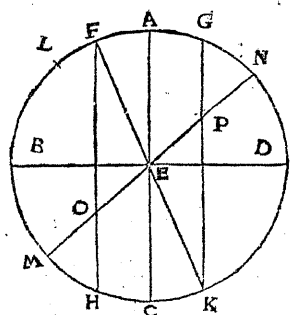
nor priori æqualitate secundum portiones hemisphærij B G & H D. Nunquamque deprehendetur circum terram æquinoctium, quod est contra experimenta coelitus apparentium rerum. Igitur terra est sita in medio mundi.

DIOPTRA. Statuatur dioptra K L in planiciem B D, ipsa concipit utrumque solem orientem & occidentem. Itaque & superficies terræ, in qua dioptra locata secundum libellam est, esse intelligitur in medio mundi.

Y 2 ET SOLST

ET SOLSTICIALIS EXORTVS. &c. Signetur super circūferentia cœli ortus solsticialis ut M, & occasus brumalis N, iungaturq̄ recta M E N, manifestū sit ea incidere in centrum mundi. Aptetur ei dioptra K L. Hæc deprehendet utrunq̄ signū, itaq̄ superficies terræ in qua & cætera.

TRES AVTEM CIRCULI &c. Meminit effectum æqualitatis dierū, subiūgit nunc etiam eum inæqualitatis, propterea esto circumferentia cœli A B C D super E cœtro. Duo poli sint, B, quidem boreus, & D austrinus. Iungantur recta A E C, summātur utrinq̄ arcus in tropicis distantis A F & A G, item C H & C K ducantur parallelæ F H & G K, ecliptica sit F E K, sit quoq̄ in septentrionali plaga uertex loci cuiuspiā L & huius horizon M E N, qui ubi secat parallelam F H sit O, & ubi G K sit P. Dicit igitur Plinius, Tres circulos, æquinoctialem qui super diametro A E C, & solsticialem, qui super F O H, & brumalem, qui super G P K distinguere inæqualitatem dierū,

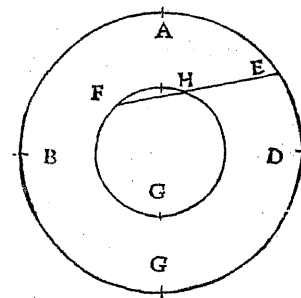


videlicet ut sit longissimus sole eunte per F H, secundū quantitatem O F, & breuissimus eo eunte per G K secundum portionem paralleli P G. Mediocris uero eunte per A E C, secundū quantitātē E A. Solsticialem uero ita describit ut sit

ut sit in parte signiferi F E K, quæ eius cellissima est, ut in F designationis: brumalē uero ut sit in parte signiferi humillima, ut in K his qui ad plagam septentrionalem degunt, ut quorum uertex est in quarta A B exēplii ipsius L. Hæc autem positiones parallelorum accipiuntur non ex eclipticæ, sed horizontis ratione. Est enim F nota eclipticæ, unde solsticialis ducitur F O H, in maxima eleuatione supra horizontem secundum arcum circuli meridiani N A F, sed G eclipticæ, unde brumalis G P K ducitur, in minima altitudine meridiani ab horizonte secundum arcum N G.

RELIQVORVM QVAE MIRAMVR. Ab hoc loco in finem usque suscepti capituli una est & breuis sententiā, Terram & aquas esse circumquaque rotundas. Locus reliquus quā longus est, cōstat exemplis & experimentis rerum quæ idem testentur.

ATTOLLENTEM SE &c. In circumferentia enim A B C D esto E stella in parte cœli australi; intus uero in orbe



terræ F G locus F in parte eius uergente in boream, quia stella ut Canopus non uidetur ex F loco ut Italia, causa est, quia terra in H sese attollit ex medio F E. De his inclinatio nibus climatū plura diximus in Annotationibus in Proclū.

IN ARABIA, nempe foelici Asterismus Vrsæ minoris

Y 3 per

siue Alexandriæ abscondetur, suffocet igitur ad argummentum, quod Plinius suscepit: hoc tantum, quia septentrio maxime sublimis in ponto locis alijs eo australioribus secundum situm quorumlibet horizontum exemplo eorum L R M, humilior continue cōspiciatur: id faciēte superficiæ terræ rotūda.

ANTE EXORTVM ARCTVRI &c. Exortum videlicet acronyctum, qui ortus, sicuti arcturus fuit in primis partibus Virginis, etate Hipparchi, acciderit sole in Piscibus, id est, mense Februario, sub hoc ergo tempore cernitur, inquit Plinius, Septentrio simul cum die in climate Meroës, sed nos ostendimus totum parallelum, per quem septentrio fertur, esse supra horizontem climatis Meroës, igitur nullo tempore non apparet noctu sub coelo sereno. Has syderum apparentias & occultationes dicit mari quàm terra euidentius deprehendi, propter huius elementi æqualitatem. Dicit uero mare in alia sydera aduersum esse, in alia pronum. Aduersum in hæc quæ sublimia feruntur per hemisphæriū, quasiq; ad perpendicularum maris. Pronum in alia, quæ deiecta coelo prope maris planiciem contingere putantur, sicut alibi de luna exemplum dixit, ut esset deiecta in austrum & montibus contigua, qualia euenta circa stellas euidentius in mari, quàm terra dicit obseruari. Et subito conspicua uocat, quæ tantum non apparent perpetuo, siue plurimam moram sub terris agūt, sed exigua sui cursus portione merguntur, ut septentrio in horizonte. Ocellis secundum arcum A G superioris designationis, & anfractum pilæ intelligit horizontem.

NEQVE ENIM VT DIXERE &c. Meminit antiqua ualde opinionem, posteaq; coarguit quæ existimauit terram planam esse ut planiciem A B. Mundum uero quadam sui parte attolli quasi secundum A C, unde sequi existimatum est, quod omni loco dato in superficie telluris A B, septentrio

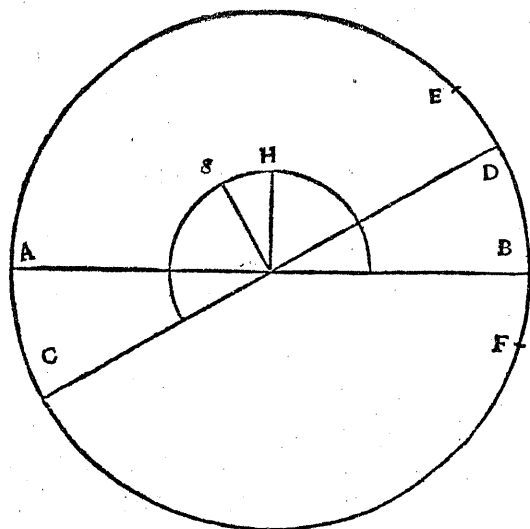
trio æquæ sublimis cerneretur. Hoc coarguit, quoniã eadem sydera, ut est in exemplo septentrio, sublimior cernitur locis propioribus boreæ ut Scythiæ, & demersus lōginquis ut Meroë, sic fit, ut is uertex siue polus borealis cernitur, sublimis lo-



cis positus in deiectione, hoc est declinui terra à medio torridæ zonæ. Ita alijs mortalibus transgressis in alteram à medio zonæ torridæ deuexitatem uersus austrum, attollunt se illis & apparent de coelo sydera quæ memorauimus, Berenicis crinis, Canopus. Adde si libet, & Cæsar's thronus. Residētibus uicissim & se occultantibus syderibus, ut septentrione, quæ hic excelsa erant, concludit. Hæc commutatio, assurgētium & subsidentium syderum ad aspectum nostrum nō eueniret, nisi terræ ipsi foret figura pilæ.

PHILONIDES &c. Hoc est argumētum terræ globosæ sumptū à profectioibus terra & mari factis. Huius uero cursoris meminit etiam libro VII. Canistius cursor Lacedæmonius & Philonides Alexandri Magni, à Sicyone Helin uno die M CCCII. stadia cucurrerūt. Numeri quidem & temporis & itineris utroq; loco non conueniunt, uerū uter alterū coarguat, nunc non recensebo, sed in rebus ipsis explicandis ante alia uerlabor. Eius rei causa esto hemisphæriū terræ, S & H, ambitus quoq; coeli C A D K, cursor dum exiuit ab S, sol fuerit in C horizonte orientali hemisphærii Sicyonis, sed dum peruenit Helin ut H signum, sol fuit profectus in E partes IX. ad numerationē horarum hemisphærii A E B loci Helis. Exiuit rursus ab H signo sub ortu solis in A horizontis

rizontis Helis, dumq̄ in S peruenit, fuit hora noctis tertia numerata in Sicyone secundum arcum hemisphærij Sicyonis



C D F. Hæc sic euenisse probationē aliam nō habent, quā̄m hystoriæ fidem.

CAUSA QVOD EVNTI &c. Hic demum postulatur quomodo fieri potuerit hæc profectio, ut qui horis IX peruenit, idem redierit XV. Siquidem horæ tres noctis adiectæ fuerūt itineri diurno, hoc est, horis XII. Hanc partem quo cōmodius explicemus, utendum nobis erit aliquibus inductionibus. Vna uia est à Sicyone ad Helin, quæ ab Helin ad Sicyonē. Vires cursoris eadē sunt abeuntis & redeuntis, & itineris eadem contencio. Quod ista paria sunt, etiā̄ tempus, hoc quo itum fuit, & illud quo reditū, par sibi fuisse necesse est: sic, si mecienti tēpus primi itineris id clepsydris IX respōdit, atq̄ tēpus itineris secūdi paribus responderit clepsydris. Ambarum urbū eadē est proximelatitude, ergo quæ res in breui itinere

itinere nihil habet erroris, earū distanciam itinerariā̄ assumimus super communi parallelo, quasi eo per Rhodum. Ratio eius paralleli ad circulum maximum est, quæ quatuor ad quinque. Secundum hanc rationem differentia longitudinis duarum urbium ex distanciam proposita MCC stadiorum captatur graduum duorum. Quod meridiani, idem etiā̄ differunt horizontes sic, quod ortus, occasus, & temporis quilibet articuli serius apud Helin, ut quæ occidentalis est, quā̄m Sicyonem eueniunt. Id quod etiā̄ ex designatione fit manifestum in arcibus CA, & DB. Tempus quo cursor experimentum ædidit, solsticium & diem longissimum fuisse contendimus, qualis in climate Rhodio cōstat horis æquinoctialibus, XIII. & duobus tercijs. Plinius utitur horis tēporalibus, quales XII metiūtur omnem diem & noctem. Hora tēporalis solsticij in climate Rhodio tenet partes XVIII. & terciū qualium XV est horæ æquinoctialis. Secundum hoc, articuli temporis inter urbes utraq̄ differebant parte nona horæ inæqualis. Horarum temporalium æstiuæ, nocturnæ breuiores sunt diurnis, horaq̄ nocturna una sub proposito tempore habet partes XI. & duo terciæ, qualiū partes XVIII. & terciū reddunt horam diurnam. Itaq̄ tres horæ nocturnæ, qualiū Plinius meminit, exæquatæ diurnis, ualent horam unam & quinque sexta, siue ut per integra operemur horas duas ferre, sicq̄ appellatione utemur horarum duarum pro Plinij tribus. Ex his Hypothesibus fit manifestū, tempus horarū IX, quod apud Helin numeratum fuit, fuisse susceptum ab ortu in A secundum arcum AE. Atqui iter hoc cœpit ex S sole oriente in C Hemisphærij Sicyonis. Est ergo tempus quo fuit peruentum, horæ IX. cum parte nona unius secundum arcum CAE. Tempus uero horarum duarum noctis apud Sicyonem cōstat fuisse susceptum ab occasu in D

in D secundum arcum D F, tempusque horarum XIII. quibus dicitur esse reditum, susceptum est secundum hemisphaerium C D F. Atqui iter capitur in H sole oriente in A, itaque est peruentum Sicyonem horis XIII minus parte nona horae secundum hemisphaerium A B F. Haec tenus sit probatum a profectioibus quid differentiae temporis eueniat locis longitudine differentibus ex causa rotunditatis terrae, & factis factum fuerat assumpto loco secundum rationem sphaeralem atque ad lineam superiorum exemplorum, nisi Plinius rem adduxisset ad aliud tempus diuersissimum, ut horas IX primi itineris, & rursus XIII. secundi, quare inquiri oportet ut istud se habeat. Testatum sit ubi iter idem fuit, & cursoris contentio par in profectioem, quaeri non oportere inaequalitatem temporis tantam, uidelicet horarum V. ab habitu cursoris. Imò seruauit is tempus aequabile, & quale prope modum indicat Plinius memorato loco libri VII. uidelicet diem unum, sub quo decursu ait stadia M CCC. Et nos si horas IX detrahimus de XIII. tot enim efficiunt XII temporales diurnae, & duae nocturnae aequatae, & residui dimidium addimus numero IX. & detrahimus ipsi XIII. efficitur utrinque tempus aequatum horae XI & semis, id est, proxime dies unus, quem tribuimus cursori aequae eunti & redeunti. Hic in censuram uocatur prior lectio, quae habet horas IX. ut enim M CCC. stadia reducantur ad distantiam notam nobis, excursa sint horis IX. Non minus CIIIM passuum, horisque singulis XII M. passuum fere, quanta distantia sit memorabilis, si nauigio excurratur quod cito flumine, & uelis & remis sit actum, ne etiam homini tribuatur cuius uires subinde lassantur. Itaque restituimus diem unum, hoc est, horas XII. quod tempus habet lectio libri VII. Hic quoque si ad priorem normam detrahimus horas XII. primi itineris de XIII. secundi,

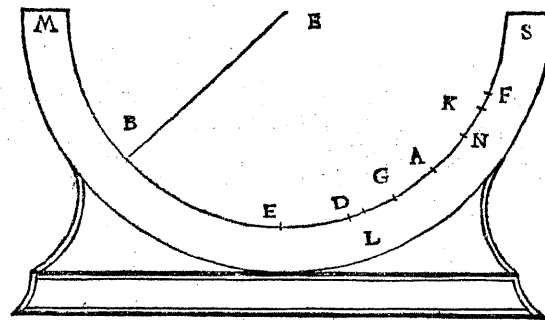
secundi, & residui dimidium addamus horis XII. & detrahimus ipsis XIII. efficitur utrinque tempus aequatum horae XIII. quod tribuimus cursori ex aequo eunti & redeunti. Sed reuertimur ad inaequalitatem horarum, ostensuri eam neque a cursu solis quaeri oportere. Quod enim cursores duo eodem die, Canistius a Sicyone Helin, Philonides ab Heli Sicyonem cucurrissent, is horis XIII. Canistius XII. Rogo, utro loco E uel F in horis sol fuerit sub fine itinerum. Sub ambobus eum fuisse oportuit secundum historiae fidem. Atqui sub neutro fuit: horis enim XIII iter perfectum dicimus ex fide trium primarum inductionum. Ei autem temporis congruit diurna conuersio solis integra, & praeterea reliqua particula aurorae & uesperae. Non enim in hospicio defuisse matutino credi debet ad diem usque plenum eum, qui hoc iter uel ad imperium, uel ostentacionem facturus erat: igitur peruenierunt cum sol occiderit circiter per quadrantem horae, non quidem pariter utrinque loco, sed Sicyoni, quo Philonides peruenit, citius ex D. ad Heli, quo Canistius, serius ex B, ita ut quoque ortus solis apud C & A & utriusque cursoris exitus matutinus ocuus in S, serius in H eueniunt, pro ratione longitudinum, quam diximus loci utriusque. Restat ut in mutua comparatione cursoris & solis quaeramus Pliniani loci sensum, sic ut sole uel secundo uel aduerso iter actum fuit, sed nullam hinc etiam euenisse diuersitatem Scioterica coarguunt. In his enim sol paribus lineis, id est, eodem spacio & tempore promouet umbras matutinas & uespertinas, etiam cursor praebet rationem gnomonis in planicie, hoc differt, quod is motorium Scioterica statarium gnomonem praebet. Hoc rursus conuenit, quia motu aequabili it & redit, proptereaque habitus ipsius ad solem, uel secundum, uel aduersum ad similem recidit: ita ut statarij, proportionem cuius rei sit hoc testimonium. Sit alius uiator hac aetate, inter urbes

Z praesentes

præsentés Patavium & Mediolanū, quarum differentiā longi-
tudinū æque ut Sicyonīs & Helīs est graduum duorum, qui
faciens profectiōē ultro citroq̃ habeat descriptos numeros,
umbrarū instar eorū qui apud Palladium sunt, aptatos climati
Veneto, sub quo urbes ferē sitæ sunt. Isq̃ utroq̃ itinere captet
umbram cadentem ex suo ipsius viatoris uertice in planiciem,
quāuis omni Philonide citatior feratur, deprehēdet umbram
respondere ad horam eandem, ad quam statarium scioteri-
cū. Neq̃ quippiam differentiæ temporis incidere ex causa, quod
eunt iter cum sole sit, quodq̃ remeans obuium præuertere di-
catur contrario occurſu. Ad hunc modū facta rerum expositio-
ne, neq̃ deprehendentes quid tantæ differentiæ temporis ad-
dat cursori uel detrahat sol, nunc secundus, nunc aduersus ad-
ducimur in sententiā. Quod differentiā illa temporis annota-
ta per incuriam sit à scriptoribus, quos sequitur Plinius, & re-
lictum quod auroræ & uesperæ cursores ad laborem diurnū
addiderūt. Quod si adnotata studio fuit, in simulari illos quod
affixerint aliquid, sic ut in reliqua seria historia plæraq̃ ad am-
bitionem & auditorum uoluptatem componunt. De nauiga-
tione uero inæquali nihil præter ea afferimus: non enim etiam
ipsa ex causa quia solem comitetur pendet, sed potius ex fluxu
maris, quod is in occiduas partes forte pronior feratur, quod
nos propius non inquirimus, non enim est nostri instituti.

VASA QVE HOROSCOPIA. Huius auctor est Ari-
starchus referente Vitruuio, qui ipsum & Scaphen, & hemi-
sphæriū uocat. Huius construendi partē scripsit Macrobius,
eius reliquum nos absoluemus. Super uasis margine interiori
cuneato reperiātur quadrantes sub signis M R S C. Et R
cētro & extensione M ducatur per cauum uasis semicirculus
M E S. rursus centro M & extensione R ducatur semi-
circulus R E C. inde paretur extrinsecus semicircumfer-
rentia

rentia M E S quadrantē M E & E S diuidantur in bis par-
tes XC. Atq̃ ex E, summantur arcus E A in S, secun-
dum rationē latitudinis loci ab æquatore. Esto is graduū XL
II pro ratione climatis Romani, & ducatur recta E A ex si-
gno medio diametri M E S. Item assummatu arcus E B,
in M pro ratione distancie poli australis ex E antiuertice,
ut in suscepto climate graduū XLVIII. Ex A loco æquato-
ris summantur hinc inde declinationes initorū signorū zodia-
ci, ut D F utriq̃ graduū XXIII & semis, G K graduū
XX & terciū. Et L N graduum XI & semis & terciū. His
designatis aptetur circūferentia M E S super affinem lineā ua-
sis, & è regione singularum notarū fiant puncta super M E S
uasis. Post aptato circino recuruis cruribus & cētro B uasis
extensione autem ad singula puncta ducantur circūferentiæ A
labro ad labrum aduersum. Inſcribantur suis signis super fine
eius in R Aries, in C Libra, Proxima labro ex S Capricor-



nis super utroq̃ fine, proxima ex E caui intimi Cacer, super
utroq̃ fine. Hinc per C latus scribantur signa reliqua à Can-
cro, Leo, Virgo, Scorpio, Sagittarius. Sed per R latus à Ca-
pricornio Aquarius, Pisces, Taurus, Gemini. Pro horis æqui-
noctialibus scribendis, diuidatur æquator R A C in par-

tes XII æquas à margine summo in summū aduersum, sumptaq̄ extensione circini R M, statuatur centrū in punctum proximū ab R. Cumq̄ æquilatatione ducatur circumferentia per B & sectionē proximam ex M E S quartæ æquatoris A C, atq̄ ita per centra sequentia ab R scribantur portiones per notas sequentes & B polum. Ad modū hunc scribantur etiam circumferentiæ per A R quartum ex centrīs quartæ C. Est ipsa M E S XII. proxima aduersus C prima à meridie, proxima uersus R XI ad meridiem, desinens in R VI matutina, desinēs in C VI uespertina, & reliquæ ad harū ordinem. In B polo figatur radius æreus, cuius apex summus cōtingat sectionem orthogonalium linearū M S & R C, atq̄ in hoc situ cōfirmetur. Pro usu, uas statuatur in planiciem, in lineam meridianā secundum affinia signa M & S, radiusq̄ solis in umbrans apicem indicis designat inter parallelas signorū partem zodiaci in qua sol est. Inter horarios circulos, qua parte cœli sit à medio uel imo cœli: inter autē utrunque marginem uasis, qua in parte sit hemisphærii huius apparentis inter ortum & occasum. Eum usum uasis, inquit Plinius, ualere locis etiam distantibus ad austrum uel boream stadijs utrinq̄ CCC uel quingētis, à loco eo super cuius latitudinem constructum fuit. Ita, si hoc ad nostram designationem transferretur in locum alium australiorē prædicta distantia, ut Lilybeum Siciliæ. Vel borealiorē, ut ad Venetam regionem, umbræ inter lineas non responderent ad locum solis in cœlo, sed oporteret illis etiam locis fieri proprias designationes. Hoc quoq̄ ait Plinius, est argumentū sumptū à Sciothericis undeprehendimus terram esse rotundam. Ab hoc etiā initio plurimum locorum umbras meridianas testes uocat, ex quibus captantur locorum recessus ab æquatore in austrū uel boream, de quare cum in commentariolo in Ptolemæi geographiam,

tum

tum in sphæram Procli plura ex professo scripsi, quæ ergo ad præsentem Plinij locum relinquo.

MALEVS NOMINE &c. Promontorium hoc est Indix, intra Gangem fluuiū boreale, gradibus XVII & semis: ergo quia altitudo poli est maior, quàm sit distantia septentrionis à polo, inquam maior gradibus V & semis, sequitur quod septentrio illic locorum perpetuo appareat.

PATALIS CELEBERRIMO &c. Partes lætas mundi Plinius statuit unde astra oriuntur. Dextras ubi occidunt in hoc hemisphærio supero. Cōstat uero ex ratione sphærali partes mundi ortiuas esse hemisphærio infero, hic ubi nobis sunt occasus, id est, ad dextras nostras. Si ergo Patalis sol dexter reuera oritur, hoc nobis fuerit insinuatum quod Patala ab oriente nostri hemisphærii extra longius sita sint, quàm ferat cōprehensio hemisphærii huius graduum CLXXX, siue CXXVI M stadiorum, ab insulis fortunatis initiū statuendo, sintq̄ plane sita intra confinia hemisphærii inferi, unde ergo accidet, quod illis sol dexter oriatur, uidelicet appellatione accommodata à nostra positione. Sed nulla causa est quod quæramus expositionem tam remotam, quoniam Patala ad Indum sunt ad quem Alexander peruenit longissima peregrinatione, neque Antipodas adiuuit, habentq̄ longitudinem graduum CXX. & semis & tercijs, quæ distantia multis partibus est minor hemisphærio. Postea auctores partes mundi non eodem quo Plinius modo accipiunt, sed sunt qui pronam faciem septentrioni obuertant, & ortum statuunt dextrum, ex causa quod à dextris æque in mundo atq̄ animali incipiat motus. In hanc sententiā citat Strabo Homerum, Dextra siue ad eant auroram & lumina solis, siue petāt læuam, tenebrasq̄ sub æris illi.

UMBRAE IN MERIDIEM &c. Patala habent latitudinem

Z 3 dinem

dinem borealem, graduū XXI. suntque interiora ad æquatorem capite solsticij, gradibus duobus & semi, ergo illhic, rerum umbræ cadunt uersus meridiem.

SEPTENTRIONEM &c. Prima parte noctis, id est, uigilia prima, sed & hoc ad similem rationem improbat, quia enim polus leuatur ab horizonte portione cœli, quanta & est latitudo, id est, partibus XXI, septentrio autem leuatur paralis gradibus IX, ergo est septentrio apud patala de semper apparentibus stellis.

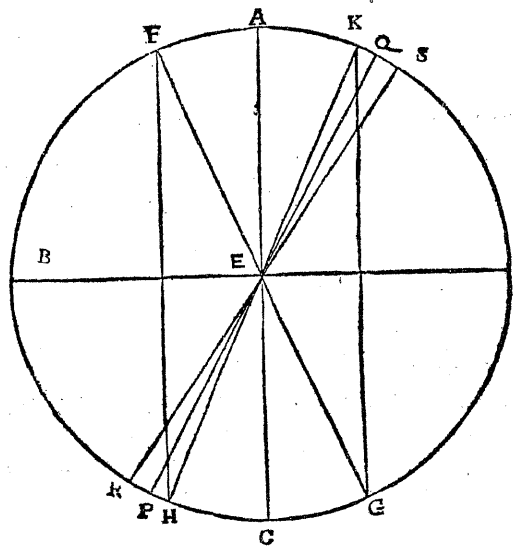
QVIBVS IN LOCIS &c. Quod ait septentrionē non conspici, denotat loca australiora æquatore, maiore parte, quam sit distantia septentrionis à polo boreo graduum prope XII. ætate Hipparchi, in quibus locis umbræ non sint, & ob id Ascia dicantur, & ubi horæ non dinumerentur, uerum si illhic solem à cœlo lucere, sique quippiam in terra rerum esse fatetur, etiam umbram reperiri fatebitur; nam hæc est superiorum comes. Sique diem & noctē illhic esse per uices, etiam esse tempus, & horas, quæ huius articuli sunt, numerabiles admittet, quauis nemo numeret illo exemplo quo Romani aliquot seculis lucem habuerunt indiscretā, sed umbras meridianas dicere uoluit absummi. Verum hoc & apud Syenen & Meroën, & loca omnia torridæ zonæ accidit, quibus sol supra uerticem pro tempore sit. Nō debuit igitur uniuersum loco admiraculum tribuere exemplum, quod tam late patet. Similis locus est libro VI sub capite de Taprobane, septentriones inquit, uergiliasque apud nos ueluti in nouo cœlo mirabatur. Luna nam quidem apud ipsos non nisi ab octaua ad XV. supra terram aspici fatentes, solemque à læuoriri, & in dextra occidere potius quàm mediuerso. Qui locus ad superiorum rationem improbat. Istud uero quod luna non nisi diebus XV conspiciatur, aperte dicit Taprobanem esse sub polo austrino, habereque

bereque æquatorem pro horizonte, sed ista eiusmodi sunt, quæ negligantur iustius quàm coarguantur. Neque debent hæc contemnentem auctores grauare: Onesicritum enim Strabo non uno loco & impericiæ egregiæ & uanitatis damnat. Plinius uero rerum fidem ad auctores remittit, tamē requirimus profecto etiam in ipso delectum rerum castigatiorem.

ET IN TOTA TROGLODITICE &c. Hæc est regio Aethiopiæ sub Aegypto, sub æquatore, & parallelo per Meroën fere extensa. Ita fit ut Taurum mediū prope habeat supra uerticem, sole ad tropicū solsticij ascendente. Rursus eodem reuertēte ad Virginis dimidiū, quod accidit diebus proxime XC, quibus in Trogloditice umbræ cadunt in partes contrarias nobis, hoc est in meridiem.

SOLSTICIALIBVS. Eius meminit etiā libro IIII. Ultima, inquit, omnium quæ memorantur, Tyle, in qua solsticio nullas esse noctes indicauimus, Cancrī signū transeunte, nullosque per brumam dies. Hæc quidem senis mensibus continuis fieri arbitrantur. Pro his exponendis, Esto aliqua superiorum designationum, & in ea horizon Tyles insulæ H E K. Dicit ergo Plinius quod solsticio, & sole transeunte signum Cancrī, ut ubi F zodiaci F E G, nullæ sint noctes, siquidem totus parallelus F H supra horizontem extat H E K, secundum apparens & superam hemisphærium H F K. Contra per brumam nulli sint dies, sole existente in parte zodiaci ubi G, siquidem totus parallelus G K est infra horizontem hemisphærij non apparentis H G K. Alterum dicit, Diebus æstiuis quales ante & post solsticiū uicini sunt, quando sol accedit propius uerticem mundi secundum arcum F B tunc haberi dies cōtinuos senis mensibus ex causa, quia ambitus solis angusto, hoc est breuissimo limite sub terras condatur. Hic fuerit considerandum euentum hunc uere accidere

terrīs subpolaribus, quarum est uertex in B polo, & horizon in superficie æquatoris A E C. Sed quod huius exemplum fieri dicatur in Tyle uel Mona insula non cōuenit, quod coarguitur ex ratione distanciarum, quas hic Plinius ponit.



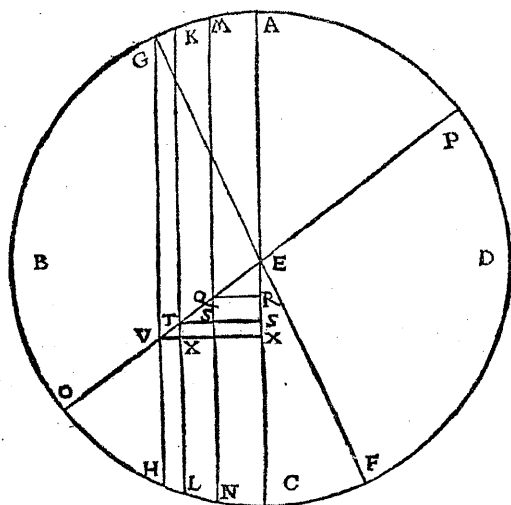
Eam dierū VI nauigationis, atq; illam CC M stadiorū, & ut eam nauigationē dierum VI non facile possumus colligere, tamen conabimur ex cōiectura. Inquit Theophilus apud Ptolemæum C VIII. unius diei naturalis nauigationē, si secunda sit, mille stadiorum esse. Hoc ut receptum habeamus, nauigatione à Camalduno Britanniae dierum VI fuerit, VI M stadiorum, quæ distanciam super circūferentia meridiana facit gradus VIII, qui adiecti latitudini Camalduni, quod apud Ptolemæum uocatur Camunlodunū, gradibus LVII. redditur latitudo Tyles graduū LXV. Assumatur ei par arcus B P, & ducatur horizon P E Q. Distanciam porrò insulæ Monæ CC M passuum dat super meridiano gradus duos & prope

& prope terciū, quæ distanciam addita latitudini Camalduni, facit latitudinem Monæ gradus LIX. & prope terciū. Ei fiat par arcus B R, & ducatur horizon R E S. Deinde ducantur quotlibet parallelæ medio spacio inter F H tropicū, & A E C æquatorē. Earum quotquot secantur portione sui ab horizonte uno duorū, in illius climate sol oritur & occidit, per uices existēs in parallelo, cuius portio resecatur. Neq; agit illhic locorū perpetuū diem æstiuum, aut noctem perpetuam hibernam. Non igitur in Tyle & Mona insula illud cōuenit quod ait Pitheas Massiliensis, quod dies cōtinui sint senis mensibus.

HIPPARCHVS &c. Diei inchoandi ratio, siue à medio die, siue mediā nocte assumatur, utrunq; initium sumitur secundum dies æquales: sed præstat à mediā nocte propter obseruationes, quia tunc cœlum liberū est, propter absentiam lucis cōspectibus. Inchoandi uero diem ab ortu uel occasu ratio tota est uulgaris, quia pendet ex horizontibus unde redduntur dies inæquales, & reditus syderū in alia & alia incidit momenta temporū. Propterea inutilis est astronomis uel saltē impedita hæc ratio diei suscipiendi. Et si quid ex huiusmodi diei annotatione obseruatum est, id illi reducant ad diem æqualem.

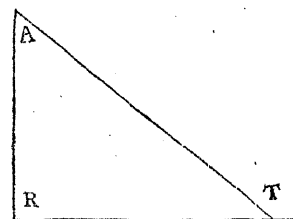
MINORA AVTEM INTERVALLA &c. Dies quicunque duo continue assumpti non sunt sibi æquales, sed est alter altero breuior & longior. Illeq; excessus est maior circa æquinoctia quam solsticia. Causam dicit Plinius, quia signifer apud sectiones uernam & auctumnalem obliquior sit, id est, minores angulos faciat ad horizontem, & rectior sit, id est, maiores angulos faciat apud solsticium. Huius causa esto medius circulus, qui per polos & tropica signa uadit A B C & ecliptica G F, horizon loci O P. Paralleli partis borealis eclipticæ, qui per initia signorum eunt G H, K L & M N, & puncta ortiua ipsorum Q T V inde ueniant portiones

nes meridianorum super antecedentes parallelas Q R, S T, V X. Dicit Plinius angulum G E A minorem esse angulo G V E. Hæc ergo ut causa sit, tamē est ualde obscura: nos enim causam damus in modum hunc, manifestum fit initiū diei sub æquinoctio fuisse in E, sub Tauro in Q. Estq̃ E R



interuallum lucis, quo hæc accreuit sub cursu signi unius. Euadat sol in Geminis parallelum K L, huius ortus est in T. interuallumq̃ ortus signi utriusque S Q, sed S Q est breuius ipso E R. Euadat uero sol in solsticium parallelum G H, ortus est in V, & T X est interuallum lucis. At qui illud est minus utroque S Q & R E. Hoc exemplum quod de initijs signorum facimus, quia id est significantius, idem est ad singulos gradus & dies transferendum una ratione. Hæc interualla lucis maiora apud æquinoctia, quam solsticia inde proueniūt, quia apud æquinoctia paralleli, quos sol describit ex singulis partibus eclipticæ, maiora interualla

ualla capiunt, & minora apud solsticium, id quod ostenditur ex designatione. Sed hunc locum ita deniq̃ explicamus, cum procliuus tum multo accōmodatius uerbis Plinianis, Signa iuxta æquinoctia, ut est Arietis finis, declinat ab æquatore partibus XI semī. Huius latitudo ortiua, pro Romano quidem climate, graduū circiter XVI horizontis ex æqualitate in septentrionem, sub hoc articulo ortus, caput Arietis est



leuatum supra horizontem gradibus quasi XIII. Assumantur his numeris patres rectæ, tanquam circularū arcus, R T quidem horizontis, R ortus æquinoctialis, T finis Arietis, quod idem ex principium Tauri: A R autem uerticulis, & a altitudo capitis Arietis sub ortu T finis eius. Arcus de ecliptica signi totius ut A T. Secundū eius trianguli tanquam

tanquam sphaeræ constitutione positio signiferi A T obliqua, hoc est sensim accliuus uidetur circa sui media, id est, æqualitatem. Signi iuxta solsticia, ut est Geminorū, principum declinat ab æqualitate gradibus XX. Finis gradibus XXIII & semi, differentia gradus III & semi. Latitudo ortiua finis Geminorum graduum plus minus XXXIII horizon- tis. Latitudo capitis graduum XXVII. Differentia gradus VI horizon- tis. Altitudo capitis sub emerſu signi est graduū circiter XXI. secundum hos numeros assumuntur rectæ tanquam circuloꝝ arcus, B C quidem horizon- tis. Et B ortus capitis Geminorū, & C ortus finis eius tanquam in- tium cancri. Verticalis ut G B, & G quidem altitudo prin- cipij Geminorū sub emerſu finis. Arcus de ecliptica signi to- tius, ut recta G C. Secundum hunc triangulum positio signi- ferij G C iuxta solsticiū erectior, id est, aræ accliuus uide- tur. Menda est in lectione Plinij, & ubi rectior est, legendum erectior. Causa mendæ uidetur, quod qui hunc locum legit, & nosset obliquas & rectas accessiones dici, post istud obli- quior existimauit recte sequi rectior, quasi in hoc argumento nunc Plinius uersaretur. Hac facta expositione tandem sequitur explicandus sensus prioris partis. Ita, Quod enim paralleli ab æquatore boream uersus cōtinue addunt prolixitati diei, quo plures paralleli inter cōceptam portionem signiferi deprehen- duntur, eo fit maior accessio lucis diurnæ: plures autem sunt inter R T quàm B C, apparet ex eo, minora interualla esse lucis inter ortus solis iuxta solsticiū quàm æquinoctiū. Est autem secundum assumpta exempla interuallum lucis sub R T duo tertia horæ unius æqualis, quāto tempore dies sub ini- tio Tauri est productior die æquinoctiali. Interuallum autem lucis sub B C est partim plus uno quarto horæ, quanto tem- pore dies solsticij est prolixior die sub capite Geminorum.

DE SVMMA

DE SVMMARIA

DIMENSIONE NOSTRÆ HABITABI-
LIS, SECTIO DECIMA QVARTA.

ARS NOSTRA terrarū, de qua memoro, ambiente, ut dictum est oceano uelut inna- tans longissime ab ortu & ab occasu patet. Hoc est ab India ad Herculis columnas Ga- dibus sacras, octuagies quingenta LX. M. passuum, ut Artemidoro placet auctori, ut uero Isidoro, nonagies, DCCCXVIII M passuum. Ar- temidorus adijcit amplius à Gadibus circuitu sacri promon- torij ad promontorium Artabrū, quo longissime frons pro- currit Hispaniæ, DCCCXC M passuum. Id mensuræ du- plici currit uia, à Gange amne, ostioq; eius, quo se ad Eoꝝ oceanum effundit, per Indiam, Parthienemq; ad Myriádrum urbem Syriæ, in Issico sinu positam, quinquagies D XIX M passuum. Inde proxima nauigatione Cyprū insulam, Pataram Lyciæ, Rhodū, Astypaleam. In Carpathio mari insulas, Laco- nicæ Tænarum, Lilybetum Siciliæ, Caralini Sardinia, Tricies, CCCC millia passuum. Deinde Gades DCCCXCIX. Quæ mensura uniuersa ab Eoꝝ mari efficit nonagies DCCC LIX M passuum. Alia uia, quæ certior, itinere terreno ma- xime patet à Gange ad Euphraten quinquagies XXI M passuum. Inde Cappadociæ in Mazaca CCXLIII M. Inde per Phrygiā, Cariam, Ephesum CCCCXCIII M pas- suum. Ab Epheso per Aegeum pelagus Delum CC M. Isth- mum CCXII. Deinde terra & Laconico mari, & Corin- thiaco sinu Patras Peloponesi CC duo M D. Leucaden LXXXVI M D. Corcyram totidem, Acrocerania C. Aa XXXII

XXXII M D. Brūdusium LXXXVI M D. Romani
CCCLX M. Adalpes usq; Calcīcomacū uicū DXVIII
M. Per Galliam ad Pyreneos montes Illiberim DLVI M.
Ad oceanum & Hispaniæ oram CCCXXXII M. Traie
ctu Gadis VII M D. Quæ mensura Artemidori ratione
Nonagies efficit DCXXI M.

LATITUDO autē terræ, à meridiano situ ad septentrio
nem dimidio fere colligitur. Quinquagies CCCCLXII M.
quo palam sit quantum & hinc uapor abstulerit, & illhinc ri
gor: neque enim deesse arbitror terris, aut non esse globi for
mam, sed inhabitabilia utrinq; incomperta esse. Hæc mensura
currit à littore Aethyopici oceanī, qua modo habitat. Ad
Meroën DL milibus. Inde Alexandria uicīes CCL. Rho
dum DLXXXIII. Gnīdū milibus DXLVIII. Samū
CM. Chium LXXXIII M. Mitylenem LXV M. Te
nedon XXIX M. Sigæum promontorium XII M D.
Os ponti CCCXII M D. Carambin promontorium
CCCL M. Os Mæotides CCCXII M. D. Ostium
Tanais CCLV M D. Qui cursus compendijs maris bre
uior fieri potest LXXXIX M. Ab ostio Tanais nihil mo
dicum diligentissimi auctores fecere. Artemidorus ulterio
ra incōperta existimauit, cum circa Tanaim Sarmatarum gen
tes degere fateretur septentriones uersus. Isidorus adiecit de
cies, CCL M, usq; ad Tylen, quæ coniectura diuinationis
est, ego non minore quàm proxime dicto spacio Sarmatarum
fines nosci intelligo, & alio qui quantum esse debet, quod in nu
merabiles gentes, subinde sedem mutantem capiat. Vnde ulter
riorem mensuram inhabitabilis plagæ multo esse maiorem ar
bitror: nam & à Germania immensas insulas non pridem com
pertas habeo. De longitudine & latitudine hæc sunt, quæ di
gna memoratu putent.

VNIVERSVM

VNIVERSVM autem hunc circuitum Eratosthenes, in
omnium quidem litterarum subtilitate, & in hoc utique præ
ter cæteros solers, quæ à cunctis probari uideo, CCLII M
stadiorum prodidit. Quæ mensura Romana cōputatione effi
cit, trecētis quindecies centena millia passuum. Improbū au
sum: uerum ita subtili argumentatione comprehensum, ut pu
deat non credere. Hipparchus & in coarguendo eo, & in re
liqua, omni diligentia mirus, adiecit stadiorum paulo minus
XXV millia. Alia Dionysiodoro fides: neque enim subtra
ham exemplum uanitatē Græcæ maximum, Cydnus hic fuit
geometrica scientia nobilis, senecta diem obiit in patria, funus
duxere ei propinquæ ad quos pertinebat hæreditas. Hæc cum
sequutis diebus iusta peragerent, inuenisse dicuntur in sepul
chro epistolam Dionysiodori nomine ad superos scriptā, per
uenisse eum à sepulchro ad infimam terram, esseq; eo stadiorū
XL M. DL. VIII. Nec defuere geometræ qui interpreta
rentur, significare epistolam à medio terrarum orbe missam,
quo deorsum ab summo longissimum esset spaciū, & id est,
pilæ mediū, ex quo consecuta cōputatio est, ut circuitu esse

CCLV M. stadiorum pronuntiarent. Harmonica
ratio, quæ cogit rerum naturā sibi ipsam con
gruere, addit huic mensuræ stadia VII
M. terramq; nonagesimā sextam
millesimam totius mundi
partem facit.

Aa 2 ANNOTA

ANNOTATIONES.



PLINIVS colligit mensurā terræ habitatæ, priore autem loco in it rationē longitudinis. Eius rei utilitas est, ut sit ratio tabulæ constituendæ in quam fiat pictura terreni situs, sic ut ea ueteres usi sunt ante ætatem Ptolemæi. Et quia per paucos esse existimo in spe restituendæ picturæ ex commētarijs eius generis, quale apud Plinium uel Strabonem est si quo casu Ptolemæus intercidisset, putauit locum hunc postulare, unde eius rei methodus perscribatur. Igitur proposita tabula cuius sit longitudo dupla ad latitudinem, super huius umbilico educantur duæ orthogonales super latera, ea quæ per longitudinem exit notetur super margine ad sinistram contratuentis C signo ad dextram R, & quæ per latam tabulam exit notetur superiori margine S, inferiori M. Ex his signis ducantur orthogonales quæ suis finibus occurrāt in angulis rectis & claudant mensulam. Post id duo latera, quæ ex S & M proueniunt, diuidantur in nonagies centena, DCXXI M passuū à latere C ad latus R. Latera uero C & R, parallela ipsi SEM, diuidantur per mensuram latitudinis quinquagies quadringenta LXII M passuum, sed reducatur diuisio in numerum minorem, uidelicet longitudo in miliaria IX M, secenta XXI. Latitudo in V M CCCCLXII. miliaria. Hactenus Plinius instituit tabulam: quæ uero ad eam perficiendam spectant, hæc posteriori loco de parallelis continue dicemus.

OCTVAGIES QVINGENTA LXVII M PASSVVM. Sicq; sunt numeri pronuntiandi more ueterum & Romano. Dicentes uero octuagies subintelligi oportet centena in omni numero eius formæ; notis autem numerabilibus more

more prisco ita signantur LXXX. DLXVIII M passuum. Notis uero ætatis nostræ 8568000. Notamusq; prima sede millenarij numerantur, mille simplicibus numeris, ut mille, duo, tria & usq; IX millia ut IX M. & 9000. Secunda hinc sede crescunt per dena millia ut X. XX. LX. & usque XC millia, ut XC M. & 90000. Tercia sede crescunt per cetera millia, ut C M ducenta, treceta, & usq; DCCCC millia, ut DCCCC M & 900000. Et hactenus numeri proferuntur forma nominum, ut octo, sexaginta, quingenta millia. Quarta sede crescunt per dena centena millia, ut decies centena M. quod tantumdem ualeat mille millena. Quo genere proferendi ueteres non utuntur, sed ut dixi proferunt per partes constituentes, ut decies cetera, uicies cetera & octuagies & usque nonagies cetera millia, ita XC. DCCCCXC & 9990000. Eius ordinis & quoq; sequentium numeri, forma aduerbiorum proferuntur. Quinta sede crescunt per centies centena millia, ne ducenties, & usque nongenties centena millia, ut 99900000. Hoc est nongenties nonagies nongenta M. Eius est exemplum Plinij sub collecto terræ ambitu. Trecenties quindecies centena millia, quæ more uulgato sunt 31500000. Romano uero CCCXD M. Eius rationis numerandi etiam meminit Plinius libro XXXIII. capite de his qui immodicas opes habuissent, Non erat inquit apud antiquos numerus ultra centum millia. Itaq; & is hodie multiplicatur, ut decies centena millia, aut si per se dicantur. Vult dicere, ubi quoque non addantur, neque proferantur centena millia, sed soli numeri scribantur, tamen subintelligi debere. Experiendum est aliquo exemplo utrum & quatenus hæc distantiæ Plinianæ respondeant Ptolemaicis. A Gange ad Myriandrum, inquit Plinius, esse quinquagies DXIX M passuum. Ex traditione uero Ptolemæi differentiæ meridianorum locorum duorum est graduum

LXVII cum decimo. Assummamus uero distantiã tanquam in parallelo per Myriandrum, non habita etiã ratione proportionis circumferentiã ipsius ad circulum maximum, neque distantiã super linea recta itineraria, sed seruata norma qua DCCCVII M D. passuum respondent gradui uni circumferentiã maximĩ circuli cœlestis, quæ ratio media est inter duas priores, uidelicet minor quã distantiã itineraria: maior autem proportione paralleli ad circulum maximũ, quæ est ut circiter IIII ad V. Ergo ducantur LXVII cum decimo in LXXXVII M D passuum redditur distantiã quinquagies, DCCCLXVII M passuum. Quæ distantiã supremo tantum numero cõuenit Plinianæ. Cæterum amplior est miliaribus, CCLVIII qualium LXII dant gradum unum circuli maximĩ. Sed neq; est alius ex alio corrigendus, nam habet auctores etiã in concordanti positione locorum aliam atq; aliam rationem dimensionum.

ISIDORVS ADECIT &c. Id est, super linea, quæ secundum situm meridiani exit ab ostijs Tanais, uersus septentrionem super parallelum, qui per Tylem, computata distantiã habitati orbis est duodecies, L M passuum. Verũ, ut ostia Tanais latitudinem habeant graduum LIII. & parallelus per Tylem graduum LXIII. secundum numeros Ptolemæi fuerit distantiã habitabilis terræ inter duo loca graduũ IX. Atq; in terra non amplius DCCCLXXXVIII M D passuum. Sed nos in commẽtario Schondix terras habitatas ostendimus ad parallelum LXXII. quæ distantiã facit ab ostijs Tanais super linea secundũ situm meridiani, gradus MVIII. In superficie autem terræ, quindecies LXXV M. passus.

EGO NON MINORE &c. Plinius quo tẽpore in Germania militauit sub Druso Nerone, propius cognouit de rebus Sarmaticis, quã scriptores ætatis superioris, quod nos
sub

sub Sarmatia nostra clarius testati sumus. Ex hac locorũ fama cognita inquit, Fines septentrionalis oræ ab ostijs Tanais extendi per spacia terrarum, non minora eo quod diximus Isidorum statuisse. Subiungit experimẽtum, quod habet auditum à Germanis, quod dicens insinuat, Einingiam & Baltiam, & Schondiam, atq; in ea Illeuonum gentem supra quã quingentos habitantem pagos. Confirmat quoq; argumento ducto à coniectura, quod ut tenue uidetur, sic est re ipsa multo confirmatius. Inquit, Et alioqui quantum esse debet, quod innumera biles gentes, subinde sedem mutant, capiat. Innumera biles gentes Sarmatarum & Scytarum memorat historia rerũ Persicarum & Macedonum. Hæ si certas & limitatas sedes haberent, tamen plurimo terrarum tractu indigerent. Nunc uero quia sunt uagæ, & numerosa examina agrũ, alium ex alio commutant. Deinde noua sede occupanda nulli gentili suo præruptum agrũ interuertunt, sed tellus passim libera patuit, quam pro se quisq; præter uicini iniuriam depascerentur. Esse latissimam oportet, quæ singulis & omnibus eadem faciẽtibus ubique pateat, æque ad copiam & concordiam. Consideremus enim à populo urbis unius quantum intersit utrum eius intra moenia coacti, an uero prædijs, & uillis, & toto attinenti agro sparsi locum captemus.

ALIA DIONYSIODO &c. Nempe quã sit Eratostheni uel Hipparcho, qui geometricis sunt nixi principijs, tum is miraculo nitatur. Inepti sane fuerunt qui hanc fabulam instituerunt. Quis enim nõ uidet epistolam fuisse suppositã per quempiam, qui prioribus diebus mensurã terræ uulgasset nõ multa cum fide: Neque istos inquisisse ambitum terræ ex persuasa mensura profunditatis, sed eos habuisse ambitum antea decretum, quem ut fide dignum facerent, argumentum susceperunt auctoribus inferis, quos nullus impune lacestat. Sic præ

postero modo ad ambitum terræ metiendum redierunt. Impetrata eius fide ex harmonica ratione, quæ cogit naturam ipsam sibi cōgruere. Hoc est globum terræ, profunditati suæ, & hanc uicissim terræ, secundum habitudinem, quæ est VII ad XXII. id est diametri ab circumferentiam.

TERRAMQUE NONAGESIMAM SEXTAM MILLESIMAM PARTEM TOTIVS MVNDI FACIT. Ergo quanta est terra in ambitu, hoc assummat ut pars una, & multiplicetur in XCVI millia, summa quæ prouenit, prodit ambitum cœli: hoc uero ut paracissime dicam, est incompertum,

DE MENSURA

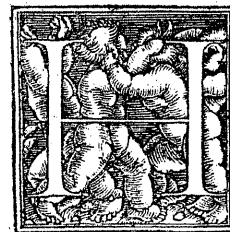
DE MENSURA

TERRAE COLLECTA EX LIBRO SEXTO.



ATABVNDE orbeterrarum intra extra indicato, collecta in arctum mensura æquior uidetur. Polybius à Gaditano freto longitudine directo cursu ad os Macotis XXXIIII. XXXVII millia passuum prodidit. Ab eodem initio ad orientem cursu recto Siciliam XII. LX millia passuum. Cretam CCCLX XV M passuum. Rhodum GLXXXVII M passuum, Chelidonias tantundem. Cyprum CCCXXV M passuum. Inde Syriæ Seleuciæ Pieriam CXV M passuum. Quæ computatio efficit XXIIII. XXXIX M passuum &c.

ANNOTATIONES.



HOC CAPVT in eundẽ usum nobis, in quẽ & caput ultimum libri secundi paratum est, uidelicet ad tabulam situs uniuersalis terrarum cōformandam. Designat etiam limites trium partiũ Europæ, Africæ, Asiæq̃, quod ipsum etiam nos imitabimur facientes in tabula tenues limites, quales futuram descriptionem non impediant. Hi norma erunt unde dimensiones intra suos fines facilius contineantur, neq̃ in aliarum partiũ limites excurrant. Hactenusq̃ est præscripta formula, quæ spectat coordinationem locorum secundũ situm longitudinis inter occasum mundi & ortum.

HIS

HIS ADDEMVSETIAM NVNC VNAM GRAE
 CAE INVENTIONIS SENTENTIAM VEL EX
 QVISITISSIME SVBTILITATIS &c. Obmittimus
 quidem exscribere totam lectionem Plinij, quoniam & proli
 xa est, & nulli nō sunt exemplaria. Absolvitur autem hac par
 te constructio tota tabulæ susceptæ. Deerat enim particio
 ipsius inter austrum & boream, quæ climatibus constat. Igi
 tur tota latitudo M S dividatur in partes XII æquas,
 & ex singulis ducantur rectæ per totam longitudinem super la
 tera ubi C & R. Hæ dicuntur in sphaera quidem circuli: in
 hac vero plana tabula, parallelæ. Infima omnium quæ per M re
 presentat æquatorē, summa omnium quæ per S, represen
 tat parallelum per Tylem, sed spacia singula inter binas paral
 lelas comprehensa dicuntur segmenta mundi & fasciæ. Præ
 stant vero præcipuam utilitatem, videlicet, est locus uel non
 deprehensus emendate satis à ueteribus, ut extrema Angliæ
 ad boream, utq; Tyle: uel est hæc hactenus ignoratus. Hic est geo
 graphiæ studiosus adiutus, qui ex quantitate dierum & um
 brarum, quales sua præsentia in loca obseruat, habet cano
 nem unde loca restituat. Namque coaptabit in segmenta, quæ
 sub simili quantitate dierum & umbrarum à Plinio tradun
 tur. Postea, distantiæ quales inter ortum & occasum sum
 muntur, requirentur ex distantiâ ad locum quenque proxi
 mum, qui est in Pliniano commentario commemoratus. No
 tamus, loca quælibet ab India ad extremos Hispanos, quæ
 in designatione situs terræ ceciderint in idem segmentum, ea
 societatem habent in his tribus cœlitus euenientibus rebus.
 In una diei siue noctis quantitate, in umbris paribus & uno
 climare, quod Plinius uocat conuexitatem mundi. Exemplum
 esto à uase horoscopo cuius cōstructionem tradidimus ad ra
 tionem conuexitatis urbis Romæ, ubi pedes IX gnomonis
 respondent

287

5460	PER OS MAEOTIDIS	5460
4914	PER CARAMBIN	4914
4368	PER OS PONTI	4368
3822	PER MITYLENE	3822
3276	PER SAMVM	3276
2730	PER GNIDVM	2730
2184	PER RHODVM	2184
1638	PER ALEXANDRIAM	1638
1092		1092
546		546
	PER MEOREN	
	PER OCEANVM	
	PER EVPHRATEM	
	PER MAZACAM	
	PER MYRIADRV	
	PER EPHEV	
	PER DELVM	
	PER ISTHMVM	
	PER PATRAS	
	PER ACROCERAVNIA	
	PER ROMAM	
	PER CALCINCOMACVM	
	PER ILLIBERIM	
	PER ORAM OCEANI	
	PER GADES	
	PER CARALIM	

respondent pedibus VIII umbræ. Hoc Sciotericū ad quæcunq; loca transferatur notata sub sexta comprehensione, respondet cursui solis & magnitudinī diei quanta Romæ est. Huius tabulæ ad hunc modum digestæ formam subieciimus. Hipparchus ex aliquot partibus, ut uicenis uel tricenis uel & pluribus laterum, quæ per M & S ducuntur, duxit orthogonales super parallelas, æquidistantes ipsis quæ per C, & R signa notantur, & areas quas quatuor latera singulorum quadratorū cludebant, uocauit sigilla. Hæc præstabant illi usum quo significantius definirēt, quota parte locarentur, & quantum tabulæ ipsius ambirēt regiones ut India, ut Hircania, utq; alia. De his sigillis differit Strabo libro secundo. Postea uero quam Plinius commensurationem tabulæ absoluit, commemorat per singula segmenta, loca quæ inibi situm habent, cuius rei est iste usus. Assumitur unius cuiuspiam loci distantia à Gadibus milibus passuum, sicut in superioribus tradita est, & super similes partes laterū S & M ponitur regula, post summatur eiusdem loci segmentum, ita ut est hic annotatum, & in sectione huius & regulæ est situs loci. Quem usum habent longitudines locorū apud Ptolemæum, eundem habent apud Plinium distantia à Gadibus. Et quem usum habent illi latitudines, cum hic habent segmenta. Diuiditur una regula æqualis lateri S uel M, in sectiones totidē æquas. Deinde quolibet loco uno inscribēdo assumitur eius parallelus ex capite præfenti. Quod si locus notatus nomine hic non fuerit, assumetur ex indicio loci propinqui notati, ut si ostiorum Tyberis segmentum quæritur, summetur id quod est urbis Romæ, quæ est sub sexto, super id statuetur regula utroque fine apud C & R. Deinde ex reliquo cōmentario Pliniano assumatur loci distantia à Gadibus, sive à quolibet proximo antecedēte, eius assumatur pars sectio super regula, hicq; in cōmuni oc-

cursu

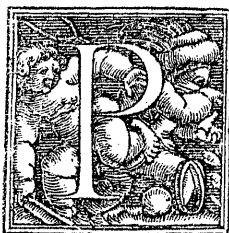
cursu distantia & segmenti est situs solis. Quia uero pro latitudine climatum loca alia alijs contingit imponi, borealibus, australibusq; tradenda etiam eius methodus fuerat, quomodo iustissime inscriberentur, sed hoc inter initia tradi quali per catholicam non potest, uerum hoc indicabunt in ipso opere loca quæq; proxima antecedentia & sequentia. Emendabit etiam partem plurimam archetypus. Nanque prisci instituebant tabulas, posteriores ad uetustiorum exemplaria. Rationem gnomonum & umbrarum mutuum reieci nunc non semel ad commentarium in Proclum.

Bb DE

DE EMERSV ET

OCCVLTAZIONE SYDERVM PER SINGV

LOS MENSES ANNI EX LIBRO XVIII.



PRIMUM OMNIUM dierum ipsorum anni, solisque motus prope inexplicabilis ratio est. Ad CCCLXV adijciunt etiamnum intercalares diei noctisque quadrantes. Ita fit ut tradi non possint certa syderum tempora.

ACCOEDIT RERVM OBSCVRITAS, nunc præcurrente, nec paucis diebus, tempestatum significatione, quod prochemasin Græci uocant. Nunc post ueniente, quod epichemasin. Et plerumque alias citius, alias tardius cœli effectum ad terram deciduo, unde uulgo serenitate reddita, confectum sydus audimus.

PRAETEREA cum omnia hæc statis syderibus cœloque affixis constant, interueniunt motus stellarum, grandines, hymbres, & ipsi non leui effectum ut docuimus, turbantque conceptæ spei ordinem. Idque ne nobis tantum putemus accidere, & reliqua fallit animalia, sagaciora circa hoc, ut unde uita eorum constet. Aestiuasque alites præpostero aut præppero rigore necate hiberno æstu, ideo Vergilius errantium quoque syderum rationem ediscendam præcipit, admonens obseruandum frigidæ Saturni stellæ transitum.

SUNT qui certissimum Veris indicium arbitrentur, ob infirmitatem animalis, papilionis prouentum. Ideo ipso anno cum commentaremur hæc, notatum est, prouentum eorum ter, repetito frigore extinctum. Aduenasque uolucres ad VI Cal. Febr. spem Veris attulisse, mox sæuissima hyeme conflictatas. Res anceps primum omnium à cœlo peti legem: deinde eam argumentis esse querendam.

SUPER OMNIA est mundi conuexitas, terrarumque globi differentia, eodem sydere alio tempore alijs aperiente legentibus.

legentibus, quo fit ut causa eius non isdem diebus ubique ualeat.

ADDIDERE difficultatem & auctores, diuersis in locis obseruando, mox etiam in isdem diuersa prodendo. Tres autem fuerunt sectæ, Chaldæa, Aegyptia, Græca. His addidit apud nos Quartam Cæsar Dictator, annos ad solis cursum redigens singulos, Soligene, perito scientiæ eius, adhibito. Et ea ipsa ratio postea cõperto errore correctæ est, ita ut XII annis cõtinuis non intercalaretur. Quia cœperat sydera annus morari, qui prius antecœdebat. Et Soligenes ipse tribus cõmentacionibus, quanquam diligentior esset cæteris, non cessauit tamen addubitare ipse semet corrigendo. Auctores prodidere ea quæ prætextimus uolumini huic, raro illius sententia cum alio cõgruente. Minus hoc in reliquis mirum, quos diuersi excusauere tractus, eorum qui in eadem regione dissidere unam discordiam ponemus, exempli gratia, Occasum Vergiliarum matutinum Helioidus, nam huius quoque nomine extat Astrologia, tradidit fieri cum æquinoctium auctumni cõficeretur, Thales XXV die ab æquinoctio, Anaximander XXIX. Eudemo XLVIII. Nos sequemur obseruationem Cæsaris, maximeque hæc erit Italix ratio. Dicemus tamen & aliorum placita. Id quoniam non unius terræ, sed totius naturæ interpretes sumus, non auctoribus positum, id enim uerbosum est, sed regionibus ut legentes tantum meminerint breuitatis gratia, cum Actica nominata fuerit, simul intelligere cycladas insulas. Cum Macedonia, Magnesiã Thraciam, cum Aegyptus, Phœnicem, Cyprum, Ciliciam. Cum Bœotia, Locridem, Phocidem, & finitimos semper tractus. Cum Hellepontus, Chersonesum, & continentia usque Athon montem. Cum Ionia, Asiam & insulas Asiæ. Cum Peloponnesus, Achaiam, & ad Hesperum iacentes terras. Chaldæi Assyriam & Babyloniam demonstrabunt, Africam, Hispaniam, Gallias Silerum non erit mirum: nemo enim obseruauit in his qui

syderum proderet exortus: nō tamen difficili ratione dinoscen-
tur in illis quoq; terris, digestionē circularum, quam in sexto
uolumine fecimus, qua cognitio cœli & gentium non modo,
uerum urbium quoq; singularum intelligitur, nota. Ex his ter-
ris, quas nominauimus, sumpta cōuexitate circuli pertinētis
ad quas quisq; quæret terras, etiam earum syderum exortus
per omnium circularum pares umbras.

INDICANDVM & illud, tēpestates ipsas ardores suos
habere quadrinis annis, & easdem non magna differentia re-
uertī ratione solis: octonis uero augeri easdem, cētesima reuol-
uente se luna.

OMNIS AVTEM ratio obseruata est tribus modis,
Exortu syderum, occasuq; & ipsorum temporū cardinibus.
Exortus occasusq; binis modis intelligitur: aut enim aduentū
solis occultantur stellæ, & conspici desinunt, aut eiusdem ab-
scessu proferunt se in emersum. Hoc melius quā exortum cō-
suetudo dixisset, & illud occultationē potius, quā occasum,
illo modo quo hodie incipiunt apparere uel desinere, oriente
sole uel occidente, matutini uespertiniue cognominati, prout
alterutris eorum mane uel crepusculo cōtingit. Dodrantes ho-
rarum cum minimum, interualla ea desiderant ante solis ortū,
uel post occasum, ut aspici possint. Præterea bis quædā exor-
riuntur & occidunt, omnisq; sermo de his est stellis quas ad-
hære cœlo diximus.

CARDO TEMPORVM quadripartita anni distinctio-
ne cōstat. Per incrementa lucis augetur hoc à bruma, & æqua-
tur noctibus uerno æquinoctio in diebus XCII. & horis
XII. Deinde superat noctes ad solsticiū diebus XCIII.
horis XII. & usq; ad æquinoctiū auctumni diebus LXXX
VIII horis VIII. Et cum æquata die procedit ex eo ad bru-
mam diebus LXXXIX horis III. Horæ nunc in omni
accessione

accessione æquinoctialis non cuiuscunq; diei significantur,
omnesq; hæ differentia fiūt in octauis partibus singulorū, bru-
ma, Capricorni ab VIII Cal. Ianuarij fere. Aequinoctiū uer-
num Arietis. Solsticiū Cancrī. Alterumq; æquinoctiū Libræ.
Qui & ipsi dies raro nō aliquos tēpestatū significatus habēt.

RVRVS HI cardines singulis etiamnum articulis tem-
porum diuiduntur, per media omnes dierum spatia, quoniam
inter solsticiū, & æquinoctiū auctumni Fidiculæ occasus, qui
auctumnū inchoat, dies XLVI. Ab æquinoctio eo ad bru-
mam Vergiliarū matutinus occasus, & hyemem, dies XLIII.
Inter brumam & æquinoctium dies XLV. Flatus Fauonij
uernum tempus. Ab æquinoctio uerno initium æstatis dies
XLVIII. Vergiliarum exortus matutinus, nos incipiemus
à sementibus frumenti, hoc est Vergiliarum occasu matutino.
Nec deinde paruorū syderum mentione cōcidenda ratio est,
& difficultas rerū augenda, cum sydus uehemens Orionis is-
dem diebus longo decedat spacio. Sementibus tēpora pleriq;
præsumunt. Et ab XI die auctumnalis æquinoctij fruges
ferunt, adueniente coronæ exortu, cōtinuis diebus certo pro-
pe imbrium promisit. Et quæ post longam periodum dein-
de sequuntur.

ABRUMA in Fauoniū Cæsari nobilia sydera significant,
tercio Cal. Februarij matutino Canis occidens. Quo die Acti-
cæ & finitimis regionibus Aquila uesperī occidere traditur,
pridie Nonas Ianuarij Cæsari Delphinus matutino exoritur.
Et postero die Fidicula, quo Aegypto Sagitta uesperī occidit.
Item ad VI Idus Ianuarij eiusdē Delphini uespertino occa-
su continui dies hyemant Italiæ, & cum sol in Aquarium senti-
tur transire, quod fere XVI Cal. Februarij euenit, VIII.
Cal. stella regia, Venus appellata Tuberoni, in pectore Leo-
nis occidit matutino. Et pridie Nonas Febr. Fidicula uesperī



HOC EST Plinio in argumēto prædicere tempestates à coelitus euenientibus rebus, unde electio habeatur agri operandi. Præten dit uero plerasque difficultates, per quas euenit quod prædictiones fallunt, & sæpe in tēpus non respondēt. In his difficultatibus prima est profecta ab articulo æquinoctiorum ignorato: quia enim quātitas anni, siue ingressus solis in sectionē uernā, & signum Arietis haud satis explorate traditur à ueteribus, arbitratur Plinius sequi, quod neq; tēpestates tradi certo possint, quæ ad modū statō tēpore redeant, sed quæ dā hoc anno celerius, alio tardius seipsis recurrūt, quas ob id prothemas & epichemas dici à Græcis scribit Vegetius. Metachemas uocat, quæ subsequuntur. Epichemas uero quæ essent nascentes ipso die solemnī, eo quo sydus conficitur, siue est in sectione uerna.

PRAETEREA CVM OMNIA HAEC &c. Hæc est altera difficultas, inquit, cum hæc tempestates non ab uno sole, sed ab alijs decretis stellis similiter proficiscātur, ut Orione, Arcturo, Hedīs, Pleiadibus & eiusmodi, quæ concitant grandines, imbresq; non leuī effectū, & turbant ordinem cōceptæ spei sub redeunte uere. sequitur ut tēporis oportuna agri exercendi tradi non possint: sunt enim iſdem effectus stellarum tam potentes, ut fallant nō homines modo, sed bruta ipsa alio qui sagacissima ad istiusmodi præsentiones.

SUNT QUI CERTISSIMUM &c. Inquit, à genere insectorū duci experimētum posse decreti ueris quidam arbitrantur, sed & hoc experimētū fallere deprehensum est, concludit, Res est anceps, ista peti de cœlo, nanq; ut inde sit quædam significatio, tamen est per coniecturam colligenda.

SUPER

SUPER OMNIA EST MVNDI CONVEXITAS &c. Quarta difficultas, quæ inde prouenit, quia effectus syderum mutatur ipsiſ climatibus: nō enim Orion Aegypto aquosus erit, & nō æque Africæ ut Galliæ. Et quæ nubila excitant, ea non æque densa Rhodo & Syraculis atq; Thebis, Bæotijs excitabūt. Sic alijs locis alijs effectus peculiare sunt, qui inter cœdunt catholicæ obseruationi.

ADDIDERE DIFFICULTATEM &c. Quinta causa, quia auctores tradendis emerſibus & occultationibus fixarū nō cōgruunt, sequitur ut neq; effectus tempestatū, quales à fixis proficiscantur, congruant in idem tēpus. Quomodo uero auctores unius etiā climatis nō cōueniant in iſdem emerſibus & occultationibus syderū pronuntiandis, considerandū nobis est. Eius autē prima causa fuerit, quia non una ætate, & medio tēpore stellæ à pristinis locis mutatę fuerūt. Mutata igitur & accidentia quæ comitantur, nō etiā ætate nostra respondebūt urbi Romæ coelitus apparētia, quæ Cæsar Dictator suo tēpore annotauit. Non uel Plinio responderunt, quāuis accœperit, descripsitq; toto hoc capite ut responsura. Altera causa fuit, quod ut licet animaduertere ex lectione Pliniana, & magis testatū sit ex magna cōpositione $\odot \kappa$ Ptolemæi. Pertenuis fuit prisco seculo, & ante ætatē Hipparchi obseruatio fixarum, sed earū cōformatio per imagines uulgarī quodā modo ex inspectione cœli præter adiumentū organī spheræ solidæ suscepta fuit, sic ut Macrobius duodecim zodiaci signa fuisse deprehensa memoriæ mandauit. Quod si organo spheræ solidæ etiam usi sunt, & in picturam conformarunt, tamen haudquaquam postea sine errore respondit, quod susceptum uulgarī consideratione fuit. Ei uicio accessit, quod ut dispositio in initio semel instituta fuit, sic eius exemplū trāsīuit ad posteros præter suspicionem mutati loci fixarū, quin creditū magis primæ authori

Bb 4 tatis

tatis esse idem quod foret antiquissimū. Quæ ergo omnes causæ errorem addiderunt ueterū nō modo obseruationibus, sed quoque præsentī loco Pliniano, ut suo istud etiā loco dicemus.

NON TAMEN DIFFICILI RATIONE DINO SCENTVR &c. Inquit, Africæ, Hispanicæ, & Galliarum non focimus mentionem, quæ illhic sydera quo tempore orientantur & occidant. Tamen est ratio ut quoque illhic noscantur, per rationem segmentorum, quæ tradidimus libro VI. unde habitus cœli cognoscitur. Et positio gentium non modo, sed quod est diligentia maioris, singularū urbium. Ita sic erit agendum, assumpta per Africā, Hispaniam, Gallias, uel quas cunque terras alias, quas obseruator adiuerit, conuexitate circuli, hoc est delecto segmento per rationem gnomonis ad umbram, siue per quantitatem diei & noctis. Inde obseruator desummet regionem uel urbem, ex his quas nomine digessimus per singula segmenta respondentem ad pares umbras, & quæ responderint, earum quoque ortus & occasus syderum respondebunt terris non memoratis per nos. Verba Pliniana non nihil habent obscuritatis, & uidentur sententiam parum absolueri, sed uno uerbo quod addatur iuuari possint, sic etiam earum syderum exortus per omnium circularum pares umbras cognoscuntur. Hoc est argumentū istius quod diximus Plinium non usum esse organo sphaeræ solidæ. Hoc est representatione superficiæ cœlestis, siue hanc nō habuisse suspensam, ita ut oportebat in machinam horizontis & meridiani, nec eius ergo suscepisse canonicā operationē. Quomodo enim ab hac prouocaret, ad scriptores ætatis prioris, cumque nulli illhic locorum obseruarint, hanc causam putarint sibi cur tanta parte nihil super ortu & occasu fixarū cōplexus sit, cum una cōformatione organi, sic ut ad Proclum diximus, ista omnia atque una inspectione, nullo expectato commentario potuerint explicari.

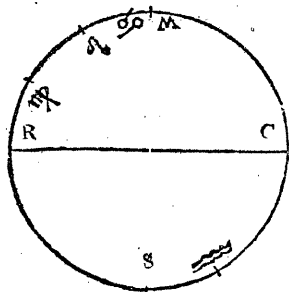
INDICAN

INDICANDVM EST ILLVD &c. Hæc est sexta causa unde difficultas trahitur. Quia tempestates habent suas periodos, & annis quaternis sequentibus articulum quo in orbem redierunt, seruant peculiare ardore, suntque parum differentes à se, quales fuerat anno superiore, etiam parum affectæ à sole. Sed anno demum VIII augetur, quo tempore luna redit in centenas lunationes. Sic dicit prope modum Plinius, tempestates recipere modum à luna.

OMNIS AVTEM RATIO &c. Enumeratis difficultatibus quæ excusent, si quid minus cōstitit sequentiū prognosticorū, definit penes quid proposita obseruatio debeat spectari. Hoc uero est circa ortus & occasus fixarū, & circa cardines temporū quatuor anni. Dicit uero priori loco de conditione fixarū. Huius loci exponēdi causa esto zodiacus ubi signa Cancer, Leo, Virgo, Aquarius. Et capita cardinū cœli R M S C. Esto una fixarū à qua faciamus exemplū, Cor Leonis. In ipso uero mutuo Leonis ad ætatē Hipparchi, & sol existat in parte signorū ubi Cancer. Manifestū fit sole occidente apud C stellam superesse ab occasu per arcum Cancrī & Leonis. Hæc est illi apparitio uespertina. Sequentibus diebus sol digrediens à Cancro magis accedit, & tandem peruenit in Leonem. Hic stella habet occasum Ebiacū, quā occultationē dici maute Plinius. Inde etiam sol digrediens & tendens in Virginem relinquit stellam, sic ut tandem conspicua sit, is est illi ortus Eliacus, quem Plinius etiam ipsum uult dici emersum. Fit & hic manifestum, Sole in Virgine siue in partibus ea etiā ulterioribus oriente apud R, stellam in Leone prius ortam fuisse: siquidem motus cœli est ab occasu in ortum secundum signa C S R. Hæc est stellæ apparitio matutina. Sic apparitio stellæ uespertina ducit illius occultationem, uicissim emersum, ducit apparitionem matutinam. Esto uero sol in parte signorum ubi

Aquarius

Aquarius. Hic quia signū Leonis est in parte opposita zodiaci, ergo vicissim commutant ortum & occasum sol & stella. Et quando signū Aquarij prouenit motu cœli in R orientis per



uenerit etiam signum A in C occidentis, is est occasus stellæ matutinus. Procœsserit uero Aquarius diurno motu per M medium ad occasum in C, eo tempore etiam A ex C per S medium hemisphærij inferioris motus uenit in R, is est ortus stellæ uespertinus.

CARDO TEMPORVM &c. Hæc altera ratio est, unde præfensiones captentur, suntq̃ quadrantes anni quatuor, & Cardo uocatur unde quadrans incipit. Definit etiam quales horas dicat, nempe æquinoctiales: nam sunt aliæ temporales, quarum nunc sæpe fecimus mentionem.

RVRVS HI CARDINES &c. Priores cardines denominantur ab æquatīs diei noctibus, & à solsticio & bruma, sed sunt alij quadrates anni qui dicuntur, Ver, Aestas, Auctūnus, Hyems. Hi habēt sua initia in medio spacio dierū cardinū prædictorū, sequuntur eius exēpla Fidiculæ & Vergiliarū occasus.

QUONIAM INTER SOLSTITIUM &c. Cognoscere super ortu & occasu syderū non habet quæstionē, quod Plinij lectionem attinet, quoniā nunc exposuit, quatenus acciperet. Sed quod alios auctores spectat, paulo uidetur impeditus quoniā m

quoniā miscent utranq̃ conditionem. Vnam dico ortum & occasum. Alterā emergum & occultationē, neq̃ designant de utra loquantur. Nos quidē & alias sub cōmentario in Proclum de ea re differuimus, tradidimusq̃ in hunc usum sphæræ solidæ constructionē, si quispiam sit tamen quem hæc cognoscēdi uoluptas teneat. Tamen si studiosi uolunt à reliqua suppellectili literaria instructi esse, & curāt ne quid desit ad iustam copiam. Velint etiā hanc partem non postremā, curare ut habeāt, quæ ipsi genere machinæ plurimā præ se fert dignitatem, usu uero tantum præstat, ut sine ea cæca sit omnis in hanc partē, & nunquam finienda cōmentacio, igitur sphæra solida proposita nobis, concipiatur ad clima & tempus quod auctores designāt. Esto id pro Plinio Romanū: mēsis uero medius Augusti. Conformatur sphæra ad sitū climatis, ita ut ad Proclum diximus. Pro tempore uero assumatur gradus solis fere initium Virginis. Hac parte adducatur zodiacus in horizontem apud R, & cōsideretur sub hoc situ stella & Fidicula, qua parte cœli sit, reperietur ad horizontem ubi C, igitur indicatione organi intelligitur occidere matutino. Sit exemplū quoq̃ à Vergilijs quādo inchoat hyems. Tempus mediū inter æquinoctium, & brumā, quod Plinius designat, est circiter initium Octobris. Hic uero sol est ad partes medias Libræ. Statuatur hac parte zodiacus in horizontē apud R, Asterismus Vergiliarū cōspicietur ad occidentalē partē horizontis ubi C. Indicatur igitur Vergiliarū occasus matutinus, sic ut eamus per omnia omnium auctorum exempla. Est eadem omnium facilitas & explicatio.

ABRUMA IN FAVONIUM &c. Ob hunc locū Plinius fuit præfatus superiora de difficultate prædictionū tempestatum, deq̃ ortu & occasu fixarum, & anni quadrantibus. Quem annum quia diuisit in bis quatuor quadrantes, ideo locum præsentem digere in partes VIII. Indicās sub singulis quæ

quæ sydera sub illo orientur & occidunt, & quid ea prænuntient, & quæ operæ rusticæ subinde postulētur. Is est illi ordo per octonas partes, id est, annū absolutum. Tres autem sectas ante proposuit, quæ de ratione syderū tractarunt. Quartā instituisse Cæsarem ait, quæ urbi & Italiæ inseruiret. Hanc præcipuam sibi habet Plinius toto hoc loco, propterea ubiq; repetit, Cæsari significant &c. Inchoat uero, & facit quadrantē primum à brumâ, qui finit in Fauonium sub VI Calen. fere Februarij. Sub hoc tempore sol est ad gradū circiter XV Aquarij. Satuat Canis in horizontē apud C, deprehenditur locus solis digressus ab imo cœli, estq; nox media superata. Hic quia Plinius uel Cæsar ait Canem matutino occidere, indicatur, Matutinum significari auctoribus, tempus omne de medio noctis ad ortum. Libet hoc loco per occasionē factæ mentionis Canis addere carmen Vergilianum, & dicere sensum quem habet pro opinione nostra:

Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & aduerso cœdens Canis occidit astro.

Agamus uero priori loco partes grāmatici, nam putamus facilius inde sequi summam sententiam. Candidus inquit Taurus, hoc ita dictum est ut Flaua ceres, candorem etiam ueritatem caniciem hyemi uidetur tribuisse: ducta utrinq; proprietate ab anni temperamento. Auratis cornibus uoluit uidelicet poëta intelligi cum emphasi Taurū, qui cœlestis est & annum aperit, ergo nobilitatit sub insigni imagine eius, qui in pompa triumphali ducebatur auratis cornibus, deuota hostia Ioui capitolino, præstātissimus omnium & spectatissimus. Aperit annum, quia sole in Tauro omnia stimulantur in nouos conceptus, ut prolificent noua rerum examina, quæ hyems cōcluserat. Cœdens, uidelicet medio cœlo per decliuem uesperā, Occidit, uespertino occasu, siquidem & sol tūc est in eadem parte
cœli

cœli cum Cane, aduerso astro. Auctores duorum Canum maioris minorisq; sub copula fere meminerunt. Minoremq; dixerunt Procynem, uoce uidelicet relata ad habitum Canis, quoniam is serius illo oriatur. Verum is habitus nō est isdem stellis perpetuus tota ratione cœli, sed sub earum occasu mutatur sic, quod qui serius oriebatur Canis maior, Idem priore loco occidat, prope in se transferens: si usus receptus ferret, nomen Procynis, adeo occidit astro aduerso cōditioni qua oriebatur. Ita per partes explicato loco, summa sententia est, Vere est Fabis satio, quando sub Tauro sol est, & Canis maior occidit uespertino, ratione occasus cōmutata cum illa ortus ipsius. Atq; & hæc lector adducatur ad organi inspectionem.

CC DE INTER

DE INTERVAL-

LIS ARBORVM IN LIMITE SERVANDIS
EX LIBRO XVII.

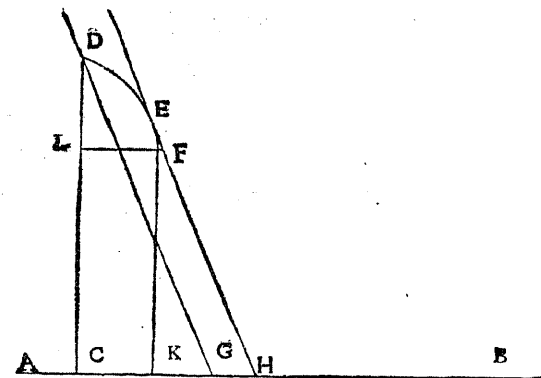
LIVS LOCI pars est ad intervalla perti-
nens. Quidam Punicas & Myrtos, & lau-
ros densiores seri iusserunt, in pedibus tamen
notentis. Malos amplius paulo, uel magis eti-
am pyros, magisque amygdalas & ficus, quod
optime dijudicabit ramorum amplitudinis ra-
tio, locorumque & umbræ cuiusque arboris, quoniam has quoque
observari oportet. Breves sunt, quamvis magnarum arborum,
quod in orbem ramos circinet, ut in malis, pyrisque, eadem enor-
mes cerasis laurum.

ANNOTATIONES.



LICIT IN ponendis arboribus habenda est
ratio, ut mutuis inuicem distent spatijs, sic ut
altera alteram minimū opacet, ergo ut quæ
que in genere suo iacit umbram, hæc proce-
riorem, illa contractiorem sic est spatijs ad-
dendum uel detrahendum. Iam istud etiam
est animaduertendum, non ut quæque procerissima, ita & iacit
longissimam umbram. Namque reperiatur, sicut in malis & py-
ris, quod umbra est breuior pro ratione totius proceritatis,
atque hoc quemadmodum possit accidere ita ostendamus. Esto
limes in agro. AB , stipes arboris C . tota proceritas C
 D , circinatio ramorum DEF , umbra quæ per apicem ue-
nit.

nit, DG , sed quæ per summam circinationem ramorum sit
 FH . Et huius umbræ gnomon FK . Manifestum est um-
bram DG non peruenire in litem AB , sed absum-



mi intra densitatem ramorum DEF , supremam uero um-
bram arboris esse, in H , quæ uenit in litem AB . At-
qui ipsa est gnomonis FK , qui est breuior eo DC se-
cundum LD . Itaque secundum proportionem utriusque gno-
monis CD & FK , est quoque proportio umbra-
rum. Estque FH umbra breuior pro ratione
stipicis CD , suntque ad sententiam
Plinij umbræ breues quam-
uis magnarum ar-
borum.

EX LIBRO XX

XVI. CAPITE DE OBELISCIS.



S VERO QVI est in Cāpo Martio IX pedum minor est, à Sefotide. Inscriptum ambo rerum naturæ interpretationem, Aegyptiorum opere & philosophiæ continent. Et qui est in Cāpo Marcio. Diuus Augustus addidit mirabilem usum ad deprehendēdas solis umbras, dierumq; ac noctium magnitudines, strato lapide ad obelisci magnitudinē, cui par fieret umbra, Romæ confecto die sexta hora paulatimq; per regulas, quæ sunt ex aëre inclusæ, singulis diebus decresceret ac rursus augesceret.

DIGNA cognitu res, & ingenio fœcundo, Manlius mathematicus apici auratam pilam addidit, cuius uerticæ umbra colligeretur in semetipsam, alia atq; alia incremēta iaculantem apice, ratione ut ferunt à capite hominis intellecta. Hæc dierū obseruatio XXX iam fere annis nō cōgruit, siue solis ipsius dissono cursu, & cœli aliqua ratione mutato, siue uniuersa tellure aliquid à centro suo dimota, ut deprehendī & in alijs locis accipio, siue urbis tremoribus ibi tantum gnomone intorto, siue inundationibus Tyberis sedimento molis facto. Quanquam ad altitudinem impositæ rei, interram quoq; dicantur iacta fundamenta.

ANNO TA



OBELISCVS is fuit CXVI pedum, hodieq; est obrutus, & sunt tabernæ opificum super instructæ, in parte urbis uersus orientem templi sodalium Augustinianorū, inter hoc & collem Quirinalem, haud procul à uia quæ hoc tempore aperitur, ductura recta in Capitolium à porta Flaminia, proxime magnificas ædes principum Britannicæ.

SOLIS VMBRAS &c. Postulat forsan lector fieri eius Scioterici plænam descriptionem, sed ea multarum partiū est, & tradī leuī opera non potest, & eius descriptio quanta huic loco satis est, reperitur apud Vitruuiū libro IX. Nos etiam cogitamus scribere ex professo de tota Sciotericorum ratione, tempore liberiore dato nobis. Nunc eius designationē damus, ut sit ad quā adducatur sensus loci huius, Obeliscus est CD, stratus lapis, quadratū supremū, quod Vitruuius planiciem perpetuo dicit. Umbræ solis, sunt linæ designationis, aliæ quidem rectæ, inclinatæq; ad partem ubi C basis obelisci, & dicuntur horæ æquinoctiales, & discernunt lucem diei. Aliæ sunt reductæ in speciem circumferentiarum, quarum tamen quæ media est in rectam euadit, & est æquator. Umbra meridiana die æquinoctiorū est CG. Proxima basi est semita umbræ sub die solsticij, & umbra meridiana CE. Remotissima à basi est semita umbræ sub bruma, & eius umbra meridiana CF. Mediæ sunt mediiorū signorum, sicut notæ præferūt. Eas utriusq; generis linæ Plinius uocat regulas, ex aëre inclusas strato solo. Super limite horæ XII fuerunt adnotatæ dierum & noctium magnitudines intra limites signorum. Per eas regulas decrescerat umbra, quādo à bruma ex F mu

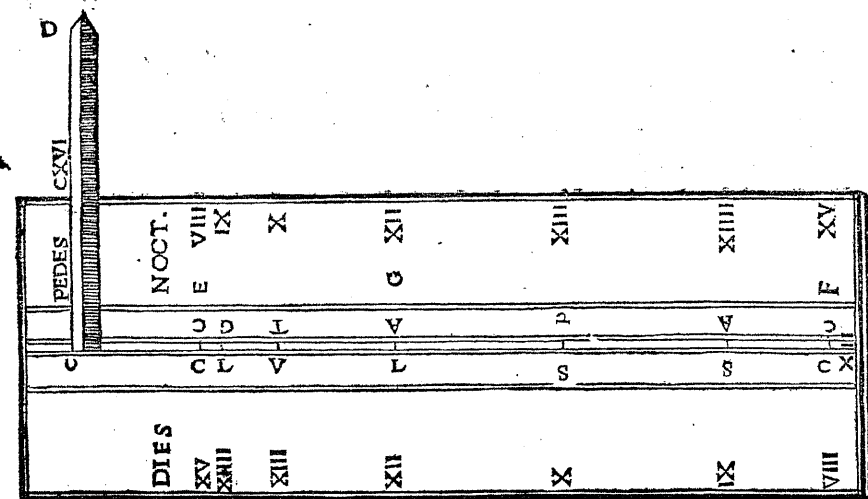
Cc 3 tabantur

tabantur per G, & ueniebant sub solsticio in E quando est breuissima umbra secundum C E. Accrescebat autē, quando hinc ad brumam rursus extendebantur, & fiebat umbra meridiana C F. Umbram enim meridianā fuisse designatam Plinius inquit, qualis est sub hora VI. diē medio confecto. Dicens uero umbram tunc fieri parem Obelisco, istud haud quaquam intellexit ad eandem proceritatem, quod in uno tantum climate Veneto euenit æquinoctiorum die, sed parem dixit, quatenus umbra & gnomon respondent ad rationē qualis Romæ est, uidelicet ut umbra æquinoctialis C G sit VIII partium qualium est IX C D Obeliscus, quod tantūdem est quod umbra C G sit C III pedum, qualium est Obeliscus CXVI. Ad similem rationem umbra C E sit XX XVIII pedum, & duorum terciorum, & umbra C F CC LVII pedum. Quod ergo ratio umbræ matutinæ, & uespertinæ ad eundem modū in eatur, proueniet extremæ designationis spatium, quale est exempli causa, uel super limite brumæ ad sectionē VIII horæ uel quartæ, plus mille pedū, quale ægre aptari potuit in Campo Martio impedito alijs publicis operibus, quæ & uastitate aream, & altitudine umbrā negassent. Quare in opinione sum quod regulæ illæ in strato lapide nihil nostræ huius designationis præter umbras meridianas cōtinebant. Facit ad coniecturam quod Vitruuius memorato loco descriptionem suam ultra meridianas umbras non extendit.

MANLIUS MATHEMATICVS &c. Quæritur quo modo addidit, utrum sic, quod tota pila toti apici extaret. Ita quidem representarit exemplum humani capitis, sed fefellerit umbra, quantum crassitudo pilæ addidit proportioni IX. ad VIII. ex qua regulæ aëreæ ductæ fuerunt secundum fines C E & C G & C F. An uero apici inseruit, reddens unam cum ipso proceritatem, siue reseruit quantum fuerat pila additura,

additura, sed utrumq; dehonestarit Obeliscum. Etiam noluit antiquitas illi facere uitium tantum, cum ob alia, tum maxime religionem: nam sacri fere erant Obelisci, adeoq; inuiolabiles habebantur.

HAEC DIERV M OBSERVATIO &c. Hæc nonnulla causa est, ut suspicemur totam pilam fuisse toto apice superiorem, proptereaq; non respondit ratio gnomonis & umbræ ad locum solis, quia mutata fuit proportio IX ad VIII. Verum si error non statim, sed demum ætate Plinij deprehensus fuit, hoc sit fortassis quod in ista altitudine molis aliquid donatum sit errori exiguo, sed posteaquam accesserunt tremores & inundationes, quæ sedimentum molis labefactarent, cepit manifestior esse, quam ut posset excusari. Et has causas probabiles ducimus operis uiciati, reliquas existimo petitas alcius, quam ferat argumētum Scioterici unius fallentis. Quo



modo enim ab eo natura laboret, & si umbra nō congruit, eius causa sit, quia cursus dissonus solis & cœli, aliqua sit ratione

mutatus etiam reliqua urbe tota & orbe Scioterica pariter non congruerint. Iam huius petuntur exempla, non ephemerides Hipparchi usum suum postea praeberint, ut recte dicatur in annos secentos praenuntiata. Et si tellus a centro dimota est, atque ideo non congruit Sciotericum. Non congruerint rursus eadem quae diximus. Deinde alia argumenta rerum, quae tellurem mediam esse mundi totius, illa etiam sua ipsius Plinii aetate haud dubie testabantur. Multa hic materia superest, unde coarguatur naturam haud quaquam in loco prouocatum esse, nolimus postrema pagina arguti uideri Plinio refellendo, sed quem opere reliquo praestitimus hactenus candorem,

eum seruare maxime sub fine libuit. Et si lector his nostris cognoscendis eundem candorem seruarit, in bona spe sum, me diu fore securum a reprehensione

PRO

PRO TABULA

TERRENI SITVS EX PLINIANIS DIMENSIONIBVS EFFICIENDA, IACOBI ZIEGLE
RI LANDAVI DEPRECATIO.



LIBERATVM ME ab annotationibus in Pliniū arbitrabar, & lectore salutato abibam, cum tu reuocas Cæli Calcagnine & postulas fieri tabulam terreni situs ex descriptionibus Plinianis. Namque aliquando dixeram esse eius efficiendæ facultatem, si quo casu Ptolemæus intercidisset, sed postea experienti mihi intellectum est, non tam felici euentu, quam magna spe dictum esse. Tanta est passim dimensionū inconstantia, & quantam nec datur superare, uel si tandem longū tempus & pertinax studiū etiam superarit, & reuocaret omnia ad cōformem situm, tamen hoc tēpore, quo est incolumis Ptolemæus, fructus fore et multo tenuior, & gratia publice inferior labore summo, quo opera constitisset. Quare plane discordo a sententiā priore, & quod me facturum prope iam receperam, nego nunc præstare posse. Sed ne tu sub ea præfatione me laborē declinare arbitreris, neue multi alij docti, qui hanc declinationem percepturi sunt, & qui eodem quo tu iudicio in Plinium optimo sunt, suspicentur me non assequuta auctore, non præstandi facultate instructum satis, reñcere in auctore immerentem difficultatē, pauca adducam exempla, unde fidem dicto faciam. Inquit pagina ultima libri secundi, Ambitū orbis terreni trecenties quindicies centenum M passuum, fuerit medius ambitus terræ, quantū eius habitari ueteres deprehenderunt inter partes mundi occasum & ortum extremos, CLDCCCLM. Hic uero Plinius ait, pars nostra terrarū, de qua memoro, ambiente ut dictum est oceano uelut

uelut innatās longissime ab ortu & occasu patet, ut Ifidoro placet XC. DCCCXVIII millibus passuū. Ita facit orbem per longitudinem habitam breviorē ueterum traditione LIX. XXVII M. Postea particulares distancie cōmemoratæ aliā mensurā faciunt. A Gange, inquit, ad Myriandrū LV. XIX M. Inde Caralim Sardiniae XXXIII cētena M. Inde Gades XII. LM. Hæc distancie si colligantur, reddunt centies centena CLXIX M. quæ mensura est maior priore CCLI M. Agens etiam de longitudine habitati orbis, ei addit ex Artemidoro distanciam, quæ est à Gadibus per circuitū Hispaniæ ad Artabrū promontorium, quod est maxime boreale & Angliæ obtenditur. Inter quod & Gades latitudo Hispaniæ suscipitur, spectatq; ad partem eam qua in rationem ponitur latitudo orbis habitati inter austrum & boream, ergo addere istud



lōgitudinē, perinde est ut qui lineam AB mēsurus sit, & ei adiciat reliquū quod ex A assurgit in C. Colligens uero lōgitudinē Europæ à Gaditano freto ad os

Meotis, eam cōstare ait CCCLX. CCCLXXV millibus. Sub finem uero libri V facit LXXXIII. XIII millia. Nobis uero assummentibus particulares distancias ut à Gaditano freto ad Siciliam XII. LX M. Cretam CCCLXXV M, ad Rhodum CLXXXVII M D, ad Chelidonias, qui scopuli proxime incidunt in cardinem, qui per os Meotis ducitur, CLXXXVII M D, redditur aliā lōgitudō Europæ XXXIX M. Non minor uarietas est in minoribus distancijs, Sardinia ait aliquo loco distare à Gadibus XIX. LXXVII M. Sub capite aut de Sardinia facit eā patere ab occidēte CLXX M. Rursus à Gadibus LXIII M. Sic quasi diuersum sit distare à Gadibus, & ab occidente, uel finem alium antea constituerit unde ab occidente exteriorē Gadibus suscipiantur

tur dimensiones sic inter duas distancias discernit, Lilybeum deinde Siciliæ distare ait à Carali Sardiniae CXX M. Porro Siciliam à Gaditano freto XII. LX M. necesse est Siciliæ distanciam constare duabus alijs, ea à Gadibus ad Sardiniam LXIII M, atque aliā à Carali ad Lilybeū CXX M. Hæc uero facit distanciam Siciliæ XIII. XXIII M. Postea ut spacium inter Lilybeum & Caralim CXX M. detrahimus de distanciam Siciliæ à Gadibus XII. LX M, redditur Sardiniae quarta distanciam à Gadibus XI XL M. Tanta diuersitas dimensionum comperitur inter proxima loca & notissimas peragrationes, propeq; in finibus Italiæ. Vnde cōiciat lector, quæ fides in reliquis sit per Asiam remotā & Indiā.

LATITVDINEM quoq; cogniti orbis ponit, LIII LXII milliū passuū, sed & hanc diuersam reperiemus ubi ea per particulares distancias expēdatur: ita, ab Aethyopico mari per Meroēn & Syenem ad Alexandria XVIII LXXV M, ad Rhodum DLXXXIII M, ad Gnidū DLVII, ad Samum centum millia ad Chiū LXXXIII, ad Mytilenē LXV, ad Tenedon XXIX, ad Sigæum XII MD, ad os ponti CCCXII MD, ad Carambin CCCLM, ad os Meotis, CCCXII MD, ad ostium Tanais CCCLXV MD, ad Tylen XII LM passuum. Quæ mensura collecta facit LVII XCVII M. Estq; amplior priore CCCXXXV M passuū, sed hæc diuersitas uidebitur tollerabilis, sed maiore animaduersione dignū est quod ait libro VI. Proditur Alexandrū Magnū nullo diem minus stadia DC nauigasse in Indo, nec potuisse ante mēses V enauigare, adiectis paucis diebus mēses V habēt dies nō pauciores CL. facit ergo nauigatio XC M stadia, sine CXII. LM passuū, quāta distanciam duplo maior est tota proposita mēsurā lati cogniti orbis. Talibus mēsuris qui se permiserit in quēnam locū tabulæ ponet

ponet fontes Indi. Concipi quidem ipsius fontes dicit in Cau-
 caso monte, sed is medius extenditur inter Scythiam & Indiã,
 & occupat etiã Scythia latissimos fines a septentrione. Quo mi-
 nus etiam relinquuntur spacia quanta esse Indo dixit. Taproba-
 nem uero ipsam quot modis transponit, solem illhic à læua ori-
 ri, & in dextra occidere ait. Hoc ipsum est locare eam ad An-
 tichthones, uidelicet extra comprehensionem mediæ globi per
 quatuor siue VII dierum nauigationem. Atqui orbem ter-
 ræ uersus ortum habitari dixit, non amplius CX. DCCCX
 VIII millibus passuum, quæ mēsurā breuior est medio etiam
 globo XXXII centenis, LVII millibus. Onescritoq; di-
 cit compertā esse insulam, cū classis Alexandri ad Antichtho-
 nes nō peruenerit, & omnino illius expeditio longius ab Indo
 non procefferit. Rursus eam opponit Cory uel quod ipse ait
 Colaico promontorio, sed ipsum est inter fluuios Indum &
 Gangē medio prope spacio, hoc est insulam reducere ab An-
 tichthonibus in orbem nostrum. Atq; hæc super situ eius di-
 cta sunt inter occasum & ortum. Porro dicit septentrionem in
 insula nō conspicī, eo indicat australiorē esse æquatore XL
 millibus. Coelum illud patiens esse nauigationum per tres tan-
 tum menses, abstineriq; mari diebus cētum utrinq; à solsticio,
 quia mare hibernat. Eo reponit insulā ad polum australem sub
 comprehensionem circuli, quā in orbe nostro fere locantur bo-
 realia Angliæ, aut deniq; ipsa Tyle. Lunam ab VIII die ad
 XV tantum lucere facit, quod eo sensu dicit, Luna à coniun-
 ctione cum sole utpote in Cancro, ea non prius uidetur, quā
 VIII die à coitu: neque diutius quā ad XV lucet, hoc est
 diebus tantum VII. Sub una ergo lectiōne hac geminus er-
 ror notatur, unus in apparentia coelestium. Non enim aliqua
 positione sphaeræ luna VII tantū diebus apparet. Alter, quo
 indicatur situs insulæ sub perpendicularo poli australis. Terris
 enim

enim sub alterutro polo mundi id accidit, ut luna VIII à coi-
 tu die luceat, perseueretq; diebus XV & VIII die à coitu
 insequente rursus occultetur. Id quod explicatius libello de
 Schondia tractauimus. Post ista aspici fatetur à Taprobanen-
 sibus è regione sitos Seras & Emodos montes: ita insulam ex
 prioribus locis transponit in circulum, qui supra Indos incoe-
 dit, sic ipse aliud quidem agens: tamen consequenti sensu sermo-
 nem, insulam circumagit per diuersissimas mundi partes, tan-
 demq; quocunq; transferat, illhic Elephantes degere ait, maio-
 res bellicosioresq; Indicis: cum tamē id genus animatis haud
 quaquā sub alio terrarū tractu, quā sub torrida aut ei uicino
 reperiatur. Quæ res monet ut quoq; de segmentis reliquū ser-
 monem faciamus, declarantes quantam hæc etiam fidem habe-
 ant. Sub primā cōprehensionem terrarū Indiam locat, & Ale-
 xandriam Aegypti, Carthaginem Africæ, & columnas Hercu-
 lis. De locis uero Indiæ diuersa pagina dicit, umbræ æstate in
 Austrum, hyeme ad Septentrionem iaciuntur. Hoc indicat si-
 tum Indiæ sub perpendicularo æquatoris, à quo Carthago & Ale-
 xandria absunt ad boream, gradibus nō minus XXX. colu-
 mnae uero XXXVI. Septentrionē illhic apparere ait XV
 tantum noctibus. At memoratis locis est perpetuo apparēs,
 aliam in India cœli faciem dicit, alios ortus syderum, uidelicet
 in Patalis Indiæ sol dexter oritur, umbræ in meridiem cadunt
 loca ascia dicit, nec horas ibi dinumerari, nihil horū omnium
 cōperitur Alexandriæ aut Carthaginī neque apud columnas,
 quā sol sinister oritur ad Plinij præscriptionem, umbræ in se-
 ptenriones perpetuo cadūt. Ratio est umbræ ad gnomonem
 quæ quatuor ad VII. horæ dinumerantur, & ab æquata die
 nocti crescunt ad XIII. longissimum diem. Ex quibus se-
 quitur loca hæc nequaquā in idem segmentum cōuenire cum
 India, neque in alijs segmentis constantia reperitur: quale est
 D d quod

quod in secundo circulo ponit maritima Ciliciæ, & australiora Cypri. Rursus in tercio partes reliquas Cypri. Quod uero Cyprus obiecta est maritimæ parti Ciliciæ, quod hæc in circulo secundo cum Cypro est, tota ergo Cyprus australior parte maritima Ciliciæ statuitur, tota quæ sub secundo circulo continetur, talis est geographia Pliniana in dimensionibus, nullæque ubique non ab alijs reuincuntur. Sed non putauimus studij nostri istud esse ut omnia persequamur, qualia nisi prolixo opere expediri non possent. Non ea etiam quæ attigimus excussimus ab omnibus rebus unde coargui poterant, contenti uidelicet facere testatum non uanam esse nostram operæ deprecationem, neque fieri potestatem ex Pliniano commentario picturæ orbis efficiendæ. Proderit etiam lectori ista attigisse, si tamen in autoribus legendis eum esse fructum insignem putat, non tantum assequi sentia, & ab his securum pendere, sed habere etiam delictum eius quantum præstent. Verum postulabit quispiam quomodo scriptor alioqui tantus sibi non melius constitit. Dicam quod res est, principio fatetur, auctorem neminem unum se sequutum esse, sed ut quæque uerissimum in quaque parte est arbitratus. Hæc autem professio ut facere plurimum uidetur ad fidem habendam & probandam diligentiam, sic inde fides & diligentia potissimum conuincuntur. Namque hic fit ut in statuis, caput quod separatim fingitur, istud exactissimum ut sit: non tamen conueniet ut omni statuæ imponatur, cuius reliquæ partes non ex capitis mensura deductæ sunt. Etiam scriptores, ut quisque pro se in parte terreni orbis describenda plurimum ualuerit: tamen quia illam tanquam sibi consistentem non ut aptam toti orbi susceperunt, nullæque singulæ singulis alijs & toti congruerunt, non debuerunt à quoquam præter aliam adhibitam operam in unum componi corpus. Aut qui composuisset, eum sequeretur uicium, hoc, ut quod omnium commentaria mutuo

dissiderent.

dissiderent, hoc unum illius dissideret à se. Intellexit & Plinius ambiguitatem rerum in qua uersaretur, igitur libro tercio sub fine Bethycæ, sub Agrippæ quidem memoria, ueniam prope modum ipse sibi haberi uult in dimensionum uarietate, inquit, Quæ causa magnos errores computatione mensuræ sæpius parit. Et post alia, Præterea aliud alijs exordium mensuræ est, & alia meatus, ita fit ut nulli duo concinant. Hæc est fides dimensionum apud Plinium, sed non propter ea leuius habenda est ipsius Geographia. Habet enim in catalogo locorum fidem quantum alius. Præterea de locis septentrionalibus, quæ spectant Meotim, mare Sarmaticum, germanicumque, quæque extremam & circum nauigatam Africam, & si fabulosa quædam admisceat, quorum iudicium lectori permitto, memorat dignissima scitu qualia alijs, Straboni dico & Ptolemæo incognita fuerunt. Memorat montes alios, flumina, gentes, populos. Postremo copia nulli inferior est absolutissimo. Quæ ergo ut illustriora foret, ipsisque plane oculis obijceretur, qua in parte mundi uersaretur, ego picturam terreni orbis secundum summa littora, summasque regionum lineas, ex Ptolemæo sum mutuatus, continente intus uacua à particularium locorum inscriptione, nisi si qui sunt montes & populi æque Plinio commemorati. Hæc igitur nobis in oculis erit, dum Plinius legetur, & pictura commentario, & hoc picturæ accommodabitur, quo etiam melius tabula referret ueterum rationem, eam rectis omnibus lineis institui, nulla habita laterum ipsius proportionem ad sphaeralium imaginem circularum, & si hanc ipsius dispositionum Ptolemæus æque emendauit atque reprehendit. Addidi ad extremos margines insignium regionum dimensiones ex ipso Plinio, unde sub aliqua imagine exhiberentur fines intra quos eandem Pliniana descriptio comprehendit.

DE CANONICA

ORGANI SPHAERAE, APLANETIS OPE
RATIONE, PER IACOBVM ZIEGLE
RVM LANDAVVM BAVARVM.



DICTVM A NOBIS FVIT in annotationibus ad Proclū, Circos & Segmenta, quibus accidentia ex mundi conuersione enata designantur, transferri in organum sphaeræ mundanæ aplanetis, referēs imaginem duplici forma. Vna sub orbe absoluto, quali figura & cōtinua sibi superficie uidetur sphaera fixarū omnia integens. Huius constructionem, atq; per eam operandi rationem, tradidimus illhic ad Proclum. Altera, sub interrupta superficie, uidelicet, representatione earum tantū partium orbis prioris, per quas circi & segmenta, ut æquator, ut signifer, utq; eius notæ reliqua incœdunt. Quæ ut sunt quidē incorporales designationes in mūdo: quādo tamē in organo corporalibus circis, qui illas simplices lineas ferāt, & oculis subiiciāt, consistunt, ob id organū hoc uocatur sphaera armillaris. Præterea quando reliquus extra eas armillas ambitus pilæ exsectus est, & eius inania spacia undiquaq; perlucent, ob id uocatur etiā sphaera pertusa. Huius constructionē dedimus apud Commētariū in Plinium, Canonicam uero motus cœlestis operationum, qui per eam suscipitur, præsentī libello cōplectemur. Attingentes quidem genera operationum, quæ in ipsius potestate sunt, sicuti circos, & segmenta, ut partium signiferi ascensiones, & descēiones, & quæ has circa diēū & noctium magnitudines

magnitudines sequūtur. Vt obseruationes de cœlo, quæ Geographica & constituendum situm locorum. Vt obseruationes item de cœlo, quæ sphaeram fixarum, & singularum loca in cœlo spectant. Vt deductionem sphaeræ aplanetis in planiciem ad pensilia organa ut Astrolabum, Saphæam. Ad Sciotherica, ut Arachnen, Plinthium. Vt deductionem ad stataria, & eadem obseruatoria organa sicuti est Meteoroscopium, armillæ: ita dictæ peculiari nomine. Et regulæ cum Hipparchi, tum Ptolemæi, ut quoq; deductionē ad geometrica schemata, qualia plerq; in Megisto Ptolemæi designata sunt fieri oporteat delibabimus per particulares aliquot capitum operationes, non autem absoluemus ex tota rerum uniuersitate. Namq; hoc organum refert totius disciplinæ cœlestis, quanta uniformē, & simplicem & æqualem dictum motum tractat, ambitum & potestatem. Ergo qui huius totam rationē animo cōcepisset, idem etiam uniuersum ipsius per organum hoc operationem cōplecti posset. Sed & eius in tractationem nobis uenit, partem ad Plinium, partē ad Proclum, atq; alias nostras lucubrations tradidimus, propterea cōcessum nobis iure putamus, aliqua relinquere, quæ ad disciplinæ ambitum euadunt, aliqua leuiter attingere, quæ tractata per nos alijs locis fuerūt. Atque ista præfati, & argumenti modum nobis constituentes in quo uersabimur, negotium ab indicatura partiū organi ingrediamur.

D d 3 PARTIUM

apparens hemisphæriū feruntur, pares his quibus per non apprensens mouentur, unde & æquidialis & æquinoctialis uocatur. Et C & D uocantur duæ sectiones: nempe eius & signiferi, C uerna, D autumni. Armilla uero super notis C G D H dicitur ecliptica linea à defectibus solis & lunæ tracto nomine. Dicitur & circus obliquus pro ratione positionis ipsius ad æquinoctialē, & pariter polos A B, cuius C & D cōmunia signa ipsi & æquatori, unde sectiones uocantur. Et apud C, dodecatamoriū dictum Aries, apud D Libra, uel Chelæ, apud G solsticiū, & cōuersio æstiuā, & dodecatamoriū Cancer, apud H solsticiū & conuersio hiberna & summa bruma, atq; dodecatamoriū Capricornus. Hæc summa signiferi capita sequuntur reliqua dodecatamoria, ita ut prodit inscriptio. Huic signifero dant latitudinē, de qua oportune dicemus.

SVNT eiusdē corporis duæ aliæ armillæ transeuntes pariter per polos A B. Vna quæ deniq; per signa F H & E G uocatur Colurus solsticiorū, uel castigatione nomine, Circus maximus, qui per polos mūdi & pūcta solsticialia G H. Hæc armilla est bifariam secta, exemplo meridiani membri exterioris, & interior hæc labitur sub super incūbenti coluro, & transfert polos A B in quaslibet alterationes. Altera deniq; transit per sectiones C D. uocaturq; Colurus æquinoctiorū. Et potius, circus maximus qui per polos, & duas sectiones. Coluros aiunt dictos, quod mediū appareant: tamen non hinc modo, sed omnes in sphæra circi dicti maximi apparent dimidiū, præter eos qui forte incidūt in planū horizontis, quod his Coluris accidit sub situ sphære, quo poli A B sunt in superficie horizontis apud signa M & S. Quod & æquatori, hic ubi alter polorū mundi fertur per uerticē loci. Et quoq; eclipticæ, ubi alter polorum ipsius K uel L per uerticem V incedit. Reliquo situ his æque euenit ut dimidiū appareant, propterea
non

nō debuit hoc nomen in duos tanquā his peculiare transferri: aufert enim ueram rerum sphæralium imaginationem.

SVPER CIRCO qui per polos mundi & signa solsticialia G & H uadit, sunt duo signa, apud A polum, K, apud B L. Hi sunt poli eclipticæ. Assumantur A & B poli, tanquam centra & extensione A K & B L, intelligentur duci per sphæram circi. Qui per K uocatur, Antarcticus. Qui per L, Arcticus, spacia cœli intra eos ambitus usque ad A & B polos uocatur segmentum nimij rigoris, quoniam terræ illis subiectæ non habitentur, per causam non tolerabilis frigoris. Item per G & H signa solsticialia intelligentur duci ex B & A polis tanquam centris duo circi, spatium sphære deprehensum, cuiusq; medium dicitur æquator, uocatur segmentum exæstæ, & terram illi subiectam ferūt non habitari propter feruorem. Duo segmēta hic inter circos per K & H, illhic inter circos per G & L ductos deprehensa, dicuntur temperata, quoniam terræ illis subiectæ præstent commodam habitationem animantibus. Hæc sunt V segmenta cœli & telluris intus subiectæ hic ubi cœtrum totius machinæ, nullis ueterum non commemorata.

LEVETVR POLVS B ex S signo horizontis contra V uerticē in quamlibet distāciam, & centro B, distācia autem S designetur circus per superficiē sphære. Is dicitur Arcticus, sed diuersa ratione à priore. Quæcunq; stellæ intra hūc, B polum uersus, loca tenent, nunquā occidunt climati, cui est similis eleuatio poli. Item, cœtro A & extensione M, designetur circus per superficiē sphære. Is dicitur Antarcticus. Quæcunq; stellæ intra ipsam existūt, A polum uersus, sunt semper occultæ suscepto climati. Hæc est uniuersalis ratio arctici & antarctici suscipiendi per quælibet climata, quibus exponēdis multus est Proclus, & ad fastidiū diligens. Hæc est designatio
sphære

sphæræ aplanetis secundum uulgatam traditionem, cuius decreta super non habitabilibus segmētis aperte improbamus, tanquam non consentanea nostri temporis locorū deprehensionis: ita ut nostra Schondia, & Hispanicæ nauigationes conuincunt. Neq̄ super circis sphæralibus totā assequitur indicaturā, sed eos multo minore numero infert: quā postulet & ferat sphæralis rationis potestas & amplitudo, quare nos hanc etiam partem emendamus exactiore alia expositione illata.

TOTIVS VNIVERSITATIS sphæralis duces sunt tres circi, Horizon, Aequator, Ecliptica. Hos comitatur quot quot in sphæra circi designantur: hi uero sunt duplicis generis. Quidam designantur in æquidistantia ducum suorum ex polis cuiusq̄ proprijs, tanquam centris, exemplo æquidistantium æquatori. Alij concipiuntur descendere ex polis cuiusq̄ trium proprijs, super ipsas circū ferentias, & earū quaslibet partes, exemplo colororum ex A & B polis super æquatorē. Sicut exemplo quadrantū V R & V C ex V polo super M C S R horizonis. Qui huius generis sunt, ijdem lōgitudines, sed qui prioris, ijdem latitudines designare intelliguntur, trium quos duces duximus. Nūc ista exemplis exhibemus, Colurus solsticiorum interior in B polo admoveatur sub V uerticē. Diameter B A est in situ axis horizonis. Diameter uero AE, AE in planicie eiusdem circi. Circūducatur armilla A AE B AE motu ipsius in A & B polis super quaslibet partes horizonis, quilibet ipsius situs, notat circū maximū de genere, qui in sphæra uerticales uocantur. Assumatur V centrū: extensio uero fiat super quaslibet partes quadrantū V M, siue V S, siue V R, & V C. Ex ea æquilatatione fingatur duci circus per sphæram. Is est ex genere æquidistantium horizonis, quales proprio nomine uocantur altitudines, qualium maximū in reliquis sunt qui horizoni proximi. Brevissimi autem

tem qui B uel V polo. Ita uerticales secant altitudines, atq̄ ab his illi uicissim secantur secundum angulos rectos sphærales. Verticalium uices agant quadrantes V R & V C, sicuti circumaguntur per superficiem horizonis. Diuisiones autem eorum agunt uices æquidistantium illi.

IDEM COLVRVS reducatur suis polis sub similes polos A & B, ex quibus est suspensum corpus sphæræ inerraticæ. Diameter A B est axis mundi & æquatoris: diameter autem AE AE in superficie eiusdem circi E C F D, circumagatur armilla in A B cardinibus per quaslibet sectiones æquatoris, designat quoslibet circos maximos dictos meridianos, horarios æquales, ascensiones rectas, & in Geographia longitudes, & capiunt initium apud sectionem uernā ubi C, & succedunt per E D F cōtinuo numero usq̄ in CCCLX. Ex his sunt duo quos Coluros dicunt. Assumatur uterq̄ polus A & B tanquam centrū. Fiat autē extensio super quaslibet sectiones armillæ A AE B AE, & fingamus duci circos per corpus sphæræ. Eius generis dicuntur æquidistantes æquatori, declinationes, reuolutiones: & in geographicis, latitudines, climata. Ex his sunt quæ diximus Segmenta, & quos arcticos & antarcticos, atq̄ hi circi secant meridianos & uicissim secantur ad angulos rectos sphærales. Illos autem comites horizonis ad quoslibet angulos sphærales. Ex ascensionum rectorum & declinationum communi sectione, aperiuntur alteræ fores obseruationum de celo.

ITEM B polus adducatur sub L & A polus sub K polos eclipticæ, diameter AE AE incedit per superficiem eclipticæ C G D H. Traducatur armilla A AE B AE super quaslibet huius sectiones, hæc circumactione sua designabit circulos maximos, qui in fixarum obseruatione dicuntur longitudes peculiari nomine, quarum initium capitur ab eo

per

per sectionem uernam ubi C, & succœdit continuo numero per G D H per XII dodecatamoria, & horum tricenas sectiones, statuatur A K & B L poli tanquam centra, & fiat extensio super quaslibet sectiones, & intelligatur duci per superficiem sphaeræ circus æquidistans eclipticæ. Qui eius generis sunt, censentur priuato nomine latitudines. Horum seni proximi eclipticæ utroq; latere suscepti à ueteribus fuerunt. Huncq; circum dixerunt signiferum, solumq; in reliquis habere latitudinem XII partium, per quantas & sex uagæ stellæ decurrant, non usq; qua; bene, id est, non ex tota re pronuntiantes. Nam & huius medius limes, dicta ecliptica, simplex linea est circularis, ita ut alij in sphaera circi, postea priorum horizontis & æquatoris, ita ut huius latitudo intelligitur spaciū sphaeræ, quod est ipsis utrinq; in eorum proprios polos, constatq; non XII partibus, sed bis XC pro ratione quadrantum, qui ex cuiusque trium, quos duces ducimus, superficie recoedunt in illorum supremos polos. Et qui sphaeralem rationem nō ita suscipiunt, nō habent unde fixas propinquas polis mundi definiant, in qua esse uel declinatione uel latitudine censeant. Hi quoque circi se uicissim secant ad angelos rectos sphaerales: illos uero priores secant, atq; ipsi ab illis uicissim secantur ad quoslibet angulos sphaerales. Quod armilla A A E B A E ad hunc modū diuidit quemlibet ducem & illius æquidistantes per ambitum circumferentiæ eorum unde circi longitudo concipitur, dicetur recte à nobis armilla longitudinū.

MERIDIANVS A A E B A E designator declinationum deponatur in superficiem horizontis ut sit A apud M, & B apud S. Is est situs sphaeræ rectæ, qualem terræ habent, quibus æquator incoedit per V uerticem. Quadrantes uerticaliū V R & V C admoneantur super similes notas C & R horizontis, atq; armilla longitudinū A A E B A E in cardis

in cardinibus A B circumagatur per quaslibet partes quadrantum. Hæc designat quemlibet horizontem circumhabitantium terrā inter ortum & occasum, sub perpendicularo æquatoris. Hunc horizontem dicemus motorium, at priorem super M C S R signis, & qui eum sequitur, uerticem V, & meridianum M V S statarios. Sit horizon motorius leuatus ex R signo, is est horizon loci occidentalioris illo, cuius est horizon statarius M C S R. Motorius quantum discoedit ex R per partes quadrantis R V, tantum ex V uertice & M V S meridiano statario nutat uertex, & qui per eum ducitur meridianus motorius per partes quadrantis V C. Motorius horizon leuatus ex C signo, est horizon loci orientioris eo, cuius est horizon M C S R. Eum & uertex & meridianus, motorius consequuntur pari distancia ex V uertice per quadrantem V R. Quadrantes V R & V C incidunt in superficiem æquatoris, & æquator in rationem & potestatem uerticalem, reliquis suis sitibus per ambitū horizontis M C S R. Idem quadrantes simplicem rationem habent uerticalem. Horizon motorius A A E B A E, quot partibus quadrantum V R & V C discoedit ex horizonte M C S R, momentis temporis, qualium XV sectionum æquatoris C E D F dant horam æqualem. Diescit maturius orientioribus locis, & serius occidentalioribus eo cuius est M C S R horizon & V uertex. Mensula cui pes organi instat, & quælibet superficies æquidistans horizonti M C S R inferior eo & cetro sphaeræ, uocatur planum æquatoris, & huic instat ad perpendicularū axis horizontis ex V polo ipsius descendēs.

MERIDIANVS A A E B A E designator declinationum altero suo polo A uel B leuetur ex superficie horizontis, per quaslibet partes quadrantum S V siue M V, alter polorum totidem partibus descendet sub horizontem, & E æquator

æquator ex v uertice. Isq̄ est situs sphæræ obliquæ. Sphæra obliqua quæ maxima esse potest, est illhic locorum ubi alter polus mundi A uel B incœdit per uerticem, sub quolibet situ sphæræ obliquæ. Armilla A AE B AE : dicta pridem motorius horizon, deponatur in horizontem suis cardinibus A & B , uerticales uero VR & VC adducantur super similia puncta R & C horizontis. Postea armilla A AE B AE circumagatur per quaslibet partes quadrantū VR & VC . Hæc designat quoslibet horizontes obliquos circumhabitantium terram sub eodem recoessu, ex perpendicularo æquatoris. Orientaliora loca eo cuius est uertex, ut sunt quorū horizon motorius discœdit ex C horizontis, & uertex & meridianus motorius ex v per quadrantem VR . Occidentaliora sunt quorum horizon motorius ex R discœdit, & uertex atq̄ meridianus comitantes nutant ex v quadrantis VC . Quotlibet eius generis horizontes motorij uocantur ab Astrologis Circi positionum, & qui eorum tradunt per tricesimas sectiones æquatori, scaptato initio ex utroq̄ latere meridiani, ita ut cœlum totum partiantur per dodecatamoria, uocantur initia domiciliorum, quorum M V S est dictum medium cœli. Eius medietas sub non apparenti hemisphærio, imū cœli. M R S horizontis ascendens, M C S occidens. Mensula cui pes organi instat, aut quælibet planicies æquidistans horizonti inferior eo, atq̄ centro sphæræ, uocatur planum Circi æquidistantis æquinoctiali, qui circus per v uerticem transit, cuiq̄ v uertex & ipse axis horizontis instat ad perpendicularum. Eius generis plani mentionem facit Ptolemæus ultimo capite libri primi geographiæ, atq̄ eorum planorum est in Sciotericorum tractatione prima obseruatio.

LOCA IN terra australiora perpendicularo æquatoris habent A polum leuatum ex horizonte per quadrantem meridiani

diani M V , & B polum depressum sub non apparens hemisphærium. Loca borealiora perpendicularo æquatoris habent B polum leuatum ex horizonte per quadrantem SV , & A polum depressum, & is situs sphæræ est noster.

SVB HIS quibuslibet positionibus horizontum, uerticibusq̄ qui illos consequuntur, concipienda est ratio Antipodum admodum hunc. Confessum est, solem & sydera nullis circumhabitantibus terram, oriri à uertice tanquam in v signo, siue alijs ultra citraq̄ uerticem inclinationibus. Sed omnibus atq̄ Indo & Hispano sub uestigijs tanquam in ambitu M C S R statarij horizontis emergere. Proinde confessum est, quorum horizon est statarius M C S R , isdem humanum uestigiū in centrū uniuersi recte nititur, & statura cuiusq̄ ex M C S R planicie in v uerticē erecta, atq̄ ad perpendiculari normam exit. Quod hæc ita se habent, nulla suspicio reliqua est, quod qui extra præsentem cuiusq̄ locum procudunt per circumhabitatum orbem, alij obliqui in latera & casuris similes instent telluri, alij summis uestigijs, tanquam examen apum à prono ramo, ægre etiam hæreant, & hæc sit causa quod ex naturæ potestate esse Antipodas negetur. Verum ostendamus idem atq̄ ab exemplorum inductione. Habitator Gadum usurus hoc organo pro coelestium motuum imagine concipienda, eo utetur tanquam statarijs horizonte M C S R & v uertice, proq̄ indicatione organi nulla suspitio ne tenebitur, quasi obliquus instet telluri. Representaturus uero imaginem sphæræ sub distantis procul loci situ, ut Alexandria, leuabit armillam A AE B AE motorium horizontem ex C horizontis plus minus, LX gradibus quadrantis CV , uerticem quoq̄ Alexandria deducet ex v statario suo ipsius uertice, totidem partibus quadratis VR , uidebiturq̄ Gadibus statura Alexandrinorum plane inclinare

Ec 2 abere

ab erecto super tellure statu. Atqui Alexandrinus illhic quoque eodem organo tanquam statario utetur, nullaque & ipse suspiratione tenebitur, quod obliquus, atque in alium statum ab erecto inclinatus instet telluri, quin repræsentaturus imaginem sphaerae sub situ Gadum, leuabit ex R horizontis armillam A A E B A E iisdem partibus plus, minus LX quadrantis R V. Verticem quoque Gadum remouebit ex V uertice totidem partibus quadrantis V C, uidebiturque uicissim illi situs Gadum inclinare à recto statu, tamen alter contra alterum asserit suum erectum statum. Quod concipiatur alius locus totidem partibus orientior Alexandria, quod Alexandrinus contra Gades obtinuit, quod sit rectus super planicie telluris, id iste orientior ad Alexandrinum obtinebit ex illa eadem sphaeræ organo indicatione. Sit tertius ad eum modum isto priore orientior partibus partibus, talis nunc à Gadibus abest per hemisphaerium partes C LXXX, estque in situ Antipodum ad Gades. Sed quomodo talis ad locum priorem, utque is ad Alexandriam, utque hæc ad Gades, id est, ut loca hæc singula testata sunt ad sibi propiora, quod recta instant quæque pro se plano telluris & horizontis M C S R, ita postremus ad orientem, testatur ad extremas Gades sub aduerso orbe, quod rectus in uestigium instat, neque à pila terrena hæret pro uulgari opinione, qualis situs Antipodas à natura rerum prohiberet. Deinde duabus gentibus, Hispano & Indo in obuersa uestigia nitentibus, habet istud absurditatem. Si Hispanus tanquam sui situs certus, uereatur ut Indus ab infima tellure decidat, neque huic permitti priori mirari, ut se sustentet Hispanus. Cunque istud cui amborum potius timendum sit, discerni non possit, redeundum hic quoque in sententiam fuerit, circumhabitantes terram rectos omnes instare terræ, & in coelum sublimes æque nitenti: ita, ut nulla extet hac ætate certior historia

storia circumlustrati terreni orbis, sed persuasione colligendum foret. Hæc ratio ex sphaeræ rerum imagine desumpta, euidenter colligeret Antipodas esse, et eos erecta statura, nostroque exemplo in uestigium nitenti.

POSTREMVS locus indicaturæ est, ut quæ puncta, & quos circos in organo designauimus, transferamus ad mundum, & coelum hoc fixarum, unde tanquam ex origine deducti, in organum fuerunt. Meridianus M V S reducatur, ut proxime potest sub situm medij diei, & B polus leuetur ex S horizontis ad similitudinem altitudinis polaris, in loco quo per organum operamur. Tunc per quælibet singularia puncta extendamus regulam centri, siue circumferamus per quoslibet circos, & super huius contenta norma concipiamus rectam. Pertingere ad coeli superficiem, hæc recta suo fine designat, in superficie sphaeræ fixarum puncta, & circos cognatos. Et similis rationis iisdem organo, per quos regula traducta est.

HÆC EST uniuersitas sphaeræ rationis, atque ea est indicatio concepti organo, quod quia tenet omne genus obseruationis de coelo, adeo refert etiam totius amplitudinem disciplinæ astrorum.

Ec 3 DE CANONICA

DE CANONICA

OPERATIONE, ET PRIORE LOCO RE-
RVM, QVAE PRAETER COELI IN-
SPECTIONEM HABERI
POSSVNT.



ARMILLA longitudinum A AE B AE adducatur sub similia signa A B meridiani designatoris declinationum.

CONCIPIATUR punctum quodcumque eclipticae, per id traducatur armilla longitudinum A AE B AE. Partes armillae inter

punctum & superficiem aequatoris deprehensae sunt declinatio in alterutram plagam, austrum uel boream. Siue adducatur punctum sub meridianum designatorem declinationum, fuerit eadem opera.

SUPER PUNCTVM eclipticae, quacumque ipsum parte hemisphaerij apparentis fuerit, esto autem exempli causa ab ortu accedens ad meridiem, adducatur quadrans V R. Arcus huius inter punctum et horizontem est altitudo, sed arcus horizontis M R est distantia puncti a meridie, in climate cuius est latitudo similis arcui B S.

PUNCTVM DE ecliptica adducatur super horizontem M R S. Partes huius inter punctum & R intercepti sunt latitudo ortiua dati de ecliptica puncta.

ARMILLA A AE B AE longitudinum adducatur super punctum de ecliptica, tandem id punctum adducatur ad horizontem M R S, concipiantur partes aequatoris quae sunt a sectione armillae longitudinum ad meridianum usque designatorem declinationum. Is arcus diuidatur per X V, & proueniunt

niunt horae & partes semidiurnae motus puncti eclipticae per apparens hemisphaerium. Adducatur idem punctum super horizontem M C S, & habetur pari operatione reliquus dimidius arcus, et tota mora puncti per hemisphaerium apparens.

POLI A B meridiani designatoris declinationum adducantur in horizontem apud M & S, uidelicet ad imaginem sphaerae rectae, punctumque de ecliptica statuatur in horizontem M R S. Pars aequinoctialis quae pariter est in horizonte, uocatur ascensio concepti de ecliptica puncti. Statuatur uero in horizontem M C S, pars aequinoctialis pariter in horizonte est descensio puncti. Haec ascensiones & descensiones punctorum eclipticae, quia sunt in situ sphaerae rectae, adeo ipse uocantur rectae.

HORIZON M C S R sphaerae rectae, quia habet rationem maximi circuli entis per polos A B super aequinoctialem, & ipsi aequidistantes secundum angulos rectos sphaerales. Cuius generis etiam sunt duo circi A AE B AE. Is dictus longitudinum, ille declinationum, ideo fit ut omni alio situ obliquo sphaerae alteruter duorum ductus per punctum de ecliptica, ostendat partem aequinoctialis, super quam simul incidit, esse ascensionem & descensionem rectam suscepti de ecliptica puncti.

PUNCTVM de ecliptica, in parte armillae A AE B AE longitudinum, quae eius ab aequatore declinationem definit, intelligitur sub integra sua conuersione per coelum designare aequidistantem aequatori. Ob id aequidistantes, idem etiam uocantur reuolutiones singularium punctorum sphaerae. Puncta de ecliptica, & stellae fixae eas reuolutiones totis suis partibus aequidistantes a proximis designant. Vagae autem stellae non absolutos, sed consequentes continue deflexos ad priores, sic ut uagae ex hoc in alium sensum uergant, & non transiliant.

AEQVIDISTANTIVM æquatori centra sunt super axe mundi A B. Qui axis quia sub imagine sphaeræ rectæ incidit in superficiem horizontis secundum rectam M A B S, igitur æquidistantes æquis suis portionibus, id est, medijs secantur ab horizonte. Adeo singularia puncta sphaeræ, quia per eos reuoluuntur, moras per apparens hemisphaerium argunt pares his, quibus per non apparens mouentur, suntque illic omni anni tempore perpetua æquinoctia.

SUSCIPIATUR quilibet de ecliptica arcus, eius initium adducatur in horizontem M R S, & suscipiatur eius ascensio recta. Eius quoque finis adducatur in horizontem M R S, atque & huius suscipiatur ascensio recta. Arcus æquatoris inter duas notas est ascensio recta dati arcus de ecliptica.

ARCUS DE ecliptica pares, & ex diametro oppositi siue ex aliquo quatuor initiorum C G D H, eclipticæ pariter distantes, habent ascensiones rectas pares. De descensionibus par ratio est.

POLVS B meridiani designatoris declinationum leuetur ex S horizontis ad imaginem cuiuspiam sphaeræ obliquæ. Postea conceptus de ecliptica gradus adducatur in horizontem M C S R. Pars æquinoctialis pariter in horizonte dicitur ascensio obliqua concepti gradus. Ita concipitur eius descensio obliqua in horizonte M C S.

SUSCIPIATUR arcus quilibet de ecliptica. Huius initium statuatur in horizontem M R S, postea & finis, & suscipiatur utriusque ascensio obliqua suscepti de ecliptica arcus. Eius arcus descensio obliqua concipitur ad eandem rationem in horizonte M C S.

QVAE dicta est hactenus ascensio & descensio, recta & obliqua, appellationem traxit ab habitudine horizontum; huius obliqui, illius recti. Est denique alia ratio, unde ascensio & descensio quaedam

quaedam recta dicitur, quaedam obliqua. Arcus æquatoris ubi est plurimum partium, quam sit arcus de ecliptica propositus quo cum ascendit, is eclipticæ arcus recte ascendere dicitur. Arcus æquatoris ubi sit pauciorum partium, arcus eclipticæ ei affinis dicitur ascendere oblique. De descensionibus par ratio in utroque habetur.

ARCUS AEQVATORIS dicta ascensio uel descensio, partiatur per X V, & deprehenditur hora, & pars quanto tempore propositus de ecliptica arcus ascendit siue descendit in climate cuius est suscepta sphaera obliqua.

IN SITU SPHAERAE obliquæ æquidistantium borealium æquatore maior portio supra horizontem est, & minor infra, adeo puncta singularia, quæ hac parte cæli circumaguntur, prolixiore mora per apparens hemisphaerium, & breuiori per non apparens feruntur. Aequidistantium australium æquatore minor portio est supra horizontem, adeo puncta singularia breuiori mora per apparens hemisphaerium, & prolixiori per non apparens feruntur. Vnus æquator omni positione sphaeræ medijs secatur ab horizonte, adeoque sub ipso est toto terræ ambitu æqualitas dierum & noctium.

QVAE ACCIDENTIA sphaeralia sub memoria singularium punctorum eclipticæ differimus, eadem de stellis uagis & fixis exposita sunt.

COMPERTA ab initio horologiorum prolixitate diurna, quanta fertur per apparens hemisphaerium punctum de ecliptica decretum, super id punctum adducatur armilla A A E B A E ascensio recta. Prolixitatis uero totius assummatum dimidium in horis & partibus, deinde leuetur B polus ex S horizontis, & continue reducatur super horizontem M R S ipsum de ecliptica punctum, donec eo peruentum sit quod puncto eclipticæ existente in horizonte, sit inter armilla A A E B A E ascensionem

ascensionem rectam & meridianum $M V S$ arcus æquinoctialis deprehensus par semidiurnæ prolixitati exploratæ, tunc P polus est in altitudine ex S horizontis pro ratione climatis, in quo hæc prolixitas diurna contingit, cui par est arcus $AE V$ latitudo loci. Ab prolixitate noctis explorata est eadem operatio. Sed obseruatur arcus æquinoctialis medius inter armillam $A AE B AE$ ascensionem rectam, & meridianum imi coeli siue hemisphærii non apparentis.

NOTA LATITVDINE loci, siue decreta altitudine polari, armilla $A AE B AE$ ascensio recta, adducatur super punctum de ecliptica. Ipsum uero punctum super $M R S$ horizontem, tunc quidem arcus æquatoris inter $A AE B AE$ & meridianum $M V S$ deprehensus diuidatur in XV , proueniunt horæ & partes semidiurnæ quãtitatis. Hæcque est eius rei uniuersalis ratio, in qua est multus Ptolemæus.

COLVRVS, ACB qui per sectionem uernam assumatur tanquam meridianus per insulas Fortunatas ductus. Post ex Geographicis commentarijs Ptolemæi assumatur radix cuiuspiam loci, & priori ordine eius longitudo. Huius numero assumatur par arcus æquinoctialis ex C sectione per $E D F$ signa. Illuc admoueatur armilla $A AE B AE$ longitudinum. Inde ex iisdem commentarijs assumatur latitudo, & ipsius pars, quæ sit exempli causa borealis. Ei fiat par arcus super armillam $A AE B AE$ longitudinum ex perpendicularo æquatoris contra B polum. Hic est situs loci suscepti in terrena superficie.

MERIDIANVS, qui per insulas Fortunatas ducitur, statuatur in horizontem $M C S$, deprehenditur loci alterius situs qualem habeat in superficie terræ.

PROPRIVS

PROPRIVS cuiusque locus inscriptus ad hunc modum statuatur sub V uerticem, id est, arcus $S B$ par fiat ipsius latitudini. Meridianus autem $M V S$ proxime, ut fieri potest, locetur in cardinem mediæ diei, prodetur in quam partem mundi uergat diuersus ab hoc locus qui sit ex suo canone inscriptus. Adducatur super eum quadrans, qui ex V uertice ex latere diuersi loci descendit. Eius quadrantis partes inter eum locum, & proprium sub V uertice deprehensi, sunt distantia eorum recta, qualium terrena superficies super ipsius maxima circumferentia est miliarium $XXII M CCC XX$.

FIXARVM radices sunt duplicis generis. Alię summuntur ex colligatione ad æquinoctialem, & hunc comitantium ascensionum rectarum, & declinationum, quas Proclus sequutus fuit. Secundum has radices ratio inscribendi fixas est, qualis nunc in locis terrenæ superficie tradita est. Alię summuntur ex colligatione ad eclipticam, & hanc comitantium longitudinum, & latitudinum. Hic poli A & B adducantur sub polos K & L eclipticæ. Suscipiatur igitur ex Megisto Ptolemæi radix cuiuspiam stellæ, & priore loco eius longitudo cui assumatur, super ecliptica par signum & pars signi. Illuc admoueatur armilla $A AE B AE$. Deinde assumatur stellæ latitudo & pars. Sit hæc exempli causa borealis, tot partes armillæ $A AE B AE$ assumantur ex perpendicularo eclipticæ contra L polum, id est locus fixæ in superficie coeli, earum distantia rectæ in superficie coeli, ita ut locorum in terra concipiuntur, in partibus qualium sphaera fixarum super maxima sua circumferentia est graduum

CCCLX.

DE CANONI.

DE CANONICA

OPERATIONE PER OBSERVATIONES
DE COELO.



PLANICIES in quam organum statuetur sub aperto coelo pro observationibus faciendis, ante alia corrigatur ad situm æquidistantem horizonti. Id factum fuerit, ubi libella organi descendens in pedem steterit suo aculeo super puncto, qui in orbe pedis subiectus est.

CIRCITER Idus mensium sol ingreditur initia signorum signiferi, sicut circiter Idus Martias Arietē, circiter Idus Aprilis Taurum: sicque per menses reliquos signa reliqua. Deinde diebus sequentibus ab Idibus tribuuntur partes signorum, sequentes initia pari utrinque numero. Atque hæc ratio satis nobis fuerit ad crassum modum pro suscipiendo loco solis in diem, quo de coelo obseruamus.

POLVS B leuetur ex **S** horizontis pro ratione elevationis poli in loco presentis, qualis est deprehensus ex prolixitate diei ab horologiorum indicatione. Punctum uero eclipticæ, in quo est sol sub die observationis, statuatur in horizontem **M R S**. Dioptra quoque centri admoueat in eundem locum, id est, communem sectionem puncti eclipticæ & horizontis. Postea sub ortum solis, ubi is ex horizonte mundano apparet, conuertatur tota machina organi in pede, donec radij surgentis solis concipiantur per dioptram. Hac obseruatione, meridianus **M V S** stat sub superficie meridiani mundani. Ducatur in planicie manifestus sulcus per cornua pedis, quæ ex signis **M** & **S** meridiani in planicie descendunt, is est cardo. Item, ducatur in planicie manifestus sulcus per reliqua cornua

na pedis quæ ex **R** & **C** horizontis descendunt, hæc est decumana, dicta quoque à Plinio, Linea ortus & occasus. Hæc lineæ super communi sua sectione instant mutuo ad angulos rectos. Eadem operatio est, & susceptio situs meridiani sub occidente sole. Nocte quoque per stellam uagam aut fixam, cuius tamen situs in superficie organi susceptus sit.

MANENTE organo in situ meridiani, altera quartarum, quæ in latere est unde sol incœdit, sit exempli causa in medietate **M R S** tanquam ad meridiem accedens. Igitur quarta **R V** moueatur contra solem, ita ut ambo latera quadrantis luce perstringantur. Index uero super inequitans leuetur ex horizonte, donec per suos meatus concipiat radios. Crura indicis descendente per latera quadrantis, in linea supra qua sunt meatus lucis, notant in ipsis partibus quadrantis altitudinem, ipse autem quadrans uerticalem, id est, partem horizontis, ex qua sol hemisphærium illustrat.

ARMILLA A A E B A E ascensionum rectorum admoueat super punctum eclipticæ in quo sol ad diem. Postea idem punctum reducatur sub sectionem altitudinis & uerticalem, & concipiat arcus æquinoctialis inter **A A E B A E** armillam & meridianum **M V S**, eius quantitas distribuatur per **X V**. produntur horæ, & partes distantie solis ad meridiem.

ESTO obseruatio tempore ab æquinoctio uerno, ad solsticium æstitum in **G**, accipis quoque altitudine & uerticali, circumagatur sphaera inerratica in **A B** polis ex **R** horizontis in **C**. Duo puncta eclipticæ pariter distantia ex **G** solsticio, uenient sub sectionem altitudinis & uerticalem, quorum quod est quadrantis signiferi **C G**, est locus solis ad diem obseruationis. Esto autem obseruatio tempore à solsticio in æquinoctium autumnii, gradus alter amborum qui est in quadrante signiferi **G D** fuerit locus solis. Ita per medietatem

Ff brumæ

brumæ in tempus reliquum operandum sit. Solstitium in G, & bruma in H non habent paria puncta, sed ipsa singularia sunt quæ sub data in tempus obseruatione, sectionem altitudinis & uerticalis contingant. Hæc est ratio ex sphaeræ potestate petita gradus solis in diem concipiendi.

ESTO LVNA, conspecta per diem à cœlo, quod illi euenit ubi abest à sole minus à hemisphaerio, gradu solis confirmato in superiori habitu armilla $AE B AE$ Ascens. rectorum conuertatur contra lunam, & eius locus concipiatur officio oculi transmissi per meatus dioptræ, ubi locus conceptus sit. Pars æquatoris secta ab armilla $AE B AE$ est ascensio recta lunæ, Arcus autem armillæ $AE B AE$ inter dioptram & perpendicularum æquatoris est lunæ declinatio. Non hic habemus rationem diuersitatis aspectus lunæ, neque ea nunc diligentia requiritur. Nam hoc loco de potestate organi primam habemus considerationem.

IGNOREMVS altitudinem poli B. Leuetur B polus ex S horizontis, donec decretus gradus solis ueniat sub decretâ sectionem altitudinis & uerticalis. Et deprehensa est B poli altitudo secundum arcum B S.

IGNOREMVS situm meridiani & altitudinem poli, Dioptra cœtri adducatur inter partes armillæ $AE B AE$ ascensionum rectorum ex AE diametro, super declinationem gradus de ecliptica suscepti in diem. Ipsa quoque armilla $AE B AE$ admo ueatur super asc. rectam suscepti gradus, tunc totam machinam conuertamus in pede ad quandam similitudinem mediæ cœli, polum quoque B leuemus ex S horizontis, & inter hoc agendum obuertamus itidem sphaeram inerraticam motu in polis AB meridiani declinationum contra solem cœcepturi radios per meatus dioptræ. Hos motus tentemus donec sit radius conceptus, ubi fuerit, eo meridianus stabit in situ meridiani cœlestis

lestis, & B polus in altitudine ex S, qualem postulat locus in quo obseruatio fit. Hoc opus est difficile, & postulat argutio rem obseruationem, ut castigata sub manum ueniat. Præcipue autem spectat geographica, estque is primus ingressus unde locorum radices concipiuntur.

CORRECTO ad hunc modum organo in situm suum, consideremus in quam mundi partem sit profectio nostra ex loco obseruationis. Esto exempli causa inter occidentem & septentrionem, qui situs est Angliæ ad Italiam, ergo dirigatur quarta VC uerticalis super $C S$ quadrantem horizontis, & in partem eius qualem exitus in iter indicarit. Sub fine profectiois captemus de cœlo altitudinem poli B. Ei summamus parem arcum super armilla $A AE B AE$ longitudinum ex situ æquatoris, atque eam in hac parte adducamus sub quartam VC uerticalem, & per communem sectionem extrahamus regulam centri tenue filum. Partes quadrantis inter regulam & V uerticem, sunt distantia recta inter duos uertices locorum in superficie cœli, de partibus, qualium est circulus maximus $CCC LX$. In superficie autem terrena duorum locorum in partibus, qualium est terræ ambitus super maxima sua circumferentia miliarium $XXII M CCC XX$. Arcus autem æquinoctialis inter meridianum declinationum & armillam longitudinum $A AE B AE$ est differentia longitudinum duorum locorum. Estque hæc suprema obseruatio, unde loci non alias deprehensi concipiatur radix longitudinis & latitudinis. De quo negotio ad geographiam Ptolemæi & Meteoroscopiorum expositionem plura diximus.

POLI A B mundi adducantur sub KL polos signiferi, armilla uero longitudinum super gradum solis ad decretum diem. Dioptra quoque centri sub eundem gradum & superficiem eclipticæ. His correctis moueatur sphaera inerratica in polis

A B meridiani declinationum contra solem quod huius radii concipiatur. Sicq; confirmata inerratica sphaera, reuertatur armilla A A E B A E motu super polis K L, contra lunam forte conspecta sub illustri die, & officio oculi concipiatur eius corpus per dioptram centri, tunc armilla A A E B A E in sectione signiferi, ostendit locum lunae in signis. Arcus autem eius armillae inter dioptram et perpendicularum eclipticae, latitudinem si quam ab hac pro tempore habet.

AD NOCTURNAS observationes utemur ingressu, uel per locum lunae deprehensum prius, sed opus fuerit aequatione motus pro ratione decursi temporis, de qua non est nunc dicendum. Vel per fixam aliquam illustriorem, ut Basilicum in Leone, spicam in Virgine. Vel aliam quancumq; cuius locum antea cognitum habemus, & quae sit in signis qualia pro tempore plus minus medio caelo distancia a loco solis feruntur, noctu per apprensus hemisphaerium. Per stellam quae talis sit alia deprehendimus ignota circa fixas ita, ut per solem sub diurna operatione locum lunae.

ARMILLA longitudinum A A E B A E suspensa in polis K L adducatur super gradum stellae assumptae pro canone nocturnae observationis in partibus signiferi. Dioptra uero exeat per superficiem armillae in parte latitudinis stellae ab ecliptica, tunc inerratica sphaera in polis A B meridiani declinationum moueatur contra stellam, donec uisus oculi per dioptram concipiat centrum stellae. Confirmataq; sphaera inerratica in hoc situ, reuertatur armilla longitudinum contra cuiuspiam stellae centrum conspectae de caelo. Dioptra quoq; centri aptetur ut exeat in centrum stellae, utq; illud oculo per meatum uisus dioptrae concipiatur. Sectio armillae cum ecliptica notat gradum longitudinis, sectio uero dioptrae in partibus armillae A A E B A E est latitudo stellae ex perpendicularo eclipticae.

Hac

Hac observatione corrigantur numeri tabulae fixarum apud librum Megistum Ptolemaei, qui uariant per exemplaria, neq; alia est ratio eorum corrigendorum.

COLVRVS solsticiorum interior in polis A B, reducatur in similes polos meridiani declinationum, armillaq; ascensionum rectarum A A E B A E transeat per ascensionem rectam stellae assumptae pro canone nocturnae observationis. Dioptra quoq; centri exeat super illa armilla per partem declinationis stellae ab aequatore, tunc sphaera inerratica in polis A B moueatur contra stellam assumptam, atq; uisu oculi concipiatur eius centrum per meatus lucis dioptrae, & sic confirmata sphaera inerratica, in eo situ admoueatur armilla A A E B A E ascensionum rectarum contra situm cuiuslibet stellae, & concipiatur eius centrum. Iamq; ipsa deprehensa est pro situ quem habet per cognationem ad aequatorem, secundum ascensiones rectas & declinationes.

CONFIRMATA item sphaera inerratica in eodem situ, adducatur armilla A A E B A E super locum solis sub nocte, id est hemisphaerio non apparenti, & suscipiatur arcus aequatoris inter eam, et meridianum imi caeli deprehensus. Is indicat horam nocturnam quantum absit sol a media nocte, accedens inum caeli ab occasu: uel discedens ab imo caeli ortum mundi uersus.

EODEM situ dimidia armilla A A E B A E super hemisphaerio apparenti, transit per gradum signiferi, atq; per ascensionem rectam aequatoris oppositis ex diametro gradui & ascensionis R loci solis. Ergo per eum locum, quantum is absit a medio caeli per arcum aequatoris, potestas qua fit concipiendae horae nocturnae.

Ff 3 DEDUCTIO

DEDUCTIO

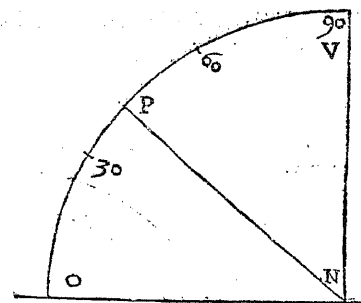
SPHAERAE AD OBSERVATIONIA ORGANATA.



SI QUIDEM sphaera haec armillaris circos omnis generis sphaerales, et quaslibet de caelo observationes comprehendit. Nihil dari potest praeterea observatoriorum, sciothericorum, nihil ubique planorum organorum, quod in uno hoc armillari non comprehensum, quodque ex eo tanquam seminario non deductum sit. Rara autem sunt, si qua etiam sunt praeter Astrolabum & Sphaeram, quae omnes circos sphaerales, quaeque generalem omnium operationem contineant. Reliqua assumunt partes de sphaera tota, quae satis operae facerent ad definitas observationes. Est uero omnium, praeter Sciotherica, auctor unus fere Ptolemaeus. De observatorijs autem de caelo, dictis statarijs, siquidem nulla non observant de caelo, priori loco dicemus, quoniam haec solidis, atque eadem qua & in sphaera corporea imagine, armillis & regulis constant.

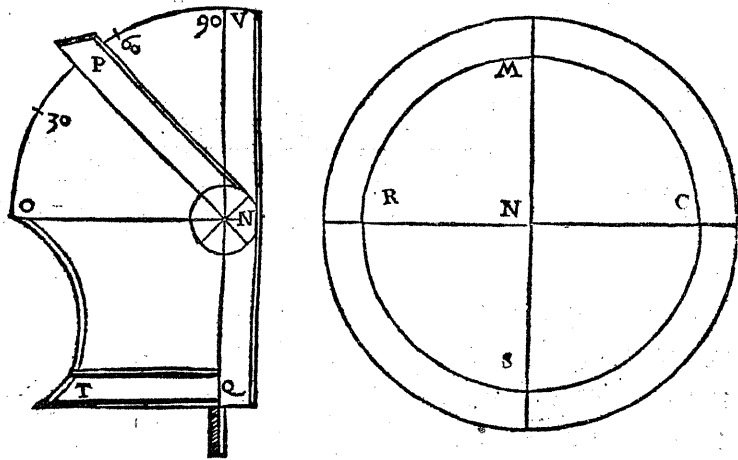
QUADRANS dictus altitudinum ab horizonte, est in sphaera quilibet uerticium apparentis hemisphaerij, uenientium ex *V* uertice super horizontem, cuius generis sunt *V R* & *V C*, & *V M*, & *V S* organi armillaris. Semidiametros quoque, semiaxem horizontis ex *V* in centrum sphaerae, & aliam ex huius centro qualis super planiciem exit horizontis, cuius generis est dimidius cardo ueniens super *M* siue *S*, & dimidia decumana super *R* uel super *C* horizontis. Praeterea dioptram centri, pro subiecta designatione. *V O* quarta uerticis, *V N* dimidius axis, *N O* semidiameter

diameter in planicie horizontis, *N* centrum sphaerae, *N P* dioptra. Libella ex *V* descendens est corrector situs quadrantis, quatenus *V N* sub opere tendat in uerticem loci sub sphaera fixarum, & *N O* per planiciem horizontis incedat. Eius quadrantis fit mentio libro primo Megisti Ptolemaei. Is quadrans dicitur a nobis rectus, quando alius in parte de pensilibus organis dicitur uersus.



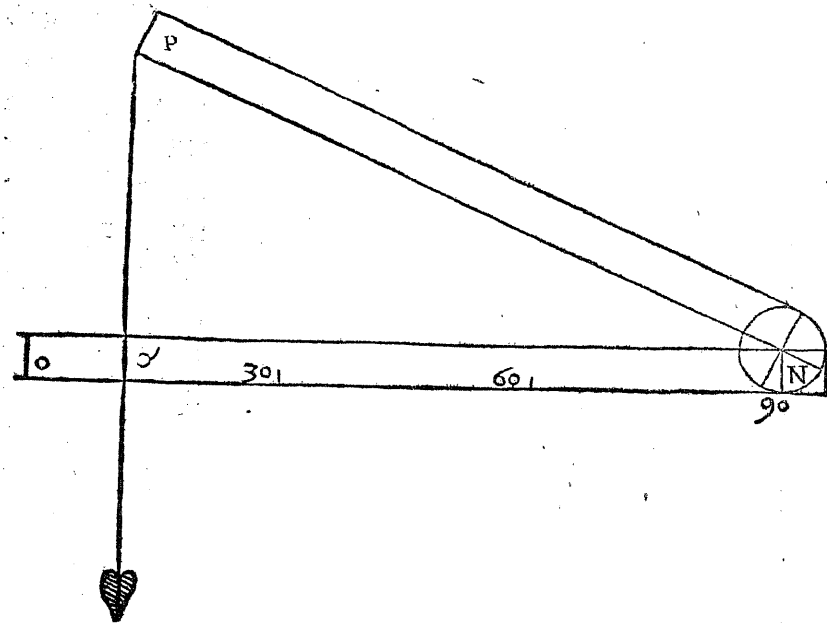
HORIZONTALIS assumit praeterea horizontem *M R S C*. Adoptatur autem in aliqua parte aedium uel Moenianum, uel area, uel fenestra caenaculi, unde sit plurimus prospectus patentis caeli. Hic erigitur columna aliquanto breuior humana mensura, cuius planum capitelli sit pedale, leuigati lapidis, atque ad amissimaequidistantis horizonti. Huius umbilicus sit *N*, ex quo centro ducatur horizon pro amplitudine capitelli, superque eum exeant diametri *M N S*, & *R N C* castigatae ad similia situm in sphaera mundana. Reliquae diuisiones ut in horizonte armillaris organi. In huius porro centro *N* erigetur quadrans altitudinum in ipsius diametro *V N*, & sit de metallo crassioris tabulae, cuius latitudo paulo breuior semidiametro horizontis. *O N* autem leuabitur ex planicie horizontis non minus mensura pedis secundum aequi-

distantem illi lineam Q T. Apud Q exhibit cardo teres paulo prolixior, quo quadrans inferatur N centro horizontis, descendente ad perpendicularum in profundum columnæ, aptato foramine crassitudini axis, ne quadrans nutet in aliquā partem. Super Q T basi fiet sulcus per mediam crassitudinem tabulæ, & medium centrum N, super eius sulci normam exhibit regula super diuisiones extremas horizontis. Hoc horizontulæ præstat insignem commoditatem ad nocturnas observationes, & ad corographica, ut de his proprio libello scripsimus.

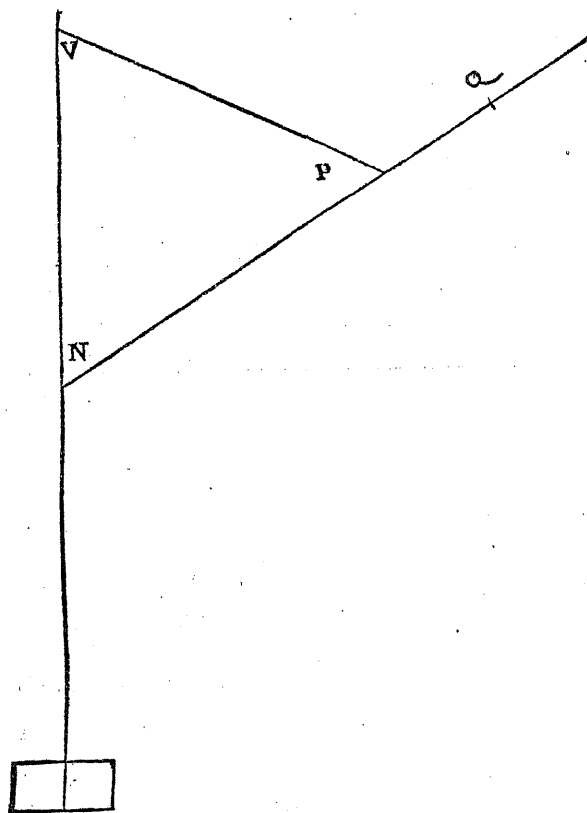


REGVLAE dictæ Hipparchi, constant una semidiametro, tanquam N O exeunte ex centro sphaeræ super ambitū horizontis, quæ diuiditur in partes LX æquas. Præterea paris mensuræ dioptra tanquam N P, cuius libella P Q ex P descendens, designat in partibus N O semidiametri arcus eleuationum syderis ab horizonte. De his regulis scripsimus proprio loco ad Plinium.

REGVLAE



REGVLAE dictæ Ptolemæi constant una semidiametro videlicet dimidio axe horizontis, tanquam V N. Suscipiunt quoque dioptram eiusdem mensuræ, qualis V P quæ figitur in uertice, unde tanquam in cardine leuari & poni possit. Tertiam regulam assumunt rectam, subtendentem quartam circuli, cuius sit semidiameter V N, qualis sit N P Q, & quidem N P quanta dioptra V P, residuum uero P Q. Diuidatur tota N P Q in æquas partes LXXXIII & semitium & tertium, quarum sit LX, N P, & XXIII & semitium & tertium P Q. Inscriptio sit ex N in P Q. Habet autem hæc super ipsius media linea patentem sulcum, demissumque in profundum secundum recta latera, in quem aptatur finis P regulæ V P, ut ipsa in sulco directa admoueatür quibuslibet



buslibet parti-
bus regulæ N
P Q. Tradun-
tur hæc libro v
Megisti Ptole-
mæi, quarū est
subiecta dispo-
sitiō. Regula
uero N V ba-
si sua figitur in
solidam super-
ficiē, ut de qua
drante V O
N in horizon-
tali diximus.
Libellaq; corri-
gitur situs ut e-
recta sit ad per-
pendiculum.
Per eas obser-
uatur distan-

tia sydertum à tertice loci sive polo horizontis.

ARMILLAE, quarum meminit Ptolemæus libro ter-
tio Megisti, & locatæ Alexandriæ fuerunt.

BASIS una in porticu quadrata, duæ in Palestra, loca si-
cut puto in Musæo, collegio hominum circa philosophiã uer-
santium, hæc inquam sumplerūt ex sphaera unicum æquatorem
C E D F, fufum ex aere, in diametro minore cubitali inter
exteriorem marginem, latum inter hūc & interiorem cauum
forte

forte ad digitos tres, profundū ad partes unam & semis, qua-
lium est VII diameter ambitus interioris, quam mēsuram
conijcimus oportunam fuisse cum ad operis firmitatem, tum
fidem obseruationis. Similis armilla ubi diuerso quocunq; lo-
co erigetur, diuidetur in suos quadrantes cum diametris M
S & R C utraq; facie similibus sulcis, & sibi ad profundū
tatem rectæ instantibus. Possit diuidi quoque in partes XX
III æquas horarum æqualium, aut in singulas Circi partes
CCCLX. Aptabitur deinde cemētarij opere superficies ho-
rizontis: ut in horizontali diximus, qualis maneat immota ad
uetustatem, super ea concipientur ijdem sulci. Is qui pro cardine,
M S, & ille qui pro decumana cēsetur R C. Super
eam statuetur armilla æquatoris, & quæ eius inferior facies
fuerit, statuetur in S signo super S horizontis. Frons ue-
ro in M leuabitur ex M horizontis sicut triangulum M
S M subtendat arcum altitudinis meridianæ æquinoctialis
in loco, quo armilla erigitur. Alexandriæ quidem leuata erat
ad altitudinem LIX graduum, in eo situ armilla confirme-
tur futuris peruenientibus ex planicie horizontis. In confir-
mando identidem tentetur officio libellæ peruenientis ex M
æquatoris, quod is in eo signo recte instet super M S hori-
zontis. Reliqua etiam ita curentur ut maneat armilla æquato-
ris in castigato situ immota ad uetustatem. Hæc machina ali-
quod seculis ante Ptolemæū locata fuit ad deprehendēda mo-
menta introitus solis in æquinoctialia signa, unde consta-
ret quantitas anni solaris. Ratio inuestigationis hæc erat, tem-
pore ab æquinoctio auctumni per mediam brumam ad æqui-
noctium uernum inferior pars armillæ, sed & cauum ipsius
ex parte. ultra & citra S dextra leuaq; illustre erat, super-
rior autem superficies in umbra. Reliquo tempore à uerna se-
ctiōne per solsticiū ad auctumni æquinoctiū superficies su-
perior

perior & cauus ambitus oppositus soli ipsius armillæ illustres erant. Inferior autem superficies tota in umbra, sub ipso articulo æquinoctiorum ubi is incidebat sole eunte per hemisphærium apprensus, quocumq; diei momento euenisset, ambæ facies armillæ illustrabantur. Caua uero circumferentia tota erat in umbra, ubi hunc articulum sol egressus esset, alterutra facies in umbram ibat, & alteruter margo armillæ intra cauam partem incipiebat illustrari. Hipparchus aliqua obseruatione per armillam, quæ fuit in porticu quadrata Alexandriæ, deprehendit ingressum solis in æquinoctialia puncta, hora una ante meridiem. Quod si sol existens sub hemisphærio non apparenti, scrupulos illos æquinoctiorum ingressus forte esset, quando usus armillæ nullus fuerat, tandem sub illustri die ex consideratione quantum interioris cauæ circumferentiæ coepisset illustrari, scire poterant, qua parte noctis æquinoctium euenisset. Forfan ex superiorum annorum obseruationibus adnotauerant signa intra cauam ambitum armillæ, quanta illustratio quanto tēpori responderet, ab ingressu solis in sectiones æquinoctiorum. Quod ergo tota obseruatio pendet ex illustratione huius partis, & obscuratio alterius in armilla, præstiterit ipsius facies latas esse inter exteriorem & interiorē ambitum. Densas quoq; siue profundas, non etiam exigua portione contractiones cubitali diametro: sic enim in utrunq; & in umbratio erit obscurior, & emersus in lucem illustrior.

METEOROSCOPIVM memoratum à CL Ptolemæo cap. III libri primī geographiæ, suscipit ex tota sphæra horizontē, & qui illum comitatur meridianū, uerticales, & æquidistantes. De corpore uero sphære inerraticæ, æquinoctialem & illum comitantes circos longitudinum, quorū uices gerit armilla A A E B A E, & circos declinationum, quorum officiū facit dioptra centri. De hoc Meteoroscopio est nobis proprius

proprius libellus scriptus. Illhic addidimus etiam eclipticam, non tanquam necessariam operi, sed quod faciem organi reddidit pleniorem. Habet tamen aliquem usum qualis eo opusculo traditur, sed præter quem reliqua omnis operatio quanta geographica spectat exerceri potest.

ARMILLÆ dictæ Ptolemæi suscipiūt ex sphæra apparentium unicum meridianum tanquam M V S, ex sphæra inerratica circum maximum euntem per polos mundi & signa tropica, in quibus polis est reliqua machina suspensa. Intra hūc suscipiunt eclipticam suspensam in proprijs polis K L, & consequentem armillam longitudinum A A E B A E in hīs polis K L circumactam, & dioptram centri. Eius imaginē præstitimus sub indicatione partium organi sphære. Earum constructionē describit Ptolemæus libro v. Megisti, & pluri opera Proclus sub astrolabi nomine, quem nobis latinum reddidit Georgius Valla.

TORQVETVM quis repererit non est proditum, suscipit uero ex sphæra circos eosdem dictos duces, & eos comitantes, non ut superiora obseruatoria supremas illorum circumferentias, sed solidas inde ad centrum superficies. Vnius uero eclipticæ partes assumunt longitudinum & latitudinū, quadrantem quoq; altitudinum ab horizonte. Huius obseruatorij constructionem & operationem tradidimus, dedicata opera, apud tabulam fixarum.

METEOROSCOPIVM planum, cuius ipsi auctores sumus, refert circos sphærales in solidis superficiebus ad imaginem torqueti. Suscipit autem ex toto organo sphære mundanæ horizontem, quadrantem M V meridiani. Aequinoctialem, regulam in huius centro referentem potestatem armillæ longitudinum, conum quoque declinationum. Super eo etiam organo est nobis proprius libellus scriptus, hoc enim

loco id solum agimus, ut organi sphaerae mundanae potestatem prodamus.

DEDUCTIO

SPHAERAE AD GNOMONICAM.



NOMONICA etiam ipsa in statarijs organi censetur, explicat autem cursum solis. Praestaret usum quoque lunae, si huic foret perpetuus incoessus sub ecliptica. Et Veneri, si autem tanto esset lumine, ut corpora in terrena superficie opposita ipsi, ut quidem umbram, sic etiam euidentem redderent, aut non ipsi ita ut lunae accideret ab ecliptica egressus, adeo ad unum solem tota potestas gnomonica tenit. Deducit haec autem ex sphaera aequatorem & horizontem, horumque comites, atque hos ea sua parte, qua per non apparens hemisphaerium incoedunt. Quod enim terra in sphaera tanquam in centro organi inter apparens & non apparens hemisphaerium media suspensa est, excipit lucem a sole in se peruenientem, nec sinit ultra tendere in oppositas sphaerae partes, sed eius dimidium quod ultra ipsam est, coniicit in umbram. Sunt autem lux & umbra suis finibus, quibus sphaeram contingunt, in recta quae peruenit ad opposita ex diametro puncta, sicuti radius orientis solis in R perueniens ad centrum, atque umbra a centro in una recta sunt tanquam R G, atque haec est ratio deductionis sphaerae ad sciotherica. Itaque cum terra suspensa intelligatur ex qualibet recta traducta per centrum sphaerae, tum praecipue ab his, a cardine tanquam M S: ab axe horizontis qui V uerticem & antiuerticem coniungit.

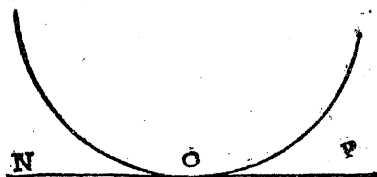
Ab axe

Ab axe mundi tanquam A B, omnes quoque sciotheri referunt semidiametrum aliquam praedictarum, omniumque summus apex, uocatus gnomon, refert pilam terrae.

SCAPHIVM assummit in se totas designationes hemisphaerij non apparentis. Armilla A A B B AE longitudo adducatur sub armillam euntem per polos & signa tropica, atque haec sub meridianum declinationum. Hoc situ traducatur regula centri per quaslibet partes armillae longitudinum quantae sunt inter summam declinationem utrinque ab aequatore, & perueniant usque ad cauum meridiani declinationum, & centro A ducatur per singulas notas circumferentia per alueum usque ad summos margines horizontis. Hi sunt quilibet aequidistantes aequatori. Pro horarijs circis, armilla longitudinum circumagatur in polis A B per quindenae partes aequatoris inchoatas ex meridiano M V S imi coeli. Eius ductus notat quoslibet horarios in alueolo. Reuocata armilla longitudinum sub superficiem meridiani declinationum. Per eius quaslibet partes traducatur regula centri usque ad cauum meridiani declinationum. Deinde antiuertice centro ducatur per quaslibet sectiones circis, hi sunt aequidistantes horizonti dicti altitudines. Verticales quoque ex antiuertice tanquam polo ueniunt per ambitum aluei super quaslibet partes horizontis. Cuius generis & exempli sunt duo, is qui ad M & S, & ille qui ad R & C ab antiuertice perueniunt. Gnomon designationum est in semi axe, siue qui ab A polo, siue qui ab imo aluei, & antiuertice ad centrum sphaerae perueniunt. Eius plenam descriptionem dedimus ad Plinium.

HEMICYCLIVM desumptum est ex situ recto sphaerae, ubi aequator incedit per uerticem, atque umbrae extrema non ad cauum aluei, sed planiciem tanquam N O P ex antiuertice extensam perueniunt. Adducantur A & B poli in horizontem

Gg 2 apud



apud *M* & *S*, & circulus qui per tropica signa & polos uenit. Armilla quoque longitudinum adducatur sub meridianum *M* *V* *S*, tunc educatur regula centri per quaslibet sectiones armillæ longitudinum usque ad planiciem. Quantæ sunt inter extremas declinationes solis, per eas notas educantur recte per longitudinem extentæ planicie. Pro horarijs lineis, de tota longitudine summitur tanta pars, quæ in circumducta reddat ambitum spheræ unde declinationes deductæ sunt. De latitudine quoque resecabitur quodcumque eius est utrinque extra summas declinationes, apparebit de tota planicie circulus subductus segmento, quam pertusam dicunt. Hoc hemisphærium inter antiuerticem & summas notas horizontis *R* *C* diuiditur in XII partes æquas, & per aream summarum declinationum ducuntur rectæ quæ sint ad priores perpendicularæ. De eo fecimus propriam expositionem quæ ad aliam operam nostram sciothericorum reijcitur.

DISCVS refert supremum ambitum spheræ solidæ quanta eius est per segmentum summarum declinationum. Atque & eius descriptio tradita à nobis est, & ad sciotherica differtur, ubi eorum tractandorum proprius locus erit.

CONVS regula centri in non apparenti hemisphærio extendatur utrinque per summas tropicas declinationes, planum hoc dicitur conus declinationum. Huius extrema ad nullam superficiem obiectam terminantur. Hinc plena expositione dedimus ad meteoroscopium planum.

PROS

PROSPAN CLIMA, quod sciothericorum genus una sui constructione omni climati respondet. Huius generis sunt hemicyclium, discus, conus, tamen ut ubique terrarum in superficie æquinoctialis leuentur, quem situm Vitruuius dixit ad enclima succisum.

MERIDIANVS declinationum in polis *A* *B* deponatur in horizontem apud *M* & *S*, uterque polus, & recta *A* *B* quæ eos iungit, & axis mundi uocatur: sunt in hemisphærio apparente. Et sol decurrens per quemlibet æquidistantem inter summas conuersiones illustrat cum polos, tum axem totum *A* *B*. Est quoque axis qui lucem excipit ne in cauum aduersæ spheræ perueniat, sed iacet in reliqua umbrâ qua recta lux peruenisset. Adeo in gnomonicis lineæ dictæ horariæ æquinoctiales sunt umbræ, quæ uenire in planiciem à toto axe intelliguntur.

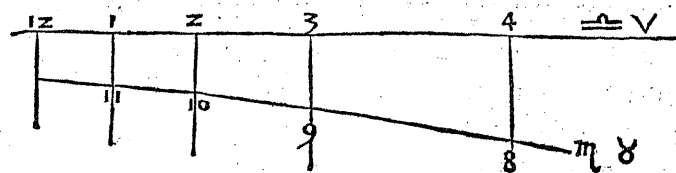
AEQVATOR *C* *E* *D* *F* incoedit in superficie decumante *R* *C*, atque hæc in subiecta planicie intelligatur infinita utroque fine, tunc armilla longitudinum circumagatur per quaslibet partes æquinoctialis in hemisphærio apparenti, atque per huius & æquatoris communem sectionem in hemisphærio non apparenti educatur regula centri, quæ perueniat in planiciem super subtenfam ipsi *R* *C*, hic educatur perpendicularis ipsi subiectæ *R* *C*. Eiusmodi linearum quæ media est, & exit subiecta ipsi *M* *S*, est horaria linea mediæ cœli. Quæ uero exeunt ex quindenis partibus æquinoctialis, sumpta numeratione ex medio cœli, sunt initia horarum qualium æqualium XXXIII mensurant unam conuersionem mundi.

LUX ORIENTALIS est sideris uenientis ex *R* ad medium cœli. At umbra lucis orientalis uenit ex *C* fine in planicie uersus mediam subiectam ipsi *M* *S*. Lux occidentalis *G* *g* 3 est sideris

est syderis descendens à medio cœli uersus C horizontis: at umbra lucis occidentalis abit ex subiecta M S uersus finem ubi R . Itaq; umbræ cadunt perpetuo in partes aduersas unde lux tenit. Et eius commutationis scrupulus est in centro sphaeræ, id est, pila terræ.

CIRCVS maximus qui per polos mundi & signa tropica adducatur sub meridianum M V S . Eodem adducatur quoque armilla longitudinum, tunc dioptra centri adducatur super quolibet eius partes in hemisphaerio apparenti inter diametrum AE AE , & puncta utrinq; tropica. Regula quoque centri educatur per communem sectionem dioptræ & armillæ longitudinum in hemisphaerio non apparenti, donec perueniat in rectam subiectam ipsi M S in planicie: is est locus umbræ ex suscepto æquidistante. Fuerit is ex decimo gradu ex AE ultro citroue. Armilla longitudinum admoueat super XV gradum æquinoctialis, à medio cœli; atq; regula centri exeat per eandem sectionem dioptræ in decimo gradu, quod perueniat in æquidistantem sequentem à media M S ultro citroue. Is est locus umbræ suscepti paralleli ad destinatum tempus. Hoc experimentum propagetur ex eodem decimo gradu per rectas sequentes horarum, ducatur limes continuus per signata puncta, ut sit perpetuus parallelus, qualis uenit in umbram ex gradu decimo secundum præsentem designationem. Media omnium recta subtensa ipsi R C est æquator, solstitiale signum quod eo australius, bruma autem quod eo borealius.

ARMILLA



ARMILLA longitudinum manente in superficie meridiani M V S adducatur dioptra centri super quolibet eius sectiones quartæ unius: sit ipsius A AE , hemisphaerij apparentis. Per eius dioptræ & armillæ longitudinum communem sectionem in hemisphaerio non apparenti educatur regula centri usq; in planiciem ad contactum lineæ meridianæ. Tunc centro in communi sectione eius & æquinoctialis, extensione autem notæ factæ ducatur per planiciem circumferentia. Hæc est umbra ex data altitudine, sic per singulos gradus quadrantis operatio fiat, unus horizon non uenit ad terminatam umbram, sed in infinitam abit. In horis quoque sexta in infinitum abit.

SUPER descriptum circulum altitudinis, & quemuis alium eiusdem rationis educantur rectæ ex centro CCC LX super circumferentiam, per omnes altitudines, hi sunt umbræ uerticalium. Horum cum uerticalium, tum æquidistantiũ horizonti, id est, altitudinum par deductio est ex sphaera in omni climate, alio à sphaera recta.

IN ALTERO polorum, sit uero in B , extendatur infinita superficies ad angulos rectos undique axi A B , ad æquidistantiam uero ipsi æquatori. In ea cadant secundum rectas meridianus M V S , & horizon M C S R , & huius recta R C sit infinita. Armilla longitudinum maneat sub situ meridiani, adducatur autem dioptra super aliquam partem armillæ longitudinum ex AE contra A polum in hemisphaerio

hemisphærio apparenti, per eius dioptræ communem sectionem cum armilla longitudinum in hemisphærio non apparenti educatur regula centri, quæ perueniat ad superficiem super lineam mediā horariā descendente per polum, centro circuli locato in sectione B poli, & extensione ad casum umbræ ducatur circulus, is est umbra æquidistantis assumpti.

SUPER huius circumferentiam educantur ex centro rectæ CCC LX. Harum quindenæ dant initia horarū æqualium XXIII. Vnius æquatoris umbra perueniens in superficiem non terminabitur, sed abibit in contraria per infinitum, quoniam est superficiæ æquidistans.

QUARTA aliqua uerticalium, esto hæc VR, adducatur super quolibet partes horizontis. Sit in XXX partem ex M contra R, adducatur opposita quarta VC super totidem partes ex S contra C, per eius & horizontis communem sectionem educatur regula centri, donec perueniat ad superficiem rectam RC, ex hoc puncto ducatur æquidistans illi mediæ ex B polo, orthogonalis uero ipsi RC, hæc est umbra dati uerticalis.

ARMILLA longitudinum manente sub situ meridiani, dioptra adducatur super aliquam sectionem armillæ longitudinum per quadrantem AE A hemisphærii apparentis. Sit hæc partium XV ab horizonte: per eius dioptræ contrariū ex diametro finem quo secat armillam longitudinum in hemisphærio non apparenti educatur regula centri, & perueniat ad superficiem in rectam meridiani, ea est umbra datæ altitudinis.

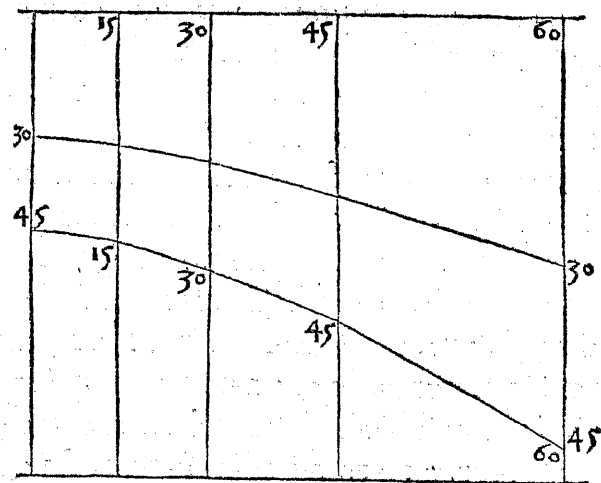
MERIDIANO declinationum manente polis suis AB in horizonte & situ spheræ rectæ, armilla longitudinum adducatur in B ipsius polo sub V uerticem, dato deinde uerticali quocunque, sit XXX ad prius exemplum, super eius rectam in superficie dirigatur armilla longitudinum. Postea dioptra

ptrā adducatur super aliquam altitudinem hemisphærii apparentis, esto eadem ut prior XV ab horizonte, hæc transferatur ad superficiem in datam rectam uerticalis, ut hæctenus sæpe dictum est, hoc est, uestigium umbræ ex data altitudine.

ALTITUDO eadem tanquam ea ex XV gradu traducatur super quolibet uerticales abeuntes utrinque ex recta meridianam uersus R & C fines, & bina puncta se consequentia à mediā meridianā iungantur rectis, ut efficiatur cōtinuus ductus unius cuiuspiam paralleli altitudinis.

SCIOThERICVM quod lineis horarijs & æquidistantibus æquatori cōstare, uidetur Vitruuius uocasse Arachnen ob dispositionis similitudinem. Quod etiam uerticalibus & altitudinibus eodem nomine censerī potuerit, nisi quod horum circulorum deductio ex spherā ad umbram uulgata nondum erat. Est horum autem subiecta designatio.

PLINTHIVM uocauit, quod in planicie descriptum foret, & si horarijs lineis tantum constaret.



SCIOThERICVM

SCIO THERICVM deductum in planiciem sub sphaera recta, est uerticale his sub polaribus. Quod est deductum in superficiem uerticalem sub eadem sphaera recta, idem est deductum in planiciem locis sub polaribus. Hæc uicissitudo est per omnia climata, & quâlibet positionē sphaeræ obliquæ, ut quod sciothericum huic loco est, comparatum ad horizontem, idem sit opposito loco. Ei cuius est latitudo ab æquatore, quanta est priori loco altitudo meridiana æquinoctialis, comparatum ad uerticem. Et quod sciothericum est priori loco comparatū ad uerticem, sit alteri loco ad horizontem. Locis quibus est latitudo medietas quadrantis gradus XLV. ut regioni Venetiarum, designatio sciotherici horizontalis & uerticis eadem est, quoniā complementū altitudinis meridianæ XLV, simile est ipsi eidem altitudinī meridianæ XLV, & axis mundi parē angulū facit utrinq; & cū planicie, & cū superficie uerticali. Bina loca utrinq; à medio quadrantis abeūtia paribus distantijs, is in austrū, ut urbs Roma: ille in boream, ut Vienna Austriæ habent commutationē illam sciothericorum, quam dicimus.

SICVT habitantes sub polis mundi sunt circumumbres: sic sciotherus uerticis sub sphaera recta est circumumbris. Est autē semidiameter eius qui cardo dicitur in omni analēmate.

OMNI ratione sciothericorū sub sphaera recta, axis sphaeræ et mundi **A B** effector umbrarū est æquidistans planicie.

IN SPHAERA obliqua eadem est ostensio per singula, & axis ipsius eadem ratio ad æquatorem. Propterea idem axis in omni climate totus obuiat luci solis, & iacit ex se toto umbras horarias ad quâlibet superficies obiectas. Hoc autem habet sub sphaera obliqua peculiare, quod polus uterq; in planiciem uenit. Is austrinus in subiectam, borealis in erectam, propterea & umbræ horariæ ab amplitudine super recta æquatoris inclinant ad polos **A & B** utrinq;.

ESTO

ESTO SITVS sphaeræ obliquæ, educatur regula centri per communem sectionem æquinoctialis & meridiani in hemisphaerio nō apparenti, quod perueniat ad planitiem, ex hac nota educatur recta orthogonalis ipsi subiectæ **N S**, sic reliqua horaria inītia in planiciem deducantur super eandem rectam æquinoctialis. Postea eadem regula centri educatur per **A** polum non apparentis hemisphaerij, donec contingat planitiem super recta subtensa ipsi **M S**, ad hoc inclinari oportebit rectas uenientes ex notis æquatoris.

IN SECTIONE communi horizontis & meridiani apud **S** erigatur infinita superficies orthogonalis cardini **M S**. Regula uero centri educatur per **B** polum, quod contingat superficiem. Ad hoc punctum inclinari debebunt rectæ uenientes notis horarijs æquatoris.

DEDUCTIO

DEDUCTIO

SPHAERAE CORPORAEE IN PLANUM
EX PERSPECTIVIS
RATIONIBVS.



SPHAERAE corporeae adducendae in planum, quod nullae praeter ea causae fuissent auctoribus tamen hae, exercitationis ingenij proferendae, & potestatis sphaericalis contestandae, qualiter coelestium motuum canonica, non suo tantum corpore sphaerico, uerum in planum quoque translata sibi respondet. Hae inquam satis iustae uideri debebant, sed fuerunt illis aliae extra has dignae non minus, uidelicet constructio sphaericalis organi adducti in planum multo est procliuior, hoc est, facilius uenit castigata sub manum. Et ambitu circulorum multo minore constare, atque ad usum tanquam enchiridior praesens adesse etiam peregrinantibus potest. Quod haec ergo tum circulorum representatione, tum amplitudine usus, sunt ipsa eadem corporea sphaera in planum adducta, siue compressa, siue extensa, quodque pluribus membris & pluri usu praestant, quam ea qualem uulgo ostendunt sphaeram. Facile ab his inscitia proditur illorum qui sphaeram eam uulgarem ad hanc exilitatem redaxerunt, ut ne suspitionem reliquerint, quod haec plana omnis generis organa ex una hac corporea deducta essent. Sed cessemus insectari hos, atque ad negocium ueniamus.

SPHAERA

SPHAERA PLANA
PTOLEMAEI.

CONFORMETVR organum in situm sphaerae aliquem: esto is exempli causa obliquae. Circulus etiam maximus qui per polos mundi & signa tropica uadit, adducatur sub meridianum MVS , ita quod sectio uerna sit in sectione horizontis apud R , & auctumni apud C . Porro in B polo extendatur infinita superficies ad angulos rectos ipsi axi mundi AB . Hac facta dispositione detur polo a mundi potentia oculi deducendis sphaerales circulos in planum.

FVERIT centrum sphaerae deducendum, quia est in axe aspectus AB aequidistans plano. Non incidit, sed est polus B designationibus sequentibus uice centri.

FVERIT MVS meridianus siue circulus maximus qui per polos mundi & signa tropica transit. Item horizon rectus siue circulus maximus $ADBC$ qui per polos mundi & signa aequinoctialia uadit deducendi. Quoniam transeunt per axem aspectus in A polo, & hoc eorum signum est aequidistans plano, non implent circumferentiam, sed abeunt in rectas per medium B polum, haec in situ meridiani MVS , illa horizontis recti CD .

OMNES maximi circuli qui per polos mundi & aequinoctialem, atque illi aequidistantes ueniunt ad angulos rectos, non implent ex illa causa circumferentias in plana sphaera, sed abeunt communiter in rectas.

EX A POLO ueniant rectae per F & E signa aequinoctialis usque ad rectam MB , per ea signa ex B centro
Hh ducatur

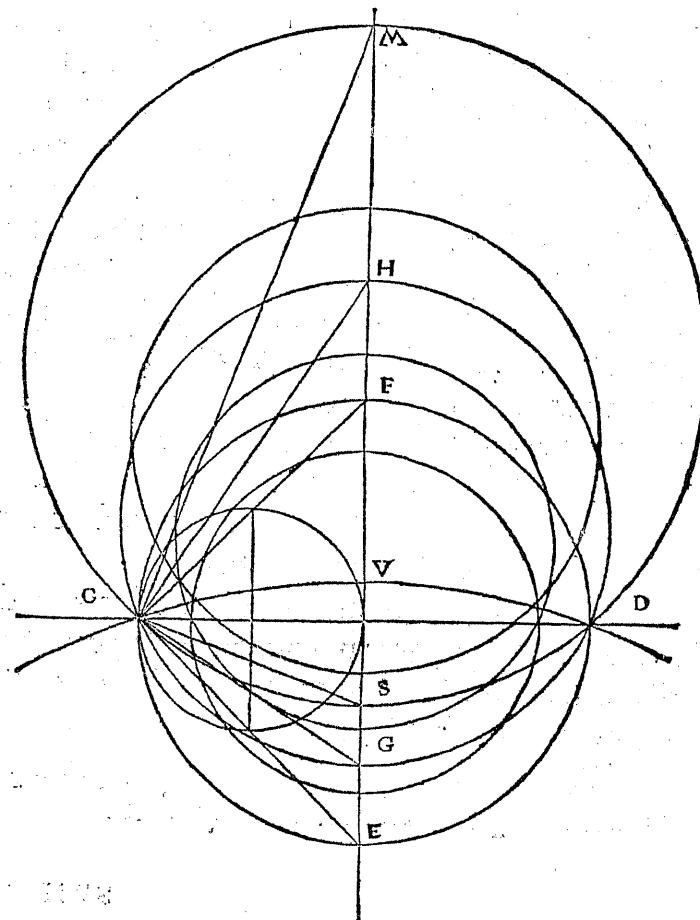
ducatur circumferentia, hæc est æquinoctialis in sphaera plana. Veniat recta per G signum usq; ad planiciem, centro B & extensione signi ducetur circulus qui solstitialis. Veniant rectæ per S horizontis, & V uerticem usq; ad planum, per hæc signa ex B centro ducetur arcticus: ille, qui est limes siderum perpetuo apparentium in suscepto climate. Ita de omnibus æquidistantibus æquatori agendum erit.

HORIZON M C S R sic deducetur, ueniant rectæ ex A per M & S usq; ad planum. Inter has notas medio suscepto, ex eo centro scribatur circulus qui secabit æquinoctialem super C D recta. Veniant rectæ exempli causa per X V gradus meridiani hinc & inde apud M & S, & perueniant ad planum, & suscepto medio inter notas ex eo centro & extensione ad notas scribatur, qui dicitur æquidistans horizonti uel altitudinis. Omnium æquidistantium horizonti sunt alia atq; alia centra.

PERVENIANT rectæ per C & R horizontis usq; ad planum, per hæc signa & V uerticem ducatur circumferentia. Is est unus uerticalium, & transit per communes sectiones horizontis & æquatoris.

AD EAM

AD EAM rationem, circulus qui per medium signiferum, & qui huic æquidistantes, & longitudines in planum de-



ducuntur. Adeoq; Ptolemæus deduxit sphaeram in planum, axe aspectus assumpto in axemundi & æquatoris.

Hh 2 SPHAERA

SPHAERA PTOLEMAEI deducta ex axe, cui est subiectum planum paralleli qui per uerticem.

EX VERTICE extendatur infinita superficies ad angulos rectos axi horizontis. Ipsi uero polo horizontis ubi antiuertex datur potentia oculi deducentis sphaeram. Meridianus *M V S*, & uerticis *R V C* abeunt in rectas, quoniam transeunt per antiuerticem æquidistantem plano, & cum eodem non incidentem. Suntque illæ rectæ in plano *M V S*, & *R V C*.

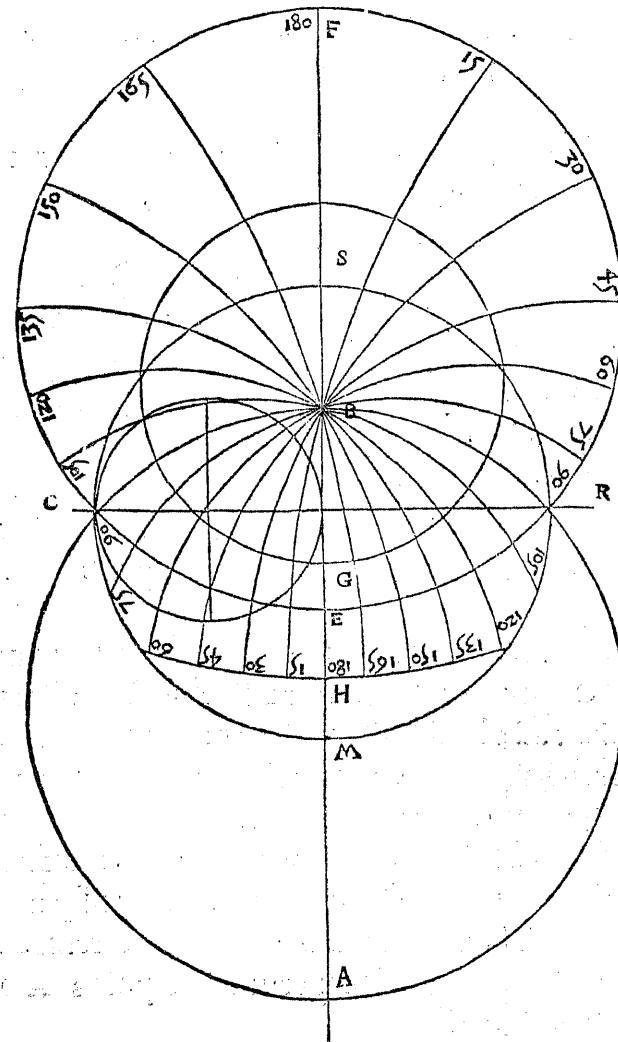
DEDUCATUR horizon. Exeant rectæ ab antiuertice per *M* & *S* signa, & perueniant ad planum. Is & omnes illæ æquidistantes scribuntur ex uno puncto *V* polo horizontis.

DEDUCANTUR poli mundi *A* & *B*. Exeant rectæ ab antiuertice per *A* & *B* polos usque ad planum.

DEDUCATUR æquator. Exeant rectæ ab antiuertice per *E* & *F* æquinoctialis usque ad planum. Eius, & illi æquidistantium communes poli sunt *A* & *B* in plano, sed centra ex quibus singuli scribuntur, singulis sunt propria.

QUISPIAM ascensionum æquatoris educatur. Exeat ab antiuertice recta per partem æquatoris, & perueniat ad planum, per eam notam & polos æquatoris ducatur circumferentia. Hæc est scaphæ sciotherici deductio in planum, de qua quod dicturi essemus, recepimus illo loco Plinij quo super eo fecit mentionem. Atque eius est subiecta dispositio.

SPHAERA



SPHAERA PLA-

NA AZARCHELIS



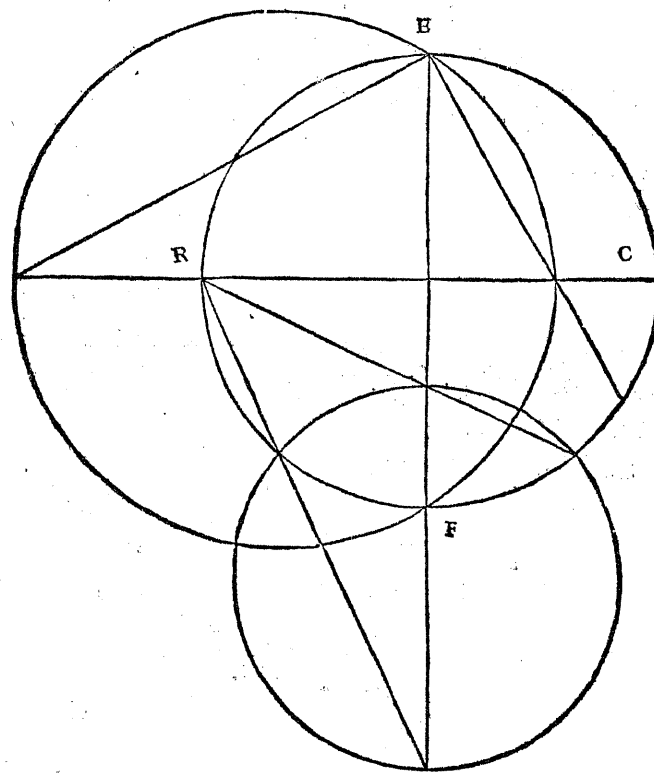
VITIS Arabs, patria Toletanus, sphaera uero ipsa dicta Saphæa, quã recepta uoce nescio. Sectioni, siue uernæ, siue auctumni datur potentia oculi deducentis sphaeram. Datur autem sectioni uernæ. Armilla longitudinum adducatur sub circum maximum qui per polos mundi, & pũcta tropica, postea in eo situ sub meridianũ declinationum. Quatuor circi in sphaera maximi, horizon, æquator, ecliptica, & qui per polos mundi & sectiones memoratas uenit, transeunt per locum uisus, atq; abeunt in rectas. Adducatur pro sequentium usu sphaera in polis A B in horizonem apud M & S.

MERIDIANVS M V S deducatur in planum. Exeant rectæ ex C per AE, AE signa meridiani declinationum, & perueniant ad planũ, & ducatur per ea circulus, intra huius ambitum reliqua omnis designatio comprehendetur.

QUISPIAM alius meridianorum deducatur in planum. Esto tricesimus à sectione utrinq; rectæ ex C sectione uerna perueniant ex tricesimis gradibus utrinq; usq; ad planum in rectã æquatoris, super medio spatio locato centro ducatur circumferentia, quæ transibit per medios polos A B meridiani omnia ambientis.

QUISPIAM æquidistantium æquatori deducatur in planum. Extendantur immensæ superficies contingentes meridianum declinationum apud A & B polos, ad angulos rectos axi.

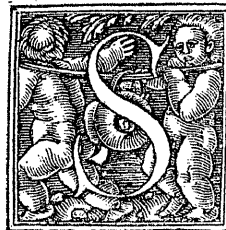
ctos axi A B. Ergo exeant rectæ ex C æquatoris per binos gradus ultra citraq; polum alterutrum æqualiter distantes, puta tricesimos ex A polo, & perueniant ad superficiem, per eas ducatur æquidistans æquatori. Super huius organi constructio ne & operatione extat nobis proprius commentarius scriptus.



Hh 4 ORGANVM

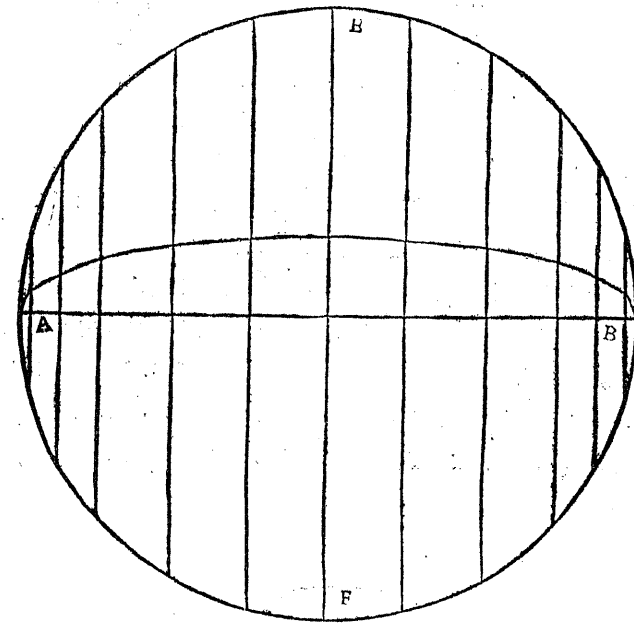
ORGANVM

DICTVM PTOLEMÆI



SUB EA quidem appellatione censetur, nō quia habeatur exploratum esse eius auctorem Ptolemæum, gerit autem imaginem & usum sphaeræ, uerum cum superiora constiterint ex uno puncto, unaq; & perpetua circumferentia, ipsaque incorporea sphaera manente sub ipsa deductione immota, hoc organum constat nullo uno puncto deducente sphaeram, sed uel eo adducto super quemlibet æquidistantem, siue sphaera corporea in quolibet æquidistantium circum acta sub locum puncti deducens, propter eaq; singuli æquidistantes abeunt in rectas lineas. Circuli uero qui longitudinum censentur, neq; recta perpetua, neque circuli circumferentia constant, sed singulis punctis qua parte singuli per parallelos ueniunt. Quæ puncta ubi sequentia præcedentibus iunguntur, efficiunt curuam lineam, quæ circumferentiæ circuli imaginem præbet. Etiam hoc propria opera conscripsimus apud annotationes in CL Ptolemæi geographiam.

HORARVM



HORARIVM

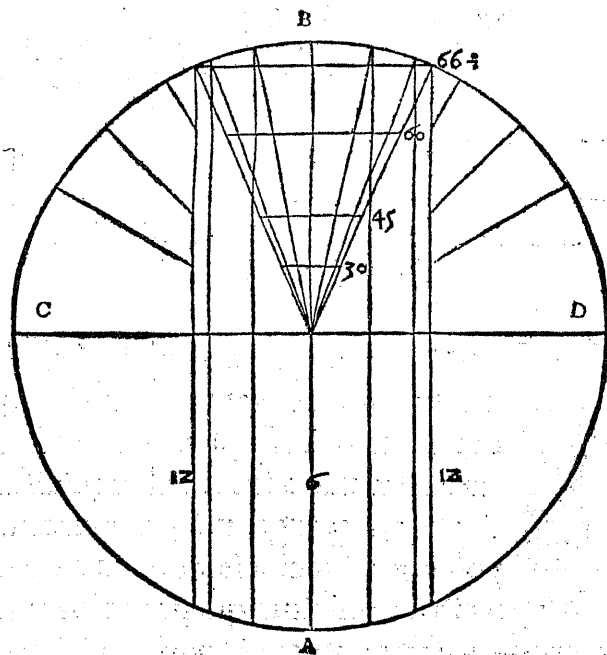
GENERALE PTOLEMÆI
PENSILE.



SPHAERA plana Ptolemæi coniecta fuit super æquatorem, aut aliquem illi æquidistantium. Ea uero ex scaphio, fuit coniecta super horizontem siue aliquem illi æquidistantium. Sphaera, atq; organum super circum qui per polos æquinoctialis & signa tropica uadit, hoc generale super circo conijcitur, qui per polos æquinoctialis & sectiones duas uadit, uernam & auctumni. Meridianus declinationum

declinationum A A B adducatur in situm sphaerae rectae, atque unus quispiam quadrans signiferi, qui a sectione alterutra incipit, circumducatur quasi emergens ex horizonte apud R, & notentur partes horizontis quas contingunt, initia & media in quindecimis gradibus signorum eius quadrantis. Horum contingentium punctorum distantiae ex R transferantur quoque in latus alterum, sed eorum & pares accipiantur arcus utrinque apud signa C A & B.

MERIDIANI horarii ita designentur. Ex notis apud A & B polos in pari distantia ducantur rectae aequidistantes sibi & axi A B. Extremae hinc inde atque ex tropicis distantibus ductae, signant tempus medij & imi coeli. Omnium media atque ipsa axis A B sextam, reliquae residuas horas ex ordine.



CONVS

CONVS DECLINATIONUM designetur. Exeant rectae ex centro sphaerae super notas utrinque apud B polum, superque contactum rectarum horarum. Exeant pariter ex centro super sectiones apud A polum, sed is conus nobis borealioribus aequatore, nullum usum praebet.

LATITVDINES ortus & occasus sublitu sphaerae rectae designentur. Exeant rectae ex centro super notas utrinque apud C & R horizontis, harum sectiones super extremis horarijs lineis notentur.

CLIMATA postremo deducantur. Ex centro exeant rectae super singulas partes quadrantum R B, & C B horizontis, harum sectiones super extremis rectis horarijs signentur. Deinde per bina puncta pariter distantia ex media C R ducantur rectae super latera conii declinationum signorum. Huius organi dedimus plenam constructionem post commentarium super sphaera.

NON OBSCVRVM est posse punctum, ex quo sphaerales circuli in planum deducantur: statui quolibet loco in superficie sphaerae, & produci ipsius facies, uerum non omnibus esse potestatem ut imaginem referant motus coelestis, sed inter ostentationem manent picturae, quatenus haec coelestes circos quomodolibet sub aspectum oblatos representet secundum perspectiuas rationes.

DEDUCTIO

DEDUCTIO

SPHAERAE CORPOREAE IN PLANUM
AD GEOMETRICAS
DESIGNATIONES.

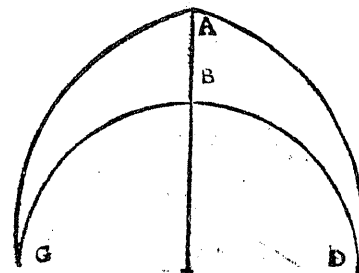


PRIORE parte de tota sphaera traducta in planū agebatur, inq̄ usum suscipiendi astro- rum motus. Præsenti de parte aliqua, duobus tribusue circulis, neq̄ his integris, sed quadrāte, parteue minore, uel ampliore, neq̄ ut suscipiatur motus, sed colligantur ex con-

figuratione argumenta rerum, quibus necessaria cōsequutio & certa sententia suscepti thematis ostendatur. Neq̄ constat deductione, quasi dicas extensione circuloꝝ in planum quem admodum prior, sed simplici complexu circuloꝝ & partiū ad imaginem qua sese exhibent sub aspectu sphaerali.

DVORVM MAXIMORVM circuloꝝ, puta eius qui per polos mundi & sectiones æquinoctiales, atq̄ illius qui per polos eosdem atq̄ signa tropica uenit, suscipiantur portiones minores medietate circuli. Sint hæ descendētes ex mutua sectione in A polo, usq̄ ad parallelum æstiuæ conuersionis, eorum reliquæ portiones quæ hinc sunt ad B polum, reflectantur in isdem finibus super situ diametri, redditur schema quod Ptolemæus suscipit lib. I. Megisti parte postrema capituli XII & recentiores uocant sectorem. Addit Ptolemæus rectas ductas in circulo, unde sibi materiam paret argumentorum, ad quem finem tractandī eadem res nostrum propositū non pertingit. Nos ipsum etiā proposuimus sub memoria certorū in sphaera circuloꝝ, exēpli clarioris causa, Ptolemæus proponit infinitū, quod & æquatori & eclipticæ ab una sectione descendētibz accommodari potest.

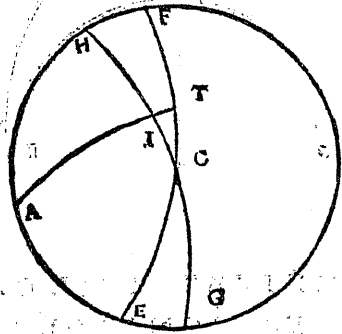
PRIMI



PRIMI LIBRI XIII. CAPITIS
DESIGNATIO.

CIRCVS qui per polos æquinoctialis & signa tropica uadit, reducatur sub meridianum explicationis representationis causa, utq̄ hyemale tropicū sub meridiano sit apparentis hemisphaerij, inde sequamur thema Ptolemæi. Sit per utrosque polos æquinoctialis circuli, & eius qui per medium signorum est, F H E G, æquinoctialisq̄ circuli medietas sit semicirculus F C E. Eius uero qui est per medium signorum semicirculus sit H C G, sit autem punctū C uernalis æquinoctij sectio, ut H quidem hiemale tropicū fiat, G autem æstiuum, & ipsius æquinoctialis F C E capiatur polus in arcu F H E, sitq̄ ipse in puncto A. Et de circulo qui est per medium signorum, decidatur arcus xxx graduum qui sit C I, quasi per initium piscium, super eū adducatur armilla longitudinum, quæ ubi secat æquinoctialem sit T signum, sit propositum nostrum inuenire arcum I T. Hactenus constructio, atq̄ hæc eius in plano representatio. Schemati Ptolemæi sua signa detraximus, & reposuimus ea nostri organi quo ex similitudine maior lux fieret expositioni.

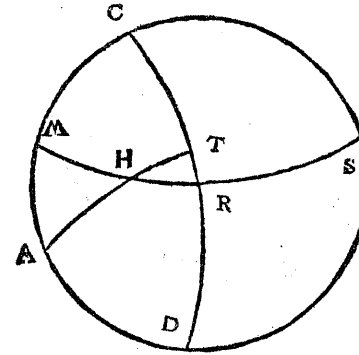
II LIBRI



LIBRI TERTII SECVNDI CAPITIS
DESIGNATIO.

ESTO situs qualiscunq; sphaerae obliquae, Ptolemaeus quidem expositione adduxit super parallelum per Rhodum. Constructio schematis apud Ptolemaeum talis est. Sit meridianus circulus M C S D, horizontis autem orientalis medietas M R S. Aequinoctialis similiter medietas C D R, cuius australis polus sit A. Et supponatur brumale tropicum circuli, qui per medium signorum est, punctum H oriri, sitq; propositum H R horizontis arcu inuenire.

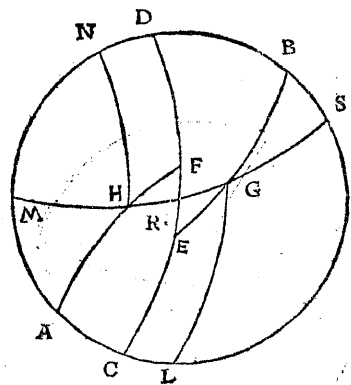
TERTII



TERTII CAPITIS PARTIS VLTIMAE,
ET INCIPIT:

HINC ETIAM sequitur ut partes signiferi, quae ab hisdem partibus fiunt & c. designatio. Manet superior dispositio, intelligantur autem duci duo aequidistantes aequinoctiali pari ab utroque latere distancia. Sint exempli causa qui per H & G signa tropica ducuntur, N H & G L, adducatur uterque in H & G signis super horizontem M R S, & ueniant super ea circi duo maximi ex polis mundi A H F, & B G E. Est Ptolemaeo in argumento quod duo arcus F R, & R E sunt pares, & dies sub H N par nocti sub G L.

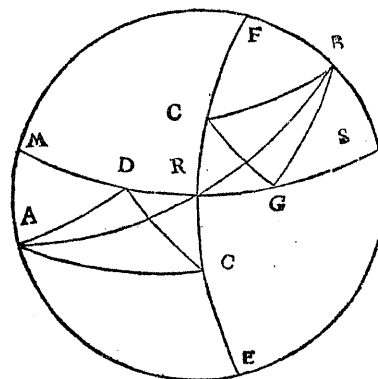
Li 2 EX CAPITIS



EX CAPITE VII. PARTE
EIVS PRIMA

DEMONSTRABIMVS, inquit Ptolemæus, qui arcus circuli, qui per medium signorum est, æqualiter ab eodem æquinoctiali puncto distantes cum æqualibus semper æquinoctialis circuli arcubus ascendunt. Sit meridianus circulus M F S E, horizontis autem semicirculus M R S, æquinoctialis uero F R E. Obliqui quoque circuli duæ portiones D C tanquam dodecatamorium Piscium, & G H tanquam Arietis, ita ut utrunque C punctum uernalis æquinoctij esse supponatur, & ex utraque ipsius parte arcus æquales circuli qui per medium signorum est suscepti D C & C G. Dico inquit Ptolemæi, quia ipsius æquinoctialis arcus G R, & R C, qui cum utroque istorum D C & C G ascendunt, æquales sunt. Postea pro eius argumenti copia assumpsit arcus A D, & A R, & A C. Item B C, & B R, & B G, quales designat armilla longitudinum ueniens ex polis mundi A B, super initium Piscium in D, & finem Arietis in G, & sectionem æquinoctialis orientem in R.

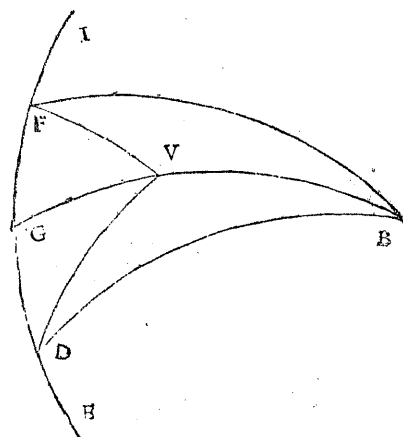
EX CAPITE



EX CAPITE DVODECIMO.

PRIMUMQUE demonstrabimus, quod punctis obliqui circuli æqualiter ab eodem solstitiali puncto distantibus, æqualiterque intercipientibus tempora ex utraque meridiani parte, altero ad ortum, altero ad occasum, & arcus maximorum circulorum à puncto uerticis ad ipsa æquales inter se sunt. Et anguli qui ad ipsa fiunt, modo quo diximus, duobus rectis æquales. Sit enim G V B meridiani portio, & supponatur in ipso V quidem uerticis punctum, B uero ipsius æquinoctialis polus. Et describantur G D E, & G F I obliqui circuli portiones sic se habentes, ut D & F puncta distent æqualiter ex tropico in G: exempli causa partium utrinque xxx. Et arcus paralleli qui per ipsa puncta est, tanquam initia hic Geminorum, illhic Leonis, intercipient ex utraque parte meridiani G V B arcus æquos. Describan-

Ii 3 tur etiam



tur etiam per D F puncta arcus maximorum circularum, nempe officio armillæ longitudinum adductæ super F & D initia Geminorum & Leonis: ex B quidem polo æquinoctialis qui sint B F, & B D. Item ex V uertice duo arcus V F & V D quales describunt quadrantes uerticalium V C & V R descendentes, ex V uertice super eadem initia Geminorum & Leonis in F & D.

Dicit Ptolemæus duos arcus V F & V D æquales esse &c.

H V I V S

HVIVS QVOQVE

SPHAERALIS DESCRIPTIONIS HAEC
DESIGNATIO EST SVB SCHE-
MATISMO.



OT SVNT partes sphaerales cum potestatis, tum contemplationis, exempla quoque per singulas non quanta uniuersitatem complecterentur, sed uiderentur satis ad indicationem faciendam in quali argumento rerum unaquæque uersaretur, nulli tamen quam huic extremæ pluri opera defuimus, ex causa quod hæc præcipue latissime patet, reliqua enim schemata huius tertij libri Ptolemæi, postea & octauij complectitur, deinde Euclidis Phænomena, Theodoxij sphaeralia, & triangulos sphaerales Menelæi. Concoeperam equidem olim opus organicæ Astronomiæ ubi omnia præriori opera tractari oportuisset, sed interim quod in alias & alias commentationes uaria occasione & inuitatione ueni, quibus eorundem tractatio plurima incidit, euenit illi operi quod fluminibus, quæ in agros deriuationibus absumuntur, ut exhaustum per partes propemodum sit. Hoc autem opusculi tuo nomini inscripti Coeli Calcagnine, non quod tua eruditio multis professionibus litteratis ipsum moretur, sed cum intelligeres quæ amplitudo rationis sphaeralis esset, quæ dignitas, qui splendor ubi legitime tractetur, conciperesque tibi de me fiduciam hæc. Voluisti, quod sphaerali ratione ad suas natiuas dotes reuocare, ex angustijs, obscuritate, & facie rerum parum liberali, quâ tis uicij superior ætas iam sese minorẽ foecisset. Suscipe igitur imperatum opus, & suscipiat per te quæcumque tpe

li 4 hoc &c

hoc, & post uenturis annis insphæralium rerum cognitionem ex huius institutione induci uolunt, & intelligant, unum te esse qui cum ipse perpetuis lucubrationibus, ex Latinis & Græcis insigniter iuues rem Latinam, ueteresq; auctores omnes iuratissimos religiose tractes: etiam iuuentutem ad eos ediscendos, & linguas noscendas omni occasione adhorteris: tum alios diuersa parte, ut in eam curam incumbant, inuites: & fauoribus demerearis, in quibus me esse profiteor, & te suafore in hoc commentarium ueni, & tempore superiori in Schondiam & Sarmatiam, in quam Plinium de catholica siderum, & pleraque alia, quibus legendis, si quis fructus ad lectorem perueniet, pro quo etiam is gratiam se debere putabit, eam intelligat primam tibi deberi, utinamque Italia plures tui similes habeat. Nunquam illi uerendum fuerit, ut gloriam hanc, quod utriusque linguæ, quod ingenuarum artium, probatissimorum auctorum, ipsaq; uetustate consecratorum, legitimæq; ingeniorum institutionis domicilium habeatur, amittat. Verum, nescio quis Genius non propitius Italix hanc illi laudem inuidit, & suscitauit his demum annis homines quos inuasit studium hoc linguam uernaculam præ Græca & Latina celebrandi, & in illud strenue incumbunt, ut eam surgenti iuuentuti amatorijs rithmis, & alijs leuiculi argumenti lenocinijs obtrudant, quando aliquo suo tanto merito commendare non queunt, ut ad eam iuuentus quiescat, & inde referat ingenij prouentum, quos profecto nemo de re litteraria, & ingeniorum institutione, & Italix gloria recte sentiens non uehementer improbat. Quod enim hi suo studio perficiant, infuderint rei litterariæ alteram pestem, quando superioris ætatis inuisa barbaries repulsa non bene, minus extincta sit. Quare duplicis mali iunctæ uires eò euasuræ sunt, ut dedicatæ optimis

optimis disciplinis linguæ, Latina & Græca, consecratiq; omnium ætatum memoriæ auctores, qui diuinarum & naturalium rerum causis reperiendis, formandis, illustrandisq; animis uitam & uigilias dedicauerant, & in usum nostra prope memoria ægre reuocati erant, ilico extinguantur. Ignorantia autem & contemptus meliorum atque ingeniorum labes in rebus humanis gratius quam unquam antea sub una atq; ea profunda barbare graesentur.

EX PLINII

EX PLINII LI-

BRO XIII. DE PAPYRO ET CHAR-
TA LOCUS TRACTATUS.

PRIVS TAMEN QVAM DIGRE-
DIAMVR AB AEGYPTO.



I PER sectiones capitum distingui utiq; oportebat Plinianam lectionem, hic initium faciendum erat. Rei memorabilis de papyro & charta, & sequētia legenda indiscrete usq; in id: de arboribus Aethiopiae. Hæc indocta distinctio, & inscriptiones etiam indoctorēs detorserunt Plinianam historiam ex natua dispositione, & Lectori imponunt, & nonnunquam sensum remorantur, eadem audacia indocta primum quoq; librum à sua legitima facie exclusit. Et satis miror quomodo tantum vitium Plinio inductum à nemine docto qui se in eius auctoris lectionem plurimum intulisset, reprehensum sit, nam animaduersum etiam non fuisse, nō sit credibile. Vtinamq; accedat olim quispīam ad laborem hunc, & per memorabilium rerum capita reddat, tum libro primo, tum totī historīæ ueram faciē, qualem habere ab ipso auctore potuit.

CVM

CVM CHARTAE VSV.

LEGENDVM, Cum chartæ usu maxime humanitas uitæ constet & memoria. Nam præcepta bene uiuendi, et gestarum rerum commentaria, instituta in re domestica, communio sermonis ad absentes libris mandantur, ut illorum memoria custodiatur.

ET HANC ALEXANDRI.

LEGENDVM puto, Et hanc ab Alexandri Magni uictoria &c. Non enim aut Alexander, aut eius uictoria chartam reperit: sed postquam Alexandriam condidit tempore uictoriæ sequente, hoc loci confici charta cœpit.

LINTHEIS CONFICI COEPTA.

CONFIRMANTVR crusta inducta, quæ candorem adderet, & plagulas expleret, ut sustinerent lituram, & uersationem sub legentium manibus.

ILLO VERO PRODENTE:

CENSEO ita legendum, Illo uero prodente ne terram quidem ipsam totam fuisse quæ nunc Aegyptus intelligitur. Quali Homerus in sententia fuerit, mare extitisse hic ubi postea Aegyptus inferior. Atqui ætate etiam belli Troiani Canopus locus nomen accœpit, & Thoram urbem fuisse haud procul à Nicopoli aut Alexandria, testatur Strabo ipso auctore Homero. Ergo Aegyptus ante Homerum aggesta fuit ad loca hæc ubi Thora & Canopus sitæ sunt.

Sed &

Sed & Nilus ab Aethiopia & Aegypto superiore decurrit per montes & confragosa loca, neq; aliarum aquarum copia est, unde Nilus trahere multum limum posset, & efficere Aegyptum insulam. Quid igitur ad locum hunc? An quod Homerus dixit, Aegyptus donum Nili, id ita acceptum est quod aggerit? Verum & hanc potius habet significationem, quod Nilus effusionibus suis alias & alias fossas facit, effocitq; ut eam tandem in insulae formam ambiret, deinde quod illuc tota terrae fecunditas non aliunde quam ab effusione Nili constat.

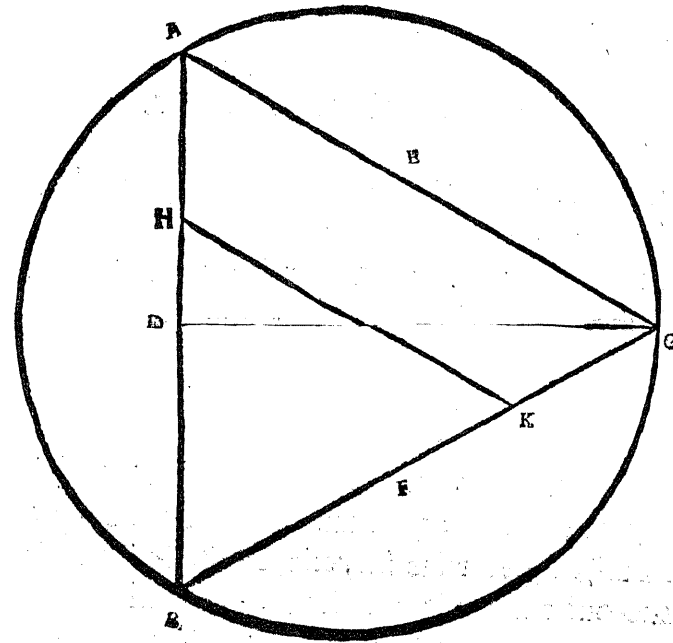
CVM IN SEBENNITICO

OSTIO NILI. Est autem argumentum Plinio, cum ad Sebenniticum ostium papyrus nascatur, unde eius nominis charta conficitur, quod id ostium fuisset aetate Homeri, is & ostium & iuxta nascens papyrus nosset.

SI QUIDEM A PHARO

TERRAM FUISSE. Terram abfuisse legendum, sed cum Pharus supremis cornibus comprehendatur promontorijs, continens quoq; opposita itidem promontorijs quae Alexandria includunt, sintq; haec contra posita ita vicina, ut latentibus scopulis contigua sint, & praebent ostium sinus & portus. Non haec etiam promontoria ex continenti Alexandriae aggesta sunt, sed est eorum situs aeternus cum natura, neq; potuit insula aliqua aetate abfuisse a continenti diei & noctis navigatione, atq; ea uelifica quae constiterit mille prope stadijs, hoc est, schoenis $XXII$: etiam cum Alexandria sita sit in parte Africae longe extra Nilum stadijs CXX , quo alio flumine aggesta est terra, ut ad eam insulae uicinitate accesserit. Magis

rit. Magis hoc incredibile fit quod a tergo Alexandriae ingens palus Mareotis imminet, uideturq; urbs sita quasi in isthmo, ergo palus terram aggestit: Has quaestiones nobis ingerit praesens lectio super situ Phari.



TRIANGVLIS LATERIBVS.

CRASSITVDINEM radicis dixit brachialem tanquam circumferentiam ABC . Et quia papyrus intelligimus in genere iunci, pro huius natura fuerit etiam papyri crassitudo comprehensa intra ambitum radicis, & scirpi latera triangula, ut DEF secundum subiectam designationem.

KK NONDVM

NONDVM SPARTO COMMVNICATO.

SPARTVM nascitur in agro Chartaginis Nouæ in Hispania, quam Antoninus in Itinerario Spartariam perpetua appellatione uocat. E Sparto texebantur uela & funes ad operas nauticas. De eo scribit Plinius libro XIX.

ET TAMEN ADHVC.

LVXVM notat Parthorum ex occasione chartæ reperi-
tæ, quando argumenta rerum memorabilium frugalius com-
mendarent chartis, quam Babylonis auleis & texturis tan-
tis impensis.

PRÆPARANTVR EX EO.

HIC EST initium operarum chartæ conficiendæ, ut
delicet, resecto papyro quoniam totum scirpi corpus constat
cuticulis alijs super alias incretis, eas ita inuicem liberarunt,
ipso mucrone acus prima capita cuticularum discriminarunt,
hacq; ora prehensa uersam aciem ingesserunt per latum scir-
pum, atq; ita adægerunt aciem per reliquam longitudinem usq;
ad finem aduersum. Sic secundam, & tertiam, & reliquas libe-
rarunt, quas Phillyras Plinius uocat.

QVAM LATISSIMAS.

RESECTIS enim phillyris tanquam ex H K initio
usq; ad corticem A C. Ab his resecabant ramenta propior
ra cortici utrinq; apud A H, & C K tanquam uiliora, &
interiora, quæ manebant apta erant officinis chartarum.

PRINCIPALIA

PRINCIPATVS MEDIO.

PHILLYRAE propiores medio H K teneriores erant,
ob hoc habebant principatum, nam quæ his exteriores ad A
C diminuebant continue bonitatem donec ueniretur ad pro-
piores cortici A C, ex quibus Saitica fiebat charta.

HIERATICA APPELLABATUR,

EX TENERRIMIS confecta, & à profano usu prohi-
batur, nisiq; sacris dedicata erat. Desijt tamē postea quam
officinæ Romæ translatae sunt præstantissima chartarū Hie-
ratica dici, & in Augusti nomen transijt & Liuiæ. Quæ uero
ab his tertie notæ charta esset dicta Hieratica fuit, ita hæc no-
men quidem, sed pristinam bonitatem non retinuit.

EXCOEPIT HANC ROMÆ.

FANNIVS amphitheatricam recurauit, bonitatem ad-
didit, & nomen chartæ in se adduxit.

POST HANC SAITICA.

POST AMPHITHEATRICAM, quam Fannius reli-
quisset non recuratam, superiori uero loco dixit Plinius, cū in
Sebennitico saltem eius nominis charta nascatur, sed cum hoc
loco omnium chartarum quæ suo ipsius seculo fuisse nomina
proferat, Augustæ, Liuiæ, Hieraticæ, Fannicæ, Amphitheatricæ,
Saiticæ, Taniticæ, Emporeticæ, neq; aliqua mentio nunc sit
Sebenniticæ, dubium sit, uter locus ex altero sit restituendus.
Strabo de utroq; loco scribit libro XVII. In Sebenniticum

Kk 2 ostium

ostium procedenti sunt lacus, quorum alter Buticus à Buto urbe nominatur, item Sebennitica ciuitas, & Sais, inferioris regionis Metropolis. Hoc auctore intelligimus loca hæc esse uicina sibi & lacubus, in quibus papyrum nascens, & charta inde confecta uocari potuit indifferenti nomine ab utraq; urbe, proptereaq; non sit mutanda lectio.

EX VILIORIBVS RAMENTIS.

ERGO Saitica conficiebatur non modo ex phillyris exterioribus ad corticem A C, sed quoq; ex ramentis A H, & C K, qualia ex medijs rescindebantur.

TANEOTICA,

ILLA ipsa quæ dicta Tanitica.

TEXVNTVRQVE,

HIC exponitur tota opera chartæ conficiendæ. Tabulas uero dicit, quas prius phillyras.

SVPINA TABVLA.

SVPINAE tabulæ malim legerè. Mensam uero dicit quæ existimo è lapide fuisse leuigato, quod hæc aptior erat phillyris madentibus operandis.

SCEDA ADLINITVR.

SCEDA eadem phillyra, & tabula, & postea subtegmen dicitur.

dicitur à Plinio, ergo sceda adlinitur, nam madens adhæret mensæ, utiq; extenditur, manet, ne quid rugarum insit, sublitue quippiam inclusi spiritus. Sed & huic scedæ rursus aliæ adlinitur, summis lateribus ianctæ, ut indiscretæ sint, & tantum non super ingestæ, donec compleant latitudinem cratium quæ consequenti opera positione uersa inducentur.

LONGITVDINE PAPHYRI.

SEGMINA ramenta, de quibus prius diximus, necesse equidem erat ut phillyræ uel scedæ quadrangulæ essent lateribus ad lineam directis. Longitudine: summebant enim ex tota longitudine papyri scedas simul pro arbitrio & operarum commoditate sic, quod in aliquo genere chartæ, puta Augustæ, conficerent plagulas non quantas postulasset eius chartæ definita mensura, sed ut ex una plagula plures fieri aut geminatæ chartæ possent.

TRANSVERSA CRATES.

SCEDIS enim, id est, ipsi subtegmini aliæ phillyræ uersæ inducuntur, contiguæ & ipsæ lateribus, sic altera facies alteram continebat, reddebantq; uicissim corpus unum plagulæ.

PREMVNTVR PRELIS.

QVÆ inquam premuntur prelis, nam unius plagulæ operam effectam scribit, neq; singulæ seorsum premi possunt, nã prela nihil operæ facerent ob plagulæ tenuitatem. Ergo xx. in uno genere chartæ plagulæ confectæ, quantæ scapum reddunt, premuntur prelis madentes adhuc quando obsequiosæ sunt scedæ & crates, ut in unum corpus redigantur

PLAGVLAE IVNGVNTVR,

NEMPE Vicinæ in scapum unum colliguntur cum dispersæ ad solem forent. Atqui iunctas etiam esse à confectione oportuit: siue eo numero siue diuerso non contendo. Neque expendamus hunc locum ad exactum ordinem operarum, quod inde etiam testatum facimus. Cum plagulas iungi dicat, non addit in quem usum, uidelicet quod sub malleum adigantur, qui corrigat ad æqualem superficiem, plagulas ad solem uarie intortas. Sed paulo post cum dicat Saiticam non sufficere malleo, per insinuationem indicat quid operæ fias, in reliquis notæ melioris.

A PROXIMARVM BONITATE.

IN VNO genere chartæ, puta Augustæ, puta Liuiæ, uti plagularum confectio secundus cecidisset, & minus uicij sub manu traxisset, ita hæ uel premendæ, uel cadendæ in medium scapi recipiebantur quo essent à uirtutibus, siue quo minus operæ pro earum successu indigerent.

NVNQVAM PLVRES SCAPO.

FORSAN sequuti commoditatem officinæ quo facilius & premerentur & cuderentur, quæ commoditas in pluri densitate non fuisset. Forsan scapi pretium sub hoc chartarum numero ad pecuniæ illius seculi rationem melius fuit comparatum, forsán libris concinnandis oportunitas spectabatur, hoc uel aliud causæ fuerit, id petendum sit ex temporis illius conditione.

MAGNA

MAGNA IN LATITVDINE.

NEQVE HOC loco aut omnino aliquo dicit quæ singularum etiam fuerit altitudo, cum latitudinem dicat. Est tamen quod de altitudine suspicemur, cum enim uenit in mentionem chartæ Claudie, latitudinem dicit pedalem, Macrocolin autem siue altitudinem cubitalem, hoc est, habere pedem & semis, quod hanc proportionem in reliquis chartas transferamus erit singularum in suo genere, quanta latitudo, tanta cum parte dimidia altitudo.

STAMINA FACTA SVNT.

STATVMINA legendum sit. Firmamenta enim addidit Augustæ propter eius uicia, hoc erat, ut subtegmini siue scedæ cratem alteram induceret ab aduerso latere, ut triplici cortice constaret, auxit & magnitudinem. Eius forma hodie manet, quamuis in diuersissimi generis charta, quoniam è lintheis conficitur longa contusione mortariorum in pulpam redactis, & fusione in plagulas extensis, & Regia uocatur.

SED RATIO DEPREHENDIT.

VBI ENIM plagulæ sub prelis diutius stetitissent, & siciores iusto modo factæ, siue glutino confirmatiore plus satis essent, cohærebant sub prelis & malleis, & quæq; superior trahebat reuulsione sequentes, et faciem lacerabat. Vnum tunc omnium generum chartis fuisse intelligere debemus, una Claudia, quod triplici cortice constabat, eratq; multo confirmatior, hoc uicium non sustinebat, ob hoc prælata omnibus.

K K 4 REBELLAT

REBELLAT SÆPE HUMOR.

HOC RESPICIT officinas quæ institutæ Romæ erant, quibusq; ille simplex & turbidus liquor deerat, propterea glutinū procurabatur arte. Hic si humor uetustior die esset, si amplius quam minimum aceti haberet, quod utrunq; acor prodebat, ad hæc si largius datus esset, quæ omnia prodebat simul malleus, quoniam eum charta ab ictu sequebatur, & asperitate pertinacius cœdebat, sub his uicijs eueniebat chartæ quod rebellabat politioni.

DEPREHENDITVR ET LENTIGO.

DEPREHENDITVR & oculis lentigo. Hoc uicium est grauius priore, quoniam edomari malleo nō potest, sed reuelli uicium debet, & plaga retexi particula alia salua. Est autem uicium quod uncti aliquid liquoris incidit medijs commissuris chartæ, quod non recipit litteras, uerum hæc in calamum resorbentur.

NAM FABRILI.

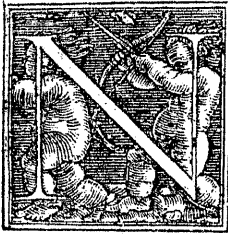
CAUSA est reddita cur gummi in uim glutini non adhibeatur. Quia commissuræ, nempe scedæ & cratium, procuratæ e gummi sunt fragiles, non tenaces, postulat autem chartæ usus ut sit lenta.

LAPIDEM FUISSE QVADRATVM.

INTRA loculum quo cadauer, eo lapis conditus erat, quem ne qua iniuria terræ & sepulchri uinceret, quo iniuria fieret depositis libris, ita procurarunt. Ceram induxerunt funiculis, & his cereis uinculis obuinxerunt toto ambitu lapidem teretibus

teretibus lateribus uinculorum sese arcte contingentibus, ei lorice aliam uersam eodem opere induxerunt, ita lapis duplici lorica & in contrarias partes circumacta munitus erat. Cera quamuis incorruptibilis naturæ sit non exposita flatibus & ardoribus, quibus iniurijs uis eius unctiosa exhauritur, tamen sine adminiculis circumlita lapidi, citius delapsura fuerat, propterea producta in candelas fuit. Sed hic etiam quoniam teres corpus medio tantum sui alterum contingit, debuerint ei quoq; rei prospicere, & quod eius lorice a medio distabat ad quodq; proximū oberrare calenti ferro quod candelæ coirent ad continentem superficiem, ita demum putarim procuratos esse libros quo ad æternitatem seruarentur.

IACOBVS ZIE-

GLERVS LANDAVVS, GEORGIO COL/
LIMITIO MEDICO, S. D.

NIL uero minus suspicari de te possum quam istud, quod quippiam eruditi laboris habeas quod mihi negare statueris. Sed præterea tot incommoditates incidunt, ut quamuis communicare amico omnia possimus, tamē sub iustissima uenia timeamus rebus quæ missæ manu semel fuerunt, uidelicet, sub incuria nunciij forsan in itinere relinquentur, nunquam sequuntur. Forsan fraude sodalis amico illi subtrahetur, ita in tertiam manum uenient. Ab hac in uulgius, ibi reperietur, qui ut in absolutam lucubrationē, neque ut in syluam pridem cæsam, inueheretur. Amicus quoque nō satis oportune, exque sententiā auctoris inuulgabit. Et eiusmodi ne numeranda quidem, quæ ego considerans, quod non obstiterunt tibi, non possum propterea non plurimam gratiam habere, & quod transmisisti, suscipere istud clarum testimonium quod mihi tribuis candoris & integritatis meæ. Est uero consilium, & in hoc me inducunt amici Ferrarienses, ut commentarium meum in C. Plinium, de quo tibi scripsi, sustineam inuulgari. Hic ego cum meis, tua quoque in Plinium inuulgabo, cum præfatione hac, unde lector intelligat, ista dictata tibi non elucubrata esse. Habes meam sententiam de tuis annotationibus euulgandis, tibi si aliud uidebitur, facies ut istud oportune intelligam, quamuis, si quidem alieno ductu uenire istas in publicum sustines, ægre alium reperiēs, qui diligentia, dignitate, elegantia sit istam operam æque atque ego ex tua sententiā effecturus. Tu modo te serua incolumem nobis, ut hoc nostræ diligentia

diligentiæ studium peruenire ad te possit. Vngariam tuam his diebus Venetias allatam uidi, quā insigniter probo, cū quod ex collatione locorum, quanta mihi cognita sunt, ueram agnosco, faciuntque hæc fidem mihi in reliqua, tum quod ego quoque illi manum admouī, sub ea ætate qua coloni & pastores Vngarici tumultuabatur. Illo tempore dum proceres angore summo animi totos dies de rebus regni consultarent, ego & Eleazarus, operis primarius auctor, uacui tāta cura, quamuis neque nos extra periculum, rationem hanc super Vngaria componenda inibamus. A tanto tempore quid de ea fieret ignorauī, perditam esse cum singulari dolore meo arbitrabar: quo ergo maiore gratulatione perspexi saluam esse, & nestro studio publicatam. Stephanus Brodericus Regis Ludouici Orator in urbe, meus præcipuus amicus, Vngariam æque exactam in picturam posuit, qui postquam sollicitas partes Comitis à Trentzinio sequutus fuit, nescio si eam ab soluit. Vale Venetis
vijs VI. Idus
Aprilis,
Anno M. D. XXIX.

GEORGII COL-

LIMITII SCHOLIA IN SECVN-
DVM PLINII.

EX CAPITE SEXTO.



OMNIA INTVENS. HAEC PLI-
nii uerba quanquam aperta, notaq; esse ui-
deantur, tamenne cui forte faciant fidē quod
Sol uno quoq; suo ambitu totum hoc quod
aquae terraeq; connexione absoluitur, unde
quaq; radijs suis illustret, quod uideri hūc lo-
cum legenti facile posset. De illuminationis modo aliquid in
mediū afferendum est, quod supra uulgi captū ueritatē euiden-
tius indicaret. Aduertendum est igitur quod Sol, tametsi omni
die naturali, hoc est, singulis uiginti quatuor horis eius quod
ex aqua terraeq; contextū est medietatē, & ut hi sentiūt qui pro-
spectus rationem sequūtur. Paulo plus illuminat, eodemq; am-
bitu secundum motum primi mobilis totum quod ex aqua ter-
rae q; constat circuire solet. Non tamen quod consequens esse
cuiuspiam uideri posset, semper singulas huiusmodi aggregati
partes praedicta sub circumuolutione illuminare. Nam duo &
hi soli utrinq; in anno dies sunt, qui istius aequalitatis prae-
rogatiua celebres existant, quorū excursu Sol omnia contuetur,
id est, totam terrae cum aqua circumferentiam, & quamlibet
eius partem illuminat. Per Illuminare autē idem intelligendū
est, quod radijs ad solidorum corporum superficiem reflexis
illustrare, et, ut sic dicam, lambere, praesente luce. Reliquis uero
diebus omnibus quotquot sunt aliquā conuexi partem lumine
priuat

SCHOLIA IN SECVNDVM PLINII. 397

priuat, uariatq; semper aliter atq; aliter umbræ lucisq; ratio-
nem. Quandoquidē Sole Scorpionē tenente nulla pars aggre-
gati ex aqua & terra sub polum uergens nostrum ultra limi-
tem circuli arctici illuminat, cum ibi noctem continuam men-
sium sex durare constet, quod ipsum eo tempore quo Sol Can-
crum occupat circa antarcticum per omnia simili ratione eue-
nire solet. Haec uero dignissima memoratu illuminationis ua-
rietas, & ratio nouo quodam circulo ab Andrea Stiborio nu-
per & Georgio Collimitio, cuius ore rotundo haec in Plinium
glossemata excepimus, scite admodum et subtiliter excogitato,
quem ipsi cum haec agerent circulum illuminationis nomina-
re noluerint in globo Cosmographico uniuersum demonstrat,
ne quis (ut multorum hodie de mathematicis sententia est)
opinionem anxiam & acutam magis quam ipsam ueritatem
secutos esse cauillari possit. Est autem circulus illuminationis
circulus magnus, mobilisq; ad Solis motum, & eundem sem-
per gradibus nonaginta praecedens, & itidem gradibus nona-
ginta sequens, transiens per polos Zodiaci utrosq; cuius po-
lus Sol est, hoc quidem modo, ut Sol alterum punctorum æ-
quinoctij tenentem Colurus solstitialis uicem suppleat circuli
illuminationis. De hac uero tota re placuit Theoremata non
nulla more fideliter tradentium subscribi, quæ prima fronte
illis fortasse qui magis in Astronomiæ & Sphericæ sci-
entiae sunt exercitati principijs, falsa pugnā-
tiaq; uidebuntur, cum tamen uerita-
tem euidentissimæ demonstra-
tionis in medio ex-
hibeant.

L1 THEOREMA

THEOREMA PRIMVM.

QVOLIBET annui motus momento dato, medietas eius quod terræ & aquæ connexionē constat, uel etiam paulo plus illuminatur, & interim tamen totum hoc aggregatum etiam successiue quolibet naturali die non illuminat: patet hoc Sole solsticiū tenente.

THEOREMA SECVNDVM.

DVO SVNT dies in anno quibus Sol per successionem spatio uiginti quatuor horarum totam terram siue quamlibet aggregatam partem illuminat, reliquis autem diebus nunquam: patet hoc Sole alterutrum æquinoctium tenente.

THEOREMA TERTIVM.

NVLLO annui motus momento, Sol simul totum hemisphærium illuminat. Quod tamen in eorum hemisphærio qui sub æquatore habitant, duobus tamen momentis contingit, meridiē uidelicet eorum quibus tunc Sol æquinoctium facit.

THEOREMA QVARTVM.

HEMISPHERIVM quodcūq; etiam per successionē spatio horarum uiginti quatuor, nunquam nisi diebus æquinoctiorum totum illuminat.

THEOREMA QVINTVM.

QVANQVAM ita est quod sub polis per totum anni dimidium, unus continuis dies est, non tamen totum illorum hemisphærium simul uniuersum illuminatur.

THEORE

THEOREMA SEXTVM.

CONTINGIT magnam nostri hemisphærii partem Solis nobis nondum orto à Sole illuminari, idq; tempore non admodum breui, & eregione Sole occaso diem in hemisphærio nostro esse, nihilominus per præsentem Solis illuminationem. Voco autem hemisphærium nostrum terræ medietatem, quæ nostro horizonte describitur. Ex hoc intelligi potest, quomodo accipienda sit diē definitio, quam capite quinto libri Topicorum sexti Aristotelis, ubi inquit: Diem lationem esse solis super terram. Ex omnibus uero hætenus in medium adductis uel studiosissimis notum esse potest, quomodo sol ex Plinij illa sententia omnia intueatur atq; illuminet.

Nec uero prætereundum est, Christum saluatore huic tempore quo sol omnia uno ambitu illuminat, magnum mysterium subdidisse, quod ipsum suæ congruum passioni adeo accurate custodijt. Vt enī æquinoctio uerno & Sole in eo existēte, luna autem plena ad punctum autumnalis æquinoctij sibi opposita mundi creatio, & primi hominis plasmatio, & principium habuerunt, ita ipse post sacri paschatis ad idem tempus institutionem feria sexta, id est diē Veneris, Sole & Luna cōformiter æquinoctium tenentibus, pati uoluit, ut maculam illam quæ simili tempore post prothoplasti Adam peccatum & preuarcationem genus humanum contraxerat, per suam ipse passionem deleteret, ac omnia parata ac nitida redderet, ~~et~~ ~~interim~~ ~~per~~ ~~ipsum~~ ~~tempus~~ ~~quod~~ ~~est~~ ~~æquinoctio~~ ~~illo~~ ~~totus~~ ~~aquæ~~ ~~atq;~~ ~~terræ~~ ~~ambitus~~ ~~pleno~~ ~~ab~~ ~~utroq;~~ ~~luminari~~ ~~unde~~ ~~cūq;~~ ~~illuxit.~~

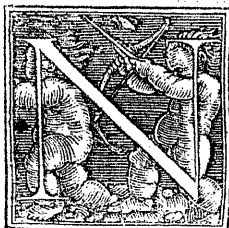
Ira fugatis & pessundatis tenebris æternā nobis lucem cui tota terra capax esset reduceret. Est enim uernum æquinoctium uertex temporis & lucis principium, quando quidem ante pri-

Ll 2 mum

nam æquinoctium dies luxq; non fuit, & Sole in circulo æqui-
noctiali existente, lumen diei supra tenebras noctis crescere in-
cipit, ut non semel magni mysterij arcano tempus æquinoctij
Saluator noster obseruasse uideri debeat, quemadmodum in
libris quos de Romani Calendarij correctione edidit, scriptũ
reliquit Paulus Germanus Forosempronienſis Episcopus &c.

DE NATVRA SYDERVM ERRANTIVM
ET EORVM AMBITV, EX
CAPITE OCTAVO.

ATTRIBVTA NOBIS.



NIHIL IN cœlo & inter cœdentia illa syde-
ra nobis proprium, nam nō pereunt nobiscũ
orta sydera, nec morimur nos si occiderint
ipsa. Itaq; nulla societate homine mortali exi-
ſtente mortalia, illa toti naturæ sufficiunt &
reparent, Luna deficiens nobis à morte non

Saturnus in uiginti quatuor annis, centum (uindicatis,
sexaginta tribus diebus complet cursum suum.

Iuppiter in undecim annis, & trecentis quatuordecim dieb.

Mars in anno uno & trecentis uiginti duobus diebus.

Sol in anno uno, hoc est, in trecentis sexaginta quinque die-
bus, quinque horis, quadraginta nouem minutis, sex secundis,
secundum Alphonsum.

Mercurius & Venus cum sole ipſo. Vitruuius libro nono
cap. quarto multo aliter quem lege. Ita ex tabularum ſupputa-
tionibus rectificatis, deprehenditur quantum ad medios mo-
tus, nam quod ad uerum motum attinet, conſtat Mercurium &
Venerem paulo citius Sole moueri in locum unde cursum cœ-
perint

perint. Mercurius quoq; non æquali tempore ſemper com-
plet cursum, nam quandoq; tredecim ferè diebus anno citius,
quandoq; octo diebus uariat, ut ex obseruatione motus eius
ueri. Ex tabulis probatiffimorum deprehendit Alphonsi, Blan-
chini, Ioannis de Gmund, Ioannis de Liuerijs Tolletunis,
& Ptolemæo ipſo, ex quo omnes decerpſiſſe deprehendun-
tur. Reperiuntur quoque ſeptem dies, & quandoq; tres ci-
tra anni terminum.

Venus quoque cum retrograda non est in anno aliquo,
quandoque anticipat anni terminum duobus mensibus & di-
midio ferè, ut anno milleſimo quingentefimo uiceſimo ſecun-
do fiet. Quando uero retrograda est, euenit ut annum exce-
dat ſpacio mensis unius & dimidij, ut anno milleſimo quin-
gentefimo uiceſimo primo faciet.

Nota quod in medijs motibus Mercurij, Solis & Veneris
pro ſingulis diebus tribuuntur quinquaginta nouem minuta,
& octo ſecunda.

Luna perficit cursum uiginti ſeptem diebus, & horis octo.

NE CONVOLVTVS AER &c.

AEREM ſupremæ regionis etiam motu mundi rapi, te-
ſtantur cometæ, qui ad motum primi mobilis moueri ſolent.

LARGIORE MAGNITVDINE &c.

REFERENDVM hoc est ad lumen ſtellæ, quod ſecun-
dam Solem & Lunam ſemper maxime rutilum est, reliquos
Planetas ſemper cæteris paribus luce ſuperans. Nam magni-
tudine cunctis inferior est, exceptis Luna & Mercurio: uide
Alfraganij dicta ſupra allegata de magnitudine ſtellarum.

LI 3 NANQVE

CHRONICE Venüs oriri non potest, consequens ergo
ut de matutino eliacò quando luciferum agit: & eliacò uesper-
tino, quando hesperus sibi uendicat nomen intelligamus.

SIGNIFERI AVTEM AMBITVM.

MEDIO MOTV eodem tempore cum Sole ambit,
uero autem ut supra annotatum est, aliquando citius, quando
que tardius circulum complet.

PECULIARIS HORVM SYDERVM
STATIO &c.

SATVRNVS & Iuppiter singulis annis sunt retrogradi,
ideoq; stationarij, Mars & Venus non omni anno, Mercu-
rius omni anno ad minus ter, aliquando quater. Rectius igitur
Plinius huius syderis scripsisset, quam horum syderum: quia
statio Venere minus euenit, quam aut Saturno, aut Ioui.

DE LVNAE NATVRA EX
CAPITE NONO.

TANTVM EX SE TERRIS OSTENDAT &c.



IMIDIUM Lunæ semper illuminatur, nõ
ergo tantum terris ostendit Luna semper quã-
tum lucis à Sole recipit, nisi referamus ad ap-
parentiam partis illuminatæ quæ nobis ap-
paret.

HAVSTVM

RECTIVS legitur haustum omnis lucis, propterea quod
tunc ea Lunæ pars qua à nobis omnino cerni non potest, tota
illuminet, sicut tempore oppositionis tota lumine caret: igitur
uno mense Luna undiq; tota illuminat successive.

NONVNQVAM MACVLOSA CERNATVR.

IMMO semper maculosa cernitur, nisi quod tempore op-
positionis plus maculosa est.

DE DEFECTV SOLIS ET LVNAE
EX CAPITE DECIMO.

PROPTER OBLIQVITATEM ZODIACI.



ZODIACI obliquitas non est causa Eclyp-
sum, immò si Luna in Ecliptica, id est, me-
dio Zodiaci maneret firma, necesse foret
quod in omni coniunctione Eclypsis Solis
fieret, & in omni oppositione Eclypsis Lu-
næ, non obstante obliquitate Zodiaci. Lu-
na igitur cum fuerit in capite uel cauda draconis, sui in con-
iunctione Solem obfuscat, in oppositione ipsemet obfusca-
tur, quia in istis locis in Ecliptica semper est. Vero ergo cau-
sa eius quod Plinius tradit, est Lunæ latitudo in meridiem
iam, iam uero in septentrionem inclinantis. Ideo bene Plinius
ait, Lunæq; multiuagos flexus, qui uariantur cum propter
motum Solis, tum etiam quod sectio deferentis Lunæ in E-
cliptica, id est, caput & cauda draconis de gradu in gradum

L1 4 zodiaci

Zodiaci solet abire, hoc est quod Plinius ait, scrupulū partium motu syderum non conuenire.

DE SIDERVM MEATIBVS QVVM NOBIS
LVCERE DESIERINT, EX CAPITE
NONAGESIMONONO.

SIMILEMQVE TERRIS &c.



INGENS argumentum est, inquit Plinius hebetes, id est, ignaros illos esse uicissitudinis diei noctisque, qui negant sydera merisa sub tus quoque meare, eaque perficere quæ solent dum supra nostrum sunt horizontem, nam similem terris illis, immo & uniuersæ naturæ, & inde, id est, uel ab illa parte quæ sub tus nos est, non aliter oriri & occidere solere, quam cum conspicua ipsa præter nostros oculos ferantur. Hic est obscuræ lectionis apertus sensus.

DE LVNA QVOMODO VEL AD MERI
DIEM, VEL AQVILONEM TEN
DIT EX EODEM.



QUOD DE Aquilonia Luna refert & Austrina, in uniuersum non est uerum. Latitudo enim Aquilonia oceanum septentrionalem exagitat, sicut austrina meridianam.

PER OCTONOS

IDEM PLINIUS capite XX. libri decimioctauī, linea tricesima septima, de centesima Lunæ reuolutione in octo annis hæc uerba uidelicet, Indicandum, & illud, tempestates ipsas ardores suos habere quadrinis annis, & eandem non magna differentia reuerti ratione Solis, octonis uero augeri eandem centesima reuolvente se Luna &c. Quibus uerbis uidetur uoluisse, quod Sole eisdem diebus eandem partes signi occupans, Lunaque octo annis completis centesimam reuolutionem complens, & tunc ferè eandem cum sole habitudinem habens, raro integro die interueniente uel discrepante tempestate eandem reuerti simili modo. Posset etiam accedere numeri centenarij mysteriū, quemadmodum & trecetesimam reuolutionem Saturni, multi astrologorū præcipue Arabicorum & recentiorum nulla euidente ratione ducti, maximos effectus, & eos quidem rarissimos attribuere solent. Inter recentiores Petrus Cameracensis præcipuus est. Picus uero libro contra astrologos hac quidem parte docte refutat.

Certum autem est Solem (secundum medios motus) quarto anno in eundem ferè locum eodem quo prius die modo hora redire, gratia exempli. Si mense Martio anni millesimi quingentesimi deciminoni, die decimonono, Sol in septimo gradu Arietis minorū quinquaginta nouem fuit, hora meridiæ, non perueniet in eundem locum, eodem die, & hora mensis, nisi anno quarto, ut anni millesimi quingentesimi uicesimi secundi. Erit eadem die in octauo gradu Arietis minorū quindécim, quæ ad mediū motus obseruationem pulchre quadrat. Idem in octo annis in Lunæ motu ac reddito euenit.

Videtur

Videtur autem Plinius contendere ardores et tempestates euenire ex habitudine duntaxat duorum luminarium, cum tamen Venus hoc idem faciat interuallo octo annorum cuius gratia illa euenire deberet, in quam opinionem erroneam Pico quoque capite decimo tertij libri subscribit stellas quinque à Sole & Luna nihil aut parum agere, cum tamen & Aristoteles & Plinius alterius professionis autores fateantur ortu, & occasu, & accessu syderum fixorum non modo cum Sole & Luna, sed & cum alijs planetis in hæc inferiora agere. Qui tamen ortus & occasus, & accessus erraticarum cum fixis, non statis temporibus, puta quadrinis & octonis annis eosdem ardores ac tempestates reducunt, sed perpetuo uariant. Falsum est igitur quod octonis annis eadem redeant temporis dispositiones. Si autem interdum paulo plus prioribus annis illi anni octoni respondent tribuendum est & Veneri, quæ illo spatio ad priorum habitudinem cum luminaribus reuertitur ferè.

VENTORVM GENERA EX CAPITE
QVADRAGESIMO SEPTIMO.

ILLOS STATOS &c.

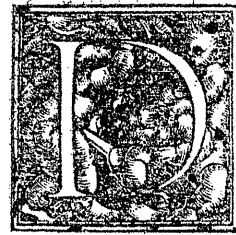


LONGVM in hoc capite hyperbaton est à particula huius ad finem usque expansum. Nam ordo & sensus est illos uentos qui non tam tractum aliquem breuem quam ipsas terras peruadant. Ideo uenti uocabulum nactes quod à longe ueniant: palam est quoque legere habere naturæ, id est, suis causis agitantibus, suoque tempore extare ita ut fortuiti non sint, siue nutu mundi, siue contrario syderum cursu, siue alia causa &c. pro diuersitate opinantiu proveniant.

DE LVNAE

DE LVNAE MOTV, EX CAPITE
DECIMO QVARTO.

LVCERE DODRANTES &c.



DODRANS hora est, quarta parte dempta, habet autem hora sexaginta minuta, habebit ergo dodrans quadraginta quinque minuta. Amplius, hora duodecim uncias habet, quarum uni quinque minuta respondebunt: & semuncia duo minuta cum dimidio, hoc est quod Plinius ait, Lunam à coitu secunda die emergam, lucere duratione uel tempore quadraginta septem minutorum & dimidij. Tale autem tempus in singulos dies duplicare ad usque oppositionem, hinc uero minuere usque ad alteram coniunctionem. Hæc autem Plinij traditio non ad amissim quadrat, inæqualis enim ortus, occasus multum uariant, sed ad eos motus quos medios Astronomi dicant, respiciendum est. Semunciam autem recte Budæus quartam & uicesimam horæ partem appellat. Nam duo minuta cum dimidio per uiginti quatuor multiplicata, sexaginta minuta conficiunt.

Totum autem tempus à Plinio præscriptum, undeuiginti uicesimis quartis horæ nocturnæ respondent. Nam duo minuta cum dimidio per undeuiginti multiplicata, quadraginta septem minuta & dimidium producant. Et ne quis Budæum qui post Collimitium eum Plinij locum scite explicuit lapsam esse putet tanquam eum numerum semunciarum tribuerit, quando lib. primo de Assè & partibus inquit: Et insuper quartam & uicesimam partem horæ, siue maui undeuiginti uicesimas quartas horæ &c.

Plinius

Plinius autem libro decimo octavo: Dextante & sicilico extare lunam dicit, hoc est, si una quadranta minuti dispari ratione, nam hoc tempus excedit illud minutis tribus, & tribus quadrantibus unius minuti, hoc est, minuti dodrante. Referendum autem est illa supputatio non ad quantitatem corporis luminosi, sed ad moram Lunæ lucescentis supra horizontem.

PLINII DE CORNIBVS LVNAE VERBA
CAPITE XXXII. LIBRI
XVIII. SVNT HAEC.

QVOTIES ab occidente sole cernetur prioribusque noctis horis lucebit, crescens erit: & oculis dimidiata iudicabitur. Cum vero occidente sole oriatur ex aduerso, ita ut pariter aspiciantur, tunc erit plenilunium. Quoties ab ortu solis oriatur, prioribusque noctis horis detrahet lumen, & in diurnas extendet, decrescens erit: iterumque dimidia. In coitu vero, quod interlunium vocant, cum apparere desierit. Supra terras autem erit, quamdiu & sol, interlunio, & prima tota die, secunda horæ noctis unius dextante sicilico, ac deinde tertia usque ad quintamdecimam, multiplicatis horarum huiusmodi portionibus: quintadecima, tota supra terras noctu erit, eademque sub terris tota die. Decima sexta ad primæ horæ nocturnæ dextantem sicilicum sub terra aget, eademque portiones horarum per singulos dies adiciet usque ad interlunium. Et quantum primis partibus noctis detraxerit, quo sub terris agat, tantundem nouissimis ex die adiciet super terram.

DE NATVRA

DE NATVRA SIDERV M ERRANTIV M ET EORVM AMBITV,
EX CAPITE OCTAVO

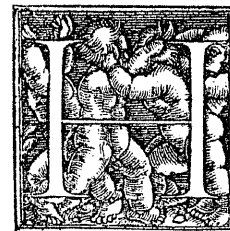
PARTIBVS SEX ATQVE QVADRINGENTIS LONGIVS &C.



TOLEMAEVVS demonstrat Venerem posse abscedere à Sole usque ad quadragesimum octauum gradum incomplete: Mercurium autem usque in vicesimum nonum gradum incomplete. In fine dictionis duodecimæ Almagesti.

DE LVNAE NATVRA EX CAPITE
NONO.

IAM VERO HV MILIS &C



HV MILIS est, dum est in opposito angulis eccentrici sui, quod fit omnibus quadraturis excelsa vero cum est in auge eccentrici, quemadmodum fit in omni coniunctione & oppositione luminarium, id est, Lunæ cum Sole, ut ex theoricis Astronomicis patet. Maxima latitudo Lunæ in alterutram partem ab ecliptica, est quinque graduum.

Mm DE ENDY

De Endimione Alexander in problematibus, Qui-
dus quarto Faſtorum, Pomponius
libro primo.

DIEBUS VIGINTI SEPTENIS tertia die parte
&c. Verum eſt Lunam hoc tempore ambire Zodiacum, et in
eam redire partem ſigni in qua Soli antea iungebatur. Verū
quia interim Sol abijt motu ſuo in ſingulos dies ſingulas par-
tes emetiens, fit ut alio tempore Solis curſui coniungatur, id au-
tem tempus pro loco Solis uariari ſolet. Nam cū circa auge-
m eſt, tardius mouetur: uelotius autem cum circa oppoſitum au-
gis: hic tardius ab inſequentē Luna apprehenſus, illic cito.
Quamquam pro ratione mediꝝ motus, ſpacium triginta die-
rum toti circuitui tribuat. Re autem ipſa cum Sol in auge eſt,
uel prope ambitus ille à coniunctione in coniunctionem eſt
dierum uigintinouem, horarum duodecim, minorum ui-
gintinouem, ut ſexto Iunij, anno Milleſimo quingentefimo
decimonono ad meridianum Viennesem. Rurſum cum circa
oppoſitum augis eſt, aliter, ut ſexto decembris anni milleſimi
quingentefimi deciminoni, præcedente abeſt interuallo ui-
gintinouem dierum, horarum quatuordecim, minorum de-
cem & octo, ſemper in trigefimum diem incidente ambitu.

De Caſtoribus, exhalatione cuius ali-
cubi Plinius meminit.

In actibus Apoſtolorum legitur: Nauigauimus in nauē
Alerandrina &c. cui erat inſigne Caſtorum. Valla in anno-
tatione noui Teſtamenti, inquit: Olim nauium inſigne fuiſſe
hos Caſtores, propterea quod præeſſe tempeſtatibus crede-
bantur, unde quum poſt tempeſtatem nubilo cælo quædam
innauibus

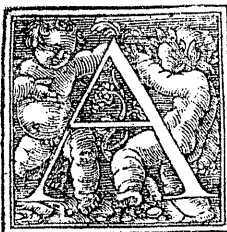
in nauibus lumina uiſuntur, putantur hi fratres adeſſe. Seneca
quoq; ait: Nautas putare ſe tunc Iunoni, Pollucis, & Caſto-
ris numine.

De his quoq; in politiffimis Eraſmi Roterodami adnota-
tionibus, quibus nouum Teſtamentū illuſtrauit, ſic legimus:
Credidit antiquitas dos eos eſſe, ſalutareis nauigantibus ſi ſi-
mul apparerent. Apparent autem ignis ſpecie, malo, aut an-
temna inſidentes. Contra, ſi ſinguli aut ſolitarij. De horum
quoq; deorum uel Dionyſius libro Antiquitatum ſexto ſcribit:
In pugna ad lacum Rigillum apparuerunt (Caſtor & Pollux)
forma anguſtiore, ducentes equitatum Romanum aduerſus
Latinos, qui haſtis feriebant, propellebantq; aduerſarios, ſo-
cios uero cohortabantur. Quæ potiffima cauſa fuit, ut Latini
fugarentur, & caſtra raperentur.

Item alius Seneca in Tragœdia, Hercules furens:
Non illic geminum Tindaride genus
Succurrunt timidis ſydera nauibus.

Mm 2 Super

DE DEFECTV SOLIS ET LVNAE,
EX CAPITE DECIMO.



ARISTOTELES quoque primo Meteororum, Umbra inquit terrae quae uocatur nox, non est apud astra, sed necesse est Solem omnia astra prospicere, & nulli ipsorum terram obfistere. Idem locus indicio est reliquas stellas à Sole lucem accipere, Lege Albertum libro de coelo & mundo secundo.

DE SYDERVM MAGNITVDINE,
EX CAPITE VNDECIMO.



VAE DE probanda Solis magnitudine affert, nihil efficiunt, nam singula pari ratione corpori lunari conueniunt.

DEFECTVS LVNAE MAGNITVDINEM EIVS, ID EST SOLIS &c.

CAVSA est, quod Sol terra interueniente umbram efficit conoidalem, quae fieri non potest, nisi corpus illuminans maius sit oppaco, tamen hoc magnitudinis Solis argumentum, certam quantitatem in Sole non indicat.

SICVT TERRAE PARVITATEM IPSAE DEFICIENS &c.

PLINIUS in eo est errore, ut crediderit Eclipsim solarē uniuersae terrae fieri, sicut lunarem, ipsis quod his uerbis satis
Mm 3 indicauit

SUPER CAPVT LX XIII.

Proporctio umbræ ad gnomonē in superficie planæ quidistanti horizonti erectū.

Ad tempus dierum	Aequinoctiorum / Aestiu solstitij		Brumalis solstitij			
	Puncta	Partes	Puncta	Partes		
Alexandria Aegypti	7	12	1	22	16	15
Vrbis Romæ	10	30	3	10	26	7
Vrbis Venetæ	12	10	4	48	30	59
Viennæ Ostriæ	13	2	5	32	35	6
Antuerpiæ Brabantia	15	21	6	30	46	24
Koppēhagen in Scotia	17	55	7	41	88	5

Tabula proportionis umbræ ad Gnomonem ad
parallelos latitudinis XXXI, XLI,
XLV, XLVIII, LII,
LVI.

indicauit. Non posset quippe totus Sol adimī terris interuentu Lunæ, si terra maior esset quàm Luna &c. tanquam tūc Luna utpote minor magnitudine, non posset radios Solis toti terræ intercipere. Igitur Sol ipse deficiens, ostendit terræ paruitatem, utpote cum uel Lunæ interuentu radij eius excipi possint, & auerti (ipsa) autem legi non potest: nam luna reuera defectu suo magnitudinem terræ indicat maiorem esse Lunæ magnitudine: quia corpus opacum proijciens umbram per conoidem, quicquid tali umbra operit, necessario minus est corpore opaco. Quam rationem uel sensui obuiam si in definitione sua umbræ conoidalī accipere potuisset, nunquam contendisset maiorem terra Lunam esse.

QVÆ QVIS INVENERIT IN OBSERVATIONE COELESTI EX CAPITULO DVODECIMO.



IDE POLIDORVM de inuentoribus Astronomiæ. Adde Iosephum de antiquitatibus Iudaicis, libro primo capite quarto. Set filij & reliqua. Adde proles primi omnium rerum coelestium ornatum & disciplinam inuenerunt, & ne dilaberentur ab hominibus quæ ab eis inuenta fuerunt, aut antequam deuenirent in cognitionem deperirent, cum prædixisset Adam exterminationem rerum omnium, unam ignis uirtute, alteram aquarum uel ac multitudine fore uenturam, duas facientes columnas, alteram ex lapidibus, ex lateribus alteram, ambabus quæ inuenerant inscripserunt, ut si constructa lateribus extingueretur ab imbris lapidea permanens præberet hominibus scripta cognoscere &c.

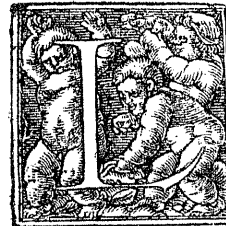
Idem

Idem capite sedecimo de Abraham sic: Arithmetica eis quoque contulit, & quæ de Astrologia sunt ipse quoque contulit: nam cum aduentu Abrahami in Aegyptum hæc Aegyptij penitus ignorabant: à Chaldeis enim hæc plantata noscuntur in Aegypto, unde etiam peruenisse noscuntur ad Græcos.

Berosus libro primo &c. Noëm sapientissimum Astronomum fuisse testatur, lege eum libro tertio maxime.

DE DEFECTIBVS, EX CAPITE XIII.

DEFECTVS CCXXII. &c.



LEGENDVM CCXXXV. Ita enim & Martianus asserit libro octauo, & Astronomicis supputationibus patet: non tamen omnino tali congruente reditu, quanquam non adeo multum absit.

INTRA DVCENTOS ANNOS &c.

LUNAE DEFECTVM aliquando quinto mense fieri &c. Ptolemæus declarat dictione sexta sui Almagesti capite sexto, defectum Lunæ aliquando quinto mense à priorē fieri, nunquam uero septimo. Ibidem ait Solis defectum septimo mense aliquando iterum fieri. Posset tamen & aliquando quinto mense Solis defectus à priori fieri quod Plinius non expressit.

Solem eundem legendū est bis in triginta diebus supra terras occultari, sed ab alijs alijsque hoc cerni, &c. Quam exquisite

Mm 4 hæc

hæc Plinius narrat, tam exacte declarat Ptolemæus loco supra allegato in fine capituli septimi, ubi post longam declarationem concludit in hæc uerba: Non est ergo possibile apud illos in uno loco, ut eclipsetur Sol in mense uno duabus uicibus, nec in aliquo locorum terræ, apud illos uero in duobus locis oppositis diuersis. Iam est possibile illud &c.

VTROQUE SUPER TERRAM CONSPICVO SYDERE &c.

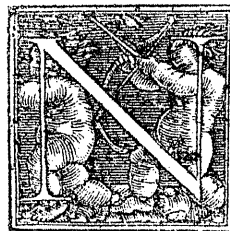
SI VTRVNQVE sydus ab horizonte extitit, miraculo id merito tribuendum, cum naturaliter fieri nequeat, ob diametralem corporum eo tempore oppositionem. Quanquam nihil prohibeat eclipsum fieri posse Lunæ, Sole horizontem ascendente tempore mediæ eclipsis, ut utriusque corporis pars supra horizontem extet. Fieri uero & alia ratione potest, ut eo modo Luna ab occasu deficiat, Sole paulo eminentius supra horizontem apparente, propter nubem aquosam aut uaporem uadum, in quo radius per medium densius reflectatur, cum contingit uideri. Solem antequam reuera supra horizontem extet. Immo & solarem Eclipsem uideri posse, possibile est pari ratione, neutro interim luminarium re ipsa supra horizontem extante, ut patet.

NAM UT IN DUODECIM DIEBUS &c.

SUPRA OMNEM fidem est, utrunque sydus continuis duodecim diebus latuisse, nec uisum, quod tamen Plinij uerba indicare uidentur obiter legenti: uerior sententia est & Plinianæ fidei (cum de suis loquatur temporibus) magis congrua

congruam interuallo quattuordecim dierum contigisse sub Vespesianis, utrunque sydus quæri, id est, eclipfari, interdum Solis, noctu Lunæ, quod quanquam rarum est, fieri tamen assolet, ut anno scilicet millesimo quingentesimo decimo octauo, & sequenti contigit. De his amborum luminarium eclipfibus intra quattuordecim dies contingentibus, Hermes antiquissimus philosophus ita habet, in centum sententijs suis: Fiunt in mundo multa incommoda, quando erit in uno mense utriusque luminaris eclipfis. Legendum igitur in quattuordecim diebus, nam in duodecim id fieri nullo pacto potest. Et deprauari potuit librariorum ignauia, hæc numerorum series æque ac à capitis principio.

ERRANTIUM MOTVS ET LVMINVM CANONICA EX CAPITE XV.



NOTANDVM quod ex sententia Ptolemæi dictione ultima sui Almagesti, trium superiorum metæ siue termini exortu matutinorum non sunt æquales, quod Plinio tamen uisum est, maximus enim terminus exortus matutini Saturni, est intra tricesimum gradum uel partem signi incompletum. In signo Arietis minimus tredecim graduum incompletorum. In Libra Iouis terminus maximus est usque in uicesimum gradum incompletum etiam in signum Arietis: minimus autem nouem completorum. Martis uiginti nouem graduum completorum maximus, minimus autem quindecim incompletorum. Exortus autem maximi semper in Ariete: minimi in Libra eueniunt. Declarationem uide apud Ptolemæum ubi supra capite septimo.

Verum

Verum propter latitudines planetarum diuersas, & in diuersis horizontibus, termini isti à Ptolemæo signati, non raro inuariantur. Præterea quod non omnes tres parî interuallo appareant, diuersitas magnitudinis corporum ostēdit Plinium, uel illos quos est imitatus errasse.

RADIORVM EIVS CONTRACTV
TEGVNTVR &c.

REGVNTVR legendum est. & (contractu) non contractu, post enim exortum matutinum non possunt amplius tegi. Monet hanc lectionem apertè Vitruuius capite quarto libri noni dum inquit: Eadem ratione Solis impetus uehemens radis &c. Adde etiam, Et Blanchinus capite uicesimo octauo suorum Canonum doctissimus uir per singularem, & ut ipse appellat admirabilem operationem docet omnium Planetarum motus ex Solis motu deprehendi posse: quæ res argumento est reliquos Planetas ad Solis motum tanquam habentis radiorum tractis, regi: ideo paulo inferius inquit, Martem interuallo quadrantis sentire radios, id est, ut Solis trahi, nam Vitruuius à triquetro eos trahi Solis potentia supra asserit. Motus omnium Planetarum pendent à Sole.

IN TRIQVETRO &c.

PTOLEMÆVS dictione duodecima Almagesti, capite octauo, Saturni stationem matutinam fieri ait intra centum duodecim, & centum quindecim gradus, quod triquetro satis prope est. Iouis intra centum uiginti quatuor, & centum uiginti septem gradus.

AB

AB VTROQVE EXORTV &c.

ID EST, eliaco & chronico. Eliaco, cum à coniunctione egreditur, chronico cum ab oppositione, tunc enim Sole in occasu existente, Mars est in ortu.

BIMESTRI &c.

VIDETVR legendum trimestri: nam à statione ad stationem sex menses interesse uult, id est hemicyclum, & à primo exortu nonaginta gradus ad stationem matutinam, consequens est ut etiam à secunda statione secundum eum nonaginta gradibus ad contractionem moueatur. Sed nonaginta gradibus respondent tres menses, ergo trimestris est ab ortu matutino ad primam stationem, & trimestris rursus à secunda statione ad occultationem, sed totum falsum est. Mars enim secundum Ptolemæum & rei ueritatem, ut ueri motus in Ephemeridibus superputati testantur, matutinam stationem facit infra centesimum quinquagesimum septimum, & centesimum sexagesimum nonum. Nota, Plinius alibi dicit Martis motum inobseruabilem esse. Neque senis ut inquit, mensibus stationalis est: sed breviori tempore quam superiores perficit, puta aliquando paucis supra duos menses diebus, aliquando uero & quum maxime dimidio supra menses duos.

RELICTOQVE SOLE TOTIDEM IN
PARTIBVS &c.

Verum esse non potest, si undenas partes intelligere uelimus. Nam Ianus de Monte Regio in problematibus tabularum primi mobilis, problemate σι. demonstrat Venerē uno die naturaliter mane ante Solis ortū apparere, & uesperī post Solem occasum uideri posse, quod fieri non posset, si intra undenas partes ortū non fa-

non faceret. Mercurius autem ampliori spatio exortum matutinum facit, teste Ptolemæo in fine Almagesti.

A LONGISSIMIS &c.

NON accipiendum est hoc Plinianum tanquam Venus & Mercurius semper in longissimas distantias, siue metas supra positas abirent suas faciendo stationes: habent enim pro quælibet signa suas metas, in his quidem longiores, & alijs autem breuiores, ut in principio Setixlem. Venus uesperis elongari poterit in quadraginta octo ferè graduum, in principio Cancrì paululum supra quadraginta quatuor. Item Mercurius in principio Capricorni supra uiginti octo gradus abit. Idem in principio Virginis admodum parum supra sedecim. Declarantur hæc dictione duodecima Almagesti, capite ultimo. De apparitione uero uespertina fallit Plinius ut antea.

MERCVRII STATIONES &c.

BREVIORI momento &c. Quod Mercurij stationes deprehendi possint, demonstrat Ptolemæus dictione duodecima Almagesti, capite sexto & septimo, & ueri motus planetarum in Ephemeridibus id indicant. Verum tamen & frequentiores facit in anno stationes quam reliqui. Insignis sua uarietas est: nam duo superiores quolibet anno duas stationes faciunt, quas primam & secundam uocant.

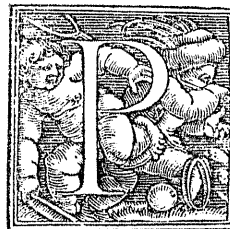
Mars & Venus non quolibet anno stationes faciunt, neque aliquo plures quam duas: sed Mercurius stationes & aliquoties septem efficit in anno.

SIQVIDEM

SIQVIDEM MAGNITVDINES SVAS
ET COLORES &c.

MAXIMI enim apparent & luminosi magis, quando sunt in opposito augium ecentrici & epicycli: econtra uero minime. Per accidens etiam uapores interpositi per magnitudines, & colores mutant: has autem causas minuit, quando ait, terrisq; propiores aut coelo.

QVARE EADEM ALIAS ALTIORA, ALIAS
INFERIORA VIDEANTVR, EX CA-
PITE DECIMOSEXTO.



DEDET TOTA ratio ex motu octauæ sphaeræ, quæ singulis centum annis uno motuetur gradu, quomodo autem Sol in ortu mundi fuerit in Ariete, & in eodem Venus augem habuerit, etiam in quinque, aut sex millibus annorum, quo tempore euariatum sit ab Ariete per quinquaginta aut sexaginta gradus, non potest Venus in Sagittarium peruenisse. Venerem in Sagittario fuisse temporibus Plinij, aut intra tempus quo creditur mundus creatus, est impossibile: quia augem suam Ptolemæo & omnibus recentioribus, habet ea parte qua Sol. Mercurius autem hodie in Scorpione temporibus Ptolemæi & Plinij in Libra fuit, quod tum ueterum, tum recentiorum Astronomorum observationes attestantur. Ratio motus augium qui est secundum motum octauæ sphaeræ, apud omnes autores is est, qui non admittit Venerem & Mercurium in his locis fuisse.

Nn MEDII

MEDIIS OMNIUM GRADIBVS &c.

ALIQVA exemplaria habent, Nec iisdem omnium partibus, quod uerum est, alias falsum, quemadmodum auges ad tempora nostra supputata ostendunt.

Mercurius in Scorpione hodie est, temporibus Plinij in Virgine, in Capricorno igitur nullo modo esse potuit.

Siquis fortassis dubitaret de augibus Lunæ, cur harum non meminerit, quando reliquorum omnium planetarum auges commemorat. Rationem hinc recipiat ex Theorica Lunæ: orbis enim Lunæ deferentes augem eccentrici in motu suo, talem habent ad solis motum annexionem, ut in omni coniunctione & omni oppositione, ut Luna sit in ea parte signi qua centrum epicycli Lunæ. In duabus uero medijs quadraturis, centrum epicycli Lunæ erit: in opposito augis.

QVEMADMODVM A SVO
CENTRO &c.

DE HIS sublimitatibus Astronomi prorsus nihil, Astrologi uero e quorum numero & Ptolemæus est utriusque professionis maximus autor, alia ratione differunt, & quas sublimitates Plinius uocat, ipsi exaltationes appellant, neque ea causa quod a suo centro apsidis, eomodo haberent altiores, sed rationes faciles, & planas quas persuasiones quis potius dicere posset. Vide apud Ptolemæum tractatu primo sui quadripartiti capite uicesimo, Iulius Firmicus de eadē re. Altitudines uocat, libro secundo Matheos capite tertio, Albumasar.

Pontanus de rebus coelestibus libro primo: Quantum uero ad partes signorum attinet, ea est inter autores diuersitas, ut

tas, ut Ptolemæus & sequaces sui. Planetam in toto signo exaltari dicant. At Iulius Firmicus & Arabes quotquot sunt, non per totum signum planetam exaltari, sed in certo signi gradu affirmant, de quorum sententia Plinius fuisse uidetur. Hoc addito quod numeri qui in uulgatis codicibus signantur, corrupte leguntur. Nam ubi Saturnus in Libræ parte uicesima, Alcabitius in uicesima prima Libræ ait sublimitatem habere, in parte uicesime prima legendum: & Venus Piscium decimasexta, legendum uicesime septima. Prima altitudo planetarum in summis absidibus: secunda quæ Astrologica est, in exaltationibus suorum signorum: tertia in accessu ad Boream.

HÆ SVNT exaltationes planetarum. Sol exaltatur in Ariete, hoc est, in undeuigesimo gradu eius. Luna in tertio gradu Tauri. Saturnus in uicesimo primo Libræ. Iuppiter in decimoquinto gradu Cancrī. Mars in uicesimoseptimo gradu Capricorni. Venus in uicesimoseptimo gradu Piscium. Mercurius in decimoquinto Virgini. Caput draconis in tertio gradu Geminorum. Et Cauda in tertio gradu Sagittarij. In septimo autem signo ab exaltatione uniuscuiusque planetæ in simili gradu erit eius descensio: uerbi gratia, sicut Sol exaltatur in undeuigesimo gradu Arietis, ita in undeuigesimo gradu Libræ cadit, & sic de cæteris. Ptolemæus autem ponit Arietem totum exaltationem Solis, et Taurum totum exaltationem Lunæ, & cetera similiter.

LVNA TAVRI QVARTA &c.

LEGENDVM tertia. Sol item parte decimanona, non uicesimanona ut quidam codices habent. Plinianæ lectioni castigatori Firmicus accedit, & ex Plinio sumplisse uideri eo tempore potest, quod eo iunior est.

QVIN stella in medio cœli existens, altior apparet se ipsa in latera inclinante. Item latitudines faciunt, ut austrina nobis stella depressior: borealis sublimior uideatur, & signiferi obliquitas in causa est. Nam in Cancro stella dum est altior, in Scorpione humilior: ita in borealibus meridianis q̄ cæteris.

De signifero & eius excursu falsa omnia, quæ hic Plinius affirmat.

NVNQVAM LONGIUS SEX ET QVA-
DRAGINTA PARTIBVS.

CORRVPTVM quidam locum rentur, Porphyrus septem & quadraginta remoueri à Sole Venerẽ tradit, nihil mirum neutra supputatio scrupularis, ut exquisita est, sed ad id quod parte plurima contingit refertur. Theon certe idem asserit quod Plinius. Alij cū Ptolemæo distinguunt, matutino exortu per initia Scorpionis sex & quadraginta partibus, uespertino septem & quadraginta utiq̄ in Aquario. Martianus à Sole inquit Venus uno signo & parte unius dimidia separatur. Aliubi quinquaginta inquit momentis Ventus à Solis orbe discedit, licet plus quadraginta sex partibus aberrare nequeat.

VENERIS TANTVM STELLA &c.

INTELLIGENDVM de Zodiaco in duodecim partes utriq̄ diuiso, ut ferè autores confirmant, uerum in hoc labitur, quod Mars cui altera parte idem præter Venerẽ idem efficit, nam alicubi ad octauum gradum abit.

Maxima latitudo Lunæ quã habere potest, est quinque graduum, ergo non solum non excedit, sed ne accedit quidem extremam metam.

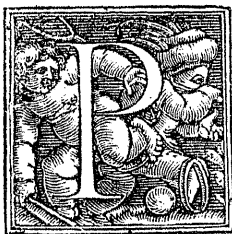
SOL

VNDEVIGESIMO scribendum ex Ptolemæo, Porphyrio, Theone, Proculo, qui tamen non loci hanc, sed uirtutis & potestatis sublimitatem existimant Saturnum, Iouem, Solem, quia diurni, præpotentesq̄ sunt, in triquetro domiciliorum suorum exaltari. Martem & Venerem, quia nocturni minusq̄ pollent, in sexangulo. Mercurium, quia promiscuus & infirmis uiribus, nec in triquetro, nec in sexangulo, sed in altero domiciliorum suorum.

SOL DEINDE &c.

FALSVM esse sciunt illi qui uel prima Astronomiæ ex sphaeræ cognitione nouerunt. Quodq̄ de latitudinibus in uniuersum recenset, quantum ueritati respondeat, subsequens probatissimorum autorum obseruatio & scripta coniiciunt: obseruarunt enim Solem nullam prorsus latitudinem habere, neq̄ Caput, neq̄ Caudam draconis. Luna, Saturnus, Iuppiter &c. tribuant unicuique ueram latitudinem.

QVAERATIO COLORES EORVM
MUTET, EX CAPITIBUS DE
CIMOCTAVO.



PER ABSIDVM commissuras Plinius intelligit eccentricorū remotissima à terræ centro loca, id est, ipsas auge quæ extremæ à terra orbitæ sunt.

Nn 3 SATVRNO

SATVRNO CANDIDVS &c.

EXEMPLARIA habent emendata liuidus, non candidus, aut caligans magis, & Plinius quidem de coloribus planetarum ex prospectu repræsentatis. Verum quod ad colorum productiorem per singulam singularum uim, & influxum attinet, scribit Ptolemæus in secundo quadripartiti, capite nono. Saturno augis tribuitur siue liuidus, candidus rubet Ioui. Ruffus uel rubet Martis, aureus Veneris, uersicoloris siue uarij Mercurij.

PRAETERQVE VBI RECTI ANGVLO-
RVM COMPETANT ICTVS &c.

RECTOS ictus non sane geometricè, ut sequentia ostendunt, sed magis ex ea causa nominat, quod hi anguli singulari quadam & mystica prærogatiua gaudent, quod consonantiæ musicæ teste Ptolemæo libro quadripartiti primo testatur.

IN QVADRATO SOLIS DIVIDVA &c.

DIFFERENTIAS illuminationis Lunæ, Græcis uocabulis nominat. Vide Messahallam.

SIMILI RATIONE QVA SVpra &c.

INTELLIGENDVM de irradiationis triquetrae, tetragonæ &c. eodem modo, minime autem intelligendum tres superiores apparere diuiduos, aut aliqua instar Lunæ effigie. Ratio autem cur inferiores non nominet, ea est: quod à qua

à quadrato, triquetro, aut diametro nunquam absunt, ut talem à Sole irradiationem suscipere possent.

SOLIS MOTVS, ET DIERVm INAEQVALITATIS RATIO, EX CAPITE VNDEVIGESIMO.

QVI CENTRVm INCIDENS TERRAE &c.



IN APPENDICE annotationum, quæ in septimum & decimum octauum Plinij alij quot loca prodet, de hac re explicabitur, & maxime capite uicesimo libri decimo octauo: ibi quoniam in his tantum locis Solis, terræ que centra congruunt.

OCTAVIS IN PARTIBVS &c.

SIMILE inuenies apud Martianum, & Vitruuium libro nono, capite quinto, & decimo octauo Plinij. Item Columellam libro duodecimo.

QVARE IOVI FVLMINA ASSIGNENTVR, EX CAPITE XX.

QVONIAM CONTAGIVM NIMIIVM MORIS &c.



EQVITVR horum opinionem Plinius, quorum supra meminimus.

DE COMETARVM VI ATQVE ORI
GINE, EX CAPITE VICE
SIMO QVARTO.

BREVISSIME QVO CERNERENTVR &c



SENECA scribit libro Naturaliū quæstion.
Cometam uisum esse per sex menses. Aristo-
teles autem libro Metheorum primo scri-
bit, non apparere plures. uide ipsum & pen-
sita. Spinæ modo &c, legendum spiræ,
pensita.

SENECA LIBRO NATVRALIVM QVÆ
STIONVM SEPTIMO.

DVO INQVIT Cometarum genera. Alij ardorem
undiq; effundunt, nec locum mutant: Alij in unam partem ig-
nem uagam in modum comæ porrigunt, ut stellas præter-
meant, quales duo ætate nostra uisi sunt. Illi priores criniti un-
diqu; etiam immoti, humiles ferè sunt, & eisdem causis quibus
trabes facesq; conflantur, & ex intemperie aëris turbidi, mul-
ta secum arida, humidaq; terris exhalata uersantis. Potest e-
nim spiritus per angusta elisus accendere supra se positam aë-
rem, plenum alimentis idoneis igni, deinde propellere ex ni-
tido, ne ex aliqua causa refluat cursus ac remittatur. Deinde
iterum proximo die ac sequentibus consurgere, & eandem lo-
cum inflammare. Et infra. Quid de his Cometis dicitur,
quæ senis mensibus apparuerunt? Deinde duo debent esse
motus eodem loco. Alter illi diutinus & assiduus, suum sine
intermissione peragens opus. Alter nouus, & recens, &
turbine

turbine illatus necesse est, ergo alter alteri impedimento sit.
At qui lunaris illa orbita, cæterorumque supra Lunam mean-
tium motus irreuocabilis est, nec hæsitatus, qui nec resistit,
nec dat ullam nobis suspensionem obiectæ sibi moræ. Fidem nō
habet turbinem uiolentissimum & perturbatissimum tempe-
statis genus, in medios syderum ordines peruenire, & inter
disposita ac tranquilla uersari. Credamus ignem circumacto
turbine accendi, ut hunc expulsam in sublime, præbere nobis
opinionem, speciemq; syderis longi. Et puto talis esse debet,
quale est id quod ignem efficit, turbine autem rotunda facies.

IDEM ADHVC ALIBI,

MVLTOS Cometas uidemus quod obscurantur radijs
Solis, quo deficiente, quendam Cometam apparuisse, quem
Soluicinus traxerat, Possidonius tradit. Sæpe autem cum oc-
cidit Sol, sparsi ignes non procul ab eo uidentur, uidelicet stel-
la ipsa Sole perfunditur, & ideo aspici non potest, Cometæ
autem radios Solis effugiunt. Placet ergo nostris Cometas
sicut faces, trabesq; ut alia ostenta cœli denso aëre creari. Ideo
circa septentrionē frequentissime apparent, quia illhic plurimū
est aëris pigri. Quare autē nō stat Cometes, sed procedit: dicā.
Ignium materia alimentum suum sequitur. Quamuis enim ad su-
periora uisus est, tamē deficiente materia retroiens ipse descen-
dit. In aëra quoq; si dextram leuamq; premit partem. Nulla e-
nim illi uia est, sed qua illum uena pabuli sui duxit, illo repit, nec
ut stella procedit, sed ut ignis pascitur. Quare ergo per longum
tempus apparet, & non cito extinguitur? Sex enim mensibus
hic quem nos Neronis principatu lætissimo uidimus, spectan-
dum se præbuit in diuersum illi Claudiano circumactum. Ille
enim à septentrione in uerticē surgens, orientem petijt semper,
obscurius

obscurior, hic ab eadem parte coepit, sed in occidente tendens, ad meridiem flexit, & ibi se subduxit.

DE PLANETARVM ET STELLARVM
MOTV, EX CAPITV XXVI.

CONVENIT STELLAS IN OCCASV
VESPERTINO &c.



ERVM non est, nam uespertinos occasus faciunt, cū Sol eis maxime appropinquat, ergo tunc suæ augi maxime appropinquabunt: uerum autem esset de exortu chronico uespertino, quia tunc in opposito sunt augis, ut ex trium superiorum Theoricis patet.

LATITVDINE ETIAM TERRAE PROPIO/
RES ESSE PLANETAS &c.

RATIONE latitudinis non contingit, nisi coeli mensura, ut ante dixit, id est, quod uel in austrum, uel in septentrionem uergentes, illis qui alterutra latera inhabitant magis ad zenith id est, uerticem accedunt.

Caput draconis, id est, Gensehar Saturni est mobilis: idē de Ioue & Marte intelligendum, secundum motum octauæ sphaeræ, ut in Theoricis.

PERINDE CONFESSVM EST &c.

VERVM erit si Plinius uel hi ex quibus decerpsit, motus id est, deferentum eccentricorum seorsum considerarunt, quia tunc

tunc quemadmodum in Sole motus circa auges minores, circa opposita uero maiores apparent. Considerando autem uerum motum quem habet, nō modo ex parte eccentrici, uerum etiam epicycli, quemadmodum in coelo obseruant. Coelo & in Ephemeridibus à peritissimis uiris exacte supputatis, uerba Plinij sensum omnino ueritati contrarium præferunt. Nam cum sint uicinissimi terræ motibus eorū maxime minūtur: cū uero in altitudinem abscedunt, motu maxime augentur, in epicyclo intelligendo. Exemplum autem quod de Luna affert, uerum est pro sua sententia, quanquam reuera contrario modo se habeat cum tribus superioribus. Nam Luna in altitudine sua diminuta motu, aucta uero cū in inferiori est parte epicycli. Contrario modo tres superiores, ut classicorum Astronomorum autoritate, & ipsa obseruatione patet.

ATQVE A STATIONIBVS PRIMIS &c.

QVO AD motum, uerum esset, quantum uero ad diminutionem numeri non æque, uerum quia à prima statione usque ad Solis oppositionem siue terminū epicycli, æquatio additur motui medio, auctus est graduum eo loco planeta numero, non diminutus: testes sunt exactissimi motuū planetarum supputatores, siue Alphonsum Hispanum, siue Blanchinum Italem, siue Ioannem de Gmund, germanum malueris, & ante illos insignis Arabs Alchabitius differentia tertia à principio.

AB EXORTV MATVTINO LATITV. &c.

SI PRIORA ita essent, fortasse hæc consequentia forent, uerum quia non sunt, & hæc nulla esse credibile. Nam ratio latitudinis planetæ non dependet ab aliquo Solis ad eum respectu, propterea quod ex consideratione uerorum motuum planetarum deprehenditur eos oriri posse matutino ortu in maxima

maxima, minima, & media latitudine ut supputatione euidenti docetur. Quod uero de motu partius adiecto dicit, falsum est, quando nunquam plus adijciunt, quam quando matutino exoriuntur.

EX ALTITVDINE SVBIRE &c.

NISI altitudinem ad uicinitatem terræ referas, alio usu uocabuli quam paulo supra locus habet, ut ferè reliquæ quæ hic traduntur corruptus est.

EXISTIMAM STARE &c.

NVNQVAM stant planetæ, quoniam impossibile est aliquid coeleste corpus non moueri, teste Auerroë. Violentia autem nominatiui casus est, ait enim durare uolentiam Solis in retrahendo planetam, ut ex Vitruuio quoq; notum est.

TOTO SOLE ADVERSO &c.

ID EST, IN exortu chronico uespertino. Quod autem sequitur, In summas absidas eos expelli, & minime cerni, totum inuersum est. Nam Sole opposito, & partem epicycli tenent planetæ tres superiores, & maxime cernuntur. Nec altissime absunt, sed magis adsunt proxime. Verum tamen est quod paruo ferantur motu, quoniam retrogradî sint, nec tanto minore (ut ait) cum hoc in altissimis absidum signis, sed cum in minimis &c.

AB EXORTV VESPERTINO LATITVDINIS DESCENDENTIS &c.

ANNOTATVM est antea latitudine Solis accessu uel recessu

cessu nihil temperari, propterea id generaliter uerum non est, nisi de epicycli declinatione quisq; intelligere uellet: quod si fieret aliter, modum loquendi ac in superioribus usus est, in abusum detorquens duceret. Latitudo enim ad eccentrici positionem refertur, non epicycli.

CVM ET ALTITVDO DESCENDIT &c.

LEGE latitudo, non altitudo. Præterea tunc non ad terras, sed à terra planetæ abeunt.

SVBEANT NE RADII &c.

QVANDO subeunt à planeta post ortum matutinum abeundo, Saturnus & Iuppiter, trahit ad imum sui epicycli sese opponens, hinc ab altero latere superueniens, propellit ad superiora, etiam si Solis radio illa fieri persuasum foret. Nemo igitur non uidet inuersa omnia.

VESPERTINO OCCASV &c.

FORTE propter Solis cum stellis tribus superioribus coitum, uerum nulla prorsus ratio euidens est, cur illa hic magis, quam alibi in ratione motus trium superiorum contingere debeant. Stationes in medijs latitudinibus articulis & cætera.

OO CATHOLICA

CATHOLICA SYDERVM ERRANTIVM,
EX CAPITE DECIMO SEPTIMO.NON NVNQVAM QVADRAGESI
MO SEPTIMO & C.

CTAVO capite huius libri: A Sole inquit nunquam absistens partibus sex atq; quadraginta. corrupti igitur numerorum apices & correctius hic quadraginta sex legitur, quoniam paulo infra inquit: At enim cur non semper ad quadraginta sex, aut ad partes viginti perueniunt. Item illic quoq; de Mercurio nunquam inquit, ab eo vigintiduabus partibus remotior, hic viginti tantum partes habeat.

MERCVRIVS VIGINTI A SOLE
ABSCEDAT

QVIDAM legunt vigintiduabus ex Plinio superius ut commonui. Sed meminere quæ Martianus Capella homo doctior quàm luculentior tradit. Mercurius inquit occasus duos habet, unum cum ante Solem parere solitus claritate radij superuenientis occulitur. Alterum cū retrogradatione sua vicinix Solis admotus idem patitur in occasu. Ab ipso quippe Solis lumine intra viginti momenta abesse inquit non poterit, licet maioribus partibus aberrarit, qui ultra secundum signum inueniri non poterit. Idem auctor: Ab Sole inquit, Mercurius nunquam trigintaduabus partibus aberrauerit, nec duobus signis abstiterit. Cicer. de natura deorū tutius & melius, Nec à Sole inquit longius unquam unius signi intervallo discedit Mercurius, tum antevertens tum subsequens. Idem: Venus inquit nunquam

nunquam à Sole duorum signorum intervallo longius discedit, tum antecedens, tum subsequens.

TANTVMQVE CIRCVLIS EARVM SVB
TERRA EST, QVANTVM SVPER
NE PRAEDICTARVM.

Et infra:

SIMILIRATIONE ADMODVM
STATVNT.

QVIDAM NON SVB TERRA, SED SVB legunt, ut ad verbum superne respondeat. Item non admodum, sed modum, hoc sensu: Curvaturas absidum Saturni, Iovis, Martis superne haberi: Curvaturas absidum Venris & Mercurij, quoniam infra Solem sunt, subter, inferneq; constitui, illæ sursum versus quasi extra circulum flectuntur cū Sole pariter euntes, ad eumq; tanquam spectantes, intra quas stellæ illæ Venus & Mercurius ultro citroq; ferantur nunquam extra. Quæ quidem omnia Plinius hac parte non plus luculenter quàm perspicue (modo ne quis eum proprie, latineq; disferentem fastidiat) uideri potest exequutus. Modum inquit statuunt absidum suarum margines, hoc est, intra curvaturas illas: quasi marginibus, id est, extremitatibus duabus inclusæ statutos fines habent quos nunquam exeunt. Sed ubi ad latus alterum curvaturæ pertenerunt, commeant atq; reciprocant. Curvaturæ porro illæ nunquam inquit Solem transeunt, hoc est, mouentur quidem, sed ad Solem versæ cum ipso proficiscuntur. Et quia extremitates ipsæ, siue, quod idem est, margines earum non semper in eum coeli gradum, siue partem congruunt, in qua Solis corpus inuenitur, sed modo ultra, mo-

do citra, hinc efficitur, uti non semper absit à Sole Venus quadraginta sex partibus, nec semper uiginti Mercurius. Etenim curuatura in Veneris abside quadraginta sex partes longa est, in Mercurio uigintiduas aut uiginti. Propterea uero spatia inquit, longitudinis latitudinum euagatione pensant, quoniam à Sole ut per longum minus, ita per latum plusquam superiores planetæ summoentur. Quia uero sublimitates quinque planetarum geminæ redduntur, quæ circuli ratione proueniant, illa prior quæ à centro terræ pendet, curuaturam in abside nulla desiderat. Satis enim est absis ipsa, in cuius parte summa, id est, à terræ centro remotissima stellæ collocatæ, sublimitatem & altitudinem sortiuntur. Altera uero sublimitas, quam non centrum terræ, sed centrum absidis efficiat, arcum & curuaturam illam in abside requirit. Nam tertia altitudinum ratio propterea non circuli, sed cœli mensura constat, ait Plinius, quia non ex circulo uel abside, sed ex cœli crassitudine proficiscitur, per quam stellæ meant Solis radios sequutæ progressu, regressu, stationibus. Noua hæc fortasse ratio syderum Theorica, sed pro epicyclis, quos ætas illa uel ignorabat, uel damnabat. Alioquin ipsi quoque qui eos introducunt, non tanquam necessarios, sed tanquam utiles ad docendum existimari uolunt. Eamque partem syderalis doctrinæ καὶ ἀποδείξις appellat, quia ut inquit Proculus, figuntur esse in cœlo multa, quæ aut non sunt, aut si sunt, euidens non est an plane sint.

DE INCERTIS

DE INCERTIS TEMPESTATIBVS, EX
CAPITE QVADRAGESIMO
QVARTO.

CAVDAM TAVRI &c.



ITRUVVIVS quoque libro nono, capite quinto à principio Caudam Tauri nominat. Quod crebrius Vitruuij huiusmodi in locis meminerit, non indignum operæ precium facturi uisu sumus, si eiusdem uerba hic adderemus, ubi ait:

Is namque cum Arietis signum inît, & partem octauam peruagatur, perficit æquinoctium uernum. Cum progreditur ad caudam Tauri, sydusque Vergiliarum, è quibus eminet dimidia pars prior Tauri, in maius spatium mundi, quam dimidium procurrit. Procedens ad septentrionalem partem, è Tauro cum ingreditur in Geminos, exorientibus Vergilijs magis crescit super terram, & auget spatia dierum. Deinde è Geminis cum inît ad Cancrum, qui breuissimum tenet cœli spatium, cum peruenit in partem octauam, perficit solstitiale tempus, & pergens peruenit ad caput & pectus Leonis, quod ex partes Cancro sunt attributæ. Ex pectore autem Leonis & finibus Cancri, Solis exitus percurrens reliquas partes Leonis, imminuit diei magnitudinem & circinationis, reditque in Geminorum æqualem cursum. Tunc uero à Leone transiens in Virginem, progrediensque ad sinum uestis eius, contrahit circinationem & æquat eam, quæ Taurus habet cursus rationem. E Virgine autem progrediens per sinum, qui sinus Libræ partes habet primas, in Libræ parte octaua perficit æquinoctium autumnale, qui cursus æquat eam circinationem, quæ fuerat in Arietis

O o 3 tis

tis signo. Scorpionem autem cum Sol ingressus fuerit, occideritibus Vergilijs, minuit progrediens ad meridianas partes longitudes dierum. E Scorpione cum percurrendo in Sagittarium ad foemina eius, contractiorem diurnum peruolat cursum. Cum autem incipit à foeminibus Sagittarij, quæ pars est attributa Capricorno, ad partem octauam, breuissimum cæli percurrit spatium, ex eo à breuitate diurna bruma, ac dies brumales appellantur. E capricorno autem transiens in Aquarium adauget, & exæquat Sagittarij longitudine diei spatium. Ab Aquario cum ingressus est in Pisces, fauonio flante Scorpioni comparat æqualem cursum, ita Solea signa peruagando, certis temporibus auget, aut minuit dierum & horarum spatia. Nunc de cæteris syderibus quæ sunt dextra ac sinistra Zonam signorū, meridiana septentrionaliq̃ parte mundi stellis disposita figurataq̃ dicam.

CONVERSAS HABENT ABSIDAS &c.

CONVERSAS absidas intelligere uidetur, quod contrario loco cum absidibus trium superiorum suas habeant. Cuncti illi supra terram maiorem ecentrici partem habeant, hi eandem infra terram. Ideoq̃ in minori arcu nobis extante Venere & Mercurio, longius abscedere non posse. Quod totum ratione caret, cum tres superiores diuersis in locis à Sole suas habent auges. Item Venus in Cancro ubi Sol, ergo non in opposito.

NANQVE APPARET ABSIDAS &c.

HIC PER absidas non auges, sed totos magis ecentricos intelligere uidetur. Propterea quod ait, A Sole nunquam transeunt

transeunt. Item: In partem imam, legendum non ipsam.

CELERRIME FERVNTVR IN OCCASV
VESPERTINO &c.

PERPENDENDVM est, ut ex superioribus satis intelligi datur. Pari modo falsum est illas, quomodo à terra altissime absunt, tardissime moueri. Quanquam Plinius in sua sententia perstans, quia supra dixit, conuersas eos à tribus superioribus absidas habere, & horum latissimum circuli arcum sub terra esse, illorum autem supra, ut ante dixit, in illo est ut arcus ecentrici centro terræ uicinior celerius etiã peruagetur: tardius uero arcus maior longius à terra remotus. Quod in Sole locum haberet, qui epicyclo caret. Verū nulla prorsus uel de epicyclis mentione facta, constat obseruationibus longa experientia probatis, in tribus superioribus motus esse celeriores multo, quam motui proprio ecentrici conueniat. Quod si ita est, constat aliunde hoc fieri quam ecentrici motu: & hæc tamen uera planetarum superiorum uelocitas est.

Oo 4 ANNOTATIO

ANNOTATIO.

NES COLLIMITII IN DECIMVMOCTAVVM LIBRVM C. PLINII SECVNDI, DE TEMPESTATIBVS VTRIVSQVE TEMPORIS, ET REMEDIIS STERILITATVM, EX CAPITE XXIX.



LPSE CIRCVLVS fertur per Sagittarium & Geminos &c. Solis circulum infra æquinoctialem secans &c. Et paulo infra: Qui in his tantum locis terræ, Solisque centra congruunt &c. Annotatio. Quæ in hoc capite de lacteo circulo, quem Græci *γαλαξίας* uocant, scribuntur, uera quidē sunt, sed obscura adeo ut à paucis, aut à nullis recte sint interpretata, aut sano accepta ingenio.

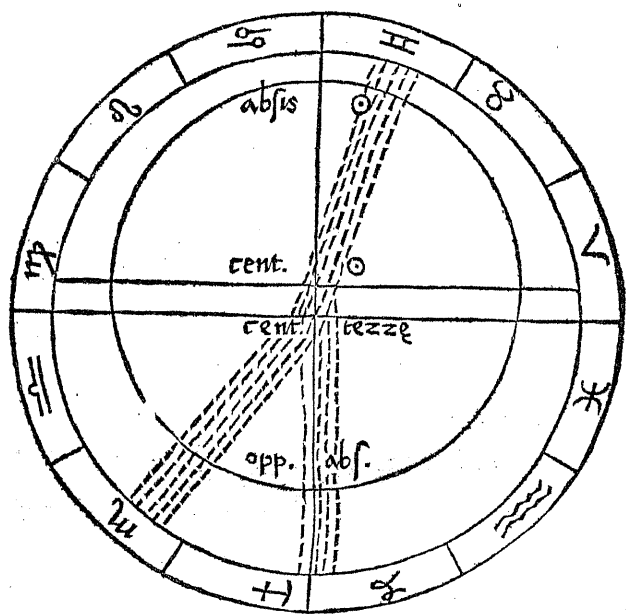
Animaduertendum igitur quod circulus ille ob candorem suum lacteus appellatus, circulus est coelestis, magnus & solus omnium, teste Ptolemæo, qui sensu discerni potest. Cælum uero ipsum super centro mundi in duas æquas portiones secans, per puncta q̄ solstitialia Zodiaci transiens, candorem suum à multarum paruarum stellarum sibi inuicem contiguarum: quas Aristoteles Sporades appellat, confuso & indiscreto lumen accipit: in cœlo à summo naturæ artifice ita aduersa Zodiaci curuitates obliquatus, ut ubi Zodiacus in qua uia Solis & errantium existit, ab æquinoctiali maxime declinaret, ille concurreret: & è regione ubi cum æquatore signifer concidit, lacteus ab eo se longo in utranq̄ cœli cardinem ambitu circumflecteret, atque ita suo flexuoso lumine (ut Macrobianis uerbis utar) reliquas cœli partes, quæ extra signiferi

signiferi sint limites, & calorís Solis expertes, temperaret. Quæ uero de centro Solis affirmat, ita ea intelligenda sunt: Orbis deferens Solis centrum habet aliud à cœtro terræ, & in reuolutione sua ab terræ centro terræ inæqualiter elongatur. In Geminis enim, ut supra Plinius dicebat, absidem habet, id est, locum quo altissime à centro terræ abest: è contrario uero in Marte oppositum tenet suæ absidis, id est, locum quo centro terræ proxime accidit, unde fit ut eclipses & motus pro Solis propinquitate, aut distantia ad centrū terræ iam minores, iam uero maiores sentiantur. Quum autem orbis Solis in Geminis maxime elongatur à centro terræ, ut iam antea dictum est, necesse erit centrum eius à centro terræ in eadem parte elongari, quandoquidem Solis circulum à suo centro undique quaque æqualiter distare oportet ex diffinitione circuli.

Lacteus igitur circulus per Geminos & Sagittariū transiens, centrumq̄ secans mundi, ubi cum æquatore concidit, centrum Solis declinans à centro mundi, uersus polum Arcticum infra æquinoctialem secabit. Quia polus ille Arcticus, Aristotele autore, libro secundo de cœlo & mundo, inferiorem mundi regionem tenet. Huius rei amplior rem affert declarationem, figura infra scripta.

Signa

Signa Arctica.



Signa Australia.

CENTRIS igitur terræ, Solisq; item abside & oppo-
 sito ei loco, lineaq; augis diligenter perspectis, clare patebit,
 ex figura, quomodo in his tantum locis, Solis, terræq; centra
 congruant, id est, in unam rectam lineam incidant. Ductis e-
 nim in alteras signiferi partes quotuis lineis per centrum ter-
 ræ, nulla earum cum centro Solis incidet, ea unice excepta quæ
 absidis linea uocatur. Quæ uero hoc loco à Plinio indicantur,
 ad sua tempora sunt referenda. Enimvero orbis deferentes
 absidem motu firmamenti centrum, plus minus annis una signi
 parte

parte mutantur, unde fit ut absis Solis quæ erat tempore Plin-
 ni in parte fere decimasexta Gemini, hodie elapsis toties cen-
 tenis annis in parte secunda Cancrî inueniatur. Ita quoq; fa-
 ctum, ut lacteus circulus nostra tempestate per fines Gemi-
 norû & Sagittarij, & per principia Cancrî, & Virginis transi-
 tum faciat. Quod si quis foret qui miraretur, unde hæc cælo
 mutatio accideret, quod alioqui in motu suo uniforme & æ-
 quale uidetur, is Almagestum Ptolemæi & epitome Iani de
 regio monte in Almagesti, Item Geber & Thebitis, Theri-
 casq; Peurbachij perlegat & intelliget nihil hic à nobis asser-
 tum, quæ illi non doctissime demonstrauerunt, mirariq; desi-
 nent.

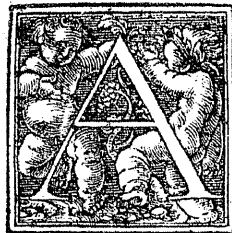
SIMILIS PER OMNIA.

LOCVS EST libri secundi Naturalis Historiæ capite
 decimonono, ubi de sole ait. Et in centrum incidens terræ,
 Intelligit enim puncta æquinoctialia Arietis scilicet & Libræ,
 principia prope quæ ab utroque centro æqualiter elongatur.
 Quod in superscripta figura duo circuli æqualis magnitudi-
 nis, quorum alter ex centro Solis scilicet deferens, &
 alter qui occultus ex centro terræ describi-
 tur, In his tamen locis sese atq; coin-
 cidentes plane ostendunt.

DE VARIE

DE VARIETA-

TE NASCENDI, LOCVS PLINII, EX CA-
PITE QVADRAGESIMONONO LI-
BRI SEPTIMI, NATVRA LIS
HISTORIAE.



ASTROLOGI inquirentes naturalem nati-
periodum, in omni figura geniturae uitae da-
torem eligunt, quem Arabes uel iustissimi
Hilech nominarunt, eo quod ab eo & ana-
phora eius, uita disquiritur. Quo autem mo-
do, & qua arte talis uitae dator, uel autor in-
telligatur & inueniatur, Ptolemæus tractatu tertio, capite ter-
tio sui quadripartiti, Alchabitius differentia quarta, titulo se-
cundo, Hali Hebenragel parte quarta, capite tertio, Iulius Fir-
micus capite uicesimo octauo libri secundi, Aomar Leopoldus,
Guido Bonatus, & cæteri suis locis, quamuis diuersimo-
do annotarunt. Idem Hilech Astrologi pro annorum ui-
tae numero dirigere (ut ipsi notant) assolent, quod certe nihil
aliud est, autore Iano de monte regio prob. decimo quarto ta-
bularum directionum, quam arcum quendam æquatoris co-
ascendentem uel condescendentem arcu cuiusdam eclipticæ, aut
alij interuallo currenti inter Hilech & sydus maleficum uel ra-
dium eius inuestigare.

Nam quotiescunq; hac uia maleficum sydus, aut radij eius
malefici Hilech occurrerint, uitam incidunt, id est, periculum
uitae imminere portendunt. Quod si infra nonaginta partes
Zodiaci nullum sydus maleficum, neq; radij eius occurrerint,
nonagesima parte Hilech ipsum quarto infortunato radio in-
cidit, & periculum uitae minatur. Ita Petosyris & Necepsos in-
telligi

telligi uoluerunt. Quod autem Epigenes, Berofus, & fortassis
quidam alij numero annorum diuersi sint, ratio est, & quar-
tis Zodiaci alio atq; alio loco initiũ summentibus. His plures,
alijs pauciores gradus æquinoctialis cooriendo aut conde-
scendendo correspondent, & consequenter plures aut pau-
ciores anni. Quam rem Ioannes de monte regio prius in ta-
bularum directionum appellare uoluit. Per malefica autem syde-
ra intelligimus, secundum Astrologos, Saturnum & Mar-
tem, Venerem quoq; si ab his inficitur. Per radios autem te-
tragonum, aut diametralem, quanquam Ptolemæus loco quo
supra nonnunquam sextilem, quoties per signa longarum a-
scensionum, & trinum si per signa breuium ascensionum inci-
derit, idem facere uoluit. Deinde autore Abrahamo Auen-
zhere Astrologo peritissimo, non modo malefica sydera, & ra-
dij eorundem, sed & Sol & Luna nonnunquam uim inciden-
di fortiuntur. Hæc uniuersa apud Astrologos abunde expli-
cantur.

Deinde quomodo paulopost anni climaterici mentio-
nem facit, ostendit non omnibus septimum quinquam annum
esse difficilem, sed his potissimum, quibus in genitura Luna
fuit septima aut quartadecima, & pari ratione uicesima pri-
ma, nam his diebus Luna in quadrato aut opposito loco Zo-
diaci erit, comparatione ad Solem: aut quibus tempore na-
tuitatis nona est, septima, aut decima quarta, nam tunc
simul cum Sole est in quarta, aut opposita figu-
ra cœli, comparatione ad locum cœli,
quo coniungebantur ipsa
luminaria.

DE INCERTO MARTIS MOTV, EX
CAPITE DECIMOSEPTIMO
SECVNDI LIBRI.

IN MARTIS SYDERE &c.



IN BIBLIOTHECA fratrum prædicatorum Viennæ de propria manu doctissimi Astronomi Georgij Purbachij præceptoris, quondam Ioannis de monte regio in gymnasio Viennensi, libellus extat; quo fatetur ad magistrum Purchardum Salisburgensem, Astrorum supputatorem exactissimum, & motum Martis nondum uere deprehensum, persuadetq; ei, ut ob eam rem donec ipse exquisitius Martis motum obseruet: ad motum eiusdem in Ephemeridibus repertum unum gradum cum dimidio addat. Ideo ne hodie quidem ad unguem emendatum Martis motum Collimitius connectat, atq; causam quâtitatis epicycli eius nondum certo deprehensæ aliqua ex parte ascribit.

Retrogradum in Tauro & in Geminis non fieri &c. In Cancro uero, non citra, ita legendum. Falsum totum quoque deprehensum est.

GEORGII COLLIMITII VIENNENSIS
gymnasij Mathematici ordinarij in C. Plinij
librum secundum dictata,
Ioachimus Vadianus
excepit.

BREVIS DESCRIP-

PTIO CVRSVS SEPTEM PLANETARVM,
EX LIBRO OCTAVO MARTIANI
CAPELLAE.

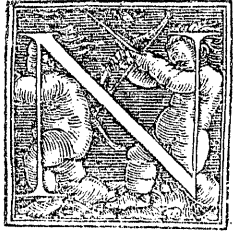
DE DEFECTV LVNAE.



TEM LVNAE DEFECTVS FIT, CVM in cõtrario luna posita, hoc est quintadecima in eadem linea Solis umbra terræ metaliter infuscatur. Nam Sol umbram terræ in suam lineam mittit. Quam si Lunæ corpus intrarit, quoniam uidere lumen Solis terra obstante non poterit, luminis soliti ademptione furuescit. Alias cum superiore aut inferiore latitudinis loco fuerit, pleni luminis effigie relucescit. Deniq; ideo intra sextum mensem defectus non potuerunt iterari, quia aut quintadecima, aut prima in eadem Solis linea per duodecim partium latitudinē spaciatur. Deinde non poterit inueniri. Vnde si ab Aquilone rediens ad Solem in latere proximo posita non obsistit *παραμαξάνη σύνοδος* facere perhibetur. Quæ si à latere Septentrionis transcurrens coit, & obsistit *παραμαξάνη βέριος σύνοδος* memoratur. Si ab Austro ueniens, nec obsistens lumen acceperit *παραμαξάνη σύνοδος νότιον* fecisse dicitur. Si autem ad solarem circulum ueniens ab Austro obstiterit Soli *ἀμαβιβάζου σύνοδος* fecisse dicitur. Hæ species, diuersitatesq; Lunæ superæ mutabilitatis uarietate confunduntur.

Pp 2 DE CVRSV

DE CURSV SOLIS.



AM SOL, quem gemino diximus meare motu, quippe ab ortu aut cum mundo corripitur, aut ipse suum circulum contra mundum per obliqua distendit. Verum ex ea parte, qua cum mundo uoluitur, quotidie ortus sui lineam mutat. Et quoniam omnes ductus, per quos uoluitur, circulos appellamus, centum octoginta tres eosdem esse dubium non habetur. Nam siue à Cancro descendat per eosdem usque ad brumalem circulum currit, siue à bruma in solstitium ueniat, per ipsos denuo reuoluitur. Qui quidem secantes secundo Zodiacum, contrarijs signis perpetuo lineantur. Nam primus Arietis circulus, primus est Libræ. Item trigésimus Arietis, trigésimus est Libræ. Item Tauri prior Scorpionis, est primus. Sic igitur trecenti sexaginta sex partibus, fiunt centum octogintatres, circuli, quos omnes parallelos appellamus, & ex contrario, ut dixi, signa hisdem partibus secant. Ergo bis hos circulos annuos trecentis sexagintaquinque diebus & quadrante diei peragit, siue ad solstitialem circulum tendat, siue exinde reuertatur. Illud etiam non tacendum, quod cum duo sint hemispheria: Vnum ab æquinoctiali circulo in septentrionem: Aliud in Austrum ab eodem æquinoctiali, tamen Sol diuersa utrunque ratione discurret. Cum, ut dixi, paria sint signa partis utriusque, uerum id, quod ad solstitialem confurgit centum octogintaquinque diebus & quadrante diei noctisque. Id autem, quod ad brumalem deprimatur centum octoginta diebus peragitur, quod utique illa res facit, quod eccentricon Solis circulo dixi esse Tellurem. Et in superiore hemispherio alterius tolli, in inferiore ad terræ confinia propinquare, Dubium autem non est citius transcurrere breuiorem

uiorem sinum, tardiusque diffusum, uerum Sol cum ad Cancrum ab æquinoctiali parte cōscendit, æstatem præstat hominibus, quos inter solstitialem, septentrionalemque uiuere, dubium non habetur. Cum ab eodem Cancro in æquinoctialem Libram descendit, Autumnum facit. Cum uero ad brumalem lineam recedit, hyems habetur, propterea quod calore dimoto, torpor inuadit. Rursum cum à Capricorno hyemali in æquinoctialem Arietem surgit, uernum tempus aridet. Ex hinc denuo in Cancro Aestas torrida renouatur. Sed e contrario perferre omnia non dubitatur Antipodas, quorum æstatem Capricornus facit, hyemem Cancer, Sol tenens æquinoctia utriusque parti temperiæ.

DE ACCESSV, DEFECTV QVÆ DIE-
RVM AC NOCTIUM.

AM ILLVD superfluum puto noctium accessus, defectusque memorare, cum pares pro rota sint æstiuis diebus hyemis noctes, et hyemalibus diebus noctes æstiuæ, unaque æquinoctialis nox, quæ bis anno contingit, par sit diei suo. Nam cum ab æquinoctio uerno in Cancrum Sol meat, omnes dies maiores sunt noctibus suis. Item ab autumnali æquinoctio usque ad brumam, minores dies noctibus dilatatis.

DE CLIMATIBVS OCTO.



MINIMVS autem anni dies brumalis est, qui habet horas nouem. Maximus autem Solstitialis habet horas quatuordecim, licet hoc pro climatibus rationibus uarietur. Nam climata octo sunt, sed proximū solstitiali Diameroes. Deinde al-

terum Diasyenes. Tertium Dialexandrias, quod dicitur per Cyrenas in Africam, Carthaginiam ab Austro adiacentem. Quartum & medium ex omnibus Diarhodij, quod per mediam Peloponensem, Siciliamque ductum, ad ostium Bethys peruenit. Quintum est Diaromes per Macedoniam, & alteram partem per Gallias & Lusitaniam ad Tagum descendens. Deinde sextum per Hellespontum, Thraciamque, et confinem Germaniae Galliam Septimum Diaboristhenes per ponticum mare, & ab altera parte Germaniam, Britanniamque praecedens. Vltimum est ultra Meotis paludes, & infra Riphæos montes.

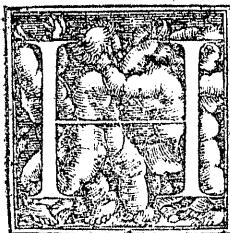
DE AEQVINOCTIALIBVS DIEBVS
SECVDVM CLIMATA.



RGO secundum climata dies dicantur. Diameseroes maximus dies habet æquinoctiales horas tredecim, minimus dies undecim. Diasyenis maximus dies horas habet quatuordecim, minimus decem. Dialexandrias maximus horarum quatuordecim, minimus novem. Diarhodij maximus horas quatuordecim, & bisse, & minimus novem. Diaromæ maximus quindecim, minimus novem. Diahellespontus maximus horas quindecim, minimus octo & bisse. Diaboristhenes maximus horas sedecim & bisse, minimus octo & trientem. Diariphæon maximus horas sedecim, minimus octo. Deinde cum prope cardinem accesseris, longior dies semper, breuiorque nox fiet. Denique colligitur sub ipso uero cardine semper diem esse. Interea his climatibus, quibus crescunt, decrescuntque luces. Sciendumque à Bruma ita dies accrescere, ut primo mense duodecima eiusdem temporis, quod additur æstati, accrescat. Secundo mense sexta. Tertio quarta

quarta. Et quarto mense alia quarta. Quinto sexta. Sexto duodecima. Illud quoque manifestum, quod Zodiacus circa Cancrum, Capricornumque flexior, æquinoctialem pene directum secat.

DE STELLA MERCVRII.



MACTENVS DE Sole: nunc planetarum cursus conuenit intueri, eorumque præcipue, qui circa Solem peragratiōe mundana uoluntur. Nam Stilbon pene anni circulum duccens per octo latitudinis partes, alterna incitus diuersitate discurret. Huius Venerisque circulos, epicyclosque esse superioribus memorauimus, id est, non intra ambitum proprium rotunditatem telluris includere, sed de latere terræ quodammodo circunduci. Qui ut oriri subinde occidereque uideantur, mundani motus raptibus inuoluntur. Sed idem Stilbon, licet Solem ex diuersis circularibus comitetur: ab eo tamen nunquam ultra trigintaduas partes poterit aberrare, nec duobus signis absistere. Nunc præteriens, nunc consistens, aut certe regrediens, qui quidem diuersis schematibus uariatur. Nam licet exiguo partique temporis spatium faciat, tamen & ortus facit & occasus. Quippe ubi radijs solaribus conditione partium liberatus, ante emergentis splendorem iubaris uibrandus apparet, ultra terrarum orizontem subleuatus. Nam à chronico ortu hic nunquam poterit eleuari. Quippe in Diametro Solis posse positus euenire syderibus diametrum in signo septimo perhibetur: ita fit, ut iste, qui ultra signum, & alteram exiguam portionem sequentis abesse non poterit, non illic contingat ortu à chronico subleuari. Denique nec contrarium eidem nouit occasum uel ortum.

Sed ortum itidem uespertinum facit, cum post occasum Solis luminis sui libertate clarescit. Item occasus duos habet: unum cum ante Solem parere solitus, claritate radij superuenientis occultitur. Alium cum itidem retrogradatione sui uiciniæ Solis ad motus, idem patitur in occasu. Ab eo quippe Solis lumine intra uiginti momenta abesse non poterit, licet maioribus partibus aberrarit, qui ultra secundum signum non poterit inueniri, & has tamen obscuraciones, ortusque perspicuos quarto quoque mense nec id tamen semper offendit.

DE STELLA VENERIS.



VT VENVS, quæ ab alijs Phosphoros nominatur, à Pythagora Samio, cum suis ostensa est terris rationibus peruestigata, et ipsam circa anni confinium habere circulum proprium perdocetur. Nam trecentis diebus, & aliquot latitudinis uero partibus duodecim Lunæ similis peruagatur, quinquaginta momentis à Solis orbe discedens, licet plus à quadraginta sex partibus aberrare non ualeat. Et tamen in suo posita circulo, eum uaria diuersitate circundat, quia aliquando eum transcurrit, aliquando subsequitur, nec comprehendit aliquando superfertur, nonnunquam subiacet. Quippe quæ non annis omnibus reuocet cursum. Cum etiam retrogradatur ultra anni circulum, tardior collustrat orbem. Cum autem directo cursu meat, etiam undecimo mense circulum complet. Nunc faciens ortum ut in Luciferum, nunc post occasum Solis effulgens, Vesper uel Vesperugo nominatur. Sola de quinque syderibus umbram reddit ut Luna. Solaque fulgori Solis emergentis, diu conspecta non cedit. Quæ quidem in ortu matutino plerumque

plerumque quatuor mensibus immoratur. In uespertino uero nunquam plus uiginti diebus. Verum tam uisus eius quam occultationes undeuiginti mensibus restauratur.

DE STELLA MARTIS.



MAM PYROIS sive Martium sydus ultra Solem means proprium etiam ipse circum telluris eccentricon meat. At annis prope duobus in latitudine quinque partes excurrit: cui licet cum duobus superpositis ortus, occasus, stationesque, ac reditus, uideantur esse communes, tamē, & altitudinem propriam, & stationem primam, & absidem suam exceptam cæteris nouit. Nam eius altitudo, id est, ubi se eius circulus à terra altius tollit, sub signi Leonis regione consurgit. Statio uero specialis eius prima, nam utpote Soli coniunctus de proximo etiam in quadratura eius positus radios sentit. Quippe in nonagesima parte ex utroque eius latere remoratur, absidem etiam habet, recessumque sublimem in Capricorni confinio, hoc est, sub eius uigesimanona parte.

DE STELLA IOVIS.



ITELLA VERO Iouis salutaris ad omnia, utpote superior, duodecim annis, longitudinem propriæ circumactionis excurrit. Per latitudinem uero quinque partium spaciatur. Altitudo eius circuli in Virgine reperitur. Absis uero in Cancri decimaquinta portione. Qui ascensus, descensusque eccentricon esse terram ipsum quoque circulum contestantur.

DE STELLA



HAENONIS autem, hoc est Saturni, præ altius omnibus sydis modico minus annis triginta circulum suum per longitudinem circumcurrit. In altitudine uero tribus tantū, aut etiam duabus partibus peruagatur. Altitudo quidem eius circuli in Scorpionis signo grandescit. Verum absis ipsius Libræ uigesima portione ortus, tamen quàm duabus inferioribus sunt similes, cum ultra partes duodecim eos matutini radius non præcesserit Solis, tunc quippe matutinum ortum facere perhibentur. Occasum autem cum Sole dimerso remotæ tot partibus poterunt apparere. Est & alius ortus, qui ^{perhibetur} perhibetur. Cum Sole intra horizontem demergente de orientis facie clarum planetæ nascentis sydis emergit. Occultationes uero eorum fiunt, cum radio consequente, proprii luminis uibratum amittant. Denique à partibus centū uiginti matutinas stationes efficiunt. Moxque in contrario in centum octoginta partibus exortus faciunt uespertinos. Itemque in alio latere in centum uiginti partibus uicinantes stationes faciunt uespertinas, quas etiam secundas dicunt, qui superiores primas esse dixerunt. Consecutus autem radius intra duodecim partes, eas opprimit, & occultat. Sed cursus diuersitates, altitudinisque causas consistendi, retrogradandi que, atque incedendi omnibus supradictis importat radius Solis affulgens, qui eas percutiens, aut in sublime tollit, aut in profundum deprimit, aut in latitudinem declinare, aut retrogradare facit.

FINIS.