

Vsus Dioptræ

dictis subdo, ut hic. Tandem latitudini Tubingensi addo solis maximam declinationem, & colligo 72. gradus & 10. minuta, eleuationem circuli septentrionalis aut arctici, quam alijs subnecto, ut supra uidere potes. His prænotatis exercitio facile doctior euades. Officio enim Dioptræ omnium memoratorum circuitorum in cælo notitiâ acquires hoc pacto. In dorso astrolabij uoluitur Dioptra habens tabellas, quas pinnacidia appellamus, paruis foraminibus perforatas. Recense igitur in quarta altitudinis dorfi astrolabij eleuationem æquinoctialis in gradibus & minutis, gratia exempli, pro Tubinga 41. gradus & 20. minuta, & fini numeri adde Dioptram, eamq; firmato, ne à positu facile decidat. Suspensioq; astrolabio, & supra oculum eleuato directe uersus meridiem, tempore nocturno cælo sereno dirigitur uisum per foramina utriusq; tabellæ, præcipue per maiora, & ad quam cæli partem siue ad quam stellam obtutus sese terminauerit, illic est situs æquinoctialis, quem animaduerte. Post lapso tempore, puta semihora, repetito exercitium, ut iamiam monuimus. Et iterum obtutu deducis in aliam cæli partem, quam notabis. Et hoc modo sæpius repetito exercitio nocte brumali, magnam æquinoctialis positionem dignoscas. Simile iudicium relinquitur de cognitione circuli Cancri, iuncta regula Dioptræ ad gradus & minuta eleuationis eiusdem in quarta altitudinis. Haud dissimiliter operaberis pro Tropico capricorni. Pro circulo uero arctico dignoscendo, suspendendum est astrolabium iuste uersus polum arcticum & operandum sicuti supra præcepimus.

CVR QVINQUE DUMTAXAT AEQUIDISTANTES
in sphaera.

TEXTVS
PROCLI

Quinque uero dumtaxat æquidistantes circuli describi in sphaera solent: Quæ tamen non eò ualet, quasi hi soli in mundo æquidistantes sint. Quippe cum sol cottidie æquidistantem æquatori circulum (quod sensu animaduertit licet) mundi rotatu pagat. Quò fit ut bis centi octuaginta duos æquidistantes circulos intra tropicos describat: Totidem enim dies intra reciprocationes numerantur. Quin & stellæ ipsæ uniuersæ in æquidistantibus circulis cottidie ferunt. Non tamen hi omnes in sphaeram adhibentur. Quod tamen si multis alijs rebus in Astrologia cõducant (siquidem fieri nequit, ut uel astra probe in sphaera locentur sine omnibus æquidistantibus circulis, uel examissim dierum notitiamq; magnitudines sine iisdem inueniantur) tamen quod ad prima Astrologiæ rudimenta non adeò utiles existimati sunt, parum uisum est eos in sphaera ascribi. Quinque uero æquidistantes circuli ob certa compendia, quæ Astrologiæ tyronibus afferunt, optimo iure in sphaeram sunt adhibiti. Septentrionalis enim astra quæ nobis perpetuò cernuntur, definit. Solstitialis Tropicus, solis reciprocationem continet, finisq; est eiusdem ad boream transitus. Aequator circulus æquinoctia complectitur. Brumalis Tropicus solis ad austrum progressi meta est, & brumalem eius reciprocationem in se habet. Antarcticus circulus astra, quæ nostrum conspectum fugiunt, determinat. Itaq; cum ijs, qui primis Astrologiæ rudimentis imbuendi sunt, certa emolumenta suggerant, merito in sphaeram coniectos, quis dubitet?

STOEFLERI
INTERPRE.

Occurrunt Proclo etiam docti quærentes: an ne dumtaxat sint quinque æquidistantes in sphaera, an plures? Quæstionem hanc ter dissoluit in hoc capite. Nam in summa, libellum hunc Isagogicum ad nouitios Astrologiæ scri-

A^l psit. Et habet caput, dempta quaestione, tres partes. In prima docet author solem suo motu, adiuncto motu raptus primi mobilis, plures utrinque describere æquidistantes æquinoctiali. Item stellas firmas octavi orbis idem efficere. In secunda parte explicat horum utilitatē, ibi, Non tamen omnes. In tertia ostendit quare tantum quinque in sphaeram sint descripti, & paucis eorundē aperit usum, ibi. Quinque uero. Circa partem primam de numero parallelorum meminisse iuuat. Doctissimi mathematici numerant quinque parallelos siue æquidistantes, Puta Cleomedes primo meteor. capite, de cœli orbibus. Orbes (inquit) in cœlo paralleli, hoc est, segmenta quinque distribuuntur, unus quidem qui diuiduè cœlum dispescit, quem æquinoctialem appellamus. Cuius utrinque duo, ut æquinoctiali minores, ita inter se inuicem æquales; nominanturque Tropici, quia per solis puncta tropica à nobis describuntur, qui ultro citroque solis limites sunt extremi. Ad utrumque porro istorum alij totidem describuntur, quorum unus quidem Boreus, uocatur arcticus, cui contrarius antarcticus uocatur Australis. Accedit Hyginus in suo poëtico astronomico lib. primo ca. de polo, sic. In finitiōe mundi. Et Marcus Manilius ibidem lib. primo ca. 6. Item Tullius de Repub. Et Macrobius lib. primo de somnio scipionis sic scripsit. Quamuis igitur trium linearum ductus zodiacum & claudat & diuidat, unum tamē circum, author uocabulorum, dici uoluit antiquitas. Quinque alij circuli paralleli uocantur. Horum medijs & maximus est æquinoctialis: duo extremitatibus uicini, atque ideo breues. Quorum unus septentrionalis dicitur, alter australis. Inter hos & medium duo sunt Tropici, maiores ultimis, medio minores: & ipsi ex utraque parte zonæ uitæ terminum faciunt. Ad idem Macrobius lib. 2. de somnio scipionis. Strabo lib. secundo tractat de quinque zonis: Quæ profecto quinque parallelis distinguuntur, aut etiam solū quatuor parallelis, si uis abijcere æquinoctialem. Et ita facit Ioannes de Sacrobuſto, Leges ad idem apud Strabo. & Macrobiū libro primo de somnio scipionis exp: effis uerbis. Ioan. de Sacrobuſto tracta. primo. Notandum (inquit) quod æquinoctialis cū quatuor circulis minoribus dicuntur quinque paralleli, qui æquidistantes &c. Ad sunt & Poëtæ, Virgilius primo Geor. Quinque tenent zonæ cœlum &c. Ouidius primo Meta. Fabula secunda. Vtque dux dextra cœlum totidemque sinistra &c.

Et idem secundo Metamorpho. Fabula prima.

Nectibi directos placeat uia quinque per arcus &c. Tibul. lib. 4. elegia prima. Et quinque in partes totus disponitur orbis &c.

C Hi Poëtæ omnes loquuntur de quinque zonis, & ex consequitione de quinque uel quatuor parallelis eas ipsas zonas discriminantes. His (obliuione uexatus) adde Iulium Firmicum lib. primo cap. 4. & ultimo: quem legito. Sunt & alij qui recensent septem parallelos. Plinius lib. 6. cap. 33. Postquam plura recitauit de mensura terræ habitare ex Polybio & Agrippa, addit in fine capituli hæc. His addemus etiā unā Græcæ inuentiōis sententiā, uel exquisitissimæ subtilitatis, ut nihil desit in spectando terrarū situ: indicatisque regionibus noscatur & quæ cuique earū societas sit, siue cognitio dierū & noctium, quibusque inter se pares umbrae & æqua mundi cōuexitas. Ergo reddetur hoc etiā, terrarū uniuersa in membra cœli digeretur. Plura sunt autē hæc segmenta mundi, quæ nostri circulos (.s. æquidistantes) appellauere, Græci παράλληλοι. Et sequente ca. 34. & ultimo, numerat septem parallelos, quos prisca Græci inuenerunt. Adijcit autē singulis parallelis, per quas tendant regiones, insulas, maria, flumina & urbes. Itē diem longissimā & breuissimā, & longitudinem umbrae gnomonis in meridie diei æquinoctij. Postea in uersu. Hactenus antiquorū exacta celebrauimus, sequentiū dilectissimi quod superest terrarū, tribus assignauere segmentis. Et paulo post. Idem & ante principia quæ fecimus posuere circulos duos &c. Ex

Cleomedes
Paralleli quinque

Hyginus.
Mar. Mani.
Tullius
Macrobius

Paralleli quatuor.
Strabo
Io. de Sa. bu.

Virgilius
Ouidius.

Tibullus

Iulius Firmi.
Plinius
Paralleli septē

his palam est ueteres Græcos tantū .7. numerasse parallelos, quorū posterī nū D
 merarunt 12. addentes septē quinq. Ptolemæ. Clau. lib. 1. suæ Geogra. ca. 23. sup
 Ptolemæus 24. paralleli. putat 21. parallelos ab æquinoctiali in septentrionē euntes, & unū uersus meri
 diem post æquinoctialē. Capite aut sequente scilicet 24. & lib. 7. ca. 5. superad
 dit unum aliū austrinum, oppositū huic p meroen: Et sic, annumerato æquino
 Ptolemæus, ctiali, Ptole. ponit 24. parallelos. Præterea Ptole. Phelu. dictio. 1. Alma. ca. 6. nu
 merat 39. parallelos ab æquinoctiali uersus septentrionē, quos nominat líneas
 equidistantes. Ponit enī 32. sub quibus maximus dies estiuus maior est 12. horis,
 minor tñ 24. Et post addit septem, sub quibus definito tempore anni dies in 24.
 40. paralleli. horas & ultra sese extendit. At si equinoctialē, ut dignū est, adieceris habes 40.
 Cōmunis astronomorū turba, pro stellarū declinatione habenda, ponit ab æ
 90. Paralleli. quinoctiali uersus polū arcticū 90. circulos parallelos, iuxta quartā coluri, quæ
 ab æquinoctiali in polū arcticū 90. grad. cōplectit. Haud secus totidem uersus
 polū antarcticū format, quorū officio stellas pro earū declinatioe spheræ impo
 nit. Quod si stellas spheræ p latitudines inscripseris, sicut facit Ptole. in Alma.
 90 fingendi sunt paralleli a uia solis equidistates. Quorū oīm uicem hodie semi
 circulus utrinq; ab æquinoctiali in 90. grad. partitus, supplet. Q; adeo uerū est,
 ut astrorū iudices humanas genituras, pro stellarū positu in circulis parallelis,
 diffiniant. Ut manifestū est in directiōibus earundē, adiuti propositiōe 29. Cē
 tum uerborū Ptole. Stellæ fixæ dant dona grandia modū excedētia: sed multo
 ties finiunt in malū. Cui accedit Almanfor, Aphorismo 26. Stellæ fixæ dant do
 Stellarum pa- na grandia, & ex pauprate subleuāt ad sublimitatē. Item oīs stella ad rotatū
 ralleli. primi mobilis describit unū parallelū. Testis est Proclus in hoc capite. Et Cleo
 medes 1. meteor. ca. de Torrida, sic habet. Deinceps nosse oportet quālibet hæ
 Paralleli innu rentiū cælo stellarū cū mundo obuolutā, circa suū centrum circulū describere,
 meri. qui oēs sunt paralleli &c. Sed quia plures sunt stellæ quæ ultra integros gradus
 declinationis habent minuta, iuste inferri poterit, palleos fere esse innumeros.
 Postremo graues Astronomi numerāt a principio Capricorni usq; in principiū
 Paralleli 182. Cancrī 182. parallelos, quos sol ascendens ad nos in spatio dimidiū anni describit
 ad raptū primi mobilis. Et tot, descendēs a nobis, sol describit a primo puncto
 Cancrī p Libram, usq; in primū punctū capricorni. Testis est Ioan. de Sacrobu
 sto tract. 3. in § Notandū etiā q; sol tendens a primo puncto capricorni &c. Hos
 364. Paralleli circulos parallelos noster Proclus cōiunctim numerat, cum dicit. Quo fit ut bis
 centū octoginta duos æquidistates circulos &c. id est, 364. intra Tropicos descri
 bat. Ex his oībus & tot diuersis numerationibus parallelorū, posset haud iniur
 ria diligēs lector Astronomos & Geographos imperitiæ arguere, ex eo, ut iamā F
 recitauimus, q; nonnulli supputāt solūmodo 5. parallelos, alij 7. alij 12. alij 24. alij
 40 alij 90 alij 182. alij 364. Verū obiectio hæc facile dissoluet, si cuiusuis cōsidera
 tus recte animaduertit. Quapropter gemina de parallelis est tractatio. Altera
 Astronomica, altera Geographica. Astronomica scindit in primariā & secunda
 rīā. Primariā sane doctrīnalis quasi appellat, q; a rebus paruis, modicis & facilio
 ribus incipit. Perterrenū enim nouitiū aut tyrones si in primis artiū foribus eis si
 mul multa, uel ardua aut difficilia proponunt, & sic exterriti desperant & diffi
 dunt se assequi posse q; cupiebāt. Numerositas sane, præcipue apud nouitios a
 licuius artis, eandē uilescere facit. Q; ne temere accidat, cautū est iure pontifi
 Multitudo cul- tatio ca. 1. de priuilegiis & excessibus priuilegiatorum. Et multitudo psonas & res
 pata. cōtēptibiles facit, ex snā Hiero. 93. distin. ca. legimus. Scribit enī Hiero. ad Euā
 drū uel Eugeniū episco. Omne q; rarū est plus amplectit: Pulegiū apud Indos
 Aristoteles. pipere pretiosius est: Diaconos paucitas honorabiles, presbyteros turba cōtem
 Quincilia. ptibiles facit. Grauiissimi insup authores, utpote Aristoteles, Iulī. Firmī. Quin
 tilia. præcipiūt, maximē cōuenire ab euidentioribus & liquido apparētibus no
 bis, ad ea, q; nō ex sese manifesta sunt, accedere Aristo. in progymio physī. Innata

A est (inquit) uia cognoscendā generalioribus & notioribus ad incertiora nobis. Idem quinto metaphy. ca. de principio sic. Aliud (intellige est principium) unde utiq; fiet optime unum quodq; ut doctrinę: non à primo rei principio inchoandum est, sed unde facillime quis addicet. Ad idem facit Marcus Fabius Quintilianus lib. primo Institutionū oratoriarum. Et pulcherrime alludit Iulius Firmicus uir cōsolaris, ca. 16. lib. secundī matheseos. his uerbis. Debet enim his qui instituitur primum platice institui, ut his apertioribus, leuioribusq; cōpositus atq; formatus. secretiora deinceps geniturę confidentius consequatur. Iuxta hunc modum numerauit Proclus quinq; dumtaxat paralelos ut, satis indicat in capite lecto. Sunt præterea hi quinq; paraleli inter omnes insigniores nobilioresq; & tanquam principes aliorum, quare non est miratu dignum quod tot doctissimi uiri eorum faciunt mentionem. Ut fecit Cleomedes supra. Qui eos circulos iā applicat rebus cœlestibus, iam terrenis. Cœlestibus sane, & hoc est astronomicum, primo meteo. cap. de orbe signifero. Vbi sic scribit. Est nimirum signifer circulus obliquus per tropicos & æquinoctialem proiectus, qui utrumq; tropicū in uno puncto cōtingit, scilicet æquinoctialem diuidue secat. & alia de eo ibi legito. Ecce pulchra zodiaci descriptio, officio horū trium circulorum. Et idem in eodem cap. de Torrida, de duobus circulis polaribus sic. Circulus namq; arcticus est limes semper apparentium nobis asirorum. Antarcticus uero limes semper occultorum. Ecce. Terrenis, & hoc est geographicum, sic aptat: in capite supra allegato de cœli orbibus. His (inquit) nimirum cœli interuallis quę memoratis orbibus distinguuntur, terrę partes quinq; subijciuntur: Vna sub arctico nempe septentrione cōprehenditur: Altera supposito spatio quodd inter septentrionem & æstiuum tropicum est. Tertia inter duos tropicos, quę medioximum obtinens locum, incubantem superne sibi habet æquinoctialem. Quarta medium hyberni tropici spatium & antarctici tenet. Quinta sub antarctico. Has itaq; terrę partes physici zonas seu cingula uocāt, quorum extrema utraq; ob gelu rigorem inhabitabilia esse perhibentur: Ut medioximum propter æstū habitationi non est obnoxium. Inter quod & extrema sunt temperata. Hucusq; Cleomedes. Ecce usus parallelorū pro rebus terrenis. Idē eodem lib. ca. an sub æquinoctiali sit habitatio & capitulo sequente, applicat æquinoctialem terrę subiectę. Hyginus autem utitur his quinq; circulis primo quemadmodum Cleomedes supra in § Cœlestibus sane & c. hoc patet libro primo de polo, quo ad duos circulos polares. Et quo ad alios tres per quos diffinitur zodiacus, in capite sequente cuius inscriptio: De zodiaco circulo. Itē utitur his in compositione spherę materialis per hoc, quod eorum omnium docet distantiam in cœlo, ut est manifestū ex capite: De polo. Et per hos etiam distinguit cœlestes imagines & earundem partes. Docet enim libro. 4. quę signa quęq; partes signorum in his circulis perfici possint. Et idem eosdem terrenis alligat plagis, sicut etiā fecit Cleomedes. Quod liquidum est per caput: De terra & mari, libri primi. Marcus Manilius loquens de his quinq; circulis docet compositionem spherę materialis Græcorum more: per quam cœlestis imaginatur: & ut est clarū ex ipsis metris. Tullius de quinq; zonis, quinq; uel quatuor circulis distinctis mentionem faciens, loquitur geographicę, prout quinq; zonę terrestres subduntur quinq; zonis cœlestibus, & quinq; circuli cœlestes zonas distinguentes sub se habent quinq; terrestres circulos, zonas terrenas dirimentes, hoc liquet ex uerbis, Africani ad scipionem, his. Cernis autem eandē terram quasi redimitam & circumdatam cingulis & c. lege ibi pulchram sententiam. Si igitur terra habitata in quinq; cingulos est partita, consequens est eandem quinq; circulis partiri, qui quinq; cœlestibus circulis subijciuntur. Mas

Quintilianus
Iulius Firmicus

Quinq; paraleli nobiliores cæteris.
Cleome. 2. loquitur de quinq; paralelis

Hyginus quatuor drifariam utitur his circulis

Mar. Ma.
Tullius
De somnio
Scipionis.

crobius autē lib. 1. differit de quinque cœlestibus circulis tanquā primarijs. Et hoc D
 astronomicè: quod apertum est ex eo, quod in eo loco tantūmodo tractat cœlestia,
 puta de stellis fixis, de errantibus, de orbibus, de circis, de lacteo circo, de zodia
 co, de eclipsi solis & Lunæ, de coluris, de meridiano, de horizonte. Ecce. Libro
 dein secundo repetit hos quinque circulos cœlestes, prout eis ad ppendiculū sub
 iacent quinque circuli terrestres distinguentes quinque zonas in terra, sicuti sunt
 quinque in cœlo: & hoc facit Geographice. Et pro huius lucidiore informatione
 legito à secundi libri §. De quinque autē circulis ne quæso existimes, usque in §. His
 quoque (ut arbitror) nō otiosa inspectione tractatis. Ex innumeris ferme uerbis
 hæc pauca ascribere libuit; His (inquit) depictis, sine difficultate cōstabit sin
 gulas terræ partes à singulis cœli partibus supra uerticem suū positas, qualitatē
 circa nimietatē uel temperiem mutuari. Strabo loquens de quinque zonis (quas
 semp quinque uel quatuor parallelis distinctas intelligimus) loquitur uerba Posi
 donii: & Posidonius asserit Parmenidem fuisse authorē quinque zonarū. Et tra
 ctat de zonis terrestribus, relatis tñ ad zonas cœlestes, quod cuius legēti § Cæ
 terū & Posidoniu deinceps: ubi inter plura, hæc. Facta igit in quinque diuisio, &
 secundū naturam & secundū terræ descriptionē dicta esse uideat. Natura quidē E

Strabo.

Posidonius.

Idē Strabo per
 pulchra de his
 lib. 2. ad finē.

Io. de Sa. Bu.

Virgilius.

Ouidius.

Tibullus.

Astronomitra
 ctantes de 90.
 parallelis.

182. paral.

Paralleli 365.

Secundaria cō
 sideratio paral
 le.

Ptolemæus.

Iul. Fir.

Geographica

quicquē utrinque umbras habent determinatos optime distinguit: & ad astrorum
 aspectū integra quadam partitione cōmutationem suscipientium. Ceterū ad
 aëris temperiē, quæ cum ad solē iudicet, generalissimæ sunt differentia, quæ con
 tendunt ad aiantes, ad plantas, & ad alia semina cōtracta sub aëre. Et in eo ipso
 caloris excessus, & defectio, & mediocritas &c. Io. de Sa. Bu. Virg. & Oui. secū
 do Meta. loquunt de zonis cœlestibus, partitis p parallelos insigniores. Ouidi
 us 1. Meta. loquit de 5. zonis cœlestibus, quibus in tellure totidē subdunt. Tibul
 lus loquit tantū de zonis terrestribus geographice. Qui præterea tractat de pal
 lelis pro stellarū declinationē ab Aequatore utrinque positarū dignoscenda, recte
 numerat 90. integros uersus septentrionē, & tot uersus austrū. Quarū rerū cog
 nitiō magnā donat utilitatē in fabricatione multorū instrumentorū astrono
 micorū: & quod in partitiōe graduū plures alij formant paralleli, pertinet ad astrolo
 giæ pfectionē, ut stellarū in cœlo situs sit certus & nusquam fallax. Qui uero de pa
 rallelis loquunt prout seruiunt pro incremento aut decremento dierū artificia
 lium, ponunt 182. parallos, & tot dies naturales ab exordio Capricorni, in can
 crū: & pro quolibet parallelo aut die, fit diei artificialis cremenū. Et rursus ali
 os 182. parallelos, quibus tot respondent dies à principio Arietis in Capricornū,
 ubi indies fit diei decrementū. Quare Proclus cōiunctim numerat 364. sed in ue
 ritate sunt 365. Quia tot sunt dies in anno solari cōmuni.

Secundaria autem aut consequentia cōsideratio astronomica de parallelis est, quod
 per eosdem fiunt iudicia & uaticinia. Id apertissime docet Ptolemæus tracta. 2. quadri.
 ca. 2. Sunt quippe, inquit, quædam gentium proprietates, quæ generaliter in lineis paral
 lelis & angulis terræ contingunt. Et postea exemplificat, de his qui sunt sub torrida zo
 na, inter parallelū æquinoctialem & tropicū Cancrī, lege caput cum cōmentarijs & nō te
 pigebit laboris. Ex his uerbis Ptolemæi, de parallelis & angulis, astrorū uates nostritē
 poris propter omnium planetarum coitum in Piscibus, anno Christi 24. supra sesquimil
 lesimum, plura incōmoda & portenta minati sunt his regionibus & prouincijs & earum
 habitatoribus, scilicet, Garamātibus, Nasamonibus, Libycis Interioribus, Aethiopijs
 sub Aegypto, Mauritanis &c. Accedit his, quod Genethiāci, ex stellarum positu in
 ipsis parallelis, prædicunt natis futura aut bona aut mala. Item huc haud inepte uerba
 Iulij Firmici accommodari possent: quod cœlestes paralleli & zonæ ab ipsis complexæ in
 ducunt alias & alias qualitates in rebus terrenis, puta, excessum caloris, aut frigoris, aut tē
 peramentū, alias formas, dispositiones, colores, mores hoīm & bestiarū. Quare nō ab re
 dicit Firmicus. Vnde manifestis rōnibus cōprobatur, zonarū quæ esse quod nigri uel cādidi
 sunt, stellarū uero quod in illa uarietate coloris, dissimiliū formarū uarietatibus corporant.

Propero nunc ad Geographicam parallelorum considerationem. Per eos
 nempe

- A** nempe scitur locorum distantia, eorundem latitudo, diuersitas umbrarum, distinctio climatum, uarietas dierum aestiualium maximorum. Sed quid respondimus ad hoc, quod ipsi Geographi in parallelorum numeratione usque adeo in diuersum eunt? Non sunt profecto in fundamento diuersi. Quod enim uetustissimi Geographi posuere septem parallelos, aut locuti sunt de parallelis trans euntibus per regiones aut loca delectabiliter semper & pro semper (ut aiunt) habitata. Vt est ferme à medio tertij climatis, ubi latitudo in 30. pene gradus ascendit, usque in medium, quasi, sexti climatis, ubi polus in 45. attollitur gradus. Et hoc pulchre elici potest ex dictis eorum (de quibus Plinius supra) adiacentium singulis parallelis quantitatem longioris diei aestiui, à qua concluditur latitudo regionis. Aut quia principia propemodum omnium rerum sunt parua. Ex nuce enim fit corulus, ex glande ardua quercus. Et bonæ artes (teste Aristotele) sunt per additamenta. Non est miratu dignum, quod hi primi orbis habitati scriptores, paucos admodum posuere parallelos; quod satis concludi potest ex eo, quod alij posterij etiam uetusti his septem quinque addiderunt, & 12. numerarunt. Ad Ptolemæos dicimus, quod is qui Almagestū scripsit, numerans ab æquatore uersus septentrionem 39. parallelos, non animaduertit principaliter an terra his subiecta sit habitata uel inhabitata, sed potissimum attendit cuiusuis paralleli, quem lineam æquidistantem appellat, longitudinem diei aestiui longioris, item distantiam aut elongationem ipsius ab æquatore, quam latitudinem uocamus; & umbras meridianas sole existente in principio Arietis, Cancris & Capricorni. Quod ex eo conijci potest, quod sub æquinoctiali, qui secundum eum primus est parallelus, habitationem non admittit, & in parallelis latitudinem 65. graduū excedentibus, nullum habitationis nomen exprimit, & inhabitatos relinquit. Nec obstat principium sexti capituli, ubi loquitur de quatuor terræ habitabilis; quia per hoc non asserit quod ubique habitetur, sed pro maiori parte. Neque id (postquam de æquinoctiali prima linea æquidistante determinauit) cum inquit. Reliquarum uero æquidistantium æquatori diei, in quibus possibile est scire quæ sunt regiones & loca quæ sub eis habitantur, numerabo summam proprietatis cuiusque: Quod accipiendum est tatummodo de his, qui habitantur. Quia certum quod plures ex his, presertim hi, qui sunt polo arctico uicini, à nullis hominibus coluntur. Ptolemæus autem clau. lib. primo suæ Geographiæ, recensens, dempto æquatore, 23. parallelos, loquitur de his qui habitantur & per ipsum cognitis. Ex his palam est omnes commemoratos de parallelis egregie dixisse, si rei finis, propter quem locuti sunt, rite pensatur. Neque imperitiæ aut ignorantia arguendos. Sed hic oritur dubium, Supra enim dictum est, sol à principio Capricorni in principium cancri describere 182. circulos parallelos et totidem à principio cancri in capricornum, cum in ueritate non sint equidistantes æquinoctiali ob id, quod non sunt lineæ circulares: non enim in eis fit exitus à certo puncto & reditus in eundem. In exemplo, ponamus quod sol sit in primo puncto primi gradus Capricorni motu primi mobilis, centrum solis describit lineam circumferentialem quæ non redit in punctum, unde exiit. Quia in 24. horis sol suo motu abiit à primo puncto primi gradus capricorni in principium secundi gradus eiusdem, in quod finit se linea circumferentialis: Igitur non sunt dicendi circuli paralleli aut lineæ circulares. Pro eo dubio aduocandus est Ioan. de Sa. Bu. qui tract. 3. sic scripsit. Notandum est quod sol ascendens à primo puncto Capricorni per Arietem usque in primum punctum cancri, raptu firmamenti describit 182. parallelos, qui etiam paralleli & si non omnino sunt circuli sed spiræ, cum tamen in hoc non sit error sensibilis, in hoc uis non constituat si circuli appellent. hæc ille. Quod enim modicum & insensibile est pro nihilo reputat: sufficit enim sæpius in mathematicis uersari circa prope uerum. Est tamen hic aduertendum quod linea circumferen-

parallelorū cōsideratio.

Diuerfa parallelorum numeratio an reprobanda?

Ptolemæus Phelufinus.

Claudius Ptolemæus.

An Sol motu primi mobilis omni die describat parallelū?

Circularis. **D**
 Spiralis duplex.
 Gyratiua uel inuoluta.
 Circumuoluta aut helica.
 De usu parallelorum.
 Prima utilitas.
 Habitantes sub eodem parallelo, eandem habent latitudinem.
A, Mauritania
 Secunda utilitas.
 Dies & nox æqua, eundem parallelum habitantibus.
 Tertia utilitas.
 Incolæ unius paralleli æq̄s habent umbras

tialis est duplex. Vna circularis, & est linea à certo puncto exiens, circūeundo in eundem rediens, cuius centrum ab ipsa undequaq; æqualiter distat. Altera spiralis exiens à certo puncto, & circūeundo non rediens in punctum unde exiuit. Et hæc est gemina. Vna gyratiua uel inuoluta; & est linea à certo puncto in plano exiens, & circūeundo in aliud se terminans. Alia est circumuoluta, aut helica, & est linea à certo puncto exiens & in corpore, puta columna aut globo, ad eundem non rediens. Sunt igitur nostri paralleli lineæ spirales, gyratiuæ aut inuolutæ. Præterea de parallelorum usu aut utilitatibus pauca quædam prædictis adijcere decreuimus. Et primo geographicas absoluemus, hoc modo. Habitantes sub eodem parallelo, eandem habent latitudinem. Quare habitati orbis obseruatores prouide egerunt in eo, quod ab occasu in ortum tendentes sub uno parallelo habuerunt eorū obseruationes. Quia ad omnia loca ad quæ declinarunt, non fuit opus obseruare latitudinem. Quia quæ primo aditu fuit obseruata omnibus subiectis locis fuit accommodanda, & sic latitudo fuit certa, sed sola locorum longitudo fuit animaduertenda. In exemplo: capiatur nominatissimus parallelus Rhodiensis, cuius sæpius meminit Ptolemæus Clau. lib. 1. suæ Geo. sub quo plurimæ factæ sunt obseruationes. Et fuit negotiū incertum in occasu, puta in Africa, in mari exteriori sub latitudine 36. graduū, qualem habet parallelus per Rhodum, & recto itinere uersus exortum nauigando uenerunt ipsi obseruatores ad fretum Herculeum eiusdem latitudinis: Postea ad mare Ibericum, id est, Hispanicum, Balearicum, Sardoum. Per Sardiniam insulā & ibidem Valeriam ciuitatem. Calarim aut Caralim oppidū. Per mare Africanū & eius insulas. Sacram, Aegusam. Per Siciliam & eius promon. Lilybæū; Per mare Adriaticum & Strophades insulas. Per Peloponnesum & eius promon. Ichthym, Olympiā Pisam ciuitatem. Per mare Creticum & Therasiā insulam. Per Asiam minorem, Myrtoum mare. Per prouinciā Cariam & ibidem per ciuitatem Cnidum, Cressum portum, Rhodum insulam, à qua parallelus nomen habet. Et hac lege progressi uersus orientem usque in regionem Sericam & Sinarum distantes à mari exteriori Africano 180. gradibus, perque dimidium superficiem ipsius terreni orbis. Haud aliter iudicabis de nostro parallelo habente latitudinem 48. graduum & fere 40. minuto. sub quo omnes ciuitates locatæ eadē gaudent latitudine uel quasi. Vt sunt Vadeuier & Lima oppida ducatus Barnensis. Tullum urbs ad Mosellam, Horba, Tubinga, Goëppingen, Gislینگum, Giengen, uerda Sueuiæ Ingolstadiū, Osterhofen ad Danubium: Omnes ciuitates hæc Germaniæ accedūt, sub uno propemodum sitæ parallelo. Secunda utilitas est, Quod sic habitantes habent consimiles & eiusdem quantitatis dies & noctes, quantum ad augmenta & decrementa, sed non consimiles ortus & occasus, intellige, quo ad idem instans temporis. In exemplo, repetat parallelus Rhodiensis, qui sub eo in occasu habitant, ut sunt Mauritanii, oppidorum Tingis & Exilissæ ferme, habentes diem longissimū 14. horarum & 30. minuto. Authore Ptolemæo, breuissimum autem 9. horarum & 30. minuto. Idem iudicium est de quantitate noctis longissimæ & curtissimæ. Omnes igitur uersus orientem sub eo degentes eas ipsas & dierum & noctium seruant quantitates. Et quantum dies à principio capricorni usque in principium cancri in uno loco sese augmētat, puta in uno minuto, duobus, tribus aut quatuor, sic & cōformiter augmentat se in omnibus alijs huius paralleli locis. Simile est iudicium de decremento ab exordio cancri in capricornū. Idem accipe de noctibus. Sed his sol non oritur, cœlum mediat, neque occidit pro eodem momento aut instante, cuius causa est globositas terræ. Tertia utilitas. Sic habitantes habent consimiles & æquales umbras meridianas. Vt si, gratia exempli,

E

F

res

A res perpendiculariter erecta decem pedum, quopiam die anni tempore meridi-
 diano in aliquo oblato loco procreat umbram octo pedum, in omnibus alijs
 locis, res decem pedum superficiem orthogonaliter insistentem, tempore meridi-
 ei cuiusdam diei, projicit umbram octo pedum. Adde quod si aliqui alicuius rei
 paralleli sunt periscij, heteroscij aut amphiscij, omnes alij huius paralleli sunt pe-
 riscij, heteroscij aut amphiscij. Quarta, sic habitantes eandem habent hyemem
 & æstatem, quantum ad temperantiam aut distemperantiam. Nisi per accidens
 fiat impedimentum, puta per casum grandinum, montium obiectum. De his
 scribit Albertus Magnus lib. de natu. loc. differentia prima, cap. 10. Circulariter
 (inquit) habitant, quorum latitudo cum sit una, longitudo tamen non una & ea-
 dem est. Isti enim sub uno parallelo circulo habitant, qui æqualis est in circuitu
 latitudinis ab æquinoctiali circulo, & ille quoque locus æqualiter calidus & fri-
 gidus est, humidus & siccus, dies eorum sunt æquales & noctes, sed eorum or-
 tus & occasus non sunt in uno tempore sensibili. Nec eorum venti sunt æqua-
 les, quia quorum differt oriens & occidens, horum necesse est differre ventos
 ad minus orientales & occidentales. Hucusque Albertus. Hos Cleomedes
 primo Meteoro. uocat *περὶ τὸν ὅλον*, id est, circumhabitantes aut circumma-
 colentes. Sed de his & Antæcis & Antipodibus in capite de pote-
 state æquidistantium aut quinque zonis abunde dicemus.

Alber. Ma.

D

Tabula Parallelorū Clau. Ptolemæi, in qua eorū nomina, & per quas climatum offendantur, continentur.

| | | Lati. maxim | |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|
| Nomina parallelorum Septentrionalium | | Climatum initia, media & fines | septē. Dies G m̄ hor m̄ |
| 1 | Per Taprobanem | Anteclimaticus | 4 15 12 15 |
| 2 | Per Aualitem sinum | Anteclimaticus | 8 25 12 30 |
| 3 | Per Adulitum sinum | Initiū primi climatis | 12 30 12 45 |
| 4 | Per Meroem insulam | Mediū primi climatis | 16 25 13 0 |
| 5 | Per Napatam ciuitatem | Initiū secundi climatis | 20 15 13 15 |
| 6 | Per Syenem urbem | Mediū secundi climatis | 22 50 13 30 |
| 7 | Per Ptolemaidem Erem̄ | Initiū tertij climatis | 27 10 13 45 |
| 8 | Per Alexandriam Aegypti. | Medium tertij climatis | 30 20 14 0 |
| 9 | Per Phœnicæ medium | Initiū quarti climatis | 33 20 14 15 |
| 10 | Per Rhodum insulam | Mediū quarti climatis | 36 0 14 30 |
| 11 | Per Smyrnam ciuitatem | Initiū quinti climatis | 38 35 14 45 |
| 12 | Per Hellepontum uel Romam | Mediū quinti climatis | 40 55 15 0 |
| 13 | Per Bizantium aut Massiliam | Initiū sexti climatis | 43 5 15 15 |
| 14 | Per Pontum Euxinum | Medium sexti climatis | 45 0 15 30 |
| 15 | Per ostia Boristhenis fluuij | Mediū septimi climatis | 48 30 16 0 |
| 16 | Per australem partē Britanniae maioris | Primus postclimaticus | 51 30 16 30 |
| 17 | Per Londinum aut ostia Tanais fluuij | Secūsus postclimaticus | 54 0 17 0 |
| 18 | Per medium Britanniae maioris | Tertius postclimaticus | 56 0 17 30 |
| 19 | Per australes partes Britanniae minoris | quartus postclimaticus | 58 0 18 0 |
| 20 | Per septentrionalia Britanniae minoris | quintus postclimaticus | 61 0 19 0 |
| 21 | Per Thulem insulam | Sextus postclimaticus | 63 0 20 0 |
| Nomina parallelorum Australium | | Meridiana climata | latitu. meridio. |
| 1 | Per Raptum promontorium | Anteclimaticus | 8 25 12 30 |
| 2 | Per Prassum promontorium | Mediū primi climatis | 16 25 13 0 |

E

A partes uergant, item eorundem latitudo, maximus dies. Et in quibus tabulis

Tabulæ Claudii Ptolemæi uiri Alexandrini.

| TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. | TAB. |
|---------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|------|
| 4 Afri. | 11 Asiae | 12 Asiae | | | | | | | | | |
| 4 Afri. | 11 Asiae | 12 Asiae | | | | | | | | | |
| 4 Afri. | 6 Asiae | 10 Asiae | 11 Asiae | 12 Asiae | | | | | | | |
| 4 Afri. | 6 Asiae | 10 Asiae | 11 Asiae | | | | | | | | |
| 4 Afri. | 6 Asiae | 9 Asiae | 10 Asiae | 11 Asiae | 11 Asiae | | | | | | |
| 3 Afri. | 4 Afri. | 6 Asiae | 9 Asiae | 10 Asiae | 10 Asiae | | | | | | |
| 1 Afri. | 2 Afri. | 3 Afri. | 6 Asiae | 9 Asiae | 9 Asiae | 11 Asiae | | | | | |
| 1 Afri. | 2 Afri. | 3 Afri. | 4 Asiae | 5 Asiae | 9 Asiae | 10 Asiae | 11 Asiae | | | | |
| 1 Afri. | 2 Afri. | 3 Afri. | 4 Asiae | 5 Asiae | 4 Asiae | 10 Asiae | 11 Asiae | 9 Asiae | 10 Asiae | 11 Asiae | |
| 2 Euro. | 6 Euro. | 10 Euro. | 1 Afri. | 4 af. 1 af. | 3 Asiae | 5 Asiae | 8 Asiae | 8 Asiae | 9 Asiae | 10 Asiae | |
| 2 Euro. | 6 Euro. | 9 Euro. | 10 Euro. | 1 Asiae | 1 Asiae | 5 Asiae | 7 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | |
| 2 Euro. | 3 Euro. | 5 Euro. | 6 Euro. | 9 Euro. | 1 Asiae | 3 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | | |
| 2 Euro. | 3 Euro. | 5 Euro. | 6 Euro. | 9 Euro. | 8 Asiae | 3 Asiae | 5 Asiae | | | | |
| 3 Euro. | 4 Euro. | 8 Euro. | 2 Asiae | 7 Asiae | 7 Asiae | | 7 Asiae | | | | |
| 1 Euro. | 3 Euro. | 4 Euro. | 8 Euro. | 2 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | | | | |
| 1 Euro. | 4 Euro. | 8 Euro. | 2 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | | | | | |
| 1 Euro. | 4 Euro. | 8 Euro. | 2 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | | | | | |
| 1 Euro. | 8 Euro. | 2 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | | | | | | |
| 1 Euro. | 8 Euro. | 2 Asiae | 7 Asiae | 8 Asiae | | | | | | | |
| 4 Afri. | 11 Asiae | | | | | | | | | | |
| 4 Afri. | | | | | | | | | | | |

B

Nunc ad utilitatem astronomicam parallelorum propere potissimum ad eos quos sol motu raptus quotidie describit, quorum officio dies artificiales & noctes maiorantur & minorantur, aut augmentantur & decrescunt. Supra de perpetua aequalitate dierum & noctium, his qui sub equinoctiali sphaeram rectam habitant nouitios per tabellam ortuum & occasuum signorum in sphaera recta breuiter instituiimus, plures alias demonstrationes omittendo. Hic autem aduertendum, quod in sphaera obliqua ubi unus polus supra horizontem attollitur, ut sumus nos qui aquilonias habemus habitationes, duae assignantur causae diuersitatis ac uariationis dierum artificialium & noctium, quarum una sumitur ex diuersitate ascensionum signorum. Altera ex circulis parallelis a sole motu mundi descriptis. Pro prima igitur causa contuendum est, quod obliquitas zodiaci causa est, quod tam in sphaera recta quam obliqua aliqua signa oriuntur recte, aliqua oblique. Et consimili lege decidunt. Quod id sphaera recte accidat supra ostensum est per tabellam. In obliqua uero ostendendum. nam si zodiacus esset parallelus equinoctiali, proculdubio omnia signa pariformiter & aequaliter orientur & occiderent & ipse zodiacus esset regularis & uniformis quemadmodum sunt omnes paralleli, & ita unumquodque signum zodiaci orientur & occideret in duabus horis aequalibus. Sed quia obliquus est, accidit quaeque eius signa (ut dixi) recte oriuntur, aliqua oblique, nonnulla recte occidunt non

De utilitate astronomicam parallelorum.

Due causae diuersitatis dierum & noctium

De causa diuersitatis dierum & noctium ratione ascensionum signorum

Signa oriuntur recte & oblique.

nulla obliquè. Cui rei adiumentum præstat sphaeræ obliquitas, quanto enim sphaeræ horizon est obliquior aut declinior, tanto aliqua signa obliquius & pro-
 nius, aliqua rectius oriuntur & occidunt. In sphaera igitur obliqua sex signa
 quæ sunt à principio cancri per Libram, usque in finem sagittarij rectè oriun-
 tur, reliqua uero à principio capricorni per Arietem in finem usque Geminos
 rum obliquè. Vnde uersus.

Recta meant, obliqua cadunt à sydere cancri
 Donec finitur chiron, sed cætera signa
 Nascuntur pronò, descendunt tramite recto.

Mar. Ma.

Accedit Marcus Manilius libro 3. capi. 1. sic.
 Sed iacet obliquo signorum circulus orbe
 Atque alia inflexis oriuntur sydera membris:
 Ast illis magis est rectus surgentibus ordo.

Diuerfitas die-
 rum noctiuq;
 unde?

Hæc ex subiecta tabella, amice lector, facile accipies. Ex obliquitate igitur zo-
 diaci, & uario ortu & occasu signorum in sphaera obliqua, concluditur diuersi-
 tas & uarietas dierum artificialium & noctium. Quando sane sol est in princi-
 pio Arietis aut Libræ tunc dies equantur noctibus, eo quod tot signa rectè quot
 obliquè tunc de die ascendunt, similiter & de nocte. Ideo tantus est excessus as-
 censionum in die sicut in nocte: quare tempora resultant æqualia. Sole enim
 existente in principio Arietis, interdum ascendunt ista sex signa Aries, Taurus,
 Gemini, Cancer, Leo, uirga, quorum tria obliquè & tria rectè oriuntur. Sed no-
 ctu oriuntur illa sex Libra, scorpion, sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces,
 quorum etiam tria rectè & tria obliquè oriuntur. Sed quando sol est in princi-
 pio Libræ hæc sex signa oriuntur die, illa nocte. Ingredere igitur tabellam sub-
 ditam & collige ascensiones ortus Arietis & quinque sequentium signorum,
 quibus coaceruatis suscitabis 180. gradus æquatoris qui faciunt 12. horas æqua-
 les. Consimili formula conscribito ascensiones sex signorum noctis & colliges
 180. gradus æquinoctialis, facientes 12. horas æquales. Ecce paritas diei & no-
 ctis. Idem per tempus ortus tabellæ absolvere potes. Et quando nobis est ma-
 xima dies, ut in æstate sole possidente

principium cancri, tunc oriuntur die sex
 signa rectè orientia, noctu autem sex ob-
 liquè. Econuerso quando nobis est mini-
 mus dies in anno sole existente in princi-
 pio capricorni, tunc in die oriuntur sex
 signa obliquè orientia, de nocte uero sex
 directe. Alii dies intermedii quãdoq; sunt
 maiores quandoq; minores suis noctibus
 secundum quod plura uel pauciora signa
 in die rectè uel obliquè oriuntur. Idem
 intellige de noctibus. Hæc omnia per ta-
 bellam facile uenari possunt. Est autem
 regula: quantumcumq; breuis aut proli-
 xa sit dies uel nox, sex signa oriuntur in
 die & sex noctu, neque propter prolix-
 tatem aut breuitatem diei uel noctis plu-
 ra uel pauciora signa oriuntur. Marcus
 Manilius lib. 3. ca. 1. (astro
 Cum tamen in quocumq; dies deducitur
 Sex habeat supra terras sex signa sub illis.

Regula signo-
 rum ortus.

Mar. Mani.

TABELLA ASCENSIONVM, ID
 est, ortuū & descensionū, id est,
 occasuū signorum in sphaera ob-
 liqua, ubi polus borealis eleua-
 tur 48. gradibus & 40. ferme
 minutis.

| Si- gna | Ortus æ- quatoris | | Tēpus ortus | | Occa. æqua. | | Tempus occalus | | | |
|------------|----------------------|----|----------------|----|----------------|----|-------------------|---|----|----|
| | G | m̄ | h | m̄ | 2 | G | m̄ | h | m̄ | 2 |
| V | 14 | 31 | 0 | 58 | 4 | 41 | 17 | 2 | 45 | 8 |
| ♈ | 18 | 33 | 1 | 14 | 12 | 41 | 15 | 2 | 45 | 0 |
| ♉ | 27 | 18 | 1 | 49 | 12 | 37 | 6 | 2 | 28 | 24 |
| ♊ | 37 | 6 | 2 | 28 | 24 | 27 | 18 | 1 | 49 | 12 |
| ♌ | 41 | 15 | 2 | 45 | 0 | 18 | 33 | 1 | 14 | 12 |
| ♍ | 41 | 17 | 2 | 45 | 8 | 14 | 31 | 0 | 58 | 4 |
| ♎ | 41 | 17 | 2 | 45 | 8 | 14 | 31 | 0 | 58 | 4 |
| ♏ | 41 | 15 | 2 | 45 | 0 | 18 | 33 | 1 | 14 | 12 |
| ♐ | 37 | 6 | 2 | 28 | 24 | 27 | 18 | 1 | 49 | 12 |
| ♑ | 27 | 18 | 1 | 49 | 12 | 37 | 6 | 2 | 28 | 24 |
| ♒ | 18 | 33 | 1 | 14 | 12 | 41 | 15 | 2 | 45 | 0 |
| ♓ | 14 | 31 | 0 | 58 | 4 | 41 | 17 | 2 | 45 | 8 |

De hac

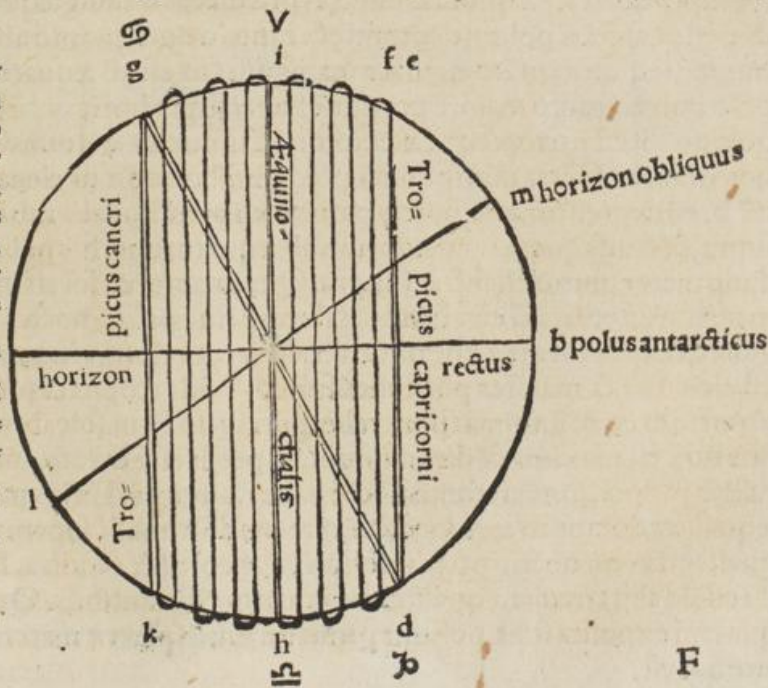
A De hac causa diuersitatis dierū & noctium loquit Plin. lib. 2. ca. 19. in hæc uerba. Inæqualitatis causa obliquitas est signiferi, cū pars equa mundi sup subterq̄ terras omnibus fiat momentis. Sed quæ recta in exortu suo confurgunt signa longiore tractu tenent lucem, quæ uero obliqua ocyore transeūt spatio. Hæc Plini. Verū obliquitas zodiaci & ortus rectus & obliquus signorū, non sunt sufficiens causa diuersitatis dierū & noctium. Nisi accedat obliquitas sphæræ. Nā sub æquatore est zodiaci obliquitas, & signorū ortus obliquus & rectus, & tamen nulla accidit diuersitas dierū & noctium sed eorundē perennis æqualitas, sicuti supra declaratū est. Ergo uerba Plini accipienda sunt de sphæra obliqua. Astipulat ad id Cleo. i. Meteo. ca. de augmento dierū, & sequenti, de causa incrementi inæqualis dierū, quæ lege. Secunda causa diuersitatis dierū artificialiū cum noctibus sumitur ex circulis parallelis à sole descriptis. Contuen-

Cleome. Secunda causa diuersitatis dierum.

B dū igitur, q̄ arcus horum circularū æquidistantium qui sunt supra horizontem sunt arcus dierū artificialiū, arcus uero sub horizontē sunt arcus noctiū. In sphæra igitur recta cū horizon sphæræ rectæ transeat p̄ polos mundi, diuidit omnes circulos istos in partes æquales: unde tanti sunt arcus dierū quanti sunt noctiū apud existentes sub æquinoctiali. Et sic in quocumque signo sit sol semp est eis æquinoctiū. Quod in sphæra materiali uerificata ad sphærā rectā facile ostendi potest. In plano sic. Esto circulus duabus diametris orthogonijs diuisus polus arcticus a, Antarcticus b, linea aut diameter i h, æquinoctialis principium v & ☊, zodiacus d g, g initium cancri, d capricorni. Ex prædictis liquet q̄ sol existēs in principio capricorni d, motu raptus mūdi describit circulū capricorni d e, qui quidem terminat in f secūdo gradu capricorni, ad quē sol motu proprio secundo die est translatus, & postea causabit alios circulos usquequo accedit arietem, ubi æquinoctialē i h designabit, & deinceps alios parallelos uersus polum arcticum, donec sit in principio cancri, ubi tropicū g k depingit. Et hi paralleli sunt circuli dierū naturalium, cum sol in die naturali singulos describat. Eorum autem arcus qui supra horizontem quemuis sunt, uocātur arcus dierū artificialium, id est, à sole in die artificiali descripti. Cum dies artificialis nihil aliud sit quam latio solis supra horizontem. Qui uero infra sunt arcus noctium, id est, in nocte à sole causati. Quemadmodum enim huiusmodi circuli cōtinēt

Pulchra demonstratio.

C Posset hæc figura pingi iuxta ueram distantiam Tropicorum ab æquinoctiali, & quadrans b i diuidi in 90. gradus altitudinis poli, & tropicus cancri sub horizonte recto in 12 partes significantes polus arct. a horas, & in subdiuisiones, & apponi centro horizon obliquus mobilis in modum regulæ, & ni fallor omnia perfectius & lucidius apparent.



F

Diei naturalis partes, partem superiorē & inferiorē tanq̄ partes totales singulos eorū integrantes: **D**
 Ita dies naturalis ex durabus partibus, s. die artificiali & nocte cōstituitur. Quibus stantibus, horizon sphaerę rectę, quę diameter a b designat, transit per polos mundi, cui insistit æquinoctialis i h perpendiculariter, causans angulos rectos & cōsequenter omnes paralleli æquinoctiali. Sequitur q̄ tam æquinoctiale q̄ ei æquidistantes parallelos in duo æqualia partietur: per tertiã, tertij Euclid. Singulae igitur circularū portiones supra rectū horizontē a b æquales sunt, portionibus cōparibus sub eodem, & quia in spatijs æqualibus, fiunt motus æquales, sexto Physi. Motus igitur solis per portiones circularum superiores æqualis erit motui eiusdem sub inferioribus: & quoniam sol æqualiter mouetur, in temporibus paribus tam superiores q̄ inferiores transit dictorū portiones (ut Philosophus sexto Physi. demonstrat) & cū portiones superiores transeat in die, infimas uero in nocte (ut dictū est) cōcluditur singulos dies singulis suis noctibus esse æquales & cōsequenter ubicūq̄ in zodiaco sit sol in sphaera recta semp esse æquinoctiū. Sed quia horizon obliquus l m, quicumq̄ sit ille, semp diuidit æquatorē in æquales partes, cū ambo sint circuli maiores, p̄ caput secū dū Io. de Sa. bu. qñ sol erit in principio Arietis & Librę æquinoctiale describens, cū motus supra horizontē & sub eodē sint æquales, erit æquinoctiū in uniuersa terra. Sed quia prædictus horizon nō transit p̄ polos, ut liquet, sicuti rectus, nō diuidit reliquos circulos in partes æquales sed in portiones inæquales, per quartã tertij Elementorū. Si linea diuidat lineã intra circulū, neutra earū p̄ eiusdem centrū eunte in partes inæquales eã secat. Et dictus horizon deprimit sub polo boreali, ut patet in figura præscripta. Nã portio horizontis obliqui l est sub polo a. Et a polus eleuat̄ supra eundē, sequitur q̄ de parte cœli septentrionalis maior portio est supra horizontē l m quã infra, & cōsequenter omnium circularū septentrionalium ab æquinoctiali uersus polū septentrionalē declinantium maiores portiones sunt supra quã infra circulū horizontis: & per consequens maior motus solis supra horizontē aut terrã q̄ infra. Et quia motus regularis est, dies artificiales quibus mouet̄ supra terrã maiores sunt singulis suis noctibus. Quando igit̄ sol mouet̄ per signa septentrionalia, q̄ sunt ab initio Arietis ad finē virginis, ab 10. uel 11. die Martij in 13. septembris, crescunt dies artificiales supra noctes. Et quoniam horizon prædictus diuidit æquatorē per æqualia, & uersus arcticū polum deprimit̄, & tanto magis quanto ab æquatore plus remouet̄, sequitur quãto circulus magis distans est ab æquatore & propinquius polo boreali, tanto maiorē portionē habet supra horizontē & minimã infra. **E**
 Signa septentrionalia, **F**
 Dierum noctiumq̄ uarietatis ratio. **F**
 Ergo cum sol est in tropico prædicto, quod usuuenit 12. Iunij dies maximus est & nox minima. Cōtra uero quoniam prædictus horizon m eleuat̄ supra polū austrinum b, eo depresso maior portio partis cœli meridionalis sub horizonte existit q̄ supra, & consequenter circularum ab æquatore uersus polū illum declinantium semp maior portio est infra q̄ supra. Quapropter cū sol est in signis austrinis in medietate zodiaci, q̄ est ab initio Librę in finē pisciū, noctes supra dies sunt longiores, & quanto magis horizon ab æquatore elongat̄ tanto magis supra rectū est eleuatus, & maiores portiones sub eo. Vnde tropici capricorni maxima portio est sub eo & minima supra relinquit̄: Quo fit ut sole ibi morante 12. Decembris nox est maxima & dies minimus q̄ possit esse in toto anno. Cui quãto dies magis propinquus est tanto noctē habet longiorē. Ex his palam est, cū tropicē æqualiter distant ab æquinoctiali, q̄ arcus diurnus & superior tropici cancri, æqualis est arcui nocturno & inferiori capricorni & e contra. Eodē modo dicendū est de alijs circulis æqualiter ab æquatore distantibus. Quæ de sphaera obliqua iam exposita sunt, possunt p̄ instrumentū sphaerę materialis optime declarari. Sat est. De oculis