

Nec minus extremo dispar polus oceano pars  
 Sublime erigitur, subit altera mersa sub undas  
 Pars erebum & nigri iacet hæc ut conscia ditis,  
 Ac teres in gemina stridit uertigine cardo,  
 Alter in obtutum facilis latet, alter & alto  
 Deprimitur Barathro, &c.

Et infra,

**Nigear .i. axis** Et nostra tempestate Aratus latinus factus, similem habet sententiam, quem legito. Sed nec id tacendum est, quod axis arabice aut hebraice dicitur Nigear. Mesala libro de uirtute motoris. Nigear (inquit) sphaera, est linea recta que libet transiens per centrum, ex utraq; parte ad superficiem perueniens, cum ipsa sphaera figitur, & sphaera circa ipsam uoluitur. Diameter & axis habent se sicut inferius & superius. Omnis enim axis est diameter, sed non conuertitur praedicatio. Diameter sane est linea recta transiens per medium figurae, siue sit plana, siue sit solida, siue rotunda, siue angularis: Et hoc modo dicimus diameter circuli, diameter quadrati. **Hyginus** Hyginus, in suo astronomico poetico, uocat axem dimensionem. Dicit enim. Dimensio, quae totius ostenditur sphaerae, etiam ex utrisq; partibus eius ad extremam circumductionem, rectae ut uirgulae, perducuntur: Quae dimensio a compluribus axis est appellata. Huius autem cacumina, quibus maxime sphaera nititur, poli appellantur. Quorum unus ad aquilonem spectans, Boreus, alius oppositus Austronotus est dictus. **Polus quid** De axi uide etiam Alphraganum Differentia secunda. Tertio loco conueniendum. Quod polus est extremitas aut punctus finiens lineam, quam iam nominauimus axem. Vnde sphaerae motus dicitur fieri super axem & super polos. Ideo poli inesse dicuntur sphaerae, quasi corporis moti super illos. Dicitur polus, a *πολιω* uerbo graeco, quod uerbo significat uel circumago. Et *πολος* graece, latine dicitur uertex. Altissimae sane partes caeli, quas graeci *πολος* uocant, latine uertices dicuntur, quod circa hos mundus rotetur & uertatur. Dicuntur & cardines, a similitudine eorum, circa quos ianuae uertuntur & uoluuntur. Est tamen cardo generalius uocabulum quam polus, aut uertex. Quia extendit se etiam ad orientem & occidentem. **Polus geminus** Tertio considerandum. Quod geminus, est polus, Septentrionalis, Arcticus, Borealis, siue Boreus, Aquilonius, siue altissimus: Et is nobis, qui sedes in aquilonem habemus, semper apparet, id est, nunquam occidit. Alter Austrinus aut australis, Antarcticus, Meridionalis aut meridians, Notus aut Notius, imus, depressus. Qui ab aquilonaribus uideri non potest. De his Germanicus Caesar, Rufus Festus, ubi supra, Aratus, Hyginus. Et Virgilius primo Georgicorum. **Septentrio- nalis uel Arcticus &c.** Hic uertex nobis semper sublimis, at illum **Austrinus Antarcticus** Sub pedibus styx atra uidet, manesq; profundi.

Quarto aduertendum, Proclus in textu tria habitati orbis terreni loca determinat. Primus, eorum est, qui septentrionem colunt. His septentrionalis polus semper apparet: Qui his austrinae plagam habitantibus, propter terrae tumorem & globositatem, obtutu minime obijci potest. Secundus eorum est, qui in meridie uitam agunt: His austrinus polus semper cernitur, qui nobis septentrionarijs ob terrae gibbum delitet. Tertius locus est eorum, qui habitant sub aequinoctiali circulo, id est, sphaera recta: His uterq; polus iacet in horizonte, & omnia sydera oriuntur & occidunt. Haecenus de textus dilucidatione.

DE CIRCULIS SPHAERAE.

TEXTVS  
 PROCLI  
 Aequidistantes.

**C**irculorum sphaerae, alij paralleli siue aequidistantes sunt, alij obliqui, alij per polos ducti. Aequidistantes sunt, quibus ijdem cum mundo poli

**A** do poli sunt. Sunt autē hi numero quinq; Septentrionalis, Solstitialis, Aequator, Brumalis, Antarcticus. Septentrionalis igitur circulus is est, qui omnium, quos perpetuo cernimus, plane maximus est, quiq; horizonta solo puncto cōtingit, totus supra terrā interceptus. In hoc quaecunq; clauduntur astra, nec ortum, nec occasum norūt, sed circa polum uerti tota nocte cernuntur. Porro is circulus in nostro tractu, à priore maioris Vrsę pede describitur. Solstitialis autē circulus is est, qui omnium, qui à sole describuntur maxime septentrionalis habetur. In quem cum se sol receperit, æstiuā reciprocationem peragit. Longissimusq; totius anni dies, breuissimaq; nox exit. Post hanc autem reciprocationem, nequaq; ultra septentriones uersus solem progredi, quin potius ad diuersa mundi regredi cernas: Vnde & Tropico græcè nomen. Aequator circulus est, qui maximus æquidistantium circulorum statuitur: ita nimirum ab horizonte dissectus, ut alter eius semicirculus supra terram, alter sub terra condatur. In hoc sol duplex æquinocitium, uernum, autumnaleq; facit. Brumalis circulus est, qui omnium circulorum, qui à sole mundi circumactu describuntur, maxime ad austrum pertinet. In quo sol brumalem reciprocationem facit. Maximaq; totius anni nox, minimusq; dies efficitur. Post hanc metā nequaq; ultra progreditur sol, sed ad alteras mūdi partes reuertitur: Vnde tropicus hic quoq; quasi uersilis appellatur. Antarcticus uero circulus, æqualis & æquidistans septentrionali circulo est, & horizonta uno puncto cōtingens, totus præterea sub terrismersus. In quo sita astra semper nobis occulta manēt. Maximus autem ex quinq; memoratis circulis est Aequator, deinde tropici, minimi uero (quod ad nostram habitationē dixerim) arctici. Porro hos circulos citra omnem latitudinem intelligi conuenit, ratione cognobiles, ex astrorum situ, & eodem Dioptræ obtutu, & nostro intellectu delinatos. Sensu enim unus Lacteus discerni in cælo potest, reliqui omnes ratione.

Septentrionalis.

Solstitialis,  
Is & tropicus

Aequator

Brumalis, qui  
& itē tropicus

Antarcticus

**P**incipè operæ pretiū est præscire quid sphaera. Omnis sanè de aliqua re institutio, q̄ à ratione suscipi, debet à definitione proficisci, ut intelligat quid sit id, de quo disputatur. Est igitur sphaera (authore Theodosio libro de sphaeris) solidum quoddam, una superficie cōtentum, in cuius medio est punctus, à quo oēs lineæ ductæ ad circumferentiā sunt æquales. Porro hic textus distribuit in quatuor partes. In prima diuidit circulos sphaeræ trifariam, puta in parallelos, obliquos, & per polos ductos. In secunda prosequitur primam partem diuisionis, scilicet, de parallelis, ibi. Aequidistantes sunt. In tertia tractat de maiori & paruitate circulorū parallelorum, ibi. Maximus autē ex quinq; &c. In quarta cōcludit de latitudine circulorū, ibi. Porro hos circulos. De primo membro ternariæ diuisionis, puta, de circulis parallelis, determinat Proclus hic & in septē sequentibus capitibus. De secūdo membro, scilicet, de circulis obliquis, infra in ca. de Signifero, & ca. de Lacteo circulo. De tertio membro, scilicet, de circulis p̄ polos ductis, infra De Coloris. Circulos parallelos tamq; primum membrū triplicis diuisionis Proclus secat in quinq;, ut patet in litera. Animaduertendū est in nostro proposito circulū non accipi geometricè, ut eū diffinit Euclid. pri. lib. elemētorū. Circulus, inquit, est figura plana, una quidē līnea cōtenta, q̄ circūferentiā rētia noīatur, in cuius medio est punctus, à quo oēs lineæ recte ad circumferentiā

STOEFLERI  
INTERPRE.  
Sphaera quid  
Theodo.

Circuli acceptio.

Euclides,

exeuntes, sibi inuicem sunt æquales. Sed accipitur pro linea circulari, quæ alias circumferentia, aut peripheria dicitur, quæ ducitur in corpore spherico. Sic celestes circuli intelliguntur duci in superficie concaua aut conuexa ipsius corporis celestis. Et ergo cum in presenti negotio circulum nominamus, accipimus pro linea circulari. Et linea hic nõ accipitur pro longitudine tantum sine latitudine, sed nonnunquam admittit latitudinem. Vt est in Zodiaco & Lacteo, qui nõ solum longi sunt sed etiam lati. Sed de his infra latius dicetur. Præterea diuersitas est inter circulos spheræ celestis & materialis. Circuli enim in celesti spherâ imaginantur ueluti lineæ, ut quinque paralleli, aut ut superficies, ut Zodiacus & Lacteus circulus. Et hi non componunt spheram cœli realiter & uere. Siquidem corpus ex non corpore integrari est impossibile. Et sumitur ex tertio De cœlo & mundo. In spherâ autem nostra materiali, sunt circuli materiales eandem integrantes & componentes, & per nostram, quæ manibus componitur, imaginatur & intelligi datur illa celestis. Author est Ioannes de Sacro Busco capitulo secundo. Rursus hi circuli ab authoribus diuersas sumunt nomenclaturas. Quos Marcus Mani. in pluribus locis uocat Fila, demptis tamẽ Zodiaco & Lacteo, ut lib. 1. capitu. 6 & 7. Et ab eodem uocantur Gyri, puta lib. 1. capitulo 6. 7. 8 & 9.

Circularum diuersitas & synonyma.

Io. de Sa. Bu.

Mar. Mani.

Cleomedes  
Plinius  
Virgilius

Cleomedes libro primo Meteor. quinque parallelos uocat segmenta. Idem facit Plinius lib. sexto capitulo tricesimo tertio. Alij circulos uocant Orbes, ut Cleomedes ubi supra, & Virgilius primo Georgicorum, cum inquit.

Idcirco certis dimensum partibus orbem  
Per duodena regit mundi sol aureus axem.  
Quinque tenent zonæ cœlum.

Ptole.

Alij uocant circulos, præcipue spheræ materialis, armillas, ut Ptolemæus dictione quinta Almage. ca. 1. ubi docet compositionem cuiusdam instrumenti, quo obseruantur stellæ in longitudine & latitudine. Vbi sic habet. Cuius artificium est: accipies duas armillas mensurate magnitudinis, sapienter & bene rasas &c.

Parallelis Lineis eadem accidunt. Euclides

Proclus noster uocat quinque circulos parallelos, siue æquedistantes. Pro quibus contuendum. Idem acciderere lineis & circulis. Lineis enim accidit, quod quædam sunt parallelæ siue æquedistantes, quas Euclides in primo sic diffinit. Æquedistantes lineæ sunt, quæ in eadem superficie collocatæ, atque in alterutra partem protractæ, nõ conueniunt, etiam si in infinitum protrahantur. Contra sunt nonparallelæ siue inæquedistantes lineæ sunt, quæ in eadem superficie collocatæ & in alterutra partem protractæ, nonnunquam conueniunt. Idem sentiendum est de circulis parallelis, qui quoquo uersus ex omni parte æque distant. Duo sane circuli cuiusdam spheræ, ad inuicem comparati, ita descripti, quod non coeunt uel conueniunt, sed secundum omnem partem eorum æqualem ubique seruant distantiam dicuntur paralleli. παραλληλιζω enim græce, latine significat comparo. Inde παραλληλιζω græce, id est, inuicem comparatus, uel mutuus, aut respectiuus. Est enim circulus ad alterum comparatus per æquedistantiam. Hi autem circuli paralleli, latine uocantur æquedistantes. Et sunt numero quinque, ut patet in litera. Proclo nostro in his accedunt plures alij, puta Hyginus libro primo, capitulo de polo. In finitioe (inquit) mundi circuli paralleli quinque, in quibus tota ratio spheræ consistit, præter eum qui Zodiacus appellatur, qui non ut ceteri circuli certa dimensione finitur, & inclinatio alij uidetur, λωσός a Græcis est dictus. Et deinde de unoquoque determinat. Et Marcus Manilius libro primo ca. sexto, his uersibus ad propositum facientibus, alijs multis omissis, sic.

Hyginus

Mar. Mani.

Circulus ad Boream fulgentem sustinet Arcton. Deinde.  
Alter ad extremi decurrens sydera Cancræ. &c.  
Tertius in media mundi regione locatus.

**D** Ingenti sphaera totum percingit olympum. &c.  
 Proximus hunc ultra brumalis nomine cingens,  
 Ultima designans fulgentis lumina solis. &c.  
 Vnus ab his superest extremo proximus axi  
 Circulus, austrinas qui stringit & obsidet arctos.  
 Et de his Ioannes de Sacrobusto capitulo secundo § *Aequinoctialis*. Vbi sic habet. Quod equinoctialis cum quatuor circulis minoribus, dicunt quinq; paralleli, quasi aequidistantes &c. Et in Comentaribus Siciliensibus Cesari Germanico additis, ubi scribitur. Coelum circulis quinque distinguitur. Lege, comentarium pulchrum est. Et Rufus Festus, capitulo de circulis. Circulus igitur primus, iuxta Procli numerationem, est septentrionalis. Is ab alijs dicitur arcticus, Borealis, aut Aquilonius. Hic contuendum est. Quod aliter Latini, aliter Graeci describunt circulos arcticum & antarcticum. Hos Latini pingunt iuxta maximam solis declinationem. Puta tempore Ptole. uiginti quatuor fere graduum, minus nouem quasi minutis. Nostra tempestate, uiginti trium graduum triginta penes minutorum. Numerant enim a polis mundi, solis (ut dixi) maximam declinationem, & puncto facto, immittunt in polum unum circini pedem reliquo in punctum emisso: & iuxta hanc extensionem circini, formant ipsi Arcticos circulos. Et hi secundum Latinos in omni regione sunt eiusdem quantitatis, sine omni uariatione. Secus faciunt Graeci, qui formant hos iuxta altitudinem poli regionis. Quo fit, quod hi sunt uarij, secundum uarias poli altitudines in diuersis mundi plagis. Si enim poli altitudo est parua, erunt & circuli parui, si magna, magni. Ponunt enim unum pedem circini in polos & alium expandunt in colurum diuisum usque in poli altitudinem. Et iuxta hanc, formant ipsi circulos septentrionalem, scilicet, & antarcticum. Et hi circuli semper attingunt horizontem in puncto. Iuxta enim stellas, pro situ Graecanicæ habitationis, nunquam orientibus & occidentibus, fabricant ipsi huiusmodi circulos. Et ut huius septentrionalis circuli diffinitio neminem lateat, Author quinque conditionibus illum ipsum manifestum facit. Quarum prima est. Quod is est, qui omnium, quos perpetuo cernimus, plane maximus est. Mirum satis, hunc circulum alij uocant minimum, eo quod sphaeram non secant in duas partes aequales, ut facit aequinoctialis. Est enim simile de circulis sphaerae cum lineis rectis ductis ad peripherias circuli: ubi diameter est omnium longissima. Quia circuli peripheriam & totum circulum in duas aequas partem partes: Quia per centrum ducitur: Caeterae omnes, non per centrum euectae, minores sunt diametro, & minores portiones aut arcus de peripheria rescant. Sic est in sphaera, quod circulus ab utroque polo aequae distans ipsam in duas aequales partes dispescit, secus faciunt caeteri omnes. Quare fit, quod circulus uicinus polo, inter minores digne computatur. Quomodo igitur Proclus hunc circulum uocat maximum? Dissolutio. Inter omnes circulos sphaerae in septem climatibus aquiloniis, nullus est, iuxta sphaeram Graecanicam, qui nobis totus appareat pro uno momento, quod is circulus septentrionalis: Non aequinoctialis, cuius medietas semper est supra horizontem, & altera medietas sub horizonte. Igitur: Neque tropicus Canceri, cuius in nostris climatibus maior pars est supra terram, id est, horizontem, minor infra: Ut in subditis manifestabitur: Neque tropicus Capricorni, cuius minor pars nobis est supra horizontem, maior infra: Non est igitur Procli sententia, quod circulus septentrionalis sit omnium maximus, sed est omnium maximus, quos perpetuo cernimus: id est, quos pro eodem instante uidere possumus. Si enim maior eo circa polum describeretur, eius aliqua portio subiret horizontem. Quare non perpetuo cerneretur. Secunda conditio est. Quod horizonta in solo puncto contingit. Is sane Graecis mos est, ut supra commemorauimus, quod hunc circulum pingunt iuxta poli latitudinem. Verificata enim sphaera, iuxta altitudinem poli Graeciae, puta,

Io. de Sa. bu.

Comentaria  
Siciliensia.  
Rufus Festus.Arcticos aliter  
latini, aliter  
Graeci describunt.Circuli septentrionalis  
quinque conditiones.Qua ratione septentrionalis  
Proclus maximum, alij uero  
minimum circulum semper  
extantem dicat.

in 36. 37. 38. gradus, sphæra firmata, si stylū horizonti ad meridianū septentrionalē aptaueris, rotata sphæra, in coloris circulū pinges aut designabis, qui horizontem contingit, & non secat. Is est circulus septentrionalis ipsis Græcis.

**Euclides** Tertia cōditio. Quod sit totus supra terrā, id est, horizontē interceptus, id est, quod ipse & horizon habeāt se ut circuli cōtingentiæ. De quibus plura apud Euclid. in 3.

**Hyginus** Quarta cōditio. Quod in hoc quęcunq; claudunt astra nec ortū nec occasum norunt, sed circa polū uerti tota nocte cernuntur. Præcipua Græcorū intētio est, ut sciant per eorū circulum septentrionalē, quæ astra aut sydera sint perpetuę apparitionis. Quod Hyginus his uerbis ferme indicare uoluit, cū ait.

Circulus arcticus appellatur, quod intra eum arcturi simulachra, ut inclusa perspicuntur. Quæ signa à nostris ursarū specie ficta, septentriones appellantur. Nostra tempestate huic circulo (sphæra iustificata ad latitudinem Græciæ 48. graduum, uel circiter) hæc sydera & astra includuntur. Tota Ursa minor. Totus Draco. Cepheus integer. Cassiopeia, dempto capite. Dextrū brachium Persei. Stella capitū Aurigæ. Ursæ maioris stellę, capitū, colli, pectoris, genu dextrī, dorsū & caudæ. Bootis manus sinistra. Stella extrema in dextra ala cygni. Verum quondā tempore Procli res aliter se habuit: quod accidit propter motus octauæ sphære uariationem. Lege si placet, Hyginum lib. 4. §. Sed quoniā. In quinta cōditione (in uerbo. Porro is circulus, in nostro tractu, à priore maioris Ursæ pede describitur) Proclus indicat, quo pacto is circulus in sphæra describi debeat. Et aperit id per stellā existentem in priore pede Ursæ maioris. Hæc enī stella in Græciā tangit horizontem, quæ solis, circumuoluta, describit circulū: qui Græcis est loco Circuli septentrionalis. Aduertendū hīc, quod tempore Procli, & ante Ptolemæū, pauca fuere stellæ cognitæ secundū iustas earum longitudo & latitudines. Quod satis docet Ptole. dictiōe. 7. Almagesti. Vbi loquitur de Abrach, Arsatili & Timocaride: Ptolemæus aut, ut eadē dictiōe, & sequenti palam est, uerificauit in Alexandria 1022. stellas. Et numerauit in urse maiori 27. stellas. Quarū duæ sunt in extremitate pedis sinistri præcedentis. Quarum prima tempore Ptolemæi fuit in Cancro 6. gradu & 30. minuto: & eius latitudo septentrionalis 29. gradu. 20. minuto. Secunda meridionalior in Cancro 5. gradu 20. minuto. Eius latitudo 28. gradu: 30. minorū: Hæc prima tempore Ptolemæi & Procli tetigit horizontē, uerificata sphæra ad latitudinem 38. uel circiter graduum. Quod uidentes græci pinxerunt circulū septentrionalē secundū eandem. Nostro autē tempore res aliter se habet. Quia prima stella pedis hodie est in 26. gradu Cancrī. Et 2. in 25. gradu eiusdem. Quare iustificata sphæra ad latitudinē 41. graduū, ut est in Macedonia, hæc prima stella residet in horizonte. Officiū huius circuli est, quod omnes stellæ interceptæ ipsis nunq; oriuntur nec occidunt: Extra quæ oēs & ortum & occasum patiunt. Secundus circulus est Solstitialis septentrionalis. Is etiā est de circulis minoribus sphære: ob id, quod in superficie spherę descriptus, in duo inæqualia ipsam diuidit. Qui appellatur circulus Solstitialis æstiuus uel æstiuus, Tropicus septentrionalis, Tropicus æstiuus uel æstiuus, Tropicus Cancrī. Circulus uersilis Cancrī, *θερινός τροπικός*. Est sane circulus minor, quæ sol in principio Cancrī existens, motu primi mobilis describit. Scito *τροπή* Græce, Latine conuersio, mutatio, uersio est. Sol enim ultra hunc circulū nō transit, sed statim reuerti incipit: Inde *τροπικός* est appellatus, quasi cōuersiuus. *θερμαίνω* Græcū uerbum, id est, calefacio, cōburo. *θέρμη*, id est æstas: *θερινός*, id est, æstiuus. Hyginus lib. 1. *θερινός τροπικός* uocatur ideo, quod sol cū ad eum circulū puenit æstatē efficit eis, qui in aquilonis finibus sunt. Hyemē autē eis, quos Australi statibus oppositos ante diximus. Præterea quod ultra eū circulū sol non transit sed statim reuertē, *τροπικός* est appellatus. Idem lib. 4. Igitur æstiuū circulum unū de quatuor esse dicemus. Qui *θερινός τροπικός* uocatur, Quo circulo æstatē confici des

**Septentrio = nalis circu = li sydera.**

**Ptolemæus 1022. stellas explorauit.**

**Solstitialis septentrionalis & huius synonyma.**

**Hyginus.**

fici des

**A** fici demonſtrauimus. Et ibidē abſoluit pulchram de tropicorū nominibus queſtiunculam, quam lege. Ex his textus Procli ſatis manifeſtus erit. Nam cum dicit. Solſtitialis circulus iſt eſt, qui omnium, qui à ſole deſcribuntur, maxime ſeptentrionalis habetur. Bene dicit: Quia ultimus eſt, quē ſol, uerſus ſeptentrionem gradiens, deſcribit: ultra quem, ut ſupra Hyginus affirmauit, nō tranſit. Et inde dictus eſt Solſtitialis, quaſi ſolis ſtatio. Non quod ſol ſtet, cui continuus eſt motus, ſed ſtat in eo, quod ultra in ſeptentrionem non progreditur, ſed incipit redire uerſus meridiem. Recte ergo addit Proclus: In quem cū ſe ſol receperit, æſtiuam reciprocationem peragit. Cum enim ſol ad primum punctum Cancrī accedit: incipit reciprocari, id eſt, redire, aut reuerti uerſus meridiem. Sicut idē ſol à principio Arietis incipit ire in ſeptentrionem, pedetentim indies aſcendendo uerſus nos, qui in ſeptentrione cōſtituti ſumus, uſq; in Cancrī initium, deinde pedepreſſim indies deſcendit. Et hæc eſt ſolis reciprocatio, id eſt, *Das ſie gibt uns vmb das ander als vil ſie vor herauf geſtigen iſt als vil ſteigt ſie tzo wider hinab.* Ita ſol dicitur τροπικός, id eſt, cōuerſiuus, repetitiuus, *wende ſich wider umb.* Quare cum olim hæc ſolis reciprocatio cecidit in uiceſimum quartū diem Iunij, Hoc eſt, in diem Ioannis Baptiſtæ, fuit Germanico ſermone appellatus, *Sanc̄t Johannis Sonwendin.* Subiungit Proclus, Longiſſimusq; totius anni dies breuiſſimaq; nox exit. Hoc uſtuenit omnibus, qui in aquilonem ſedes poſuere, quod cum ſol initium Cancrī adierit, ac ultimum uerſus ſeptentrionem circulum deſignauerit, mortales protenſiſſima luce irradiet. De dierum augmento ſcribit plura Cleomedes primo Meteoron, quem lege. Vbi in ſententia habet. Quod augmentatio diei à principio Arietis in tropicū uſq; fiat ſenſim, & non aceruatim horarum mutatione: & hoc ſit factum diuina quadam prouidentia. Authore Boetio libro ſecundo Propo. i. Omnis ſubita rerū mutatio, non ſine quodam quaſi conflictu contngit animorum. Cognitio autem longiſſimi diei haberi poteſt ex tabulis Primi mobilis, & alijs. Ex tabellis item noſtri Calendarij, & inſtrumentorum officio, puta, Aſtrolabij, Sphæræ materialis. &c. Hoc ſcitu dignum eſt, quod omnes dies maximi æſtiuī creſcunt & augmentantur, à primo gradu altitudinis poli Arctici, iuxta graduū ordinē uſq; in altitudinem nonaginta graduū. Quos omnes recensere longum eſſet. Quare à Germania (ut nouitij nonnulli habeant) incipere decreui, iuxta hanc formulam.

Hyginus. Solſtitialis originatio.

Solis reciprocatio.

Sonwendin

Cleomedes

Dierū longiſſimorū exploratio. Boetius.

Dies æſtiuū

**B** **C**

TABVLA QVANTITATIS LONGIORIS DIEI ÆSTIUI, cum adiectis regionibus, ducatibus & prouincijs, potiſſimum Germaniæ, iuxta recentiores obſeruaciones.

Latitudo	Longitudo	Regiones, ducatus, prouinciæ, præcipuè Germaniæ
Gra.	H   m	
46	15   24	Vallis Valesiæ, Tyrolis, Carinthia.
47	15   42	Heluetia ſiue Suitia, Marchia Stiria, Hungariæ pars. (gariæ pars)
48	15   52	Sungea, Algea, Hegea, ſuperior Sueuia, Bauaria, Auftria, Hun-
49	16   0	Alſatia, Sueuia inferior, Rieſa, Bohæmiæ & Morauia pars.
50	16   10	Ringeæ pars, Franconia, Bohæmia, Morauia & Polonia pars.
51	16   20	Iuliacum, Haſſia, Turingiæ & Myſniæ pars, Sleſia & Polo. pars.
52	16   30	ueſturalia, Turingiæ pars, Marchia Branden. antiqua & noua
53	16   42	Phrylia, Saxonia, Brunſuiga, Polonia pars. (Polo. pars.)
54	16   54	Meggelburgū, Pomerania, Pruſſiæ pars.

Lati- tudo		Longitudo	Regiones, ducatus, prouintia præ- cipua Germaniæ
Gra.	H	m	
55	17	8	Holsatia ducatus, Prussia pars.
56	17	22	Dacia regni pars, Scandia.
57	17	36	Dacia pars magna
58	17	52	Scania & Dacia
59	18	12	Gotia meridionalis
60	18	32	Gotia meridionalis pars. Orcades insula
61	18	54	Thule insula. Noruegia regnum
62	19	20	Gotia occidentalis, quæ & Suetia, regnum.
63	19	50	Gronelandia, quæ & Engronelandia.
64	20	26	Vermelandia & Vintlandia, alias Ventelandia.
65	21	13	Pilappelandia pars & Ventelandia pars
66	22	19	Pilappelandia, Islandia
66	30	24	Islandia pars. Quibus latitudo tot graduum & minorum con-

ceditur. Hi cum sol principium Cancris adierit, habent diem unum artificialem uiginti quatuor horarum. Id nostra tempestate accidit undecima aut duodecima die Iunii, die Barnabæ apostoli & sequente.

67 Hic Nordinboduch, sic uocant, vvidlapmanni, latine Mare congelatum. Hic incipit dies uiginti quatuor horarum, cum sol tenet decimum octauum gradum & trigessimum minutum Geminorum. Et durat continuus in uiginti quatuor fere dies naturales, quousque sol peruenerit ad undecimum gradum & trigessimum minutum Cancris. Nostro tempore à prima die Iunii, in uigesimum quartum eiusdem.

68 Hic incipit dies uiginti quatuor horarum, quando sol decimum gradum Geminorum emensus fuerit. Et durabit deinceps unus dies ferme in quadraginta unum dies naturales. Desinetque sole uigesimum gradum Cancris possidente. Nostra tempestate à uigesimo tertio die Maii, usque in secundum Iulij.

69 Sub ea latitudine auspicatur dies uiginti quatuor horarum, quando Sol quartum gradum Geminorum possederit. Et deinde erit dies unus continuus, in quinquaginta quinque quasi dies naturales: quousque sol uigesimum sextum gradum Cancris permeauerit. Hoc est, à decimosextimo die Maii in decimum Iulij.

70 Hic inchoat dies uiginti quatuor horarum, cum sol uigesimum nonum gradum Tauri propemodum compleuerit. Durabitque dies unus in sexaginta quatuor dies, usque sol primum gradum Leonis pertransierit. Hoc est, à duodecimo die Maii in decimum quintum diem Iulij.

71 Sub hac latitudine initium sumit dies uiginti quatuor horarum, quando sol uigesimum quartum gradum Tauri & quadragesimum quartum fere minutum emensus fuerit. Et continuabitur dies unus in septuaginta quatuor penes dies naturales. Ita quod interea sol nunquam occidet, quousque in quintum gradum & decimum sextum minutum Leonis peruenerit. Nostro tempore à septimo die Maii, in decimum nonum Iulij.

72 Hic illucet dies uiginti quatuor horarum, cum sol uigesimum gradum & quadragesimum nonum minutum Tauri reliquerit. Et aderit dies continuus octoginta

**A** octoginta duorum dierum: finietur sole nonum gradum & undecimum minutū Leonis deferente. Hoc est, à tertio die Maij in uigesimum tertium Iulij.

73 Hic incipit dies, 24. horarum, quando sol 17 gradum Tauri transferit. Continuabitur dies in .90. fere dies naturales, usque sol .13. Leonis percurrerit. Hoc est, à .29. die Aprilis in .27. Iulij.

Possit hæc formula extendi ad sequentes latitudines polares: sed hæc sufficiunt nouitijs pro exemplis.

Ex his sequitur, quod ubi latitudo est, 90. graduum, medietas anni est unus dies artificialis, & reliqua una nox. Quia ibidem horizon constituitur æqualis. Et quia idem secat zodiacum in duas æquas partes, quarum una, puta, à principio Arietis in finem virginis, est semper supra horizontem. Cōsequens est, cum sol eò peruenierit continuum reddere diem. Reliqua à principio Libræ in exitum Piscium est semper sub horizonte: Quare sole ea signa permeante cōtinua nox. De huiusmodi augmento maximi diei est tui, iuxta alias & alias latitudines polares, loquitur etiā Plinius lib. 2. naturalis historiæ cap. 75. Sic (inquit) fit, ut uario lucis incremento, in Meroë longissimus dies, 12. horas æquinoctiales, & octo partes unius horæ colligat: Alexandriæ uero .14. horas. In Italia, 15. In Brit

Dies per diem  
dium annū,

Plinius

**B** tannia, 17. Vbi æstate lucide noctes haud dubie repromittunt, id quod cogit ratio credi, &c. Secundo loco de nostro circulo Solstitiali septentrionali aduersum tendū est. Quod is numeratur inter parallelos nobiliores, per climatū media uergentes, ipsi quoque nomina imponentes. Transit enim hic noster parallelus per medium secundi climatatis. Quod Martianus Felix Capella. Ioan. de Sacrobusto, & alij uocant *ἡμερομήνη*, id est, per Syenen, & qui sub eo habitant, habent diem longitudinis .13. horarum & dimidiæ. Et eleuatur polus, 23. gradibus & .50. minutis secundum uetustos. De quo loquitur Ptolemæus Claud. lib. 1. cap. 23. sic, Sextum (qui sub æstiuo tropico est) una horarum & semis differre, distantem gradibus uiginti & tribus, & semis ac tertia. De eo plura apud Ptolemæum Phe

Martia. Cap.  
Io. de Sa. bu.  
Ptolemæus.

Ptolemæus.

Solstitialis arcticæ  
indigenæ.

**C** lusinum, dictione secunda Almage. cap. 6. §. De septima: Quem lege. Sunt autem huius paralleli quatuor cōditiones aut proprietates. Quarum prima: Quod solū semel in anno sol est in Zenith capitis habitantium. Sed repente querit quis. Qui sunt habitantes sub hoc parallelo, uel quæ loca huic subdunt? Respondeo plura sunt huiusmodi loca. Puta, Syene ciuitas Aegypti. De qua infra plura dicentur. De qua Ptolemæus lib. 4. cap. 5. Tabu. 3. Africa. Berenice etiā Aegypti ciuitas. De qua Ptole. ubi supra, & ibidem insula Elephantina. Et in Arabia Felici solis promon. Carada ciuitas. Dæmonū insula. De quibus Ptole. lib. 6. cap. 8. Tabu. 6. Asia. Et si magnā turbam colligere uolueris cōsule. 3. & 4. Tabu. Africa. 6. 7. 10. 11. Asia. In his enī omnibus inuenies nostrum parallelū Tropiciū Cancrī, ubi obtutu singula subiecta loca diffinies. De hac prima cōditione Ptole. Phe. ubi supra, sic scribit. Ipsa, scilicet, linea septima æquidistans, est prima linea æquidistantium, in quibus umbra meridiei declinat ad partem unā. Neque unquam erit declinatio umbræ gnomonum eis, qui sunt sub ea ad partem meridiei. Verum sol obumbrat supra summitatem eorum capitum in tropico æstiuo tantum. Et non habebunt tunc gnomones in medietatibus umbram. Eo quod spatium huius lineæ ab æquatione diei est, sicut tropici æstiuales ab eo, in reliquis uero lineis erit declinatio umbræ gnomonis, in medietatibus diei semper ad partem septentrionis. Hæc Ptole. Astipulatur huic conditioni Lucanus lib. 2. Vbi Pompeius narrat sua bella & trophæos, quos habuit per

Ptole. Phe.

Lucanus.

Hinc me uictorem gelidas ad Phasidos undas  
Arctos habet, calida medius mihi cognitus axis

B



Aegyptō, atq; umbras nusquam flectente Syene.  
Occasus mea iura timet.

- Macrobius.** Macrobius de Som. Scipi. lib. 2. Ciuitas autem Syene, quæ prouinciæ Thebaïdos, post superiorum montium deferta, principium est, sub ipso æstiuo tropico cōstituta est. Et eo die quo sol certam partem ingreditur Cancrī, hora diei sexta (quoniam sol tunc inuenitur super uerticem ciuitatis) nulla illic potest in terris de quolibet corpore umbra iactari. Sed nec stylus hemisphærij monstrans
- Plinius.** tis horas, quem *γνώμωνα* uocant, tunc de se potest umbram creare. Hæc Macrobius. Accedit Plinius lib. 2. cap. 75. Simili modo tradunt in Syene oppido, quod supra Alexandriam est quinq; milibus stadiorum, Solstitij die medio, nullam umbram iaci, puteumq; eius experimenti gratia factum, totum illuminari. Ex quo apparere, solem illi loco supra uerticem esse. Ad idem Strabo
- Strabo.** sapius, præcipue tamen libro. 17. sic habet: In Syene puteus quidam est, qui æstiuū indicat Solstitium. Quoniam hæc loca circulo Tropico sunt subiecta, & in meridie umbilicos faciunt sine umbra &c. Vide & sequentia. Et Ptolemæus
- Ptolemæ.** lib. 4. cap. 5. tabu. 3. Africæ, recensens oppida, ad Thebarum nomum & metropolim transeuntia, numerat Diopolim, Taphium, Chubisum. &c. Postea Syenen habentem in longitudine gradus. 62. minuta nulla: in latitudine, gradus
- Cleomedes.** 23. minuta 50. Et demum uenit Cleomedes primo Meteor. in Capi. Eratosthenis sententia de terræ magnitudine. Ait ergo hoc modo. Syene sub æstiuo tropico posita est circulo: Cum ergo sol fuerit in Cancro, Solstitiumq; faciet æstiuum, & mediū cœlum ad libellam obtinuerit, ab umbra immunes sint necesse est horologiorum gnomones, sole ad unguem posito ad perpendicularum. Hoc est ænigma, quod Damætas obiicit Menalcæ. Virgilius in Buc. Ecloga tertia.
- Virgilius.** Dic quibus in terris, & eris mihi magnus Apollo,  
Tris pateant cœli spatium non amplius ulnas.  
Solutio fit per puteum prædictum. Hactenus de Syene, eius situ subtropico Cancrī, & umbra eius uera meridiana certo tempore anni. Sed cum in umbras incidimus, de eis pauca dicere libuit. Omnium opticorum, id est, perspectiuorum approbata est sententia. Corpus opacum obiectum luminoso, umbram proijcere directe ad partem oppositam luminoso. Ita quod inter luminosum & umbram precise in medio est opacum corpus. Quum igitur umbram nomino, tria intelligo, scilicet, lumen aut radium illuminantem, corpus, quod umbram efficit, & tractū, in quem umbra deiicitur. Scito, quod inter se distant lux & lumen. Lux enim, est qualitas in corpore lucido, nata mouere uisum in suo esse, non dependens ab aliquo extrinseco. Est autem lux in sole, tanquam per se lucido, in alijs autem participatiue, & omnium uisibilium hypostasis est. Est sane sol mundi oculus, & fons lucis. Plinius lib. 2. cap. 6. Hic, scilicet sol, lucem
- Lux.** rebus ministrat, aufertq; tenebras. Hic suū lumen cæteris quoq; syderibus fœnerat. &c. Lumen autem est lucis imago, uel primaria est deriuatio, quod à luce manat. Id est, radius, candor, splendor lucis. Et est duplex, Primarium, principale, siue directū: quod immediate à luminoso procedit. Et illud semper porrigitur in directum: nisi diuersitate mediij incuruetur. Lumen secundarium est, quod à latere extra radiorum incidentiam in omnem partem se diffundit. Est autem umbra, authore Ioan. Pisano, propositione 25. Lumen diminutū. Opacum impedit transitum luminis directum & principale, non tamen Secundarium: quia circumferentialiter se diffundit. In hoc enim differt Umbra à tenebris: Quia Umbra, est lumen diminutum, scilicet, ubi est priuatio luminis primarij & diminutio Secundarij. Tenebræ uero sunt (si alicubi sunt) ubi nihil est de lumine. Dubitant perspectiui, An in hoc mundo sint dabiles tenebræ?

Radius

- A** Radius lucis geminus est. Vnus perpendicularis siue directus: Ex cuius incidentia super superficiem, ex utraq; parte relinquuntur anguli recti & æquales. Obliquus est per oppositum. Corpora cœlestia, umbræ rationem habentia, sunt dumtaxat tria. Sol, Luna & Venus. Reliqua astra omnia & si lumen immittant in corpora opaca, nulla umbra è regione causatur, ob luminis debilitatem. Ad Solares uenio umbras. Cleomedes. i. Meteo. capi. de totius terræ habitatione, in sententia habet. Quod totam terram habitantes, aut sunt Periscij, aut heteroscij, aut amphiscij. περισκιῶν quidem, id est, umbra circumdati: ut sunt hi, quorū altitudo poli maior est. 66. gradibus & 30. minutis. Circulari igitur in huiusmodi habitationibus umbræ circumscribentes, periscios ipsos efficiunt fere (ut molæ habent) reuoluto firmamento. ἑτεροσκιῶν, in alteram tantū partem mittūt umbram. Intelligo tempore meridiei. Aut in austrum tantū proijcitur: Et sunt hi, qui habitant zonam temperatā ad austrum: Aut in septentrionem tantum: Vt nos, qui habitamus zonam temperatam septentrionariam. ἑπρος, id est, alter. ἀμφισκιῶν, hoc est dubias & ambiguas habentes umbras: Vt sunt sub æquinoctiali habitantes. Hi cū sol in septentrionē uergit, habent umbras meridianas in meridiem: in austrū uero transiens, in septentrionem umbras iaciūt.
- B** Umbras alij iuxta quatuor terræ plagas distinguunt. Quædam orientalis. Quæ corpora reddunt sole oriente: Et in occasum cadit. Et cū sol sit occiduus, aut uicinus horizontis lateri occidentali, iacitur umbra in ortū. Hæ cōmunes sunt omnibus, quibus sol oritur occiditq;. Sed cadit hic diuersitas hæc: Quod qui extra tropicos habitant, ut hi, qui temperatas habitant zonas, eas semper obliquo tractu siue transuerso à parallelo orientis aut occidentis solis habent. Vt gratia exempli. Sole nobis ex oriente in principio Cancrī, corpus obiectū proijcit umbram uersus occasum solis brumalem caprizantem. Item sole nobis existente in Capricorno, proijcitur umbra in occasum solis æstiuū. Simile est iudicium de occasu solis. Exceptis æquinoctij diebus. Qui ex una recta linea ortus occasusq; cernuntur. Magnum argumentum, quod terra in medio sita, habet se ut punctum, collata ad hos maximos orbis, quos sol tunc describit. Qui autem intra tropicos sunt siti, eo die, quo sol per zenith eorum transit, umbram matutinam habent rectam in occasum solis, eiusdem parallelo proiectam. Sicut pomeridiana rectam in ortum ad horizontis punctum, super quo sol oriebatur, extenditur. Medio autem die, quia sol meridiem tenet, nobis aquilonijs in septentrionem umbra depellitur: Austrinis uero in meridiem. Intellige de his, qui temperatas habitant zonas, aut qui sunt extra tropicos cōstituti. Sed quum in uniuersum loquor, dico, umbras, sole in medio cœli posito, uel in meridiem uel septentrionem cadere à corporibus, quæ eas reddunt. Et sunt in multiplici differentia: Non seorsum quidem, sed magno horum respectu corporum: Quæ sol, dum per signa graditur, uario radiorū illapsu intuetur. Quod supra ex Cleomede manifestatum est. Nec id tacendum est. Quod incidentia radii perpendicularis in corpus, à nōnullis inter umbræ species numeratur. Et id facit Cleomedes libro, de cœlestibus ordinibus. umbrā appellans περὶ καθέτων hoc est, perpendicularum. Quod umbræ genus habent hi ( ut infra dicitur ) qui sub tropicis habitant. Quum semel in anno utrimque Sol in tropicis circumuoluitur. Sed quod alij, qui tantū quatuor numerant umbras, hanc pretereunt, fit ex eo: Quod solum loquuntur de umbris plagarum, id est, extensis uersus quatuor plagas. Umbra autem perpendicularis non est ad aliquam plagarum. Quum propriè non dicatur umbra extensa, sed recta. Hanc umbram uidetur etiam affirmare Luca. 9. Phar. Hic quoq; nil obstat. &c.

Radius perpēdicularis & obliquus. Quæ nam Corpora cœlestia umbram faciunt.

Periscij.

Heteroscij.

Amphiscij.

Vt Macro. li. 2. Io. de Sa. bu. Quatuor umbræ plagales.

Terræ & cœlestium corporum collatio.

Umbra perpendicularis.

Umbra plagalis. Lucanus.

Vide infra.

Volunt alij, quòd hæc nulla sit umbra. **D**

Quibus tamen ego aduerfor. Ultra enim omnes umbras supra expositas, dabilis est umbra perpendicularis. Vt si Aquila sursum eleuata, directè supponeret soli existenti in principio Cancrì, tēpore meridiano, utiq; daret umbrā &c. De formis umbrarum, scribunt Cleome. 2. capi. de magnitudine terræ. Plinitis Secundus lib. 2. cap. 11. de syderum magnitudine. Et Ioan. Pisanus lib. 1. perspectiuæ propositione. 23. & 24. Et loquūtur hi præcipuè de umbris causatis à corporibus opacis sphæricis. Vt est terra. Sunt igitur umbrarum formæ triplices. Prima umbra uocatur Cylindroides. Secunda Calathoides. Tertia Conoides. Has paucis uerbis indicat Ioan. Pifa. lib. 1. ca. 24. Umbrosum (inquiens) sphæricum, luminoso existente maiore, umbram projicit pyramidalem: æquale columnarem: Maius curtam & euersam Pyramidem infinitā. Cylindroides umbra, id est, columnaris, uel teres, hoc est, columnæ effigiem habens, taliter fit, quando umbrosum & luminoso sunt æqualia. Radij enim ab extremis luminosi incidentes, in extrema umbrosi exeunt, ut æquidistantes. Quare nunquam concurrunt, si etiam in infinitum producerentur. Et per cōsequens umbra columnæ figuram habet. vt in hac figura.

Umbrarum  
formæ tripli-  
ces.  
Cylindroides.



Calathoides. Calathoides autem euenit, quando umbrosum maius est luminoso: Eritq; pyramis curta & euersa infinita, secundum longitudinem, vide hanc figuram.



Conoides. Conoides uero, ubi umbrosum minus est luminoso, vt terra respectu solis. In eo casu umbrosum sphæricū minus, illuminatur à luminoso ultra dimidiū. Per propositionem. 22. libri primi Perspectiuæ: Inde fit, quòd radij exeuntes ab extremis partibus luminosi, in contactu extremitatū corporis opaci minoris, minus distant, quàm in luminoso: constituentes lineas non æquidistantes. Igitur tandem concurrunt. Sed quia umbra formatur secundum has lineas concurrentes, consequens est umbram esse conoidalem, pyramidalem, aut ad modum metæ, aut turbinis uersi. Ecce schema.

Hinc

A



- Hinc facile intelliges Plinium ubi supra. Cuius hæc sunt uerba. Namq̄ quæ sint tres umbrarum figuræ, constetq̄, si par lumini sit materia, quæ iactat umbram, columnæ effigie iaci, nec habere finem. Si uero maior materia quàm lux, turbini recti: ut sit imum eius angustissimum, & simili modo infinita longitudo. Si minor materia quàm lux, metę existere effigiem, in cacuminis sine deficientem. Hæc Plinius. Redeo ad conditiones nostri paralleli solstitij septentrionalis. Et est secunda. Quod sub eo habitantes, habent duo solstitia. Vnum, quando sol accedit ad principium Cancrī. Et est eis altum solstitium, propter accessum ad zenith capitis eorū. Secundum est imum, in Capricorni initio, propter solis recessum. Tertiā conditio. Quod habent unam æstatem & unam hyemem. Et hæc fere sequitur ex secūda. Et de hac in sequentibus dicitur.
- B** Quarta, quod habent plures umbras. De qua proprius exponetur canon. Propter nouitios enim, quorum gratia cōmentor, de umbris nonnullos canones hic adijcere decreui. Primus igitur omnium est. Quorumcunq̄ zenith extra Tropicum Cancrī in septentrionem uergit, illi tres habent umbras. Vnam sole ex oriente, in occasum porrectā: Secundam sole occidente, in ortum iactā. Tertiā, non nisi unam habent meridiana solis umbram, per radios primarios causatam, in septentrionem uersam. Hæc autem umbra meridiana in uniuersum, id est, in omni regione, respectu orientalis aut occidentalis, semper est breuior. In meridie sane, breuiores (ut dicitur & ueritas habet) umbrę esse solent. Plinius libro octauo ca. 33. De uentorum obseruatione in agrorum cultura, sic. Tunc erit hora sexta, cum minima umbra, contra medium fiat hominem. Ouidius libro tertio Metamorphoseos Fabula prima. Fecerat exiguas iam sol altissimus umbras. Idem decimo quarto Metamor. Fabula prima. Et maris & cœli medio cum plurimus orbe Sol erat, & minimas à uertice fecerat umbras. Ipsa autē umbra, ad sui uariationem comparata, nobis septentrionalibus, nusquam breuior est, quàm cum sol est in puncto maxime declinatōis ab ipso Aequatore: à quo quanto magis in austrum uersus abierit, tanto meridiana nostra & septentrionalis umbra fit protractior. Idq̄ experimento facile capies in gnomone, stylo, aut corpore ad perpendicularum erecto. Quod in huiusmodi umbrarum obseruatione fieri debet. Hæc umbra nostræ est patrię, ac natalis nostri soli. De qua quidem patria, Plato ad Architam Tarentinum sic scripsit. Nullū nostrum sibi soli esse natū, sed ortus nostri partem sibi patriā uendicare. &c. Et Cassiodorus in Psal. 136. Sup flumina Baby. sedimus. Nimis dulcis est recordatio patriæ suæ, quæ in hostili terra probatur existere. Iccirco aliqua, haud aspernanda, hic adijcere decreui. Et primum. Quod sol nunquam accedit ad zenith capitis nostri. Est autē zenith capitis, authore Linconiensis in sphaeræ opusculo, extremitas lineæ rectę, exeuntis à centro terræ per caput hominis, usq̄ ad firmamentum. Secundo loco. Eleuatio capitis Arietis, aut Libræ, & ex consequentione circuli equinoctialis, pro nostris habitationibus aquilonijs, sic digno-

Plinius.

Canon primus de umbris.

Umbra breuior quæ.

Plinius. Ouidius.

Umbra septentrionalis maxime breuis.

Amor patrię. Plato.

Cassiodorus.

Sol nunq̄ accedit ad zenith nostri capitis. Linconiensis.

B 3

Tubingensium  
polus.

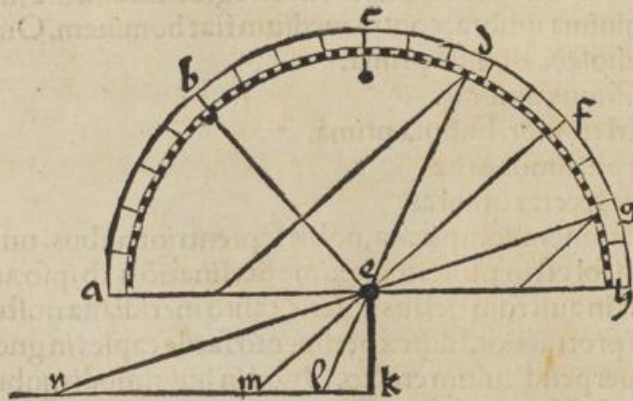
Gnomon horo-  
logiorum me-  
ridiei.

Maximus So-  
lis ad nos ac-  
cellus.

Distantia so-  
lis à zenith ca-  
pitis nostri.

Maxima solis  
declinatio à ze-  
nith.

scitur. Deme altitudinem Poli borealis tuæ habitationis à 90. gradibus, residuū **D**  
propositū ostendit. In exemplo. Tubingæ altitudo poli est 48. graduum & 40.  
quasi minorū, quibus à 90. gradibus subtractis, remanēt 41. & 20. minuta: Ele-  
uatio capitis Arietis aut Libræ siue æquinoctialis in Tubinga. Huius utilitas est  
propemodum innumera & alterius tractatus. Hic hæc adducere placuit. Gno-  
mon, umbilicus, aut horarū index in horarijs phœbeis in meridiem uergentis  
bus, iuxta æquinoctialis eleuationem erigendus est. Præterea tertio loco per  
eandē maximus ad nos solis aditus cognoscitur, sic. Eleuationi æquinoctialis  
tuæ habitationis adde solis maximā declinationem, scilicet, 23. gradus & 30. mi-  
nuta, & cernes maximā solis eleuationem, aut fastigiū tempore meridiei, & is  
ex cōsequente maximus eiusdā ad nos accessus. Verbi causa. Eleuatio æquino-  
ctialis Tubingæ (ut supra didicimus) est, 41. graduū & 20. minorū, cui adijcio  
23. gradus & 30. minu. & confluo. 64. gradus & 50. minuta, maximā solis altitudi-  
nē tempore meridiano die 11. aut 12. Iunij. Vnde quarto loco, elicitur distantia  
Solis à zenith capitis propositæ habitationis: Hac lege. Maxima solis eleuatio  
dematur ab arcu 90. graduū, & relictus arcus indicat distantiam zenith capitis  
oblatae habitationis, ad centrū usq; corporis solaris. Gratia exempli. Eleuationē **E**  
solis maximā supra inuentā, puta 64. graduū 50. minorum, demo ab arcu 90.  
graduū, & relinquitur mihi arcus 25. graduum & 10. minorum, distantia so-  
lis à zenith Tubingensium. Quod si unicuiq; gradui dederis 15. miliaria, & 4.  
minutis unum, conflabis terrenum iter, ab habitatione tua usque in locum cen-  
tro solis subiectū. Sic arcus iam extractus, dabit tibi 377.  $\frac{1}{2}$  miliaria Germanica  
cōmunia. Ex his quinto loco, Maximus solis recessus, elongatio aut decli-  
natio à zenith capitis sic reperitur. Duplicem solis declinationē maximam, hoc  
est 47. gradus iunge distantia solis à zenith capitis tuæ habitationis, & habes  
optatū. In exemplo. Repeto distantiam solis à zenith capitem Tubingensium,  
scilicet 25. gradus & 10. minuta. Cui addo 47. gradus, & colligo 72. gradus 10. mi-  
nuta, maximū solis recessum, Faciunt miliaria Germanica cōmunia 1082. &  $\frac{1}{2}$ .

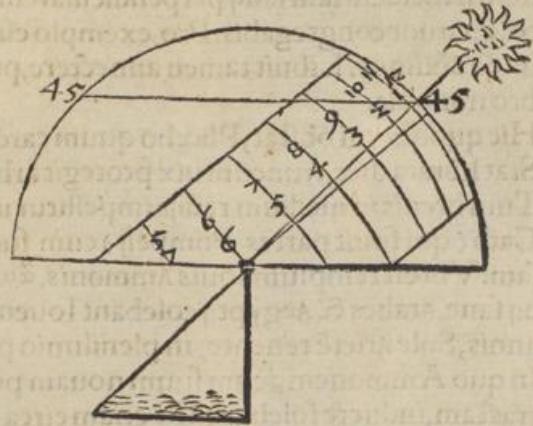


a c h Meridianus.  
e centrum mundi.  
a e h horizon.  
b polus mundi  
b e axis mundi  
c zenith capitis,  
d tropicus Cancrī  
f e æquinoctialis.  
g tropicus cancrī.  
Subtrahe arcum a b ab a c  
remanet b c, uel quod idem  
est, c f ex c h remanet f he-  
uatio æquinoctialis. c b enim  
& f h sunt arcus æquales.  
Arcui h f adde arcū f d emer-  
get h d maxima solis altitu-  
do in Cancro.

Aufer arcum h d ex arcui h c, reliquetur c d distantia zenith capitis  
à sole in maxima sua altitudine constituto. Arcui c d iunge arcui d f g, exhibit c g  
maxima solis depressio à zenith nostro e k gnomonis longitudo. k n umbræ longi-  
tudo sole in Capricorno. k m eadem longitudo sole in Ariete uel Libra. k i umbra  
styli sole in Cancro.

Sexto loco. In nostris habitationibus, postq; sol septentrionaria signa ingres-  
sus fuerit, superaueritq; nonum fere Arietis gradū, usq; in 21. virginis, eleuatur  
sol omni die bis supra horizontem 45. gradibus, semel ante meridiem, & semel  
post meridiem, & pro eo instanti umbra recta rei, stantis Orthogonaliter super  
superficiem planam, mensurat rem ipsam, Quo autē tempore ante aut pome-  
ridiano

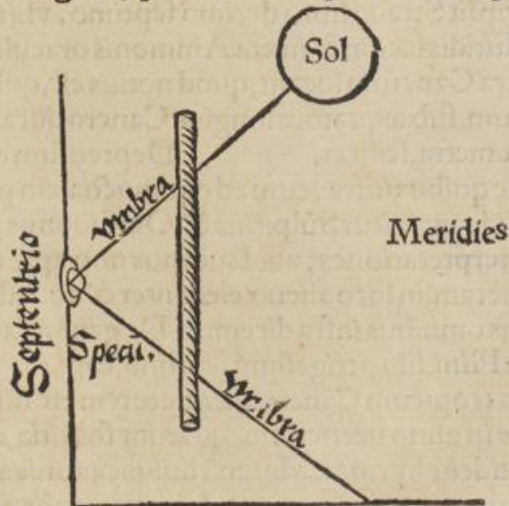
**A** ridiano Sol in 45. gradus attollatur, per Astrolabium aut quadrantem horarium cognitu facile est. Est enim regula. Quandoquæq; altitudo solis est 45. graduū præcise, umbra recta metitur rem ad perpendiculū erectam. Quod si solis altitudo 45. gradus exceſſerit, umbra recta minor est, ipsa re. Si uero altitudo solis minor fuerit 45. gradibus, recta umbra protractior est re ipsa. Quo fit, quod in nostris climatibus (ubi altitudo poli est, 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. &c. graduum) Sole gradiente per signa meridiana, longiores esse umbras meridianas re erecta. Quia Sol nunquam eleuatur 45. gradibus. Sole autem tranſeunte per borealia signa (ubi altitudo poli est 48. graduū & 40. minorū, ut exemplo utar) quæq; umbra meridiana maior est re, quæq; equalis, quandoq; minor, Maior à principio Arietis in 8. eius gradū, inclusiue: & à 22. gradu virginis in finem usq;. Aequalis in 9. aut 10. pene gradu Arietis, & in 20. quasi & 21. gradu virginis. Minor ab 11. gradu Arietis, in 22. usq; virginis. Quod si te harum rerū copiosior delectat cognitio, consule secundæ partis nostræ elucidationis Astrolabij propositionem quartam, quintam, septimam & octauam.



Vmbra puane do corpus æquet supereturē ut breuior.

**B** Sed hic in dubium uertitur: An omnis umbra meridiana eorū, quorum zenith est extra tropicā Cancrī in septentrionem, itidem in septentrionem pellatur? Omnes (quos ego legerim) propositionem aut quæstionem affirmant. Et id manifeste docet Macrobius lib. 2. de somno Scipionis, his uerbis (& loquitur de his, qui ponunt sedes in aquilonem). Nam in occasum (subintellige umbra rei) cadit oriente sole, & in ortum cū fit occiduis. Medio autē die, quia sol meridiem tenet, in septentrionē umbra depellitur. In austrū uero, circa nostram habitationem, impossibile est umbram cuiuslibet corporis cadere: Quia semper in aduersam soli partem umbram iactatur. Aduersus autem austro, apud nos, sol non esse poterit: Quum nunquam fines septentrionis attingat. Hactenus Macrobius. Dissolutio. Supra diximus de duplici radio, scilicet, primario, principali, siue directo, & secundo. Accidit igitur, quod nonnunquam radius primarius cadit super corpus opacum, tersum & politum, ut est uisum, ferrum chalybs, marmor uel specula ex his composita & erecta, tunc reflectunt & resiliunt radij, & faciunt apparentiam in parietibus, tabulatis, & alijs id genus rebus. Quare dico: Quod opacū expositū radijs primarijs meridiē ei tempore proicit apud nos umbrā in septentrionem. Hoc pacto Macrobius & alii omnes sunt accipiendi. Opacum autem immisum in radijs reflexos, aut secundarios, mittit umbram apud nos in meridiem.

**C** Hinc soluitur quæstionculla hæc. An idem corpus opa-



Opacum corpus duas habere umbras meridianas potest.

Hinc soluitur quæstionculla hæc. An idem corpus opa-

cum, possit habere duas umbras Meridianas, unam in septentrionem, alteram in austrum: Responsio. Quod id accidere potest. Sit baculus erectus uersus solum meridianum, ex eius opposito erectum. Incidentesq; radij gemini, scilicet, directi primarij & reflexi: una pars baculi, immissa radijs primarijs aut directis, iactat umbram in septentrionem, alia uero pars eiusdem baculi in radios reflexos intrusa, umbram pellit in meridiem. Fac periculum, & certior eris.

**Vmbrarū canon secundus.** Secundus canon. Omnes hi, qui zenith sub tropico Cancrī habent, tria habent umbrarum genera. Vnum orientale, secundum occidentale, & tertium meridianū, in septentrionem à radijs solaribus primarijs missum. Verū enim uero si incidentiam radij perpendicularem, inter umbrarum genera numeraueris, quatuor congregabis. Pro exemplo est Syene urbs, de qua & alijs supra abundè diximus. Libuit tamen annectere, pro exemplo, Lucani uersiculos, in libro nono ait.

Hic quoque nil obstat, Phœbo quum cardine summo  
Stat librata dies, truncum uix protegit arbor.  
Tum breuis in medium radijs impellitur umbra.

**Iupiter Ammonius.** Cato ( qui fouit partes Pompeij ) cum suo exercitu uenit ad Libyam arenosam. Vbi est templum Iouis Ammonis. ἄμμον enim Græci, arenam uocant. Libij sane, Arabes & Aegyptij colebant Iouem, sub forma ac figura arietis, & quotannis, Sole arietē tenente, in plenilunio primi mensis, diem festum celebrarūt, in quo Ammonem deum suum nouam pellem uillosam, ex arietē recenter detractam, induere solebant. Est etiā circa templum sylua, quasi pro miraculo, & fons solis mirus, die gelidus, noctu calidus. Vt testantur Herodotus & Plinius. Cuius meminit Ouidius decimo quinto Metamorpho, dicens.

**Ouidius.** Medio tra corniger Ammon  
Vnde die gelida est, ortuq; obituq; calescit.

**Prole.** Scito templum Ammonis & fontem non esse sub æquatore, neque sub tropico Cancrī. Testis est Ptolemæus libro quarto, capitulo quinto, Tabula tertia Africae, ubi ponit Ammonicam regionem habere uiginti octo gradus latitudinis & Ammonem ciuitatem sub consimili latitudine, ac solis fontem. Sunt igitur extra tropicum Cancrī uersus septentrionem. Item Plinius libro quinto capitulo. 5. Sic habet. Cyrenaica, eadem Pentapolitana regio, illustratur Ammonis oraculo. Quod à Cyrenis abest, cccc. m. passibus, fonte solis. &c. Plinio fere accedit Solinus, capitulo quadragesimo quarto. De Ammonis oraculo plura scripsit Strabo libro decimo septimo. ubi tres numerat abases. Abydum iuxta

**Plinius.** Muridis lacum & iuxta Ammonis oraculum. Omnes igitur Ammonis templū citra Cancrum locant, quod notius est, quàm ut referri debeat. Neque hoc templum, sub æquatore longius Cancro distante, positū est. Quod tamen sequentia metra, scilicet. Deprensus est hunc esse locum. &c. indicant. De quibus infra, cum ad æquinoctialem perueniemus, sermonem habebimus. Videant igitur Sulpitius & Omnibonus, quorum aut præter ueritatem sunt interpretationes, aut Lucanus non aptè retulit. Quod uix crediderim. Dico poëtam, in loco alieno, eleganter & doctissimè de Aequatore differuisse. De quibus omnibus infra dicemus. De gemma Ammonis cornu, aut Ammochryso, lege Plini, libro trigesimo septimo, capi. 10. Canon tertius. Quorum zenith in tra tropicum Cancrī & æquatorem est hi sunt quadumbres. Habentq; solem bis in anno uerticalem, quatuor solstitia, duo alta & duo ima, binas æstates & totidem hyemes. Materiam huius canonis absoluit Ptole. dictione. 2. Alma. 5. § §.

**Ammonis oraculum.** Quorum primus incipit, Linea aequalis: Secundus, cuius longioris diei longitudo est 12. horæ & 4. horæ. Et idem de eadē in Quadripartito tractatu secundo, capi.

**Sulpitius & Omnibonus** notantur.

**Ammochrysus gemma.** Umbrarum Canon tertius

**Prole.**

**A** cap. 2. Huius canonis innumera sunt propemodum exempla ex tabulis Ptole-  
mei facile colligenda. Ex tertia Africæ, infra tropicum Cancrī. Ex quarta Afri-  
cæ, infra tropicum Cancrī, usq; in Aequalem. Ex 6. 9. & 10. infra tropicum Can-  
crist. Et undecima, infra tropicum Cancrī, in æquatore usq;. At demū 12. Asiæ,  
infra tropicum Cancrī. Ex accessu enim solis ab æquatore in tropicum Cancrī  
euntes, semel nullæ fiunt umbræ meridianæ: Et rursus cū hinc in æquatore  
regreditur. Particularia exempla Felicis Arabiæ, sumpta ex cōmentarijs Pto-  
lemæi libro 6. capi. 8. Badæo regia. Vide hīc formulam.

Ptolemæus  
Aestates binę,  
hyemesq; ac  
solstitia qua-  
terna annua  
temporibus suis

Officio tabulæ declinatiōis Solis co-  
gnoscit, cū quibus signorū gradibus,  
Sol bis ad zenith sic habitantiū, acce-  
dat. vnde dies mensiū horū accessuū  
fiunt noti. Hinc palam est, quod hi,  
per id tempus, quo Sol per Arietem  
usq; in primū punctum uerticalem  
ierit, umbram habent in septentrio-  
nē. Primoq; puncto à Sole superato,  
usq; in secundū punctum uerticalem  
umbra in meridiem pellitur. Et post  
transitum secundi puncti, rursus in  
septentrionē uergit. Et ita durat usq;  
dum in primum punctū uerticalem  
sefe receperit. Pro intellectu pleni-  
ori, citandus est Plini. Se. lib. 2. ca. 74.

**B** ubi ait. At in tota Troglodytice, umbras bis quadraginta quinque diebus in an-  
no Eratosthenes in cōtrarium cadere prodidit. Aduerte Troglodytæ. Græcis  
τρογολυτη foramen, siue cauerna, aut specus uocatur; Hinc illis nomen. Plinius lib.  
quinto capitulo octauo. Troglodytæ specus excauant. Hæ illis domus. Victus  
serpentium carnes: stridorq; non uox, adeo sermonis commercio carent. Pom-  
pon. lib. primo. Troglodytæ nullarum opum domini, strident magis quam lo-  
quuntur. Specus subeunt, alunturq; serpentibus. Solinus capi. quadragesimo  
quarto, Troglodytæ specus excauant, illis teguntur, nullus ibi habendi amor,  
à diuitijs paupertate se abdicarunt uoluntaria. Tantum lapide uno gloriantur,  
quem Hexecontalithon uocant: Tam diuersis notis sparsum, ut sexaginta  
gemmarū colores in paruo eius orbiculo deprehendantur. Isti carnibus utun-  
**C** tur serpentum. Ignari sermonis, strident potius quam loquuntur. Herodotus  
in Melpomene. Troglodytæ (inquit) Aethiopes, omniū quos fando cognoui-  
mus, perniciosissimis pedibus sunt, serpentibus, lacertis & alijs id genus reptili-  
bus, uescentes. Lingua nulli alteri simili utentes, sed uespertilionum more strid-  
dentes. Strabo lib. 1. loquit de authore Homero. Nonnulla uero signis quibusdā  
occultius insinuauit, Africam & Aethiopiam & Sidonios & Erembos, quos A-  
rabes Troglodytas, hoc est, cauernarum incolas iure dixeris, uerbis elocutus  
est. Idem. Multus etiā de Erembis factus est sermo: longe uerisimilius dixere,  
qui eos Arabes putāt. Et post plura. Arabas & Erembos, Græcis ipsis fortasse  
hoc modo Arabas uocantibus. Simul & ad id uera uocabuli significatiōe, id est,  
etymologia adiuuante. Quia enī terrā subeant, id est antra, multi Troglodytas  
quasi antricolos, quos suscipientes posterī, uulgò p nominis etymologiā aper-  
tius Troglodytas dixerunt. Hi ex Arabibus sunt, qui ad alterā sinus Arabici par-  
tem uergunt ad Aegyptū & Aethiopiam. Idem. De Erembis aut troglodytis  
lib. decimo sexto in fine & decimo septimo. Sunt & alij Troglodyte in septen-

Oppida	Lati- tudo		Sig & gradus ad quos cū sol peruenerit fit uerticalem.			
	G	m	S	G	S	G
Badeo regia	20	15	II	0	Ω	0
Pudni, ciuitas	16	30	⊘	15	Ω	15
Muza, emporium	14	0	⊘	7	Ω	23
Ocelis, emporium	12	0	⊘	1	Ω	29
Mara metropolis	18	40	⊘	27	Ω	7
Menambis, &c.	16	30	⊘	15	Ω	15
Sabbatha, metropolis	16	30	⊘	15	Ω	15
Saphar, metropolis	14	30	⊘	9	Ω	21
Saba, regia	13	0	⊘	4	Ω	26
Arabia, empor.	11	30	⊘	0	mp	0
Cana, emporium	11	30	⊘	0	mp	0

Felicis Ara-  
bię oppida.

Plinij locus.  
Troglodyte  
qui.

Plinius.

Pomponi.

Solinus.

Hexecontali-  
thos gemina  
Troglodytarū  
unica.  
Herodotus

Strabo.

Erembi Ara-  
bes Troglody-  
tæ.

Gemini



- Troglodytæ.** trionem ad Caucasum montem. De quibus Strabo, lib. 11. Qui propter frigora **D**  
habitant in cauernis, pane abundantes. De Troglodytica regione scribit Pto-
- Ptolemæus.** lemæ, lib. 4. cap. 8. sic. Appellatur autem uniuersaliter totum littus, quod est iux-  
ta Arabicum & Analitem, aut alioqui Aulitem sinum, regio Troglodytica,  
usq; ad montem Elephantem. Hoc est, à latitudine fere .5. aut 7. graduum usq;
- Plinius inter-** 30. uel circiter. Cerne tabulam. 3. & 4. Africæ. Cum igitur Plinius dicit. In tota  
**pretatur.** Troglodytice, intellige de ea, quæ est interiecta Tropico Cancræ & æquatori.  
Nam Troglodytica extendit se ultra tropicum Cancræ uersus septentrionem.  
Ut supra Ptolemæus asseruit. Itē Strabo iam supra in §. Hi ex Arabibus sunt.  
Aegyptus enim est supra Aethiopiā, & ultra maximam solis declinationem.  
Idem testatur Plinius lib. 6. ca. 29. Sequitur in Plinio. Vmbras bis quadraginta-
- Arfinoës ua-** quinq; diebus in anno. & c. Ego sic interpretor, quadraginta quinq; diebus, hoc  
**ria umbra.** est, in nonaginta diebus, omnibus Troglodyticis, intra tropicū Cancræ & æqua-  
torem agentibus accidit, quod habent aliquo tempore anni umbram uersam in  
septentrionem, & alio tempore in meridiem. Hæc interpretatio ueridica est, &  
neminem fallit. Quam exemplis clariorem reddemus. Arfinoë ciuitas, de qua
- Aduliton op-** Plini. lib. 5. cap. 11. & libro. 6. ca. 29. Conditam sororis nomine à Ptole. Philadel-  
**pidū quod &** pho. Et Ptole. de ea lib. 4. ca. 7. habens in latitudine. 10. gradus. 40. minuta. Per  
**Adulia.** tabulam declinationis addisco, posteaq; sol. 28. gradū Arietis adierit, Arfinoë-  
ris uerticalem esse: & anteq; hunc gradū accessit umbra meridiana in septentri-  
onem abiit, in 28. ferme dies. Post transitū uerticis usq; in solstitium æstiuū, hoc  
est, in 62. dies, umbra impellitur in meridiem. Habes igitur umbrā uariatam, à  
septentrionali in meridianā, in 90. diebus. Sunt enim à principio Arietis, usq; in  
principiū Cancræ, 90. gradus. Quos uulgus Solē perambulare putat in 90. die-  
bus: dando singulis diebus singulos gradus. Ecce. Astronomica autē computa-  
tio, quæ ueritate inanitur, numerat ab æquinoctio uerno, in solstitiū æstiuum  
93. dies. 11. horas, & 9. minuta. Et ab eodem solstitio in æquinoctiū autumnū, 93.  
dies 13. horas & 33. minuta. Aliud exemplum. Aduliton, teste Plini. lib. 6. cap. 29.  
oppidum: hoc serui à dominis profugū condidit. Maximū emporium Troglody-  
tarum ac Aethiopiū. A Ptole. lib. 4. cap. 7. Adulia appellatū. Habens in lati-  
tudine. 11. gradus 40. minuta: officio tabulæ declinationis Solis. Accedit idē  
ad zenith capitis in Arietis principiū. Vnde cōcluditur eos habere umbrā me-  
ridianā septentrionalem ab æquinoctio uerno, in 30. fere dies: post recessum à  
uertice, usq; in solstitium æstiuū, in 60. dies, umbram habere in meridiem. Ter-  
tiū exemplum. Ptolemaïs urbs, à Philadelpho condita ad uenatus elephantos **F**  
rum. Ob id Epitherias cognominata. teste Plini. Ptole. ubi supra. Ptolemaïs the-  
ron. Eius latitudo est 16. gradus. 35. minuta. Cui sol fit uerticis nostra tempe-  
state 16. gradu Tauri. Vmbrā meridianam iactat in septentrionem, à principio  
Arietis usq; in hunc gradū, per 45. quasi dies, post in meridiem, usq; in Cancrū  
in 45. dies: Ecce 90. dies. De ea urbe, dixit etiā Plini. cap. præcedente, scilicet, 75  
iuxta hanc expositam formulā. Pro qua uide lib. 6. capi. 29. Alij legunt hoc ca-  
put sic. Et in tota Troglodytice umbras bis (supple) esse nullas: semel ante sol-  
stitiū æstiuale, & semel post. Et hoc uerū est, & probatur, quemadmodū supra  
probauimus de Badæo urbe, Pudīn, & cæteris. Et hi faciunt punctū post, bis.  
Et deinde legunt: & quadraginta quinq; diebus in anno Eratosthe. & c. hoc est,  
oppida Troglodyticæ sic se habent. Quod per 45. dies ante solstitiū, umbra me-  
ridiana uergit in meridiem, & post solstitiū lapsis 45. diebus, umbra flectitur in  
septentrionem. Et hoc est uerū particulariter, sed nō in uniuersum. Ut de Pto-  
lemaïde. Cui sol primo fit uerticis in sedecimo gradu Arietis, & post recessum  
à uertice, cadit umbra in meridiem quadraginta quinq; diebus computando,  
usq;

**A** usq; in exordium Cancrī. Deinceps cū Sol secundo peruenit ad zenith, quod accidit in decimoquarto gradu Leonis, postea projicitur umbra meridiana in septentrionē in 45. uel 46. dies, id est, usq; in principiū Librę. Assimile ferme exemplū sumitur, de Euangelo portu Troglodytarū, Cuius latitudo est 17. graduū. Sed non est hoc uniuersaliter (ut iam iam dixi) uerum, ut supra declaratum est in Arsinoë & Aduliton oppidis. Quare primæ expositioni adhæreo. Hac multi uiri doctissimi aduocant Lucanum in tertio sic canentem.

Ignotum uobis Arabes uenistis in orbem,  
Umbras mirati nemorum non ire sinistras.

Loquitur poëta de Arabia Felici. Cuius magna pars est intercepta æquatore & tropico Cancrī. Quemadmodū supra diximus & pluribus exemplis docuimus. Astipulatur poëta Solinus ca. 46. Vbi plura notatu digna de Arabia Felici scripsit. Inter cætera sic. Commercijs student, aliena nō emunt, uendunt sua. Quippe & syluis & mari diuites. Umbræ, quæ nobis dextrę sunt, illis sinistrae. Accedit insuper Plinius lib. 6 cap. 22. Legatos, quorum princeps Rachaia, quæ Taprobana, tempore principatus Claudij, ad Romanos uenerint

**B** maxime miratos fuisse, quod umbras in nostrum cœlum cadere animaduertissent, non in surū, Solemq; à læua oriri & in dextra occidere potius, quàm è diuerso. Expositores Lucani & Solini, umbræ (inquiunt) quę nobis faciebatur ad occidentem conuersis dextrę sunt, Arabibus sunt sinistrae. Quę expositio uera est, & sensui poëtae admodum consona. Quod Arabes Macedonica Pompei castra petentes, ex orientali regione orientem uersus progrediebantur. Sunt qui hunc Lucani locum occultiore quandam doctrinam continere arbitrantur. Afferunt enim ex sex mundi positionibus habitudinibusq; Orientem posteriorem, Occidentem uero anteriorem, sinistra Meridiem, dextram Septentrionē esse. Id procul dubio sensit, Cleomedes Græcus author, primo lib. Mete. à principio. Cuius hæc fere sunt uerba. Mundus is (ait) quoniam corpus est, habet quippiam quod supra, quodq; infra sit, reliquarumq; positionū habitudines. Anteriora ipsius esse dicunt, quæ sunt ad mundi occasum, quod is ad occasum impulsus habeat. Posteriora uero ea esse, quæ ad ortum sunt. Etenim ad anteriora procedit. Eius aut dextra ad septentrionem, ad meridiem sinistra locanda. Hæc autem quatuor positionis genera, nihil occulti habent, cum cæteræ habitudines, quæ sunt sursum deorsumq; plurimum difficultatis physicis præbuerint. Ex hac Cleomedis sententia, notum dicunt, cur Lucanus, Solinusq; sinistras umbras Arabibus tribuerint. Idem cum Cleomede sensisse Pythagoræos

**C** Aristoteles 2. de Cœlo & Mundo refert. Idem autem Aristoteles, multo aliter has positiones mundo tribuit. Vtpote dextram orienti, sinistra occidenti. Meridie sursum, Septentrioni deorsum ascribens: Quę lege & intelliges. Ad Lucanum reuertor. Ex parte Felicis Arabiæ trans tropicū Cancrī, quæ ad Rubrum & Indicum mare accedit, uenerunt Arabes, qui in Macedoniam Pompei auspicia contra Cæsarem secuti sunt. Hi in latus nostrū egressi, admiratione capti, causam in promptu nō habentes, q̄ estiuo tempore illic quoq; ut in Arabia sinistrae, id est, in austrum proiectas umbras nō haberent. Neq; hoc in uniuersum accipiendum est, umbras quæ nobis dextrę sunt, illis semper esse sinistrae. Nam & ipsi umbram habent nostræ assimilem. Hoc est, in septentrionem uergentem, quum sol in latere ipsis austrino est. &c. Dextrum igitur Lucanus ab ortu diffiniuit. Nā Oriens, unde initiū motus astrorum est, dextrorsum septentrionem habet, sinistrorsum meridiem. Hoc Ouid. Meta. lib. 2. Fab. 1. innuit, sic. Ne uerte dexterior totum declinet ad anguem;  
Ne uice sinisterior pressam rota ducat ad aram,

Lucanus de Arabibus explicatur.

Solinus:

Plinius.

Sex mundi positiones

Cleomedes,

Pythagoræorum sententia, Aristoteles.

Ouidius.

Accedit

- Macrobius Accedit Macrobius primo de somno Scipionis, Vbi de Zodiaci signis. Sic ait. **D**  
 Et ut ab Ariete incipiam, magna illi concordia est. Nam & id per sex menses hybernales sinistro incumbit lateri, ab æquinoctio uerno super dextrum latus: sic & sol eodem tempore dextrū hemisphærium, reliquo tempore ambit sinistrū. Hæc Macrobius: Quibus innuit, meridiana signa in sinistrum, septentrionalia in dextrum uergere, à uetustis fuisse creditum. Quod locus Ouidianus, notatu dignissimus, libro secundo Metamorphoseon indicat.
- Ouidius Terra uiros, urbescq; gerit sylualq; feraq;  
 Fluminaq; & nymphas, & cætera numina ruris.  
 Hæc super imposta est cœli fulgentis imago.
- Vitruuius Signa sex foribus dextris, totidemq; sinistris.  
 His pulchrè alludit Vitruuius lib. 9. de architectura cap. 6. & 7. Qui sydera borealia, ad orientis dextram locat, meridiana uero orientis sinistrā esse ait. Hic prætereundum non est. Astronomos fores cœli bifariam describere, iuxta geminum solis motū. Primo enim fertur, aut rapitur cum primo mobili ab ortu in occasum, iuncto etiam motu solis proprio. Et in lateribus horizontis duo designat puncta, alterum in oriente, alterū in occidente. Ad quæ amplitudo exortiuæ & occasus sese terminat. Hæc puncta appellantur fores solis. Quas Ianus, quem ueteres solem & temporū authorem intellexerunt, apud Ouidium lib. **E**
- Ouidius Fastorum. i. intelligit. Quando ait.  
 Præsideo foribus cœli cum mitibus horis  
 Et redit officio Iupiter ipse meo.  
 Secundo motum habet propriū, ueluti singuli errones, per signa Zodiaci, ab occasu in ortum means. Iam in Austrinū, iam in boreum latus oberrans. Et posuit fores in eius æquinoctiis. Quas Naso, uersu paulò ante citato, intelligit. Et uocari fores anni possunt. Quæ nobis reuera in Ariete sunt. Ita ueteres à Martio annum auspiciati, id obseruasse uidentur. Neq; his aduersatur Virgilius Georgicorum primo inquitens.
- Virgilius Candidus auratis aperit cum cornibus annum  
 Taurus, & aduerso cedens canis occidit astro.
- Seruius Aliud est enī (Seruio auctore) aperire annum & incipere annū. In Tauro longiori iam facto die, caloreq; augescente, cœptus, in Ariete annus iā profectior & robustior incipit apparere. Incipit sane annus in signo post Pisces, quod est Aries. In Pisces enim se finit. Ouidius Metamor. primo, Fabula prima. **F**
- Ouidius Tertius æquoreis inclusum piscibus annum  
 Finierat Titan &c. Quod autem nobis, qui boreale latus tenemus, efficit Aries, hoc idem Austrino lateri Libra præstat, consimili per omnia ratione. Nam in Ariete autumnum habent illi, & in Libra uernum tempus. Sunt igitur sinistorum signorū fores in Libra, dextrorum in Ariete. Sūt præterea aliæ Solis portæ, in ipsis solsticiorum initiis. Quæ sunt ceu metæ quædam motus solis. De quibus Macrobius de somno Scipionis libro primo. Et loquitur de intersectiōibus Zodiaci & Lactei circuli, circa tropica signa Cancrū & Capricornum, sic. Has solis portas Physici uocauerūt. Quia in utraq; obuiante solsticio, ulterius Solis inhibetur accessio, & fit ei regressus ad zonæ uiam, cuius terminos nunquam relinquit. De his hæcenus. Quæ in canone de quatuor solsticiis & æstatibus ac brumis addita sunt, in quarto Canone dilucidabuntur. Quartus canō. Hi, quorum zenith est in æquinoctiali, hoc est, quorum habitatio est sub equatore, in anno quatuor habet umbras. Et sol bis transit per zenith capitum eorum: quando est in principio Arietis & Libræ. Inducēs duo æquinoctia uniuerso orbi, tempusq; uernum & autumnale. His quatuor accidunt
- Solis portæ
- Vmbrarum  
 Quartus canō

**A**petuum ꝑ æquinoctium. Huic canonī iungenda sunt uerba Procli in §. Aequator circulus est, qui maximus æquidistantium circulorum statuitur, &c. Ex quo hic de circulis sphaeræ maioribus & minoribus agitur, principè contuendum. Maior circulus in sphaera is est, qui in superficie conuexa sphaeræ, aut prope descriptus, sphaeram in duo æqualia diuidit. Et sunt sex, Aequator, Zodiacus, Colurus æquinoctiorum, Colurus solstitiorū, Meridianus & Horizon. De Aequatore hic Proclus determinat. De alijs quinque in sequentibus capitibus. Circulus sphaeræ minor is est, qui in superficie sphaeræ descriptus, minimè sphaeram in duo æqualia secat. Et sunt quatuor. Circulus Arcticus, circulus Cancrī, circulus Capricorni & circulus Antarcticus. De his author hic agit. Quia sunt paralleli, Horum princeps omnium maximus est Aequator. Sed hic non est prætereundum, quod circulus dicitur maior alio, quatuor modis. Primo ratione magnitudinis corporis cœlestis, cui imaginatur inesse. Et sic circulus æquinoctialis primī mobilis, maior est circulo æquinoctiali octauæ sphaeræ. Ob id, quod primum mobile est omnium corporū maximū. Et licet circulus æquinoctialis octauæ sphaeræ diuidat ipsam in duo æqualia, tamē primī mobilis maior uocatur. Quia ipsum, omnia alia corpora includens, maius est. Secundo loco, circulus dicitur maior, ratione apparentiæ. Quia totus supra horizonem cernitur. Et hoc pacto circulus septentrionalis, qui Arcticus appellatur, maior dicitur. Quia perpetuò nobis supra horizonem apparet. De differentia circuli arctici inter Græcos & Latinos supra diximus. De hac maioritate locutus est Proclus supra, in §. Septentrionalis igitur circulus est, qui omnium quos perpetuò cernimus plane maximus est. &c. Vbi dubium fuerat motum & etiam dissolutum &c. Tertio, Circulus alio maior prædicatur, ratione uirtutis influxiuræ. Et hoc modo zodiacus alijs maior censetur, propter maiorem eiusdem actiuitatem in hæc inferiora. Quia sub eo Sol & ceteri planetæ mouentur. Quare Aristoteles secundo de Generatione cap. 9. bene dixit. Ideoq; nõ prima allatio causa est generationis & corruptionis, sed quæ circa obliquū circulū. Et idem in eodem. Videmus, qd adueniente sole generatio est, recedente aut̄ diminutio, id est, corruptio. Quare Hipparchus libro, de vigore naturæ, de zodiaco, sic scripsit. Iste circulus, est uita omnium, quæ in mundo sunt, &c. Quarto circulus dicitur maior alio, quantū ad unam sphaerā, id est, respectu unius sphaeræ. Et sic æquinoctialis, omnium circulorū parallelorum in ipso primo mobili, maximus est. Quod facile declaratur per circuli diametrum. Et de hac loquitur hic noster Proclus. De qua pulchrè canit Marcus Manilius, in suo Astronomico libro primo capitulo sexto.

Tertius in media mundi regione locatus  
 Ingenti sphaera totum percingit olympum,  
 Parte ab utraq; uidens axem, quo lumine Phœbus  
 Componit paribus numeris noctemq; diemq;  
 Veris & autumnī currens per tempora mixta  
 Quum medium æquali distinguit limite cœlum.

Æquinoctialis igitur (ut à diffinitione proficiscar) est circulus maior, in superficie primī mobilis descriptus, secundū quamlibet sui partem, ab utroq; polo mundi æquè distans. Contuendū. Omnes circuli sphaeræ materialis imaginantur in primo mobili, quod etiam materialis sphaera præcipuè representat. Possunt tamē hi circuli etiam in alijs sphaeris, puta, in octaua, imaginari, &c. Habet aut̄ circulus is nobilis diuersa noia. Primo à Græcis appellatur Ishemerinos, Ab εἰσος, quod est æquale & ἡμέρα dies. Hoc est, circulus æqualitatis diei & noctis. Testis Hyginus in suo poëtico Astronomico libro primo cap. De polo.

Duplices circuli.  
 Maior

Minor  
 Veteres Lactum circulum addunt.

Circulus alio maior dicitur quatuor modis.

Aristoteles

Hipparchus

Mar. Mani.

Æquinoctialis diffinitur

Æquinoctialis nomina.  
 Ishemerinos

Vbi sic scribit. Aequinoctialis à Grecis Ishemerinos appellatus: Ideo, quod sol cum ad eum orbem peruenit, æquinoctium perficit. Vocatur etiã linea æqualitatis diei, aut linea æquationis diei, siue orbis æquationis diei, à Ptolemæo Dictiõe secunda ca. 6. Latine æquinoctialis, tanquam circulus, in quo cum sol fuerit, accidit æqualitas noctis & diei in uniuersa terra. Consimili ratione, Aequator dicitur. Aequatur sane diei & noctis, id est, circulus quem cum sol adierit dies artificialis æquatur nocti. Quare is circulus (authore Festo) dicitur æquidialis. Romani enim utrumq; æquinoctium, Aequidiale, aut Aequidium dixerunt. Quia nox diei potius quam dies nocti annumerari debeat. Contra fecere nostri maiores Germani, qui non per numerum dierum, sed noctium, cõputauerunt. Teste Cornelio Ta. libro de situ & moribus Germanorum, Inquirente. Coeunt (nisi quid fortuitũ aut subitum incidit) certis diebus, cum aut inchoatur aut impletur Luna: Nam agendis rebus hoc auspiciatissimũ initium credunt. Nec dierum numero, ut nos, sed noctium computant; sic constituunt; sic condicunt. Nox ducere diem uidetur. Hæc Ta. Phryges æquinoctium uernum hilaria appellabant: sperantes lætitiæ exordium, cum sperarent diem nocte longiorem. Macrobius libro primo Saturnaliũ. Celebratur lætitiæ exordium ad octauum calendas Aprilis. Quem diem hilaria appellant. Quo primũ tempore sol diem longiorem nocte protēdit. Id enim tempus æquinoctij, quod nos uernũ, à uireo, appellamus, omnia renouari, pullulare, uirescere & hilarescere facit. Teste Ouidio primo Fastorũ.

Omnia tunc florent, circa est noua temporis ætas,  
Et noua de grauido palmite gemma tumet.  
Et modo formatis operitur frondibus arbor:  
Prodit & in summum seminis herba solum.  
Et tepidum uolucres concentibus aëra mulcent;  
Ludit & in pratis luxuriatq; pecus,  
Tum blandi soles, ignotaq; prodit hirundo,  
Et luteum celsa sub trabe figit opus.  
Tunc patitur cultus ager & renouatur aratro, &c.

De eodem uerno tempore & reliquis tribus, pulchrè scribit, idem Ouidius lib. 15. metamor. Fabula tertia. Hoc enim tempore sol intrat signum Arietis, qui est temperatus, cum solem recipit, incipit generatio. Aries enim, ut Macrobius primo Saturna. scribit, ad naturam solis refertur, sicut & uniuersa signa zodiaci. Huius sententia supra exposita est. Dicitur etiam æquinoctialis cingulus uel cingulum primũ mobilis, siue primũ motus. Quia sicut cingulus uel cingulũ aut corigia diuidit corpus nostrum per medium: sic circulus iste (quemadmodum supra expositum est) diuidit sphaeram primã per medium. Vocatur & circulus alti solstitij, apud Lucanum 9. Pharsaliaci &c.

Deprensus est hunc esse locum, quo circulus alti Solstitij medium signorum percutit orbem. Horum uersuum & sequentium expositionem ueram in sequentibus accipies, auditor. Vocatur tandem centrum terræ. Teste Plinio libro secundo capitulo decimonono. De qua re in subditis plenè manifestabo. Nostri Aequinoctialis dignitatem, nobilitatem ac perfectionem ex suis officijs, commoditatibus, atq; usibus facile concludimus. Corpora sane cœlestia ita habent sua officia, ut unum aliud nunquam turbet. Iob quinto. Qui facit concordiam in sublimibus suis. Et ECCLESIASTICI decimosexto scribitur. Ornauit in æternum opera illorum: Nec esurierunt, nec laborauerunt, nec destiterunt ab operibus suis. Vnusquisq; proximum suũ nõ angustiabit usq; in æternum. Primum igitur

Aequinoctialis

Festus.  
Aequidialis.  
Aequidiale  
Aequidium

Corne Ta.  
Germani quidam noctes nõ dies in numerũ ponebant.  
Hilaria  
Macrobius  
Vernum tempus.

Ouidius.

Cingulus primũ mobilis.

Circulus alti solstitij.  
Lucanus  
Centrum terræ.  
Plinius.  
Aequinoctialis officia.

Iob.  
Ecclesiasticus

**A**gitur æquinoctialis officium est. Quod ipse est regula motus primi mobilis. Cū enim de eo compertū habeamus, quod de ipso in omni hora æquali 15. eius gradus orientur, aut occidant: consequens est, ipsum totum reuolui in 24. horis. Et ex consequutione, primum mobile, in quo idem imaginatur, in tot horis circumferatur. Mensurat igitur æquinoctialis & determinat motum primi mobilis, in dicendo eius reuolutionem & annum. Est igitur annus primi mobilis, tempus 24. horarū æqualium. Sed quo pacto ueteres inuestigauerint æquinoctialem in tot horis circumrotari? Eo ingenio factū esse arbitror. Officio certæ stellæ in æquinoctiali, aut eius uicinia cōstitutæ perceperunt, æquinoctialem à signo aliquo adhibito ad id redire. Vnde concluderunt, eundem in tempore quo piā circumuolui. Quantitas autem temporis & eius æqualitas, per ingenium, quod uenerabilis Beda de Cuppa plena aqua exponit, elicita est. Secundum officium est. Quod pandit æqualitatē diē & noctis: Quotiescunq; sol ipsum adit, dies nocti equatur in uniuerso mundo. De hoc officio, infra abundē dicitur. Tertium eius officium est. Quod per ipsum scimus longitudinem diē artificialis & noctis, in quacunq; habitatione oblata. Habito enim instrumento spherico, positoq; sole in horizonte orientali, afficiatur æquinoctialis nota: post sole uoluto in horizontem occiduum, rursus afficiatur æquinoctialis nota in horizonte orientali. Gradus igitur æquinoctialis numerati, his notis intercepti, diē artificialem produūt: Supputando semper quindecim gradus æquinoctialis pro una hora æquali. Et pro quolibet gradu quatuor minuta temporis. Habita igitur quantitate diē artificialis, per subtractionem eiusdem à 24. horis, relinquūtur quantitas noctis. Quartum. Per ipsum edocebimur, quæ sydera, quæ imagines cœlestes, quæ stellæ sint ab eo uersus septentrionem & quæ uersus meridiem. Ex quo enim ipse partitur cœlum stellatum in duas equas partes, quarū altera est uersus septentrionem, altera uersus meridiem. Consequens est, omnes stellas & imagines ab ipso, uersus septentrionem tendentes, esse septentrionales, ab ipso autem, &c.

Annus primi mobilis 24. horarum, & peruestigatio eius

Beda

Longitudinis diē artificialis exploratio.

Imagines septentrionales, respectu æquinoctialis, sunt Taurus, Gemini, Leo, Auriga, Perseus, Triangulus, Andromeda, Cassiopeia, Equus maior & minor, Delphinus, Sagitta, Aquila, Lyra, Hercules, Corona, Cygnus, Bootes, duæ Vrsæ, Draco. Meridianæ uero, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Crater, Coruus, Ara, Centaurus, Lupus, Fluuius, Nauis, Lepus, Canis maior & minor, Piscis meridionalis.

**C** Quintum officium. Quod per ipsum stellarum declinationes, tum septentrionales tum meridionales, addiscimus. Hoc facile recipit declarationem in spherā solida. Stellarum autem declinatione cognita, eas ipsas facile instrumentis imponimus. Vnde instrumentorum magna surgit utilitas. Et sic in collectaneis nostris, de constructione retis astrolabij, condidimus tabulam declinationum stellarum. Sextum. Per ipsum scitur cuiuslibet gradus zodiaci declinatio. Qua habita, omni diē, tempore meridiano, sole radiante, latitudo siue eleuatio poli Borealis cuiusuis oppidi artificiose dignosci potest. Septimum. Eius officio omnia oppida, iuxta eorum longitudinem & latitudinem, spheræ terrestri facillime imponimus. Vnde quæ oppida sint septentrionalia & quæ meridiana promptē intelligemus. Octauum. Per ipsum omnium parallelorum circulorum cœlestium, & etiam zonarum terrestrium his subiectarum notitiam nanciscimur. Gratia exempli. Parallelus per Rhodum cognosci nō possent, nisi per distantiam eius ab æquinoctiali, tanquam primario & antesignano parallelo. Discat enim ab eo, uersus septentrionem, 36. gradibus. Idem est de omnibus alijs iudicium parallelis rite cognitis: nullus alioquin rebus geographicis a-

Stellarum declinatio per æquinoctialem indicatur.

Oppidorum Borealiū eleuatio monstratur.

- Cleomedes, ptus aut idoneus erit. Hoc sentit Cleomedes, primo Meteor. cum inquit. De D  
inceps nosse oportet quamlibet hærentium cælo stellarum cum mundo obuo-  
lutam, circa suum centrum circulum describere: Qui omnes sunt paralleli. Cũ  
que inter ipsos maximus sit æquinoctialis, minimi qui circa polos mundi sunt:  
& perinde qui ab ijs ad æquinoctialem sunt descripti iuxta proportionem ma-  
iores euadunt. Nonum. Nulla terræ descriptio, etiam in plano, neq; per li-  
neas rectas neq; curuas, eo incognito, absolui potest. Decimum. Quanta sit  
eius commoditas in humanis genituris diiudicandis, silentio præterimus: cum  
id breuib; exponi haud possit. Videatur, pro exemplo, libellus directorius  
Ioan. à Re. mon. Zenith triplici-  
ter sumitur.
- Zeel. Hi quorum zenith est in æquinoctiali &c. Supra diximus, quid  
sit zenith iuxta astronomicam acceptiõem, authore Linconiensis. Est enĩ pun-  
ctus uerticatis in cælo. Et posset esse regionis, hominis, aut alterius rei. Et alias  
uocatur polus horizontis, regionis, urbis &c. Sumitur etiam zenith pro angu-  
lo medi; cæli. Quare Zeel, de natura nati, sic scriptum reliquit. Cum Mars in  
zenith fuerit, & dominans orienti, nato influit dignitatem, cum crudelitatis hæ-  
bitu possidendo. Accipitur etiam zenith, pro hierarchia separatorum excellen-  
tioris naturæ. Vt recepit Hipparchus lib. de uinculo spiritus. Vbi dicit. O ad B  
miranda zenith, & natura deifica, occulta oculis humanorum &c. Additur in  
canone, hoc est, quorum habitatio est sub æquatore. Hic occurrit quæstio. An  
sub equatore dies, uel circulo equinoctiali, uel linea equalitatis, sit habitatio cõ-  
ueniens hominibus: Vel sic. An zona inter duos tropicos contenta, quam tor-  
ridam uel perustam uocamus, sit habitata, uel nõ habitata: Nolumus hanc que-  
stionẽ in præsentia dissoluere, ob eius prolixitatem. Quam satis superq; absol-  
uit Petrus de Abano Patauenis, differentiarum conciliator. Differentia 67.  
Item Alber. Mag. de natura locorum, distinctione prima cap. 6. Cleomedes pri-  
mo Meteo. Franciscus Capuanus, Sipontinus, & alij plures. Satis hodie com-  
pertum habemus, torridam zonam habitari. Quod supra in Canonetertio ab-  
unde docuimus, de parte torridæ zonæ contenta inter tropicum Cancræ & æ-  
quinoctialem, & infra de reliqua uersus meridiem consimiliter probabimus.  
Quod autem sub æquatore, qui tanquam medius torridam in duas secat par-  
tes, sit habitatio hominum & animantium, hic ostendemus, & paucis. Ptole-  
mæus lib. 4. cap. 6. 8. 9. & Tabu. 4. Africæ, sub æquinoctiali & eius uicinia in A-  
frica à longitudine ferme 5. graduum usque in 80. hoc est, per miliaria Germa-  
nica 1200 fere, locat Aethiopes plurimos. Vt sunt Hesperij, Antacæ, Ichthyophagi,  
F  
Africerones, magnum genus, Aganginæ, Derbici, Xyllicei, Chalces, Ele-  
phantophagi, Pesendaræ. Item habitantes Smyrnoferam regionem & Azas-  
niam. Hi omnes Aethiopes. Deinde, eodem docente lib. 7. capi. 2. & Tabu. 11. A-  
fricæ, in India extra Gangẽ Aurea Chersonesus sita est sub æquatore. Et cuius  
ciuitas Calloipolis. Et ibidẽ in mari Indico Insula Bonæ fortunæ, & aliæ insulæ  
plurimæ Maniolæ dicte. Et eodem libro ca. 3. Sarapa aut Saratha urbs sinarum  
sub æquinoctiali sita. Et cap. 4. Tabu. 12. Asiæ magna pars Taprobanae insulæ  
subiecta est æquatori. Vbi sunt urbes Nubartha, Nacaduma. Ibi à mōte Malea  
uersus meridiem pasua sunt elephantum. Ecce habitatio animalium sub æqui-  
noctiali. Et nostra tempestate reges Portugalicæ, & Castellæ plurimas regio-  
nes & insulas sub æquinoctiali & eius uicinia inuenerunt. Satis est. Sequitur.  
In anno quatuor habent umbras. Supra satis diximus de duabus umbris plaga-  
libus, scilicet, orientali & occidentali. Sole autem gradiente per signa septen-  
trionalia omnis umbra meridiana à corpore recto sub æquatore in austrũ pro-  
ijcitur, tanto longior quanto sol cancro plus approximat: in ipso autem cancro  
longissima
- Hipparchus.  
An sub æqua-  
tore, torrida q;  
item zona ha-  
bitetur.
- Petrus de Aba-  
no.  
Alber. Mag.  
Cleomedes.  
Franciscus Ca-  
puanus.
- Regiones & lo-  
ca sub æquato-  
re sita.
- Hi Aethiopes  
quatuor ha-  
bent umbras.  
Umbra meri-  
diana longis-  
sima.

- A** longissima habetur. Vice uero uersa sole eunte per signa austrina, per omnia brumæ, nostra umbra meridiana in septentrionem impellitur. Qui igitur sub æquatore sunt, umbras habent certo tempore alternatim pares. Umbra enim a corpore recto sub æquatore proiecta, dum sol Cancrum possidet, par est umbræ projectæ quam habet cum in Capricorno est. Nisi longiorem ea causa australem putaueris, quod sol dum capricornum tenuerit terre est propior, & locum augi oppositum tenet, alioqui in æqua parallelorum solstitialium distantia par ratio fuerit. Sequitur. Et sol bis transit per zenith capitis eorum, quando est in principio Arietis & Libræ. Eo tempore umbra meridiana nulla est eis. Nisi perpendicularem umbram esse uolueris. Hinc patam est, quod hi bis in anno dum taxat habent duas umbras, scilicet, orientalem & occidentalem. Sequitur. Inducens duo æquinoctia uniuerso orbi. Supra satis ostensum est æquinoctium dici æquidiale, æquidium, Hilaria. Possit quispiam hic haud indigne primo dubitare de inceptioe æquinoctij uerni, cõsimiliter autumni & utriusq; solstitialij. De æquinoctio igitur uerno contuendum est. Iulius Cæsar ante Christum incarnatum 45. fere annis in prima sui calendarij institutione, statuit æquinoctium uernum 7. uel ut alijs placet, octauo calend. Aprilis, id est, die 25. aut 26. Martij. Ouidius statuit idem 7. calend. Aprilis, id est, 26. die Martij: dicit enim 3. **Ouidius.**
- B** lib. Fast. quasi in fine.  
Tres ubi luciferos ueniens præmiserit eos  
Tempora nocturnis æqua diurna feret.  
Post festum quinquatrum Mineruæ aut Palladis quod terminabatur 11. calend. Aprilis, id est, 22. Martij, numeratis tribus diebus post, sequens dies fuit æquinoctij, id est, septimus calend. Aprilium, id est, 26. dies Martij. Accedit Ouidio Victorinus Lemoniensis doctor antiquus & supputator egregius, qui arbitratu fuit Dominum 7. calend. Aprilis crucifixum fuisse, & quinto calend. resurrexisse, ut docet Beda libro suo de temporibus ca. 60. Cui etiam cõsentit Reinherus doctor præcipuus, Macrobius, Plinius, Isidorus episcopus Hispalensis, Columella statuunt æquinoctium uernum 8. calend. Aprilis, id est, 25. die Martij. Macrobius lib. 1. Sat. Celebratur, inquit, lætitiæ exordium ad octauum calend. Aprilis, quem diem hilaria appellant. Plinius lib. 18. capi. 25. & 26. Vbi 26. capi. de uerno æquinoctio, sic scribit. A æquinoctiũ uernum ad 8. calen. Aprilis peragi uidetur. De Isidoro loquitur Beda inquiring. Isidorus namque Hispalensis episcopus hyemem. 8. calend. Decembris. Ver 8. calend. Martij. Aestatem 8. calend. Iunii. Autumnum 10. calend. Septembris dicit habere exortum. Idem (ut Beda testatur) asserit Hippocrates ad regem Antigonom. Astipulatur Ioannes Chrysostomus in sermone de natuitate Ioan. Baptistæ, dicens. Tiberium Cæsarem perscrutatam æquinoctia & solstitia, inuenisse æquinoctium uernum 8. calendas Aprilis. Quare doctissimi uiri Tertulianus, Ioan. Chryso. Hieronymus, Cyrillus, Augustinus, Albertus Magnus, Beda, Marianus Scotus, dicunt Dominum 8. calend. Aprilis, crucifixum fuisse. Eodem, scilicet, die quo conceptus asseritur. Statuunt alij æquinoctium uernum 10. calendas Aprilis. Græci enim fere omnes, inter quos Nicetes primarius, opinati sunt, Dominum crucifixum fuisse 10. calendas Aprilis. Et resurrexisse a mortuis octauo eorundem, eo, scilicet, die quo angelo nuntiante conceptus fuit. In hac opinione uidentur fuisse Theophilus Cæsariensis episcopus, & Lactantius ille Firmianus lib. 4. Institutionum: licet pluribus eorũ dicta sint ambigua. In ea opinione est Gerlandus Lotharingus computator nominatissimus. Alii ponunt æquinoctium in 11. calend. Aprilis, ut fecit Anatholius Alexandrinus Laodiceæ urbis Syriæ episcopus. De quo Eusebius lib. 7. Ecclesiasticæ histo. capi. 28. Alii æquinoctio

De umbris paribus.

Quãdo his uera umbra meridiana

De æquinoctio uerno quo ad tempus. Iulius Cæsar.

Ouidius.

Victorinus.

Beda. Reinherus. Macrobius. Plinius. Isidorus. Columella.

Hippocrates. Io. Chryso. Tertulianus. Io. Chryso. Hieronymus. Cyrillus. Albertus. Beda.

Marianus Scotus.

Græci. Nicetes. Theophilus. Lactantius. Gerlandus. Anatholius. Eusebius.



Nicena Synodus.  
Dionysius abbas.

verno sedem posuere 12. calend. Aprilis, id est, 21. die Martii, in quo celebratur festum diui Benedicti. Authores huius (ut fertur) fuerunt patres Nicenae synodi, celebratae anno gratiae 322. ubi canon Victoris papae de paschate celebrando approbatus. Post Dionysius abbas Romanus cognomento Exiguus, circa annos Christi 526. in suo computo paschali, idem aequinoctium suscepit, tanquam haberet firmam & immutabilem sedem 12. calend. Aprilis. In quo ipse fuit ansa

Ptole. Phelu.

erroris ecclesiae Romanae in uero paschate celebrando. Omisi supra quod aequinoctium uernum tempore Ptolemæi Phelu. ut ex suis obseruationibus Dictione 3. Almage. habitis concluditur, fuit anno Christi 132. in ueritate 11. Calend. Aprilis, id est, die 22. Martii. Et anno Christi 139. 10. calend. Aprilis, id est,

Aequinoctium tempore Christi.

die 23. Martii. Et si ab his annis retrocesseris ad incarnationem uerbi DEI, offendes aequinoctium uernale in anno bissextili accidisse 9. calend. Aprilis, id est, 24. die Martii. Et in anno communi 8. calend. Aprilis, id est, 25. die Martii. Fuit praeterea aequinoctium uernale repertum 15. Calen. Aprilis, id est, 18. die Martii circa annos gratiae 530. uel circiter. Puta tempore Dionysii abbatis. Et ego inueni hanc aequinoctii sedem in uetustissimis calendariis. Iudaei nostro tempore harum rerum indocti id statuunt tertio aut pridie Idus Martii, hoc est 13. aut 14. die Martii. Rursus in plurimos annos & in nostra fere usque tempora aequinoctium habitum fuit 4. Idus Martii, in die Gregorii papae, id est, 12. die Martii,

Dionysius abbas.

Iudaeorum aequinoctium.

iuxta consequentem hunc uersiculum. Lampert, Gregori nox est aequata diei. Hoc quondam ueritatem habuit, puta circa annos Christi 1316. Nostra autem tempestate accidit aequinoctium uernum 5 & 6. Idus Martii, id est, 10. & 11 die Martii. Cuius inuentionem exactam docuimus in calendario nostro Romano. A Iulio igitur Caesare usque in nostra tempora, hoc est, in 1569. annos, uis demus aequinoctium uer anticipasse in calendario Romano in 15. uel 16. fere dies. Anticipauit enim se per omnes dies intermedios a 26. die Martii, usque in 10 diem eiusdem. Verum ne quid intactum remaneat, Thebith Benchore, inuentor motus trepidationis aut accessus & recessus octauae sphaerae, & sectatores eiusdem, recedunt a communi opinione de aequinoctio uerno nostro tempore fere per 5. uel 6. dies, quasi aequinoctium sit 5 aut 6 die Martii. Imitatores autem opinionis Thebitis paucos inueni, quod compertum habui ex scriptis gymnasiolorum literatorum oblati, anno Christi 1518. ad concilium Lateranum in vrbe celebratum pro paschate reformando. Omnium praedictorum conscripsi summarium in scheda hic adiecta, qua exarauimus sem Martium cum suis diebus, Nonis, Idibus & Calendis.

Aequinoctium in die Grego.

Aequinoctium nostra tempestate.

Thebit Benchore.

Motus trepidationis.

Lampert, Gregori nox est aequata diei.  
Hoc quondam ueritatem habuit, puta circa annos Christi 1316. Nostra autem tempestate accidit aequinoctium uernum 5 & 6. Idus Martii, id est, 10. & 11 die Martii. Cuius inuentionem exactam docuimus in calendario nostro Romano. A Iulio igitur Caesare usque in nostra tempora, hoc est, in 1569. annos, uis demus aequinoctium uer anticipasse in calendario Romano in 15. uel 16. fere dies. Anticipauit enim se per omnes dies intermedios a 26. die Martii, usque in 10 diem eiusdem. Verum ne quid intactum remaneat, Thebith Benchore, inuentor motus trepidationis aut accessus & recessus octauae sphaerae, & sectatores eiusdem, recedunt a communi opinione de aequinoctio uerno nostro tempore fere per 5. uel 6. dies, quasi aequinoctium sit 5 aut 6 die Martii. Imitatores autem opinionis Thebitis paucos inueni, quod compertum habui ex scriptis gymnasiolorum literatorum oblati, anno Christi 1518. ad concilium Lateranum in vrbe celebratum pro paschate reformando. Omnium praedictorum conscripsi summarium in scheda hic adiecta, qua exarauimus sem Martium cum suis diebus, Nonis, Idibus & Calendis.

1 d  
2 e  
3 f  
4 g  
5 h  
6 i  
7 j  
8 k  
9 l  
10 m  
11 n  
12 o  
13 p  
14 q  
15 r  
16 s  
17 t  
18 u  
19 v  
20 w  
21 x  
22 y  
23 z  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
A  
uern  
nius  
aqui  
C Apri  
circi  
obse  
& aff  
riati  
set fi  
in Se  
men  
Lamp  
Lamp  
Et ante  
Item so  
& 1. Id  
est, 15. di  
Vnus &  
Et idē qu

A

## MARTIVS DE AEQVINOCTIO VERNO.

1	d	CALENDAE	
2	e	6 Non.	
3	f	5 Non.	
4	g	4 Non.	
5	A	3 Non.	Aequinoctiū secundū Thebith Benchore nostro tempore
6	b	2 Non.	5. aut 6. die Martij, a paucis tamen obseruatum.
7	c	NONAE	
8	d	8 Idus	
9	e	7 Idus.	(10. & 11. Martij.
10	f	6 Idus.	Aequinoctiū nostro tempore, puta Anno gratiae 1500. die
11	g	5 Idus.	(maxime tñ floruit circa annos Christi 1300. & postea,
12	A	4 Idus	Gregorij Papae. Aequinoctiū i plures annos huic diei cōcessū
13	b	3 Idus.	Aequinoctium Iudæorum die 13. aut 14 Martij
14	c	2 Idus.	
15	d	IDVS	
16	e	17 Calend.	
17	f	16 Calend.	(me obseruatū. Id in uetustis inuenietur Calendarijs.
18	g	15 Calend.	Aequinoctium tempore Dionysij abbatis, ab eo tamē minis
19	A	14 Calend.	
20	b	13 Calend.	(Dionysium abbatem Roma. cognomento exiguū.
21	c	12 Calend.	Benedicti abbatis, Aequinoctiū iuxta synodum Nicenā &
22	d	11 Calend.	Aequinoctium auctore Anatholio & Ptole. Phelu. an. Christi 132.
23	e	10 Calend.	Aequinoctium Nicetæ & fere Græcorū. Theophili & c. an. Ch. 139 ut supra pa. 15. C
24	f	9 Calend.	Aequinoctium tpe incarnationis Christi in anno bisextili.
25	g	8 Calend.	Annūtiatio Dñica. Aequinoctium tpe Chri. in an. cōmuni scdm Macrob. Plī. & c.
26	A	7 Calend.	Aequinoctiū iuxta Iul. Cæsa. Ouid. Victo Lemo. Reinherū. (ut supra fo. 15. B
27	b	6 Calend.	
28	c	5 Calend.	
29	d	4 Calend.	
30	e	3 Calend.	
31	f	2 Calend.	

Animaduertendū est hic, quod plures ex supra memoratis, qui æquinoctio uerno aliquem diem Martij assignauerunt, sola imitatione id fecerunt. Puta Plinius, qui i omnibus suis scriptis nimis tribuit authoritati, imitādo alios, tribuit æquinoctio sedem ad octauum calen. Apriles, quod suo tempore fuit 10. aut 11.

**C** Apriles. Sic fecit Anatholius, qui scripsit post Christi natiuitatē 280. annis aut circiter. Sic fecit Macrobius, Isidorus, Columella. Alij ex arte, experimento & obseruatione annotarūt diem æquinoctij uerni. Vt Ptole. Phelu. Iulius Cæsar, & astronomi nostri temporis. Præterea annotandū, quemadmodum de uariatione sedis æquinoctii uerni in diebus Martij diximus, cōsimilis ferme posset fieri sermo, de æquinoctio autumnali: Quod nostro tempore sedem habet in Septembri in ipsius Idibus & 18. calend. Octobris. Hoc est, 13. & 14. die eiusdem mensis. Id olim habuit sedem 15. calend. Octob. id est, 17. diē Septembris, in die Lamperti martyris, iuxta consequentem uersiculū.

Lampert, Gregori. & c.

Et ante 11. cal. Octo. id est, 23. diē Septem. in die Matthei apostoli, & sic deinceps. Item solstitium æstiuum sedes suas euariavit in mense Iunio, quod hodie tenet 3. & 2. Idus Iunii, id est, 11. & 12. diem eiusdem mensis. Id ante fuit 13. calen. Iulii, id est, 15. diē Iunii in die Viti. Versus.

Vitus & Lucia dant tibi solstitia bina.

Et idē quondā habuit sedem 8. calen. Iulii, id est, 24. diē Iunii, in die Ioan. Baptis

Solstitiū bru-  
male.

Augustinus.

Quaestio de an-  
ticipatione æ-  
quinoctiorū  
Nota de anno  
solarī.

Utilitas cogni-  
tionis harū re-  
rum.

sta. Quocirca hic dies in nostra usque tempora uocatus est Germanica appella-  
tione. S. Iohans Suñwendin. Consimilem anticipationem perpeffum est sol-  
stitiū brumale in diebus Decembris, quod nostra tempestate sedem tenet 3. & 2.  
Idus Decembris, hoc est, 11. & 12. die eiusdem. Tanfactis annis fuit in Idibus De-  
cemb. id est, 13. die in festo Luciae uir. iuxta uersiculum supra expositum. Id fuit  
tempore Iulij Cæsaris 8. Calen. Ianua. id est, 25. die Decembris. Hoc est, in na-  
tali nostri Redemptoris. Quod etiā de oibus prædictis asserit Pli. lib. 18. ca. 25. Et  
dicitur Augu. accedit sermone 18. de natiuitate Christi. Cōceptus est (inquit) in  
æquinoctio uerno & natus in solstitio hyberno. Et idē sermone 12. de nati. Hodie  
natus est, quo die minor dies nullus in terris, à quo tamē incremēta dies sumūt.  
Eandē fere sententiā legis sermōe 15. de nati. Et idem lib. de Tri. ca. 5. dicit. Eccle-  
siæ custodit authoritas. Octauo enim Calen. Apri. cōceptus credit, quo & pas-  
sus. Et infra. Natus autē creditur 8. calen. Ianuarij. Ex his Augustini uerbis fa-  
cile colliges solstitiū hyemale tempore natiuitatis Christi fuisse 8. Calen. Ianu.  
Sed hic occurritur mihi, quæ sit causa tantæ diuersitatis, & euariationis æqui-  
noctiorum & solstitiorū, & quod tot grauissimi authores his tot diuersas sedes  
elegerunt & anticipationes fecerunt? Respondeo id propterea factū, quod an-  
nus solaris hætenus obseruatus & à Iulio Cæsare primū Latinis institutus non  
ad amissum quadrat solis reuolutioni in cœlo. Immo quatuor anni usuales à no-  
bis in terra obseruati, pusillo quodā superant quatuor annos solares cœlestes:  
quod sane pusillū licet modicū & exiguum sit in quolibet anno (attingit enī in  
10. minuta & 44. fere 2) in multis tamē annis coaceruatū crescit in magnā quan-  
tatem: Adeo ut à tempore Iulij Cæsa. ( ut in superioribus ostensum est ) usque  
in annū præsentem, scilicet, 1524. creuerit ad dies 15. Iulius enim Cæsar ab Ale-  
xandrinis de anni quantitate edoctus, ante Christum humanatū 45. penē an-  
nis inuexit Romanis annū solare habere dies 365. & unum quadrantem, id est  
6. horas. Quē quadrantem seruauit & quarto anno Februario unū diem inter-  
calauit. Quare si annus solaris cœlestis cōtineret præcise & adæquate 6. horas  
ultra 365 dies, ut & sententiā Iulij præsupponit, nunquam æquinoctia & solstitia  
anticipassent sedes suas: sed firmas & perpetuas in calendario sedes obtinuis-  
sent: Ob id quod quolibet quarto anno dies unus ex quatuor quadrantibus  
collectus per bissextū præcise intercalaretur. Prius autē compertum est ab astro-  
nomis, quod æquinoctia & solstitia mutauerūt sedes suas in calendario ascen-  
dendo uersus principia mensium, cōcluserunt quantitatē anni à Iulio introdu-  
ctam, quantum ad sex horas, nō expunctim esse examinatam, sed sex horis ali-  
quantulo minorem. Iuxta ergo Alphonsinas obseruationes, annus solaris cō-  
tinet dies 365. cum 5. horis, minutis 49. & secundis 16. Necessum est igitur æqui-  
noctia & solstitia quotannis in calendario ascendere & sedes suas mutare ad de-  
cē minuta, & secunda 44. unius horæ. In quibus minutis & secundis annus solis  
in cœlo minor est anno Iulij, in hanc usque horam ab ecclesia obseruato. Quare  
æquinoctia & solstitia in quatuor annis anticipant sedes suas ad 42. minuta &  
56. ferme secunda: quæ collecta de quatuor annis in quatuor, tandem in plures  
creuerunt dies. Hæc est igitur causa tantæ diuersitatis memoratorum uirorum  
in euariatione æquinoctij & solstitij. Qui tamen omnes bene sunt locuti. Dis-  
tinguenda sunt igitur tēpora & intelligemus scripturas, easque cōcordabimus.  
Harū igitur rerum cognitio ingentē confert utilitatē, pro diuersis scripturis in-  
telligendis. Quantā cōmoditatē sola cognitio æquinoctij uerni pro diffinitōe  
paschatis cōferat ecclesiæ Romanæ, Astronomis, etiā pfidis Iudæis, nō facile di-  
xerim. Hætenus de tempore æquinoctiorū & solstitiorū satis est dictū. Nunc  
& secūdo loco quærit, in quibus signis & partibus eorū ea accidunt, & quā fa-  
ciant

- A** ciant temporum partitionem? Secundam huius quæstionis partem primò absoluã. Annus igitur solaris partitur in quatuor cardines, quartas aut horas, siue partes. Testes sunt multi. Berofus Chal. lib. 3. de Noa sic scriptum reliquit. Docuit autem illos astrorum cursus, & distinxit annum ad cursum solis, & 12. menses ad motum Lunæ. Qui scientiã prædicebat illis ab initio quid in anno & cardinibus eius futurum contingeret: ob quæ illum existimarunt diuinæ naturæ esse participem, ac propterea illum Olybama & Arsa, id est, cælum & solem cognouerunt. Ptole. Phelu. tract. 1. quadri. ca. 10. sic ait. Anni uero tempora quatuor esse dicuntur. Ver, æstas, autumnus & hyems. Et Plinius lib. 2. ca. 19. Sol autem ipse quatuor differentias habet, bis æquata nocte diei uere & autumnus, & in centrum incidens terræ, octauis in partibus Arietis & Libræ. Bis permutatis spatiis, auctum diei bruma octaua in parte Capricorni. Noctis uero solstitio totidem in partibus Cancræ. Et idem lib. 18. ca. 25. Cardo temporum quadripartita distinctione anni constat, per incrementa lucis augetur, hoc à bruma: Et æquatur noctibus uerno æquinoctio. Et post pauca. Deinde superat noctem ad solstitium diebus 94. horis 12. usque ad æquinoctium autumnus, & cum æquata die procedit ex eo ad brumam. Plura ibidem uide. Hyginus libro primo capitulo, de zodiaco circulo. Et item quatuor diffinit tempora. Nam ab Ariete incipiens uer ostendit, & taurum & geminos transiens significat. Sed iam capitibus geminorum circulum æstiuum tangere uidetur, per Cancræ, Leonemque transiens & uirginem æstatem efficit. Et rursus à uirginis extrema parte transire ad æquinoctialem circulum perspicitur. In libra autem æquinoctium cõficit & autumnum significare incipit. Ab hoc signo transiens ad scorpium & sagittarium. Deinde protinus incurrit in hyemalẽ circulum, & à capricorno, Aquario, piscibus hyemen transigit. Beda uenerabilis pater ita loquitur. Tempora anni sunt quatuor, quibus sol per diuersa spatia cœli discurrendo subiectum temperat orbem, diuina utique procurante sapientia, ut non semper eisdem comoratus in locis, feruoris aueritate mundanum depopuletur ornatum. Sed paulatim per diuersa comigrans, terrenis fructibus nascendis maturandisque temperamenta custodiat. A quo temperamento uidetur temporibus inditum nomen: uel certe quia quadam suæ qualitatis similitudine ad inuicem temperata uoluuntur, igitur tempora recte uocantur. Hyems utpote longius sole remoto frigida est & humida. Ver illo super terras redeunte, humidum & calidum. Aestas illo desuper feruente calida & sicca. Autumnus illo ad inferiora decidente siccus & frigidus. Guilelmus author Rationalis diuinorum, parte octaua. Tempora siue partes anni solaris sunt quatuor. Ver, æstas, autumnus & hyems &c. Ioan. de Sa. bu. in cõputo suo ecclesiastico. Cum autem generalis temporum permutatio precipue à sole fiat, cuius appropinquatio calefacit, mora uicinitatis eius desiccet. Remotio solis infrigidat, sed mora remotiõnis humectat: secundum eius appropinquationem, eleuationem, uel mediocrem ad nos consistentiam, quatuor distinguuntur anni tempora. Ver, æstas autumnus & hyems. De his quatuor temporibus pulchre scribit Ouidius 15. Metamor. Fab. 1. quem lege. Et Marcus Mani. in suo astronomico lib. 2. ca. 6. quatuor temporibus alia alia temporibus quoque sunt proprijs pollentia signa. (ligat signa. Dicit enim. Aestas à geminis, autumnus uirgine surgit. Bruma sagittifero, uer piscibus incipit esse. Ex his palam est (dempto Mani.) ab æquinoctijs, & solstitijs quatuor anni tempora detruncari, causamque esse in temporum partitione. Pro 1. parte quæstionis aduertendum. Turba fere omnium astrologorum asserit, æquinoctium uernum accidere in principio signi Arietis. Autumnale in initio Libræ. Solstitium æstiuum in principio Cancræ, Hybernium uero in initio Capricorni. Sed contra obijcitur: tempore Iulij Cæsaris fuit æqui-

Anni quatuor cardines, quartæ, aut horæ. Berofus.

Noah cognomina. Ptolemæus. Plinius.

Hyginus.

Beda.

Tempora unæ de dicta.

Guilelmus. Ioan. de Sa. bu.

Ouidius Mar. Mani.

Astronomi ponunt initia quatuor temporum in principijs quatuor signorum cardinalium.

noctium uernū quemadmodū prædiximus septimo, aut (ut alijs placet) octauo **D**  
 calend. Aprilis, id est, 26. aut 25. die Martij, & quarta die post introitū solis in Ari-  
 etem: igitur nō sunt idem introitus solis in Arietem & æquinoctiū. Et hoc cōfir-  
 mat Ouidius 3. Fast. (ubi agitur de ultimo die quinquatriorum Mineruæ) sic.  
**Ouidius.** Nunc potes ad solem sublato dicere uultu,  
 Hic here Phryxæ uellere pressit ouis. Et postea de æquinoctio sic canit.  
 Treis ubi luciferos ueniens præmiserit eos  
 Tempora nocturnis æqua diurna feres.  
 Et sic secundū Ouidium, sol intrauit Arietem quatuor diebus, ante æquinoctiū:  
**Plinius.** igitur non sunt idem. Confirmatur per Plini. supra lib. 2. ca. 19. Vbi manifeste  
 asserit æquinoctia fieri in octauis partibus Arietis & Libræ. Simile asserit de sol-  
**Io. de Sa. bu.** stitijs. Hoc idem recitat Ioan. de Sacrobussto in computo suo ca. de cyclo solari.  
 Dixerunt (inquit) ueteres, quod sol intrat nouū signum 15. calend. mensis. Vnde  
 de uersus. Semper quindenis ponuntur signa calendis.  
 Et octauo die post dixere esse solstitium uel æquinoctiū. Vnde patet, quod sol  
 cū intret Capricornum 15. calend. Ianuarij & octauo die post esse solstitiū: erit  
**Mar. Mani.** solstitium hyemale in die natiuitatis Domini, scilicet, octauo Calend. Ianuarij. **E**  
 Ad idem Marcus Manilius lib. 3. capi. 2.  
 Hic (.s. sol) cum per gelidas hyemis sumotus in astro  
 Fulget in octaua Capricorni parte biformis. Tunc angusta dies.  
 Similiter cū sol intret cancrū 15. calen. Iulij, erit solstitiū æstiuale in die beati Io.  
 Bapti. scilicet, 8. calend. Iulij. Similiter de æquinoctijs. Quoniā cū sol intret Ari-  
 etē 15. calend. Aprilis erit æquinoctiū uernale: ubi locat̄ annūciatio Domini, scilicet,  
 octauo calend. Aprilis. Cū sol item Libram 15. calend. Octobris intret, erit  
 æquinoctiū autumnale, in die conceptionis Io. Bapti. scilicet, 8. calend. Octobris.  
 Hæc ille. Ergo non simili tempore erit æquinoctiū uernum & introitus solis in  
**Computatio** Arietem. Et sic de cæteris. Pro dissolutione huius contuendū: q̄ prisci Astrologi  
 motuum pla- motus planetarū ab Ariete octauæ sphaeræ tanq̄ ultimæ computauere, similiter  
 netarū ad o- & reliqua quæ ex his dependent. ut ex motu solis æquinoctia & solstitia &c. Et  
 ctuā sphaerā. non ad ultimū mobile, ut sit nostra tempestate. Immo nescierunt aliquod cœles-  
 te mobile ultra 8. Quare prisci philosophi & astronomi antiquissimi dixerunt,  
**Annus solaris** annū solarē esse reuolutionē solis in suo eccentrico, uel ab una stella fixa donec  
 ad eandem redeat. Non perpendentes 8. sphaerā & stellas fixas moueri motu  
 proprio uersus orientem. Hipparchus aut, Abrachis & post eos Ptole. confide- **F**  
**Hipparchus** rauerunt 8. sphaerā & suas stellas moueri orientē uersus. Volueruntq̄ incipere  
**Abrachis** annū ab aliquo principio immobili: & ergo dixerunt annū solare esse reuolu-  
 tionem solis, ab aliquo puncto circuli æquinoctialis, donec redeat ad eundem.  
 Meton igitur, Euctemenes & Calippus, quos Ptolemæus allegat, motus plane-  
 tarū in 8. sphaera computarunt: quo factū fuit, ut usque fere ad tempora nostra  
**Azarchel** motus in multis tabulis cōputentur in 8. sphaera. Vt uidere licet in tabulis Azar-  
**Zodiacus octa** chelis Toletani & alijs plerisq̄, præterq̄ in tabulis Alphonsinis, & ab eis deri-  
 uat̄, tempore Christi 1251. Quare animaduertendum est, quod Zodiacus 8.  
**uæ sphaeræ.** sphaeræ adornatus stellis 12. signorū principium sumpsit, secundū plures, ante  
 cornua Arietis 5. uel 6. aut (ut alijs placet) 8. uel pluribus gradibus. Et hoc par-  
 tim elici potest ex dictis Ptole. Dictio. 7. Qui ponit cornua Arietis, id est, stel-  
**Alphonfus** las ibi existentes, in 7. penē gradu Arietis primi mobilis. Et Alphonfus ponit mo-  
 tum augiū tempore Ptolemæi, quasi duorum graduū. Igitur principū 8. sphae-  
 ræ esset, quasi per 5. gradus ante cornua Arietis. Et omnes loquentes de mansio-  
 nibus Lunę dicunt, quod prima mansio incipiat 8. gradibus ante cornua Arietis.  
 Quicquid id sit. Hi ueteres, qui ante tempora Christi uixerūt, dixerunt, prin-  
 cipiū

**A** cipium Arietis octauæ sphaeræ fuisse, ante principium nonæ sphaeræ, in qua quidam nona fiunt æquinoctia: hoc est, dixerunt principium Arietis octauæ sphaeræ esse in piscibus nonæ sphaeræ. Quamquam nondum fuerit eis cognitio nonæ sphaeræ. Ita Iulius Cæsar nescius nonæ sphaeræ, posuit æquinoctium uernum in 4. gradu octauæ sphaeræ, & latenter indicauit, quod suo tempore principium octauæ sphaeræ fuerit ante principium nonæ sphaeræ 4. gradibus, id est, quod fuerit in 26. gradu piscium primi mobilis: & sic dictum ipsius habuit ueritatem. Nam si cut sol etiam nostro tempore existens, in 26. gradu pisciū, non facit æquinoctium quia nōdum suo centro attigit æquinoctialē primi mobilis. Sic nec tempore Iulij cum principium Arietis octauæ sphaeræ fuit in 26. gradu pisciū nonæ, non fecit æquinoctium, & tamen fuit in principio Arietis iuxta supputationem eorū motus solis ad octauam. Idem implicite uoluit Ouidius & Plinius & Io. de Sacrobusto. Non est credendū, quod tempore Plinij æquinoctium uernum, aut autumnū, aut Solstitia fuerint in octauis partibus signorū: quia hoc fuit uerum longo tempore ante Christū incarnatum: sed Plinius nimium credulus auctoritati inuenit apud aliquem authorem uetustum. Vnde in librum suū taliter inseruit. In canone supra exposito adiicit, Inducens æquinoctia uniuerso mundo. Hoc uerum est in uniuerso mundo, ubi polus eleuatur supra horizontem 90. gradibus. Ibi enim sole intrante in primū punctum Arietis, incipit dies sine nocte, qui durat in 187. dies: usque dum sol libram ingreditur, in qua incipit continua nox in 178. dies usque sol in Arietem redeat. Alias tam in sphaera recta quam obliqua in primis punctis Arietis & Libræ fiunt æquinoctia, diei & noctis parilitas. Hoc ad oculum docet sphaera materialis. Hoc indicant omnes tabulæ ascensionum tam in sphaera recta quam obliqua. Sequitur in canone. His quatuor accidunt Solstitia, duo alta & duo ima. Pro intellectu huius & consimilis particulae canonis tertij supra expositi, annotandū. Vocabulum solstitium bifariam accipi. Altero modo in significato proprio quasi solis statio propter eius maximam declinationē aut recessum ab æquinoctiali, ita quod usque adeo recedit aut in septentrionem aut meridiem, quod amplius recedere non potest, sed postea reflecti incipit, ob id stare uidetur. Quia inter duos motus reflexos est quies uel uera uel apprensens 8. phy. Recentiores nostri astronomi, id solstitium distinguunt in altum & imum. Altū propter maximū solis accessum ad nos, & est causa æstatis in principio cancri, quod solstitiū æstiuū usitato appellat. Imū propter solis recessum à nobis, quod inducit hyemē in principio capricorni. Id nos solstitiū hyemale, brumale aut hybernū nūcupamus. Hæc sunt tantūmodo respectiua ad nos qui aquilonē habitamus. Verū Plini. lib. 18. ca. 25. 28. & 19. per solstitiū semper intelligit solstitiū cancri & nūquā capricorni. Et quod nos solstitiū hyemale uocamus, ipse noīat brumam. Quod usque adeo uerū est, quod idem lib. 2. ca. 72. loquens de tribus circulis, tropico cancri, tropico capricorni & æquinoctiali, tropicū cancri uocat solstitialē, tropicū capricorni circulum brumalē. Lege caput & edoceris. Altero significato accipit solstitium largiori quodā modo, pro appropinquatione solis ad zenith, scilicet, respectu puncti uerticālis capitis habitantiū. Et dicitur solstitiū uerticale. Et is significatus receptus est ex metris Lucani 9. Phar. De quibus mox dicit. Habitantes igit sub æquinoctiali habent duo alta, id est, uerticalia solstitia, in principijs Arietis & Libræ. Duo ima propter solis maximū recessum in septentrionē & meridiem, quæ sunt eis loco hyemū. Lucani metra hic annectere libuit, quæ ad nullū circulum quæ ad æquinoctialē referri. Hic quoque nil obstat Phœbo cū cardine sumo (possēt, scribunt aut nono Phar. Stat librata dies: truncum uix protegit arbor  
Tam breuis in medium radiis impellitur umbra.  
Deprensus est hunc esse locum, quo circulus alti

Ouidius  
Io. de Sa. Bu.

Plinius nimium  
tribuit auctoritati.

Sol inducens  
æquinoctium  
uniuerso mundo.

De quatuor  
Solstitijs.  
Solstitium bifariam  
sumitur.  
Solstitium in  
proprio significato.

Altū æstiuum  
Imū hyemale.

Plinius.

Solstitium largio  
uocabulo.

Lucanus.

Solstitij medium signorum percutit orbem.  
 Non obliqua meant, nec Tauro scorpis exit  
 Rectior, aut Aries donat sua tempora Librae  
 Aut Astrea iubet lentos descendere Pisces  
 Par Geminis chiron, & idem quod carinos ardens.  
 Humidus Aegoceros, nec plus Leo tollitur vrna

- Sphaera duplex.** Pro enucleatione horum metrorum, praesertim in uer. Non obliqua meant. Primo animaduertendum, sphaeram bifariam accipi pro recta & obliqua. Recta sphaera eorum est qui sub aequinoctiali circulo habitant. Qui prouide recta dicit, quod illis pari interuallo in medio duorum polorum interstitio positus, neuter polorum altero magis eleuatur, aut quia eorum horizon aequinoctialem, ad angulos rectos aequosque intersecat. Sphaera obliqua siue decliuis est habitantium ultra citraque aequinoctiale. Quae ideo obliqua dicitur, quod aequo interuallo in medio interstitio siti non sint. Verum illis unus polorum semper eleuatur, alter autem isdem semper depressus occultatur. Aut quod illorum horizon aequinoctialem circulum obliquos ad angulos inaequalesque intersecat. Quem proinde horizontem artificialem nuncupant, quod diem artificialem a nocte dirimat.
- Ortus signi qui.** Secundo loco annotandum. Quod ortus signi astronomicus, est ascensio partis aequinoctialis circuli, una cum signo ex parte orientis super horizontem emergit aut ascendit. Exempli causa. In sphaera recta 27. gradibus & 54. minutis. aequinoctialis, quae ab initio Arietis, usque in eius finem eoriuntur, dicuntur ortus Arietis. Sic de Tauro, Geminis & reliquis accipiendum est. Sic in sphaera obliqua, ubi polus arcticus attollit 48. gradibus & 40. minutis 14. gradibus & 31. minutis sunt ortus Arietis &c. Occasus astronomicus signi est descensio, aequinoctialis circuli, quae una cum signo occidente sub horizonte occidentali demergitur, depressa aut occultatur. Ut in sphaera recta occasus Cancris est 32. gradibus & 12. minutis aequinoctialis. In obliqua ad eleuationem poli supra 27. gradibus 18. minutis. Est autem ortus astronomicus Geminus. Rectus siue secundum longitudinem, scilicet: & est ortus signi cum quo maior pars aequinoctialis oritur, id est, plures gradus de aequatore, quae 30. aut ad minus aliquid ultra 30. In exemplis. In sphaera recta oriuntur Gemini ortu recto, scilicet 32. gradibus 12. minutis. In obliqua uero Cancer 37. gradibus 6. minutis. Ortus obliquus, pronus, inclinatus, uelox, tortuosus uel secundum latitudinem est ortus signi, cum quo minor pars aequinoctialis oritur, id est, minores gradus aequinoctialis, quae 30. uel nonnihil minus. Verbi causa. In sphaera recta Aries cum 27. gradibus & 54. minutis. In obliqua item Aries cum 14. gradibus 31. minutis. Consimili pacto occasus est duplex. Vnus rectus. Et est occasus signi, cum quo maior pars aequatoris occidit, aut latet. In exemplis. In sphaera recta sagittarius ruit cum 32. gradibus 12. minutis. In obliqua idem cum 37. gradibus 6. minutis. Alter obliquus aut pronus &c. & est occasus signi, cum quo minor aequatoris portio infra horizontem demergitur. Ut in recta, uirgo cum 27. gradibus 54. minutis. In obliqua eadem, cum 14. gradibus 31. minutis. Regula. In sphaera recta ortus signi aequalis est occasui, ut manifestum est ex tabella subdita. Secus est in sphaera obliqua. Alia regula. In sphaera recta signa opposita aequales habent ortus & occasus. Secus & longe aliter in obliqua. Et alia regula. In sphaera recta, tantum quatuor signa recte oriuntur & occidunt puta Gemini, Cancer & eorum opposita, sagittarius & capricornus. Reliqua 8, scilicet, Aries, Taurus, Leo, uirgo, Libra, scorpis, Aquarius, Pisces, obliquae oriuntur & occidunt. Secus in sphaera obliqua. Longe igitur, optime lector, abiire Sulpitius & Omnibonus Lucani interpretes a ueritate astronomica. Omnibonus de ortu & occasu signorum, ortus, inquit, alicuius signi nihil aliud

**A** aliud est quam illam partem horizontis oriri, cū illo signo oriente, id est, ascen-  
dente supra horizontem. Rursus ediuerso occasus alicuius signi nihil aliud est,  
quam eam partem horizontis occidere, quæ occidit, cum illo signo occidente.  
Et post pauca. Oriri dicitur signum obliquè, cum minor pars horizontis oritur  
cum eo. Recte autem oriri dicitur signum, cū quo magna pars horizontis oris-  
tur. Hæc ille. Quo pacto horizon oriatur non facile capio. Cum ipse sit de cir-  
culis fixis & quietem amet, authore Proclo infra de horizonte. Sulpitius: om-  
nia signa his, qui sunt sub æquinoctiali recta oriuntur & occidit, ijs uero qui  
sunt extra, partim recta & partim obliqua: ut nobis. Idem habet Omnibonus,  
his uerbis. Non obliqua meant, id est, recta signa oriuntur: quia constitutis in  
æquinoctiali, sicut sunt de quibus loquitur Garamantes: sed maior pars hori-  
zontis oritur & occidit. At profecto impossibile est oīa signa recte oriri, quia  
oporteret quod æquinoctialis haberet plures gradus, quam 360. & contrarium  
ostendi potest ex instrumentis sphaera mundi, Astrolabio, Corpore solido, & ex  
innumeris tabulis. Vide ergo hanc formulam.

**B** TABELLA ASCENSIONVM,  
id est, ortuum: & descensionum,  
id est, occasuum signorum in  
sphaera recta.

Si-	Ortus æ-	Tempus	Occa.	Tempus
gna	quatoris.	Ortus	æqua.	Occasus
	G m	h m 2	G m h m 2	
V	27 54 0	1 51 36	27 54 1 51 36	
♄	29 54 0	1 59 39	29 54 1 59 36	
♃	32 12 0	2 8 48	32 12 2 8 48	
♂	32 12 0	2 8 48	32 12 2 8 48	
♆	29 54 0	1 59 36	29 54 1 59 36	
♅	27 54 0	1 51 36	27 54 1 51 36	
♄	29 54 0	1 59 36	29 54 1 59 36	
♃	32 12 0	2 8 48	32 12 2 8 48	
♂	32 12 0	2 8 48	32 12 2 8 48	
♆	29 54 0	1 59 36	29 54 1 59 36	
♅	27 54 0	1 51 36	27 54 1 51 36	

**C** ætas. Verumtamen quia causæ calorū apud eos non semper uniformiter, &  
eodem modo se habent, ex eo quod sol non semper æqualiter appropinquat  
zenith partis illius, ut notum est: unde calor non erit uniformis & æqualis in-  
tensionis. Verum quandoque intensior quandoque remissior. Sed quando  
est in zenith in initijs Arietis & Libræ, & sunt eorum alta solstitia, calor est in  
sua maxima intensione. Neque ratione solis magna augeri potest. Quando ue-  
ro à zenith capitis remouet, quod fit in principio cancri & capricorni, ubi ima  
cōtingunt solstitia calor est remissior, id est, minus intensus. Sed omne remissi-  
us tale, respectu intensioris talis, recipit denominationem contrarii. Calor igitur  
remissior cōtingens in imis solstitijs fere frigidus nominari potest, respectu  
caloris intensissimi accidentis in solstitijs altis. Et recipit nominationē hyemīs,  
licet ibi nulla sentiat frigiditas. De his rebus scribit Alphraganus differentia 6.  
ubi loquitur de sphaera recta, & his qui sub æquinoctiali habitant, dicens. Fiumtq;  
ibidem ætas & hyems æqualis complexionis. Sat est.

Et sequitur postremo in canone. Perpetuum æquinoctium. Soli hi, qui sub  
æquatore degunt propter sphaeræ rectitudinem habent omnem diem artificia-

Duæ æstates.  
Duæ hyemes.

Sequitur in canone. Binæ æstates, &  
binæ hyemes. In regionibus nostris se-  
ptentrionalibus, æstatem concludimus  
per accessum solis ad nos & ingentē ac  
excessiuū calorem: quare dicimus, æsta-  
tem suo pte esse calidā & siccā: Pro-  
pter recessum solis à nobis diffinimus  
hyemen, quæ est tempus anni frigidū &  
humidū. Sed quia habitantibus sub equi-  
noctiali semp est calor nimis intensus  
& ferme ultimus, etiam cum sol ab eis  
abit in septentrionem aut austrum, sem-  
per tamen subiectam terram adurit tor-  
ridā faciens zonam & nō longe abit ab  
eorum capitibus. Ergo eorundem hys  
mes nō dicuntur uere & simpliciter hy-  
emes, ut apud nos, quæ sunt tēpora fri-  
gida, sed apud eos potius est continua

Alphraganus.

Perpetuum æs-  
quinoctium.

**D**



le omnemq; noctem examullim 12. horarū & ex sequela perenne æquinoctiū. D  
In quocumq; igitur signo sol repertus fuerit, semper parit diei & noctis parilitatem. Hoc per sphaeram materialem, per astrolabium & astronomica organa declarari potest. Et pulchrè per nostram tabellam de ascensionibus & descensionibus hic adiectam. Quocumq; enim signo oblato, accipe eiusdem & quinq; sequentiū ortus in gradibus & minutis & facta additione colliges 180. qui faciunt horas præcise 12. Aut accipe horum sex signorum tempora ortus, & emergent

Alphraganus.

duodecim horæ. Hoc paucis indicat Alphraganus ubi supra. Eritq; (inquit) tempus quod est ab ortu solis ceterorumq; syderum in occasum eorum æquale ipsi, quod est ab occasu eorum in ortum ipsorum in uniuersis diebus anni, & erunt

Lucanus.

dies & nox in his locis æquales semper. Accedit his Lucanus quinto Phar.  
Nam uel hyperboreæ plaustrum glaciale sub vrsæ,  
Vel plaga qua torrens claususq; uaporibus axis  
Nec patitur noctes, nec iniquos crescere soles  
Si fortuna ferat.

Lentulus sic hortatur cœtū (ex quo iam primus dies anni instabat, in quo noui cōsules magistratū inire debebant) pro magistratu creando, & in quacumq; parte terræ cōstituti sint siue in Scythia, ubi sunt montes Hyperborei, siue sub torrida zona & quod arma sumere debeant, pro patria, pro libertate, pro Dis penatibus, pro repub. Canon quintus. Quorū zenith est intra tropicum Capricorni & æquatorem, hi quatuor habent umbras, solem in anno bis uerticalem, quatuor solstitia duo alta & duo ima, binas æstates & binas hyemes. Hic canon ex duobus præcedentibus est manifestus. Quærendi sunt tamen hi, qui eam habitent plagam. Hos manifestat Ptolemæus lib. quarto capi. nono & ultimo

Canon quintus.

Quod Libyæ subiacet regio quæ plena est Aethiopibus, licet ea pro maiori parte sit incognita. Vt idē testatur. Et Strabo libro primo sic habet. Homerus quoq; bifariā partitus est, & quosdam ad orientem quosdam ad occidentem asseruit. Cum alij qui in medio positi sunt prorsus ignoti fuerint siue sint, siue non sint. Nominat tamen Ptolemæus ibidem & tabula quarta Aphri. Agisymbam regionem aethiopum, Rhapsios aethiopes, Antropophagos aethiopes, Anthacas

Exempla.

Aethiopes, Ichthyophagos Aethiopes, Hesperios &c. Ibi Raptū & Prassum promontoria, & montes plures. Ibi elephantes albi omnes gignunt, Rhinocerotes & Tigrides. Pro canonis exercitio capio Rhapsios Aethiopes, sitos supra paludes Nili uersus montem Lunæ. Hi habent latitudinem austrinam 10. propemodum graduum. Et quia austrina est ingredior tabulam declinationis solis in inferiori parte, ubi ponuntur signa Australia Libra, scorpius &c. Et quero in a

Pli. lib. 7. ca. 1.

Naturæ uero rerum uis atq; maiestas in omnibus momentis fide caret &c.

Exercitium Reptij orbis.

rea tabulæ principium sumendo à Libra, declinationem decem graduum uel uiciniorē, quam offendo à Libra ascendendo scilicet 10. gradus & 4. minuta & in latere dextro inuenio 26. gradus, quare pronuntio. Cum sol peruenit ad 26. gradum Libræ, Rhapsios habere solem uerticalem, & unam æstatem, & solstitium altum. Quod sane accidit nostro tempore die decimo Octobris, id est, die proxima post Dionysium Areopagitam. Rursus inuestigo eandem declinationem in arcibus signorum meridionalium, & inuenio eandē in Piscibus uel propinquiorem puta 10. gradibus. 4. minu. & 4. gradus eorundē in latere dextro, quare proclamo. Cum sol adierit quartum gradum Piscium Rhapsios iterū habere solem uerticalem, & altum solstitium secundum, atq; æstatē. & hoc usuuenit 13. die Februarij, hoc est, in profesto Valentini martyris. Vnam autem hyemem habent ipsi cum sol peruenit ad primum Capricorni, die 11. aut. 12. Decembris. Reliquam in primo Cancrī die undecimo aut duodecimo Iunij. Donat & nobis Ptolemæus alia exempla lib. 7. capi. 4. & 12. Tabu. Ast.

E

F

A ex tropicana insula, ubi Hodoca ciuitas, australis 2. graduum, Orneon extrema australis 2. graduum  $\frac{1}{2}$ . Dagana ciuitas que & sacra Luna australis 2. graduū Corcobara, hoc est, Bacchi ciuitas australis 1. graduū  $\frac{1}{2}$ . Et aliæ insulæ plurimæ in austrum expositæ, scilicet, Carcus, Phelicus, Erene, Calandadrua, Arana, Bassa, Balaca, Alaba, Gumara. Et hodie recentes tabulæ plurimæ præstant exempl.

TABVLA DECLINATIONIS SOLIS RECENS.

Linea graduum zodiaci.	Septētriōal ascendēs.		Septētri. ascendēs.		Septētri. ascendēs.		Septētri. descendēs.		Septētri. descendēs.		Septētri. descendēs.								
	V		♋		♌		♍		♎		♏								
	o	A	1	A	2	A	3	S	4	S	5	S							
G	G	m	m	G	m	m	G	m	m	G	m	m	G						
0	0	0	24	11	30	21	20	12	13	23	30	0	20	12	13	11	30	21	30
1	0	24	24	11	51	21	20	25	12	23	30	0	19	50	13	11	9	22	29
2	0	48	24	12	12	21	20	37	12	23	29	1	19	46	14	10	47	21	28
3	1	12	24	12	33	20	20	49	11	23	28	2	19	32	14	10	26	22	27
4	1	36	24	12	53	20	21	0	11	23	26	2	19	18	14	10	4	22	26
5	2	0	23	13	13	20	21	11	11	23	24	2	19	4	15	9	42	22	25
6	2	23	24	13	33	20	21	22	10	23	22	3	18	49	15	9	20	22	24
7	2	47	24	13	53	20	21	32	10	23	19	4	18	34	15	8	58	23	23
8	3	11	24	14	13	19	21	42	9	23	15	3	18	19	16	8	35	22	22
9	3	35	23	14	32	19	21	51	9	23	12	5	18	3	16	8	13	23	21
10	3	58	24	14	51	19	22	0	9	23	7	4	17	47	16	7	50	22	20
11	4	22	23	15	10	18	22	9	8	23	3	6	17	31	17	7	28	23	19
12	4	45	24	15	28	19	22	17	8	22	57	5	17	14	17	7	5	23	18
13	5	9	23	15	47	18	22	25	7	22	52	6	16	57	17	6	42	23	17
14	5	32	23	16	5	18	22	32	7	22	46	6	16	40	17	6	19	24	16
15	5	55	24	16	23	17	22	39	6	22	39	7	16	23	17	5	55	23	15
16	6	19	23	16	40	17	22	46	6	22	32	7	16	5	18	5	32	23	14
17	6	42	23	16	57	17	22	52	5	22	25	8	15	47	18	5	9	24	13
18	7	5	23	17	14	17	22	57	6	22	17	8	15	28	18	4	45	23	12
19	7	28	22	17	31	16	23	3	4	22	9	9	15	10	19	4	22	24	11
20	7	50	23	17	47	16	23	7	5	22	0	9	14	51	19	3	58	24	10
21	8	13	22	18	3	16	23	12	3	21	51	9	14	32	19	3	35	24	9
22	8	35	23	18	19	15	23	15	4	21	42	10	14	13	20	3	11	24	8
23	8	58	22	18	34	15	23	19	3	21	32	10	13	53	20	2	47	24	7
24	9	20	22	18	49	15	23	22	2	21	22	11	13	33	20	2	23	23	6
25	9	42	22	19	4	14	23	24	2	21	11	11	13	13	20	2	0	24	5
26	10	4	22	19	18	14	23	26	2	21	0	11	12	53	20	1	36	24	4
27	10	26	21	19	32	14	23	28	1	20	49	12	12	33	21	1	12	24	3
28	10	47	22	19	46	13	23	29	1	20	37	12	12	12	21	0	48	24	2
29	11	9	21	19	59	13	23	30	0	20	25	13	11	51	21	0	24	24	1
30	11	30	21	20	12	13	23	30	0	20	12	13	11	30	21	0	0	24	0
	♏	S	♍	S	♌	S	♋	S	♌	A	♎	A	♏	A	G				
	11		10		9		8		7		6		6		6				
	Meridiōal	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.	Meridio.
	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs	Ascendēs

Linea graduum zodiaci.

D

TABVLA DECLINATIONIS SOLIS PTOLEMAEI  
 mai Phelu. Dictione prima Almage. capi. 13.

Zodiach.	Septētriōal ascendēs.			Septētri. ascendēs.			Septētri. ascendēs.			Septētri. descendēs.			Septētri. descendēs.			Septētri. descendēs.		
	V			♋			♌			♍			♎			♏		
	0	1	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7
G	G	m	2	G	m	2	G	m	2	G	m	2	G	m	2	G	m	2
0	0	0	0	11	39	59	20	30	9	23	51	20	20	30	9	11	30	50
1	0	24	16	12	1	21	20	42	55	23	51	6	20	19	1	11	18	27
2	0	48	31	12	22	31	20	55	18	23	50	25	20	3	31	10	56	45
3	1	12	46	12	43	29	21	7	19	23	49	15	19	49	38	10	34	48
4	1	37	0	13	4	16	21	18	56	23	46	38	19	35	25	10	12	41
5	2	1	12	13	24	48	21	30	9	23	45	33	19	20	50	9	50	29
6	2	25	22	13	45	7	21	40	58	23	43	0	19	5	54	9	28	5
7	2	48	30	14	5	13	21	51	23	23	40	1	18	50	19	9	5	32
8	3	13	35	14	25	4	22	1	23	23	36	33	18	35	3	8	42	50
9	3	37	37	14	44	42	22	11	0	23	32	38	18	19	7	8	20	0
10	4	1	38	15	4	5	22	20	11	23	28	16	18	2	53	7	57	3
11	4	25	32	15	23	12	22	28	56	23	23	27	17	46	17	7	33	57
12	4	49	34	15	42	4	22	37	17	23	18	11	17	29	27	7	10	45
13	5	13	11	16	1	40	22	45	11	23	12	28	17	12	16	6	47	26
14	5	36	53	16	18	50	22	52	40	23	6	17	16	54	48	6	24	1
15	6	0	30	16	37	2	22	59	42	22	59	42	16	37	2	6	0	30
16	6	24	1	16	54	48	23	6	18	22	52	40	16	18	59	5	36	53
17	6	47	26	17	12	16	23	12	28	22	45	11	16	1	40	5	13	11
18	7	10	45	17	29	27	23	18	11	22	37	17	15	42	44	4	40	34
19	7	33	57	17	46	17	23	23	27	22	28	56	15	23	12	4	25	32
20	7	57	3	18	2	53	23	28	16	22	20	11	15	4	5	4	1	38
21	8	20	0	18	19	7	23	32	38	22	11	0	14	44	42	3	37	37
22	8	42	50	18	35	3	23	36	33	22	1	32	14	25	4	3	13	35
23	9	5	32	18	50	19	23	40	1	21	51	23	14	5	13	2	48	30
24	9	28	5	19	5	54	23	43	0	21	40	58	13	45	17	2	25	22
25	9	50	29	19	20	50	23	45	33	21	30	9	13	24	48	2	1	12
26	10	12	43	19	35	25	23	46	38	21	18	56	13	4	16	1	37	0
27	10	34	48	19	49	38	23	49	15	21	7	10	12	43	29	1	12	46
28	10	56	43	20	3	31	23	50	25	20	55	18	12	22	31	0	48	31
29	11	18	27	20	19	1	23	51	6	20	42	55	12	1	21	0	24	16
30	11	39	59	20	30	9	23	51	20	20	30	9	11	39	59	0	0	0
	X			♏			♐			♑			♒			♓		
	11			10			9			8			7			6		
	Meridiōal Ascendēs	Meridio. Ascendēs	Meridio. Ascendēs	Meridio. Ascendēs	Meridio. Ascendēs	Meridio. Ascendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	Meridio. descendēs	

E

F

- A** & grana eiusdem auenæ sponte prouenientis ad uescendum. Quibusdam pro  
fermone nutus motusq; membrorum esse &c. Vide plura ibi miratu digna. Iosephus,  
Iosephus lib. 1. Antiqui. Iudæorum capi. 12. asserit Aethiopes à Chuso filio Cham  
fuisse Chusæos appellatos. Sunt qui Aethiopiã dici contendunt, à uerbo Gre-  
cò *αἰθρῶ* quod uro, incendio ac ardeo significat. Et *ἄθρῆς* facies uel aspectus, quòd so-  
lis aspectu plurimum torreat. Ambrosius aut lib. unico de paradiso ca. 3. Aethiopiã  
uilem & abiectam interpretatur. Ptolemæus duplicem Aethiopiã  
esse dicit. Vnam quæ sub Aegypto est, quam nonnulli uocant exteriorem: cuius  
maior pars continetur intra tropicũ cancri & æquinoctialem. De qua Pto-  
lemæus lib. 4. ca. 7. & 8. & 4 Tabu. Africa. Alia interior intra æquinoctialem  
& tropicũ Capricorni cõtenta: de qua supra plures citauimus Aethiopes. De  
ea Ptolemæus eo. lib. cap. 9. quæ nostro canonì accedit. Strabo lib. primo, Ho-  
meri defensor, dicit eundem extremos hominum Aethiopes bipartitos, quos-  
dam positos ad orientem, quosdam ad occidentem. Quod Homeri dictũ poste-  
riores reprehenderunt; lege Strabonem. Triplices numerauimus Aethiopes.  
Primi sunt abunde nigri. Vt hi ad Agisymbã regionem Aethiopiæ interioris  
fere circa medium, & ad Meroẽm insulam Aethiopiæ exterioris, id est, sub Aeg-  
ypto: Testis est Ptolemæus lib. 1. capi. 9. ad finem. Alij sunt subnigri, quòd ali-  
quantulũ nigrent, ita tamen quòd eorundem nigredo incipiat uincere fuscedi-  
nem, & tendunt uersus nigredinem. Quos Pompo. in 3. uocat atras gentes &  
quodãmodo Aethiopes, ut sunt Indi: de quibus Plinius lib. 6. ca. 19. A Gange, in-  
quit, uersa ad meridiem plaga tinguntur sole populi, iam quidem infecti, non  
dum tamen Aethiopum modo exusti. Quantum ad Indum accedunt, tantũ co-  
lore præferunt sidus &c. Obijce oculis decimam tabu. Asiæ & eris certior. Ter-  
tij sunt fusci aut fere purpurei coloris, Stifelbrun: ut sunt Aegyptij Thebaicæ  
præfecturæ. Hi nonnihil nigrescunt. De his Mar. Mani. lib. 4. ca. 3.
- B** Aethiopes maculant orbem, terrasq; figurant,  
Perfusas hominum gentes minus India tostas  
Progenerat, mediumq; facit moderata tenorem.  
Iam propior tellusq; natans Aegyptia Nilo,  
Lenius irriguis infuscat corpora campis.
- Primis & ultimis Aethiopibus, addi potest caput nonũ libri primi Ptolemæi.  
Aethiopes maculant orbẽ Plin. lib. 7. ca. 1. Quis enim Aethiopas anteq; cerneret  
credidit, aut cui nõ miraculo est cũ primum in notitiã uenit? Color niger cate-  
ris est obscurior & reputatione uilior. Cuius attractu dicimur maculari. Iccirco  
picẽ q̄ nigra est ne maculemur fugimus. Ecclesiastici 13. Qui tetigerit picẽ inqui-  
nabitur ab ea. (Terrasq; figurant). Quasi diceret, ad quascumq; regiones Aethio-  
pes ueri declinauerunt uidentur quasi nouas figuras ingerere, qui etsi propter  
exustam zonam in qua geniti sunt, colore sint nigri, propter tamen stellarũ ra-  
diationes & influxus corpora eorũ uariantur. Lege rogo Iuliũ Fir. lib. 1. ca. 4.  
Accedat huc Ptole. Phelu. Tract. 2. sui quadri. ca. 2. ubi de Aethiopibus scriptum  
reliquit sic. Sol per zenith capitũ suorum currit, eosq; comburit. Ideoq; nigra  
sunt eorũ corpora. Nigriq; crines & crispi, facies eorum sicca, & corpora maci-  
lenta: naturæ quoq; eorum sunt calidæ, & animæ qualitates in maiori parte sunt  
crudeles, propter longam & assiduam solis moram in eorum regionibus. Ha-  
ctenus Ptolemæus. De Aethiopum nigredine obiicitur problema, & quaeritur  
causa. Quare sol hominem nigrũ reddat, linteum candidius faciat, lutum indu-  
ret, cerã emolliat? Responsio, causam esse patientis materiæ aptitudinem. Ma-  
teria sane nostri corporis, pituita excepta, quoties nimium recalescit per cutem  
nigrat. Quòdq; sol faciem non urat, consule Plini. lib. 29. ca. 3. Albertus Ma-

Iosephus.

Ambrosius.

Ptole.

Duplex Aethi-  
opia.

Strabo.

Aethiopes tri-  
plices.

Abunde nigri

Subnigri.

Pompo.

Fusci aut pur-  
purei Aethio-  
pes.

Mar. Mani.

\*Ante Philip-  
pũ regem Ma-  
cedonũ Aegy-  
priorũ locus  
à Nilo submer-  
sus Alber. Ma.  
referente lib. 2.  
Meteo. cap. 2.  
ac. 17.Quæstio qua-  
re sol hominẽ  
nigrum red-  
dat &c.

Alber. Mag.

gnus Germaniæ decus libro de natura locorum, Distincti. 2. ca. 3. de diuersitate D  
 loci & accidentium eorum, quæ generantur in eo scripsit. Videmus ea quæ in  
 locis calidissimis terræ nascuntur, esse calidissima & nimia siccitate rugosa. Si-  
 cut grana piperis nigra multum propter ipsorum caliditatem. Sicut etiã sunt Aethi-  
 opes, quorum semen generationis calidum est, & matrix mulierum multum est  
 calida & sicca, & decoquitur semen conceptum decoctione fortissima, & ideo ni-  
 grescit corpus eorum propter sanguinis sui adustionem. Educit enim calor lo-  
 ci ipsorum humidum subtile & adurit grossum terrestre, quod permanet & generat  
 nigredinẽ. Et terrestria membra quæ sunt in eis, sicut ossa, fiunt albissima: quod  
 apparet in dentibus eorum. Et caro eorum sanguine infusa est, sicut sunt carbo-  
 nes accensis: sicut apparet in lingua & faucibus eorum quando ora aperiunt: Et  
 habent ora prominentia propter calidum acuens os eorum. Et oculi eorum ex  
 calore uenas & pelliculas rubentes habent. Et quia corpora eorum sunt aere cali-  
 dissimo circumdata, necesse est ut sint porosa & sicca: eo quod euaporat conti-  
 nue in eis humidum: propter quod sunt leuia eorum corpora & agilia. Et quia  
 cum humido educuntur spiritus eorum, ideo efficiuntur corpora eorum frigida  
 & timida multum, humores paucos habentia: propterea naturaliter non tim-  
 ment febres multum, eo quod natura sibi conscia est, quod non est multa in eis  
 corrupti humoris. Et tales citissime senescunt, propter uirtutis naturalis de-  
 fectum, quæ cum spiritu euaporat: Ita, quod ætas eorum est triginta anni: &  
 tunc sunt senes deficientes. Et quia corpora rara habent, euaporat humidum, ut  
 diximus, propter loci calorem & remanet terrestre siccum combustum, quod  
 si leue est & bulliens, facit colorem rubeum, & si est adustum innaturale, facit  
 choleram nigram. Et his duobus humoribus præcipue abundant corpora Aethi-  
 opum, plusquam phlegmate & melancholia naturali. Quia uero corpora ca-  
 lida, calore loci semper laxa sunt & rara, ideo membra partus mulierum eorum  
 sunt ualde laxa & mollia: propter quod facile pariunt mulieres eorum. Licet pro-  
 pter siccitatem matricis & uirtutis earum non facile concipiant. Et paulo post.  
 Aethiopes nigerrimi, leues quidem sunt corpore & fatui mente, propter eua-  
 porationem & defectum spiritus animalis. Siccitas etiã & caliditas est causa,  
 quare pili eorum sunt pauci & crispi, ad modum granorum piperis. Licet au-  
 tem ab huiusmodi nigri aliquando nascantur etiã in alijs climatibus, sicut in  
 quarto uel quinto, tamen nigredinem accipiunt à primis generantibus, qui com-  
 plexionati sunt in climatibus primo & secundo, & paulatim alterantur ad albe-  
 dinem, quando ad alia climata transferuntur. Hec Albertus. Strabo lib. 15. fusi-  
 ille indicat, qui aquis causam nigredinis tribuerint: quod peregrina quoque pec-  
 cora eam potentia colorem uariant. Theodectes ad solem retulit, quem male  
 Onescritus reprehendit, etiã si annuat Strabo. Nam propinquior sol dicitur,  
 cum in zenith magis inclinatur. Hoc modo & Indis & Aethiopibus approximat.  
 Falsum est autem solem ab omnibus æqualiter distare, cum in Capricorno propior  
 sit terræ, quam quum in cancro est, ex comuni astronomorum sententia. Theo-  
 dectæ uersus hi sunt.

Quæ mulieres  
 facile pariant,  
 at non facile concipiant:

Leues, sed fatui  
 Aethiopes.

Lege Hali Rodan tra. 2. quadri. ca. 2.

Theodectes, Onescritus. Martianus ad mare rubrum ponit fontem, quem cum greges biberint, in rubeum colorem incipit mutare lanas. Sol à terra non semper æquè distat.

Ausonius ubi perpetuum diem intellexerit

Quibus propinquam Phœbus admouens rotam,  
 Atra fauilla corpora infecit uirum.  
 Coloribusque adurens præpotentibus  
 Retorridas crispauit illorum comas.  
 Sententia Alberti placet mihi.

Sed hic occurrit quæstiuncula non prætereunda. Qui hi sint Aethiopes habentes perpetuum diem? Ansam huius præstitit Ausonius poeta, in Monasyllabis. De inconnexis. His uersibus.

Longa



- Strabone lib. 17. & ultimo, in insula est in Canopico ostio Nili fluminis, dicta à Canopo gubernatore classis Menelai, ibi mortuo & sepulto. De Canopo ostio scribit etiam Plinius lib. 5. ca. 6. Et Canobus ciuitas. De qua Ptolemæus lib. 4. ca. 5. habens in latitudine 31. quasi gradus. Ouidius lib. 15. Fab. 51. sic, Seruitura suo capitolia nostra Canopo.
- Plinius. Sed hæc parum faciunt ad nostrum propositum. Est præterea Canopus stella sita in imagine cœlesti Argus, aut nauis appellata. Est enim hæc imago in meridie exposita, habens, auctore Ptolemæo Dictio. 8. ca. 1. Alma. stellas 45. Et est hæc stella Canopus sita in remo sequente. Dicta Canopus, ut nonnullis uideatur, ab insula Canopo, ubi primum cognita & obseruata. De qua Ptolemæus lib. 1. Geo. ca. 7. sic scribit. Qui autem soluunt ab Arabia (s. Petrea) ad Azaniã, rectã ad meridiem nauigant, & aduersus Canopum stellam, qui illic ἵππος, hoc est, equus appellatur. Hi de Azaniã regione, uicini æquinoctiali, contenti in Aethiopia sub Aegypto, de qua Ptolemæus lib. 4. ca. 8. & quarta Tabu. Afri, uocant hanc stellam equum. Vocatur & eadem subhel aut suhel, quasi incendium ob radiorum magnitudinem & multitudinem, quasi stella crinita ut cometes. Quod satis indicat Plinius lib. 6. capi. 22. de Taprobana insula, ubi dicit, Canopum lucere noctibus sydus ingens & clarum. Et Solinus cap. 66. de Taprobana. Lucet (inquit) ibi Canopus sydus clarum & amplissimum. Hæc stella tempore Ptolemæi fuit in Geminis 17. gradu, minuto 10. habens latitudinem meridianam 75. graduũ, & declinationem meridionalem 51. graduum 41. minutorum. Tempore nostro est in cancro 7. fere gradu. Cum latitudine meridianam 75. graduũ. Et declinatione 51. graduum 34. minutorum. De hac stella scribunt plures auctores grauissimi. Marcus Mani. lib. 1. ca. 2. de terræ rotunditate. Iccirco terris non omnibus omnia signa  
(te. Conspicimus, nusquam inuenies fulgere Canopum Donec Nilias per Pontum ueneris oras.
- Plinius. Plini. lib. 2. ca. 72. plura tractat, ut in quibus locis Canopus uideatur uel nõ, uolens per hoc probare terræ rotunditatem, ubi habet. Nec Canopum cernit Italia. Et infra. Vt Canopus quartam fere partem signi unius super terrã eminere Alexandrię, intuentibus uideatur. Eadem à Rhodo terram quodãmodo ipsam stringere. In Ponto omnino non cernatur &c. Posidonius, teste Strabone lib. 3. de Canopo, recitat in quibus uideatur locis, quem lege. Et idem Posidonius (teste Cleomede 1. Meteo.) uolens ostendere terrę magnitudinem, inducit Canobum stellam. Inquit enim Posidonius, Canopus stella ita appellata lucidissima est ad meridiem in temone Argus, ea in Græcia neutiquam spectatur & perinde neq; Aratus in phænomenis ipsam memorauit: à septentrione autem in meridiem euntibus, primum in Rhodo sub uisum cadit. In finiente quoq; perspecta confestim ex mundi cõuersione occidit. At cum à Rhodo quina stadi. milia Alexandriam usq; nauigaueris, in Alexandria ipsa ab horizonte sublimis apparet, in mediõ ad libellam cœlo, pars signi eius quarta, quæ est quadragesima octaua pars meridiani per Rhodum & Alexandriam &c. Et demum de ea stella Proclus noster in fine libelli, de signis cœlestibus. Cum igitur tot grauissimi auctores hanc stellam ad diuersa officia usurpant, uidendum nobis est, an de ea locutus sit Ausonius, quod ipsa Aethiopiis faciat æternam lucem. In primis, ut huius rei periculum fieri possit, eam sphæræ materiali imponemus, hac lege. Siste tertium fere gradum Cancrì (cum quo Canobus nostro tempore cœlum mediat) ad meridianum sphæræ, & ea inuariata recense ab æquinoctiali uersus meridiem 51. gradus & 34. minuta, hoc est, fere 52. gradus, & ad finem huius numeri fac notam cum cera aut aliã materia in ipsa sphæra, putata in
- Plinius. Ptolemæus. Ouidius. Canopus stella. Ptolemæus. Ptolemæus. Subhel. Plinius. Solinus. Canopi locus. Mar. Ma. Plinius. Posidonius. Proclus. Impositio Canopi in sphæram.

**A** in coluro distinguente solstitia: & significabit hæc nota ueram stellæ positionem. Et quia stella tendit uersus meridiem, nulla operatio instituenda est pro Aethiopibus septentrionalibus, qui continentur intra tropicum Cancræ & æquatorem. Quare uenio ad Aethiopes meridianos Aethiopiæ interioris, de quibus supra Canon quintus dixit, hoc est, ad eos qui habitant intra æquatorem & tropicum Capricorni, quibus latitudo est austrina, & polus antarcticus attollitur supra horizontem. Et repeto, exempli causa, Rhepsios Aethiopes habentes latitudinem austrinam 10. graduum. Rectifico igitur sphaeram ad 10. gradus latitudinis meridiane, hoc est subleuo polum antarcticum supra horizontem 10. gradibus: Et circumuoluta sphaera uideo canopum oriri & occidere, igitur minime facit Rhepsios æternum diem. Consimilem instituto operationem ad Aethiopes Agefymbæ regionis, quorum latitudo est fere 15. uel 16. graduum & offendo, ut supra, canopum surgere & mergi. Venio tandem ad ipsos habitantes sub tropico Capricorni, quorum latitudo est 23. graduū & 30 minutuū: & sphaera uerificata cerno, ut supra, eius stellæ ortū & occasum. Quocirca infero his meridianis Aethiopibus hunc canopum omni die naturali orientem & occidentem nullum perennem donare diem. Quod si sphaeram rectificauero ad alias latitudines meridianas ultra tropicum Capricorni sequentes: puta, ad uigesimum quintum, uigesimum sextum, uigesimum septimum, uigesimum nonum, tricesimum, tricesimum primum, tricesimum secundum, tricesimum tertium, tricesimum quartum, tricesimum quintum, tricesimum sextum, tricesimum septimum, experior canopum exoriri & decidere. Quamquam ad latitudines ultimas, scilicet, 34. 35 &c. exigua faciat noctem, longumque diem: Et postquam peruenero ad latitudinem 39. graduum oriri & occidere desinit, incipitque supra horizontem ferri, & habitantibus sub ea latitudine & maioribus, scilicet, quadraginta, quadraginta unius, quadraginta duorum, quadraginta triū graduū &c. æternū ostendere diem: sed certū est hos non esse Aethiopes. Habitant enim in quinto & sexto climate meridiano. Quibus è regione respondent in parte aquilonia climata temperata, ubi non sunt Aethiopes. Ut uidere licet in Hispania, Italia, Gallia, Germania &c. Quamobrem cogimur inuestigare alium Canopum, qui sententiæ poetæ satisfaciatur. A uetustissimis autem authoribus percepimus, ad meridiem circa polum antarcticum stellas radiare longe fulgentiores nostris stellis in arcticum collocatis. Quamquam ad nostram notitiam nondum satis peruenerint. Ut sunt (de quibus Plinius lib. 2. ca. 72. Berenices crinis & Caesaris thronon. Quauis Deltotos à Callimacho Berenices crinis appelletur. Testis est Probus. Sed nihil facit ad Plinium. Quia Deltotos ad septentrionem uergit omnibus manifesta. Lege Petrum Vallam in secundū Plinii. Ptolemæus porro Phelustinus stellas fixas ad horizontē Alexandriæ, cuius latitudo est 31. graduū officio, instrumenti Armillarum, quo ad earū longitudes & latitudes obseruauit. Nec potuit eius obseruatio ultra in meridiem extendi, ad eas, scilicet, stellas que supra horizontem Alexandrinum non ferebantur, tumore etiam terræ impediante. Quocirca plures ab eo non uisas compulsus fuit negligere. Propter tot autem stellas nobiles & splendidas, ad polum antarcticum sitas, uerissimiliter crediderim Aristotelem polo antarctico superiorum mundi partem attribuisse. ARISTOTELES enim secundo de Cælo & mundo dissentiens à Pythagoreis, CLEOMEDE & aliis in Mundi positionibus, assignauit dextram orienti, sinistram occidenti, meridiei sursum, septentrioni deorsum. Eius uerba sunt hæc. Polorum quidem unus nobis imminens apparet supernè, pars est deorsum: alter uero nobis incertus sursum. Dextrum namque cuiuslibet dicimus, unde principium per motum lo-

Operatio per stellam Canopum, seu ortus & occasus eiusdem.

Plurimæ stellæ uersus meridiem nobis incognitæ.

Berenices crinis.  
Petrus Valla.

Aristoteles cogit sursum ad antarcticū trahit.



cus uero conuersionis caeli principium est, unde astrorum ortus. Proinde hoc **D** fuerit dextrum: Cuius autem occasus, sinistrum. Si itaque à dextris orditur, & in sinistram fertur, supernus, qui nobis nō apparet polus, esse necesse est. Nam si sit manifestus, in sinistram erit motus: quod ne utiquam dicimus. Non dubiū igitur, quin non apparens polus, sit id quod sursum, ac qui illic habitant in superno sint hemisphaerio & ad dextram, nos autem in inferno & in sinistro ecōtrario &c. Hucusq; Aristoteles. Nostra autem tempestate felicissimo sydere per obseruatores mathematicos illustrissimorum regum Portugalliae nonnullae stellae cardini austrino uicinae in ordinem redactae sunt. Hi sane tropico hyberno superato inciderunt in latitudinem poli antarctici propemodum 50. graduum. Illic caelum & aera perraro nubes inumbrant, quasi semper serena, roat quandoque sed leniter, caelum decentissime ornatur syderibus quibusdā, quae hactenus fuere nobis incomperta. Et recensita sunt 20. tantae claritatis ut apud nos uenus & iupiter. Immo maioris magnitudinis quam autument homines, quae claritate cunctis syderibus octauae sphaerae praestant: Et in primis tres canopos conspicati sunt, duos ultra modum claros, tertium obscurum & dissimilem aliis. Neque habet polus antarcticus ursam maiorem uel minorem, quem **E** admodum est uidere in nostro polo arctico. Neque eum uicine contingunt sydera quae primam clara sed ipsum ambiunt. Primus igitur canopus albicans eximia magnitudinis describit circa polum circumferentiam, cuius diameter fere 10. aut 11. continet gradus. Alius canopus albus habet diametrum circumferentiae pene 12. aut 13. graduum. Et tertius canopus niger & ingens, cuius diameter circumferentiae habet ferme 32. gradus. His cognitis exercitium sumemus. Et primo per primum canopum cuius diameter habet fere 10. gradus. Supputa à polo antarctico in coluro aut meridiano sphaerae 5. gradus & fini impone characterem hunc Canopum significantem. Postea siste sphaeram ut uterque polus iaceat in horizonte & uidebis hunc canopum oriri & occidere, & cum meridiano adierit distare ab horizonte 5. gradibus. Dein subleua sphaeram, ut polus antarcticus attollat se supra horizontem 6. gradibus aut 7. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. & sphaera rotata cernes canopum neque oriri neque occidere sed perpetue esse apparitionis. Quare Aethiopes omnes interioris Aethiopiae, de quibus supra diximus, quorum latitudo excedit 5. gradus, ut sunt Rhesii, quorum latitudo austrina est 9. uel 10. graduū, Antropophagi, quorū latitudo est circiter 13 graduū, Item Aethiopes Agisymbae regionis, quorū latitudo est 15. 16. 17. &c. **F** graduū, hi omnes, & alii in iam memoratis latitudinibus assimiles, officio huius canopi aeternū habent diem, propter eius perpetuam supra horizontem durationem. Multa alia exempla ex Tabula 11. & 12. Asiae colliges, ubi offendes plures insulas in meridiem ultra aequinoctialem expositas, habentes latitudines 6. 7. 8. 9. graduum. Ad sunt & tabulae recentiores ex quibus facile multa extrahes exempla. Similis operatio instituitur per secundum canopum, cuius diameter 12. quasi cōplectitur gradus latitudinis. Tertium quia nigrat missum facio. Habes nunc optime Lector poetae Ausonii sententiam de Aethiopibus quibus semper aeterna uertigine lux clara nitet: & dissolutionem quaestiunculae. Qui sint hi Aethiopes habentes perpetuum diem.

**Canon sextus.** Sextus canon & ultimus. Quorumcumq; zenith sub tropico Capricorni est, tria habent umbrarum genera, unum orientale, secundum occidentale, tertium meridianum in austrum depulsum. Verum si incidentiam radii perpendiculararem inter umbrarum genera supputaueris, quatuor congregabis. Huius Canonis accedit Textus PROCLI supra in paragrapho, **B R V M A L I S** circulus

Stellae cognite  
nostro tēpore.

Tres Canopi.

Primus canopus.  
Secundus canopus.  
Tertius canopus.

Uisus canopi.

Rhesii, Antropophagi.

Canon sextus.

**A**lus est &c. Ex cōmentarijs & Tabulis Ptolemæi non offendes, lector, exempla propter terram hanc sibi incognitam. Vltimū namq; parallelum quem ponit ultra æquinoctialem uersus meridiem, continetur intra æquinoctialem & tropicū capricorni. Cuius latitudo est 16. graduum & 25. minuto. oppositus parallelulo aquilonio per Meroëm descripto. Testis Ptole. lib. 1. ca. 24. Et idem lib. 7. ca. 5. ubi sic scribit. Meridionalē līmitē terræ nostræ habitabilis terminat parallelus qui australior est circulo æquinoctiali gradibus 16.  $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{12}$ . Ex recentioribus tamen chartis exempla colligi possunt. Vt est America prouincia occidentalis uicina tropico capricorni & partim subiecta eidem. ubi abbatia Omnium Sanctorum inuenta per Columbanum Ianuensem ex mandato regis Castellæ anno gratiæ 1497. Et reges Portugalliæ magnā Africæ partem Ptolemæo incognitam cognitā fecere. Vbi tropico capricorni adiacentes in sulæ, de S. Marich a, in sulæ Primeras, oppidum Serrafremosa. Ibi magna multitudo elephantorum alborū. Circulus nostri canonis diuersa sibi usurpat nomina. Dicitur enim circulus solstitii meridionalis, austrinus, notius, hyemalis, brumalis, hybernus. Plinius lib. 2. ca. 72. & ubiq; uocat hunc circulum solum brumalum sine adiectione solstitii. Vocatur etiā tropicus hyemalis, hybernus, capricorni, chimerinus tropicus,  $\chi\mu\epsilon\rho\mu\alpha$  Græce latine hyems:  $\chi\mu\epsilon\rho\mu\alpha$ , id est hyemalis. Et circulus uersus

Ptolemæus.

Exempla.

Nomina huius circuli.

Hyginus.

**B**lis capricorni. Hyginus lib. 1. ca. de polo, de eo circulo sic scribit. Circulus chimerinus tropicus instituitur à nobis hyemalis à nonnullis etiā brumalis appellatus, ideo quod sol cum ad eum circulū peruenit hyemen efficit his, qui ad aquilonem spectant, æstatem autem his qui in austrī partibus domicilia constituerunt. Quanto enim longius abest ab illis, qui in aquilonis habitant finibus, hoc hyeme maiore conflictantur. Aestatem autē his quibus sol appositus uidetur. hæc Hyginus. Et idem lib. 4. describit per quas imagines cœlestes, aut earū partes hyemalis circulus uergat. Nostro autē tempore res ita se habet. Tendit enim per Hydræ aut serpentis meridiani partem extremā, per Puppim ipsius Argo. Lupum mediū diuidit, fugiens Lepus pedibus insistit. Fluuium, qui Eridanus secat. Effusionem aquæ Aquarij mediam transit, capricornus ei insidet. Caput sagittarij à reliquo corpore diuidit. Scorpionemq; circa cor fere transfuerberat. Quod si huius circuli cōditiones explanare delectat, id facile per eas quas supra de solstitiali septentrionali exposuimus fiet. Hic generaliter est annotandū. Quod omnes habitantes ultra æquinoctialem circulū in parte austrina, siue sint intra æquinoctialem & tropicū capricorni, siue sub tropico capricorni, siue ultra tropicū capricorni in habitatione temperata. Hi omnes, quatuor anni cardines à nostris habent diuersos, diffiniens eis alia tempora & signa. Cardinem ueris incipiunt in principio Libræ, quia tunc sol ascendere ad eos incipit. Aequinoctium quod nos autumnale appellamus, ipsi uernū nominant. Cuius initium est 13. & 14. die Septembris. Cardo æstatis incipit in puncto capricorni 11. & 12. die Decembris, quo tempore nobis hyems, ubi ipsis dies longissimus, nobis curtissimus. Cardo autumnū incipit in Ariete, die 10. & 11. Martij. Ipsi æquinoctium autumnū nobis uernū. Abitq; sol ab eis in plagam septentrionariam. Cardo uero hyemis inchoat eis in principio cancri 11. & 12. die Iunij. Ipsi dies breuissimus, nobis longissimus. Ecce cardines maxime distantes.

Per quas cœlestes imagines uergat tropicus capricorni

Huius circuli conditiones.

Cardinum distantia et diuersitas.

Antarcticus uero circulus æqualis &amp;c.

TEXTVS  
PROCLI

**H**æc est ultima particula huius quinarie diuisionis parallelorum siue æquidistantium. Et huius interpretatio manifesta est ex dictis supra de circulo septentrionali. Habet & is circulus suas nomenclaturas. Vocatur enim

STOEFLERI  
INTERPRE.

Mar. Ma. Circulus antarcticus, Austrinus, notius, meridionalis. De quo Marcus Manilius D  
us libro primo capitulo sexto.

Vnus ab his superest extremo proximus axi  
Circulus austrinas qui stringit & obsidet arctos.

Hyginus. Hyginus lib. primo ca. de Polo. Extremæ aut regiones sphaeræ, duorum circulo  
rum, quorū unus Boreus alter Notus uocatur, fines arctici circuli & eius qui  
antarcticus uocatur, nō habitantur. Ideo quod sol est semper ab his circulis lon  
ge, uentiq; assiduos habent flatus. Huius circuli conditiones sunt fere cōtra  
riæ solstitiali circulo, cui supra quinque conditiones assignauimus, quas aptato  
ad nostrum arcticum.

TEXTVS  
PROCLI.

Maximus autem ex quinque &c.

STOEFLERI  
INTERPRE.

Hæc est pars tertia in qua tractat de magnitudine & paruitate horum quin  
que circulorum parallelorū. De ea re supra abunde scripsimus. Accedit  
Hyginus libro primo capitulo De Polo. Quem lege.

TEXTVS  
PROCLI

Porro hos circulos &c.

STOEFLERI  
INTERPRE.

Linea.  
Punctus.  
Centrum  
Mar. Mani.

Quarta & ultima pars huius textus. Pro qua aduertendum: quod circuli omnes, dempto Zodiaco & Lacteo, imaginantur in cœlo tanquam lineæ. Et hoc fit mathematico more, qui (teste Euclide in primo) dicunt. Linea est longitudo sine latitudine. Punctus est cuius pars non est. Centrum circuli est indiuisibile: quia punctus &c. Quapropter Marcus Manilius circulos uocat fila. Libro enim primo capitulo sexto, loquens de distantia æquinoctialis à tropico cancri, dicit.

Quatuor & gradibus sua fila reducit ab æstu.

Et capitulo septimo

Filaq; dispositis uicibus comitantia cœlum.

Macrobius

Quo fit ut eos uisu in cœlo comprehendere minime possimus, sed intellectus noster ratiocinatione & discursu animi eosdem deprehendere, inuestigare & cognoscere potest. Alludit pulchrè Macrobius lib. primo de somno scipionis. Natura (inquit) cœlestium circulorū incorporalis est linea, quæ ita mente concipitur, ut sola longitudo censeatur, latum habere non possit. Et ponit Author noster huius rei duos modos. Alterū, ex situ & positione astrorū in his locis ubi circuli imaginantur circunduci. Contuendum igitur: quod æquinoctialis expositu harum stellarum, nostro tamen tempore, cognoscitur. Sunt aut hæ stelle aut in ipso æquinoctiali, aut uicinæ ualde. Et sunt duæ in Ariete primi mobilis, in reflexione funiculi piscium octauæ sphaeræ. Et aliæ duæ in nodo funiculi. Vna in Tauro primi mobilis sub pede imaginis tauri. Vna in Geminis primi mobilis in pelle bouina orionis, & fere tres lucidæ in zona eiusdem. Tres in Leone primi mobilis in reflexione colli hydræ. Vna parua in uirgine primi mobilis, & est supra pedem sinistrum asterismi Leonis. Vna parua in Libra primi mobilis, in ala sinistra formationis uirginis. Et alia in Libra in ora uestis eiusdē. Vna in Capricorno primi mobilis sub aquila extra effigiem. Vna in Aquario primi mobilis, in capite figuræ eiusdē. Et una in Pisce primi mobilis supra brachiam Piscis antecedentis. Stellæ præterea tropicum cancri indicantes, sunt hæ. Vna in Ariete primi mobilis, in deformatione Piscis septentrionalis super pinnā sub ore. Vna in Tauro primi mobilis supra dorsum arietis octauæ sphaeræ & sub triangulo: & auctore Ptolemæo nō est in imagine is. Pleiades uicinæ ualde in Tauro primi mobilis, & in dorso tauri octauæ orbis. Vna in Geminis

Æquinoctialis stellæ, & ipsius cognitio.

Tropici cancri stellæ.

**A** supremi mobilis in aure tauri octauū orbis. Vna in Leone primi orbis ante os de signationis Leonis. Vna in virgine supremę sphærę fulgida in dorso figuræ Leonis. Vna in Libra primi mobilis lucida inter coxos Bootis. Vna in scorpione supremi mobilis in naso serpentis. Vna in scorpione primi orbis in dextro humero Herculis. Et duæ in piscibus primi mobilis in Equo alato. Stellæ deformantes circulum arcticū secundum Latinos hæ sunt. Duę in Libra primi mobilis in cauda Draconis. Et quinq; in principio fere Libræ in dorso eiusdem. Tandem una in piscibus in collo Draconis. Stellæ insuper tropicū capricorni designantes sunt hæ. Tres in Tauro primi orbis sunt in effigie fluii Eridani. Vna in Geminis supremi orbis in Leporis pede dextro anteriori & una fere in pede dextro posteriori. Tres in signo Cancri primi mobilis in medio ferme Canis maioris. Duæ in cancro primæ sphærę in Puppi Argo. Vna in virgine primi mobilis in Hydra sub cratere. vna in scorpione, primi mobilis in fronte deformatiōis scorpīi. vna in principio sagittariū supremæ sphæræ in corpore scorpīi. Et cor scorpīi uicinum tropico. Vna in Aquario primi mobilis, in uentre capricorni octauū orbis.

Circuli arctici  
stellæ.

Tropici Capri  
corni stellæ.

**B** Et duæ in piscibus primæ sphæræ, in effusione aquæ Aquarii. Demum circulum antarcticum ob stellarum carentiam missum facio. Alter modus horum circulorum cognoscendorum fit officio dioptræ. Prænotandum tamen quod dioptra Græcum uocabulū est, instrumentumq; geometricum ab explorando aut prospiciendo dictum. Vt est regula Quadrantis geometrici aut ipse quadrans, Regula scælę altimetræ, aut ipsa scala, baculus Iacob, & alia id genus innumera. In eo significatu accipit Plinius Dioptram lib. 2. ca. 71. Et Vitruuius lib. 8. ca. 6. Ptolemæus, Theon, Proclus & alii Græci, Arabice Alhidada, latine regula, speculū, uel radius, quo res mathematicas, puta distantias locorū, rerū altitudines, longitudines, latitudines, profunditates, librationes &c. perspicimus, scrutamur & consideramus. Virgilius Ecloga tertiā Bucolicorū, & sunt uerba Menalce ad Damætam.

Dioptra qd;

Plinius.  
Vitruuius.  
Alhidada, res  
gula uel Radi-  
us.  
Virgilius

—Et quis fuit alter

Descripsit radio totum qui gentibus orbem.

Vt dioptræ ad nostrum propositum facillimus sit usus, sequens animaduertenda est doctrina. Oblata latitudine, id est, eleuatione poli cuiuspiam oppidi aut loci, subtrahere eandem à 90. gradibus, & quod relinquitur ostendit tibi eleuationem æquinoctialis circuli pro oppido aut loco oblato: quam seorsum serua cū titulo, Eleuatio circuli æquinoctialis. Huic eleuationi æquinoctialis adde solis maximam declinationem, scilicet, 23. gradus & 30. minuta & emerget eleuatio circuli tropici Cancrī, quam etiam ad partem custodi. Subtrahere dein maximam solis declinationem ab eleuatione æquinoctialis, & residuabis eleuationem circuli tropici Capricorni, quam alijs appone. Demum latitudini oppidi propositi iunge maximam solis declinationem, & prodibit eleuatio circuli septentrionalis aut arctici. In exemplo. Latitudo Tubingæ est 48. graduum & 40. fere minutorum quam demo à 90. gradibus & residuo 41. gradus & 20. minuta, eleuationē æquinoctialis ad Tubingam, quam seorsum scribo, ut hic. Cui iungo solis maximam declinationem, & procreo 64. gradus 50. minuta, eleuationem circuli solstitialis siue tropici Cancrī, quam eleuationi æquinoctialis subscribo sic. Item ab eleuatione æquinoctialis demo solis maximam declinationem, & habeo eleuationem circuli brumalis tropici Capricorni, scilicet, 17. gradus 50. minuta, quam præ-

De circulorū  
cognitiōe egre-  
gia.

AD TVBINGAM.

	G	m
Eleuatio æquinoctialis	41	20
Eleuatio tropici Cancrī	64	50
Eleuatio tropici Capricorni	17	50
Eleuatio circuli arctici	71	10

**E**

Vsus Dioptræ

dicitis 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 dirigitio 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 QVINQVE DUMTAXAT AEQUIDISTANTES in sphaera.

TEXTVS  
PROCLI

**Q**uinq; 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 sphaerâ ascribi. Quinq; 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.

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