



nem habitant, fit arcus aliquis zodiaci circuli semper supra terram: & apud eos signi magnitudo supra horizontem defumitur, apud eos mensura fit dies: apud quos duo signa supra terram defumuntur, bimestrem contingit longissimam dierum diem fieri. tandem est locus aliquis extremus ad septentrionem situs, in polo mundi fit verticalis. zodiaci fex signa supra horizontem defumuntur: dies vero longissima apud eos fit semeltris: similiter & nox. & horum locorum videtur etiam Homerus meminisse, ut inquit Crates Grammaticus, cum de Cimmericorum habitacione dicit:

Hic verò Cimmericorum virorum populique urbesque Aere, & nebula tecti. neque umquam eos Sol splendens aspiciit radiis; Neque cum ascendit ad cælum stelliferum; Neque cum rursus cælitus ad terram convertitur. Sed nox tristis extensa est super miseris homines.

Cum enim polus mundi est verticalis, contingit diem fieri semelstem, similiter & noctem. trimestris enim fit, in quanto tempore sol ab æquinoctiali circulo, qui horizontalis locum obtinet, ad æstivum tropicum circulum accedit. altera vero trimestris dies, in qua ab æstivo tropico ad horizontem descendit. atque omni hoc tempore per circulos parallelos, qui sunt supra terram, feretur. cum vero contingat hanc habitacionem in media frigida, atque inhabitabilia zona esse, necesse est semper nebulis occupari locum, & in magna æris profunditate nebulas constitutas esse, nec posse solis radios nebulas illas dissipare. itaque constantem esse semper apud ipsos esse noctis tenebras. cum enim supra terram fuerit sol, tenebræ sunt apud ipsos propter crassitatem nebularum. cum vero infra horizontem sol fuerit, propter naturalem necessitatem nox est apud eos: ita ut semper eorum habitatio lumine careat. hoc igitur, inquit, est illud, quod à poeta dicitur,

neque umquam eos Sol splendens aspiciit radiis.

An igitur hæc cogitet Homerus, alia esto oratio. quod autem sit loca quædam, cum terra fit globosa, quæ prædictas magnitudines dierum inter se habeant, manifestum est ex ipsa spheræ figura. loca certè hæc inhabitabilia esse contingit propter frigoris excessum. sunt enim sita in media zona frigida.

Contra vero iis, qui versus meridiem habitant, minores semper, & adhuc minores sunt dies: apud alios quidem longissima dies est horarum æquinoctialium 14. apud alios 13.

Tandem est regio quædam magis nobis versus meridiem sita, quæ dicitur esse sub æquinoctiali, in qua poli mundi in horizonte ponuntur, spheræ autem mundi recta constituitur. æqualiter autem fecerunt omnes paralleli circuli, qui describuntur à sole secundum quoddam mundi conversionem. quam ob causam apud eos semper est æquinoctium. non enim propter aliam quamdam causam existit dierum inæqualitas, nisi propter poli exaltationem, quæ mundi vocatur inclinatio. evenit enim propter poli exaltationem, eorum circulorum, qui ab æquinoctiali usque ad æstivum tropicum describuntur, majora quidem supra terram esse segmenta, minora autem infra terram. eorum verò, qui ab æquinoctiali ad hibernum tropicum describuntur, minora segmenta infra terram fieri, majora verò supra terram. ubi verò poli mundi in horizonte jacent, causa inæqualitatis dierum sublata, quæ est inclinatio mundi, evenit ut æquinoctium apud eos sit semper. omnes enim circulos parallelos sol æqualibus temporibus peragrat, cum majores, tum minores, propterea quod circa fixa puncta, nempe polos mundi, fiat conversio mundi. Itaque non propter magnitudines circulorum, sed propter inæqualitatem segmentorum, in quibus sol fertur infra terram, & supra terram, fit inæqualitas dierum. Incrementa verò dierum, & noctium non sunt in omnibus signis æqualia, sed circa tropica puncta omnino sunt parva, atque infensibilia:

25 Καὶ πάλιν ἐπὶ τοῦ ἑξῆς ἐπιπέδου. Manilius lib. III. Si longius inde Proceed usque totius condentur singula membris, Tricenisque trabent convexo tempore noctes, Et totidem noctes adiment.

De his enim Poeta loquitur, quibus integrum dodecatemorion non ortur, aut occidit. non de iis, quibus singulis dies in Cancro saltem exigua nocte interruptantur; ut voluit Scaliger. quod ad altitudinem poli graduum 66, 30, accidit.

ita ut ferè usque ad dies 40. eadem magnitudo dierum, & noctium permaneat. nam & accedens, & rursus discedens sol à tropicis punctis, efficit infensibiles secundum latitudinem accellus, ut convenienter usque ad prædictam diurnam multitudinem, quoad sensum, solis mota fiat. quam ob causam & maximi altus, & maxima frigora post conversiones fiunt. cum enim bis ad eundem locum accedat continuè, & infensibiles faciat accellus, & recessus, convenienter propter moram in uno loco nunc altum, nunc frigoris efficit intentionem. hoc autem etiam ex gnomonibus est manifestum. nam extremitas umbræ in gnomone ferè ad dies 40. permanet in tropicis lineis. sed circa utrumque æquinoctium magna incrementa dierum fiunt, ut sequens dies à præcedente sensibilibus variet. quam ob causam in horologiis extremitas umbræ in gnomone ab æquinoctiali circulo quotidie sensibiles efficit distantias. Est autem causa inæqualitatis, & incrementi dierum obliquitas zodiaci circuli. attingit enim tropicos circulos, & ad multam longitudinem contactus sese extendit: ut in multis locis parva sit distantia à circulo tropico. Est hoc etiam sequitur, ut mutatio segmentorum supra terram, in quibus sol fertur, parva, atque infensibilis fiat. in circulo autem æquinoctiali fit scitio zodiaci circuli, & æquinoctialis: à sectione inclinatio versus utramque partem magnam accipit ab æquinoctiali distantiam: ex hoc sequitur, ut etiam magna dierum fiat mutatio, propter segmentorum excessum, in quibus sol fertur supra horizontem. propter hanc autem causam circa tropicos circulos parva, atque infensibilia incrementa dierum, & noctium perficiuntur, & ferè eadem mutationem habent incrementa: ut diurnum circa æquinoctium incrementum ferè nonagies fit majus diurno circa conversiones incremento. eadem est ratio & in diurnis, & in nocturnis. Semper enim quantum dies augetur, tantum etiam nox minuitur. sunt enim dies noctibus majores in sex signis, arietem, tauro, geminis, cancro, leone, & virgine, qui femicirculus zodiaci à prima parte arietis usque ad tricesimum partem virginis est borealis. rursus noctes diebus sunt majores in reliquis signis, libra, scorpio, sagittario, capricorno, aquario & piscibus, qui rursus femicirculus zodiaci à prima parte libræ usque ad piscium tricesimam partem australis est. incrementum verò dierum fit à prima parte capricorni ad geminorum tricesimam partem: quod dimidium est zodiaci circuli. Ab hyberna conversione usque ad æstivam sit dierum incrementum: sed noctium incrementum fit à cancri prima parte usque ad sagittarii tricesimam partem, qui rursus femicirculus est zodiaci ab æstiva conversione usque ad hybernam.

Nonnulli igitur putaverunt, longissimas dies fieri in cancro: siquidem æstivæ conversiones in dicto signo fiant; noctes verò maximas fieri in capricorno, cum hybernæ conversiones fiant in capricorno. qua in re simile committunt erratum est, quod committunt in sphygiiis. si enim in totis signis fierent conversiones, esset verum quod modò dictum est: at nunc puncta tropica ratione sunt contemplabilia: totum verò signum cancri eadem distantiam habet ab æstivo tropico puncto, quam gemini, & ab iisdem parallelis circulis comprehenditur, & ex eodem loco ortum facit, & in eundem locum facit occasum. sunt enim hæc signa sibi invicem secundum sphygiam, seu combinationem. quam ob rem etiam magnitudines dierum, & noctium æquales sunt in geminis & cancro. etenim in horologiis extremitas umbræ in gnomone eadem lineas describit in dictis signis. eadem est ratio etiam in hybernis conversionibus. neque enim in illis putandum est in toto capricorno longissimas fieri noctes: sed unum aliquod punctum ratione intelligendum commune est capricorno, & sagittario. totum verò signum capricorni, & signum sagittarii eadem distantiam habent ab hyberno tropico puncto, & ab iisdem parallelis circulis comprehenduntur, sibi que invicem sunt secundum

Ab hyberna conversione usque ad æstivam sit dierum incrementum: sed noctium incrementum fit à cancri prima parte usque ad sagittarii tricesimam partem, qui rursus femicirculus est zodiaci ab æstiva conversione usque ad hybernam.

26 ὅτι καὶ ἐπὶ τῶν ἡμερῶν. Scaliger in Notis ad librum III. Manilius, verba illa Poetae. Sitque uno natura loco, pallidumque quiescit ad ea refert, quæ hoc loco Geminus de solstitio proximis mensibus narrat, nimirum XL. circiter dies penè immotum in tropico circulo consistere Solem esse videtur. Sed aliter ut est à mente Manilius, qui de hiberno tempore loquitur, per quod maria elauduntur: hæc non terra ipsa minus ultra citraque commensatur patet. Certè propter hanc incrementum tectis sese continent homines, & bellis abinent; ut sub pelibus hibernant: idem velut generale quoddam nature justitium indicatur. Nec tolerat melius hiberna hiberna faxa. Sitque uno natura loco, pallidumque quiescit. Legendum ut est in margine, non. 27 Καὶ τὰς τροπικὰς γωνίας. Legendum ut est in margine, non. 28 Καὶ ἐπὶ τοῦ κέντρου. Nempe ἐπὶ τοῦ κέντρου, ut paulo ante dixit. Alioquin in uno tantum puncto sit contactus ille. Vide Hipparchum lib. I. Num. XXI.

dum syzygiam, seu combinationem. unde etiam magnitudines dierum, & noctium aequales sunt in sagittario, & capricornio. univ[er]saliter autem, quae signa inter se sunt secundum syzygiam, & signa aequales habent dies, & noctes. erunt igitur aequales dies in geminis & cancro, in tauro & leone, in ariete & virgine, in piscibus & libra, in aquario & scorpio, in capricornio & sagittario.

Cum autem mundus sit sphaericus, & moveatur motu circulari ab ortu ad occasum, evenit ut omnia puncta in sphaera in parallelis circulis ferantur. ex quo manifestum, quod etiam omnes stella in parallelis circulis motum faciant. quam ob causam etiam eodem ex loco omnes stelle fixae oriuntur, & in eundem locum occidunt. similiter autem & paralleli circuli ex eodem loco oriuntur, & in eundem locum occidunt.

At zodiacus, cum sit obliquus situ ad parallelos, non habet omnes partes ex eodem loco oriens, nec in eundem locum occidens. quam ob rem neque duodecim signa ex eodem loco oriuntur, neque in eundem locum occidunt. nam in latitudine zodiacus circulus ortus & occasus efficit. est autem latitudo ortus ejus semicirculus a prima parte cancri oriente, usque ad primam capricorni partem ascendentem. quanta enim est in horizonte zodiaci circulatio, quae est inter hos dies, tantus est secundum latitudinem progressus zodiaci in horizonte. His congrua etiam Aratus ostendit, cum sic inquit,

At hic tantum aquam Oceani transis, Quantum ad capricorno oriente maxime Ad cancrum orientem vocatur: quantum undique Oriens continet, tantum certè quidem alibi occidens.

In his enim determinat progressum zodiaci circuli, quem facit secundum latitudinem in ortu, & in occasu: idque congruenter Mathematicis, & apparentie. Talis cum sit inclinatio zodiaci, contingit etiam duodecim signa, etiam magnitudine aequalia fieri, tamen inaequalibus temporibus ortus, & occasus facere. Quae enim, cum zodiacus sit reclusus, ortum faciunt, illa signa in maximo tempore ortum & occasum faciunt. recta enim ad horizontem cadunt, ut secundum unumquodque punctum fiat ortus signi: atque ideo magnum tempus ortus, & occasus confirmatur. quae verò cum zodiacus ad horizontem fit obliquus, ortum faciunt, illa minore tempore oriuntur. nam etiam signa obliqua incidunt in horizontem, ut secundum multas alias partes simul ortum faciant, atque ideo velocem ortum contingat fieri. unde etiam illud, quod apud Aratum dicitur, quaeritur, quomodo & in longissimis noctibus, & in brevissimis, sex signa oriuntur, & sex occidunt, cum noctium diversitas sit magna. dicit autem sic Aratus:

omni in nocte

Sex semper occidunt duodecimae partes circuli Totidem oriuntur: in tantam longitudinem quaeris Nox semper est extensa, quantum medietas circuli A nocte incipiente atollitur supra terram.

Causa cur in quavis nocte, si ve ca sit longa, si ve brevis, sex signa oriuntur & sex occidunt.

Dobitatur jam, quomodo etiam in longissimis & in brevissimis noctibus semicirculus zodiaci & oriatur & occidat. Fit autem hoc propter inclinationem zodiaci. nam propter obliquitatem, in temporibus inaequalibus oriuntur, & occidunt zodiaci semicirculi. nam cum zodiacus...

Horizontis arcum describit, qui inter punctum ortivum Capricorni, & Cancri interceptus est. Itaque quae idem est quod ostenditur. Sed vox parva expungenda videtur, pro qua in eod. loc. veteri textu legitur nihilu sinecitus. Sed Arati verus, qui ab Gemino delectatur, obfusissimus fuit; ut minus miremur, ab Theone, sive Scholiarum, obfusissimus fuit; ut minus miremur, intellectus fuisse. Sic enim explicatur, quia hoc Aratus sibi velit; tantumdem ex illo circulo supra terram ab oriente Capricorno ad orientem patere Cancrum, quantum sub terra est a Cancro ad Capricornum. Ita Theod. Festus autem Avenius;

Illae autem Oceani tantum defendunt in aequor, Quantum ab carulis distat Cancro Capricornus.

Quae sententia nugatoria est, neque ad rem pertinet. Hoc enim circuli omnibus maximis convenit, qui aequaliter ab horizonte dividuntur. Imò in sphaera recte commune id est parallelis omnibus. Aratus autem peculiariter aliquid zodiaci circulo veribus istis complectitur, ortivam, sive ortu ad orientem, non tamen magis intelligendum est, ut docet Geminus. Quantum aut intervalum est inter punctum...

horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

Horizontis, a quo Capricornus oritur, & illud unde Cancro exortum facit, tantum orienti occidentis latitudinem habet zodiacus, ac tantum spatium, ab Oceano, id est horizonte attolens, seculi, complectitur, similiterque occidens.

cus circulus est humillimus ad horizontem, quod fit, cum capricorni prima pars medium caeli tenet, velocem facit ortum semicirculus, qui est ab arietis prima parte usque ad virginis partem tricesimam. nam oblique cadit ad horizontem, & in multis partibus simul ortum facit. cum verò zodiacus est rectissimus, quod fit, cum prima pars cancri medium caeli tenet, velocem facit ortum & semicirculus, qui est a librae prima parte usque ad piscium partem tricesimam: unde in longo tempore ortum facit. convenienter igitur & in hybernis noctibus, & in aetivis sex signa oriuntur, & sex signa occidunt. nam ortiva tempora & si signa quoad magnitudinem sunt aequalia, sunt inaequalia secundum tempora. & quidem in hybernis noctibus ea signa oriuntur, quae tardum faciunt ortum, in aetivis noctibus ea oriuntur signa, quae velocem faciunt ortum.

Veteres igitur, quemadmodum non recte intellexerunt signa combinatoria: sic etiam in ortivis temporibus signorum erraverunt. cum enim praesupposuissent, zodiacum circumulum tum rectissimum esse, cum cancri prima pars medium caeli teneret; cumque hoc tempore oriatur libra, occidat aries: inde statuerunt, longissimo tempore oriri libram, & longissimo tempore occidere arietem. rursus cum humillimus fiat zodiacus, prima parte capricorni tenente medium caeli, & hoc tempore oriatur aries, libra occidat: statuerant celerrime oriri arietem, & celerrimo tempore occidere libram. rursus cum medium inclinationem zodiacus tum ad horizontem accipiat, cum prima pars arietis medium caeli occupat, & librae pars prima medium caeli tenet, oriatur autem cancer & occidat capricornus: statuerunt igitur, medium tempus ortum habere cancrum, & medium tempus occasus capricornus: rursus chelis medium caeli tenentibus, medium tempus ortus habebit capricornus, & medium tempus occasus cancer. talis expositio ortivorum temporum apud veteres falsa est. cum enim gemini, & cancer eandem habeant inclinationem in zodiaco ad horizontem, eademque distantiam ab aetivis tropico signis, & dierum magnitudines aequales, & cancro mediante in caelo, oriatur libra: in temporibus aequalibus oriuntur virgo, & libra.

Cumque rectissimus fiat zodiacus, geminis & cancro medium caeli tenentibus, longissimo tempore oriuntur virgo, & libra, & non tantum chela, ut veteres opinabantur.

Rursus cum sagittarius, & capricornus eandem habeant ad horizontem inclinationem, & sagittario medium caeli tenente oriuntur pisces, occidat virgo: capricorno medium caeli occupante, oriatur aries, occidat libra, fiatque humillimus zodiacus, cum sagittarius, & capricornus in caelo mediant: in brevissimo tempore occidunt virgo, libra.

Rursus verò cum piscibus medium caeli tenentibus oriuntur gemini: ariete medium caeli occupante oriatur cancer: piscibus verò, & ariete in caelo mediantibus, mediam inclinationem habeat zodiacus: medium igitur tempus ortus continent gemini, & cancer, sagittarius verò, & capricornus occasus.

Similiter cum, virgine, & chelis medium caeli tenentibus, mediam inclinationem zodiacus habere dicatur, & virgine medium caeli tenente, oriatur sagittarius, occidant gemini, chelis verò caeli medium occupantibus oriatur capricornus, occidat cancer, medium tempus habebunt ortus sagittarius, & capricornus, occasus verò gemini, & cancer.

Ex his manifestum est, quod ea signa, quae aequaliter a punctis tropicis, & aequinoctialibus distant, aequalibus temporibus oriuntur & occidunt: & cum omni nocte sex signa oriuntur in horis 12, & omni die sex signa oriuntur in horis 12, manifestum est quod & in die, & in nocte 12 signa oriuntur in horis 24, & unum signum in 2 horis secundum medium ortum tempus. & rursus cum omni nocte sex signa oriuntur in horis 12, manifestum est ex iisdem, quod unum signum in duabus horis occidat, & 12 signa oriuntur, & occidunt in horis aequinoctialibus 24, & omnium signorum tempus ortus & occasus, simul sumptum, fit aequale temporis horarum aequinoctialium 24, & quod quicumque signa longissimo tempore oriuntur, ea brevissimo tempore occidunt: quae verò brevissimo tempore oriuntur, ea longissimo tempore occidunt.



Egyptii igitur secundum propriam hypothefin...

Veteres igitur agebant menses 30 dierum; menses autem...

Jam vero cum menses intercalares, quantum fieri poterat...

Si igitur oporteret nos tantum annis solaribus congruere...

Periodus à veteribus...

In quibus annis octaeteridis...

autem quibus d'itur ei quod in Alexandria...

Quoniam non dicitur quod menses...

Si autem non dicitur quod menses...

Et in hoc quod dicitur quod menses...

Et in hoc quod dicitur quod menses...

quod stellarum, et quod...

Quod autem dicitur quod menses...

Et in hoc quod dicitur quod menses...

dies secundum lunam; consideraverunt...

Cum talis emendatio facta esset...

Talis cum facta esset correctio...

Hececa...

Multi-plex...

Vera...

40 Et quod dicitur quod menses...

quasi mensis supra dies 29...

37 O quod dicitur quod menses...

38 De hoc loco confule...

39 Et in hoc quod dicitur...

agon omnis & anno quinto...

Quod autem Glaucippum...

Postremo notetur illa...

39 Et in hoc quod dicitur...

Tabula I. conversionis scrupulorum diurnorum in horaria.

Table with 12 columns: Sexagesimæ diurnæ, Horæ, Scrupula horaria, Sexagesimæ diurnæ, Horæ, Scrupula horaria, Sexagesimæ diurnæ, Horæ, Scrupula horaria.

