



This scan by Google was missing pages 111 and 112. Page 121 was illegible. These were replaced by digital photographs of a library copy, using a high end Nikon. There are still some portions of the index that are illegible. Please check back at www.wilbourhall.org in a few weeks, by which time this should be corrected. - J. Leichter J.D., Ph.D., Sept 26, 2007

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

str 281.1.5



Harvard College Library

BOUGHT WITH INCOME

FROM THE BEQUEST OF

HENRY LILLIE PIERCE,
OF BOSTON.

Under a vote of the President and Fellows,
October 24, 1898.

2 June, 1900.

6

1305

ΓΕΜΙΝΟΥ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

ΓΕΜΙΝΙ
ELEMENTA ASTRONOMIAE

AD CODICUM FIDEM RECENSUIT
GERMANICA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS
INSTRUXIT

CAROLUS MANITIUS



LIPSIAE
IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI
MDCCCXCVIII

Praefatio.

Cap. I.

De editionibus Isagoges.

Editio princeps, quae inscribitur *Γεμίνου εισαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα Gemini elementa astronomiae Graece et Latine interprete Edone Hilderico*, prodiit Altorphii, typis Christophori Lochneri et Iohannis Hofmanni, anno 1590. 8 VII fol., 266 pag., 3 fol. Repetita est Lugd. Bat. 1603. 8. — Quo vero ex fonte eam instituerit, editor ipse in epistola dedicatoria, quam praemisit, his verbis refert: *Ad meas autem manus huius tam praestantis Philosophi Sphaera hac occasione pervenit. Viennae eam accepit a clarissimo viro, Domino Iohanne Sambuco, Henricus Savilius Anglus. Ab hoc Anglo Vratislaviae eandem accepit Dominus Andreas Duditius, Caesariae Maiestatis Consiliarius. Horum uterque postea hanc Gemini Sphaeram communicavit suo amico M. Iohanni Praetorio, publico Mathematicum Professore in hac Altorphiana Noribergensium Academia. Huius rogatu ego hunc Gemini Sphaericum libellum ex Graeco idiomate in Latinam linguam transtuli, qua potui perspicuitate, quod tamen ipse, si voluisset, propter maiorem rerum cognitionem felicius me, qui nunc in alio doctrinae genere versor, praestare potuisset. Cum autem summi Reipublicae Noribergensis gubernatores et Scholarchae per doctissimos viros M. Efromum Ruedingerum et M. Iohannem Praetorium intellexissent, maximam fuisse et eruditionem et auctoritatem Philosophi et Mathematici Gemini, . . . manda-*

verunt huius suae Academiae Typographis, me nihil tale petente aut sperante, ut hunc Gemini Sphaericum libellum quam primum typis expressum in lucem ederent. Quae cum ita sint, Hildericus operam navasse vix videtur, ut Graeca verba auctoris emendatius ederet, quam in codice suo traderentur. Immo veri simillimum est librum manu scriptum ab eo adhibitum opera et ingenio Henrici Savilii († 1622), quem huius libelli studiosissimum fuisse infra (pag. XVI) docebimus, eas lacunas, quas in omnibus nostris codicibus inesse cognovimus, sedulo expletas exhibuisse. Sed haec enucleare poterit, qui inspexerit codices Savilianos, qui hodie Oxoniis in bibliotheca Bodleiana asservantur.

Ur. Sequitur editio a Dionysio Petavio collectioni amplissimae inserta, quae inscribitur *Uranologium sive systema variorum auctorum* (sic), qui de sphaera ac sideribus eorumque motibus Graece commentati sunt. Lutetiae Parisiorum, sumptibus Sebastiani Cramoisy 1630 fol. Insunt Gemini elementa astronomiae pag. 1—70. Addita est Hilderici interpretatio Latina. Ter repetitum est Uranologium quod vocatur in volumine tertio editionum novarum clarissimi illius operis, quod composuit Petavius de doctrina temporum: Antverpiae 1703 fol., Veronae 1736 fol., Venetiis 1757 fol. — De auctoris emendandi ratione editor praefatus est haec: *Graeca ad veterum manuscriptorum fidem exacte castigavimus. e quibus unum penes nos habebamus haud adeo veterem, sed accuratum ac scriptum imprimis eleganter. alter in Oxoniensi bibliotheca reperitur. quocum editionem Hilderici diligenter contulit Henricus Briggsius Oxoniensis Mathematicus, a quo id meo nomine postularat Lucas Holsteinius Hamburgensis. Utriusque ope ac beneficio variarum lectionum Indiculum accepimus, quas paucis exceptis totidem in nostro codice deprehendimus. Quamobrem quicquid in nova hac editione Gemini aliter atque in priore, studiose Lector, offenderis, id ex amborum auctoritate et consensu immutatum esse scias. Nec pauca vero illa sunt neque levia, ut, qui ambas legerit, agnoscat. Ad*

interpretationem auctoris editorem doctissimum multa praeclare contulisse apparet et ex notis brevioribus ad Isagogen pertinentibus, quae sequuntur pag. 405—415, et ex multis locis Variarum Dissertationum, quae Uranologio subiunctae sunt. Integros autem fuisse codices, ad quorum fidem editionem suam paraverit, inde colligi potest, quod ad margines editionis siglo γρ. (= γράφεται) lectiones duorum codicum notantur usque ad finem (conf. pag. 140, 9; 154, 15—17; 164, 25; 174, 3). Atque alterum quidem de his codicibus, qui cum Vaticano primo et Parisinis nostris consentit, ex bibliotheca collegii societatis Iesu Claromontani a Petavio fuisse depromptum infra ostendere conabimur. Neque enim dubium esse potest, quin ille codex idem fuerit, qui hodie Berolini asservatur (conf. pag. VIII sq.). Alter Savilianus ille videtur, ex quo editio princeps expressa est. Ubi scripturas horum codicum manifesto discernere potuimus, velut Petaviani pag. 6, 21; 10, 3. 24; 14, 20; 52, 13; 54, 7; 72, 12 cet., Saviliani pag. 6, 1; 14, 10; 48, 28; 58, 20; 60, 16; 68, 1; 76, 6; 78, 3; 80, 7 cet., eos libros notis cod.¹ et cod.² distinxisse, quamquam multis locis res in dubio relinquenda erat.

Tertiam editionem Abbas Halma inseruit posteriori parti operis, quod inscribitur *Chronologie de Ptolémée*. Paris, de l'imprimerie de A. Bobée. 1819. 4. Isagogen continet pars II pag. 7—87. In epistola dedicatoria partis prioris pag. X his verbis refert, quibus subsidiis usus rem aggressus sit: *J'ai traduit le grec sur le manuscrit 2385 de la Bibliothèque du Roi, autant qu'il m'a fourni de texte: car Géméus n'y est pas entier. Il s'y termine au milieu du chapitre VI qui traite des mois. . . J'ai donc été obligé de me régler sur l'édition donnée par Pétau*. Atque interpretationem quidem Francogallicam, quae pro Latina adiecta est, magna rerum peritia confecit vir ille doctus, Graeca autem verba auctoris tanta festinatione Petavii vestigiis ingressus edenda curavit, ut non solum omnia Uranologii menda typographica iteraverit, sed etiam

sescenta alia insuper addiderit. Quaecunque vero aliter atque in editione Petaviana leguntur, emendationis nomine vix digna esse videntur.

Editio quarta eademque ultima multo praestat, quam **MI.** Migne cum ceteris Uranologii scriptis adiecit *Patrologiae Graecae* tomo XIX, Parisiis 1857 lex. oct. column. 747—867. Quae etsi a secundaria illa editione Uranologii, cuius supra mentionem fecimus, nulla re differt, nisi quod nomina siderum atque omnia verba initio enuntiationum posita litteris initialibus expressa sunt, tamen laudandus est editor, quod multa menda typographica, quibus Petaviana editio minime caret, sedulo correxit.

Restat ut duorum librorum mentionem habeamus, quibus partes tantum Isagoges continentur. Ac primum quidem Ioh. Gottlob Schneider in volumine priore collectionis, quae inscribitur *Eclogae Physicae*, Ienae et Lipsiae, Frommann 1801. 8 pag. 416—432 in usum scholarum selecta edidit capp. X [init.] VII. VIII. IX. XIV (= capp. XII § 1—13. IX. X. XI. XVII ed. nostrae) cum adnotatiunculis quibusdam, quae insertae sunt volumini posteriori pag. 273—276. — Denique nostris temporibus **W.** Curtius Wachsmuth calendarium, quod Gemini Isagoges libro adnexum est, novorum codicum auxilio non adhibito seorsum edidit in volumine, quod inscribitur *Ioannis Laurentii Lydi liber de ostentis ex codicibus Italicis auctus et Calendaria Graeca omnia*. Lipsiae, in aed. B. G. Teubneri 1863. 8 pag. 175—187. In altera editione huius libri, quae nuperrime (1897) prodiit, calendario (pag. 181—195) subiectae sunt lectiones codicum Vaticanorum et Vindobonensis, quas editori doctissimo ex apparatu meo critico libentissime suppeditavi.

Cap. II.

De codicibus Isagoges.

Libri manu scripti, quos ad verba auctoris restituenda inspeximus, sunt hi.

1. Vindobonensis Graecus 89 chartaceus saeculi XV, v foliis constans 217, formae maximae, primo loco continet Platonis dialogos manu recentiore exaratos. Sequitur inde a folio 180^r usque ad folium 217^v *Γεμλον εισαγωγή εις τὰ φαινόμενα* (*εισαγωγή* eadem manu supra lineam insertum est). Eam partem codicis, qua Geminus continetur, ab Augerio de Busbecke († 1592) Constantinopoli emptam esse verbis folio ultimo inscriptis indicatur. Constat charta levigata atque manu satis antiqua eleganter scripta est. Verba auctoris aut eadem aut recentiore quadam manu et in contextu et in margine multis locis correctae sunt. Conf. Nessel, Codd. mss. Graeci Bibl. Caesareae Vindob. 1690 part. IV pag. 52.

Hunc codicem multifariam conspirare cum Vaticano secundo ei loci, quibus nos auctoritatem ceterorum secuti sumus, manifesto docent, velut pag. 6, 12; 12, 25; 14, 3; 16, 1; 22, 7; 26, 4; 28, 10; 30, 1. 14; 32, 10; 38, 15. 19; 70, 22; 78, 19; 80, 7; 82, 13; 102, 23; 116, 16 cet. Quod vero cum editione principe saepissime concordat, nobis quidem testimonio est eum cum Saviliano, ex quo illam editionem fluxisse constat, intima quadam affinitate esse coniunctum (conf. infra pag. XVI).

2. Vaticanus Graecus 318 bombycinus saeculi XV, v^a foliis constans 142, formae minoris, olim Cardinalis Ottoboni (v. Montfaucon, Bibl. bibliothecarum mscr. Par. 1739 tom. I pag. 186 C), cuius libri a Benedicto XIV (1740—1758) empti et bibliothecae Vaticanae illati sunt, Gemini libellum, qui inscribitur *Γεμλον εισαγωγή εις τὰ μετέωρα*, continet fol. 1^r—48^v. Insunt praeterea et capita selecta ex libris Pappi, Theophili, Ptolemaei petita et nonnulla excerpta sine nomine adiecta. Reperiuntur in primo folio autographa nomina „Otho Barbier“ et „Ioannes Metellus Sequanus scripsi“, quae verba nonnullis versibus Graecis subscripta sunt.

Cum hoc codice Parisinum primum ita congruere, ut eos ex communi fonte derivatos esse neminem fugere possit, multis exemplis variae lectionis passim demonstratur, velut pag. 2, 5. 7; 4, 4. 11; 6, 2. 12; 10, 3; 12, 9; 14, 3. 5. 7. 12. 20 cet. Quam arte vero cum eo cohaereant Berolinensis Phillippicus et Parisinus secundus, suo loco demonstrabitur.

F Extat in eo codice fol. 138^r—140^r excerptum ἀν-
 ἐπιγραφοῦν, quod nonnullas partes Isagoges (cap. III,
 cap. IV § 1, cap. V § 58—70 ed. n.) continere facile
 perspexi. Quod fragmentum transcriptum esse e codice
 satis antiquo, qui nostros quidem vetustate longe superet,
 patet e loco, qui est de Aquila (cap. III § 10), quem
 omnes libri omittunt praeter antiquam versionem Latinam
 interpretationis Arabicae, de qua infra dicendum erit.

v¹ 3. Vaticanus Graecus 381 bombycinus saeculi
 XV—XVI, foliis constans 217, formae minoris, primo
 loco Philonis Iudaei librum περὶ ἀφθαρσίας κόσμου con-
 tinet. Sequitur fol. 133^r—166^v Γεμίνου εἰσαγωγή εἰς τὰ
 φαινόμενα, cui adnexi sunt duo nominum indiculi, qui
 inscribuntur Οἱ περὶ τοῦ πόλου συντάξαντες et Κανονο-
 γράφοι (ed. Maass, *Hermes* XVI [1881] pag. 385 sq.), et
 paucissima quaedam excerpta de zonis terrae. Cetera,
 quae hoc libro continentur, Achillis in Arati Phaenomena
 liber, Arati vita, altera in Arati poema brevis introductio,
 Hipparchi libri tres (quorum tertius in hoc codice muti-
 latus est), a Petro Victorio edita extant Flor. 1567 fol.

Quamvis hic codex multis erroribus scripturae foedissime
 deformatus sit (vide Suppl. var. lect. I), tamen eum esse optimaе
 notae multis e locis adeo perspicuum est, ut ad eius fidem
 contextum multifariam restituerimus (conf. infra pag. XXVI). Satis
 est hoc loco commemorare solo ab eo tribus locis (pag. 102, 23;
 110, 10; 220, 5), quibus ceteri omnes, quos adhibuimus, cor-
 rupti sunt, servatas esse genuinas lectiones, quae etiam ver-
 sione Latina confirmantur. Eum e codice esse derivatum, qui
 vetustate multo superet ceteros libros, quorum duas familias
 distinguere liceat, vel inde colligi potest, quod nonnullas
 scripturas fragmenti F servavit (pag. 38, 6; 62, 22; 66, 1. 18;
 68, 9). Tum vero praestans eius origo optime hac re decla-
 ratur, quod non solum cum Vindobonensi, ut supra demon-
 stravimus, saepissime consentit, sed etiam multis locis cum
 Vaticano primo (pag. 4, 15; 6, 13; 8, 18; 10, 14. 24; 12, 7. 13;
 14, 24; 22, 13; 24, 15; 26, 24 cet.) et cum Marciano (conf. in-
 fra) concordat. E codice eius affinitatis Procli Sphaeram hau-
 stam esse videri alio loco (pag. XXIV sq.) ostendemus.

B 4. Berolinensis Phillippicus Graecus 1546, antea
 Meermannianus 242, olim Claromontanus 278, chartaceus

saeculi XVI, foliis constans 46, formae maximae (cm. 32,6 × 22,7), a folio 1^r usque ad folium 43^r nihil continet praeter Isagogen, quae inscribitur *Γεμλον εισαγωγή εις τὰ μετώρα*. Nitidissime exaratus est eadem manu atque codicis 1497 eiusdem collectionis ea pars, quam anno 1541 perscriptam esse a Ioanne Mauromata ipsius librarii subscriptio testatur. Lati foliorum margines figuras circino delineatas continent et additamenta eadem manu scripta. Nam non solum menda in scribendo facta, quae non emendantur supra lineam, in margine corriguntur, sed etiam nonnulla, quae primitus omissa erant, ibi adduntur, et sigla quaedam in textu adhibita explanantur. Conf. Bibl. Meermann. Haag 1824 tom. IV pag. 37. — Haenel, Catal. libr. mscr. Lipsiae 1830 pag. 803. — Studemund et Cohn, Codd. ex bibl. Meerm. Phillipici Graeci nunc Berolinenses. Berol. 1890 pag. 60.

Non dubito affirmare hunc codicem eundem esse, quem Petavius se penes se habuisse dicit „haud adeo veterem, sed accuratum ac scriptum imprimis eleganter“. Quod luculenter declaratam consensu lectionum, quas ille e codice suo excussit (conf. pag. 52, 13; 82, 3; 88, 11; 90, 2; 106, 26; 128, 20; 174, 2; 180, 2; 192, 10; 208, 13; 210, 1; 214, 15; 230, 11). Nec minus patet Petavium novam illam figuram (Ur. pag. 8), qua explanatur aspectus, qui fit *κατὰ τρίγωνον*, editioni suae ex hoc codice depromptam adiecisse. Erat enim is liber, qui nunc Berolini asservatur, illo tempore in bibliotheca collegii societatis Iesu Claromontani Parisiensis, qua societate anno 1763 sublata libri manu scripti eius bibliothecae paucis exceptis a Gerardo Meermanno in venditione publica 1764 empti et Hagas Comitum traducti sunt. Anno 1824 Meermanno mortuo auctione publica maximam partem Sir Thomas Phillipis (Middlehill-Worcester) emit, unde anno 1887 tota collectio in bibliothecam regiam Berolinensem illata est. — Cum ex ipso titulo huius libri originem satis suspicari possimus, tum vero siglorum consensu, quae pro verbis *κύκλος, ἥλιος, σελήνη, πανσέληνος, κέντρον, ἰσημερινός* al. passim adhibentur, mendis singularibus quibusdam, quae communiter praebent (conf. pag. 26, 24; 36, 13; 44, 25; 50, 7. 22; 52, 24; 56, 8; 70, 6; 74, 19; 82, 3; 130, 4; 152, 12; 158, 5; 166, 6; 168, 1; 186, 19; 190, 18; 192, 8; 198, 21; 202, 13; 204, 19; 208, 4. 15; 222, 8), lacunis denique illis, quas P³ quoque exhibet (vide pag. XII), tantam intercedere affinitatem inter Vaticanum primum et Berolinensem

demonstratur, ut hunc ex illo descriptum esse pro certo habeamus. Itaque varias et Berolinensis et Parisini secundi scripturas eis tantum locis seorsim enotamus, quibus alter horum codicum vel uterque a Vaticano discrepat (velut pag. 4, 15; 6, 1. 13. 21; 8, 14 cet.), ceteris locis siglo V¹ consensum horum trium codicum significamus. Menda autem manifesta scripturae, quae B propria exhibet, levioribus quibusdam et omnibus eis locis, qui primitus a scriba omissi eadem manu ad marginem adiciuntur, praetermissis, separatim congerere quam omnino negligere maluimus (vide Suppl. var. lect. IV A). — Dubium videri potest, unde librarius figuram, quam supra commemoravimus, deprompserit, cum in Vaticano folii parte abscissa deleta sit (vide pag. XII). Equidem a vero haud alienum esse puto eam figuram adiectam esse ex alio codice, ad quem opere perfecto a librario textum sedulo comparatum esse correctiones postea factae passim docent (conf. pag. 6, 21; 70, 6; 74, 15; 108, 25 bis; 128, 20; 140, 1; 156, 14; 164, 8; 174, 14—15; 186, 22; 200, 17; 204, 25). Atque eum non sine arbitrio descripsisse inde colligitur, quod uno loco (pag. 16, 25) leviolem lacunam Vaticani de suo explevit, altero loco (pag. 22, 8) verbum *καλεῖ* ex *καλεῖται* mutilatum esse bene intellexit. Quod vero nonnulla emendate transcripsit (pag. 6, 1; 20, 2; 32, 7; 34, 23; 154, 9; 160, 3; 168, 25; 178, 22; 202, 8. 19; 220, 12), eo opinio nostra vel maxime confirmatur.

- A¹ 5. Ambrosianus Graecus C 263 Inf. chartaceus saeculi XV—XVI, foliis constans 330, formae maximae, plurium scribarum manibus exaratus est. Omnium auctorum et librorum mathematicorum, qui hoc amplissimo codice continentur, conspectum praebet E. Maass (*Philol. Unterss., herausgeg. von Kieselring und von Wilamowitz-Möllendorf* 1883 6. Heft S. 38). Extant *Geminu* (sic) τὰ *φαινόμενα* fol. 71—111, quam partem codicis recentiore manu scriptam esse patet.
- A² 6. Ambrosianus Graecus I 90 Inf. chartaceus saeculi XVI, foliis constans 96, formae minoris, recentissima manu nitide scriptus, primo loco fol. 1—40 continet *Γεμύλον* τὰ *φαινόμενα*, sequuntur Autolycei et Theodosii libri (ed. Hultsch, Lipsiae 1885. 8).

Horum codicum prima folia usque ad cap. IV ed. n. contuli. Amplius enim eos libros excutere destiti, cum brevi intellexissem eos tantopere congruere cum editione principe, ut non multum abesset, quin eos ex illa editione descriptos esse

putarem. Eos artissime inter se cohaerere ita, ut alter ex priore fluxerit, nonnullis mendis scripturae luculenter demonstratur, quae infra (Suppl. var. lect. II) separatim conguessimus.

Ad hos codices, quibus integer Gemini libellus continetur, accedunt quinque, qui partem tantum totius operis habent.

7. Parisinus Graecus 2385, olim Trichetianus, postea P¹ Mediceus-Regius 2171, chartaceus saeculi XV—XVI, foliis constans 77, formae maximae, libelli qui inscribitur *Γεμίνου εισαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα* partem exhibet inde a folio.1^r usque ad folium 17^r, qua continentur capp. I—VIII § 16 ed. n., ubi desinit in verba *καθ' ἥλιον οὔτε τοὺς μῆνας*. Insunt praeterea Ioannis Pediasimi commentarius in Cleomedis obscuriora dicta (fol. 19), Anonymi geometria (fol. 40), Heronis definitiones nominum geometriae (fol. 49) et eiusdem geometria (fol. 63), Anatolii fragmentum de scientiis mathematicis (fol. 76). Codex duorum scribarum manibus nitidissime exaratus est, quarum altera (fol. 49—77) paulo antiquior esse videtur.

Hunc librum praeter menda propria, quae multa exhibet (vide Suppl. var. lect. III), cum Vaticano primo conspirare supra commemoratum est. Neque vero negari potest eum affinitate quadam coniungi cum Marciano, quocum nonnullis locis (pag. 4, 5; 20, 2. 3. 10; 28, 13; 42, 4) et tribus lacunis (pag. 4, 16—17; 6, 15; 40, 14—16) mire consentit. Ad fontem eius indagandum, quem Baroccianum primum esse suspicamur (conf. pag. XVII), alicuius momenti esse videntur haec. Scriba enim lacunas in singulas deinceps lineas folii 13^r incidentes ita disposuit, ut verborum apographi quo utebatur vel atramento superfusorum vel madore extinctorum relinqueret spatia, quibus quasi adumbratur figura duarum macularum super folium effusarum. Itaque in lineis 1—7 huius folii omisit haec: pag. 78, 20 *διὰ τὸ 78, 21 γίνεσθαι τὴν περιστροφὴν 78, 22 τῶν κύκλων, ἀλλὰ παρὰ τὴν 78, 23—24 ὁ ἥλιος ὀπὸ γῆν καὶ ὀπὲρ 78, 25 Αἱ μέντοι γε 78, 26 νεκτῶν οὐκ εἰσιν 78, 27 μὲν τὰ τροπικὰ 78, 28 . . . σθητοὶ γίνονται 80, 1 τῶν ἡ . . . 80, 2 . . . εὐόμενός ἥ in lineis 18—26 eiusdem folii: pag. 80, 16—17 *ὥστε τὴν ἐχομένην ἡμέραν 80, 17 παραλλάσσειν 80, 19 ἄκρον τῆς τοῦ γνώ . . . 80, 20 κύκλου αἰσθητῆς 80, 20—21 . . . εἶται. Αἰτία δέ ἐστι 80, 22 παραυξήσεως 80, 23 τροπικῶν κύκλων 80, 24 . . . παφὴ δια . . . 80, 25 θερῖνου 80, 26 θεῖ δὲ ἥ**

P² 8. Parisinus Suppl. Graec. 48 chartaceus saeculi XVI, foliis constans 49, formae quadratae, olim Episcopi Danielis Huetii, anno 1765 ex libris collegii societatis Iesu, quod est ad viam Sancti Antonii, in bibliothecam Parisinam illatus, a folio 1^r usque ad folium 47^r Isagoges exhibet partem, qua continentur capp. I—VIII § 6 ed. n., ubi desinit in verba *πρόθεσις γὰρ*. Tituli loco nihil inscribitur nisi *τοῦ γεμίνου*. Ceterum is liber omissis inscriptionibus et initialibus singulorum capitum manu satis neglegenti pessime scriptus multis mendis scatet, quae e varia lectione reicienda esse censuimus (vide Suppl. var. lect. IV B). Conf. H. Omont, Inventaire sommaire des mscr. du Suppl. Grec de la Bibl. Nat. Paris 1883 pag. 7.

Huius codicis eandem similitudinem esse cum V¹, quam in Berolinensi agnoscere diximus, hoc loco uberius exponatur. Hiat enim contextus verborum et in B et in P² duobus locis, quibus in V¹ parte folii abscissa verba textus cum figura, ut videtur, deleta sunt. Itaque ab his codicibus absunt haec: pag. 16, 25 *Διὰ δὲ τὴν* (haec recte expleta exhibet B) 16, 26 *ρεύεται δὲ ἥλιος* 18, 1 *ζωδιακοῦ κύκλου ἐπιξ*. et mox, ubi altera pars folii laesi respondet: pag. 22, 3 *σύστα* . . . 22, 6 *διαρχούσης νότος* 22, 7 *σύστασις* 22, 8 *ται (καλεῖται* explet B) *ξεφυρῶν διὰ* 22, 11 *τὰ τρίγωνα καὶ* 22, 12 *γὰρ οἱ κατὰ*. — Sed non solum haec lacunarum ratio, sed etiam quod uterque liber notam marginalem (pag. 98, 19), quae ab omnibus ceteris (etiam a B) abest, communiter exhibet, atque in V¹ quidem altera manu adiectam, eadem manu scriptam in P², testari videtur Parisinum si non ex ipso Vaticano, attamen ex apographo eius postquam ita laesus est confectio esse transcriptum. Quod veri similis esse videtur propter mendorum scripturae multitudinem, quam Parisini propriam esse supra diximus. Huc pertinet, quod lacunam utrique codici communem in altero paulo aliter atque in altero dispositam videmus. Scribit enim (pag. 22, 9—10)

P²: τὸ δὲ ἐπὶ πᾶσι *τρίγωνον τὸ* *ἡλι|ακον*.

V¹B: τὸ δὲ ἐπὶ πᾶσι *τρίγωνον τὸ* *ἡλιωτικόν*.

Sed hoc fortasse levius. Conf. praeterea pag. 52, 24; 100, 7.

M 9. Marcianus Graecus 323 (nunc XC 1) chartaceus saeculi XV, foliis constans 487, in octavo, miscellanea astronomica continens plurimum scribarum manibus scripta, initium Isagoges exhibet a folio 479^r usque ad folium 485^v.

Inscribuntur enim *Γεμλνον εισαγωγή εις τὰ φαινόμενα* huius libelli capita I. II. III ed. n., quorum duo prima sex figuris accuratissime circino delineatis instructa sunt. Subsequuntur duo folia, quibus propositiones mathematicae continentur. Conf. Morelli, Bibl. regiae divi Marci, Venetiarum custodis, bibl. mscr. Graeca et Latina tom. I pag. 203.

Notatu dignum esse videtur hunc librum et cum V¹ multifariam mire consentire (pag. 6, 1. 4; 10, 5; 14, 12; 16, 13; 18, 6; 22, 2. 9; 24, 18; 32, 24—25; 34, 8; 36, 3; 40, 9. 21) et cum textu vulgato Sphaerae Procli (pag. 36, 18—19; 38, 6; 40, 9. 18; 42, 4. 6. 7). De affinitate quadam, quam cum P¹ exhibet, supra diximus.

10. Vaticanus Palatinus Graecus 70 chartaceus P saeculi XVI, foliis constans 272, formae maximae, idem fragmentum atque Marcianus exhibet a folio 51^r usque ad folium 58^r sub titulo *Γεμλνον εις τὰ φαινόμενα*. Quae pars codicis recentissima manu neglegenter exarata est. Vide Sylburgi indicem 431 codicum Graecorum ex bibliotheca Heidelbergensi in Vaticanam illatorum: Monum. pietatis et litteraria viror. illustr. Francof. 1701 pars I pag. 1—128. — Stevenson, Codd. mss. Palatini Graeci Bibl. Vaticanae. Romae 1885. 4 pag. 35.

Hic codex mendis manifestis (vide Suppl. var. lect. V) tam evidenter cum Marciano conspirat, ut, quamvis in titulo verbum *εισαγωγή* omittatur, tamen nemini dubium esse possit, quin ex ipso Marciano Venetiis descriptus sit. Itaque eum librum omnino neglegendum esse censuimus.

11. Laurentianus Graecus XXVIII 7 chartaceus L saeculi XIV, foliis constans 176, formae quadratae, post libros Theonis, Ptolemaei, Pauli Alexandrini, ad Procli hypotyposin astronomiae adnexum unum caput Isagoges, quod est nostrum XVIII, a folio 142^v usque ad folium 143^v exhibet. Inscribitur *Ἐκ τῶν γεμλνον περὶ ἕξιλιμοῦ*. Distinctione non facta propositio mathematica subsequitur, quae cum eis quae praecedunt omnino non cohaeret. Conf. Bandini, Cat. codd. mss. Bibl. Medic.-Laur. Florentiis 1764 tom. II pag. 18. — M. C. P. Schmidt, Philol. XLV (1886) pag. 288.

Quamvis hoc fragmentum cum vulgata lectione collatum miras quasdam discrepantias exhibeat (conf. pag. 200, 12. 18—22; 204, 6. 9—14; 206, 12—15. 20—21. 23—24; 208, 3), tamen e codice haud contemnendae auctoritatis depromptum esse videtur. Solum enim nonnullis locis (pag. 206, 8. 8. 10. 12. 19. 20; 208, 4; 210, 1. 4.) nobis auxilio fuit ad verba auctoris restituenda.

Omnes hos libros manu scriptos, quos hucusque descripsimus, ipsi inspeximus. Atque Vindobonensem quidem, Berolinensem, Parisinos ut partim in bibliotheca regia Dresdensi partim in tabulario regio cum otio versarem per tantum temporis spatium, quantum opus esset, contigit liberalitate et benevolentia virorum clarissimorum, qui illis bibliothecis praesunt, quibus publice gratias agimus hoc loco quam maximas. Ceteri codices in ipsis aedibus bibliothecarum Italicarum a nobis excussi aut examinati sunt.

Praeterea libri manu scripti, qui nobis cum aliunde tum e catalogis bibliothecarum innotuerunt, enumerandi esse videntur.

- C 1. Constantinopolitanus Graecus 40 palatii veteris, bombycinus saeculi XIV exeuntis, foliis constans 294, formae quadratae (cm. 35 × 25), binis columnis non sine elegantia exaratus, inter alios auctores mathematicos et astronomicos *Γεμίνου εἰς τὰ φαινόμενα* habet sexto loco pag. 283—347. Manus secunda, quae a prima facillime distinguitur, Gemini libellum multis locis correxit. Totus codex nonnullorum saeculorum oblivione obrutus situ et madore ita corruptus est, ut in singulas quaterniones dilapsus ligamentis vix contineatur. Qui cum ante hoc decennium a Friderico Blassio in lucem protractus et accuratissime descriptus esset (*Hermes* XXIII [1888] pag. 622—625), ab Heibergo, cum Apollonii et Sereni opuscula ederet, adhiberi potuit. Conf. Apollonii Pergaei quae Graece exstant cum commentariis antiquis. Lipsiae 1891 vol. I praef. pag. V. — Sereni Antinoensis opuscula Lipsiae 1896 praef. pag. IV.

Cum permagni mea interesset hunc antiquissimum Gemini codicem in usum meum convertere, id consilium temporum et fortunae iniquitate bis conturbatum atque elusum est. Cum enim ante hos tres annos Athenis versarer, urbem Turcorum adire prohibitus sum gravissimis rumoribus exortis de morbo illo Asiatico, quo commercium maritimum inter eas urbes tunc vel maxime tardabatur. Postea vero, cum mihi per viam diplomaticam quam dicunt summa eorum virorum benevolentia, qui illis rebus praesunt, facultas data esset, ut codicem illum in tabulario regio patriae meae cum otio excuterem, miro quodam errore pro Gemino — Galenus missus est. Iam vero quod rebus Orientis interea magis magisque turbatis timebam, ne res ad Calendas Graecas differretur, cum iam antea septendecim menses frustra exspectavissem, editionem diutius retinere nolui. Quod me non paenituit. Nam nonnullis mensibus peractis, cum textus Graecus prelis iam esset subiectus, mihi nuntiatum est hunc codicem acerrima investigatione ipsius Turcorum imperatoris iussu instituta inter libros palatii veteris reperiri non posse.

2. Matritensis Graecus 80 chartaceus saeculi XV, ^{Matr.} foliis constans 119, formae quadratae, quattuor scribarum manibus eleganter exaratus, olim Constantini Lascaris erat, cuius propria manu extremam partem codicis compendium astronomiae continentem scriptam esse constat. Inest *Γεμίνου εισαγωγή εις τὰ φαινόμενα* fol. 71—115. Incipit: *Ὁ τῶν ζωδίων κύκλος διαιρεῖται εις μέρη δώδεκα*, desinit: *εἴρηται μοιρῶν γ' ι' λε''*. *ἢ δὲ μεγίστη ιε' ιδ' λε''*: + Ex hoc fine satis intellegitur eum conspirare cum eis codicibus, quorum familiae exemplum V¹ adhibuimus. Calendarium non est adnexum. Conf. Iriarte, Regiae Bibl. Matr. codd. Graeci mss. Matriti 1769 pag. 295.

3. Taurinensis Graecus 74 (c III 17, nunc B I 23) ^T chartaceus saeculi XVI, foliis constans 50, formae maximae, nihil continet praeter Gemini libellum *εις τὰ φαινόμενα*. Schmidt (Philol. XLV [1886] pag. 289. 290) affirmat hunc codicem constanter concordare cum editione principe, figuris autem non esse instructum. Cum Ambrosianis vero eum mire consentire invenimus in lectione *καλπεις* (pag. 38, 6; Schmidt, pag. 303). Conf. Ios. Pasinus, Codd. mss. Bibl. Regii Taurinensis Athenaei. Taurini 1749 pag. 170.

S 4. Bodleianus Savilianus Graecus 6557. 10 Geminum „de apparentiis“ ter continet, sed tertio loco tantum extant capp. XI. XII. XVI (= XIII. XIV. XV. calend. n. ed.). Quin ea pars codicis, ex qua editio princeps prodisse traditur, medio fere saeculo XVI, si non ex ipso Vindobonensi, at certe ex apographo eius codicis (a Sambuco?) multifariam emendato descripta sit, dubium esse vix potest, cum Ioannem Sambucum († 1584), a quo Savilius eam Vindobonae accepisse fertur, multa e bibliotheca Vindobonensi transscripsisse constet. Conf. Catal. libr. mss. Angliae et Hiberniae. Oxoniis 1697 tom. I pag. 301.

Reperitur inter libros impressos Musei Saviliani, quod nunc bibliothecae Bodleianae attributum est, Gemini editio princeps collata cum libro manu scripto sub num. 6609. 62. Hanc collationem ad exemplar Vaticanum esse factam affirmat Usserus (*De Macedonia et Asianorum anno solari*. Lugd. Bat. 1683 pag. 82). Quod nobis testimonio esse potest, quantum studium in Gemini libellum contulerit Henricus Savilius, e cuius codice Hildericus editionem suam nihil de suo adiciens ad verbum exprimendam curasse videtur.

Restat ut commemoremus hoc loco codicem formae quadratae, quo inter alios auctores mathematicos continebatur Geminus *εἰς τὰ φαινόμενα*, combustum esse, cum **Sc.** monasterium Sancti Laurentii quod vocatur Scoriale anno 1671 incendio vastaretur. Erat is codex inter libros Didaci Hurtadi de Mendoza, qui post mortem eius (1575) in bibliothecam illius monasterii illati erant. Conf. Gesneri Bibl. univ. Tiguri 1545 pag. 267. — Miller, Cat. des mss. Grecs de l'Escorial. Paris 1848 pag. 345. — Graux, Essai sur les origines des Fonds Grecs de l'Escorial. Paris 1880 pag. 243.

Ultimo loco recensendi esse videntur duo codices Oxonienses, qui in bibliotheca Bodleiana asservantur. Exhibent enim partem tantum Isagoges.

B¹ 5. Baroccianus Graecus 165 bombycinus saeculi XV, foliis constans 170, formae maximae, Gemini „elementa astronomiae“ habet fol. 9—24. Desinunt in verba *καθ' ἡλιον οὕτε τοὺς μῆνας* i. e. cap. VIII § 16 ed. n. Conf.

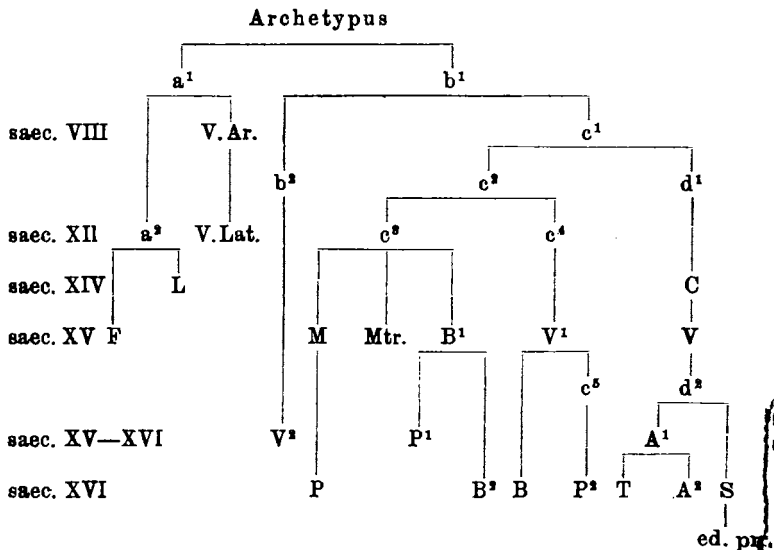
Coxe, Cat. codd. mss. Bibl. Bodl. part. I Oxoniis 1853 pag. 279.

6. Baroccianus Graecus 187 chartaceus saeculi XVI^m ineuntis, foliis constans 254, formae maximae, continet Gemini „elementa astronomiae“, quae inscribuntur *Γεμίνου εισαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα*, fol. 206—217. Desinunt in eadem verba atque in Barocciano primo. Conf. Coxe, l. l. pag. 314.

Hos codices artissime cohaerere cum P¹ non solum ex fine abrupto eorum, sed etiam e verbis *Τῶν ζωδίων κύκλος*, quibus B² incipit (conf. Cat. libr. mss. Angl. et Hib. tom. I pag. 26), primo paene obtutu perspicitur. Atque P¹ quidem ex B¹ esse descriptum mihi veri simillimum esse videtur aetatem utriusque comparanti. Eandem certissimum est esse originem codicis B², qui a folio 201 usque ad finem sub numeris 13—19 eodem ordine eosdem libros continet, quos B¹ habet ab initio usque ad folium 85 sub numeris 1—7. Ac vetustioris quidem libri scripturam nunc ita detritam esse, ut vix possit legi, cum recentior nitidissime exaratus sit, affirmat Schmidt (l. l. pag. 287), qui specimen lectionum ex his codicibus depromptum sibi comparavit. Idem figuras, quas habet B¹, vix posse dignosci dicit, B² autem carere figuris, quibus suo cuique loco spatia vacua relicta sint.

Horum codicum stemma conficere conanti quamvis obstet, quod maxima eorum pars haud satis innotuit, tamen id constare videtur lacunis, quibus omnes quos inspeximus laborant, Gemini codices cunctos ex uno archetypo esse derivatos, ad quem solus codex V² proxime accedere putandus sit. Ceterorum autem librorum duas familias distingui posse iam supra commemoravimus. Atque eorum quidem codicum, quos antiquioris recensionis esse existimamus, proprium esse videtur, quod inscribuntur partim (M Matr. P¹B¹B²) *εἰσαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα* (quem titulum antiquitus opusculo inscriptum fuisse putamus, quod V², quem codicem e fonte satis vetusto derivatum esse persuasum habemus, item inscribitur *εἰσαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα*), partim (V¹B) *εἰσαγωγή εἰς τὰ μετέωρα*. Posterioris autem recensionis codices, quos e Constantinopolitano quasi e secundario quodam

archetypo fluxisse suspicor, titulum in brevius contractum exhibent εἰς τὰ φαινόμενα (CVSTSc.) et brevissime τὰ φαινόμενα (A¹A²). Dicat quispiam hoc discrimen ex tenuissimo quodam indicio extortum videri: quod tantum abest ut negemus, ut stemma quod proponimus vix extra dubitationem esse positum libenter concedamus.



Cap. III.

De interpretationibus Isagoges ineditis.

Latent in scriniis bibliothecarum interpretationes Isagoges Arabicae, Hebraicae, Latinae, e quibus praecipue disserendum esse videtur hoc loco de Latinis.

- D 1. In codice Latino Db 87 bibliothecae regiae Dresdensis inveni a folio 72^r usque ad folium 102^v extare libellum anonymum, quem indiculus manu recentiore in folio paenultimo inscriptus appellat *Introductiones Ptholo-*

naci in *Almagesti*. Codex membranaceus est saeculi XV, antiquis litteris erectis exaratus, qui folia habet 270 formae minoris. Atque ex initio quidem: *Dividitur orbis signorum in 12 partes* primo paene obtutu perspexi me incidisse in versionem Isagoges. Quam ex Arabico sermone esse translata cum multae res tum nomina stellarum produnt, quae occurrunt in capite tertio (vide Append. III 2 B).

Alterum exemplar eiusdem versionis, quod inscribitur *L Introductio Ptolomaei in Almagestum*, exhibet codex Latinus 168 membranaceus saeculi XIV bibliothecae Leopoldinae-Mediceae Faesulanae, quam in Laurentianam anno 1755 illatam esse constat. In fine libelli, qui continetur foliis 112—118 codicis formae maximae binis columnis exarati, haec nota subscripta est: *Explicit quod abbreviatum est de libro introductorio Ptolomaei ad librum nominatum Almagesti*. Ex hoc libro manu scripto multas lacunas codicis Dresdensis, quem a scriba haud valde perito exaratum esse apparet, explere potuimus. — Tertium exemplar extat in codice Bodleiano. Est Digbianus Latinus 168 membranaceus saeculi XIII—XIV, formae maximae, binis columnis exaratus, quem describit Macray, Cat. libr. mss. Digby. Oxoniis 1883 pag. 174. Ordo foliorum turbatus esse videtur. Nam folium 118 sub num. 18 excerpta *de libro Tholomei introductorio ad artem spericam* mutila in principio continet. Duobus foliis omissis in folio 120^b sub num. 21 excerptum aliud subiunctum esse dicitur *ex Introductorio Tholomei ad artem spericam*. His foliis contineri suspicor versionem duorum primorum capitum ed. n. Nam a folio 122 sub num. 26 secundum conspectum, quem Macray praebet, a tertio capite *de formis stellatis* incipiens sequitur totus Liber introductorius eodem capitum ordine, qui est et in codice Dresdensi et in Laurentiano, quos ipsi excussimus.

Huius versionis partem tantum speciminis instar publici iuris facere satis esse putamus (vide Append. III 2). Interpres enim rerum, de quibus agitur, imperitissimus multa perverse transtulit atque Arabica verba tanta fide Latine reddere studuit, ut sermonem quam durissimum et impeditissimum fecerit. Tamen nonnullas scripturas, quae cum Graecis Isagoges codicibus collatae alicuius momenti esse viderentur (conf. exempla, quae publicavi in anal. Fleckeisen. 133 [1886] pag. 475—478), haud

neglegendas esse existimavi, quoniam codex Graecus ab interprete Arabico adhibitus, si cum nostris comparatur, vetustate multo praestantior fuisse putandus est. Ac ne illud quidem silentio praetermittere volumus, quod cur factum sit explicare difficile esse videtur, ordinem capitum ab eo, qui in nostris codicibus Graecis est, omnino abhorrere. Praebent enim codices Latini huius versionis, de quibus Laurentianus inscriptiones capitum manu recentiore ad marginem adiectas exhibet, hunc ordinem sermonum qui dicuntur: capp. I—VIII. XII—XVI. IX—XI. XVIII. XVII. Calendarium (vide conspectum capitum pag. XXIX). Quod eo magis mirum videtur, quod codices Hebraicae interpretationis ex Arabico sermone translatae, de qua mox dicendum est, eam perturbationem capitum non exhibent. Ergo illum ordinem diversum neque Arabicae versionis, ex qua et Hebraicam et Latinam fluxisse constat, neque Graeci codicis, quem interpret Arabicus in manibus habuit, proprium fuisse censemus, sed in versionis Latinae exemplar, cuius apographa nobis servata sunt, nescio quomodo esse illatum.

A vero haud aberrare nobis videmur, cum suspicamur auctorem huius versionis Latinae esse Gerardum Cremonensem († 1187), quem *Librum introductorium Ptolomei ad artem spericam* ex Arabico transtulisse constat (conf. Boncompagni, *Della vita e delle opere di Gherardo Cremonese*. Roma 1851 pag. 5. 13; Wüstenfeld, *Abh. d. Kgl. Ges. d. Wiss. zu Gött. Hist.-phil. Cl. XXII* 1877 pag. 64). Cuius libri Albertum Magnum († 1280) notitiam habuisse reperimus, qui laudat (Opera tom. V pag. 271. 277) Ptolemaeum in libro de dispositione sphaerae, qui est introductorius *Almagesti*. Locus enim, quem de duobus generibus Aethiopum (cap. XVI § 26—27) ibi affert, paene ad verbum congruit cum duobus illis codicibus, quos ipsi adhibuimus.

Arabicam interpretationem, ex qua Latina derivata est, inter thesauros codicum orientalium, qui in bibliothecis asservantur, adhuc esse servatam paene pro certo habeo, quamvis

catalogos Gothanos Parisinos Vindobonenses Bodleianos volvens equidem nullum opusculum huius tituli Ptolemaei attributum invenerim. Itaque hanc rem commendatam volo viris harum rerum peritis. Qui id quoque statuere poterunt, num opusculum illud Ptolemaei ab Iacuto († 1249) saepius laudatum, quod Arabice inscriptum esse videtur *Introductio* (conf. Cat. codd. mss. orient. Bibl. Bodl. part. II pag. 333 not. i), versio sit illa Arabica quam quaerimus Isagoges. Typis enim exscriptum extat Iacuti opus amplissimum de nominibus geographicis litterarum ordine digestum, quod tribus voluminibus edidit Ferd. Wüstenfeld Lipsiae 1866.

2. Altera versio Latina inscribitur *Isagogicon astrologiae Ptolemaei* interprete Abrahamo ben Meir de Balmes († 1523). Exemplar manu scriptum, quod ubi hodie abdutum lateat (in Museo Saviliano id posse reperiri mihi quidem veri simillimum), investigare non potui, in manibus habuerunt viri docti Britanni, qui non multo post tempora interpretis fuerunt. Ac primum quidem Thomam Savilium († 1593) perspexisse invenimus subesse huic libello Gemini Isagogen, cum ad versionem suam Latinam, de qua tertio loco mentionem faciemus, duobus locis annotaret (conf. pag. XXIII) se verbum in Graeco omissum ex Arabica versione addidisse. Pro certo enim habeo hanc vocem ad Isagogicon quod vocatur, non ad Librum introductorium aut ad codicem quendam Arabico sermone scriptum esse referendam. Tum vero ne Iacopum Usserum quidem († 1655) fugit, ex quo fonte is libellus fluxerit, cum dicat (*De Macedonum et Asianorum anno solari*. Lugd. Bat. 1683 pag. 82) se cum „Arabico isto Isagogico“ Gemini editionem diligenter contulisse. Nonnullas partes transscriptas Usserum sibi misisse affirmat Ioannes Seldenus († 1654), qui item haud dubitat (*On the birth-day of our Saviour*. Opera tom. III part. II pag. 1415), quin ille liber ex versione Isagoges Arabico idiomate confecta translatus sit. Quantopere sermo Latinus huius versionis a Libro introductorio abhorreat, vel maxime elucet e paucissimis verbis, quae affert Seldenus (conf. commentationem meam de Gemini Isagoge in Comment. Fleckeisen. Lipsiae 1890 pag. 110 not. 5).

Nuper Steinschneider (*Bibliotheca mathematica, herausgeg. von Gustaf Eneström*, Stockholm 1887 Nr. 4) aperuit non ex Arabico, sed ex Hebraico sermone hoc Isagogicon esse conversum. Indagavit enim vir harum rerum peritissimus in tribus codicibus Hebraicis opusculum Ptolemaeo attributum, quod ex Arabico convertit Moses Tibbon Neapoli anno 1246. Inscribitur libellus *Brevis astronomia*, subscribitur *Liber de arte sphaerica*. Ordo capitum, quorum indiculum publici iuris fecit Steinschneider (*Zeitschr. d. deutschen morgenl. Ges.* Bd. XXV [1871] pag. 403), omnino congruit cum eo, qui in Graecis codicibus Isagoges traditur. Iam cum Abrahamum de Balmes etiam alios libros ex Hebraico idiomate in Latinum convertisse constet, dubium esse vix potest, quin ex hac Hebraica Isagoge Isagogicon eius Latinum traxerit originem. Ceterum idem opusculum Hebraicum, quod introductionem astronomiae esse dicit, etiam Iudaeorum vir doctissimus Gerson ben Salomo praeter alias eiusdem interpretis versiones manibus tractavit. Cuius in amplissimo opere, quod inscribitur *Schaar Haschamajim*, extant versus Odysseae XI 14—19 cum interpretatione illa Cratetis grammatici, quae est in Isagoges capite VI § 16—20. Dicit enim ipse auctor in praefatione huius operis sub finem saeculi XIII confecti se sua compilasse ex aliorum operibus in sermonem Hebraicum translatis (conf. Grofs, *Monatsschrift für Gesch. u. Wiss. des Judenth.* 1879 pag. 63. 126. 234).

3. Restat ut mentionem faciamus de versione Latina, quam a Thoma Savilio duobus annis ante editionem principem confectam hi codices manu scripti continent:

a) Ambrosianus Latinus R 124 Sup.: Gemini in phaenomena interprete Thoma Savilio Anglo. Breslae 1588. 14. Nov. 48 fol. — Ad margines ab alia manu notae adiectae sunt.

b) Ambrosianus Latinus P 227 Sup.: Gemini in phaenomena institutio Th. Savilio Anglo interprete. — In fine libelli sub 66 numeris in unum collectae extant *Notae in Geminum* caedem, quas alter Ambrosianus ad margines scriptas exhibet.

c) Monacensis Latinus 719 fol. 71—74: Gemini in *φαινόμενα*. Thoma Savilio interprete a. 1588. Fragmentum est.

Ex tempore et loco, quo libri manu scripti versionem factam esse affirmant, erui potest codicem Graecum, quo interpres usus est, eundem fuisse, quem Duditium Vratislaviae ab Henrico Savilio accepisse testatur Hildericus. Notas autem, quae adiectae sunt, et ipsas a Thoma Savilio esse confectas inde colligitur, quod nota 26 ait:

Haec verti, ut poterant a Gemino scribi, non ut scripta sunt, in hoc saltem manuscripto. Ex harum notarum farragine ultimas tantum, quia spectant ad Isagogicon astrologiae, de quo supra dictum est, memoratu dignas esse censeo:

65. *Euctemoni Auriga]* „Auriga“ *addidimus ex Arabica versione, nam in Graeco deest* (ad pag. 222, 14).

66. *Sagitta]* *et hanc vocem ex Arabica versione addidimus* (ad pag. 226, 8).

Ceteras autem notas in lucem edi operae vix pretium esse duxi, cum nihil contineant, quod ad interpretationem auctoris magni momenti esse videatur.

Haud aliter iudicare licebit de D'Orvillii notis tumultuariis adscriptis ad margines exemplaris editionis principis, quod notatur signo X. 2 infr. 2, 7 in Catalogo, quo recensentur *Codd. mss. et impr. cum notis mss. olim D'Orvilliani, qui in Bibl. Bodl. apud Oxonienses adservantur. Oxonii 1806. 4 pag. 81.*

Cap. IV.

De Sphaera Procli.

Extat excerptum Isagoges ad verbum factum, quod in- Pr. scribitur *Πρόκλου Σφαίρα*. Cuius editio princeps paene saeculo ante in lucem emissa est, quam integer Gemini libellus viris doctis innotuit. Ex quattuor Isagoges capitibus (IV. V. XV. III ed. n.), quae novis titulis superscriptis in quindecim particulas distincta sunt, a Proclo, si quidem nomini fides habenda est, opusculum compositum est, quod per multa saecula has res discendi cupidis quasi fundamentum habebatur descriptionis mathematicae globi terrestris. Itaque non mirum est huius libelli usque ad annum 1620 plus quam viginti editiones prodiisse. Vide Hoffmanni Lexicon bibliogr. tom. III pag. 291sq.; Max C. P. Schmidt, Philol. XLV (1886) pag. 315—317.

Ut constitueremus, quibus locis et qua ratione Isagoge et Sphaera Procli inter se discreparent, contextum Gemini contulimus ad quattuor editiones Sphaerae. Quam ad rem hi libri a nobis adhibiti sunt:

- a) Astronomi veteres. Venetiis, cura et diligentia Aldi Ro. 1499 fol. — In fine totius libri extat *Procli Diadochi Sphaera astronomiam discere incipientibus utilissima Thoma Linacro Britanno interprete ad Arcturum, Cornubiae Valliaeque illustrissimum principem.* (Editio princeps.)
- b) Sphaerae atque astrorum coelestium ratio natura et motus: ad totius mundi fabricationis cognitionem fundamentum. Valderus [Basileae] 1536. 4. — Inest Procli Diadochi Sphaera Th. Linacro Britanno interprete pag. 22—60.
- c) Procli de sphaera liber. Cleomedis de mundo libri duo. Arati Phaenomena. Dionysii Aphri descriptio orbis habitabilis. Omnia Graece et Latine etc. adiectis etiam annotationibus [cura Marci Hopperi]. Antverpiae, ex officina Ioannis Loëi 1553. 8. — Inest Procli Sphaera interprete Th. Linacro Britanno pag. 1—33.
- d) Astronomica veterum scripta isagogica Graeca et Latina. In officina Sanctandreaana 1589. 8. — Inest Procli Sphaera Th. Linacro Britanno interprete pag. 5—34.

Eorum autem editiones, qui verba Graeca coniecturis emendare studuerunt, consulto praetermisimus, quoniam nostra res tota in eo versatur, ut illius codicis discrepantias investigemus, e quo Procli Sphaera prodit. Itaque editionem, quam Londini 1620. 4 curavit Ioannes Bainbridge, omnino reiciendam esse putamus, cum editor id egerit, ut Procli excerptum auxilio codicum Gemini emendaret et suppleret, quo quid sit magis alienum ab officio eius, qui Sphaerae editionem sibi proposuerit, cogitari vix potest.

Ceterum certum argumentum invenisse mihi videor, cur Sphaera non referenda sit ad Proclum Diadochum. Librum enim manu scriptum, ex quo editio princeps eius opusculi expressa est, ex hac ipsa editione cognoscimus laborare eisdem lacunis (cap. III § 10 et cap. V § 23, conf. notam germ. 10), quas non solum Gemini codices exhibent omnes, qui ad nostra tempora pervenerunt, sed etiam ipsius Sphaerae codex Graecus Vindobonensis 284. Iam cum Gemini codicem Graecum, ex quo interpretatio Arabica saeculo fere octavo prodit, eas lacunas non habuisse ostendat versio Latina, Sphaeram ante illud saeculum ex Gemini libello fluxisse vix credibile est. Quin etiam multo post eam a viro quodam docto mediæ aevi in

usum scholarum esse compositam putamus, atque id quidem circa illud tempus, quo propagatione codicum duae Gemini librorum familiae exortae sunt; multa enim e codice hausta esse videntur, quem cum Vaticano secundo artissime cohaerere satis multi loci demonstrant (pag. 40, 9; 46, 15; 50, 21; 52, 13. 30. 31; 54, 4; 56, 17—18; 60, 9; 62, 22; 64, 10. 24; 66, 18; 68, 9). Huic opinioni non repugnat aetas librorum manu scriptorum Sphaerae, qui mihi innotuerunt. Quorum nullus ante saeculum XV exaratus est. Sunt autem hi.

1. Vindobonensis 284 subscriptione librarii declaratur saeculo XV esse exaratus (*Ἐν τῇ περιγραφῇ ἔστι ἀπὸ θεογονίας ἀνθ' ἑγὼν ὁ ἀντιόχος βίβλουης κτίσθης ἰδίῃ χειρὶ γέγραφα*). Conf. Nessel, Codd. mss. Graeci Vindob. 1690 part. IV pag. 142.

2. 3. 4. Tres Parisini 2317. 2489. 2847 saeculi XVI. Conf. Cat. codd. mss. bibl. regiae tom. II Par. 1740.

5. Codex recens bombycinus inter libros coenobii canonicorum regularium Sancti Salvatoris, qui sunt Bononiae, recensetur a Montefalconio in Diario Italico pag. 408; conf. eiusdem Bibl. bibliothecarum mscr. tom. I pag. 432 C.

6. Codex Georgii Wheleri, canonici Dunelmensis, quo tempore sit scriptus, non traditur in Catalogo libr. mss. Angliae et Hiberniae tom. II pag. 357.

Itaque longe abiciatur eorum opinio, qui hanc partem Gemini libelli manu Procli Diadochi nobis traditam esse putant. Quam eorum errore exortam esse apparet, qui Geminum mathematicum Procli praeceptorem fuisse existimaverunt. Quod a Brucaeo (1604) inventum iteravit Blancanus (1605). Conf. Brandes, Iahnii arch. XIII (1847) pag. 200; M. C. P. Schmidt, Philol. XLII (1884) pag. 86.

Cap. V.

Quam rationem secuti Gemini libellum ad fidem codicum restituerimus.

Quamvis duas codicum familias esse supra dixerimus, tamen in genuinis scriptoris verbis restituendis non ad normam unius generis codicum respiciendum esse videtur,

sed aequo paene iure ex utriusque generis libris manuscriptis veram ac genuinam lectionem eligi posse multis locis luculenter apparet. Nihilosecius ei familiae, cuius exempla habuimus V¹BP³P¹, maiorem plerumque auctoritatem tribuendam esse ei loci docent, quibus verba scriptoris contra Vindobonensis et editionum consensum ad horum codicum fidem restituenda esse videbantur, velut pag. 8, 25; 12, 2. 25; 22, 7; 28, 17; 32, 10. 14; 34, 2. 10; 36, 22; 42, 1; 44, 19; 46, 13; 50, 8; 52, 22—23; 54, 6 cet. Cum vero ex optimo fonte emanasse putandus sit V², eius auctoritatem fere semper, ubi a ceteris discrepat, secuti sumus, velut pag. 12, 16; 22, 9; 26, 22; 32, 24—25; 52, 30; 62, 22; 64, 24; 66, 1; 68, 9; 70, 10; 72, 7; 78, 8; 80, 12; 82, 7; 88, 25; 102, 23; 110, 10; 112, 18; 120, 19; 124, 5. 13; 126, 10. 24; 130, 24; 134, 8; 146, 1. 21; 158, 15. 20 cet. Neque minorem auctoritatem tribuimus Laurentiano in verbis capituli XVIII restituendis (conf. pag. XIV).

Quattuor potissimum rebus editio nostra ad certam quandam normam dirigenda esse videbatur. Ac primum quidem in *ν̄* ephelcystici usu rationem a nostris grammaticis constitutam sequimur, ad quam ipsi quoque codices fere omnes proxime accedere solent. Nam ubi V² recedere videtur, cum *προλέγουσῖ ἔτεσῖ ἀποτελοῦσῖ λήγουσῖ* al. habet, linea supra *ῖ* ducta *ν̄* ephelcysticum legendum esse indicari putamus; nonnusquam enim etiam alia verba, velut *δύσῖ* 28, 14, *φάσῖ* 104, 6, *πάλῖ* 112, 13, *μετάβασῖ* 140, 15, hoc signo decurtata scribuntur.

In *ῖ* quoque scribendo, quod subscriptum vocatur, ad nostram consuetudinem verba scriptoris ita accommodamus, ut etiam contra auctoritatem codicum *ῖ* subscriptamus, velut in verbo *ξόδιον*. De usu codicum satis est commemorare eos in hac re sibi omnino non constare; sescenties enim etiam iis locis *ῖ* omittunt, ubi scribendum erat.

In hiatu autem elisione sublato codicum consensum respicientes multis locis scripturam editionum correximus.

Nonnullis tamen locis, ubi ad unum omnes discrepant a consuetudine, qua ipsi alioquin hiatum evitare non solent, velut fere semper *δέ ἐστι, δέ εἰσι, δέ αὐτός, κατὰ ἀλήθειαν* habent, hanc scripturam etiam contra auctoritatem codicum recepimus. Conf. pag. 76, 15; 118, 2; 190, 11 et praeterea indicem graecitatis s. vv. *ἀλήθεια, λόγος, οὗτος*. Quamvis hanc rem levioris momenti esse ducamus, tamen omnes singulorum librorum differentias ubique enotavimus.

In numerorum denique nominibus scribendis hanc nobis propositam habemus legem, ut ea tantum cardinalia, quae infra undecim sunt, litteris scribamus*), ordinalia autem omnia notis numeralibus scribenda non esse statuamus praeter illos locos, ubi maioribus numeris ad partes denotandas adnexa sunt (velut *τξε' δ', κζ' καὶ γ'* al.), et praeter dierum numerationem in calendario obviam. Qua licentia eo liberius usi sumus, quo maior in hac re in codicibus extare solet varietas, quam constanter enotare nos pertaesum est.

Quod ad figuras attinet, eas non omnibus numeris adstrictas ad exempla librorum manu scriptorum adiecimus, qui praeter Berolinensem et Marcianum eas aut negligentissime delineatas aut partem tantum aut omnino nullas exhibent, sed ad rem accommodatas ipsi construximus. Quin etiam duas addendas esse censuimus, quae in codicibus non sunt, quarum altera (pag. 31) explanetur ad aspectus signorum, qualem *κατὰ σύζυγαν* fieri arbitrati sint veteres, altera (pag. 135) lunae eclipsis clarius demonstretur quam per figuram satis miram, quae ad margines librorum V¹B adiecta est.

Ceterum non solum coniecturas nostras in contextum receptas, sed etiam minores discrepantias a textu vulgato

*) Hoc loco addendum esse videtur hanc regulam nobis propositam duobus locis incuria quadam ita esse neglectam, ut lectio vulgata *δ'* pro *τέσσαρα* (6, 4) vel *τέσσαρας* (116, 25) in textu remanserit. Cur autem consulto servatae sint notae numerales nonnusquam (102, 11; 120, 11; 122, 15; 208, 23. 25; 210, 1), facile intellegetur.

asterisco * in varia lectione contextui subiecta notavimus. Omnia quae in codicibus omissa coniectura addenda cognovimus, uncis fractis < > significavimus, quae eicienda videbantur, uncis quadratis [] seclusimus. Ubi alterutrum iam in prioribus editionibus factum erat, infra contextum constanter id commemoravimus.

Restat ut addamus numerum capitum Isagoges dispartientis tribus capitibus esse auctum et singula capita paragraphis a nobis esse distincta. Calendarium autem appendicis instar addere maluimus. Ac tituli quidem capitum ita facti esse nobis videntur ab excerptore quem fuisse putamus, ut scriptoris quem excuteret generis dicendi rationem haberet nullam; exhibent enim eae inscriptiones nonnulla, quae ab Isagoge aliena sunt, velut ἐκλείψεως (capp. X. XI) pro plurali numero, ἐναντίαν (cap. XII) pro ὑπεναντίαν, πλάνητες (ibid.) pro πλανῆται, περὶ ἀνατολῶν καὶ δυσμῶν (cap. XIII) pro περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων, ἐν γῆ (cap. XV) pro ἐν τῇ γῆ. Neque vero omnibus capitibus titulos superscriptos fuisse suspicamur, sed apta inscriptione non inventa novum caput initiali tantum littera vel spatio quodam relicto ab antecedenti disiunctum fuisse putamus, quae signa disiunctionis scribarum incuria postea facile omitti poterant, nisi forte ipsas capitum inscriptiones a scribis praetermissas esse statuere magis placet. Itaque cum eis capitibus, quae antea primum, quintum, undecimum inscribebantur, binae res omnino diversae tractentur, has partes novis inscriptionibus adiectis separandas esse censuimus, praesertim cum in codice Laurentiano versionis Latinae inter duas illas partes capitum olim primi signum distinctionis rubro colore pictum interpositum sit, atque capitum olim quinti pars posterior seorsim inscribatur *Sermo de elevationibus*. Eius vero capitum quod undecimum erat partes inter se ita commixtae erant, ut ne puncto quidem seiungerentur.

Vulgata eius loci (cap. XIII § 29 n. ed.) lectio codicum et editionum haec est: τοῖς δὲ λοιποῖς ἔσται ὁχ ἕνα τὰ προσημῆνα εἶδη ἐπιτελεῖται, ἀλλὰ διαλλάσσει κατὰ τοὺς χρόνους,

τῶν ἀστέρων κινουμένων ἐγκύκλιον φορὰν ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δόσει. ὅσα μὲν οὖν αὐτῶν κτλ. Quem locum versio Latina his verbis reddit: *in aliis autem stellis non preparantur forme, quarum precessit narratio, simul, verum ipse diversificantur secundum quantitatem temporum motuum stellarum, quarum motus sunt secundum revolutionem ab oriente ad occidentem. illarum enim, que etc.*

Quae cum ita sint, pro quindecim capitibus nostra editio duodeviginti exhibet. Calendarium autem, quod sexto decimo capite continebatur, seiunctim addendum esse videbatur, quoniam hanc partem ab Isagoge omnino alienam esse inter viros doctos nunc satis constat.

Ad comparandos pristinos capitum numeros, quos praeposuimus, usui esse poterit

Conspectus capitum

priorum editionum et nostrae, quibus adduntur tituli sermonum versionis Latinae.

	Cap. I. <Περὶ τοῦ τῶν ζῶ- δίων κύκλου.>	Titulus deest.
Cap. I	= Cap. II. <Περὶ τῆς πρὸς ἄλληλα τάξεως καὶ θέσεως τῶν ἰβ' ζῶδίων.>	Signum distinctionis.
Cap. II	= Cap. III. Περὶ τῶν κατηστε- ρισμένων ζῶδίων.	De formis stellatis.
Cap. III	= Cap. IV. Περὶ ἄξονος καὶ πόλων.	De megar et duobus polis.
Cap. IV	= Cap. V. Περὶ τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων.	De orbibus qui sunt super speram.
	Cap. VI. Περὶ ἡμέρας καὶ νοκτός.	De die et nocte.
Cap. V	= Cap. VII. <Περὶ τῶν ἀνα- τολικῶν χρόνων τῶν ἰβ' ζῶδίων.>	Sermo de elevationi- bus.
Cap. VI	= Cap. VIII. Περὶ μηνῶν.	Sermo de mensibus.
Cap. VII	= Cap. IX. Περὶ σελήνης φωτι- σμών.	Sermo de lumine lunae.
Cap. VIII	= Cap. X. Περὶ ἐκλείψεως ἡλίου.	Sermo de eclipsi solis et lunae.
Cap. IX	= Cap. XI. Περὶ ἐκλείψεως σελήνης.	Tit. deest. Inc. littera rubra.

Cap. X	—	Cap. XII. Ὅτι τὴν ἐναντίαν τῶ κόσμῳ κίνησιν οἱ πλάγιες ποιοῦνται.	<i>Sermo quod motus stellarum hesitantium est in contrario motu totius.</i>
Cap. XI	—	Cap. XIII. Περὶ ἀνατολῶν καὶ δυσμῶν.	<i>Sermo de orientali et occidentali.</i>
		Cap. XIV. <Περὶ τῶν κύκλων, καθ' ὧν φέρονται οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες.>	<i>Titulus deest.</i>
Cap. XII	—	Cap. XV. Περὶ τῶν ἐν γῆ ζωνῶν.	<i>Sermo de zonis que sunt super terram.</i>
Cap. XIII	—	Cap. XVI. Περὶ οἰκήσεων.	<i>Sermo de locis habitabilibus.</i>
Cap. XIV	—	Cap. XVII. Περὶ ἐπισημασιῶν τῶν ἄστρων.	<i>Sermo de habitabilibus locis et zonis (§ 3 sqq.)</i>
Cap. XV	—	Cap. XVIII. Περὶ ἐξελίγμοσ.	<i>Tit. deest. Inc.: Sermo de nubilis.</i>
Cap. XVI	—	Calendarium. Χρόνοι τῶν ζῳδίων, ἐν οἷς κτλ.	<i>Sermo de revolutione nominata acesilamios.</i>
			<i>Tit. deest. Inc.: Et ego incipiam a tropico estivo.</i>

Ordinem sermonum versionis Latinae discrepare ab ordine codicum Graecorum ita, ut fiat haec series numeris nostrorum capitum expressa: I—VIII. XII—XVI. IX—XI. XVIII. XVII. Calendarium, iam supra (pag. XX) commemoravimus.

Cap. VI.

Supplementum variae lectionis.

I. Conspectus mendorum scripturae, quae V^s solus exhibet.

Litterae initiales titulorum capitum et prima quaeque littera contextus omissae sunt. 4, 3 ἐκκληροῖ] ἐκκληροῖ 4, 26 τξ^{ov}] τ̄ καὶ ξ̄ καὶ ε̄ 6, 17 = 8, 3 ιδ' s''] δεκατεσσαράων ἡμισιν 6, 18 ὁ om. | ἀπ' ἄρκτων] ἀπάρκτων 8, 6 ρδ' s''] ἐνετήκοντα τέσσαρον ἡμισιν 8, 24 ὄσαιπερ] ὄσαιπερ 8, 25 ἐπιζητ.] ἐπιζητ. 8, 26 ἰσοταχῶς] ἰσοτάχως, et sic infra constanter 10, 6 ἀπέθεντο] ἐπέθεντο 16, 11 ἰσημερίας] ἰσομερίας 16, 21 ante ἥλιος ὁ add. 18, 2 ζῳδίων] ζῳων 24, 5 Ἰδρον.] ἰδρον. 28, 5 λοξότητα] τοξότητα (ut B) 28, 18—20 ὄλον — ζῳδίων om. 28, 28 μηδεμίαν] μηδὲ μίαν = 66, 11; 172, 1

30, 8. 12 μηδὲν] μὴ δὲ 32, 8 δύο om. 32, 12 ἐπὶ] ἀπὶ
 32, 21 δύο om. 32, 22 τοῦ om. 36, 18 νεφελεῖδ.] νεφελεῖδ.
 38, 15 Ὀρεις] ὄρεις 40, 4 Γοργόνιον] γοργόνιον 48, 10 ἀπο-
 τελέσματα τινα] ἀποτελέσματα 50, 3 τὴν om. 52, 5 ἀπο-
 λαμβ.] ὑπολαμβ. = 156, 13 52, 8 ἰδ' s''] δεκατέσσαρα ἡμισυ
 52, 9 θ' s''] ἑννέα ἡμισυ 54, 21 πόλοι] πόλλοι 56, 23 με-
 ζων] μεζων 58, 2 θερυνός dupl. 60, 8 οἷς μὲν] ὁ μὲν
 60, 22 καὶ om. 64, 21 εἰ] οἱ 66, 24 νεφελεῖδ.] νεφελεῖδ.
 70, 5 πάσῃ] πᾶσι 70, 10 κδ'''] εἰκοστὸν τέταρτον 70, 16 ἰδ' s''']
 ἰδ' ἡμισυ [Ρώμην] ῥώμη 70, 19 ιη'] ικ' 70, 22 παρεῖναι]
 παρῆναι 72, 1 διαλείματος] διαλείματος 72, 10 γινουμ.]
 γιγνουμ. 76, 1 ἐνεχθ.] ἀνεχθ. 78, 1 ἦ] ὁ 78, 26 ἀλλὰ]
 καὶ ἄλλα 80, 15 punctum ante περι et tum δὲ om. 80, 17 ἡμέ-
 ραν om. 82, 3 μεγάλην] μεγάλη 82, 5 παραλλαγὴν] παραλλαγὴ
 82, 11 ἡμερησίαν] -σίην 84, 16 λόγῳ] λέγω 88, 18 γε om.
 88, 21 μαθηματικοῖς] μαθητικοῖς 90, 7 πλεγῶν γινουμ.] πλα-
 γινουμένου 90, 23 ὀψόθι] ὕψωθι (sic) 92, 24 ἡγνόησαν]
 ἡγνώησαν (ut P^s) 92, 26 ὀρθότατον] ὀρθώτατον 94, 26 ἐν
 ἴσῳ] ἀνίσῳ 96, 1—2 ἐπεὶ ὀρθότατος] ἐπὶ ὀρθώτ. 96, 21 καὶ
 ante Καρκ. om. 100, 5 γένηται] γένοται 100, 10 ζωδίων
 κύκλον] ζωδιακῶν κύκλον 100, 20 ἐναλλάξ] ἐναλλάξ 100, 24 δα-
 δεκάκις] δωδεκάδις 104, 3 συναλοίφην] συναλίφην 104, 15 ἔσπε-
 ρόθεν] ἐπερόθεν 106, 15 τοῦ om. 106, 17 τὸν ἐνιαυτὸν
 ἡμερῶν τξε'] τῶν ἐνιαυτῶν ἡμερῶν τξε δ' 106, 23 ἐνιαυτὸν]
 ἐνιαυτῶν 108, 13 μ' om. 110, 20 χρόνος] χρόνους 112, 12 ἔλ-
 λειμμα] ἔλειμμα 116, 3 ἀγωμεν] ἀγομεν 118, 9 ὀκτάκις
 πολυπλασ.] ὀκτακιπολλαπλ. 120, 2 καὶ] αἱ 120, 6 Ἐβκτη-
 μονα] ἐβκτίμονα 120, 15 τὸν] τὴν 124, 5 = 124, 18 προ-
 ανατ.] πρὸ ἀνατ. 124, 8 ἐπικαταδ.] ἐπὶ καταδ. 124, 12 παρ-
 ἀλλάξασα] παραλάξασα 124, 19 τὴν] τὸν 126, 11 ἀπε-
 στραμμ.] ἀποστραμμ. 128, 20 ὅτε μὲν — ὅτε δὲ] ὅτε μὲν —
 ὅτε δὲ 130, 15 ἀντιφράττει] ἀντὶ φρ. 132, 16 ἔμπτωσιν]
 εἰ πτωσιν 134, 2 ἐπιπρόσθησιν] ἐπιπρόσθεσιν sim. 134, 9
 134, 16 ἐμπτώσεις] αἱ πτώσεις 138, 12 προανατ.] προσανατ.
 138, 17 οἱ] ὁ 138, 18 posteriorius πλείον] πλέον 140, 5 φαι-
 νομένου] φαιρομένου 142, 17 πάντες om. 144, 1 τῶν] τὴν
 144, 3 φορὰν om. 144, 5 ἢ περι] ὅπερ] 146, 1 πλανωμέ-
 νους] πλανομένοις 146, 8 πάντες οἱ] πάντες δὲ οἱ 148, 6 ἐξῶν]
 ἴων 152, 3 δ' ἐστὶ 152, 9 ὁ δὲ ἦλ.] ὁ τε ὁ ἦλ. 154, 25 δια-
 λάσσει] διαλάσσει 160, 6 πλειονάκις] πλειονάκις 160, 7 καὶ
 om. 160, 8 ἀμφιφανής] ἀμφιφανής 160, 13 καλοῦσι] καλ-
 λοῦσι 160, 18 καὶ τὰ περι] κατὰ περι 162, 1 post ἀρκε.
 add. καὶ 162, 24 ἑτέρω] ἡμετέρω 164, 3 συννεούτων]
 συννεούτων 164, 15 γεωργ.] θεωργ. 166, 22 πρὸς τὸν]
 πρὸς τὸ 172, 2 μηδ' εἰ τινες] μηθεῖτενεο 174, 20 ἀνιόντος]

ἀνίστοσ 180, 9 ἀναθου.] ἀλλὰ θυμ. 182, 6 προορήσεις]
 προρήσεις 182, 22 ἀνεγράψαντο] -οντο 184, 27 ἠδύσαντο]
 —νατο 186, 1 ἔχουσι] ἔχουσαι 186, 9 ἀρέσκει] ρέσκει
 188, 8 ἐπιτελοῦντα] ἐπι τέλ. 188, 21 τεσσάρων om. 190, 7 τὰ
 δὲ] τὰς δὲ 190, 8 ἀποτογγαν.] ἀπὸ τυγγ. 192, 21 καυμά-
 των] χανυμ. 194, 26 τὴν αὐτῶν αἰτίαν] τὴν αὐτὴν αἰτίαν
 196, 7 τροπῆς] τροποῦ 196, 9 μηκέτι] μὴ κέ τι 196, 26 οὐδ
 δύναιτο] οὐ δύνητο 198, 9 τῶν] τὸν 198, 17 τῆς] τοῖς
 200, 20. 22; 208, 11 ἀποκαταστ.] ἀπὸ καταστ. 204, 11 ὁμοίως
 δὲ καὶ τὸ δεύτ. ἐξηκ. om. 204, 12 διαίρεθῆν] διαίρεθῆ
 204, 27 ἀποκαταστάσει] -στάσεις 206, 20 ἐλαχίστη] ἐλάχισται
 208, 4 μείζονα] μείζον 208, 7 κ' om. 212, 14 ΛΕΟΝΤΑ]
 νότον 212, 21 πύγι] πύγει 218, 1 Χηλαί] χίλαι 220, 11 ἐπι-
 χειμάζει] ἐπλημείζαν 220, 12 τῆ om. 220, 13 δύνουσι] δύ-
 νουσαι 220, 27 Ἐβκτῆμοσι] ἐβκτῆμωνι, et sic abhinc fere
 semper 228, 18 νιφετός] νηφετός

II. Conspectus mendorum scripturae

A. quibus Ambrosiani communiter laborant.

2, 10 Λέων om. 6, 2 τριακονταμόρια] τριάκοντα μόρια
 10, 19 προέτειναν] προέτηναν 16, 3 τὸ ante τεταρτημ. om.
 26, 6 ἐν τῷ ὄλα ἀκριβ. eadem dittoqr. 26, 20 παράλληλον]
 παραλλήλων 28, 6 ὅπερ γῆν ὄτων] ὅπερ γηρότων 32, 18 Το-
 ξότῃ] τοξότα 34, 6 πρὸς ἄρκτους κείται] πρὸς βορᾶν (sic)
 κείνται 38, 6 Κάλπις] καλπίς 38, 11 Σύνδεσμος] συνδε-
 σμός 40, 5 Περσέως] κερσέως 40, 6 πικνοί] κικνοί [Ἄρκην]
 ἀρκῆν 40, 13 Ἰθρός] ἕδρος 40, 14 Θυρσόλογος] θυρσό-
 λυχος 40, 15 Θυματήριον] θυματάριον 40, 16 Ἰθωρ τὸ]
 ἕδωρ τῷ 40, 21 Πρόκυνι] ^{πρῶ}κύνι 44, 7 ἄστρων] ἀέρων
 44, 11 περιγράφεται] -ηται

B. quibus A² discrepat ab A¹, qui vulgatam lectionem praebet.

10, 1 ἐν ἀνίσοις] ἐν ἰσοις A² 18, 25 ἀνατέλλῃ] ἀνατέλ-
 λει A² 26, 14 τριῶν om. A² 38, 15 Ὀφιοῦχος] ἐφιοῦχος A².

III. Conspectus mendorum scripturae, quae P¹ solus exhibet.

Incipit: Τῶν ζωδίων κύκλος 2, 8 διατυποῦνται] -οῦνται
 6, 6 περὶ] παρὰ 6, 16 νυκτι] νυκτερινεῖν 12, 1 ἀνωτάτω]
 ἀνατάτω 14, 13 ἐπι[ευγνουςῶν] -νυσῶν 16, 1 τὸ ἀπὸ]
 τοῦ ἀπὸ 16, 19—21 Θερινῆς — τροπῆς om. 18, 3—4 ἴσα —
 ἰβ'. μέρη om. 18, 6 ὑποπεπτακυία om. 18, 24 Παρθένος

om. 20, 18 βόρειον] βόριον 30, 3 ἐν Καρκ.] ἐκ καρκίνου
 30, 6 ἐπὶ τοῦ] ἐπὶ τῷ 32, 8 δωδεκατημόρια] ἰβ' τήμερον
 34, 5 τοῦ om. 38, 18 Πρόπους] τρόπους (cf. M) 38, 6—8 Κάλ-
 πος — κείμ. ἀστέρες om. 40, 16 Ἰθωρ τὸ] δωρτὸ 42, 13 ἄξο-
 νος] ἀξονος 42, 15 βόρειος] βόριος 42, 18 τὸν μὲν] τὸ
 μὲν 44, 9 ἐν om. 44, 18 τὰς ἄρκτους] τοὺς ἄρκτους
 44, 20 κέκληται] κέκλιται 46, 13 τοῖς] τῆς 46, 18 διατυ-
 πουμένους] διατυπωμ. 48, 24 παραλλ.] καταλλ. 54, 11 δὲ
 om. 54, 18 καὶ ante τὸν ἰσημ. om. 56, 12 τὸν om.
 56, 15 παρὰ] περὶ | μὲν om. 56, 24 ἀνάγκη] ἀνάγκην
 58, 2—3 κύκλος γίνεται — χειμ. τροπικός ad marg. add. m. 2
 58, 4 τὸν] τῶν 58, 12 ὁ ante ἰσημ. om. 58, 18 = 60, 4 ἀπ'
 ἀλλήλων] ἀπαλλ. 60, 9 διεστήκασιν] δὲ ἐστήκ. 60, 16 πόλους]
 πόλεις 64, 17 λοιποὶ] λογικοὶ 68, 1 ᾠρισται] ᾠρισται
 68, 4 κλεισταῖς] πλισταῖς 72, 23 παρ' ἐκείνοισ] παρ' ἐκείνης
 74, 13 λέγει] λέγει (ut P^a) 74, 22 μὲν om. 76, 15 ἕτερος]
 ἑτέρως 76, 17 πρὸς ἄλληλα] προσάλλ. 76, 25 λεγομένη
 om. 78, 8 συμβαίνει] σημαίνει 78, 22 posterius παρὰ] περὶ
 80, 9 προσόδους] προόδους 80, 27 γῆσ] γούσ 88, 21 τοῖς]
 τῆς 92, 26 τὸν] τῶν 96, 27—28 δύνει δὲ Καρκ. — Αἰγύκ.
 ad marg. add. m. 2 100, 10 τῶν] τὸν 102, 22 δύναιτο]
 δύνετο 106, 4 ἀγωνται] ἄγονται

IV. Conspectus mendorum scripturae, quae codices ex V¹ dependentes soli exhibent.

A. Codex Berolinensis.

2, 6 δωδεκατημόριον] ἰβ' τημόρια 6, 15 ἡ ante ἔλαχ. om.
 6, 22 ταπεινότητος] ταπεινότητος = 94, 4 10, 23 κινούμενος]
 κινουμένης 12, 10 λ' ὡς ἔγγιστα] λξ ἔγγιστα 12, 17 ἔξα-
 μήνω] ἔξαμήνος (sic) 14, 2 πάντως] πάντα 18, 18—19 &
 δὲ κατὰ τρίγ. — τετράγ. om. 20, 24 τῆς ante ὕπαρχ. add. | γέ-
 νηται] γέννηται 22, 16 γίνονται] ἦγονται 24, 12 ἔαρως om.
 26, 12 ἀπὸ] ὑπὸ 26, 23 ἐπὶ κύκλων] ἐπικύκλον 26, 25 δρό-
 μων] ε^{ρμς} (ad marg. στρόμβον) 28, 5 λοξότητα] τοξότητα
 (ut V^a) 30, 9 ἐν ante Αἰγ. om. 30, 10 νοτιώτατος] -τερος
 (ut P¹) 32, 5 γραφόμεναι] γράφομαι | ἀπέχουσι] ἀπέρχουσι
 32, 19 τοῖς] γὰρ 32, 27—34, 1 εἶναι — συζυγίαν τοῦ om. 38, 9 λίνω
 om. 40, 1 ὁμωνύμως] ὁμωνύμος (sic) 44, 2 πέντε· ἄρκτι-
 κός] ε' ἄρκτικοί 44, 3 ἀνταρκτικός] ἀνταράξιος 44, 10 Με-
 γάλης] μέλλης (ad marg. μεγίστης) 46, 4 ἡ om. 46, 8 ἀντ-
 αρκτικός] ἀνταρακτικός 46, 17 θεωρίας] θεωρείας 50, 8 με-
 σημβρ.] μεσὺμβρ. et sic fere semper 52, 8 prius ἰσημερινῶν]
 μερῶν (ex siglo quod habent V¹ P^a P¹, corr. ad marg.)
 = 70, 9. 16. 17; 76, 23 52, 18 τῶν om. 52, 31 ὁ om., tum

ἰσημερινός^{οί} 54, 3 πρὸς ἄρκτον] πρὸς ἀρέστον (corr. ad marg.)
 54, 4 ἀρκτικοί] ἀρεστικοί hic et infra saepius, sed semper corr.
 ead. m. 54, 17 λαμβάνει] λάμην (ad marg. corr. λαμβάνειν)
 54, 25 δὲ ἀρκτικοί] εὐρεστικοί (ad marg. corr. δ' ἀρκτ.)
 62, 1 [ζωδιακοῦ] ζωδίου 62, 6—8 κατὰ τὴν τοῦ Κριοῦ —
 μοῖραν. τὸ δὲ om. 64, 12 ἅμα τῷ] ἅμαρτῶ 64, 16 δὲ] καὶ
 66, 8 τῆ om. 72, 10 τούτους om. 72, 11 παντάπασιν
 πανταπάπασιν 72, 21 πρὸς ἄρκτον] πρὸς ἄρετον (ex siglo
 dubio in V¹ exortum, corr. supra lin.) = 74, 6 74, 3 ζώδια]
 ζωα 74, 19 βροτοῖσι om. 78, 7 παρὰ] περὶ (π V¹) = 78, 22;
 106, 22. 23; 108, 2; 112, 2. 9; 114, 27; 158, 16; 170, 17
 (conf. 50, 2; 92, 9; 178, 22) 78, 17 ἰσημερινῶν] μέραν (corr.
 ad marg.) 78, 20 περὶ τινα] περὶτονα 78, 26 εἰσὶν] εἰσὴν
 = 102, 2. 4 80, 8 γίνεταί] γίνεσθαι 80, 14 τροπικαῖς]
 τροπαῖς 80, 15 μεγάλαι] μέλλαι (corr. ad marg.) 80, 26 τούτῳ]
 τοῦτο 86, 13 ἔσονται] εἴωνται (corr. ad marg.) 86, 20 συμ-
 βαίνει] συμβένει = 132, 20; 190, 25 88, 15 Ὠκεανοῖσ] Ὠκεα-
 νοῖς 88, 16 ἀνερχομένοι] -μένοις 88, 17 ὕσον] ὕσον
 92, 10 ὀρθοτάτου] -τέρου 92, 17 ἀνατολικοί] ἀνατοκτικοί
 98, 25 ἐν] ὀ 100, 6 τριακάδα] τριακάδια 100, 20 τὴν om.
 102, 9 τοὺς μὲν] τὰ μὲν 102, 17 ἐπιτελεῖσθαι] -λέσθαι
 106, 11 ἀγοῦσι] ἄνυσι 106, 22 ἡμέραις] ἡμέρας 108, 17 Ἰσίοις]
 ἰδίοις 110, 9 Οἱ] εἰ 114, 1 κατὰ σελ.] κατὰ τὸν ((
 116, 13 μόνον] μήνον (ad. marg. μέσον) 118, 14 δὲ ὀκτοπλάσ.]
 ὁ καταπλάσ. 118, 20 συμφωνήσει ἢ ἐννεακαιδεκαετηρῆς] συμ-
 φωνήσειν ἐννεακαιδεκαετηρῆσι 122, 5 τῆ om. 124, 5 αὐτῆς]
 αὐτῶν 124, 5 βλέπει om. 124, 8—9 καὶ θαν — τῷ ἡλίῳ om.
 124, 16 γὰρ om. 126, 6 ὡς ἡμισφ.] ὡς εἴ τις θ' ἡμισφαιρίου
 (tis ex compendio pro tivos, quod habet V¹) 128, 5—6 ὀπὸ
 τοῦ ἡλίου — ἢ σελ. om. 130, 4 πᾶς] περὶ (corr. ad marg.)
 130, 5 μὴν] μηνί 130, 20 πᾶσιν vulg. πάλιν] πάλην
 134, 22 διὰ μέσον] διαμέτρου 136, 3 γὰρ τῆς] γὰρ τοῖς
 136, 13—14 ἀεὶ καὶ μάλλον om. 136, 23 ἔτι δὲ καὶ] ὡς ἔστι
 δὲ καὶ 140, 26 ἐπὶ κύκλ.] ἐπὶ τοῦ κ. 142, 19 ἀπ' ἀνατ.]
 ἐπ' ἀνατ. 148, 18—19 εἰς τὰ ἐπ. — προαν. τοῦ ἡλίου om.
 148, 25 πεποιήσθαι] -εἶσθαι 150, 17 καὶ μάλλον om.
 152, 8 ἀπαράλλάκτως] ἀπαράλλακτον 152, 13 ἐφ' ἡμῶν] ἐφ'
 ἡμῶν 154, 25 ἐπιτελεῖται] ἐπιτελεῖον 156, 4 κινουμένων]
 -μένον 158, 8 δυνόντων] ἀνατελλόντων 160, 9 ἐναντίον]
 ἐναντία 162, 9 ἰσημερινῶν] ἰσημερινῶν (abbr. V¹) 162, 20 τό-
 πον] τρόπον 164, 10 δὲ] καὶ 164, 16 ἔσον] εἰσον (corr. ad
 marg.) 164, 18 γεωγραφίαις] -λας 166, 14—15 δε κείται —
 ἐν τῇ γῆ om. 166, 26 καὶ om. 168, 4 σφαιραῖς] κύκλοις
 (ex siglo Ὡ" V¹, corr. ad marg. σφαιραῖς) 170, 10 μεσημβρ.]
 μανθάνην 172, 4 καὶ om. 172, 14 τῶν τροπικῶν] τὸν τρο-
 πικῶν 174, 19 τοὶ om. 174, 24 ποιηταί] ποιητῆ 176, 7 ἢ

om. 176, 13 ἀδιανόητοι] ἀδιανοτοί 180, 8 δμβρον] δμ-
 βρον = 186, 15 184, 12 παραίτιος] παραίτινος 184, 22—28 ση-
 μείοις ἐχο. — μεταβ. τοῦ ἄερος om. 184, 27 ἡδύν.] εἰδέν. [
 φηθέντας] φηθῆτας 186, 6 δυσσομενάων] δυσσομενά (om. ων,
 quam syllabam litteris ornate pictis superscriptam praebet V¹)
 188, 14 ἀει] ἄν 190, 8 ἀποτυγχανόμενα] -μενος 190, 15 ἐπει]
 ἐπι 190, 24 συννεγγίζοντας] -οντας 192, 7 ποιεῖται] ποι-
 εῖσθαι 194, 23 ἀτύφ om. 196, 25 δύναιτο] δύναντο
 202, 11 ἀτύφ] ἀτύφων 204, 9 μοίρας om. 206, 13 ἡ ante
 μέση om. 210, 11 θερινῆς] θερινοῦ 212, 7 Καλλίπρω]
 καλίπρω hic et sic saepius 214, 2 Προτρογγητήρ] -τήρ
 214, 20 λήγοντος] λέγοντος 220, 15 Σχορπίος] σκορπία
 224, 5 Δημοκρ.] δίμοκρ. = 226, 4 226, 24 ἐννεά vulg. θ']
 καί 228, 3 λήγει om. 228, 9 βορέας] βορρῶν 230, 3 δὲ] δ
 230, 16 νοτίω vulg. νότω] νότο 230, 22 κεφαλή] κελή

B. Codex Parisinus secundus.

(Recepta sunt nonnulla ad hiatus spectantia, quae P² solus
 exhibet.)

2, 9—12 Κριός — Ἰχθύες om. cum lacuna duarum linearum
 4, 7—8 ἐπιλαμβάνει — ἐβ' ζωδίων om. 4, 12 καλεῖται om.
 4, 15—16 ἐνιαυτῶ — ὁ ἥλιος om. 4, 19 τξέ' δ' om.] τξέ ἡμερῶν
 4, 24 δέ ἐστι] δ' ἐστὶ = 20, 13; 54, 23; 100, 13 4, 25 μη-
 νιαίων] μηνιαίων 6, 4—5 ἔαρ — χειμῶνα om. cum lacuna
 unius lineae 6, 8 ἐπίτασιν] ἐπίστασιν 6, 15 posterius
 ἰση] ἴσα 6, 18 δέ ἐστι] δ' ἐστὶ 6, 20 κύκλου — ποιήσεται
 om. 8, 2 ἡ om. 8, 13 τῶν om. 8, 21 Αἰγόνερον, Ἰθροχ.]
 αἰγόνερον, ὕθρωχ. 8, 25 δὲ ἐν] δ' ἐν = 38, 1. 5. 10 10, 1 διὰ
 παντός] διαπαντός 10, 2 περιφερείας] -είας et sic plerumque,
 velint 10, 24; 14, 4; 16, 15. 16; 18, 5; 72, 13 10, 3 καὶ post
 σελ. ad marg. add. m. 2 10, 11 οὗς δὲ καὶ] οὗς δὲ 10, 18 τα-
 χυτήτος καὶ βραδυτήτος om. cum lacuna 10, 19 προὔτειναν]
 -νον 10, 22 ἀποδώσομεν] -ομεν 12, 4 ἐπιφάνειαν]
 ἐπιφανίαν 12, 27 τῆς om. 14, 18 ἐκκέντρον] ἐκνέον corr.
 ad marg. 16, 7 διέρεχεται] διέρεχται 16, 11 ἀπὸ ἰσημ.]
 ἀπ' ἰσημ. hic et bis infra 16, 16 ὑπὸ ἴσας] ὑπ' ἴσας 16, 20 ἰση-
 μερίας] μοίρας (B ᾤ^c ut V¹) 18, 10 τοῦ] δὲ 20, 6 συμπα-
 θείας] -θείας et sic semper infra 20, 17 μὲν om. 20, 18 τὸ
 ante ἀπὸ om. 22, 14 αὶ ante ἐν om. 24, 2 ὑπαρχουσίης]
 ὑπαρχουσῆν (sic) 26, 13 διάστημα] διαστήματος 28, 10 μέρη
 om. 28, 11 τῶν post μοιρῶν om. 28, 12 ὅπερ] ὅπο
 28, 13 τῆς om. 80, 3 ταῖς θεριναῖς τροπαῖς] τῆς θερινῆς
 τροπῆς 30, 8. 12 μηδὲν] μεδὲν 32, 14 δ κοινόν om.
 32, 17 καὶ post ἡμερῶν om. 32, 18 ἐν ante Αἰγόνερον om.

34, 23 και om. 38, 12 Βόρεια] βόρεια 38, 18 Δελτωτών] δελτιωτών
 92, 15; 98, 6 38, 20 και έν] κάν = 90, 14 (bis). 24 (bis);
 38, 24 Λύραν] λῖραν 40, 13 Ἄργαν om.
 40, 17 δ] τὸ 42, 8 ὀρίζοντος] ὀρίζωντος 42, 19 αἰ om.
 46, 2 ποιεῖται om. 46, 3 τῶν om. 46, 4 τήν om. 46, 18 ἐπι-
 νοίας] διανοίας | μόνος] μόνως 46, 20 εἰσι om. 46, 29 ἐπι om.
 48, 3 συμβάλλεσθαι] συμβαίνεσθαι 50, 5—9 συμβαίνει —
 μέρη om. 50, 11 τροπικὸς om. 50, 16 ἀπολαμβ.] ὀπολαμβ.
 50, 18 πραγματεῖαν] -τίαν 50, 20 μετρηθέντος] μέρη θέντος
 52, 6 διαιρέσεως] -ρήσεως 52, 8 prius ὠρῶν om. 52, 22 με-
 γίστη om. 52, 30 γὰρ om. 54, 1 ἀρκτικοί] ἀρκτικοὶ et sic
 abhinc passim 54, 11 ἀρκτικώτερος 54, 21 δὲ ἀρκτ.]
 δ' ἀρκτ. 54, 28 ὅπδ τὸν om. 54, 24 ἐπι] ἀπὸ 56, 5 πλῆ-
 θος] πλέθος 56, 16 πρώτος] πρώτη 56, 17 δεύτερος] δευ-
 τέρα 56, 27 πᾶσι τοῖς ἐπι] πᾶσι γὰρ ἐπι 58, 7 ὁ om.
 58, 23—60, 2 ἀπέχων et μοx ὁ δὲ θερινὸς — ἐξῆκ. Ἐξ om.
 60, 17 ἀθεωρητᾶ] θεωρητᾶ 60, 18 κύκλοι om. 60, 24 κύ-
 κλων] κύκλων 62, 16 ὁ λόγῳ θεωρητός] ὁ λόγος θεωρητικός
 62, 20 τῆς om. 62, 24 και τὰ] κατὰ 64, 7 γὰρ ἐπι] γὰρ
 κατὰ ἐπι 64, 22 οὖν add. post στρεφ. 66, 8 περιστροφῆ]
 στροφῆ, ad marg. δια (cf. F) 66, 15 τήν ante τυχ. om.
 66, 23 μείζονι] μείζονει 68, 8 ἰσημερινός om. 68, 14 ἀπ'
 ἀνατ.] ὅπ' ἀνατ. 70, 9 ἰσημερινῶν] siglum in textu (ut V¹ B),
 μερῶν ad marg. 70, 14 μείζονες] μείονες 70, 15. 16 με-
 γίστη] μέγιστος 70, 18 γίνεται om. 72, 2 τὸν ἥλιον] ὁ
 ἥλιος 72, 10 μεγίστης om. 72, 22 ὦστε έν] ὦστ' έν
 72, 25 κύκλου om. 74, 2 τὸν ὀρίζοντα] τὸν ὀρίζοντος = 94, 10
 74, 13 λέγη] λέγει (ut P¹) 74, 18 προτράπ.] προστράπ. 76, 2 ταύ-
 την] ἐαυτήν 76, 3 και om. | ἀοικήτω] ἀοικέτω 76, 5 δό-
 νασθαι] δύνεσθαι 76, 6—7 ὦστε — σκότος om. 76, 12 ὅπδ
 om. 78, 6 τινὰ om. 78, 13 χειμερινοῦ] θερινοῦ 78, 20 τοῦς
 πόλ.] πρὸς πόλ. 80, 13 και ἐκ] κάκ 82, 19 Διδ. Καρκ. om.
 82, 23 ἀπολειπ.] λειπ. 84, 10 έν ante Καρκ. om. 84, 13 τι
 om. 86, 6 τοῦ om. 86, 12 νύκτας] ὄρας 88, 6 γὰρ om.
 88, 7 αὐτοῦ om. 90, 15 τῆς om. 90, 18 οὔτως om.
 90, 22—23 νῦξ — γαίης om. cum lacuna quatt. lin. 92, 9 γὰρ
 om. 92, 19 χειμεριναῖς] -νῆς 92, 21 θεριναῖς] -νῆς
 92, 24 ἠγνόησαν] ἠγνώησαν (ut V²) 94, 5 = 96, 2 γίνεται om.
 96, 22 ἐπεὶ] ἐπι 98, 1 τὰ ἴσον] τὰ ἴσα 98, 10 ἀνατολῶν] ἀπλῶν
 corr. ad marg. 98, 24 δύνει om. 100, 22 κατὰ σελ.] κατὰ κύκλον
 102, 6 ἐνιαυτοῦ (ut V¹ B), corr. ἐνιαυτός ad marg. | χρόνος om.

V. Conspectus mendorum scripturae, quibus Marcius et Palatinus inter se conspirant.

2, 18 ζωδιῶν] ζωδιακῶν 4, 6 τῶν ante ἐπ. om. 4, 20 παρὰ
 μικρὸν] παραμικρὸν 4, 25 τοῦ om. 4, 26—6, 1 τοῦ ζωδ. —

ὡς ἔγγιστα eadem dittoqr. 6, 7 *θερινή*] *θερή* 8, 19 *χειμεριῆς* om. 8, 22 *οὐν*] *γούν* = 16, 15 10, 16—18 *περὶ δὲ* — *βραδυτήτος* praeter *προσαχθῆναι* om. 10, 24 *περιφερείας*] — *ρίας* 12, 8 *δὲ* om. 12, 14 *ιβ'*] *δώδεκα* 12, 18 *ἡμίσει*] *ς'* 12, 25 *γ^π*] *τρίτω* 14, 7 *καὶ* ante *οὕτως* om. 14, 18 *κινεῖται* om. 14, 21 *μέρος* om. | *παρήκται*] *παρῖται* 18, 25 *αὐτῶν* om. 20, 10 *συνοφελ.*] *συνοφελ.* (ut P¹) 20, 11 *κατὰ*] *καὶ* 20, 19 *τῶν* dupl. 20, 21—23 *ἕθεν* — *στάσεις* om. 22, 2 *συμπνεύση*] *ἐμπνεύση* 22, 17 *κατὰ* *τετρ.*] *καὶ* *κατὰ* *τ.* 22, 19 *καίτοι*] *καὶ* *τὸ* 24, 3 *συμπαθείας*] — *εἰαις* 24, 8 *τρία*] *τέσσαρα* 26, 9 *μοῖρα*] *μοῖμα* 26, 19—21 *λαμβάνομένων* — *διὰ* *παντός* om. 26, 24 *ἴσον* *εἶναι* om. 28, 5 *κύκλου*] *κέντρον* 28, 8 *ἀπολαμβ.*] *ἐπιλαμβ.* 28, 19 *πλέον*] *πλεόνων* 28, 21 *ᾧςτε*] *ὧς* 30, 2 *πιθανῶς*] *πιθανῶ* | *ἐπεὶ* *γὰρ*] *ἐπεὶ* 34, 10 *δύναται*] *δύνανται* 36, 8 *προσαγορεύεται*] — *εὔονται* 36, 18 *Πρόπους*] *τρίπους* (cf. P¹) 38, 6 *Κάλπις*] *κάλπη* 38, 20 *καὶ* *et* *mox* *τινὲς* om. 40, 6 *εἰς* om. | *Ἄρπη*] *ἄρπη* 40, 16 *τοῦ* ante *Ἰθρ.* om. 42, 2 *προσαγορεύεται* om. 42, 6 *ἔστι* om.

Conspectus siglorum.

- V = Vindobonensis 89 saec. XV.
V¹ = Vaticanus 318 saec. XV.
V² = Vaticanus 881 saec. XV—XVI.
B = Berolinensis Phillipicus 1546 saec. XVI.
P¹ = Parisinus 2885 saec. XV—XVI.
P² = Parisinus Suppl. Gr. 48 saec. XVI.
A = Ambrosianus C 263 Inf. saec. XV—XVI.
M = Marcianus 323 saec. XV.
F = Fragmentum Vat. 318.
L = Laurentianus XXVIII 7 saec. XIV.
codd. Pet. = codices Petavii, cf. Praef. Cap. I pag. V.
- Lat. = versio Latina ex Arabico sermone conversa saec. XII.
L = Laurentianus-Faesulanus 168 saec. XIV.
D = Dresdensis Db 87 saec. XV.
- ed. pr. = editio princeps Hilderici.
Ur. = editio Petavii Uranologio inserta.
H. = editio Halma.
Mi. = editio Migne.
W. = Wachsmuthii editio altera Calendarii.
Pr. = Sphaerae Procli editionum consensus.
a b c d = singulae editiones Sphaerae, cf. Praef. Cap. IV pag. XXIV.
- codd. = codicum consensus.
edd. = editionum consensus.
vulg. = consensus codicum et editionum.
cett. = consensus librorum mscr. et edd. praeter unum vel duos.
- m. 1, m. 2 = manus prima, manus secunda.
Pet. = Petavius in Uranologio.

- Signo * coniecturae nostrae significantur.
 „ < > omissa et addenda notantur.
 „ [] eicienda secluduntur.
 „ | finis versuum in libris manu scriptis indicatur.

Notae.

1. Siglo V¹ significatur consensus codicum V¹BP², ubi-
 cunque B et P² non notantur seorsum. Inde a pag. 102, 8,
 ubi P² desinit, V¹ = consensus V¹B.
2. Quae ad siglum codicis cuiusdam uncis inclusa acce-
 dunt, ea ad praecedentem codicem referuntur, velut V¹BP²
 (παρὰ γιν.) P¹V² | ζυγός B (ex corr., ut vid.) P²V²VA et al.
3. Siglis vulg. et cett. etiam Procli editiones includuntur,
 ubi Sphaera locum, de quo agitur, habet.
4. In notis calendario subiectis siglo edd. non includitur
 Wachsmuthiana editio, ubi id non notatur expresse (etiam W.)

Inhaltsverzeichnis.

Des Geminos Einführung in die Astronomie.

Erstes Kapitel.

Vom Tierkreis.

Seite

- § 1—6. Einteilung des Tierkreises in zwölf Sternbilder und zwölf Zeichen zu je 30° 3
- § 7—17. Das Sonnenjahr und seine Einteilung.
- § 18—41. Theorie der Sonnenbewegung.

Zweites Kapitel.

Von den Aspekten.

- § 1. Die vier verschiedenen Stellungen der Zeichen zu einander. 19
- § 2—6. Gegensehein.
- § 7—15. Gedrittschein.
- § 16—26. Geviertschein. Darlegung einer falschen Anwendung desselben § 20—26.
- § 27—45. Paarschein. Anordnung der Alten als falsch hingestellt § 33—43.

Drittes Kapitel.

Von den Sternbildern.

- § 1. Einteilung der Sternbilder in drei Klassen . . . 37
- § 2—7. Hervorragende Sterne und Sterngruppen der Tierkreisbilder.
- § 8—12. Nördliche Sternbilder und hervorragende Sterne derselben.
- § 13—15. Südliche Sternbilder und hervorragende Sterne derselben.

Viertes Kapitel.

Von der Achse und den Polen.

- § 1. Definition der Weltachse. 43
- § 2—4. Sichtbarkeit der beiden Pole.

Fünftes Kapitel.

Von den Kreisen auf der Kugel.

§ 1.	Drei Arten von Kreisen.	43
§ 2—11.	Definitionen und Eigenschaften der fünf wichtigsten Parallelkreise.	
§ 12—17.	Von der Beschränkung auf fünf Parallelkreise.	
§ 18—48.	Veränderungen der Parallelkreise nach Maßgabe der geogr. Breite hinsichtlich ihrer Lage zum Horizont § 18—28, Größe § 29—36, Zahl § 37—38, Reihenfolge § 39—40, Geltung § 41—44, gegenseitigen Entfernung § 45—48.	
§ 49—69.	Die übrigen Kreise: die Kolorkreise § 49—50; der Tierkreis § 51—53; der Horizont § 54—63; der Meridian § 64—67; die Milchstraße § 68—69.	
§ 70.	Die sieben größten Kreise.	

Sechstes Kapitel.

Von Tag und Nacht.

§ 1—6.	Doppelte Bedeutung von Tag (Lichttag und Sonnentag)	69
§ 7—28.	Von der ungleichen Länge der Tage unter verschiedenen geogr. Breiten und ihrer Ursache.	
§ 29—43.	Von der Zunahme der Tage und der Nächte und ihrer Ursache.	
§ 44—50.	Versuch einer Widerlegung der Annahme, daß die längsten Tage bez. Nächte im Krebs und im Steinbock seien.	

Siebentes Kapitel.

Von den Aufgangszeiten der zwölf Zeichen.

§ 1—11.	Vom Aufgange gleich großer Stücke der Ekliptik in ungleichen Zeiten	87
§ 12—17.	Erklärung der Erscheinung, daß in den längsten wie in den kürzesten Nächten immer ein Halbkreis der Ekliptik auf-, und einer untergeht.	
§ 18—31.	Versuch einer Widerlegung der Lehre der Alten von der längsten, mittleren und kürzesten Aufgangszeit der Zeichen.	
§ 32—37.	Drei Lehrsätze über den Gegenstand.	

Achtes Kapitel.

Von den Monaten.

§ 1—2.	Definition von Monat.	101
§ 3—5.	Unterschied zwischen Mondjahr und Sonnenjahr.	

- § 6—15. Streben der Griechen nach einem Ausgleich zwischen beiden Jahren wegen Benennung der Monatstage nach den Lichtgestalten des Mondes.
- § 16—24. Das ägyptische Wandeljahr und seine Differenz mit der Gegenwart.
- § 25—60. Die Schaltperioden der Griechen: die zweijährige Periode § 26; die achtjährige Periode § 27—49; die 19jährige Periode § 50—58; die 76jährige Periode § 59—60.

Neuntes Kapitel.

Von den Lichtgestalten des Mondes.

- § 1—4. Einige Beweise, daß der Mond sein Licht von der Sonne empfängt 125
- § 5—15. Die Lichtgestalten des Mondes und die Zeitgrenzen ihres frühesten und spätesten Eintritts.

Zehntes Kapitel.

Von der Verfinsternung der Sonne.

- § 1—2. Erklärung der Erscheinung als Bedeckung der Sonne durch den Mond 131
- § 3—5. Verschiedenheit der Größe einer und derselben Finsternis je nach d. Lage des Beobachtungsortes.
- § 6. Zwei Beweise für die Erklärung als Bedeckung.

Elfte Kapitel.

Von der Verfinsternung des Mondes.

- § 1—4. Erklärung der Erscheinung als Eintritt des Mondes in den Erdschatten 133
- § 5. Gleichheit der Größe einer und derselben Finsternis für alle Beobachtungsorte.
- § 6—7. Totale und partielle Mondfinsternisse.
- § 8. Zwei Beweise für die Erklärung als Eintritt in den Erdschatten.

Zwölftes Kapitel.

Daß die Planeten sich in entgegengesetzter Richtung wie das Weltall bewegen.

- § 1—4. Von der Bewegung des Weltalls von Osten nach Westen 137
- § 5—13. Nachweis, daß der Lauf von Sonne und Mond von Westen nach Osten vor sich geht.
- § 14—27. Widerlegung der Ansicht, daß die Bewegung von Sonne und Mond in der Richtung von Westen nach Osten eine nur scheinbare sei.

Dreizehntes Kapitel.

Von den Auf- und Untergängen.

	Seite
§ 1—4. Unterschied zwischen täglichem und heliakischem Auf- und Untergang	147
§ 5—18. Definitionen der heliakischen Auf- u. Untergänge. Frühaufgänge und Spätaufgänge § 5—13. Frühuntergänge und Spätuntergänge § 14—18.	
§ 19—29. Einige Lehrsätze über die zeitliche Aufeinanderfolge der einzelnen Phasen.	

Vierzehntes Kapitel.

Von den Bahnen der Fixsterne.

§ 1—3. Von der Verschiedenheit der über der Erde liegenden Bahnen der Sterne	157
§ 4—10. Einige hierauf sich gründende Lehrsätze über Verhältnisse des täglichen Auf- und Untergangs.	
§ 11. Von dem zeitweise zweimaligen Aufgange des Arktur in einundderselben Nacht.	
§ 12. Von den zeitweise ganz unsichtbaren Sternen.	
§ 13. Ursache hiervon die Stellung zur Sonne.	

Fünfzehntes Kapitel.

Von den Zonen auf der Erde.

§ 1—4. Grenzen und Eigenschaften der fünf Zonen . .	161
---	-----

Sechzehntes Kapitel.

Von den Wohnorten.

§ 1—2. Einteilung der Erdbewohner	163
§ 3—5. Einteilung und Ausdehnung des zur Zeit bewohnten Teiles der Erde.	
§ 6—9. Die Breiten der einzelnen Zonen in Sechzigteilen eines Erdmeridians zu 252 000 Stadien ausgedrückt.	
§ 10—12. Über Anfertigung von Armillarsphären nach diesen Mafsen.	
§ 13—18. Von dem Unterschied zwischen geogr. Länge und Breite.	
§ 19—20. Über die Auffassung des Wortes „Bewohner“ mit Bezug auf die südliche Zone.	
§ 21—31. Unhaltbarkeit der Ansicht der Alten über die Lage des Weltmeers und der beiden Äthiopierländer.	
§ 32—38. Von der Bewohnbarkeit der heißen Zone.	

Siebzehntes Kapitel.

Von den Witterungsanzeichen aus den Sternen. Seite

- § 1—5. Darlegung der verkehrten Ansicht der Laien über den Einfluß der Sterne auf die Atmosphäre der Erde 181
- § 6—25. Von dem unwissenschaftlichen Verfahren der Kalendermacher hinsichtlich der Anknüpfung von Wetterprognosen an Sternaufunduntergänge.
- § 26—45. Von dem Aufgange des Hundssterns und seinem angeblichen Einfluß auf die Zunahme der Hitze.
- § 46—49. Empfehlung der Anwendung anderer Anzeichen, die mit den Witterungserscheinungen in einem ursächlichen Zusammenhange stehen.

Achtzehntes Kapitel.

Von der Großen Mondperiode.

- § 1—19. Verwendung der chaldäischen Großen Mondperiode zur Berechnung der täglichen Zunahme bez. Abnahme der Geschwindigkeit des Mondes in seiner Bahn und Feststellung der Werte seiner kleinsten, mittleren und größten täglichen Geschwindigkeit 201

Kalender.

- Zodiakalmonate und Witterungsanzeichen . . 211

Anhang.

- I. Über des Geminos Zeitalter, Vaterland und Schriften 237
- II. Anmerkungen zur Isagoge 252
- III. Zwei Zugaben zur Isagoge.
1. Zwei Fragmente aus des Geminos Epitome des Kommentars zu den Meteorologica des Poseidonios 283
2. Zwei Proben der Lateinischen Übersetzung aus dem Liber introductorius Ptolemaei ad Almagestum . 285

Indices.

- I. Index nominum 290
- II. Index graecitatis. 293
- III. Index verborum calendarii 362

ΓΕΜΙΝΟΥ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ.

DES
GEMINOS EINFÜHRUNG
IN DIE
ASTRONOMIE.

ΓΕΜΙΝΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ.

Cap. I.

〈Περὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου.〉

Halm
pag. 7

- 1 Ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος διαιρεῖται εἰς μέρη ἰβ', ^{Uran.} ^{pag. 1 A}
καὶ καλεῖται κοινῶς μὲν ἕκαστον τῶν τμημάτων δωδε- 6
κατημόριον, ἰδίως δὲ ἀπὸ τῶν ἐμπεριεχομένων ἀστέρων,
2 ὑφ' ὧν καὶ διατυποῦται ἕκαστον αὐτῶν, ζῳδιον. ἔστι
δὲ [καὶ] τὰ ἰβ' ζῳδία τάδε· Κριός, Ταῦρος, Αἰδουμοί,
Καρκίνος, Λέων, Παρθένος, Ζυγός, Σκορπιός, Τοξότης, 10
Αἰγόκερως, Ἵδροφοός, Ἰχθύες.
- 3 Διχῶς δὲ λέγεται ζῳδιον, καθ' ἓνα μὲν τρόπον
τὸ δωδέκατον μέρος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ὃ ἔστι διά- B
στημά τι τόπου ἢ ἄστροις ἢ σημείοις ἀφοριζόμενον,
καθ' ἕτερον δὲ τὸ ἐκ τῶν ἀστέρων εἰδωλοπεποιημένον 15
κατὰ τὴν ὁμοιότητα καὶ τὴν θέσιν τῶν ἀστέρων.
- 4 Τὰ μὲν οὖν δωδεκατημόρια ἴσα ἔστι κατὰ τὸ μέγε-
θος· διόπτρα γὰρ διήρηται ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος εἰς

1. Γεμίνον εἰσαγωγή εἰς τὰ φαινόμενα M V² Matr. P¹ Baroc-
ciani ed. pr. (in titulo totius libri) Ur. H. Mi.: Γεμίνον εἰσα-
γωγή εἰς τὰ μετέωρα V¹B, Γεμίνον εἰς τὰ φαινόμενα Const. V
(primitus, sed εἰσαγωγή supra lineam insertam eadem manu)
Taur. Pal. ed. pr. (in inscriptione textus Graeci), Γεμίνον τὰ
φαινόμενα Ambrosiani, τοῦ Γεμίνον P². || 4. Περὶ τοῦ ζῳδιακοῦ
add. H., om. cett. || 5. ἰβ V¹P¹: δεκαδύο cett. || 7. ἰβ τημόριον

DES GEMINOS

EINFÜHRUNG IN DIE ASTRONOMIE.

Erstes Kapitel.

Vom Tierkreis.

Der Tierkreis wird in zwölf Teile geteilt und jeder 1 Abschnitt im allgemeinen Zeichen genannt, insbesondere aber nach den darin enthaltenen Sternen, durch welche auch jedes einzelne eine gewisse Gestaltung erhält, Tierkreisbild. Die zwölf Tierkreisbilder sind folgende: 2 Widder, Stier, Zwillinge, Löwe, Jungfrau, Wage, Skorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische.

Man versteht aber unter Tierkreiszeichen zweierlei¹⁾: 3 einmal den zwölften Teil des Tierkreises, d. h. einen durch Sterne oder Punkte abgegrenzten Raum von bestimmter Ausdehnung, zweitens das aus den Sternen sich ergebende Bild mit Rücksicht auf die Ähnlichkeit und die Lage der Sterne.

Was die Zeichen (im ersteren Sinne) anbelangt, so 4 sind sie alle gleich groß, denn der Tierkreis ist vermittelst

1) Siehe die Anmerkungen Anhang II.

V¹P¹, et sic saepius. | ἄστρων V¹. || 9. δώδεκα A edd. | siglum astronomicum cuique nomini add. P¹. | δίδυμος VA ed. pr. || 13. δωδέκατον M: ἰβ cett. || 15. τρόπον δηλονότι post ἔτερον δὲ add. M. || 17. ἴσα codd., et sic plerumque. || 18. δίδωται om. edd.: διήρηται γὰρ ed. pr., διήρηται δὲ Ur. H. Mi.; orbis signorum dividitur in XII partes equales secundum quod est in instrumentis considerationis Lat.

ιβ' μέρη ἴσα. τὰ δὲ κατηστερισμένα ζῳδία οὔτε ἴσα
 ἐστὶ κατὰ τὸ μέγεθος οὔτε ἐξ ἴσων ἀστέρων συνέστη-
 κεν οὔτε πάντα ἐκπληροῖ τοὺς ἰδίους τόπους τῶν δωδε-
 5 κατημορίων. ἀλλ' ἂ μὲν ἠλλείπει, καθάπερ ὁ Καρκίνος· 2A
 μικρὸν γὰρ τόπον ἐπέχει τοῦ ἰδίου τόπου· ἂ δὲ ὑπερεκ- 5
 πίπτει καὶ μέρη τινὰ τῶν προηγουμένων καὶ τῶν
 ἐπομένων ζῳδίων ἐπιλαμβάνει, καθάπερ ἡ Παρθένος.
 ἔτι δέ τινα τῶν ἰβ' ζῳδίων οὐδὲ ὄλα κεῖται ἐν τῷ
 ζῳδιακῷ κύκλῳ, ἀλλ' ἂ μὲν ἐστὶ βορειότερα αὐτοῦ,
 καθάπερ ὁ Λέων, ἂ δὲ νοτιώτερα, καθάπερ ὁ Σκορπίος. 10
 6 Πάλιν δὲ ἕκαστον τῶν δωδεκατημορίων διαιρεῖται
 εἰς μέρη λ', καὶ καλεῖται τὸ ἐν τμημα μοῖρα, ὥστε τὸν B
 ὄλον κύκλον τῶν ζῳδίων περιέχειν ζῳδία μὲν ἰβ',
 μοίρας δὲ τξ'.
 8 7 Ὁ δὲ ἥλιος ἐνιαυτῷ διαπορεύεται τὸν ζῳδιακὸν 15
 κύκλον. ἐστὶ γὰρ ἐνιαύσιος χρόνος, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος περι-
 πορεύεται τὸν ζῳδιακὸν κύκλον καὶ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ση-
 μείου ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον ἀποκαθίσταται. ὁ δὲ χρόνος
 οὗτός ἐστι(ν ἡμερῶν) τξξ' δ^ο. ἐν τοσαύταις γὰρ ἡμέ-
 ραις τὰς τξ μοίρας παροδεύει ὁ ἥλιος, ὥστε παρὰ C
 8 μικρὸν ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ μοῖραν κινεῖσθαι τὸν ἥλιον. ἄλλο 21
 μέντοι γέ ἐστὶ μοῖρα καὶ ἄλλο ἡμέρα. μοῖρα μὲν γάρ
 ἐστὶ διάστημά τι τριακοστὸν μέρος ὑπάρχον τοῦ ζῳδίου,
 ἡμέρα δὲ ἐστὶ χρόνος τριακοστὸν μέρος ὡς ἔγγιστα
 τοῦ μηνιαίου χρόνου. καὶ ἡ μὲν μοῖρα τξ^ο μέρος ἐστὶ 25
 τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ἡ δὲ ἡμέρα τξξ^ο καὶ δ^ο μέρος

1. κατεστηριγμένα V¹P¹VA codd. Pet., κατεστηρισμένα M,
 κατηστορισμένα V². || 4. Καρκίνος] siglum astron. V¹P¹, et sic
 saepius pro nomine. || 5. γὰρ] δὲ Ur. H. Mi., om. P². | ὑπερεκ-
 πίπτει MP¹: ὑπερπίπτει cett. || 7. ἐπιλαμβανόμενα cod.² Pet. |
 ἡ Παρθένος*: ὁ Λέων vulg., sicut leo Lat.; cf. not. germ. 1. ||

des Absehrohres in zwölf gleiche Teile geteilt. Dagegen sind die als Sternbilder zu verstehenden Zeichen weder gleich groß, noch bestehen sie aus gleichviel Sternen, noch füllen sie alle die den entsprechenden Zeichen (im ersteren Sinne) zukommenden Räume aus. Vielmehr sind 5 manche von geringerer Ausdehnung, wie z. B. der Krebs, welcher nur einen kleinen Teil des ihm zukommenden Raumes einnimmt, während andere darüber hinausreichen und noch Teile der vorhergehenden und der folgenden Zeichen einnehmen, wie z. B. die Jungfrau. Ferner liegen einige der zwölf Bilder gar nicht einmal in ihrer ganzen Ausdehnung im Tierkreise, sondern manche liegen nördlicher als derselbe, wie z. B. der Löwe, andere südlicher, wie z. B. der Skorpion.

Weiter wird jedes Zeichen in 30 Teile geteilt und 6 jeder Abschnitt ein Grad genannt, sodafs der ganze Tierkreis 12 Zeichen oder 360 Grade enthält.

Die Sonne durchläuft in einem Jahre den Tierkreis. 7 Ein Jahr ist nämlich die Zeit, in welcher die Sonne einen Umlauf durch den Tierkreis macht, d. h. von einem bestimmten Punkte ausgehend wieder zu demselben zurückkehrt. Diese Zeit beträgt $365\frac{1}{4}$ Tage. In soviel Tagen durchläuft nämlich die Sonne die 360 Grade, sodafs sie sich täglich nahezu einen Grad weiterbewegt. Indessen 8 ist zwischen Grad und Tag ein Unterschied. Grad ist nämlich eine Raumstrecke im Betrage von dem dreifsigsten Teile eines Zeichens, während Tag eine Zeitstrecke im Betrage von ungefähr dem dreifsigsten Teile der Monatszeit ist. So ist also der Grad der 360^{te} Teil des Tierkreises, der Tag der $365\frac{1}{4}^{\text{te}}$ Teil von der Zeit eines

8. οὐδὲ*] οὐτε vulg. || 11. δὲ om. V¹P¹ Ur. H. Mi. || 13. διον om. VA ed. pr. || 15. ἐν ἀντῶ V¹BP¹V² codd. Pet., hiat P² (cf. Suppl. var. lect. IV B); in anno Lat. || 16–17. ἔστι — κύκλον om. MP¹. || 19. <ν ἡμερῶν> add. edd. || 21. μίαν μοῖραν M. || 23. τριακοστὸν M: λ' cett. || 24. ἡ δὲ ἡμέρα M. | ἔστι om. M. | τριακοστὸν Medd.: λ' cett. || 26. καὶ δ' om. codd. praeter VA.

ὡς ἔγγιστα τοῦ ἐνιαυσιαίου χρόνου. καὶ πάντα μὲν τὰ ζῳδια τριακονταμόριά ἐστιν, οὐ πάντα δὲ τριακονθήμερα.

- 9 Διαιρεῖται δὲ ὁ ἐνιαύσιος χρόνος εἰς μέρη δ', ἕα ρ D
 θέρος φθινόπωρον [καὶ] χειμῶνα. ἔαρινή μὲν οὖν ἰση- 5
 μερία γίνεται περὶ τὴν τῶν ἀνθέων ἀκμὴν ἐν Κριοῦ
 μιᾷ μοίρᾳ. τροπὴ δὲ θερινὴ γίνεται περὶ τὴν τῶν
 καυμάτων ἐπίτασιν ἐν Καρκίνου μιᾷ μοίρᾳ. <ἰσημερία
 δὲ φθινοπωρινὴ γίνεται περὶ * * * * *
- 10 * * * * * τροπὴ δέ 10
 ἐστὶ θερινή, ὅταν ὁ ἥλιος ἔγγιστα τῆς οἰκῆσεως ἡμῶν
 γενόμενος > [τὸν] βορειότατον κύκλον γράψῃ καὶ με-
 γίστην πασῶν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ ἡμέραν ἐπιτελέσῃ,
 ἐλαχίστην δὲ [τὴν] νύκτα· ἢ μέντοι γε μεγίστη ἡμέρα
 ἰση ἐστὶ τῇ μεγίστῃ νυκτί, καὶ ἡ ἐλαχίστη ἡμέρα ἰση 15
 ἐστὶ τῇ ἐλαχίστῃ νυκτί. ἔστι δὲ ἡ μεγίστη ἡμέρα κατὰ E
 11 τὸ ἐν Ῥόδῳ κλίμα ὠρῶν ἰσημερινῶν ἰδ' S'. ἰσημερία
 δὲ ἐστὶ φθινοπωρινή, ὅταν ὁ ἥλιος ἀπ' ἄρκτων πρὸς
 μεσημβρίαν παροδεύων πάλιν ἐπὶ τοῦ ἰσημερινοῦ γένη-
 ται κύκλου καὶ ἰσην τὴν ἡμέραν τῇ νυκτί ποιήσῃται. 20
 12 τροπὴ δὲ ἐστὶ χειμερινή, ὅταν ὁ ἥλιος πορρωτάτω
 ἡμῶν τῆς οἰκῆσεως γένηται καὶ ταπεινότατος ὡς πρὸς
 τὸν ὀρίζοντα καὶ νοτιώτατον κύκλον γράψῃ καὶ με-

1. ἐνιαυσίου A ed. pr. | καὶ πάντα μὲν MV²B Ur. H. Mi.:
 καὶ πάντοτε μὲν V¹ (κα⁵) P¹P²VA cod.² Pet. ed. pr. || 2. ᾶ μό-
 ρια V¹P¹, τριάκοντα μόρια A, τριακοντομόρια ed. pr., τρια-
 κοντημόρια Ur. H. Mi. | οὐ πάντοτε δὲ A ed. pr. || 4. ἐνιαυ-
 σιαῖος MV². || 5. καὶ om. P¹. || 8. Abhinc magnam lacunam
 triginta fere linearum in codicibus nostris esse docet Lat. (cf.
 Append. III 2A), cuius auxilio initium et finem lacunae ex-
 plere conatus sum (cf. Cleom. κνκλ. Θεωρ. ed. Ziegler p. 48, 17).
 Verba ὅπου ὁ ἥλιος, quae add. edd., absunt a codd., praeter

Jahres. Alle Zeichen sind demnach (Strecken) von 30 Graden, aber nicht alle (durchläuft die Sonne in der Zeit) von 30 Tagen.

Die Zeit eines Jahres wird in vier Teile geteilt, in 9 Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Die Frühlingsnachtgleiche findet statt zur Blütezeit der Pflanzen im ersten Grade des Widder. Die Sommerwende findet statt um die Zeit der Zunahme der Hitze im ersten Grade des Krebses. <Die Herbstnachtgleiche findet statt zur Zeit * * *

* * * * * Die Sommerwende 10
findet statt, wenn die Sonne in die größte Nähe unseres Wohnortes gelangt, einen nördlichsten Kreis beschreibt und den längsten Tag im Jahre mit der kürzesten Nacht bewirkt. Der längste Tag ist aber gleich der längsten Nacht, und der kürzeste Tag gleich der kürzesten Nacht. Es beträgt unter der geographischen Breite von Rhodos der längste Tag $14\frac{1}{2}$ Äquinoktialstunden. — Die Herbst- 11
nachtgleiche findet statt, wenn die Sonne auf ihrer Wanderung von Norden nach Süden wieder zum Äquator gelangt und den Tag der Nacht gleich macht. — Die 12
Winterwende findet statt, wenn die Sonne sich von unserem Wohnort am weitesten entfernt hat und in ihrem niedrigsten Stande über dem Horizont angelangt einen südlichsten Kreis beschreibt und die längste Nacht im

P¹, qui habet ἡ ὁ ἥλιος. || 12. τὸν del. esse vid., cf. infra 23 et Cleom. l. I. | γράψῃ*] γράφει V²VA edd., περιγράφει MV¹P¹. || 13. τῷ om. edd. | ἐπιτέλεση*] ἐπιτελέσει MV²V¹BP¹, ἐπιτελήσει P², ἐπιτελεῖ VA edd. || 14. τὴν om. V¹, cf. 8, 2. || 15. ἴση ἐστὶ — ἡμέρα om. MP¹. | νυκτὶ VA edd.: νυκτερινῇ cett. hic et bis infra, nisi quod hiant MP¹ aut mendum habet P¹ (cf. Suppl. var. lect. III). || 17. ἴσημερ.] siglum Ὡ V¹P¹ hic et sic fere semper. || 18. πρὸς μεσημβρ. ἀπ' ἀρκτου M. || 21. πορρω^α M, πορρο et siglum incertum superscr. V¹, πορρότης, sed. η in α corr. B, πορροτέρου P², πορρότατος P¹, πορρώτατος cod.¹ Pet. (ω errore notatum vid.) || 22. τῆς οὐκλήσεως ἡμῶν M. | ταπεινότατον M. || 23. γράφῃ Ur. H. Mi.

γίστην, πασσῶν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ νύκτα ποιήσεται, ἐλαχίστην δὲ ἡμέραν. ἔστι δὲ ἡ μεγίστη νύξ κατὰ τὸ 31 ἐν Ῥόδῳ κλίμα ὠρῶν ἰσημερινῶν ιδ' 5".

- 13 Οἱ δὲ μεταξὺ τῶν τροπῶν καὶ τῶν ἰσημερινῶν χρόνοι τοῦτον διαιροῦνται τὸν τρόπον. ἀπὸ μὲν ἰση- 5 μερίας ἑαρινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς ἡμέραι εἰσὶν γ δ' 5". ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις διαπορεύεται ὁ ἥλιος Κριὸν Ταῦρον Διδύμους καὶ ἐπὶ τὴν πρώτην μοῖραν τοῦ Καρκίνου παραγενόμενος τὴν θερινὴν τροπὴν ποιεῖται.
- 14 ἀπὸ δὲ τροπῆς θερινῆς μέχρις ἰσημερίας φθινοπωρινῆς 10 ἡμέραι εἰσὶν γ β' 5". ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις δια- B πορεύεται ὁ ἥλιος Καρκίνον Λέοντα Παρθένον καὶ ἐπὶ τὴν πρώτην μοῖραν τῶν Χηλῶν παραγενόμενος τὴν φθινοπωρινὴν ἰσημερίαν ποιεῖται. ἀπὸ δὲ ἰσημερίας φθινοπωρινῆς μέχρις τροπῆς χειμερινῆς ἡμέραι εἰσὶν 15 πη' η'". ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις διαπορεύεται ὁ ἥλιος Χηλᾶς Σκορπίον Τοξότην καὶ ἐπὶ τὴν πρώτην μοῖραν τοῦ Αἰγόκερω παραγενόμενος τὴν χειμερινὴν τροπὴν 16 ποιεῖται. ἀπὸ δὲ τροπῆς χειμερινῆς μέχρις ἰσημερίας C ἑαρινῆς ἡμέραι εἰσὶν γ' η'". ἐν γὰρ τοσαύταις ἡμέραις 20 διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὰ ἀπολειπόμενα τρία ζῳδία, Αἰγό- 17 κερων Ὑδροχόου Ἰχθύας. αἱ πᾶσαι οὖν ἡμέραι τούτων τῶν τεσσάρων χρόνων συντιθέμεναι ποιοῦσι τξξ' δ'", ὅσαι περ ἦσαν αἱ τοῦ ἐνιαυτοῦ.
- 18 Ἐπιζητεῖται δὲ ἐν τούτοις, πῶς ἴσων ὄντων τῶν 25 τεταρτημορίων τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ὁ ἥλιος ἴσοταχῶς

1. τῶν ἐν ἐνιαυτῷ νύκτα ed. pr., τῶν ἐν αὐτῷ νύκτα Ur. H., τῶν ἐν αὐτῷ [ἐνιαυτῷ] νύκτα Mi., τῶν ἐν αὐτῶν τὴν νύκτα M. || 4—5. Οἱ — χρόνοι transposui: Οἱ δὲ μεταξὺ χρόνοι τῶν τροπῶν καὶ τῶν ἰσ. vulg., cf. ind. gr. s. v. χρόνος. || 4. ἰσημερινῶν P¹ A edd. = 16, 18: ἰσημερινῶν cett. || 5. διαιροῦνται] διαφέρονται H., tempus

Jahre mit dem kürzesten Tage bewirkt. Es beträgt unter der geographischen Breite von Rhodos die längste Nacht $14\frac{1}{2}$ Äquinoktialstunden.

Die zwischen den Wenden und den Nachtgleichen 13 liegenden Zeiten werden auf folgende Weise eingeteilt.²⁾ Von der Frühlingsnachtgleiche bis zur Sommerwende sind $94\frac{1}{2}$ Tage. In soviel Tagen durchläuft nämlich die Sonne Widder, Stier und Zwillinge und bewirkt im ersten Grade des Krebses angelangt die Sommerwende. — Von 14 der Sommerwende bis zur Herbstnachtgleiche sind $92\frac{1}{2}$ Tage. In soviel Tagen durchläuft nämlich die Sonne Krebs, Löwe und Jungfrau und bewirkt im ersten Grade der Wage angelangt die Herbstnachtgleiche. — Von der 15 Herbstnachtgleiche bis zur Winterwende sind $88\frac{1}{8}$ Tage. In soviel Tagen durchläuft nämlich die Sonne Wage, Skorpion und Schütze und bewirkt im ersten Grade des Steinbocks angelangt die Winterwende. — Von der Winter- 16 wende bis zur Frühlingsnachtgleiche sind $90\frac{1}{8}$ Tage. In soviel Tagen durchläuft nämlich die Sonne die noch übrigen drei Zeichen, Steinbock, Wassermann und Fische. — Die Summe aller Tage dieser vier Zeiten beträgt 17 $365\frac{1}{4}$; das waren eben die Tage des Jahres.

Gegenstand der Untersuchung wird hierbei die Frage, 18 wie es sich erklärt, daß die Sonne, obgleich die Viertel des Tierkreises gleich groß sind, bei gleichförmiger

... *dividitur hac divisione* Lat. || 8. *πρότην*] α^{7ν} MV³ hic et infra. || 9. *παραγινόμενος* P² edd. || 10. *τροπῆς θερινῆς* transposui: *θερινῆς τροπῆς* vulg., cf. ind. gr. s. v. *τροπή*. | *μέχρις* P¹V: *μέχρι* cett. || 13. *παραγινόμενος* P² edd., om. M. || 14. *σημερίων*] ^δ V¹, *μοῖραν* BP². || 16. η^{0ν} om. M hic et infra, 88 *dies* Lat. || 18. *τοῦ ἀλγ. παραγεν.**] *τοῦ ἀλγοκέρατος ὁ ἥλιος παραγεν.* M, *παραγεν. ὁ ἥλιος τοῦ ἀλγοκέρα* V¹BP² (*παραγιν.*) P¹V² Ur. H. Mi., *παραγεν. τοῦ ἀλγ. (ὁ ἥλιος om.)* VA ed. pr. || 20. *γ' η^{0ν}*] 90 *dies et quarta diei* Lat. || 23. *τῶν τεσσάρων τούτων* M. || 25. *δὲ*] *οὖν* VA edd. || 26. *τεταρτημορίων**] *δ' μορίων* MV¹BP¹, *δ' μ' V², τεσσάρων μορίων* P²VA edd.; cf. Cleom. *κυκλ. θεωρ.* p. 54, 1.

- κινούμενος διὰ παντὸς ἐν ἀνίσοις χρόνοις διαπορεύεται
 19 τὰς ἰσας περιφερείας. ὑπόκειται γὰρ πρὸς ὅλην τὴν D
 ἀστρολογίαν ἡλίον τε καὶ σελήνην καὶ τοὺς πέντε
 πλανήτας ἰσοταχῶς καὶ ἐγκυκλίως καὶ ὑπεναντίως τῷ
 κόσμῳ κινεῖσθαι. οἱ γὰρ Πυθαγόρειοι πρῶτοι προσελ- 5
 θόντες ταῖς τοιαύταις ἐπιζητήσεσιν ὑπέθεντο ἐγκυκ-
 λίους καὶ ὁμαλὰς ἡλίου καὶ σελήνης καὶ τῶν πέντε
 20 πλανητῶν ἀστέρων τὰς κινήσεις. τὴν γὰρ τοιαύτην
 ἀταξίαν οὐ προσεδέξαντο πρὸς τὰ θεῖα καὶ αἰώνια, ὥς
 ποτὲ μὲν τάχιον κινεῖσθαι, ποτὲ δὲ βράδιον, ποτὲ δὲ 10
 ἔστηκέναι· οὗς δὴ καὶ καλοῦσι στηριγμοὺς ἐπὶ τῶν E
 πέντε πλανητῶν ἀστέρων. οὐδὲ γὰρ περὶ ἄνθρωπον
 κόσμιον καὶ τεταγμένον ἐν ταῖς πορείαις τὴν τοιαύτην
 21 ἀνωμαλίαν τῆς κινήσεως προσδέξαίτο ἂν τις. αἱ γὰρ
 τοῦ βίου χρεῖαι τοῖς ἀνθρώποις πολλάκις αἰτίαι γίνου- 15
 νται βραδυτήτος καὶ ταχυτήτος· περὶ δὲ τὴν ἄφθαρτον
 φύσιν τῶν ἀστέρων οὐδεμίαν δυνατὸν αἰτίαν προσαχ-
 θῆναι ταχυτήτος καὶ βραδυτήτος. δι' ἣντινα αἰτίαν
 προέτειναν οὕτω, πῶς ἂν δι' ἐγκυκλίωσιν καὶ ὁμαλῶν 4 A
 κινήσεων ἀποδοθῆι τὰ φαινόμενα. 30
- 10 22 Περὶ μὲν οὖν τῶν λοιπῶν ἀστέρων ἐν ἑτέροις
 ἀποδώσομεν τὴν αἰτίαν· νυνὶ δὲ περὶ ἡλίου ὑποδείξο-
 μεν, δι' ἣν αἰτίαν ἰσοταχῶς κινούμενος ἐν ἀνίσοις
 χρόνοις τὰς ἰσας περιφερείας διαπορεύεται.

1. διαπαντὸς codd., et sic fere semper. || 3. ἀστρονομίαν V¹BP² (ex correct. m. 1) P¹ cod.¹ Pet. H.; nam opifices artis iudiciorum stellarum posuerunt in suis expositiōibus quod ... Lat. | πέντε vel. ε' codd. et edd. promiscue. || 4. πλάνη-τας MVA, πλανητάς ed. pr. Ur. H. (recte Mi.) || 5. πυθαγόριοι MV². || 6. ἐπιζητήσεσιν M: ζητήσεσιν cett. || 8. πλανήτων codd. || 11. ὥς δὴ καὶ καλ. ed. pr. || 12. πλανήτων codd. praeter MA (πλανητῶν). || 14. προσδέξαίτο ἂν τις MVA: προσδέξαιτ' ἂν τις P¹, προσδέξεται ἂν τις V¹V² codd. Pet., προσεδέξατο ἂν τις

Geschwindigkeit der Bewegung die gleichen Bogenstrecken in ungleichen Zeiten durchläuft. Es liegt nämlich der 19 gesamten Astronomie die Annahme zu Grunde, daß die Sonne, der Mond und die fünf Planeten sich erstens mit gleichförmiger Geschwindigkeit, zweitens in kreisförmigen Bahnen und drittens in einer der Bewegung des Weltalls entgegengesetzten Richtung bewegen. Die Pythagoreer waren die ersten, welche an derartige Untersuchungen herantraten und für die Sonne, den Mond und die fünf Planeten kreisförmige (Bahnen) und gleichförmige Bewegung annahmen. Konnten sie doch für die göttlichen 20 und ewigen Himmelskörper nicht eine derartige Unregelmäßigkeit annehmen, vermöge welcher sich dieselben bald schneller, bald langsamer bewegen, bald gar stillstehen sollten, wie man bekanntlich bei den fünf Planeten von „stationär werden“ spricht. Darf man ja selbst bei einem gebildeten und gesetzten Menschen in seinem Gange eine derartige Ungleichmäßigkeit der Bewegung nicht voraussetzen. Freilich werden für die Menschen die Bedürfnisse 21 des Lebens häufig Ursache zu langsamerer oder schnellerer Bewegung; allein bei der unvergänglichen Beschaffenheit der Gestirne ist zu schnellerer oder langsamerer Bewegung keinerlei Ursache denkbar. Aus diesem Grunde stellten sie die Frage in dieser Form, wie sich wohl bei Annahme kreisförmiger (Bahnen) und gleichförmiger Bewegung die Himmelserscheinungen erklären ließen.

Was die übrigen Gestirne betrifft, so werden wir 22 anderen Ortes die Ursache (ihrer Bewegung) mitteilen; jetzt wollen wir für die Sonne nachweisen, aus welchem Grunde sie bei gleichförmiger Geschwindigkeit der Bewegung die gleichen Bogenstrecken in ungleichen Zeiten durchläuft.

edd. || 18. δι' ἣν αὐτίαν scribendum esse videtur, cf. ind. gr. s. v. αὐτία. || 19. οὐτω, πῶς ἂν V³P²: οὐτω πῶς ἂν M Mi. (Πῶς), οὐτω πῶς ἂν V, οὐτώ πῶς ἂν V¹BP¹A. || 24. περιδιαπορεύεται V¹V², περιπορεύεται cod.¹ Pet. (id errore notatum esse videtur pro περιδιαπορ.).

- 23 Ἀνωτάτω γὰρ πάντων ἐστὶν ἡ λεγομένη τῶν ἀπλα-
 νῶν ἀστέρων σφαῖρα ἢ περιέχουσα τὴν εἰδωλοποιίαν
 πάντων τῶν κατηστερισμένων ζῳδίων. οὐ πάντας δὲ
 τοὺς ἀστέρας ὑποληπτέον ὑπὸ μίαν ἐπιφάνειαν κελθεῖν, B
 ἀλλ' οὓς μὲν μετεωροτέρους ὑπάρχειν, οὓς δὲ ταπει- 5
 νοτέρους· διὰ δὲ τὸ τὴν θρασίην ἐπὶ ἴσον ἐξικνεῖσθαι
 μῆκος ἀνεπαίσθητος γίνεται ἡ τοῦ ὕψους διαφορὰ.
- 24 ὑπὸ δὲ τὴν τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων σφαῖραν κεῖται
 Φαίνων, ὁ τοῦ Κρόνου προσαγορευόμενος ἀστήρ. οὗτος
 τὸν μὲν ζῳδιακὸν κύκλον ἐν ἔτεσι λ' ὡς ἔγγιστα δια- 10
 πορεύεται, τὸ δὲ ἐν ζῳδίῳ ἐν δυσίν ἔτεσι καὶ ἑξ μησίην.
- 25 ὑπὸ δὲ τὸν Φαίνοντα κατώτερον αὐτοῦ φέρεται Φαέθων,
 ὁ τοῦ Διδὸς προσαγορευόμενος ἀστήρ. οὗτος δὲ τὸν C
 μὲν ζῳδιακὸν κύκλον διαπορεύεται ἐν ιβ' ἔτεσι, τὸ
- 26 δὲ ἐν ζῳδίῳ ἐν ἐνὶ ἐνιαυτῷ. ὑπὸ δὲ τοῦτον τέτακ- 15
 ται Πυρόεις ὁ τοῦ Ἄρεως. οὗτος δὲ τὸν μὲν ζῳδια-
 κὸν κύκλον διέρχεται ἐν δυσίν ἔτεσι καὶ ἑξαμήνῳ, τὸ
- 27 δὲ ζῳδίον ἐν δυσὶ μησὶ καὶ ἡμίσει. τὴν δὲ ἐχομένην
 χώραν κατέχει ὁ ἥλιος, ἐνιαυτῷ διαπορευόμενος τὸν
 ζῳδιακὸν κύκλον, τὸ δὲ ζῳδίον ὡς ἔγγιστα ἐνὶ μηνί. 20
- 28 κατώτερος δὲ τούτου κεῖται Φωσφόρος, ὁ τῆς Ἄφρο-
 δίτης ἀστήρ. οὗτος δὲ ὡς ἔγγιστα ἰσοταχῶς κινεῖται D
- 29 τῷ ἡλίῳ. ὑπὸ τοῦτον δὲ <Στίλβων> ὁ τοῦ Ἐρμοῦ ἀστήρ
- 30 κεῖται, καὶ αὐτὸς δὲ ἰσοταχῶς τῷ ἡλίῳ κινεῖται. κατώτερω
 δὲ πάντων φέρεται ἡ σελήνη, ἐν ἡμέραις κζ' καὶ γ' δια- 25
 πορευομένη τὸν ζῳδιακὸν κύκλον, τὸ δὲ ζῳδίον ἐν ἡμέ-
 ραις δυσὶ καὶ τετάρτῳ μέρει τῆς μιᾶς ἡμέρας ὡς ἔγγιστα.

1. γὰρ ἐστὶ πάντων M. || 2. τὴν εἰδωλοποιίαν post ζῳδίων
 habent VA edd. || 3. κατεστηρικμένων codd., et sic semper. ||
 7. ἀνεπαίσθητον V¹ (ν in ς corr. m. 1) V²VA. | γίνεσθαι H.
 9. Κρόνου] ἡ' V¹P¹; saturni, et est ille qui nominatus est chain
 Lat. || 13. διδὸς M: ζ V¹BP¹V², ζηνὸς VA edd., om. cum lacuna

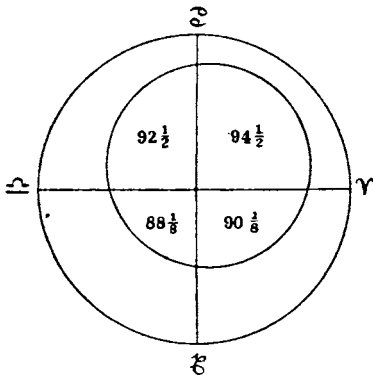
Zu allerobst befindet sich die sogenannte Fixstern- 23
 sphäre, welche die Gesamtheit der zu bestimmten Bildern
 zusammengefassten Sterne enthält. Dafs aber alle Sterne
 auf einer einzigen Fläche liegen, ist nicht anzunehmen,
 sondern vielmehr dafs sie sich teils in gröfserer, teils in
 geringerer Höhe befinden.³⁾ Allein infolge des Umstandes,
 dafs die Sehkraft (des Auges nach allen Richtungen nur)
 eine gleich grofse Entfernung zu durchmessen vermag,
 wird eine sinnliche Wahrnehmung des Höhenunterschiedes
 unmöglich. — Unter der Fixsternsphäre liegt der Glän- 24
 zende, Stern des Saturn genannt. Er durchläuft den
 Tierkreis in ungefähr 30 Jahren, ein Zeichen in zwei
 Jahren und sechs Monaten. Unter dem Glänzenden, tiefer 25
 als derselbe, bewegt sich der Leuchtende, Stern des Ju-
 piter genannt. Er durchläuft den Tierkreis in 12 Jahren,
 ein Zeichen in einem Jahre. Unter diesem steht der 26
 Feuerrote, der Stern des Mars. Er durchläuft den Tier-
 kreis in $2\frac{1}{2}$ Jahren, das Zeichen in $2\frac{1}{2}$ Monaten. Die 27
 folgende Stelle nimmt die Sonne ein, welche den Tier-
 kreis in einem Jahre, das Zeichen ungefähr in einem
 Monate durchläuft. Tiefer als diese steht Lucifer, der 28
 Stern der Venus. Er bewegt sich ungefähr mit der
 gleichen Geschwindigkeit wie die Sonne. Unter diesem 29
 steht der Funkelnde, der Stern des Merkur, welcher
 sich ebenfalls mit der gleichen Geschwindigkeit wie die
 Sonne bewegt. Zu allerunterst bewegt sich der Mond, 30
 welcher in $27\frac{1}{3}$ Tagen⁴⁾ den Tierkreis durchläuft, das
 Zeichen ungefähr in $2\frac{1}{4}$ Tagen.

P²; *iupiter, et eius prenomen est chagin* Lat. || 14. μὲν om. V²
 Ur. H. Mi. || 15. ἐπὶ MVA ed. pr.: om. cett. || 16. πνθόσεις V¹,
 πνθόσεις P¹. | Ἀρεως V²: Ἀρεος cett.; *martis, cuius prenomen*
est ludus Lat. || 19. ἐν ἐνιαυτῷ P². || 21. κείται om. ed. pr. |
 Ἀρε.] *veneris, cuius prenomen est kesiguros* Lat. || 23—24. ὀνό-
 τοῦτον — κινείται VA edd.: om. cett. (etiam codd. Pet.) ||
 23. Σελήβων adieci e Cleom. p. 32, 7; *mercurii, cuius prenomen*
est soltin Lat. || 24. δὲ] τε edd. | κινείται τῷ ἡλίῳ edd.; pro
 κινείται κινούμενος legendum esse videtur. || 25. κ' καὶ ζ' καὶ
 ρηίῳ V²VA edd.

- 31 *Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος ἐκινεῖτο ἐπὶ τῶν κατηστερισ-*
μένων ζῳδίων, πάντως ἂν ἐγίνοντο οἱ μεταξὺ τῶν
τροπῶν καὶ τῶν ἰσημεριῶν χρόνοι ἴσοι ἀλλήλοις. τὰς
γὰρ ἴσας περιφερείας ἰσοταχῶς κινούμενος ὤφειλεν ἐν
 32 *ἴσοις διανύειν [χρόνοις. ὁμοίως δὲ εἰ καὶ κατώτερον κ*
τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου φερόμενος ὁ ἥλιος περὶ τὸ αὐτὸ 6
κέντρον ἐκινεῖτο τῷ ζῳδιακῷ κύκλῳ, καὶ οὕτως ἂν
ἐγίνοντο οἱ μεταξὺ τῶν τροπῶν καὶ τῶν ἰσημεριῶν
 11 *χρόνοι ἴσοι. πάντες γὰρ οἱ περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον*
γραφόμενοι κύκλοι ὁμοίως ὑπὸ τῶν διαμέτρων διαι-
 33 *ροῦνται. ὣστε ἐπεὶ ὁ ζῳδιακὸς κύκλος εἰς τέσσαρα*
μέρη ἴσα τέμνεται ὑπὸ τῶν διαμέτρων τῶν τὰ τροπικὰ 5A
καὶ ἰσημερινὰ σημεῖα ἐπιζευγνουσῶν, ἀνάγκη καὶ τὸν
ἥλιακὸν κύκλον εἰς τέσσαρα μέρη διαιρεῖσθαι ἴσα ὑπὸ
τῶν αὐτῶν διαμέτρων. ἰσοταχῶς οὖν κινούμενος ὁ 15
ἥλιος ἐπὶ τῆς ἰδίας σφαίρας ἴσους ἂν ἀπετέλει τοὺς
 34 *τῶν τεταρτημοριῶν χρόνους. νυνὶ δὲ κατώτερον φέρε-*
ται ὁ ἥλιος καὶ ἐπὶ ἐκκέντρον κύκλου κινεῖται, κα-
θάπερ ὑπογέγραπται. οὐ γὰρ τὸ αὐτὸ κέντρον ἐστὶ
τοῦ ἥλιακοῦ κύκλου καὶ τοῦ ζῳδιακοῦ, ἀλλ' ἐφ' ἐν 20
μέρος παρῆκται ἢ τοῦ ἡλίου σφαῖρα. διὰ δὲ τὴν τοι-
 35 *αύτην θέσιν εἰς τέσσαρα μέρη ἄνισα διαιρεῖται ὁ ἥλια-*
κὸς δρόμος. καὶ γίνεται μεγίστη μὲν περιφέρεια ἢ
ὑποπεπτακυῖα ὑπὸ τὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου τεταρτη-

8. ἰσημεριῶν A edd.: ἰσημερινῶν M V²V, ᾗ V¹P¹ hic et infra fere semper. || 5. διανύειν] δεικνύειν V¹P¹. || 7. κέντρον] κ' V¹P¹ hic et infra. || 10. γραφόμενοι] φερόμενοι VA cod.² Pet. ed. pr. | ὑπὸ] ἐπὶ codd. (ὑπὸ ex ἐπὶ corr. A). || 11. τέσσαρα⁸] δ' vulg. hic et infra plerumque. || 12. τέμνεται M V²: om. V¹P¹ διαιρεῖται VA edd. | καὶ ὑπὸ codd. praeter M. || 16. σφαίρας] περιφερείας edd., super speram suam Lat. | ἀπετέλει P² Ur. H. Mi. (B ut cett.) || 20. ἐφ' ἐν V¹P¹ cod.¹ Pet. || 23. pro δρόμος κύκλος legendum esse videtur. || 24. τὸ ante τοῦ om. V¹P¹V².

Wenn sich nun die Sonne in der Entfernung der die 31
Tierkreiszeichen bildenden Sterne bewegte, so würden die
zwischen den Wendungen und den Nachtgleichen liegenden
Zeiten einander ganz gleich sein; denn bei gleichförmiger
Geschwindigkeit der Bewegung müßte sie die gleichen
Bogenstrecken in gleichen Zeiten zurücklegen. Desgleichen 32
würden auch dann, wenn sich die Sonne in einer tiefer
als der Tierkreis gelegenen Bahn um einen mit dem Tier-
kreis gemeinsamen Mittelpunkt bewegte, die zwischen den
Wendungen und den Nachtgleichen liegenden Zeiten gleich



groß sein. Denn alle
um denselben Mittel-
punkt beschriebenen
Kreise werden von den
Durchmessern in glei-
chem Verhältnis geteilt.
Wenn also der Tier- 33
kreis von den Durch-
messern, welche (einer-
seits) die Wendepunkte
und (andererseits) die
Nachtgleichepunkte ver-
binden, in vier gleich
große Teile geteilt wird,
so muß auch der Son-

nenkreis von denselben Durchmessern in vier gleich große
Teile geteilt werden. Da sich nun die Sonne mit gleich-
förmiger Geschwindigkeit bewegt, so würde sie auf ihrer
eigenen Sphäre die Zeiten der Vierteile gleich machen.
Nun bewegt sich aber die Sonne in einer tiefer gelegenen 34
Bahn, und zwar auf einem excentrischen Kreise, wie bei-
stehende Figur zeigt. Nämlich der Sonnenkreis und der
Tierkreis haben nicht denselben Mittelpunkt, sondern nach
der einen Seite hin ist die Sonnensphäre verschoben, so-
dafs infolge dieser Lage die Sonnenbahn in vier ungleiche
Teile geteilt wird. Und zwar ist die größte Bogenstrecke 35
diejenige, welche unter das Tierkreisviertel γ 1^0 bis η 30^0

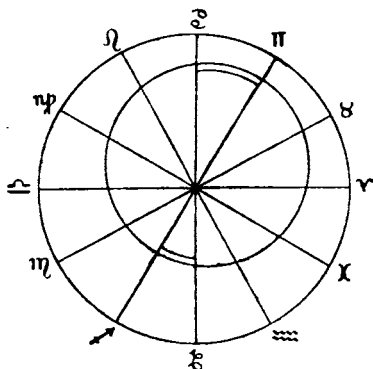
μόριον τὸ ἀπὸ Κριοῦ πρώτης μοίρας μέχρι Διδύμων
(μοίρας) τριακοστῆς, ἐλαχίστη δὲ περιφέρεια ἢ κειμένη
ὑπὸ τὸ τεταρτημόριον τὸ ἀπὸ Ζυγοῦ πρώτης μοίρας
μέχρι Τοξότου μοίρας τριακοστῆς.

- 36 Ὅθεν εὐλόγως ὁ ἥλιος ἰσοταχῶς κινούμενος ἐπὶ 5
τοῦ ἰδίου κύκλου τὰς ἀνίσους περιφερείας ἐν ἀνίστοις
χρόνοις διέρχεται καὶ τὴν μὲν μεγίστην ἐν μεγίστῳ, C
τὴν δὲ ἐλαχίστην ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ διαπορεύεται.
- 37 ἀλλ' ὅταν μὲν τὴν μεγίστην περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἰδίου
κύκλου διανύῃ, τότε παροδεύει τὸ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταρ- 10
τημόριον τὸ ἀπὸ ἰσημερίας ἑαρινῆς μέχρι τροπῆς θερι-
νῆς· ὅταν δὲ τὴν ἐλαχίστην περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἰδίου
κύκλου κινήται, τότε παροδεύει τοῦ ζῳδιακοῦ τὸ τεταρ-
τημόριον τὸ ἀπὸ ἰσημερίας φθινοπωρινῆς μέχρι τροπῆς
38 χειμερινῆς. ἐπεὶ οὖν ἄνισοι περιφερείαι τοῦ ἡλιακοῦ D
κύκλου ὑπὸ Ἰσας περιφερείας τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου 16
ὑποπεπτώκασιν, ἀνάγκη ἀνίσους γίνεσθαι τοὺς ἀπὸ τῶν
τροπῶν μέχρι τῶν ἰσημεριῶν χρόνους, καὶ μέγιστον
μὲν τὸν ἀπὸ ἰσημερίας ἑαρινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς,
ἐλάχιστον δὲ τὸν ἀπὸ ἰσημερίας φθινοπωρινῆς μέχρι 20
39 τροπῆς χειμερινῆς. ὁ μὲν οὖν ἥλιος διὰ παντὸς ἰσο-
ταχῶς κινεῖται, διὰ δὲ τὴν ἐκκεντρότητα τῆς ἡλιακῆς E
σφαίρας ἐν ἀνίστοις χρόνοις διαπορεύεται· τὰ τοῦ ζῳ-
διακοῦ τεταρτημόρια.
- 40 Διὰ δὲ τὴν αὐτὴν αἰτίαν καὶ τὰ Ἰσα ζῳδία ἐν 25
12 ἀνίστοις χρόνοις διαπορεύεται ὁ ἥλιος. ἐὰν γὰρ ἀπὸ
τῶν περάτων τῶν δωδεκατημορίων ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ

1. ἀπὸ τοῦ κριοῦ MV³VA edd. || 2. μοίρας adieci, cf. ind.
gr. s. v. μοίρα. | ὑποκειμένη M. || 13. κινεῖται codd. praeter
MV². || 16. αὐτὴν περιφερείαι M, περιφ. αὐτὴν V¹. || 22. κινεῖται] κινού-
μενος M (δὲ in sequ. habet). || 25. δὲ B edd.: τε MV²P¹VA,
hiant V¹P², de quibus cf. Praef. Cap. II.

fällt, die kleinste diejenige, welche unter dem Viertel $\underline{\text{A}}$ 1° bis f 30° liegt.

Daher durchläuft natürlich die Sonne, indem sie sich 36 mit gleichförmiger Geschwindigkeit bewegt, auf ihrem eigenen Kreise die ungleichen Bogenstrecken in ungleichen Zeiten, und zwar legt sie die größte in der längsten, die kleinste in der kürzesten Zeit zurück. Wenn sie nun die 37 größte Bogenstrecke auf dem eigenen Kreise durchläuft, dann durchwandert sie das Tierkreisviertel von der Frühlingsnachtgleiche bis zur Sommerwende; wenn sie



aber die kleinste Bogenstrecke auf dem eigenen Kreise zurücklegt, dann durchwandert sie das Tierkreisviertel von der Herbstnachtgleiche bis zur Winterwende. Da 38 nun ungleiche Bogenstrecken des Sonnenkreises unter gleich großen Bogenstrecken des Tierkreises liegen, so müssen notwendig die Zeiten von den

Wenden bis zu den Nachtgleichen ungleich werden, und zwar am größten die von der Frühlingsnachtgleiche bis zur Sommerwende, am kleinsten die von der Herbstnachtgleiche bis zur Winterwende. Die Sonne bewegt sich 39 also beständig mit gleichförmiger Geschwindigkeit, durchwandert aber infolge der Excentricität der Sonnensphäre die Tierkreisviertel in ungleichen Zeiten.

Aus demselben Grunde durchwandert die Sonne auch 40 die gleich großen Zeichen in ungleichen Zeiten. Wenn wir nämlich von den Endpunkten der Zeichen nach dem Mittelpunkte des Tierkreises Gerade ziehen, wie es bestehende Figur zeigt, so wird der Tierkreis in zwölf

ζωδιακοῦ κύκλου ἐπιζεύξωμεν εὐθείας, καθάπερ ὑπο-
 γέγραπται, ἔσται ὁ μὲν τῶν ζωδίων κύκλος εἰς ἰβ'
 μέρη ἰσα διηρημένος, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος διὰ τὴν 6 A
 ἐκκεντρότητα εἰς ἰβ' μέρη ἄνισα διηρημένος, καὶ μεγίστη
 μὲν περιφέρεια ἢ ὑποπεπτωκυία ὑπὸ τοὺς Διδύμους, 5
 41 ἐλαχίστη δὲ ἢ ὑποπεπτωκυία ὑπὸ τὸν Τοξότην. δι' B
 ἣν αἰτίαν ἐν πλείστω μὲν χρόνῳ διαπορεύεται ὁ ἥλιος
 τοὺς Διδύμους, ἐν ἐλαχίστῳ δὲ χρόνῳ τὸν Τοξότην,
 αὐτὸς μὲν διὰ παντὸς ἰσοταχῶς κινούμενος, διὰ δὲ
 τὴν ἐκκεντρότητα εἰς ἄνισα μέρη διαιρουμένου τοῦ 10
 ἡλιακοῦ κύκλου συμβαίνει καὶ τοὺς χρόνους ἀνίσους
 εἶναι τῶν ζωδίων.

Cap. II.

〈Περὶ τῆς πρὸς ἄλληλα τάξεως καὶ θέσεως τῶν
 ἰβ' ζωδίων.〉 15

- 1 Τῆς δὲ πρὸς ἄλληλα τάξεως καὶ θέσεως τῶν ἰβ'
 ζωδίων διαφοραὶ εἰσι τέσσαρες. ἃ μὲν γὰρ αὐτῶν C
 λέγεται κατὰ διάμετρον, ἃ δὲ κατὰ τρίγωνον, ἃ δὲ κατὰ
 τετράγωνον, ἃ δὲ κατὰ συζυγίαν, ὑπὸ τινῶν δὲ ἀντι-
 συζυγίαν. 20
- 2 Κατὰ διάμετρον μὲν οὖν εἰσι ζῳδία τὰ κατὰ τὴν
 αὐτὴν διάμετρον κείμενα. ἔστι δὲ τάδε· Κριὸς Ζυγός,
 Ταῦρος Σκορπίος, Δίδυμοι Τοξότης, Καρκίνος Αἰγό-
 3 κερως, Λέων Ἵδροχόος, Παρθένος Ἰχθύες. συμβέβηκε
 δὲ τούτοις, ὅταν τὸ ἕτερον αὐτῶν ἀνατέλλῃ, τὸ κατὰ D
 διάμετρον δύνειν, καὶ τούναντίον. ὁ δὲ λόγος ἐπὶ τῶν 26

2. μὲν ὁ τῶν V¹P¹. || 6. τὸν om. M V². || 11. καὶ om. ed. pr. ||
 13. De novo capite cf. Praef. Cap. V. || 19—20. ὅπο τιν. δὲ ἀντις.
 om. Lat. || 22. κείμενα] κινούμενα V¹P¹. | sigla astron. pro nom.
 V¹P¹ hic et infra 24, 4; at 20, 13 nom. suprascr. V¹B, adscr. P².

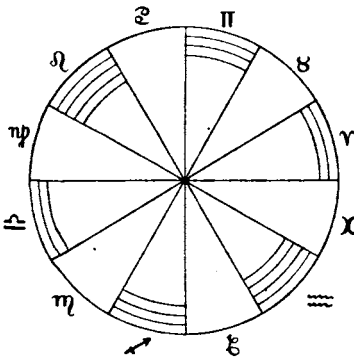
gleiche Teile geteilt sein, der Sonnenkreis aber infolge seiner Excentricität in zwölf ungleiche Teile, und zwar wird das größte Bogenstück unter die Zwillinge, das kleinste unter den Schützen zu liegen kommen. Aus diesem 41 Grunde durchläuft die Sonne in der längsten Zeit die Zwillinge, in der kürzesten den Schützen, wobei sie selbst sich beständig mit gleichförmiger Geschwindigkeit bewegt; weil aber infolge seiner Excentricität der Sonnenkreis in ungleiche Teile geteilt wird, so ist die natürliche Folge, daß auch die Zeiten der Zeichen ungleich sind.

Zweites Kapitel.

Von den Aspekten.

Hinsichtlich der gegenseitigen Lage und Stellung 1 der zwölf Zeichen zu einander giebt es vier verschiedene

Verhältnisse. Man unterscheidet nämlich Gegensein, Gedrittschein, Geviertschein und Paarschein, bisweilen ist auch von Gegenpaarschein die Rede.



Im Gegensein 2 sind die Zeichen, welche einander diametral gegenüberliegen. Es sind dies Widder und Waage, Stier und Skorpion, Zwillinge und Schütze,

Krebs und Steinbock, Löwe und Wassermann, Jungfrau 3 und Fische. Diese Zeichen besitzen die gemeinsame Eigenschaft, daß, wenn das eine von ihnen aufgeht, das im Gegensein befindliche untergeht, und umgekehrt. Es handelt sich hierbei um die Zeichen im weiteren Sinne,

δωδεκατημορίων, καὶ οὐκ ἐπὶ τῶν κατηστερισμένων
 4 ζῳδίων. Κριοῦ μὲν γὰρ ἀνατέλλοντος δύνει Ζυγός,
 Ταύρου δὲ ἀνατέλλοντος δύνει Σκορπίος. ὁ δὲ αὐτὸς
 λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν τῶν κατὰ διάμετρον ζῳδίων.

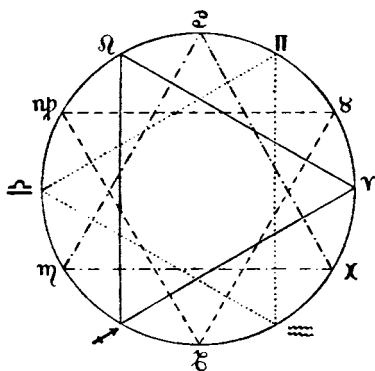
5 Λαμβάνεται δὲ <τὰ> κατὰ διάμετρον ὑπὸ τῶν 5
 Χαλδαίων καὶ πρὸς τὰς ἐν ταῖς γενέσεσι συμπαθείας. 7A
 δοκοῦσι γὰρ οἱ κατὰ διάμετρον γεννώμενοι συμπάσχειν
 ἀλλήλοις καί, ὡς ἂν εἴποι τις, ἀντικεισθαι ἀλλήλοις.
 6 καὶ αἱ τῶν ἀστέρων ἐποχαὶ <αἱ> ἐν τοῖς κατὰ διάμε-
 τρον ζῳδίοις κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν καὶ συνωφελοῦσι 10
 καὶ συμβλάπτουσι τὰς γενέσεις κατὰ τὰς παραδεδομένας
 δυνάμεις τῶν ἀστέρων.

13 7 Κατὰ τρίγωνον δέ ἐστι Κριὸς Λέων Τοξότης, Ταῦ-
 ρος Παρθένος Αἰγόκερωσ, Δίδυμοι Ζυγὸς Ἵδροχόος, B
 Καρκίνος Σκορπίος Ἰχθύες, τὰ πάντα τρίγωνα ἰσό- 15
 πλευρα τέσσαρα· ὑποτείνει δὲ ἡ τοῦ τριγώνου πλευρὰ
 8 ὑπὸ ζῳδία μὲν τέσσαρα, μοίρας δὲ ρκ'. καλεῖται δὲ
 τὸ μὲν πρῶτον τρίγωνον τὸ ἀπὸ <τοῦ> Κριοῦ βόρειον.
 ἔαν γὰρ τῆς σελήνης ἐν τινι τῶν τριῶν ζῳδίων ὑπαρ-
 χούσης βορέας πνεύση, ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας ἢ αὐτὴ 20
 διαμένει στάσις. ὅθεν ἀπὸ ταύτης τῆς παρατηρήσεως
 ὀρμηθέντες οἱ ἀστρολόγοι προλέγουσι τὰς βορεινὰς C
 9 στάσεις. ἔαν μὲν γὰρ ἐν ἄλλῳ ζῳδίῳ τῆς σελήνης
 ὑπαρχούσης βορεινὴ γένηται <στάσις>, εὐδιάλυτος γίνε-

2. δύνουσι V². | ζυγός B (ex corr., ut vid.) P²V²VA edd.:
 ζυγοι (sic) V¹, ὁ α M, α om. art. P¹. || 3. ὁ η M, η om. art.
 P¹. || 5. τὰ add. edd. || 7. γενόμενοι MA edd. || 9. αἱ ante τῶν
 om. Ur. H. Mi. | αἱ post ἐποχαὶ adieci, cf. 22, 14. || 10. συνω-
 φελοῦσι] συνοφελ. MP¹. || 18. τὸ ἀπὸ Κριοῦ om. ed. pr. || 20. βο-
 ρᾶς (sic) P¹. || 21. pro στάσις σύστασις leg. esse vid., cf. infra
 22, 3. 7. || 22. βορινὰς V, βορείας Ur. H. Mi. || 24. βορινὴ V². |
 γίνηται P². | στάσις add. edd

nicht um die Sternbilder. Wenn also der Widder auf- 4
geht, geht die Wage unter, wenn der Stier aufgeht, geht
der Skorpion unter. Dasselbe gilt auch von den übrigen
im Gegensein stehenden Zeichen.

Angewendet wird das Verhältnis des Gegenseines 6
von den Chaldäern auch zur Feststellung gegenseitiger
innerer Beziehungen bei den Nativitäten. Man nimmt
nämlich an, daß die im Gegensein Geborenen gegen-
seitigen inneren Beziehungen unterworfen sind, d. h., wie
man es wohl ausdrücken könnte, mit einander in Kontrast
stehen. Auch die Planetenkonstellationen, welche in den 6



im Gegensein stehen- 6
den Zeichen zu dersel-
ben Stunde stattfinden,
äußern ihren wohl-
thätigen oder schäd-
lichen Einfluß auf die
Nativitäten je nach Maß-
gabe der überlieferten
Kräfte der Gestirne.

Im Gedrittschein 7
befinden sich Widder
Löwe Schütze, Stier
Jungfrau Steinbock,
Zwillinge Wage Wasser-
mann, Krebs Skorpion

Fische. Es sind im ganzen vier gleichseitige Dreiecke; 8
die Seite des Dreiecks erstreckt sich über vier Zeichen
oder 120 Grade. Das erste Dreieck, welches mit dem 8
Widder beginnt, heißt das nördliche. Wenn nämlich
der Mond in einem der drei Zeichen (desselben) steht und
gleichzeitig Nordwind eintritt, so bleibt das Wetter viele
Tage lang dasselbe. Daher sagen die Astrologen von
dieser Beobachtung ausgehend die Perioden anhaltenden
Nordwindes voraus. Tritt nämlich in der Zeit, wo der 9
Mond in irgend einem anderen Zeichen steht, Nordwind
ein, so ist derselbe nicht anhaltend; wenn aber in einem

- ται ὁ βορέας· ἐὰν δὲ ἐν τινι τῶν ἀφωρισμένων ζῳδίων
 ἐν τῷ βορεινῷ τριγώνῳ βορέας συμπνεύσῃ, προλέγου-
 σιν ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας διαμένειν τὴν αὐτὴν σύστασιν.
 10 τὸ δὲ ἐξῆς τριγώνου τὸ ἀπὸ τοῦ Ταύρου καλεῖται νότιον.
 πάλιν γὰρ ἐὰν τῆς σελήνης ἐν τινι τῶν τριῶν ζῳδίων 5
 τούτων ὑπαρχούσης νότος πνεύσῃ, ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας D
 11 ἢ αὐτὴ διαμένει σύστασις. τὸ δὲ ἐξῆς τριγώνου τὸ
 ἀπὸ τῶν Διδύμων καλεῖται ζεφυρικὸν διὰ τὴν ὁμοίαν
 αἰτίαν, τὸ δὲ ἐπὶ πᾶσι τριγώνου τὸ ἀπὸ τοῦ Καρκίνου
 ἀφηλιωτικὸν διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. 10
- 12 Λαμβάνεται δὲ τὰ τρίγωνα καὶ πρὸς τὰς ἐν ταῖς
 γενέσεσι συμπαθείας. δοκοῦσι γὰρ οἱ κατὰ τρίγωνον
 γεννώμενοι συμπάσχειν ἀλλήλοις καὶ αἱ τῶν ἀστέρων
 στάσεις αἱ ἐν τοῖς αὐτοῖς τριγώνοις καὶ συνωφελεῖν K
 καὶ συμβλάπτειν ἅμα τὰς γενέσεις. 15
- 13 Κατὰ γὰρ τρεῖς τρόπους αἱ συμπάθειαι γίνονται,
 κατὰ διάμετρον, κατὰ τρίγωνον, κατὰ τετράγωνον·
 κατὰ ἄλλην δὲ διάστασιν οὐδεμία συμπάθεια γίνεται.
- 14 καίτοι εὐλογον ἦν ἐκ τῶν μάλιστα σύνεγγυς συγκει-
 μένων ζῳδίων συμπάθειαν γίνεσθαι· ἢ γὰρ ἀποφορὰ 20
 καὶ ἀπόρροια ἢ φερομένη ἀπὸ τῆς ἰδίας δυνάμεως
 ἐκάστου τῶν ἀστέρων ὥφειλε μάλιστα συναναχρωτί-
 ζεσθαι καὶ συνανακίρνασθαι τοῖς πλησιάζουσι ζῳδίοις. 8 A
- 15 ὥσπερ [γὰρ] τρίγωνα καὶ τετράγωνα ἐγγράφεται εἰς
 τὸν κύκλον, οὕτω καὶ ἐξάγωνον καὶ ὀκτάγωνον καὶ 25
 δωδεκάγωνον. ἀλλὰ κατὰ μὲν τὰς τούτων ἐγγραφὰς

1. βορεῶς P¹ hic et infra. | ἐὰν] κἄν V¹P¹. || 2. βορεινῷ
 M V². || 5. pro γὰρ δὲ scribendum esse videtur, cf. ind. gr. s.
 v. πάλιν. || 6. τούτων M: om. cett. || 7. σύστασις MP¹ (hiant
 V¹BP², de quibus cf. Praef. Cap. II): στάσις V²VA edd. || 9. τοῦ
 M V²: om. cett. || 10. ἀφηλιωτικὸν M, ἀφηλιωτικὸν V²P¹, de
 V¹BP² cf. l. 1. || 13. γινόμενοι M. | συμπάσχειν P¹: συμπαθεῖν

der das nördliche Dreieck bildenden Zeichen Nordwind gleichzeitig eintritt, so sagen sie voraus, daß viele Tage lang dasselbe Wetter bleibe. — Das folgende Dreieck, welches mit dem Stier beginnt, heißt das südliche. Auch hier bleibt nämlich, wenn zu der Zeit, wo der Mond in einem dieser drei Zeichen steht, Südwind eintritt, das Wetter viele Tage lang dasselbe. — Das folgende Dreieck, welches mit den Zwillingen beginnt, heißt aus dem gleichen Grunde das westliche, und das letzte Dreieck, welches mit dem Krebs beginnt, aus demselben Grunde das östliche.

Angewendet werden die Dreiecke auch zur Feststellung gegenseitiger innerer Beziehungen bei den Nativitäten. Man nimmt nämlich an, daß die im Gedrittschein Geborenen gegenseitigen inneren Beziehungen unterworfen sind, und daß die Planetenstellungen, welche in denselben Dreiecken stattfinden, gleichzeitig ihren teils wohlthätigen, teils schädlichen Einfluß auf die Nativitäten äußern.

Auf drei Arten sind nämlich die angedeuteten inneren Beziehungen möglich, im Gegensein, im Gedrittschein und im Geviertschein, während in anderen Aspekten keinerlei Beziehung stattfindet. Und doch wäre es nahe liegend anzunehmen, daß aus den am allernächsten zusammenliegenden Zeichen eine innere Beziehung abzuleiten wäre. Denn die wirksame Ausströmung, welche von der einem jeden der Gestirne eigenen Kraft ausgeht, müßte gerade den nahe nebeneinanderliegenden Zeichen eine besonders eigentümliche gemeinsame Färbung und Mischung verleihen. Wie Dreiecke und Vierecke in den Kreis eingeschrieben werden, so auch Sechseck, Achteck und Zwölfeck. Allein nach Maßgabe dieser eingeschriebenen Figuren

VA edd., om. MV¹V². || 18. κατ' ἄλλην P²H. || 19—23. καίτοι — ζαδίοις om. Lat. || 20. τὴν συμπ. M. || 22. τῶν ἀστέρων ἐκδοσίου M. | ἀστῶν P¹. | συναναχωματίζεσθαι M. || 23. συνανακρινᾶσθαι A edd., συγκρινᾶσθαι M. || 24. γὰρ τὰ τρίγωνα Ur. H. Mi.; pro γὰρ τὰ substituendum esse videtur. || 26. δεκάγωνον M, XII latera Lat.

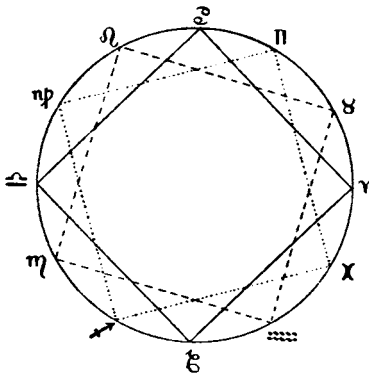
οὐδεμία γίνεται συμπάθεια, κατὰ δὲ τοὺς προειρη-
μένους τρόπους μόνον, φυσικῆς τινος ὑπαρχούσης ἐν
ταῖς τοιαύταις ἀποστάσεσι συμπαθείας.

- 14 16 Κατὰ τετράγωνον δὲ ἐστὶ Κριὸς Καρκίνος Ζυγὸς
Αἰγόκερος, Ταῦρος Λέων Σκορπίος Ἰθροχόος, Δί- 5
δυμοὶ Παρθένος Τοξότης Ἰχθύες, τὰ πάντα τετράγωνα
τρία· ὑποτείνει δὲ ἡ τοῦ τετραγώνου πλευρὰ ὑπὸ ζῳδία B
17 μὲν τρία, μοίρας δὲ α'. καλεῖται δὲ τὸ μὲν πρῶτον
τετράγωνον τὸ ἀπὸ τοῦ Κριοῦ, ἐν ᾧ αὐτὰ ἔσονται ἄρχονται,
ἕαρος θέρους φθινόπωρον χειμῶν, τὸ δὲ δευτέρον τετρά- 10
γωνον τὸ ἀπὸ τοῦ Ταύρου, ἐν ᾧ αὐτὰ ἔσονται τὸν μέσον
ἔχουσι χρόνον [ἕαρος θέρους φθινοπώρου χειμῶνος],
τὸ δὲ τρίτον τετράγωνον τὸ ἀπὸ τῶν Διδύμων, ἐν ᾧ
αὐτὰ ἔσονται λήγουσι κατὰ τοὺς χρόνους.
- 18 Λαμβάνεται δὲ τὰ τετράγωνα, καθάπερ εἰρηται, 15
καὶ πρὸς τὰς ἐν ταῖς γενέσεσι συμπαθείας. ἔτι δὲ ἡ
τῶν τετραγώνων ἐκθεσις καὶ πρὸς τινὰ ἄλλην χρεῖαν
19 λαμβάνεται ὑπὸ τινων. τοῦ γὰρ ἐνὸς τῶν ζῳδίων τοῦ 9 A
αὐτοῦ τετραγώνου δύνοντος τὸ ἐξῆς ὑπελάμβανον
μεσουρανεῖν <ἐν> τῷ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαιρίῳ, <τὸ 20
δὲ ἐξῆς ἀνατέλλειν, τὸ δὲ τελευταῖον μεσουρανεῖν
ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἡμισφαιρίῳ> οἷον Αἰγόκερω δύνου-
τος μεσουρανεῖν Κριόν, ἀνατέλλειν δὲ Καρκίνον,

2. τρόπους] τόπους codd. | τινος om. V¹P¹. || 8. καλεῖται
μὲν τὸ πρ. Ur. H. Mi. || 9. τοῦ om. M. [ἔρχονται] συντελοῦνται
codd. || 10. δὲ om. MP² edd. || 13. τῶν om. M. || 15. τὰ ante
τετράγωνα add. P¹, om. V¹V² codd. Pet.: καὶ τὰ τετράγωνα M,
τετράγωνον ἐν VA, τὸ τετράγωνον ἐν edd. || 17. τινὰ] τὴν codd.
(τιν' ex corr. A). || 18. τῶν ζῳδίων*] αὐτῶν V¹P¹, αὐτῶν ἐκ
MV², αὐτῶν ὑπὸ VA edd. || 20. ἐν add. edd. | τὸ ὑπὲρ γῆν
ἡμισφαιρίῳ M. || 20—22. Lacunam explevi ex versione Lat., quae
totum locum sic habet: et videtur eis quod quando aliquod de
signis quadrati occidit, tunc signum sequens ipsum in quadrato

findet keine innere Beziehung statt, sondern nur in den vor-
genannten Fällen, indem in den betreffenden Aspekten
eine bestimmte natürliche Beziehung zu Grunde liegt.

Im Geviertschein stehen Widder Krebs Wage 16
Steinbock, Stier Löwe Skorpion Wassermann, Zwillinge
Jungfrau Schütze Fische. Es sind im ganzen drei Vier-
ecke; die Seite des Vierecks erstreckt sich über drei
Zeichen oder 90 Grade. — Das erste Viereck heisst das 17
mit dem Widder beginnende, in welchem die Jahreszeiten,
Frühling, Sommer, Herbst und Winter, ihren Anfang



nehmen, das zweite das
mit dem Stier begin-
nende, in welchem die
Jahreszeiten ihre Mitte
erreichen, das dritte
Viereck das mit den
Zwillingen beginnende,
in welchem die Jahres-
zeiten hinsichtlich der
zeitlichen Ausdehnung
ihr Ende nehmen.

Angewendet werden 18
die Vierecke, wie ge-
sagt, auch zur Fest-
stellung gegenseitiger

innerer Beziehungen bei den Nativitäten. Ausserdem aber
wird bisweilen die Aufstellung der Vierecke noch zu einem
anderen Zwecke verwendet. Man nahm nämlich an, das, 19
wenn das eine Zeichen desselben Vierecks untergehe, das
folgende in der über der Erde gelegenen Halbkugel im
Meridian stehe, das weiter folgende aufgehe und das letzte
in der Halbkugel unter der Erde im Meridian stehe; z. B.
wenn der Steinbock untergeht, soll der Widder kulmi-

*est in medio celi super terram, et sequens illud est super
orientis ipsius, et ultimum eorum omnium,
et est oppositum medio celo, est in medio celo sub
terra (D; ipsum — et sequens om. L).*

μεσουρανεῖν δὲ ὑπὸ γῆν Ζυγόν. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος
καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν τετραγώνων ἐστὶ.

- 20 Τὸ δὲ τοιοῦτον παράγγελμα ἐπὶ μὲν τοῦ ἐνὸς
τετραγώνου τοῦ τὰς τροπὰς καὶ τὰς ἰσημερίας περιέχον-
τος κατὰ τὸ ὀλοσχερὲς λεγόμενον συμφωνήσει πρὸς τὸ 5
φαινόμενον, πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ λόγῳ ἀκρίβειαν δια- B
21 φωνεῖ. Αἰγόνκερω γὰρ [τῆς] πρώτης μοίρας δυνούσης
Κριοῦ πρώτη μοῖρα μεσουρανήσει, Καρκίνου δὲ πρώτη
μοῖρα ἀνατελεῖ, Ζυγοῦ δὲ πρώτη μοῖρα ὑπὸ γῆν με-
σουρανήσει. τότε γὰρ ὁ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλος 10
εἰς τέσσαρα μέρη ἴσα διαιρεῖται ὑπὸ τῶν κολούρων
κύκλων, ὥστε ἴσον εἶναι τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως
πρὸς ἀνατολὴν καὶ δύσιν τοῦ ζῳδιακοῦ διάστημα·
22 ἑκάτερον γὰρ αὐτῶν γίνεται ζῳδίων τριῶν. ἐν δὲ ταῖς
λοιπαῖς στάσεσι τοῦ τετραγώνου τούτου καὶ τῶν λοι- C
πῶν οὐ συμβαίνει εἰς τέσσαρα μέρη ἴσα διαιρεῖσθαι 16
τὸν ζῳδιακὸν κύκλον. διὰ δὲ τοῦτο οὐκ ἔστι διὰ παν-
τὸς ἴσον τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς ἀνατολὴν
καὶ δύσιν διάστημα ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου λαμβά-
23 νομένων τῶν διαστημάτων. κατὰ μὲν γὰρ παράλληλον 20
15 κύκλον ἴσον ἐστὶ διὰ παντὸς τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανή-
σεως πρὸς ἀνατολὴν καὶ πρὸς δύσιν διάστημα. ὅθεν
καὶ τῷ ἡλίῳ φερομένῳ καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἐπὶ κύ- D
κλων παραλλήλων ἴσον εἶναι συμβαίνει τὸν ἀπὸ τῆς
ἀνατολῆς μέχρι τῆς μεσουρανήσεως δρόμον τῷ ἀπὸ τῆς 25

1. καὶ ante μεσουρ. add. edd. | ὑπὸ γῆν] τὸ ὑπὸ γῆν ἡμι-
σφαιρίῳ M. || 4. ἰσημερινὰς V²V. || 6. λόγῳ*] ὄλω vulg.; cf. ind.
gr. s. v. ἀκρίβεια. || 7. αἰγόνκερος V¹P¹. | τῆς eiciendum est, cf.
ind. gr. s. v. μοῖρα. || 8. κριοῦ πρώτη μοῖρα M (μοῖμα) edd.:
κριοῦ πρώτης μοίρας V¹B (α⁷⁶ uterque) P²VA, κριοῦ πρώτη
μοῖρα P¹V². | καρκίνου MV¹P¹: καρκίνος VA ed. gr., καρκίνος
Ur. H. Mi., καθ'ετῶ V². || 8. 9. πρώτη μοῖρα MA: πρώτη μοῖρα P²

nieren, der Krebs aufgehen und die Wage unter der Erde kulminieren. Dasselbe Verhältniß soll auch bei den übrigen Vierecken statthaben.

Der hier vorgetragene Lehrsatz wird bei dem einen 20 Viereck, welches die Wendcn und die Nachtgleichen enthält, allgemein ausgesprochen mit der Himmelserscheinung in Einklang sein, im Sinne mathematischer Genauigkeit stimmt er aber nicht⁵). Wenn nämlich \sphericalangle 1° untergeht, 21 wird Υ 1° kulminieren, \odot 1° aufgehen und \sphericalangle 1° unter der Erde kulminieren. In diesem Falle wird nämlich die Ekliptik von den Kolorkreisen derartig in vier gleiche Teile geteilt, daß das Stück vom Meridian bis zum Aufgangspunkte gleich ist dem Stück vom Meridian bis zum Untergangspunkte; jedes derselben enthält nämlich drei Zeichen. Bei den übrigen Stellungen dieses Vierecks so 22 wohl als auch der anderen trifft es aber nicht zu, daß die Ekliptik in vier gleiche Teile geteilt wird. Deshalb ist nicht immer der Abstand vom Meridian bis zum Aufgangspunkte und bis zum Untergangspunkte gleich groß, wenn die Abstände auf der Ekliptik gemessen werden. Denn nur auf einem Parallelkreise ist immer der Abstand 23 vom Meridian bis zum Aufgangspunkte und bis zum Untergangspunkte gleich groß. Daher kommt es auch, daß bei der Sonne, welche sich Tag für Tag auf Parallelkreisen bewegt, der Lauf vom Aufgangspunkte bis zum Meridian gleich ist dem vom Meridian bis zum Untergangspunkte

edd., om. ι subscr. V¹B (α^7 uterque) P¹V²V. || 9. ἀνατέλει M: ἀνατέλλει cett. | ζυγοῦ M: ζυγός cett. | πρώτη μοῖρα MA: cett. ut supra 8. 9; Lat. totum locum sic habet: *nam cum prima pars capricorni occidit, prima pars arietis mediat celum super terram, et est prima pars cancri oriens, et est prima pars libre sub terra medians.* || 10. διαμέσων V¹BP¹ (recte P²). || 11. κολούρων V¹B: κολούρων P¹, κολουρων MP²V²VA edd. || 13. διάστημα τοῦ ζωδιακοῦ M. || 19. πρὸς τὴν δόσιν Mi. || 22. τὴν ante ἀνατολήν add. M. | τὴν ante δόσιν delevi: πρὸς τὴν ante δόσιν supra lineam insertum V² m. 1, πρὸς τὴν δόσιν cett.; cf. ind. gr. s. v. ἀνατολή. || 24. συμβέβηκε M. | τὸν τὸ V¹ (v. adi. m. 2) BV² (recte P²). || 25. δρόμῳ M. | τῷ τοῦ P¹ Ur. H. Mi.

24 μεσουρανήσεως μέχρι δύσεως. ἐπὶ δὲ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου λαμβανομένων τῶν διαστημάτων ἄνισον εἶναι συμβέβηκε τὸ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως μέχρι τῆς ἀνατολῆς διάστημα τῷ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως μέχρι τῆς 5 δύσεως διὰ τὴν λοξότητα τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου. καὶ ἔστιν ὅτε τῶν ἕξ ζῳδίων τῶν διὰ παντὸς ὑπὲρ γῆν ὄντων τρία μὲν καὶ ἥμισυ ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς ἀνατολὴν ἀπολαμβάνεται, δύο δὲ καὶ ἥμισυ πρὸς 25 δύσειν. ἤδη δὲ παρὰ τὰς τῶν κλιμάτων διαφορὰς καὶ εἰς ἀνισαίτερα μέρη διαιρεῖται ὑπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ κύκλου. καὶ ἔστιν ὅτε τῶν ρ' μοιρῶν τῶν διὰ παντὸς ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ὑπαρχουσῶν ρ' μὲν καὶ κ' μοῖραι ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως πρὸς ἀνατολὴν ἀπο- 26 λαμβάνονται, ξ' δὲ πρὸς δύσειν, καὶ τούναντίον. τοιαύτης οὖν ὑπαρχούσης τῆς παραλλαγῆς ἐν τῇ διαιρέσει τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ἐκδηλον ὀλοσχερῶς γίνεται τὸ 10^A ἀμάρτημα. Ὑδροχόου γὰρ δύνοντος οὐ μεσουρανεῖ Ταῦρος, ἀλλ' ἀφέξει ζῳδιον ὅλον ἀπὸ τῆς μεσουρανήσεως, ἔστι δὲ ὅτε καὶ πλεόν· οὐδὲ ὑπὸ γῆν δὲ μεσουρανεῖ Σκορπίος, ἀλλὰ ζῳδιον ὅλον ἀφέξει ἀπὸ τοῦ 20 μεσημβρινοῦ, ἔστι δὲ ὅτε καὶ πλείον. ὥστε καθόλου τὴν τῶν τετραγώνων ἐκθεσιν διημαρτηθῆαι.

27 Κατὰ συζυγίαν δὲ λέγεται ζῳδία τὰ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλοντα καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνοντα. ταῦτα δὲ ἔστι τὰ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων ἔμπερι- 28 λαμβανόμενα κύκλων. οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι τὰς συζυγίας ἀπεφαίνοντο οὕτως· Καρκίνον μὲν ἐξετίθεντο μηδεμίαν ἔχειν συζυγίαν πρὸς ἄλλο ζῳδιον, ἀλλὰ καὶ

3. συμβαίνει P². || 3—4. τῆς ἀνατολῆς — μέχρι om. P¹P². || 5. κύκλου om. edd. || 10. ἀνισαίτερα*] ἀνισότερα M V¹P¹, ἀνισώτερα V²V A edd.; cf. ind. gr. s. v. ἄνισος. || 12. μὲν ρ' κ' ι' κ'

punkte. Wenn die Abstände dagegen auf der Ekliptik 24 gemessen werden, so ergibt es sich als eine Folge der Schiefe der Ekliptik, dafs der Abstand vom Meridian bis zum Aufgangspunkte ungleich ist dem vom Meridian bis zum Untergangspunkte. So kann der Fall eintreten, dafs von den sechs Zeichen, die stets über der Erde sind, $3\frac{1}{2}$ vom Meridian nach dem Aufgangspunkte zu abgeteilt liegen, $2\frac{1}{2}$ nach dem Untergangspunkte. Nun wird aber 25 (die Ekliptik) je nach dem Unterschied der geographischen Breite durch den Meridian in noch ungleichere Teile geteilt. So kann der Fall eintreten, dafs von den 180 Graden, welche sich immer über dem Horizonte befinden, 120° vom Meridian nach dem Aufgangspunkte und nur 60° nach dem Untergangspunkte zu abgeteilt liegen, und umgekehrt. Bei einer so grofsen Ungleichheit in der 26 Teilung der Ekliptik wird die fehlerhafte Voraussetzung ganz deutlich. Wenn nämlich der Wassermann untergeht, kulminiert der Stier nicht, sondern wird ein ganzes Zeichen vom Meridian abstehen, bisweilen auch noch mehr; auch wird unter der Erde der Skorpion nicht kulminieren, sondern noch ein ganzes Zeichen von dem Meridian abstehen, bisweilen auch noch mehr. Deshalb ist im allgemeinen die Aufstellung der Vierecke ganz verfehlt.

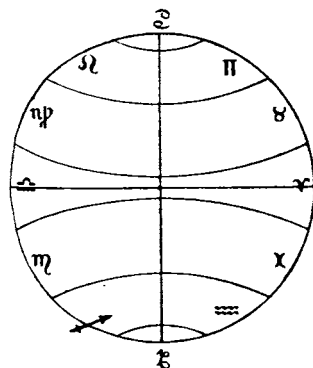
Im Paarschein stehend werden diejenigen Zeichen 27 genannt, welche aus demselben Orte aufgehen und in demselben Ort untergehen; das sind diejenigen, welche von denselben Parallelkreisen eingeschlossen werden. Die 28 Alten bestimmten nun die Paare in folgender Weise. Den Krebs setzten sie mit keinem anderen Zeichen in das

V^1BV^2 , μὲν ἔξ' P^2 . || 13. μοῖραι MP^1 edd.: μοῖρῶν cett. || 15. ἀπαρχούσης] οὐσῆς A edd. || 16. ὡς ὀλοσχερῶς M. || 17. δόνοντος $MV^2V^1P^1$, cum *aquarius occidit* Lat.: ἀνατέλλοντος VA edd. | οὐ om. $MV^2V^1P^1$, hab. VA edd.; *non est taurus in medio celi* Lat. || 19. δὲ post γῆν om. P^2 edd. || 25. ἐμπεριλαμβανόμενα*] παραλαμβανόμενα vulg., περιλαμβ. coni. Pet.; cf. ind. gr. s. v. ἐμπεριλαμβάνειν. || 27. ἐξέθεντο V^1P^1 . || 28. τὸν μηδεμίαν V^1P^1 . | ἔχειν] ἔχοντα codd.

- ἀνατέλλειν βορειότατον καὶ δύνειν βορειότατον, τοιοῦτῳ
 16 29 τινὶ πιθανῶς προσαναπανόμενοι. ἐπεὶ γὰρ αἱ θεριναὶ
 τροπαὶ γίνονται ἐν Καρκίνῳ, ἐν δὲ ταῖς θεριναῖς τρο-
 παῖς βορειότατος γίνεται ὁ ἥλιος, διὰ τοῦτο ὑπέλαβον
 βορειότατον ἀνατέλλειν τὸν Καρκίνον, ὁμοίως δὲ καὶ c
 30 δύνειν. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τοῦ Αἰγόκερω. καὶ e
 γὰρ τοῦτον ὑπελάμβανον νοτιώτατον ἀνατέλλειν καὶ
 31 πρὸς μηδὲν ἕτερον ζῳδιον συζυγίαν ἔχειν. ἐπεὶ γὰρ
 αἱ τροπαὶ αἱ χειμεριναὶ γίνονται ἐν Αἰγόκερῳ, ἐν δὲ
 ταῖς χειμεριναῖς τροπαῖς νοτιώτατος γίνεται ὁ ἥλιος, 10
 διὰ τοῦτο ὑπέλαβον νοτιώτατον ἀνατέλλειν τὸν Αἰγό-
 κερων καὶ μηδὲν ἄλλο ζῳδιον ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου
 ἀνατέλλειν καὶ <εἰς τὸν αὐτὸν τόπον> δύνειν Αἰγόκερω.
 32 τὰς δὲ λοιπὰς συζυγίας ἐξετίθεντο οὕτως· Διδύμοις d
 Λέοντα, Ταύρω Παρθένον, Κριῷ Ζυγόν, Ἰχθύσι Σκορ- 15
 πίων, Ὑδροχόῳ Τοξότην.
 33 Τὴν δὲ τοιαύτην ἐκθεσιν παντελῶς διημαρτημένην
 εἶναι συμβέβηκεν. οὐδὲ γὰρ ἐν ὄλῳ τῷ Καρκίνῳ <αἱ>
 τροπαὶ γίνονται, ἀλλ' ἔστιν ἕν τι σημεῖον λόγῳ θεω-
 ρητόν, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος τὴν τροπὴν ποιεῖται· 20
 34 ἐν γὰρ στιγμιαίῳ χρόνῳ αἱ τροπαὶ γίνονται. τὸ δὲ
 ὄλον δωδεκατημόριον τοῦ Καρκίνου ὁμοίως κεῖται τοῖς

1. βορειότατον bis M edd.: βορειότερον priore tantum loco V²VA, bis V¹P¹. || 4. 5. βορειότ.] compar. bis P¹. || 5. τὸν Καρκίνον] τὸν ἥλιον codd.; existimaverunt, quod sol elevatur Lat. || 7. νοτιώτατον] compar. P¹ hic et infra 10. || 9. αἱ ante χειμ. om. A edd. || 11. ὑπελάμβανον edd. | τὸν Αἰγόκερων] τὸν ἥλιον codd.; fecerunt necessarium propter hanc causam, quod sol elevatur Lat. || 13. εἰς τὸν αὐτὸν τόπον adieci, cf. ind. gr. s. v. τόπος. || 14. Casus nominum recte praebent V¹P¹ praeter ἰχθύας σκορπίω, M praeter λέοντι et κριὸν et ἰχθύας; V²VA: διδύμοις· λέοντι· ταύρω· παρθένω· κριὸν ζυγὸν· ἰχθύας· σκορπίω, ὕδροχόν τοξότην. || 18. συμβέβηκεν εἶναι M. | οὐδὲ*] οὕτε vulg. || 20. ἐφ' ᾧν P¹, ὅφ' οὗ V¹. || 21. στιγμιαίῳ V¹P¹.

Verhältnis des Paarscheins, sondern nahmen an, daß er am nördlichsten aufgehe und auch am nördlichsten untergehe, indem sie sich guten Glaubens folgende Betrachtung genügen ließen. Da nämlich die Sommerwende im Krebs 29 stattfindet, bei der Sommerwende aber die Sonne den nördlichsten Punkt erreicht, so nahmen sie an, daß infolgedessen der Krebs am nördlichsten aufgehe und ebenso auch untergehe. Dasselbe Verhältnis liegt auch 30 bei dem Steinbock vor. Denn auch von diesem nahmen sie an, daß er am südlichsten aufgehe und mit keinem



anderen Zeichen in dem Verhältnis des Paarscheins stehe. Da nämlich die Winter- 31 wende im Steinbock stattfindet, bei der Winterwende aber die Sonne den südlichsten Punkt erreicht, so nahmen sie an, daß infolgedessen der Steinbock am südlichsten aufgehe, und daß kein anderes Zeichen aus demselben Orte wie der Steinbock aufgehe und in denselben Ort untergehe. —

Die übrigen Paare, welche 32 im Paarschein stehen, bestimmten sie in folgender Weise: mit den Zwillingen der Löwe, mit dem Stier die Jungfrau, mit dem Widder die Wage, mit den Fischen der Skorpion, mit dem Wassermann der Schütze.

Die so getroffene Anordnung ist aber thatsächlich ganz 33 falsch⁶⁾. Denn keineswegs im ganzen Krebs findet die Wende statt, sondern es giebt einen ganz bestimmten, nur theoretisch angenommenen Punkt, in welchem angelangt die Sonne die Wende bewirkt: es ist nur ein Moment, in welchem die Wende stattfindet. Das ganze Zeichen 34 des Krebses nimmt aber eine den Zwillingen entsprechende Lage ein, d. h. beide Zeichen haben vom Sommerwende-

- Διδύμοις, καὶ ἑκάτερον αὐτῶν ἴσον ἀπέχει ἀπὸ τοῦ **Ε**
 35 θερινοῦ τροπικοῦ σημείου. δι' ἣν αἰτίαν καὶ τὰ με-
 γέθη τῶν ἡμερῶν ἴσα ἐστὶν ἐν Διδύμοις καὶ ἐν Καρ-
 κίνῳ, καὶ ἐν τοῖς ὠροσκοπέοις αἱ ὑπὸ τῶν γνωμόνων
 γραφόμεναι γραμμαὶ ἴσον ἀπέχουσι τοῦ θερινοῦ τρο- 5
 πικοῦ <σημείου> καὶ ἐν Καρκίνῳ καὶ ἐν Διδύμοις.
 36 ἔξ ἴσου γὰρ κεῖται πρὸς τὸ θερινὸν <τροπικόν> ση-
 μεῖον τὰ δύο δωδεκατημόρια. ὅθεν καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν
 <παραλλήλων> ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων, διὰ δὲ τοῦτο
 ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλουσι Δίδυμοι καὶ Καρ- 11 A
 37 κίνος, ὁμοίως δὲ δύνουσιν εἰς τὸν αὐτὸν τόπον. ὁ δὲ 11
 αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τοῦ Αἰγόκερω. οὐδὲ γὰρ οὗτός
 17 ἐστὶ νοτιώτατος, ἀλλ' ἐν τι σημείον λόγῳ θεωρητόν,
 ὃ κοινόν ἐστὶ τῆς τε τοῦ Τοξότου τελευτῆς καὶ τῆς
 τοῦ Αἰγόκερω ἀρχῆς· διὸ ἔξ ἴσου κεῖται τῷ Τοξότη 15
 καὶ τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχει ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τρο-
 38 πικοῦ σημείου. ὅθεν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν καὶ
 τῶν νυκτῶν τὰ αὐτὰ ἐστὶν ἐν τε Τοξότη καὶ ἐν Αἰγό- B
 κερῳ, καὶ τὸ ἄκρον τοῦ γνώμονος ἐν τοῖς ὠρολογίοις
 39 τὰς αὐτὰς γράφει γραμμάς. καὶ <γὰρ> ὑπὸ τῶν αὐτῶν 20
 παραλλήλων ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων τὰ δύο δωδε-
 κατημόρια τοῦ Τοξότου τε καὶ Αἰγόκερω. καὶ διὰ
 τοῦτο ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλει καὶ εἰς τὸν αὐτὸν
 τόπον δύνει Τοξότης καὶ Αἰγόκερος. ἐστὶν οὖν κατὰ
 συζυγίαν Τοξότης καὶ Αἰγόκερος. 25
 40 Ὅμοίως δὲ καὶ τὰς λοιπὰς συζυγίας διημαρτημέ-
 νας εἶναι συμβέβηκεν. ἐκδηλότατον δὲ γίνεται <τὸ> C

1. ἀπέχειν V¹. || 3. καὶ νυκτῶν post τῶν ἡμερῶν add. edd.,
 om. etiam Lat. || 4. ὠροσκοπέοις MA (ex ὠροσκόποις corr.) edd.:
 ὠροσκόποις cett. || 6. σημείου add. edd. || 7. κεῖται B: κείνται
 cett. || 9. παραλλήλων add. edd., cf. ind. gr. s. v. ἐμπεριλαμβ. |

punkte den gleichen Abstand. Aus diesem Grunde ist 35 auch die Länge der Tage in den Zwillingen und im Krebs gleich und sind an den Sonnenuhren die von den Zeigern beschriebenen Stundenlinien sowohl im Krebs wie in den Zwillingen vom Sommerwendpunkte gleichweit 36 entfernt. Denn es nehmen die beiden Zeichen zum Sommerwendpunkte die gleiche Lage ein. Daher werden sie auch von denselben Parallelkreisen eingeschlossen, und es gehen infolgedessen Zwillinge und Krebs aus demselben 37 Orte auf und ebenso in denselben Ort unter. — Genau dasselbe Verhältnis findet auch bei dem Steinbock statt. Auch dieser hat nicht eine südlichste Lage, sondern nur ein bestimmter, theoretisch angenommener Punkt, welcher dem Ende des Schützen und dem Anfange des Steinbocks gemeinsam ist. Deshalb hat (der Steinbock) die gleiche Lage wie der Schütze und denselben Abstand vom Winterwendpunkte. Daher ist auch die Länge der Tage und 38 Nächte im Schützen und im Steinbock dieselbe, und die Spitze des Zeigers an den Sonnenuhren beschreibt (in beiden Zeichen) dieselben Stundenlinien. Denn es werden 39 die beiden Zeichen des Schützen und des Steinbocks von denselben Parallelkreisen eingeschlossen. Und infolgedessen gehen Schütze und Steinbock aus demselben Orte auf und in denselben Ort unter. Folglich stehen Schütze und Steinbock im Paarschein.

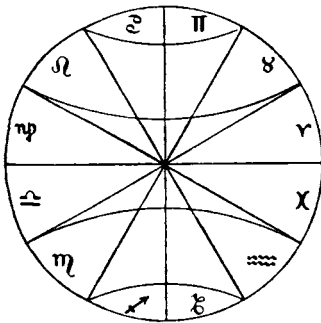
In ähnlicher Weise stellt sich auch bei den übrigen 40 Paaren das angenommene Verhältnis als fehlerhaft heraus.

δὲ P²V²V: δὴ MP¹V¹ (ex corr.), om. B, τε edd. || 10. καὶ om. V²VA edd. | Καρκίνος] κριός V²V (primitus, sed καρκίνος suprascr.). || 11. ὁμοίως τε edd. || 12. οὕτε A edd. || 14. δ] ὄν V², ὁ VA edd. | τῆς τοῦ Aλύ. edd.: τῆς om. M, τοῦ om. cett. codd. || 15. ἐξέσου V¹P¹. || 17. ἡμερινῶν V (sed deleto ιν). || 18. νυκτερινῶν V¹V²V (sed deleto εριν). | ἐν τῷ τοξ. καὶ ἐν τῷ αλύ. M edd. || 19. ἀρολογεῖς M. || 20. puncto facto γὰρ adieci. || 23. ἀνατίλλουσι et mox δόνουσι M. || 24. post Τοξότης τε add. M. || 24—25. ἔστιν — Αλύγκερως M V², ergo parilitas est sagittario et capricorno Lat.: om. cett. || 27. εἶναι om. codd. praeter M, qui hab. συμβέβηκεν εἶναι.

- ἀμάρτημα περὶ τὴν συζυγίαν τοῦ Κριοῦ. ἀποφαίνον-
ται γὰρ κατὰ συζυγίαν Κριὸν Ζυγῶ ὡς τούτων τῶν
ζῳδίων ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατελλόντων καὶ εἰς τὸν
41 αὐτὸν τόπον δυνόντων. ἀλλ' ὁ μὲν Κριὸς βόρειος
ἀνατέλλει καὶ δύνει· [ἐκ] τοῦ γὰρ ἰσημερινοῦ κύκλου 5
πρὸς ἄρκτους κεῖται· ὁ δὲ Ζυγὸς νότιος καὶ ἀνατέλλει
καὶ δύνει· τοῦ γὰρ ἰσημερινοῦ κύκλου πρὸς μεσημ-
42 βρίαν κεῖται. πῶς οὖν δύναται Κριὸς Ζυγῶ κατὰ συ-
ζυγίαν εἶναι; ἐκ διαφόρων γὰρ τόπων ἀνατέλλουσι, D
ὁμοίως δὲ καὶ δύνουσι. οὐ δύναται οὖν ταῦτα τὰ 10
ζῳδία ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων ἐμπεριέχεσθαι κύ-
43 κλων. ὁμοίως δὲ οὐδὲ αἱ λοιπαὶ συζυγίαι συμφωνοῦ-
σιν. ἡγνοήκασιν οὖν τὰ περὶ τὰς πρώτας μοίρας συμ-
βεβηκότα τοῖς κατὰ συζυγίαν ζῳδίοις περὶ ὅλα τὰ ζῳδία
ἐκθήμενοι. πολλῶ γὰρ μᾶλλον ἔδει τὰ ὅλοις τοῖς δω- 15
δεκατημορίοις συμβεβηκότα εἰς ἀναγραφὴν καὶ παρ-
αγγέλλματα ἀγαγεῖν.
- 44 Εἰσὶν οὖν κατὰ ἀλήθειαν συζυγίαι ἕξ· Αἰθιομοί
Καρκίνῳ, Ταῦρος Λέοντι, Κριὸς Παρθένῳ, Ἰχθύες E
Ζυγῶ, Ἰθροχόος Σκορπίῳ, Αἰγόκερως Τοξότη. ταῦτα 20
γὰρ καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλει καὶ εἰς τὸν
αὐτὸν τόπον δύνει καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων
ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων καὶ ἕξ ἴσου κεῖται πρὸς τὰ

2. Ζυγῶ V¹P¹: ζυγὸν cett. || 5—7. ἐκ τοῦ γὰρ — δύνει ad
marg. add. m. 2 V. | ἐκ γὰρ τοῦ M. || 6. πρὸς βορρῆν V (m. 2)
ed. pr. | πρὸς βορρᾶν κεῖνται A. | αἱ δὲ ζυγοῦ νότιαι καὶ ἀνα-
τέλλουσι καὶ δύνουσι M V¹BP² (om. prius καὶ) V². | καὶ αὐτὸ
ἀνατέλλει om. V (m. 2) A edd. || 7. καὶ δύνει om. Ur. H. Mi. |
τοῦ γὰρ] ἐκ τοῦ γὰρ VA ed. pr., ἐκ γὰρ τοῦ Ur. H. Mi. || 8. κεῖ-
ται V²P¹ edd.: κεῖνται cett. | Ζυγῶ M V² edd.: om. V¹P¹VA. ||
9. ἐκ γὰρ διαφ. M. || 10. οὖν] γοῦν M, δὲ VA edd. || 11. ἐμπεριέ-
χεσθαι M: περιέχ. cett. || 14. τοῖς κατὰ συζυγίας ζῳδίοις P¹ (ex
corr.: primitus συζυγίαν) Ur. H. Mi., τοῖς κατασυζυγίοις ζῳδίοις

Am deutlichsten zeigt sich die irrtümliche Annahme bei dem Paarscheine des Widders. Den Widder nehmen sie nämlich als mit der Wage im Paarschein stehend an, da diese Zeichen angeblich aus demselben Orte auf- und in denselben Ort untergehen. Allein der Widder geht nörd- 41
lich auf und unter, weil er nördlich vom Äquator liegt, während die Wage südlich auf- und untergeht, weil sie südlich vom Äquator liegt. Wie kann also der Widder 42
mit der Wage in Paarschein stehen? Gehen sie ja doch aus verschiedenen Orten auf und auch entsprechend unter. Es können also diese Zeichen nicht von denselben Pa-



allelkreisen eingeschlossen 43
werden. — Desgleichen stim-
men auch die übrigen Paare
nicht. Sie haben also den
Fehler gemacht, daß sie die
Beziehungen, welche nur
für die ersten Grade der
im Paarschein stehenden
Zeichen zutreffend sind, auf
die ganzen Zeichen aus-
dehnten. Es mußten eben
vielmehr die für die ganzen
Zeichen zutreffenden Be-

ziehungen zur Aufstellung von Lehrsätzen führen.

Es giebt nun in Wahrheit sechs im Paarschein stehende 44
Paare: Zwillinge Krebs, Stier Löwe, Widder Jungfrau,
Fische Wage, Wassermann Skorpion, Steinbock Schütze.
Diese Zeichen gehen eben aus demselben Orte auf und in
denselben Ort unter, werden von denselben Parallelkreisen
eingeschlossen und nehmen zu den Wendepunkten die

VA ed. pr. || 15. *διούς* edd.: *δια* codd. (etiam codd. Pet.); *quod accidit in summa signorum* Lat. || 18. *κατ' ἀληθειαν* P²A edd. || 21. *καὶ* ante *ἐκ* om. M. || 22. *αὐτῶν ἐμπεριλαμβάνεται παραλλήλων* κ. edd. || 23. *ἐξίσου* MV¹P¹P² (recte B). | *κείνται* V¹P¹.

45 τροπικὰ σημεῖα. ἐν τούτοις γὰρ καὶ τὰ μεγέθη τῶν
18 ἡμερῶν καὶ τῶν νυκτῶν ἴσα, καὶ τὰ ἄκρα τῶν γνω-
μόνων ἐν τοῖς ὥρολογίοις τὰς αὐτὰς γράφει γραμμὰς.

Cap. III.

12 A

Περὶ τῶν κατηστερισμένων ζῳδίων.

5

- 1 Τὰ δὲ κατηστερισμένα ζῳδία διαιρεῖται εἰς μέρη
τρία. ἃ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου
κεῖται, ἃ δὲ λέγεται βόρεια, ἃ δὲ προσαγορεύεται νότια.
- 2 Τὰ μὲν οὖν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου κείμενά
ἔστι τὰ ἑβ' ζῳδία, ὧν τὰς ὀνομασίας προειρήκαμεν. 10
καὶ ἐν τοῖς ἑβ' ζῳδίοις τινὲς ἀστέρες διὰ τὰς ἐπ' B
αὐτοῖς γινομένας ἐπισημασίας ἰδίας προσηγορίας ἤξιω-
3 μένοι εἰσίν. οἱ μὲν γὰρ [ἐπὶ] τοῦ Ταύρου ἐπὶ τοῦ
νότου αὐτοῦ κείμενοι ἀστέρες τὸν ἀριθμὸν ἕξ καλοῦν-
ται Πλειάδες. οἱ δὲ ἐπὶ τοῦ βουκράνου τοῦ Ταύρου 15
κείμενοι ἀστέρες τὸν ἀριθμὸν πέντε καλοῦνται Ἰάδες.
- 4 ὁ δὲ προηγούμενος τῶν ποδῶν τῶν Διδύμων ἀστήρ
προσαγορεύεται Πρόπους. οἱ δὲ ἐν τῷ Καρκίνῳ νεφε-
λοειδεῖ συστροφῇ ἑοικότες καλοῦνται Φάτην, οἱ δὲ C
πλησίον αὐτῆς δύο ἀστέρες κείμενοι Ὀνοι προσαγο- 20
5 ρεῦνται. ὁ δὲ ἐν τῇ καρδίᾳ τοῦ Λέοντος κείμενος
λαμπρὸς ἀστήρ ὀμανύμως τῷ τόπῳ, ἐφ' ᾧ κεῖται,
Καρδία Λέοντος προσαγορεύεται· ὑπὸ δὲ τινῶν Βα-
σιλίσκος καλεῖται, ὅτι δοκοῦσιν οἱ περὶ τὸν τόπον τοῦ-

1. καὶ ante τὰ μεγ. om. Mi. || 3. ἐν om. V¹P¹. | ὥρολογείοις
MV². || 6. δὲ FM: om. cett. | ζῳδία] ἄστρα V (ex correct.:
primitus ζῳδία) A edd. || 7. αὐτῶν et mox κύκλου om. F. || 8. κε-
ται] κινεῖται V¹P¹. || 9. οὖν et mox κύκλου om. F. || 10. τὰ om.
F. | post προειρήκαμεν ἐν ἄλλοις add. Pr. || 11. ἐν αὐτοῖς ἐπι-
γινόμενας F. || 13. τοῦ νότου F, τῷ νότου V¹B, τῷ νότῳ P², τῷ

gleiche Lage ein. Denn in ihnen ist die Länge der Tage 45 und der Nächte gleich, und die Spitzen der Zeiger an den Sonnenuhren beschreiben dieselben Stundenlinien.

Drittes Kapitel.

Von den Sternbildern.

Die Sternbilder zerfallen in drei Klassen: sie liegen 1 teils auf dem Tierkreise, teils werden sie nördliche, teils südliche genannt.

Die auf dem Tierkreis gelegenen sind die zwölf 2 Tierkreisbilder, deren Namen wir oben mitgeteilt haben. In diesen zwölf Bildern giebt es einige Sterne, welche infolge der mit ihnen verbundenen Witterungsanzeichen einer besonderen Benennung gewürdigt worden sind. So 3 heißen im Stier die auf dem Rücken desselben stehenden Sterne, sechs an der Zahl, die Plejaden. Die im Kopfe des Stieres stehenden Sterne, fünf an der Zahl, heißen die Hyaden. — Der den Füßen der Zwillinge (westlich) 4 vorangehende Stern heist Propus. — Die gleich einem Nebelfleck im Krebs stehenden Sterne heißen die Krippe; die beiden in der Nähe derselben befindlichen werden die Esel genannt. — Der im Herzen des Löwen stehende 5 helle Stern heist gleichnamig mit dem Orte, an welchem er steht, das Herz des Löwen; von einigen wird er auch Regulus genannt, weil man annimmt, daß die in dieser Region geborenen königlichen Geschlechts sind. —

νάτω P¹. || 14. post κείμενοι εἰσιν (sic) add. V¹BP² (κείμενοι εἰσίν) P¹VA. | ante καλοῦνται καὶ add. P¹P². || 15. βουρκανού P¹, βουρκάνου VA, βουράνου ed. pr. | τοῦ Ταύρου om. F. || 16. τὸν ἀριθμὸν καὶ αὐτοὶ ε' Pr. || 17. δε om. F. || 18—19. οἱ δὲ — καλοῦνται Φάτνη FMPr. edd.: ἡ δὲ et mox καλεῖται V¹P¹V²VA. || 18. νεφέλαιδης στροφοῦ V¹P¹ (στροφή) V². || 19. εὐκότες om. V¹P¹. || 20. πλησίον αὐτοῦ ἀστέρες κείμενοι δύο F. || 21. δ' ἐν F hic et infra 38, 9; 40, 22; 42, 3. || 22. ἀστὴρ λαμπρὸς VA edd. | ἐφ' οὗ Pr., et sic scrib. esse videtur. || 24. καλεῖται om. F.

- 6 τον γεννώμενοι βασιλικὸν ἔχειν τὸ γενέθλιον. ὁ δὲ
 ἐν ἄκρῳ τῆ ἀριστερᾷ χειρὶ τῆς Παρθένου κείμενος
 λαμπρὸς ἀστὴρ Στάχυς προσαγορεύεται. ὁ δὲ παρὰ
 τὴν δεξιὰν τῆς Παρθένου πτέρυγα κείμενος ἀστερί- D
 σκος Προτρογγητῆρ ὀνομάζεται. οἱ δὲ ἐν ἄκρῳ τῆ δεξιᾷ 5
 χειρὶ κείμενοι τοῦ Ἰδρωοῦ τέσσαρες ἀστέρες Κάλπις
 7 καλοῦνται. οἱ δὲ ἀπὸ τῶν οὐραίων μερῶν τῶν Ἰχθύων
 κατὰ τὸ ἐξῆς κείμενοι ἀστέρες Λίνοι προσαγορεύονται.
 εἰσὶ δὲ ἐν μὲν τῷ νοτίῳ λίνῳ ἀστέρες ἐννέα, ἐν δὲ
 τῷ βορείῳ λίνῳ ἀστέρες πέντε. ὁ δὲ ἐν ἄκρῳ τῷ λίνῳ 10
 κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ Σύνδεσμος προσαγορεύεται.
- 19 8 Βόρεια δὲ ἐστίν, ὅσα τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου E
 πρὸς ἄρκτους κεῖται. ἔστι δὲ τάδε· ἡ Μεγάλη Ἄρκτος
 καὶ ἡ Μικρά, Δράκων ὁ διὰ τῶν Ἄρκτων, Ἄρκοφύλαξ,
 Στέφανος, ὁ Ἐγγούνασι, Ὀφιοῦχος, Ὀφιοῦς, Λύρα, Ὀρνίς, 15
 Ὀϊστός, Ἀετός, Δελφίς, Προτομή Ἰππου καθ' Ἰπαρ-
 χον, Ἰππος, Κηφεύς, Κασσιόπεια, Ἀνδρομέδα, Περσεύς,
 Ἡνίοχος, Δελτωτὸν καὶ ὁ ὕστερον κατηστερισμένος ὑπὸ
 Καλλιμάχου Βερονίκης Πλόκαμος.
- 9 Πάλιν δὲ καὶ ἐν τούτοις ἀστέρες τινὲς ἰδίας ἔχουσι 13 A
 προσηγορίας διὰ τὰς ὀλοσχερεῖς ἐπ' αὐτοῖς γινομένας 21
 ἐπισημασίας. ὁ μὲν γὰρ ἀνὰ μέσον τῶν σκελῶν τοῦ
 Ἄρκοφύλακος κείμενος ἐπίσημος ἀστὴρ Ἄρκοῦρος ὀνο-
 10 μάζεται. ὁ δὲ παρὰ τὴν Λύραν κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ

1. γεννώμενοι ex corr. V, γενόμενοι Pr. | τὸ γεν. ἔχειν F. ||
 2. κείμ. τῆς Παρθ. F. || 5. προτρογγητῆς Pr. || 6. κείμενοι om. Pr. |
 τοῦ Ἰδρ. om. F. | Κάλπις FV² ed. pr.: κάλιπη M Pr., κάλιπεις
 V¹V (hiat P¹, cf. Suppl. var. lect. III) Ur. H. Mi., καλπίεις A. ||
 7. μερῶν om. F. || 8. Λίνοι] ληνὸν F. || 9. μὲν] μέσῳ F. | ληνῶ
 F hic et bis infra. || 10. ἀστέρες om. Pr. || 11. συνδεσμός A edd. ||
 12—14. οἱ ἐπὶ τὰ βόρεια κείμενοι ἀστέρες (haec rubro exarata),
 ὅσοι τούτων τῶν ζῳδίων κύκλου πρὸς ἄρκτους κεῖνται. ἔστι δὲ
 ἡ μεγάλη ἄρκτος καὶ ἡ μικρά, δράκων ὅς ἐστιν ἄρκοφύλαξ F. ||

Der am Ende der linken Hand der Jungfrau stehende 6 helle Stern wird Spica genannt; der am rechten Flügel der Jungfrau stehende kleine Stern heisst Vindemiatrix. — Die am Ende der rechten Hand des Wassermannes stehenden vier Sterne heißen der Krug. — Die hinter 7 den Schwänzen der Fische in einer Reihe stehenden Sterne werden das Band genannt. Es stehen in dem südlichen Bande neun, in dem nördlichen fünf Sterne. Der am Ende des Bandes stehende helle Stern wird der Knoten genannt.

Nördliche Sternbilder sind alle diejenigen, welche 8 vom Tierkreis nach Norden zu liegen. Es sind folgende: der Grofse und der Kleine Bär, der durch die Bären sich schlängelnde Drachen, der Bärenhüter, die Krone, der Knieende (Hercules), der Schlangenträger, die Schlange, die Leier, der Schwan, der Pfeil, der Adler, der Delphin, der Kopf des Füllens nach Hipparchos, der Pegasus, der Cepheus, die Cassiopeja, die Andromeda, der Perseus, der Fuhrmann, der Triangel und das später von Kallimachos⁷⁾ unter die Sterne versetzte Haupthaar der Berenice.

Auch in diesen (Sternbildern) haben einige Sterne 9 infolge der im allgemeinen mit ihnen verbundenen Witterungsanzeichen besondere Benennungen. So heisst der zwischen den Beinen des Bärenhüters stehende helle Stern Arktur. — Der bei der Leier stehende helle Stern wird 10 gleichnamig mit dem ganzen Bilde Leier (Wega) ge-

13. ἡ ἄρκτος μεγάλη, ἄρκτος ἡ μικρά M, ἡ μεγάλη ἄρκτος, ἄρκτος ἡ μικρά Pr. c. || 14. καὶ add. F: om. cett. || 15. ὁ add. F: om. cett. | ἐγγούνασιν FMV¹BP¹: ἐν γούνασι P², ἐγγόνασιν V²VA Pr. edd. || 16. δελφῶν F, δέλιφις Pr. | προτομή ἔκπου καθ' Ἴππαρχον: ἔκπου M Pr. a Ur. H.: προτομή ἔκπου καθ' Ἴππαρχον ἔκπος FV¹P¹V²VA Pr. bed Mi., om. interp. ed. pr.; *frustum arcus secundum sententiam abrachis* Lat. || 17. κίφεός V¹P¹V²VA. | Κασσιόπεια Ur. Mi. || 19. βερωνίης FV¹BP¹: βερηνίης P², βερηνίης MV²VA edd. (Βερην. ed. pr.) || 21. ἐπ' αὐτοῖς om. F. || 22. ἀναμέσων FP¹, ἀναμέσον M. || 23. ἀστήρ ἐπίσημος Ur. H. Mi. | κατονομάζεται M, προσαγορεύεται F. || 24. παρακείμενος F.

ὁμωνύμως ὄλω τῷ ζῳδίῳ Λύρα προσαγορεύεται. ὁ δὲ
 μέσος τῶν ἐν τῷ Ἄειτῷ τριῶν ἀστέρων ὁμωνύμως <ὄλω>
 11 τῷ ζῳδίῳ Ἄειτὸς προσαγορεύεται. οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ ἀρι-
 στερᾷ χειρὶ τοῦ Περσέως κείμενοι ἀστέρες Γοργόνιον
 καλοῦνται. οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ δεξιᾷ χειρὶ τοῦ Περσέως 5
 κείμενοι ἀστερίσκοι πυκνοὶ καὶ μικροὶ εἰς τὴν Ἄρκην B
 12 καταστερίζονται. ὁ δὲ ἐν τῷ εὐωνύμῳ ὄμῳ τοῦ Ἡνιόχου
 κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ Αἰξὶ προσαγορεύεται, οἱ δὲ ἐν
 ἄκρᾳ τῇ <ἀριστερᾷ> χειρὶ αὐτοῦ κείμενοι ἀστερίσκοι
 δύο Ἐριφοὶ καλοῦνται. 10

13 Νότια δὲ ἐστίν, ὅσα τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου πρὸς
 μεσημβρίαν κεῖται. ἐστὶ δὲ τάδε: Ὠρίων καὶ Προ-
 κύων, Κύων, Λαγώς, Ἀργώ, Ἴθρος, Κρατῆρ, Κόραξ,
 Κένταυρος, Θηρίον, ὃ κρατεῖ ὁ Κένταυρος, καὶ Θυρσό- C
 λογγος, ὃν κρατεῖ ὁ Κένταυρος καθ' Ἴππαρχον, Θυμια- 15
 τήριον, Νότιος Ἰχθύς, Κῆτος, Ἴδωρ τὸ ἀπὸ τοῦ Ἴθρο-
 χόου, Ποταμὸς ὁ ἀπὸ τοῦ Ὠρίωνος, Νότιος Στέφανος,
 ὑπὸ δὲ τινῶν Οὐρανίσκος προσαγορευόμενος, Κηρύ-
 κιον καθ' Ἴππαρχον.

14 Πάλιν δὲ καὶ ἐν τούτοις τινὲς ἀστέρες ἰδίας ἔχουσι 20
 προσηγορίας. ὁ μὲν γὰρ ἐν τῷ Πρόκυνι ὢν λαμπρὸς
 ἀστὴρ Προκύων καλεῖται. ὁ δὲ ἐν τῷ στόματι τοῦ D

1. τῷ ὄλω P². || 1—3. ὁ δὲ μέσος — προσαγορεύεται add. F
 Lat. (cf. Append. III 2B): om. cett. || 2. ὄλω adiecti, cf. supra
 1 et 42, 2; *nomine totius vulturis* Lat. || 3. ἐν ἀριστερᾷ ἄκρᾳ
 χειρὶ Pr. || 4—6. Γοργόνιον — πυκνοὶ καὶ om. F. || 4. γοργόνιοι
 Pr. bcd (recte a), γοργόνων edd. || 6. οἱ μικροὶ F. || 7. κατα-
 στερίζονται Pr. abc edd.: καταστηρίζονται codd. Pr. d. || 9. ἀρι-
 στερᾷ supplevi: ἐν ἄκρᾳ τῇ χειρὶ αὐτοῦ P², ἐν ἄκρᾳ τῇ χειρὶ F,
 ἐν ἄκρᾳ τῇ αὐτῇ χειρὶ M V² Pr., ἐν ἄκρᾳ τῇ αὐτοῦ χειρὶ V¹ B P¹ V,
 ἐν ἄκρᾳ τοῦ αὐτοῦ χειρὶ A edd., *super extremitatem huius manus*
 Lat. | κείμενοι om. Pr. || 11—12. νότιοι δὲ εἰσιν (haec rubro
 scripta), ὅσοι . . . κείμενοι F. || 12—13. οἶον ὠρίων· καὶ προκύων·
 κύων· λαγός· F, *audax et canis anterior et canis posterior et*

nannt. — Der mittelste von den drei Sternen im Adler wird gleichnamig mit dem ganzen Bilde Adler (Atair) genannt. — Die am Ende der linken Hand des Perseus 11 stehenden Sterne heißen das Gorgonenhaupt. Die am Ende der rechten Hand des Perseus stehenden dicht zusammengedrängten Sternchen werden in das Sichelschwert gesetzt. — Der an der linken Schulter des Fuhrmanns 12 stehende helle Stern heißt die Ziege (Capella); die am Ende der linken Hand desselben stehenden beiden Sternchen werden die Zicklein genannt.

Südliche Sternbilder sind alle diejenigen, welche 13 vom Tierkreis nach Süden zu liegen. Es sind folgende: der Orion und der Kleine Hund, der Große Hund, der Hase, das Schiff Argo, die Wasserschlange, der Becher, der Rabe, der Centaur, der Wolf, welchen der Centaur gefasst hält, die Thyrsuslanze, welche der Centaur nach Hipparchos gefasst hält, der Altar, der Südliche Fisch, der Walfisch, der vom Wassermann ausgehende Wasserguß, der vom Orion ausgehende Fluß (Eridanus), die Südliche Krone, von manchen auch der Baldachin genannt, der Heroldstab nach Hipparchos.

Auch in diesen (Sternbildern) haben einige Sterne 14 besondere Benennungen. So heißt der helle Stern im Kleinen Hunde Procyon. — Der helle Stern an der Schnauze des Großen Hundes, welcher die Zunahme der

lepus Lat. || 12. τάδε· ὠρίων, κών και προκών edd., de quibus verbis κών om. codd. (habet F Lat.), κών και om. Pr. || 14. και om. Pr. || 14—15. και θυρε. — Κένταυρος om. MP¹ Lat. || 14. θυροσόλογος F: θυροσόλυχος A, θυροσολόχος cett. || 15. κένταυρος καθ' Ἰππαρχον θυρ. V²: κένταυρος καθ' Ἰππαρχον θυρ. FV, praeterea comma post Ἰππαρχον positum V¹ edd., sine omni interp. A; *turidulum secundum sententiam abrachis* Lat. | καθ' Ἰππ. om. Pr. || 17. ὁ om. F. | ὁ τοῦ Ὠρίωνος Pr. b c d (a ὁ ἀπὸ τοῦ). || 18. ὀπὸ τινων δὲ M Pr. a b c, δὲ om. d. | κηρυκτεῖον ed. pr. Ur. H., κηρύκειον Mi. || 20. και om. Ur. H. Mi. || 21. προσηγορίας ἔχουσι M. | προκυνί MV², κύνι A (προ m. 1), προκύνι Pr. | ἄν om. F.

Κινὸς λαμπρὸς ἀστήρ, ὃς δοκεῖ τὴν ἐπίτασιν τῶν καν-
 μάτων ποιεῖν, ὁμωνύμως ὄλω τῷ ζωδίῳ Κύων προσα-
 15 γορεύεται. ὁ δὲ ἐν ἄκρῳ τῷ πηδαλίῳ τῆς Ἀργούσ
 20 κείμενος λαμπρὸς ἀστήρ Κάνωπος ὀνομάζεται. οὗτος
 μὲν ἐν Ῥόδῳ δυσθεώρητός ἐστιν ἢ παντελῶς ἀφ' ὕψη- 5
 λῶν τόπων ὁρᾶται· ἐν Ἀλεξανδρείᾳ δὲ ἐστι παντελῶς
 ἐκφανής· σχεδὸν γὰρ τέταρτον μέρος ζωδίου ἀπὸ τοῦ
 ὀρίζοντος μεμετωρισμένος φαίνεται. E

Cap. IV.

Περὶ ἄξονος καὶ πόλων. 10

1 Τοῦ δὲ κόσμου σφαιροειδοῦς ὑπάρχοντος ἄξων
 καλεῖται ἢ διάμετρος τοῦ κόσμου, περὶ ἣν στρέφεται
 ὁ κόσμος. τὰ δὲ πέρατα τοῦ ἄξονος πόλοι λέγονται
 2 τοῦ κόσμου. τῶν δὲ πόλων ὁ μὲν λέγεται βόρειος, ὁ
 δὲ νότιος, βόρειος μὲν ὁ διὰ παντὸς φαινόμενος ὡς 14 A
 πρὸς τὴν ἡμετέραν οἰκησιν, νότιος δὲ ὁ διὰ παντὸς 16
 3 ἀόρατος ὡς πρὸς τὸν ἡμέτερον ὀρίζοντα. εἰσὶ μὲντοι
 τόποι τινὲς ἐπὶ τῆς γῆς, ὅπου συμβαίνει τὸν μὲν παρ'
 ἡμῖν πόλον τὸν ἀεὶ φανερὸν ἐκείνοις ἀόρατον εἶναι,
 4 τὸν δὲ παρ' ἡμῖν ἀόρατον ἐκείνοις φανερὸν εἶναι. καὶ 20
 πάλιν ἔστι τις τόπος ἐπὶ τῆς γῆς, ὅπου οἱ δύο πόλοι
 ὁμοίως ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος κεῖνται.

Cap. V.

Περὶ τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων. B

1 Τῶν δὲ ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλων οἱ μὲν εἰσὶ παρ- 25
 ἀλληλοι, οἱ δὲ λοξοί, οἱ δὲ διὰ τῶν πόλων. παράλληλοι

1—2. ὃς — ποιεῖν om. F. || 1. τὴν ἐπίτασιν τὴν τῶν VA
 edd. || 4. Κάνωπος F: κάνωβος MP¹ Pr. edd., κάνοβος V¹V²VA. ||
 5. δις θεωρητός Pr. a, μόλις θεωρητός Pr. bcd. || 6. ὁρᾶται]

Hitze bewirken soll, wird gleichnamig mit dem ganzen Bilde der Hund (Sirius) genannt. — Der am Ende des 15 Steuerruders der Argo stehende helle Stern heisst Canopus. Derselbe ist in Rhodos schwer sichtbar oder wird überhaupt nur von hochgelegenen Orten aus gesehen, während er in Alexandria ganz gut sichtbar ist, da er dort eine Höhe von fast dem vierten Teile eines Zeichens (d. i. $7\frac{1}{2}^{\circ}$) über dem Horizonte erreicht.⁸⁾

Viertes Kapitel.

Von der Achse und den Polen.

Da das Weltall Kugelgestalt hat, so heisst Achse 1 derjenige Durchmesser des Weltalls, um welchen sich dasselbe dreht. Die Endpunkte der Achse heissen die Weltpole. Von den Polen heisst der eine der nördliche, der 2 andere der südliche, und zwar der nördliche derjenige, welcher für unseren Wohnort immer sichtbar ist, der südliche derjenige, welcher für unseren Horizont immer unsichtbar bleibt. Es giebt jedoch Orte auf der Erde, wo 3 den Bewohnern der bei uns immer sichtbare Pol unsichtbar bleiben muß, während der bei uns unsichtbare ihnen sichtbar ist. Ferner giebt es einen Ort auf der Erde, wo 4 die beiden Pole in gleicher Weise im Horizonte liegen.

Fünftes Kapitel.

Von den Kreisen auf der Kugel.

Die Kreise auf der Kugel sind teils Parallelkreise, 1 teils schiefe Kreise, teils durch die Pole gehende Kreise.

ὄρατός M Pr. || 7. *ἐμφανής* F: *ἐμφανής* V¹P¹V A edd., *ἀφανής* M Pr., *ἀειφανής* V² (ex corr., ut videtur). | *τοῦ ζωδίου* A edd. || 8. *μετεωρισμένος* F: *μετεωρισμένος* M V¹V²V A Pr. edd., *μετεωρισμένος* B, om. P², *μετεωρισμός* P¹. || 10. *ἄξωνος* V (ex corr.) A Pr. ed. pr. || 11. Inc. Proclus: *Ἄξων καλεῖται τοῦ κόσμου ἡ διάμ. αὐτοῦ, περὶ ἣν στρέφεται. τὰ δὲ πέρατα κτλ.* || 12. *περὶ δν* F. || 13. *ἄξωνος* Pr. ed. pr. || 14. § 2 — Cap. V § 57 om. F. || 18. *μὲν* om. Pr. || 20. post *καρ' ἡμῶν πόλον* add. Pr. | *εἶναι φανερόν* P². || 21. *οἱ* om. Pr. || 24. *Περὶ σφαιράς κύκλων* Pr. || 25. *δὲ* om. H. | *δ' ἐν* Pr.

μέν <είσιν> οἱ τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντες τῷ κόσμῳ.
εἰσὶ δὲ παράλληλοι κύκλοι πέντε· ἄρκτικός, θερινὸς
τροπικός, ἰσημερινός, χειμερινός τροπικός, ἀνταρκτικός.

2 Ἄρκτικός μὲν οὖν ἐστὶ κύκλος ὁ μέγιστος τῶν ἀεὶ
θεωρουμένων κύκλων, ὁ ἐφαπτόμενος τοῦ ὀρίζοντος
καθ' ἓν σημεῖον καὶ ὄλος ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνομενος, 6
ἐν ᾧ τὰ κείμενα τῶν ἕστων οὔτε δύσιν οὔτε ἀνατο-
21 λὴν ποιεῖται, ἀλλὰ δι' ὅλης τῆς νυκτὸς περὶ τὸν πόλον
3 στρεφόμενα θεωρεῖται. οὗτος δὲ ὁ κύκλος ἐν τῇ καθ'
ἡμᾶς οἰκουμένῃ ὑπὸ τοῦ ἐμπροσθίου ποδὸς τῆς Με- 10
γάλης Ἄρκτου περιγράφεται.

4 Θερινὸς δὲ τροπικός κύκλος ἐστὶν ὁ βορειότατος
τῶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου γραφομένων κύκλων κατὰ τὴν τοῦ
κόσμου γινομένην περιστροφὴν, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ
ἥλιος τὴν θερινὴν τροπὴν ποιεῖται, ἐν ἣ ἡ μεγίστη 15
μὲν πασῶν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ ἡμέρα, ἐλαχίστη δὲ ἡ
5 νύξ γίνεται. μετὰ μέντοι γε τὴν θερινὴν τροπὴν οὐκέτι
πρὸς τὰς ἄρκτους παροδεύων ὁ ἥλιος θεωρεῖται, ἀλλ'
ἐπὶ τὰ ἕτερα μέρη τρέπεται τοῦ κόσμου, διὸ καὶ
κέκληται τροπικός. 20

6 Ἰσημερινός δὲ ἐστὶ κύκλος ὁ μέγιστος τῶν πέντε
παραλλήλων κύκλων, ὁ διχοτομούμενος ὑπὸ τοῦ ὀρί-
ζοντος, ὥστε ἡμικύκλιον μὲν ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, 25
ἡμικύκλιον δὲ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ
ἥλιος τὰς ἰσημερίας ποιεῖται, τὴν τε ἑαρινὴν καὶ τὴν 25
φθινοπωρινήν.

7 Χειμερινός δὲ τροπικός κύκλος ἐστὶν ὁ νοτιότατος
τῶν ὑπὸ τοῦ ἡλίου γραφομένων κύκλων κατὰ τὴν [ὑπὸ]

1. εἰσιν adiecti: et orbis equidistantes sunt illi Lat. (D, sunt om. L). || 2. δὲ om. H. || 3. καὶ ἀνταρκτ. P¹. || 6. ἀπολαμβάν. V¹P¹. | 9. ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ suspicionem movet; cf. not.

Parallelkreise sind diejenigen, welche dieselben Pole wie das Weltall haben. Es giebt fünf Parallelkreise: den arktischen, den Sommerwendekreis, den Äquator, den Winterwendekreis und den antarktischen.

Der arktische Kreis ist der größte von den 2 immer sichtbaren Kreisen. Er berührt den Horizont in einem Punkte und liegt ganz über der Erde. Die innerhalb desselben liegenden Sterne gehen weder auf noch unter, sondern sind die ganze Nacht um den Pol kreisend sichtbar. Dieser Kreis wird in dem zu unserer Zeit be- 3 wohnten Teile der Erde von dem Vorderfusse des Großen Bären beschrieben.⁹⁾

Der Sommerwendekreis ist der nördlichste der 4 von der Sonne infolge der Umdrehung des Weltalls beschriebenen Kreise. Steht die Sonne auf ihm, so bewirkt sie die Sommerwende, bei welcher der längste Tag im Jahre mit der kürzesten Nacht hervorgebracht wird. Nach 5 der Sommerwende sieht man jedoch die Sonne nicht mehr nach Norden fortschreiten, sondern sie wendet sich nach der anderen Seite des Weltalls; daher auch der Name Wendekreis.

Der Äquator ist der größte von den fünf Parallel- 6 kreisen. Er wird vom Horizonte halbiert, sodafs der eine Halbkreis über der Erde liegt, der andere unter dem Horizont. Steht die Sonne in ihm, so bewirkt sie die Nachtgleichen, und zwar einerseits die Frühlingsnachtgleiche, andererseits die Herbstnachtgleiche.

Der Winterwendekreis ist der südlichste der von 7 der Sonne infolge der Umdrehung des Weltalls beschrie-

germ. 9. || 13—14. κατά — περιστροφὴν om. Pr. || 14. γυνομένην V¹P¹V². || 15. ἡ om. edd. || 16. ἡμερῶν H. || 17. γε om. Pr. || 18. ἀλλὰ H. hic et infra 46, 6. || 19. ἐπὶ θάτερα Pr. hic et infra 46, 6. | δι' ὃ V edd. hic et infra 46, 7. | καὶ om. Pr. || 21. κύκλος ἐστὶν ὃ Pr. || 23. ὅπερ γῆς V¹BP¹V²V. || 25. Ἰσημερινὰς V²V, Ἰσημερινὰς ex corr. V¹B (uterque primitus . . . ἰσὰς), Ἰσημερινὰς P¹. | τ' ἕαρ. Pr. || 28. τοῦ om. H. | ὅπο (etiam Pr.) delendum est; cf. ind. gr. s. v. περιστροφὴ.

τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφὴν, ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος τὴν χειμερινὴν τροπὴν ποιεῖται, ἐν ἣ ἡ μεγίστη 15 A
 μὲν πασῶν τῶν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ νύξ ἐπιτελεῖται, ἐλα-
 8 χίστη δὲ ἡ ἡμέρα. μετὰ μέντοι γε τὴν χειμερινὴν
 τροπὴν οὐκέτι πρὸς μεσημβρίαν παροδεύων ὁ ἥλιος 5
 θεωρεῖται, ἀλλ' ἐπὶ τὰ ἕτερα μέρη τρέπεται τοῦ κόσμου,
 διὸ κέκληται καὶ οὗτος τροπικός.

9 Ἀνταρκτικός δέ ἐστι κύκλος ἴσος καὶ παράλληλος
 τῷ ἀρκτικῷ καὶ ἐφαπτόμενος τοῦ ὀρίζοντος καθ' ἓν
 σημεῖον καὶ ὄλος ὑπὸ γῆν ἀπολαμβάνομενος, ἐν ᾧ τὰ B
 κείμενα τῶν ἄστρον διὰ παντὸς ἡμῖν ἐστὶν ἀόρατα. 11

10 Τῶν δὲ προειρημένων πέντε <παραλλήλων> κύ-
 κλων μέγιστος μὲν ἐστὶν ὁ ἰσημερινός, ἐξῆς δὲ τοῖς
 μεγέθεσιν οἱ τροπικοί, ἐλάχιστοι δὲ ὡς πρὸς τὴν ἡμε-
 22 11 τέραν οἰκησιν οἱ ἀρκτικοί. τούτους δὴ τοὺς κύκλους 15
 δεῖ νοεῖν ἀπλατεῖς, λόγῳ θεωρητοῦς, ἐκ τῆς τῶν ἀστέ-
 ρων θέσεως καὶ τῆς τῶν διόπτρων θεωρίας καὶ τῆς
 ἡμετέρας ἐπινοίας διατυπουμενοῦς. μόνος γὰρ ἐν τῷ C
 κόσμῳ κύκλος ἐστὶ θεωρητὸς ὁ τοῦ γάλακτος, οἱ δὲ
 λοιποὶ λόγῳ εἰσὶ θεωρητοί. 20

12 Πέντε δὲ παράλληλοι μόνον καταγράφονται κύκλοι
 εἰς τὴν σφαῖραν, οὐ διὰ τὸ μόνον τούτους ἐν τῷ κόσμῳ
 παραλλήλους εἶναι. ὁ γὰρ ἥλιος καθ' ἑκάστην ἡμέραν
 ὡς πρὸς αἰσθησιν κύκλον παράλληλον περιστρέφεται
 τῷ ἰσημερινῷ κατὰ τὴν [ἐπὶ] τοῦ κόσμου γινομένην 25
 περιστροφὴν, ὥστε μεταξὺ τῶν τροπικῶν κύκλων ὀρθῶς
 κύκλους παραλλήλους γράφεσθαι ὑπὸ τοῦ ἡλίου το- D
 13 σαῦται γὰρ ἡμέραι εἰσὶν αἱ μεταξὺ τῶν τροπῶν. φέ-
 ρονται δὲ καὶ πάντες οἱ ἀστέρες ἐπὶ παραλλήλων κύ-

1. γινομένην V Pr.: γενομένην cett. || 4. ἡ om. Pr. edd. |
 γε om. Pr. || 13. ἐστὶν om. V edd. | τοῖς μεγέθεσιν om. Pr. b c d,

benen Kreise. Steht die Sonne auf ihm, so bewirkt sie die Winterwende, bei welcher die längste Nacht im Jahre mit dem kürzesten Tage hervorgebracht wird. Nach der Winterwende sieht man die Sonne jedoch nicht mehr nach Süden fortschreiten, sondern sie wendet sich nach der anderen Seite des Weltalls; daher auch hier der Name Wendekreis.

Der antarktische Kreis ist gleich und parallel dem arktischen. Er berührt den Horizont in einem Punkte und liegt ganz unter der Erde. Die innerhalb desselben liegenden Sterne sind für uns immer unsichtbar.

Von den im vorhergehenden besprochenen fünf Parallelkreisen ist der größte der Äquator, die nächstgrößten sind die Wendekreise, die kleinsten für unseren Wohnort die arktischen. Diese Kreise muß man sich nun ohne jede Ausdehnung in die Breite denken, als nur theoretisch angenommen, indem sie lediglich nach der Lage der Sterne, durch die Handhabung der Absehröhre und in unserer Vorstellung festgelegt werden. Der einzige sichtbare Kreis im Weltall ist die Milchstraße, die übrigen sind alle nur theoretisch angenommen.

Nur fünf Parallelkreise werden auf dem Himmelsglobus verzeichnet, nicht etwa aus dem Grunde, weil nur diese als Parallelkreise im Weltall vorhanden wären. Bewegt sich ja doch die Sonne täglich für die sinnliche Wahrnehmung auf einem Parallelkreise zum Äquator infolge der Umdrehung des Weltalls, sodafs zwischen den Wendekreisen 182 Parallelkreise von ihr beschrieben werden; soviel Tage liegen nämlich zwischen den Wenden. Es bewegen sich ferner auch alle Sterne Tag für Tag auf Parallelkreisen. Letztere werden jedoch nicht alle auf dem Himmelsglobus verzeichnet. Sie finden zwar für

habet a. || 14. τῆν om. edd. || 15. δὴ V¹BP¹V: δὲ V²P² Pr. edd. || 16. ἄστρων Pr. edd. || 17. τῆς ἀπὸ τῆς διόπτρας θεωρίας Pr. || 19. ἐστὶν ἀισθητὸς Pr. || 21. μόνοι Pr. || 25. τοῦ λογημεθιωῦ Pr. || ἐπὶ om. Pr. | γενομένην Ur. H. Mi. || 26. φρβ' *] φρ' δὲ vulg. (praeter Pr. d: φρβ' δὲ); 182 orbes equidistantes Lat.

- κλων καθ' ἐκάστην ἡμέραν. οὐ καταγράφονται δὲ οὗτοι πάντες εἰς τὴν σφαῖραν διὰ τὸ πρὸς μὲν ἄλλας πραγματείας τῶν ἐν τῇ ἀστρολογίᾳ πολλὰ συμβάλλεσθαι.
- 14 οὐδὲ γὰρ καταστερισθῆναι δυνατὸν καλῶς τὴν σφαῖραν ἄνευ πάντων τῶν παραλλήλων κύκλων, οὐδὲ τὰ με- 5
γέθη τῶν νυκτῶν καὶ τῶν ἡμερῶν ἀκριβῶς εὐρεθῆναι κ
ἄνευ τῶν προειρημένων κύκλων· πρὸς μέντοι γε τὴν
πρώτην εἰσαγωγὴν τῆς ἀστρολογίας οὐδὲν ἀποτελεσμα
15 προσφερόμενοι οὐ καταγράφονται ἐν τῇ σφαίρᾳ. οἱ
δὲ πέντε παράλληλοι κύκλοι διὰ τὸ ἀποτελέσματά τινα 10
προσφέρεσθαι διωρισμένα εἰς τὴν πρώτην εἰσαγωγὴν
16 τῆς ἀστρολογίας κατεγράφησαν εἰς τὴν σφαῖραν. ὁ μὲν
γὰρ ἀρκτικός κύκλος ἀφορίζει τὰ ἀεὶ θεωρούμενα τῶν
ἄστρον, ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς κύκλος τὴν <θερινὴν> 16 A
τροπὴν περιέχει καὶ πέρασ ἐστὶ τῆς τοῦ ἡλίου πρὸς 15
ἄρκτον μεταβάσεως, ὁ δὲ ἰσημερινὸς κύκλος τὰς ἰσημε-
ρίας περιέχει, ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς κύκλος τέρμα
ἐστὶ τῆς πρὸς μεσημβρίαν παρόδου τῷ ἡλίῳ καὶ τὴν
χειμερινὴν τροπὴν περιέχει, ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς κύκλος
17 τὰ μὴ θεωρούμενα τῶν ἄστρον ἀφορίζει. ἔχοντες οὖν 20
κεφάλαια καὶ ἀποτελέσματα ὠρισμένα πρὸς τὴν εἰσα-
γωγὴν τῆς ἀστρολογίας εὐλόγως κατεγράφησαν εἰς τὴν
σφαῖραν.
- 23 18 Τῶν δὲ προειρημένων πέντε παραλλήλων κύκλων B
ὁ μὲν ἀρκτικός κύκλος ὄλος ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεται. 25
- 19 Ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς κύκλος εἰς δύο μέρη ἄνισα
τέμνεται ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος· καὶ τὸ μὲν μείζον τμήμα
ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεται, τὸ δὲ ἔλασσον ὑπὸ [τὴν]
20 γῆν. οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν ὁμοίως ὁ

1. οὐ καταγράφονται*] συγκαταγράφονται vulg.; οὗτοι συ-
καταγράφονται δὲ οὕτως πάντες Pr.; at orbes isti non signantur

andere praktische Zwecke in der Astronomie mancherlei nützliche Verwendung; so wäre es z. B. gar nicht möglich ohne Benutzung aller Parallelkreise den Globus richtig mit Sternen zu versehen; auch die Länge der Nächte und der Tage könnte ohne die genannten Kreise nicht mit Genauigkeit ermittelt werden. Allein da sie für die erste Einführung in die Astronomie keinen praktischen Wert haben, so werden sie nicht auf dem Globus verzeichnet. Da hingegen die fünf Parallelkreise wertvolle Definitionen für die erste Einführung in die Astronomie bieten, so wurden sie auf dem Globus verzeichnet. Der arktische Kreis grenzt nämlich die immer sichtbaren Sterne ab, der Sommerwendekreis enthält die Sommerwende und ist die Grenze des Fortschreitens der Sonne nach Norden, der Äquator enthält die Nachtgleichen, der Winterwendekreis ist das Endziel des Fortschreitens der Sonne nach Süden und enthält die Winterwende, der antarktische Kreis endlich grenzt die nichtsichtbaren Sterne ab. Da sie also mit Hauptlehrsätzen und bestimmten Definitionen für die (erste) Einführung in die Astronomie verknüpft sind, so wurden sie mit gutem Grunde auf dem Globus verzeichnet.

Von den im vorhergehenden besprochenen fünf Parallelkreisen liegt der arktische Kreis ganz über der Erde.

Der Sommerwendekreis wird vom Horizonte in zwei ungleiche Teile zerschnitten, und zwar liegt das größere Stück über, das kleinere unter der Erde. Jedoch

in spera Lat. || 2. *μὲν* om. Pr. || 3. *ἀστρονομία* V¹P¹ hic et infra semper; *in scientia iudiciorum astrorum* Lat. || 4. *καταστειροθῆναι* P¹ Ur. H. Mi.: *καταστειροθῆναι* V¹V²V Pr. d, *καταστειροθῆναι* ed. pr. Pr. a b c. || 6. *καὶ τῶν νυκτῶν τῶν ἡμερῶν τε* Pr. | *εὐρεῖν* V¹P²P¹, *εὐρεῖναι* B. || 7. *γε* om. Pr. || 9. *φερόμενοι* Pr. || 14. *θερινῆς* adieci: *conversio estiva* Lat.; cf. ind. gr. s. v. *τροπή*. || 18. *προόδου* H.: *προόδου* vulg., etiam Pr. a, *προσόδου* Pr. b c d. | *ἐπὶ ἡλίῳ* Ur. Mi., *ἐπὶ νότῳ* H. || 21. *κεφάλαια ὠρισμένα καὶ ἀποτελέσματα* Pr. || 28. *ὅπερ γῆς* V². | *ἐλάχιστον* V cod.² Pet. ed. pr. | *τῆν* delendum est; cf. ind. gr. s. v. *ὄπο*.

θερινὸς τροπικὸς κύκλος τέμνεται ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος, ἀλλὰ παρὰ τὰς τῶν κλιμάτων παραλλαγὰς διάφορον **C**
21 τὴν τῶν τμημάτων ὑπεροχὴν συμβαίνει γίνεσθαι. καὶ τοῖς μὲν πρὸς ἄρκτον μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσιν εἰς ἀνισαίτερα μέρη συμβαίνει τέμνεσθαι τὸν θερινὸν ὑπὸ **5**
τοῦ ὀρίζοντος. καὶ πέρασ ἐστὶ χώρα τις, ἐν ἣ ὄλος ὁ
22 θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὲρ γῆν γίνεται. τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσιν εἰς ἀεὶ ἰσαίτερα μέρη ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος τέμνεται. καὶ πέρασ ἐστὶ χώρα τις πρὸς μεσημβρίαν **10**
ἡμῶν κειμένη, ἐν ἣ διχοτομεῖται ὁ θερινὸς τροπικὸς **D**
23 κύκλος ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος. <ἐν δὲ τῷ κατὰ τὸν Ἑλλησποντον ὀρίζοντι ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος> τέμνεται οὕτως, ὥστε τοῦ ὄλου κύκλου διαιρουμένου εἰς ὀκτῶ μέρη πέντε μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν **15**
24 ἀπολαμβάνεσθαι, τρία δὲ ὑπὸ γῆν. πρὸς δὲ τοῦτο τὸ κλίμα δοκεῖ καὶ ὁ Ἄρατος συντεταχέναι τὴν τῶν Φαινομένων πραγματείαν. περὶ γὰρ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου διαλεγόμενος φησιν οὕτως·
⁴⁹⁷ τοῦ μὲν, ὅσον τε μάλιστα, δι' ὀκτῶ μετρηθέντος **E**
πέντε μὲν ἔνδια στρέφεται καθ' ὑπέριτερα γαίης, **21**
τὰ τρία δ' ἐν περάτῃ· θέρεος δέ οἱ ἐν τροπαί εἰσιν.
ἐκ δὲ ταύτης τῆς διαιρέσεως ἀκολουθεῖ τὴν μεγίστην

2. παρὰ] περὶ V¹BP¹ (recte P²). || 3. τμημάτων] κλιμάτων Pr. c. || 4. ἀνισώτερα P¹ Pr. ed. pr. || 6. ὁ ante θερινός om. V¹B (hiat P², cf. Suppl. var. lect. IVB). || 7. τοῖς δὲ] τὰ δὲ V¹B (hiat P²). || 8. οἰκοῦσιν ἡμῶν V edd. | ἀεὶ ἰσαίτερα*] ἀνισαίτερα V¹BP² (propter hiatum, cf. l. l.) V²V Ur. H. Mi., ἀνισώτερα ed. pr., ἰσώτερα P¹ Pr. || 10. τέμνεται B Pr. || 11. ἡμῶν edd. || 12. De hac lacuna vide not. germ. 10: hiant V¹P¹V² Pr. a, inserunt ἐνταῦθα δὲ V edd., κατὰ δὲ τῆς ἡμετέρας οἰκῆσιν ὁ θερινὸς τροπικὸς ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος Pr. b c d; *orizon autem regionis grecorum qui nominantur elenes dividit in eis orbem*

nicht in jedem Lande und in jeder Stadt wird der Sommerwendekreis in gleicher Weise vom Horizonte geschnitten, sondern je nach dem Unterschied der geographischen Breite muß die Differenz der Stücke verschieden werden. Für diejenigen, welche weiter als wir nach Norden zu 21 wohnen, muß der Sommerwendekreis vom Horizonte in ungleichere Teile zerschnitten werden. Und schliesslich giebt es ein Land, in welchem der Sommerwendekreis ganz über die Erde zu liegen kommt. Für diejenigen, 22 welche weiter als wir nach Süden zu wohnen, wird der Sommerwendekreis in immer gleichere Stücke zerschnitten. Und schliesslich giebt es ein von uns aus nach Süden zu gelegenes Land, in welchem der Sommerwendekreis vom Horizonte halbiert wird. — Unter dem in der Gegend 23 des Hellespontos verlaufenden Breitenkreise¹⁰⁾ wird der Sommerwendekreis vom Horizont so geschnitten, daß, wenn der ganze Kreis in acht Teile geteilt wird, fünf Abschnitte über, drei unter der Erde liegen. Für diese geographische 24 Breite scheint auch Aratos sein Lehrgedicht von den Himmelserscheinungen verfaßt zu haben. Über den Sommerwendekreis macht er nämlich darin folgende Bemerkung:

497 Wenn du den Umfang desselben in acht Abschnitte zerteilest,

Drehen sich fünf dann über der Erde am Himmels-
gewölbe,

Drei in der unteren Hälfte. Auf ihm liegt die Wende
des Sommers.

Aus dieser Teilung folgt, daß der längste Tag
15 Äquinoktialstunden hat, die (dazu gehörige) Nacht 9.

tropici estivi in divisiones ita Lat. || 14. *τέμνεται δὲ οὕτως* P¹. || 21. *ἐνδιαστρέφεται* Pr. bc ed. pr. Ur. H.: *ἐνδιαστρέφεται* Pr. d Mi., *ἐν διαστρέφεται* Pr. a, *διαστρέφεται* codd. | *καθ' ὑπέροτρα* Maass, Phaen., Pr. a: *καθ' ὑπέροτρα* V², *καθ' ὑπέροτρα* V¹P¹V, *καθ' ὑπέροτρα* Pr. bcd edd. || 22. *πέρατι τῆ θέρους* P¹P²V, *πέρατι τῆθέρους* V¹B, *πέρατι τῆ θέρους* V². | *θέρου* Ur. H. Mi. | *ἐντροπαι* Pr. edd.

- 25 ἡμέραν ὥρων ἰσημερινῶν γίνεσθαι ιε', τὴν δὲ νύκτα
 ὥρων ἰσημερινῶν θ'. ἐν δὲ τῷ κατὰ Ῥόδον ὀρίζοντι 17
 ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος τέμνεται
 οὕτως, ὥστε τοῦ ὄλου κύκλου διηρημένου εἰς μέρη μῆ'
 τὰ μὲν καθ' τμήματα ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ἀπολαμβάνε- 5
 σθαι, τὰ δὲ ἰθ' ὑπὸ γῆν. ἐκ δὲ τῆς διαιρέσεως ταύτης
 ἀκολουθεῖ τὴν μεγίστην ἡμέραν ἐν Ῥόδῳ γίνεσθαι
 ὥρων ἰσημερινῶν ιδ' β'', τὴν δὲ νύκτα ὥρων ἰσημε-
 ρινῶν θ' β''.
- 26 Ὁ δὲ ἰσημερινὸς κύκλος καθ' ὅλην τὴν οἰκου- 10
 μένην διχοτομεῖται ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος, ὥστε ἡμικύκλιον
 μὲν ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, ἡμικύκλιον δὲ ὑπὸ γῆν. B
 24 δι' ἣν αἰτίαν ἐπὶ τοῦ κύκλου τούτου αἱ ἰσημερίαι
 γίνονται.
- 27 Ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὀρίζον- 15
 τος τέμνεται οὕτως, ὥστε τὸ μὲν ἕλασσον τμήμα ὑπὲρ
 γῆν γίνεσθαι, τὸ δὲ μείζον ὑπὸ γῆν. ἡ δ' ἀνισότης τῶν
 τμημάτων τὴν αὐτὴν παραλλαγὴν ἔχει ἐπὶ πάντων τῶν
 κλιμάτων, ἥτις ἐγίνετο καὶ ἐπὶ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ
 κύκλου· διὰ παντὸς γὰρ τὰ ἐναλλὰξ τμήματα τῶν τροπι- 20
 κῶν κύκλων ἴσα ἀλλήλοις ἐστί. δι' ἣν αἰτίαν ἡ μεγίστη C
 ἡμέρα ἴση ἐστὶ τῇ μεγίστῃ νυκτί, καὶ ἡ ἐλάχιστη
 ἡμέρα ἴση ἐστὶ τῇ ἐλάχιστῃ νυκτί.
- 28 Ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς κύκλος ὄλος ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα
 κρύπτεται. 25
- 29 Τῶν δὲ προειρημένων πέντε παραλλήλων κύκλων
 τινῶν μὲν τὰ μεγέθη καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην δια-
 μένει τὰ αὐτά, τινῶν δὲ τὰ [αὐτὰ] μεγέθη μεταπίπτει
 30 παρὰ τὰ κλίματα. καὶ οἷς μὲν μείζονες, οἷς δὲ ἐλάσ-
 σουες οἱ κύκλοι γίνονται· οἱ μὲν γὰρ τροπικοὶ κύκλοι D
 καὶ ὁ ἰσημερινὸς καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην ἴσοι εἰσὶ τοῖς 31

Unter der geographischen Breite von Rhodos wird der 25 Sommerwendekreis vom Horizonte so geschnitten, daß, wenn der ganze Kreis in 48 Teile geteilt wird, 29 Abschnitte über, 19 unter dem Horizonte liegen. Aus dieser Teilung folgt, daß der längste Tag auf Rhodos $14\frac{1}{2}$ Äquinoctialstunden hat, die (dazu gehörige) Nacht $9\frac{1}{2}$.

Der Äquator wird auf der ganzen bewohnten Erde 26 vom Horizonte halbiert, sodaß der eine Halbkreis über, der andere unter der Erde liegt. Aus diesem Grunde finden auf diesem Kreise die Nachtgleichen statt.

Der Winterwendekreis wird vom Horizonte so 27 geschnitten, daß der kleinere Abschnitt über, der größere unter der Erde liegt. Die Ungleichheit der Abschnitte zeigt unter allen Breiten dasselbe Verhältnis, wie es beim Sommerwendekreis stattfand: es sind nämlich stets die im umgekehrten Verhältnis einander entsprechenden Abschnitte der Wendekreise von der gleichen Größe. Aus diesem Grunde ist der längste Tag gleich der längsten Nacht, und der kürzeste Tag gleich der kürzesten Nacht.

Der antarktische Kreis liegt ganz unter dem 28 Horizonte verborgen.

Von den im vorstehenden besprochenen fünf Parallel- 29 kreisen bleiben bei einigen die Größen auf der ganzen bewohnten Erde dieselben, während bei einigen sich dieselben je nach der geographischen Breite verändern. Und zwar 30 werden die betreffenden Kreise für die einen (Erdbewohner)

3. τέμνεται edd. || 5. κ' και θ' Pr. || 8. 5'' και ημισυ Pr. hic et infra. || 12. ὅπερ γῆς V²V. || 13. ἐπι V² Pr.: ὀπό cett. | λομηραί V¹P¹V Pr. edd.: λομηραί BP²V² cod.¹ Pet. || 17. δὲ ἄν. V edd. || 22. ἡμέρα] ἡμερῶν Pr. a b c hic et infra, ἡμερῶν [περιπέφρα] Pr. d (sine περ. infra). | νυκτι] νυκτερινῆ V¹P¹V² hic et infra. || 22—23. και ἡ ἐλάχιστη — νυκτι om. V edd. || 23. ἐστὶ om. Pr. || 24. ὁ δὲ ἀρκτικός V¹B (in utroque ad marg. ὁ δὲ ἀναρκτικός m. 1) V² (suprascr. ἀντ m. 2), ὁ δὲ ἀναρκτικός in textu, ad marg. ἀρκτικός P². || 27. ἐφ' ὄλην Pr. || 28. ἀνὰ uncis incl. Ur., om. H., sine uncis Pr. ed. pr. Mi. || 29. ἐλάττωες Pr. || 30. κύκλοι post τροπικὸν add. V² Pr.: om. cett. || 31. ἰσοί εἶαι V² Pr.

- μεγέθεσιν, οἱ δὲ ἀρκτικοὶ κύκλοι μεταπίπτουσι κατὰ τὰ
 μεγέθη καὶ οἷς μὲν μείζονες, οἷς δὲ ἐλάττωτες γίνονται.
- 31 Τοῖς μὲν γὰρ πρὸς ἄρκτον οἰκοῦσι μείζονες οἱ
 ἀρκτικοὶ κύκλοι γίνονται· τοῦ γὰρ πόλου μετεωρότερον
 φαινομένου ἀνάγκη καὶ τὸν ἀρκτικὸν κύκλον τὸν 5
 ἐφαπτόμενον τοῦ ὀρίζοντος μείζονα ἀεὶ μᾶλλον καὶ
- 32 μείζονα γίνεσθαι. τοῖς δ' ἔτι πρὸς ἄρκτον οἰκοῦσι γί-
 νεταιί ποτε ὁ θερρινὸς τροπικὸς κύκλος ἀρκτικός, ὥστε κ
 τοὺς δύο κύκλους ἐφαρμόσαι ἀλλήλοις, τὸν θερρινὸν
 τροπικὸν κύκλον καὶ τὸν ἀρκτικόν, καὶ μίαν λαβεῖν 10
- 33 τάξιν. πρὸς δὲ τοὺς ἀρκτικωτέρους τόπους καὶ τοῦ
 θερρινοῦ τροπικοῦ κύκλου μείζονες οἱ ἀρκτικοὶ κύκλοι
- 34 γίνονται. πέρασ δὲ ἐστὶ τις χώρα πρὸς ἄρκτον κειμένη,
 ἐν ἣ ὁ μὲν πόλος κατὰ κορυφὴν γίνεται, ὁ δ' ἀρκτικὸς
 κύκλος τὴν τοῦ ὀρίζοντος ἐπέχει τάξιν καὶ ἐφαρμόζει 15
 αὐτῷ κατὰ τὴν περιστροφὴν τοῦ κόσμου καὶ τὸ αὐτὸ 18A
 μέγεθος λαμβάνει τῷ ἰσημερινῷ, ὥστε τοὺς τρεῖς κύ-
 κλους, τὸν ἀρκτικὸν καὶ τὸν ἰσημερινὸν καὶ τὸν ὀρί-
 ζοντα, τὴν αὐτὴν τάξιν καὶ θέσιν λαμβάνειν.
- 35 Πάλιν δὲ τοῖς πρὸς μεσημβρίαν ἡμῶν οἰκοῦσιν 20
 οἱ μὲν πόλοι ταπεινότεροι γίνονται, οἱ δὲ ἀρκτικοὶ
- 25 36 κύκλοι ἐλάσσονες. καὶ πέρασ ἐστὶ χώρα τις πρὸς μεσημ-
 βρίαν ἡμῶν κειμένη, αὕτη δὲ ἐστὶν ἡ λεγομένη ὑπὸ
 τὸν ἰσημερινόν, ἐν ἣ οἱ μὲν πόλοι ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος 24
 γίνονται, οἱ δὲ ἀρκτικοὶ κύκλοι καθόλου ἀναιροῦνται, B

1. κύκλοι om. Pr. || 4. μετεωροτέρον V³ Pr., μετεωρότερον
 (sic) H. || 5. τὸν ante ἐφαπτ. om. Ur. H. Mi. || 6. μᾶλλον] μάλιστα
 Pr. | καὶ μείζονα addidi: om. V Pr. edd., καὶ μείζονα μᾶλλον
 add. V¹P¹V³; cf. ind. gr. s. v. μάλα. || 7. δ' ἔτι codd. Pr.: δέ
 τοι edd.; cf. ind. gr. s. v. ἔτι. | πρὸς ἄρκτον] πρὸς μεσημβρίαν V¹
 (siglum in loco raso) B (μεσῦμβρ.) P²P¹ cod.¹ Pet. || 10. ἀνα-
 λαβεῖν Pr. || 11. ἀρκτικωτέρους Pr. || 12. κύκλοι om. Ur. H. Mi. ||

größer, für die anderen kleiner. Die Wendekreise und der Äquator bleiben sich nämlich auf der ganzen bewohnten Erde in ihren GröÙen gleich; nur die arktischen Kreise ändern sich hinsichtlich ihrer GröÙe und werden für die einen (Erdbewohner) größer, für die anderen kleiner.

Für diejenigen, welche nach Norden zu wohnen, werden nämlich die arktischen Kreise größer; denn je nachdem der Pol in größerer Höhe erscheint, muß notwendigerweise auch der arktische Kreis, welcher den Horizont berührt, immer größer und größer werden. Für diejenigen, welche noch weiter nach Norden zu wohnen, wird einmal der Sommerwendekreis zum arktischen, sodaß diese beiden Kreise, der Sommerwendekreis und der arktische, auf einander zu liegen kommen und eine Lage einnehmen. Für die (noch) nördlicheren Gegenden werden die arktischen Kreise sogar größer als der Sommerwendekreis. Schließlich giebt es ein nach Norden zu gelegenes Land, in welchem der Pol in den Scheitelpunkt zu stehen kommt; dort tritt der arktische Kreis an die Stelle des Horizontes, fällt mit ihm bei der Umdrehung des Weltalls zusammen und nimmt dieselbe GröÙe an wie der Äquator, sodaß diese drei Kreise, der arktische, der Äquator und der Horizont, dieselbe Stelle und Lage einnehmen.

Hinwiederum werden für diejenigen, welche von uns aus nach Süden zu wohnen, die Pole niedriger und somit die arktischen Kreise kleiner. Und schließlich giebt es ein von uns aus nach Süden zu gelegenes Land — es ist die sogenannte Region unter dem Äquator — in welchem die Pole im Horizonte liegen. Dort verschwinden die arktischen Kreise überhaupt ganz, sodaß es an Stelle der

13. χάρα τις Pr. | 14. ὁ ante μὲν om. H. | δὲ ἀρκτ. P³ Pr. edd. ||
 16. μετὰ τὴν στροφὴν Pr. | περιστροφὴν*] ἐπιστροφὴν vulg., cf.
 ind. gr. s. v. περιστροφή. || 17. τῶν ἰσημερινῶν V. || 20. ἡμῶν om.
 Pr. || 22. ἐστὶ τις χάρα Pr. || 23. αὐτῇ Pr. edd. || 24. ὁf ante μὲν
 om. H. | ὀπὸ τῶν ὀρίζοντα Pr., super orizonta Lat. || 25. καθ'
 ὄλου Pr. | ἀναλθονται H.

- ὄσπερ ἀντὶ τῶν πέντε παραλλήλων κύκλων τρεῖς παραλλήλους γίνεσθαι, τοὺς τε τροπικοὺς καὶ τὸν ἰσημερινόν.
- 37 Διὰ γὰρ τὰ προειρημένα οὐχ ὑποληπτέον καθολικῶς γίνεσθαι τοὺς πέντε παραλλήλους κύκλους, ἀλλ' ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν οἰκησιν τὸ πλῆθος αὐτῶν ἐκ- 5
κεῖσθαι. εἰσὶ γὰρ τινες ὀρίζοντες, ἐν οἷς τρεῖς μόνοι παρ-
38 ἀλληλοι κύκλοι γίνονται. εἰσὶ δὲ οἰκήσεις ἐπὶ τῆς γῆς, ὧν πρώτη μὲν οἰκησις, παρ' οἷς ὁ θερινὸς τροπικὸς ο
κύκλος ἐφάπτεται τοῦ ὀρίζοντος καὶ τὴν τοῦ ἀρκτικοῦ
κύκλου τάξιν λαμβάνει, δευτέρα δὲ οἰκησις ἢ λεγομένη 10
ὑπὸ τὸν πόλον, τρίτη δὲ ἐστὶν οἰκησις, ὑπὲρ ἧς μικρὸν
ἔμπροσθεν εἰρήκαμεν, ἢ προσαγορευομένη ὑπὸ τὸν
ἰσημερινόν.
- 39 Ὅθεν οὐδ' ἡ τάξις τῶν πέντε παραλλήλων κύ-
κλων ἢ αὐτὴ παρὰ πᾶσιν ἐστίν. ἀλλ' ἐν μὲν τῇ καθ' 15
ἡμᾶς οἰκουμένη πρῶτος μὲν ὀνομάζεται ὁ ἀρκτικός,
δευτέρος δὲ ὁ θερινὸς τροπικὸς, τρίτος δὲ ὁ ἰσημερι- D
νός, τέταρτος δὲ ὁ χειμερινὸς τροπικὸς, πέμπτος δὲ ὁ
40 ἀνταρκτικός. τοῖς δὲ πρὸς ἄρκτον μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσι
γίνεται ποτε πρῶτος <μὲν> ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος, 20
δευτέρος δὲ ὁ ἀρκτικός, τρίτος δὲ ὁ ἰσημερινός, τέ-
ταρτος δὲ ὁ ἀνταρκτικός, πέμπτος δὲ ὁ χειμερινὸς
τροπικός. παρ' οἷς γὰρ ὁ ἀρκτικός κύκλος μείζων γί-
νεται τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ, ἀνάγκη τὴν προειρημένην
τάξιν ὑπάρχειν. 25
- 41 Ὅμοίως δὲ οὐδ' αἱ δυνάμεις τῶν πέντε παρ- E
αλλήλων κύκλων παρὰ πᾶσι τοῖς ἐπὶ τῆς γῆς οἰ-
κοῦσιν αἱ αὐταὶ εἰσιν. ὁ γὰρ παρ' ἡμῖν θερινὸς

4. κύκλους om. Pr. || 5. οἰκησιν correxi e Proclo: οἰκουμένην vulg., τὴν οἰκουμένην τὴν ἡμετέραν P¹. || 6. μόνον edd. || 7. κύκλοι om. V edd. | γίνονται κύκλοι Pr. || 8. post μὲν add. γὰρ V¹B

fünf Parallelkreise nur deren drei giebt, die Wendekreise und den Äquator.

Wegen der im vorhergehenden geschilderten Ver- 37
hältnisse darf man nämlich nicht annehmen, daß es die
fünf Parallelkreise unter allen Umständen geben müsse;
vielmehr gilt diese Zahl nur für unseren Wohnort. Es 38
giebt nämlich einige Horizonte, unter welchen nur drei
Parallelkreise vorhanden sind. Es sind dies die Wohn-
orte auf der Erde, von denen der erste derjenige ist, wo
der Sommerwendekreis den Horizont berührt und die
Stelle des arktischen Kreises einnimmt; der zweite ist die
sogenannte Region unter dem Pol, der dritte die so-
genannte Region unter dem Äquator, von welcher kurz
vorher die Rede gewesen ist.

Daher ist auch die Reihenfolge der fünf Parallel- 39
kreise nicht überall dieselbe. Nur in dem zur Zeit be-
wohnten Teile der Erde gilt als erster der arktische, als
zweiter der Sommerwendekreis, als dritter der Äquator,
als vierter der Winterwendekreis, als fünfter der antark-
tische. Für diejenigen, welche von uns aus weiter nach 40
Norden zu wohnen, wird einmal erster der Sommerwende-
kreis, zweiter der arktische, dritter der Äquator, vierter
der antarktische, fünfter der Winterwendekreis. Denn
dort, wo der arktische Kreis größer wird als der Sommer-
wendekreis, muß die eben mitgeteilte Reihenfolge statt-
finden.

In ähnlicher Weise ist aber auch die Geltung der 41
fünf Parallelkreise nicht bei allen Erdbewohnern dieselbe.
Unser Sommerwendekreis wird nämlich für unsere Gegen-

(non P²). | παρ' οἷς] ἐφ' ἧς edd. || 9. τοῦ ὁρ. καὶ τὴν om. H. ||
11. ἀπὸ τῶν πόλων Pr. || 12. ἐμπροσθεν] ὕστερον Pr. a b c, πρό-
τερον d. | ἡ] καὶ Ur. H. || 14. οὐδ' ἡ P¹ edd. || 16. ὁ ante ἀρκτ.
om. Pr. || 17—18. τρίτος — τροπικός om. V², quam lacunam Pr.
explet: εἶτα ἰσημερινός καὶ χειμερινός. || 18. ὁ ante ἀνταρκτ. om.
Pr. b. || 20. μὲν add. edd. | κύκλος om. Pr. || 26. δὲ οὐδ' αὖ
δυνάμεις P¹ Pr.: δὲ οὐδὲ δυνάμεις V¹ edd., δ' οὐδὲ δυνάμεις
V²V. || 27. παρὰ — οἰκοῦσιν om. Pr.

τροπικὸς κύκλος τοῖς ἀντίποσι χειμερινὸς τροπικὸς
 κύκλος γίνεται, ὁ δὲ παρ' ἐκείνοις θερινὸς τροπικὸς
 42 παρ' ἡμῖν γίνεται χειμερινὸς τροπικὸς. τοῖς δὲ ὑπὸ
 τὸν ἰσημερινὸν οἰκοῦσι τῇ μὲν δυνάμει οἱ τρεῖς κύκλοι
 θερινοὶ εἰσι τροπικοί· ὑπ' αὐτὴν γὰρ τὴν πάροδον 5
 τοῦ ἡλίου κεῖνται. τῇ δὲ πρὸς ἀλλήλους παραλλαγῇ
 26 γένοιτ' ἂν θερινὸς μὲν τροπικὸς κύκλος ὁ παρ' ἡμῖν 19 A
 43 ἰσημερινός, χειμερινοὶ δὲ οἱ δύο τροπικοί. φύσει γὰρ
 λέγοιτ' ἂν καὶ καθολικῶς πρὸς ἅπασαν τὴν οἰκουμένην
 θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπάρχειν ὁ ἐγγιστα τῆς οἰ- 10
 κήσεως ὑπάρχων. δι' ἣν αἰτίαν τοῖς ὑπὸ τὸν ἰσημε-
 ρινὸν οἰκοῦσι [ὁ] θερινὸς τροπικὸς κύκλος γίνεται ὁ
 ἰσημερινός. τότε γὰρ αὐτοῖς κατὰ κορυφὴν γίνεται ὁ
 44 ἥλιος. ἰσημερινοὶ δὲ κύκλοι γίνονται παρ' αὐτοῖς
 πάντες οἱ παράλληλοι. ἰσημερία γὰρ διὰ παντός ἐστι 15
 παρ' αὐτοῖς· πάντες γὰρ οἱ παράλληλοι κύκλοι διχοτο- B
 μούνται ὑπὸ τοῦ ὀρθίζοντος.

45 Οὐδὲ αἱ διαστάσεις δὲ αἱ ἀπ' ἀλλήλων τοῖς κύκλοις
 αἱ αὐταὶ διαμένουσι καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην. ἀλλὰ
 πρὸς τὴν καταγραφὴν τῶν σφαιρῶν <ὁ μεσημβρινός> 20
 46 διαιρεῖται οὕτως. τοῦ παντός μεσημβρινοῦ κύκλου
 διαιρουμένου εἰς μέρη ξ' ὁ ἀρκτικὸς ἀπὸ τοῦ πόλου
 καταγράφεται ἀπέχων ἐξηκοστὰ ἔξ, ὁ δὲ θερινὸς τρο-
 πικὸς ἀπὸ τοῦ ἀρκτικοῦ <κατα>γράφεται ἀπέχων ἐξη-
 κοστὰ πέντε, ὁ δὲ ἰσημερινὸς ἀφ' ἑκατέρου τῶν τρο- 25
 πικῶν ἐξηκοστὰ τέσσαρα, ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς C

2. γίνεται κύκλος V edd. | θερ. τροπ.] τροπ. θερ. V¹P¹
 (m. 2, cf. Suppl. var. lect. III), θερ. τροπ. κύκλος Pr. || 7. κύκλος
 om. Pr. || 9. λέγοιτ' ἂν τις H. || 12. [ὁ] in loco raso V, om. Pr. |
 κύκλος om. Pr. || 18. δὲ om. V¹P¹ Pr. || 20. σφαιρῶν] περιφερειῶν
 cod.² Pet. ed. pr. | ὁ μεσημβρινός add. edd. || 21. διαιροῦνται
 Pr. b c d (διαιρεῖται a). | Eieciimus κατὰ πλάτος, quod inter

fürsler zum Winterwendekreis, während deren Sommerwendekreis bei uns zum Winterwendekreis wird. Für 42 diejenigen, welche unter dem Äquator wohnen, sind der Geltung nach alle drei Kreise Wendekreise; denn sie liegen direkt unter der Bahn der Sonne. Vermöge des Unterschiedes der gegenseitigen Lage würde aber Sommerwendekreis der bei uns als Äquator geltende Kreis werden, während die beiden Wendekreise Winterwendekreise würden. Man kann nämlich naturgemäfs und all- 43 gemeingiltig für den ganzen bewohnten Teil der Erde als Sommerwendekreis denjenigen bezeichnen, welcher dem (betreffenden) Wohnorte am nächsten liegt. Aus diesem Grunde wird für diejenigen, welche unter dem Äquator wohnen, der Äquator zum Sommerwendekreise; denn alsdann kommt ihnen die Sonne in den Scheitelpunkt zu stehen. An die Stelle des Äquators aber treten bei ihnen 44 sämtliche Parallelkreise; denn bei ihnen ist immer Nachtgleiche, weil sämtliche Parallelkreise vom Horizonte halbiert werden.

Auch die gegenseitigen Abstände bleiben für die 45 Kreise nicht auf der ganzen bewohnten Erde dieselben. Nur zur Herstellung der Himmelsgloben giebt es folgende (feststehende) Einteilung des Meridians. Wenn der ganze 46 Meridiankreis in 60 Teile (zu 6°) geteilt wird, so beschreibt man den arktischen Kreis vom Pole mit einem Abstände von 6 Sechzigteilen ($= 36^{\circ}$), den Sommerwendekreis vom arktischen mit einem Abstände von 5 Sechzigteilen ($= 30^{\circ}$), den Äquator von beiden Wendekreisen mit einem Abstände von 4 Sechzigteilen ($= 24^{\circ}$), den Winterwendekreis vom antarktischen mit einem Abstände von 5 Sechzigteilen ($= 30^{\circ}$), den antarktischen

τοῦ et παντός praebent codd. Pr. a edd., om. Pr. bcd Lat. || 23. δὲ om. V¹BP¹V (hiat P², cf. Suppl. var. lect. IVB). || 23—25. ὁ δὲ θερινός — ἐξηκοστὰ πέντε] ὁ δ' αὐτός ἐπὶ θάτερα μέτρα ἀπὸ τοῦ θερινοῦ καταγράφεται ἀπέχων ξξ ε' Pr. || 25. ἐφ' ἑκατέρου codd. (hiat P²), ἀφ' ἑκατέρων Pr.

- κύκλος ἀπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ ἀπέχων ἐξημοστὰ πέντε, ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς ἀπὸ τοῦ πόλου ἀπέχων ἐξημοστὰ ἕξ.
- 47 Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν τὰς αὐτὰς διαστάσεις ἔχουσιν ἀπ' ἀλλήλων οἱ κύκλοι. ἀλλ' οἱ μὲν τροπικοὶ κύκλοι ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ κατὰ πᾶν ἔγκλιμα τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχουσιν, οἱ δὲ τροπικοὶ κύκλοι ἀπὸ τῶν ἀρκτικῶν οὐ τὴν αὐτὴν ἔχουσι διαστάσιν κατὰ πάντας τοὺς ὀρίζοντας, ἀλλ' οἷς μὲν ἔλασσον, οἷς δὲ πλέον διεστήκασιν. ὁμοίως δὲ οὐδ' οἱ ἀρκτικοὶ ἀπὸ τῶν πόλων τὴν ἴσην ἀπόστασιν ἔχουσι κατὰ πᾶν ἔγκλιμα, ἀλλ' οἷς μὲν ἐλάσσονα, οἷς δὲ πλείονα. καταγράφονται μέντοι γε πᾶσαι αἱ σφαῖραι πρὸς τὸν ἐν τῇ Ἑλλάδι ὀρίζοντα.
- 49 Διὰ τῶν πόλων δὲ εἰσι κύκλοι οἱ ὑπὸ τινῶν κόλουροι προσαγορευόμενοι, οἷς συμβέβηκεν ἐπὶ τῶν ἰδίων περιφερειῶν τοὺς τοῦ κόσμου πόλους ἔχειν. κόλουροι δὲ κέκληνται διὰ τὸ μέρη τινὰ αὐτῶν ἀθεώρητα γίνεσθαι. οἱ μὲν γὰρ λοιποὶ κύκλοι κατὰ τὴν περιτροφὴν τοῦ κόσμου ὅλοι θεωροῦνται, τῶν δὲ κολούρων κύκλων μέρη τινὰ ἐστὶν ἀθεώρητα τὰ ὑπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ ὑπὸ τῶν ὀρίζοντα ἀπολαμβάνόμενα. γράφονται δὲ οὗτοι οἱ κύκλοι διὰ τῶν τροπικῶν καὶ ἰσημερινῶν σημείων καὶ εἰς τέσσαρα μέρη ἴσα διαιροῦσι τὸν διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλον.
- 51 Λοξὸς δὲ ἐστὶ κύκλος ὁ τῶν ἑβ' ζῳδίων· αὐτὸς δ' ἐκ τριῶν κύκλων παραλλήλων συνέστηκεν, ὧν οἱ

2. ἀπέχων om. Pr. || 3. Οὐ om. Pr. | οὐ τὰς αὐτὰς Pr. || 5. κύκλοι om. Pr. || 8—9. οἷς μὲν — οἷς δὲ*] οἱ μὲν — οἱ δὲ vulg.; *de horizontibus sunt in quibus — et de eis sunt, in quibus Lat.* || 9. πλείον V² Pr. | διῆστασιν Pr. | δὲ om. P¹. | οὐδ' om. V¹V² Pr. | οὐδ' οἱ P¹V: οὐδὲ οἱ edd. || 10. οὐ τὴν ἴσην Pr. || 11. οἷς μὲν — οἷς δὲ*] οἱ μὲν — οἱ δὲ vulg.; *in quibusdam climatibus*

endlich vom Pole mit einem Abstände von 6 Sechzigteilen (= 36°).

Aber nicht in jedem Lande und in jeder Stadt haben 47 die Kreise von einander dieselben Abstände. Nur die Wendekreise haben vom Äquator unter allen Breiten denselben Abstand, während sie von den arktischen Kreisen nicht für alle Horizonte denselben Abstand haben, sondern hier einen geringeren, dort einen größeren. Ebenso 48 haben auch die arktischen Kreise von den Polen nicht den gleichen Abstand unter allen Breiten, sondern hier einen geringeren, dort einen größeren. Indessen werden alle Himmelsgloben nach dem Horizont von Griechenland angefertigt.

Durch die Pole gehen die Kolorkreise, wie sie 49 von einigen genannt werden. Sie besitzen die Eigenschaft, auf ihren Peripherien die Weltpole liegen zu haben. Kolorure (d. i. verstümmelt) heißen sie, weil bestimmte Teile von ihnen unsichtbar sind. Während näm- 50 lich die übrigen Kreise bei der Umdrehung des Weltalls in ihrer ganzen Ausdehnung sichtbar werden, bleiben von den Kolorkreisen bestimmte Teile, welche von dem antarktischen Kreise unter dem Horizonte abgeschnitten werden, unsichtbar. Diese Kreise gehen durch die Wendepunkte und die Nachgleichenpunkte und teilen die Ekliptik in vier gleiche Teile.

Ein schiefer Kreis ist der Tierkreis, welcher seiner- 51 seits wieder aus drei Parallelkreisen besteht, von denen

— *et in quibusdam eorum* Lat. | *έλασσον* V¹V, *έλάσσω* P¹ Pr. | *πλείω* Pr. || 12. *γε* om. V¹ Pr. | *σφαίραι*] *περιφέρεια* edd., *sphere* Lat. | 14. *οί* om. Pr. | *κόλουροι* P² Pr.: *κόλλουροι* V¹BP¹V²V; *κολουροι* edd. hic et infra semper. || 15. *έπι*] *έπο* Pr. || 16. *περιφερειών*] *ήμικυκλίων* cod.² Pet. ed. pr. | *τάς τοῦ κ. πόλους* Pr. b c d (*τοῦς* a). || 17. *άθροώρητα* *άπότων* Pr. || 20. *έπο*] *έπο* Pr. | *άρκτικοῦ* Pr. a. || 22. *ούτοι οί κύκλοι* Pr.: *ούτοι οί πόλοι* V¹P¹, *ούτοι οί μὲν έλλοι* V², *ούτοι οί διά τών πόλων* V ed. pr. Ur. Mi. (*διά τών κ.* om. H.) | *καί ίσημερινών* om. Pr. || 23. *έίς λ' μέρη* V¹P¹V²V (ad marg. corr. δ' m. 2), *έίς μέρη λ'* Pr. | *διαμέσων* V¹, dubie P², *διά μέσων* BV. || 26. *δὲ έκ γ' κ.* Pr. edd.

μὲν τὸ πλάτος ἀφορίζειν λέγονται τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου,
 52 ὁ δὲ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων καλεῖται. οὗτος δὲ ἐφάπ-
 τεται δύο κύκλων ἴσων καὶ παραλλήλων, τοῦ μὲν θε-
 ρινοῦ τροπικοῦ κατὰ τὴν τοῦ Καρκίνου πρώτην μοῖραν,
 τοῦ δὲ χειμερινοῦ τροπικοῦ κατὰ τὴν τοῦ Αἰγιοκέρω 5
 πρώτην μοῖραν· τὸν δ' ἰσημερινὸν δίχα τέμνει κατὰ
 τὴν τοῦ Κριοῦ πρώτην μοῖραν καὶ κατὰ τὴν τοῦ Ζυγοῦ
 53 πρώτην μοῖραν. τὸ δὲ πλάτος ἐστὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου B
 μοιρῶν ιβ'. Λοξὸς δὲ κέκληται ὁ ζῳδιακὸς κύκλος διὰ
 τὸ τέμνειν τοὺς παραλλήλους κύκλους. 10
 54 Ὅριζων δὲ ἐστὶ κύκλος ὁ διορίζων ἡμῖν τό τε φα-
 νερὸν καὶ τὸ ἀφανὲς μέρος τοῦ κόσμου καὶ διχοτομῶν
 τὴν ὄλην σφαῖραν τοῦ κόσμου, ὥστε ἡμισφαίριον μὲν
 ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεσθαι, ἡμισφαίριον δὲ ὑπὸ γῆν.
 55 εἰσὶ δὲ [οἱ] ὀρίζοντες δύο, εἰς μὲν ὁ αἰσθητὸς, ἕτερος 15
 56 δὲ ὁ λόγῳ θεωρητὸς. αἰσθητὸς μὲν οὖν ἐστὶν ὀρίζων C
 ὁ ὑπὸ τῆς ἡμετέρας ὕψεως περιγραφόμενος κατὰ τὸν
 ἀποτελεσματισμὸν τῆς ὀράσεως, ὡς οὐ μείζονα τὴν διά-
 57 μετρον ἔχειν σταδίων β. ὁ δὲ λόγῳ θεωρητὸς ὀρίζων
 ἐστὶν ὁ μέχρι τῆς τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων σφαίρας διή- 20
 κων καὶ διχοτομῶν τὸν ὅλον κόσμον.
 58 Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν ὁ αὐτὸς ἐστὶν
 ὀρίζων. ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἰσθησιν σχεδὸν ὡς ἐπὶ
 σταδίους υ' ὁ αὐτὸς ὀρίζων διαμένει, ὥστε καὶ τὰ 24
 μεγέθη τῶν ἡμερῶν καὶ τὸ κλίμα καὶ πάντα τὰ φαι- D

1. λέγεται Pr. a b c. || 2. διαμέσων V¹P¹. || 3. ἴσων τε καὶ
 edd. || 4—5. κατὰ τὴν τοῦ K. — χειμ. τροπικοῦ om. Pr. c. ||
 5—6. τοῦ δὲ χειμ. τροπ. — Αἰγ. πρ. μοῖραν om. P². || 5. τοῦ
 ante Αἰγ. om. V¹B. | αἰγιοκέρωτος Pr. || 6—7. τὸν δ' ἰσημ. —
 Κριοῦ πρ. μοῖραν om. P¹ Pr. a, τὸν δ' ἰσημ. — Ζυγοῦ πρ. μοῖ-
 ραν om. Pr. b c d. || 6. δὲ ἰσημ. edd. || 7. τοῦ ante Κριοῦ om.
 V². | κατὰ τῶν ζυγῶν πρ. μ. V². || 8. τοῦ ζῳδ. κ. ἐστὶ μοῖραι ιβ'

zwei als die Grenzen seiner Breite gelten, während der mittlere die Ekliptik genannt wird. Diese berührt zwei 52 gleich große und parallele Kreise, den Sommerwendekreis im ersten Grade des Krebses, den Winterwendekreis im ersten Grade des Steinbocks, während sie den Äquator im ersten Grade des Widders und im ersten Grade der Wage halbiert. Die Breite des Tierkreises beträgt 12°. 53 Schief heißt er, weil er die Parallelkreise schneidet.

Der Horizont ist der Kreis, welcher uns den sicht- 54 baren Teil des Weltalls von dem unsichtbaren scheidet und die ganze Weltkugel halbiert, sodaß die eine Halbkugel über, die andere unter der Erde liegt. Es giebt 55 zwei Horizonte, der eine ist der sinnlich wahrnehmbare, der andere der nur theoretisch angenommene. Der sinn- 56 lich wahrnehmbare Horizont ist der von unserem Auge mit Rücksicht auf die Umgrenzung des Gesichtskreises beschriebene, der demnach keinen größeren Durchmesser hat als 2000 Stadien (50 Meilen). Der nur theoretisch 57 angenommene Horizont ist dagegen derjenige, welcher bis zur Fixsternsphäre reicht und das ganze Weltall in zwei Hälften teilt.

Nicht in jedem Lande und in jeder Stadt ist aber 58 derselbe Horizont, sondern nur für die sinnliche Wahrnehmung bleibt auf etwa 400 Stadien (10 Meilen) derselbe Horizont, sodaß die Länge der Tage, die geographische Breite und alle Himmelserscheinungen dieselben bleiben. Wird aber die Anzahl der Stadien 59

Pr. (μοῖρα α.) || 9. διὰ τὸ λοξῶς τέμνειν V edd.; quia dividit orbes equidistantes in divisiones diversas Lat. || 11. Ὀρίων δὲ ἐστὶ κύκλος V m. 2 ad marg. || 14. ἕτερον γῆς V²V. || 15. οἱ om. Pr. || 18. δὲ et mox ἔχει V edd. || 19. διασχίλων Pr. || 20. ἀκλιῶν ὁράσεως ἀστέρων sq. codd. Pr. | διηκῶν Pr. || 21. τὸν κόσμον διον P¹. | κόσμον κύκλον V. || 22. Abhinc denuo incipit F. | γῶραν καὶ πόλιν FV² Pr.: πόλιν καὶ γῶραν cett. | ὁ ἀπὸς οὐτος ἐστὶν ὄρ. F. || 23. ὡς F: om. cett. || 24. σταδίου τ' F, σταδ. τετρακοσίους Pr., circiter quadraginta stadia Lat. (L, om. D). || 25. ἡμερῶν] quantitas noctis et diei Lat., ut τῶν νυκτῶν ex- cidisse videatur. | τὰ πάντα φαινόμενα Ur. H. Mi.

- 59 νόμενα τὰ αὐτὰ διαμένειν. πλειόνων δὲ σταδίων γι-
 28 νομένων κατὰ τὴν παραλλαγὴν τῆς οἰκῆσεως ἕτερος
 ὀρίζων γίνεται κατὰ τὸ κλίμα διαφέρων καὶ πάντα τὰ
 φαινόμενα μεταπίπτει. δεῖ μέντοι γε τὴν παραλλαγὴν
 τῆς οἰκῆσεως τὴν ὑπὲρ ὕ' στάδια λαμβάνεσθαι κατὰ τὴν 5
- 60 πρὸς ἄρκτον ἢ πρὸς μεσημβρίαν πάροδον. τοῖς μὲν
 γὰρ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου οἰκοῦσι, κἂν ἀπὸ μυ- κ
 ρίων σταδίων ὑπάρχωσιν, ὁ μὲν ὀρίζων ἐστὶ διάφορος,
 τὸ δὲ κλίμα τὸ αὐτὸ καὶ πάντα τὰ φαινόμενα παρα-
 πλήσια. αἱ μέντοι γε ἀρχαὶ καὶ τελευταὶ αἱ τῶν ἡμερῶν 10
 οὐχ ἅμα πᾶσιν ἔσονται τοῖς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου
- 61 οἰκοῦσι. πρὸς δὲ τὴν κατὰ τὸν λόγον ἀκρίβειαν ἅμα
 τῷ στιγμαίαν πάροδον γενέσθαι καθ' ὅποιον οὖν μέρος
 τοῦ κόσμου μεταπίπτει καὶ ὁ ὀρίζων καὶ τὸ ἐγκλίμα,
 καὶ πάντα τὰ φαινόμενα διάφορα. 15
- 62 Οὐ καταγράφεται δὲ ὁ ὀρίζων ἐν ταῖς σφαίραις 21 A
 δι' αἰτίαν τοιαύτην, ὅτι οἱ μὲν λοιποὶ κύκλοι πάντες
 φερομένου τοῦ κόσμου ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν συμπε-
 ριστρέφονται καὶ αὐτοὶ ἅμα τῇ τοῦ κόσμου κινήσει,
 ὁ δὲ ὀρίζων ἐστὶ φύσει ἀκίνητος τὴν αὐτὴν τάξιν δια- 20
- 63 φυλάττων διὰ παντός. εἰ οὖν κατεγράφοντο οἱ ὀρί-
 ζοντες ἐν ταῖς σφαίραις, στρεφομένων αὐτῶν συνέ-
 βαινευ ἂν τὸν ὀρίζοντα μετακινεῖσθαι καὶ κατὰ κορυφὴν
 ποτε γίνεσθαι, ὅπερ ἐστὶν ἀδιανόητον καὶ ἀλλότριον

1. διαμένει V¹. || 3. καὶ τὸ κλίμα διαφέρει legendum esse videtur: sunt duo horizontes et sunt duo climata Lat.; καὶ τὸ κλίμα διαφέρων conji. Salmasius, Exerc. Plin. Traj. ad Rh. 1689 p. 465^b E. | διαφέρων P¹. || 5. ὑπὲρ τ' στ. F. | σταδίουσ διαλαμφ. Pr. || 6. ἢ F: καὶ cett. | πρὸς ἄρκτον μεσημβρίαν τε Pr. | πρὸς ἀντε μεσημβρ. om. V¹P¹. || 7. κἂν F: καὶ cett., om. Pr. || 8. ὀπάρχωσιν*] ὀπάρχωσιν vulg.; quamvis inter ea ambo sint ex spatio decem milia stadia Lat. || 10. αἱ — τελευταὶ] οὐ μέντοι καὶ παραπλήσια F. | γε om. Pr. | αἱ post τελ. adieci e Proclo: τελευταῖαι

im Unterschiede des Wohnortes eine gröfsere, so wird der Horizont ein anderer, es verändert sich die geographische Breite, und alle Himmelserscheinungen gestalten sich anders. Es mufs jedoch der über 400 Stadien (10 Meilen) betragende Unterschied im Wohnorte in der Richtung nach Norden oder Süden abgemessen werden. Denn für diejenigen, welche auf demselben Parallelkreise wohnen, ist zwar der Horizont ein verschiedener, aber die geographische Breite bleibt dieselbe, und alle Himmelserscheinungen verlaufen ähnlich, selbst wenn eine Entfernung von 10,000 Stadien (250 Meilen) dazwischen liegt.²⁹⁾ Nur Anfang und Ende der Tage wird für alle, welche auf demselben Parallelkreise wohnen, nicht gleichzeitig stattfinden. Im Sinne mathematischer Genauigkeit freilich ändert sich mit der geringsten Ortsveränderung nach irgend welcher Seite des Weltalls hin sowohl der Horizont als auch die geographische Breite, und alle Himmelserscheinungen gestalten sich anders.

Auf die Himmelsgloben wird der Horizont nicht aufgetragen aus dem einfachen Grunde, weil die übrigen Kreise alle an der Umdrehung des Weltalls von Osten nach Westen teilnehmen, indem sie diese Bewegung mitmachen, während der Horizont von Natur unbeweglich ist und immer dieselbe Lage behält. Würden also die Horizonte auf die Himmelsgloben aufgetragen, so würde bei der Drehung der letzteren der Fall eintreten, dafs der Horizont seine Lage änderte und einmal in den Scheitelpunkt käme; das ist aber widersinnig und mit der Lehre

V², al om. cett. || 12. πρὸς δὲ τὴν κατὰ τὸν λόγον ἀκρ.*] κατὰ δὲ τὴν πρὸς τὸν λόγον ἀκρ. vulg. praeter F, qui habet κατὰ δὲ τὴν κατὰ πρῶτον λόγον ἀκρῖβειαν; cf. ind. gr. s. v. ἀκρῖβεια. | ἔμα τῷ στίγματι F. || 13. σιγμιαίων V Pr. ed. pr. | γίνεσθαι Pr. || 14. καὶ ante ὄρ. om. F. | ἔκκλιμα V ed. pr. || 16. ὁ ante ὄρ. om. Pr. || 18. κόσμον] κύκλου Pr. a b c. | ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δόσιν F: ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ τὴν δόσιν cett. | περιτρέφονται F. || 19. ἔμα om. Pr. b c d (habet a). | κινήσει] θήσει F. || 20. ἐστὶ om. F. || 23. μετακινεῖσθαι F: κινεῖσθαι cett. || 24. ποτε V² Pr.: τότε F, om. cett. | ἐστίν] ἦν F. | ἀδύνατον P² Pr.

τοῦ σφαιρικοῦ λόγου. ὑπὸ μέντοι γε τῆς σφαιροθήκης B ἢ τοῦ ὀρίζοντος θέσις κατανοεῖται.

64 Μεσημβρινὸς δὲ ἐστὶ κύκλος ὁ διὰ τῶν τοῦ κόσμου πόλων καὶ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου γραφόμενος [κύκλος], ἐφ' οὗ γενόμενος ὁ ἥλιος τὰ μέσα τῶν ἡμερῶν 5 καὶ τὰ μέσα τῶν νυκτῶν ποιεῖται. καὶ οὗτος δὲ ἐστὶν ὁ κύκλος ἀκίνητος ἐν τῷ κόσμῳ [καὶ] τὴν αὐτὴν τάξιν διαφυλάττων ἐν [βλη] τῇ τοῦ κόσμου περιστροφῇ. οὐ καταγράφεται δὲ οὐδὲ οὗτος ὁ κύκλος ἐν ταῖς κατα- C στεριζομέναις σφαίραις διὰ τὸ καὶ ἀκίνητος εἶναι καὶ 10 μηδεμίαν ἐπιδέχεσθαι μετάπτωσιν.

66 Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν ὁ αὐτὸς ἐστὶ 20 μεσημβρινός. ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἰσθησιν σχεδὸν ἐπὶ σταδίουσιν ὡς ὁ αὐτὸς μεσημβρινός διαμένει, πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ λόγῳ ἀκριβείαν ἅμα τῷ τὴν τυχοῦσαν γί- 15 νεσθαι πάροδον ἢ πρὸς ἀνατολὴν ἢ πρὸς δύσιν ἔτε- 67 ρος γίνεται μεσημβρινός. κατὰ μὲν γὰρ τὴν πρὸς ἄρκτον καὶ πρὸς μεσημβρίαν πάροδον, καὶ ἐὰν μεταξὺ μύριοι στάδιοι ὑπάρχωσιν, ὁ αὐτὸς μένει μεσημβρινός, D κατὰ δὲ τὴν ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν πάροδον δια- 20 φοραὶ μεσημβρινῶν.

68 Λοξὸς δὲ ἐστὶ κύκλος καὶ ὁ τοῦ γάλακτος. οὗτος μὲν μεῖζονι πλάτει λελόξεται <διὰ> τῶν τροπικῶν κύκλων· συνέστηκε δὲ ἐκ βραχυμερείας νεφελαιοδοῦς καὶ

1. ἀπὸ pro ὑπὸ coni. Pet. | μέντοι γε FV² Pr.: μὲν γε cett. | σφαιρικῆς θήκης Pr. || 5. κύκλος uncis incl. Ur. Mi., om. H. || 7. καὶ del. esse censeo, cf. 64, 20. || 8. διαφυλάττων F: διαφυλάσσω cett. | βλη del. esse censeo, cf. ind. gr. s. v. περιστροφῇ. | διαστροφῇ F. || 9. γράφεται F. | δὲ om. V¹P¹. | οὐδὲ om. Pr. | καταστεριζομέναις F Pr. d: καταστηριζομέναις V¹P¹V²V Pr. a b c, κατηστερισμέναις edd. || 11. μετάπτωσιν] μετὰστασιν F. || 12—13. Οὐ κατὰ — ἐστὶ μεσημβρ. om. Pr. || 14. ο'] ὅν F, τ' cett.,

von der Kugel nicht vereinbar. So wird denn die Lage des Horizonts durch das Gestell des Globus markiert.

Der Meridian ist der Kreis, welcher durch die 64
Weltpole und den Scheitelpunkt geht. Steht die Sonne
auf demselben, so bewirkt sie Mittag und Mitternacht.
Auch dieser Kreis ist unbeweglich im Weltall und behält 65
bei der Umdrehung des Weltalls dieselbe Lage. Auch
dieser Kreis wird auf die Globen des gestirnten Himmels
nicht aufgetragen, weil er unbeweglich ist und keinerlei
Änderung seiner Lage zulässt.

Nicht in jedem Lande und in jeder Stadt ist aber 66
derselbe Meridian, sondern für die sinnliche Wahrnehmung
bleibt zwar auf etwa 400 Stadien (10 Meilen) derselbe
Meridian, im Sinne mathematischer Genauigkeit aber
wird der Meridian ein anderer mit der geringsten Orts-
veränderung in der Richtung nach Osten oder Westen.
Nämlich nur bei einer Ortsveränderung in der Richtung 67
nach Norden oder Süden bleibt der Meridian derselbe,
selbst wenn eine Entfernung von 10,000 Stadien (250
Meilen) dazwischen liegt, während bei der Ortsveränderung
in der Richtung von Osten nach Westen Unterschiede in
den Meridianen eintreten.

Ein schiefer Kreis ist auch die Milchstraße. Die 68
selbe zieht sich in ziemlicher Breite schief durch die
Wendekreise. Sie besteht aus dünnsten Teilchen einer
nebelartigen Masse und ist (deshalb) der einzige sichtbare

τριακσίους Pr.; in spatio quadringentorum stadiorum Lat. ||
15. τῷ post ἄμα om. F. | τὴν παροῦσαν Pr. | ἐγγίγεσθαι F, cf.
γενέσθαι 64, 13. || 16. prius ἢ om. F. || 17. τὴν om. Pr. || 18. pro
καὶ πρὸς μεσημβρ. leg. esse vid. ἢ πρὸς μεσ.; ad partem meri-
dici et septentrionis Lat., at cf. 64, 6. | πρὸς ante μεσημβρ. om.
FV² Pr. | καὶ ἐν] κἄν Pr. || 19. ὑπάρχουσιν, ὁ αὐτὸς FP¹: ὑπάρ-
χουσιν, αὐτὸς V¹BV²V Pr. b c d, ὑπάρχουσι, ὁ αὐτὸς edd.,
ὑπάρχουσι, αὐτὸς P², ὑπάρχουσιν, αὐτὸς Pr. a. || 22—68, 5. Λο-
ξὸς — μεγίστων κύκλων om. F. || 22. οὗτος μὲν οὖν Pr. || 23. με-
ξων πλάτει Ur. H. Mi. | διὰ adieci, cf. Pseudo-Eratosth. Ur.
p. 264 B, 265 A. | τῷ τροπικῷ κύκλῳ V¹P¹V² Pr. || 24. βραχυ-
μερίας V¹BV²V Pr., βραχυμερίους καὶ νεφέλ. P².

- 69 ἔστιν ἐν τῷ κόσμῳ μόνος θεωρητός. οὐχ ὠρισται δὲ
αὐτοῦ τὸ πλάτος, ἀλλὰ κατὰ μὲν τινα μέρη πλατύτερός
ἔστι, κατὰ δὲ τινα στενότερος. δι' ἣν αἰτίαν ἐν ταῖς E
πλείσταις σφαιραῖς οὐδὲ καταγράφεται ὁ τοῦ γάλακτος
κύκλος. ἔστι δὲ καὶ οὗτος τῶν μεγίστων κύκλων. 5
- 70 μέγιστοι γὰρ ἐν σφαιραῖς λέγονται κύκλοι οἱ τὸ αὐτὸ
κέντρον ἔχοντες τῇ σφαίρᾳ. εἰσὶ δὲ μέγιστοι κύκλοι
ἑπτὰ ἰσημερινός, ζωδιακός καὶ ὁ διὰ μέσων τῶν ζω-
δίων, οἱ διὰ τῶν πόλων, ὁ καθ' ἑκάστην οἰκησιν ὀρι-
ζων, ὁ μεσημβρινός, ὁ τοῦ γάλακτος. 10

Cap. VI.

22 A

Περὶ ἡμέρας καὶ νυκτός.

- 1 Ἡμέρα λέγεται διχῶς, καθ' ἓνα μὲν τρόπον χρόνος
ὁ ἀπ' ἀνατολῆς ἡλίου μέχρι δύσεως, καθ' ἕτερον δὲ
τρόπον ἡμέρα λέγεται χρόνος ὁ ἀπ' ἡλίου ἀνατολῆς 15
- 2 μέχρις ἡλίου αὐθιγῆς ἀνατολῆς. ἔστι δὲ ἡ ἡμέρα κατὰ
τὸν δεύτερον τρόπον τοῦ κόσμου περιστροφῇ καὶ τῆς
περιφερείας ἀνατολῆς, ἣν ὁ ἥλιος μεταβαίνει ὑπεναντίως B
κινούμενος τῷ κόσμῳ ἐν τῇ περιστροφῇ τοῦ κόσμου.
- 3 δι' ἣν αἰτίαν οὐδέ ἔστι τὸ συναμφοτέρον <πᾶσα> νύξ 20
καὶ ἡμέρα ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἰση <τῷ συναμφοτέρῳ> πάση
νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ· ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἰσθησιν ἴσα
τὰ μεγέθη ἔστί, πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ λόγῳ ἀκριβειαν
- 4 μικρά τις καὶ ἀνεπαίσθητος ἡ παραλλαγή. αἱ μὲν γὰρ

1. οὐ κεχώρισται cod.² Pet. ed. pr. || 3. στενώτερος ed. pr. |
δι' ἣν τινα V edd. || 6. γὰρ om. F. | οἱ αὐτὸ τὸ F. || 7. τῆς σφαι-
ρας F. || 8. ἑπτὰ] ξ' codd., ξξ ed. pr. | καὶ om. Pr. || 9. οἱ διὰ
τῶν πόλων] ὁ διὰ τῶν πόλων codd. Pr.; orbis, qui transit super
duos polos spere Lat. | ὀρίζων FV² Pr.: διορίζων cett. || 10. καὶ
ὁ τοῦ γάλ. P¹. | Finis fragmenti F. || 13. Ἡμέρα μὲν λέγ. P¹. ||

Kreis im Weltall. Ihre Breite ist nicht scharf abgegrenzt, 69 sondern an manchen Stellen ist sie breiter, an manchen schmaler. Aus diesem Grunde wird auch die Milchstrafse auf die Himmelsgloben meistens nicht aufgetragen. Auch sie gehört zu den grōfsten Kreisen. Grōfste Kreise auf 70 der Kugel heiffen nāmlich diejenigen, welche denselben Mittelpunkt wie die Kugel haben. Es giebt sieben grōfste Kreise: den Äquator, den Tierkreis mit der Ekliptik, die beiden Koluren, den Horizont des jeweiligen Wohnortes, den Meridian und die Milchstrafse.

Sechstes Kapitel.

Von Tag und Nacht.

Unter Tag versteht man zweierlei: einmal die Zeit 1 von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang, zweitens aber versteht man unter Tag die Zeit von einem Sonnen- 2 aufgang bis zum nächsten. Tag im letzteren Sinne ist eine Umdrehung des Weltalls mit Hinzufügung der auf- 3 gegangenen Bogenstrecke, welche die Sonne in der der Bewegung des Weltalls entgegengesetzten Richtung während der Umdrehung desselben zurücklegt. Aus diesem Grunde 4 ist auch die Summe von Tag und Nacht nicht gleich jeder beliebigen anderen Summe von Tag und Nacht. Für die sinnliche Wahrnehmung freilich sind die Längen gleich, aber im Sinne mathematischer Genauigkeit findet ein kleiner, kaum bemerkbarer Unterschied statt. Die 4 Umdrehungen des Weltalls nāmlich sind von gleicher Zeit-

14. ἀπὸ ἀνατ. edd. || 16. μέχρις ἡλίου ἀφθις ἀνατολῆς V (ἀφθ. ἀν. ex corr. in loco raso) edd.: μέχρις ἡλίου ἀνατολῆς P¹, μέχρι ἡλίου δόσεως V¹BV², μέχρι δόσεως P²; ab ortu solis ad eius ortum vice secunda Lat. | ἡ om. P¹ edd. || 18. ἀνατολή P¹V ed. pr.: ἀνατολῆς V¹V², [ἀνατολῆς] Ur. Mi., om. H. || 20. οὐδὲ ἔστι P²: οὐδ' ἔστι edd. (ἔστι Mi.), οὐδὲ ἔστι V¹BP¹V²V. | πᾶσα et mox τῷ συναμφοτέρῳ adieci, cf. 70, 4. 5; et propter illud fit, quod nox et dies, quando aggregantur, non sunt semper in eo equales secundum veritatem omni diei et nocti aggregatis Lat.

τοῦ κόσμου περιστροφῆ ἰσόχρονοι εἰσιν, αἱ δὲ τῶν
 30 περιφερειῶν ἀνατολαί, ἃς ὁ ἥλιος μεταβαίνει ἐν τῇ τοῦ
 κόσμου περιστροφῇ, οὐκ εἰσιν ἰσόχρονοι. δι' ἣν αἰτίαν
 οὐκ ἔστι τὸ συναμφοτέρον πᾶσα νύξ καὶ ἡμέρα <τῶ> C
 συναμφοτέρῳ πάσῃ νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ ἴση. 5

5 Κατὰ δὴ τὸν δεύτερον τρόπον τῆς διαιρέσεως τῶν
 ἡμερῶν τὸν μὲν μῆνα λέγομεν εἶναι ἡμερῶν λ', τὸν δὲ
 6 ἐνιαυτὸν ἡμερῶν τεξέ' δ^ο. ἔστι δὲ τὸ συναμφοτέρον
 νύξ καὶ ἡμέρα χρόνος ὥρῶν ἰσημερινῶν κδ'. ἰσημερινῆ
 δὲ ἔστιν ὥρα τὸ κδ^ο μέρος τοῦ χρόνου τοῦ συγκειμένου 10
 ἐκ νυκτὸς καὶ ἡμέρας.

7 Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ χώραν καὶ πόλιν τὰ αὐτὰ μεγέθη D
 τῶν ἡμερῶν ἔστιν. ἀλλὰ τοῖς μὲν πρὸς ἄρκτον οἰκοῦσι
 μείζονες αἱ ἡμέραι γίνονται, τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν
 8 ἐλάττωτες. ἔστι δὲ ἐν Ῥόδῳ μὲν ἡ μεγίστη ἡμέρα ὥρῶν 15
 ἰσημερινῶν ιδ' ς'', περὶ δὲ Ῥώμην ἡ μεγίστη ἡμέρα
 ὥρῶν ἰσημερινῶν ιε'. τοῖς δ' ἐτι βορειοτέροις οἰκοῦσι
 τῆς Προποντιδος ἡ μεγίστη ἡμέρα γίνεται ὥρῶν ἰση-
 μερινῶν ις', καὶ τοῖς ἐτι βορειοτέροις ιζ' καὶ ιη' ὥρῶν
 ἡ μεγίστη ἡμέρα γίνεται. 20

9 Ἐπὶ δὲ τοὺς τόπους τούτους δοκεῖ καὶ Πυθίας ὁ E
 Μασσαλιώτης παρεῖναι. φησὶ γοῦν ἐν τοῖς περὶ τοῦ
 ὠκεανοῦ πεπραγματευμένοις αὐτῷ, ὅτι „ἐδείκνυον ἡμῖν
 οἱ βάρβαροι, ὅπου ὁ ἥλιος κοιμᾶται. συνέβαινε γὰρ
 περὶ τούτους τοὺς τόπους τὴν μὲν νύκτα παντε- 25
 λῶς μικρὰν γίνεσθαι ὥρῶν οἷς μὲν δύο, οἷς δὲ τριῶν,

1. ἰσοχρόνοι P¹ hic tantum. || 4. τὸ om. V edd. | τῶ adieci, cf. supra 68, 21. || 5. συναμφοτέρῳ — ἴση om. V¹P¹V² (hab. Lat. V edd.). || 6. δὴ] δὲ P² edd. | δεύτερον P²V²V edd.: γξ' (dubie) V¹, ξ' B, sed ad marg. β^ο, quod habet P¹. || 10. ἔστι add. V²: om. cett. | τοῦ συγκειμένου χρόνου V¹P¹V². | συγκειμένου]

dauer, nicht aber die Aufgänge der Bogenstrecken, welche die Sonne während einer Umdrehung des Weltalls zurücklegt. Aus diesem Grunde ist die Summe von Tag und Nacht nicht gleich jeder beliebigen anderen Summe von Tag und Nacht.¹¹⁾

Im Sinne dieser zweiten Definition von Tag ver- 5 stehen wir nun unter Monat eine Summe von 30 Tagen, unter Jahr eine Summe von $365\frac{1}{4}$ Tagen. Die Summe 6 von Tag und Nacht ist eine Zeit von 24 Äquinoktialstunden, eine Äquinoktialstunde der 24^{te} Teil der Zeitsumme von Tag und Nacht.

Nicht in jedem Lande und in jeder Stadt ist aber 7 die Länge der Tage dieselbe, sondern für diejenigen, welche nach Norden zu wohnen, werden die Tage länger, für diejenigen, welche nach Süden zu wohnen, kürzer. In Rhodos hat der längste Tag $14\frac{1}{2}$ Äquinoktialstunden, 8 in der Umgebung von Rom 15 Äquinoktialstunden. Für diejenigen, welche noch weiter nördlich über die Propontis hinaus wohnen, wird der längste Tag 16 Äquinoktialstunden lang, für die noch weiter nördlich wohnenden wird er 17 und 18 Stunden lang.

Bis in diese Gegenden scheint auch Pytheas von 9 Massilia gekommen zu sein. Er sagt wenigstens in der von ihm verfaßten Abhandlung über das Weltmeer: „Es zeigten uns die Eingeborenen den Ort, wo die Sonne zur Rüste geht. Es traf sich nämlich, daß in diesen Gegenden die Nacht ganz kurz war, an manchen Orten zwei, an anderen drei Stunden, sodaß die Sonne, nachdem sie untergegangen, nach Verlauf einer kurzen Zwischen-

αναγομένου edd. || 14. *αι*] *και* edd. || 15. *ελάσσονες* edd. | *μεν* om. V edd. || 18. *της Προποντιδος*] *quam terra, que dicitur britania* Lat. | *η* om. edd. || 19. *τοις ετι* transposui: *ετι τοις* vulg., cf. ind. gr. s. v. *ετι*. || 21. *Πυθίας ο Μασσαλ.*] *chotahas qui dicitur pertinere selibutis* Lat. || 22. *Μασσαλιώτης* V²V ed. pr. | *γούν*] *γάρ* P². | *τοῦ* om. P¹. || 23. *πεπραγμένους* V¹P¹. | *Quousque pertineant verba Pythaeae, dissentiunt inter se Schmidt et Bilfinger, cf. Annal. Fleckeisen. 1889 p. 826sq., 1890 p. 665sq.*

- ὥστε μετὰ τὴν δύσιν μικροῦ διαλείμματος γινομένου
 10 ἐπανατέλλειν εὐθέρως τὸν ἥλιον.“ Κράτης δὲ ὁ γραμμα- 23 A
 τικός φησι τῶν τόπων τούτων καὶ Ὅμηρον μνημονεῦσαι,
 ἐν οἷς φησιν Ὀδυσσεύς·
- κ 82 Τηλέπυλον Λαιστρυγονίην, ὄθι ποιμένα ποιμὴν 5
 ἠπύει εἰσελάων, ὁ δὲ τ' ἐξελάων ὑπακούει.
 ἐνθα κ' ἄπνος ἀνὴρ δοιοὺς ἐξήρατο μισθοῦς,
 τὸν μὲν βουκολέων, τὸν δ' ἄργυρα μῆλα νομεύων· B
 ἔγγυς γὰρ νυκτός τε καὶ ἡματός εἰσι κέλευθοι.
- 11 περὶ γὰρ τοὺς τόπους τούτους γινομένης <τῆς> μεγίστης 10
 ἡμέρας ὥρων χγ' ἰσημερινῶν ἢ νῦξ μικρὰ παντάπασιν
 31 εἶναι ἀπολείπεται ὥρας μιᾶς, ὥστε πλησιάζειν τὴν δύσιν
 τῇ ἀνατολῇ μικρᾶς παντάπασί τινος περιφερείας ὑπὸ τὸν
 ὀρίζοντα ἀπολαμβάνομένης ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ.
- 12 εἰ τις οὖν, φησί, δύναιτο διαγρυπνεῖν τὰς τηλικαύτας C
 ἡμέρας, διπλοῦς ἐξοίσεται μισθοῦς „τὸν μὲν βουκολέων, 16
 τὸν δ' ἄργυρα μῆλα νομεύων.“ εἶτα ἐπιφέρει τὴν
 αἰτίαν μαθηματικὴν οὖσαν καὶ σύμφωνον τῷ σφαιρικῷ
 λόγῳ· „ἔγγυς γὰρ νυκτός τε καὶ ἡματός εἰσι κέλευθοι.“
 τοῦτο δὲ ἐστίν, ὅτι ἡ δύσις παράκειται τῇ ἀνατολῇ. 20
- 13 Ἔτι δὲ μᾶλλον πρὸς ἄρκτον ἡμῶν παροδεδόντων D
 γίνεται ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὄλος ὑπὲρ γῆν, ὥστε
 ἐν ταῖς θεριναῖς τροπαῖς τὴν παρ' ἐκείνοις ἡμέραν
 14 γίνεσθαι ὥρων ἰσημερινῶν κδ'. τοῖς δ' ἔτι πρὸς ἄρκ-
 τον οἰκοῦσι γίνεται μέρος τι τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ὑπὲρ 25

1. μετὰ] κατὰ H. | γινομένου edd. || 6. ὁ δὲ τε ἐξελάων
 V¹P¹. || 7. κ' ἄπνος ἀνὴρ V² edd.: καὶ ἄπνος ἀνὴρ P¹V, καὶ
 ἄπνος ἀνὴρ V¹. || 8. δὲ ἄργυρα V¹P¹V², δ' ἄργυρα Ur. H. (non
 Mi.) || 11. χγ'] κα' edd.; 23 *hore ex horis equalitatis* Lat. ||
 12. ὥρας μιᾶς V¹B (μίας) P²P¹ cod.¹ Pet.: ὥρας ᾱ V², ὥρας
 γ' V, ὥρων γ' edd.; *unius hore equalis* Lat. || 13. τινος*] τῆς
 vulg.; cf. ind. gr. s. v. τίς. || 14. ἀπὸ] ὑπὸ Ur. H. Mi.; *orbis*,

zeit gleich wieder aufging.“ Der Grammatiker Krates 10 behauptet, daß dieser Gegenden auch Homeros Erwähnung thue an der Stelle, wo Odysseus erzählt von

Lästrygoniens Stadt, wo der Hirt heimtreibend dem Hirten Zuruft, welcher ihm Antwort giebt, austreibend die Herde.

Wer nie schlief, verdiente sich leicht zwiefältigen Lohn dort,

Diesen für Rinder, als Hirt weißschimmernder Schafe den andern;

Denn dort liegen sich nahe die Bahnen der Nacht und des Tages.

Wenn nämlich der längste Tag in diesen Gegenden 23 Äqui- 11 noktialstunden hat, so bleibt für die Nacht nur die ganz kurze Zeit von einer Stunde übrig, sodafs der Untergangspunkt dem Aufgangspunkte ganz nahe rücken muß, weil nur ein ganz kleiner unter dem Horizont verbleibender Bogen vom Sommerwendekreise abgeschnitten wird. Wenn also jemand, meint er, Tage von dieser Länge hin- 12 bringen könnte ohne zu schlafen, so wird er doppelten Lohn verdienen, „diesen für Rinder, als Hirt weißschimmernder Schafe den andern.“ Dann führt er den Grund an, der in das Gebiet der Mathematik fällt und mit der Lehre von der Kugel zusammenhängt: „denn dort liegen sich nahe die Bahnen der Nacht und des Tages“, d. h. der Untergangspunkt liegt ganz nahe bei dem Aufgangspunkte.

Wenn wir noch weiter nach Norden wandern, so 13 kommt der Sommerwendekreis ganz über die Erde zu liegen, sodafs zur Zeit der Sommerwende der längste Tag in diesen Gegenden 24 Äquinoktialstunden lang wird. Für diejenigen, welche noch weiter nach Norden zu 14 wohnen, kommt ein Teil des Tierkreises beständig über die Erde zu liegen; dort, wo ein Stück von der Größe

quem secat orizon de orbe tropici Lat. || 15. εἰ τις] οὐ τι V¹, ἐφ (sic) B, ἐτι P². || 17. δ' ἀγγορα Ur. H. (non Mi.) || 20. δ' ἐοικε V edd., δ' ἐοικε V¹. || 24. δὲ ἐτι edd. || 25. ὄπιε γῆς V².

- γῆν διὰ παντός· καὶ παρ' οἷς μὲν ζῳδίου μέγεθος ὑπὲρ
τὸν ὀρίζοντα ἀπολαμβάνεται, μηνιαία <ἡ> ἡμέρα παρ'
αὐτοῖς γίνεται· παρ' οἷς δὲ δύο ζῳδία ὑπὲρ γῆν ἀπο-
λαμβάνεται, διμηνιαίαν [τῶν ἡμερῶν] τὴν μεγίστην
15 ἡμέραν συμβαίνει γίνεσθαι. πέρασ δέ ἐστὶ τις χώρα κ
ἐσχάτη πρὸς ἄρκτον κειμένη, ἐν ἣ ὁ μὲν πόλος κατὰ 6
κορυφὴν γίνεται, τοῦ δὲ ζῳδιακοῦ κύκλου ἕξ ζῳδία
ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ἀπολαμβάνεται, ἕξ δὲ ὑπὸ τὸν ὀρί-
ζοντα ἀποτεμένεται· ἡ μεγίστη δὲ ἡμέρα παρ' αὐτοῖς
16 ἑξαμηνιαία γίνεται, ὁμοίως δὲ καὶ ἡ νύξ. καὶ τούτων 10
μὲν τῶν τόπων δοκεῖ μνημονεύειν καὶ Ὅμηρος, ὡς φησι
Κράτης ὁ γραμματικὸς, ὅταν περὶ τῆς Κιμμερίων οἰκί-
σεως λέγῃ·
- λ 14 ἐνθα δὲ Κιμμερίων ἀνδρῶν δῆμός τε πόλις τε 24A
ἤερι καὶ νεφέλη κεκαλυμμένοι· οὐδέ ποτ' αὐτοὺς 15
ἡέλιος φαέθων ἐπιδέρκεται ἀκτίνεσσιν,
οὐδ' ὀπότεν στείχησι πρὸς οὐρανὸν ἀστερόεντα,
οὐθ' ὅταν ἄψ ἐπὶ γαίαν ἀπ' οὐρανόθεν προτραπήται,
ἀλλ' ἐπὶ νύξ ὀλοή τέταται δειλοῖσι βροτοῖσι. B
- 17 τοῦ γὰρ πόλου κατὰ κορυφὴν ὑπάρχοντος ἑξαμηνιαίαν 20
τὴν νύκτα καὶ τὴν ἡμέραν γίνεσθαι συμβαίνει. τρί-
μηνος μὲν γὰρ γίνεται, ἐν ὅσῳ ὁ ἥλιος χρόνῳ ἀπὸ τοῦ
ἰσημερινοῦ κύκλου, ὃς δὴ καὶ τὴν τοῦ ὀρίζοντος ἐπέχει
τάξιν, ἐπὶ τὸν θερινὸν τροπικὸν κύκλον παραγίνεται,
32 ἑτέρα δὲ τρίμηνος, ἐν ἣ ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ ἐπὶ 25
τὸν ὀρίζοντα κατανατᾷ· καὶ πάντα τοῦτον τὸν χρόνον

2. μηνιαία V ed. pr., et sim. infra in compositis. | 3. ὑπὲρ γῆς V²V. | 4. τῶν ἡμερῶν uncis incl. Ur. Mi., om. H. | 5. δ' ἐστὶ τις V¹BP¹V²V, δέ, ἐστὶ τις P². | 7. τὰς ζῳδία edd. (ἕξ H.) | 8—9. ἕξ δὲ — ἀποτεμένεται om. ed. pr. | 9. ἀποτεμένεται Ur. H. Mi. | 11. μὲν] δὲ codd. | ὁ Ὅμηρος edd. | ὡς φησι V² ed. pr. Ur. H. | 14. ἐνθα δὲ] ἐνθάδε codd. | δῆμοί τε πόλις τε edd. ||

eines Zeichens über dem Horizonte abgegrenzt wird, erreicht der Tag die Länge eines Monats; wo aber zwei Zeichen über der Erde abgegrenzt werden, dort muß der längste Tag von der Dauer zweier Monate werden. Schliesslich giebt es ein Land, welches an der äußersten 15 Grenze nach Norden zu liegt, wo der Pol in den Scheitelpunkt kommt und vom Tierkreise sechs Zeichen über dem Horizonte abgegrenzt werden, während sechs unter dem Horizonte abgetrennt bleiben. Dort wird der längste Tag sechs Monate lang, desgleichen auch die Nacht. Auch 16 dieser Gegenden scheint wieder Homeros Erwähnung zu thun, wie der Grammatiker Krates behauptet, wenn er von dem Wohnorte der Kimmerier erzählt:

Allda liegt das Gebiet und die Stadt der Kimmerischen
Männer,

Ganz in Nebel und Wolken gehüllt; nie blicket der
Lichtgott

Helios nieder auf sie mit dem strahlenden Auge, er
mag nun

Aufwärts steigen am sternengeschmückten Gewölbe des
Himmels,

Oder vom Himmel herab zur Erde sich wiederum neigen;
Sondern verderbliche Nacht überdeckt dort das Elend
der Menschen.

Wenn nämlich der Pol im Scheitelpunkte steht, muß so- 17 wohl der Tag als auch die Nacht sechs Monate lang werden. Denn drei Monate dauert es, bis die Sonne vom Äquator, welcher dort ja zugleich die Stelle des Horizonts einnimmt, zum Sommerwendekreis gelangt, und weitere drei Monate dauert es, bis sie vom Sommerwendekreis wieder hinab zum Horizont sinkt; und diese

15. ἤσει V¹P² ed. pr. ἤσει (sic) B, Ησι (sic) H. || 16. ἀκτίναςιν] ἀκτίναςιν codd. || 18. οὐδ' ὅταν edd. | αἰψ' P¹BV, αἰψ V¹P², αἰψ ed. pr. | ἀψ ἐπι] ἀψὲ πι V². || 19. ἐπι] ἐπει V¹B (recte P²). || 20. κατὰ] ὕπερ P². || 21. τὴν ἡμέραν καὶ τὴν νύκτα γίν. edd. || 22. ὅς] ὡς codd., cf. ind. gr. s. v. ὅς. | καὶ om. Ur. H. Mi. || 26. κατὰ τοῦς post χρόνον add. edd.

- 18 ὑπὲρ γῆν κύκλους παραλλήλους ἐνεχθήσεται. ἐπεὶ δὲ ο
 συμβαίνει τὴν οἰκησιν ταύτην ἐν μέσῃ τῇ κατεψυγμένῃ
 καὶ ἀοικήτῳ ζώνῃ ὑπάρχειν, ἀνάγκη διὰ παντὸς νέφεσι
 κατέχεσθαι τὸν τόπον καὶ ἐπὶ πολὺ βάθος ἀέρος συν-
 εστημέναι τὰ νέφη καὶ μὴ δύνασθαι τὰς τοῦ ἡλίου 5
- 19 αὐγὰς διακόπτειν τὰ νέφη. ὥστε εὐλόγως νύκτα διὰ
 παντὸς εἶναι παρ' αὐτοῖς καὶ σκότος. ὅταν μὲν γὰρ
 ὑπὲρ γῆν ὑπάρχῃ ὁ ἥλιος, σκότος ἐστὶ παρ' αὐτοῖς διὰ
 τὴν παχυμέρειαν τῶν νεφῶν, ὅταν δ' ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα D
 ὁ ἥλιος ᾗ, διὰ τὴν φυσικὴν ἀνάγκην νύξ ἐστὶ παρ' 10
 αὐτοῖς, ὥστε διὰ παντὸς ἀφώτιστος αὐτῶν εἶναι τὴν
- 20 οἰκησιν. τοῦτο οὖν, φησί, τὸ λεγόμενον ἐστὶν ὑπὸ τοῦ
 ποιητοῦ· „οὐδέ ποτ' αὐτοὺς ἥλιος φαέθων ἐπιδέρ-
 κεται ἀκτίνεσιν.“ εἰ μὲν οὖν ταῦτ' ἐνθυμεῖται Ὀμη-
 21 ρος, ἕτερος ἔστω λόγος. ὅτι δὲ εἰσι τόποι τινὲς τῆς 15
 γῆς σφαιροειδοῦς ὑπαρχούσης ἔχοντες τὰ προειρημένα E
 μεγέθη τῶν ἡμερῶν πρὸς ἄλληλα, δῆλον ἐπ' αὐτῆς τῆς
 σφαίρας. τοὺς μέντοι γε τόπους τούτους ἀοικήτους
 εἶναι συμβέβηκε διὰ τὴν τοῦ ψύχους ὑπερβολήν· ἐν
 μέσῃ γὰρ κεῖνται τῇ κατεψυγμένῃ ζώνῃ. 20
- 22 Ἀνάπαλιν δὲ τοῖς πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦσιν ἐλάτ-
 τονες αἰετὸν καὶ ἐλάττονες αἱ ἡμέραι γίνονται·
 παρ' οἷς μὲν ἰδ' ὥρων ἰσημερινῶν ἡ μεγίστη ἡμέρα
- 23 γίνεταί, παρ' οἷς δὲ ἰγ'. πέρασ δὲ ἐστὶ χώρα τις πρὸς 25 A
 μεσημβρίαν ἡμῶν κειμένη, <ἡ> λεγομένη ὑπὸ τὸν ἰση- 25
 μερινόν, ἐν ᾗ οἱ μὲν πόλοι ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος πίπτου-

1. ὑπὲρ γῆς V. || 3. ἀνοικήτῳ ed. pr. | διὰ παντὸς] διὰ τοῦτο P². || 6. νυκτὸς cod.² Pet. ed. pr.; ut sit nox semper in illo loco Lat. (L, loco om. D). || 7. καὶ P¹; om. cett. || 8. ὑπὲρ γῆς V²V. | ὑπάρχει codd. || 9. παχυμερίαν edd. | δὲ ὑπὸ P² edd. || 13. αὐτοῖς] αὐτοῖς codd. || 14. ἀκτίνεσιν BP¹V²V. | ταῦτα ἐνθ. B edd. | ὁ Ὀμηρος edd. || 15. ἔστω] ἔσται P², ἔστι H. | δ' εἰσι codd. || 17. ἀπ'

ganze Zeit wird sie Parallelkreise über der Erde beschreiben. Da aber dieser Wohnort mitten in der kalten 18 und unbewohnbaren Zone liegen muß, so ist eine notwendige Folge hiervon, daß die Gegend beständig von Wolken bedeckt wird, daß die Wolken sich zu einer bedeutenden Dichtigkeit zusammengezogen haben, und daß die Strahlen der Sonne die Wolken nicht zu durchdringen vermögen. So kann man denn mit Fug und Recht sagen, 19 daß bei ihnen beständig Nacht und Finsternis herrsche. Denn wenn die Sonne über der Erde steht, so herrscht Finsternis bei ihnen infolge der dichten Wolkenmassen; wenn aber die Sonne unter dem Horizont steht, so ist infolge der physischen Notwendigkeit bei ihnen Nacht. Es ist also ihr Wohnort beständig ohne das Licht der Sonne. Dies nun, meint er, sei der Sinn der Worte des 20 Dichters: „nie blicket der Lichtgott nieder auf sie mit dem strahlenden Auge.“ Ob dies Homer wirklich so meint, das soll anderen Orts besprochen werden. Daß 21 es aber auf der Erde bei der ihr eigenen Kugelgestalt Gegenden giebt, welche die oben besprochenen Verhältnisse bezüglich der Tageslängen darbieten, dafür liegt der Beweis schon in der Kugelgestalt. Diese Gegenden müssen jedoch unbewohnbar sein wegen des Übermaßes von Kälte; denn sie liegen mitten in der kalten Zone.

Umgekehrt werden für diejenigen, welche nach Süden 22 zu wohnen, die Tage immer kürzer und kürzer; bald wird der längste Tag 14 Äquinoktialstunden lang, weiterhin 13. Schliesslich giebt es ein von uns aus nach Süden 23 zu gelegenes Land, die sogenannte Region unter dem Äquator, wo die Pole in den Horizont fallen und die Weltkugel senkrecht steht (*sphaera recta*). Dort werden

ἀέτης Mi. || 18. ἀνοικήτους P² ed. pr. || 19. συμβαίνει edd. || 20. κείται V¹P¹V. || 21. τῇ πρὸς μεσημβρίαν *οικήσει, sed ad marg. *οίκοισι P², τῇ πρὸς μεσημβρ. οίκοισιν V¹BV². | ἐλάσσονες edd. bis. || 22. μάλλον om. P². || 24. γ' P²V edd.: ις' V¹BV² cod.¹ Pet., δεκαεξ P¹. || 25. μάλλον ἡμῶν edd. | ἡ adieci, cf. ind. gr. s. v. λέγειν. | τὸν] τῶν V²P¹.

σιν, ὁρθῇ δὲ καθίσταται ἡ τοῦ κόσμου σφαῖρα. διχοτομοῦνται δὲ (ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος) πάντες οἱ παράλληλοι κύκλοι οἱ γραφόμενοι ὑπὸ τοῦ ἡλίου κατὰ τὴν [ὑπὸ] τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφὴν. δι' ἣν αἰτίαν ἰσημερία διὰ παντός ἐστι παρ' αὐτοῖς. 5

- 24 Οὐ γὰρ παρ' ἄλλην τινὰ αἰτίαν ἡ ἀνισότης γίνε-
ται τῶν ἡμερῶν, ἀλλὰ παρὰ τὸ ἔξαρμα τοῦ πόλου, ὃ
25 δὴ καὶ καλεῖται ἔγκλιμα τοῦ κόσμου. συμβαίνει γὰρ B
διὰ τὸν μετεωρισμὸν τοῦ πόλου τῶν μὲν ἀπὸ τοῦ ἰση-
μερινοῦ μέχρι τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ γραφομένων κύ- 10
κλων μείζονα μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν γίνεσθαι, ἐλάτ-
33 τωνα δὲ ὑπὸ γῆν, τῶν δὲ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ μέχρι
τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ γραφομένων κύκλων ἐλάττονα
μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν γίνεσθαι, μείζονα δὲ ὑπὸ γῆν.
26 ὅπου δ' οἱ πόλοι ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος πίπτουσιν, ἀναι- 15
ρουμένον τοῦ αἰτίου τῆς ἀνισότητος τῶν ἡμερῶν, τοῦτο
δὲ ἦν τὸ ἔγκλιμα, εὐλόγως συμβαίνει ἰσημερίαν εἶναι C
27 διὰ παντός παρ' αὐτοῖς. πάντας μὲν γὰρ τοὺς κύκλους
ὁ ἥλιος ἰσοχρόνως περιστρέφεται καὶ τοὺς μείζονας καὶ
τοὺς ἐλάττονας διὰ τὸ περὶ τινὰ μένοντα σημεῖα, τοὺς 20
28 πόλους, γίνεσθαι τὴν περιστροφὴν τῷ κόσμῳ. ὥστε
μὴ παρὰ τὰ μεγέθη τῶν κύκλων, ἀλλὰ παρὰ τὴν ἀν-
ισότητα τῶν τμημάτων, ὧν φέρεται ὁ ἥλιος ὑπὸ γῆν
καὶ ὑπὲρ γῆν, τὴν ἀνισότητα τῶν ἡμερῶν γίνεσθαι.
29 Αἱ μέντοι γε παραυξήσεις τῶν ἡμερῶν καὶ τῶν 25
νυκτῶν οὐκ εἰσιν ἐν πᾶσι τοῖς ζῳδίοις ἴσαι, ἀλλὰ περὶ D
μὲν τὰ τροπικὰ σημεῖα μικρὰ (τε) παντελῶς καὶ ἀν-
επαίσθητοι γίνονται, ὥστε σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ' τὸ

2. ὑπὸ τοῦ ὀρ. adieci, cf. ind. gr. s. v. διχοτομεῖσθαι. ||
3. κατὰ] παρὰ cod.² Pet. ed. pr. | [ὑπὸ] om. V edd. || 4. γενομένης

alle Parallelkreise, welche von der Sonne infolge der Umdrehung des Weltalls beschrieben werden, vom Horizont halbiert. Aus diesem Grunde herrscht bei ihnen beständig Nachtgleiche.

Die Ungleichheit der Tage tritt nämlich aus keiner 24 andern Ursache ein, als infolge der Erhebung des Pols, welche bekanntlich auch Neigung des Weltalls genannt wird (*sphaera obliqua*). Es ist nämlich die Folge von 25 der Erhebung des Pols, daß von den vom Äquator bis zum Sommerwendekreis beschriebenen Kreisen grössere Abschnitte über, kleinere unter der Erde liegen, während von den vom Äquator bis zum Winterwendekreis beschriebenen Kreisen kleinere Abschnitte über, grössere unter der Erde liegen. Wo aber die Pole in den Hori- 26 zont fallen, wo also die Ursache der Ungleichheit der Tage — dies war nämlich die Neigung — wegfällt, dort muß natürlich beständig Nachtgleiche herrschen. Alle Kreise legt nämlich die Sonne in der gleichen Zeit 27 zurück, mögen sie nun grösser oder kleiner sein, weil sich die Umdrehung des Weltalls um zwei feste Punkte, die Pole, vollzieht. Daher steht die Ungleichheit der 28 Tage in keinem ursächlichen Verhältnisse zu der Grösse der Kreise, sondern richtet sich nur nach der Ungleichheit der Abschnitte, auf welchen sich die Sonne über und unter der Erde bewegt.

Was jedoch die Zunahme der Tage und der Nächte 29 anbelangt, so ist dieselbe nicht in allen Zeichen gleich stark, sondern ganz gering und kaum wahrnehmbar in der Nähe der Wendepunkte, sodafs die Länge der Tage

edd. || 7. δ δῆ] δ δὲ P², τὸ δὲ ed. pr. || 8. καὶ V²: om. cett., cf. ind. gr. s. v. ὄσ. || 11—13. μέγιστα μὲν — γλαφ. κύκλων om. V ed. pr. || 14. ὅπερ γῆς V, ὅπερ τῆν γῆν P². | priore loco ὅπὸ γῆν, tum ὅπερ γῆν ed. pr. || 15. δὲ οἱ P² edd. || 17. ἐβλόγως om. ed. pr. || 19. ἰσοχρόνους V²V ed. pr. || 20. ἐλάσσονας edd. | De lacunis, quas abhinc exhibet P¹, cf. Praef. Cap. II. || 21. τοῦ κόσμου edd. || 23. ὅπὸ γῆς καὶ ὅπερ γῆς V²V. || 27. τε adieci, cf. ind. gr. s. v. ἀνεκαίσθητος.

αὐτὸ μέγεθος τῶν ἡμερῶν καὶ τῶν νυκτῶν διαμένειν.
 80 προσπορευόμενός τε γὰρ καὶ πάλιν ἀποχωρῶν ἀπὸ
 <τῶν> τροπικῶν σημείων ἀδήλους ποιεῖται τὰς κατὰ
 πλάτος παρόδους, ὡστ' εὐλόγως ἐπὶ τὸ προειρημένον
 πλῆθος τῶν ἡμερῶν ἐπιμονὴν ὡς πρὸς αἰσθησιν περὶ 5
 81 τὸν τόπον γίνεσθαι τῷ ἡλίῳ. [δι' ἦν αἰτίαν καὶ τὰ π
 μέγιστα καύματα καὶ τὰ μέγιστα ψύχη μετὰ τὰς τροπὰς
 γίνεται. δις γὰρ [αὐτὸς] τὸν αὐτὸν κατὰ τὸ συνεχῆς
 ἐπιπορευόμενος τόπον καὶ τὰς προσόδους καὶ τὰς
 ἀποχωρήσεις ἀδήλως ποιούμενος, εὐλόγως ἐκ τῆς πρὸς 10
 ἓνα τόπον ἐπιμονῆς ὅτε μὲν τῶν καυμάτων, ὅτε δὲ
 82 τοῦ ψύχους ἐπίτασιν ποιεῖται.] πρὸδηλον δὲ τοῦτο
 καὶ ἐκ τῶν σκιοθήρων. τὸ γὰρ ἄκρον τῆς τοῦ γνώ-
 μονος σκιᾶς σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ' ἐπιμένει ταῖς τροπι-
 83 καῖς γραμμαῖς. περὶ δὲ τὰς ἰσημερίας ἑκατέρας με- 26A
 γάλαι αἱ παρανξήσεις τῶν ἡμερῶν γίνονται, ὡστε τὴν 16
 ἔχομένην ἡμέραν τῆς προηγουμένης αἰσθητῶς παρ-
 84 ἀλλάσσειν. δι' ἦν αἰτίαν ἐν τοῖς ὠρολογίοις τὸ
 ἄκρον τῆς τοῦ γνώμονος σκιᾶς ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ
 κύκλου αἰσθητὰς καθ' ἡμέραν τὰς ἀποστάσεις ποιεῖται. 20
 84 Αἰτία δὲ ἐστὶ [τῆς ἀνισότητος καὶ] τῆς τῶν ἡμε-
 ρῶν παρανξήσεως ἢ λοξότης τοῦ ζφδιακοῦ κύκλου.
 τῶν μὲν γὰρ τροπικῶν κύκλων ἐφάπτεται καὶ ἐπὶ πολὺ
 μῆκος ἢ ἐπαφῇ διατείνει, ὡστε ἐν πολλῷ τόπῳ μικρὰν
 ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ τὴν ἀπόστασιν γίνεσθαι. B
 85 ἀκολουθεῖ δὲ τούτῳ καὶ τὴν παραλλαγὴν τῶν τμημά- 26
 των, ὧν φέρεται ὁ ἥλιος ὑπὲρ γῆν, μικρὰν καὶ ἀνεπαί-

4. ὡστε edd. || 6—12. Haec verba inepte inserta esse videntur; quae enim subsequuntur, a praecedentibus prorsus abripiuntur. || 7. μετὰ V²V cod.³ Pet. ed. pr.: κατὰ V¹P¹ Ur. H. Mi.; tamen μετὰ scrib. esse censuit Pet. || 8. αὐτὸς τὸν αὐτὸν Ur. H. Mi., αὐτὸς om. V ed. pr., αὐτὸς τὸν om. V², τὸν αὐτὸν om.

und der Nächte ungefähr 40 Tage lang dieselbe bleibt. Wenn sich nämlich die Sonne auf die Wendepunkte zu- 30 bewegt, und ebenso wenn sie sich wieder von denselben entfernt, hat sie eine fast unmerkliche Bewegung in die Breite, sodafs mit gutem Grunde auf die oben genannte Zahl von Tagen für die sinnliche Wahrnehmung ein Verharren der Sonne an einem Orte stattfindet. [Aus diesem Grunde tritt auch die grösste Hitze sowohl wie die grösste Kälte erst nach den Wendungen ein. Indem nämlich die 31 Sonne rasch nacheinander zweimal denselben Ort berührt, und sowohl ihr Herantreten wie ihr Weggehen sich fast unmerklich vollzieht, bewirkt sie natürlich infolge des Verharrens an einem Orte einerseits eine Zunahme der Hitze, andererseits eine Steigerung der Kälte.] Einen 32 deutlichen Beweis hierfür liefern auch die Schattenzeiger. Die Spitze vom Schatten des Zeigers bleibt nämlich ungefähr 40 Tage auf den Wendekreislinien stehen. Zur 33 Zeit der beiden Nachtgleichen ist dagegen die Zunahme der Tage³³) eine so starke, dafs schon der folgende Tag vom vorhergehenden sich merklich unterscheidet. Aus diesem Grunde gewinnt auch an den Sonnenuhren die Spitze vom Schatten des Zeigers vom Äquator weg täglich bemerkbare Abstände.

Ursache der Zunahme der Tage ist die Schiefe der 34 Ekliptik. Sie berührt nämlich die Wendekreise, und es erstreckt sich die Berührung auf eine ziemliche Ausdehnung, sodafs auf eine weite Strecke hin der Abstand vom Sommerwendekreise nur ein geringer ist. Folge hiervon 35 ist, dafs auch der Unterschied der Tagbogen der Sonne

V¹P¹. || 10. ἀδήλους P². || 11. ὅτε μὲν — ὅτε δὲ P² ed. pr. || 13. σκιοθήρων*] σκιοθήρων V², γνωμόνων V ed. pr., ὠρολογίων V¹P¹ Ur. H. Mi. || 18. ὠρολογείοις V. || 21. δ' ἐστὶ ed. pr. | τῆς ἀνισότητος καὶ eiciendum esse censeo, quia causa inaequalitatis affertur inde a 78, 6. || 23. γὰρ om. V¹. || 27. ὃν φέρεται ὁ ἥλιος ὑπὲρ γῆν transposui, cf. 78, 23; 82, 6: ὑπὲρ γῆν ὃν φέρεται ὁ ἥλιος codd. (V²V ὑπὲρ γῆς) ed. pr., ὃν ὑπὲρ γῆν φέρεται ὁ ἥλιος Ur. H. Mi.

- 36 σθητον γίνεσθαι. ἐπὶ δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου τομῇ
γίνεται τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου πρὸς τὸν ἰσημερινόν·
ἀπὸ δὲ τῆς τομῆς ἡ ἔγκλισις ἐφ' ἑκάτερα μεγάλην λαμ-
37 βάνει διάστασιν ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ. ἀκολουθεῖ δὲ
τούτῳ καὶ <τὴν> παραλλαγὴν τῶν ἡμερῶν μεγάλην 5
γίνεσθαι διὰ τὴν τῶν τμημάτων ὑπεροχὴν, ὧν φέρε-
38 ται ὁ ἥλιος ὑπὲρ γῆν. διὰ δὲ ταύτην τὴν αἰτίαν
περὶ μὲν τοὺς τροπικοὺς κύκλους μικραὶ καὶ ἀνεπαί- 0
σθητοι αἱ παραυξήσεις τῶν ἡμερῶν [καὶ τῶν νυκτῶν]
ἐπιτελοῦνται [καὶ σχεδὸν τὴν αὐτὴν παραλλαγὴν 10
ἔχουσιν αἱ παραυξήσεις]. ὥστε τὴν μὲν ἡμερησίαν
περὶ τὴν ἰσημερίαν παραύξησιν σχεδὸν ἐνενηκοντα-
πλάσιον εἶναι τῆς ἡμερησίας περὶ τὰς τροπὰς παραυ-
ξήσεως.
- 39 Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἡμερησίων καὶ 15
ἐπὶ τῶν νυχαιῶν. αἶψα γὰρ ὅσον ἡ ἡμέρα παραύξει,
40 τοσοῦτον καὶ ἡ νύξ μειοῦται. γίνονται μὲν γὰρ μεί-
ζονες αἱ ἡμέραι τῶν νυκτῶν ἐν ἕξ ζωδίοις, Κριῶ Ταύρω
Διδύμοις Καρκίνῳ Λέοντι Παρθένῳ, ὅπερ ἐστὶν ἡμι- 20
κύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ Κριοῦ πρώτης μοί-
ρας μέχρι Παρθένου μοίρας τριακοστῆς· βόρειόν ἐστι<ν>.
- 41 ἀνάπαλιν <δὲ> αἱ νύκτες τῶν ἡμερῶν <γίνονται>
μείζονες ἐν τοῖς ἀπολειπομένοις ζωδίοις, Ζυγῶ Σκορ-
πίῳ Τοξότη Αἰγόκερῳ Ἵθροχῶ Ἰχθύσιν, ὅπερ ἐστὶ
πάλιν ἡμικύκλιον τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἀπὸ Ζυγοῦ 25
πρώτης μοίρας μέχρις Ἰχθύων μοίρας τριακοστῆς·
<νότιόν ἐστι.>

3. ἡ P¹: om. cett. | λαμβάνει] λαμβάνουσαν V¹B cod.¹ Pet.,
λαμβάνουσα P¹P² (ad marg. corr. san) V²V (v in rasura). || 7. δὲ
V²V: δὲ cett. | ταύτην τὴν αἰτίαν V²: τὴν αἰτίαν ταύτην cett.,
cf. ind. gr. s. v. αἰτία. || 8. τοὺς om. edd. || 9. καὶ τῶν νυκτῶν

ein geringer und kaum merkbarer wird. — Auf dem 36 Äquator aber liegt der Schnittpunkt der Ekliptik mit dem Äquator; von diesem Schnittpunkte aus gewinnt die Neigung (der Sonnenbahn) nach beiden Seiten hin (rasch) einen grossen Abstand vom Äquator. Folge hiervon ist, 37 dafs auch der Unterschied der Tage ein grosser wird in- folge der Differenz der Tagbogen der Sonne. Aus diesem 38 Grunde ist also in der Nähe der Wendekreise die Zu- nahme der Tage gering und kaum bemerkbar. Das Ver- hältnis steht so, dafs die tägliche Zunahme um die Nacht- gleiche ungefähr das 90fache von der täglichen Zunahme in der Nähe der Wende¹⁸⁾ beträgt.

Dasselbe Verhältnis, welches bei der Zunahme der 39 Tage stattfindet, gilt auch von der Zunahme der Nächte. Wieviel nämlich der Tag zunimmt, soviel nimmt die Nacht stets ab. Die Tage werden länger als die Nächte 40 in den sechs Zeichen Υ Θ H C Ω M , d. i. in dem nördlichen Halbkreise der Ekliptik von Υ 1° bis M 30° (nördliche Zeichen). Umgekehrt werden die Nächte länger 41 als die Tage in den übrigen Zeichen m f z \approx H , d. i. in dem südlichen Halbkreise der Ekliptik von m 1° bis H 30° (südliche Zeichen).

hoc loco vix desideratur. || 10—11. *καὶ σχεδὸν — παρανεήσεις* glossema esse videtur. || 11. *μὲν* om. edd. || 12. *ἐννενηκονταπλ.* V edd. || 13. *ἡμερησίον* codd. | *τάς* om. V²V edd. || 15. *ὁ δ'* αὐτὸς V¹BP¹V²V hic et infra 86, 1; ceteros locos v. ind. gr. s. v. *λόγος*. || 16. *ἐπὶ* *περὶ* codd. | *νοχιάτων* recepi ex conl. *Pet.*: *μηχιάτων* vulg. praeter H. (*νοχιάτων*). | post *νοχ.*, *αναπάλιν* (sic) *θὲ* add. H. || 17. *τοσοῦτο* edd. | *γίνονται* codd. | *μὲν* om. edd. || 19. *ἔστιν* om. edd. || 20. *Κριὸς πρώτης μοίρας* transposui: *πρώτης μοίρας κριὸς* vulg., cf. ind. gr. s. v. *μοῖρα*. || 21. post *μοίρας* *τριακ.* interp. om. edd. | *βόρειόν ἐστι* om. Lat., sed habet supra in 6 signis septentrionalibus. | *ἐστι* om. P¹. || 22. *ἀνάπαλιν** *πάλιν* vulg. || 23. *ἐν* *ἐπὶ* V edd. || 24. *ἐστὶ* om. edd. || 26. *μέχρι μοίρας 17^ς ἰχθύων* V¹BP² (om. *ἰχθύων*) P¹. || 26—84. 2. *μέχρις ἰχθύων* — *Αλυ. πρ. μ.* om. V². || 27. *νότιό νέστι* add. edd., om. etiam Lat., sed habet supra in 6 signis reliquis meridianis.

- 42 Παραύξεις δὲ ἡμερῶν γίνεται ἀπὸ Αἰγόκερω πρῶ-
της μοίρας μέχρι Διδύμων μοίρας τριακοστῆς, ὅπερ E
ἐστὶν ἡμικύκλιον τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ἀπὸ τροπῆς
43 χειμερινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς. παραύξεις δὲ νυκ-
τῶν γίνεται ἀπὸ Καρκίνου πρῶτης μοίρας μέχρι Τοξότου 5
μοίρας τριακοστῆς, ὅπερ ἐστὶ πάλιν ἡμικύκλιον τοῦ ζῳ-
35 διακοῦ κύκλου ἀπὸ τροπῆς θερινῆς μέχρι τροπῆς χει-
μερινῆς.
- 44 Τινὲς μὲν οὖν διελάμβανον μεγίστας ἡμέρας γί-
νεσθαι ἐν Καρκίνῳ, ἐπέπερ αἱ θεριναὶ τροπαὶ ἐν τῷ 27 A
προειρημένῳ ζῳδίῳ γίνονται, μεγίστας δὲ νύκτας εἶναι 11
ἐν Αἰγόκερῳ, ἐπεὶ αἱ χειμεριναὶ τροπαὶ ἐν Αἰγόκερῳ
γίνονται, παραπλήσιόν τι ποιοῦντες ἀμάρτημα τῷ ἐπὶ
45 τῶν συζυγίων. εἰ μὲν γὰρ ἐν ὅλοις τοῖς ζῳδίοις ἐγί-
νοντο <αἱ> τροπαί, ἦν ἂν ἀληθὲς τὸ προειρημένον· 15
νυνὶ δὲ τὰ μὲν τροπικὰ σημεῖα λόγῳ θεωρητὰ ἐστί,
τὸ δ' ὄλον ζῳδίον τὸ τοῦ Καρκίνου τὴν αὐτὴν ἀπό-
στασιν ἔχει ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ σημείου τοῖς
Διδύμοις καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων ἐμπεριλαμ- B
βάνεται κύκλων καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου τὴν ἀνατολὴν 20
ποιεῖται καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον τὴν δύσιν· ἐστὶ γὰρ
46 ἀλλήλοις κατὰ συζυγίαν. διὸ δὴ καὶ τὰ μεγέθη τῶν
ἡμερῶν καὶ τῶν νυκτῶν ἴσα ἐστὶν ἐν Διδύμοις καὶ
Καρκίνῳ. καὶ γὰρ ἐν τοῖς ὥρολογίοις τὸ ἄκρον τῆς
τοῦ γνώμονος σκιᾶς τὰς αὐτὰς γράφει γραμμὰς ἐν τοῖς 25
προειρημένοις ζῳδίοις.

1—4. Παραύξεις — τροπῆς θερινῆς ita edidimus, ut haec verba solus praebet P¹, quocum concordat Lat. Nam verba (1—2) Παραύξεις — Διδ. μοίρας τριακ. hoc loco ommissa mox inseruntur post (4) τροπῆς θερινῆς, ut subsequantur verba παραύξεις δὲ νυκτῶν V¹B (locus disturbatus et a manu correctrice restitutus) P². Verba (1—2) Παραύξ. — Διδ. μοίρας

Eine Zunahme der Tage findet statt von ζ 1° 42' bis Π 30°, d. i. in dem Halbkreise der Ekliptik von der Winterwende bis zur Sommerwende (aufsteigende Zeichen). Dagegen findet eine Zunahme der Nächte statt von Θ 1° bis Υ 30°, d. i. in dem Halbkreise der Ekliptik von der Sommerwende bis zur Winterwende (absteigende Zeichen).

Manche hielten an der Annahme fest, daß die 44 längsten Tage im Krebs seien, weil die Sommerwende in dem besagten Zeichen stattfindet, die längsten Nächte aber im Steinbock, weil die Winterwende im Steinbock stattfindet, womit sie einen ähnlichen Fehler machten, wie mit der Bestimmung der im Paarschein stehenden Zeichen.¹³⁾ Wenn nämlich die Wendungen in den ganzen 45 Zeichen stattfänden, so würde die in Rede stehende Behauptung richtig sein. Nun sind aber die Wendepunkte nur theoretisch angenommene Punkte, während das ganze Zeichen des Krebses von dem Sommerwendepunkte denselben Abstand hat wie die Zwillinge, von denselben Parallelkreisen eingeschlossen wird und aus demselben Orte auf-, wie auch in denselben Ort untergeht; denn sie stehen mit einander im Paarschein. Deswegen ist eben 46 auch die Länge der Tage und der Nächte in den Zwillingen und im Krebs gleich. Denn an den Sonnenuhren beschreibt die Spitze vom Schatten des Zeigers in den in Rede stehenden Zeichen dieselben Stundenlinien.

τριακ. omnino non habent V²V. V solus post (3) ζωδ. κύκλου pergīt 'Από δὲ τροπῆς χειμερινῆς μέχρι τροπῆς θερινῆς παραύξησις ἡμερῶν γίνεται (δὲ et παρ. ἡμ. γίν. om. V² ut cett. codd.). Ita locum praebet ed. pr., sed omissis verbis (1—3) Παραύξ. — ζωδ. κύκλου. Inseruerunt quidem haec verba suo loco Ur. H. Mī., sed nihilosecius pergunt 'Από δὲ τῆς τροπῆς χειμ. — ἡμερῶν γίνεται. || 1. Αλυ. πρώτης μόρας transposui: πρώτης μόρας Αλυ. vulg., cf. 82, 20. || 6. πάλιν ἡμικ. V²: ἡμικ. πάλιν cett. || 9. ἐλάμβανον ed. pr. || 10. τροπαί] τροπικαί Mī. || 16. πῦν edd. || 17. δὲ ὅλον P² edd. || 21. ποιοῦνται V¹P¹. | εἰσι edd. || 22. κατὰ συζυγίας V²V. | δῆ] δὲ P² H. || 23. νυκτερινῶν sed deleto εἰν V². || 24. ὠρολογεῖσις V²V.

- 47 Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν χειμερινῶν τροπῶν.
οὐδὲ γὰρ ἐπ' ἐκείνων ὑποληπτέον ἐν ὄλῳ τῷ Αἰγό- C
κερω μεγίστας νύκτας γίνεσθαι, ἀλλ' ἐν τι σημείον
ἔστι λόγῳ θεωρητόν, ὃ κοινόν ἐστιν Αἰγόκερω καὶ Το-
48 ξότῃ. τὸ δὲ ὄλον ζῳδίον τὸ τοῦ Αἰγόκερω καὶ τὸ τοῦ 5
Τοξότου τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἔχει ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ
τροπικοῦ σημείου καὶ ὑπὸ τῶν αὐτῶν παραλλήλων
ἐμπεριλαμβάνεται κύκλων· ἔστι γὰρ ἀλλήλοις κατὰ συ-
ζυγίαν. ὅθεν καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν καὶ τῶν
νυκτῶν ἴσα ἐστὶν ἐν Τοξότῃ καὶ Αἰγόκερω. 10
- 49 Καθόλου δὲ ὅσα τῶν ζῳδίων κατὰ συζυγίαν ἀλ- D
λήλοις ὑπάρχει, ταῦτα τὰ ζῳδία ἴσας ἡμέρας καὶ νύκτας
50 περιέχει. ἔσονται οὖν ἴσαι ἡμέραι ἐν Διδύμοις καὶ
Καρκίνῳ, Ταύρῳ καὶ Λέοντι, Κριῷ καὶ Παρθένῳ,
Ἰχθύσι καὶ Ζυγῷ, Ἵδροχόῳ καὶ Σκορπίῳ, Τοξότῃ καὶ 15
Αἰγόκερω.

Cap. VII.

<Περὶ τῶν ἀνατολικῶν χρόνων τῶν ἰβ' ζῳδίων.>

- 36 1 Τοῦ δὲ κόσμου σφαιροειδοῦς ὑπάρχοντος καὶ κινου-
μένου φορὰν ἐγκύκλιον ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσειν, συμβα- 20
νει πάντα τὰ ἐπὶ τῆς σφαίρας σημεῖα ἐπὶ παραλλήλων
2 κύκλων φέρεσθαι. ἐξ οὗ φανερόν ὅτι καὶ πάντες οἱ E
ἀστέρες ἐπὶ παραλλήλων κύκλων τὴν κίνησιν ποιοῦνται.
διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου πάντες οἱ ἀπλα-
νεῖς ἀστέρες ἀνατέλλουσι καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύ- 25
3 νουσι. ὁμοίως δὲ καὶ οἱ παράλληλοι κύκλοι ἐκ τοῦ αὐτοῦ
τόπου ἀνατέλλουσι καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνουσι.

1. τῶν om. ed. pr. || 4. prius ἔστι om. V edd. | δ om. ed.
pr. || 4—5. Τοξότῃ — Αἰγ. καὶ τὸ om. Ur. H. Mi. || 6. τοῦ χειμερ.

Dasselbe gilt auch von der Winterwende. Auch 47 diese betreffend darf man nicht annehmen, daß im ganzen Steinbock die längsten Nächte seien; es ist vielmehr ein nur theoretisch angenommener Punkt, welcher dem Steinbock und dem Schützen gemeinsam ist. Das ganze Zeichen 48 des Steinbocks und das des Schützen hat aber vom Winterwendepunkte denselben Abstand und wird von denselben Parallelkreisen eingeschlossen; denn sie stehen mit einander im Paarschein. Deswegen ist auch die Länge der Tage und der Nächte im Schützen und im Steinbock gleich.

Überhaupt enthalten alle diejenigen Zeichen, welche 49 mit einander im Paarschein stehen, gleich lange Tage und Nächte. Es werden demnach die Tage gleich sein in 50 Zwillingen und Krebs, in Stier und Löwe, in Widder und Jungfrau, in Fischen und Wage, in Wassermann und Skorpion, in Schütze und Steinbock.

Siebentes Kapitel.

Von den Aufgangszeiten der zwölf Zeichen.

Da das Weltall Kugelgestalt hat und eine kreis- 1 förmige Bewegung von Osten nach Westen besitzt, so müssen alle Punkte der Kugel sich auf Parallelkreisen bewegen. Hieraus ist ersichtlich, daß auch alle Sterne 2 ihre Bewegung auf Parallelkreisen vollziehen. Deshalb gehen auch alle Fixsterne aus demselben Orte auf und in denselben Ort unter. Desgleichen gehen auch die 3 Parallelkreise aus demselben Orte auf und in denselben Ort unter.

τροπ. σημείων transposui: τοῦ τροπ. χειμ. σημ. vulg., cf. ind. gr. s. v. σημείων. | 8. ἔστι γὰρ*] καὶ ἔστιν vulg., cf. 84, 21. || 9. τῶν ante νυκτῶν om. edd. || 12. [σας] δσας V¹V². || 15—16. αὐτό- κροσ καὶ τοξότη edd. || 17. Quod caput novum instauravimus, cf. Praef. Cap. V. || 21. ἅπαντα edd. | ἐπὶ παρὰλληλον κύκλον V¹V².

- 4 Ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος λοξὸς ὢν τῇ πρὸς τοὺς
 παραλλήλους θέσει οὐ πάντα ἔχει τὰ μέρη ἐκ τοῦ αὐ- 28 A
 τοῦ τόπου ἀνατέλλοντα καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύ-
 5 νοντα. [δι' ἦν αἰτίαν οὐδὲ τὰ ἰβ' ζῳδία ἐκ τοῦ αὐτοῦ
 τόπου ἀνατέλλει καὶ εἰς τὸν αὐτὸν τόπον δύνει.] ἐν 5
 πλάτει γὰρ ὁ ζῳδιακὸς κύκλος τὰς ἀνατολάς καὶ τὰς
 6 δύσεις ποιεῖται. ἔστι δὲ τὸ πλάτος αὐτοῦ τῆς ἀνα-
 τολῆς τὸ ἀπὸ [τοῦ] Καρκίνου πρώτης μοίρας ἀνατελ-
 λούσης μέχρις Αἰγόκερω πρώτης μοίρας ἀναφερομένης.
 ἡλικὴ γάρ ἐστιν ἡ μεταξὺ τῶν μοιρῶν τούτων περι- 10
 φορὰ [τούτου] ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος, τηλικαύτη ἐστὶν ἡ
 κατὰ πλάτος πάροδος ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος τῷ ζῳδιακῷ B
 7 κύκλῳ. τούτοις δὲ συμφώνως καὶ ὁ Ἄρατος ἀποφαί-
 νεται λέγων οὕτως·
 587 αὐτὰρ ὁ γ' Ὀκταετοῖο τόσον παραμείβεται ὕδωρ, 15
 ὅσσον ἀπ' Αἰγοκερῆος ἀνερχομένοιο μάλιστα
 Καρκίνου εἰς ἀνιόντα κυλίνδεται· ὅσσον ἀπάντη
 ἀντέλλων ἐπέχει, τόσσον γε μὲν ἄλλοθι δύνων.
 8 ἐν γὰρ τούτοις τὴν πάροδον ἀφορίζει τοῦ ζῳδιακοῦ C
 κύκλου, ἣν ποιεῖται κατὰ πλάτος ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς καὶ 20
 τῆς δύσεως συμφώνως τοῖς μαθηματικοῖς καὶ τῷ φαι-
 νομένῳ.
 9 Τοιαύτης δὴ τῆς ἐγκλίσεως ὑπαρχούσης τοῦ ζῳδια-
 κοῦ κύκλου συμβαίνει καὶ τὰ δωδεκατημόρια ἴσα ὄντα
 κατὰ τὸ μέγεθος ἐν ἀνίσοις χρόνοις τὰς ἀνατολάς καὶ 25
 10 τὰς δύσεις ποιεῖσθαι. ὅσα μὲν γὰρ ὀρθοῦ γινομένου

4—5. δι' ἦν αἰτίαν — δύνει glossema esse videtur. || 9. μέ-
 χρι V¹P¹V². || 10. μοιρῶν*] μερῶν codd., ἡμερῶν edd. | pro
 περιφορὰ περιφέρεια scribe esse vid. || 11. τούτου expungi vo-
 luit Pet.: τοῦτο V¹V² cod.¹ Pet. („in codice veteri“), om. P¹. ||
 13. σύμφωνος V². || 15. ἀτὰρ V¹P¹V². || 16. ὅσον V¹P¹. | αἰγο-

Der Tierkreis, welcher vermöge seiner Lage zu den 4
Parallelkreisen schief ist, kann dagegen nicht in allen
seinen Teilen aus demselben Orte aufgehen und in den-
selben Ort untergehen. [Aus diesem Grunde gehen auch 5
die zwölf Zeichen nicht aus demselben Orte auf und in
denselben Ort unter.] Der Tierkreis macht nämlich seine
Auf- und Untergänge in der Breite. Es beträgt aber die 6
Breite seines Aufgangs das Horizontstück zwischen dem
Aufgangspunkte des ersten Grades des Krebses bis zum
Aufgangspunkte des ersten Grades des Steinbocks. Ge-
radeso groß nämlich wie das zwischen diesen Graden
auf dem Horizont abgemessene Bogenstück ist für den
Tierkreis die in die Breite sich erstreckende Fortbewegung
auf dem Horizonte. Hiermit stimmt auch die Angabe 7
des Aratos überein, wenn er also sagt:

537 Doch die Ekliptik streift so weit des Okeanos Fluten,
Als sie im Schwunge sich dreht vom Aufgangspunkte
des Steinbocks
Bis zu dem Punkt, wo der Krebs aufsteigt; wie weit
allenthalben
Ihr sich der Aufgang erstreckt, so weit auch der Unter-
gang westwärts.

Hiermit bestimmt er nämlich die Grenzen der fortschreiten- 8
den Bewegung, welche der Tierkreis beim Auf- und Unter-
gang in die Breite vollzieht, in voller Übereinstimmung
mit den Mathematikern und der Himmelserscheinung.

Eine Folge der so beschaffenen Neigung der Ekliptik 9
ist es nun, daß auch die Zeichen, wenschon sie gleich
groß sind, doch in ungleichen Zeiten ihre Auf- und
Untergänge bewerkstelligen. Alle diejenigen Zeichen näm- 10
lich, welche aufgehen, wenn die Ekliptik steil steht, diese

κέραιο codd. || 17. εἰσανιόντα P¹P²V (recte B). | ὅσον δὲ πάντη
P¹. || 18. ἀνατέλλων codd. | ἄλλοτε codd. | δύνων V¹V²V. || 23. δὴ
V¹BV: δ' ἢ V², δὲ P¹P² edd. || 24. ἰβ̄ τημόρια V¹P¹, ἰβ̄ BP². ||
25. ἐν V²: supra lineam add. V¹, om. BP²P¹V edd. || 26. γιγνο-
μένου V²V edd.

- τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου τὴν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἐκεῖνα τὰ
ζῳδία ἐν πλείονι χρόνῳ τὴν ἀνατολὴν [καὶ τὴν δύσιν] ^D
ποιεῖται· ὁρθὰ γὰρ παρὰ τὸν ὀρίζοντα παραπίπτει,
ὥστε καθ' ἐν ἑκαστον σημεῖον τοῦ ζῳδίου τὴν ἀνατο-
λὴν γίνεσθαι. διὰ δὲ τοῦτο πολὺν χρόνον <συμβαίνει> ⁵
37 11 ἀναλίσκεσθαι τῆς ἀνατολῆς [καὶ τῆς δύσεως]. ὅσα δὲ
πλαγίου γινομένου τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου πρὸς τὸν
ὀρίζοντα τὴν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἐκεῖνα ἐν ἐλάττω
χρόνῳ ἐπαναφέρεται· πλάγια γὰρ παραπίπτει καὶ τὰ
ζῳδία παρὰ τὸν ὀρίζοντα, ὥστε [κατ' ἄλλα] πολλὰ μέρη ¹⁰
ἅμα τὴν ἀνατολὴν ποιεῖσθαι. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τα- ^E
χεῖαν τὴν ἀνατολὴν συμβαίνει γίνεσθαι.
- 12 Ὅθεν καὶ τὸ παρὰ Ἀράτῳ λεγόμενον ζητεῖται, πῶς
καὶ ἐν ταῖς μακροτάταις νυξὶ καὶ ἐν ταῖς βραχυτάταις
ἕξ δωδεκατημόρια ἀνατέλλει καὶ ἕξ δύνει, τῆς παρα- ¹⁵
λαγῆς τῶν νυκτῶν μεγάλης ὑπαρχούσης· ἡ γὰρ με-
ρίστη νυξ τῆς ἐλαχίστης ὑπερέχει ὥρας ἰσημερινὰς ἕξ.
- 13 λέγει δὲ ὁ Ἄρατος οὕτως·
554 πάσῃ δ' ἐπὶ νυκτὶ
ἕξ αἰεὶ δύνουσι δωδεκάδες κύκλιοι, 20
τόσσαι δ' ἀντέλλουσι· τόσον δ' ἐπὶ μῆκος ἐκάστη ^{29 A}
νυξ αἰεὶ τετάνυσται, ὅσον τέ περ ἡμισυ κύκλου
ἀρχομένης ἀπὸ νυκτὸς αἰρεται ὑπόθι γαίης.
- 14 Ἀπορεῖται δὴ, πῶς καὶ ἐν ταῖς μακροτάταις καὶ
ἐν ταῖς βραχυτάταις νυξὶν ἡμικύκλιον τοῦ ζῳδιακοῦ ²⁵

2. πλείονι V¹P¹ cod.¹ Pet.: πλείω V²V edd.; eius ortus aut occasus est in temporibus pluribus Lat. | καὶ τὴν δύσιν et (6) καὶ τῆς δύσεως, quamvis sint etiam in versione Lat., eicienda esse videntur; fit enim occasus e contrario in minore tempore. || 4. τοῦ ζῳδίου] τοῦ ζῳδιακοῦ V¹, τῶν ζῳδίων Ur. H. || 5. συμβαίνει adieci, cf. infra 12. || 10. παρὰ*] πρὸς vulg., cf. ind. gr. s. v. ὀρίζων. || 13. παρ' Ἄρ. P¹ edd. || 14. νύκτεσι codd., νυκ-

bewerkstelligen den Aufgang in längerer Zeit; denn sie treffen steil auf den Horizont auf, sodafs der Aufgang des Zeichens Punkt für Punkt stattfindet. Infolgedessen muß viel Zeit zum Aufgange gebraucht werden. Alle 11 diejenigen aber, welche aufgehen, wenn die Ekliptik schräg zum Horizont steht, diese gehen in kürzerer Zeit auf; denn schräg treffen dann auch die Zeichen auf den Horizont auf, sodafs viele Punkte gleichzeitig ihren Aufgang bewerkstelligen. Deshalb muß aber der Aufgang auch schnell verlaufen.

Daher wird auch die bei Aratos erwähnte Erschei- 12 nung zum Gegenstande der Erörterung gemacht, wie es sich erklärt, dafs in den kürzesten Nächten geradesogut wie in den längsten immer sechs Zeichen auf- und sechs untergehen, obgleich der Unterschied zwischen den Nächten ein grofser ist; ist ja doch die längste Nacht um sechs Stunden länger als die kürzeste.¹⁴⁾ Die Worte des Aratos 13 sind folgende:

554

in jeder der Nächte

Sinken hinab stets sechs von den zwölf Abschnitten
des Kreises,

Ebensoviele gehen auf; es erstreckt sich die Länge der
Nacht stets

Über die Zeit, in welcher genau eine Hälfte des Kreises
Von dem Beginne der Nacht sich emporhebt über
die Erde.

Es wird also die Frage aufgeworfen, wie es sich 14 erklärt, dafs in den kürzesten Nächten geradesogut wie in den längsten ein Halbkreis der Ekliptik aufgeht und

τεσι ed. pr. || 16—17. ἡ γὰρ — ἰσημερινὰς ἕξ om. ed. pr. ||
17. ὥραις ἰσημεριναῖς V¹BP¹, ὥρας (sic) ἰσημερινῆς P². | ἕξ V², 5
V¹P¹V: 15' Ur. H. Mi. || 18. ὁ om. edd. || 19. δὲ ἐπι codd. Ur.
H. Mi. | νυκτερινῇ codd. || 20. δαδεκάδες V¹P¹V, δωκαεδάδες
V². | κτύλοις V¹BP¹V²V, κτύλοι P². || 21. τόσον ἀνατέλλουσι V,
ὁ τόσον ἀνατ. V¹V², οὐ τόσον δὲ ἀνατ. P¹. || 22. τε om. codd.
(hiat P², cf. Suppl. var. lect. IV B). || 23. ἐρχομένης V²V. || 24. δὴ
δὲ V². || 25. νύκτεσιν V¹P¹V² et sic etiam infra 92, 16. 19. 21.

κύκλου και ἀνατέλλει και δύνει. γίνεται δὲ τοῦτο διὰ
 τὴν ἔγκλισιν τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου· διὰ γὰρ τὴν
 λοξότητα ἐν ἀνίσοις χρόνοις ἀνατέλλει και δύνει ^B
 15 τὰ τοῦ ζῳδιακοῦ <κύκλου> ἡμικύκλια. ταπεινοτάτου
 μὲν γὰρ ὄντος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου πρὸς τὸν ὀρί- 5
 ζοντα, ὅπερ γίνεται Αἰγόκερω πρώτης μοίρας μεσουρα-
 νούσης, ταχέϊαν ποιεῖται τὴν ἀνατολὴν τὸ ἡμικύκλιον
 τὸ ἀπὸ Κριοῦ πρώτης μοίρας μέχρι Παρθένου μοίρας
 τριακοστῆς· πλάγιον γὰρ παραπίπτει παρὰ τὸν ὀρίζοντα
 16 και πολλὰ μέρη ἅμα τὴν ἀνατολὴν ποιεῖται. ὀρθοτάτου ¹⁰
 δ' ὄντος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου, ὅπερ γίνεται Καρκίνου
 πρώτης μοίρας μεσουρανούσης, ὀρθὸν και τὸ ἡμικύ- 0
 κλιον ἀνατέλλει τὸ ἀπὸ Ζυγοῦ πρώτης μοίρας μέχρις
 Ἰχθύων μοίρας τριακοστῆς, ὅθεν ἐν πολλῷ χρόνῳ τὴν
 17 ἀνατολὴν ποιεῖται. εὐλόγως οὖν και ἐν ταῖς χειμερι- 15
 ναῖς νυξὶ και ἐν ταῖς θεριναῖς ἕξ ζῳδία ἀνατέλλει και
 ἕξ ζῳδία δύνει. οἱ γὰρ ἀνατολικοὶ χρόνοι τῶν ζῳδίων
 ἴσων ὄντων κατὰ τὸ μέγεθος ἄνισοι γίνονται κατὰ τοὺς
 38 χρόνους. και ἐν μὲν ταῖς χειμεριναῖς νυξὶ τὰ πολυ-
 χρονονιοι ποιοῦμενα τὴν ἀνατολὴν ἀναφέρεται, ἐν δὲ ^D
 ταῖς θεριναῖς νυξὶ τὰ ταχέϊαν ποιοῦμενα τὴν ἀνατολὴν ²¹
 ἀνατέλλει.

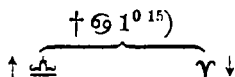
18 Οἱ μὲν οὖν ἀρχατοί, καθάπερ ἐπὶ τῶν κατὰ συ-
 ζυγίαν ζῳδίων ἠγγνόησαν, οὕτω και ἐν τοῖς ἀνατολικοῖς
 19 χρόνοις τῶν ζῳδίων διήμαρτον. ὑποστησάμενοι γὰρ ²⁵
 ὀρθότατον εἶναι τὸν ζῳδιακὸν κύκλον Καρκίνου πρώτης

2. ἔγκλισιν V. || 4. κύκλου add. ed. pr., uncis incl. Ur. Mi.,
 om. codd. H.; cf. ind. gr. s. v. ζῳδιακός. || 8. ἀπὸ τοῦ κριοῦ
 Ur. H. Mi. || 9. παρὰ] περὶ V¹ (π') BP². || 11. δὲ ὄντος P² edd. ||
 12. post μεσουρανούσης habent ταχέϊαν ποιεῖται τὴν ἀνατολὴν
 τὸ ἡμικύκλιον τὸ ἀπὸ τοῦ ζυγοῦ πρ. μ. Ur. H. Mi. || 13. ἀνα-
 τέλλει om. ed. pr. | μέχρι V¹P¹V². || 15. ἀνατολὴν*] ἀναφορὰν

auch einer untergeht. Es geschieht dies infolge der Neigung der Ekliptik, insofern nämlich infolge der Schiefe die Halbkreise der Ekliptik in ungleichen Zeiten auf- und untergehen. Wenn nämlich die Ekliptik zum Horizont 15 am niedrigsten steht, was der Fall ist, wenn $\zeta 1^\circ$ kulminiert, so bewerkstelligt der Halbkreis $\gamma 1^\circ$ bis $\eta 30^\circ$ einen raschen Aufgang. Denn er trifft schräg auf den Horizont auf, und viele Punkte bewerkstelligen ihren Aufgang gleichzeitig. Wenn dagegen die Ekliptik am 16 steilsten steht, was der Fall ist, wenn $\ominus 1^\circ$ kulminiert, so geht auch der Halbkreis $\underline{\omega} 1^\circ$ bis $\chi 30^\circ$ steil auf, weswegen er in langer Zeit seinen Aufgang bewerkstelligt. Es hat demnach seinen guten Grund, daß in den 17 Sommernächten geradesogut, wie in den Winternächten sechs Zeichen aufgehen und auch sechs Zeichen untergehen. Denn die Aufgangszeiten der Zeichen, welche hinsichtlich ihrer räumlichen Ausdehnung gleich groß sind, werden ungleich hinsichtlich der zeitlichen Ausdehnung: in den Winternächten gehen eben diejenigen auf, welche viel Zeit zu ihrem Aufgange brauchen, in den Sommernächten dagegen diejenigen, welche ihren Aufgang rasch bewerkstelligen.

Wie nun die Alten bei der Bestimmung der im Paar- 18 schein stehenden Zeichen im Irrtume gewesen sind, so haben sie auch bei der Feststellung der Aufgangszeiten der Zeichen einen argen Fehler gemacht. Sie gingen 19 nämlich hierbei von folgenden Annahmen aus:

1. Steilster Stand der Ekliptik:



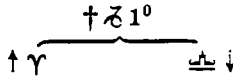
Folglich: $\underline{\omega}$ längste Aufgangszeit, γ längste Unter-
gangszeit.

vulg. || 23. $\acute{o}\nu\eta$] $\gamma\acute{\alpha}\rho$ P¹, om. P². || 24. $\acute{o}\nu\tau\omega$ P¹: $\acute{o}\nu\tau\alpha\varsigma$ cett. ||
26. $\kappa\alpha\iota$ $\kappa\alpha\rho\kappa$. V¹P¹V².

- μοίρας μεσουρανούσης, ἐπεὶ κατὰ τοῦτον τὸν καιρὸν ἀνατέλλει μὲν Ζυγός, δύνει δὲ Κριός, ἀπεφήναντο ἐν **κ** πλείστῳ μὲν χρόνῳ ἀνατέλλειν Ζυγόν, ἐν πλείστῳ δὲ
- 20 χρόνῳ δύνειν Κριόν. πάλιν <δὲ> ἐπεὶ ταπεινότητος γίνεται ὁ τῶν ζωδίων κύκλος Αἰγόκερω πρώτης μοίρας **5** μεσουρανούσης, κατὰ τοῦτον δὲ τὸν καιρὸν ἀνατέλλει μὲν Κριός, δύνει δὲ Ζυγός, ἀπεφήναντο τάχιστα μὲν ἀνατέλλειν Κριόν, <ἐν> ἐλαχίστῳ δὲ χρόνῳ δύνειν Ζυγόν.
- 21 πάλιν δὲ ἐπεὶ μέσῃ ἐγκλισίῃ λαμβάνει ὁ τῶν ζωδίων κύκλος πρὸς τὸν ὀρίζοντα Κριοῦ πρώτης μοίρας μεσ- **30 A** ουρανούσης, [καὶ Ζυγοῦ πρώτης μοίρας μεσουρα- **11** νούσης] <κατὰ τοῦτον δὲ τὸν καιρὸν> ἀνατέλλει μὲν Καρκίνος, δύνει δὲ Αἰγόκερος, ἀπεφήναντο μέσον χρόνον τῆς ἀνατολῆς ἔχειν Καρκίνου καὶ μέσον χρόνον
- 22 τῆς δύσεως Αἰγόκερων. πάλιν δὲ Χηλῶν μεσουρα- **15** νουσῶν μέσον χρόνον τῆς ἀνατολῆς ἔξει Αἰγόκερος καὶ μέσον τῆς δύσεως χρόνον Καρκίνος.
- 23 Ἡ δὲ τοιαύτη ἐκθεσις τῶν ἀνατολικῶν χρόνων παρὰ τοῖς ἀρχαίοις ἐστὶ διημερτημένη. ἐπεὶ γὰρ Δι- **B** θυμοὶ καὶ Καρκίνος τὴν αὐτὴν ἐγκλισίαν ἔχουσιν ἐν τῷ **20** ζωδιακῷ κύκλῳ πρὸς τὸν ὀρίζοντα καὶ τὴν αὐτὴν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ σημείου καὶ τὰ μεγέθη
- 24 τῶν ἡμερῶν Ἰσα, καὶ Διδύμων μὲν μεσουρανούτων ἀνατέλλει <μὲν> Παρθένος, <δύνουσι δὲ Ἰχθύες,> Καρ- κίνου δὲ μεσουρανοῦντος ἀνατέλλει <μὲν> Ζυγός, <δύνει **35** δὲ Κριός,> ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἀνατέλλουσι <μὲν> Παρθένος

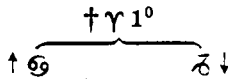
2. ἀνατέλλουσι μὲν ζυγοὶ V¹P²V², ἀνατέλλουσι μὲν ζυγός B. || 4. δὲ adieci, cf. infra 9 et ind. gr. s. v. πάλιν. || 7. δύνουσι δὲ ζυγός V². | μὲν τάχιστα Ur. H. Mi. || 9. δὲ post πάλιν om. edd. | μέσον V. || 11. καὶ Ζυγοῦ — μεσουρανούσης falso insertum esse apparet; sequitur enim hic status infra 15. || 12. κατὰ τοῦτον δὲ τὸν καιρὸν adieci, cf. supra 1 et 6. || 13. ἀπεφήναντο

2. Niedrigster Stand der Ekliptik: 20



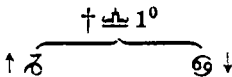
Folglich: γ kürzeste Aufgangszeit, ϖ kürzeste Untergangszeit.

3. Erster mittlerer Stand der Ekliptik: 21



Folglich: $\omin�$ mittlere Aufgangszeit, ϱ mittlere Untergangszeit.

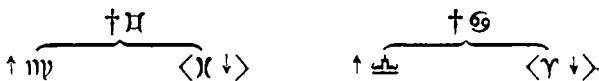
4. Zweiter mittlerer Stand der Ekliptik: 22



Folglich: ϱ mittlere Aufgangszeit, $\omin�$ mittlere Untergangszeit.

Die hier mitgeteilte Feststellung der Aufgangszeiten 23 bei den Alten ist aber eine gänzlich verfehlte. Weil (man vielmehr davon ausgehen muß, daß) Zwillinge und Krebs (und so immer je zwei Zeichen) dieselbe Neigung in der Ekliptik zum Horizont haben, (weil sie) denselben Abstand vom Sommerwendepunkte haben und die Länge der Tage in ihnen gleich ist, (so hat man deshalb in Betracht zu ziehen):

1. Zwei steilste Stände der Ekliptik: 24



substitui, cf. supra 2 et 7: *ἄσπε* vulg., *fecerunt necessarium*, ut Lat. etiam hoc loco, ut bis supra. || 14. *ἔχει* V. || 15. *αλόξερα* codd. praeter P¹. || 18. *τοσαύτη* Ur. H. Mi. || 23—24. *καὶ Διδύμων* — *Παρθένος* om. ed. pr. || 25. *ἀνατέλλουσι ζυγός* V².

25 καὶ Ζυγός<, δύνουσι δὲ Ἰχθύες καὶ Κριός>. καὶ ἐπεὶ
 ὀρθότατος γίνεται ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος Διδύμων καὶ
 Καρκίνου μεσουρανούτων, ἐν πλείστω χρόνῳ ἀνατέλ-
 39 λουσι <μὲν> Παρθένος καὶ Ζυγός, καὶ οὐ μόνον αἱ C
 Χηλαί, καθάπερ οἱ ἀρχαῖοι διελάμβανον<, δύνουσι δὲ 5
 26 Ἰχθύες καὶ Κριός>. πάλιν δὲ ἐπεὶ Τοξότης καὶ Αἰγό-
 κερως τὴν αὐτὴν ἔγκλισιν ἔχουσι πρὸς τὸν ὀρίζοντα,
 καὶ Τοξότου μὲν μεσουρανοῦντος ἀνατέλλουσι <μὲν>
 Ἰχθύες, δύνει δὲ Παρθένος, Αἰγόκερω δὲ μεσουρα-
 νοῦντος ἀνατέλλει μὲν Κριός, δύνει δὲ Ζυγός<, ἐν ἴσῳ 10
 χρόνῳ ἀνατέλλουσι μὲν Ἰχθύες καὶ Κριός, δύνουσι δὲ
 27 Παρθένος καὶ Ζυγός>. καὶ <ἐπεὶ> γίνεται ταπεινότατος
 ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος Τοξότου καὶ Αἰγόκερω μεσουρα-
 νοῦντων, ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ <ἀνατέλλουσι μὲν Ἰχθύες
 28 καὶ Κριός,> δύνουσι <δὲ> Παρθένος καὶ Ζυγός. πάλιν D
 δὲ ἐπεὶ Ἰχθύων μεσουρανούτων ἀνατέλλουσι <μὲν> 16
 Δίδυμοι, <δύνει δὲ Τοξότης,> Κριοῦ <δὲ> μεσουρα-
 νοῦντος ἀνατέλλει <μὲν> Καρκίνος, <δύνει δὲ Αἰγόκε-
 29 ρως,> Ἰχθύων δὲ καὶ Κριοῦ μεσουρανούτων μέσῃ
 ἔγκλισιν ἔχει ὁ ζῳδιακὸς κύκλος, μέσον ἄρα χρόνον τῆς 20
 ἀνατολῆς περιέχουσι Δίδυμοι καὶ Καρκίνος, δύσεως δὲ
 30 Τοξότης καὶ Αἰγόκερως. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπεὶ Παρθένου
 καὶ Χηλῶν μεσουρανουσῶν μέσῃ ἔγκλισιν ἔχειν λέ-
 γεται ὁ ζῳδιακὸς κύκλος καὶ Παρθένου μὲν μεσουρα-
 νούσης ἀνατέλλει μὲν Τοξότης, δύνουσι δὲ Δίδυμοι, E
 31 Χηλῶν δὲ μεσουρανουσῶν ἀνατέλλει <μὲν> Αἰγόκερως, 26
 δύνει δὲ Καρκίνος, μέσον χρόνον περιέχουσι τῆς ἀνα-
 τολῆς Τοξότης καὶ Αἰγόκερως, τῆς δὲ δύσεως Δίδυμοι
 καὶ Καρκίνος.

2. διδύμον Ur. H. Mi. || 8. μὲν post Τοξ. om. edd. || 10. δύ-
 νουσι δὲ ζυγός V². || 21. δύσεως] δύνουσι codd. || 22. ὁμοίως δὲ

Folglich: $\mu\eta$ und $\underline{\alpha}$ gleiche, und zwar längste Aufgangszeit, und nicht nur $\underline{\alpha}$, wie die Alten annahmen.

$\langle \chi$ und γ gleiche, und zwar längste Untergangszeit. \rangle

2. Zwei niedrigste Stände der Ekliptik: 26

$\begin{array}{ccc} & \dagger \text{ϛ} & \\ \uparrow \chi & \text{---} & \mu\eta \downarrow \\ & \dagger \text{γ} & \\ \uparrow \gamma & \text{---} & \underline{\alpha} \downarrow \end{array}$

Folglich: $\langle \chi$ und γ gleiche, und zwar kürzeste Aufgangszeit. \rangle

$\mu\eta$ und $\underline{\alpha}$ \langle gleiche, und zwar \rangle kürzeste Untergangszeit.

3. Zwei erste mittlere Stände der Ekliptik: 28

$\begin{array}{ccc} & \dagger \chi & \\ \uparrow \mu & \text{---} & \langle \text{ϛ} \downarrow \rangle \\ & \dagger \gamma & \\ \uparrow \text{Ϟ} & \text{---} & \langle \text{α} \downarrow \rangle \end{array}$

Folglich: μ und Ϟ \langle gleiche, und zwar \rangle mittlere Aufgangszeit.

ϛ und α \langle gleiche, und zwar \rangle mittlere Untergangszeit.³³⁾

4. Zwei zweite mittlere Stände der Ekliptik: 30

$\begin{array}{ccc} & \dagger \mu\eta & \\ \uparrow \text{ϛ} & \text{---} & \mu \downarrow \\ & \dagger \underline{\alpha} & \\ \uparrow \alpha & \text{---} & \text{Ϟ} \downarrow \end{array}$

Folglich: ϛ und α \langle gleiche, und zwar \rangle mittlere Aufgangszeit.

μ und Ϟ \langle gleiche, und zwar \rangle mittlere Untergangszeit.

καὶ P²: ὁμοίως δὲ cett., cf. ind. gr. s. v. ὁμοίως. || 23. μέσην ἔχειν ἐγκλίσειν λέγ. P². | inter ἔχειν et λέγεται rasura quattuor literarum V. || 24. μὲν post Παρθ. om. Ur. H. Mi. || 27. περιέχουσι P².

- 32 Ἐκ δὲ τούτων φανερόν ὅτι τὰ ἴσον ἀπέχοντα τῶν τροπικῶν <σημείων ἐν Ἰσφ χρόνῳ τὸ μὲν ἀνατέλλει, τὸ δὲ δύνει, > καὶ <τὰ ἴσον ἀπέχοντα > τῶν ἰσημερινῶν σημείων ἐν Ἰσφ χρόνῳ <καὶ > ἀνατέλλει καὶ δύνει.
- 33 Καὶ ἐπεὶ ἐν πάσῃ νυκτὶ ἕξ ζῳδία ἀνατέλλει ἐν 5 ὥραις ἰβ' καὶ ἐν πάσῃ ἡμέρᾳ ἕξ ζῳδία ἀνατέλλει ἐν 31 A ὥραις ἰβ', φανερόν ὅτι καὶ ἐν ἡμέρᾳ καὶ ἐν νυκτὶ ἰβ' ζῳδία ἀνατέλλει ἐν ὥραις <ἰσημεριναῖς > κδ', τὸ δὲ ἐν ζῳδίων ἀνατέλλει ἐν δυσὶν ὥραις <ἰσημεριναῖς > κατὰ τὸν μέσον τῶν ἀνατολῶν χρόνον. 10
- 34 Καὶ πάλιν ἐπεὶ ἐν πάσῃ νυκτὶ ἕξ ζῳδία δύνει ἐν ὥραις ἰβ', <καὶ ἐν πάσῃ ἡμέρᾳ ἕξ ζῳδία δύνει ἐν ὥραις ἰβ', φανερόν ὅτι καὶ ἐν ἡμέρᾳ καὶ ἐν νυκτὶ ἰβ' ζῳδία δύνει ἐν ὥραις ἰσημεριναῖς κδ', τὸ δὲ ἐν ζῳδίων δύνει ἐν δυσὶν ὥραις ἰσημεριναῖς κατὰ τὸν μέσον τῶν 15 δύσεων χρόνον.>
- 35 Φανερόν <δὲ > ἐκ τῶν αὐτῶν ὅτι τὸ ἐν ζῳδίων ἐν δυσὶν ὥραις δύνει καὶ ἐν δυσὶν ὥραις ἀνατέλλει, ὥστε ἐν ὥραις τέσσαρσιν ἰσημεριναῖς δύνει καὶ ἀνατέλλει.
- 36 καὶ πάντων τῶν ζῳδίων ὁ συναμφοτέρος χρόνος τῆς 20 ἀνατολῆς καὶ τῆς δύσεως ἐστὶν ἴσος <χρόνῳ > ὡρῶν ἰσημερινῶν τεσσάρων.
- 37 Καὶ ὅσα μὲν τῶν ζῳδίων ἐν πλείστῳ χρόνῳ ἀνα- B τέλλει, ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ δύνει, ὅσα δὲ ἐν ἐλαχίστῳ χρόνῳ ἀναφέρεται, ἐν πλείστῳ χρόνῳ δύνει. 25

6—7. καὶ ἐν πάσῃ ἡμ. — ὥραις ἰβ' om. Ur. H. Mi. || 7. ἐν ante νυκτὶ om. edd. || 8—9. τὸ δὲ ἐν ζῳδίων ἀνατέλλει ἐν δυσὶν ὥραις > καὶ ἐν ζῳδίων ἐν β' ὥραις ed. pr., τὸ δ' ἐν et ἐν ὥραις δυοὶ P². || 10. τῶν] τὸν V. || 11. ἕξ om. V. || 18—19. καὶ ἐν δυσὶν — δύνει καὶ ἀνατέλλει V¹BP² (κδν) P¹ (om. ὥραις post δυσὶν): ἐν ὥραις ἰβ' ζῳδίων ἀνατέλλει καὶ δύνει ἐν ὥραις ἰσημε-

Hieraus ergeben sich folgende Sätze:

32

1. Die von den Wendepunkten gleichweit entfernten Zeichen gehen in gleicher Zeit, das eine auf, das andere unter, während die von den Nachtgleichenpunkten gleichweit entfernten Zeichen sowohl in der gleichen Zeit aufgehen, als auch in der gleichen Zeit untergehen.

2. a) Da in jeder Nacht 6 Zeichen in 12 (Nacht-) 33 Stunden und an jedem Tage 6 Zeichen in 12 (Tag-) Stunden aufgehen, so ergibt sich hieraus, daß in Tag und Nacht zusammen 12 Zeichen in 24 Äquinoktialstunden aufgehen, 1 Zeichen also durchschnittlich in 2 Äquinoktialstunden.

b) Da andererseits in jeder Nacht 6 Zeichen in 34 12 (Nacht-) Stunden und an jedem Tage 6 Zeichen in 12 (Tag-) Stunden untergehen, so ergibt sich hieraus, daß in Tag und Nacht zusammen 12 Zeichen in 24 Äquinoktialstunden untergehen, 1 Zeichen also durchschnittlich in 2 Äquinoktialstunden.

c) Aus dem vorstehenden ergibt sich weiter, daß 35 1 Zeichen in 2 Stunden aufgeht und in 2 Stunden untergeht, also in 4 Äquinoktialstunden auf- und untergeht. Und so ist bei allen Zeichen die Summe von Auf- und 36 Untergangszeit gleich der Zeit von 4 Äquinoktialstunden.

3. Diejenigen Zeichen, welche die längste Aufgangs- 37 zeit haben, haben die kürzeste Untergangszeit. Umgekehrt haben diejenigen, welche die kürzeste Aufgangszeit haben, die längste Untergangszeit.

οιναῖς δ' V²V, καὶ ἰβ' ζῳδία ἀνατέλλει καὶ δύνει ἐν ὥραις ἰσημεριναῖς κδ' edd.; *et apparet, quod signum unum occidit in duabus horis, tunc oportet necessario, ut signum unum oriatur et occidat in 4 horis ex horis equalibus* Lat. || 19. Ad ἰσημεριναῖς nota ad marg. scripta m. 2 V¹: ἐγὼ δὲ ἐν ὥραις λέγω καιρικαῖς δ', οὐ μὴν ἰσημεριναῖς. — m. 1 P²: ἐγὼ δὲ λέγω ἐν ὥραις καιρικαῖς δ', οὐ μὲν ἰσημεριναῖς. Hanc notam non habet B. || 21. χρόνον add. ed. pr., om. cett.; *equale tempore 4 horarum* Lat. || 22. τεσσάρων*] δ' codd., κδ' edd.

Cap. VIII.

Περὶ μηνῶν.

- 1 Μῆν ἐστὶ χρόνος ἀπὸ συνόδου ἐπὶ σύνοδον ἢ ἀπὸ πανσελήνου ἐπὶ πανσέληνον. ἔστι δὲ σύνοδος μὲν, ὅταν ἐν τῇ αὐτῇ μοίρᾳ γένηται ὁ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη· ^C τοῦτο δὲ ἐστὶ περὶ τὴν τριακάδα σελήνης. πανσέληνος ⁶ δὲ λέγεται, ὅταν ἡ σελήνη κατὰ διάμετρον γένηται τῷ
- 2 ἡλίῳ· τοῦτο δὲ ἐστὶ περὶ τὴν διχομηλίαν. ἔστι δὲ ὁ μηνιαῖος χρόνος ἡμερῶν κθ' 3'' λγ^ο. ἐν δὲ τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ ἡ σελήνη διαπορεύεται τὸν τε τῶν ζφ- ¹⁰ δίων κύκλον καὶ ἔτι τὴν περιφέρειαν, ἣν ὁ ἥλιος ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζφδίων μεταβαίνει· αὕτη δὲ ἐστὶν ὡς ἔγγιστα ζφδίου. ὥστε ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ γ' ζφδία ὡς ἔγγιστα κινεῖσθαι τὴν ^D σελήνην. 15
- 3 Ἔστι δὲ ὁ μὲν ἀκριβῆς μηνιαῖος χρόνος, καθάπερ εἰρηται, ἡμερῶν κθ' 3'' λγ^ο, ὁ δὲ πρὸς τὴν πολιτικὴν ἀγωγὴν ὀλοσχερέστερον λαμβανόμενος ἡμερῶν κθ' 3'', ὥστε τὴν δίμηνον γενέσθαι ἡμερῶν νθ'. ὅθεν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν οἱ κατὰ πόλιν μῆνες ἐναλλάξ ἄγονται ²⁰ πλήρεις καὶ κοῖλοι διὰ τὸ τὴν <κατὰ> σελήνην δίμηνον
- 4 ἡμερῶν εἶναι νθ'. ἐκ δὲ τούτων συνάγεται ὁ κατὰ σελήνην ἐνιαυτὸς ἡμερῶν τνθ'. ἐὰν γὰρ τὰς τοῦ μηνὸς ἡμέρας ^E τὰς κθ' 3'' δωδεκάκις πολυπλασιάσωμεν, ἀποτελεσθήσονται ἡμέραι αἱ τοῦ κατὰ σελήνην ἐνιαυτοῦ τνθ'. ²⁵
- 5 ἄλλος γὰρ ἐστὶ καθ' ἥλιον ἐνιαυτὸς καὶ ἄλλος κατὰ

3. post συνόδου lacuna, ad marg. add. σελην P². || 4. pro σύνοδος (C^o V¹BP¹, σελήνης σύνοδος P². | μὲν om. H. || 5. ἐν αὐτῇ τῇ ed. pr. | γίνηται P² hic et infra 7. || 6. τοῦτο δὲ ἐστὶ *) τουτέστι codd., τοῦτ' ἐστὶ ed. pr., τοῦτ' ἐστὶ Ur. H. Mi.; cf.

Achstes Kapitel.

Von den Monaten.

Monat ist die Zeit von einer Konjunktion bis zur 1 nächsten oder von einem Vollmonde bis zum andern. Eine Konjunktion findet statt, wenn Sonne und Mond sich in demselben Grade befinden. Dieser Fall tritt am 30^{ten} des Monats ein. Vollmond ist, wenn der Mond der Sonne diametral gegenübersteht. Dieser Fall tritt um die Mitte des Monats ein. Die Zeit eines Monats beträgt 2 $29\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ Tage.⁴⁾ In der Zeit eines Monats durchläuft der Mond nicht nur den Tierkreis, sondern auch noch die Bogenstrecke, welche die Sonne in der Zeit eines Monats in der Richtung der Zeichen zurücklegt; dieselbe beträgt aber ungefähr ein Zeichen. So legt denn der Mond in der Zeit eines Monats ungefähr 13 Zeichen zurück.

Die genaue Zeit des Monats beträgt, wie gesagt, 3 $29\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ Tage. Allein für die bürgerliche Zeitrechnung wird die Monatszeit auf $29\frac{1}{2}$ Tage abgerundet, sodafs der Doppelmonat gleich 59 Tagen ist. Aus diesem Grunde werden die bürgerlichen Monate abwechselnd voll (zu 30 Tagen), und hohl (zu 29 Tagen) genommen, weil der Doppelmonat 59 Tage hat. Hieraus ergibt sich 4 das Mondjahr zu 354 Tagen. Wenn man nämlich die $29\frac{1}{2}$ Tage des Monats mit 12 multipliziert, so werden die 354 Tage des Mondjahres das Ergebnis sein. Es ist 5 nämlich zwischen Mondjahr und Sonnenjahr zu unter-

ind. gr. s. v. οὐτος. || 7. pro λέγεται γίνεται legendum esse videtur: et oppositio est Lat. | κατά διάμ.] κατά ο ÷ ο V¹B (ad marg. Ιον) P¹, κατά διάμ. in textu, ad marg. ο ÷ ο P². || 8. δ' ἐστὶ V¹P¹V². | ὁ om. edd. || 13. ἀτῆ edd. || 17—18. ὁ δὲ — λαμβανόμενος*] οἱ δὲ — λαμβανόμενοι vulg. || 18. μηνιαῖοι χρόνοι εἰσὶν ante ἡμερῶν add. edd.; secundum vero quod currit in usu civili, est 29 dies et medietas diei Lat. || 19. τὸν δὶμηνον χρόνον edd. || 21. κατά supplevi, cf. ind. gr. s. v. δὶμηνος. || 22. τούτου V². || 23. ἐάν] ἄν V¹P¹. || 24. πολυπλασ. V²V: πολλαπλασ. cett.

σελήνην. ὁ μὲν γὰρ τοῦ ἡλίου ἰβ' ζωδίων ἔχει περιδρομὴν τοῦ ἡλίου, ὅπερ εἶσιν ἡμέραι τεξέ' δ'ο', ὁ δὲ τῆς
 41 σελήνης ἰβ' μηνῶν περιέχει χρόνον τῆς σελήνης, ὅπερ εἶσιν ἡμέραι τνδ'.

6 Ἐπεὶ <οὖν> οὔτε ὁ μὴν ἐξ ὄλων ἡμερῶν συνέστηκεν 5
 οὔτε ὁ καθ' ἡλίον ἐνιαυτός, ἐξητεῖτο [οὖν] χρόνος ὑπὸ 32 A
 τῶν ἀστρολόγων, ὃς περιέχει ὄλας ἡμέρας καὶ ὄλους μῆ-
 νας καὶ ὄλους ἐνιαυτούς. πρόθεσις γὰρ ἦν τοῖς ἀρχαίοις
 τοὺς μὲν μῆνας ἄγειν κατὰ σελήνην, τοὺς δὲ ἐνιαυτούς
 7 καθ' ἡλίον. τὸ γὰρ ὑπὸ τῶν νόμων καὶ τῶν χρησμῶν 10
 παραγγελλόμενον, τὸ θύειν κατὰ [γ', ἤγουν] τὰ πάτρια,
 [μῆνας ἡμέρας ἐνιαυτούς,] τοῦτο διέλαβον ἅπαντες οἱ
 Ἕλληνες τὸ τοὺς μὲν ἐνιαυτούς συμφώνως ἄγειν τῷ
 8 ἡλίῳ, τὰς δὲ ἡμέρας καὶ τοὺς μῆνας τῇ σελήνῃ. ἔστι B
 δὲ τὸ μὲν καθ' ἡλίον ἄγειν τοὺς ἐνιαυτούς τὸ περὶ 15
 τὰς αὐτὰς ὥρας τοῦ ἐνιαυτοῦ τὰς αὐτὰς θυσίας τοῖς
 θεοῖς ἐπιτελεῖσθαι καὶ τὴν μὲν ἑαρινὴν θυσίαν διὰ
 παντός κατὰ τὸ ἑαρ συντελεῖσθαι, τὴν δὲ θερινὴν κατὰ
 τὸ θέρος, ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τοὺς λοιποὺς καιροὺς
 9 τοῦ ἔτους τὰς αὐτὰς θυσίας πίπτειν. τοῦτο γὰρ ὑπέ- 20
 λαβον προσηγὲς καὶ κεχαρισμένον εἶναι τοῖς θεοῖς.
 τοῦτο δ' ἄλλως οὐκ ἂν δύναίτο γενέσθαι, εἰ μὴ αἱ
 τροπαὶ καὶ αἱ ἰσημερίαι περὶ τοὺς αὐτοὺς μῆνας γί- C
 10 νοῖντο. τὸ δὲ κατὰ σελήνην ἄγειν τὰς ἡμέρας τοιοῦτόν
 ἔστι τὸ ἀκολούθως τοῖς τῆς σελήνης φωτισμοῖς τὰς 25
 προσηγορίας τῶν ἡμερῶν γίνεσθαι.

1. τῶν ἰβ' ζωδίων H. || 2. τοῦ ἡλίου post περιδρομὴν om. V¹P¹; tempus in quo sol percurrit signa 12 Lat. || 3. τῆς σελήνης post χρόνον om. V¹P¹; tempus 12 mensium lunarium Lat. | ὅπερ ἔστιν edd. || 5. οὖν transposui ex lin. 6. || 6. ὁ P¹V (insertum supra lineam) edd.: om. V¹V². | post ἐνιαυτός (ἐνιαυτοῦ V¹)

scheiden. Das Sonnenjahr umfaßt einen Umlauf der Sonne durch die 12 Zeichen, das sind $365\frac{1}{4}$ Tage, das Mondjahr aber umfaßt einen Zeitraum von 12 Mondmonaten, das sind 354 Tage.

Da nun weder der Monat noch das Sonnenjahr aus 6 ganzen Tagen besteht, so wurde von den Astronomen ein Zeitraum gesucht, welcher ganze Tage, ganze Monate und ganze Jahre umfassen sollte. Es geschah nämlich vorzüglich bei den Alten, die Monate nach dem Monde und die Jahre nach der Sonne zu rechnen. Die von den Ge- 7 setzen und den Orakeln gestellte Forderung, die Opfer „in der Väter Weise“ darzubringen, fasteten die Griechen alle so auf, daß sie die Jahre in Übereinstimmung mit der Sonne, die Tage und die Monate in Übereinstimmung mit dem Monde erhielten. Die Jahre nach der Sonne 8 rechnen heißt aber, den Göttern dieselben Opfer in denselben Jahreszeiten darbringen, d. h. das Frühlingsopfer soll immer im Frühling, das Sommeropfer immer im Sommer dargebracht werden, desgleichen sollen auch in die übrigen Jahreszeiten dieselben Opfer fallen. Denn 9 sie nahmen an, daß dies den Göttern angenehm und wohlgefällig sei. Dies kann aber nur dann geschehen, wenn die Wenden und die Nachtgleichen immer in denselben Monaten stattfinden. Die Tage aber nach dem 10 Monde rechnen heißt, die Benennungen der Tage in Übereinstimmung mit den Lichtgestalten des Mondes erhalten.

punctum codd. ed. pr. Ur. Mi., comma H.; et propterea quod mensis non est ex agregatione dierum integrorum neque annus solaris pervenit ad dies integros, quesiverunt astrologi tempus Lat. | οὐν] γούν P¹. | ὀπὸ] ἐπὶ V¹P¹V². || 7. περιέχει Mi. || 8. In verba πρόθεσις γὰρ desinit P². || 11. κατὰ τρεῖς ἤγουν P¹, κατὰ τρεῖς ἡ^{ου} V¹. | γ', ἤγουν et μῆνας ἡμ. ἐν. glossema esse apparet, cf. 106, 6; secundum regulam assumptam a patribus (prioribus D) Lat. || 13. τῶ τοῦς edd. || 22. δὲ ἕλλως Mi. || 23. μῆνας V²: τό- ποῦς cett.; nisi due conversiones et due equalitates in mensibus unis et eisdem semper sunt assidue Lat. | γύρουντο V²V edd.

11 Ἀπὸ γὰρ τῶν τῆς σελήνης φωτισμῶν αἱ προση-
γοραὶ τῶν ἡμερῶν κατονομάσθησαν. ἐν ἧ μὲν γὰρ
ἡμέρᾳ νέα ἡ σελήνη φαίνεται, κατὰ συναλοιφήν νου-
μηνία προσηγορεύθη· ἐν ἧ δὲ ἡμέρᾳ τὴν δευτέραν φάσιν
ποιεῖται, δευτέραν προσηγόρευσαν· τὴν δὲ κατὰ μέσον 5
τοῦ μηνὸς γινομένην φάσιν τῆς σελήνης ἀπ' αὐτοῦ D
12 τοῦ συμβαίνοντος διχομηνίαν ἐκάλεσαν. καὶ καθόλου
δὲ πάσας τὰς ἡμέρας ἀπὸ τῶν τῆς σελήνης φωτισμῶν
42 προσωνόμασαν. ὄθεν καὶ τὴν τριακοστὴν τοῦ μηνὸς
ἡμέραν ἐσχάτην οὖσαν ἀπ' αὐτοῦ τοῦ συμβαίνοντος 10
13 τριακάδα ἐκάλεσαν. τούτοις δὲ ἀκολούθως καὶ ὁ Ἄρατος
ἐπὶ τῶν προσηγοριῶν τῶν ἡμερῶν ἀποφαίνεται λέγων
οὕτως·

733 οὐχ ὀράας; ὀλίγη μὲν ὅταν κεράεσσα σελήνη K
ἐσπερόθεν φαίνεται, ἀεξομένοιο διδάσκει 15
μηνός, ὅτε πρώτη ἀποκιδναται ἐνδοθεν αὐγῆ·
ὄσσον ἐπισκιάει <δ'> ἐπὶ τέτρατον ἡμαρ ἰούσα·
ὀκτῶ δ' ἐν διχάσει· διχόμενα δὲ παντὶ προσώπῳ·
αἰεὶ δ' ἄλλοθεν ἄλλα παρακλίνουσα μέτωπα 33 A
εἶρει, ὀποσταίη μηνὸς περιτέλλεται ἡώς. 20

ἐν γὰρ τούτοις σαφῶς φησιν ἐκ τῶν φωτισμῶν τῆς
σελήνης τὰς προσηγορίας τῶν ἡμερῶν κατονομάσθαι.
14 τοῦ δὲ κατὰ σελήνην ἄγειν ἀκριβῶς τὰς ἡμέρας παρά-
δειγμά ἐστι τὸ τὰς μὲν τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις γίνεσθαι
τῇ τριακάδι· τότε γὰρ συνοδεύει ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ 25
καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν μοῖραν γίνεται· τὰς δὲ τῆς σελή- B

3. νουμηνία P¹, ut scribi voluit Pet.: νεομηνία cett. || 6. ἀπὸ αὐτοῦ edd. hic et infra 10. || 7. συμβάντος V ed. pr., συμβαίνοντος Ur. H. (recte Mi.) || 9. τριακοστὴν] ἰ codd. || 14. ὀράας V² Ur. H. Mi., ὀρᾶς V¹P¹V., ὀράεις ed. pr. | κεράεσσι edd. || 15. φαίνεται V¹P¹V. || 16. ἐνδοθεν] αὐτόθεν edd. || 17. ὄσσον codd. | ἐπισκιάσει V¹P¹, ἐπισκιάειν edd. | δ' adieci ex Arato ed. Maass. | ἐπὶ

Von den Lichtgestalten des Mondes sind nämlich die 11 Benennungen der Tage hergenommen. Der Tag, an welchem der neue Mond sichtbar wird, wurde in Anknüpfung hieran Neumond genannt, den Tag, an welchem die zweite Erscheinung stattfindet, nannte man den zweiten, die um die Mitte des Monats eintretende Erscheinung des Mondes hieß nach diesem Zusammentreffen Mittelmond (Vollmond). Und so benannte man 12 überhaupt alle Tage nach den Lichtgestalten des Mondes. Daher nannte man auch den letzten Tag des Monats, d. i. den 30^{ten}, nach dem Zusammentreffen Triakade. Dem entsprechend drückt sich auch Aratos bezüglich der 13. Benennungen der Tage aus, indem er also sagt:

73 Siehst du sie nicht? wann sie wieder erscheint mit
winzigen Hörnlein,
Luna am westlichen Himmel, vom neu anwachsenden
Monat
Lehrt sie, sobald sich der erste Schimmer von ihr
aus ergießet;
Wirft sie dann erst einen Schatten, so geht sie zum
vierten der Tage;
Halb dann am achten, zur Monatsmitte gerundet als
Vollmond,
Stets von anderer Stelle ein anderes Antlitz uns
zeigend,
Meldet sie dir, der wievielte der Monatstage bald
abläuft.

Hiermit spricht er deutlich aus, daß die Benennungen der Tage von den Lichtgestalten des Mondes hergenommen sind. — Daß man die Tage genau nach dem Monde 14 rechnet, dafür ist ein Beweis der Umstand, daß die Sonnenfinsternisse am 30^{ten} stattfinden — alsdann tritt der Mond in Konjunktion mit der Sonne und kommt mit

τέταρτον P¹, ἐπὶ δ' V¹V²V. || 18. διδάσει codd. ed. pr. || 19. ἀεὶ δὲ codd. || 20. εἰρειοποσταίη V¹P¹V², εἰρειοποσταίη (sic) V, εἰρη δκ. edd. || 26. καὶ om. V¹P¹V². | γίνεται om. V¹P¹.

νης ἐκλείψεις νυκτι τῇ φερούσῃ εἰς τὴν διχομηνίαν· τότε γὰρ κατὰ διάμετρον γίνεται ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ καὶ ἐμπίπτει εἰς τὸ τῆς γῆς σκίασμα.

- 16 Ὅταν οὖν καὶ οἱ ἐνιαυτοὶ ἀκριβῶς ἄγονται καθ' ἡλίον καὶ οἱ μῆνες καὶ αἱ ἡμέραι κατὰ σελήνην, τότε νομίζουσιν οἱ Ἕλληνες κατὰ τὰ πάτρια θύειν, τοῦτο δὲ ἐστὶ κατὰ τοὺς αὐτοὺς καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ τὰς αὐτὰς θυσίας τοῖς θεοῖς συντελεσθαι.
- 16 Οἱ μὲν γὰρ Αἰγύπτιοι τὴν ἐναντίαν διάληψιν καὶ πρόθεσιν ἐσχίμασι τοῖς Ἕλλησιν. οὔτε γὰρ τοὺς ἐνιαυ- 6
τοὺς ἄγουσι καθ' ἡλίον, οὔτε τοὺς μῆνας καὶ τὰς ἡμέ- 11
ρας κατὰ σελήνην, ἀλλ' ἰδίᾳ τινὶ ὑποστάσει κεχρημένοι
- 17 εἰσί. βούλονται γὰρ τὰς θυσίας τοῖς θεοῖς μὴ κατὰ τὸν αὐτὸν καιρὸν τοῦ ἐνιαυτοῦ γίνεσθαι, ἀλλὰ διὰ πασῶν τῶν τοῦ ἐνιαυτοῦ ὥρων διελθεῖν καὶ γίνεσθαι 15
τὴν θερινὴν ἑορτὴν καὶ χειμερινὴν καὶ <τὴν> φθινο-
18 πωρινὴν καὶ ἑαρινὴν. ἄγουσι γὰρ τὸν ἐνιαυτὸν ἡμε-
48 ρῶν τέε'. ἰβ' γὰρ μῆνας ἄγουσι τριακονθημέρους καὶ ὁ
πέντε ἐπαγομένης· τὸ δὲ δ' οὐκ ἐπάγουσι διὰ τὴν προειρημένην αἰτίαν, ἵνα αὐτοῖς ἀναποδίξωνται αἱ 20
19 ἑορταί. ἐν γὰρ τοῖς τέσσαρσιν ἔτεσι μιᾷ ἡμέρᾳ ὑστε-
ροῦσι παρὰ τὸν ἡλίον, ἐν δὲ τοῖς μ' ἔτεσι δέκα ἡμέ-
ραις ὑστερήσουσι παρὰ τὸν τοῦ ἡλίου ἐνιαυτόν, ὥστε
καὶ τοσαύταις ἡμέραις ἀναποδίσουσιν αἱ ἑορταὶ πρὸς
τὸ <μὴ> γίνεσθαι κατὰ τὰς αὐτὰς ὥρας τοῦ ἐνιαυτοῦ. 25
ἐν δὲ τοῖς ρκ' ἔτεσι μηνιαῖον ἔσται τὸ παράλλαγμα 2
καὶ πρὸς τὸν τοῦ ἡλίου ἐνιαυτὸν καὶ πρὸς τὰς κατὰ
τὸ ἔτος ὥρας.

7. δ' ἐστὶ edd. (ἐστὶ Mi.) || 9. Οἱ μὲν οὖν scribendum esse videtur: *egipciū vero sunt contrarii grecis in hoc Lat.* || 11. In verba οὔτε τοὺς μῆνας desinit P¹. || 12. κατὰ τὴν σελ. edd. ||

ihr in denselben Grad — während die Mondfinsternisse in der Nacht, die zur Monatsmitte führt, eintreten — alsdann steht der Mond mit der Sonne in Opposition und tritt in den Erdschatten.

Wenn also einerseits die Jahre genau nach der 15 Sonne, andererseits die Monate und die Tage nach dem Monde gerechnet werden, dann glauben die Griechen „in der Väter Weise“ zu opfern, d. h. es werden den Göttern dieselben Opfer zu denselben Jahreszeiten dargebracht.

Die Ägypter haben gerade die entgegengesetzte 16 Auffassung und Absicht gehabt wie die Griechen. Sie rechnen nämlich weder die Jahre nach der Sonne, noch die Monate und die Tage nach dem Monde, sondern haben ein ganz eigentümliches Prinzip befolgt. Sie wollen 17 nämlich, daß die Opfer nicht zu derselben Zeit des Jahres dargebracht werden, sondern alle Jahreszeiten durchlaufen, d. h. das Sommerfest soll auch einmal Winterfest werden, und das Herbstfest auch einmal Frühlingsfest. Sie rechnen nämlich das Jahr zu 365 Tagen; denn sie 18 haben 12 Monate zu 30 Tagen und 5 Zusatztage. Den Vierteltag bringen sie aus dem oben mitgeteilten Grunde nicht in Rechnung, damit ihnen die Feste rückwärts schreiten. In 4 Jahren kommen sie nämlich einen Tag 19 im Vergleich mit der Sonne zurück, in 40 Jahren aber werden sie 10 Tage im Verhältnis zum Sonnenjahre zurück sein, sodaß auch ihre Feste um soviel Tage zurückschreiten werden, der Absicht entsprechend, daß sie nicht in denselben Jahreszeiten stattfinden sollen. In 120 Jahren

17. post ἐαρινήν add. Lat.: *immo permutantur in omnibus temporibus 4 et eorum revolutiones sunt in omnibus diebus anni, in omnibus mille et quadringentis et sexaginta annis.* || 18—19. καὶ πέντε ἡμέρας ἐπάγουσι edd.; et 5 dies post 12 menses, quos nominaverunt consequentes. et non fecerunt consequi 5 dies quartam propter causam quam diximus Lat. (D, hiat ante quartam L). || 20. ἀναποδίζουσι legendum esse videtur, cf. infra 24. || 21. τέσσαρα*] τέσσασι codd., δ' edd. || 24. ἀναποδίζουσι edd. || 25. μὴ add. edd. || 26. φε V¹ cod.¹ Pet. | παράγγελμα V¹V² hic et infra 108, 13.

- 20 Δι' ἦν αἰτίαν καὶ τὸ περιφερόμενον ἀμάρτημα
 παρὰ τοῖς Ἑλλήσιν ἐκ πολλῶν χρόνων παραδοχῆς ἤξι-
 ωμένον μέχρι τῶν καθ' ἡμᾶς χρόνων πεπίστευται. ὑπο-
 λαμβάνουσι γὰρ οἱ πλείστοι τῶν Ἑλλήνων ἅμα τοῖς
 Ἰσίοις κατ' Αἰγυπτίους καὶ κατ' Εὐδοξον εἶναι χειμε- 5
 ρινὰς τροπὰς, ὅπερ ἐστὶ παντάπασι ψεῦδος· μηνὶ γὰρ
 ὄλῳ παραλλάσσει τὰ Ἴσια πρὸς τὰς χειμερινὰς τροπὰς. 34 Δ
- 21 ἐρρῆνὴ δὲ τὸ ἀμάρτημα ἀπὸ τῆς προειρημένης αἰτίας.
 πρὸ γὰρ ῥκ' ἐτῶν συνέπεσε κατ' αὐτὰς τὰς χειμερινὰς
 τροπὰς ἄγεσθαι τὰ Ἴσια. ἐν ἔτεσι δὲ τέσσαρασι μιᾶς 10
 ἡμέρας ἐγένετο παράλλαγμα. τοῦτο οὖν οὐκ αἰσθητὴν
 ἔσχε παραλλαγὴν πρὸς τὰς κατ' ἔτος ὥρας. ἐν ἔτεσι
 δὲ μ' ἡμερῶν δέκα ἐγένετο παράλλαγμα. οὐδ' οὕτως
 22 αἰσθητὴν εἶναι συμβαίνει τὴν παραλλαγὴν. νυνὶ μέντοι
 γε μηνιαίας γινομένης παραλλαγῆς ἐν ῥκ' ἔτεσιν, ὑπερ- 15
 βολὴν οὐκ ἀπολείπουσιν ἀγνοίας οἱ διαλαμβάνοντες ἐν B
 τοῖς Ἰσίοις κατ' Αἰγυπτίους καὶ κατ' Εὐδοξον τὰς χει-
 μερινὰς τροπὰς εἶναι. μιᾶ μὲν γὰρ ἡμέρᾳ ἢ δυοὶ δι-
 ενεχθῆναι ἐνδεχόμενον ἐστὶ, μηνιαίον δὲ παράλλαγμα
 23 ἀδύνατόν ἐστι λαθεῖν. καὶ γὰρ τὰ μεγέθη τῶν ἡμε- 20
 ρῶν ἐλέγχειν δύναται μεγάλην ἔχοντα παραλλαγὴν πρὸς
 τὰς χειμερινὰς τροπὰς, καὶ αἱ τῶν ὠρολογίων κατα-
 γραφαὶ ἐκδήλους ποιοῦσι τὰς κατὰ ἀλήθειαν γινομένας
 τροπὰς, καὶ μάλιστα παρ' Αἰγυπτίους ἐν παρατηρήσει C
 24 γενομένοις. ὅθεν τὰ Ἴσια πρότερον μὲν ἦγγοτο κατὰ 25

1—110, 8. Δι' ἦν αἰτίαν — ἐπὶ τὸν αὐτὸν καιρὸν τοῦ ἔτους] Totus locus abest a versione Latina; expletur lacuna his verbis: *et diversificantur quidem quod est inter egipcios et grecos in re sacrificiorum eorum et epactis annorum manifeste.* || 9. τὰ Ἰσια post συνέπεσε addunt, sed etiam infra retinent V¹V². || 10. τὰ Ἰσια V¹V²V. || 16. οὐ διαλείπουσιν V. ed. pr. || 19. παράλλαγμα V², παρὰγγέλμα V¹. || 22. ὠρολογίων ex . . . ἰων corr. V². ||

wird die Differenz mit dem Sonnenjahre, d. h. also auch mit den Jahreszeiten, einen ganzen Monat betragen.

(In diesem ganz allmählichen Anwachsen) ist auch 20
 der Grund zu erblicken, weshalb ein landläufiger Irrtum, sanktioniert durch eine langjährige Tradition, bis auf unsere Zeiten bei den Griechen auf Treu und Glauben hingegenommen worden ist. Die Griechen sind nämlich in überwiegender Mehrzahl der Meinung, daß gleichzeitig mit dem Isisfeste sowohl nach der Zeitrechnung der Ägypter als auch nach (dem Kalender des) Eudoxos die Winterwende stattfindet. Das ist aber ganz falsch; denn das Isisfest differiert mit der Winterwende einen ganzen Monat.¹⁶⁾ Eingeschlichen hat sich der Irrtum aus dem 21
 oben angegebenen Grunde. Vor 120 Jahren traf es nämlich einmal zu, daß das Isisfest gerade zur Winterwende gefeiert wurde; aber schon nach vier Jahren betrug der Unterschied einen Tag. Das war allerdings keine bemerkbare Differenz mit der Jahreszeit. Nach 40 Jahren betrug der Unterschied 10 Tage. Aber auch so wäre die Differenz noch nicht besonders auffallend. Allein jetzt, 22
 wo nach 120 Jahren der Unterschied einen ganzen Monat beträgt, läßt die Annahme, daß am Isisfeste sowohl nach der Zeitrechnung der Ägypter als auch nach (dem Kalender des) Eudoxos die Winterwende stattfindet, an Ignoranz nichts zu wünschen übrig. Eine Differenz von einem Tage oder höchstens zwei Tagen läßt man sich ja gefallen, aber ein Unterschied von einem Monate kann unmöglich unbemerkt bleiben. Kann doch schon die Länge 23
 der Tage als Anhalt dienen, die, mit der Zeit der Winterwende verglichen, einen großen Unterschied zeigt; auch die Stundenblätter der Sonnenuhren machen den in Wahrheit stattfindenden Eintritt der Wendungen deutlich bemerkbar, zumal bei den Ägyptern, die so gute Beobachter gewesen sind. So fiel demnach das Isisfest früher einmal 24

23. κατ' ἀλήθειαν. edd. || 25. ἰσὶα ΒV, sine acc. V¹V². | ἤγαστο] ἐγέ-
 νετο V cod.² Pet. ed. pr. | κατὰ] καὶ V¹B (sed κατὰ suprascr.) V².

τὰς χειμερινὰς τροπὰς, καὶ πρότερον δ' ἔτι κατὰ τὰς
 θερινὰς τροπὰς, ὡς καὶ Ἐρατοσθένης ἐν τῷ περὶ τῆς
 ὀκταετηρίδος ὑπομνήματι μνημονεύει, καὶ ἀχθῆσεται
 [πάλιν] κατὰ φθινόπωρον καὶ κατὰ τὰς θερινὰς τροπὰς
 καὶ κατὰ τὸ ἕαυ καὶ <πάλιν> κατὰ τὰς χειμερινὰς 5
 44 τροπὰς. ἐν ἔτεσι γὰρ ,αυξ' ἄπασαν ἐορτὴν διελεῖν
 δεῖ διὰ πασῶν τῶν τοῦ ἐνιαυτοῦ ἡρῶν καὶ πάλιν ἀπο- D
 κατασταθῆναι ἐπὶ τὸν αὐτὸν καιρὸν τοῦ ἔτους.

25 Οἱ μὲν οὖν Αἰγύπτιοι κατὰ τὴν ἰδίαν ὑπόστασιν
 κενρατήκασιν τοῦ προκειμένου τέλους, οἱ δὲ Ἕλληνες 10
 τὴν ἐναντίαν γνώμην ἔχοντες τοὺς μὲν ἐνιαυτοὺς καθ'
 ἡλίου ἄγουσι, τοὺς δὲ μῆνας καὶ τὰς ἡμέρας κατὰ
 26 σελήνην. οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι τοὺς μῆνας τριακονθη-
 μέρους ἦγον, τοὺς δὲ ἐμβολίμους παρ' ἐνιαυτόν. τα-
 χέως δ' ἐπὶ τοῦ φαινομένου ἐλεγχομένης τῆς ἀληθείας 15
 διὰ τὸ τὰς ἡμέρας καὶ τοὺς μῆνας μὴ συμφωνεῖν τῇ E
 σελήνῃ, τοὺς δὲ ἐνιαυτοὺς μὴ στοιχεῖν τῷ ἡλίῳ, [δθευ]
 ἐξήτουν περίοδον, ἣτις κατὰ μὲν τοὺς ἐνιαυτοὺς τῷ
 ἡλίῳ συμφωνήσει, κατὰ δὲ τοὺς μῆνας καὶ τὰς ἡμέρας
 τῇ σελήνῃ, περιέχει δὲ [ὁ τῆς περιόδου χρόνος] ὅλους 20
 27 μῆνας καὶ ὄλας ἡμέρας καὶ ὅλους ἐνιαυτοὺς. πρώτην
 δὲ συνεστήσαντο τὴν περίοδον τῆς ὀκταετηρίδος, ἣτις
 περιέχει μὲν μῆνας 9θ', ἐν οἷς ἐμβολίμους τρεῖς, ἡμέρας
 δὲ β' 35β', ἔτη δὲ ὀκτώ. συνεστήσαντο δὲ τὴν ὀκτα- 35 A
 28 ετηρίδα τὸν τρόπον τοῦτον. ἐπεὶ γὰρ ὁ καθ' ἡλίου 25
 ἐνιαυτὸς ἡμερῶν ἐστὶ τξέ' δ^ο, ὁ δὲ κατὰ σελήνην ἐνιαυ-
 τὸς ἐστὶν ἡμερῶν τυδ', ἔλαβον τὴν ὑπεροχὴν, ἣν ὑπερ-
 ἔχει ὁ καθ' ἡλίου ἐνιαυτὸς τοῦ κατὰ σελήνην. εἰσὶ

1. χειμ. τροπικὰς V¹V². | τὰς V¹: om. cett. || 4. πάλιν transponendum esse censeo. || 10. κενρατήκασιν V²: om. cett.; et egyptici firmi permanent semper super suos annos et retinentur

auf die Winterwende, und noch früher auf die Sommerwende — wie auch Eratosthenes in seiner Abhandlung über die achtjährige Periode erwähnt — und wird in Zukunft im Herbst, zur Sommerwende, im Frühling und dann wieder zur Winterwende gefeiert werden. Denn in 1460 Jahren¹⁷⁾ muß jedes Fest alle Jahreszeiten durchlaufen und wieder zu demselben Zeitpunkt des Jahres zurückkehren.

Die Ägypter haben also nach diesem eigentümlichen 25 Prinzip die Lösung der uns jetzt beschäftigenden Aufgabe in Angriff genommen, während die Griechen im Verfolg der entgegengesetzten Ansicht die Jahre nach der Sonne rechnen, die Monate und die Tage aber nach dem Monde. — Was zunächst die Alten anbelangt, so hatten 26 dieselben Monate zu 30 Tagen und setzten die Schaltmonate ein Jahr um das andere zu. Weil aber angesichts der Himmelserscheinung die Richtigkeit des Verfahrens alsbald in Frage gestellt wurde, insofern die Tage und die Monate nicht mit dem Monde in Übereinstimmung blieben und die Jahre nicht mit der Sonne fortschritten, so suchten sie eine Periode, welche hinsichtlich der Jahre mit der Sonne, hinsichtlich der Monate und der Tage mit dem Monde in Einklang bleiben sollte und dabei ganze Monate, ganze Tage und ganze Jahre enthalten mußte. Die erste Periode, welche sie aufstellten, war 27 die achtjährige; sie umfaßt 99 Monate, mit Einschluss von drei Schaltmonaten, oder 2922 Tage, d. s. acht Jahre. Zur Aufstellung dieser Periode gelangten sie auf folgende Weise. Da das Sonnenjahr $365\frac{1}{4}$ Tage, das Mondjahr 28 aber nur 354 Tage hat, so nahmen sie den Überschuss

cum eis Lat. | προσηρημένον V¹. || 16. δ' ἐπὶ V¹: δ' ὀπὸ V²V, δὲ ὀπὸ edd. || 17. δ' ἐνιαυτοῦς V¹ edd. | σιχεῖν V¹. | ὁθεὲν delendum esse censeo, ἐντεῦθεν coni. Pet.; et quia inveniebant illud diversum veritati . . ., quesiverunt aliquid, quo Lat. || 20. περιέξει scrib. esse videtur. || 21. πῶτον edd. || 23. ἐμβολιμὸς] ἐμβολισμοὶ ed. pr., ἐμβολιμοὶ Ur. H. Mi. || 27. ὀπεροσὴν] ὀπεροσὴν edd.

δι' αἰτίαν δὲ τοιάνδε ὑπέλαβον εἶναι τὸν κατὰ σελήνην
 μῆνα ἡμερῶν καθ' ὁμοίωσιν, τὴν δὲ δίμηνον ἡμερῶν νθ'.
 ὅθεν κοῖλον καὶ πλήρη μῆνα παρὰ μῆνα ἄγουσιν, ὅτι
 35 ἡ δίμηνος ἢ κατὰ σελήνην ἡμερῶν ἐστὶ νθ'. γίνονται
 οὖν ἐν τῷ ἐνιαυτῷ ἕξ πλήρεις καὶ ἕξ κοῖλοι· συνα- 5
 γονται δὲ ἡμέραι τνδ'. διὰ δὲ ταύτην τὴν αἰτίαν μῆνα
 παρὰ μῆνα πλήρη καὶ κοῖλον ἄγουσιν.]
 36 Εἰ μὲν οὖν ἔδει τοῖς καθ' ἥλιον ἐνιαυτοῖς μόνον
 ἡμᾶς συμφωνεῖν, ἀπήρκει ἂν τῇ προειρημένη περιόδῳ
 χρωμένους συμφωνεῖν πρὸς τὰ φαινόμενα. ἐπεὶ δὲ οὐ 10
 μόνον δεῖ τοὺς ἐνιαυτοὺς ἄγειν καθ' ἥλιον, ἀλλὰ καὶ 36A
 τοὺς μῆνας καὶ τὰς ἡμέρας κατὰ σελήνην, ἐσκέψαντο,
 37 πῶς ἂν καὶ τοῦτο τοῦ τέλους τυγχάνοι. ἐπεὶ τοίνυν
 ὁ κατὰ σελήνην μῆν ἀκριβῶς ἐστὶν εἰλημμένος ἡμερῶν
 καθ' ὁμοίωσιν 37 λγ^{ου}, εἰσὶ δὲ ἐν τῇ ὀκταετηρίδι σὺν τοῖς ἐμβο- 15
 λίμοις μῆνες ρθ', ἐπολυπλασίασαν τὰς τοῦ μηνὸς ἡμέ-
 ρας καθ' ὁμοίωσιν 37 λγ^{ου} ἐπὶ τοὺς ρθ' μῆνας· γίνονται οὖν
 ἡμέραι βϞ κγ' 37. ἐν ἕρᾳ τοῖς ὀκτώ ἔτεσι τοῖς καθ'
 ἥλιον δεῖ ἄγεσθαι ἡμέρας κατὰ σελήνην βϞ κγ' 37.
 38 ἀλλ' [ἐπεὶ] ὁ καθ' ἥλιον ἐνιαυτός ἐστὶν ἡμερῶν τξξ' 20
 δ^{ου}, τὰ δὲ ὀκτώ ἔτη καθ' ἥλιον περιέχει ἡμέρας βϞ κβ'. B
 ὀκταπλασιασθεῖσαι γὰρ αἱ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἡμέραι τοσοῦ-
 τον ἀποτελοῦσι πλῆθος. ἐπεὶ οὖν αἱ κατὰ σελήνην
 46 ἡμέραι ἦσαν ἐν τοῖς ὀκτώ ἔτεσι βϞ κγ' 37, ὑστερή-
 σομεν καθ' ἐκάστην ὀκταετηρίδα παρὰ τὴν σελήνην 25
 39 ἡμέρα μιᾶ καὶ ἡμίσει. ἐν ἕρᾳ τοῖς 15 ἔτεσιν ὑστερή-
 σομεν παρὰ τὴν σελήνην ἡμέρας τρεῖς. δι' ἣν αἰτίαν

1. δι' αἰτίαν δὲ τοιάνδε V ed. pr., vix recte, sed retinui
 lectionem, quod totum locum spurium esse censeo: δι' ἣν
 αἰτίαν τοιάνδε V¹, δι' ἣν αἰτίαν δὲ τοιάνδε V², δι' ἣν αἰτίαν
 Ur. H. Mi. || 2. τὸν δὲ δίμηνον χρόνον edd. || 3. παρὰ μῆνα*]

nahm man den Monat nach dem Monde zu $29\frac{1}{2}$ Tagen, den Doppelmonat zu 59 Tagen an. Deshalb macht man einen Monat um den andern voll und hohl, weil der Doppelmonat nach dem Monde 59 Tage hat. Es giebt 35 also im Jahre sechs volle und sechs hohle (Monate); die Summe der Tage beträgt 354 Tage. Aus diesem Grunde macht man also einen Monat um den andern voll und hohl.]

Müßten wir nun lediglich mit den Sonnenjahren in 36 Übereinstimmung bleiben, so würden wir bei Anwendung der eben geschilderten Periode mit der Himmelserscheinung in genügendem Einklange bleiben. Da man aber nicht nur die Jahre nach der Sonne, sondern auch die Monate und die Tage nach dem Monde rechnen muß, so suchte man nach einem Verfahren, durch welches man auch dieser Anforderung gerecht werden könnte. Da also der Mond- 37 monat genau genommen $29\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ Tage beträgt, in der achtjährigen Periode aber mit Einschluss der Schaltmonate 99 Monate enthalten sind, so multiplizierte man die Summe der Monatstage $29\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ mit 99, der Zahl der Monate: man erhält $2923\frac{1}{2}$ Tage; das heisst, man muß in acht Sonnenjahren $2923\frac{1}{2}$ Tage nach dem Monde rechnen. Nun hat aber das Sonnenjahr $365\frac{1}{4}$ Tage; 38 acht Jahre nach der Sonne umfassen also 2922 Tage, ein Ergebnis, welches man erhält, wenn man die Tage des Jahres mit acht multipliziert. Da nun die Tage nach dem Monde in acht Jahren $2923\frac{1}{2}$ betragen, so werden wir in jeder achtjährigen Periode im Verhältnis zum Monde $1\frac{1}{2}$ Tag zurückbleiben. Folglich werden wir 39 in 16 Jahren drei Tage im Verhältnis zum Monde zurück-

παρὰ μέρος vulg., cf. infra 7. || 4. ἴ' V¹, γίνεται V². || 6. δὴ] δὲ edd. || 13. τυγγάνοι*] τυγγάνη vulg., at fortasse τούτων τοῦ τέλους τυγγάνοιεν scribendum est. || 14. ελλημμένος ἐστίν edd. || 18—19. ἐν ἔρα — β Ⓜ κ γ' s'' om. V ed. pr. || 19. κατὰ σελήνην ἡμέρας Ur. H. Mi. || 22—24. ὀκταπλασ. — β Ⓜ κ γ' s'' om. V¹. || 22. τοῦ ἐν. αὶ ἡμέραι V². || 24. β Ⓜ κ β V². || 26. καὶ ante ἡμέρα add. V edd. | μιᾶ καὶ ἡμίσει] α' s' V¹.

καθ' ἐκάστην ἐκκαιδεκαετηρίδα πρὸς τὸν τῆς σελήνης δρόμον τρεῖς ἐπάγονται ἡμέραι, ἵνα κατὰ μὲν ἥλιον τοὺς ἐνιαυτοὺς ἄγωμεν, κατὰ δὲ σελήνην τοὺς μῆνας 0 καὶ τὰς ἡμέρας.

40 Γινομένης δὲ τῆς τοιαύτης διορθώσεως ἕτερον 5 ἀμάρτημα ἐπακολουθεῖ. αἱ γὰρ κατὰ σελήνην ἡμέραι ἐπαγόμεναι τρεῖς ἐν τοῖς 15' ἔτεσι πλεονάζουσι πρὸς τὸν ἥλιον ἐν ταῖς δέκα ἐκκαιδεκαετηρίσι 1' ἡμέρας
41 [πρὸς τὰς τοῦ ἡλίου ὥρας], ὅπερ ἐστὶ μῆν. δι' ἣν αἰτίαν δι' ἐτῶν ρξ' εἰς μῆν τῶν ἐμβολίμων ἐκ <μιάς> 10 τῶν ὀκταετηρίδων ὑφαιρεῖται. ἀντὶ γὰρ τῶν τριῶν μηνῶν τῶν ὀφειλόντων ἐν τοῖς ὀκτώ ἔτεσιν ἄγεσθαι, δύο μόνον ἐμβάλλονται. ὥστε πάλιν ἐξ ἀρχῆς τοῦ μηνὸς D ὑπεξαιρεθέντος κατὰ μὲν τοὺς μῆνας καὶ τὰς ἡμέρας τῇ σελήνῃ συμφωνεῖν, κατὰ δὲ τοὺς ἐνιαυτοὺς τῷ ἡλίῳ. 15

42 Τοιαύτης δὲ γινομένης τῆς διορθώσεως οὐδ' οὕτως συμβαίνει συμφωνεῖν πρὸς τὸ φαινόμενον. ὅλην γὰρ τὴν ὀκταετηρίδα διημαρτησθαι συμβέβηκε καὶ κατὰ τοὺς μῆνας καὶ κατὰ τὰς ἡμέρας καὶ κατὰ τοὺς ἐμβολίμους.
43 [ὁ γὰρ μηνιαῖος χρόνος οὐκ ἀκριβῶς εἰληπται. ἔστι 20 γὰρ ὁ μηνιαῖος χρόνος ἀκριβῶς λαμβανόμενος ἡμερῶν κ καθ καὶ πρώτων ἐξηκοστῶν λα' καὶ δευτέρων ν'' καὶ τρίτων η''' καὶ τετάρτων κ'''. διὰ δὲ τοῦτο δεήσει ποτὲ ἐν τοῖς 15' ἔτεσιν ἀντὶ τριῶν ἐμβολίμων ἡμερῶν
44 δ' ἐπάγεσθαι. ὅθεν οὐ δεῖ ἐν οὐδεμιᾷ περιόδῳ ἴσους 25 τοὺς κοίλους τοῖς πλήρεσιν ἄγειν, ἀλλὰ πλεονάζειν τοὺς πλήρεις τῶν κοίλων. εἰ μὲν γὰρ ὁ μηνιαῖος

1. 5' καὶ 1' ετηρίδα V², ἐκκαιδεκαετ. V ed. pr. Ur. Mi. ||
5. Γενομένης edd. || 6. κατὰ σελήνην*] κατὰ τὴν σελ. vulg., cf. ind. gr. s. v. σελήνη. || 8. δέκα ἐκκαιδεκαετηρίσι*] 5 καὶ 1 ετηρίσι V², 15' δεκαετηρίσι V¹V (δεκ in loco raso) edd. || 9. πρὸς —

bleiben. Aus diesem Grunde werden in jeder 16jährigen Periode mit Rücksicht auf den Lauf des Mondes drei Tage hinzugesetzt, damit wir die Jahre nach der Sonne, die Monate und die Tage aber nach dem Monde rechnen.

Läfst man diese Berichtigung eintreten, so hat sie 40 wieder einen anderen Fehler im Gefolge. Nämlich die mit Rücksicht auf den Mond in den 16 Jahren hinzugesetzten drei Tage verursachen in 160 Jahren ein Voraussein im Verhältnis zur Sonne von 30 Tagen oder einem Monat. Aus diesem Grunde wird aller 160 Jahre ein 41 Schaltmonat aus einer der achtjährigen Perioden herausgenommen, d. h. anstatt der drei Monate, welche in den betreffenden acht Jahren eingeschaltet werden sollten, werden nur zwei eingeschoben. So ist dann wieder von vorn nach Auslassung dieses Monats hinsichtlich der Monate und der Tage mit dem Monde und hinsichtlich der Jahre mit der Sonne Übereinstimmung vorhanden.

Läfst man diese Verbesserung eintreten, so wird 42 trotzdem noch keine Übereinstimmung mit der Himmelserscheinung erzielt. Denn die ganze achtjährige Periode stellt sich als durchaus fehlerhaft heraus hinsichtlich der Monate, der Tage und der Schaltmonate. [Die Monats- 43 zeit ist nämlich nicht genau genommen.¹⁶⁾ Die Monatszeit beträgt genau genommen $29^t 31^m 50^s 8^t 20^q$. Deshalb wird man schliesslich einmal in 16 Jahren anstatt dreier Schalttage vier zusetzen müssen. Daher darf man in 44 keiner Periode die gleiche Anzahl hohle wie volle Monate annehmen, es muß vielmehr die Zahl der vollen die der hohlen überwiegen. Wenn nämlich die Monatszeit

ᾠρας glossema esse apparet: om. Lat. (sed etiam *ᾠρα ἐστὶ μῆν.*) || 14. *ὄψεξαιρεθ*. V², *ὄπεξερεθ*. V. || 15. *τῆς σεληνης* V¹V². || 16. *γυνομένης* V²V. | *τῆς* V¹: om. cett. || 20—118, 5. De hac interpolatione vide notam germ. 18. || 22—23. *καθ' — τετάρτων* x^{'''} V¹ cod.¹ Pet. Mi.: *καθ' καὶ πρώτων ἑξηκοστῶν λα' καὶ δευτέρων μ' καὶ τρίτων ν' καὶ τετάρτων καθ'* V²V ed. pr. Ur. H.; *mensis subtiliter perscrutatus est 29 dies [et medius] et 31 minutum et 50 secunda et 8 tertia et 20 quarta* Lat. || 28. *δὲ* om. V¹. || 24. *τριῶν**] *τῶν* vulg.; *loco dierum epactarum* Lat.

χρόνος μόνον ἦν ἡμερῶν καθ' ὅσον, ἴσους ἔδει τοὺς πλή-
 45 ρεις καὶ τοὺς κοίλους μῆνας ἄγεσθαι. νυνὶ δέ ἐστι
 μόριον αἰσθητὸν ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ, ὃ συμπληροῖ 37 A
 ἡμερήσιον μέγεθος. δι' ἣν αἰτίαν δεήσει πλεονάζειν
 46 τοὺς πλήρεις τῶν κοίλων μηνῶν.] οὐδὲ μὴν ἐν τοῖς 5
 47 ὀκτώ ἔτεσι τρεῖς [οὖν] ἐνεῖσι μῆνες ἐμβόλιμοι. εἰ μὲν
 γὰρ ἦν ὁ ἐνιαυτὸς ὁ κατὰ σελήνην ἡμερῶν τνδ', ἦν
 ἂν ἡ ὑπεροχὴ τοῦ ἡλιακοῦ ἐνιαυτοῦ ἡμερῶν ια' δ'ου.
 αὐταὶ δὲ ὀκτάκις πολυπλασιασθεῖσαι συνεπλήρουν ἂν
 47 τοὺς τρεῖς μῆνας τοὺς ἐμβολίμους. νυνὶ δὲ ὁ κατὰ 10
 σελήνην ἐνιαυτὸς ἀκριβῶς ἐστὶ <ν εἰλημμένος ἡμερῶν>
 τνδ' ὡς ἔγγιστα γ^{ου}. ἐὰν οὖν ἀφέλωμεν τὰ τνδ' γ^{ου}
 ἀπὸ τῶν τξε' δ'ου, καταλειφθήσονται ἡμέραι ι' 5'' γ^{ου} ιβ^{ου}. B
 αὐταὶ δὲ ὀκταπλασιασθεῖσαι ἀποτελοῦσιν ἡμέρας πξ'
 ὡς ἔγγιστα γ^{ου}. αὐταὶ δὲ αἱ ἡμέραι οὐ συμπληροῦσι 15
 τρεῖς μῆνας. δι' ἣν αἰτίαν οὐ δεῖ ἄγειν ἐν τοῖς ὀκτώ
 48 ἔτεσι τρεῖς μῆνας ἐμβολίμους. τοῦτο δὲ καὶ διὰ τῆς
 ἐννεακαιδεκαετηρίδος φανερὸν γίνεται. ἐν γὰρ τοῖς
 ιθ' ἔτεσιν ἐπὶ μῆνες ἐμβόλιμοι ἄγονται, καὶ ἐκ πλει-
 ὄνων χρόνων συμφωνήσει ἡ ἐννεακαιδεκαετηρίς κατὰ 20
 τὴν τῶν μηνῶν ἀγωγὴν. ἐν ἄρα τοῖς ὀκτώ ἐννεακαι-
 δεκαετηρίσιν ἐμβόλιμοι μῆνες ἀχθήσονται νξ'. ἐν δὲ C
 τῇ ὀκταετηρίδι μῆνες ἐμβόλιμοι ἄγονται τρεῖς. ἐν ἄρα
 ταῖς ιθ' ὀκταετηρίσιν, ὅπερ ἐστὶν ἔτη ρνβ', ἐμβόλιμοι
 49 ἄγονται νξ'. ἐν δὲ τῷ αὐτῷ χρόνῳ κατὰ τὴν ἐννεακαι- 25
 δεκαετηρίδα τὴν συμφωνοῦσαν τοῖς φαινομένοις ἐμ-
 βόλιμοι μῆνες ἄγονται νξ'. ὥστε πλεονάζειν τὴν ὀκτα-

1. χρόνος μόνον] μόνον χρόνος codd. || 2. δ' ἐστι codd. ||
 5. γὰρ pro μὴν scribendum esse videtur. || 9. αὐταὶ Ur. H. (recte
 Mi.) | πολλαπλασ. V²V. || 11. <ν εἰλημμένος ἡμερῶν> adiecti, cf.
 114, 14. || 13. ι' 5'' γ'' ιβ'' V¹: π̄ Γ̄ ἰβ̄ V², ια // // ἰβ̄ V, ι', ια'

nur $29\frac{1}{2}$ Tage betrüge, so müßte man die gleiche Zahl von vollen und hohlen Monaten annehmen. Nun 45 giebt es aber in der Monatszeit einen kleinen wahrnehmbaren Bruchteil, welcher (mit der Zeit) zur Größe eines Tages anwächst. Aus diesem Grunde wird man die Zahl der vollen Monate die der hohlen überwiegen lassen müssen.] Es giebt eben in acht Jahren gar nicht drei 46 Schaltmonate. Wenn nämlich das Mondjahr 354 Tage hätte, so würde der Unterschied mit dem Sonnenjahre $11\frac{1}{4}$ Tage betragen, und diese mit acht multipliziert würden allerdings drei volle Schaltmonate ausmachen. Nun hat aber das Mondjahr genau 354 und ungefähr 47 $\frac{1}{3}$ Tage. Wenn wir also $354\frac{1}{3}$ von $365\frac{1}{4}$ abziehen, so bleiben als Rest $10\frac{1}{2}$ Tage. Diese Zahl mit acht multipliziert ergibt $87\frac{1}{3}$ Tage, also nicht drei volle Monate. Aus diesem Grunde darf man in acht Jahren nicht drei Schaltmonate zusetzen. Zu diesem Ergebnis gelangt man 48 auch mit Hilfe des 19jährigen Cyklus. In 19 Jahren werden nämlich sieben Schaltmonate eingefügt, wobei der 19jährige Cyklus auf längere Zeit hinsichtlich der Führung der Monate in Übereinstimmung bleiben wird. In acht 19jährigen Cyklen wird es also 56 Schaltmonate geben. In der achtjährigen Periode giebt es drei Schaltmonate, in 19 achtjährigen Perioden, d. i. in 152 Jahren, wird es also 57 Schaltmonate geben. In derselben Zeit giebt 49 es nach dem 19jährigen Cyklus, welcher mit den Himmelserscheinungen in Übereinstimmung ist, nur 56 Schaltmonate. Also hat die achtjährige Periode (in 152 Jahren) einen Schaltmonat zu viel. Folglich hat die achtjährige

δωδεκάδες edd. (*ἰ καὶ ἰά δωδ. H.*); *10 dies et medius et tertia et medietas sexte* Lat. || 14. *ὄκτωκλ.* ed. pr. Ur. H. (recte Mi.) |

πξ γ'' ἔγγιστα V¹, *πξ γ' ὡς ἔγγιστα* ed. pr. Ur., *πξ γ'' ὡς ἔγγιστα* H. Mi. || 15. *αὶ* om. edd. || 16. *ἄγειν* *ἀγνοεῖν* edd. || 17. *post ἐμβολιμους* add. *μὴ δύνασθαι εἶναι* edd. || 19. *ἰθ' ἔτεσιν* *ἐννέα καὶ δέκα ἔτεσιν* V¹V, *ἐννέα καὶ ἰτέσιν* V². || 21. *ἦθ' καὶ ἰ εἰρησίαν* V¹V et sim. saepius.

στηρίδα ἐνὶ μηνὶ ἐμβολίμῳ. οὐκ ἄρα ἡ ὀκταετηρὶς
τρεις μῆνας ἔχει ἐμβολίμους, ἀλλὰ καὶ κατὰ τοῦτο
διημάρτηται ἡ περίοδος.

- 50 Διόπερ ἐπειδὴ διημαρτημένην εἶναι συνέβαινε τὴν ὀκταετηρίδα κατὰ πάντα, ἑτέραν περίοδον συνεστή- 5
σαντο τὴν τῆς ἑννεακαιδεκαετηρίδος οἱ περὶ Εὐκλήμονα
51 καὶ Φίλιππον καὶ Κάλλιππον ἀστρολόγοι. παρετήρησαν
γὰρ ἐν τοῖς ἰθ' ἔτεσι περιεγομένης ἡμέρας, 5 Δμ', μῆ-
νας δὲ σλε' σὺν τοῖς ἐμβολίμοις· ἄγονται δὲ ἐν τοῖς
ἰθ' ἔτεσι μῆνες ἐμβολίμοι ἑπτὰ. [γίνεται οὖν ὁ ἐν- 10
αὐτοῖς κατ' αὐτοῖς ἡμερῶν τεξέ' καὶ ε' ἑννεακαιδεκά-
52 των.] ἐν δὲ τοῖς σλε' μηνὶ κοίλους ἔταξαν ρί', πλή-
ρεις δὲ ρκε', ὥστε μὴ ἄγεσθαι ἓνα καὶ ἓνα κοίλον καὶ 15
πλήρη, ἀλλὰ καὶ δύο ποτὲ κατὰ τὸ ἐξῆς πλήρεις. τοῦτο
γὰρ ἡ φύσις ἐπὶ τῶν φαινομένων ἐπιδέχεται πρὸς τὸν 15
τῆς σελήνης λόγον, ὅπερ ἐν τῇ ὀκταετηρίδι οὐκ ἐνῆν.
53 ἐν δὲ τοῖς σλε' μηνὶ κοίλους ἔταξαν ρί' δι' αἰτίαν τοιαύ-
την. ἐπεὶ μῆνες ἄγονται σλε' ἐν τοῖς ἰθ' ἔτεσιν, ὑπε-
48 στήσαντο τούτους πάντας τριακονθήμερους· καὶ συνά-
γονται ἡμέραι ζν'. [ἔδει δὲ λέγεσθαι ρί' κοίλους. δι' 38 Δ
ἦν αἰτίαν τῇ ἑννεακαιδεκαετηρίδι ἡμέραι γίνονται 21
54 κατὰ σελήνην, 5 Δμ'.] πλεονάζουσιν οὖν τριακονθη-
μέρων ἀγομένων πάντων τῶν μηνῶν αἱ ζν' ἡμέραι
τῶν 5 Δμ' ἡμερῶν· <καὶ> γίνονται <ἡμέραι ρί'.> ρί'
μῆνας οὖν ἄγουσι κοίλους, ἵνα ἐν τοῖς σλε' μηνὶ 25
συμπληρωθῶσιν αἱ τῆς ἑννεακαιδεκαετηρίδος ἡμέραι

6—7. οἱ περὶ — ἀστρολόγοι om. Lat. || 7. Κάλλιππον Mi.: κάλλιπον V¹V ed. pr., κάλλιπον V² Ur. H. || 8. περιέχεσθαι edd. || 10—12. γίνεται — ἑννεακαιδεκάτων hoc loco inepte additum est. || 16. δρόμον pro λόγον legendum esse videtur, cf. 116, 2. || 19. τούτους] τούτοις codd. | πάντας V²: ἅπαντας cett. || 20—22. interpolatione, quam statuimus, suo loco deturbata esse vi-

Periode nicht drei (volle) Schaltmonate, sondern ist auch in dieser Beziehung durchaus fehlerhaft.

Weil es sich also herausstellte, daß die achtjährige 50
 Periode in allen Beziehungen fehlerhaft sei, so stellten
 die Astronomen aus der Schule des Euktemon, Phi-
 lippus und Kallippos¹⁹⁾ in dem 19jährigen Cyklus eine
 andere Periode auf. Sie hatten nämlich durch ihre Be- 51
 obachtungen festgestellt, daß in 19 Jahren 6940 Tage
 oder 235 Monate mit Einschluss der Schaltmonate ent-
 halten seien; Schaltmonate giebt es in den 19 Jahren
 sieben. [Es hat also das Jahr nach ihrer Rechnung
 365⁵/₁₉ Tage.] Unter den 235 Monaten setzten sie 110 52
 als hohle und 125 als volle an, sodafs nicht immer ein
 voller und ein hohler mit einander abwechseln, sondern
 manchmal auch zwei volle aufeinander folgen. Es em-
 pfeht nämlich der natürliche Verlauf der Himmels-
 erscheinungen im Hinblick auf das Verhalten des Mondes
 diese Mafsregel, welche in der achtjährigen Periode nicht
 befolgt war. Unter den 235 Monaten setzten sie 110 53
 als hohle aus folgendem Grunde an. Da es in 19 Jahren
 235 Monate giebt, so nahmen sie diese zunächst einmal
 alle zu 30 Tagen an; das giebt in Summa 7050 Tage. Es
 waren aber im 19jährigen Cyklus 6940 Tage nach dem
 Monde enthalten. Wenn also alle Monate zu 30 Tagen 54
 angenommen werden, so ergeben die 7050 Tage gegen-
 über den 6940 ein Plus, und zwar beträgt dasselbe 110
 Tage. Folglich nehmen sie 110 Monate als hohle an,
 damit in den 235 Monaten die Summe von 6940 Tagen

dentur haec verba: ἦσαν δὲ ἐν τῇ ἐννεακαιδεκαετηρίδι ἡμέραι
 κατὰ σελήνην 5 Δμ', cf. loc. sim. 114, 23; agregantur ergo inde
 ex diebus 7050 dies. et propterea quod dies 19 annorum secun-
 dum revolutionem lune sunt 6940 dies, est additio super illud 110
 dies. posuerunt ergo menses diminutos 110 Lat. || 22. τριακονθ'
 ἡμερῶν V¹V². || 23. αἱ om. V¹. || 24. καὶ et ἡμέραι εἰ' supplevi
 ad verba codicum: ἡμερῶν γίνονται οἱ μῆνας συνάγοναι καί-
 λους V¹V²V; ad ἡμερῶν ad marg. add. ἡμέρας οἱ. διὸ V;
 itaque habent edd.: ἡμερῶν ἡμέρας (ἡμέραις H.) οἱ. διὸ εἰ
 μῆνας συνάγοναι κοίλους. || 25. οὖν ἀγοναί*] συνάγοναι vulg.

- 55 ,ς Δμ'. ἵνα <δὲ> ὡς ἐνδέχεται μάλιστα δι' ἴσον ἢ τῶν
 ἐξαιρεσίμων ἡμερῶν γένηται πραγματεία, ἐμέρισαν τὰς
 ,ς Δμ' ἡμέρας εἰς ρί· γίνονται οὖν ἡμέραι ξγ'. δι'
 ἡμερῶν ἄρα ξγ' ἐξαιρεσίμον τὴν ἡμέραν ἄγειν δεῖ ἐν B
 56 ταύτῃ τῇ περιόδῳ. οὐδὲ γίνεται ἐξαιρεσίμος ἢ τριακάς 5
 διὰ παντός, ἀλλ' ἢ διὰ τῶν ξγ' ἡμερῶν πίπτουσα ἐξ-
 αιρέσιμος λέγεται.
- 57 Ἐν δὲ τῇ περιόδῳ ταύτῃ δοκοῦσιν οἱ μὲν μῆνας
 καλῶς εἰληφθαι καὶ οἱ ἐμβόλιμοι συμφώνως τοῖς φαι-
 νομένοις διατετάχθαι, ὁ δὲ ἐνιαύσιος χρόνος <οὐ> 10
 58 σύμφωνος εἰληπται τοῖς φαινομένοις. ὁ γὰρ ἐνιαύσιος
 χρόνος ἐκ πλειόνων ἐτῶν παρατετηρημένος συμπεφώ-
 νηκεν ὅτι ἐστὶν ἡμερῶν τξε' δ^{ου}, ὁ δὲ ἐκ τῆς ἔννεα-
 καιδεκαετηρίδος συναγόμενος ἐνιαυτός ἐστὶν ἡμερῶν C
 τξε' ἔννεακαιδεκάτων ε'. πλεονάζουσι δὲ αὐταὶ τῶν 15
 59 τξε' δ^{ου} ἡμέρας ἑβδομηκονθέκτω. δι' ἣν αἰτίαν οἱ περὶ
 Κάλλιππον γενόμενοι ἀστρολόγοι διωρθώσαντο τὸ πλεο-
 νάζον τῆς ἡμέρας καὶ συνεστήσαντο τὴν ἑκκαιεβδομη-
 κονταετηρίδα συνεστηκυῖαν ἐκ τεσσάρων ἔννεακαιδε-
 καιετηρίδων, αἵτινες περιέχουσι μῆνας μὲν Δμ', ὧν 20
 60 ἐμβόλιμοι κη', ἡμέρας δὲ β,ξψνθ'. τῇ δὲ τάξει τῶν
 ἐμβολίμων ὁμοίως ἐχρήσαντο. καὶ δοκεῖ μάλιστα πάν-
 των αὕτη ἢ περίοδος τοῖς φαινομένοις συμφωνεῖν. D

1. δὲ adieci ex corr. Pet.: ἐν' ὡς codd., ἵνα ὡς edd. ||
 5. ταύτῃ*] αὐτῇ vulg. | περιόδῳ οὐδεῖ. γίνεται V, omisso puncto
 V¹V². || 10. οὐ addi voluit Pet.: tempus autem anni, quod est,
 non apparet sensui Lat. || 13—14. τξε' δ^{ου} — ἡμερῶν om. ed.
 pr. || 13. ἔννεακαιδεκαετ. Ur. H. Mi. || 15. τξε' δ^{ου} ἔννεακαιδεκάτων
 ε' V¹, τξε' δ^{ου} ἔννεακαιδεκαετῶν V², τξε' δ^{ου} ἔννεακαιδεκα ἐτῶν ε'
 V, τξε' καὶ ἔννεακαιδεκάτων ε' H. || 16. ἑβδομηκονθέκτω V²V ed.
 pr., ος'' V¹; septuagesima octava diei Lat. || 17. κάλλιππον B,

des 19jährigen Cyklus erfüllt werde. Damit aber bei 55
 der Ausmerzung der betreffenden Tage ein möglichst
 gleichmäßiges Verfahren eingehalten werde, dividierten
 sie die 6940 Tage mit 110; so erhält man 63 Tage.²⁰⁾
 Man muß also immer nach Verlauf von 63 Tagen in
 diesem Cyklus einen Tag als den auszumerzenden be-
 zeichnen. So wird keineswegs immer der 30^{te} des betreffen- 56
 den Monats ausgelassen, sondern allemal der auf 63 Zwischen-
 tage fallende Tag gilt als auszumerzender.

In diesem Cyklus sind dem Anscheine nach die Monate 57
 richtig genommen und die Schaltmonate mit den
 Himmelserscheinungen übereinstimmend angeordnet. Aber
 die Zeit des Jahres ist nicht mit den Himmelserscheinungen
 in Einklang angenommen. Wenn nämlich die Zeit des 58
 Jahres aus einer längeren Reihe von Jahren durch Be-
 obachtung festgestellt wird, so hat sich das übereinstim-
 mende Resultat ergeben, daß sie $365\frac{1}{4}$ Tage beträgt,
 während der aus dem 19jährigen Cyklus (durch Rechnung)
 abgeleitete Wert $365\frac{5}{19}$ Tage beträgt. Dieser letztere
 Wert ist um $\frac{1}{76}$ Tag größer als der erstere. Aus diesem 59
 Grunde haben die Astronomen aus der Schule des Kal-
 lippos durch eine Verbesserung diesen Überschufs be-
 seitigt und den 76jährigen Cyklus aufgestellt; derselbe
 besteht aus vier 19jährigen Cyklen, welche 940 Monate,
 mit Einschluss von 28 Schaltmonaten, oder 27759 Tage
 enthalten. Die Anordnung der Schaltmonate handhabten 60
 sie ganz in der gleichen Weise. Dieser Cyklus stimmt
 mit den Himmelserscheinungen erfahrungsgemäß am aller-
 besten überein.

κάλιππον V² ed. pr. Mi.; *secta felicitis astronomi* Lat. | *ἐπιγενο-
 μνοι* V². | *διορθ.* V¹. || 18. *ἑξεβδομηκ.* V¹, *ἑξκαιεβδομηκ.* V ed.
 pr. Ur. Mi., *ἕξ και εἰδομηκ.* V². || 21. *ἡμέρας**] *ἡμερῶν* vulg. |
*β, ζψνθ'**] *δισμυρίων*, *ζψνθ'* V¹ Ur. H. Mi., *δισμυρίων βψνθ'* V²
 (*δύσμ.*) V ed. pr.; *viginti septem milia et 759 dies* Lat. (D). ||
 23. *ἀύτη ἡ**] *ἡ ἀύτη* vulg.; *haec revolutio* Lat.

Cap. IX.

Περὶ σελήνης φωτισμῶν.

- 1 Ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται. αἰεὶ γὰρ τὸ λαμπρὸν πρὸς τὸν ἡλίον ἐπεστραμμένον ἔχει· καὶ ὅταν προανατέλλῃ τοῦ ἡλίου, τὸ λαμπρὸν αὐτῆς βλέπει πρὸς 5 ἀνατολήν, <καὶ ὅταν ἐπανατέλλῃ μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀνατολήν, τὸ λαμπρὸν αὐτῆς βλέπει πρὸς τὴν δύσιν>· καὶ ὅταν προδύνη τοῦ ἡλίου καὶ ὅταν ἐπικαταδύνη τῷ 2 ἡλίῳ, ἐπέστραπται τὸ λαμπρὸν πρὸς τὸν ἡλίον. ἐν δὲ 49 τισὶ τῶν ἡμερῶν παρατετήρηται ἡ σελήνη κατὰ τὸ 10 σπάνιον ἐπικαταδύνουσα τῷ ἡλίῳ καὶ τὸ λαμπρὸν ἔχουσα βλέπον πρὸς τὴν δύσιν. παραλλάξασα δὲ τῇ 11 νυκτὶ τὸν ἡλίον καὶ προανατείλασα τοῦ ἡλίου τὸ λαμπρὸν ἔχουσα θεωρεῖται πρὸς ἀνατολήν. ἐξ οὗ φανερὸν ὅτι ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται. 15
- 3 Παρατετήρηται δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα. ὅταν μὲν γὰρ κατὰ χειμερινὰς τροπὰς ὑπάρχων ὁ ἥλιος ἀνατέλλῃ, τότε τὸ μεσαίτατον τοῦ πεφωτισμένου βλέπει πρὸς τὸν ἡλίον, ὥστε τὴν τὰς κεραίας ἐπιζευγνύουσαν τῆς σελήνης εὐθείαν δίχα καὶ πρὸς ὀρθὰς τέμνεσθαι ὑπὸ 19A τῆς εὐθείας τῆς ἀγομένης ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ ἡλίου 21
- 4 ἐπὶ τὴν διχοτομίαν τῆς σελήνης. ὅταν δὲ κατὰ θερινὰς τροπὰς ὑπάρχων ἀνατέλλῃ ὁ ἥλιος, πάλιν ἐστραπται τὸ μέσον τοῦ πεφωτισμένου πρὸς τὸ μέσον τοῦ ἡλίου,

4. τὸν om. Ur. H. Mi. | ἀπεστραμμένον V¹V²V codd. Pet., *inclīnatum ad solem* Lat. || 5. προανατέλλει edd. | βλέπει πρὸς ἀν. V²: πρὸς ἀν. βλ. cett. (hiat B). || 6—7. καὶ ὅταν — πρὸς τὴν δύσιν *adieci, quamvis* Lat. non habeat. || 10. κατὰ τὸ σπάνιον] *et quondam consideratur luna in quibusdam diebus, et illius partem invenitur* Lat. || 12. τῇ νυκτὶ] αὐτῇ τῇ ἡμέρᾳ primitus scriptum fuisse videtur, cf. notam germ. 21; *cum ergo per-*

Neuntes Kapitel.

Von den Lichtgestalten des Mondes.

Der Mond empfängt sein Licht von der Sonne. 1
 Denn stets hat er den beleuchteten Teil der Sonne zugekehrt. Geht er vor der Sonne auf, so ist sein beleuchteter Teil nach Osten gerichtet, und geht er nach der Sonne auf, so ist sein beleuchteter Teil nach Westen gerichtet. Und er mag vor der Sonne oder nach der Sonne untergehen, sein beleuchteter Teil ist der Sonne zugekehrt. An manchen Tagen ist eine Beobachtung gemacht worden, welche sich nur selten darbietet, daß nämlich der Mond nach der Sonne untergeht und seinen beleuchteten Teil nach Westen gerichtet hat. Nachdem er aber in der Nacht an der Sonne vorübergegangen und nun vor der Sonne aufgegangen ist, erblickt man seinen beleuchteten Teil nach Osten gerichtet.²¹⁾ Hieraus ist ersichtlich, daß der Mond sein Licht von der Sonne empfängt.

Es ist auch folgende Beobachtung gemacht worden. 3
 Wenn nämlich die Sonne zur Zeit der Winterwende aufgeht, dann ist genau die Mitte des beleuchteten Teiles nach der Sonne gerichtet, sodaß die Linie, welche die Hörner des Mondes verbindet, unter einem rechten Winkel halbiert wird von der Geraden, welche von dem Mittelpunkte der Sonne nach der den Mond halbiierenden Linie gezogen wird. Wenn die Sonne ferner zur Zeit der 4
 Sommerwende aufgeht, dann ist wiederum die Mitte des beleuchteten Teiles der Mitte der Sonne zugewendet, sodaß in gleicher Weise die oben bezeichnete Linie halbiert und unter einem rechten Winkel geschnitten wird. Die-

transit luna in illa die solem Lat. || 13. πρὸς ἀντὶ τὸν ἥλιον
 add. cett. praeter V²; cf. 126, 13. || 16. ὄταν] ὄτε V edd. || 21. τῆς
 ἀγομένης*] τῶν ἀγομένων vulg.; *lineam que egreditur ex centro
 solis ad medium lune* Lat. (L, om. D). || 23. ἐπιστρέφεται scriben-
 dum esse videtur, cf. ind. gr. a. v. ἐπιστρέφειν et στρέφειν.

ὥστε ὁμοίως διχοτομῆσθαι καὶ πρὸς ὀρθὰς τέμνεσθαι τὴν προειρημένην εὐθείαν. τὸ δ' αὐτὸ γίνεται καὶ ἐπὶ τῶν δύσεων. ὥστε καὶ διὰ τούτου τοῦ σημείου συνάγεσθαι, ὅτι ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται ἡ σελήνη.

- 5 Πεφωτισμένον μέντοι γε διὰ παντὸς αὐτῆς τὸ ἴσον 5
 <ἔστιν> ὡς ἡμισφαίριον· οὐ φαίνεται <δὲ> διὰ παντὸς B
 αὐτῆς τὸ ἴσον πεφωτισμένον ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν
 6 ὄρασιν διὰ τὰς πρὸς τὸν ἥλιον ἀποστάσεις. ὅταν μὲν
 γὰρ ἐν τῇ τριακάδι ἐν τῇ αὐτῇ μοίρᾳ γένηται ὁ ἥλιος
 καὶ ἡ σελήνη, τότε τὸ ἡμισφαίριον τὸ βλέπον <μὲν> 10
 πρὸς τὸν ἥλιον, ἀπεστραμμένον δὲ ἀπὸ τῆς ἡμετέρας
 ὕψεως, φωτίζεται· ὑποκάτω γὰρ ἡ σελήνη φέρεται τοῦ
 7 ἡλίου. ὅταν δὲ παραλλάξῃ ἡ σελήνη τὸν ἥλιον περὶ
 τὴν νουμηνίαν, τότε μηνοειδῆς ἡ σελήνη θεωρεῖται·
 τοῦ γὰρ ἡμισφαιρίου τοῦ πεφωτισμένου μικρὸν <μέρος> 15
 8 παρακλίνεται πρὸς τὴν ἡμετέραν ὄρασιν. ὅταν δὲ ἀπέχη C
 ἡ σελήνη ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἐν ταῖς ἐφεξῆς ἡμέραις, πλεῖον
 αἰεὶ καὶ πλεῖον τὸ πεφωτισμένον ὑφ' ἡμῶν θεωρεῖται.
 ὅταν δὲ τὸ τέταρτον μέρος τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ἀπόσχη
 ἡ σελήνη, διχότομος θεωρεῖται· τότε γὰρ <τοῦ> ἡμισφαι- 20
 ρίου τοῦ πεφωτισμένου ὑπὸ τοῦ ἡλίου τὸ ἡμισυ ἐφ'
 9 ἡμᾶς ἐπέστραπται. μείζονος δὲ γενομένου <τοῦ δια-
 στήματος τῆς σελήνης> ἀπὸ τοῦ ἡλίου, μείζον καὶ τὸ
 πεφωτισμένον βλέπεται. ὅταν δὲ κατὰ διάμετρον γέ-
 νηται τῷ ἡλίῳ, τὸ πεφωτισμένον ἡμισφαίριον ἐναντίον D
 γίνεται πρὸς τὴν ἡμετέραν ὄρασιν. καὶ καθόλου δὲ 26
 50 πρὸς λόγον τῶν διαστάσεων τὰ μεγέθη τῶν φωτισμῶν
 10 θεωρεῖται. τὸ δὲ τελευταῖον, ὅταν ὑποτροχάσῃ τῷ

2. δὲ αὐτὸ edd. || 5. πεφωτισμένης V¹, πεφωτισμένη V²V. ||
 6. ἔστιν et δὲ add. edd. | ὡς εἴ τις οὖθ' ἡμισφαιρίου V¹V² (τ'
 ἡμισφ.), ὡς ἡμισφαιρίου V. || 10. τὸ βλέπον V²: om. V¹V, ἐπε-

selbe Erscheinung findet auch bei den (entsprechenden) Untergängen statt. So wird denn auch durch dieses Anzeichen der Beweis erbracht, daß der Mond sein Licht von der Sonne empfängt.

Beleuchtet ist indessen von ihm jederzeit ein gleich 5 großer Teil, nämlich eine Halbkugel; nur ist dieser gleich große beleuchtete Teil von ihm für unseren Gesichtskreis nicht jederzeit sichtbar in Folge der (verschiedenen) Abstände von der Sonne. Wenn nämlich am 30^{ten} des Monats 6 die Sonne und der Mond in denselben Grad treten, dann wird die der Sonne zugekehrte Halbkugel, welche unserem Gesichtskreise abgekehrt ist, beleuchtet; denn der Mond bewegt sich in einer Bahn, die unterhalb der Sonne liegt. Wenn aber der Mond um den ersten des Monats an 7 der Sonne vorübergegangen ist, dann erblickt man ihn in Gestalt einer Sichel; denn von der beleuchteten Halbkugel gelangt nur ein kleiner Teil in Folge der Seitwärtsbewegung in unseren Gesichtskreis. Wenn der Mond sich 8 aber von der Sonne in den folgenden Tagen entfernt, wird der beleuchtete Teil in immer größerem Umfange von uns erblickt. Beträgt aber die Entfernung den vierten Teil des Tierkreises, so wird der Mond halbvoll gesehen. Denn alsdann ist gerade die Hälfte der von der Sonne beleuchteten Halbkugel uns zugekehrt. Wird der Abstand 9 des Mondes von der Sonne größer, so wird auch der beleuchtete Teil in größerem Umfange sichtbar. Wenn er dann der Sonne diametral gegenübersteht, so kommt die beleuchtete Halbkugel für unseren Gesichtskreis gerade gegenüber zu stehen. Überhaupt steht die Sichtbarkeit der Größe der Lichtgestalten stets im Verhältnis zu den Abständen. Schliesslich wenn der Mond unter der Sonne 10

στραμμένον (sine art.) add. edd. | *μὲν* add. ed. pr. || 11. post *τὸν ἥλιον* add. *ἔχει τὸ πεφωτισμένον* V¹. || 12. *δυσως*] *δράσεως* V² V ed. pr. || 13. *πρὸς τὸν ἥλιον* edd. || 15. *μέρος* add. edd. || 20. *ἡ* om. Ur. H. Mi. || 22—23. *τοῦ διαστήματος τῆς σελ.* add. edd.; *et quando elongatur ab eo spatio maiore* Lat. || 24. *βλέπεται* V²: om. cett.

ἡλίω ἢ σελήνῃ, ἀφώτιστος βλέπεται. τὸ γὰρ ἡμισφαίριον αὐτῆς τὸ πεφωτισμένον ἔνω πρὸς τὸν ἥλιον ἐπέστραπται. ὅθεν εὐλόγως ἡμῖν ἀθεώρητον γίνεται τὸ πεφωτισμένον μέρος τῆς σελήνης. ἐξ ὧν φανερόν ὅτι ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἡλίου φωτίζεται.

- 11 Λαμβάνει δὲ τοὺς πάντας σχηματισμοὺς ἢ σελήνῃ 5
 ἐν τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ τέσσαρας, δις αὐτοὺς ἀποτελοῦσα. εἰσὶ δὲ οἱ σχηματισμοὶ οἷδε· μηνοειδῆς, διχότομος,
 12 ἀμφίκυρτος, πανσέληνος. μηνοειδῆς μὲν οὖν γίνεται περὶ τὰς ἀρχὰς τῶν μηνῶν, διχότομος δὲ περὶ τὴν 10
 ὀγδόην τοῦ μηνός, ἀμφίκυρτος δὲ περὶ τὴν δωδεκάτην, πανσέληνος δὲ περὶ τὴν διχομηνίαν· καὶ πάλιν ἀμφίκυρτος μετὰ τὴν διχομηνίαν, διχότομος δὲ περὶ τὴν εἰκοστὴν τρίτην, μηνοειδῆς δὲ περὶ τὰ ἔσχατα τῶν μηνῶν. 15
- 13 Οὐ διὰ παντός δὲ ἐν ταῖς ὁμωνύμοις ἡμέραις τοὺς 40 A
 αὐτοὺς σχηματισμοὺς ἢ σελήνῃ ἀποτελεῖ, ἀλλ' ἐν διαφόροις ἡμέραις κατὰ τὴν ἀνωμαλίαν τῆς κινήσεως.
- 14 τάχιστα μὲν γὰρ φαίνεται ἢ σελήνῃ μηνοειδῆς τῇ νοεμηνίᾳ, βραδυτάτῃ δὲ τῇ τρίτῃ. καὶ μένει μηνοειδῆς ὅτε 20
 μὲν ἕως τῆς πέμπτης, ὅτε δὲ [βραδυτάτου] ἕως τῆς ἑβδόμης. διχότομος δὲ γίνεται τάχιστα μὲν περὶ τὴν ἕκτην, βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν ὀγδόην. ἀμφίκυρτος δὲ γίνεται τάχιστα μὲν περὶ τὴν δεκάτην, βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν B
 δεκάτην τρίτην. πανσέληνος δὲ γίνεται τάχιστα μὲν 25
 περὶ τὴν δεκάτην τρίτην, βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν δεκάτην ἑβδόμην. ἀμφίκυρτος δὲ τὸ δεύτερον τάχιστα μὲν γίνεται περὶ τὴν δεκάτην ὀγδόην, βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν εἰκοστὴν καὶ δευτέραν. διχότομος δὲ γίνεται τὸ δεύτερον τάχιστα μὲν περὶ τὴν εἰκάδα καὶ μίαν, 30
 βραδυτάτῃ δὲ περὶ τὴν εἰκάδα καὶ τρίτην. μηνοειδῆς

weg geht, so erscheint er uns unbelenchtet. Denn seine beleuchtete Halbkugel ist dann hinaufwärts nach der Sonne gewendet, weshalb für uns natürlich der beleuchtete Teil des Mondes unsichtbar wird. Hieraus ist ersichtlich, daß der Mond sein Licht von der Sonne empfängt.

Alle seine Lichtgestalten, vier an der Zahl, nimmt 11 der Mond im Zeitraume eines Monats an, wobei er jede zweimal durchmacht. Es sind die Lichtgestalten folgende: sichelförmig, halbvoll, beiderseits gekrümmt, voll. Sichel- 12 förmig wird er zu Anfang des Monats, halbvoll um den 8^{ten} des Monats, beiderseits gekrümmt um den 12^{ten}, voll um die Mitte des Monats; dann wiederum beiderseits gekrümmt nach Mitte des Monats, halbvoll um den 23^{ten}, sichelförmig gegen Ende des Monats.

Nicht immer jedoch nimmt der Mond dieselben Ge- 13 stalten an den gleichbenannten Tagen an, sondern infolge der Ungleichförmigkeit seiner Bewegung an verschiedenen Tagen. Der Mond erscheint 14

sichelförmig	frühestens am 1., spätestens den 3.
bleibt sichelförmig	bis zum 5., bez. zum 7.
wird halbvoll	frühestens am 6., spätestens den 8.
beiderseits gekrümmt	„ „ 10., „ „ 13.
voll	„ „ 13., „ „ 17.
zum 2. Male beiders. gekrümmt	„ „ 18., „ „ 22. 15
„ halbvoll	„ „ 21., „ „ 23.
„ sichelförmig	„ „ 25., „ „ 26.

3. ἡμῖν om. ed. pr. || 7. τέσσαρας Ur. H. Mi.: δ' V¹V², om. V ed. pr.; τέσσ. — ἀποτελοῦσα om. Lat. || 8. οἷδε] ol δὲ ed. pr.; et *figure eius sunt quattuor, et sunt figura novacule et figura mediationis et gibbositatis et impletionis* Lat. || 19. ταχίστη edd. hic et infra semper. || 20. ταχίστη post ὅτ' ἐμὲν addi et mox βραδύτατῃ pro βραδύτατον scribi voluit Pet.; habet βραδύτατον B. || 24. περὶ τὴν δεκάτην ταχίστη Ur. H. Mi. || 25. δεκάτην ταχίστη*] γ' vulg.; et sic etiam infra lectionem vulgatam (26 γ', εἰ'; 28 ιη') mutavimus. || 28. γίνεται*] ἀνατέλλει vulg.; et fit in ista forma vice secunda Lat. | βραδύτατα codd.

δὲ τὸ δεύτερον γίνεται τάχιστα μὲν περὶ τὴν εἰκοστὴν
 <καί> πέμπτην, βραδυτάτη δὲ περὶ τὴν εἰκοστὴν καὶ
 ἕκτην.

- 16 [Ὁ δὲ πᾶς μηνιαῖος χρόνος ἡμερῶν ἐστὶ καθ' 5" 0
 51 λγ^{ου}. ἔστι γὰρ μὴν χρόνος ἀπὸ συνόδου εἰς σύνοδον 5
 <ἦ> ἀπὸ τῆς πανσελήνου ἐπὶ τὴν πανσελήνον. σύνοδος
 δὲ ἐστὶ χρόνος, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη ἐν τῇ
 αὐτῇ μοίρᾳ γίνονται, ὅπερ συμβαίνει τῇ τριακάδι.]

Cap. X.

Περὶ ἐκλείψεως ἡλίου.

10

- 1 Αἱ τοῦ ἡλίου ἐκλείψεις γίνονται κατ' ἐπιπρόσ-
 θησιν σελήνης. μετεωροτέρου γὰρ φερομένου τοῦ ἡλίου,
 ταπεινοτέρας δὲ τῆς σελήνης, ὅταν κατὰ τὴν αὐτὴν D
 μοίραν γένηται ὁ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη, ὑποτροχάσασα ἡ
 σελήνη τῷ ἡλίῳ ἀντιφράττει ταῖς ἀπὸ τοῦ ἡλίου φε- 15
 2 ρομέναις ἀγχαῖς πρὸς ἡμᾶς. διόπερ οὐδὲ φητέον αὐτάς
 κυρίως ἐκλείψεις, ἀλλ' ἐπιπροσθήσεις. τοῦ μὲν γὰρ
 ἡλίου οὐδὲ ἐν μέρος οὐδέποτε ἐκλείψει· ἡμῖν δὲ ἀθε-
 3 ῶρητος γίνεται διὰ τὴν ἐπιπρόσθησιν τῆς σελήνης. δι'
 ἣν αἰτίαν οὐδ' ἴσαι πᾶσιν αἱ ἐκλείψεις γίνονται, ἀλλὰ 20
 κατὰ τὰς τῶν κλιμάτων διαφορὰς μεγάλαι παραλλαγαὶ
 4 γίνονται περὶ τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων. κατὰ γὰρ τὸν B
 αὐτὸν χρόνον οἷς μὲν ὁ ἥλιος ἐκλείπει ὄλος, οἷς δὲ τὸ
 ἥμισυ, οἷς δὲ τὸ ἐλαττον τοῦ ἡμίσεως, οἷς δὲ τὴν

1. γίνεται τὸ δεύτερον Ur. H. Mi. | εἰκάδα καὶ πέμπτην
 edd. || 2. βραδυτάτα H. | εἰκάδα καὶ ἕκτην edd. || 4—8. Ὁ δὲ
 πᾶς — τῇ τριακάδι hoc loco inepte repetitur; cf. initium
 cap. VIII. || 4. καθ' 5" 1" γ V¹ (1" μ B, sic enim legi potest nota
 num. in V¹): εἰκοσιεννέα ἡμισυ $\bar{\gamma}$ V²V, καθ' $\frac{\alpha}{\beta}$ $\frac{\alpha}{\gamma}$ ed. pr. Ur. Mi.,

[Die ganze Monatszeit beträgt $29\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ Tage. 16 Monat ist nämlich die Zeit von einer Konjunktion bis zur nächsten oder von einem Vollmonde bis zum andern. Konjunktion ist die Zeit, in welcher die Sonne und der Mond in denselben Grad treten, was am 30^{ten} des Monats der Fall ist.]

Zehntes Kapitel.

Von der Verfinsternung der Sonne.

Die Sonnenfinsternisse treten infolge der Bedeckung 1 durch den Mond ein. Da nämlich die Sonne sich in einer höher, der Mond dagegen in einer tiefer gelegenen Bahn bewegt, so stellt sich der Mond, wenn die Sonne und der Mond in denselben Grad treten²²), dadurch dafs er (das) unter der Sonne (gelegene Stück seiner Bahn) durchläuft, den von der Sonne zu uns kommenden Strahlen wie eine Scheidewand entgegen. Ebendeshalb kann auch hier 2 eigentlich nicht von Finsternissen, sondern nur von Bedeckungen die Rede sein. Denn von der Sonne wird niemals auch nur der geringste Teil verfinstert werden; sie wird uns vielmehr nur unsichtbar infolge der Bedeckung durch den Mond. Aus diesem Grunde sind auch 3 die Finsternisse nicht für alle (Erdbewohner) gleich grofs, sondern je nach dem Unterschied der geographischen Breite finden bedeutende Differenzen in der Gröfse der Finsternisse statt. Zu derselben Zeit ist nämlich für den 4 einen Ort die Sonne ganz verfinstert, für den andern nur zur Hälfte, für einen dritten weniger als zur Hälfte,

$\alpha\delta^- \beta' \gamma''$ H.; 29 dies et medius et pars tricesima tertia diei Lat. || 5. εἰς] ἐπὶ scrib. esse videtur; cf. ind. gr. s. v. ἀπό. || 6. ἡ adieci: aut ab impletione ad impletionem Lat. || 11. κατὰ ἐπιπρ. edd. praeter Mi. || 12. μεταωρότερον V¹V. || 14. prius ἢ om. V¹V². || 17. γὰρ om. ed. pr. || 18. οὐδ' ἐν ed. pr. || 20. πᾶσιν*] πᾶσιν vulg., cf. 134, 8. 18 et ind. gr. s. v. πᾶς; non sunt eclipses omnes equales Lat. || 23. ὁλος ὁ ἥλιος ἐκλ. V edd. | ὁλος V¹. || 24. ἡμίσεως V² edd.: ἡμίσεος V¹V.

- ἀρχὴν οὐδὲν μέρος τοῦ ἡλίου ἐκλειοιπὸς θεωρεῖται.
 5 ὅσοι μὲν γὰρ κατὰ κάθετον οἰκοῦσι τῆς ἐπιπροσθήσεως, τούτοις ὄλος ἀθεώρητος γίνεται ὁ ἥλιος, τοῖς δὲ ἔξω μέρος τι τῆς ἐπιπροσθήσεως οἰκοῦσι μέρος τι τοῦ ἡλίου ἐκλειοιπὸς βλέπεται, τοῖς δὲ ἔξω ὀλοσχερῶς τῆς ἐπι- 5 προσθήσεως οἰκοῦσιν οὐδὲ ἐν μέρος τοῦ ἡλίου ἐκλε- 41 A λιοιπὸς θεωρεῖται.
- 6 Ὅτι δὲ κατ' ἐπιπροσθήσιν τῆς σελήνης ὁ ἥλιος ἐκλείπει, μέγιστον τεκμήριον τὸ μὴ γίνεσθαι ἐν ἄλλῃ ἡμέρᾳ τὰς ἐκλείψεις, ἀλλ' ἐν τῇ τριακοστῇ μόνον, ὅτε 10 συνοδεύει ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ, καὶ ἐκ τοῦ πρὸς λόγον τῶν οἰκίσεων τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων γίνεσθαι.

58

Cap. XI.

Περὶ ἐκλείψεως σελήνης.

- 1 Αἱ τῆς σελήνης ἐκλείψεις γίνονται κατὰ τὴν εἰς 15 τὸ σκίασμα τῆς γῆς ἔμπροσθεν τῆς σελήνης. καθάπερ B γὰρ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν σωμάτων φωτιζόμενα ὑπὸ τοῦ ἡλίου σκιάς ἀποβάλλει, οὕτω καὶ ἡ γῆ φωτιζομένη ὑπὸ τοῦ ἡλίου σκιὰν ἀποβάλλει. καὶ ἤδη μέντοι γε διὰ τὸ μέγεθος τῆς γῆς εἰλικρινῆ συμβαίνει τὴν σκιὰν 20 εἶναι καὶ βαθεῖαν. ὅταν οὖν κατὰ διάμετρον γένηται ἡ σελήνη τῷ ἡλίῳ, τότε καὶ τὸ σκίασμα τῆς γῆς κατὰ διάμετρον γίνεται τῷ ἡλίῳ. ὅθεν ἡ σελήνη ταπεινοτέρα φερομένη τοῦ σκιάσματος εὐλόγως ἐμπίπτει εἰς 24 τὸ σκίασμα τῆς γῆς. αἶε δὲ τὸ ἐμπίπτον αὐτῆς μέρος C

4. οἰκοῦσι*] ἔχουσι vulg., cf. supra 2 et infra 6. || 6. οὐδ' ἐν ed. pr., οὐδὲν Ur. H. Mi. || 8. κατὰ τὴν ἐπιπρ. Ur. H. Mi. || 10. τριακοστῇ edd.: λ^η V¹V, λ^ν V²; τριακάδι legendum esse

während an anderen Orten überhaupt gar keine Verfinsterung der Sonne wahrgenommen wird. Für alle diejenigen nämlich, welche senkrecht unter der Bedeckung wohnen, wird die Sonne ganz unsichtbar, für diejenigen, welche ein Stück aufserhalb des Bereichs der Bedeckung wohnen, wird nur ein Teil der Sonne verfinstert gesehen, während für diejenigen, welche ganz aufserhalb des Bereichs der Bedeckung wohnen, überhaupt gar keine Verfinsterung der Sonne wahrnehmbar ist.

Dafs aber die Sonne in Folge der Bedeckung durch den Mond verfinstert wird, dafür ist der grösste Beweis der Umstand, dafs die Finsternisse an keinem anderen Tage stattfinden, als nur am 30^{ten}, wann der Mond sich in Konjunktion mit der Sonne befindet, zweitens der Umstand, dafs die Grösse der Finsternisse in einem (bestimmten) Verhältnis zur Lage der Wohnorte steht.

Elftes Kapitel.

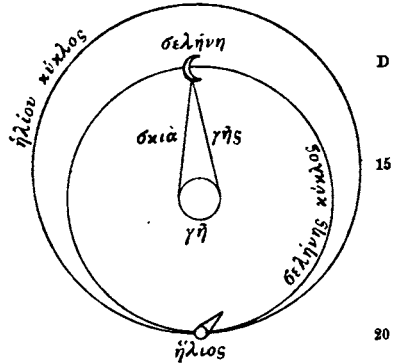
Von der Verfinsterung des Mondes.

Die Mondfinsternisse entstehen in Folge des Eintritts 1 des Mondes in den Schatten der Erde. Gerade wie nämlich auch die übrigen von der Sonne beleuchteten Körper Schatten werfen, so wirft auch die Erde in Folge der Beleuchtung durch die Sonne einen Schatten, und zwar muß bei der Grösse der Erde dieser Schatten scharf begrenzt und tief sein. Wenn nun der Mond der Sonne diametral gegenüber 2 zu stehen kommt, dann befindet sich auch der Erdschatten der Sonne diametral gegenüber. Deshalb tritt der Mond, da seine Bahn tiefer verläuft als der Schatten, natürlich in den Erdschatten. Dabei wird immer der Teil desselben, 3 welcher in den Erdschatten tritt, des Sonnenlichtes be-

videtur. || 11. τὸ pro ἐκ τοῦ legendum esse videtur. || 14. τῆς σελήνης V edd. || 17. ὑπὸ*] ἀπὸ vulg. || 18. οὕτως V²V ed. pr.; cf. ind. gr. s. v. οὕτως.

εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς ἀφώτιστον γίνεται τοῦ ἡλίου
διὰ τὴν ἐπιπροσθήσειν τῆς γῆς· τότε γὰρ ἐπὶ τῆς
αὐτῆς εὐθείας γίνεται ὁ ἥλιος καὶ ἡ γῆ καὶ τὸ σκίασμα
4 τῆς γῆς καὶ ἡ σελήνη. δι' ἣν αἰτίαν οὐδὲ γίνονται
<αί> ἐκλείψεις τῆς σελήνης ἐν ἄλλῃ ἡμέρᾳ, ἀλλ' ἐν τῇ 5
διχομηνίᾳ· τότε γὰρ κατὰ διάμετρον γίνεται ἡ σελήνη
τῷ ἡλίῳ.

5 Γίνονται μέντοι γε πᾶσιν αἱ τῆς σελήνης ἐκλεί-
ψεις ἴσαι. αἱ μὲν γὰρ ἐπιπροσθήσεις αἱ γινόμεναι ἐν
ταῖς τοῦ ἡλίου ἐκλεί- 10
ψεσι παρὰ τὰς οἰκήσεις
διάφοροι γίνονται· δι'
ἣν αἰτίαν καὶ τὰ με-
γέθη τῶν ἐκλείψεων
διάφορα γίνεται· αἱ δὲ
ἐμπτώσεις τῆς σελήνης
εἰς τὸ σκίασμα ἴσαι
πᾶσι γίνονται κατὰ
τὴν αὐτὴν ἐκλείψιν.
6 ἤδη μέντοι γε οὐ διὰ
παντὸς τὸ ἴσον ἐκλείπει 20

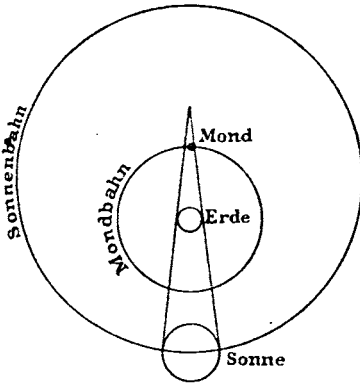


τῆς σελήνης. ὅταν γὰρ διὰ μέσου τοῦ ἐκλειπτικοῦ ἡ σε-
λήνη τὴν πάροδον ποιῆται, ὅλη ἐμπίπτει εἰς τὸ σκίασμα
τῆς γῆς, ὥστε ἀναγκαῖον καὶ ὅλην αὐτὴν ἐκλείπειν.
7 ὅταν δὲ παράψῃται τοῦ σκιάσματος, μέρος τι τῆς σε- 25
λήνης ἐκλείπει. ἔστι δὲ τὸ ἐκλειπτικὸν αὐτῆς μοιρῶν 3
δύο. [ἐν γὰρ τούτῳ τῷ τόπῳ πάσας τὰς ἐκλείψεις
συμβαίνει τῆς σελήνης γίνεσθαι.]

6. γίνονται V^1V^2 . || 8. πᾶσιν V^2 : πᾶσαι cett., cf. 130, 20
et infra 18; sunt omnes eclipses lunares equales Lat. || 18. πᾶσι*

raubt infolge der Bedeckung durch die Erde; denn zu dieser Zeit stehen Sonne, Erde, Erdschatten und Mond auf einer geraden Linie.²²⁾ Aus diesem Grunde treten 4 auch die Mondfinsternisse an keinem anderen Tage ein als zur Monatsmitte; denn zu dieser Zeit steht der Mond der Sonne diametral gegenüber.

Für alle (Erdbewohner) sind jedoch die Mondfinsternisse 5 gleich groß. Die Bedeckungen, welche bei den Sonnenfinsternissen stattfinden, fallen je nach der Lage der Wohnorte verschieden aus; aus diesem Grunde sind



auch die Größen der Finsternisse verschieden. Allein die Eintritte des Mondes in den Schatten sind bei einer und derselben Finsternis für alle (Erdbewohner) von gleicher Größe. Nun wird frei- 6 lich nicht immer ein gleich großer Teil des Mondes verfinstert.

Wenn nämlich der Mond seinen Weg mitten durch den Finsternisraum nimmt, so tritt er ganz in den Erdschatten, sodafs er notwendigerweise auch ganz verfinstert wird. Wenn 7 der Mond aber den Schatten nur streift, so wird nur ein Teil desselben verfinstert. Sein Finsternisraum beträgt zwei Grade.²³⁾ [Innerhalb dieses Raumes müssen nämlich alle Mondfinsternisse stattfinden.]

πάσαι vulg., cf. supra 8; *quod autem ingreditur de luna in umbram terre, est equale in eclipsi una in omnibus locis habitationis* Lat. || 23. *ποιεῖται* edd. | *ἐπιπίπτει* ed. pr. || 27—28. *ἐν γὰρ* — *γίνεται* glossema ad *ἐκλειπτικὸν* esse videtur (habet Lat.).

8 Ἐκ δὲ τούτων φανερὸν ὅτι αἱ τῆς σελήνης ἐκλείψεις γίνονται κατὰ τὴν εἰς τὸ σκίασμα τῆς γῆς ἔμπιπ-
 σιν. πρὸς λόγον γὰρ τῆς κατὰ πλάτος κινήσεως [τῆς
 ἡμερησίου] τῆς σελήνης τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων [σύμ-
 53 φωνα] γίνεται· καὶ ἐν ἄλλαις ἡμέραις οὐ γίνονται αἱ 5
 τῆς σελήνης ἐκλείψεις πλὴν ἐν τῇ διχομηνίᾳ.

Cap. XII.

49 A

Ὅτι τὴν ἐναντίαν τῷ κόσμῳ κίνησιν οἱ
 πλάνητες ποιοῦνται.

1 Ὁ κόσμος κινεῖται φορὰν ἐγκύκλιον ἀπ' ἀνατο- 10
 λῆς ἐπὶ δύσειν. ὅσοι γὰρ ἂν τῶν ἀστέρων μετὰ τὴν
 τοῦ ἡλίου δύσειν πρὸς τῇ ἀνατολῇ θεωρηθῶσι, προ-
 βαινούσης τῆς νυκτὸς μετεωριζόμενοι μᾶλλον αἰεὶ καὶ
 μᾶλλον θεωροῦνται· εἶτα βλέπονται πρὸς τῇ μεσου-
 2 ρανῆσει. προβαινούσης δὲ τῆς νυκτὸς ἀποκλινόμενοι B
 πρὸς τὴν δύσειν οἱ αὐτοὶ ἀστέρες θεωροῦνται· καὶ 16
 πέρας δύνοντες ὀρῶνται. καὶ τοῦτο καθ' ἑκάστην ἡμέ-
 ραν ἐπὶ πάντων <τῶν> ἀστέρων γίνεται. ὥστε φανερὸν
 ὅτι ὅλος ὁ κόσμος πᾶσι τοῖς ἐφ' ἑαυτοῦ μέρεσι κινεῖ-
 3 ται [καὶ] ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσειν. ὅτι δὲ ἐγκύκλιον 20
 ποιεῖται τὴν φορὰν, πρόδηλον ἐκ τοῦ πάντας τοὺς
 ἀστέρας ἐκ τοῦ αὐτοῦ τόπου ἀνατέλλειν καὶ εἰς τὸν
 4 αὐτὸν τόπον δύνειν. ἔτι δὲ καὶ διὰ τῶν διόπτρων
 θεωρούμενοι πάντες οἱ ἀστέρες φαίνονται ἐγκύκλιον C
 ποιοῦμενοι τὴν κίνησιν ἐν ὅλῃ τῇ περιαγωγῇ τῶν 25
 διόπτρων.

3. τῆς ἡμερησίου perverse additur; nihil enim ad rem,
 quantum sit diurnus motus in latitudine; *conveniens cursui*

Aus folgendem ist ersichtlich, daß die Mondfinsternisse infolge des Eintritts in den Erdschatten stattfinden. Erstens steht nämlich die GröÙe der Finsternisse in einem (bestimmten) Verhältnis zu der Bewegung des Mondes in die Breite, zweitens treten die Mondfinsternisse an anderen Tagen nicht ein, aufser zur Monatsmitte.

Zwölftes Kapitel.

Daß die Planeten sich in entgegengesetzter Richtung wie das Weltall bewegen.

Das Weltall befindet sich in einer kreisförmigen Bewegung von Osten nach Westen. Alle Sterne, welche nach Sonnenuntergang am östlichen Himmel sichtbar werden, sieht man nämlich mit dem Vorrücken der Nacht immer höher und höher steigen. Alsdann erblickt man sie in der Kulmination. Mit dem Vorrücken der Nacht sieht man dann die nämlichen Sterne am westlichen Himmel sich tiefer und tiefer neigen und schließlicly untergehen. Und dieser Vorgang wiederholt sich Tag für Tag bei allen Sternen. So ist denn ersichtlich, daß das ganze Weltall mit allen seinen Teilen sich von Osten nach Westen bewegt. Daß aber diese Bewegung eine kreisförmige ist, geht deutlich daraus hervor, daß alle Sterne aus demselben Orte aufgehen und in denselben Ort untergehen. Ferner aber halten auch, durch die Absehhöhre beobachtet, alle Sterne bei einer ganzen Drehung der Absehhöhre sichtlich eine kreisförmige Bewegung ein.

lune in latitudine ad cursum diei unius Lat. || 4. σύμφονα delendum esse videtur, cf. ind. gr. s. v. σύμφορος. || 19. ἐφ' αὐτοῦ V²V. || 20. καὶ aut ante ὅλος ponendum aut eiciendum esse videtur. || 21. pro ποιεῖται videtur κινεῖται legendum esse. | φορᾶν*] προφορᾶν vulg., cf. ind. gr. s. v. φορέα. || 23. δὲ om. V edd. || 25. ἐν om. Ur. H. Mi.

- 5 Ὁ μέντοι γε ἥλιος ἀπὸ δύσεως ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν φέρεται ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ. τοῦτο δέ ἐστι φανερόν ἐκ τῶν προανατελλόντων ἀστέρων τοῦ ἡλίου. ὅσοι γὰρ ἂν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀνατολῆς θεωρηθῶσιν ἀστέρες προανατεταλκότες τοῦ ἡλίου, ἐν ταῖς ἐχομέναις νυξίν 5 ἐνωρότερον προανατεταλκότες θεωροῦνται. καὶ τοῦτο
- 6 γίνεται κατὰ τὸ ἐξῆς ἐπὶ πασῶν τῶν νυκτῶν. ἐξ οὗ φανερόν ὅτι εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων ὁ ἥλιος μεταβαίνει, ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολὴν κινούμενος ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ. 10
- 7 Εἰ δέ γε ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν δύσιν ἐφέρετο ὁ ἥλιος, αἰετὸς τοὺς προανατέλλοντας ἀστέρας ἀθεωρήτους ἂν εἶναι συνέβαινεν. εἰς γὰρ τὰ προηγούμενα μετα-
- 8 54 βαίνων μέρη ὄφειλεν ἀποκρύπτειν αὐτοὺς ταῖς ἰδίαις ἀύγαῖς· αἰετὸς γὰρ οἱ κατὰ τὸν ἥλιον γινόμενοι ἀστέρες 15 ἀθεώρητοι ὑπάρχουσι καταυγούμενοι ὑπὸ τοῦ ἡλίου.
- 8 νῦν δὲ οὐ γίνεται τοῦτο, ἀλλ' οἱ προανατέλλοντες 8 ἀστέρες ἐν ταῖς ἐχομέναις νυξὶ πλεῖον αἰετὸς καὶ πλεῖον ἀπὸ τῆς ἀνατολῆς ἀπέχοντες διάστημα θεωροῦνται, ὥστε <ἐν τῷ> μηνιαίῳ χρόνῳ ζῳδίων ὅλον προανα- 20 τέλλειν τοῦ ἡλίου τὸ πρότερον ὑπάρχον ἐν ταῖς ἀύγαῖς τοῦ ἡλίου. [αἰετὸς γὰρ τὸ μὲν ἐπόμενον ζῳδίων ὑπὸ τοῦ ἡλίου ἀθεώρητόν ἐστι διὰ τὰς ἀύγας τοῦ ἡλίου, τὸ δὲ
- 9 προηγούμενον αὐτοῦ θεωρεῖται.] ἐν δὲ τῷ μηνιαίῳ χρόνῳ αἰετὸς τὸ μὲν ἐπόμενον ζῳδίων ἀθεώρητον γίνεται 43 Ἀ μεταβαίνοντος εἰς αὐτὸ τοῦ ἡλίου, τὸ δὲ προηγούμενον 26 ζῳδίων [δύο ζῳδίων διάστημα ἀφεστηκὸς] βλέπεται.
- 10 καὶ τοῦτο ἐπὶ τῶν ἰβ' ζῳδίων διὰ παντὸς γίνεται. ἐξ ὧν φανερόν ὅτι ὁ ἥλιος ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ κινούμενος εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων, καὶ οὐκ εἰς τὰ 30 προηγούμενα ποιεῖται τὴν μετάβασιν.

Die Sonne jedoch bewegt sich in einer der Bewegung 5
des Weltalls entgegengesetzten Richtung von Westen nach
Osten. Dies ist erkennbar an den Sternen, welche vor
der Sonne aufgehen. Alle Sterne, welche vor Sonnen-
aufgang sichtbar aufgegangen sind, sieht man nämlich in
den folgenden Nächten immer früher vor der Sonne auf-
gehen. Und dies geschieht fortgesetzt in allen Nächten.
Hieraus ist ersichtlich, daß die Sonne in der Folge der 6
Zeichen fortschreitet, d. h. von Westen nach Osten in einer
der Bewegung des Weltalls entgegengesetzten Richtung.

Wenn sich die Sonne von Osten nach Westen be- 7
wegte, so müßten immer die vor ihr aufgehenden Sterne
unsichtbar werden. In der entgegengesetzten Richtung
der Zeichen fortschreitend, müßte sie nämlich dieselben
mit ihren eigenen Strahlen verdunkeln; denn die in die
Nähe der Sonne gelangenden Sterne sind stets unsichtbar,
weil sie von der Sonne überstrahlt werden. Nun ist 8
dies aber nicht der Fall, sondern man erblickt die vor
ihr aufgehenden Sterne in den folgenden Nächten in
immer größer werdenden Abständen vom Aufgangspunkte,
sodafs sie in Monatsfrist ein ganzes Zeichen vor der
Sonne aufgehen, welches vor dieser Zeit in den Strahlen
der Sonne stand. [Denn immer das ostwärts stehende
Zeichen ist infolge der Strahlen der Sonne unsichtbar,
während das westwärts stehende sichtbar ist.] In Monats- 9
frist wird immer das ostwärts stehende Zeichen unsicht-
bar dadurch, daß die Sonne in dasselbe tritt, während
das westwärts stehende Zeichen [nachdem es einen Ab-
stand von zwei Zeichen erlangt hat,] (wieder) sichtbar
wird. Und dies geschieht durchgehends bei den 12 Zeichen.
Hieraus ist ersichtlich, daß die Sonne in einer der Be- 10
wegung des Weltalls entgegengesetzten Richtung, d. i. in
der Folge der Zeichen, und nicht umgekehrt, fortschreitet.

5. *πύκτωσιν* V¹V² hic et infra 18. || 15. *of om. ed. pr.* ||
17. § 8—10 *versio Latina omnino abhorret a Graeco.* | *ὄ*
γίνεται] *ἐγίνετο* V¹V². || 31. *ποιεῖ* V¹, *ποιήσεται* V².

- 11 Ἐκδηλότερον δὲ ἐπὶ τῆς σελήνης θεωρεῖται ἡ κί-
νησις. καὶ γὰρ αὕτη ὑπεναντίως τῷ κόσμῳ θεωρεῖται
ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολὴν κινουμένη. τοῦτο δ' ἐν μιᾷ ^B
νυκτὶ δύναται καταλαμβάνεσθαι διὰ τῆς ὀράσεως ἐπι-
12 μαρτυροῦντος τοῦ φαινομένου. ὅταν γὰρ παρὰ τινὰ τῶν ⁵
ἀπλανῶν ἀστέρων θεωρηθῆ ἡ σελήνη, προβαινούσης
τῆς νυκτὸς ἀφίσταται ἀπὸ τοῦ παρατετηρημένου ἀστέ-
ρος πρὸς ἀνατολὴν καὶ <ὁ ἀστὴρ ἀπὸ τῆς σελήνης πρὸς>
δύσιν· καὶ πολλάκις ἐν ὅλῃ τῇ νυκτὶ ὀκτῶ μοίρας ἀπὸ
τοῦ παρατετηρημένου ἀστέρος δίσταται πρὸς ἀνατολὴν. ¹⁰
13 ὥστε ἐν μιᾷ νυκτὶ θεωρεῖσθαι τὴν ὑπεναντίαν κίνησιν
τῷ κόσμῳ. οὐ γὰρ εἰς τοὺς προηγουμένους ἀστέρας ^C
μεταβαίνει, ἀλλ' εἰς τοὺς ἐπομένους.
- 14 Λέγουσι δὲ τινες εἰς μὲν τὰ ἐπόμενα ζῳδία τὴν
μετάβασιν γίνεσθαι τῷ ἡλίῳ καὶ τῇ σελήνῃ, μὴ μέντοι ¹⁵
γε ὑπεναντίως αὐτοὺς κινεῖσθαι τῷ κόσμῳ, ἀλλὰ διὰ
⁵⁵ τὰ μεγέθη ὑπολείπεσθαι αὐτοὺς τῆς τῶν ἀπλανῶν ἀστέ-
ρων σφαιράς· δοκεῖν δὲ ἡμῖν εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳ-
δίων τὴν μετάβασιν γίνεσθαι κατὰ τὴν ἐναντίαν κίνη-
15 σιν. τοῦτο δὲ μὴ εἶναι ἀληθές, ἀλλὰ φέρεσθαι μὲν ^D
ἡλίον καὶ σελήνην ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν, καταταχου- ²¹
μένους δὲ ὑπὸ τοῦ κόσμου πρὸ τοῦ κύκλου περιδραμεῖν
16 ἐν τοῖς ἐπομένοις ζῳδίοις θεωρεῖσθαι. χρῶνται δὲ τινες
καὶ <τῷ> ὁμοιώματι τούτῳ. εἰ γάρ τις, φασίν, ὑπεστή-
σατο δρομεῖς ἰβ' ἰσῶ τάχει χρωμένους καὶ ποιουμένους ²⁵
ἐπὶ κύκλου τὴν κίνησιν, εἶτα μέντοι γε ἄλλον τινὰ ἔνα

1. δὲ] τε codd. | ἡ] ὁ V¹, ὁ in ἡ corr. B. || 2. αὕτη edd. ||
3. δὲ ἐν edd. || 8. ὁ ἀστὴρ — πρὸς add. edd. || 9. ὀκτῶ μοίρας*
ἡ μοῖρα V¹V²V codd. Pet. (V. C. τῇ νυκτὶ ἡ μοῖρα), ἡ σελήνη
μοῖρα edd.; videatur inter utrasque quantitas octo graduum
fere aut plus ad orientem Lat. || 13. προβαίνει edd. || 15. μετά-

Noch deutlicher ist die Bewegung am Monde wahr- 11
nehmbar. Auch dieser bewegt sich dem Auge sichtbar
in einer der Bewegung des Weltalls entgegengesetzten
Richtung von Westen nach Osten. Dies kann schon in
einer Nacht durch den Augenschein wahrgenommen wer-
den, indem die Himmelserscheinung die Bestätigung liefert.
Wenn nämlich der Mond in der Nähe eines Fixsternes 12
erblickt wird, so entfernt er sich mit dem Vorrücken der
Nacht von dem ins Auge gefassten Sterne nach Osten,
und der Stern vom Monde nach Westen; und oft gewinnt
er im Verlaufe der ganzen Nacht von dem ins Auge ge-
fassten Sterne einen Abstand von acht Graden nach Osten
zu. So wird also in einer Nacht die der Bewegung des 13
Weltalls entgegengesetzte Bewegung wahrgenommen. Denn
nicht nach den westwärts von ihm stehenden Sternen
schreitet er fort, sondern nach den ostwärts stehenden.

Manche behaupten, daß der Fortschritt von Sonne 14
und Mond allerdings zwar in der Folge der Zeichen vor
sich gehe, indessen sei diese Bewegung keineswegs eine
der Bewegung des Weltalls entgegengesetzte, sondern nur
ein Zurückbleiben hinter der Fixsternsphäre infolge ihrer
Größe; nur scheinbar finde der Fortschritt in der Folge
der Zeichen in der entgegengesetzten Bewegung statt.
Das sei in Wirklichkeit jedoch nicht der Fall, sondern 15
es bewegten sich Sonne und Mond von Osten nach Westen;
allein von der Bewegung des Weltalls überholt, noch be-
vor sie einen Kreislauf zurückgelegt hätten, müßten sie
dem Beobachter in den (ostwärts) folgenden Zeichen er-
scheinen. — Manche bedienen sich (zur Veranschaulichung) 16
des folgenden Vergleichs. Angenommen, zwölf Läufer
bewegten sich mit gleicher Schnelligkeit in einem Kreise,
während noch ein einzelner innerhalb derselben sich lang-
samer, aber in demselben Sinne wie jene, in dem Kreise

$\beta\alpha\sigma\iota$ V² hic et infra 19, $\mu\epsilon\tau\acute{\alpha}\beta\alpha\sigma\iota$ V hic tantum. || 16. $\alpha\delta\text{-}\tau\omicron\upsilon\varsigma$] $\alpha\delta\tau\omega\upsilon\varsigma$ codd. || 18. $\delta\omicron\mu\kappa\epsilon\iota$ V¹. || 22. δ' $\acute{\omicron}\pi\omicron$ V²V. || 24. $\tau\tilde{\omega}$ add. edd. | $\varphi\eta\sigma\iota\gamma$ V.

βραδύτερον ἐν αὐτοῖς κινούμενον, ὁμοίαν δὲ τὴν κί-
 νησιν αὐτοῖς ποιούμενον ἐπὶ κύκλου, δόξει μὲν περι- **Ε**
 17 καταλαμβανόμενος εἰς τὰ ἐπόμενα μεταβαίνειν. οὐκ
 ἔσται δὲ τοῦτο ἐπὶ τῆς ἀληθείας, ἀλλ' ὁμοίως αὐτὸς
 κινούμενος διὰ τὴν βραδυτῆτα δόξει εἰς τάναντία κί- **5**
 18 νελσθαι. τοῦτο δὴ καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλλίου καὶ ἐπὶ τῆς σε-
 λήνης συμβεβηκέναι. ἐπὶ γὰρ τὰ αὐτὰ μέρη κινούμενοι
 τῷ κόσμῳ διὰ τὴν βραδυτῆτα εἰς τὰ ἐπόμενα ὑποφέ-
 ρονται, καθάπερ τὰ ἐπὶ τῶν ποταμῶν καταφερόμενα **44A**
 πλοῖα προκαταταχόμενα ὑπὸ τοῦ ρεύματος δοκεῖ εἰς **10**
 τὰ ὀπίσω κινελσθαι. τοῦτο δὴ φασι καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλλίου
 καὶ ἐπὶ τῆς σελήνης συμβαίνειν.

19 Αὕτη δὲ ἡ δόξα ὑπὸ πολλῶν φιλοσόφων εἰρημένη
 ἀσύμφωνός ἐστι τοῖς φαινομένοις. εἰ γὰρ καθ' ὑπό-
 λειψιν ἐκινουῦντο ὑποφερομένων τῶν σωμάτων διὰ τὰ **15**
 μεγέθη, ἔδει κατὰ παραλλήλους κύκλους τὴν ὑπόλειψιν
 γίνεσθαι, καθάπερ καὶ οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες πάντες ἐπὶ
 παραλλήλων κύκλων φέρονται διὰ τὸ καὶ τὴν τοῦ **B**
 κόσμου φορὰν ἐγκύκλιον εἶναι ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν.

20 νυνὶ δ' οὐχ ὑπολείπονται κατὰ παραλλήλους κύκλους, **20**
 56 ἀλλ' ὁ μὲν ἥλιος ἐπὶ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλου
 κινούμενος ἅμα καὶ τὴν κατὰ πλάτος πάροδον ποιεῖται
 ἀπὸ τροπῶν ἐπὶ τροπάς, ὡς ἔν, οἶμαι, ἰδίας ὑπαρχού-
 σης αὐτῷ τῆς κινήσεως <τῆς> [μὲν ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ
 21 δύσιν, τῆς δὲ] ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολήν. ἡ δὲ σε- **25**
 λήνη ἐν ὄλῳ τῷ πλάτει τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου τὴν πάρ- **ο**

2. δόξοι V²V. | pro περικαταλαμβ. προκαταλαμβ. corrigi voluit Pet. vix recte. || 4. αὐτὸς] αὐτοῖς edd. || 5. ὡς τὰ ἐναντία V², εἰς τάναντία ex correctura in loco raso V. || 6. δῆ] δεῖ V². || 7. συμβέβηκεν V¹. | κινουμένον τοῦ κόσμου codd. || 10. προκαταχόμενα V²V, προκαταρχόμενα V¹ (αρχό m. 1 in loco raso) B. || 11. δῆ] δέ edd. || 13. Αὐτή Ur. H. || 14. ὑπόληψιν V¹ hic et infra 16;

vorwärts bewegte, so wird es den Anschein haben, als ob letzterer, weil er überholt wird, sich in entgegengesetzter Richtung fortbewegte. Es wird dies jedoch in Wirklichkeit nicht der Fall sein, vielmehr wird die Bewegung in entgegengesetzter Richtung, da auch er sich in gleichem Sinne bewegt, nur eine scheinbare sein infolge seiner geringeren Geschwindigkeit. Dies sei nun auch bei der Sonne und bei dem Monde der Fall. Denn während sie sich in derselben Richtung wie das Weltall bewegten, blieben sie nur infolge ihrer geringeren Geschwindigkeit in der Richtung der Zeichen zurück, ähnlich wie stromabwärts fahrende Schiffe, von der Strömung überholt, sich rückwärts zu bewegen scheinen. Diese Erscheinung also, behaupten sie, finde auch bei der Sonne und bei dem Monde statt.

Die hier vorgetragene Ansicht, welche von vielen Philosophen vertreten wird, ist jedoch mit den Himmelserscheinungen unvereinbar.²⁴⁾ Wenn nämlich diese (Himmelskörper) infolge ihrer Größe in ihrer Bahn zurückblieben, so müßte dieses Zurückbleiben auf Parallelkreisen erfolgen, gerade wie auch die Fixsterne sich alle auf Parallelkreisen bewegen, weil auch die Bewegung des Weltalls eine kreisförmige ist in der Richtung von Osten nach Westen. Nun bleiben sie aber nicht auf Parallelkreisen zurück, sondern die Sonne legt gleichzeitig mit ihrer Bewegung in der Ekliptik noch einen Weg in die Breite zurück von einer Wende zur andern, weil ihr, meine ich, eine selbständige Bewegung eigen ist, nämlich die von Westen nach Osten. Der Mond aber verfolgt 21 seine Bahn in der ganzen Breite des Tierkreises. Kein

144, 1. || 16. ὑποφερόμενοι διὰ τὰ μέγθη τῶν σμ. leg. esse videtur, cf. 144, 22. || 20. δὲ οὐχ edd. || 21. διαμέσων V¹. || 24. τῆς μὲν add. edd. || 24—25. ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσειν] correctio imperiti cuiusdam scribae ex margine in textum illata esse videtur. || 25. τῆς δὲ edd.: καὶ V¹; ἢ δὲ V²V; ita ut quasi ipse incedat super orizonte incessu sibi proprio in oriente et occidente Lat.

οδον ποιείται. οὐδέν δὲ τῶν καθ' ὑπόλειψιν ὑπο-
 φερομένων ἅμα δύναται κατὰ πλάτος κινεῖσθαι, ἀλλ'
 ὀφείλει κατὰ τὴν τοῦ κόσμου φορὰν τὴν ὑπόλειψιν
 22 ποιεῖσθαι. ἐλέγχει δὲ τὴν δόξαν ψευδῆ ὑπάρχουσαν
 μάλιστα πάντων ἢ περὶ τοὺς πέντε πλανήτας ἀστέρας 5
 κινήσεις. ἐκεῖνοι γὰρ ὅτε μὲν ὑπολείπονται τῶν ἀπλα-
 νῶν ἀστέρων, ὅτε δὲ προηγοῦνται, ὅτε δὲ κατὰ τοὺς
 αὐτοὺς ἀστέρας μένουσιν, οἱ δὴ καὶ καλοῦνται στη- D
 23 ριγμοί. τοιαύτης δ' ὑπαρχούσης περὶ αὐτοὺς τῆς κι-
 νήσεως φανερόν ὅτι ἢ εἰς τὰ ἐπόμενα μετάβασις οὐ 10
 γίνεται καθ' ὑπόλειψιν· διὰ παντὸς γὰρ ἂν ὑπολεί-
 ποιτο. νυνὶ δὲ ἰδία τίς ἐστὶν ἢ περὶ ἕκαστον σφαι-
 ροποιία, καθ' ἣν ποτὲ μὲν εἰς τὰ ἐπόμενα μεταβαίνουσι,
 24 ποτὲ δὲ εἰς τὰ προηγούμενα, ποτὲ δὲ στηρίζουσιν. οὕτω
 δὴ καὶ περὶ τὸν ἥλιον καὶ περὶ τὴν σελήνην ἰδία τίς 15
 ἐστὶ καὶ προαιρετικῆ καὶ κατὰ φύσιν ἢ κατὰ πλάτος E
 κινήσεις, καθ' ἣν ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολήν κινούμενοι
 τὴν κατὰ πλάτος πάροδον ποιοῦνται.
 25 Ὅτι δὲ οὐ δύνανται καθ' ὑπόλειψιν εἰς τὰ ἐπό-
 μενα τῶν ζῳδίων τὴν μετάβασιν ποιεῖσθαι, φανερόν 20
 καὶ ἐκ τοῦ μὴ ἀνάλογον τοῖς μεγέθεσι μηδὲ τοῖς ἀπο-
 26 στήμασι τὰς μεταβάσεις γίνεσθαι. εἰ γὰρ διὰ τὰ μεγέθη 45 A
 τῶν σωμάτων ὑπεφέροντο βραδυτέραν ἔχοντες τῶν
 ἀπλανῶν ἀστέρων κινήσιν, ἔδει ἀνάλογον τοῖς μεγέ-
 θεσι καὶ τοῖς ἀποστήμασι τὰς ὑπολήψεις γίνεσθαι. 25
 27 μὴ γινομένου δὲ τούτου ἀνάγκη λέγειν κατὰ φύσιν

1. οὐδέν δὲ] οὐδὲ codd. || 5. πλάνητας V¹V edd. || 8. οἱ δὲ
 καὶ edd. | στηριγμός V. || 9. δὲ ὑπ. edd. || 10. εἰς] ἐπι edd. ||
 11. κατὰ ὑπόλ. edd. | ἂν ὑπελείποντο Ur. H. Mi. || 14. οὕτως codd.
 ed. pr. || 15. δὴ] δὲ H. || 16. κατὰ πλ.] περὶ πλ. Ur. H. Mi. || 19. δύνα-
 ται codd. || 21. μὴ δὲ codd. || 25. τὰς ὑπολήψεις V¹V; ut appa-
 reat in hac ymaginatione incessus utriusque proportionalis

Körper, welcher in seiner Bahn zurückbleibt, kann aber gleichzeitig eine Bewegung in die Breite haben, sondern muß genau der Bewegung des Weltalls entsprechend das Zurückbleiben in seiner Bahn bewerkstelligen. — Der stärkste Beweis dafür, daß die mitgeteilte Ansicht falsch sei, wird durch die Bewegung erbracht, welche den fünf Planeten eigen ist. Denn diese bleiben bald hinter den Fixsternen zurück, bald eilen sie denselben voraus, bald bleiben sie bei denselben Sternen stehen, was man bekanntlich auch stationär werden nennt. Daraus, daß ihnen eine so komplizierte Bewegung eigen ist, geht deutlich hervor, daß der Fortschritt in der Richtung der Zeichen nicht infolge eines Zurückbleibens stattfinden kann; denn sie würden dann beständig zurückbleiben. Nun hat aber jeder seine eigene Sphäre, an welcher er haftet; ihrer Bewegung entsprechend schreiten sie bald in der Richtung der Zeichen fort, bald in der entgegengesetzten, bald bleiben sie still stehen. So besitzt denn auch die Sonne sowohl als der Mond eine eigene, selbständige, ihnen von Natur innewohnende Bewegung in die Breite, vermöge welcher sie bei einer von Westen nach Osten gerichteten Bewegung den Weg in die Breite zurücklegen.

Daß aber die Planeten nicht infolge eines Zurückbleibens die Fortbewegung in der Richtung der Zeichen bewerkstelligen können, geht auch daraus hervor, daß diese Ortsveränderungen in keinem entsprechenden Verhältnis zu den Größen und Abständen (der Planeten) vor sich gehen. Denn wenn sie sich infolge der GröÙe ihrer Körper langsamer als die Fixsterne in ihrer Bahn bewegten, so müÙte ihr Zurückbleiben in einem entsprechenden Verhältnis zu ihren GröÙen und Abständen vor sich gehen. Da dies aber nicht der Fall ist, so muß man

Lat., et sim. iam supra saepius καθ' ἀπόλειψιν redditur: secundum hanc sententiam vanam, non currit sec. ymaginationem, cum ymaginatione, ita ut codex Graecus καθ' ἀπόληψιν habuisse videatur.

εἶναι τοῖς πλανωμένοις ἄστροις τὴν ὑπεναντίαν κίνησιν. ἤδη μέντοι διὰ τὴν ἰδίαν ἐκάστον σφαιροποιίαν διαφόρους συμβέβηκε τὰς μεταβάσεις γίνεσθαι.

57

Cap. XIII.

Περὶ ἀνατολῶν καὶ δυσμῶν.

5

- 1 Ὁ κόσμος κινούμενος ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν B
 ἡμέρα καὶ νυκτὶ ἀποκαθίσταται ἀπ' ἀνατολῆς ἐπ' ἀνα-
 τολήν. ἐν δὲ τῇ τοῦ κόσμου περιστροφῇ πάντες οἱ
 ἀστέρες καθ' ἐκάστην ἡμέραν καὶ ἀνατέλλουσι καὶ
 2 δύνουσι. καὶ ἔστιν ἀνατολὴ μὲν ἢ καθ' ἐκάστην ἡμέ- 10
 ραν γινομένη πρὸς τὸν ὀρίζοντα φάσις, δύσις δὲ ἢ
 καθ' ἐκάστην ἡμέραν γινομένη ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα κρύψις.
 3 Ἄλλως δὲ λέγονται ἐπιτολαὶ καὶ δύσεις, ὡς ἐνιοὶ
 ἀγνοοῦντες κατὰ τὴν αὐτὴν ἐννοίαν ὑπολαμβάνουσι C
 λέγεσθαι. μεγάλη δὲ ἔστι διαφορὰ ἀνατολῆς καὶ ἐπι- 15
 τολῆς. ἀνατολὴ μὲν γὰρ ἔστιν ἢ προειρημένη, ἐπιτολὴ
 δὲ ἢ γινομένη πρὸς τὸν ὀρίζοντα φάσις μετὰ τῆς πρὸς
 4 τὸν ἥλιον ἀποστάσεως ἀπολαμβανομένη. ὁ δὲ αὐτὸς
 λόγος καὶ ἐπὶ τῆς δύσεως. ἄλλως μὲν γὰρ λέγεται
 δύσις ἢ καθ' ἐκάστην ἡμέραν γινομένη ὑπὸ τὸν ὀρί- 20
 ζοντα κρύψις, ἄλλως δὲ ἢ γινομένη πρὸς τε τὸν ὀρί- D
 ζοντα ἄμα καὶ τὸν ἥλιον.
 5 Εἰσὶ δὲ περὶ ἕκαστον τῶν ἀστέρων ἐπιτολαὶ δύο.
 αὶ μὲν γὰρ αὐτῶν λέγονται ἑωθιναί, αἱ δὲ ἐσπέριαι.

1. ἄστροις V²: ἀστέροις V¹, ἀστῆρσι V edd. || 6. ἀπὸ ἀν. codd. hic et infra. || 7. ἐπὶ ἀν. V¹V, ἐπὶ τὴν ἀν. V². || 10. καθ' ἐκάστην ἡμέραν γινομένη om. ed. pr. || 11. πρὸς τὸν ὀρίζοντα φάσις V¹ Ur. H. Mi.: ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα φανέρωσις V cod.² Pet. ed. pr. || 11—12. πρὸς τὸν ὀρίζοντα — γινομένη om. V². | δύσις δὲ — κρύψις om. V¹. || 13. δύσεις] κρύψις V edd. || 19. post

sagen, daß den Wandelsternen infolge ihrer natürlichen Beschaffenheit die entgegengesetzte Bewegung eigen sei. Indessen ist eben eine Folge der eigenartigen Beschaffenheit der Sphäre, an welcher ein jeder haftet, daß die Ortsveränderungen in ihrer Bahn mit gewissen Ungleichheiten verbunden sind.

Dreizehntes Kapitel.

Von den Auf- und Untergängen.

Infolge der von Osten nach Westen gerichteten Bewegung vollendet das Weltall in Tag und Nacht eine Umdrehung vom Aufgangspunkte gerechnet bis wieder zu demselben. Bei der Umdrehung des Weltalls gehen alle Sterne täglich auf und unter. Und zwar ist Aufgang ² das täglich stattfindende Erscheinen im Hinblick auf den Horizont, Untergang das täglich stattfindende Verschwinden unter dem Horizonte.

Etwas anderes versteht man dagegen unter heliakischen Auf- und Untergängen, welche Bezeichnungen einige aus mangelhafter Sachkenntnis in demselben Sinne gebraucht wissen wollen. Es ist aber ein großer Unterschied zwischen dem täglichen Aufgange und dem heliakischen. Täglicher Aufgang ist nämlich die eben erklärte Erscheinung; heliakischer Aufgang aber ist das im Hinblick auf den Horizont stattfindende Erscheinen mit Berücksichtigung des Abstandes von der Sonne. Dasselbe ⁴ gilt auch von dem Untergange. Denn wohl zu scheiden ist der Untergang, verstanden als das täglich stattfindende Verschwinden unter dem Horizonte, von dem Unsichtbarwerden, welches sowohl im Hinblick auf den Horizont stattfindet, als auch zugleich mit Rücksicht auf die Sonne.

Jeder Stern hat zwei heliakische Aufgänge: der eine ⁵

δόσεως add. καὶ ἐπὶ τῆς κρύψεως edd. || 21. post γινόμενη add. κρύψις edd. | πρὸς τε V²: τε om. cett. || 24. ἐσπέριοι codd.

καὶ ἔστιν ἑφά μὲν ἐπιτολή, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλουσι συνανατέλλῃ τις ἀστὴρ κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον γινόμενος ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος. ἔσπερία δὲ ἔστιν ἐπιτολή, ὅταν τοῦ ἡλλίου δύνοντος ἐπιτέλλῃ τις ἀστὴρ ἅμα κατὰ τὸν ὀρίζοντα γινόμενος.

- 6 Τῶν δὲ ἑφῶν καὶ τῶν ἔσπεριων ἐπιτολῶν δια-^Εφοραὶ εἰσι δύο. αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀληθινὰ λέγονται, αἱ δὲ φαινόμεναι· ἀληθινὰ μὲν, ὅταν ἅμα κατὰ ἀλήθειαν ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος γινόμενος ἀνατέλλοντος τοῦ
- 7 ἡλλίου συνανατέλλῃ τις ἀστὴρ. αὕτη δὲ ἡ ἐπιτολή ¹⁰ ἀθεώρητος γίνεται διὰ τὰς ἀυγὰς τοῦ ἡλλίου. ἐν δὲ τῇ ἐχομένῃ ἡμέρᾳ ὁ μὲν ἡλιος ὑπεναντίως κινούμενος εἰς τὰ ἐπόμενα μεταβαίνει, ὁ δ' ἀστὴρ τοσοῦτον προανα- ^{46 Δ}
- 8 τέλλει τοῦ ἡλλίου, ὅποσον ὁ ἡλιος εἰς τὰ ἐπόμενα με-⁵⁸τέβῃ ἐν τῷ ἡμερησίῳ χρόνῳ. οὐπω μέντοι δύνονται ¹⁵ θεωρηθῆναι ἢ τοῦ ἄστρου ἐπιτολή, ἔτι δὲ καταυγέλται ὑπὸ τοῦ ἡλλίου. πάλιν δὲ ἐν τῇ ἐχομένῃ ἡμέρᾳ ὁ μὲν ἡλιος εἰς τὰ ἐπόμενα μετέβῃ, ὁ δ' ἀστὴρ τοσοῦτον προανατέλλει τοῦ ἡλλίου, ὅσον ὁ ἡλιος ἐν ταῖς δυσὶν
- 9 ἡμέραις μετεκινήθη. ἐν δὲ ταῖς ἐχομέναις ἡμέραις αἰεὶ ²⁰ τοῦ ἀστέρως ἐνωρότερον μᾶλλον καὶ ἐνωρότερον προ-^Βανατέλλοντος, ὅταν τοσοῦτον προανατέλλῃ, ὥστε θεωρηθῆναι τὴν τοῦ ἄστρου ἐπιτολὴν ἐκπεφευγῶτος αὐτοῦ τὰς ἀυγὰς τοῦ ἡλλίου, τότε λέγεται ὁ ἀστὴρ οὗτος ἑφῶν
- 10 φαινομένην ἐπιτολὴν πεποιῆσθαι. [δι' ἣν αἰτίαν καὶ ἐν ²⁵ τοῖς ψηφίσμασιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἄστων ἐπιτολαὶ προλέγονται· αἱ μὲν γὰρ ἀληθινὰ ἀθεώρητοί εἰσι καὶ

1. ἑφά V¹V², ἑῶα V, ἑῶα ed. pr., et sic semper. || 3. γενόμενος codd. | δ' ἔστιν edd. || 4. ἐπιτέλλει V¹. || 5. γενόμενος V ed. pr. || 8. κατ' ἀλήθ. edd. || 9. γινόμενος*] γενόμενος edd., γένηται codd. | τοῦ om. V¹. || 11. γίνυται V. | ἐν δὲ τῇ ἐχομένῃ

heißt der Frühaufgang, der andere der Spätaufgang. Frühaufgang (*FA*) findet statt, wenn ein Stern gleichzeitig mit Sonnenaufgang aufgeht, indem er zu derselben Zeit in den Horizont gelangt. Spätaufgang (*SA*) findet statt, wenn ein Stern mit Sonnenuntergang aufgeht, indem er gleichzeitig in den Horizont gelangt.

Bei den Frühaufgängen wie bei den Spätaufgängen 6 gibt es zwei verschiedene Arten: die einen heißen die wahren, die anderen die sichtbaren. Wahrer Frühaufgang (*wFA*) findet statt, wenn ein Stern in Wahrheit bei seinem Eintritt in den Horizont mit Sonnenaufgang gleichzeitig aufgeht. Dieser Aufgang ist infolge 7 der Strahlen der Sonne unsichtbar. Am folgenden Tage geht aber der Stern, weil die Sonne bei entgegengesetzter Bewegung in östlicher Richtung fortschreitet, soviel vor der Sonne auf, als diese in östlicher Richtung in der Zeit eines Tages fortgeschritten ist. Noch kann aber der 8 Aufgang des Sternes nicht gesehen werden, denn er wird noch von der Sonne überstrahlt. Am folgenden Tage ist die Sonne wieder in östlicher Richtung fortgeschritten: der Stern geht nun soviel vor der Sonne auf, als letztere sich in den zwei Tagen weiterbewegt hat. So geht der 9 Stern in den folgenden Tagen immer früher und früher vor der Sonne auf. Wenn er nun soviel vor ihr aufgeht, daß der Aufgang des den Strahlen der Sonne nunmehr entrückten Sternes gesehen werden kann, dann sagt man, der Stern habe seinen sichtbaren Frühaufgang (*sFA*) gemacht. [Aus diesem Grunde werden auch in 10 den Kalendern nur die sichtbaren heliakischen Aufgänge der Sterne vorausgesagt. Denn die wahren sind nicht wahrnehmbar und entziehen sich der Beobachtung, während

ἡμέρα*] ἐν δὲ ταῖς ἐχομέναις ἡμέραις vulg., cf. infra 17 et 19; in eo vero, quod sequitur illum diem Lat. || 13. δὲ ἀστήρ edd. hic et infra 18. || 14. ὅποσον Ur. H. | μετέβη*] μεταβῆ vulg. || 17. μὲν post ἐν add. V edd. || 18. μετάβη V. || 21. ἐνωρίτερον V²V bis. || 25—150, 2. δι' ἣν αἰτίαν — παρατηροῦνται om. Lat. || 27—150, 1. αἱ μὲν γὰρ — προλέγονται om. Ur. H. Mi.

ἀπαρατήρητοι, αἱ δὲ φαινόμεναι καὶ προλέγονται καὶ παρατηροῦνται.]

- 11 Ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἐσπερίων ἐπιτολῶν [πάλιν]. καὶ γὰρ τούτων διαφοραὶ εἰσι δύο. αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀληθινὰ λέγονται, αἱ δὲ φαινόμεναι· ἀληθινὰ μὲν, ὅταν ἕμα κατὰ ἀλήθειαν τοῦ ἡλίου δύνον- 6
τος ἐπιτέλλῃ τις ἀστήρ ἕμα γινόμενος <ἐπὶ> τοῦ ὀρίζοντος πρὸς τὴν κατὰ τὸν λόγον ἀκρίβειαν. καὶ αὗται 12
δὲ αἱ ἐπιτολαὶ ἀθεώρητοι γίνονται διὰ τὰς ἀγὰς τοῦ ἡλίου. ἐν δὲ ταῖς ἐξῆς ἡμέραις, διὰ τὴν τοῦ ἡλίου 10
μετάβασιν συναιρουμένου τοῦ πρὸς τὸν ἀστέρα διαστήματος, προανατέλλει μὲν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου δύσεως, ἔτι δὲ <ὑπὸ> τοῦ ἡλίου καταυγούμενος ἀθεώρητος ἐστίν. 14
13 ὅταν δὲ μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν τὸ πρῶτον ἐκπεφυγῶς τὰς ἀγὰς τοῦ ἡλίου θεωρηθῇ, τότε λέγεται 15
φαινομένην ἐσπερίαν ἐπιτολὴν πεποιῆσθαι. ἐν δὲ ταῖς ἐχομέναις νυξὶ μετεωρότερος αἰεὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον φαίνεται.
- 14 Ομοίως δὲ καὶ τῶν δύσεων διαφοραὶ λέγονται δύο. αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐφαί εἰσιν, αἱ δὲ ἐσπερίαι. 20
ἐφαί μὲν οὖν λέγονται δύσεις, ὅταν τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος δύνῃ τις ἀστήρ. ἐσπερία δὲ δύσις λέγεται, 25
ὅταν τοῦ ἡλίου δύνοντος συγκαταφέρηται τις ἀστήρ ἕμα γινόμενος ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα.
- 15 Εἰσὶ δὲ τῶν ἐφῶν δύσεων διαφοραὶ δύο. αἱ μὲν 25
γὰρ εἰσιν ἀληθινὰ, αἱ δὲ φαινόμεναι· ἀληθινὰ μὲν, ὅταν <ἀπαραλλάκτως> ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος γένωνται ὅ τε

3. post ἐπιτολῶν punctum V¹. || 4. πάλιν vix recte additur. | καὶ γὰρ om. V¹. || 6. κατ' ἀλήθειαν vulg., cf. cett. locos, quos affert ind. gr. s. v. ἀλήθεια. || 7. ἐπιτέλλῃ*] ἐπιτελλῃ vulg. | ἐπὶ add. edd. || 8. κατὰ τῶν λόγων codd. || 12. τοῦ ante ἡλ. om. V¹. ||

die sichtbaren vorausgesagt und auch durch Beobachtung festgestellt werden.]

Derselbe Unterschied ist auch wieder bei den Spät- 11
aufgängen zu machen. Auch bei diesen giebt es zwei
verschiedene Arten: die einen heißen die wahren, die
anderen die sichtbaren. Wahrer Spätaufgang (*wSA*)
findet statt, wenn in Wahrheit ein Stern gleichzeitig mit
Sonnenuntergang aufgeht, indem er im Sinne mathema-
tischer Genauigkeit gleichzeitig in den Horizont tritt.
Auch dieser Aufgang ist infolge der Strahlen der Sonne 12
nicht wahrnehmbar. In den folgenden Tagen geht aber
der Stern, weil infolge des Fortschreitens der Sonne ihr
Abstand von dem Sterne verkürzt wird, vor Sonnenunter-
gang auf, ist aber noch nicht wahrnehmbar, weil er von
der Sonne überstrahlt wird. Wenn er aber nach Sonnen- 13
untergang zum ersten Male den Strahlen der Sonne ent-
rückt gesehen werden kann, dann sagt man, er habe
seinen sichtbaren Spätaufgang (*sSA*) gemacht.²⁵⁾
In den folgenden Nächten sieht man ihn dann immer
höher und höher stehen.

In entsprechender Weise sind auch bei den Unter- 14
gängen zwei Unterschiede zu machen. Es sind teils Früh-
untergänge, teils Spätuntergänge. Frühuntergang (*FU*)
heißt es, wenn ein Stern bei Sonnenaufgang untergeht,
Spätuntergang (*SU*), wenn ein Stern bei Sonnenunter-
gang untergeht, indem er gleichzeitig unter den Hori-
zont tritt.

Es sind bei den Frühuntergängen zwei Arten zu 15
unterscheiden: die wahren und die sichtbaren. Wahrer
Frühuntergang (*wFU*) findet statt, wenn Sonne und
Stern vollkommen gleichzeitig in den Horizont treten,
erstere im Aufgehen, letzterer im Untergehen begriffen.

13. ὅπο add. edd. || 14. τὸ πρῶτον*] πρῶτος vulg.; *et ortus huius pertransibilis est primum cum stella incipit apparere oculis* Lat. (L, om. D). || 17. λεγομέναις] λεγομέναις codd. | νόκτεσι V¹V². || 20. ἔσονται V, αἰῶσι V². | οἱ δὲ V. | ἐσπέραιοι codd. || 21. ἔσονται V²V. || 27. ἀπαρallάκτως adieci, cf. infra 152, 8.

- ἥλιος καὶ ὁ ἀστήρ, ὁ μὲν ἥλιος ἀνατέλλων, ὁ δὲ ἀστήρ δύνων. αὐταὶ δὲ αἱ δύσεις ἀθεώρητοι γίνονται
 16 διὰ τὰς ἀγὰς τοῦ ἡλίου. φαινομένη δὲ ἐστὶν ἐφά
 59 δύσις, ὅταν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀνατολῆς τὸ ἔσχατον
 δύνων ὁ ἀστήρ θεωρηθῆ. 47 A
- 17 Ὅμοίως δὲ καὶ [ἐπὶ] τῶν ἐσπερίων δύσεων δια- 6
 φοραὶ εἰσι δύο. αἱ μὲν γὰρ αὐτῶν εἰσιν ἀληθιναί, αἱ
 δὲ φαινόμεναι· ἀληθινὰ μὲν, ὅταν ἀπαραλλάκτως ἐπὶ
 τοῦ ὀριζοντος γένηται ὃ τε ἥλιος καὶ ὁ ἀστήρ, ἀμφο-
 τεροὶ δύνοντες. ἀθεώρητοι δὲ καὶ αὐταὶ αἱ δύσεις 10
 18 γίνονται διὰ τὰς ἀγὰς τοῦ ἡλίου. φαινόμεναι δὲ
 εἰσιν ἐσπέριαὶ δύσεις, ὅταν μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσιν
 ἐπικαταδύνη τις ἀστήρ τῷ ἡλίῳ θεωρούμενος ὑφ' ἡμῶν.
- 19 Τῶν μὲν οὖν ἐφῶν ἐπιτολῶν καὶ δύσεων πρότερον B
 γίνονται αἱ ἀληθιναί, ὕστερον δὲ αἱ φαινόμεναι. τῶν 15
 δὲ ἐσπερίων ἐπιτολῶν τε καὶ δύσεων πρότερον γίνονται
 αἱ φαινόμεναι, ὕστερον δὲ αἱ ἀληθιναί.
- 20 Ἐφά μὲν ἐπιτολὴ ἀπὸ ἐφῆς ἐπιτολῆς καὶ ἐσπερία
 ἐπιτολὴ ἀπὸ ἐσπερίας ἐπιτολῆς, καὶ καθόλου πᾶν τὸ
 ὅμοιον εἶδος ἀπὸ τοῦ ὁμοίου εἶδους πᾶσι τοῖς ἄστροις 20
 δι' ἐνιαυτοῦ γίνεται. ὁ γὰρ ἥλιος ἐνιαυτῷ διεληθὼν
 τὸν ζῳδιακὸν κύκλον πάλιν κατὰ τοὺς αὐτοὺς ἀστέρας C
 γίνεται.
- 21 Ἐφά δὲ ἐπιτολὴ ἀπὸ ἐσπερίας ἐπιτολῆς τοῖς μὲν
 ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου κειμένοις <ἄστροις> δι' ἕξα- 25
 μήνου γίνεται, καὶ ἐφά δύσις ἀπὸ ἐσπερίας δύσεως.
 22 τοῖς δὲ βορειοτέροις τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου κειμένοις
 ἄστροις ἐφά μὲν ἐπιτολὴ ἀπὸ ἐσπερίας ἐπιτολῆς δια

1. ὁ μὲν ἥλιος ἀνατέλλων, ὁ δὲ ἀστήρ om. Ur. H. Mi. ||
 4. τὸ ἔσχατον] immo τὸ πρῶτον, cf. notam germ. 26. || 6. αἱ
 διαφοραὶ cett. praeter V¹. || 8. μὲν om. Mi. || 9. τε om. Ur. H.

Diese Untergänge sind nicht wahrnehmbar infolge der Strahlen der Sonne. Sichtbarer Frühuntergang (*sFU*) 16 findet statt, wenn der Stern vor Sonnenaufgang zum letzten Male sichtbar untergeht.²⁶⁾

In entsprechender Weise sind auch bei den Spät- 17 untergängen zwei Arten zu unterscheiden: die wahren und die sichtbaren. Wahrer Spätuntergang (*wSU*) findet statt, wenn Sonne und Stern, beide im Untergehen begriffen, vollkommen gleichzeitig in den Horizont treten. Auch diese Untergänge sind nicht wahrnehmbar infolge der Strahlen der Sonne. Sichtbarer Spätuntergang 18 (*sSU*) findet statt, wenn ein Stern nach Sonnenuntergang (zum letzten Male) für uns wahrnehmbar untergeht.

Lehrsätze.

1. a) Von den heliakischen Frühaufunduntergängen 19 finden zuerst die wahren, die sichtbaren später statt (*wFA sFA; wFU sFU*).

b) Von den heliakischen Spätaufunduntergängen finden umgekehrt zuerst die sichtbaren, die wahren später statt (*sSA wSA; sSU wSU*).

2. *FA* nach *FA* und *SA* nach *SA*, überhaupt jede 20 gleichnamige Phase nach der gleichnamigen, erfolgt für alle Sterne in Jahresfrist. Denn nachdem die Sonne in einem Jahre den Tierkreis durchwandert hat, gelangt sie wieder zu denselben Sternen.

3. a) *FA* nach *SA* erfolgt für die in der Ekliptik 21 stehenden Sterne nach Verlauf eines halben Jahres, ebenso *FU* nach *SU*.

b) Für die nördlich der Ekliptik stehenden Sterne 22 erfolgt *FA* nach *SA* in längerer Zeit als nach Verlauf eines halben Jahres.

Mi. || 12. ἐσπερίαι V¹ (acc. super ε del.) B, ἐσπέριοι V. || 13. τὸ ἔσχατον ante θεωρούμενος addendum esse videtur. || 18. ἐπιτολῆς om. edd. || 21. ἐν ἐνιαυτῷ V², cf. ind. gr. s. v. ἐνιαυτός. || 25. ἄστροις add. edd.

- 23 πλείονος χρόνου ἢ ἑξαμηνιαίου γίνεται. τοῖς δὲ πρὸς
 μεσημβρίαν κειμένοις τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου ἑῷ ἐπι- D
 τολῇ ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιτολῆς δι' ἐλάττονος ἢ ἑξαμηνιαίου
 χρόνου γίνεται.
- 24 Ὁ δὲ πλεονάζων χρόνος τῆς ἑξαμήνου οὐκ ἔστι 5
 πᾶσι τοῖς ἄστροις ὀρισμένος, ἀλλ' οἷς μὲν πλείων,
 25 οἷς δὲ ἐλάττων. τοῖς μὲν γὰρ πρὸς ἄρκτον ἀεὶ μᾶλλον
 κειμένοις πλείων ἀεὶ καὶ πλείων ὁ χρόνος γίνεται διὰ
 τὸ μείζονα τμήματα ὑπὲρ γῆν φέρεσθαι [τοῖς ἀεὶ μᾶλλον
 26 πρὸς ἄρκτον κειμένοις]. τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλ- 10
 λον κειμένοις ἐλάττων ἀεὶ μᾶλλον καὶ ἐλάττων ὁ χρόνος E
 γίνεται διὰ τὸ ἐλάττονα τμήματα ὑπὲρ γῆν φέρεσθαι.
- 27 Ἀνάπαλιν δὲ τοῖς πρὸς ἄρκτον κειμένοις τοῦ ζω-
 διακοῦ κύκλου ἐλάττων ἔστι <ν ὁ> χρόνος ἑξαμήνου ὁ
 60 ἀπὸ ἑῷς δύσεως μέχρις ἑσπερίας ἐπιτολῆς, τοῖς δὲ 15
 πρὸς μεσημβρίαν πλείων ὁ χρόνος ἑξαμήνου <δ> ἀπὸ
 ἑῷς δύσεως μέχρις ἑσπερίας ἐπιτολῆς.
- 28 Ἡ δὲ παραλλαγή τῶν χρόνων ἀκολούθως γίνεται 48 A
 ταῖς ἀποστάσεσι ταῖς ἀπὸ τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου κατὰ
 τὴν τῶν τμημάτων παραλλαγὴν τῶν ὑπὲρ γῆν ἀπολαμ- 20
 βανομένων ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος.
- 29 Τοῖς δὲ ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ <κύκλου> κειμένοις ἅμα
 γίνεται ἑῷ ἐπιτολῇ καὶ ἑσπερία δύσις, καὶ πάλιν ἅμα
 ἑῷ δύσις καὶ ἑσπερία ἐπιτολή. τοῖς δὲ λοιποῖς ἄστροις
 οὐχ ἅμα τὰ προειρημένα εἶδη ἐπιτελεῖται, ἀλλὰ δια- B
 λάσσει κατὰ τοὺς χρόνους. 26

5. τοῦ ἑξαμήνου edd. || 7. τοῖς μὲν*] τοῖς τε codd., τοῖς δὲ edd. | ἀεὶ μᾶλλον om. V¹. || 8. πλείων V²V bis. || 9. ὑπὲρ γῆν B edd.: ὑπὲρ γῆς V¹ (ex corr.) V²V. | τοῖς ἀεὶ] τῷ ἀεὶ V¹, τὸ ἀεὶ V². || 9—10. τοῖς ἀεὶ — κειμένοις eiciendum esse videtur; τοὺς ἀεὶ — κειμένους corr. voluit Pet. || 11. ἐλάττονος V²V bis. | ἀεὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἐλάττων edd. || 12. διὰ τὸ — φέρεσθαι

c) Für die südlich der Ekliptik stehenden Sterne 23 erfolgt *FA* nach *SA* in kürzerer Zeit als nach Verlauf eines halben Jahres.³³⁾

Zusatzbestimmung. Die Zeit, welche über das halbe 24 Jahr hinausgeht (bez. dahinter zurückbleibt), ist nicht für alle Sterne eine feststehende Gröfse, sondern ist für die einen länger, für die anderen kürzer. Und zwar wird 25 sie für die immer weiter nach Norden zu stehenden Sterne immer länger und länger, weil sie gröfsere Bogen über der Erde beschreiben, für die immer weiter nach Süden 26 zu stehenden Sterne dagegen immer kürzer und kürzer, weil sie kleinere Bogen über der Erde beschreiben.

4. a) Umgekehrt ist die Zeit von *FU* zu *SA* für 27 die nördlich der Ekliptik stehenden Sterne kürzer als ein halbes Jahr.

b) Für die südlich der Ekliptik stehenden Sterne ist die Zeit von *FU* zu *SA* länger als ein halbes Jahr.

Zusatzbestimmung. Der Zeitunterschied richtet 28 sich nach den Abständen von der Ekliptik, und zwar steht er im Verhältnis zur Gröfse der über der Erde vom Horizonte abgeschnittenen Bogen.

5. a) Für die in der Ekliptik stehenden Sterne 29 findet *FA* und *SU* gleichzeitig statt, ebenso *FU* und *SA*.

b) Für die übrigen Sterne finden die vorgenannten Phasen nicht gleichzeitig statt, sondern es treten hinsichtlich der Zeiten mannigfache Unterschiede ein.

V¹: ἐλάττονα γὰρ τὰ τμήματα ἢ ὁμοία φέρονται οἱ πρὸς μεσημβρίαν ἀστῆρες κείμενοι V²V, et sic etiam edd., praeterquam quod ὅπερ γῆν habent pro ἢ ὁμοία. | post φέρεσθαι punctis interclusum τοῖς ἀεὶ μᾶλλον πρὸς μεσημβρίαν κείμενοις V¹; deinde haec addit: ἀπὸ δὲ ἑώας δύσεως μέχρις ἐπιτολῆς μείζων ὁ χρόνος γίνεται διὰ τὸ μείζονα τμήματα ὅπερ γῆν (potius ὅπῳ γῆν) φέρεσθαι. || 14. ἐλάττονος V²V. || 15. μέχρι V² hic et infra, edd. hic tantum. || 15—17. τοῖς δὲ — ἐπιτολῆς om. V¹ codd. Pet. (haec desunt in veteribus.) || 20. ὅπερ γῆς V²V. | καὶ ὅπῳ γῆν excidisse videtur: que ex eis sunt supra terram et sub ea, quas dividit horizon Lat. | ἀναλαμβάνομένων V ed. pr. H. || 22. κύκλον add. edd., cf. ind. gr. s. v. ζῳδιακός.

Cap. XIV.

〈Περὶ τῶν κύκλων, καθ' ὧν φέρονται οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες.〉

- 1 Τῶν <δὲ> ἀστέρων κινουμένων ἐγκύκλιον φορὰν ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν, ὅσα μὲν [οὖν] αὐτῶν ἐπὶ τοῦ 5 ἰσημερινοῦ κύκλου κεῖται, τὸν ἴσον δρόμον ὑπὲρ γῆν φέρεται καὶ ὑπὸ γῆν. διχοτομεῖται γὰρ ὁ ἰσημερινὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ ὀριζοντος.
- 2 Ὅσα δὲ τῶν ἄστρον πρὸς ἄρκτον κεῖται τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου, ταῦτα πλείονα μὲν χρόνον ὑπὲρ γῆν 10 φέρεται, ἐλάττονα δὲ ὑπὸ γῆν. πάντων γὰρ τῶν κύκλων, καθ' ὧν φέρονται οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες <οἱ πρὸς ἄρκτον κείμενοι>, μείζονα μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ὀριζοντος, ἐλάττονα δὲ ὑπὸ γῆν 15 διὰ τὸ ἕξαγμα τοῦ πόλου.
- 3 Ὅσα δὲ τῶν ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν κεῖται τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου, ἐλάττονα μὲν φορὰν ὑπὲρ γῆν φέρεται, πλείονα δὲ ὑπὸ γῆν. ἀνάπαλιν γὰρ τῶν κύκλων, καθ' ὧν φέρονται οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες οἱ πρὸς μεσημβρίαν κείμενοι, ἐλάττονα μὲν τμήματα ὑπὲρ γῆν 20 ἔχουσι, μείζονα δὲ ὑπὸ γῆν. D
- 4 Τοιαύτης δὲ <τῆς> φορᾶς τοῖς ἀπλανέσιν ἄστροις ὑπαρχούσης συμβαίνει μὴ πάντα τὰ ἅμα ἀνατέλλοντα καὶ <ἅμα> δύνειν, ἀλλὰ τῶν <ἅμα> ἀνατελλόντων ἀεὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον αὐτῶν κείμενα πρό- 25 τερον δύνειν διὰ τὸ ἐλάττονα τμήματα ὑπὲρ γῆν φέρεσθαι.

1. Quod novum caput instauravimus, cf. Praef. Cap. V. || 5. ἀπ' ἀνατολῆς*] ἀπ' ἀνατολῶν vulg., cf. ind. gr. s. v. ἀνα-

Vierzehntes Kapitel.

Von den Bahnen der Fixsterne.

Bei der kreisförmigen Bewegung der Sterne von 1 Osten nach Westen ist folgendes zu beachten:

1. Alle Sterne, welche auf dem Äquator liegen, durchlaufen die gleich große Bahnstrecke über der Erde, wie unter der Erde, weil der Äquator vom Horizonte halbiert wird.

2. Alle Sterne, welche vom Äquator nach Norden 2 zu liegen, bewegen sich längere Zeit über und kürzere Zeit unter der Erde. Denn von allen Kreisen, auf welchen sich die nördlichen Fixsterne bewegen, werden größere Bogen über und kleinere unter der Erde vom Horizonte abgeschnitten infolge der Erhebung des Pols.

3. Alle Sterne, welche vom Äquator nach Süden zu 3 liegen, haben eine kleinere Bahn über und eine größere unter der Erde zurückzulegen. Denn umgekehrt haben die Kreise, auf welchen sich die südlichen Fixsterne bewegen, kleinere Bogen über und größere unter der Erde.

Auf diese im vorstehenden mitgetheilten Bahnverhältnisse 4 der Fixsterne (gründen sich folgende Lehrsätze):

1. a) Nicht alle gleichzeitig aufgehenden Sterne gehen auch gleichzeitig wieder unter. Vielmehr gehen von den gleichzeitig aufgehenden jedesmal die weiter südlich gelegenen eher wieder unter, weil sie kleinere Bogen über der Erde zurücklegen.

τολή. | ὄν eiciendum est, linea deletum V. || 6. ὅπερ γῆς V²V hic et infra 10. 13. 17. 20. || 7. ὅπὸ γῆς V² hic tantum. || 9. τοῖς ἀστροῖς codd. || 11. ἐλάττονος V²V. | δ' ὅπὸ V²V. | τῶν om. Ur. H. Mi. || 14. ἐλάττονος V¹B (α supra ος scr.) hic tantum, ἐλάττονο V² hic et infra 17. || 17. ὅπερ γῆς V². || 18. ἀνά-
παλιν*] πάλιν vulg. (Lat. hiat); fortasse etiam πάντων pro
πάλιν scribendum est. || 19. πρὸς*] ἐπὶ vulg., cf. ind. gr. s. v.
μεισημβρία. || 23. τὰ om. V¹. | ἀνατέλλοντα] ἀνατέλλειν V¹. ||
24. ἄμα bis add. edd.; sequitur ne omnes stelle, que simul
oriuntur, simul occidunt Lat.

5 Ὅμοίως δὲ οὐδὲ τὰ ἄμα δύνοντα ἄμα καὶ ἀνατέλλει. τὰ γὰρ πρὸς ἄρκτον αὐτῶν μᾶλλον κείμενα πρότερον ἀνατέλλει διὰ τὸ ἐλάττωνα τμήματα ὑπὸ γῆν **E** φέρεσθαι.

6 Πάλιν δὲ οὐδὲ τὰ πρότερον <ἀνατέλλοντα> καὶ **5** <πρότερον> δύνει, ἀλλὰ τινὰ μὲν τῶν πρότερον ἀνατέλλοντων ἄμα καὶ δύνει, τινὰ δὲ ὕστερον.

7 Ὅμοίως δὲ καὶ τῶν πρότερον δυνόντων τινὰ μὲν οὐ προανατέλλει, ἀλλ' ἄμα μὲν ἀνατέλλει [καὶ δύνει, τὰ μὲν πρότερον], τὰ δὲ ὕστερον. **10**

8 Μνημονεύει δὲ καὶ τούτων ἐπὶ ποσὸν Ἄρατος λέγων οὕτως·

177 ἀλλ' αἰεὶ Ταῦρος προφερέστερος Ἠνιόχοιο **49A**
εἰς ἐτέρην καταβῆναι, ὀμηλυσίη περ ἀνελεθῶν.

ἐν γὰρ τούτοις φησὶ τὸν Ταῦρον ἄμα τῷ Ἠνιόχῳ **15** ἀνατείλαντα πρότερον δύνειν. γίνεται δὲ τοῦτο παρὰ τὴν τῶν τμημάτων ὑπεροχὴν, ὧν ὑπὲρ γῆν φέρονται καὶ ὑπὸ γῆν οἱ ἀπλανεῖς ἀστέρες.

9 Διὰ δὴ τὴν τοιαύτην σφαιροποιίαν οὐ πάντα τὰ ἄστρα ἀνατέλλει καὶ δύνει καθ' ἐκάστην νύκτα, ἀλλὰ **B** τινὰ μὲν ἀνατέλλει καὶ δύνει, τινὰ δὲ ἀνατέλλει μὲν, **21**
10 οὐ δύνει δέ, ἃ δὲ οὔτε ἀνατέλλει οὔτε δύνει. ἀλλὰ τὰ μὲν ἀρκτικώτερα κείμενα μετέωρα ὑπάρχοντα μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου δύσειν πρὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀνατολῆς εἶτι

1—2. ἀνατέλλει. τὰ γὰρ πρ. ἄρκτον V¹: ἀνατέλλοντα πρ. ἄρκτον V²V, ἀνατέλλει, ἀλλὰ τὰ πρ. ἄρκτον edd. || 3. ἐλάττω V. | ὑπὸ γῆς V²V. || 5. inter τὰ et πρότερον suprascriptur ἀν^{τα} m. 2 V¹, τὰ ἀντὰ πρότερον B. | ἀνατέλλοντα et πρότερον add. V (ad marg.) edd. || 6. τῶν προτέρων V¹V². || 7. καὶ ante δύνει transponendum esse videtur ante ὕστερον. | δ' ὕστερον codd. || 8. τῶν προτέρων codd. || 9. καὶ ante δύνει om. V¹V². || 10. δ' ὕστερον V¹V. || 11. ἐπὶ πόσων V²V, ἐπιπόσων ed. pr., ἐπὶ ποσῶν H. || 14. ὀμηλυσίη V¹V² (sine acc.) V, ὀμηλοσίη περ ἐν ἐλεθῶν B. ||

b) In entsprechender Weise gehen die gleichzeitig 5 untergehenden Sterne nicht auch gleichzeitig wieder auf. Vielmehr gehen die weiter nördlich gelegenen eher wieder auf, weil sie kleinere Bogen unter der Erde zurücklegen.

2. a) Ferner gehen die früher aufgehenden Sterne 6 (deshalb) nicht auch früher unter (als später aufgehende), sondern manche von diesen früher aufgehenden gehen gleichzeitig (mit später aufgehenden) unter, manche (sogar) später.

b) In entsprechender Weise gehen von den früher 7 untergehenden (deshalb) manche nicht auch früher wieder auf (als später untergehende), sondern gleichzeitig (mit später untergehenden), manche auch später.

Diese Verhältnisse erwähnt in gewisser Beziehung 8 auch Aratos, indem er sagt:

177 Doch ist immer der Stier eifertiger als der Fuhr-
mann,
Gilt es unterzugehn, da zugleich mit jenem er auf-
stieg.

Hiermit sagt er, daß der Stier, obwohl gleichzeitig mit dem Fuhrmann aufgegangen, doch eher wieder untergehe. Es geschieht dies infolge der verschiedenen großen Bogen, welche die Fixsterne über, beziehentlich unter der Erde zurücklegen.

Die im vorstehenden geschilderte Beschaffenheit der 9 Fixsternsphäre hat nun zur Folge, daß nicht alle Sterne in jeder Nacht aufgehen und untergehen; vielmehr gehen manche auf und unter, manche gehen auf, aber nicht wieder unter, während noch andere weder aufgehen noch untergehen. (Letzteres ist der Fall bei) den stark nörd- 10 lich gelegenen Sternen, insofern als dieselben nach Sonnenuntergang schon hoch stehen und vor Sonnenaufgang in

15. τὸν ταύρον ἄμα V²: ἄμα τὸν τ. cett. || 16. τοῦτο] οὕτω Ur. H. Mi. || 17. ὅπερ γῆς V²V. || 18. ὅπερ γῆς V. || 19. δὴ] δὲ edd. || 20. καὶ δύει V²: om. cett. || 22. οὐτ' ἄν. edd. hic et infra 160, 2.

μετεωρότερα φαίνεται· τὰ δὲ μεσημβρινώτερα κείμενα οὔτε ἀνατέλλοντα οὔτε δύνοντα θεωρεῖται, ἀλλὰ πάντα τὸν τῆς νυκτὸς χρόνον ὑπὸ γῆν φέρεται.

- 11 Ὅθεν καὶ τινὰ τῶν ἄστρον ἀμφιφανῆ καλεῖται, καθάπερ καὶ ὁ Ἄρκτουρος. μετὰ γὰρ τὴν τοῦ ἡλίου ^c δύσειν πλεονάκις θεωρεῖται δύνων τε ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ ⁶ καὶ προανατέλλων τοῦ ἡλίου φαίνεται. δι' ἣν αἰτίαν καλεῖται ἀμφιφανῆς, ὅτι καὶ ἀπ' ἐσπέρας δύνων καὶ ¹² ἀνατέλλων ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ θεωρεῖται. τὰ δ' ἐναντίαν ἔχει τάξιν, ὅσα προδύνει μὲν <πρὸ> τῆς τοῦ ἡλίου ¹⁰ δύσεως, ἐπανατέλλει δὲ μετὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀνατολήν, ὥστε καθ' ὅλην τὴν νύκτα μὴ θεωρηθῆναι μήτε ἀνατέλλοντα μήτε δύνοντα, ἃ δὴ καλοῦσί τινες νυκτιδιέξοδα.
- 13 Οὐ κατὰ πάντα δὲ καιρὸν ταῦτα [πάντα] τὰ ἰδιώ- ^D ματα περὶ τοὺς αὐτοὺς ἀστέρας ὑπάρχει, ἀλλὰ παρὰ ¹⁶ τὰς τοῦ ἡλίου μεταβάσεις ἀλλοιοῦνται καὶ τὰ περὶ τὰς ἀνατολὰς καὶ τὰ περὶ τὰς δύσεις.

Cap. XV.

Περὶ τῶν ἐν γῆ ζωνῶν.

20

- 1 Ἡ τῆς συμπάσης γῆς ἐπιφάνεια σφαιροειδῆς ὑπάρ- ^E
⁶² χουσα διαιρεῖται εἰς ζώνας πέντε, ὧν δύο μὲν αἱ περὶ ^E
 τοὺς πόλους, πορρώτατα δὲ κείμεναι τῆς τοῦ ἡλίου
 παρόδου, κατεψυγμέναι λέγονται καὶ ἀοίκητοι διὰ τὸ

1. μεσημβρινώτερα V²V. || 3. ὑπὸ γῆν B Ur. H. Mi.: ὑπὲρ γῆν V¹ (ex corr.) V²V ed. pr.; *tota nocte sub terra* Lat. | φέρεται V²: φέρονται cett. || 7. φαίνεται] βλέπεται V²V cod.² Pet. ed. pr. || 7—9. δι' ἣν αἰτίαν — θεωρεῖται om. Lat. || 8. καὶ ὅτι καὶ codd. || 9. δὲ ἐναντίαν edd. || 10. πρὸ adieci, cf. 150, 12. ||

noch größerer Höhe sichtbar sind, wogegen man die stark südlich gelegenen Sterne weder aufgehen noch untergehen sieht, weil sie sich während der ganzen Nachtzeit unter der Erde bewegen.

So heißen denn auch manche Sterne zweimal sichtbar, 11 wie z. B. der Arktur. Oft sieht man ihn nach Sonnenuntergang untergehen, und noch in derselben Nacht geht er vor der Sonne auch wieder sichtbar auf. Aus diesem Grunde heißt er zweimal sichtbar, weil erstens am Abend sein Untergang, zweitens in derselben Nacht sein Aufgang sichtbar ist. — Die umgekehrte Erscheinung bieten die 12jenigen Sterne dar, welche schon vor Sonnenuntergang untergehen und erst nach Sonnenaufgang wieder aufgehen, sodafs die ganze Nacht weder ihr Aufgang noch ihr Untergang beobachtet wird. Manche nennen sie deswegen Nachtpassanten.²⁷⁾

Nicht zu jeder Zeit haben indessen die nämlichen 13 Sterne die hier geschilderten Eigenschaften an sich, sondern je nach dem Stand der Sonne verändern sich auch die Aufgangs- und Untergangserscheinungen.

Fünfzehntes Kapitel.

Von den Zonen auf der Erde.

Die Oberfläche der ganzen Erde ist der einer Kugel 1 gleich und wird in fünf Zonen eingeteilt. Von diesen heißen die beiden um die Pole gelegenen, welche von der Bahn der Sonne am weitesten entfernt liegen, die kalten und sind wegen der Kälte unbewohnbar. Begrenzt werden sie nach den Polen hin von den arktischen

12. μήτ' ἄν. edd., μή δὲ ἄν. V¹V². || 13. οὐκτι διεξόδα V²V (διεξόδα); noctis vigiles Lat. || 15. πάντα delendum esse videtur: et iste proprietates non secuntur stellas in omni tempore Lat. || 16. παρὰ²⁷] περί vulg., cf. ind. gr. s. v. παρὰ; diversificantur secundum quantitatem permutationis solis per motum suum Lat. || 21. γῆς om. Pr. || 22. δύο ἄν μὲν Pr. c.

- ψυχός (εἶσιν). ἀφορίζονται δ' ὑπὸ τῶν ἀρκτικῶν πρὸς
 2 τοὺς πόλους. αἱ δὲ τούτων ἐξῆς, συμμέτρως δὲ κεί-
 μεναι πρὸς τὴν τοῦ ἡλίου πάροδον, εὐκρατοὶ καλοῦνται.
 ἀφορίζονται δ' αὐταὶ ὑπὸ τῶν ἐν τῷ κόσμῳ ἀρκτικῶν
 3 καὶ τροπικῶν κύκλων, μεταξὺ κείμεναι αὐτῶν. ἡ δὲ 5
 λοιπὴ μέση τῶν προειρημένων, κειμένη δ' ὑπ' αὐτὴν 50A
 τὴν τοῦ ἡλίου πάροδον, διακεκαυμένη καλεῖται. διχο-
 τομεῖται δ' αὕτη ὑπὸ τοῦ ἐν τῇ γῆ ἰσημερινοῦ κύκλου,
 ὃς κείται ὑπὸ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἰσημερινὸν κύκλον.
 4 Τῶν δὲ εὐκράτων δύο ζωνῶν (τὴν βόρειον) ὑπὸ 10
 τῶν ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη κατοικεῖσθαι συμ-
 βέβηκεν, ἐπὶ μὲν τὸ μῆκος οὖσαν ὡς ἔγγιστα περὶ
 δέκα μυριάδας σταδίων, ἐπὶ δὲ τὸ πλάτος ὡς ἔγγιστα
 τὸ ἡμισυ.

Cap. XVI.

15

Περὶ οἰκήσεων.

B

- 1 Τῶν δὲ ἐπὶ <τῆς> γῆς κατοικούντων οἱ μὲν λέ-
 γονται σύνοικοι, οἱ δὲ περιόικοι, οἱ δ' ἄντοικοι, οἱ
 δ' ἀντίποδες. σύνοικοι μὲν οὖν εἰσιν οἱ περὶ τὸν αὐτὸν
 τόπον τῆς αὐτῆς ζώνης κατοικοῦντες, περιόικοι δὲ οἱ 20
 ἐν τῇ αὐτῇ ζώνῃ κύκλῳ περιοικοῦντες, ἄντοικοι δὲ οἱ
 ἐν τῇ [αὐτῇ] νοτίῳ ζώνῃ ὑπὸ τὸ αὐτὸ ἡμισφαίριον C
 κατοικοῦντες, ἀντίποδες δὲ οἱ ἐν τῇ νοτίῳ ζώνῃ ἐν τῷ
 ἑτέρῳ ἡμισφαιρίῳ κατοικοῦντες κατὰ τὴν αὐτὴν διά-

1. εἰσιν add. Pr.: et sunt inhabitabiles Lat. | δὲ ὑπὸ Pr. edd. || 2. συμμ. μὲν Pr. b c d (δὲ a). || 4. δὲ αὐταὶ Pr. c ed. pr., δὲ αὐταὶ Ur. H. Mi. | ἐν τῇ γῆ pro ἐν τῷ κόσμῳ legendum esse videtur vel post αὐταὶ explendum <ὑπὸ τῶν ἐν τῇ γῆ ἀρκτ. καὶ τροπ. κύκλων, οἱ κείνται ὑπὸ τοὺς...>; om. Lat. || 6. δ' ὑπ' V Pr. d: δ* ὑπ' V², ὑπ' V¹, δὲ ὑπ' edd., δ' ἐπ' Pr. b c, δ' ἐπ' Pr. a. || 8. δ' αὕτη V: δὲ αὕτη ed. pr., δ' αὐτῇ V¹V² Pr., δὲ

Kreisen. Die beiderseits anschließenden, welche sich gegen- 2
seitig in ihrer Lage zur Bahn der Sonne entsprechen,
heissen die gemäßigten. Begrenzt werden dieselben von
den irdischen arktischen und Wendekreisen, sodaß sie
zwischen denselben liegen. Die noch übrige, welche in der 3
Mitte zwischen den zuletzt genannten gerade unter
der Bahn der Sonne liegt, wird die heisse genannt.
Dieselbe wird von dem irdischen Äquator, welcher unter
dem kosmischen Äquator liegt, in zwei Hälften geteilt.

Von den zwei gemäßigten Zonen wird die nördliche 4
von den Bewohnern des zur Zeit bewohnten Teiles der
Erde bevölkert, und zwar hat sie in der Länge eine Aus-
dehnung von ungefähr 100 000 Stadien (2500 Meilen),
während die Breite ungefähr die Hälfte beträgt.

Sechzehntes Kapitel.

Von den Wohnorten.

Die Bewohner der Erde werden als Mitwohner, 1
Nebenwohner, Gegenwohner und Gegenfüßler bezeichnet.
Mitwohner sind diejenigen, welche an demselben Orte
der nämlichen Zone wohnen, Nebenwohner, welche in
der nämlichen Zone im Halbkreise herum (180° geogr.
Länge entfernt) wohnen, Gegenwohner, welche in der
südlichen Zone unter derselben Halbkugel wohnen,
Gegenfüßler endlich, welche in der südlichen Zone
unter der anderen Halbkugel wohnen, somit an demselben

ἀντὶ Ὑρ. Η. Μι. || 10. ζωνῶν ἢ ὑπὸ τῶν ἐν Pr. b c (ἢ d, om. a). |
τὴν βόρειον add. edd. || 10—11. ὑπὸ habet ante τὴν βόρειον
(haec in loco raso) et tum τῶν ἐν om. V. | ὑπὸ τῶν ἐν om.
ed. pr. || 11. τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ] τὴν καθ' ἡμᾶς οἰκου-
μένην V (ex correct.: primitus τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένῃ) ed. pr. |
κατοικ.] οἰκίσθαι edd. || 12. μὲν om. ed. pr. | οὐσαν] οὐσα
Pr. b c d (a hab. οὐσαν). || 17. τῆς adieci, cf. ind. gr. s. v. γῆ. ||
18. περιόικοι] περίουκοι V² hic et infra. | δὲ ἄντ. edd. hic et
infra. || ἄντῖκοι V² hic et infra. || 22. ἀντὶ εἰciendum est: qui habi-
tant zonam meridianam sub una duarum medietatum spere Lat.

- μετρον κείμενοι τῇ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη· διὸ κέκληνται
 2 ἀντίποδες. πάντων γὰρ τῶν βαρέων ἐπὶ τὸ κέντρον
 συννευόντων διὰ τὸ ἐπὶ τὸ μέσον εἶναι τὴν φορὰν τῶν
 σωμάτων, ἐὰν ἀπὸ τινος οἰκίσεως τῶν ἐν τῇ καθ'
 ἡμᾶς οἰκουμένη ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς γῆς ἐπιζευχθῆ τις 5
 63 εὐθεία καὶ ἐκβληθῆ, οἱ κατὰ τὸ πέρασ κείμενοι τῆς D
 διαμέτρου ἐν τῇ νοτίῳ ζώνῃ ἀντίποδες γίνονται τῶν ἐν
 τῇ βορείῳ ζώνῃ κατοικούντων.
- 3 Διαιρεῖται δὲ ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη εἰς μέρη
 τρία, Ἀσίαν, Εὐρώπην, Λιβύην. διπλάσιον δὲ ἐστὶν 10
 4 ὡς ἔγγιστα τὸ μῆκος τῆς οἰκουμένης τοῦ πλάτους. δι'
 ἦν αἰτίαν οἱ κατὰ λόγον γράφοντες τὰς γεωγραφίας
 ἐν πίναξι γράφουσι παραμήκεις, ὡς διπλάσιον εἶναι
 τὸ μῆκος τοῦ πλάτους. οἱ δὲ στρογγύλας γράφοντες E
 τὰς γεωγραφίας πολὺ τῆς ἀληθείας εἰσὶ πεπλανημένοι. 15
 ἴσον γὰρ γίνεται τὸ μῆκος τῶ πλάτει, ὅπερ οὐκ ἐστὶν
 5 ἐν τῇ φύσει. ἀνάγκη οὖν μὴ τηρεῖσθαι τὰς τῶν δια-
 στημάτων συμμετρίας τὰς ἐν ταῖς στρογγύλαις γεω-
 γραφίαις. ἐκτμημά τι γὰρ ἐστὶ σφαίρας τὸ οἰκούμενον
 μέρος τῆς γῆς διπλάσιον ἔχον τὸ μῆκος τοῦ πλάτους, 20
 ὅπερ οὐ δύναται ἀποτερματίζεσθαι κύκλω.
- 6 Ἀναμετρομημένου δὲ τοῦ μεγίστου κύκλου τῶν ἐν 51 A
 τῇ γῆ<, ὃς κεῖται> κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ μεσημβρινόν,
 καὶ εὐρημένου μυριάδων κ' καὶ σταδίων β, τῆς <δ>
 διαμέτρου μυριάδων η' καὶ σταδίων δ, διαιρουμένου 25
 τε τοῦ μεσημβρινοῦ κύκλου εἰς μέρη ξ', καλεῖται τὸ

3. ἐπὶ μέσον V edd. || 4. ἐν*] ἐπὶ vulg., cf. ind. gr. s. v. οἰκεῖν. || 8. βορείῳ] βορεία V¹ (corr. B). || 17. τῶν] ἐπὶ Ur. H. Mi. ||
 18. στρογγύλοις edd. || 19. ἐκτμήμι V¹, ἐκτμήμι B, ἐκτμήμα^{στ}
 V²; illud quod habitatur de superficie terre est fere sexta eius
 Lat. || 22. ἀναμετρομημένου V¹ ed. pr. H. || 24. ἡδρημένου V², et

Durchmesser liegen, wie der zur Zeit bewohnte Teil der Erde. Deshalb heißen sie Gegenfüßler. Allen schweren 2 Körpern ist nämlich der Zug nach dem Erdmittelpunkte eigen, weil der freie Fall der Körper nach der Mitte gerichtet ist. Wenn also von irgend einem Wohnorte des zur Zeit bewohnten Teiles der Erde nach dem Erdmittelpunkte eine Gerade gezogen und dann verlängert wird, so werden die am Ende dieses Durchmessers in der südlichen Zone wohnenden (Menschen) die Gegenfüßler der in der nördlichen Zone wohnenden sein.

Der zur Zeit bewohnte Teil der Erde zerfällt in drei 3 Teile, in Asien, Europa und Libyen. Die Längenausdehnung des bewohnten Teiles beträgt ungefähr das Doppelte seiner Breite. Aus diesem Grunde bedienen sich 4 diejenigen (Geographen), welche die Erdkarten im richtigen Verhältnis zeichnen, oblonger Tafeln der Art, daß die Länge das Doppelte der Breite beträgt. Diejenigen aber, welche die Erdkarten im kreisrunden Umriss zeichnen, sind weit davon entfernt das Richtige zu treffen.²⁸⁾ Denn (bei diesem Verfahren) wird die Länge der Breite gleich, was eben im natürlichen Verhältnis nicht der Fall ist. Es können daher die Entfernungsverhältnisse auf den in 5 rundem Umriss gezeichneten Karten nicht als maßgebend betrachtet werden. Denn der bewohnte Teil der Erde ist ein Kugelausschnitt, dessen Länge das Doppelte der Breite beträgt, (also eine Fläche,) deren Umgrenzungslinie unmöglich ein Kreis sein kann.

Man hat einen größten Kreis der Erde, und zwar 6 denjenigen, welcher in seiner Lage dem kosmischen Meridian entspricht, ausgemessen und zu 252 000 Stadien (6300 Meilen) gefunden, woraus sich der Durchmesser zu 84 000 Stadien (2100 Meilen) ergibt. Wenn man nun ferner den Meridian in 60 Teile teilt, so heißt jeder Ab-

sic constanter, ubi perfectum huius verbi occurrit. || 25. δ V¹V² codd. Pet. (*pro vie vet. habent δ*): *vie* V (in loco raso) edd.; *et insuper quadringenta stadia* Lat.

ἐν τμήμα ἐξηκοστόν, ὃ γίνεται σταδίων ,δσ'. εἰν γὰρ
μερισθῶσιν αἱ κε' μυριάδες καὶ τὰ ,β στάδια εἰς μέρη
ξ', γίνεται τὸ ἐξηκοστόν σταδίων ,δσ'.

7 Ἔστιν οὖν τὰ μεταξὺ τῶν ζωνῶν διαστήματα τοῦ-
τον ἀφωρισμένα τὸν τρόπον. τῶν μὲν κατεψυγμένων 5
δύο ζωνῶν τὸ πλάτος ἑκατέρας αὐτῶν ἐξηκοστῶν ἔξ, B
ἄπερ εἰσὶ στάδιοι [μὲν] ,κεσ'. τῶν δ' εὐκράτων δύο
ζωνῶν τὸ πλάτος ἑκατέρας αὐτῶν ἐξηκοστῶν πέντε, ἃ
γίνεται στάδιοι [μὲν] ,κα· τῆς δὲ διακεκαυμένης ζώνης
τὸ πλάτος ἐξηκοστῶν ὀκτώ, ὥστε ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ 10
ἐφ' ἑκάτερα πρὸς τοὺς τροπικοὺς ἐξηκοστὰ εἶναι τέσ-
σαρα, ἃ γίνεται στάδια [μὲν] ,ισω'.

8 Γίνονται οὖν ἀπὸ μὲν τοῦ πόλου τοῦ ἐν τῇ γῆ,
ὅς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ πόλον, μέχρι τοῦ ἐν
τῇ γῆ ἀρκτικοῦ στάδιοι [μὲν] ,κεσ', ἀπὸ δὲ τοῦ ἐν τῇ C
γῆ ἀρκτικοῦ, ὅς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἀρκτι- 16
κόν, πρὸς τὸν ἐν τῇ γῆ <θερινόν> τροπικόν, ὅς κεῖται
κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ θερινόν τροπικόν, στάδιοι [μὲν]
,κα, ἀπὸ δὲ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ <μέχρι> τοῦ ἐν τῇ
γῆ ἰσημερινοῦ, ὅς κεῖται κατὰ τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ἰση- 20
9 μερινόν, στάδιοι ,ισω'. πάλιν <δὲ> ἀπὸ τοῦ ἰσημε-
64 ρινοῦ πρὸς τὸν ἕτερον τροπικόν <στάδια> ,ισω', ἀπὸ
δὲ τοῦ τροπικοῦ πρὸς τὸν ἀνταρκτικόν στάδια ,κα,
ἀπὸ δὲ τοῦ ἀνταρκτικοῦ πρὸς τὸν ἕτερον πόλον <στά- D
δια> ,κεσ'. ὥστε συνάγεσθαι τὸ μεταξὺ τῶν πόλων διά- 25
στημα μυριάδων ἰβ' καὶ σταδίων ,ς, ὅπερ ἐστὶν ἡμισυ

1. σταδίων*] om. V²V ed. pr., στάδια (post ,δσ') V¹B Ur. H. Mi. || 6. δύο ζωνῶν transposui: ζωνῶν δύο V (δύο suprascr. m. 2 supra πέντε, quod est deletum linea) edd., ζωνῶν ε* V², numerum om. cum lacuna V¹, sine lacuna B. || 7. μὲν post στάδιοι (hic et infra quater) exortum esse suspicor ex siglo pro χιλιάς, quod primitus in codicibus fuisse videtur ante numeros, qui

schnitt ein Sechzigteil und enthält 4200 Stadien (105 Meilen); soviel kommen nämlich auf ein Sechzigteil, wenn man die 252 000 Stadien durch 60 dividirt.

Die Abstände der einzelnen Zonen sind nun in folgender Weise genau festgesetzt. Es beträgt die Breite einer jeden der beiden kalten Zonen $\frac{6}{60} = 25\ 200$ Stadien, einer jeden der beiden gemäßigten Zonen $\frac{5}{60} = 21\ 000$ Stadien, der heißen Zone $\frac{4}{60}$, und zwar vom Äquator bis beiderseits zum Wendekreis je $\frac{4}{60} = 16\ 800$ Stadien.

Es betragen demnach die Abstände	8
vom irdischen Pol bis zum irdischen arktischen Kreise	25 200 Stadien;
von da bis zum irdischen Sommerwendekreise	21 000 „
von da bis zum irdischen Äquator	16 800 „
von da bis zum anderen irdischen Wendekreise	16 800 „
von da bis zum irdischen antarktischen Kreise	21 000 „
von da bis zum anderen irdischen Pol	25 200 „

Mithin beträgt der Abstand von Pol zu Pol in Summa 126 000 Stadien, d. i. die Hälfte des Erdumfangs, da die Entfernung von Pol zu Pol einen Halbkreis ausmacht.

hodie corrupti aut manu recentiore correcti extant. | ,κεσ'] εσ V², ξό V¹ (in loco raso) B, κεσ V (κ m. 2 adi. vid.). | δε εδκρ. edd. || 8. ε] δ codd. || 9. γίνονται V¹V². | pro στάδιοι et στάδια (infra 12) σταδίων leg. esse vid. | ,κα] κε V², δ' V¹ (in loco raso) B. || 12. ,εω'] εω V², γ' γγ V¹ (in loco raso) B, λ γγ V (ex correct. supra rasuram). || 15. ,κεσ'] μ εσ V¹ (μ adi. m. 2) εσ BV², ,κεσ' V (κ m. 2 adi. vid.). || 19. ,κα] θ* (incerte) V², β̄ V¹ (β m. 2 adi. vid.) B. | μέζρι om. V¹V²V (add. m. 2). || 20. λημεριών ως V¹B (δς supra ως scr.) V². || 21. 22. ,εω'] μ̄ εω V², ᾱ εω V¹ (priore loco ᾱ m. 2 adi. vid.) B, λ εω' V (λ adi. m. 2). || 23. ἀνταρκτικόν*] ἀρκτικόν vulg. | ,κα] μ̄ ᾱ V², β̄ V¹ (in loco raso) B, κα V (κ in loco raso). || 24. ἀνταρκτικοῦ H.: ἀρκτικοῦ cett. || 25. ,κεσ'] μ̄ εσ V², μ̄ εσ V¹ (μ m. 1) B, κ εσ V (κ in loco raso).

τῆς περιμέτρου τῆς γῆς. τὸ γὰρ ἀπὸ τοῦ πόλου ἐπὶ τὸν πόλον ἐστὶν ἡμικύκλιον.

- 10 Ἡ δὲ διαίρεσις τῶν ἐξηκοστῶν τούτων καὶ ἐν ταῖς κρικωταῖς σφαίραις ἢ αὐτῇ ὑπάρχει. κατασκευάζονται γὰρ αἱ κρικωταὶ σφαῖραι οὕτως. ἀπὸ τοῦ πόλου ὁ ἄρκτικὸς διίσταται μοίρας λς', ὅπερ ἐστὶν ἐξηκοστὰ ἕξ· ἕξάκις γὰρ ἕξ γίνεται λς'. ὁ δὲ ἄρκτικὸς ἀπὸ τοῦ θε- B ρινοῦ τροπικοῦ διίσταται μοίρας λ', ὅπερ ἐστὶν ἐξηκοστὰ πέντε. ὁ δὲ θερινὸς τροπικὸς ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ διέστηκε μοίρας κδ', ὅπερ ἐστὶν ἐξηκοστὰ τέσσαρα. 10
- 11 ὁ δὲ ἰσημερινὸς ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ τροπικοῦ διέστηκε τὰς ἴσας μοίρας κδ'. ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς <ἀπὸ> τοῦ ἀνταρκτικοῦ διέστηκε μοίρας λ'. ὁ δὲ ἀνταρκτικὸς ἀπὸ τοῦ νοτίου πόλου διέστηκε μοίρας λς'. ὥστε πάλιν ἀπὸ τοῦ πόλου ἐπὶ τὸν πόλον συνάγεσθαι μὲν μοίρας 15
- 12 ρπ', ἐξηκοστὰ δὲ λ'. πρὸς γὰρ τοῦτο τὸ ἐν κλίμα καὶ 52 A αἱ κρικωταὶ σφαῖραι κατασκευάζονται καὶ αἱ στερεαί, τῶν ἄρκτικῶν μόνων μεταπιπτόντων ἐν τισιν οἰκῆσεσι κατὰ τὰς διαστάσεις. αἱ μέντοι γε ἐν τῇ γῇ ζῶναι πρὸς τὸ εἰρημένον ἐν κλίμα λαμβάνουσι τὴν διαίρεσιν. 20
- 13 Τῶν δὲ ἐπὶ τῆς γῆς κατοικούντων ὅσοι μὲν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου κατοικοῦσι, τούτοις τὰ αὐτὰ φαινόμενα κατὰ τὰς οἰκῆσεις γίνεται, καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν ἴσα καὶ τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων τοιαῦτα
- 14 καὶ <αἱ> τῶν ὠροσκοπείων καταγραφαὶ αἱ αὐταί. καὶ B καθόλου πάντα τὰ περὶ τὰς οἰκῆσεις τὰς ἐπὶ τοῦ αὐ- 26 τοῦ παραλλήλου κειμένας τὰ αὐτὰ ὑπάρχει. τὸ γὰρ ἔγκλιμα τοῦ κόσμου μένει τὸ αὐτό· παρὰ γὰρ τὸ ἔγ-
- 15 κλιμα τοῦ κόσμου διάφορα γίνεται τὰ φαινόμενα. αἱ

1. διαμέτρον V¹ (δια in loco raso) B. || 6. ἄπερ edd. hic et infra bis. || 7. γίνεται om. V¹. || 13. ἄρκτικοῦ V². || 13—14. μοί-

Die Einteilung nach Sechzigteilen ist auch bei den 10 Armillarsphären genau dieselbe. Es werden nämlich die Armillarsphären auf folgende Weise verfertigt:

Es beträgt die Entfernung

vom Pol bis zum arktischen Kreise	$36^{\circ} = \frac{6}{60}$	
von da bis zum Sommerwendekreis	$30^{\circ} = \frac{5}{60}$	
von da bis zum Äquator	$24^{\circ} = \frac{4}{60}$	
von da bis zum Winterwendekreis	$24^{\circ} = \frac{4}{60}$	11
von da bis zum antarktischen Kreise	$30^{\circ} = \frac{5}{60}$	
von da bis zum Südpol	$36^{\circ} = \frac{6}{60}$	

Es beträgt mithin wiederum der Abstand von Pol zu Pol in Summa $180^{\circ} = \frac{3}{60}$.

Es werden nämlich die Armillarsphären sowohl wie 12 die massiven Himmelsgloben einzig und allein in Anpassung an diese geographische Breite (von 36°) gefertigt, indem sich nur die arktischen Kreise in einigen Wohnorten hinsichtlich ihrer Abstände verändern. Indessen erhalten (ohne Rücksicht auf diese Veränderung) die Zonen auf der Erde ihre Einteilung einzig nach Maßgabe der genannten geographischen Breite.

Alle Erdbewohner, welche auf demselben Parallel- 13 kreise wohnen, haben in ihren Wohnorten dieselben Himmelserscheinungen: die Länge der Tage ist die gleiche, die Größe der Finsternisse ist von der gleichen Beschaffenheit,²⁹⁾ die Stundenblätter der Sonnenuhren sind dieselben. Überhaupt alle Verhältnisse der auf demselben Parallel- 14 kreise liegenden Wohnorte sind dieselben, weil die geographische Breite dieselbe bleibt; denn je nachdem diese sich verändert, werden die Himmelserscheinungen verschieden. Nur Anfang und Ende der Tage ist aller- 15

ρας λ' — διέστης om. H. || 20. ἔν om. V¹. || 21. δὲ omisso, quod habent codd., verba τῶν ἐπὶ τῆς γῆς κατοικ. ad antecedentia referuntur puncto post κατοικ. posito edd. | ἔσοι μὲν οὖν Ur. H. Mi. || 23. γίνεται V²; γίνονται cett. || 23—24. τὰ μεγ. τῶν ἡμ. ἴσα καὶ om. H. || 25. ὠροσκοπιῶν Mi.: ὠροσκοπιῶν VV² ed. pr., ὠροσκοπιῖ V¹, ὠροσκοπιῶν B Ur. H.; cf. 32, 4.

μέντοι γε ἀρχαὶ τῶν ἡμερῶν καὶ αἱ τελευταὶ οὐχ ἅμα
πᾶσι γίνονται, ἀλλ' οἷς μὲν πρότερον, οἷς δ' ὕστερον.
καὶ ἔστιν ἢ παρὰ τισι πρώτη ὥρα παρ' ἄλλοις μέσον

65 16 ἡμέρας [οὔσα], παρ' οἷς δὲ δύοσις [οὔσα]. ἤδη μέντοι 0
γε πρὸς τὴν αἰσθησιν σχεδὸν ἐπὶ σταδίους ὡς ἀπ' ἀνα- 5
τολῆς ἐπὶ δύοσιν ὁ αὐτὸς ὀρίζων διαμένει, ὥστε πρὸς
αἰσθησιν ἅμα τὴν ἀνατολὴν αὐτοῖς γίνεσθαι καὶ τὴν
δύσιν. ὅταν δὲ πλείον γένηται <τὸ> διάστημα τῶν ὡς
σταδίων, προανατολαὶ καὶ προδύσεις γίνονται.

17 Τοῖς δὲ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ κατοικοῦσι 10
μέχρι μὲν σταδίων ὡς ἀνεπαίσθητος γίνεται ἢ τῶν
κλιμάτων παραλλαγῆ. ἅμα τῶ μέντοι γε πλείον δια-
στημα ὑπερβῆναι πρὸς ἄρκτον ἢ πρὸς μεσημβρίαν
ἄλλο γίνεται ἔγκλιμα, ὥστε πάντα τὰ φαινόμενα διά- D
18 φορα γίνεσθαι. καὶ γὰρ τὰ μεγέθη τῶν ἡμερῶν καὶ 15
τὰ μεγέθη τῶν ἐκλείψεων καὶ αἱ τῶν ὥρολογίων κα-
ταγραφαὶ διάφοροι παρὰ τὰς οἰκῆσεις γίνονται τοῖς
ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ κατοικοῦσι· τὸ γὰρ ἔγκ-
κλιμα μεταπίπτει πρὸς ἄρκτον ἢ πρὸς μεσημβρίαν τῆς
μεταβάσεως γινομένης. τὰ μέντοι γε μέσα τῶν ἡμερῶν 20
καὶ τὰ μέσα τῶν νυκτῶν ἅμα πᾶσι γίνεται τοῖς ἐπὶ
τοῦ αὐτοῦ μεσημβρινοῦ κατοικοῦσιν.

19 Ὅταν δὲ περὶ τῆς νοτίου ζώνης λέγωμεν καὶ τῶν E
ἐν αὐτῇ κατοικούντων, πρὸς δὲ τούτοις περὶ τῶν
ἐν αὐτῇ ἀντιπόδων, τῶν λεγομένων οὕτως ἀκούειν 25

2. δὲ ὕστ. edd. || 3. καὶ ἔστιν Ur. H. Mi. | τισι recepi ex conii. Pet.: πᾶσιν vulg.; et hora prima est apud quosdam eorum in meridie et apud quosdam eorum in hora occasus Lat. (L. hiat D). | πρώτη*] α', vulg. | παρ' ἄλλοις] παραλλήλοις V¹V²V (corr. m. 2). || 4. παρ' οἷς — οὔσα om. V¹. || 8. τὸ add. edd. | post ὡς σταδ. excidisse videtur ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύοσιν: cum autem spatium est in eo quod est inter duas habitationes plus

dings nicht bei allen gleichzeitig, sondern tritt für die einen eher, für die anderen später ein. So ist z. B. an einem Orte erste Tagesstunde, während bei anderen Mittag ist und bei noch anderen Sonnenuntergang stattfindet. Allerdings für die sinnliche Wahrnehmung bleibt 16 auf eine Strecke von ungefähr 400 Stadien (10 Meilen) in der Richtung von Osten nach Westen derselbe Horizont, sodafs für die sinnliche Wahrnehmung den Bewohnern Aufgang und Untergang gleichzeitig stattfindet. Wird jedoch die Entfernung gröfser als 400 Stadien, so treten hinsichtlich der Aufgänge und der Untergänge Verfrühungen ein.³⁰⁾

Für diejenigen, welche auf demselben Meridian 17 wohnen, bleibt auf eine Strecke von 400 Stadien (10 Meilen) der Unterschied der geographischen Breite unbemerkbar. Sobald man aber diese Entfernung in der Richtung nach Norden oder Süden überschreitet, wird die geographische Breite eine andere, sodafs alle Himmelserscheinungen verschieden werden. Die Länge der Tage, die Gröfse der 18 Finsternisse und die Stundenblätter der Sonnenuhren werden nämlich je nach der Lage der Wohnorte für diejenigen, welche auf demselben Meridian wohnen, verschieden; denn die geographische Breite ändert sich, sobald eine Ortsveränderung in der Richtung nach Norden oder Süden stattfindet. Nur Mittag und Mitternacht tritt allerdings für alle diejenigen, welche auf demselben Meridian wohnen, gleichzeitig ein.

Wenn wir von der südlichen Zone und ihren Be- 19 wohnern sprechen und überdies von den Gegenfüßlern in derselben, so muß man diese Worte so verstehen, dafs es, wenn wir auch keine Kunde von der südlichen Zone

quadringentis stadiis ab oriente ad occidentem, diversificantur apparentia super eos Lat. || 12. ἅμα τῷ recepi ex con. Pet.: παραλλαγὴ ἅμα. τὸ μ. vulg. || 13. ὑπερβαίνον cod.³ Pet. ed. pr. || 16. ἀρολογίων V¹ Mi.: ἀρολογεῖων cett.; cf. cett. locos, quos affert ind. gr. s. v. ἀρολόγιον. || 19. ἦ ante πρὸς ἄρκτον add. edd. || 25. ἀντιπόδων τῶν λεγομένων, οὕτως B Ur. H. Mi.

- προσθήκει ὡς μηδεμίαν ἡμῶν ἱστορίαν παρειληφότων
περὶ τῆς νοτίου ζώνης, μηδ' εἰ τινες ἐν αὐτῇ κατοικοῦσιν,
ἀλλ' ὅτι ἔνεκεν τῆς ὅλης σφαιροποιίας καὶ τοῦ σχή-
ματος τῆς γῆς καὶ τῆς παρόδου τοῦ ἡλίου τῆς μεταξὺ
τῶν τροπικῶν γινομένης, ἔστι τις καὶ ἑτέρα ζώνη πρὸς 5
νότον κειμένη τὴν αὐτὴν εὐκράσιαν ἔχουσα τῇ βορείῳ 53 A
- 20 ζώνῃ, ἐν ἣ κατοικοῦμεν ἡμεῖς. ὁμοίως δὲ καὶ περὶ
τῶν ἀντιπόδων λέγομεν, οὐχ ὡς κατὰ πᾶν οἰκούντων
τινῶν κατὰ τὴν αὐτὴν διάμετρον ἡμῖν, ἀλλ' <ὡς>
ὄντος τινὸς τόπου οἰκησίμου ἐπὶ τῆς γῆς κατὰ διά- 10
μετρον ἡμῖν.
- 21 Ἐπὶ δὲ τὴν διακεκαυμένην ζώνην τινὲς τῶν ἀρ-
χαίων ἀπεφήναντο, ὧν ἔστι καὶ Κλεάνθης ὁ Στωϊκὸς
66 φιλόσοφος, ὑποκεχύσθαι μεταξὺ τῶν τροπικῶν τὸν
22 ὠκεανόν. οἷς ἀκολούθως καὶ Κράτης ὁ γραμματικὸς B
τὴν πλάνην τοῦ Ὀδυσεῆος διατάσσων καὶ τὴν ὅλην 16
σφαῖραν τῆς γῆς καταγράφων τοῖς ἀφοριζομένοις κύκλοις,
καθὼς προειρήκαμεν, ποιεῖ μεταξὺ τῶν τροπικῶν τὸν
ὠκεανὸν κείμενον, λέγων ἀκολούθως τοῖς μαθηματικοῖς
- 23 τὴν ὅλην διάταξιν ποιησθαι. ἡ δὲ τοιαύτη διάταξις 20
ἀλλοτρία ἔστι καὶ τοῦ μαθηματικοῦ καὶ τοῦ φυσικοῦ
λόγου καὶ παρ' οὐδενὶ τῶν ἀρχαίων μαθηματικῶν κα-
24 ταχωρισμένη, ὡς ἀποφαίνεται Κράτης. μεταξὺ γὰρ C
τῶν τροπικῶν ἐν τοῖς καθ' ἡμᾶς χρόνοις ἤδη καὶ κατ-
ώπτεται καὶ εὗρηται τὰ πλεῖστα οἰκήσιμα καὶ οὐ 25
πελάγει πάντοθεν περιεχόμενα. καὶ τοῦ μεταξὺ δια-

2. μηδὲ εἰ edd. || 8. κατὰπαν ed. pr. || 9. ὡς adieci, cf. ind. gr. s. v. ὡς. || 10. γῆς om. V¹. || 13. Κλεάνθης V²: Κλεάνθος cett.; *delepus alroguani* Lat. | στοικὸς V, Στωδαικὸς Ur. || 17. ἀφοριζομένοις V²: ὀριζομένοις cett. || 20. τὴν ὅλης γῆς διάταξιν edd. || 22. παρ' οὐδὲν codd. | κατεχωρισμένη V². || 23. punctum et γὰρ transposui: Κράτης μεταξὺ τῶν τροπικῶν. ἐν γὰρ τοῖς vulg.;

haben, noch davon, ob überhaupt Menschen in derselben wohnen, trotz alledem mit Rücksicht auf den sphärischen Bau des Weltalls, auf die Gestalt der Erde und auf die zwischen den Wendekreisen verlaufende Bahn der Sonne noch eine zweite nach Süden zu gelegene Zone geben muß, welche dasselbe gemäßigste Klima hat wie die nördliche Zone, in welcher wir wohnen. In dem 20 gleichen Sinne reden wir auch von den Gegenfüßlern, nicht als ob durchaus uns diametral gegenüber Menschen wohnten, sondern in der Annahme, daß es uns diametral gegenüber auf der Erde einen Ort giebt, welcher bewohnbar ist.

Unter der heißen Zone soll, wie einige von den Alten, 21 zu denen auch der stoische Philosoph Kleantes gehört, behaupten, zwischen den Wendekreisen das Weltmeer ausgebreitet sein. Im Anschluß an diese (Vorgänger) 22 läßt auch der Grammatiker Krates, indem er die Irrfahrten des Odysseus planmäßig anzuordnen sucht und die ganze Erdkugel mit den abgrenzenden Kreisen, wie wir sie oben angegeben haben, versieht, das Weltmeer zwischen den Wendekreisen liegen, indem er versichert, daß er seine ganze planmäßige Anordnung im Anschluß an die (Anschauungen der) Mathematiker mache. Die 23 von ihm getroffene Anordnung entspricht aber weder der mathematischen noch der naturwissenschaftlichen Auffassung und ist auch bei keinem der alten Mathematiker in Schriften niedergelegt, wie Krates behauptet. Die 24 Gegenden zwischen den Wendekreisen sind nämlich heutzutage bereits von Forschungsreisenden aufgesucht und größtenteils als bewohnbar und keineswegs allenthalben vom Meere umgeben befunden worden. Von dem zwischen Sommerwendekreis und Äquator sich in einer Ausdehnung von 16 800 Stadien (420 Meilen) erstreckenden Raume ist nicht nur bereits eine Strecke von etwa 8800 Stadien

sicut dixit karites versificator. et retulit quod illud quod est inter duos tropicos Lat. || 26. *πελάγη* V ed. pr. | πάντοτε ed. pr.

- στήματος ὑπάρχοντος ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ μέχρι τοῦ ἰσημερινοῦ <σταδίων> ,ἰσω' καὶ σχεδὸν ὡς ἐπὶ σταδίου, ἡω' ᾧδοιπόρηται καὶ ἡ περὶ τούτων τῶν τόπων ἱστορία ἀναγράφεται διὰ τῶν ἐν Ἀλεξανδρείᾳ βασιλέων ἐξητασμένη. ὅθεν ψευδοδοξοῦσιν οἱ νομί- D
ζοντες τὸν ᾠκεανὸν ὑποκεχύσθαι μεταξὺ τῶν τροπικῶν. 6
- 25 Ἐκ δὲ τούτων φανερὸν ὅτι καὶ τὸ δοξαζόμενον, ὅτι ἀοίκητός ἐστιν ἡ μεταξὺ τῶν τροπικῶν κειμένη χώρα διὰ τὴν τοῦ καύματος ὑπερβολὴν, καὶ μάλιστα ἡ περὶ μέσην τὴν διακεκαυμένην ζώνην, ψεῦδος ἐστίν. 10
- 26 οἱ μὲν γὰρ <περὶ> τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης ζώνης οἰκοῦντες Αἰθιοπῆες εἰσι κατὰ κορυφὴν ἔχοντες ἐν ταῖς τροπαῖς τὸν ἥλιον. δύο γὰρ Αἰθιοπίας ὑποληπτέον τῇ φύσει ὑπάρχειν, περὶ τε τὸν θερινὸν τροπικὸν τὸν E
παρ' ἡμῶν κύκλον περιρικούντων Αἰθιοπῶν καὶ περὶ 15
τὸν ἡμῶν μὲν χειμερινὸν τροπικόν, τοῖς δ' ἀντίποσι
- 27 θερινόν. τοῦτο δὲ φησι Κράτης καὶ τὸν Ὅμηρον λέγειν, ἐν οἷς φησιν·
- α 23 Αἰθιοπες, τοὶ διχθὰ δεδαίαται, ἔσχατοι ἀνδρῶν,
οἱ μὲν δυσσομένου Ἰπερίονος, οἱ δ' ἀνιόντος. 20
- Κράτης μὲν οὖν παραδοξολογῶν τὰ ὑφ' Ὁμήρου ἀρ- 54 A
χαϊκῶς καὶ ἰδικῶς εἰρημένα μετάγει πρὸς τὴν κατὰ
- 28 ἀλήθειαν σφαιροποιίαν. Ὅμηρος μὲν γὰρ καὶ οἱ ἀρ-
χαῖοι ποιηταὶ σχεδὸν ὡς εἰπεῖν πάντες ἐπίπεδον ὑφί-

1. τοῦ ante θερ. add. V²: om. cett. || 2. ,ἰσω'] μ̄ 5ω V²,
μ̄ sine num. V, μυρίων sine num. V¹B cod.¹ Pet., μυρίων ἰ, 5ω
H. | καὶ σχεδὸν ὡς transposui: καὶ ὡς σχεδὸν vulg. praeter V²,
qui om. καὶ ὡς; cf. 62, 23. || 3. ἡω'] β V¹B cod.¹ Pet., βω'
cod.² Pet. (γρ. β' al. βω'), om. Lat. | ᾧδοιπόρηται*] ᾧδοπορηται
(sic) V², ὡς ἐπόρηται V¹V Ur. H. Mi., ὡς ἐπορεῖται ed. pr.;
et illud iam perambulatum est Lat. | τούτων om. V². | τῶν τό-
πων V²: om. cett. || 5. οἱ νομίζοντες om. ed. pr. || 7. δὲ] δὴ V¹. ||

(220 Meilen) durchwandert, sondern es sind auch die über diese Gegenden angestellten Forschungen niedergeschrieben und auf Veranlassung der Könige in Alexandria geprüft worden. Daher huldigen diejenigen, welche da meinen, daß zwischen den Wendekreisen das Weltmeer ausgebreitet sei, einer grundfalschen Ansicht.

Hieraus ist ferner ersichtlich, daß auch die weit- 25 verbreitete Meinung unhaltbar ist, das zwischen den Wendekreisen gelegene Land sei unbewohnbar wegen der übermäßigen Hitze, und zumal die Region in der Mitte der heißen Zone. Die an den Grenzen der heißen Zone 26 wohnenden Äthiopier haben nämlich die Sonne zur Zeit der Wenden gerade im Scheitelpunkte. Man muß nämlich annehmen, daß es naturgemäß zwei Äthiopierländer giebt, indem einmal unter unserem Sommerwendekreis Äthiopier wohnen, sodann unter unserem Winterwendekreis, der für unsere Gegenfüßler Sommerwendekreis ist. Dies meine auch Homer, wie Krates behauptet, wenn 27 er von den Äthiopiern sagt:

Die, zweistämmig geschieden, am Rande des Erdrunds wohnen,

Dort, wo Helios sinkt, und dort, wo er wieder emporsteigt.

Krates huldigt demnach einer höchst wunderbaren Auffassung, wenn er die Worte Homers, denen eine eigenartige altertümliche Anschauung zu Grunde liegt, auf die in Wahrheit vorhandene Kugelgestalt überträgt. Homer, 28 und fast kann man sagen, die alten Dichter ohne Aus-

8. *ἄντι* et *mox ἡ* om. V¹. | *ἀόκητον* V¹. || 11. *περὶ* adieci, cf. ind. gr. s. v. *πέρας*. || 13—14. *ὑποληπτέον τῇ φύσει* V²: *τῇ φύσει ὀπολ.* cett. || 14—15. *τροπικὸν καὶ τῶν παρ' ἡμῶν κύκλων* V¹B (*ὄν supra τῶν et κύκλων* scr.) V²V. || 15. *ὑπεροικούντων* cod.² Pet. | *περὶ τῶν* codd. || 16. *χειμεριῶν τροπικῶν* V¹V. | *δὲ ἀντ.* edd. || 19. *δαίδαται* V¹, *δέδαται* V, *δεδαάται* ed. pr. || 20. *δυσσομένον* Ur. H. Mi. || 22. *ἰδιωτικῶς* vix recte corrigere voluit Usener, cf. Wachsmuth, de Cratete Mall. p. 46. | *καὶ ἀλήθ.* vulg., cf. cett. locos, quos affert ind. gr. s. v. *ἀλήθεια*.

- 67 *στανται τὴν γῆν καὶ συνάπτουσαν τῷ κόσμῳ καὶ κύκλῳ*
τὸν ὠκεανὸν περικείμενον καὶ τὴν τοῦ ὀρίζοντος ἐπέ-
χοντα τάξιν καὶ τὰς ἀνατολὰς <γυνομένας> ἐκ τοῦ ὠκεα-
νοῦ καὶ τὰς δύσεις εἰς τὸν ὠκεανόν. ὥστε τοὺς πλησιά-
ζοντας τῇ ἀνατολῇ καὶ τῇ δύσει Αἰθίοπας ὑπελάμβανον **B**
γίνεσθαι καταιδομένους ὑπὸ τοῦ ἡλίου. **6**
- 29 *Αὕτη δ' ἡ πρόληψις τῇ μὲν προκειμένη διατάξει*
ἀκόλουθός ἐστι, τῆς δὲ κατὰ φύσιν σφαιροποιίας ἀλ-
λοτριά. ἡ γὰρ γῆ μέση κείται τοῦ σύμπαντος κόσμου
σημείου τάξιν ἐπέχουσα. αἱ δὲ ἀνατολαὶ τοῦ ἡλίου **10**
καὶ αἱ δύσεις γίνονται ἐκ τοῦ αἰθέρος καὶ εἰς τὸν αἰ-
θέρα, διὰ παντὸς τοῦ ἡλίου ἴσον ἀπέχοντος τῆς γῆς.
- 30 *Ὅθεν αἱ μὲν προειρημέται Αἰθιοπίαὶ ἀδιανόητοί εἰσιν,*
αἱ δ' ὑπὸ τοὺς ἐν τῷ κόσμῳ τροπικὸν κείμεναι, αἱ- **C**
τινες ὑπάρχουσι περὶ τὰ πέρατα τῶν διακεκαυμένων **15**
ζωνῶν, κατὰ φύσιν ἔχουσιν. οὐ μέντοι γε ὑποληπτέον
ἀοίκητον εἶναι τὴν διακεκαυμένην ζώνην. ἤδη γὰρ
ἐπὶ πολλοὺς τόπους τῆς διακεκαυμένης ζώνης ἐληλύ-
θασί τινες, καὶ τὰ πλεῖστα οἰκήσιμα εὗρηται.
- 32 *Ὅθεν καὶ ζητεῖται παρὰ πολλοῖς, εἰ τὰ περὶ μέ-* **20**
σιν τὴν διακεκαυμένην οἰκησιμώτερα μᾶλλον ἐστὶ τῶν **D**
περὶ τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης ζώνης ὑπαρχουσῶν
οἰκήσεων. Πολύβιος οὖν ὁ ἱστοριογράφος πεπραγμα-
τευταὶ βιβλίον, ὃ ἐπιγραφὴν ἔχει „περὶ τῆς ὑπὸ τὸν
ἰσημερινὸν οἰκήσεως“. *αὕτη δὲ ἐστὶν ἐν μέσῃ τῇ δια-* **25**
 33 *κεκαυμένη ζώνῃ. καὶ φησὶν οἰκείσθαι τοὺς τόπους*

1. *συνάπτουσαν**] *συνάπτουσι* vulg.; *et quod due fines eius sunt continuate cum mundo* Lat. || 7. δ' ἢ] δὴ V¹V², δὲ ἢ edd. ||
 11. *καὶ αἱ δύσεις γίνονται* transposui: *γίνονται καὶ αἱ δύσεις* vulg. || 12. *τοῦ ἡλίου* vix recte legitur: *et quia elongatio caeli a terra est equalis* Lat. || 14. δὲ ὀπὸ edd. || 15. *περὶ**] *ἐπὶ* vulg., cf. ind. gr. s. v. *πέρας*. || 18. *τῆς ζώνης τῆς διακεκαυμένης* edd. ||

nahme, stellen sich nämlich die Erde als eine flache, mit dem Weltall zusammenhängende (Scheibe) vor; das Weltmeer ist im Kreise um dieselbe herumgelegt und nimmt die Stelle des Horizonts ein, die Aufgänge nehmen sie als aus dem Weltmeere, die Untergänge als in dasselbe stattfindend an. Daher auch die Annahme, daß die in der Nähe des Aufgangs und des Untergangs wohnenden Äthiopier (d. s. Brandgesichter) von der Sonne verbrannt werden.

Diese Vorstellung steht mit der im vorstehenden 29 geschilderten Weltanschauung im besten Einklange, mit der in Wirklichkeit bestehenden Kugelgestalt ist sie aber nicht vereinbar. Die Erde liegt nämlich in der Mitte des gesamten Weltalls und nimmt zu demselben die Stelle eines Punktes ein. Die Auf- und Untergänge der Sonne finden aus dem Äther und in den Äther statt, wobei die Entfernung der Sonne von der Erde immer die gleiche bleibt. Daher sind die oben erwähnten Äthiopierländer 30 undenkbar, wogegen die unter den kosmischen Wendekreisen und somit an den Grenzen der heißen Zone gelegenen ihre natürliche Begründung haben. Jedenfalls 31 darf man nicht annehmen, daß die heiße Zone unbewohnbar sei. Denn schon bis zu vielen Orten der heißen Zone ist man vorgedrungen und hat sie zum größten Teile bewohnbar gefunden.

Daher wird auch vielfach die Frage erörtert, ob die 32 Region in der Mitte der heißen Zone unter günstigeren Verhältnissen bewohnbar sei, als die an den Grenzen derselben gelegenen Wohnorte. Der Geschichtschreiber Polybios hat eine Schrift verfaßt, welche betitelt ist: „Von dem Wohnort unter dem Äquator“. Derselbe ist mitten in der heißen Zone gelegen. Er behauptet nun, 33 daß diese Gegenden bewohnbar seien und ein gemäßigteres Klima haben, als die Wohnorte an den Grenzen der heißen

23. Πολύβιος] et apolonius quidem auctor enunciationis Lat. | γούρ V². || 24. ὑπό*] περί vulg.; de locis habitationis, qui sunt sub equatore diei Lat.; cf. ind. gr. s. v. ὑπό, || 25. δ' ἐστίν V²V.

καὶ εὐκρατοτέραν ἔχειν τὴν οἰκησιν τῶν περὶ τὰ πέ-
 ρατα τῆς διακεκαυμένης ζώνης κατοικοῦντων. καὶ ἃ
 μὲν ἱστορίας φέρει τῶν κατωπτευκότεων τὰς οἰκῆσεις
 καὶ ἐπιμαρτυροῦντων τοῖς φαινομένοις, ἃ δὲ ἐπιλογί- **Ε**
 ζεται ἐπὶ τῆς φυσικῆς περὶ τὸν ἥλιον ὑπαρχούσης **5**
 34 κινήσεως. ὁ γὰρ ἥλιος περὶ μὲν τοὺς τροπικοὺς κύ-
 κλους πολὺν ἐπιμένει χρόνον κατὰ τε τὴν πρόσοδον
 τὴν πρὸς αὐτοὺς καὶ τὴν ἀποχώρησιν, ὥστε σχεδὸν
 ἐφ' ἡμέρας μ' μένει πρὸς αἰσθησιν ἐπὶ (τῶν) τρο-
 35 πικῶν κύκλων. [δι' ἦν αἰτίαν καὶ τὰ μεγέθη τῶν **10**
 ἡμερῶν σχεδὸν ἐφ' ἡμέρας μ' τὰ αὐτὰ διαμένει.] ὄθεν
 ἐπιμονῆς γινομένης πρὸς τὰς οἰκῆσεις τὰς κειμένας
 ὑπὸ τοὺς τροπικοὺς ἀνάγκη ἐκφυροῦσθαι τὴν οἰκησιν **55 A.**
 καὶ ἀοίκητον γίνεσθαι διὰ τὴν τοῦ καύματος ὑπερ-
 36 βολήν. ἀπὸ δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλου ταχείας συμ- **15**
 68 βαίνει τὰς ἀποχωρήσεις γίνεσθαι. [ὄθεν καὶ τὰ μεγέθη
 τῶν ἡμερῶν περὶ τὰς ἰσημερίας μεγάλας λαμβάνει τὰς
 παραυξήσεις.] εὐλογον οὖν καὶ τὰς ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν
 κειμένας οἰκῆσεις εὐκρατοτέρας ὑπάρχειν, ἐπιμονῆς μὲν
 (οὐ) γινομένης ἐπὶ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου, τα- **20**
 37 χέως δὲ ἀποχωροῦντος τοῦ ἡλίου. πάντες γὰρ οἱ με- **B**
 ταξὺ τῶν τροπικῶν κύκλων οἰκοῦντες παρὰ τὴν πάρ-
 οδον ὁμοίως κεῖνται τοῦ ἡλίου· πλείονας δὲ χρόνους
 38 ἐπιμένει τοῖς περὶ τοὺς τροπικοὺς οἰκοῦσι. δι' ἦν αἰ-
 τίαν εὐκρατοτέρας εἶναι συμβέβηκε τὰς ὑπὸ τὸν ἰση- **25**
 μερινὸν οἰκῆσεις, αἵτινες κεῖνται ἐν μέσῃ τῇ διακε-
 καυμένῃ ζώνῃ, τῶν περὶ τὰ πέρατα τῆς διακεκαυμένης
 οἰκῆσεων, αἵτινες ὑπὸ τοὺς τροπικοὺς κύκλους κεῖνται.

2. οἰκοῦντων edd. || 7. τε om. edd. | πάροδον edd. || 9. ἐπὶ
 τροπικῶν κύκλων V¹ (τὸν ἀλλ. supra lin. m. 1) V²V, ἐπὶ τὸν τρο-
 κ. B. | τῶν adieci. || 10. καὶ om. edd. || 11. ταῦτά Ur. H. Mi. ||

Zone. Teils bietet er Erzählungen von Reisenden, welche diese Wohnorte aus eigener Anschauung kennen gelernt haben und die Himmelserscheinungen durch ihre Aussagen bestätigen, teils zieht er logische Folgerungen aus der von Natur der Sonne eigenen Bewegung. Die Sonne 34 verharret nämlich in der Nähe der Wendekreise lange Zeit sowohl bei ihrem Herantreten an dieselben, als auch bei ihrem Wegrücken, sodafs sie beinahe 40 Tage lang für die sinnliche Wahrnehmung auf den Wendekreisen stehen bleibt. [Aus diesem Grunde bleibt auch die Länge der 35 Tage beinahe 40 Tage lang dieselbe.] Indem infolge hiervon ein Verharren bei den unter den Wendekreisen gelegenen Wohnorten entsteht, müssen diese notwendigerweise ausgedörrt und infolge der übermäfsigen Hitze unbewohnbar werden. Vom Äquator dagegen findet ein 36 rasches Wegrücken statt. [Daher nimmt auch die Länge der Tage zur Zeit der Nachtgleichen rasch zu.] Ganz natürlich haben nun auch die unter dem Äquator gelegenen Wohnorte ein gemäfsigteres Klima, weil ein Verharren im Scheitelpunkte nicht stattfindet, sondern die Sonne rasch weiterrückt. Denn alle diejenigen, welche 37 zwischen den Wendekreisen wohnen, befinden sich räumlich zur Bahn der Sonne in demselben Verhältnis, während die Sonne längere Zeit über denjenigen verweilt, welche direkt unter den Wendekreisen wohnen. Aus diesem 38 Grunde müssen die Wohnorte unter dem Äquator, welche in der Mitte der heifsen Zone liegen, ein gemäfsigteres Klima haben, als die Wohnorte an den Grenzen der heifsen Zone, welche direkt unter den Wendekreisen liegen.

12. ἐπὶ μοῦνης (sic) V¹, ἐπιμόνης V. || 16. ἀποχωρήσεις] παρόδους codd. || 17. περὶ τὰς ἡμερῶν codd. || 18. ὑπὸ τῶν ἡμερῶν codd. || 19. ἐπιμόνης*] ἐπιτολῆς vulg.; *quamvis sol veniat super punctum summitatis capitum* Lat. || 21. ἡλίον] κύκλον codd. | *of* om. edd. || 22. παρὰ ^π V¹ (παρὰ B) V². || 25. ὑπὸ*] περὶ vulg.; *loca habitationis que sunt sub equatore diei* Lat.; cf. 176, 24. || 28. οἰκήσεων, αἰτνες*] οἰκούντων, οἰτνες vulg., cf. ind. gr. s. v. οἰήσις.