



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

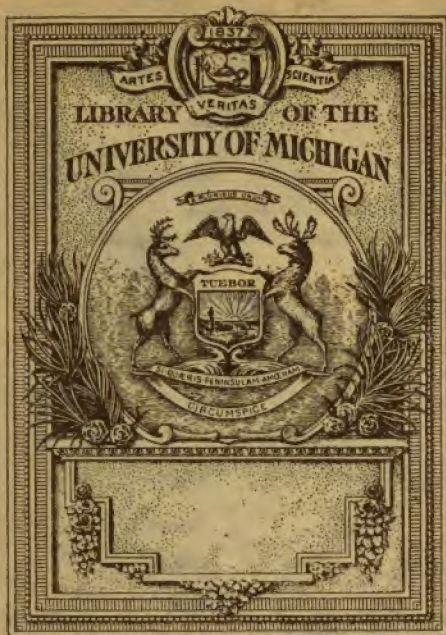
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent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

We also ask that you:

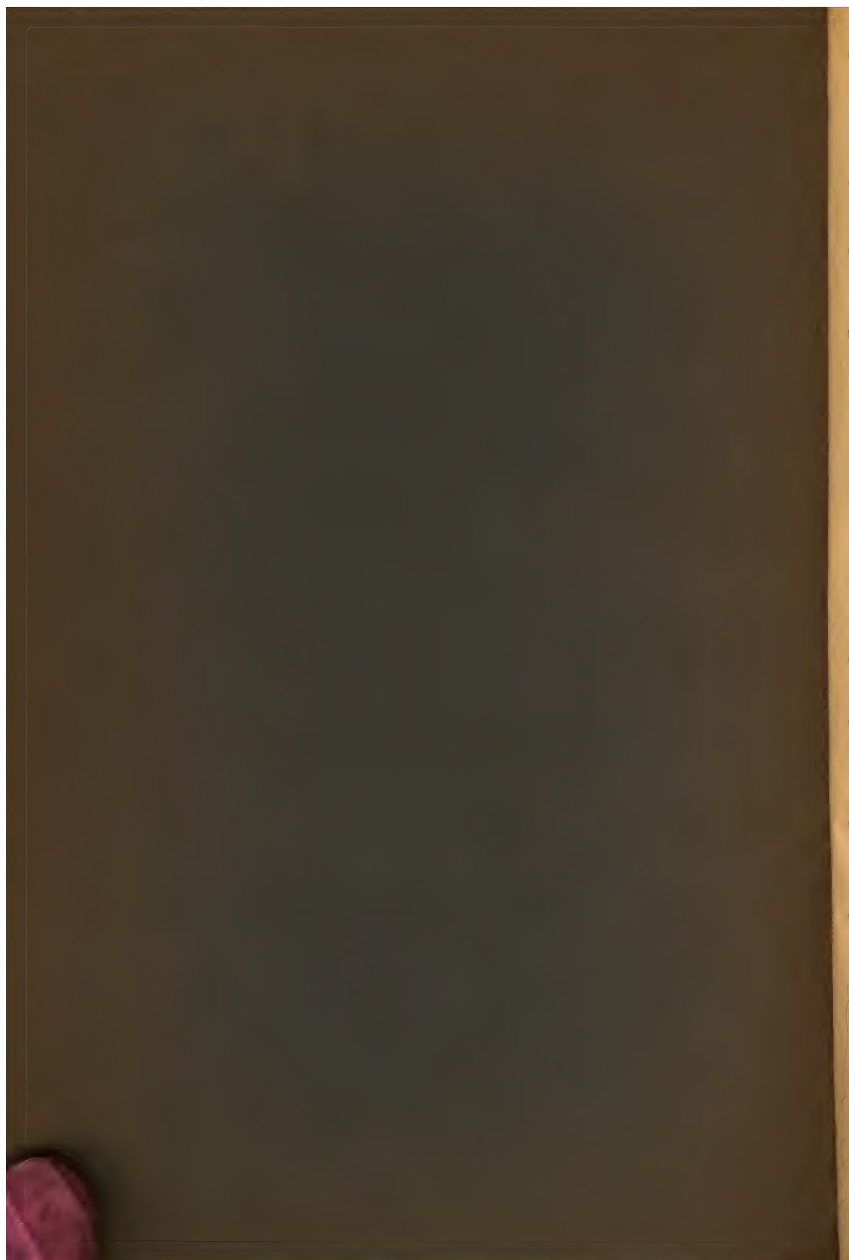
- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research 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.

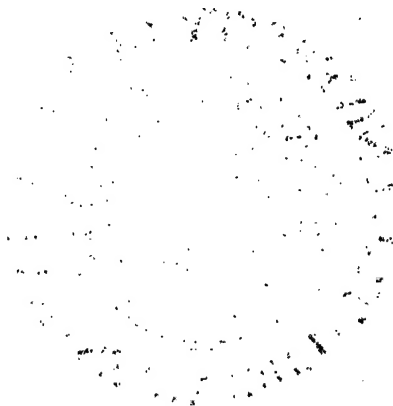
About Google Book Search

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/>



THE GIFT OF
PROF. ALEXANDER ZIWET







4354 autolycius
Alexander Zisch 17

AUTOLYCI

DE SPHAERA QUAE MOVETUR

LIBER

DE ORTIBUS ET OCCASIBUS

LIBRI DUO

UNA CUM SCHOLIIS ANTIQUIS

E LIBRIS MANU SCRIPTIS EDIDIT

LATINA INTERPRETATIONE ET COMMENTARIIS

INSTRUXIT

FRIDERICUS HULTSCH.



LIPSIAE

IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.

MDCCCXXXV.

QB
21
A94.
1885
cop 2

Rec. 2. 1. 35 1164

MAURITIO CANTORI
EDUARDO HILLERO

S.

392520

PRAEFATIO.

Autolycum Pitanaeum ex Aeolide, mathematicum, Arcesilai adulescentis, qui cum eo Sardes migraverit, praeceptorem fuisse Diogenes Laertius tradit libro IV (6, 28 sq.). Floruit igitur Autolycus ea fere aetate, qua Alexander Magnus regnum obtinuit, et aequalis fuit Aristoteli seni ac, nisi forte extremis suae vitae annis Arcesilaum instituit, usque ad exitum quarti vel ad initia tertii ante Chr. n. saeculi aetatem produxit¹⁾. Nam Arcesilaum,

1) Th. Henricus Martin in censura quam egit de Autolyçi propositionibus ab Hochio editis, *Revue critique d'histoire et de littérature, onzième année, premier semestre, nouvelle série, tome III*, Parisiis 1877, p. 409 sq. haec de Autolyçi aetate scribit: *Suivant Diogène de Laërte, Autolycus, mathématicien grec, de Pitane en Asie mineure sur la côte d'Eolide, eut pour disciple le philosophe Arcésilaüs de Pitane, qui ensuite entra dans l'école de Théophraste, ouverte à Athènes vers 322 avant J.-C. lors de la retraite d'Aristote, et qui en sortit tout jeune encore, νεανίσκος (ib. IV, 30); et pourtant Arcésilaüs était dans la force de l'âge, ἡκμασε, vers 298 (ib. IV, 45). C'était donc probablement dès 322 environ qu'il avait quitté Autolycus pour Théophraste. Par conséquent, Autolycus enseignait vers 322. Il était donc antérieur au célèbre géomètre Euclide, qui... florissait sous Ptolémée Soter, mort en 283. C'est donc à tort que Mohammed ben Ishak (cité par Wenrich *De auctorum graecorum versionibus... syriacis, arabicis etc.*, p. 209, Leipzig, 1842, in-8°) attribue seul à Autolycus un commentaire sur les *Eléments d'Euclide*. Conf. etiam eundem in *Mémoires de l'Institut national de France, Académie des inscriptions et belles-lettres, tome XXX, première partie*, 1881, p. 271 sq., Rud. Wolf, *Geschichte der Astronomie*, Monaci 1877, p. 113—115, Maur. Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, vol. I, Lipsiae 1880, p. 380. 311.*

postquam Autolycom Pitanae et Sardibus audivit, Athenas se contulisse ibique primum Xanthi musici, tum Theophrasti, qui Aristoteli successit, scholas adiisse, denique in Academiam ad Crantorem transiisse idem scribit Diogenes.

Antiquissimus igitur Autolycus est eorum virorum mathematicorum, quorum scripta ad nostram aetatem pervenerunt; proximi autem ab Autolyco sunt Euclides et Archimedes.

Autolyci theoremata duodecim percenset Pappus Alexandrinus libro VI²⁾, atque hoc quidem loco, ut in re omnibus qui ea legant satis nota, titulum libri, quo illa theoremata contineantur, commemorare supersedet, et rursus alio loco (pag. 612, 15). librum *περὶ κινουμένης σφαίρας* citat non addito auctoris nomine. Sed et Autolyci esse hunc de sphaera quae movetur librum et illa ipsa quae Pappus percensuit duodecim theoremata eo libro tractata esse codicum manu scriptorum qui hodieque exstant testimonio satis constat.

Ioannes Philoponus in Aristotelis physicae auscultationis librum II³⁾, postquam Theodosii sphaericorum rationem breviter exposuit, qui *χωρίσας πάσης οὐσίας τὸ σφαιρικὸν σχῆμα οὕτω τὰ συμβαλόντα αὐτῷ ἐπισκέπτεται, ὅτι ἐὰν σφαῖρα ἐπιπέδῳ τμηθῇ κύκλον ποιεῖ, καὶ ὅσα ἄλλα*, Autolycus, inquit, *περὶ κινουμένης σφαίρας, γράψας καὶ ὅσα συμβάλει τῇ κινουμένη σφαίρᾳ, μερικιώτερός ἐστι τοῦ Θεοδοσίου καὶ μᾶλλον τῷ φυσικῷ προσεγγίζων*.

2) Pappi Alexandrini collectionis quae supersunt e libris manu scriptis edidit Latina interpretatione et commentariis instruxit Frid. Hultsch, Berolini 1876—1878, vol. II p. 518, 15—524, 24.

3) Scholia in Aristotelem collegit Christ. Aug. Brandis, ed. Academia regia Borussica, Berolini 1836, p. 348^b. (in Aristot. φυσ. ἀκρ. β' p. 193^b, 25).

Librum *περὶ κινουμένης σφαίρας*, Autolyçi scilicet, laudat etiam scholiasta ad Pappi collectionem (p. 1180, 21).

Libros duo *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων* et hi codices manu scripti, de quibus statim dicturi sumus, et ceteri, quotquot innotuerunt, Autolyco tribuunt. Libri primi *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων* theorematum duo citantur in scholiis nostris p. 132.

Longiore disputatione Simplicius ad Aristotelis de caelo librum II⁴) demonstrat varias sphaeras caelestes quibus planetae ferantur, a nonnullis viris mathematicis ea ratione descriptas esse quae ἢ διὰ τῶν ἀνελιπτουσῶν σφαιροποιῖται vocatur, sed neminem mechanicis eiusmodi imitationibus mundi servare potuisse veras astrorum in caelo apparitiones et cursuum quibus ferri videantur rationes: οὐ μὴν αἶ γε τῶν περὶ Εὐδόξου (σφαιροποιῖται) σώζουσι τὰ φαινόμενα, οὐχ ὅπως τὰ ὕστερον καταληφθέντα, ἀλλ' οὐδὲ τὰ πρότερον γνωσθέντα καὶ ὑπ' αὐτῶν ἐκείνων πιστευθέντα. καὶ τί δεῖ περὶ τῶν ἄλλων λέγειν, ὧν ἕνια καὶ Κάλλιππος ὁ Κυζικηνός, Εὐδόξου μὴ δυνηθέντος, ἐπειράθη διασῶσαι, εἶπερ ἄρα καὶ διέσωσεν; ἀλλὰ αὐτό γε τοῦτο, ὅπερ καὶ τῇ ὄψει πρόδηλόν ἐστιν, οὐδεὶς αὐτῶν μέχρι καὶ τοῦ Ἀντόλυκου τοῦ Πιταναίου ἐπεβάλετο διὰ τῶν ὑποθέσεων ἐπιδειξάι· καίτοι οὐδὲ αὐτὸς Ἀντόλυκος ἠδυνήθη· δηλοῖ δὲ ἡ πρὸς

4) Scholia in Aristotelem coll. Brandis p. 498 — 504 (in Arist. *περὶ οὐρανοῦ β'* p. 293^a, 4). Verba Simplicii quae supra excerpimus leguntur apud Brandisium p. 502^b, 7—16. Totum locum interpretatus est G. V. Schiaparelli in commentario qui inscribitur *Le sfere omocentriche di Eudosso, di Callippo e di Aristotele*, qui commentarius, postquam Mediolani prodiiit anno 1875, in Germanicum sermonem conversus est a W. Horn in *Zeitschrift für Mathematik und Physik, Supplement zur historisch-literarischen Abtheilung des XXII. Jahrgangs*, Lipsiae 1877, p. 101 sqq. 182 sqq. Praeterea de sphaerarum ἀνελιπτουσῶν rationibus conf. Martinum in *Mémoires de l'Institut, tome XXX, première partie*, 1881, p. 193—195. 256—264.

Ἀριστοθέρον διαφορά. ἔστι δὲ ὃ λέγω τὸ ποτὲ μὲν πλησίον, ἔστι δὲ ὅτε ἀποκεχωρηκότας ἡμῶν αὐτοὺς φαντάζεσθαι. Postquam igitur interpretas Aristotelis copiosissimus de mechanica sphaerarum imitatione ac de variis quibus motus planetarum explicantur rationibus disseruit, ad aliud argumentum transgrediens neminem usque ad Autolyçi aetatem docet potuisse demonstrare, quomodo fieret, ut planetae, id quod ipse oculorum adspectus ostenderet, modo propius ad nos accederent, modo remotiores conspicerentur. De hac igitur quaestione ab Autolyco contra Aristotherum disputatum est⁵⁾, argumentis inquam et demonstrationibus, non sphaerae caelestis imitatione, quae aliena est ab hoc quidem loco.

Sed quoniam fuerunt tamen, qui eiusmodi sphaeram ab Autolyco fabricatam esse existimarent⁶⁾, monet me ista opinio, ut simili de re pauca adiciam. Videtur enim ex ipsius Autolyçi instituto sphaera circa axem suum mobilis iis ad manus fuisse qui scriptoris theoremata et sphaerica et ea quae sunt de orbitibus occasibusque tractarent. Quae sive nigra fuit, creta vel simili materia, sive alio pigmento tincta fuit, rursus diverso aliquo colore eae lineae, quae ad singula theoremata opus essent, cum

5) Conf. Schiaparellium l. c. p. 195, Th. H. Martinum in *Revue critique* l. c. p. 410, eundem in *Mémoires de l'Institut* l. c. p. 271 sq. In iis quae Schiaparellius primo adnotaverat, triennio autem post emendavit, remanet tamen error interpretationis Graeci verbi *δηλοῖ*. Nimirum quae supra exscripsimus *καίτοι οὐδὲ αὐτὸς Ἀυτόλυκος* cet. significant ne Autolycum quidem id de quo agitur demonstrare potuisse, hoc enim ex controversia, quam in Aristotherum instituit, apparere.

6) Fabricius in Bibliothecae Graecae libro IV cap. XVI (olim XIV), vol. V p. 299 ed. Harles., Henricus Aug. Schiek *Ueber die Himmelsgloben des Anaximander und Archimedes*, programm. gymnasii Hanoviensis, 1848, p. 32 sq. (de Archimedis globis caelestibus altera particula eodem auctore prodiit Hanoviae 1846).

suis notis geometricis ducebantur. Itaque cum sic verae circulorum, qui sunt in sphaera, descriptiones quasi ex ipsa rerum natura repetitae in conspectum discipulorum prodirent, minores relinquebantur earum figurarum difficultates, quae praeterea ad verba scriptoris in charta depingendae erant. Has enim quodammodo in planum explicatas exhibuit Autolyeus, nihil in eo opere curans nisi hoc, ut linearum ac notarum ordines ac mutuae inter se complexiones perspicerentur. Tales igitur figurae nonnullae in codicibus ad hanc usque aetatem propagatae sunt, quarum de ratione nos ad libri de sphaera propositiones 2 (pag. 8), 5, 6, 8, 9, ad libri de ortibus et occasibus primi propositionem 10, secundi propos. 4 (pag. 114), quaedam adnotavimus.

Autolyei libros inter antiquissimos praestantissimosque refert Iosephus Auria⁷⁾, eosque e tenebris, in quibus tot annos, nescio quo fato, misere iacuerint, a se vindicatos esse non iniuria gloriatur. Sed tamen, postquam Auria eos libros in Latinum sermonem conversos edidit, rursus tria fere saecula intermissa sunt, quibus ipsae Autolyei demonstrationes, Graeco scilicet sermone conscriptae, usque in tenebris latuerunt. Quocirca cum nuper Autolyei libri, ut Pappi librum VI recte edere possem, Romae a me describebantur e codice Vaticano Graeco CXCI⁸⁾, simul in publicum usum illos mathematicae doctrinae insignes thesauros convertere instituebam. Sed cum Pappi collectionem absolvissem, veterum mensurarum ac ponderum rationes secundis curis exigendae erant aliaque quaedam opuscula pertractanda. Itaque non prius quam illud

7) Autolyei de vario ortu cet. (plenum titulum infra exhibebimus), in praefatione quae inscripta est INTERPRES LECTORI S.

8) Conf. praefationem in Pappi volumen II p. VII sq.

Horatianum *nomumque prematur in annum* verbo tenus, ut aiunt, evenit, Autolyçi libri de sphaera et de orbibus occasibusque, anno huius saeculi LXXVI Romae excuti coepti, anno autem LXXXIII Parisiis ex bibliothecae publicae copiis emendati ac scholiis instructi, nunc demum in lucem prodeunt.

Quoniam a nonnullis viris doctis, quos infra laudabimus, solae propositiones Autolyçi editae sunt, dubitatio quaedam exorta est, num demonstrationes etiam, id quod summum est in omni opere mathematico, adiecerit Autolyçus, aut, si quae adiectae fuerint, utrum ab hoc ipso, an forte ab alio recentiore scriptore compositae sint. Quin etiam scholia dicere coeperunt pro demonstrationibus⁹⁾, quamvis diversa illorum ratio ab his esse soleat. Quibus de opinionibus non opus est plura dicere: omnium, quorum ea perquirere interest, usui iam patent Autolyçi et propositiones et illae quas ipse addidit demonstrationes accuratissimae et copiosissimae; denique etiam scholia antiqua plus ducenta exstant, ac plurima quidem ex Graecis codicibus in lucem a nobis prolata, pauca autem in Graecis nondum reperta, sed tamen ab Auria Latino expressa sermone.

Atque ipsius quidem Autolyçi demonstrationes hoc quod edimus volumine contineri nostro iure contendere

9) Ricardus Hoche in praefatione ad Autolyçi propositiones codice Hamburgensi *Autolyçum cum scholiis adiectis*, tum codice Monacensi eiusdem *περὶ κινουμένων σφαιρῶν* libellum cum iisdem quae in cod. H. leguntur scholiis contineri scribit. Similiter Martinus l. c. p. 411 laudat Auriae interpretationem, *comprenant en latin les scholies grecques que ces manuscrits fournissent*, et paulo post secundum Hochium *les deux opuscules d'Autolyçus avec les scholies grecques* commemorat. Idem tamen p. 413 iure suspicatur in illis quae Hochius dixit scholiis demonstrationes, quibus ipse Autolyçus propositiones suas confirmaverit, latitare.

videmur. Scilicet nemini eorum, qui adhuc scriptorum mathematicorum propositiones cum suis demonstrationibus uno tenore compositas et sic in libris manu scriptis conservatas publici iuris fecerunt, hoc insuper munus impositum est, ut demonstrationes, id est totius operis partem et copiosiore et graviore, ab eodem auctore, quem propositiones scripsisse inter omnes constaret, profectas esse convinceret. Quid, quod ipsum dicendi genus germanam antiquitatis speciem atque incorruptam prae se fert? Si quibus theorematis singulae demonstrationis partes subnituntur, ea aut omnino non citantur aut ipsa theorematis verba repetuntur, neque usquam auctor theorematis aut nomen libri aut numerus propositionis afferuntur: haec autem omnia vetustissimae dictionis mathematicae propria esse satis constat. Accedit fuscum fere et prolixum dicendi genus, idem tamen, omissis mediis quibusdam demonstrationis membris, passim etiam hiulcum; accedit testis antiquitatis nativa verborum simplicitas ac tenuitas, qualis decuit illa mathematicae disciplinae quasi incubula.

Sed forte dixerit quispiam Theodosii sphaerica in his de quibus agitur demonstrationibus aliquotiens citari; ergo post Theodosium demum, qui primo ante Chr. n. saeculo vixerit, scriptas esse demonstrationes; alienas igitur easdem esse ab Autolyco, tribus fere saeculis antiquiore. Ad eam quaestionem in simili argumento accessit J. L. Heiberg, auctor in omni huius doctrinae genere locupletissimus¹⁰⁾, ac mihi quoque pauca, quae ad eam rem pertinerent, nuper commemorata sunt¹¹⁾. Nimirum Euclidis etiam in

10) *Litterargeschichtliche Studien über Euklid*, Lips. 1882, p. 43—47. Hunc Heibergii libellum posthac, ubicunque eius citandi occasio redibit, breviter *Studia Euclidea* vocabimus.

11) *Λήμματα εἰς τὰ σφαιρικά* in Fleckeiseni annalibus

phaenomenis nonnulla theoremata, quae nunc in Theodosii sphaericis leguntur, citata deprehendimus neque tamen ob eam causam abiudicamus phaenomena ab Euclide auctore Immo sphaericorum libri ante Euclidem fuerunt, quibus ille usus est, quosque duobus post saeculis Theodosius in eam formam redegit, quae ad nostram usque aetatem est tradita. Atqui si ante Euclidem fuerunt sphaerica, num incredibile est ante Autolyicum quoque eadem fuisse? Ne multa, nunquam Autolyicus in animum inducere potuit de sphaera quae movetur aut de orbitibus et occasibus ex artis mathematicae regulis libros componere, nisi iam in manibus fuissent sphaericae doctrinae elementa, ratione geometrica demonstrata. Quae sphaerica vetustissima quisquis composuit¹²⁾, eundem fere theorematum ac demonstrationum ordinem tenuit, qui ex Theodosii sphaericis nobis est notus, ac simili etiam scribendi genere usus est. Non negaverim equidem nonnulla Theodosium suo ingenio addidisse, pauca etiam emendavisse; sed in plerisque illa quae dicimus antiquissima sphaerica simillima fuerunt his recentioribus quae sub Theodosii nomine feruntur. Nam Euclidem in phaenomenis usum esse sphaericorum libri primi theorematis quattuor, secundi octo, tertii uno demonstrat Heibergius eo quem laudavimus loco; atqui ad haec ipsa theoremata demonstranda rursus alia necessaria fuerunt, quae in iisdem sphaericorum libris inveniuntur; ergo plura etiam quam haec tredecim, quae statim enu-

(*Jahrbücher für classische Philologie, Leipzig, Teubner*), 1883, p. 415—420. Ibi de sphaericis, quibus Autolyicus usus sit, diximus p. 416 adn. 6. Et conf. eosdem annales, 1884, p. 367 sq.

12) Ab Eudoxo Cnidio sphaerica scripta esse praeter Heibergium (l. c. p. 46) suspicatur etiam Paulus Tannery litteris mense Septembri anni 1883 ad me missis: *J'ai été joyeux de vous voir émettre l'opinion que les Sphériques de Theodose représentent un ouvrage antérieur à Archimède et à Autolyicus. On ne peut guère, je crois, penser qu'à Eudoxe.*

meravimus, in antiquioribus sphaericorum libris iis fuerunt quibus Euclides usus est. Et simili argumentatione ex Autolyçi demonstrationibus formam quandam illorum sphaericorum licet restituere.

Verum alia quoque in Heibergii studiis Euclideis occurrit similitudo, quae ad hanc de Autolyco disputationem apte transferatur. Nam ut in phaenomena irrepserunt nonnulla recentiorum interpretum supplementa, ita non omnia quae nunc in Autolyçi libris manu scriptis leguntur eadem prorsus forma qua ad nostram aetatem pervenerunt olim ab ipso composita sunt. Velut in demonstrationibus quae exstant ad libri primi *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων* theoremata 8 et 10 non semel *ὁραθήσεται*, at in ipsa propositione undecima et in ea quae sequitur demonstratione ubique *ὁφθήσεται* legitur¹³⁾. Iam cum eundem scriptorem has formas longe inter se diversas eadem in scriptione promiscue admisisse vix credibile sit, atque illud *ὁραθήσεται* posteriore demum aetate e vulgari dicendi usu in litterarum monumenta sit translatum¹⁴⁾, theorema undecimum, in quo vetustior forma *ὁφθήσεται* legitur, integrum ex Autolyçi aetate exstare, contra illae quae *ὁραθήσεται* exhibent demonstrationes a scriptore aliquo, qui uno pluribusve saeculis post Autolycum fuit, in hanc quam nunc legimus formam redactae esse videntur. Atque in demonstrationem, quae decimum eiusdem libri

13) Vide p. 78, 19. 90, 3 et 19. 92, 9. 94, 7 et 16. 96, 8 et 12.

14) Primum qui *ὁραθήσεται* scripserit citant Galenum *περὶ χειρίας τῶν ἐν ἀνθρώπων σώματι μορίων* libro X, vol. III p. 820. 822 ed. Kühn. Quamquam aoristus *ἐώραθήν* inde ab Aristotelis aetate in usum venire coepit. Conf. R. Kühner, *Ausführliche Grammatik der griechischen Sprache*, edit. II, vol. I p. 881. W. Veich, *Greek verbs, new edition*, Oxoniae 1879, p. 495. Aristotelem ipsum aoristi formis modo *ὁφθή* modo *ὁραθή* ac similibus usum esse docet Hermannus Bonitz in indice Aristotelico p. 520.

theorema sequitur, insuper inculcatum est lemma quoddam recentius (p. 92, 10—94, 5), cuius scriptor, quasi sit ipse Theodosius Tripolita, *τούτω γάρ*, inquit, *ἐχησάμεθα καὶ ἐν τῷ περὶ οὐκλήσεων*. Denique in demonstrationibus theorematum 12 et 13 passim occurrit conclusionis formula *καὶ τοῦτων*, aliena a vetustiorum scriptorum usu.

Ergo sub finem primi de orbitibus occasibusque libri nonnulla interpolata esse satis constat; at vero alia, quae ipse Autolytus eo loco adiunxerat, perisse videntur, siquidem recte ab interprete quodam citatur primi libri theorema decimum quintum¹⁵⁾, id est secundum post illud quod in nostris codicibus est ultimum.

Secundi libri de orbitibus in decimo ac proximis theorematibus quaedam insolito more composita esse commemoravimus p. 135 adn. 3.

Contextum Graecum, qui hoc volumine continetur, non solum scholiis antiquis, sed etiam continua interpretatione Latina adnotationibusque nonnullis illustravimus. Necesse autem esse Graecorum scriptorum mathematicorum verbis addi versiones Latinas, cum et alioquin constaret et editionibus Archimedis, Euclidis, Pappi, quae Heibergio et nobis auctoribus prodierunt, satis probatum esset, nuper de Autolyco edend^o disserens confirmavit M. Curtze, vir in omni doctrina mathematica versatissimus¹⁶⁾. Ac rationem interpretandi eandem fere quam nuper in Pappi collectione tenuimus, et Graecis verbis accurate exprimendis et sententiis formulisque perspicue conformandis sedulo, quantum in nobis erat, intenti. Itaque, ne hoc silentio praetereamus, ex recentiorum usu Graecam *περιφέρειαν*,

15) Vide p. 132 *σχόλιον* με, p. 133 adn. 5.

16) *Jahresbericht über die Fortschritte der classischen Alterthumswissenschaft* herausgeg. von C. Bursian, vol. XI, 1877, p. 210.

id est partem aliquam totius circuli circumferentiae, Ernestum Nizze, Theodosii interpretem, secuti plerumque *arcum* interpretati sumus; sed in libro de orbitis secundo *circumferentiam* dicere aptius visum est.

Iam quoniam princeps haec Autolyçi scriptorum, quotquot supersunt, in lucem prodit editio, operæ pretium esse videtur, quibus rerum vicissitudinibus quasi iactatae fuerint praeclarissimi scriptoris reliquiae, paucis exquirere.

Primum enim Autolyçi libri in Latinum sermonem ex codice aliquo Graeco, ut videtur, verbo tenus conversi neque uspiam emendati, passim vero mutilati atque etiam auctoris sui nomine destituti, Venetiis anno MDI prodierunt in priore volumine operis quod inscribitur

Georgii Vallæ Placentini viri clariss. de expetendis et fugiendis rebus.

Cuius operis libro XVI sive Astrologiæ libro I, cap. II, quaternionis *cc* folio primo verso incipit tractatus: *De sphaerae mobilitate. Sphaerae puncta aequaliter ferri dicuntur quaecumque aequali tempore aequales ac similes praeterunt magnitudines* cet., quae sunt Autolyçi *περὶ κινουμένης σφαίρας*, usque ad verba: *similiter demonstrabimus quod nequidem aliud aliquod praeterquam e. igitur e. punctum centrum sphaerae est, et est in utroque abc. orbium maximus ergo est uterque abc. cdb. orbis*, quae respondent extremo contextui Graeco eiusdem libri. Sequuntur folio III verso haec: *De ortu et occasu siderum. Stellarum non errantium ortus et occasus alii dicuntur veri, alii apparentes* cet., quae conversa sunt ex Autolyçi *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων* libro primo. Sed octavam Autolyçi propositionem apud Vallam sequitur duodecima eademque extrema; omissae igitur sunt propositiones nona, decima, undecima, triadecima. Sequuntur alia theoremata quae respondent Autolyçi secundi libri propositionibus septem prioribus;

tum folio eiusdem quaternionis VI recto inde a verbis *Acceptis sub signifero in occasus ad meridiem* cet. eiusdem libri propositiones tres extremae Latino sermone expressae sunt, omissae autem illae quae mediae in Graecis leguntur, scilicet octava usque ad decimamquintam. Sequitur eodem folio verso tractatus qui inscribitur '*De signorum progressu dimensio. Si fuerint quocumque termini in excessu*' cet.

Autolyçi libri de sphaera propositiones sine demonstrationibus suis Messanae prodierunt anno MDLVIII in volumine quod inscribitur

Theodosii sphaericorum | elementorum libri. III. | Ex traditione Maurolyçi Messanensis Mathematici. | Menelai sphaericorum lib. III. | Ex traditione eiusdem. | Maurolyçi sphaericorum lib. II. | Autolyçi de sphaera, quae movetur | Liber. | Theodosii de habitationibus. | Euclidis phaenomena | Brevissime demonstrata. | Maurolyçi de Sphaera sermo. |

Incipit *Autolyçi de sphaera quae movetur, Ex traditione Maurolyçi, liber* folio 61 recto, unde pertinet ad fol. 62 rectum¹⁷⁾. Converterat autem Franciscus Maurolycus, abbas Messanensis, has Autolyçi propositiones e libro Arabis Zin-Eddin-Abhari, non e Graeco aliquo codice¹⁸⁾. Maurolyçi interpretationem Parisiis anno 1644 repetivit Marinus Mersenne in ea quam edidit *Universae geometriae mixtaeque mathematicae synopsis* p. 243—246.

Primum Autolyçi propositiones non solum Latino, sed

17) Maurolyçi libri quamvis typis olim expressi exempla nunc multo rariora sunt quam Autolyçi codices Graeci manuscripti. Nos Monacensis Bibliothecae regiae exemplo usi sumus, quod uno eodemque volumine continetur cum Bongii mystica numerorum, quo quidem titulo totum volumen obsignatum est.

18) Martin, *Revue critique* (supra adn. 1) p. 410 sq., Ricardus Hoche in praefatione ad Autolycum p. II.

etiam nativo sermone edidit Conradus Rauchfuss Argentorati anno MDLXXII. Titulus libelli, cuius item pauca admodum exempla exstant, hic est:

Sphaericae doctrinae propositiones graecae et latinae: nunc primum per M. Cunradum Dasypodium in lucem editae.

Priorem huius voluminis partem propositiones ex Theodosii libris *σφαιρικῶν, περὶ οἰκήσεων, περὶ ἡμερῶν καὶ νυκτῶν* excerptae occupant. Sequuntur Autolycei propositiones his sub titulis: ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ *περὶ κινουμένης σφαιρας βιβλιον ἕν* (p. 36—40), tum ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων πρώτων* (p. 40—44), itemque τὸ *δεύτερον* (p. 44—50).

Paucis post mensibus, quam Dasypodius haec in publicum emiserat, propositiones librorum de ortibus occasibusque in sermonem Francogallicum conversas edidit Forcadel de Beziers, vir mathematicus, Parisiis anno MDLXXII¹⁹⁾.

Ex eadem Dasypodii editione vir quidam et Graeca et mathematica doctus saeculo XVIII descripsit omnes quas diximus Theodosii Autolyceique propositiones. Quod apographum extrema folia occupat eius codicis, quem nunc possidet Franciscus Eyssenhardt; atque eae quidem paginae, quibus Autolycei fragmenta continentur, separatim numeris 1—9, tum rursus eae, quibus Theodosiana descripta sunt, numeris 1—18 notatae sunt. Edidit autem ipse possessor ex hoc apographo, Dasypodii editionis ignarus, in Fleckeiseni annalibus²⁰⁾ Theodosii de habitationibus et de diebus ac noctibus propositiones, tum ad Autolyceum

19) Scripsimus haec secundum Martinum l. c. p. 411, librum ipsum non vidimus.

20) *Jahrbücher für classische Philologie* (Leipzig, Teubner) 1868 p. 243 sqq.

variā scripturam indidem enotavit Ricardus Hoche in libello, quem statim citaturi sumus. Scriba igitur litteratus ille de quo diximus Dasypodii paginarum numeros in suum apographum transtulit, textum accuratissime, omissis tamen accentibus, adspiratione, iota subscriptis, repetivit, errores quosdam Dasypodii manifestos, velut *δύσηται* vel indicativi formam *παγαγληνηται*, in describendo correxit, praeterea autem nihil neque coniectura sua neque vero ullo ex libro manu scripto supplevit. Id quod singillatim perscrutari licuit mihi per Eyssenhardti benevolentiam, qui codicem suum excutiendum mihi misit anno MDCCCLXXXIII.

Plenos Autolyçi libros in Latinum sermonem conversos Romae edidit Iosephus Auria, ac librum quidem de sphaera anno MDLXXXVII, eos autem qui sunt de ortibus et occasibus anno insequenti, his sub titulis:

Autolyçi de sphaera quae movetur liber. Scholiis antiquis, et figuris illustratus: de Vaticana Bibliotheca depromptus. Iosepho Auria Neapol. interprete.

Autolyçi de vario ortu et occasu astrorum inerrantium libri duo. Nunc primum de Graeca lingua in Latinam conversi: Scholiis antiquis et figuris illustrati, de Vaticana Bibliotheca deprompti. Iosepho Auria Neapolitano interprete.

His libris editis egregiam ac vix unquam satis laudandam operam praestitit vir doctissimus ac diligentissimus, qui nisi Graecum contextum omisisset (quem quidem separatim edere animum induxerat), omnibus virorum litteratorum desideriis longum in tempus satisfacisset. Quod autem editoris fuerit consilium quibusque usus sit subsidiis, ipsum audiamus exponentem. Primum in praefatione ad librum de sphaera INTERPRES LECTORI S. D. his verbis:

In Autolyco, et Theodosio id a nobis susceptum est laboris. Principio, Graecum exemplar nostrum manuscriptum cum omnibus exemplaribus graecis manuscriptis, antiquissimis illis quidem quinque, quae asservantur in Vaticana Bibliotheca, quorum mihi copiam meo arbitrato semper fecit humanissimus vir Federicus Reinaldus, Vaticanæ custos, diligentissime contuli. Scholia omnia, veluti Apes summos flores, ex illis, in quibus sparsim essent posita, decerpsimus, et in nostram Autolyçi, et Theodosii versionem transtulimus. Quamquam aliqua sint fortasse, quae aliena prorsus videantur, tamen nos in hoc peccare maluimus, quam committere, ut diligentia nostra desiderari possit, si quid fuisset praetermissum: Omnia (ut videre licebit) suis apte locis collocanda curavimus.

Atque idem paulo post, de Maurolyçi editione, quam ille ex Arabico fonte haustam nobis tradiderit, disserens:

Ut autem nihil omitteremus, Maurolyçi harum trium (ut dixi) Propositionum una cum eiusdem scholiis versionem quoque addere volumus: Ceterum, figuras magna ex parte mutavimus; Quid nos praestiterimus, cum graeca horum librorum exemplaria edemus, omnes intelligent.

Tum in praefatione ad libros de ortibus occasibusque INTERPRES LECTORI S. dicit his verbis:

Quanta ardeam cupiditate, et adinuandi et illustrandi hoc genus disciplinae quae *μάθησις*, seu *μάθημα* graeco nomine appellatur, quae ve ad primum mobile spectat, vel ex editione Autolyçi de sphaera, quae mouetur, et Theodosij de Habitationibus anno superiore potuisti, Lector, intelligere: in quorum librorum editione cum multos in hoc genere auctores etiam ad scientiam primi mobilis pertinentes, breui me in lucem emissurum, pollicitus essem, faciendum existimaui, vt Autolyçi de vario ortu, et casu inerrantium astrorum libri duo subsequerentur: in quorum librorum editione, si nihil aliud praeterea consequemur, illud certe mihi omnium gratiam, credo, conciliabit, quòd Auctores antiquissimos, praestantissimosque in hoc genere, è tenebris, in quibus tot annos, nescio quo fato, misere iacuerunt, vindicare sim conatus. Diligentia eadem in his, atque in ceteris iam editis, adhibita est: Nam graecum exemplar nostrum manu scriptum, cum

quinque vaticanis exemplaribus graecis item, & manuscriptis à nobis collatum est: ex quibus quidem scholia omnia, quaecunque sparsim in illis essent, a nobis & decerpta, & latine facta, in singulas propositiones videbis annotata, et addita. Locos autem ad scientiam demonstrandam, quoniam in graecis codicibus nusquam erant, vel ex Euclidis Phaenomenis, vel Theodosij τῶν ²¹⁾ σφαιρικῶν libris, vel aliis antiquissimis graecis auctoribus, ut videre licebit, desumpsimus: in margineque posuimus: His tu, Lector, frere, dum Euclidis Phaenomena, et Theodosii περὶ σφαιρικῶν, καὶ ²²⁾ ἡμερῶν libros duos vere aureos, ad primum etiam motum, quem νοχθήμερον graeci appellant, pertinentes, breui tempore excudendos curabimus. Caetera, si his delectabere, et maiora, vt spero, in dies sequentur. Absoluta enim hac doctrina primi mobilis, ad Theonis commentaria in Ptolemaei τὴν μεγάλην σύνταξιν de graeca in latinam linguam vertenda animus se ipse conuertet.

Sequuntur alia de Maurolyci scriptis, cuius ex cosmographiae dialogo nonnulla citantur. Sed ut ad propositum redeamus, praeter haec quae statim laudavimus, quam bene Auria meritis sit de Autolyco, omnes paene nostrae editionis paginae plane ostendunt.

Ut supra iam diximus, post Auriae aetatem tria fere saecula praeterierunt, quibus nihil quod ad Autolycum spectaret in lucem emissum est. Tandem anno MDCCCLXXVII in programmate Iohannei Hamburgensis

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ ΠΕΡΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ. AVTOLYCI DE
SPHAERA QVAE MOVETVR ET DE ORTV ET OC-
CASV LIBRI. RECENSVIT RICARDVS HOCHE.

Quamquam non plenos Autolyci libros, sed propositiones tantum, ut olim Dasypodius, expressit Hochius, tamen eam ob causam merito laudandus est, quod primus

21) τῶν sine accentu expressum est apud Auriam.

22) καὶ cum accentu acuto Auria.

ad codicum veterum duorum auctoritatem, Hamburgensis et Monacensis, verba Graeci scriptoris exegit. Censuram huius libelli Martinus egit eo loco quem initio citavimus p. 409—416.

Arabicae Autolycei librorum versiones exstant nonnullae de quibus agunt Harlesius in Fabricii Bibliothecae Gr. vol. IV p. 17 sq., I. G. Wenrich, De auctorum Graecorum versionibus et commentariis Syriacis Arabicis cet., Lipsiae 1842, p. 208 sq.²³), F. Wüstenfeld, *Die Übersetzungen arabischer Werke in das Lateinische, Abhandl. der K. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen*, vol. XX, anni 1877 actorum mensibus Maio et Iulio p. 65, Maur. Cantor, *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik* I p. 603. Gothae in bibliotheca ducali complures saeculi noni codices servari, qui Autolycei, Theodosii aliorumque astronomorum versiones Arabicas contineant, et ex his quidem nonnullos a Wenrichio nondum citatos esse Guilelmus Pertsch litteris Gotha a. 1876 missis humanissime mecum communicavit.

Restat ut de libris manu scriptis, quos ipsi excussimus, pauca addamus. Ac Vaticanum quidem unum, ut iam dictum est, Romae descripsimus, alios Parisinos plures illa in urbe contulimus, denique etiam Florentiae in libro Laurentiano Autolycea quaedam invenimus. Nostro in domicilio versavimus codices Monacensem et Hamburgensem, quod ut per tantum temporis spatium, quantum opus esset, facere nobis liceret, Georgii Laubmanni et

23) Locus hic est, ut Wenrichii testimonium de commentariis in Euclidem iniuria Autolyco tributis, qua de re iam supra (p. V) Martinum citavimus, verbo tenus afferamus: Autolycei nomine, inquit Wenrichius p. 209, a Mohammede ben Ishak laudantur praeterea commentarii in Euclidis Elementa, Aristotelisque Categorias, quorum tamen librorum neque veterum quisquam, neque Fabricius Harlesiusque mentionem faciunt.

Francisci Eyssenhardtii, virorum praeclarissimorum, humanitate contigit ac benevolentia.

Sequitur codicum conspectus:

A = Vaticanus Graecus 191 membraneus, saeculi XIV, partim etiam XV, continet fol. 64—70 libros *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων*, tum fol. 72—74 librum *περὶ κινουμένης σφαίρας*. Medium inter haec Autolycea locum occupat Hypsiclis *ἀναφορικός*²⁴).

B = Parisinus Graecus 2390, bombycinus, saeculo XIII ineunte, ut videtur, exaratus, continet fol. 261—264 librum *περὶ κινουμένης σφαίρας*.

C = Parisinus Gr. 2342, chartaceus, saeculi XIV, continet fol. 129^v—131^r librum *περὶ σφαίρας*, fol. 150^v—154^v libros *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων*. In margine praeter figuras plurima scholia partim minio, partim atramento, eaque omnia minimis litterarum ductibus, qui nonnullis locis paene evanuerunt, adscripta sunt. Quae cuncta in ordinem redegimus ac suo quodque loco cum iis scholiis, quae in aliis codicibus exstant, in hanc nostram editionem recepimus.

D = Monacensis Gr. 301, chartaceus, ab Andr. Darmario saeculo XVI scriptus, continet fol. 53—75 librum *περὶ σφαίρας*.

E = Hamburgensis math. gr. V fol., chartaceus, saeculi XVII, continet pag. 5—28 librum *περὶ σφαίρας*, pag. 29—89 libros *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων*. Breviora scholia ad suum quodque locum in margine, alia longiora ad librum de sphaera post singulas propositiones, ad libros de ortibus occasibusque uno tenore pag. 91—102 adscripta sunt.

²⁴) Conspectum omnium auctorum et librorum mathematicorum, qui hoc amplissimo codice plurium scribarum manibus exarato continentur, praebet Gustavus Parthey in annalibus academiae Berolinensis (*Monatsberichte* etc.) 1863 p. 374 sqq.

Praeterea de paucis quibusdam locis inspeximus codices Parisinos Graecos, saeculo XIV exaratos, 2364 chartaceum, 2448 bombycinum, 2472 chartaceum.

Codex Laurentianus plut. XXVIII, 14, folio 301 sub titulo *ἀπολόγου περὶ ἐπιτολῶν ἀστέρων* continet libri primi de ortibus occasibusque definitiones inde a verbis *Τῶν ἀπλανῶν* usque ad *ἐσχάτως φανῆ δύνον*. Qui pagina nostrae editionis 48, 7 cum reliquis codicibus consentit in *Τῶν δὲ ἀληθινῶν*, nec praeterea habet fere quae differant ab illis (nisi quod pronomem indefinitum *τι* sic cum accentu acuto et femininum *ἑῶα* sic cum circumflexo exarata sunt).

Non alienum videtur breviter hoc loco commemorare *ἰῶτα* quod vocant subscriptum in codice A plerumque, in BC semper omissum esse. In iisdem libris, ac passim etiam in aliis, litteris *ι* et *υ* bina puncta, ut formae existant *ι̇* et *υ̇*, superscribi solent.

Siglis codicum quae modo praescripsimus accedunt notae librorum, quos supra commemoravimus, editorum ab his: *Au* = Auria, *Da* = Dasypodio, *Ho* = Hochio, *Mau* = Maurolyco, *Va* = Valla, denique *Hu* = hoc editore.

Litterula * notae codicis paucis locis adiecta significat dubitationem de scriptura quae silentio tantum, ut aiunt, nititur.

Uncinis his [] ea seclusa sunt quae aliena esse videbantur ab ipsius scriptoris contextu; contra his angulatis < > illa significavimus quae in codicibus quidem omissa, sed ab editoribus probabili coniectura addita sunt. Parentheseos notae vulgares () ad sensum verborum spectant, non ad rem criticam.

Sequitur scripturae varietas e codicibus excerpta, primum in ipsos Autolyçi libros, tum in scholia. Numeri sunt paginarum et versuum huius editionis.

ADNOTATIO IN AUTOLYCI LIBROS.

2, 1. αὐτολύκου A, αὐτολύκ⁸ B. 2. κινουμέν⁷⁵ B. cφαί-
 ρας D, cφαίρας βιβλίον ἐν Da. 3. Ὅροι add. Da. 4. \bar{A}
 B in marg., α' E in marg., $\bar{\alpha}$ Da, om. ACD. ad Ὀμαλῶς
 super versum addit ἰσοταχῶς Paris. Graec. 2448. δca et ead.
 m. superscr. ἴταν B, δταν AD, δca CE Da. 5. ἴca τε AB,
 ἴca (omisso τε) C, ἴca τὲ D, ἴca τε E. ἦ BCD Da, ἦ A, om.
 E Mau (et aequales magnitudines et etiam similes Au). δι-
 εἰρέχεται et superscr. ηται B. 6. β' E, in marg. Da, om.
 ABCD. φερόμενον τί A, φερόμενον τὸ B. 7. δύο A.
 9. διεἰρήθη BCD. 11. Προτάσεις add. Da. 12. $\bar{\alpha}$ C in
 marg., $\bar{\alpha}$ D in marg., A' E, om. AB. στρέφεται AB. 14.
 δca μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος] praeter polos Mau. μὴ ἔστιν
 CDE. 15. cφαίρα D.

4, 1. τὰ $\bar{\alpha}\beta$ AB, distinx. CDE. 2. ἐ*|αὐτῆς, eraso ω, A.
 4. μὴ ἔστιν DE. 6. τῆ cφαίρα A, τῆ cφαίρα D. 9. cφαίρας D, et sic
 passim infra, itemque in dativo cφαίρα vel cφαίρα. 11. τῶν
 $\bar{\alpha}\beta$ ABD, distinx. CE. δῆ] τὴν E. 12. τὸ $\bar{\alpha}\beta$ BCDE Au,
 τὸ $\bar{\alpha}\beta$ A. 16. πασαν sine acc. A. τοῦ $\bar{\alpha}\beta$ BCDE Au, τοῦ
 $\bar{\alpha}\gamma$ A. 17. τῆ $\bar{\alpha}\beta$ εὐθεία A, τῆ $\bar{\alpha}\beta$ εὐθεία D. 18. τῆ
 cφαίρα A, τῆ cφαίρα D. 19. οὔca om. C. 20. 21. verba
 διὰ τὸ καὶ τὴν ΓΔ αἰεὶ διαμένειν τῇ AB πρὸς ὀρθὰς tolerari
 possent, si abesset καὶ, sic enim repeteretur hypothesis quae
 paulo supra (vs. 15—17) posita est; at ille qui haec verba, ad-
 dito καὶ, repetivit alienum quid inculcasse videtur. 20. αἰ
 ABCE, αἰ D. 21. ὅτι τὰ $\bar{\alpha}\beta$ AB, distinx. CDE. 26. μὴ
 ἔστιν E. 27. τῷ $\bar{\alpha}\beta$ D. πόλους om. B.

6, 1. οἱ δὲ A pr. m. ex ὁ δὲ. 2. cφαίρα κύκλοι παράλ-
 ληλοι εἰς D. 3. μὴ ἔστιν D. 5. ἔτι] ὅτι D. 7. β' A in
 marg., β' B in marg., β' C in marg., β' D in marg., B E. 9.
 10. διέρχεται D, praeteribunt Va Mau, percurrent Au. 10.
 κύκλων om. Da. 13. τὰ $\bar{\alpha}\beta$ AB, distinx. CDE. 16. τὰ $\bar{\gamma}\delta$
 AB, distinx. CDE. 17. $\bar{\gamma}\delta$ AB. 21. γάρ om. D. 22. τὰ
 $\bar{\gamma}\delta$ AB. οἱ δὲ $\bar{\gamma}\epsilon$ δZ E. 23. διὰ τῆς $\bar{\alpha}\beta\gamma$ ἐπίπεδον CE.
 δῆ] δὲ τὸ $\bar{\alpha}\beta$ ἡμικύκλιον D.

8, 1. ἐξερχέσθω E. τὸ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ A. 1—3. καὶ ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαιράς μετακεκινήσθω τὸ ΑΓΔΒ ἡμικύκλιον om. C. 2. τὸ $\overline{\alpha\gamma}$ | $\overline{\delta\beta}$ A. 4. εἰς C. 6. οἱ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ AB, οἱ $\overline{\gamma\epsilon}$ $\overline{\delta\beta}$ C, corr. DE. ὁμοία B. ἄρα ἔστιν A. 7. 8. τό, τε $\overline{\gamma}$ σημείον D. 8. ἐπὶ τὸ E] ἐπὶ τὸ $\overline{\eta}$ E. 9. εἰ ἀδύνατον E. 10. παραγιγνέσθω] ἐρχέσθω D. 12. 13. τὸ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ A. 13. ὡς τὴν $\overline{\alpha\epsilon}$ $\overline{\eta\beta}$ AB, ὡς τὴν $\overline{\alpha\eta\beta}$ CDE, virgulam notae B adscripsit *Hu* (forsitan in codice antiquiore olim scriptum fuerit β , unde in codice A mansit litterae β forma similis μ). 14. τῶν $\overline{\alpha\epsilon}$ $\overline{\zeta\beta}$ AB. $\overline{\alpha\epsilon}$ $\overline{\eta\beta}$ A, $\overline{\alpha\eta\beta}$ BCDE, virgulam notae B adscripsit *Hu*. 15. ἐπὶ τὸ B' *Hu*, ἐπὶ τὸ $\overline{\epsilon}$ ABCDE, 'ad punctum E' *Au*. 16. ἔστιν τῆς D, sed v expunctum. 17. 18. τό, τε $\overline{\gamma}$ ἐπὶ τὸ $\overline{\epsilon}$ παραγίνεται D. 19. ὁμοίως δὲ D. 20. οὐδ' E. ἐπ' ἄλλο τι ABCD, corr. E. 22—25. μὴ ἐρχέσθω δὲ τὸ $\overline{\alpha\gamma\beta}$ ἡμικυκλίῳ (sic) διὰ τοῦ $\overline{\delta}$ ὡς ἔχει ἐπὶ τῆς $\overline{\beta}$ καταγραφῆς D. 23. διὰ τῶν $\overline{\alpha\gamma\beta}$ ABE, distinx. C (de D vide priorem adnot.). 25. δευτέρας] $\overline{\beta}$ C, $\overline{\beta}$ D (ut iam supra adnotatum est). 26 sq. circulus $\theta\delta\zeta$ parallelus, in quo θ punctum feratur *Au* (nisi quod Latinas notas *H D F* habet pro θ δ ζ).

10, 1. ὁ ΔΘΖ] ὁ $\overline{\theta\delta\zeta}$ E*Au* (conf. priorem adnot.). post τῇ ΓΕ add. D compendium vocis περιφερείας. 2. ὁμοία ἢ θῆ et similiter paulo post τῇ $\overline{\delta\zeta}$ περιφερεία E secundum notas geometricas figurae, quae est in codice, adscriptas; illic enim θ occupat locum notae δ in nostra figura (p. 8) et vice versa δ locum ipsius θ ; easdem notas in codice suo legisse videtur *Au*, sed tamen figura eius diversa est a notatione codicis E, nostrae autem notationi congrua. 2. 3. περιφερεία ἔστιν ὁμοία· καὶ ἡ ΔΗ ἄρα τῇ ΘΖ om. B. 3. καὶ ἡ $\overline{\theta\eta}$ ἄρα E; idem in suo codice legisse videtur *Au* (conf. adnot. ad vs. 2). τῇ $\overline{\theta\zeta}$ (ante ἔστιν ὁμοία) CD, $\overline{\theta\zeta}$ (omisso τῇ) E, τῇ $\overline{\epsilon\zeta}$ A, ipsi DF (id est τῇ $\overline{\delta\zeta}$) *Au*. ἔστιν A. 4. καὶ εἰς BCD. 4—9. Quare circumferentia $\theta\eta$ aequalis est circumferentiae $\delta\zeta$: aequali igitur tempore punctum θ ad η veniet, atque δ ad ζ accedet: sed quo tempore punctum δ ad ζ pervenit, eodem tempore punctum γ ad ϵ accedit: aequali igitur tempore punctum γ ad ϵ , et θ ad η perveniet *Au* (nisi quod Latinas notas *C* pro γ , *E* pro ϵ et similiter ceteras habet). 4. ἄρα ἔστιν A, ἄρα ἔστι C. 4. 5. ἡ $\overline{\theta\eta}$ $\overline{\gamma\alpha}$ τῇ $\overline{\delta\zeta}$ περιφερεία E (conf. ad vs. 2 et 3),

similiter *Au* (ut modo adnotatum est). 5 — 7. ἐν ἴσω ἀρα χρόνων τὸ $\bar{\theta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\eta}$ — καὶ τὸ $\bar{\delta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\zeta}$. ἐν ἴσω δὲ χρόνων τὸ $\bar{\delta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\zeta}$ παραγίνεται E (perinde igitur ac supra θ et δ inter se permutavit). 6. παραγίνεται D (sed paulo post bis παραγίνεται). 8. χρόνων τό,τε $\bar{\gamma}$ D. 9. καὶ τὸ $\bar{\theta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\eta}$ E (conf. ad vs. 5—7). 10. $\bar{\Gamma}$ A in marg., $\bar{\Pi}$ B in marg., $\bar{\Gamma}$ C in marg., $\bar{\Gamma}$ D in marg., Γ E, ἀντίτροπον praeterea addit C in marg. 11. διεξέρχεται] transmittent *Va Mau*, praeteribunt *Au* (iisdem interpretes aliis quoque locis futura tempora verborum pro praesentibus suo arbitrio ponere, vel etiam praesentia pro futuris — velut infra p. 12, 11—13, p. 14, 19 — praeferre solent). 12. σημεία τινά ABCDE *Da*. 13. ὁμοίαι εἶναι AD, ὁμοίαι εἶναι B*Da*. 14. πόλοι δὲ τὰ $\bar{\alpha\beta}$ AB, distinctx. CDE. 16. τὰ $\bar{\gamma\delta}$ AB, distinctx. CDE, item vs. 17. 18. τό,τε $\bar{\gamma}$ σημείον D. 18. 19. διαπορευέσθω usque ad περιφέρειαν om. C. 20. ὁμοιά ἐστιν A. 21. μή ἐστιν E. 22. τό,τε $\bar{\gamma}$ D, item vs. 24. 23. τὴν $\bar{\gamma\epsilon}$ διαπορεύεται περιφέρειαν E.

12, 1. 2. χρόνων τό,τε $\bar{\delta}$ D. 2. post τὴν ΔΗ add. B τῇ $\bar{\Delta\zeta}$, sed ea exrupxit prima manus. καὶ εἰς CD, καὶ εἰς E. 3. ἀρα ἐστιν A, ἀρά ἐστιν B. 4. ὅπέρ ἐστιν ACD. 5. ὁμοιά ἐστιν A, ὁμοιά ἐστιν B. 6. οὐδ' ἄλλη E. ἀρά ἐστιν AB. 7. τῇ ΔΖ] τῇ $\bar{\delta\zeta}$ περιφέρειᾳ D, τῇ $\bar{\delta\zeta}$ $\bar{\gamma}$ E. 8. $\bar{\Delta}$ A in marg., $\bar{\Delta}$ B in marg., $\bar{\delta}$ C in marg., $\bar{\Delta}$ D in marg., idem E tituli instar. 11. οὐδὲν τῶν BCDE, οὐδὲν τὸν ενотави ex A. 11—13. superficiei sphaerae punctum nullum occidit, nullum oritur *Va*, nullum punctum superficiei sphaerae oritur, nullum occidit *Mau* (liberius Graeca verba interpretantes). 12. σημείον D, σημείων (sic) *Da*. 13. ad verba ἀλλὰ τὰ μὲν cet. D in marg. adnotat $\bar{\alpha}$. $\bar{\alpha\epsilon\iota}$ ἐστι ABCE, $\bar{\alpha\epsilon\iota}$ ἐστι D. 14. $\bar{\alpha\epsilon\iota}$ ἐστιν ABCE, $\bar{\alpha\epsilon\iota}$ ἐστιν D. semper occultantur *Va Mau*, semper occulta sunt astra *Au*. 15. μέγιστος add. *Hu*. 17. τότε E. 20. ἐπὶ τῆς om. B.

14, 2. παράλληλος interpolatori tribuit *Hu*; nam circulum $\bar{\gamma\delta}$ horizonti parallelum esse in proximis demum demonstratur. 3. κύκλος in contextu omisum in margine add. D. 4. ὀρθὰς ἐστι BC, ὀρθὰς ἐστὶ D, ὀρθὰς ἐστι E. 6. συμβάλλει et minio superser. συμπίπτει C, συμβαλεῖ et in marg. pr. manu συμπίπτει E. 7. ὅπέρ ἐστιν ABCD. ἐστι γὰρ BCDE. 9. ἢ ante

ἀνατελεῖ in D minus distincte scriptum est. 13. 14. ἔστιν ἐν τῷ φανερώ] in ipso apparenti sunt *Va*, erunt in apparente *Au*, immo ἔστιν φανερά *Hu*. 14. 15. ἔστιν ἐν τῷ ἀφανεί] in non apparenti *Va*, erunt in occulto *Au*, ἔστιν ἀφανῆ *E*. 16. ε̄ *A* in marg., ε̄ *B* in marg., ε̄ *C* in marg., ε̄ *D* in marg., *E* *E*. 17. τότε pro τό τε *E*, et sic passim posthac. 17. 18. ad verba πάντα τὰ ἐπι cet. *D* in marg. adnotat β̄ (conf. ad p. 12, 13). 19. καὶ δύσεται καὶ ἀνατέλλει *Da*, et occidunt et oriuntur *Va Mau*. ἴσον *BE*. 20. ἐνεχθήσεται] vertuntur *Va*, morantur *Mau*. 22. Ὁ γὰρ διὰ τῶν *CE*. 23. ὁ *ABΓ*] ὁ *ᾱβ* *A*, *ABC* (id est *ABΓ*) *Va Au*. 26. σημεία *BD*^a, σημείον *A*, om. *CE*. occidere et oriri *Va*, et orientur et occident *Au*. δύνει] δυνάμει (sic) *D*.

16, 1. 2. τι σημείον — τὸ *Δ*] punctum aliquod *CAu* (hoc igitur loco in Graecis *Γ* legit, in reliqua autem demonstratione easdem notas habet ac Graeci codices), punctum — *d Va*. 3. ὁ *β̄δ* γ̄ε *AB*, coniunx. *CDE*. 4. ad verba ὅταν μὲν cet. *D* in marg. adnotat γ̄ (conf. ad p. 12, 13. 14, 17 sq.). 5. δύνει] δυνάσθαι *D*. 6. τὸν *β̄γ* δ̄ε *A*, τὸν *β̄γδ̄ε* *BCD Va*, τὸν *β̄εγδ̄* *E*, corr. *Hu* auctore *Au*. 7. δίχα τέ *ABCD*. καὶ πρὸς ὀρθὰς om. *ABCD Va Au*, πρὸς ὀρθὰς om. *E*, corr. *Hu*. 8. ἀρά ἔστιν *AB*. 9. αἰεὶ *ABCD*, αἰεὶ *E*. 11. ἴσον *ABE*, corr. *CD*. 16. ἴσον *AE*, corr. *BCD*. 19. ε̄ *A* in marg., ε̄ *B* in marg., ε̄ *CD* in marg., ε̄ *E*, ad eandem propos. *D* in marg. praeterea adnotat δ̄ (conf. modo ad vs. 4). 21. ἐφάπτεται *E*, ἐφάψηται *Da*. 23. αἰεὶ *ABCD*, καὶ *E*, αἰεὶ *Da*. 24. αἰεὶ *ABCD*, αἰεὶ *EDa*.

18, 1. μένων κύκλος μέγιστος *E*. 2. τὸ τέ *A*. 4. ἐφάπτεται *E*, sed ψεται corr. prima m. in marg. 5. αἰεὶ *ABCD*, αἰεὶ *E*, item proximo versu. 7. 8. ἔστιν γὰρ ὁ φανερός πόλος τῆς σφαίρας ὁ δ̄. καὶ διὰ τῶν τοῦ *ᾱβγ* κύκλου πόλων καὶ τοῦ δ̄ μέγιστος cet. *D*. 8. τοῦ *ABΓ* κύκλου] τοῦ *ᾱβγ* *C*. 10. 11. διαστήματι δὲ τῷ δα κύκλος γεγράφθω ὁ *ᾱηζ* *D*. 12. ad verba διαστήματι δὲ τῷ *ΕΓ* cet. *D* in marg. adnotat ε̄ (conf. ad p. 12, 13. 14, 17 sq. 16, 4 et 19). γεγράφθω ὁ *γκθ* *B*. 13. τῷ γ̄θ κύκλω *BC*, item *A* (nisi quod nihil adnotatum est, utrum τῷ *αη* τῷ κύκλω *αη* κύκλω habeat), idem legit *Va*, corr. *DE Au*. 13. 14. ἴσος τέ *A*, ἴσος τέ *B*. 14. παράλληλος ἐστὶ *B*,

παράλληλος ἔστι CD. 14. 15. τῶν $\overline{αζ}$ $\overline{γκθ}$ B (conf. supra ad vs. 12).

20. 1. αἰεὶ ἔστι BCD, αἰεὶ ἔστι A, αἰεὶ ἔστι E. 1. 2. αἰεὶ ἔστιν ABC, αἰεὶ ἔστιν E, αἰεὶ, omisso ἔστιν, D. 3. μὴ ἔστιν AC, μὴ ἔστιν BDE. αἰεὶ E. 5. συμβαλέτω D. 6. ἐπει] καὶ ἐπει D. 7. τῶν (ante ἐν τῇ σφαίρᾳ) om. D in contextu, sed add. prima m. in marg. 8. δόξα τὲ ABCD. 9. τέμνει D. ἀρά ἔστιν AB. 13. 14. ἐπὶ διαμέτρου τῆς $\overline{αγ}$ bis scripta sunt in E; sequitur σημεῖα, sed id expunctum. 15. ἐφέστηκε BCD. 19. 20. τέμνεται καὶ κατὰ τὸ $\overline{δ}$ E. 23. ἐλαχίστη ABCDE, sed A χις partim in rasura. ἔστιν πασῶν E. ἀπὸ τοῦ Δ] ab d Va, a polo D Au. 25. εὐθείας (post ΔΛ) om. D. ad verba ἄλλα καὶ ἴση cet. D in marg. adnotat ζ (conf. ad p. 18, 12 cet.). 26. γάρ ἔστι BCD.

22. 2. οὐδέ] οὐδὲν E. 3. ὁ μὲν ἀρα $\overline{αηζ}$ κύκλος D. αἰεὶ ἔστιν A, αἰεὶ ἔστι BC, αἰεὶ ἔστι D, αἰεὶ ἔστιν E. 4. ὁ δὲ $\overline{γθα}$ D. αἰεὶ ἔστιν AB^cC, αἰεὶ ἔστιν D, αἰεὶ ἔστιν E. 5. $\overline{ζ}$ A in marg., $\overline{ζ}$ B in marg., $\overline{ζ}$ C in marg., $\overline{ζ}$ D in marg., Z E. Ἐάν ὀρίζων, omisso ὁ, B. Ἐάν ὁ ὀρίζων ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλος] Si circulus in sphaera fixus Mau. ἐν τῇ σφαίρᾳ] τῇ σφαίρα, omisso ἐν, D. 5. 6. τό τε φανερόν καὶ τὸ ἀφανὲς τῆς σφαίρας D, item Da (nisi quod τότε, ut reliquis quoque locis, pro τό τε). 8. αἰεὶ E. 9. ποιοῦνται] faciunt Va Mau, faciunt Au. 10. ἔσονται ABCDE Da, erunt Au, εἰς Hu auctore Va (qui interpretatur *similiter inclinantur verguntque ad horizontem*, quae, omisso *verguntque*, repetit Mau). κεκλιμένος D. 13. 14. ὁ ABΔΓ Hu, ὁ $\overline{αη}$ $\overline{βδ}$ A, ὁ $\overline{αηβδγ}$ BCDE, ὁ $\overline{αβγδ}$ legisse videtur Au, agb. dhc Va. 16—18. ἔκτωσαν οἱ $\overline{αβγδ}$ —στὶ οἱ $\overline{αβγδ}$ B. 16. 17. ἔκτωσαν οἱ AB ΓΔ] pro ΓΔ Au suo arbitrio posuit EF, id est EZ, atque item posthac. 18. 19. κατὰ αὐτὰ, omisso τὰ, B. 19. αἰεὶ E. 21. 22. καὶ διὰ μὲν τῶν Δ B usque ad τὰς δύοσεῖς interpolatori tribuit Hu. διὰ μὲν τῶν $\overline{δβ}$ σημείων τὰς ἀνατολάς ποιοῦντων scholii instar adscripta sunt in marg. Paris. 2472 fol. 47^r. 21. τῶν $\overline{δβ}$ AB, distinx. CDE. 22. τῶν $\overline{αγ}$ ABCD, distinx. E. 24. τοῦ E] videlicet in puncto H (id est θ) Au. 26. τοῦ Z] punctum R Au, qui similiter etiam in proximis notas geometricas suo arbitrio posuit. 26. 27. τοῦ $\overline{αβ}$ $\overline{γδ}$ AB, τοῦ $\overline{αβγδ}$ CE, τοῦ $\overline{αηβδγ}$ D, corr. Hu.

24, 1. ἐπεζεύθωσαν οἱ (sic) $\overline{\eta\theta} \cdot \overline{\zeta\epsilon} \cdot \overline{\zeta\beta}$ E. ἐπει] και ἐπει D. 3. τὸ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{AE} , τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{BC} , corr. D. 3. 4. διχα τὲ \overline{ABCD} . 4. ἄρὰ ἐστιν \overline{AB} . 5. τοῦ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{ABCDE} , corr. *Hu.* 6. τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ \overline{A} , τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{BCDE} , corr. *Hu.* 6. 7. τοῦ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ \overline{A} , τοῦ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{BCE} , corr. D. 8. ἐφέστηκε \overline{BC} . 8. 9. τοῦ $\overline{\eta\zeta\theta}$ D, et in marg. $\overline{\eta\zeta\theta}$ repetit prima m. 9. τέμνηται] τέμνηται E. 10. περιφέρεια ἢ ἡμίσεια ἢ \overline{ZH} om. E. ἢ ἡμίσεια \overline{ABCD} , quam dimidia *Va Au*, interpolatori tribuit *Hu* (conf. p. 20, 20 sq. et Theod. sphaer. 3, 1). 11. ἐστὶ \overline{BCD} , $\overline{\cdot}$ (ut passim aliis quoque locis) E. 12. τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ \overline{A} , τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{BCE} , corr. D. 13. τῆς $\overline{\zeta\eta}$ τῆς ἀπώτερον ἐλάσων ἐστὶν C, τῆς $\overline{\zeta\eta}$ ἀπώτερον ἐλάσων $\overline{\cdot}$ \overline{v} E, τῆς $\overline{\zeta\eta}$ ἐλάσων ἐστὶ τῆς πορρώτερον D. ad verba ἐλάσων ἄρα cet. D in marg. adnotat $\overline{\theta}$, et ad proximum statim versum \overline{i} (conf. ad p. 20, 25 cet.). 14. ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον C, ὅπερ ἄτοπον, omisso ἐστὶν, D. 16. τὴν ἀνατολὴν ποιήσεται] orietur *Va*, ortum facit *Au*. διὰ δὲ] και διὰ E. 19. ad verba ὡστε οἱ \overline{AB} $\overline{\Gamma\Delta}$ cet. D in marg. adnotat $\overline{\kappa}$ (conf. modo ad vs. 13 cet.). δει E. 20. ποιῶνται] facient *Au* (suo arbitrio, ut paulo supra facit pro ποιήσεται).

26, 1. λέγω ὅτι, omisso δὴ, E. εἰς κεκλιμένοι] erunt inclinati *Au* (suo arbitrio). 1. 2. τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ \overline{A} , τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ \overline{BCE} , τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ D, corr. *Hu.* 3. αἱ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ $\overline{\kappa\mu}$ $\overline{\lambda\nu}$ C. ἐπει] και ἐπει D. 3. 4. ὁ κύκλος ὁ $\overline{\eta\zeta\theta}$ \overline{A} , sed superscriptis notis β et α prima manus restituit rectam verborum collocationem. 4. τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ \overline{A} , τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ (omissis reliquis) B, τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ \overline{CD} , τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\delta\gamma}$ E, corr. *Hu.* 5. ὁ $\overline{HZ\Theta}$] ὁ $\overline{\alpha\zeta\theta}$ E. 6. 7. τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ \overline{AD} (nisi quod D puncta post $\overline{\alpha\beta}$ et $\overline{\gamma\delta}$ addit, et lineolam super $\overline{\delta\gamma}$ omittit), τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ B, τῶν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ C, corr. E. 7. ὡστε και ἑκάτερος τῶν \overline{AB} $\overline{AB\Gamma\Delta}$ om. D extremo fol. 65 recto. ἑκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ $\overline{A Va}$, ἑκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ B, ἑκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ \overline{CE} (nisi quod E $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ coniungit), ἑκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\delta\gamma}$ Paris. Graec. 2364 fol. 91^v, in quo pallidius atramento ad marginem adscriptum est ἕκαστος (sic), unusquisque circulus \overline{BG} \overline{EF} et \overline{ABCG} (id est $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\eta\alpha\theta\beta}$) *Au*, corr. *Hu.* 8. κύκλων \overline{AB} Paris. 2364, $\overline{\ominus}$ C (ut passim aliis quoque locis), κύκλος E, cir-

culus *Au*. ἐστι BCD. τὸν HZΘ] τὸν $\overline{\eta\zeta\theta}$ κύκλον D. 8. 9. ἡ κοινή ἄρα αὐτῶν τομῆ C. 9. τῶν $\overline{\alpha\beta} \cdot \overline{\gamma\delta} \overline{\beta\alpha}$ A, τῶν $\overline{\alpha\beta} \cdot \overline{\gamma\delta}$, $\overline{\beta\alpha}$ D, τῶν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta} \cdot \overline{\beta\alpha}$ E, corr. BC. ἡ AB (ante ὀρθή) om. D. ἐστι BCDE. 11. ἀπτομέναις αὐτῆς καὶ οὐκ ἐν τῷ D. ἐν τῷ $\overline{\eta\zeta\theta\kappa}$ ἐπιπέδῳ C, ἐν τῷ $\overline{\eta\zeta\theta}$ ἐπιπέδῳ E, ἐν τῷ τοῦ $\overline{\eta\zeta\theta}$ κύκλου ἐπιπέδῳ D. 12. δε] δὴ D. ἐκάτερα D. 13. τοῦ $\overline{\eta} \overline{\zeta} \overline{\theta}$ κύκλου D (et pro κύκλου quidem κύ cum compendio ou sub ὅ). ad verba ἡ AB ἄρα cet. D in marg. adnotat $\overline{\lambda}$ (conf. ad p. 24, 13 cet.).

28, 1. ἡ ὑπὸ $\overline{\kappa\mu\theta}$, omisso τῶν, D. κλίσις ἔστιν A. 2. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (nisi quod $\overline{\alpha\beta} \overline{\delta\gamma}$ distinctit). 3. ἡ ὑπὸ $\overline{\lambda\nu\theta}$, omisso τῶν, D. ἔστιν ἡ κλίσις] ἡ κλίσις ἔστιν D. 4. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (recte etiam notas geometricas coniungens). 5. τὰ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ B. 6. τοῦ $\overline{\zeta\theta}$ AC^s, τοῦ $\overline{\eta\zeta\theta}$ BDE. 7. παράλληλοι εἰσὶν ABD, $\overline{\alpha\epsilon}$ εἰσὶν E (accentus ad oi adiectus compendium scripturae significat). 8. ἡ ὑπὸ $\overline{\kappa\mu\nu}$, omisso τῶν, D. τῆ ὑπὸ $\overline{\lambda\nu\theta}$ γωνία D. 9. ἡ μὲν ὑπὸ $\overline{\kappa\mu\nu}$ γωνία D. ἦν ABCE, ἐν ἡ D. 10. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (nisi quod $\overline{\alpha\beta} \overline{\delta\gamma}$ distinctit). 10. 11. ἡ δὲ ὑπὸ $\overline{\lambda\nu\theta}$ D. 11. ἦν] in hanc scripturam h. l. consentit etiam D. 12. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (nisi quod $\overline{\alpha\beta} \overline{\delta\gamma}$ distinctit). οἱ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ ἄρα BC. 13. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (recte etiam notas geometricas coniungens). κύκλον] horizontem *Au* (repetivit igitur eam scripturam quae p. 26, 2 in codicibus legitur). 14. ἡ A in marg., ἡ B in marg., ἡ CD in marg., H E. 16. ἐφαρμόσουσιν ABCD, convenient *Au*, ἐφαρμόζουσιν E, conveniunt Va, congruit *Mau*.

30, 1. Ἐκτὼ γὰρ ἐν E. ὁ ABΓ] ABCD *Au*. 2. μὲν αἰεὶ ABCE, μὲν αἰεὶ D. ὁ AE] FG *Au* et similiter posthac notis ex arbitrio electis. δὲ αἰεὶ hoc loco recte ABC, δὲ αἰεὶ D, δὲ αἰεὶ E. 3. ἐφάπτεται] tangat *Au*. 3. 4. γεγράφθω τις AE (de D vide proximam adnot.). 4. τις μέγιστος κύκλος ἐφαπτόμενος om. D in contextu, add. prima m. in marg. 5 in init. ὁ δὲ $\overline{\epsilon\gamma}$ AB, coniunx. CDE. 5 extr. ὁ δὲ $\overline{\epsilon\gamma}$ A, coniunx. BCDE. 7. γὰρ τις παράλληλος κύκλος τῷ αὐ

ὁ cet. D. 8. δὴ ἔστιν A, δὴ ἔστι BC, δὴ ἔστι D, δὴ ἔστι E.
 9. τὰ Γ Ζ Ε Ημ, τὰ δζ γε ABE (item C, nisi quod lineas
 supra δζ γε om.), τὰ δζγε D (de ordine notarum ζ γ ε conf.
 adnot. ad figuram p. 30). ἀπὸ τοῦ A] pro ἀπὸ in B legi-
 tur ὑπὸ (sic); notatus igitur est error ὕ pro ἀ. 10. τὰ Η Β
 Λ Ημ, τὰ ἀηβλ ABE (item C, nisi quod lineam transversam
 om.), τὰ ἀη βλ D. παράλληλοι εἰσὶν κύκλοι A, παράλληλοι
 εἰσὶ κύκλοι Β, παράλληλοι εἰσὶ κύκλοι CE, παράλληλοι κύκλοι
 εἰσὶν D. 11. καὶ ante γεγραμμένοι om. C. εἰσὶ BCD. 12.
 οἱ ἀβ γδ·βεγ A, οἱ αβγ, δεβγ D, corr. BCE. 13. καὶ εἰσὶ
 BCD, καὶ εἰσὶ E. 14. ΖΗ ΑΕ] ζηλε AC, ζη·λε Β, ζη·λε D,
 ζη, λε E. 15. ἄρα ἔστιν AB, ἄρα γ·ν E. ἢ δακ E (at
 recte paulo post τὴν δκα). 16. περιφερεια] περιφερει^α
 acc.) D, γ^σ E. 18. παραγίνεται D (at recte paulo supra
 παραγίνεται καὶ τὸ cet.). 18—20. καὶ ἔτι τὸ λ τὴν λε γ^σ
 διεθόν ἐπὶ τὸ ε παραγίνεται C. 19. 20. παραγίνεται D. 20.
 21. ὅταν τὸ α ἐπὶ τὸ δ παραγένηται D. 22. παρέσται ABCDE,
 sed A ct partim in rasura. καὶ τὸ λε (sic) ἐπὶ τὸ ε C. ἐφ-
 αρμόσει] conveniet Va, congruit Au (sed easdem formas p. 32,
 2. 3. 5 redeuntes futuris *congruet* interpretatus est.

82, 1. ἐπὶ τὴν BCDE, ἐπὶ τῇ A. ὁ δβ εγ AB, coniunx.
 CDE. 3. τέμνουσιν E. 4. ad πλείονα supra versus τῶν
 δύο add. C, unde πλείονα τῶν δύο in contextu E. ὅπερ ἔστιν
 ABCD. 5. ὁ ΔBE] ὁ ΔBEΓ coni. Ημ. 5. 6. ἐπὶ τὸν ABΓ
 κύκλον] circulo ABCD, horizonti scilicet, Au (conf. supra ad
 p. 28, 13). 7. θ A in marg., θ B in marg., θ CD in marg.,
 θ E. 12. ἐν σφαίρα γάρ E. 12. 13. μέγιστος κύκλος ὁ ABΓ
 ex codicum auctoritate retinimus, quia scriptor satis habuisse
 videtur ternis litteris, sicut in superiore propositione, circulum
 denotare; sed dubitari non potest, quin idem quartam litteram
 δ ad eundem circulum eo fere figuræ loco, quo nos adscripsi-
 mus, pertinere voluerit, id quod Auria quoque significavit
 'maximus circulus ABCD' interpretans. 18. δύο σημεῖα τὰ
 γε AB, distinx. CDE, duo puncta, scilicet B et E, Au (idem
 etiam in reliqua demonstratione notas geometricas suo arbitrio
 elegit). 22. τὰ γε AB, distinx. CDE. 25. γάρ οἱ α' E.
 26. τὰ γε AB, distinx. CDE. ἐπει] καὶ ἐπει D. 26. 27.

λοῦός ἐστι BCDE. 27. πρὸς τοὺς παραλλήλους] ad omnes circulos parallelos FEGH et KBLD *Au* (qui post *parallelos* omisisse videtur *velut*).

84, 1. ἡ $\overline{\gamma\zeta}$ περιφέρεια ἄρα τῆς cet. B. 13. ὑπὲρ γῆν ABCDE, super (*omisso* terram) *Va*, supra terram *Au*, ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα conī. *Hu* (nam de qualicumque sphaera quae convertitur et de punctis quae sunt in eius superficie, non de terra et astris agitur). γῆν ἐστι CD, γῆν ἐστίν E. 15. τὰ $\overline{\zeta\eta}$ ABD, distinx. CE. ἄστρα ABCDE, astra *Va Au*, σημεῖα conī. *Hu* (conf. ad vs. 13). 18. 19. τῆς ἡκῆ BCDE, τῆς κῆ A. 19. ἔττω] ἔττω γάρ E. ἡ $\overline{\zeta\theta}$ γ D. 20. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ D. ὁμοία ἐστίν AB, ὁμοία $\gamma\delta$ E. ἡ $\overline{\zeta\theta}$ $\overline{\gamma\alpha}$ C (*omisit* igitur γ). 23. 24. ἐπὶ τὸ E· πρότερον ἄρα καὶ τὸ Z ἐπὶ τὸ Γ παραγίνεται ἥπερ om. D.

86, 1. $\overline{\iota}$ A in marg., $\overline{\Gamma}$ BCD in marg., $\overline{\iota}$ E. 3. 4. ἐν μῆ περιφορᾷ τῆς σφαίρας om. D *Da*, in una circumferentia sphaerae *Va*, in uno sphaerae ambitu *Mau*, in una sphaerae revolutione *Au*. 4. ἔσται] fit *Mau*. 5. ABΓ] ABCK *Au* (idem paulo post pro AZE posuit *ADFE*, pro Δ G, et similiter in reliqua demonstratione litteras suo arbitrio elegit). 7. αἰεὶ ABCD, αἰεὶ E. 8. ὁ $\overline{\alpha\zeta}$ κύκλος ABCD, ὁ $\overline{\alpha\zeta\eta}$, *omisso* κύκλος, E. 9. ὁ $\overline{\delta}$ ABCDE, punctum G *Au*, quod respondet Graecis τὸ Δ , neque tamen scriptura codicum mutanda est. 12. τῶν $\overline{\alpha\delta}$ ABE, distinx. CD. 13. τοῦ $\overline{\alpha\beta\gamma}$ κύκλου πόλυν D. 14. ἐπειδὴ E. ἑκάτερος A, ἑκάτερα et super a prima manu compendium syllabae oc B, ἑκατέρα CDE.

88, 1 init. $\overline{\zeta\delta\eta}$ BCDE, $\overline{\zeta\delta}$ A. 1. τὸν $\overline{\alpha\zeta\eta}$ κύκλον E (conf. supra p. 86, 8). 2. ἄρά ἐστιν B. 3. τὸ $\overline{\zeta}$ σημεῖον τῆν $\overline{\zeta\alpha}$ extrema sunt in D fol. 70 recto; eodem folio verso repetuntur τῆ $\overline{\epsilon\eta}$ περιφερεία. ἐν $\overline{\iota\omega}$ usque ad τῆν $\overline{\zeta\alpha}$, sed haec expuncta. 4. διελεύσεται] transibit *Va*, percurrit *Au*. 7. post verba τὸ E παραγίνεται C addit haec: ὁ $\overline{\beta\gamma\theta}$ θέειν ἔξει τῆν $\overline{\alpha\delta\epsilon}$ · τὰ γὰρ $\overline{\eta\zeta}$ σημεῖα ἐφαρμόσει ἐπὶ τὰ $\overline{\alpha\epsilon}$ · καὶ (sequuntur ἡ $\overline{\zeta\delta\eta}$ περιφέρεια cet.). 7. 8. ἡ $\overline{\zeta\delta\eta}$ περιφέρεια ἐφαρμόσει ἐπὶ τῆν $\overline{\alpha\delta\epsilon}$ περιφερείαν] et circumferentia DGE positionem habebit, veluti AGF; nam D et E puncta conveniunt congruuntque cum punctis A et F: et circumferentia igitur DGE

circumferentiae AGF congruet *Au* (conf. scripturam codicis C ad vs. 7 adnotatam et vide figuram apud Auriam expressam, quae longe distat et a nostra et ab illa quam Graeci codices exhibent). 9. τὸν $\overline{αδθ}$ BCDE, τὸν $\overline{αδθ}$ descripsi ex A. 9. 10. ἀλλ' ὁ $\overline{αδθ}$ κύκλον E (error scribae ex compendio, quod in archetypo fuerit, ortus esse videtur). 10. ὀρθός ἐστι BCDE. 10. 11. καὶ ὁ ΒΔΓ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν ΑΒΓ κύκλον om. B. 11. ὀρθός ἐστι CD, ὀρθός $\frac{1}{2}$ E, ὀρθός ἐστὶ con. *Hu*. 16. ἡ $\overline{ζδη}$ ABE, ἡ $\overline{ζδ}$ C (litteram δ duxit prima manus super aliam nescio quam), ἡ $\overline{ζ}$ δη E.

40. 1. ἐστὶ BCDE Paris. 2364. 2. ὁ ΒΔΓ ἄρα] ὁ $\overline{γδ}$ ἄρα E. ὀρθός ἐστὶν A, ὀρθός ἐστὶν C (ἐστὶν compendio scriptum), ὀρθός ἐστὶ BDE (in E compendium vocis ἐστὶν), ὀρθός ἐστὶ Paris. 2364, ὀρθός ἐστὶ con. *Hu*. 3. πάλιν δὴ ὅταν usque ad 7. πλέον ἢ δις ἐστὶ om. BCDE *Va Au* (in codice Parisino Graeco 2364 etiam verba, quae hunc locum antecedunt, καὶ ὁ $\overline{βδγ}$ ἄρα $\overline{ο}$ ὀρθός ἐστὶ πρὸς τὸν $\overline{αβγ}$ $\overline{ο}$ in contextu omitta, sed eadem manu in margine adscripta sunt; deinceps item in margine, scholii instar, adiuncta sunt verba πάλιν δὴ ὅταν cet., quae abesse a BCDE diximus). 4. διελευθύν A, corr. Paris. 2364. 5. παρέσται A, παραγενήσεται Paris. 2364. 6. ὁ $\overline{βδγ}$ A, ὁ $\overline{βδγ}$ Paris. 2364, corr. *Hu*. ἔξει A prima manu partim in rasura ex εἶχεν, ut videtur. 7. δις] $\overline{β}$ A, eiusdem litterae eam formam quae Latinae *u* similis est cum compendii ductu exaravit et spiritum lenem (voluit accentum gravem) superposuit Paris. 2364, quam ad notam recentior manus in margine adscripsit δις. ἔσται A, item Paris. 2364 prima manu, in quo ἔξέσται mutavit recentior manus. 9. κύκλος (post τῆς σφαίρας) om. B. 11. $\overline{ι\alpha}$ A in marg., $\overline{ι\alpha}$ B in marg., $\overline{ι\alpha}$ C in marg., $\overline{ι\alpha}$ D in marg., $\overline{ι\alpha}$ E. 13. μέγιστος om. D *Da*. 14. ἀπτηται ἢ ὦν ὁ ὀρίζων] ἀπτεται ἢ ὁ ὀρίζων D, om. *Da*. 16. ὦν ἐφάπτεται ABDE, quos attingat *Va*, quos attingit *Mau*, om. C (tangit scilicet is circulus qui modo ἄλλος τις λοῦδος cet. appellatus est, non horizon, ut est apud Auriam 'quos horizon tangit'. ποιεῖται ABCE, facit *Va Mau*, ποιῆσει D *Da*, faciet *Au*. 18. 19. ὁ ΑΒΓ] ABCE *Au*. 25. τοῦ ΑΔ] ut ad. *Va*, AD *Au*, ADE con. *Hu*. 27. ὁ ΓΖ] BK *Au* (qui in reliqua etiam demonstratione litteras suo arbitrio elegit et figuram plurimarum linearum farragine satis

impeditam appropinquat). 28. post ἀππέσθω add. τοῦ ᾧ D. τῶν ζβγῆ A, distinctx. BCE, τῶν βζ·γῆ D. 28. 29. ἡ ὦν ὁ ABΓ κύκλος ἐφάπτεται om. D. 29. τὰ ζῆ AB, distinctx. CDE.

42, 1. τὰ βγ AB, distinctx. CDE. λέγων ὅτι D. αἰεὶ ABCD, αἰεὶ E. 2. ἀνατελεῖ D^a, ἀνατέλλει ABCE. 4. τὰ θκ AB, distinctx. CDE, item vs. 5. 6. 6. 7. τῶν λθμ·νκῆ DE, οἱ λθ μῆ κζ (sic) A, οἱ λθ μν κῆ BC, orbis per quos ferantur hk. puncta. nempe lh. mn. kx. Va, circuli TSQ et VMΨ, in quibus puncta Q et Ψ ferantur Au. 7. ἐπει] καὶ ἐπει D. 8. αἰεὶ ABCD, αἰεὶ E. 10—13. δύνει, τὸ δὲ Θ αἰεὶ διὰ μὲν τοῦ M ἀνατέλλει διὰ δὲ τοῦ οἰ. D. 11. αἰεὶ E, itemque posthac (in αἰεὶ ubique consentiunt ABCD). 17. τῆς MΞ] τῆς Ἐμ D. 18. τῆς λν C^aD^aE, τῆς λῆ AB. 22. ὄλωσ ὁ ζγ D. 25. ποιεῖται] facit Va, faciet Au. 26. ἰβ A in marg., ἰβ B in marg., ἰβ C in marg., ἰβ D in marg., ἰβ' E. φερόμενόν] delatum Va Mau, mobilem Da (unde 'delatum aliquem seu mobilem' concinnavit Au). φερόμενον τινὰ ABD Da, accentum corr. CE. 27. αἰεὶ τέμνη δίχα E Ho. 27. 28. μῆδέτερος δὲ] μῆδέτερος δὲ AB, accentum corr. CD, ὁ δὲ ἕτερος E. 29. τῆς (ante σφαῖρας) om. Da. ἔσται] est Au.

44, 1. μένων κύκλος ὁ ABΓ] manens seu fixus circulus ABCD Au. 2. τὸν ΓΔΒ] scilicet EBF D Au (qui in reliqua etiam demonstratione, itemque in figura, litteras suo arbitrio posuit). 3. μῆδέτερος AB, μῆδ' ἕτερος E, corr. CD. 5. τῶν ΑΓΒ ΓΔΒ] τῶν αβγ, γδβ D, τῶν αγβ E (omisit igitur alterius circuli notas). μέγιστος ἐστίν E. 8. τοῦ βδγ κύκλου D. 10. κέντρον ἐστὶ AB, accentum corr. CDE. 12. αἰεὶ ἐστίν D, αἰεὶ ἐστίν E. 16. ἄξονος ἐστίν D, ἄξονος ἐστίν (sic) E. 17. μῆ ἐστίν E. 19. ἐπει] καὶ ἐπει D. αἰεὶ E, item vs. 21. 20. ἐστίν AE, ἐστὶ B, ἐστὶ CD. 21. κατὰ τοῦ κύκλου τοῦ ἐζῆ B.

ὁ ἐζῆ κύκλος ἄρα D. 25. ἐστίν] /·v E. 26. ἄρ' ἐστίν A, ἄρ' ἐστὶ B, ἄρα ἐστὶ CDE. 27. κέντρον ἐστὶ A, κέντρον ἐστὶ E, accentum corr. BCD^a. 29. post τῆς σφαῖρας repetit τὸ ε̄ σημεῖον· μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν ἔστω κέντρον τῆς σφαῖρας D.

46, 1. ἐπιζεύχθω A. 1. 2. ἄρ' ἐστὶ τῆς σφαῖρας AB, acc. corr. CE, ἄρα τῆς σφαῖρας ἐστίν D. 2. ἐκότερον γάρ τῶν θε AB, distinctx. CDE. 3. ἄξονος ἐστίν A, ἄξονος ἐστὶ B, ἄξονος

ἐστὶ CD, acc. corr. E. 4. κύκλος ἐστὶν AB. ὁ βδγ D. 6. τοῦ βδγ κύκλου D. 8. 9. τὸν βδγ κύκλον D. 9. 10. ὁ βδγ κύκλος D. 11. 12. ὁ βδγ ἄρα D. 12. ὀρθός ἐστὶ BCDE. 14. κέντρον ἐστὶ AB. 15. οὐδὲ ABC, οὐδ' E, compendium brevissimum ac vix perspicuum exstat in D. ἄλλο τι E, ἄλλ' ὅτι A, ἄλλο τι BC, ἄλλόν τι D. 16. κέντρον ἐστὶ AB. 17. ἐν (ante ἑκατέρω) om. B. τῶν αβγ·βγδ κύκλων D. 18. ἄρα ἐστὶν A. τῶν αβγ·βδγ κύκλων D. in fine add. τέλος τοῦ αὐτολόκου περὶ κινουμένης σφαίρας B, τέλος αὐτολόκου περὶ κινουμένης σφαι^ε D, τέλος E, Τέλος τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας Αὐτολόκου Da.

48, 1. αὐτολόκου A, Αὐτολόκου E. 3. τὸ \bar{a} A, om. C, α', omisso τὸ, E, πρῶτον Da, τὸ πρῶτον Ho. 4. Ὅροι add. Da. 5. α' E in marg., \bar{a} Da, om. AC Laurent. XXVIII, 14, fol. 301. ἀκτῶν C. 7. β' E in marg. Da, om. AC Laurent. Τῶν δὲ] Καὶ τῶν Da Ho. ἑῷα CE Da, ἑῷα A, et similiter in reliquo contextu ACE i subscriptum constanter omittunt, atque A spiritum lenem ponit pro aspero (in adnotationibus tamen, quae in A ad figuras libri II theorematibus VI etc. tenuissimis ductibus adscriptae sunt, spiritus potius asper quam lenis exaratus esse videtur). 8. ἀκτῶν τι E, itemque vs. 10. 12. 16. 19, p. 50, 2. 4. συνανατέλλει E. 9. γ' E in marg., $\bar{\gamma}$ Da, om. AC Laurent. 10. δύνει E. 11. δ' E in marg., $\bar{\delta}$ Da, om. AC Laurent. ἄμα τοῦ ἡλίου δύνοντος AE, sole occidente Va, statim occidente Sole Au, corr. C Da. 12. ἀνατέλλη A, συνανατέλλη C (omissum i, quod subscriptum vocant, posthac non adnotabitur). 13. ε' E in marg., $\bar{\epsilon}$ Da, om. AC Laurent. 15. ε' E in marg., $\bar{\epsilon}$ Da, om. AC Laurent. 16. ἀνατῆλαι Da, item vs. 18. πρῶτως AE Laurent., πρῶ cum compendio syllabae ωc C, πρῶτον Da. 18. ζ' E in marg. Da, om. AC Laurent. 19. πρῶτως AE Laurent., πρῶ cum compendio syllabae ον C, πρῶτον Da. δύνον ACE Da Ho, et sic posthac iidem constanter.

50, 1. η' E in marg., $\bar{\eta}$ Da, om. AC Laurent. μετὰ τὸ A, μετὰ, omisso τὸ, C, μετὰ et τὸ pr. m. super versum E. 2. δύναι C^ε Ho, δύναι AE Da, item vs. 4. 3. θ' E in marg. Da, om. AC Laurent. 4. ἀκτῶν τι φανῆ δύνον ἐσχάτως Da. 5.

Προτάσεις *Da*, Πρότασις α' *E*, om. *AC*. 6. \bar{a} *AC* in marg., om. *E* (Πρότ. \bar{a} . θεωρ., et similiter posthac, *Da*). ἀκέρων *Da*. 7. ὕστεραί εἰσι (id est εἰσιν) *A*, ὕστεραί εἰσι *C*, ὕστεραί εἰσι *Da*. 8. ἐκπέριοι *AC* (quam formam edere non dubitavissim, si usquam in singulari ἐκπέριος reperissem pro ἐκπερία). 9. πρότεροι εἰσι *ADa* (codex *E* non differt ab editione nostra, nam εἰσιν, quod *Ho* ad hunc locum adnotat ex *E*, pertinet potius ad vs. 7, ubi *E* ὕστεραί εἰσιν habet perinde ac nos edidimus). 13. ὑπὸ γῆν *CE*, ὑπὸ τῆν *A*. 15. ἀκτρὸν τι *E* (item posthac). 16. ἀληθινή ἐστιν *A*, accentum corr. *CE*. 17. ἐστι *CE*. 19. 20. τὸ $\bar{\delta}$ *CE*, item *A*, nisi quod δ prima manus ex δι correxit. 20. ad ἡλίου *E* in margine adnotat compendium σ , quod quidem pro ἡλίου alioquin in contextu passim habet.

52, 5. τοῦ $\bar{\delta}$ *AC*, τοῦ δὲ *E*. 6. ad ἡλιος *E* in marg. adnotat compendium σ . 7. 8. ἐπὶ τὸ \bar{a} (ante παραγένηται) *CE* (idem legit *Au*), ἐπὶ τὸ πρῶτον *A*. 8. ἡ add. *Hu*. 13. ἐστι *A*. ὅτι om. *E*. 14. ὕστερον ὕστερόν *A* (recte unum ὕστερόν *CE*). 17. ad περιφέρειαν *E* in marg. adnotat compendium γ^{av} , quod alioquin in ipso contextu ponere solet. 18. ἀρά τινος *C*. 20. ἐκφεύγει *C*. τοῦ (ante ἡλίου) add. *A* pr. m. super versum. 23. 24. ἡ φαινόμενη ἕωα δύσιν *A*, ἡ ἕωα (sic) φαινόμενη δύσιν *C*, ἡ ἕωα φαινόμενη δύσιν *E*.

54, 2. τὸ $\bar{\delta}$ *AE*, τὸ \bar{a} *C*. 6. οὐδὲ μὴν *Hu*, οὔτε μὴν *ACE*. 10. 11. πρὸς τὸ $\bar{\eta}$ τοῦ ἡλίου ἀρα *E*. 18. 19. ἀκτρὸν τι *C*, ἀκτρὸν τι *E* (ut aliis quoque locis: vide ad p. 48, 8. 50, 15). 27. πρὸς τὸ $\bar{\eta}$ (ante τοῦ ἀρα) *E*, sed idem paulo post recte πρὸς τῷ $\bar{\eta}$ (ante τοῦ *B*).

56, 4. πρότερόν ἐστιν conji. *Hu*. 5. Ἐστω τὰ αὐτὰ cet.] super hunc versum *E* tituli instar ponit τὸ εἰρημένον. τὴν $\bar{\zeta}\bar{\alpha}$ *C* (sed paulo post vs. 14 idem τὴν $\bar{\zeta}\bar{\alpha}$ perinde atque *AE*). 9. τὸ $\bar{\eta}$ *AC*, τὸ $\bar{\zeta}$ *E*. 17. β *A* in marg., β *C* in marg., β *E*. ἀκέρων *AC*, corr. *E Da*. φαινόμενον *C* (idem paulo post vs. 19 recte φαινόμενης). 18. 19. ἐπιτέλλον μέχρι] ἀνατέλλον ἕως posuit scriptor demonstrationis theorematibus *X* p. 88, 17. 19. τῆς ἐκπερίου φαινόμενης ἀνατολῆς *Da*. 20. οὐθενὶ *AC Da*, οὐδενὶ *E Ho*. 25. κατὰ del. *Hu*. τὸ Δ] τῷ $\bar{\delta}$ *E*. 26. ὕστεραί εἰσι δὲ *E*.

58, 1. τοῦ Δ] τοῦ \bar{a} ACE, corr. *Au* (etiam *Va* notam \bar{d} habet, sed totum hunc locum liberius vertit). 2. τοῦ ἡλίου E, τοῦ ἡλίου (A, τοῦ 'Σ', ut passim aliis locis, C. 9. τὸ Δ] τὸ \bar{a} ACE, corr. *Au*. 16. ᾤ A in marg., ᾤ C in marg., Γ' E. 18. ἐν ἄλω (sic) A.

60, 1. οὐδενί *Ho*. 2. ἔλασσον A. 3. ὀρίζων ACE, circulus Horizon *Au*. Ζωδιακός ACE, item Ζωδιακοῦ iidem vs. 24, et similiter posthac constanter sine ι subscripto. 4. ὑπὸ τὴν γῆν E. 5. ἄστρον τί A, ἄστρον τι CE. 6. 7. ἀληθινὴ ἔψα δύσις] verus matutinus occasus *Va*, occasus matutinus Apparens *Au* (sed eundem pro *Apparens* voluisse *Verus* docet definitio huius libri tertia — apud Auriam 'Diff. 2' — in margine citata). 16. οὐ (ante φαίνεται) om. C. 21. post ἐνιαυτοῦ Auriae interpretanti 'circumferentia enim EG semicirculo minor est' addenda esse videbantur ἐλάσσων γὰρ ἐστιν ἢ EH περιφέρεια ἡμικυκλίου (conf. theorema 2 extremum). 23. δ' A in marg., δ' C in marg., Δ' E. ἄστρον E *Da*, ἀστέρων AC. 24. ἀπὸ] πρὸ *Da*. ἀνατολῆς *Da*. 25. δι' ἡμίτου *Da Ho*. 27. διελάσσονος A, distinx. E, διὰ ἐλάσσονος C.

62, 4. ἀνατέλλοντος] oriente *Va*, existente *Au*, i. e. ὄντος. 5. τὰ βαδ A, distinx. CE. ἐπὶ τοῦ Ζωδιακοῦ] in signifero *Va*, in Zodiaco circulo *Au*. 8. γίνεται E, γίνεται A, Γ' C. 9. τὸ δὲ β — τὸ δὲ δ AC, corr. E. 10. τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλονται κατὰ τὸ A] sole oriente in a *Va*, Sole in A puncto oriente *Au*, i. e. τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος est. 11. τὰ βαδ' τῶν ἄρα βαδ A, distinx. CE. 12. ἄστρον om. C. ἐῷσι A, ἐῷσι CE (cf. supra ad p. 50, 8). 14. τῶν βαδ A, distinx. CE. ἐῷσι A, ἐῷσι CE. 16. Ζωδίων ACE, itemque posthac constanter sine ι subscripto. 17. συζυγίαν CE, συζυγί cum compendio syllabae ac superscripto A. τέ ACE. 22. ἀνατέλλει καὶ interpolatori (qui quidem καὶ ἀνατέλλῃ scribere debebat) tribuit *Hu*, ἀνατέλλῃ et vs. 21 post ἥλιος voluit δταν *Au* 'et etiam Sol, cum ad C pervenit, oritur' interpretans. ἀνατέλλει καὶ ἔσται] oritur estque *Va*.

64, 2. τοῦ \bar{a} ἄστρον CE, ipsius a stellae *Va*, astri A *Au*, τοῦ πρώτου ἄστρον A. 6. κοινή δὲ ἢ ΓE] 'communis addatur circumferentia CE' *Au*, i. e. κοινή προκεϊσθω est. 7. δὲ ἐστὶ CE. 8. ἄρα ἐστὶ A, accentum corr. CE. δι' | ἀπορεύεται A (extremo versu et ineunte). 10. A (ante ἄστρον) om.

A C. 11. $\acute{\epsilon}\omega\alpha$ $\delta\upsilon\sigma\iota\varsigma$ A, $\acute{\epsilon}\omega\alpha$ $\delta\upsilon\sigma\iota\varsigma$ (ut aliis locis) CE. 12—15. verba $\kappa\alpha\iota$ $\acute{\epsilon}\pi\epsilon\iota$ usque ad $\delta\iota'$ $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu\omicron\varsigma$ forsitan interpolator quidam addiderit (contra recte se habent illa quae similiter scripta sunt theoremate V extremo). 12. τὰ βαδ ἄστρα A, *distinx.* C, τὰ ἄστρα $\beta \cdot \alpha \cdot \delta$ E. 15. διὰ $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu\omicron\varsigma$ E.

66, 1. Ἐκτω] Sit rursus Au. Ζωδιακός δὲ ὁ $\overline{\alpha\epsilon\gamma}$ A, Ζωδιακός δὲ ὁ $\overline{\alpha\epsilon\gamma\zeta}$ CE, signifer autem aec. Va, Zodiacus circumlulus sit AECF (id est $\overline{\alpha\epsilon\gamma\zeta}$) Au. 2. τὰ βαδ A, *distinx.* CE. 4. τὸ δ, omisso δὲ, E. 7. $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu\omicron\varsigma$ CE. 8. τὰ βα A, *distinx.* CE. 9. οἱ βα $\overline{\eta\theta}$ C. 11. ἔσται] est Au. 12. τὴν $\overline{\zeta\kappa}$ $\overline{\nu\theta}$ A, coniunx. CE, fk. Va, FKLH (id est $\overline{\zeta\kappa\nu\theta}$) Au, τὴν $\overline{\Xi\text{KN}\theta}$ coni. Hu (nam in figura eo loco, quo nunc ζ legitur, reponendum videtur ξ , quoniam litterae demonstrationis usque ad o pertinent). 15. γῆν ἔστιν AE, γῆν ἔστι C. 16. ἄστρον AC, τὸ ἄστρον E. τῆς $\overline{\kappa\theta\zeta}$ C, τῆς $\overline{\text{K}\Xi\theta}$ coni. Hu (conf. ad vs. 12). ἔστι A, om. E, compendium formae ἔστιν habet C. 20. περιφέρειαν τινὰ A, $\overline{\gamma^{av}}$ τινὰ C, $\overline{\gamma^{av'}}$ τινὰ E.

68, 2. ἡ $\overline{\omicron\kappa}$ τῆς $\overline{\omicron\nu}$ C, ἡ $\overline{\omicron\kappa}$ τῆς $\overline{\omicron\nu}$ E. 3. τῆς $\overline{\kappa\nu\omicron}$ C. ἡμικυκλίου] atqui hemicyclium Va, semicirculi circumferentia Au. 4. δὲ ἡ $\overline{\kappa\theta\nu}$ CE. ἡ $\overline{\nu\kappa\omicron}$ E, ἡ $\overline{\nu\kappa\varsigma}$ A, ἡ $\overline{\nu\kappa}$ E. 6. πλείονος, eraso c, ut videtur, A. 7. $\delta\tau\iota$ τὸ Δ] $\delta\tau\iota$ καὶ τὸ δ E. 8. $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu\omicron\varsigma$ E. 10. δύνει] occidit Va, oritur Au. 11. ἔστιν] ἔσται E. 14. τὴν $\overline{\text{HAKM}}$ Hu, τὴν $\overline{\eta\lambda\kappa\mu\eta}$ A, τὴν $\overline{\eta\lambda\kappa\mu\nu}$ CE, glkm. Va (id est τὴν $\overline{\eta\lambda\kappa\nu\mu}$), GHKL Au (id est τὴν $\overline{\lambda\kappa\epsilon\eta}$, quae notatio ad idem redit ac nostra scriptura). 15. $\theta\acute{\epsilon}\iota\nu$] $\theta\acute{\epsilon}\iota\nu$ $\acute{\epsilon}\xi\epsilon\iota$ E. 15. 16. $\acute{\omega}\varsigma$ τὴν $\overline{\text{H}\Xi}$] $\acute{\omega}\varsigma$ τὴν $\overline{\eta\zeta}$ AE, $\acute{\omega}\varsigma$ τὴν $\overline{\nu\epsilon}$ C (sic perspicue), ut gx. Va (i. e. $\acute{\omega}\varsigma$ τὴν $\overline{\eta\epsilon}$), LK Au (i. e. τὴν $\overline{\eta\epsilon}$). 17. 18. γῆν ἔστι C, γῆν ἔστι E. 19. τὸ ante ἄστρον additum in E expunxit prima m. τοῦ Δ δύνοντος] τῷ Δ δύνοντι coni. Hu. 21. ἔστω τὸ $\overline{\nu}$ CE, ἔστω τὸ $\overline{\beta}$ A. 22. καὶ ἀνατέλλοντος] et oriente Va, et oriente etiam Au, interpolatori tribuit Hu.

70, 1. περιφέρειαν τινὰ A, $\overline{\gamma^{av'}}$ τινὰ C, $\overline{\gamma^{av'}}$ τινὰ E. 3. τὴν $\overline{\nu\kappa\omicron}$ AE, τὴν $\overline{\kappa\omicron}$ C. 4. $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omega\nu$] $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu$ A, $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omega\nu$ ἔστιν CE. δὲ ACE, autem Va Au, del. Hu. 5. ἄρα ἡ $\overline{\epsilon\kappa\omicron}$ CE, ἄρα ἡ $\overline{\epsilon\kappa\varsigma}$ A. $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu$ A. ἔστι E. 6. ἡμικυκλίου Hu,

ἡμικύκλιον A, ἢ ἡμῶ, superscripto compendio ov, sed eo punctis notato, C, $\overline{\Omega\sigma'}$ E. δὲ ἢ $\overline{\kappa\epsilon\eta}$ E, δὲ ἢ $\overline{\eta\epsilon\kappa}$ legisse videtur Au, om. AC Va. ἢ $\overline{\epsilon\kappa\omicron}$ ἀρα E, eadem legisse videtur Au, om. AC Va. 6. 7. ἐλάσσων ἐστίν et compendium formae ἡμικύκλιον (ut paulo supra) E, semicirculo minor est Au, om. AC Va. 7. ἀρα (ante περιφέρειαν) om. E. 9. 10. ἐπιτολῆς ἐώας φαινομένην δύειν ποιεῖται δι' ἐλάσσονος E. 11. ϵ' A in marg., ϵ C in marg., E E. 12. τῶν ζωδίων κύκλου AC Da, item E prima m. in marg., ζωδιακοῦ E in contextu, orbe signiferi Va, Zodiaco circulo Au. ἀπὸ ἐσπερίας AC Da (conf. p. 70, 26. 72, 21), ἀπὸ ἐώας E. ἀνατολῆς Da. 14. ἀρκτους E, ταῖς ἀρκτοῖς AC, ταῖς ἀρκταῖς Da. 15. ἐλάσσονος E Ho. 20. κατὰ τὸ $\overline{\gamma}$ CE, κατὰ τὸ τρίτον A. 22. τὰ $\overline{\beta\alpha\delta}$ A, distinx. CE. 23. ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ] in signifero Va, in circulo Zodiaco Au. 25. τῷ (ante μὲν A ἄστρῳ) corr. in E prima m. ex τὸ. 26. διὰ] δι' E.

72, 2. ἐλάσσονος E. 3. 4. ἄστρά τινα C. 4. τὰ $\overline{\beta\alpha\delta}$ A, distinx. CE. 4. 5. τῶν ἀρα $\overline{\beta \cdot \alpha \cdot \delta}$ E, astrorum igitur B, A, D Au, τῶν ἀρα $\overline{\beta\delta\alpha}$ A, τῶν ἀρα $\overline{\beta \delta \alpha}$ C, igitur ipsorum $\overline{\beta\delta\alpha}$. astrorum Va. 5. ἐστίν ἢ ἐσπερία] post ἐστίν ἢ add. E φαινομένη τῆς ἀληθινῆς, sed haec exprunxit prima m. 7. ἐσπερίοι AC. 8. ἐπεὶ τὰ ἐπὶ CE, ἐπὶ τὰ ἐπὶ, et alterum quidem ἐπὶ puncto notatum, A. 20. ἀρά ἐστίν A. 24. ἐλάσσονος E. 25. ϵ' A in marg., ϵ C in marg., ϵ' E. 26. καὶ δύεις Da. τῷ ἡλίῳ om. Da.

74, 1. ὀρίζων] circulus Horizon Au. 4. ἄστρον τί A, ἄστρόν τι E, acc. corr. C. 6. ἐστίν A, acc. corr. CE. 10. ἀνατέλλας (sic) in E corr. prima m. ex ἀνατολάς. 11. 12. διαπορεύεται — συνανατέλλει] consulto scriptor hac, ut ita dicam, abstracta forma sententiae hypotheticae usus est pro διεπορεύετο — συνανέτελλεν (conf. prop. 7). 13. μορίον τι C. 16. δέκα πέντε E. 18. γίνεται E. 19. τοῦ Δ ἄστρου] astri D Au, τοῦ ἄστρου, omisso δ , ACE (idem legit Va). 25. ζ' A in marg., ζ C in marg., Z' E. 26. ἐπιτολὴν om. Da.

76, 1. δι' ἡμῶς E Ho (sed posthac vs. 8 et 17 διὰ ἡμ. E cum AC). 5. ἄστρον τί A, ἄστρόν τι E, acc. corr. C. 5. 6. ἀνατέλλετω ACE, oriatur Va Au, συνανατέλλετω coni. Hu (conf. supra p. 74, 5; at p. 70, 21 ἀνατέλλετω recte se habet, quia ibi astra oriri dicuntur occidente sole, non oriente). 6. τοῦ ἀρα

ἄστρον δ' ἀληθινή E (ἀρα compendio scriptum). 8. γίνεται E (sed posthac γίνεται cum AC). 11. ἐν δλαῖς ἡμέραις] totis diebus Va, in integris conversionibus Au. 14. ἐν δλαῖς ἡμέραις] cunctis diebus Va, in integris conversionibus Au. ἀν γένοιτο] erit Au (qui supra p. 74, 14 pro eadem forma posuit 'fit'), om. Va. 15. συνδύναι AC, acc. corr. E. 17. ἐπιτολή E. ἡμίκοις E, ἡμίσειος AC. 20. διὰ ἡμίσειος AC, δι' ἡμίκοις E. 21. ἐγγιστα add. Hu, quasi Au. 22. ἡ A in marg., ἦ C in marg., H E. 23. ἐσχάτην ἑσπερίαν C (conf. p. 78, 12 et 20. 80, 16), ἑσπερίαν, omisso ἐσχάτην, AE (idem legit Va), ἑσπερίαν et in parenthesi 'Alit. ἐσχάτην' Da, vespertinam postremam Au, ἑσπερίαν ἐσχάτην Ho. 25. νύκτες Da.

78, 3. τὰ γῆα ACE. 11—14. τουτέστιν usque ad πρὸς τῷ H forsitan commentator quidam addiderit. 11. τοῦτ' ἔστιν E. 18. προσανατέλλει E. τοῦτ' ἔστιν E. 19. δύων ACE, corr. Hu.

80, 2. οὐ om. C. 6. τουτέστι C, τοῦτ' ἔστι E. 9. τοῦ ἀρα] τοῦτ' ἔστιν ἀρα E. 12. οὐ ante φαίνεται add. E. 15. θ' A in marg., θ C in marg., θ' E. μάλον A. 17. φάσιν ποιεῖται ACE Ho, ποιεῖται φάσιν Da. πλείονας Da, πλέονας AC, πλείονος E. 18. εἴπερ Da.

82, 2. αἰεὶ Hu, αἰεὶ ACE. 3. ἄστρον δὲ ACE, ἄστρον δὲ τι coni. Hu. 4. τοῦ τῶν Ζωδίων κύκλου] iis quae in circulo Zodiaco sunt Au (voluit igitur τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν Ζ. κ.). 6. πλείονας Hu, πλέονας ACE. 9. ὁ λῆ δμ A, coniunx. CE. 10. τὰ δῆ A, distinx. CE. 11. τὰ ἀμβ A, distinx. CE. 14. ἐκφευγέσθω E. 16. πρὸς τῷ κ C, πρὸς τῶν διὰ τὸ θκ A (id est πρὸς τῷ κ cum scholio διὰ τὸ θ'), πρὸς τῷ ἦ E. 18. τὰ ζῆ A, distinx. CE. ἔστι CE. 19. ἀπὸ AC, item E prima m. in marg., αὐτὸ E in contextu, sed id expunctum. τὰ δῆ A, distinx. CE. 19. 20. ἀπὸ τοῦ A] ἀπὸ τοῦ, omisso α, C. 20. τὰ ἀβ A, distinx. CE. τὰ ζῆ AE, distinx. C.

84, 1. ἡ ante ἑσπερία add. C. 2. ἔστι CE. 3. τὰ ζῆ A, distinx. CE. 5. ἔστιν E. 8. οὐπω CE. 12. ι' A in marg., ι C in marg., ι' E. 14. τοῦ τῶν Ζωδίων κύκλου] quam quae sunt in circulo Zodiaco Au (conf. supra ad p. 82, 4). 15. ὀρίζων] Horizon circulus Au. 16. αἰεὶ Hu, αἰεὶ ACE. ὁ βζγ AC, ὁ ζβγ E, idemque legit in suo codice Au. 17. τὰ

ἡθ A, *distinx.* CE. 19. verba τουτέστιν usque ad 86, 2 δούτι interpolata esse docet structurae inconcinnitas. 19. τοῦτ' ἔστιν E.

86, 1. ἡ post τοῦ μὲν ἦ om. E. 2. τῶν ἡθ A, *distinx.* CE. 4. οἱ] οἱ δὲ E. 4—8. ὡστε usque ad ἐπὶ τὴν δούτι] Cum codicum Graecorum scriptura fere consentit Au, cuius interpretationem Graecis litteris restitutis pro Latinis, quas ille posuit, hic repetimus: 'ut semicirculus εκηλ non concurrat cum semicirculo, qui a puncto α inchoat, et ad partes γ proficiscitur: et semicirculus δκθμ item non concurrat cum semicirculo, qui a puncto α incipit, et ad partes β tendit: scilicet ut semicirculus ηε tendat ad ortum, et semicirculus θδ ad occasum'. Nos in Graeco quidem contextu codicum scripturam servavimus, sed in Latina interpretatione duos, de quibus agitur, semicirculos singulis litteris mutatis notavimus (v. p. 86 adnot. 4). 6. 7. Γ μέρη πασque ad ὡς ἐπὶ τὰ om. C. 7. τουτέστι C, τοῦτ' ἔστι E. 8. ἐπὶ τὴν (ante ἀνατολήν) om. C. 11. 12. Ἰη ἡ μζ E (sed paulo post recte καὶ ἡ μξ). 12. ἐπει δὲ καὶ E. 14. 15. κατὰ $\odot \div \odot$ ἔστι C. 15. τὸ Η] τὸ κ E. ἔστι E prima m. ex ἔστι.

88, 3. τῷ Ν] τῷ ἦ C. 5. τὴν ζγν CE (idem in suo codice legit Au), τὴν ζγ A. 8. διάμετρον ἔστι E, compendium (ut supra) et ἔστιν (idem compendio scriptum) C. 11. τῷ Ξ] τῷ ζ E. 13. τὴν ἐβζ CE (idem legit Au), τὴν νεμζ A. 17. ἀνατέλλον AC, idem ex ἀνατέλλων corr. prima m. in E, ἐπιτέλλον. Autolycus scripsit supra p. 56, 18. ἕως C^o E, ἐώας A, μέχρι Autol. l. c.

90, 2. τῷ δὲ Η τὸ Κ συνανατέλλει coni. Hu. καὶ ante τὸ Κ ἄρα add. Hu coll. vs. 9. 10. 3. ἐκάτης τῆς νυκτός E. 6. ἕως CE, ἕως A, μέχρι Autol. supra p. 58, 17. 8. τὴν ἐβζ CE (Au), τὴν ἐμζ A, item vs. 11. 9. 10. τὸ δὲ Θ ἄστρον usque ad δόνον om. C. 9. τῷ δὲ Θ ἄστρον τὸ Κ συνδύνει coni. Hu. 13. διαπορεύεται E. τὴν ζγν AC prima m. in rasura, τὴν ζγγ E. 15. καὶ φανερόν C prima m. in rasura. 16. τὴν ἐβζγν AC, τὴν ἐβγν E (idem in codice suo legit Au). 17. λέγω στί δὴ E. 20. ὡστε del. Hu.

92, 1. ὡστε καὶ ἡ γῆ E. 2. ἐκατέρα CE, ἐκάτερα A. 4 extr. τὰ om. E. 10. 11. τῶν ηζ ζθ CE, item A, sed ηζ corr. prima m. ex ηε. 11. μείζων ἔστι usque ad ΗΖ ΖΘ om. C. φανερά E. 12. ἀνά om. E. ἥμις ἔστιν A, ἥμις ἔστι CE.

94, 1. τῶν η̄ε̄ ὄν A E, τῶν η̄ε̄ ὄν C. ἀνα (sine accentu) A. 3. ἐστὶ CE. ἑκατέρα om. C. 6. ἰά A in marg., ἰᾶ C in marg., ἰά' E. Οὐθὲν ACE Da, Οὐδὲν Ho. τῶν ζωδίων ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων E, sed prius ζωδίων expunctum. 7. ἡμισφῆριον et prima m. αὶ super ε A. 9. παντάσῃ CE Da Ho. 9. 10. ἐνδέχεται ὁφθῆναι Da. 12. ὀρίζων] circulus Horizon Au. 13. τὰ ἀδγ A, distinx. CE. 17. τινὰ δὲ τῶν] sed aliquod astrum eorum Au. 18. φερόμενον E.

96, 1. Ἐστὼ γάρ] Sit vero Au. τὸ δεβ̄ CE, τὸ δὲ β̄ A. 2. τὰ ἀδγ A, distinx. CE, astra quaedam A D C Au. 3. τὰ ante ἐπὶ τοῦ om. C. ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ] in circulo Zodiaco Au. 4. ἀνατέλλει τε καὶ δύνει Eucl. phaenom. 6, et oriuntur et occidunt Au. 5. τοῦ ἄρα δ̄ δύνοντος CE (Au), δ̄ om. A. 6. δεβ̄ AC, item E in marg., δ̄·β̄ E in contextu, sed ea expuncta. 9. τὰ ἀδ A, distinx. CE. 13. τὰ γδ A, distinx. CE. 14. ἐνδέχεται τινὰ ACE, item vs. 16. 17. ὡς τὸν ΓΗ] veluti CF Au (voluit igitur ὡς τὸν ΓΖ). 20. post φέρεται ὁ ἥλιος add. C ἥντινα περιφέρειαν διέρχεται ὁ ἥλιος (voces περιφέρειαν et ἥλιος compendio scriptae). 22. ἰβ̄ A in marg., ἰβ̄ C in marg., ἰβ̄' E. 22. 23. ἀπὸ ἑώας ἀνατολῆς ἀληθινῆς, ἑώας cet. E. 23. γίνεται ACE Da Ho. 24. 25. ἐστὶν ἡμῖκος ἐνιαυτοῦ ὁ χρόνος Da. 25. hoc inquam tempore aliquod astrum et oriatur et occidet Au (sed paulo post p. 98, 2sq. idem congruit cum Graeca scriptura interpretans astrum neque occidet neque oriatur).

98, 1. δύσεται Da, item proximo versu. 2. ἴσον A E, acc. corr. C. 3. ὑπὲρ γῆν E. 5. τῆν (sine accentu) C. 6. ἄστρὸν τι E. 8. γίνεται E. 10. λέγω δὴ usque ad 12. ἐνιαυτοῦ om. A. 13. 14. d. astrum et occidet et oriatur Va, astrum D et oriatur et occidet Au. 15—17. ἄλλον δὲ—ὐπὸ γῆν om. Va. 16. ἴσον A E, acc. corr. C. 16. 17. astrum D neque oriatur neque occidet Au. 18. γάρ om. C. 21. ἐπιτολῆς A, om. C, δύσεως ἐπιτολῆς E, sed δύσεως expunctum. ἐστὶ CE, ἐστὶ A. μέχρι E. 22. ἄρα om. E. 23. ἐστὶν ὁ χρόνος A, item C, nisi quod ἐστὶν per compendium et sine acc. scriptum est, ἐστὶ χρόνος E. 25. αἰεὶ C, αἰεὶ A E.

100, 3. ἀνατέλλει E. 4. διαπορεύεται E, διαπορεύεται AC. 5. τῆν γ̄ε̄ A E, τῆν π̄ C. 7. ἀνατέλλει ACE, oriatur Au (praesens tuetur similis locus infra p. 104, 26, quapropter

etiam p. 104, 16 ἀνατέλλει cum E — non ἀνατελεῖ cum AC — edidimus), oriens quidem *Va* (coniunctum cum sequenti *apparēbit*). 11. ὡς τοῦ \bar{a} δύνοντος C, quod A occidente *Au* (recte 'd. occidente' *Va*). 12. ἐτι CE, item A, nisi quod τ in ratura pro cr, ut videtur. 15. διαπορεύεται E. 18. 19. δύνει usque ad τὸ Δ ἄκρον om. C. 18. δύνῃ E. 20. τοῦ ἄρα ἡλίου usque ad 21. τὸ Δ ἄκρον om. C. 21. 22. astrum D et orietur et occidet *Au*, d. astrum neque occidit neque oritur (*sic*) *Va*. 23. ὑπὸ γῆν] ἐν τῷ ὑπὸ γῆν coni. *Hu* coll. p. 102, 7 sq. (sub terra *Va*, qui aliis locis Graeca ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, 'in eo quod sub terra' vertit; at Auria ὑπὸ γῆν et ἐν τῷ ὑπὸ γῆν perinde 'sub Terram' interpretatur). 23. 24. astrum D neque orietur neque occidet *Au*, d. astrum neque oritur *Va* (omissis reliquis). 24. τοῦ ἡλίου δντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν] sole existente in eo quod sub terra *Va*, Sole praesertim sub Terram existente *Au*, del. *Hu*. 25. Ἐπει γάρ] nam quoniam *Va*, Et quoniam *Au*. 26. γῆν ἐτι C, γῆν ἄκρω ἐτι E, sed ἄκρω expunctum. 27. ἀνατέλλῃ AC, et A quidem eodem calami ductu ex ἀνατέλλει, quod ipsum in E etiam nunc exstat. 28. διαπορεύεται E.

102, 1. post τὸ μὲν ζαε compendium formae περιφέρειαν add. E, sed id ut spurium notatum. γῆν ἐτι C, γῆν ἐτι E. 6. d. astrum etiam occidet et orietur *Va*, astrum D et orietur et occidet *Au*. 8. d. astrum neque occidet neque orietur *Va*, 'astrum D neque orietur neque occidet: Quare etc.' *Au*. 9. ἴγ A in marg., ἴγ C in marg., ἴγ' E. 10. γίνεται ACE *Da Ho*. 11. πλείον *Da*. 12. 13. hoc inquam tempore ali-quod astrum neque orietur neque occidet *Au*. 13. δύεται *Da*, item proximo versu. 14. ἴcov AE, acc. corr. C. 14. 15. καὶ δύεται καὶ ἀνατέλλει τὸ ἄκρον E, astrum et orietur et occidet *Au*. 16. ὀρίζων] Horizon circulus *Au*. ὁ ἀβ γδ A, coniunx. CE. 17. ὡς ante τὴν AEFZ add. *Hu*. 19. τὰ ἀβδ A, distinx. CE. 21. γίνεται E. 23. ἐτιν om. E. 24. astrum B neque orietur neque occidet *Au*.

104, 1. ἴcov AE, acc. corr. C. 2. astrum B et orietur et occidet *Au*. 8. λέγω] Dico iam *Au* (voluit igitur λέγω δὴ). 9. 10. astrum B neque orietur neque occidet *Au*. 15. τὴν γζ (ante διαπορευομένου) CE, τὴν γξ A (sed idem paulo ante τὴν γζ). 16. ἀνατέλλει E, ἀνατελεῖ AC (conf. ad p. 100, 7). 17. ἴση τὲ A, acc. corr. CE. 22. τὸ ζαε, omisso

δὲ, E. 25. ὡστε καὶ *Hu*, καὶ ὡστε καὶ ACE. τοῦ ante ἄρα ἡλίου om. E. 27. οὐ φανήσεται δὲ AC, οὐ φαίνεται δὲ E, at minime occidere videtur *Au* (voluit igitur post δὲ addi δόνον). 28. 29. astrum B et oritur et occidit *Au*.

106, 1. astrum B neque orietur neque occidet *Au*. 8. astrum B et orietur et occidet *Au*. καὶ δύσεται AC, οὐτε δύσεται E, sed οὐτε expunctum et καὶ prima m. superscr. 5. γῆν ἐστὶ E. 8. ὡστε καὶ τὴν AC, item E, nisi quod καὶ super versum. ἐπεὶ AE, ἐπὶ C. 9. ἐστιν (sine acc.) C. 13. 14. astrum B et orietur et occidet *Au*. 14. in fine add. αὐτολόκου περι ἐπιτολῶν καὶ δύσεων \bar{a} C, τέλος τοῦ $\bar{\alpha}\nu\beta\iota\beta\lambda'$ E, Τέλος τοῦ πρώτου (sic) περι ἐπιτολῶν καὶ δύσεων Αὐτολόκου *Da*.

106, 17. τὸ A *Da Ho*, om. CE. $\bar{\beta}$ AC, $\bar{\beta}'$ E, δευτερον (sic) *Da*. 18. \bar{d} A in marg., \bar{d} C in marg., πρότα. α' E. Τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου *Da*, Signiferi *Va*, Zodiaci circuli *Au*. 19. δυνόμενον E *Ho*. 20. κρύψην *Da*, κρύβδην coni. scriba arographi Eyssenhardtiani. 22. ὑπὲρ γῆς ACE, ὑπὲρ τὴν γῆν *Da*, ὑπὲρ τῆς γῆς *Ho*.

108, 5. τῷ ζωδιακῷ] τῷ κόσμῳ E, signifero *Va*, ipsi Mundo *Au*. 8. οὐδέμην E. 9. δλην *Hu*, μόνην ACE, solum *Va* (scil. meatum), solummodo *Au*. γῆς pro γῆν corrigendum esse videtur coll. p. 106, 22. 110, 3. 18. ἀπέχει E. ἐστιν (sine acc.) A. 15. φαινομένην om. CE. 17. ὅτι compendio scriptum in E. 18—21. id propterea nequidem occidens spectatur tota ed. circumferentia sole existente f. (sic) neque oriens, neque occidens spectatur *Va*, Iam per haec eadem circumferentia ED tota neque occidere conspicitur, Sole praesertim in F puncto manente: et neque etiam huic per diametrum posita circumferentia CG aut oriri aut occidere videtur *Au* (apud quem F respondet Graeco Z, et CG Graecis ΓΗ). 19. δύνοια ὁρᾶται interpolatori tribuit *Hu*. post δλη compendium particulae ἄρα add. E, sed id ut spurium notatum. 20. 21. οὐτε ἀνατέλλουσα usque ad ὁρᾶται om. CE. 21. οὐδεμὴν E. 22. γάρ] nam *Va*, vero *Au*.

110, 3. ποιουμένη] facit *Va*, facere videtur *Au* (qui vs. 2 ὁρᾶται interpretatus est 'conspicitur'). 4. $\bar{\beta}$ A in marg., $\bar{\beta}$ C in marg., $\bar{\beta}'$ E. 5. τὸ δὲ ἐπόμενον E *Da Ho*, τὸ δὲ ἐπιτέλλον ἐπόμενον A, τὸ δὲ ἐπιτέλλον C. 8. ἀφηρήσθω ἢ εἰς AC, ἀφηρήσθω ὁ εἰς E. 9. καὶ κατὰ μέγεθος αὐτῆς ἔκτω ὁ

ἥλιος] in medioque ipsius sit Sol Va , et in ipsius medio, scilicet in puncto H , sit Sol Au (voluit igitur post αὐτῆς addi τουτέστι κατὰ τὸ Z , namque in figura sua inter D et E — id est δ et ϵ — ponit H — id est Z — similiter ac Graecus codex E in figura ad propos. 3). 11. περιφέρεια] compendium formae περιφέρειαν legitur in E . 13. γὰρ om. E . ἡμίκοις E . 13. 14. ὑπὲρ ἡμικοῦ ζωδίου περιφερείας ἀπέχουσα] supra dimidii signi circumferentiam distans Va , supra dimidium Zodiaci circuli manens Au . 19. 20. ὑπὲρ ἡμικοῦ ζωδίου περιφερείας ἀπέχουσα] supra dimidii signi circumferentiam distans Va , supra dimidium circuli Zodiaci circumferentiam habens Au .

112, 1. ζ A in marg., γ C in marg., Γ E . 1. 2. ἐνδέκα ζωδίων ζωδία θεωρεῖται Da , undecim signorum circumferentia cernitur Va , undecim Zodiaci Signorum circumferentiae conspiciuntur Au (voluit igitur περιφέρειαι θεωροῦνται). 2. 3. sex quidem praestructorum, quinque vero orientium Va , sex quidem earum, quae ante exortae sunt: quinque vero earum, quae orientur Au (scilicet *circumferentiarum*; at in Graeco contextu agitur de *signis* ortis vel orituris). 4. ὁ κύκλος ὁ $\alpha\beta$ E . 5. ζωδίου om. E . 9. 10. ἐπὶ τοῦ Z τόπου] in f. loco Va , in F puncto Au (voluit igitur ἐπὶ τοῦ Z σημείου). 10. δηλογοῖ A , δηλονότι C , distinx. E . 11. φαινομένην om. CE Au . 12. in $\gamma\alpha\delta$ cum AC consentit E , nisi quod ante has litteras habet expunctas $\gamma\alpha\delta\epsilon$. 13. λοιπῶν Hu , λοιπὸν ACE ; 'Reliquum igitur est, ut' etc. Va , liberius etiam Auria interpretatur: 'et reliquus igitur CBD semicirculus, quoniam sex etiam Signa continet, et CE unum, occupatur sub Solis radiis'. 15. ὑπὸ τοῦ ἡλίου om. C . πέντε AE , ϵ C . 16. ἀνατέλλοντα ἔστιν A , ἀνατέλλοντα ἔστιν B , acc. corr. C . ζωδία E , signa Va , Zodiaci signa Au . 17. δ A in marg., δ C in marg., δ' E . 20. διαπενταμήνου E , διὰ πεντάμηνον Da . 24. ἄτρα τὰ $\mu\theta\nu$ A , distinx. CE . λέγω δὴ ὅτι E . ὅτι τὰ $\mu\theta\nu$ A , distinx. CE . 25. 26. διαπενταμήνου E .

114, 4. τῶν ζωδίων] conf. indicem s. ἐναντίος. 5. ἐπὶ ACE prima m., ἀπὸ E in contextu, sed id expunctum. 6. ἀπὸ μὲν ἄρα τοῦ O τόπου] igitur ab o. loco Va , Ab loco igitur quidem puncti S ad locum T Au (voluit igitur post τοῦ O τόπου addi ἐπὶ τὸν Π τόπον). 7. ἀπὸ δὲ τοῦ H] ab n. vero Va . 8. τὰ $\mu\theta\nu$ A , distinx. CE . 10. ϵ

A in marg., $\bar{\epsilon}$ C in marg., ϵ' E. οἰκοῦσιν. E. βορείαν *Da Ho.* 13. μέν om. C. 14. ὁ κ̄η λ̄θ̄ A, coniunx. CE. 15. ἄστρον τί A, ἄστρον τι E, acc. corr. C.

116, 1. ἡμῖν AE, ἡμῖν (sine acc.) C, ἡμῖν coni. *Hu* (conf. ad vs. 19). 4. προειλήφθω *Hu*, προειλήφθω ACE, aufertur *Va* (apud quem in hac extrema versionis parte errores plurimi occurrunt). 5. ἡ ν̄ο CE, ἡ ν̄θ̄ A, non (*sic*) *Va*. 6. καὶ ἡ Ξ O usque ad 7. ζωδίου om. C. 8. ἅμα ἐστὶν AE, ἅμα ἐστὶ C (ἅμα h. l. similiter abundat ac paulo post vs. 16). 9. ἄρα] οὖν E. αἰεὶ AC, αἰεὶ E. 10. τὴν ν̄λη κ̄ν AC, coniunx. E, nlg. khn. *Va*, extremum ν del. *Au*. 17. ἅμα ἄρα αὐτοῦ E. post συνδύεται οὖν add. τι C. 18. τι (ante τῷ Θ) C, τί A, om. E. 19. ἡμῖν *Hu* (conf. p. 118, 5. 6), ἡμῖν ACE.

118, 1. τὸ δὲ $\bar{\nu}$ AC, καὶ τὸ $\bar{\nu}$ E. 2. δύνει — δύνει] occidit — occidit *Va*, occidet — occidet *Au*. 3. ἡμέρας compendio scriptum in C. 4. ἔτῳ ἡ ρ̄ε̄ A, ἔτῳ ἡ ρ̄ζ̄ CE. 4 extr. ἡ ρ̄ο AC, ἡ ρ̄c E. 5. ἡ ἄρα $\bar{\epsilon}$ o C, ἡ ἄρα $\bar{\zeta}$ o A, ἴση ἄρα ἡ $\bar{\epsilon}$ o E (in quo paulo infra ἴση ἐστὶν perinde legitur atque in AC). 6. ἐστὶ C, ἐστὶ E (uterque antecedente compendio vocis περιφέρεια). καὶ ἡ ρ̄π̄ CE, item A, nisi quod ρ prima m. superscr. 7. περιφέρειά ἐστι E, compendium vocis περιφ. et tum ἐστὶ C. 9. 10. καὶ συνδύει αὐτῷ τὸ M cet. liberius sic vertit *Au*: 'verum et cum ipso etiam N simul occidit astrum M: quare astrum M occasu matutino occidit: Atque occidet etiam Sole manente in T puncto: et hoc semper' cet. (totā demonstrationis clausula liberius composita est apud *Va*). 11. αἰεὶ AC, αἰεὶ E. 12. ὅλον τὸν κύκλον] totum Zodiacum *Au*. 14. ϵ' A in marg., ϵ C in marg., ϵ' E. Ἐκάτων *Da*. 14. 15. Ὑναqueque (*sic*) stella in signifero posita *Va*, Unumquodque ex inerrantibus astris, quae in circulo Zodiaco sita sunt *Au*. 14. ἐπὶ ζωδιακοῦ, omisso τοῦ, E. 16. παραγίνεται E *Ho* (at in παραγίνεται E cum AC consentit vs. 17 et p. 120, 23). 17. παραγίνεται *Ho*. 20. ἡμέραν E. $\bar{\lambda}$ AC, λ' E, τριάκοντα *Da Ho*. 21. δύνον ACE *Da Ho*. 23. παραγίνεται E *Hō*, item vs. 28. 26. $\bar{\lambda}$ AC, $\bar{\lambda}'$ E, τριάκοντα *Da Ho*. 28. διὰ πεντάμην *Da*.

120, 2. ζωδιακός δὲ ὁ ΓΔ] Signifer autem cd. *Va*, Zodiacus circulus sit CD *Au*. ἄστρον τί A, ἄστρον τι E, acc. corr. C. 9. ἀνατολήν E. 15. κοινή ἡ λ̄ε AC, κοινή ἡ δ̄ε E, et

communis le. *Va*, communis ponatur circumferentia LE *Au*.

Ιση ἐστιν AC, ἐστιν Ιση E. 17. ἐπιτέλλον coni. *Hu*. 19. αἰεὶ AC, αἰεὶ E. ὁ ante ἥλιος om. A. 20—22. cumque fuerit in f. et abfuerit dimidii signi circumferentia cf d. astrum vespertinum ortum faciet *Va*, Sol autem cum ad F punctum venerit et per circumferentiam CF distaverit ab Horizonte, quae sit et ipsa etiam dimidium signum, astrum D ortum vespertinum facit *Au*. 24—p. 122, 10. πέντε γὰρ ζωδίων usque ad finem propositionis repetit C in margine (quam scripturam C^m notabimus). 24. ἢ λζ γ^α C^m. 25. ζωδία διαπενταμήνου E.

122, 1. δὴ om. C^m. 2. προτάεως AE, προ et compendium litterae τ cum terminatione ωσ C. τὴν ζγη ACC^m, τὴν ζγη E. 3. ποιεὶ *Hu* pro ποιεῖται (conf. vs. 8). 4. διὰ ἡμερῶν λ C, δι' ἡμερῶν λ C^m, δι' ἡμερῶν λ' E. 5. ἐπὶ τε τὴν ηθ C^m. πέντε ACE, ε C^m. ζωδίων corr. E prima m. ex ζωδίου. 5. 6. τὴν ἐπερίαν δύοιν ποιεὶ τῷ Δ ἄστρον] vespertinum occasum facit d. astro *Va*, ipsum D astrum facit occasum vespertinum *Au*. 6. ποιεὶ *Hu* pro ποιεῖται. 6. 7. μηνῶν ε. πάλιν δὲ τὴν δε C^m. 8. 9. τὴν ἐσαν ἀνατολὴν ποιεὶ τῷ Δ ἄστρον] matutinum ortum facit d. astro *Va*, astrum D facit ortum matutinum *Au*. 8. ποιεὶ ACE, ποιεῖται C^m. 9. δι' ἡμερῶν E, διὰ σσ C^m. λ ACC^m, λ' E. 10. δέειν AE, δέειν C, διέρχεται C^m. 11. ζ̄ A in marg., ζ̄ C in marg., ζ' E. Cuncta quae a signifero comprehenduntur *Va*, Quaecumque astra comprehenduntur sub Zodiaco circulo *Au*. 13. 14. ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ post ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν transposuit *Da*. 14. ἔωαι A (ut reliquis locis), ἔωαι E (ut reliquis locis), ἔωαι C, ἔωαι *Da* (ut aliis locis).

124, 1. in ἄστρον τι cum AC consentit hoc loco etiam E. ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς] in ortu *Va*, in Oriente *Au*. 2. βορειότερον AE, βόρει et compendium syllabae ov C. 4. τὸ η AE, τῷ η C. 5. τῷ θ (ante καὶ ἔστω) E, τὸ θ AC. 7. ἢ ελ AE, ἢ εδ C. 17. τὸ ε AE, τὸ β C. 18. καὶ τὸ η ACE, et k. *Va* (id est καὶ τὸ κ), quin etiam astrum E occidit *Au* (apud quem E locum Graecae η obtinet), del. *Hu*. 19. 20. συνδύνει γὰρ τὸ H τῷ Θ] nam occidit h. cum g. *Va* (id est τὸ θ τῷ η), om. *Au*. 20. ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ K ὄντος] Caeterum in k. existente *Va*, sed Sole manente in H puncto *Au* (apud quem H respondet Graecae κ). 21. δέειν AC, διαπορεύεται E.

126, 3. 4. Rursus sit in ortu magis in austrum m. astrum *Va*, Rursus sit in oriente astrum *M*, meridiem versus *Au*. 4. μὲν (ante Δ ἄστρον) om. E. 5. ἀνατέλλον E, oriens *Au*, ἀνατέλλονται AC, oriente *Va*. 6. τὸ μ̄ A, τὸ δ̄ CE (voluerunt τοῦ δ̄). συνδύεται] pariter occidet *Va*, simul occidat *Au*. 10. 11. τὸ μὲν $\bar{\epsilon}$ AC, τὸ μὲν $\bar{\epsilon}\eta$ E. 11. ἄρα *Hu*, δὲ ACE, at *Va*, et contra *Au* (de μὲν vs.11, cui nullum δὲ respondeat, cf. vs. 4). 12. 13. ἐπὶ τὸ \bar{o} C. 13. 14. Caeterum etiam in k. existente matutinum oritur *Va*, sed et Sole existente in H puncto ipsum astrum *M* matutino ortu oritur *Au* (cf. supra ad p. 124, 20). 14. ἔλαττον ACE.

128, 8. παρέσται] aderit *Va*, pervenit *Au*. 4. ἔωαν E (et sic posthac). 5. ἡ̄ A in marg., ἦ̄ C in marg., ἦ̄ E. 5. Quaecunq̄ue astra ex Occidentis parte sub Zodiaco continentur *Au* (voluit igitur δύσεισ pro ἀνατολάσ, sed repugnat ea quae in Graecis sequitur constructio). 8. ζωδιακοῦ *Hu* auctore *Au*, διαμέων A, διὰ μέων CE *Da Ho*. 9. ἐκείνω (sic) *Da*. αἱ ἐσπέρια E *Da Ho*, αἱ ἐσπέριοι AC. 12. ἄστρον τι E. 15. συνδύεται] occidat cum *Au* (sed idem p. 130, 12 recte futurum 'occidet' posuit). τῷ Θ] cum astro F *Au* (apud quem F ipsi Θ̄ respondet), τὸ Θ̄ ACE. 16. καὶ ἀπειλήφθω] assumaturque *Au*. 17. ἐπεὶ] ἐπεὶ οὖν E.

130, 4. ἐπὶ τοῦ $\bar{\lambda}$ CE, ἐπὶ τὸ $\bar{\lambda}$ A. 12. ὥστε συνδύεται] immo συνδύεται ἄρα, nisi forte ante ὥστε quaedam exciderunt. 13. καὶ ἀπειλήφθω] assumaturque *Au*. 19. ἐπὶ τοῦ Λ] in H loco *Au* (voluit igitur ἐπὶ τοῦ $\bar{\lambda}$ τόπου). 22. κατὰ δὲ τοῦ N] κατὰ δὲ τοῦ $\bar{\nu}$ τόπου voluit *Au*. ἡ̄ λγν AC, ἡ̄ γλν E.

132, 8. $\bar{\theta}$ A in marg., $\bar{\theta}$ C in marg., θ' E. 5. ἄξει AC, ἔξει E, ἀγει *Da*. 5. 6. τῶν ἐπὶ τὰ νότια τοῦ ζωδιακοῦ] quam quae sub Zodiaco sunt ad partes Meridionales *Au*. 7. 8. Sit Horizon circulus ABCD, Meridianus circulus sit quidem AB *Au*. 7. ὁ $\bar{\alpha}\beta\gamma\delta$ ACE *Au* (vide superiorem adnot.), corr. *Hu*. 9. ζωδίων ὁ $\bar{\gamma}\delta$ AC, ζωδίων κύκλος ὁ $\bar{\gamma}\delta\epsilon$ E, Zodiacus sit CDH *Au* (voluit igitur ζωδίων ὁ $\bar{\gamma}\delta\epsilon$). 10. 11. ὁ $\bar{\eta}\theta$ ACE, qui sit EGF *Au* (voluit igitur ὁ $\bar{\theta}\kappa\eta$). 12. τὰ $\bar{\eta}\kappa$ A, distinx. CE. 16. ἄξει con. *Hu* (conf. vs. 5. 22. 24). 17. ἐκτὶν τὰ ΗΚ *Hu*, ἐκτὶν τὰ $\bar{\eta}\epsilon$ A, ἐκτὶ τὰ $\bar{\eta}$ $\bar{\epsilon}$ CE, sunt astra, alterum quidem F: et alterum H *Au* (apud quem litterae F et H Graecis η et ε

respondent). βοριώτερον E. 18. νοτιώτερον δὲ τὸ K add. *Hu*, quam ipsum H *Au* (voluit igitur addi τοῦ ε). 19. ἐλάσσονα χρόνον] ideo minori tempore *Au* (voluit igitur ἐλάσσονα ἄρα χρ.). 20. ἔστιν AE, ἐστὶ C. τὰ εἰ AC, τὰ εἰ ἦ E, et alterum H, et alterum G *Au* (voluit igitur τὰ εἰ κ). 21. βοριώτερον E. νοτιώτερον δὲ τὸ K] quam astrum G, quoniam astrum G meridionalius est *Au* (littera G, ut modo adnotavimus, respondet Graecae κ). ἐλάσσονα] igitur minori *Au* (voluit igitur ἐλάσσονα ἄρα). 23. ἀγει (ante τὸ H ἄρα) *Hu*, ἀξει ACE. 24. ἀξει CE, ἀγει A.

184, 1. ἰ A in marg., ἰ C in marg., l' E. 2. ἐὰν *Hu* coll. propos. 13. 14. 16. 18, οἷς ACE *Da Ho*. 3. ἀπέχη *Hu* pro ἀπέχει. αὐτοῖς delendum esse videtur: conf. propos. 13. 14. 16. 18. 4. ἐπιτολῆς AC *Da*, ἀνατολῆς E *Ho*. 5. παραγίγνηται *Da*. διαπενταμήνου E, item vs. 10. 6. καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλοντα θεωρηθήσεται scholii instar repetit C in marg. fol. 154^r. 7. 8. διὰ πλειόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν] pluribus diebus quam triginta veniunt *Au* (voluit igitur addi παραγίγνηται). 10. διὰ πενταμήνου] quinque mensibus veniunt *Au* (conf. priorem adnot.). 11. ὁραθήσεται ACE *Da*, ὀφθήσεται *Ho*. 12. ἐλαττόνων A *Da*, item C, nisi quod accentus acutus et exitus ων in unum compendium colligati sunt, ἐλασσόνων E *Ho*. 14. ὀρίζων ὁ αβγ E, Horizon circulus AB *Au*. 18. τὸ δὲ εἰ E. 23—25. ἡ ἄρα — ὑποκεῖσθαι] pro his scribi oportuit καὶ ἔστω ἡ ΗΔ περιφέρεια ἐλάττων ἡμίους Ζωδίου (conf. p. 135 adnot. 3). Auria sic interpretatus est 'Est igitur FD' — id est ΗΔ — 'minor dimidio Signo: Hoc enim in ipsa propositione supponi voluit Auctor: et auferatur' cet.

186, 8. post περιφέρεια ἢ repetit C verba δθ· καὶ ἔτι ἡ κγ et cetera usque ad περιφέρεια ἡ. 16. 17. καὶ ἔστιν ἡ ΘΚ πέντε μηνῶν] haec Graecus scriptor brevius composuit pro hisce fere verbis: καὶ ἔστιν ἡ ΘΚ περιφέρεια πέντε Ζωδίων· τὸ ἄρα E ἄστρον τὴν ΘΚ διέρχεται διὰ πενταμήνου. Eadem Auria vertit 'atque est circumferentia HG' — id est ΚΘ — 'quinque Signorum: quinque mensibus igitur astrum E illam percurrit'. 23. καὶ ἔστι μείζων Ζωδίου] haec a Graeco scriptore, similiter ac supra, brevius scripta sunt pro hisce fere verbis: καὶ ἔστιν ἡ ΚΓΜ περιφέρεια μείζων Ζωδίου· τὸ ἄρα E ἄστρον τὴν ΚΓΜ διέρχεται διὰ πλειόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν. Eadem Auria vertit 'atque est HCM' — id est ἡ ΚΓΜ — 'circumferentia maior uno Zodiaci

Signo: Quare astrum E pluribus quam triginta diebus illam pertransit?

138, 8. τὴν $\overline{\mu\nu}$ CE (*Au*), τὴν $\overline{\mu\eta}$ A. 4. ἡ $\overline{\mu\nu}$ CE (*Au*), ἡ $\overline{\mu\eta}$ A. 4—6. καὶ ἔστιν ἡ MN — Ζωδίου] haec Auria liberius interpretatur 'atque est circumferentia MN quinque Signorum: quinque igitur mensibus illa percurrit: Denique ab occasu vespertino ad ortum matutinum tunc astrum E pervenit, quando Sol circumferentiam NDG' — id est $\overline{\text{N}\Delta\Theta}$ — 'pertransit: et astrum E etiam occultatur: est autem circumferentia NDG minor quam integrum Zodiaci Signum'. 7

$\overline{\iota\alpha}$ A in marg., $\overline{\iota\alpha}$ C in marg., $\overline{\iota\alpha}$ E. 8. post Ζωδιακοῦ omissa esse videntur κατὰ τὰς ἀνατολάς. ἐκείνοικ ACE *Da Ho*, cum his *Au* (conf. propos.; 15. 17), del. *Hu* coll. prop. 12. 9. συνανατέλλοντα *Da Ho*. ἀπέχει E *Da*. 11. ἐχομένην AC, ἐπομένην E *Ho*, consequentem *Au*, *ἐχομένην (Alit. ἐπομένην) *Da*. ποιήσεται *Da*. 12. διὰ ἐλασσόνων *Da*. $\overline{\lambda}$ ACE, τριάκοντα *Da Ho*. 12. 13. τὴν ἐσπερίαν δύσιν εἶτα om. E. 18. κρύψιν τέ A. 14. ἐπὶ τοῦ Ζωδιακοῦ] in circulo Zodiaco *Au*. 15. ὄριζων] Horizon circulus *Au*. 16. τὰ $\overline{\delta\epsilon}$ A, distinctx. CE. 16. 17. καὶ τὸ E — δυνέτω] atque astrum E simul quidem oriatur cum astro D, non autem simul occidat: sed prius occidat astrum E *Au*. 18. συνδύνει] occidat *Au*. 19. ἡ ἄρα ΖΔ cet.] conf. supra ad p. 134, 28—25. ἐλάσσων E.

140, 8. ἡ $\overline{\eta\gamma\kappa}$ E (*Au*), ἡ $\overline{\gamma\kappa}$ AC. 4. ἦτε $\overline{\delta\lambda}$ E, ἦ το $\overline{\delta\lambda}$ A, ἡ $\overline{\delta\lambda}$ C. 12. ἐπὶ $\overline{\kappa}$, omissio τοῦ, E. 15. διάμετρον $\overline{\zeta}$, omissio τὸ, E. 17. καὶ (ante τὸ E) super vs. add. A prima m. (in contextu habent CE). 23. παραγίγνεται] pervenit astrum E *Au* (voluit igitur addi τὸ εἰς ἄστρον). 24. ἥλιος $\overline{\mu\delta\lambda}$, omissio τὴν, E. δέισι C. 26. $\overline{\iota\beta}$ A in marg., $\overline{\iota\beta}$ C in marg., $\overline{\iota\beta}$ E. 27. τὰς (ante ἀνατολάς) om. *Da*.

142, 1. ἐὰν *Hu*, ὡν AC *Da Ho*, om. E. ἀπέχει ACE *Da Ho*. 2. ἐσπερία E, ἐσπερία *Da*. 5. ὁ δὲ τῶν Ζωδίων ACE (sed in C addita est nota lacunam significans; librarius igitur κύκλος addi voluit), Zodiacus circulus *Au*. 7. τῷ Δ συνανατέλλετω] simul cum D oriatur, non autem simul occidat *Au*. 8. συνδύνει] occidet *Au*. 9. ἔστί C. 10. ἔστί CE. 22—25. τὸ E ἐσπέριον ἀνατέλλει usque ad τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος om. C in contextu, sed in marg. add. prima m. 22. ἐσπέριον C prima m. in rasura.

144, 1. τῆ ἄρα usque ad ε ἄστρον C prima m. in rasura.
 1. 2. ἐσπερίον τε *Hu* auctore *Au*, ἐσπερίον ACE. 6. ἔξει *Hu*,
 ἔξει ACE. 8. ἰγ̄ A in marg., ἰγ̄ C in marg., ἰγ̄ E. 10—15.
 ἄστρον usque ad τεταγμένων ἄστρον et deinceps initium pro-
 ximae propositionis om. *Da*. 10. ἀπέχει E. 11. ἐλάττων
Hu, ἐλάττων ACE *Ho* (conf. p. 138, 9. 156, 27 sq.; contra struc-
 tura ἀπέχειν πλέον vel ἐλάττων ζωδίου περιφερείας legitur
 p. 150, 1 sq. 152, 10 sq.). 12. ἐχομένην AC, ἐπομένην E *Ho*, con-
 sequentem *Au*. 13. ἐσπερίαν E *Ho*, ἐσπερίον AC. 14. δὲ AC,
 τε *Ho*, om. E. κρύψιν ἔξει *Ho*, occultabuntur *Au*, κρύψιν
 ἔγει ACE. 14. 15. quam quae in Zodiaco circulo sunt astra
Au (addidit igitur, ut solet, *circulo* et omisit τεταγμένων).
 16. Sit circulus Horizon AB: Zodiacus circulus sit CD *Au*.
 17. ἄστρον τι A, accent. corr. CE. τῆς δύσεως] τῆς γ̄ δύσεως
 ACE. 18. συνδύον ACE (conf. supra ad p. 48, 19). 19.
 τῷ ζ̄ E, τῷ ζ̄ C (sed w ex alia littera correctum esse videtur),
 τοῦ ζ̄ A.

146, 1. ἔστω τὸ ζ̄ E. τὸ η̄ E, τὸ ν̄ AC. 3. ἡ ΚΓΖ]
 κ γζ AC, κγζ E, ΚC *Au* (voluit igitur κγ). 10. 11. τὸ Γ
 δύνει, καὶ τὸ E] et astrum C occidit: quin etiam E astrum oc-
 cidit *Au*. 14. ἐπὶ τοῦ Θ] in loco F *Au* (pro F debebat
 scribere H, id est Θ). 14—16. τὸ Γ ἐσπερίον cet.] 'astrum
 C occasu vespertino occidit: et astrum E etiam occasu vesper-
 tino occidit: sed manente Sole in loco K, astrum E ortu ma-
 tutino oritur. Quare' cet. *Au*. 19. ἐσπερίαν ΔE, ἐσπερίον C.
 19. 20. τὴν ΘΓΚ περιφέρειαν] circumferentiam FCK *Au* (conf.
 ad vs. 14). 20. ἐλάσσων ζωδίου] minor Zodiaci signo *Au*.
 22. ἰδ̄ A in marg., ἰδ̄ C in marg., ἰδ̄ E, om. *Da*. 22—24.
 Τοῖς ἀπολαμβανομένοις usque ad συνανατελλόντων om. *Da* (conf.
 ad p. 144, 10—15). 22. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ACE (conf.
 propos. 10. 16. 18), Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ἄστροις *Ho*. ὑπὸ
 τοῦ ζωδιακοῦ in interpretatione om. *Au*. 24. ἀπέχει *Da*.
 ἀπέχῃ ζωδίου περιφέρειαν] ἀπέχῃ ἑλασσων ἡμίσεως ζωδίου γ̄αγ
 E, Zodiaci Signo distaverint *Au*. 25. κρύψιν οὐκ ἔξει ἀλλὰ
 del. *Hu* coll. propos. 12 et 17. ἔωα τε A, ἔωα τε C, ἔωα
 τε E, ἔωα τε *Da*. 26. καὶ μείζονα] αἰ μείζονα *Da*. 26—28.
 καὶ μείζονα usque ad ποιουμένων om. C *Ho*, uncinis seclusit
Au (v. p. 147 adnot. 5), quibus adstipulatur Martinus eo loco
 quem supra p. V adn. 1 citavimus, p. 412. 28. τὴν ἐσπερίαν

usque ad ποιουμένων interpolatori tribuit *Hu* (conf. priorem adnot.).

148, 1. Sit Horizon circulus AB: Zodiacus autem sit CD *Au*. 2. ἀστρον τι E. 5. κρύψιν οὐχ ἔξει ἀλλὰ del. *Hu* (ut p. 146, 25). οὐχ ἔξει AC, οὐκ ἄξει E. 10. ἀπειλήφω] assumatur *Au*. 15 — 17. τὸ δὲ Γ cet.] 'sed astrum C occasu vespertino occidit: Quare et E astrum etiam occasu vespertino occidit: Eadem igitur' cet. *Au*. 20. 21. τὸ Z ἀνατέλλει, καὶ τὸ E] et ipsi per diametrum positum astrum F oritur: et etiam E astrum oritur *Au*. 21. τοῦ ante ἀρα ἡλίου om. E in contextu, sed add. prima m. in marg. 23. 24. τοῦ δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύνει, καὶ τὸ E] sed D astro oriente, et huic per diametrum positum astrum C occidit: quin etiam E occidit *Au*. 25. τὸ E ἔφω δύνει] astrum E occasu matutino oritur *Au* (qui pro *oritur* sine dubio voluit *occidit*, itaque in marg. citat 'Diff. 6. 1. libri', i. e. libri 1 defin. 7). 26. ἴε A in marg., ἰε C in marg., ἰε' E, Πρότ. ἰδ. θεωρ. *Da*. 27. τούτων E.

150, 1. 2. ἀπέχη πλέον Ζωδίου περιφερείας] maiori circumferentia uno Zodiaci Signo distaverint *Au*. 2. περιφερείας A, item per compendium C, περιφέρειαν E, περιφερείαν *Da*. οὐχ ἔξει E. 3. ἐφ' αὐτὴν *Hu* auctore *Au* (qui 'et matutina oriuntur et vespertina occidunt' interpretatus est), ἐῶα A, ἐῶα CE, ἐῶα *Da*. 6. ὁ δὲ τῶν Ζωδίων ὁ ΓΔ] Zodiacus circulus sit CD *Au*. 7. πρὸς δυσμαίς] in occidentis parte situm *Au*. 9. καὶ ἔστω ἡ ΓΖ πλείων Ζωδίου περιφερείας] sit vero CF circumferentia maior uno Zodiaci Signo *Au*. περιφέρειαν A, item per compendium C, corr. E (conf. priorem adnotationem). 10. οὐχ ἔξει E. 11. et vespertinum occidet et matutinum orietur *Au*. 12. Assumatur enim *Au*. 14. et sumatur *Au*. 16. καὶ τὸ E] quin etiam E astrum occasu vespertino occidit *Au*. 17. καὶ τὸ E] et etiam E ortu matutino oritur *Au*. 19. δυνόμενον E.

152, 1. τὸ δὲ ζ AC, καὶ τὸ ζ E. 4. τὴν θγ ἀρα CE, τὴν θγ ἐῶαν A (error ortus esse videtur ex compendio illo vocis ἀρα simili litterae ε). 8. ἴε A in marg., ἰε C in marg., ἰε' E, Πρότ. ἰε θεωρ. *Da*. 10. ἑλαττον ἡμίους] ἑλαττον AC (idem legit *Va*), ἐλάττωνος E, om. *Da*, corr. *Ho* Auriam secutus, qui verba ἀπέχη cet. vertit 'minori circumferentia distaverint dimidio Signo'. Et conf. propositiones 16. 17. 18 ex

ordine cum propositiōibus 13. 14. 15, Martinum eo loco quem supra p. V adnot. 1 citavimus, p. 412. 11. ἐκείναι E. ἐπιτολής ACE, ἀνατολής *Da Ho*. ἐπομένην E, consequentem *Va Au*. 13. κρύψιν δὲ] καὶ κρύψιν *Da*. 14. astris in signifero constitutis *Va*, quam quae in Zodiaco circulo sita sunt astra *Au*. 15. Sit horizon ab. signifer autem cd. *Va*, Sit Horizon circulus AB: Zodiacus sit CD *Au*. 16. τι *Hu*, om. ACE *Au*. 17—p. 154, 1. δὲ τῶν ἐπομένων τινὶ τῷ Γ. συνανατελλέτω om. E.

154, 1. συνανατελλέτω τῷ Z] post συνανατελλέτω add. δὲ C, sed id delentur prima m. 2. ἐλάττων om. E. ἡμίσεος om. ACE *Va* (conf. ad p. 152, 10). 2. 3. ζωδίου περιφερείας, καὶ τῷ Z ἔστω om. E. 3. τὸ ἦ CE, g. *Va*, punctum G *Au* (id est τὸ ἦ), τὸ κ̄ descripsi ex A. καὶ ἀπειλήφθω] capiaturque *Va*, et sumatur *Au*. 4. ἡ KH] malim ἡ HK auctore Auria, vel ἡ HAK collata propos. 11. 6. καὶ τὸ E] etiam e. *Va*, quin etiam astrum E ortu matutino oritur *Au*. 14. ἄξει *Hu*, ἀγει ACE, occultatur *Va Au*. ἡ γλμ E. 15. χρόνον *Hu*, tempore *Au*, om. ACE Paris. graec. 2364 (*diutius* vertit *Va*). 16. quam quae sunt in signifero astra *Va*, quam quae sunt in circulo Zodiaco sita astra *Au*. 17. ἰζ̄ A in marg., ἰζ̄ C in marg., ἰζ̄ E, Πρὸτ. ἰς. θεώρ. *Da*. 20. περιφέρειαν AC *Ho*, περιφέρειαν *Da*, περιφερείας compendio scriptum E. 21. ἐσπέρια τε *Hu* auctore *Au* (vide proximam adnot.), ἐσπέρια ACE *Da Ho* (idem legit *Va*). et vespertina oriri et matutina occidere videntur *Au*. 22. 23. eis quae in signifero posita sunt *Va*, quam quae in circulo Zodiaco sunt astra *Au*.

156, 1. ὁ δὲ τῶν ζωδίων] signorum orbis *Va*, circulus Zodiacus *Au*. 3. 4. quae igitur consequuntur cum e. orientur *Va*. 4. συνανατέλλει ACE (conf. p. 142, 8), simul orientur *Au* (de *Va* vide priorem adnot.). 4. 5. καὶ ἔστω ἡ ΓZ cet.] sitque cf. signi circumferentia *Va*, sit autem CF circumferentia unius Signi Zodiaci *Au*. 5. ζωδίου περιφέρεια] ζα ζωδίου E. 5—8. καὶ ἔστω τὸ Z usque ad ζωδίου περιφέρεια om. C. 6. 7. καὶ ἀπειλήφθω] capiaturque *Va*, assumaturque *Au*. 9. ἐπι] et quoniam *Va*. 11. 12. δύνει τὸ γ̄ καὶ τὸ ε̄ A, δύνει τὸ β̄ (omissis καὶ τὸ ε̄) C, δύνει τὸ ε̄ (omissis τὸ γ̄ καὶ) E, astrum E occasu matutino occidit *Au*. 15. 16. καὶ τὸ E, τῆς αὐτῆς ἄρα νυκτός τὸ E ἄστρον] et e. eadem noctis hora *Va*, Quare astrum E eadem nocte *Au*. 16. τὸ E ἄστρον add. *Hu*. ἕωα τὲ A,

ἐὼα τε C, ἐὼά τε E, corr. *Hu.* 17. ἐκπέρια ACE, corr. *Hu.*
 18. ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος] in k. existente *Va*, in loco M manente
Au. 22. 23. estque kcl. circumferentia binorum signorum
Va, atque circumferentia MCK duo continet Zodiaci signa *Au.*
 23. ἄρα χρόνον CE, χρόνον ἄρα A, sed rectum ordinem verborum
 superscriptis notis β et α restituit prima m. ἄξει AC, ἔξει E.
 24. τῶν ἐπὶ τοῦ Ζωδιακοῦ] eis quae in signifero *Va*, quam quae sunt
 in Zodiaco astra *Au.* 25. ἡ̄ A in marg., ἡ̄ C in marg., ἡ̄^{er}
 Paris. graec. 2364 in marg., ἡ̄ E, Πρότ. ἡ̄. Θεώρ. *Da.* Ζω-
 διακοῦ, sine i subser., Paris. 2364, ut ACE ubique. 27. 28.
 ἀπέχη Ζωδίου μείζονα περιφέρειαν] signi maiorem circumferen-
 tiam *Va*, maiori circumferentia uno Zodiaci Signo distent *Au.*
 (de Graecorum verborum structura conf. p. 138, 9sq: 144, 10 sq.).
 158, 3. ἐπιτέλλοντα ACE Paris. 2364 *Ho*, ἀνατέλλοντα *Da.*
 ἀπὸ τῆς ACE Paris. 2364, ἀπὸ δὲ τῆς *Da Ho.* 4. κρύψιν τὲ
 A Paris. 2364, accent. corr. CE. 5. χρόνον AE Paris. 2364,
 χρόνων C. 6. 7. Sit horizon ab. signifer autem cd. *Va*, Sit
 circulus Horizon AB: Zodiacus circulus sit CD *Au.* 7. 8.
 ἄστρον τι Paris. 2364. 10. 11. δὲ τὸ ζ Paris. 2364. 11. 12.
 καὶ ἔστω cet.] sitque cf. maior signi circumferentia *Va*, Sit
 autem circumferentia CF maior uno Signo Zodiaci *Au.* 12.
 περιφέρειας *Hu*, περιφέρεια A, περιφέ^e Paris. 2364, $\overline{\sigma}^{\alpha}$ CE.
 16. ἐπει] καὶ ἐπει Paris. 2364. 17. καὶ τὸ E] et e. *Va*, quin-
 etiam E matutinum oritur *Au.* 17. 18. ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος] in
 k. existente *Va*, in loco K manente *Au.* 20. ἐπὶ τοῦ Θ ὄν-
 τος] in h. existente *Va*, in loco H manente *Au.* 24. 25. ἐπὶ
 τοῦ M ὄντος] in m. existente *Va*, in loco N manente *Au.*
 25. 26. ἐπὶ δὲ τοῦ Λ] at in l. *Va*, sed manente Sole in loco M
Au. 26. τοσοῦτον A Paris. 2364, tandiu (sic) *Va*, πλείονα
 CE, maiori *Au.* 27. ἄξει AC Paris. 2364, ἔξει E. 28. καὶ
 ἔστι μείζων δύο Ζωδίων] καὶ ἔστι μείζων Ζωδίου C, estque maior
 signo *Va*, 'circumferentia enim NCM est maior quam duo Zo-
 odiaci Signa: Quare, etc.' *Au.* in fine add. αὐτολύκου περι
 ἐπιτολῶν καὶ δύσεων τὸ β': C, αὐτολύκου περι ἐπιτολῶν καὶ
 δύσεων β. τέλος. E, τέλος αὐτολύκου περι ἐπιτολῶν καὶ δύσεων
 τοῦ δευτέρου: ~ Paris. 2364, Τέλος τοῦ δευτέρου περι ἐπιτολῶν
 καὶ δύσεων Αὐτολύκου. *Da*, Autolycei de vario ortu et occasu
 astrorum inerrantium libri secundi finis. *Au.*

ADNOTATIO IN SCHOLIA.

4, 28. διὰ τὸ $\bar{\alpha}$ ὁμοῦ καὶ $\bar{\xi}$ τῶν θεοδοκίου φαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 1, διὰ τοῦ α' ὁμοῦ καὶ ξ' τοῦ α' τῶν φαιρικῶν E pag. 6, διὰ τοῦ $\bar{\alpha}$ ὁμοῦ καὶ $\bar{\xi}$ τῶν φαιρικῶν τοῦ α^{ou} Paris. 2472 fol. 44^r. 30. ἀπὸ τοῦ η τοῦ α' βιβλ. τῶν φαιρικῶν C fol. 129^v, διὰ τὸ $\bar{\eta}$ τοῦ $\bar{\alpha}$ τῶν φαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 1, ἀπὸ τοῦ η τοῦ α' βιβλ. τῶν φαιρικῶν Θεοδοκίου E pag. 6, ἔστι τὸ $\bar{\eta}$ τοῦ βιβλ. τῶν φαιρικῶν Paris. 2472 fol. 44^r.
6, 26. C fol. 129^v E pag. 6, διὰ τὸ β' τοῦ β' φαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 1, διὰ τὸ $\bar{\iota}'$ τοῦ β^{ou} Paris. 2472 fol. 44^v.
27. C fol. 129^v.

8, 27. διὰ τὸ $\bar{\iota}$ τοῦ $\bar{\beta}$ τῶν φαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 2; idem voluisse videtur C fol. 129^v, cuius scripturam brevissimis compendiis exaratam ac pæne evanidam eo tempore, quo codicem in manibus habebam, legi ἀπὸ τοῦ τρίτου βιβλίου τῶν φαιρικῶν. 28. διὰ τοῦ $\bar{\iota}\bar{\alpha}$ τοῦ $\bar{\alpha}$ τῶν φαιρικῶν C fol. 129^v, item E pag. 8, nisi quod τοῦ $\bar{\iota}\bar{\alpha}'$ τοῦ α' .

10, 25. διὰ τὸ $\bar{\iota}$ τοῦ $\bar{\beta}$ τῶν φαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 2. 26. διότι αἱ ἐν τῷ αὐτῷ εν (cum nota compendii) περιφέρεια ὁμοία ἴσαι εἰς Paris. 2448 ad propos. 2. 27. διὰ τὸ ὁμαλῶς κινεῖσθαι τὰ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ \odot^{ou} σημεῖα Paris. 2448 ad propos. 2, item Paris. 2472 fol. 45^r, E pag. 9, nisi quod hi ἐπὶ omittunt et κύκλου plenis litteris exhibent. 29. ἀντί-τροπον C fol. 129^v, ἀντιτρόφιον E pag. 9. 30. διὰ τὸν $\bar{\beta}$ δρ' ^{Γεται} cuna καὶ διὰ τὸ β' Paris. 2448 ad propos. 3. 31. C fol. 129^v, E pag. 9.

12, 23—25. C fol. 129^v, Paris. 2472 fol. 45^v, E pag. 11; paulo aliter Paris. 2448 ad propos. 4: τοῦτο ἔστιν ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως. τότε γὰρ ὁ ἰσημερινός ὀρίζων γίνεται. καὶ $\xi\epsilon$ μηνῶν καὶ πρὸ ἢ ἡμέρα· ἐλάττων δὲ ἢ $\xi\epsilon$ μηνῶν ἢ νύξ· ἡμέραν (cod. ἡμέρας per compend.) δὲ λέγω, ἵστε ὁ ἥλιος ἀνωθεν τοῦ ὀρίζοντος φαίνεται, in quibus compendium post μηνῶν καὶ corruptum esse videtur ex προσέτι μορίου (an forte ex πλέον?). 23. δ ἔστιν CE, ἢ ἔστιν Paris. 2472. 24. $\xi\epsilon$ (ante μηνῶν ἢ νύξ) om. E.

14, 27. C fol. 130^r, E pag. 11. 28. C fol. 130^r, διὰ τοῦ $\bar{\iota}\bar{\delta}'$ τοῦ $\bar{\iota}\bar{\alpha}'$ εὐκλείδ. β'. βιβλ. E pag. 11. 29. οἱ γὰρ παράλληλοι

συμπίπτουσιν C fol. 130^r super verba contextus ἔστιν γὰρ αὐτῶ παράλληλος. Compendium voculae γὰρ vix comparet, estque incertum an δὲ voluerit scriba. Negationem οὐ ego addidi.

30. 31. C fol. 130^r, Paris. 2448 ad prop. 5, Paris. 2472 fol. 45^v, E pag. 12. 30. ὁ ἔστιν] τοῦτο ἔστιν Paris. 2448. 31. ἰσημερία compendio ancipiti exaratum in C, unde ἰσημερινός Paris. 2472.

16, 25—29. C fol. 130^r, Paris. 2364 fol. 90^r, E pag. 13. 25. ὁ εἶδγ C Paris. 2364, ὁ ἀβδγ E. 26. διὰ τὸ α' C, διὰ τὸ ᾱ Paris. 2364 E. τῆς ante ἑαυτοῦ evanuit in C. 27. δηλονότι C, δηλονότι Paris. 2364. ὅτι ὁ εἶδγ Paris. 2364 E, in C vestigia tantum litterarum ο εβ comparent. καθό Paris. 2364, καθ' ὁ E, in C nihil nisi καθ comparet. 28. τῆς ante τομῆς evanuit in C. 30. C fol. 130^r, item E pag. 12, nisi quod ῑe et ā. 31. 32. C fol. 130^r, Paris. 2472 fol. 46^r. 31. ὅταν Paris. 2472, ὅτε descripsi ex C. 32. ἦ C, ἐστὶ Paris. 2472.

18, 16. διὰ τοῦ β' καὶ γ' τοῦ β̄ τῶν σφαιρικῶν C fol. 130^r, item E pag. 14, nisi quod β' καὶ γ' τοῦ β̄. 17—28. C fol. 130^r, Paris. 2472 fol. 46^v, E pag. 15. 19. καὶ ἦ C Paris. 2472, ἦ καὶ E. 22. ἐν τῷ ᾱ-E. 23. τῷ ε E, τοῦ ε C, om. Paris. 2472. 24. παράλληλοι C Paris. 2472, παράλληλοί εἰσιν E. 25. ἰσαί εἰς Paris. 2472. 26. οἱ ἀβγ ἀηζ Paris. 2472. 27. ΑΔΓΕ Ηυ, ἀνγ̄e C, ἀη̄·γ̄e Paris. 2472, ἀηγ̄e E. 28. ἐπ' αὐτῶν Paris. 2472.

20, 27. C fol. 130^r, item E pag. 14, nisi quod ῑe. 28—30. C fol. 130^r, Paris. 2364 fol. 90^v, 2472 fol. 46^v. 28. ὁ ἀηζ C Paris. 2364, ὁ αζη Paris. 2472 Au. τοῦ ἀδγ C, τοῦ ἀβγ Paris. 2364. 2472 Au. 31. E pag. 14 (numeri notati sunt α' et γ'). 32. C fol. 130^r, E pag. 14. τοῦ ε' δρου Ηυ, τοῦ δρου C, τοῦ πόλου ε' E.

22, 28. 29. C fol. 130^r, item E pag. 19, nisi quod καθά ποιοῦσιν. 30—32. Paris. 2472 fol. 47^r, E pag. 19. 31. τοῦ ε Paris. 2472, om. E.

24, 21. C fol. 130^r, item E pag. 16, nisi quod ῑe' et ā. 22. 23. C fol. 130^r, Paris. 2472 fol. 47^r, E pag. 19. 23. ἐφάμεται C Paris. 2472, ἐφάπτεται E. καὶ ante ὁμοίως om. E. τῇ ἄνω Paris. 2472. δειχθήσεται Paris. 2472 E, γραφήσεται C. 24. C fol. 130^r, E pag. 16. 25. C fol. 130^r.

- 26, 15—26. Paris. 2472 fol. 47^v, E pag. 19 sq. 15. 16. 'Ἄλλ' ἢ — θεωρήματος om. Paris. 2472. ἐπὶ τοῦ δὲ τοῦ θεωρήματος E. 19. ὅπερ ἐστὶν Paris. 2472, ὅπερ ἐστὶν E. 20. τὸν πόλον om. Paris. 2472. παραλλήλων per compendia scriptum in Paris. 2472 et E. κύκλων om. Paris. 2472. 20. 21. τὸ Η] rectius τὸ Ζ, quod auctore Auria edidimus in append. p. 161; nam ex figurae ratione η non est τυχὸν σημείον. 23. δείκωμεν E. 25. δὲ om. E. καὶ ἐν τῷ ε' θεωρ cum linea per ρ ducta E, ἐν τῇ ε' θέσει Paris. 2472 (sed litterae ἐν τῇ non satis distinctae). 27. C fol. 130^r, item E pag. 17, nisi quod Διδ τοῦ om. et numerorum notas ιε' et α' exaravit. 28. C fol. 130^v, item E pag. 17, nisi quod Διδ τοῦ om. et numerorum notas ιθ' et ια' exaravit. 29—35. C fol. 130^v, E pag. 18. 29. πρὸς ἀντὶ ἐπίπεδον om. E. 32. τοῦ AB κύκλου] τοῦ αβκ E, tot fere litterae evanuerunt in C. 33. 34. ἢ δὲ ΘΜ usque ad τῇ AB hoc loco om. E, habet autem haec verba peculiaris scholii instar pag. 20. 34. πρὸς ὀρθάς — τῇ AB in C evanuerunt. ὀρθάς] ⊥ E. 35. τὴν ὑπὸ κμθ C, τῶν ὑπὸ κμθ E.
- 28, 17—34. C fol. 130^v, Paris. 2472 fol. 47^v, E pag. 19. 17. ὀξεία ἐστὶν C, ὀξεία ἐστὶν Paris. 2472 E. 18. τὸν ΞΡΟ Ημ auctore Δμ (conf. append.), τὸν Ε̄ο C Paris. 2472 E. 20. ὁ ΖΡ] ὁ Ε̄ρ E, ἢ Ε̄ρ Paris. 2472, tot fere litterae evanuerunt in C, ἢ ΖΡ commendavimus in append. p. 162 (ubi versu antepenultimo numerus 19 restituendus est pro 9). 24. ἀρα (ante ἢ ΗΡ) C, ἀρα ἔσται E, ἔσται (omisso ἀρα) Paris. 2472. 27. 28. ΗΣΡ usque ad ἢ ὑπὸ (ante ΡΣΘ) om. E. 28. ρϑ CE et Paris. 2472 in marg., εϑ idem Paris. in contextu. 34. αὶ μν Paris. 2472 E. 35—37. C fol. 130^v, Paris. 2472 fol. 47^r. 35. τοῦ β C, τοῦ η Paris. 2472. 38. C fol. 130^v.
- 30, 23. 24. C fol. 130^v (scriptura partim evanida), Paris. 2472 fol. 48^r, E pag. 22. 23. τῷ αδ E, τῷ αδ C, τῷ αλ Paris. 2472. 24. ὤστε καὶ τὰ πλείονα σημεία συμβαλεῖν Paris. 2472. 25. C fol. 130^v, item E pag. 21, nisi quod 'Ἀπὸ τοῦ om. et numerorum notas ιγ' et β exaravit. 26. C fol. 130^v, Paris. 2472 fol. 48^r.
- 32, 28. C fol. 130^v. 34, 28. C fol. 130^v, Paris. 2472 fol. 48^r, E pag. 22. διὰ τοῦ κ' (an forte η'?) C, διὰ τὸ η Paris. 2472, διὰ τοῦ α E. τοῦ β' C, τοῦ β^{ov} Paris. 2472, τοῦ β E. 29. C fol. 130^v, item E pag. 22, nisi quod β exaravit et τοῦ

βιβλίου om. 30. C fol. 130^v, E pag. 23. ὁμοιος ἔστιν (ἐστιν compendio scr.) C.

36, 15. 16. C fol. 130^v. 17. C fol. 130^v, item E pag. 24, nisi quod ε' et β'.

38, 19. C fol. 130^v, E pag. 24. 20. C fol. 130^v, item E pag. 24, nisi quod Διά τοῦ om. 21. C fol. 130^v, item E pag. 25, nisi quod Διά τοῦ om. 22. C fol. 130^v, item E pag. 25, nisi quod Ὡς ἐδείχθη διὰ τοῦ om. [verba ὡς ἐδείχθη ad p. 36 extr. spectare videntur].

40, 30. C fol. 131^r, E pag. 25. 42, 30. C fol. 131^r, διὰ τὸ ζ̄ τούτου E pag. 26. 44, 30. Paris. 2448 ad propos. 12. Διά τοῦ α' Hu, διὰ τὸ ᾱ τοῦ α' Paris. 46, 19. C fol. 131^r, Paris. 2448 l. c., Paris. 2472 fol. 48^v, E pag. 28. τοῦ ζ' τοῦ α' CE, τὸ ζ̄ τοῦ ᾱ^{ov} Paris. 2448, τὸ ζ̄ τοῦ ā Paris. 2472. 20. Paris. 2448 l. c., qui numerorum notas ε' et ᾱ exhibet.

48, 20. C fol. 150^v, E pag. 29. 21. CE ibid. οἶον C, οἶον ὡς E.

50, 23. E pag. 29, qui δύνον pro δονον. 24—29. C fol. 150^v, E pag. 91. 26. τοῦτ' ἐστι τοῦ δ̄ ἀνατέλλει E. 27. τοῦτο Hu auctore Au, τοῦτω CE. 30. C fol. 150^v. καταντάζεσθαι satis distincte scriptum in C, corr. Hu.

52, 29. C fol. 150^v, E pag. 31. τὸ ΓΖΑ] τὸ γζ̄ C, γζα (omisso τὸ) E. ἡμικύκλιον C, notam semicirculi et superscr. on exhibet E. 30. 31. C fol. 150^v, E pag. 91. 30. Τοῦτ' ἐστι E. 30. 31. δύνον — δονον CE, ac sic posthac.

54, 30. C fol. 150^v, E pag. 31. ἐτι E, ἐτι ἐτι C.

56, 27—30. C fol. 150^v, E pag. 91. 29. τῆς γζ̄ ὡ^{as} C, τῆς ὡ^{as} γζα E. 31. C fol. 150^v.

58, 19—24. C fol. 150^v, E pag. 91. 19. Τοῦτ' ἐστιν E. ἔστω Hu auctore Au, ἀπὸ CE. πρώτη E, α⁷ C. 21. ἐῶα E (similiter idem posthac). 22. μηδέπω C, μήπω δὲ E. ἐπι τὸ ε̄ E, ἐπι τὸ θ̄ C. 23. φαίνεσθαι C, φθίνεται E (non praevieniet D astri ortus Au). 25. C fol. 150^v, E pag. 34. 26—33. C fol. 150^v, E pag. 92. 26. περιφέρειαν] ὡ^{av} CE, et similiter iidem passim. 30. οὐ ποιεῖ — ἀνατολήν] expectaveris οὐ γίνεται — ἡ ἔφα φαινομένη ἀνατολή (conf. Auriam in append. schol. 6). 32. τὴν γῆ E, τὴν γν C. 34. C fol. 150^v, E pag. 34. αὐτάς] αὐτά E, au et superscr. τ cum ambiguo ductu compendii C, corr. Hu. 35. CE ibid.

60, 28. C fol. 151^r, item E pag. 35, nisi quod $\bar{\alpha}$. 29. CE ibid. $\epsilon\tau\iota$ γάρ αὐται εἰσὶν C, $\epsilon\tau\iota$ γάρ αὐτὰ (omisso εἰσὶν) E, corr. Hu. $\delta\tau\iota$ πληρῶσει αὐτὰ E. 30. E pag. 35.

62, 23. 24. C fol. 151^r, E pag. 36. 23. τοῦτ' $\epsilon\sigma\tau\iota\nu$ βοριώτερον τοῦ $\bar{\alpha}$ τοῦ $\bar{\beta}$. τοῦτ' $\epsilon\sigma\tau\iota\nu$ E. 25—29. C fol. 151^r, E pag. 92. 25. κατὰ ων E. γραφοῦσι E. 26. τό, τε C, τότε E, tunc Au.

64, 16—28. C fol. 151^r, E pag. 92 sq. 22. τοῦτ' $\epsilon\sigma\tau\iota$ E, ac sic posthac. 27. $\epsilon\sigma\tau\iota$ (ante τοῦ ἡλίου) om. E. ἡλίου om. C. 29. C fol. 151^r. 30—32. C fol. 151^r, E pag. 93.

66, 22. C fol. 151^r, E pag. 38. τὸ θ CE. τοῦ om. E. 23. C fol. 151^r, E pag. 93. αὐτῷ E. 24—26. C fol. 151^r, E pag. 93. 27—30. CE ibid. 27. ἀνατεῖλαι] oriatur Au. 28. τὸ E om. Au.

68, 25. 26. C fol. 151^r, E pag. 93. 25. ἐν E, $\bar{\nu}$ C. τὰ ἄστρα om. C. 27. 28. C fol. 151^r, E pag. 93. 29—32. CE ibid. 29. τὴν γάρ C, τὸ γάρ E.

70, 27—29. C fol. 151^r, E pag. 94. 27. κῶν E. τὴν (ante μεταξὺ) Hu, ἢ C, ἢ E, quae est Au. 28. τῆς NK] expectaveris τῶν N K, sed idem dicendi genus reddit in scholio μ (p. 80, 19). ἢ ἀπὸ τοῦ N ἕως τοῦ K del. Hu. 29. τῆς $\bar{\epsilon}\nu$ CE, τῆς $\bar{\kappa}\nu$ legisse videtur Au. 30. 31. C fol. 151^v, E pag. 94. 31. καταγράφαντος ἀκολουθήσομεν E.

72, 29. C fol. 151^v, E pag. 94. ὑπέεε et superscr. λ' C, ἕφ' $\bar{\epsilon}\bar{\epsilon}$ ἐλεί E.

74, 27—29. CE ibid. 27. $\bar{\tau}\bar{\epsilon}\bar{\epsilon}$ νυχθημερῶν CE. 28. οὖν C, $\bar{\rho}$ E. $\bar{\delta}$ $\epsilon\sigma\tau\iota$ CE. παρακυανατέλλει E.

76, 26—31. C fol. 151^v, E pag. 94. 26. et C et in marg. E, ἢ E in contextu. 27. διήει Hu, διεί CE, percurrit Au. τὸ ἥμις τοῦ $\theta\omega\nu$ E, τὸ ζ τοῦ ἡμι \ominus ου C, et dimidium circulum zodiacum, id est καὶ τὸ ἥμις cet. Au. 28. $\epsilon\delta\upsilon\nu\nu\epsilon\nu$ E. 29. οὐ τὸν C, αὐτὸν E. 30. ποθ E, item vs. 31. ἥμις E, idem compendium quod vs. 27 C.

78, 23. C fol. 151^v, E pag. 95. Τοῦτ' $\epsilon\sigma\tau\iota\nu$ E. 24. 25. CE ibid. 24. τοῦτ' $\epsilon\sigma\tau\iota$ E. ἐγγίσει CE, appropinquaverit Au, ἐγγίτη coni. Hu. 25. $\bar{\tau}\bar{\epsilon}$ $\bar{\mu}$: C, $\bar{\tau}\bar{\epsilon}'$ $\bar{\mu}\bar{\nu}$ E. 26. CE ibid. 27. 28. CE ibid. 28. τοῦ $\bar{\epsilon}$ E, τοῦ $\bar{\theta}$ (voluisse videtur τοῦ ἡλίου) C, om. Au.

80, 19. 20. CE ibid. 19. σημείον Hu auctore Au, τὸν

μῆ C (et tὸν quidem compendio scr.), τῆ E. 20. δεικνόντες E. 21. 22. E pag. 95. 23. 24. C fol. 151^v, E pag. 95. 25—35. C fol. 151^v; totius scholii initium tantum habet E p. 95: τοῦτ' ἔστι μετὰ τὸ δῶναι τὸν ἥλιον πρὸς τῷ ζ. 25. δῶναι C, item posthac. 26. δύνον, ut solet, C. 28. μηδέπω *Hu*, μηδέτερον C, nequaquam *Au*. 29. μ^α ιε C. 30. εἶτα C, adhuc enim (id est ἔτι γὰρ) *Au*. αὐτὸ *Hu*, αὐτὸν C, ipsum (scil. astrum) *Au*. 30. 31. ἀφανισθέν, προκόπτοντος cet.] lateat necesse est: quin etiam sole, motu mundo contrario progrediente, non apparet astrum *Au*.

82, 23—25. C fol. 151^v, E pag. 95. 23. Τοῦτ' ἔστιν E. 26. C fol. 152^r. 27—31. C fol. 152^r, E pag. 95 sq. 27. τῶν ζ ἡ C, τῶν ζῆ E. παραλλήλους solito compendio scriptum in E. 28. τὰ ἀμβ C, τοῦ ἀμβ E. περιφέρειαι solito compendio scriptum in CE. 29. ἡμικυκλίων E, αἶ C. 30. τὰ ζ ἡ C, τὰ ζῆ E.

84, 20. C fol. 152^r. τοῦ θ C. σφαίρας solito compendio scriptum in C. 21—24. C fol. 152^r, E pag. 95. 21. ἐξέφευγεν E. 22 init. ἔστιν E. δηλονότι C. 23. ἄρα om. E. φεύξεται E, φεύξει descripsi e C. 24. τὸ ζ E, τὸ δ C. 25. 26. C fol. 152^r, E pag. 96. 25. παραλλήλους solito compendio scriptum in E. 26. τῶν θδ E. 27—31. C fol. 152^r. 29. ιε^α μ C. 30. ἀπὸ τοῦ Γ *Hu* auctore *Au*, ὑπὸ τὸ γ C.

86, 16—19. C fol. 152^r, E pag. 96. 17. ἐπ' αὐτῷ C. 18. ιε μόνος CE. ἀγαγόντος C, ἀγάγοντος E.

88, 19—24. C fol. 152^r. 20. ἀνατέλλει τέ C. ἡ in marg. corr. C alia littera, quae est in contextu, deleta. λ (ante δύνει) C corr. ex alia quadam littera. 25—31. C fol. 152^r. 28. ἑώα C. 32. E pag. 49.

90, 21. 22. C fol. 152^r, E pag. 96. 21. περιφέρειαι] ὧ^α E, ὧ C. 22. C fol. 152^r, E pag. 96. ἡ δύνον C, οὐ δύνον E. 24—28. C fol. 152^r. 25. μετὰ τὴν διχοτομίαν C, ἐπὶ τῆς διχοτομίας voluit *Au*. 28. ὥστε ἴσῃ εἶναι τὴν βζ (sic) τῆ ζγ C, καὶ ἔσται ἴση ἢ ἡβ τῆ θγ voluit *Au*.

92, 15—18. C fol. 152^r. 15. ἡ ΗΜΛ *Hu* auctore *Au*, ἡ μλ C. 17. ἄρα *Hu* auctore *Au*, om. C. τῆ ΘΛ *Hu* auctore *Au*, τῆ θμ C. ὦν *Hu*, ἐξ ὦν C, ἐδειχθη δὲ ὅτι voluit *Au*. τῆ ΘΓ] τῆ τῆ θγ C. 18 init. post ἔστί haec fere exciderunt:

λοιπή (vel και λοιπή) ἀρα ἡ BM τῆ ΓΛ ἴση ἐστίν. ὦν ἡ ΞΜ τῆ ΝΑ ἴση ἐστίν. (conf. in appendice Auriae scholium 29). 19. C fol. 152^r. 20—26. C fol. 152^r. 20. ἡμίσευ] ἡμι C super vs. 20. 21. ιε̄ — ιε̄ C. 22. 23. τούτου οὖν C, igitur Au, τοιγαροῦν vel τούτων οὖν (scil. τῶν ιε' μορίων) conī. Hu. 27—30. C fol. 152^r. 27. τὴν γν̄ C, τὴν γν̄ ἢ τὴν βε̄ voluit Au. 29. 30. ἐφαίνετο — διαπορευομένου om. Au. 31—33. C fol. 152^r.

94, 20—28. C fol. 152^r, E pag. 96. 20. Τοῦτ' ἐστίν E. 21. και ἀνατέλλον C, ἢ ἀνατέλλον E. τοῦτ' ἐστι E, scilicet Au, om. C. 22. ἐῶν C, ἐώνιον E. ποτε δὲ C, ποτέ δὲ E, quod autem interdum Au. 23. ἐν τῷ β^ω E, ἐν τῷ β' βιβλ. ἐν τῷ ιβ̄ C, 2. propositionem 2. huius Au.

96, 26. C fol. 152^r. θ̄ C. 27—31. C fol. 152^r, E pag. 96. 27. κατὰ Hu, και CE (idēem legit Au, qui post αὐτῆς τῆς γῆ addi voluit ὑπὸ γῆν οὐσης. 29. φαίνεται διερχομένη CE, apparet deferri Au. 30. ἐλάσσονι χρόνῳ πρὸς τοῦτον ἡλιον E. 32. C fol. 152^v, E pag. 96, idem p. 53 ad propositionem 11 extremam. ιδ' C, δ̄ E utroque loco. περι om. E pag. 53.

98, 26—31. C fol. 152^v, E pag. 97. 28. τὸ δ̄ C, τὸ δ̄ ἄστρον E. διὰ τὸ θ̄ CE. 30. τοῦτ' ἐστίν E. 31. ἐῶα C, ἢ ἐῶα E.

102, 25—33. C fol. 152^v, E pag. 97. 27. τὸ θ̄ CE. 29. τούτέστιν add. Hu, scilicet Au. οἶον τὸ ζ̄ E in contextu, C pr. m. in margine. 30. τοῦ β̄ E, τοῦ δ̄ C, item proximo versu. 30. 31. τὴν ΑΓΖ Hu auctore Au, τὴν αζ̄γ CE. 32. ἀληθινήs Hu auctore Au, φαινομένηs CE. και ἐστι C.

106, 23—26. C fol. 152^v, E pag. 97 sq. 23. δωδεκατημοριον (sine acc.) CE. 23. 24. κατὰ δωδέκατα C, τὰ δώδεκα τὰ E. 25. ὄν τῆs C, ἐν τῆ E. περιφορᾶς] ζ̄' C, ζ̄^{ασ'} E. ἀφ' οἴου δ' ἄν C, ἀφ' ἧs οὐδ' ἄν E.

108, 24. C fol. 153^r. τούτέστι paene totum evanuit in C. διάμετρον solito compendio scriptum in C. 25. 26. C fol. 153^r, E pag. 98. 26. ἐστιν compendio scriptum in C, ἔσται E, est Au. 27—30. C fol. 153^r, E pag. 98. 29. ἡ ζδ̄ CE, δη̄ ἢ εδ̄ voluit Au. 30. ἐστιν C, ἔσται E, sit Au. 31—33. C fol. 153^r, E pag. 98. 31. Ἐπεὶ γάρ E. 34. C fol. 153^r. τοῦ ιγ̄ C.

110, 22. C ibid. 23—26. C ibid. 24. τὸ ἐπόμενον C ipsi per diametrum positum *Au*. 25. ὀλη C, ὀλη ἢ γῆ voluit *Au*. 25. 26. ἀνατέλλουσα δὲ οὐχ ὄραται C, quare et tota oriri videbitur *Au*. 27. C fol. 153^r. 28. 29. C fol. 153^r, E p. 98. 28. Διὰ τὸ E, διὰ τοῦ C. αὐτὴν E, αὐτὸν C. 29. αὐτῆς om. C. 30—33. C fol. 153^r. 31. περιφέρεια] tota circumferentia *Au*, mirum compendium comparet in C, scilicet π cum a superscripto et nota compendii adscripta, denique super haec linea transversa cum littera a. 32. γῆν ἔστιν C.

112, 27. C fol. 153^r. διὰ τοῦ \bar{a} C, διὰ τὸ α' coni. *Hu*. 28. 29. C fol. 153^r, E pag. 98. 28. Τοῦτ' ἔστι E. πρὸς ἄρκτον E. 30. C fol. 153^r. διαμέτρους solito compendio scriptum in C.

114, 18. 19. C fol. 153^r, E pag. 98. 19. $\bar{\epsilon}$ C, ξ E. εἶναι om. E. 20. 21. CE ibid. 20. Τοῦτ' ἔστιν C. 21. ἀπὲχον C. ἐπὶ τὸ Π *Hu* auctore *Au*, ἀπὸ τοῦ π CE. 22—25. C fol. 153^r. 26—28. C ibid. 27. διάστημα] δ cum nota compendii C, intervallum *Au*. 27. 28. δ ἔστιν usque ad κλίματα om. *Au*. 29. 30. C fol. 153^r. 29. τὸ ζ τοῦ \bar{a} C.

116, 21—26. C ibid. 23. ἐντὸς *Hu*, ἐν τῆς C. 24. δὲ τὰς ἄλλας φάσεις] διὰ τὰς ἄλλ. φ. coni. *Hu*. 27—29. C ibid. 28. ἐπιτοαυτὸ φάσει C. 30—32. C ibid. 33. C ibid. 34. 35. C ibid., E pag. 98. 34. Τοῦ γὰρ $\bar{\zeta}$ E. 35. ἑῶα C (ut solet), ἑῶα E.

118, 30—119, 5. C fol. 153^r. 31. τὸ P *Hu*, τὸ \bar{o} C, sed o ex alia littera mutatum. 2. τὸ πρὸ τοῦ ἐν $\bar{\omega}$ C, post πρὸ τοῦ quaedam excidisse vel alia ratione locum corruptum esse suspicatur *Hu*. 6. 7. C fol. 153^v, E pag. 98. 6. Ωστε (sic) καὶ τοῦτο δεῖ εἶναι E. τοῦ $\bar{\zeta}$ CE. ἡρμήνευεν E.

120, 26—28. C fol. 153^v, E pag. 99. 26. τοῦ $\bar{\gamma}$ E, τὸ $\bar{\gamma}$ C. 27. τοῦ δὲ $\bar{\gamma}$ CE, τοῦ δὲ $\bar{\eta}$ voluit *Au*. 28. τοῦ $\bar{\delta}$ ἔστιν ἢ ἔσπερία ἐπιτολή E.

122, 17—28. C fol. 153^v. 20. δόνον coni. *Hu*. 21. τὴν $\bar{\zeta}\eta$ C, τὴν $\bar{\zeta}\eta$ voluit *Au*. 21. 22. τὰς λ ἡμέρας C, per triginta dies *Au*. 23. $\bar{\iota}\epsilon$ $\bar{\mu}$ C, item vs. 26. 24. οὐδὲ *Hu*, οὔτε C, item vs. 27. διάμετρον solito compendio scriptum in C, item vs. 27. 29—31. C fol. 153^v, E pag. 99. 30. κατὰ τοῦ $\bar{\zeta}$ CE, corr. *Hu*. 30. 31. κατὰ τὸ $\bar{\gamma}$ E, κατὰ τοῦ $\bar{\gamma}$ C. 31. ἢ ante ἔσπερία add. E. 32. 33. CE ibid. 34. 35. CE ibid.

124, 25. C fol. 153^v. δὲ *Hu*, ambiguum τε an τέως C.
26—28. C fol. 153^v, E pag. 99. 29—31. CE ibid. 30. ἀντί
τοῦ (ante θάρτον) om. CE.

126, 15—32. C fol. 153^v (nonnulla in hoc scholio sunt
dubia, quaedam etiam corrupta). 24. κατὰ (pro καί) τοῦ
εὐωνύμου coni. *Hu*. καί (ante ἔσται) add. *Hu*. 25. τῷ (ante
ἐν τῇ ἀνατολῇ) *Hu* pro τοῦ. 28, 29. ἐπόμενον ἔστί C. 29. 30.
fortasse post ἡγούμενον interpungendum est, quo facto verba
κατὰ τὴν θέσιν τῶν ζωδίων, deletis proximis κατὰ τὰ ἐπόμενα,
pertineant ad λαμβάνονται ἡμῖν. 33. 34. C fol. 153^v, E pag. 99.
33. τοῦ γ̄ E, τοῦ ζ̄ (sed ζ̄ minus distinctum) C. 34. ἐπὶ τοῦ
N *Hu*, ἐπὶ τοῦ η̄ CE. 35. C fol. 153^v bis (scilicet post χόλιον
λβ et λδ), E pag. 99. Τοῦτ' ἔστι E. ἐν ψ ὁ ἥλιος τὴν γ̄κ E.

128, 19—26. C fol. 153^v (in hoc quoque scholio nonnulla
corrupta sunt; paulo plura et emendatiora praebet *Au*). 23.
ὁ ταῦρος τῷ κριῷ ἐπόμενος] ὁ ταῦρος ἐπόμενος· ὁ ταῦρος τῷ
κριῷ ἐπόμενος C, taurus consequitur ipsum arietem, quoniam
sol prius comprehendit arietem quam taurum *Au*. 27. 28
C fol. 153^v, E pag. 99. 29—32. C fol. 153^v, E pag. 100. 29.
ἡ ΚΘ *Hu*, ἡ δΘ CE. 30. ὑπερπίπτει E. 31. 32. ἰε̄ μ̄ ἔφ'
ἐκάστου ἐπέχον C, ἰε̄' μ̄ ἔφ' ἔκτου ἐπέχον E.

130, 25. C fol. 153^v. κείται ὁ *Hu* collato scholio ν, καί
τατὸ incertá scriptura in C. 26—28. C fol. 153^v, E pag. 100.
26. τῇ ν̄ E C, τῇ κν̄ E.

132, 25. 26. C fol. 153^v. 27—29. C fol. 153^v, E pag. 100.
29. ὄν om. E. 30. C fol. 153^v.

134, 26—29. C fol. 154^r, E pag. 100. 26. ἐν τῷ ῑ C,
ἐν τῷ ε̄ E. 28. λ̄ C, λ̄ E, ac similiter posthac. 30—32.
CE ibid. 30. ἐν τῷδε C, ἐν τῷ δέ E. 31. 32. τούτω τε
καὶ τῷ ἔξῃς C, τούτω δέ καὶ ἔξῃς E. 33. C fol. 154^r.

136, 26—31. C ibid. 30. τὴν ΚΓΜ *Hu* auctore *Au*, τὴν
κ̄γ C. 32. C ibid.

138, 20—22. C ibid., E pag. 100. 21. ἡμίσεος (ante δέ
ἡ) C, ἡμίσεως E. 22. ἐλα cum nota compendii C, ἐλάσων E.
23—25. C fol. 154^r, E p. 100. 23. Τοῦτ' ἔστι E. λ̄ C, item
vs. 25. 24. ἐῶαν (ut solet) C, ἐῶων E. παραγι cum nota
compendii C, παραγιγνεται E. 25. διὰ τὸ ζ̄ CE, corr. *Hu*.

140, 28—32. C fol. 154^r. 142, 27. C ibid.

144, 20—22. C ibid. 21. γινομένης coni. *Hu*. 22. τὸ
E *Hu* pro τὸ θ̄. καὶ ante ἐπέριον add. *Hu* auctore *Au*.

23. 24. C *ibid.* 24. τοὺ δὲ κ̄ C, sed κ̄ minus distinctum notaeque η *admodum simile.* 25—29. C *ibid.*, E pag. 101.
 25. 26. τὸ θ̄ C, τὸ θ̄ θεωρήμα E. 28. ὡς ἐπὶ τὰ ζ̄ καὶ μ̄ voluit *Au.* τινι *om.* E *Au.* 29. οἶον τὸ ζ̄ CE, corr. *Hu* auctore *Au.* τὸ ε̄ E, τῷ ε̄ C.

146, 29—31. C fol. 154^v, E pag. 101. 30. ἐπὶ τοῦ K ἔστι *Hu* auctore *Au*, ἐπόμενόν ἔστι C, *om.* E. 31. in lacuna haec fere exciderunt: κρύψιν ἄρα ἄγει, ἐν ψ̄ ὁ ἥλιος τὴν θγκ περιφέρειαν διέρχεται. 32. C fol. 154^v. τῷ ιε̄ C.

150, 21—23. C fol. 154^v, E pag. 101. 21. Ἐδιαφόρως E. 22. ἑῶαν C (*ut solet*), ἑῶαν E. 24—32. C fol. 154^v. 24. εἰκότως non satis distincte scriptum in C. 27. ἀφιστάμενον C, corr. *Hu* auctore *Au.* 33—35. C *ibid.*, E pag. 101. 33. Ἐδιαφόρως E, Indifferenter *Au*, διαφόρως C. 34. ἐν μέσῳ γάρ, omisso τῷ, *coni.* *Hu.*

152, 18—20. CE *ibid.* 19. φθάσει CE, corr. *Hu.* 20. φανέν *Hu*, φανείσ C^s, φάνας E. ἀνατείλαν C, ἀνατεῖλαι E. 21—23. C fol. 154^v. 24—30. C *ibid.* 28. δύσιν *compendio quidem*, sed eo minime ambiguo scriptum in C; attamen δύσεις vel δυσμάς legendum esse videtur. ἀπὸ τοῦ ζ̄ C, ἀπὸ τοῦ δ̄ voluit *Au.* 29. 30. ἐπὶ τὰ ζ̄ καὶ μ̄ voluit *Au.*

154, 24. 25. C *ibid.*, E pag. 101. 26—29. C *ibid.* 28. δταν] δλην *coni.* *Hu* auctore *Au.* 28. 29. τὴν ΛΓΜ *Hu* auctore *Au*, τὴν αγμ C.

156, 29. 30. C *ibid.*, E pag. 102. 29. ἐπὶ C, Ἐπει E. 30. προβῆ C, πρὸ E.

158, 29. CE *ibid.* γάρ et ἔστιν *om.* E.

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ
ΠΕΡΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΝ
ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΤΣΕΩΝ
ΒΙΒΛΙΑ ΔΤΟ.

AUTOLYCI
DE SPHAERA QUAE MOVETUR
LIBER
DE ORTIBUS ET OCCASIBUS
LIBRI DUO.

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ
ΠΕΡΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ.

Ὅροι.

α'. Ὅμαλῶς λέγεται φέρεσθαι σημεια, ὅσα ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἴσα τε [ἦ] καὶ ὅμοια μεγέθη διεξέρχεται. 5

β'. Ἐὰν δὲ ἐπὶ τινος γραμμῆς φερόμενόν τι σημειον ὁμαλῶς δύο γραμμὰς διεξέλθῃ, τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον ὃ τε χρόνος πρὸς τὸν χρόνον, ἐν ᾧ τὶ σημειον ἑκατέραν τῶν γραμμῶν διεξῆλθεν, καὶ ἡ γραμμὴ πρὸς τὴν γραμμὴν. 10

Προτάσεις.

α'. Ἐὰν σφαῖρα στρέφηται ὁμαλῶς περὶ τὸν ἐαυτῆς ἄξονα, πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεια, ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, κύκλους γράψει παραλλήλους τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντας τῇ σφαίρᾳ 15 καὶ ἔτι ὀρθοὺς πρὸς τὸν ἄξονα.

Ἔστω σφαῖρα ἧς ἄξων ἔστω ἡ AB εὐθεῖα, πόλοι

1) Conf. indicem Graecitatis s. ὅμοιος.

2) Hoc est peracta spacia temporibus proportionalia sunt. MAUROLYCUS fol. 61^r.

PROPOS. 1—3: Pappus collect. 6 cap. 33 (p. 518—520).

3) Nam tales circuli describuntur per rectas a punctis ad axem, super quo sphaera versatur, perpendicularares: et ideo per 9^m primi sphaericorum Theodosii habent dictum axem communem et polos communes. et per 2^m secundi sunt invi-

AUTOLYCI
DE SPHAERA QUAE MOVETUR
LIBER.

Definitiones.

1. Aequabiliter puncta ferri dicuntur, quaecunque aequali tempore aequales ac similes *linearum* magnitudines percurrunt ¹⁾).

2. Sin autem punctum, quod in linea quadam fertur, aequabiliter duo *eius* lineae *segmenta* percurrerit, tempus ad tempus, quo punctum utrumque segmentum percurrit, in eadem ratione erit ac segmentum ad segmentum ²⁾).

Propositiones.

I. Si sphaera aequabiliter circa axem suum con-
vertetur, omnia in superficie sphaerae puncta, nisi
quae in ipso axe sunt, parallelos circulos describent,
qui eosdem polos ac sphaera habebunt et perpendicu-
lares ad axem erunt ³⁾).

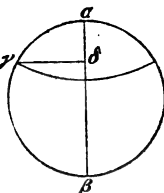
Prop.

1

Sit sphaera cuius axis recta $\alpha\beta$, poli autem puncta

cem paralleli. MAUROLYCUS fol. 61^v, qui cum nonam primi libri propositionem citat, suam Theodosii sphaericorum editionem (fol. 2^v) sequitur; at secundum Graecos libros manu scriptos in nostris editionibus est propositio octava.

δὲ αὐτῆς τὰ $A B$ σημεῖα, καὶ στρεφέσθω ἑμαλωῶς περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα τὸν AB . λέγω ὅτι πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα, ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, κύκλους γράφει παραλλήλους τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντας τῇ σφαίρᾳ καὶ ἔτι ὀρθοὺς πρὸς τὸν ἄξονα.



5

Εἰλήφθω γάρ τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας τὸ Γ , καὶ ἤχθω ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὴν AB εὐθείαν κάθετος ἡ $\Gamma\Delta$, καὶ ἐκβεβλήσθω τὸ διὰ τῶν πόλων τῶν $A B$ καὶ τῆς $\Gamma\Delta$ ἐπίπεδον· ποιήσει δὴ τομὴν κύκλον. ἔστω αὐτοῦ ἡμικύκλιον τὸ $A\Gamma B$. ἐὰν δὴ μενούσης τῆς AB εὐθείας περιενεχθῆν τὸ ἡμικύκλιον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῆ ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι, συμπεριενεχθήσεται αὐτῷ καὶ ἡ $\Gamma\Delta$ εὐθεῖα κατὰ πᾶσαν μετακίνησιν τοῦ $A\Gamma B$ ἡμικυκλίου διαμένουσα τῇ AB εὐθείᾳ πρὸς ὀρθάς, καὶ γράφει κύκλον ἐν τῇ σφαίρᾳ, οὗ κέντρον ἔσται τὸ Δ σημεῖον, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κέντρον ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς ὀρθάς οὕσα τῷ AB ἄξονι [διὰ τὸ καὶ τὴν $\Gamma\Delta$ αἰεὶ διαμένειν τῇ AB πρὸς ὀρθάς]. καὶ φανερὸν ὅτι τὰ $A B$ σημεῖα πόλοι ἔσονται τοῦ γραφέντος κύκλου, ἐπειδήπερ ἀπὸ τοῦ κέντρον τῆς σφαίρας κάθετος ἦται καὶ ἐκβέβληται ἡ AB ἕως τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας. ὁμοίως δὴ δεῖξομεν ὅτι καὶ πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα, ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, κύκλους γράφει πρὸς ὀρθάς τῷ AB ἄξονι τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντας τῇ

(α) Διὰ τὸ α' ὁμοῦ καὶ ϵ' τοῦ α' τῶν Θεοδοσίου σφαιρικῶν.

(β) Ἀπὸ τοῦ η' τοῦ α' βιβλίον τῶν σφαιρικῶν.

30

$\alpha \beta$, et vertatur aequabiliter circa axem suum $\alpha \beta$; dico omnia in superficie sphaerae puncta, nisi quae in ipso axe sunt, parallelos circulos descriptura esse, qui eosdem polos ac sphaera habebunt et perpendiculares ad axem erunt.

Sumatur enim in superficie sphaerae punctum aliquod γ , et a γ ad rectam $\alpha \beta$ ducatur perpendicularis $\gamma \delta$, et producatur planum quod per polos $\alpha \beta$ et rectam $\gamma \delta$ transit; hoc igitur *sphaeram* secans circulum efficiet¹⁾. Sit eius *circuli* semicirculus $\alpha \gamma \beta$; si igitur manente recta $\alpha \beta$ semicirculus conversus eodem redierit unde converti coepit, una cum eo etiam recta $\gamma \delta$ circumferetur per omnem semicirculi $\alpha \gamma \beta$ conversionem manens perpendicularis ad rectam $\alpha \beta$, et describet circulum in sphaera, cuius centrum erit punctum δ , radius autem $\gamma \delta$ perpendicularis ad axem $\alpha \beta$ [propterea quod etiam $\gamma \delta$ semper manet perpendicularis ad $\alpha \beta$]. Atque apparet puncta $\alpha \beta$ polos esse circuli qui descriptus est, quoniam a centro sphaerae perpendicularis *ad circulum* ducta et ad superficiem sphaerae producta est recta $\alpha \delta \gamma$ ²⁾. Similiter demonstrabimus omnia reliqua in superficie sphaerae puncta, nisi quae in ipso axe sunt, circulos descriptura esse, qui perpendiculares erunt ad axem $\alpha \beta$ et eosdem ac

FIGURAM secundum verba scriptoris delineavimus. In codicibus CE nihil comparat nisi dimidius circulus $\alpha \gamma \beta$ cum diametro $\alpha \beta$ et perpendiculari $\gamma \delta$; in A semicirculus est apertus, $\alpha \gamma \delta \beta$ notatus, intra quem haec leguntur: *συναμότερος* (breveissime, nec satis perspicue scriptum) $\alpha \kappa \mu$, tum $\sigma \mu \varsigma \lambda \gamma \kappa \mu \epsilon \lambda \zeta \omega \nu$, denique dextrorsum, sed item intra semicirculum $\sigma \mu \varsigma \mu \epsilon \lambda \zeta \omega \nu$. Nulla exstat figura in codice B.

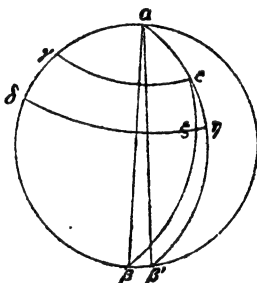
1) Theodos. sphaer. 1, 1 (conf. *σχόλιον* α).

2) Idem 1, 8 (conf. *σχόλιον* β).

- (γ) σφαίρα. οἱ δὲ περὶ τοὺς αὐτοὺς πόλους ὄντες ἐν σφαίρα παράλληλοι κύκλοι εἰσὶ πάντα ἄρα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα, ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, κύκλους γράψει παραλλήλους τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντας τῇ σφαίρα καὶ ἔτι ὀρθοὺς πρὸς τὸν 5 ἄξονα.

β'. Ἐὰν σφαίρα στρέφεται ὁμαλῶς περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα, πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα ἐν τῷ ἴσῳ χρόνῳ τὰς ὁμοίας περιφερείας διεξέρχεται τῶν παραλλήλων κύκλων καθ' ὧν φέρεται. 10

Σφαίρα γὰρ στρεφέσθω ὁμαλῶς περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα τὸν AB , πόλοι δὲ τῆς σφαίρας ἔστωσαν τὰ $A B$ σημεῖα, καὶ εἰλήφθω τινὰ σημεῖα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας τὰ $\Gamma \Delta$. λέγω ὅτι τὰ $\Gamma \Delta$ σημεῖα ἐν τῷ ἴσῳ χρόνῳ τὰς ὁμοίας περιφερείας διεξέρχεται τῶν παραλλήλων κύκλων καθ' ὧν φέρεται. 20



- (δ) Ἐστωσαν γὰρ παράλληλοι κύκλοι καθ' ὧν φέρεται τὰ $\Gamma \Delta$ σημεῖα οἱ $\Gamma E \Delta Z$, καὶ ἐκβεβλήσθω τὸ διὰ τῆς AB καὶ τοῦ Γ ἐπίπεδον· ποιήσει δὴ τομὴν ἐν τῇ σφαίρα κύκλον. ἔστω δὲ αὐτοῦ ἡμικύκλιον τὸ $ΑΓΒ$. ἤτοι δὴ ἐλεύσεται καὶ διὰ τοῦ Δ ἡ οὖ. 25

(γ) Διὰ τοῦ β', τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

(δ) Διὰ τοῦ α' τούτου τοῦ βιβλίου.

FIGURA similis exstat in codicibus ABCE; sed semicirculus $\alpha\epsilon\beta$ partim circulum $\alpha\gamma\delta\beta$ excedit, et deest alter semicirculus $\alpha\eta\beta'$, et litterae $\delta \zeta \eta$ paulo aliter dispositae sunt.

sphaera polos habebunt. Atqui circuli in sphaera, quicumque eosdem polos habent, sibi paralleli sunt¹⁾; ergo omnia in superficie sphaerae puncta, nisi quae in ipso axe sunt, parallelos circulos describent, qui eosdem polos ac sphaera habebunt et perpendiculares ad axem erunt.

II. Si sphaera aequabiliter circa axem suum con-^{Prop.}
vertitur, omnia in superficie sphaerae puncta aequali² tempore similes arcus circulorum parallelorum, per quos feruntur, percurrunt³⁾.

Sphaera enim aequabiliter circa axem suum $\alpha\beta$ convertatur, et poli sphaerae sint puncta α β , et sumantur puncta quaedam in superficie sphaerae γ δ ; dico puncta γ δ aequali tempore similes arcus circulorum parallelorum, per quos feruntur, percurrere.

Sint enim paralleli circuli, per quos puncta γ δ feruntur³⁾, $\gamma\epsilon$ $\delta\zeta$, et producat planum quod per rectam $\alpha\beta$ et punctum γ transit; hoc igitur *sphaeram* secans circulum efficiet⁴⁾. Sit eius *circuli* semicirculus $\alpha\gamma\beta$; hic igitur aut per δ transibit aut non.

1) Theodos. sphaer. 2, 2 (conf. *σχόλιον* γ).

2) Hanc propositionem citat Pappus collect. 6 p. 612, 15; eandem repetit (non nominato auctore aut libro) Euclides phaen. p. 562 init. ed. Gregor. (conf. Heiberg. Stud. Eucl. p. 42). Maurolycus fol. 61^v adnotat: 'Nam si duo puncta sint in eodem parallelo. Constat propositum per assumptam in principio petitionem. Si autem in diversis parallelis, constabit propositum adducta 15^a secundi sphaericorum Theod.' In his, quae decimaquinta citatur, est potius decima propositio secundi sphaericorum libri (conf. supra p. 3 adn.).

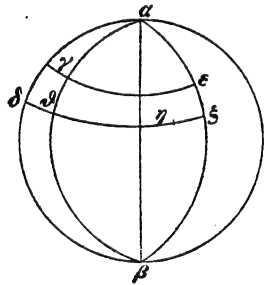
3) Primam huius libri propositionem citat scholiasta Graecus.

4) Theodos. sphaer. 1, 1.

Ἐρχέσθω πρότερον καὶ ἔστω τὸ $\Delta\Gamma\Delta B$, καὶ ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας μετακεκινήσθω τὸ $\Delta\Gamma\Delta B$ (ε) ἡμικύκλιον, καὶ ἔχέτω θέσιν ὡς τὴν $\Delta E Z B$. ἐπεὶ ἐν σφαίρᾳ παράλληλοι κύκλοι εἰσὶν οἱ $\Gamma E \Delta Z$, καὶ διὰ τῶν πόλων αὐτῶν μέγιστοι κύκλοι γεγραμμένοι εἰσὶν 5 οἱ $\Delta\Gamma\Delta B \Delta E Z B$, ὁμοία ἄρα ἔστιν ἡ ΓE περιφέρεια τῇ ΔZ περιφέρειᾳ· λέγω οὖν ὅτι ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ Γ σημεῖον ἐπὶ τὸ E παραγίγνεται καὶ τὸ Δ ἐπὶ τὸ Z .

Μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν, ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ μὲν Γ σημεῖον ἐπὶ τὸ E σημεῖον παραγιγνέσθω τὸ δὲ Δ 10 ἐπὶ τὸ H · στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας, ὅταν τὸ Γ ἐπὶ τὸ E παραγένηται, καὶ τὸ Δ ἐπὶ τὸ H , καὶ τὸ (ε) $\Delta\Gamma\Delta B$ ἡμικύκλιον θέσιν ἔξει ὡς τὴν $\Delta E H B'$. καὶ ἐπεὶ μέγιστός ἐστιν ἐκάτερος τῶν $\Delta E Z B \Delta E H B'$ κύκλων, ἡ ἄρα ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὸ B' ἐπιζευγνυμένη 15 εὐθεῖα διάμετρος ἐστὶ τῆς σφαίρας. ἀλλὰ καὶ ἡ AB , ὅπερ ἄτοπον· οὐκ ἄρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ Γ σημεῖον ἐπὶ τὸ E παραγίγνεται καὶ τὸ Δ ἐπὶ τὸ H . ὁμοίως δὲ δείξομεν ὅτι οὐδὲ ἐπ' ἄλλο τι πλὴν ἐπὶ τὸ Z σημεῖον.

Μὴ ἐρχέσθω δὲ τὸ ἡμικύκλιον τὸ διὰ τῶν $\Delta\Gamma B$ διὰ τοῦ Δ , ἀλλὰ διὰ τοῦ Θ , ὡς ἔχει ἐπὶ τῆς δευτέρας καταγραφῆς, καὶ ἔστω παράλληλος κύκλος καθ' οὗ



20

25

(ε) Διὰ τὸ ι' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

(ε) Διὰ τοῦ $\iota\alpha'$ τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

Transeat primum, et sit semicirculus $\alpha\gamma\delta\beta$, qui in conversione sphaerae *simul* moveatur et positionem $\alpha\varepsilon\xi\beta$ occupet. Quia in sphaera sunt paralleli circuli $\gamma\varepsilon$ $\delta\xi$, et per polos eorum maximi circuli $\alpha\gamma\delta\beta$ $\alpha\varepsilon\xi\beta$ descripti sunt, arcus igitur $\gamma\varepsilon$ arcui $\delta\xi$ similis est¹⁾; dico igitur aequali tempore punctum γ ad ε ac δ ad ξ pervenire.

Etiam si non est, tamen, si fieri possit, aequali tempore punctum γ ad punctum ε ac δ ad η perveniat; in conversione igitur sphaerae, cum γ ad ε pervenerit, etiam δ ad η *accedet*, et semicirculus $\alpha\gamma\delta\beta$ fere positionem $\alpha\varepsilon\eta\beta'$ habebit. Et quia uterque circulorum $\alpha\varepsilon\xi\beta$ $\alpha\varepsilon\eta\beta'$ maximus est, recta igitur ab α ad β' iuncta diametrus sphaerae est²⁾. Sed etiam $\alpha\beta$ *diametrus est*, id quod absurdum; non igitur aequali tempore punctum γ ad ε ac δ ad η pervenit. Similiter demonstrabimus *punctum* δ ad nullum aliud punctum praeter ξ *pervenire posse*.

Iam semicirculus $\alpha\gamma\beta$ non per δ , sed per θ transeat, ut est in altera figura, et sit parallelus cir-

tur $\delta\theta$, pars circumferentiae $\delta\theta\eta\xi$ (in B omissum est η). Eadem figura reperitur in E, sed litterae δ et θ inter se commutatae sunt.

1) Theodos. sphaer. 2, 10 (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu\omicron\nu\ \varepsilon$).

2) Patet id manifeste: cum enim $\alpha\varepsilon\xi\beta$ et $\alpha\varepsilon\eta\beta'$ maximi circuli sint, per sphaerae siquidem centrum et polos ducuntur, secabunt se mutuo bifariam necessario, ut patet ex 11. Theod. 1. Sphaer. Quodsi coniunxerimus puncta, in quibus se circuli bifariam mutuo secant, erit illa omnino recta linea: nam (per 3. undecimi Euclid. elementorum) duorum planorum communis sectio est recta linea: quare recta linea ex puncto α ad punctum β' coniuncta circulorum erit et sphaerae diametrus. SCHOLIUM ANTIQUUM apud Auriam p. 27, nisi quod $ABFE$ et $ABGE$ habet pro $\alpha\varepsilon\xi\beta$ et $\alpha\varepsilon\eta\beta'$, atque *punctum E* pro *punctum* β' .

- φέρεται τὸ Δ σημεῖον ὁ $\Delta\Theta Z$, καὶ κείσθω τῇ $ΓΕ$
- (ξ) ὁμοία ἢ $\Delta Η$. ἀλλ' ἢ $ΓΕ$ περιφέρεια τῇ ΘZ περιφε-
ρεία ἐστὶν ὁμοία· καὶ ἢ $\Delta Η$ ἄρα τῇ ΘZ ἐστὶν ὁμοία.
- (η) καὶ εἰσὶν τοῦ αὐτοῦ κύκλου· ἴση ἄρα ἐστὶν ἢ $\Delta Η$
- (θ) περιφέρεια τῇ ΘZ περιφερεία· ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ 5
 Δ ἐπὶ τὸ H παραγίγνεται καὶ τὸ Θ ἐπὶ τὸ Z . ἐν ὅσῳ
δὲ χρόνῳ τὸ Θ ἐπὶ τὸ Z παραγίγνεται, καὶ τὸ Γ ἐπὶ
τὸ E . ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ Γ ἐπὶ τὸ E παραγίγνεται
καὶ τὸ Δ ἐπὶ τὸ H .
- (ι) γ'. Ἐὰν σφαῖρα στρέφηται ὁμαλῶς περὶ τὸν ἐαν- 10
τῆς ἄξονα, ἄς ἐν ἴσῳ χρόνῳ περιφερείας διεξέρχεται
σημεῖα τινα τῶν παραλλήλων κύκλων καθ' ὧν φέρε-
ται, αὐταὶ ὁμοίαι εἰσιν.

Ἐστω σφαῖρα ἣς ἄξων ὁ AB , πόλοι δὲ τὰ $A B$
σημεῖα, καὶ εἰλήφθω τινὰ σημεῖα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας 15
τῆς σφαίρας τὰ $\Gamma \Delta$, καὶ ἔστωσαν παράλληλοι κύκλοι
καθ' ὧν φέρεται τὰ $\Gamma \Delta$ σημεῖα οἱ $ΓΕ \Delta Z$, καὶ ἐν
ἴσῳ χρόνῳ τὸ Γ σημεῖον τὴν $ΓΕ$ περιφέρειαν διαπο-
(ια) ρενέσθω καὶ τὸ Δ σημεῖον τὴν ΔZ περιφέρειαν· λέγω
ὅτι ὁμοία ἐστὶν ἢ $ΓΕ$ περιφέρεια τῇ ΔZ περιφερεία. 20

Εἰ γὰρ μὴ ἔστιν ὁμοία ἢ $ΓΕ$ περιφέρεια τῇ ΔZ ,
(ιβ) ἔστω ὁμοία ἢ $ΓΕ$ τῇ $\Delta Η$. ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ Γ
σημεῖον τὴν $ΓΕ$ περιφέρειαν διαπορεύεται καὶ τὸ Δ
τὴν $\Delta Η$. ἀλλὰ καὶ ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ Γ τὴν $ΓΕ$ δια-

(ξ) Διὰ τὸ ι' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

(η) Διότι αὶ ἐν τῷ αὐτῷ κύκλῳ περιφερείαι ὁμοίαι ἴσαι εἰσὶ.

(θ) Διὰ τὸ ὁμαλῶς κινεῖσθαι τὰ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου ση-
μεῖα.

(ι) Ἀντίστροφον.

(ια) Διὰ τὸν β' ὅρον συνάγεται καὶ διὰ τὸ β' .

(ιβ) Ὡς διὰ τοῦ πρὸ τούτου ἀπεδείχθη.

culus $\delta\theta\xi$, per quem punctum δ fertur, et arcui $\gamma\epsilon$ similis ponatur ipse $\delta\eta$. Sed arcus $\gamma\epsilon$ ipsi $\theta\xi$ similis est; itaque etiam $\delta\eta$ ipsi $\theta\xi$ similis est. Et sunt eiusdem circuli; ergo $\delta\eta$ ipsi $\theta\xi$ aequalis est¹⁾; aequali igitur tempore δ ad η ac θ ad ξ perveniunt²⁾. Sed quo tempore θ ad ξ , eodem γ ad ϵ pervenit; aequali igitur tempore γ ad ϵ ac δ ad η perveniunt.

III. Si sphaera aequabiliter circa axem suum vertitur, arcus circulorum parallelorum, quos aequali tempore puncta quaedam per eos circulos percurrunt, inter se similes sunt³⁾.

Prop.
3

Sit sphaera cuius axis $\alpha\beta$, poli autem puncta α β , et sumantur puncta quaedam γ δ in superficie sphaerae, et paralleli circuli, per quae puncta γ δ feruntur, sint $\gamma\epsilon$ $\delta\xi$, et aequali tempore punctum γ arcum $\gamma\epsilon$ ac punctum δ arcum $\delta\xi$ percurrat; dico arcum $\gamma\epsilon$ arcui $\delta\xi$ similem esse.

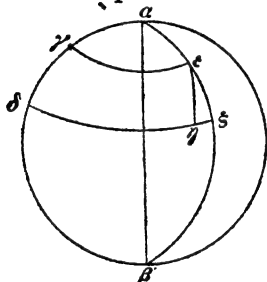
Si enim arcus $\gamma\epsilon$ non similis est ipsi $\delta\xi$, sit $\gamma\epsilon$ similis ipsi $\delta\eta$; aequali igitur tempore punctum γ arcum $\gamma\epsilon$ et δ ipsum $\delta\eta$ percurrunt. Sed aequali tempore

1) Hoc, nisi me fallit, scriptor ea fere ratione demonstrari voluit, quam posteriores inire potuerunt secundum Euclidis elem. 6, 33 et 3, 28. Et conf. *σχόλιον η*.

2) Propter secundam definitionem huius (conf. *σχόλιον θ*).

3) Conf. Pappum collect. 6 p. 628 sq. Conversam hanc esse propositionem ex ea quae praecedit et converso modo demonstrari adnotat Maurolycus fol. 61^v. Et conf. *σχόλια ι—ιβ*.

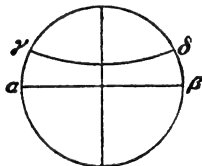
FIGURA longe alia exstat in codicibus ABCE, ubi rectam $\alpha\beta$ secant duae circumferentiae fere parallelae $\gamma\epsilon$ $\delta\eta\xi$ (in AB omissum est η), circulus autem nullus comparet.



πορεύεται καὶ τὸ Δ τὴν ΔZ . ἐν ἰσῶ ἄρα χρόνῳ τὸ Δ τὴν ΔZ διαπορεύεται καὶ τὸ Δ τὴν ΔH . καὶ εἰδὼν τοῦ αὐτοῦ κύκλου· ἰση ἄρα ἐστὶν ἡ ΔH τῇ ΔZ , ἡ ἐλάσσων τῇ μείζονι, ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον· οὐκ ἄρα ὁμοία ἐστὶν ἡ ΓE τῇ ΔH . ὁμοίως δὲ δεῖξομεν ὅτι οὐδὲ ἄλλη τιμὴ πλὴν τῇ ΔZ · ὁμοία ἄρα ἐστὶν ἡ ΓE περιφέρεια τῇ ΔZ .

(ιγ) δ'. Ἐὰν ἐν σφαίρα μένων μέγιστος κύκλος πρὸς ὀρθὰς ὦν τῷ ἄξονι ὀριζῆ τὸ τε ἀφανὲς καὶ τὸ φανερόν ἡμισφαίριον τῆς σφαίρας, στρεφομένης τῆς σφαίρας περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα οὐδὲν τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημείων οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν τῷ φανερῷ ἡμισφαιρίῳ αἰεὶ ἐστὶ φανερά, τὰ δὲ ἐν τῷ ἀφανεῖ αἰεὶ ἐστὶν ἀφανῆ.

Ἐν γὰρ σφαίρα μένων <μέγιστος> κύκλος ὁ AB πρὸς ὀρθὰς ὦν τῷ ἄξονι ὀριζέτω τὸ τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές· λέγω ὅτι στρεφομένης τῆς σφαίρας περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα οὐδὲν τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημείων οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ.



20

(ιγ) Ὅ ἐστιν ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως· τότε γὰρ καὶ ὁ ἡμερινὸς ὀρίζων γίνεται, καὶ ἕξ μηνῶν ἡ ἡμέρα καὶ ἕξ μηνῶν ἡ νύξ.

25

1) Sic enim suppositum est.

PROPOS. 4: Pappus collect. 6 cap. 34 (p. 520). Ad eandem Maurolycus fol. 61^v adnotat: 'Nam talis circulus manens est communis limes talium hemisphaeriorum, et per primam huius, puncta singula suos seorsum parallelos semper in alterutro hemisphaeriorum describent.' Praeterea haec scholia antiqua duo affert Auria p. 27 sq.: 'Schol. 1. Quod proponit Au-

etiam punctum γ ipsum $\gamma\epsilon$ et δ ipsum $\delta\xi$ percurrunt¹⁾; ergo punctum δ aequali tempore et $\delta\xi$ et $\delta\eta$ percurrit. Et *arcus* sunt eiusdem circuli; ergo $\delta\eta$ ipsi $\delta\xi$, minor maiori, aequalis est, id quod fieri non potest; ergo $\gamma\epsilon$ non similis est ipsi $\delta\eta$. Similiter demonstrabimus nullum alium praeter $\delta\xi$ similem esse; ergo arcus $\gamma\epsilon$ ipsi $\delta\xi$ similis est.

IV. Si in sphaera maximus circulus manens, perpendicularis ad axem, distinguet occultum et conspicuum hemisphaerium, et sphaera circa suum axem convertetur, nullum eorum quae sunt in superficie sphaerae punctorum neque occidet neque orietur, sed ea quae sunt in conspicuo hemisphaerio semper conspicua sunt, et quae in occulto semper occulta.

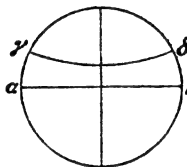
Prop.
4

In sphaera enim maximus circulus manens $\alpha\beta$, perpendicularis ad axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam; dico, si sphaera circa axem suum convertetur, nullum eorum quae sunt in superficie sphaerae punctorum neque occasurum esse neque oriturum.

tolycus, in motu sphaerae rotundo accidit, videlicet ubi circulus Aequinoctialis est Horizon: tunc enim cuncta astra per circulos ipsi aequinoctiali parallelos feruntur: et sex mensibus dies continuus est, et sex iterum mensibus perpetua nox. — Schol. 2. Idem, quod Autolycus, ostendit etiam Theodosius propositione 1. libri de habitationibus: Hoc autem accidit iis, qui sub Polo degunt: Lege quae in 1. Theod. de habitationibus sunt annotata: huc etenim spectant: Vide etiam et Decimam eiusdem Theod. in eodem libro de Habitationibus.' Ad Auriae Schol. 1 conf. Graecum ι . Quo sensu ab Autolyco $\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\nu$ $\nu\acute{\omicron}\nu\lambda\omicron\varsigma$ dictus sit, pluribus exponit Th. H. Martin in *Revue critique*, 1877, premier semestre, p. 414 (conf. indicem nostrum s. v.).

FIGURA diversa est in codicibus ABCE, duo scilicet circuli circa unum centrum descripti, quorum maior $\alpha\beta$, minor $\gamma\delta$ notatus est.

Ειλήφθω γάρ τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας τὸ Γ , καὶ ἔστω [παράλληλος] κύκλος καθ' οὐ (ιδ) φέρεται τὸ Γ σημεῖον ὁ $\Gamma\Delta$. ὁ $\Gamma\Delta$ ἄρα κύκλος πρὸς (ιε) ὀρθῆς ἐστὶν τῷ ἄξονι. ἀλλὰ καὶ ὁ AB παράλληλος ἄρα ἐστὶν ὁ $\Gamma\Delta$ κύκλος τῷ AB κύκλῳ. εἰ ἄρα τὸ Γ 5 σημεῖον δύσεται ἢ ἀνατελεῖ, συμβαλεῖ ὁ $\Gamma\Delta$ κύκλος (ις) τῷ AB ὀρίζοντι, ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον· ἐστὶν γὰρ αὐτῶ παράλληλος· οὐκ ἄρα τὸ Γ σημεῖον δύσεται ἢ ἀνατελεῖ. ὁμοίως δὴ δεῖξομεν ὅτι καὶ πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν τῷ φανερῷ διὰ παντός ἐστὶν ἐν τῷ φανερῷ, τὰ δὲ ἐν τῷ ἀφανεί διὰ παντός ἐστὶν ἐν τῷ ἀφανεί.



10

15

(ις) ε'. Ἐὰν διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας κύκλος μένων ὀρίξῃ τό τε φανερόν καὶ τὸ ἀφανές, πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα στρεφομένης αὐτῆς καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ καὶ τὸν ἴσον χρόνον ὑπὲρ τε τὸν ὀρίζοντα ἐνεχθήσεται καὶ ὑπὸ τὸν ὀρί- 20 ζοντα.

Διὰ γὰρ τῶν πόλων τῆς σφαίρας κύκλος μένων ὁ $AB\Gamma$ ὀρίζετώ τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές· λέγω ὅτι στρεφομένης τῆς σφαίρας ἐν τῇ περιφορᾷ πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας 25 σημεῖα καὶ δύνει καὶ ἀνατέλλει.

(ιδ) Διὰ τοῦ α' τούτου.

(ιε) Διὰ τοῦ id' τοῦ ia' Εὐκλείδου.

(ις) Οἱ γὰρ παράλληλοι οὐ συμπέτουσιν.

(ιζ) Ὅ ἐστὶν ἐπὶ τῆς ὀρθῆς σφαίρας· τότε γὰρ καὶ ὁ ὀρίζων 30 διὰ τῶν πόλων ἐστὶ τῆς σφαίρας καὶ αἰεὶ ἰσημερία.

1) Autol. propos. 1 huius (conf. σχόλιον ιδ).

Sumatur enim punctum quoddam in superficie sphaerae γ , et circulus, per quem punctum γ fertur, sit $\gamma\delta$; ergo circulus $\gamma\delta$ perpendicularis est ad axem¹). Verum etiam circulus $\alpha\beta$; ergo circulus $\gamma\delta$ ipsi $\alpha\beta$ parallelus est²). Si igitur punctum γ aut occidet aut oriatur, circulus $\gamma\delta$ continget horizontem $\alpha\beta$, id quod absurdum est (nam eidem parallelus est); ergo punctum γ neque occidet neque oriatur. Similiter demonstrabimus omnia reliqua in superficie sphaerae puncta neque occasura esse neque oritura, sed ea quae in conspicuo sunt semper esse conspicua, et quae in occulto semper esse occulta.

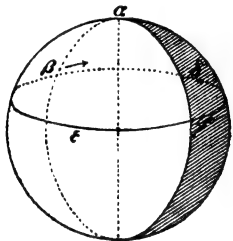
V. Si circulus per polos sphaerae *transiens et* ^{Prop. 5} manens distinguet conspicuum et occultum, omnia in superficie sphaerae puncta, dum ipsa vertetur, et occident et orientur et aequale tempus super horizontem ac sub horizonte ferentur.

Per polos enim sphaerae circulus manens $\alpha\beta\gamma$ distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam; dico, si sphaera convertatur, in conversione omnia in superficie sphaerae puncta et occidere et oriri.

2) Eucl. elem. 11, 14 (conf. *σχόλιον ιε*).

PROPOS. 5: Pappus collect. 6 cap. 35 (p. 520). Ad eandem Maurolycus fol. 61^v adnotat: 'Nam talis circulus manens, per 20^m [*lege* 15^m] primi sphaericorum Theodosii, secat per aequalia singulos parallelos, hoc est in semicirculos. Quare per 2^m huius, per aequale tempus punctorum unumquodque feretur utrinque a circulo secante.' Accedunt duo scholia apud Auriam p. 28: 'Schol. 1. Hoc evenit iis, qui sphaeram rectam incolunt: tunc etenim Horizon per sphaerae polos est ductus, secatque circulum Aequinoctialem, et omnes ipsi parallelos circulos in partes aequales: et semper aequinoctium est. (*Lege praeterea, quae in 5. partem prop. 2. Euclid. Phaenomenon sunt adnotata.*) — Schol. 2. Idem ostendit Theod. prop. 2 lib. de Habitationib. Hoc autem illis accidit, qui degunt sub aequinoctiali.

Ἐστω γάρ τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας τὸ Δ , καὶ ἔστω παράλληλος κύκλος καθ' οὗ (17) φέρεται τὸ Δ σημεῖον ὁ $B\Delta\Gamma E$. ἐν τῇ ἄρα περιφορᾷ τῆς σφαίρας τὸ Δ σημεῖον, ὅταν μὲν κατὰ τὸ Γ γέ- (18) νηται, ἀνατέλλει, ὅταν δὲ κατὰ τὸ B , δύνει. καὶ ἐπεὶ 5 ὁ $AB\Gamma$ κύκλος τὸν $B\Delta\Gamma E$ κύκλον διὰ τῶν πόλων τέμνει, δίχα τε αὐτὸν τεμεῖ (καὶ πρὸς ὀρθάς). ἡμικύκλιον ἄρα ἔστιν ἐκάτερον τῶν $BE\Gamma$ $B\Delta\Gamma$. τὸ Δ ἄρα σημεῖον αἰεὶ κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα τοῦ $AB\Gamma$ κύκλου καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ καὶ τὸν ἴσον χρόνον ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ἐνεχθήσεται καὶ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα. ὁμοίως δὲ δεῖξομεν ὅτι καὶ πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεῖα καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ καὶ τὸν ἴσον χρόνον ὑπὲρ τε τὸν ὀρίζοντα ἐνεχθήσεται καὶ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα.



10

15

(*) Ἐὰν ἐν σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος μένων ὀρίξῃ τὸ τε φανερὸν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανὲς λοξὸς ὢν 20 πρὸς τὸν ἄξονα, ἐφάψεται δύο κύκλων ἴσων τε καὶ παραλλήλων ἀλλήλοις, καὶ τούτων ὁ μὲν πρὸς τῷ φανερῷ πόλῳ αἰεὶ ἔσται φανερός, ὁ δὲ πρὸς τῷ ἀφανεῖ αἰεὶ ἀφανής.

(17) Εἰ γὰρ ὁ $EB\Delta\Gamma$ κύκλος πρὸς ὀρθάς ἐστι τῷ ἄξονι 25 διὰ τὸ α' , ὁ δὲ $\Gamma B A$ ἐπὶ τῆς ἑαυτοῦ ἐπιφανείας ἔχει τὸν ἄξονα, δηλον ὅτι ὁ $EB\Delta\Gamma$ κύκλος τέμνει τὸν $B\Delta\Gamma$, ὥστε, καθὸ ἐστὶν ἡ τομή, κατὰ τὸ Γ ἀνατέλλει καὶ κατὰ τὸ ἕτερον τῆς τομῆς, τὸ B , δύνει.

(18) Διὰ τοῦ $\iota\epsilon'$ τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

30

(*) Ὅ ἐστιν ἐπὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκίσεως, ὅταν ὁ πόλος τῆς σφαίρας μήτε ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος ἢ μήτε κατὰ κορυφῆν.

Sit enim punctum quoddam in superficie sphaerae δ , et sit circulus parallelus, per quem punctum δ fertur, $\beta\delta\gamma\epsilon$; ergo in conversione sphaerae punctum δ , si ad γ pervenerit, oritur, sin vero ad β , occidit¹⁾. Et quia circulus $\alpha\beta\gamma$ circulum $\beta\delta\gamma\epsilon$ per polos secat, secabit eum et bifariam et ad rectos angulos²⁾; ergo semicirculi sunt $\beta\epsilon\gamma$ $\beta\delta\gamma$; itaque punctum δ semper in iisdem punctis circuli $\alpha\beta\gamma$ et occidet et orietur et aequale tempus super horizontem ac sub horizonte feretur. Similiter demonstrabimus omnia reliqua in superficie sphaerae puncta *item* et occasura et oritura esse et aequale tempus super horizontem ac sub horizonte latum iri.

VI. Si in sphaera maximus circulus manens, obliquus ad axem, distinguet conspicuam sphaerae *partem* et occultam, tanget duos circulos aequales inter se et parallelos³⁾, quorum alter, conspicuo polo propinquus, semper erit conspicuus, alter autem, occulto polo propinquus, semper occultus.

Prop.
6

Lege, quae sunt annotata in 2. Theod. de Habitationibus: Etenim huius loci sunt. Ad Auriae Schol. 1 conf. Graecum $\iota\zeta$, et de circulo qui $\mu\epsilon\nu\omega\nu$ dicitur Martin. l. c.

FIGURAM nostra coniectura delineavimus pro hac quae exstat in codicibus ABCE:

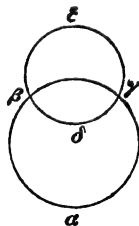
1) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\iota\eta$.

2) Theodos. sphaer. 1, 15 (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda.$ $\iota\theta$).

PROPOS. 6: Pappus collect. 6 cap. 36 (p. 520), Martinus l. c.

3) Constat hoc manifeste per 10^m [lege 8^m] secundi sphaericorum Theodosii. MAUROLÝCUS.

Autolytus.



Ἐν γὰρ σφαίρα μένων μέγιστος κύκλος ὁ $ABΓ$ λοξὸς ὢν πρὸς τὸν ἄξονα ὀριζέτω τὸ τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές· λέγω ὅτι ὁ $ABΓ$ κύκλος ἐφάπεται δύο κύκλων ἴσων τε καὶ παραλλήλων ἀλλήλοις, καὶ τούτων ὁ μὲν πρὸς τῷ φανερῷ πόλῳ αἰεὶ ἔσται φανερός, ὁ δὲ πρὸς τῷ ἀφανεί αἰεὶ ἔσται ἀφανής.

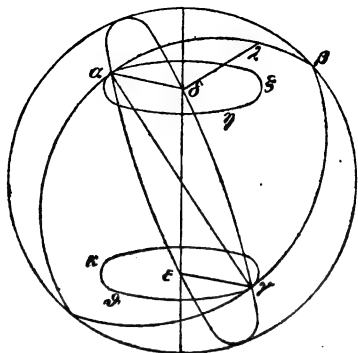
Ἔστω γὰρ ὁ πόλος τῆς σφαίρας ὁ φανερός ὁ Δ , καὶ διὰ τοῦ Δ καὶ τῶν τοῦ $ABΓ$ κύκλου πόλων μέγιστος κύκλος γεγράφθω ὁ $AΔE$, καὶ κείσθω τῇ $AΔ$ περιφερεῖα ἴση ἢ $ΓE$, καὶ πόλῳ τῷ Δ διαστήματι δὲ 10 τῷ $AΔ$ κύκλος γεγράφθω ὁ AZH , πόλῳ δὲ τῷ E διαστήματι δὲ τῷ $EΓ$ κύκλος γεγράφθω ὁ $ΓΘK$.
 (κα) φανερόν δὴ ὅτι ὁ AZH κύκλος τῷ $ΓΘK$ κύκλῳ ἴσος τε καὶ παράλληλός ἐστίν καὶ ἔτι ὁ $ABΓ$ κύκλος τῶν
 (κβ) AZH $ΓΘK$ κύκλων ἐφάπτεται· λέγω δὴ ὅτι καὶ ὁ 15

(κα) Διὰ τοῦ β' καὶ γ' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

(κβ) Ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ $AΔ$ τῇ $ΓE$, κοινὴ προσκείσθω ἡ $ΔΓ$. ὅλη ἄρα ἡ $AΔΓ$ ὅλη τῇ $ΔΓE$ ἴση ἐστίν. ἡμικυκλίον δὲ ἡ $AΔΓ$. ἡμικυκλίον ἄρα καὶ ἡ $ΔΓE$. κατὰ διάμετρον ἄρα ἐστὶ τὸ Δ τῷ E . καὶ ἐστὶ τὸ Δ πόλος τοῦ AHZ . καὶ τὸ E 20 ἄρα πόλος τοῦ αὐτοῦ· κατὰ διάμετρον γὰρ οἱ πόλοι, ὡς ἐκ πορίσματος ἐν τῷ α' . πάλιν ἐπεὶ τὸ E πόλος τοῦ $ΓΘK$, κατὰ διάμετρον δὲ τῷ E τὸ Δ , καὶ τὸ Δ ἄρα πόλος ἐστὶ τοῦ $ΓΘK$. οἱ δὲ περὶ τοὺς αὐτοὺς ὄντες πόλους παράλληλοι. ἴσοι δέ, ἐπειδὴ αἱ ἐκ τῶν πόλων αἱ $ΔA$ $ΓE$ ἴσαι εἰσὶ. καὶ ἐπεὶ δύο 25 κύκλοι οἱ $ABΓ$ AZH μεγίστου τινὸς κύκλου περιφέρειαν τὴν $AΔΓE$ κατὰ τὸ αὐτὸ σημεῖον τέμνουσι, τοὺς πόλους ἔχοντες ἐπ' αὐτοῦ, ἐφάπτονται ἀλλήλων οἱ κύκλοι.

FIGURA, quam codices ABCE exhibent, similiter ac prior (p. 17 adnot.) quodammodo in planum explicata est. Comparet enim maior circulus $\alpha\beta\gamma$, in quem inscriptus est minor $\alpha\zeta\eta$, cuius centrum δ esse unus quidem codex E significat. Maioris autem circuli diametrus $\alpha\gamma$ ultra γ ad ε pertinet, et ductus est semicirculus $\alpha\eta\varepsilon$ item ultra circulum $\alpha\beta\gamma$. Denique circa centrum ε descriptus est minor circulus $\gamma\theta\kappa$.

In sphaera enim manens circulus maximus $\alpha\beta\gamma$,
obliquus ad axem,



distinguat conspicuam
sphaerae *partem* et oc-
cultam; dico circulum
 $\alpha\beta\gamma$ tacturum esse duos
circulos aequales inter
se et parallelos, quo-
rum alter, conspicuo
polo propinquus, sem-
per conspicuus erit, al-
ter autem, occulto *polo*

propinquus, semper erit occultus.

Sit enim conspicuus sphaerae polus δ , et per δ
et circuli $\alpha\beta\gamma$ polos describatur maximus circulus
 $\alpha\delta\gamma\epsilon$ ¹⁾, et arcus $\gamma\epsilon$ ponatur ipsi $\alpha\delta$ aequalis²⁾, et
polo δ intervalloque $\alpha\delta$ describatur circulus $\alpha\xi\eta$, polo
autem ϵ intervalloque $\epsilon\gamma$ describatur circulus $\gamma\theta\kappa$;
apparet igitur circulum $\alpha\xi\eta$ circulo $\gamma\theta\kappa$ aequalem et
parallellum esse et circulum $\alpha\beta\gamma$ circulos $\alpha\xi\eta$ $\gamma\theta\kappa$

1) Qua ratione talis circulus describatur, docet Theodosius
sphaer. 1, 20.

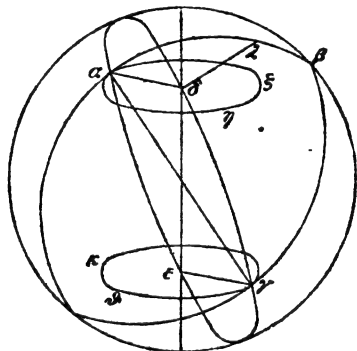
2) Scholio antiquo, quod est apud Auriam p. 29, primum
supponitur rectas $\alpha\gamma$ $\delta\epsilon$ se invicem secare, tum ex Eucl. elem.
1, 15 rectas $\alpha\delta$ $\gamma\epsilon$, ideoque etiam propter elem. 3, 28 arcus
 $\alpha\delta$ $\gamma\epsilon$ inter se aequales esse demonstratur. Attamen paulo
aliter ipsius scriptoris sententia explicanda esse videtur.
Quoniam enim maximorum circulorum $\alpha\beta\gamma$ $\alpha\delta\gamma$ circumfe-
rentiae ex constructione se secant in α , alterum sectionis
punctum erit γ , et circulorum plana se secabunt in recta $\alpha\gamma$.
Iam a δ ad dimidiam $\alpha\gamma$, id est ad centrum sphaerae (quod
littera μ notemus), ducatur recta $\alpha\mu$ eaque producat ad ϵ ,
et ponatur $\mu\epsilon = \mu\delta$. Ergo punctum ϵ erit in superficie
sphaerae. Iam facile demonstratur rectam $\epsilon\gamma$ aequalem esse
rectae $\delta\alpha$, itaque etiam arcum $\epsilon\gamma$ arci $\delta\alpha$.

μὲν AZH κύκλος αἰεὶ ἐστὶ φανερός, ὁ δὲ $\Gamma\Theta K$ αἰεὶ ἐστὶν ἀφανής.

Εἰ γὰρ μὴ ἔστιν ὁ AZH κύκλος αἰεὶ φανερός ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας, ὁ AZH κύκλος συμβαλεῖ τῶ $AB\Gamma$ ὀρίζοντι. συμβαλλέτω κατὰ τὸ Δ σημεῖον, 5
(κγ) καὶ ἐπεξενύχθωσαν αἱ $A\Delta$ $\Delta\Lambda$ $\Lambda\Gamma$. ἐπεὶ ἐν σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος ὁ $A\Delta\Gamma$ κύκλον τινὰ τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ τὸν $AB\Gamma$ διὰ τῶν πόλων τέμνει, δίχα τε αὐτὸν τεμεῖ καὶ πρὸς ὀρθότητος· διάμετρος ἄρα ἐστὶν ἡ $A\Gamma$ τοῦ $AB\Gamma$ κύκλου. καὶ ὁ $A\Delta\Gamma$ κύκλος ὀρθός 10 ἐστὶ πρὸς τὸν $AB\Gamma$

κύκλον· κύκλου δὲ τινος τοῦ $AB\Gamma$ ἐπὶ διαμέτρου τῆς $A\Gamma$ τμήμα κύκλου ὀρθὸν ἐφέστηκεν τὸ $A\Delta\Gamma$, καὶ ἡ τοῦ ἐφεστῶτος τμήματος περιφέρεια εἰς ἄνισα τέμνεται κατὰ τὸ (κδ) Δ , καὶ ἔστιν ἐλάσσων ἡ $A\Delta$ (τοῦτο γὰρ φα- (κε) νερόν)· ἡ ἄρα $A\Delta$

εὐθεῖα ἐλάχιστη ἐστὶ πασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ Δ πρὸς τὸν $AB\Gamma$ κύκλον προσπιπτουσῶν εὐθειῶν· ὥστε ἐλάσσων (κς) ἐστὶν ἡ $A\Delta$ εὐθεῖα τῆς $\Delta\Lambda$ εὐθείας. ἀλλὰ καὶ ἴση 25 (πόλος γὰρ ἐστὶν τὸ Δ σημεῖον τοῦ AZH κύκλου),



15

20

(κγ) Διὰ τοῦ $\iota\epsilon'$ τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

(κδ) Ἐπειδὴ ὁ AHZ ἐφάπτεται τοῦ $A\Delta\Gamma$ · διὸ οὐ μέγιστος· ὥστε ἡ ἐκ τοῦ πόλου αὐτοῦ ἡ $\Delta\Lambda$ ἐλάσσων τεταρτημορίου· διὸ ἡ διχοτομία τοῦ $A\Gamma$ ἡμικυκλίον οὐκ ἔστι τὸ Δ .

(κε) Διὰ τοῦ α' τοῦ γ' τῶν σφαιρικῶν.

(κς) Διὰ τοῦ ϵ' ὄρον τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

30

tangere¹⁾; iam dico circulum $\alpha\zeta\eta$ semper conspicuum et $\gamma\theta\kappa$ semper occultum esse.

Nam circulus $\alpha\zeta\eta$, si in conversione sphaerae non semper conspicuus erit, horizontem $\alpha\beta\gamma$ secabit. Secet in puncto λ , et iungantur rectae $\alpha\delta$ $\delta\lambda$ $\alpha\gamma$. Quoniam in sphaera maximus circulus $\alpha\delta\gamma$ alium in eadem sphaera circulum $\alpha\beta\gamma$ per polos secat, bifariam eum et ad rectos angulos secabit²⁾; ergo $\alpha\gamma$ diameter est circuli $\alpha\beta\gamma$. Et circulus $\alpha\delta\gamma$ perpendicularis est ad circulum $\alpha\beta\gamma$; circulo igitur $\alpha\beta\gamma$ in diametro $\alpha\gamma$ perpendicularare insistit segmentum $\alpha\delta\gamma$, et circumferentia eius segmenti inaequaliter secatur in δ , et minor est arcus $\alpha\delta$ (hoc enim manifestum³⁾); ergo recta $\alpha\delta$ minima est omnium quae a δ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ deducuntur⁴⁾; itaque recta $\alpha\delta$ minor est quam $\delta\lambda$. Sed eadem etiam aequalis (nam punctum δ polus est circuli $\alpha\zeta\eta$), id quod absurdum est; ergo in con-

1) Scholio, quod Auria p. 29 sq. ex Graeco (vide $\sigma\chi\acute{o}\lambda. \kappa\beta$) convertit, primum demonstratur rectam $\delta\epsilon$ diametrum sphaerae, ideoque puncta δ ϵ polos circuli $\gamma\theta\kappa$, et propter Theodos. sphaer. 2, 2 (vide $\sigma\chi\acute{o}\lambda. \kappa\alpha$) circulos $\alpha\zeta\eta$ $\gamma\theta\kappa$ inter se parallelos esse. Sed eosdem etiam aequales, quia rectae ex polis ductae $\delta\alpha$ $\epsilon\gamma$ aequales sint (supra p. 19 adn. 2). Et quoniam duo circuli $\alpha\beta\gamma$ et $\alpha\zeta\eta$ maximi circuli $\alpha\delta\gamma\epsilon$ circumferentiam in eodem secant puncto atque in eo ipso maximo circulo polos habeant, propter sphaer. 2, 3 (vide $\sigma\chi\acute{o}\lambda. \kappa\alpha$) circulos $\alpha\beta\gamma$ $\alpha\zeta\eta$ se mutuo in puncto α tangere (itemque circulos $\alpha\beta\gamma$ $\gamma\theta\kappa$ in puncto γ).

2) Theodos. sphaer. 1, 15 (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu \kappa\gamma$).

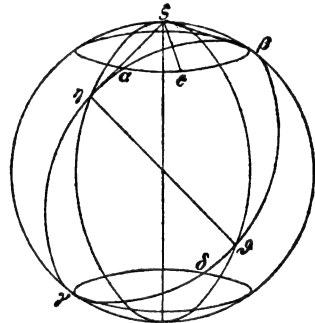
3) Quoniam vero circulus AFG [id est $\alpha\zeta\eta$] tangit circulum ABC [id est $\alpha\beta\gamma$] in puncto A , ideo maximus circulus non est: quare recta linea DA , ex ipsius polo ducta, minor est quarta circuli [circumferentiae] parte, et propterea semicirculi AC bipartita sectio non est D punctum. Quare semicirculi AC pars minor est AD circumferentia. SCHOLIUM ANTIQUUM apud Auriam p. 30, expressum e Graeco $\kappa\delta$.

4) Theodos. sphaer. 3, 1 (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu \kappa\epsilon$).

ὅπερ ἄτοπον· ἐν ἄρα τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας ὁ AZH κύκλος οὐ δύσεται. ὁμοίως δὴ δείξομεν ὅτι οὐδὲ ὁ $\Gamma\Theta K$ ἀνατελεῖ· ὁ μὲν AZH ἄρα κύκλος αἰεὶ ἐστὶν φανερός, ὁ δὲ $\Gamma\Theta K$ αἰεὶ ἐστὶν ἀφανής.

ξ'. Ἐὰν ὁ ὀρίζων ἐν τῇ σφαίρα κύκλος τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανὲς λοξὸς ἢ πρὸς τὸν ἄξονα, οἱ τῷ ἄξονι πρὸς ὀρθὰς ὄντες κύκλοι καὶ τέμνουντες τὸν ὀρίζοντα κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα αἰεὶ τοῦ ὀρίζοντος τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ποιοῦνται, ἐτι δὲ καὶ ὁμοίως ἔσονται κεκλιμένοι πρὸς τὸν ὀρίζοντα. 10

Ἐστω ἐν σφαίρα κύκλος ὀρίζων τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανὲς ὁ $AB\Delta\Gamma$ λοξὸς ὦν πρὸς τὸν ἄξονα, οἱ δὲ τῷ ἄξονι πρὸς ὀρθὰς ὄντες κύκλοι ἔστωσαν οἱ $AB \Gamma\Delta$ · λέγω ὅτι οἱ $AB \Gamma\Delta$ κύκλοι κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα αἰεὶ τοῦ ὀρίζοντος τὰς τε ἀνατολὰς



15

καὶ τὰς δύσεις ποιοῦνται [καὶ διὰ μὲν τῶν ΔB σημείων τὰς ἀνατολὰς ποιοῦνται, διὰ δὲ τῶν $A \Gamma$ τὰς δύσεις].
(κξ) Μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν, ποιείσθω ὁ AB κύκλος δι' ἄλλου τινὸς σημείου τὴν ἀνατολήν τοῦ E , διὰ δὲ τοῦ A τὴν δύσιν, καὶ ἔστω ὁ πόλος τῶν παραλλήλων κύκλων τὸ Z σημεῖον, καὶ διὰ τοῦ Z καὶ τῶν τοῦ $AB\Delta\Gamma$ κύκλου πόλων μέγιστος κύκλος γεγράφθω ὁ

20

(κξ) Τοῦτέστι καθ' ἃ ποιούσι σημεῖα οἱ παράλληλοι πρὸς τὸν ὀρίζοντα.

(κη) Εἰ γὰρ ὁ AB κύκλος δι' ἄλλου σημείου τὴν ἀνατολήν ποιήσει τοῦ E , καὶ δι' ἄλλου πρὸς τὸ A τὴν δύσιν, ἔσεται κεκλιμένος πρὸς τὸν ἄξονα τῆς σφαίρας, ὅπερ οὐχ ὑπόκειται. 30

versione sphaerae circulus $\alpha\xi\eta$ non occidet. Similiter demonstrabimus circulum $\gamma\theta\kappa$ non oriturum esse; ergo circulus $\alpha\xi\eta$ semper conspicuus, circulus autem $\gamma\theta\kappa$ semper occultus est.

VII. Si *horizon*, id est circulus qui in sphaera Prop. 7 conspicuam sphaerae *partem* et occultam distinguit, obliquus ad axem sit, circuli qui ad axem perpendiculares sunt et horizontem secant semper in iisdem horizontis punctis et oriuntur et occidunt iidemque similiter inclinati erunt ad horizontem.

Sit in sphaera circulus conspicuam sphaerae *partem* et occultam distinguens $\alpha\beta\delta\gamma$ obliquus ad axem, circuli autem ad axem perpendiculares sint $\alpha\beta$ $\gamma\delta$; dico circulos $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ semper in iisdem horizontis punctis et oriri et occidere [et oriri eos quidem in punctis β δ , occidere autem in α γ].

Etiamsi non *est*, tamen, si fieri possit, circulus $\alpha\beta$ in alio puncto, *velut* ε , oriatur et in puncto α occidat, et polus circulorum parallelorum sit punctum ξ , et per ξ et polos circuli $\alpha\beta\delta\gamma$ maximus circulus de-

PROPOS. 7: Pappus collect. 6 cap. 38 (p. 520—523). Et conf. Eucl. phaen. propos. 3 p. 566, Heiberg. Stud. Eucl. p. 42, denique appendicem ad h. l.

FIGURAM quae supra delineata est et illam alteram quae p. 25 extr. sequitur secundum scriptoris verba nostra coniectura adumbravimus. In codicibus AC et Parisino 2472 ad hanc propositionem primum ea figura adscripta est quae in nostra editione infra sequetur tertio loco (p. 27), tum illa quam ad Graecum scholium $\lambda\xi$ (p. 28) exhibebimus. In BE prior tantum ex his quas diximus reperitur. Auria p. 18 et 32 praebet figuram ex duabus quae sunt in AC Paris. 2472 concinnatam; ad quam quae litterae adscriptae sunt, eas suo ingenio elegit interpretes (conf. append. ad VII propos.).

- (κθ) $HZ\Theta$, και ἐπεξεύχθωσαν αὐτὴν $H\Theta$ HZ ZE ZB . ἐπεὶ ἐν σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος ὁ $HZ\Theta$ κύκλον τινα τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ τὸν $AB\Delta\Gamma$ διὰ τῶν πόλων τέμνει, δίχα τε αὐτὸν τεμεῖ και πρὸς ὀρθάς· διάμετρος ἄρα ἐστὶν ἡ $H\Theta$ τοῦ $AB\Delta\Gamma$ κύκλου. και ὁ $HZ\Theta$ κύκλος ὀρθός 5 ἐστὶ πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον· κύκλου δὲ τινος τοῦ $AB\Delta\Gamma$ ἐπὶ διαμέτρου τῆς $H\Theta$ τμήμα κύκλου ὀρθὸν ἐφέστηκεν τὸ $HZ\Theta$, και ἡ τοῦ ἐφεστιῶτος τμήματος τοῦ $HZ\Theta$ περιφέρεια εἰς ἄνισα τέτμηται κατὰ τὸ Z σημεῖον,
- (λ) και ἐστὶν ἐλάσσων ἢ ZH περιφέρεια [ἢ ἡμίσεια]· ἡ ZH 10
- (λα) ἄρα εὐθεῖα ἐλαχίστη ἐστὶν πασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ Z σημείου πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον προσπιπτουσῶν εὐθειῶν· και ἡ ἔγγιον ἄρα τῆς ZH ἐλάσσων ἐστὶν· ἐλάσσων ἄρα
- (λβ) ἐστὶν ἡ ZE τῆς ZB . ἀλλὰ και ἴση, ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον· οὐκ ἄρα ὁ AB κύκλος δι' ἄλλου τινὸς σημείου ἢ διὰ 15 τοῦ B τὴν ἀνατολὴν ποιήσεται, διὰ δὲ τοῦ A τὴν δύσιν. ὁμοίως δὲ δεῖξομεν ὅτι και ὁ $\Gamma\Delta$ κύκλος διὰ μὲν τοῦ Δ τὴν ἀνατολὴν ποιήσεται, διὰ δὲ τοῦ Γ τὴν δύσιν· ὥστε οἱ AB $\Gamma\Delta$ κύκλοι αἰεὶ κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα τοῦ ὀριζοντος τὰς τε ἀνατολὰς και τὰς δύσεις ποιοῦνται. 20

(κθ) Διὰ τοῦ ϵ τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

(λ) Ἐὰν πόλῳ τῷ Z διαστήματι δὲ τῷ H κύκλος γραφῇ· ἐφάπεται γάρ. και ὁμοίως τῷ ἄνω δειχθήσεται.

(λα) Διὰ τοῦ α' τοῦ γ' τῶν σφαιρικῶν.

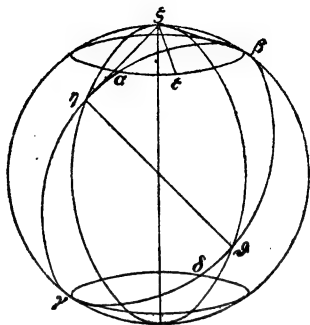
(λβ) Ὡς ἐν τῷ πρὸ τούτου ἐδείχθη.

25

1) Theodos. sphaer. 1, 15 (conf. σκόλιον κθ).

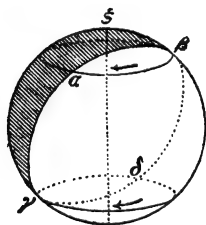
2) Quia ex hypothesi circulus $\alpha\beta\delta\gamma$ obliquus est ad axem, et ex constructione η punctum sectionis circuli $\alpha\beta\delta\gamma$ cum circulo $\eta\zeta\theta$ propius est polo ξ quam contrarium sectionis punctum θ , punctum igitur η in circumferentia $\xi\eta\theta$ positum est inter polum ξ et circulum aequinoctialem, cuius polus est ξ ; ergo arcus $\xi\eta$ minor est quadrante circuli, id est minor dimidio semicirculo, id est minor arcu $\xi\theta$.

scribatur $\eta\zeta\theta$, et iungantur rectae $\eta\theta$ $\eta\zeta$ $\zeta\epsilon$ $\zeta\beta$. Quoniam in sphaera maximus circulus $\eta\zeta\theta$ alium in eadem



sphaera circulum $\alpha\beta\delta\gamma$ per polos secat, bifariam et ad rectos angulos secabit¹⁾; ergo $\eta\theta$ diametrus est circuli $\alpha\beta\delta\gamma$. Et circulus $\eta\zeta\theta$ perpendicularis est ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$; itaque in circuli $\alpha\beta\delta\gamma$ diametro $\eta\theta$ perpendicularare insistit segmentum $\eta\zeta\theta$, et eius segmenti

circumferentia inaequaliter secta est in puncto ζ , et minor arcus est $\zeta\eta$ ²⁾; ergo recta $\zeta\eta$ minima omnium est quae a puncto ζ ad $\alpha\beta\delta\gamma$ circulum deducuntur³⁾; itaque etiam minor est quae propior rectae $\zeta\eta$; ergo $\zeta\epsilon$ minor est quam $\zeta\beta$. Sed eadem etiam aequalis⁴⁾,



id quod absurdum est; ergo circulus $\alpha\beta$ in nullo alio puncto nisi β oritur, neque in ullo nisi α occidet⁵⁾.

Similiter demonstrabimus circulum quoque $\gamma\delta$ in puncto δ oriturum esse et in γ occasurum; ergo circuli $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ semper in iisdem horizontis punctis et oriuntur et occidunt.

3) Theodos. sphaer. 3, 1 (conf. *σχόλιον* $\lambda\alpha$).

4) Quia ex hypothesi punctum ϵ positum est in circumferentia circuli $\alpha\beta$, cuius polus est ζ . Conf. Theodos. sphaer. 1 def. 5 et supra propos. 6 extremam (p. 21).

5) Omissa est demonstratio similis superiori, qua supponebatur circulum $\alpha\beta$ in puncto quidem β oriri, sed in alio puncto praeter α occidere et cet.

- (λγ) Λέγω δὴ ὅτι καὶ ὁμοίως εἰσὶ κεκλιμένοι πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ ὀρρίζοντα.
- (λδ) Ἐπεξενύχθωσαν γὰρ αἱ $AB \Gamma\Delta KM \Lambda N$. ἐπεὶ ὁ $HZ\Theta$ κύκλος τοὺς $AB \Gamma\Delta A\Gamma\Delta B$ κύκλους διὰ τῶν πόλων τέμνει, καὶ πρὸς ὀρθὰς αὐτοὺς τεμεῖ· ὁ $HZ\Theta$ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστι πρὸς ἕκαστον τῶν $AB \Gamma\Delta AB\Delta\Gamma$ κύκλων· ὥστε καὶ ἑκάτερος τῶν $AB AB\Delta\Gamma$
- (λε) κύκλων ὀρθός ἐστιν πρὸς τὸν $HZ\Theta$. καὶ ἡ κοινὴ ἄρα τομὴ ἢ τῶν $AB \Gamma\Delta BA$ ἢ AB ὀρθή ἐστιν πρὸς τὸν $HZ\Theta$ κύκλον· καὶ πρὸς πάσας ἄρα τὰς ἀπτομένας αὐτῆς ἐν τῷ $HZK\Theta$ ἐπιπέδῳ ὀρθή ἐστιν ἢ AB . ἄπτεται δὲ τῆς AB ἑκατέρα τῶν $H\Theta KM$ οὐσα ἐν τῷ τοῦ $HZ\Theta$ κύκλου ἐπιπέδῳ· ἢ AB ἄρα
- (λς) πρὸς ἑκατέραν τῶν $H\Theta KM$ ὀρθή ἐστιν· ὥστε

(λγ) Ἄλλ' ἢ μὲν δεῖξαι αὐτὴ καλῶς ἔχουσα ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρήματος, φυλαττομένου τοῦ τῆς προτάσεως προδιορισμοῦ τοῦ εἶναι λοξὸν τὸν ὀρρίζοντα πρὸς τὸν ἄξονα. ὁμοίως δὲ δευχθήσεται, καὶ εἰ μὴ λοξὸς ἢ ὁ ὀρρίζων πρὸς τὸν ἄξονα, ἀλλὰ δι' αὐτοῦ τοῦ ἄξονος, ὅπερ ἐστὶν ἐπὶ τῆς ὀρθῆς σφαιράς, ἔαν ἐπὶ τοῦ ὀρρίζοντος λάβωμεν τὸν πόλον τῶν παραλλήλων κύκλων τὸ H τυχόν σημεῖον, καὶ διὰ τοῦ τοιούτου σημεῖου, καθὰ καὶ πρότερον, μέγιστον κύκλον γράψωμεν, καὶ τὰ αὐτὰ τοῖς πρότερον κατασκευάσαντες δεῖξωμεν ἴσην τὴν ἀπὸ τοῦ H ἐπὶ τὸ B τῆ ἀπὸ τοῦ H ἐπὶ τὸ E , καὶ τὸ ἄτοπον παραστήσωμεν. τοῦτο δὲ προδέδεικται τοῖς ἐπιστάσι καὶ ἐν τῷ 5' θεωρήματι τοῦ παρόντος βιβλίου.

(λδ) Διὰ τοῦ $\iota\epsilon'$ τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

(λε) Διὰ τοῦ $\iota\delta'$ τοῦ $\iota\alpha'$ Εὐκλείδου.

(λς) Διὰ τὸν ὄρον· ἐπιπέδου γὰρ πρὸς ἐπιπέδον κλίσις ἐστὶν ἡ περιεχομένη ὀξεῖα γωνία ὑπὸ τῶν πρὸς ὀρθὰς τῇ κοινῇ τομῇ ἀγομένων πρὸς τῷ αὐτῷ σημείῳ ἐν ἑκατέρῳ τῶν ἐπιπέδων. καὶ ἐστὶν ἢ μὲν KM ἐν τῷ αὐτῷ τοῦ AB κύκλου ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς τῇ κοινῇ τομῇ τῇ AB , ἢ δὲ ΘM ἐν τῷ τοῦ $A\Gamma\Delta B$ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς τῇ κοινῇ τομῇ τῇ AB , καὶ ποιούσιν ὀξεῖαν γωνίαν τὴν ὑπὸ $KM\Theta$.

FIGURA in hanc propositionem tertia delineata est ad similitudinem eius quam codices exhibent (conf. adnot. ad figu-

Iam dico *circulos* $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ etiam similiter inclinatos esse ad horizontem $\alpha\beta\delta\gamma^1$.

Iungantur enim $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\kappa\mu$ $\lambda\nu$. Quia circulus $\eta\zeta\theta$ circulos $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\gamma\delta\beta$ per polos secat, eosdem ad rectos angulos secabit²⁾; circulus igitur $\eta\zeta\theta$ perpendicularis est ad unumquemque circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\beta\delta\gamma$; itaque etiam uterque circulorum $\alpha\beta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ ad circulum $\eta\zeta\theta$ perpendicularis est³⁾; ergo etiam recta $\alpha\beta$, *id est* communis sectio circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta\beta\alpha$, perpendicularis est ad circulum $\eta\zeta\theta^4); ergo eadem $\alpha\beta$ ad omnes$

rectas, quae in plano $\eta\zeta\theta$ ipsam tangunt, perpendicularis est⁵⁾. Tangit autem rectam $\alpha\beta$ utraque rectarum $\eta\theta$ $\kappa\mu$, quae sunt in plano circuli $\eta\zeta\theta$; ergo $\alpha\beta$ ad utramque $\eta\theta$ $\kappa\mu$ perpendicularis est; itaque angu-

ram p. 28); nam si aliam forte rationem, similem prioribus nostris figuris, iniissemus, perspicuitatem et evidenciam singularum linearum vix servavisset.

1) Conf. *σχόλιον* $\lambda\gamma$ et appendicem ad VII. propositionem.

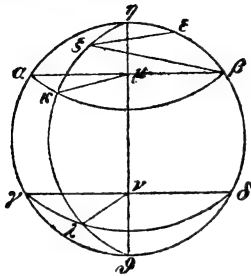
2) Theodos. sphaer. 1, 15 (conf. *σχόλιον* $\lambda\delta$).

3) Postquam scriptor ostendit circulum $\eta\zeta\theta$ ad circulos $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ perpendiculararem esse, nostratibus quidem viris doctis supervacaneum esse videatur hoc praeterea subiungere, vice versa unumquemque circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ ad $\eta\zeta\theta$ perpendiculararem esse. Sed ista in demonstrando verbositas propria fuit vetustissimae dictionis mathematicae, id quod, ut alia taceam, docet similis locus qui infra in demonstratione duodecimi theorematis sequetur. Verum in Graecis delendae erant notae $\Gamma\Delta$ (v. p. 26 adnot. ad v. 7); nam de duobus tantum circulis $\alpha\beta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ agi et tenor conclusionis et ipsa forma $\xi\kappa\alpha\tau\epsilon\rho\varsigma$ (diversa ab illa quae antecedit $\xi\kappa\alpha\sigma\tau\omicron\varsigma$) demonstrabat.

4) Eucl. elem. 11, 19 (conf. *σχόλιον* $\lambda\epsilon$).

5) Ibid. def. 3.

lus $\kappa\mu\theta$ inclinatio est, qua circulus $\alpha\beta$ ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$ inclinatus est¹⁾. Iam eadem ratione *demonstratur* angulum $\lambda\nu\theta$ inclinationem



esse, qua circulus $\gamma\delta$ ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$ inclinatus est. Et quia duo plana parallela $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ plano aliquo $\zeta\theta$ secantur, communes igitur eorum sectiones, *id est* rectae $\kappa\mu$ $\lambda\nu$, parallelae sunt²⁾; itaque angulus $\kappa\mu\nu$ angulo $\lambda\nu\theta$ aequalis est. Atqui

angulus $\kappa\mu\theta$ est inclinatio, qua circulus $\alpha\beta$ ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$ inclinatus est, et angulus $\lambda\nu\theta$ inclinatio, qua circulus $\gamma\delta$ ad eundem $\alpha\beta\delta\gamma$ inclinatus est; ergo circuli $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ similiter inclinati sunt ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$.

VIII. Circuli maximi, qui eosdem quos horizon ^{Prop. 8}
circulos tangunt, in conversione sphaerae cum horizonte congruent.

1) Eucl. elem. 11 def. 6. Conf. *σχόλια* $\lambda\epsilon$ ac $\lambda\zeta$ et appendicem ad VII propositionem.

2) Ibid. 11, 16 (conf. *σχόλιον* $\lambda\theta$).

PROPOS. 8: Pappus collect. 6 cap. 39 (p. 522). Maurolycus fol. 61^v Graeca verba sic dilatavit: 'Si circulus maior in sphaera fixus apparens ab occulto dirimat inclinatus ad axem: quicumque circulus maior contingit duos circulos parallelos aequales semperque apparentem semperque occultum, quos horizon contingit: evoluta sphaera, congruit horizonti.' Quae sic explicat idem: 'Nam, dum versatur sphaera, puncta contactum feruntur semper in periferiis dictorum parallelorum: et perinde contactus dicti circuli maioris cōiununtur contactibus horizontis: et circulus ipse cōiunitur horizonti.'

Ἐστω ἐν σφαίρα ὀρίζων ὁ $ΑΒΓ$, μέγιστος δὲ τῶν μὲν αἰεὶ ἀφανῶν ἔστω ὁ $ΑΕ$, τῶν δὲ αἰεὶ φανερῶν ἔστω ὁ $ΑΔ$, ὧν ἐφάπτεται ὁ $ΑΒΓ$ ὀρίζων, καὶ γεγράφθω τις μέγιστος κύκλος ἐφαπτόμενος τῶν $ΑΔ ΑΕ$ ὁ $ΔΒΕΓ$. λέγω ὅτι στρεφομένης τῆς σφαίρας ὁ $ΔΒΕΓ$ 5 κύκλος ἐφαρμόσει ἐπὶ τὸν $ΑΒΓ$ ὀρίζοντα.

Γεγράφθω γάρ τις τῶ $ΑΔ$ παράλληλος κύκλος ὁ
 (μ) $ΗΖΘ$. ἀσύμπτωτον δὴ ἔστιν τὸ ἀπὸ τοῦ $Δ$ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $Γ Ζ Ε$ μέρη τῶ ἀπὸ τοῦ $Α$ ἡμικυκλίου ὡς ἐπὶ τὰ $Η Β Α$ μέρη. ἐπεὶ οὖν παράλληλοί εἰσιν κύκλοι 10 οἱ $ΑΔ ΖΗΘ$, καὶ γεγραμμένοι εἰσὶν κύκλοι μέγιστοι οἱ $ΑΒΓ ΔΒΕΓ$ ἐνὸς μὲν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι τοῦ $ΑΔ$, τὸν δὲ $ΗΖΘ$ τέμνοντες, καὶ εἰσὶν μεταξὺ τῶν ἀσύμπτωτων ἡμικυκλίων αἱ $ΔΚΑ ΖΗ ΑΕ$ περι-
 (μα) φέρειαι, ὁμοία ἄρα ἔστιν ἡ $ΔΚΑ$ περιφέρεια τῇ $ΖΗ$ 15
 (μβ) καὶ τῇ $ΑΕ$ περιφερείᾳ· ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ $Δ$ τὴν $ΔΚΑ$ περιφέρειαν διελθὼν ἐπὶ τὸ $Α$ παραγίγνεται καὶ τὸ $Ζ$ τὴν $ΖΗ$ διελθὼν ἐπὶ τὸ $Η$ παραγίγνεται καὶ ἔτι τὸ $Ε$ τὴν $ΑΕ$ περιφέρειαν διελθὼν ἐπὶ τὸ $Α$ παραγίγνεται· ὥστε ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας, ὅταν το 20 $Δ$ ἐπὶ τὸ $Α$ παραγένηται, τότε καὶ τὸ $Ζ$ ἐπὶ τὸ $Η$ παρέσται καὶ τὸ $Ε$ ἐπὶ τὸ $Α$, καὶ ἐφαρμόσει ἡ $ΔΖΕ$

(μ) Δυνατὸν γὰρ καὶ ἐτέρους παραλλήλους τῶ $ΑΔ$ γράψαι, ὥστε κατὰ πλείονα σημεῖα συμβάλλειν τοὺς κύκλους.

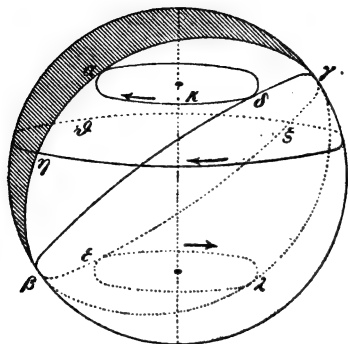
(μα) Ἀπὸ τοῦ $α'$ τοῦ $β'$ τῶν σφαιρικῶν.

(μβ) Ἀπὸ τοῦ $β'$ τοῦ αὐτοῦ.

25

FIGURA codicum ABCE, similiter atque illae quae ad propos. 5 et 6 pertinent, in planum redacta quinque circulos ηθ ακδ αηβλγ δβεγς (sic) λε partim tangentes inter se, partim secantes, exhibet.

Sit in sphaera horizon $\alpha\beta\gamma$ obliquus ad axem, maximus autem circulorum parallelorum semper latentium sit $\lambda\varepsilon$, et maximus eorum qui semper apparent sit $\alpha\delta$, quos quidem horizon $\alpha\beta\gamma$ tangit, et describatur maximus aliquis circulus $\delta\beta\varepsilon\gamma$, qui circulos $\alpha\delta$ $\lambda\varepsilon$ tangat; dico fore ut in conversione sphaerae circulus $\delta\beta\varepsilon\gamma$ cum



horizonte $\alpha\beta\gamma$ congruat.

Describatur enim circulus aliquis $\eta\xi\theta$ parallelus circulo $\alpha\delta$; ergo semicirculus a puncto δ ad partes γ ξ ε pertinens non concurrat cum semicirculo qui ab α ad partes η β λ pertinet. Iam quia circuli $\alpha\delta$ $\xi\eta\theta$ paralleli sunt, et descripti sunt maximi circuli $\alpha\beta\gamma$ $\delta\beta\varepsilon\gamma$, unum quidem $\alpha\delta$ tangentes, alterum autem $\eta\xi\theta$ secantes, et inter semicirculos non concurrentes sunt arcus $\delta\kappa\alpha$ $\xi\eta$ $\lambda\varepsilon$, similis igitur est arcus $\delta\kappa\alpha$ arcui $\xi\eta$ et arcui $\lambda\varepsilon$ ¹⁾; aequali igitur tempore punctum δ , cum arcum $\delta\kappa\alpha$ percucurrit, ad α pervenit ac ξ , cum arcum $\xi\eta$ percucurrit, ad η pervenit ac denique ε , cum arcum $\varepsilon\lambda$ percucurrit, ad λ pervenit²⁾. Itaque in conversione sphaerae, cum δ ad α pervenerit, tum etiam ξ ad η et ε ad λ accesserit, et arcus $\delta\xi\varepsilon$ con-

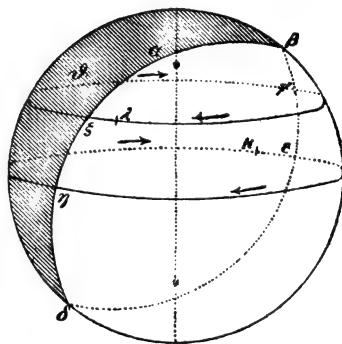
1) Theodos. sphaer. 2, 13 (conf. σχολιον μα).

2) Autol. propos. 2 huius (conf. σχολιον μβ).

περιφέρεια ἐπὶ τὴν AHL ὥστε καὶ ὁλος ὁ $\Delta BE\Gamma$ κύκλος ἐφ' ὅλον τὸν $AB\Gamma$ κύκλον ἐφαρμόσει· εἰ γὰρ οὐκ ἐφαρμόσει, δύο κύκλοι τεμοῦσιν ἀλλήλους κατὰ (μγ) πλείονα σημεῖα, ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον· στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας ἐφαρμόσει ὁ ΔBE κύκλος ἐπὶ τὸν $AB\Gamma$ 5 κύκλον.

θ'. Ἐὰν ἐν σφαίρα μέγιστος κύκλος λοξὸς ᾧν πρὸς τὸν ἄξονα ὀρίξη τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές, τῶν ἅμα ἀνατελλόντων σημείων τὰ πρὸς τῷ φανερωῖ πόλῳ ὕστερον δύνει, τῶν δὲ ἅμα δυνόντων 10 τὰ πρὸς τῷ φανερωῖ πόλῳ πρότερον ἀνατέλλει.

Ἐν γὰρ σφαίρα μέγιστος κύκλος ὁ $AB\Gamma$ λοξὸς ᾧν πρὸς τὸν ἄξονα ὀριζέτω τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές, καὶ εἰλήφθω δύο σημεῖα τὰ ΓE ὁμοσε ἀνατέλλοντα, καὶ ἔστω ἔγγιον τοῦ φανεροῦ πόλου τὸ Γ ἢ περ τὸ E · λέγω ὅτι τὰ ΓE σημεῖα οὐχ ὁμοσε δύσεται, ἀλλ' ὕστερον δύσεται τὸ Γ τοῦ E .



15

20

Ἔστωσαν γὰρ παράλληλοι κύκλοι καθ' ᾧν φέρεται 25 τὰ ΓE σημεῖα οἱ $\Gamma Z\Theta EHK$. ἐπεὶ ὁ $AB\Gamma$ ὀρίζων λοξός ἐστὶν πρὸς τὸν ἄξονα, καὶ πρὸς τοὺς παραλλήλους

(μγ) Ἐν τῷ ι τῶν κυκλικῶν.

FIGURA codicum ABCE, in planum redacta, exhibet circulos $\theta\zeta\lambda\gamma$ $\eta\kappa$ circa centrum α descriptos et circulum $\alpha\eta\beta\epsilon$ (sic) hos quos dixi secantem. Littera δ abest.

gruet cum arcu $\alpha\eta\lambda$; itaque etiam totus circulus $\delta\beta\epsilon\gamma$ cum toto $\alpha\beta\gamma$ congruet; nam si non congruet, duo se invicem circuli secabunt in pluribus quam duobus punctis, id quod absurdum est¹⁾; ergo in conversione sphaerae circulus $\delta\beta\epsilon$ cum circulo $\alpha\beta\gamma$ congruet.

IX. Si in sphaera maximus circulus, obliquus ad ^{Prop.} axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, punctorum simul orientium ea quae sunt propiora conspicuo polo posterius occidunt, punctorum autem simul occidentium ea quae sunt propiora conspicuo polo prius oriuntur.

In sphaera enim maximus circulus $\alpha\beta\gamma$, obliquus ad axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, et sumantur duo puncta γ et ϵ simul orientia, et sit γ propius conspicuo polo quam ϵ ; dico puncta γ et ϵ non simul occasura esse, sed posterius occasurum γ quam ϵ .

Sint enim circuli paralleli, per quos puncta γ et ϵ feruntur, $\gamma\xi\theta$ et $\epsilon\eta\kappa$. Quoniam horizon $\alpha\beta\gamma$ obliquus

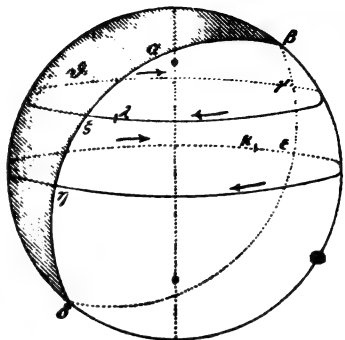
1) Sive Autolyceus ipse sive alius quispiam hanc demonstrationem apagogicam addidit, verborum sententia haec esse videtur: 'Si duorum circulorum circumferentiae duo puncta communia habent, circuli aut se secant aut congruunt; at si tria puncta communia habent, iam fieri non potest, ut se secent (nam sic se secarent in pluribus quam duobus punctis, quod absurdum est propter Eucl. elem. 3, 10); ergo unum relinquunt, ut congruant.' Euclidis elementorum libri tertii ($\tau\acute{\omega}\nu$ $\kappa\alpha\tau\alpha\lambda\iota\kappa\acute{\omega}\nu$) propositio decima citatur scholio Graeco $\mu\gamma$.

PROPOS. 9: Pappus collect. 6 cap. 40 (p. 522). Ad eandem Maurolyceus fol. 61^v adnotat: 'Nam punctum polo manifesto vicinius habet, per 24^m [*lege* 20^m] secundi Theodosii, maiorem arcum super horizontem: et perinde si simul oritur, cum puncto remotiori a dicto polo: posterius occidet. Et si simul occidat, iam prius exortum est per 2^m huius.'

(μδ) λοξός ἐστίν· ἡ ΓΖ ἄρα περιφέρεια τῆς ΕΗ περιφερείας μείζων ἐστίν ἢ ὁμοία.

ἔστω τῇ ΕΗ ὁμοία ἡ

(με) ΓΑ· ἐν ἰσῶ ἄρα χρόνῳ τὸ Γ ἐπι τὸ Α παραγίνεται καὶ τὸ Ε ἐπι τὸ Η· ἀλλ' ὅταν μὲν τὸ Ε ἐπι τὸ Η παραγένηται, δύνει τὸ Ε, ὅταν δὲ τὸ Γ ἐπι τὸ Α παραγένηται, οὐδέπω δύνει τὸ Γ, ἀλλ' ἐτι ὑπὲρ γῆν ἐστίν· πρότερον ἄρα δύνει τὸ Ε τοῦ Γ· ὥστε ὕστερον δύνει τὸ Γ τοῦ Ε.



Πάλιν δὲ δυνέτω τὰ Ζ Η ἄστρα ὁμοίε· λέγω ὅτι 15 οὐχ ἅμα ἀνατέλλει, ἀλλὰ πρότερον τὸ Ζ τοῦ Η.

Ἐπεὶ γὰρ ἡ ΓΖ περιφέρεια τῆς ΕΗ περιφερείας (με) μείζων ἐστίν ἢ ὁμοία, λοιπὴ ἄρα ἡ ΖΘΓ λοιπῆς τῆς ΗΚΕ ἐλάσσων ἐστίν ἢ ὁμοία. ἔστω ἡ ΖΘΓ ὁμοία τῇ ΗΚ. ἐπεὶ ὁμοία ἐστίν ἡ ΖΘΓ περιφέρεια τῇ ΗΚ 20 περιφερεία, στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας ἅμα τὸ Ζ ἐπι τὸ Γ παραγίνεται καὶ τὸ Η ἐπι τὸ Κ. πρότερον δὲ τὸ Η ἐπι τὸ Κ παραγίνεται ἢπερ ἐπι τὸ Ε· πρότερον ἄρα καὶ τὸ Ζ ἐπι τὸ Γ παραγίνεται ἢπερ τὸ Η ἐπι τὸ Ε. ἀλλ' ὅταν μὲν τὸ Ζ ἐπι τὸ Γ παραγένηται, 25 ἀνατέλλει τὸ Ζ, ὅταν δὲ τὸ Η ἐπι τὸ Ε παραγένηται, ἀνατέλλει τὸ Η· πρότερον ἄρα ἀνατέλλει τὸ Ζ τοῦ Η.

(μδ) Διὰ τοῦ κ' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

(με) Ἀπὸ τοῦ β' τούτου τοῦ βιβλίου.

(μς) Ἐπειδὴ πᾶς κύκλος παντὶ ὁμοίος ἐστίν τῷ τὰς δ' 30

est ad axem, idem etiam ad parallelos obliquus est¹⁾; ergo arcus $\gamma\zeta$ maior est quam similis arcui $\varepsilon\eta$ ²⁾. Sit arcui $\varepsilon\eta$ similis $\gamma\lambda$; aequali igitur tempore punctum γ ad λ ac punctum ε ad η pervenit³⁾. At punctum ε , cum ad η accessit, occidit, punctum autem γ , cum ad λ accessit, nondum occidit, sed etiam super horizontem est; prius igitur occidit ε quam γ ; itaque γ posterius occidit quam ε .

Rursus autem puncta ξ η simul occidant; dico ea non simul, sed prius ξ quam η oriri.

Nam quia arcus $\gamma\zeta$ maior est quam similis arcui $\varepsilon\eta$, reliquus igitur $\xi\theta\gamma$ minor est quam similis reliquo $\eta\kappa$ ⁴⁾. Sit arcus $\xi\theta\gamma$ similis ipsi $\eta\kappa$. Quoniam arcus $\xi\theta\gamma$ ipsi $\eta\kappa$ similis est, in conversione igitur sphaerae punctum ξ simul ad γ atque η ad κ pervenit. Prius autem punctum η ad κ quam ad ε pervenit; ergo etiam punctum ξ prius ad γ , quam η ad ε , pervenit. Sed punctum ξ , cum ad γ accessit, oritur, punctum autem η , cum ad ε accessit, oritur; ergo ξ prius oritur quam η .

1) Antol. propos. 7 huius.

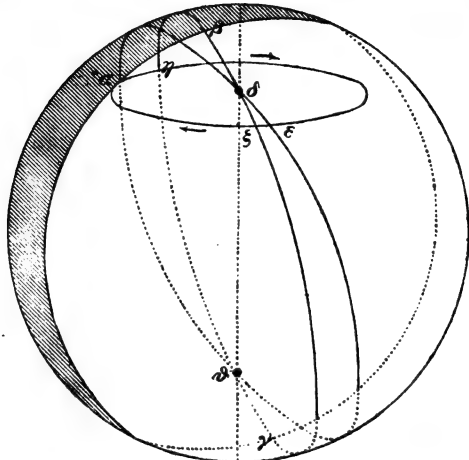
2) Theodos. sphaer. 2, 20 (conf. *σχόλιον μδ*).

3) Antol. propos. 2 huius (conf. *σχόλιον με*).

4) Quoniam omnis circulus omni circulo similis est: quatuor namque anguli, qui sunt in centro, in omnibus circulis insistentur recti. SCHOLIUM apud Auriam p. 32 (expressum e Graeco $\mu\epsilon$).

γωνίας τὰς πρὸς τῷ κέντρῳ τὰς ὀρθὰς ἐπὶ ὅλων τῶν κύκλων βεβηκέναι.

ί. Ἐὰν ἐν σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος λοξὸς ᾧν πρὸς τὸν ἄξονα ὀρίξῃ τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές, ὁ διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας κύκλος ἐν μιᾷ περιφορᾷ τῆς σφαίρας δις ἔσται ὀρθὸς πρὸς τὸν ὀρίζοντα.



Ἐν γὰρ σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος ὁ $AB\Gamma$ ὀρίζεται δ τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές λοξὸς ᾧν (μξ) πρὸς τὸν ἄξονα, καὶ ἔστω μέγιστος τῶν αἰεὶ φανερῶν ὁ AZE κύκλος, ὁ δὲ φανερός πόλος τῆς σφαίρας ἔστω ὁ Δ , ὁ δὲ διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας κύκλος ἔστω ὁ $B\Delta\Gamma$. λέγω ὅτι ἐν μιᾷ περιφορᾷ τῆς σφαίρας ὁ $B\Delta\Gamma$ 10 κύκλος δις ἔσται ὀρθὸς πρὸς τὸν $AB\Gamma$ ὀρίζοντα.

Γεγράφθω γὰρ διὰ τῶν $A \Delta$ σημείων μέγιστος (μη) κύκλος ὁ $A\Delta\Theta$. ἤξει δὴ καὶ διὰ τῶν τοῦ $AB\Gamma$ πόλων καὶ ἔσται ὀρθὸς πρὸς αὐτόν. καὶ ἔπει ἐκάτερος τῶν

(μξ) Τουτέστιν οὐ ἐφάπτεται ὁ $AB\Gamma$ κύκλος· φανερόν γὰρ 15 καὶ ἀπὸ τοῦ δ' ὅτι ἐφάπτεται.

(μη) Ἀπὸ τοῦ ϵ' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

X. Si in sphaera maximus circulus, obliquus ad ^{Prop. 10} axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, circulus per sphaerae polos *ductus* in una conversione sphaerae bis ad horizontem perpendicularis erit.

In sphaera enim maximus circulus $\alpha\beta\gamma$ distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, obliquus ad axem, et maximus circulorum semper apparentium sit $\alpha\xi\epsilon\eta$, perspicuus autem sphaerae polus sit punctum δ , circulus autem per polos sphaerae *ductus* sit $\beta\delta\gamma$; dico in una conversione sphaerae circulum $\beta\delta\gamma$ bis ad horizontem $\alpha\beta\gamma$ perpendicularem futurum esse.

Describatur enim per puncta α δ maximus circulus $\alpha\delta\theta$ ¹⁾; transibit igitur etiam per polos circuli $\alpha\beta\gamma$ ²⁾ eritque ad eum perpendicularis³⁾. Et quia uterque

FIGURA codicum ABCE exhibet maiorem circulum $\alpha\beta\theta\gamma$ et minorem $\alpha\xi\epsilon\eta$ inter se intus tangentes. Praeterea descriptae sunt circumferentiae $\beta\xi\delta\eta\gamma$ (sic) et $\alpha\delta\epsilon\theta$.

PROPOS. 10: Pappus collect. 6 cap. 41 (p. 522). Ad eandem Maurolycus fol. 61^v adnotat: 'Patet, quoniam talis circulus bis transit in uno ambitu per polos horizontis: quare per 20^m [*lege* 15^m] primi sphaericorum Theodosii bis eum orthogonaliter secabit.' Praeterea scholio apud Auriam p. 32 comparatur positio circuli meridiani, cum quo omnis circulus per polos ductus bis in die congruat, et citatur prima pars secundae propositionis Euclidis phaenomenon, qua in propositione Euclidem hoc decimo Autolyçi theoremate usum esse demonstrat Heiberg. Stud. Eucl. p. 40.

1) Theodos. sphaer. 1, 20.

2) Ibid. 2, 5 (conf. *σχόλιον* $\mu\eta$).

3) Ibid. 1, 15.

- (μθ) $Z\Delta H$ $A\Delta E$ τὸν AZH κύκλον διὰ τῶν πόλων τέμνει, ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ZA περιφέρεια τῆ EH περιφερείᾳ·
- (ν) ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ Z σημεῖον τὴν ZA περιφέρειαν διελύσεται καὶ τὸ H τὴν HE · στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας, ὅταν τὸ Z τὴν ZA περιφέρειαν διελθὼν ἐπὶ τὸ A παραγένηται, καὶ τὸ H τὴν HE διελθὼν ἐπὶ τὸ E παραγένηται, ἡ $Z\Delta H$ περιφέρεια ἐφαρμόσει ἐπὶ τὴν $A\Delta E$ περιφέρειαν· ὥστε καὶ ὄλος ὁ $B\Delta\Gamma$ κύκλος ἐφ' ὄλον τὸν $A\Delta\Theta$ κύκλον ἐφαρμόσει. ἀλλ' ὁ $A\Delta\Theta$ κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν $AB\Gamma$ κύκλον· καὶ ὁ $B\Delta\Gamma$ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν $AB\Gamma$ κύκλον. πάλιν δὲ στρεφομένης τῆς σφαίρας, ὅταν τὸ H σημεῖον ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ E σημείου τὴν EZA περιφέρειαν διελθὼν ἐπὶ τὸ A παραγένηται, τότε καὶ τὸ Z σημεῖον ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ A σημείου τὴν AHE περιφέρειαν διελθὼν ἐπὶ τὸ E παρέσται, καὶ ἐφαρμόσει ἡ $Z\Delta H$ περιφέρεια ἐπὶ τὴν $A\Delta E$ περιφέρειαν· ὥστε καὶ ὄλος ὁ $B\Delta\Gamma$ κύκλος ἐφ' ὄλον τὸν $A\Delta\Theta$ κύκλον ἐφαρ-

(μθ) Ἀπὸ τοῦ γ' τοῦ γ' τῶν σφαιρικῶν.

(ν) Διὰ τοῦ β' τούτου.

(να) Διὰ τοῦ η' τούτου.

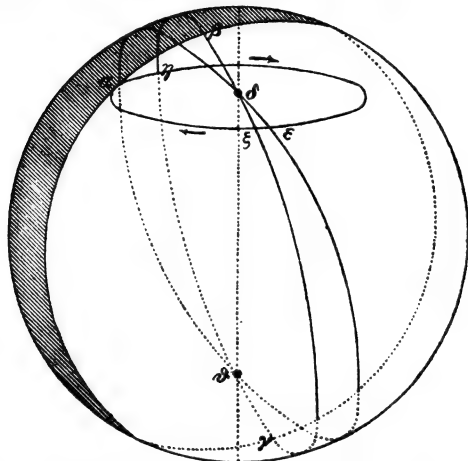
(νβ) Ὡς ἐδείχθη διὰ τοῦ ϵ' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

20

1) Hoc loco circulum $\alpha\delta\epsilon$ eundem quem antea $\alpha\delta\theta$ scriptor appellat, quoniam de sectione circuli $\alpha\eta\zeta$ agitur. Similiter circulus $\xi\delta\eta$ nunc dicitur qui antea $\beta\delta\gamma$ notatus est.

2) Scilicet propter Theodos. sphaer. 1, 15 utraque circumferentiarum $\xi\eta$ $\alpha\epsilon$ semicirculus est. Et sunt eiusdem circuli; itaque etiam inter se aequales; subtracto igitur communi arcu $\alpha\eta$ restat $\xi\alpha = \eta\epsilon$. Similiter demonstrabitur esse $\alpha\epsilon = \epsilon\alpha$, et $\epsilon\xi = \alpha\eta$. Scholiasta Graecus (μθ), nescio qua ratione ductus, Theodosii sphaer. 3, 3 citat.

circulorum $\xi\delta\eta$ $\alpha\delta\varepsilon^1$) circulum $\alpha\xi\eta$ per polos secat, arcus igitur $\xi\alpha$ arcui $\varepsilon\eta$ aequalis est²⁾; aequali igitur tempore punctum ξ arcum $\xi\alpha$ ac punctum η arcum $\eta\varepsilon$ pereurret³⁾; ergo in conversione sphaerae, cum ξ , postquam arcum $\xi\alpha$ percucurrit, ad α , et punctum η , postquam arcum $\eta\varepsilon$ percucurrit, ad ε pervenerit, arcus $\xi\delta\eta$



cum arcu $\alpha\delta\varepsilon$ congruet; itaque etiam totus circulus $\beta\delta\gamma$ cum toto circulo $\alpha\delta\theta$ congruet. Sed circulus $\alpha\delta\theta$ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ perpendicularis est; ergo etiam circulus $\beta\delta\gamma$ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ perpendicularis erit. Iam rursus in conversione sphaerae, cum punctum η , postquam a puncto ε exiit et arcum $\varepsilon\xi\alpha$ percucurrit, ad α pervenerit, tum item punctum ξ , postquam a puncto α exiit et arcum $\alpha\eta\varepsilon$ percucurrit, ad ε perveniet, et arcus $\xi\delta\eta$ congruet cum arcu $\alpha\delta\varepsilon$; itaque etiam totus circulus $\beta\delta\gamma$ cum toto circulo $\alpha\delta\theta$ congruet. Sed

3) Antol. propos. 2 huius (conf. *σχόλιον ν*).

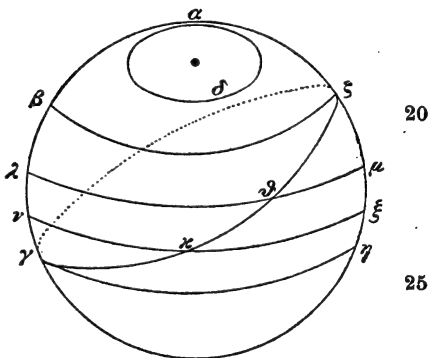
μόσει. ὁ δὲ $A\Delta\Theta$ κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν $AB\Gamma$ κύκλον· καὶ ὁ $B\Delta\Gamma$ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν $AB\Gamma$ κύκλον. πάλιν δὴ ὅταν τὸ H ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ A τὴν AH διελθὼν ἐπὶ τὸ H παραγένηται, καὶ τὸ Z ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ E ἐπὶ τὸ Z παρῆσται, 5 καὶ ὁ $B\Delta\Gamma\Theta$ κύκλος θέσειν ἕξει ἢν εἶχεν ἐξ ἀρχῆς· ὥστε οὐκ ὀρθὸς πρὸς τὸν ὀρίζοντα πλέον ἢ δις ἔσται· ἐν μιᾷ ἄρα περιφορᾷ τῆς σφαίρας ὁ διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας κύκλος δις ἔσται ὀρθός πρὸς τὸν ὀρίζοντα.

10

ια'. Ἐὰν ἐν σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος λοξὸς ὦν πρὸς τὸν ἄξονα ὀρίξῃ τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ (νγ) ἀφανές, ἄλλος δὲ τις λοξὸς μέγιστος κύκλος μειζόνων ἄπτηται ἢ ὦν ὁ ὀρίξων ἄπτεται, κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρίξοντος περιφέρειαν τὴν μεταξὺ τῶν παραλλήλων κύκλων 15 ὦν ἐφάπτεται τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ποιεῖται.

Ἐν γὰρ σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος ὁ $AB\Gamma$ λοξὸς ὦν πρὸς τὸν ἄξονα ὀριζέτω τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές, καὶ ἐφαπτέσθω τινὸς κύκλου τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ τοῦ $A\Delta$, ἄλλος δὲ τις λοξὸς μέγιστος κύκλος ὁ ΓZ

μειζόνων ἀπτεσθῶ τῶν ZB ΓH ἢ ὦν ὁ $AB\Gamma$ κύκλος ἐφάπτεται, καὶ ἔστω ἀνατολικά μὲν μέρη τὰ Z H



(νγ) Ὁς ὁ ζφδιακός.

30

circulus $\alpha\delta\theta$ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ perpendicularis est; ergo etiam circulus $\beta\delta\gamma$ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ perpendicularis erit. Iam rursus, cum punctum η , postquam ab α exiit et arcum $\alpha\eta$ percucurrit, ad η pervenerit, tum item punctum ξ , postquam ab ε exiit, ad ξ perveniet, et circulus $\beta\delta\gamma\theta$ eandem, quam ab initio, positionem habebit; itaque non saepius quam bis perpendicularis erit ad horizontem; ergo in una conversione sphaerae circulus per polos sphaerae ductus bis ad horizontem perpendicularis erit.

XI. Si in sphaera maximus circulus, obliquus ad ^{Prop.} axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, et alter maximus circulus obliquus maiores circulos *parallelos* quam quos horizon tangat, *alter ille quem diximus* per totam horizontis circumferentiam, quae est inter eos quos tangit circulos parallelos, et oritur et occidit. 11

In sphaera enim maximus circulus $\alpha\beta\gamma$, obliquus ad axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, et tangat circulum aliquem *ad* eorum qui sunt in sphaera, alius autem maximus circulus obliquus $\gamma\xi$ maiores circulos *parallelos* tangat $\xi\beta$ $\gamma\eta$ quam quos circulus $\alpha\beta\gamma$ tangit, et sint partes orientales ξ η , occi-

PROPOS. 11: Pappus collect. 6 cap. 42 (p. 522. 523). Utitur hac propositione Eucl. phaen. 7 p. 570 (conf. Heiberg. Stud. Eucl. p. 42). Ad eandem Maurolycus fol. 62^r adnotat: 'Patet, quoniam omnia puncta talibus parallelis interiecta oriuntur et occidunt apud periferias horizontis iisdem interiacentes. Quare et tota talis circuli maioris periferia iidem facit.'

FIGURAM descripsimus ad similitudinem eius quae in codicibus ABCE adumbrata est. Punctum in centro circuli $\alpha\delta$, a nobis additum, polum sphaerae ideoque obliquam ad axem positionem circuli $\alpha\beta\gamma$ significat. Auria arbitrio suo longe diversas et lineas et litteras posuit.

δυτικά δὲ τὰ $B \Gamma$ λέγω ὅτι ὁ $Z\Gamma$ κύκλος αἰεὶ διὰ μὲν τῆς ZH περιφερείας ἀνατελεῖ, διὰ δὲ τῆς $B\Gamma$ δύσεται.

Εἰλήφθω γάρ τινα σημεῖα ἐπὶ τῆς $Z\Gamma$ περιφερείας τυχόντα τὰ ΘK , καὶ ἕστωσαν παράλληλοι κύκλοι καθ' ὧν φέρεται τὰ

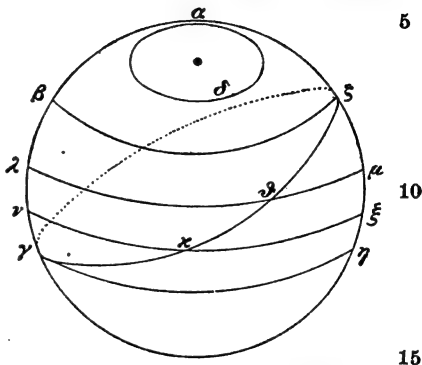
ΘK σημεῖα οἱ $\Lambda \Theta M$
 $NK\Xi$. ἐπεὶ τὸ Z

(νδ) σημεῖον αἰεὶ διὰ μὲν τοῦ Z ἀνατέλλει διὰ δὲ τοῦ B δύνει, τὸ δὲ Θ αἰεὶ διὰ μὲν τοῦ M ἀνατέλλει διὰ δὲ τοῦ Λ δύνει, ἡ $Z\Theta$ ἄρα περιφέρεια αἰεὶ διὰ μὲν τῆς ZM

ἀνατέλλει διὰ δὲ τῆς BA δύνει· διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ ΘK περιφέρεια διὰ μὲν τῆς $M\Xi$ ἀνατέλλει διὰ δὲ τῆς ΛN δύνει, ἡ δὲ $K\Gamma$ διὰ μὲν τῆς ΞH ἀνατέλλει διὰ δὲ τῆς NG δύνει· ὅλον ἄρα τὸ $Z\Gamma$ ἡμικύκλιον αἰεὶ διὰ μὲν τῆς ZH περιφερείας ἀνατέλλει 20 διὰ δὲ τῆς $B\Gamma$ δύνει. ὁμοίως δὴ δεῖξομεν ὅτι καὶ τὸ ἕτερον ἡμικύκλιον· ὥστε ὅλος ὁ $Z\Gamma$ κύκλος αἰεὶ κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρθωντος περιφέρειαν τὴν μεταξὺ τῶν παράλληλων κύκλων τὰς τε ἀνατολάς καὶ τὰς 25 δύσεις ποιεῖται.

ιβ'. Ἐὰν ἐν σφαίρᾳ μένων κύκλος φερόμενόν τινα κύκλον τῶν ἐν τῇ σφαίρᾳ αἰεὶ δίχα τέμνη, μηδέτερος δὲ αὐτῶν μήτε πρὸς ὀρθὰς ἢ τῶν ἄξωνι μήτε διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας, ἐκάτερος αὐτῶν μέγιστος ἔσται.

(νδ) Διὰ τοῦ ζ' τούτου.



dentales autem $\beta \gamma$; dico circulum $\xi \gamma$ semper per arcum $\xi \eta$ oriturum et per $\beta \gamma$ occasurum esse.

Sumantur enim in circumferentia $\xi \gamma$ ¹⁾ quaelibet puncta $\theta \kappa$, et circuli paralleli, per quos puncta $\theta \kappa$ feruntur, sint $\lambda \theta \mu \nu \kappa \xi$. Quia punctum ξ semper in ξ oritur et in β occidit²⁾, et punctum θ semper in μ oritur inque λ occidit, arcus igitur $\xi \theta$ semper per arcum $\xi \mu$ oritur et per $\beta \lambda$ occidit; atque eadem ratione etiam arcus $\theta \kappa$ semper per $\mu \xi$ oritur et per $\lambda \nu$ occidit, et arcus $\kappa \gamma$ per $\xi \eta$ oritur et per $\nu \gamma$ occidit; ergo totus semicirculus $\xi \gamma$ semper per arcum $\xi \eta$ oritur et per $\beta \gamma$ occidit. Ac similiter demonstrabimus alterum quoque semicirculum *per eosdem arcus semper oriri et occidere*; itaque totus circulus $\xi \gamma$ per totam horizontis circumferentiam, quae est inter parallelos circulos, et oritur et occidit.

XII. Si in sphaera circulus manens circulum quendam qui in sphaera fertur semper bifariam secet, neuter autem eorum neque perpendicularis ad axem neque per polos sphaerae *ductus* sit, uterque maximus erit.

Prop.
12

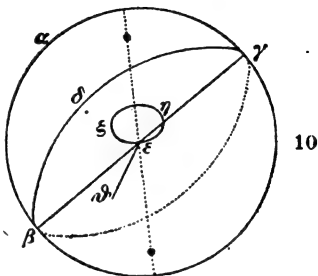
1) Ex verbis quae sub finem huius demonstrationis sequuntur cognoscimus τὴν ΖΓ περιφέρειαν hoc loco a scriptore intellegi semicirculum $\xi \gamma$, qui est in conspicuo hemisphaerio.

2) Autol. propos. 7 huius (conf. σχόλιον νδ).

PROPOS. 12: Pappus collect. 6 cap. 43 (p. 524). Utitur hac propositione Eucl. phaen. p. 562, 29 (conf. Heiberg. Stud. Eucl. p. 42). Ad eandem Maurolycus adnotat: 'Nam si uterque sit circulus minor: manens non potest semper bifariam secare delatum, nisi manens ad rectos sit axi. Si manens sit maior, ac delatus minor: non potest semper bifariam secare delatum, nisi existentem ad rectos axi quod est contra hypothesim. Si manens sit minor, ac delatus maior: hoc esset contra 17^m [lege 12^m] primi sphaericorum Theodosii. Superest ergo ut omnino sint ambo maiores.' Qualis in hac propositione μέγαν κύκλος intellegatur, explicat Th. H. Martin, *Revue critique*, 1877, premier semestre, p. 414 (conf. indicem nostrum s v.).

Ἐστω ἐν σφαίρα μένων κύκλος ὁ $ΑΒΓ$, φερόμενον δέ τινα τῶν ἐν τῇ σφαίρα κύκλων τὸν $ΓΔΒ$ αἰεὶ διχα τεμνέτω, μηδέτερος δὲ αὐτῶν μήτε πρὸς ὀρθὰς ἔστω τῷ ἄξονι μήτε διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας· λέγω ὅτι ἑκάτερος τῶν $ΑΓΒ$ $ΓΔΒ$ κύκλων μέγιστός ἐστιν. 5

Ἐστω γὰρ αὐτῶν κοινὴ τομὴ ἡ $ΒΓ$ · ἡ $ΒΓ$ ἄρα διάμετρος ἐστὶ τοῦ $ΓΔΒ$ κύκλου. τετμήσθω ἡ $ΒΓ$ διχα κατὰ τὸ $Ε$ σημεῖον· τὸ $Ε$ ἄρα σημεῖον κέντρον ἐστὶ τοῦ $ΓΔΒ$ κύκλου. καὶ φανερόν ὅτι τὸ $Ε$ σημεῖον αἰεὶ ἐστὶν ἐν τῷ τοῦ $ΑΒΓ$ κύκλου ἐπιπέδῳ καὶ κατὰ πᾶσαν περιφορὰν τῆς σφαίρας· λέγω δὲ ὅτι τὸ $Ε$ σημεῖον ἐπὶ 15 τοῦ ἄξονος ἐστὶν.



(νε) Εἰ γὰρ μὴ ἐστὶν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας τὸ $Ε$ σημεῖον γράψει κύκλον πρὸς ὀρθὰς τῷ ἄξονι. γραφέτω τὸν $ΕΖΗ$. ἐπεὶ τὸ $Ε$ σημεῖον αἰεὶ ἐν τῷ τοῦ $ΑΒΓ$ κύκλου ἐπιπέδῳ ἐστὶν καὶ φέρεται 20 κατὰ κύκλου τοῦ $ΕΖΗ$, ὁ $ΕΖΗ$ ἄρα κύκλος αἰεὶ ἐστὶν ἐν τῷ τοῦ $ΑΒΓ$ κύκλου ἐπιπέδῳ. καὶ ἐστὶν ὁ $ΕΖΗ$ κύκλος ὀρθὸς πρὸς τὸν ἄξονα· καὶ ὁ $ΑΒΓ$ ἄρα κύκλος ὀρθὸς ἐστὶ πρὸς τὸν ἄξονα, ὅπερ οὐχ ὑπόκειται· οὐκ ἄρα τὸ $Ε$ σημεῖον οὐκ ἐστὶν ἐπὶ τοῦ 25 ἄξονος· ἐπὶ τοῦ ἄξονος ἄρα ἐστίν.

Λέγω δὲ ὅτι κέντρον ἐστὶ τῆς σφαίρας τὸ $Ε$ σημεῖον.

Μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν, ἔστω κέντρον τῆς σφαίρας

(νε) Διὰ τοῦ α' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας.

Sit in sphaera circulus manens $\alpha\beta\gamma$, qui circulum quendam $\gamma\delta\beta$ qui in sphaera fertur semper bifariam secet, neuter autem eorum neque perpendicularis ad axem sit neque per polos sphaerae ductus; dico utrumque circulorum $\alpha\gamma\beta$ $\gamma\delta\beta$ maximum esse.

Sit enim communis eorum sectio recta $\beta\gamma$; haec igitur circuli $\gamma\delta\beta$ diametrus est¹⁾. Bifariam secetur $\beta\gamma$ in puncto ε ; hoc igitur centrum est circuli $\gamma\delta\beta$ ²⁾. Atque apparet punctum ε semper et per omnem sphaerae conversionem esse in circuli $\alpha\beta\gamma$ plano³⁾; iam dico punctum ε in axe positum esse.

Etenim si non est in axe punctum ε , id in conversione sphaerae circulum describet perpendicularem ad axem⁴⁾. Describat circulum $\varepsilon\xi\eta$. Quia punctum ε semper in circuli $\alpha\beta\gamma$ plano est et per circulum $\varepsilon\xi\eta$ fertur, circulus igitur $\varepsilon\xi\eta$ semper est in circuli $\alpha\beta\gamma$ plano. Atqui circulus $\varepsilon\xi\eta$ perpendicularis est ad axem⁵⁾; ergo circulus quoque $\alpha\beta\gamma$ perpendicularis est ad axem, id quod contra hypothesim est; ergo fieri non potest, ut punctum ε non in axe sit, itaque est in axe.

Iam dico punctum ε centrum sphaerae esse.

Etiamsi non est, tamen, si fieri possit, centrum

FIGURA similis exstat in codicibus ABCE; a nobis addita est sphaerae et polorum significatio.

1) Ex hypothesi (bifariam enim circuli se secant) et propter Eucl. elem. 1 def. 17. 18. Similis est demonstratio apud Theodos. sphaer. 1, 12.

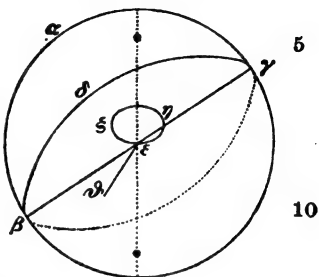
2) Apagogica ratione scriptor hoc effecisse videtur ex iis definitionibus quae nunc apud Euclidem primo elementorum libro leguntur 15. 6. 7.

3) Ex hypothesi.

4) Autol. propos. 1 huius (conf. σχολιον νε).

5) Ibidem.

τὸ Θ σημεῖον, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ ΘE . ἄξων ἄρα ἐστὶ τῆς σφαίρας ἡ ΘE εὐθεῖα (ἐκάτερον γὰρ τῶν ΘE σημείων ἐπὶ τοῦ ἄξονός ἐστιν). καὶ ἐπεὶ ἐν σφαίρᾳ κύκλος ἐστὶν ὁ $\Gamma \Delta B$, ἀπὸ δὲ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας τοῦ Θ ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ $\Gamma \Delta B$ κύκλου ἐπέξενεται εὐθεῖα ἡ ΘE ,
 (νς) ἡ ΘE ἄρα ὀρθὴ ἐστὶ πρὸς τὸν $\Gamma \Delta B$ κύκλον· ὥστε καὶ ὁ $\Gamma \Delta B$ κύκλος ὀρθός ἐστὶ πρὸς τὴν ΘE . καὶ ἐστὶν ἡ ΘE ἄξων· ὁ $\Gamma \Delta B$ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν ἄξονα, ὅπερ οὐχ ὑπόκειται· οὐκ ἄρα τὸ Θ σημεῖον κέντρον ἐστὶ τῆς σφαίρας. ὁμοίως δὲ δεῖξομεν ὅτι οὐδὲ ἄλλο τι πλὴν τοῦ E · τὸ E ἄρα σημεῖον 15 κέντρον ἐστὶ τῆς σφαίρας.



Καὶ ἐστὶν ἐν ἑκατέρῳ τῶν $AB\Gamma$ $\Gamma \Delta B$ κύκλων·
 (νζ) μέγιστος ἄρα ἐστὶν ἑκάτερος τῶν $AB\Gamma$ $\Gamma \Delta B$ κύκλων.

(νς) Διὰ τοῦ ζ' τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

(νζ) Ὡς διὰ τοῦ κέντρου, διὰ τὸ ε' τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν. 20

sphaerae sit punctum ϑ , et iungatur recta $\vartheta\varepsilon$; haec igitur axis sphaerae est (nam utrumque punctorum ϑ ε est in axe). Et quia in sphaera est circulus $\gamma\delta\beta$, et a sphaerae centro ϑ ad centrum circuli $\gamma\delta\beta$ iuncta est recta $\vartheta\varepsilon$, haec igitur ad circulum $\gamma\delta\beta$ perpendicularis est¹⁾; ergo circulus quoque $\gamma\delta\beta$ ad rectam $\vartheta\varepsilon$ perpendicularis est²⁾. Atqui $\vartheta\varepsilon$ axis est; ergo circulus $\gamma\delta\beta$ ad axem est perpendicularis, id quod contra hypothesim est; itaque punctum ϑ non est centrum sphaerae. Ac similiter demonstrabimus nullum aliud punctum praeter ε centrum esse; ergo punctum ε centrum sphaerae est.

Atqui³⁾ punctum ε positum est et in circuli $\alpha\beta\gamma$ et in $\gamma\delta\beta$ plano; ergo uterque circulorum $\alpha\beta\gamma$ $\gamma\delta\beta$ maximus est⁴⁾.

1) Theodos. sphaer. 1, 7 (conf. σχολιον νς).

2) Conf. ea quae supra p. 27, 3 adnotavimus.

3) Haec extrema demonstrationis pars in brevius contracta est. Expectabatur repetitio quaedam superioris propositionis (p. 44) his fere verbis composita: λέγω δὴ ὅτι ἐνάντιος τῶν ΑΓΒ ΓΔΒ κύκλων μέγιστός ἐστιν. τοῦτο δὲ φανερόν etc.

4) Theodos. sphaer. 1, 6 (conf. σχολιον νζ).

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ
ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ
ΤΟ Α.

Ὅροι.

α'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρον αἱ ἐπιτολαί τε καὶ δύ- 5
σεις αἱ μὲν λέγονται ἀληθιναί, αἱ δὲ φαινόμεναι.

β'. Τῶν δὲ ἀληθινῶν ἑῷ μὲν ἐστὶν ἐπιτολή,
ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι ἄστρον τι συνανατέλλῃ.

γ'. Ἐῷ δὲ δύσις, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι
ἄστρον τι δύνῃ. 10

δ'. Ἐσπερία δὲ ἀνατολή, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ δύ-
νοντι ἄστρον τι ἀνατέλλῃ.

ε'. Ἐσπερία δὲ δύσις, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ δύνοντι
ἄστρον τι συνδύνῃ.

ς'. Τῶν δὲ φαινομένων ἑῷ μὲν ἐστὶν ἐπιτολή, 15
(α) ὅταν πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι ἄστρον τι πρώτως
φανῆ ἀνατέλλῃ.

ξ'. Ἐῷ δὲ δύσις, ὅταν πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι
(β) ἄστρον τι πρώτως φανῆ δύνῃ.

(α) Ὡστε ὀφθῆν ἀνατέλλῃ μῆκετι ὀφθῆναι ἀνατέλλῃ. 20

(β) Οἷον ἐπὶ τῆς τοῦ κυνὸς ἐπιτολῆς, ὅτε πρῶτον φανῆ.

AUTOLYCI
DE ORTIBUS ET OCCASIBUS
LIBER I.

Definitiones.

1. Astrorum fixorum ortus et occasus partim veri partim apparentes dicuntur.
2. Verus ortus matutinus est, cum sol simul atque astrum aliquod oriuntur.
3. Verus occasus matutinus est, cum sol simul oritur atque astrum aliquod occidit.
4. Verus ortus vespertinus est, cum sol simul occidit atque astrum aliquod oritur.
5. Verus occasus vespertinus est, cum sol simul atque astrum aliquod occidunt.
6. Apparens ortus matutinus est, cum, antequam sol oritur, astrum aliquod primo oriens conspicitur.
7. Apparens occasus matutinus est, cum, antequam sol oritur, astrum aliquod primo occidens conspicitur.

DEFINITIONES: conf. in appendice ad hunc librum scholium 1. Diverso quodam ex fonte ea repetita sunt quae Theo Smyrnaeus in expositione rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium, de astronomia cap. 14 (p. 137 sq. ed. Hiller), de eodem argumento tradit.

η'. Ἐσπερία δὲ ἐπιτολή, ὅταν μετὰ τὸ τὸν ἥλιον
δῦναι ἄστρον τι ἐσχάτως φανῆ ἀνατέλλον.

θ'. Ἐσπερία δὲ δύσις, ὅταν μετὰ τὸ τὸν ἥλιον
(γ) δῦναι ἄστρον τι ἐσχάτως φανῆ δύνου.

Προτάσεις.

5

α'. Ἐκάστου τῶν ἀπλανῶν ἄστρον αἰ ἔφαι ἐπιτο-
λαί τε καὶ δύσεις αἰ φαινόμεναι ὕστεραί εἰσιν τῶν
ἀληθινῶν, αἰ δὲ ἐσπέραι ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἰ
φαινόμεναι πρότεραί εἰσι τῶν ἀληθινῶν.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ $ABΓΔ$, ὁ δὲ 10
τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$,
καὶ ἔστω ἀνατολικά μὲν μέρος τὰ πρὸς τῷ $Δ$, δυτικά
δὲ τὰ πρὸς τῷ $Β$, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ $ΑΕΓ$ ἡμι-
κύκλιον, καί, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$,
ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὸ $Δ$. τοῦ 15
ἄρα $Δ$ ἄστρου ἡ ἀληθινή ἐστίν ἐφα ἀνατολή· λέγω
ὅτι ἡ φαινομένη ἐπιτολή τοῦ $Δ$ ἄστρου ὕστερα ἐστίν
τῆς ἀληθινῆς.

- (δ) Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, τὸ
(ε) $Δ$ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου 20
τὴν $ΓΖΑ$ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ $Δ$ ἄστρον
φαίνεται ἀνατέλλον, ὡς δειχθήσεται ὕστερον· μετὰ

(γ) Ὡς μηκέτι ὀφθῆναι δύνου.

(δ) Ἐπειδὴ γὰρ τὰ προηγούμενα σημεῖα πρότερον ἀνατέλλει,
ὅσα ἀν λάβωμεν ἐπὶ τῆς $ΓΖΑ$ περιφέρειας, καθὰ πρόειπεν ὁ 25
ἥλιος, πρὸ τοῦ $Α$ ἀνατέλλει, τούτεστι τοῦ $Δ$ (συνανατέλλει γὰρ
τοῦτο τῷ $Α$), ἀεὶ οὖν ὁ ἥλιος πρὸ τοῦ $Δ$ ἀνατέλλει· τὰ γὰρ
προηγούμενα πρότερον ἀνατέλλει καὶ πρότερον δύνει, προηγού-
μενον δὲ τὸ $Α$.

(ε) Διὰ τὸ καταναγάζεσθαι.

30

8. Apparens ortus vespertinus est, cum, postquam sol occidit, astrum aliquod postremo oriens conspicitur.

9. Apparens occasus vespertinus est, cum, postquam sol occidit, astrum aliquod postremo occidens conspicitur.

Propositiones.

I. Omnium astrorum fixorum matutini ortus occasusque, qui apparent, posteriores sunt quam veri, vespertini autem ortus occasusque, qui apparent, priores quam veri.

Prop.
1

Sit in mundo circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\varepsilon\gamma\xi$, et sint partes orientales versus δ , occidentales autem versus β , et sit sub terra semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$, et sole in α oriente simul astrum aliquod fixum δ oriatur; ergo astri δ est verus ortus matutinus¹⁾; dico astri δ ortum, qui apparet, posteriorem esse quam verum.

Sole igitur in puncto α oriente, astrum δ oriens latet²⁾; neque vero, dum sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ percurrit, astrum δ oriens apparet, ut posthac demonstrabitur³⁾; ergo quibusdam diebus praeteritis astrum

FIGURA similis exstat in codicibus ACE.

1) His verbis scriptor cum definitionem quam supra posuit secundam citat tum in figura, quae adscripta est, eum ortum adumbratum esse significat. Similes citationes infra passim leguntur.

2) Conf. *σχόλιον* δ et in appendice 3.

3) Vide infra p. 56, 5 — 16.

ἄρα τινὰς ἡμέρας τὸ A ἄστρον φανήσεται ἀνατέλλον
 τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην περιφέρειαν ὥστε τὸ
 A ἄστρον ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀγὰς. φαινέσθω
 οὖν πρῶτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E · τοῦ ἄρα
 ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E , τοῦ A ἄστρου ἐστὶν ἡ φαι- 5
 νομένη ἐφα ἀνατολή. καὶ ἐπεὶ ὁ ἥλιος πρότερον ἐπὶ
 τὸ A παραγίγνεται ἢ περὶ ἐπὶ τὸ E , ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ
 τὸ A παραγένηται, τοῦ A ἄστρου ἐστὶν $\langle \eta \rangle$ ἐφα ἀληθινὴ
 ἐπιτολή, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ E , ἡ ἐφα φαινομένη ἐπιτολή,
 ἡ ἄρα φαινομένη ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς. 10

Πάλιν δὴ, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A ,
 ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν δυνέτω τὸ B · τοῦ ἄρα B
 ἄστρου ἡ ἀληθινὴ ἐφα ἐστὶ δύσις· λέγω δὴ ὅτι ἡ
 φαινομένη ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A , τὸ 15
 (ε) B ἄστρον οὐ φαίνεται δύνων, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου τὴν
 ΓZA περιφέρειαν διαπορευομένον, τὸ B ἄστρον φαί-
 (ς) νεται δύνων· μετὰ ἄρα τινὰς ἡμέρας τὸ B ἄστρον
 φανήσεται δύνων, τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην
 περιφέρειαν ὥστε τὸ B ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀγὰς. 20
 ἐκφευγέτω οὖν τὸ B ἄστρον τὰς τοῦ ἡλίου ἀγὰς
 πρῶτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E · τοῦ ἄρα ἡλίου
 ὄντος πρὸς τῷ E , τοῦ B ἄστρου ἐστὶν ἡ φαινομένη
 ἐφα δύσις. καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ A παρα-
 γίγνεται ἢ περὶ ἐπὶ τὸ E , ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ A παρα- 25
 γένηται, τοῦ B ἄστρου ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἐφα δύσις,
 ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ E , ἡ φαινομένη, ἡ ἄρα φαινομένη
 ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

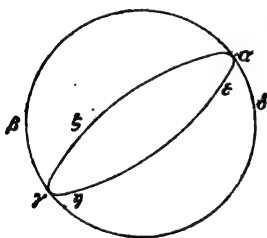
(ε) Ἐπειδὴ ὑπὲρ γῆν τὸ ΓZA ἡμικύκλιον.

(ς) Τοιούτου πρὸ τούτου μὴ φαινόμενον δύνων, τότε πρῶ- 30
 τον φανῆ δύνων.

δ oriens apparebit, cum sol tantum arcum percurrerit, ut astrum δ solis radios effugiat. Iam appareat primo, cum sol ad punctum ε pervenit; ergo, cum sol est ad punctum ε , astri δ est apparens ortus matutinus (*def. 6*). Et quia sol prius ad α quam ad ε pervenit, et eo tempore, quo ad α pervenit, astri δ est verus ortus matutinus, quo autem ad ε , apparens ortus matutinus, apparens igitur *ortus* posterior est quam verus.

Iam rursus, cum sol in α oritur, astrum quoddam fixum β occidat; ergo astri β est verus occasus matutinus (*def. 3*); dico igitur *occasum*, qui apparet, posteriorem esse quam verum.

Sole igitur in α oriente, astrum β occidens latet; neque vero, dum sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ percurrit, astrum β occidens apparet¹); ergo quibusdam diebus praeteritis astrum β occidens apparebit, cum sol tantum arcum percurrerit, ut astrum β solis radios effugiat. Iam astrum β solis radios primo effugiat, cum sol ad punctum ε pervenit; ergo,



cum sol est ad punctum ε , astri β est apparens occasus matutinus (*def. 7*). Et quia sol prius ad α quam ad ε pervenit, et eo tempore, quo ad α pervenit, astri β est verus occasus matutinus, quo autem ad ε , apparens, *occasus* igitur apparens posterior est quam verus.

1) Est enim semicirculus $\gamma\xi\alpha$ supra terram. AURIA in marg. p. 4 (conf. *σχιλιον* ξ).

Πάλιν δὴ, τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὸ Δ· τοῦ ἄρα Δ ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ ἀνατολή· λέγω δὴ ὅτι ἢ φαινομένη πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ, τὸ Δ ⁵
(η) ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου μεταπεπτωκότος εἰς τὸ ΓΖΑ ἡμικύκλιον τὸ Δ ἄστρον φαίνεται ἀνατέλλον· πρὶν ἄρα τὸν ἡλίον ἐπὶ τὸ Γ παραγενέσθαι τὸ Δ ἄστρον φανήσεται ἀνατέλλον. φαι-
νέσθω οὖν ἐσχάτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Η· τοῦ ¹⁰
ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Η, τοῦ Δ ἄστρον ἐστὶν ἢ φαινομένη ἐσπερία ἀνατολή. καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ Η παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ Γ, ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ Η παραγένηται, τοῦ Δ ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία φαινομένη ἐπιτολή, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ Γ, ἢ ¹⁵
ἀληθινὴ, ἢ ἄρα φαινομένη πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

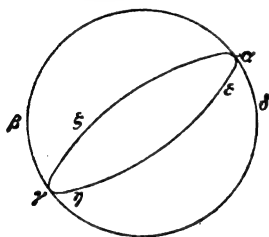
Πάλιν δὴ, τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν δυνέτω τὸ Β· τοῦ ἄρα Β ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ δύσις· λέγω ὅτι ἢ φαινομένη ²⁰
πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ, τὸ Β ἄστρον οὐ φαίνεται δύνον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου μετα-
πεπτωκότος εἰς τὸ ΓΖΑ ἡμικύκλιον, τὸ Β ἄστρον φαίνεται δύνον· πρὶν ἄρα τὸν ἡλίον ἐπὶ τὸ Γ παρα- ²⁵
γενέσθαι τὸ Β ἄστρον φανήσεται δύνον. φαινέσθω ἐσχάτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Η· τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Η, τοῦ Β ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία φαινομένη δύσις. καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ

(η) Ἐπειδὴ ἔτι ἀγαθὰ εἰσὶν ὑπὲρ γῆν.

Iam rursus, cum sol in γ occidit, astrum quoddam fixum δ oriatur; ergo astri δ est verus ortus vespertinus (*def. 4*); dico igitur *ortum*, qui apparet, priorem esse quam verum.

Sole igitur in γ occidente, astrum δ oriens latet, neque vero, cum sol in semicirculum $\gamma\zeta\alpha$ transiit, astrum δ oriens apparet¹⁾; ergo ante, quam sol ad γ pervenerit, astrum δ oriens apparebit. Iam postremo appareat, cum sol est ad



η ; ergo cum sol ad η est, astri δ est apparens ortus vespertinus (*def. 8*). Et quia sol prius ad η quam ad γ pervenit, et eo tempore, quo ad η pervenit, astri δ est apparens ortus vespertinus, quo autem ad γ , verus,

apparens igitur *ortus* prior est quam verus.

Iam rursus, cum sol in γ occidit, astrum quoddam fixum β occidat; ergo astri β est verus occasus vespertinus (*def. 5*); dico *occasum*, qui apparet, priorem esse quam verum.

Sole igitur in γ occidente, astrum β occidens latet, neque vero, cum sol in semicirculum $\gamma\zeta\alpha$ transiit, astrum β occidens apparet; ergo ante, quam sol ad γ pervenerit, astrum β occidens apparebit. Postremo appareat, cum sol est ad η ; ergo, cum sol est ad η , astri β est apparens occasus vespertinus (*def. 9*). Et quia sol prius ad η quam ad γ pervenit, et eo

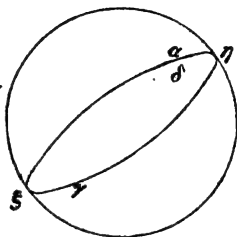
1) Solis enim radii adhuc supra terram sunt. AURIA in marg. p. 4 (conf. *σχόλιον η*).

Η παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ Γ, ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ Η παραγένηται, τοῦ Β ἄστρου ἐστὶν ἡ ἐσπερία φαινομένη δύσις, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ Γ, ἡ ἀληθινή, ἡ ἄρα φαινομένη προτέρα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς.

(θ) Ἔστω τὰ αὐτά· λέγω ὅτι οὐδὲ τὴν ΓΖΑ περιφέρειαν διαπορευομένου τοῦ ἡλίου φανήσεται τὸ Δ ἄστρον ἀνατέλλον.

Ἀνατελλέτω γὰρ ὁ ἥλιος κατὰ

(ι) τὸ Η. καὶ ἐπεὶ τὸ Η πρότερον ἀνατέλλει ἤπερ τὸ Α, τὸ δὲ Α τῶ Δ συνανατέλλει, πρότερον ἄρα τὸ Η ἀνατέλλει ἤπερ τὸ Δ· τὸ Δ ἄρα οὐ φανήσεται. ὥστε, ὅταν τὴν ΓΖΑ περιφέρειαν διαπορευῆται ὁ ἥλιος, οὐ φαίνεται τὸ Δ ἀνατέλλον.



10

15

β'. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ἀπὸ ἐφάσ φαινομένης ἐπιτολῆς ἐκάστης νυκτὸς ὁρᾶται ἐπιτέλλον μέχρι τῆς ἐσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς, ἐν ἄλλῳ δὲ χρόνῳ οὐθενί, καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁρᾶται τὸ ἄστρον ἐπιτέλλον ἐλάσσων ἡμίσουσ ἐνιαυτοῦ.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ ΑΒΓΔ, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσειν ἐχέτω ὡς τὴν ΑΕΓΖ, καί, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ Α, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω [κατὰ] τὸ Δ· τοῦ ἄρα Δ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἐφά ἀληθινῆ ἐπιτολή. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ

(θ) Ἐν ὅσῳ γὰρ ὁ ἥλιος τὴν ΓΖΑ περιφέρειαν διαπορευέται, τὸ Δ οὐδέπω ἀνέτειλεν, ἐπειδὴ οὐδὲ τὸ Α· πάντα γὰρ τὰ ἐπὶ τῆς ΓΖΑ περιφερείας πρὸ τοῦ Α ἀνατέλλει ὡς προηγουμένα, ταῦτα δὲ διαπορευέται ὁ ἥλιος.

30

(ι) Καὶ προηγούμενον τὸ Η προανατέλλει.

tempore, quo ad η pervenit, astri β est apparens occasus vespertinus, quo autem ad γ , verus, apparens igitur *occasus* prior est quam verus.

Sint eadem *supposita*; dico ne eo quidem tempore, quo sol semicirculum $\gamma\zeta\alpha$ percurrit, astrum δ oriens appariturum esse¹⁾.

Oriatur enim sol in puncto η . Et quia η prius oritur quam α ²⁾, simul autem cum α astrum δ oritur³⁾, prius igitur η quam δ oritur; ergo δ non apparebit. Itaque⁴⁾ eo tempore, quo sol semicirculum $\gamma\zeta\alpha$ percurrit, astrum δ oriens non apparet.

II. Unumquodque astrum fixum omnibus noctibus, Prop.
2 quae sunt ab ortu apparente matutino usque ad vespertinum ortum apparentem, oriens conspicitur, nullo autem alio tempore, estque tempus, quo astrum oriens conspicitur, minus dimidio anno.

Sit in mundo circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\zeta$, et sole in α oriente simul astrum aliquod fixum δ oriatur; ergo astri δ est verus ortus matutinus (*def.* 2). Sed appa-

1) Hanc extremam primi theorematis partem cum sua demonstratione inter scholia subiungit Auria p. 6. Idem ad ipsam propositionem illud insuper scholium expressum e Graeco θ addit, quod nos in appendice (4) repetemus.

FIGURA in hanc propositionem altera secundum verba scriptoris nostra coniectura delineata est. Apud Auriam p. 6 notae geometricae similiter atque in priore figura sunt dispositae, et in semicirculo $\gamma\zeta\alpha$ super ϵ addita est littera H, id est θ .

2) Antegreditur enim ipsum α , ideo prius oritur. AURIA in marg p. 6, quibus in verbis 'ipsum α ' est accusativus, et subiectum intellegitur η (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu\ \iota$).

3) Ut positum est. IDEM.

4) Conclusio scriptoris valet, quamcumque positionem η habet in semicirculo $\alpha\eta\gamma$.

PROPOS. 2: conf. libri secundi propos. 4.

- (ια) φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. ἔστω δὴ τοῦ Δ ἄστρον ἰ, φαινομένη ἑώρα ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E . ὑποκεισθῶ δὴ πάλιν τοῦ Δ ἀνατέλλοντος ὁ ἥλιος δύνων κατὰ τὸ Γ . τοῦ ἄρα Δ ἄστρον ἔστιν ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή. πρότεροι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι 5 τῶν ἀληθινῶν. ἔστω οὖν τοῦ Δ ἄστρον ἰ, ἐσπερία
- (ιβ) φαινομένη ἐσχάτη ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ
- (ιγ) H . τοῦ μὲν οὖν ἡλίου διαπορευομένου τὰς AE $H\Gamma$
- (ιδ) περιφέρειας οὐ φαίνεται τὸ Δ ἄστρον ἐπιτέλλον, οὐδὲ
- (ιε) μὴν τοῦ ἡλίου τὴν $\Gamma Z \Delta$ περιφέρειαν διαπορευομένον 10 φανήσεται τὸ Δ ἄστρον ἐπιτέλλον· μόνην ἄρα τὴν EH διαπορευομένου τοῦ ἡλίου φαίνεται τὸ Δ ἄστρον ἀνατέλλον. καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν EH περιφέρειαν διαπορεύεται ἐλάσσων ἡμίσιος ἐνιαυτοῦ (ἐλάσσων γάρ ἐστιν ἢ EH περιφέρεια ἡμικυκλίου). 15
- γ'. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ἀπὸ ἑώρας φαινομένης δύσεως ἐκάστης νυκτὸς ὁράται δύνον μέχρι τῆς ἐσπερίας φαινομένης δύσεως, ἐν ἄλλῳ δὲ χρόνῳ

(ια) Τουτέστιν ἔστω τοῦ Δ ἄστρον ἢ φαινομένη πρώτη ἐπιτολὴ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E , ἴνα, τοῦ ἡλίου γενομένου πρὸς 20 τῷ E , τότε πρώτως φανῇ τοῦ Δ ἄστρον ἢ ἑώρα φαινομένη ἐπιτολή· μηδὲ πω τοῦ ἡλίου παραγενομένου ἐπὶ τὸ E σημεῖον, ἀλλ' ἔτι ἐπὶ τῆς AE περιφέρειας ὄντος μὴ φαίνεσθαι τοῦ Δ ἄστρον τὴν ἑώραν φαινομένην ἐπιτολήν.

(ιβ) Ὡς προηγουμένη τοῦ H . 25

(ιγ) Ἐπειδὴ γὰρ ὁ ἥλιος, τὴν AE περιφέρειαν διελθὼν καὶ ἐπὶ τὸ E σημεῖον παραγενομένος, τότε πρώτως ποιεῖ τῷ Δ ἄστρον τὴν ἑώραν φαινομένην ἐπιτολήν, τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν AE περιφέρειαν διερχομένου καὶ μῆπω κατὰ τὸ E σημεῖον γενομένου, οὐ ποιεῖ τῷ Δ ἄστρον τὴν ἑώραν φαινομένην ἀνατολήν· 30 ὥστε τὴν AE περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου οὐ φαίνεται τὸ Δ ἄστρον ἐπιτέλλον. ὁμοίως δὲ εὐδὲ τὴν ΓH διερχομένου τοῦ ἡλίου φαίνεται τὸ Δ ἄστρον ἀνατέλλον διὰ τὰ αὐτά.

(ιδ) Ἄλλ' ὅταν συμπληρώσῃ αὐτάς.

(ιε) Ἐπειδὴ ὑπὲρ γῆν. 35

οὐθενί, καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ τὸ ἄστρον ὁράται δύνον ἐλάσσωσιν ἡμίτους ἐνιαυτοῦ.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ζῳδιακὸς δὲ ὁ $ΑΕΓΖ$, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον, καὶ, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, ἄστρον τι τῶν 5 ἀπλανῶν δυνέτω τὸ $Β$. τοῦ ἄρα $Β$ ἄστρου ἔστιν ἀληθινὴ ἐφά δύσις. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. ἔστω οὖν τοῦ $Β$ ἄστρου ἡ φαινόμενη πρῶτως ἐφά δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Ε$. πάλιν δὴ τοῦ $Β$ ἄστρου δύνοντος ὑποκείσθω ὁ ἥλιος δύνων 10 κατὰ τὸ $Γ$. τοῦ $Β$ ἄρα ἄστρου ἔστιν ἡ ἔσπερρα ἀληθινὴ δύσις. πρότεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. ἔστω οὖν τοῦ $Β$ ἄστρου ἡ φαινόμενη ἐσχάτη ἔσπερρα δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Η$. 15 (15) τοῦ μὲν οὖν ἡλίου τὰς $ΑΕ ΗΓ$ περιφέρειας διαπορευομένου οὐ φαίνεται τὸ $Β$ ἄστρον δύνον, οὐδὲ μὴν 20 (17) τοῦ ἡλίου τὴν $ΓΖΑ$ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ $Β$ ἄστρον φαίνεται δύνον· μόνην ἄρα τὴν $ΕΗ$ περιφέρειαν τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὸ $Β$ ἄστρον φανήσεται δύνον. καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΕΗ$ περιφέρειαν διαπορεύεται ἐλάσσωσιν ἡμίτους ἐνιαυτοῦ.

δ'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ὅσα μὲν ἔστιν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου ἀπὸ ἐφάσ φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφάν φαινομένην δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίτους ἐνιαυτοῦ, τὰ 25 δὲ πρὸς ἄρκτους διὰ πλείονος, τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν δι' ἐλάσσωσιν.

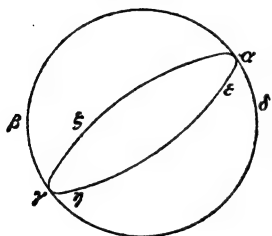
(15) Διὰ τὸ α'.

(16) Ἐπι γὰρ ἀνάγει εἰσιν, ἀλλ' ὅταν πληρώσῃ αὐτάς.

(17) Ἐπειδὴ ὑπέρ γῆν.

nullo autem alio tempore, estque tempus, quo astrum occidens conspicitur, minus dimidio anno.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, zodiacus autem $\alpha\epsilon\gamma\xi$, et sit sub terra semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$, et sole in α oriente astrum aliquod fixum β occidat; ergo astri β est verus occasus matutinus (*def. 3*). Sed apparentes occasus matutini posteriores sunt quam veri¹⁾. Sit igitur



astri β primus, qui appareat, occasus matutinus, cum sol est ad ϵ . Iam rursus, cum astrum β occidit, suppositum sit solem occidere in γ ; ergo astri β est verus occasus vespertinus (*def. 5*). Sed apparentes occasus vespertini priores sunt quam veri. Sit igitur

astri β postremus, qui appareat, occasus vespertinus, cum sol est ad η . Dum igitur sol arcus $\alpha\epsilon$ $\eta\gamma$ percurrat, astrum β occidens latet¹⁾, neque vero, dum sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ ²⁾ percurrat, astrum β occidens appareat; ergo solus arcus $\epsilon\eta$ restat, quem cum sol percurrat, astrum β occidens conspicietur. Et tempus, quo sol arcum $\epsilon\eta$ percurrat, minus est dimidio anno³⁾.

IV. Astrorum fixorum ea quae sunt in circulo zodiaco ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem faciunt post dimidium annum, ea autem quae sunt ad septentriones intermisso maiore, ea denique quae sunt ad meridiem minore *temporis spatio*.

1) Apparebit astrum β occidere, cum sol circumferentias $\alpha\epsilon$ et $\eta\gamma$ omnino pertransiverit. AURIA in marg. p. 9 (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda.\iota\epsilon$).

2) Est enim supra terram. IDEM (conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda.\iota\omicron\nu\ \iota\eta$).

3) Circumferentia enim $\epsilon\eta$ semicirculo minor est. IDEM extremo contextu huius theorematis.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσειν ἐχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὰ $Β Α Δ$, τὸ μὲν $Α$ ἐπὶ τοῦ ζῳδια-
 (ιθ) κοῦ, τὸ δὲ $Β$ πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ $Δ$ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τῷ μὲν $Α$ ἄστρῳ ἀπὸ ἐφῶς φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφῶ φαινομένη δύσις γίνεταί διὰ ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ, τῷ δὲ $Β$ διὰ πλείονος, τῷ δὲ $Δ$ δι' ἐλάσσονος.

Ἐπεὶ γὰρ τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλουσι κατὰ τὸ $Α$ ἄστρα 10 τινὰ τῶν ἀπλανῶν συνανατέλλει τὰ $Β Α Δ$, τῶν ἄρα $Β Α Δ$ ἄστρον εἰσὶν αἱ ἐφῶι ἀληθινὰ ἐπιτολαί. ὕστερον δὲ εἰσὶν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. ἔστωσαν οὖν τῶν $Β Α Δ$ ἄστρον αἱ φαινόμεναι ἐφῶι ἐπιτολαὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Ε$. καὶ ἐπεὶ τὰ ἐπὶ τοῦ 15 τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρα τὰ κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ ἄρα $Α$ δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον ἀντῷ τὸ $Γ$ ἀνατέλλει, (κ) καὶ ἔσται τὸ μὲν $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν τὸ δὲ $ΑΖΓ$ ὑπὸ γῆν. καὶ τοίνυν ὅταν τὸ $Α$ δύνη 20 καὶ τὸ $Γ$ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος πρὸς τῷ $Γ$ γένηται [ἀνατέλλει καὶ], ἔσται τοῦ $Α$ ἄστρου ἡ ἀληθινὴ

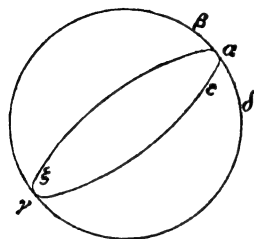
(ιθ) Τουτέστι βορειότερον τοῦ $Α$ τὸ $Β$. τουτέστι νοτιώτερον τοῦ $Α$ τὸ $Δ$.

(κ) Ἐπειδὴ καὶ κατὰ παραλλήλων κύκλων, οὓς γράφουσι τὰ 25 σημεῖα, τὸ τε $Α$ ἀνατέλλον δύνει καὶ τὸ $Γ$ δύνον ἀνατέλλει, καὶ ἐν ὅσῳ ἐκάτερον τὴν ἰδίαν περιφέρειαν διαπορεύεται, ὁ ζῳδιακὸς τὴν ἔμπαλιν θέσειν ἔξει, καὶ ὁ ἦν ὑπὸ γῆν ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν ἔσται.

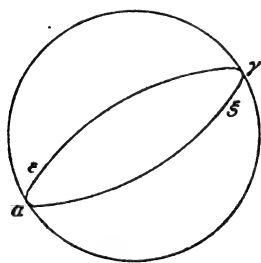
FIGURA prior similis exstat in codicibus AC; in E repetita est figura propositionis 3, sed littera ζ propius α posita.

1) Scilicet sit β borealius et δ meridionalis ipso α. AURIA in marg. p. 10 (conf. σχόλιον ιθ).

Sit in mundo circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\xi$, et sit semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ sub terra, et, cum sol in puncto α oritur, astra quaedam fixa β α δ simul oriuntur, et quidem astrum α in zodiaco, β ad septentriones, δ ad meridiem¹⁾; dico astri α ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem fieri post dimidium annum, astri autem β intermisso maiore, denique astri δ minore *temporis spatio*.



Quoniam enim, cum sol in α oritur, astra quaedam fixa β α δ simul oriuntur, astrorum igitur β α δ sunt veri ortus matutini (*def. 2*).



Sed apparentes *ortus matutini* posteriores sunt quam veri²⁾. Sint igitur astrorum β α δ apparentes ortus matutini eo tempore, quo sol est ad ϵ . Et quia in circulo zodiaco astra iuxta diametrum opposita coniugate et oriuntur et occidunt³⁾, astro igitur α occidente astrum γ ei oppositum oritur, ac semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ super terram, semicirculus autem $\alpha\xi\gamma$ sub terra erit⁴⁾. Itaque, cum α occidet et γ orietur et sol ad γ erit, astri α fiet

2) Autol. propos. 1 huius.

3) Eucl. phaenom. 6.

FIGURAM alteram secundum verba scriptoris nostra coniectura addidimus.

4) Conf. *σχόλιον κ* et in appendice 7.

ἐφά δύσις. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀλη-
 (κα) θινῶν. ἔστω οὖν τοῦ A ἄστρου ἡ φαινόμενη ἐφά
 (κβ) δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z . καὶ ἐπεὶ τετήρηται
 τὰ ἄστρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγοντα τὰς τοῦ ἡλίου
 ἀγίας, ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ AE περιφέρεια τῇ GZ περι- 5
 φερεία. κοινὴ δὲ ἡ GE . ὅλη ἄρα ἡ $AEΓ$ ὅλη τῇ $EΓZ$
 ἐστὶν ἴση. ἡμικύκλιον δὲ ἐστὶν τὸ AEZ . ἡμικύκλιον
 (κγ) ἄρα ἐστὶ καὶ τὸ $EΓZ$. καὶ διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὸ
 $EΓZ$ ἡμικύκλιον ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ (ἐπειδή περ καὶ
 τὸ $AEΓ$). τῷ ἄρα A ἄστρῳ ἀπὸ ἐφάσ φαινόμενης 10
 ἐπιτολῆς ἐφά δύσις γίννεται φαινόμενη διὰ ἡμίσεως
 ἐνιαυτοῦ. καὶ ἐπεὶ τὰ $B A \Delta$ ἄστρα ἅμα ἀνατέλλει,
 τὸ μὲν B τοῦ A ὕστερον δύνει, τὸ δὲ Δ τοῦ A πρό-
 τερον δύνει. διὰ δὴ τοῦτο φανερὸν ὅτι τῷ μὲν B
 διὰ πλείονος, τῷ δὲ Δ δι' ἐλάσσονος. 15

(κα) Σαφηνείας δὲ χάριν τοῦ A δύνοντος κατὰ τὸ Θ , τὸ
 Γ ἀνατελλέτω κατὰ τὸ K , καὶ ἐχέτω θέσιν ὁ ζωδιακὸς τὴν
 $KN\Theta$. ἔσται δὴ τὸ μὲν $AEΓ$ ἡμικύκλιον, ὡς τὸ ΘNK , ὑπὲρ
 γῆς φαινόμενον, ἡ δὲ AE ἔσται ὡς ἡ ΘN , ἡ δὲ λοιπὴ ἔσται 20
 ὡς ἡ λοιπὴ ὑπὸ γῆν. καὶ τοίνυν τοῦ A δύνοντος κατὰ τὸ Θ ,
 τοῦ δὲ Γ ἐπιτέλλοντος κατὰ τὸ K , καὶ γενομένου τοῦ ἡλίου
 πρὸς τῷ Γ , τουτέστι πρὸς τῷ K (τὸ γὰρ Γ ἐπὶ τὸ K παραγε-
 νέσθω), ἔσται τοῦ Θ ἄστρου ἡ ἐφά ἀληθινὴ δύσις, τουτέστι τοῦ
 A ἡ ἀληθινὴ δύσις· τὸ γὰρ A ἐπὶ τὸ E παρεγένετο. ἔσται οὖν
 τοῦ Θ , τουτέστι τοῦ A , ἡ φαινόμενη ἐφά δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος 25
 πρὸς τῷ M , τουτέστι πρὸς τῷ Z (ἡ γὰρ KM περιφέρεια ἡ GZ
 ἐστίν). ὥστε τοῦ A ἡ ἐφά φαινόμενη δύσις ἐστὶ τοῦ ἡλίου ὄντος
 πρὸς τῷ Z .

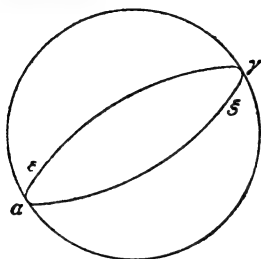
(κβ) Τοῦτο οὐκ ἀκριβῶς, ἀλλὰ κατὰ τὸ σύνεγγυς.

(κγ) Διαπορευομένου δὲ αὐτοῦ τὴν $EΓZ$, γίνεται τοῦ A 30
 ἄστρου ἡ τε ἐφά φαινόμενη ἐπιτολὴ καὶ ἡ ἐφά φαινόμενη
 δύσις, ὥστε ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ γίνεται.

1) Autol. propos. 1 huius.

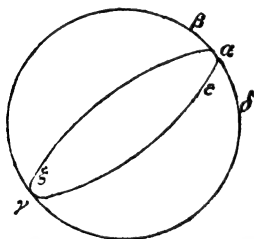
2) Conf. σχόλιον κα et in appendice 8.

verus occasus matutinus. Sed apparentes *occasus matutini* posteriores sunt quam veri¹⁾. Sit igitur astra



α apparens occasus matutinus eo tempore quo sol est ad $\xi^2)$. Et quia observatum est astra aequali tempore solis radios effugere³⁾, arcus igitur $\alpha\varepsilon$ arcui $\gamma\xi$ aequalis est. Communis est autem arcus $\gamma\varepsilon$; totus igitur $\alpha\varepsilon\gamma$ toti $\varepsilon\gamma\xi$ aequalis est.

Atqui semicirculus est $\alpha\varepsilon\xi$; ergo etiam $\varepsilon\gamma\xi$ semicirculus est. Et semicirculum $\varepsilon\gamma\xi$ sol dimidio anno percurrit⁴⁾, quoniam item semicirculum $\alpha\varepsilon\gamma$; ergo astra



α ab ortu matutino apparente occasus matutinus apparens fit post dimidium annum. Et quia astra β α δ simul oriuntur, astrum igitur β posterius occidit quam $\alpha^5)$, et δ prius occidit quam $\alpha^6)$. Quapropter manifestum est astra β longiore,

astri autem δ minore *quam dimidii anni tempore intermisso occasum matutinum apparentem fieri, id quod iam demonstrabimus.*

3) Hoc non exacte omnino verum est: lege Maurolycum et Ptolemaei *Almagestum* lib. 8 ca. 6. AURIA in marg. p. 10 (conf. *σχόλιον κβ*).

4) Conf. *σχόλιον κγ* et in appendice 9.

5) Autol. de sphaera 9; conf. etiam Eucl. phaenom. 5.

6) Id est: α posterius occidit quam δ ; valet igitur eadem quam statim citavimus Autolyeci propositio.

"Ἐστω ὀρίζων κύκλος ὁ $ΑΒΓΔ$, ζωδιακὸς δὲ ὁ $ΑΕΓ$, καὶ ἀνατελλέτω τινὰ ἄμα ἄστρα τὰ $B A Δ$, ὧν τὸ μὲν B πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ $Α$ ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ, τὸ δὲ $Δ$ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τὸ B ἄστρον ἀπὸ ἐφάσ φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφάν φαινομένην ποιεῖται 5 δύσειν διὰ πλείονος ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ, τὸ δὲ $Δ$ δι' ἐλάττονος.

"Ἐστῶσαν καθ' ὧν φέρεται τὰ $B A$ παράλληλοι
 (κδ) κύκλοι οἱ $BH AΘ$. καὶ ἐπεὶ τὸ B τοῦ A ὕστερον δύνει, τοῦ A ἄρα πρὸς τῇ δύσει ὄντος τὸ B ὑπὲρ 10
 (κε) γῆν ἔσται. ἀλλὰ τοῦ A δύνοντος τὸ $Γ$ ἀνατέλλει, καὶ ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσειν ἕξει ὡς τὴν $ZKNΘ$, τὸ δὲ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ἔσται τὸ $ΘNK$, καὶ ἔσται ὑπὲρ
 (κς) γῆν, ἢ δὲ $ΑΕ$ περιφέρεια· ἔσται ἢ $ΘN$ · τοῦ $Γ$ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν· τὸ ἄρα συνανα- 15 τέλλον ἄστρον τῷ B δύνοντι ἐπὶ τῆς $KZΘ$ ἐστὶ περι-
 (κζ) φερείας. ἔστω τὸ M · τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ M , τοῦ B ἄστρου ἔστιν ἢ ἐφά ἀληθινὴ δύσις. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν· διελθόντος ἄρα τοῦ ἡλίου περιφερείαν τινα, ὥστε τὸ B ἐκφεύγειν τὰς 20 τοῦ ἡλίου ἀνγὰς, ἔσται τοῦ B ἐφά φαινομένη δύσις.

(κδ) Διὰ τὸ θ' τοῦ περι κινουμένης σφαιρας.

(κε) Ἦτις ἐγένετο διὰ τὴν φαινομένην αὐτῶν ἐπιτολήν.

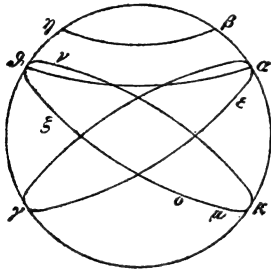
(κς) Ἐπειδὴ γὰρ τοῦ A δύνοντος τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν, ἀλλὰ τοῦ A δύνοντος τὸ $Γ$ ἀνατέλλει, καὶ τοῦ $Γ$ ἄρα ἀνατέ- 25 λοντος τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν.

(κζ) Τουτέστι τὸ ὀφείλον ἄστρον ἀνατεῖλαι τοῦ B δύνοντος τὸ E ἐπὶ τῆς $KZΘ$ περιφερείας ἔστιν, ἦτις ἔστιν ὑπὸ γῆν, ἐπειδὴ τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν· ὥστε, ὅτε τὸ B δύνει, ἐκείνο ἀνατέλλει.

30

FIGURAM secundum codices ACE delineavimus. Circumferentia $θα$, ipsi $ηβ$ parallela, non comparet in AC. Notam ξ eodem loco servavimus, quo codices exhibent; sed tamen, ubi

Sit circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$ et zodiacus $\alpha\epsilon\gamma$, et simul orientur astra quaedam β α δ , quorum β sit ad septentriones, α in zodiaco, δ ad meridiem; dico astrum β ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem facere longiore, astrum autem δ minore quam dimidii anni tempore intermisso.



Paralleli circuli, per quos astra β α feruntur, sint $\beta\eta$ $\alpha\theta$. Et quia β posterius quam α occidit¹⁾, astrum igitur β , δ cum α ad occasum venerit, super terram erit. Sed astro α occidente astrum γ oritur²⁾, et circulus zodiacus positionem habebit velut $\xi\nu\delta$, et semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ iam erit $\theta\nu\kappa$, atque is quidem super terram, arcus autem $\alpha\epsilon$ iam erit $\theta\nu$; ergo astro γ oriente astrum β adhuc super terram est³⁾; itaque astrum aliquod, quod eodem quo β occidit tempore oritur, est in semicirculo $\kappa\zeta\theta$. Sit astrum μ ⁴⁾; ergo, cum sol est ad μ , astri β est verus occasus matutinus. Sed apparentes occasus matutini posteriores sunt quam veri⁵⁾; ergo, postquam sol tantam circumferentiam percurrerit, ut astrum β radios eius effugiat, erit astri β apparens

nunc ξ est, ibi olim fuisse ξ , ipsi autem ξ suus locus inter γ et α (ut in prima et ultima huius theorematis figuris) tribuendus esse videtur. Conf. in praeefatione adnot. ad p. 66, 12 et infra adnot. ad figuram p. 69.

1) Autol. de sphaera 9 (conf. *σχόλιον κδ*).

2) Eucl. phaenom. 6.

3) Conf. *σχόλιον κς* et in appendice 10.

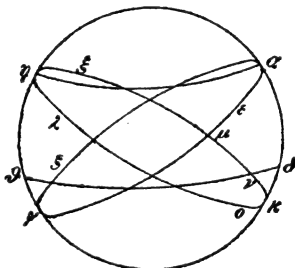
4) Conf. *σχόλιον κζ* et in appendice 11.

5) Autol. propos. 1 huius.

- (κη) διερχέσθω τὴν MO . ἴση ἄρα ἐστὶν ἢ ΘN τῇ OM ·
 μείζων ἄρα ἐστὶν ἢ OK τῆς ΘN . κοινὴ προσκείσθω
 ἢ KN · μείζων ἄρα ἢ OKN τῆς $KN\Theta$. ἡμικυκλίου
 (κθ) δὲ ἢ ΘNK · μείζων ἄρα ἡμικυκλίου ἢ NKO : τὶ B
 ἄρα ἀπὸ ἐφῶς φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφῶν φαινομένην 5
 (λ) δύσιν ποιεῖται διὰ πλείονος ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ.

Λέγω δὴ ὅτι τὸ Δ ἄστρον ἀπὸ ἐφῶς φαινομένης
 ἐπιτολῆς ἐφῶν φαινομένην δύσιν ποιεῖται δι' ἐλάττο-
 νος ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ.

Ἐπεὶ γὰρ τὸ Δ τοῦ A πρότερον δύνει, τοῦ ἄρα A 10
 δύνοντος τὸ Δ ὑπὸ γῆν ἐστίν. ἀλλὰ τοῦ A δύνοντος
 τὸ Γ ἀνατέλλει καὶ ὁ τῶν
 ζωδίων κύκλος θέσιν ἕξει
 ὡς τὴν $HAKM$, ἢ δὲ AE
 περιφέρεια θέσιν ὡς τὴν
 $H\Xi$: τοῦ Γ ἄρα ἀνα-
 τέλλοντος τὸ Δ ὑπὸ γῆν
 ἐστίν· τὸ ἄρα συνανατέλ-
 λον ἄστρον τοῦ Δ δύνον-
 τος ἐπὶ τῆς HMK περι-
 φερείας ἐστίν. ἔστω τὸ N · τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος
 πρὸς τῷ N [καὶ ἀνατέλλοντος] τὸ Δ δύνει, καὶ ἔσται
 τοῦ Δ ἄστρον ἐφῶ ἀληθινὴ δύσις. προτέρα δὲ ἐστίν
 ἢ ἀληθινὴ τῆς φαινομένης· διελθόντος ἄρα τοῦ ἡλίου



15

20

(κη) Διὰ τὸ ἐν ἰσῳ χρόνῳ ἐκφεύγειν τὰ ἄστρα τὰς τοῦ 25
 ἡλίου ἀγῶας.

(κθ) Ὡς ὑπὲρ γῆν ὄν διὰ τὸ τὸ Δ ὑπὸ γῆν εἶναι, οὐ δύ-
 νοντος αὐτὸ ἀνατέλλει.

(λ) Τὴν γὰρ NKO τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὸ B ἀπὸ
 ἐφῶς φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφῶν φαινομένην δύσιν ποιεῖται, 30
 ἥτις μείζων ἐστὶν ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ, ὡς ἡμίσεως ἡμικυκλίου
 μείζων.

occasus matutinus. Percurrat arcum $\mu\theta$; ergo arcus $\theta\nu$ ipsi $\theta\mu$ aequalis est¹⁾; itaque arcus $\theta\alpha$ maior est quam $\theta\nu$. Communis addatur arcus $\kappa\nu$; ergo arcus $\theta\kappa\nu$ maior est quam $\kappa\nu\theta$. Atqui $\theta\nu\alpha$ semicirculus est; ergo arcus $\theta\kappa\nu$ maior est semicirculo; itaque astrum β ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem facit longiore quam dimidii anni tempore intermisso²⁾.

Iam dico astrum δ ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem facere minore quam dimidii anni tempore intermisso.

Quoniam enim astrum δ prius occidit quam α ³⁾, astro igitur α occidente astrum δ sub terra est. Sed, cum α occidit, γ oritur⁴⁾, et circulus zodiacus positionem habebit velut $\eta\lambda\kappa\mu$, arcus autem $\alpha\epsilon$ positionem velut $\eta\xi$; ergo, cum γ oritur, δ adhuc sub terra est; itaque astrum *aliquod*, quod eodem quo δ occidit tempore oritur, est in semicirculo $\eta\mu\kappa$. Sit astrum ν ; ergo, cum sol est ad ν [et oritur], δ occidit, eritque is astri δ verus occasus matutinus. Sed verus prior

1) Ex constructione scilicet est arcus $\theta\nu = \alpha\epsilon$ (p. 66, 14), et ex hypothesi, postquam sol arcum $\alpha\epsilon$ percurrit, astrum β solis radios effugit (p. 62, 13—15); ergo propter Autol. de sphaera propos. 2 et Eucl. elem. 3 def. 11 propos. 26 arcus $\theta\mu$ ipsi $\alpha\epsilon$ aequalis est. Conf. praeterea *σχόλιον κη* et in appendice 12.

2) Conf. *σχόλιον λ* et in appendice 13.

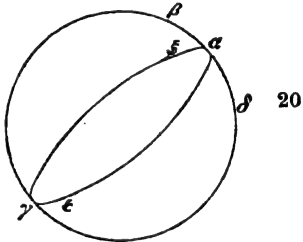
FIGURA similis exstat in codicibus AC, habetque littera ξ eundem locum atque in prima huius theorematum figura (conf. adnot. ad figuram quae antecedit). Nostra coniectura addidimus litteram θ et lineam $\delta\theta$, omisimus autem parallelam circumferentiam $\kappa\gamma$ in AC expressam. In codice E pro figura est circulus cum inscriptione *σχήμα τῶ προτέρω παρακλήσιον*.

3) Vide supra p. 65 adn. 5.

4) Eucl. phaenom. 6.

- περιφέρειάν τινα, ὥστε τὸ Δ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀνάγας, ἔσται τοῦ Δ ἡ ἑῷα φαινομένη δύσις. διερχέσθω τὴν NKO . καὶ ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ OKN τῇ $HΞ$, ἐλάσσων ἡ OK τῆς $HΞ$. κοινὴ δὲ προσκείσθω ἡ $KΞ$. ὅλη ἄρα ἡ $ΞKO$ ὅλης τῆς $HΞK$ ἐλάσσων ἐστίν. 5
- (λα) ἡμικυκλίου δὲ ἡ $KΞH$ ἡ $ΞKO$ ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ἡμικυκλίου· τὴν $ΞKO$ ἄρα περιφέρειαν διαπορεύεται ὁ ἡλιος ἐν ἐλάσσονι χρόνῳ ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, ὥστε τὸ Δ ἀπὸ ἑῷας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῷαν φαινομένην ποιεῖται δύσιν δι' ἐλάττονος χρόνου ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ. 10
- (λβ) ε'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ὅσα μὲν ἐστὶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἀπὸ ἐσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐσπερίαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, τὰ δὲ πρὸς ἄρκτους διὰ πλείονος, τὰ δὲ πρὸς μεσημβριαν δι' ἐλάττονος. 15

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ $ABΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $AEΓZ$, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ AEG ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὶ $Γ$ ἄστρον τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὰ $B A Δ$, τὸ μὲν A ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ, τὸ δὲ B πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ $Δ$ πρὸς μεσημβριαν· λέγω ὅτι τῷ μὲν A ἄστρον ἀπὸ ἐσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐσπερία φαινομένη δύσις γίννεται διὰ 20



(λα) Δείκνται δέ, κὰν τὴν ἀπόστασιν τοῦ ἡλίου τὴν μεταξὺ τῆς NK ποιησώμεθα [ἢ ἀπὸ τοῦ N ἕως τοῦ K]: κοινῆς γὰρ προστιθεμένης τῆς $ΞN$ πάντως ἐλάττων ἡμικυκλίου δείκνται.

(λβ) Καὶ τοῦτο σαφέστερον νοεῖται, ἂν ὁμοίως τῷ πρὸ αὐτοῦ καταγράψαντες ἀκολουθήσωμεν. 30

est quam apparens¹⁾); ergo, postquam sol tantam circumferentiam percurrerit, ut astrum δ radios eius effugiat, erit astri δ apparens occasus matutinus. Percurrat arcum $\nu\kappa\omicron$. Et quia arcus $\nu\kappa\omicron$ ipsi $\eta\xi$ aequalis est²⁾), arcus igitur $\omicron\kappa$ minor quam $\eta\xi$. Communis addatur arcus $\kappa\xi$; ergo totus $\xi\kappa\omicron$ minor est toto $\eta\xi\kappa$. Atqui $\kappa\xi\eta$ semicirculus est; ergo arcus $\xi\kappa\omicron$ minor est semicirculo³⁾); itaque sol arcum $\xi\kappa\omicron$ minore quam dimidii anni tempore percurret, ita ut astrum δ ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem faciat minore quam dimidii anni tempore intermisso.

V. Astrorum fixorum ea quae sunt in circulo zodiaci ab ortu vespertino apparente occasum vespertinum apparentem faciunt post dimidium annum, ea autem quae sunt ad septentriones intermisso maiore, ea denique quae sunt ad meridiem minore *temporis spatio*.

Sit in mundo circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\xi$, et sit semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ sub terra, et, cum sol in puncto γ occidit, astra quaedam fixa β α δ oriantur, et quidem α in zodiaco, β ad septentriones, δ ad meridiem; dico astri α ab ortu vespertino apparente occasum vespertinum apparentem fieri post dimidium annum, astri

1) Autol. propos. 1 huius.

2) Demonstratio similis est ei quam supra ad p. 69 adnotavimus.

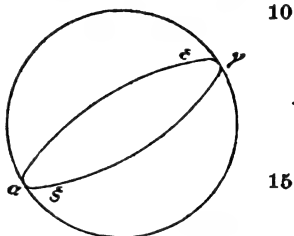
3) Conf. *σχόλιον* $\lambda\alpha$ et in appendice 14.

PROPOS. 5: conf. *σχόλιον* $\lambda\beta$.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE.

ἡμίους ἐνιαυτοῦ, τῷ δὲ B διὰ πλείονος, τῷ δὲ Δ δι' ἐλάττονος.

Ἐπεὶ γὰρ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατέλλει τὰ B A Δ , τῶν ἄρα B A Δ ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή. 5
προτέρα δὲ ἐστὶν ἢ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς. ἔστωσαν οὖν τῶν B A Δ ἐσπερια φαινόμεναι ἐπιτολαὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E . πάλιν ἐπεὶ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ξωδίων κύκλου ἄστρα κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ Γ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ A δύνει, ὥστε τοῦ Γ ἀνατέλλοντος ὁ ἥλιος ὦν πρὸς τῷ A δύσεται. καὶ συνδύσεται τῷ ἡλίῳ τὸ A ἄστρον, καὶ ἔσται τοῦ A ἄστρου ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ δύσις. προτέρα δὲ ἐστὶν ἢ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς. ἔστω οὖν τοῦ A ἢ φαινομένη ἐσπερία δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z . ἴση ἄρα ἐστὶν ἢ ΓE περιφέρεια τῇ AZ περιφέρειᾳ. καὶ 20
ἔσται κατὰ τὰ αὐτὰ τῷ A ἄστρῳ ἀπὸ ἐσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐσπερία φαινομένη δύσις διὰ ἡμίους ἐνιαυτοῦ. καὶ φανερόν ὅτι τῷ μὲν B διὰ πλείονος, τῷ δὲ Δ δι' ἐλάττονος.



ς'. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον τῶν ἀνατολὰς 25
(λγ) καὶ δύσεις ποιουμένων συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι' ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα τὴν ἀληθινὴν ἑφάν ἐπιτολήν ποιούμενον, ὁμοίως δὲ καὶ συνδύνει.

(λγ) Ἴνα ὑπεξέλη τὰ αἰε φανερά καὶ τὰ αἰε ἀφανῆ.

FIGURAM coniectura nostra supplevimus.

autem β intermisso maiore, denique astri δ minore temporis spatio.

Quoniam enim, cum sol in γ occidit, astra quaedam fixa β α δ oriuntur, astrorum igitur β α δ est verus ortus vespertinus (*def. 4*). Sed apparens ortus vespertinus prior est quam verus¹⁾. Sint igitur astrorum β α δ apparentes ortus vespertini eo tempore, quo sol est ad ϵ . Rursus quia in circulo zodiaco astra iuxta diametrum opposita coniugate et oriuntur et occidunt²⁾, astro igitur γ oriente astrum α ei oppositum occidit; itaque, cum γ orietur, sol, qui erit ad α , occidet. Et simul cum sole astrum α occidet, eritque astri α verus occasus vespertinus. Sed apparens occasus vespertinus prior est quam verus¹⁾. Iam sit astri α apparens occasus vespertinus eo tempore, quo sol est ad ξ ; ergo arcus $\gamma\epsilon$ ipsi $\alpha\xi$ aequalis est. Et similiter ac supra (*propos. 4*) demonstrabitur astri α ab ortu apparente vespertino occasum apparentem vespertinum fieri post dimidium annum. Et apparet astri β intermisso longiore, astri autem δ minore tempore quam dimidii anni occasum vespertinum apparentem fieri.

VI. Unumquodque astrorum fixorum, quae ortus et occasus faciunt, intermisso fere annuo spatio³⁾ simul cum sole oritur verum ortum matutinum faciens, ac similiter simul occidit.

Prop.
6

1) Autol. propos. 1 huius.

2) Encl. phaenom. 6.

3) Graeca $\delta\iota'$ $\epsilon\upsilon\alpha\nu\tau\omicron\upsilon$ $\xi\gamma\gamma\iota\sigma\tau\alpha$ Auria vertit quasi toto anno; sed eum nihil aliud voluisse quam quod supra expressum est docet scholium 15 infra a nobis repetitum. Ac paulo post in demonstratione $\delta\iota'$ $\epsilon\upsilon\alpha\nu\tau\omicron\upsilon$ (p. 74, 20) idem interpretatur per annum.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\xi$, et, cum sol in α oritur, astrum aliquod fixum δ simul oriatur; ergo astri δ est verus ortus matutinus (*def. 2*); iam dico astrum δ intermisso fere annuo spatio simul cum sole oriri.

Enimvero si sol, postquam in α ortus est, per totas conversiones circulum $\alpha\epsilon\gamma\xi$ percurrit, astrum δ annuo spatio intermisso simul cum sole oriri apparet. Sed quia de totis conversionibus deest etiam pars quaedam conversionis¹⁾, parvum quiddam interest, ne astrum δ simul cum sole oriatur. Nam observatum est unumquodque astrorum fixorum intra quindecim solis conversiones radios eius effugere²⁾, annus autem solaris fit ex totis conversionibus et quarta *insuper conversionis* parte³⁾; proxime igitur astri δ verus ortus matutinus redibit intermisso annuo spatio; itaque unumquodque astrorum fixorum, quae et ortus et occasus faciunt, intermisso fere annuo spatio simul cum sole oritur verum ortum matutinum faciens. Ac similiter de occasu idem demonstrabimus.

VII. Unumquodque astrum fixum ab ortu vero ^{Prop.}
matutino vespertinum ortum verum, itemque ab occasu ₇

1) Totum conversionum numerum CCCLXVI scriptor hoc loco intellegere videtur, quem numerum ne compleat sol, desunt tres fere quartae partes unius conversionis. Paulo aliter eandem rem in proximis significat, quae scholio 16 explicantur.

2) Conf. infra libri 2 propos. 6. Auria in margine p. 17 adnotat *Scilicet 15 gradibus*; quid tamen intersit, facile intellegitur, nam anni dies sunt 365 (et exsuperans quiddam), gradus autem 360, quo de discrimine etiam Graecus scriptor tacet.

3) Conf. *σχόλιον 18* et in appendice 16. Numerus CCCLXV dierum et quartae diei partis computatur in demonstratione decimi theorematum Theodosii de habitationibus.

διὰ ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα, καὶ ἀπὸ ἐσπερίας ἀληθινῆς δύσεως ἔφωαν ἀληθινὴν δύσιν.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσειν ἔχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$, καὶ, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν ἀνα- 5
τελλέτω τὸ $Δ$. τῷ ἄρα $Δ$ ἄστρῳ ἀληθινὴ ἐστὶν ἔφα ἐπιτολή· λέγω ὅτι τοῦ $Δ$ ἄστρον ἀπὸ ἔφας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή γίννεται διὰ ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα.

(λε) Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος τὴν $ΑΕΓ$ περιφέρειαν διέρ- 10
χεται ἐν ὄλαις ἡμέραις, δῆλον ὡς δύσεται κατὰ τὸ $Γ$, καὶ ἔσται τοῦ $Δ$ ἄστρον ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή διὰ ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ. εἰ δὲ μὴ διέρχεται τὴν $ΑΕΓ$ περιφέρειαν ἐν ὄλαις ἡμέραις, μικρά τις ἂν γένοιτο παραλλαγή τοῦ μὴ οὐχὶ συνδῦναι τὸν ἥλιον τῷ $Δ$ 15
ἄστρῳ, ὥστε τῷ $Δ$ ἄστρῳ ἀπὸ ἔφας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐσπερία ἀληθινὴ γίννεται ἀνατολή διὰ ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα.

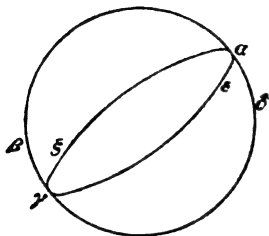
Ὅμοίως δὴ δεῖξομεν ὅτι καὶ ἀπὸ ἐσπερίας ἀληθινῆς δύσεως ἔφωαν ἀληθινὴν δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσιους 20
ἐνιαυτοῦ (ἔγγιστα).

η'. Ὅσα τῶν ἄστρον ἐστὶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου, ἐκεῖνα μετὰ τὴν ἐσχάτην ἐσπερίαν φάσιν τὴν ἔφωαν πρώτην φάσιν ποιεῖται ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς καὶ νύκτας. 25

(λε) Ὅς διέρχεται δέ, ἐπειδὴ, εἰ ἐν τῆς περιφοραῖς μόνον διήκει τὸν ἐνιαυτόν, τὸ ἥμισυ τοῦ κύκλου ἐν τῷ ἡμίσει τοῦ ἐνιαυτοῦ διὰ πάντως ἂν ἔθνευε κατὰ τὸ $Γ$. ἐπειδὴ δὲ ἐν τῆς περιφοραῖς οὐ τὸν πάντα κύκλον δεισιν, ἀλλὰ τὸν παρὰ τέταρτον, δῆλον ὅτι πρὸ τοῦ $Γ$ πον δύσεται, διὰ τὸ τὸ ἥμισυ τῶν 30
τῆς πρὸ τοῦ $Γ$ πον πίπτειν.

vero vespertino matutinum occasum verum intermisso dimidio fere anno facit.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\xi$, et, cum sol in α oritur, astrum aliquod fixum δ simul oriatur; ergo astri δ est verus ortus matutinus (*def. 2*); dico astri δ ab ortu vero matutino vespertinum ortum verum fieri dimidio fere anno intermisso.



Enimvero si sol semicirculum $\alpha\epsilon\gamma$ per totos dies percurrit, apparet eundem in γ occasurum esse¹), eritque astri δ vespertinus ortus verus intermisso dimidio anno. At si non per totos dies semicirculum $\alpha\epsilon\gamma$ percurrit, parvum quiddam interest, ne sol simul cum astro δ occidat; itaque astri δ ab ortu vero matutino vespertinus ortus verus fit fere dimidio anno intermisso.

Ac similiter demonstrabimus astrum δ etiam ab occasu vero vespertino matutinum occasum verum facere intermisso fere dimidio anno.

VIII. Quaecunque astra in zodiaco circulo sunt, ea post ultimum conspectum²) vespertinum praebent primum conspectum matutinum, postquam per aliquot dies et noctes latuerunt.

FIGURA non differt a superiore (p. 74). In codicibus AC eadem lineae et litterae repetitae sunt, in E intra circulum adnotatum est τὸ αὐτὸ σχῆμα.

1) Conf. σχόλιον λε et in appendice 17.

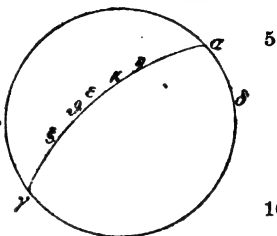
PROPOS. 8: conf. infra libri 2 propos. 6 et in appendice scholium 18 cum nostra adnotatione.

2) Graecum φάσις Auria apparitionem vertit.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓ$, καὶ ὁ ἥλιος πορευέσθω ὡς ἐπὶ τὰ $Γ Ε Α$ μέρη, ἄστρον δέ τι τῶν ἀπλανῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἔστω τὸ $Ε$, καὶ τὸ $Ε$

(λς) ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβάνεσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀγῶν τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $β$

(λξ) Z , πρώτως δὲ ἐκφευγέτω τὰς τοῦ ἡλίου ἀγὰς τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ H , τουτέστιν ἔστω τοῦ $Ε$



ἄστρον ἢ μὲν ἐσχάτη ἐσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z , ἢ δὲ ἐφα πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ H . λέγω ὅτι τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν ZH περιφέρειαν τὸ $Ε$ ἄστρον οὐ φαίνεται.

Ἔστω γὰρ ὁ ἥλιος πρὸς τῷ \odot τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ \odot τὸ $Ε$ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον. προανατέλλει γὰρ αὐτοῦ τὸ \odot , τουτέστιν ὁ ἥλιος.

(λθ) ἀλλ' οὐδὲ δύνον ὀραθήσεται, ἐπειδήπερ τοῦ $Ε$ ἄστρον ἔστιν ἢ ἐσχάτη ἐσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ \odot τὸ $Ε$ ἄστρον οὐ φαίνεται.

(λς) Τουτέστιν ἐσχάτως φαινέσθω δύνον.

(λξ) Τουτέστι, πρὶν ἐγγίσει αὐτῷ ὁ ἥλιος, φαινέσθω ἀνατέλλον, ἀπέχοντος ἑ' μοίρας.

(λθ) Ἐφάνη γὰρ ἀνατέλλον πρὶν ἀνατεῖλαι τὸν ἥλιον.

(λθ) Εἰ γὰρ πρὸς τῷ Z ὄντος τοῦ ἡλίου ἐφαίνετο, δῆλον ὅτι ἐγγυτέρω ὄντος [τοῦ E] οὐ φαίνεται τὸ E δύνον.

FIGURAM descripsimus ad similitudinem eius quae exstat in codicibus ACE, nisi quod ibi litterae ζ θ ε κ η latius inter se distant ac paene totum semicirculum obtinent. Graecus

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma$, et sol currat a γ per ϵ ad α^1), astrum autem aliquod fixum in circulo zodiaco sit ϵ , idque postremo solis radiis occupetur²), cum sol est ad ξ , primo autem solis radios effugiat³), cum sol est ad η , id est astri ϵ sit ultimus vespertinus conspectus, cum sol est ad ξ , primus autem matutinus conspectus, cum sol est ad η^4); dico, dum sol arcum $\xi\eta$ percurrit, astrum ϵ non conspici.

Sit enim sol ad ϑ punctum inter ξ et ϵ situm; ergo, cum sol est ad ϑ , astrum ϵ non conspicitur oriens⁵); nam antea astrum ϑ , id est sol, oritur. At idem ne occidens quidem conspicietur⁶), quoniam ex *hypothesi* astri ϵ est ultimus vespertinus conspectus, cum sol est ad ξ ; ergo, cum sol est ad ϑ , astrum ϵ non conspicitur.

scriptor supponit arcum $\xi\epsilon\eta$ a sole percurri duodecima parte anni cursus, id est diebus triginta.

1) 'Sol quidem iter faciat, verbi gratia, ad partes C, E, A' (*id est γ ϵ α*) vertit Auria, ac posthac similiter.

2) Scilicet postremo occidere videatur. AURIA in marg. p. 20 (conf. *σχόλ.* λς). Vide tamen in appendice adnotationem ad schol. 18.

3) Scilicet ante appareat oriri, quam sol ipsi appropinquaverit, distante tantum sole grad. 15 ab eo. IDEM (conf. *σχόλιον* λξ).

4) Ad hunc locum apposuit Auria scholium, quod in appendice nostra est undevicesimum, expressum e Graeco $\mu\gamma$. Sed hoc quidem in codice C adscriptum est ad finem huius propositionis (p. 80, 11), ac similiter brevius illud scholium quod est in E.

5) Apparebit siquidem oriri ante solis exortum. AURIA in marg. p. 20 (conf. *σχόλιον* λη).

6) Si enim manente sole in ξ puncto apparet, patet quod, accedente propius, astrum ϵ occidere non videtur. AURIA in marg. p. 20 (conf. *σχόλιον* λθ).

Ὅμοίως δὴ δείξομεν ὅτι οὐδὲ τοῦ ἡλίου τὴν ΖΕ
(μ) περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ Ε ἄστρον οὐ φαίνεται.

Λέγω δὴ ὅτι οὐδὲ τὴν ΕΗ.

Ἔστω γὰρ πάλιν πρὸς τῷ Κ ὁ ἥλιος· τοῦ ἄρα
(μα) ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Κ τὸ Ε ἄστρον οὐ φαίνεται 5
δύνον· προδύνει γὰρ τὸ Ε τοῦ Κ, τουτέστιν τοῦ ἡλίου.

οὐδὲ μὴν ἀνατέλλον ὁράται, ἐπειδήπερ τοῦ Ε ἄστρον
ἐστὶν ἢ ἐφα πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Η·
(μβ) τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Κ τὸ Ε ἄστρον οὐ
φαίνεται. 10

(μγ) Ὅμοίως δὴ δείξομεν ὅτι οὐδὲ τοῦ ἡλίου τὴν ΕΗ
διαπορευομένου τὸ Ε ἄστρον φαίνεται. ἐδείχθη δὲ ὅτι
οὐδὲ τὴν ΖΕ· ὅλην ἄρα τοῦ ἡλίου τὴν ΖΕΗ περι-
φέρειαν διαπορευομένου τὸ Ε ἄστρον οὐ φαίνεται.

θ'. Τὰ πρὸς μεσημβρίαν ἄστρα μᾶλλον τῶν ἐπὶ 15
τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου ἀπὸ ἐσχάτης ἐσπερίας φάσεως
ἐφάν φάσιν ποιεῖται πρώτην πλειονας ἡμέρας ἀφανι-
σθέντα ἢπερ τὰ ἐπὶ τοῖ τῶν ζωδίων κύκλου.

(μ) Τουτέστι μεταξὺ τῆς ΖΕ περιφερείας λαμβάνοντες ση-
μεῖον καὶ ὁμοίως δεικνύντες. 20

(μα) Ὁφείλειν δὲ μετὰ τὸν ἥλιον δῦναι φανῆναι δύνον
ἐσχάτως.

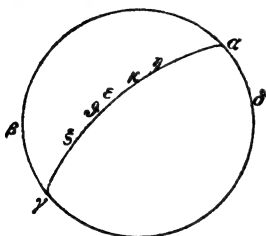
(μβ) Εἰ γὰρ ἀπατέρω ὄντος τοῦ ἡλίου ἐφαίνετο ἀνατέλλον,
δῆλον ὅτι ἐγγύτερον ὄντος οὐ φαίνεται.

(μγ) Τουτέστι μετὰ μὲν τὸ δῦναι τὸν ἥλιον, πρὸς τῷ Ζ 25
ὄντος αὐτοῦ, ἐσχάτως φαιεῖσθαι δύνον τὸ Ε, καὶ πάλιν πρὶν
ἀνατεῖλαι αὐτόν, πρὸς τῷ Η ὄντος αὐτοῦ, πρώτως φαιεῖσθαι
ἀνατέλλον· μηδέπω μὲν γὰρ φθάσαντος αὐτοῦ τοῦ ἡλίου, ἀλλ'
ἀπέχοντος μοίρας ιε', μετὰ τὸ δῦναι αὐτόν, ἐσχάτως φαίνεται.
εἶτα ἐπικαταλαβόντος αὐτοῦ τοῦ ἡλίου ἀφανισθέν, προκόπτοντος 30
τοῦ ἡλίου τὴν ἐναντίαν τῷ παντὶ μὴ φαινόμενον. πάλιν πρὸς
ταῖς ἀνατολαῖς ἀποστάντος αὐτοῦ πρώτως φαίνεται πρὶν ἀνα-
τεῖλαι τὸν ἥλιον. εἰκότως οὖν πρώτως ἐστὶ ἢ ἐσπερία ἐπιτολή
φαινομένη ἐσχάτη, εἶτα ἢ ἐφα πρώτη ἐπιτολή, ὅτι ἀπὸ ἐσπερίας
ἐφάν ποιεῖται νῦν. 35

Iam similiter demonstrabimus, *quocumque alio in puncto inter ξ et ε sito sol consistit¹⁾*, id est quoad sol arcum $\xi\varepsilon$ percurrit, astrum ε non conspici.

Iam dico ne eo quidem tempore, quo sol arcum $\varepsilon\eta$ percurrit, astrum ε conspici.

Sit enim rursus sol ad κ punctum inter ε et η situm; ergo cum sol est ad κ , astrum ε occidens non conspicitur, quoniam id prius occidit quam κ , id est quam sol. Neque vero oriens conspicitur, quoniam ex hypothesi astri ε est primus matutinus conspectus, cum sol est ad η ; ergo, cum sol est ad κ ,



astrum ε non conspicitur²⁾.

Iam similiter demonstrabimus, *quocumque alio in puncto inter ε et η sito sol consistit*, id est quoad sol arcum $\varepsilon\eta$ percurrit, astrum ε non conspici. Sed demonstratum est ne eo quidem tempore, quo arcum $\xi\varepsilon$ percurrit, dum sol totum arcum $\xi\eta$ percurrit, astrum ε non conspicitur.

IX. Astra, quae propius ad meridiem sunt quam ^{Prop.} 9 illa quae sunt in circulo zodiaco, ab ultimo vespertino conspectu primum matutinum conspectum praebent, postquam per plures dies latuerunt quam astra quae sunt in circulo zodiaco³⁾.

1) Conf. σχολιον μ , quod Auria l. c. sic expressit: Scilicet inter circumferentiam GE (id est $\Theta\varepsilon$, at debet ponere FE , id est $\xi\varepsilon$) punctum aliquod sumentes, idem ostendetur.

2) Nam si longius sole manente oriri videtur, patet quod propius existente non apparet. IDEM (conf. σχολιον $\mu\beta$).

3) Vide scholium 1. in 8. huius (id est in appendice huius editionis schol. 18) et X prop. huius. AURIA in marg. p. 21.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓ$, μέγιστος δὲ τῶν αἰεὶ φανερῶν ὁ $ΑΔΕ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσειν ἐχέτω ὡς τὴν $ΒΖΓ$, ἄστρον δὲ τῶν ἀπλανῶν ἔστω τὸ $Η$ μᾶλλον τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τὸ $Η$ ἄστρον ἀπὸ ἐσπερίας ἐσχάτης 5 φάσεως ἐφ'αὐτὴν πρώτην φάσιν ποιεῖται ἀφανισθῆν πλείονας ἡμέρας ἢ περὶ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου.

Γεγράφθω γὰρ διὰ τοῦ $Η$ μέγιστος κύκλος ἐφαπτόμενος τοῦ $ΑΔΕ$ ὁ $ΑΗΔΜ$, ὥστε ἀσύμπτωτον εἶναι τὸ ἀπὸ τοῦ $Δ$ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $Δ Η$ μέρη τῷ 10 ἀπὸ τοῦ $Α$ ἡμικυκλίου ὡς ἐπὶ τὰ $Α Μ Β$ μέρη, ἄστρον δέ τι ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἔστω τὸ $Ζ$, καὶ τὸ (μδ) $Ζ$ ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβανέσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀγῶν, τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Θ$, ἐκφευγέτω δὲ τὰς τοῦ ἡλίου ἀγῶς πρώτως τοῦ ἡλίου 15 ὄντος πρὸς τῷ $Κ$ · τοῦ ἄρα ἡλίου διαπορευομένου τὴν (με) $ΘΚ$ περιφέρειαν τὸ $Ζ$ ἄστρον οὐ φαίνεται. καὶ ἐπεὶ (μς) τὰ $Ζ Η$ ἄστρα ὁμοῦ δύνει (ἀσύμπτωτον γὰρ ἔστιν τὸ ἀπὸ τοῦ $Δ$ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $Δ Η$ μέρη τῷ ἀπὸ τοῦ $Α$ ἡμικυκλίου ὡς ἐπὶ τὰ $Α Β$ μέρη), τὰ $Ζ Η$ ἄρα 20 ἄμα ἐμπέπτει εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀγῶς. καὶ ἔστι τοῦ $Ζ$ ἄστρου ἡ ἐσχάτη ἐσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος

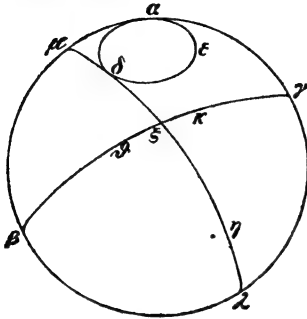
(μδ) Τουτέστιν ἐσπερίαν ἐσχάτην ἐπιτολὴν ποιεῖσθω τὸ $Ζ$ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Θ$, ἐφ'αὐτὴν δὲ πρώτην ἐπιτολὴν ποιεῖσθω τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Κ$. 25

(με) Διὰ τοῦ $η$.

(μς) Ἐὰν γὰρ διὰ τῶν $Ζ Η$ παραλλήλους κύκλους νοήσωμεν, ἔσονται ἀπὸ τῶν $Ζ Η$ ὡς ἐπὶ τὰ $Α Μ Β$ μέρη περιφέρειαι μεταξὺ τῶν ἀσύμπτωτων ἡμικυκλίων, καὶ ὅμοιαι ἔσονται. καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ τὰ $Ζ Η$ δύσεται· τὰς γὰρ 30 ὁμοίως ἐν ἑσφ χρόνῳ διέρχεται.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod ibi litterae θ ξ κ latius inter se distant ac paene totum $\beta\gamma$ semicirculum obtinent.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma$, maximus autem *circulus* eorum qui semper apparent $\alpha\delta\epsilon$, solis autem *circulus*



positionem habeat velut $\beta\xi\gamma$, astrum autem aliquod fixum η sit propius ad meridiem quam *circulus* zodiacus; dico astrum η ab ultimo vespertino conspectu primum matutinum conspectum praebere, postquam per plures dies latuit quam astra quae sunt in

circulo zodiaco.

Describatur enim per η maximus *circulus* $\lambda\eta\delta\mu$, qui *circulum* $\alpha\delta\epsilon$ tangat¹⁾ ita, ut ne semicirculus, qui a δ versus η tendit, congruat cum eo, qui ab α versus $\mu\beta$, astrum autem aliquod in *circulo* zodiaci sit ξ , idque postremo solis radiis occupetur, cum sol est ad θ , primo autem solis radios effugiat, cum sol est ad κ ²⁾; ergo, dum sol arcum $\theta\kappa$ percurrit, astrum ξ non apparet³⁾. Et quia astra $\xi\eta$ simul occidunt — nam semicirculus, qui a δ versus η tendit, non concurrat cum eo, qui ab α versus β ⁴⁾ — astra igitur $\xi\eta$ simul in solis radios incident. Et ex *hypothese* est astri ξ ultimus vespertinus conspectus, cum sol est

1) Theodos. sphaer. 1, 20.

2) Conf. *σχόλιον* $\mu\delta$ et in appendice 20.

3) Autol. propos. 8 huius, ut est in Graeco scholio $\mu\epsilon$. In codice Vaticano latere videtur scholium *διὰ τὸ θ'* (v. praefat. ad p. 82, 16), quod si ad hunc locum pertinet, corrigendum est *διὰ τὸ η'*.

4) Ex *hypothese*. Praeterea conf. *σχόλ.* $\mu\epsilon$ et in appendice 21.

πρὸς τῷ Θ · καὶ τοῦ H ἄρα ἄστρου ἐσχάτη ἐσπερία φάσις ἐστὶν τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Θ . πάλιν ἐπεὶ (μξ) τὰ $Z H$ ὁμοῦ δύνει, καὶ οὐχ ὁμοῖ ἀνατέλλει, ἀλλὰ πρότερον τὸ Z τοῦ H , δῆλον ὡς καὶ πρότερον ἐκφεύγει τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τὸ Z : καὶ ἔστι τοῦ Z 5 ἄστρου ἡ ἐφά πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς (μη) τῷ K · τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ K τὸ H ἄστρον οὐπὼς ἐκφεύγει τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς· τὸ H ἄρα ἄστρον ἀπὸ ἐσχάτης ἐσπερίας φάσεως ἐφάν πρώτην φάσιν ποιεῖται πλείονας ἡμέρας ἀφανισθὲν ἤπερ τὰ 10 ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου.

ε'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρον τῶν ἀνατολάς τε καὶ δύσεις ποιουμένων τῶν πρὸς ἄρκτους ὄντων μᾶλλον τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου τινὰ ἐκάστης νυκτὸς ὁράται.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $AB\Gamma$, μέγιστος δὲ τῶν 15 αἰεὶ φανερῶν ὁ $A\Delta E$, ζῳδιακὸς δὲ ὁ $BZ\Gamma$, καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z ἄστρα τινὰ ἔστω τὰ $H \Theta$, (μθ) ὥστε τὸ μὲν H ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς πρῶ- (ν) τως, τὸ δὲ Θ περικαταλαμβάνεσθαι ἐσχάτως [τουτέστιν

(μξ) Διὰ τοῦ θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας. 20

(μη) Εἰ γὰρ τὸ Z ἐξέφευγε τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς, ὅπισθεν δὲ ἔστι τοῦ Z τὸ H , δῆλον ὅτι τοῦ ἡλίου ἐγγύς ἐστὶν οὐκ ἀφυγόν τὰς αὐγὰς. μεθ' ἡμέρας τινὰς ἄρα φεύξεται· διὸ ἐν πλείονι χρόνῳ ἔστιν ἀφανὲς ἤπερ τὸ Z .

(μθ) Γίνεται δὲ φανερόν, ἐὰν διὰ τῶν $H E$ παραλλήλων 25 γράψωμεν, καὶ διὰ τῶν $\Theta \Delta$, καθ' ὧν φέρεται τὰ σημεῖα.

(ν) Τοῦ ἡλίου ἀπὸ τοῦ B , τουτέστιν ἀπὸ δυσμῶν, διακορευόμενον, ὅτε ἦν μετὰ τοῦ H , ἐφάσ οὐσης ἀληθινῆς ἐπιτολῆς. μετακινήθεις δὲ καὶ ἀποστάτως ἐ' μοίρας ἐφάνη, τοῦ ἡλίου ἀπὸ τοῦ Γ ὄντος (τουτέστιν ὑπὸ γῆν), πρῶτως ἀνατέλλον· διὸ 30 ἔστι τὸ H ἢ ἐφά φαινομένη ἐπιτολή.

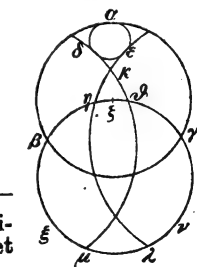
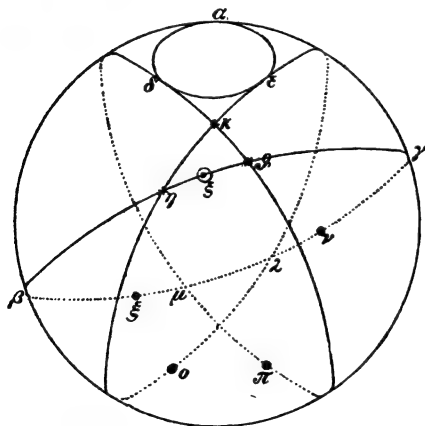
1) Autol. de sphaer. 9 (conf. σχόλιον μξ).

2) Conf. σχόλιον μη et in appendice 22.

ad ϑ ; ergo etiam astra η est ultimus vespertinus conspectus, cum sol est ad ϑ . Rursus quia astra ξ η simul occidunt, neque vero simul oriuntur, sed ξ prius quam η ¹⁾, apparet ξ prius radios solis effugere. Et *ex hypothesi* astra ξ est primus matutinus conspectus, cum sol est ad κ ; ergo, cum sol est ad κ , astrum η nondum effugit radios solis²⁾; itaque astrum η ab ultimo vespertino conspectu primum matutinum conspectum praebet, postquam per plures dies latuit quam astra quae sunt in circulo zodiaci.

X. Ex astris fixis, quae ortus occasusque faciunt Prop. 10
ac propius quam circulus zodiacus ad septentriones sunt, quaedam omnibus noctibus conspiciuntur.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma$, maximus autem *circulus* eorum qui semper apparent $\alpha\delta\varepsilon$, zodiacus autem $\beta\xi\gamma$, et cum sol est ad ξ , astra quaedam η ϑ ita posita sint, ut η solis radios primo effugiat, ϑ autem *iisdem* postremo



FIGURAM nostra coniectura descripsimus: in codicibus ACE hae fere lineae et litterae exstant:

(να) Ἰν' ἣ τοῦ μὲν H ἢ ἑῴα φαινομένη ἐπιτολή, τοῦ δὲ \odot ἢ ἑσπερία φαινομένη δύσις], καὶ διὰ τῶν H \odot μέγιστοι κύκλοι γεγράφθωσαν ἐφαπτόμενοι τοῦ AAE κύκλου οἱ $AHKE$ $MOKA$, ὥστε τὸ μὲν EHA ἡμικύκλιον ἀσύμπτωτον εἶναι τῷ ἀπὸ τοῦ A ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ 5 τὰ Γ μέρη, τὸ δὲ LOM τῷ ἀπὸ τοῦ A ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ B μέρη, τουτέστιν τὸ μὲν HE ἡμικύκλιον ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὴν ἀνατολήν, τὸ δὲ $\odot A$ ἐπὶ τὴν δύσιν, ἄστρον δὲ τι πρὸς ἄρκτον ἔστω τὸ K . λέγω δὴ ὅτι τὸ K ἄστρον ἐκάστης νυκτὸς ὀραῖται. 10

Κεῖσθω γὰρ τῇ ZH ἰση ἢ AN , τῇ δὲ $Z\odot$ ἰση ἢ $M\Xi$. ἔσται δὴ καὶ ἡ $M\Xi$ τῇ AN ἰση (ἐπεὶ καὶ ἡ $Z\odot$ τῇ ZH διὰ τὸ ὑποκείσθαι τὰ ἄστρα ἐν ἰσῷ χρόνῳ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀγγίας). καὶ ἐπεὶ κατὰ διάμετρον ἔστι τὸ H τῷ A , καὶ ἔστι τοῦ H ἄστρον ἢ 15

(να) Ἐν ὅσῳ γὰρ ὁ ἥλιος ἔρχεται ἐπ' αὐτό, ἅμα δύνουσι· ὥστε εἶναι τοῦ \odot ἑσπερίαν ἀληθινὴν δύσιν· πρὶν ἄρα ἐπ' αὐτὸ εἶλθῃ ἀπέχων αὐτοῦ ἰε μοίρας ὑπὸ γῆν, τοῦ παντὸς ἀγαγόντος αὐτά, ἑσχατως ἐφαίνετο τὸ \odot δύνον.

1) Conf. σχόλιον ν et in appendice 23.

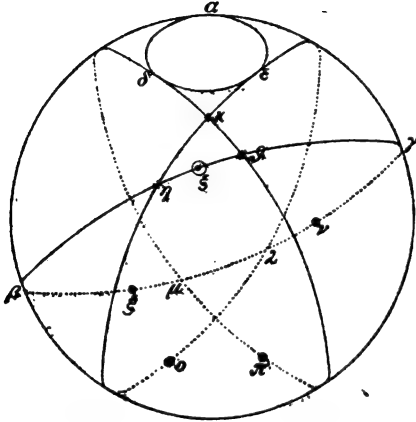
2) Conf. σχόλιον $\nu\alpha$ et in appendice 24.

3) In circulorum notis $\epsilon\eta\theta\lambda$ $\delta\kappa\theta\pi\mu$ ordinem litterarum in codicibus traditum invertimus ac praeterea, ut paulo post semicirculos recte appellare possemus, \omicron et π addimus.

4) In codicum scripturis $\epsilon\eta\lambda$ et paulo pot $\delta\theta\mu$ litterae λ et μ non recte se habent. Nam cum utique semicirculi ab ϵ et δ incipientes notandi essent, aut litterae propriae \omicron et π — id quod nos fecimus — ponendae erant pro λ et μ (haec enim sunt ultra semicirculos ab ϵ et δ versus κ tendentes), aut scribenda erant τὸ μὲν ἀπὸ τοῦ E ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $H A$ μέρη et τὸ δὲ ἀπὸ τοῦ A ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $\odot M$ μέρη. Idem semicirculi paulo post (p. 86, 7. 8) in Graecis codicibus $\eta\epsilon$ et $\theta\delta$ notati sunt.

5) Partes orientales sint α et γ , occidentales autem α et β . AURIA in marg. p. 24.

occupetur [id est, ut astri η sit ortus matutinus apparens¹⁾, astri autem ϑ occasus vespertinus apparens²⁾], et per η ϑ maximi circuli $\varepsilon\eta\theta\lambda$ $\delta\alpha\theta\pi\mu$ ³⁾,



tangentes circum-
lum $\alpha\delta\varepsilon$, ita de-
scribantur, ut ne
semicirculus $\varepsilon\eta\theta$ ⁴⁾
concurrat cum eo
qui ab α versus γ
tendit, neve semi-
circulus $\delta\theta\pi$ cum
eo qui ab α ver-
sus β tendit⁵⁾, id
est, ut semicir-
culus $\varepsilon\eta\theta$ congruat
ad ortum, semicir-
culus autem $\delta\theta\pi$

ad occasum, denique astrum aliquod versus septentriones sit κ ; iam dico astrum κ omnibus noctibus conspici.

Ponatur enim arcus $\lambda\nu$ ipsi $\xi\eta$, arcus autem $\mu\xi$ ipsi $\zeta\vartheta$ aequalis⁶⁾; erunt igitur etiam $\mu\xi$ $\lambda\nu$ inter se aequales, quoniam item $\zeta\vartheta$ $\xi\eta$ inter se aequales sunt propterea, quod suppositum est astra aequali tempore solis radios effugere⁷⁾. Et quia astra η λ iuxta diametrum sibi opposita sunt⁸⁾, et, cum sol est

6) Theodos. sphaer. 2, 13 citat Auria in marg. p. 24.

7) 'Vide Schol. in margine positum in 4. huius' (in nostra editione p. 65 adnot. 3). AURIA ibidem.

8) Theodos. sphaer. 1, 11; scilicet uterque circulorum $\beta\eta\gamma\lambda$ $\varepsilon\eta\lambda$ maximus est. Praeterea etiam Theodos. sphaer. 2, 9 Auria citat in marg. p. 24.

- ἑῶα φαινομένη ἐπιτολή τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z ,
 (νβ) ἔσται ἄρα τοῦ H ἄστρου ἢ ἔσπερία φαινομένη ἐπιτολή
 τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ N διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν
 ZH περιφέρειαν τῇ AN περιφερείᾳ. καὶ ἔσται ὁ χρό-
 νος ἐν ᾧ ὁ ἡλιος τὴν $ZΓN$ περιφέρειαν διαπορεύεται 5
 τῷ H ἄστρῳ ἀπὸ ἑῶας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν
 ἔσπεριαν φαινομένην ἐπιτολήν. πάλιν ἐπεὶ τὸ Θ τῷ
 M κατὰ διάμετρόν ἐστιν καὶ ἔστιν ἴση ἢ $Z\Theta$ περιφέ-
 ρεια τῇ $MΞ$ περιφερείᾳ, καὶ ἔστι τοῦ Θ ἄστρου ἢ
 ἔσπερία φαινομένη δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z , 10
 (νγ) ἔσται ἄρα τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Ξ τοῦ Θ ἄστρου
 ἢ ἑῶα φαινομένη δύσις. καὶ ἔσται ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ
 ἡλιος τὴν ΞBZ περιφέρειαν διαπορεύεται τῷ Θ ἄστρῳ
 ἀπὸ ἑῶας φαινομένης δύσεως ἐπὶ τὴν ἔσπεριαν φαι-
 νομένην δύσιν. ἀλλ' ἐπεὶ δέδεικται ὅτι ἕκαστον τῶν 15
 ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἑῶας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐκά-
 στης νυκτὸς ὁρᾶται ἀνατέλλον ἕως τῆς ἔσπερίας φαι-
 νομένης ἐπιτολῆς, τὸ H ἄρα ἄστρον ἐκάστης νυκτὸς

(νβ) Ἐπειδὴ γὰρ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου κατὰ συ-
 ζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ H ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ A 20
 δύνει, καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ A τοῦ H ἔστιν ἢ ἔσπερία
 ἀληθινὴ δύσις. πρότεροι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθι-
 νῶν· τοῦ ἄρα ἡλίου πρὸς τῷ N γενομένου (προηγείται γὰρ τὸ
 N τοῦ A) ἔσται ἢ φαινομένη τοῦ H ἔσπερία ἀνατολὴ ἐσχάτη.

(νγ) Πάλιν διὰ τὰ αὐτά, ἐπειδὴ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων 25
 κύκλου κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ Θ ἄρα δύ-
 νοντος τὸ M ἀνατέλλει. καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ M ἔσται
 τοῦ Θ ἄστρου ἢ ἑῶα ἀληθινὴ δύσις. ὕστεροι δὲ εἰσιν αἱ φαι-
 νόμεναι τῶν ἀληθινῶν· τοῦ ἡλίου ἄρα ὄντος πρὸς τῷ Ξ ἔσται
 ἢ φαινομένη ἑῶα δύσις πρῶτως τοῦ H · ὕστερον γὰρ ἔστι τὸ 30
 Ξ τοῦ M .

(νδ) Διὰ τὸ β'.

1) Ut positum est. AURIA in marg. p. 24.

2) Conf. σχόλιον νβ et in appendice 25.

ὄραται ἀνατέλλον τοῦ ἡλλίου διαπορευομένου τὴν ΖΓΝ
 (νε) περιφέρειαν. τὸ δὲ Η τῷ Κ συνανατέλλει· <καί> τὸ
 Κ ἄρα ὄραθήσεται ἐκάστης νυκτὸς ἀνατέλλον τοῦ
 ἡλλίου τὴν ΖΓΝ περιφέρειαν διαπορευομένου. πάλιν
 ἐπεὶ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ἀπὸ ἐφάσ φαινο- 5
 μένης δύσεως ἐκάστης νυκτὸς ὄραται δύνον ἕως τῆς
 ἐσπερίας φαινομένης δύσεως, τοῦ ἄρα ἡλλίου διαπο-
 ρευομένου τὴν ΞΒΖ περιφέρειαν φανήσεται τὸ Θ
 ἄστρον δύνον. τὸ δὲ Θ ἄστρον τῷ Κ συνδύνει· καί
 τὸ Κ ἄρα φανήσεται δύνον τοῦ ἡλλίου διαπορευομένου 10
 τὴν ΞΒΖ περιφέρειαν· φανήσεται ἄρα τὸ Κ ἄστρον
 ἐκάστης νυκτὸς δύνον μὲν, ὅταν τὴν ΞΒΖ περιφέρειαν
 διαπορεύηται ὁ ἥλιος, ἀνατέλλον δέ, ὅταν τὴν ΖΓΝ
 περιφέρειαν.

Καὶ φανερόν ὅτι τὸ Κ ἄστρον καὶ δύνον καὶ ἀνα- 15
 τέλλον φανήσεται τοῦ ἡλλίου τὴν ΞΒΖΓΝ περιφέρειαν
 διαπορευομένου (δεδείκται γὰρ τοῦτο)· λέγω δὴ ὅτι
 τοῦ ἡλλίου διαπορευομένου καὶ τὴν ΝΜΞ περιφέρειαν
 (νε) τὸ Κ ἄστρον ἐκάστης νυκτὸς ὄραθήσεται.

(νε) Ἐποκείσθω γὰρ [ᾧστε] ἴσην εἶναι τὴν ΒΗ τῇ ΓΘ· 20

(νε) Διὰ τὸ τὰς περιφερείας, αἷς διέρχεται μεταξὺ τῶν
 ἀσθμπτῶτων ἡμικυκλίων, ὁμοίας οὐσας ἐν ἴσῳ χρόνῳ διελθαι.

(νε) Ἀπλῶς ὄραθήσεται, οὐχὶ ἢ δύνον ἢ ἀνατέλλον.

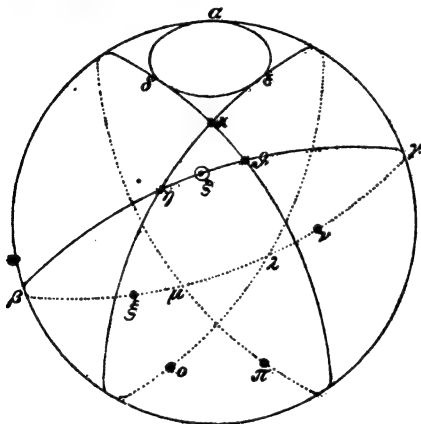
(νε) Ἐπειδὴ γὰρ ἐν τῷ νυχθημέρῳ πᾶσαν θέσιν ἔξει ὁ ζφ- 25
 διακός, ἐγέτω τοιαύτην θέσιν ὥστε τὸ μὲν Ζ μετὰ τὴν διχοτο-
 μίαν εἶναι τοῦ ΒΖΓ τμήματος, τὰ δὲ Β Γ ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος·
 ὅτε γὰρ τὸ Ζ ἐγγυτέρω γίνεται τοῦ ὀρίζοντος, οὐκέτι ἔχει τὴν
 αὐτὴν θέσιν ὁ ζφδιακός ὥστε ἴσην εἶναι τὴν ΒΖ τῇ ΖΓ.

1) Conf. σχολ. νε (in appendice 27) et praefat. ad p. 90, 2.

2) Autol. propos. 3 huius.

3) In Scho. 5 in hanc prop. patet hoc. AURIA in marg.
 p. 25. Quintum Auriae scholium in nostra editione est 27.

omnibus noctibus, dum sol arcum $\xi\gamma\nu$ percurrit, oriens conspicitur. Simul autem cum η oritur κ ¹⁾; ergo etiam astrum κ , dum sol arcum $\xi\gamma\nu$ percurrit, omnibus noctibus oriens conspicietur. Rursus quia unumquodque astrum fixum omnibus noctibus, quae sunt a matutino occasu apparente ad vespertinum occasum apparentem occidens conspicitur²⁾, astrum igitur ϑ , dum sol arcum $\xi\beta\xi$ percurreret, occidens apparebit. Simul autem



cum ϑ astro occidit κ ³⁾; ergo etiam κ , dum sol arcum $\xi\beta\xi$ percurreret, occidens apparebit; ergo astrum κ omnibus noctibus occidens quidem, dum sol arcum $\xi\beta\xi$ percurreret, oriens autem, dum arcum $\xi\gamma\nu$, apparebit.

Sic igitur manifestum est astrum κ et occidens et oriens appariturum esse, dum sol circumferentiam $\xi\beta\xi\gamma\nu$ percurrit (hoc enim *statim* demonstravimus); iam dico illo etiam tempore, quo sol arcum $\nu\mu\xi$ percurreret, astrum κ omnibus noctibus conspectum iri⁴⁾.

Supponatur enim arcum $\beta\eta$ ipsi $\gamma\vartheta$ aequalem

4) Simpliciter videbitur: non autem vel oriri vel occidere. AURIA ibidem (conf. *σχόλ.* νς).

(νγ) Ἰση ἄρα καὶ ἡ ΓΑ τῆ ΒΜ· ὥστε καὶ ἡ ΓΝ τῆ ΒΞ
 (νδ) Ἰση ἐστίν. καὶ ἐστὶν ἐκατέρα τῶν ΒΞ ΓΝ μείζων
 (ξ) ἐκατέρας τῶν ΗΖ ΖΘ, τὰς δὲ μείζους περιφερείας
 ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα ἐκφεύγει τα
 (ξα) ἄστρα τὰς τοῦ ἡλίου ἀγῶας, ὥστε τοῦ ἡλίου, ὡς νῦν 5
 ἔχει ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσεως, διαπορευομένου
 τὴν ΝΜΞ περιφέρειαν πάντα τὰ ἄστρα φαίνεται τὰ
 ἐπὶ τῆς ΒΖΓ περιφερείας· καὶ τὶ Κ ἄρα φανήσεται·
 τὸ ἄρα Κ ἐκάστης νυκτὸς ὀραθήσεται.

Ὅτι δὲ ἐκατέρα τῶν ΒΞ ΓΝ ἐκατέρας τῶν ΗΖ 10
 ΖΘ μείζων ἐστί, φανερόν. ἐκατέρα γὰρ τῶν ΗΖ ΖΘ
 ἀνὰ ἡμισὺ ἐστὶν ζωδίου (τούτω γὰρ ἐχρησάμεθα καὶ
 ἐν τῷ περὶ οἰκήσεων)· ἡ ΗΘ ἄρα ζωδίου ἐστίν, ὥστε
 (ξβ) καὶ ἡ ΑΜ· ἡ ἄρα ΝΜΞ δύο ζωδίων ἐστί· λοιπὴ ἄρα

(νγ) Ἐπεὶ γὰρ ἡμικυκλίον ἡ ΗΜΑ, ἡμικυκλίον δὲ καὶ ἡ 15
 ΘΑΜ, Ἰση ἄρα ἡ ΗΜΑ τῆ ΘΑΜ. κοινὴ ἀφρησθῶ ἡ ΜΑ
 λοιπὴ ἄρα ἡ ΗΜ λοιπὴ τῆ ΘΑ Ἰση ἐστίν· ὡν ἡ ΗΒ τῆ ΘΓ Ἰση
 ἐστί***λοιπὴ ἄρα ἡ ΒΞ λοιπὴ τῆ ΓΝ Ἰση ἐστίν.

(νδ) Ὡς δεῖξει.

(ξ) Τοῦτέστι τὰς μείζους ἡμίους ζωδίου, ὃ ἐστὶ τῶν 20
 μορίων, ἐπειδὴ ὑπόκειται, ἰε' μοίρας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ἀπὸ
 τοῦ ὀρίζοντος ὑπὸ γῆν, τὸ ἄστρον ποιῆσθαι φάσιν. τούτου
 οὖν τὰς μείζους ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ὑπὸ γῆν ἀπὸ τοῦ ὀρίζον-
 τος, πολλῶ πλεον ὀραθήσεται τὰ ἄστρα· εἰ γὰρ τὰς ΗΖ ΖΘ
 ὑπὸ γῆν οὕσας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου τὰ ἄστρα ἐφαίνετο, πολλῶ 25
 πλεον τὰς μείζους αὐτῶν ὑπὸ γῆν οὕσας ἀπέχοντος φαίνεται.

(ξα) Εἰ γὰρ τὴν ΓΝ ὑπὸ γῆν οὕσας διαπορευομένου ἐφαί-
 νετο τὰ ἄστρα, καὶ τὴν ΝΜΞ ἄρα ὑπὸ γῆν οὕσας διαπορευο-
 μένου πάντα φαίνεται· ἐφαίνετο γὰρ καὶ τὴν ΞΒ διαπορευο-
 μένου. 30

(ξβ) Ἐπεὶ γὰρ ἡμικυκλίον ἡ ΘΒΜ, ἡμικυκλίον δὲ καὶ ἡ
 ΗΜΑ, Ἰση ἄρα ἡ ΘΒΜ τῆ ΗΜΑ. κοινὴ ἀφρησθῶ ἡ ΗΜ·
 λοιπὴ ἄρα ἡ ΗΘ λοιπὴ τῆ ΜΑ Ἰση.

1) Conf. σχόλιον νξ et in appendice 28.

2) Conf. σχόλιον νη et in appendice 29.

3) Ut ostendetur inferius. AURIA in marg. p. 26 (conf. σχόλιον νθ).

ἐκατέρα τῶν $HΞ ΘΝ$ ἀνὰ τεσσάρων ἡμίσιους ζῳδίων ἐστίν. ὧν ἐκατέρα τῶν $BH ΘΓ$ ἀνὰ δύο ἡμισυ ζῳδίων ἐστίν· λοιπὴ ἄρα ἐκατέρα τῶν $BΞ ΓΝ$ ἀνὰ δύο ζῳδίων ἐστίν· ὥστε ἐκατέρα τῶν $BΞ ΓΝ$ ἐκατέρας τῶν $HΖ ΖΘ$ μείζων ἐστίν.

5

(ἐγ) *ια'*. Οὐδὲν τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρον ὀφθῆσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον οὐδὲ τῶν βορειοτέρων, ὅσα δὲ πρὸς μεσημβρίαν οὐ παντάπασιν πλησίον ἐστὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου, ἐνδέχεται ὀφθῆναι φερόμενα ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον.

"Ἐστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ζῳδιακὸς δὲ ὁ $ΔΒΕ$, ἄστρα δὲ τινα πρὸς ἀνατολὰς τὰ $Α Δ Γ$, τὸ μὲν $Δ$ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου, τὸ δὲ $Α$ πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ $Γ$ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι οὔτε τὸ $Δ$ ὀφθῆσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον, οὔτε τὸ $Α$, τινὰ δὲ τῶν πρὸς μεσημβρίαν, ὡς τὸ $Γ$, ἐνδέχεται ὀφθῆναι φερόμενα ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον.

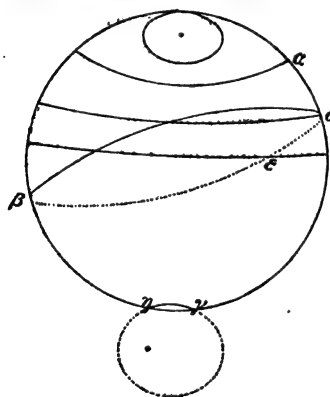
(ἐγ) Τουτέστιν ἐν μιᾷ νυκτὶ οὐδὲν τῶν ἄστρον ὀφθῆσεται 20 καὶ ἀνατέλλον καὶ δύνον, τουτέστι καὶ ἐσπέριον ἐπιτέλλον καὶ ἑῶν δύνον. πότε δὲ ὀφθῆσεται ἐν μιᾷ νυκτὶ καὶ ἀνατέλλον καὶ δύνον, ἐρεῖ ἐν τῷ β'.

1) Scilicet uterque arcuum $βξ γν$ $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$, id est duo signa, uterque autem arcuum $ηξ ζθ$ dimidium signum obtinet. Auria locum sic interpretatur et in margine haec addit quae nos inter uncinos adscribimus: 'et reliquarum igitur circumferentiarum, altera scilicet $ηξ$ et altera $θν$, quattuor dimidia signorum comprahendit: quarum altera $βη$ et $θγ$ duo habet signorum dimidia (utraque grad. 30): reliquarum igitur altera, scilicet $βξ$, et altera $γν$ simul duo signa continet (utraque simul grad. 60). Quare $βξ$ et $γν$ utraque, utraque et $ηξ$ et $ζθ$ maior est.'

qui restant, $\eta\xi \theta\nu$ uterque quattuor signa et dimidium obtinet. Sed uterque arcuum $\beta\eta \theta\gamma$ duo signa et dimidium obtinet; ergo arcuum, qui restant, $\beta\xi \gamma\nu$ uterque maior est quam $\eta\xi \zeta\theta^1$.

XI. Nullum eorum astrorum, quae in circulo zodiaco aut propius ad septentriones sunt, per totum conspicuum hemisphaerium ferri videtur²⁾, quae autem *astra* versus meridiem nec plane propinqua circulo zodiaco sunt, fieri potest ut per totum conspicuum hemisphaerium ferri videantur.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, zodiacus autem $\delta\beta\epsilon$, astra autem quaedam versus orientem sint $\alpha \delta \gamma^3$,



et δ quidem in circulo zodiaco, α autem versus septentriones, denique γ versus meridiem; dico neque δ astrum neque α per totum conspicuum hemisphaerium ferri videri, quaedam autem eorum, quae sunt versus meridiem, velut γ , fieri posse ut ferri videantur per totum conspicuum hemisphaerium.

2) Conf. σχολιον ξγ et in appendice 33.

FIGURAM secundum verba scriptoris delineavimus; in codicibus ACE praeter horizontem $\alpha\delta\gamma\beta$ nihil exstat nisi zodiacus $\alpha\delta\epsilon$ et arcus $\gamma\eta$ paralleli circuli, per quem γ fertur; sed $\gamma\eta$ quidem circumferentia multo maior apparet, quam ut *ἐλάσσων ἢ ὁμοία τῆς δοθείσης περιφέρειας* cet. (p. 96, 18) dici possit.

3) Orientales partes sint $\alpha \delta$, occidentales $\beta \eta$. AURIA in marg. p. 30.

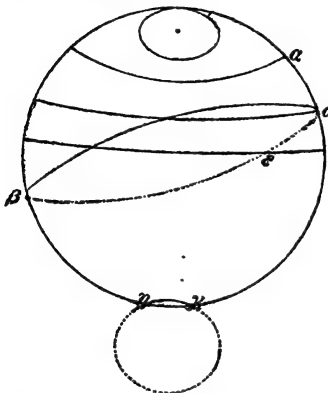
- Ἔστω γὰρ ὑπὸ γῆν τὸ $\Delta E B$ ἡμικύκλιον, καὶ φαι-
νέσθω τὰ $A \Delta \Gamma$ ἀνατέλλοντα τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς
τῷ E . ἐπεὶ οὖν τὰ ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ ἄστρα κατὰ
διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει καὶ δύνει,
τοῦ ἄρα Δ δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ B 5
ἀνατέλλει, καὶ τὸ $\Delta E B$ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν
ἔσται· ἡμέρας ἄρα δύνει τὸ Δ ἄστρον· οὐκ ἄρα τὸ Δ
ἄστρον ὀφθῆσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερόν ἡμι-
(ξδ) σφαίριον. καὶ ἐπεὶ τὰ $A \Delta$ ὁμοῦ ἀνατέλλει καὶ ἔστι
τὸ A πρὸς ἄρκτους, ὕστερον ἄρα δύνει τὸ A τοῦ Δ . 10
ἡμέρας δὲ δύνει τὸ Δ · καὶ τὸ A ἄρα ἡμέρας δύσεται·
ὥστε τὸ A οὐκ ὀφθῆσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερόν
ἡμισφαίριον. πάλιν ἐπεὶ τὰ $\Gamma \Delta$ ὁμοῦ ἀνατέλλει, τὸ
 Δ ἄρα τοῦ Γ ὕστερον δύνει· ὥστε ἐνδέχεται τινα
ἄστρα πρὸς μεσημβρίαν ληφθῆναι ὥστε φανῆναι αὐτὰ 15
(ξε) φερόμενα ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον· καὶ γὰρ ἐν-
δέχεται τινα κύκλον γραφῆναι ὡς τὸν ΓH , καὶ τὴν
 ΓH ὑπὲρ γῆν αὐτοῦ οὖσαν περιφέρειαν ἐλάσσονα εἶναι
ἢ ὁμοίαν τῆς δοθείσης περιφέρειας τοῦ παραλλήλου
καθ' οὗ φέρεται ὁ ἥλιος ἐν ᾧ ἢ $E \Delta$ περιφέρεια τοῦ 20
ζωδιακοῦ ἀνατέλλει.
- (ξς) ιβ'. Τῶν ἄστρον οἷς ἀπὸ τῆς ἐφάσ ἀληθινῆς ἐπι-
τολῆς ἐφά ἀληθινῆ δύσις γίννεται δι' ἐλάσσονος χρό-
νου ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, ᾧ ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος
ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ ἄστρον καὶ 25

(ξδ) Διὰ τοῦ θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας.

(ξε) Τοῦ γὰρ ἡλίου ὑπὸ γῆν ὄντος κατὰ μέγιστον τῆς ΔE
περιφέρειας, ἐλάττονος δὲ αὐτῆς τῆς ΓH , ἐν ὅσῳ τὸ πᾶν ἄγει
τὴν $E \Delta$ περιφέρειαν ὑπὸ γῆν οὖσαν, ἢ ΓH φαίνεται διερχο- 30
μένη, ὡς ἐν ἐλάττονι χρόνῳ πρὸ τοῦ τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι δι-
οῦσα τὸ φανερόν ἡμισφαίριον.

(ξς) Ὡς ἐν τῷ ιδ' θεωρηματι περὶ τῶν φαινομένων.

Sit enim semicirculus $\delta\epsilon\beta$ sub terra, et astra α δ γ oriri videantur, cum sol est ad ϵ . Iam quia astra in zodiaco iuxta diametrum opposita coniugate oriuntur et occidunt¹⁾, astro igitur δ occidente oppositum ei astrum β oritur, et semicirculus $\delta\epsilon\beta$ super terram erit; ergo astrum δ interdiu occidit, itaque non per



totum conspicuum hemisphaerium ferri videbitur. Et quia astra α δ simul oriuntur, et astrum α versus septentriones est, posterius igitur α quam δ occidit²⁾. Sed interdiu δ occidit; ergo etiam α interdiu occidet; itaque α non per totum conspicuum hemisphaerium ferri videbitur. Rursus quia astra γ δ simul oriuntur, δ igitur posterius quam γ occidit³⁾; ergo astra quaedam versus meridiem sumi possunt, quae per totum conspicuum hemisphaerium ferri videantur; namque etiam circulus, velut $\gamma\eta$, describi potest, cuius circumferentia $\gamma\eta$, quae sit super terram, minor sit quam similis datae circumferentiae eius *circuli* paralleli, per quem sol fertur, dum zodiaci circumferentia $\epsilon\delta$ oritur³⁾.

XII. Si quae astra ab ortu vero matutino occasum verum matutinum minore quam dimidii anni spatio intermisso faciunt, haec eo tempore, quod de dimidio

Prop.
12

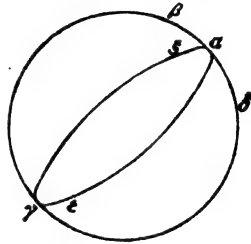
1) Eucl. phaenom. 6.

2) Autol. de sphaera 9 (conf. *σχόλιον* ξδ).

3) Conf. *σχόλιον* ξε et in appendice 34.

δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀριζων κύκλος ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$, καὶ, 5
τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, ἄστρον τι πρὸς μεσημβρίαν ἀνατελλέτω τὸ $Δ$. τῷ ἄρα $Δ$ ἄστρῳ ἢ ἀπὸ ἐφάσ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφά ἀληθινῆ δύσις γιγνεται δι' ἐλάσσονος χρόνου ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ· λέγω δὴ ὅτι, 10
ᾧ ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ $Δ$ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ $Δ$ ἄστρον οὔτε 15
δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.



(ξζ) Ἔστω γάρ τῷ $Δ$ ἄστρῳ ἢ ἀληθινῆ ἐφά δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Ε$. ὁ ἄρα χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΑΕ$ περιφέρειαν διαπορεύεται ἀπὸ ἐφάσ ἀληθινῆς 20
ἐπιτολῆς ἐστὶ χρόνος μέχρις ἐφάσ ἀληθινῆς δύσεως τοῦ $Δ$ ἄστρου· ᾧ ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ, ὁ χρόνος ἐστὶν ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΓΕ$ περιφέρειαν διαπορεύεται. καὶ ἐπεὶ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$ αἰεὶ ἰ τῶν ζωδίων κύκλος 25

(ξζ) Τοῦ μὲν γὰρ $Α$ δύνοντος ὁ ζωδιακὸς τὴν ἔμπαλιν θέσιν ἔξει, καὶ τὸ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν ἔσται. ἐπειδὴ δὲ τὸ $Δ$ προδύνει τοῦ $Α$ διὰ τὸ $Θ$ τοῦ περὶ κινουμένης σφαιρᾶς, τοῦ ἄρα $Δ$ δύνοντος τὸ συνανατέλλον αὐτῷ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἔσται ἡμικυκλίω, τοιούστιν ἐπὶ τοῦ $ΑΕΓ$, ὅλον τὸ $Ε$ τοῦ ἄρα ἡλίου πρὸς τῷ $Ε$ ὄντος, τοῦ $Δ$ ἐστὶν ἢ ἀληθινῆ ἐφά δύσις. 80

anno deest, et occident et orientur, dum sol erit in *hemisphaerio* quod sub terra est, altero autem aequali tempore neque occident neque orientur, dum sol erit in eodem sub terra *hemisphaerio*.

Sit in mundo circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\zeta$, et sole in α oriente astrum aliquod δ versus meridiem *situm* oriatur; ergo astrum δ ab ortu vero matutino occasum verum matutinum facit minore quam dimidii anni spatio intermisso¹⁾; iam dico eo tempore, quod de dimidio anno deest, astrum δ et occasurum et oriturum esse, dum sol erit in *hemisphaerio* quod sub terra est, altero autem aequali tempore astrum δ neque occasurum neque oriturum esse, dum sol erit in eodem sub terra *hemisphaerio*.

Sit enim astri δ verus occasus matutinus, cum sol est ad ϵ ²⁾. Quo igitur tempore sol arcum $\alpha\epsilon$ percurrit, eodem astrum δ ab ortu matutino vero ad occasum matutinum verum pervenit; tempus igitur, quod de dimidio anno deest, illud est, quo sol arcum $\epsilon\gamma$ percurrit. Et quia, cum astrum δ in puncto δ oritur,

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, et est aequalis illi quam ad propos. 5 p. 70 edidimus.

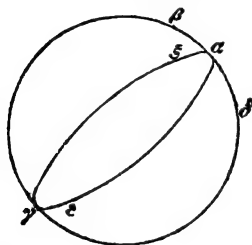
1) Ex hypothesi astri δ est ortus verus matutinus, cum sol ad α oritur; eiusdem autem astri, ut scholio $\xi\xi$ demonstratur, occasus verus matutinus fit, cum sol est ad ϵ ; ergo, dum sol arcum $\alpha\epsilon$ percurrit, astrum δ ab ortu vero matutino ad occasum verum matutinum pervenit (conf. p. 98, 19—22). Et tempus, quo sol arcum $\alpha\epsilon$ percurrit, minus est dimidio anno. Conf. similem demonstrationem in fine Graeci scholii $\xi\eta$ sive Latini 36. [Quod Auria in marg. p. 32 propositionem 11 huius libri citat, respexisse videtur verba *astrum aliquod δ versus meridiem situm*, sed tamen haec ab illa propos. aliena sunt.]

2) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\xi\xi$ et in appendice 35.

θέσειν ἔχει τὴν αὐτὴν, καὶ ἔσται τὸ μὲν $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν τὸ $ΓΖΑ$, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ $Δ$ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν $ΑΕΓ$ περιφέρειαν διαπορευῆται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν $ΓΕ$ · τοῦ ἄρα ἡλίου 5 τὴν $ΓΕ$ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον ἀνατέλλει μὲν, οὐ πάντως δὲ καὶ φανήσεται ἀνατέλλον. κείσθω δὴ τῇ $ΕΓ$ περιφερίᾳ ἴση τε καὶ ἀπεναντίον ἢ $ΑΖ$, καὶ ἐπεὶ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἐστὶν ἢ ἑξία ἀληθινὴ δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Ε$, 10 δῆλον ὡς τοῦ $Δ$ δύνοντος ὁ ἥλιος ἀνατέλλει κατὰ τὸ $Ε$ καὶ ἔτι τὸ μὲν $ΕΓΖ$ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἔσται, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν τὸ $ΖΑΕ$ · καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ $Δ$ δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν $ΕΓΖ$ περιφέρειαν διαπορευῆται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύ- 15 σεται· ὥστε καὶ τὴν $ΕΓ$ · τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΕΓ$ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον δύνει. ἐδείχθη δὲ καί, τοῦ ἡλίου τὴν $ΕΓ$ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον ἀνατέλλων· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΕΓ$ περιφέρειαν διαπορευο- 20 μένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ. λέγω δὴ ὅτι, τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν $ΖΑ$ περιφέρειαν ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον οὔτε δύνει οὔτε ἀνατέλλει [τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν].

Ἐπεὶ γὰρ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἀνατέλλοντος τὸ μὲν $ΑΕΓ$ 25 ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἐστίν, τὸ δὲ $ΓΖΑ$ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ $Δ$ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν $ΓΖΑ$ περιφέρειαν διαπορευῆται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν $ΖΑ$ · τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΖΑ$ περιφέρειαν ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν διαπορευομένου, 30 τὸ $Δ$ ἄστρον ἀνατέλλει. πάλιν, ἐπεὶ τοῦ $Δ$ δύνοντος

zodiacus circulus semper eandem positionem habet, et semicirculus $ασγ$ sub terra, reliquus autem $γζα$ super terram erit, cum igitur $δ$ orietur et sol semicirculum $ασγ$ percurrat, hunc percurrat in *hemisphaerio* quod sub terra est; itaque etiam arcum $εγ$; ergo cum sol arcum $εγ$ sub terra percurrat, astrum quidem $δ$ oritur, nequaquam tamen etiam oriens conspicietur. Iam ponatur arcui $εγ$ aequalis et oppositus arcus $ζα$, et quia astra $δ$ occasus verus matutinus est, cum sol est



ad $ε$, apparet solem, cum astrum $δ$ occidit, in puncto $ε$ oriri, et semicirculum $εγζ$ sub terra, reliquum autem $ζαε$ super terram futurum esse; ergo etiam, cum astrum $δ$ occidit et sol arcum $εγζ$ percurrat, hunc percurrat in *hemisphaerio* quod sub terra est;

itaque etiam arcum $εγ$; ergo, cum sol arcum $εγ$ sub terra percurrat, astrum $δ$ occidit. Sed demonstravimus etiam, cum sol arcum $εγ$ sub terra percurrat, astrum $δ$ oriri; ergo, cum sol arcum $εγ$ sub terra percurrat, astrum $δ$ et occidit et orietur. Iam dico, cum sol arcum $ζα$ sub terra percurrat, astrum $δ$ neque occidere neque oriri.

Quoniam enim, cum astrum $δ$ oritur, semicirculus $ασγ$ in *hemisphaerio* sub terra, semicirculus autem $γζα$ super terram est, cum igitur astrum $δ$ orietur et sol arcum $γζα$ percurrat, hunc super terram percurrat; itaque etiam arcum $ζα$; ergo, cum sol arcum $ζα$ super terram percurrat, astrum $δ$ oritur. Rursus, quia astro $δ$ occidente semicirculus $ζαε$ in *hemisphaerio* super

τὸ μὲν ZAE ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἐστὶν τὸ δὲ $EΓZ$ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Δ δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν ZAE περιφέρειαν διαπορευῆται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν ZA τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ZA διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, 5 τὸ Δ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ· ὥστε, τοῦ ἡλίου τὴν ZA περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ Δ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ.

ιγ'. Τῶν ἄστρον οἷς ἀπὸ τῆς ἐφ᾽ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ᾽ ἀληθινῇ δύσει γίνεται διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσεους ἐνιαυτοῦ, ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσεους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ αὐτῷ ἴσον χρόνον καὶ δύσεται τὸ ἄστρον καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν. 15

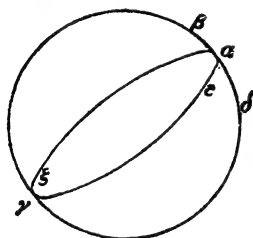
Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ABΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσειν ἐχέτω τὴν $AEΓZ$, ὑπὸ γῆν δὲ ἔστω τὸ $AEΓ$ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A ἄστρον τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὰ $A B \Delta$, (ξη) καὶ ἔστω πρὸς ἄρκτους τὸ B · τῷ B ἄρα ἄστρον ἢ ἀπὸ 20 ἐφ᾽ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ᾽ ἀληθινῇ δύσει γίνεται διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσεους ἐνιαυτοῦ· λέγω δὴ ὅτι ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσεους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ B ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ

(ξη) Τοῦ μὲν γὰρ A δύνοντος ὁ ζῳδιακὸς τὴν ἔμπαλιν θέσιν ἔξει, καὶ τὸ $AZΓ$ ἡμικύκλιον ὑπὸ γῆν ἔσται. ἐπειδὴ δὲ τὸ B τοῦ A ὕστερον δύνει διὰ τὸ θ' τοῦ περι κινουμένης σφαίρας, τὸ ἄρα συνανατέλλον αὐτῷ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἔσται ἡμικυκλίω, <τουτέστιν> ἐν τῷ $AZΓ$, οἷον τὸ Z · τοῦ ἄρα ἡλίου πρὸς τῷ Z ὄντος, τοῦ B ἐστὶν ἢ ἐφ᾽ ἀληθινῇ δύσει, ὥστε τοῦ ἡλίου τὴν $AEΓZ$ περιφέρειαν διαπορευομένου, τοῦ B ἄστρον ἐστὶν ἢ ἀπὸ 25 ἐφ᾽ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ᾽ ἀληθινῇ δύσει, καὶ ἔστι μείζων ἡμίσεους ἐνιαυτοῦ. 30

terram et semicirculus $\epsilon\gamma\xi$ sub terra est, cum igitur astrum δ occidet et sol arcum $\zeta\alpha\epsilon$ percurreret, hunc super terram percurreret; itaque etiam arcum $\zeta\alpha$; ergo, cum sol arcum $\zeta\alpha$ super terram percurreret, astrum δ et occidet et orietur; itaque, cum sol arcum $\zeta\alpha$ sub terra percurreret, astrum δ neque occidet neque orietur.

XIII. Si quae astra ab ortu vero matutino occasum verum matutinum maiore quam dimidii anni spatio intermisso faciunt, haec eo tempore, quod dimidium annum superat, neque occident neque orientur, dum sol erit in *hemisphaerio* quod sub terra est, altero autem aequali tempore et occident et orientur, dum sol erit in eodem sub terra *hemisphaerio*.

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\xi$, semicirculus autem $\alpha\epsilon\gamma$ sub terra sit, et sole in α oriente astra quaedam fixa



$\alpha \beta \delta$, quorum β sit versus septentriones, orientur; ergo astrum β ab ortu vero matutino occasum verum matutinum facit maiore quam dimidii anni spatio intermisso¹⁾; iam dico eo tempore, quod dimidium annum superat, astrum β neque

occasurum neque oriturum esse, dum sol erit in *hemisphaerio* quod sub terra est, altero autem aequali

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, et est aequalis illi quam ad propos. 4 p. 63 post vs. 3 edidimus.

1) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu \xi\eta$ et in appendice 36.

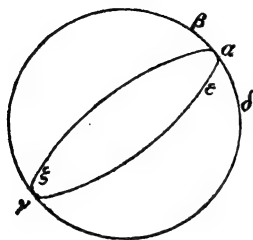
τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ Β ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.

Ἐστω γάρ τοῦ Β ἄστρον ἡ ἐφα ἀληθινὴ δύσις τοῦ ἡλίου διελθόντος τὴν ΑΕΓΖ περιφέρειαν καὶ ὄντος 5 πρὸς τῷ Ζ· ὧ ἄρα πλείων χρόνος ἐστὶν ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, ὁ χρόνος ἐστὶν ἐν ῶ ὁ ἥλιος τὴν ΓΖ περιφέρειαν διαπορευέται· λέγω ὅτι, τοῦ ἡλίου τὴν ΓΖ διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ Β ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ. 10

Ἐπεὶ γάρ, ὅτε τὸ Α ἀνατέλλει, τὸ μὲν ΑΕΓ ἐστὶν ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δὲ ΓΖΑ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Β ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν ΓΖΑ διαπορευῆται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν ΓΖ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ΓΖ διαπορευομένου 15 ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ Β ἄστρον ἀνατέλλει μὲν, οὐ φανήσεται δὲ ἀνατέλλον. κείσθω δὲ τῇ ΓΖ ἴση τε καὶ ἀπεναντίον ἡ ΑΕ, καὶ ἐπεὶ τοῦ Β ἄστρον ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἐφα δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Ζ, τοῦ ἄρα Β δύνοντος ὁ ἥλιος ἀνατέλλει κατὰ τὸ Ζ. ὅταν 20 δὲ τὸ Ζ ἀνατέλλῃ, τὸ Ε δύνει. καὶ ἔσται τὸ μὲν ΕΓΖ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ δὲ ΖΑΕ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν· καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Β δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν ΕΓΖ διαπορευῆται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν ΓΖ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ΓΖ περι- 25 φέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, δύνει μὲν τὸ Β ἄστρον, οὐ φανήσεται δέ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ΓΖ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ Β ἄστρον καὶ δύνει καὶ ἀνατέλλει· ὥστε τοῦ ἡλίου τὴν ΓΖ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, 30

tempore astrum β et occasurum et oriturum esse, dum sol erit in eodem sub terra *hemisphaerio*.

Sit enim astri β occasus verus matutinus, cum sol circumferentiam $\alpha\epsilon\zeta$ percurrit et ad ξ pervenit; tempus igitur, quod dimidium annum superat, illud est, quo sol arcum $\gamma\xi$ percurrit; dico, dum sol arcum $\gamma\xi$ sub terra percurreret, astrum β neque occasurum neque oriturum esse.



Quoniam enim, cum astrum α oritur, semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ in *hemisphaerio* sub terra, semicirculus autem $\gamma\xi\alpha$ super terram est, cum igitur astrum β orietur et sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ percurreret, hunc super terram percurreret; itaque etiam arcum $\gamma\xi$; ergo, cum sol arcum $\gamma\xi$ super terram percurreret, astrum quidem β oritur neque tamen oriens conspicietur. Iam ponatur arcui $\gamma\xi$ aequalis et oppositus $\alpha\epsilon$, et quia astri β occasus verus matutinus est, cum sol ad ξ ¹⁾, astro igitur β occidente sol in puncto ξ oritur. Sed cum ξ oritur, ϵ occidit²⁾. Et semicirculus $\epsilon\gamma\xi$ super terram, semicirculus autem $\xi\alpha\epsilon$ sub terra erit; ergo etiam, cum β occidit et sol semicirculum $\epsilon\gamma\xi$ percurreret, hunc percurreret in *hemisphaerio* quod super terram est; itaque etiam arcum $\gamma\xi$; ergo, cum sol arcum $\gamma\xi$ super terram percurreret, astrum quidem β occidit neque tamen conspicietur; ergo, cum sol arcum $\gamma\xi$ super terram percurreret, astrum β et occidit et oritur; itaque, cum sol

1) Ut ponitur. AURIA in marg. p. 35.

2) Eucl. phaenom. 6.

τὸ Β ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ. λέγω δὴ
 ὅτι, τοῦ ἡλίου τὴν ΑΕ περιφέρειαν διαπορευομένου
 ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ Β ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ.
 Ἐπεὶ γὰρ τοῦ Β ἀνατέλλοντος τὸ μὲν ΑΕΓ ἱμι-
 κύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἔστι, τὸ δὲ ΓΖΑ ἐν τῷ ὑπὲρ 5
 γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Β ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν
 ΑΕΓ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύσεται·
 ὥστε καὶ τὴν ΑΕ. πάλιν, ἐπεὶ τοῦ Β δύνοντος το
 μὲν ΖΑΕ ἔστιν ἐν τῷ ὑπὸ γῆν τὸ δὲ ΖΓΕ ἐν τῷ 10
 ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Β δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος
 τὴν ΖΑΕ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύ-
 σεται· ὥστε καὶ τὴν ΑΕ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν ΑΕ
 περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ Β
 ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ.

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ

15

ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΤΣΕΩΝ

ΤΟ Β.

- (α) α'. Τοῦ ζῳδιακοῦ ἐν δωδεκατημόριον, ἐν ᾧ ἔστιν
 ὁ ἥλιος, οὔτε ἐπιτέλλον οὔτε δυνόμενον ὁράται, ἀλλὰ
 κρύψιν ἄγον· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ 20
 οὔτε δύνον οὔτε ἐπιτέλλον θεωρεῖται, ἀλλ' ὅλας τὰς
 νύκτας ὑπὲρ γῆς φαινόμενον.

(α) Δωδεκατημόριον λέγει οὔτε κατ' ἀστερισμὸν οὔτε κατὰ
 δωδέκατα, ὡς ἐμάθομεν, μόνον, ὅλον κριὸν ἢ ταῦρον, ἀλλὰ
 δωδέκατον ὃν τῆς τοῦ παντὸς περιφορᾶς, ἀφ' ὅλου ἂν ἐθέλης 25
 σημείον τοῦ ζῳδιακοῦ.

arcum $\gamma\zeta$ sub terra percurret, astrum β neque occidet neque orietur. Iam dico, cum sol arcum $\alpha\epsilon$ sub terra percurret, astrum β et occasurum et oriturum esse.

Quoniam enim, cum β oritur, semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ in *hemisphaerio* sub terra, semicirculus autem $\gamma\zeta\alpha$ super terram est, cum igitur astrum β orietur et sol semicirculum $\alpha\epsilon\gamma$ percurret, hunc sub terra percurret; itaque etiam arcum $\alpha\epsilon$. Rursus, quia astro β occidente semicirculus $\zeta\alpha\epsilon$ sub terra, semicirculus autem $\xi\gamma\epsilon$ super terram est, cum igitur astrum β occidet et sol semicirculum $\zeta\alpha\epsilon$ percurret, hunc sub terra percurret; itaque etiam arcum $\alpha\epsilon$; ergo, cum sol arcum $\alpha\epsilon$ sub terra percurret, astrum β et occidet et orietur.

AUTOLYCI

DE ORTIBUS ET OCCASIBUS

LIBER II.

Propositiones.

I. Zodiaci unum dodecatemorion¹⁾, in quo est sol, ^{Prop. 1} neque oriens neque occidens conspicitur, sed occultatur; similiter etiam id, quod huic iuxta diametrum *oppositum* est, neque occidens neque oriens videtur, sed per totas noctes super terram apparet.

1) Conf. *σκόλιον α* et in appendice 37 et 38.

Ἔστω ὁ τῶν ζωδίων κύκλος ὁ AB , ὀρίζων δὲ ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἀνατολὴ μὲν τοῦ ἡλίου ἔστω ἐπὶ τοῦ Δ ,
 (β) δύσεις δὲ ἐπὶ τοῦ Γ , καὶ ὁ κόσμος ἀπὸ τῆς Δ ἀνα-
 τολῆς ἐπὶ δύσιν τὴν Γ στρεφῆσθω, ὁ δὲ ἥλιος εἰς τὰ
 ἐναντία τῷ ζωδιακῷ κινεῖσθω, καὶ ἀπειλήφθω ζωδίου 5
 περιφέρεια ἡ ΔE , καὶ τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ Z .
 λέγω ὅτι ἡ $E\Delta$ περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε
 δύνουσα ὁράται, οὔδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον, ἀλλὰ
 ὅλην τὴν ὑπὲρ γῆν φορὰν φανερὰν ποιουμένη τοῦ
 ἡλίου ὄντος ὑπὸ γῆν.

10

Ἐπει γὰρ ὑπόκειται τὰς ἀγὰς ἐκφεύγειν τὰ ἄστρα
 τὰς τοῦ ἡλίου, ἐὰν τοῦ ὀρίζοντος ὑπὸ γῆν ἡμῖσιν
 ζωδίου ἀπέχη ὁ ἥλιος, ἡμῖσους δὲ ζωδίου ἔστιν ἡ $Z\Delta$
 περιφέρεια, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Z ὄντος τὸ Δ
 ἄστρον ἐφ' ἃν φαινομένην ἀνατολὴν ποιεῖται· ἡ ἄρα 15
 $Z\Delta$ περιφέρεια νυκτὸς ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται. δῆλον
 (γ) δὲ ὅτι οὔδὲ ἡ ZE ἀνατέλλουσα ὁράται· ὅλη ἄρα ἡ $E\Delta$
 περιφέρεια ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ
 (δ) οὔδὲ [δύνουσα ὁράται] ὅλη ἡ $E\Delta$ περιφέρεια τοῦ
 ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Z οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα 20
 (ε) ὁράται, οὔδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον αὐτῆ ἡ ΓH · τῆς
 γὰρ $E\Delta$ περιφερείας ἀνατελλούσης ἡ κατὰ διάμετρον
 (ς) αὐτῆ ἡ ΓH δύνει, τῆς δὲ $E\Delta$ δυνούσης ἡ κατὰ διά-

(β) Τουτέστι κατὰ διάμετρον.

(γ) Ἐπειδὴ τὸ Δ μόνον ὁράται. πολλῶν δὲ πλεον ἡ ZE οὐχ 25
 ὁράται, ἐπειδὴ πᾶσα ὑπὸ γῆν ἔστιν.

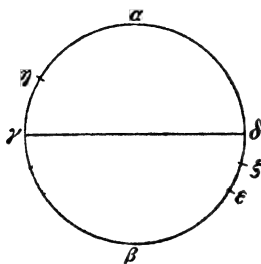
(δ) Τοῦ γὰρ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Z τὸ E δύνον ὁράται·
 προδύνει γὰρ αὐτοῦ ὁ ἥλιος· ὥστε ἡ EZ δύνουσα οὐχ ὁράται,
 ἐπειδὴ τὸ E μόνον ὁράται δύνον. οὔδὲ μὴν ἡ $Z\Delta$ · πᾶσα γὰρ
 ὑπὸ γῆν ἔστιν.

30

(ε) Ἐπειδὴ γὰρ προηγούμενόν ἐστι τὸ Γ , πρότερον δύνει
 τοῦ H · ὥστε ἡ ΓH οὐχ ὁράται δύνουσα· μόνον γὰρ τὸ Γ
 ὁράται δύνον.

(ς) Διὰ τοῦ γ' τῶν φαινομένων.

Sit zodiacus circulus $\alpha\beta$, horizon autem $\gamma\delta$, et



ortus solis sit in puncto δ , occasus autem in γ , et mundus ab ortu δ ad occasum γ convertatur, sol autem in contrarias zodiaco partes moveatur, et interceptiatur unius signi circumferentia $\delta\epsilon$ eaque bifariam secetur in ξ ; dico circumferentiam $\epsilon\delta$ neque orientem neque occidentem

conspici, neque vero alteram iuxta diametrum *oppositam*, quae quidem omnem super terram conversionem facit, dum sol sub terra est.

Quoniam enim suppositum est astra solis radios effugere, si sol sub terra ab horizonte dimidii signi partem distet¹⁾, circumferentia autem $\xi\delta$ dimidii signi est²⁾, astrum igitur δ , cum sol est ad ξ , facit matutinum ortum apparentem; ergo circumferentia $\xi\delta$ non conspicitur noctu oriens. Sed manifestum est ne $\xi\epsilon$ quidem circumferentiam orientem conspici³⁾; tota igitur $\epsilon\delta$ circumferentia non conspicitur oriens. Iam eadem ratione tota $\epsilon\delta$ circumferentia, cum sol est ad ξ , neque oriens neque occidens conspicitur⁴⁾, neque vero altera $\gamma\eta$, quae iuxta diametrum ei *opposita* est⁵⁾. Nam dum circumferentia $\epsilon\delta$ oritur, ipsa $\gamma\eta$

FIGURA similis extat in codicibus ACE, nisi quod litterae ϵ ξ latius inter se distant ac paene totum $\beta\delta$ quadrantem obtinent.

- 1) 'grad. 15.' AURIA in marg. p. 38.
- 2) Conf. in appendice scholium 40.
- 3) Conf. *σχόλιον* γ et in appendice 41.
- 4) Conf. *σχόλιον* δ et in appendice 42.
- 5) Conf. *σχόλιον* ϵ et in appendice 43.

μετρον ἀνατέλλει· ἡ ἄρα EA περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα ὁράται, οὐδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον, (ξ) ἄλλ' ὄλην τὴν ὑπὲρ γῆς φορὰν φανεράν ποιουμένην.

β'. Τῶν δωδεκα ζῳδίων τὸ προηγούμενον τοῦ ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος ἐπιτέλλον ἐῶν φαίνεται, τὸ δὲ ἐπόμενον ἐσπερίον δύνου.

Ἐστω ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ AB , ὁρίζων δὲ ὁ $ΓΔ$, καὶ δωδεκατημορίου περιφέρεια ἀφηρησθῶ ἡ EA , καὶ κατὰ μέσης αὐτῆς ἔστω ὁ ἥλιος, καὶ ἡγούμενον μὲν τοῦ ἡλίου ἔστω δωδεκατημόριον τὸ $ΔΗ$, ἀκολουθοῦν δὲ τὸ $EΘ$. λέγω ὅτι ἡ μὲν $ΔΗ$ περιφέρεια ἐφάν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ $EΘ$ ἐσπερίαν δύσιν.

Ἡ μὲν γὰρ $ΔΗ$ περιφέρεια ὑπὲρ ἡμισυ ζῳδίου περιφερείας ἀπέχουσα ἀνατέλλουσα ὁράται, ὥστε ἐφάν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ $ΔE$ οὐχ ὁράται ἀνατέλλουσα, (θ) ἡ δὲ $EΘ$ ἡμέρας ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται. στρεφόμενον δὲ τοῦ κόσμου ἡ μὲν $ΔΗ$ περιφέρεια ἐφάν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ $ΔE$ οὐχ ὁράται ἀνατέλλουσα, (ι) ἡ δὲ $EΘ$ περιφέρεια ὑπὲρ ἡμισυ ζῳδίου περιφερείας ἀπέχουσα φαίνεται δύνουσα, ὥστε ἐσπερίαν δύσιν ποιεῖται ἡ $EΘ$, ἡ δὲ $ΔΗ$ ἐφάν ἀνατολὴν.

(ξ) Ἐπειδὴ ὑπὸ γῆν ἔστι πᾶσα.

(η) Συνούσης γὰρ τῆς EA καὶ τοῦ E ὁραμένου δύνοντος τὸ H τὸ ἐπόμενον ἀνατέλλον ὁράται, τοῦ προηγούμενου τοῦ $Γ$ ὑπὲρ γῆν ὄντος· ὥστε ὄλη ὑπὲρ γῆν ὁράται. ἀνατέλλουσα δὲ οὐχ ὁράται.

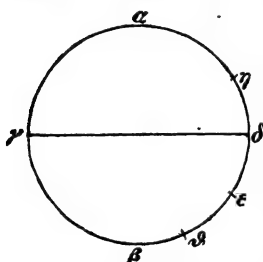
(θ) Διὰ τοῦ πρὸ αὐτοῦ.

(ι) Διὰ τὸ τὸν ἥλιον ὑπὲρ γῆν ὄντα ἀφανῆ αὐτὴν ποιεῖν· προανατέλλει γὰρ αὐτῆς.

(ια) Τοῦ γὰρ ἡλίου προηγούμενου αὐτῆς καὶ διὰ τοῦτο προδύνοντος, ὅτι τὸ E δύνει, περιφέρεια ἡ $EΘ$ φαίνεται δύνουσα, ἐπειδὴ τὸ $Θ$ ὑπὲρ γῆν ἔστιν καὶ ἐπόμενον. καὶ ἀπέχει πᾶσα τοῦ ἡλίου ὑπὲρ ἡμισυ ζῳδίου.

ei opposita occidit, dum autem $\varepsilon\delta$ occidit, opposita oritur¹⁾; ergo circumferentia $\varepsilon\delta$ neque oriens neque occidens conspicitur, neque altera quae ei opposita est, sed totum supra terram motum apparentem faciens²⁾).

II. Ex duodecim signis id quod illud antecedit, ^{Prop. 2} in quo est sol, mane oriens conspicitur, id autem quod sequitur vesperi occidens.



Sit zodiacus circulus $\alpha\beta$, horizon autem $\gamma\delta$, et dodecatemorii circumferentia auferatur $\varepsilon\delta$, in qua media sit sol, et antecedens soli dodecatemorion sit $\delta\eta$, sequens autem $\varepsilon\theta$; dico circumferentiam $\delta\eta$ matutinum ortum, circumferentiam autem $\varepsilon\theta$ ve-

spertinum occasum facere.

Circumferentia enim $\delta\eta$, quoniam plus dimidiam signi circumferentiam distat, oriens conspicitur, itaque ortum matutinum facit, ipsa autem $\delta\varepsilon$ non conspicitur oriens, neque vero ipsa $\varepsilon\theta$ interdiu oriens conspicitur³⁾. Sed dum mundus convertitur, circumferentia $\delta\eta$ ortum matutinum facit, ipsa autem $\delta\varepsilon$ non conspicitur oriens; denique circumferentia $\varepsilon\theta$ plus dimidii signi circumferentiam distans occidens apparet⁴⁾; itaque $\varepsilon\theta$ occasum vespertinum facit, $\delta\eta$ autem ortum matutinum.

1) Eucl. phaenom. 11 (aliter scholio Graeco ε propositio 13 citatur).

2) Conf. *σχόλιον η* et in appendice 44.

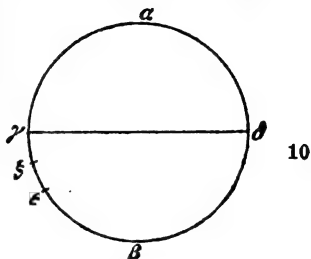
FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod ad quadrantem $\beta\delta$ adscriptae sunt litterae θ ε ζ , eaeque aequalibus fere inter β δ spatiis dispositae.

3) Conf. *σχόλιον ι* et in appendice 45.

4) Conf. *σχόλιον ια* et in appendice 46.

γ'. Ἐν τῷ τῆς νυκτος χρόνῳ ἔνδεκα ζωδίων περιφέρεια θεωρεῖται, ἕξ μὲν τῶν προανατεταλκώτων, πέντε δὲ τῶν ἀνατελλόντων.

Ἔστω τῶν ζωδίων κύκλος ὁ AB , ὀρίζων δὲ ὁ $ΓΔ$, καὶ ἀφηρησθῶ ζωδίου περιφέρεια ἡ $ΓΕ$, καὶ περιμέσῃ αὐτὴν ἔστω ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ Z . ἐπεὶ οὖν ὑπόκειται τὰ ἄστρα ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Z τόπου, δηλοῦν ὅτι τὸ $Γ$ ἄστρον ἐσπερίαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται. ὥστε ὅλον τὸ $ΓΑΔ$ ἡμικύκλιον ἕξ ζωδίων ἐστὶ· λοιπῶν ἄρα ἕξ ζωδίων ὑπαρχόντων ἐν τῷ $ΓΒΔ$ ἡμικυκλίῳ καὶ ἐνὸς κατεχομένου τοῦ $ΓΕ$ ὑπὸ τοῦ ἡλίου τὰ λοιπὰ πέντε ἀνατέλλοντά ἐστιν· ὥστε ἔνδεκα ζῳδία φαίνεται.



δ'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτον ἢ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβριανὰ μέρη, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐφάσ ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παρέσται διὰ πενταμήνου.

Ἔστω ὀρίζων τὸ φανερὸν καὶ τὸ ἀφανὲς ὁ AB , καὶ τροπικὸν μὲν ἔστωσαν οἱ $ΓΔ ΕΖ$, ἰσημερινὸς δὲ ὁ $ΗΘ$, ὁ δὲ τῶν ζωδίων κύκλος ὁ $ΚΗΛΘ$, καὶ ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τρία ἄστρα τὰ $M Θ N$. λέγω ὅτι τὰ $M Θ N$ ἀπὸ ἐφάσ ἀνατολῆς ἐσπερίαν ἀνατολὴν ποιεῖται διὰ πενταμήνου.

(ιβ) Καὶ μὴ φαινομένην διὰ τοῦ $α'$.

(ιγ) Τουτέστιν τοῦ ζωδιακοῦ πρὸς ἄρκτους ἢ πρὸς μεσημβριανὰ.

(ιδ) Τὰς διαμέτρον αὐτῶν λαμβάνει.

III. Nocturno tempore undecim signorum circumferentia¹⁾ conspicitur, sex quidem eorum quae antea orta sunt, quinque autem eorum quae oriuntur. Prop. 3

Sit zodiacus circulus $\alpha\beta$, horizon autem $\gamma\delta$, et auferatur unius signi circumferentia $\gamma\epsilon$, in qua media, id est in puncto ξ , sit sol. Iam quia suppositum est astra solis radios effugere, cum sol est in loco ξ , manifesto astrum γ vespertinum occasum apparentem facit; ergo totus $\gamma\alpha\delta$ semicirculus sex signorum est. Cum igitur in semicirculo $\gamma\beta\delta$ reliqua sint sex signa, quorum unum $\gamma\epsilon$ a sole occupatur²⁾, reliqua quinque sunt orientia; ergo undecim signa apparent.

IV. Astrorum fixorum ea, quae a zodiaco sive ad septentrionales sive ad meridianas partes intercipiuntur³⁾, a matutino ortu ad vespertinum ortum quinque mensium spatio perveniunt. Prop. 4

Sit circulus $\alpha\beta$ apparentem et occultam partem distinguens, et tropici sint $\gamma\delta$ $\epsilon\xi$, aequinoctialis autem $\eta\theta$, zodiacus autem circulus $\kappa\eta\lambda\theta$, et tria astra μ ϑ ν in ortu sint; dico astra μ ϑ ν a matutino ortu vespertinum ortum facere intermisso quinque mensium spatio.

1) Hic intelligit circumferentiam dodecatimorium. AURIA in marg. p. 42 (Graeca scilicet περιφέρεια θεωρούνται interpretans: vide praefat. ad p. 112, 1. 2).

FIGURA similis exstat in codice E, nisi quod ibi litterae ξ ϵ aequalibus fere spatiis inter γ β dispositae sunt. In AC notae ξ ϵ desunt.

2) Autol. propos. 1 huius.

PROPOS. 4: conf. libri primi propos. 2.

3) 'Inerrantium astrorum, quaecumque quidem sub Zodiaco circulo vel ad partes Septentrionales, vel ad Meridionales sita sunt' vertit et in margine hoc scholium addit Auria: 'Zodiaco s. [id est scilicet] vel ad septentrionem vel ad Meridiem posito.' Conf. σχολιον ιγ et indicem nostrum s. ἀπολαμβάνειν.

- Ἀφηρήσθω γὰρ ζωδίου περιφέρεια ἡ ΘΞ, καὶ τε-
 τμήσθω δίχα κατὰ τὸ Ο, καὶ ἐπὶ τοῦ Ο ἔστω ὁ ἥλιος.
 νῦν μὲν δὴ ἐφάν ἀνατολὴν ποιήσεται τὰ Μ Θ Ν, ὁ
 δὲ ἥλιος εἰς τὰ ἐναντία τῶν ζωδίων κινούμενος πέντε
 (ιε) ζωδίων περιφέρειαν κεινησθῶ, καὶ ἔστω ἐπὶ τοῦ Π 5
 τόπου· ἀπὸ μὲν ἄρα τοῦ Ο τόπου ὁ ἥλιος κινήσεται
 (ις) πέντε ζωδίων περιφέρειαν, ἀπὸ δὲ τοῦ Η ἡμίσεως
 (ιζ) ζωδίου περιφέρειαν, καὶ δύνοντος τοῦ Η τὰ Μ Θ Ν
 ἄστρα ἀπὸ ἐφᾶς ἀνατολῆς ἐσπερίαν ἀνατολὴν ποιεῖται.
 (ιη) ε'. Τοῖς οἰκοῦσι τὴν βόρειον ζώνην ἕκαστον τῶν 10
 (ιδ) ἀπλανῶν ἄστρον τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις
 ἐσπερίας τε καὶ ἐφᾶς δι' ἐνιαυτοῦ ποιεῖται.

Ἔστω ὀρίζων μὲν ὁ ΑΒ, τροπικὸς δὲ οἱ ΓΔ ΕΖ,
 ἰσημερινὸς δὲ ὁ ΗΘ, ὁ δὲ τῶν ζωδίων κύκλος ὁ ΚΗΛΘ,
 καὶ ἄστρον τι βορειότερον ἔστω τὸ Μ· λέγω ὅτι τὸ Μ 15
 ἄστρον ἀπὸ ἐφᾶς ἀνατολῆς ἐπὶ ἐφᾶν ἀνατολὴν παρ-
 ἔσται δι' ἐνιαυτοῦ.

(ιε) Ὅστε τὴν ΠΗ ἡμίσεως ζωδίου εἶναι διὰ τὸ τὴν ΘΗ
 ε' ζωδίων εἶναι.

(ις) Τοιούτων ἀπὸ τοῦ Η ἡμίσεως ζωδίου περιφέρειαν 20
 ἀπέχων κινεῖται ἐπὶ τὸ Π.

(ιζ) Τὸ ποιεῖται τὰ Μ Ν συνανατέλλοντα τῷ Θ καὶ ἀπο-
 δείκνυται μὲν περὶ τῶν Μ Ν, συναποδείκνυται δὲ καὶ περὶ
 τοῦ Θ τοῦ ἐπὶ τῶν ζωδίων· οὐ γὰρ ἐμνημόνευσεν αὐτοῦ ἐν τῇ 25
 προτάσει.

(ιη) Βόρειον ζώνην καλεῖ τὸ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπὶ τὸν
 βόρειον πόλον διάστημα, ὃ ἔστιν ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη. [καὶ
 τὰ ζ' κλίματα.]

(ιδ) Τὰς φαινόμενας λέγει· διὰ γὰρ τὸ ε' τοῦ α' βιβλίου
 δῆλον ὅτι αἱ ἀληθινὰ δι' ἐνιαυτοῦ ἐγγίστα ἐπιτελοῦνται. 30

FIGURA, quae in codicibus ACE ad quartam propos.
 adscripta est, intra circulum αηβθ rectas tantum, non curvas
 lineas exhibet. Quapropter Auria, qui hanc figurae formam
 repetit, in marg. p. 42 adnotat 'Diametros tantum accipit'.

1) Conf. σχολίον ιε et in appendice 47.

2) Conf. ις et in app. 48. 3) Conf. ιζ et in app. 49.

Ἀφηρήσθω γὰρ ἡμῖσιν ζωδίου ἡ ΘN , καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ N γενομένου τὸ Θ ἄστρον ἔϋον ἀνατελλέτω, καὶ τῆ ἐξῆς νυκτὶ ἀφηρήσθω περιφέρεια ἡ $N\Xi$, καὶ τῆ $N\Xi$ ἔστω ἴση ἡ $O\Theta$, καὶ κοινὴ προσειληφθῶ ἡ NO . ὅλη ἄρα ἡ ΞO ὅλη τῆ $N\Theta$ ἴση ἐστίν. 5 ἡ δὲ $N\Theta$ ἡμίσεος ἐστὶ ζωδίου· καὶ ἡ ΞO ἄρα ἡμίσεος ἐστὶ ζωδίου περιφέρεια. καὶ ἐπεὶ τοῦ N προανατέλλει τὸ Θ , τῷ δὲ Θ ἅμα ἐστὶν συνανατέλλον τὸ M , πρό-
 (*) τερον ἄρα τὸ M τοῦ N ἀνατέλλει. καὶ τοῦτο αἰεὶ
 (κα) ἔσται, ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν ὅλην τὴν $N\Lambda\text{HK}\Theta$ 10 περιφέρειαν ἀφίκηται ἐπὶ τὸ N . ὥστε τὸ M ἄστρον ἀπὸ ἐφῶς ἀνατολῆς ἐπὶ ἐφῶν ἀνατολὴν παρέσται δι'
 (*β) ἔνιαντοῦ. τὸ αὐτὸ δὲ ἔσται καὶ ἐπὶ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς.

Πάλιν τῶν αὐτῶν ὑποκειμένων, ἐπεὶ τὸ M ἄστρον 15 τοῦ Θ βορειότερόν ἐστιν ἅμα δὲ αὐτῷ συνανατέλλει,
 (*γ) οὐχ ἅμα ἄρα αὐτῷ δύσεται. συνδύσεται οὖν τῷ M τῶν ἐπομένων τι τῷ Θ . συνδυνέτω τὸ N , καὶ τῷ N ἔστω κατὰ διάμετρον τὸ Ξ , καὶ ἀφηρήσθω ἡμίσεος
 (*δ) ζωδίου περιφέρεια ἡ ΞO . τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ O 20

(κ) Ἄει γὰρ τὴν ἐξῆς νύκτα διαπορευομένου τοῦ ἡλίου αἰετὸ Θ προανατέλλει ὡς ἡγούμενον. συνανατέλλει δὲ αὐτῷ τὸ M . αἰεὶ δὲ τοῦτο ἔσται ἐντὸς πενταμήνου, τουτέστι τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς. λοιπὸν δὲ τὰς ἄλλας φάσεις ποιεῖται ἐφῶν δύσιν καὶ ἐσπερίαν δύσιν, ἕως οὐ ἔλθῶν ἐπὶ τὸ N ὁ ἥλιος τὴν ἐφῶν 25 αὐτοῦ ἐπιτολὴν ποιεῖται, ὡς ἐν τοῖς ἐξῆς λέγει.

(κα) Καὶ ἐπὶ τοῦ κυνὸς καλεῖ· καθ' ἐκάστην γὰρ νύκτα φαίνεται ἀνατέλλον, ἕως ὃ ἥλιος ἐπὶ τὸ αὐτὸ φθάσῃ, ὅπου ὄντος αὐτοῦ ὁ κύων τὴν πρώτην ἐφῶν ἀνατολὴν ἐποιήσατο.

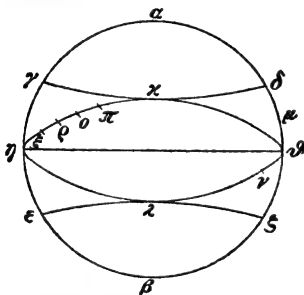
(κβ) Ἐπὶ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἡ δεῖξις εἰ γένοιτο, κατὰ 30 τὰ ῥηθέντα τὴν περιφέρειαν ἀφαιροῦντες τῆς νυκτὸς ἣν ὁ ἥλιος διαπορεύεται * ἀφαιρουμένην ἐποιήσατο οὐχ ἦν μέλλει ποιεῖσθαι.

(κγ) Τὴν ἐφῶν αὐτοῦ δύσιν καὶ τὴν ἐσπερίαν λέγει.

(κδ) Τοῦ γὰρ Ξ ἀνατέλλοντος τὸ N δύνει. καὶ δύνει πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι, ὃ ἐστὶν ἐφῶ αὐτοῦ δύσει. 35

Auferatur enim dimidii signi circumferentia $\vartheta\nu$, et, cum sol ad ν pervenerit, astrum ϑ matutinum oritur, et proxima nocte auferatur circumferentia $\nu\xi$, et ipsi $\nu\xi$ aequalis sit $o\vartheta$, et communis adiungatur ipsa νo ; ergo tota ξo toti $\nu\vartheta$ aequalis est. Circumferentia autem $\nu\vartheta$ dimidii signi est¹⁾; ergo etiam ξo dimidii signi est. Et quoniam astrum ϑ prius quam ν oritur²⁾, simul autem cum ϑ astrum μ oritur, μ igitur prius quam ν oritur. Atque hoc semper fiet, donec sol, postquam omnem $\nu\lambda\eta\kappa\vartheta$ circumferentiam percurrerit, ad ν perveniet³⁾; itaque astrum μ ab ortu matutino ad ortum matutinum intermisso annuo *spatio* perveniet. Idem autem de vespertino ortu fiet.

Rursus iisdem suppositis, quia astrum μ propius septentrionibus est quam ϑ et simul cum eo oritur, non igitur simul cum eo occidet⁴⁾. Iam simul cum μ astrum quoddam eorum quae sequuntur occidet. Simul occidat ν , et ipsi ν iuxta diametrum oppositum sit ξ , et auferatur dimidii signi circumferentia ξo ; ergo, cum sol ad o pervenit, astrum ξ matutinum oritur, et ν matutinum occidit⁵⁾; ergo etiam μ matutinum occidit. Sed diurno



1) Ut ponitur. AURIA in marg. p. 44.
 2) Autol. de sphaera propos. 9.
 3) Conf. σχολιον κ et in appendice 51.
 4) Autol. l. c.
 5) Conf. σχολιον κδ et in appendice 52.

(κε) γενομένου τὸ Ξ ἄστρον ἐῶν ἀνατέλλει, τὸ δὲ Ν ἐῶν δύνει· καὶ τὸ Μ ἄρα ἐῶν δύνει. ἐν δὲ τῷ τῆς ἡμέρας χρόνῳ ὁ ἥλιος διερχέσθω περιφέρειαν τὴν ΟΠ, καὶ τῇ ΠΟ ἴση ἔστω ἡ ΡΞ. κοινὴ προσειλήφθω ἡ ΡΟ· ἡ ἄρα ΞΟ ὅλη τῇ ΡΠ ἴση ἐστίν. ἡ δὲ ΞΟ ἡμίους ζωδίου περιφέρειά ἐστίν· καὶ ἡ ΡΠ ἄρα ἡμίους ζωδίου περιφέρειά ἐστίν· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Π ὄντος τὸ Ρ ἐῶν ἀνατέλλει. καὶ προανατέλλει τὸ Ξ τοῦ Ρ, τοῦ δὲ Ξ ἀνατέλλοντος τὸ Ν ἐῶν δύνει, καὶ συνδύνει αὐτῷ τὸ Μ· τὸ Μ ἄρα ἐῶν δύνει τοῦ ἡλίου 10 ἐπὶ τοῦ Π ὄντος. καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται, ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν ὅλον τὸν κύκλον ἀφίκηται ἐπὶ τὸ Ο δι' ἐνιαυτοῦ. τὸ αὐτὸ δὲ ἔσται καὶ ἐπὶ τῆς ἐσπερίας δύσεως.

ς. Ἐκαστον τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον ἀπὸ τῆς ἐφῶς ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπι- 15 τολὴν παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐφῶν δύσιν παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐφῶς δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐφῶν ἐπιτολὴν, καὶ ἀπὸ μὲν τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐφῶν ἐπιτολὴν δι' ἡμερῶν λ', 20 καὶ τοῦτον τὸν χρόνον οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δύνον ὁρᾶται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐφῶς ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν διὰ πέντε μηνῶν παραγίγνεται, καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλον θεωρηθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐφῶν δύσιν παρέσται δι' 25 ἡμερῶν λ', καὶ οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δυόμενον φαίνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐφῶς δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν διὰ πέντε μηνῶν παραγίγνεται, καὶ τοῦτον τὸν (κε) χρόνον δυόμενον ὁρᾶται.

(κε) Τοῦ οὖν ἡλίου ἐπὶ τὸ Ξ γενομένου τὸ Ο ἐῶν ἀνα- 30 τέλλει. προανατέλλει δὲ αὐτοῦ τὸ Ρ. συνανατέλλει δὲ τῷ Θ

tempore sol circumferentiam $\sigma\pi$ percurrat, et ipsi $\sigma\pi$ aequalis sit $\rho\xi$. Communis adiungatur ipsa $\rho\sigma$; ergo *tota* $\xi\sigma$ toti $\rho\pi$ aequalis est. Sed $\xi\sigma$ dimidii signi circumferentia est; ergo etiam $\rho\pi$ dimidii signi circumferentia est; ergo, cum sol est ad π , punctum ρ matutinum oritur. Et ξ prius quam ρ oritur, et ipso ξ oriente occidit ν matutinum, et simul cum eo μ occidit; ergo μ matutinum occidit, cum sol est ad π . Atque hoc semper fiet, donec sol, postquam totum circulum percurrerit, ad σ perveniet annuo *spatio*. Idem autem de vespertino casu fiet.

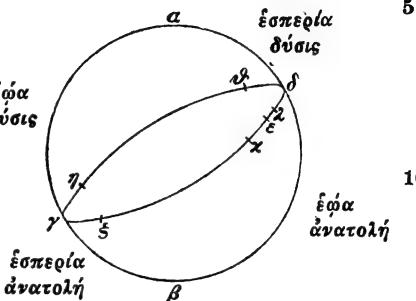
VI. Unumquodque astrorum, quae in zodiaco Prop. 6 posita sunt, ab ortu matutino ad ortum vespertinum pervenit, tum ab ortu vespertino ad occasum matutinum, deinde ab occasu matutino ad occasum vespertinum, denique ab occasu vespertino ad ortum matutinum, et ab occasu quidem vespertino ad ortum matutinum XXX diebus, quo temporis spatio neque oriens neque occidens conspicitur, ab ortu autem matutino ad ortum vespertinum quinque mensibus pervenit, quo tempore oriens conspicietur, ab ortu autem vespertino ad occasum matutinum XXX diebus perveniet, quo tempore neque oriens neque occidens apparet, denique ab occasu matutino ad occasum vespertinum quinque mensibus pervenit, quo tempore occidens conspicitur.

τὸ M . καὶ οὕτως ἕως οὗ ἐπὶ τὸ M ἀφίκεται ὁ ἥλιος, ἢ ἀπόδειξις πρόοισιν, ὥστε φαίνεσθαι μὲν τὸ πρὸ τοῦ ἐν ϕ ἔστιν ὁ ἥλιος ἔωσον, τὸ δὲ M μόνον φαίνεσθαι μετὰ τὸ φανῆναι ἔωσον, ἕως οὗ ἐνιαυτοῦ παρελθόντος, ὅταν ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ H ἔλθῃ, δὲ πάλιν ἔωσον φανῆ.

(κς) Ὡς δὲ καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται ἕως τοῦ ζ' εἰρηκῶς ἡρηγήνευσε, καὶ τὸ ἄνω πῶς εἴρηται, ἐν τοῖς πρὸ αὐτοῦ.

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB τὸ φανερόν καὶ τὸ ἀφανὲς
τῆς σφαίρας, ζῳδιακὸς δὲ ὁ $ΓΔ$, καὶ ἄστρον τι ἔστω
ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τὸ $Δ$, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζῳ-
δίου περιφέρεια ἡ $ΔΕ$, καὶ πάλιν ἡ $ΖΓ$ καὶ ἡ $ΓΗ$
καὶ ἡ $ΘΔ$ φανερόν

δὴ ὅτι τοῦ ἡλίου ἐπὶ
τοῦ E σημείου ὄντος
τὸ $Δ$ ἄστρον ἐῶν
ἐπιτολὴν ποιεῖται.
ἔστω δὲ ἣν πορεύε-
ται ὁ ἥλιος ἐν τῇ
νυκτὶ περιφέρεια ἡ
 EK , καὶ τῇ EK ἴση
ἀπειλήφθω ἡ $ΔΑ$,



καὶ κοινὴ ἡ $ΑΕ$. ὅλη ἄρα ἡ $ΔΕ$ ὅλη τῇ $ΑΚ$ ἴση ἐστίν. 15
ἡμίσους δὲ ζῳδίου ἐστὶν ἡ $ΔΕ$. ἡμίσους ἄρα καὶ ἡ $ΑΚ$.
τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ $Δ$ ἄστρον ἐπιτελλό-
μενον ὁρᾶται ἐῶν. καὶ προανατέλλει αὐτοῦ τὸ $Δ$.
καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται ἕως ἄν ὁ ἥλιος ἀφίκηται ἐπὶ τὸ
 Z σημεῖον. καὶ γενομένου ἐπὶ τὸ Z καὶ ἀπέχοντος 20
(κξ) ἡμίσους ζῳδίου περιφέρειαν τὴν $ΓΖ$, τὸ $Δ$ ἄστρον

ἔσπεριαν ἐπιτολὴν ποιεῖται· τὸ ἄρα $Δ$ ἄστρον ἀπὸ
ἐῶας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἔσπεριαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται διὰ
πενταμήνου· πέντε γὰρ ζῳδίων ἐστὶν ἡ EZ περιφέρεια,
καὶ φανερόν ὅτι πέντε ζῳδία διὰ πενταμήνου διερχεται. 25

(κξ) Τοῦ γὰρ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Z ὄντος, τοῦ $Γ$ ἐστὶν ἔσπερεια
δύσις. τοῦ δὲ $Γ$ ὄντος τὸ $Δ$ ἀνατέλλει· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ
τοῦ Z ὄντος, τοῦ $Δ$ ἔσπερεια ἐπιτολή ἐστίν.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod in AC
zodiacus eandem positionem habet quam in superioribus figuris

Sit *circulus* $\alpha\beta$ apparentem et occultam sphaerae *partem* distinguens, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod δ sit in ortu¹⁾, et auferatur dimidii signi circumferentia $\delta\varepsilon$, ac rursus $\xi\gamma$ et $\gamma\eta$ et $\vartheta\delta$; apparet igitur, dum sol est in puncto ε , astrum δ ortum matutinum facere²⁾. Sit autem ea quam sol noctu percurrit circumferentia $\varepsilon\kappa$, et ipsi $\varepsilon\kappa$ aequalis auferatur $\delta\lambda$, et communis *addatur* $\lambda\varepsilon$; tota igitur $\delta\varepsilon$ toti $\lambda\varepsilon$ aequalis est. Sed dimidii signi est $\delta\varepsilon$ ³⁾; ergo etiam $\lambda\varepsilon$ dimidii signi est; itaque, cum sol est in puncto ε , astrum λ matutinum oriens conspicitur. Et prius quam λ oritur δ . Idque semper fiet, quoad sol ad punctum ξ perveniet⁴⁾. Et cum *sol* ad ξ accessit circumferentiaque $\gamma\xi$, quae est dimidii signi, distat⁵⁾, astrum δ ortum vespertinum facit⁶⁾; ergo astrum δ ab ortu matutino ad ortum vespertinum quinque mensibus pervenit; nam quinque signorum est circumferentia $\varepsilon\xi$, atque apparet quinque signa quinque mensibus percurri⁷⁾.

quae ad propos. 5 adscriptae sunt. Notas $\varepsilon\phi\alpha$ [$\varepsilon\acute{\omega}\alpha$ AC] $\delta\upsilon\sigma\iota\varsigma$ etc. om. E itemque Auria. In A vox $\varepsilon\sigma\pi\epsilon\rho\alpha$ ante $\alpha\nu\alpha\tau\omicron\lambda\eta$ corrupta est.

1) Partes orientales sint versus δ : occidentales versus γ . AURIA in marg. p. 47.

2) Apparentem ortum matutinum hoc loco intellegendum esse significat Auria definitionem 6 libri primi in marg. p. 47 citans.

3) Ut ponitur. AURIA ibidem.

4) Lege scho. 2 in 5 huius libri 2. AURIA ibidem [id est in appendice huius editionis scholium 51].

5) Grad. 15. AURIA ibidem.

6) Apparentem ortum vespertinum significari similiter ac supra (adn. 2) adnotat Auria. Praeterea vide $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu\ \kappa\zeta$ et in appendice 53.

7) Conf. in appendice scholium 54.

Ὅμοιως δὴ δειχθήσεται καὶ τὰ λοιπὰ τὰ διὰ τῆς προτάσεως. ἀκολουθῶς γὰρ τὴν ZGH περιφέρειαν διελ-
 (κη) θῶν ὁ ἥλιος ἐνὸς ζῳδίου οὔσαν τὴν ἐφῶν δύσιν ποιεῖ
 τῷ Δ ἄστρῳ· καὶ φανερόν ὡς διὰ ἡμερῶν τριάκοντα.
 ἔτι δὲ τὴν $H\Theta$ διελθὼν πέντε ζῳδίων οὔσαν τὴν 5
 (κδ) ἐσπερίαν δύσιν ποιεῖ τῷ Δ ἄστρῳ καὶ διὰ μηνῶν
 πέντε. πάλιν δὲ τὴν $\Theta\Delta E$ ὁ ἥλιος διερχόμενος καὶ
 ἐπὶ τὸ E παραγενόμενος τὴν ἐφῶν ἀνατολὴν ποιεῖ
 τῷ Δ ἄστρῳ καὶ διὰ ἡμερῶν λ' · ἐνὸς γὰρ ζῳδίου
 δίοισιν περιφέρειαν. 10

(λ) ζ. Ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ
 (λα) πρὸς ἄρκτους, ἐκείνων αἱ ἐφῶι δύσεις τῶν ἐφῶν ἐπι-
 τολῶν προηγοῦνται, ὅσα δὲ ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ
 ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, ἐκείνων αἱ ἐφῶι
 ἐπιτολαὶ τῶν ἐφῶν δύσεων προηγοῦνται. 15

Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ

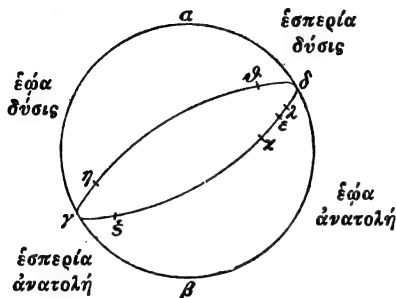
(κη) Τοῦ γὰρ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ H , τοῦ παντὸς περι-
 ενεχθέντος τοῦ Γ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἐφῶ ἐπιτολή. τοῦ δὲ Γ ἀνα-
 τέλλοντος τὸ Δ δύνει· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ H ὄντος, τοῦ Δ
 ἢ ἐφῶ δύσις, καὶ οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δυνόμενον ὁράται τὸ Δ , 20
 ἐν ὅσῳ τὴν ZH περιφέρειαν ὁ ἥλιος διαπορεύεται, τοὔτεστι τὰς
 λ' ἡμέρας. ἐπειδὴ προελθόντος αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ Z , οὐκέτι ἀπέχον
 τὸ Γ ἐ' μοίρας οὐ φαίνεται τὴν ἐσπερίαν δύσιν ποιούμενον,
 ὥστε οὐδὲ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ Δ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν
 φαίνεται ποιούμενον. πάλιν τοῦ ἡλίου πρὸ τοῦ H ὄντος τὸ Γ 25
 μὴ ἀπέχον τὰς ἐ' μοίρας οὐ φαίνεται τὴν ἐφῶν ἐπιτολὴν ποιού-
 μενον· οὐκοῦν οὐδὲ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ Δ τὴν ἐφῶν
 δύσιν ποιούμενον.

(κδ) Τοῦ γὰρ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος καὶ περιενεχθέντος
 τοῦ παντὸς καὶ τοῦ Θ κατὰ τὸ Z γενομένου τοῦ δὲ Δ κατὰ 30
 τὸ Γ , τοῦ Δ ἔσται ἐσπερία δύσις.

(λ) Ἐν τούτῳ περὶ ἐφῶς δύσεως λέγει καὶ περὶ ἐφῶς ἐπι-
 τολῆς.

(λα) Ἄντι τοῦ εἰς τὰ προηγούμενα μέρη τῶν ἐφῶν ἐπιτολῶν
 γίνονται αἱ ἐφῶι δύσεις. 35

Iam similiter reliqua etiam quae propositio continet demonstrabuntur. Nam deinceps sol, cum circumferentiam $\xi\eta$,



percurrit, astro δ occasum matutinum²⁾ efficit, id quod diebus triginta fieri apparet³⁾. Porro, postquam circumferentiam $\eta\theta$, quae est quinque signorum,

percurrit, astro δ occasum vespertinum, idque quinque mensibus, efficit⁴⁾. Rursus circumferentiam $\theta\delta\epsilon$ sol percurrens, cum ad ϵ pervenit, matutinum ortum astro δ efficit, idque triginta diebus⁵⁾; unius enim signi circumferentiam absolvit⁶⁾.

VII. Quaecunque *astra* a zodiaco septentrionem versus intercipiuntur, eorum occasus matutini antecedunt ortus matutinos; quaecunque autem a zodiaco meridiem versus intercipiuntur, eorum ortus matutini antecedunt occasus matutinos.

Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem circulus $\gamma\delta$, et

1) Grad. 30. AURIA in marg. p. 47.

2) Apparentem scilicet, per defin. 7 libri primi, ut Auria adnotat. Similiter paulo post, ubi de vespertino occasu agitur, definitionem 9 citat.

3) Conf. *σχόλιον κη* et in appendice 55.

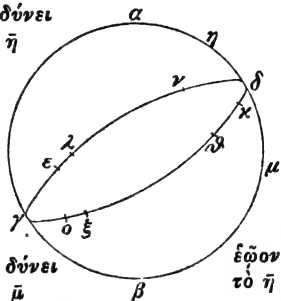
4) Conf. *σχόλιον κθ* et in appendice 56.

5) Ut annotatum est in schol. 2 [id est in append. schol. 54] in hanc proposit. AURIA in marg. p. 48.

6) Conf. in appendice scholium 57.

ΓΔ, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἔστω τὸ Δ, βορειότερον δὲ τὸ Η· τὸ ἄρα Δ ἄστρον τῷ Η ἄστρον ἅμα μὲν ἀνατέλλει, οὐχ ἅμα δὲ δύνει· ὥστε τῶν ἐπομένων τινὶ τῷ Δ ἄστρον τὸ Η συνδύσεται. συνδυνέτω τῷ Θ, καὶ ἔστω τῷ Θ κατὰ διάμετρον τὸ Ε, 5 καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζωδίου περιφέρεια ἡ ΔΚ, καὶ ἔτι ἡ ΕΑ. καὶ ἐπεὶ

- τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ ἑῶν δύνει τὸ ἦ
- (λβ) ἀνατέλλει, τῷ δὲ Δ ἅμα ἀνατέλλει τὸ Η, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος τὸ Η ἑῶν ἀνατέλλει. πάλιν ἑῶν δύνει τὸ μ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Α τόπου ὄντος τὸ Ε ἑῶν ἀνατέλλει, τοῦ δὲ Ε ἀνατέλλοντος τὸ Θ δύνει [καὶ τὸ Η], τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Α ὄντος τὸ Η ἑῶν δύνει· συνδύνει γὰρ τὸ Η τῷ Θ. ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος ἑῶν ἀνατέλλει· 20 ὥστε ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ΚΓΕΑ περιφέρειαν διείσιν,
- (λγ) τὸ Η ἄστρον ἑῶν δύνει. καὶ ἔστι μείζων ἡ ΚΓΕΑ περιφέρεια τῆς ΑΔΚ περιφερείας, καὶ προηγείται τὸ Α
- (λδ) τοῦ Κ· ἀπὸ ἄρα ἑῶς ἀνατολῆς ἐπὶ ἑῶν δύσειν παρα-



10

ἑῶν ἐπιτέλλει τὸ ἦ καὶ τὸ μ 15

(λβ) Καὶ εἰρηται δὲ ὡς τοῦ Η ἡ ἑῶς ἀνατολή.

25

(λγ) Ἐπεὶ γὰρ ἡ ΕΑ τῇ ΔΚ ἴση, ἡ δὲ ΕΑΔ ἐλάττων ἡμικυκλίου, καὶ ἡ ΑΔΚ ἄρα ἐλάττων ἡμικυκλίου· ὥστε ἡ λοιπή ἡ ΚΓΕΑ μείζων ἡμικυκλίου.

(λδ) Τὸ ὕστερον λέγει ἀντὶ τοῦ βραδύτερον καὶ διὰ πλείονος χρόνου, τὸ δὲ πρότερον ἀντὶ τοῦ θαύτων καὶ δι' ἐλάσσονος χρόνου.

30

astrum aliquod in ortu sit δ^1), et magis septentrionem versus η ; ergo astrum δ simul cum astro η oritur, neque tamen simul occidit²); itaque astrum η simul cum aliquo eorum quae astrum δ sequuntur occidet. Occidat simul cum ϑ , et ipsi ϑ iuxta diametrum oppositum sit ε , et auferatur dimidii signi circumferentia $\delta\kappa$, itemque $\varepsilon\lambda$. Et quia, cum sol est in κ , astrum δ matutinum oritur, ac simul cum δ oritur η , cum igitur sol est in κ , matutinum oritur η . Rursus quia, cum sol in loco λ est, ε matutinum oritur, oriente autem ε occidit ϑ^3), cum igitur sol in λ est, η matutinum occidit; nam η simul cum ϑ occidere *suppositum est*⁴). Sed, cum sol est in κ , idem η matutinum oritur⁵); itaque, cum sol circumferentiam $\kappa\eta\lambda$ percurrit⁶), astrum η matutinum occidit. Et maior est circumferentia $\kappa\eta\lambda$ quam $\lambda\delta\kappa$ ⁷), atque astrum λ ipsum κ antecedit; ergo *astrum* η ab ortu matutino ad occasum

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod zodiacus eandem positionem habet quam in figuris theorematis 5. Notas $\varepsilon\tilde{\omega}\tilde{\omega}\nu$ [$\varepsilon\tilde{\omega}\tilde{\omega}\nu$ AC] $\delta\tilde{\nu}\nu\epsilon\iota$ τὸ $\tilde{\eta}$ etc. om. E. Pro $\tilde{\eta}$ C utroque loco exhibet $\tilde{\nu}$

1) Partes orientales sint versus δ punctum, occidentales versus γ : septentrio in α et meridies in β puncto. AURIA in marg. p. 50.

2) Autol. de sphaer. 9.

3) Eucl. phaenom. 6.

4) Haec quae Graecis *συνδύνει γὰρ τὸ H τῶ Θ* respondent Auria in versione sua omittit, addit autem in margine 'Quoniam suppositum est cum astro F [id est ϑ] simul occidere'.

5) Conf. initium demonstrationis quae propositionem 6 sequitur (p. 120).

6) A motu mundi ab ortu ad occasum. AURIA in marg. p. 50.

7) Vide *σχόλιον λγ* et in appendice 58.

γίγνεται ὕστερον, καὶ ἀπὸ ἐφῶς δύσεως ἐπὶ ἐφῶν ἀνατολήν πρότερον.

Πάλιν ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς νοτιώτερον τὸ Μ ἄστρον. καὶ ἐπεὶ τὸ Μ ἄστρον τῷ μὲν Δ ἄστρῳ ἅμα ἀνατέλλον πρότερον δύνει, τῶν προηγουμένων τινι 5 αὐτοῦ τὸ Μ συνδύσεται. συνδυνέτω τῷ Ν, καὶ ἔστω (λε) τῷ Ν κατὰ διάμετρον τὸ Ξ, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζωδίου περιφέρεια ἢ ΞΟ. καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος τὸ Δ ἐφῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ Μ ἐφῶν (λε) ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Ο τὸ 10 μὲν Ξ ἐφῶν ἀνατέλλει, τὸ ἄρα Ν δύνει. τοῦ δὲ Ν δύνοντος καὶ τὸ Μ δύνει, ὥστε καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Ο ὄντος τὸ Μ ἐφῶν δύνει. ἀλλὰ μὴν καὶ ἐπὶ (λε) τοῦ Κ ὄντος ἐφῶν ἀνέτελλεν. καὶ ἔστιν ἐλάττων ὁ

(λε) Ὅταν ὑπάρχη κατὰ διάμετρον τὰ ἄστρα, οὐκ ἔστιν 15 εἰπεῖν ποιὸν ἔστι τὸ προηγούμενον. εἰάν γὰρ κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ παντός ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμᾶς λάβωμεν τὸ ἀνατολικώτερον ἡγούμενον, εἶτα ἀρξάμενοι ἀπὸ τοῦ μετὰ τὸ ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ὄντος ἐπεξίωμεν ἕως τοῦ ἡμικυκλίου, τότε τοῦδε ἡγεῖται καὶ [τόδε τοῦδε ἡγεῖται] τὸ μὲν ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἐπό- 20 μενον, τὸ δὲ ἐπὶ τῆς δύσεως ἡγούμενον. τὸ κατόπιν δὲ πάλιν τοῦ ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ὄντος λαβόντες ὡς ἐπόμενον (οὕτω γὰρ καὶ κατὰ τὴν τοῦ παντός κίνησιν), εἰάν ἐπεξίωμεν ἕως τοῦ ἡμικυκλίου [καὶ τοῦ εὐωνύμου], τότε τῷδε ἔπεται <καὶ> ἔσται ἐπόμενον τὸ ἐν τῇ δύσει τῷ ἐν τῇ ἀνατολῇ. ἦν δὲ καὶ ἡγού- 25 μενον τοῦ αὐτοῦ. εἰ δὲ μείζων εἴη ἡμικυκλίου περιφέρεια, τότε δῆλον γίνεται τὸ προηγούμενον ἐκ τῆς τοῦ παντός κινήσεως· τὸ μὲν γὰρ ἕλατιον ἀπέχον κατὰ τὰ ἐπόμενα ἡμικύκλια τὸ ἐπόμενόν ἔστι, τὸ δὲ πλεον ἀπέχον κατὰ τὰ ἐπόμενα ἡγούμενον κατὰ τὴν θέσιν τῶν ζωδίων. κατὰ τὰ ἐπόμενα λαμβάνονται 30 ἡμῖν, ὃ ἔστι μετὰ τὴν κίνησιν τῶν ζωδίων Ξ ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολάς.

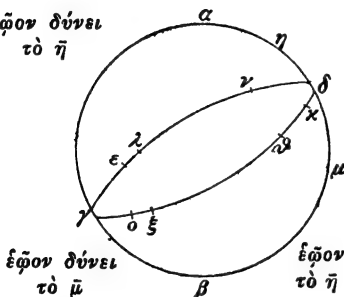
(λε) Περιμενεχθέντος τοῦ παντός καὶ τοῦ Γ ἐπὶ τοῦ Δ γενομένου, τοῦ δὲ Ξ ἐπὶ τοῦ Ν.

(λε) Τοῦτέστι τοῦ χρόνου, ἐν ᾧ τὴν ΟΓΚ περιφέρειαν δια- 35 πορεύεται.

matutinum posterius, et ab occasu matutino ad ortum matutinum prius pervenit¹⁾).

Rursus sit in ortu magis meridiem versus astrum μ . Et quia astrum μ , simul cum δ oriens, prius occidit²⁾, cum aliquo eorum quae ipsum δ antecedunt astrum μ occidit. Occidat simul cum ν , et ipsi ν iuxta diame-

ἔφωρον δύνει
τὸ η



ἔφωρον δύνει
τὸ μ

ἔφωρον ἐπιτέλλει
τὸ η καὶ τὸ μ

trum oppositum sit ξ , et auferatur dimidii signi circumferentia $\xi\sigma$. Et quia, cum sol in κ est, astrum δ matutinum oritur, astrum quoque μ matutinum oritur.

Rursus quia, cum sol est in o , astrum ξ matutinum oritur, astrum igitur ν occidit³⁾. Sed occidente ν occidit etiam μ ⁴⁾; itaque, cum sol est in o , astrum μ matutinum occidit. Verum etiam, cum sol in κ erat, ipsum μ matutinum oriebatur.

1) Posterius, id est tardius et maiori temporis spatio: prius, id est citius et minori tempore. AURIA in marg. p. 50. Et conf. scholium Graecum $\lambda\delta$.

2) Autol. de sphaer. 9.

3) Eucl. phaenom. 6.

4) Supponitur enim ipsum ν simul occidere cum ipso μ astro. AURIA in marg. p. 51.

χρόνος ἐν ϕ ὁ ἥλιος τὴν KO περιφέρειαν διέρχεται,
 (λγ) καὶ προηγείται τὸ K τοῦ O . ἀπὸ ἄρα τῆς ἐφάσ δύσεως
 ἐπὶ ἐφᾶν ἀνατολὴν παρέσται ὕστερον, καὶ ἀπὸ ἐφάσ
 ἀνατολῆς ἐπὶ ἐφᾶν δύσιν πρότερον.

(λδ) ἢ. Ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ κατὰ 5
 τὰς ἀνατολὰς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐκείνων αὖ ἐσπέρια
 δύσεις προηγούνται τῶν ἐσπερίων ἐπιτολῶν, ὅσα δὲ
 πρὸς μεσημβρίαν ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ ἀπολαμβάνεται,
 ἐκείνων αὖ ἐσπέρια ἀνατολαὶ προηγούνται τῶν ἐσπε-
 ρίων δύσεων. 10

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB καὶ ὁ τῶν ζωδίων κύκλος ὁ
 $\Gamma\Delta$, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἐπὶ τὰ πρὸς
 ἄρκτους ἔστω τὸ H . τὸ ἄρα H ἄμα μὲν τῷ Δ ἀνα-
 τέλλει, οὐχ ἄμα δὲ δύνει. τῶν ἄρα ἐπομένων τιμὴ
 τῷ Δ ἄστρον συνδύσεται τὸ H . συνδυνέτω τῷ Θ , 15
 (μ) καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεις ζωδίου περιφέρεια ἢ ΘK , καὶ
 ἔτι ἢ $\Gamma\Lambda$. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Θ
 ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ Θ δύνοντος καὶ τὸ H δύνει,

(λγ) Τὰ ζῳδία ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολὰς τὴν θέσιν ἔχει.
 οἷον ἔστω κριὸς ἐπὶ τῶν δυσμῶν. μετὰ αὐτὸν ἔστι ταῦρος ἐπὶ 20
 ἀνατολὰς, εἶτα δίδυμοι ἐπὶ ἀνατολὰς καὶ ἐξῆς ὁμοίως πάντα.
 καὶ ἔστιν ἐπόμενα μὲν τὰ ὑποδεχόμενα τὸν ἥλιον, οἷον ἀπὸ
 κριοῦ ὁ ταῦρος τῷ κριῷ ἐπόμενος, ἀπὸ ταύρου δίδυμοι τῷ
 ταύρῳ ἐπόμενοι, ἡγούμενα δὲ κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ παντὸς
 ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμᾶς. ὡς δίδυμους ἡγεῖσθαι τοῦ ταύρου 25
 καὶ ταύρον κριοῦ.

(λδ) Ἐν τούτῳ καὶ περὶ ἐσπερίας δύσεως καὶ ἐσπερίας ἐπι-
 τολῆς.

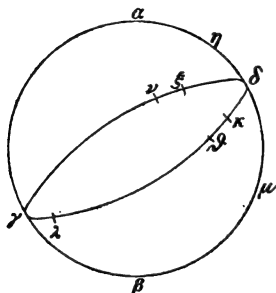
(μ) Ἄν τε δὲ ἡμίσεις ζωδίου περιφέρεια εἴη ἢ $K\Theta$, ἂν τε
 ὑπεριπτή τὴν $\Delta\Theta$, ἂν τε ἐλάττω ἢ τῆς $\Delta\Theta$, ἢ ὡς ἢ ΔK , 30
 προβαίνει τὸ θεώρημα, ἐπειδὴ τὸ Δ ἰε' μοίρας ἐφ' ἐκάστων
 ἀπέχον ἐφῶν ἐπιτέλλει.

1) Minus tempus scilicet eo tempore, in quo circumferentiam $\kappa\gamma\omega$ pertransit. AURIA ibidem [$\kappa\gamma\omega$ transscripsimus ex $HNCEQ$, quae notatio ex Auriae ratione respondeat Graecae $\kappa\gamma\eta\theta$]. Conf. Graecum scholium 1ξ.

Et minus est tempus, quo sol circumferentiam $\alpha\sigma$ percurrit¹⁾, atque astrum κ ipsum σ antecedit²⁾; ergo astrum μ ab occasu matutino ad ortum matutinum posterius, et ab ortu matutino ad occasum matutinum prius perveniet.

VIII. Quaecunque *astra* a zodiaco in orientis parte septentrionem versus intercipiuntur, eorum occasus vespertini antecedunt ortus vespertinos; quaecunque autem meridiem versus a zodiaco intercipiuntur, eorum ortus vespertini antecedunt occasus vespertinos.

Sit horizon $\alpha\beta$ et zodiacus circulus $\gamma\delta$, et astrum aliquod in ortu septentrionem versus sit η ; ergo astrum η simul cum δ oritur, neque tamen simul occidit³⁾; ergo astrum η simul cum aliquo eorum quae astrum δ sequuntur occidet. Occidat simul cum δ , et auferatur dimidii signi⁴⁾ circumferentia $\delta\kappa$, itemque $\gamma\lambda$. Quia, cum sol in κ est, astrum δ vespertinum occidit, occidente autem δ etiam astrum η occidit⁵⁾, astrum igitur η , cum sol



2) Conf. *σγόλιον λη* et in appendice 59.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod zodiacus eandem positionem habet quam in figuris theorematis 5. Ad dexteram partem superiorem in C, ac minus distincte in A, adscripta sunt *ἐσπέριον δύνει τὸ μ*, ad inferiorem *ἐσπέριον δύνει τὸ η̄*, denique ad sinistram partem inferiorem in C *ἐσπέριον ἐπιτέλλει τὸ ν̄*, in A *ἐῶον ἐπιτέλλει τὸ η̄*.

3) Autol. de sphaer. 9.

4) Grad. 15. AURIA in marg. p. 52.

5) Supponitur enim cum δ simul occidere. IDEM.

τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ H ἐσπέριον δύνει.
 (μα) πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ A τὸ Γ ἐσπέριον
 δύνει, τοῦ δὲ Γ δύνοντος τὸ H ἐσπέριον ἀνατέλλει,
 τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ H ἐσπέριον ἀνα-
 τέλλει· μείζων ἄρα ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $\Lambda\Delta K$ 5
 περιφέρειαν διέρχεται ἢ τὴν KA · ἀπὸ ἄρα τῆς ἐσπε-
 ρίας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν παραγίγνεται
 ὕστερον, καὶ ἀπὸ τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπε-
 ρίαν ἀνατολὴν πρότερον.

Πάλιν εἰλήφθω ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν τὸ M . 10
 καὶ ἐπεὶ οὐχ ἅμα μὲν τῷ A τὸ M δύνει, ἅμα δὲ
 ἀνατέλλει, ὥστε συνδύσεται τῶν ἡγουμένων τινὶ τοῦ A .
 συνδυνέτω τῷ Ξ , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζωδίου περι-
 φέρεια ἢ $N\Xi$. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ N ὄντος τὸ Ξ
 ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ Ξ δύνοντος τὸ M δύνει, τοῦ 15
 ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ N ὄντος τὸ M ἐσπέριον δύνει.
 πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον
 δύνει, τοῦ δὲ Γ δύνοντος τὸ A ἐσπέριον ἀνατέλλει,
 καὶ τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ A ἐσπέριον
 ἀνατέλλει. συνανατέλλει δὲ τὸ A τῷ M · ὥστε κατὰ 20
 μὲν τοῦ A ὄντος τοῦ ἡλίου τὸ M ἐσπέριον ἀνατέλλει,
 (μβ) κατὰ δὲ τοῦ N ἐσπέριον δύνει. καὶ ἔστιν ἡ $\Delta\Gamma N$
 περιφέρεια τῆς $N\Delta A$ ἐλάσσων· ἀπὸ ἄρα τῆς ἐσπερίας
 δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἀνατολὴν παραγίγνεται ὕστε-

(μα) Ὡς κεῖται ὁ ζωδιακὸς μὴ περιγραφείς.

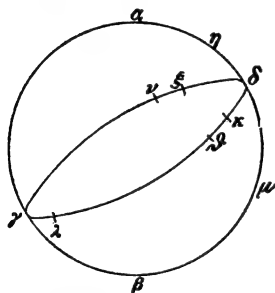
(μβ) Ἐπεὶ γὰρ ἡ $\Delta\Gamma$ τῇ $N\Xi$ ἔστιν ἴση, ἢ δὲ $\Gamma N\Xi$ ἐλάττων
 ἡμικυκλίου, καὶ ἡ $\Delta\Gamma N$ ἄρα ἐλάττων ἡμικυκλίου· ὥστε ἡ λοιπὴ
 ἢ $N\Delta A$ μείζων ἡμικυκλίου.

1) Conf. in appendice scholium 60.

2) Partes orientales sint in δ puncto, occidentales in γ :
 septentrio sit α , et meridies β . AURIA in marg. p. 53.

in κ est, vespertinum occidit. Rursus quia, cum sol in λ est, astrum γ vespertinum occidit, occidente autem γ astrum η vespertinum oritur¹⁾, astrum igitur η , cum sol in λ est, vespertinum oritur; maius igitur est tempus quo sol circumferentiam $\lambda\delta\kappa$, quam quo ipsam $\kappa\lambda$, percurrit; ergo *astrum* η ab ortu vespertino ad occasum vespertinum posterius, et ab occasu vespertino ad ortum vespertinum prius pervenit.

Rursus sumatur astrum μ meridiem versus²⁾. Et



quia astrum μ simul cum δ oritur, neque tamen occidit³⁾, igitur simul cum aliquo eorum quae ipsum δ antecedunt occidet. Occidat simul cum ξ , et auferatur dimidii signi circumferentia $\nu\xi$. Quia, cum sol in ν est, astrum ξ vespertinum occidit, et occidente ξ

astrum μ occidit⁴⁾, astrum igitur μ , cum sol in ν est, vespertinum occidit. Rursus quia, cum sol in λ est, astrum γ vespertinum occidit, et occidente γ astrum δ vespertinum oritur⁵⁾, astrum igitur δ , cum sol in λ est, vespertinum oritur. Sed δ simul cum ipso μ oritur; itaque astrum μ , cum sol in λ quidem puncto est, vespertinum oritur, cum autem in ν est, vespertinum occidit. Et minor est circumferentia $\lambda\gamma\nu$ quam $\nu\delta\lambda$ ⁶⁾; ergo *astrum* μ ab occasu vespertino ad ortum

3) Autol. de sphaer. 9.

4) Supponitur enim cum ξ astro occidere. AURIA in marg. p. 53.

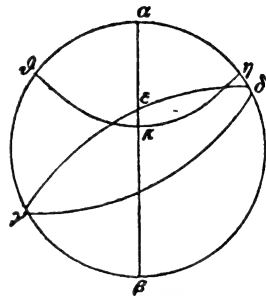
5) Eucl. phaenom. 6.

6) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\mu\beta$ et in appendice 61.

ρον, καὶ ἀπὸ τῆς ἐσπερίας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν
δύσιν πρότερον.

θ'. Τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου φερομένων ἄστρον
ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς
ἄρκτους, ἐκεῖνα ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ 5
τὰ νότια τοῦ ζωδιακοῦ.

Ἔστω ὀρίζων ὁ $ΑΓΒΔ$,
μεσημβρινὸς δὲ ὁ $ΑΒ$, ὁ δὲ
τῶν ζωδίων ὁ $ΓΔ$, καὶ γε-
γράφθω παράλληλος κύκλος ὁ
 $ΗΘ$, καὶ ἔστω ἐπ' αὐτοῦ δύο
ἄστρα τὰ $ΗΚ$, βορειότερον
μὲν τοῦ ζωδιακοῦ τὸ $Η$, νοτιώ-
τερον δὲ τὸ $Κ$. λέγω ὅτι τὸ $Η$
τοῦ $Κ$ ἐλάσσονα χρόνον κρύ-
ψιν ἄγει.



Ἐπεὶ γὰρ δύο ἄστρα ἔστιν τὰ $ΗΚ$, βορειότερον
μὲν τὸ $Η$, <νοτιώτερον δὲ τὸ $Κ$ >, ἐπὶ δὲ τοῦ ζωδια-
(μγ) κοῦ τὸ $Ε$, ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει τὸ $Η$ τοῦ $Ε$.
καὶ ἐπεὶ ἐπὶ τοῦ μεσημβρινοῦ δύο ἄστρα ἔστιν τὰ $ΕΚ$, 20
(μδ) βορειότερον μὲν τὸ $Ε$, νοτιώτερον δὲ τὸ $Κ$, ἐλάσσονα
(με) χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ $Ε$ τοῦ $Κ$. ἀλλὰ τὸ $Η$ τοῦ $Ε$
ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει· τὸ $Η$ ἄρα τοῦ $Κ$ ἐλάσ-
σονα χρόνον κρύψιν ἄξει.

(μγ) Ἀπὸ τοῦ $ι$ τοῦ περι ἐπιτολῶν καὶ δύσεων τοῦ $α'$ 25
βιβλίου.

(μδ) Οὐ μόνον γὰρ ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος τὰ ἄστρα λαμβάνονται
τοῦ ζωδιακοῦ βορειότερα καὶ νοτιώτερα, ἀλλὰ καὶ, ὡς ἐνταῦθα,
τὸ ὑπ' αὐτὸν τὸ $Κ$ νοτιώτερον οὐκ ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος ὄν.

(με) Ἀπὸ τοῦ $ιε'$ τοῦ $α'$ βιβλίου τοῦ αὐτοῦ.

30

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod zodiacus
eandem positionem habet quam in figuris theorematibus 5.

vespentinum posterius, et ab ortu vespertino ad occasum vespentinum prius pervenit.

IX. Astrorum, quae in eodem circulo feruntur, quaecumque a zodiaco septentrionem versus intercipiuntur, ea minore tempore occulta erunt quam quae sunt ad zodiaci partes meridionales. Prop. 9

Sit horizon $\alpha\gamma\beta\delta^1$), meridianus $\alpha\beta$, zodiacus $\gamma\delta$, et in sectione meridiani cum zodiaco sit astrum ε , et describatur circulus parallelus $\eta\theta$, sintque in eo duo astra η κ , quorum sit η borealius quam zodiacus, κ autem meridionalis *idemque in meridiano positum*; dico astrum η minore tempore occultari quam κ .

Quoniam enim duo astra sunt η κ , quorum η borealius, κ autem meridionalius est²), inque zodiaco est astrum ε , minore igitur tempore astrum η quam ε occultatur³). Et quia in meridiano duo astra sunt ε κ , quorum ε borealius est, κ autem meridionalius⁴), minore tempore ε quam κ occultabitur⁵). Sed astrum η minore tempore quam ε occultatur; ergo η minore tempore quam κ occultatur.

1) A sit septentrio, β meridies, δ oriens, γ occidens. AURIA in marg. p. 54.

2) Ut ponitur. IDEM.

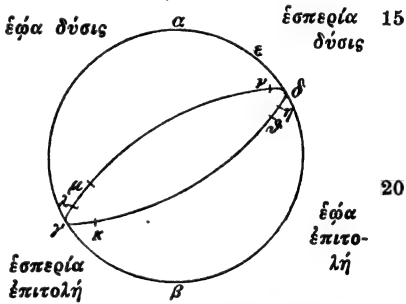
3) Libri primi propositio 10 citatur a scholiasta Graeco ($\mu\gamma$) et Auria in marg. p. 54; at vero de hoc loco idem plane valet, quod de illo qui statim sequitur (vide adnot. 5).

4) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\mu\delta$ et in appendice 62.

5) Libri primi propositio 15 citatur a scholiasta Graeco ($\mu\varepsilon$), quae scriptura si vera est, pleniorum ille librum Autolycei in manibus habuit eo contextu, qui nunc exstat. Utique in iis theorematis, quae ad nostram aetatem pervenerunt nullum invenitur, quod plane ad hunc locum conveniat. Nam libri primi propositio 9 similis est, neque tamen eadem atque illa in scholio citata.

- (μδ) *ι*. Τοῖς ἀπολαμβάνομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς ἀνατολάς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους μέρη, ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπέχη τῶν συνανατελλόντων αὐτοῖς ἕλαττον ἡμίσιους ζῳδίου, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐφάσ ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται διὰ πενταμήνου 5 καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλοντα θεωρηθήσεται,
 (με) ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐφάν δύσιν διὰ πλειόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρύψιν ἄξει, ἀπὸ δὲ τῆς ἐφάσ δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν διὰ πενταμήνου καὶ τοῦτον τὸν χρόνον 10 δύνοντα ὁραθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐφάν ἐπιτολὴν δι' ἕλαττόνων ἤξει ἢ τριάκοντα ἡμερῶν καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρύψιν ἄξει.

Ἔστω ὀρίζων ὁ $ΑΓΒ$, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $ΓΔ$, καὶ ἄστρον τι ἔστω ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς πρὸς ἄρκτους τὸ $Ε$. τὸ δὲ $Ε$ ἄμα μὲν τῷ $Δ$ ἀνατέλλει, οὐχ ἄμα δὲ αὐτῷ δύνει· τῶν ἄρα ἐπομένων τινὲ τῷ $Δ$ συνδύνει. συνδυνέτω τῷ $Η$ ἢ 15



- (μη) ἄρα $ΗΔ$ ἐλάττων ἐστὶν ἡμίσιους ζῳδίου (τοῦτο γὰρ ἐν τῇ προτάσει βούλεται ὑποκείσθαι), καὶ ἀπειλήφθω 20

(μς) Ἐδειξε τὰς φάσεις ταύτας ἐν τῷ ε' θεωρήματι· πλέον δ' ἔτι ἔχει ἐνταῦθα τὸ δεικνύειν διὰ πλειόνων ἡμερῶν λ' καὶ ἐλασσόνων ἡμερῶν λ' γίνεσθαι ὡς λέγει φάσεις. ὁμοίως καὶ εἰς τὸ ἕξῃς.

(με) Ἐν τῷδε διὰ πλειόνων ἡμερῶν λ' καὶ ἐλασσόνων 30 ἡμερῶν λ' ἀνάκαλιν ἔχουσιν αἱ κρύψεις. ἐν τούτῳ τε καὶ τῷ ἕξῃς.

(μη) Ἐπειδὴ ἡ $ΔΗ$ ἐλάσσων ὑπόκειται.

X. Si quae astra a zodiaco ad partes orientales ^{Prop-10} intercipiuntur septentrionem versus, et ea quae simul cum his occidunt minus dimidio signo distant ab iis quae simul oriuntur, illa ab ortu matutino ad ortum vespertinum quinque mensibus perveniunt et hoc tempore orientia conspicientur, ab ortu autem vespertino ad occasum matutinum plus triginta diebus et hoc tempore occulta erunt, ab occasu autem matutino ad occasum vespertinum quinque mensibus et hoc tempore occidentia videbuntur, denique ab occasu vespertino ad ortum matutinum minus triginta diebus pervenient et hoc tempore occulta erunt.

Sit horizon $\alpha\gamma\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, sitque in horizonte astrum aliquod ε ad partes orientales idque septentrionem versus¹⁾; hoc igitur simul cum δ oritur, neque tamen simul occidit²⁾; ergo simul cum aliquo eorum quae ipsum δ sequuntur occidit. Occidat simul cum η , sitque circumferentia $\eta\delta$ minor dimidio signo³⁾, et auferatur dimidii signi circumferentia $\delta\theta$,

PROPOS. 10: spatia maiora minorave triginta diebus comparanda sunt cum ipso tricenorum dierum tempore, quod in sexta huius libri propositione ponitur (conf. *σχολιον* μϵ); alia est ratio propositionis decimae primi libri, ubi de astris borealibus quae nunquam occultantur agitur.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod in AC zodiacus eandem positionem habet quam in figuris theorematis 5. Desunt in C littera ε , in E notae adscriptae $\xi\phi\alpha$ [$\xi\phi\alpha$ AC] $\delta\psi\sigma\iota$ etc.

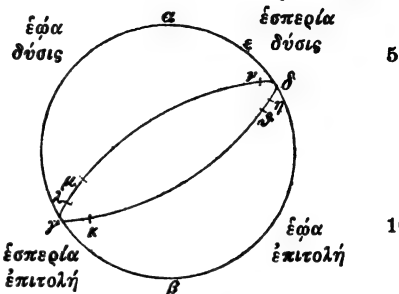
1) Septentrio sit α , meridies β , oriens sit versus δ , occidens versus γ punctum. AURLA in marg. p. 56.

2) Autol. de sphaer. 9.

3) Graeca verba praeter solitum composita sunt; namque aliud est concludere aliquid ex praecedentibus per $\xi\phi\alpha$ (ut in libris manu scriptis h. l. et similiter in proximis theorematis traditum est), aliud construere figuram secundum ea quae in

ἡμίσους ζωδίου περιφέρεια ἡ $\Delta\Theta$, καὶ ἐτι ἡ $ΚΓ$, καὶ ἔστω τῷ H κατὰ διάμετρον τὸ Λ , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσους ζωδίου περιφέρεια ἡ $ΑΜ$, καὶ ἐτι ἡ $NΔH$.

ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ
 Θ ὄντος τὸ Λ ἐφῶν
 ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ,
 πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου
 ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Γ
 ἐσπέριον δύνει (προ-
 δύνει γὰρ τὸ K τοῦ
 Γ), τοῦ δὲ Γ δύνου-
 τος τὸ Λ ἀνατέλλει,



καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E
 ἐσπέριον ἀνατέλλει· ἀπὸ ἄρα ἐφῶς ἐπιτολῆς ἐπὶ ἐσπε-
 ρίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται τὸ E ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος 15
 τὴν ΘK περιφέρειαν διέρχεται. καὶ ἔστιν ἡ ΘK πέντε
 μηνῶν. καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ μὲν Λ
 ἐφῶν ἀνατέλλει (προανατέλλει γὰρ τὸ Λ τοῦ M), τοῦ
 δὲ Λ ἀνατέλλοντος τὸ H δύνει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα
 ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ E ἐφῶν δύνει· τὸ ἄρα E 20
 ἄστρον παραγίγνεται ἀπὸ ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἐφῶν
 (μθ) δύνει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΚΓΜ$ περιφέρειαν διέρχεται.
 (ν) καὶ ἔστι μείζων ζωδίου. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ
 τοῦ N ὄντος τὸ H ἐσπέριον δύνει (προδύνει γὰρ τοῦ
 H τὸ N), τοῦ δὲ H δύνοντος καὶ τὸ E ἐσπέριον 25

(μθ) Καὶ δῆλον ὅτι κρύψιν ἄξει τὸ E ἄστρον, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος
 τὴν $ΚΓΜ$ περιφέρειαν διέρχεται. ἐπεὶ γὰρ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ
 K ὄντος τὸ E ἐσπέριον ἐπιτέλλει, τουτέστιν ἐσχάτως φαίνεται
 ἐπιτέλλον, τοῦ δὲ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ E ἐφῶν δύνει,
 τουτέστι πρῶτως φαίνεται δύνων, τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΚΓΜ$ περι- 30
 φέρειαν διερχομένου κρύψιν ἄξει τὸ E .

(ν) Ὡς κεῖται ὁ ζωδιακός.

itemque $\kappa\gamma$, et sit λ ipsi η iuxta diametrum oppositum, et auferatur dimidii signi circumferentia $\lambda\mu$, itemque $\nu\delta\eta$. Quia, cum sol in δ est, astrum δ matutinum oritur, itemque ε^1), porro quia, cum sol in κ est, astrum γ vespertinum occidit (nam κ prius quam γ occidit), occidente autem γ ipsum δ oritur²), itemque ε , astrum igitur ε , cum sol in κ est, vespertinum oritur; ergo ab ortu matutino ad ortum vespertinum astrum ε pervenit eo tempore, quo sol circumferentiam $\delta\kappa$ percurrit. Et est circumferentia $\delta\kappa$ quinque signorum ergo astrum ε quinque mensibus hanc percurrit. Et quia, cum sol in μ est, astrum λ matutinum oritur (nam λ prius quam μ oritur³), oriente autem λ ipsum η occidit, itemque ε^4), astrum igitur ε , cum sol in μ est, matutinum occidit; ergo ab ortu vespertino ad occasum matutinum astrum ε pervenit eo tempore, quo sol circumferentiam $\kappa\gamma\mu$ percurrit. Et est circumferentia $\kappa\gamma\mu$ maior uno signo⁵); ergo astrum ε pluribus quam triginta diebus hanc percurrit⁶). Rursus quia, cum sol in ν est, astrum η vespertinum occidit (prius enim ν quam η occidit), occidente autem η astrum quoque ε vespertinum occidit, astrum igitur ε , cum

enuntiatione theorematis proposita sunt. Rectum dicendi genus codices exhibent infra in propos. 15—18.

1) Simul enim oriuntur et δ et ε astrum. AURIA in marg. p. 56. Scilicet in hypothesi hoc est positum.

2) Eucl. phaenom. 6.

3) Veluti antegrediens. AURIA in marg. p. 56.

4) Simul enim occidunt η astrum et ε . IDEM. Ex hypothesi scilicet.

5) Id est, plus quam 30 grad. continet. IDEM.

6) Ex enuntiatione huius theorematis (p. 134, 8) apparet insuper demonstrandum esse illud quod propositum est: *καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρῦψιν ἄξει*. Hoc non omisit scriptor Graeci scholii $\mu\delta$ (append. 63).

δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ N ὄντος τὸ E ἐσπερίον δύνει· ἀπὸ ἄρα τῆς ἐφ᾽ αὐτῆς δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν παραγίγνεται τὸ E ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν MN περιφέρειαν διέρχεται. καὶ ἔστιν ἡ MN πέντε μηνῶν. ἐν ᾧ δὲ ὁ ἥλιος τὴν $N\Delta\Theta$ περιφέρειαν διαπορεύεται, τὸ E 5
 (να) κρύψιν ἄγει. καὶ ἔστιν ἡ $N\Delta\Theta$ ἐλάσσων ζῳδίου.

ια'. Ὅσα τῶν ἄστρον ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, [ἐκείνοις] ἐὰν τὰ συνεπιτέλλοντα ἀπὸ τῶν συνδυνόντων ἀπέχη ἐλάττωνα ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐφ᾽ αὐτῆς ἀνα- 10
 τολῆς ἐχομένην τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν ποιήσεται, ἔπειτα τὴν ἐφ᾽ αὐτῆς δύσιν δι' ἐλασσόνων ἢ λ' ἡμερῶν, εἴτα τὴν
 (νβ) ἐσπερίαν δύσιν, εἴτα τὴν ἐφ᾽ αὐτῆς ἐπιτολὴν, κρύψιντε πλείονα χρόνον ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ 15
 εἰλήφθω ἄστρον δύο ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τὰ ΔE , καὶ τὸ E τῷ Δ ἄμα ἀνατελλέτω, πρότερον δὲ δυνέτω τῶν ἄρα προηγουμένων τινὶ συνδύνει. συνδυνέτω τῷ Z ἡ ἄρα $Z\Delta$ περιφέρεια ἐλάττων ἔστιν ἡμίσεως ζῳ-

(να) Ἐπεὶ γὰρ ἡ $N\Delta H$ ἡμίσεως ἐληφθῆ ζῳδίου, ἡ $N\Delta$ 20
 ἐλάττων ἡμίσεως ἔστι ζῳδίου. ἡμίσεως δὲ ἡ $\Delta\Theta$. ὅλη ἄρα ἡ $N\Delta\Theta$ ἔστιν ἐλάττων ζῳδίου.

(νβ) Τοῦτέστι διὰ πλειόνων ἢ λ' ἡμερῶν ἀπὸ ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ ἐφ᾽ αὐτῆς ἐπιτολὴν παραγίγνεται· τὰ γὰρ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ διὰ λ' ἡμερῶν ποιεῖται διὰ τὸ ϵ' θεώρημα. 25.

1) Hoc loco scriptor eadem brevitate utitur quam supra p. 137 suppletis paucis verbis explanavimus. Conf. praefat. ad p. 136, 16 sq. 23; 138, 4—6, et in appendice schol. 64.

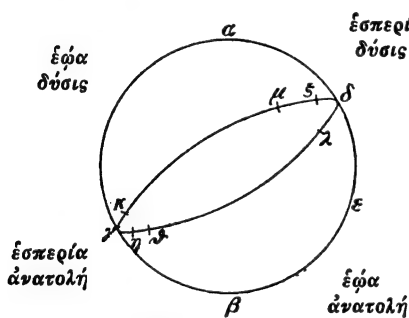
2) Haec quoque pars demonstrationis in brevius contracta est. Ad extrema verba 'Id est minor quam 30. Grad.' adnotat Auria in marg. p. 57. Et conf. σχόλιον να (append. 65) atque in praefatione adnot. ad p. 138, 4—6.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod zodiacus eandem positionem habet quam in figuris theorematis 5, et littera ϵ deest. Notas ἐφ᾽ αὐτῆς [ἐφ᾽ αὐτῆς AC] δύσις etc. om. E.

sol in ν est, vespertinum occidit; ergo ab occasu matutino ad occasum vespertinum astrum ε pervenit eo tempore, quo sol circumferentiam $\mu\nu$ percurrit, quae quinque mensium est¹⁾. Sed quo tempore sol circumferentiam $\nu\delta\theta$ percurrit, astrum ε occultatur; et est circumferentia $\nu\delta\theta$ minor uno signo²⁾.

XI. Si quae astra a zodiaco ad partes orientales intercipiuntur meridiem versus, et ea quae simul cum his oriuntur ab iis quae simul occidunt minus dimidii signi circumferentia distant, illa post ortum matutinum deinceps ortum vespertinum facient, tum occasum matutinum minus XXX diebus, porro occasum vespertinum, denique ortum matutinum, atque ab occasu vespertino ad ortum matutinum longiore temporis spatio occulta erunt quam astra quae in zodiaco posita sunt.

Prop. 11



Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$ ³⁾, et sumantur duo quae sint in ortu astra $\delta \varepsilon$, et astrum ε simul cum δ oriatur, prius autem occidat⁴⁾; ergo simul cum aliquo eorum quae antecedunt occidunt. Occidat simul cum ξ , sitque circumferentia $\xi\delta$ minor dimidio signo⁵⁾.

3) Oriens sit δ punctum, occidens γ , septent. sit α , merid. vero β . AURIA in marg. p. 59.

4) Autol. de sphaer. 9.

5) Minor grad. 15, ut auctor in proposit. supponit. AURIA in marg. p. 58. De Graecis verbis insolito more compositis conf. p. 135 adn. 3.

Sit ipsi ξ iuxta diametrum oppositum astrum φ ; ergo etiam circumferentia $\gamma\eta$ minor est dimidio signo. Et auferantur singulae dimidii signi circumferentiae $\gamma\vartheta$ $\eta\kappa$ $\delta\lambda$ $\mu\xi$. Quia, cum sol in λ est, astrum δ matutinum oritur, itemque ε^1), porro quia, cum sol in ϑ est, astrum γ vespertinum occidit, occidente autem γ astrum δ oritur²), itemque ε , astrum igitur ε , cum sol in ϑ est et γ occidit, vespertinum oritur. Rursus quia, cum sol in κ est, astrum η matutinum oritur, oriente autem η astrum ξ oppositum occidit, occidente autem ξ ipsum quoque ε occidit³), astrum igitur ε , cum sol in κ est, matutinum occidit. Et est circumferentia $\vartheta\eta\kappa$ minor uno signo⁴). Rursus quia, cum sol in μ est, astrum ξ vespertinum occidit, occidente autem ξ ipsum quoque ε occidit⁵), astrum igitur ε , cum sol in μ est, vespertinum occidit; ergo *astrum* ε ab occasu vespertino ad ortum matutinum pervenit eo tempore, quo sol circumferentiam $\mu\delta\lambda$ percurrit, quae maior est uno signo⁶).

XII. Si quae astra a zodiaco ad partes orientales ^{Prop. 12}intercipiantur meridiem versus⁷), et ea quae simul

1) Δ enim et ε simul oriuntur, ut est suppositum. AURIA in marg. p. 59.

2) Eucl. phaenom. 6.

3) Suppositum enim est ξ cum ε occidere. AURIA in marg. p. 59.

4) Hoc similiter demonstratur ac supra p. 138 expositum est in Graeco scholio $\nu\alpha$ (append. schol. 65). Praeterea conclusio supplenda est, astrum ε ab ortu vespertino ad occasum matutinum minus triginta diebus pervenire.

5) Ut positum est. AURIA in marg. p. 59.

6) Maior gr. 30. IDEM. Ultima pars huius demonstrationis in brevius contracta est. Quae desunt, ea facile suppleantur ex propos. 16 extrema.

7) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\nu\gamma$ et in appendice 66.

cum his oriuntur ab iis quae simul occidunt unius signi circumferentia distant, illa quidem nocte eadem et vespertina oriuntur et matutina occidunt, eademque longiore temporis spatio occulta erunt quam astra quae in zodiaco posita sunt.

Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes orientales meridiem versus¹⁾ sit ε , et oriatur ε simul cum δ ; ergo *astrum* ε simul cum aliquo eorum quae ipsum δ antecedunt occidit²⁾. Occidat simul cum ξ , sitque $\delta\xi$ unius signi circumferentia³⁾. Et ipsi ξ iuxta diametrum oppositum sit ϑ ; ergo etiam $\gamma\vartheta$ unius signi circumferentia est. Et secetur $\gamma\vartheta$ bifariam in puncto κ , et auferatur dimidii signi circumferentia $\xi\eta$, itemque $\lambda\delta$. Quia, cum sol in λ est, astrum δ matutinum oritur, itemque ε ⁴⁾, porro quia, cum sol in κ est, astrum γ vespertinum occidit (circumferentia enim $\gamma\kappa$ dimidii signi est), occidente autem γ astrum δ oritur⁵⁾, itemque ε , astrum igitur ε , cum sol in κ est, vespertinum oritur. Rursus quia, cum sol in κ est, astrum ϑ matutinum oritur, oriente autem ϑ astrum ξ occidit⁶⁾, occidente autem ξ etiam ε occidit⁷⁾, astrum igitur ε , cum sol in κ est, matutinum occidit. Atqui idem, cum sol in κ est, etiam

scriptas $\acute{\epsilon}\sigma\pi\epsilon\rho\acute{\iota}\alpha$ $\delta\acute{\upsilon}\sigma\iota\varsigma$ etc. om. E; $\acute{\epsilon}\acute{\omega}\alpha$ [sic C] $\delta\acute{\upsilon}\sigma\iota\varsigma$ sub $\acute{\epsilon}\sigma\pi\epsilon\rho\acute{\iota}\alpha$ $\acute{\alpha}\nu\alpha\tau\omicron\lambda\eta$ om. A.

1) Partes orient. sint versus δ , occidentales vers. γ punctum: α sit septentrio, β punctum meridies. AURIA in marg. p. 60.

2) Autol. de sphaer. 9.

3) Conf. supra p. 135 adn. 3.

4) Ut supponit auctor in propos. AURIA in marg. p. 60.

5) Eucl. phaenom. 6.

6) Per diametrum sunt. AURIA in marg. p. 60.

7) Simul enim occidere suppositum est. IDEM.

- (νε) ἀνατέλλει· ἐν τῇ ἄρα αὐτῇ νυκτὶ τὸ E ἄστρον ἐσπεριόν <τε> ἀνατέλλει καὶ ἔφω δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ H ὄντος τὸ Z ἄστρον ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ Z δύνοντος καὶ τὸ E δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου
- (νε) ἐπὶ τοῦ H ὄντος τὸ E ἐσπέριον δύσεται. ἀλλὰ μὴν 5
καὶ ἐπὶ τοῦ A ὄντος ἔφω ἀνατέλλει· κρύψιν ἄρα ἄξει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $H\Delta A$ περιφέρειαν διέρχεται.

ιγ'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ἄστροις ὑπὸ τοῦ ζφδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους εἰάν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρον ἀπέχη 10
ἐλάττονα ἡμίους ζφδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐφῶς ἐπιτολῆς ἐχομένην τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν ποιήσεται, εἶτα τὴν ἐφῶν δύσειν, εἶτα τὴν ἐσπερίαν δύσειν, ἐλάττονα δὲ χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζφδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον. 15

- Ἔστω ὀριζῶν ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζφδίων ὁ ΓA , καὶ
- (νε) ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ E , συνδύνον μὲν τῷ Γ , συνανατέλλον δὲ τῶν προηγουμένων τινὶ τοῦ Γ τῷ Z · ἡ ἄρα ΓZ ἐλάττων ἐστὶν

(νε) Μένει γὰρ ὁ ἥλιος ὑπὸ γῆν καὶ τῆς ἐσπερίας ἀνατολῆς 20
καὶ τῆς ἐφῶς δύσεως γενομένης τοῦ E · ὥστε εἰκότως ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ τὸ E ἄστρον ἐσπέριον ἀνατέλλει καὶ ἔφω δύνει.

(νε) Μετακινήθεντος γὰρ τοῦ παντὸς τοῦ μὲν Θ ἐπὶ τοῦ A γενομένου τοῦ δὲ K ἐπὶ τοῦ A .

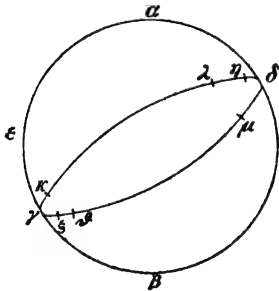
(νε) Τὸ γὰρ E βορειότερον ὢν πρότερον ἀνατέλλει διὰ τὸ 25
 Φ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαιρας· τοῦ οὖν E ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ὄντος, τὸ Γ ἔτι ὑπὸ γῆν ἐστὶ. καὶ ἔστι προηγουμένα τὰ ἀπὸ τοῦ Γ ὡς ἐπὶ τὸ Θ καὶ M · τῶν ἄρα προηγουμένων τινὶ τοῦ Γ , οἷον τῷ Z , συνανατέλλει τὸ E .

1) Conf. σχόλιον νε et in appendice 67.

2) Quia circumferentia $\eta\delta\lambda$ ex constructione duo signa continet, unum autem signum sol XXX diebus percurrit (propos. 6 huius), demonstrata igitur est extrema pars propositionis 'eademque longiore temporis spatio occulta erunt' cet. Plenior demonstratio in simili theoremate infra (propos. 17 extr.) exstat.

vesperinum oritur; ergo una eademque nocte astrum ε et vesperinum oritur et matutinum occidit¹⁾. Rursus quia, cum sol in η est, astrum ζ vesperinum occidit, occidente autem ζ etiam ε occidit, astrum igitur ε , cum sol in η est, vesperinum occidet. Atqui idem, cum sol in λ est, matutinum oritur; occultum igitur erit eo tempore, quo sol circumferentiam $\eta\delta\lambda$ percurreret²⁾.

XIII. Si quae astra a zodiaco ad partes occidentales intercipiuntur septentrionem versus, et ea astra quae simul cum his occidunt ab iis quae simul oriuntur minus dimidii signi circumferentia distant, illa post ortum matutinum deinceps ortum vesperinum facient, tum occasum matutinum, deinde occasum vesperinum, atque *ab occasu vesperino ad ortum matutinum* minore temporis spatio occulta erunt quam astra quae in zodiaco posita sunt.



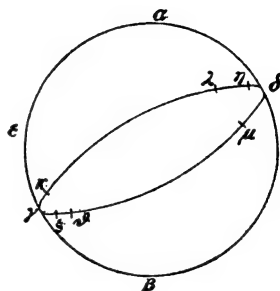
Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes occidentales septentrionem versus³⁾ sit ε , quod simul cum γ occidat, cum aliquo autem eorum quae ipsum γ antecedunt, id est cum ζ , oriatur⁴⁾, et sit circumferentia $\gamma\zeta$ minor dimidio signo⁵⁾. Sit ipsi ξ iuxta diametrum

3) Oriens sit δ , occidentis γ , septentrio α et merid. β . AURIA in marg. p. 61.

4) Conf. *σκόλιον* $\nu\zeta$ et in appendice 68.

5) Conf. supra p. 135 adn. 3. 'Ut supponitur in proposit.' AURIA in marg. p. 62.

ἡμίους ζωδίου. ἔστω τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ H ,
καὶ ἀπειλήφθω ἡμίους ζωδίου περιφέρεια ἢ τε $\Theta\Gamma$
καὶ ἡ $K\Gamma Z$ καὶ ἡ ΔH καὶ ἔτι ἡ ΔM . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου
ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Z ἔϋον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ,
πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ H ἐσπέριον 5
δύνει, καὶ τὸ Z ἐσπέριον ἀνα-
τέλλει, καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ
τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος
τὸ Δ ἔϋον ἀνατέλλει, τοῦ
δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύ-
νει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου
ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ E ἔϋον
δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου
ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον
δύνει, καὶ τὸ E , κατὰ δὲ τὸ K



10

15

ἔϋον ἀνατέλλει, ἀπὸ ἄρα τῆς ἐφᾶς ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπε-
ρίαν ἀνατολὴν τὸ E παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας
ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἐφᾶν δύσειν, καὶ ἀπὸ τῆς ἐφᾶς δύσεως ἐπὶ
(νη) τὴν ἐσπερίαν δύσειν, καὶ κρύψιν ἄγει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $\Theta\Gamma K$
περιφέρειαν διέρχεται, ἣτις ἐστὶν ἐλάσσων ζωδίου· ὥστε 20
ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ.

ιδ'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ κατὰ
τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους εἰάν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ
(νθ) τῶν συνανατελλόντων ἀπέχῃ ζωδίου περιφέρεια, ἐκεῖνα
[κρύψιν οὐκ ἄξει ἀλλὰ] τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἐφᾶ τε ἐπι- 25
τέλλοντα καὶ ἐσπέρια δύνοντα φανήσεται, καὶ μείζονα
χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων
[τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν καὶ ἐφᾶν δύσειν ποιουμένων].

(νη) Πάλιν γὰρ ἐδείχθη ὅτι, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ Θ ἐστὶ,
τὸ E ἐσχάτως φαίνεται δύνων, ἐν ᾧ δὲ ἐπὶ τοῦ K ἐστὶ, πρῶτως 30
φαίνεται ἐπιτέλλον * * * ἣτις ἐστὶν ἐλάσσων ζωδίου.

(νθ) Ζήτει ἐν τῷ ιε'.

oppositum η , et auferantur singulae dimidii signi circumferentiae $\vartheta\gamma\xi\mu$ $\lambda\eta\delta\mu$. Quia, cum sol in κ est, astrum ξ matutinum oritur, itemque ε ¹⁾, porro quia, cum sol in λ est, astrum η vespertinum occidit, ac ξ vespertinum oritur²⁾, itemque ε , porro quia, cum sol in μ est, astrum δ matutinum oritur, oriente autem δ astrum γ occidit³⁾, itemque ε , astrum igitur ε , cum sol in μ est, matutinum occidit. Rursus quia, cum sol in ϑ est, astrum γ vespertinum occidit, itemque ε , sed, cum sol in κ est, matutinum oritur, astrum igitur ε ab ortu matutino pervenit ad ortum vespertinum, et ab ortu vespertino ad occasum matutinum, et ab occasu matutino ad occasum vespertinum, idemque eo tempore occultum est, quo sol circumferentiam $\vartheta\gamma\mu$ percurrit, quae minor uno signo est⁴⁾; itaque astrum ε minore tempore occultum est quam astra quae sunt in zodiaco.

Prop.
14

XIV. Si quae astra a zodiaco ad partes occidentales intercipiuntur septentrionem versus, et ea quae simul cum his occidunt ab iis quae simul oriuntur unius signi circumferentia distant, illa quidem nocte eadem et matutina orientia et vespertina occidentia apparebunt⁵⁾, eademque maiore temporis spatio occulta erunt quam quae in zodiaco posita sunt.

1) Astra enim ε et ξ simul oriuntur, ut supponitur. AURIA in marg. p. 62.

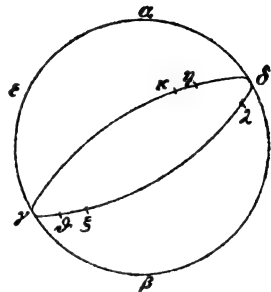
2) Est enim η ipsi ξ per diametrum, et ξ oriente ipsum η occidit. IDEM. Scilicet secundum Eucl. phaenom. 6.

3) Eucl. phaenom. 6. 4) Conf. *σζολ. νη* et in app. 69.

5) Sequuntur apud Auriam haec uncinis seclusa 'Quin etiam maiori tempore occultabuntur iis, quae in circulo Zodiaco sunt: et quae ortum vespertinum: et occasum matutinum faciunt'. Ad quae idem in marg. p. 63 adnotat 'Haec non leguntur in aliis Vaticanis exemplarib. graecis manuscriptis: et videntur abundare'.

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ E , καὶ συνανατελλέτω μὲν τῷ Z , συνδυνέτω δὲ τῷ Γ · ζῳδίου ἄρα περιφέρεια ἢ ΓZ · λέγω ὅτι τὸ E ἄστρον [κρύψιν οὐχ ἔξει ἀλλὰ] τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἑῶν ἀνατέλλει καὶ ἐσπέριον δύνει.

Ἐστω γὰρ τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ H , καὶ τετμήσθω ἢ ΓZ δίχα κατὰ τὸ Θ σημειον, καὶ ἀπειλήσθω ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρεια ἢ HK , καὶ ἔτι ἢ ΔA . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Z ἑῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ἄρα ἑῶν ἀνατέλλει, τὸ δὲ Γ ἐσπέριον δύνει, καὶ τὸ E ἄρα, ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ ἄρα τὸ E ἄστρον καὶ ἑῶν ἀνατέλλει καὶ ἐσπέριον δύνει.



10

15

Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ H ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ H δύνοντος τὸ Z ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E ἐσπέριον ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ Δ ἑῶν ἀνατέλλει, τοῦ δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύνει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ E ἑῶν δύνει.

25

ιε'. Ὅσα τῶν ἄστρον ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, τούτοις

1) Ut supponitur in proposit. AURIA in marg. p. 63. Et conf. supra p. 135 adn. 3.

2) Simul enim oriuntur astra ζ et ϵ : ut ponitur. AURIA

Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes occidentales septentrionem versus sit ε , idque simul cum ξ oriatur ac simul cum γ occidat, et sit $\gamma\xi$ unius signi circumferentia¹⁾; dico astrum ε eadem nocte et matutinum oriri et vespertinum occidere.

Sit enim ipsi ξ iuxta diametrum oppositum η , et circumferentia $\gamma\xi$ bifariam secetur in puncto ϑ , et auferatur dimidii signi circumferentia $\eta\kappa$, itemque $\delta\lambda$. Quia cum sol in ϑ est, astrum ξ matutinum oritur, ideoque etiam ε matutinum oritur²⁾, astrum autem γ vespertinum occidit, ideoque etiam ε ³⁾, eadem igitur nocte astrum ε et matutinum oritur et vespertinum occidit.

Rursus quia, cum sol in κ est, astrum η vespertinum occidit, occidente autem η astrum ξ oritur⁴⁾, itemque ε , astrum igitur ε , cum sol in κ est, vespertinum oritur. Rursus quia, cum sol in λ est, astrum δ matutinum oritur, oriente autem δ astrum γ occidit, itemque ε , astrum igitur ε , cum sol in λ est, matutinum occidit. *Et est circumferentia $\kappa\eta\delta\lambda$ duorum signorum, quam sol duobus mensibus percurrit; ergo astrum ε maiore temporis spatio occultatur quam quae in zodiaco sunt astra⁵⁾.*

XV. Si quae astra a zodiaco ad partes occidentales intercipiuntur septentrionem versus, et ea quae

Prop.
15

in marg. p. 64 (nisi quod D , id est δ , per errorem expressum est pro E , id est ε).

3) Simul enim occidunt ε et γ astra, ut ponitur. IDEM.

4) Eucl. phaenom. 6.

5) Haec extrema supplevimus nostra coniectura. Et conf. propos. 12 extr. (p. 144 cum adnot. 2).

ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη πλεόν ζωδίου περιφερείας, ἐκεῖνα οὐκ ἄξει κρύψιν, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἐφῶ <τε> ἐπιτέλλει καὶ ἐσπέρια δύνει ἀπὸ τῆς ἐφῶς ἐπιτολῆς μέχρι τῆς ἐσπερίας δύσεως.

5

Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζωδίων ὁ ΓA , καὶ ἄστρον τι πρὸς δυσμαῖς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ E , καὶ συνδυνέτω μὲν τῷ Γ , συνανατελλέτω δὲ τῷ Z , καὶ ἔστω ἡ ΓZ πλείων ζωδίου περιφερείας· λέγω ὅτι τὸ E ἄστρον κρύψιν οὐκ ἄξει, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς νυκτὸς 10
(ξ) καὶ ἐσπέριον δύνει καὶ ἐφῶν ἐπιτέλλει.

Ἀπειλήφθω γὰρ ἡμίσεος ζωδίου περιφέρεια ἡ ΓH , καὶ ἔτι ἡ ΘZ , καὶ ἔστω τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ K , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεος ζωδίου περιφέρεια ἡ KA , καὶ ἔτι ἡ ΔM . καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ H ὄντος τὸ 15
 Γ ἐσπέριον δύνει, καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Z ἐφῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , τὴν
(ξα) ΘH ἄρα περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου τὸ E
(ξβ) ἄστρον καὶ ἐφῶν ἀνατέλλον ὁράται καὶ ἐσπέριον δυόμενον. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ K 20

(ξ) Διαφόρως ἔλαβε πρότερον τὴν ἐσπερίαν δύσιν· ἔδει γὰρ τὴν ἐφῶν ἀνατολήν πρότερον, ἐπειδὴ ὁ ἥλιος ἀπὸ τοῦ Θ ἐπὶ τὸ H παραγίνεται.

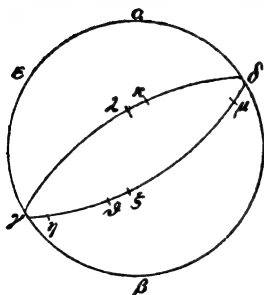
(ξα) Εἰκότως· ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ Θ ὄντος τοῦ ἡλίου πρῶτον ἐφῶν ἀνατεῖλαν τὸ E ἔωθεν, τοῦ Z ἡμισυ ζωδίου ἀπέχοντος 25 τοῦ ἡλίου· οὐκοῦν ἔτι μᾶλλον φαίνεται τὸ E ἔωθεν, πλεόν ἀφισταμένου τοῦ ἡλίου τοῦ Z . πάλιν ἐπειδὴ ἐπὶ τοῦ H ὄντος τοῦ ἡλίου ἐσχάτως ἐφῶν δύνον τὸ E ἐσπέρας, ἔτι μᾶλλον φαίνεται δύνον ἐσπέρας, πλεόν ἀφισταμένου τοῦ ἡλίου τοῦ Γ . ὅπου οὖν ἂν εὔρεθῇ ὁ ἥλιος καθ' οἰουδήποτε σημείου τῆς ΘH 30 περιφερείας, ἐν τῇ αὐτῇ νυκτι καὶ ἔωθεν φαίνεται τὸ E ἀνατέλλον καὶ ἐσπέρας δύνον.

(ξβ) Ἀδιαφόρως εἶπε τὸ καὶ ἐφῶν ἀνατέλλον ὁράται καὶ ἐσπέριον δύνον· ἐν [τῷ] μέσῳ γὰρ τῆς περιφερείας φαίνεται μόνον, οὐκέτι δὲ ἡ ἐφῶν ἢ ἐσπέριον.

35

simul cum his occidunt ab iis quae simul oriuntur plus unius signi circumferentia distant, illa non occultabuntur, sed eadem nocte et matutina oriuntur et vespertina occidunt ab ortu matutino ad occasum vespertinum.

Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum ali-



quod ad partes occidentales septentrionem versus¹⁾ sit ϵ , idque simul cum γ occidat, simul autem cum ξ oriatur, et sit $\gamma\xi$ maior quam unius signi circumferentia; dico astrum ϵ non occultatum iri, sed eadem nocte et vespertinum occidere et matutinum oriri.

Auferatur enim dimidii signi circumferentia $\gamma\eta$, itemque $\vartheta\xi$, sitque ipsi ξ iuxta diametrum oppositum κ , et auferatur dimidii signi circumferentia $\kappa\lambda$, itemque $\delta\mu$. Et quia, cum sol in η est, astrum γ vespertinum occidit, itemque ϵ ²⁾, porro quia, cum sol in ϑ est, astrum ξ matutinum oritur, itemque ϵ ³⁾, astrum igitur ϵ , cum sol circumferentiam $\vartheta\eta$ percurrit, et matutinum oriens et vespertinum occidens conspicitur⁴⁾. Rursus quia, cum sol in λ est, astrum κ vespertinum

1) Oriens sit δ , occidens γ , septentrio α , merid. β . AURIA in marg. p. 64.

2) Supponitur enim ϵ et γ simul occidere. IDEM in marg. p. 65.

3) Supponitur enim ϵ et ξ simul oriri. IDEM.

4) Conf. $\sigma\chi\omicron\lambda\iota\alpha$ $\xi\alpha$ et $\xi\beta$ (in appendice 70 et 71).

(εγ) ἑσπέριον δύνει, τὸ δὲ Z ἑσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ἄρα ἑσπέριον ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ A ἑῶν ἀνατέλλει, τὸ δὲ Γ ἑῶν

(εδ) δύνει, καὶ τὸ E ἄρα ἑῶν δύνει· τὴν $\Theta\Gamma$ ἄρα περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου τὸ E ἄστρον ἀνατέλλου ὁράται, τὴν δὲ MZH δύνου· τὴν ἄρα ΘH καὶ δύνου καὶ ἀνατέλλον ὁράται.

ἰς. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύοσεις πρὸς μεσημβρίαν ἔαν τὰ συνδύνοντα ἄστροα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ἔλαττον <ἡμίσεως> 10 ζῳδίου περιφερείας, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐφάσ ἐπιτολῆς ἔχομένην τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν ποιεῖται, εἶτα τὴν ἐφάσ δύοσιν, εἶτα τὴν ἑσπερίαν δύοσιν, κρύψιν δὲ ἄξει πλεονα χρόνον τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστροων.

Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ ΓA , καὶ 15 ἄστρον <τι> ἔστω ἐπὶ τῆς δύοσεως πρὸς μεσημβρίαν (εε) τὸ E , καὶ συνδυνέτω τῷ Γ , συνανατελλέτω δὲ τῶν

(εγ) Ἄει γὰρ ἀφισταμένου τοῦ ἡλίου τοῦ Z , αἰε φαίνεται ἀνατέλλον τὸ E , ἕως οὐ εἰς τὸ A φθάσῃ ὁ ἥλιος· τότε γὰρ ἐσχάτως φανὲν ἀνατεῖλαν οὐκέτι φαίνεται. 20

(εδ) Ὅσῳ γὰρ ἀφίσταται τοῦ A ὁ ἥλιος, τοσούτῳ πλεονα φαίνεται δύνου τὸ E ἕως τοῦ H · ἐκεῖ γὰρ τοῦ ἡλίου φαινομένου, ἐσχάτως φαίνεται δύνου.

(εε) Ἐπεὶ γὰρ πρότερον ἀνατέλλει τὸ Γ τοῦ E διὰ τοῦ θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαιρας, τοῦ ἄρα Γ ἀνατέλλοντος τὸ E ἐπι 25 ὑπὸ γῆν ἔστιν· συνανατέλλει ἄρα τὸ E τῶν ἐπομένων τιμῶ τῷ Γ , οἷον τῷ Z , ἐπειδὴ δυτικὰ μὲν τὰ πρὸς τῷ Γ καὶ ὁ κόσμος στρέφεται ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δύοσιν ὡς ἀπὸ τοῦ Z ἐπὶ τὸ Γ , ἐπόμενα δὲ ἔστι τὰ ἀπὸ δύοσεων ἐπὶ ἀνατολῆς ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Z καὶ M . 30

1) Per diametrum enim est ipsi κ , ut positum est. AURIA in marg. p. 64.

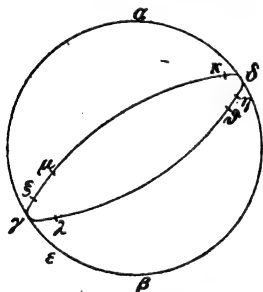
2) Nam ξ et ϵ astra ortu matutino oriuntur. IDEM. Et conf. σχόλιον εγ.

3) Eucl. phaenom. 6.

occidit, astrum autem ξ vespertinum oritur¹⁾, astrum igitur ε etiam vespertinum oritur²⁾). Rursus quia, cum sol in μ est, astrum δ matutinum oritur, astrum autem γ matutinum occidit³⁾, astrum igitur ε etiam matutinum occidit; ergo, cum sol circumferentiam $\vartheta\gamma$ percurrit, astrum ε oriens conspicitur, cum autem circumferentiam $\mu\xi\eta$, occidens⁴⁾; ergo, cum circumferentiam $\vartheta\eta$ sol percurrit, astrum ε et occidens et oriens conspicitur.

XVI. Si quae astra a zodiaco ad partes occidentales intercipiuntur meridiem versus, et ea quae simul cum his occidunt ab iis quae simul oriuntur minus dimidii signi circumferentia distant, illa post ortum matutinum deinceps ortum vespertinum faciunt, tum occasum matutinum, deinde occasum vespertinum, atque *ab occasu vespertino ad ortum matutinum* longiore temporis spatio occulta erunt quam astra quae in zodiaco posita sunt.

Prop.
16



Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes occidentales meridiem versus⁵⁾ sit ε , idque simul cum γ occidat, simul autem cum aliquo

4) Conf. *σχόλιον* $\xi\delta$ et in appendice 72.

FIGURAM nostra coniectura restitimus; nam in codicibus ACE et apud Auriam in semicirculo $\gamma\lambda\delta$ inter λ et δ positae sunt η et κ ; at sic circumferentia $\delta\eta$ existit maior dimidio signo, itaque η non est oppositum ipsi ξ , id quod est contra hypothesis e similitudine propositionis 13 emendatam.

5) Oriens sit δ , occidens γ , septentrio α , meridies β . AURIA in marg. p. 66.

(ε5) ἐπομένων τινὶ τῷ Γ. συνανατελλέτω τῷ Ζ, καὶ ἡ ΓΖ ἔστω ἐλάττων <ἡμίους> ζῳδίου περιφερείας, καὶ τῷ Ζ ἔστω κατὰ διάμετρον τὸ Η, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίους ζῳδίου περιφέρεια ἡ ΔΘ, καὶ ἡ ΚΗ, καὶ ἔτι ἡ ΖΜ, καὶ ἡ ΓΑ. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Μ ὄντος τὸ Ζ ἐῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ Ε, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος τὸ Η ἐσπέριον δύνει, καὶ τὸ Ζ ἐσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ Ε, πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Δ ἐῶν ἀνατέλλει, τοῦ δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύνει, καὶ τὸ Ε, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Ε ἐῶν δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Α ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον δύνει, καὶ τὸ Ε, ἐν ᾧ

(εξ) ἄρα χρόνῳ ὁ ἥλιος τὴν ΑΓΜ περιφέρειαν διέρχεται, τὸ Ε κρύψιν ἄξει. καὶ ἔστιν ἡ ΑΓΜ πλείων ζῳδίου περιφερείας· τὸ ἄρα Ε ἄστρον πλείονα <χρόνου> κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

ιζ'. Ὅσα τῶν ἄστρον ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύοσεις ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, τούτοις εἰὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα τῆς αὐτῆς νυκτὸς 20 ἐσπερία <τε> ἀνατέλλει καὶ ἐῶν δύνει, καὶ πλείονα χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

(ε5) Ἡ περιφέρεια ἵνα ἐλάσσω μὲν ἢ ζῳδίου, μείζων δὲ ἡμίους ζῳδίου, ὡς ἐν τῇ κατασκευῇ ποιεῖ. 25

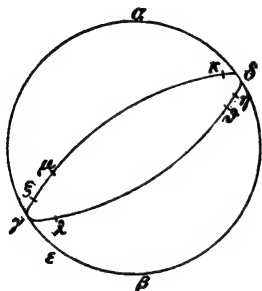
(εξ) Ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ Α ὄντος τοῦ ἡλίου, ἐσχάτως ἐφάνη δύνων, ὥστε ἐφεξῆς οὐ φαίνεται, ἕως οὐ ἐπὶ τὸ Μ ἔλθῃ ὁ ἥλιος· τότε γὰρ πρῶτον φαίνεται ἐπιτέλλον· ὥστε ὅταν τὴν ΑΓΜ τοῦ ἡλίου διόντος ἀφανές ἔστιν.

1) Conf. σχόλιον ε5 et in appendice 73.

2) Simul enim ε et ζ oriri positum est. AURIA in marg. p. 67.

3) Per diametrum enim est ipsi η. IDEM (pro η per errorem F, id est ζ, expressum est).

eorum quae ipsum γ sequuntur oriatur¹⁾. Oriatur simul cum ξ , sitque circumferentia $\gamma\xi$ minor dimidio signo. Et ipsi ξ iuxta diametrum oppositum sit η , et auferantur singulae dimidii signi circumferentiae $\delta\theta$ $\kappa\eta$ $\xi\mu$ $\gamma\lambda$. Quia, cum sol in μ est, astrum ξ matutinum oritur, itemque ε ²⁾, porro quia, cum sol in κ est, astrum η vespertinum occidit, ac ξ vespertinum oritur³⁾, itemque ε , denique quia,



cum sol in θ est, astrum δ matutinum oritur, oriente autem δ astrum γ occidit⁴⁾, itemque ε ⁵⁾, astrum igitur ε , cum sol in θ est, matutinum occidit. Rursus quia, cum sol in λ est, astrum γ vespertinum occidit, itemque ε , occultum igitur erit astrum ε eo tempore, quo sol

circumferentiam $\lambda\gamma\mu$ percurreret⁶⁾. Et est circumferentia $\lambda\gamma\mu$ maior uno signo; ergo astrum ε longiore temporis spatio occultum erit quam astra quae in zodiaco posita sunt.

XVII. Si quae astra a zodiaco ad partes occidentales intercipiuntur meridiem versus, et ea quae simul cum his occidunt ab iis quae simul oriuntur unius signi circumferentia distant, illa quidem nocte eadem et vespertina oriuntur et matutina occidunt, eademque longiore temporis spatio occulta erunt quam astra quae in zodiaco posita sunt.

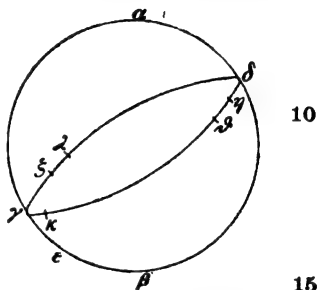
Prop.
17

4) Eucl. phaenom. 6.

5) Simul enim occidere positum est et γ et ε astra. AURIA in marg. p. 67.

6) Conf. *σχόλιον* $\xi\xi$ et in appendice 74.

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως ἔστω πρὸς μεσημβρίαν τὸ E , καὶ συνδυνέτω τῷ Γ . τῶν ἄρα ἐπομένων τινὶ τῷ Γ συνανατέλλει. συνανατελλέτω τῷ Z , καὶ ἔστω ἡ ΓZ ζῳδίου περιφέρεια. καὶ ἔστω τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ Θ , καὶ τετμήσθω ἡ $\Theta\Delta$ δίχα κατὰ τὸ H , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσειος ζῳδίου περιφέρεια ἡ $Z\Lambda$, καὶ ἔτι ἡ $(\xi\eta)$ ΓK . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ H ὄντος τὸ Δ ἔφον ἀνατέλλει, ἔφον ἄρα δύνει τὸ Γ , καὶ τὸ E . πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ H ὄντος ἐσπέριον δύνει τὸ Θ , τοῦ δὲ Θ δύνοντος τὸ Z ἐσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , τῆς αὐτῆς ἄρα νυκτὸς (τὸ E ἄστρον) ἔφον τε δύνει καὶ ἐσπέριον ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον δύνει, ἐσπέριον ἄρα καὶ τὸ E δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος ἔφον ἀνατέλλει τὸ Z , ἔφον ἄρα καὶ τὸ E ἀνατέλλει· κρύψιν ἄρα ἄξει τὸ E ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $K\Gamma\Lambda$ περιφέρειαν διέρχεται. καὶ ἔστιν ἡ $K\Gamma\Lambda$ περιφέρεια δύο ζῳδίων· πλείονα ἄρα χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ E τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ.



ιη'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τα πρὸς μεσημβρίαν ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ζῳδίου μείζονα περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑφάσ ἐπιτολῆς ἐπὶ

(ξη) Ἐπὶ γὰρ τοῦ H ὄντος τοῦ ἡλίου ἀμφότερα γίνεται, ἐὰν δὲ προβῇ τοῦ H , οὐκ ἔτι. 80

Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes occidentales meridiem versus¹⁾ sit ε , idque simul cum γ occidat; ergo simul cum aliquo eorum quae ipsum γ sequuntur oritur. Oriatur simul cum ξ , sitque $\gamma\xi$ unius signi circumferentia. Et ipsi ξ iuxta diametrum oppositum sit ϑ , et secetur $\delta\vartheta$ bifariam in puncto η , et auferatur dimidii signi circumferentia $\xi\lambda$, itemque $\gamma\kappa$. Quia, cum sol in η est, astrum δ matutinum oritur, astrum igitur γ matutinum occidit, itemque ε ²⁾. Rursus quia, cum sol in η est, astrum ϑ vespertinum occidit, occidente autem ϑ astrum ξ vespertinum oritur³⁾, itemque ε , eadem igitur nocte astrum ε et matutinum occidit et vespertinum oritur. Rursus quia, cum sol in κ est, astrum γ vespertinum occidit, astrum igitur ε etiam vespertinum occidit⁴⁾. Rursus quia, cum sol in λ est, astrum ξ matutinum oritur, astrum igitur ε etiam matutinum oritur⁵⁾; ergo astrum ε occultum erit eo tempore, quo sol circumferentiam $\kappa\gamma\lambda$ percurrit. Et duorum signorum circumferentia est $\kappa\gamma\lambda$; ergo astrum ε longiore temporis spatio occultum erit quam astra quae in zodiaco sunt.

XVIII. Si quae astra a zodiaco ad partes occidentales intercipiuntur meridiem versus, et ea quae simul cum his occidunt ab iis quae simul oriuntur plus unius signi circumferentia distant, illa ab ortu matu-

Prop.
18

1) Oriens sit δ , occidens γ , septentrio α , merid. β . AURIA in marg. p. 68.

2) Conf. in appendice scholium 75.

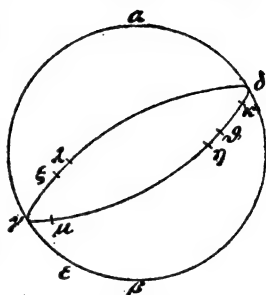
3) Per diametrum sunt. AURIA in marg. p. 68.

4) Simul enim occidere astra γ et ε positum est. ID. p. 69.

5) Simul enim oriri astra ξ et ε positum est. IDEM.

τὴν ἑφῶν δύσειν ἦξει, ἔπειτα ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολήν, εἶτα ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσειν, καὶ τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἐπιτέλλοντα καὶ δύνοντα ὁραθῆσεται ἀπὸ τῆς ἑφῶς δύσεως μέχρι τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς, κρύψιν τε ἄξει πλεονα χρόνον τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον. 5

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $ΓΔ$, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως πρὸς μεσημβρίαν ἔστω τὸ E , καὶ συνδυνέτω τῷ $Γ$, συνανατελλέτω δὲ τῷ Z , καὶ ἔστω ἡ $ΓΖ$ μελίζων (ξθ) ζῳδίου περιφερείας, καὶ τῷ Z κατὰ διάμετρον ἔστω τὸ H , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρεια ἡ $HΘ$, καὶ ἡ $ΚΔ$, καὶ ἔτι ἡ $ΖΑ$, καὶ ἡ 15 $ΓΜ$. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ Z ἑφῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ $Δ$ ἑφῶν ἀνατέλλει, τὸ δὲ κατὰ διάμετρον τὸ $Γ$ ἑφῶν δύνει, καὶ τὸ E ἄρα ἑφῶν δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ $Θ$ ὄντος τὸ H ἐσπέριον δύνει, τοῦ 20 δὲ H δύνοντος τὸ Z ἐσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ἄρα ἐσπέριον ἀνατέλλει· τὴν $ΚΘ$ ἄρα περιφέρειαν διαπορευομένου τοῦ ἡλίου τὸ E ἄστρον τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἀνατέλλει καὶ δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ $Γ$ ἐσπέριον δύνει, καὶ τὸ E , ἐπὶ δὲ 25 τοῦ A ἑφῶν ἀνατέλλει, τοσοῦτον ἄρα χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ E ἄστρον, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΜΓΑ$ περιφέρειαν διαπορεύεται. καὶ ἔστι μελίζων δύο ζῳδίων.



(ξθ) Δῆλον γὰρ ὅτι καὶ ἡ $HΔ$ μελίζων ζῳδίου ἐστίν.

1) Oriens sit δ , occidens γ , septentr. α , meridies β . AURIA in marg. p. 70 (nisi quod typhotheta B, id est β , omisit).

tino ad occasum matutinum pervenient, tum ad ortum vespertinum, deinde ad occasum vespertinum, et ab occasu quidem matutino ad ortum vespertinum eadem nocte et orientia et occidentia conspiciuntur, *ab occasu* autem *vespertino ad ortum matutinum* longiore temporis spatio occulta erunt quam quae in zodiaco posita sunt astra.

Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes occidentales meridiem versus¹⁾ sit ϵ , quod simul cum γ occidat et simul cum ξ orietur, et sit $\gamma\xi$ maior quam unius signi circumferentia, et ipsi ξ iuxta diametrum oppositum sit η , et auferantur singulae dimidii signi circumferentiae $\eta\theta$ $\kappa\delta$ $\xi\lambda$ $\gamma\mu$. Quia, cum sol in λ est, astrum ξ matutinum oritur, itemque ϵ ²⁾, porro quia, cum sol in κ est, astrum δ matutinum oritur, ipsum autem γ ei oppositum matutinum occidit³⁾, astrum igitur ϵ etiam matutinum occidit. Rursus quia, cum sol in θ est, astrum η vespertinum occidit, occidente autem η astrum ξ vespertinum oritur⁴⁾, astrum igitur ϵ etiam vespertinum oritur; ergo astrum ϵ , cum sol circumferentiam $\kappa\delta$ percurrit, eadem nocte et oritur et occidit. Rursus quia, cum sol in μ est, astrum γ vespertinum occidit, itemque ϵ , cum vero in λ est, *astrum ξ matutinum* oritur, *itemque ϵ* , astrum igitur ϵ eo tempore occultum erit, quo sol circumferentiam $\mu\gamma\lambda$ percurrent. Et est haec maior duobus signis⁵⁾.

2) Simul enim oriri astra ξ et ϵ positum est. AURIA l. c.

3) Eucl. phaenom. 6.

4) Sunt enim per diametrum. AURIA l. c.

5) Omisit scriptor extremam conclusionem sic fere restituendam: τὸ ἄρα Ε ἄστρον πλεονα χρόνον κρόψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον (propos. 6).

APPENDIX
AD AUTOLYCI LIBRUM DE SPHAERA
QUAE MOVETUR.

Ad VII. propositionem Maurolycus fol. 61^v adnotat: Nam cum circulus fixus [*id est horizon*] constet semper in eodem loco: et circuli super axe suo versati semper in suo singuli plano iaceant: fit ut neque periferiae locum aliquando commutent: et perinde secent fixum in iisdem semper punctis. Inclinatio quoque eorum una est: sequitur enim inclinationem axis communis.

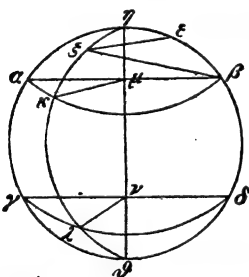
Inter 'scholia antiqua', quae Auria interpretationi suae subiunxit, pag. 31 ad septimam propositionem tria leguntur litteris H K M notata, ex Graecis nostris $\lambda\gamma$ $\lambda\epsilon$ $\lambda\zeta$ expressa. Ac primo quidem scholio idem explicatur quod Pappus collect. 6 cap. 38 (p. 520) a se ad Autolycci librum demonstratum esse docet his verbis: εὐθέως γοῦν τὸ ζ' αὐτῷ θεωρημα σώζεται ἐπὶ τε ὀρθῆς τῆς διὰ τῶν πόλων θέσεως καὶ ἐπὶ τῆς λοξῆς πρὸς τὸν ἄξονα· ἐδείξαμεν γὰρ ἡμεῖς πῶς δύναται σώζεσθαι ἐπὶ τῆς διὰ τῶν πόλων θέσεως τὸ θεωρημα. Secundum Auriae scholium (K) respondet Graeco nostro $\lambda\epsilon$, cui subiunctum est lemma in nostra

editione λξ, apud Auriam M. Figura apud eundem expressa similis est ei quae in Vaticano exstat ad VII propositionem altera (conf. p. 23 adnot.), quam nos, ut supra p. 28 ad scholium λξ, ita mox ad scholium M exhibebimus. Notas autem geometricas suo arbitrio Auria apposuit, quarum loco has Graecas restituemus, alioquin autem Auriae verba ipsa repetemus:

$$\begin{array}{cccccc} A = \eta & B = \alpha & C = \vartheta & E = \gamma & F = \delta & G = \beta \\ H = \varepsilon & L = \lambda & M = \rho & N = \sigma & O = \mu & P = \kappa \\ Q = \xi & R = \xi & S = \nu & V = \omicron. & & \end{array}$$

Primum scholium (H) spectat ad alteram partem propositionis, quae supra (p. 26, 1) incipit his verbis: λέγω δὴ ὅτι καὶ ὁμοίως εἰσὶ κεκλιμένοι πρὸς τὸν ABΔΓ ὀριζόντα.

Hucusque demonstratio haec recte siquidem se habet in Theoremate, retenta propositionis circumscriptione et determinatione, quae horizontem ad axem obliquum ponit: verum tamen simili quoque modo poterit demonstrari, etsi horizon circulus ad axem non fuerit obliquus, sed per sphaerae polos sit ductus, sicut in sphaera recta manifestum est: Si enim circulorum parallelorum polum contingens punctum, veluti ξ¹⁾, acceperimus in horizonte, et per huiusmodi punctum, sicuti ante factum est, maximum circulum descripserimus; nimirum ostendemus rectam lineam a polo



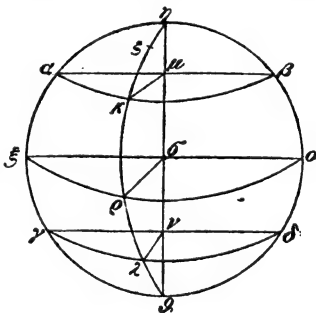
1) Pro ξ (quod apud Auriam est R) scriptor scholii λγ (supra p. 26, 21) posuit η.

ξ ad punctum β ductam aequalem esse rectae ab eodem ξ ad punctum ε ductae, et in idem absurdum incidemus: Hoc autem ex propositione sexta huius libri patet.

Sequitur secundum scholium (K), quod ad Graeca verba p. 26, 14 sq. ὡστε ἡ ὑπὸ τῶν $KM\Theta$ γωνία ἡ κλίσις ἐστὶν cet. pertinet, denique ad eius scholii extrema verba adscriptum est lemma M.

K Ex diffinitione sexta Undecimi Elementorum Euclid. hoc patet: Plani enim ad planum inclinatio est angulus acutus, rectis comprahensus lineis, quae ad rectos angulos communi planorum sectioni ad unum idemque punctum in unoquoque plano ductae sunt: Est autem recta linea $\kappa\mu$ in plano circuli $\alpha\beta$ ad angulos rectos communi planorum sectioni, scilicet ipsi $\alpha\beta$, et recta $\theta\mu$ est etiam in plano circuli $\eta\alpha\theta\beta$ ad rectos angulos ipsi communi planorum sectioni $\alpha\beta$, et faciunt acutum angulum sub $\kappa\mu\theta$ contentum.

M Quod autem angulus sub $\kappa\mu\theta$ contentus sit angulus acutus, hoc modo patebit. Describatur maximus parallelorum, qui sit $\xi\rho\sigma$, et reliqua, ut patet in figura, describantur. Erit iam $\xi\rho$ ¹⁾ maximi circuli quadrans: nam ex polo ξ



1) Punctum ξ , quod deest in figura codicis Vaticanani, in C et Paris. 2472 eodem fere loco positum est quo exstat in priorē figura (p. 161). Ceterum $\xi\rho$ quadrans, quae dicitur, τεταρτημορίου est circumferentia, id quod patet ex scholio λξ p. 28, 9: τεταρτημορίον ἐστὶν ἡ ΖΡ (nam sic legendum esse videtur pro ὁ ΖΡ).

circuli $\xi\rho\sigma$ ducta est¹⁾: Maior igitur est quadrante $\eta\rho$ ²⁾: sed $\eta\theta$ semicirculi $\eta\rho\theta$ diameter est: quare $\rho\sigma$ ³⁾ quadrante minor est: Maior igitur est $\eta\rho$ ipsa $\rho\theta$ circumferentia: consistit autem angulus $\eta\sigma\rho$ in circumferentia $\eta\rho$: et angulus $\rho\sigma\theta$ in circumferentia $\rho\theta$: et est punctum σ omnium maximorum circulorum centrum: Quare angulus sub $\eta\sigma\rho$ contentus maior est angulo sub $\rho\sigma\theta$ comprehenso: sunt autem anguli $\eta\sigma\rho$ et $\rho\sigma\theta$ duobus rectis aequales⁴⁾. Angulus igitur $\rho\sigma\theta$ est angulus acutus: Quare anguli $\kappa\mu\theta$ et $\lambda\nu\theta$ sub lineis $\kappa\mu$ et $\lambda\nu$ parallelis contenti anguli acuti sunt; Tres itaque $\kappa\mu\theta$ $\rho\sigma\theta$ $\lambda\nu\theta$ anguli aequales inter se sunt.

1) Ad marginem adnotata est propositio '16. Theodosii primi sphaericorum'. Quod *ducta est* Auria scripsit, rectam $\xi\rho$ intellexit, quae circumferentiam $\xi\rho$ subtendat.

2) Ante $\eta\rho$ suppleas casum nominativum arcus.

3) Rursus *arcus* $\rho\theta$ intellegitur.

4) Ad marginem adnotata est propositio '13. Euclidis 1. Elem.'

APPENDIX
AD AUTOLYCI DE ORTIBUS ET OCCASIBUS
LIBROS.

SCHOLIA VATICANA
IOSEPHO AURIA INTERPRETE ¹⁾.

IN LIBRUM PRIMUM.

1 IN DEFINITIONES PAG. 49] Poetae ortum matutinum verum vocant ortum cosmicum: occasum matutinum verum appellant occasum cosmicum. Ortum autem vespertinum verum dicunt ortum chronicum: occasum vespertinum verum nominant occasum chronicum. Praeterea ortum matutinum apparentem nominant poetae ortum heliacum: occasum matutinum

1) Haec scholia in Auriae editione definitiones et singulas propositiones sequuntur. Ubi ad unum theorema plura scholia adscripta sunt, singula *primum*, *secundum* cet. numerantur ac praeterea litteris *A*, *B* cet. distinguuntur. Nos continuos numeros 1, 2 cet. apposimus. Auriae contextum accurate repetivimus, nisi quod illius interpunctionem admodum impeditam passim emendavimus et pro litteris maiusculis, quibus ille omnes fere artis terminos, ut *Verus*, *Apparens*, *Ortus*, *Occasus*, *Cosmicus*, *Sol* cet. distinguit, minusculas posuimus, denique Graecas litteras geometricas pro Latinis, quae sunt apud Auriam, restituvimus.

apparentem dicunt occasum heliacum. Ortum denique vespertinum apparentem appellant ortum heliacum: occasum vespertinum apparentem dicunt occasum heliacum¹).

IN PROPOSITIONEM I PAG. 50,6] Hic auctor ostendit² ortum et occasum heliacum posteriorem esse ortu et occasu cosmico: praeterea ortum et occasum heliacum, qui ortus et occasus vespertinus apparens nominatur ab astronomis, priorem esse dicit ortu et occasu chronico.

PAG. 50, 19: Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ³ τὸ *A*, τὸ *Δ* ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον] Quoniam vero antecedentia puncta, quaecunque in circumferentia $\gamma\zeta\alpha$ acceperimus, prius oriuntur, et quoniam sol antecedit et ante punctum α , scilicet ante punctum δ , oritur (nam punctum δ cum puncto α simul oritur), semper igitur sol ante punctum δ oritur: quare δ punctum oriri nullo modo conspicitur.

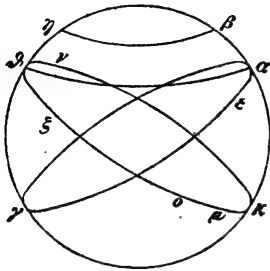
PAG. 56, 5: Ἔστω τὰ αὐτὰ λέγω ὅτι οὐδὲ τὴν⁴ ΓΖΑ περιφέρειαν cet.] Quo enim tempore sol circumferentiam $\gamma\zeta\alpha$ perambulat, nequaquam δ punctum oritur, quoniam neque punctum α oritur, omnia siquidem puncta, quae sunt in circumferentia $\gamma\zeta\alpha$, ante

1) Sequuntur apud Auriam haec: *De hoc vero ortu et casu astrorum inerrantium, videlicet cosmico, chronico et heliaco, quantum ad poetas attinet, legas licebit Io. de Sacro Bosco caput tertium de Sphaera, et in illud commentaria. Ptolemaeum quoque lib. VIII. capit. IIII. τῆς μεγάλης συντάξεως videre licebit, qui in universum viginti quattuor commemorat σχηματισμούς, id est aspectus astrorum inerrantium ad solem.* Quae cum ab ipso Anria composita esse appareat, etiam prior scholii pars, quae supra legitur, incertum est utrum e Graeco aliquo codice conversa, an ab ipso interprete adiecta sit. — De discernendis ortibus heliaco, cosmico, achronico (sic) pauca commemorat Rud. Wolf, *Geschichte der Astronomie*, p. 114 sq.

punctum α oriuntur, veluti quae antegrediantur: haec autem sol percurrit.

- 5 IN PROPOSITIONEM II PAG. 58, 1: *ἔστω δὴ τοῦ Δ ἄστρου ἢ φαινομένη ἐφ' ἀπιτολή τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E*] Scilicet sit astri δ primus ortus apparens sole in ε puncto manente, ut, cum sol in ε punctum pervenerit, tunc primo appareat δ astri ortus matutinus apparens: nam sole nondum ad punctum ε accedente, verum adhuc etiam in circumferentia $\alpha\varepsilon$ existente, non praeveniet δ astri ortus matutinus apparens.
- 6 PAG. 58, 8: *τοῦ μὲν οὖν ἡλίου διαπορευομένου τὰς AE ΗΓ περιφερείας οὐ φαίνεται τὸ Δ ἄστρον ἐπιτέλλον*] Quoniam sol circumferentiam $\alpha\varepsilon$ perambulans et in ε punctum perveniens, tunc astro δ fit primo ortus matutinus apparens: sole igitur circumferentiam $\alpha\varepsilon$ percurrente et non adhuc ad punctum ε perveniente, non fit astro δ ortus matutinus apparens: quare sole circumferentiam $\alpha\varepsilon$ transeunte, astrum α non conspicitur oriri: similiter autem sole circumferentiam $\gamma\eta$ percurrente, astrum δ non videtur oriri.
- 7 IN PROPOSITIONEM IV PAG. 62, 19: *καὶ ἔσται τὸ μὲν AEG ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν τὸ δὲ AΓZ ὑπὸ γῆν*] Quoniam et in parallelis circulis, quos puncta describunt, tunc α oriens occidit, et astrum γ occidens oritur, et quo tempore utrumque astrorum propriam circumferentiam deambulat, zodiacus contra positionem habebit, et qui est semicirculus sub terram, erit supra terram.
- 8 PAG. 64, 2: *ἔστω οὖν τοῦ A ἄστρου ἢ φαινομένη ἐφ' ἀπίσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z*] Sed explana-

tionis gratia sit, ut occidente α in puncto ϑ astrum γ oriatur in puncto κ , et zodiacus circulus positionem habeat $\kappa\vartheta\nu$: apparebit iam semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$, sicuti



$\vartheta\nu\kappa$, supra terram, et circumferentia $\alpha\varepsilon$ erit sicuti circumferentia $\vartheta\nu$; reliqua vero etiam, ut reliqua, sub terram δ erit: et proinde occidente α in puncto ϑ et oriente γ in puncto κ et sole perveniente ad punctum γ , id est ad punctum κ , et punctum quidem γ fiet ad punctum κ : atque erit astri ϑ occasus matutinus verus, scilicet astri α erit occasus matutinus verus. Perveniat siquidem astrum α ad punctum ε : erit igitur ipsius ϑ , id est astri α , occasus matutinus apprensus sole existente in puncto μ , id est in puncto ξ (circumferentia enim $\mu\kappa$ est eadem atque $\gamma\xi$): quare sole in puncto ξ existente astri α est occasus matutinus apprensus.

PAG. 64, 8: *καὶ διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὸ EΓΖ ἡμικύκλιον ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ*] Deambulante sole circumferentiam $\varepsilon\gamma\xi$ fit ipsius α astri et matutinus ortus apprensus et matutinus occasus apprensus: quare dimidii anni spatio fit.

PAG. 66, 14: *τοῦ Γ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ Β ὑπὲρ γῆν ἐστίν*] Quoniam vero occidente astro α et astrum β est supra terram: verum occidente astro α et astrum γ oritur: quare astro γ oriente et β astrum est supra terram¹⁾.

1) In margine citat Auria '6. Euclid. Phaenom.'

- 11 PAG. 66, 17: *ἔστω τὸ M*] Videlicet τὸ ὀφειλον
 astrum oriatur astro β occidente, et erit in circumfe-
 rentia $\theta\xi\kappa$, quae quidem est sub terram, quoniam
 astrum β est supra terram: quare, quando β astrum
 occidit, et astrum μ scilicet oritur.
- 12 PAG. 68, 1: *ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ΘN τῆ OM*] Quoniam
 aequali tempore supponitur astra solis radios effugere.
 (Vide scholium positum in margine in quartam huius.¹)
- 13 PAG. 68, 6: *διὰ πλειονος ἡμισους ἐνιαυτοῦ*] Sole
 etenim circumferentiam $\nu\kappa\omicron$ deambulante astrum β
 ab ortu matutino apparente occasum matutinum ap-
 parentem facit, et quoniam dimidio semicirculo maior
 est, ideo maiori tempore dimidio anno astrum β id
 facit.
- 14 PAG. 70, 6: *ἡ ΞKO ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ἡμικυκλίου*]
 Demonstratur autem, etsi solis intercapedinem fecerim-
 us eam quae est inter $\nu\kappa$ circumferentiam, scilicet
 quae est a puncto ν usque ad punctum κ , demon-
 stratur inquam, quod circumferentia $\xi\kappa\omicron$ omnino mi-
 nor est semicirculo, addita etiam communi circum-
 ferentia $\nu\kappa$.
- 15 IN PROPOSITIONEM VI PAG. 72, 25] Itaque sex men-
 sibus semper fere astra apparebunt, sex autem men-
 sibus contra occultabuntur²).
- 16 PAG. 74, 18: *ἐξ ὅλων περιφορῶν καὶ τετάρτου*]
 Nam annus 365 diebus astronomicis, id est τοῖς
*νυχθημεροῖς*³), et quarta insuper diei parte, id est

1) In nostra editione p. 65 adnot. 3.

2) Accuratius haec ab ipso Autolyco libri 2 propositione 6
 pertractantur.

3) *νυχθημεροῖς* expressum est apud Auriam.

horis sex, constat. Quarta igitur pars deficiens est differentia, qua astrum cum ipso sole non simul oriatur. (Vide quae sunt annotata in lib. Theodosii de habitationibus, in prop. X; huc enim spectare videntur.)

IN PROPOSITIONEM VII PAG. 76, 10: *Ἐὶ μὲν οὖν ὁ ἥλιος τὴν ΑΕΓ περιφέρειαν διέρχεται ἐν ὅλαις ἡμέραις, δῆλον ὅς δύσεται κατὰ τὸ Γ*] Non deambulat autem, quoniam, si in 365 tantum revolutionibus annum percurrit sol, et dimidium circulum zodiacum in dimidio anno perambulans omnino occidet in γ puncto: sed quoniam totum zodiacum circulum non percurrit in 365 revolutionibus tantum, nisi quarta etiam parte unius revolutionis addita, patet, quod ante γ punctum alio in loco occidet: nam 365 revolutionum pars dimidia cum quarta insuper parte revolutionis alio in loco quam in puncto γ cadat necesse est. (Vide scholium primum positum in X proposit. lib. Theodosii de habitationibus.)

IN PROPOSITIONEM VIII PAG. 76, 22] Pro vespertina postrema apparitione auctor intelligit occasum vespertinum apparentem, pro matutina prima apparitione vero matutinum ortum apparentem¹⁾. Ergo ab occasu vespertino apparente ortum matutinum apparentem faciunt astra, quaecunque sunt in circulo zo-

1) At vero Graecus scriptor *ἐσχάτην φάσιν ἐσπερίαν* intellexisse videtur vespertinum apparentem et occasum et ortum, atque item *πρώτην φάσιν ἑώαν* matutinum apparentem et ortum et occasum. Nam libri secundi propositione 6 idem demonstrat tam ab occasu vespertino apparente ad ortum matutinum quam ab ortu vespertino ad occasum matutinum singula zodiaci astra per XXX dies latere.

diaco, cum aliquot dies et aliquot noctes occulta permanserint. (Lege X proposit. huius.)

- 19 PAG. 78, 5: *καὶ τὸ Ε ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβάνεσθω* cet.] Videlicet, postquam sol occidit, ipso quidem in ξ puncto manente, postremo astrum ϵ appareat occidere, et rursus, antequam oriatur sol, ipso quidem in η puncto manente, primo videatur oriri. Sole enim nequaquam occupante ipsum astrum, verum quindecim gradibus ab eo distante, postquam occidit, postremo astrum apparet: adhuc enim etiam ipsum occupante sole, lateat necesse est: quin etiam sole, motu mundo contrario progrediente, non apparet astrum: rursus sole ab ortu plane remoto, primo astrum ϵ apparet, antequam ipse sol exoriatur. Recte igitur primum erit postremus ortus¹⁾ vespertinus apprens, deinde primus ortus matutinus, quoniam, ut se habet in propositione, a vespertino facit matutinum.
- 20 IN PROPOSITIONEM IX PAG. 82, 12: *καὶ τὸ Ζ ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβάνεσθω* cet.] Videlicet astrum ξ faciat postremum ortum²⁾ vespertinum sole manente in puncto θ , et deinde faciat primum ortum matutinum sole in puncto κ existente³⁾.
- 21 PAG. 82, 17: *καὶ ἐπεὶ τὰ Ζ Η ἄστρα ὁμοῦ δύνει* cet.] Si etenim per puncta η et ξ circulos parallelos

1) Legendum esse *occasus* docet proxima adnotatio.

2) Immo *occasum*, id quod ipsum etiam Auriam voluisse apparet collata p. 22 media, ubi ad Latina, quae respondent Graecis *τὸ Ζ ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβάνεσθω* cet., in margine citat definitionem 8 (nobis nonam), quae est de occasu vespertino apparente. Accedit illa definitio, quam idem supra in scholio 18 proposuit.

3) Praeterea in parenthesi citat Auria 'scholium 1. in 8. huius' (nobis scholium 18), et in margine '10. prop. huius'.

descriptōs intellexerimus, erunt nimirum circumferentiae circulorum per ξ et η puncta transeuntium, inter semicirculos non concurrentes interceptae, similes inter se¹⁾, et hanc ob causam eodem tempore astra ξ et η occidunt, similes namque circumferentias tempore aequali praetereunt²⁾.

PAG. 84, 7: τὸ *H* ἄστρον οὕτως ἐκφεύγει τὰς τοῦ ²²
ἡλίου ἀγῶας] Siquidem enim astrum ξ solis radios effugit, et quoniam astrum η retro est ipsi astro ξ , patet, quod non longe aberit, quin solis radios effugiat: post igitur aliquot dies solis radios effugiet. Quare fit, ut maiori quidem tempore quam astrum ξ maneat occultum.

IN PROPOSITIONEM X PAG. 84, 19—86, 1: τοιτέστιν ²³
ἔν' ἢ τοῦ μὲν *H* ἢ ἐφ' αὐτὴν φαινόμενη ἐπιτολή] Sole siquidem a puncto β , id est ab occasu, iter faciente, quandoquidem fecit ipsius astri η matutinum ortum verum in mundi circumvolutione; distante tamen gradibus quindecim a puncto γ sub terram, tunc primo astrum η oriri apparebit: quare astri η erit ortus matutinus apparens.

PAG. 86, 1: τοῦ δὲ θ ἢ ἐσπερία φαινόμενη δύσις] ²⁴
Quo autem tempore sol ad ipsum astrum θ venit, simul cum eo occidit: quare erit astri θ occasus vespertinus verus: antequam igitur ad ipsum θ accedat sol, distans autem ab eo gradibus quindecim sub terram, motu ipsius mundi postremo astrum θ occidere apparebit.

PAG. 88, 2: ἔσται ἄρα τοῦ *H* ἄστρον ἢ ἐσπερία ²⁵
φαινόμενη ἐπιτολή cet.] Quoniam autem astra, quae

1) '13. Theod. 2 Sphaericorum' in margine citat Auria.

2) '2. Autolyti de Sphaera, quae movetur' idem.

sunt in circulo zodiaco per diametrum posita, coniugate et oriuntur et occidunt¹⁾, astro igitur η oriente et astrum λ occidit: et sole quidem manente in puncto λ astri η est occasus vespertinus verus: sed priores sunt apparentes veris²⁾; sole igitur in puncto ν existente (praeit namque astrum ν ipsum λ) erit astri η postremus³⁾ ortus vespertinus apparens.

- 26 PAG. 88, 11: *ἔσται ἄρα τοῦ ἡλλου ὄντος πρὸς τῷ Εἰ τοῦ Θ ἄστρον ἢ ἐφ' αὐα φαινομένη δύσις*] Rursus, per eandem 6. Euclid. phaenom., quoniam astra, quae sunt in circulo zodiaco per diametrum, coniugate et oriuntur et occidunt, igitur astro θ occidente et astrum μ oritur: atque sole in μ puncto manente erit astri θ occasus matutinus verus: posteriores namque sunt apparentes veris: sole igitur in puncto ξ existente erit astri θ primus⁴⁾ occasus matutinus apparens: posterius namque est astrum ξ ipso μ astro.

- 27 PAG. 90, 2: *τὸ δὲ Η τῷ Κ συνανατέλλει*] Quoniam circumferentiae, quas percurrit sol, cum inter semicirculos existant non concurrentes, erunt similes per 13. Theod. 2. sphaer., quas quidem (per 2. Autolyçi de sphaera quae movetur) aequali tempore sol percurrit.

- 28 PAG. 90, 20: *Ἐποκείσθω γὰρ ἴσην εἶναι τὴν ΒΗ τῇ ΓΘ*] Quoniam circulus zodiacus *ἐν τῷ νυχθημέρῳ*⁵⁾ omnem positionem potest habere, habeat hanc ita, ut

1) Eucl. phaenom. 6 citat Auria in marg.

2) Propos. 1 huius, et quidem quartam eius partem (in nostra editione p. 54, 18) citat idem.

3) Hoc adiectivum abundare docet definitio 8.

4) Conf. adnot. 3. Huc pertinet definitio 7.

5) *ἐν τῷ νυχθημέρῳ* Auria.

punctum ξ sit in bipartita sectione segmenti $\beta\xi\gamma$, puncta autem β et γ sint in horizonte: quando autem punctum ξ propius accedit ad horizontem vel versus punctum β vel ipsum γ , non amplius habet eandem positionem zodiacus: et erit circumferentia $\eta\beta$ aequalis ipsi $\vartheta\gamma$.

PAG. 92, 1: ὅσπερ καὶ ἰ ΓΝ τῆ ΒΞ ἴση ἐστίν] 29

Quoniam $\eta\mu\lambda$ semicirculi circumferentia est, et $\vartheta\lambda\mu$ etiam semicirculi circumferentia est, aequalis igitur est ipsa $\eta\mu\lambda$ ipsi $\vartheta\lambda\mu$ circumferentiae: communis auferatur circumferentia $\mu\lambda$: et reliqua igitur $\eta\mu$ reliquae $\vartheta\lambda$ aequalis est: ostensum autem est circumferentiam $\eta\beta$ aequalem esse ipsi $\vartheta\gamma$ ¹⁾: et reliqua igitur $\beta\mu$ ipsi $\gamma\lambda$ aequalis est: et quoniam, ut patet in propositione, circumferentiae $\xi\mu$ et $\nu\lambda$ invicem sunt aequales, quare et circumferentia $\beta\xi$ ipsi $\gamma\nu$ aequalis etiam erit.

PAG. 92, 3: τὰς δὲ μείζους περιφερείας ἀπέχοντος 30 τοῦ ἡλίου cet.] Maiores scilicet dimidio signo, id est quae sint maiores quindecim gradibus: nam suppositum est, sole sub horizonte manente et quindecim gradibus ab horizonte sub terram distante, astra apparitionem facere: sole igitur sub terram plus quam quindecim gradibus ab horizonte distante, multo magis astra apparebunt: si igitur, sole distante ab horizonte sub terram intervallo circumferentiarum $\eta\xi$ et $\xi\vartheta$, astra apparent, multo magis supra horizontem apparebunt ipsa astra sole maioribus circumferentiis, quam sunt ipsae $\eta\xi$ et $\xi\vartheta$, distante sub terram ab horizonte.

1) In schol. 6 praecedenti. AURIA in marg., id est schol. 28 nostrae editionis.

- 31 PAG. 92, 5: ὥστε τοῦ ἡλίου — διαπορευομένου τὴν ΝΜΞ περιφέρειαν cet.] Si enim, deambulante sole circumferentiam γν et βξ sub terram, astra apparent, percurrente igitur circumferentiam νμξ sub terram plus ab horizonte distantem, tanto magis astra apparent.
- 32 PAG. 92, 14: ἡ ἄρα ΝΜΞ δύο ζωδίων ἐστὶ] Et quoniam θβμ semicirculi circumferentia est, et ημλ etiam semicirculi circumferentia est, aequales igitur inter se sunt dictae iam semicirculi circumferentiae. Auferatur autem circumferentia ημ, quae utrique circumferentiae communis est: igitur et reliqua circumferentia ηθ reliquae μλ circumferentiae est aequalis. Continet autem ηθ unum integrum zodiaci signum: quare et ipsa μλ circumferentia unum etiam signum integrum zodiaci circuli continebit. Et quoniam ξμ et νλ ipsis ηξ et θξ sunt positae aequales, et continent ipsae simul ξμ et νλ unum integrum zodiaci signum, quare tota circumferentia νμξ duo signa zodiaci continebit. Reliqua ex se patent.
- 33 IN PROPOSITIONEM XI PAG. 94, 6: Οὐθὲν τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου ἄστρον ὀφθῆσεται φερόμενον ὄλον τὸ φανερὸν ἡμισφαιρίου] Videlicet in una nocte nullum astrum videbitur et oriri et occidere, scilicet vel facere vespertinum ortum vel matutinum occasum: quod autem interdum videatur in una nocte facere et ortum matutinum et occasum vespertinum, lege 2. propositionem 2. huius.
- 34 PAG. 96, 16: καὶ γὰρ ἐνδέχεται τινα κύκλον γραφῆναι ὡς τὸν ΓΗ cet.] Sole etenim sub terram existente, et manente sub terram etiam circumferentia,

quae maior sit ipsa $\delta\epsilon$, et altera quae minor sit ipsa $\gamma\eta$ circumferentia: quo itaque tempore mundus circumagat ipsam circumferentiam $\delta\epsilon$ sub terram manentem, ipsa $\gamma\eta$ apparet deferri, veluti quae tempore minori circumferatur supra terram: antequam igitur sol exoriatur, hemisphaerium apparens transit.

IN PROPOSITIONEM XII PAG. 98, 18: "Ἐστω γὰρ τῶ 35
 Δ ἄστρον ἢ ἀληθινὴ ἑῶα δύσις τοῦ ἡλλίου ὄντος πρὸς τῶ E] Etenim occidente α zodiacus circulus contra-
 positionem habebit, et semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ est supra ter-
 ram. Quoniam vero astrum δ prius occidit quam
 astrum α ¹⁾, igitur astro δ occidente et astrum simul
 oriens, scilicet ϵ , cum ipso δ occidente erit in semi-
 circulo supra terram, scilicet in semicirculo $\alpha\epsilon\gamma$: quare
 sole existente in puncto ϵ , astri δ est occasus matu-
 tinus verus.

IN PROPOSITIONEM XIII PAG. 102, 20: τῶ B ἄρα 36
 Δ ἄστρον ἢ ἀπὸ ἑῶας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἑῶα ἀληθινὴ
 δύσις γίνεται διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ]
 Occidente siquidem astro α circulus zodiacus contra-
 positionem habebit, et semicirculus $\alpha\zeta\gamma$ erit sub ter-
 ram. Quoniam autem astrum β posterius occidit quam
 astrum α ¹⁾, igitur astrum simul oriens, videlicet ζ ,
 occidente astro β erit in semicirculo sub terram, sci-
 licet in semicirculo $\alpha\zeta\gamma$: sole igitur in ζ puncto exi-
 stente, astri β est occasus matutinus verus. Quare
 sole circumferentiam $\alpha\gamma\zeta$ percurrente astri β est oc-
 casus matutinus verus ab ortu matutino vero: et tem-
 pus, quo sol circumferentiam $\alpha\gamma\zeta$ pertransit, maius est
 dimidio anno.

1) 9. Autolyçi de Sphaera quae movetur. AURIA in marg.

IN LIBRUM SECUNDUM.

- 37 IN PROPOSITIONEM I PAG. 106, 18: *Τοῦ ζῳδιακοῦ ἐν δωδεκατημόριον*] Dodecatimoriūm vocat auctor duodecimam partem in totius mundi circumferentia, a quocunque libuerit zodiaci puncto acceptam¹).
- 38 Duodecimam partem non intelligit, veluti verbi gratia zodiaci circuli divisio si fiat in duodecim signa, ut sit pars duodecima, aut aries aut taurus aut gemini etc. Sed *δωδεκατημόριον* dicit, si divisa fuerit mundi tota circumferentia, in qua situs est et zodiacus circulus, in partes duodecim, licebit unam harum partium accipere, a quocunque volueris puncto zodiaci circuli, quam partem *δωδεκατημόριον* dicit.
- 39 IN PROPOSITIONEM V PAG. 114, 10: *τὴν βόρειον ζώνην*] Zona borealis vocatur intervallum, quod est ab aequinoctiali circulo quadrans, ad polum borealem usque interceptum²).
- 40 IN PROPOSITIONEM I PAG. 108, 13: *ἡμίσους δὲ ζῳδίου ἐστὶν ἡ ΖΔ περιφέρεια*] Quoniam supponitur totam circumferentiam esse *δωδεκατημόριον*: et dividitur tota *δε* in duas partes aequales in puncto *ξ*: quare erit *ζδ* grad. XV.
- 41 PAG. 108, 17: *οὐδὲ ἡ ΖΕ ἀνατέλλουσα ὁράται*] Quoniam autem sole manente in puncto *ξ* tantum astrum *δ* conspicitur, et circumferentia *ζδ* non appa-

1) Ex scholio antiquo. AURIA in marg. p. 37; 'Diffinitio prima' idem superscripsit huic scholio, cuius explicandi causa apud illum sequitur alterum scholium, in hac editione 38.

2) Ex scholio antiquo. AURIA in marg. p. 38; 'Diffinitio secunda' huic scholio superscripsit idem.

ret oriri, tanto magis neque ipsa $\zeta\epsilon$ apparebit noctu oriri, quoniam tota sub terram est.

PAG. 108, 19: ὅλη ἡ *EA περιφέρεια* cet.] Quoniam 42 sole manente in puncto ζ astrum ϵ occidere videtur: sol etenim ante ipsum occidit: quare et $\epsilon\zeta$ circumferentia non videtur occidere, quoniam tantum punctum ϵ videtur occidere: nequaquam igitur tota $\epsilon\delta$ occidere conspicitur, cum tota sit sub terram.

PAG. 108, 21: οὐδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον αὐτῆς ἡ 43 *ΓH*] Quoniam punctum γ antegreditur ipsum η , et prius occidit quam ipsum η : quare et tota $\eta\gamma$ circumferentia occidere non conspicitur: solummodo enim punctum γ occidere videtur.

PAG. 110, 2: οὐδὲ μὴν ἡ κατὰ διάμετρον cet.] Et 44 enim occidente circumferentia $\epsilon\delta$ et puncto ϵ viso occidere, et ipsi per diametrum positum punctum η apparebit oriri¹⁾. cum autem punctum γ antegrediatur et supra terram sit, necessario tota $\gamma\eta$ circumferentia supra terram conspicietur; quare et tota oriri videbitur.

IN PROPOSITIONEM II PAG. 110, 16: ἡ δὲ *EΘ ἡμέ-* 45 *ρας ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται*] Propterea quod sol supra terram existens facit, ut ipsa circumferentia $\epsilon\theta$ minime appareat: prius enim quam ipsa oritur.

PAG. 110, 19: ἡ δὲ *EΘ περιφέρεια* — φαίνεται δι- 46 *νοῦσα*] Etenim sole antegrediente ipsam $\epsilon\theta$ circumferentiam et propterea prius occidente, quando punctum ϵ occidit, tota circumferentia $\epsilon\theta$ apparet occidere, quoniam quidem punctum θ est supra terram, veluti illud quod solem consequatur: quare tota $\epsilon\theta$ distat a sole supra dimidium zodiaci circuli manens.

1) Eucl. phaenom. 6 citat Auria in marg. p. 40.

- 47 IN PROPOSITIONEM IV PAG. 114, 5: *καὶ ἔστω ἐπὶ τοῦ II τόπου*] Ita ut circumferentia $\pi\eta^1$) sit dimidium signum: quoniam ipsa tota $\theta\eta$ sex signa comprehendit, veluti quae semicirculi circumferentia sit.
- 48 PAG. 114, 7: *ἀπὸ δὲ τοῦ H ἡμίσεως ζωδίου περιφέρειαν*] Scilicet moveatur sol a puncto η , per dimidii signi circumferentiam distans, usque ad punctum π .
- 49 PAG. 114, 8: *τὰ M ⊕ N ἄστρα ἀπὸ ἐφ᾽ ἄνατολῆς ἐσπερίαν ἀνατολὴν ποιεῖται*] Quoniam est suppositum astra μ et ν simul cum puncto θ oriri, atque ostensum est quidem de astris μ et ν , et simul etiam demonstratum est de astro θ , quod est in zodiaco circulo, etsi de hoc in propositione nulla sit mentio
- 50 IN PROPOSITIONEM V PAG. 114, 11: *τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ἐσπερίας τε καὶ ἐφ᾽ ἄνατολῆς*] Hic intelligit de ortu et occasu apparente: nam in sexta propositione primi libri de veris ostendit, qui quasi per anni spatium perficiuntur.
- 51 PAG. 116, 9: *καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται, ἕως ἂν ὁ ἥλιος — ἀφίκηται ἐπὶ τὸ N*] Semper enim deinceps deambulante sole de nocte, astrum θ semper prius oritur, veluti antegrediens: simul autem cum ipso oritur astrum μ : hoc autem semper sic erit, quoad sol quinque mensium spatio fecerit ortum vespertinum²): nam deinceps deambulando facit alias *φάσεις*, scilicet matutinum occasum et vespertinum occasum, donec perveniens ad punctum ν denuo faciet sol ortum matutinum.

1) Apud Anriam *HG* expressum est pro *TG*, quod respondet Graecae notationi $\pi\eta$.

2) 'ut in 4. huius 2. lib. patet'. AURIA in marg. p. 46.

PAG. 116, 20: τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ O γενομένου 52
 cet.] Quoniam per sextam Euclidis Phaenom. astra,
 quae in circulo zodiaco per diametrum sunt, coniugate
 et oriuntur et occidunt: astro igitur ξ , cum per dia-
 metrum sit ipsi ν , et ξ oriatur, necessario et ipsum ν
 occidet: quare cum astrum ξ matutino ortu oriatur
 sole manente in puncto o , et astrum ν contra matu-
 tino occasu occidet.

IN PROPOSITIONEM VI PAG. 120, 21: τὸ Δ ἄστρον 53
 ἐσπεριαν ἐπιτολήν ποιεῖται] Etenim sole in puncto ξ
 existente astri γ est occasus vespertinus: sed occi-
 dente γ ¹⁾ astro et astrum δ oritur per sextam Eucli-
 dis phaenom.: sole igitur in ξ puncto manente astri
 δ est ortus vespertinus.

PAG. 120, 25: καὶ φανερόν ὅτι πέντε ζῳδία διὰ 54
 πενταμήνου διέρχεται] Est enim circumferentia $\delta\gamma$ zo-
 diaci semicirculus et sex signa continet: cum autem
 circumferentiae $\delta\epsilon$ et $\gamma\xi$ unum signum zodiaci com-
 praehendant, reliqua igitur circumferentia $\epsilon\xi$ quinque
 continebit signa, quae quidem spatio mensium quin-
 que percurrit astrum δ .

PAG. 122, 3: τὴν ἐφ' ἣν δύσιν ποιεῖ τῷ Δ ἄστρῳ 55
 cet.] Etenim existente sole in η puncto, in mundi re-
 volutione astri γ est ortus matutinus: sed puncto γ
 oriente et astrum δ occidit²⁾: quare sole in η puncto
 manente astri δ est occasus matutinus, et neque oriri
 neque occidere videtur astrum δ toto eo tempore quo
 sol circumferentiam $\xi\gamma\eta$ percurrit, scilicet per triginta

1) G , id est η , expressum est apud Auriam; veram scrip-
 turam praebet Graecum scholium *ξ.

2) Eucl. phaenom. 6 citat Auria in marg. p. 48.

dies, quoniam sole progrediente a puncto ξ et punctum quidem γ non amplius distaverit ab ipso ξ quindecim gradibus: igitur neque apparebit facere vespertinum occasum: quare et neque astrum δ , quod ipsi γ est per diametrum positum, ortum vespertinum facere videbitur. Rursus autem sole ante punctum η manente et neque astrum γ distaverit quindecim partibus ab ipso puncto η : igitur neque apparet ortum matutinum facere: quare neque astrum δ , per diametrum ipsi manens, occasum matutinum facere videbitur.

56 PAG. 122, 5: τὴν ἐσπερίαν δύσιν ποιεῖ τῷ Λ ἄστρῳ
cet.] Sole etenim in puncto θ manente: et in mundi revolutione astrum quidem θ perveniat ad punctum ξ : et punctum δ ad punctum γ : erit igitur astri δ occasus vespertinus.

57 PAG. 122, 9: ἐνὸς γὰρ ζῳδίου δίεσιν περιφέρειαν] Est enim et circumferentia $\theta\delta$ dimidii signi pars, et item ipsa $\delta\epsilon$ dimidium signum continet: quare tota $\theta\delta\epsilon$ unum continebit signum: quam etiam circumferentiam $\theta\delta\epsilon$ sol diebus triginta percurrit.

58 IN PROPOSITIONEM VII PAG. 124, 22: καὶ ἔστι μετ-
ξων ἡ $KΓΕΛ$ περιφέρεια τῆς $\LambdaΔΚ$ περιφερείας] Quoniam autem circumferentia $ελ$ ipsi $\delta\kappa$ est posita aequalis, et est circumferentia $ελδ$ semicirculo zodiaci minor, quare¹⁾ et ipsa $λδ\kappa$ etiam semicirculo minor est: quare tota²⁾ $κγελ$ semicirculo maior est: idque patet: et manifestum etiam est maiorem esse $κγελ$ ipsa $λδ\kappa$ circumferentia.

1) Ab hoc verbo apodosis incipit.

2) Immo 'reliqua': vide figuram ad propos. VII et Graecum schol. $\lambda\gamma$.

PAG. 128, 2: *καὶ προηγείται τὸ Κ τοῦ Ο*] Zodiaci 59
 circuli signa ab occidente ad orientem obtinent positionem, verbi gratia, aries in occidentis parte; post arietem sequitur taurus magis ad ortum; deinde gemini etiam magis ad ortum; rursus cancer, et similiter cetera signa zodiaci. Atque haec signa εἰς τὰ ἐπόμενα, id est in consequentia, moveri dicuntur, quia a sole comprehenduntur ab occidentis motu ad orientem, ut exempli gratia ab ariete incipiendo taurus consequitur ipsum arietem, quoniam sol prius comprehendit arietem quam taurum. Similiter gemini consequitur taurum, et isto modo cancer consequitur signum gemini, et sic de ceteris, et hoc modo signa appellantur consequentia. In antecedentia autem et, ut graece, εἰς τὰ προηγούμενα dicuntur contra moveri a motu universi ab ortu ad occasum. Verbi gratia dicimus in hoc motu cancri signum magis orientale antecedere signum gemini, quod est minus ad orientem versus. Similiter gemini signum antecedere taurum, et tauri signum antecedere arietem etc.

IN PROPOSITIONEM VIII PAG. 130, 3: *τοῦ δὲ Γ δὲ- 60
 νοντος τὸ Η ἐσπέριον ἀνατέλλει*] Nam astro γ occidente et δ per diametrum ipsi positum oritur per sextam Euclidis phaenom.; sed cum astro δ oritur quidem astrum η simul: quare astro γ occidente et ipsum η vespertino ortu oritur.

PAG. 130, 22: *καὶ ἔστιν ἡ ΑΓΝ περιφέρεια τῆς 61
 ΝΑΑ ἐλάσσων*] Quoniam circumferentia $\lambda\gamma$ circumferentiae $\nu\xi$ aequalis est (utraque enim signi dimidii partem continet), sed $\gamma\nu\xi$ circumferentia minor est semicirculo, quare et circumferentia $\lambda\gamma\nu$ est etiam

minor semicirculo: igitur et reliqua $\nu\delta\lambda$ maior semicirculo est.

- 62 IN PROPOSITIONEM IX PAG. 132, 21: $\beta\omicron\rho\epsilon\iota\acute{o}\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ $\mu\acute{\epsilon}\nu$ $\tau\acute{o}$ E , $\nu\omicron\tau\iota\acute{\alpha}\tau\epsilon\rho\omicron\nu$ $\delta\grave{\epsilon}$ $\tau\acute{o}$ K] Non solum astra accipiuntur in horizonte borealiora et meridionaliora ipso zodiaco, sed etiam, ut hic, sub ipso zodiaco accipitur astrum κ meridionalius, quamvis non sit in horizonte acceptum.

- 63 IN PROPOSITIONEM X PAG. 136, 22: $\acute{\epsilon}\nu$ $\phi\acute{\iota}$ \acute{o} $\eta\lambda\iota\omicron\varsigma$ $\tau\eta\nu$ $K\Gamma M$ $\pi\epsilon\rho\iota\phi\acute{\epsilon}\rho\epsilon\iota\alpha\nu$ $\delta\iota\acute{\epsilon}\rho\chi\epsilon\tau\alpha\iota$] Ac manifestum est, quod astrum ϵ occultabitur, quo tempore sol circumferentiam $\kappa\gamma\mu$ percurrit. Quoniam autem ¹⁾ sole in κ manente astrum ϵ ortu vespertino oritur, scilicet postremo apparet oriri ²⁾, et sole existente in puncto μ astrum ϵ occasu matutino occidit, videlicet primo occidere conspicitur ³⁾, quare astrum ϵ occultabitur sole circumferentiam $\kappa\gamma\mu$ percurrente.

- 64 PAG. 138, 4: $\kappa\alpha\iota$ $\acute{\epsilon}\sigma\tau\iota\nu$ η MN $\pi\acute{\epsilon}\nu\tau\epsilon$ $\mu\eta\nu\acute{\omega}\nu$] Quoniam vero astrum λ per diametrum est positum ipsi η astro, circumferentia igitur $\lambda\delta\eta$ sex signa continet, videlicet sol sex signa spatio sex mensium pertransit. Ex quibus ablata circumferentia $\lambda\mu$, quae dimidium signum continet ⁴⁾: reliqua igitur $\mu\delta\eta$ quinque signa et insuper signi dimidium continet. Sed et ablata circumferentia $\nu\delta\eta$, quae dimidium signum continet: reliqua igitur $\mu\nu$ circumferentia quinque signa habet, quae quidem sol quinque mensibus pertransit.

1) Hanc coniunctionem Auria in demonstratione geometrica ponere solet pro *enim*.

2) Def. 8 libri primi.

3) Def. 7 eiusdem.

4) Ut positum est. AURIA in marg. p. 57.

PAG. 138, 6: *καὶ ἔστιν ἡ ΝΔΘ ἐλάσσων ζῳδίου]* 65
 Quoniam circumferentia $\nu\delta\eta$ assumpta est uti dimidium signum, ideo circumferentia $\nu\delta$ est minor dimidio signo. Est autem $\delta\theta$ circumferentia dimidium signum: quare tota $\nu\delta\theta$ integro signo zodiaci minor est.

IN PROPOSITIONEM XII PAG. 140, 27: *ἐπὶ τὰ πρὸς 66
 μεσημβρίαν]* Necessario addidit auctor 'quae versus meridiem sunt, ita ut quae simul cum his oriuntur astra ab iis quae simul cum iisdem occidunt, signi unius circumferentia distent': etenim nullum eorum astrorum quae in zodiaco circulo sunt, neque etiam quae sunt ad septentrionem, videbitur in una nocte aut¹⁾ vespertinum oriri aut¹⁾ matutinum occidere, ut in propos. XI primi lib. patet.

PAG. 144, 1: *τὸ Ε ἄστρον ἐσπέριον <τε> ἀνατέλλει, καὶ 67
 ἔφωρ δύνει]* Sol etenim sub terram manet, quo tempore fit ab astro ε et ortus vespertinus et occasus matutinus: quare merito eadem nocte astrum ε et vespertinum oritur et matutinum occidit.

IN PROPOSITIONEM XIII PAG. 144, 17: *ἔστω τὸ Ε, 68
 συνδύνον μὲν τῷ Γ cet.]* Cum enim astrum ε sit magis septentrionale, ut ponitur²⁾, quare astro ε occidente simul cum astro γ et oriente, astrum γ sub terram est. Sunt autem antegredientia puncta, ab ipso γ incipiendo, ipsa ξ ³⁾ et μ : quare astrum ε simul oritur cum antegrediente ipsum γ , id est cum ipso ξ astro.

1) Rectius Graecus scholiasta *καὶ* — *καὶ* posuit.

2) Autol. de sphaer. 9 in marg. p. 62 citat Auria, sed supra in contextu pauca omisit, quae vide in Graeco scholio ad h. l.

3) Auria hoc loco *F*, id est ξ , ponit pro *H*, id est θ .

69 PAG. 146, 19: *καὶ κρύψιν ἄγει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ΘΓΚ περιφέρειαν διέρχεται* cet.] Quoniam est demonstratum, quod sole in loco θ^1) manente astrum ϵ postremo occidere videtur²), et primo oriri conspicitur³) sole existente in puncto κ , quare occultatur sole deambulante circumferentiam $\theta\gamma\kappa^4$), quae minor est zodiaci signo.

70 IN PROPOSITIONEM XV PAG. 150, 18: *τὸ E ἄστρον καὶ ἑῶν ἀνατέλλον ὁρᾶται καὶ ἐσπέριον δυόμενον*] Recte, siquidem sole in loco θ manente astrum ϵ mane oriri primo apparuit, praesertim ξ astro distante a sole dimidii signi intervallo: non igitur etiam magis apparet astrum ϵ mane, ξ astro magis a sole distante? Rursus, quoniam sole in loco η manente astrum ϵ postremo apparuit vesperi occidere, atque etiam quidem magis distante a sole astro γ , vesperi magis astrum ϵ occidere videtur. Quando igitur sol inventus fuerit in quocunque puncto circumferentiae $\theta\eta$, astrum ϵ eadem nocte et oriri mane et vesperi occidere conspicitur.

71 Indifferenter autem dixit, quod astrum ϵ et ortu matutino oritur et occasu vespertino occidit: nam in medio circumferentiae $\theta\eta$ sole manente astrum ϵ apparet tantum, non autem etiam vel matutinum oriri vel vespertinum occidere⁵).

72 PAG. 152, 4: *καὶ τὸ E ἄρα ἑῶν δύνει*] Etenim

1) Auria iterum F , id est ξ , habet.

2) Id est, occasu vespertino occidit. AURIA in marg. p. 63.

3) Id est, ortu matutino oritur. IDEM.

4) Rursus FCK , id est $\xi\gamma\kappa$, Auria.

5) Hoc scholium Auria priori subiungit, 'Ex scholio antiquo' in margine adnotans.

quanto magis sol ab astro δ distaverit, tanto magis videtur astrum ε occidere, quousque sol ad locum η accesserit: ibi enim sol cum erit, astrum ε postremo occidere conspicitur.

IN PROPOSITIONEM XVI PAG. 152, 17: *συνανατελ-* 73
λέτω δὲ τῶν ἐπομένων τινὲ τῷ Γ] Quoniam vero γ
astrum prius oritur quam astrum ε ¹⁾, igitur γ oriente
astrum ε etiam sub terram est: quare ε simul quidem
oritur cum aliquo eorum astrorum quae consequuntur
ipsum γ , videlicet cum ipso ξ simul oritur. Et partes
occidentales sunt versus γ punctum, mundus autem
ab ortu convertitur ad occasum, videlicet a δ puncto
ad partes ipsius γ : ideo consequentia astra ab occasu
ad ortum sunt, quae videlicet a puncto γ ad partes ξ
et μ tendunt.

PAG. 154, 14: *τὸ Ε κρούσιν ἄξει]* Etenim sole in 74
loco λ existente astrum ε postremo apparuit occidere:
quare non apparet deinde, quousque sol ad punctum
 μ accesserit: tunc enim primo oriri videtur. Quare
sole circumferentiam totam $\lambda\gamma\mu$ deambulante astrum
 ε occultum latebit.

IN PROPOSITIONEM XVII PAG. 156, 11: *ἐῶν ἄρα* 75
δύνει τὸ Γ, καὶ τὸ Ε] Quoniam δ astro oriente et
astrum γ , ipsi δ per diametrum positum, occidit per
sextam Euclid. phaenom., quare oriente δ astro ortu
matutino et γ occidet occasu matutino. Et quoniam
positum est astrum ε simul occidere cum astro γ ,
quare et ipsum astrum ε occasu matutino occidit.

1) Autol. de sphaera quae movetur 9 Anria citat in
marg. p. 67.

INDEX IN AUTOLYCYM.

Compendia scripturae Σφ., Ἐπ., Σχ. significant librum *περὶ κινουμένης σφαίρας*, libros *περὶ ἐπιτολῶν καὶ δόσεων* (ac nota quidem I priorem, II alterum librum), denique *σχόλια*. Numeri qui haec compendia sequuntur sunt paginarum, proximi quique commate interposito versuum. Singuli eiusdem paginae versus punctis, paginae a paginis semicolis distincta sunt.

Prout idem vocabulum vel eadem verbi forma saepius redibat, nisi forte ad unum omnes loci afferendi esse videbantur, adiunctis notis *cet.* vel *similiter passim* significavimus scriptoris usum dicendi iis locis qui ante citati sunt satis illustratum, eaque de causa reliquos eius generis locos omissos esse. Conf. praefationem in indicem Graecitatis Pappi vol. III tom. II.

Ἄγειν, ducere rectam: ἀγομένηων Σχ. 26, 31; *ἦται* Σφ. 4, 23; *ἦχθω* 4, 9. — *ducere, movere: τὸ πᾶν ἄγει τὴν ΕΔ περιφέρειαν* Σχ. 96, 28 s.; *τοῦ παντὸς ἀγαγόντος αὐτὰ (τὰ ἄστρα)* Σχ. 86, 18 s. — peculiariter astra dicuntur *κρύψιν ἄγειν, occultari: κρύψιν ἄγει* Ἐπ. II 132, 15 s. 19. 23; 138, 6; 146, 19. 21; *ἄγον* 106, 20; *ἄξει* 132, 5. 22. 24; 134, 9. 13; 138, 13 s.; 142, 3 s.; 144, 6. 14; 146, [25.] 27; 150, 2. 10; 152, 13. 154, 14. 15 s. 22; 156, 21. 23; 158, 4. 26 s.; Σχ. 136, 26. 31. *ἀδιαφόρως* Σχ. 150, 33; p. LXIV adnot. ad 150, 21. *ἀδύνατος: ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον* Σφ. 12, 4. Conf. *ἄτοπος*.

ἀεὶ Σχ. 14, 31 *cet.*

ἀεὶ Σφ. 4, 20; 12, 13. 14; 16, 9. 23. 24; 18, 5. 6; 20, 1 (bis). 3; 22, 3. 4 *cet.*; Ἐπ. I 82, 2; 84, 16; II 116, 9; 118, 11; 120, 19. In codicibus aliquotiens scriptura *ἀεὶ* reperitur: vide p. XXIV adnot. ad 4, 20, p. XXVI ad 12, 13. 14 *cet.*

ἀκολουθεῖν: ἀκολουθοῦν, scil. δωδεκατημέριον, Ἐπ. II 110, 10; ἀκολουθήσωμεν Σχ. 70, 31.

ἀκολουθῶς Ἐπ. II 122, 2.

ἀκριβῶς Σχ. 64, 29.

ἀληθινός: ἡ ἀληθινὴ ἐῶα ἀνατολή Ἐπ. I 50, 16, vel *ἡ ἐῶα ἀληθινὴ ἐπιτολή* Ἐπ. I 52, 8, vel *τῆς ἀληθινῆς* (scil. *ἐῶας ἐπιτολῆς*) Ἐπ. I 50, 18;

52, 10, ac similiter passim; ἐώας οὔσης ἀληθινῆς ἐπιτολῆς Σχ. 84, 28; ἡ ἐσπερία ἀληθινὴ ἀνατολὴ Ἐπ. I 54, 3 cet.; ἡ ἐφα ἀληθινὴ δύσις Σχ. 64, 23 (item omisso ἐφα 64, 24), vel τῆς ἀληθινῆς (scil. ἐώας δύσεως) Ἐπ. I 52, 14, 28, vel τοῦ Β ἄστρον ἡ ἀληθινὴ ἐφα ἐστὶ δύσις 52, 12 s., ac similiter passim; ἀληθινὰ (scil. ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις) Ἐπ. I, 48, 6, τῶν ἀληθινῶν 48, 7; 50, 7 s. 9 cet. — αὐ ἀληθινὰ, scil. ἐφαὶ ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις, in citanda priore parte libri de ort. I propositionis I: ὕστεραι δὲ εἰσιν αὐ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν Ἐπ. I 56, 26 s.; 60, 7 s.; 64, 1; 66, 18 s.; Σχ. 88, 28 s., vel ὕστερον et cetera perinde Ἐπ. I 62, 12 s.; αὐ ἀληθινὰ, scil. ἐσπερία ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις, in citanda eiusdem propositionis parte posteriorē: πρότεραι δὲ εἰσιν αὐ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν Ἐπ. I 58, 5 s.; 60, 12 s.; Σχ. 88, 22; ἡ ἀληθινὴ, scil. ἐσπερία ἐπιτολή, item in citando uno casu eiusdem propositionis: προτέρα δὲ ἐστὶν ἡ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς I 72, 6, vel ἡ ἀληθινὴ, scil. ἐφα δύσις, similiter in citando uno casu eiusdem propositionis: προτέρα δὲ ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ τῆς φαινομένης Ἐπ. I 68, 23 s., vel ἡ ἀληθινὴ scil. ἐσπερία δύσις, item: προτέρα δὲ ἐστὶν ἡ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς Ἐπ. I 72, 17 s. ἀλλὰ Σφ. 8, 24; 12, 13 cet.; ἀλλὰ καὶ 8, 16; 10, 24 cet.; ἀλλ' εἰ δυνατόν 8, 9; 22, 23.

ἀλλήλων Σχ. 18, 28; ἀλλήλους Σφ. 16, 22; 18, 4; ἀλλήλους 32, 3. ἄλλος Ἐπ. I 56, 19; 58, 18; 98, 2, 15; 102, 14 (conf. χρόνος); Σχ. 22, 30 (conf. δια); 116, 24; ἄλλος τις Σφ. 40, 13, 26; ἄλλη τινί 12, 6; ἄλλο τι 8, 20; 46, 15; ἄλλον τινός 22, 24; 24, 15. ἄμα ἀνατέλλειν vel δύνειν dicuntur puncta Σφ. 32, 9, 10, vel astra Ἐπ. I 64, 12; 66, 2; Σχ. 86, 16; τὰ Ζ Η (ἄστρα) ἄμα ἐμπύπτει εἰς τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς Ἐπ. I 82, 20 s.; ἄμα τὸ Ζ (σημεῖον) ἐπὶ τὸ Γ παραγίγνεται καὶ τὸ Η ἐπὶ τὸ Κ Σφ. 34, 21 s. — cum dativo: ἄμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλουσι Ἐπ. I 48, 8; τὸ Δ ἄστρον τῷ Η ἄστρῳ ἄμα ἀνατέλλει, οὐχ ἄμα δὲ δύνει Ἐπ. II 124, 2 s.; similiter 124, 10 s.; 126, 4 s.; 128, 13 s.; 180, 11 s.; 184, 18—20; 188, 17 (conf. συνανατέλλειν et συνδύνειν); paulo aliter (τὸ Μ ἄστρον) ἄμα αὐτῷ συνανατέλλει, οὐχ ἄμα ἄρα αὐτῷ δόσεται 116, 16 s., cuius sententiae in priore parte ἄμα abundanter verbo συνανατέλλειν appositum est perinde ac paulo ante τῷ Θ ἄμα ἐστὶν συνανατέλλον τὸ Μ 116, 8 (conf. praef. p. XLVI). ἀμφοτέρα γίνεται Σχ. 156, 29. ἄν appositum optativo Ἐπ. I 74, 14; 76, 14; πάντως ἄν ἔδυνε Σχ. 76, 28. — ἕως ἄν, οἶος ἄν, ὅπου ἄν, ὅσος ἄν: vide haec vocabula. ἀνά praepositio sensu distributivo posita: ἐκατέρα τῶν

HZ ΖΘ (περιφερειῶν) ἀνά ἡμῶν ἐστὶν ζωδίων Ἐπ. I 92, 11 s.; eadem loco adverbii posita: ἐκατέρω τῶν ΗΞ ΘΝ ἀνά τεσσάρων ἡμῶν ζωδίων ἐστὶν 94, 1 s.; similiter ἀνά δύο ζωδίων 94, 3 s.; atque etiam 94, 2 ἀνά δύο ἡμῶν ζωδίων pro ἡμῶν restituendum esse videtur. Conf. quae a nobis commemorata sunt in Fleckeiseni annalibus (*Jahrbücher für classische Philologie*) 1884 p. 741 s.

ἀναγκαιώς Σχ. 140, 28.

ἀνάπαλιν Σχ. 184, 31.

ἀνατέλλειν dicuntur puncta Σφ. 12, 12. 22; 14, 6. 9. 12. 19. 26 cet., vel circulus Σφ. 42, 1 s. (conf. ἀνατολή); Σχ. 16, 27 s. cet., vel semicirculus Σφ. 42, 19 s. 22, vel circumferentia Σφ. 42, 14—16. 17. 18; Ἐπ. II 108, 7; Σχ. 28, 85 cet., vel sol Ἐπ. I 48, 8. 9. 16. 18; 50, 14. 19; 52, 15 cet. (conf. ἥλιος), vel astra Σφ. 34, 16; Ἐπ. I 48, 12 cet.; Σχ. 116, 28 cet., vel ζῳδία Ἐπ. II 112, 1—3. — Formae verbi occurrunt hae: ἀνατέλλει Σφ. 14, 26; 16, 5; 32, 11; 34, 16; Ἐπ. I 56, 10. 12; 62, 17. 18. [22]; 64, 12; 66, 11; 68, 12 cet.; Σχ. 16, 28 cet.; ἀνατέλλῃ Ἐπ. I 48, 12; 62, 21; 100, 3. 27; 104, 13. 21; 106, 6; ἀνατέλλέτω Ἐπ. I 54, 2; 56, 8; 66, 2; 70, 21 cet.; Σχ. 64, 17; ἀνατέλλειν Σχ. 28, 37; ἀνατέλλων Σχ. 116, 28; ἀνατέλλοντος Ἐπ. I 50, 14. 19; 52, 15; 56, 24 cet.; ἀνατέλλοντι Ἐπ. I 48, 8. 9; 62, 10; ἀνατέλλουσα Ἐπ. II 108, 7. 16. 17. 18. 20; 110, 1. 14.

15. 16. 18 cet.; Σχ. 110, 25; ἀνατελλούσης Ἐπ. II 108, 22; ἀνατέλλον Ἐπ. I 48, 17; 50, 2. 20. 22; 52, 1; 54, 6. 8. 9 cet.; Σχ. 48, 20 (bis); 58, 33; 62, 26; 78, 24. 26 cet.; ἀνατέλλοντος Ἐπ. I 58, 3; 66, 15 cet.; Σχ. 66, 25 cet.; ἀνατέλλοντα Σφ. 32, 19; Ἐπ. I 96, 2; II 112, 16; 134, 6; ἀνατελλόντων Σφ. 32, 9; Ἐπ. II 112, 3; ἀνέτελλεν 126, 14; ἀνέτελεν Σχ. 56, 28; ἀνατέλλει Ἐπ. I 48, 16. 18; Σχ. 78, 26; 80, 27. 32; 96, 30; 116, 35; ἀνατελλας Ἐπ. I 74, 10; ἀνατέλλαν Σχ. 150, 25; 152, 20; ἀνατελεῖ Σφ. 12, 12. 22; 14, 6. 9. 12. 19; 16, 10. 16; 22, 3; 42, 2; Ἐπ. I 98, 1. 3 cet. — Formae ἀνατέλλει et ἀνατελεῖ inter se distinctae p. XLIII adnot. ad 100, 7. — Simplex ἀνατέλλειν distinctum a composito συνανατέλλειν p. XXXIX ad 76, 5. 6. — Synonyme astra dicuntur ἐπιτέλλειν, ubi vide, et conf. p. XXXVI ad 56, 18. 19. ἀνατολή: ποιείσθαι τὴν ἀνατολήν dicitur circulus Σφ. 22, 23 s.; 24, 16. 18, idem ποιεῖν τὴν ἀνατολήν Σχ. 22, 30 s., idem τῷ Δ ἄστρον ποιεῖν τὴν ἀνατολήν Σχ. 58, 30; ποιείσθαι τὰς ἀνατολάς dicuntur circuli Σφ. 22, 9. 20 s. 22; 24, 20, vel circulus Σφ. 42, 24 s., vel astra Ἐπ. I 72, 25 s.; 84, 12 s. cet. Conf. ποιεῖν. — ἀνατολή τοῦ ἡλίου Ἐπ. II 108, 2; ἀπὸ τῆς Δ ἀνατολῆς 108, 3; ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τρία ἄστρα 112, 23 s.; τὸ ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς (ἄστρον) Σχ. 126, 20. 22, item τὸ ἐν

τῆ ἀνατολῆ 126, 25; ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμᾶς Σχ. 126, 17; πρὸς ἀνατολᾶς Ἐπ. I 94, 13 (conf. πρὸς); πρὸς ταῖς ἀνατολαῖς Σχ. 80, 31 s.; κατὰ τὰς ἀνατολάς: vide κατὰ; ἐπὶ ἀνατολάς Σχ. 126, 31 s.; 128, 19, 20 s. 21 cet.; ἀπὸ ἀνατολῶν Σχ. 128, 25. — ἀληθινῆ, ἐσπερία, ἑώρα, φαινόμενη ἀνατολή: vide haec adiectiva et φαινεσθαι. — Conf. ἐπιτολή, δύσις, δυσμή, item verba ἀνατέλλειν cet.

ἀνατολικός: ἔστω ἀνατολικὰ μέρη τὰ Z H Σφ. 40, 29, similiter Ἐπ. I 50, 12; τὸ ἀνατολικώτερον (ἄστρον) Σχ. 126, 17.

ἀνισος: εἰς ἀνισα τέμνεσθαι dicitur circumferentia Σφ. 20, 18 s.; 24, 9.

ἀντὶ τοῦ εἰς τὰ προηγούμενα μέρη Σχ. 122, 34; ἀντὶ τοῦ βραδύτερον 124, 29; similiter 124, 30.

ἀντιστρόφιον p. LV adnot. ad 10, 29.

ἀντίστροφον, scil. θεώρημα, Σχ. 10, 29; praef. p. XXVI adnot. ad 10, 10.

ἄνω: ὁμοίως τῷ ἄνω δειχθήσεται Σχ. 24, 23; τὸ ἄνω πῶς εἴρηται Σχ. 119, 7.

ἄνωθεν c. gen. p. LV adnot. ad 12, 23—25.

ἄξων sphaerae Σφ. 2, 13. 14. 16. 17; 4, 2. 5. 7. 20. 26. 27; 6, 4. 8. 12 cet.

ἀπεναντίον: (περιφέρεια) περιφέρεια ἴση τε καὶ ἀπεναντίον Ἐπ. I 100, 8 s.; similiter 104, 17 s.

ἀπέχειν: ἀπέχει πᾶσα (ἢ περιφέρεια) τοῦ ἡλίου ὑπὲρ ἡμῶν ζωδίου Σχ. 110, 32 s.; εἴαν τοῦ ὀρίζοντος ὑπὸ γῆν

ἡμῶν ζωδίου ἀπέχη ὁ ἡλῖος Ἐπ. II 108, 12 s.; εἴαν τὰ συνδύοντα (ἄστρα) ἀπέχη τῶν συνανατελλόντων αὐτοῖς ἔλαττον ἡμῶν ζωδίου II 134, 2—4; similiter 138, 8—10; 142, 1 s.; εἴαν τὰ συνδύοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρον ἀπέχη cet. 144, 9—11; similiter 146, 23 s.; 150, 1 s.; 152, 9—11; 154, 19 s.; 156, 26—28; (ὁ ἡλῖος) ἀπέχων αὐτοῦ (τοῦ ἄστρον) ἐ' μοίρας Σχ. 86, 18; similiter 114, 20 s.; τὰς μείζους περιφέρειας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα Ἐπ. I 92, 3 s.; similiter II 120, 20 s.; Σχ. 78, 25; 80, 29; 92, 22—26 cet.; ἐ' μοίρας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος Σχ. 92, 21 s.; similiter 92, 23; περιφέρεια ὑπὲρ ἡμῶν ζωδίου περιφέρειας ἀπέχουσα Ἐπ. II 110, 13 s.; (ἄστρον) ἀπέχων τοῦ Γ ἐ' μοίρας Σχ. 122, 22 s., similiter 122, 26; item ἔλαττον ἀπέχων Σχ. 126, 28. Conf. ἀφιστάναι.

ἀπλανής: τῶν ἀπλανῶν ἄστρον αἱ ἐπιτολαί cet. Ἐπ. I 48, 5; ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν Ἐπ. I 50, 15; 52, 12; 54, 1 s. 18 s.; 56, 24 s.; 60, 5 s. cet.; ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον Ἐπ. I 50, 6; 56, 17; 58, 16; 72, 25; 74, 16. 20. 25; 88, 15 s.; 90, 5; II 114, 10 s.; ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν Ἐπ. I 62, 4. 10 s.; 70, 21; 72, 3 s.; 102, 19; similiter 84, 12—14; τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ὅσα Ἐπ. I 60, 23; 70, 11; II 112, 17.

ἀπλώς Σχ. 90, 23.

ἀπό: ἦχθω ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τῆν

ΑΒ εὐθείαν κάθετος Σφ. 4, 9 s.; ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας κάθετος ἦνται 4, 22 s.; ἢ ἀπὸ τοῦ Α ἐπὶ τὸ Β ἐπιξενωμένη εὐθεία 8, 15 s.; similiter Σχ. 26, 23 s.; ὅταν τὸ Η σημεῖον ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ Ε σημεῖου — ἐπὶ τὸ Α παραγένηται Σφ. 38, 12—14; ἀφ' οὗ ἂν ἐθέλῃς σημεῖου, scil. ἀρξασθαι, Σχ. 106, 25 s., ac similiter aliis locis; ἀπὸ κριῦ ὁ ταῦρος τῷ κριῷ ἐπόμενος, ἀπὸ ταῦρου δίδουμοι cet. Σχ. 128, 22—24; τὸ ἀπὸ τοῦ Δ ἡμικύκλιον Σφ. 30, 8; similiter 30, 9; Ἐπ. I 82, 10 s. 18—20 cet. (conf. ἀσύμπτωτος); τοῦ ἡλίου ἀπὸ τοῦ Γ ὄντος Σχ. 84, 29 s.; ἐὰν τὰ συνδύοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρον ἀπέχῃ cet. Ἐπ. II 144, 9—11, ac similiter passim; vide ἀπέχειν in formis ἀπέχῃ et ἀπέχοντος; ἀπὸ τῶν Ζ Η ὡς ἐπὶ τὰ Α Μ Β μέρη Σχ. 82, 28; ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Ζ καὶ Μ Σχ. 152, 29 s.; ὡς ἀπὸ τοῦ Ζ ἐπὶ τὸ Γ Σχ. 152, 28; τὰ ἀπὸ τοῦ Γ ὡς ἐπὶ τὸ Θ καὶ Μ (ἄστρα) Σχ. 144, 27 s.; ἀπὸ δυσμῶν Σχ. 84, 27; ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολάς Σχ. 126, 31 s.; 128, 19; ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμῶν Σχ. 126, 17; ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμῶν Σχ. 128, 25; ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δύσιν Σχ. 152, 28; ἀπὸ δύσεων ἐπὶ ἀνατολάς Σχ. 152, 28; ἀπὸ ἑώας φαινομένης ἐπιτολῆς vel δύσεως Ἐπ. I 56, 17 s.; 58, 16 s.; 60, 24; 62, 7 cet. (conf. γίγνεσθαι et ποιεῖν); (ἔσται ὁ χρόνος) τῷ Η ἄστρῳ ἀπὸ ἑώας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐπὶ τῇ

ἐσπερίαν φαινομένην ἐπιτολήν Ἐπ. I 88, 6 s., similiter 88, 14 s.; item ἀπὸ τῆς ἑώας ἐπιτολῆς ἐπὶ τῇ ἐσπερίαν ἐπιτολήν vel similiter astra dicuntur παραγίγνεσθαι vel παρεῖναι vel ἦκειν: vide haec verba; ἢ ἀπὸ ἑώας ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἕφα ἀληθινῆ δύσεως Σχ. 102, 31 s.; (ὁ ἥλιος) ἀπὸ ἐσπερίας (ἐπιτολῆς) ἕφον ποιεῖται Σχ. 80, 34 s. — ἀπό, propter theorema aliquod, Σχ. 4, 30; 30, 25. 26; 36, 16. 17; 38, 19; 132, 25. 30.

ἀποδεικνύναι: pass. ἀποδείκνυται Σχ. 114, 22; ἀπεδείχθη 10, 31. Conf. δεικνύναι.

ἀπόδειξις Σχ. 119, 1.

ἀποκαθιστάναι: (ἐὰν) περιεγεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῆ Σφ. 4, 13 s.

ἀπολαμβάνειν: ἀπειλήφθω ἢ ΔΑ (περιφέρεια) Ἐπ. II 120, 4; ἀπειλήφθω ζωδιακῆ περιφέρειᾷ 108, 5 s., similiter 120, 3 s.; 124, 6; 126, 7 s. cet. — ὅσα (scil. ἄστρα, vel ὅσα τῶν ἄστρον vel similiter) ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ Ἐπ. II 112, 17 s.; 122, 11. 13 s.; 128, 5. 8 s.; 132, 3 s.; 138, 7; 140, 26; 148, 26; 154, 17; τοῖς ἀπολαμβανομένοις ἄστροις ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ Ἐπ. II 144, 8; item omisso ἄστροις 134, 1; 146, 22; 152, 8; 156, 25. Conf. Martinum *Revue critique d'histoire etc.* (loco in praef. p. V laudato) p. 415, qui de verbis ἀπολαμβάνεσθαι ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους vel ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν disserens, *Ces mots, inquit, reçoivent*

ventici una significatio seu habituelle, qu' il est bon d'expliquer: ils s'appliquent aux étoiles fixes (ἀστέρα), mises à part, les unes du côté du nord, les autres du côté du sud, par le zodiaque, c'est-à-dire aux étoiles fixes situées au nord ou au sud de la bande zodiacale.

ἀπόστασις τοῦ ἡλίου Σχ. 70, 27.

ἄπτεισθαι: ἄπτεται τῆς *AB* ἑκατέρω τῶν *HΘ KM* (εὐθειῶν) Σφ. 26, 12; πρὸς πάσας τὰς ἀπομένους αὐτῆς ἐν τῷ *HZKΘ* ἐπιπέδῳ ὀρθῆ ἔστιν ἡ *AB* 26, 10—12; (ἐὰν) κύκλος μειζόνων ἄπτεται ἢ ἂν ὁ ὀρίζων ἄπτεται 40, 13 s.; similiter ἀπτέσθω — ἢ ἂν — ἐφάπτεται 40, 28 s.; οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτομένοι μέγιστοι κύκλοι, ἂν καὶ ὁ ὀρίζων ἄπτεται 28, 14 s. Conf. ἐφάπτεσθαι.

ἀπώτερον p. XXIX adnot. ad 24, 13.

ἀπωτέρω Σχ. 80, 23.

ἄρα Σφ. 6, 2; 8, 6. 11. 15. 17 cet.; Ἐπ. I 50, 16; 52, 1 cet.

ἄρκτος: πρὸς ἄρκτους Ἐπ. I 60, 26; 62, 6; 66, 3; 70, 23 cet.; Σχ. 112, 28; πρὸς ἄρκτον I 86, 9; II 112, 18 (at priorem ex his locis antecedit πρὸς ἄρκτους 84, 13, posteriorem sequitur idem 122, 12). — τὰ πρὸς ἄρκτους: vide ὁ, ἦ, τό.

ἄρχεσθαι: (ἐὰν) περιεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῆ ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι Σφ. 4, 13—15; ὅταν τὸ *H* σημεῖον ἀρξάμενον

ἀπὸ τοῦ *E* σημείου — ἐπὶ τὸ *A* παραγένηται 38, 12—14; similiter 38, 14—16; 40, 3—5; ἀρξάμενοι Σχ. 126, 18.

ἀρχή: ἐξ ἀρχῆς Σφ. 40, 6.

ἀστειρισμός Σχ. 106, 23.

ἄστρον Ἐπ. I 48, 8. 10. 12.

14. 16. 19; 50, 2. 4. 15. 16.

17 cet.; τὰ *Z H* ἄστρον Σφ.

34, 15, ἄστρον τι τὸ *A* Ἐπ.

I 50, 15, τὸ *A* ἄστρον 50,

15 s. 17. 19 s. 21, ac similiter

passim (etiam in scholiis, velut

58, 19. 21. 23); vel omissa voce

ἄστρον: τὸ *B* Ἐπ. I 52, 20,

τὸ *H* 56, 9, ac similiter passim.

— ἀπλανῆ ἄστρον Ἐπ. I 48, 5;

50, 6. 15; 52, 12; 54, 1 s. cet. Conf. ἀπλανῆς.

— τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου

φερομένων ἄστρον Ἐπ. II 132, 3.

— τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρον Ἐπ. I 94, 6;

similiter 96, 3; II 118, 14 s.;

Σχ. 88, 19. 25 s. cet. Conf. ζῳδιακός, ζῳδιον, τάσσειν.

— ἄστρον τὰ κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν

ἀνατέλλει τε καὶ δύνει Ἐπ. I 62, 16 s. cet.;

similiter 96, 3 s. cet. Conf. διάμετρος et συζυγία.

— De astrorum orbitibus et occasibus et variis positionibus conf. ἀνατέλλειν, ἀνατολή, ἀνυγή, βόρειος, γίγνεσθαι, δύνειν, δύσις, εἶναι, ἐκφεύγειν, ἐμπίπτειν, ἐπιτέλλειν, ἐπιτολή, λαμβάνειν, περικαταλαμβάνειν, ποιεῖν med., φαίνεσθαι, φάσις.

ἀσύμπτωτος: ἀσύμπτωτόν

ἔστιν τὸ ἀπὸ τοῦ *A* ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ *Γ Z E* μέρη

τῷ ἀπὸ τοῦ *A* ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ *H B A* μέρη Σφ. 30,

8—10; similiter Ἐπ. I 82,

18—20; vel ὥστε ἀσύμπτω-
τον εἶναι cet. 82, 9—11; 86,
4—7; μεταξὺ τῶν ἀσυμπτώ-
των ἡμικυκλίων Σφ. 30, 13 s.;
Σχ. 82, 29; 90, 21 s.

ἄτοπος: ὅπερ ἐστὶν ἄτοπον
Σφ. 14, 7; 24, 14; 32, 4; ὅπερ
ἄτοπον 8, 17; 22, 1; τὸ ἄτο-
πον παραστήσωμεν Σχ. 26, 24.
ἀύγη: astra dicuntur ἐμπύ-
πτειν εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀγῆς
Ἐπ. I 82, 21, vel ἐσχάτως
περικαταλαμβάνεσθαι ὑπὸ
τῶν τοῦ ἡλίου ἀγῶν 78,
6—8; 82, 13 s., vel ἐκφύ-
γειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀγῆς 52,
3. 20. 21; 64, 4 s.; 66, 20 s.;
70, 1 s.; 78, 9 s.; 82, 15; 84,
5. 8. 18; 86, 14; 92, 5; Σχ.
68, 25 s.; 84, 21; 112, 7—9;
vel alio verborum ordine
ἐκφύγειν τοῦ ἡλίου τὰς ἀγ-
ῆς Ἐπ. I 74, 17, vel τὰς
ἀγῆς ἐκφύγειν τὰ ἄστρα
τὰς τοῦ ἡλίου II 108, 11 s.;
vel brevius (ἄστρον) φηγὸν
τὰς ἀγῆς Σχ. 84, 23. — ἔτι
ἀγαθὰ εἰσὶν Σχ. 54, 30; 60,
29.

Ἀυτόλοχος περὶ κινουμένης
σφαίρας p. VI s.; XXXV ad-
not. ad 46, 18; Σφ. 2, 1 s.;
Σχ. 44, 30; 66, 22; 84, 20;
96, 26; 98, 28; 102, 27; 144,
25 s.; 152, 24 s. — idem περὶ
ἐπιτολῶν καὶ δύσεων p. VII;
XLIV adnot. ad 106, 14;
LIV ad 158, 28; Ἐπ. I 48,
1 s.; II 106, 15 s.; ἀπὸ τοῦ ι
τοῦ περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων
τοῦ α' βιβλίου Σχ. 132, 25 s.;
ἀπὸ τοῦ ιε' τοῦ α' βιβλίου
τοῦ αὐτοῦ Σχ. 132, 30. Conf.
p. 133 adnot. 3 et 5. — eius-
dem πρὸς Ἀριστότηρον δια-
φορὰ p. VII s.

αὐτότος: αὐτοῦ Σφ. 4, 12; 6,
24; Ἐπ. I 78, 18; 96, 18; II
120, 18; 132, 11 cet.; αὐτῶ
Σφ. 4, 15; Ἐπ. I 62, 18; 72,
12 cet.; II 106, 20; 116, 16.
17 cet.; αὐτὸν Σφ. 16, 17
cet.; αὐτῶν 8, 5; αὐτῆς 4, 1;
14, 19; Ἐπ. II 110, 9; αὐτῆ
108, 21. 23; αὐτῆν I 100, 5.
15. 29 cet.; II 112, 6 cet.;
αὐτὰ I 96, 15; αὐτοῖς II 134,
3. — δι' αὐτοῦ τοῦ ἄξονος
Σχ. 26, 28 s. — (αἱ περιφέ-
ρειαί) εἰσὶν τοῦ αὐτοῦ κύκλου
Σφ. 12, 2 s.; αἱ ἐν τῷ αὐτῷ
κύκλῳ περιφέρεται Σχ. 10, 26;
ἐν τῷ αὐτῷ τοῦ AB κύκλου
ἐπιπέδῳ Σχ. 26, 32; τὰ ἐπὶ
τοῦ αὐτοῦ κύκλου σημεία Σχ.
10, 27; τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ
κύκλου φερομένων ἄστρον
Ἐπ. II 132, 3; πόλος τοῦ αὐ-
τοῦ, scil. κύκλου, Σχ. 18, 21;
τοὺς αὐτοὺς πόλους Σφ. 2,
15; 4, 6. 27; 6, 1. 4; ἐν τῷ
αὐτῷ χρόνῳ Σχ. 82, 30; τὸν
αὐτὸν λόγον Σφ. 2, 7; τῆς αὐ-
τῆς νυκτός Ἐπ. II 146, 25 cet.
(conf. νύξ); ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ
144, 1, item omisso ἐν 142,
2; θέσειν τῆν αὐτῆν Ἐπ. I
100, 1; τὸ αὐτὸ ἔσται II 116,
13; 118, 13; ἔστω τὰ αὐτὰ I
56, 5; πρὸς τῷ αὐτῷ σημείῳ
Σχ. 26, 31; κατὰ τὸ αὐτὸ
σημεῖον Σχ. 18, 27; κατὰ τὰ
αὐτὰ σημεία Σφ. 16, 9; 22,
8. 18 s. cet.; εἰς τὸ αὐτὸ 4,
14; κατὰ τὰ αὐτὰ Ἐπ. I 72,
21; διὰ τὰ αὐτὰ: vide διὰ;
τῶν αὐτῶν ὑποκειμένων: vide
hoc verbum.

ἀφαιρῆν: τὴν περιφέρειαν
ἀφαιροῦντες Σχ. 116, 31. —
pass. (περιφέρειαν) ἀφαιρου-
μένην Σχ. 116, 32; (περιφέ-

ρεια) ἀφηγήσθω Ἐπ. II 110, 8; 112, 5; 114, 1; 116, 1. 3. 19 cet.; Σχ. 92, 16.
 ἀφανής (κύκλος) Σφ. 16, 24; 18, 6; 20, 2; 22, 4; 30, 2; διὰ τὸ τὸν ἥλιον ἀφανῆ αὐτὴν (τὴν περιφέρειαν) ποιεῖν Σχ. 110, 28; πρὸς τῷ ἀφανεῖ πόλω Σφ. 16, 23; 18, 6; τὸ ἀφανές ἡμισφαίριον τῆς σφαίρας 12, 9 s. 14; τὸ ἀφανές τῆς σφαίρας Ἐπ. II 120, 1 s., vel brevius τὸ ἀφανές Σφ. 12, 17 s.; 14, 17. 23 s.; 16, 20; 18, 3; 22, 6. 13; 32, 8 s. 16 s.; 36, 2 s. 6; 40, 12 s. 22; Ἐπ. II 112, 21; ἐν τῷ ἀφανεῖ Σφ. 12, 14; 14, 14 s. (bis); ἀφανῆ (σημεῖα) 12, 14; ἀφανές (ἄστρον) Σχ. 84, 24; 154, 29; τὰ ἀεί ἀφανῆ (ἄστρα) Σχ. 72, 29.
 ἀφανίζεῖν: ἀφανισθῆν (ἄστρον) Ἐπ. I 82, 6; 84, 10; ἀφανισθέντα (ἄστρα) 76, 24; 80, 17.
 ἀφικνεῖσθαι: (ὁ ἥλιος) ἀφικνῆται ἐπὶ τὸ Ν Ἐπ. II 116, 11; similiter 118, 12; 120, 19.
 ἀφιστάναί: ὅσα ἀφίσταται τοῦ Δ ὁ ἥλιος Σχ. 152, 21; ἀφισταμένον τοῦ ἡλίου Σχ. 150, 27. 29; 152, 18; ἀποστάντος (τοῦ ἡλίου) Σχ. 80, 32; 84, 29. Conf. ἀπέχειν.
 Βαλνεῖν: βέβημεν ἐπὶ τῆς HP περιφερείας ἢ ὑπὸ ΗΣΡ cet. Σχ. 28, 25—27; similiter βεβηκέναι 35 extr.
 βιβλίον Σχ. 4, 30; 6, 27; 26, 26; 34, 29; 114, 29; 132, 26. 30; ἐν τῷ περὶ οἰκίσεων, scil. βιβλίῳ, Ἐπ. I 92, 13; τὸ ἀ vel τὸ β' (scil. βιβλίον) Ἐπ. I 48, 3; II 106, 17, item τοῦ ἀ vel

τοῦ β' Σχ. 4, 28; 6, 26; 8, 27. 28 cet.; τούτου (scil. τοῦ βιβλίου) Σχ. 14, 27; 38, 20. 21; 42, 30.
 βόρειος ζωνῆ Ἐπ. II 114, 10; Σχ. 114, 26; βόρειος πόλος Σχ. 114, 27. — βορειότερον (ἄστρον) Ἐπ. 114, 15; 116, 16; 124, 2; 132, 12. 17. 21; Σχ. 62, 23; 144, 25; (ἄστρα) βορειότερα (τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου sive τοῦ ζωδιακοῦ) Ἐπ. I 94, 8; Σχ. 132, 28; 140, 30 s. βούλεσθαι: βούλεται Ἐπ. II 134, 25.
 βραδέως: βραδύτερον Σχ. 124, 29.

Γάρ Σφ. 4, 8; 6, 11. 21; 8, 9 cet.; Ἐπ. I 56, 8; 62, 10; 68, 10; 72, 3 cet.
 γῆ: ὑπὲρ γῆς Ἐπ. II 106, 22; 110, 3; Σχ. 68, 18 s.; ὑπὲρ γῆν Σφ. 34, 18; Ἐπ. I 62, 19; 66, 10 s. 13 s. 15; 96, 18; II 108, 9 (conf. praef. p. XLIV); Σχ. 52, 29; 54, 30; 58, 35; 60, 30; 62, 28 s.; 66, 24. 26. 29; 68, 27; 98, 27 cet.; ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν Ἐπ. I 96, 6; 100, 2. 13 cet.; Σχ. 98, 29 cet. — ὑπὸ γῆν Ἐπ. I 50, 13; 60, 4; 62, 3. 20; 68, 11. 17; 70, 18 s. cet.; II 108, 10. 12 cet.; Σχ. 62, 28; 66, 28; 68, 27; 84, 30; 86, 18; 92, 22. 23. 25. 27. 28 cet.; ἐν τῷ ὑπὸ γῆν Ἐπ. I 98, 1. 3. 17; 100, 2. 4. 6. 12. 15. 17. 19. 21. 24 cet.; p. XLIII adnot. ad 100, 23.
 γίνεσθαι: γίνεται Ἐπ. I 74, 18 cet.; ἂν γένοιτο 74, 14; 76, 14. — τῷ Α ἄστροφ ἀπὸ ἐως φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφ' ἃ φαινομένη δύσεις γίνεται διὰ ἡμίους ἐνιαυτοῦ

Ἔπ. I 62, 7 s.; similiter 64, 10 s.; 70, 25 s.; 96, 22 s.; 98, 7 s.; 102, 9 s. 20 s. cet.; γίνονται αἱ ἔφασι δύσεις Σχ. 122, 35; καὶ τῆς ἐσπερίας ἀνατολῆς καὶ τῆς ἑώρας δύσεως γενομένης Σχ. 144, 20 s. Conf. εἶναι et ποιεῖν med. — (ἄταν) ὁ ἥλιος πρὸς τῷ Γ γίνονται Ἔπ. I 62, 21; τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Ν γενομένου II 116, 1 s.; similiter 116, 20 s.; 120, 20. — e scholiis praeterea enotavimus formas γίνεται 12, 24; 64, 30. 32 cet.; γίνονται 122, 35 cet.; γένοιτο 116, 30; γίνεσθαι 134, 28; ἔγενετο 66, 23; γενομένου 58, 20. 29; 64, 21 cet.

γραμμῆ, *linea* vel *lineae segmentum* Σφ. 2, 6. 7. 9 (bis). 10.

γράφειν κύκλον vel κύκλους vel παραλλήλους dicuntur σημαία vel εὐθείαι vel homines: γράφει Σφ. 4, 26; 6, 4; γράφουσι Σχ. 62, 25; γραφέτω Σφ. 44, 19; γράφωμεν Σχ. 26, 22; 28, 18; 84, 26; γραψαι Σχ. 30, 23; γράψει Σφ. 2, 14; 4, 5. 17 s.; 44, 18. — pass. γεγραμμένοι εἰσὶν Σφ. 8, 5; 30, 11; γεγράφτω Σφ. 18, 9. 11; 22, 27; 30, 3. 7; 36, 12; Ἔπ. I 82, 8; II 132, 9; γεγράφθωσαν I 86, 3; γραφή Σχ. 24, 2; γραφήναι Ἔπ. I 96, 16 s.; γραφέντος Σφ. 4, 22; γραφήσεται p. LVI adnot. ad 24, 23.

γωνία: ἡ ὑπὸ τῶν ΚΜΘ γωνία Σφ. 28, 1; similiter 28, 3. 8. 9. 11 cet.; Σχ. 26, 35; 28, 17 cet.; item omisso substantivo ἡ ὑπὸ ΗΣΡ Σχ. 28,

26 s. cet.; ὄξεια γωνία Σχ. 26, 30. 35; 28, 17. 33.

Δέ Σφ. 2, 6; 4, 1. 19 cet.;

Ἔπ. I 48, 6. 7. 9 cet.

δεικνύουσι: δεικνύειν Σχ. 134, 27; δεικνύντες 80, 20; ἔδειξε 134, 26; δειξόμεν 26, 23; δειξεῖ 92, 19; δειξόμεν Σφ. 4, 24; 8, 19; 12, 5; 14, 9; 16, 18; 22, 2; 24, 17; 42, 21; 46, 14 s.; Ἔπ. I 76, 19; 80, 1. 11.

— pass. δεικνύται Σχ. 70, 27.

29; δέδεικται Ἔπ. I 88, 15;

90, 17; ἐδείχθη 80, 12; 100,

18; Σχ. 24, 25; 38, 22; 146, 29;

δειχθήσεται Ἔπ. I 50, 22; 74,

23; II 122, 1; Σχ. 24, 23; 26, 17.

δεῖν: ἔδει Σχ. 150, 21.

δεῖξις Σχ. 26, 15; 116, 30.

δεκαπέντε Ἔπ. I 74, 16. Conf.

πεντεκαίδεκα.

δεύτερος: ἐπὶ τῆς δευτέρας

καταγραφῆς Σφ. 8, 24 s.; τὸ

β', scil. βιβλίον, Ἔπ. II 106, 17.

Conf. βιβλίον.

δῆ Σφ. 4, 11. 13; 6, 23. 25;

8, 22; 30, 8; 36, 13; 40, 3;

Ἔπ. I 58, 1; 76, 19; 80, 1

cet.; δῆ πάλιν I 58, 3; πῦν

μὲν δῆ II 114, 3; πάλιν

δῆ et ὁμοίως δη: vide haec

adverbia; διά τὰ αὐτὰ δῆ Σφ.

28, 2 s.; 42, 16; Ἔπ. II 108,

18; διά δῆ τοῦτο Ἔπ. I 64,

14; λέγω δῆ, φανερόν δῆ:

vide λέγειν, φανερός.

δῆλος: δῆλον γίνεται τὸ προ-

ηγούμενον Σχ. 126, 27; δῆλον

ὅτι Ἔπ. II 108, 16 s.; 112, 10;

Σχ. 16, 27; 76, 30; 78, 27 s.;

80, 24; 84, 22; 114, 30; 136,

26; 158, 29; δῆλον ὡς Ἔπ. I

74, 11 s.; 76, 11; 84, 4; 100,

11. Conf. φανερός.

διά c. gen.: γεγράφθω διά τοῦ

Ἡ μέγιστος κύκλος Ἐπ. I 82, 8; similiter 86, 2 s. cet.; (τὸ ἡμικύκλιον) ἐλεύσεται καὶ διὰ τοῦ Δ Σφ. 6, 25, ἡμικύκλιον τὸ διὰ τῶν Α Γ Β 8, 22 s., ac similiter passim; δι' ἄλλου σημείου Σχ. 22, 30, similiter 22, 31; διὰ τοῦ κέντρου Σχ. 46, 20; δι' αὐτοῦ τοῦ ἄξονος Σχ. 26, 28 s., ac similiter passim; διὰ τῶν πόλων Σφ. 4, 10; 14, 16. 22; 16, 6; Σχ. 14, 31 cet.; τὸ διὰ τῆς Α Β καὶ τοῦ Γ ἐπίπεδον Σφ. 6, 22 s., similiter 4, 10 s. — punctum dicitur ἀνατέλλειν vel δύνειν διὰ σημείου, velut τοῦ Ζ vel τῶ Β cet., Σφ. 42, 7—13; (οἱ κύκλοι) διὰ τῶν Δ Β σημείων τὰς ἀνατολὰς ποιοῦνται cet. Σφ. 22, 21 s., similiter 22, 24 s. cet.; item circulus dicitur ἀνατέλλειν vel δύνειν διὰ περιφερείας, velut τῆς Ζ Η vel τῆς Β Γ cet., Σφ. 42, 1 s., item circumferentia circuli 42, 13—19, item semicirculus 42, 19—22; eodem sensu in scholiis legitur κατὰ c. accus., ubi vide. — δι' ἐνιαυτοῦ, διὰ ἡμισσοῦ ἐνιαυτοῦ, διὰ πλείονος χρόνου (vel διὰ πλείονος) ἡμισσοῦ ἐνιαυτοῦ, δι' ἐλάττονος cet.: vide ἐνιαυτός; vel brevius διὰ πλείονος Ἐπ. I 60, 26; 62, 9; 64, 15; 70, 14; δι' ἐλάττονος sive ἐλάσσονος I 60, 27; 62, 9; 64, 15; 66, 6 s.; 70, 15, ac similiter passim; διὰ δεκαπέντε περιφορῶν I 74, 16; διὰ πλείονων ἡμερῶν Σχ. 134, 27. 30; similiter ἐλασσόνων 134, 28. 30 s.; 138, 23; δι' ἡμερῶν λ', διὰ πέντε μηνῶν, διὰ πενταμήνου: vide

haec substantiva; διὰ παντός Σφ. 14, 13. 14 (idem quod αἰεὶ 12, 13). — τὰ διὰ τῆς προτάσεως Ἐπ. II 122, 1 s.; διὰ τοῦ προδ τοῦτον ἀπεδείχθη Σχ. 10, 31; διὰ τοῦ β', scil. θεωρήματος, Σχ. 6, 26, similiter 6, 27; 8, 28; 14, 27. 28; 16, 30; 18, 16 cet. — c. accus. διὰ τοῦτο Ἐπ. I 64, 14; Σχ. 110, 30; διὰ τὰ αὐτὰ Σφ. 28, 2; 42, 16; Ἐπ. II 108, 18; Σχ. 58, 33; 88, 25; διὰ τό, sequente infinitivo, Σφ. 4, 20; Ἐπ. I 86, 13; 88, 3; Σχ. 50, 30; 68, 25. 27 cet. — διὰ τὸν ὄρον Σχ. 26, 29, διὰ τὸν β' ὄρον 10, 30; διὰ τὸ α' ὁμοῦ καὶ ε', scil. θεώρημα, Σχ. 4, 28, διὰ τὸ ι' 8, 27; 10, 25; similiter 10, 30; 46, 20; 60, 28 cet.; scholium διὰ τὸ θ' in contextum codicis Vaticani irrepsisse demonstravimus p. XL ad 82, 16.

διαμένειν Σφ. 4, 20; διαμένουσα 4, 16.

διάμετρος circuli Σφ. 20, 9; 24, 4; Σχ. 112, 30 (conf. λαμβάνειν); ἐπὶ διάμετρον Σφ. 20, 13; διάμετρος τῆς σφαίρας 8, 16. — κατὰ διάμετρον εἶναι vel ὑπάρχειν dicuntur puncta vel circumferentiae vel astra: κατὰ διάμετρον οἱ πόλοι Σχ. 18, 21; ἢ κατὰ διάμετρον, scil. περιφέρειαι, Ἐπ. II 108, 8. 23; 110, 2, ἢ κατὰ διάμετρον αὐτῇ 108, 21. 22 s.; τὸ κατὰ διάμετρον, scil. δωδεκατημόριον τοῦ ζφδιακού, 106, 20; κατὰ διάμετρον ἐστὶ τὸ Η τῶ Α I 86, 14 s.; similiter 88, 7 s.; II 116, 19 s.; 124, 5; 136, 2; 140, 1; 142,

9; 146, 1; 148, 7; 150, 13; 154, 3; 156, 5; 158, 13; Σχ. 18, 19 s. 23; 108, 24; 126, 15; ἄστρο τὰ κατὰ διάμετρον ὄντα Ἐπ. I 62, 16, item omisso τὰ 72, 9; 96, 3 s.; τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ Γ I 62, 18; similiter 72, 11 s.; 96, 5; Σχ. 122, 24. 27; item omisso αὐτῷ Ἐπ. II 140, 14 s.; 158, 18.

διαπορεύεσθαι dicitur punctum (Σφ. 10, 18. 22 s. 24; 12, 1 s.) vel sol (reliquis locis) circumferentiam aliquam circuli, his formis: διαπορεύεται Σφ. 10, 23. 24; 12, 2; Ἐπ. I 58, 14; 64, 8; 70, 7 cet.; Σχ. 56, 27. 30 cet.; διαπορεύεται Ἐπ. I 56, 14; 90, 13; 100, 4. 15. 28; 102, 3 cet.; διαπορευέσθω Σφ. 10, 18; διαπορευομένον Ἐπ. I 50, 21; 52, 17; 60, 16. 19 cet.; Σχ. 64, 30 cet.; τὴν ἐξῆς νύκτα διαπορευομένον τοῦ ἡλίου Σχ. 116, 21. Conf. διέρχεσθαι et διέναι.

διάστημα: διαστήματι τῷ ΑΔ κύκλος γεγράφθω Σφ. 18, 10 s.; similiter Σχ. 24, 22 (conf. πόλος); τὸ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπὶ τὸν βόρειον πόλον διάστημα Σχ. 114, 26 s.

διαφώρας Σχ. 150, 21; p. LXIV adnot. ad 150, 33.

διδόναι: δοθεῖσα περιφέρεια Ἐπ. I 96, 19.

δίδυμοι, signum zodiaci, Σχ. 128, 21. 23. 25.

διεξέρχεσθαι dicuntur puncta circumferentiam aliquam, his formis: διεξέρχεται Σφ. 2, 5; 6, 9. 18; 10, 11; διεξῆλθεν 2, 9; διεξέλθη 2, 7. **διέρχεσθαι** dicitur punctum

(Σφ. 30, 16 s. 18. 19; 38, 4—16; 40, 4) vel sol (reliquis locis) circumferentiam aliquam, his formis: διέρχεται Ἐπ. I 76, 10. 13; II 120, 25; 128, 1; 136, 16. 22; 138, 4; 144, 7; 146, 20; 154, 13; 156, 22; Σχ. 76, 26; 82, 31; 90, 21; 136, 27; p. XLII, XLVII, LXIV adnot. ad 96, 20; 122, 10; 146, 31; διέρχεσθω Ἐπ. I 68, 1; 70, 3; II 118, 3; διερχόμενος II, 120, 7; διερχομένον 150, 18; 152, 5; Σχ. 58, 29. 31. 32 cet.; διελθῶν Ἐπ. II 122, 2. 5; Σχ. 58, 26; διελθόντος Ἐπ. I 52, 2. 19; 66, 19; 68, 24; 104, 5; διελθόν Σφ. 30, 17. 18. 19; 38, 5. 6. 14. 16; 40, 4; διελεύεται 88, 4; Ἐπ. I 100, 5. 15. 29 cet. — ἡ ΓΗ (περιφέρεια) φαίνεται διερχομένη Σχ. 96, 29. Conf. διαπορευέσθαι et διέναι.

διέναι verbum synonymum priori: διέειπεν II 122, 10; 140, 24; Σχ. 76, 29; διέναι 90, 22; διών 76, 28; διόντος 154, 29; διῆει 76, 27. — (περιφέρεια) διουσα τὸ φανερόν ἡμισφαίριον Σχ. 96, 30 s.

διό Σχ. 20, 30; 84, 28. 30.

διότι Σχ. 10, 26.

δίσ Σφ. 36, 4. 11; 40, 7. 9.

δίχα Σφ. 16, 7; 20, 8; 24, 4; 42, 27; 44, 2. 9; Ἐπ. II 108, 6; 114, 2; 142, 11; 148, 9; 156, 6.

διχοτομία semicirculi Σχ. 20, 30; 90, 25.

δύειν: vide δύειν.

δυνατός: ἀλλ' εἰ δυνατόν, scil. ἔστιν, Σφ. 8, 9; 22, 23; 44, 29; δυνατόν γάρ Σχ. 30, 23.

δύνειν (vel **δύεσθαι**) dicuntur puncta Σφ. 12, 12. 21; 14, 6. 9. 12. 19. 26 cet., vel circulus Σφ. 42, 2 (conf. **δύσις**); Σχ. 16, 27—29, vel semicirculus Σφ. 42, 19—22, vel circumferentia Σφ. 42, 13—19; Έπ. II 106, 18 s.; 108, 7 s. 19—23; 110, 1 s. 19 s. cet., vel sol Έπ. I 48, 11. 13; 50, 1 s. 3 s.; 54, 1. 5. 18. 22 cet., vel astra Σφ. 34, 15; Έπ. I 48, 10. 19; 50, 4; 52, 12. 15—19; 54, 22—26 cet., vel ζώδιον Έπ. II 110, 5 s. — Formae verbi occurrunt hae: **δύνει** Σφ. 14, 26; 16, 5; 32, 10; 34, 9. 12. 13. 14 cet.; Έπ. I 62, 17; 64, 13. 14; 66, 10; 68, 10. 22 cet.; Σχ. 16, 29 cet.; **δύνοισιν** Σχ. 86, 16; **δύνη** Έπ. I 48, 10; 62, 20; 100, 14; 102, 2; 104, 23; 106, 10; **δυνέτω** Σφ. 34, 15; Έπ. I 52, 12; 54, 19; 60, 6 cet.; **δύνων** 58, 3; 60, 10; **δύνοντος** 54, 1. 5. 18. 22 cet.; **δύνοντι** 48, 11. 13; **δύνοσα** II 108, 8. 19. 20; 110, 2. 20 cet.; Σχ. 108, 28. 32; 110, 31 cet.; **δυνούσης** Έπ. II 108, 23; Σχ. 110, 23; **δύνον** Έπ. I 48, 19; 50, 4; 52, 16. 18. 19; 54, 23. 25. 26 cet.; II 106, 21; 110, 6 cet.; Σχ. 50, 23; 52, 30, 31 cet.; **δύόμενον** Έπ. II 106, 19 (at **δύνον** 106, 21); 118, 26. 29; 150, 19 (at **δύνον** 152, 7); **δυνόμενον** (sic) Σχ. 122, 20; **δύνοντος** Έπ. I 60, 10; 62, 18 cet.; Σχ. 64, 16. 20; 66, 24. 25 cet.; **δύνοντι** Έπ. I 66, 16; **δύνοντα** II 134, 11; 146, 26; 158, 3; **έδυνε** Σχ. 76, 28; **δύναι** Έπ. I 50, 2. 4; Σχ. 80, 21; **δύσε-**

ται Σφ. 12, 12. 21; 14, 6. 9. 12. 19. 26; 16, 10. 15; 22, 2; 42, 2; Έπ. I 72, 14; 76, 11 cet.; II 116, 17 cet.; Σχ. 76, 30; 82, 30.

δύο Σφ. 16, 21; 18, 4; 28, 5; 32, 3 cet.; Έπ. II 132, 11. 17. 20; 138, 16; 156, 23; gen. **δύο** Έπ. I 92, 14; dat. **δυσίν** Σχ. 28, 32.

δύσις: **ποιεῖσθαι τὴν δύσιν** dicitur circulus Σφ. 22, 23—25; 24, 16. 18, idem **ποιεῖν τὴν δύσιν** Σχ. 22, 30 s.; **ποιεῖσθαι τὰς δύσεις** dicuntur circuli Σφ. 22, 9. 21. 22; 24, 20, vel circulus Σφ. 42, 24 s., item astra **δύσιν** vel **δύσεις** **ποιεῖσθαι** Έπ. I 60, 24 s.; 68, 6. 8 cet. Conf. **ποιεῖν**. — **δύσις**, scil. τοῦ ἡλίου, Έπ. II 108, 3; ἐπὶ δύσιν τὴν Γ 108, 4; τοῦ Α (ἄστρου) πρὸς τῇ δύσει ὄντος I 66, 10; τὸ ἐπὶ τῆς δύσεως (ἄστρου) Σχ. 126, 21, item τὸ ἐν τῇ δύσει 126, 25; κατὰ τὰς δύσεις: vide κατὰ. — **ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις** Έπ. I 48, 5; περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων: vide **ἀντόλοκος**. — **ἀληθινή, ἐσπερία, ἑφά, φαινομένη** δύσις: vide haec adiectiva et **φαίνεσθαι**. — Conf. **δυσμή, ἀνατολή, ἐπιτολή**, item verba **ἀνατέλλειν** cet.

δυσμή solis vel astrorum: πρὸς δυσμαῖς Έπ. II 150, 7; ἀπὸ δυσμῶν Σχ. 84, 27; ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολάς 126, 31 s.; 128, 19; ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμάς 126, 17; ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμάς 128, 25; ἐπὶ τῶν δυμῶν 128, 20.

δυτικά μέρη Έπ. I 50, 12; (ἔστω) **δυτικά (μέρη) τὰ ΒΓ**

Σφ. 42, 1; δυτικά τὰ πρὸς τῷ Γ Σχ. 152, 27.

δώδεκα Ἐπ. II 110, 4.

δώδεκατημόριον zodiaci Ἐπ. I 106, 18; II 110, 10; Σχ. 106, 23; δωδεκατημορίον περιφάρεια Ἐπ. II 110, 8.

δώδεκατον zodiaci Σχ. 106, 24, τῆς τοῦ παντός περιφορᾶς 106, 25.

Ἐάν: vide εἰ.

ἐαυτοῦ Σχ. 16, 26; ἐαυτῆς Σφ. 2, 12; 4, 2; 6, 7. 11; 10, 10; 12, 11. 19.

ἐγγίξιν: ἐγγίσει Σχ. 78, 24.

ἐγγύς α gen. Σχ. 84, 22;

ἐγγυτέρω c. gen. 90, 27, idem

sine casu 78, 28; ἐγγιον c.

gen. Σφ. 32, 20; ἡ ἐγγιον,

scil. εὐθεία, 24, 13; ἐγγισα

Ἐπ. I 72, 27; 74, 9. 19. 22;

76, 1. 9. 18. 21; Σχ. 114, 30.

ἐγώ: ἡμῶν Σχ. 126, 31; ἡμᾶς

16, 31; 114, 27.

ἐθέλειν: ἐθέλης Σχ. 106, 25.

εἰ c. indic. praes. Σφ. 10, 21;

20, 3; 44, 17; Ἐπ. I 74, 10;

76, 10 (conf. p. XXXIX ad-

not. ad 74, 11. 12); Σχ. 16,

25; ἀλλ' εἰ δυνατὸν Σφ. 8, 9;

22, 23; 44, 29; εἰ δὲ μὴ

διέρχεται cet. Ἐπ. I 76, 13

(in simili demonstratione 74,

13 ἐπεὶ legitur). — c. indic.

fut. Σφ. 14, 5; 32, 2; Σχ.

22, 30. — c. imperf. Σχ. 76,

26; 78, 27; 80, 23; 84, 21;

92, 24. 27. — c. conjunct. Σχ.

26, 18. — c. optat. Σχ. 116,

30. — ἐάν Σφ. 2, 6. 12; 4,

12; 6, 7; 10, 10; 12, 8; 14,

16; 16, 19 cet.; Ἐπ. II 108,

12; 134, 2; 138, 8; 142, 1;

144, 9 cet.; Σχ. 24, 22; 26,

19 cet.; ἄν (i. e. ἐάν) 70, 30;

ἄν τε — εἴη — ἄν τε ὑπερ-
πίπτη — ἄν τε ἐλάττων ἢ
128, 29 s.; καὶν 70, 27.

εἰκότως Σχ. 80, 33; 144, 21;
150, 24.

εἶναι dicitur sol ad astrum

aliquod: ὁ ἥλιος ὦν πρὸς τῷ

Α Ἐπ. I 72, 13 s.; τοῦ ἡλίου

ὄντος πρὸς τῷ Ε Ἐπ. I 52, 4.

22; Σχ. 58, 20, ac similiter

passim. — τοῦ Α ἄστρον πρὸς

τῷ δύσει ὄντος Ἐπ. I 66, 10.

— τοῦ Δ ἄστρον ἢ ἀληθινῆ

ἔστιν ἐφά ἀνατολῆ Ἐπ. I 50,

15 s.; similiter 52, 5 s. 8 s.

12 s. 23 s. 26 s. cet.; τῷ Δ

ἄστρον ἀληθινῆ ἔστιν ἐφά ἐπι-

τολή 76, 6 s. (sed paulo post

76, 12 τοῦ Δ cet., et sic etiam

posthac genitivus et dativus

promiscue ponuntur) ἔσται

τῷ Δ ἄστρον ἀπὸ ἐσπερίας

φαινομένης ἐπιτολῆς — ἐσπε-

ρία φαινομένη δύσει 72, 21 s.

(conf. γίνεσθαι et ποιεῖν

med.). — τὸ ΑΕΓ ἡμικυκλίον

ἔσται τὸ ΘΝΚ Ἐπ. I 66, 12 s.;

ἡ ΑΕ περιφέρεια ἔσται ἡ ΘΝ

66, 14. Conf. ἐφαρμόζειν. —

Formae verbi occurrunt hae:

ἔστιν vel ἐστίν vel ἐστί Σφ.

2, 14; 4, 4. 26; 6, 3; 8, 6.

14. 16 cet.; Ἐπ. I 48, 7. 15

cet.; εἰσί vel εἰσίν Σφ. 6, 2;

8, 4 cet.; Ἐπ. I 50, 7. 9 cet.;

ἦ Σφ. 22, 6; 42, 28; Ἐπ. I

86, 1; Σχ. 16, 32; 26, 18; εἴη

Σχ. 126, 26; 128, 29; ἔστω

Σφ. 2, 17 (bis); 4, 12; 6, 24;

8, 1 cet.; Ἐπ. I 50, 10. 12

cet.; ἔστωσαν Σφ. 6, 13. 21;

10, 16 cet.; Ἐπ. I 62, 13; 66,

8; 72, 6 cet.; εἶναι Ἐπ. I 82,

9; 86, 5; 88, 3 cet; Σχ. 26,

17; 68, 27; 74, 27; 114, 18,

19 cet.; ὦν Σφ. 12, 9. 16; 16,

- 20; 18, 2 cet.; ὄντος Ἐπ. I 52, 4. 22 cet.; Σχ. 58, 20 cet.; ὄντες Σφ. 6, 1; 22, 7. 16; οὐσα Σφ. 4, 19; 26, 13; οὐσαν Ἐπ. I 96, 18; 122, 3; ὄντος, scil. τοῦ Α (ἄστρου), Ἐπ. I 66, 10; ὄντα: vide διάμετρος; ὄντων Ἐπ. I 84, 13; ἦν Σχ. 126, 25; ἔσται Σφ. 16, 23; 18, 6 (bis); 36, 4. 11. 14; 40, 7. 9; 42, 29; Ἐπ. I 62, 19. 22; 66, 11. 13 (bis). 14 cet.; Σχ. 28, 19; 62, 29 cet.; ἔσται (sic) Σχ. 22, 31; ἔσονται Σφ. 4, 21; 22, 10; Σχ. 82, 28. 29 cet.
- εἰς Σφ. 4, 14; Ἐπ. I 54, 7. 24; 82, 21; Σχ. 122, 34; 152, 19; εἰς ἀνισα τέμνεσθαι Σφ. 20, 18 s.; 24, 9; εἰς τὰ ἐναντία Ἐπ. II 108, 4; 114, 4; εἰς τὸ ἐξῆς Σχ. 134, 28 s.
- εἰς: ἐνός (κύκλου) Σφ. 30, 12; ἐνός ζωδίου Ἐπ. II 122, 3. 9, item omissio ζωδίου 112, 15; ἐν δωδεκατημόριον 106, 18; ἐν μιᾷ περιφορᾷ Σφ. 36, 3. 10; 40, 8; ἐν μιᾷ νυκτί Σχ. 94, 20. 22; 140, 31.
- εἶτα Ἐπ. II 138, 12. 13; 144, 13 (bis); 152, 12. 13; 158, 2; Σχ. 80, 30. 34; 126, 18; 128, 21. Conf. ἔπειτα.
- ἐκ πόλου: vide πόλος; ἐξ ὄλων περιφορῶν καὶ τετάρτου Ἐπ. I 74, 18; ἐξ ἀρχῆς Σφ. 40, 6.
- ἐκαστος Σφ. 26, 6; p. XXIX adnot. ad 26, 7; ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἀστρων: vide ἀπλανῆς; ἐκαστον τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἀστρων Ἐπ. II 118, 14 s.; ἐκάστης νυκτός et καθ' ἐκάστην νύκτα; vide νύξ.
- ἐκάτερος Σφ. 2, 9; 8, 14; 16, 8; 26, 7. 12. 14; 36, 14; 42, 29; 44, 5; 46, 2. 17. 18; Ἐπ. I 92, 2. 3. 10 (bis). 11; 94, 1. 2. 4 (bis); Σχ. 26, 31; 62, 27.
- ἐκβάλλειν, *producere rectam lineam* (4, 23) vel *planum: ἐκβεβλήται* Σφ. 4, 23; ἐκβεβλήσθω 4, 10; 6, 22.
- ἐκεῖ Σχ. 152, 22.
- ἐκεῖνος: ἐκείνο Σχ. 66, 29; ἐκεῖνα Ἐπ. I 76, 23; II 112, 19; 132, 5; 134, 4; 138, 10; 142, 2; 144, 11; 146, 24; 150, 2; 152, 11; 154, 20; 156, 28; ἐκείνων 122, 12. 14; 128, 6. 9; ἐκείνοις 138, 8.
- ἐκπεριερχεσθαι: ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν (περιφέρειαν) Ἐπ. II 116, 10; similiter 118, 12.
- ἐκφεύγειν dicuntur astra solis radios (conf. ἀύγη), his formis: ἐκφεύγει Ἐπ. I 84, 5. 8; 92, 4; ἐκφευγέτω I 52, 21; 78, 9; 82, 14; ἐκφεύγειν I 52, 3. 20; 66, 20; 70, 1; 84, 18; 86, 14; II 108, 11; 112, 8; Σχ. 68, 25; ἐκφεύγον Ἐπ. I 74, 17; ἐκφεύγοντα I 64, 4; ἐξέφυγε Σχ. 84, 21.
- ἐλλείπειν: ἐλλείπει ἐφ' ὄλαις περιφοραῖς καὶ μούριον τι περιφορᾶς Ἐπ. I 74, 18 s.; τὸ ἐλλείπον Σχ. 74, 28.
- ἐμπαλιν: ὁ ζωδιακὸς τὴν ἐμπαλιν θέσειν ἔξει Σχ. 62, 27 s.; 98, 26 s.; 102, 25 s.
- ἐμπίπτειν: τὰ Ζ Η (ἄστρα) ἅμα ἐμπίπτει εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀυγὰς Ἐπ. I 82, 20 s.
- ἐν τῇ σφαίρᾳ Σφ. 4, 18, ἐν σφαίρᾳ 6, 1; ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν vel ὑπὸ γῆν: vide γῆ; ἐν κόσμῳ Ἐπ. I 50, 10; 56, 22; 60, 8; 62, 1 cet.; ἐν τῷ ἴσῳ χρόνῳ Σφ. 6, 9. 17, item ar-

titulo omisso Ἐπ. I 64, 4, ac similiter aliis locis (conf. χρόνος); ἐν ᾧ, scil. χρόνος, Σφ. 2, 8; ἐν ᾧ, quoad, dum, Ἐπ. I 96, 20; Σχ. 146, 29. 30; item ἐν ὄσφ Σχ. 56, 27; 62, 27; 86, 16; 96, 28; 122, 21 cet.; ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ I 64, 9 cet. (conf. ἐνιαυτός).

ἐναντίως: εἰς τὰ ἐναντία τῶ ζωδιακῷ Ἐπ. II 108, 4 s.; eadem structura pro τῶν ζωδιακῶν restituenda esse videtur 114, 4; τὴν ἐναντίαν Σχ. 80, 31.

ἐνδεκα Ἐπ. II 112, 1. 16.

ἐνδέχεται: (ἄστρον) ἐνδέχεται ὀφθῆναι φερόμενα Ἐπ. I 94, 9 s. 18; similiter 96, 14 s. 16 s.

ἐνιαυτός, ὁ, γίγνεται τῶ ἡλίῳ ἐξ ὄλων περιφορῶν καὶ τετάρτου Ἐπ. I 74, 17 s.; τῆς νυχθημέραν εἶναι τὸν ἐνιαυτὸν καὶ τετάρτου Σχ. 74, 27 s. (et conf. 76, 26—30); ἐνιαυτοῦ παρελθόντος Σχ. 119, 4; δι' ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 72, 26; 74, 8. 12. 20. 22; II 114, 12. 17; 116, 12 s.; 118, 12; Σχ. 114, 30; διὰ ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 60, 25; 62, 8; 64, 11 s.; 70, 13. 26 s.; 76, 1. 8 s. 13. 17. 20 s.; ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 64, 9; Σχ. 64, 23; ἐν τῶ ἡμίσει τοῦ ἐνιαυτοῦ Σχ. 76, 27; διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 102, 10 s. 22, item omisso χρόνον 66, 6; 68, 6, vel brevius etiam διὰ πλείονος: vide διὰ; (χρόνος) ἐλάσσων ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 56, 21; 58, 14; 60, 2. 21; δι' ἐλάττονος (sive ἐλάσσονος) χρόνου ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 70, 10; 96, 28 s.; 98, 9 s.,

item omisso χρόνου 68, 8 s., vel brevius etiam δι' ἐλάττονος: vide διὰ; ἐν ἐλάσσονι χρόνῳ ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 70, 8; (περιφέρεια) μετῶν ἡμίσεος ἐνιαυτοῦ Σχ. 68, 31 (conf. μῆν).

ἐνταῦθα Σχ. 132, 28; 134, 27.

ἐντὸς πενταμήνου Σχ. 116, 23.

ἕξ ζωδια Ἐπ. II 112, 2. 13. 14; ἕξ ζωδιακῶν (περιφέρεια) Σχ. 114, 19.

ἐξεῖναι: ἐξίσταται p. XXXIII adnot. ad 40, 7.

ἐξῆς: τῆ ἐξῆς νυκτὶ Ἐπ. II 116, 3; τὴν ἐξῆς νύκτα Σχ. 116, 21; καὶ ἐξῆς ὁμοίως πάντα 128, 21; ἐν τούτῳ τε καὶ τῶ ἐξῆς 134, 31 s.; εἰς τὸ ἐξῆς 134, 28 s.; ἐν τοῖς ἐξῆς 116, 26.

ἐπεὶ Σφ. 8, 8; 24, 1; 26, 3; 32, 26; 34, 20; 42, 7; 44, 19 cet.; καὶ ἐπεὶ Σφ. 8, 14; 16, 5; 36, 14; 46, 3; Ἐπ. I 52, 6. 24; 54, 12. 29 cet.; ἐπεὶ οὖν Σφ. 30, 10; ἐπεὶ γὰρ 34, 17; Σχ. 18, 17; πάντων ἐπεὶ Σχ. 18, 26.

ἐπειδὴ Σχ. 18, 25; 20, 28; 34, 30; 50, 24; 52, 29; 54, 30; 56, 28; 58, 26. 35 cet.

ἐπειδὴ περ Σφ. 4, 22; Ἐπ. I 64, 9; 78, 19; 80, 7.

ἐπειτα Ἐπ. II 138, 11; 158, 1. Conf. εἶτα.

ἐπεξίεναι: ἐπεξίωμεν Σχ. 126, 19. 23.

ἐπεσθαι: ὁ ταῦρος τῶ κριῷ ἐπόμενος Σχ. 128, 23; similiter ἐπόμενοι 128, 24; τὸ ἐπόμενον, scil. ζωδιον, Ἐπ. II 110, 5; τὸ Θ (ἄστρον) ἐστὶν ἐπόμενον Σχ. 110, 32; τὸ

ἐπόμενον, scil. ἄστρον, 110, 24; 126, 28; κατὰ τὰ ἐπόμενα ἡμικύκλια 126, 28; κατὰ τὰ ἐπόμενα 126, 29. 30; εἰς τὰ ἐπόμενα 181; (ζῳδία) ἔστιν ἐπόμενα 128, 22; ἐπόμενά ἐστι τὰ ἀπὸ δύοσεων cet., scil. ἄστρα, 152, 29; συνδύσεται τῷ *M* (ἄστρον) τῶν ἐπομένων τι τῷ *Θ* Ἐπ. II 116, 17 s.; τῶν ἐπομένων τι τῷ *Δ* ἄστρον τὸ *H* συνδύσεται II 124, 3 s.; similiter 128, 14 s.; 134, 21 s.; 152, 17—154, 1; 156, 3. Conf. ἡγεῖσθαι et προηγεῖσθαι. — ἐπομένην p. L—LIII adnot. ad 138, 11; 144, 12; 152, 11. ἐπί τινος γραμμῆς Σφ. 2, 6; ἐπί διαμέτρου — τμήμα κύκλου ὀρθῶν ἐφέστηκεν 20, 13—16 (reliquos locos vide sub τμήμα); τὸ *E* σημεῖον ἐπὶ τοῦ ἄξονος ἔστιν 44, 15 s.; similiter 44, 17. 25 s.; 46, 2 s.; ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος 2, 14; 4, 4 s. 26; 6, 3 s. cet.; ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαιρας 2, 13; 4, 3. 25; 6, 2 s. cet. — (τὸ ἄστρον) ἐπὶ τῆς *KZΘ* ἔστι περιφερείας Ἐπ. I 66, 16; similiter 68, 20; 92, 7 s. cet.; ἀνατολὴ τοῦ ἡλίου ἔστω ἐπὶ τοῦ *Δ*, δύοσι δὲ ἐπὶ τοῦ *Γ* II 108, 2 s.; ἔστω ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ *Z* II 112, 6 s., ac similiter posthac; ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ esse dicuntur astra I 60, 23 s.; 62, 5; 66, 3 cet., item ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου 62, 15. — ἐπὶ τῆς ὀρθῆς σφαιρας Σχ. 14, 30; 26, 19; ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως 12, 23; ἐπὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οὐκίσεως 16, 31; ἐπὶ τῆς τοῦ κυνὸς ἐπιτολῆς 48, 21, ac similiter posthac; ἐπὶ

τῆς δευτέρας καταγραφῆς Σφ. 8, 24 s.; ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρηματος Σχ. 26, 15 s. — c. dat. ἐλλείπει ἐφ' ὅλαις περιφοραῖς καὶ μόριόν τι περιφορᾶς Ἐπ. I 74, 13 s. — c. accus. (ἡχθῶ) ἐπὶ τὴν *AB* εὐθείαν κάθετος Σφ. 4, 9 s.; punctum dicitur pervenire ἐπὶ τὸ *E* σημεῖον Σφ. 8, 10; similiter 8, 11. 12 (bis). 15. 18. 19. 20. 21 cet.; circulus dicitur ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὸν ὀρθῶν Σφ. 28, 16; 30, 6, vel περιφέρεια ἐπὶ περιφέρειαν 30, 22 s. cet. (conf. ἐφαρμόζειν). — ὁ ἥλιος πρότερον ἐπὶ τὸ *A* παραγίγνεται ἤπερ ἐπὶ τὸ *E* Ἐπ. I 52, 6 s., ac similiter passim; idem κινεῖται ἐπὶ τὸ *Π* Σχ. 114, 21; (ὁ κόσμος στρέφεται) ἐπὶ τὸ *Γ* 152, 28, ac similiter passim. — τὸ ἀπὸ τοῦ ἡμερινοῦ ἐπὶ τὸν βόρειον πόλον διάστημα Σχ. 114, 26 s.; ἐπὶ δύοσιν τὴν *Γ* Ἐπ. II 108, 4, ἐπὶ ἀνατολᾶς Σχ. 126, 31 s.; 128, 19. 20 s. 21, ac similiter aliis locis (conf. ἀπό); (τὸ ἡμικύκλιον) ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὴν ἀνατολὴν vel ἐπὶ τὴν δύοσιν Ἐπ. I 86, 7 s.; ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν II 122, 14; 140, 27; Σχ. 140, 28; ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους Ἐπ. II 122, 11 s.; ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτον ἢ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν μέρος 112, 18 s. (conf. proxima sub ὡς ἐπί). — ὡς ἐπὶ τὸ *Θ* καὶ *M* Σχ. 144, 28; ὡς ἐπὶ τὰ *Γ Z E* μέρη Σφ. 30, 9; similiter 30, 9 s.; Ἐπ. I 78, 3; 82, 10 s. 19 s.; 86, 5—7; Σχ. 82, 28. — ἀπὸ δευτῶν ἐπὶ ἀνατολᾶς et similia vide sub ἀπό. Voci ἐπί synonymum in hoc di-

cendi genere occurrit ἕως Ἐπ. I 88, 17 coll. 88, 6. 14.

ἐπιξευγνόμεναι, iungere rec-
tam lineam: pass. ἐπιξευγνο-
μένη Σφ. 8, 15; ἐπέξευκται
46, 7; ἐπεξεύχθω 46, 1; ἐπε-
ξεύχθωσαν 20, 6; 24, 1; 26, 3.
ἐπικαταλαμβάνειν: ἐπι-
καταλαμβάνοντος αὐτό (τὸ ἄστρον)
τοῦ ἡλίου Σχ. 80, 30. Conf.
ἡλιος.

ἐπίπεδον: ἐν τῷ ΗΖΚΘ ἐπι-
πέδω Σφ. 26, 11, ἐν ἑκατέρῳ
τῶν ἐπιπέδων Σχ. 26, 31, ac
similiter aliis locis; ἐν τῷ τοῦ
ΗΖΘ κύκλον ἐπιπέδω Σφ. 26,
13; similiter 44, 13. 20. 22;
Σχ. 26, 32. 33 s. cet.; ἐκβε-
βλήσθω τὸ διὰ τῶν πόλων
τῶν Α Β καὶ τῆς ΓΔ ἐπίπε-
δον Σφ. 4, 10 s., similiter 6,
22 s.; ἐπιπέδον πρὸς ἐπίπε-
δον κλίσις Σχ. 26, 29; ἐπί-
πεδον duo alia ἐπίπεδα παρ-
άλληλα secans Σφ. 28, 5 s.

ἐπιτελεῖν: pass. ἐπιτελοῦνται
Σχ. 114, 30.

ἐπιτέλλειν dicuntur astra,
velut ἕωα ἐπιτέλλει Ἐπ. II
150, 3, (τὸ Ε ἄστρον) ἕωον
ἐπιτέλλει 150, 11, similiter
Σχ. 128, 32; 134, 28 cet.;
τοῦ Γ ἐπιτέλλοντος Σχ. 64,
21; saepissime astrum dicitur
ὁρᾶσθαι vel φαίνεσθαι
ἐπιτέλλον: vide Ἐπ. I 56, 18;
58, 9. 11 (at vs. 13 ἀνατέλλ-
λον); Σχ. 58, 32; 94, 21 (at
eodem versu praecedit ἀνα-
τέλλον, et sequitur idem vs.
22); 136, 28 s. cet.; p. XLI—
XLVII adnot. ad 88, 17; 110,
5; 120, 17; item astra ἐπι-
τέλλοντα Ἐπ. II 146, 25; 158,
3; similiter δωδεκατημόριον
τοῦ ζῳδιακοῦ vel ζῳδιον ἐπι-

τέλλον Ἐπ. II 106, 19. 21;
110, 5. Conf. ἀνατέλλειν. —
ἐπιτελλόμενον eodem sensu
semel occurrit Ἐπ. II 120,
17 (conf. adnot. ad h. l.
p. XLVII).

ἐπιτολή ἀληθινή, φαινομένη,
ἐσπερία, ἕωα, ἐσχάτη: vide
haec adiectiva et φαίνεσθαι,
et conf. ἀνατολή; ἐπιτολήν
vel ἐπιτολὰς ποιεῖσθαι: vide
ποιεῖν med.; ἐπιτολαί τε καὶ
δύσεις Ἐπ. I 48, 5; περὶ ἐπι-
τολῶν καὶ δύσεων: vide Ἀν-
τόλυνος. — ἐπὶ τῆς τοῦ κν-
νὸς ἐπιτολῆς Σχ. 48, 21; ἀεὶ
τοῦτο ἔσται ἐντὸς πενταμη-
νον, τουτέστι τῆς ἐσπερίας
ἐπιτολῆς Σχ. 116, 23 s.

ἐπιφάνεια sphaerae Σφ. 2,
13; 4, 3. 8. 24. 25; 6, 3 cet.
ἐπὶ α: τὰ ζ' κλίματα Σχ. 114, 28.
ἐρημηγεύειν: ἡρημηγεύσει Σχ.
119, 6.

ἐρχεσθαι dicitur semicircu-
lus per punctum aliquod Σφ.
6, 25; 8, 1. 22, scilicet ἐρχέ-
σθω 8, 1. 22 (et conf. p. XXV
adnot. ad 8, 10), ἐλεύσεται
6, 25. — ὁ ἡλιος ἐρχεται ἐπ'
αὐτό (τὸ ἄστρον) Σχ. 86, 16;
similiter ἔλθῃ 86, 18; 119, 4;
154, 27; ἔλθων 116, 25.

ἐσπέρα: ἐφάνη δύνον τὸ Ε
ἐσπέρας Σχ. 150, 28; simili-
ter 150, 29. 32 (multo usita-
tius hoc sensu est ἐσπέριον).
ἐσπέριος: ἐσπερία ἀνατολή
Ἐπ. I 48, 11, sive ἐπιτολή 50,
1. 8 cet.; Σχ. 116, 23 s.; 120,
28 cet.; ἐσπερία φαινομένη
ἐπιτολή Ἐπ. I 56, 19 cet.;
similiter Σχ. 80, 33 s.; 82, 23;
ἐσπερία δύσεις Ἐπ. I 48, 13;
50, 3. 8 cet.; Σχ. 120, 26 s.;
122, 23 cet.; ἡ ΕΘ (περι-

φάσεια) ἔσπεριαν δύσιν (ποιεῖται) Ἐπ. II 110, 12; similiter 110, 20 s.; (ῥῶδιον) ἔσπεριον ὄνον I 110, 6; (ἄστρον) ἔσπεριον ἐπιτέλλον Σχ. 94, 21. — ἔσπερία ἐπιτολή vel δύσις, vel ἔσπερια ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις omissa: vide ἀληθινός. — ἔσπεριοι pro ἔσπερια in libris ms. traditum p. XXXVI, XXXIX, XLVIII adnot. ad 50, 8; 72, 7; 128, 9; item ἔσπεριον pro ἔσπεριαν p. LI ad 144, 13; 146, 19.

ἔσχατος: τοῦ Δ ἄστρον ἢ ἔσπερία φαινόμενη ἐσχάτη ἐπιτολή Ἐπ. I 58, 6 s.; ἢ φαινόμενη ἐσχάτη ἔσπερία δύσις 60, 13 s.; ἢ ἔσπερία ἐπιτολή φαινόμενη ἐσχάτη Σχ. 80, 33 s.; ἔσται ἢ φαινόμενη τοῦ H ἔσπερία ἀνατολή ἐσχάτη Σχ. 88, 24 (conf. p. 172 adn. 3); ἔσπερία ἐσχάτη ἐπιτολή Σχ. 82, 23; ἢ ἐσχάτη ἔσπερία φάσις Ἐπ. I 78, 12. 20 (reliquos locos vide sub φάσις).

ἐσχάτως Ἐπ. I 50, 2. 4; 54, 10. 27; 78, 6; 82, 13; 84, 19; Σχ. 78, 23; 80, 22. 26. 29; 86, 19.

ἔτερος Σφ. 42, 22; Σχ. 16, 28; 30, 23.

ἔτι Σφ. 34, 12; Ἐπ. I 100, 12; Σχ. 54, 30; 58, 23, et passim aliis locis; καὶ ἔτι, atque etiam, Σφ. 2. 16; 4, 7; 6, 5; 30, 18; Ἐπ. II 124, 6 s.; 128, 16 s.; 136, 1. 3 cet.; ἔτι δέ Ἐπ. II 122, 5; ἔτι δὲ καὶ Σφ. 22, 9 s.

εὐθεία, scil. γραμμῆ: ἢ ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὸ B ἐπιζευγμένη εὐθεία Σφ. 8, 15 s., vel brevius ἢ ἀπὸ τοῦ H ἐπὶ τὸ B Σχ. 26, 23; similiter 26,

24; ἢ AB εὐθεία Σφ. 2, 17; 4, 9. 13. 17, vel ἢ AB , omisso εὐθεία, 4, 23, ac similiter passim; ὑπὸ τῶν πρὸς ὀρθὰς τῇ κοινῇ τομῇ ἀγομένων, scil. εὐθειῶν, Σχ. 26, 30 s.; εὐθείαι duae, communes trium planorum sectiones eaeque parallelae, Σφ. 28, 6 s.; αὶ ἐκ τῶν πόλων αὶ ΔA ΓE ἴσαι εἰσὶ Σχ. 18, 25. Εὐκλείδης: διὰ τοῦ id' τοῦ ia' Εὐκλείδου Σχ. 14, 28, item διὰ τοῦ is' 28, 38, διὰ τοῦ id' 26, 28; ἐν τῷ i τῶν κυκλικῶν, i. e. in theoremate X libri III elementorum, 32, 28; διὰ τοῦ y' τῶν φαινόμενων 108, 34; ἐν τῷ id' θεωρηματι περὶ τῶν φαινόμενων 96, 32.

εὐρίσκειν: ὅπου ἂν εὐρεθῇ ὁ ἥλιος Σχ. 150, 30.

εὐώνυμος Σχ. 126, 24.

ἐφάπτεσθαι dicitur κύκλος κύκλου vel κύκλων, his formis: ἐφάπτεται Σφ. 18, 15; 40, 16. 29 (conf. ἄπτεσθαι); Σχ. 20, 28; 36, 15. 16; ἐφαπτέσθω Σφ. 40, 23; ἐφαπτόμενος Σφ. 80, 4; Ἐπ. I 82, 8; ἐφαπτόμενοι Σφ. 28, 14; 30, 12; Ἐπ. I 86, 3; ἐφάπεται Σφ. 16, 21; 18, 4; 24, 23; ἐφάπονται Σχ. 18, 28. — οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι μέγιστοι κύκλοι, ὧν καὶ ὁ ὀρθῶν ἄπτεται Σφ. 28, 14 s.; ὧν (κύκλων) ἐφάπτεται ὁ $AB\Gamma$ ὀρθῶν Σφ. 80, 3.

ἐφαρμόζειν: ἐφαρμόσει ὁ ΔBE κύκλος ἐπὶ τὸν $AB\Gamma$ κύκλον Σφ. 32, 5 s.; similiter 32, 1 s. 3; 38, 8 s. 17 s.; (οἱ κύκλοι) ἐφαρμόσουσιν ἐπὶ τὸν ὀρθῶντα Σφ. 28, 16; similiter ἐφαρμόσει 30, 6; ἐφαρμόσει ἢ ΔZE περιφέρεια ἐπὶ

τὴν ΑΗΔ Σφ. 30, 22 s.; similiter 88, 7 s. 16 s.; τὸ μὲν ΗΕ ἡμικύκλιον ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὴν ἀνατολήν, τὸ δὲ ΘΔ ἐπὶ τὴν δύσιν Ἔπ. I 86, 7 s.

ἑφεξῆς Σχ. 154, 27.

ἐφιστᾶν, *animum advertere ad rem, attente considerare*: τοῖς ἐφιστῶσι Σχ. 26, 25.

ἐφιστάναι: perf. intrans. ἐφέστημεν Σφ. 20, 5; 24, 8; ἐφιστώτος 20, 17; 24, 8.

ἔχειν: (κύκλος) τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντας τῆ ἀραιῶς cet. Σφ. 2, 15 s.; 4, 5—7. 27 s.; 6, 4—6; τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον ὅ τε χρόνος cet. Σφ. 2, 7—10; (τὸ ἡμικύκλιον) ἔχέτω θέσιν ὡς τὴν ΑΕΖΒ Σφ. 8, 3; ὁ ΒΔΓΘ κύκλος θέσιν ἔξει ἢν εἶχεν ἔξ ἀρχῆς 40, 6; similiter in eodem dicendi genere occurrunt formae ἔχει Ἔπ. I 100, 1 cet.; Σχ. 90, 27 cet.; ἔχέτω Ἔπ. I 50, 11, 56, 23; 62, 2; 70, 17 cet.; Σχ. 64, 17; 90, 25; ἔξει Ἔπ. I 66, 12; 68, 13; Σχ. 62, 28; 90, 24 cet.; (τὸ ἄστρον) κρύψιν οὐχ ἔξει Ἔπ. II 148, 5 (qui locus spurius esse videtur). — *se habere*: ὡς ἔχει ἐπὶ τῆς δευτέρας καταγραφῆς Σφ. 8, 24 s.; ὡς νῦν ἔχει ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσεως Ἔπ. I 92, 5 s.; ὡς ἔχει θέσεως ὁ ζωδιακός Σχ. 142, 27; δεῖξιν καλῶς ἔχουσα 26, 15; πλεον ἐτι ἔχει ἐνταῦθα τὸ δεικνύειν 134, 27; ἀνάκαλιν ἔχουσα αὐ κρύψει 134, 31. — med. (ἄστρον) ἀπὸ τῆς ἑώας ἀνατολῆς ἐχομένην τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολήν ποιήσεται Ἔπ. II 138, 10 s.; similiter 144, 11 s.; 152, 11 s.

ἑωθεν: ἐφάνη ἀνατείλαν τὸ

Ε ἑωθεν Σχ. 150, 25; similiter 150, 26. 31 (multo usitatus hoc sensu est ἑών). ἑώος: ἑώα ἐπιτολή Ἔπ. I 48, 7. 15; 50, 6 cet.; ἀληθινῆ ἑώα ἀνατολή 50, 16 cet.; ἑώα ἀληθινῆ ἐπιτολή Σχ. 84, 28 cet.; ἑώα φαινόμενη ἐπιτολή Ἔπ. I 56, 17 s. cet.; Σχ. 58, 21. 24. 28. 30 cet.; ἡ ΔΗ περιφέρεια ἑώων ἀνατολήν ποιεῖται Ἔπ. II 110, 11 s.; similiter 110, 14 s. 17 s. 21; ἑώα δύσις I 48, 9. 18; 50, 6 s. cet.; (ζῳδιον) ἐπιτέλλον ἑών Π 110, 5; (ἄστρον) ἑών δύνον Σχ. 94, 22. — ἑώαι ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις ommissa: vide ἀληθινός. — ἑώοι vel ἑώοι pro ἑώαι in libris ms. traditum p. XXXVII adnot. ad 62, 12. 14.

ἕως c. gen. Σφ. 4, 24; Ἔπ. I 88, 17; 90, 6; Σχ. 70, 28; 126, 19. 23. Conf. ἐπὶ c. accus. et μέγρι, ac vide p. XXXVI adnot. ad 56, 18. 19. — φαίνεται δύνον τὸ Ε ἕως τοῦ Η Σχ. 152, 22. — ἕως οὐ c. indic. Σχ. 116, 25. — ἕως ἄν c. coni. Ἔπ. II 116, 10; 118, 11; 120, 19; item ἕως οὐ Σχ. 119, 1. 4; 152, 19; 154, 27; item ἕως 116, 28.

Ζητεῖν: ζήτηι Σχ. 146, 32.

ζωδιακός κύκλος Ἔπ. I 60, 24, item omisso κύκλος I 60, 3; 62, 5 cet.; Σχ. 40, 30; 62, 27 cet.; τὰ ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένα ἄστρον Ἔπ. II 118, 14 s.; τὰ νότια τοῦ ζωδιακοῦ II 132, 6; ἐν τῷ νυχθημέρῳ πᾶσαν θέσιν ἔξει ὁ ζωδιακός Σχ. 90, 24 (θέσιν ἔχέτω cet. et similia vide sub θέσις); ὡς

ἔχει θέσεως ὁ ζωδιακός Σχ. 142, 27, ὡς κείται ὁ ζ. 180, 25; 136, 32.

ζώδιον: τὰ δώδεκα ζώδια Ἐπ. II 110, 4; ζώδιον ἀνατέλλον sive ἐπιτέλλον vel δύνον: vide haec verba; (ζώδιον) ἐν φῶ ἐστιν ὁ ἥλιος Ἐπ. II 110, 4 s.; ζώδιον vel ἐνὸς ζωδίου περιφέρεια II 108, 5 s. 112, 5; 122, 8. 9 s. cet.; Σχ. 140, 29 s.; similiter ἐνδεκα, ἕξ, πέντε Ἐπ. II 112, 1 s. cet.; ἡ ΗΘ (scil. περιφέρεια) ζωδίου ἐστίν I 92, 13; similiter δύο I 92, 14, 5 Σχ. 114, 18 s. cet.; ἡ ΗΔ μεζῶν ζωδίου ἐστίν 168, 29; ζωδίου μεζῶν περιφέρεια Ἐπ. II 156, 27; similiter ἐλάσσαν Σχ. 146, 31; 154, 24 (conf. μέγας et μικρός); ἡμισυ ζωδίου, ἡμισυ ζωδίου περιφέρεια cet.: vide ἡμισυς. — ὁ τῶν ζωδίων κύκλος, idem quod ζωδιακός, Ἐπ. I 62, 15; 66, 12; 68, 12 s.; 70, 11 s.; 72, 8 s. cet.; Σχ. 88, 19. 25 s.; item omisso κύκλος Ἐπ. II 132, 8 s.; 184, 14; 188, 15; 142, 5; 144, 16; 148, 1; 150, 6; 152, 15; 156, 1; 158, 6 s.; τὸ Θ τὸ ἐπὶ τῶν ζωδίων, i. e. ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου, Σχ. 114, 24.

ζώνη βόρειος Ἐπ. II 114, 10; Σχ. 114, 26.

Ἡ Σφ. [2, 5]; 14, 6. 9; 40, 7. 14. 28; Ἐπ. I 96, 19; II 112, 18; 130, 6; 134, 8. 12; Σχ. 128, 30; ἡ — ἡ Σχ. 90, 28; 150, 35. Conf. ἡπερ, ἡτοι, ὁμοιος.

ἡγεῖσθαι: ἡγούμενον τοῦ ἡλίου δωδεκατημόριον Ἐπ. II 110, 9 s.; (τὰ ἄστρα) συνδύ-

σται τῶν ἡγούμενων τιμῶν τοῦ Δ II 130, 12; similiter 142, 7 s.; τότε τοῦδε ἡγείται Σχ. 126, 19 s., τὸ Θ προανατέλλει ὡς ἡγούμενον 116, 22. ἡγούμενα (ἄστρα) 128, 24, ac similiter aliis locis; διδύμοις ἡγεῖσθαι τοῦ τῶν Σχ. 128, 25. Conf. ἔπεσθαι et προηγέσθαι.

ἡκειν: ἡξει δὴ (ὁ κύκλος) καὶ διὰ τῶν τοῦ ΑΒΓ πόλων Σφ. 36, 13; (τὰ ἄστρα) ἀπὸ τῆς ἐσπερίας θέσεως ἐπὶ τὴν ἐφῶν ἐπιτολὴν δι' ἐλαττόνων ἡξει ἢ τριάκοντα ἡμερῶν Ἐπ. II 134, 11—13; similiter 156, 28 s.

ἡλιακός: heliacus ortus et occasus Σχόλια 1 et 2 p. 164 s. ἥλιος passim in libris περι ἐπιτολῶν cum scholiis. — ὁ ἥλιος πρὸ τοῦ Δ ἀνατέλλει Σχ. 50, 27; τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος Ἐπ. I 50, 14. 19; 52, 15; 56, 24 cet.; ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι I 48, 8. 9; similiter 62, 10 cet.; πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι I 48, 16. 18; similiter Σχ. 78, 26 cet. Conf. ἀνατέλλειν et ἀνατολῆ. — ὑποκείσθω ὁ ἥλιος δύνων κατὰ τὸ Γ Ἐπ. I 58, 3 s.; 60, 10 s., τοῦ ἡλίου δύνοντος I 54, 1; 54, 18. 22 s., ἅμα τῷ ἡλίῳ δύνοντι I 48, 11. 18, μετὰ τὸ τὸν ἥλιον δύναι I 50, 1 s. 3 s., ac similiter passim. Conf. δύνειν et δύσις. — ὁ ἥλιος πορευέσθω ὡς ἐπὶ τὰ Γ Ε Δ μέρη Ἐπ. I 78, 2 s.; idem τὸν ΑΕΙΖ κύκλον διαπορεύεται I 74, 10 s., vel τὸ ΕΙΖ ἡμικύκλιον I 64, 8 s., ac similiter passim; τοῦ ἡλίου τὴν ΓΖΑ περιφέρειαν διαπορευομένου I 50, 20 s.,

τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην περιφέρειαν I 52, 2, ac similiter passim. Conf. praeterea de motu solis ἀφικνεῖσθαι, γίνεσθαι, διαπορεύεσθαι, διέρχεσθαι, διέναι, ἐκπεριέρχεσθαι, κινεῖν pass., παραγίνεσθαι, πορεύεσθαι, προῖεναι, προκόπτειν, φέρειν pass., φθάνειν. — ὁ ἐνιαυτός γίνεταί τῷ ἡλίῳ ἐξ ὅλων περιφορῶν καὶ τετάρτου Ἐπ. I 74, 17 s. Conf. ἐνιαυτός. — (ζῳδίου) ἐν ᾧ ἐστὶν ὁ ἥλιος Ἐπ. II 110, 4 s.; praeterea de variis positionibus solis conf. ἀπέχειν, γίνεσθαι, εἶναι. — ἐνός (ζῳδίου) κατεχομένου τοῦ ΓΕ ὑπὸ τοῦ ἡλίου Ἐπ. II 112, 15 (conf. κατέχειν et ἐπικαταλαμβάνειν); ὥστε τὸ Δ ἄστρον ἐκφεύγει τὰς τοῦ ἡλίου ἀνάγας Ἐπ. I 52, 2 s., ac similiter passim: conf. ἀνήγειν et ἐκφεύγειν. — ὁ τοῦ ἡλίου κύκλος, id est *curriculum solis* sive *zodiacus*, Ἐπ. I 50, 11; 56, 22 s.; 62, 1 s.; 70, 16 s.; 74, 1 s.; 76, 3 s.; 78, 1 s.; 82, 2; 98, 4 s.; 102, 16 s.

ἡμέρα: ἐν τῷ τῆς ἡμέρας χρόνῳ Ἐπ. II 118, 2 s. (conf. χρόνος); ἡμέρας, *interdiu*, I 96, 7. 11 (bis); μετὰ τινος ἡμέρας I 50, 22 s.; 52, 18, similiter Σχ. 84, 23; (ἄστρον) ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς καὶ νύκτας Ἐπ. I 76, 24 s., vel πλείονας ἡμέρας ἀφανισθέντα I 80, 17; similiter 82, 6 s.; 84, 10; δι' ἡμερῶν λ' sive τριάκοντα II 118, 20. 25 s.; 122, 4. 9; διὰ πλείονων vel ἐλαττόνων (sive ἐλασσόνων) ἢ τριάκοντα ἡμερῶν II 134, 7 s. 12 s.; 138, 12; Σχ. 138, 23, similiter

134, 27. 30; τὴν ΖΗ περιφέρειαν ὁ ἥλιος διαπορεύεται, τουτέστι τὰς λ' ἡμέρας Σχ. 122, 21 s.; ὁ ἥλιος τὴν ΑΕΓ περιφέρειαν διέρχεται ἐν ὅλαις ἡμέραις Ἐπ. I 76, 10 s., similiter 76, 13 s.; ἕξ μηνῶν ἡ ἡμέρα Σχ. 12, 24.

ἡμικύκλιον Σφ. 4, 13; 8, 22 cet.; ἡμικύκλιον τὸ ΑΓΒ Σφ. 4, 12; 6, 24 s., vel τὸ ΑΓΔΒ ἡμικύκλιον 8, 2 s. 12 s., ac similiter passim in libro de sphaera, in libris περὶ ἐπιτολῶν (velut 50, 13), in scholiis (velut 20, 30; 52, 29); ἡμικύκλιον τὸ διὰ τῶν Α Γ Β Σφ. 8, 22 s.; τὸ ἀπὸ τοῦ εἰ ἡμικύκλιον Ἐπ. I 82, 10, similiter 82, 10 s. 18—20 cet. (conf. ἀσυμπτωτος); ἡμικύκλιον, scil. ἐστὶν, ἡ ΘΝΚ (περιφέρεια) Ἐπ. I 68, 3 s.; similiter 70, 6 cet.; Σχ. 18, 18 s. 19; 28, 22 s.; μετῶν ἡμικύκλιον ἡ ΝΚΟ Ἐπ. I 68, 4. Conf. ἐφαρμοζέιν.

ἡμῖνος: (χρόνος) ἐλάσσω ἡμῖνος ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 56, 21; 58, 14; 60, 2. 21 cet.; (περιφέρεια) μετῶν ἡμῖνος ἐνιαυτοῦ Σχ. 102, 32 s., item additis verbis ὡς ἡμῖνος ἡμικύκλιον μετῶν Σχ. 68, 31 s.; ἐν ἡμῖνοι ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 64, 9; Σχ. 64, 32; τὸ ἡμῖνον τοῦ κύκλου ἐν τῷ ἡμῖνοι τοῦ ἐνιαυτοῦ διῶν Σχ. 76, 27 s.; τὸ ἡμῖνον τῶν τξε' (περιφορῶν) Σχ. 76, 30 s. — ἡμῖνος ζῳδίου περιφέρεια Ἐπ. II 108, 13 s.; 116, 6 s. 19 s.; 118, 5 s. cet.; Σχ. 128, 29; 140, 20 cet.; ἡ ΝΘ ἡμῖνος ἐστὶ ζῳδίου Ἐπ. II 116, 6; similiter 142, 20; Σχ. 114, 18; 138, 21 cet.;

ἡμισυ ζωδίου ἢ ΘΝ Ἐπ. II 116, 1 (conf. p. XLVI ad h. l.); ἡμισυ ζωδίου ἀπέχειν II 108, 12 s.; Σχ. 150, 25, item ἔλαττον ἡμίσεος ζωδίου Ἐπ. II 134, 3 s. (conf. ἀπέχειν); ἀνὰ ἡμισυ ζωδίου Ἐπ. I 92, 12; ὑπὲρ ἡμισυ ζωδίου Σχ. 110, 33, item addito περιφερείας Ἐπ. II 110, 13 s.; περιφέρεια μεῖζων vel ἐλάττων (sive ἐλάσσων) ἡμίσεος ζωδίου Ἐπ. II 134, 24; 136, 23; 138, 6. 9 s. cet.; Σχ. 92, 20; 138, 20 s.; 154, 24 s. (conf. μέγας et μικρός); ἀνά τεσσάρων ἡμίσεος ζωδίων Ἐπ. I 94, 1; ἀνὰ δύο ἡμισυ ζωδίων I 94, 2. — gen. ἡμίσεος p. XL adnot. ad 76, 17 et 20; Σχ. 138, 21; fem. ἡμίσεια Σφ. [24, 10].
 ἡμισφαίριον: τὸ ἀφανὲς vel τὸ φανερὸν ἡμισφ.: vide ἀφανής et φανερός; ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν vel ὑπὸ γῆν, scil. ἡμισφαίριον: vide γῆ.
 ἡπερ Σφ. 32, 21; 34, 23. 24; Ἐπ. I 52, 7. 25; 54, 13; 56, 1. 10 cet.; Σχ. 84, 24.
 ἦτοι δὴ — ἦ οὐ Σφ. 6, 25.

Θεοδόσιος Tripolita praef. p. XI s.; Θεοδοσίου σφαιρικὰ Σχ. 4, 28; p. LV adnot. ad 4, 30; eadem brevius σφαιρικὰ citantur Σχ. 4, 80; 6, 26; 8, 27. 28; 10, 25; 16, 30; 18, 16; 20, 27. 31. 32; 24, 21. 24; 26, 27; 30, 25. 26; 34, 28; 36, 17; 38, 19. 22; 46, 19. 20; ad sphaericorum librum I pertinere videtur porisma a scholiasta p. 18, 21 s. citatum, unde ille effici dicit polos sphaerae iuxta diametrum oppositos esse. —

ἐν τῷ περὶ οἰκήσεων Ἐπ. I 92, 13.
 θέσις: (τὸ ἡμικύκλιον) ἐχέτω θέσιν ὡς τὴν ΑΕΖΒ Σφ. 8, 3, similiter 8, 13; ἢ ΑΕ περιφέρεια θέσιν (ἔξει) ὡς τὴν ΗΞ Ἐπ. I 68, 14—16; ὁ ΒΔΓΘ κύκλος θέσιν ἔξει ἢν εἶχεν ἔξ ἀρχῆς Σφ. 40, 6; ὁ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν ΑΕΓΖ Ἐπ. I 50, 10 s.; 56, 22 s.; 62, 1 s.; 70, 16—18; 74, 1—3; 76, 3 s.; 98, 4 s.; 102, 16 s. (ubi ὡς in libris ms. omissum); similiter 78, 1 s.; 82, 2 s.; ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσιν ἔξει ὡς τὴν ΖΚΝΘ I 66, 12; similiter 68, 12—14; idem θέσιν ἔχει τὴν αὐτὴν I 100, 1; ὡς νυν ἔχει ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσεως I 92, 5 s.; ἐχέτω θέσιν ὁ ζωδιακός τὴν ΚΝΘ Σχ. 64, 17 s.; idem τὴν ἔμπαλιν θέσιν ἔξει Σχ. 62, 27 s.; 98, 26 s.; 102, 25 s., vel πᾶσαν θέσιν 90, 24, vel οὐκέτι τὴν αὐτὴν 90, 27 s.; ὡς ἔχει θέσεως ὁ ζωδιακός Σχ. 142, 27; τὰ ζωδια ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολὰς τὴν θέσιν ἔχει Σχ. 128, 19; κατὰ τὴν θέσιν τῶν ζωδίων Σχ. 128, 19.

θεωρεῖν: pass. θεωρεῖται Ἐπ. II 106, 21; 112, 2; θεωρηθῆσεται II 118, 24; 134, 6.

θεώρημα: ἐν τῷ ε' θεωρηματι τοῦ παρόντος βιβλίου Σχ. 26, 25 s.; ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρηματος Σχ. 26, 15 s.; ἐν τῷ ιδ' θεωρηματι Σχ. 96, 32, similiter 134, 26; 138, 25; τούτω, scil. τῷ θεωρηματι, ἐχρησάμεθα Ἐπ. I 92, 12; διὰ τὸ ἄμοῦ καὶ ε', scil. θεώρημα, Σχ. 4, 28, vel ἀπὸ τοῦ η' 4, 80,

vel διὰ τοῦ β' 6, 26; similiter Σχ. 6, 27; 8, 27. 28 cet.; προβαίνει τὸ θεώρημα Σχ. 128, 31.

Ἴδιος: ἐκάτερον (τῶν σημείων) τὴν ἰδίαν περιφέρειαν διαπορεύεται Σχ. 62, 27.

Ἰνα c. coni. Ἐπ. I 86, 1; Σχ. 58, 20; 72, 29; 154, 24.

ἰσημερία Σχ. 14, 31.

ἰσημερινός, scil. κύκλος, Ἐπ. II 112, 22; 114, 14; Σχ. 12, 24; 114, 26.

ἴσος: ἴσα τε καὶ ὅμοια μεγέθη Σφ. 2, 5; ἴση ἐστὶν ἡ ΔΗ περιφέρεια τῇ ΘΖ περιφέρειᾳ Σφ. 10, 4 s., vel brevius ἴση ἐστὶν ἡ ΔΗ τῇ ΔΖ 12, 3, ac similiter posthac; item in libris περὶ ἐπιτολῶν, velut I 64, 5—7; 68, 1 cet. Conf. κείσθαι. — ἐν ἴσῳ χρόνῳ et similia vide sub χρόνος.

ἰσοταχέως p. XXIV adnot. ad 2, 4.

Καθὰ Σχ. 50, 25.

κάθετος Σφ. 4, 10. 28.

καθό Σχ. 16, 27.

καὶ passim; καὶ ἔτι, καὶ τοίνυν: vide ἔτι et τοίνυν; τε — καί: vide τε; καί — καὶ Σφ. 14, 19; 16, 10. 15 s.; Ἐπ. I 96, 25 s.; 98, 13 s.; 100, 21; 102, 14 s.; 104, 2; 106, 3. 14; II 158, 23; Σχ. 144, 20 s. — etiam Σφ. 4, 15. 20. 25; 6, 25 cet.; Ἐπ. I 64, 9; 72, 28; 74, 13 cet.; ἔτι δὲ καὶ Σφ. 22, 9 s.

καλεῖν: καλεῖ Σχ. 114, 26 (similiter paulo post λέγει); 116, 27.

καλῶς ἔχουσα (δειξις) Σχ. 26, 15.

κατά: c. gen. κύκλων καθ' ὧν φέρεται (τὰ σημεία) Σφ. 6, 10. 19 s.; similiter 6, 21; 8, 26; 10, 12. 17; 14, 2 cet.; Ἐπ. I 66, 8 s.; ὁ παράλληλος (scil. κύκλος) καθ' οὗ φέρεται ὁ ἥλιος I 96, 19 s.; κατὰ μέσης αὐτῆς (τῆς περιφερείας) ἔστω ὁ ἥλιος II 110, 9. — c. accus. ὅταν (τὸ Δ σημείον) κατὰ τὸ Γ γένηται Σφ. 16, 4, (ὁ κύκλος) συμβαλλέτω κατὰ τὸ Δ σημείον 20, 5, (ἡ περιφέρεια) τέμνεται κατὰ τὸ Δ 20, 19 s., ac similiter passim (velut Σφ. 16, 5; 44, 8 s.; Ἐπ. I 50, 14. 19; 52, 16; 54, 5. 22 cet.); κατὰ τὸ αὐτὸ σημείον Σχ. 18, 27; κατὰ τὰ αὐτὰ σημεία Σφ. 16, 9; 22, 8. 18 s. cet.; κατὰ πλείονα σημεία Σφ. 32, 3 s.; Σχ. 30, 24; (ὁ κύκλος) κατὰ τὸ Γ ἀνατέλλει καὶ κατὰ τὸ ἕτερον τῆς τομῆς, τὸ Β, δύνει Σχ. 16, 28 s.; κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀριζήσαντος περιφέρειαν τὴν μεταξὺ cet. Σφ. 40, 14 s.; 42, 23 s.; κατὰ πᾶσαν μετακίνησιν τοῦ ΑΓΒ ἡμικυκλίου Σφ. 4, 16; κατὰ πᾶσαν περιφορὰν τῆς σφαίρας Σφ. 44, 14 s.; κατὰ τὰ ἐπόμενα ἡμικύκλια Σχ. 126, 28, similiter 126, 29. 30; κατὰ κορυφὴν Σχ. 16, 32; κατὰ διάμετρον, κατὰ συζυγίαν: vide haec substantiva; κατὰ τὰς ἀνατολάς Ἐπ. II 128, 5 s.; 134, 1 s.; 140, 27; p. L adnot. ad 138, 8; κατὰ τὰς δύσεις Ἐπ. II 144, 9; 146, 22 s.; 148, 27; 152, 8 s.; 154, 18; 156, 25 s.; κατ' ἀστερισμόν, κατὰ δωδέκατα Σχ. 106, 23 s.; κατὰ τὴν θέσιν τῶν ζῳδίων Σχ. 126, 30;

- ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκησις Σχ. 16, 31; item οἰκουμένη 114, 27; καθ' ἐκάστην νύκτα Σχ. 116, 27; κατὰ τὰ θηθέντα Σχ. 116, 30 s.; κατὰ τὰ αὐτὰ Ἐπ. I 72, 21; καθ' ἃ Σχ. 22, 28 (conf. καθά et καθό); κατὰ τὸ σύνεγγυς Σχ. 64, 29.
- καταγράφειν: καταγράφαντες (supplendum esse videtur τὸ σχῆμα) Σχ. 70, 31.
- καταγραφή Σφ. 8, 26.
- καταντάζεσθαι p. LVIII adnot. ad 50, 30.
- κατασκευάζειν: τὰ αὐτὰ τοῖς πρότερον κατασκευάσαντες Σχ. 26, 22 s.
- κατασκευή: ὡς ἐν τῇ κατασκευῇ ποιεῖ Σχ. 154, 25.
- καταναγάζειν: pass. διὰ τὸ καταναγάζεσθαι Σχ. 50, 30.
- κατέχειν: κατεχομένον τοῦ ΓΕ (ξφθλου) ὑπὸ τοῦ ἡλίου Ἐπ. II 112, 15.
- κατόπιν c. gen. Σχ. 126, 21.
- κείσθαι: ὡς κείται ὁ ξφθιακός Σχ. 130, 25; 136, 32 (conf. θέσις); κείσθω τῇ ΑΔ περιφερείᾳ ἰση ἢ ΓΕ Σφ. 18, 9 s.; similiter 10, 1 s.; Ἐπ. I 86, 11; 100, 8 s. cet.
- κέντρον circuli Σφ. 4, 18; 44, 10; 46, 6; Σχ. 28, 29; 35 extr.; ἢ ἐκ τοῦ κέντρον Σφ. 4, 19. — sphaerae Σφ. 4, 22; 44, 27. 29; 46, 5. 14. 16; διὰ τοῦ κέντρον Σχ. 46, 20.
- κινεῖν: pass. ὁμαλῶς κινεῖσθαι τὰ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου σημεία Σχ. 10, 27; περικινουμένης σφαίρας, Autolycci liber, Σφ. 2, 2 et passim in scholiis (vide Ατόλυκος); (ὁ ἥλιος) κινεῖται Σχ. 114, 20, κινεῖσθω Ἐπ. II 108, 5, κινού-
- μενος, κεινήσθω, κινήθησεται II 114, 4—6.
- κίνησις: ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως (τῆς σφαίρας) Σχ. 12, 23; μετὰ τὴν κίνησιν τῶν ξφθλων Σχ. 126, 31; ἐκ τῆς τοῦ πάντος κινήσεως Σχ. 126, 27; κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ πάντος Σχ. 126, 16 s.; 128, 24; similiter 126, 23.
- κλίμα: τὰ ζ' κλίματα Σχ. 114, 28 (quam scripturam ut suspectam uncinis seclusimus).
- κλίνειν et κλίσις: (κύκλοι) κεκλιμένοι πρὸς τὸν ὀρίζοντα Σφ. 22, 10; 26, 1 s.; 28, 13; (κύκλος) κεκλιμένος πρὸς τὸν ἄξονα Σχ. 22, 31 s.; ἢ ὑπὸ τῶν ΚΜΘ γωνία ἢ κλίσις ἐστὶν ἐν ἣ κέκλιται ὁ ΑΒ κύκλος πρὸς τὸν ΑΒΓΔ κύκλον Σφ. 28, 1 s.; similiter 28, 3 s. et (nisi quod ἦν pro ἐν ἦ) 28, 9—12; ἐπιπέδου πρὸς ἐπιπέδον κλίσις Σχ. 26, 29.
- κοινός: κοινῆ προσκείσθω ἢ ΚΝ (scil. περιφερείᾳ) Ἐπ. I 68, 2 s.; similiter 70, 4 s.; Σχ. 18, 17 s.; similiter cum verbo προσειλήφθω Ἐπ. II 116, 4 s.; 118, 4, vel ἀφηρήσθω Σχ. 92, 16. 32, vel sine verbo Ἐπ. I 64, 6; II, 120, 15; κοινῆς προστιθεμένης τῆς ΞΝ Σχ. 70, 28 s. — αἱ κοιναὶ αὐτῶν (τῶν ἐπιπέδων) τομαὶ Σφ. 28, 6; similiter Σχ. 26, 30 s. 33. 34; κοινῆ τομῆ circuloꝝ: vide τομή.
- κορυφή: κατὰ κορυφὴν Σχ. 16, 32.
- κόσμος, ὁ, στρέφεται Σχ. 152, 27 s., idem στρεφέσθω Ἐπ. II 108, 3 cet.; στρεφόμενου τοῦ κόσμου: vide στρέφειν et

conf. πᾶς; ἐν κόσμῳ Ἐπ. I 50, 10; 56, 22; 60, 3; 62, 1 cet.; τῷ κόσμῳ p. XLIV adnot. ad 108, 5; *cosmicus ortus et occasus* Σχόλια 1 et 2 p. 164 s.

κρός, signum zodiaci, Σχ. 106, 24; 128, 20. 23 (bis). 26.

κρύβδην p. XLIV adnot. ad 106, 20.

κρύψις astrorum: vide ἄγειν; ἀνάκαλιν ἔχουσαν αἰ κρύψει Σχ. 134, 31.

κυκλικά, liber tertius elementorum, Σχ. 32, 28; p. 33 adnot. 1.

κύκλος Σφ. 4, 12. 17. 22 cet. (conf. γράφειν). — (κύκλοι) ὀρθοὶ πρὸς τὸν ἄξονα Σφ. 2, 16; 4, 26 s.; 6, 5 s.; οἱ τῷ ἄξονι πρὸς ὀρθὰς ὄντες κύκλοι Σφ. 22, 7. 15 s.; (κύκλος) λοξὸς ὢν πρὸς τὸν ἄξονα: vide hoc adiect.; κύκλοι παράλληλοι Σφ. 2, 14 s.; 4, 5; 6, 2. 4 cet. (conf. παράλληλος); κύκλοι ἴσοι τε καὶ παράλληλοι ἀλλήλοις Σφ. 16, 21 s.; 18, 4; similiter 18, 13 s. cet.; πᾶς κύκλος παντὶ κύκλῳ ὁμοίος ἐστίν Σχ. 34, 30; κύκλος ὀρθῶν τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές: vide ὀρῆζειν et ὀρῆζαν; οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι κύκλοι, ὧν καὶ ὁ ὀρῆζων ἄπτεται Σφ. 28, 14 s.; (κύκλοι) ὁμοίως κεκλιμένοι πρὸς τὸν ὀρῆζοντα Σφ. 22, 10; 26, 1 s., similiter 28, 3, vel τέμνοντες τὸν ὀρῆζοντα 22, 7 s.; (κύκλος) μέγιστος τῶν αἰεὶ ἀφανῶν Σφ. 30, 1 s., item τῶν αἰεὶ φανερῶν 30, 2 (conf. μέγας). — praegnantur κύκλος et ἡμικύκλιον dicuntur circuli et semicirculi cir-

cumferentiae, velut ὁ ἥλιος — τὸν ΑΕΓΖ κύκλον διαπορεύεται Ἐπ. I 74, 10 s. cet. (conf. κατὰ ἐτῆμικύκλιον).

— ὁ τῶν ζῳδίων, ὁ ζῳδιακός, ὁ τοῦ ἡλίου κύκλος: vide haec vocabula. — κύκλος omissum: vide ζῳδιακός, ζῳδίων, ἰσημερινός, μεσημβρινός, παράλληλος, τροπικός.

κύων, sidus, Σχ. 48, 21; 116, 27. 29.

Λαμβάνειν: ἐλήφθω τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας Σφ. 4, 8 s.; similiter 6, 14—16; 10, 15 s.; 14, 1 s. cet.; τὰς διαμέτρους αὐτῶν (τῶν κύκλων) λαμβάνει Σχ. 112, 30; ἐνδέχεται τινα ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν ληφθῆναι Ἐπ. I 96, 14 s.; ἐλήφθω ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν τὸ M II 130, 10; ἐλήφθω ἄστρον δύο ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς II 138, 16. — Formae verbi praeterea in scholiis occurrunt haec: λαμβάνοντες 80, 19; ἔλαβε 150, 21; λάβωμεν 26, 20; 50, 25; 126, 17; λαβόντες 126, 22; pass. λαμβάνονται 126, 30; 132, 27; ἐλήφθη 138, 20.

λέγειν: λέγω ὅτι Σφ. 4, 2; 6, 16; 10, 19; 12, 18; 14, 24; 18, 3 cet.; Ἐπ. I 50, 16 s. cet.; λέγω δὴ ὅτι Σφ. 18, 15; 26, 1; 44, 15. 27; Ἐπ. I 54, 3; 68, 7; 74, 7 s.; 86, 9; 90, 17 cet.; λέγω οὖν ὅτι Σφ. 8, 7; λέγει (Autolycus scilicet) Σχ. 106, 23; 114, 29; 116, 26 cet.; similiter ἐρεῖ 94, 23, εἰρηκῶς 119, 6, εἶπε 150, 33; οὐκ ἐστὶν εἰπεῖν Σχ. 126, 15; pass. λέγεται Σφ. 2, 4; λέγονται Ἐπ. I 48, 6; εἰρηται Σχ. 119, 7;

- 124, 25; τὸ εἰρημένον p. XXXVI adnot. ad 56, 5; κατὰ τὰ ὀρθήντα Σχ. 116, 30 s.
- λήμματα εἰς τὰ σφαιρικὰ p. XI adnot. 11.
- λόγος: τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον ὃ τε χρόνος πρὸς τὸν χρόνον cet. Σφ. 2, 7—10.
- λοιπὸν adv. p. XLIV adnot. ad 112, 13; λοιπὸν δέ Σχ. 116, 24.
- λοιπός: λοιπὴ ἄρα ἑκατέρα τῶν ΗΞ ΘΝ (περιφερειῶν) cet. Ἐπ. I 92, 14 s.; λοιπὴ ἄρα ἡ ΗΜ (περιφέρεια) λοιπὴ τῇ ΘΑ ἴση ἐστίν Σχ. 92, 17 s.; similiter 92, 18. 32; λοιπὴ ἄρα ἡ ΖΘΓ λοιπῆς τῆς ΗΚΕ ἐλάσσων ἐστίν ἢ ὁμοία Σφ. 34, 18 s.; ἡ λοιπὴ ἡ ΝΔΑ Σχ. 130, 27 s.; τὸ λοιπὸν (scil. ἡμικύκλιον) Ἐπ. I 100, 2. 13; λοιπῶν ἔξ ζωδίων ὑπαρχόντων II 112, 13 s.; τὰ λοιπὰ πέντε II 112, 15; τὰ λοιπὰ τὰ διὰ τῆς προτάσεως II 122, 1 s.
- λοξός ὢν πρὸς τὸν ἄξονα (κύκλος) Σφ. 16, 20; 18, 2; 22, 14 s.; 32, 7 s. 14; 36, 1 s. 6 s.; 40, 11 s. 19 s.; similiter 22, 6; 32, 6 s.; 34, 1; 40, 13. 26 s.; εἶναι λοξὸν τὸν ὀρῶντα πρὸς τὸν ἄξονα Σχ. 26, 17; similiter 26, 18.
- Μάλα: τὰ πρὸς μεσημβρίαν ἄστρα μᾶλλον τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου Ἐπ. I 80, 15 s.; similiter 82, 4; 84, 13 s.; ἔτι μᾶλλον Σχ. 150, 26. 28.
- μανθάνειν: ὡς ἐμάθομεν Σχ. 106, 24.
- μέγας: μεῖζων Σφ. 12, 4; Ἐπ. I 68, 2. 3. 4; 92, 3. 11; 94, 5 cet.; Σχ. 28, 21 cet. (conf. ἀπέχειν); ἡ ΓΖ περιφέρεια τῆς ΕΗ περιφερείας μεῖζων ἐστίν ἢ ὁμοία Σφ. 34, 1 s. 17 s.; (ἐὰν) μέγιστος κύκλος μεζώνων ἀπτηται ἢ ὢν ὁ ὀρῶν ἀπτηται Σφ. 40, 13 s.; similiter 40, 27 s. — μέγιστος κύκλος Σφ. 8, 5. 14; 12, 8. 15; 16, 19; 18, 1 cet.; Ἐπ. I 82, 8; 86, 2 s.; ὁ μέγιστος τῶν παραλλήλων Σχ. 28, 18; ἴστω μέγιστος τῶν αἰεὶ φανερῶν ὁ ΑΖΕ κύκλος Σφ. 36, 7 s.; similiter Ἐπ. I 82, 1 s.; 84, 15 s.
- μέγεθος: ἴσα τε καὶ ὁμοία μεγέθη Σφ. 2, 5.
- μέλλειν: μέλλει ποιῆσθαι Σχ. 116, 32.
- μέν Ἐπ. II 126, 4. 11; μέν — δέ Σφ. 8, 9 s.; 16, 4 s. cet.; Ἐπ. I 48, 6. 7 s. 15 s. cet.; ὁ μέν — ὁ δέ: vide ὁ, ἡ, τό.
- μένειν: μένει ὁ ἥλιος ὑπὸ γῆν Σχ. 144, 20; μενουσῆς τῆς ΑΒ εὐθείας Σφ. 4, 13 (conf. διαμένονσα 4, 16). — κύκλος μένων Σφ. 14, 16. 22, vel μένων κύκλος 42, 26; 44, 1; μένων μέγιστος κύκλος Σφ. 12, 8. 15; 18, 1, vel μέγιστος κύκλος μένων 16, 19. Latius de circulis qui manent vel qui feruntur disputat Martinus *Revue critique d'histoire* etc. (loco in praef. p. V laudato) p. 414 his verbis: 'Mais que peut signifier le mot μένων appliqué tant de fois à des cercles de la sphère en mouvement? Dans la rotation perpétuelle de cette sphère, excepté la terre, l'axe céleste et les deux pôles de cet axe, il n'y a jamais un seul point

immobile, et, à plus forte raison, il n'y a pas un seul cercle qui soit *immobile* un seul instant, si ce n'est l'horizon, parce que sa position ne dépend pas de celle du ciel toujours tournant, mais de celle de la terre toujours en repos suivant Autolycus, qui admet que l'horizon immobile comme la terre, mais différent suivant les contrées, est immuable pour chacune d'elles. Cependant ce n'est pas seulement à l'horizon, plus ou moins incliné par rapport à l'équateur dans la sphère oblique (prop. 6), ou coïncidant avec l'équateur dans la sphère parallèle (prop. 4), ou perpendiculaire à l'équateur dans la sphère droite (prop. 5), c'est aussi à l'équateur lui-même et à tous ses parallèles dans toute position de la sphère (prop. 12), et par conséquent c'est à des cercles tournant chaque jour avec toute la sphère, d'orient en occident, qu'Autolycus donne ainsi l'épithète *μένων*, mot qui habituellement, chez les mathématiciens grecs, signifie, *en repos*, comme les mots *κινούμενος* ou *φερόμενος* signifient *en mouvement*. Mais il faut savoir que, chez les astronomes grecs, le verbe *μένειν* a souvent un sens spécial, pour désigner l'absence de tout mouvement *propre*, c'est-à-dire distinct de celui du ciel entier. C'est ainsi qu'après avoir dit, que les étoiles fixes sont emportées dans cette révolution diurne

du ciel, Platon (*Timée*, p. 40 B) ajoute qu'elles *sont toujours en repos, ἀεὶ μένει*, parce qu'elles ne se déplacent pas dans le ciel, comme les planètes. Ainsi Autolycus pouvait appeler *μένωντες* des cercles, tel que l'équateur et ses parallèles, emportés, mais sans aucun mouvement *propre*, dans la révolution quotidienne du ciel autour de la terre, d'orient en occident; tandis que, suivant Autolycus comme suivant Endoxe, Callippe et Aristote, d'autres cercles dits mobiles *φερόμενοι* (prop. 12), tels que ceux du soleil, de la lune et des cinq planètes, tout en partageant le mouvement diurne du ciel, ont, de plus, des mouvements plus ou moins lents et obliquement contraires à celui du ciel, mouvements *propres* par lesquels ils font rétrograder d'occident en orient, par rapport aux étoiles fixes, ces sept astres, dont chacun est attaché en un point de son orbite tournante.

μέρος: ἀσύμπτωτόν ἐστιν τὸ ἀπὸ τοῦ Δ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ Γ Ζ Ε μέρη τῶ ἀπὸ τοῦ Α ἡμικυκλίου ὡς ἐπὶ τὰ Η Β Α μέρη Σφ. 80, 8—10; ὁ ἥλιος πορευέσθω ὡς ἐπὶ τὰ Γ Ε Α μέρη Ἐκ. I 78, 2 s.; similiter 82, 10 s. 19 s.; 86, 5—7; Σχ. 82, 28; ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτον ἢ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν μέρη II 112, 18 s.; ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους μέρη II 134, 2; εἰς τὰ προηγούμενα μέρη Σχ. 122, 34; ἀνατολικά μέρη Σφ. 40, 29; 50, 12, item δυντικά 42, 1; 50, 12.

μεσημβρία: πρὸς μεσημβρίαν Ἐπ. I 60, 26; 62, 6; 66, 4; 70, 24 cet.; Σχ. 112, 28. — τὰ πρὸς μεσημβρίαν: vide ὁ, ἦ, τό.

μεσημβρινός, scil. κύκλος, Ἐπ. II 132, 8. 20.

μέσος: κατὰ μέσῃ αὐτῆς (τῆς περιφερείας) Ἐπ. II 110, 9, περὶ μέσῃ αὐτῆν 112, 5 s.; ἐν [τῷ] μέσῳ τῆς περιφερείας Σχ. 150, 34.

μετά: ὅτε ἦν (ὁ ἥλιος) μετὰ τοῦ H Σχ. 84, 28. — c. accus. μετὰ τὴν διχοτομίαν Σχ. 90, 25; μετὰ τὸ ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς Σχ. 126, 18 s.; μετ' αὐτόν (τὸν κριόν) ἔστι ταῦρος Σχ. 128, 20; μετὰ τὴν κίνησιν τῶν ζῳδίων Σχ. 126, 31; μετὰ τὸ τὸν ἥλιον δῦναι Ἐπ. I 50, 1 s. 3 s.; Σχ. 80, 21; similiter 80, 25. 29; μετὰ τὴν ἐσάτην ἐσπερίαν φάσιν Ἐπ. I 76, 23; μετὰ τινὰς ἡμέρας I 50, 22 s.; 52, 18; μεθ' ἡμέρας τινὰς Σχ. 84, 23.

μετακινεῖν: pass. μετακινεῖσθαι τὸ ΑΓΔΒ ἡμικύκλιον Σφ. 8, 2 s.; μετακινήθέντος (τοῦ ἡλίου) Σχ. 84, 29, item τοῦ παντός 144, 23.

μετακλήσεις τοῦ ΑΓΒ ἡμικυκλίου Σφ. 4, 16.

μεταξὺ τῶν παραλλήλων κύκλων Σφ. 40, 15; 42, 23 s.; μεταξὺ τῶν ἀσυμπτότων ἡμικυκλίων Σφ. 30, 13 s.; Σχ. 82, 29; 90, 21 s.; μεταξὺ τῆς ΖΕ περιφερείας, i. e. inter puncta Z E, Σχ. 80, 19; similiter 70, 27 s.

μετακλίπτειν: τοῦ ἡλίου μεταπεπτακότος εἰς τὸ ΓΖΑ ἡμικύκλιον Ἐπ. I 54, 6 s. 23 s. μέχρη c. gen. Ἐπ. I 56, 19;

58, 17; II 150, 4; 158, 4; item μέχρησιν (ante vocalem) I 98, 21. Synonymum est ἕως, quod vide; et conf. p. XLI adnot. ad 88, 17; 90, 3.

μῆ Σφ. 2, 14; 4, 4. 26; 6, 3; 8, 22; 10, 21 cet.; Ἐπ. I 76, 13 cet.; Σχ. 28, 86 cet.; μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν Σφ. 8, 9; 22, 23; 44, 29; μὴ οὐχί: vide οὐχί.

μηδέ πω Σχ. 58, 22.

μηδέ πω μὲν γάρ cet. Σχ. 80, 28.

μηδέτερος Σφ. 42, 27; 44, 3. μηκέτι Σχ. 48, 20; 50, 23.

μῆν: ἕξ μηνῶν ἢ ἡμέρα cet. Σχ. 24 s.; διὰ πέντε μηνῶν Ἐπ. II 118, 28; 120, 6 s. (conf. πεντάμηνον). — πέντε μηνῶν circumferentia esse dicitur, id est tanta, quantam quinque mensibus sol percurrat, Ἐπ. II 136, 16 s.; 138, 4. Conf. p. XLIX adnot. ad 136, 16. 17. 23.

μῆν: ἀλλὰ μῆν Ἐπ. II 142, 26; οὐδὲ μῆν Ἐπ. I 50, 20; 52, 16; 54, 6. 23; 58, 9 s.; 60, 16; 80, 7; II 108, 8. 21; 110, 2; Σχ. 108, 29.

μῆ πω Σχ. 58, 29.

μῆ τε — μῆ τε Σφ. 42, 28; 44, 3 s.; Σχ. 16, 32.

μικρός Ἐπ. I 74, 14; 76, 14. — ἐλάσσων Σφ. 12, 4; 20, 20. 24; 24, 10. 13 (bis); 34, 19; Ἐπ. I 56, 21; 58, 14. 15; 60, 21 cet.; Σχ. 20, 29; 28, 23 cet.; ἐλάσσονος et ἐλάσσονσι: vide ἐναντός et χρόνος; ἐλάσσονα Ἐπ. I 96, 18; II 146, 21; ἐλάττων Ἐπ. I 68, 8 (paulo post 70, 4 ἐλάσσων, et sic etiam posthac hae duae formae promiscue

ponuntur); Σχ. 70, 29; 124, 26. 27 cet.; ἐλάττονος Σχ. 96, 28 (et conf. ἐνιαυτός); ἐλάττονι Σχ. 96, 80; ἐλαττόνων Ἐπ. II 134, 12. — περιφέρεια ἐλάσων ἢ ὁμοία: vide ὁμοιος. — (ἄστρον) ἐλαττον ἀπέχον Σχ. 126, 28, et vide ἀπέχειν sub forma ἀπέχη. — ἐλαχίστη Σφ. 20, 23; 24, 11.

μνημονεύειν c. gen.: ἐμνημόνευσεν Σχ. 114, 24.

μοῖρα, gradus, Σχ. 78, 25; 80, 29; 84, 29; 86, 18; 92, 21 cet. Similiter μόριον Σχ. 92, 21.

μόνον Σχ. 76, 26; 106, 24; οὐ μόνον — ἀλλὰ καὶ Σχ. 132, 27 s.

μόνος Ἐπ. I 58, 11; 60, 18; Σχ. 108, 25. 29. 32; 119, 8 cet.

μόριον τι Ἐπ. I 74, 13; (ζφ-διόν) ἐστι τῶν ἐ' μορίων Σχ. 92, 20 s. (conf. μοῖρα); προσέτι μορίον p. LV adnot. ad 12, 23—25.

μυλοειδῆς κίνησις sphaerae Σχ. 12, 23.

Νοεῖν: νοήσωμεν Σχ. 82, 27.

νότιος: ἐπὶ τὰ νότια τοῦ ζφ-διακοῦ Ἐπ. II 132, 5 s.; (ἄστρον) νοτιώτερον II 126, 8; 132, 13. 18. 21; Σχ. 62, 23; 132, 28. 29.

νὺν Ἐπ. I 92, 5; Σχ. 80, 35; νῦν μὲν δὴ Ἐπ. II 114, 3.

νόξ: ἐν τῷ τῆς νυκτός χρόνῳ Ἐπ. II 112, 1, vel brevius νυκτός II 108, 16; ἐν τῇ νυκτί II 120, 11 s.; ἐν μιᾷ νυκτί Σχ. 94, 20. 22; 140, 31; ἐν τῇ αὐτῇ νυκτί Ἐπ. II 144, 1; 148, 16 s.; Σχ. 144, 21 s.; 150, 31; τῇ αὐτῇ νυκτί Ἐπ.

II 142, 2; τῆς αὐτῆς νυκτός II 146, 25; 148, 5; 150, 3. 10; 154, 20; 156, 16; 158, 2. 23; ἐκάστην νυκτός I 56, 18; 58, 17; 84, 14; 86, 10; 88, 16 s. 18; 90, 6. 12. 19; 92, 9; καθ' ἐκάστην νύκτα Σχ. 116, 27; τῇ ἐξῆς νυκτί Ἐπ. II 116, 3; ὅλας τὰς νύκτας II 106, 21 s. (conf. ὅλος). — (ἄστρο) ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς καὶ νύκτας Ἐπ. I 76, 24 s.; τὴν περιφέρειαν ἀφανισούσας τῆς νυκτός ἢν ὁ ἥλιος διαπορεύεται Σχ. 116, 31 s., vel brevius τὴν ἐξῆς νύκτα διαπορευομένου τοῦ ἡλίου 116, 21. — ἕξ μηνῶν ἢ νύξ Σχ. 12, 24 s.

νυχθήμερον Σχ. 74, 27; 90, 24, et conf. p. XX; 168; 172.

'Ο, ἡ, τό: ἡ AB εὐθεῖα, τὰ A B σημεῖα, τοῦ AΓB ἡμικυκλίου Σφ. 2, 17; 4, 1. 16, ac similiter passim, vel postposito articulo κάθετος ἡ ΓΔ Σφ. 4, 10, σημεῖον τὸ Γ 4, 8 s., ἡμικύκλιον τὸ AΓB 4, 12, ὀρίζων κύκλος ὁ AΒΓΔ Ἐπ. I 50, 10, περι τὸν ἐαν-τῆς ἄξονα τὸν AB Σφ. 4, 2, διὰ τῶν πόλων τῶν A B 4, 10 s., ac similiter passim, vel omisso substantivo ἀπὸ τοῦ Γ, scil. σημεῖον, Σφ. 4, 9, τῆς ΓΔ, scil. εὐθείας, 4, 11 cet., ἡ ἐκ τοῦ κέντρον Σφ. 4, 19, τῇ ΓΕ, scil. περιφερείᾳ, Σφ. 10, 1, item ἡ ΔΗ 10, 2. 3 cet., τὸ B, scil. ἄστρον, Ἐπ. I 52, 20 cet., τὰ πρὸς ἄρκτους, τὰ πρὸς μεσημβρίαν, scil. ἄστρον, I 60, 25 s. cet. — τὰ πρὸς ἄρκτους, omnis septentrionem versus regio, Ἐπ. II

122, 11 s.; 128, 6. 12 s.; 132, 4 s.; 144, 9; 146, 23; 148, 2. 27; 150, 7; τὰ πρὸς μεσημβριαν Π 122, 14 (aliter simili loco 128, 8, et conf. 130, 10); 138, 8; 140, 27; 154, 18; 156, 26. — articulus praedicato appositus in his formulis: τὸ ΑΕΓ ἡμικύκλιον ἔσται τὸ ΘΝΚ Ἐπ. I 66, 12 s., vel ἡ ΑΕ περιφέρεια ἔσται ἡ ΘΝ 66, 14, ac similiter aliis locis. — articulus cum infin.: τῷ — βεβηκέναι Σχ. 34, 30 ss.; διὰ τὸ et μετὰ τὸ cet.: vide διὰ sub finem et μετὰ. — ὁ πᾶς κύκλος Σχ. 76, 29; ὁ αὐτός: vide αὐτός. — articulus cum sententia relativa: τὸ προηγούμενον τοῦ ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος Ἐπ. II 110, 4 s.; τὸ πρὸ τοῦ ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος Σχ. 119, 2 s. — ὁ μὲν — ὁ δὲ Σφ. 12, 13 s.; 14, 12 s.; 16, 22 s.; 18, 5 s.; Ἐπ. I 48, 6.

ὄδε: ἐπὶ ταῦδε τοῦ θεωρήματος Σχ. 26, 15 s.; ἐν τῷδε, scil. τῷ θεωρήματι, Σχ. 134, 30; τὸδε ταῦδε ἡγεῖται Σχ. 126, 19 s.; τὸδε τῷδε ἔπεται Σχ. 126, 24.

ὄθεν Σφ. 4, 14.

οἰκείν: τοῖς οἰκοῦσι τὴν βόρειον ζώνην Ἐπ. II 114, 10; ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη Σχ. 114, 27.

οἰκησις: ἐπὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκήσεως Σχ. 16, 31; ἐν τῷ περὶ οἰκήσεων, Theodosii scilicet libro, Ἐπ. I 92, 18.

οἶον, velut, Σχ. 48, 21; 98, 30; 102, 29; 106, 24; 128, 20. 22; 144, 29; 152, 27.

οἶος: οἶον ἄν c. coniunct. Σχ. 106, 25.

οἰοσθήποτε: καθ' οἰουδήποτε σημείου Σχ. 150, 30.

ὀλίγος: (διὰ) ἔλασσόναν ἡμερῶν λ' Σχ. 134, 28. 30 s.; ἡ ΔΗ ἔλασσόναν ὑπόκειται, scil. ἡμερῶν, Σχ. 134, 33.

ὀλος ὁ κύκλος Ἐπ. II 118, 12; Σχ. 35 extr.; ὀλος ὁ ΖΓ κύκλος Σφ. 42, 22; ὀλος ὁ ΔΒΕΓ κύκλος ἐφ' ὅλον τὸν ΑΒΓ κύκλον ἐφαρμόσει Σφ. 32, 1 s.; similiter 38, 8 s. 17 s.; ὅλον τὸ ΖΓ ἡμικύκλιον Σφ. 42, 19; ὅλον τὸ ἡμισφαίριον Ἐπ. I 94, 7. 10. 16. 18; 96, 8. 12 s. 16; ὀλη ἡ ΖΕΗ περιφέρεια I 80, 13; similiter II 118, 17 s. 19; ὀλη ἡ ΑΕΓ (scil. περιφέρεια) ὀλη τῇ ΕΓΖ ἔστιν Ἰση Ἐπ. I 64, 6 s.; similiter II 116, 5; 118, 5 cet.; Σχ. 18, 18; ὀλη ἡ ΞΚΟ ὀλης τῆς ΗΞΚ ἐλάσσων ἔστιν Ἐπ. I 70, 5; similiter Σχ. 138, 21 s.; (ἡ περιφέρεια) ὀλη ὑπὲρ γῆν ὁράται Σχ. 110, 25; ὀλην (pro ὅταν) τὴν ΑΓΜ legendum esse videtur Σχ. 154, 28; ὀλη ἡ ὑπὲρ γῆν (vel γῆς) φορὰ Ἐπ. II 108, 9; 110, 3; ἐν ὄλαις ἡμέραις Ἐπ. I 76, 11. 14; ὄλας τὰς νύκτας II 106, 21 s.; ὄλαι περιφοραὶ cet.: vide hoc substant.

ὀμαλῶς Σφ. 2, 4. 7. 12; 4, 1; 6, 7; 10, 10; Σχ. 10, 27.

ὄμοιος: ἴσα τε καὶ ὅμοια μεγέθη Σφ. 2, 5; ὅμοια περιφέρειαι 6, 9. 18; 10, 11—13; ὅμοια ἔστιν ἡ ΓΕ περιφέρεια τῇ ΔΖ περιφερείᾳ 8, 6 s.; similiter 10, 1—3. 20—22; 12, 5—7 cet. Conf. Martinum loco sub μένειν citato p. 415: 'L'auteur dit (Defin. 1) que le mouvement uni-

forme, ὁμαλός, parcourt en temps égaux des grandeurs non-seulement égales, ἴσα, mais semblables, ὁμοία. Que signifie cette seconde expression? La similitude existe pour toutes les parties égales de lignes droites quelconques et pour tous les arcs égaux de circonférences de cercles de même rayon. Mais, d'après la définition d'Autolycus, sur des circonférences de cercles de rayons différents, ou sur des arcs différents d'une même ellipse, d'une même parabole ou d'une même hyperbole, le mouvement ne serait pas uniforme, lors même que les grandeurs linéaires parcourues en temps égaux seraient égales; car ces grandeurs ne seraient pas semblables entre elles, à cause des différences de courbure. D'un autre côté, suivant Autolycus (Prop. 2), dans la sphère tournant uniformément sur son axe immobile, tous les points des cercles perpendiculaires sur l'axe décrivent en un même temps des arcs semblables, c'est-à-dire qui sont chacun une même partie aliquote des différentes circonférences; mais ces arcs ne sont pas égaux, puisque ces circonférences sont inégales entre elles. Voilà pourquoi et comment dans les grandeurs linéaires parcourues, quand elles ne sont pas rectilignes, Autolycus distingue l'égalité de la similitude. — ἢ ΓΖ περιφέρεια τῆς ΕΗ περιφερείας μείζων ἐστίν ἢ

ὁμοία Σφ. 34, 1 s. 17 s.; λοιπή ἢ ΖΘΓ λοιπῆς τῆς ΗΚΕ ἐλάσσων ἐστίν ἢ ὁμοία 34, 18 s.; περιφέρειαν ἐλάσσονα εἶναι ἢ ὁμοίαν τῆς δοθείσης περιφερείας Ἐπ. I 96, 18 s. Conf. indicem in Pappum sub ὁμοίως.

ὁμοίως Ἐπ. I 72, 28; Σχ. 80, 20; 128, 21 cet.; (κύκλοι) ὁμοίως κεκλιμένοι πρὸς τὸν ὀρίζοντα Σφ. 22, 10; 26, 1; similiter 28, 13; ὁμοίως τῷ ἄνω δειχθήσεται Σχ. 24, 23; ὁμοίως τῷ πρὸ αὐτοῦ 70, 80 s. — ὁμοίως δὴ in continuatione demonstrationis Σφ. 4, 24; 8, 19; 12, 5; 14, 9; 16, 13; 22, 2; 24, 17; 42, 21; 46, 14 s.; Ἐπ. I 76, 19; 80, 1. 11; Σχ. 26, 17; 58, 32; similiter ὁμοίως δέ Ἐπ. I 74, 23; II 106, 20 cet.; ὁμοίως καὶ Σχ. 134, 28.

ὁμοίως Σφ. 32, 19. 23; 34, 15 (conf. ἄμα 32, 9. 10).

ὁμοῦ dicuntur astra ὄνειν vel ἀνατέλλειν Ἐπ. I 82, 18; 84, 3 s. (quo ex loco apparet ὁμοῦ de tempore similiter atque ἄμα poni); 96, 9. 13. — ὁμοῦ καὶ Σχ. 4, 28.

ὁξύς: ὁξεία γωνία Σχ. 26, 30. 35; 28, 17. 33.

ὁπισθὲν ἐστὶ τοῦ Ζ (ἄστρου) τὸ Η Σχ. 84, 21 s.

ὄπον Σχ. 116, 28; ὄπον ἂν εὔρεθῆ ὁ ἥλιος Σχ. 150, 30.

ὁρᾶν: pass., idque plerumque cum participio positum: ὁρᾶται Ἐπ. I 56, 18; 58, 17; 60, 1; 80, 7 cet.; Σχ. 108, 25—33 et 110, 24—26 passim; 122, 20 cet.; ὁραμένον Σχ. 110, 23; ὀφθῆναι Ἐπ. I 94, 10. 18; Σχ. 48, 20; 50, 23;

ὀφθίν *Σχ.* 48, 20; ὀφθήσεται *Ἐπ.* I 94, 7. 16; 96, 8. 12; *Σχ.* 94, 20. 22; 140, 31; ὀραθήσεται *Ἐπ.* I 78, 19; 90, 3. 19; 92, 9; 134, 11; 158, 3; *Σχ.* 90, 23. 24. Conf. praef. p. XIII.

ὀρθός: ὀρθή, perpendicularis, dicitur esse recta ad rectam *Σφ.* 26, 10—12. 13 s., vel recta ad circulum 26, 8—10; 46, 8 s., vel ὀρθός circulus ad circulum 20, 10 s.; 24, 5 s.; 26, 5—8; 36, 4 cet., vel circulus ad axem sphaerae 2, 16; 4, 7; 6, 5 s., vel ὀρθόν segmentum circuli ad diametrum 20, 13—16; 24, 7 s., vel ὀρθός circulus ad horizontem 36, 4. 11; 40, 7. 9. — (γωνίαι) θυσίν ὀρθαῖς ἴσαι *Σχ.* 28, 32 s. — (εὐθεία) διαμένουσα τῇ AB εὐθεία πρὸς ὀρθάς *Σφ.* 4, 16 s.; ἢ ΓΔ πρὸς ὀρθάς οὐσα τῷ AB ἄξουσι 4, 19 s.; similiter 4, 20 s. 26 s.; 12, 8 s. 15 s.; 14, 3 s. cet.; πρὸς ὀρθάς τῇ κοινῇ τομῇ *Σχ.* 26, 30 s. 33. 34. — ὀρθή σφαῖρα *Σχ.* 14, 30; 26, 19.

ὀρίξειν: (ἐάν ἐν σφαίρα κύκλος) ὀρίξει τό τε ἀφανές καί τὸ φανερόν ἡμισφαίριον τῆς σφαίρας *Σφ.* 12, 9 s.; similiter 14, 17; 16, 19 s.; 32, 8 s.; 36, 2 s.; 40, 12 s.; item ὀριζέτω τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καί τὸ ἀφανές 12, 16—18; similiter 14, 23 s.; 18, 2 s.; 32, 15—17; 36, 5 s.; 40, 20—23; prorsus eadem ratione etiam participium ponitur: ὁ ὀρίζων ἐν τῇ σφαίρα κύκλος τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καί τὸ ἀφανές *Σφ.* 22, 5 s.; similiter 22, 11—13;

hinc participium ὀρίζων sensim transit ad vim nominis appellativi, ac primum quidem pro ὀριζέτω dicere coeperunt ἔστω ὀρίζων τὸ φανερόν καί τὸ ἀφανές ὁ AB *Ἐπ.* II 112, 21, ac similiter 120, 1 s.; deinde omisso obiecto ὀρίζων κύκλος positus est *Ἐπ.* I 50, 10; 56, 22; 62, 1; 66, 1; 70, 16; 98, 4, vel brevius ὀρίζων, suppleto etiam tum substantivo κύκλος, *Σφ.* 14, 7; 28, 15. 16; denique ipsum ὀρίζων factum est substantivum *Σφ.* 20, 5 (τῷ ABΓ ὀρίζοντι); 22, 8. 9. 20; 24, 20; 26, 2; 30, 1. 3; 32, 26 cet.; *Ἐπ.* I 60, 3; 74, 1; 76, 3; 78, 1; 82, 1 cet.; *Σχ.* 14, 30; 22, 29 cet.; ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα *Σφ.* 14, 20; 16, 11 s. 17; XXXII adnot. ad 34, 18; ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα *Σφ.* 14, 20; 16, 12 s. 18; *Ἐπ.* 92, 4 (conf. γῆ); ὁ ἰσημερινὸς ὀρίζων γίνεσθαι *Σχ.* 12, 23 s.; κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρίζοντος περιφέρειαν τὴν μεταξὺ cet. *Σφ.* 40, 14 s.; 42, 23 s.

ὄρος: διὰ τὸν β' ὄρον *Σχ.* 10, 30; διὰ τοῦ ε' ὄρον τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν *Σχ.* 20, 31; διὰ τὸν ὄρον *Σχ.* 26, 29; ὄροι a Dasypodio additum *Σφ.* 2, 3; *Ἐπ.* I 48, 4. — Inter definitiones et axiomata ab Antolyco nullum discrimen factum esse docet Paulus Tannery *Sur l'authenticité des axiomes d'Euclide* p. 8 s. (*Extrait du Bulletin des sciences mathématiques, deuxième série, tome VIII, mai 1884*).

ὄς, ῆ, ὄ: οὐ *Σφ.* 4, 18; 8, 26; 14, 2; 16, 2 cet.; *Ἐπ.* I 96,

- 20 cet.; ᾧ Σφ. 2, 8; Ἐπ. I 56, 20; 60, 1 cet.; ᾧν Σφ. 6, 10; 10, 12. 17; 40, 14. 16. 28; 42, 5 cet.; ἧς Σφ. 2, 17; 10, 14; ἡ 28, 1. 3; ἦν 28, 9. 11; 40, 6; Ἐπ. II 120, 10; ἄς Σφ. 10, 11; ὃ Σχ. 16, 31; 74, 28; ἐν ᾧ: vide ἐν; καθ' ἃ Σχ. 22, 28; ᾧν Ἐπ. I 66, 3; 94, 2 cet.; οἷς I 96, 22; 102, 9.
- ὅσος:** ἐν ὅσῳ χρόνῳ Σφ. 10, 6 s.; ἐν ὅσῳ, quoad, dum: vide ἐν; ὅσῳ — τοσοῦτῳ Σχ. 152, 21; σημεία, ὅσα Σφ. 2, 4. 14; 4, 4. 25 s.; 6, 3; (σημεία) ὅσα ἂν λάβωμεν Σχ. 50, 25; ὅσα τῶν ἀστρῶν vel τῶν ἀστρῶν ὅσα vel ὅσα, scil. ἀστρα, Ἐπ. I 76, 22; 94, 8; II 112, 17; 132, 4; 138, 7; 140, 26; 148, 26; 154, 17; ὅσα — ὅσα δέ II 122, 11—13; 128, 5—7; ὅσα μὲν ἐστίν — τὰ δέ I 60, 23—26; 70, 11—14.
- ὅσπερ:** ὅπερ ἐστίν ἀδύνατον Σφ. 12, 4; item ἄτοπον: vide hoc adiect.; ὅπερ οὐχ ὑπόκειται Σφ. 44, 24; 46, 13; Σχ. 22, 32; ὅπερ ἐστίν ἐπὶ τῆς ὁρθῆς σφαιρας Σχ. 26, 19.
- ὅστις:** ἧτις Ἐπ. II 146, 20; Σχ. 66, 23. 28; 68, 31; 146, 31; p. XLII adnot. ad 96, 20.
- ὅτε** c. indic. Ἐπ. I 104, 11 (paulo post similiter ὅταν c. coniunct., quod dicendi genus multo est usitatius); Σχ. 28, 35; 66, 29; 84, 23; 90, 27 cet.; ὅταν Σφ. 8, 11; 16, 4. 5; 30, 20; 34, 7. 10. 25; 38, 5. 12; 40, 3; Ἐπ. I 43, 8. 9. 11. 13. 16. 18; 50, 1. 3; 52, 7. 9. 25. 27 cet.; Σχ. 53, 34;
- 60, 29 cet.; ὅτε c. coniunct. Σχ. 48, 21.
- ὅτι** Σφ. 4, 24; 8, 20; 12, 5; 14, 10; 16, 13 cet.; Σχ. 28, 17 cet.; δῆλον ὅτι, λέγω ὅτι, φανερόν ὅτι: vide δῆλος, λέγειν, φανερός.
- οὐ** Σφ. 8, 17; 12, 4 cet.; Ἐπ. I 50, 20 cet.; ἢ οὐ Σφ. 6, 25; οὐκ ἄρα τὸ Ἐ σημείον οὐκ ἐστίν ἐπὶ τοῦ ἄξονος· ἐπὶ τοῦ ἄξονος ἄρα ἐστίν Σφ. 44, 25 s.; εἰ οὐκ ἐφαρμόσει Σφ. 32, 2 s.
- οὐδέ**, ne — quidem, Σφ. 8, 20; 12, 6; 22, 2; 46, 15; Ἐπ. I 56, 5; 78, 19; 80, 1. 3. 11. 13; II 108, 17. 19; Σχ. 56, 23; 58, 32 cet.; οὐδὲ μὴν: vide μὴν.
- οὐδέεις:** οὐδέεν Σφ. 12, 11. 19; Σχ. 94, 20; 140, 30. ³ Conf. οὐθεῖς.
- οὐδέπω** Σφ. 34, 11; Σχ. 56, 28.
- οὐθεῖς:** ἐν ἄλλῳ δὲ χρόνῳ οὐθενί Ἐπ. I 56, 19 s.; 58, 18 s.; οὐθέν τῶν — ἀστρῶν I 94, 6.
- οὐκέτι** Σχ. 90, 27 cet.
- οὐκοῦν** Σχ. 122, 27; 150, 26.
- οὐν** Σφ. 8, 7; Ἐπ. I 52, 4. 21; 54, 10. 22; Σχ. 50, 27; 74, 28; 80, 33; 92, 23 cet.; εἰ μὲν οὖν Ἐπ. I 74, 10; 76, 10; ἐπεὶ οὖν Σφ. 30, 10; Ἐπ. I 96, 3; II 112, 7.
- οὐπως** Ἐπ. I 82, 8; οὐπω Σχ. 84, 22.
- οὔτε** — οὔτε Σφ. 12, 12. 21; 14, 11 s.; Ἐπ. I 94, 15—17; 98, 2 s. 16 s.; 100, 23 s.; 102, 8. 13. 24; 104, 9 s.; 106, 1; II 106, 19. 21; 108, 7. 20; 110, 1 s. cet.; Σχ. 106, 23; οὔτε μὴν p. XXXVI adnot. ad 54, 6.

οὗτος: τοῦτον τὸν χρόνον et ἄλλον δὲ τοῦτω ἴσον χρόνον: vide χρόνος; τοῦταν (scil. τῶν κύκλων) Σφ. 16, 22; 18, 5; αὐτάι Σφ. 10, 13; τοῦτο Σφ. 20, 21 cet.; Ἐπ. I 64, 14; 90, 17; II 116, 9; 118, 11; 120, 19; 134, 24 cet.; Σχ. 50, 27; ταῦτα Σχ. 56, 30; τοῦτοις Ἐπ. II 148, 27; 154, 18, ac passim hae aliaeve formae. — τοῦτου τοῦ βιβλίου Σχ. 6, 27; 34, 29, item τούτου Σχ. 14, 27; 38, 20, 21; 42, 30; διὰ τοῦ πρό τούτου, scil. θεωρηματος, Σχ. 10, 31; similiter τοῦτω ἐρησάμεθα Ἐπ. I 92, 12; ἐν τῷ πρό τούτου ἐδείχθη Σχ. 24, 25.

οὐχί Σχ. 90, 23; τοῦ μὴ οὐχί c. infin. Ἐπ. I 74, 14 s.; 76, 15.

ὀφείλειν: ὀφείλειν φανῆναι Σχ. 80, 21; τὸ ὀφείλον ἄστρον ἀνατεῖλαι Σχ. 66, 27 (et conf. p. 168).

Πάλιν Σφ. 4, 14 cet.; Σχ. 18, 22; 80, 26, 31; 88, 25 cet.; πάλιν δὴ Σφ. 38, 12; 40, 8; Ἐπ. I 52, 10; 54, 1. 18; 60, 9 s.; δὴ πάλιν I 58, 3; πάλιν δέ Σφ. 34, 15; πάλιν ἐπεὶ Ἐπ. I 72, 8.

παντάπασιν Ἐπ. I 94, 9.

πάντως Ἐπ. I 100, 7; Σχ. 70, 29.

παρὰ c. acc.: δι' ἄλλον (σημείον) παρὰ τὸ A Σχ. 22, 31 (Autolycus ipse eodem sensu πλήν posuit); οὐ τὸν πάντα κύκλον — ἀλλὰ τὸν παρὰ τέταρτον Σχ. 76, 29; τὸ ἔλλειπον παρ' ὃ Σχ. 74, 28.

παράγινεσθαι in aliquem locum dicuntur puncta, sol,

astra (vide infra), his formis: παραγίνεσθαι Σφ. 8, 8. 18; 10, 6. 7. 8; 30, 17. 18. 19; 34, 5 cet.; Ἐπ. I 52, 7. 24; 54, 13; 56, 1 cet.; παραγίνεσθαι Σχ. 138, 24; 150, 23; παραγινέσθω Σφ. 8, 10; παρεγένετο Σχ. 64, 24; παραγίνεσθαι Σφ. 8, 12; 30, 21; 34, 8. 11. 25. 26; 38, 6. 7. 14 cet.; Ἐπ. I 52, 8. 25; 54, 14; 56, 2 cet.; παραγινέσθω Σχ. 64, 22; παραγινέσθαι Ἐπ. I 54, 9. 25; παραγεγόμενος, παραγεγομένον cet. Ἐπ. II 122, 8; Σχ. 58, 22. 27 cet.; παραγεγήσεται p. XXXIII adnot. ad 40, 5. — (ἄστρα) ἀπὸ τῆς εἰσῆς ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίνεσθαι Ἐπ. II 118, 15 s.; similiter 118, 16 s. 22 s. 27 s.; 120, 22 s. cet. Conf. παρεῖναι.

παράλλαγή: μικρὰ τις ἀν γένοιτο παράλλαγή τοῦ μὴ οὐχί τὸ Δ ἄστρον συνανατεῖλαι cet. Ἐπ. I 74, 14 s.; similiter 76, 14—16.

παράλληλος: αἱ KM AN εὐθεῖαι παράλληλοι εἰσιν Σφ. 28, 7; ἔστω παράλληλος κύκλος — ὁ ΔΘΖ 8, 26 s.; similiter 14, 2 s.; παράλληλός ἐστιν ὁ ΓΔ κύκλος τῷ AB κύκλῳ 14, 4 s.; similiter 14, 7 s. cet.; γεγράφθω παράλληλος κύκλος ὁ ΗΘ Ἐπ. II 132, 9—11; κύκλοι παράλληλοι Σφ. 2, 14 s.; 4, 5; 6, 2—21 passim; 8, 4; 10, 12. 16 cet.; Ἐπ. I 66, 8 s.; vel brevius, omisso κύκλοι, παράλληλοι Σχ. 14, 29; 18, 24; 22, 28; 28, 18. 34; 30, 23; ὁ μέγιστος τῶν παράλλήλων Σχ. 28, 18; περιφέρεια τοῦ παρ-

- ἀλλήλων καθ' οὗ φέρεται ὁ ἥλιος Ἐπ. I 96, 19 s.; ἐπίπεδα παράλληλα Σφ. 28, 5.
- παρεῖναι, similiter atque παραγίνεσθαι, dicuntur puncta vel astra in aliquem locum: (τὸ σημεῖον) ἐπὶ τὸ Ε παρῆσται Σφ. 38, 16; similiter 40, 5; (ἄστρα) ἀπὸ τῆς ἑώας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παρῆσται διὰ πενταμήνου Ἐπ. II 112, 19 s.; similiter 114, 16 s.; 116, 12; 118, 25; 128, 3. — ἐν τῷ ε' θεωρηματι τοῦ παρόντος βιβλίου Σχ. 26, 25 s.
- παρέρχεσθαι: ἐνιαντοῦ παρελθόντος Σχ. 119, 4.
- παριστάναι: τὸ ἄτοπον παραστήσωμεν Σχ. 26, 24.
- πᾶς κύκλος παντὶ ὁμοίος ἐστίν Σχ. 34, 30; (ἡ περιφέρεια) πᾶσα ὑπὸ γῆν ἐστίν Σχ. 108, 26. 29 s.; similiter 110, 22. 32 s. cet. (conf. ὅλος); κατὰ πᾶσαν μετακίνησιν τοῦ ΑΓΒ ἡμικυκλίου Σφ. 4, 16; πᾶσαν θέσιν ἔξει ὁ ζῳδιακός Σχ. 90, 24; πρὸς πᾶσας τὰς ἀπομένας cet. Σφ. 26, 10 s.; πασῶν τῶν — εὐθειῶν Σφ. 20, 23 s.; 24, 11 s. cet.; διὰ παντός Σφ. 14, 13. 14; πάντα τὰ — σημεία Σφ. 2, 13 s.; 4, 3 s. 25; 6, 2 s. cet.; item ἄστρα Ἐπ. I 92, 7. — τὸ πᾶν, mundus, Σχ. 80, 31; 86, 18; 96, 28; τοῦ παντός περιενεχθέντος Σχ. 122, 17; similiter 122, 29 s. cet.; ἡ τοῦ παντός περιφορά Σχ. 106, 25.
- πεντάμηνον: διὰ πενταμήνου Ἐπ. II 112, 20. 25 s.; 120, 23 s. 25; 134, 5. 10; ἐντός πενταμήνου Σχ. 116, 23.
- πέντε ζῳδία Ἐπ. II 112, 2. 15; 114, 4. 7; 120, 24. 25; 122, 5; (περιφέρεια) πέντε μηνῶν II 136, 16 s.; 138, 4; διὰ πέντε μηνῶν II 118, 28, διὰ μηνῶν πέντε II 122, 6 s. (conf. πεντάμηνον).
- πεντεκαίδεκα (an forte δεκαπέντε?): ἰε' Σχ. 78, 25; 80, 29; 84, 29; 86, 18; 92, 20. 21 cet.
- περὶ c. gen. Σφ. 2, 2; Ἐπ. I 48, 2; II 106, 16; Σχ. 96, 32; ἀποδείκνυται περὶ τῶν M N Σχ. 114, 22 s.; similiter 114, 23 s. cet. — sphaera converti dicitur περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα Σφ. 2, 12 s.; 4, 1 s.; 6, 7 s. 11 s.; 10, 10 s.; 12, 11. 19. — περὶ μέσῃν (τὴν περιφέρειαν) Ἐπ. II 112; 5 s.
- περιγράφειν: ὁ ζῳδιακός μὴ περιγραφεῖς Σχ. 130, 25.
- περιέχειν: ἡ περιεχομένη ὀξεῖα γωνία ὑπὸ τῶν — ἀγομένων Σχ. 26, 30 s.
- περικαταλαμβάνειν: τὸ Ε ἄστρον ἐσχάτως περικαταλαμβάνεσθαι ὑπὸ τῶν τοῦ ἥλιου αὐγῶν cet. Ἐπ. I 78, 5—8; similiter 82, 13 s.; τὸ Θ περικαταλαμβάνεσθαι ἐσχάτως I 84, 19.
- περιφέρεια, circumferentia, arcus, praef. p. XIV s.; ἡ ΓΕ περιφέρεια Σφ. 8, 6; 10, 2, τῇ ΔΖ περιφέρειᾷ 8, 7, τῇ ΘΖ περιφερειᾷ 10, 2. 5, ac similiter passim et in ipsis Autolycei libris et in scholiis, vel omissio substantivo τῇ ΓΕ Σφ. 10, 1, ἡ ΔΗ 10, 2. 3, τῇ ΘΖ 10, 3, ac similiter passim, cuius generis dicendi exempla praeterea enotavimus ἡμικυκλίου δὲ ἡ ΘΝΚ· μείζων ἄρα ἡμικυκλίου ἢ ΝΚΟ

Ἐπ. I 68, 3 s.; ἡ ἄκο ἐλάσσαν ἐστὶν ἡμικύκλιον I 70, 6 s. cet.; μόνην τὴν ΕΗ I 58, 11 s.; τὰς ὁμοίας Σχ. 82, 30 s.; τὰς μελίσους ἡμίλους ζωδίου Σχ. 92, 20 (et conf. 92, 23); ἐστὶν ἡ ΘΚ πέντε μηνῶν Ἐπ. II 136, 16 s. cet. Conf. κοινός et ὄλος. — ἴσαι, ὅμοια περιφέρειαι: vide haec adiectiva; δοθεῖσα περιφέρεια, περιφέρεια ἀφηρησθῶ, ἀπειλήθῶ: vide haec verba. — περιφέρεια τμήματος κύκλου Σφ. 20, 17 s.; 24, 9; κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρίζοντος περιφέρειαν τὴν μεταξὺ cet. Σφ. 40, 14 s.; 42, 23 s.; τὴν ΓΗ ὑπὲρ γῆν αὐτοῦ (τοῦ κύκλου) οὖσαν περιφέρειαν ἐλάσσονα εἶναι cet. Ἐπ. I 96, 17 s.; ἡ ΕΔ περιφέρεια τοῦ ζωδιακοῦ I 96, 20 s.; δοδακτημορίου, ζωδίου vel ζωδίων περιφέρεια: vide haec vocabula et conf. ἡμισυς. — ἡ ΕΔ περιφέρεια οὕτε ἀνατέλλουσα οὕτε δύνουσα ὀράται Ἐπ. II 108, 7 s., ac similiter passim (conf. haec verba); περιφέρεια ἑῶν ἀνατολὴν vel ἔσπεριαν δύσιν ποιεῖται, vel τὴν ὑπὲρ γῆν φορᾶν φανερὰν ποιουμένη: vide ἔφως, ἔσπεριος, ποιεῖν med. — ἐστὶν ἡ ΘΚ πέντε μηνῶν Ἐπ. II 136, 16 s.; (περιφέρεια) μελίσων ἡμίλους ἐνιαυτοῦ Σχ. 68, 31. Conf. μήν.

περιφέρειν: pass. περιενεχθῆν τὸ ἡμικύκλιον Σφ. 4, 13; τοῦ παντός περιενεχθέντος Σχ. 122, 17; similiter 122, 29 s. cet. περιφορᾶ: ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας Σφ. 8, 1 s.; 16, 3 s.; 20, 3 s.; 22, 1; 30, 20; ἐν μιᾷ περιφορᾷ τῆς σφαίρας

36, 3 s. 10; 40, 8; ἐν τῇ περιφορᾷ (scil. τῆς σφαίρας) 14, 24 s.; κατὰ πᾶσαν περιφορᾶν τῆς σφαίρας 44, 14 s. — ἡ τοῦ παντός περιφορᾶ Σχ. 106, 25; δια δεκαπέντε περιφορῶν Ἐπ. I 74, 16; ἐν τῆς περιφοραῖς Σχ. 76, 26. 28 s.; τὸ ἡμῖον τῶν τῆς Σχ. 76, 30 s.; ἐν ὄλαις περιφοραῖς Ἐπ. I 74, 10 s.; ἐξ ὄλων περιφορῶν καὶ τετάρτου I 74, 18; ἔλλειπει ἐφ' ὄλαις περιφοραῖς καὶ μόριόν τι περιφορᾶς I 74, 13 s. Conf. ἡμέρα.

πίπτειν Σχ. 76, 31.

πλὴν Σφ. 8, 21; 12, 6; c. gen. 46, 16.

πληροῦν: ὅταν (ὁ ἥλιος) πληρωσῆ αὐτάς (τὰς περιφερείας) Σχ. 60, 29. Conf. συμπληροῦν.

πλησίον c. gen. Ἐπ. I 94, 9.

ποιεῖν: ὡς ἐν τῇ κατασκευῇ ποιεῖ (Autolycus scilicet) Σχ. 164, 25; διὰ τὸ τὸν ἥλιον — ἀφανῆ αὐτὴν (τὴν περιφέρειαν) ποιεῖν Σχ. 110, 28; (αἱ εὐθείαι) ποιοῦσιν ὄξειαν γωνίαν Σχ. 26, 34 s.; καθὰ ποιοῦσι σημεῖα οἱ παράλληλοι Σχ. 22, 28; (τὸ ἑπίπεδον) ποιῆσει τομὴν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλον Σφ. 6, 23 s.; similiter 4, 11 s. — (ὁ ἥλιος) τὴν ἑῶν δύσιν ποιεῖ τῷ Δ ἄστρῳ Ἐπ. II 122, 3 s.; similiter τὴν ἔσπεριαν δύσιν II 122, 5 s., τὴν ἑῶν ἀνατολὴν II 122, 8 s. cet., τὴν ἑῶν φαινομένην ἐπιτολὴν Σχ. 58, 27 s. 30; (ὁ κύκλος) τὴν ἀνατολὴν ποιῆσει Σχ. 22, 30 s. (ubi ποιησεται requirit usus dicendi). — med. κἂν τὴν ἀπόστασιν τοῦ ἡλλίου τὴν μεταξὺ τῆς ΝΚ ποιησάμεθα Σχ. 70,

27 s.; (περιφέρεια) τὴν ὑπὲρ γῆν φορὰν φανεράν ποιουμένην Ἐπ. II 108, 9; 110, 3. — (κύκλοι) τὰς τε ἀνατολάς καὶ τὰς δύσεις ποιούνται Σφ. 22, 9. 20 s.; 24, 20; similiter 22, 22, item (κύκλος) ποιεῖται 42, 24 s.; ποιεῖσθω ὁ AB κύκλος δι' ἄλλον τινὸς σημείου τὴν ἀνατολὴν 22, 23 s., item τὴν ἀνατολὴν ποιήσεται 24, 16. 18; ἡ μὲν ΔH περιφέρεια ἑῶν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἡ δὲ ΕΘ ἑσπερίαν δύσιν Ἐπ. II 110, 11 s.; similiter 110, 15. 17 s. 20 s. — (ἄστρα) ἑῶν φαινομένην δύσιν ποιεῖται Ἐπ. I 60, 24 s., item (ἄστρον) ἀνατολὴν II 108, 15; (ἄστρα) τὰς τε ἀνατολάς καὶ τὰς δύσεις ἑσπερίας τε καὶ ἑῶας δι' ἐνιαυτοῦ ποιεῖται II 114, 11 s.; τὸ Β ἄστρον ἀπὸ ἑῶας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑῶν φαινομένην ποιεῖται δύσιν I 66, 4—6; similiter 68, 4—8; 70, 9 s. 12 s.; 74, 25 s. cet.; II 112, 25; 114, 9 cet.; τὸ Η ἄστρον ἀπὸ ἑσπερίας ἐσχάτης φάσεως ἑῶν πρώτην φάσιν ποιεῖται I 82, 5 s.; similiter 80, 16 s.; 84, 8—10 cet. (conf. γίνεσθαι, παρῆναι, φάσις); τὴν ἀληθινὴν ἑῶν ἐπιτολὴν ποιούμενον (ἄστρον) I 72, 27; 74, 22 s.; similiter Σχ. 122, 23—28; ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον τῶν ἀνατολάς (vel ἀνατολάς τε vel ἐπιτολάς τε) καὶ δύσεις ποιουμένων Ἐπ. I 72, 25 s.; 74, 20 s.; 84, 12 s.; similiter II 146, 28. Praeterea in eodem dicendi genere occurrunt formae ποιεῖται Σχ. 68, 30 cet.; ποιεῖσθω Σχ. 82, 23. 24; ποιεῖσθαι Σχ. 92, 22;

ποιήσεται Ἐπ. II 114, 3; 138, 11; 144, 12; ἐποιήσατο Σχ. 116. 29; denique eodem pertinere videtur locus lacuna corruptus Σχ. 116, 32: ἐποιήσατο οὐχ ἦν μέλλει ποιεῖσθαι. — ὁ ἥλιος τὴν ἑῶν αὐτοῦ ἐπιτολὴν ποιεῖται Σχ. 116, 26 [immo ποιεῖ, ut supra inde a verbis (ὁ ἥλιος) τὴν ἑῶν cet. demonstratum est]. ποῖος Σχ. 126, 16.

πόλος ἐστὶ τὸ Δ σημείου τοῦ AZH κύκλου Σφ. 20, 26; item πόλοι circum 4, 21. 27; 6, 1. 4. 12 cet., sphaerae 2, 15. 17; 4, 6. 11; 6, 12 cet.; πόλω τῷ Δ διαστήματι δὲ τῷ AD κύκλος γεγράφθω Σφ. 18, 10 s.; similiter Σχ. 24, 22; ὁ πόλος τῶν παραλλήλων κύκλων Σφ. 22, 25 s.; διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας vel brevis διὰ τῶν πόλων Σφ. 14, 16. 22; Σχ. 14, 31; 16, 6; ἡ BZ ἐκ πόλου ἐστίν Σχ. 28, 35 s.; similiter 28, 20. 36; ἡ ἐκ τοῦ πόλου Σχ. 20, 29; αἱ ἐκ τῶν πόλων Σχ. 18, 25; βόρειος πόλος Σχ. 144, 27; ἀφανής et φανερός πόλος: vide haec adiectiva.

πολύ adv.: πλέον ἢ δὲς Σφ. 40, 7; τοσοῦτώ πλέον Σχ. 152, 21; πολλῶ πλέον Σχ. 92, 24. 25 s.; 108, 25.

πολύς: πλείων Ἐπ. I 60, 26; 62, 9; 64, 15; 102, 11 cet.; διὰ πλείονος χρόνου et similia: vide διὰ et ἐνιαυτός; ἐν πλείονι χρόνῳ Σχ. 84, 23 s.; διὰ πλείονων ἡ τριάκοντα ἡμερῶν Ἐπ. II 134, 7 s.; Σχ. 138, 23; διὰ πλείονων ἡμερῶν I Σχ. 134, 27. 30; πλείονας ἡμέρας Ἐπ. I 80, 17; 82, 6 s.; 84, 10; πλέον δ' ἔτι ἔχει Σχ.

134, 26 s.; πλέον ἀπέχειν vel ἀφίστασθαι Έπ. II 150, 2; Σχ. 126, 29; 150, 26 s. 29 (conf. haec verba); πολλῶν πλέον: vide πολῶ; κατά πλείονα σημαία Σφ. 32, 3 s.; Σχ. 30, 24. — πλείονας p. XL adnot. ad 82, 6.

πορεύεσθαι: ἔστω ἦν πορεύεται ὁ ἥλιος — περιφέρεια ἢ ΕΚ Έπ. II 120, 10—13; similiter πορευέσθω I 78, 2.

πόρισμα ἐν τῷ α' sphaericorum Theodosii, ut videtur, Σχ. 18, 22.

πορρώτερον p. XXIX adnot. ad 24, 13.

πότε Σχ. 94, 22.

πού indef. Σχ. 76, 30. 31.

πρὶν c. indic. fut. Σχ. 78, 24; c. conjunct. Σχ. 86, 17; c. infin. Έπ. I 48, 16. 18; 54, 8. 25; Σχ. 78, 26; 80, 26. 32; 116, 34.

πρὸ τούτου Σχ. 10, 31; 52, 30; (σημεία, ἄστρα) πρὸ τοῦ Α ἀνατέλλει Σχ. 50, 26; 56, 29; τὸ πρὸ τοῦ ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος Σχ. 119, 2 s. πρὸ τοῦ τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι Σχ. 96, 30.

προανατέλλειν: προανατέλλει αὐτοῦ τὸ Θ Έπ. I 78, 18; τοῦ Ν προανατέλλει τὸ Θ II 116, 7 s.; similiter 118, 8; 120, 18; 136, 18; Σχ. 110, 29; 118, 31 cet.; τὸ Η προανατέλλει (sine genitivo) Σχ. 56, 31; similiter 116, 22; προανατεταλκῶτων (ζωδίων) Έπ. II 112, 2.

προβαίνειν: ἐὰν (ὁ ἥλιος) προβῆ τοῦ Η Σχ. 156, 30; προβαίνει τὸ θεώρημα Σχ. 128, 31. προδεικνύειν: pass. προδεδεικται Σχ. 26, 25.

προδιορισμός Σχ. 26, 16.

προδύνειν: προδύνει τὸ Ε τοῦ Κ Έπ. I 80, 6; similiter II 136, 9—11. 24 s.; Σχ. 98, 28; 108, 28; τοῦ ἡλίου προηγουμένου αὐτῆς καὶ διὰ τοῦτο προδύνοντος Σχ. 110, 30 s.

προέρχεσθαι: προσελθόντος αὐτοῦ (τοῦ ἡλίου) Σχ. 122, 22.

προηγεῖσθαι: προηγείται τὸ Α τοῦ Κ Έπ. II 124, 3 s.; similiter 128, 2 cet.; Σχ. 88, 23; τῶν δώδεκα ζωδίων τὸ προηγούμενον τοῦ ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος Έπ. II 110, 4 s.; προηγούμενόν ἐστι τὸ Γ Σχ. 108, 31; similiter 50, 28 s.; 56, 31; 110, 24 cet.; ποιὸν ἐστὶ τὸ προηγούμενον Σχ. 126, 16; ἔστι προηγούμενα τὰ (ἄστρα) Σχ. 144, 27; ὡς προηγούμενα Σχ. 56, 29; τῶν προηγούμενων τιμῶν αὐτοῦ τὸ Μ συνδύσεται Έπ. II 126, 5 s.; similiter II 138, 18; 144, 18 s.; Σχ. 144, 28 (conf. ἔπεσθαι et ἠγεῖσθαι). — τοῦ ἡλίου προηγουμένου αὐτῆς (τῆς περιφερείας) Σχ. 110, 30. — αἱ ἐφαί δύοσις τῶν ἐφῶν ἐπιτολῶν προηγοῦνται Έπ. II 122, 12 s.; similiter 122, 14 s., 128, 6 s. 9 s. cet.; (ἐπιτολή) προηγουμένη τοῦ Η Σχ. 58, 25. — τὰ προηγούμενα σημαία Σχ. 50, 24, item omisio σημαία 50, 28. — εἰς τὰ προηγούμενα μέρη Σχ. 122, 34; εἰς τὰ προηγούμενα Σχ. 181.

προὔειναι: καθὰ πρόεισιν ὁ ἥλιος Σχ. 50, 25 s.; ἢ ἀπόδειξις πρόεισιν Σχ. 119, 1 s. προκόπτειν: προκόπτοντος τοῦ ἡλίου τὴν ἐναντίαν τῷ παντί Σχ. 80, 30 s. Conf. ἥλιος.

πρός: c. dat. ἔστω ἀνατολικὰ μὲν μέρη τὰ πρὸς τῷ Δ (scil. σημείω), δυτικὰ δὲ τὰ πρὸς τῷ Β Ἐπ. I 50, 12 s., τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Ε I 52, 4, ac similiter passim (item in scholiis, velut 58, 20 s.; 64, 22. 26 cet.); πρὸς τῷ αὐτῷ σημείω Σχ. 26, 31; πρὸς τῷ φανερωῖ vel ἀφανεῖ πόλῳ Σφ. 16, 22 s.; 18, 5 s.; 32, 9 s. 11; τοῦ Δ πρὸς τῇ δύσει ὄντος Ἐπ. I 66, 10; πρὸς δυμαῖς II 150, 7; πρὸς ταῖς ἀνατολαῖς Σχ. 80, 31 s. — c. accus. τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον ὃ τε χρόνος πρὸς τὸν χρόνον — καὶ ἡ γραμμὴ πρὸς τὴν γραμμὴν Σφ. 2, 7—10; (κύκλοι) ὀρθοὶ πρὸς τὸν ἄξονα Σφ. 2, 16; 4, 7; 6, 5; πρὸς ὀρθάς: vide ὀρθός; πρὸς ἀνατολάς, πρὸς ἄρκτον, πρὸς ἄρκτους, πρὸς μεσημβρίαν: vide haec substantiva.

προσέτι p. LV adnot. ad 12, 23—25.

προσκειῖσθαι: κοινὴ προσκειῖσθω ἢ ΚΝ (περιφέρεια) Ἐπ. I 68, 2 s.; similiter I 70, 4 s.; Σχ. 18, 17 s., et conf. p. XXXVII adnot. ad 64, 6.

προσλαμβάνειν: κοινὴ προσελήφθω ἢ ΝΟ (περιφέρεια) Ἐπ. II 116, 4 s.; similiter 118, 4.

προσπίπτειν: ἡ ΔΔ εὐθεία ἐλαχίστη ἐστὶ κασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ Δ πρὸς τὸν ΑΒΓ κύκλον προσπιπτουσῶν εὐθειῶν Σφ. 20, 22—24; similiter 24, 10—12.

προστιθέναι: προσέθηκε Σχ. 140, 28. — pass. κοινῆς προστιθεμένης τῆς ΞΝ Σχ. 70, 28 s.

πρότασις: τὰ διὰ τῆς προτάσεως Ἐπ. II 122, 1 s.; ἐν τῇ προτάσει II 134, 24 s.; Σχ. 114, 24 s.; φυλαττομένου τοῦ τῆς προτάσεως προδιορισμοῦ Σχ. 26, 16; προτάσεις a Dasyppodio additum Σφ. 2, 11; Ἐπ. I 50, 5.

πρότερον Σφ. 8, 1; 32, 11; 34, 23 cet.; Ἐπ. I 52, 6. 24; 54, 12. 29 cet.; καθὰ καὶ πρότερον Σχ. 26, 21 s.; τὰ αὐτὰ τοῖς πρότερον Σχ. 26, 22; idem c. gen. Σφ. 34, 13. 16. 27 cet.; Ἐπ. I 64, 13; 68, 10; 84, 4 cet.; Σχ. 108, 31; ἡ φαινόμενη πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς Ἐπ. I 54, 3 s. 16. 20 s.; at vero προτέρα I 56, 4 (conf. πρότερος).

πρότερος: αἱ ἐσπερία ἐπιτολαὶ τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι πρότερά ἐσσι τῶν ἀληθινῶν Ἐπ. I 50, 8 s.; ἡ φαινόμενη (ἐσπερία δύσις) προτέρα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς I 56, 3 s.; similiter I 58, 5 s.; 60, 12 s. cet. (conf. ἀληθινός).

πρῶτον Σχ. 48, 21; 52, 30 cet.

πρῶτος: ἡ ἐφά πρώτη φάσις: vide hoc substant.; ἡ ἐφά πρώτη ἐπιτολή Σχ. 80, 34; similiter Σχ. 58, 19; 82, 24; 116, 29 (conf. ἔσχατος); τὸ α', scil. βιβλίον, Ἐπ. I 48, 3.

πρώτως Ἐπ. I 48, 16. 19; 52, 22; 60, 9; 78, 9; 82, 15; 84, 18; Σχ. 58, 21. 27; 80, 27. 32. 33; 84, 30; 88, 30 cet.

πῶ: μηδέ πω Σχ. 58, 22. Conf. μηδέπω et μήπω.

πῶς Σχ. 119, 7.

Σαφήνειας χάριν Σχ. 64, 16. σαφῶς: σαφέστερον Σχ. 70, 30. σημείον Σφ. 2, 6, 8; 4, 8, 18 cet., σημεία 2, 4, 14; 4, 4, 21; 6, 3 cet.; τὰ Α Β σημεία Σφ. 4, 1, vel brevius τὰ Β Α Ἐπ. I 66, 8, ac similiter passim; κατὰ τὸ ἕτερον τῆς τομῆς (scil. σημείον) Σχ. 16, 28; (τὰ σημεία) κύκλους γράφει Σφ. 4, 26; 6, 4, ac similiter passim (conf. γράφειν); τῶν ἅμα ἀνατελλόντων σημείων Σφ. 32, 9.

στρέφειν: pass. ἐὰν σφαῖρα στρέφεται ὁμαλῶς περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα Σφ. 2, 12 s.; 6, 7 s.; 10, 10 s.; similiter στρέφεισθω 4, 1; 6, 11; στρεφομένης τῆς σφαίρας 8, 11; 12, 10, 18 s.; 14, 24; 28, 15; 30, 5; 32, 4 s.; 34, 21; 38, 4 s. 12; 44, 17 s.; στρεφομένης αὐτῆς 14, 18 s.; ὁ κόσμος στρέφεται Σχ. 152, 27 s., στρέφεισθω Ἐπ. II 108, 3 s.; στρεφόμενον τοῦ κόσμου II 110, 16 s.

συζυγία: κατὰ συζυγίαν Ἐπ. I 62, 17; 72, 9; 96, 4; Σχ. 88, 19, 26.

συμβάλλειν: ὁ ΑΖΗ κύκλος συμβαλεῖ τῷ ΑΒΓ ὀρίζοντι. συμβαλλέτω κατὰ τὸ Α σημείον Σφ. 20, 4 s.; similiter συμβαλεῖ 14, 6 s.; ὥστε κατὰ πλείονα σημεία συμβάλλειν τοὺς κύκλους Σχ. 30, 24.

συμπεριφέρειν: pass. συμπεριενεχθήσεται αὐτῷ (τῷ ἡμικυκλίῳ) καὶ ἡ ΓΔ εὐθεία Σφ. 4, 15.

συμπίπτειν: οἱ παράλληλοι (κύκλοι) οὐ συμπίπτουσιν Σχ. 14, 29; συμπίπτει p. XXVI adnot. ad 14, 16.

συμπληροῦν: ὅταν (ὁ ἥλιος) συμπληρώσῃ αὐτάς (τὰς περιφερείας) Σχ. 58, 34. Conf. πληροῦν.

συνανατέλλειν: τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλουσι κατὰ τὸ Α ἄστρον τινὰ συνανατέλλει Ἐπ. I 62, 10 s.; similiter I 72, 25 s.; 74, 8 s. 12. 21 s. cet.; Σχ. 74, 28 s.; τὸ Α τῷ Δ συνανατέλλει Ἐπ. I 56, 10 s.; similiter I 90, 2; Σχ. 56, 26 s.; 116, 22 cet.; p. XLI adnot. ad 90, 2; (τὸ Μ ἄστρον) ἅμα αὐτῷ (τῷ Θ) συνανατέλλει Ἐπ. II 116, 16; ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλουσι ἄστρον τι συνανατέλλῃ Ἐπ. I 48, 8; p. XXXV adnot. ad 48, 12; ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὸ Δ Ἐπ. I 50, 15; 56, 24 s.; 74, 4 s.; p. XXXIX adnot. ad 76, 5, 6; similiter 62, 5 cet.; τὸ Ε τῷ Δ συνανατελλέτω II 142, 7; similiter 148, 3. — τὸ συνανατέλλον ἄστρον τῷ Β δύνοντι I 66, 15 s.; similiter II 144, 18 s.; Σχ. 98, 29; 102, 28; τῷ Θ ἅμα ἐστὶν συνανατέλλον τὸ Μ Ἐπ. II 116, 8; τὸ συνανατέλλον ἄστρον τοῦ Δ δύνοντος I 68, 18 s. (conf. p. XXXVIII adnot. ad 68, 19); τὰ Μ Ν συνανατέλλοντα τῷ Θ Σχ. 114, 22; ἀπέχειν dicuntur τὰ συνανατέλλοντα τῶν συνδυνόντων Ἐπ. II 142, 1; Σχ. 140, 29, vel τὰ συνδύνοντα τῶν συνανατελλόντων αὐτοῖς Ἐπ. II 134, 2 s., vel τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρον II 144, 9 s., vel τὰ συνδύνοντα ἄστρο ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων II 152, 9 s., vel τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συν-

ανατελλόντων Π 146, 23 s.; 150, 1; 154, 19 s.; 156, 26 s., vel denique τὰ συνεπιτέλλοντα ἀπὸ τῶν συνδυνόντων Π 138, 8 s. — τὸ Δ ἄστρον συνανατεῖλαι τῷ ἡλίῳ Ἐπ. I 74, 15. — Conf. συνδύνειν.

συναποδεικνύειν: pass. συναποδείκνυται Σχ. 114, 23.

συνδύνειν: (ἄστρον τῷ ἡλίῳ) συνδύνει Ἐπ. I 72, 28; 74, 24; τὸ Θ ἄστρον τῷ Κ συνδύνει I 90, 9; similiter Π 118, 9 s.; 134, 22 cet.; p. XLI adnot. ad 90, 9; ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ δύνοντι ἄστρον τι συνδύνη Ἐπ. I 48, 13 s.; (τὸ Η) συνδυνέτω τῷ Θ Π 124, 4 s.; 128, 15; similiter 126, 6; 148, 8 cet.; συνδυνέτω τὸ Ν, scilicet τῷ Μ, Π 116, 18.

— (ἄστρον) συνδύων τῷ Γ Ἐπ. Π 144, 18; τὰ συνδύοντα et τῶν συνδυνόντων: vide συνανατεῖλαι sub finem. — συνδύειν τὸν ἡλίον τῷ Δ ἄστρῳ Ἐπ. I 76, 15 s. — συνδύεται τῷ ἡλίῳ τὸ Α ἄστρον Ἐπ. I 72, 14 s.; συνδύεται τῷ Μ τῶν ἐπομένων τι τῷ Θ Π 116, 17 s.; similiter Π 124, 3 s.; 126, 5 s.; 128, 15 cet. σύνεγγυς: κατὰ τὸ σύνεγγυς Σχ. 64, 29.

συνεπιτέλλειν: vide συνανατεῖλαι sub finem.

σφαῖρα Σφ. 2, 12. 13. 15. 17; 4, 4. 6. 9. 18. 23 cet.; περὶ κινουμένης σφαίρας: vide Ἀυτόλυκος; στρεφομένης τῆς σφαίρας: vide στρέφειν; ἐπι τῆς ὀρθῆς σφαίρας Σχ. 14, 30; 26, 19.

σφαιρικά: vide Θεοδοσίος.

Τάσσειν: τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδια-

κοῦ τεταγμένων ἄστρον Ἐπ. Π 118, 14 s.; 138, 14; 142, 4; 144, 14 s.; 152, 14; 154, 16. 22 s.; 158, 5; item omisso ἄστρον Π 146, 27.

ταῦρος, signum zodiaci, Σχ. 106, 24; 128, 20. 23—26.

ταχέως: θάπτον Σχ. 124, 30. τέ — καὶ Σφ. 2, 5. 8 s.; 12, 9. 17; 14, 17. 20. 23; 16, 7. 17 s. 20. 21 cet.; Ἐπ. I 48, 5; 50, 7 cet.; Σχ. 64, 31 cet.

τέμνειν circulus circulum dicitur his formis: τέμνει Σφ. 16, 7; 20, 8; 24, 3; 26, 5; 38, 1; Σχ. 16, 27; τέμνουσι Σχ. 18, 27; τέμνη Σφ. 42, 27; τεμνέτω 44, 3; τέμνοντες 22, 7; 30, 13; τεμνεί 16, 7; 20, 9; 24, 4; 26, 5; τεμουσιν 32, 3. — pass.: περιφέρεια εἰς ἄνισα τέμνεται Σφ. 20, 18 s., item τέμνεται 24, 9; τεμησθῶ ἢ ΒΓ' (διάμετρος) δίχα Σφ. 44, 8 s.; item περιφέρεια Ἐπ. Π 108, 6; 114, 1 s.; 142, 11; 148, 8 s.; 156, 6. — δύο ἐπίπεδα παράλληλα τὰ ΑΒ ΓΔ ὑπὸ τινος ἐπιπέδου τοῦ ΖΘ τέμνεται Σφ. 28, 5 s.

τέσσαρες γωνίαι αὐτὸς τῷ κέντρῳ Σχ. 34, 30 s.

τεταρτημόριον: τεταρτημόριον ἔσται ὁ ΖΡ Σχ. 28, 19 s. (conf. τομεύς); μέζων τεταρτημόριον ἢ ΗΡ (scil. περιφέρεια) Σχ. 28, 21 s.; similiter ἐλάσσων Σχ. 20, 29; 28, 23 s. τέταρτον (περιφορᾶς) Ἐπ. I 74, 18; Σχ. 76, 29; (νυχθημέρου) Σχ. 74, 27. 28.

τηλικούτος Ἐπ. I 52, 2. 19. τηρεῖν: pass. καὶ ἐπεὶ τετήρηται τὰ ἄστρον ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγοντα τὰς τοῦ ἡλίου αὐ-

γὰς Ἐπ. I 64, 3—5; τετήρηται γὰρ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον διὰ δεκαπέντε περιφορῶν ἔκφευγον τοῦ ἡλλου τὰς ἀνάγας I 74, 15—17.

τις indefin.: ἐπὶ τινος γραμμῆς φερόμενόν τι σημεῖον Σφ. 2, 6; ἄστρον τι Ἐπ. I 50, 15; ἄστρο τινά I 62, 4. 10 s.; περιφέρειάν τινα I 66, 20; κύκλου τινός Σφ. 20, 12, κύκλου τινά 20, 7, τινά κύκλου Ἐπ. I 96, 17; μικρά τις παραλλαγή I 74, 14; ἡμέρας τινάς I 76, 24; μεθ' ἡμέρας τινάς Σχ. 84, 23; μετὰ τινας ἡμέρας Ἐπ. I 50, 22 s.; 52, 18; ἄλλος τις: vide ἄλλος. Praeterea enotavimus formas τὶ Σφ. 4, 8; 8, 20, τινί Ἐπ. II 124, 4, τινά Σφ. 6, 14; 10, 12. 15.

τμήμα: ἐπὶ διαμέτρον τῆς ΑΓ τμήμα κύκλου ὀρθὸν ἐφέστηκεν τὸ ΔΔΓ Σφ. 20, 13—16; similiter 24, 7 s.; ἢ τοῦ ἐφεστάτος τμήματος περιφέρεια 20, 16—18; 24, 8 s.; μετὰ τὴν διχοτομίαν τοῦ ΒΖΓ τμήματος Σχ. 90, 25 s.

τοιγαροῦν p. LXI adnot. ad 92, 22. 23.

τοίνυν: καὶ τοίνυν Ἐπ. I 62, 20; 100, 3. 13 s. 27; 102, 2; 104, 12. 23; 106, 6. 10; Σχ. 64, 20; p. XIV.

τοιούτος: ἐχέτω τοιαύτην θέσιν ὥστε cet. Σχ. 90, 25.

τομεύς omissum: ὁ ΖΡ Σχ. 28, 20 (nisi forte legendum ἢ ΖΡ, scil. περιφέρεια: conf. p. LVII adnot. ad h. l. et p. 162 adn. 1).

τομή: (τὸ ἐπιπέδον) ποιήσειε τομήν κύκλου Σφ. 4, 11 s.; 6, 23 s.; ἢ κοινὴ τομὴ ἢ τῶν

ΑΒ ΓΔΒΑ (κύκλου) ἢ ΑΒ 26, 8 s.; similiter 44, 6 s.; καθὸ ἐστὶν ἢ τομὴ Σχ. 16, 27 s.; κατὰ τὸ ἕτερον τῆς τομῆς, τὸ Β, Σχ. 16, 28; αἱ κοιναὶ αὐτῶν (τῶν ἐπιπέδων) τομαὶ Σφ. 28, 6; πρὸς ὀρθάς τῇ κοινῇ τομῇ Σχ. 26, 30 s. 33. 34.

τόπος: ἐπὶ τοῦ Ζ τόπου Ἐπ. II 112, 9 s.; similiter 114, 5 s. 6; 124, 16 s. cet. Usitatio est formula ἐπὶ τοῦ Α vel similiter, scil. σημείου. Conf. II 124, 8 s. 13. 19. 20 cet. τοσοῦτος: τοσοῦτον χρόνον Ἐπ. II 158, 26; ὅσῳ—τοσοῦτῳ Σχ. 152, 21.

τότε Σφ. 30, 21; 38, 14; Σχ. 12, 23; 14, 30; 58, 27 cet.

τουτέστιν Ἐπ. I 78, 11. 18; 80, 6; 84, 19; 86, 7; Σχ. 22, 28; 36, 15; 50, 26; 52, 30 cet. τρεῖς Σχ. 28, 34; τρία Ἐπ. II 112, 24.

τριάκοντα Ἐπ. II 122, 4; 134, 8. 12; λ' II 118, 20. 26; 122, 9; 138, 12.

τριακόσιοι ἕξ ἡκοντα πέντε: τξέ νηθήμερα καὶ τέταρτον Σχ. 74, 27; τξέ περιφορά Σχ. 76, 26. 28 s.

τροπικός, scil. κύκλος: τροπικοὶ ἕστωσαν οἱ ΓΔ ΕΖ Ἐπ. II 112, 22; similiter 114, 13.

τυγχάνειν: ἐλήφθη τινὰ σημαία ἐπὶ τῆς ΖΓ περιφέρειας τυχόντα τὰ Θ Κ Σφ. 42, 3 s.; τὸ Η τυχὸν σημείου Σχ. 26, 20 s.

Ἵπάρχειν, synonymum verbo εἶναι: ὑπάρχη Σχ. 126, 15; ὑπαρχόντων Ἐπ. II 112, 14. ὑπεξαίρειν: ὑπεξέλη Σχ. 72, 29.

ὑπέρ γῆς vel γῆν, ὑπέρ τὸν

ὀρίζοντα: vide γῆ et ὀρίζων;
ὑπὲρ ἡμῖσον Ἐπ. II 110, 13.
19; Σχ. 110, 33.

ὑπερκίπτειν: (ἡ περιφέρεια)
ὑπερκίπτει τὴν ΔΘ Σχ. 128,
30.

ὑπὸ: ἡ περιεχομένη ὀξεία γωνία ὑπὸ τῶν — ἀγομένων Σχ. 26, 30 s.; ἡ ὑπὸ τῶν ΚΜΘ γωνία Σφ. 28, 1; similiter 28, 3. 8. 9. 11 cet.; Σχ. 26, 35; 28, 17; ἡ ὑπὸ ΗΣΡ Σχ. 28, 26 s.; similiter 28, 28. 31 s. 33. 34; (ζωδίου) κατεχομένον τοῦ ΓΕ ὑπὸ τοῦ ἡλίου Ἐπ. II 112, 15; (ἄστρον) περικαταλαμβάνεσθαι ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀγῶν I 78, 6—8; 82, 13 s.; (ἄστρα) ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ cet.: vide ἀπολαμβάνειν. — ὑπὸ γῆν, ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα: vide γῆ et ὀρίζων; (ἄστρον) τὸ ὑπ' αὐτὸν (τὸν ζωδιακόν) Σχ. 132, 29.

ὑποδέχεσθαι: (ἄστρα) τὰ ὑποδεχόμενα τὸν ἡλίον Σχ. 128, 22.

ὑποκείσθαι: ὑπόκειται c. inf. Ἐπ. II 108, 11; 112, 7 cet.; Σχ. 28, 36; 92, 21 cet.; item ὑποκείσθαι Ἐπ. I 90, 20, ὑποκείσθαι I 86, 13; τοῦτο γὰρ ἐν τῇ προτάσει βούλεται ὑποκείσθαι II 134, 24 s.; ὅπερ οὐχ ὑπόκειται Σφ. 44, 24; 46, 13; Σχ. 22, 32; ὡς ὑπόκειται Σχ. 28, 18 s.; τῶν αὐτῶν ὑποκειμένων Ἐπ. II 116, 15; ἡ ΔΗ ἐλάσσαν ὑπόκειται Σχ. 134, 33; ὑποκείσθαι ὁ ἡλιος δύνων Ἐπ. I 58, 3; 60, 10.

ὑστερον Σφ. 32, 10; Ἐπ. I 50, 22; II 126, 1; 128, 3 cet.; Σχ. 124, 29 cet.; idem c. gen.

Σφ. 32, 23; 34, 14; Ἐπ. I 64, 13; 66, 9; 96, 10. 14 cet.; Σχ. 102, 27 cet.; ἡ φαινομένη ὑστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς Ἐπ. I 52, 10. 14. 27 s.; ὑστερόν εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν I 62, 12 s. Conf. πρότερον et ὑστερος.

ὑστερος: αἱ ἐῷαι ἐπιτολαὶ τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι ὑστεραὶ εἰσιν τῶν ἀληθινῶν Ἐπ. I 50, 6—8; ὑστεραὶ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν I 56, 26; ἡ φαινομένη ἐπιτολὴ τοῦ Δ ἄστρον ὑστερα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς I 50, 17 s.; ὑστερόν ἐστὶ τὸ Ξ τοῦ Μ Σχ. 88, 30 s.

Φαίνεσθαι, plerumque cum participio positum: τὸ Δ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατίλλων Ἐπ. I 50, 19 s., vel φαίνεται ἀνατίλλων 52, 1, vel δύνων 52, 19 cet.; φαίνεσθαι τὰ Α Δ Γ ἀνατέλλοντα I 96, 1 s.; rarius cum adiectivo: φαίνεσθαι τὸ (ἄστρον) ἐῷον Σχ. 119, 2 s., vel absolute: (τὸ Δ ἄστρον) φαίνεσθαι πρῶτως Ἐπ. I 52, 3 s., ac similiter aliis locis. Subiecti loco praeter ἄστρον et ἄστρα reperiuntur ἐπιτολή Σχ. 58, 21—23, ἡμικύκλιον Σχ. 64, 18 s., ζωδιακοῦ ἐν δοδεκατημόριον Ἐπ. II 106, 18—22, ζῳδιον Σχ. 112, 27 coll. 112, 15. — Formae verbi occurrunt haec: φαίνεται Ἐπ. I 50, 20. 22; 52, 16. 17 cet.; Σχ. 58, 31. 33 cet.; φαίνεσθαι Ἐπ. I 52, 3; 54, 9. 26 cet.; Σχ. 78, 23. 24; 80, 26. 27; φαίνεσθαι Σχ. 58, 23; 119, 2. 3; φαινόμενον Ἐπ. II 106, 22;

Σχ. 52, 30; 64, 19; 80, 31; φαινόμενον Σχ. 112, 27; τὰ φαινόμενα, Euclidis scilicet: vide Εὐκλείδης; αἱ φαινόμενα ἐν τῇ φαινόμενῃ: vide infra; ἐφαίνετο Σχ. 78, 27; 80, 23; 86, 19; 92, 25. 27. 29; ἐφάνη Σχ. 78, 26; 84, 29; 150, 25. 28; 154, 26; φανῆ Ἐπ. I 48, 17. 19; 50, 2. 4; Σχ. 48, 21; 52, 31; 58, 21 cet.; φανῆται Ἐπ. I 96, 15; Σχ. 80, 21; 119, 3; φανέν Σχ. 152, 20; φανήσεται Ἐπ. I 52, 1. 19; 54, 9. 26 cet. — αἱ ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ μὲν λέγονται ἀληθιναί, αἱ δὲ φαινόμεναι Ἐπ. I 48, 5 s.; τῶν φαινόμενων (scil. ἐπιτολῶν τε καὶ δύσεων) I 48, 15; αἱ ἐφαίνονται I 50, 6 s.; item αἱ ἐσπέραι I 50, 8 s.; τοῦ ἄστρου ἐστὶν ἡ φαινόμενη ἐφά ἀνατολή I 52, 5 s.; ἐστω τοῦ ἄστρου ἡ φαινόμενη ἐφά ἐπιτολή I 58, 1 s.; ἡ ἐφά φαινόμενη ἀνατολή Σχ. 58, 30; ἡ ἐφά φαινόμενη ἐπιτολή Σχ. 58, 21. 24. 28; ἡ φαινόμενη ἐπιτολή, ἐφά scilicet, Ἐπ. I 50, 17; item ἡ φαινόμενη πρώτη ἐπιτολή Σχ. 58, 19; ἡ ἐσπερία φαινόμενη ἐπιτολή Ἐπ. I 56, 19; ἡ ἐσπερία ἐπιτολή φαινόμενη Σχ. 80, 33 s.; ἡ φαινόμενη ἐσπερία ἀνατολή Σχ. 88, 24; ἡ ἐσπερία φαινόμενη ἐσχάτη ἐπιτολή Ἐπ. I 58, 6 s.; ἡ φαινόμενη ἐφά δύσις Σχ. 64, 25; ἡ ἐφά φαινόμενη δύσις Σχ. 64, 27; ἡ φαινόμενη πρώτης ἐφά δύσις Ἐπ. I 60, 8 s.; ἡ φαινόμενη ἐσχάτη ἐσπερία δύσις I 60, 13 s.; similiter

haec omnia aliis etiam locis. — αἱ φαινόμεναι, scil. ἐφά γελ ἐσπέραι ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις, et similia in citanda libri de ort. I propositione I: vide ἀληθινός.

φανερός: (περιφέρεια) ὀλην τὴν ὑπὲρ γῆν (vel γῆς) φορᾶν φανεράν ποιουμένη Ἐπ. II 108, 9; 110, 3; (κύκλος) φανερός Σφ. 16, 23; 18, 6; 20, 1. 3; 22, 4; μέγιστος τῶν ἀλεί; φανερῶν Σφ. 30, 1 s.; 36, 7; Ἐπ. I 82, 1 s.; ὁ φανερός πόλος τῆς σφαίρας Σφ. 36, 8; ὁ πόλος τῆς σφαίρας ὁ φανερός 18, 7; πρὸς τῷ φανερῷ πόλῳ 16, 22 s.; 18, 5; 32, 9 s. 11; ἐγγιον τοῦ φανεροῦ πόλου 32, 20 s.; τὸ φανερόν ἡμισφαίριον τῆς σφαίρας 12, 9 s.; item omissis genitivo Σφ. 12, 18; Ἐπ. I 94, 7. 10. 16. 18; 96, 8. 12 s. 16; Σχ. 96, 31; τὸ φανερόν τῆς σφαίρας, scil. ἡμισφαίριον, Σφ. 12, 17; 14, 23; 16, 20; 18, 2 s.; 22, 5 s. 12 s.; 32, 8. 15 s.; 36, 2. 6; 40, 12. 21 s.; Ἐπ. II 120, 1 s.; brevius etiam τὸ φανερόν Σφ. 14, 17; Ἐπ. II 112, 21; ἐν τῷ φανερῷ Σφ. 14, 13 s. (bis); (σημεῖα) φανερά Σφ. 12, 14; τὰ αἶψα φανερά (ἄστρα) Σχ. 72, 29. — τοῦτο γὰρ φανερόν Σφ. 20, 21; φανερόν γὰρ Σχ. 36, 15; καὶ φανερόν ὅτι Σφ. 4, 21; 44, 11 s.; Ἐπ. I 72, 23; 90, 15; II 120, 25; φανερόν δὴ ὅτι Σφ. 18, 13; Ἐπ. II 120, 5 s.; διὰ δὴ τοῦτο φανερόν ὅτι I 64, 14; ὅτι δέ — φανερόν I 92, 10 s.; καὶ φανερόν ὡς II 122, 4; γίνεται δὲ φανερόν Σχ. 84, 25. Conf. δηλός.

φάσις: τὸ ἄστρον ποιεῖσθαι φάσιν Σχ. 92, 22, vel τὰς ἄλλας φάσεις ποιεῖται Σχ. 116, 24; (ἄστρον) τὴν ἑφάν πρώτην φάσιν ποιεῖται Ἐπ. I 76, 23 s., vel ἀπὸ ἐσχάτης ἐσπερίας φάσεως ἑφάν φάσιν ποιεῖται πρώτην I 80, 16 s., ac similiter 82, 5 s.; 84, 9 s.; (ἄστρον) ἢ ἑφά πρώτη φάσις I 78, 13; 80, 8; 84, 6; item ἢ ἐσχάτη ἐσπερία φάσις I 78, 12. 20; 82, 22; item sine articulo I 84, 1 s.; μετὰ τὴν ἐσχάτην ἐσπερίαν φάσιν I 76, 23; ἔδειξε τὰς φάσεις ταύτας et ἄς λέγει φάσεις Σχ. 134, 26. 28. Conf. p. 169 adn. 1.

φέρειν: pass. (in conversione sphaerae τὰ σημεῖα κατὰ κύκλων) φέρεται Σφ. 6, 10. 20. 21; 10, 12. 17; 14, 3 cet.; Ἐπ. I 66, 8; item τὸ Δ σημεῖον Σφ. 10, 1; item φέρεσθαι σημεῖα 2, 4; ὄθεν ἤφρατο φέρεσθαι τὸ ἡμικύκλιον 4, 14 s.; ὁ παράλληλος (scil. κύκλος) καθ' οὗ φέρεται ὁ ἥλιος Ἐπ. I 96, 19 s.; μένων κύκλος φερόμενόν τινα κύκλον secans Σφ. 42, 26 s.; 44, 1 s. (conf. μένειν); φερόμενόν τι σημεῖον Σφ. 2, 6; (ἄστρον) ὀφθῆσεται φερόμενον Ἐπ. I 94, 7. 16; 96, 8. 12; (ἄστρον) ὀφθῆναι φερόμενα I 94, 10. 18, ac similiter 96, 15 s.; τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου φερομένων ἄστρον Ἐπ. II 182, 3; (σημεῖον) ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ἐνεχθήσεται Σφ. 16, 11 s., similiter 16, 17 s.

φεύγειν: (ἄστρον) φυγὸν τὰς (τοῦ ἡλίου) ἀνύγας Σχ. 84, 23;

similiter φεύγεται ibidem. Conf. ἐκφεύγειν.

φθάνειν: φθάσαντος αὐτοῦ (τοῦ ἄστρον) τοῦ ἡλίου Σχ. 80, 28; ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ αὐτὸ φθάσῃ Σχ. 116, 28; εἰς τὸ Δ φθάσῃ ὁ ἥλιος Σχ. 152, 19.

φθίνεται p. LVIII adnot. ad 58, 23.

φορά: (περιφέρεια) ὄλην τὴν ὑπὲρ γῆν (vel γῆς) φορᾶν φανεραν ποιουμένην Ἐπ. II 108, 9; 110, 3.

φυλάττειν: φυλαττομένου τοῦ τῆς προτάσεως προδιορισμοῦ Σχ. 26, 16.

Χάριν: σαφηνείας χάριν Σχ. 64, 16.

χρησθῆναι: τούτῳ (scil. τῷ θεωρηματι) ἐχρησάμεθα Ἐπ. I 92, 12.

χρονικός: chronicus ortus et occasus Σχολ. 1 et 2 p. 164 s.

χρόνος: ἔξει λόγον ὁ χρόνος πρὸς τὸν χρόνον Σφ. 2, 7 s.; τοῦτον τὸν χρόνον Ἐπ. I 96, 25; 98, 12; 102, 12. 23 s.; II 118, 21. 23 s. 28 s.; 134, 6. 8. 10; τοσοῦτον χρόνον II 158, 26; τὸν ἴσον χρόνον Σφ. 14, 19; 16, 11. 16; ἄλλον τούτῳ ἴσον χρόνον Ἐπ. I 98, 2. 15 s.; 104, 1 s.; ἄλλον αὐτῷ ἴσον χρόνον I 102, 14; ἐν ἴσῳ χρόνῳ Σφ. 2, 4 s.; 8, 7. 9. 17; 10, 5. 8. 11. 18. 22. 24; 12, 1; 30, 16; 34, 4 cet.; Ἐπ. I 64, 4; 86, 13 cet.; Σχ. 68, 25; 82, 31 cet.; ἐν τῷ ἴσῳ χρόνῳ Σφ. 6, 9. 17; ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ Σχ. 82, 30; ἐν ἄλλῳ χρόνῳ οὐθενί Ἐπ. I 56, 19 s.; 58, 18 s.; πλείονα χρόνον II

138, 13 s.; 142, 3; 152, 13 s.; 154, 14; 156, 23; 158, 4 s.; *διὰ πλείονος χρόνον* I 102, 10. 22; *Σχ.* 124, 29 s.; *ἐν πλείονι χρόνῳ* *Σχ.* 84, 23 s.; *μείζονα χρόνον* *Ἐπ.* II 146, 26 s.; *ελάσσονα χρόνον* II 146, 21; *δι' ἐλάττονος* (sive *ελάσσονος*) *χρόνον* I 70, 10; 96, 23; 98, 9; *Σχ.* 124, 30 s.; *ἐν ἐλάττονι* (sive *ελάσσονι*) *χρόνῳ* *Σχ.* 96, 30; *Ἐπ.* I 70, 8; *ἐν τῷ τῆς ἡμέρας χρόνῳ* II 118, 2 s.; *ἐν τῷ τῆς νυκτός χρόνῳ* II 112, 1; *ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ΕΗ περιφέρειαν διαπορεύεται* cet. I 58, 13 s.; similiter 88, 4 s. 12 s.; 98, 19 s. 23 s.; 126, 14 s.; 130, 5 s.; *ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσους ἐναντιοῦ* I 102, 11 s. 23; item *ᾧ ελάσσαν* cet. I 96, 24 s.; 98, 11 s. 22 s.; *χρόνος μέχρις ἑφάς ἀληθινῆς δύσεως* cet. I 98, 21 s.; *ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁράται τὸ ἄστρον ἐπιτέλλον* I 56, 20 s.; item *ἐν ᾧ τὸ ἄστρον ὁράται δύνον* I 60, 1 s.

(et conf. I 96, 25 s.; 98, 12—14; 102, 12—15. 23 s.).

Ὡς, ut, velut, *Σφ.* 8, 3. 13. 24; *Ἐπ.* I 50, 11; 56, 23 cet.; *Σχ.* 10, 31; 18, 21; 24, 25; 28, 18 cet.; c. participio vel adiectivo *Σχ.* 56, 29; 68, 27. 31 s., ac similiter aliis locis; *δῆλον ὡς* *Ἐπ.* I 74, 11 s.; 76, 11; 84, 4; 100, 11; *φανερὸν ὡς* II 122, 4; idem quod *ὥστε*, c. inf., *Σχ.* 50, 23; *ὡς ἀπό* *Σχ.* 126, 17; 152, 28; *ὡς ἐπί*: vide *ἐπί* sub finem.

ὥστε: c. indic. *Σφ.* 24, 19; 26, 7; 28, 7; 30, 20; 32, 1; 38, 8; 40, 7; 46, 9; *Ἐπ.* I 56, 13; 72, 12; 74, 20; 92, 1 cet.; *Σχ.* 16, 27; 58, 31 cet.; item omissis verbis *ζωδίου ἐστὶν* *Ἐπ.* I 92, 13 s., vel omissis ὁ *ἥλιος διελεύσεται* I 100, 5, vel omissio *ἐστὶ* *Σχ.* 20, 29; 28, 34, ac similiter aliis locis. — c. inf. *Ἐπ.* I 52, 2 s. 20 cet.; *Σχ.* 30, 24; 48, 20; 86, 17; 90, 25. 28 cet.