



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/>

QB
21
.A94
1885

Fr 4512 R.

Autolycus

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.

MDCCLXXXV.

LIPSIÆ: TYPIS B. G. TEUBNERI.

8-11-213m

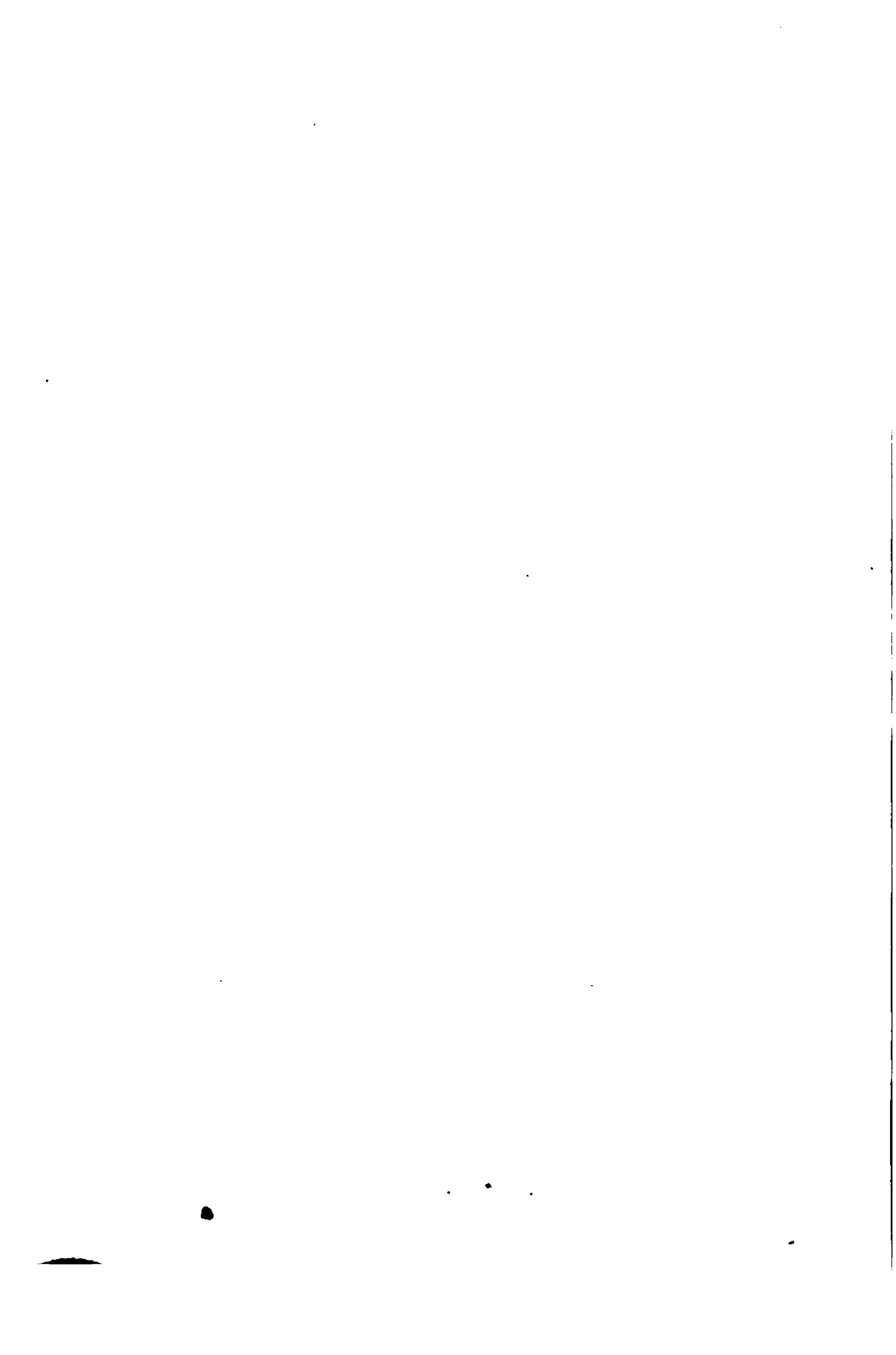
Rec 12-11-35 Hillero

MAURITIO CANTORI

EDUARDO HILLERO

S.

372769



PRAEFATIO.

Autolycum Pitanaeum ex Aeolide, mathematicum, Arcesilai adulescentis, qui cum eo Sardes migraverit, praecceptorem 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, ἡνυμαζε, 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^o) 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 Autolyicum Pitanae et Sardibus audivit, Athenas se contulisse ibique primum Xanthi musici, tum Theophrasti, qui Aristoteli successit, scholas adisse, 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.

Autolyici 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 Autolyici 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 ούσίας τὸ σφαιρικὸν σχῆμα οὕτω τὰ συμβαίνοντα αὐτῷ ἐπισκέπτεται, ὅτι ἐὰν σφαῖρα ἐπιπέδῳ τμηθῆ κύκλον ποιεῖ, καὶ ὅσα ἄλλα, Autolycus, inquit, περὶ κινουμένης σφαίρας, γράψας καὶ ὅσα συμβαίνει τῇ κινουμένη σφαίρᾳ, μερικώτερός 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 manuscripti, 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 ἡ διὰ τῶν ἀνελιττουσῶν σφαιροποιῖα vocatur, sed neminem mechanicis eiusmodi imitationibus mundi servare potuisse veras astrorum in caelo apparitiones et cursum quibus ferri videantur rationes: οὐ μὴν αἶ γε τῶν περὶ Εὐδόξου (σφαιροποιῖαι) 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 δυννηθέντος, ἐπειράθη διασῶσαι, εἴπερ ἄρα καὶ διέσωσεν; ἀλλὰ αὐτό γε τοῦτο, ὅπερ καὶ τῇ ὄψει πρόδηλόν ἐστιν, οὐδεὶς αὐτῶν μέχρι καὶ τοῦ Ἀντολύκου τοῦ Πιταναίου ἐπεβάλετο διὰ τῶν ὑποθέσεων ἐπιδειῖξαι· 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 exscripsimus 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 prodit 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 ἀνελιττουσῶν rationibus conf. Martinum in *Mémoires de l'Institut, tome XXX, première partie*, 1881, p. 193—195. 256—264.

Ἀριστόθηνον διαφορά. ἔστι δὲ ὃ λέγω τὸ ποτὲ μὲν πλησίον, ἔστι δὲ ὅτε ἀποκεχωρηκότας ἡμῶν αὐτοὺς φαντάζεσθαι. Postquam igitur interpretes 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 adiiciam. 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 ortibus 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, 1843, 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 Autolycus, 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 occisibus primi propositionem 10, secundi propos. 4 (pag. 114), quaedam adnotavimus.

Autolyçi 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 Autolyçi demonstrationes, Graeco scilicet sermone conscriptae, usque in tenebris latuerunt. Quocirca cum nuper Autolyçi 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) Autolyçi de vario ortu cet. (plenum titulum infra exhibimus), in praefatione quae inscripta est INTERPRES LECTORI S.

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

Horatianum *nonnumque prematur in annum* verbo tenus, ut aiunt, evenit, Autolyçi libri de sphaera et de ortibus 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 *Autolycum cum scholiis adiectis*, tum codice Monacensi eiusdem *περὶ κινουμένης σφαίρας* 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'Autolycus 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 fusum 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 incubulae.

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) *Ἀήματα 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 ortibus 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 *ὄραθήσεται*, at in ipsa propositione undecima et in ea quae sequitur demonstratione ubique *ὀφθήσεται* legitur¹³⁾. Iam cum eundem scriptorem has formas longe inter se diversas eadem in descriptione promiscue admisisse vix credibile sit, atque illud *ὄραθήσεται* posteriore demum aetate e vulgari dicendi usu in litterarum monumenta sit translatum¹⁴⁾, theoremata undecimum, in quo vetustior forma *ὀφθήσεται* legitur, integrum ex Autolyçi aetate exstare, contra illae quae *ὄραθήσεται* 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 *ὄραθήσεται* scripserit citant Galenum *περὶ χειρίας τῶν ἐν ἀνθρώπου σώματι μορίων* libro X, vol. III p. 820. 822 ed. Kühn. Quamquam aoristus *έώραθη* 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 *ὀφθη* modo *ὄραθη* ac similibus usum esse docet Hermannus Bonitz in indice Aristotelico p. 520.

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

Ergo sub finem primi de ortibus occasibusque libri nonnulla interpolata esse satis constat; at vero alia, quae ipse Autolycus eo loco adiunxerat, periisse videntur, si quidem recte ab interprete quodam citatur primi libri theoremata decimum quintum¹⁵⁾, id est secundum post illud quod in nostris codicibus est ultimum.

Secundi libri de ortibus in decimo ac proximis theorematis 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 edendo 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 orbibus secundo *circumferentiam* dicere aptius visum est.

Iam quoniam princeps haec Autolyçi scriptorum, quotquot supersunt, in lucem prodit editio, operae pretium esse videtur, quibus rerum vicissitudinibus quasi iactatae fuerint praecclarissimi 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 Vallae Placentini viri clariss. de expetendis et fugiendis rebus.

Cuius operis libro XVI sive Astrologiae 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 praeter-eunt 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; omis-sae 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 quotcunque 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. | Evclidis 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 Maurolyçus, 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 synopsi* 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 Autolyçum 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 Autolyçi propositiones his sub titulis: *ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ περὶ κινουμένης σφαιρας βιβλίον ἕν* (p. 36—40), tum *ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων πρώτον* (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 Autolyçique propositiones. Quod apographum extrema folia occupat eius codicis, quem nunc possidet Franciscus Eyssenhardt; atque eae quidem paginae, quibus Autolyçi 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 annalibus*²⁰⁾ Theodosii de habitationibus et de diebus ac noctibus propositiones, tum ad Autolycum

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 *παρὰ γλῶσσηται*, 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, Vaticanae custos, diligentissime contuli. Scholia omnia, veluti Apes summos flores, ex illis, in quibus sparsim essent posita, decerpimus, et in nostram Autolyci, 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 Maurolyci editione, quam ille ex Arabico fonte haustam nobis tradiderit, disserens:

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

Tam in praefatione ad libros de orbibus occasibusque
INTERPRES LECTORI S. dicit his verbis:

Quanta ardeam cupiditate, et adiuuandi et illustrandi hoc genus disciplinae quae μάθησις, seu μάθημα graeco nomine appellatur, quae ve ad primum mobile spectat, vel ex editione Autolyci 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 Autolyci de vario ortu, et occasu inerrantium astrorum libri duo subsequerentur: in quorum librorum editione, si nihil aliud praeterea consequemur, illud certe mihi omnium gratiam, credo, conciliabit, quod 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, frui, dum Euclidis Phaenomena, et Theodosii περὶ νῦκτῶν, καὶ ²²⁾ ἡμερῶν libros duos vere aureos, ad primum etiam motum, quem νυχθήμερον 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 ΕΠΙΤΟΔΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ. ΑΥΤΟΛΥΚΙ ΔΕ
SPHAERA QVAE MOVETVR ET DE ORTV ET OC-
CASV LIBRI. RECENSIT RICARDVS HOCHÉ.

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 Autolyçi 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 Autolyçi, 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: Autolyçi 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 iniiciunt.

Francisci Eysenhardtii, virorum praeclarissimorum, humanitate contigit ac benevolentia.

Sequitur codicum conspectus:

A = Vaticanus Graecus 191 membranaceus, 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 plurimum 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 *ἀυτολύκου περὶ ἐπιτολῶν ἀστέρων* continet libri primi. de ortibus occasibusque definitiones inde a verbis *Τῶν ἀπλανῶν* usque ad *ἐσχάτως φανῆ δῦνον*. Qui pagina nostrae editionis 48, 7 cum reliquis codicibus consentit in *Τῶν δὲ ἀληθινῶν*, nec praeterea habet fere quae differant ab illis (nisi quod pronomen indefinitum *τί* sic cum accentu acuto et femininum *ἑῶα* sic cum circumflexo exarata sunt).

Non alienum videtur breviter hoc loco commemorare *ῶτα* 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 *ï* et *ÿ*, superscribi solent.

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

Litterula ^s 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. κινουμέν⁷⁶ B. cφαῖ-
 ραc D, cφαῖραc βιβλίον ἐν *Da*. 3. Ὅροι add. *Da*. 4. \overline{A}
 B in marg., α' E in marg., \bar{a} *Da*, om. ACD. ad Ὀμαλῶc
 super versum addit ἰcοταχέωc Paris. Graec. 2448. δca et ead.
 m. superscr. ὕταν B, δταν AD, δca CE *Da*. 5. ἴca τε AB,
 ἴca (omisso τε) C, ἴca τὲ D, ἴcά τε E. ἦ BCD *Da*, ἦ A, om.
 E *Mau* (et aequales magnitudines et etiam similes *Au*). δι-
 εξέρχεται et superscr. ηται B. 6. β' E, in marg. *Da*, om.
 ABCD. φερόμενον τί A, φερόμενον τὸ B. 7. δίο A.
 9. διεξήλθε BCD. 11. Προτάσεις add. *Da*. 12. \bar{a} C in
 marg., \bar{a} D in marg., A' E, om. AB. cτρέφεται AB. 14.
 δca μὴ ἔcτιν ἐπὶ τοῦ ἀξονοc] praeter polos *Mau*. μὴ ἔcτιν
 CDE. 15. cφαῖρα D.

4, 1. τὰ $\overline{αβ}$ AB, distinx. CDE. 2. ἐ*|αυτῆc, eraso ω, A.
 4. μὴ ἔcτιν DE. 6. τῆ cφαῖρα A, τῆ cφαῖρα D. 9. cφαῖραc D, et sic
 passim infra, itemque in dativo cφαῖρα vel cφαῖρα. 11. τῶν
 $\overline{αβ}$ ABD, distinx. CE. δῆ] τὴν E. 12. τὸ $\overline{αβγ}$ BCDE *Au*,
 τὸ $\overline{αβ}$ A. 16. πασαν sine acc. A. τοῦ $\overline{αβγ}$ BCDE *Au*, τοῦ
 $\overline{αγ}$ A. 17. τῆ $\overline{αβ}$ εὐθεία A, τῆ $\overline{αβ}$ εὐθεία D. 18. τῆ
 cφαῖρα A, τῆ cφαῖρα D. 19. οὔca om. C. 20. 21. verba
 διὰ τὸ καὶ τὴν ΓΔ αἰεὶ διαμένειν τῆ AB πρὸc ὀρθάc 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. αἰεὶ
 ABCE, αἰεὶ D. 21. ὅτι τὰ $\overline{αβ}$ AB, distinx. CDE. 26. μὴ
 ἔcτιν E. 27. τῷ $\bar{α}.\bar{β}$ D. πόλους om. B.

6, 1. οἱ δὲ A pr. m. ex ὁ δὲ. 2. cφαῖρα κύκλοι παράλ-
 ληλοι εἰcίν D. 3. μὴ ἔcτιν D. 5. ἔτι] ὅτι D. 7. β' A in
 marg., $\bar{β}$ B in marg., $\bar{β}$ C in marg., $\bar{β}$ D in marg., B E. 9.
 10. διέρχεται D, praeteribunt *Va Mau*, percurrent *Au*. 10.
 κύκλων om. *Da*. 13. τὰ $\overline{αβ}$ AB, distinx. CDE. 16. τὰ $\overline{γδ}$
 AB, distinx. CDE. 17. $\overline{γδ}$ AB. 21. γάρ om. D. 22. τὰ
 $\overline{γδ}$ AB. οἱ δὲ $\overline{γε}$ δζ E. 23. διὰ τῆc $\overline{αβγ}$ ἐπίπεδον CE.
 δῆ] δὲ τὸ $\overline{αβγ}$ ἡμικύκλιον D.

8, 1. ἐξέρχέσθω E. τὸ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ A. 1—3. καὶ ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας 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 ἐστὶν 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 $\overline{\alpha\epsilon\eta\beta}$ CDE, virgulam notae B adscripsit *Hu* (forsitan in codice antiquiore olim scriptum fuerit B, 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, $\overline{\alpha\epsilon\eta\beta}$ BCDE, virgulam notae B adscripsit *Hu*. 15. ἐπὶ τὸ B' *Hu*, ἐπὶ τὸ $\overline{\epsilon}$ ABCDE, 'ad punctum E' *Au*. 16. ἐστὶν τῆς D, sed ν 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 β' καταγραφῆς D. 23. διὰ τῶν $\overline{\alpha\gamma\beta}$ ABΕ, distinx. C (de D vide priorem adnot.). 25. δευτέρας] β' C, β' D (ut iam supra adnotatum est). 26 sq. circulus θδζ 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 ΓE 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 ἐστὶν ὁμοία· καὶ ἢ ΔΗ ἄρα τῇ ΘΖ om. B. 3. καὶ ἢ θῆ ἄρα E; idem in suo codice legisse videtur *Au* (conf. adnot. ad vs. 2). τῇ $\overline{\theta\zeta}$ (ante ἐστὶν ὁμοία) CD, $\overline{\theta\zeta}$ (omisso τῇ) E, τῇ $\overline{\epsilon\zeta}$ A, ipsi DF (id est τῇ $\overline{\delta\zeta}$) *Au*. ἐστὶν A. 4. καὶ εἰς BCD. 4—9. Quare circumferentia θῆ aequalis est circumferentiae δζ: 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 ἐστὶν A, ἄρα ἐστὶ C. 4. 5. ἢ θῆ $\overline{\gamma}^{\alpha}$ τῇ $\overline{\delta\zeta}$ περιφερεία E (conf. ad vs. 2 et 3),

similiter *Au* (ut modo adnotatum est). 5 — 7. ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ $\bar{\theta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\eta}$ — καὶ τὸ $\bar{\delta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\zeta}$. ἐν ἴσῳ δὲ χρόνῳ 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. χρόνῳ τότε $\bar{\gamma}$ D. 9. καὶ τὸ $\bar{\theta}$ ἐπὶ τὸ $\bar{\eta}$ E (conf. ad vs. 5—7). 10. $\bar{\Gamma}$ A in marg., $\bar{\Gamma}$ B in marg., $\bar{\Gamma}$ C in marg., $\bar{\Gamma}$ D in marg., $\bar{\Gamma}$ E, ἀντίτροπον praeterea addit C in marg. 11. διεξέρχεται] transmittent *Va Mau*, praeteribunt *Au* (iidem 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 τινὰ ABCDE *Da*. 13. ὁμοίαι εἰσὶν AD, ὁμοίαι εἰσὶν B *Da*. 14. πόλοι δὲ τὰ $\bar{\alpha\beta}$ AB, distinx. CDE. 16. τὰ $\bar{\gamma\delta}$ AB, distinx. CDE, item vs. 17. 18. τότε $\bar{\gamma}$ σημεῖον D. 18. 19. διαπορευέσθω usque ad περιφέρειαν om. C. 20. ὁμοιά ἐστὶν A. 21. μή ἐστὶν E. 22. τότε $\bar{\gamma}$ D, item vs. 24. 23. τὴν $\bar{\gamma\epsilon}$ διαπορεύεται περιφέρειαν E.

12, 1. 2. χρόνῳ τότε $\bar{\delta}$ D. 2. post τὴν ΔΗ add. B τῇ $\bar{\Delta\zeta}$, sed ea exprunxit prima manus. καὶ εἰς CD, καὶ εἰς E. 3. ἄρα ἐστὶν A, ἄρα ἐστὶν B. 4. ὅπερ ἐστὶν ACD. 5. ὁμοιά ἐστὶν A, ὁμοιά ἐστὶν B. 6. οὐδ' ἄλλη E. ἄρα ἐστὶν 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 enotavi 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. σημεῖον D, σημείων (sic) *Da*. 13. ad verba ἀλλὰ τὰ μὲν cet. D in marg. adnotat $\bar{\alpha}$. αἰεὶ ἐστὶ ABCDE, αἰεὶ ἐστὶ D. 14. αἰεὶ ἐστὶν ABCDE, αἰεὶ ἐστὶν 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 $\gamma\delta$ horizonti parallelum esse in proximis demum demonstratur. 3. κύκλος in contextu omissum in margine add. D. 4. ὀρθὰς ἐστὶ BC, ὀρθὰς ἐστὶ D, ὀρθὰς ἐστὶ E. 6. συμβάλλει et minio superscr. συμπίπτει C, συμβαλεῖ et in marg. pr. manu συμπίπτει E. 7. ὅπερ ἐστὶν ABCD. ἐστὶ γὰρ BCDE. 9. ἢ ante

ἀνατελεί in D minus distincte scriptum est. 13. 14. ἐστιν ἐν τῷ φανερῷ] in ipso apparenti sunt *Va*, erunt in apparente *Au*, immo ἐστιν φανερά *Hu*. 14. 15. ἐστιν ἐν τῷ ἀφανεί] in non apparenti *Va*, erunt in occulto *Au*, ἐστιν 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 ἐπὶ cet. D in marg. adnotat β̄ (conf. ad p. 12, 13). 19. καὶ δύεται 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*^s, σημείον *A*, om. *CE*. occidere et oriri *Va*, et orientur et occident *Au*. δύει] δυνάμει (sic) *D*.

16, 1. 2. τι σημείον — τὸ Δ] punctum aliquod *C Au* (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 δταν μὲν cet. D in marg. adnotat γ̄ (conf. ad p. 12, 13. 14, 17 sq.). 5. δύει] δύνασθαι *D*. 6. τὸν β̄γ̄ δε *A*, τὸν β̄γ̄δε *BCD Va*, τὸν β̄εγ̄δ *E*, corr. *Hu* auctore *Au*. 7. δίχα τὲ *ABCD*. καὶ πρὸς ὀρθὰς om. *ABCD Va Au*, πρὸς ὀρθὰς om. *E*, corr. *Hu*. 8. ἄρα ἐστιν *AB*. 9. ᾱει *ABCD*, ᾱει *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. ᾱει *ABCD*, καὶ *E*, ᾱει *Da*. 24. ᾱει *ABCD*, ᾱει *EDa*.

18, 1. μένων κύκλος μέγιστος *E*. 2. τὸ τὲ *A*. 4. ἐφάπτεται *E*, sed ψεται corr. prima m. in marg. 5. ᾱει *AB CD*, ᾱει *E*, item proximo versu. 7. 8. ἔστω γὰρ ὁ φανερός πόλος τῆς σφαίρας ὁ δ̄. καὶ διὰ τῶν τοῦ ᾱβγ̄ κύκλου πόλων καὶ τοῦ δ̄ μέγιστος cet. *D*. 8. τοῦ *ABΓ* κύκλου] τοῦ ᾱβγ̄ *C*. 10. 11. διαστήματι δὲ τῷ δᾱ κύκλος γεγράφθω ὁ ᾱηζ̄ *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 γκθ̄ *B*. 13. τῷ γθ̄ κύκλω *BC*, item *A* (nisi quod nihil adnotatum est, utrum τῷ αν̄ τῷ, κύκλω αν̄ κύκλω habeat), idem legit *Va*, corr. *DE Au*. 13. 14. ἴσος τὲ *A*, ἴσος τὲ *B*. 14. παράλληλος ἐστὶ *B*,

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

20, 1. αἰεὶ ἐστὶ BCD, αἰεὶ ἐστὶ A, αἰεὶ ἐστὶ E. 1. 2. αἰεὶ ἐστὶν ABC, αἰεὶ ἐστὶν E, αἰεὶ, omisso ἐστὶν, D. 3. μὴ ἐστὶν AC, μὴ ἐστὶν BDE. αἰεὶ E. 5. συμβαλέτω D. 6. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ D. 7. τῶν (ante ἐν τῇ σφαίρᾳ) om. D in contextu, sed add. prima m. in marg. 8. δίχα τὲ ABCD. 9. τέμνει D. ἄρα ἐστὶν 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 χιστ partim in rasura. ἐστὶν πασῶν E. ἀπὸ τοῦ Δ] ab d Va, a polo D Au. 25. εὐθείας (post ΔΛ) om. D. ad verba ἀλλὰ καὶ ἴση cet. D in marg. adnotat $\overline{ζ}$ (conf. ad p. 18, 12 cet.). 26. γάρ ἐστὶ BCD.

22, 2. οὐδέ] οὐδὲν E. 3. ὁ μὲν ἄρα $\overline{αηζ}$ κύκλος D. αἰεὶ ἐστὶν A, αἰεὶ ἐστὶ BC, αἰεὶ ἐστὶ D, αἰεὶ ἐστὶν E. 4. ὁ δὲ $\overline{γθα}$ D. αἰεὶ ἐστὶν AB^sC, αἰεὶ ἐστὶν D, αἰεὶ ἐστὶν E. 5. $\overline{ζ}$ A in marg., $\overline{ζ}$ B in marg., $\overline{ζ}$ C in marg., $\overline{ζ}$ D in marg., Z E. Ἐὰν ὀρίζων, omisso ὁ, B. Ἐὰν 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, facient 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 $\overline{ABΔΓ}$ Hu, ὁ $\overline{αη}$ βδ A, ὁ $\overline{αηβδγ}$ BCDE, ὁ $\overline{αβγη}$ legisse videtur Au, agb. dnc Va. 16—18. ἔτρωσαν οἱ $\overline{αβγδ}$ —ὅτι οἱ $\overline{αβγδ}$ B. 16. 17. ἔτρωσαν 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 δβ σημείων τὰς ἀνατολάς ποιούντων scholii instar adscripta sunt in marg. Paris. 2472 fol. 47^r. 21. τῶν δβ AB, distinx. CDE. 22. τῶν $\overline{αγ}$ ABCD, distinx. E. 24. τοῦ E] videlicet in puncto H (id est θ) Au. 26. τὸ 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. ἐπεζεύχθωσαν οἱ (sic) $\overline{\eta\theta} \cdot \overline{\zeta\epsilon} \cdot \overline{\zeta\beta}$ E. ἐπει] και ἐπει D. 3. τὸ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ AE, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BC, corr. D. 3. 4. δίχα τὲ ABCD. 4. ἄρα ἐστὶν AB. 5. τοῦ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ ABCDE, corr. Hu. 6. τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCDE, corr. Hu. 6. 7. τοῦ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ A, τοῦ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D. 8. ἐφέστηκε BC. 8. 9. τοῦ $\overline{\eta\zeta\theta}$ D, et in marg. $\overline{\eta\zeta\theta}$ repetit prima m. 9. τέτμηται] τέμνηται E. 10. περιφέρεια ἢ ἡμίσεια· ἢ ZH om. E. ἢ ἡμίσεια ABCD, quam dimidia *Va Au*, interpolatori tribuit Hu (conf. p. 20, 20 sq. et Theod. sphaer. 3, 1). 11. ἐστὶ B CD, ∙. (ut passim aliis quoque locis) E. 12. τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D. 13. τῆς $\overline{\zeta\eta}$ τῆς ἀπώτερον ἐλάσων ἐστὶν C, τῆς $\overline{\zeta\eta}$ ἀπώτερον ἐλάσων ∙.v E, τῆς $\overline{\zeta\eta}$ ἐλάσων ἐστὶ τῆς πορρώτερον D. ad verba ἐλάσων ἄρα cet. D in marg. adnotat θ, et ad proximum statim versum ī (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 ὥστε οἱ AB ΓΔ cet. D in marg. adnotat κ (conf. modo ad vs. 13 cet.). αἰ E. 20. ποιοῦνται] facient *Au* (suo arbitrio, ut paulo supra *facit* pro ποιήσεται).

26, 1. λέγω ὅτι, omisso δὴ, E. εἰς κεκλιμένοι] erant inclinati *Au* (suo arbitrio). 1. 2. τὸν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ 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 $\overline{\eta\zeta\theta}$ A, sed superscriptis notis β et α prima manus restituit rectam verborum collocationem. 4. τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ A, τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ (omissis reliquis) B, τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\gamma}$ $\overline{\delta\beta}$ CD, τοὺς $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\delta\gamma}$ E, corr. Hu. 5. ὁ HZΘ] ὁ $\overline{\alpha\zeta\theta}$ E. 6. 7. τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ 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. ὥστε και ἐκάτερος τῶν AB ABΔΓ om. D extremo fol. 65 recto. ἐκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\delta\gamma}$ A *Va*, ἐκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ B, ἐκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ CE (nisi quod E $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ coniungit), ἐκάτερος τῶν $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\alpha\beta\delta\gamma}$ Paris. Graec. 2364 fol. 91^v, in quo pallidiore atramento ad marginem adscriptum est ἕκαστος (sic), unusquisque circulus BG EF et ABCG (id est $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ $\overline{\eta\alpha\theta\beta}$) *Au*, corr. Hu. 8. κύκλων 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 κοινὴ ἄρα αὐτῶν τομὴ 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. ἀπτομένας αὐτῆς καὶ οὐσας 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. δέ] δὴ D. ἑκάτερα D. 13. τοῦ $\overline{\eta} \overline{\zeta} \overline{\theta}$ κύκλου D (et pro κύκλου quidem κύ cum compendio ου sub ü). 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 ἐστίν A. 2. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (nisi quod $\overline{\alpha\beta} \overline{\delta\gamma}$ distinxit). 3. ἡ ὑπὸ $\overline{\lambda\nu\theta}$, omisso τῶν, D. ἐστίν ἡ κλίσις] ἡ κλίσις ἐστίν 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, τοῦ $\overline{\eta\zeta\theta}$ BDE. 7. παράλληλοι εἰσὶν ABD, οἱ εἰσὶν E (accentus ad οἱ adiectus compendium scripturae significat). 8. ἡ ὑπὸ $\overline{\kappa\mu\nu}$, omisso τῶν, D. τῇ ὑπὸ $\overline{\lambda\nu\theta}$ γωνία D. 9. ἡ μὲν ὑπὸ $\overline{\kappa\mu\nu}$ γωνία D. ἦν ABCE, ἐν ἣ D. 10. τὸν $\overline{\alpha\beta} \overline{\gamma\delta}$ A, τὸν $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ BCE, corr. D (nisi quod $\overline{\alpha\beta} \overline{\delta\gamma}$ distinxit). 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 $\overline{\alpha\beta} \overline{\delta\gamma}$ distinxit). 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., $\overline{\eta}$ B in marg., $\overline{\eta}$ CD in marg., H E. 16. ἐφαρμόσουσιν ABCD, convenient *Au*, ἐφαρμόζουσιν E, conveniunt *Va*, congruit *Mau*.

30, 1. Ἐστω γὰρ ἐν E. ὁ ABΓ] ABCD *Au*. 2. μὲν αἰεὶ ABCE, μὲν αἰεὶ D. ὁ ΛΕ] 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 ΑΕ (de D vide proximam adnot.). 4. τις μέγιστος κύκλος ἐφαπτόμενος om. D in contextu, add. prima m. in marg. 5 init. ὁ $\overline{\delta\beta} \overline{\epsilon\gamma}$ AB, coniunx. CDE. 5 extr. ὁ $\overline{\delta\beta} \overline{\epsilon\gamma}$ A, coniunx. BCDE. 7. γὰρ τις παράλληλος κύκλος τῷ αδ

ó cet. D. 8. δὴ ἔστιν A, δὴ ἔστι BC, δὴ ἔστι D, δὴ ἔσται E.
 9. τὰ Γ Ζ Ε Ηυ, τὰ $\overline{\delta\zeta \gamma\epsilon}$ ABΕ (item C, nisi quod lineas
 supra δζ γε om.), τὰ $\overline{\delta\zeta\gamma\epsilon}$ D (de ordine notarum ζ γ ε conf.
 adnot. ad figuram p. 30). ἀπὸ τοῦ Α] pro ἀπὸ in Β legi-
 tur ὑπὸ (sic); notatus igitur est error ὕ pro ἀ. 10. τὰ Η Β
 Λ Ηυ, τὰ $\overline{\alpha\eta\beta\lambda}$ ABΕ (item C, nisi quod lineam transversam
 om.), τὰ $\overline{\alpha\eta}$ βλ D. παράλληλοι εἰσὶν κύκλοι Α, παράλληλοι
 εἰσὶ κύκλοι Β, παράλληλοί εἰσὶ κύκλοι CΕ, παράλληλοι κύκλοι
 εἰσὶν D. 11. καὶ ἀντὶ γεγραμμένοι om. C. εἰσὶ BCD. 12.
 οἱ $\overline{\alpha\beta}$ $\overline{\gamma\delta}$ · $\overline{\beta\epsilon\gamma}$ Α, οἱ $\overline{\alpha\beta\gamma}$, $\overline{\delta\epsilon\beta\gamma}$ D, corr. BCE. 13. καὶ εἰσὶ
 BCD, καὶ εἰσὶ Ε. 14. ΖΗ ΛΕ] $\overline{\zeta\eta\lambda\epsilon}$ AC, $\overline{\zeta\eta}$ · $\overline{\lambda\epsilon}$ B, $\overline{\zeta\eta}$ · $\overline{\lambda\epsilon}$ D,
 $\overline{\zeta\eta}$, $\overline{\lambda\epsilon}$ E. 15. ἄρα ἔστιν AB, ἄρα \cdot/\cdot ν E. ἢ $\overline{\delta\alpha\kappa}$ E (at
 recte paulo post τὴν $\overline{\delta\alpha\kappa}$). 16. περιφερεία] περιφερεῖ^α (sine
 acc.) D, $\overline{\gamma}$ ^φ E. 18. παραγίνεται D (at recte paulo supra
 παραγίνεται καὶ τὸ cet.). 18—20. καὶ ἔτι τὸ $\overline{\lambda}$ τὴν $\overline{\lambda\epsilon}$ $\overline{\gamma}$ ^{αν'}
 διελθὸν ἐπὶ τὸ $\overline{\epsilon}$ παραγίνεται C. 19. 20. παραγίνεται D. 20.
 21. ὅταν τὸ $\overline{\alpha}$ ἐπὶ τὸ $\overline{\delta}$ παραγένηται D. 22. παρέσται ABCDE,
 sed A ct partim in rasura. καὶ τὸ $\overline{\lambda\epsilon}$ (sic) ἐπὶ τὸ $\overline{\epsilon}$ C. ἐφ-
 αρμόσει] *conveniet Va, congruit Au* (sed easdem formas p. 32,
 2. 3. 5 redeuntes futuris *congruet* interpretatus est.

32, 1. ἐπὶ τὴν BCDE, ἐπὶ τῇ Α. ὁ $\overline{\delta\beta}$ $\overline{\epsilon\gamma}$ AB, coniunx.
 CDE. 3. τέμνουσιν Ε. 4. ad πλείονα supra versum τῶν
 δύο add. C, unde πλείονα τῶν δύο in contextu Ε. ὅπερ ἔστιν
 ABCD. 5. ὁ ΔΒΕ] ὁ ΔΒΕΓ coni. Ηυ. 5. 6. ἐπὶ τὸν ABΓ
 κύκλον] circulo ABCD, horizonti scilicet, Au (conf. supra ad
 p. 28, 13). 7. $\acute{\theta}$ A in marg., $\hat{\theta}$ B in marg., $\tilde{\theta}$ CD in marg.,
 θ E. 12. ἐν σφαίρα γάρ Ε. 12. 18. μέγιστος κύκλος ὁ ABΓ
 ex codicum auctoritate retinuimus, 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
 $\overline{\gamma\epsilon}$ AB, distinx. CDE, duo puncta, scilicet B et E, Au (idem
 etiam in reliqua demonstratione notas geometricas suo arbitrio
 elegit). 22. τὰ $\overline{\gamma\epsilon}$ AB, distinx. CDE. 25. γάρ οἱ $\underline{\alpha'}$ E.
 26. τὰ $\overline{\gamma\epsilon}$ AB, distinx. CDE. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ D. 26. 27.

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

34, 1. ἡ $\overline{\gamma\zeta}$ περιφέρεια ἄρα τῆς *cet.* B. 13. ὑπὲρ γῆν ABCDE, *super (omisso terram) Va, supra terram Au*, ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα *coni. Hu* (nam de qualicunque sphaera quae convertitur et de punctis quae sunt in eius superficie, non de terra et astris agitur). γῆν ἐστι CD, γῆν ἐστὶν E. 15. τὰ $\overline{\zeta\eta}$ ABD, *distinx. CE.* ἄστρα ABCDE, *astra Va Au*, σημεῖα *coni. Hu* (conf. ad vs. 13). 18. 19. τῆς $\overline{\eta\kappa\epsilon}$ BCDE, τῆς $\overline{\kappa\epsilon}$ A. 19. ἔστω] ἔστω γάρ E. ἡ $\overline{\zeta}$ $\overline{\theta\gamma}$ D. 20. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ D. ὁμοία ἐστὶν AB, ὁμοία γ .v 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.

36, 1. $\acute{\iota}$ A in marg., $\overline{\Gamma}$ BCD in marg., $\acute{\iota}$ E. 3. 4. ἐν μιᾷ περιφορᾷ τῆς σφαίρας *om.* D *Da*, in una circumferentia sphaerae *Va*, in uno sphaerae ambitu *Ma*, in una sphaerae revolutione *Au*. 4. ἔσται] fit *Ma*. 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 $\overline{\alpha\zeta\epsilon}$ 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 πόλων D. 14. ἐπειδὴ E. ἑκάτερος A, ἑκάτερα et *super a prima manu compendium syllabae oc B, ἑκατέρα CDE.*

38, 1 *init.* $\overline{\zeta\delta\eta}$ BCDE, $\overline{\zeta\delta}$ A. 1. τὸν $\overline{\alpha\zeta\eta}$ κύκλον E (conf. supra p. 36, 8). 2. ἄρά ἐστὶν B. 8. 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 ἴσῳ usque ad τῆν $\overline{\zeta\alpha}$, sed haec expuncta. 4. διελεύσεται] transibit *Va*, percurrit *Au*. 7. post verba τὸ E παραγένηται C addit haec: ὁ $\overline{\beta\gamma\theta}$ θέσιν ἔξει τῆν $\overline{\alpha\delta\epsilon}$ · τὰ γάρ $\overline{\eta}$ $\overline{\zeta}$ σημεῖα ἐφαρμόσει ἐπὶ τὰ $\overline{\alpha}$ $\overline{\epsilon}$ · καὶ (sequuntur ἡ $\overline{\zeta\delta\eta}$ περιφέρεια *cet.*). 7. 8. ἡ ZΔH περιφέρεια ἐφαρμόσει ἐπὶ τῆν AΔE 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 $\overline{αθδ}$ 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 BΔΓ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστιν πρὸς τὸν ABΓ κύκλον om. B. 11. ὀρθός ἐστι CD, ὀρθός \cdot E, ὀρθός ἔσται coni. *Hu.* 16. ἢ $\overline{ζδη}$ ABE, ἢ ζδ C (litteram δ duxit prima manus super aliam nescio quam), ἢ $\overline{ζ}$ δη E.

40, 1. ἐστι BCDE Paris. 2364. 2. ὁ BΔΓ ἄρα] ὁ $\overline{γδγ}$ ἄρα E. ὀρθός ἐστιν A, ὀρθός ἐστιν C (ἐστιν compendio scriptum), ὀρθός ἐστι BDE (in E compendium vocis ἐστιν), ὀρθός ἐστι Paris. 2364, ὀρθός ἔσται coni. *Hu.* 3. πάλιν δὴ ὅταν usque ad 7. πλέον ἢ δις ἔσται om. BCDE *Va Au* (in codice Parisino Graeco 2364 etiam verba, quae hunc locum antecedunt, καὶ ὁ $\overline{βδγ}$ ἄρα \odot ὀρθός ἐστι πρὸς τὸν $\overline{αβγ}$ \odot in contextu omissa, 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. διελθὼν A, corr. Paris. 2364. 5. παρέσται A, παραγενήσεται Paris. 2364. 6. ὁ $\overline{βδγο}$ 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. $\overline{ι\acute{α}}$ 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 λοξὸς 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 ABΓ] ABCE *Au*. 25. τοῦ AΔ] ut ad. *Va*, AD *Au*, AΔE coni. *Hu.* 27. ὁ ΓΖ] RK *Au* (qui in reliqua etiam demonstratione litteras suo arbitrio elegit et figuram plurimarum linearum farragine satis

impeditam appinxit). 28. post ἀπτέθω add. τοῦ $\overline{αδ}$ D. τῶν $\overline{ζβγ}$ A, distinx. BCE, τῶν $\overline{βζ} \cdot \overline{γη}$ D. 28. 29. ἡ ὤν ὁ ABΓ κύκλος ἐφάπτεται om. D. 29. τὰ $\overline{ζη}$ AB, distinx. CDE.

42, 1. τὰ $\overline{βγ}$ AB, distinx. CDE. λέγων ὅτι D. αἰεὶ ABCD, αἰεὶ E. 2. ἀνατελεῖ D^s, ἀνατέλλει ABCE. 4. τὰ $\overline{θκ}$ AB, distinx. CDE, item vs. 5. 6. 6. 7. τῶν $\overline{λθμ} \cdot \overline{νκξ}$ DE, οἱ $\overline{λθ}$ $\overline{μη}$ $\overline{κζ}$ (sic) A, οἱ $\overline{λθ}$ $\overline{μν}$ $\overline{κξ}$ BC, orbes per quos ferantur hk. puncta. nempe lh. mn. kx. Va, circuli TSQ et VMΨ, in quibus puncta Q et Ψ ferantur Au. 7. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ D. 8. αἰεὶ ABCD, αἰεὶ E. 10–13. δύνει, τὸ δὲ Θ αἰεὶ διὰ μὲν τοῦ M ἀνατέλλει διὰ δὲ τοῦ om. D. 11. αἰεὶ E, itemque posthac (in αἰεὶ ubique consentiunt ABCD). 17. τῆς MΞ] τῆς $\overline{ξμ}$ D. 18. τῆς $\overline{λν}$ C^sD^sE, τῆς $\overline{λη}$ AB. 22. ὅλωσ ὁ $\overline{ζγ}$ D. 25. ποιεῖται] facit Va, faciet Au. 26. $\overline{ιβ}$ A in marg., $\overline{ιβ}$ B in marg., $\overline{ιβ}$ C in marg., $\overline{ιβ}$ D in marg., $\overline{ιβ}$ 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. μηδέτερος δὲ] μηδέτερος 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 EBFD Au (qui in reliqua etiam demonstratione, itemque in figura, litteras suo arbitrio posuit). 3. μηδέτερος AB, μηδ' ἕτερος E, corr. CD. 5. τῶν ΑΓΒ ΓΔΒ] τῶν $\overline{αβγ}$, γδβ D, τῶν $\overline{αγβ}$ E (omisit igitur alterius circuli notas). μέγιστος ἐστὶν E. 8. τοῦ $\overline{βδγ}$ κύκλου D. 10. κέντρον ἐστὶ AB, accentum corr. CDE. 12. αἰεὶ ἐστὶν D, αἰεὶ ἐστὶν E. 16. ἄξονος ἐστὶν D, ἄξονος ἐστὶν (sic) E. 17. μή ἐστὶν E. 19. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ D. αἰεὶ E, item vs. 21. 20. ἐστὶν AE, ἐστὶ B, ἐστὶ CD. 21. κατὰ τοῦ κύκλου τοῦ $\overline{εζη}$ B.

ὁ $\overline{εζη}$ κύκλος ἄρα D. 25. ἐστὶν] $\overline{·ν}$ E. 26. ἄρα ἐστὶν A, ἄρα ἐστὶ B, ἄρα ἐστὶ CDE. 27. κέντρον ἐστὶ A, κέντρον ἐστὶ E, accentum corr. BCD^s. 29. post τῆς σφαῖρας repetit τὸ $\overline{ε}$ σημεῖον· μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν ἔστω κέντρον τῆς σφαῖρας D.

46, 1. ἐπιζεύχθω A. 1. 2. ἄρα ἐστὶ τῆς σφαῖρας AB, acc. corr. CE, ἄρα τῆς σφαῖρας ἐστὶν D. 2. ἐκάτερον γὰρ τῶν $\overline{θε}$ AB, distinx. CDE. 3. ἄξονος ἐστὶν A, ἄξονος ἐστὶ B, ἄξονος

ἐπί 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 ἐστι BCDE. 14. κέντρον ἐστὶ AB. 15. οὐδέ ABC, οὐδ' E, compendium brevissimum ac vix perspicuum exstat in D. ἄλλο τι E, ἀλλ' ὅτι A, ἄλλο τι BC, ἄλλόν τι D. 16. κέντρον ἐστὶ AB. 17. ἐν (ante ἐκατέρω) om. B. τῶν αβγ·βγδ κύκλων D. 18. ἄρα ἐστὶν A. τῶν αβγ·βδγ κύκλων D. in fine add. τέλος τοῦ αὐτολύκου περι κινουμένης σφαίρας B, τέλος αὐτολύκου περι κινουμένης σφαι^ρ D, τέλος E, Τέλος τοῦ περι κινουμένης σφαίρας Αὐτολύκου Da.

48, 1. αὐτολύκου A, Αὐτολύκου E. 3. τὸ $\bar{\alpha}$ A, om. C, α', omisso τὸ, E, πρῶτον Da, τὸ πρῶτον Ho. 4. "Οροι add. Da. 5. α' E in marg., $\bar{\alpha}$ Da, om. AC Laurent. XXVIII, 14, fol. 301. ἀστέρων C. 7. β' E in marg. Da, om. AC Laurent. Τῶν δέ] 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. ἀστρόν 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. ς' E in marg., $\bar{\varsigma}$ Da, om. AC Laurent. 16. ἀνατήλαι Da, item vs. 18. πρώτως AE Laurent., πρῶ cum compendio syllabae ως C, πρῶτον Da. 18. ζ' E in marg. Da, om. AC Laurent. 19. πρώτως 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^a Ho, δύναι AE Da, item vs. 4. 3. θ' E in marg. Da, om. AC Laurent. 4. ἀστρόν τι φανῆ δύνον ἐσχάτως Da. 5.

Προτάσεις *Da*, Πρότασις α' *E*, om. *AC*. 6. $\bar{\alpha}$ *AC* in marg., om. *E* (Πρότ. $\bar{\alpha}$. θεώρ., et similiter posthac, *Da*). ἀκτέρων *Da*. 7. ὕστεραί εἰς $\bar{\iota}$ (id est εἰς) *A*, ὕστεραί εἰς *C*, ὕστεραί εἰς *Da*. 8. ἐσπέριοι *AC* (quam formam edere non dubitavissim, si usquam in singulari ἐσπέριος reperissem pro ἐσπερία). 9. πρότεραι εἰς *ADa* (codex *E* non differt ab editione nostra, nam εἰς, quod *Ho* ad hunc locum adnotat ex *E*, pertinet potius ad vs. 7, ubi *E* ὕστεραί εἰς habet perinde ac nos edidimus). 13. ὑπὸ γῆν *CE*, ὑπὸ τῆν *A*. 15. ἄστρὸν τι *E* (item posthac). 16. ἀληθινή ἐστίν *A*, accentum corr. *CE*. 17. ἐστὶ *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 $\overset{\delta}{\curvearrowright}$, quod quidem pro ἡλίου alioquin in contextu passim habet.

52, 5. τοῦ $\bar{\delta}$ *AC*, τοῦ δέ *E*. 6. ad ἡλιος *E* in marg. adnotat compendium $\overset{\delta}{\curvearrowright}$. 7. 8. ἐπὶ τὸ $\bar{\alpha}$ (ante παραγένηται) *CE* (idem legit *Au*), ἐπὶ τὸ πρῶτον *A*. 8. ἡ add. *Hu*. 13. ἐστὶ *A*. ὅτι om. *E*. 14. ὕστερον ὕστερόν *A* (recte unum ὕστερόν *CE*). 17. ad περιφέρειαν *E* in marg. adnotat compendium $\overline{\gamma}^{\alpha\nu}$, quod alioquin in ipso contextu ponere solet. 18. ἀρὰ τινος *C*. 20. ἐκφεύγει *C*. τοῦ (ante ἡλίου) add. *A* pr. m. super versum. 23. 24. ἡ φαινόμενη ἕωα δύοσις *A*, ἡ ἕωα (sic) φαινόμενη δύοσις *C*, ἡ ἕωα φαινόμενη δύοσις *E*.

54, 2. τὸ $\bar{\delta}$ *AE*, τὸ $\bar{\alpha}$ *C*. 6. οὐδὲ μὴν *Hu*, οὔτε μὴν *ACE*. 10. 11. πρὸς τὸ $\bar{\eta}$ τοῦ ἡλίου ἀρα *E*. 18. 19. ἄστρὸν τι *C*, ἄστρὸν 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 coni. *Hu*. 5. Ἐστω τὰ αὐτὰ cet.] super hunc versum *E* tituli instar ponit Τὸ εἰρημένον. τὴν $\overline{\zeta\alpha}$ *C* (sed paulo post vs. 14 idem τὴν $\overline{\gamma\zeta\alpha}$ perinde atque *AE*). 9. τὸ $\bar{\eta}$ *AC*, τὸ $\bar{\zeta}$ *E*. 17. $\acute{\beta}$ *A* in marg., $\bar{\beta}$ *C* in marg., *B'* *E*. ἀκτέρων *AC*, corr. *EDa*. φαινόμενον *C* (idem paulo post vs. 19 recte φαινόμενης). 18. 19. ἐπιτέλλον μέχρι] ἀνατέλλον ἕως posuit scriptor demonstrationis theorematis *X* p. 88, 17. 19. τῆς ἐσπερίου φαινόμενης ἀνατολῆς *Da*. 20. οὐθενὶ *ACDa*, οὐδενὶ *EHo*. 25. κατὰ del. *Hu*. τὸ Δ] τῷ $\bar{\delta}$ *E*. 26. ὕστεραί εἰς δέ *E*.

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

60, 1. οὐδενὶ *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. ἀληθινή ἐψα 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 ἐστὶν ἢ EH περιφέρεια ἡμικυκλίου (conf. theorema 2 extremum). 23. δ A in marg., $\bar{\delta}$ C in marg., Δ' E. ἄστρον E *Da*, ἄστέρων AC. 24. ἀπὸ] πρὸ *Da*. ἀνατολῆς *Da*. 25. δι' ἡμῖκου *Da Ho*. 27. διελάσσονος A, distinx. E, διὰ ἐλάσσονος C.

62, 4. ἀνατέλλοντος] oriente *Va*, existente *Au*, i. e. ὄντος. 5. τὰ $\bar{\beta}\alpha\delta$ A, distinx. CE. ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ] in signifero *Va*, in Zodiaco circulo *Au*. 8. γίνεταί E, γίνεταί A, Γ' C. 9. τὸ δὲ $\bar{\beta}$ — τὸ δὲ $\bar{\delta}$ AC, corr. E. 10. τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλοντι κατὰ τὸ A] sole oriente in a *Va*, Sole in A puncto oriente *Au*, i. e. τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος cet. 11. τὰ $\bar{\beta}\alpha\delta$ τῶν ἄρα $\bar{\beta}\alpha\delta$ A, distinx. CE. 12. ἄστρον om. C. ἐῶσι A, ἐῶσι CE (cf. supra ad p. 50, 8). 14. τῶν $\bar{\beta}\alpha\delta$ A, distinx. CE. ἐῶσι A, ἐῶσι 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 ἀνατέλλη scribere debebat) tribuit *Hu*, ἀνατέλλη et vs. 21 post ἥλιος voluit ὅταν *Au* 'et etiam Sol, cum ad C pervenit, oritur' interpretans. ἀνατέλλει καὶ ἔσται] oritur estque *Va*.

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

AC. 11. $\bar{\epsilon}\omega\alpha$ $\delta\upsilon\sigma\iota\varsigma$ A, $\epsilon\omega\alpha$ $\delta\upsilon\sigma\iota\varsigma$ (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 $\bar{\beta}\alpha\delta$ $\acute{\alpha}\sigma\tau\rho\alpha$ A, *distinx.* C, τὰ $\acute{\alpha}\sigma\tau\rho\alpha$ $\bar{\beta} \cdot \bar{\alpha} \cdot \bar{\delta}$ E. 15. $\delta\iota\acute{\alpha}$ $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu\omicron\varsigma$ E.

66, 1. Ἐστω] Sit rursus Au. $\zeta\omega\delta\iota\alpha\kappa\omicron\varsigma$ δὲ $\acute{\alpha}\bar{\epsilon}\gamma$ A, $\zeta\omega\delta\iota\alpha\kappa\omicron\varsigma$ δὲ $\acute{\alpha}\bar{\epsilon}\gamma\zeta$ CE, *signifer* autem aec. Va, Zodiacus circulus sit AECF (id est $\bar{\alpha}\bar{\epsilon}\gamma\zeta$) Au. 2. τὰ $\bar{\beta}\alpha\delta$ A, *distinx.* CE. 4. τὸ $\bar{\delta}$, *omisso* δὲ, E. 7. $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu\omicron\varsigma$ CE. 8. τὰ $\bar{\beta}\alpha$ A, *distinx.* CE. 9. οἱ $\bar{\beta}\alpha$ $\bar{\eta}\theta$ C. 11. ἔσται] est Au. 12. τὴν $\bar{\zeta}\kappa$ $\bar{\nu}\theta$ A, *coniunx.* CE, *fk.* Va, FKLH (id est $\bar{\zeta}\kappa\nu\theta$) Au, τὴν $\bar{\Xi}\kappa\bar{\nu}\theta$ *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. $\acute{\alpha}\sigma\tau\rho\nu$ AC, τὸ $\acute{\alpha}\sigma\tau\rho\nu$ E. τῆς $\bar{\kappa}\theta\zeta$ C, τῆς $\bar{\kappa}\bar{\Xi}\theta$ *coni.* Hu (conf. ad vs. 12). ἔστι A, *om.* E, *compendium* formae ἔστιν habet C. 20. περιφέρειαν τινὰ A, $\bar{\gamma}^{\alpha\nu}$ τινὰ C, $\bar{\gamma}^{\alpha\nu'}$ τινὰ E.

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

70, 1. περιφέρειαν τινὰ A, $\bar{\gamma}^{\alpha\nu'}$ τινὰ C, $\bar{\gamma}^{\alpha\nu}$ τινὰ E. 3. τὴν $\bar{\nu}\kappa\theta$ AE, τὴν $\bar{\kappa}\theta$ 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 ἢ $\bar{\xi}\kappa\theta$ CE, ἄρα ἢ $\bar{\xi}\kappa\varsigma$ A. $\acute{\epsilon}\lambda\acute{\alpha}\sigma\sigma\omicron\nu$ A. ἔστι E. 6. ἡμικυκλίου Hu,

ἡμικύκλιον A, ἢ ἡμιΘ, superscripto compendio εν, sed eo punctis notato, C, $\overline{\Omega\omicron\prime}$ E. δὲ ἢ $\overline{\kappa\epsilon\eta}$ E, δὲ ἢ $\overline{\eta\zeta\kappa}$ legisse videtur Au, om. AC Va. ἢ $\overline{\xi\kappa\omicron}$ ἄρα E, eadem legisse videtur Au, om. AC Va. 6. 7. ἐλάσσων ἐστὶν et compendium formae ἡμικύκλιον (ut paulo supra) E, semicirculo minor est Au, om. AC Va. 7. ἄρα (ante περιφέρειαν) om. E. 9. 10. ἐπιτολῆς ἐώας φαινομένην δύσιν ποιεῖται δι' ἐλάσσονος E. 11. $\acute{\epsilon}$ A in marg., $\bar{\epsilon}$ 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. ἄρκτους E, ταῖς ἄρκτοις AC, ταῖς ἄρκταις Da. 15. ἐλάσσονος E Ho. 20. κατὰ τὸ $\bar{\gamma}$ 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 ἄστρω) 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 ἄρα $\bar{\beta} \cdot \bar{\alpha} \cdot \bar{\delta}$ E, astorum igitur B, A, D Au, τῶν ἄρα $\overline{\beta\delta\alpha}$ A, τῶν ἄρα $\bar{\beta} \bar{\delta} \bar{\alpha}$ C, igitur ipsorum bda. astorum Va. 5. ἐστὶν ἢ ἐσπερία] post ἐστὶν ἢ add. E φαινομένη τῆς ἀληθινῆς, sed haec exprunxit prima m. 7. ἐσπεριοι AC. 8. ἐπεὶ τὰ ἐπὶ CE, ἐπὶ τὰ ἐπὶ, et alterum quidem ἐπὶ puncto notatum, A. 20. ἄρά ἐστὶν A. 24. ἐλάσσονος E. 25. $\acute{\epsilon}$ A in marg., $\bar{\epsilon}$ C in marg., ζ' E. 26. καὶ δύσιν Da. τῷ ἡλίῳ om. Da.

74, 1. ὀρίζων] circulus Horizon Au. 4. ἄστρον τί A, ἄστρον τι E, acc. corr. C. 6. ἐστὶν A, acc. corr. CE. 10. ἀνατείλας (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 $\bar{\delta}$, ACE (idem legit Va). 25. $\acute{\zeta}$ A in marg., $\bar{\zeta}$ C in marg., ζ' E. 26. ἐπιτολὴν om. Da.

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

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

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

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

82, 2. αἰεὶ Hu, αἰεὶ ACE. 3. ἄστρον δέ ACE, ἄστρον δέ 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 λ̄η δ̄μ A, coniunx. CE. 10. τὰ δ̄η A, distinx. CE. 11. τὰ ᾱμβ A, distinx. CE. 14. ἐκφευγέσθω E. 16. πρὸς τῷ κ̄ C, πρὸς τῶν διὰ τὸ θ̄κ A (id est πρὸς τῷ κ̄ cum scholio διὰ τὸ θ'), πρὸς τῷ ἦ E. 18. τὰ ζ̄η A, distinx. CE. ἔστι CE. 19. ἀπὸ AC, item E prima m. in marg., αὐτὸ E in contextu, sed id expunctum. τὰ δ̄η A, distinx. CE. 19. 20. ἀπὸ τοῦ A] ἀπὸ τοῦ, omisso ā, C. 20. τὰ ᾱβ A, distinx. CE. τὰ ζ̄η AE, distinx. C.

84, 1. ἦ ante ἐσπερία add. C. 2. ἔστι CE. 3. τὰ ζ̄η A, distinx. CE. 5. ἔστιν E. 8. οὐπω CE. 12. ἰ̄ A in marg., ἰ̄ C in marg., ἰ' 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 β̄ζγ AC, ὁ ζ̄βγ E, idemque legit in suo codice Au. 17. τὰ

$\overline{\eta\theta}$ A, distinx. CE. 19. verba τουτέστιν usque ad 86, 2 δύς interpolata esse docet structuræ inconcinnitas. 19. τουτ' ἔστιν E.

86, 1. ἡ post τοῦ μὲν $\overline{\eta}$ om. E. 2. τῶν $\overline{\eta\theta}$ A, distinx. CE. 4. οἱ] οἱ δὲ E. 4—8. ὥστε usque ad ἐπὶ τὴν δύςιν] Cum codicum Graecorum scriptura fere consentit *Au*, cuius interpretationem Graecis litteris restitutis pro Latinis, quas ille posuit, hic repetimus: 'ut semicirculus $\overline{\epsilon\kappa\eta\lambda}$ non concurrat cum semicirculo, qui a puncto α inchoat, et ad partes γ proficiscitur: et semicirculus $\overline{\delta\kappa\theta\mu}$ item non concurrat cum semicirculo, qui a puncto α incipit, et ad partes β tendit: scilicet ut semicirculus $\overline{\eta\epsilon}$ tendat ad ortum, et semicirculus $\overline{\theta\delta}$ 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 usque ad ὡς ἐπὶ τὰ om. C. 7. τουτέστι C, τουτ' ἔστι E. 8. ἐπὶ τὴν (ante ἀνατολήν) om. C. 11. 12. $\overline{\iota\kappa\eta}$ ἡ $\overline{\mu\zeta}$ E (sed paulo post recte καὶ ἡ $\overline{\mu\epsilon}$). 12. ἐπεὶ δὲ καὶ E. 14. 15. κατὰ $\bigcirc\div\bigcirc$ ἔστι C. 15. τὸ H] τὸ $\overline{\kappa}$ E. ἔστι E prima m. ex ἔσται.

88, 3. τῷ N] τῷ $\overline{\eta}$ C. 5. τὴν $\overline{\zeta\gamma\upsilon}$ CE (idem in suo codice legit *Au*), τὴν $\overline{\zeta\gamma}$ A. 8. διάμετρον ἔστι E, compendium (ut supra) et ἔστιν (item compendio scriptum) C. 11. τῷ $\overline{\Xi}$] τῷ $\overline{\zeta}$ E. 13. τὴν $\overline{\epsilon\beta\zeta}$ CE (idem legit *Au*), τὴν $\overline{\nu\epsilon\mu\zeta}$ A. 17. ἀνατέλλον AC, idem ex ἀνατέλλων corr. prima m. in E, ἐπιτέλλον Autolycus scripsit supra p. 56, 18. ἕως $\overline{C^sE}$, ἕως A, μέχρι Autol. l. c.

90, 2. τῷ δὲ H τὸ K συνανατέλλει conl. *Hu*. καὶ ante τὸ K ἄρα add. *Hu* coll. vs. 9: 10. 3. ἐκάστης τῆς νυκτὸς E. 6. ἕως CE, ἕως A, μέχρι Autol. supra p. 58, 17. 8. τὴν $\overline{\epsilon\beta\zeta}$ CE (*Au*), τὴν $\overline{\xi\mu\zeta}$ A, item vs. 11. 9. 10. τὸ δὲ $\overline{\Theta}$ ἄστρον usque ad δόνον om. C. 9. τῷ δὲ $\overline{\Theta}$ ἄστρον τὸ K συνδύνει conl. *Hu*. 13. διαπορεύεται E. τὴν $\overline{\zeta\gamma\upsilon}$ AC prima m. in rasura, τὴν $\overline{\zeta\gamma\eta}$ E. 15. καὶ φανερόν C prima m. in rasura. 16. τὴν $\overline{\epsilon\beta\zeta\gamma\upsilon}$ AC, τὴν $\overline{\epsilon\beta\gamma\upsilon}$ E (idem in codice suo legit *Au*). 17. λέγω ὅτι δὴ E. 20. ὥστε del. *Hu*.

92, 1. ὥστε καὶ ἡ $\overline{\gamma\eta}$ E. 2. ἑκάτερα CE, ἑκάτερα A. 4 extr. τὰ om. E. 10. 11. τῶν $\overline{\eta\zeta}$ $\overline{\zeta\theta}$ CE, item A, sed $\overline{\eta\zeta}$ corr. prima m. ex $\overline{\eta\epsilon}$. 11. μείζων ἐστὶ usque ad HZ Z $\overline{\Theta}$ om. C. φανερά E. 12. ἀνά om. E. ἡμισυ ἔστιν A, ἡμισύ ἔστι CE.

94, 1. τῶν $\overline{\eta\xi}$ $\overline{\theta\nu}$ A E, τῶν $\overline{\eta\xi}$ $\overline{\omicron\nu}$ C. ἀνα (sine accentu) A. 3. ἐστὶ C E. ἑκατέρα om. C. 6. $\overline{\iota\alpha}$ A in marg., $\overline{\iota\alpha}$ C in marg., $\overline{\iota\alpha'}$ E. Οὐθὲν A C E *Da*, Οὐδὲν *Ho*. τῶν ζωδίων ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων E, sed prius ζωδίων expunctum. 7. ἡμισφεριον et prima m. αἰ super ε A. 9. παντάπασι C E *Da Ho*. 9. 10. ἐνδέχεται ὀφθεῖναι *Da*. 12. ὀρίζων] circulus Horizon *Au*. 13. τὰ $\overline{\alpha\delta\gamma}$ A, distinx. C E. 17. τινὰ δὲ τῶν] sed aliquod astrum eorum *Au*. 18. φερόμενον E.

96, 1. Ἐστω γάρ] Sit vero *Au*. τὸ δεβ C E, τὸ δὲ β A. 2. τὰ $\overline{\alpha\delta\gamma}$ A, distinx. C E, 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 δ δύνοντος C E (*Au*), δ om. A. 6. δεβ A C, item E in marg., δ · β E in contextu, sed ea expuncta. 9. τὰ $\overline{\alpha\delta}$ A, distinx. C E. 13. τὰ $\overline{\gamma\delta}$ A, distinx. C E. 14. ἐνδέχεται τινὰ A C E, item vs. 16. 17. ὡς τὸν ΓΗ] veluti CF *Au* (voluit igitur ὡς τὸν ΓΖ). 20. post φέρεται ὁ ἥλιος add. C ἦντινα περιφέρειαν διέρχεται ὁ ἥλιος (voces περιφέρειαν et ἥλιος compendio scriptae). 22. $\overline{\iota\beta}$ A in marg., $\overline{\iota\beta}$ C in marg., $\overline{\iota\beta'}$ E. 22. 23. ἀπὸ ἑώας ἀνατολῆς ἀληθινῆς, ἑώα cet. E. 23. γίνεται A C E *Da Ho*. 24. 25. ἐστὶν ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ ὁ χρόνος *Da*. 25. hoc inquam tempore aliquod astrum et orietur et occidet *Au* (sed paulo post p. 98, 2sq. idem congruit cum Graeca scriptura interpretans *astrum neque occidet neque orietur*).

98, 1. δύσεται *Da*, item proximo versu. 2. ἰσον A E, acc. corr. C. 3. ὑπὲρ γῆν E. 5. τὴν (sine accentu) C. 6. ἄστρον τι E. 8. γίνεται E. 10. λέγω δὴ usque ad 12. ἐνιαυτοῦ om. A. 13. 14. d. astrum et occidet et orietur *Va*, astrum D et orietur et occidet *Au*. 15—17. ἄλλον δὲ—ὑπὸ γῆν om. *Va*. 16. ἰσον A E, acc. corr. C. 16. 17. astrum D neque orietur neque occidet *Au*. 18. γάρ om. C. 21. ἐπιτολῆς A, om. C, δύσεως ἐπιτολῆς E, sed δύσεως expunctum. ἐστὶ C E, 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. διαπορεύηται E, διαπορεύεται A C. 5. τὴν $\overline{\gamma\epsilon}$ A E, τὴν $\overline{\pi}$ C. 7. ἀνατέλλει A C E, oritur *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 *apparebit*). 11. ὡς τοῦ \bar{a} δύνοντος C, quod A occidente *Au* (recte 'd. occidente' *Va*). 12. ἔτι CE, item A, nisi quod τ in ratura pro στ, ut videtur. 15. διαπορεύεται E. 18. 19. δύνει usque ad τὸ Δ ἄστρον om. C. 18. δύνῃ E. 20. τοῦ ἄρα ἡλίου usque ad 21. τὸ Δ ἄστρον 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 ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν] sole existente in eo quod sub terra *Va*, Sole praesertim sub Terram existente *Au*, del. *Hu*. 25. Ἐπεὶ γάρ] nam quoniam *Va*, Ἐτὶ quoniam *Au*. 26. γῆν ἔστι C, γῆν ἄστρον ἔστι E, sed ἄστρον 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 ἔστι C, γῆν ἔστί 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. ἰγ A in marg., ἰγ C in marg., ἰγ' E. 10. γίνεται ACE *Da Ho*. 11. πλείον *Da*. 12. 13. hoc inquam tempore aliquod astrum neque orietur neque occidet *Au*. 13. δύσεται *Da*, item proximo versu. 14. ἰσον AE, acc. corr. C. 14. 15. καὶ δύσεται καὶ ἀνατέλλει τὸ ἄστρον E, astrum et orietur et occidet *Au*. 16. ὀρίζων] Horizon circulus *Au*. ὁ $\bar{a}\bar{b}$ $\bar{\gamma}\bar{\delta}$ A, coniunx. CE. 17. ὡς ante τὴν AEGZ add. *Hu*. 19. τὰ $\bar{a}\bar{b}\bar{\delta}$ A, distinx. CE. 21. γίνεται E. 23. ἔστιν om. E. 24. astrum B neque orietur neque occidet *Au*.

104, 1. ἰσον 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 $\bar{\gamma}\bar{z}$ (ante διαπορευομένου) CE, τὴν $\bar{\gamma}\bar{x}$ A (sed idem paulo ante τὴν $\bar{\gamma}\bar{z}$). 16. ἀνατέλλει E, ἀνατελεῖ AC (conf. ad p. 100, 7). 17. ἰση τε A, acc. corr. CE. 22. τὸ ζαε, omisso

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

106, 1. astrum B neque orietur neque occidet *Au*. 3. astrum B et orietur et occidet *Au*. καὶ δύσεται AC, οὔτε δύσεται E, sed οὔτε expunctum et καὶ prima m. superscr. 5. γῆν ἐστὶ E. 8. ὤστε καὶ τὴν AC, item E, nisi quod καὶ super versum. ἐπεὶ AE, ἐπὶ C. 9. ἐστὶν (sine acc.) C. 13. 14. astrum B et orietur et occidet *Au*. 14. in fine add. αὐτολύκου περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων $\bar{\alpha}$ C, τέλος τοῦ $\bar{\alpha}$ ου βιβλ' E, Τέλος τοῦ πρώτου (sic) περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων Αὐτολύκου *Da*.

106, 17. τὸ A *Da Ho*, om. CE. $\bar{\beta}$ AC, $\bar{\beta}'$ E, δευτερον (sic) *Da*. 18. $\acute{\alpha}$ A in marg., $\bar{\alpha}$ 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. ὄλην *Hu*, μόνην ACE, solum *Va* (scil. meatum), solummodo *Au*. γῆς pro γῆν corrigendum esse videtur coll. p. 106, 22. 110, 3. 13. ἀπέχει E. ἐστὶν (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. δύνοῦσα ὁρᾶται interpolatori tribuit *Hu*. post ὄλη compendium particulae ἄρα add. E, sed id ut spurium notatum. 20. 21. οὔτε 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., β' E. 5. τὸ δὲ ἐπόμενον E *Da Ho*, τὸ δὲ ἐπιτέλλον ἐπόμενον A, τὸ δὲ ἐπιτέλλον C. 8. ἀφηρήσθω ἢ ἐδ AC, ἀφηρήσθω ὁ ἐδ E. 9. καὶ κατὰ μέσης αὐτῆς ἔστω 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 ζ — similiter ac Graecus codex *E* in figura ad propos. 3). 11. περιφέρεια] compendium formae περιφέρειαν legitur in *E*. 13. γὰρ om. *E*. ἡμίους *E*. 13. 14. ὑπὲρ ἡμικυ ζωδίου περιφερείας ἀπέχουσα] supra dimidii signi circumferentiam distans *Va*, supra dimidium Zodiaci circuli manens *Au*. 19. 20. ὑπὲρ ἡμικυ ζωδίου περιφερείας ἀπέχουσα] supra dimidii signi circumferentiam distans *Va*, supra dimidium circuli Zodiaci circumferentiam habens *Au*.

112, 1. γ̄ *A* in marg., γ̄ *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 περιφέρεια 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 $\overline{\alpha\beta}$ *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. δηλονότι *A*, δηλονότι *C*, distinx. *E*. 11. φαινομένην om. *CE Au*. 12. in γὰδ cum *AC* consentit *E*, nisi quod ante has litteras habet expunctas γαδε. 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*, ε̄ *C*. 16. ἀνατέλλοντα ἐστὶν *A*, ἀνατέλλοντα ἐστὶν *E*, acc. corr. *C*. ζωδία *E*, signa *Va*, Zodiaci signa *Au*. 17. δ̄ *A* in marg., δ̄ *C* in marg., δ' *E*. 20. διαπενταμήνου *E*, διὰ πεντάμηνον *Da*. 24. ἄστρα τὰ $\overline{\mu\theta\nu}$ *A*, distinx. *CE*. λέγω δὴ ὅτι *E*. ὅτι τὰ $\overline{\mu\theta\nu}$ *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 $\overline{\mu\theta\nu}$ *A*, distinx. *CE*. 10. ε̄

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

116, 1. ἡμῖσι AE, ἡμῖσι (sine acc.) C, ἡμίτους coni. *Hu* (conf. ad vs. 19). 4. προειλήφθω *Hu*, προειλήφθω ACE, aufe-ratur *Va* (apud quem in hac extrema versionis parte errores plurimi occurrunt). 5. ἡ $\bar{\nu}\theta$ CE, ἡ $\bar{\nu}\theta$ A, non (sic) *Va*. 6. καὶ ἡ $\bar{\Xi}\theta$ 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 $\bar{\nu}\lambda\eta$ $\bar{\kappa}\theta\nu$ 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. ἡμίτους *Hu* (conf. p. 118, 5. 6), ἡμῖσι 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. ἔστω ἡ $\bar{\rho}\xi$ A, ἔστω ἡ $\bar{\rho}\zeta$ CE. 4 extr. ἡ $\bar{\rho}\theta$ AC, ἡ $\bar{\rho}\zeta$ E. 5. ἡ ἄρα $\bar{\xi}\theta$ C, ἡ ἄρα $\bar{\zeta}\theta$ A, ἴση ἄρα ἡ $\bar{\xi}\theta$ E (in quo paulo infra ἴση ἐστὶν perinde legitur atque in AC). 6. ἐστὶ C, ἐστὶ E (uterque antecedente compendio vocis περι-φέρεια). καὶ ἡ $\bar{\rho}\pi$ CE, item A, nisi quod ρ prima m. su-perscr. 7. περιφέρειά ἐστὶ E, compendium vocis περιφ. et tum ἐστὶ C. 9. 10. καὶ συνδύνει 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. (tota demonstrationis clausula liberius composita est apud *Va*). 11. αἰεὶ AC, αἰεὶ E. 12. ὄλον τὸν κύκλον] totum Zodiacum *Au.* 14. ξ A in marg., ξ C in marg., ξ' E. Ἐκάτων *Da.* 14. 15. Vnaqueque (sic) stella in signifero posita *Va*, Unumquod-que 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 *Ho*, item vs. 28. 26. $\bar{\lambda}$ AC, $\bar{\lambda}'$ E, τριάκοντα *Da Ho.* 28. διὰ πεντάμηνῶν *Da.*

120, 2. ζωδιακὸς δὲ ὁ $\Gamma\Delta$] Signifer autem cd. *Va*, Zodiacus circulus sit CD *Au.* ἄστρον τί A, ἄστρον τι E, acc. corr. C. 9. ἀνατολήν E. 15. κοινή ἡ $\bar{\lambda}\epsilon$ AC, κοινή ἡ $\bar{\delta}\epsilon$ E, et

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

ἵκη ἐστὶν AC, ἐστὶν ἵκη E. 17. ἐπιτέλλον conī. *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. ἡ λζ ᾱ^a C^m. 25. ζωδία διαπενταμήνου E.

122, 1. δὴ om. C^m. 2. προτάεως AE, προ et compendium litterae τ cum terminatione ωc 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 ἄστρω] 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 δθε C^m. 8. 9. τὴν ἐψαν ἀνατολὴν ποιεὶ τῷ Δ ἄστρω] 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. δίειν AE, δίειν C, διέρχεται C^m. 11. ζ A in marg., ζ 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. ἐῶναι A (ut reliquis locis), ἐῶναι E (ut reliquis locis), ἐῶναι C, ἐῶναι *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 on C. 4. τὸ η AE, τῷ η C. 5. τῷ θ (ante καὶ ἔκτω) E, τὸ θ AC. 7. ἡ ελ AE, ἡ 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 Η τῷ Θ] nam occidit h. cum g. *Va* (id est τὸ θ τῷ η), om. *Au*. 20. ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος] Caeterum in k. existente *Va*, sed Sole manente in H puncto *Au* (apud quem H respondet Graecae κ). 21. δίειν 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. μέν (ante Δ ἄστρω) om. *E*. 5. ἀνατέλλον *E*, oriens *Au*, ἀνατέλλοντι *AC*, oriente *Va*. 6. τὸ $\bar{\mu}$ *A*, τὸ $\bar{\delta}$ *CE* (voluerunt τοῦ $\bar{\delta}$). συνδύεται] pariter occidet *Va*, simul occidat *Au*. 10. 11. τὸ μὲν $\bar{\xi}$ *AC*, τὸ μὲν $\bar{\xi}\eta$ *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, 3. παρέτται] aderit *Va*, pervenit *Au*. 4. ἐὼαν *E* (et sic posthac). 5. ἦ *A* in marg., ἦ *C* in marg., ἦ' *E*. 5. 6. Quaecunque 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. ἄστρόν τι *E*. 15. συνδύεται] occidat cum *Au* (sed idem p. 130, 12 recte futurum 'occidet' posuit). τῷ $\bar{\theta}$] cum astro *F Au* (apud quem *F* ipsi $\bar{\theta}$ respondet), τὸ $\bar{\theta}$ *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 $\bar{\Lambda}$] in *H* loco *Au* (voluit igitur ἐπὶ τοῦ $\bar{\lambda}$ τόπου). 22. κατὰ δὲ τοῦ \bar{N}] κατὰ δὲ τοῦ \bar{v} τόπου voluit *Au*. ἢ $\bar{\lambda}\gamma\nu$ *AC*, ἢ $\bar{\gamma}\lambda\nu$ *E*.

132, 3. $\bar{\theta}$ *A* in marg., $\bar{\theta}$ *C* in marg., $\bar{\theta}'$ *E*. 5. ἄξει *AC*, ἔξει *E*, ἄγει *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 $\bar{a}\beta\gamma\delta$ *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 coni. *Hu* (conf. vs. 5. 22. 24). 17. ἐστὶν τὰ *H K Hu*, ἐστὶν τὰ $\bar{\eta}\epsilon$ *A*, ἐστὶ τὰ $\bar{\eta}\epsilon$ *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 ε̄). 19. ἐλάσσονα χρόνον] ideo minori tempore *Au* (voluit igitur ἐλάσσονα ἄρα χρ.). 20. ἐστὶν A E, ἐστὶ C. τὰ ε̄κ A C, τὰ ε̄ ἢ E, et alterum H, et alterum G *Au* (voluit igitur τὰ ε̄ 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. ἄγει (ante τὸ H ἄρα) *Hu*, ἄξει A C E. 24. ἄξει C E, ἄγει A.

134, 1. ἰ A in marg., ἰ C in marg., ἰ' E. 2. ἐὰν *Hu* coll. propos. 13. 14. 16. 18, οἷς A C E *Da Ho*. 3. ἀπέχη *Hu* pro ἀπέχει. αὐτοῖς delendum esse videtur: conf. propos. 13. 14. 16. 18. 4. ἐπιτολῆς A C *Da*, ἀνατολῆς E *Ho*. 5. παραγίγνηται *Da*. διαπένταμήνου 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 παραγίγνεται). 10. διὰ πενταμήνου] quinque mensibus veniunt *Au* (conf. priorem adnot.). 11. ὄραθήσεται A C E *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 ᾱβγ E, Horizon circulus A B *Au*. 18. τὸ δὲ ε̄ E. 23—25. ἢ ἄρα — ὑποκεῖσθαι] pro his scribi oportuit καὶ ἔστω ἢ 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.

136, 8. post περιφέρεια ἢ repetit C verba δθ· καὶ ἔτι ἢ κγ̄ et cetera usque ad περιφέρεια ἢ. 16. 17. καὶ ἔστιν ἢ ΘΚ πέντε μηνῶν] haec Graecus scriptor brevius composuit pro hisce fere verbis: καὶ ἔστιν ἢ 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 ἢ ΚΓΜ περιφέρεια μείζων ζωδίου· τὸ ἄρα E ἄστρον τὴν ΚΓΜ διέρχεται διὰ πλειόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν. Eadem Auria vertit 'atque est HCM' — id est ἢ ΚΓΜ — 'circumferentia maior uno Zodiaci

Signo: Quare astrum E pluribus quam triginta diebus illam pertransit'.

138, 3. 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 NΔΘ — '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. ἐκείνοις ACE *Da Ho*, cum his *Au* (conf. propos. 15. 17), del. *Hu* coll. prop. 12. 9. συναυατέλλοντα *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 δύειν εἶτα om. E. 13. κρύψιν τέ A. 14. ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ] in circulo Zodiaco *Au*. 15. ὀρίζων] Horizon circulus *Au*. 16. τὰ $\overline{\delta\epsilon}$ A, distinx. 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 ZΔ cet.] conf. supra ad p. 134, 23—25. ἐλάσσω E.

140, 3. 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 $\overline{\kappa}$, omisso τοῦ, E. 15. διάμετρον $\overline{\zeta}$, omisso 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 $\overline{\epsilon}$ ἄστρον). 24. ἥλιος $\overline{\mu\delta\lambda}$, omisso τὴν, E. δίεισι 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*, ὦν 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 συναυατέλλετω] simul cum D oriatur, non autem simul occidat *Au*. 8. συνδύνει] occidet *Au*. 9. ἐστὶ C. 10. ἐστὶ 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 ε̄ ἄστρον C prima m. in rasura.
 1. 2. ἐσπέριόν τε *Hu* auctore *Au*, ἐσπέριον ACE. 6. ἄξει *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. ἐλάττονα
Hu, ἐλαττον ACE *Ho* (conf. p. 138, 9. 156, 27 sq.; contra struc-
 tura ἀπέχειν πλέον vel ἐλαττον ζωδίου περιφερείας legitur
 p. 150, 1 sq. 152, 10 sq.). 12. ἐχομένην AC, ἐπομένην E *Ho*, con-
 sequentem *Au*. 13. ἐσπερίαν E *Ho*, ἐσπέριον AC. 14. δὲ AC,
 τε *Ho*, om. E. κρύψιν ἄξει *Ho*, occultabuntur *Au*, κρύψιν
 ἄγει 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. συνδύνον ACE (conf. supra ad p. 48, 19). 19.
 τῷ ζ̄ E, τῷ ζ̄ C (sed ω ex alia littera correctum esse videtur),
 τοῦ ζ̄ A.

146, 1. ἔστω τὸ ζ̄ E. τὸ η̄ E, τὸ ν̄ AC. 3. ἢ 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 ἐσπέριον 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 AE, ἐσπέριον 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*.
 ἀπέχη ζωδίου περιφέρειαν] ἀπέχη ἐλασσον ἡμίους ζωδίου γ̄αγ
 E, Zodiaci Signo distaverint *Au*. 25. κρύψιν οὐκ ἄξει ἀλλὰ
 del. *Hu* coll. propos. 12 et 17. ἐῶα τε A, ἐῶα τε C, ἐῶα
 τε E, ἐῶα τε *Da*. 26. καὶ μείζονα] αἱ μείζονα *Da*. 26—28.
 καὶ μείζονα usque ad ποιουμένων om. C *Ho*, uncinis seclisit
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. ἄστρον τι E. 5. κρύψιν οὐχ ἔξει ἀλλὰ del. *Hu* (ut p. 146, 25). οὐχ ἔξει AC, οὐκ ἄξει E. 10. ἀπειλήφθω] 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 ἀπὸ 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 ἐφ' ὅσον 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. ἰε̄ A in marg., ιε̄ C in marg., ιε̄' E, Πρότ. ιδ̄. θεώρ. *Da.* 27. τούτων E.

150, 1. 2. ἀπέχη πλεον ζῳδίου περιφερείας] maiori circumferentia uno Zodiaci Signo distaverint *Au.* 2. περιφερείας A, item per compendium C, περιφέρειαν E, περιφερείαν *Da.* οὐχ ἔξει E. 3. ἐφ' ἃ τε *Hu* auctore *Au* (qui 'et matutina oriuntur et vespertina occidunt' interpretatus est), ἐφ' ἃ A, ἐφ' ἃ CE, ἐφ' ἃ *Da.* 6. ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ ΓΔ] Zodiacus circulus sit CD *Au.* 7. πρὸς δυσμαίς] in occidentis parte situm *Au.* 9. καὶ ἔστω ἡ ΓΖ πλείων ζῳδίου περιφερείας] sit vero CF circumferentia maior uno Zodiaci Signo *Au.* περιφέρεια 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 ζ̄ AC, καὶ τὸ ζ̄ E. 4. τὴν θγ̄ ἄρα CE, τὴν θγ̄ ἐφ' ἃ A (error ortus esse videtur ex compendio illo vocis ἄρα simili litterae ε). 8. ις̄ A in marg., ις̄ C in marg., ις̄' E, Πρότ. ιε̄ θεώρ. *Da.* 10. ἔλαττον ἡμίους] ἔλαττον AC (idem legit *Va*), ἐλάττονος 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 propositionibus 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 δέ] 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 delevit prima m. 2. ἐλάττων om. E. ἡμίσεις om. ACE *Va* (conf. ad p. 152, 10). 2. 3. ζωδίου περιφέρειας, καὶ τῷ Z ἔκτω om. E. 3. τὸ $\bar{\eta}$ CE, g. *Va*, punctum G *Au* (id est τὸ $\bar{\eta}$), τὸ $\bar{\kappa}$ descripsi ex A. καὶ ἀπειλήφθω] capiaturque *Va*, et sumatur *Au*. 4. ἡ KH] malim ἡ HK auctore Auria, vel ἡ HΔK collata propos. 11. 6. καὶ τὸ E] etiam e. *Va*, quin etiam astrum E ortu matutino oritur *Au*. 14. ἄξει *Hu*, ἄγει ACE, occultatur *Va Au*. ἡ $\bar{\gamma}\lambda\mu$ 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. $\bar{\iota}\zeta$ A in marg., $\bar{\iota}\zeta$ C in marg., $\bar{\iota}\zeta'$ E, Πρότ. $\bar{\iota}\varsigma$. θεώρ. *Da*. 20. περιφέρειαν AC *Ho*, περιφέρειαν *Da*, περιφέρειας 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 c. orientur *Va*. 4. συνανατέλλει ACE (conf. p. 142, 8), simul orietur *Au* (de *Va* vide priorem adnot.). 4. 5. καὶ ἔκτω ἡ ΓZ cet.] sitque cf. signi circumferentia *Va*, sit autem CF circumferentia unius Signi Zodiaci *Au*. 5. ζωδίου περιφέρεια] $\bar{\gamma}\alpha$ ζωδίου E. 5—8. καὶ ἔκτω τὸ Z usque ad ζωδίου περιφέρεια om. C. 6. 7. καὶ ἀπειλήφθω] capiaturque *Va*, assumaturque *Au*. 9. ἐπεὶ] et quoniam *Va*. 11. 12. δύνει τὸ $\bar{\gamma}$ καὶ τὸ $\bar{\epsilon}$ A, δύνει τὸ $\bar{\beta}$ (omissis καὶ τὸ $\bar{\epsilon}$) C, δύνει τὸ $\bar{\epsilon}$ (omissis τὸ $\bar{\gamma}$ καὶ) E, astrum E occasu matutino occidit *Au*. 15. 16. καὶ τὸ E, τῆς αὐτῆς ἄρα νυκτὸς τὸ E ἄστρον] et e. eadem noctis hora *Va*, Quare astrum E eadem nocte *Au*. 16. τὸ E ἄστρον add. *Hu*. ἐῶα τὲ A,

ἐὼα τε C, ἐὼά τε E, corr. *Hu.* 17. ἐσπέρια ACE, corr. *Hu.*
 18. ἐπὶ τοῦ K 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. ἦ A in marg., ἦ C in marg., ἦον'
 Paris. graec. 2364 in marg., ἦ E, Πρότ. ἰζ. θεωρ. *Da.* ζω-
 διακοῦ, sine ι subscr., 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 τε
 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^ε Paris. 2364, $\overline{\sigma}^a$ CE.
 16. ἐπεὶ] καὶ ἐπεὶ Paris. 2364. 17. καὶ τὸ E] et e. *Va*, quin-
 etiam E matutinum oritur *Au.* 17. 18. ἐπὶ τοῦ K 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-
 diaci Signa: Quare, etc.' *Au.* in fine add. αὐτολύκου περι-
 ἔπιτολῶν καὶ δύσεων τὸ β': C, αὐτολύκου περι-ἔπιτολῶν καὶ
 δύσεων β. τέλος. E, τέλος αὐτολύκου περι-ἔπιτολῶν καὶ δύσεων
 τοῦ δευτέρου: ~ Paris. 2364, Τέλος τοῦ δευτέρου περι-ἔπιτολῶν
 καὶ δύσεων Αὐτολύκου. *Da*, Autolyci de vario ortu et occasu
 astrorum inerrantium libri secundi finis. *Au.*

ADNOTATIO IN SCHOLIA.

4, 28. διὰ τὸ $\bar{\alpha}$ ὄμοῦ καὶ $\bar{\xi}$ τῶν θεοδοσίου σφαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 1, διὰ τοῦ α' ὄμοῦ καὶ ϵ' τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν E pag. 6, διὰ τοῦ $\bar{\alpha}\sigma\upsilon$ ὄμοῦ καὶ $\bar{\xi}$ τῶν σφαιρικῶν τοῦ $\alpha\sigma\upsilon$ Paris. 2472 fol. 44^r. 30. ἀπὸ τοῦ η τοῦ α' βιβλ. τῶν σφαιρικῶν C fol. 129^v, διὰ τὸ $\bar{\eta}$ τοῦ $\bar{\alpha}$ τῶν σφαιρικῶν Paris. 2448 ad pro-

pos. 1, ἀπὸ τοῦ η' τοῦ α' βιβλ. τῶν σφαιρικῶν Θεοδοσίου E pag. 6, ἔστι τὸ $\bar{\eta}$ τοῦ βιβλ. τῶν σφαιρικῶν Paris. 2472 fol. 44^r.

6, 26. C fol. 129^v E pag. 6, διὰ τὸ β' τοῦ β' σφαιρικῶν Paris. 2448 ad propos. 1, διὰ τὸ $\bar{\iota}\chi$ τοῦ $\bar{\beta}\sigma\upsilon$ Paris. 2472 fol. 44^v. 27. C fol. 129^v.

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

10, 25. διὰ τὸ $\bar{\iota}$ τοῦ $\bar{\beta}$ τῶν σφαιρικῶν 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 $\sigma\upsilon$ 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-τροφον C fol. 129^v, ἀντιτρόφιον E pag. 9. 30. διὰ τὸν $\bar{\beta}$ δρ' ^{Γεται} $\sigma\upsilon\nu\alpha$ 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 μολοειδοῦς κινήσεως. τότε γὰρ ὁ ἰσημερινὸς ὀρίζων γίνεται. καὶ ἔξ μηνῶν καὶ πρὸ ἢ ἡμέρα· ἐλάττων δὲ ἢ ἔξ 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. ἔξ (ante μηνῶν ἢ νύξ) om. E.

14, 27. C fol. 130^r, E pag. 11. 28. C fol. 130^r, διὰ τοῦ $\bar{\iota}\delta'$ τοῦ $\bar{\iota}\alpha'$ 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. δ 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 εἰδγ C Paris. 2364, ὁ αἰδγ E. 26. διὰ τὸ α' C, διὰ τὸ ᾱ Paris. 2364 E. τῆς ante εαυτοῦ evanuit in C. 27. δηλονότι C, δηλονότι Paris. 2364. ὅτι ὁ εἰδγ Paris. 2364 E, in C vestigia tantum litterarum ο εἰ comparet. καθό Paris. 2364, καθ' ὃ 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 īē et ā. 31. 32. C fol. 130^r, Paris. 2472 fol. 46^r. 31. ὅταν Paris. 2472, ὅτε descripsi ex C. 32. ἦ C, ἔστι 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 ε̄ E, τοῦ ε̄ C, om. Paris. 2472. 24. παράλληλοι C Paris. 2472, παράλληλοί εἰσιν E. 25. ἰκαί εἰσι Paris. 2472. 26. οἱ αβγ̄ αηζ̄ Paris. 2472. 27. ΑΔΓΕ Ηυ, αν̄γε C, αη̄· γε Paris. 2472, αη̄γε E. 28. ἐπ' αὐτῶν Paris. 2472.

20, 27. C fol. 130^r, item E pag. 14, nisi quod īē. 28—30. C fol. 130^r, Paris. 2364 fol. 90^v, 2472 fol. 46^v. 28. ὁ αηζ̄ C Paris. 2364, ὁ αζ̄η Paris. 2472 Au. τοῦ αδγ̄ C, τοῦ αβγ̄ 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 ε̄ Paris. 2472, om. E.

24, 21. C fol. 130^r, item E pag. 16, nisi quod īē' et ā. 22. 23. C fol. 130^r, Paris. 2472 fol. 47^r, E pag. 19. 23. ἐφάπεται 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 figuræ ratione η non est τυχὸν σημεῖον. 23. δείξομεν E. 25. δὲ om. E. καὶ ἐν τῷ ε' θεωρ cum lineâ per ρ ducta E, ἐν τῇ ε̄ θέσει Paris. 2472 (sed litteræ ἐν τῇ non satis distinctæ). 27. C fol. 130^r, item E pag. 17, nisi quod Διὰ τοῦ om. et numerorum notas $\bar{\iota}\epsilon'$ et $\bar{\alpha}$ exaravit. 28. C fol. 130^v, item E pag. 17, nisi quod Διὰ τοῦ om. et numerorum notas $\bar{\iota}\theta'$ et $\bar{\iota}\alpha'$ 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 litteræ evanuerunt in C. 33. 34. ἢ δὲ ΘΜ usque ad τῇ AB hoc loco om. E, habet autem hæc verba peculiaris scholii instar pag. 20. 34. πρὸς ὀρθὰς — τῇ AB in C evanuerunt. ὀρθὰς] \perp E. 35. τὴν ὑπὸ $\bar{\kappa}\mu\theta$ C, τῶν ὑπὸ $\bar{\kappa}\mu\theta$ 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 $\Xi\rho\theta$ Ηυ auctore Au (conf. append.), τὸν $\bar{\xi}\theta$ C Paris. 2472 E. 20. ὁ ΖΡ] ὁ $\bar{\xi}\rho$ E, ἢ $\bar{\xi}\rho$ Paris. 2472, tot fere litteræ evanuerunt in C, ἢ ΖΡ commendavimus in append. p. 162 (ubi versu antepenultimo numerus 19 restituendus est pro 9). 24. ἄρα (ante ἢ ΗΡ) C, ἄρα ἐστὶν E, ἐστὶν (omisso ἄρα) Paris. 2472. 27. 28. ΗΣΡ usque ad ἢ ὑπὸ (ante ΡΣΘ) om. E. 28. $\bar{\rho}\epsilon\theta$ CE et Paris. 2472 in marg., $\epsilon\gamma\theta$ idem Paris. in contextu. 34. αἱ $\bar{\mu}\nu$ Paris. 2472 E. 35—37. C fol. 130^v, Paris. 2472 fol. 47^r. 35. τοῦ $\bar{\beta}$ C, τοῦ $\bar{\eta}$ 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 $\bar{\alpha}\delta$ E, τῷ $\bar{\alpha}\delta$ C, τῷ $\bar{\alpha}\lambda$ Paris. 2472. 24. ὥστε καὶ τὰ πλείονα σημεῖα συμβαλεῖν Paris. 2472. 25. C fol. 130^v, item E pag. 21, nisi quod Ἀπὸ τοῦ om. et numerorum notas $\bar{\iota}\gamma'$ et $\bar{\beta}$ 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 $\bar{\eta}$ Paris. 2472, διὰ τοῦ $\bar{\alpha}$ E. τοῦ β' C, τοῦ $\bar{\beta}^{ov}$ Paris. 2472, τοῦ $\bar{\beta}$ E. 29. C fol. 130^v, item E pag. 22, nisi quod $\bar{\beta}$ exaravit et τοῦ

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

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

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 ᾱου' 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 δύνον. 24—29. C fol. 150^v, E pag. 91. 26. τοῦτ' ἐστι τοῦ δ̄. ἀνατέλλει E. 27. τοῦτο Hu auctore Au, τούτῳ 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 γζδ 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 — δύνον 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 γζδ γ^{as} C, τῆς γ^{as} γζα E. 31. C fol. 150^v.

58, 19—24. C fol. 150^v, E pag. 91. 19. Τοῦτ' ἐστιν E. ἔτῳ Hu auctore Au, ἀπὸ CE. πρώτη E, ᾱⁿ C. 21. ἐῶα E (similiter idem posthac). 22. μηδέπω C, μήπω δὲ E. ἐπὶ τὸ ε̄ E, ἐπὶ τὸ θ̄ C. 23. φαίνεσθαι C, φθίνεται E (non praeveniet D astri ortus Au). 25. C fol. 150^v, E pag. 34. 26—33. C fol. 150^v, E pag. 92. 26. περιφέρειαν] γ^{an} CE, et similiter iidem passim. 30. οὐ ποιεῖ — ἀνατολήν] expectaveris οὐ γίνεται — ἡ ἐῶα 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, αυ 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. ἔτι γὰρ αὐται εἰσὶν C, ἔστι γὰρ αὐτὰ (omisso εἰσὶν) E, corr. *Hu.* ὅτι πληρῶσαι αὐτὰ E. 30. E pag. 35.

62, 23. 24. C fol. 151^r, E pag. 36. 23. τοῦτ' ἔστιν βόριώ-
τερον τοῦ $\bar{\alpha}$ τοῦ $\bar{\beta}$. τοῦτ' ἔστιν 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' ἔστι E,
ac sic posthac. 27. ἐστὶ (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 $\bar{\theta}$ 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 γὰρ C, Τὸ γὰρ E.

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

72, 29. C fol. 151^v, E pag. 94. ὑπέξε et superscr. λ' C,
ἕφ' ἔξε· ἐλεί E.

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

76, 26—31. C fol. 151^v, E pag. 94. 26. εἰ C et in marg. E,
ἢ E in contextu. 27. διῆει *Hu.*, διεί CE, percurrit *Au.* τὸ
ἥμισυ τοῦ Θ ου E, τὸ ζ τοῦ ἡμι $\bar{\Theta}$ ου C, et dimidium circulum
zodiacum, id est καὶ τὸ ἥμισυ cet. *Au.* 28. ἔδυνεν E. 29.
οὐ τὸν C, αὐτὸν E. 30. ποῦ E, item vs. 31. ἥμισυ E, idem
compendium quod vs. 27 C.

78, 23. C fol. 151^v, E pag. 95. Τοῦτ' ἔστιν E. 24. 25.
CE ibid. 24. τοῦτ' ἔστι E. ἐγγίσει CE, appropinquaverit
Au., ἐγγίσει coni. *Hu.* 25. $\bar{\iota}\bar{\epsilon}$ $\bar{\mu}$: C, $\bar{\iota}\bar{\epsilon}'$ $\bar{\mu}\bar{\nu}$ 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. $\bar{\sigma}$ ῆμεῖον *Hu* auctore *Au.*, τὸν

- $\overline{\mu\eta}$ C (et. τὸν quidem compendio scr.), $\overline{\tau\mu\eta}$ 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' ἐστὶ μετὰ τὸ δύναι τὸν ἥλιον πρὸς τῷ ζ̄. 25. δύναι C, item posthac. 26. δύνον, ut solet, C. 28. μηδέπω *Hu*, μηδέτερον C, nequaquam *Au*. 29. $\overline{\mu}$ $\overline{\iota\epsilon}$ C. 30. εἶτα C, adhuc enim (id est ἔτι γάρ) *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' ἐστὶν E. 26. C fol. 152^r. 27—31. C fol. 152^r, E pag. 95 sq. 27. τῶν $\overline{\zeta}$ $\overline{\eta}$ C, τῶν $\overline{\zeta\eta}$ E. παραλλήλους solito compendio scriptum in E. 28. τὰ $\overline{\alpha\mu\beta}$ C, τοῦ $\overline{\alpha\mu\beta}$ E. περιφέρειαι solito compendio scriptum in CE. 29. ἡμικυκλίων E, $\overline{\alpha\alpha}$ C. 30. τὰ $\overline{\zeta}$ $\overline{\eta}$ C, τὰ $\overline{\zeta\eta}$ E.
- 84, 20. C fol. 152^r. τοῦ $\overline{\theta}$ C. σφαίρας solito compendio scriptum in C. 21—24. C fol. 152^r, E pag. 95. 21. ἐξέφευγεν E. 22 init. ἐστὶν E. δηλονότι C. 23. ἄρα om. E. φεύζεται E, φεύξει descripsi e C. 24. τὸ $\overline{\zeta}$ E, τὸ $\overline{\delta}$ C. 25. 26. C fol. 152^r, E pag. 96. 25. παραλλήλους solito compendio scriptum in E. 26. τῶν $\overline{\theta\delta}$ E. 27—31. C fol. 152^r. 29. $\overline{\iota\epsilon}$ $\overline{\mu}$ C. 30. ἀπὸ τοῦ Γ *Hu* auctore *Au*, ὑπὸ τῷ $\overline{\gamma}$ C.
- 86, 16—19. C fol. 152^r, E pag. 96. 17. ἐπ' αὐτῷ C. 18. $\overline{\iota\epsilon}$ μόνας CE. ἀγαγόντος C, ἀγάγοντος E.
- 88, 19—24. C fol. 152^r. 20. ἀνατέλλει τὲ C. $\overline{\eta}$ in marg. corr. C alia littera, quae est in contextu, deleta. $\overline{\lambda}$ (ante δύνει) C corr. ex alia quadam littera. 25—31. C fol. 152^r. 28. ἐῶα C. 32. E pag. 49.
- 90, 21. 22. C fol. 152^r, E pag. 96. 21. περιφέρειας] $\overline{\gamma\gamma}$ $\overline{\alpha\sigma}$ E, $\overline{\gamma}$ C. 23. 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) τῇ $\overline{\zeta\gamma}$ C, καὶ ἔσται ἴσῃ ἢ τῇ $\overline{\eta\beta}$ τῇ $\overline{\theta\gamma}$ voluit *Au*.
- 92, 15—18. C fol. 152^r. 15. ἢ HMA *Hu* auctore *Au*, ἢ $\overline{\mu\lambda}$ C. 17. ἄρα *Hu* auctore *Au*, om. C. τῇ $\overline{\theta\lambda}$ *Hu* auctore *Au*, τῇ $\overline{\theta\mu}$ C. ὦν *Hu*, ἐξ ὦν C, ἐδείχθη δὲ ὅτι voluit *Au*. τῇ $\overline{\theta\gamma}$] τῇ τῇ $\overline{\theta\gamma}$ C. 18 init. post ἐπί haec fere exciderunt:

λοιπή (vel και λοιπή) ἄρα ἡ ΒΜ τῆ ΓΛ ἴση ἐστίν. Ὡν ἡ ΞΜ τῆ ΝΛ ἴση ἐστίν (conf. in appendice Aurias scholium 29). 19. C fol. 152^r. 20—26. C fol. 152^r. 20. ἡμίτου] ἡμι C super vs. 20. 21. $\bar{\iota}\epsilon$ — $\bar{\iota}\epsilon$ C. 22. 23. τούτου οὖν C, igitur Au, τοιγαροῦν vel τούτων οὖν (scil. τῶν ἰε' μορίων) conī. Hu. 27—30. C fol. 152^r. 27. τὴν $\bar{\gamma}\nu$ C, τὴν $\bar{\gamma}\nu$ ἢ τὴν $\bar{\beta}\epsilon$ voluit Au. 29. 30. ἐφαίνετο — διαπορευομένου om. Au. 31—33. C fol. 152^r.

94, 20—23. C fol. 152^r, E pag. 96. 20. Τοῦτ' ἐστίν E. 21. και ἀνατέλλον C, ἡ ἀνατέλλον E. τοῦτ' ἐστι E, scilicet Au, om. C. 22. ἐῶν C, ἐώνιον E. πότε δὲ C, ποτέ δὲ E, quod autem interdum Au. 23. ἐν τῷ $\bar{\beta}^{\omega}$ E, ἐν τῷ β' βιβλ. ἐν τῷ $\bar{\iota}\beta$ C, 2. propositionem 2. huius Au.

96, 26. C fol. 152^r. $\bar{\theta}$ C. 27—31. C fol. 152^r, E pag. 96. 27. κατὰ Hu, και CE (idem legit Au, qui post αὐτῆς τῆς $\bar{\gamma}\eta$ addi voluit ὑπὸ γῆν οὐσης. 29. φαίνεται διερχομένη CE, apparet deferri Au. 30. ἐλάσσονι χρόνῳ πρὸς τοῦτον ἥλιον E. 32. C fol. 152^v, E pag. 96, idem p. 53 ad propositionem 11 extremam. $\bar{\iota}\delta'$ C, $\bar{\delta}$ E utroque loco. περι om. E pag. 53.

98, 26—31. C fol. 152^v, E pag. 97. 28. τὸ $\bar{\delta}$ C, τὸ $\bar{\delta}$ ἄστρον E. διὰ τὸ $\bar{\theta}$ CE. 30. τοῦτ' ἐστίν E. 31. ἐῶα C, ἡ ἐῶα E.

102, 25—33. C fol. 152^v, E pag. 97. 27. τὸ $\bar{\theta}$ CE. 29. τουτέστιν add. Hu, scilicet Au. οἷον τὸ $\bar{\zeta}$ E in contextu, C pr. m. in margine. 30. τοῦ $\bar{\beta}$ E, τοῦ $\bar{\delta}$ C, item proximo versu. 30. 31. τὴν ΑΓΖ Hu auctore Au, τὴν αζγ CE. 32. ἀληθινῆς Hu auctore Au, φαινομένης 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 τῆς C, ἐν τῆ E. περιφορᾶς] $\bar{\zeta}'$ C, $\bar{\zeta}'$.^{as'} E. ἀφ' οἴου δ' ἂν C, ἀφ' ἧς οὐδ' ἂν E.

108, 24. C fol. 153^r. τουτέστι paene totum evanuit in C. διάμετρον solito compendio scriptum in C. 25. 26. C fol. 153^r, E pag. 98. 26. ἐστίν compendio scriptum in C, ἔσται E, est Au. 27—30. C fol. 153^r, E pag. 98. 29. ἡ $\bar{\zeta}\delta$ CE, δη ἡ $\bar{\epsilon}\delta$ voluit Au. 30. ἐστίν C, ἔσται E, sit Au. 31—33. C fol. 153^r, E pag. 98. 31. Ἐπεὶ γὰρ E. 34. C fol. 153^r. τοῦ $\bar{\gamma}$ C.

- 110, 22. C ibid. 23—26. C ibid. 24. τὸ ἐπόμενον C ipsi per diametrum positum *Au.* 25. ὅλη C, ὅλη ἢ $\overline{\gamma\eta}$ voluit *Au.* 25. 26. ἀνατέλλουσα δὲ οὐχ ὁράται C, quare et tota oxiri 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 comparat in C, scilicet π cum α superscripto et nota compendii adscripta, denique super haec linea transversa cum littera α . 32. γῆν ἔστιν C.
- 112, 27. C fol. 153^r. διὰ τοῦ $\bar{\alpha}$ C, διὰ τὸ α' conii. *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. $\bar{\zeta}$ C, $\xi\xi$ E. εἶναι om. E. 20. 21. CE ibid. 20. Τοῦτ' ἔστιν E. 21. ἀπέχον C. ἐπὶ τὸ Π *Hu* auctore *Au.*, ἀπὸ τοῦ $\bar{\pi}$ 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 $\bar{\zeta}$ τοῦ $\bar{\alpha}$ C.
- 116, 21—26. C ibid. 23. ἐντὸς *Hu.*, ἐν τῆς C. 24. δὲ τὰς ἄλλας φάσεις] διὰ τὰς ἄλλ. φ. conii. *Hu.* 27—29. C ibid. 28. ἐπιτοαυτὸ φθάσει C. 30—32. C ibid. 33. C ibid. 34. 35. C ibid., E pag. 98. 34. Τοῦ γὰρ $\bar{\zeta}$ E. 35. ἐῶα C (ut solet), ἐῶα 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 αἰεὶ 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 ἐσπερία ἐπιτολή E.
- 122, 17—28. C fol. 153^v. 20. δόνον conii. *Hu.* 21. τὴν $\bar{\zeta}\eta$ C, τὴν $\bar{\zeta}\eta$ voluit *Au.* 21. 22. τὰς λ ἡμέρας C, per triginta dies *Au.* 23. $\bar{\iota}\bar{\epsilon}$ $\bar{\mu}$ 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 ἐσπερία 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. ἀντι
τοῦ (ante θάπτον) 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 ἔστι 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 ζ 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 ᾧ ὁ ἥλιος τὴν γκ̄ 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. ιε̄ μ̄^ο ἐφ'
ἐκάστου ἐπέχον C, ιε̄' μθ̄ ἐφ' ἑκτου ἐπέχον E.

130, 25. C fol. 153^v. κείταί ὁ *Hu* collato scholio ν, κει
τατὸ incerta scriptura in C. 26—28. C fol. 153^v, E pag. 100.
26. τῇ νξ̄ C, τῇ κνξ̄ 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 ις̄ C,
ἐν τῷ ε̄' E. 28. λ̄ C, λ' E, ac similiter posthac. 30—32.
CE ibid. 30. ἐν τῷδε C, ἐν τῷ δέ E. 31. 32. τούτω τε
καὶ τῷ ἐξῆς C, τούτω δέ καὶ ἐξῆς E. 33. C fol. 154^r.

136, 26—31. C ibid. 30. τὴν ΚΓΜ *Hu* auctore *Au*, τὴν
κγ̄ 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, ἐλάστων E.
23—25. C fol. 154^r, E p. 100. 23. Τοῦτ' ἔστι E. λ̄ C, item
vs. 25. 24. ἐῶαν (ut solet) C, ἐῶον E. παραγι cum nota
compendii C, παραγίνεται 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 ἐσπέριον add. *Hu* auctore *Au*.

23. 24. C ibid. 24. τοῦ δὲ κ̄ C, sed κ minus distinctum nota-
taeque η admodum simile. 25—29. C ibid., E pag. 101.

25. 26. τὸ θ̄ C, τὸ θ̄ θεώρημα E. 28. ὡς ἐπὶ τὰ ζ̄ καὶ μ̄ vo-
luit Au. τινὶ om. E Au. 29. οἶον τὸ ζ̄ CE, corr. Hu
auctore Au. τὸ ξ̄ E, τὼ ξ̄ C.

146, 29—31. C fol. 154^v, E pag. 101. 30. ἐπὶ τοῦ K ἐστὶ
Hu auctore Au, ἐπόμενόν ἐστι C, om. E. 31. in lacuna haec
fere exciderunt: κρύψιν ἄρα ἄγει, ἐν ψ̄ ὁ ἥλιος τὴν θγκ̄ περι-
φέρειαν διέρχεται. 32. C fol. 154^v. τὼ ιε̄ C.

150, 21—23. C fol. 154^v, E pag. 101. 21. Ἄδιαφόρως 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.
Ἄδιαφόρως E, Indifferenter Au, διαφόρως C. 34. ἐν μέσῳ
γάρ, omisso τῷ, conī. 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. δύοιν compendio qui-
dem, sed eo minime ambiguo scriptum in C; attamen δύοεις vel
δυεμάς legendum esse videtur. ἀπὸ τοῦ ζ̄ C, ἀπὸ τοῦ δ̄ vo-
luit 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 conī. Hu auctore Au. 28. 29. τὴν ΛΓΜ Hu auctore Au,
τὴν αγμ̄ C.

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

158, 29. CE ibid. γάρ et ἐστίν om. E.

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ
ΠΕΡΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΝ
ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ
ΒΙΒΛΙΑ ΔΥΟ.

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

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ

ΠΕΡΙ ΚΙΝΟΥΜΕΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ.

Ὅροι.

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

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

Προτάσεις.

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

Ἐστω 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, perpendiculares: 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 percurreunt ¹⁾).

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

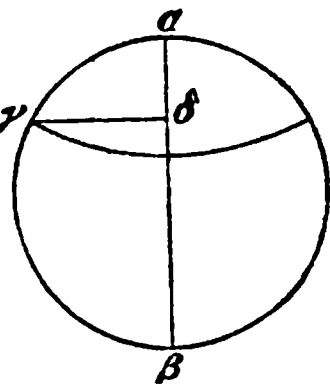
Propositiones.

I. Si sphaera aequabiliter circa axem suum con- Prop. 1
vertetur, 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 ³⁾).

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 $A B$ σημεία, καὶ στρεφέσθω ἑμαλῶς περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα τὸν AB . λέγω ὅτι πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεία, ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, κύκλους γράψει 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 εὐθεῖαν κάθετος ἡ $\Gamma\Delta$, καὶ ἐκβεβλήσθω τὸ διὰ τῶν 10 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 περιενεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι, συμπεριενεχθήσεται αὐτῷ καὶ ἡ $\Gamma\Delta$ εὐθεῖα 15 κατὰ πᾶσαν μετακίνησιν τοῦ $A\Gamma B$ ἡμικυκλίου διαμένουσα τῇ AB εὐθείᾳ πρὸς ὀρθάς, καὶ γράψει κύκλον ἐν τῇ σφαίρᾳ, οὗ κέντρον ἔσται τὸ Δ σημεῖον, ἡ δὲ ἐκ τοῦ κέντρου ἡ $\Gamma\Delta$ πρὸς ὀρθάς οὔσα τῷ AB ἄξονι [διὰ τὸ καὶ τὴν $\Gamma\Delta$ αἰεὶ διαμένειν τῇ AB πρὸς 20 ὀρθάς]. καὶ φανερὸν ὅτι τὰ $A B$ σημεία πόλοι ἔσονται τοῦ γραφέντος κύκλου, ἐπειδήπερ ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας κάθετος ἤκται καὶ ἐκβέβληται ἡ AB ἕως τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας. ὁμοίως δὴ δείξομεν ὅτι καὶ πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημεία, 25 ὅσα μὴ ἔστιν ἐπὶ τοῦ ἄξονος, κύκλους γράψει 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' βιβλίου τῶν σφαιρικῶν.

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

Sumatur enim in superficie sphaerae punctum aliquod γ , et a γ ad rectam $\alpha\beta$ ducatur perpendicularis $\gamma\delta$, et producatum 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 comparet 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: *συναμφοτέρος* (brevissime, nec satis perspicue scriptum) $\alpha \kappa \varsigma \mu$, tum $\omicron \mu \varsigma \lambda \gamma \kappa \mu \epsilon \acute{\iota} \zeta \omega \nu$, denique dextrorsum, sed item intra semicirculum $\omicron \mu \varsigma \mu \acute{\epsilon} \lambda \acute{\alpha} \sigma \sigma \omega \nu$. Nulla exstat figura in codice B.

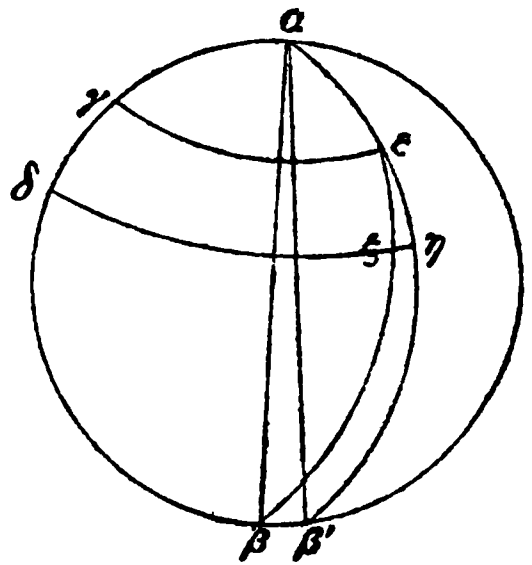
1) Theodos. sphaer. 1, 1 (conf. *σχόλιον* α).

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 ἄξονα. 5

β'. Ἐὰν σφαῖρα στρέφηται 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

Σφαῖρα 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. 15



15

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 ἢ οὐ. 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-
vertitur, omnia in superficie sphaerae puncta aequali
tempore similes arcus circulorum parallelorum, per
quos feruntur, percurreunt²⁾.

Prop.
2

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

Sint enim paralleli circuli, per quos puncta $\gamma\delta$ feruntur³⁾, $\gamma\varepsilon\delta\xi$, et producatum 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.).

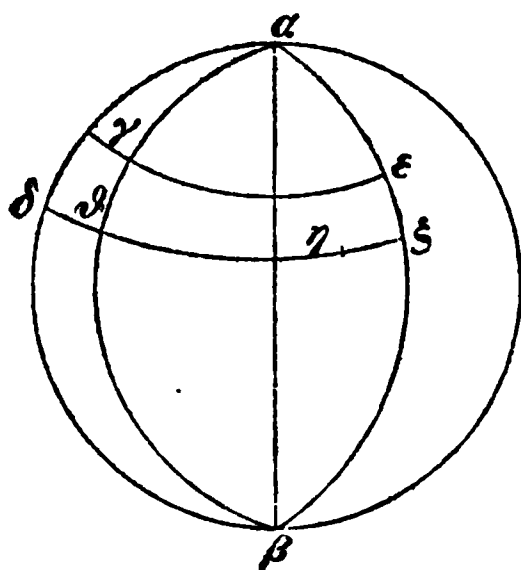
3) Primam huius libri propositionem citat scholiasta Graecus.

4) Theodos. sphaer. 1, 1.

Ἐρχέσθω πρότερον καὶ ἔστω τὸ $ΑΓΔΒ$, καὶ ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας μετακεκινήσθω τὸ $ΑΓΔΒ$ (ε) ἡμικύκλιον, καὶ ἐχέτω θέσιν ὡς τὴν $ΑΕΖΒ$. ἐπεὶ ἐν σφαίρα παράλληλοι κύκλοι εἰσὶν οἱ $ΓΕ ΔΖ$, καὶ διὰ τῶν πόλων αὐτῶν μέγιστοι κύκλοι γεγραμμένοι εἰσὶν 5 οἱ $ΑΓΔΒ ΑΕΖΒ$, ὁμοία ἄρα ἐστὶν ἡ $ΓΕ$ περιφέρεια τῇ $ΔΖ$ περιφερείᾳ· λέγω οὖν ὅτι ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ $Γ$ σημεῖον ἐπὶ τὸ $Ε$ παραγίγνεται καὶ τὸ $Δ$ ἐπὶ τὸ $Ζ$.

Μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν, ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ μὲν $Γ$ σημεῖον ἐπὶ τὸ $Ε$ σημεῖον παραγιγνέσθω τὸ δὲ $Δ$ 10 ἐπὶ τὸ $Η$ · στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας, ὅταν τὸ $Γ$ ἐπὶ τὸ $Ε$ παραγένηται, καὶ τὸ $Δ$ ἐπὶ τὸ $Η$, καὶ τὸ (ς) $ΑΓΔΒ$ ἡμικύκλιον θέσιν ἔξει ὡς τὴν $ΑΕΗΒ'$. καὶ ἐπεὶ μέγιστός ἐστὶν ἑκάτερος τῶν $ΑΕΖΒ ΑΕΗΒ'$ κύκλων, ἡ ἄρα ἀπὸ τοῦ $Α$ ἐπὶ τὸ $Β'$ ἐπιζευγνυμένη 15 εὐθεῖα διάμετρος ἐστὶ τῆς σφαίρας. ἀλλὰ καὶ ἡ $ΑΒ$, ὅπερ ἄτοπον· οὐκ ἄρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ $Γ$ σημεῖον ἐπὶ τὸ $Ε$ παραγίγνεται καὶ τὸ $Δ$ ἐπὶ τὸ $Η$. ὁμοίως δὲ δείξομεν ὅτι οὐδὲ ἐπ' ἄλλο τι πλὴν ἐπὶ τὸ $Ζ$ σημεῖον.

Μὴ ἐρχέσθω δὲ τὸ ἡμικύκλιον τὸ διὰ τῶν $ΑΓΒ$ 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.

(ς) Διὰ τοῦ $ια'$ 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 $\delta\vartheta$, pars circumferentiae $\delta\vartheta\eta\xi$ (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. *σχόλιον* ε).

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 ΓE
 (ξ) ὁμοία ἢ ΔH . ἀλλ' ἢ ΓE περιφέρεια τῇ ΘZ περιφε-
 ρεῖα ἐστὶν ὁμοία· καὶ ἢ ΔH ἄρα τῇ ΘZ ἐστὶν ὁμοία.
 (η) καὶ εἰσὶν τοῦ αὐτοῦ κύκλου· ἴση ἄρα ἐστὶν ἢ ΔH
 (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 ἑαν- 10
 τῆς ἄξονα, ἃς ἐν ἴσῳ χρόνῳ περιφερείας διεξέρχεται
 σημεία τινα τῶν παραλλήλων κύκλων καθ' ὧν φέρε-
 ται, αὐταὶ ὁμοιαί εἰσιν.

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

Εἰ γὰρ μὴ ἔστιν ὁμοία ἢ ΓE περιφέρεια τῇ ΔZ ,
 (ιβ) ἔστω ὁμοία ἢ ΓE τῇ ΔH · ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ Γ
 σημεῖον τὴν ΓE περιφέρειαν διαπορεύεται καὶ τὸ Δ
 τὴν ΔH . ἀλλὰ καὶ ἐν ἴσῳ χρόνῳ τὸ Γ τὴν ΓE δια-

(ξ) Διὰ τὸ ι' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

25

(η) Διότι αἱ ἐν τῷ αὐτῷ κύκλῳ περιφερείαι ὁμοιαὶ 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' .

30

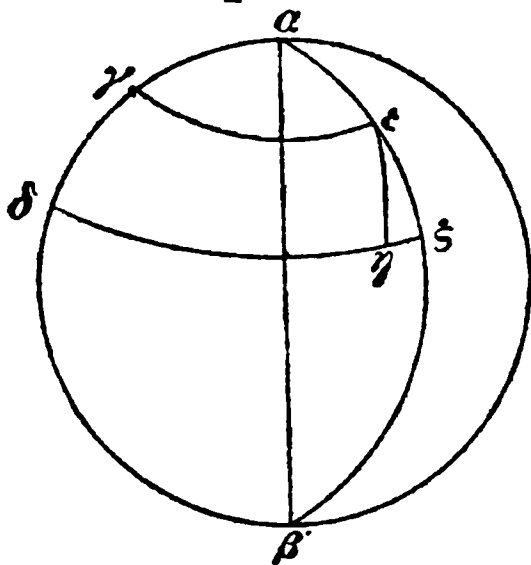
(ιβ) Ὡς διὰ τοῦ πρὸ τούτου ἀπεδείχθη.

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

III. Si sphaera aequabiliter circa axem suum ver-
titur, 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 $\gamma \delta$ in superficie sphaerae, et paralleli circuli, per quae puncta $\gamma \delta$ feruntur, sint $\gamma\varepsilon$, $\delta\zeta$, et aequali tempore punctum γ arcum $\gamma\varepsilon$ ac punctum δ arcum $\delta\zeta$ percurrat; dico arcum $\gamma\varepsilon$ arcui $\delta\zeta$ similem esse.

Si enim arcus $\gamma\varepsilon$ non similis est ipsi $\delta\zeta$, sit $\gamma\varepsilon$ similis ipsi $\delta\eta$; aequali igitur tempore punctum γ arcum $\gamma\varepsilon$ 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*).

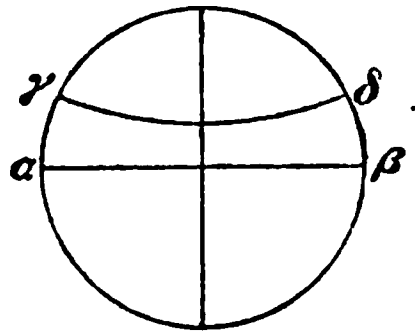
3) Conf. Pappum collect. 6 p. 628 sq. Conversam hanc esse propositionem ex ea quae praecedit et converso modo demonstrari adnotat Maurolycus fol. 61^v. Et conf. *σχόλια ι—ιβ*.

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

πορεύεται καὶ τὸ Δ τὴν ΔZ . ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ Δ τὴν ΔZ διαπορεύεται καὶ τὸ Δ τὴν ΔH . καὶ εἰσὶν τοῦ αὐτοῦ κύκλου· ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ΔH τῇ ΔZ , ἡ ἐλάσσων τῇ μείζονι, ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον· οὐκ ἄρα ὁμοία ἐστὶν ἡ ΓE τῇ ΔH . ὁμοίως δὲ δείξομεν ὅτι 5 οὐδὲ ἄλλη τινὲ πλὴν τῇ ΔZ . ὁμοία ἄρα ἐστὶν ἡ ΓE περιφέρεια τῇ ΔZ .

(ιγ) δ'. Ἐὰν ἐν σφαίρα μένων μέγιστος κύκλος πρὸς ὀρθὰς ᾧν τῷ ἄξονι ὀρίξῃ τό τε ἀφανὲς καὶ τὸ φανε- 10 ρὸν ἡμισφαίριον τῆς σφαίρας, στρεφομένης τῆς σφαί- ρας περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα οὐδὲν τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφα- νείας τῆς σφαίρας σημείων οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατε- λεῖ, ἀλλὰ τὰ μὲν ἐν τῷ φανερωῷ ἡμισφαιρίῳ αἰεὶ ἐστι φανερά, τὰ δὲ ἐν τῷ ἀφανεῖ αἰεὶ ἐστὶν ἀφανῆ.

Ἐν γὰρ σφαίρα μένων <μέγιστος> κύκλος ὁ AB 15 πρὸς ὀρθὰς ᾧν τῷ ἄξονι ὀριζέτω τό τε φανερὸν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές· λέγω ὅτι στρεφομένης τῆς σφαίρας περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα οὐ- δὲν τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας σημείων οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ.



20

(ιγ) Ὅ ἐστιν ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως· τότε γὰρ καὶ ὁ ἰσημερινὸς ὀρίξων γίνεται, καὶ ἕξ μηνῶν ἢ ἡμέρας καὶ ἕξ μηνῶν ἢ νύξ.

25

1) Sic enim suppositum est.

PROPOS. 4: Pappus collect. 6 cap. 34 (p. 520). Ad ean- dem 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 alter- utro hemisphaeriorum describent.' Praeterea haec scholia an- tiqua duo affert Auria p. 27 sq.: 'Schol. 1. Quod proponit Au-

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

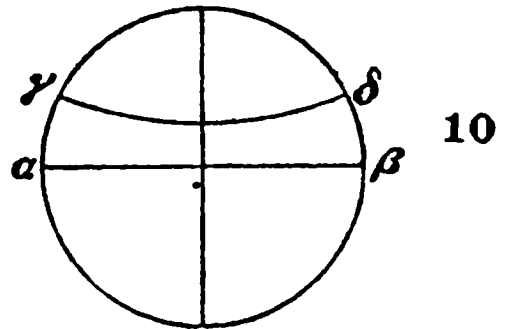
Prop.
4

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.

tolyceus, 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 Autolyceus, 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 $\iota\gamma$. Quo sensu ab Autolyco $\muένων κύκλος$ 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.

Εἰλήφθω γάρ τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας τὸ Γ , καὶ ἔστω [παράλληλος] κύκλος καθ' οὗ
 (ιδ) φέρεται τὸ Γ σημεῖον ὁ $\Gamma\Delta$. ὁ $\Gamma\Delta$ ἄρα κύκλος πρὸς
 (ιε) ὀρθὰς 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 αὐτῷ
 παράλληλος· οὐκ ἄρα τὸ Γ σημεῖον
 δύσεται ἢ ἀνατελεῖ. ὁμοίως δὲ δεί-
 ξομεν 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



(ιζ) ε'. Ἐὰν διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας κύκλος μέ-
 νων ὀρίξη 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
 ο $AB\Gamma$ ὀριζέτω 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 ιδ' τοῦ ια' Εὐκλείδου.

(ις) Οἱ γὰρ παράλληλοι οὐ συμπέπτουσιν.

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

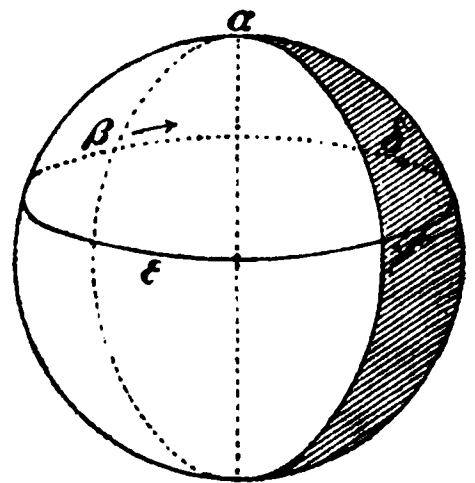
V. Si circulus per polos sphaerae *transiens et* Prop. 5
manens distinguet conspicuum et occultum, omnia in superficie sphaerae puncta, dum ipsa vertetur, et occident et orientur et aequale tempus super horizontem ac sub horizonte ferentur.

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 parallelus, 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 parallelus circulos in partes aequales: et semper aequinoctium est. (*Lege praeterea, quae in 5. partem prop. 2. Euclid. Phaenomenwn sunt adnotata.*) — Schol. 2. Idem ostendit Theod. prop. 2 lib. de Habitationib. Hoc autem illis accidit, qui degunt sub aequinoctiali.

Ἔστω γάρ τι σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας τὸ Δ , καὶ ἔστω παράλληλος κύκλος καθ' οὗ (ιη) φέρεται τὸ Δ σημεῖον ὁ $B\Delta\Gamma E$. ἐν τῇ ἄρα περιφορᾷ τῆς σφαίρας τὸ Δ σημεῖον, ὅταν μὲν κατὰ τὸ Γ γέ-
 (ιδ) 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>. ἡμι-
 κύκλιον ἄρα ἐστὶν ἐκάτερον τῶν $BE\Gamma$ $B\Delta\Gamma$. τὸ Δ ἄρα σημεῖον αἰεὶ κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα τοῦ $AB\Gamma$ κύ-
 κλου καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ 10
 καὶ τὸν ἴσον χρόνον ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ἐνεχθήσεται καὶ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα. ὁμοίως δὲ δείξομεν 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

(κ) Ἐὰν ἐν σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος μένων ὀρίξη τό τε φανερόν 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.

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

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

30

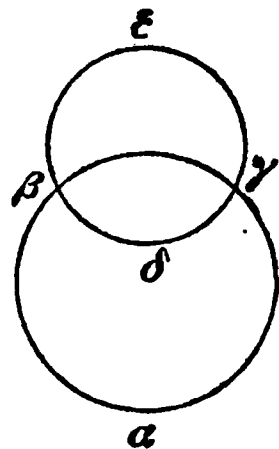
(κ) Ὅ ἐστιν ἐπὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκίσεως, ὅταν ὁ πόλος τῆς σφαίρας μήτε ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος ἢ μήτε κατὰ κορυφήν.

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 $\mu\acute{\epsilon}\nu\omega\nu$ dicitur Martin. l. c.



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

1) Conf. *σχόλιον ιη*.

2) Theodos. sphaer. 1, 15 (conf. *σχόλ. ιθ*).

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. MAUROLYCUS.

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

Ἔστω γὰρ ὁ πόλος τῆς σφαίρας ὁ φανερός ὁ $Δ$, καὶ διὰ τοῦ $Δ$ καὶ τῶν τοῦ $ΑΒΓ$ κύκλου πόλων μέγιστος κύκλος γεγράφθω ὁ $ΑΔΕ$, καὶ κείσθω τῇ $ΑΔ$ περιφερεία ἴση ἢ $ΓΕ$, καὶ πόλῳ τῷ $Δ$ διαστήματι δὲ τῷ $ΑΔ$ κύκλος γεγράφθω ὁ $ΑΖΗ$, πόλῳ δὲ τῷ $Ε$ διαστήματι δὲ τῷ $ΕΓ$ κύκλος γεγράφθω ὁ $ΓΘΚ$.

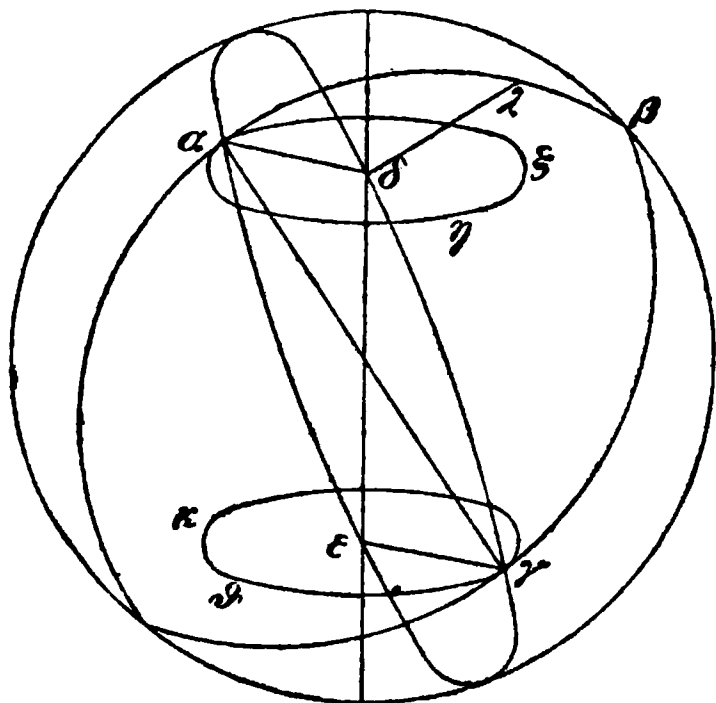
- (κα) φανερόν δὴ ὅτι ὁ $ΑΖΗ$ κύκλος τῷ $ΓΘΚ$ κύκλῳ ἴσος τε καὶ παράλληλός ἐστιν καὶ ἔτι ὁ $ΑΒΓ$ κύκλος τῶν
(κβ) $ΑΖΗ$ $ΓΘΚ$ κύκλων ἐφάπτεται· λέγω δὴ ὅτι καὶ ὁ 15

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

(κβ) Ἐπεὶ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ $ΑΔ$ τῇ $ΓΕ$, κοινὴ προσκείσθω ἡ $ΔΓ$ · ὅλη ἄρα ἡ $ΑΔΓ$ ὅλη τῇ $ΔΓΕ$ ἴση ἐστίν. ἡμικυκλίου δὲ ἡ $ΑΔΓ$ · ἡμικυκλίου ἄρα καὶ ἡ $ΔΓΕ$ · κατὰ διάμετρον ἄρα ἔστι τὸ $Δ$ τῷ $Ε$. καὶ ἔστι τὸ $Δ$ πόλος τοῦ $ΑΖΗ$ · καὶ τὸ $Ε$ ἄρα πόλος τοῦ αὐτοῦ· κατὰ διάμετρον γὰρ οἱ πόλοι, ὡς ἐκ πορίσματος ἐν τῷ α'. πάλιν ἐπεὶ τὸ $Ε$ πόλος τοῦ $ΓΘΚ$, κατὰ διάμετρον δὲ τῷ $Ε$ τὸ $Δ$, καὶ τὸ $Δ$ ἄρα πόλος ἐστὶ τοῦ $ΓΘΚ$. οἱ δὲ περὶ τοὺς αὐτοὺς ὄντες πόλους παράλληλοι. ἴσοι δέ, ἐπειδὴ αἱ ἐκ τῶν πόλων αἱ $ΔΑ$ $ΓΕ$ ἴσαι εἰσὶ. καὶ ἐπεὶ δύο κύκλοι οἱ $ΑΒΓ$ $ΑΖΗ$ μεγίστου τινὸς κύκλου περιφέρειαν τὴν $ΑΔΓΕ$ κατὰ τὸ αὐτὸ σημεῖον τέμνουσι, τοὺς πόλους ἔχοντες ἐπ' αὐτοῦ, ἐφάπτονται ἀλλήλων οἱ κύκλοι. 20 25

FIGURA, quam codices ABCE exhibent, similiter ac prior (p. 17 adnot.) quodammodo in planum explicata est. Comparat enim maior circulus $\alpha\beta\gamma$, in quem inscriptus est minor $\alpha\xi\eta$, cuius centrum δ esse unus quidem codex \bar{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 occultam; dico circulum $\alpha\beta\gamma$ tacturum esse duos circulos aequales inter se et parallelos, quorum alter, conspicuo polo propinquus, semper conspicuus erit, alter 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 $\gamma\vartheta\kappa$; apparet igitur circulum $\alpha\xi\eta$ circulo $\gamma\vartheta\kappa$ aequalem et parallelum esse et circulum $\alpha\beta\gamma$ circulos $\alpha\xi\eta$ $\gamma\vartheta\kappa$

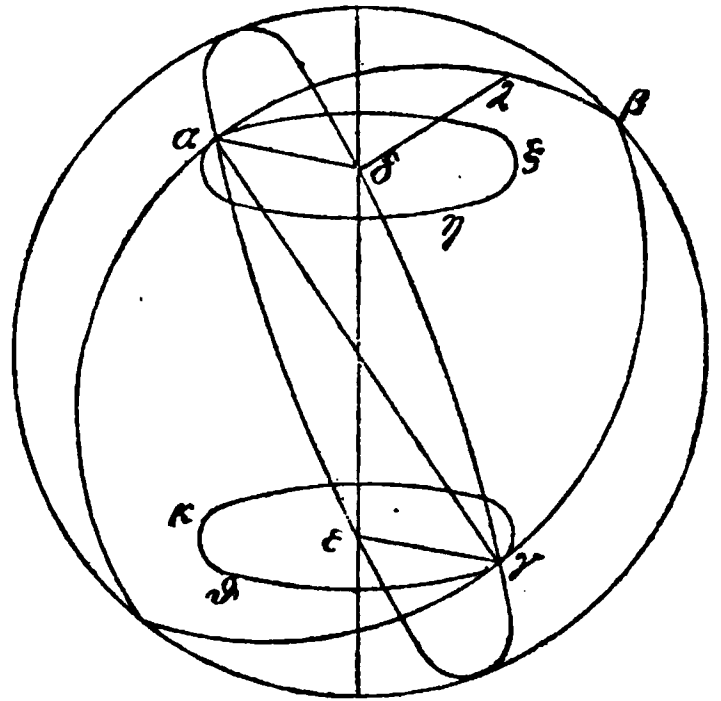
1) Qua ratione talis circulus describatur, docet Theodosius sphaer. 1, 20.

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 $\alpha\beta\gamma$ $\alpha\delta\gamma$ circumferentiae 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 $\epsilon\gamma$ arcui $\delta\alpha$.

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

Εἰ γὰρ μὴ ἐστὶν ὁ AZH κύκλος αἰεὶ φανερός ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς σφαίρας, ὁ AZH κύκλος συμβαλεῖ τῷ $AB\Gamma$ ὀρίζοντι. συμβαλλέτω κατὰ τὸ Δ σημεῖον, **5**
 (κγ) καὶ ἐπεξεύχθωσαν 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 ὀρθάς· 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 δὴ 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 ἐστὶν ἐλάσσων ἡ $A\Delta$ (τοῦτο γὰρ φα-
 (κε) νερόν)· ἡ ἄρα $A\Delta$



εὐθεῖα ἐλαχίστη 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),

(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 $A\Gamma$ ἡμικυκλίου οὐκ ἐστὶ τὸ Δ .

(κε) Διὰ τοῦ α' τοῦ γ' τῶν σφαιρικῶν.

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

tangere¹⁾; iam dico circulum $\alpha\zeta\eta$ semper conspicuum et $\gamma\vartheta\kappa$ 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 $\delta\varepsilon$ diametrum sphaerae, ideoque puncta δ ε polos circuli $\gamma\vartheta\kappa$, et propter Theodos. sphaer. 2, 2 (vide $\sigma\chi\acute{o}\lambda.$ $\kappa\alpha$) circulos $\alpha\zeta\eta$ $\gamma\vartheta\kappa$ inter se parallelus esse. Sed eosdem etiam aequales, quia rectae ex polis ductae $\delta\alpha$ $\varepsilon\gamma$ aequales sint (supra p. 19 adn. 2). Et quoniam duo circuli $\alpha\beta\gamma$ et $\alpha\zeta\eta$ maximi circuli $\alpha\delta\gamma\varepsilon$ 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 $\alpha\beta\gamma$ $\gamma\vartheta\kappa$ in puncto γ).

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

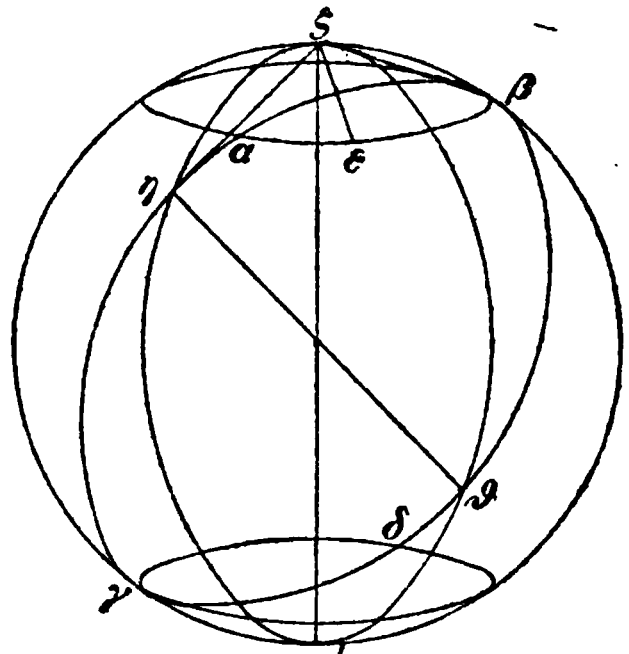
3) Quoniam vero circulus AFG [id est $\alpha\zeta\eta$] tangit circulum ABC [id est $\alpha\beta\gamma$] in puncto A, ideo maximus circulus non est: quare recta linea DA, ex ipsius polo ducta, minor est quarta circuli [circumferentiae] parte, et propterea semicirculi AC bipartita sectio non est D punctum. 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. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\kappa\varepsilon$).

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 σφαίρᾳ κύκλος τό τε φα- 5
νερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανὲς λοξὸς ἢ πρὸς τὸν
ἄξονα, οἱ τῷ ἄξονι πρὸς ὀρθὰς ὄντες κύκλοι καὶ τέμ-
(κξ) νοντες τὸν ὀρίζοντα κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα αἰεὶ τοῦ
ὀρίζοντος τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ποιοῦνται, ἔτι
δὲ καὶ ὁμοίως ἔσονται κεκλιμένοι πρὸς τὸν ὀρίζοντα. 10

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



15

20

καὶ τὰς δύσεις ποιοῦνται [καὶ διὰ μὲν τῶν ΔB σημείων
τὰς ἀνατολὰς ποιοῦνται, διὰ δὲ τῶν $A \Gamma$ τὰς δύσεις].

(κη) Μὴ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν, ποιείσθω ὁ AB κύκλος
δι' ἄλλου τινὸς σημείου τὴν ἀνατολὴν τοῦ E , διὰ δὲ
τοῦ A τὴν δύσιν, καὶ ἔστω ὁ πόλος τῶν παραλλήλων 25
κύκλων τὸ Z σημεῖον, καὶ διὰ τοῦ Z καὶ τῶν τοῦ
 $AB\Delta\Gamma$ κύκλου πόλων μέγιστος κύκλος γεγράφθω ὁ

(κξ) Τουτέστι καθ' ἃ ποιοῦσι σημεῖα οἱ παράλληλοι πρὸς
τὸν ὀρίζοντα.

(κη) Εἰ γάρ ὁ AB κύκλος δι' ἄλλου σημείου τὴν ἀνατολὴν 30
ποιήσει τοῦ E , καὶ δι' ἄλλου παρὰ τὸ A τὴν δύσιν, ἔσεται κε-
κλιμένος πρὸς τὸν ἄξονα τῆς σφαίρας, ὅπερ οὐχ ὑπόκειται.

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].

Etiam si 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) $HZ\Theta$, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ $H\Theta$ HZ ZE ZB . ἐπεὶ ἐν σφαίρα μέγιστος κύκλος ὁ $HZ\Theta$ κύκλον τινα τῶν ἐν τῇ σφαίρα τὸν $AB\Delta\Gamma$ διὰ τῶν πόλων τέμνει, δίχα τε αὐτὸν τεμεῖ καὶ πρὸς ὀρθάς· διάμετρος ἄρα ἐστὶν ἢ $H\Theta$ τοῦ $AB\Delta\Gamma$ κύκλου. καὶ 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 $HZ\Theta$, καὶ ἡ τοῦ ἐφεστῶτος τμήματος τοῦ $HZ\Theta$ περιφέρεια εἰς ἄνισα τέτμηται κατὰ τὸ Z σημεῖον,
- (λ) καὶ ἐστὶν ἐλάσσων ἢ ZH περιφέρεια [ἢ ἡμίσεια]· ἢ ZH 10
- (λα) ἄρα εὐθεῖα ἐλαχίστη ἐστὶν πασῶν τῶν ἀπὸ τοῦ Z σημείου πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον προσπιπτουσῶν εὐθειῶν· καὶ ἢ ἔγγιον ἄρα τῆς ZH ἐλάσσων ἐστίν· ἐλάσσων ἄρα
- (λβ) ἐστὶν ἢ ZE τῆς ZB . ἀλλὰ καὶ 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 δείξομεν ὅτι καὶ 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 ὀρίζοντος τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ποιοῦνται. 20

(κθ) Διὰ τοῦ ϵ' τοῦ α' τῶν σφαιρικῶν.

(λ) Ἐὰν πόλω τῷ Z διαστήματι δὲ τῷ H κύκλος γραφῆ· ἐφάπεται γάρ. καὶ ὁμοίως τῷ ἄνω δειχθήσεται.

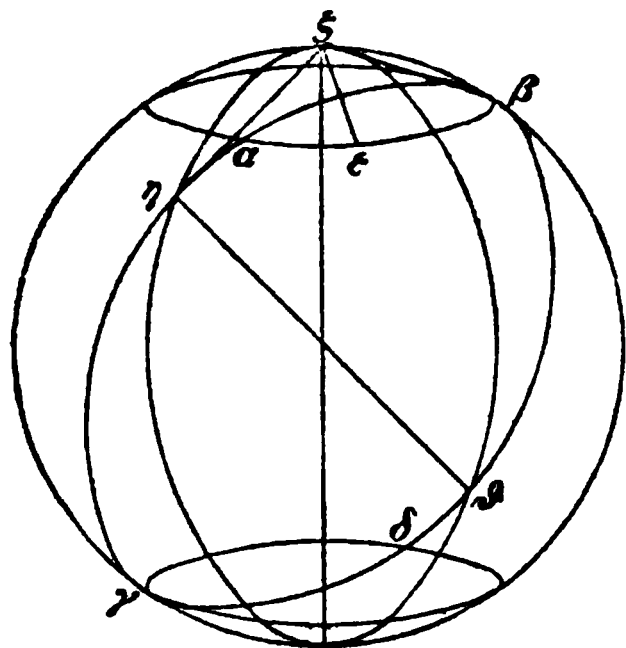
(λα) Διὰ τοῦ α' τοῦ γ' τῶν σφαιρικῶν.

(λβ) Ὡς ἐν τῷ πρὸ τούτου ἐδείχθη.

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

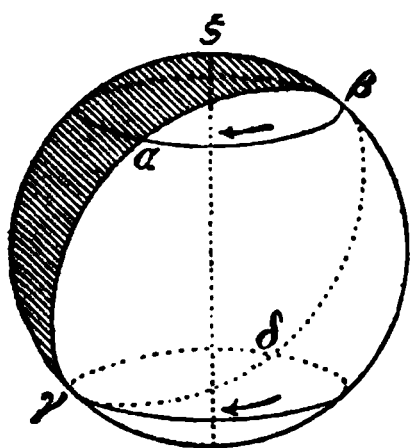
2) Quia ex hypothesi circulus $\alpha\beta\delta\gamma$ obliquus est ad axem, et ex constructione η punctum sectionis circuli $\alpha\beta\delta\gamma$ cum circulo $\eta\zeta\theta$ propius est polo ζ quam contrarium sectionis punctum θ , punctum igitur η in circumferentia $\zeta\eta\theta$ positum est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

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



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

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 supposebatur 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 $AB\Delta\Gamma$ ὀρίζοντα.
- (λδ) Ἐπεξεύχθωσαν 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 $AB AB\Delta\Gamma$ κύκλων ὀρθός ἐστιν πρὸς τὸν $HZ\Theta$. καὶ ἡ κοινὴ ἄρα τομὴ ἢ τῶν $AB \Gamma\Delta BA$ ἢ AB ὀρθὴ ἐστιν πρὸς τὸν $HZ\Theta$ κύκλον· καὶ πρὸς πάσας ἄρα τὰς ἀπτομένας αὐτῆς ἐν τῷ $HZK\Theta$ ἐπιπέδῳ ὀρθὴ ἐστιν ἢ AB . ἄπτεται δὲ τῆς AB ἑκατέρα τῶν $H\Theta KM$ οὐσα ἐν τῷ τοῦ $HZ\Theta$ κύκλου ἐπιπέδῳ· ἢ AB ἄρα πρὸς ἑκατέραν τῶν $H\Theta KM$ ὀρθὴ ἐστιν· ὥστε

(λγ) Ἄλλ' ἢ μὲν δεῖξις αὕτη καλῶς ἔχουσα ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρήματος, φυλαττομένου τοῦ τῆς προτάσεως προδιορισμοῦ τοῦ εἶναι λοξὸν τὸν ὀρίζοντα πρὸς τὸν ἄξονα. ὁμοίως δὲ δευχθήσεται, καὶ εἰ μὴ λοξὸς ἦ ὁ ὀρίζων πρὸς τὸν ἄξονα, ἀλλὰ δι' αὐτοῦ τοῦ ἄξονος, ὅπερ ἐστὶν ἐπὶ τῆς ὀρθῆς σφαίρας, ἐὰν ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος λάβωμεν τὸν πόλον τῶν παραλλήλων κύκλων τὸ H τυχὸν σημεῖον, καὶ διὰ τοῦ τοιούτου σημείου, 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 ἐπιστῶσι καὶ ἐν τῷ 5' θεωρήματι τοῦ παρόντος βιβλίου.

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

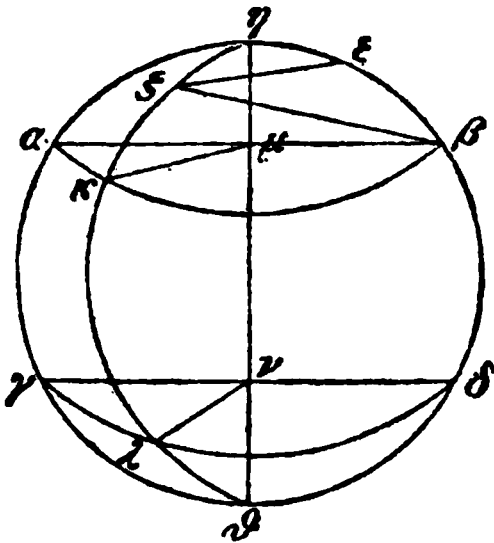
(λε) Διὰ τοῦ $\iota\theta'$ τοῦ $\iota\alpha'$ Εὐκλείδου.

(λς) Διὰ τὸν ὄρον· ἐπιπέδου γὰρ πρὸς ἐπίπεδον κλίσις ἐστὶν ἡ περιεχομένη ὀξεῖα γωνία ὑπὸ τῶν πρὸς ὀρθὰς τῆ κοινῆ τομῆ ἀγομένων πρὸς τῷ αὐτῷ σημείῳ ἐν ἑκατέρῳ τῶν ἐπιπέδων. καὶ ἐστὶν ἢ μὲν KM ἐν τῷ αὐτῷ τοῦ AB κύκλου ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς τῆ κοινῆ τομῆ τῆ AB , ἢ δὲ ΘM ἐν τῷ τοῦ $A\Gamma\Delta B$ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς τῆ κοινῆ τομῆ τῆ 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 $\eta\zeta\vartheta$ circulos $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\gamma\delta\beta$ per polos secat, eosdem ad rectos angulos secabit²⁾; circulus igitur $\eta\zeta\vartheta$ perpendicularis est ad unumquemque circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta$



circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\beta\delta\gamma$; itaque etiam uterque circulorum $\alpha\beta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ ad circulum $\eta\zeta\vartheta$ perpendicularis est³⁾; ergo etiam recta $\alpha\beta$, *id est* communis sectio circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta\beta\alpha$, perpendicularis est ad circulum $\eta\zeta\vartheta$ ⁴⁾; ergo eadem $\alpha\beta$ ad omnes

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

ram p. 23); nam si aliam forte rationem, similem prioribus nostris figuris, iniissemus, perspicuitatem et evidentiam singularum linearum vix servavissemus.

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

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

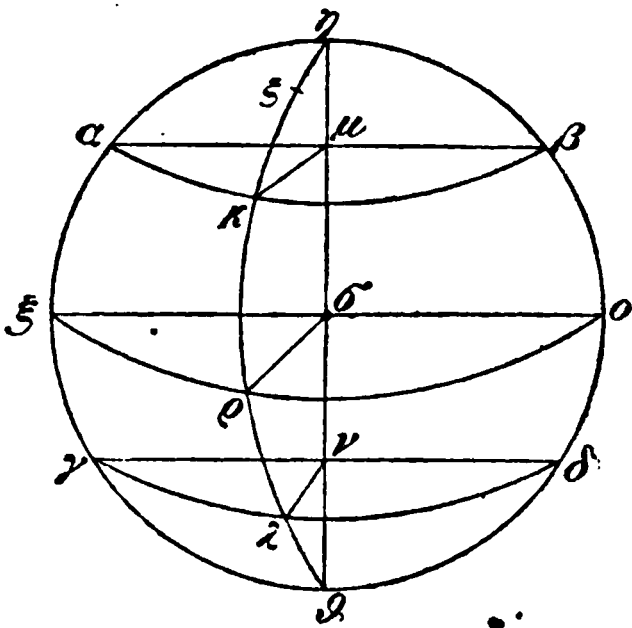
3) Postquam scriptor ostendit circulum $\eta\zeta\vartheta$ ad circulos $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ perpendicularem esse, nostratibus quidem viris doctis supervacaneum esse videatur hoc praeterea subiungere, vice versa unumquemque circulorum $\alpha\beta$ $\gamma\delta$ $\alpha\beta\delta\gamma$ ad $\eta\zeta\vartheta$ perpendicularem esse. Sed ista in demonstrando verboritas 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 *ἐκάτερος* (diversa ab illa quae antecedit *ἐκαστος*) demonstrabat.

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

5) Ibid. def. 3.

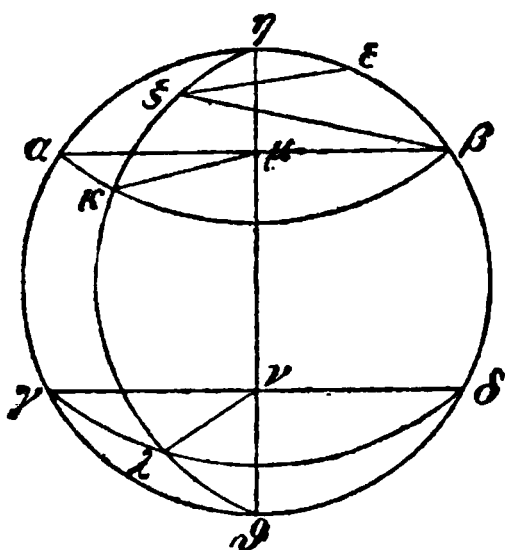
(λξ) ἡ ὑπὸ τῶν $KM\Theta$ γωνία ἡ κλίσις ἐστὶν ἐν ἧ κέκλιται
 (λη) ὁ AB κύκλος πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον. διὰ τὰ αὐτὰ
 δὴ καὶ ἡ ὑπὸ τῶν $\Lambda N\Theta$ γωνία ἐστὶν ἡ κλίσις ἐν ἧ
 κέκλιται ὁ $\Gamma\Delta$ κύκλος πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$. καὶ ἐπεὶ
 δύο ἐπίπεδα παράλληλα τὰ $AB \Gamma\Delta$ ὑπὸ τινος ἐπι- 5
 (λθ)πέδου τοῦ $Z\Theta$ τέμνεται, αἱ κοιναὶ ἄρα αὐτῶν τομαὶ
 αἱ $KM \Lambda N$ εὐθεῖαι παράλληλοί εἰσιν· ὥστε ἴση ἐστὶν
 ἡ ὑπὸ τῶν KMN γωνία τῇ ὑπὸ τῶν $\Lambda N\Theta$ γωνία.
 καὶ ἐστὶν ἡ μὲν ὑπὸ τῶν $KM\Theta$ γωνία ἡ κλίσις ἣν
 κέκλιται ὁ AB κύκλος πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον, ἡ 10
 δὲ ὑπὸ τῶν $\Lambda N\Theta$ γωνία ἡ κλίσις ἣν κέκλιται ὁ $\Gamma\Delta$
 κύκλος πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον· οἱ $AB \Gamma\Delta$ ἄρα
 κύκλοι ὁμοίως εἰσὶ κεκλιμένοι πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ κύκλον.
 ἦ. Οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι μέγιστοι κύκλοι,
 ὧν καὶ ὁ ὀρίζων ἄπτεται, στρεφομένης τῆς σφαίρας 15
 ἐφαρμόσουσιν ἐπὶ τὸν ὀρίζοντα.

(λξ) Ὅτι δὲ ὀξειά ἐστὶν ἡ ὑπὸ KMN γωνία, δῆλον οὕτως·
 ἐὰν γράψωμεν τὸν μέγιστον τῶν παραλλήλων τὸν $\Xi P O$, ὡς
 ὑπόκειται, τεταρτημορίου ἔσται
 ὁ ZP · ἐκ πόλου γὰρ τοῦ $\Xi P O$ · 20
 μείζων ἄρα τεταρτημορίου ἡ
 HP . καὶ ἐστὶν ἡμικυκλίου ἡ
 $H\Theta$ · ἐλάσσων ἄρα τεταρτη-
 μορίου ἡ $P\Theta$ · μείζων ἄρα ἡ
 HP τῆς ΘP . καὶ βέβηκεν ἐπὶ 25
 μὲν τῆς HP περιφερείας ἡ
 ὑπὸ HSP , ἐπὶ δὲ τῆς $P\Theta$
 περιφερείας ἡ ὑπὸ $P\Sigma\Theta$, καὶ
 ἔστι κέντρον τὸ Σ πάντων τῶν
 μεγίστων κύκλων· μείζων ἄρα 30
 ἡ ὑπὸ $P\Sigma H$ γωνία τῆς ὑπὸ
 $P\Sigma\Theta$. καὶ οἱ δύο ὀρθαῖς
 ἴσαι· ὀξειά ἄρα ἡ ὑπὸ $P\Sigma\Theta$.



ὥστε καὶ αἱ $M N$ διὰ τοὺς παραλλήλους· ἴσαι γὰρ αἱ τρεῖς.
 (λη) Ὅτε μὲν γὰρ διὰ τοῦ B ἀνατέλλει, ἡ BZ ἐκ πόλου 35
 ἐστὶν, ὅτε δὲ διὰ τοῦ E , ἡ ZE ἐκ πόλου· ὑπόκειται γὰρ μὴ
 αἰεὶ διὰ τοῦ B , ἀλλὰ καὶ διὰ τοῦ E ἀνατέλλειν.
 (λθ) Διὰ τοῦ ις' τοῦ ια' Εὐκλείδου.

lus $\kappa\mu\vartheta$ inclinatio est, qua circulus $\alpha\beta$ ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$ inclinatus est¹⁾. Iam eadem ratione *demonstratur* angulum $\lambda\nu\vartheta$ 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 $\zeta\vartheta$ secantur, communes igitur eorum sectiones, id est rectae $\kappa\mu$ $\lambda\nu$, parallelae sunt²⁾; itaque angulus $\kappa\mu\nu$ angulo $\lambda\nu\vartheta$ aequalis est. Atqui

angulus $\kappa\mu\vartheta$ est inclinatio, qua circulus $\alpha\beta$ ad circulum $\alpha\beta\delta\gamma$ inclinatus est, et angulus $\lambda\nu\vartheta$ 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.*
circulos tangunt, in conversione sphaerae cum horizon *8*
zonte congruent.

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

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

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 contactuum feruntur semper in periferiis dictorum parallelorum: et perinde contactus dicti circuli maioris cuniuntur contactibus horizontis: et circulus ipse cunitur horizonti.'

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

Γεγράφθω γάρ τις τῷ $ΑΔ$ παράλληλος κύκλος ὁ (μ) $ΗΖΘ$. ἀσύμπτωτον δὴ ἔστιν τὸ ἀπὸ τοῦ $Δ$ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $Γ Ζ Ε$ μέρη τῷ ἀπὸ τοῦ $Α$ ἡμικυκλίῳ 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 ἀσυμπτῶτων ἡμικυκλίων αἱ $ΔΚΑ ΖΗ ΛΕ$ περι- (μα) φέρειαι, ὁμοία ἄρα ἔστιν ἡ $ΔΚΑ$ περιφέρεια τῇ $ΖΗ$ 15 (μβ) καὶ τῇ $ΛΕ$ 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 $ΛΕ$ 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 ἑτέρους παραλλήλους τῷ $ΑΔ$ γράψαι, ὥστε κατὰ πλείονα σημεία συμβάλλειν τοὺς κύκλους.

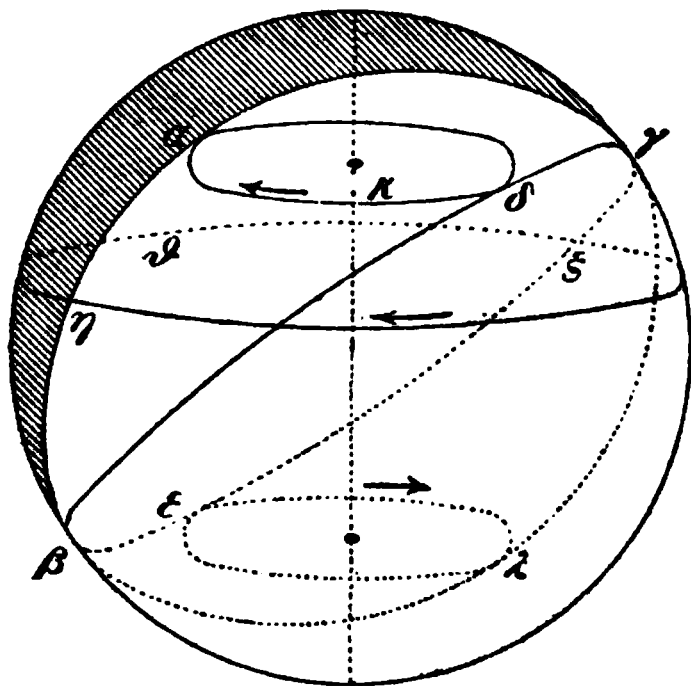
(μα) Ἀπὸ τοῦ γ' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

(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 δβεγζ (sic) λε partim tangentes inter se, partim secantes, exhibet.

Sit in sphaera horizon $\alpha\beta\gamma$ obliquus ad axem,



maximus autem circulo-
rum *parallelorum* sem-
per latentium sit $\lambda\varepsilon$,
et *maximus* eorum qui
semper apparent sit $\alpha\delta$,
quos quidem horizon
 $\alpha\beta\gamma$ tangit, et describa-
tur maximus aliquis cir-
culus $\delta\beta\varepsilon\gamma$, qui circulos
 $\alpha\delta$ $\lambda\varepsilon$ tangat; dico fore
ut in conversione sphae-
rae 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 concurrit 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-

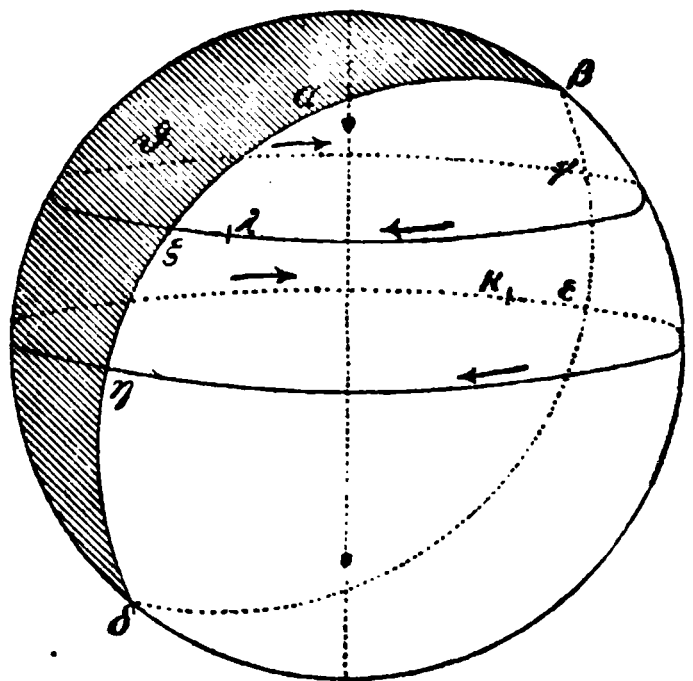
1) Theodos. sphaer. 2, 13 (conf. *σχόλιον* $\mu\alpha$).

2) Autol. propos. 2 huius (conf. *σχόλιον* $\mu\beta$).

περιφέρεια ἐπὶ τὴν AHL ὥστε καὶ ὅλος 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 σφαίρᾳ μέγιστος κύκλος λοξὸς ὦν πρὸς τὸν ἄξονα ὀρίξῃ τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές, τῶν ἅμα ἀνατελλόντων σημείων τὰ πρὸς τῷ φανερῷ πόλῳ ὕστερον δύνει, τῶν δὲ ἅμα δυνόντων 10 τὰ πρὸς τῷ φανερῷ πόλῳ πρότερον ἀνατέλλει.

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



Ἐστῶσαν γὰρ παράλληλοι κύκλοι καθ' ὧν φέρεται 25 τὰ ΓE σημεῖα οἱ $\Gamma Z\Theta EHK$. ἐπεὶ ὁ $AB\Gamma$ ὀρίξων λοξὸς ἐστὶν πρὸς τὸν ἄξονα, καὶ πρὸς τοὺς παράλληλους

(μγ) Ἐν τῷ ι τῶν κυκλικῶν.

FIGURA codicum ABCE, in planum redacta, exhibet circulos $\theta\zeta\lambda\gamma$ $\eta\epsilon\kappa$ 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. 9} 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 ϵ simul orientia, et sit γ propius conspicuo polo quam ϵ ; dico puncta γ ϵ non simul occasura esse, sed posterius occasurum γ quam ϵ .

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

1) Sive Autolycus 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 relinquitur, ut congruant.' Euclidis elementorum libri tertii ($\tau\omega\nu$ $\kappa\upsilon\lambda\iota\kappa\omega\nu$) propositio decima citatur scholio Graeco $\mu\gamma$.

PROPOS. 9: Pappus collect. 6 cap. 40 (p. 522). Ad eandem Maurolycus 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 ΓZ ἄρα περιφέρεια τῆς $E\eta$ περιφερείας μείζων ἐστίν ἢ ὁμοία.

ἔστω τῇ $E\eta$ ὁμοία ἡ

(με) $\Gamma\Delta$ · ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ

τὸ Γ ἐπὶ τὸ Λ παρα-

γίγνεται καὶ τὸ E ἐπὶ

τὸ H . ἀλλ' ὅταν μὲν

τὸ E ἐπὶ τὸ H παρα-

γένηται, δύνει τὸ E ,

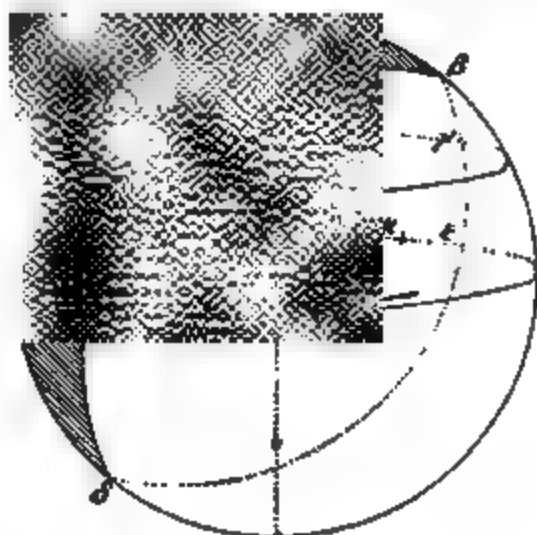
ὅταν δὲ τὸ Γ ἐπὶ τὸ Λ

παραγένηται, οὐδέπω

δύνει τὸ Γ , ἀλλ' ἐτι

ὑπὲρ γῆν ἐστίν· πρότερον ἄρα δύνει τὸ E τοῦ Γ .

ὥστε ὕστερον δύνει τὸ Γ τοῦ E .



Πάλιν δὲ δυνέτω τὰ $Z H$ ἄστρα ὁμοίως· λέγω ὅτι 15
οὐχ ἅμα ἀνατέλλει, ἀλλὰ πρότερον τὸ Z τοῦ H .

Ἐπεὶ γὰρ ἡ ΓZ περιφέρεια τῆς $E\eta$ περιφερείας
(μς) μείζων ἐστίν ἢ ὁμοία, λοιπὴ ἄρα ἡ $Z\Theta\Gamma$ λοιπῆς τῆς
 HKE ἐλάσσων ἐστίν ἢ ὁμοία. ἔστω ἡ $Z\Theta\Gamma$ ὁμοία
τῇ HK . ἐπεὶ ὁμοία ἐστίν ἡ $Z\Theta\Gamma$ περιφέρεια τῇ HK 20
περιφερείᾳ, στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας ἅμα τὸ Z
ἐπὶ τὸ Γ παραγίγνεται καὶ τὸ H ἐπὶ τὸ K . πρότερον
δὲ τὸ H ἐπὶ τὸ K παραγίγνεται ἢ περ ἐπὶ τὸ E · πρό-
τερον ἄρα καὶ τὸ Z ἐπὶ τὸ Γ παραγίγνεται ἢ περ τὸ H
ἐπὶ τὸ E . ἀλλ' ὅταν μὲν τὸ Z ἐπὶ τὸ Γ παραγένηται, 25
ἀνατέλλει τὸ Z , ὅταν δὲ τὸ H ἐπὶ τὸ E παραγένηται,
ἀνατέλλει τὸ H · πρότερον ἄρα ἀνατέλλει τὸ Z τοῦ H .

(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 ζ η simul occidant; dico ea non simul, sed prius ζ quam η oriri.

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

1) Autol. propos. 7 huius.

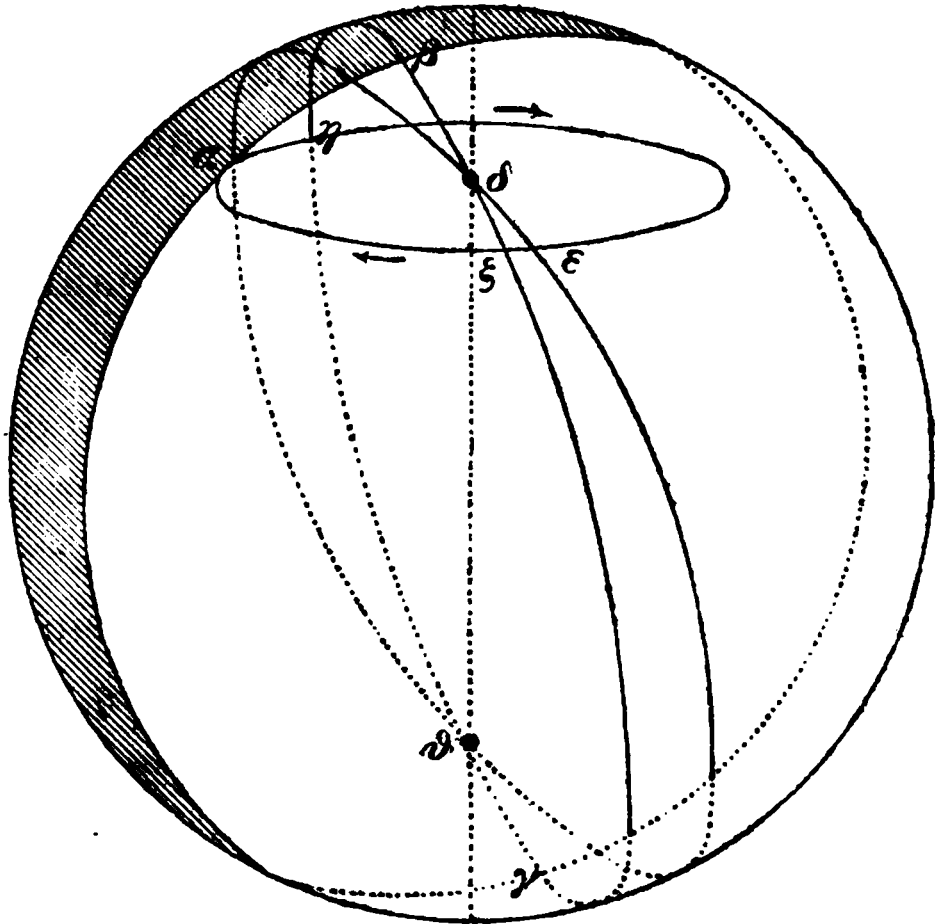
2) Theodos. sphaer. 2, 20 (conf. σχολιον μδ).

3) Autol. propos. 2 huius (conf. σχολιον με).

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

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

ί. Ἐὰν ἐν σφαίρα μέγιστος κύκλος λοξὸς ὦν πρὸς τὸν ἄξονα ὀρίξη 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 σφαίρα μέγιστος κύκλος ὁ $ABΓ$ ὀρίζεται ἔ
 τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές λοξὸς ὦν
 (μξ) πρὸς τὸν ἄξονα, καὶ ἔστω μέγιστος τῶν αἰεὶ φανερῶν
 ὁ AZE κύκλος, ὁ δὲ φανερὸς 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 $ABΓ$ ὀρίζοντα.

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

(μξ) Τουτέστιν οὗ ἐφάπτεται ὁ $ABΓ$ κύκλος· φανερόν γὰρ 15
 καὶ ἀπὸ τοῦ ϵ' 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 $\alpha\zeta\eta$, 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 $\alpha\delta\vartheta$ ¹⁾; transibit igitur etiam per polos circuli $\alpha\beta\gamma$ ²⁾ eritque ad eum perpendicularis³⁾. Et quia uterque

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

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 Autolyti 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 ἢ $Z\Delta$ περιφέρεια τῇ EH περιφερείᾳ·
- (ν) ἐν ἴσῳ ἄρα χρόνῳ τὸ Z σημεῖον τὴν $Z\Delta$ περιφέρεια διελύσεται καὶ τὸ H τὴν HE στρεφομένης ἄρα τῆς σφαίρας, ὅταν τὸ Z τὴν $Z\Delta$ περιφέρεια διελθὼν ἐπὶ 5 τὸ A παραγένηται, καὶ τὸ H τὴν HE διελθὼν ἐπὶ τὸ E παραγένηται, ἢ $Z\Delta H$ περιφέρεια ἐφαρμόσει ἐπὶ
- (να) τὴν $A\Delta E$ περιφέρεια· ὥστε καὶ ὅλος ὁ $B\Delta\Gamma$ κύκλος
- (νβ) ἐφ' ὅλον τὸν $A\Delta\Theta$ κύκλον ἐφαρμόσει. ἀλλ' ὁ $A\Delta\Theta$ κύκλος ὀρθός ἐστὶν πρὸς τὸν $AB\Gamma$ κύκλον· καὶ ὁ 10 $B\Delta\Gamma$ 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 περιφέρεια διελθὼν ἐπὶ τὸ A παραγένηται, τότε καὶ τὸ Z σημεῖον ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ A σημείου τὴν AHE περιφέρεια 15 διελθὼν ἐπὶ τὸ E παρέσται, καὶ ἐφαρμόσει ἢ $Z\Delta H$ περιφέρεια ἐπὶ τὴν $A\Delta E$ περιφέρεια· ὥστε καὶ ὅλος ὁ $B\Delta\Gamma$ κύκλος ἐφ' ὅλον τὸν $A\Delta\Theta$ κύκλον ἐφαρ-

(μθ) Ἀπὸ τοῦ γ' τοῦ γ' τῶν σφαιρικῶν.

(ν) Διὰ τοῦ β' τούτου.

(να) Διὰ τοῦ η' τούτου.

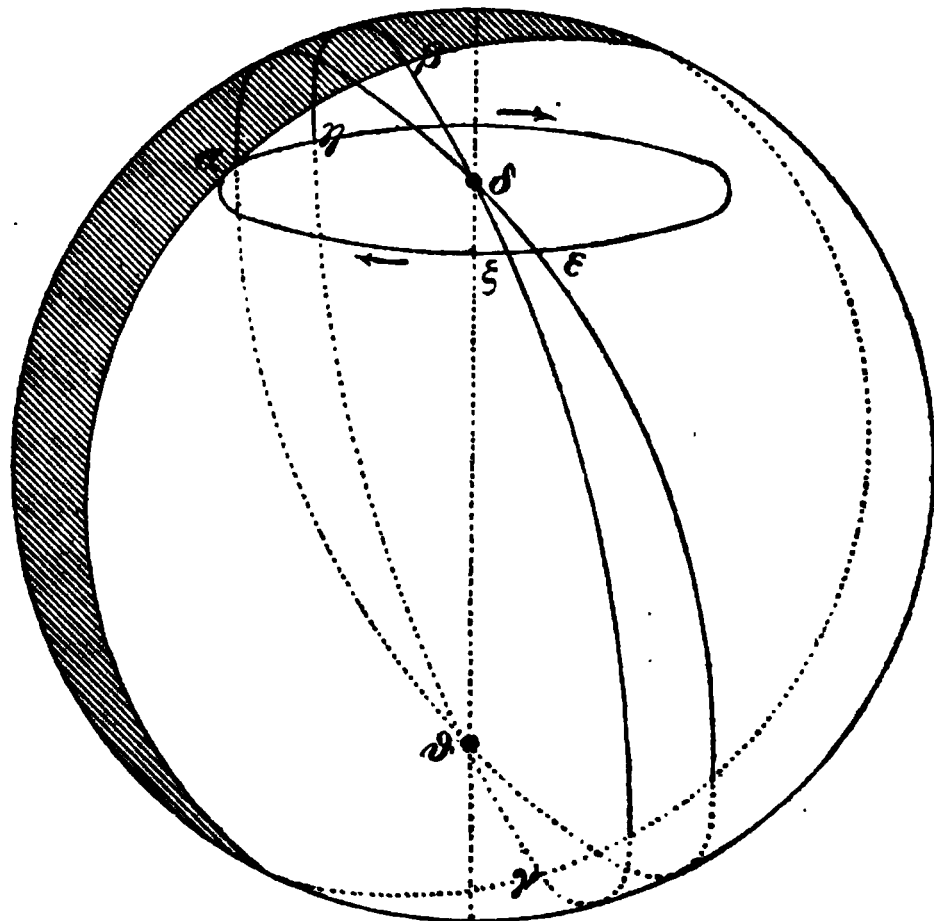
(νβ) Ὡς ἐδείχθη διὰ τοῦ ϵ' τοῦ β' τῶν σφαιρικῶν.

20

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

2) Scilicet propter Theodos. sphaer. 1, 15 utraque circumferentiarum $\zeta\eta$ $\alpha\epsilon$ semicirculus est. Et sunt eiusdem circuli; itaque etiam inter se aequales; subtracto igitur communi arcu $\alpha\eta$ restat $\zeta\alpha = \eta\epsilon$. 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 $\zeta\delta\eta$ $\alpha\delta\varepsilon$ 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 $\eta\varepsilon$ percurrent³⁾; 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 $\zeta\delta\eta$



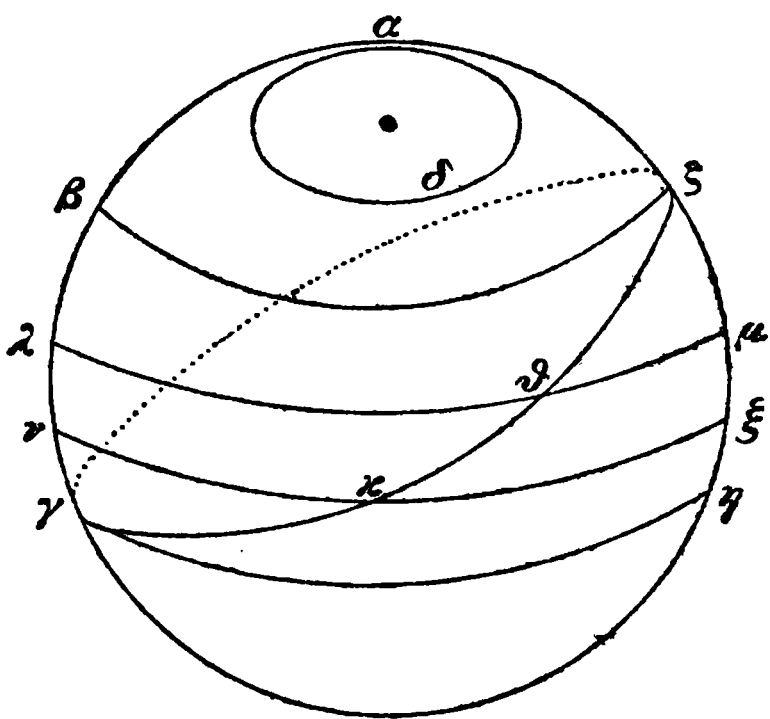
cum arcu $\alpha\delta\varepsilon$ congruet; itaque etiam totus circulus $\beta\delta\gamma$ cum toto circulo $\alpha\delta\vartheta$ congruet. Sed circulus $\alpha\delta\vartheta$ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ perpendicularis est; ergo etiam circulus $\beta\delta\gamma$ ad circulum $\alpha\beta\gamma$ 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 $\zeta\delta\eta$ congruet cum arcu $\alpha\delta\varepsilon$; itaque etiam totus circulus $\beta\delta\gamma$ cum toto circulo $\alpha\delta\vartheta$ congruet. Sed

3) Autol. 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 παρέσται, 5 καὶ ὁ $B\Delta\Gamma\Theta$ κύκλος θέσειν ἔξει ἢν εἶχεν ἐξ ἀρχῆς· ὥστε οὐκ ὀρθός 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 σφαίρα μέγιστος κύκλος λοξὸς ὦν πρὸς τὸν ἄξονα ὀρίζη τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ (νγ) ἀφανές, ἄλλος δέ τις λοξὸς μέγιστος κύκλος μειζόνων ἄπτηται ἢ ὦν ὁ ὀρίζων ἄπτεται, κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρίζοντος περιφέρειαν τὴν μεταξὺ τῶν παραλλήλων κύκλων 15 ὦν ἐφάπτεται τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς δύσεις ποιεῖται.

Ἐν γὰρ σφαίρα 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 σφαίρα τοῦ $A\Delta$, ἄλλος δέ τις λοξὸς μέγιστος κύκλος ὁ ΓZ



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

(νγ) Ὡς ὁ ζφδιακός.

circulus $\alpha\delta\vartheta$ 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 ζ , postquam ab ε exiit, ad ζ perveniet, et circulus $\beta\delta\gamma\vartheta$ 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.} ₁₁ 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.

In sphaera enim maximus circulus $\alpha\beta\gamma$, obliquus ad axem, distinguat conspicuam sphaerae *partem* et occultam, et tangat circulum aliquem $\alpha\delta$ eorum qui sunt in sphaera, alius autem maximus circulus obliquus $\gamma\zeta$ maiores *circulos parallelos* tangat $\zeta\beta$ $\gamma\eta$ quam quos circulus $\alpha\beta\gamma$ tangit, et sint partes orientales ζ 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 ididem facit.'

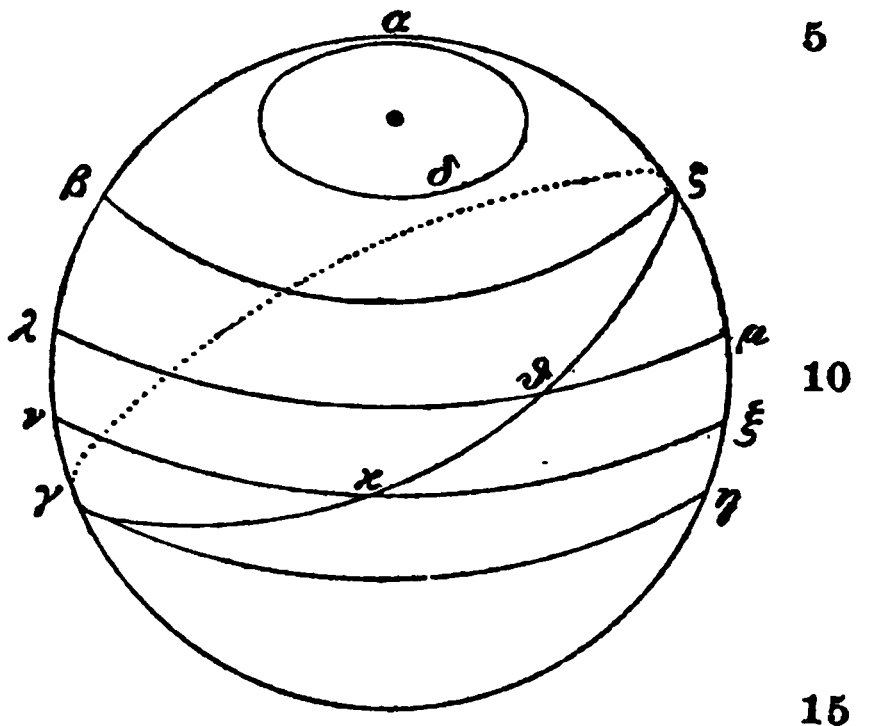
FIGURAM descripsimus ad similitudinem eius quae in codicibus ABCE adumbrata est. Punctum in centro circuli $\alpha\delta$, a nobis additum, polum sphaerae ideoque obliquam ad axem positionem circuli $\alpha\beta\gamma$ significat. Auria arbitrio suo longe diversas et lineas et litteras posuit.

δυτικὰ 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 ἔστωσαν 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 $B\Lambda$ 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 $N\Gamma$ δύνει· ὅλον ἄρα τὸ $Z\Gamma$ ἡμικύκλιον αἰεὶ διὰ μὲν τῆς ZH περιφερείας ἀνατέλλει 20 διὰ δὲ τῆς $B\Gamma$ δύνει. ὁμοίως δὴ δείξομεν ὅτι καὶ τὸ ἕτερον ἡμικύκλιον· ὥστε ὅλος ὁ $Z\Gamma$ κύκλος αἰεὶ κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρίζοντος περιφέρεια τὴν μεταξὺ τῶν παραλλήλων κύκλων τὰς τε ἀνατολὰς καὶ τὰς 25 δύσεις ποιεῖται.

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

(νδ) Διὰ τοῦ ξ τούτου.



5

10

15

25

30

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 $\vartheta \kappa$, et circuli paralleli, per quos puncta $\vartheta \kappa$ feruntur, sint $\lambda \vartheta \mu \nu \kappa \xi$. Quia punctum ξ semper in ξ oritur et in β occidit²⁾, et punctum ϑ semper in μ oritur inque λ occidit, arcus igitur $\xi \vartheta$ semper per arcum $\xi \mu$ oritur et per $\beta \lambda$ occidit; atque eadem ratione etiam arcus $\vartheta \kappa$ 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

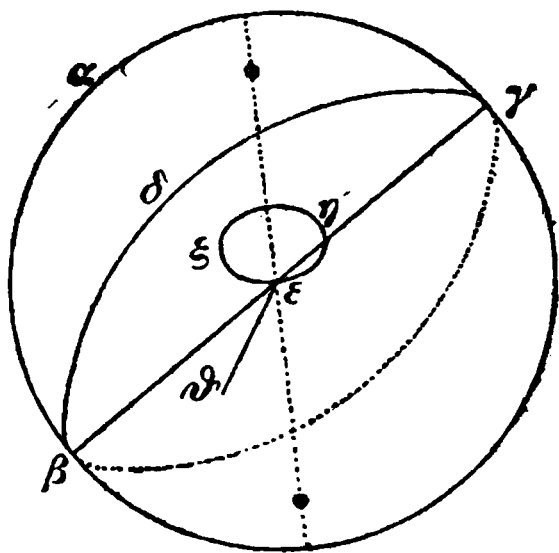
1) Ex verbis quae sub finem huius demonstrationis sequuntur cognoscimus τὴν ΖΓ περιφέρειαν hoc loco a scriptore intellegi semicirculum $\xi \gamma$, qui est in conspectu hemisphaerio.

2) Autol. propos. 7 huius (conf. σχολιον 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 μένων 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 δίχα τεμνέτω, μηδέτερος δὲ αὐτῶν μήτε πρὸς ὀρθὰς ἔστω τῷ ἄξονι μήτε διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας· λέγω ὅτι ἐκάτερος τῶν $ΑΓΒ$ $ΓΔΒ$ κύκλων μέγιστός ἐστιν. 5

Ἐστω γὰρ αὐτῶν κοινὴ τομὴ ἡ $ΒΓ$. ἡ $ΒΓ$ ἄρα διάμετρος ἐστὶ τοῦ $ΓΔΒ$ κύκλου. τετμήσθω ἡ $ΒΓ$ δίχα 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 δὴ ὅτι τὸ $Ε$ σημεῖον ἐπὶ 15 τοῦ ἄξονός ἐστιν.



(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 ὀρθός ἐστι πρὸς τὸν ἄξονα, ὅπερ οὐχ ὑπόκειται· οὐκ ἄρα τὸ $Ε$ σημεῖον οὐκ ἐστὶν ἐπὶ τοῦ 25 ἄξονος· ἐπὶ τοῦ ἄξονος ἄρα ἐστίν.

Λέγω δὴ 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 $\alpha\beta\gamma$ $\gamma\delta\beta$ 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.

Etiam si 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.

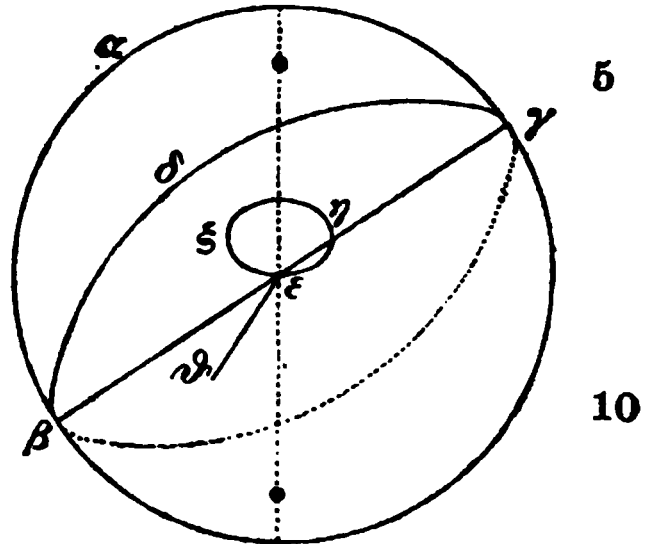
2) Apagogica ratione scriptor hoc effecisse videtur ex iis definitionibus quae nunc apud Euclidem primo elementorum libro leguntur 15. 6. 7.

3) Ex hypothesi.

4) Autol. propos. 1 huius (conf. *σχόλιον νε*).

5) Ibidem.

τὸ Θ σημείον, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ ΘE ἄξων ἄρα ἐστὶ τῆς σφαίρας ἡ ΘE εὐθεΐα (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 ἐπέξενκται εὐθεΐα ἡ ΘE ,
 (νς) ἡ ΘE ἄρα ὀρθή ἐστι πρὸς τὸν $\Gamma \Delta B$ κύκλον· ὥστε καὶ ὁ $\Gamma \Delta B$ κύκλος ὀρθός ἐστι πρὸς τὴν ΘE . καὶ ἐστὶν ἡ ΘE ἄξων· ὁ $\Gamma \Delta B$ ἄρα κύκλος ὀρθός ἐστι πρὸς τὸν ἄξονα, ὅπερ οὐχ ὑπόκειται· οὐκ ἄρα τὸ Θ σημείον κέντρον ἐστὶ τῆς σφαίρας. ὁμοίως δὲ δείξομεν ὅτι οὐδὲ ἄλλο τι πλὴν τοῦ E · τὸ E ἄρα σημείον 15 κέντρον ἐστὶ τῆς σφαίρας.



Καὶ ἐστὶν ἐν ἐκατέρῳ τῶν $AB\Gamma$ $\Gamma \Delta B$ κύκλων·
 (νζ) μέγιστος ἄρα ἐστὶν ἐκάτερος 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. *σχόλιον 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 ἐκότερος τῶν ΑΓΒ ΓΔΒ κύκλων μέγιστός ἐστιν. τοῦτο δὲ φανερόν* etc.

4) Theodos. sphaer. 1, 6 (conf. *σχόλιον νς*).

ΑΥΤΟΛΥΚΟΥ
ΠΕΡΙ ΕΠΙΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΔΥΣΕΩΝ
ΤΟ Α.

Ὅροι.

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

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

γ'. Ἐῷα δὲ δύσις, ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλουσι
ἄστρον τι δύνῃ. 10

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

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

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

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

(α) Ὡστε ὀφθῆν ἀνατέλλον μηκέτι ὀφθῆναι ἀνατέλλον. 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 δύνον.

Προτάσεις.

5

α'. Ἐκάστου τῶν ἀπλανῶν ἄστρον αἰ ἐῶναι ἐπιτολαί 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 $AB\Gamma\Delta$, ὁ δὲ 10 τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $AE\Gamma Z$, καὶ ἔστω ἀνατολικά μὲν μέρη τὰ πρὸς τῷ Δ , δυτικά δὲ τὰ πρὸς τῷ B , καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ $AE\Gamma$ ἡμικύκλιον, καί, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A , ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὸ Δ . τοῦ 15 ἄρα Δ ἄστρου ἢ ἀληθινή ἐστὶν ἐῶν ἀνατολή· λέγω ὅτι ἢ φαινομένη ἐπιτολή τοῦ Δ ἄστρου ὕστερα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς.

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

(γ) Ὡς μηκέτι ὀφθῆναι δύνον.

(δ) Ἐπειδὴ γὰρ τὰ προηγούμενα σημεῖα πρότερον ἀνατέλλει, ὅσα ἂν λάβωμεν ἐπὶ τῆς ΓZA περιφέρειας, καθὰ πρόεισιν ὁ 25 ἥλιος, πρὸ τοῦ A ἀνατέλλει, τουτέστι τοῦ Δ (συνανατέλλει γὰρ τοῦτο τῷ A), αἰ οὖν ὁ ἥλιος πρὸ τοῦ Δ ἀνατέλλει· τὰ γὰρ προηγούμενα πρότερον ἀνατέλλει καὶ πρότερον δύνει, προηγούμενον δὲ τὸ A .

(ε) Διὰ τὸ καταναγάζεσθαι.

30

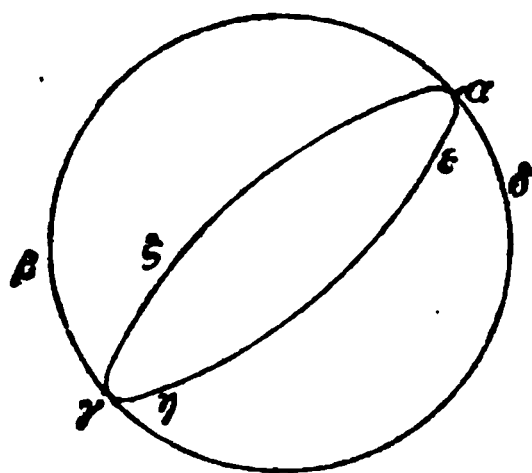
8. Apparens ortus vespertinus est, cum, postquam sol occidit, astrum aliquod postremo oriens conspicitur.

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 $\alpha\epsilon\gamma\xi$, et sint partes



orientales versus δ , occidentales autem versus β , et sit sub terra semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$, 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 Δ ἄστρον φανήσεται ἀνατέλλον
 τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην περιφέρειαν ὥστε τὸ
 Δ ἄστρον ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς. φαινέσθω
 οὖν πρώτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E . τοῦ ἄρα
 ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E , τοῦ Δ ἄστρου ἐστὶν ἡ φαι- 5
 νομένη ἐφ' ἀνατολή. καὶ ἐπεὶ ὁ ἥλιος πρότερον ἐπὶ
 τὸ A παραγίγνεται ἢ περ ἐπὶ τὸ E , ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ
 τὸ A παραγένηται, τοῦ Δ ἄστρου ἐστὶν $\langle \eta \rangle$ ἐφ' ἀληθινὴ
 ἐπιτολή, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ E , ἡ ἐφ' ἀληθινὴ 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 ἐφ' ἀνατολή ἐστὶ δύσις· λέγω δὴ ὅτι ἡ
 φαινομένη ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

Τοῦ μὲν οὖν ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A , τὸ 15
 (5) B ἄστρον οὐ φαίνεται δύνον, οὐδὲ μὴν τοῦ ἡλίου τὴν
 $\Gamma Z A$ περιφέρειαν διαπορευομένου, τὸ B ἄστρον φαί-
 (5) νεται δύνον· μετὰ ἄρα τινὰς ἡμέρας τὸ B ἄστρον
 φανήσεται δύνον, τοῦ ἡλίου διελθόντος τηλικαύτην
 περιφέρειαν ὥστε τὸ B ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς. 20
 ἐκφευγέτω οὖν τὸ B ἄστρον τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς
 πρώτως τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E . τοῦ ἄρα ἡλίου
 ὄντος πρὸς τῷ E , τοῦ B ἄστρου ἐστὶν ἡ φαινομένη
 ἐφ' ἀνατολή δύσις. καὶ ἐπεὶ πρότερον ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ A παρα-
 γίγνεται ἢ περ ἐπὶ τὸ E , ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ A παρα- 25
 γένηται, τοῦ B ἄστρου ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἐφ' ἀνατολή
 δύσις, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ E , ἡ φαινομένη, ἡ ἄρα φαινομένη
 ὕστερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

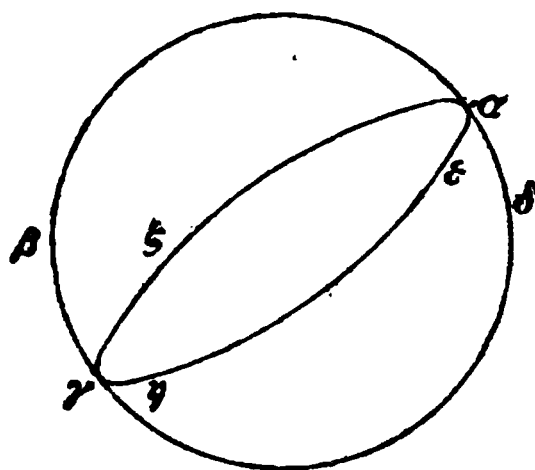
(5) Ἐπειδὴ ὑπὲρ γῆν τὸ $\Gamma Z A$ ἡμικύκλιον.

(5) Τουτέστι πρὸ τούτου μὴ φαινόμενον δύνον, τότε πρῶ- 30
 τον φανῆ δύνον.

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 $\gamma\zeta\alpha$ 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 $\gamma\zeta\alpha$ supra terram. AURIA in marg. p. 4 (conf. *σχόλιον 5*).

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 ἡλιον 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 ἡλιος ἐπὶ τὸ Η παραγίγνεται ἢ περ 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.

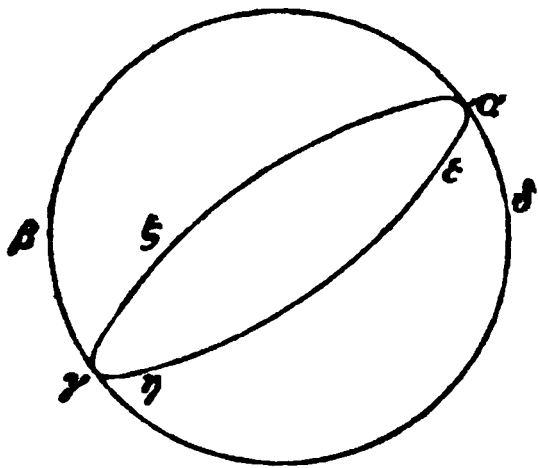
Πάλιν δὴ, τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν δυνέτω τὸ Β· τοῦ ἄρα Β ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ δύσις· λέγω ὅτι ἢ φαινομένη ²⁰
πρότερόν ἐστι τῆς ἀληθινῆς.

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 ἡλιον 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 ἡλιος ἐπὶ τὸ

(η) Ἐπειδὴ ἔτι ἀύγαί εἰσιν 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.

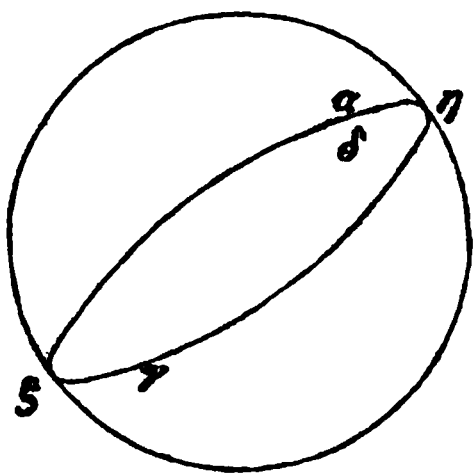
Sole igitur in γ occidente, astrum β occidens latet, neque vero, cum sol in semicirculum $\gamma\zeta\alpha$ transiit, astrum β occidens apparet; ergo ante, quam sol ad γ pervenerit, astrum β occidens apparebit. Postremo appareat, cum sol est ad η ; ergo, cum sol est ad η , astri β est apparens occasus 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*).

Ἡ παραγίγνεται ἥπερ ἐπὶ τὸ Γ , ἀλλ' ὅταν μὲν ἐπὶ τὸ H παραγένηται, τοῦ B ἄστρου ἐστὶν ἡ ἔσπερία φαινομένη δύσις, ὅταν δὲ ἐπὶ τὸ Γ , ἡ ἀληθινή, ἡ ἄρα φαινομένη προτέρα ἐστὶν τῆς ἀληθινῆς.

(θ) Ἐστω τὰ αὐτά· λέγω ὅτι οὐδὲ τὴν $\Gamma Z A$ περιφέ- 5
ρειαν διαπορευομένου τοῦ ἡλίου φανήσεται τὸ Δ
ἄστρον ἀνατέλλον.

Ἀνατελλέτω γὰρ ὁ ἡλιος κατὰ
(ι) τὸ H . καὶ ἐπεὶ τὸ H πρότερον
ἀνατέλλει ἥπερ τὸ A , τὸ δὲ A
τῷ Δ συνανατέλλει, πρότερον ἄρα
τὸ H ἀνατέλλει ἥπερ τὸ Δ . τὸ
 Δ ἄρα οὐ φανήσεται. ὥστε, ὅταν
τὴν $\Gamma Z A$ περιφέρεια διαπορευ-
ηται ὁ ἡλιος, οὐ φαίνεται τὸ Δ
ἀνατέλλον.



10

15

β'. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἐφῶς φαι-
νομένης ἐπιτολῆς ἐκάστης νυκτὸς ὁρᾶται ἐπιτέλλον
μέχρι τῆς ἔσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς, ἐν ἄλλῳ δὲ
χρόνῳ οὐθενί, καὶ ἐστὶν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁρᾶται τὸ 20
ἄστρον ἐπιτέλλον ἐλάσσων ἡμίσιος ἐνιαυτοῦ.

Ἐστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ $AB\Gamma\Delta$, ὁ δὲ
τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $AE\Gamma Z$, καί,
τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A , ἄστρον τι τῶν
ἀπλανῶν συνανατελλέτω [κατὰ] τὸ Δ . τοῦ ἄρα Δ ἄστρου 25
ἐστὶν ἡ ἐφῶ ἀληθινὴ ἐπιτολή. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ

(θ) Ἐν ὅσῳ γὰρ ὁ ἡλιος τὴν $\Gamma Z A$ περιφέρεια διαπορευέ-
ται, τὸ Δ οὐδέπω ἀνέτειλεν, ἐπειδὴ οὐδὲ τὸ A . πάντα γὰρ τὰ
ἐπὶ τῆς $\Gamma Z A$ περιφερείας πρὸ τοῦ A ἀνατέλλει ὡς προηγού-
μενα, ταῦτα δὲ διαπορεύεται ὁ ἡλιος.

30

(ι) Καὶ προηγούμενον τὸ H 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 $\gamma\xi\alpha$ percurrit, astrum δ oriens appariturum esse ¹⁾.

Oriatur enim sol in puncto η . Et quia η prius oritur quam α ²⁾, simul autem cum α *astrum* δ oritur ³⁾, prius igitur η quam δ oritur; ergo δ non apparebit. Itaque ⁴⁾ eo tempore, quo sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ 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 $\alpha\varepsilon\gamma\xi$, 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 $\gamma\xi\alpha$ 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. *σχόλιον ι*).

3) Ut positum est. IDEM.

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

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

- (ια) φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. ἔστω δὴ τοῦ Δ ἄστρου $\dot{\iota}$, φαινομένη ἐφ' ἄρα ἐπιτολή τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E . ὑποκείσθω δὴ πάλιν τοῦ Δ ἀνατέλλοντος ὁ ἥλιος δύ-
νων κατὰ τὸ Γ . τοῦ ἄρα Δ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἐσπερία
ἀληθινὴ ἐπιτολή. πρότεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι 5
τῶν ἀληθινῶν. ἔστω οὖν τοῦ Δ ἄστρου $\dot{\iota}$ ἐσπερία
(ιβ) φαινομένη ἐσχάτη ἐπιτολή 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 ΓZA περιφέρειαν διαπορευομένου 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 ἐστὶν ἡ EH περιφέρεια ἡμικυκλίου). 15

γ'. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ἀπὸ ἐφ' ἄρας φαι-
νομένης δύσεως ἐκάστης νυκτὸς ὄραται δύνον μέχρι
τῆς ἐσπερίας φαινομένης δύσεως, ἐν ἄλλῳ δὲ χρόνῳ

(ια) Τουτέστιν ἔστω τοῦ Δ ἄστρου ἡ φαινομένη πρώτη ἐπι-
τολή τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E , ἵνα, τοῦ ἡλίου γενομένου πρὸς 20
τῷ E , τότε πρώτως φανῆ τοῦ Δ ἄστρου ἡ ἐφ' ἄρα φαινομένη ἐπι-
τολή· μηδέ πω τοῦ ἡλίου παραγενομένου ἐπὶ τὸ E σημεῖον, ἀλλ'
ἔτι ἐπὶ τῆς AE περιφέρειας ὄντος μὴ φαίνεσθαι τοῦ Δ ἄστρου
τὴν ἐφ' ἄρα φαινομένην ἐπιτολήν.

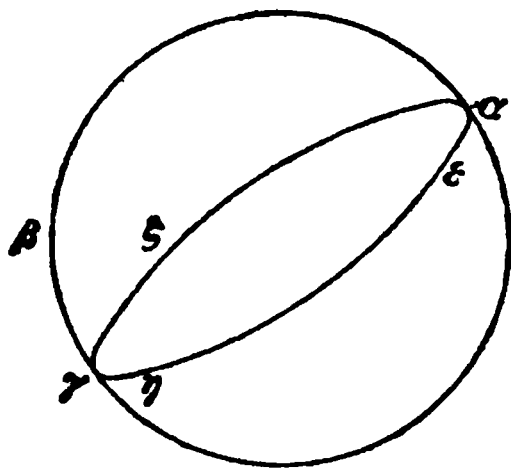
(ιβ) Ὡς προηγουμένη τοῦ H . 25

(ιγ) Ἐπειδὴ γὰρ ὁ ἥλιος, τὴν AE περιφέρειαν διελθὼν καὶ
ἐπὶ τὸ E σημεῖον παραγενόμενος, τότε πρώτως ποιεῖ τῷ Δ
ἄστρῳ τὴν ἐφ' ἄρα φαινομένην ἐπιτολήν, τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν AE
περιφέρειαν διερχομένου καὶ μήπω κατὰ τὸ E σημεῖον γενο-
μένου, οὐ ποιεῖ τῷ Δ ἄστρῳ τὴν ἐφ' ἄρα φαινομένην ἀνατολήν· 30
ὥστε τὴν AE περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου οὐ φαίνεται
τὸ Δ ἄστρον ἐπιτέλλον. ὁμοίως δὲ οὐδὲ τὴν ΓH διερχομένου
τοῦ ἡλίου φαίνεται τὸ Δ ἄστρον ἀνατέλλον διὰ τὰ αὐτὰ.

(ιδ) Ἄλλ' ὅταν συμπληρώσῃ αὐτάς.

(ιε) Ἐπειδὴ ὑπὲρ γῆν. 35

rentes *ortus matutini* posteriores sunt quam veri¹⁾. Sit igitur astri δ apparens ortus matutinus, cum sol est ad ε .²⁾ Iam rursus suppositum sit, cum δ oritur, solem occidere in puncto γ ; ergo astri δ est verus or-



tus vespertinus (*def. 4*). Sed apparentes *ortus vespertini* priores sunt quam veri³⁾. Sit igitur astri δ postremus, qui appareat, ortus vespertinus, cum sol est ad η . Dum igitur sol arcus $\alpha\varepsilon$ $\eta\gamma$ percurrit, astrum δ oriens latet⁴⁾, neque vero, dum sol semi-

circulum $\gamma\zeta\alpha$ percurrit, astrum δ oriens apparebit⁵⁾; ergo solus arcus $\varepsilon\eta$ restat, quem cum sol percurrit, astrum δ oriens apparet. Et tempus, quo sol arcum $\varepsilon\eta$ percurrit, minus est dimidio anno (nam arcus $\varepsilon\eta$ minor est semicirculo).

III. Unumquodque astrum fixum omnibus noctibus, quae sunt ab occasu apparente matutino usque ad vespertinum occasum apparentem, occidens conspicitur,

Prop
3

FIGURA non differt a priore in propos. 1, ac similis existat in codicibus AC. In E nota η posita est inter ζ et α , et omissa est ε .

- 1) Autol. propos. 1 huius.
- 2) Conf. *σχόλιον ια* et in appendice 5.
- 3) Autol. propos. 1 huius.
- 4) Sunt enim solis radii adhuc supra terram; videbitur itaque δ astrum oriri, cum sol ipsas circumferentias $\alpha\varepsilon$ et $\gamma\eta$ omnino pertransiverit. AURIA in marg. p. 7. Conf. *σχόλια ιδ* et *ιγ* (in appendice schol. 6).
- 5) Est enim semicirculus $\gamma\zeta\alpha$ supra terram. IDEM (conf. *σχόλιον ιε*).

οὐθενί, καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ τὸ ἄστρον ὁράται
δῦνον ἐλάσσων ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ.

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ζῳδιακὸς δὲ ὁ
 $ΑΕΓΖ$, καὶ ἔστω ὑπὸ γῆν τὸ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον, καί,
τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, ἄστρον τι τῶν 5
ἀπλανῶν δυνέτω τὸ $Β$. τοῦ ἄρα $Β$ ἄστρου ἐστὶν ἀλη-
θινὴ ἐφά δύσις. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν
ἀληθινῶν. ἔστω οὖν τοῦ $Β$ ἄστρου ἡ φαινομένη
πρώτως 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 ἐστὶν ἡ ἐσπερία ἀλη-
(15) θινὴ δύσις. πρότεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν
ἀληθινῶν. ἔστω οὖν τοῦ $Β$ ἄστρου ἡ φαινομένη
ἐσχάτη ἐσπερία δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Η$.
(16) τοῦ μὲν οὖν ἡλίου τὰς $ΑΕ ΗΓ$ περιφερείας διαπο- 15
(17) ρευομένου οὐ φαίνεται τὸ $Β$ ἄστρον δῦνον, οὐδὲ μὴν
τοῦ ἡλίου τὴν $ΓΖΑ$ περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ
 $Β$ ἄστρον φαίνεται δῦνον· μόνην ἄρα τὴν $ΕΗ$ περι-
φέρειαν τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὸ $Β$ ἄστρον φα-
νήσεται δῦνον. καὶ ἔστιν ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν 20
 $ΕΗ$ περιφέρειαν διαπορεύεται ἐλάσσων ἡμίσεως ἐνι-
αυτοῦ.

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

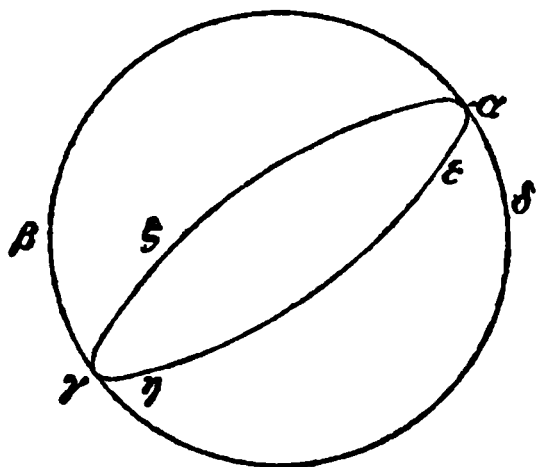
(15) Διὰ τὸ α'.

(16) Ἐτι γὰρ ἀνάγκη εἰσιν, ἀλλ' ὅταν πληρώσῃ αὐτάς.

(17) Ἐπειδὴ ὑπὲρ γῆν.

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

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, zodiacus autem $\alpha\varepsilon\gamma\xi$, et sit sub terra semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$, 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 $\alpha\varepsilon\eta\gamma$ percurrit, astrum β occidens latet¹⁾, neque vero, dum sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ ²⁾ percurrit, astrum β occidens apparet; ergo solus arcus $\varepsilon\eta$ restat, quem cum sol percurrit, astrum β occidens conspicietur. Et tempus, quo sol arcum $\varepsilon\eta$ percurrit, 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 $\alpha\varepsilon$ et $\eta\gamma$ omnino pertransiverit. AURIA in marg. p. 9 (conf. *σχόλ. ιξ*).

2) Est enim supra terram. IDEM (conf. *σχόλιον ιη*).

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

Ἐστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν 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 ἐφᾶς φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφᾶ φαινομένη δύσις γίννεται 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 $Β Α Δ$ ἄστρων εἰσὶν αἱ ἐφᾶι ἀληθιναὶ ἐπιτολαί. ὕστερον δὲ εἰσὶν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν. ἔστωσαν οὖν τῶν $Β Α Δ$ ἄστρων αἱ φαινόμεναι ἐφᾶι 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 αὐτῷ τὸ $Γ$ ἀνατέλλει, (κ) καὶ ἔσται τὸ μὲν $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν τὸ δὲ $ΑΖΓ$ ὑπὸ γῆν. καὶ τοίνυν ὅταν τὸ $Α$ δύνῃ 20 καὶ τὸ $Γ$ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος πρὸς τῷ $Γ$ γένηται [ἀνατέλλει καὶ], ἔσται τοῦ $Α$ ἄστρου ἡ ἀληθινὴ

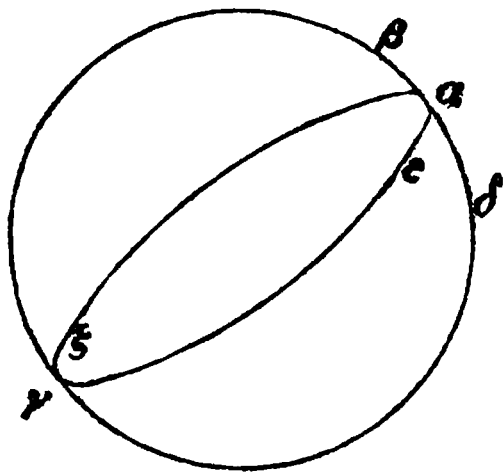
(ιθ) Τουτέστι βορειότερον τοῦ $Α$ τὸ $Β$. τουτέστι νοτιώτερον τοῦ $Α$ τὸ $Δ$.

(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 θέσιν ἔξει, καὶ ὃ 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.

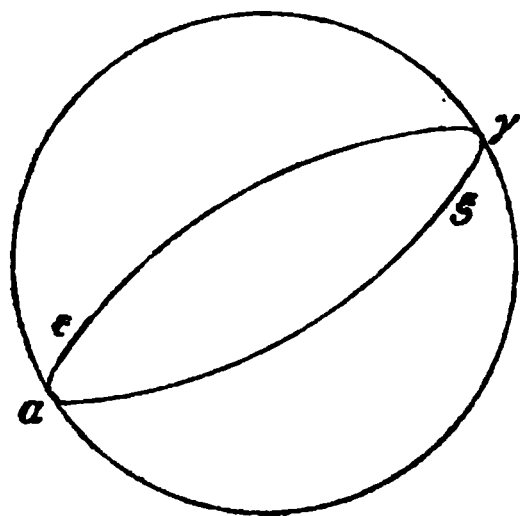
1) Scilicet sit β borealius et δ meridionalius ipso α. AURIA in marg. p. 10 (conf. σχόλιον ιθ).

Sit in mundo circulus horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\varepsilon\gamma\xi$, et sit semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$ sub terra, et, cum sol in puncto α oritur,



tur, astra quaedam fixa β α δ simul orientur, et quidem astrum α in zodiaco, β ad septentriones, δ ad meridiem¹⁾; dico astra α ab ortu matutino apparente occasum matutinum apparentem fieri post dimidium annum, astra autem β intermisso maiore, denique astra δ minore *temporis spatio*.

Quoniam enim, cum sol in α oritur, astra quaedam fixa β α δ simul orientur, 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 orientur

et occidunt³⁾, astro igitur α occidente astrum γ ei oppositum oritur, ac semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$ super terram, semicirculus autem $\alpha\xi\gamma$ sub terra erit⁴⁾. Itaque, cum α occidet et γ orietur et sol ad γ erit, astra α fiet

2) Autol. propos. 1 huius.

3) Eucl. phaenom. 6.

FIGURAM alteram secundum verba scriptoris nostra coniectura addidimus.

4) Conf. σχόλιον η et in appendice 7.

ἑφά δύσις. ὕστεραι δὲ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀλη-
 (κα) θινῶν. ἔστω οὖν τοῦ A ἄστρου ἡ φαινομένη ἑφά
 (κβ) δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z . καὶ ἐπεὶ τετήρηται
 τὰ ἄστρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγοντα τὰς τοῦ ἡλίου
 ἀυγὰς, ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ AE περιφέρεια τῇ ΓZ περι- 5
 φερεία. κοινὴ δὲ ἡ GE . ὅλη ἄρα ἡ $AE\Gamma$ ὅλη τῇ $E\Gamma Z$
 ἐστὶν ἴση. ἡμικύκλιον δὲ ἐστὶν τὸ AEZ . ἡμικύκλιον
 (κγ) ἄρα ἐστὶ καὶ τὸ $E\Gamma Z$. καὶ διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὸ
 $E\Gamma Z$ ἡμικύκλιον ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ (ἐπειδήπερ καὶ
 τὸ $AE\Gamma$). τῷ ἄρα A ἄστρῳ ἀπὸ ἑφάσ φαινομένης 10
 ἐπιτολῆς ἑφά δύσις γίννεται φαινομένη διὰ ἡμίσιους
 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 ζῳδιακὸς τὴν
 $KN\Theta$. ἔσται δὴ τὸ μὲν $AE\Gamma$ ἡμικύκλιον, ὡς τὸ ΘNK , ὑπὲρ
 γῆς φαινόμενον, ἡ δὲ AE ἐστὶ ὡς ἡ ΘN , ἡ δὲ λοιπὴ ἐστὶ
 ὡς ἡ λοιπὴ ὑπὸ γῆν. καὶ τοίνυν τοῦ A δύνοντος κατὰ τὸ Θ , 20
 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 ἑφά ἀληθινὴ δύσις, τουτέστι τοῦ
 A ἡ ἀληθινὴ δύσις· τὸ γὰρ A ἐπὶ τὸ E παρεγένετο. ἔσται οὖν
 τοῦ Θ , τουτέστι τοῦ A , ἡ φαινομένη ἑφά δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος 25
 πρὸς τῷ M , τουτέστι πρὸς τῷ Z (ἡ γὰρ KM περιφέρεια ἡ ΓZ
 ἐστίν). ὥστε τοῦ A ἡ ἑφά φαινομένη δύσις ἐστὶ τοῦ ἡλίου ὄντος
 πρὸς τῷ Z .

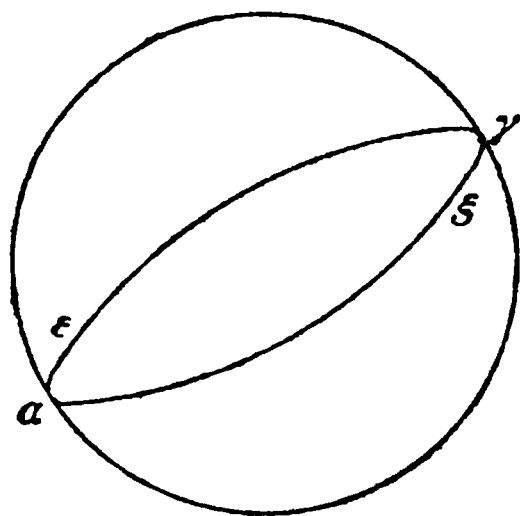
(κβ) Τοῦτο οὐκ ἀκριβῶς, ἀλλὰ κατὰ τὸ σύνεγγυς.

(κγ) Διαπορευομένου δὲ αὐτοῦ τὴν $E\Gamma Z$, γίνεται τοῦ A 30
 ἄστρου ἡ τε ἑφά φαινομένη ἐπιτολὴ καὶ ἡ ἑφά φαινομένη
 δύσις, ὥστε ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ γίνεται.

1) Autol. propos. 1 huius.

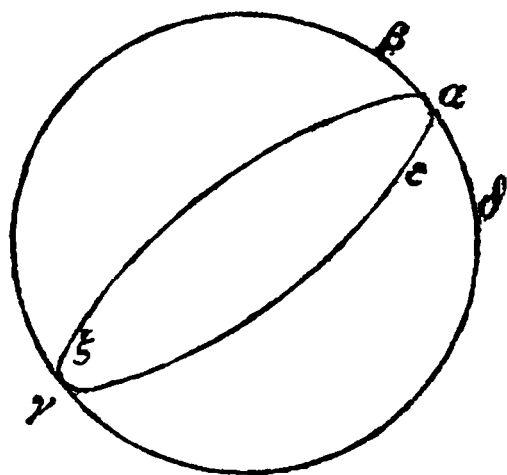
2) Conf. σχόλιον κα et in appendice 8.

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



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

Atqui semicirculus est $\alpha\epsilon\zeta$; ergo etiam $\epsilon\gamma\zeta$ semicirculus est. Et semicirculum $\epsilon\gamma\zeta$ sol dimidio anno percurrit⁴⁾, quoniam item semicirculum $\alpha\epsilon\gamma$; ergo astri



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 α ⁵⁾, et δ prius occidit quam α ⁶⁾. Quapropter manifestum est astri 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 $ABΓΔ$, ζῳδιακὸς δὲ ὁ $ΑΕΓ$, καὶ ἀνατελλέτω τινὰ ἅμα ἄστρα τὰ $B A Δ$, ὧν τὸ μὲν B πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ A ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ, τὸ δὲ $Δ$ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι τὸ B ἄστρον ἀπὸ ἐφάσ φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφ' ἂν 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 ζῳδίων κύκλος θέσειν ἔξει ὡς τὴν $ZKNΘ$, τὸ
δὲ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ἔσται τὸ $ΘNK$, καὶ ἔσται ὑπὲρ
(κς) γῆν, ἣ δὲ $ΑΕ$ περιφέρεια ἔσται ἡ $ΘN$. τοῦ $Γ$ ἄρα
ἀνατέλλοντος τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν· τὸ ἄρα συνανα- 15
τέλλον ἄστρον τῷ B δύνοντι ἐπὶ τῆς $KZΘ$ ἐστὶ περι-
(κς) φερείας. ἔστω τὸ M . τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ M ,
τοῦ B ἄστρου ἐστὶν ἡ ἐφ' ἀληθινῇ δύσει. ὕστεραι
δέ εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν· διελθόντος ἄρα
τοῦ ἡλίου περιφερείαν τινα, ὥστε τὸ B ἐκφεύγειν τὰς 20
τοῦ ἡλίου ἀγὰς, ἔσται τοῦ B ἐφ' ἀληθινῇ δύσει.

(κδ) Διὰ τὸ θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας.

(κε) Ἦτις ἐγένετο διὰ τὴν φαινομένην αὐτῶν ἐπιτολήν.

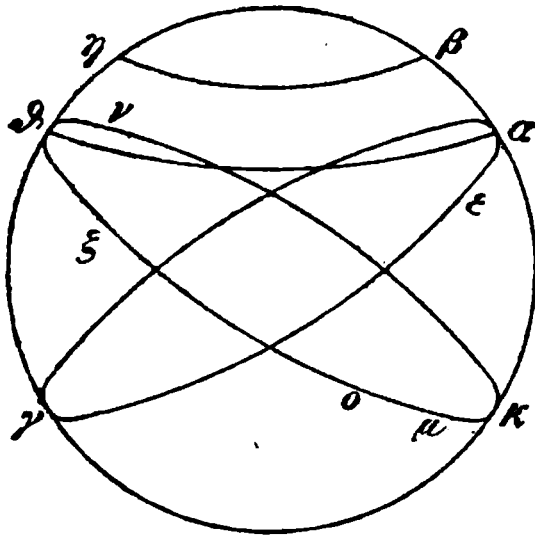
(κς) Ἐπειδὴ γὰρ τοῦ A δύνοντος τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν,
ἀλλὰ τοῦ A δύνοντος τὸ $Γ$ ἀνατέλλει, καὶ τοῦ $Γ$ ἄρα ἀνατέλ- 25
λοντος τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν.

(κς) Τουτέστι τὸ ὀφείλον ἄστρον ἀνατεῖλαι τοῦ B δύνοντος
τὸ E ἐπὶ τῆς $KZΘ$ περιφερείας ἐστὶν, ἧτις ἐστὶν ὑπὸ γῆν,
ἐπειδὴ τὸ B ὑπὲρ γῆν ἔστιν· ὥστε, ὅτε τὸ B δύνει, ἐκεῖνο
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 $\alpha\varepsilon\gamma$, 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 $\beta\eta$ $\alpha\vartheta$. 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 $\xi\kappa\nu\vartheta$, et semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$ iam erit $\vartheta\nu\kappa$, atque is quidem super terram, arcus autem $\alpha\varepsilon$ iam erit $\vartheta\nu$; ergo astro γ oriente astrum β adhuc super terram est³⁾; itaque astrum aliquod, quod eodem quo β occidit tempore oritur, est in semicirculo $\kappa\xi\vartheta$. Sit astrum μ ⁴⁾; ergo, cum sol est ad μ , astra 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 astra 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 praefatione 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.

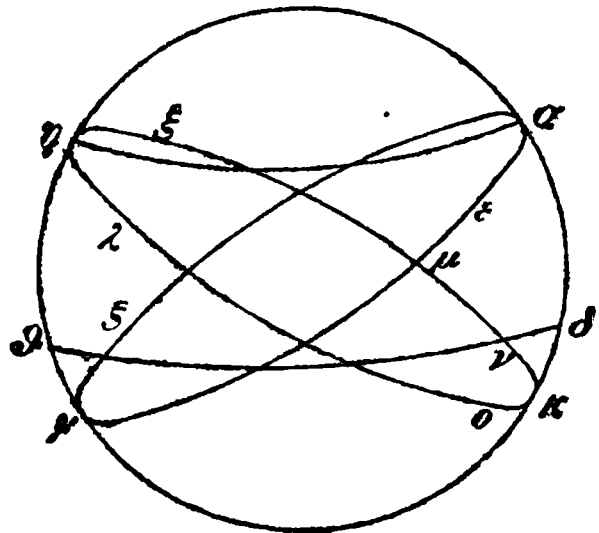
4) Conf. σχόλιον κζ et in appendice 11.

5) Autol. propos. 1 huius.

- (κη) διερχέσθω τὴν MO . ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ΘN τῇ OM .
 μείζων ἄρα ἐστὶν ἡ OK τῆς ΘN . κοινὴ προσκείσθω
 ἡ KN . μείζων ἄρα ἡ OKN τῆς $KN\Theta$. ἡμικυκλίου
 (κθ) δὲ ἡ ΘNK . μείζων ἄρα ἡμικυκλίου ἡ NKO . τὸ B
 ἄρα ἀπὸ ἐφῶας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφῶαν φαινομένην 5
 (λ) δύσιν ποιεῖται διὰ πλείονος ἡμίσου ἐνιαυτοῦ.

Λέγω δὴ ὅτι τὸ Δ ἄστρον ἀπὸ ἐφῶας φαινομένης
 ἐπιτολῆς ἐφῶαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται δι' ἐλάττο-
 νος ἡμίσου ἐνιαυτοῦ.

Ἐπεὶ γὰρ τὸ Δ τοῦ A πρότερον δύνει, τοῦ ἄρα A 10
 δύνοντος τὸ Δ ὑπὸ γῆν ἐστὶν. ἀλλὰ τοῦ A δύνοντος
 τὸ Γ ἀνατέλλει καὶ ὁ τῶν
 ζωδίων κύκλος θέσιν ἔξει
 ὡς τὴν $ΗΛΚΜ$, ἡ δὲ $ΑΕ$
 περιφέρεια θέσιν ὡς τὴν
 $ΗΞ$. τοῦ Γ ἄρα ἀνα-
 τέλλοντος τὸ Δ ὑπὸ γῆν
 ἐστὶν. τὸ ἄρα συνανατέλ-
 λον ἄστρον τοῦ Δ δύνου-
 τος ἐπὶ τῆς $ΗΜΚ$ περι-
 φερείας ἐστίν. ἔστω τὸ N . τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος
 πρὸς τῷ N [καὶ ἀνατέλλοντος] τὸ Δ δύνει, καὶ ἐστὶ
 τοῦ Δ ἄστρου ἐφῶα ἀληθινὴ δύσις. προτέρα δὲ ἐστὶν
 ἡ ἀληθινὴ τῆς φαινομένης. διελθόντος ἄρα τοῦ ἡλίου



15

20

(κη) Διὰ τὸ ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγειν τὰ ἄστρα τὰς τοῦ 25
 ἡλίου ἀνγῶας.

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

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

occasus matutinus. Percurrat arcum $\mu\theta$; ergo arcus $\theta\nu$ ipsi $\theta\mu$ aequalis est¹⁾; itaque arcus $\theta\kappa$ maior est quam $\theta\nu$. Communis addatur arcus $\kappa\nu$; ergo arcus $\theta\kappa\nu$ maior est quam $\kappa\nu\theta$. Atqui $\theta\nu\kappa$ 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 $\alpha\varepsilon$ 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 $\theta\nu = \alpha\varepsilon$ (p. 66, 14), et ex hypothesi, postquam sol arcum $\alpha\varepsilon$ 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 $\alpha\varepsilon$ 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 theorematis figura (conf. adnot. ad figuram quae antecedit). Nostra coniectura addimus litteram θ et lineam $\delta\theta$, omisimus autem parallelam circumferentiam $\kappa\gamma$ in AC expressam. In codice E pro figura est circulus cum inscriptione *σχῆμα τῷ προτέρῳ παραπλήσιον*.

3) Vide supra p. 65 adn. 5.

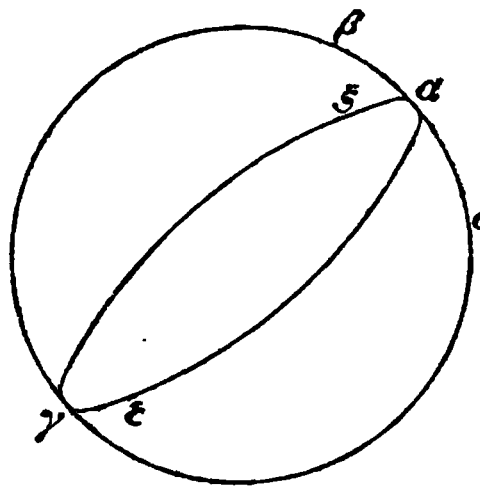
4) Eucl. phaenom. 6.

περιφέρειάν τινα, ὥστε τὸ Δ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀνγὰς, ἔσται τοῦ Δ ἡ ἐφ' αὐτῆς 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 ἥλιος ἐν ἐλάσσονι χρόνῳ ἡμίσιος ἐνιαυτοῦ, ὥστε τὸ Δ ἀπὸ ἐφ' αὐτῆς φαινομένης ἐπιτολῆς ἐφ' αὐτῆς φαινομένην ποιεῖται δύσιν δι' ἐλάττονος χρόνου ἡμίσιος ἐνιαυτοῦ. 10

(λβ) ε'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρων ὅσα μὲν ἐστὶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου ἀπὸ ἐσπερίας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐσπερίαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσιος ἐνιαυτοῦ, τὰ δὲ πρὸς ἄρκτους διὰ πλείονος, τὰ δὲ πρὸς μεσημβρίαν δι' ἐλάττονος. 15

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



(λα) Δείκνυται δὲ, 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 δείκνυται.

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

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*. Prop.
5

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 orientur, 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.

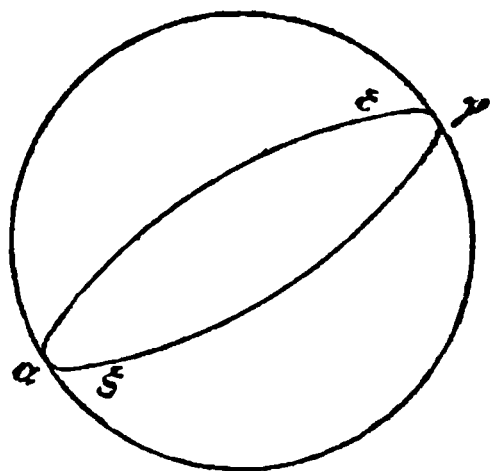
PROPOS. 5: conf. *σχόλιον* $\lambda\beta$.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE,

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

Ἐπεὶ γὰρ τοῦ ἡλίου δύνοντος κατὰ τὸ Γ ἄστρο
τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατέλλει τὰ $B A \Delta$, τῶν ἄρα
 $B A \Delta$ ἄστρον ἐστὶν ἢ ἐσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολή. 5
προτέρα δὲ ἐστὶν ἢ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς. ἔστωσαν
οὖν τῶν $B A \Delta$ ἐσπερία φαινόμενα ἐπιτολαὶ τοῦ
ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E . πάλιν ἐπεὶ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν
ξφδίων κύκλου ἄστρο κατὰ διάμετρον ὄντα κατὰ συ-

ζυγίαν 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 συν-
δύσεται τῷ ἡλίῳ τὸ A ἄστρον,
καὶ ἔσται τοῦ A ἄστρον ἢ ἐσπερία
ἀληθινὴ δύσις. προτέρα δὲ ἐστὶν



10

ἢ φαινομένη τῆς ἀληθινῆς. ἔστω οὖν τοῦ A ἢ φαινο-
μένη ἐσπερία δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z . ἴση
ἄρα ἐστὶν ἢ ΓE περιφέρεια τῇ $A Z$ περιφερείᾳ. καὶ 20
ἔσται κατὰ τὰ αὐτὰ τῷ A ἄστρῳ ἀπὸ ἐσπερίας φαινο-
μένης ἐπιτολῆς ἐσπερία φαινομένη δύσις διὰ ἡμίσοις
ἐνιαυτοῦ. καὶ φανερόν ὅτι τῷ μὲν B διὰ πλείονος,
τῷ δὲ Δ δι' ἐλάττονος.

15

ς'. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον τῶν ἀνατολὰς 25
(λγ) καὶ δύσεις ποιουμένων συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι' ἐνι-
αυτοῦ ἔγγιστα τὴν ἀληθινὴν ἑώραν ἐπιτολὴν ποιού-
μενον, ὁμοίως δὲ καὶ συνδύνει.

(λγ) Ἴνα ὑπεξέλη τὰ ἀεὶ φανερά καὶ τὰ ἀεὶ 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 ζ ; ergo arcus $\gamma\varepsilon$ 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.

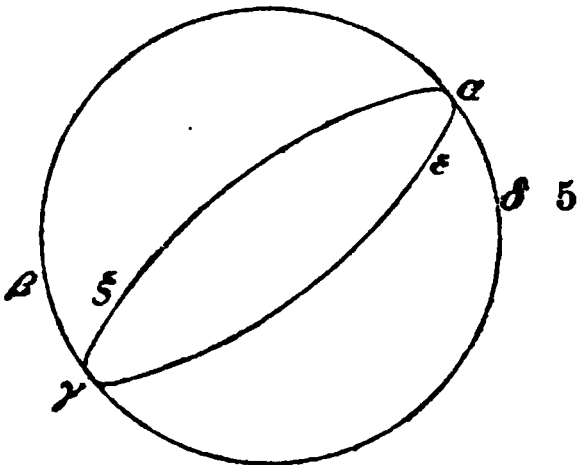
Prop.
6

1) Autol. propos. 1 huius.

2) Eucl. phaenom. 6.

3) Graeca $\delta\iota'$ $\acute{\epsilon}\nu\iota\alpha\nu\tau\omicron\upsilon$ $\acute{\epsilon}\gamma\gamma\iota\sigma\tau\alpha$ 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 $\delta\iota'$ $\acute{\epsilon}\nu\iota\alpha\nu\tau\omicron\upsilon$ (p. 74, 20) idem interpretatur per annum.

"Ἐστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἔχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$ ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν συνανατελλέτω τὸ $Δ$. τοῦ ἄρα $Δ$ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἐφά ἐπιτολή. λέγω δὴ ὅτι τὸ $Δ$ ἄστρον δι' ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ.



Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος ἀνατείλας κατὰ τὸ $Α$ ἐν ὅλαις 10 περιφοραῖς τὸν $ΑΕΓΖ$ κύκλον διαπορεύεται, δῆλον ὡς τὸ $Δ$ ἄστρον συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι' ἐνιαυτοῦ. ἐπεὶ δὲ ἐλλείπει ἐφ' ὅλαις περιφοραῖς καὶ μόριόν τι περιφορᾶς, μικρά τις ἂν γένοιτο παραλλαγὴ τοῦ μὴ οὐχὶ τὸ $Δ$ ἄστρον συνανατεῖλαι τῷ ἡλίῳ· τετήρηται 15 γὰρ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον διὰ δεκαπέντε περιφορῶν ἐκφεῦγον τοῦ ἡλίου τὰς αὐγὰς, ὁ δὲ ἐνιαυτὸς (λδ) γίννεται τῷ ἡλίῳ ἐξ ὅλων περιφορῶν καὶ τετάρτου· ἔγγιστα ἄρα ἔσται ἡ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἐφά ἀληθινὴ ἐπιτολή δι' ἐνιαυτοῦ, ὥστε ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον 20 τῶν ἐπιτολάς τε καὶ δύσεις ποιουμένων συνανατέλλει τῷ ἡλίῳ δι' ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα τὴν ἀληθινὴν ἐφάν ἐπιτολήν ποιούμενον. ὁμοίως δὲ δειχθήσεται ὅτι καὶ συνδύνει.

ζ. Ἐκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ἀπὸ ἐφας ἀλη- 25 θινῆς ἐπιτολῆς ἐσπερίαν ἀληθινὴν ἐπιτολήν ποιεῖται

(λδ) Διὰ τὸ τξέ' νυχθημέρων εἶναι τὸν ἐνιαυτὸν καὶ τετάρτου· τὸ οὖν ἐλλείπον τὸ δ' ἐστὶ, παρ' ὃ συνανατέλλει αὐτῷ τὸ ἄστρον.

FIGURA similis exstat in codicibus AC. In E intra circulum adnotatum est σχῆμα τὸ αὐτὸ (scilicet illud quod nos p. 70 edidimus).

Sit in mundo horizon $\alpha\beta\gamma\delta$, solis autem circulus positionem habeat velut $\alpha\epsilon\gamma\zeta$, 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 $\alpha\epsilon\gamma\zeta$ 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 λδ* et in appendice 16. Numerus CCCLXV dierum et quartae diei partis computatur in demonstratione decimi theorematis Theodosii de habitationibus.

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

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$, καί, τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, ἄστρον τι τῶν ἀπλανῶν ἀνα- 5
τελλέτω τὸ $Δ$. τῷ ἄρα $Δ$ ἄστρῳ ἀληθινὴ ἐστὶν ἐφά
ἐπιτολή· λέγω ὅτι τοῦ $Δ$ ἄστρου ἀπὸ ἐφάσ ἀληθινῆς
ἐπιτολῆς ἐσπερία ἀληθινὴ ἐπιτολὴ γίννεται διὰ ἡμίσιους
ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα.

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

Ὅμοίως δὴ δείξομεν ὅτι καὶ ἀπὸ ἐσπερίας ἀληθινῆς
δύσεως ἐφάν ἀληθινὴν δύσιν ποιεῖται διὰ ἡμίσιους 20
ἐνιαυτοῦ <ἔγγιστα>.

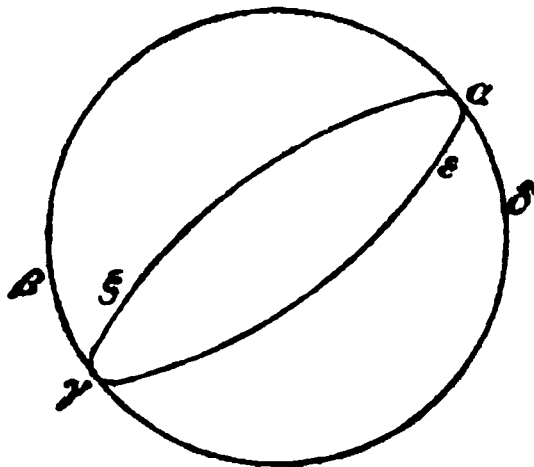
ἦ. Ὅσα τῶν ἄστρον ἐστὶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων
κύκλου, ἐκεῖνα μετὰ τὴν ἐσχάτην ἐσπερίαν φάσιν τὴν
ἐφάν πρώτην φάσιν ποιεῖται ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς
καὶ νύκτας.

25

(λε) Οὐ διέρχεται δέ, ἐπειδὴ, εἰ ἐν τῆς περιφοραῖς μόνον
διήει τὸν ἐνιαυτόν, τὸ ἡμισυ τοῦ κύκλου ἐν τῷ ἡμίσει τοῦ ἐν-
αυτοῦ διῶν πάντως ἂν ἔδυνε κατὰ τὸ $Γ$. ἐπειδὴ δὲ ἐν τῆς
περιφοραῖς οὐ τὸν πάντα κύκλον δίσειν, ἀλλὰ τὸν παρὰ τέταρ-
τον, δῆλον ὅτι πρὸ τοῦ $Γ$ που δύσεται, διὰ τὸ τὸ ἡμισυ τῶν 30
τῆς πρὸ τοῦ $Γ$ που 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.

Prop.
8

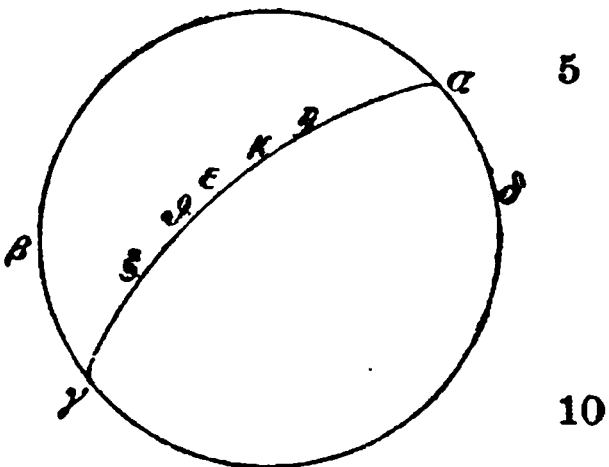
FIGURA non differt a superiore (p. 74). In codicibus AC eadem lineae et litterae repetitae sunt, in E intra circulum adnotatum est τὸ αὐτὸ σχῆμα.

1) Conf. σχολιον λς et in appendice 17.

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

2) Graecum φάσιν Auria apparitionem vertit.

- Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ABΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἔχέτω 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 περικαταλαμβανέσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀγῶν τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $β$
- (λξ) Z , πρῶτως δὲ ἐκφευγέτω τὰς τοῦ ἡλίου ἀγὰς τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ H , τουτέστιν ἔστω τοῦ $Ε$ ἄστρου ἢ μὲν ἐσχάτη ἐσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z , ἢ δὲ ἐφ' αὐτῇ φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ H . λέγω ὅτι τοῦ ἡλίου διαπορευομένου τὴν ZH περιφέρειαν τὸ $Ε$ ἄστρον οὐ φαίνεται. 15
- Ἔστω γὰρ ὁ ἥλιος πρὸς τῷ $Θ$. τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Θ$ τὸ $Ε$ ἄστρον οὐ φαίνεται ἀνατέλλον. προανατέλλει γὰρ αὐτοῦ τὸ $Θ$, τουτέστιν ὁ ἥλιος.
- (λη) ἄλλ' οὐδὲ δύνον ὀραθήσεται, ἐπειδήπερ τοῦ $Ε$ ἄστρου ἐστὶν ἢ ἐσχάτη ἐσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z . τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Θ$ τὸ $Ε$ ἄστρον οὐ φαίνεται. 20



- (λς) Τουτέστιν ἐσχάτως φαινέσθω δύνον.
- (λξ) Τουτέστι, πρὶν ἐγγίσει αὐτῷ ὁ ἥλιος, φαινέσθω ἀνατέλλον, ἀπέχοντος ἰε' μοίρας. 25
- (λη) Ἐφ' αὐτῇ γὰρ ἀνατέλλον πρὶν ἀνατεῖλαι τὸν ἥλιον.
- (λθ) Εἰ γὰρ πρὸς τῷ Z ὄντος τοῦ ἡλίου ἐφαίνετο, δῆλον ὅτι ἐγγυτέρω ὄντος [τοῦ $Ε$] οὐ φαίνεται τὸ $Ε$ 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 $\alpha\varepsilon\gamma$, 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 conspicitur.

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 hypothesis astri ε est ultimus vespertinus conspectus, cum sol est ad ξ ; ergo, cum sol est ad ϑ , astrum ε non conspicitur.

scriptor supponit arcum $\xi\varepsilon\eta$ a sole percurri duodecima parte annui 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 ZE
 (μ) περιφέρειαν διαπορευομένου τὸ E ἄστρον οὐ φαίνεται.

Λέγω δὴ ὅτι οὐδὲ τὴν EH .

Ἔστω γὰρ πάλιν πρὸς τῷ K ὁ ἥλιος· τοῦ ἄρα
 (μα) ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ K τὸ E ἄστρον οὐ φαίνεται 5

δῦνον· προδύνει γὰρ τὸ E τοῦ K , τουτέστιν τοῦ ἡλίου.
 οὐδὲ μὴν ἀνατέλλον ὁράται, ἐπειδήπερ τοῦ E ἄστρου
 ἐστὶν ἡ ἑῷα πρώτη φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ H .

(μβ) τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ K τὸ E ἄστρον οὐ
 φαίνεται. 10

(μγ) Ὅμοίως δὴ δείξομεν ὅτι οὐδὲ τοῦ ἡλίου τὴν EH
 διαπορευομένου τὸ E ἄστρον φαίνεται. ἐδείχθη δὲ ὅτι
 οὐδὲ τὴν ZE · ὅλην ἄρα τοῦ ἡλίου τὴν ZEH περι-
 φέρειαν διαπορευομένου τὸ E ἄστρον οὐ φαίνεται.

θ'. Τὰ πρὸς μεσημβρίαν ἄστρα μᾶλλον τῶν ἐπὶ 15
 τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἀπὸ ἐσχάτης ἐσπερίας φάσεως
 ἑῷαν φάσιν ποιεῖται πρώτην πλείονας ἡμέρας ἀφανι-
 σθέντα ἢπερ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου.

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

(μα) Ὄφειλεν δὲ μετὰ τὸ τὸν ἥλιον δῦναι φανῆναι δῦνον
 ἐσχάτως.

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

(μγ) Τουτέστι μετὰ μὲν τὸ δῦναι τὸν ἥλιον, πρὸς τῷ Z 25
 ὄντος αὐτοῦ, ἐσχάτως φαινέσθω δῦνον τὸ E , καὶ πάλιν πρὶν
 ἀνατεῖλαι αὐτόν, πρὸς τῷ H ὄντος αὐτοῦ, πρώτως φαινέσθω
 ἀνατέλλον· μηδέπω μὲν γὰρ φθάσαντος αὐτοῦ τοῦ ἡλίου, ἀλλ'
 ἀπέχοντος μοίρας ἰε', 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 ἔσται ἡ ἐσπερία ἐπιτολή
 φαινομένη ἐσχάτη, εἶτα ἡ ἑῷα πρώτη ἐπιτολή, ὅτι ἀπὸ ἐσπερίας
 ἑῷαν ποιεῖται νῦν. 35

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ΑΒΓ$, μέγιστος δὲ τῶν αἰεὶ φανερῶν ὁ $ΑΔΕ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν 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 ἐφάν πρώτην φάσιν ποιεῖται ἀφανισθῆν πλείονας ἡμέρας ἢπερ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου.

Γεγράφθω γὰρ διὰ τοῦ $Η$ μέγιστος κύκλος ἐφαπτόμενος τοῦ $ΑΔΕ$ ὁ $ΔΗΔΜ$, ὥστε ἀσύμπτωτον εἶναι τὸ ἀπὸ τοῦ $Δ$ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $Δ Η$ μέρη τῶ 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 περικαταλαμβάνεσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀνγῶν, τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῶ $Θ$, ἐκφευγέτω δὲ τὰς τοῦ ἡλίου ἀνγὰς πρώτως τοῦ ἡλίου 15 ὄντος πρὸς τῶ $Κ$. τοῦ ἄρα ἡλίου διαπορευομένου τὴν (με) $ΘΚ$ περιφέρειαν τὸ $Ζ$ ἄστρον οὐ φαίνεται. καὶ ἐπεὶ (μς) τὰ $Ζ Η$ ἄστρα ὁμοῦ δύνει (ἀσύμπτωτον γὰρ ἐστὶν τὸ ἀπὸ τοῦ $Δ$ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $Δ Η$ μέρη τῶ ἀπὸ τοῦ $Α$ ἡμικυκλίου ὡς ἐπὶ τὰ $Α Β$ μέρη), τὰ $Ζ Η$ ἄρα 20 ἅμα ἐμπίπτει εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀνγὰς. καὶ ἔστι τοῦ $Ζ$ ἄστρου ἡ ἐσχάτη ἐσπερία φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος

(μδ) Τουτέστιν ἐσπερίαν ἐσχάτην ἐπιτολὴν ποιείσθω τὸ $Ζ$ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῶ $Θ$, ἐφάν δὲ πρώτην ἐπιτολὴν ποιείσθω τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῶ $Κ$.

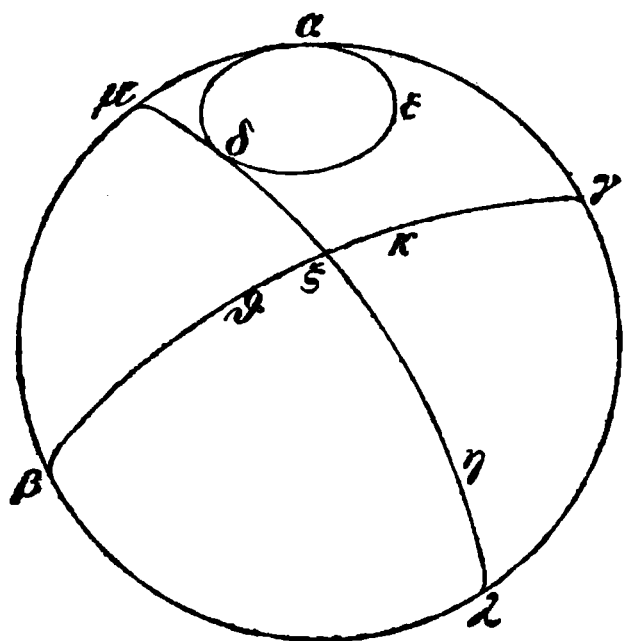
25

(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 ἀσυμπτῶτων ἡμικυκλίων, καὶ ὅμοιαι ἔσονται. καὶ διὰ τοῦτο ἐν τῶ αὐτῶ χρόνῳ τὰ $Ζ Η$ δύσεται· τὰς γὰρ 30 ὁμοίας ἐν ἴσῳ χρόνῳ διέρχεται.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod ibi litterae ϑ ζ 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 $\alpha\delta\varepsilon$, 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* $\alpha\delta\varepsilon$ tangat¹⁾ ita, ut ne *semicirculus*, qui a δ versus η tendit, congruat cum eo, qui ab α versus μ β , astrum autem aliquod in *circulo* zodiaco 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 ξ η simul occidunt — nam *semicirculus*, qui a δ versus η tendit, non concurrat cum eo, qui ab α versus β ⁴⁾ — astra igitur ξ η simul in solis radios incidunt. Et *ex hypothesisi* est astri ξ ultimus vespertinus conspectus, cum sol est

1) Theodos. sphaer. 1, 20.

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

3) Autol. propos. 8 huius, ut est in Graeco scholio $\mu\varepsilon$. In codice Vaticano latere videtur scholium $\delta\iota\acute{\alpha}$ τὸ θ' (v. praefat. ad p. 82, 16), quod si ad hunc locum pertinet, corrigendum est $\delta\iota\acute{\alpha}$ τὸ η' .

4) *Ex hypothesisi*. Praeterea conf. σχολ. $\mu\varsigma$ 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 ὁμοῦ ἀνατέλλει, ἀλλὰ
 πρότερον τὸ Z τοῦ H , δῆλον ὡς καὶ πρότερον ἐκ-
 φεύγει τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τὸ Z . καὶ ἐστὶ τοῦ Z 5
 ἄστρου ἢ ἐφ' αὐτῆς πρώτης φάσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς
 (μη) τῷ K . τοῦ ἄρα ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ K τὸ H ἄστρον
 οὕτως ἐκφεύγει τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς. τὸ H ἄρα
 ἄστρον ἀπὸ ἐσχάτης ἐσπερίας φάσεως ἐφ' αὐτῆς πρώτην
 φάσιν ποιεῖται πλείονας ἡμέρας ἀφανισθὲν ἢ περὶ τὰ 10
 ἐπὶ τοῦ τῶν ζωδίων κύκλου.

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

Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $AB\Gamma$, μέγιστος δὲ τῶν 15
 αἰεὶ φανερῶν ὁ $A\Delta E$, ζωδιακὸς δὲ ὁ $BZ\Gamma$, καὶ τοῦ
 ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z ἄστρα τινὰ ἔστω τὰ H Θ ,
 (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, ὀπισθεν
 δὲ ἐστὶ τοῦ Z τὸ H , δῆλον ὅτι τοῦ ἡλίου ἐγγύς ἐστὶν οὕτω
 φυγὸν τὰς αὐγὰς. μεθ' ἡμέρας τινὰς ἄρα φεύξεται. διὸ ἐν
 πλείονι χρόνῳ ἐστὶν ἀφανὲς ἢ περὶ τὸ Z .

(μθ) Γίνεται δὲ φανερόν, εἰὰν διὰ τῶν H E παραλλήλους 25
 γράψωμεν, καὶ διὰ τῶν Θ Δ , καθ' ὧν φέρεται τὰ σημεῖα.

(ν) Τοῦ ἡλίου ἀπὸ τοῦ B , τουτέστιν ἀπὸ δυσμῶν, διαπο-
 ρευομένου, ὅτε ἦν μετὰ τοῦ H , ἐφ' αὐτῆς οὔσης ἀληθινῆς ἐπιτολῆς.
 μετακινήθ' ἔντος δὲ καὶ ἀποσιάντος ἐφ' αὐτῆς ἐφάνη, τοῦ ἡλίου
 ἀπὸ τοῦ Γ ὄντος (τουτέστιν ὑπὸ γῆν), πρῶτως ἀνατέλλον. διὸ 30
 ἐστὶ τὸ H ἢ ἐφ' αὐτῆς φαινομένη ἐπιτολή.

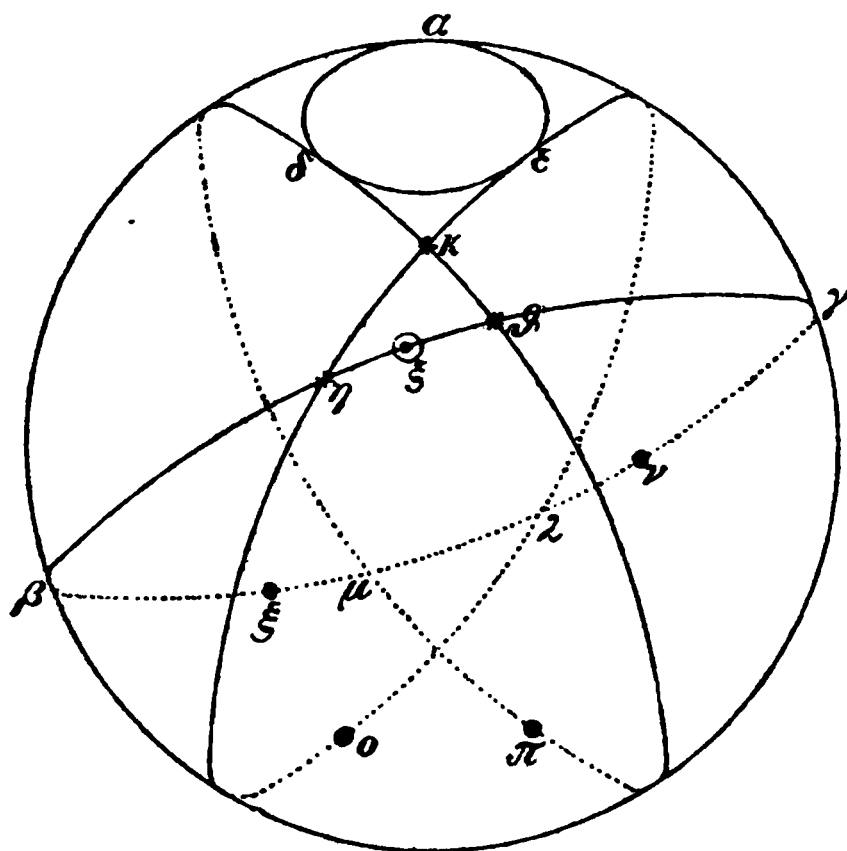
1) Autol. de sphaer. 9 (conf. σχόλιον μξ).

2) Conf. σχόλιον μη et in appendice 22.

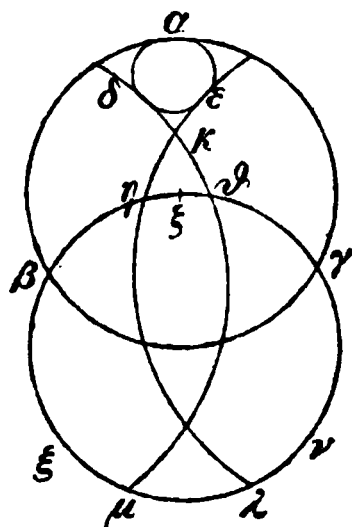
ad ϑ ; ergo etiam astra η est ultimus vespertinus conspectus, cum sol est ad ϑ . Rursus quia astra ξ η simul occidunt, neque vero simul oriuntur, sed ξ prius quam η ¹⁾, apparet ξ prius radios solis effugere. Et ex *hypothesi* astra ξ est primus matutinus conspectus, cum sol est ad κ ; ergo, cum sol est 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 astra fixis, quae ortus occasusque faciunt ac propius quam circulus zodiacus ad septentriones sunt, quaedam omnibus noctibus conspiciuntur. Prop. 10

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



$\beta\zeta\gamma$, et cum sol est ad ξ , astra quaedam η ϑ ita posita sint, ut η solis radios primo effugiat, ϑ autem *isdem* postremo



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

(να) ἴν' ἡ τοῦ μὲν H ἢ ἑῶα φαινομένη ἐπιτολή, τοῦ δὲ Θ ἢ ἑσπερία φαινομένη δύσις], καὶ διὰ τῶν H Θ μέγιστοι κύκλοι γεγράφθωσαν ἐφαπτόμενοι τοῦ $A\Delta E$ κύκλου οἱ $\Lambda H K E$ $M\Theta K \Delta$, ὥστε τὸ μὲν $E H \Lambda$ ἡμικύκλιον ἀσύμπτωτον εἶναι τῷ ἀπὸ τοῦ A ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ 5 τὰ Γ μέρη, τὸ δὲ $\Delta \Theta M$ τῷ ἀπὸ τοῦ A ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ B μέρη, τουτέστιν τὸ μὲν $H E$ ἡμικύκλιον ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὴν ἀνατολήν, τὸ δὲ $\Theta \Delta$ ἐπὶ τὴν δύσιν, ἄστρον δέ τι πρὸς ἄρκτον ἔστω τὸ K . λέγω δὴ ὅτι τὸ K ἄστρον ἐκάστης νυκτὸς ὁράται. 10

Κεῖσθω γὰρ τῇ ZH ἴση ἢ ΛN , τῇ δὲ $Z\Theta$ ἴση ἢ $M\Xi$. ἔσται δὴ καὶ ἡ $M\Xi$ τῇ ΛN ἴση (ἐπεὶ καὶ ἡ $Z\Theta$ τῇ ZH διὰ τὸ ὑποκεῖσθαι τὰ ἄστρον ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀγῆας). καὶ ἐπεὶ κατὰ διάμετρον ἔστι τὸ H τῷ Λ , καὶ ἔστι τοῦ H ἄστρου ἡ 15

(να) Ἐν ὅσῳ γὰρ ὁ ἥλιος ἕρχεται ἐπ' αὐτό, ἅμα δύνουσι. ὥστε εἶναι τοῦ Θ ἑσπερίαν ἀληθινήν δύσιν. πρὶν ἄρα ἐπ' αὐτὸ ἔλθῃ ἀπέχων αὐτοῦ ἰε' μοίρας ὑπὸ γῆν, τοῦ παντὸς ἀγαγόντος αὐτὰ, ἐσχάτως ἐφαίνετο τὸ Θ δύνον.

1) Conf. σχόλιον ν et in appendice 23.

2) Conf. σχόλιον να et in appendice 24.

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

4) In codicum scripturis $\epsilon\eta\lambda$ et paulo post $\delta\theta\mu$ litterae λ et μ non recte se habent. Nam cum utique semicirculi ab ϵ et δ incipientes notandi essent, aut litterae propriae σ et π — id quod nos fecimus — ponendae erant pro λ et μ (hae enim sunt ultra semicirculos ab ϵ et δ versus κ tendentes), aut scribenda erant τὸ μὲν ἀπὸ τοῦ E ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ $H \Lambda$ μέρη et τὸ δὲ ἀπὸ τοῦ Δ ἡμικύκλιον ὡς ἐπὶ τὰ ΘM μέρη. Iidem 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.

- ἑώρα φαινομένη ἐπιτολή τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z .
 (νβ) ἔσται ἄρα τοῦ H ἄστρου ἢ ἑσπερία 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 ἥλιος τὴν ZGN περιφέρειαν διαπορεύεται 5
 τῷ H ἄστρῳ ἀπὸ ἑώας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν
 ἑσπερίαν φαινομένην ἐπιτολήν. πάλιν ἐπεὶ τὸ Θ τῷ
 M κατὰ διάμετρον ἔστιν καὶ ἔστιν ἴση ἢ $Z\Theta$ περιφέ-
 ρεια. τῇ $M\Xi$ περιφερείᾳ, καὶ ἔστι τοῦ Θ ἄστρου ἢ
 ἑσπερία φαινομένη δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z , 10
 (νγ) ἔσται ἄρα τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Ξ τοῦ Θ ἄστρου
 ἢ ἑώρα φαινομένη δύσις. καὶ ἔσται ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ
 ἥλιος τὴν ΞBZ περιφέρειαν διαπορεύεται τῷ Θ ἄστρῳ
 ἀπὸ ἑώας φαινομένης δύσεως ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν φαι-
 νομένην δύσιν. ἀλλ' ἐπεὶ δέδεικται ὅτι ἕκαστον τῶν 15
 ἀπλανῶν ἄστρον ἀπὸ ἑώας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐκά-
 στης νυκτὸς ὁρᾶται ἀνατέλλου ἕως τῆς ἑσπερίας 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 ἑσπερία
 ἀληθινὴ δύσις. πρότεροι δὲ εἰσὶν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθι-
 νῶν· τοῦ ἄρα ἡλίου πρὸς τῷ N γενομένου (προηγείται γὰρ τὸ
 N τοῦ A) ἔσται ἢ φαινομένη τοῦ H ἑσπερία ἀνατολὴ ἐσχάτη.

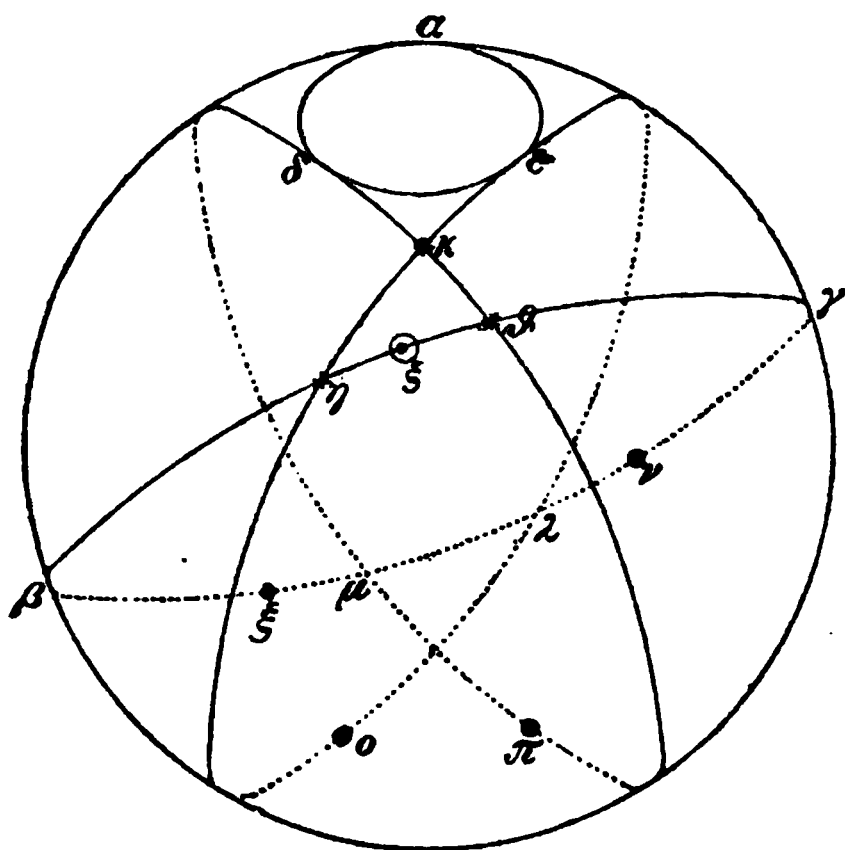
(νγ) Πάλιν διὰ τὰ αὐτά, ἐπειδὴ τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων 25
 κύκλου κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει τε καὶ δύνει, τοῦ Θ ἄρα δύ-
 νοντος τὸ M ἀνατέλλει. καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ M ἔσται
 τοῦ Θ ἄστρου ἢ ἑώρα ἀληθινὴ δύσις. ὕστεροι δὲ εἰσὶν αἱ φαι-
 νόμεναι τῶν ἀληθινῶν· τοῦ ἡλίου ἄρα ὄντος πρὸς τῷ Ξ ἔσται
 ἢ φαινομένη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

ad ξ , astrum η matutinum ortum apparentem facit¹⁾, eiusdem igitur astri vespertinus ortus apparens erit, cum sol erit ad ν ²⁾, quia arcus $\xi\eta$ ipsi $\lambda\nu$ aequalis est³⁾. Et quo tempore sol arcum $\xi\gamma\nu$ percurret, eo astrum η a matutino ortu apparente ad vespertinum ortum apparentem perveniet. Rursus quia ϑ μ iuxta diametrum sibi opposita⁴⁾, et arcus $\xi\vartheta$ $\mu\xi$ inter se



aequales sunt⁵⁾, et, cum sol est ad ξ , astrum ϑ vespertinum occasum apparentem facit⁶⁾, eiusdem igitur erit matutinus occasus apparens, cum sol erit ad ξ ⁷⁾. Et quo tempore sol arcum $\xi\beta\xi$ percurret, eo astrum

ϑ a matutino occasu apparente ad vespertinum occasum apparentem perveniet. Sed quia demonstravimus unumquodque astrum fixum omnibus noctibus, quae sunt a matutino ortu apparente ad vespertinum ortum apparentem, oriens conspici⁸⁾, astrum igitur η

3) Ut ponitur. AURIA in marg. p. 24.

4) Conf. supra p. 87 adn. 8. Theodos. sphaer. 2, 9 et 1, 11 in marg. p. 25 citat Auria.

5) Theodos. sphaer. 2, 13 citat idem.

6) Ut positum est. AURIA ibidem.

7) Conf. σχόλιον νγ et in appendice 26.

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

ὄραται ἀνατέλλον του ἡλίου διαπορευομένου τὴν ΖΓΝ
 (νε) περιφέρειαν. τὸ δὲ Η τῷ Κ συνανατέλλει· <καὶ> τὸ
 Κ ἄρα ὄραθήσεται ἐκάστης νυκτὸς ἀνατέλλον του
 ἡλίου τὴν ΖΓΝ περιφέρειαν διαπορευομένου. πάλιν
 ἐπεὶ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ἀπὸ ἐφ᾽ αὐτῆς φαινο- 5
 μένης δύσεως ἐκάστης νυκτὸς ὄραται δύνον ἕως τῆς
 ἐσπερίας φαινομένης δύσεως, του ἄρα ἡλίου διαπο-
 ρευομένου τὴν ΞΒΖ περιφέρειαν φανήσεται τὸ Θ
 ἄστρον δύνον. τὸ δὲ Θ ἄστρον τῷ Κ συνδύνει· καὶ
 τὸ Κ ἄρα φανήσεται δύνον τοῦ ἡλίου 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 του ἡλίου τὴν ΞΒΖΓΝ περιφέρειαν
 διαπορευομένου (δέδεικται γὰρ τοῦτο)· λέγω δὲ ὅτι
 του ἡλίου διαπορευομένου καὶ τὴν ΝΜΞ περιφέρειαν
 (νε) τὸ Κ ἄστρον ἐκάστης νυκτὸς ὄραθήσεται.

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

(νε) Διὰ τὸ τὰς περιφερείας, αἷς διέρχεται μεταξὺ τῶν
 ἀσυμπτότων ἡμικυκλίων, ὁμοίας οὔσας ἐν ἴσῳ χρόνῳ διεύαι.

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

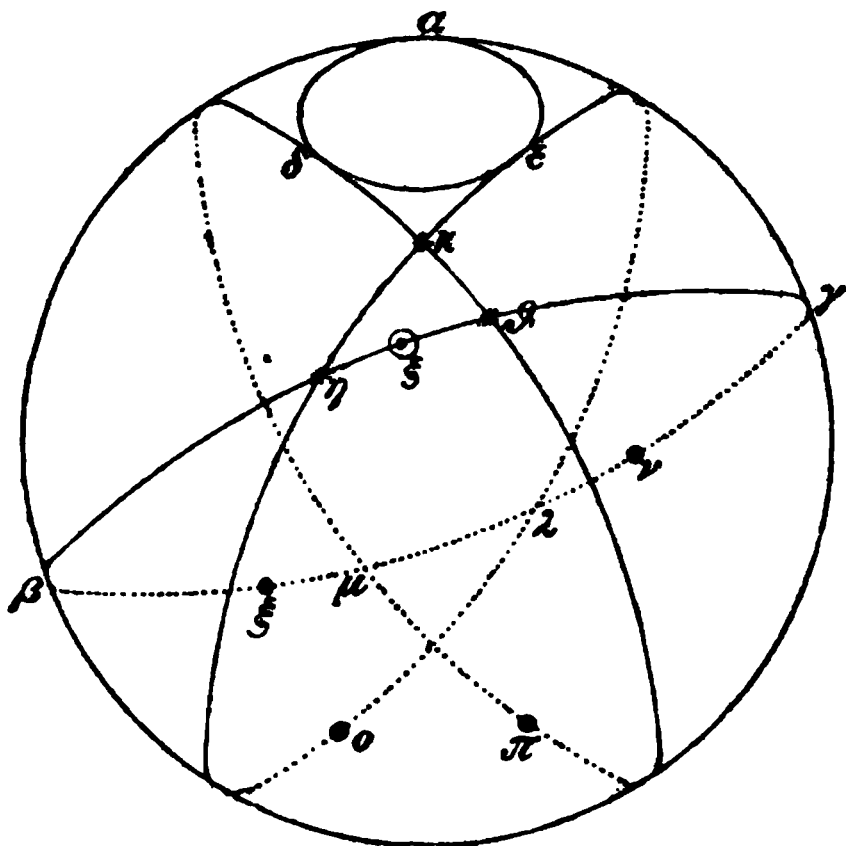
(νε) Ἐπειδὴ γὰρ ἐν τῷ νυχθημέρῳ πᾶσαν θέσιν ἔξει ὁ ζω- 25
 διακός, ἐχέτω τοιαύτην θέσιν ᾧστε τὸ μὲν Ζ μετὰ τὴν διχοτο-
 μίαν εἶναι του ΒΖΓ τμήματος, τὰ δὲ Β Γ ἐπὶ του ὀρίζοντος·
 ὅτε γὰρ τὸ Ζ ἐγγυτέρω γίνεται του ὀρίζοντος, οὐκέτι ἔχει τὴν
 αὐτὴν θέσιν ὁ ζωδιακός ᾧστε ἴσην εἶναι τὴν ΒΖ τῇ ΖΓ.

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 $\xi\beta\zeta$ percurreret, occidens apparebit. Simul autem



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

Sic igitur manifestum est astrum κ et occidens et oriens appariturum esse, dum sol circumferentiam $\xi\beta\zeta\gamma\nu$ 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. σχολ. ν5).

- (νη) ἴση ἄρα καὶ ἡ $\Gamma\Delta$ τῇ BM . ὥστε καὶ ἡ ΓN τῇ $B\Xi$
 (νθ) ἴση ἐστίν. καὶ ἐστὶν ἑκατέρα τῶν $B\Xi$ ΓN μείζων
 (ξ) ἑκατέρας τῶν HZ $Z\Theta$, τὰς δὲ μείζους περιφερείας
 ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα ἐκφεύγει τα
 (ξα) ἄστρα τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς, ὥστε τοῦ ἡλίου, ὡς νῦν 5
 ἔχει ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσεως, διαπορευομένου
 τὴν $NM\Xi$ περιφέρειαν πάντα τὰ ἄστρα φαίνεται τὰ
 ἐπὶ τῆς $BZ\Gamma$ περιφερείας· καὶ τὸ K ἄρα φανήσεται·
 τὸ ἄρα K ἑκάστης νυκτὸς ὄραθήσεται.

Ὅτι δὲ ἑκατέρα τῶν $B\Xi$ ΓN ἑκατέρας τῶν HZ 10
 $Z\Theta$ μείζων ἐστὶ, φανερόν. ἑκατέρα γὰρ τῶν HZ $Z\Theta$
 ἀνὰ ἡμισὺ ἐστὶν ζωδίου (τούτῳ γὰρ ἐχρησάμεθα καὶ
 ἐν τῷ περὶ οἰκήσεων)· ἡ $H\Theta$ ἄρα ζωδίου ἐστίν, ὥστε
 (ξβ) καὶ ἡ ΛM ἡ ἄρα $NM\Xi$ δύο ζωδίων ἐστὶ· λοιπὴ ἄρα

(νη) Ἐπεὶ γὰρ ἡμικυκλίον ἡ HMA , ἡμικυκλίον δὲ καὶ ἡ 15
 $\Theta\Lambda M$, ἴση ἄρα ἡ HMA τῇ $\Theta\Lambda M$. κοινὴ ἀφηγήσθω ἡ MA .
 λοιπὴ ἄρα ἡ HM λοιπῇ τῇ $\Theta\Lambda$ ἴση ἐστίν· ὡν ἡ HB τῇ $\Theta\Gamma$ ἴση
 ἐστὶ*** λοιπὴ ἄρα ἡ $B\Xi$ λοιπῇ τῇ ΓN ἴση ἐστίν.

(νθ) Ὡς δείξει.

(ξ) Τουτέστι τὰς μείζους ἡμίσεως ζωδίου, ὃ ἐστὶ τῶν ἐφ' 20
 μορίων, ἐπειδὴ ὑπόκειται, ἐφ' μόρας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ἀπὸ
 τοῦ ὀρίζοντος ὑπὸ γῆν, τὸ ἄστρον ποιεῖσθαι φάσιν. τούτου
 οὖν τὰς μείζους ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ὑπὸ γῆν ἀπὸ τοῦ ὀρίζον-
 τος, πολλῶ πλέον ὄραθήσεται τὰ ἄστρα· εἰ γὰρ τὰς HZ $Z\Theta$
 ὑπὸ γῆν οὐσας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου τὰ ἄστρα ἐφαίνετο, πολλῶ 25
 πλέον τὰς μείζους αὐτῶν ὑπὸ γῆν οὐσας ἀπέχοντος φαίνεται.

(ξα) Εἰ γὰρ τὴν ΓN ὑπὸ γῆν οὐσαν διαπορευομένου ἐφαί-
 νετο τὰ ἄστρα, καὶ τὴν $NM\Xi$ ἄρα ὑπὸ γῆν οὐσαν διαπορευο-
 μένον πάντα φαίνεται· ἐφαίνετο γὰρ καὶ τὴν ΞB διαπορευο-
 μένον. 30

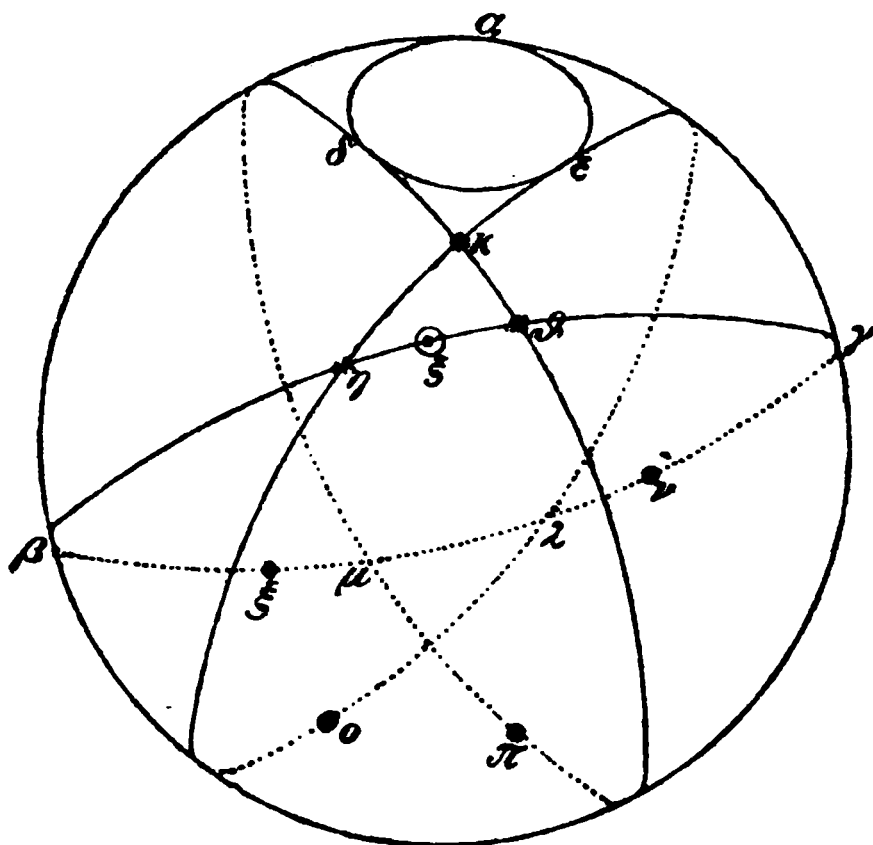
(ξβ) Ἐπεὶ γὰρ ἡμικυκλίον ἡ ΘBM , ἡμικυκλίον δὲ καὶ ἡ
 HMA , ἴση ἄρα ἡ ΘBM τῇ HMA . κοινὴ ἀφηγήσθω ἡ HM .
 λοιπὴ ἄρα ἡ $H\Theta$ λοιπῇ τῇ MA ἴση.

1) Conf. σχόλιον νζ et in appendice 28.

2) Conf. σχόλιον νη et in appendice 29.

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

esse¹⁾; ergo arcus $\gamma\lambda$ ipsi $\beta\mu$ aequalis, itaque etiam $\gamma\nu$ ipsi $\beta\xi$ aequalis est²⁾. Et est $\beta\xi$ maior quam $\eta\xi$, et $\gamma\nu$ maior quam $\xi\vartheta$ ³⁾, quo autem maiorem circumferentiam sol sub horizonte distat, eo magis astra



radios eius effugiant⁴⁾; itaque, qualis nunc est positio circuli zodiaci, dum sol circumferentiam $\nu\mu\xi$ percurrit, omnia astra, quae sunt in circumferentia $\beta\xi\gamma$, apparent⁵⁾; ergo etiam astrum κ apparebit; ergo astrum κ omnibus

noctibus conspicietur.

Sed arcum $\beta\xi$ maiorem esse quam $\eta\xi$, et $\gamma\nu$ maiorem quam $\xi\vartheta$, apparet. Nam uterque arcum $\eta\xi$ $\xi\vartheta$ dimidia pars eius circumferentiae est, quam unum zodiaci signum obtinet⁶⁾ — hoc enim lemmate etiam in libro de habitationibus usi sumus⁷⁾ — ergo arcus $\eta\vartheta$ unum signum obtinet⁸⁾; itaque etiam arcus $\lambda\mu$ ⁹⁾; ergo arcus $\nu\mu\xi$ duo signa obtinet¹⁰⁾; ergo arcum,

4) Conf. *σχόλιον* ξ et in appendice 30.

5) Conf. *σχόλιον* ξα et in appendice 31.

6) 'grad. 15.' AURIA in marg. p. 26.

7) Prop. 10. 11. 12. Theodosii. AURIA ibidem.

8) 'grad. 30.' IDEM.

9) Est enim ipsi $\eta\vartheta$ aequalis. IDEM.

10) 'grad. 60.' IDEM. Praeterea conf. *σχόλιον* ξβ et in appendice 32.

ἐκατέρα τῶν $HΞ \Theta N$ ἀνὰ τεσσάρων ἡμίσιους ζῳδίων ἐστίν. ὧν ἐκατέρα τῶν $BH \Theta \Gamma$ ἀνὰ δύο ἡμισυ ζῳδίων ἐστίν· λοιπὴ ἄρα ἐκατέρα τῶν $BΞ \Gamma N$ ἀνὰ δύο ζῳδίων ἐστίν· ὥστε ἐκατέρα τῶν $BΞ \Gamma N$ ἐκατέρας τῶν $HZ Z\Theta$ μείζων ἐστίν. 5

(ξγ) *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. 10

Ἐστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $AB\Gamma\Delta$, ζῳδιακὸς δὲ ὁ ΔBE , ἄστρα δὲ τινα πρὸς ἀνατολὰς τὰ $A \Delta \Gamma$, τὸ μὲν Δ ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου, τὸ δὲ A πρὸς ἄρκτους, τὸ δὲ Γ πρὸς μεσημβρίαν· λέγω ὅτι οὔτε τὸ Δ ὀφθῆσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον, οὔτε τὸ A , τινὰ δὲ τῶν πρὸς μεσημβρίαν, ὡς τὸ Γ , ἐνδέχεται ὀφθῆναι φερόμενα ὅλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον. 15

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

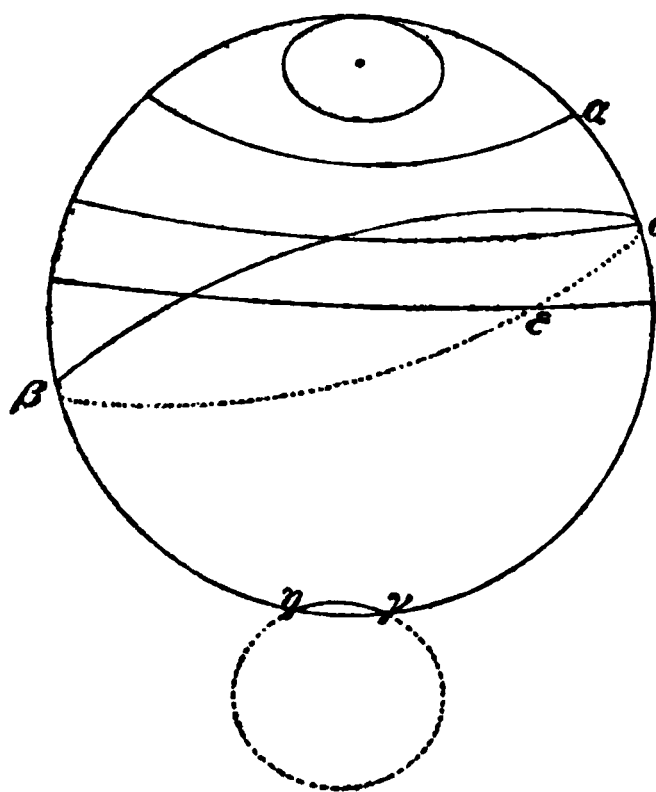
1) Scilicet uterque arcuum $\beta\xi \gamma\nu$ $4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$, id est duo signa, uterque autem arcuum $\eta\xi \zeta\theta$ dimidium signum obtinet. Auria locum sic interpretatur et in margine haec addit quae nos inter uncinos adscribimus: 'et reliquarum igitur circumferentiarum, altera scilicet $\eta\xi$ et altera $\theta\nu$, quattuor dimidia signorum comprahendit: quarum altera $\beta\eta$ et $\theta\gamma$ duo habet signorum dimidia (utraq.ue grad. 30): reliquarum igitur altera, scilicet $\beta\xi$, et altera $\gamma\nu$ simul duo signa continet (utraq.ue simul grad. 60). Quare $\beta\xi$ et $\gamma\nu$ utraq.ue, utraq.ue et $\eta\xi$ et $\zeta\theta$ maior est.'

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

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

Prop.
11

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



et δ quidem in circulo zodiaci, 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 $\alpha\delta\varepsilon$ 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 περιφερείας* cet. (p. 96, 18) dici possit.

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

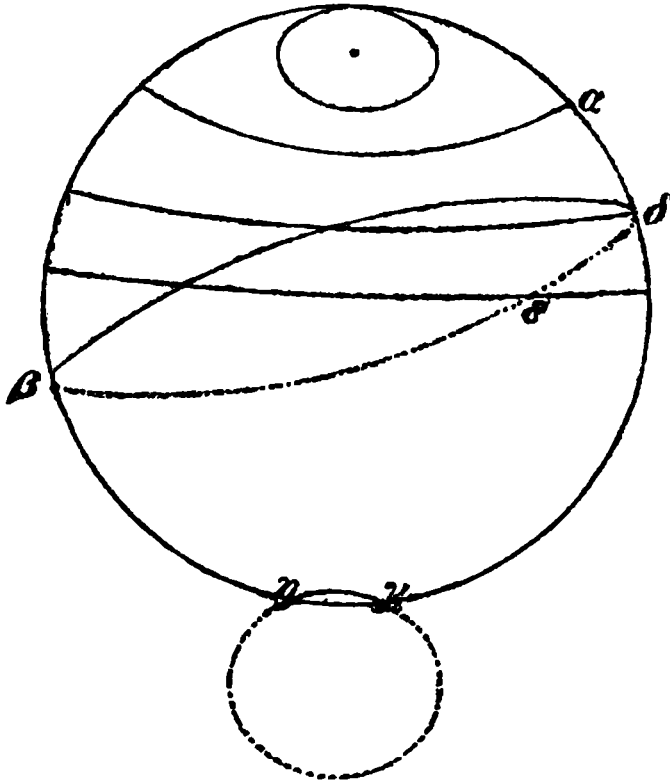
- "Ἐστω γὰρ ὑπὸ γῆν τὸ ΔEB ἡμικύκλιον, καὶ φαι-
 νέσθω τὰ $A \Delta \Gamma$ ἀνατέλλοντα τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς
 τῷ E . ἐπεὶ οὖν τὰ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ ἄστρα κατὰ
 διάμετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν ἀνατέλλει καὶ δύνει,
 τοῦ ἄρα Δ δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ B 5
 ἀνατέλλει, καὶ τὸ ΔEB ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν
 ἔσται· ἡμέρας ἄρα δύνει τὸ Δ ἄστρον· οὐκ ἄρα τὸ Δ
 ἄστρον ὀφθήσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερὸν 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 ὀφθήσεται φερόμενον ὅλον τὸ φανερὸν
 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 φανερὸν ἡμισφαίριον· καὶ γὰρ ἐν-
 δέχεται τινα κύκλον γραφῆναι ὡς τὸν ΓH , καὶ τὴν
 ΓH ὑπὲρ γῆν αὐτοῦ οὔσαν περιφέρειαν ἐλάσσονα εἶναι
 ἢ ὁμοίαν τῆς δοθείσης περιφερείας τοῦ παραλλήλου
 καθ' οὗ φέρεται ὁ ἥλιος ἐν τῷ ἢ $E\Delta$ περιφέρειᾳ τοῦ 20
 ζῳδιακοῦ ἀνατέλλει.
- (ξς) ιβ'. Τῶν ἄστρον οἷς ἀπὸ τῆς ἐφῶας ἀληθινῆς ἐπι-
 τολῆς ἐφῶα ἀληθινὴ 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 μείζονος τῆς ΔE
 περιφερείας, ἐλάττονος δὲ αὐτῆς τῆς ΓH , ἐν ὅσῳ τὸ πᾶν ἄγει
 τὴν $E\Delta$ περιφέρειαν ὑπὸ γῆν οὔσαν, ἢ ΓH φαίνεται διερχο- 30
 μένη, ὡς ἐν ἐλάττονι χρόνῳ πρὸ τοῦ τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι δι-
 ιοῦσα τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον.

(ξς) Ὡς ἐν τῷ ιδ' θεωρήματι 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 occidit²⁾; 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

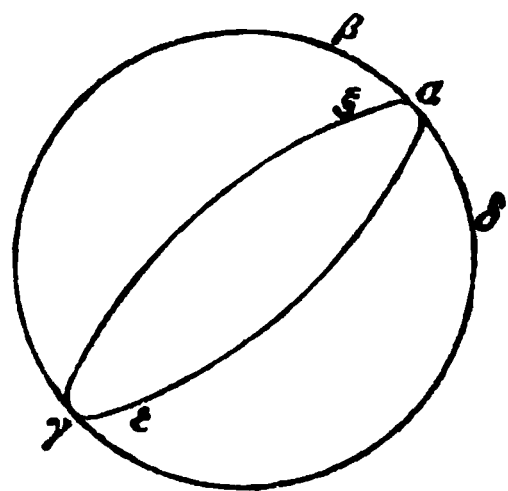
1) Eucl. phaenom. 6.

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.

Ἐστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων κύκλος ὁ $ΑΒΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἔχέτω ὡς τὴν $ΑΕΓΖ$, καί, 5 τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Α$, ἄστρον τι πρὸς μεσημβρίαν ἀνατελλέτω τὸ $Δ$. τῷ ἄρα $Δ$ ἄστρῳ ἢ ἀπὸ ἐφ᾽ αὐτῆς ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ᾽ αὐτῆς ἀληθινῆς δύσις γίνεται δι' ἐλάσσονος χρόνου ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ· λέγω δὴ ὅτι, ὧ ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσεως 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 10 δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.



(ξζ) Ἐστω γὰρ τῷ $Δ$ ἄστρῳ ἢ ἀληθινῆς ἐφ᾽ αὐτῆς δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ $Ε$. ὁ ἄρα χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΑΕ$ περιφέρειαν διαπορεύεται ἀπὸ ἐφ᾽ αὐτῆς ἀληθινῆς 20 ἐπιτολῆς ἐστὶ χρόνος μέχρις ἐφ᾽ αὐτῆς ἀληθινῆς δύσεως τοῦ $Δ$ ἄστρου· ὧ ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ, ὁ χρόνος ἐστὶν ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΓΕ$ περιφέρειαν διαπορεύεται. καὶ ἐπεὶ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ $Δ$ αἰεὶ ἰ τῶν ζωδίων κύκλος 25

(ξζ) Τοῦ μὲν γὰρ $Α$ δύνοντος ὁ ζωδιακὸς τὴν ἔμπαλιν θέσιν ἔξει, καὶ τὸ $ΑΕΓ$ ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν ἐστὶν. ἐπειδὴ δὲ τὸ $Δ$ προδύνει τοῦ $Α$ διὰ τὸ θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας, τοῦ ἄρα $Δ$ δύνοντος τὸ συνανατέλλον αὐτῷ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἐστὶν ἡμικυκλίῳ, τουτέστιν ἐπὶ τοῦ $ΑΕΓ$, ὡς τὸ $Ε$. τοῦ ἄρα ἡλίου πρὸς τῷ $Ε$ ὄντος, τοῦ $Δ$ ἐστὶν ἢ ἀληθινῆς ἐφ᾽ αὐτῆς δύσις. 30

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 $\alpha\epsilon\gamma\zeta$, et sole in α oriente astrum aliquod δ versus meridiem *situm* oritur; 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.

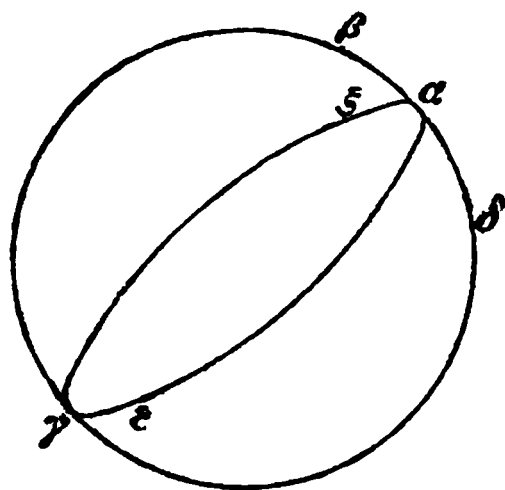
1) Ex hypothesi astri δ est ortus verus matutinus, cum sol ad α oritur; eiusdem autem astri, ut scholio $\xi\zeta$ demonstratur, occasus verus matutinus fit, cum sol est ad ϵ ; ergo, dum sol arcum $\alpha\epsilon$ percurrit, astrum δ ab ortu vero matutino ad occasum verum matutinum pervenit (conf. p. 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. *σχόλιον* $\xi\zeta$ et in appendice 35.

θέσιν ἔχει τὴν αὐτὴν, καὶ ἔσται τὸ μὲν $ΑΕΓ$ ἡμικύ-
 κλιον 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 διαπορεύηται, 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 φανή-
 σεται ἀνατέλλον. κείσθω δὲ τῆ $ΕΓ$ περιφερεία ἴση
 τε καὶ ἀπεναντίον ἢ $ΑΖ$, καὶ ἐπεὶ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἐστὶν
 ἢ ἐφ' ἀληθινὴν 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 $ΕΓΖ$ περι-
 φέρειαν διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύ- 15
 σεται· ὥστε καὶ τὴν $ΕΓ$ · τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΕΓ$ περι-
 φέρειαν 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 ἀνατέλ-
 λον· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΕΓ$ περιφέρειαν διαπορευο- 20
 μένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον καὶ δύσεται καὶ
 ἀνατελεῖ. λέγω δὲ ὅτι, τοῦ ἡλίου διαπορευομένου
 τὴν $ΖΑ$ περιφέρειαν ὑπὸ γῆν, τὸ $Δ$ ἄστρον οὔτε δύ-
 νει οὔτε ἀνατέλλει [τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν].

Ἐπεὶ γὰρ τοῦ $Δ$ ἄστρου ἀνατέλλοντος τὸ μὲν $ΑΕΓ$ 25
 ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἐστὶν, τὸ δὲ $ΓΖΑ$ ἐν τῷ
 ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ $Δ$ ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος
 τὴν $ΓΖΑ$ περιφέρειαν διαπορεύηται, 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 $\alpha\epsilon\gamma$ sub terra, reliquus autem $\gamma\xi\alpha$ super terram erit, cum igitur δ orietur et sol semicirculum $\alpha\epsilon\gamma$ percurrat, hunc percurrat in *hemisphaerio* quod sub terra est; itaque etiam arcum $\epsilon\gamma$; ergo cum sol arcum $\epsilon\gamma$ sub terra percurrat, astrum quidem δ oritur, nequaquam tamen etiam oriens conspicietur. Iam ponatur arcui $\epsilon\gamma$ aequalis et oppositus arcus $\xi\alpha$, 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 $\epsilon\gamma\xi$ sub terra, reliquum autem $\xi\alpha\epsilon$ super terram futurum esse; ergo etiam, cum astrum δ occidet et sol arcum $\epsilon\gamma\xi$ percurrat, hunc percurrat in *hemisphaerio* quod sub terra est;

itaque etiam arcum $\epsilon\gamma$; ergo, cum sol arcum $\epsilon\gamma$ sub terra percurrat, astrum δ occidit. Sed demonstravimus etiam, cum sol arcum $\epsilon\gamma$ sub terra percurrat, astrum δ oriri; ergo, cum sol arcum $\epsilon\gamma$ sub terra percurrat, astrum δ et occidet et orietur. Iam dico, cum sol arcum $\xi\alpha$ sub terra percurrat, astrum δ neque occidere neque oriri.

Quoniam enim, cum astrum δ oritur, semicirculus $\alpha\epsilon\gamma$ in *hemisphaerio* sub terra, semicirculus autem $\gamma\xi\alpha$ super terram est, cum igitur astrum δ orietur et sol arcum $\gamma\xi\alpha$ percurrat, hunc super terram percurrat; itaque etiam arcum $\xi\alpha$; ergo, cum sol arcum $\xi\alpha$ super terram percurrat, astrum δ oritur. Rursus, quia astro δ occidente semicirculus $\xi\alpha\epsilon$ in *hemisphaerio* super

τὸ μὲν ZAE ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν ἐστὶν τὸ δὲ $EΓZ$ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Δ δύνη καὶ ὁ ἥλιος τὴν ZAE περιφέρειαν διαπορεύηται, 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᾽ ἀληθινῆ δύσις γίννεται διὰ πλείονος χρό- 10 νου ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσιους 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

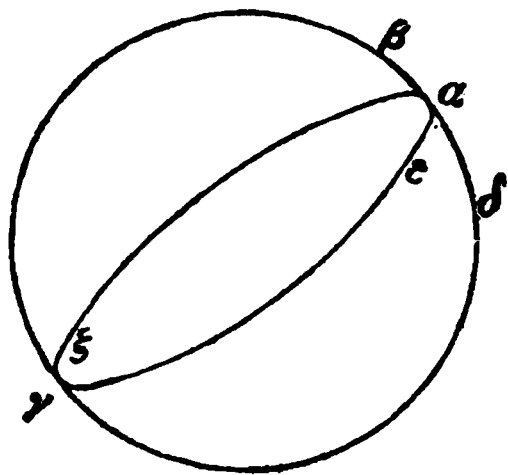
Ἔστω ἐν κόσμῳ ὀρίζων ὁ $ABΓΔ$, ὁ δὲ τοῦ ἡλίου κύκλος θέσιν ἐχέτω τὴν $AEΓZ$, ὑπὸ γῆν δὲ ἔστω τὸ $AEΓ$ ἡμικύκλιον, καὶ τοῦ ἡλίου ἀνατέλλοντος κατὰ τὸ A ἄστρα τινὰ τῶν ἀπλανῶν ἀνατελλέτω τὰ $A B \Delta$, (ξη) καὶ ἔστω πρὸς ἄρκτους τὸ B . τῷ B ἄρα ἄστρῳ ἢ ἀπὸ 20 ἐφ᾽ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ᾽ ἀληθινῆ δύσις γίννεται· διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ· λέγω δὲ ὅτι ᾧ πλείων ἐστὶν ὁ χρόνος ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ, τοῦτον τὸν χρόνον τὸ B ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ

(ξη) Τοῦ μὲν γὰρ A δύνοντος ὁ ζῳδιακὸς τὴν ἔμπαλιν θέ- 25 σιν ἔξει, καὶ τὸ $AZΓ$ ἡμικύκλιον ὑπὸ γῆν ἔσται. ἐπειδὴ δὲ τὸ B τοῦ A ὕστερον δύνει διὰ τὸ Θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας, τὸ ἄρα συνανατέλλον αὐτῷ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἔσται ἡμικυκλίῳ, <τουτέστιν> ἐν τῷ $AZΓ$, οἷον τὸ Z . τοῦ ἄρα ἡλίου πρὸς τῷ Z ὄντος, τοῦ B ἐστὶν ἢ ἐφ᾽ ἀληθινῆ δύσις, ὥστε τοῦ ἡλίου τὴν 30 $AEΓZ$ περιφέρειαν διαπορευομένου, τοῦ B ἄστρον ἐστὶν ἢ ἀπὸ ἐφ᾽ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ᾽ ἀληθινῆ δύσις, καὶ ἔστι μείζων ἡμίσιους ἐνιαυτοῦ.

terram et semicirculus $\epsilon\gamma\zeta$ sub terra est, cum igitur astrum δ occidet et sol arcum $\zeta\alpha\epsilon$ percurret, hunc super terram percurret; itaque etiam arcum $\zeta\alpha$; ergo, cum sol arcum $\zeta\alpha$ super terram percurret, astrum δ et occidet et orietur; itaque, cum sol arcum $\zeta\alpha$ sub terra percurret, 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 $\alpha\epsilon\gamma\zeta$, 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 orienturum 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. σχολιον ξη et in appendice 36.

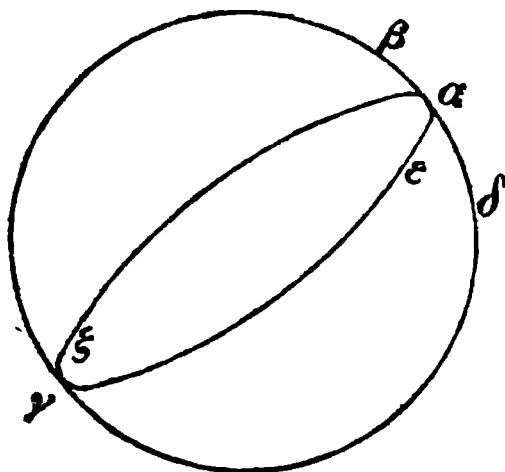
τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, ἄλλον δὲ τούτῳ ἴσον χρόνον τὸ B ἄστρον καὶ δύσεται καὶ ἀνατελεῖ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐν τῷ ὑπὸ γῆν.

Ἔστω γὰρ τοῦ B ἄστρον ἡ ἐφά ἀληθινὴ δύσις τοῦ ἡλίου διελθόντος τὴν $ΑΕΓΖ$ περιφέρειαν καὶ ὄντος 5 πρὸς τῷ Z . ὧ ἄρα πλείων χρόνος ἐστὶν ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ, ὁ χρόνος ἐστὶν ἐν ῶ ὁ ἥλιος τὴν $ΓΖ$ περιφέρειαν διαπορεύεται· λέγω ὅτι, τοῦ ἡλίου τὴν $ΓΖ$ διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ B ἄστρον οὔτε δύσεται οὔτε ἀνατελεῖ. 10

Ἐπεὶ γάρ, ὅτε τὸ A ἀνατέλλει, τὸ μὲν $ΑΕΓ$ ἐστὶν ἐν τῷ ὑπὸ γῆν, τὸ δὲ $ΓΖΑ$ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ B ἀνατέλλῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν $ΓΖΑ$ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν αὐτὴν διελεύσεται· ὥστε καὶ τὴν $ΓΖ$ · τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΓΖ$ διαπορευομένου 15 ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ B ἄστρον ἀνατέλλει μὲν, οὐ φανήσεται δὲ ἀνατέλλον. κείσθω δὲ τῇ $ΓΖ$ ἴση τε καὶ ἀπεναντίον ἡ $ΑΕ$, καὶ ἐπεὶ τοῦ B ἄστρον ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ ἐφά δύσις τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Z , τοῦ ἄρα B δύνοντος ὁ ἥλιος ἀνατέλλει κατὰ τὸ Z . ὅταν 20 δὲ τὸ Z ἀνατέλλῃ, τὸ E δύνει. καὶ ἔσται τὸ μὲν $ΕΓΖ$ ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ δὲ $ΖΑΕ$ ἐν τῷ ὑπὸ γῆν· καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ B δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν $ΕΓΖ$ διαπορεύηται, 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 B ἄστρον, οὐ φανήσεται δέ· τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΓΖ$ περιφέρειαν διαπορευομένου ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, τὸ B 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 $\alpha\varepsilon\gamma\xi$ percucurrit 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 percurret, astrum β neque occasurum neque oriturum esse.



Quoniam enim, cum astrum α oritur, semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$ in *hemisphaerio* sub terra, semicirculus autem $\gamma\xi\alpha$ super terram est, cum igitur astrum β orietur et sol semicirculum $\gamma\xi\alpha$ percurret, hunc super terram percurret; itaque etiam arcum $\gamma\xi$; ergo, cum sol arcum $\gamma\xi$ super terram percurret, astrum quidem β oritur neque tamen oriens conspicietur. Iam ponatur arcui $\gamma\xi$ aequalis et oppositus $\alpha\varepsilon$, 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 $\varepsilon\gamma\xi$ super terram, semicirculus autem $\xi\alpha\varepsilon$ sub terra erit; ergo etiam, cum β occidet et sol semicirculum $\varepsilon\gamma\xi$ percurret, hunc percurret in *hemisphaerio* quod super terram est; itaque etiam arcum $\gamma\xi$; ergo, cum sol arcum $\gamma\xi$ super terram percurret, astrum quidem β occidit neque tamen conspicietur; ergo, cum sol arcum $\gamma\xi$ super terram percurret, 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 ἡμικύκλιον ἐν τῷ ὑπὸ γῆν ἐστὶ, τὸ δὲ ΓΖΑ ἐν τῷ ὑπὲρ 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 τὸ μὲν ΖΑΕ ἐστὶν ἐν τῷ ὑπὸ γῆν τὸ δὲ ΖΓΕ ἐν τῷ ὑπὲρ γῆν, καὶ τοίνυν, ὅταν τὸ Β δύνῃ καὶ ὁ ἥλιος τὴν ΖΑΕ διαπορεύηται, ἐν τῷ ὑπὸ γῆν αὐτὴν διελεύσεται 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 ζωδιακοῦ ἐν δωδεκατημόριον, ἐν ᾧ ἐστὶν ὁ ἥλιος, οὔτε ἐπιτέλλον οὔτε δυνόμενον ὁρᾶται, ἀλλὰ κρύψιν ἄγον· ὁμοίως δὲ καὶ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ οὔτε δύνον οὔτε ἐπιτέλλον θεωρεῖται, ἀλλ' ὅλας τὰς νύκτας ὑπὲρ γῆς φαινόμενον.

(α) Δωδεκατημόριον λέγει οὔτε κατ' ἀστερισμὸν οὔτε κατὰ δωδέκατα, ὡς ἐμάθομεν, μόνον, οἷον κριὸν ἢ ταῦρον, ἀλλὰ δωδέκατον ὃν τῆς τοῦ παντὸς περιφορᾶς, ἀφ' οἴου ἂν ἐθέλῃς σημείου τοῦ ζωδιακοῦ.

arcum $\gamma\zeta$ sub terra percurret, astrum β neque occidet neque orietur. Iam dico, cum sol arcum $\alpha\varepsilon$ sub terra percurret, astrum β et occasurum et oriturum esse.

Quoniam enim, cum β oritur, semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$ in *hemisphaerio* sub terra, semicirculus autem $\gamma\zeta\alpha$ super terram est, cum igitur astrum β orietur et sol semicirculum $\alpha\varepsilon\gamma$ percurret, hunc sub terra percurret; itaque etiam arcum $\alpha\varepsilon$. Rursus, quia astro β occidente semicirculus $\zeta\alpha\varepsilon$ sub terra, semicirculus autem $\zeta\gamma\varepsilon$ super terram est, cum igitur astrum β occidet et sol semicirculum $\zeta\alpha\varepsilon$ percurret, hunc sub terra percurret; itaque etiam arcum $\alpha\varepsilon$; ergo, cum sol arcum $\alpha\varepsilon$ 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. *σχόλιον* α et in appendice 37 et 38.

Ἔστω ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ AB , ὀρίζων δὲ ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἀνατολὴ μὲν τοῦ ἡλίου ἔστω ἐπὶ τοῦ Δ ,
 (β) δύσις δὲ ἐπὶ τοῦ Γ , καὶ ὁ κόσμος ἀπὸ τῆς Δ ἀνα-
 τολῆς ἐπὶ δύσιν τὴν Γ στρεφέσθω, ὁ δὲ ἥλιος εἰς τὰ
 ἐναντία τῷ ζῳδιακῷ κινείσθω, καὶ ἀπειλήφθω ζῳδίου 5
 περιφέρεια ἢ ΔE , καὶ τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ Z .
 λέγω ὅτι ἢ $E\Delta$ περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε
 δύνουσα ὁράται, οὐδὲ μὴν ἢ κατὰ διάμετρον, ἀλλὰ
 ὄλην τὴν ὑπὲρ γῆν φορὰν φανεράν ποιουμένη τοῦ
 ἡλίου ὄντος ὑπὸ γῆν. 10

Ἐπεὶ γὰρ ὑπόκειται τὰς ἀύγας ἐκφεύγειν τὰ ἄστρα
 τὰς τοῦ ἡλίου, ἐὰν τοῦ ὀρίζοντος ὑπὸ γῆν ἡμισυ
 ζῳδίου ἀπέχη ὁ ἥλιος, ἡμίσεις δὲ ζῳδίου ἐστὶν ἢ $Z\Delta$
 περιφέρεια, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Z ὄντος τὸ Δ
 ἄστρον ἐφ' ἂν φαινομένην ἀνατολὴν ποιεῖται· ἢ ἄρα 15
 $Z\Delta$ περιφέρεια νυκτὸς ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται. δῆλον
 (γ) δὲ ὅτι οὐδὲ ἢ ZE ἀνατέλλουσα ὁράται· ὄλη ἄρα ἢ $E\Delta$
 περιφέρεια ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται. διὰ τὰ αὐτὰ δη
 (δ) οὐδὲ [δύνουσα ὁράται] ὄλη ἢ $E\Delta$ περιφέρεια τοῦ
 ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Z οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα 20
 (ε) ὁράται, οὐδὲ μὴν ἢ κατὰ διάμετρον αὐτῇ ἢ ΓH · τῆς
 γὰρ $E\Delta$ περιφερείας ἀνατελλούσης ἢ κατὰ διάμετρον
 (ς) αὐτῇ ἢ ΓH δύνει, τῆς δὲ $E\Delta$ δυνούσης ἢ κατὰ διά-

(β) Τουτέστι κατὰ διάμετρον.

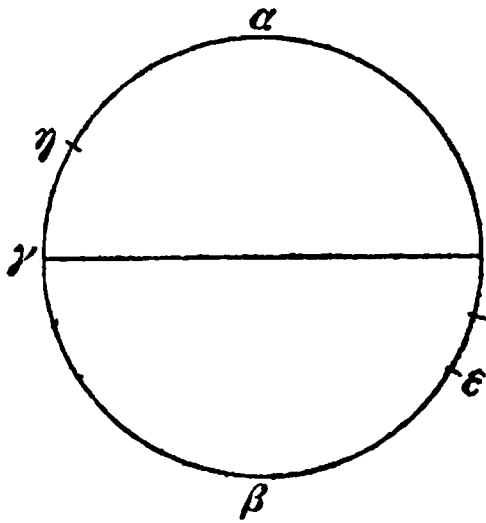
(γ) Ἐπειδὴ τὸ Δ μόνον ὁράται. πολλῶ δὲ πλεον ἢ ZE οὐχ 25
 ὁράται, ἐπειδὴ πᾶσα ὑπὸ γῆν ἐστίν.

(δ) Τοῦ γὰρ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Z τὸ E δύνον ὁράται·
 προδύνει γὰρ αὐτοῦ ὁ ἥλιος· ὥστε ἢ EZ δύνουσα οὐχ ὁράται,
 ἐπειδὴ τὸ E μόνον ὁράται δύνον. οὐδὲ μὴν ἢ $Z\Delta$ · πᾶσα γὰρ
 ὑπὸ γῆν ἐστίν. 30

(ε) Ἐπειδὴ γὰρ προηγούμενον ἐστὶ τὸ Γ , πρότερον δύνει
 τοῦ H · ὥστε ἢ ΓH οὐχ ὁράται δύνουσα· μόνον γὰρ τὸ Γ
 ὁράται δύνον.

(ς) Διὰ τοῦ $\iota\gamma'$ 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 $\delta\varepsilon$ eaque bifariam secetur in ξ ; dico circumferentiam $\varepsilon\delta$ 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 $\xi\varepsilon$ quidem circumferentiam orientem conspici³⁾; tota igitur $\varepsilon\delta$ circumferentia non conspicitur oriens. Iam eadem ratione tota $\varepsilon\delta$ 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 $\varepsilon\delta$ 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· ἢ ἄρα $E\Delta$ περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα ὁράται, οὐδὲ μὴν ἢ κατὰ διάμετρον, (ζ) ἢ ἀλλ' ὅλην τὴν ὑπὲρ γῆς φορὰν φανερὰν ποιουμένην.

β'. Τῶν δώδεκα ζῳδίων τὸ προηγούμενον τοῦ ἐν ᾧ ἐστὶν ὁ ἥλιος ἐπιτέλλον ἐῶν φαίνεται, τὸ δὲ ἐπόμενον ἐσπερίον δύνον.

Ἐστω ὁ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ AB , ὀρίζων δὲ ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ δωδεκατημορίου περιφέρεια ἀφηρησθῶ ἢ $E\Delta$, καὶ κατὰ μέσης αὐτῆς ἔστω ὁ ἥλιος, καὶ ἡγούμενον μὲν τοῦ ἡλίου ἔστω δωδεκατημόριον τὸ ΔH , ἀκολουθούσιν δὲ τὸ $E\Theta$. λέγω ὅτι ἢ μὲν ΔH περιφέρεια ἐῶν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἢ δὲ $E\Theta$ ἐσπερίαν δύσιν.

Ἡ μὲν γὰρ ΔH περιφέρεια ὑπὲρ ἡμισυ ζῳδίου περιφερείας ἀπέχουσα ἀνατέλλουσα ὁράται, ὥστε ἐῶν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἢ δὲ ΔE οὐχ ὁράται ἀνατέλλουσα, (θ) ἢ δὲ $E\Theta$ ἡμέρας ἀνατέλλουσα οὐχ ὁράται. στρεφόμενου δὲ τοῦ κόσμου ἢ μὲν ΔH περιφέρεια ἐῶν ἀνατολὴν ποιεῖται, ἢ δὲ ΔE οὐχ ὁράται ἀνατέλλουσα, (ι) ἢ δὲ $E\Theta$ περιφέρεια ὑπὲρ ἡμισυ ζῳδίου περιφερείας ἀπέχουσα φαίνεται δύνουσα, ὥστε ἐσπερίαν δύσιν ποιεῖται ἢ $E\Theta$, ἢ δὲ ΔH ἐῶν ἀνατολὴν.

(ζ) Ἐπειδὴ ὑπὸ γῆν ἐστὶ πᾶσα.

(η) Δυνούσης γὰρ τῆς $E\Delta$ καὶ τοῦ E ὀρωμένου δύνοντος τὸ H τὸ ἐπόμενον ἀνατέλλον ὁράται, τοῦ προηγούμενου τοῦ Γ ὑπὲρ γῆν ὄντος· ὥστε ὅλη ὑπὲρ γῆν ὁράται. ἀνατέλλουσα δὲ οὐχ ὁράται.

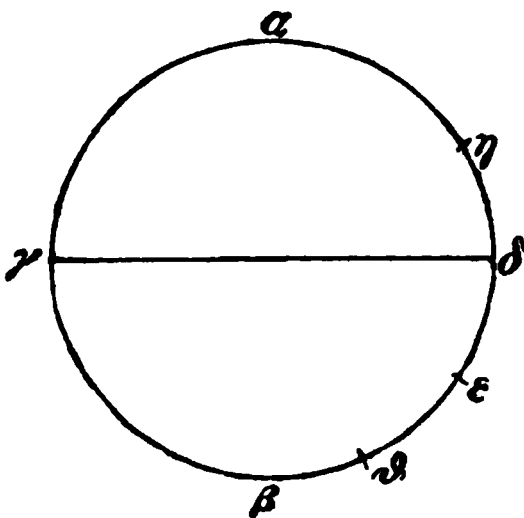
(θ) Διὰ τοῦ πρὸ αὐτοῦ.

(ι) Διὰ τὸ τὸν ἥλιον ὑπὲρ γῆν ὄντα ἀφανῆ αὐτὴν ποιεῖν· προανατέλλει γὰρ αὐτῆς.

(ια) Τοῦ γὰρ ἡλίου προηγούμενου αὐτῆς καὶ διὰ τοῦτο προδύνοντος, ὅτε τὸ E δύνει, περιφέρεια ἢ $E\Theta$ φαίνεται δύνουσα, ἐπειδὴ τὸ Θ ὑπὲρ γῆν ἐστὶν 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 $\varepsilon\theta$ vespertinum 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 5 propositio 13 citatur).

2) Conf. σχολιον η et in appendice 44.

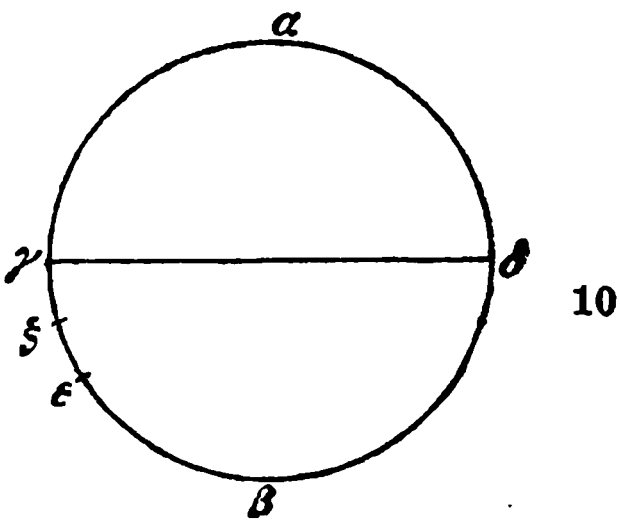
FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod ad quadrantem $\beta\delta$ adscriptae sunt litterae ϑ ε ζ , eaeque aequalibus fere inter β δ spatiis dispositae.

3) Conf. σχολιον ι et in appendice 45.

4) Conf. σχολιον ια et in appendice 46.

γ'. Ἐν τῷ τῆς νυκτος χρόνῳ ἕνδεκα ζῳδίων περιφέρεια θεωρεῖται, ἕξ μὲν τῶν προανατεταλκότεων, πέντε δὲ τῶν ἀνατελλόντων.

Ἔστω τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ AB , ὀρίζων δὲ ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἀφηρήσθω ζῳδίου περιφέρεια ἡ ΓE , καὶ περὶ 5 μέσην αὐτὴν ἔστω ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ Z . ἐπεὶ οὖν ὑπόκειται τὰ ἄστρα ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Z τόπου, δῆλον ὅτι τὸ Γ ἄστρον ἐσπερίαν φαινομένην δύσιν ποιεῖται. ὥστε ὅλον τὸ $\Gamma A \Delta$ ἡμικύκλιον ἕξ ζῳδίων ἐστὶ· λοιπῶν ἄρα ἕξ ζῳδίων ὑπαρχόντων ἐν τῷ $\Gamma B \Delta$ ἡμικυκλίῳ καὶ (ιβ) ἐνὸς κατεχομένου τοῦ ΓE ὑπὸ τοῦ ἡλίου τὰ λοιπὰ πέντε 15 ἀνατέλλοντά ἐστιν· ὥστε ἕνδεκα ζῳδία φαίνεται.



δ'. Τῶν ἀπλανῶν ἄστρον ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ (ιγ) τοῦ ζῳδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτον ἢ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν μέρη, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐφῆας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παρέσται διὰ πενταμήνου. 20

Ἔστω ὀρίζων τὸ φανερόν καὶ τὸ ἀφανὲς ὁ AB , καὶ (ιδ) τροπικοὶ μὲν ἔστωσαν οἱ $\Gamma\Delta$, EZ , ἰσημερινὸς δὲ ὁ $H\Theta$, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ $KH\Lambda\Theta$, καὶ ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τρία ἄστρα τὰ $M \odot N$. λέγω ὅτι τὰ $M \odot N$ ἀπὸ ἐφῆας ἀνατολῆς ἐσπερίαν ἀνατολὴν ποιεῖται διὰ 25 πενταμήνου.

(ιβ) Καὶ μὴ φαινομένου διὰ τοῦ α' .

(ιγ) Τουτέστιν τοῦ ζῳδιακοῦ πρὸς ἄρκτους ἢ πρὸς μεσημβρίαν.

(ιδ) Τὰς διαμέτρους 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 $\gamma\varepsilon$, 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 $\gamma\varepsilon$ 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 pervenient. Prop. 4

Sit circulus $\alpha\beta$ apparentem et occultam partem distinguens, et tropici sint $\gamma\delta$ $\varepsilon\xi$, 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, quaecunque 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 ζῳδίου περιφέρεια ἡ $\Theta\Xi$, καὶ τε-
 τμήσθω δίχα κατὰ τὸ O , καὶ ἐπὶ τοῦ O ἔστω ὁ ἥλιος.
 νῦν μὲν δὴ ἑώραν ἀνατολὴν ποιήσεται τὰ $M \Theta N$, ὁ
 δὲ ἥλιος εἰς τὰ ἐναντία τῶν ζῳδίων κινούμενος πέντε
 (ιε) ζῳδίων περιφέρειαν κεκινήσθω, καὶ ἔστω ἐπὶ τοῦ Π 5
 τόπου· ἀπὸ μὲν ἄρα τοῦ O τόπου ὁ ἥλιος κινήσεται
 (ις) πέντε ζῳδίων περιφέρειαν, ἀπὸ δὲ τοῦ H ἡμίσεως
 (ιζ) ζῳδίου περιφέρειαν, καὶ δύνοντος τοῦ H τὰ $M \Theta N$
 ἄστρα ἀπὸ ἑώρας 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 ἑώρας δι' ἐνιαυτοῦ ποιεῖται.

Ἔστω ὀρίζων μὲν ὁ AB , τροπικοὶ δὲ οἱ $\Gamma A E Z$,
 ἰσημερινὸς δὲ ὁ $H\Theta$, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων κύκλος ὁ $KH\Lambda\Theta$,
 καὶ ἄστρον τι βορειότερον ἔστω τὸ M . λέγω ὅτι τὸ M 15
 ἄστρον ἀπὸ ἑώρας ἀνατολῆς ἐπὶ ἑώραν ἀνατολὴν παρ-
 ἔσται δι' ἐνιαυτοῦ.

(ιε) Ὡστε τὴν ΠH ἡμίσεως ζῳδίου εἶναι διὰ τὸ τὴν ΘH
 ε' ζῳδίων εἶναι.

(ις) Τοῦτέστιν ἀπὸ τοῦ H ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαν 20
 ἀπέχων κινεῖται ἐπὶ τὸ Π .

(ιζ) Ὑπόκειται τὰ $M N$ συνανατέλλοντα τῷ Θ καὶ ἀπο-
 δείκνυται μὲν περὶ τῶν $M N$, συναποδείκνυται δὲ καὶ περὶ
 τοῦ Θ τοῦ ἐπὶ τῶν ζῳδίων· οὐ γὰρ ἐμνημόνευσεν αὐτοῦ ἐν τῇ
 προτάσει. 25

(ιη) Βόρειον ζώνην καλεῖ τὸ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπὶ τὸν
 βόρειον πόλον διάστημα, ὃ ἔστιν ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη. [καὶ
 τὰ ζ' κλίματα.]

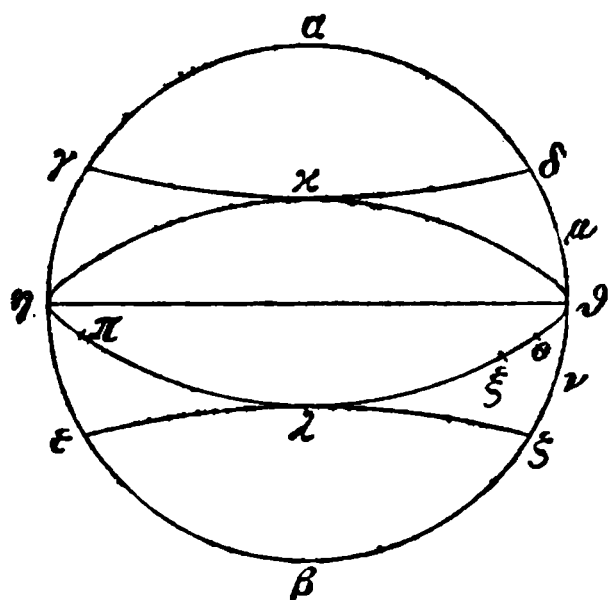
(ιδ) Τὰς φαινόμενας λέγει· διὰ γὰρ τὸ ε' τοῦ α' βιβλίου
 δῆλον ὅτι αἱ ἀληθινὰ δι' ἐνιαυτοῦ ἔγγιστα ἐπιτελοῦνται. 30

FIGURA, quae in codicibus ACE ad quartam propositio-
 adscripta est, intra circulum $\alpha\eta\beta\theta$ rectas tantum, non curvas
 lineas exhibet. Quapropter Auria, qui hanc figurae formam
 repetit, in marg. p. 42 adnotat 'Diametros tantum accipit'.

1) Conf. σχόλιον ιε et in appendice 47.

2) Conf. ις et in app. 48. 3) Conf. ιζ et in app. 49.

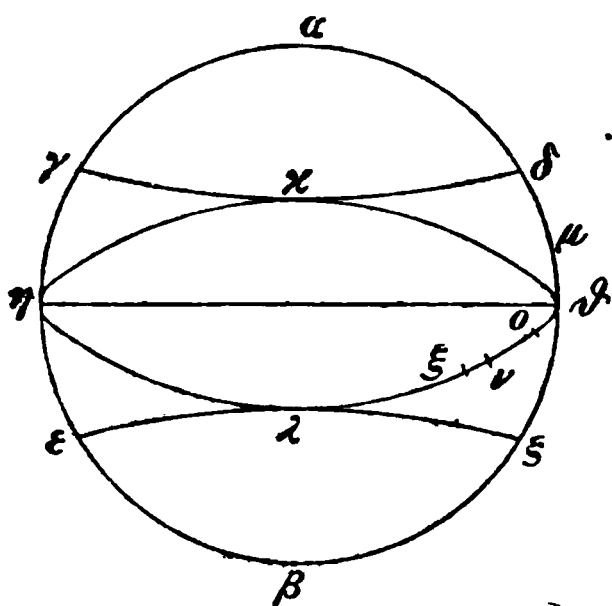
Auferatur enim unius signi circumferentia $\theta\xi$, quae in o bifariam secetur, et sit sol in o . Iam sic quidem



astra μ θ ν matutinum ortum facient, sol autem, in contrariam partem signorum se movens, quinque signorum circumferentiam percurrat, sitque in loco π ¹⁾; ergo a loco o sol quinque signorum circumferentiam percurret, ab η autem dimidii signi circumferentiam²⁾, et puncto

η occidente astra μ θ ν a matutino ortu vespertinum ortum faciunt³⁾.

V. Iis, qui zonam borealem⁴⁾ incolunt, unum-^{Prop. 5}
quodque astrorum fixorum et ortus et occasus vespertinos matutinosque⁵⁾ intermisso annuo *spatio* facit.



Sit horizon $\alpha\beta$, tropici $\gamma\delta$ $\epsilon\xi$, aequinoctialis $\eta\theta$, zodiacus circulus $\kappa\lambda\theta$, et sit astrum quoddam propius septentrionibus situm μ ; dico astrum μ ab ortu matutino ad ortum matutinum intermisso annuo *spatio* perventurum esse.

4) Conf. *σχόλιον ιη* et in appendice 39.

5) Conf. *σχόλιον ιθ* et in appendice 50.

FIGURAE duae, quae in codicibus ACE ad quintam propositionem adscriptae sunt, similes sunt ei, de qua ad prop. 4 (p. 114) diximus. Item Auria, qui una tantum figura utitur, rectas lineas intra circulum habet.

Ἀφηρήσθω γὰρ ἡμῖσιν ζωδίου ἡ ΘN , καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ N γενομένου τὸ Θ ἄστρον ἕξον ἀνατελλέτω, καὶ τῇ ἐξῆς νυκτὶ ἀφηρήσθω περιφέρεια ἡ $NΞ$, καὶ τῇ $NΞ$ ἔστω ἴση ἡ $O\Theta$, καὶ κοινὴ προσειλήφθω ἡ NO . ὅλη ἄρα ἡ $ΞO$ ὅλη τῇ $N\Theta$ ἴση ἐστίν. 5 ἡ δὲ $N\Theta$ ἡμῖσους ἐστὶ ζωδίου· καὶ ἡ $ΞO$ ἄρα ἡμῖσους ἐστὶ ζωδίου περιφέρεια. καὶ ἐπεὶ τοῦ N προανατέλλει τὸ Θ , τῷ δὲ Θ ἅμα ἐστὶν συνανατέλλον τὸ M , πρό-
 (κ) τερον ἄρα τὸ M τοῦ N ἀνατέλλει. καὶ τοῦτο αἰεὶ
 (κα) ἔσται, ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν ὅλην τὴν $N\Delta\text{HK}\Theta$ 10 περιφέρειαν ἀφίκηται ἐπὶ τὸ N . ὥστε τὸ M ἄστρον ἀπὸ ἐφῶς ἀνατολῆς ἐπὶ ἐφῶν ἀνατολὴν παρέσται δι' (κβ) ἐνιαυτοῦ. 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, (κγ) 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 ἡμῖσους (κδ) ζωδίου περιφέρεια ἡ $ΞO$. τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ O 20

(κ) Ἄει γὰρ τὴν ἐξῆς νύκτα διαπορευομένου τοῦ ἡλίου αἰεὶ τὸ 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 οὗ ἐλθὼν 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.

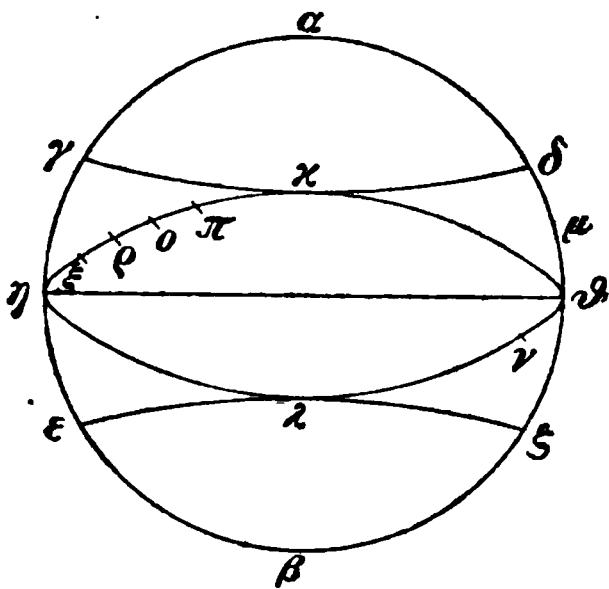
(κβ) Ἐπὶ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἡ δεῖξις εἰ γένοιτο, κατὰ 30 τὰ ρηθέντα τὴν περιφέρειαν ἀφαιροῦντες τῆς νυκτὸς ἣν ὁ ἥλιος διαπορεύεται * ἀφαιρουμένην ἐποιήσατο οὐχ ἣν μέλλει ποιεῖσθαι.

(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 δύσις.

Auferatur enim dimidii signi circumferentia $\vartheta\nu$, et, cum sol ad ν pervenerit, astrum ϑ matutinum oriatur, 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 ἑῶν ἀνατέλλει, τὸ δὲ N ἑῶν δύνει· καὶ τὸ M ἄρα ἑῶν δύνει. ἐν δὲ τῷ τῆς ἡμέρας χρόνῳ ὃ ἥλιος διερχέσθω περιφέρειαν τὴν $O\Pi$, καὶ τῇ ΠO ἴση ἔστω ἢ $P\Xi$. κοινὴ προσειλήφθω ἢ PO ἢ ἄρα ΞO ὅλη τῇ $P\Pi$ ἴση ἐστίν. ἢ δὲ ΞO ἡμίους ζ ωδίου περιφέρειά ἐστίν· καὶ ἢ $P\Pi$ ἄρα ἡμίους ζ ωδίου περιφέρειά ἐστίν· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Π ὄντος τὸ P ἑῶν ἀνατέλλει. καὶ προανατέλλει τὸ Ξ τοῦ P , τοῦ δὲ Ξ ἀνατέλλοντος τὸ N ἑῶν δύνει, καὶ συνδύνει αὐτῷ τὸ M · τὸ M ἄρα ἑῶν δύνει τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Π ὄντος. καὶ τοῦτο αἰεὶ ἔσται, ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν ὅλον τὸν κύκλον ἀφίκηται ἐπὶ τὸ O δι' ἐνιαυτοῦ. τὸ αὐτὸ δὲ ἔσται καὶ ἐπὶ τῆς ἐσπερίας δύσεως.

ς. Ἐκαστον τῶν ἐπὶ τοῦ ζ ωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον ἀπὸ τῆς ἑώας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑῶαν δύσιν παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑώας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῶαν ἐπιτολὴν, καὶ ἀπὸ μὲν τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῶαν ἐπιτολὴν δι' ἡμερῶν λ' , καὶ τοῦτον τὸν χρόνον οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δύνον ὀρᾶται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑώας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν διὰ πέντε μηνῶν παραγίγνεται, καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλον θεωρηθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἑῶαν δύσιν παρέσται δι' ἡμερῶν λ' , καὶ οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δύομενον φαίνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἑώας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν διὰ πέντε μηνῶν παραγίγνεται, καὶ τοῦτον τὸν χρόνον δύομενον ὀρᾶται.

(κε) Τοῦ οὖν ἡλίου ἐπὶ τὸ Ξ γενομένου τὸ O ἑῶν ἀνατέλλει. προανατέλλει δὲ αὐτοῦ τὸ P . συνανατέλλει δὲ τῷ Θ

tempore sol circumferentiam $\alpha\pi$ percurrat, et ipsi $\alpha\pi$ 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•occasu 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 $\rho\upsilon$ ἐπὶ τὸ M ἀφίκεται ὁ ἥλιος, ἢ ἀπό-
 ξειξίς πρόεισιν, ὥστε φαίνεσθαι μὲν τὸ πρὸ τοῦ ἐν ω ἐστὶν
 ὁ ἥλιος ἕωον, τὸ δὲ M μόνον φαίνεσθαι μετὰ τὸ φανῆναι ἕωον,
 ἕως οὐ ἐνιαυτοῦ παρελθόντος, ὅταν ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ H ἔλθῃ,
 δὲ πάλιν ἕωον φανῆ.

(κς) Ὡς δὲ καὶ τοῦτο ἀεὶ ἐστὶ ἕως τοῦ ζ εἰρηκῶς ἡρημῆ-
 νευσε, καὶ τὸ ἄνω πῶς εἴρηται, ἐν τοῖς πρὸ αὐτοῦ.

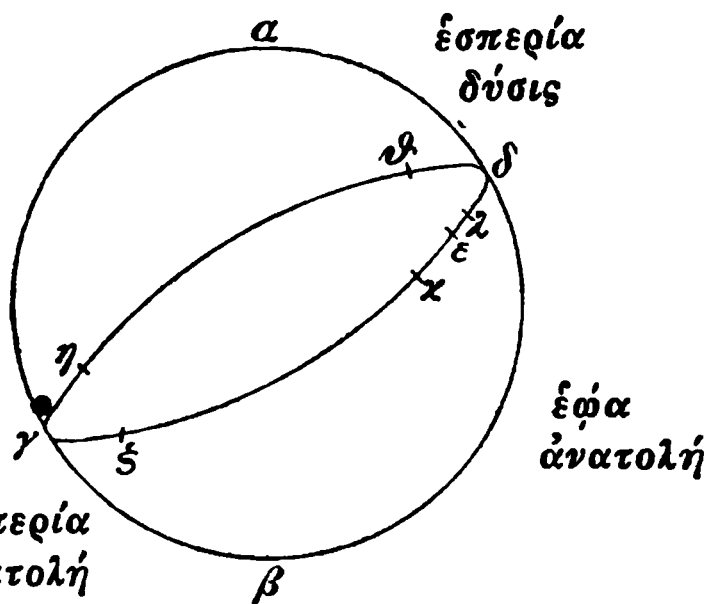
Ἐστω ὀρίζων ὁ AB τὸ φανερόν καὶ τὸ ἀφανὲς τῆς σφαίρας, ζωδιακὸς δὲ ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἄστρον τι ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τὸ Δ , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζωδίου περιφέρεια ἡ ΔE , καὶ πάλιν ἡ $Z\Gamma$ καὶ ἡ ΓH καὶ ἡ $\Theta\Delta$ φανερόν

δὴ ὅτι τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ E σημείου ὄντος τὸ Δ ἄστρον ἐῶαν ἐπιτολὴν ποιεῖται.

ἔστω δὲ ἦν πορεύεται ὁ ἥλιος ἐν τῇ νυκτὶ περιφέρεια ἡ EK , καὶ τῇ EK ἴση ἀπειλήφθω ἡ ΔA ,

καὶ κοινὴ ἡ AE . ὅλη ἄρα ἡ ΔE ὅλη τῇ AK ἴση ἐστίν. ἡμίσεως δὲ ζωδίου ἐστὶν ἡ ΔE . ἡμίσεως ἄρα καὶ ἡ AK . τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Δ ἄστρον ἐπιτελλόμενον ὁρᾶται ἐῶον. καὶ προανατέλλει αὐτοῦ τὸ Δ . καὶ τοῦτο αἰεὶ ἐστὶ ἕως ἂν ὁ ἥλιος ἀφίκηται ἐπὶ τὸ Z σημεῖον. καὶ γενομένου ἐπὶ τὸ Z καὶ ἀπέχοντος

(κξ) ἡμίσεως ζωδίου περιφέρειαν τὴν ΓZ , τὸ Δ ἄστρον ἐσπερίαν ἐπιτολὴν ποιεῖται. τὸ ἄρα Δ ἄστρον ἀπὸ ἐῶας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται διὰ πενταμήνου. πέντε γὰρ ζωδίων ἐστὶν ἡ EZ περιφέρεια, καὶ φανερόν ὅτι πέντε ζωδία διὰ πενταμήνου διέρχεται.



5

10

20

25

(κξ) Τοῦ γὰρ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Z ὄντος, τοῦ Γ ἐστὶν ἐσπερία δύσις. τοῦ δὲ Γ δύνοντος τὸ Δ ἀνατέλλει. τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Z ὄντος, τοῦ Δ ἐσπερία 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 $\lambda\kappa$ aequalis est. Sed dimidii signi est $\delta\varepsilon$ ³⁾; ergo etiam $\lambda\kappa$ dimidii signi est; itaque, cum sol est in puncto κ , 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 $\acute{\epsilon}\acute{\omega}\alpha$ [$\acute{\epsilon}\acute{\omega}\alpha$ AC] $\delta\acute{\upsilon}\sigma\iota\varsigma$ etc. om. E itemque Auria. In A vox $\acute{\epsilon}\sigma\pi\epsilon\rho\acute{\iota}\alpha$ ante $\acute{\alpha}\nu\alpha\tau\omicron\lambda\acute{\eta}$ 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.

Ὅμοίως δὴ δειχθήσεται καὶ τὰ λοιπὰ τὰ διὰ τῆς προτάσεως. ἀκολουθῶς γὰρ τὴν ΖΓΗ περιφέρειαν διελ-
 (κη) θῶν ὁ ἥλιος ἐνὸς ζωδίου οὔσαν τὴν ἑώραν δύσιν ποιεῖ
 τῷ Δ ἄστρῳ· καὶ φανερὸν ὡς διὰ ἡμερῶν τριάκοντα.
 ἔτι δὲ τὴν ΗΘ διελθῶν πέντε ζωδίων οὔσαν τὴν
 (κθ) ἔσπερίαν δύσιν ποιεῖ τῷ Δ ἄστρῳ καὶ διὰ μηνῶν
 πέντε. πάλιν δὲ τὴν ΘΔΕ ὁ ἥλιος διερχόμενος καὶ
 ἐπὶ τὸ Ε παραγενόμενος τὴν ἑώραν ἀνατολὴν ποιεῖ
 τῷ Δ ἄστρῳ καὶ διὰ ἡμερῶν λ'. ἐνὸς γὰρ ζωδίου
 δίοισιν περιφέρειαν. 10

(λ) ζ. Ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ ἐπὶ τὰ
 (λα) πρὸς ἄρκτους, ἐκείνων αἱ ἑῶαι δύσεις τῶν ἑῶων ἐπι-
 τολῶν προηγοῦνται, ὅσα δὲ ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ
 ζωδιακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, ἐκείνων αἱ ἑῶαι
 ἐπιτολαὶ τῶν ἑῶων δύσεων προηγοῦνται. 15

Ἐστω ὀρίζων ὁ ΑΒ, ὁ δὲ τῶν ζωδίων κύκλος ὁ

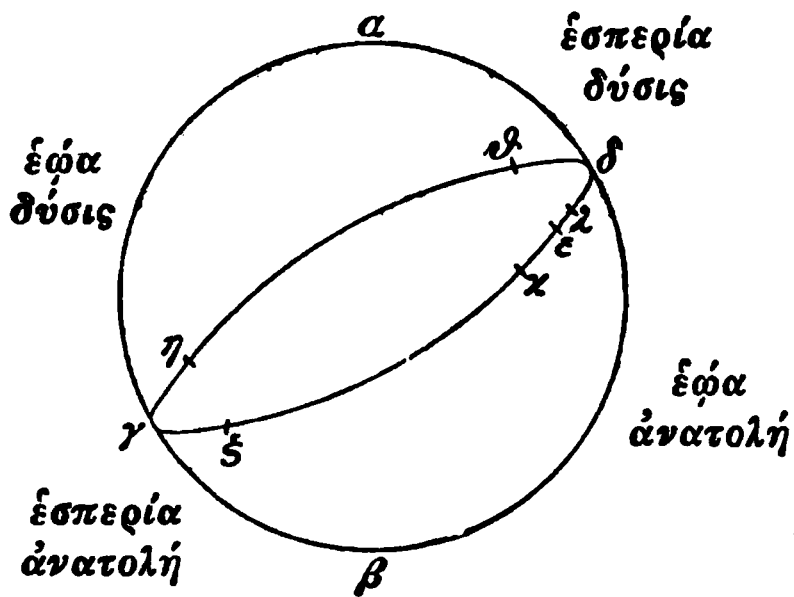
(κη) Τοῦ γὰρ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ Η, τοῦ παντὸς περι-
 ενεχθέντος τοῦ Γ ἄστρου ἐστὶν ἡ ἑῶα ἐπιτολή. τοῦ δὲ Γ ἀνα-
 τέλλοντος τὸ Δ δύνει· τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Η ὄντος, τοῦ Δ
 ἡ ἑῶα δύσει, καὶ οὔτε ἀνατέλλον οὔτε δυνόμενον ὁράται τὸ Δ, 20
 ἐν ὅσῳ τὴν ΖΗ περιφέρειαν ὁ ἥλιος διαπορεύεται, τουτέστι τὰς
 λ' ἡμέρας. ἐπειδὴ προελθόντος αὐτοῦ ἀπὸ τοῦ Ζ, οὐκέτι ἀπέχον
 τὸ Γ εἰς μοίρας οὐ φαίνεται τὴν ἔσπερίαν δύσιν ποιούμενον,
 ὥστε οὐδὲ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ Δ τὴν ἔσπερίαν ἐπιτολὴν
 φαίνεται ποιούμενον. πάλιν τοῦ ἡλίου πρὸ τοῦ Η ὄντος τὸ Γ 25
 μὴ ἀπέχον τὰς εἰς μοίρας οὐ φαίνεται τὴν ἑῶαν ἐπιτολὴν ποιού-
 μενον· οὐκοῦν οὐδὲ τὸ κατὰ διάμετρον αὐτῷ τὸ Δ τὴν ἑῶαν
 δύσιν ποιούμενον.

(κθ) Τοῦ γὰρ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος καὶ περινεχθέντος
 τοῦ παντὸς καὶ τοῦ Θ κατὰ τὸ Ζ γενομένου τοῦ δὲ Δ κατὰ 30
 τὸ Γ, τοῦ Δ ἔσται ἔσπερία δύσις.

(λ) Ἐν τούτῳ περὶ ἑῶας δύσεως λέγει καὶ περὶ ἑῶας ἐπι-
 τολῆς.

(λα) Ἄντι τοῦ εἰς τὰ προηγούμενα μέρη τῶν ἑῶων ἐπιτολῶν
 γίνονται αἱ ἑῶαι δύσεις. 35

Iam similiter reliqua etiam quae propositio continet demonstrabuntur. Nam deinceps sol, cum circum-



ferentiam ζγη, quae est unius signi¹⁾, percurrit, astro δ occasum matutinum²⁾ efficit, id quod diebus triginta fieri apparet³⁾. Porro, postquam circumferentiam ηθ, quae est quinque signorum,

percurrit, astro δ occasum vespertinum, idque quinque mensibus, efficit⁴⁾. Rursus circumferentiam θδε 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 αβ, zodiacus autem circulus γδ, et

Prop.
7

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. σχολιον κη et in appendice 55.

4) Conf. σχολιον κθ et in appendice 56.

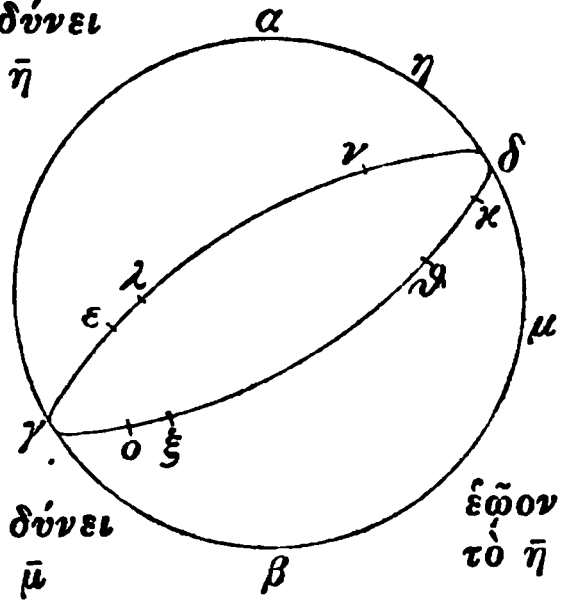
5) Ut annotatum est in schol. 2 [id est in append. schol. 54] in hanc proposit. AURIA in marg. p. 48.

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 ἄστρω ἅμα μὲν ἀνατέλλει, οὐχ ἅμα δὲ δύνει· ὥστε τῶν ἐπομένων τινὲ τῷ Δ ἄστρω τὸ Η συνδύσεται. συνδυνέτω τῷ Θ, καὶ ἔστω τῷ Θ κατὰ διάμετρον τὸ Ε, 5 καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεις ζῳδίου περιφέρεια ἡ ΔΚ, καὶ ἔτι ἡ ΕΛ. καὶ ἐπεὶ

τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος τὸ Δ ἔῳον ἀνατέλλει, τῷ δὲ Δ ἅμα ἀνατέλλει τὸ Η, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος τὸ Η ἔῳον ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Α τόπου ὄντος τὸ Ε ἔῳον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ Ε ἀνατέλλοντος τὸ Θ δύνει [καὶ τὸ Η], τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Α ὄντος τὸ Η ἔῳον δύνει· συνδύνει γὰρ τὸ Η τῷ Θ. ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ Κ ὄντος ἔῳον ἀνατέλλει· ὥστε ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ΚΓΕΛ περιφέρειαν δίοισιν, τὸ Η ἄστρον ἔῳον δύνει. καὶ ἔστι μείζων ἡ ΚΓΕΛ περιφέρεια τῆς ΔΔΚ περιφερείας, καὶ προηγείται τὸ Δ τοῦ Κ· ἀπὸ ἄρα ἑῶας ἀνατολῆς ἐπὶ ἑῶαν δύσιν παρα-

ἔῳον δύνει τὸ ἦ



ἔῳον δύνει τὸ μ

ἔῳον ἐπιτέλλει τὸ ἦ καὶ τὸ μ

10
15
20

(λβ) Καὶ εἴρηται δὲ ὡς τοῦ Η ἡ ἑῶα ἀνατολή. 25

(λγ) Ἐπεὶ γὰρ ἡ ΕΛ τῇ ΔΚ ἴση, ἡ δὲ ΕΛΔ ἐλάττων ἡμικυκλίου, καὶ ἡ ΔΔΚ ἄρα ἐλάττων ἡμικυκλίου· ὥστε ἡ λοιπὴ ἡ ΚΓΕΛ μείζων ἡμικυκλίου.

(λδ) Τὸ ὕστερον λέγει ἀντὶ τοῦ βραδύτερον καὶ διὰ πλείονος χρόνου, τὸ δὲ πρότερον ἀντὶ τοῦ θαττον καὶ δι' ἐλάσσονος 30 χρόνου.

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 $\kappa\gamma\varepsilon\lambda$ percurrit⁶), astrum η matutinum occidit. Et maior est circumferentia $\kappa\gamma\varepsilon\lambda$ 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 $\varepsilon\tilde{\omega}\text{ον}$ [$\varepsilon\tilde{\omega}\text{ον}$ AC] $\delta\acute{\upsilon}\nu\epsilon\iota$ τὸ $\tilde{\eta}$ etc. om. E. Pro $\tilde{\eta}$ C utroque loco exhibet $\bar{\nu}$

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 Η 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.

γίνεται ὕστερον, καὶ ἀπὸ ἑώας δύσεως ἐπὶ ἑώαν ἀνατολήν πρότερον.

Πάλιν ἔστω ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς νοτιώτερον τὸ M ἄστρον. καὶ ἐπεὶ τὸ M ἄστρον τῷ μὲν Δ ἄστρῳ ἅμα ἀνατέλλον πρότερον δύνει, τῶν προηγουμένων τινὲ 5 αὐτοῦ τὸ M συνδύσεται. συνδυνέτω τῷ N , καὶ ἔστω
(λε) τῷ N κατὰ διάμετρον τὸ Ξ , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεις ζωδίου περιφέρεια ἢ ΞO . καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Δ ἑῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ M ἑῶν
(λς) ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ὄντος ἐπὶ τοῦ O τὸ 10 μὲν Ξ ἑῶν ἀνατέλλει, τὸ ἄρα N δύνει. τοῦ δὲ N δύνοντος καὶ τὸ M δύνει, ὥστε καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ O ὄντος τὸ M ἑῶν δύνει. ἀλλὰ μὴν καὶ ἐπὶ
(λζ) τοῦ K ὄντος ἑῶν ἀνέτελλεν. καὶ ἔστιν ἐλάττων ὁ

(λε) Ὅταν ὑπάρχη κατὰ διάμετρον τὰ ἄστρα, οὐκ ἔστιν 15 εἰπεῖν ποιὸν ἔστι τὸ προηγούμενον. εἴαν γὰρ κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ παντὸς 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 παντὸς κίνησιν), εἴαν ἐπεξίωμεν ἕως τοῦ ἡμικυκλίου [καὶ τοῦ εὐωνόμου], 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 παντὸς κινήσεως· τὸ μὲν γὰρ ἕλαττον 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 \tilde{X} ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολάς.

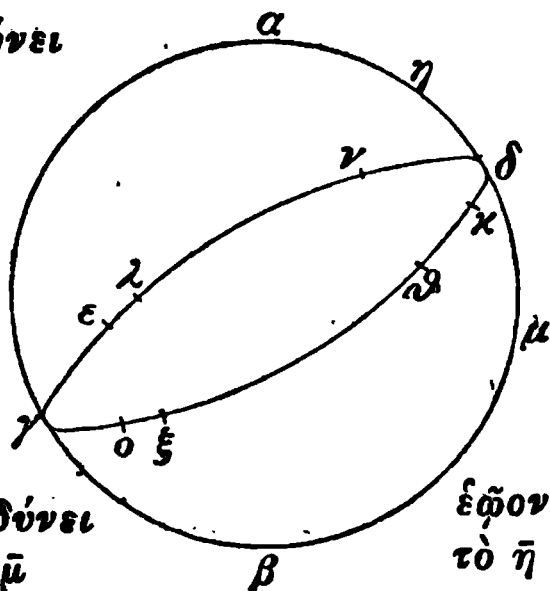
(λς) Περιενεχθέντος τοῦ παντὸς καὶ τοῦ Γ ἐπὶ τοῦ Δ γενομένου, τοῦ δὲ Ξ ἐπὶ τοῦ N .

(λζ) Τουτέστι 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 occidet. Occidat simul cum ν , et ipsi ν iuxta diame-

ἔφρον δύνει
τὸ η



ἔφρον δύνει
τὸ μ

ἔφρον ἐπιτέλλει
τὸ η καὶ τὸ μ

trum oppositum sit ξ , et auferatur dimidii signi circumferentia $\xi\theta$. Et quia, cum sol in κ est, astrum δ matutinum oritur, astrum quoque μ matutinum oritur. Rursus quia, cum

sol est in θ , astrum ξ matutinum oritur, astrum igitur ν occidit³⁾. Sed occidente ν occidit etiam μ ⁴⁾; itaque, cum sol est in θ , 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 ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $K\dot{O}$ περιφέρειαν διέρχεται,
 (λη) καὶ προηγείται τὸ K τοῦ O . ἀπὸ ἄρα τῆς ἐφ᾽ αὐτῆς δύσεως
 ἐπὶ ἐφ᾽ ἄν ἀνατολὴν παρέσται ὕστερον, καὶ ἀπὸ ἐφ᾽ αὐτῆς
 ἀνατολῆς ἐπὶ ἐφ᾽ ἄν δύσιν πρότερον.

(λθ) ἦ. Ὅσα ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ 5
 τὰς ἀνατολάς ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους, ἐκείνων αἱ ἐσπέριαι
 δύσεις προηγουῦνται τῶν ἐσπερίων ἐπιτολῶν, ὅσα δὲ
 πρὸς μεσημβρίαν ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ ἀπολαμβάνεται,
 ἐκείνων αἱ ἐσπέριαι ἀνατολαὶ προηγουῦνται τῶν ἐσπε-
 ρίων δύσεων. 10

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB καὶ ὁ τῶν ζῳδίων 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 τινὶ
 τῷ Δ ἄστρῳ συνδύσεται τὸ H . συνδυνέτω τῷ Θ , 15
 (μ) καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαι ἡ ΘK , καὶ
 ἔτι ἡ $\Gamma\Lambda$. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Θ
 ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ Θ δύνοντος καὶ τὸ H δύνει,

(λη) Τὰ ζῳδία ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολάς τὴν θέσιν ἔχει.
 οἷον ἔστω κριὸς ἐπὶ τῶν δυσμῶν. μετὰ αὐτόν ἐστι ταῦρος ἐπὶ 20
 ἀνατολάς, εἶτα δίδυμοι ἐπὶ ἀνατολάς 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 διδύμους ἡγεῖσθαι τοῦ ταύρου 25
 καὶ ταῦρον κριοῦ.

(λθ) Ἐν τούτῳ καὶ περὶ ἐσπερίας δύσεως καὶ ἐσπερίας ἐπι-
 τολῆς.

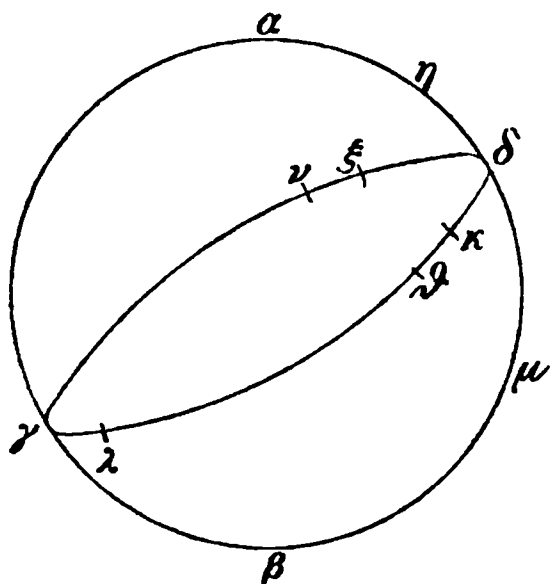
(μ) Ἄν τε δὲ ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαι εἴη ἡ $K\Theta$, ἂν τε
 ὑπερπίπτῃ τὴν $\Delta\Theta$, ἂν τε ἐλάττων ἢ τῆς $\Delta\Theta$, ἢ ὡς ἡ ΔK , 30
 προβαίνει τὸ θεώρημα, ἐπειδὴ τὸ Δ ἐφ᾽ αὐτῆς ἐφ᾽ ἐκάστου
 ἀπέχον ἐφ᾽ ἄν ἐπιτέλλει.

1) Minus tempus scilicet eo tempore, in quo circumferen-
 tiam κνγο pertransit. AURIA ibidem [κνγο transscriptimus ex
 $HNCEQ$, quae notatio ex Auriae ratione respondeat Graecae
 κνγηο]. Conf. Graecum scholium λζ.

Et minus est tempus, quo sol circumferentiam $\kappa\theta$ percurrit¹⁾, atque astrum κ ipsum θ 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 ^{Prop. 8} 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 θ , et auferatur dimidii signi⁴⁾ circumferentia $\theta\kappa$, itemque $\gamma\lambda$. Quia, cum sol

in κ est, astrum θ vespertinum occidit, occidente autem θ etiam astrum η occidit⁵⁾, astrum igitur η , cum sol

2) Conf. *σχόλιον 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 ν*, in A *ἐῶν ἐπιτέλλει τὸ η̄*.

3) Autol. de sphaer. 9.

4) Grad. 15. AURIA in marg. p. 52.

5) Supponitur enim cum θ 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 ἀνατέλλει· μείζων ἄρα ὁ χρόνος ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ΔK ⁵ περιφέρειαν διέρχεται ἢ τὴν $K\Delta$ · ἀπὸ ἄρα τῆς ἐσπερίας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν παραγίγνεται ὕστερον, καὶ ἀπὸ τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἀνατολὴν πρότερον.

Πάλιν εἰλήφθω ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν τὸ M . ¹⁰
 καὶ ἐπεὶ οὐχ ἅμα μὲν τῷ Δ τὸ M δύνει, ἅμα δὲ ἀνατέλλει, ὥστε συνδύσεται τῶν ἡγουμένων τινὶ τοῦ Δ . συνδυνέτω τῷ Ξ , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαν 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 Δ ἐσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ A ὄντος τὸ Δ ἐσπέριον ἀνατέλλει. συνανατέλλει δὲ τὸ Δ 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 ζῳδιακὸς μὴ περιγραφείς.

25

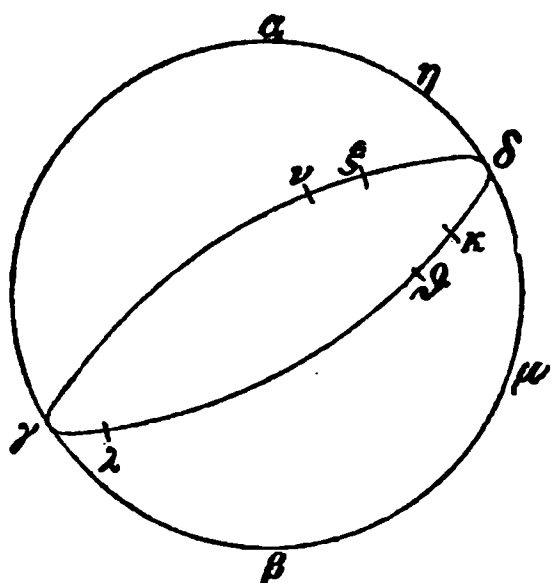
(μβ) Ἐπεὶ γὰρ ἡ $\Delta\Gamma$ τῇ $N\Xi$ ἐστὶν ἴση, ἡ δὲ $\Gamma N\Xi$ ἐλάττων ἡμικυκλίου, καὶ ἡ $\Delta\Gamma N$ ἄρα ἐλάττων ἡμικυκλίου· ὥστε ἡ λοιπὴ ἢ $N\Delta A$ μείζων ἡμικυκλίου.

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.

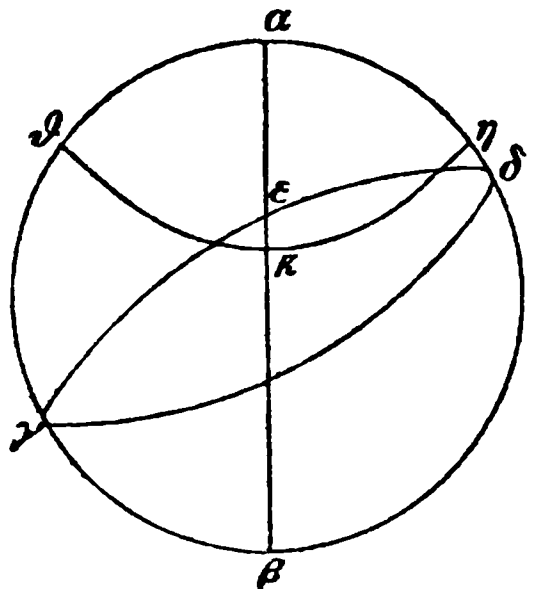
5) Eucl. phaenom. 6.

6) Conf. σχόλιον $\mu\beta$ 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 γεγράφθω παράλληλος κύκλος ὁ $ΗΘ$, καὶ ἔστω ἐπ' αὐτοῦ δύο ἄστρα τὰ $Η Κ$, βορειότερον μὲν τοῦ ζωδιακοῦ τὸ $Η$, νοτιώτερον δὲ τὸ $Κ$. λέγω ὅτι τὸ $Η$ τοῦ $Κ$ ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει.



10

15

Ἐπεὶ γὰρ δύο ἄστρα ἐστὶν τὰ $Η Κ$, βορειότερον μὲν τὸ $Η$, (νοτιώτερον δὲ τὸ $Κ$), ἐπὶ δὲ τοῦ ζωδιακοῦ τὸ $Ε$, ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει τὸ $Η$ τοῦ $Ε$. καὶ ἐπεὶ ἐπὶ τοῦ μεσημβρινοῦ δύο ἄστρα ἐστὶν τὰ $Ε Κ$, 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 $Κ$ ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄξει.

(μγ) Ἀπὸ τοῦ $ι$ τοῦ περὶ 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 theorematis 5.

vespertinum posterius, et ab ortu vespertino ad occasum vespertinum prius pervenit.

IX. Astrorum, quae in eodem circulo feruntur, ^{Prop. 9} quaecunque a zodiaco septentrionem versus intercipiuntur, ea minore tempore occulta erunt quam quae sunt ad zodiaci partes meridionales.

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 $\eta\vartheta$, sintque in eo duo astra η κ , quorum sit η borealius quam zodiacus, κ autem meridionalius *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).

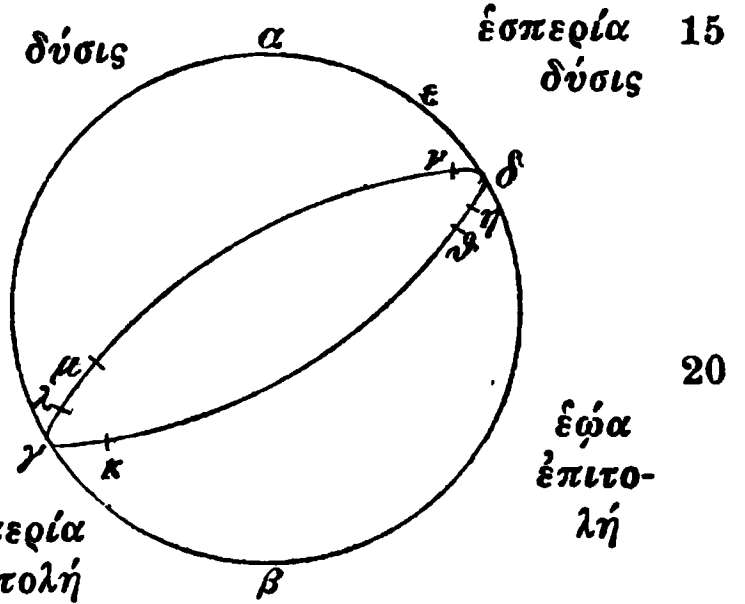
4) Conf. *σχόλιον* $\mu\delta$ et in appendice 62.

5) Libri primi propositio 15 citatur a scholiasta Graeco ($\mu\varepsilon$), quae scriptura si vera est, pleniorum ille librum Autolycci 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.

(μς) *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 ἐφῶς ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται διὰ πενταμήνου 5 καὶ τοῦτον τὸν χρόνον ἀνατέλλοντα θεωρηθήσεται,

(μξ) ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐφῶν δύσιν διὰ πλειόνων ἢ τριάκοντα ἡμερῶν καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρύψιν ἄξει, ἀπὸ δὲ τῆς ἐφῶς δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν δύσιν διὰ πενταμήνου καὶ τοῦτον τὸν χρόνον 10 δύνοντα ὀραθήσεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐφῶν ἐπιτολὴν δι' ἕλαττόνων ἤξει ἢ τριάκοντα ἡμερῶν καὶ τοῦτον τὸν χρόνον κρύψιν ἄξει.

Ἐστω ὀρίζων ὁ *ΑΓΒ*, ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ *ΓΔ*, καὶ ἄστρον τι ἔστω ἐπὶ τοῦ ἐφῶς 15 ὀρίζοντος ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς πρὸς ἄρκτους τὸ *Ε*. τὸ δὲ *Ε* ἅμα μὲν τῷ *Δ* ἀνατέλλει, οὐχ ἅμα δὲ αὐτῷ δύνει· τῶν ἄρα ἐπομένων τινὲ τῷ *Δ* συνδύνει. 20 συνδυνέτω τῷ *Η*. ἢ ἐσπερία ἐπιτολή



(μη) ἄρα *ΗΔ* ἐλάττων ἐστὶν ἡμίσιους ζῳδίου (τοῦτο γὰρ ἐν τῇ προτάσει βούλεται ὑποκείσθαι), καὶ ἀπειλήφθω 25

(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 ἃς λέγει φάσεις. ὁμοίως καὶ εἰς τὸ ἐξῆς.

(μξ) Ἐν τῷδε διὰ πλειόνων ἡμερῶν λ' καὶ ἐλασσόνων 30 ἡμερῶν λ' ἀνάπαλιν ἔχουσιν αἱ κρύψεις. ἐν τούτῳ τε καὶ τῷ ἐξῆς.

(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. *σχόλιον μϛ*); 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 $\acute{\epsilon}\omega\alpha$ [$\acute{\epsilon}\omega\alpha$ AC] $\delta\upsilon\sigma\iota\varsigma$ etc.

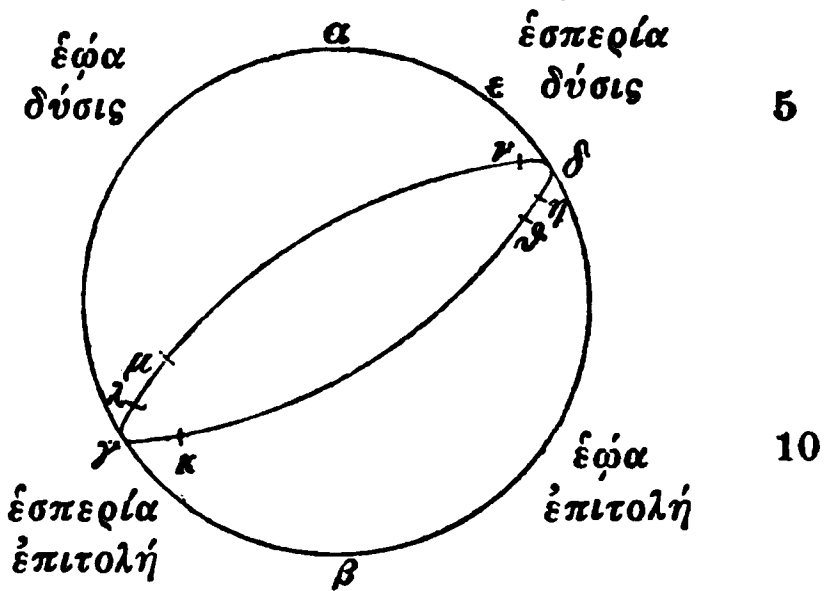
1) Septentrio sit α , meridies β , oriens sit versus δ , occidens versus γ punctum. AURIA in marg. p. 56.

2) Autol. de sphaer. 9.

3) Graeca verba praeter solitum composita sunt; namque aliud est concludere aliquid ex praecedentibus per $\acute{\alpha}\rho\alpha$ (ut in libris manu scriptis h. l. et similiter in proximis theorematis traditum est), aliud construere figuram secundum ea quae in

ἡμίσεις ζῳδίου περιφέρεια ἡ $\Delta\Theta$, καὶ ἔτι ἡ $ΚΓ$, καὶ ἔστω τῷ H κατὰ διάμετρον τὸ Λ , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεις ζῳδίου περιφέρεια ἡ ΛM , καὶ ἔτι ἡ $N\Delta H$.

ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Δ ἑῷον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Γ ἑσπέριον δύνει (προδύνει γὰρ τὸ K τοῦ Γ), τοῦ δὲ Γ δύνοντος τὸ Δ ἀνατέλλει,



καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E ἑσπέριον ἀνατέλλει· ἀπὸ ἄρα ἑῷας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἑσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται τὸ E ἄστρον ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν ΘK περιφέρειαν διέρχεται. καὶ ἔστιν ἡ ΘK πέντε μηνῶν. καὶ ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ μὲν Λ ἑῷον 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 ἑῷον δύνει· τὸ ἄρα E ἄστρον παραγίγνεται ἀπὸ ἑσπερίας ἐπιτολῆς ἐπὶ ἑῷαν (μθ) δύσιν ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $ΚΓΜ$ περιφέρειαν διέρχεται.

(ν) καὶ ἔστι μείζων ζῳδίου. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ N ὄντος τὸ H ἑσπέριον δύνει (προδύνει γὰρ τοῦ H τὸ N), τοῦ δὲ H δύνοντος καὶ τὸ E ἑσπέριον 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 ἑσπέριον ἐπιτέλλει, τουτέστιν ἐσχάτως φαίνεται ἐπιτέλλον, τοῦ δὲ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ E ἑῷον δύνει, τουτέστι πρώτως φαίνεται δύνον, τοῦ ἄρα ἡλίου τὴν $ΚΓΜ$ περι- 30

(ν) Ὡς κεῖται ὁ ζῳδιακός.

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 ϑ 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 $\vartheta\kappa$ percurrit. Et est circumferentia $\vartheta\kappa$ 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 hypothesis 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 hypothesis 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: $\kappa\alpha\iota$ $\tau\omicron\upsilon\tau\omicron\nu$ $\tau\omicron\nu$ $\chi\rho\omicron\nu\omicron\nu$ $\kappa\rho\upsilon\psi\iota\nu$ $\acute{\alpha}\xi\iota$. Hoc non omisit scriptor Graeci scholii $\mu\theta$ (append. 63).

δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ N ὄντος τὸ E ἐσπέριον
 δύνει· ἀπὸ ἄρα τῆς ἐώας δύσεως ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν
 δύσιν παραγίνεται 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 ζῳ-
 διακοῦ ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, [ἐκείνοις] εἰάν τὰ
 συνεπιτέλλοντα ἀπὸ τῶν συνδυνόντων ἀπέχῃ ἐλάττωνα
 ἡμίσιους ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐώας ἀνα- 10
 τολῆς ἐχομένην τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν ποιήσεται, ἔπειτα
 τὴν ἐώαν δύσιν δι' ἐλασσόνων ἢ λ' ἡμερῶν, εἶτα τὴν
 (νβ) ἐσπερίαν δύσιν, εἶτα τὴν ἐώαν 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 ἄστρα δύο ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς τὰ ΔE , καὶ
 τὸ E τῷ Δ ἅμα ἀνατελλέτω, πρότερον δὲ δυνέτω·
 τῶν ἄρα προηγουμένων τινὲ συνδύνει. συνδυνέτω τῷ
 Z · ἡ ἄρα $Z\Delta$ περιφέρεια ἐλάττων ἐστὶν ἡμίσιους ζῳ-

(να) Ἐπεὶ γὰρ ἡ $N\Delta H$ ἡμίσιους ἐληφθῆ ζῳδίου, ἡ $N\Delta$ 20
 ἐλάττων ἡμίσιους ἐστὶ ζῳδίου. ἡμίσεος δὲ ἡ $\Delta\Theta$ · ὅλη ἄρα ἡ
 $N\Delta\Theta$ ἐστὶν ἐλάττων ζῳδίου.

(νβ) Τουτέστι διὰ πλείονων ἢ λ' ἡμερῶν ἀπὸ ἐσπερίας δύ-
 σεως ἐπὶ ἐώαν ἐπιτολὴν παραγίνεται· τὰ γὰρ ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ
 διὰ λ' ἡμερῶν ποιεῖται διὰ τὸ ζ' θεώρημα. 25

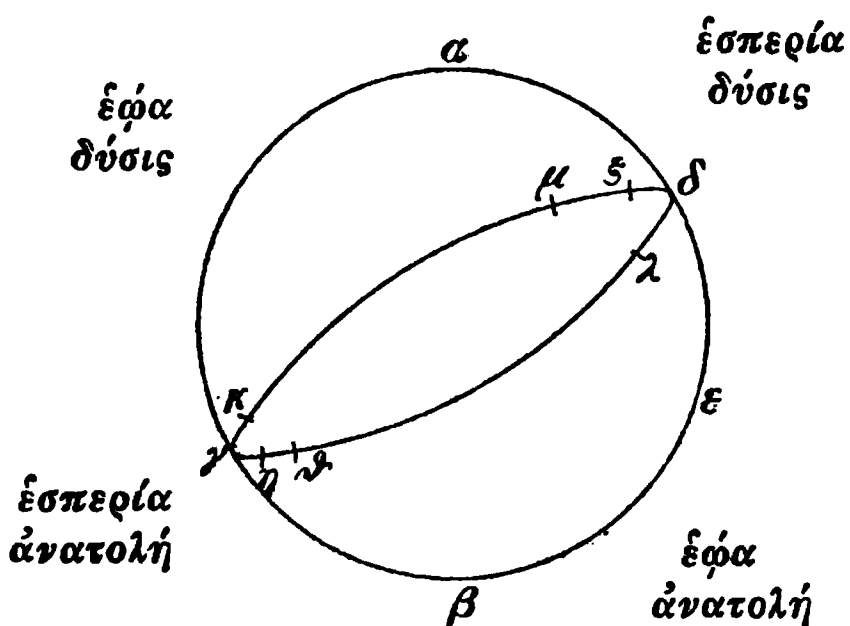
1) Hoc loco scriptor eadem brevitate utitur quam supra p. 137 suppletis paucis verbis explanavimus. Conf. praefat. ad p. 136, 16 sq. 23; 138, 4—6, et in appendice schol. 64.

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 ἐώα [ἐώα 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* Prop. 11 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.



Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$ ³⁾, et sumantur duo quae sint in ortu astra $\delta \epsilon$, et astrum ϵ simul cum δ oriatur, prius autem occidat⁴⁾; ergo simul cum aliquo eorum quae antecedunt occidit. 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.

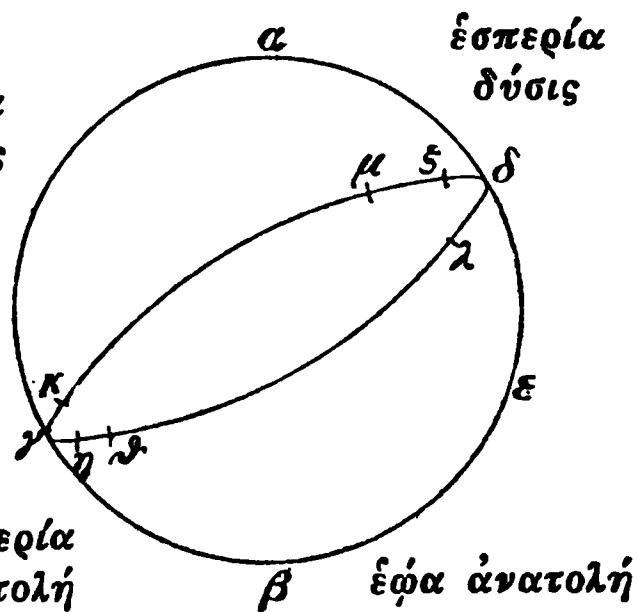
4) Autol. de sphaer. 9.

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.

δίου. ἔστω τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ H · καὶ ἡ ΓH
 ἄρα ἐλάσσων ἐστὶν ἡμίσεως ζῳδίου. καὶ ἀπειλήφθω
 ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρεια ἡ $\Gamma\Theta$, καὶ ἡ $H\Gamma K$, καὶ
 ἔτι ἡ τε ΔA καὶ ἡ MZ . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ A
 ὄντος τὸ Δ ἑῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ τοῦ
 ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ Γ
 δύνοντος τὸ Δ ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου
 ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος, καὶ

δύνοντος τοῦ Γ , τὸ
 E ἐσπέριον ἀνατέλλει.
 πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου
 ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ H
 ἑῶν ἀνατέλλει, τοῦ
 δὲ H ἀνατέλλοντος τὸ
 κατὰ διάμετρον τὸ Z
 δύνει, τοῦ δὲ Z δύνον-

ἑῶν
 δύσις



10

15

τος καὶ τὸ E δύνει,
 τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E ἑῶν δύνει.
 καὶ ἔστιν ἐλάσσων ζῳδίου ἡ $\Theta H\Gamma K$. πάλιν ἐπεὶ τοῦ
 ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ Z ἐσπέριον δύνει, τοῦ δὲ Z
 δύνοντος καὶ τὸ E δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ M
 ὄντος τὸ E ἐσπέριον δύνει· ἀπὸ ἄρα τῆς ἑσπερίας
 δύσεως ἐπὶ τὴν ἑῶν ἀνατολὴν παραγίγνεται ἐν ω ὁ
 ἥλιος τὴν $M\Delta A$ περιφέρειαν δίεισιν. καὶ ἔστιν ἡ $M\Delta A$
 μείζων ζῳδίου.

25

ιβ'. Ὅσα τῶν ἄστρον ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζῳ-
 (νγ) διακοῦ κατὰ τὰς ἀνατολὰς ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν,

(νγ) Ἀναγκαίως προσέθηκε τῶν ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν,
 ὧν τὰ μὲν συνανατέλλοντα τῶν συνδυόντων ἀπέχει ζῳδίου
 περιφέρειαν· οὐδὲν γὰρ τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ οὐδὲ τῶν βορειο- 30
 τέρων αὐτοῦ ὀφθήσεται ἐν μιᾷ νυκτὶ καὶ ἐσπέριον ἐπιτέλλον
 καὶ ἑῶν δύνον δια τὸ ια' τοῦ α' βιβλίου.

Sit ipsi ζ iuxta diametrum oppositum astrum η ; 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 ζ oppositum occidit, occidente autem ζ ipsum quoque ε occidit³⁾, astrum igitur ε , cum sol in κ est, matutinum occidit. Et est circumferentia $\vartheta\eta\gamma\kappa$ minor uno signo⁴⁾. Rursus quia, cum sol in μ est, astrum ζ vespertinum occidit, occidente autem ζ 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} intercipiuntur meridiem versus⁷⁾, et ea quae simul

1) λ enim et ε simul oriuntur, ut est suppositum. AURIA in marg. p. 59.

2) Eucl. phaenom. 6.

3) Suppositum enim est ζ 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 supplentur ex propos. 16 extrema.

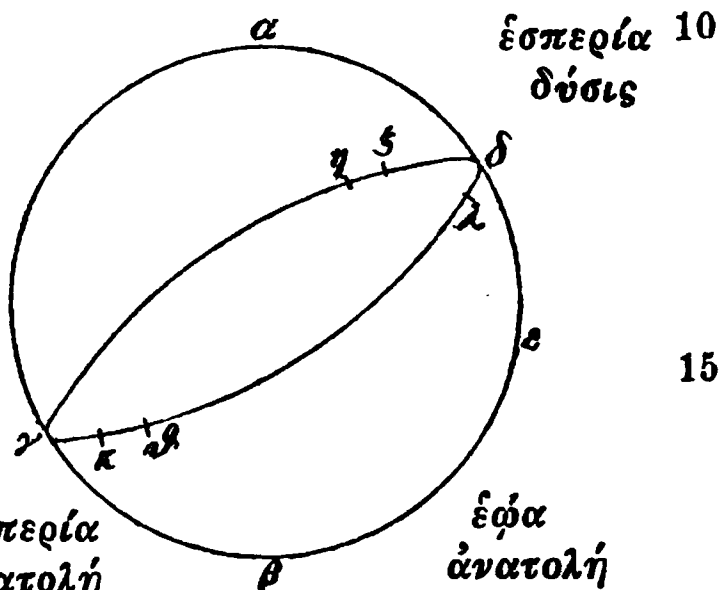
7) Conf. *σχόλιον* $\nu\gamma$ et in appendice 66.

ἂν τὰ συνανατέλλοντα τῶν συνδυόντων ἀπέχη ζω-
δίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα τῇ αὐτῇ νυκτὶ καὶ ἑσπέρια
ἐπιτέλλει καὶ ἑῷα δύνει, καὶ πλείονα χρόνον κρύψιν
ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζωδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ 5
ἄστρον ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ἔστω πρὸς μεσημβρίαν τὸ E ,
καὶ τὸ E τῷ Δ συνανατελλέτω· τῶν ἄρα ἡγουμένων
τινὶ τῷ Δ συνδύνει. συνδυνέτω τῷ Z · ἢ ἄρα ΔZ
ζωδίου ἐστίν. καὶ τῷ Z κατὰ διάμετρον ἔστω τὸ Θ · καὶ
ἢ $\Gamma\Theta$ ἄρα ζωδίου ἐστίν.

καὶ τετμήσθω ἢ $\Gamma\Theta$ δίχα
κατὰ τὸ K σημεῖον, καὶ
ἀπειλήφθω ἡμίσεος ζω-
δίου περιφέρεια ἢ ZH , καὶ
ἔτι ἢ $\Lambda\Delta$. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου

(νδ) ἐπὶ τοῦ Λ ὄντος τὸ Δ
ἄστρον ἑῷον ἀνατέλλει, 10
καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἀνατολῆ
ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος 15
ἑῷα δύνει



τὸ Γ ἄστρον ἑσπέριον δύνει (ἡμίσεος γάρ ἐστίν ἢ ΓK), 20
τοῦ δὲ Γ δύνοντος τὸ Δ ἀνατέλλει, καὶ το E , τοῦ ἄρα
ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E ἑσπέριον ἀνατέλλει. πάλιν
ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Θ ἑῷον ἀνατέλλει,
τοῦ δὲ Θ ἀνατέλλοντος τὸ Z δύνει, τοῦ δὲ Z δύνοντος
καὶ τὸ E δύνει, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E 25
ἑῷον δύνει. ἀλλὰ μὴν καὶ ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E ἑσπέριον

(νδ) Ὡς ἔχει θέσεως ὁ ζωδιακός.

FIGURA similis exstat in codicibus ACE, nisi quod zo-
diacus — itemque in reliquis huius libri figuris — eandem
positionem habet quam in figuris theorematis 5. Notas ad-

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 ζ , sitque $\delta\zeta$ unius signi circumferentia³⁾. Et ipsi ζ 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 ζ occidit⁶⁾, occidente autem ζ 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 $\acute{\epsilon}\sigma\pi\epsilon\rho\acute{\iota}\alpha$ $\acute{\alpha}\nu\alpha\tau\omicron\lambda\acute{\eta}$ 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 ἐσπέριον <τε> ἀνατέλλει καὶ ἑῶν 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 ἑῶν ἀνατέλλει· κρύψιν ἄρα ἄξει ἐν ω ὃ ἡλιος τὴν $H\Delta A$ περιφέρειαν διέρχεται.

ιγ'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ἄστροις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρον ἀπέχη 10
ἐλάττονα ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑώας ἐπιτολῆς ἐχομένην τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν ποιήσεται, εἶτα τὴν ἑῶαν δύσιν, εἶτα τὴν ἐσπερίαν δύσιν, ἐλάττονα δὲ χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον. 15

- Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὃ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ
- (νε) ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως πρὸς ἄρκτους ἔστω τὸ E , συνδύνον μὲν τῷ Γ , συνανατέλλον δὲ τῶν προηγουμένων τινὲ τοῦ Γ τῷ Z . ἢ ἄρα ΓZ ἐλάττων ἐστὶν

(νε) Μένει γὰρ ὁ ἡλιος ὑπὸ γῆν καὶ τῆς ἐσπερίας ἀνατολῆς 20
καὶ τῆς ἑώας δύσεως γενομένης τοῦ E . ὥστε εἰκότως ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ τὸ E ἄστρον ἐσπέριον ἀνατέλλει καὶ ἑῶν 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
θ' τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας· τοῦ οὖν E ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς ὄντος, τὸ Γ ἔτι ὑπὸ γῆν ἐστὶ. καὶ ἔστι προηγούμενα τὰ ἀπὸ τοῦ Γ ὡς ἐπὶ τὸ Θ καὶ M . τῶν ἄρα προηγούμενων τινὲ τοῦ Γ , οἷον τῷ Z , συνανατέλλει τὸ E .

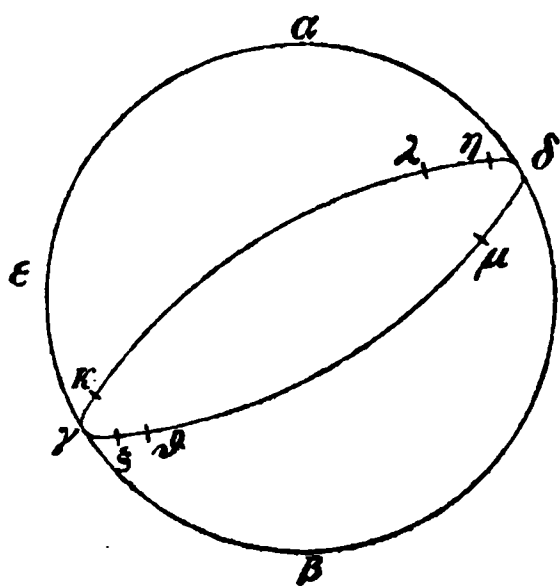
1) Conf. σχόλιον νε et in appendice 67.

2) Quia circumferentia ηδλ 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.

vespertinum oritur; ergo una eademque nocte astrum ε et vespertinum oritur et matutinum occidit¹⁾). Rursus quia, cum sol in η est, astrum ξ vespertinum occidit, occidente autem ξ etiam ε occidit, astrum igitur ε , cum sol in η est, vespertinum 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 vespertinum facient, tum occasum matutinum, deinde occasum vespertinum, atque *ab occasu vespertino ad ortum matutinum* minore temporis spatio occulta erunt quam astra quae in zodiaco posita sunt.

Prop.
13



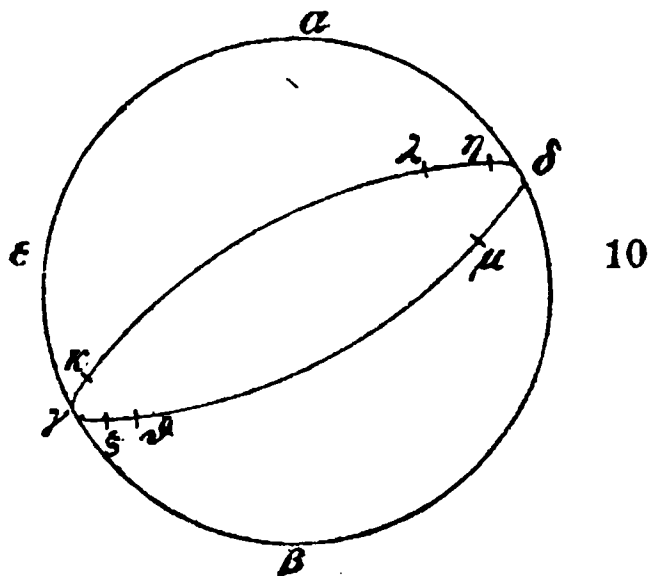
Sit horizon $\alpha\beta$, zodiacus autem $\gamma\delta$, et astrum aliquod ad partes occidentales septentrionem versus³⁾ sit ε , quod simul cum γ occidat, cum aliquo autem eorum quae ipsum γ antecedunt, id est cum ξ , oriatur⁴⁾, et sit circumferentia $\gamma\xi$ minor dimidio signo⁵⁾. Sit ipsi ξ iuxta diametrum

3) Oriens sit δ , occidens γ , septentrio α et merid. β . AURIA in marg. p. 61.

4) Conf. *σχόλιον* $\nu\xi$ et in appendice 68.

5) Conf. supra p. 135 adn. 3. 'Ut supponitur in proposit.' AURIA in marg. p. 62.

ἡμίσειους ζῳδίου. ἔστω τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ H ,
καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσειους ζῳδίου περιφέρεια ἧ τε $\Theta\Gamma$
καὶ ἡ $K\Gamma Z$ καὶ ἡ ΛH καὶ ἔτι ἡ ΔM . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου
ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Z ἑῷον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ,
πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Λ 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 ἑῷον ἀνατέλλει, τοῦ
δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύ-
νει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου
ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ E ἑῷον
δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου
ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον
δύνει, καὶ τὸ E , κατὰ δὲ τὸ K



ἑῷον ἀνατέλλει, ἀπὸ ἄρα τῆς ἑώας ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπε-
ρίαν ἀνατολὴν τὸ E παραγίγνεται, ἀπὸ δὲ τῆς ἐσπερίας
ἀνατολῆς ἐπὶ τὴν ἑῷαν δύσιν, καὶ ἀπὸ τῆς ἑώας δύσεως ἐπὶ
(νη) τὴν ἐσπερίαν δύσιν, καὶ κρύψιν ἄγει ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν $\Theta\Gamma K$
περιφέρειαν διέρχεται, ἧτις ἐστὶν ἐλάσσων ζῳδίου· ὥστε 20
ἐλάσσονα χρόνον κρύψιν ἄγει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ.

ιδ'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ
τὰς δύσεις ἐπὶ τὰ πρὸς ἄρκτους ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ
(νθ) τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ζῳδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα 25
[κρύψιν οὐκ ἄξει ἀλλὰ] τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἑῷά τε ἐπι-
τέλλοντα καὶ ἐσπέρια δύνοντα φανήσεται, καὶ μείζονα
χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων
[τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν καὶ ἑῷαν δύσιν ποιουμένων].

(νη) Πάλιν γὰρ ἐδείχθη ὅτι, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ Θ ἐστὶ,
τὸ E ἐσχάτως φαίνεται δύνον, ἐν ᾧ δὲ ἐπὶ τοῦ K ἐστὶ, πρώτως 30
φαίνεται ἐπιτέλλον * * * ἧτις ἐστὶν ἐλάσσων ζῳδίου.

(νθ) Ζήτει ἐν τῷ ιε'.

oppositum η , et auferantur singulae dimidii signi circumferentiae $\vartheta\gamma \xi\kappa \lambda\eta \delta\mu$. 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 $\vartheta\gamma\kappa$ 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.

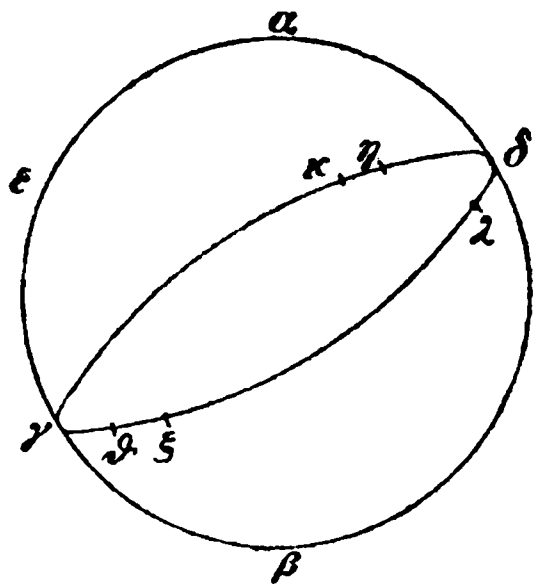
2) Est enim η ipsi ξ per diametrum, et ξ oriente ipsum η occidit: IDEM. Scilicet secundum Eucl. phaenom. 6.

3) Eucl. phaenom. 6. 4) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda.$ $\nu\eta$ 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 ἡ ΓZ . λέγω ὅτι τὸ E ἄστρον [κρύψιν οὐχ ἔξει ἀλλὰ] τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ 5 ἑῶν ἀνατέλλει καὶ ἑσπέριον δύνει.

"Ἐστω γὰρ τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ H , καὶ τετμήσθω ἡ ΓZ δίχα κατὰ τὸ Θ σημείον, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεις ζῳδίου περιφέρεια ἡ HK , καὶ ἔτι ἡ $\Delta\Lambda$. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Z ἑῶν ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ἄρα ἑῶν ἀνατέλλει, τὸ δὲ Γ ἑσπέριον δύνει, καὶ τὸ E ἄρα, ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ ἄρα τὸ E ἄστρον καὶ ἑῶν ἀνατέλλει καὶ ἑσπέριον δύνει.



10

15

Πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ H ἑσπέριον δύνει, τοῦ δὲ H δύνοντος τὸ Z ἀνατέλλει, 20 καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ E ἑσπέριον ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Λ ὄντος τὸ Δ ἑῶν ἀνατέλλει, τοῦ δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύνει, καὶ τὸ E , τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Λ 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 ἐῷά <τε> ἐπιτέλλει καὶ ἐσπέρια δύνει ἀπὸ τῆς ἐῷας ἐπιτολῆς μέχρι τῆς ἐσπερίας δύσεως.

5

Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζωδίων ὁ $\Gamma\Delta$, 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 ἐῷον ἐπιτέλλει.

Ἀπειλήφθω γὰρ ἡμίσιος ζωδίου περιφέρεια ἡ ΓH , καὶ ἔτι ἡ ΘZ , καὶ ἔστω τῷ Z κατὰ διάμετρον τὸ K , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσιος ζωδίου περιφέρεια ἡ $ΚΛ$, 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 ἐῷον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , τὴν
(ξ α) ΘH ἄρα περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου τὸ E
(ξ β) ἄστρον καὶ ἐῷον ἀνατέλλον ὁρᾶται καὶ ἐσπέριον δυόμενον. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Λ ὄντος τὸ K 20

(ξ) Διαφόρως ἔλαβε πρότερον τὴν ἐσπερίαν δύσιν· ἔδει γὰρ τὴν ἐῷαν ἀνατολὴν πρότερον, ἐπειδὴ ὁ ἥλιος ἀπὸ τοῦ Θ ἐπὶ τὸ H παραγίνεται.

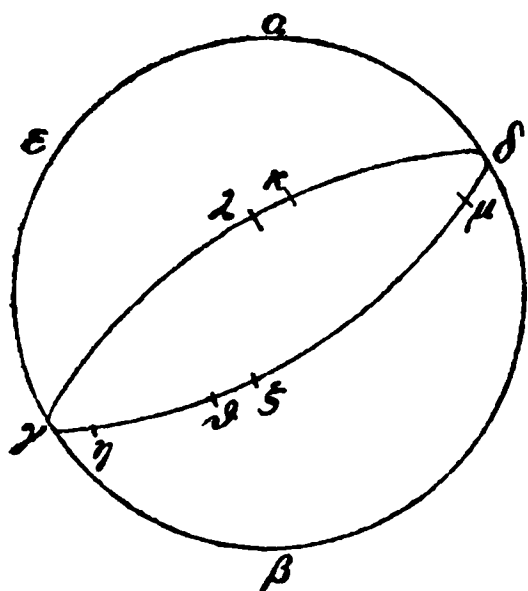
(ξ α) Εἰκότως· ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ Θ ὄντος τοῦ ἡλίου πρῶτον ἐφάνη ἀνατεῖλαν τὸ E ἔωθεν, τοῦ Z ἡμισυ ζωδίου ἀπέχοντος 25 τοῦ ἡλίου· οὐκοῦν ἔτι μᾶλλον φαίνεται τὸ E ἔωθεν, πλεόν ἀφισταμένου τοῦ ἡλίου τοῦ Z . πάλιν ἐπειδὴ ἐπὶ τοῦ H ὄντος τοῦ ἡλίου ἐσχάτως ἐφάνη δύνον τὸ E ἐσπέρας, ἔτι μᾶλλον φαίνεται δύνον ἐσπέρας, πλεόν ἀφισταμένου τοῦ ἡλίου τοῦ Γ . Ὅπου οὖν ἂν εὗρεθῇ ὁ ἥλιος καθ' οἴουδήποτε σημείου τῆς ΘH 30 περιφερείας, ἐν τῇ αὐτῇ νυκτὶ καὶ ἔωθεν φαίνεται τὸ E ἀνατέλλον καὶ ἐσπέρας δύνον.

(ξ β) Ἀδιαφόρως εἶπε τὸ καὶ ἐῷον ἀνατέλλον ὁρᾶται καὶ ἐσπέριον δύνον· ἐν [τῷ] μέσῳ γὰρ τῆς περιφερείας φαίνεται μόνον, οὐκέτι δὲ ἢ ἐῷον 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. *σχόλια* $\xi\alpha$ et $\xi\beta$ (in appendice 70 et 71).

(ξγ) ἔσπεριον δύνει, τὸ δὲ Z ἔσπεριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ἄρα ἔσπεριον ἀνατέλλει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ Δ ἕωρον ἀνατέλλει, τὸ δὲ Γ ἕωρον δύνει, καὶ τὸ E ἄρα ἕωρον δύνει· τὴν $\Theta\Gamma$ ἄρα περιφέρειαν διερχομένου τοῦ ἡλίου τὸ E ἄστρον ἀνατέλλον ὁράται, τὴν δὲ MZH δύνον· τὴν ἄρα ΘH καὶ δύνον καὶ ἀνατέλλον ὁράται.

ις'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ κατὰ τὰς δύοσεις πρὸς μεσημβρίαν ἔαν τὰ συνδύνοντα ἄστρον ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ἔλαττον <ἡμίσεως> ζωδίου περιφερείας, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἑώας ἐπιτολῆς ἐχομένην τὴν ἔσπεριαν ἐπιτολὴν ποιεῖται, εἶτα τὴν ἑώαν δύοσιν, εἶτα τὴν ἔσπεριαν δύοσιν, κρύψιν δὲ ἄξει πλείονα χρόνον τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

Ἔστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζωδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἄστρον <τι> ἔστω ἐπὶ τῆς δύοσεως πρὸς μεσημβρίαν τὸ E , καὶ συνδυνέτω τῷ Γ , συνανατελλέτω δὲ τῶν

(ξγ) Ἄει γὰρ ἀφίσταμένου τοῦ ἡλίου τοῦ Z , αἰεὶ φαίνεται ἀνατέλλον τὸ E , ἕως οὗ εἰς τὸ Δ φθάσῃ ὁ ἥλιος· τότε γὰρ ἐσχάτως φανέν ἀνατεῖλαν οὐκέτι φαίνεται.

(ξδ) Ὅσῳ γὰρ ἀφίσταται τοῦ Δ ὁ ἥλιος, τοσούτῳ πλέον φαίνεται δύνον τὸ E ἕως τοῦ H · ἐκεῖ γὰρ τοῦ ἡλίου φαινομένου, ἐσχάτως φαίνεται δύνον.

(ξε) Ἐπεὶ γὰρ πρότερον ἀνατέλλει τὸ Γ τοῦ E διὰ τοῦ Θ τοῦ περὶ κινουμένης σφαίρας, τοῦ ἄρα Γ ἀνατέλλοντος τὸ E ἔτι ὑπὸ γῆν ἔστιν· συνανατέλλει ἄρα τὸ E τῶν ἐπομένων τινὶ 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 ἀνατολὰς ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Z καὶ M .

1) Per diametrum enim est ipsi κ , ut positum est. AURIA in marg. p. 64.

2) Nam ζ et ϵ astra ortu matutino oriuntur. IDEM. Et conf. σχόλιον ξγ.

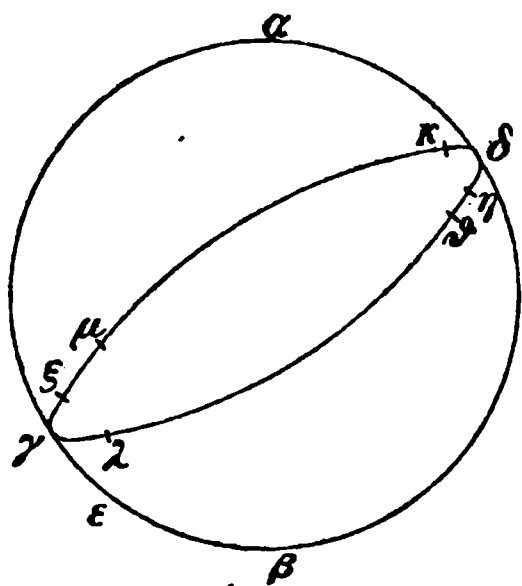
3) Eucl. phaenom. 6.

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.

Prop.
16

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.



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. σχολιον $\xi\delta$ et in appendice 72.

FIGURAM nostra coniectura restituimus; nam in codicibus ACE et apud Auriam in semicirculo $\gamma\lambda\delta$ inter λ et δ posita sunt η ϑ κ ; at sic circumferentia $\delta\eta$ existit maior dimidio signo, itaque η non est oppositum ipsi ξ , id quod est contra hypothesin e similitudine propositionis 13 emendatam.

5) Oriens sit δ , occidens γ , septentrio α , meridies β . AURIA in marg. p. 66.

(ξς) ἐπομένων τινὶ τῷ Γ. συνανατελλέτω τῷ Ζ, καὶ ἡ ΓΖ ἔστω ἐλάττων <ἡμίσις> ζωδίου περιφερείας, καὶ τῷ Ζ ἔστω κατὰ διάμετρον τὸ Η, καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσις ζωδίου περιφέρεια ἡ ΔΘ, καὶ ἡ ΚΗ, καὶ ἔτι ἡ ΖΜ, καὶ ἡ ΓΑ. ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Μ ὄντος τὸ Ζ ἔῤῥον 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 ἔῤῥον ἀνατέλλει, τοῦ δὲ Δ ἀνατέλλοντος τὸ Γ δύνει, καὶ τὸ Ε, τοῦ ἄρα ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ Ε ἔῤῥον δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Α ὄντος τὸ Γ ἐσπέριον δύνει, καὶ τὸ Ε, ἐν ᾧ
(ξζ) ἄρα χρόνῳ ὃ ἡλιος τὴν ΑΓΜ περιφέρειαν διέρχεται, τὸ Ε κρύψιν ἄξει. καὶ ἔστιν ἡ ΑΓΜ πλείων ζωδίου περιφερείας· τὸ ἄρα Ε ἄστρον πλείονα <χρόνον> κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

ιζ'. Ὅσα τῶν ἄστρον ἀπολαμβάνεται ὑπὸ τοῦ ζωδιακοῦ κατὰ τὰς δύοσεις ἐπὶ τὰ πρὸς μεσημβρίαν, τοῦτοις ἐὰν τὰ συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ζωδίου περιφέρειαν, ἐκεῖνα τῆς αὐτῆς νυκτὸς ἐσπεριά <τε> ἀνατέλλει καὶ ἔῤῥα δύνει, καὶ πλείονα χρόνον κρύψιν ἄξει τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον.

(ξς) Ἡ περιφέρεια ἵνα ἐλάσσων μὲν ἢ ζωδίου, μείζων δὲ ἡμίσις ζωδίου, ὡς ἐν τῇ κατασκευῇ ποιεῖ.

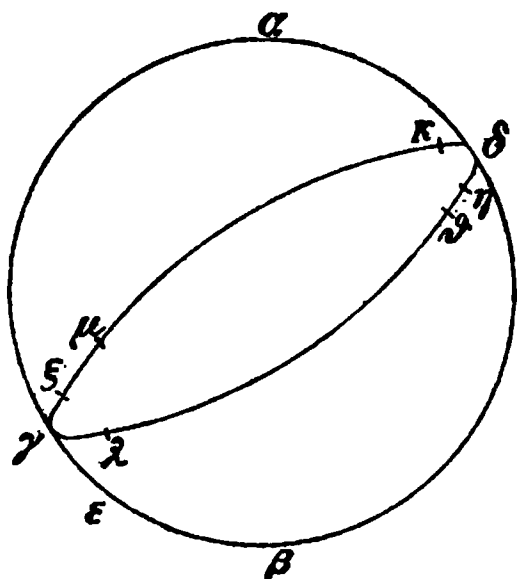
(ξζ) Ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ Α ὄντος τοῦ ἡλίου, ἐσχάτως ἐφάνη δύνον, ὥστε ἐφεξῆς οὐ φαίνεται, ἕως οὐ ἐπὶ τὸ Μ ἔλθῃ ὃ ἡλιος· τότε γὰρ πρῶτον φαίνεται ἐπιτέλλον· ὥστε ὅταν τὴν ΑΓΜ τοῦ ἡλίου διόντος ἀφανές ἐστιν.

1) Conf. σχόλιον ξε 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 $\delta\vartheta$ $\kappa\eta$ $\xi\mu$ $\gamma\lambda$. 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 ori-



tur³⁾, 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 $\lambda\gamma\mu$ percurrent⁶⁾. 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.

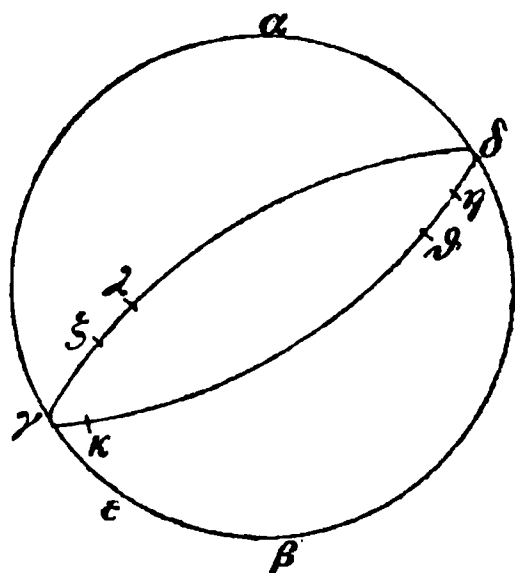
Prop.
17

4) Eucl. phaenom. 6.

5) Simul enim occidere positum est et γ et ε astra. AURIA in marg. p. 67.

6) Conf. $\sigma\chi\acute{o}\lambda\iota\omicron\nu$ $\xi\zeta$ et in appendice 74.

Ἔστω 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 τινὲ τῷ Γ συνανατέλλει. συνανατελλέτω τῷ Z , καὶ ἔστω ἡ ΓZ ζῳδίου περιφέρεια. καὶ ἔστω τῷ Z κατὰ διάμε- 5
τρον τὸ Θ , καὶ τετμήσθω ἡ $\Theta\Delta$ δίχα κατὰ τὸ H , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσειος ζῳδίου περιφέρεια ἡ $Z\Lambda$, καὶ ἔτι ἡ
(ξη) ΓK . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ H ὄντος τὸ Δ ἑῶν ἀνατέλλει, ἑῶν 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> ἑῶν 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 Λ ὄντος ἑῶν ἀνατέλλει τὸ Z , ἑῶν 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. 20



10

15

ιη'. Τοῖς ἀπολαμβανομένοις ὑπὸ τοῦ ζῳδιακοῦ κατὰ 25
τάς δύσεις ἐπὶ τα πρὸς μεσημβρίαν ἔαν τὰ συνδύ-
νοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἀπέχη ζῳδίου μεί-
ζονα περιφέρειαν, ἐκεῖνα ἀπὸ τῆς ἐώας ἐπιτολῆς ἐπὶ

(ξη) Ἐπὶ γὰρ τοῦ H ὄντος τοῦ ἡλίου ἀμφοτέρω γίνεται, ἔαν δὲ προβῆ τοῦ H , οὐκέτι.

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.

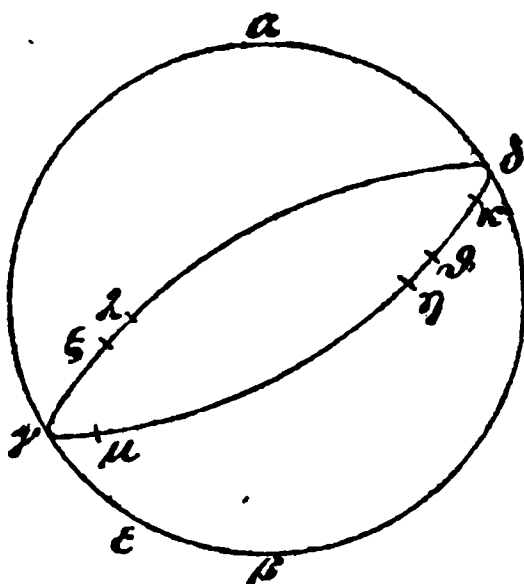
3) Per diametrum sunt. AURIA in marg. p. 68.

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 ἑῶαν δύσιν ἤξει, ἔπειτα ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν ἐπιτολήν, εἶτα ἐπὶ τὴν ἑσπερίαν δύσιν, καὶ τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἐπιτέλλοντα καὶ δύνοντα ὁραθήσεται ἀπὸ τῆς ἑῶας δύσεως μέχρι τῆς ἑσπερίας ἐπιτολῆς, κρύψιν τε ἄξει πλείονα χρόνον τῶν ἐπὶ τοῦ ζῳδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον. 5

Ἐστω ὀρίζων ὁ AB , ὁ δὲ τῶν ζῳδίων ὁ $\Gamma\Delta$, καὶ ἄστρον τι ἐπὶ τῆς δύσεως πρὸς μεσημβρίαν ἔστω τὸ E , καὶ συνδυνέτω τῷ Γ , συνανατελλέτω δὲ τῷ Z , καὶ ἔστω ἡ ΓZ μείζων (ξθ) ζῳδίου περιφερείας, καὶ τῷ Z κατὰ διάμετρον ἔστω τὸ H , καὶ ἀπειλήφθω ἡμίσεις ζῳδίου περιφέρεια ἡ $H\Theta$, καὶ ἡ $K\Delta$, καὶ ἔτι ἡ $Z\Lambda$, καὶ ἡ 15 ΓM . ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Λ ὄντος τὸ Z ἑῶον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E , πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ K ὄντος τὸ Δ ἑῶον ἀνατέλλει, τὸ δὲ κατὰ διάμετρον τὸ Γ ἑῶον δύνει, καὶ τὸ E ἄρα ἑῶον δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ Θ ὄντος τὸ H ἑσπέριον δύνει, τοῦ 20 δὲ H δύνοντος τὸ Z ἑσπέριον ἀνατέλλει, καὶ τὸ E ἄρα ἑσπέριον ἀνατέλλει· τὴν $K\Theta$ ἄρα περιφέρειαν διαφορευομένου τοῦ ἡλίου τὸ E ἄστρον τῆς αὐτῆς νυκτὸς καὶ ἀνατέλλει καὶ δύνει. πάλιν ἐπεὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοῦ M ὄντος τὸ Γ ἑσπέριον δύνει, καὶ τὸ E , ἐπὶ δὲ 25 τοῦ Λ ἑῶον ἀνατέλλει, τοσοῦτον ἄρα χρόνον κρύψιν ἄξει τὸ E ἄστρον, ἐν ᾧ ὁ ἡλιος τὴν $M\Gamma\Lambda$ περιφέρειαν διαφορεύεται. καὶ ἔστι μείζων δύο ζῳδίων.



(ξθ) Δῆλον γὰρ ὅτι καὶ ἡ $H\Delta$ μείζων ζῳδίου ἐστίν.

1) Oriens sit δ , occidentis γ , septentr. α , meridies β . AURIA in marg. p. 70 (nisi quod typos θ 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 conspicientur, *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 oriatur, et sit $\gamma\xi$ maior quam unius signi circumferentia, et ipsi ξ iuxta diametrum oppositum sit η , et auferantur singulae dimidii signi circumferentiae $\eta\vartheta$ $\kappa\delta$ $\xi\lambda$ $\gamma\mu$. 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 $\kappa\vartheta$ 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 $\mu\gamma\lambda$ percurret. 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 πλείονα χρόνον κρύψιν 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.

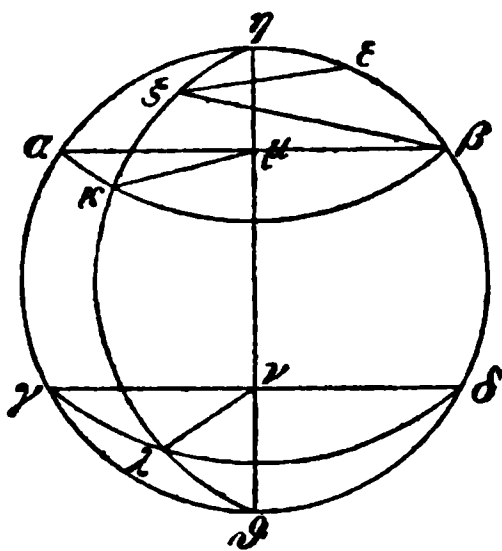
Inter 'scholia antiqua', quae Auria interpretationi suae subiunxit, pag. 31 ad septimam propositionem tria leguntur litteris H K M notata, ex Graecis nostris $\lambda\gamma$ $\lambda\varsigma$ $\lambda\xi$ expressa. Ac primo quidem scholio idem explicatur quod Pappus collect. 6 cap. 38 (p. 520) a se ad Autolyaci librum demonstratum esse docet his verbis: *εὐθέως γοῦν τὸ ζ' αὐτῷ θεώρημα 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 θεώρημα.* Secundum Auriae scholium (K) respondet Graeco nostro $\lambda\varsigma$, 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:

$$\begin{array}{cccccc} A = \eta & B = \alpha & C = \vartheta & E = \gamma & F = \delta & G = \beta \\ H = \varepsilon & L = \lambda & M = \rho & N = \sigma & O = \mu & P = \kappa \\ & Q = \xi & R = \zeta & S = \nu & V = \omicron. & \end{array}$$

Primum scholium (H) spectat ad alteram partem propositionis, quae supra (p. 26, 1) incipit his verbis: λέγω δὴ ὅτι καὶ ὁμοίως εἰς κλιμένοι πρὸς τὸν $AB\Delta\Gamma$ ὀρίζοντα.

Hucusque demonstratio haec recte siquidem se habet H 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 ξ ¹⁾, acceperimus in horizonte, et per huiusmodi punctum, sicuti ante factum est, maximum circulum describerimus; nimirum ostendemus rectam lineam a polo



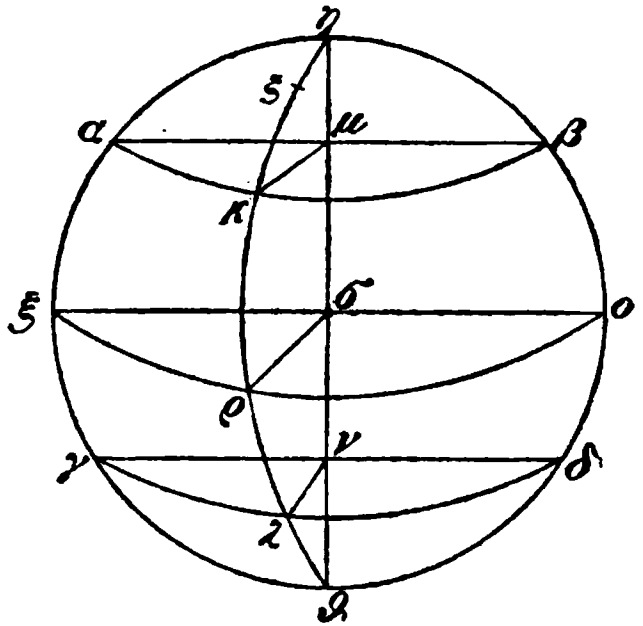
1) Pro ξ (quod apud Auriam est R) scriptor scholii λγ (supra p. 26, 21) posuit η.

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. ὅσπερ ἡ ὑπὸ τῶν KMO 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 compræhensus 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 $\delta\mu$ est etiam in plano circuli $\eta\alpha\delta\beta$ ad rectos angulos ipsi communi planorum sectioni $\alpha\beta$, et facient acutum angulum sub $\kappa\mu\delta$ contentum.

M Quod autem angulus sub $\kappa\mu\delta$ contentus sit angulus acutus, hoc modo patebit. Describatur maximus parallelorum, qui sit $\xi\rho$, 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 Vaticani, 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: τεταρτημορίου ἔσται ἡ ZP (nam sic legendum esse videtur pro ὁ ZP).

circuli $\xi\rho\sigma$ ducta est¹⁾): Maior igitur est quadrante $\eta\rho$ ²⁾): sed $\eta\theta$ semicirculi $\eta\rho\theta$ diametrus est: quare $\rho\theta$ 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. apposuimus. 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, restituimus.

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 ostendit 2
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 κατὰ 3
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: Ἐστω τὰ αὐτά· λέγω ὅτι οὐδὲ τὴν 4
 $\Gamma Z A$ 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 occasu 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 Auria 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.

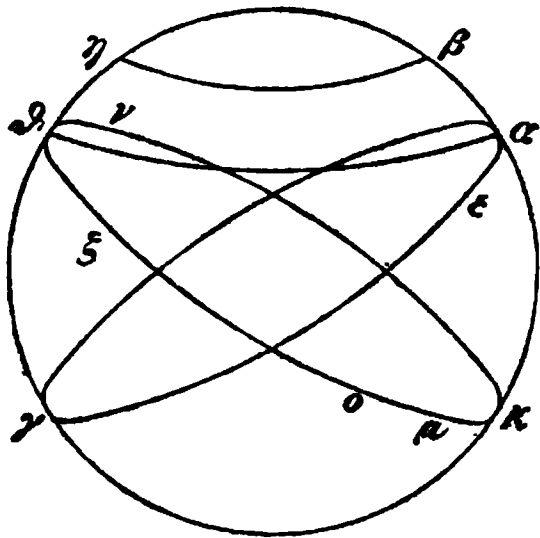
5 IN PROPOSITIONEM II PAG. 58, 1: ἔστω δὴ τοῦ Δ ἄστρου ἢ φαινομένη ἐῶα ἐπιτολή τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E] Scilicet sit astri δ primus ortus apparens sole in ε puncto manente, ut, cum sol in ε punctum pervenerit, tunc primo appareat δ astri ortus matutinus apparens: nam sole nondum ad punctum ε accedente, 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 $H\Gamma$ 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 $AE\Gamma$ ἡμικύκλιον ὑπὲρ γῆν τὸ δὲ $AI\Gamma$ 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 ἐῶα δύσις 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 qui-

dem 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 apparens 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 apparens.

PAG. 64, 8: καὶ διαπορεύεται ὁ ἥλιος τὸ $E\Gamma Z$ ἡμικύκλιον ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ] Deambulante sole circumferentiam $\varepsilon\gamma\xi$ fit ipsius α astri et matutinus ortus apparens et matutinus occasus apparens: quare dimidii anni spatio fit.

PAG. 66, 14: τοῦ Γ ἄρα ἀνατέλλοντος τὸ B ὑπὲρ 10 $\gamma\eta\nu$ 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 terram ¹⁾.

1) In margine citat Auria '6. Euclid. Phaenom.'

- 11 PAG. 66, 17: *ἔστω τὸ M*] Videlicet τὸ ὀφείλον
astrum oriatur astro β occidente, et erit in circumfe-
rentia $\theta\zeta\kappa$, 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 πλείονος ἡμίσεως 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 feceri-
mus 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: *ἔξ ὅλων περιφορῶν καὶ τετάρτου*]
Nam annus 365 diebus astronomicis, id est *τοῖς
νυχθημέροις*³⁾, et quarta insuper diei parte, id est

1) In nostra editione p. 65 adnot. 3.

2) Accuratus haec ab ipso Autolyco libri 2 propositione 6
pertractantur.

3) *νυχθημέροις* 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: *Εἰ μὲν οὖν ὁ ἥλιος τὴν ΑΕΓ περιφέρειαν διέρχεται ἐν ὅλαις ἡμέραις, δῆλον ὡς 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 *ἑσχάτην φάσιν ἔσπεριαν* 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 E ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβάνεσθω cet.] Videlicet, postquam sol occidit, ipso quidem in ζ 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 apparens, deinde primus ortus matutinus, quoniam, ut se habet in propositione, a vespertino facit matutinum.

20 IN PROPOSITIONEM IX PAG. 82, 12: καὶ τὸ Z ἄστρον ἐσχάτως μὲν περικαταλαμβάνεσθω cet.] Videlicet astrum ζ 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 Z H ἄστρα ὁμοῦ δύνει cet.] Si etenim per puncta η et ζ 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 Z 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'.

descriptos 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 οὐπὼς ἐκφεύγει τὰς τοῦ 22 ἡλίου ἀγὰς] 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: τουτέστιν 23 ἴν' ἡ τοῦ μὲν *H* ἡ ἐφ' ἃ 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 ἡ 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 ἡ ἐσπερία 25 φαινόμενη ἐπιτολή cet.] Quoniam autem astra, quae

1) '13. Theod. 2 Sphaericorum' in margine citat Auria.

2) '2. Autolyçi 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 ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ Ξ τοῦ Θ ἄστρου ἢ ἐῶα 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 H τῷ K συνανατέλλει] Quoniam circumferentiae, quas percurrit sol, cum inter semicirculos existant non concurrentes, erunt similes per 13. Theod. 2. sphaer., quas quidem (per 2. Autolycci de sphaera quae movetur) aequali tempore sol percurrit.

28 PAG. 90, 20: Ἰποκείσθω γὰρ ἴσην εἶναι τὴν BH τῇ $\Gamma\Theta$] Quoniam circulus zodiacus ἐν τῷ νυχθημέρῳ⁵⁾ 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: ὥστε καὶ ἡ 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 *NMΞ* περιφέρειαν cet.] Si enim, deambulante sole circumferentiam $\gamma\nu$ et $\beta\xi$ sub terram, astra apparent, percurrente igitur circumferentiam $\nu\mu\xi$ sub terram plus ab horizonte distantem, tanto magis astra apparent.
- 32 PAG. 92, 14: ἡ ἄρα *NMΞ* δύο ζῳδίων ἐστὶ] Et quoniam $\theta\beta\mu$ semicirculi circumferentia est, et $\eta\mu\lambda$ etiam semicirculi circumferentia est, aequales igitur inter se sunt dictae iam semicirculi circumferentiae. Auferatur autem circumferentia $\eta\mu$, quae utrique circumferentiae communis est: igitur et reliqua circumferentia $\eta\theta$ reliquae $\mu\lambda$ circumferentiae est aequalis. Continet autem $\eta\theta$ unum integrum zodiaci signum: quare et ipsa $\mu\lambda$ circumferentia unum etiam signum integrum zodiaci circuli continebit. Et quoniam $\xi\mu$ et $\nu\lambda$ ipsis $\eta\xi$ et $\theta\xi$ sunt positae aequales, et continent ipsae simul $\xi\mu$ et $\nu\lambda$ unum integrum zodiaci signum, quare tota circumferentia $\nu\mu\xi$ duo signa zodiaci continebit. Reliqua ex se patent.
- 33 IN PROPOSITIONEM XI PAG. 94, 6: Οὐδὲν τῶν ἐπὶ τοῦ τῶν ζῳδίων κύκλου ἄστρον ὀφθήσεται φερόμενον ὄλον τὸ φανερόν ἡμισφαίριον] 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 $\delta\varepsilon$, et altera quae minor sit ipsa $\gamma\eta$ circumferentia: quo itaque tempore mundus circumagitur ipsam circumferentiam $\delta\varepsilon$ 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 τῷ α 35
 Δ ἄστρῳ ἢ ἀληθινῇ ἐφ' αὐτῆς τοῦ ἡλίου ὄντος πρὸς τῷ E] Etenim occidente α zodiacus circulus contrapositionem habebit, et semicirculus $\alpha\varepsilon\gamma$ est supra terram. 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 semicirculo supra terram, scilicet in semicirculo $\alpha\varepsilon\gamma$: quare sole existente in puncto ε , astri δ est occasus matutinus verus.

IN PROPOSITIONEM XIII PAG. 102, 20: τῷ B ἄρᾳ 36
 Δ ἄστρῳ ἢ ἀπὸ ἐφ' αὐτῆς ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφ' αὐτῆς
 δ ύσις γίνεται διὰ πλείονος χρόνου ἡμίσους ἐνιαυτοῦ] Occidente siquidem astro α circulus zodiacus contrapositionem habebit, et semicirculus $\alpha\xi\gamma$ erit sub terram. Quoniam autem astrum β posterius occidit quam astrum α ¹⁾, igitur astrum simul oriens, videlicet ξ , occidente astro β erit in semicirculo sub terram, scilicet in semicirculo $\alpha\xi\gamma$: sole igitur in ξ puncto existente, astri β est occasus matutinus verus. Quare sole circumferentiam $\alpha\xi\gamma$ percurrente astri β est occasus matutinus verus ab ortu matutino vero: et tempus, quo sol circumferentiam $\alpha\xi\gamma$ 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*] Dodecatimorium 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: *ἡμίσεως δὲ ζῳδίου ἐστὶν ἡ ΖΔ περιφέρεια*] Quoniam supponitur totam circumferentiam esse *δωδεκατημόριον*: et dividitur tota δε in duas partes aequales in puncto ζ: quare erit ζδ grad. XV.
- 41 PAG. 108, 17: *οὐδὲ ἡ ΖΕ ἀνατέλλουσα ὁρᾶται*] Quoniam autem sole manente in puncto ζ 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 $\zeta\varepsilon$ apparebit noctu oriri, quoniam tota sub terram est.

PAG. 108, 19: ὅλη ἡ $E\Delta$ περιφέρεια cet.] Quoniam 42 sole manente in puncto ζ astrum ε occidere videtur: sol etenim ante ipsum occidit: quare et $\varepsilon\zeta$ circumferentia non videtur occidere, quoniam tantum punctum ε videtur occidere: nequaquam igitur tota $\varepsilon\delta$ occidere conspicitur, cum tota sit sub terram.

PAG. 108, 21: οὐδὲ μὲν 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 μὲν ἡ κατὰ διάμετρον cet.] Et- 44 enim occidente circumferentia $\varepsilon\delta$ 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 $E\Theta$ ἡμέ- 45 ρας ἀνατέλλουσα οὐχ ὁραῖται] Propterea quod sol supra terram existens facit, ut ipsa circumferentia $\varepsilon\theta$ minime appareat: prius enim quam ipsa oritur.

PAG. 110, 19: ἡ δὲ $E\Theta$ περιφέρεια — φαίνεται δύ- 46 νουσα] Etenim sole antegrediente ipsam $\varepsilon\theta$ circumferentiam et propterea prius occidente, quando punctum ε occidit, tota circumferentia $\varepsilon\theta$ apparet occidere, quoniam quidem punctum θ est supra terram, veluti illud quod solem consequatur: quare tota $\varepsilon\theta$ 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 Π τόπου*] Ita ut circumferentia $\pi\eta^1$) sit dimidium signum: quoniam ipsa tota $\vartheta\eta$ sex signa comprehendit, veluti quae semicirculi circumferentia sit.
- 48 PAG. 114, 7: *ἀπὸ δὲ τοῦ Η ἡμίσεως ζῳδίου περιφέρειαν*] Scilicet moveatur sol a puncto η , per dimidii signi circumferentiam distans, usque ad punctum π .
- 49 PAG. 114, 8: *τὰ Μ Θ Ν ἄστρα ἀπὸ ἐώας ἀνατολῆς ἐσπερίαν ἀνατολήν 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 ἐώας*] 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 Ν*] 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 Auriam *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
 ἐσπερίαν 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 $\delta\varepsilon$ et $\gamma\xi$ unum signum zodiaci com-
 praehendant, reliqua igitur circumferentia $\varepsilon\xi$ quinque
 continebit signa, quae quidem spatio mensium quin-
 que percurrit astrum δ .

PAG. 122, 3: τὴν ἐφ᾽ αὐτὸν 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 $\kappa\xi$.

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 ἑσπερίαν δύσιν ποιεῖ τῷ Δ 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 δίσκῳ περιφέρειαν*] Est enim et circumferentia $\vartheta\delta$ dimidii signi pars, et item ipsa $\delta\varepsilon$ dimidium signum continet: quare tota $\vartheta\delta\varepsilon$ unum continebit signum: quam etiam circumferentiam $\vartheta\delta\varepsilon$ sol diebus triginta percurrit.

58 IN PROPOSITIONEM VII PAG. 124, 22: *καὶ ἔστι μείζων ἢ $KΓΕΑ$ περιφέρεια τῆς $\Lambda\Delta K$ περιφερείας*] Quoniam autem circumferentia $\varepsilon\lambda$ ipsi $\delta\kappa$ est posita aequalis, et est circumferentia $\varepsilon\lambda\delta$ semicirculo zodiaci minor, quare¹⁾ et ipsa $\lambda\delta\kappa$ etiam semicirculo minor est: quare tota²⁾ $\kappa\gamma\varepsilon\lambda$ semicirculo maior est: idque patet: et manifestum etiam est maiorem esse $\kappa\gamma\varepsilon\lambda$ ipsa $\lambda\delta\kappa$ 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 posi-
 tionem, verbi gratia, aries in occidentis parte; post
 arietem sequitur taurus magis ad ortum; deinde ge-
 mini etiam magis ad ortum; rursus cancer, et simi-
 liter cetera signa zodiaci. Atque haec signa εἰς τὰ
 ἐπόμενα, id est in consequentia, moveri dicuntur, quia
 a sole comprehenduntur ab occidentis motu ad orien-
 tem, ut exempli gratia ab ariete incipiendo taurus
 consequitur ipsum arietem, quoniam sol prius com-
 prendit 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 orien-
 tem versus. Similiter gemini signum antecedere tau-
 rum, et tauri signum antecedere arietem etc.

IN PROPOSITIONEM VIII PAG. 130, 3: *τοῦ δὲ Γ δύ- 60*
νοντος τὸ Η ἐσπέριον ἀνατέλλει] Nam astro γ occi-
 dente 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*
ΝΔΔ ἐλάσσων] Quoniam circumferentia $\lambda\gamma$ circumfe-
 rentiae $\nu\xi$ 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: βορειότερον μὲν τὸ E, νοτιώτερον δὲ τὸ 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: ἐν ᾧ ὁ ἥλιος τὴν KΓM περιφέρειαν διέρχεται] Ac manifestum est, quod astrum ϵ occultabitur, quo tempore sol circumferentiam $\kappa\gamma\mu$ percurrit. Quoniam autem¹⁾ sole in κ manente astrum ϵ ortu vespertino oritur, scilicet postremo apparet oriri²⁾, et sole existente in puncto μ astrum ϵ occasu matutino occidit, videlicet primo occidere conspicitur³⁾, quare astrum ϵ occultabitur sole circumferentiam $\kappa\gamma\mu$ percurrente.

64 PAG. 138, 4: καὶ ἔστιν ἡ MN πέντε μηνῶν] 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 continet⁴⁾: 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 ἐσπέριόν <τε> ἀνατέλλει, καὶ 67
 ἑῶν 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
 συνδῦνον 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 $\vartheta\gamma\kappa$ ⁴⁾, quae minor est zodiaci signo.
- 70 IN PROPOSITIONEM XV PAG. 150, 18: *τὸ E ἄστρον καὶ ἑῷον ἀνατέλλον ὄραται καὶ ἑσπέριον δυνόμενον]* Recte, siquidem sole in loco ϑ manente astrum ε mane oriri primo apparuit, praesertim ζ astro distante a sole dimidii signi intervallo: non igitur etiam magis apparet astrum ε mane, ζ 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 $\vartheta\eta$, 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 $\vartheta\eta$ sole manente astrum ε apparet tantum, non autem etiam vel matutinum oriri vel vespertinum occidere⁵⁾.
- 72 PAG. 152, 4: *καὶ τὸ E ἄρα ἑῷον δύνει]* Etenim

1) Auria iterum *F*, id est ζ , habet.

2) Id est, occasu vespertino occidit. AURIA in marg. p. 63.

3) Id est, ortu matutino oritur. IDEM.

4) Rursus *FCK*, id est $\zeta\gamma\kappa$, 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 κρύψιν 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 $\lambda\mu$ deambulante astrum
 ε occultum latebit.

IN PROPOSITIONEM XVII PAG. 156, 11: *ἔῶν 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 Auria citat in
marg. p. 67.

INDEX IN AUTOLYCUM.

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 semicolonis 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: ἀγομένων Σχ. 26, 31; *ἦκται* 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, 8 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. δωδεκατημόριον, 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;

82, 10, ac similiter passim; ἐώας οὔσης ἀληθινῆς ἐπιτο-
λῆς Σχ. 84, 28; ἡ ἐσπερία
ἀληθινὴ ἀνατολή Ἐπ. I 54, 3
cet.; ἡ ἐώα ἀληθινὴ δύσις
Σχ. 64, 23 (item omisso ἐώα
64, 24), vel τῆς ἀληθινῆς (scil.
ἐώας δύσεως) Ἐπ. I 52, 14.
28, vel τοῦ Β ἄστρου ἡ ἀλη-
θινὴ ἐώα ἐστὶ δύσις 52, 12 s.,
ac similiter passim; ἀληθιναί
(scil. ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις)
Ἐπ. I, 48, 6, τῶν ἀληθινῶν
48, 7; 50, 7 s. 9 cet. — αἱ
ἀληθιναί, scil. ἐώαι ἐπιτολαί
τε καὶ δύσεις, in citanda
priori parte libri de ort. I
propositionis I: ὕστεραι δέ
εἰσιν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀλη-
θινῶν 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.; αἱ ἀληθιναί,
scil. ἐσπερία ἐπιτολαί τε καὶ
δύσεις, in citanda eiusdem
propositionis parte poste-
riore: πρότεραι δέ εἰσιν αἱ
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 δέ ἐστὶν ἡ φαινο-
μένη τῆς ἀληθινῆς I 72, 6,
vel ἡ ἀληθινὴ, scil. ἐώα δύ-
σις, similiter in citando uno
casu eiusdem propositionis:
προτέρα δέ ἐστὶν ἡ ἀληθινὴ
τῆς φαινομένης Ἐπ. I 68,
23 s., vel ἡ ἀληθινὴ scil.
ἐσπερία δύσις, item: προτέρα
δέ ἐστὶν ἡ φαινομένη τῆς
ἀληθινῆς Ἐπ. I 72, 17 s.
ἀλλά Σφ. 8, 24; 12, 13 cet.;
ἀλλὰ καὶ 8, 16; 10, 24 cet.;
ἀλλ' εἰ δυνατόν 8, 9; 22, 23.

ἀλλήλων Σχ. 18, 28; ἀλλήλοις
Σφ. 16, 22; 18, 4; ἀλλήλους
32, 3.
ἄλλος Ἐπ. I 56, 19; 58, 18;
98, 2. 15; 102, 14 (conf. χρό-
νος); Σχ. 22, 30 (conf. διά);
116, 24; ἄλλος τις Σφ. 40, 13.
26; ἄλλη τινί 12, 6; ἄλλο τι
8, 20; 46, 15; ἄλλου 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 ἐμπίπτει 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.;
130, 11 s.; 134, 18—20; 138,
17 (conf. συνανατέλλειν et
συνδύνειν); paulo aliter (τὸ
Μ ἄστρον) ἄμα αὐτῷ συνανα-
τέλλει, οὐχ ἄμα ἄρα αὐτῷ
δύσεται 116, 16 s., cuius sen-
tentiae in priori parte ἄμα
abundanter verbo συνανατέλ-
λειν 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,
οἷος ἄν, ὅπου ἄν, ὅσος ἄν:
vide haec vocabula.
ἀνά praepositio sensu distri-
butivo posita: ἑκατέρα τῶν

ΗΖ ΖΘ (περιφερειῶν) ἀνὰ ἡμισὺ ἐστὶν ζῳδίων Ἐπ. I 92, 11 s.; eadem loco adverbii posita: ἑκατέρα τῶν ΗΞ ΘΝ ἀνὰ τεσσάρων ἡμισσοῦς ζῳδίων ἐστὶν 94, 1 s.; similiter ἀνὰ δύο ζῳδίων 94, 3 s.; atque etiam 94, 2 ἀνὰ δύο ἡμισσοῦς ζῳδίων pro ἡμισυ restitendum esse videtur. Conf. quae a nobis commemorata sunt in Fleckeiseni annalibus (*Jahrbücher für classische Philologie*) 1884 p. 741 s.

ἀναγκάλως Σχ. 140, 28.

ἀνάπαλιν Σχ. 134, 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, 35 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.; ἀνατέλλη Ἐπ. I 48, 12; 62, 21; 100, 3. 27; 104, 13. 21; 106, 6; ἀνατελλέτω 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; ἀνέτειλεν Σχ. 56, 28; ἀνατεῖλαι Ἐπ. I 48, 16. 18; Σχ. 78, 26; 80, 27. 32; 96, 30; 116, 35; ἀνατέλλας Ἐπ. I 74, 10; ἀνατεῖλαι 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 ἄστρῳ 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 (ἄστρου) Σχ. 126, 20. 22, item τὸ ἐν

τῆ ἀνατολῇ 126, 25; ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμᾶς Σχ. 126, 17; πρὸς ἀνατολάς 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. — ἀληθινή, ἐσπερία, ἑώρα, φαινομένη ἀνατολή: vide haec adiectiva et φαίνεσθαι. — Conf. ἐπιτολή, δύσις, δυσμή, item verba ἀνατέλλειν cet.

ἀνατολικός: ἔστω ἀνατολικὰ μέρη τὰ Ζ Η Σφ. 40, 29, similiter Ἐπ. I 50, 12; τὸ ἀνατολικώτερον (ἄστρον) Σχ. 126, 17.

ἄνισος: εἰς ἄνισα 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) περιφερεια ἴση τε καὶ ἀπεναντίον Ἐπ. I 100, 8 s.; similiter 104, 17 s.

ἀπέχειν: ἀπέχει πᾶσα (ἢ περιφέρεια) τοῦ ἡλίου ὑπὲρ ἡμισυ ζωδίου Σχ. 110, 32 s.; ἔαν τοῦ ὀρίζοντος ὑπὸ γῆν

ἡμισυ ζωδίου ἀπέχη ὁ ἡλιος Ἐπ. II 108, 12 s.; ἔαν τὰ συνδύνοντα (ἄστρα) ἀπέχη τῶν συνανατελλόντων αὐτοῖς ἔλαττον ἡμίους ζωδίου II 134, 2—4; similiter 138, 8—10; 142, 1 s.; ἔαν τὰ συνδύνοντα 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 ἡλιος) ἀπέχων αὐτοῦ (τοῦ ἄστρου) εἰ μούρας Σχ. 86, 18; similiter 114, 20 s.; τὰς μείζους περιφερείας 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.; εἰ μούρας ἀπέχοντος τοῦ ἡλίου ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος Σχ. 92, 21 s.; similiter 92, 23; περιφέρεια ὑπὲρ ἡμισυ ζωδίου περιφερείας ἀπέχουσα Ἐπ. II 110, 13 s.; (ἄστρον) ἀπέχον τοῦ Γ εἰ μούρας Σχ. 122, 22 s., similiter 122, 26; item ἔλαττον ἀπέχον Σχ. 126, 28. Conf. ἀφιστάναι.

ἀπλανῆς: 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.

ἀπλῶς Σχ. 90, 23.

ἀπό: ἡχθῶ ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὴν

AB εὐθείαν κάθετος Σφ. 4, 9 s.; ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς σφαίρας κάθετος ἦται 4, 22 s.; ἢ ἀπὸ τοῦ *A* ἐπὶ τὸ *B* ἐπιζευγνυμένη εὐθεῖα 8, 15 s.; similiter Σχ. 26, 23 s.; ὅταν τὸ *H* σημεῖον ἀρξάμενον ἀπὸ τοῦ *E* σημείου — ἐπὶ τὸ *A* παραγένηται Σφ. 38, 12—14; ἀφ' οἴου ἂν ἐθέλης σημείου, scil. ἄρξασθαι, Σχ. 106, 25 s., ac similiter aliis locis; ἀπὸ κριου ὁ ταῦρος τῶ κριῶ ἐπόμενος, ἀπὸ ταύρου δίδυμοι cet. Σχ. 128, 22—24; τὸ ἀπὸ τοῦ *A* 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 συνδύνοντα ἀπὸ τῶν συνανατελλόντων ἄστρον ἀπέχη cet. Ἐπ. II 144, 9—11, ac similiter passim: vide ἀπέχειν in formis ἀπέχη et ἀπέχοντος; ἀπὸ τῶν *Z H* ὡς ἐπὶ τὰ *AMB* μέρη Σχ. 82, 28; ἀπὸ τοῦ *Γ* ἐπὶ τὸ *Z* καὶ *M* Σχ. 152, 29 s.; ὡς ἀπὸ τοῦ *Z* ἐπὶ τὸ *Γ* Σχ. 152, 28; τὰ ἀπὸ τοῦ *Γ* ὡς ἐπὶ τὸ *Θ* καὶ *M* (ἄστρα) Σχ. 144, 27 s.; ἀπὸ δυσμῶν Σχ. 84, 27; ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολάς Σχ. 126, 31 s.; 128, 19; ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμὰς Σχ. 126, 17; ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμὰς Σχ. 128, 25; ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δύσειν Σχ. 152, 28; ἀπὸ δύσεων ἐπὶ ἀνατολάς Σχ. 152, 28; ἀπὸ ἐφάσ φαινομένης ἐπιτολῆς vel δύσεως Ἐπ. I 56, 17 s.; 58, 16 s.; 60, 24; 62, 7 cet. (conf. γίνεσθαι et ποιεῖν); (ἔσται ὁ χρόνος) τῶ *H* ἄστρῳ ἀπὸ ἐφάσ φαινομένης ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν

ἐσπερίαν φαινομένην ἐπιτολὴν Ἐπ. I 88, 6 s., similiter 88, 14 s.; item ἀπὸ τῆς ἐφάσ ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν vel similiter astra dicuntur παραγίνεσθαι vel παρεῖναι vel ἦκειν: vide haec verba; ἢ ἀπὸ ἐφάσ ἀληθινῆς ἐπιτολῆς ἐφά ἀληθινὴ δύσειν Σχ. 102, 31 s.; (ὁ ἥλιος) ἀπὸ ἐσπερίας (ἐπιτολῆς) ἐφάν 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. ἀποδεικνυται Σχ. 114, 22; ἀπεδείχθη 10, 31. Conf. δεικνύναι.

ἀπόδειξις Σχ. 119, 1.

ἀποκαθιστάναι: (ἐὰν) περινεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῆ Σφ. 4, 13 s.

ἀπολαμβάνειν: ἀπειλήφθω ἢ *ΔΑ* (περιφέρεια) Ἐπ. II 120, 4; ἀπειλήφθω ζωδίου περιφέρεια 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, *reçoi-*

ventici una significacion peu habituelle, qu'il est bon d'expliquer: ils s'appliquent aux étoiles fixes (ἄστρα), 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* ἑκατέρα τῶν *HΘ KM* (εὐθειῶν) Σφ. 26, 12; πρὸς πάσας τὰς ἀποτέμνας αὐτῆς ἐν τῷ *HZKΘ* ἐπιπέδῳ ὀρθή ἐστίν ἡ *AB* 26, 10—12; (ἐὰν) κύκλος μειζόνων ἄπτηται ἢ ὦν ὁ ὀρίζων ἄπτεται 40, 13 s.; similiter ἀπτέσθω — ἢ ὦν — ἐφάπτεται 40, 28 s.; οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι μέγιστοι κύκλοι, ὦν καὶ ὁ ὀρίζων ἄπτεται 28, 14 s. Conf. ἐφάπτεισθαι.

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) περιενεχθῆν 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.

ἀστερισμός Σχ. 106, 23.

ἄστρον Ἐπ. I 48, 8. 10. 12.

14. 16. 19; 50, 2. 4. 15. 16.

17 cet.; τὰ *Z H* ἄστρα Σφ.

34, 15, ἄστρον *τι* τὸ *Δ* Ἐπ.

I 50, 15, τὸ *Δ* ἄστρον 50,

15 s. 17. 19 s. 21, ac simili-

ter passim (etiam in scholiis, velut 58, 19. 21. 23); vel

omissa voce ἄστρον: τὸ *B* Ἐπ.

I 52, 20, τὸ *H* 56, 9, ac simili-

liter passim. — ἀπλανῆ ἄστρα

Ἐπ. I 48, 5; 50, 6. 15; 52,

12; 54, 1 s. cet. Conf. ἀπλα-

νής. — τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύ-

κλου φερομένων ἄστρον Ἐπ.

II 132, 3. — τὰ ἐπὶ τοῦ τῶν

ζωδίων κύκλου ἄστρα Ἐπ. I

94, 6; similiter 96, 3; II 118,

14 s.; Σχ. 88, 19. 25 s. cet.

Conf. ζωδιακός, ζώδιον, τάσ-

σειν. — ἄστρα τὰ κατὰ διά-

μετρον ὄντα κατὰ συζυγίαν

ἀνατέλλει τε καὶ δύνει Ἐπ.

I 62, 16 s. cet.; similiter 96,

3 s. cet. Conf. διάμετρος et

συζυγία. — De astorum or-

tibus et occasibus et variis

positionibus conf. ἀνατέλλειν,

ἀνατολή, ἀύγή, βόρειος, γίννε-

σθαι, δύνειν, δύσις, εἶναι,

ἐκφεύγειν, ἐμπίπτειν, ἐπιτέλ-

λειν, ἐπιτολή, λαμβάνειν, περι-

καταλαμβάνειν, ποιεῖν med.,

φαίνεσθαι, φάσις.

ἀσύμπτωτος: ἀσύμπτωτόν

ἐστίν τὸ ἀπὸ τοῦ *Δ* ἡμικύ-

κλιον 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 ἀσύρπτον εἶναι cet. 82, 9—11; 86, 4—7; μεταξὺ τῶν ἀσυμπῶτων 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 ἄτοπον παραστήσωμεν Σχ. 26, 24.

ἀύγη: astra dicuntur ἐμπίπτειν εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀύγας Ἐπ. I 82, 21, vel ἐσχάτως περικαταλαμβάνεσθαι ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου ἀύγῶν 78, 6—8; 82, 13 s., vel ἐκφεύγειν τὰς τοῦ ἡλίου ἀύγας 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 ἐκφεύγειν τοῦ ἡλίου τὰς ἀύγας Ἐπ. I 74, 17, vel τὰς ἀύγας ἐκφεύγειν τὰ ἄστρα τὰς τοῦ ἡλίου II 108, 11 s.; vel brevius (ἄστρον) φυγὸν τὰς ἀύγας Σχ. 84, 23. — ἐτι ἀύγαί εἰσὶν Σχ. 54, 30; 60, 29.

Ἀυτόλυκος περὶ κινουμένης σφαίρας p. VI s.; XXXV adnot. 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. — eiusdem πρὸς Ἀριστόθηνρον διαφορά p. VII s.

αὐτός: 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.; αὐτόν Σφ. 16, 17 cet.; αὐτῶν 8, 5; αὐτῆς 4, 1; 14, 19; Ἐπ. II 110, 9; αὐτῆ 108, 21. 23; αὐτήν I 100, 5. 15. 29 cet.; II 112, 6 cet.; αὐτά I 96, 15; αὐτοῖς II 134, 3. — δι' αὐτοῦ τοῦ ἄξονος Σχ. 26, 28 s. — (αἱ περιφέρειαι) εἰσὶν τοῦ αὐτοῦ κύκλου Σφ. 12, 2 s.; αἱ ἐν τῷ αὐτῷ κύκλῳ περιφέρειαι Σχ. 10, 26; ἐν τῷ αὐτῷ τοῦ AB κύκλου ἐπιπέδῳ Σχ. 26, 32; τὰ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου σημεῖα Σχ. 10, 27; τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου φερομένων ἄστρον Ἐπ. II 132, 3; πόλος τοῦ αὐτοῦ, 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 αὐτῆς νυκτός Ἐπ. II 146, 25 cet. (conf. νύξ); ἐν τῇ αὐτῇ νυκτί 144, 1, item omisso ἐν 142, 2; θέσιν τὴν αὐτήν Ἐπ. I 100, 1; τὸ αὐτὸ ἔσται II 116, 13; 118, 13; ἔστω τὰ αὐτά I 56, 5; πρὸς τῷ αὐτῷ σημείῳ Σχ. 26, 31; κατὰ τὸ αὐτὸ σημεῖον Σχ. 18, 27; κατὰ τὰ αὐτὰ σημεῖα Σφ. 16, 9; 22, 8. 18 s. cet.; εἰς τὸ αὐτό 4, 14; κατὰ τὰ αὐτά Ἐπ. I 72, 21; διὰ τὰ αὐτά: vide διὰ; τῶν αὐτῶν ὑποκειμένων: vide hoc verbum.

ἀφαιρεῖν: τὴν περιφέρειαν ἀφαιροῦντες Σχ. 116, 31. — pass. (περιφέρειαν) ἀφαιρομένην Σχ. 116, 32; (περιφέ-

φεια) ἀφηρησθῶ 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; δια 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 ἀει ἀφανῆ (ἄστρα) Σχ. 72, 29.

ἀφανίζεῖν: ἀφανισθέν (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: ὄσω ἀφίσταται τοῦ Δ ὁ ἥλιος Σχ. 152, 21; ἀφισταμένου τοῦ ἡλίου Σχ. 150, 27. 29; 152, 18; ἀποστάντος (τοῦ ἡλίου) Σχ. 80, 32; 84, 29. Conf. ἀπέχειν.

Βαίνειν: βέβηκεν ἐπὶ τῆς ΗΡ περιφέρειας 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 οἰκήσεων, scil. βιβλίῳ, Ἐπ. I 92, 13; τὸ α' vel τὸ β' (scil. βιβλίον) Ἐπ. I 48, 3; II 106, 17, item τοῦ α' vel

τοῦ β' Σχ. 4, 23; 6, 26; 8, 27. 28 cet.; τουτου (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, 13; 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 ἄστρον ἀπὸ ἐώας φαινομένης ἐπιτολῆς ἐώα φαινομένη δύσις γίνεται διὰ ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ

Ἐπ. 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 ἑῶν δύσεις Σχ. 122, 35; καὶ τῆς ἐσπερίας ἀνατολῆς καὶ τῆς ἑῶας δύσεως γενομένης Σχ. 144, 20 s. Conf. εἶναι et ποιεῖν med. — (ὅταν) ὁ ἥλιος πρὸς τῷ Γ γένηται Ἐπ. 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; ἐγένετο 66, 23; γενομένου 58, 20. 29; 64, 21 cet.

γραμμαμή, *linea* vel *lineae segmentum* Σφ. 2, 6. 7. 9 (bis). 10.

γράφειν κύκλον vel κύκλους vel παραλλήλους dicuntur σημαῖα vel εὐθεῖαι vel homines: γράφει Σφ. 4, 26; 6, 4; γράφουσι Σχ. 62, 25; γραφέτω Σφ. 44, 19; γράψωμεν Σχ. 26, 22; 28, 18; 84, 26; γράψαι Σχ. 30, 23; γράψει Σφ. 2, 14; 4, 5. 17 s.; 44, 18. — pass. γεγραμμένοι εἰσὶν Σφ. 8, 5; 30, 11; γεγράφθω Σφ. 18, 9. 11; 22, 27; 30, 3. 7; 36, 12; Ἐπ. I 82, 8; II 132, 9; γεγράφθωσαν I 86, 3; γραφῆ Σχ. 24, 2; γραφῆναι Ἐπ. I 96, 16 s.; γραφέντος Σφ. 4, 22; γραφήσεται p. LVI annot. 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.; ὀξεία γωνία Σχ. 26, 30. 35; 28, 17. 33.

Δέ Σφ. 2, 6; 4, 1. 19 cet.; Ἐπ. I 48, 6. 7. 9 cet.

δεικνύναι: δεικνύειν Σχ. 134, 27; δεικνύντες 80, 20; ἐδειξε 134, 26; δείξωμεν 26, 23; δείξει 92, 19; δείξομεν 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. — pass. δείκνυται Σχ. 70, 27. 29; δέδεικται Ἐπ. I 88, 15; 90, 17; ἐδείχθη 80, 12; 100, 18; Σχ. 24, 25; 38, 22; 146, 29; δειχθήσεται Ἐπ. I 50, 22; 74, 23; II 122, 1; Σχ. 24, 23; 26, 17.

δεῖν: ἔδει Σχ. 150, 21.

δείξις Σχ. 26, 15; 116, 30.

δεκαπέντε Ἐπ. I 74, 16. Conf. πεντεκαίδεκα.

δεύτερος: ἐπὶ τῆς δευτέρας καταγραφῆς Σφ. 8, 24 s.; τὸ β', scil. βιβλίον, Ἐπ. II 106, 17. Conf. βιβλίον.

δή Σφ. 4, 11. 13; 6, 23. 25; 8, 22; 30, 8; 36, 13; 40, 3; Ἐπ. I 58, 1; 76, 19; 80, 1 cet.; δὴ πάλιν I 58, 3; νῦν μὲν δὴ II 114, 3; πάλιν δὴ et ὁμοίως δη: vide haec adverbia; διὰ τὰ αὐτὰ δὴ Σφ. 28, 2 s.; 42, 16; Ἐπ. II 108, 18; διὰ δὴ τοῦτο Ἐπ. I 64, 14; λέγω δὴ, φανερόν δὴ: vide λέγειν, φανερός.

δῆλος: δῆλον γίνεται τὸ προηγούμενον Σχ. 126, 27; δῆλον ὅτι Ἐπ. 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 Ἐπ. I 74, 11 s.; 76, 11; 84, 4; 100, 11. Conf. φανερός.

διά c. gen.: γεγράφθω διὰ 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 ΑΒ καὶ τοῦ Γ ἐπίπεδον Σφ. 6, 22 s., similiter 4, 10 s. — punctum dicitur ἀνατέλλειν vel δύνειν διὰ σημείου, velut τοῦ Ζ vel τοῦ 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 ΖΗ vel τῆς ΒΓ 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 ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ, διὰ πλείονος χρόνου (vel διὰ πλείονος) ἡμίσεως 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 πλειόνων 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 πρὸ τούτου 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' ὄμου καὶ ε', scil. θεωρήμα, 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 διαμέτρου 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. περιφέρεια, Ἐπ. II 108, 8. 23; 110, 2, ἢ κατὰ διάμετρον αὐτῇ 108, 21. 22 s.; τὸ κατὰ διάμετρον, scil. δωδεκατημόριον τοῦ ζῳδιακοῦ, 106, 20; κατὰ διάμετρον ἐστὶ τὸ Η τῷ 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; ἄστρα 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.; διαπορεύηται Ἐπ. I 56, 14; 90, 13; 100, 4. 15. 28; 102, 3 cet.; διαπορευέσθω Σφ. 10, 18; διαπορευομένου Ἐπ. I 50, 21; 52, 17; 60, 16. 19 cet.; Σχ. 64, 30 cet.; τὴν ἐξῆς νύκτα διαπορευομένου 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.

διαφύρωσ 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; διερχέσθω Ἐπ. I 68, 1; 70, 3; II 118, 3; διερχόμενος II, 120, 7; διερχομένου 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; διελεύσεται 88, 4; Ἐπ. I 100, 5. 15. 29 cet. — ἡ ΓΗ (περιφέρεια) φαίνεται διερχομένη Σχ. 96, 29. Conf. διαπορεύεσθαι et διέναι.

διέναι verbum synonymum priori: δίδειν II 122, 10; 140, 24; Σχ. 76, 29; διέναι 90, 22; διών 76, 28; διόντος 154, 29; διήει 76, 27. — (περιφέρεια) διούσα τὸ φανερὸν ἡμισφαίριον Σχ. 96, 30 s.

διό Σχ. 20, 30; 84, 23. 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 δύνειν.

δυνατός: ἀλλ' εἰ δυνατόν, scil. ἔστιν, Σφ. 8, 9; 22, 23; 44, 29; δυνατόν γάρ Σχ. 30, 23.

δύνειν (vel δύνεσθαι) dicuntur puncta Σφ. 12, 12. 21; 14, 6. 9. 12. 19. 26 cet., vel circulus Σφ. 42, 2 (conf. δύνεις); Σχ. 16, 27—29, vel semicirculus Σφ. 42, 19—22, vel circumferentia Σφ. 42, 13—19; Ἐπ. II 106, 18 s.; 108, 7 s. 19—28; 110, 1 s. 19 s. cet., vel sol Ἐπ. I 48, 11. 13; 50, 1 s. 3 s.; 54, 1. 5. 18. 22 cet., vel astra Σφ. 34, 15; Ἐπ. I 48, 10. 19; 50, 4; 52, 12. 15—19; 54, 22—26 cet., vel ζώδιον Ἐπ. II 110, 5 s. — Formae verbi occurrunt hae: δύνει Σφ. 14, 26; 16, 5; 32, 10; 34, 9. 12. 13. 14 cet.; Ἐπ. I 62, 17; 64, 13. 14; 66, 10; 68, 10. 22 cet.; Σχ. 16, 29 cet.; δύνουσι Σχ. 86, 16; δύνῃ Ἐπ. I 48, 10; 62, 20; 100, 14; 102, 2; 104, 23; 106, 10; δυνέτω Σφ. 34, 15; Ἐπ. I 52, 12; 54, 19; 60, 6 cet.; δύνων 58, 3; 60, 10; δύνοντος 54, 1. 5. 18. 22 cet.; δύνοντι 48, 11. 13; δύνουσα II 108, 8. 19. 20; 110, 2. 20 cet.; Σχ. 108, 28. 32; 110, 31 cet.; δυνούσης Ἐπ. II 108, 23; Σχ. 110, 23; δύνον Ἐπ. 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.; δυνόμενον Ἐπ. II 106, 19 (at δύνον 106, 21); 118, 26. 29; 150, 19 (at δύνον 152, 7); δυνόμενον (sic) Σχ. 122, 20; δύνοντος Ἐπ. I 60, 10; 62, 18 cet.; Σχ. 64, 16. 20; 66, 24. 25 cet.; δύνοντι Ἐπ. I 66, 16; δύνοντα II 184, 11; 146, 26; 158, 3; ἔδυνε Σχ. 76, 28; δύναι Ἐπ. I 50, 2. 4; Σχ. 80, 21; δύνει

ται Σφ. 12, 12. 21; 14, 6. 9. 12. 19. 26; 16, 10. 15; 22, 2; 42, 2; Ἐπ. 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.; Ἐπ. II 132, 11. 17. 20; 138, 16; 156, 23; gen. δύο Ἐπ. I 92, 14; dat. δυσίν Σχ. 28, 32.

δύσις: ποιῆσθαι τὴν δύσιν dicitur circulus Σφ. 22, 23—25; 24, 16. 18, idem ποιῆν τὴν δύσιν Σχ. 22, 30 s.; ποιῆσθαι τὰς δύσεις dicuntur circuli Σφ. 22, 9. 21. 22; 24, 20, vel circulus Σφ. 42, 24 s., item astra δύσιν vel δύσεις ποιῆσθαι Ἐπ. I 60, 24 s.; 68, 6. 8 cet. Conf. ποιῆν. — δύσις, scil. τοῦ ἡλλόν, Ἐπ. 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 Ἐπ. I 48, 5; περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων: vide Αὐτόλυκος. — ἀληθινῆ, ἔσπερα, ἑώρα, φαινομένη δύσις: vide haec adiectiva et φαίνεσθαι. — Conf. δυσμή, ἀνατολή, ἐπιτολή, item verba ἀνατέλλειν cet.

δυσμή solis vel astrorum: πρὸς δυσμαῖς Ἐπ. II 150, 7; ἀπὸ δυσμῶν Σχ. 84, 27; ἀπὸ δυσμῶν ἐπὶ ἀνατολῆς 126, 31 s.; 128, 19; ὡς ἀπὸ ἀνατολῆς ἐπὶ δυσμῶν 126, 17; ἀπὸ ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμῶν 128, 25; ἐπὶ τῶν δυσμῶν 128, 20.

δυτικά μέρη Ἐπ. I 50, 12; (ἔστω) δυτικά (μέρη) τὰ ΒΓ

Σφ. 42, 1; δυτικά τὰ πρὸς
 τῷ Γ Σχ. 152, 27.
 δώδεκα Ἐπ. II 110, 4.
 δωδεκατημόριον zodiaci
 Ἐπ. I 106, 18; II 110, 10; Σχ.
 106, 23; δωδεκατημορίου περι-
 φέρεια Ἐπ. II 110, 8.
 δωδέκατον zodiaci Σχ. 106,
 24, τῆς τοῦ παντὸς περιφορᾶς
 106, 25.
 Ἐάν: vide εἰ.
 εαυτοῦ Σχ. 16, 26; εαυτῆς
 Σφ. 2, 12; 4, 2; 6, 7. 11; 10,
 10; 12, 11. 19.
 ἐγγίξειν: ἐγγίσει Σχ. 78, 24.
 ἐγγύς c. 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; ἐγγιστα
 Ἐπ. I 72, 27; 74, 9. 19. 22;
 76, 1. 9. 18. 21; Σχ. 114, 30.
 ἐγώ: ἡμῖν 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 δυνατόν 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. — εἰάν 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. εἰάν) 70, 30;

ἄν τε — εἴη — ἄν τε ὑπερ-
 πίπτῃ — ἄν τε ἐλάττων ἢ
 128, 29 s.; καὶ 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 ἄστρου πρὸς
 τῇ δύσει ὄντος Ἐπ. I 66, 10.
 — τοῦ Δ ἄστρου ἢ ἀληθινῆ
 ἐστὶν ἐῶα ἀνατολή Ἐπ. I 50,
 15 s.; similiter 52, 5 s. 8 s.
 12 s. 23 s. 26 s. cet.; τῷ Δ
 ἄστρῳ ἀληθινῆ ἐστὶν ἐῶα 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 ἄστρῳ ἀπὸ ἐσπερίας
 φαινομένης ἐπιτολῆς — ἐσπε-
 ρία φαινομένη δύσις 72, 21 s.
 (conf. γίνεσθαι et ποιεῖν
 med.). — τὸ ΑΕΓ ἡμικύκλιον
 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.; ἔσεται (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 ἄνισα 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, 8. 9, item omisso 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 ἄστρον: vide ἀπλανῆς; ἐκαστον τῶν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένων ἄστρον Ἐπ. II 113, 14 s.; ἐκάστης νυκτός εἰς καθ' ἐκάστην νύκτα; vide νύξ.

ἐκότερος 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*: ἐκβέβληται Σφ. 4, 23; ἐκβεβλήσθω 4, 10; 6, 22.

ἐκεῖ Σχ. 152, 22.

ἐκεῖνος: ἐκεῖνο 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.

ἐκπεριέρχεσθαι: ὁ ἥλιος ἐκπεριελθὼν (περιφέρειαν) Ἐπ. II 116, 10; similiter 118, 12.

ἐκφεύγειν *dicuntur astra solis radios* (conf. ἀύγῃ), *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; ἐξέφευγε Σχ. 84, 21.

ἐλλείπειν: ἐλλείπει ἐφ' ὅλαις περιφοραῖς καὶ μόριόν τι περιφορᾶς Ἐπ. I 74, 13 s.; τὸ ἐλλείπον Σχ. 74, 28.

ἐμπαλιν: ὁ ζωδιακὸς τὴν ἐμπαλιν θέσιν ἔξει Σχ. 62, 27 s.; 98, 26 s.; 102, 25 s.

ἐμπίπτειν: τὰ Z H (ἄστρα) ἅμα ἐμπίπτει εἰς τὰς τοῦ ἡλίου ἀύγας 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, 3; 62, 1 cet.; ἐν τῷ ἴσῳ χρόνῳ Σφ. 6, 9. 17, item ar-

ticulo omissio Έπ. I 64, 4, ac similiter aliis locis (conf. χρόνος); έν ω, scil. χρόνω, Σφ. 2, 8; έν ω, quoad, dum, Έπ. I 96, 20; Σχ. 146, 29. 30; item έν οσω Σχ. 56, 27; 62, 27; 86, 16; 96, 28; 122, 21 cet.; έν ημίσει ένιαυτου I 64, 9 cet. (conf. ένιαυτός).

έναντίος: εις τὰ έναντία τῷ ζῳδιακῷ Έπ. II 108, 4 s.; eadem structura pro τῶν ζῳδίων restituenda esse videtur 114, 4; τὴν έναντίαν Σχ. 80, 31.

ένδεκα Έπ. II 112, 1. 16.

ένδέχεσθαι: (άστρα) ένδέχεται οφθῆναι φερόμενα Έπ. I 94, 9 s. 18; similiter 96, 14 s. 16 s.

ένιαυτός, ό, γίνεται τῷ ήλίῳ έξ όλων περιφορῶν και τετάρτου Έπ. I 74, 17 s.; τξέ νυχθημέρων είναι τόν ένιαυτόν και τετάρτου Σχ. 74, 27 s. (et conf. 76, 26—30); ένιαυτου παρελθάντος Σχ. 119, 4; δι' ένιαυτου Έπ. I 72, 26; 74, 8. 12. 20. 22; II 114, 12. 17; 116, 12 s.; 118, 12; Σχ. 114, 30; δια ήμισους ένιαυτου Έπ. I 60, 25; 62, 8; 64, 11 s.; 70, 13. 26 s.; 76, 1. 8 s. 13. 17. 20 s.; έν ημίσει ένιαυτου Έπ. I 64, 9; Σχ. 64, 23; έν τῷ ημίσει του ένιαυτου Σχ. 76, 27; δια πλείονος χρόνου ήμισους ένιαυτου Έπ. I 102, 10 s. 22, item omissio χρόνου 66, 6; 68, 6, vel brevius etiam δια πλείονος: vide διά; (χρόνος) έλάσσων ήμισους ένιαυτου Έπ. I 56, 21; 58, 14; 60, 2. 21; δι' έλάττονος (sive έλάσσονος) χρόνου ήμισους ένιαυτου Έπ. I 70, 10; 96, 23 s.; 98, 9 s.,

item omissio χρόνου 68, 8 s., vel brevius etiam δι' έλάττονος: vide διά; έν έλάσσονι χρόνω ήμισους ένιαυτου Έπ. I 70, 8; (περιφέρεια) μείζων ήμισους ένιαυτου Σχ. 68, 31 (conf. μήν).

ένταυθα Σχ. 132, 28; 134, 27.

έντός πενταμήνου Σχ. 116, 23.

έξ ζῳδία Έπ. II 112, 2. 13. 14; 5' ζῳδίων (περιφέρεια) Σχ. 114, 19.

έξείναι: εξέσται p. XXXIII adnot. ad 40, 7.

έξῆς: τῷ έξῆς νυκτί Έπ. II 116, 3; τὴν έξῆς νύκτα Σχ. 116, 21; και έξῆς όμοίως πάντα 128, 21; έν τούτῳ τε και τῷ έξῆς 134, 31 s.; εις τὸ έξῆς 134, 28 s.; έν τοῖς έξῆς 116, 26.

έπει Σφ. 8, 3; 24, 1; 26, 3; 32, 26; 34, 20; 42, 7; 44, 19 cet.; και έπει Σφ. 8, 14; 16, 5; 36, 14; 46, 3; Έπ. I 52, 6. 24; 54, 12. 29 cet.; έπει οὖν Σφ. 30, 10; έπει γάρ 34, 17; Σχ. 18, 17; πάλιν έπει Σχ. 18, 25.

έπειδή Σχ. 18, 25; 20, 28; 34, 30; 50, 24; 52, 29; 54, 30; 56, 28; 58, 26. 35 cet.

έπειδήπερ Σφ. 4, 22; Έπ. I 64, 9; 78, 19; 80, 7.

έπειτα Έπ. II 138, 11; 158, 1. Conf. ειτα.

έπεξιέναι: έπεξιόμεν Σχ. 126, 19. 23.

έπεσθαι: ό ταυρος τῷ κριῷ έπόμενος Σχ. 128, 23; similiter έπόμενοι 128, 24; τὸ έπόμενον, scil. ζῳδιον, Έπ. II 110, 5; τὸ Θ (άστρον) έστίν έπόμενον 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 δύσεων cet., scil. ἄστρον, 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. ἠγεῖσθαι et προηγεῖσθαι. — ἐπομένην p. L—LIII adnot. ad 138, 11; 144, 12; 152, 11. ἐπί τινος γραμμῆς Σφ. 2, 6; ἐπὶ διαμέτρον — τμήμα κύκλου ὀρθὸν ἐφέστηκεν 20, 13—16 (reliquos locos vide sub τμήμα); τὸ *E* σημεῖον ἐπὶ τοῦ ἄξονος ἐστὶν 44, 15 s.; similiter 44, 17. 25 s.; 46, 2 s.; ὅσα μὴ ἐστὶν ἐπὶ τοῦ ἄξονος 2, 14; 4, 4 s. 26; 6, 3 s. cet.; ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας 2, 13; 4, 3. 25; 6, 2 s. cet. — (τὸ ἄστρον) ἐπὶ τῆς *KZΘ* ἐστὶ περιφερείας Ἐπ. I 66, 16; similiter 68, 20; 92, 7 s. cet.; ἀνατολὴ τοῦ ἡλίου ἔστω ἐπὶ τοῦ *Δ*, δύαις 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 σφαίρας Σχ. 14, 30; 26, 19; ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως 12, 23; ἐπὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκίσεως 16, 31; ἐπὶ τῆς τοῦ κυνὸς ἐπιτολῆς 48, 21, ac similiter posthac; ἐπὶ

τῆς δευτέρας καταγραφῆς Σφ. 8, 24 s.; ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρήματος Σχ. 26, 15 s. — e. dat. ἐλλείπει ἐφ' ὅλαις περιφοραῖς καὶ μόριόν τι περιφορᾶς Ἐπ. I 74, 13 s. — c. accus. (ἦχθω) ἐπὶ τὴν *AB* εὐθείαν κἀθετος 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 ὀρίζοντα 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 ἰσημερινοῦ ἐπὶ τὸν βόρειον πόλον διάστημα Σχ. 114, 26 s.; ἐπὶ δύσιν 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 ἀνατολήν vel ἐπὶ τὴν δύσιν 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 μέρη 112, 18 s. (conf. proxima sub ὡς ἐπὶ). — 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 δυσιῶν ἐπὶ ἀνατολᾶς et similia vide sub ἀπό. Vocī ἐπί synonymum in hoc di-

cendi genere occurrit ἕως Ἐπ. I 88, 17 coll. 88, 6. 14. ἐπιζευγνύναι, iungere rectam lineam: pass. ἐπιζευγνυμένη Σφ. 8, 15; ἐπέζευκται 46, 7; ἐπεζεύχθω 46, 1; ἐπεζεύχθωσαν 20, 6; 24, 1; 26, 3. ἐπικαταλαμβάνειν: ἐπικαταλαβόντος αὐτὸ (τὸ ἄστρον) τοῦ ἡλίου Σχ. 80, 30. Conf. ἡλιος.

ἐπίπεδον: ἐν τῷ HZKΘ ἐπίπεδω Σφ. 26, 11, ἐν ἑκατέρω τῶν ἐπιπέδων Σχ. 26, 31, ac similiter aliis locis; ἐν τῷ τοῦ HZΘ κύκλου ἐπιπέδω Σφ. 26, 13; similiter 44, 13. 20. 22; Σχ. 26, 32. 33 s. cet.; ἐκβεβλήσθω τὸ διὰ τῶν πόλων τῶν A B καὶ τῆς ΓΔ ἐπίπεδον Σφ. 4, 10 s., similiter 6, 22 s.; ἐπιπέδον πρὸς ἐπίπεδον κλίσις Σχ. 26, 29; ἐπίπεδον duo alia ἐπίπεδα παραλληλα secans Σφ. 28, 5 s.

ἐπιτελεῖν: pass. ἐπιτελοῦνται Σχ. 114, 30.

ἐπιτέλλειν dicuntur astra, velut ἑῷα ἐπιτέλλει Ἐπ. II 150, 3, (τὸ E ἄστρον) ἑῷον ἐπιτέλλει 150, 11, similiter Σχ. 128, 32; 134, 28 cet.; τοῦ Γ ἐπιτέλλοντος Σχ. 64, 21; saepissime astrum dicitur ὀραῖσθαι vel φαίνεσθαι ἐπιτέλλον: vide Ἐπ. I 56, 18; 58, 9. 11 (at vs. 13 ἀνατέλλον); Σχ. 58, 32; 94, 21 (at eodem versu praecedit ἀνατέλλον, et sequitur idem vs. 22); 136, 28 s. cet.; p. XLI—XLVII adnot. ad 88, 17; 110, 5; 120, 17; item astra ἐπιτέλλοντα 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, ἑῷα, ἐσχάτη: vide haec adiectiva et φαίνεσθαι, et conf. ἀνατολή; ἐπιτολήν vel ἐπιτολὰς ποιῆσθαι: vide ποιῆν med.; ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις Ἐπ. I 48, 5; περὶ ἐπιτολῶν καὶ δύσεων: vide Ἀυτόλυκος. — ἐπὶ τῆς τοῦ κνὸς ἐπιτολῆς Σχ. 48, 21; ἀεὶ τοῦτο ἔσται ἐντὸς πενταμήνου, τουτέστι τῆς ἐσπερίας ἐπιτολῆς Σχ. 116, 23 s.

ἐπιφάνεια sphaerae Σφ. 2, 13; 4, 3 8. 24. 25; 6, 3 cet. ἐπτά: τὰ ζ' κλίματα Σχ. 114, 28. ἔρμηνεύειν: ἠρμήνευσε Σχ. 119, 6.

ἔρχεσθαι dicitur semicirculus per punctum aliquod Σφ. 6, 25; 8, 1. 22, scilicet ἐρχέσθω 8, 1. 22 (et conf. p. XXV adnot. ad 8, 10), ἐλεύσεται 6, 25. — ὁ ἡλιος ἔρχεται ἐπ' αὐτό (τὸ ἄστρον) Σχ. 86, 16; similiter ἔλθῃ 86, 18; 119, 4; 154, 27; ἐλθῶν 116, 25.

ἐσπέρα: ἐφάνη δύνον τὸ E ἐσπέρας Σχ. 150, 28; similiter 150, 29. 32 (multo usitatius 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 δύσις Ἐπ. I 48, 13; 50, 3. 8 cet.; Σχ. 120, 26 s.; 122, 23 cet.; ἢ EΘ (περι-

φέρεια) ἔσπεριαν δύσιν (ποιεῖται) Ἐπ. II 110, 12; similiter 110, 20 s.; (ζώδιον) ἔσπεριον δύνον 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 ἔσχατη ἐπιτολή Ἐπ. I 58, 6 s.; ἢ φαινόμενη ἔσχατη ἔσπερία δύσις 60, 13 s.; ἢ ἔσπερία ἐπιτολή φαινόμενη ἔσχατη Σχ. 80, 33 s.; ἔσται ἢ φαινόμενη τοῦ H ἔσπερία ἀνατολή ἔσχατη Σχ. 88, 24 (conf. p. 172 adn. 3); ἔσπερία ἔσχατη ἐπιτολή Σχ. 82, 23; ἢ ἔσχατη ἔσπερία φάσις Ἐπ. I 78, 12. 20 (reliquos locos vide sub φάσις).

ἔσχατως Ἐπ. I 50, 2. 4; 54, 10. 27; 78, 6; 82, 13; 84, 19; Σχ. 78, 23; 80, 22. 26. 29; 86, 19.

ἕτερος 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.

εὐθεῖα, scil. γραμμή: ἢ ἀπὸ τοῦ A ἐπὶ τὸ B ἐπιζευγνυμένη εὐθεῖα Σφ. 8, 15 s., vel brevius ἢ ἀπὸ τοῦ H ἐπὶ τὸ B Σχ. 26; 23; similiter 26,

24; ἢ AB εὐθεῖα Σφ. 2, 17; 4, 9. 13. 17, vel ἢ AB , omisso εὐθεῖα, 4, 23, ac similiter passim; ὑπὸ τῶν πρὸς ὀρθὰς τῇ κοινῇ τομῇ ἀγομένων, scil. εὐθειῶν, Σχ. 26, 30 s.; εὐθεῖαι duae, communes trium planorum sectiones eaeque parallelae, Σφ. 28, 6 s.; αἱ ἐκ τῶν πόλων αἱ ΔA ΓE ἴσαι εἰσὶ Σχ. 18, 25. Εὐκλείδης: διὰ τοῦ $\iota\delta'$ τοῦ $\iota\alpha'$ Εὐκλείδου Σχ. 14, 28, item διὰ τοῦ $\iota\epsilon'$ 28, 38, διὰ τοῦ $\iota\delta'$ 26, 28; ἐν τῷ ι τῶν κυκλικῶν, i. e. in theoremate X libri III elementorum, 32, 28; διὰ τοῦ $\iota\gamma'$ τῶν φαινόμενων 108, 34; ἐν τῷ $\iota\delta'$ θεωρήματι περὶ τῶν φαινόμενων 96, 32.

εὐρίσκειν: ὅπου ἂν εὐρεθῇ ὁ ἥλιος Σχ. 150, 30.

εὐωνυμος 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. 30, 4; Ἐπ. I 82, 8; ἐφαπτόμενοι Σφ. 28, 14; 30, 12; Ἐπ. I 86, 3; ἐφάψεται Σφ. 16, 21; 18, 4; 24, 23; ἐφάψονται Σχ. 18, 28. — οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι μέγιστοι κύκλοι, ὧν καὶ ὁ ὀρίζων ἄπτεται Σφ. 28, 14 s.; ὧν (κύκλων) ἐφάπτεται ὁ $AB\Gamma$ ὀρίζων Σφ. 30, 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 ὀρίζοντα Σφ. 28, 16; similiter ἐφαρμόσει 30, 6; ἐφαρμόσει ἢ ΔZE περιφέρεια ἐπὶ

τὴν ΑΗΔ Σφ. 30, 22 s.; similiter 38, 7 s. 16 s.; τὸ μὲν ΗΕ ἡμικύκλιον ἐφαρμόζειν ἐπὶ τὴν ἀνατολήν, τὸ δὲ ΘΔ ἐπὶ τὴν δύσιν Ἐπ. I 86, 7 s.

ἑφεξῆς Σχ. 154, 27.

ἐφιστᾶν, *animum advertere ad rem, attente considerare*: τοῖς ἐφιστῶσι Σχ. 26, 25.

ἐφιστᾶναι: perf. intrans. ἐφέστηκεν Σφ. 20, 5; 24, 8; ἐφιστῶτος 20, 17; 24, 8.

ἔχειν: (κύκλους) τοὺς αὐτοὺς πόλους ἔχοντας τῇ σφαίρα cet. Σφ. 2, 15 s.; 4, 5—7. 27 s.; 6, 4—6; τὸν αὐτὸν ἔξει λόγον ὅτε χρόνος cet. Σφ. 2, 7—10; (τὸ ἡμικύκλιον) ἐχέτω θέσιν ὡς τὴν ΔΕΖΒ Σφ. 8, 3; ὁ ΒΔΓΘ κύκλος θέσιν ἔξει ἢν εἶχεν ἔξ ἀρχῆς 40, 6; similiter in eodem dicendi genere occurrunt formae ἔχει Ἐπ. I 100, 1 cet.; Σχ. 90, 27 cet.; ἐχέτω Ἐπ. I 50, 11, 56, 23; 62, 2; 70, 17 cet.; Σχ. 64, 17; 90, 25; ἔξει Ἐπ. I 66, 12; 68, 13; Σχ. 62, 28; 90, 24 cet.; (τὸ ἄστρον) κρύψιν οὐχ ἔξει Ἐπ. 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 Ἐπ. I 92, 5 s.; ὡς ἔχει θέσεως ὁ ζωδιακός Σχ. 142, 27; δεῖξις καλῶς ἔχουσα 26, 15; πλέον ἔτι ἔχει ἐνταῦθα τὸ δεικνύειν 134, 27; ἀνάπαλιν ἔχουσιν αἱ κρύψεις 184, 31. — med. (ἄστρα) ἀπὸ τῆς ἑώας ἀνατολῆς ἐχομένην τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολήν ποιήσεται Ἐπ. II 138, 10 s.; similiter 144, 11 s.; 152, 11 s.

ἕωθεν: ἐφάνη ἀνατεῖλαν τὸ

Ε ἕωθεν Σχ. 150, 25; similiter 150, 26. 31 (multo usitatus hoc sensu est ἕωον).

ἕωος: ἑώα ἐπιτολή Ἐπ. I 48, 7. 15; 50, 6 cet.; ἀληθινή ἑώα ἀνατολή 50, 16 cet.; ἑώα ἀληθινή ἐπιτολή Σχ. 84, 28 cet.; ἑώα φαινομένη ἐπιτολή Ἐπ. I 56, 17 s. cet.; Σχ. 58, 21. 24. 28. 30 cet.; ἡ ΔΗ περιφέρεια ἑώαν ἀνατολήν ποιεῖται Ἐπ. II 110, 11 s.; similiter 110, 14 s. 17 s. 21; ἑώα δύσις I 48, 9. 18; 50, 6 s. cet.; (ζώδιον) ἐπιτέλλον ἕωον II 110, 5; (ἄστρον) ἕωον δύνων Σχ. 94, 22. — ἑώαι ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις omissa: vide ἀληθινός. — ἕωοι vel ἑώοι pro ἑώαι in libris ms. traditum p. XXXVII adnot. ad 62, 12. 14.

ἕως c. gen. Σφ. 4, 24; Ἐπ. I 88, 17; 90, 6; Σχ. 70, 28; 126, 19. 23. Conf. ἐπὶ c. accus. et μέχρι, ac vide p. XXXVI adnot. ad 56, 18. 19. — φαίνεται δύνων τὸ Ε ἕως τοῦ Η Σχ. 152, 22. — ἕως οὐ c. indic. Σχ. 116, 25. — ἕως ἄν c. coni. Ἐπ. 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 Ἐπ. I 60, 24, item omisso κύκλος I 60, 8; 62, 5 cet.; Σχ. 40, 30; 62, 27 cet.; τὰ ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ τεταγμένα ἄστρα Ἐπ. II 118, 14 s.; τὰ νότια τοῦ ζωδιακοῦ II 132, 6; ἐν τῷ νυχθημέρῳ πᾶσαν θέσιν ἔξει ὁ ζωδιακός Σχ. 90, 24 (θέσιν ἐχέτω cet. et similia vide sub·θέσις); ὡς

ἔχει θέσεως ὁ ζωδιακός Σχ. 142, 27, ὡς κεῖται ὁ ζ. 130, 25; 136, 32.

ζώδιον: τὰ δώδεκα ζώδια Ἐπ. II 110, 4; ζωδιον ἀνατέλλον sive ἐπιτέλλον vel δῦνον: vide haec verba; (ζώδιον) ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος Ἐπ. II 110, 4 s.; ζωδιου vel ἐνὸς ζωδίου περιφέρεια II 108, 5 s. 112, 5; 122, 3. 9 s. cet.; Σχ. 140, 29 s.; similiter ἔνδεκα, 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 μείζων ζωδίου ἐστίν 158, 29; ζωδίου μείζων περιφέρεια Ἐπ. II 156, 27; similiter ἐλάσσων Σχ. 146, 31; 154, 24 (conf. μέγας et μικρός); ἡμισυ ζωδίου, ἡμίσεως 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.; 134, 14; 138, 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, 23; 150, 35. Conf. ἡπερ, ἡτοι, ἴμοιος.

ἡγεῖσθαι: ἡγούμενον τοῦ ἡλίου δωδεκατημόριον Ἐπ. II 110, 9 s.; (τὸ ἄστρον) συνδύ-

σεται τῶν ἡγούμενων τινὶ τοῦ Δ II 130, 12; similiter 142, 7 s.; τόδε τοῦδε ἡγεῖται Σχ. 126, 19 s., τὸ Θ προανατέλλει ὡς ἡγούμενον 116, 22, ἡγούμενα (ἄστρα) 128, 24, ac similiter aliis locis; διδύμους ἡγεῖσθαι τοῦ τάνου Σχ. 128, 25. Conf. ἔπεσθαι et προηγεῖσθαι.

ἡκειν: ἡξει δὴ (ὁ κύκλος) καὶ διὰ τῶν τοῦ ΑΒΓ πόλων Σφ. 36, 13; (τὰ ἄστρα) ἀπὸ τῆς ἐσπερίας δύσεως ἐπὶ τὴν εἰώαν 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 περὶ 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 ἀνατέλλουσι I 48, 8. 9; similiter 62, 10 cet.; πρὶν τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι I 48, 16. 18; similiter Σχ. 78, 26 cet. Conf. ἀνατέλλειν et ἀνατολή. — 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 δύνουσι I 48, 11. 13, μετὰ τὸ τὸν ἥλιον δῦναι I 50, 1 s. 3 s., ac similiter passim. Conf. δύνειν et δύσις. — ὁ ἥλιος πορευέσθω ὡς ἐπὶ τὰ Γ Ε Α μέρη Ἐπ. I 78, 2 s.; idem τὸν ΑΕΓΖ κύκλον διαπορεύεται I 74, 10 s., vel τὸ ΕΓΖ 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 similitur passim. Conf. praeterea de motu solis ἀφικνεῖσθαι, γίνεσθαι, διαπορεύεσθαι, διέρχεσθαι, διέναι, ἐκπεριέρχεσθαι, κινεῖν pass., παραγίνεσθαι, πορεύεσθαι, προϊέναι, προκόπτειν, φέρειν pass., φθάνειν. — ὁ ἐνιαυτός γίνεσθαι τῷ ἡλίῳ ἐξ ὄλων περιφορῶν καὶ τετάρτου Ἐπ. I 74, 17 s. Conf. ἐνιαυτός. — (ζῳδίου) ἐν ᾧ ἐστὶν ὁ ἡλῖος 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 αὐγὰς Ἐπ. I 52, 2 s., ac similitur passim: conf. αὐγή 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 τινὰς ἡμέρας I 50, 22 s.; 52, 18, similitur Σχ. 84, 23; (ἄστρα) ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς καὶ νύκτας Ἐπ. I 76, 24 s., vel πλείονας ἡμέρας ἀφανισθέντα I 80, 17; similitur 82, 6 s.; 84, 10; δι' ἡμερῶν λ' sive τριάκοντα II 118, 20. 25 s.; 122, 4. 9; διὰ πλειόνων vel ἐλαττόνων (sive ἐλασσόνων) ἢ τριάκοντα ἡμερῶν II 134, 7 s. 12 s.; 138, 12; Σχ. 138, 23, similitur

134, 27. 30; τὴν ΖΗ περιφέρειαν ὁ ἡλῖος διαπορεύεται, τουτέστι τὰς λ' ἡμέρας Σχ. 122, 21 s.; ὁ ἡλῖος τὴν ΑΕΓ περιφέρειαν διέρχεται ἐν ὄλαις ἡμέραις Ἐπ. I 76, 10 s., similitur 76, 13 s.; ἐξ 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 similitur 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 Δ ἡμικύκλιον Ἐπ. I 82, 10, similitur 82, 10 s. 18—20 cet. (conf. ἀσύμπτωτος); ἡμικυκλίον, scil. ἐστίν, ἡ ΘΝΚ (περιφέρεια) Ἐπ. I 68, 3 s.; similitur 70, 6 cet.; Σχ. 18, 18 s. 19; 28, 22 s.; μείζων ἡμικυκλίον ἢ ΝΚΟ Ἐπ. I 68, 4. Conf. ἐφαρμόζειν.

ἡμισυς: (χρόνος) ἐλάσσων ἡμισυς ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 56, 21; 58, 14; 60, 2. 21 cet.; (περιφέρεια) μείζων ἡμισυς ἐνιαυτοῦ Σχ. 102, 32 s., item additis verbis ὡς ἡμισυς ἡμικυκλίον μείζων Σχ. 68, 31 s.; ἐν ἡμίσει ἐνιαυτοῦ Ἐπ. I 64, 9; Σχ. 64, 32; τὸ ἡμισυ τοῦ κύκλου ἐν τῷ ἡμίσει τοῦ ἐνιαυτοῦ διῶν Σχ. 76, 27 s.; τὸ ἡμισυ τῶν τξε' (περιφορῶν) Σχ. 76, 30 s. — ἡμισυς ζῳδίου περιφέρεια Ἐπ. II 108, 13 s.; 116, 6 s. 19 s.; 118, 5 s. cet.; Σχ. 128, 29; 140, 20 cet.; ἡ ΝΘ ἡμισυς ἐστὶ ζῳδίου Ἐπ. II 116, 6; similitur 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 ἕλαττον ἡμίσεως ζωδίου Ἐπ. II 134, 3 s. (conf. ἀπέχειν); ἀνα ἡμισυ ζωδίου Ἐπ. I 92, 12; ὑπὲρ ἡμισυ ζωδίου Σχ. 110, 33, item addito περιφερείας Ἐπ. II 110, 13 s.; περιφέρεια μείζων vel ἐλάττων (sive ἐλάσσων) ἡμίσεως 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); ἀνα τεσσάρων ἡμίσεως ζωδίων Ἐπ. I 94, 1; ἀνα 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. ἡμισφαιρίῳ: vide γῆ.

ἡπερ Σφ. 32, 21; 34, 23. 24; Ἐπ. I 52, 7. 25; 54, 13; 56, 1. 10 cet.; Σχ. 84, 24.

ἡτοι δὴ — ἡ οὖ Σφ. 6, 25.

Θεοδόσιος Tripolita praef. p. XI s.; Θεοδοσίου σφαιρικά Σχ. 4, 28; p. LV adnot. ad 4, 30; eadem brevius σφαιρικά citantur Σχ. 4, 30; 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 efficitur 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 ἐξ 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 νῦν ἔχει ὁ τῶν ζωδίων κύκλος θέσεως I 92, 5 s.; ἐχέτω θέσιν ὁ ζωδιακὸς 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' θεωρήματι τοῦ παρόντος βιβλίου Σχ. 26, 25 s.; ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρήματος Σχ. 26, 15 s.; ἐν τῷ ιδ' θεωρήματι Σχ. 96, 32, similiter 134, 26; 138, 25; τούτω, scil. τῷ θεωρήματι, ἐχρησάμεθα Ἐπ. I 92, 12; διὰ τὸ ἀομοῦ καὶ ε', scil. θεώρημα, Σχ. 4, 28, vel ἀπὸ τοῦ η' 4, 30,

vel διὰ τοῦ β' 6, 26; similiter
Σχ. 6, 27; 8, 27. 28 cet.;
προβάλλει τὸ θεώρημα Σχ.
128, 31.

Ἰδιος: ἐκάτερον (τῶν σημείων)
τὴν ἰδίαν περιφέρειαν δια-
πορεύεται Σχ. 62, 27.

Ἰνα c. coni. Ἐπ. I 86, 1; Σχ.
58, 20; 72, 29; 154, 24.

ἴσημερία Σχ. 14, 31.

ἴσημερίνος, 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 περιφερεία
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.
κεῖσθαι. — ἐν ἴσῳ χρόνῳ et
similia vide sub χρόνος.

ἴσοταχέως p. XXIV adnot.
ad 2, 4.

Καθά Σχ. 50, 25.

κάθετος Σφ. 4, 10. 23.

καθό Σχ. 16, 27.

καὶ passim; καὶ ἔτι, καὶ τοῦ-
νον: vide ἔτι et τοῖνον; τε —
καί: vide τέ; καί — καί 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 καί 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 φέρε-
ται ὁ ἥλιος I 96, 19 s.; κατὰ
μέσης αὐτῆς (τῆς περιφερείας)
ἔστω ὁ ἥλιος II 110, 9. — c.
accus. ὅταν (τὸ Δ σημεῖον)
κατὰ τὸ Γ γένηται Σφ. 16, 4,
(ὁ κύκλος) συμβαλλέτω κατὰ
τὸ Δ σημεῖον 20, 5, (ἡ περι-
φέρεια) τέμνεται κατὰ τὸ Δ
20, 19 s., ac similiter passim
(velut Σφ. 16, 5; 44, 8 s.; Ἐπ.
I 50, 14. 19; 52, 15; 54, 5.
22 cet.); κατὰ τὸ αὐτὸ ση-
μεῖον Σχ. 18, 27; κατὰ τὰ
αὐτὰ σημεία Σφ. 16, 9; 22,
8. 18 s. cet.; κατὰ πλείονα
σημεῖα Σφ. 32, 3 s.; Σχ. 30,
24; (ὁ κύκλος) κατὰ τὸ Γ ἀνα-
τέλλει καὶ κατὰ τὸ ἕτερον τῆς
τομῆς, τὸ Β, δύνει Σχ. 16,
28 s.; κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ
ὀριζήοντος περιφέρειαν τὴν
μεταξὺ cet. Σφ. 40, 14 s.; 42,
23 s.; κατὰ πᾶσαν μετακίνη-
σιν 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 κερυφήν Σχ. 16,
32; κατὰ διάμετρον, κατὰ
συζυγίαν: vide haec substan-
tiva; 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 θέ-
σιν τῶν ζῳδίων Σχ. 126, 30;

- ἢ καθ' ἡμᾶς οἰκησις Σχ. 16, 31; item οἰκουμένη 114, 27; καθ' ἐκάστην νύκτα Σχ. 116, 27; κατὰ τὰ δηθέντα 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: καταγράψαντες (supplendum esse videtur τὸ σχῆμα) Σχ. 70, 31.
- καταγραφή Σφ. 8, 25.
- καταντάξεσθαι p. LVIII adnot. ad 50, 30.
- κατασκευάζειν: τὰ αὐτὰ τοῖς πρότερον κατασκευάσαντες Σχ. 26, 22 s.
- κατασκευῆ: ὡς ἐν τῇ κατασκευῇ ποιεῖ Σχ. 154, 25.
- καταυγάζειν: pass. διὰ τὸ καταυγάζεσθαι Σχ. 50, 30.
- κατέχειν: κατεχομένου τοῦ ΓΕ (ζωδίου) ὑπὸ τοῦ ἡλίου Ἐπ. II 112, 15.
- κατόπιν c. gen. Σχ. 126, 21.
- κεῖσθαι: ὡς κεῖται ὁ ζωδιακός Σχ. 130, 25; 136, 32 (conf. θέσις); κεῖσθω τῇ ΑΔ περιφερεία ἴση 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 σημεῖα Σχ. 10, 27; περὶ κινουμένης σφαίρας, Autolycci liber, Σφ. 2, 2 et passim in scholiis (vide Αὐτόλυκος); (ὁ ἡλιος) κινεῖται Σχ. 114, 20, κινεῖσθω Ἐπ. II 108, 5, κινού-
- μενος, κεινήσθω, κινήσεται II 114, 4—6.
- κίνησις: ἐπὶ τῆς μυλοειδοῦς κινήσεως (τῆς σφαίρας) Σχ. 12, 23; μετὰ τὴν κίνησιν τῶν ζωδίων Σχ. 126, 31; ἐκ τῆς τοῦ παντός κινήσεως Σχ. 126, 27; κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ παντός 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 ἣ) 28, 9—12; ἐπιπέδον πρὸς ἐπίπεδον κλίσις Σχ. 26, 29.
- κοινός: κοινὴ προσκείσθω ἢ ΚΝ (scil. περιφέρεια) 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 ΚΝ Σχ. 70, 28 s. — αἱ κοιναὶ αὐτῶν (τῶν ἐπιπέδων) τομαί Σφ. 28, 6; similiter Σχ. 26, 30 s. 33. 34; κοινὴ τομὴ circulorum: vide τομή.
- κορυφή: κατὰ κορυφήν Σχ. 16, 32.
- κόσμος, ὁ, στρέφεται Σχ. 152, 27 s., idem στρεφέσθω Ἐπ. II 108, 8 cet.; στρεφομένου 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.

κρίος, signum zodiaci, Σχ. 106, 24; 128, 20. 23 (bis). 26.

κρύβδην p. XLIV adnot. ad 106, 20.

κρύψις astrorum: vide ἄγειν; ἀνάπαλιν ἔχουσιν αἱ κρύψεις 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 ὀρίζων τὸ τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ τὸ ἀφανές: vide ὀρίζειν et ὀρίζων; οἱ τῶν αὐτῶν ἐφαπτόμενοι κύκλοι, ὧν καὶ ὁ ὀρίζων ἄπτεται Σφ. 28, 14 s.; (κύκλοι) ὁμοίως κεκλιμένοι πρὸς τὸν ὀρίζοντα Σφ. 22, 10; 26, 1 s., similiter 28, 3, vel τέμνοντες τὸν ὀρίζοντα 22, 7 s.; (κύκλος) μέγιστος τῶν αἰεὶ ἀφανῶν Σφ. 30, 1 s., item τῶν αἰεὶ φανερῶν 30, 2 (conf. μέγας). — praegnanter κύκλος et ἡμικύκλιον dicuntur circuli et semicirculi cir-

cumferentiae, velut ὁ ἥλιος — τὸν ΑΕΓΖ κύκλον διαπορεύεται Ἐπ. I 74, 10 s. cet. (conf. κατὰ et ἡμικύκλιον). — ὁ τῶν ζῳδίων, ὁ ζῳδιακός, ὁ τοῦ ἡλίου κύκλος: vide haec vocabula. — κύκλος omissum: vide ζῳδιακός, ζῳδιον, ἰσημερινός, μεσημβρινός, παράλληλος, τροπικός.

κύων, sidus, Σχ. 48, 21; 116, 27. 29.

Λαμβάνειν: εἰλήφθω τι σημαῖον 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.; εἰλήφθω ἄστρον πρὸς μεσημβρίαν τὸ M II 130, 10; εἰλήφθω ἄστρον δύο ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς II 138, 16. — Formae verbi praeterea in scholiis occurrunt hae: 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, εἰρηκώς 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 ῥηθέντα Σχ. 116, 30 s.

λήματα εἰς τὰ σφαιρικά 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 ἑκατέρω τῶν ΗΞ ΘΝ (περιφερειῶν) cet. Ἐπ. I 92, 14 s.; λοιπὴ ἄρα ἢ ΗΜ (περιφέρεια) λοιπὴ τῇ ΘΑ ἴση ἐστίν Σχ. 92, 17 s.; similiter 92, 18. 32; λοιπὴ ἄρα ἢ ΖΘΓ λοιπῆς τῆς ΗΚΕ ἐλάσσων ἐστίν ἢ ὁμοία Σφ. 34, 18 s.; ἢ λοιπὴ ἢ ΝΔΛ Σχ. 130, 27 s.; τὸ λοιπὸν (scil. ἡμικύκλιον) Ἐπ. I 100, 2. 13; λοιπῶν ἐξ ζωδίων ὑπαρχόντων II 112, 13 s.; τὰ λοιπὰ πέντε II 112, 15; τὰ λοιπὰ τὰ διὰ τῆς προτάσεως II 122, 1 s.

λοξὸς ὦν 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 ὀρίζοντα 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: μείζων Σφ. 12, 4; Ἐπ. I 68, 2. 3. 4; 92, 3. 11; 94,

5 cet.; Σχ. 28, 21 cet. (conf. ἀπέχειν); ἢ ΓΖ περιφέρεια τῆς ΕΗ περιφερείας μείζων ἐστίν ἢ ὁμοία Σφ. 34, 1 s. 17 s.; (ἐάν) μέγιστος κύκλος μείζωνων ἄπτηται ἢ ὦν ὁ ὀρίζων ἄπτεται 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; ἔστω μέγιστος τῶν αἰεὶ φανερῶν ὁ ΑΖΕ κύκλος Σφ. 36, 7 s.; similiter Ἐπ. I 82, 1 s.; 84, 15 s.

μέγεθος: ἴσα τε καὶ ὅμοια μεγέθη Σφ. 2, 5.

μέλλειν: μέλλει ποιεῖσθαι 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; μενούσης τῆς ΑΒ εὐθείας Σφ. 4, 13 (conf. διαμένουσα 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, αἰ μένει*, parce qu'elles ne se déplacent pas dans le ciel, comme les planètes. Ainsi Autolycus pouvait appeler *μένωντας* 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 Eudoxe, 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 τῷ ἀπὸ τοῦ Α ἡμικυκλίῳ ὡς ἐπὶ τὰ Η Β Α μέρη Σφ. 30, 8—10; ὁ ἥλιος πορευέσθω ὡς ἐπὶ τὰ Γ Ε Α μέρη Ἐπ. 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, 84; 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 μέσης αὐτῆς (τῆς περιφερείας) Ἐπ. II 110, 9, περὶ μέσην αὐτήν 112, 5 s.; ἐν [τῷ] μέσῳ τῆς περιφερείας Σχ. 150, 34.

μετά: ὅτε ἦν (ὁ ἥλιος) μετὰ τοῦ Η Σχ. 84, 28. — c. accus. μετὰ τὴν διχοτομίαν Σχ. 90, 25; μετὰ τὸ ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς Σχ. 126, 18 s.; μετ' αὐτόν (τὸν κριόν) ἐστὶ 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 ἐσχάτην ἐσπερίαν φάσιν Ἐπ. I 76, 23; μετὰ τινὰς ἡμέρας I 50, 22 s.; 52, 18; μεθ' ἡμέρας τινὰς Σχ. 84, 23.

μετακινεῖν: pass. μετακινῆσθω τὸ ΑΓΔΒ ἡμικύκλιον Σφ. 8, 2 s.; μετακινηθέντος (τοῦ ἡλίου) Σχ. 84, 29, item τοῦ παντός 144, 23.

μετακίνησις τοῦ ΑΓΒ ἡμικυκλίου Σφ. 4, 16.

μεταξὺ τῶν παραλλήλων κύκλων Σφ. 40, 15; 42, 23 s.; μεταξὺ τῶν ἀσυμπτόων 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.

μεταπίπτειν: τοῦ ἡλίου μεταπεπωκότος εἰς τὸ ΓΖΑ ἡμικύκλιον Ἐπ. I 54, 6 s. 23 s.

μέχρι c. gen. Ἐπ. I 56, 19;

58, 17; II 150, 4; 158, 4; item μέχρῃς (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, 36 cet.; μῆ γάρ, ἀλλ' εἰ δυνατόν Σφ. 8, 9; 22, 23; 44, 29; μῆ οὐχί: vide οὐχί.

μηδέ πω Σχ. 58, 22.

μηδέπω μὲν γάρ cet. Σχ. 80, 28.

μηδέτερος Σφ. 42, 27; 44, 3.

μηκέτι Σχ. 48, 20; 50, 28.

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.

μην: 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.

μῆπω Σχ. 58, 29.

μῆτε — μῆτε 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 ἐλάσσονι: vide ἐνιαυτός 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, 30; ἐλαττόνων Ἐπ. II 134, 12. — περιφέρεια ἐλάσσων 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 καί Σχ. 132, 27 s.
- μόνος Ἐπ. I 58, 11; 60, 18; Σχ. 108, 25. 29. 32; 119, 3 cet.
- μόριόν τι Ἐπ. I 74, 13; (ζώδιόν) ἐστι τῶν ἐμμορίων Σχ. 92, 20 s. (conf. μοῖρα); προσέτι μορίου p. LV adnot. ad 12, 23—25.
- μυλοειδῆς κίνησις sphaerae Σχ. 12, 23.
- Νοεῖν: νοήσωμεν Σχ. 82, 27.
- νότιος: ἐπὶ τὰ νότια τοῦ ζωδιακοῦ Ἐπ. II 132, 5 s.; (ἄστρον) νοτιώτερον II 126, 3; 132, 13. 18. 21; Σχ. 62, 23; 132, 28. 29.
- νῦν Ἐπ. I 92, 5; Σχ. 80, 35; νῦν μὲν δὴ Ἐπ. II 114, 3.
- νύξ: 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; ἐκάστης 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). — (ἄστρα) ἀφανισθέντα ἡμέρας τινὰς καὶ νύκτας Ἐπ. I 76, 24 s.; τὴν περιφέρειαν ἀφαιροῦντες τῆς νυκτός ἦν ὁ ἥλιος διαπορεύεται Σχ. 116, 31 s., vel brevius τὴν ἐξῆς νύκτα διαπορευομένου τοῦ ἡλίου 116, 21. — ἐξ μηνῶν ἢ νύξ Σχ. 12, 24 s.
- νυχθήμερον Σχ. 74, 27; 90, 24, et conf. p. XX; 168; 172.
- Ὅ, 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 ἢ ΓΔ Σφ. 4, 10, σημεῖον τὸ Γ 4, 8 s., ἡμικύκλιον τὸ AΓB 4, 12, ὀρίζων κύκλος ὁ AΒΓΔ Ἐπ. I 50, 10, περὶ τὸν ἑαυτῆς 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. σημείου, Σφ. 4, 9, τῆς ΓΔ; scil. εὐθείας, 4, 11 cet., ἢ ἐκ τοῦ κέντρου 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. ἄστρα, 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 μεσημβρίαν II 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 τό et μετὰ τό 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 δέ Σφ. 12, 13 s.; 14, 12 s.; 16, 22 s.; 18, 5 s.; Ἐπ. I 48, 6.

ὄδε: ἐπὶ τοῦδε τοῦ θεωρήματος Σχ. 26, 15 s.; ἐν τῷδε, scil. τῷ θεωρήματι, Σχ. 134, 30; τόδε τοῦδε ἡγεῖται Σχ. 126, 19 s.; τόδε τῷδε ἔπεται Σχ. 126, 24.

ὄθεν Σφ. 4, 14.

οἰκεῖν: τοῖς οἰκοῦσι τὴν βόρειον ζώνην Ἐπ. II 114, 10; ἡ καθ' ἡμᾶς οἰκουμένη Σχ. 114, 27.

οἰκησις: ἐπὶ τῆς καθ' ἡμᾶς οἰκίσεως Σχ. 16, 31; ἐν τῷ περὶ οἰκίσεων, Theodosii scilicet libro, Ἐπ. I 92, 13.

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.

οἰοσδήποτε: καθ' οἰουδήποτε σημείου Σχ. 150, 30.

ὀλίγος: (διὰ) ἔλασσόνων ἡμερῶν λ' Σχ. 134, 28. 30 s.; ἡ *ΔΗ* ἔλασσόνων ὑπόκειται, scil. ἡμερῶν, Σχ. 134, 33.

ὄλος ὁ κύκλος Ἐπ. II 118, 12; Σχ. 35 extr.; ὄλος ὁ *ZΓ* κύκλος Σφ. 42, 22; ὄλος ὁ *ΔΒΕΓ* κύκλος ἐφ' ὄλον τὸν *ΑΒΓ* κύκλον ἐφαρμόσει Σφ. 32, 1 s.; similiter 38, 8 s. 17 s.; ὄλον τὸ *ZΓ* ἡμικύκλιον Σφ. 42, 19; ὄλον τὸ ἡμισφαίριον Ἐπ. I 94, 7. 10. 16. 18; 96, 8. 12 s. 16; ὄλη ἡ *ZΕΗ* περιφέρεια I 80, 13; similiter II 118, 17 s. 19; ὄλη ἡ *ΑΕΓ* (scil. περιφέρεια) ὄλη τῆ *ΕΓΖ* ἔστιν ἴση Ἐπ. I 64, 6 s.; similiter II 116, 5; 118, 5 cet.; Σχ. 18, 18; ὄλη ἡ *ΞΚΟ* ὄλης τῆς *ΗΞΚ* ἐλάσσων ἔστιν Ἐπ. I 70, 5; similiter Σχ. 138, 21 s.; (ἡ περιφέρεια) ὄλη ὑπὲρ γῆν ὁράται Σχ. 110, 25; ὄλην (pro ὅταν) τὴν *ΑΓΜ* legendum esse videtur Σχ. 154, 28; ὄλη 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 ὄμοια μεγέθη Σφ. 2, 5; ὄμοιαι περιφέρεια 6, 9. 18; 10, 11—13; ὄμοια ἔστιν ἡ *ΓΕ* περιφέρεια τῆ *ΔΖ* περιφερεία 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, ὅμοια. 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*. — ἡ ΓΖ περιφέρεια τῆς ΕΗ περιφερείας μείζων ἐστὶν ἢ

ὁμοία Σφ. 34, 1 s. 17 s.; λοιπὴ ἢ ΖΘΓ λοιπῆς τῆς ΗΚΕ ἐλάσσων ἐστὶν ἢ ὁμοία 34, 18 s.; περιφέρεια 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 τῶ ἄνω δειχθήσεται Σχ. 24, 23; ὁμοίως τῶ πρὸ αὐτοῦ 70, 30 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 δύνειν 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.

ὀξύς: ὀξεῖα γωνία Σχ. 26, 30. 35; 28, 17. 33.

ὀπισθεν ἐστὶ τοῦ Ζ (ἄστρου) τὸ Η Σχ. 84, 21 s.

ὄπρου Σχ. 116, 28; ὄπρου ἄν εὐρεθῆ ὁ ἥλιος Σχ. 150, 30.

ὄρᾶν: pass., idque plerumque cum participio positum: ὄρᾶται Ἐπ. I 56, 18; 58, 17; 60, 1; 80, 7 cet.; Σχ. 108, 25—33 et 110, 24—26 passim; 122, 20 cet.; ὄρωμένου Σχ. 110, 23; ὄφθῆναι Ἐπ. I 94, 10. 18; Σχ. 48, 20; 50, 23;

ὀφθέν 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) δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι Σχ. 28, 32 s. — (εὐθεῖα) διαμένουσα τῇ AB εὐθεία πρὸς ὀρθάς Σφ. 4, 16 s.; ἢ ΓΔ πρὸς ὀρθάς οὖσα τῷ AB ἄξονι 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.

ὀρίζειν: (ἐὰν ἐν σφαίρα κύκλος) ὀρίξῃ τό τε ἀφανές καὶ 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 ὀρίζέτω τό τε φανερόν τῆς σφαίρας καὶ 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 καὶ τὸ ἀφανές Σφ. 22, 5 s.; similiter 22, 11—13;

hinc participium ὀρίζων sensim transiit ad vim nominis appellativi, ac primum quidem pro ὀρίζέτω dicere coeperunt ἔστω ὀρίζων τὸ φανερόν καὶ 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, 13; ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα Σφ. 14, 20; 16, 12 s. 18; Ἐπ. 92, 4 (conf. γῆ); ὁ ἰσημερινὸς ὀρίζων γίνεται Σχ. 12, 23 s.; κατὰ πᾶσαν τὴν τοῦ ὀρίζοντος περιφέρειαν τὴν μεταξύ 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 Autolyco 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: οὗ Σφ. 4, 18; 8, 26; 14, 2; 16, 2 cet.; Ἐπ. I 96,

- 20 cet.; ὦ Σφ. 2, 8; Ἐπ. I 56, 20; 60, 1 cet.; ὧν Σφ. 6, 10; 10, 12. 17; 40, 14. 16. 28; 42, 5 cet.; ἦς Σφ. 2, 17; 10, 14; ἦ 28, 1. 3; ἦν 28, 9. 11; 40, 6; Ἐπ. II 120, 10; ἄς Σφ. 10, 11; ὄ Σχ. 16, 31; 74, 28; ἐν ὧ: vide ἐν; καθ' ἃ Σχ. 22, 28; ὧν 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; σημεῖα, ὅσα Σφ. 2, 4. 14; 4, 4. 25 s.; 6, 3; (σημεῖα) ὅσα ἂν λάβωμεν Σχ. 50, 25; ὅσα τῶν ἄστρον vel τῶν ἄστρον ὅσα vel ὅσα, scil. ἄστρον, 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 ἐστὶν — τὰ δέ I 60, 23—26; 70, 11—14.
- ὅσπερ: ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον Σφ. 12, 4; item ἄτοπον: vide hoc adiect.; ὅπερ οὐχ ὑπόκειται Σφ. 44, 24; 46, 13; Σχ. 22, 32; ὅπερ ἐστὶν ἐπὶ τῆς ὀρθῆς σφαίρας Σχ. 26, 19.
- ὅστις: ἦτις 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, 28; 90, 27 cet.; ὅταν Σφ. 8, 11; 16, 4. 5; 30, 20; 34, 7. 10. 25; 38, 5. 12; 40, 3; Ἐπ. I 48, 8. 9. 11. 13. 16. 18; 50, 1. 3; 52, 7. 9. 25. 27 cet.; Σχ. 58, 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.; δηλον ὅτι, λέγω ὅτι, φανερόν ὅτι: vide δηλος, λέγειν, φανερός.
- οὐ Σφ. 8, 17; 12, 4 cet.; Ἐπ. I 50, 20 cet.; ἦ οὐ Σφ. 6, 25; οὐκ ἄρα τὸ Ε σημεῖον οὐκ ἐστὶν ἐπὶ τοῦ ἄξονος· ἐπὶ τοῦ ἄξονος ἄρα ἐστὶν 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, 28; 58, 32 cet.; οὐδὲ μὴν: vide μὴν.
- οὐδεῖς: οὐδέν Σφ. 12, 11. 19; Σχ. 94, 20; 140, 30. 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 — ἄστρον 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 οὐν Ἐπ. I 74, 10; 76, 10; ἐπεὶ οὐν Σφ. 30, 10; Ἐπ. I 96, 3; II 112, 7.
- οὕτως Ἐπ. I 82, 8; οὕτω 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 τούτῳ ἴσον χρόνον: vide χρόνος; τούτων (scil. τῶν κύκλων) Σφ. 16, 22; 18, 5; αὐταί 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; τούτοις Ἐπ. II 148, 27; 154, 18, ac passim hae aliaeve formae. — τούτου τοῦ βιβλίου Σχ. 6, 27; 34, 29, item τούτου Σχ. 14, 27; 38, 20. 21; 42, 30; διὰ τοῦ πρὸ τούτου, scil. θεωρήματος, Σχ. 10, 31; similiter τούτῳ ἐχρησάμεθα Ἐπ. I 92, 12; ἐν τῷ πρὸ τούτου ἐδείχθη Σχ. 24, 25.

οὐχί Σχ. 90, 23; τοῦ μὴ οὐχί c. infin. Ἐπ. I 74, 14 s.; 76, 15.

ὀφείλειν: ὄφειλεν 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, 3; 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.

παρά c. acc.: δι' ἄλλου (σημείου) παρὰ τὸ A Σχ. 22, 31 (Antolycus ipse eodem sensu πλήν posuit); οὐ τὸν πάντα κύκλον — ἀλλὰ τὸν παρὰ τέταρτον Σχ. 76, 29; τὸ ἐλλείπον παρ' ὃ Σχ. 74, 28.

παραγίγνεσθαι, in aliquem locum dicuntur puncta, sol,

astra (vide infra), his formis: παραγίγνεται 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.; παραγίνε-ται Σχ. 138, 24; 150, 23; παραγιγνέσθω Σφ. 8, 10; παρεγένετο Σχ. 64, 24; παραγένηται 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.; παραγενέσθω Σχ. 64, 22; παραγενέσθαι Ἐπ. I 54, 9. 25; παραγενομένος, παραγενομένου cet. Ἐπ. II 122, 8; Σχ. 58, 22. 27 cet.; παραγενήσεται p. XXXIII adnot. ad 40, 5. — (ἄστρα) ἀπὸ τῆς ἐώας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παραγίγνεται Ἐπ. II 118, 15 s.; similiter 118, 16 s. 22 s. 27 s.; 120, 22 s. cet. Conf. παρῆναι.

παραλλαγή: μικρά τις ἂν γένοιτο παραλλαγή τοῦ μὴ οὐχί τὸ Δ ἄστρον συνανατεῖλαι cet. Ἐπ. I 74, 14 s.; similiter 76, 14—16.

παράλληλος: αἱ KM AN εὐ-θειᾶι παράλληλοί 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 παραλλήλων Σχ. 28, 18; περιφέρεια τοῦ παρ-

αλλήλου 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 παρέσται Σφ. 38, 16; similiter 40, 5; (ἄστρα) ἀπὸ τῆς ἐώας ἐπιτολῆς ἐπὶ τὴν ἐσπερίαν ἐπιτολὴν παρέσται διὰ πενταμήνου Ἐπ. II 112, 19 s.; similiter 114, 16 s.; 116, 12; 118, 25; 128, 3. — ἐν τῷ ε' θεωρήματι τοῦ παρόντος βιβλίου Σχ. 26, 25 s.

παρέρχεσθαι: ἐνιαυτοῦ παρελθόντος Σχ. 119, 4.

παριστάναι: τὸ ἄτοπον παραστήσωμεν Σχ. 26, 24.

πᾶς κύκλος παντὶ ὁμοίος ἐστὶν Σχ. 34, 30; (ἡ περιφέρεια) πᾶσα ὑπὸ γῆν ἐστὶν Σχ. 108, 26. 29 s.; similiter 110, 22. 32 s. cet. (conf. ὄλος); κατὰ πᾶσαν μετακίνησιν τοῦ ΑΓΒ ἡμικυκλίου Σφ. 4, 16; πᾶσαν θέσιν ἔξει ὁ ζωδιακός Σχ. 90, 24; πρὸς πάσας 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 — σημεῖα 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; ἐντὸς 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 ἐαυτῆς ἄξονα Σφ. 2, 12 s.; 4, 1 s.; 6, 7 s. 11 s.; 10, 10 s.; 12, 11. 19. — περὶ μέσην (τὴν περιφέρειαν) Ἐπ. II 112, 5 s.

περιγράφειν: ὁ ζωδιακός μὴ περιγραφείς Σχ. 130, 25.

περιέχειν: ἡ περιεχομένη ὀξεῖα γωνία ὑπὸ τῶν — ἀγομένων Σχ. 26, 30 s.

περικαταλαμβάνειν: τὸ Ε ἄστρον ἐσχάτως περικαταλαμβάνέσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου 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 περιφερεία 8, 7, τῇ ΘΖ περιφερεία 10, 2. 5, ac similiter passim et in ipsis Antolyci libris et in scholiis, vel omisso 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 ΞKO ἐλάσσων ἐστὶν ἡμικυκλίου I 70, 6 s. cet.; μόνην τὴν EH I 58, 11 s.; τὰς ὁμοίας Σχ. 82, 30 s.; τὰς μείζους ἡμίους ζωδίου Σχ. 92, 20 (et conf. 92, 23); ἐστὶν ἡ ΘK πέντε μηνῶν Ἐπ. II 136, 16 s. cet. Conf. κοινός et ὅλος. — ἴσαι, ὅμοιαι περιφέρειαι: vide haec adiectiva; δοθεῖσα περιφέρεια, περιφέρεια ἀφηγήσθω, ἀπειλήφθω: 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 ΓH ὑπὲρ γῆν αὐτοῦ (τοῦ κύκλου) οὖσαν περιφέρειαν ἐλάσσονα εἶναι cet. Ἐπ. I 96, 17 s.; ἡ $\text{E}\Delta$ περιφέρεια τοῦ ζωδιακοῦ I 96, 20 s.; δωδεκατημορίου, ζωδίου vel ζωδίων περιφέρεια: vide haec vocabula et conf. ἡμίους. — ἡ $\text{E}\Delta$ περιφέρεια οὔτε ἀνατέλλουσα οὔτε δύνουσα ὀράται Ἐπ. II 108, 7 s., ac similiter passim (conf. haec verba); περιφέρεια ἐφ' ἄν ἀνατολήν vel ἐσπερίαν δύσιν ποιεῖται, vel τὴν ὑπὲρ γῆν φορὰν φανεράν ποιουμένη: vide ἐφ' ὅς, ἐσπεριος, ποιεῖν med. — ἐστὶν ἡ ΘK πέντε μηνῶν Ἐπ. II 136, 16 s.; (περιφέρεια) μείζων ἡμίους ἐνιαυτοῦ Σχ. 68, 31. Conf. μήν.

περιφέρειν: pass. περιενεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον Σφ. 4, 13; τοῦ παντὸς περιενεχθέντος Σχ. 122, 17; similiter 122, 29 s. cet. περιφορὰ: 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 περιφορὰν τῆς σφαίρας 44, 14 s. — ἡ τοῦ παντὸς περιφορὰ Σχ. 106, 25; διὰ δεκαπέντε περιφορῶν Ἐπ. I 74, 16; ἐν τξέ' περιφοραῖς Σχ. 76, 26. 28 s.; τὸ ἡμισυ τῶν τξέ' Σχ. 76, 30 s.; ἐν ὅλαις περιφοραῖς Ἐπ. I 74, 10 s.; ἐξ ὅλων περιφορῶν καὶ τετάρτου I 74, 18; ἐλλείπει ἐφ' ὅλαις περιφοραῖς καὶ μῶριόν τι περιφορᾶς I 74, 13 s. Conf. ἡμέρα.

πίπτειν Σχ. 76, 31.

πλήν Σφ. 8, 21; 12, 6; c. gen. 46, 15.

πληροῦν: ὅταν (ὁ ἥλιος) πληρώσῃ αὐτάς (τὰς περιφερείας) Σχ. 60, 29. Conf. συμπληροῦν.

πλησίον c. gen. Ἐπ. I 94, 9.

ποιεῖν: ὡς ἐν τῇ κατασκευῇ ποιεῖ (Autolycus scilicet) Σχ. 154, 25; διὰ τὸ τὸν ἥλιον — ἀφανῆ αὐτὴν (τὴν περιφέρειαν) ποιεῖν Σχ. 110, 28; (αἱ εὐθεῖαι) ποιούσιν ὀξεῖαν γωνίαν Σχ. 26, 34 s.; καθὰ ποιούσι σημεῖα οἱ παράλληλοι Σχ. 22, 28; (τὸ ἐπίπεδον) ποιήσει τομὴν ἐν τῇ σφαίρᾳ κύκλου Σφ. 6, 23 s.; similiter 4, 11 s. — (ὁ ἥλιος) τὴν ἐφ' ἄν δύσιν ποιεῖ τῷ Δ ἄστρω Ἐπ. II 122, 3 s.; similiter τὴν ἐσπερίαν δύσιν II 122, 5 s., τὴν ἐφ' ἄν ἀνατολήν II 122, 8 s. cet., τὴν ἐφ' ἄν φαινομένην ἐπιτολήν Σχ. 58, 27 s. 30; (ὁ κύκλος) τὴν ἀνατολήν ποιήσει Σχ. 22, 30 s. (ubi ποιήσεται requirit usus dicendi). — med. καὶ τὴν ἀπόστασιν τοῦ ἡλίου τὴν μεταξὺ τῆς NK ποιησώμεθα Σχ. 70,

27 s.; (περιφέρεια) τὴν ὑπὲρ γῆν φορὰν φανεράν ποιούμενη Ἐπ. II 108, 9; 110, 3. — (κύκλοι) τὰς τε ἀνατολάς καὶ τὰς δύσεις ποιῶνται Σφ. 22, 9. 20 s.; 24, 20; similiter 22, 22, item (κύκλος) ποιεῖται 42, 24 s.; ποιείσθω ὁ *AB* κύκλος δι' ἄλλου τινὸς σημείου τὴν ἀνατολήν 22, 23 s., item τὴν ἀνατολήν ποιήσεται 24, 16. 18; ἡ μὲν *ΔΗ* περιφέρεια ἑώραν ἀνατολήν ποιεῖται, ἡ δὲ *ΕΘ* ἔσπεριαν δύσιν Ἐπ. II 110, 11 s.; similiter 110, 15. 17 s. 20 s. — (ἄστρα) ἑώραν φαινομένην δύσιν ποιεῖται Ἐπ. I 60, 24 s., item (ἄστρον) ἀνατολήν II 108, 15; (ἄστρα) τὰς τε ἀνατολάς καὶ τὰς δύσεις ἔσπερίας τε καὶ ἑώρας δι' ἐνιαυτοῦ ποιεῖται II 114, 11 s.; τὸ *B* ἄστρον ἀπὸ ἑώρας φαινομένης ἐπιτολῆς ἑώραν 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 *H* ἄστρον ἀπὸ ἔσπερίας ἐσχάτης φάσεως ἑώραν πρώτην φάσιν ποιεῖται I 82, 5 s.; similiter 80, 16 s.; 84, 8—10 cet. (conf. γίνεσθαι, παρεῖναι, φάσις); τὴν ἀληθινὴν ἑώραν ἐπιτολήν 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.; ποιείσθω Σχ. 82, 23. 24; ποιείσθαι 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 ποιείσθαι. — ὁ ἥλιος τὴν ἑώραν αὐτοῦ ἐπιτολήν ποιεῖται Σχ. 116, 26 [immo ποιεῖ, ut supra inde a verbis (ὁ ἥλιος) τὴν ἑώραν cet. demonstratum est].

ποιός Σχ. 126, 16.

πόλος ἐστὶ τὸ *Δ* σημεῖον τοῦ *AZH* κύκλου Σφ. 20, 26; item πόλοι circuli 4, 21. 27; 6, 1. 4. 12 cet., sphaerae 2, 15. 17; 4, 6. 11; 6, 12 cet.; πόλω τῷ *Δ* διαστήματι δὲ τῷ *ΑΔ* 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 brevius 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; ἀφανης et φανερός πόλος: vide haec adiectiva.

πολύ adv.: πλέον ἤ, δὲ Σφ. 40, 7; τοσούτῳ πλέον Σχ. 152, 21; πολλῷ 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 ἢ τριάκοντα ἡμερῶν Ἐπ. II 134, 7 s.; Σχ. 138, 23; διὰ πλείονων ἡμερῶν 2' 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 Ἐπ. II 150, 2; Σχ. 126, 29; 150, 26 s. 29 (conf. haec verba); πολλῶ πλέον: vide πολύ; κατὰ πλείονα σημαῖα Σφ. 32, 3 s.; Σχ. 30, 24. — πλέονας p. XL adnot. ad 82, 6.

πορεύεσθαι: ἔστω ἦν πορεύεται ὁ ἥλιος — περιφέρεια ἢ ΕΚ Ἐπ. 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.

πρίν c. indic. fut. Σχ. 78, 24; c. coniunct. Σχ. 86, 17; c. infin. Ἐπ. I 48, 16. 18; 54, 8. 25; Σχ. 78, 26; 80, 26. 32; 116, 34.

πρὸ τούτου Σχ. 10, 31; 52, 30; (σημεῖα, 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 Ἐπ. 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; προανατεταλκώτων (ζωδίων) Ἐπ. II 112, 2.

προβαίνειν: ἐὰν (ὁ ἥλιος) προβῆ τοῦ Η Σχ. 156, 30; προβαίνει τὸ θεώρημα Σχ. 128, 31.

προδεικνύναι: pass. προδέδεικται Σχ. 26, 25.

προδιορισμός Σχ. 26, 16.

προδύνειν: προδύνει τὸ Ε τοῦ Κ Ἐπ. 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: προελθόντος αὐτοῦ (τοῦ ἡλίου) Σχ. 122, 22.

προηγείσθαι: προηγείται τὸ Α τοῦ Κ Ἐπ. II 124, 3 s.; similiter 128, 2 cet.; Σχ. 88, 23; τῶν δώδεκα ζωδίων τὸ προηγούμενον τοῦ ἐν ᾧ ἔστιν ὁ ἥλιος Ἐπ. II 110, 4 s.; προηγούμενόν ἔστι τὸ Γ Σχ. 108, 31; similiter 50, 28 s.; 56, 31; 110, 24 cet.; ποιόν ἔστι τὸ προηγούμενον Σχ. 126, 16; ἔστι προηγούμενα τὰ (ἄστρα) Σχ. 144, 27; ὡς προηγούμενα Σχ. 56, 29; τῶν προηγουμένων τινὲ αὐτοῦ τὸ Μ συνδύσεται Ἐπ. 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 ἑῶν δύσεις τῶν ἐπὶ τοῦ προηγοῦνται Ἐπ. II 122, 12 s.; similiter 122, 14 s., 128, 6 s. 9 s. cet.; (ἐπιτολή) προηγουμένη τοῦ Η Σχ. 58, 25. — τὰ προηγούμενα σημεῖα Σχ. 50, 24, item omisso σημεῖα 50, 28. — εἰς τὰ προηγούμενα μέρη Σχ. 122, 34; εἰς τὰ προηγούμενα Σχ. 181.

προϊέναι: καθὰ πρόεισιν ὁ ἥλιος Σχ. 50, 25 s.; ἢ ἀπόδειξις πρόεισιν Σχ. 119, 1 s.

προκόπτειν: προκόπτοντος τοῦ ἡλίου τὴν ἐναντίαν τῷ παντὶ Σχ. 80, 30 s. Conf. ἥλιος.

πρός: c. dat. ἔστω ἀνατολικά μὲν μέρη τὰ πρὸς τῷ Δ (scil. σημείω), δυτικά δὲ τὰ πρὸς τῷ Β Ἐπ. I 50, 12 s., τοῦ ἡλλίου 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 φανερῷ vel ἀφανεῖ πόλω Σφ. 16, 22 s.; 18, 5 s.; 32, 9 s. 11; τοῦ Α πρὸς τῇ δύσει ὄντος Ἐπ. I 66, 10; πρὸς δυσμαῖς 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: κοινή 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: κοινή προσεἰλήφθω ἢ ΝΟ (περιφέρεια) Ἐπ. II 116, 4 s.; similiter 118, 4.

προσπίπτειν: ἡ ΑΔ εὐθεία ἐλαχίστη ἐστὶ πασῶν 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.; φυλαττόμενον τοῦ τῆς προτάσεως προδιορισμοῦ Σχ. 26, 16; προτάσεις a Dasypodio additam 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 φαινομένη πρότερόν ἐστὶ τῆς ἀληθινῆς Ἐπ. I 54, 3 s. 16. 20 s.; at vero προτέρα I 56, 4 (conf. πρότερος).

πρότερος: αἱ ἐσπερία ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι πρότεραί εἰσι τῶν ἀληθινῶν Ἐπ. I 50, 8 s.; ἡ φαινομένη (ἐσπερία δύσεις) 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 ἐῶα πρώτη φάσις: vide hoc substant.; ἡ ἐῶα πρώτη ἐπιτολή Σχ. 80, 34; similiter Σχ. 58, 19; 82, 24; 116, 29 (conf. ἐσχατος); 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 *A B* σημεία Σφ. 4, 1, vel brevius τα *B A* Ἐπ. I 66, 8, ac similiter passim; κατὰ τὸ ἕτερον τῆς τομῆς (scil. σημείον) Σχ. 16, 28; (τὰ σημεία) κύκλους γράψει Σφ. 4, 26; 6, 4, ac similiter passim (conf. γράφειν); τῶν ἅμα ἀνατελλόντων σημείων Σφ. 32, 9.

στρέφειν: pass. ἐὰν σφαῖρα στρέφηται ὁμαλῶς περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα Σφ. 2, 12 s.; 6, 7 s.; 10, 10 s.; similiter στρεφέσθω 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., στρεφέσθω Ἐπ. II 108, 3 s.; στρεφομένου τοῦ κόσμου II 110, 16 s.

συζυγία: κατὰ συζυγίαν Ἐπ. I 62, 17; 72, 9; 96, 4; Σχ. 88, 19. 26.

συμβάλλειν: ὁ *AZH* κύκλος συμβαλεῖ τῷ *ABΓ* ὀρίζοντι. συμβαλλέτω κατὰ τὸ *A* 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* εὐθεῖα Σφ. 4, 15.

συμπίπτειν: οἱ παράλληλοι (κύκλοι) οὐ συμπίπτουσιν Σχ. 14, 29; συμπίπτει p. XXVI adnot. ad 14, 16.

συμπληροῦν: ὅταν (ὁ ἥλιος) συμπληρώσῃ αὐτὰς (τὰς περιφερείας) Σχ. 58, 34. Conf. πληροῦν.

συνανατέλλειν: τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλονται κατὰ τὸ *A* 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 *A* 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 *M* ἄστρον) ἅμα αὐτῷ (τῷ *Θ*) συνανατέλλει Ἐπ. II 116, 16; ὅταν ἅμα τῷ ἡλίῳ ἀνατέλλονται 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 *E* τῷ *Δ* συνανατελλέτω II 142, 7; similiter 148, 3. — τὸ συνανατέλλον ἄστρον τῷ *B* δύνονται I 66, 15 s.; similiter II 144, 18 s.; Σχ. 98, 29; 102, 28; τῷ *Θ* ἅμα ἐστὶν συνανατέλλον τὸ *M* Ἐπ. II 116, 8; τὸ συνανατέλλον ἄστρον τοῦ *Δ* δύνοντος I 68, 18 s. (conf. p. XXXVIII adnot. ad 68, 19); τὰ *M N* 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 ἄστρον 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.
- συναποδεικνύναι: 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. XLII 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, 3 cet.; συνδυνέτω τὸ Ν, scilicet τῷ Μ, Π 116, 18. — (ἄστρον) συνδύνον τῷ Γ Ἐπ. II 144, 18; τὰ συνδύνοντα ἐπὶ τῶν συνδυνόντων: vide συνανατέλλειν sub finem. — συνδύναι τὸν ἥλιον τῷ Δ ἄστρῳ Ἐπ. I 76, 15 s. — συνδύσεται τῷ ἡλίῳ τὸ Α ἄστρον Ἐπ. I 72, 14 s.; συνδύσεται 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 συνανατέλλειν 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; ἐπὶ τῆς ὀρθῆς σφαίρας Σχ. 14, 30; 26, 19.
- σφαιρικά: vide Θεοδόσιος.
- 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: θᾶττον Σχ. 124, 30.
- τέ — καί 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; τεμεῖ 16, 7; 20, 9; 24, 4; 26, 5; τεμοῦσιν 32, 3. — pass.: περιφέρεια εἰς ἄνισα τέμνεται Σφ. 20, 18 s., item τέμνηται 24, 9; τετμησθῶ ἢ ΒΓ (διάμετρος) δίχα Σφ. 44, 8 s.; item περιφέρεια Ἐπ. II 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 αἱ πρὸς τῷ κέντρῳ Σχ. 34, 30 s.
- τεταρτημόριον: τεταρτημορίου ἔσται ὁ ΖΡ Σχ. 28, 19 s. (conf. τομεύς); μείζων τεταρτημορίου 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; (νυχθημέρον) Σχ. 74, 27. 28.
- τηλικοῦτος Ἐπ. I 52, 2. 19.
- τηρεῖν: pass. καὶ ἐπεὶ τετήρηται τὰ ἄστρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐκφεύγοντα τὰς τοῦ ἡλίου αὐ-

γὰς Ἐπ. I 64, 3—5; τετήρηται γὰρ ἕκαστον τῶν ἀπλανῶν ἄστρον διὰ δεκαπέντε περιφορῶν ἐκφεύγον τοῦ ἡλίου τὰς ἀγὰς I 74, 15—17.

τις indefin.: ἐπὶ τινος γραμμῆς φερόμενόν τι σημεῖον Σφ. 2, 6; ἄστρον τι Ἐπ. I 50, 15; ἄστρον τινά I 62, 4. 10 s.; περιφέρειάν τινα I 66, 20; κύκλου τινός Σφ. 20, 12, κύκλον τινά 20, 7, τινὰ κύκλον Ἐπ. I 96, 17; μικρά τις παραλλαγή I 74, 14; ἡμέρας τινάς I 76, 24; μεθ' ἡμέρας τινάς Σχ. 84, 23; μετὰ τινὰς ἡμέρας Ἐπ. I 50, 22 s.; 52, 18; ἄλλος τις: vide ἄλλος. Praeterea enotavimus formas τι Σφ. 4, 8; 8, 20, τινί Ἐπ. II 124, 4, τινά Σφ. 6, 14; 10, 12. 15.

τμήμα: ἐπὶ διαμέτρου τῆς ΑΓ τμήμα κύκλου ὀρθὸν ἐφέστηκεν τὸ ΑΔΓ Σφ. 20, 13—16; similiter 24, 7 s.; ἡ τοῦ ἐφεστῶτος 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 ἐπίπεδον) ποιήσει τομήν κύκλου Σφ. 4, 11 s.; 6, 23 s.; ἡ κοινὴ τομή ἢ τῶν

ΑΒ ΓΔΒΑ (κύκλων) ἢ ΑΒ 26, 8 s.; similiter 44, 6 s.; καθό ἐστιν ἡ τομή Σχ. 16, 27 s.; κατὰ τὸ ἕτερον τῆς τομῆς, τὸ Β, Σχ. 16, 28; αἱ κοινὰ αὐτῶν (τῶν ἐπιπέδων) τομαί Σφ. 28, 6; πρὸς ὀρθὰς 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—τοσοῦτω 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.

τρεις 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 ἑξήκοντα πέντε: τξέ' νυχθήμερα καὶ τέταρτον Σχ. 74, 27; τξέ' περιφοραί Σχ. 76, 26. 28 s.

τροπικός, scil. κύκλος: τροπικοὶ ἔστωσαν οἱ ΓΔ ΕΖ Ἐπ. II 112, 22; similiter 114, 13.

τυγχάνειν: εἰλήφθω τινὰ σημεῖα ἐπὶ τῆς ΖΓ περιφέρειας τυχόντα τὰ Θ Κ Σφ. 42, 3 s.; τὸ Η τυχὸν σημεῖον Σχ. 26, 20 s.

ὑπάρχειν, synonymum verbo εἶναι: ὑπάρχη Σχ. 126, 15; ὑπαρχόντων Ἐπ. II 112, 14.

ὑπεξαιρεῖν: ὑπεξέλη Σχ. 72, 29.

ὑπέρ γῆς vel γῆν, ὑπέρ τὸν

ὀρίζοντα: vide γῆ et ὀρίζων; ὑπὲρ ἡμῶν Ἐπ. II 110, 13. 19; Σχ. 110, 33.

ὑπερπίπτειν: (ἡ περιφέρεια) ὑπερπίπτει 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) κατεχομένου τοῦ ΓΕ ὑπὸ τοῦ ἡλίου Ἐπ. II 112, 15; (ἄστρον) περικαταλαμβάνεσθω ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν 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 ἥλιον Σχ. 128, 22.

ὑποκειῖσθαι: ὑπόκειται c. inf. Ἐπ. II 108, 11; 112, 7 cet.; Σχ. 28, 36; 92, 21 cet.; item ὑποκειῖσθω Ἐπ. I 90, 20, ὑποκειῖσθαι I 86, 13; τοῦτο γὰρ ἐν τῇ προτάσει βούλεται ὑποκειῖσθαι 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 ἐλάσσων ὑπόκειται Σχ. 134, 33; ὑποκειῖσθω ὁ ἥλιος 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 ἐστὶ τῆς ἀληθινῆς Ἐπ. I 52, 10. 14. 27 s.; ὑστερόν εἰσὶν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν I 62, 12 s. Conf. πρότερον et ὑστερος.

ὑστερος: αἱ ἐφαί ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι ὑστεραί εἰσὶν τῶν ἀληθινῶν Ἐπ. I 50, 6—8; ὑστεραί εἰσὶν αἱ φαινόμεναι τῶν ἀληθινῶν I 56, 26; ἡ φαινομένη ἐπιτολή τοῦ Δ ἄστρου ὑστέρα 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 ἀνατέλλον Ἐπ. I 50, 19 s., vel φανήσεται ἀνατέλλον 52, 1, vel δύνων 52, 19 cet.; φαινέσθω τὰ Α Δ Γ ἀνατέλλοντα I 96, 1 s; rarius cum adiectivo: φαίνεσθαι τὸ (ἄστρον) ἐφ' ὅσον Σχ. 119, 2 s., vel absolute: (τὸ Δ ἄστρον) φαινέσθω πρώτως 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 δωδεκατημόριον Ἐπ. II 106, 18—22, ζώδιον Σχ. 112, 27 coll. 112, 15. — Formae verbi occurrunt hae: φαίνεται Ἐπ. I 50, 20. 22; 52, 16. 17 cet.; Σχ. 58, 31. 33 cet.; φαινέσθω 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; φαινομένου Σχ. 112, 27; τὰ φαινόμενα, Euclidis scilicet: vide Εὐκλείδης; αἱ φαινόμεναι et ἡ φαινομένη: 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.; φανῆναι 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 φαινομένων (scil. ἐπιτολῶν τε καὶ δύσεων) I 48, 15; αἱ ἐφαίνετο ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις αἱ φαινόμεναι I 50, 6 s.; item αἱ ἐσπέρια I 50, 8 s.; τοῦ Δ ἄστρου ἐστὶν ἡ φαινομένη ἑώρα ἀνατολή I 52, 5 s.; ἐστὼ τοῦ Δ ἄστρου ἡ φαινομένη ἑώρα ἐπιτολή I 58, 1 s.; ἡ ἑώρα φαινομένη ἀνατολή Σχ. 58, 30; ἡ ἑώρα φαινομένη ἐπιτολή Σχ. 58, 21. 24. 28; ἡ φαινομένη ἐπιτολή, ἑώρα scilicet, Ἐπ. I 50, 17; item ἡ φαινομένη πρώτη ἐπιτολή Σχ. 58, 19; ἡ ἐσπερία φαινομένη ἐπιτολή Ἐπ. I 56, 19; ἡ ἐσπερία ἐπιτολή φαινομένη Σχ. 80, 33 s.; ἡ φαινομένη ἐσπερία ἀνατολή Σχ. 88, 24; ἡ ἐσπερία φαινομένη ἐσχάτη ἐπιτολή Ἐπ. I 58, 6 s.; ἡ φαινομένη ἑώρα δύσις Σχ. 64, 25; ἡ ἑώρα φαινομένη δύσις Σχ. 64, 27; ἡ φαινομένη πρώτως ἑώρα δύσις Ἐπ. I 60, 8 s.; ἡ φαινομένη ἐσχάτη ἐσπερία δύσις I 60, 13 s.; similiter

haec omnia aliis etiam locis. — αἱ φαινόμεναι, scil. ἐφαίνετο vel ἐσπέρια ἐπιτολαί τε καὶ δύσεις, et similia in citanda libri de ort. I propositione I: vide ἀληθινός.

φανερός: (περιφέρεια) ὅλην τὴν ὑπὲρ γῆν (vel γῆς) φορὰν φανεράν ποιουμένη Ἐπ. II 108, 9; 110, 3; (κύκλος) φανερός Σφ. 16, 23; 18, 6; 20, 1. 3; 22, 4; μέγιστος τῶν αἰεὶ φανερῶν Σφ. 30, 1 s.; 36, 7; Ἐπ. I 82, 1 s.; ὁ φανερὸς πόλος τῆς σφαίρας Σφ. 36, 8; ὁ πόλος τῆς σφαίρας ὁ φανερὸς 18, 7; πρὸς τῷ φανερῷ πόλῳ 16, 22 s.; 18, 5; 32, 9 s. 11; ἔγγιον τοῦ φανεροῦ πόλου 32, 20 s.; τὸ φανερόν ἡμισφαίριον τῆς σφαίρας 12, 9 s.; item omisso genitivo Σφ. 12, 13; 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 αἰεὶ 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 δὲ — φανερόν I 92, 10 s.; καὶ φανερόν ὡς II 122, 4; γίνεται δὲ φανερόν Σχ. 84, 25. Conf. δηλός.

φάσις: τὸ ἄστρον ποιῆσθαι φάσιν Σχ. 92, 22, vel τὰς ἄλλας φάσεις ποιῆται Σχ. 116, 24; (ἄστρα) τὴν ἑώραν πρώτην φάσιν ποιῆται Ἐπ. I 76, 23 s., vel ἀπὸ ἐσχάτης ἐσπερίας φάσεως ἑώραν φάσιν ποιῆται πρώτην I 80, 16 s., ac similiter 82, 5 s.; 84, 9 s.; (ἄστρον) ἡ ἑώρα πρώτη φάσις I 78, 13; 80, 8; 84, 6; item ἡ 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 αἷς λέγει φάσεις Σχ. 134, 26. 28. Conf. p. 169 adn. 1.

φέρειν: pass. (in conversione sphaerae τὰ σημεία 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 σημεία 2, 4; ὅθεν ἤρξατο 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; (ἄστρα) ὀφθῆναι φερόμενα I 94, 10. 18, ac similiter 96, 15 s.; τῶν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου φερομένων ἄστρον Ἐπ. II 132, 3; (σημεῖον) ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ἐνεχθῆσεται Σφ. 16, 11 s., similiter 16, 17 s.

φεύγειν: (ἄστρον) φυγὸν τὰς (τοῦ ἡλίου) ἀγῆας Σχ. 84, 23;

similiter φεύξεται ibidem. Conf. ἐκφεύγειν.

φθάνειν: φθάσαντος αὐτὸ (τὸ ἄστρον) τοῦ ἡλίου Σχ. 80, 28; ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸ αὐτὸ φθάσει Σχ. 116, 28; εἰς τὸ Δ φθάσει ὁ ἥλιος Σχ. 152, 19.

φθίνεται p. LVIII adnot. ad 58, 23.

φορά: (περιφέρεια) ὄλην τὴν ὑπὲρ γῆν (vel γῆς) φορὰν φανεράν ποιουμένην Ἐπ. II 108, 9; 110, 3.

φυλάττειν: φυλαττομένου τοῦ τῆς προτάσεως προδιορισμοῦ Σχ. 26, 16.

Χάριν: σαφηνείας χάριν Σχ. 64, 16.

χρησθαι: τούτῳ (scil. τῷ θεωρήματι) 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 χρόνου I 102, 10. 22; Σχ. 124, 29 s.; ἐν πλείονι χρόνῳ Σχ. 84, 23 s.; μείζονα χρόνον Ἐπ. II 146, 26 s.; ἐλάσσονα χρόνον II 146, 21; δι' ἐλάττονος (sive ἐλάσσονος) χρόνου I 70, 10; 96, 23; 98, 9; Σχ. 124, 30 s.; ἐν ἐλάττονι (sive ἐλάσσονι) χρόνῳ Σχ. 96, 30; Ἐπ. I 70, 8; ἐν τῷ τῆς ἡμέρας χρόνῳ II 118, 2 s.; ἐν τῷ τῆς νυκτὸς 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 ἡμίσεως ἐνιαυτοῦ P 102, 11 s. 23; item ᾧ ἐλάσσων cet. I 96, 24 s.; 98, 11 s. 22 s.; χρόνος μέχρις ἐώας 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 δῦνον 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; φανερόν 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 ζῶδιον ἐστὶν Ἐπ. I 92, 13 s., vel omissis ὁ ἥλιος διελεύσεται I 100, 5, vel omissis 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.

APR 14 1921