



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/>

~~XIX. B.~~

y 40 te 187.

יהוה



070







# THEONIS SMYRNAEI

PHILOSOPHI PLATONICI

EXPOSITIO RERUM MATHEMATICARUM

AD LEGENDUM PLATONEM UTILIUM.

RECENSUIT

EDUARDUS HILLER.



LIPSIAE,

IN AEDIBUS B. G. TEUBNERI.

MDCCCLXXVIII.

Recd. Aug. 28, 1879.

LIPSIÆ: TYPIS B. G. TEUBNERI.

**FRIDERICO HULTSCHIO**

**S.**





## PRAEFATIO.

---

Theonis Smyrnaei commentarius de rebus mathematicis ad legendum Platonem utilibus in duas partes discerptus ad nostram aetatem pervenit; quarum prior (p. 1—119) exstat in codice Veneto bibliothecae Marcianae 307 (A), posterior (p. 120—205) in eiusdem bibliothecae codice 303 (B). Hos libros Bonnae excussi, quo transmissi mihi erant intercedente Ottone Iahnio praeceptore humanissimo; postea multos locos Venetiis iterum inspexi.

Codex A membranaceus, saeculi XI. vel XII., formae quadratae, praeter Theonis partem priorem nihil continet. Librarius in iis quae ad prosodiam pertinent multos commisit errores; veluti saepe scripsit, ut pauca adferam, *νητή ὄγδοος τετρακτῦς ἴσος δυᾶδος μεταβάσα*. Praepositiones saepe carent accentibus. Ubi pronominis reflexivi forma requiritur, aut *ἑαυτοῦ* positum est aut *αὐτοῦ*, nunquam nisi fallor *αὐτοῦ*. Promiscue legitur *αίεί* et *ἄεί*. ι nunquam subscribitur, interdum adscribitur. Numeri fere semper rubro colore facti sunt.

Quae librarius ille in prosodia peccavit, ea plerumque, non ubique, correxit alia manus (A<sup>2</sup>), quae etiam *ιδέα* pro *εἰδέα*, *λεῖμμα* pro *λίμμα* ac similia recte restituit. Graviora quoque nonnulla ab eadem manu mutata inveniuntur. Neque vero eae scripturae ex

alio codice repetendae sunt: nam omnes ita sunt comparatae, ut facile coniectura sive vera sive falsa inveniri potuerint. Ceterum cum etiam is qui codicem exaravit multa correxerit et in rasura scripserit, compluribus locis non potest accurate cognosci, utrum ad illam an ad alteram manum mutatio sit referenda.

De codice B cf. quae disputavi in *Philologi* vol. XXXI. p. 172 sqq. Chartaceus est, forma maxima, saeculo XIV. vel XV. scriptus. Continet inde a fol. 9a—16 b operis huius partem alteram cum figuris neglegentissime factis.

Inscriptiones capitum quas A et B praebent tantopere discrepant ab indicandi argumenti recta ratione tamque inepte nonnunquam positae sunt, ut ipsius scriptoris quamvis mediocri ingenio tribui non possint. Itaque non in verborum contextu sed in adnotatione critica locum iis adsignandum esse censui. Cf. *Martin*, *Theo de astr.* p. 36.

Ex codicibus A et B ducti sunt omnes quorum ego notitiam habeo libri manu scripti in quibus tota exstat aut prior pars aut posterior; quod ita se habere certis argumentis alio loco mox comprobabo. Adhibitis exemplaribus ex A aut B derivatis priorem partem edidit *Bullialdus* (*Lut. Par.* 1644), posteriorem *Martinus* (*ib.* 1849) — versus *Alexandri* (p. 139 sqq.), quos ex apographo codicis B descripserat *Isaac Vossius*, iam antea saepius typis expressi erant, cf. *adn.* ad p. 139 —, denique primam particulam (p. 1—46, 19) *de Gelder* (*Lugd. Bat.* 1827). Mihi codices huius generis iis potissimum locis commemorandi fuerunt, ubi antiquae scripturae errores correctos exhibent. Variorum signorum multitudine ne adnotatio prorsus inutiliter oneraretur, ex horum librorum numero eos in quibus emendatae lectiones inveniuntur singillatim indicare nolui, sed communi *apographorum* appellatione codices ex A vel B oriundos significavi.

Eam autem particulam huius libri quae legitur p. 46, 20—57, 6 (τοῦ πνεύματος) separatim excerptam complures codices praebent, in quorum archetypum transscripta esse videtur ex libro ab A diverso. Huius generis exemplaria sunt codex Venetus Marcianus 512 saeculi XIII. vel XIV., Riccardianus K 2, 2, 41 saec. XV., Neapolitanus 260 sive III C 2 saec. XV. vel XVI., Vaticanus 221 saec. XVI., Vaticanus Urbinas 77 saec. XVI., Barberinianus II 86 saec. XVI. Fragmentum Theonis ex Marciano in usum meum insigni comitate descripsit Hermannus Diels; ex Neapolitano nonnulla mihi notaverunt Fridericus de Duhn et Georgius Kaibel; ceteros ipse cum editione Bullialdi contuli. Ex eodem genere is codex fuit quo Manuel Bryennius usus est: cf. eius Harmon. p. 393 sqq. His igitur libris inter se comparatis quid in eorum archetypo (Z) scriptum fuerit facile cognosci potest.

Ad emendandos versus Alexandri praeter codicem Marcianum B adhibui eiusdem bibliothecae codicem 203 (C) chartaceum saeculi XIII., in cuius ultimo folio (230) poema illud exstat praescripto titulo *Ἀλεξάνδρου Αἰτωλοῦ περὶ τῶν πλανητῶν*. Librarius eo exemplari usus esse videtur ex quo B descriptus est.

Compluribus locis ad restituenda Theonis verba utilitatem praebet *Chalcidii* in Platonis Timaeum commentarius, propterea quod uterque scriptor Adrasti Peripatetici commentarium in usum suum convertit partesque eius haud exiguas accurate expressit: cf. Rhein. Mus. XXVI p. 582 sqq.

Lacunarum quarum signa in contextu verborum posui vestigia in codicibus iis tantum locis exstant, ubi id diserte a me indicatum est. Uncis obliquis < > ea inclusi quae traditae lectioni addenda, quadratis [ ] ea quae delenda esse mihi videntur. Ad significandas eas prioris manus cod. A scripturas quae ab A<sup>2</sup> mutatae sunt nota A<sup>1</sup> usus sum. Asteriscum \* appo-

sui scripturis libri B a Martino correctis. Omnibus vero iis locis, quibus emendationis sive in adnotatione propositae sive in verborum ordinem receptae auctorem vel fontem non indicavi — sunt autem fere CCCCL —, emendationem a me coniectura esse inventam sciendum est. Ceterum in mutanda tradita lectione caute erat progrediendum; multa enim quae perverse vel negligenter dicta esse apparet quin ipsius Theonis inscitiae levitatique tribuenda sint dubitari nequit. Praecipue loci Platonici in praefationem recepti (p. 2—14) reliquas operis partes tantopere superant vitiorum multitudine ac foeditate, ut ea omnia ad librariorum errores referenda esse prorsus sit incredibile. In his igitur quia accurate diiudicari nullo modo potest, quid librarii peccaverint, quid Theo, denique quid iam in Platonis exemplaribus a Theone adhibitis corrupte scriptum fuerit, errores intactos relinquere quam facili atque inutili negotio genuina Platonis verba hic illic restituere malui. Notas codicum Republicae ex Schneideri, Epinomidis ex Bekkeri editione mutuatus sum.

Reliquum est ut gratias agam quam maximas *Friderico Hultschio* viro clarissimo, qui accuratissime perlectis his plagulis complures emendationes aut certas aut probabiles quarum in addendis mentionem feci (cf. etiam adn. ad p. 15, 17. 22, 17. 25, 20) mecum communicavit.

Scr. Halae mense Octobri a. 1878.

**THEO SMYRNAEUS.**

---



Ὅτι μὲν οὐχ οἶόν τε συνεῖναι τῶν μαθηματικῶς  
 λεγομένων παρὰ Πλάτωνι μὴ καὶ αὐτὸν ἡσκημένον ἐν  
 τῇ θεωρίᾳ ταύτῃ, πᾶς ἄν που ὁμολογήσειεν· ὡς δὲ  
 οὐδὲ τὰ ἄλλα ἀνωφελῆς οὐδὲ ἀνόνητος ἢ περὶ ταῦτα  
 ἐμπειρία, διὰ πολλῶν αὐτὸς ἐμφανίζειν ἔοικε. τὸ μὲν <sup>5</sup>  
 οὖν συμπάσης γεωμετρίας καὶ συμπάσης μουσικῆς καὶ  
 ἀστρονομίας ἐμπειρον γενόμενον τοῖς Πλάτωνος συγ-  
 γραμμασιν ἐντυγχάνειν μακαριστὸν μὲν εἴ τῳ γένοιτο,  
 οὐ μὴν εὐπορον οὐδὲ φάδιον ἀλλὰ πάνυ πολλοῦ τοῦ  
 ἐκ παίδων πόνου δεόμενον. ὥστε δὲ τοὺς διημαρτηκό- <sup>10</sup>  
 τας τοῦ ἐν τοῖς μαθήμασιν ἀσκηθῆναι, ὀρεγομένους δὲ  
 τῆς γνώσεως τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ μὴ παντάπασιν  
 ὧν ποθοῦσι διαμαρτεῖν, κεφαλαιώδη καὶ σύντομον  
 ποιησόμεθα τῶν ἀναγκαίων καὶ ὧν δεῖ μάλιστα τοῖς  
 ἐντευξομένοις Πλάτωνι μαθηματικῶν θεωρημάτων παρά- <sup>15</sup>  
 δοσιν, ἀριθμητικῶν τε καὶ μουσικῶν καὶ γεωμετρικῶν  
 τῶν τε κατὰ στερεομετρίαν καὶ ἀστρονομίαν, ὧν χωρὶς

Inscr. Θέωνος Σμυρναίου Πλατωνικοῦ τῶν κατὰ τὸ  
 (τὸ supra va.) μαθηματικῶν χρησίμων εἰς τὴν Πλάτωνος  
 ἀνάγνωσιν A 1 inscr. ὅτι ἀναγκαῖα τὰ μαθήματα A  
 2 ἡσκημένον: ον corr. ex ων A 4 οὐδὲ τὰ ἄ.] οὔτε τὰ ἄ. A  
 5 τὸ corr. ex τὸν A 6 γεωμετρίας: καὶ ἀριθμητικῆς add.  
 recentior manus in apogr. fort. recte 10 σκοπὸς τοῦ βιβλίου  
 mg. A

οὐχ οἶόν τε εἶναι φησι τυχεῖν τοῦ ἀρίστου βίου, διὰ πολλῶν πάνυ δηλώσας ὡς οὐ χρὴ τῶν μαθημάτων ἀμελεῖν.

Ἐρατοσθένης μὲν γὰρ ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ Πλατωνικῷ φησιν ὅτι, *Δηλίοις* τοῦ θεοῦ χρήσαντος ἐπὶ ἀπαλλαγῇ λοιμοῦ βωμὸν τοῦ ὄντος διπλασίονα κατασκευάσαι, πολλὴν ἀρχιτέκτοσιν ἐμπεσεῖν ἀπορίαν ζητοῦσιν ὅπως χρὴ στερεὸν στερεοῦ γενέσθαι διπλασίον, ἀφικέσθαι τε πευσομένους περὶ τούτου Πλάτωνος. τὸν δὲ φάναι αὐτοῖς, ὡς ἄρα οὐ διπλασίου βωμοῦ ὁ θεὸς δεόμενος τοῦτο *Δηλίοις* ἐμαντεύσατο, προφέρων δὲ καὶ ὄνειδίζων τοῖς Ἑλλήσιν ἀμελοῦσι μαθημάτων καὶ γεωμετρίας ὀλιγορηκόσιν.

ἀκολούθως δὲ τῇ τοῦ Πυθίου παραινέσει πολλὰ καὶ αὐτὸς διέξεισιν ὑπὲρ τοῦ ἐν τοῖς μαθήμασι χρησίμου. ἐν τε γὰρ τῇ Ἐπινομίδι προτρέπων ἐπὶ τὰ μαθήματά φησιν· οὐ γὰρ ἄνευ τούτων ποτέ τις ἐν πόλει εὐδαιμόνων γενήσεται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη ἡ τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, διὰ ταύτης ἰτέον· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν. καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς τὸν τοιοῦτόν φησιν ἐκ πολλῶν ἓνα γεγονότα εὐδαιμονία τε ἔσσεσθαι καὶ σοφώτατον ἅμα καὶ μακάριον.

ἐν δὲ τῇ Πολιτεία φησὶν· ἐκ τῶν κ' ἐτῶν οἱ προκριθέντες τιμάς τε τῶν ἄλλων μείζους οἴσονται, τά τε

3 Ἐρατοσθένης: Bernhardt Eratosthenica p. 168. cf. Philol. XXX p. 67 12 ὀλιγορηκόσιν A, em. apogr. 15 Epin. p. 992 A οὐ γὰρ ἄνευ γε (γε om. Nicom. introd. arithm. I 3, 5) τούτων μήποτε τις ἐν πόλεσιν εὐδαιμόνων (εὐδαιμόνων codd. duo, εὐδαιμονῶν unus) γένηται φύσις, ἀλλ' οὗτος ὁ τρόπος, αὕτη (ἢ add. Ast) τροφή, ταῦτα τὰ μαθήματα, εἴτε χαλεπὰ εἴτε ῥάδια, ταύτη πορευτέον (ἰτέον Nicom.)· ἀμελῆσαι δὲ οὐ θεμιτόν ἐστι θεῶν εὐδαιμονῶν A 17 φύς A, tum duae litt. erasae 20 Epin. p. 992 B 22 Civ. VII p. 537 B κέ] εἴκοσιν Plato. cf. Schneider 23 μείζους τῶν ἄλλων Plato



χύδην μαθήματα πᾶσιν ἐν τῇ παιδείᾳ γενόμενα τούτοις συνακτέον εἰς σύνοψιν οἰκειότητός τε ἀλλήλων τῶν μαθημάτων καὶ τῆς τοῦ ὄντος φύσεως. παραινεῖ τε πρῶτον μὲν ἔμπειρον γενέσθαι ἀριθμητικῆς, ἔπειτα γεωμετρικῆς, τρίτον δὲ στερεομετρίας, τέταρτον ἀστρονομίας, ἣν φησὶν εἶναι θεωρίαν φερομένου στερεοῦ, πέμπτον δὲ μουσικῆς. τό τε χρήσιμον παραδεικνύς τῶν μαθημάτων φησὶν· ἡδὺς εἶ, ὅτι ξοικας δεδιέναι, μὴ ἄχρηστα τὰ μαθήματα προστάττοιμι. τὸ δ' ἔστιν οὐ πάνυ φαύλοις, ἀλλὰ πᾶσι χαλεπὸν πιστευθῆναι, ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάστου οἷον ὄργανοις τὸ ψυχῆς ἐκκαθαίρεται καὶ ἀναξωπυρεῖται ὄμμα τυφλούμενον καὶ ἀποσβεννύμενον ὑπὲρ τῶν ἄλλων ἐπιτηδευμάτων, κρεῖττον ὄν σωθῆναι μυρίων ὀμμάτων· μόνω γὰρ αὐτῷ ἀλήθεια ὁράται.

15

ἐν δὲ τῷ ἐβδόμῳ τῆς Πολιτείας περὶ ἀριθμητικῆς λέγων ὡς ἔστιν ἀναγκαιοτάτη πασῶν φησὶν, ἔπειτα ἥς

1 παισιν Plato. cf. H. Heller curae crit. in Plat. de republ. libros p. 16 παιδεία corr. ex παιδιᾶ A (παιδιᾶ Platonis codd. tres) 2 οἰκειότητος ἀλλήλων Plato (οἰκειότητός τε ἀλλήλων codd. tres) 3 cf. Civ. p. 525 sqq. παραινέσει A, em. apogr. 8 Civ. p. 527 D ἡδὺς εἶ, ἦν δ' ἐγώ, ὅτι ξοικας δεδιότι τὸς πολλούς, μὴ δοκῆς (ὅτι ξοικας δεδιέναι, μὴ ἄρα Nicom. I 3, 7) ἄχρηστα μαθήματα (τὰ μαθήματα cod. Par. K, ταῦτα τὰ μαθήματα Nicom.) προστάττειν (προστάττοιμι Nicom.). τὸ δ' ἔστιν οὐ πάνυ φαῦλον ἀλλὰ χαλεπὸν πιστεῦσαι (παγγάλεπον Nicom.), ὅτι ἐν τούτοις τοῖς μαθήμασιν ἐκάστου ὄργανόν τι ψυχῆς ἐκκαθαίρεται τε καὶ ἀναξωπυρεῖται (ὄμμα τῆς ψυχῆς exstat etiam apud Nicom., ubi haec contracta sunt, cf. Alcibi. 27 p. 180 Herm., Iambl. de vita Pyth. § 70, Boeth. Inst. arithm. I 1 p. 10 Friedl.) ἀπολλύμενον καὶ τυφλούμενον ὑπὸ κτλ. 9 τὰ

γ' καὶ προστάττοιμι fort. add. ab A<sup>3</sup> προστάττοιμι A 10 φαύλοις: ι in ras. A

11 cf. Cobet, Mnemos. XI p. 177. Wex, Jahrb. f. Philol. 1863 p. 692 sqq. 1864 p. 381 12 ὄμμα in ras. A 16 Civ. p. 522 C

δεῖ πάσαις μὲν τέχναις, πάσαις δὲ διανοίαις καὶ ἐπιστή-  
 μαις καὶ τῇ πολεμικῇ. παγγέλοιον γοῦν στρατηγὸν  
 Ἀγαμέμνονα ἐν ταῖς τραγωδίαις Παλαμήδης ἐκάστοτε  
 ἀποφαίνει. φησὶ γὰρ ἀριθμὸν εὐρῶν τάς τε τάξεις  
 5 καταστῆσαι τῷ στρατοπέδῳ ἐν Ἰλίῳ καὶ ἔξαριθμῆσαι  
 ναῦς τε καὶ τὰ ἄλλα πάντα, ὡς πρὸ τοῦ ἀναριθμητῶν  
 ὄντων καὶ τοῦ Ἀγαμέμνονος ὡς ἔοικεν οὐδὲ ὅσους εἶχε  
 πόδας εἰδότος, εἶγε μὴ ἠπίστατο ἀριθμεῖν. κινδυνεύει  
 οὖν τῶν πρὸς νόησιν ἀγόντων φύσει εἶναι, καὶ οὐδεὶς  
 10 αὐτῷ χρῆται ἑλκτικῷ ὄντι πρὸς οὐσίαν καὶ νοήσεως  
 παρακλητικῷ. ὅσα μὲν γὰρ ἀπλῶς κινεῖ τὴν αἰσθησιν,  
 οὐκ ἔστιν ἐπεγεργικά καὶ παρακλητικά νοήσεως, οἷον  
 ὅτι ὁ ὀρώμενος δάκτυλός ἐστι, καὶ ὅτι παχὺς ἢ λεπτός  
 ἢ μέγας ἢ μικρός. ὅσα δ' ἐναντίως κινεῖ αἰσθησιν,  
 15 ἐπεγεργικά καὶ παρακλητικά ἐστὶ διανοίας, οἷον ὅταν τὸ  
 αὐτὸ φαίνεται μέγα καὶ μικρόν, κοῦφον καὶ βαρύν, ἐν  
 καὶ πολλά. καὶ τὸ ἐν οὖν καὶ ὁ ἀριθμὸς παρακλητικά  
 καὶ ἐπεγεργικά ἐστὶ διανοίας, ἐπεὶ τὸ ἐν ποτε πολλά  
 φαίνεται· λογιστικὴ δὲ καὶ ἀριθμητικὴ ὁλόκος καὶ ἀγω-  
 20 γὸς πρὸς ἀλήθειαν. ἀπτέον δὲ λογιστικῆς μὴ ἰδιωτικῶς,

2 παγγέλοιον: γγ ex νγ A (παγγέλοιον Platonis cod. Vind. F)

3 παλαμίδης A 4 ἀποφαίνει. ἢ οὐκ ἐννεόησας, ὅτι φησὶν  
 ἀριθμὸν εὐρῶν τάς τε τάξεις τῷ στρατοπέδῳ καταστῆσαι ἐν Ἰλίῳ  
 Plato 7 ὅσους π. εἶχεν εἶδ. εἶπερ ἀρ. μὴ ἠπ. Plato μὴ ἠπί-  
 στατο corr. ex μὴ τίστατο A Civ. p. 523 A κινδυνεύει τῶν  
 πρὸς τὴν νόησιν ἀγόντων φύσει εἶναι ἂν ζητούμεν, χρῆσθαι δ'  
 οὐδεὶς αὐτῷ ὀρθῶς, ἑλκτικῷ ὄντι παντάπασιν πρὸς οὐσίαν  
 10 νοήσεως παρακλητικῷ: cf. Civ. p. 523 D 19 δὲ] δὴ Stall-  
 baum ad Plat. Civ. p. 523 A 20 Civ. p. 525 B προσῆκον δὴ  
 τὸ μάθημα ἂν εἴη, ὡς Γλαύκων, νομοθετηθεὶς καὶ πελθεῖν τοὺς  
 μέλλοντας ἐν τῇ πόλει τῶν μεγίστων μεθέξειν, ἐπὶ λογιστικὴν  
 εἶναι καὶ ἀνθάπτεσθαι αὐτῆς μὴ ἰδιωτικῶς, ἀλλ' ἕως ἂν ἐπὶ  
 θεῶν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νόησει αὐτῇ, οὐκ  
 ὀνήσῃ οὐδὲ πράσεως χάριν ὡς ἐμποροὺς ἢ καπήλους μελετώντας,

ἀλλ' ὡς ἂν ἐπὶ θεῶν τῆς τῶν ἀριθμῶν φύσεως ἀφίκωνται τῇ νοήσει, οὐδέ πράξεως χάριν ἐμπόρων ἢ καπήλων μελετῶντας, ἀλλ' ἔνεκα ψυχῆς τῆς ἐπ' ἀλήθειαν καὶ οὐσίαν ὁδοῦ. τοῦτο γὰρ ἄνω ἄγει τὴν ψυχὴν καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι, οὐκ ἂποδεχόμενον, ἂν τις αὐτῷ σώματα ἢ αὐτὰ ὄρατὰ ἔχοντα ἀριθμοὺς προσφερόμενος διαλέγηται. καὶ πάλιν ἐν τῷ αὐτῷ φησιν· ἔτι οἱ λογιστικοὶ εἰς ἅπαντα τὰ μαθήματα ὀξείς φύονται, οἳ τε βραδεῖς εἰς τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γενέσθαι. ἔτι ἐν τῷ αὐτῷ φησι· καὶ 10 ἐν πολέμῳ δ' αὐτὸν χρήσιμον πρὸς τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων καὶ ξυναγωγὰς καὶ ἐξετάσεις στρατιᾶς. ἐν τε τοῖς ἐξῆς ἐπαινῶν τὴν περὶ τὰ τοιαῦτα μαθήματα σπουδὴν, γεωμετρία μὲν, φησίν, ἐστὶ περὶ τὴν τοῦ ἐπιπέδου θεωρίαν, ἀστρονομία δὲ περὶ τὴν τοῦ 15 στερεοῦ φορᾶν· αὕτη δ' ἀναγκάζει εἰς τὸ ἄνω ὄραν καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθένδε ἐκείσε ἄγει. καὶ μὲν δὴ περὶ μουσικῆς ἐν τῷ αὐτῷ φησιν, ὅτι δεῦν δεῖται ἢ τῶν ὄντων

ἀλλ' ἔνεκα πολέμου τε καὶ αὐτῆς τῆς ψυχῆς ἁστώνης τε (τε om. codd. multi) μεταστροφῆς ἀπὸ γενέσεως ἐπ' ἀλήθειαν τε (τε ἐπ' ἀλ. codd. complures) καὶ οὐσίαν 4 Civ. p. 525 D τοῦτο γε — ὡς σφόδρα ἄνω ποι ἄγει τὴν ψυχὴν καὶ περὶ αὐτῶν τῶν ἀριθμῶν ἀναγκάζει διαλέγεσθαι, οὐδαμῇ ἀποδεχόμενον, ἂν τις αὐτῇ ὄρατὰ ἢ ἀπτὰ (ἢ ἀπὸ τὰ codd. duo, ἢ τοὺς τὰ unus) σώματα ἔχοντας (ἔχοντα codd. tres) ἀριθμοὺς προτεινόμενος διαλέγηται 8 Civ. p. 526 B τὸδε ἤδη ἐπεσκέψω, ὡς οἳ τε φύσει λογιστικοὶ εἰς πάντα τὰ μαθήματα ὡς ἔπος εἰπεῖν ὀξείς φύονται, οἳ τε βραδεῖς, ἂν ἐν τούτῳ παιδευθῶσι καὶ γυμνάσωνται, κἂν μηδὲν ἄλλο ὠφεληθῶσιν, ὅμως εἰς γε τὸ ὀξύτεροι αὐτοὶ αὐτῶν γίνεσθαι πάντες ἐπιδιδοῶσιν; 10 Civ. p. 526 D ὅσον μὲν, ἔφη, πρὸς τὰ πολεμικὰ αὐτοῦ τείνει, δῆλον ὅτι προσήκει· πρὸς γὰρ τὰς στρατοπεδεύσεις καὶ καταλήψεις χωρίων καὶ συναγωγὰς καὶ ἐκτάσεις στρατιᾶς — 16 Civ. p. 529 A παντὶ γὰρ μοι δοκεῖ δῆλον, ὅτι αὕτη γε ἀναγκάζει ψυχὴν εἰς τὸ ἄνω ὄραν καὶ ἀπὸ τῶν ἐνθένδε ἐκείσε ἄγει 18 δεῦν corr. ex δυοῖν A

θεωρία, ἀστρονομίας καὶ ἀρμονίας· καὶ αὐταὶ ἀδελφαὶ αἱ ἐπιστῆμαι, ὡς οἱ Πυθαγορικοί. οἱ μὲν οὖν τὰς ἀκουόμενας συμφωνίας αὐτὰ καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα πονοῦσι. τελείως παραβάλλοντες  
 5 τὰ ὄντα, οἷον ἐκ γειτόνων φωνῆν θηρωμένοι, οἱ μὲν φασιν ἀκούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἦχον καὶ μικρότατον εἶναι διάστημα τοῦτο, ᾧ μετρητέον, οἱ δὲ ἀμφισβητοῦσιν ὡς ὅμοιον ἤδη φθειγγομένου, τὰ ὄντα τοῦ νοῦ προστησάμενοι. ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχουσιν ἐπὶ τῶν κολλά-  
 10 βων στρεβλοῦντες. οἱ δὲ ἀγαθοὶ ἀριθμητικοὶ ζητοῦσιν ἐπισκοποῦντες, τίνες σύμφωνοι ἀριθμοὶ ἀριθμοῖς καὶ τίνες οὐ. καὶ τοῦτο χρήσιμον πρὸς τὴν τοῦ ἀγαθοῦ

1 Civ. p. 530 D — καὶ αὐταὶ ἀλλήλων ἀδελφαὶ τινες αἱ ἐπιστῆμαι εἶναι, ὡς οἱ τε Πυθαγόρειοί φασι — 2 Civ. p. 531 A τὰς γὰρ ἀκουόμενάς αὐτὰς συμφωνίας καὶ φθόγγους ἀλλήλοις ἀναμετροῦντες ἀνήνυτα ὥσπερ οἱ ἀστρονόμοι πονοῦσι. νῆ τοὺς θεούς, ἔφη, καὶ γελοῖως γε, πυκνώματ' ἄττα ὀνομάζοντες καὶ παραβάλλοντες τὰ ὄντα, οἷον ἐκ γειτόνων φωνῆν θηρωμένοι, οἱ μὲν φασιν ἔτι (ἔτι om. codd. tres) κατακούειν ἐν μέσῳ τινὰ ἦχον καὶ μικρότατον εἶναι τοῦτο διάστημα, ᾧ μετρητέον, οἱ δὲ ἀμφισβητοῦντες ὡς ὅμοιον ἤδη φθειγγομένων (φθειγγόμενον codd. duo), ἀμφοτέρω ὄντα τοῦ νοῦ προστησάμενοι. σὺ μὲν, ἦν δ' ἐγώ, τοὺς χρηστοὺς λέγεις τοὺς ταῖς χορδαῖς πράγματα παρέχοντας καὶ βασανίζοντας, ἐπὶ τῶν κολλόπων (κολάβων, καλλό-

πων, κολλόπων alii: cf. Tim. lex.) στρεβλοῦντας 4 ἀνήνυτα  
 v corr. ex oi A 5 ἐκ corr. ex ἐγ A 7 μετρητέον: η  
 corr. ex ι A 11 Civ. p. 531 C τοὺς γὰρ ἐν ταύταις ταῖς  
 συμφωνίαις ταῖς ἀκουόμεναις ἀριθμοὺς ζητοῦσιν, ἀλλ' οὐκ εἰς  
 προβλήματα ἀνίσαιν ἐπισκοπεῖν, τίνες ξυμφωνοὶ ἀριθμοὶ καὶ  
 τίνες οὐ, καὶ διὰ τί ἐκάτεροι. δαιμόνιον γὰρ, ἔφη, πρᾶγμα  
 λέγεις. χρήσιμον μὲν οὖν, ἦν δ' ἐγώ, πρὸς τὴν τοῦ καλοῦ  
 τε καὶ ἀγαθοῦ ζήτησιν, ἄλλως δὲ μεταδιωκόμενον ἄχρηστον.  
 εἰκόσ γ', ἔφη. οἶμαι δὲ γε, ἦν δ' ἐγώ, καὶ ἡ τοῦτων παντων  
 ὧν διεληλύθαμεν μέθοδος ἔαν μὲν ἐπὶ τὴν ἀλλήλων κοινω-  
 νίαν ἀφίκηται καὶ ξυγγένειαν, καὶ ξυλλογισθῇ ταῦτα ἢ ἔστιν  
 ἀλλήλοις οἰκεία, φέρειν τι αὐτῶν εἰς ἃ βουλόμεθα τὴν πραγμα-  
 τελαν. cf. Schneider

καὶ καλοῖ ζήτησιν, ἄλλως δὲ ἄχρηστον. καὶ τούτων πάντων ἢ μέθοδος ἂν μὲν ἐπὶ τὴν ἀλλήλων ἀφίκεται κοινωνίαν καὶ ξυλλογισθῆ ἢ ἔστιν ἀλλήλοις οἰκεία, φέρει αὐτῶν ἢ πραγματεία καρπὸν. οἱ δὲ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοί· οὐ γὰρ μὴ δύνωνται λαβεῖν τε καὶ ἀπο- 5 δέξασθαι λόγον. οὐχ οἶόν τε δὲ τοῦτο μὴ δι' ἐκείνων ἐλθόντα τῶν μαθημάτων· ὁδὸς γάρ ἐστι δι' αὐτῶν ἐπὶ τῆν τῶν ὄντων θέαν ἐν τῷ διαλέγεσθαι.

πάλιν τε ἐν τῷ Ἐπινομίῳ πολλὰ μὲν καὶ ἄλλα ὑπὲρ ἀριθμητικῆς διεξέρχεται, θεοῦ δῶρον αὐτὴν λέγων, καὶ 10 οὐχ οἶόν τε ἄνευ ταύτης σπουδαῖον γενέσθαι τινά. ὑποβὰς δὲ ἀντικρὺς φησιν· εἴπερ γὰρ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν ποῦ ἐτι φρόνιμοι γενοίμεθα, οὐδ' ἂν ἐτι ποτὲ τούτου τοῦ ζῶου, φησίν, ἢ ψυχὴ πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι· σχεδὸν ὁ τούτου λόγος 15 εἶη. ζῶον δὲ ὅ τι μὴ γινώσκει δύο καὶ τρία μὴδὲ περιττὸν μὴδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον, περὶ ὧν αἰσθήσεις καὶ μνήμας

4 Civ. p. 531 D οὐ γὰρ ποῦ δοκοῦσί γε σοὶ οἱ ταῦτα δεινοὶ διαλεκτικοὶ εἶναι. οὐ μὰ τὸν Δί', ἔφη, εἰ μὴ μάλα γέ τινες ὀλίγοι ὧν ἐγὼ ἐντετύχηκα. ἀλλ' ἤδη, εἶπον, μὴ δυνατοὶ τινες ὄντες δοῦναί τε καὶ ἀποδέξασθαι λόγον εἴσεσθαί ποτέ τι ὧν

φαμὲν δεῖν εἰδέναι; 6 ἐπ' αὐτῷ post ἐκείνων A, sed delenda haec esse punctis significatum est 8 cf. Civ. p. 532 C

10 cf. Epin. p. 976 DE 11 ὑποβὰς corr. ex ὑπερβὰς A 12 Epin. p. 977 C εἴπερ ἀριθμὸν ἐκ τῆς ἀνθρωπίνης φύσεως ἐξέλοιμεν, οὐκ ἂν ποτέ τι φρόνιμοι γενοίμεθα. οὐ γὰρ ἂν ἐτι ποτὲ ψυχὴ τούτου τοῦ ζῶου πᾶσαν ἀρετὴν λάβοι σχεδόν, ὅτου λόγος ἀπέειη. ζῶον δέ, ὅ τι μὴ γινώσκει δύο καὶ τρία μὴδὲ περιττὸν μὴδὲ ἄρτιον, ἀγνοοῖ δὲ τὸ παράπαν ἀριθμὸν, οὐκ ἂν ποτε διδόναι λόγον ἔχοι περὶ ὧν αἰσθήσεις καὶ μνήμας μόνον εἶη κεκτημένον· τὴν δὲ ἄλλην ἀρετὴν, ἀνδρείαν καὶ σωφροσύνην, οὐδὲν ἀποκαλύει· στερόμενος δὲ ἀληθοῦς λόγου σοφός οὐκ ἂν ποτε γένοιτο 15 γὰρ post σχεδόν supra vs. add. A<sup>2</sup>

μόνον εἴη κεκτημένος· στερόμενος δὲ ἀληθοῦς λόγου  
σοφὸς οὐκ ἂν ποτε γένοιτο. οὐ μὴν οὐδὲ τὰ τῶν ἄλλων  
τεχνῶν λεγόμενα, ἃ νῦν διήλθομεν, οὐδέποτε τούτων  
οὐδὲν μένει, πάντα δὲ ἀπολείται τὸ παράπαν, ὅταν  
5 ἀριθμητικῆς τις ἀμελῇ. δόξειε δ' ἂν ἴσως τισὶ βραχέως  
ἀριθμοῦ δεῖσθαι τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος, ὡς εἰς τὰς  
τέχνας ἀποβλέψασι· καίτοι μέγα μὲν καὶ τοῦτο. εἰ δέ  
τις ἴδοι τὸ θεῖον τῆς γενέσεως καὶ τὸ θνητόν, ἐν ᾧ καὶ  
τὸ θεοσεβὲς γνωρισθήσεται καὶ ὁ ἀριθμὸς ὄντως, οὐκ  
10 ἂν ἔτι πᾶς μάντις γνώη σύμπαντα ἀριθμόν, ὅσης ἡμῖν  
δυναμέως αἴτιος ἂν εἴη συγγινόμενος, ἐπεὶ καὶ μουσι-  
κὴν πᾶσαν δι' ἀριθμοῦ μετὰ κινήσεώς τε καὶ φθόγγων  
ἠδῆλον ὅτι δεῖ. καὶ τὸ μέγιστον, ἀγαθὸν ὡς πάντων αἰ-  
τιον· ὅτι δὲ κακῶν οὐδενός ἐστι, τοῦτο γνωστέον. σχε-  
15 δὸν δὲ ἀλόγιστος, ἄτακτος, ἀσχήμων τε καὶ ἄρρυθμος  
ἀνάρμοστος τε σφόδρα καὶ πάνθ' ὅσα κακοῦ κεκοινώ-  
νηκέτινος, ὅστις λέλειπται παντὸς ἀριθμοῦ. ἐν δὲ τοῖς  
ἐφεξῆς φησιν· ἔστιν ἔχον μηδεὶς ἡμᾶς ποτε πειθῆτω  
τῆς εὐσεβείας εἶναι τῷ θνητῷ γένει. ἐκ γὰρ τούτου  
20 φύεσθαι καὶ τὰς ἄλλας ἀρετὰς τῷ μαθόντι κατὰ τρόπον.

2 Epin. p. 977 D καὶ ὁ νῦν (λόγος) ὀρθῶς ῥηθήσεται, ὅτι  
καὶ τὰ τῶν ἄλλων τεχνῶν λεγόμενα, ἃ νῦν δὴ διήλθομεν ἔωντες  
εἶναι πάσας τὰς τέχνας, οὐδὲ τούτων ἐν οὐδὲν μένει (μενεῖ  
Stephanus), πάντα δ' ἀπολείται τὸ παράπαν, ὅταν ἀριθμητικὴν  
τις ἀνέλῃ. δόξειε δ' ἂν ἰκανῶς τισὶ βραχέων ἔνεκα ἀριθμοῦ  
δεῖσθαι τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος, εἰς τὰς τέχνας ἀποβλέψασι·  
καίτοι κτλ. 9 ὁ non exstat ap. Pl. 11 ἐπεὶ καὶ τὰ κατὰ μουσι-  
κὴν πᾶσαν διαριθμουμένων κινήσεώς τε κτλ. Pl. 13 δεῖ <εἶναι>  
cj. Bullialdus ἀγαθῶν Pl. 14 ὅτι δὲ κακῶν οὐδενός, εὐ τοῦτο  
γνωστέον, ὃ καὶ τάχα γένοιτ' ἂν, ἀλλ' ἢ σχεδὸν ἀλόγιστος τε  
καὶ ἄτακτος κτλ. Pl. 16 σφόδρα] φορὰ Pl. ὀπόσα Pl. κε-  
κοινώνηκε A 17 ὅστις λέλειπται] ἐπιλέλειπται Pl. Epin.  
p. 989 B μείζον μὲν γὰρ ἀρετῆς μηδεὶς ἡμᾶς ποτε πειθῆ τῆς  
εὐσεβείας εἶναι τῷ θνητῷ γένει 19 cf. Epin. p. 989 D

ἔπειτα παραδείκνυσι θεοσεβείαν ὅτω τρόπῳ τις μαθήσεται. λέγει δὲ δεῖν μαθεῖν πρῶτον ἀστρονομίαν. εἰ γὰρ τὸ καταψεύδεσθαι καὶ ἀνθρώπων δεινόν, πολὺ δεινότερον θεῶν· καταψεύδοιτο δ' ἂν ὁ ψευδεῖς ἔχων δόξας περὶ θεῶν· ψευδεῖς δ' ἂν δόξας ἔχοι περὶ θεῶν ὁ μὴδὲ 5 τὴν τῶν αἰσθητῶν θεῶν φύσιν ἐπεσκεμμένος, τουτέστιν ἀστρονομίαν. ἀγνοεῖσθαι δὲ φησι τοῖς πολλοῖς, ὅτι σοφώτατον ἀνάγκη τὸν ἀληθῶς ἀστρονόμον εἶναι, μὴ τὸν καθ' Ἑσίοδον ἀστρονομοῦντα, οἷον δυσμάς τε καὶ ἀνατολὰς ἐπεσκεμμένον, ἀλλὰ τὰς περιόδους τῶν ἐπτά, ὃ 10 μὴ ῥαδίως ποτὲ πᾶσα φύσις ἱκανῆ γενόιτο θεωρῆσαι. τὸν δ' ἐπὶ ταῦτα παρασκευάζοντα φύσεις οἷας δυνατὸν πολλὰς προδιδάσκειν χρεῖα ἐστὶν ἐθίζοντα παῖδα ὄντα καὶ νεανίσκον διὰ μαθημάτων· ὧν τὸ μέγιστον εἶναι

1 Epin. p. 989 E — θεοσεβείας ᾧτινι τρόπῳ τις τινα μαθήσεται 7 Epin. p. 990 A ἀγνοεῖτε ὅτι σοφώτατον ἀνάγκη τὸν ἀληθῶς ἀστρονόμον εἶναι, μὴ τὸν καθ' Ἑσίοδον ἀστρονομοῦντα καὶ πάντας τοὺς τοιοῦτους, οἷον δυσμάς τε καὶ ἀνατολὰς ἐπεσκεμμένον, ἀλλὰ τὸν τῶν οὐκὰ περιόδων τὰς ἐπτά περιόδους, διεξιούσης τὸν αὐτὸν κύκλον ἐκάστης, οὕτως ὡς οὐκ ἂν ῥαδίως ποτὲ πᾶσα φύσις ἱκανῆ γενόιτο θεωρῆσαι. 12 Epin. p. 990 C ἐπὶ δὲ ταῦτα παρασκευάζοντας φύσεις, δι' αἷς (οἷας et δι' οἷας alii) δυνατὸν εἶναι χρεῶν πολλὰ προδιδάσκοντα καὶ ἐθίζοντα δεῖ διαπονήσασθαι παῖδα ὄντα καὶ νεανίσκον. διὸ μαθημάτων δέον ἂν εἶη· τὸ δὲ μέγιστόν τε καὶ πρῶτον ἀριθμῶν αὐτῶν, ἀλλ' οὐ σώματα ἔχόντων, ἀλλὰ ὅλης τῆς τοῦ περιττοῦ τε καὶ ἀρτίου γενέσεώς τε καὶ δυνάμεως, ὅσην παρέχεται πρὸς τὴν τῶν ὄντων φύσιν. ταῦτα δὲ μαθόντα τοῦτοις ἐφεξῆς ἐστὶν ὁ καλοῦσι μὲν σφόδρα γελοῖον ὄνομα γεωμετρίαν, τῶν οὐκ ὄντων δὲ ὁμοίαν ἀλλήλοις φύσει ἀριθμῶν ὁμοίωσις πρὸς τὴν τῶν ἐπιπέδων μοῖραν γεγονυῖα ἐστὶ διαφανής· ὁ δὲ θάψα οὐκ ἀνθρώπινον ἀλλὰ γεγονὸς θεῖον φανερόν ἂν γίνωιτο τῷ δυναμένῳ ξυνοεῖν. μετὰ δὲ τούτῃ τούς τρεῖς (τρὶς Bekker) ἠϋξημένους καὶ τῆ στερεῶ φύσει ὁμοίους, τοὺς δὲ ἀνομοίους αὐ γεγονότας ἐτέρῳ τέχνῃ ὁμοίᾳ ταύτῃ, ἣν δὲ γεωμετρίαν (στερεομετρίαν cod. Z) ἐκάλεσαν οἱ προστυχεῖς αὐτῇ γεγονότες· ὁ δὲ θεῖόν τ' ἐστὶ καὶ θανυμαστόν —

ἀριθμῶν ἐπιστήμονα αὐτῶν, ἀλλ' οὐ σώματα ἐχόντων, καὶ αὐτῆς τῆς τοῦ περιττοῦ τε καὶ ἀρτίου γενέσεώς τε καὶ δυνάμεως, ὅσον παρέχεται πρὸς τὴν τῶν ὄντων φύσιν. τούτοις δὲ ἐφεξῆς μαθήματα μὲν καλοῦσι, φησί, 5 σφόδρα γελοῖον ὄνομα γέωμετρίαν· ἔστι δὲ τῶν οὐκ ὄντων ὁμοίων ἀλλήλοις φύσει ἀριθμῶν ὁμοίωσις πρὸς τὴν τῶν ἐπιπέδων μοῖραν. λέγει δὲ τινα καὶ ἑτέραν ἐμπειρίαν καὶ τέχνην, ἣν δὴ στερεομετρίαν καλεῖ, εἴ τις, φησί, τοὺς τρεῖς ἀριθμοὺς ἐξ ὧν τὰ ἐπίπεδα εἶναι ἀνέξη- 10 θέντας ὁμοίους καὶ ἀνομοίους ὄντας, ὡς προεῖπον, στερεὰ ποιεῖ σώματα· τοῦτο δὲ θεῖόν τε καὶ θαυμαστόν ἐστι.

καὶ ἐν Πολιτείᾳ δὲ περὶ συμφωνίας τῆς κατὰ μουσικὴν φησί· καλλίστη καὶ μεγίστη τῶν περὶ πόλεων συμφωνιῶν ἐστὶν ἡ σοφία, ἧς ὁ μὲν κατὰ λόγον ζῶν 15 μέτοχος, ὁ δὲ ἀπολειπόμενος οἰκοφθόρος καὶ περὶ πόλιν οὐδαμῆ σωτήριος, ἅτε τὰ μέγιστα ἀμαθαίνων.

καὶ ἐν τῷ τρίτῳ δὲ τῆς Πολιτείας, διδάσκων ὅτι μόνος μουσικὸς ὁ φιλόσοφος, φησὶν· ἄρ' οὖν πρὸς θεῶν οὕτως οὐδὲ μουσικὸν πρότερον ἐσόμεθα, οὔτε αὐτοὶ οὔτε 20 οὓς φαμεν ἡμεῖς παιδευτέον εἶναι τοὺς φύλακας, πρὶν

12 Leg. III p. 689 D ἀλλ' ἡ καλλίστη καὶ μεγίστη τῶν συμφωνιῶν μεγίστη δικαιοτάτ' ἂν λέγοιτο σοφία, ἧς ὁ μὲν κατὰ λόγον ζῶν μέτοχος, ὁ δ' ἀπολειπόμενος οἰκοφθόρος καὶ περὶ πόλιν οὐδαμῆ σωτὴρ ἀλλὰ πᾶν τούναντίον ἀμαθαίνων εἰς ταῦτα ἐκάσταντε φανεῖται 18 Civ. III p. 402 B ἄρ' οὖν, ὃ λέγω, πρὸς θεῶν, οὕτως οὐδὲ μουσικὸν πρότερον ἐσόμεθα, οὔτε αὐτοὶ οὔτε οὓς φαμεν ἡμῖν παιδευτέον εἶναι τοὺς φύλακας, πρὶν ἂν τὰ τῆς σωφροσύνης εἶδη καὶ ἀνδρείας καὶ ἔλευθεριότητος καὶ μεγαλοπρεπείας καὶ ὅσα τούτων ἀδελφὰ καὶ τὰ τούτων αὐ ἐναντία πανταχοῦ περιφερόμενα γνωρίζωμεν (cf. p. 12, 1) καὶ ἐνόητα ἐν οἷς ἔνεστιν αἰσθανώμεθα καὶ αὐτὰ καὶ εἰκόνας αὐτῶν καὶ μήτε ἐν μικροῖς μήτε ἐν μεγάλοις ἀτιμάζωμεν, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς οἰώμεθα τέχνης εἶναι καὶ μελέτης; ἄρ' corr. ex ἄρ' A



ἂν ἅπαντα τὰ τῆς σωφροσύνης εἶδη καὶ ἀνδρείας καὶ  
 μεγαλειότητος καὶ μεγαλοπρεπείας καὶ ὅσα τούτων  
 ἀδελφὰ καὶ τούτων ὑπεναντία πανταχῇ περιφερό-  
 μενα χωρίζωμεν καὶ ἐνόητα ἐν οἷς ἔστιν αἰσθανώμεθα  
 καὶ αὐτὰ καὶ εἰκόνας αὐτῶν καὶ μήτε ἐν μικροῖς μήτε 5  
 ἐν μεγάλοις ἀτιμάζωμεν, ἀλλὰ τῆς αὐτῆς οἰώμεθα τέχνης  
 εἶναι καὶ μελέτης; διὰ γὰρ τούτων καὶ τῶν πρὸ αὐτῶν  
 τί τε ὄφελος ἐκ μουσικῆς δηλοῖ, καὶ ὅτι μόνος ὄντως  
 μουσικὸς ὁ φιλόσοφος, ἄμουσος δὲ ὁ κακὸς. τῇ μὲν γὰρ  
 εὐηθείᾳ ὄντως, ἣτις ἔστιν ἀρετὴ τὸ εὖ τὰ ἦθη κατε- 10  
 σκευασμένα ἔχειν, ἐπεσθαι φησὶν εὐλογίαν, τουτέστι τὸ  
 εὖ λόγῳ χρῆσθαι, τῇ δὲ εὐλογίᾳ τὴν εὐσχημοσύνην καὶ  
 εὐρυθμίαν καὶ εὐαρμοστίαν· εὐσχημοσύνην γὰρ περὶ  
 μέλος, εὐαρμοστίαν δὲ περὶ ἀρμονίαν, εὐρυθμίαν δὲ  
 περὶ ῥυθμόν· τῇ δὲ κακοηθείᾳ, τουτέστι τῷ κακῷ ἦθει, 15  
 φησὶν ἐπεσθαι κακολογίαν, τουτέστι κακοῦ λόγου χρῆ-  
 σιν, τῇ δὲ κακολογίᾳ ἀσχημοσύνην καὶ ἀρρυθμίαν καὶ  
 ἀναρμοστίαν περὶ πάντα τὰ γενόμενα καὶ μιμούμενα·  
 ὥστε μόνος ἂν εἴη μουσικὸς ὁ κυρίως εὐήθης, ὅστις εἴη 20  
 ἂν ὁ φιλόσοφος. δηλοῖ δὲ καὶ τὰ εἰρημένα. ἐπεὶ γὰρ ἡ  
 μουσικὴ τὸ εὐρυθμον καὶ εὐάρμοστον καὶ εὐσχημον  
 ἐμποιεῖ τῇ ψυχῇ ἐκ νέου εἰσδυομένη διὰ τὸ τῇ ὠφελείᾳ  
 μεμιγμένην ἔχειν ἀβλαβῆ ἠδονήν, ἀδύνατόν φησι τέλειον  
 μουσικὸν γενέσθαι μὴ εἰδότα τὸ ἐν παντὶ εὐσχημον καὶ  
 τὰ τῆς εὐσχημοσύνης καὶ ἐλευθεριότητος καὶ σωφροσύ- 25

1 ἂν supra vs. A      5 αὐτῶν infra vs. A      9 cf. Civ. p.  
 400 D—401 A      12 εὖ λόγῳ] εὐλόγως A      13 ad εὐρυθμίαν in  
 mg. A adnotatum erat τὸ βιβλίον ἔχει ῥυθμίαν, quae verba  
 deleta sunt      17 ἀρρυθμίαν A      20 τὰ εἰρημένα: p. 10, 18  
 sqq. an scr. τὰ προειρημένα?

νης εἶδη μὴ γνωρίζοντα, τουτέστι τὰς ἰδέας. ἀμέλει ἐπιφέρει· ἐν παντὶ περιφερόμενα — τουτέστι τὰ εἶδη — καὶ μὴ ἀτιμάζων αὐτὰ μήτ' ἐν σμικροῖς μήτ' ἐν μεγάλοις. ἢ δὲ τῶν ἰδεῶν γνωῖσις περὶ τὸν φιλόσοφον· οὐδὲ γὰρ  
 5 εἰδείη τις ἂν τὸ κόσμιον καὶ σῶφρον καὶ εὖσχημον αὐτὸς ὢν ἀσχήμων καὶ ἀκόλαστος· τὸ δ' ἐν βίῳ εὖσχημον καὶ εὐρυθμον καὶ εὐάρμοστον εἰκόνες τῆς ὄντως εὖσχημοσύνης καὶ εὐαρμοστίας καὶ εὐρυθμίας, τουτέστι τῶν νοητῶν καὶ ἰδεῶν εἰκόνες τὰ αἰσθητά.

10 καὶ οἱ Πυθαγορικοὶ δέ, οἷς πολλαχῆ ἔπεται Πλάτων, τὴν μουσικὴν φασιν ἐναντίων συναρμογὴν καὶ τῶν πολλῶν ἔνωσιν καὶ τῶν δίχα φρονούντων συμφρόνησιν· οὐ γὰρ ῥυθμῶν μόνον καὶ μέλους συντακτικὴν, ἀλλ' ἀπλῶς παντὸς συστήματος· τέλος γὰρ αὐτῆς τὸ ἐνοῦν  
 15 τε καὶ συναρμόζειν. καὶ γὰρ ὁ θεὸς συναρμοστῆς τῶν διαφωνούντων, καὶ τοῦτο μέγιστον ἔργον θεοῦ κατὰ μουσικὴν τε καὶ κατὰ ἰατρικὴν τὰ ἐχθρὰ φίλα ποιεῖν. ἐν μουσικῇ, φασίν, ἡ ὁμόνοια τῶν πραγμάτων, ἔτι καὶ ἀριστοκρατία τοῦ παντός· καὶ γὰρ αὕτη ἐν κόσμῳ μὲν  
 20 ἁρμονία, ἐν πόλει δ' εὐνομία, ἐν οἴκοις δὲ σωφροσύνη γίνεσθαι πέφυκε· συστατικὴ γὰρ ἐστὶ καὶ ἐνωτικὴ τῶν πολλῶν· ἢ δὲ ἐνέργεια καὶ ἡ χρῆσις, φησί, τῆς ἐπιστήμης ταύτης ἐπὶ τεσσάρων γίνεται τῶν ἀνθρωπίνων, ψυχῆς, σώματος, οἴκου, πόλεως· προσδεῖται γὰρ ταῦτα  
 25 τὰ τέσσαρα συναρμογῆς καὶ συντάξεως.

ἐν δὲ τῇ Πολιτείᾳ Πλάτων ὑπέρ τῶν μαθημάτων

2 cf. p. 11, 3 sqq. (Civ. p. 402 A C) 10 cf. Boeckh  
 Philolaos Lehren p. 61 12 διχοφρονούντων Ast ad Nicom.  
 p. 299 18 <καί> ἐν μουσικῇ? 20 cf. p. 47, 2 sq.

γ<sup>9</sup> ἐνωτικῇ  
 21 εὐνοητικῇ (ση ex corr. ut vid.) A 22 φασί?

καὶ τάδε ἔφη· ἀγαθὸς δὲ ἀνὴρ ὅστις διασώζει τὴν ὀρθὴν  
 δόξαν τῶν ἐκ παιδείας αὐτῷ ἐγγενομένων ἐν τε λύπαις  
 καὶ ἡδοναῖς καὶ ἐπιθυμίαις καὶ φόβοις καὶ μὴ ἐκβάλλει.  
 ᾧ δὲ μοι δοκεῖ ὁμοιον εἶναι, θέλω ἀπεικάζειν. οἱ νῦν  
 βαφεῖς, ἐπειδὴν βουληθῶσι βάψαι ἔρια ὡστ' εἶναι  
 ἀλουργά, πρῶτον μὲν ἐκλέγονται ἐκ τοσοῦτων χρωμά-  
 των μίαν φύσιν τὴν τῶν λευκῶν, ἔπειτα προκατα-  
 σκευάζουσιν οὐκ ὀλίγη παρασκευῆ θεραπεύσαντες, ὅπως  
 δέξηται ὅ τι μάλιστα τὸ ἄνθος, καὶ οὕτως βάπτουσι· καὶ  
 ὁ μὲν ἂν τοῦτῳ τῷ τρόπῳ βαφῆ, ὁμοῦ τι τὸ βαφέν καὶ 10

1 Civ. p. 429 C (cf. etiam antecedentia) διὰ παντὸς δὲ  
 ἔλεγον αὐτὴν σωτηρίαν τὸ ἐν τε λύπαις ὄντα διασώζεσθαι αὐτὴν  
 καὶ ἐν ἡδοναῖς καὶ ἐν (ἐν om. codices complures Platonis et  
 Stobaei Flor. XXXIII 97) ἐπιθυμίαις καὶ ἐν (ἐν om. Stob.  
 ed. Trincau.) φόβοις καὶ μὴ ἐκβάλλειν. ᾧ δὲ μοι δοκεῖ ὁμοιον  
 εἶναι, ἐθέλω ἀπεικάζειν, εἰ βούλει. ἀλλὰ βούλομαι. οὐκοῦν οἶσθα,  
 ἦν δ' ἐγώ, ὅτι οἱ βαφεῖς, ἐπειδὴν βουληθῶσι βάψαι ἔρια ὡστ'  
 εἶναι ἀλουργά, πρῶτον μὲν ἐκλέγονται ἐκ τοσοῦτων χρωμάτων  
 μίαν φύσιν τὴν τῶν λευκῶν, ἔπειτα προπαρασκευάζουσιν οὐκ  
 ὀλίγη παρασκευῆ θεραπεύσαντες, ὅπως δέξεται (δέξεται Stobaei  
 codex A et complures Platonis) ὅ τι μάλιστα τὸ ἄνθος, καὶ  
 οὕτω δὴ βάπτουσι· καὶ ὁ μὲν ἂν τοῦτῳ τῷ τρόπῳ βαφῆ,  
 δευσοποιὸν γίνεσθαι τὸ βαφέν, καὶ ἡ πλύσις οὐτ' ἀνε-  
 ρυμμάτων οὐτε μετὰ ῥυμμάτων δύναται αὐτῶν τὸ ἄνθος ἀφαι-  
 ρεῖσθαι· ἂ δ' ἂν μὴ, οἶσθα οἶα δὴ γίνεσθαι, ἔάν τε τις  
 ἄλλα χρώματα βάπτῃ ἔάν τε καὶ ταῦτα μὴ προθεραπεύσας.  
 οἶδα, ἔφη, ὅτι ἐκπλυτὰ καὶ γελοῖα. τοιοῦτον (τοιοῦτο codd.  
 duo) τοίνυν, ἦν δ' ἐγώ, ὑπόλαβε κατὰ δύναμιν ἐργάζεσθαι  
 καὶ ἡμᾶς, ὅτε ἐξελεγόμεθα τοὺς στρατιώτας καὶ ἐπαιδεύομεν  
 (ἐν add. codd. Stobaei) μουσικῆ καὶ γυμναστικῆ· μηδὲν οἴου  
 ἄλλο μηχανᾶσθαι, ἢ ὅπως ἡμῖν ὅ τι κάλλιστα τοὺς νόμους  
 πεισθέντες δέξοιντο ὡσπερ βαφῆν, ἵνα δευσοποιὸς αὐτῶν ἢ  
 δόξα γίγνοιτο καὶ περὶ δεινῶν καὶ περὶ τῶν ἄλλων, διὰ τὸ  
 τὴν τε φύσιν καὶ τὴν τροφήν ἐπιτηδεῖαν ἐσχηκέναι, καὶ μὴ  
 αὐτῶν ἐκπλύναι τὴν βαφην τὰ ῥυμματα ταῦτα, δεινά ὄντα  
 ἐκκλύζειν, ἢ τε ἡδονή, παντὸς χαλεστραίου δεινοτέρῳ οὐσι·  
 τοῦτο δρᾶν καὶ κοινὰς, λύπη τε καὶ φόβος καὶ ἐπιθυμία, παντὸς  
 ἄλλου ῥυμματος

ἢ φίσις, καὶ οὔτε ἄνευ ῥυμμάτων οὔτε μετὰ ῥυμμάτων  
 δύναται αὐτῶν τὸ ἄνθος ἀφαιρεῖσθαι· ἃ δ' ἂν μὴ,  
 οἷσθα οἷα δὴ γίνεται, ἂν μὴ προθεραπεύσας βάπτῃ,  
 ἐκπλυτα καὶ ἐξίτηλα καὶ οὐ δευσοποιά. τοιοῦτο δὲ κατὰ  
 5 δύναμιν ἐργάζεσθαι ἠγεῖσθαι χρὴ καὶ ἡμᾶς· παιδεύομεν  
 γὰρ τοὺς παῖδας ἐν μουσικῇ τε καὶ γυμναστικῇ καὶ  
 γράμμασι καὶ γεωμετρῖα καὶ ἐν ἀριθμητικῇ, οὐδὲν ἄλλο  
 μηχανώμενοι, ἢ ὅπως ἡμεῖς προεκαθάραντες καὶ προ-  
 θεραπεύσαντες ὥσπερ τισὶ στυπτικοῖς τοῖς μαθήμασι  
 10 τούτοις, τοὺς περὶ ἀπάσης ἀρετῆς ἦν ἂν ἐκμανθάνωσιν  
 ὕστερον λόγους ἐνδείξοιντο ὥσπερ βαφῆν, ἵνα δευσο-  
 ποιὸς αὐτῶν ἢ δόξα γίνοιτο, διὰ τὸ τὴν φύσιν καὶ  
 τροφήν ἐπιτηδεῖαν ἐσχηκέναι, καὶ μὴ ἐκπλύνῃ αὐτῶν  
 τὴν βαφῆν τὰ ῥύμματα ταῦτα, δεινὰ ὄντα ἐκκλύζειν,  
 15 ἢ τε ἠδονή, παντὸς στρεβλοῦ δεινότερα οὔσα καὶ κοινω-  
 νίας, λύπη τε καὶ φόβος καὶ ἐπιθυμία, παντὸς ἄλλου  
 ῥύμματος.

καὶ γὰρ αὖ τὴν φιλοσοφίαν μύησιν φαίη τις ἂν  
 ἀληθοῦς τελετῆς καὶ τῶν ὄντων ὡς ἀληθῶς μυστηρίων  
 20 παραδόσιν. μύησεως δὲ μέρη πέντε. τὸ μὲν προηγού-  
 μενον καθαρός· οὔτε γὰρ ἅπασι τοῖς βουλομένοις με-  
 ουσία μυστηρίων ἐστίν, ἀλλ' εἰσὶν οὓς αὐτῶν εἰργε-  
 σθαι προαγορεύεται, οἷον τοὺς χεῖρας μὴ καθαρὰς καὶ  
 φωνὴν ἀξύνετον ἔχοντας, καὶ αὐτοὺς δὲ τοὺς μὴ εἰργο-  
 25 μένους ἀνάγκη καθαροῦ τινος πρότερον τυχεῖν. μετὰ  
 δὲ τὴν κάθαρσιν δευτέρα ἐστὶν ἡ τῆς τελετῆς παράδοσις·

9 στυπτικοῖς: κ in ras. trium aut quattuor litterarum A

12 γένοιτο A 18 cf. Plat. Phaed. p. 69 D 20 ᾱ A in  
 margine 23 cf. Bernhardt Grundriss der griech. Litt. I p.  
 22. Schoemann opusc. II p. 351 26 β̄ mg. A

τρίτη δὲ <ἡ> ἐπονομαζομένη ἐποπτεία· τετάρτη δέ, ὃ  
 δὴ καὶ τέλος τῆς ἐποπτείας, ἀνάδεις καὶ στεμμαίων  
 ἐπίθεσις, ὥστε καὶ ἑτέροις, ἃς τις παρέλαβε τελετάς,  
 παραδοῦναι δύνασθαι, δαδουχίας τυχόντα ἢ ἱεροφαντίας  
 ἢ τινος ἄλλης ἱεροσύνης· πέμπτη δὲ ἡ ἐξ αὐτῶν περι- 5  
 γενομένη κατὰ τὸ θεοφιλὲς καὶ θεοῖς συνδίαίτον εὐδαι-  
 μονία. κατὰ ταῦτα δὴ καὶ ἡ τῶν Πλατωνικῶν λόγων παρά-  
δοσις τὸ μὲν πρῶτον ἔχει καθαρόν τινα, οἷον τὴν ἐν τοῖς  
 προσήκουσι μαθήμασιν ἐκ παιδῶν συγγυμνασίαν. ὁ μὲν  
 γὰρ Ἐμπεδοκλῆς κρηνάων ἀπὸ πέντ' ἀνιμῶντάφησιν ἀτει- 10  
 ρεῖ χαλκῷ δεῖν ἀπορρῦπτεσθαι· ὁ δὲ Πλάτων ἀπὸ πέντε  
 μαθημάτων δεῖν φησι ποιεῖσθαι τὴν κάθαρσιν· ταῦτα  
 δ' ἐστὶν ἀριθμητικὴ, γεωμετρία, στερεομετρία, μουσικὴ,  
 ἀστρονομία. τῇ δὲ τελετῇ ἔοικεν ἡ τῶν κατὰ φιλοσοφίαν  
 θεωρημάτων παράδοσις, τῶν τε λογικῶν καὶ πολιτικῶν 15  
 καὶ φυσικῶν. ἐποπτείαν δὲ ὀνομάζει τὴν περὶ τὰ  
 νοητὰ καὶ τὰ ὄντως ὄντα καὶ τὰ τῶν ἰδεῶν πραγ-  
 ματείαν. ἀνάδεις δὲ καὶ κατάστυψιν ἡγήτεον τὸ ἐξ  
 ὧν αὐτός τις κατέμαθεν οἷόν τε γενέσθαι καὶ ἑτέρους  
 εἰς τὴν αὐτὴν θεωρίαν καταστῆσαι· πέμπτον δ' ἂν εἴη 20  
 καὶ τελεώτατον ἢ ἐκ τούτων περιγενομένη εὐδαιμονία

1  $\bar{\gamma}$  et  $\bar{\delta}$  mg. A ἡ add. Lobeck Aglaoph. p. 39  
 5 πέμπτη δὲ ἡ] ἡ δὲ ε' A 6 εὐδαιμονίαν A, em. Bullialdus  
 7 ταῦτα A Πλατωνικῶν] πολιτικῶν A 8  $\bar{\alpha}$  mg. A 9 τὴν—  
 συγγυμνασίαν] ἡ — συγγυμνασία A 10 Ἐμπεδοκλῆς: vs. 422  
 Karsten, 442 Stein, 452 Mullach. cf. Aristot. Poet. p. 1457 b  
 ἀνιμῶντα: *an* et *o'* ex corr. *i* in ras. A ἀτειρεῖ corr. ex ἀκηρεῖ,  
 inter *ρ* et *i* una lit. er. A 11 χαλκῷ δεῖν ἀπορρῦπτεσθαι:  
 κῷ δεῖν et *pr.* *ρ* in ras. A 13 στερεομετρία: *o* corr. ex  $\bar{\omega}$  A  
 $\bar{\beta}$  mg. A 16 cf. Phaedrus p. 250 C  $\bar{\gamma}$  mg. A 17 τὰ  
 τῶν Hultsch] τὴν τῶν A 18  $\bar{\delta}$  mg. A 20  $\bar{\epsilon}$   
 mg. A

καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Πλάτωνα ὁμολώσῃς θεῶν κατὰ τὸ δυνατόν.

πολλὰ μὲν οὖν καὶ ἄλλα ἔχοι τις ἂν λέγειν παραδεικνύς τὸ τῶν μαθημάτων χρήσιμον καὶ ἀναγκαῖον. 5 τοῦ δὲ μὴ δοκεῖν ἀπειροκάλως διατρίβειν <έν> τῷ τῶν μαθημάτων ἐπαίνῳ τρεπτέον ἤδη πρὸς τὴν παράδοσιν τῶν ἀναγκαίων κατὰ τὰ μαθήματα θεωρημάτων, οὐχ ὅσα δύναται ἂν τὸν ἐντυγχάνοντα ἢ ἀριθμητικὸν τελέως ἢ γεωμέτρην ἢ μουσικὸν ἢ ἀστρονόμον ἀποφῆναι· οὐδὲ 10 γὰρ ἔστι τοῦτο προηγούμενον ἢ προκειμένον ἅπασιν τοῖς Πλάτωνι ἐντυγχάνουσι· μόνα δὲ ταῦτα παραδώσομεν, ὅσα ἔξαρκεῖ πρὸς τὸ δυνηθῆναι συνεῖναι τῶν συγγραμμάτων αὐτοῦ. οὐδὲ γὰρ αὐτὸς ἀξιοῖ εἰς ἔσχατον γῆρας ἀφικέσθαι διαγράμματα γράφοντα καὶ μελωδίαν, 15 ἀλλὰ παιδικὰ οἴεται ταῦτα τὰ μαθήματα, προπαρασκευαστικὰ καὶ καθαρτικὰ ὄντα ψυχῆς εἰς τὸ ἐπιτήδειον αὐτὴν πρὸς φιλοσοφίαν γενέσθαι. μάλιστα μὲν οὖν χρὴ τὸν μέλλοντα οἷς τε ἡμεῖς παραδώσομεν οἷς τε Πλάτων συνέγραψεν ἐντεύξεσθαι διὰ γοῦν τῆς πρώτης 20 γραμμικῆς στοιχειώσεως κεχωρηκέναι· ῥᾶον γὰρ ἂν ξυνέποιτο οἷς παραδώσομεν. ἔσται δ' ὅμως τοιαῦτα καὶ τὰ παρ' ἡμῶν, ὡς καὶ τῷ παντάπασιν ἀμνήτῳ τῶν μαθημάτων γνώριμα γενέσθαι.

πρῶτον δὲ μνημονεύσομεν τῶν ἀριθμητικῶν θεωρημάτων, οἷς συνέξενκται καὶ τὰ τῆς ἐν ἀριθμοῖς μουσικῆς· 25 τῆς μὲν γὰρ ἐν ὀργάνοις οὐ παντάπασιν προσδεόμεθα, καθὰ καὶ αὐτὸς ὁ Πλάτων ἀφηγεῖται λέγων ὡς οὐ χρὴ ὥσπερ

1 Theaet. p. 176 B

3 ἂν λέγειν apogr.] ἀναλέγειν A

24 inscr. περὶ ἀριθμητικῆς A, β̄ in mg.

27 Civ. VII p.

531 A, cf. p. 6, 5 sqq.

ἐκ γειτόνων φωνὴν θηρευομένους πράγματα παρέχειν  
ταῖς χορδαῖς· ὀρεγόμεθα δὲ τὴν ἐν κόσμῳ ἁρμονίαν καὶ  
τὴν ἐν τούτῳ μουσικὴν κατανοῆσαι· ταύτην δὲ οὐχ  
οἶόν τε κατιδεῖν μὴ τῆς ἐν ἀριθμοῖς πρότερον θεωρητι-  
κούς γενομένους. διὸ καὶ πέμπτην ὁ Πλάτων φησὶν 5.  
εἶναι τὴν μουσικὴν, τὴν ἐν κόσμῳ λέγων, ἥτις ἐστὶν ἐν  
τῇ κινήσει καὶ τάξει καὶ συμφωνίᾳ τῶν ἐν αὐτῷ κινου-  
μένων ἄστρον. ἡμῖν δ' ἀναγκαῖον δευτέραν αὐτὴν  
τάττειν μετὰ ἀριθμητικὴν καὶ κατ' αὐτὸν τὸν Πλάτωνα,  
ἐπειδὴ οὐδ' ἡ ἐν κόσμῳ μουσικὴ ληπτὴ ἄνευ τῆς ἑξαριθ- 10  
μουμένης καὶ νοουμένης μουσικῆς. ὥστε εἰ μὲν συνέ-  
ξευκται τῇ περὶ ψιλούς ἀριθμούς θεωρίᾳ ἢ ἐν ἀριθμοῖς  
μουσικῇ, δευτέρα ἂν ταχθεῖη πρὸς τὴν τῆς ἡμετέρας  
θεωρίας εὐμάρειαν. πρὸς δὲ τὴν φυσικὴν τάξιν πρώτη  
μὲν ἂν εἴη ἡ περὶ ἀριθμούς θεωρία, καλουμένη ἀριθ- 15  
μητικὴ· δευτέρα δὲ ἡ περὶ τὰ ἐπίπεδα, καλουμένη γεω-  
μετρία· τρίτη δὲ ἡ περὶ τὰ στερεά, ἥτις ἐστὶ στερεομε-  
τρία· τετάρτη (δὲ) ἡ περὶ τὰ κινούμενα στερεά, ἥτις  
ἐστὶν ἀστρονομία. ἡ δὲ τῆς τῶν κινήσεων καὶ διαστη-  
μάτων ποιά σχέσις ἐστὶ μουσικὴ, ἥτις οὐχ οἷα τέ ἐστι 20  
ληφθῆναι μὴ πρότερον ἡμῶν αὐτὴν ἐν ἀριθμοῖς κατα-  
νοησάντων· διὸ πρὸς τὴν ἡμετέραν θεωρίαν μετ' ἀριθ-  
μητικὴν τετάχθω ἡ ἐν ἀριθμοῖς μουσικὴ, ὡς δὲ πρὸς τὴν  
φύσιν πέμπτη (ἡ) τῆς τοῦ κόσμου ἁρμονίας θεωρη-  
τικὴ μουσικὴ. κατὰ δὲ τοὺς Πυθαγορικοὺς πρεσβευτέα 25

4 τῆς corr. ex τοῖς A      5 Πλάτων: cf. Civ. p. 530 D

6 τὴν ἐν κόσμῳ λέγων] τῶν ἐν κόσμῳ λόγων A, cf. vs. 2 et 10

7 αὐτῷ Bull.] αὐτῇ A      10 scrib. vid. ἄνευ τῆς ἐν ἀριθ-

μοῖς (vel ἕξ ἀριθμῶν) κατανοουμένης, cf. vs. 21      18 δὲ add.

Bull.      19 scr. vid. πέμπτη δὲ ἡ τῆς τῶν κιν. καὶ διαστ. πρὸς

ἄλληλα σχέσεις θεωρητικὴ μουσικὴ      21 αὐτῆν] τὴν?

25 μέχρι τούτου mg. A      πρεσβευτέας A

τὰ τῶν ἀριθμῶν ὡς ἀρχὴ καὶ πηγὴ καὶ ῥίζα τῶν πάντων.

ἀριθμὸς ἐστὶ σύστημα μονάδων, ἢ προποδισμὸς πλήθους ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενος καὶ ἀναποδισμὸς εἰς  
 5 μονάδα καταλήγων. μονὰς δὲ ἐστὶ περαίνουσα ποσότης [ἀρχὴ καὶ στοιχεῖον τῶν ἀριθμῶν], ἣτις μειουμένου τοῦ πλήθους κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν τοῦ παντὸς ἀριθμοῦ στερηθεῖσα μονήν τε καὶ στάσιν λαμβάνει. οὐ γὰρ οἷον τε περαιτέρω γενέσθαι τὴν τομήν· καὶ γὰρ ἔαν εἰς μόρια  
 10 διαιρῶμεν τὸ ἓν ἐν αἰσθητοῖς, ἔμπαλιν πλήθος γενήσεται τὸ ἓν καὶ πολλὰ, καὶ καταλήξει εἰς ἓν κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν ἐκάστου τῶν μορίων· κἂν ἐκεῖνο πάλιν εἰς μόρια διαιρῶμεν, πλήθός τε τὰ μόρια γενήσεται καὶ ἡ κατάληξις καθ' ὑφαίρεσιν ἐκάστου τῶν μορίων εἰς ἓν.  
 15 ὥστε ἀμέριστον καὶ ἀδιαίρετον τὸ ἓν ὡς ἓν. καὶ γὰρ ὁ μὲν ἄλλος ἀριθμὸς διαιρούμενος ἐλαττοῦται καὶ διαιρεῖται εἰς ἐλάττονα αὐτοῦ μόρια, οἷον τὰ ε' εἰς τὰ γ' καὶ γ' ἢ δ' καὶ β' ἢ ε' καὶ α'. τὸ δὲ ἓν ἂν μὲν ἐν αἰσθητοῖς διαιρῆται, ὡς μὲν σῶμα ἐλαττοῦται καὶ διαι-  
 20 ρεῖται εἰς ἐλάττονα αὐτοῦ μόρια τῆς τομῆς γινομένης, ὡς δὲ ἀριθμὸς αὔξεται· ἀντὶ γὰρ ἑνὸς γίνεται πολλά. ὥστε καὶ κατὰ τοῦτο ἀμερῆς τὸ ἓν. οὐδὲν γὰρ διαιρούμενον εἰς μείζονα ἑαυτοῦ μόρια διαιρεῖται· τὸ δὲ <ἓν>

3 inscr. περὶ ἑνὸς καὶ μονάδος A, γ̄ in mg. Stob. ecl. I 1, 8 ἐκ τῶν Μοδεράτου Πυθαγορείου. ἐστὶ δ' ἀριθμὸς ὡς τύπῳ εἰπεῖν σύστημα μονάδων, ἢ προποδισμὸς πλήθους ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενος καὶ ἀναποδισμὸς εἰς μονάδα καταλήγων, μονάδας δὲ περαίνουσα ποσότης, ἣτις μειουμένου τοῦ πλήθους κατὰ τὴν ὑφαίρεσιν παντὸς ἀριθμοῦ στερηθεῖσα μονήν τε καὶ στάσιν λαμβάνει. περαιτέρω γὰρ ἡ μονὰς τῆς ποσότητος (scr. τῆς μονάδος ἢ ποσότης) οὐκ ἰσχύει ἀναποδίξειν. cf. schol. Dion. Thr. p. 820, 14 9 περαιτέρω: α corr. ex ε A 14 post ἐκάστου ras. trium fere litt. A 23 εἰς <ῥσα ἑαυτῶ ἢ εἰς> μείζονα ἑαυτοῦ?



διαιρούμενον καὶ εἰς μείζονα τοῦ ὅλου μόρια ὡς ἐν  
 ἀριθμοῖς διαιρεῖται καὶ <εἰς> ἴσα τῶ ὄλφ· οἶον τὸ ἐν  
 τὸ ἐν αἰσθητοῖς ἂν εἰς ἕξ διαιρεθῆ, εἰς ἴσα μὲν τῶ ὄλφ  
 ὡς ἀριθμὸς διαιρεθῆσεται ἀ' ἀ' ἀ' ἀ' ἀ' ἀ', εἰς μείζονα  
 δὲ τοῦ ὅλου ὡς ἀριθμὸς εἰς δ' καὶ β'. τὰ γὰρ β' καὶ 5  
 δ' ὡς ἀριθμοὶ πλείονα τοῦ ἐνός. ἀδιαίρετος ἄρα ἡ  
 μονὰς ὡς ἀριθμὸς. καλεῖται δὲ μονὰς ἦτοι ἀπὸ τοῦ  
 μένειν ἄτρεπτος καὶ μὴ ἐξίστασθαι τῆς ἑαυτῆς φύσεως·  
 ὁσάκις γὰρ ἂν ἐφ' ἑαυτὴν πολλαπλασιάσωμεν τὴν μονάδα,  
 μένει μονὰς· καὶ γὰρ ἅπαξ ἐν ἑν, καὶ μέχρις 10  
 ἀπείρου ἔαν πολλαπλασιάσωμεν τὴν μονάδα, μένει  
 μονὰς. ἢ ἀπὸ τοῦ διακεκρίσθαι καὶ μεμονῶσθαι ἀπὸ  
 τοῦ λοιποῦ πλήθους τῶν ἀριθμῶν· καλεῖται μονὰς. ἢ  
 δὲ διενήνοχεν ἀριθμὸς καὶ ἀριθμητόν, ταύτη καὶ μονὰς  
 καὶ ἑν. ἀριθμὸς μὲν γὰρ ἐστὶ τὸ ἐν νοητοῖς ποσόν, 15  
 οἶον αὐτὰ ε' καὶ αὐτὰ ι', οὐ σώματά τινα οὐδὲ αἰσθητά,  
 ἀλλὰ νοητά· ἀριθμητόν δὲ το ἐν αἰσθητοῖς ποσόν, ὡς  
 ἵπποι ε', βόες ε', ἄνθρωποι ε'. καὶ μονὰς τοίνυν ἐστὶν  
 ἡ τοῦ ἐνός ἰδέα ἡ νοητή, ἢ ἐστὶν ἄτομος· ἐν δὲ τὸ ἐν  
 αἰσθητοῖς καθ' ἑαυτὸ λεγόμενον, οἶον εἰς ἵππος, εἰς 20  
 ἄνθρωπος. ὡστ' εἴη ἂν ἀρχὴ τῶν μὲν ἀριθμῶν ἢ μονὰς,  
 τῶν δὲ ἀριθμητῶν τὸ ἑν· καὶ τὸ ἐν ὡς ἐν αἰσθητοῖς

7 pergit Stob. l. c. ὥστε μονὰς ἦτοι ἀπὸ τοῦ ἐστάναι καὶ  
 κατὰ ταῦτα ὡσανύτως ἄτρεπτος μένειν, ἢ ἀπὸ τοῦ διακεκρίσθαι  
 καὶ παντελῶς μεμονῶσθαι τοῦ πλήθους εὐλόγως ἐκλήθη 11  
 fort. add. ἐφ' ἑαυτὴν 19 ἢ] ὁ A 21 inser. τίς ἀρχὴ  
 ἀριθμοῦ A, δ in mg. 22 Stob. ecl. I 1, 9 τινὲς τῶν ἀριθ-  
 μῶν ἀρχὴν ἀπεφήναντο τὴν μονάδα, τῶν δὲ ἀριθμητῶν τὸ ἑν,  
 τοῦτο δὲ σῶμα τεμνόμενον εἰς ἀπείρου· ὥστε τὰ ἀριθμητὰ τῶν  
 ἀριθμῶν ταύτη διαλλάττειν ἢ διαφέρει τὰ σώματα τῶν ἀσωμά-  
 των. εἰδέναι δὲ καὶ τοῦτο χρὴ ὅτι τῶν ἀριθμῶν εἰσηγήσαντο  
 τὰς ἀρχὰς οἱ μὲν νεώτεροι τὴν τε μονάδα καὶ τὴν θνάδα, οἱ  
 δὲ Πυθαγόρειοι πάσας παρὰ τὸ ἐξῆς τὰς τῶν ὄρων ἐκθέσεις,

τέμνεσθαι φασιν εἰς ἄπειρον, οὐχ ὡς ἀριθμὸν οὐδὲ ὡς ἀρχὴν ἀριθμοῦ, ἀλλ' ὡς αἰσθητόν. ὥστε ἢ μὲν μονὰς νοητὴ οὐσα ἀδιαίρετος, τὸ δὲ ἔν ὡς αἰσθητόν εἰς ἄπειρον τμητόν. καὶ τὰ ἀριθμητὰ τῶν ἀριθμῶν εἴη ἂν διαφέ-  
 5 ροντα τῷ τὰ μὲν σώματα εἶναι, τὰ δὲ ἀσώματα. ἀπλῶς δὲ ἀρχὰς ἀριθμῶν οἱ μὲν ὑστερόν φασιν τὴν τε μονάδα καὶ τὴν δυάδα, οἱ δὲ ἀπὸ Πυθαγόρου πάσας κατὰ τὸ ἐξῆς τὰς τῶν ὄρων ἐκθέσεις, δι' ὧν ἄρτιοί τε καὶ περι-  
 10 τριάδα καὶ τῶν ἐν αἰσθητοῖς τεσσάρων πάντων ἀρχὴν τὴν τετράδα καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἀριθμῶν κατὰ ταῦτά. οἱ δὲ καὶ αὐτῶν τούτων ἀρχὴν τὴν μονάδα φασὶ καὶ τὸ ἐν πάσης ἀπηλλαγμένον διαφορᾶς ὡς ἐν ἀριθμοῖς, μόνον αὐτὸ ἔν, οὐ τὸ ἐν, τουτέστιν οὐ τότε τὸ ποιὸν καὶ διαφορὰν τινα πρὸς ἕτερον ἐν προσειληφός, ἀλλ' αὐτὸ καθ' αὐτὸ ἔν. οὕτω γὰρ ἂν ἀρχὴ τε καὶ μέτρον εἴη τῶν ὑφ' ἑαυτὸ ὄντων, καθὸ ἕκαστον τῶν ὄντων ἐν λέγεται, μετασχὸν τῆς πρώτης τοῦ ἐνὸς οὐσίας τε καὶ ἰδέας. Ἀρχύτας δὲ καὶ Φιλόλαος ἀδιαφόρως τὸ ἐν καὶ  
 20 μονάδα καλοῦσι καὶ τὴν μονάδα ἔν. οἱ δὲ πλεῖστοι προστιθέασιν τῷ μονάδα αὐτὴν τὴν πρώτην μονάδα, ὡς οὐσης τινὸς οὐ πρώτης μονάδος, ἣ ἔστι κοινότερον καὶ αὐτὴ μονὰς καὶ ἔν — λέγουσι δὴ καὶ τὸ ἐν —, τουτ-  
 δι' ὧν ἄρτιοί τε καὶ περιτοί νοοῦνται. cf. Phot. Bibl. p. 438 b 34. Zeller die Philos. d. Gr. I<sup>4</sup> p. 318. 335, 1. 339, 4 5 ἀπλῶς corr. ex ἀπλῶν A 11 ταῦτά A 14 μόνον <ὄν> αὐτὸ ἔν? αὐτὸ ἔν corr. in αὐτοῦν A ποιὸν <ἔν>? 16 καθ' αὐτὸ τὸ ἔν Bull. 17 ἑαυτὸ: ὁ corr. ex ὦ A 19 Ἀρχύτας: Mullach fragm. philos. Gr. II p. 117 Φιλόλαος: Boeckh Philolaos Lehren p. 147. Mullach II p. 5. cf. Zeller I p. 320, 1 21 τῷ μονάδα] scrib. vid. aut τῇ μονάδι aut τῷ μονάδα <εἶναι> 22 μονάδος] μὲ A 23 αὕτη A καὶ τὸ ἔν] οὐ τὸ ἔν? cf. vs. 14

ἔστιν ἡ πρώτη καὶ νοητὴ οὐσία τοῦ ἑνός, ἐκάστου τῶν  
 πραγμάτων παρέχουσα ἕν· μετοχῇ γὰρ αὐτῆς ἕναστον  
 ἕν καλεῖται. διὸ καὶ τοῦνομα αὐτοῦ οὐδὲν παρεμφαίνει  
 τί ἕν καὶ τίνος γένους, κατὰ πάντων δὲ κατηγορεῖται,  
 [ὥστε καὶ ἡ μονὰς καὶ ἕν ἐστίν,] κἂν τὰ μὲν νοητὰ καὶ 5  
 παραδείγματα μηδὲν ἀλλήλων διαφέροντα, τὰ δὲ αἰσθητά.  
 ἔνιοι δὲ ἐτέραν διαφορὰν τῆς μονάδος καὶ τοῦ ἑνός  
 παρέδωκαν. τὸ μὲν γὰρ ἕν οὔτε κατ' οὐσίαν ἀλλοιοῦται,  
 οὔτε τῇ μονάδι καὶ τοῖς περιττοῖς αἰτιὸν ἐστὶ τοῦ μὴ  
 ἀλλοιοῦσθαι κατ' οὐσίαν, οὔτε κατὰ ποιότητα, αὐτὸ 10  
 γὰρ μονὰς ἐστὶ καὶ οὐχ ὥσπερ αἱ μονάδες πολλαί, οὔτε  
 κατὰ τὸ ποσόν· οὐδὲ γὰρ συντίθεται ὥσπερ αἱ μονάδες  
 ἄλλη μονάδι· ἕν γάρ ἐστὶ καὶ οὐ πολλά, διὸ καὶ ἐνικῶς  
 καλεῖται ἕν. καὶ γὰρ εἰ παρὰ Πλάτωνι ἐνάδες εἰρηνται  
 ἐν Φιλήβῳ, οὐ παρὰ τὸ ἕν ἐλέχθησαν, ἀλλὰ παρὰ τὴν 15  
 ἐνάδα, ἣτις ἐστὶ μονὰς μετοχῇ τοῦ ἑνός. κατὰ πάντα  
 δὴ ἀμετάβλητον τὸ ἕν τὸ ὠρισμένον τοῦτο ἐν τῇ μονάδι.  
 ὥστε διαφέρει ἂν τὸ ἕν τῆς μονάδος, ὅτι τὸ μὲν ἐστὶν  
 ὠρισμένον καὶ πέρασ, αἱ δὲ μονάδες ἄπειροι καὶ ἀόριστοι.

τῶν δὲ ἀριθμῶν ποιοῦνται τὴν πρώτην τομὴν εἰς 20  
 δύο· τοὺς μὲν γὰρ αὐτῶν ἀρτίους, τοὺς δὲ περιττούς  
 φασί. καὶ ἄρτιοι μὲν εἰσιν οἱ ἐπιδεχόμενοι τὴν εἰς ἴσα  
 διαιρέσιν, ὡς ἡ δυάς, ἡ τετράς· περισσοὶ δὲ οἱ εἰς ἄνισα  
 διαιρούμενοι, οἷον ὁ 3, ὁ 5. πρώτην δὲ τῶν περισῶν  
 ἔνιοι ἔφασαν τὴν μονάδα. τὸ γὰρ ἄρτιον τῶν περισῶν 25  
 ἐναντίον· ἡ δὲ μονὰς ἦτοι περιττόν ἐστὶν ἢ ἄρτιον· καὶ

1 ἐκάστω? 9 καὶ τοῖς <ἀρτίοις καὶ> περιττοῖς? μὴ  
 del. Bull. 12 συντίθεται A 14 εἰ corr. ex ol A 15 ἐν  
 Φιλήβῳ: p. 15 A 16 μετοχῇ corr. ex μετοχῇ A 18 τὸ μὲν  
 <ἕν>? 20 inser. περὶ ἀρτίου καὶ περιττοῦ A, εἰ in mg.  
 22 εἰς δύο ἴσα Gelder, sed cf. p. 25, 21 sqq. 70, 16. 19. 71, 3. 72, 20

ἄρτιον μὲν οὐκ ἂν εἴη· οὐ γὰρ ὅπως εἰς ἴσα, ἀλλ' οὐδὲ  
ὄλως διαιρεῖται· περιττὴ ἄρα ἡ μονάς. κἄν ἀρτίῳ δὲ  
ἄρτιον προσθῆς, τὸ πᾶν γίνεται ἄρτιον· μονάς δὲ ἀρτίῳ  
προστιθεμένη τὸ πᾶν περιττὸν ποιεῖ· οὐκ ἄρα ἄρτιον  
5 ἡ μονάς ἀλλὰ περιττὸν. Ἀριστοτέλης δὲ ἐν τῷ Πυθα-  
γορικῷ τὸ ἐν φησιν ἀμφοτέρων μετέχειν τῆς φύσεως·  
ἀρτίῳ μὲν γὰρ προστεθὲν περιττὸν ποιεῖ, περιττῷ δὲ  
ἄρτιον, ὃ οὐκ ἂν ἠδύνατο, εἰ μὴ ἀμφοῖν τοῖν φύσειον  
μετείχε· διὸ καὶ ἀρτιοπέριττον καλεῖσθαι τὸ ἐν. συμ-  
10 φέρεται δὲ τούτοις καὶ Ἀρχύτας. περιττοῦ μὲν οὖν  
πρώτη ἰδέα ἐστὶν ἡ μονάς, καθάπερ καὶ ἐν κόσμῳ τῷ  
ᾠρισμένῳ καὶ τεταγμένῳ τὸ περιττὸν προσαρμόζουσιν·  
ἀρτίου δὲ πρώτη ἰδέα ἡ ἀόριστος δυάς, καθὰ καὶ ἐν  
κόσμῳ τῷ ἀορίστῳ καὶ ἀγνώστῳ καὶ ἀτάκτῳ τὸ ἄρτιον  
15 προσαρμόττουσι. διὸ καὶ ἀόριστος καλεῖται ἡ δυάς,  
ἐπειδὴ οὐκ ἐστὶν ὡσπερ ἡ μονάς ᾠρισμένη. οἱ δ' ἐξῆς  
ἐπόμενοι τούτοις ὄροι ἀπὸ μονάδος ἐκτιθέμενοι τὰ αὐτὰ  
αὐξοῦνται μὲν τῇ ἴσῃ ὑπεροχῇ· μονάδι γὰρ ἕκαστος ἀν-  
τῶν τοῦ προτέρου πλεονάζει· αὐξόμενοι δὲ τοὺς λόγους  
20 τῆς πρὸς ἀλλήλους σχέσεως αὐτῶν μειοῦσιν. οἷον ἐκτε-  
θέντων ἀριθμῶν α' β' γ' δ' ε' ς' ὃ μὲν τῆς δυάδος λόγος  
πρὸς τὴν μονάδα ἐστὶ διπλάσιος, ὃ δὲ τῆς τριάδος πρὸς  
τὴν δυάδα ἡμιόλιος, ὃ δὲ τῆς τετράδος πρὸς τὴν τριάδα  
ἐπίτριτος, ὃ δὲ τῆς πεντάδος πρὸς τὴν τετράδα ἐπιτε-  
25 ταρτος, ὃ δὲ τῆς ἐξάδος πρὸς τὴν πεντάδα ἐπίπεμπτος.  
ἐστι δ' ἐλάττων λόγος ὃ μὲν ἐπίπεμπτος τοῦ ἐπιτετάρτου,

5 Ἀριστοτέλης: ed. Berol. fr. 194. Rose Arist. pseudepigr.  
fr. 184. Heitz fragm. Aristot. 115. cf. Zeller I p. 368, 4. II  
2<sup>2</sup> p. 48 πυθαγορικῷ: ω corr. ex ων ut vid. A 8 φύσειον  
mut. in φύσειον A 17 τὰ αὐτὰ del. esse cj. Hultsch 18  
μονά<sup>δ</sup> γὰρ corr. ex μόνοι A

ὁ δὲ ἐπιτέταρτος τοῦ ἐπιτρίτου, ὁ δὲ ἐπίτριτος <τοῦ>  
ἡμιόλιου, ὁ δὲ ἡμιόλιος τοῦ διπλασίου· καὶ ἐπὶ τῶν  
λοιπῶν δὲ ἀριθμῶν ὁ αὐτὸς λόγος. ἐναλλάξ δ' εἰσὶν  
ἀλλήλοις οἱ τε ἄρτιοι καὶ οἱ περιττοὶ παρ' ἓνα θεω-  
ρούμενοι.

τῶν δὲ ἀριθμῶν οἱ μὲν πρῶτοι καλοῦνται ἀπλῶς  
καὶ ἀσύνθετοι, οἱ δὲ πρὸς ἀλλήλους πρῶτοι καὶ οὐχ  
ἀπλῶς, οἱ δὲ σύνθετοι ἀπλῶς, οἱ δὲ πρὸς αὐτοὺς σύν-  
θετοι. πρῶτοι μὲν ἀπλῶς καὶ ἀσύνθετοι οἱ ὑπὸ μηδε-  
νὸς μὲν ἀριθμοῦ, ὑπὸ μόνῃς δὲ μονάδος μετρούμενοι,<sup>10</sup>  
ὡς ὁ γ' ἐ' ζ' ια' ιγ' ιε' καὶ οἱ τούτοις ὅμοιοι. λέγονται  
δὲ οἱ αὐτοὶ οὗτοι γραμμικὸν καὶ εὐθυμετρικὸν διὰ τὸ  
καὶ τὰ μήκη καὶ τὰς γραμμάς κατὰ μίαν διάστασιν θεω-  
ρεῖσθαι· καλοῦνται δὲ καὶ περισσάκις περισσοί· ὥστε ὀνο-  
μάζεσθαι αὐτοὺς πενταχῶς, πρώτους, ἀσυνθέτους, γραμ-<sup>15</sup>  
μικούς, εὐθυμετρικούς, περισσάκις περισσοῦς. μόνον δὲ  
οὕτως καταμετροῦνται. τὰ γὰρ τρία οὐκ ἂν ὑπ' ἄλλου  
καταμετρηθείη ἀριθμοῦ ὥστε γεννηθῆναι ἐκ τοῦ πολλα-  
πλασιασμοῦ αὐτῶν, ἢ ὑπὸ μίνῃς μονάδος· ἅπαξ γὰρ  
τρία τρία. ὁμοίως δὲ καὶ ἅπαξ ἐ' ἐ', καὶ ἅπαξ ζ' ζ', καὶ<sup>20</sup>  
ἅπαξ ια' ια'. διὸ καὶ περισσάκις περισσοὶ κέκληνται· οἱ  
τε γὰρ καταμετρούμενοι περισσοὶ ἢ τε καταμετροῦσα  
αὐτοὺς μονὰς περισσῇ. διὸ καὶ πρῶτοι καὶ ἀσύνθετοι  
μόνοι οἱ περισσοί. οἱ γὰρ ἄρτιοι οὔτε πρῶτοι οὔτε ἀσύν-  
θετοι οὔτε ὑπὸ μόνῃς μονάδος μετρούμενοι, ἀλλὰ καὶ ὑπ'<sup>25</sup>

1 τοῦ add. apogr. 2 καὶ supra vs. add. A 6 inser.  
περὶ πρώτου καὶ ἀσυνθέτου A, 5 ac mox ad significanda  
quattuor genera  $\bar{\alpha}$   $\bar{\beta}$   $\bar{\gamma}$   $\bar{\delta}$  in mg. 8 scr. vid. οἱ δὲ σύνθετοι  
ἀπλῶς καὶ πρὸς αὐτοὺς, οἱ δὲ πρὸς ἀλλήλους σύνθετοι 9  $\bar{\alpha}$   
mg. A 11 ὡς] οὕτως A 16 μόνον A 18 πολλαπλασιασμοῦ  
A, em. apogr.

ἄλλων ἀριθμῶν· οἷον τετράς μὲν ὑπὸ δυάδος· δις γὰρ β' δ'· ἐξὰς δὲ ὑπὸ δυάδος καὶ τριάδος· δις γὰρ γ' ε' καὶ τρις β' ε'· καὶ οἱ λοιποὶ ἄρτιοι κατὰ τὰ αὐτὰ ὑπὸ τινῶν μείζονων τῆς μονάδος ἀριθμῶν καταμετροῦνται, πλὴν τῆς  
 5 δυάδος. ταύτη γὰρ μόνη συμβέβηκεν, ὅπερ καὶ ἐνλοῖς τῶν περισσῶν, τὸ ὑπὸ μονάδος μετρεῖσθαι μόνον· ἅπαξ γὰρ β' β'· διὸ καὶ περισσοειδῆς εἴρηται ταυτό τοῖς περισσοῖς πεπονθυῖα. πρὸς ἀλλήλους δὲ λέγονται πρῶτοι ἀριθμοὶ καὶ οὐ καθ' αὐτοὺς οἱ κοινῶ μετρῶ μετρούμενοι τῇ  
 10 μονάδι, καὶ ὑπ' ἄλλων τινῶν ἀριθμῶν ὡς πρὸς ἑαυτοὺς καταμετροῦνται. οἷον ἰ ἢ μετρεῖται μὲν καὶ ὑπὸ τῶν β' καὶ δ', καὶ ὁ θ' ὑπὸ τῶν γ', καὶ ὁ ἰ' ὑπὸ τῶν β' καὶ ε'· ἔχουσι δὲ καὶ κοινὸν μέτρον καὶ πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τοὺς καθ' ἑαυτοὺς πρῶτους τὴν μονάδα· καὶ γὰρ  
 15 ἅπαξ γ' γ' καὶ ἅπαξ ἦ ἦ καὶ ἅπαξ θ' θ' καὶ ἅπαξ ἰ ἰ.

σύνθετοι δὲ εἰσι πρὸς ἑαυτοὺς οἱ ὑπὸ τινος ἐλάττονος ἀριθμοῦ μετρούμενοι, ὡς ὁ ε' ὑπὸ δυάδος καὶ τριάδος. πρὸς ἀλλήλους δὲ σύνθετοι οἱ κοινῶ ᾧτινιοῦν μετρῶ μετρούμενοι· ὡς ὁ ἦ καὶ ὁ ε' [καὶ ὁ θ']· κοινὸν  
 20 γὰρ ἔχουσι μέτρον δυάδα [καὶ τριάδα]· δις γὰρ γ' ε' καὶ δις δ' ἦ [καὶ τρις γ' θ']· <καὶ ὁ ε' καὶ ὁ θ'> κοινὸν γὰρ αὐτῶν μέτρον ἢ τρίας· καὶ γὰρ τρις β' ε' καὶ τρις γ' θ'. οὔτε δὲ ἡ μονὰς ἀριθμὸς, ἀλλὰ ἀρχὴ ἀριθμοῦ, οὔτε ἡ ἀόριστος δυάς, πρώτη οὕσα ἐτερότης μονάδος  
 25 καὶ μηδὲν αὐτῆς ἐν ἀρτίοις ἀρχικώτερον ἔχουσα. τῶν δὲ συνθέτων τοὺς μὲν ὑπὸ δύο ἀριθμῶν περιεχομένους καλοῦσιν ἐπιπέδους, ὡς κατὰ δύο διαστάσεις θεωρου-

4 ἀριθμῶν corr. ex ἀριθμὸν A    8 β̄ mg. A    14 καὶ] ὡς A    15 inscr. περὶ συνθέτου ἀριθμοῦ A, ξ̄ et γ̄ in mg.    18 δ̄ mg. A    23 sqq. οὔτε δὲ — ἔχουσα fort. del.

μένους και οἶον ὑπὸ μήκους και πλάτους περιεχομένους, τοὺς δὲ ὑπὸ τριῶν στερεοῦς, ὡς και τὴν τρίτην διάστασιν προσειληφότας. περιοχὴν δὲ καλοῦσιν ἀριθμῶν τὸν δι' ἀλλήλων αὐτῶν πολυπλασιασμόν.

τῶν δὲ ἀρτίων οἱ μὲν εἰσιν ἀρτιάκις ἄρτιοι, οἱ δὲ 5 περιττάκις ἄρτιοι, οἱ δὲ ἀρτιοπέριττοι. ἀρτιάκις μὲν ἄρτιοι [τὸ σημεῖον τοῦτό ἐστιν] οἷς τρία συμβέβηκεν, ἐν τὸ ὑπὸ δύο ἀρτίων ἐπ' ἀλλήλους πολυπλασιασθέντων γεγενῆσθαι, δεύτερον τὸ πάντα ἄρτια ἔχειν τὰ μέρη μέχρι τῆς εἰς μονάδα καταλήξεως, τρίτον τὸ μηδὲν αὐ- 10 τῶν μέρος ὁμώνυμον εἶναι περιττῶ· ὅποιοί εἰσιν ὁ λβ' ξδ' ρη' και οἱ ἀπὸ τούτων ἐξῆς κατὰ τὸ διπλάσιον λαμβανόμενοι. τὰ γὰρ λβ' γέγονε μὲν ἐκ τε δ' και ἧ, ἃ ἐστιν ἄρτια· μέρη δὲ αὐτῶν πάντα ἄρτια, ἡμισυ ις', τέταρτον ὁ ἧ, ὄγδοον ὁ δ'· αὐτά τε τὰ μόρια ὁμώνυμα 15 ἀρτίοις, τό τε ἡμισυ ὡς ἐν δυάδι θεωρούμενον και τέταρτον και ὄγδοον. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος και ἐπὶ τῶν λοιπῶν ὁμοίως ἀριθμῶν.

ἀρτιοπέριττοι δὲ εἰσιν οἱ ὑπὸ δυάδος και περιττοῦ οὔτινοσοῦν μετρούμενοι, οὔτινες ἐκ παντὸς περιττὰ μέρη 20 ἔχουσι τὰ ἡμίσεια κατὰ τὴν εἰς ἴσα διαίρεσιν· ὡς τὰ δις ζ' ιδ'. ἀρτιάκις μὲν γὰρ οὔτοι καλοῦνται περιττοί, ἐπεὶ ὑπὸ τῆς δυάδος ἀρτίας οὔσης μετροῦνται και περισσοῦτινος, ὁ μὲν δύο τοῦ ἐνός, ὁ δὲ ε' τοῦ γ', ὁ δὲ ι' τοῦ ε', ὁ δὲ ιδ' τοῦ ζ'. διαιροῦνται δὲ οὔτοι τὴν πρώτην 25

5 inscr. περὶ τῆς τῶν ἀρτίων διαφορᾶς A, ἦ in mg.

6 inscr. περὶ τῶν ἀρτιάκις ἀρτίων A. cf. Zeller I p. 366  
μὲν ἄρτιοι A] μὲν ἀρτίου apogr. 7 οἷς] ὦ A 9 τὸ  
apogr.] τὸν A 11 ὁμώνυμον: ω corr. ex ο A περιττῶ:  
ω corr. ex ου A 14 ις corr. ex ιγ A 18 inscr. περὶ  
ἀρτιοπερίττων A, ι in mg. 20 μέρη del. Hultsch

διαίρεσιν εἰς περιττόν, μετὰ δὲ τὴν πρώτην εἰς ἴσα διαίρεσιν οὐκ ἔτι διαιροῦνται. τῶν γὰρ ε' τὰ μὲν γ' ἤμισυ, τὰ δὲ γ' οὐκ ἔτι εἰς ἴσα διαιρεῖται· μονὰς γὰρ ἀδιαίρετος.

5      περισσάκις δὲ ἄρτιοί εἰσιν ὧν ὁ πολλαπλασιασμός ἐκ δυεῖν ὠντινωνοῦν περισσοῦ καὶ ἄρτιου γίνεται, καὶ πολλαπλασιασθέντες εἰς ἴσα μὲν ἄρτια μέρη δίχα διαιροῦνται, κατὰ δὲ τὰς πλείους διαιρέσεις ἃ μὲν ἄρτια μέρη, ἃ δὲ περισσὰ ἔχουσιν· ὡς ὁ β' καὶ κ'· τρις γὰρ  
10 δ' β', καὶ πεντάκις δ' κ'· καὶ τὰ μὲν β' διχῆ διαιρεῖται (εἰς) ε' καὶ ε', τριχῆ δὲ εἰς δ' καὶ δ' καὶ δ', τετραχῆ δὲ εἰς τετράκις γ'· τὰ δὲ κ' διχῆ μὲν εἰς ι', τετραχῆ δὲ εἰς ε', πενταχῆ δὲ εἰς δ'.

ἔτι τῶν συνθέτων ἀριθμῶν οἱ μὲν ἰσάκις ἴσοι εἰσὶ  
15 καὶ τετράγωνοι καὶ ἐπίπεδοι, ἐπειδὴν ἴσος ἐπὶ ἴσον πολλαπλασιασθεὶς γεννήσῃ τινὰ ἀριθμόν, [ὁ γεννηθεὶς ἰσάκις τε ἴσος καὶ τετράγωνός ἐστιν] ὡς ὁ δ', ἔστι γὰρ δις β', καὶ ὁ θ', ἔστι γὰρ τρις γ'· οἱ δὲ ἀνισάκις ἀνισοί, ἐπειδὴν ἀνισοὶ ἀριθμοὶ ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλα-  
20 σιασθῶσιν, ὡς ὁ ε'· ἔστι γὰρ δις γ' ε'.

τούτων δὲ ἑτερομήκεις μὲν εἰσιν οἱ τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἐτέρας μονάδι μείζονα ἔχοντες. ἔστι δὲ ὁ τοῦ περισσοῦ ἀριθμοῦ μονάδι πλεονάζων καὶ ἄρτιος·

5 inscr. *περὶ περισσάκις ἀρτίων* A, *ῑα* in mg. 14 inscr. *περὶ ἰσάκις ἴσων* A, *ιβ* in mg. 15 καὶ ἐπίπεδοι fort. del. γὰρ post ἐπειδὴν add. A<sup>2</sup> 16 γεννήσῃ: ση corr. ex σσ A  
18 inscr. *περὶ τῶν ἀνισάκις ἀνίσων* A, *ιγ* in mg.  
21 sqq. cf. Cantor mathemat. Beitr. zūm Culturleben der Völker p. 105 sqq. inscr. *περὶ ἑτερομηκῶν* (corr. ex ἑτερομηκῶν) A 23 τοῦ περισσοῦ ἀριθμοῦ mut. in τῶ περισσῶ ἀριθμῶ A



διὸ μόνον ἄρτιοι οἱ ἑτερομήκεις. ἡ γὰρ ἀρχὴ τῶν ἀριθμῶν, τουτέστιν ἡ μονάς, περισσὶ οὕσα τὴν ἑτερότητα ζητοῦσα τὴν δυάδα ἑτερομήκη τῷ αὐτῆς διπλασιασμῷ ἐποίησε, καὶ διὰ τοῦτο ἡ δυὰς τῆς μονάδος ἑτερομήκης οὕσα καὶ μονάδι ὑπερέχουσα τοὺς ἀρτίους 5 ἀριθμοὺς τῶν περισσῶν ἑτερομήκεις ποιεῖ μονάδι ὑπερέχοντας. γεννῶνται δὲ διχῶς, ἐκ τε πολλαπλασιασμοῦ καὶ ἐπισυνθέσεως. ἐκ μὲν ἐπισυνθέσεως οἱ ἄρτιοι τοῖς ἐφεξῆς ἐπισυντιθέμενοι τοὺς ἀπογεννωμένους ποιοῦσιν ἑτερομήκεις. οἷον ἐκκείσθωσαν ἄρτιοι κατὰ τὸ ἐξῆς β' 10 δ' ε' ἡ' ι' ιβ' ιδ' ιε' ιη'. γίνονται δὲ κατ' ἐπισύνθεσιν β' καὶ δ' ε', ε' καὶ ε' ιβ', ιβ' καὶ η' κ', κ' καὶ ι' λ'. ὥστε εἶεν ἂν οἱ γεγεννημένοι ἑτερομήκεις ε' ιβ' κ' λ'. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς. κατὰ δὲ πολλαπλασιασμὸν οἱ αὐτοὶ ἑτερομήκεις γεννῶνται τῶν ἐφεξῆς ἀρτίων 15 τε καὶ περιττῶν τοῦ πρώτου ἐπὶ τὸν ἐξῆς πολλαπλασιαζομένου· οἷον α' β' γ' δ' ε' ε' ζ' η' θ' ι'. ἅπαξ μὲν γὰρ β' β', δις δὲ γ' ε', τρις <δὲ> δ' ιβ', τετράκις δὲ ε' κ', πεντάκις δὲ ε' λ'. καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς ὁ αὐτὸς λόγος. ἑτερομήκεις δὲ οἱ τοιοῦτοι κέκληνται, ἐπειδὴ πρώτην ἑτερότητα τῶν πλευρῶν ἢ προσθήκη τῇ ἑτέρᾳ πλευρᾷ τῆς μονάδος ποιεῖ. 20

παράλληλόγραμμοι δὲ εἰσιν ἀριθμοὶ οἱ δυάδι ἢ καὶ μείζονι ἀριθμῷ τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας

1 διὸ corr. ut vid. ex δύο A      3 ἑτερομήκη: ο corr. ex ω A

5 ἑτερομήκης: ομήκη in ras., ερο corr. ut vid. ex ἐρα A

6 τῶν περισσῶν mut. in τῷ περισσῷ A      9 ἀπογεννωμένους: ω corr. ex ο A      11 ε ιβ κ λ μβ νς οβ ἔ supra numerorum seriem add. A      13 γεγεννημένοι A, em. Bull.      16 τὸν apogr.] τῶν A      18 δὲ add. Bull.      20 πρώτην corr. ex πρώτον A

23 inscr. περὶ παραλληλογράμων ἀριθμῶν A, iē in mg. figuras inutiles add. A<sup>2</sup>

ὑπερέχουσιν ἔχοντες, ὡς ὁ δις δ' καὶ ὁ τετράκις ε' καὶ ὁ ἑξάκις η' καὶ ὁ ὀκτάκις ι', οἷτινές εἰσιν ὁ η' κδ' μὴ π'.

τετράγωνοί εἰσιν οἱ ἐκ τῶν κατὰ τὸ ἑξῆς περισσῶν ἐπισυντιθεμένων ἀλλήλοις γεννώμενοι. οἷον ἐκκείσθωσαν ἐφεξῆς περισσοὶ α' γ' ε' ζ' θ' ια'. Ἐν καὶ γ' δ', ὅς ἐστι τετράγωνος, ισάκις γὰρ ἐστὶν ἴσος, τουτέστι δις β' δ' δ' καὶ ε' θ', ὅς καὶ αὐτὸς τετράγωνος· ἐστὶ γὰρ τρις γ' θ' θ' καὶ ζ' ιε', ὅς καὶ αὐτὸς τετράγωνός ἐστι· τετράκις γὰρ δ' ιε' ιε' καὶ θ' κέ, ὅς καὶ αὐτὸς τετράγωνός ἐστι καὶ ισάκις ἴσος· ἐστὶ γὰρ πεντάκις ε' κέ· καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. κατὰ μὲν οὖν ἐπισύνθεσιν οὕτως γεννῶνται οἱ τετράγωνοι, τῶν ἐφεξῆς περισσῶν τῶ γεννωμένῳ ἀπὸ μονάδος τετραγώνῳ προστιθεμένων· κατὰ πολλαπλασιασμὸν δέ, ἐπειδὴν ὅστισοῦν ἀριθμὸς ἐφ' ἑαυτὸν πολλαπλασιασθῆ, οἷον δις β' δ', τρις γ' θ', τετράκις δ' ιε'.

οἱ μὲν οὖν τετράγωνοι πάντες τοὺς ἑτερομήκεις περιλαμβάνουσι κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν καὶ μέσους αὐτοὺς ποιοῦσι [τουτέστι τοὺς μονάδι μείζονας τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἑτέρας ὑπερέχοντας]. οἱ δὲ ἑτερομήκεις οὐκ ἔτι τοὺς τετραγώνους περιλαμβάνουσιν ὡς μέσους εἶναι κατὰ ἀναλογίαν. οἷον α' β' γ' δ' ε'. οὔτοι τῶ μὲν ἰδίῳ πλήθει πολλαπλασιαζόμενοι ποιοῦσι τετραγώνους· ἄπαξ τε γὰρ α' α' καὶ δις β' δ' καὶ τρις γ' θ' καὶ τετράκις δ' ιε' καὶ πεντάκις ε' κέ· καὶ οὐκ ἐκβαίνουσι τῶν ἰδίων ἴσων· ἢ τε γὰρ δυὰς ἑαυτὴν

3 inscr. περὶ τετραγώνων ἀριθμῶν A,  $\bar{\iota}\bar{\epsilon}$  in mg. τετράγωνοι <δέ> εἰσιν? 5 δ θ ιε κε ις supra numerorum seriem add. A ὅς apogr.] ὅ A 16 inscr. ὅτι οἱ τετράγωνοι μέσους τοὺς ἑτερομήκεις λαμβάνουσιν A,  $\bar{\iota}\bar{\epsilon}$  in mg.

18 μείζονα Gelder 19 ὑπερέχοντας] ἔχοντας apogr.

22 οὔτοι] οὕτως οἱ A

25 τὸν ἴδιον ὄρον A<sup>2</sup>

ἐδύασε καὶ ἡ τριάς ἑαυτὴν ἐτρίασεν, ὥστε εἶεν ἂν τε-  
 τράγωνοι οἱ ἐξῆς α' δ' θ' ις' κέ'. μέσους δὲ ἔχουσι τοὺς  
 ἑτερομήκεις οὕτως. τετράγωνοι δύο ἐφεξῆς ὁ τε α' καὶ  
 δ'· τούτων μέσος ἑτερομήκης ὁ β'· κείσθωσαν δὴ α' β'  
 δ'· μέσος γίνεται ὁ β', τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν ἄκρων τοῦ 5  
 μὲν ὑπερέχων, ὑφ' οὗ δὲ ὑπερεχόμενος· τοῦ μὲν γὰρ  
 ἑνὸς τὰ β' διπλάσια, τῶν δὲ β' τὰ δ'. πάλιν τετράγω-  
 νοι μὲν ὁ δ' καὶ θ'· μέσος δὲ αὐτῶν ἑτερομήκης ὁ ε'  
 κείσθωσαν δὴ δ' ε' θ'· μέσος ὁ ε', τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν  
 ἄκρων τοῦ μὲν [γὰρ] ὑπερέχων, ὑφ' οὗ δὲ ὑπερεχόμε- 10  
 νος· τῶν μὲν γὰρ δ' τὰ ε' ἡμιόλια, τῶν δὲ ε' τὰ θ'. ὁ  
 δὲ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἐξῆς. οἱ δὲ ἑτερομήκεις,  
 ὑπὸ τῶν τῆ μονάδι ὑπερεχόντων πολλαπλασιαζόμενοι,  
 οὔτε μένουσιν ἐν τοῖς ἰδίῳις ὄροις οὔτε περιέχουσι τοὺς  
 τετραγώνους. οἷον τὰ δις γ' γεννᾷ τὸν ε' καὶ τὰ τρις 15  
 δ' γεννᾷ τὸν ιβ' καὶ τὰ τετράκις ε' γεννᾷ τὸν κ', καὶ  
 οἰδεῖς αὐτῶν μένει ἐν τῷ ἑαυτοῦ ὄρῳ, ἀλλὰ μεταπίπτει  
 ἐν τῷ πολλαπλασιασμῷ, οἷον δυὰς ἐπὶ τριάδα καὶ τριάς  
 ἐπὶ τετράδα καὶ τετράς ἐπὶ πεντάδα· οἱ τε γεννώμενοι  
 ὑπὸ τῶν ἑτερομήκων οὐ περιλαμβάνουσι τοὺς τετραγώ- 20  
 νους ἀριθμούς· οἷον ἐφεξῆς ἑτερομήκεις β' ε', μεταξὺ  
 δὲ αὐτῶν ἐστὶ τῆ τάξει τετράγωνος ὁ δ'· ἀλλὰ κατ'  
 οὐδεμίαν ἀναλογίαν περιλαμβάνεται ὑπ' αὐτῶν ὥστε ἐν  
 τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς τὰ ἄκρα εἶναι. ἐκκείσθω γὰρ β'  
 δ' ε'· ἡ τετράς ἐν διαφόροις λόγοις πρὸς τὰ ἄκρα 25  
 γενήσεται· τῶν μὲν γὰρ β' τὰ δ' διπλάσια, τῶν δὲ δ'

9 μέσος ὁ] μέσα τὰ Α  
 τῶν ἑτερομήκων del. vid.

10 γὰρ om. apogr.

20 ὑπὸ

23 οὐδὲ μίαν Α, em. apogr.

24 αὐτῷ supra vs. add. Α

ἐκκείσθω γὰρ] ἐκκείσθωσαν

apogr.

26 τὰ δ' πλάσια Α, em. apogr.

τὰ ε' ἡμιόλια. ἵνα δὲ ἀναλόγως μέσον ἦ, δεῖ αὐτὶ οὕτως μέσον εἶναι, ὥστε ὃν ἔχει λόγον τὸ πρῶτον πρὸς τὸ μέσον, τοῦτον τὸ μέσον πρὸς τὸ τρίτον. πάλιν τῶν ε' καὶ ιβ' ἑτερομήκων μέσος τῇ τάξει τετράγωνος ε' θ',  
 5 ἀλλ' οὐχ εὐρεθήσεται ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς τὰ ἄκρα· ε' θ' ιβ'. τῶν μὲν γὰρ ε' τὰ θ' ἡμιόλια, τῶν δὲ θ' τὰ ιβ' ἐπίτριτα. ὁ δὲ αὐτὸς καὶ ἐπὶ τῶν ἑξῆς λόγος.

προμήκης δὲ ἐστὶν ἀριθμὸς ὁ ὑπὸ δύο ἀνίσων ἀριθμῶν ἀποτελούμενος ἀντινωοῦν, ἢ μονάδι ἢ δυάδι  
 10 ἢ καὶ πλείονι τοῦ ἑτέρου τὸν ἕτερον ὑπερέχοντος, ὡς ὁ κδ', ἐστὶ γὰρ ἑξάκις δ', καὶ οἱ τοιοῦτοι. ἐστὶ δὲ τρία μέρη τῶν προμήκων. καὶ γὰρ πᾶς ἑτερομήκης προμήκης, καθὸ μείζονα τὴν ἑτέραν πλευρὰν τῆς ἐτέρας ἔχει. ὥστε εἰ μὲν τις ἑτερομήκης, οὗτος καὶ προμήκης· οὐ  
 15 μὴν ἀνάπαλιν· ὁ γὰρ μείζονα πλέον ἢ μονάδι τὴν ἐτέραν ἔχων πλευρὰν προμήκης μὲν, οὐ μὴν ἑτερομήκης· ἦν γὰρ ἑτερομήκης ὁ μονάδι μείζονα τὴν ἑτέραν ἔχων πλευρὰν, ὡς ὁ ε'. ἐστὶ γὰρ δις γ' ε'. ἔτι προμήκης καὶ ὁ κατὰ διαφορὰν πολλαπλασιασμοῦ ποτὲ μὲν μονάδι  
 20 μείζονα τὴν ἑτέραν πλευρὰν <ἔχων>, ποτὲ δὲ πλείον ἢ μονάδι· ὡς ὁ ιβ'. ἐστὶ γὰρ καὶ τρις δ' καὶ δις ε', ὥστε κατὰ μὲν τὸ τρις δ' εἶη ἂν ἑτερομήκης, κατὰ δὲ τὸ δις ε' προμήκης. ἔτι προμήκης ἐστὶν ὁ κατὰ πάσας τὰς σχέσεις τῶν πολλαπλασιασμῶν πλέον ἢ μονάδι μείζονα  
 25 τὴν ἑτέραν ἔχων πλευρὰν· ὡς ὁ μ'. καὶ γὰρ τετράκις ε'

3 τὸ τρίτον apogr.] τὸν τρίτον A 6 ε' θ' ιβ' fort. del.  
 8 inscr. περὶ προμηκῶν (corr. ex προμήκων) ἀριθμῶν A,  
 ἰη in mg. 9 δυάδι apogr.] διὰ<sup>δ</sup> A 12 μέρη] γένη? 14  
 οὗτος corr. ex οὕτως A 19 πολλαπλασιασμός A, κατὰ διάφορον  
 πολλαπλασιασμόν Bull. 20 ἔχων add. apogr. 25 τετράκι  
 A, em. apogr.

καὶ πεντάκις ἢ καὶ δις κ' ὅστις καὶ μόνος ἂν εἴη προμήκης. ἑτερομήκης γὰρ ἔστιν ὁ ἐκ τῶν ἴσων ἀριθμῶν τὴν πρώτην λαμβάνων ἑτερότητα· ἢ δὲ τῆς μονάδος τῷ ἑτέρῳ ἀριθμῷ προσθήκη πρώτην ποιεῖ ἑτερότητα· διὸ οἱ ἐκ τούτων κυρίως ἀπὸ τῆς πρώτης τῶν πλευρῶν 5 ἑτερότητος ἑτερομήκεις. οἱ δὲ πλεόν ἢ μονάδι τὴν ἑτέραν πλευρὰν μείζονα ἔχοντες διὰ τὸν ἐπὶ πλεόν προβιβασμὸν τοῦ μήκους προμήκεις κέκληνται.

εἰσὶ δὲ τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἐπίπεδοι, ὅσοι ὑπὸ δύο ἀριθμῶν πολλαπλασιάζονται, οἷον μήκους καὶ πλά- 10 τούς, τούτων δὲ οἱ μὲν τρίγωνοι, οἱ δὲ τετράγωνοι, οἱ δὲ πεντάγωνοι καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς πολύγωνοι.

γεννῶνται δὲ οἱ τρίγωνοι τὸν τρόπον τούτου. [ὥσπερ] οἱ ἐφεξῆς ἄρτιοι ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενοι κατὰ τὸ ἐξῆς ἑτερομήκεις ἀριθμοὺς ποιοῦσιν. οἷον ὁ 15 β' πρώτος ἄρτιος· καὶ ἔστιν ἑτερομήκης· ἔστι γὰρ ἄπαξ β'. εἶτα τοῖς β' ἂν προσθῆς δ', γίνεται ε', ὅς καὶ αὐτὸς ἑτερομήκης· ἔστι γὰρ δις γ'. καὶ μέχρις ἀπείρου ἑ αὐτὸς λόγος. ἐναργέστερον δέ, ὥστε πᾶσιν εὐσύννοπτον εἶναι τὸ λεγόμενον, δείκνυται καὶ τῆδε. πρώτη δυὰς 20 ἔστω ἄλφα ἐκκείμενα δύο τάδε·

α α

τὸ σχῆμα αὐτῶν ἔσται ἑτερομήκης· κατὰ μὲν γὰρ τὸ μῆκος ἔστιν ἐπὶ δύο, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἐφ' ἓν. μετὰ τὰ δύο ἔστιν ἄρτιος ὁ δ'· ἂν ἂν προσθῶμεν τοῖς πρώτοις 25

1 μόνον? 3 λαμβάνον A, em. apogr. 4 πρώτην corr. ex πρώτον ut vid., antea una litt. erasa A 9 inscr. περὶ ἐπιπέδων ἀριθμῶν A, ἰθ̄ in mg. 13 inscr. περὶ τριγώνων ἀριθμῶν πῶς γεννῶνται καὶ περὶ τῶν ἐξῆς πολυγώνων A, ἡ̄ in mg. 23 post ἔσται compendium eiusdem voculae erasum in A 24 ἐφ'] ὑφ' A 25 ἦν A

δύο ἄλφα [α' α'] καὶ περιθῶμεν τὰ δ' τοῖς β', γίνεται  
 ἑτερόμηκες τὸ τῶν ε' σχῆμα· κατὰ μὲν γὰρ τὸ μῆκος  
 γίνεται ἐπὶ τρία, κατὰ δὲ τὸ πλάτος ἐπὶ β'. ἐξῆς ἐστὶν  
 ἄρτιος μετὰ δ' ἰ' ε' ἂν προσθῆς ταῦτα τοῖς πρώτοις ε',  
 5 γίνεται ὁ ιβ', κἂν περιθῆς αὐτὰ τοῖς πρώτοις, ἔσται  
 σχῆμα ἑτερόμηκες· ὡς ἔχειν ταῦτα κατὰ τὸ μῆκος μὲν  
 δ', κατὰ πλάτος δὲ γ'. καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος  
 κατὰ τὴν τῶν ἀρτίων ἐπισύνθεσιν.

α α α	α α α α
α α α	α α α α
	α α α α

πάλιν δὲ οἱ ἐξῆς περισσοὶ ἀλλήλοις ἐπισυντιθέμενοι  
 10 τετραγώνους ποιοῦσιν ἀριθμούς. εἰσὶ δὲ οἱ ἐφεξῆς  
 περισσοὶ α' γ' ε' ζ' θ' ια'. ταῦτα δὲ ἐφεξῆς συντιθεῖς  
 ποιήσεις τετραγώνους ἀριθμούς. οἶον τὸ ἐν πρώτον  
 τετράγωνον· ἔστι γὰρ ἄπαξ ἐν ἑν. εἶτα περισσὸς ὁ  
 γ'· τοῦτον ἂν προσθῆς τὸν γνώμονα τῷ ἐνί, ποιήσεις  
 15 τετράγωνον ἰσάκεις ἴσον· ἔσται γὰρ κατὰ μῆκος β' καὶ  
 κατὰ πλάτος β'. ἐφεξῆς περισσὸς ὁ ε'· τοῦτον ἂν περι-  
 θῆς τὸν γνώμονα τῷ δ' τετραγώνῳ, γενήσεται πάλιν  
 τετράγωνος ὁ θ', καὶ κατὰ μῆκος ἔχων γ' καὶ κατὰ  
 πλάτος γ'. ἐφεξῆς περισσὸς ὁ ζ'· τοῦτον ἂν προσθῆς  
 20 τῷ θ', ποιεῖς τὸν ιε', καὶ κατὰ μῆκος δ' καὶ κατὰ πλά-  
 τος δ'. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος μέχρις ἀπείρου.

α α	α α α	α α α α
α α	α α α	α α α α
	α α α	α α α α
		α α α α

κατὰ ταῦτα δὲ ἂν μὴ μόνον τοὺς ἐφεξῆς ἀρτίους

2 γὰρ supra vs. A 5 περιθῆς Bull.] προσθῆς A τοῖς  
 πρώτοις] τοῖς ε' ? cf. vs. 1 6 ταῦτα del. vid. 8 fig. semper  
 lineis circumscr. A 14 περιθῆς Gelder 22 ταῦτα corr. ex  
 ταῦτα A

μηδὲ μόνον τοὺς ἐφεξῆς περισσοὺς, ἀλλὰ καὶ ἄρτιους καὶ περισσοὺς ἀλλήλοις ἐπισυντιθῶμεν, τρίγωνοι ἡμῖν ἀριθμοὶ γενήσονται. ἐκκείσθωσαν γὰρ ἐφεξῆς περισσοὶ καὶ ἄρτιοι, α' β' γ' δ' ε' ς' ζ' η' θ' ι'. γίνονται κατὰ τὴν τούτων σύνθεσιν οἱ τρίγωνοι. πρώτη μὲν ἡ μονάς· 5 αὕτη γάρ, εἰ καὶ μὴ ἐντελεχεία, δυνάμει πάντα ἐστίν, ἀρχὴ πάντων ἀριθμῶν οὕσα. τῆς δὲ ἐξῆς αὐτῇ δυάδος προστεθείσης γίνεται τρίγωνος ὁ γ'. εἶτα πρόσθετες γ', γίνεται ς'. εἶτα πρόσθετες δ', γίνονται ι'. εἶτα πρόσθετες ε', γίνονται ιε'. εἶτα πρόσθετες ς', γίνονται κα'. εἶτα 10 πρόσθετες ζ', γίνονται κη'. εἶτα πρόσθετες η', γίνονται λς'. εἶτα πρόσθετες θ', γίνονται με'. εἶτα πρόσθετες ι', γίνονται νε'. καὶ μέχρις ἀπέριου ὁ αὐτὸς λόγος. δῆλον δὲ ὅτι τρίγωνοι οὗτοι οἱ ἀριθμοὶ κατὰ τὸν σχηματισμόν, τοῖς πρώτοις ἀριθμοῖς τοῦ ἐφεξῆς γνώμονος προστιθε- 15 μένου· καὶ εἴεν ἂν οἱ ἐκ τῆς ἐπισυνθέσεως ἀπογεννώμενοι τρίγωνοι οἷδε· γ' ς' ι' ιε' κα' κη' λς' με' νε'. καὶ οὕτως ἐπὶ τῶν ἐξῆς τῶν με' καὶ νε'.

α'	γ'	ς'	ι'	ιε'	κα'
α	α	α	α	α	α
	α α	α α	α α	α α	α α
		α α α	α α α	α α α	α α α
			α α α α	α α α α	α α α α
				α α α α α	α α α α α
					α α α α α α

κη'	λς'
α	α
α α	α α
α α α	α α α
α α α α	α α α α
α α α α α	α α α α α
α α α α α α	α α α α α α
α α α α α α α	α α α α α α α
	α α α α α α α α

4 γίνονται Α<sup>1</sup>    6 ἐντελεχεία corr. ex ἐντελέχεια Α  
 10 γίνονται κα': γίνονται compendio scr. Α ut in sequentibus  
 18 τῶν με' καὶ νε' del. vid.

οἱ δὲ τετράγωνοι γεννῶνται μὲν, ὡς προείρηται, ἐκ τῶν ἐφεξῆς ἀπὸ μονάδος περιττῶν ἀλλήλοις ἐπισυντιθεμένων· συμβέβηκε δὲ αὐτοῖς ὥστε ἐναλλάξ παρ' ἓνα ἀρτίοις εἶναι καὶ περιττοῖς, ὡσπερ ὁ πᾶς ἀριθμὸς παρ' ἓνα ἄρτιός ἐστιν ἢ περιττός· οἶον ἀ' δ' θ' ις' κέ λς' μθ' ξδ' πα' ρ'. τῇ δὲ ἀπὸ μονάδος κατὰ τὸ ἐξῆς ἐκθέσει τῶν ἀρτίων τε καὶ περιττῶν ἀριθμῶν συμβέβηκε, τοὺς γνώμονας τοὺς δυάδι ἀλλήλων ὑπερέχοντας ἐν τῇ συνθέσει τετραγώνους ἀποτελεῖν, ὡς ἐπάνω ἀποδέδεικται·  
 10 ὑπερέχουσι γὰρ δυάδι ἀλλήλων ἀπὸ μονάδος ἀρχόμενοι <οί> περιττοί. ὁμοίως δὲ οἱ τριάδι ἀλλήλων ὑπερέχοντες ἐν τῇ συνθέσει ἀπὸ μονάδος πενταγώνους ἀποτελοῦσιν, ἐξαγώνους δὲ οἱ τετράδι, αἰεὶ τε ἢ ὑπεροχῇ τῶν γνωμόνων ἐξ ὧν ἀποτελοῦνται οἱ πολύγωνοι δυάδι  
 15 λείπεται τοῦ πλήθους τῶν ἀποτελουμένων γωνιῶν.

ἑτέρα δὲ πάλιν ἐστὶ τάξις ἐν τοῖς πολυγώνοις τῶν ἀπὸ μονάδος πολλαπλασιῶν ἀριθμῶν. τῶν γὰρ ἀπὸ μονάδος πολλαπλασιῶν, λέγω δὲ διπλασιῶν τριπλασιῶν καὶ τῶν ἐξῆς, οἱ μὲν ἓνα παρ' ἓνα διαλείποντες ἀριθμοὶ  
 20 τετράγωνοι πάντες εἰσὶν, οἱ δὲ δύο διαλείποντες κύβοι πάντες, οἱ δὲ πέντε διαλείποντες κύβοι ἅμα καὶ τετράγωνοὶ εἰσι καὶ τὰς μὲν πλευρὰς ἔχουσι τετραγώνους

1 inscr. περὶ τῶν ἐξῆς πολυγώνων A, κᾱ in mg.

α γ ε ζ θ ια in mg. A προείρηται: p. 28, 3. 32, 9  
 5 in mg. sup. cod. A haec scripta sunt:

$\begin{array}{cccccccc} \delta & \theta & \iota\varsigma & \kappa\epsilon & & & & \\ \alpha & \beta & \gamma & \delta & \epsilon & \zeta & \eta & \theta & \iota \\ \alpha & \beta & \gamma & \delta & \epsilon & \zeta & \eta & \theta & \iota & \kappa\alpha & \iota\beta & \iota\gamma \\ \alpha & \beta & \gamma & \delta & \epsilon & \zeta & \eta & \theta & \iota & \kappa\alpha & \iota\beta & \iota\gamma & \iota\delta & \iota\epsilon & \iota\varsigma & \iota\zeta \end{array}$	$\begin{array}{l} \delta \theta \iota\varsigma \kappa\epsilon \text{ τετράγωνοι} \\ \epsilon \iota\beta \kappa\beta \lambda\epsilon \text{ πεντάγωνοι} \\ \varsigma \iota\epsilon \kappa\eta \mu\epsilon \text{ ἑξάγωνοι} \end{array}$
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12 πενταγώνους corr. ex τετραγώνους A 13 ἢ supra vs. A



ἀριθμοὺς κύβοι ὄντες, τετράγωνοι δὲ ὄντες ἀριθμοὶ  
 κυβικὰς ἔχουσι τὰς πλευράς. ὅτι δὲ τῶν πολλαπλασίων  
 ἀριθμῶν οἱ μὲν παρ' ἓνα ἀπὸ μονάδος τετράγωνοὶ εἰσιν,  
 οἱ δὲ παρὰ β' κύβοι, οἱ δὲ παρὰ ε' κύβοι ἅμα καὶ τε-  
 τράγωνοὶ εἰσι, δῆλον οὕτως. ἐν μὲν τοῖς διπλασίοις,<sup>5</sup>  
 κειμένων πλειόνων ἀριθμῶν οἶον α' β' γ' δ' ε' ς' ζ' η'  
 θ' ι' ια' ιβ' ιγ' ιδ' ιε' ις' ιζ' ιη' ιθ' κ' κα' κβ' κγ' κδ' κε'  
 πρῶτος διπλασίος ὁ β'. εἶτα ὁ δ', ὅς ἐστι τετράγωνος·  
 εἶτα ὁ η', ὅς ἐστι κύβος· εἶτα ις', ὅς ἐστι τετράγωνος·  
 εἶτα ὁ λβ'. μεθ' ὃν ὁ ξδ', ὅς ἐστι τετράγωνος ἅμα καὶ<sup>10</sup>  
 κύβος· εἶτα ρκη'. μεθ' ὃν σνς', ὅς ἐστι τετράγωνος·  
 καὶ μέχρις ἀπείρου ὁ αὐτὸς λόγος. καὶ ἐν τῷ τριπλασίῳ  
 εὐρεθῆσονται οἱ παρ' ἓνα τετράγωνοι, καὶ ἐν τῷ πεν-  
 ταπλασίῳ, καὶ κατὰ τοὺς ἐξῆς πολλαπλασίους. ὁμοίως  
 δὲ εὐρεθῆσονται καὶ οἱ δύο διαλείποντες ἐν τοῖς πολλα-<sup>15</sup>  
 πλασίοις κύβοι πάντες, καὶ οἱ ε' διαλείποντες κύβοι ἅμα  
 καὶ τετράγωνοι. ἰδίως δὲ τοῖς τετραγώνοις συμβέβηκεν  
 ἦτοι τρίτον ἔχειν ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχειν  
 πάντως, ἢ πάλιν τέταρτον ἔχειν ἢ μονάδος ἀφαιρεθείσης  
 τέταρτον ἔχειν πάντως· καὶ τὸν μὲν μονάδος ἀφαιρε-<sup>20</sup>  
 θείσης τρίτον ἔχοντα ἔχειν καὶ τέταρτον πάντως, ὡς ὁ  
 δ', τὸν δὲ μονάδος ἀφαιρεθείσης τέταρτον ἔχοντα ἔχειν  
 τρίτον πάντως, ὡς ὁ θ', ἢ τὸν αὐτὸν πάλιν καὶ τρίτον  
 ἔχειν καὶ τέταρτον, ὡς ὁ λς' [ἢ μηδέτερον τούτων  
 ἔχοντα τοῦτον μονάδος ἀφαιρεθείσης τρίτον ἔχειν πάν-<sup>25</sup>

5 ἐν μὲν τοῖς διπλασίοις δῆλον οὕτως? 6 pro hac numero-  
 rum serie Gelderus hanc posuit: α' β' δ' η' ις' λβ' ξδ' ρκη'  
 σνς' 13 ἐν τῷ πενταπλασίῳ A<sup>2</sup>] οἱ παρ' ἓνα πενταπλασιοὶ A<sup>1</sup>

15 διαλείποντες: ει corr. ex ι A 17 sqq. cf. Nesselmann  
 die Algebra der Griechen p. 227 sq. 24 η — πάντως del.  
 Bull. 25 τοῦτον corr. ex τούτων A

τως], ἢ μήτε τρίτον μήτε τέταρτον ἔχοντα μονάδος ἀφαιρεθείσης καὶ τρίτον ἔχειν καὶ τέταρτον, ὡς ὁ κέ.

ἔτι τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἰσάκις ἴσοι τετράγωνοι εἰσιν, οἱ δὲ ἀνισάκις ἄνισοι ἑτερομήκεις καὶ προμήκεις, 5 καὶ ἀπλῶς οἱ διχῶς πολλαπλασιαζόμενοι ἐπίπεδοι, οἱ δὲ τριχῶς στερεοί. λέγονται δὲ ἐπίπεδοι ἀριθμοὶ καὶ τρίγωνοι καὶ τετράγωνοι καὶ στερεοὶ καὶ τᾶλλα οὐ κυρίως ἀλλὰ καθ' ὁμοιότητα τῶν χωρίων ἃ καταμετροῦσιν· ὁ γὰρ δ', ἐπεὶ τετράγωνον χωρίον καταμετρεῖ, ἀπ' 10 αὐτοῦ καλεῖται τετράγωνος, καὶ ὁ ε' διὰ τὰ αὐτὰ ἑτερομήκης.

ὅμοιοι δ' εἰσὶν ἀριθμοὶ ἐν μὲν ἐπιπέδοις τετράγωνοι οἱ πάντες πᾶσιν, ἑτερομήκεις δὲ ὄσων αἱ πλευραὶ, 15 τουτέστιν οἱ περιέχοντες αὐτοὺς ἀριθμοί, ἀνάλογόν εἰσιν. οἷον ἑτερομήκη ἦν τὰ ε'· πλευραὶ δὲ αὐτοῦ μῆκος γ', πλάτος β'· ἕτερος πάλιν ἐπίπεδος ὁ κδ'· πλευραὶ δὲ αὐτοῦ μῆκος μὲν ε', πλάτος δὲ δ'. καὶ ἔστιν ὡς τι μῆκος πρὸς τὸ μῆκος, οὕτως τὸ πλάτος πρὸς τὸ πλάτος· ὡς γὰρ ε' πρὸς γ', οὕτως δ' πρὸς β'. ὅμοιοι οὖν ἀριθ- 20 μοὶ ἐπίπεδοι ὅ τε ε' καὶ ὁ κδ'. σχηματίζονται δὲ οἱ αὐτοὶ ἀριθμοὶ ὅτε μὲν εἰς πλευρὰς ὡς μήκη καὶ πρὸς ἑτέρων σύστασιν λαμβανόμενοι, ὅτε δὲ εἰς ἐπιπέδους, ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ δύο ἀριθμῶν γεννηθῶσιν, ὅτε

1 ἢ supra vs. A 3 inscr. περὶ ἰσάκις ἴσων καὶ ἀνισάκις ἀνίσων A, κβ̄ in mg. 7 στερεοὶ corr. ex στερεοῖ A 9 τετράγωνον apogr.] □ (i. e. τετραγώνων) A 12 inscr. περὶ ὁμοίων ἀριθμῶν A, κγ̄ in mg., figuras add. A<sup>2</sup>

14 αὐτοῦς] αὐτὰς A, cf. p. 24, 26 19 δ̄ πρὸς β̄ apogr. β̄ πρὸς δ̄ A 21 ὡς μήκη καὶ <πλάτη καὶ ὕψη>? 23 δύο apogr.] β̄ δύο A

δὲ εἰς στερεοῦς, ὅταν ἐκ πολλαπλασιασμοῦ τριῶν λη-  
φθῶσιν ἀριθμῶν. ἐν δὲ τοῖς στερεοῖς πάλιν οἱ μὲν κύ-  
βοι πάντες πᾶσιν εἰσιν ὅμοιοι, τῶν δὲ ἄλλων οἱ τὰς  
πλευρὰς ἔχοντες ἀνάλογον· ὡς ἡ τοῦ μήκους πρὸς τὴν  
τοῦ μήκους, οὕτως ἡ τοῦ πλάτους πρὸς τὴν τοῦ πλά- 5  
τους καὶ <ἡ> τοῦ ὕψους πρὸς τὴν τοῦ ὕψους.

τῶν δὲ ἐπιπέδων καὶ πολυγώνων ἀριθμῶν πρῶτος  
ὁ τρίγωνος, ὡς καὶ τῶν ἐπιπέδων εὐθυγράμμων σχη-  
μάτων πρῶτόν ἐστι τὸ τρίγωνον. πῶς δὲ γεννῶνται  
προεῖρηται, ὅτι τῷ πρώτῳ ἀριθμῷ τοῦ ἐξῆς ἀρτίου καὶ 10  
περιττοῦ προστιθεμένου. πάντες δὲ οἱ ἐφεξῆς ἀριθμοί,  
ἀπογεννῶντες τριγώνους ἢ τετραγώνους ἢ πολυγώνους,  
γνώμονες καλοῦνται. τοσοῦτων δὲ μονάδων ἕκαστον  
τρίγωνον ἔχει πλευρὰς πάντως, ὅσων καὶ μόνος ἐστὶν  
ὁ προσλαμβανόμενος γνώμων. οἷον ἔστω πρῶτον ἡ 15  
μονάς, λεγομένη τρίγωνον οὐ κατ' ἐντελέχειαν, ὡς  
προεῖρηκαμεν, ἀλλὰ κατὰ δύναμιν· ἐπεὶ γὰρ αὕτη οἷον  
σπέρμα πάντων ἐστὶν ἀριθμῶν, ἔχει ἐν αὐτῇ καὶ τρι-  
γωνοειδῆ δύναμιν. προσλαμβάνουσα γοῦν τὴν δυάδα  
ἀποτελεῖ τρίγωνον, ἔχον πλευρὰς τοσοῦτων μονάδων, 20  
ὅσων ἐστὶν ὁ προσληφθεὶς γνώμων τῆς δυάδος. τὸ δὲ  
ὅλον τρίγωνον τοσοῦτων ἐστὶ μονάδων, ὅσων καὶ οἱ  
συντεθέντες γνώμονες. ὅ τε γὰρ τοῦ ἐνὸς καὶ <ὁ> τῶν  
δυεῖν γνώμων τὰ γ' ἐποίησαν, ὥστε καὶ τὸ τρίγωνον

7 inscr. περὶ τριγώνων ἀριθμῶν A, κδ̄ in mg.

10 προεῖρηται: p. 33, 1      11 cf. Nesselmann p. 203      14 τὰς  
ante πλευρὰς add. A<sup>2</sup>      πάντως corr. ex πάντων A      17 προ-  
εῖρηκαμεν: p. 33, 6      24 τοσοῦτων, φησί, μονάδων ἐστὶν ἡ  
πλευρὰ τοῦ τριγώνου, ὅσων μονάδων ἐστὶν ὁ προστεθεὶς γνώ-  
μων· τσαῦται δὲ εἰσιν αἱ τοῦ γνώμονος μονάδες, ὅσοι εἰσιν  
οἱ γνώμονες οἱ εἰς τὸ τρίγωνον συνελθόντες mg. A

ἔσται μὲν τριῶν μονάδων, ἔξει δ' ἐκάστην πλευρὰν τῶν  
 δυεῖν, ὅσοι καὶ οἱ γνώμονες συνετέθησαν. εἶτα τὸ γ'  
 τρίγωνον προσλαμβάνει τὸν τῶν γ' γνώμονα, ὃς μονάδι  
 ὑπερέχει τῆς δυάδος, καὶ γίνεται τὸ μὲν ὅλον τρι-  
 5 γωνον ε'. πλευρὰς δ' ἔξει τοσοῦτων μονάδων καὶ τοῦτο  
 τὸ τρίγωνον, ὅσοι γνώμονες συντέθεινται· ἐκ γὰρ τοῦ  
 ἐνὸς καὶ β' καὶ γ' συνετέθη ὁ ε'.

$$\begin{array}{ccc} & \alpha & \alpha \\ \alpha & \alpha & \alpha \\ & \alpha & \alpha \end{array}$$

εἶτα ὁ ε' προσλαμβάνει τὸν δ'· γίνεται τὸ τοῦ ι' τρίγω-  
 νου, ἐκάστην πλευρὰν ἔχον δ' μονάδων· ὁ γὰρ προσλη-  
 10 φθεις γνώμων ἦν ὁ δ', καὶ ἐκ δ' δὲ γνωμόνων ἦν τὸ  
 ὅλον, τοῦ τε ἐνὸς καὶ β' καὶ γ' καὶ δ'. ἔτι ὁ ι' προσ-  
 λαμβάνει τὸν ε', καὶ γίνεται <τὸ τοῦ ιε'> τρίγωνον,  
 πλευρὰν ἔχον ἐκάστην μονάδων ε', καὶ ἐκ τῶν ε' γνω-  
 μόνων συνέστη. ὁμοίως καὶ οἱ ἔξ γνώμονες .....  
 15 τοὺς γνωμονικοὺς ἀριθμοὺς ἀποτελοῦσι.

λέγονται δὲ τινες καὶ κυκλοειδεῖς καὶ σφαιροειδεῖς  
 καὶ ἀποκαταστατικοὶ ἀριθμοί· οὗτοι δ' εἰσὶν οἵτινες  
 ἐν τῷ πολλαπλασιάζεσθαι ἢ ἐπιπέδως ἢ στερεῶς, τουτ-  
 20 ἔστι κατὰ δύο διαστάσεις ἢ κατὰ τρεῖς, ἀφ' οὔ ἂν  
 ἄρξωνται ἀριθμοῦ ἐπὶ τοῦτον ἀποκαθιστάμενοι. τοιοῦ-  
 τον δὲ ἔστι καὶ ὁ κύκλος· ἀφ' οὔ ἂν ἄρξηται σημείου,

2 γνώμονες: ο corr. ex ω A εἶτα corr. ex εἰς A  
 γ'] τρίτον A, om. apogr. 3 ὃς corr. ex οἷ A 4 τῆς  
 δυάδος corr. ex τὴν δυάδα A 5 τὰς ante πλευρὰς add. A<sup>2</sup>  
 9 ἔχον corr. ex ἔχων A 10 γνώμων A<sup>2</sup>] γνώμων A<sup>1</sup>  
 12 τὸ τοῦ ιε' add. apogr. 13 γνωμόνων A<sup>1</sup> 14 ἔξ] ἔξῃς  
 apogr. 16 inscr. περὶ κυκλοειδῶν καὶ σφαιροειδῶν  
 καὶ ἀποκαταστατικῶν ἀριθμῶν A, κδ in mg. 17 οἵ-  
 τινες — ἀποκαθιστάμενοι] scr. οἱ — ἀποκαθιστάμενοι αὐτ οἵ-  
 τινες — ἀποκαθίστανται 21 κύκλος <ὃς>?

ἐπὶ τοῦτο ἀποκαθίσταται· ὑπὸ γὰρ μιᾶς γραμμῆς περι-  
εχόμενος ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἄρχεται καὶ εἰς ταῦτὸ καταλή-  
γει. τοιαύτη δὲ καὶ ἐν στερεῶ ἢ σφαιρα· κύκλου γὰρ  
κατὰ πλευρὰν περιεγομένου ἢ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἐπὶ τὸ  
αὐτὸ ἀποκατάστασις σφαιραν γράφει. καὶ ἀριθμοὶ δὴ 5  
οἱ ἐν τῷ πολλαπλασιασμῷ ἐφ' ἑαυτοὺς καταλήγοντες  
κυκλικοὶ τε καλοῦνται καὶ σφαιροειδεῖς· ὧν εἰσιν ὁ τε  
ε' καὶ ὁ ς'· πεντάκις γὰρ ε' κέ, πεντάκις κέ ρκε', ἐξά-  
κις ς' λς', καὶ ἐξάκις λς' σις'.

τῶν δὲ τετραγώνων ἢ μὲν γένεσις, ὡς εἶπον, ἐκ 10  
τῶν περισσῶν ἀλλήλοις ἐπισυντιθεμένων, τουτέστι τῶν  
ἀπὸ μονάδος δυάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων· ἐν γὰρ καὶ  
γ' δ', καὶ δ' καὶ ε' θ', καὶ θ' καὶ ζ' ις', καὶ ις' καὶ θ' κέ'.

α α	α α α	α α α α	α α α α α
α α	α α α	α α α α	α α α α α
	α α α	α α α α	α α α α α
		α α α α	α α α α α
			α α α α α

πεντάγωνοι δὲ εἰσιν ἀριθμοὶ οἱ ἐκ τῶν ἀπὸ μονά-  
δος κατὰ τὸ ἐξῆς τριάδι (ἀλλήλων) ὑπερεχόντων συν- 15  
τιθέμενοι. ὧν εἰσιν οἱ μὲν γνώμονες α' δ' ζ' ι' ιγ' ις' ιδ'·  
αὐτοὶ δὲ οἱ πεντάγωνοι α' ε' ιβ' κβ' λε' να' καὶ ἐξῆς  
ὁμοίως. σχηματίζονται δὲ πενταγωνικῶς οὕτως·

α'	ε'	ιβ'	κβ'	λε'
α	α	α	α	α
	α α	α α	α α	α α
	α α	α α α	α α α	α α α
		α α α	α α α α	α α α α
		α α α	α α α α	α α α α α
			α α α α	α α α α α
			α α α α	α α α α α
				α α α α α
				α α α α α

10 inscr. περὶ τετραγώνων ἀριθμῶν A εἶπον: p.  
28, 3. 32, 9. 34, 1 14 inscr. περὶ πενταγώνων ἀριθμῶν  
A, κς in mg.

ἑξάγωνοι δέ εἰσιν ἀριθμοὶ οἱ ἐκ τῶν κατὰ τὸ ἐξῆς ἀπὸ μονάδος τετράδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συντιθέμενοι· ὧν οἱ γνώμονές εἰσιν *α' ε' θ' ιγ' ιζ' κα' κέ'*· οἱ δὲ ἐκ τούτων ἑξάγωνοι οἶδε· *α' ς' ιε' κη' μέ' ξς' ια'*. σχηματίζονται δὲ οὕτως·

<i>α'</i>	<i>ς'</i>	<i>ιζ'</i>	<i>κη'</i>	<i>μέ'</i>	<i>ξς'</i>
<i>α</i>	<i>α</i>	<i>α</i>	<i>α</i>	<i>α</i>	<i>α</i>
<i>α α</i>	<i>α α</i>	<i>α α</i>	<i>α α</i>	<i>α α</i>	<i>α α</i>
<i>α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α</i>
<i>α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>
	<i>α α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>
	<i>α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>
	<i>α</i>	<i>α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α α</i>	<i>α α α α</i>
		<i>α α</i>	<i>α α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α α</i>
		<i>α</i>	<i>α</i>	<i>α α α</i>	<i>α α α α</i>
			<i>α</i>	<i>α α</i>	<i>α α α α</i>
				<i>α</i>	<i>α α α α</i>
					<i>α α α</i>
					<i>α α</i>
					<i>α</i>

ἑπτάγωνοι δέ εἰσιν οἱ ἀπὸ μονάδος πεντάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συνιστάμενοι· ὧν γνώμονες μὲν *α' ς' ια' ιζ' κα' κς'*· οἱ δὲ ἐκ τούτων συντιθέμενοι *α' ζ' ιη' λδ' νε' πα'*. ὁμοίως δὲ καὶ ὀκτάγωνοι <οἱ> ἀπὸ 10 μονάδος ἑξάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συντιθέμενοι, ἐννεάγωνοι δὲ οἱ ἀπὸ μονάδος ἑβδομάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συνιστάμενοι, δεκάγωνοι δὲ οἱ ἀπὸ μονάδος ὀγδοάδι ἀλλήλων ὑπερεχόντων συντιθέμενοι. ἐπὶ πάντων δὲ τῶν πολυγώνων καθόλου ὁσάγωνος ἂν λέγηται 15 ἀριθμὸς, δευεῖν δεοῦσαι μονάδων τοῦ πλήθους τῶν

1 inscr. περὶ ἑξαγώνων ἀριθμῶν A 6 inscr. ὁμοίως δὲ ἢ σύνθεσις καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν πολυγώνων A  
 ἐκ τῶν hic et in iis quae sequuntur negligenter omissum  
 11 μονάδος A<sup>2</sup>] γάδος A<sup>1</sup> 13 καὶ ante ἐπὶ add. A<sup>2</sup>  
 15 δευεῖν δεοῦσαι μονάδων corr. ex δύο δὲ οὔσαις μόνας ut vid. A

γωνιῶν ἢ ὑπεροχὴ τῶν ἀριθμῶν λαμβάνεται, ἐξ ὧν οἱ πολύγωνοι συντίθενται.

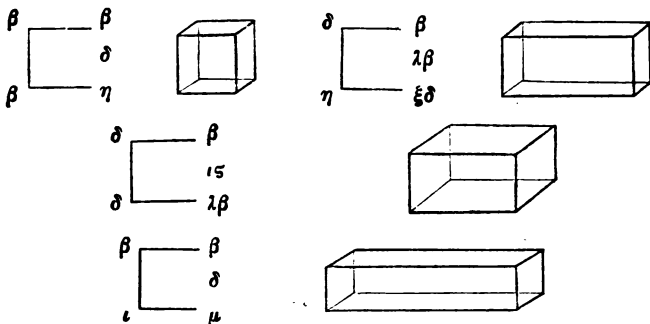
ἐκ δύο τριγώνων ἀποτελεῖται τετράγωνον· α' καὶ γ' δ', γ' καὶ ε' δ', ε' καὶ ι' ζ', ι' καὶ ιε' κέ, ιε' καὶ κα' λς', κα' καὶ κη' μθ', κη' καὶ λς' ξδ', λς' καὶ με' πα', καὶ οἱ ἐξῆς ὁμοίως συνδυαζόμενοι τρίγωνοι τετραγώνους ἀποτελοῦσιν, ὡς καὶ ἐπὶ τῶν γραμμικῶν τριγώνων σύνθεσις τετράγωνον σχῆμα ποιεῖ.



ἔτι τῶν στερεῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν ἴσας πλευρὰς ἔχουσιν, [ὡς ἀριθμοὺς τρεῖς ἴσους ἐπὶ ἴσους πολλαπλασιάζεσθαι,] οἱ δὲ ἀνίσους. τούτων δ' οἱ μὲν πάσας ἀνίσους ἔχουσιν, οἱ δὲ τὰς δύο ἴσας καὶ τὴν μίαν ἤττονα. πάλιν τε τῶν τὰς δύο ἴσας ἔχοντων οἱ μὲν μείζονα τὴν τρίτην ἔχουσιν, οἱ δὲ ἐλάττονα. οἱ μὲν οὖν ἴσας ἔχοντες πλευρὰς, ἰσάκεις ἴσοι ἰσάκεις ὄντες, κύβοι καλοῦνται· οἱ δὲ πάσας ἀνίσους τὰς πλευρὰς, ἀνισάκεις ἄνισοι ἀνισάκεις, βωμίσκοι καλοῦνται· οἱ δὲ δύο μὲν ἴσας, τὴν δὲ τρίτην ἑκατέρας τῶν δυεῖν ἐλάσσονα, ἰσάκεις ἴσοι ἐλαττονάκεις, πλινθίδες ἐκλήθησαν· οἱ δὲ δύο μὲν ἴσας,

1 γωνιῶν Bull.] ἀριθμῶν in ras. A ἀριθμῶν] γωνιῶν in ras. vocis ἀριθμῶν A 2 πολύγωνοι: ι post v er. A 3 inscr. ὅτι ἐκ δύο τριγώνων τὸ τετράγωνον A, κς in mg. ἐκ: inter E et κ complures literae erasae in A δὲ post δύο add. A<sup>2</sup> 7 ἐπὶ] ἦ? 8 inscr. περὶ στερεῶν ἀριθμῶν A, κς in mg. 11 aut delenda sunt verba καὶ τὴν μίαν ἤττονα (sic Bullialdus) aut scribendum καὶ τὴν μίαν ἀνίσον 16 τὰς post δὲ add. A<sup>2</sup> ἴσας corr. ex ἴσοι A 18 πλινθίδες corr. ex πληνθίδες A τὰς post δὲ add. A<sup>2</sup>

τὴν δὲ τρίτην ἑκατέρας τῶν δυεῖν μείζονα, ἰσάκεις ἴσοι μειζονάκεις, δοκίδες καλοῦνται.



εἰσὶ δὲ καὶ πυραμοειδεῖς ἀριθμοὶ πυραμίδας καταμετροῦντες καὶ κολουροπυραμίδας. κόλουρος δὲ πυραμὶς ἐστὶν ἢ τὴν κορυφὴν ἀποτεταμημένη. τινὲς δὲ [κόλουρον] τὸ τοιοῦτον τραπέζιον προσηγόρευσαν ἀπὸ τῶν ἐπιπέδων τραπεζίων· τραπέζιον γὰρ λέγεται, ὅταν τριγώνου ἢ κορυφὴ ὑπὸ παραλλήλου τῇ βάσει εὐθείας ἀποταμηθῆ.



10 ὥσπερ δὲ τριγωνικοὺς καὶ τετραγωνικοὺς καὶ πεν-

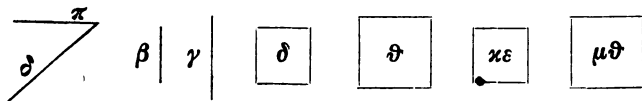
2 ad figuras, quae satis negligenter descriptae sunt, pertinet haec adnotatio marginis A: τὸ ἐπάνω σημεῖόν ἐστὶν ἴσον, τὸ ὑποκάτω μείζον 3 inscr. περὶ πυραμοειδῶν ἀριθμῶν A,  $\overline{\kappa\eta}$  in mg. πυραμίδα A 4 κολουροπυραμίδας: ας corr. ex ες A 10 inscr. περὶ πλευρικῶν καὶ διαμετρικῶν ἀριθμῶν A,  $\overline{\kappa\theta}$  in mg. cf. Nesselmann p. 228 sqq.



ταγωνικούς και κατὰ τὰ λοιπὰ σχήματα λόγους ἔχουσι  
 δυνάμει οἱ ἀριθμοί, οὕτως και πλευρικούς και διαμε-  
 τρικούς λόγους εὐροίμεν ἂν κατὰ τοὺς σπερματικούς  
 λόγους ἐμφανιζομένους τοῖς ἀριθμοῖς. ἐκ γὰρ τούτων  
 ῥυθμίζεται τὰ σχήματα. ὥσπερ οὖν πάντων τῶν σχημά- 5  
 των κατὰ τὸν ἀνωτάτω και σπερματικὸν λόγον ἢ μονὰς  
 ἄρχει, οὕτως και τῆς διαμέτρου και τῆς πλευρᾶς λόγος  
 ἐν τῇ μονάδι εὐρίσκεται. οἷον ἐκτίθενται δύο μονάδες,  
 ὧν τὴν μὲν θῶμεν εἶναι διάμετρον, τὴν δὲ πλευρᾶν,  
 ἐπειδὴ τὴν μονάδα, πάντων οὕσαν ἀρχὴν, δεῖ δυνάμει 10  
 και πλευρᾶν εἶναι και διάμετρον. και προστίθεται τῇ  
 μὲν πλευρᾷ διάμετρος, τῇ δὲ διαμέτρῳ δύο πλευραί,  
 ἐπειδὴ ὅσον ἢ πλευρὰ δις δύναται, ἢ διάμετρος ἄπαξ.  
 ἐγένετο οὖν μείζων μὲν ἢ διάμετρος, ἐλάττων δὲ ἢ  
 πλευρᾶ. και ἐπὶ μὲν τῆς πρώτης πλευρᾶς τε και δια- 15  
 μέτρου εἴη ἂν τὸ ἀπὸ τῆς μονάδος διαμέτρου τετράγω-  
 νον μονάδι μιᾷ ἔλαττον ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ τῆς μονά-  
 δος πλευρᾶς τετραγώνου· ἐν ἰσότητι γὰρ αἱ μονάδες·  
 τὸ δ' ἐν τοῦ ἐνὸς μονάδι ἔλαττον ἢ διπλάσιον. προσ-  
 θῶμεν δὴ τῇ μὲν πλευρᾷ διάμετρον, τουτέστι τῇ μονάδι 20  
 μονάδα· ἔσται ἢ πλευρὰ ἄρα δύο μονάδων· τῇ δὲ δια-  
 μέτρῳ προσθῶμεν δύο πλευράς, τουτέστι τῇ μονάδι δύο  
 μονάδας· ἔσται ἢ διάμετρος μονάδων τριῶν· και τὸ

4 (ἐν) τοῖς ἀριθμοῖς? 12 δὲ μέτρῳ A 15 γ' μονα-  
 δικῆς supra πρώτης add. A<sup>2</sup> 16 μονάδος διαμέτρου] μονό-  
 ποδος (ex corr.) δ' A 17 ἔλαττον ἢ corr. ex ἐλάττωνι A  
 μονάδος apogr.] μονόποδος A 20 διάμετρον] δ' A  
 21 μονάδων apogr.] ἢ A, μονάδες Bull. 23 μονάδας] μος A,  
 em. apogr. ἔσται] nota vocabuli ἄρα in ras. notae voc.  
 ἔσται A μονάδων corr. ex μονάδι A

μὲν ἀπὸ τῆς δυάδος πλευρᾶς τετράγωνον δ', τὸ δ' ἀπο  
 τῆς τριάδος διαμέτρου τετράγωνον θ'. τὸ θ' ἄρα μονάδι  
 μείζον ἢ διπλάσιον τοῦ ἀπὸ τῆς β' πλευρᾶς. πάλιν  
 προσθῶμεν τῇ μὲν β' πλευρᾷ διάμετρον τὴν τρίαδα·  
 5 ἔσται ἡ πλευρὰ ε'. τῇ δὲ τρίαδι διαμέτρῳ β' πλευρᾶς,  
 τουτέστι δις τὰ β'. ἔσται ζ'. ἔσται τὸ μὲν ἀπὸ τῆς <ε'>  
 πλευρᾶς τετράγωνον κέ', τὸ δὲ ἀπὸ τῆς ζ' <διαμέτρου>  
 μθ'. μονάδι ἔλασσον ἢ διπλάσιον τοῦ κέ' ἄρα τὸ μθ'.  
 πάλιν ἂν τῇ <ε'> πλευρᾷ προσθῆς τὴν ζ' διάμετρον,  
 10 ἔσται ιβ'. κἂν τῇ ζ' διαμέτρῳ προσθῆς δις τὴν ε' πλευ-  
 ράν, ἔσται ιζ'. καὶ τοῦ ἀπὸ τῆς ιβ' τετραγώνου τὸ ἀπὸ  
 τῆς ιζ' μονάδι πλέον ἢ διπλάσιον. καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς  
 τῆς προσθήκης ὁμοίως γιγνομένης, ἔσται τὸ ἀνάλογον  
 ἐναλλάξ· ποτὲ μὲν μονάδι ἔλαττον, ποτὲ δὲ μονάδι πλέον  
 15 ἢ διπλάσιον τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τετράγωνον τοῦ ἀπὸ  
 τῆς πλευρᾶς· καὶ ῥηταὶ αἱ τοιαῦται καὶ πλευραὶ καὶ  
 τδιάμετροι.



αἱ δὲ διάμετροι τῶν πλευρῶν ἐναλλάξ παρὰ μίαν ποτὲ

1 δυάδος in ras. A 2 διαμέτρου] δ' A θ' τὸ θ' ἄρα: τὸ  
 et nota vocis ἄρα supra vs., θ' τὸ in ras. A 4 β'] δύο A διά-  
 μετρον] δ' A 5 ἔσται A<sup>1</sup>] μονάδων ἄρα A<sup>2</sup> διαμέτρῳ]  
 δυνάμει A 6 ἔσται ζ': μ<sup>5</sup> supra notam vocis ἔσται add. A<sup>2</sup>  
 ἔσται τὸ: nota voc. ἔσται mut. in ἄρα A 8 τοῦ κέ' ἄρα τὸ  
 μθ' apogr.] τὸ κέ' ἄρα τοῦ μθ' A 9 διάμετρον] δυνάμει A  
 10 nota vocis ἔσται mut. in μ<sup>5</sup> A 11 nota vocis ἔσται mut.  
 in μονάδων A ἄρα post καὶ add. A<sup>2</sup> 17 duo quadrata  
 cum numeris ρμθ et σπθ add. A<sup>2</sup> 18 αἱ δὲ corr. ex ἡ δ.αι A

μὲν μονάδι μείζους ἢ διπλάσιαι δυνάμει, ποτὲ δὲ μονάδι ἐλάττους ἢ διπλάσιαι ὀμαλῶς· πᾶσαι οὖν αἱ διάμετροι πασῶν τῶν πλευρῶν γενήσονται δυνάμει διπλάσιαι, τοῦ ἐναλλάξ πλειονος καὶ ἐλάττους τῇ αὐτῇ μονάδι ἐν πάσαις ὀμαλῶς τιθεμένη ἰσότητα ποιούντος εἰς τὸ μήτε 5 ἐλλείπειν μήτε ὑπερβάλλειν ἐν ἀπάσαις τὸ διπλάσιον· τὸ γὰρ τῇ προτέρᾳ διαμέτρῳ λείπον δυνάμει τῇ ἐφεξῆς ὑπερβάλλει.

ἔτι τε τῶν ἀριθμῶν οἱ μὲν τινες τέλειοι λέγονται, οἱ δ' ὑπερτέλειοι, οἱ δ' ἐλλιπεῖς. καὶ τέλειοι μὲν εἰσιν 10 οἱ τοῖς αὐτῶν μέρεσιν ἴσοι, ὡς ὁ τῶν ε'· μέρη γὰρ αὐτοῦ ἡμισυ γ', τρίτον β', ἕκτον α', ἅτινα συντιθέμενα ποιεῖ τὸν ε'. γεννῶνται δὲ οἱ τέλειοι τοῦτον τὸν τρόπον. ἔαν ἐκθῶμεθα τοὺς ἀπὸ μονάδος διπλασίους καὶ συντιθῶμεν αὐτούς, μέχρις οὗ ἂν γένηται πρῶτος καὶ 15 ἀσύνθετος ἀριθμὸς, καὶ τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως ἐπὶ τὸν ἔσχατον τῶν συντιθεμένων πολλαπλασιάσωμεν, ὁ ἀπογεννηθεὶς ἔσται τέλειος. οἷον ἐκκείσθωσαν διπλάσιοι α' β' δ' ἢ ιε'. συντιθῶμεν οὖν α' καὶ β'· γίνεται γ'· καὶ τὸν γ' ἐπὶ τὸν ὕστερον τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως πολλα- 20 πλασιάσωμεν, τουτέστιν ἐπὶ τὸν β'· γίνεται ε', ὅς ἐστι πρῶτος τέλειος. ἂν πάλιν τρεῖς τοὺς ἐφεξῆς διπλασίους συντιθῶμεν, α' καὶ β' καὶ δ', ἔσται ε'· καὶ τοῦτον ἐπὶ τὸν ἔσχατον τῶν τῆς συνθέσεως πολλαπλασιάσωμεν, τὸν ζ'

1 τῶν πλευρῶν post δυνάμει er. A 6 ἐλλείπειν: λει  
corr. ex λι A 9 inscr. περὶ τελείων καὶ ὑπερτελείων  
καὶ ἐλλιπῶν (corr. ex ἐλλιπόντων) ἀριθμῶν A, λ in mg.  
15 μέχρι A, em. apogr. 19 οὖν add. fort. A<sup>2</sup> γίνεται corr.  
ex nota vocis ἔσται ut vid. A 20 τὸν ἐκ τῆς συνθέσεως:  
immo τῶν συντεθέντων 22 τρεῖς: εἰ ex ι A 23 et p. 41, 1 ἔσται  
A<sup>1</sup>] γίνεται ut vid. A<sup>2</sup> fort. recte 24 τῶν ex τόν A τῆς  
συνθέσεως: immo συντεθέντων πολλαπλασιάσωμεν A, em. apogr.

ἐπὶ τὸν δ' ἔσται ὁ κή, ὃς ἔστι δεύτερος τέλειος· σύγκειται ἐκ τοῦ ἡμίσεος τοῦ ιδ', τετάρτου τοῦ ζ', ἑβδόμου τοῦ δ', τεσσαρακαιδεκάτου τοῦ β', εἰκοστοῦ ὀγδοῦ τοῦ α'.

ὑπερτέλειοι δὲ εἰσιν ὧν τὰ μέρη συντεθέντα μείζονά 5 ἔστι τῶν ὄλων, οἷον ὁ τῶν ιβ'· τούτου γὰρ ἡμισὺ ἔστιν ζ', τρίτον δ', τέταρτον γ', ἕκτον β', δωδέκατον α', ἅτινα συντεθέντα γίνεται ις', ὃς ἔστι μείζων τοῦ ἐξ ἀρχῆς, τουτέστι τῶν ιβ'.

ἑλλιπεῖς δὲ εἰσιν ὧν τὰ μέρη συντεθέντα ἐλάττωνα 10 τὸν ἀριθμὸν ποιεῖ τοῦ ἐξ ἀρχῆς προτεθέντος ἀριθμοῦ, οἷον ὁ τῶν η'· τούτου γὰρ ἡμισυ δ', τετάρτον β', ὀγδοον ἔν. τὸ αὐτὸ δὲ καὶ τῶ ι' συμβέβηκεν, ὃν καθ' ἕτερον λόγον τέλειον ἔφασαν οἱ Πυθαγορικοί, περὶ οἷ' κατὰ τὴν οἰκείαν χώραν ἀποδώσομεν. λέγεται δὲ καὶ ὁ γ' 15 τέλειος, ἐπειδὴ πρῶτος ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ πέρας ἔχει· ὁ δ' αὐτὸς καὶ γραμμὴ ἔστι καὶ ἐπίπεδον, τρίγωνον γὰρ ἰσόπλευρον ἐκάστην πλευρὰν δυεῖν μονάδων ἔχον, καὶ πρῶτος δεσμὸς καὶ στερεοῦ δύναμις· ἐν γὰρ τρισὶ διαστάσεσι τὸ στερεὸν νοεῖσθαι.

20 ἐπεὶ δὲ καὶ συμφώνους τινὰς φασὶν ἀριθμούς, καὶ ὁ περὶ συμφωνίας λόγος οὐκ ἂν εὐρεθῆι ἄνευ ἀρι-

1 δεύτερος] β̄ A σύγκειται — τοῦ α' in mg. A (fort. haec e contextu verborum removenda), γὰρ post σύγκειται apogr.

2 ἑβδόμου] ζ̄ A 3 τεσσαρακαιδεκάτου] ιδ̄ A εἰκοστοῦ ὀγδοῦ] κη̄ A 4 συντεθέντα: τε corr. ex τι A 5 τῶν ιβ̄ A<sup>2</sup>] τὸν ιβ̄ A<sup>1</sup> 7 ὃς (?) A<sup>1</sup>] καὶ A<sup>2</sup> 8 τῶν corr. ex τὸν A 12 τῶ corr. ex τὸ A 14 ἀποδώσομεν: p. 99, 18. 106, 7 γ': τρία corr. ex τρίτος A 15 μέσον apogr. 16 γὰρ <ἔστιν>? 18 δύναμις corr. ex δυνάμεις A 19 νοεῖται apogr.; fort. excidit φασὶν vel tale quid 20 inscr. Θέωνος Πλατωνικοῦ συγκεφαλαίωσις καὶ σύνοψις τῆς ὅλης μουσικῆς Z, περὶ μουσικῆς A<sup>2</sup> α A

12 τῶ corr. ex τὸ A 14 ἀποδώσομεν: p. 99, 18. 106, 7 γ': τρία corr. ex τρίτος A 15 μέσον apogr. 16 γὰρ <ἔστιν>? 18 δύναμις corr. ex δυνάμεις A 19 νοεῖται apogr.; fort. excidit φασὶν vel tale quid 20 inscr. Θέωνος Πλατωνικοῦ συγκεφαλαίωσις καὶ σύνοψις τῆς ὅλης μουσικῆς Z, περὶ μουσικῆς A<sup>2</sup> α A

12 τῶ corr. ex τὸ A 14 ἀποδώσομεν: p. 99, 18. 106, 7 γ': τρία corr. ex τρίτος A 15 μέσον apogr. 16 γὰρ <ἔστιν>? 18 δύναμις corr. ex δυνάμεις A 19 νοεῖται apogr.; fort. excidit φασὶν vel tale quid 20 inscr. Θέωνος Πλατωνικοῦ συγκεφαλαίωσις καὶ σύνοψις τῆς ὅλης μουσικῆς Z, περὶ μουσικῆς A<sup>2</sup> α A

12 τῶ corr. ex τὸ A 14 ἀποδώσομεν: p. 99, 18. 106, 7 γ': τρία corr. ex τρίτος A 15 μέσον apogr. 16 γὰρ <ἔστιν>? 18 δύναμις corr. ex δυνάμεις A 19 νοεῖται apogr.; fort. excidit φασὶν vel tale quid 20 inscr. Θέωνος Πλατωνικοῦ συγκεφαλαίωσις καὶ σύνοψις τῆς ὅλης μουσικῆς Z, περὶ μουσικῆς A<sup>2</sup> α A

θμητικῆς· ἥτις συμφωνία τὴν μεγίστην ἔχει ἰσχύν, ἐν λόγῳ μὲν οὐσα ἀλήθεια, ἐν βίῳ δὲ εὐδαιμονία, ἐν δὲ τῇ φύσει ἁρμονία. καὶ αὐτὴ δὲ ἡ ἁρμονία ἥτις ἐστὶν ἐν κόσμῳ οὐκ ἂν εὐρεθείη μὴ ἐν ἀριθμοῖς πρότερον ἔξευρεθείσα· ἥτις ἐστὶ καὶ νοητὴ, ἡ δὲ νοητὴ ῥᾶον ἀπὸ τῆς 5 αἰσθητῆς κατανοεῖται. νῦν μὲν οὖν περὶ τῶν δυεῖν ἁρμονιῶν λεκτέον, τῆς τ' αἰσθητῆς ἐν ὀργάνοις καὶ τῆς νοητῆς ἐν ἀριθμοῖς. μετὰ δὲ τὸν περὶ πάντων τῶν μαθηματικῶν λόγον τελευταῖον ἐπάξομεν καὶ τὸν περὶ τῆς ἐν κόσμῳ ἁρμονίας λόγον, οὐκ ὀκνοῦντες τὰ ὑπὸ 10 τῶν πρὸ ἡμῶν ἔξευρημένα καὶ αὐτοὶ ἀναγράφειν, ὥσπερ καὶ τὰ πρόσθεν ὑπὸ τῶν Πυθαγορικῶν παραδοθέντα ἐπὶ τὸ γνωριμώτερον ἐξευεγκόντες παραδεδώκαμεν, οὐδὲν αὐτοὶ τούτων ἔξευρηκεῖναι φάσκοντες. παραδεικνύντες δὲ τινα τῶν ὑπὸ τῶν πρὸ ἡμῶν παραδοθέντων 15 τῶ μὲλλοντι συνήσειν τὰ Πλάτωνος ἀναγκαίαν καὶ τούτων συναγωγὴν ἐποιησάμεθα.

Θράσυλλος τοίνυν περὶ τῆς ἐν ὀργάνῳ αἰσθητῆς λέγων ἁρμονίας φθόγγον φησὶν εἶναι φωνῆς ἐναρμονίου τάσιν. ἐναρμόνιος δὲ λέγεται, ἐπὰν δύνηται καὶ τοῦ 20 ὀξέος ὀξύτερος εὐρεθῆναι καὶ τοῦ βαρέος βαρύτερος· καὶ ὁ αὐτὸς καὶ μέσος ἐστίν. ὡς εἶγε τινὰ τοιαύτην φωνὴν νοήσαιμεν ἥτις ὑπεραίρει πᾶσαν ὀξύτητα, οὐκ ἂν εἴη ἐναρμόνιος· οὐδὲ γὰρ τὸν τῆς ὑπερμεγέθους

2 μὲν οὐσα] μένουσα A<sup>1</sup> 4 πρῶτερον A<sup>1</sup> 5 cf. Boeckh kl. Schr. III p. 138 sqq. 7 τῆς τ' αἰσθητῆς ἐν ὀργάνοις Z] τῆς τε αἰσθητῶν ὀργάνοις A<sup>1</sup>, τῆς τε ἐν αἰσθητοῖς ὀργάνοις A<sup>2</sup> 17 ἐποιησάμεθα Z] πεποιήμεθα A 18 inscr. β τί ἐστι φθόγγος καὶ τί φωνή ἐναρμόνιος mg. A. cf. C. Fr. Hermann de Thrasylo p. 9. Marquard ad Aristox. p. 226 Θράσυλλος Z] Θρασυλλός A<sup>1</sup>, Θρασύλλος A<sup>2</sup> 22 καὶ ὁ αὐτὸς καὶ μέσος ἐστίν del. vid.

βροντῆς ψόφον ἐναρμόνιον ἐροῦμεν, ὅς γε καὶ ὀλέθριος  
διὰ τὴν ὑπερβολὴν πολλάκις γίνεται, ὡς τις ἔφη·

πολλοὺς δὲ βροντῆς τραῦμ' ἀναιμον ᾤλεσε.

καὶ μὴν εἴ τις οὕτως βαρὺς εἴη φθόγγος, ὡς μὴ ἔχειν  
5 αὐτοῦ βαρύτερον, οὐκ ἂν οὐδὲ φθόγγος εἴη τὸ ἐναρ-  
μόνιον οὐκ ἔχων. διὰ τοῦτ' οὖν φθόγγος εἶναι λέγεται  
οὐ πᾶσα φωνὴ οὐδὲ πάσης φωνῆς τάσις, ἀλλ' ἢ ἐναρ-  
μόνιος, οἶον μέσης, νεάτης, ὑπάτης. διάστημα δὲ φησὶν  
εἶναι φθόγγων τὴν πρὸς ἀλλήλους ποιὰν σχέσιν, οἶον  
10 διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν, σύστημα δὲ  
διαστημάτων ποιὰν περιοχὴν, οἶον τετράχορδον, πεντά-  
χορδον, ὀκτάχορδον. ἄρμονία δὲ ἐστὶ συστημάτων  
σύνταξις, οἶον Αὐδῖος, Φρύγιος, Δωριος. καὶ τῶν  
φθόγγων οἱ μὲν ὀξεῖς, οἱ δὲ βαρεῖς, οἱ δὲ μέσοι·  
15 ὀξεῖς μὲν οἱ τῶν νητῶν, βαρεῖς δὲ οἱ τῶν ὑπατῶν,  
μέσοι δὲ οἱ τῶν μεταξύ. τῶν δὲ διαστημάτων τὰ μὲν  
σύμφωνα, τὰ δὲ διάφωνα. σύμφωνα μὲν τὰ τε κατ'  
ἀντίφωνον, οἶόν ἐστι τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ δις διὰ  
πασῶν, καὶ τὰ <κατὰ> παράφωνον, οἶον τὸ διὰ πέντε,  
20 τὸ διὰ τεσσάρων. σύμφωνα δὲ κατὰ συνέχειαν οἶον  
τόνος, δίεσις. τὰ τε γὰρ κατ' ἀντίφωνον σύμφωνά  
ἐστίν, ἐπειδὴν τὸ ἀντικείμενον τῇ ὀξύτητι βάρος συμ-  
φωνῆ, τὰ τε κατὰ παράφωον ἐστὶ σύμφωνα, ἐπειδὴν

3 Eurip. fr. 972 4 εἴ] ἢ A<sup>1</sup> 6 τοῦτ' A] τοῦτο Z 8  
inscr. τί ἐστὶ διάστημα A, δ in mg. cf. Marquard p. 231  
10 ε̄ mg. A. cf. Boeckh kl. Schr. III p. 147 sqq. 157. de metris  
Pind. p. 204 sqq. 12 inscr. τί ἐστὶν ἄρμονία καὶ περὶ  
διαφορᾶς φθόγγων A, ε̄ ξ in mg. cf. Marquard p. 212  
16 τῶν Z] om. A inscr. περὶ διαστημάτων A, ξ ἦ in mg.  
17 cf. Westphal Metrik der Griechen I p. 289. Marquard  
p. 252 19 τὰ] τὸ AZ, cf. vs. 23 τὸ om. A<sup>1</sup> 20 σύμ-  
φωνα — δίεσις fort. del. cf. Marquard p. 235

μήτε ὁμότονου φθέγγηται φθόγγος φθόγγω μήτε διάφωνον, ἀλλὰ παρά τι γνώριμον διάστημα ὅμοιον. διάφωνοι δ' εἰσὶ καὶ οὐ σύμφωνοι φθόγγοι, ὧν ἔστι το διάστημα τόνου ἢ διέσεως· ὁ γὰρ τόνος καὶ ἡ διέσις ἀρχὴ μὲν συμφωνίας, οὕτω δὲ συμφωνία.

ὁ δὲ περιπατητικὸς Ἄδραστος, γνωριμώτερον περὶ τε ἀρμονίας καὶ συμφωνίας διεξιὼν, φησὶ· καθάπερ τῆς ἔγγραμμάτου φωνῆς καὶ παντὸς τοῦ λόγου ὀλοσχερῆ μὲν καὶ πρῶτα μέρη τὰ τε ρήματα καὶ ὀνόματα, τούτων δὲ αἱ συλλαβαί, αὐταὶ δ' ἐκ γραμμάτων, τὰ δὲ γράμματα φωναὶ πρῶταί εἰσι καὶ στοιχειώδεις καὶ ἀδιαίρετοι καὶ ἐλάχισται — καὶ γὰρ συνίσταται ὁ λόγος ἐκ πρώτων γραμμάτων καὶ εἰς ἔσχατα ταῦτα ἀναλύεται —, οὕτως καὶ τῆς ἐμμελοῦς καὶ ἡρμοσμένης φωνῆς καὶ παντὸς τοῦ μέλους ὀλοσχερῆ μὲν μέρη τὰ λεγόμενα συστήματα, τετράχορδα καὶ πεντάχορδα καὶ ὀκτάχορδα· ταῦτα δὲ ἔστιν ἐκ διαστημάτων, τὰ δὲ διαστήματα ἐκ φθόγγων, οἵτινες πάλιν φωναὶ εἰσι πρῶται καὶ ἀδιαίρετοι καὶ στοιχειώδεις, ἐξ ὧν πρώτων συνίσταται τὸ πᾶν μέλος καὶ εἰς ἃ ἔσχατα ἀναλύεται. διαφέρουσι δὲ

1 ὁμότονου: το in ras. A (fort. corr. ex ὁμόφωνον), cf. Vetter additam. ad. Steph. Thes. (Zwickau 1867) p. 16 3 οὐ] οἱ AZ ἔστι Z] ἐπὶ A 6 inscr. περὶ ἀρμονίας καὶ συμφωνίας A. cf. Chalcid. 44 10 αὐταὶ δ' ἄτινα AZ, αἵτινες Manuel Bryennius p. 393 11 ἀδιαίρετοι Z] διαιρεται corr. ex διαιρετοι A, quae sunt primae voces individuae atque elementariae Chalcid. 15 ὥστε ἀναλογεῖν ταῦτα ταῖς λέξεσιν, οἷον ρήμασι καὶ ὀνόμασι, τὰ δὲ διαστήματα ταῖς συλλαβαῖς, τοῖς δὲ φθόγγοις τοῖς στοιχείοις (τὰ στοιχεῖα corr. A<sup>2</sup>, scr. τοῦς δὲ φθόγγους τοῖς στοιχείοις) mg. A 18 φθόγγων Z] τῶν φθόγγων A ἀδιαίρετοι] διαιρεται corr. ex διαιρετοι A 19 πρώτων A] πρώτων Z 20 ἃ Z] om. A, cf. Nicom. introd. arithm. p. 73, 6 H.

ἀλλήλων οἱ φθόγγοι ταῖς τάσεσιν, ἐπεὶ οἱ μὲν αὐτῶν ὀξύτεροι, οἱ δὲ βαρύτεροι· αἱ δὲ τάσεις αὐτῶν κατὰ τινὰς λόγους εἰσὶν ἀφωρισμέναι.

φησὶ δὲ καὶ τοὺς Πυθαγορικούς περὶ αὐτῶν οὕτω  
 5 τεχνολογεῖν· ἐπεὶ μέλος μὲν πᾶν καὶ πᾶς φθόγγος φωνή  
 τίς ἐστίν, ἅπασα δὲ φωνή ψόφος, ψόφος δὲ πλήξιν ἀέρος  
 κεκωλυμένου θρύπτεσθαι, φανερόν ὡς ἡρεμίας μὲν  
 οὔσης περὶ τὸν ἀέρα οὐκ ἂν γένοιτο οὔτε ψόφος οὔτε  
 φωνή, διὸ οὐδὲ φθόγγος, πλήξεως δὲ καὶ κινήσεων  
 10 γενομένης περὶ τὸν ἀέρα, ταχείας μὲν ὀξὺς ἀποτελεῖται  
 ὁ φθόγγος, βραδείας δὲ βαρῦς, καὶ σφοδρᾶς μὲν μείζων  
 ἤχος, ἡρέμου δὲ μικρός. τὰ δὲ τάχη τῶν κινήσεων καὶ  
 αἱ σφοδρότητες ἢ ἐν λόγοις τισὶν ἀποτελοῦνται ἢ καὶ  
 ἀλόγως πρὸς ἄλληλα. ὑπὸ μὲν οὖν τῶν ἀλόγων ἄλογοι  
 15 καὶ ἐμμελεῖς γίνονται ψόφοι, οὓς οὐδὲ φθόγγους χρῆ  
 καλεῖν κυρίως, ἤχους δὲ μόνον, ὑπὸ δὲ τῶν ἐν λόγοις  
 τισὶ πρὸς ἀλλήλους πολλαπλασίοις ἢ ἐπιμορίοις ἢ ἀπλῶς  
 ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἐμμελεῖς καὶ κυρίως καὶ ἰδίως  
 φθόγγοι· ὧν οἱ μὲν ἄλλοι μόνον ἡρμωσμένοι, οἱ δὲ κατὰ  
 20 τοὺς πρώτους καὶ γνωριμωτάτους καὶ κυριωτάτους λό-  
 γους πολλαπλασίους τε καὶ ἐπιμορίους ἤδη καὶ σύμφωνοι.  
 συμφωνοῦσι δὲ φθόγγοι πρὸς ἀλλήλους, ὧν θατέ-

1 ἀλλήλων A] ἄλλων Z      3 λόγους ante λόγους ex. A  
 4 φησὶ A] φασὶ Z      5 Porph. comm. in Ptol. Harm. p. 193  
 ὁ γοῦν περιπατητικὸς Ἄδραστος τὰ κατὰ τοὺς Πυθαγορείους  
 ἐκτιθέμενος γράφει· ἐπεὶ μέλος — δὲ μικρός (vs. 12)      6  
 ψόφος δὲ Z] om. A, ὁ δὲ add. A<sup>2</sup>, ὁ δὲ ψόφος Porph.      7  
 φανερόν Porph.] φανερόν δὲ AZ      11 μείζων A<sup>1</sup>      12 ἡρέμου  
 A] ἡρέμα Z, ἡρεμίας Porph.      18 ἀριθμοῦ A] καὶ Z      21  
 πολλαπλασίους A] πολλαπλάσιοι Z      ἐπιμορίους A] ἐπιμόριοι  
 Z      σύμφωνοι corr. ex. συμφώνους ut vid. A      22 Porph.  
 comm. in Ptol. Harm. p. 270 Ἄδραστος δὲ ὁ περιπατητικὸς ἐν  
 τοῖς εἰς τὸν Τίμαιον λέγει οὕτως· συμφωνοῦσι δὲ — ἐξακούεται



ρου κρουσθέντος ἐπὶ τινος ὀργάνου τῶν ἐντατῶν καὶ ὁ λοιπὸς κατὰ τινα οἰκειότητα καὶ συμπάθειαν συνηγεῖ· κατὰ ταῦτὸ δὲ ἀμφοῖν ἄμα κρουσθέντων ἠδεῖα καὶ προσηγῆς ἐκ τῆς κράσεως ἔξακούεται φωνή. τῶν δὲ κατὰ τὸ ἐξῆς ἠρμοσμένων φθόγγων πρῶτοι μὲν οἱ 5 τέταρτοι τάξει συμφωνοῦσι πρὸς ἀλλήλους, συμφωνοῦσι δὲ συμφωνίαν τὴν δι' αὐτὸ τοῦτο διὰ τεσσάρων λεγομένην, ἔπειτα οἱ πέμπτοι τὴν διὰ πέντε, καὶ μετὰ ταῦτα οἱ περιλαμβάνοντες ἀμφοτέρας τὰς συμφωνίας, γινόμενοι δ' ἀπ' ἀλλήλων ὄγδοοι, τὴν διὰ πασῶν, 10 οὔτω προσαγορευθεῖσαν ἐπειδὴ τὸ πρῶτον ἀπὸ τῆς ὀκταχόρδου λύρας ὁ πρῶτος καὶ βαρύτερος φθόγγος, καλούμενος ὑπάτη, τῷ τελευταίῳ καὶ ὀξύτατῳ, τουτέστι τῇ νήτῃ, τὴν αὐτὴν εὐρέθῃ συνέχων συμφωνίαν κατ' ἀντίφωνον. ἐπηυξημένης δὲ τῆς μουσικῆς καὶ πολυχόρ- 15 δων καὶ πολυφθόγγων γεγονότων ὀργάνων τῷ προσληφθῆναι καὶ ἐπὶ τὸ βαρὺ καὶ ἐπὶ τὸ ὀξὺ τοῖς προὔπαρχουσιν ὀκτὼ φθόγγοις ἄλλους πλείονας, ὅμως τῶν πρῶτων συμφωνιῶν αἱ προσηγορίαι φυλάττονται, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν.

20

φωνή (p. 51, 4). cf. Marquard p. 237. C. Lang Ueberblick über die altgriech. Harmonik p. 27 1 ἐντατῶν A] ἐν τούτοις Z 2 συνηγῆ Porph. 3 ταῦτὸ AZ] τὸ αὐτὸ Porph. ἠδεῖα Z] ἠδεῖα A<sup>1</sup>, ἠδεῖα A<sup>2</sup>, λεία Porph. 6 τέταρες A<sup>2</sup> συμφωνία ἢ διὰ δ' ἐν ἐπιτρίτῳ, ἢ διὰ ε̄ συμφωνία ἐν ἡμιολίῳ, ἢ διὰ πασῶν συμφωνία A<sup>2</sup> vel recentior manus in mg. sup., adiectis lineis inutilibus 8 πέμπτοι Z] ε̄ A 10 δ' Z] om. A 11 ὅτι τὸ πρῶτον μέχρις ὀκταχόρδων (tum καὶ del.) ἢ μουσικῆ ὑπῆρχεν, ὁ ᾱ ὑπάτη βαρύτερος, ὁ ἔσχατος νήτη ὀξύτατος: ἐπεὶ ὁ (μὲν add. A<sup>2</sup>) ὀξύτατος φθόγγος ὁ δ̄ (ὁ δ̄ corr. in ὁ δὲ βαρύτερος A<sup>2</sup>). οὔτοι δὲ ἀντίφωνοι mg. A 12 βαρύτερος ὁ ᾱ φθόγγος ὑπάτη, ἢ ὀξύτατος νήτη A<sup>2</sup> vel rec. m. in mg. inf., adiectis lineis 14 εὐρέθῃ] εὐρεθῆσεται AZ

4\*

προσανηύρηται δὲ ταύταις ἕτεραι πλείους. τῇ γὰρ  
 διὰ πασῶν πάσης ἄλλης προστιθεμένης, καὶ ἐλάττους  
 καὶ μείζονος καὶ ἴσης, ἐξ ἀμφοῖν ἕτερα γίνεται συμ-  
 φωνία, οἷον ἢ τε διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, καὶ  
 5 διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, καὶ δις διὰ πασῶν, ἔτι δὲ  
 πάλιν τῇ διὰ πασῶν εἰ προστεθείη τούτων τις, οἷον ἢ  
 δις διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων  
 ὁμοίως μέχρι τοῦ δύνασθαι φθέγγεσθαι ἢ κρίνειν  
 ἀκούοντας. τόπος γὰρ τις καλεῖται τῆς φωνῆς ὃν  
 10 διεξέρχεται ἀπὸ βαρυτάτου τινὸς ἀρξάμενη φθόγγου  
 καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς ἐπὶ τὸ ὄξυ προϊούσα, ἢ ἀνάπαλιν.  
 τούτων δὲ οἱ μὲν ἐπὶ πλείον, οἱ δὲ ἐπ' ἑλάττον διστάσιν.  
 τὸ μέντοι ἐξῆς καὶ ἐμμελῶς ἐν τούτῳ προκόπτειν οὔτε  
 ὡς ἔτυχε γίνεται οὔτε μὴν ἀπλῶς καὶ μοναχῶς, ἀλλὰ  
 15 κατὰ τινὰς τρόπους ἀφωρισμένους, καθ' οὓς αἱ τῶν  
 λεγομένων γενῶν τῆς μελωδίας θεωροῦνται διαφοραί.  
 καθάπερ γὰρ ἐπὶ τοῦ λόγου καὶ τῆς ἐγγραμμάτου φωνῆς  
 οὐ πᾶν γράμμα παντὶ συμπλεκόμενον συλλαβὴν ἢ λόγον  
 ἀποτελεῖ, οὕτως οὐδὲ ἐν τῷ μέλει κατὰ τὴν ἡρμοσμένην  
 20 φωνὴν οὐδ' ἐν τῷ ταύτης τόπῳ πᾶς φθόγγος μετὰ  
 παντὸς τιθέμενος ἐμμελὲς ποιεῖ διάστημα, ἀλλ' ὡς  
 φαμεν κατὰ τρόπους τινὰς ἀφωρισμένους.

1 ταῦται A<sup>1</sup> 6 τῇ δις διὰ πασῶν A<sup>2</sup> et Bryenn. p. 394  
 εἰ primo om., tum add. A, deest in Z 8 ὁμοίως A] οὕτως  
 Z 9 cf. Aristox. p. 18, 27 Marq. Vetter additam. ad Steph.  
 Thes. p. 24 γ<sup>ο</sup> οὕτως ὅτι ὁ τῆς φωνῆς τόπος ἢ ἀπὸ βαρυ-  
 τάτου ἀρξάμενος κατὰ τὸ ἐξῆς ἐπὶ τὸ ὄξυ δλείσιν ἢ ἐμπαλιν  
 ἀπὸ ὄξυτάτου ἐπὶ τὸ βαρὺ mg. A 12 τούτων — διστά-  
 σιν fort. del. 13 sq. τὸ — ἐμμελῶς — προκόπτειν Z]  
 corr. in ἢ — ἐμμελής — προκοπή A 14 ἀλλὰ A] ἀλλὰ καὶ Z  
 17 cf. Aristox. p. 38 et 52 Marq. 19 κατὰ τὴν Z]  
 om. A

τοῦ δὲ λεγομένου τόπου τῆς φωνῆς καὶ παντὸς τοῦ ἐν τούτῳ διαστήματος γνωριμώτατον μέρος τε καὶ μέτρον ἐστὶ τὸ καλούμενον τονιαῖον διάστημα, καθάπερ ὁ πῆχυς τοῦ κυρίως τοπικοῦ διαστήματος ὃ φερόμενα τὰ σώματα διέξεισιν. ἔστι δὲ γνωριμώτατον τὸ τονιαῖον διάστημα, 5 ἐπειδὴ τῶν πρώτων καὶ γνωριμωτάτων συμφωνιῶν ἐστὶ διαφορὰ· τὸ γὰρ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων ὑπερέχει τόνῳ. τὸ μέντοι ἡμιτόνιον οὐχ ὡς ἡμισυ τόνου λέγεται, ὥσπερ Ἀριστόξενος ἡγεῖται, καθὸ καὶ τὸ ἡμιπήχιον ἡμισυ πήχεως, ἀλλ' ὡς ἔλαττον τοῦ τόνου μελωδητὸν 10 διάστημα· καθὰ καὶ τὸ ἡμίφωνον γράμμα οὐχ ὡς ἡμισυ φωνῆς καλοῦμεν, ἀλλ' ὡς μὴ ἀντοτελῆ καθ' αὐτὸ φωνήν. δείκνυται γὰρ ὁ τόνος μὴδ' ὅλως εἰς δύο ἴσα διαιρεῖσθαι δυνάμενος, ἐν λόγῳ θεωρούμενος ἐπογδόφ, καθάπερ οὐδ' ἄλλο τι ἐπιμόριον διάστημα. τὰ γὰρ θ' 15 οὐχ οἷόν τε διαιρεθῆναι εἰς ἴσα.

ὅταν μὲν οὖν ἡ φωνὴ μελωδοῦσα ἐν τῷ λεγομένῳ τόπῳ αὐτῆς ἀπὸ τινος βαρυτέρου φθόγγου ἐπὶ τὸν ἐξῆς ὀξύτερον μεταβῆ τὸ λεγόμενον ἡμιτονιαῖον διάστημα ποιησαμένη κἄπειτ' ἀπ' αὐτοῦ τόνου διαστήσασα πρώτου 20

1 inscr. περὶ τόνου A, ἱ in mg. 5 διέξεισιν: εἰ corr. ex. ι A γνωριμώτατον Bryenn. p. 395] γνωριμώτερον AZ  
6 cf. Marquard p. 258 sq. 8 inscr. περὶ ἡμιτονίου A. cf. Procl. ad Plat. Tim. p. 196 B 9 Ἀριστόξενος: Harm. p. 30, 7 Marq. 12 ἀντοτελῆ καθ' αὐτὸ φωνήν Z] τὸ αὐτὸ τελεῖ κατ' αὐτὸ φωνήν A<sup>1</sup>, τῷ αὐτοτελεῖ κατὰ ταυτὸ φωνεῖν A<sup>2</sup> 14 ὅτι ὁ τόνος ἐν ἐπογδόφ λόγῳ θεωρεῖται mg. A  
17 inscr. τί τὸ διάτονον μέλος (γένος Bull.) τῆς μελωδίας A, ἰα in mg. 18 βαρυτέρου A<sup>2</sup>] βαρυτέρου A<sup>1</sup> Z  
19 ἡμιτονιαῖον Z] ἡμιτόνιον A 20 ἴστέον ὡς οὐ πάντως (πάντως A<sup>1</sup>) οὕτως ἔχει τὸ διάτονον, ἀλλ' ἐνδέχεται καὶ μετὰ τὸ ἡμιτόνιον (τὸ ἡμιτόνιον A<sup>2</sup> corr. ut vid. ex τῶν) δύο τόνους (τόνων A<sup>1</sup>) εἶναι καὶ ἐκατέρωθεν (ἐκατέροθεν A<sup>1</sup>). ἐκ δὲ διαφόρου τάξεως διάφορον γίνεται μέλος mg. A

ἐπ' ἄλλον παραγένηται φθόγγον, βουλομένη κατὰ τὸ  
 ἐξῆς προκόπτειν ἐμμελῶς, οὐδὲν ἕτερον εἶναι δύναται  
 διάστημα οὐδὲ προενέγκασθαι φθόγγον ἕτερον ἐμμελῆ  
 καὶ ἤρμωσμένον, ἢ διάστημα μὲν τονιαῖον, φθόγγον δὲ  
 5 τὸν ἐπὶ τὸ ὄξυ τοῦτο ὀρίζοντα καὶ συμφωνοῦντα τῷ ἐξ  
 ἀρχῆς τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν. καλεῖται δὲ τὸ  
 οὕτω μελωδηθὲν σύστημα τετράχορδον, συνεστηκὸς ἐκ  
 διαστημάτων μὲν τριῶν, ἡμιτονίου καὶ τόνου καὶ τόνου,  
 φθόγγων δὲ τεσσάρων, ὧν οἱ περιέχοντες, τουτέστιν ὁ  
 10 τε βαρύτερος καὶ ὀξύτατος, συμφωνοῦσιν εὐθύς ἢν  
 διὰ τεσσάρων ἔφαμεν λέγεσθαι συμφωνίαν δύο τόνων  
 οὔσαν καὶ ἡμιτονίου. καλεῖται δὲ τὸ τοιοῦτον γένος  
 τῆς μελωδίας διάτονον, ἥτοι ὅτι διὰ τῶν τόνων τὸ  
 πλεῖστον διοδεύει ἢ ὅτι σεμνόν τι καὶ ἐρρωμένον καὶ  
 15 εὔτονον ἦθος ἐπιφαίνει.

ἐὰν μέντοι ἢ φωνῆ, τὸν ἐξ ἀρχῆς πρῶτον ὀρίσασα  
 φθόγγον καὶ ἡμιτόνιον ἐπὶ τὸ ὄξυ μεταβάσασα, ἐπὶ τὸν  
 αὐτὸν ἔλθῃ δεύτερον φθόγγον, εἶτα πάλιν ἀπὸ τοῦδε  
 ἡμιτόνιον διαστήσασα τρίτον ὀρίσῃ φθόγγον ἄλλον,  
 20 ἀπὸ τούτου κατὰ συνέχειαν πειρωμένη προκόπτειν ἐμμε-  
 λῶς οὔτε διάστημα δύναται ποιήσασθαι ἄλλο πλὴν τὸ  
 λειπόμενον τοῦ πρώτου γενομένου τετραχορδου, τὸ  
 τριημιτονιαῖον ἀσύνθετον, οὔτε φθόγγον ἕτερον ὀρίσαι

2 εἶναι] ποιήσασθαι? cf. p. 53, 20. 54, 21 5 τοῦτον  
 A<sup>2</sup> 10 καὶ om. A<sup>1</sup> τίς ἢ διὰ δ̄ καὶ πῶς γίνεται: τί τὸ  
 διάτονον γένος τῆς μελωδίας καὶ πῶς γίνεται: mg. A οὖν post  
 εὐθύς add. A<sup>2</sup> ἦν corr. ex ἦ A 11 ἔφαμεν A] φαμεν  
 Z. cf. p. 51, 7 12 γίνεται post ἡμιτονίου A<sup>2</sup> 14 τι  
 Z] τε A 16 inscr. τί τὸ χρωματικόν A, ἰβ̄ in mg.  
 καὶ τοῦτο τῆς διὰ δ̄ mg. A τὸν] τῶν A<sup>1</sup> 18 ἔλθῃ  
 apogr.] ἔλθοι AZ ut vid. 19 ὀρίσει A<sup>1</sup>

ἢ τὸν ἐπὶ τὸ ὄξυ περιέχοντα τὸ πρῶτον τετράχορδον, συμφωνοῦντα τῷ βαρυτάτῳ κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων· ὥστε γίνεσθαι τὴν τοιαύτην μελωδίαν κατὰ ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον ἀσύνθετον. καλεῖται δὲ πάλιν τὸ γένος τῆς τοιαύτης μελωδίας χρωματικὸν διὰ 5 τὸ παρατετράφθαι καὶ ἐξηλλάχθαι τοῦ πρόσθεν γοερωτέρον τε καὶ παθητικώτερον ἦθος ἐμφαίνειν.

λέγεται δέ τι καὶ τρίτον γένος μελωδίας ἐναρμόνιον, ἐπειδὴν ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου φθόγγου κατὰ δίσιν καὶ δίσιν καὶ δίτονον ἢ φωνὴ προελθοῦσα μελωδήσῃ τὸ 10 τετράχορδον. δίσιν δὲ καλοῦσιν ἐλαχίστην οἱ περὶ Ἀριστόξενον τὸ τεταρτημόριον τοῦ τόνου, ἥμισυ δὲ ἡμιτονίου, ὡς ἐλάχιστον μελωδητὸν διάστημα, τῶν Πυθαγορείων δίσιν καλούντων τὸ νῦν λεγόμενον ἡμιτόνιον. καλεῖσθαι δὲ φησὶν Ἀριστόξενος τοῦτο τὸ 15 προειρημένον γένος ἁρμονίαν διὰ τὸ εἶναι ἄριστον, ἀπενεγκάμενον τοῦ παντὸς ἡρμοσμένου τὴν προσ-

1 τὸ ὄξυ A] τὸν ὄξυ Z 2 κατὰ τὸν διὰ δ' Z (κατὰ τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν duo codd. et Bryenn. p. 397), κατὰ τῶν διὰ ε̄ A 4 τὸ τριημιτόνιον (τριημιτόνιον A<sup>1</sup>) τριῶν ἐστὶν ἡμιτονίων, τόνου ᾱς· εἶτα τὰ β̄ ἡμιτόνια· γίνεται ἡ πᾶσα τόνων β̄ς mg. A 6 καὶ ante γοερωτέρον add. A<sup>2</sup> ut vid. 8 inscr. τί τὸ ἐναρμόνιον A, iy in mg. 9 ἐπεὶ γὰρ τὸ (ū, add. A<sup>2</sup>) διὰ δ̄ διάτονον (scr. δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου) ἐστὶν, ἀνάγκη τῶν (τῶν A<sup>1</sup>, τὸ A<sup>2</sup>) β̄ διαστημάτων διεσιαίων τῶν (scr. διεσιαίων ὄντων) ἀτινά ἐστὶν ἡμιτονίου τὸ γ̄ ὅσο εἶναι τόνων mg. A (in postremis complura ex corr. A<sup>2</sup>) ̄τι τῆς διὰ δ̄ mg. A καὶ δίσιν Z] om. A 10 δίτονον Z] διὰ τόνον A μελωδήσῃ A] μελωδήσει Z 11 inscr. τί ἐστὶ δίσιν A οἱ περὶ Ἀριστόξενον: Harm. p. 30, 5 sq. 66, 9 14 πυθαγορείων A<sup>1</sup>Z 15 Ἀριστ. A] ὁ Ἀριστ. Z. cf. Mahne diatr. de Arist. p. 163 17 ἀπενεγκάμενον Z] ἐπενεγκάμενον A

ηγορίαν. ἔστι δὲ δυσμελωδητότατον καί, ὡς ἐκεῖνός φησι, φιλότεχνον καὶ πολλῆς δεόμενον συνηθείας, ὄθεν οὐδ' εἰς χρῆσιν ῥαδίως ἔρχεται, τὸ δὲ διάτονον γένος ἀπλοῦν τι καὶ γενναῖον καὶ μᾶλλον κατὰ φύσιν· διὸ  
5 μᾶλλον τοῦτο παραλαμβάνει Πλάτων.

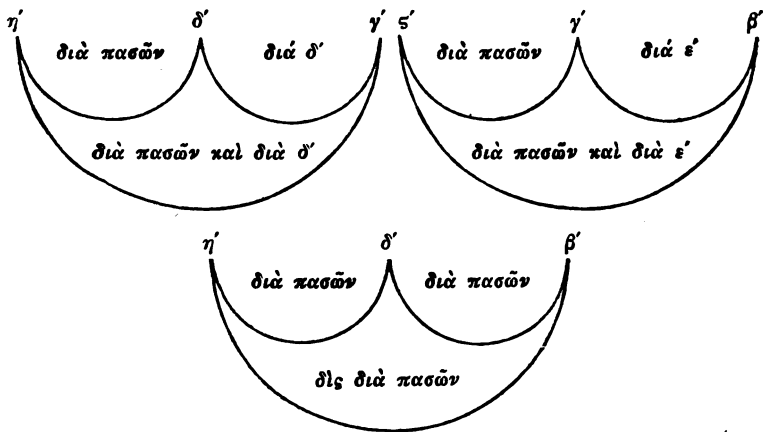
ἡμιτόνιον	τόνος	τόνος	διάτονον
ἡμιτόνιον	ἡμιτόνιον	τριημιτόνιον	χρωματικόν
δίεσις   δίεσις	δίτονον		ἄρμονικόν

τοὺς δὲ συμφωνοῦντας φθόγγους ἐν λόγοις τοῖς  
10 πρὸς ἀλλήλους πρῶτος ἀνευρηκέναι δοκεῖ Πυθαγόρας, τοὺς μὲν διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτριτίῳ, τοὺς δὲ διὰ πέντε ἐν ἡμιολίῳ, τοὺς δὲ διὰ πασῶν ἐν διπλασίῳ, καὶ τοὺς μὲν διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων ἐν λόγῳ τῶν ἢ πρὸς γ' ὅς ἐστι πολλαπλασιασεπιμερῆς, διπλάσιος γὰρ καὶ δισ-  
15 ἐπιτριτός ἐστι, τοὺς δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε ἐν λόγῳ τριπλασίῳ, τοὺς δὲ δις διὰ πασῶν ἐν τετραπλασίῳ, καὶ τῶν ἄλλων ἡρμοσμένων τοὺς μὲν τὸν τόνον περιέχοντας ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ, τοὺς δὲ τὸ νῦν λεγόμενον ἡμιτόνιον, τότε δὲ δίεσιν, ἐν ἀριθμοῦ λόγῳ πρὸς ἀριθ-

1 ἐκεῖνος: Harm. p. 26, 18. cf. Westphal I p. 420. Marquard p. 267 5 cf. Macrob. in Somn. Scip. II 4, 13. Procl. ad Plat. Tim. p. 191 E 6 τόνος διάτονον apogr.] διάτονος διατόνον AZ (utrumque intra figurae lineas scriptum, sicut etiam sequentia) 7 τριημιτόνιον χρωμα apogr. χρωματικῶν τριημιτονίου AZ 8 δίτονον ἄρμονικόν] ἄρμονικόν διατόνιον AZ, δίτονον ἑναρμόνιον apogr. 9 sqq. cf. Chalcid. 45. Zeller I p. 371. Westphal I p. 62 10 ἀνευρηκέναι A<sup>1</sup> 11 κείται τὸ ὑπόδειγμα ἐπὶ καταγραφῆς ἐν τῷ τέλει mg. A 19 ἀριθμοῦ A] σ' Z ἀριθμὸν A] σ' Z

μὸν τῷ τῶν σνς' πρὸς σμγ', ἐξετάσας τοὺς λόγους διὰ τε τοῦ μήκους καὶ πάχους τῶν χορδῶν, ἔτι δὲ τῆς τάσεως γινομένης κατὰ τὴν στροφὴν τῶν κολλάβων ἢ γνωριμώτερον κατὰ τὴν ἐξάρτησιν τῶν βαρῶν, ἐπὶ δὲ τῶν ἐμπνευστῶν καὶ διὰ τῆς εὐρύτητος τῶν κοιλιῶν <sup>5</sup> ἢ διὰ τῆς ἐπιτάσεως καὶ ἀνέσεως τοῦ πνεύματος, ἢ δι' ὄγκων καὶ σταθμῶν οἷον δίσκων ἢ ἀγγείων. Ὅτι γὰρ ἂν ληφθῇ τούτων κατὰ τινα τῶν εἰρημένων λόγων, τῶν ἄλλων <ἴσων> ὄντων, τὴν κατὰ τὸν λόγον ἀπεργάσεται συμφωνίαν.

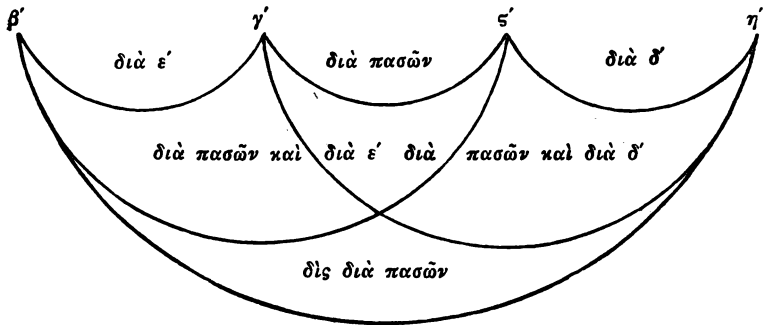
10



ἀρκείτω δ' ἡμῖν ἐν τῷ παρόντι διὰ τοῦ μήκους τῶν χορδῶν δηλῶσαι ἐπὶ τοῦ λεγομένου κανόνος. τῆς γὰρ ἐν τούτῳ μιᾶς χορδῆς καταμετρηθείσης εἰς τέσσαρα ἴσα ὁ ἀπὸ τῆς ὅλης φθόγγος τῷ μὲν ἀπὸ τῶν τριῶν

1 τῷ Z] τῶν ut vid. eras. A γὰρ post ἐξετάσας A<sup>2</sup> ut vid. 5 κοιλιῶν: oi corr. ex ω A 9 <ἴσων>: cf. p. 59, 12. 60, 19. 65, 13. 12 excidit fort. τοῦτο

μερῶν ἐν λόγῳ γενόμενος ἐπιτρίτῳ συμφωνήσει διὰ τεσσάρων, τῷ δὲ ἀπὸ τῶν δύο, τουτέστι τῷ ἀπὸ τῆς



ἡμισείας, ἐν λόγῳ γενόμενος διπλασίῳ συμφωνήσει διὰ πασῶν, τῷ δὲ ἀπὸ τοῦ τετάρτου μέρους γενόμενος ἐν  
 5 λόγῳ τετραπλασίῳ συμφωνήσει δὺς διὰ πασῶν. ὁ δὲ ἀπὸ τῶν τριῶν μερῶν φθόγγος πρὸς τὸν ἀπὸ τῶν δύο γενόμενος ἐν ἡμιολίῳ συμφωνήσει διὰ πέντε, πρὸς δὲ τὸν ἀπὸ τοῦ τετάρτου μέρους γενόμενος ἐν λόγῳ τριπλασίῳ συμφωνήσει διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε. ἔαν δὲ  
 10 εἰς ἑννέα διαμετρηθῇ ἡ χορδῆ, ὁ ἀπὸ τῆς ὅλης φθόγγος πρὸς τὸν ἀπὸ τῶν ὀκτῶ μερῶν ἐν λόγῳ ἐπογδόῳ τὸ τουτῆτος περιέξει διάστημα.

πάσας δὲ τὰς συμφωνίας περιέχει ἡ τετρακτῦς. συνέστησε μὲν γὰρ αὐτὴν α' καὶ β' καὶ γ' καὶ δ'. ἐν  
 15 δὲ τούτοις τοῖς ἀριθμοῖς ἔστιν ἡ τε διὰ τεσσάρων συμ-

1 μερῶν Bull.] μέτρων A

11 excidit fort. γενόμενος

13 cf. p. 93, 19

14 συνέστησαν Bull.

15 ἡ διὰ δ' ὡς ἔχει

ὁ δ' πρὸς τὰ γ' ἡ διὰ ε' ὡς ὁ γ' πρὸς τὸν β' ἡ διὰ πασῶν ὡς β' πρὸς α' διὰ πασῶν καὶ διὰ ε' ὡς γ' πρὸς α' δὺς διὰ πασῶν ὡς δ' πρὸς α' τὴν δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ δ' οὐκ ἔστιν εὐρεῖν ἐν



φωνία καὶ ἡ διὰ πέντε καὶ ἡ διὰ πασῶν, καὶ ὁ ἐπίτρι-  
τος λόγος καὶ ἡμιόλιος καὶ διπλάσιος καὶ τριπλάσιος καὶ  
τετραπλάσιος.

ταύτας δὲ τὰς συμφωνίας οἱ μὲν ἀπὸ βαρῶν ἤξιουν  
λαμβάνειν, οἱ δὲ ἀπὸ μεγεθῶν, οἱ δὲ ἀπὸ κινήσεων 5  
[καὶ ἀριθμῶν], οἱ δὲ ἀπὸ ἀγγείων [καὶ μεγεθῶν].  
Λᾶσος δὲ ὁ Ἐρμιονεύς, ὡς φασι, καὶ οἱ περὶ τὸν Μετα-  
ποντῖνον Ἴππασον Πυθαγορικὸν ἄνδρα συνέπεσθαι  
τῶν κινήσεων τὰ τάχη καὶ τὰς βραδυτήτας, δι' ὧν αἱ  
συμφωνίαι . . . . . 10  
ἐν ἀριθμοῖς ἡγούμενος λόγους τοιούτους ἐλάμβανεν ἐπ'  
ἀγγείων. Ἰσων γὰρ ὄντων καὶ ὁμοίων πάντων τῶν  
ἀγγείων τὸ μὲν κενὸν ἐάσας, τὸ δὲ ἡμισυ ὑγροῦ <πλη-  
ρώσας> ἐψόφει ἑκατέρῳ, καὶ αὐτῷ ἡ διὰ πασῶν ἀπεδί-  
δοτο συμφωνία· θάτερον δὲ πάλιν τῶν ἀγγείων κενὸν 15  
ἔων εἰς θάτερον τῶν τεσσάρων μερῶν τὸ ἐν ἐνέχεε, καὶ  
κρούσαντι αὐτῷ ἡ διὰ τεσσάρων συμφωνία ἀπεδίδοτο,  
ἡ δὲ διὰ πέντε, <ὅτε> ἐν μέρος τῶν τριῶν συνεπλήρου,  
οὔσης τῆς κενώσεως πρὸς τὴν ἑτέραν ἐν μὲν τῇ διὰ  
πασῶν ὡς β' πρὸς ἐν, ἐν δὲ τῷ διὰ πέντε ὡς γ' πρὸς 20  
β', ἐν δὲ τῷ διὰ τεσσάρων ὡς δ' πρὸς γ'. οἷς ὁμοίως  
καὶ κατὰ τὰς διαλήψεις τῶν χορδῶν θεωρεῖται, ὡς  
προεῖρηται, ἀλλ' οὐκ ἐπὶ μιᾷς χορδῆς, ὡς ἐπὶ τοῦ κα-  
νόνο, ἀλλ' ἐπὶ δυεῖν· δύο γὰρ ποιήσας ὁμοτόνους ὅτε  
μὲν τὴν μίαν αὐτῶν διαλάβοι μέσην πιέσας, τὸ ἡμισυ 25

τῇ τετρακτύϊ· ἔστι γὰρ ὡς ἡ πρὸς γ mg. A 5 μηκῶν Bull.  
7 λάσος A. cf. Schneidewin de Laso p. 16 οἱ περὶ τὸν  
A<sup>2</sup>] οἱ τῶν A<sup>1</sup> μετὰ ποντῖνον A, em. apogr. 8 Ἴππασον:  
cf. Zeller I p. 457 11 γὰρ post ἐλάμβανεν A<sup>2</sup> 14 ἐν ante  
ἐκατέρῳ add. A<sup>2</sup> 19 κινήσεως A 23 προεῖρηται: p. 57, 11  
24 δυεῖν] om. A<sup>1</sup>, δύο A<sup>2</sup>

πρὸς τὴν ἑτέραν συμφωνίαν τὴν διὰ πασῶν ἐποίει·  
 ὅτε δὲ τὸ τρίτον μέρος ἀπολαμβάνοι, τὰ λοιπὰ μέρη  
 πρὸς τὴν ἑτέραν τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν ἐποίει·  
 ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῆς διὰ τεσσάρων· καὶ γὰρ ἐπὶ ταύτης  
 5 μιᾶς τῶν χορδῶν ἀπολαβὼν τὸ τέταρτον μέρος τὰ λοιπὰ  
 μέρη πρὸς τὴν ἑτέραν συνῆπτεν. ὃ δὴ καὶ ἐπὶ τῆς  
 σύριγγος ἐποίει κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. οἱ δ' ἀπὸ τῶν  
 βαρῶν τὰς συμφωνίας ἐλάμβανον, ἀπὸ δυνεῖν χορδῶν  
 ἐξαρτῶντες βάρη κατὰ τοὺς εἰρημένους λόγους, οἱ δ'  
 10 ἀπὸ τῶν μηκῶν, καὶ τῶν χορδῶν . . . . . ἐπέεσαν,  
 τὰς συμφωνίας ἐν ταῖς χορδαῖς ἀποφαινόμενοι.

.....  
 φθόγγου δὲ εἶναι φωνῆς πτώσιν ἐπὶ μίαν τάσιν. ὅμοιον  
 γὰρ φασιν αὐτὸν αὐτῷ δεῖν εἶναι τὸν φθόγγον καὶ  
 15 ἐλάχιστον κατὰ διαφορὰν, οὐκ ἐκ διαφορῶν τάσεων  
 οἶον βαρύτητος καὶ ὀξύτητος. τῶν δὲ φωνῶν αἱ μὲν  
 ὀξεῖαι, αἱ δὲ βαρεῖαι, διὸ καὶ τῶν φθόγγων, <ῶν> ὁ  
 μὲν ὀξὺς ταχύς ἐστίν, ὁ δὲ βαρὺς βραδύς. εἰ γοῦν εἰς  
 δύο ἰσοπαχεῖς καὶ ἰσοκόλους <αὐλοὺς> τετρημένους εἰς  
 20 σύριγγος τρόπον, ῶν τοῦ ἑτέρου διπλάσιόν ἐστι τὸ  
 μῆκος τοῦ ἑτέρου, ἐμφυσῆσαι τις, ἀνακλᾶται τὸ πνεῦμα  
 τὸ ἐκ τοῦ ἡμίσεος μῆκους διπλασίῳ τάχει χρώμενον,  
 καὶ <γίνεται> συμφωνία ἢ διὰ πασῶν βαρέος μὲν  
 φθόγγου τοῦ διὰ τοῦ μείζονος, ὀξέος δὲ τοῦ διὰ τοῦ

4 τῆς] τοῦ A      9 οἱ δ' ἀπὸ τῶν μηκῶν — ἀποφαινόμενοι  
 fort. del.      10 post χορδῶν excidiisse videntur verba διάφορα  
 μέρη ἀπολαβόντες vel similia      ἐπέεσαν A, em. Bull. cf. p. 59,  
 25      11 ἢ post τὰς erasum A      τοῖς χορδοῖς A<sup>1</sup>      13 inscr.  
 τί ἐστὶ φθόγγος A      φθόγγον κτλ.: Aristox. p. 20, 22. cf.  
 Marquard p. 225      18 εἰγουν A, εἰγούν A<sup>2</sup>      19 <αὐλοὺς>:  
 cf. p. 61, 2 sqq.      20 ῶν A<sup>2</sup>] ὄν A<sup>1</sup>      21 ἐμφυσῆσαι τίς A<sup>1</sup>,  
 ἐμφυσῆσαι τις A<sup>2</sup>      22 ἡμισυ A<sup>1</sup>      24 ὄντος addendum vid.

ἐλάττονος. αἴτιον δὲ τάχος τε καὶ βραδυτῆς τῆς φορᾶς. καὶ κατὰ τὰ ἀποστήματα δὲ τῶν ἐν τοῖς ἀύλοις τρημάτων τὰς συμφωνίας ἀπεδίδοσαν καὶ ἐπὶ ἐνός. διχῆ, μὲν γὰρ διηρημένου καὶ τοῦ ἀύλου ὄλου ἐμφυσηθέντος ἐκ τοῦ κατὰ τὸ ἥμισυ τρήματος τὸ διὰ πασῶν σύμφωνον 5 ἀποτελεῖται. τριχῆ δὲ διαιρεθέντος καὶ τῶν μὲν δυεῖν μερῶν ὄντων πρὸς τῆ γλωσσίδι, κάτω δὲ τοῦ ἐνός, καὶ τοῦ ὄλου συμφυσηθέντος τοῖς δυσί, τὴν διὰ πέντε γενέσθαι συμφωνίαν. τεσσάρων δὲ διαιρέσεων γενομένων, τριῶν μὲν ἄνω, κάτω δὲ μιᾶς, καὶ τῷ ὄλω συμφυσηθέντων τῶν τριῶν γίνεται ἢ διὰ τεσσάρων. οἱ δὲ περὶ Εὐδοξον καὶ Ἀρχύταν τὸν λόγον τῶν συμφωνιῶν ἐν ἀριθμοῖς ᾤοντο εἶναι, ὁμολογοῦντες καὶ αὐτοὶ ἐν κινήσει εἶναι τοὺς λόγους καὶ τὴν μὲν ταχεῖαν κίνησιν ὀξεῖαν εἶναι ἅτε πλήττουσαν συνεχῆς καὶ ὠκύτερον 15 κεντοῦσαν τὸν ἄερα, τὴν δὲ βραδεῖαν βαρεῖαν ἅτε νοθεστέραν οὔσαν.

ταυτὶ μὲν περὶ τῆς εὐρέσεως τῶν συμφωνιῶν· ἐπανέλθωμεν δὲ ἐπὶ τὰ ὑπὸ τοῦ Ἀδράστου παραδεδομένα. φησὶ γὰρ ὅτι τούτοις τοῖς εἰς τὴν ἀνεύρεσιν τῶν συμφωνιῶν ὀργάνοις κατὰ μὲν τοὺς λόγους προπαρασκευασθεῖσιν ἢ αἰσθησις ἐπιμαρτυρεῖ, τῆ δὲ αἰσθήσει προσληφθεῖσῃ ὁ λόγος ἐφαρμόζει. πῶς δὲ καὶ οἱ τὸ λεγόμενον ἡμιτόνιον περιέχοντες φθόγγοι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν ἐν λόγῳ τῷ τῶν σνς' πρὸς σμγ', μικρὸν ὕστερον 25

9 συμφωνίαν] scr. aut συμβαίνει aut συμφωνίαν <συμβαίνει>

12 Εὐδοξον: cf. Ideler, Abh. d. Berl. Ak. a. d. J. 1828 p. 200 Ἀρχύταν: cf. Mullach fragm. philos. Gr. I p. 564 b. II p. 118 fr. 6 τὸν λόγον τῶν A<sup>2</sup>] τῶν λεγόντων A<sup>1</sup> 13 αὐτοί: ι corr. ex ω A 15 πλήττουσαν: η corr. ex ει A 16 βαρεῖαν βραδεῖαν A 18 εὐρήσεως A<sup>1</sup> 25 ὕστερον: p. 67, 16

ἔσται φανερόν. δῆλον δὲ ὅτι καὶ αἱ συνθέσεις καὶ αἱ  
 διαιρέσεις τῶν συμφωνιῶν ὁμόλογοι καὶ συμφωνοὶ θεω-  
 ροῦνται ταῖς τῶν κατὰ ταύτας λόγων συνθέσεσιν τε καὶ  
 διαιρέσεσιν ἄς πρόσθεν ἐμηνύσαμεν. οἷον ἐπεὶ τὸ διὰ  
 5 πασῶν ἕκ τε τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ τεσσάρων συν-  
 τίθεται καὶ εἰς ταῦτα διαιρεῖται, λόγος δὲ τοῦ μὲν διὰ  
 πασῶν διπλάσιος, τοῦ δὲ διὰ τεσσάρων ἐπίτριτος, τοῦ  
 δὲ διὰ πέντε ἡμιόλιος, φαίνεται [ὅτι] καὶ ὁ διπλάσιος  
 λόγος συντίθεσθαι τε ἐκ τοῦ ἐπιτρίτου τε καὶ ἡμιόλιου  
 10 καὶ εἰς τούτους διαιρεῖσθαι· τῶν μὲν γὰρ εἴ τὰ ἡ' ἐπί-  
 τριτα, τῶν δὲ ἡ' τὰ ιβ' ἡμιόλια· καὶ γίνεται τὰ ιβ' τῶν  
 εἴ διπλάσια· εἴ ἡ' ιβ'. πάλιν δὲ ὁ τῶν ιβ' πρὸς τὸν εἴ  
 λόγος διπλάσιος διαιρεῖται εἰς τε τὸν ἐπίτριτον λόγον  
 τῶν ιβ' πρὸς τὰ θ' καὶ εἰς τὸν ἡμιόλιον τῶν θ' πρὸς  
 15 τὰ εἴ. ἐπεὶ δὲ καὶ τὸ διὰ πέντε τοῦ διὰ τεσσάρων  
 ὑπερέχει τόνῳ, τὸ μὲν γὰρ διὰ πέντε τριῶν τόνων ἐστὶ  
 καὶ ἡμιτονίου, ὁ δὲ τόνος ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ, φαίνεται  
 καὶ τὸ ἡμιόλιον τοῦ ἐπιτρίτου ὑπερέχειν [ἐν] ἐπογδόῳ·  
 ἀπὸ γὰρ ἡμιόλιου λόγου οἷον τοῦ τῶν θ' πρὸς τὰ εἴ  
 20 ἀφαιρεθέντος τοῦ <ἐπιτρίτου> λόγου τῶν ἡ' πρὸς τὰ εἴ  
 λείπεται λόγος ἐπόγδοος ὁ τῶν θ' πρὸς τὰ ἡ'· καὶ πάλιν  
 τούτῳ τῷ λόγῳ προστεθέντος ἐπιτρίτου λόγου τοῦ τῶν

1 περὶ τῶν ἐν λόγοις συμφωνιῶν συνθέσεων τε καὶ διαιρέ-  
 σεων mg. A 3 συνθέσεσιν τε καὶ διαιρέσεσιν corr. ex σύν-  
 θεσίς τε καὶ διαίρεσις A 4 ἐπεὶ A<sup>2</sup>] ἐπὶ A<sup>1</sup> 14 τῶν —  
 τῶν] τὸν — τὸν A 16 τὸ μὲν — ἡμιτονίου del. vid., nisi ex-  
 ciderunt verba τὸ δὲ διὰ τεσσάρων δυεῖν τόνων καὶ ἡμιτονίου

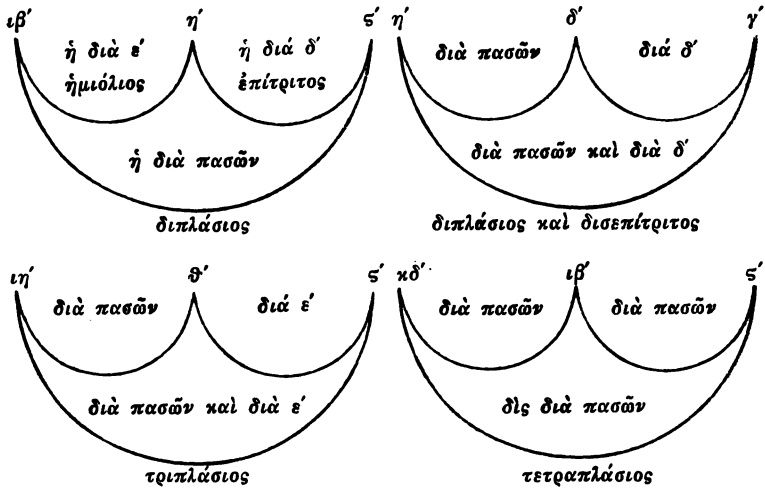
18 ἡμιόλιον Bull.] ἡμιτόνιον A ἐὰν μειωθεῖ ὁ τῶν θ'  
 πρὸς τὰ εἴ λόγος τῷ λόγῳ τῶν ἡ' πρὸς τὰ εἴ· ἔστι δὲ τὸ τρίτον  
 τῶν εἴ, τουτέστι τὰ β'. μειοῦται οὖν ἀύξομενον τοῦ ἐλάττονος  
 ὄρου τῆ δυάδι, καὶ γενήσεται λόγος ἐπόγδοος τῶν θ' πρὸς τὰ  
 ἡ mg. A 22 τούτῳ] οὔτῳ A

ιβ' προς τὰ θ' συμπληροῦται λόγος ἡμιόλιος τῶν ιβ' πρὸς τὰ η'. καὶ μὴν ἐπεὶ τὸ μὲν διὰ πασῶν ἐν διπλασίῳ λόγῳ, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτρίτῳ, τὸ ἐξ ἀμφοῖν ἐν λόγῳ τῶν η' πρὸς τὰ γ' τῶν μὲν γὰρ γ' ἐπιτρίτα τὰ δ', τούτων δὲ διπλάσια τὰ η'. τὸ δὲ διὰ πασῶν καὶ 5 διὰ πέντε ἐν λόγῳ τριπλασίονι· ὁ γὰρ ἡμιόλιος καὶ διπλάσιος συντιθέμενοι τοῦτον ποιοῦσιν· ἡμιόλιος μὲν γὰρ ὁ τῶν θ' πρὸς τὰ ε', διπλάσιος δὲ ὁ τῶν ιη' πρὸς τὰ θ' καὶ γίνεται τριπλάσιος ὁ λόγος τῶν ιη' πρὸς τὰ ε'. ὁμοίως δὲ τὸ δὶς διὰ πασῶν ἐν λόγῳ τετραπλασίῳ· 10 οὗτος γὰρ σύγκειται ἐκ δύο διπλασίων· τῶν μὲν γὰρ ε' διπλάσια τὰ ιβ', τούτων δὲ τὰ κδ', ταῦτα δὲ [τὰ] τετραπλάσια τῶν ε'. ἤ μᾶλλον, ὡς κατ' ἀρχὰς ἐδείξαμεν, ἐπισυντεθεὶς ὁ τριπλάσιος ἐπιτρίτῳ ποιεῖ τετραπλάσιον· ἔστι δὲ τοῦ μὲν διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε τριπλάσιος ὁ 15 λόγος, τοῦ δὲ διὰ τεσσάρων ἐπιτρίτος· ἐξ ἀμφοῖν δὲ τούτοις τὸ δὶς ἔστι διὰ πασῶν· εἰκότως οὖν τοῦτο ἐν λόγῳ φαίνεται τετραπλασίῳ· τῶν μὲν γὰρ ε' τριπλάσια τὰ ιη', τούτων δὲ ἐπιτρίτα τὰ κδ', ἅτινά ἐστι τετραπλάσια τῶν ε'. καὶ πάλιν τῶν μὲν ε' ἐπιτρίτα τὰ η', 20 τούτων δὲ τριπλάσια τὰ κδ', ἃ ἔστι τετραπλάσια τῶν ε'. καὶ τὰ ἐκ τούτων δὲ συντιθέμενα ἐν τούτοις εὐρεθήσεται τοῖς λόγοις, ἐφ' ὅσον ἂν προαγάγωμεν τὰ συστήματα.

ὁ δὲ Πλάτων καὶ γένος διάτονον καὶ συστήματος 25 μέγεθος ἐπὶ τὸ τετράκις διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε καὶ

1 ὅ ἐστι τὰ  $\bar{\gamma}$ , οἷς ὑπερέχει ὁ  $\bar{\iota\beta}$  τοῦ  $\bar{\theta}$ · εἰ προστεθείη (προστεθῆ A<sup>1</sup>) τοῖς  $\bar{\theta}$ , γίνεται  $\bar{\iota\beta}$ , ὅπερ ἔστιν ἡμιόλιος mg. A

11 οὗτος corr. ex οὗτος A 25 Πλάτων: Tim. p. 35 sq. cf. Procl. in Tim. p. 192 A 26 ἐπὶ] εἶναι A τετράκι A, em. apogr.



τόνον προαγήοχεν. εἰ δὲ λέγοι τις, φησὶν ὁ Ἄδραστος, ὡς οὐδέον ἐπὶ τοσοῦτον ἐκτεῖναι, Ἀριστόξενος μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ δις διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων τὸ τοῦ καθ' αὐτὸν πολυτρόπου διαγράμματος πεποιήται μέγεθος, οἱ δὲ νεώτεροι τὸ πεντεκαιδεκάχορδον τρόπον μέγιστον ἐπὶ τὶ τρις διὰ πασῶν καὶ τόνον διεστηκός, ῥητέον, φησὶν, ὡς ἐκεῖνοι μὲν πρὸς τὴν ἡμετέραν χρῆσιν ὀρθῶντες οὕτως ἐποιοῦν, ἡγούμενοι μὴ πλεῖόν τι τούτων δύνασθαι μήτε τοὺς ἀγωνιζομένους φθιέγγεσθαι μήτε

primam fig. levibus differentiis bis repet. A<sup>2</sup> vel recentior manus 1 cf. Marquard p. 223. 253. Boeckh kl. Schr. III p. 158 sqq. de metris Pind. p. 213 2 ἐκτείνας ut vid. A<sup>1</sup>

4 πεποιήται: η corr. ex ει A 5 τὸ ε καὶ ι τρόπον μέγιστον A 6 ἐπὶ τὸ δις διὰ πασῶν διεστηκός Bull. sed cf. Procl. p. 192 B 8 ἐποιοῦν: ουν ex corr. A

τοὺς ἀκούοντας εὐγνώστως κρίνειν, Πλάτων δὲ πρὸς τὴν φύσιν ὁρῶν, ἐπειδὴ τὴν ψυχὴν ἀνάγκη συνισταμένην καθ' ἀρμονίαν μέχρι τῶν στερεῶν προάγειν ἀριθμῶν καὶ δυσι συναρμολογεῖσθαι μεσότησιν, ὅπως διὰ παντὸς ἔλθοιτοσα τοῦ τελείου στερεοῦ κοσμικοῦ σώματος πάντων ἀντιληπτικὴ γενήσεται τῶν ὄντων, καὶ τὴν ἀρμονίαν αὐτῆς. μέχρι τούτου προαγήογε, τρόπον τινα καὶ κατὰ τὴν αὐτῆς φύσιν ἐπ' ἄπειρον δυναμένην προίεναι.

φησὶ δ' ὅτι καὶ τοὺς μείζονας ἀριθμοὺς τοῖς βαρυτέροις φθόγγοις οἰκείον ἀποδιδόναι, κἂν ἐπ' ἐνίων δόξῃ τάσεων διαφωνεῖν, οἷον ἐπὶ τῆς τάσεως τῆς γινομένης διὰ τῆς ἐξαρθήσεως τῶν βαρῶν. δύο γὰρ ἴσων τό τε μῆκος καὶ πάχος χορδῶν καὶ τᾶλλα ὁμοίων τὸ πλεῖον βάρος διὰ τὴν πλείω τάσιν τὸν ὀξύτερον ποιήσει 15 φθόγγον. ἐπεὶ γὰρ τὸ πλεῖον βάρος πλείω τάσιν ποιεῖ, πλείονα τὴν ἔξωθεν προσδίδωσι δύναμιν τῷ κατ' αὐτὸν ὀξύτερον φθόγγῳ, ἐλάττονα διὰ τοῦτ' ἔχοντι τὴν ἰδίαν ἰσχὺν τοῦ ἐξαρθήματος. δῆλον ὡς ἀντεστραμμένως ὁ βαρύτερος, τὴν οἰκείαν αὐτοῦ δύναμιν πλείω κεκτημένος 20 τοῦ ἐξαρθήματος, ἐπαρκεῖ πρὸς τὸ σώζειν τὴν οἰκείαν ἀρμονίαν τε καὶ συμφωνίαν. ὥστε τὸν μείζω ἀριθμὸν τῇ πλείονι νεμητέον δυνάμει. ὁμολογεῖ δὲ τούτοις καὶ τὰ ἄλλα. πάλιν γὰρ τὰ μήκη καὶ τὰ πάχη δυσκινησίαν

4 cf. Tim. p. 32 B. Westphal p. 66 5 παντὸς] πάντων  
 A: cf. Tim. p. 34 B. 36 D 7 προαγείογε A<sup>1</sup> 9 προίεναι  
 ex προσίεναι A 13 <ἐπὶ> δύο? 14 πλείω A<sup>1</sup> 16 πλείον  
 A<sup>2</sup>] πλείω A<sup>1</sup> 17 προσδίδωσι corr. ex προδίδωσι A κατ'  
 αὐτὸν del. vid. (fort. ad ἰδίαν adscriptum fuit) 18 δὲ post  
 ἐλάττονα add. A<sup>2</sup> ἔχοντι: ἔ corr. ex ἔλ. A 19 <καὶ>  
 δῆλον? ἀντεστραμμένως A<sup>1</sup>

προσάπτοντα ταῖς χορδαῖς ἀσθένειαν παρασκευάζει, ὡς  
 μὴ ῥαδίως κινεῖσθαι μηδὲ θάπτον πλήττειν τε καὶ εἰδο-  
 ποιεῖν πλείονα ὄντα τὸν περίξ ἀέρα. δῆλον οὖν [ὅτι]  
 ὡς οἱ βαρύτεροι φθόγγοι τὴν αὐτῶν οἰκείαν δύναμιν  
 5 κατὰ τὸν πλείω κέκτηνται ἀριθμόν. ὅμοια δὲ ἔστιν εὐρεῖν  
 καὶ ἐπὶ τῶν ἐμπνευστῶν ὀργάνων. καὶ γὰρ τῶν ἐν  
 τούτοις φθόγγων οἱ βαρύτεροι, διὰ τὸ μῆκος καὶ τὴν  
 εὐρύτητα τῶν τρημάτων πλέον εἰδοποιοῦντες τὸν ἀέρα  
 ἢ νῆ Δία τὴν ἄνεσιν τοῦ πνεύματος ὡς ἐπὶ σάλπιγγος  
 10 ἢ τῆς ἀρτηρίας, ἀτονώτεροι καὶ ἀσθενέστεροι γινόμενοι  
 τὴν αὐτῶν οἰκείαν δύναμιν ἔχουσι φύσει πλείονα.

κυριωτάτη δὲ πασῶν, φησί, ἢ διὰ τεσσάρων συμ-  
 φωνία· ἐκ γὰρ ταύτης καὶ αἱ λοιπαὶ εὐρίσκονται. ἢ  
 δὲ διὰ πέντε τόνῳ τοῦ διὰ τεσσάρων διενήνοχεν. ἀμέλει  
 15 τὸν τόνον οὕτως ὀρίζονται· τὸ ἀπὸ τοῦ διὰ πέντε ἐπὶ  
 τὸ διὰ τεσσάρων διάστημα. εὐρίσκεται δὲ ἐκ τοῦ διὰ  
 τεσσάρων καὶ διὰ πέντε τὸ διὰ πασῶν· σύγκειται γὰρ  
 ἐκ τοῦ διὰ τεσσάρων καὶ διὰ πέντε.

οἱ δὲ παλαιοὶ πρῶτον διάστημα τῆς φωνῆς ἔλαβον  
 20 τὸν τόνον, ἡμιτόνιον δὲ καὶ δίσειν οὐχ ἠγοῦντο. ὁ δὲ  
 τόνος εὐρίσκετο ἐν ἐποργδοῦ λόγῳ ἐν τε δίσκων κατα-  
 σκευαῖς καὶ ἀγγείων καὶ χορδῶν καὶ αὐλῶν καὶ ἔξαρ-  
 τήσεων καὶ ἄλλων πλειόνων· τὰ γὰρ ἢ πρὸς τὰ θ'  
 ἐποίει τονιαλοῦ ἀκούειν διαστήματος. διὰ τοῦτο δὲ

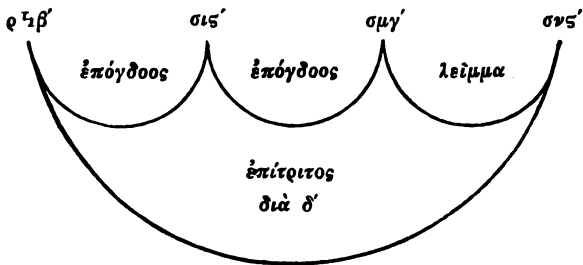
1 ἀσθένειαν A<sup>1</sup> 3 cf. δῆλον ὡς p. 65, 19 5 κέκτην-  
 ται Bull.] κέκτηται A 6 τῶν ἐν A<sup>2</sup>] τὸν ἐν A<sup>1</sup> 7 φθόγ-  
 γον A<sup>1</sup> 8 τρημάτων corr. ex τρημάτων A 9 ἢ νῆ δια  
 apogr.] ἢν ἢ διὰ A<sup>1</sup>, ἢ νῆ διὰ A<sup>2</sup>, cf. ad p. 78, 16 10 ἀτο-  
 νώτερος καὶ ἀσθενέστερος γινόμενος τὴν αὐτοῦ δύναμιν οἰκείαν  
 (cf. p. 65, 20. 66, 4) ἔχει κτλ. A 14 γὰρ post τόνῳ eras. A  
 inser. τί ἔστι τόνος A ἀμέλεις A<sup>1</sup>



πρωτον διάστημα ὁ τόνος, ὅτι μέχρι τούτου καταβαίνουσα ἢ φωνὴ τοῦ διαστήματος ἀπλανῆ τὴν ἀκοὴν φυλάσσει. τὸ δὲ μετὰ τοῦτο οὐκέτι οἶα τε ἢ ἀκοὴ πρὸς ἀκρίβειαν λαβεῖν τὸ διάστημα. ἀμέλει περὶ τοῦ ἐφεξῆς διαστήματος καλουμένου ἡμιτονίου διαφέρονται, τῶν μὲν τέλειον ἡμιτόνιον αὐτὸ λεγόντων, τῶν δὲ λείμμα. συμπληροῦνται δὲ τὸ διὰ τεσσάρων, ὃ ἐστὶν ἐπίτριτον, τῷ τόνῳ, τουτέστι τῷ ἐπογδοῷ διαστήματι, οὕτω. συμφωνεῖται γὰρ παρὰ πᾶσι τὸ διὰ τεσσάρων μείζον μὲν εἶναι διτόνου, ἔλαττον δὲ τριτόνου. ἀλλ' Ἀριστόξενος μὲν φησιν ἐκ δύο ἡμίσεως τόνων αὐτὸ συγκεῖσθαι τελείων, Πλάτων δὲ ἐκ δύο τόνων καὶ τοῦ καλουμένου λείμματος. τὸ δὲ λείμμα τοῦτο φησιν ἀκατονόμαστον εἶναι, ἐν λόγῳ δὲ εἶναι ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ὃν ἔχει τὰ σνς' πρὸς σμγ'. τὸ δὲ διάστημα τοῦτο ἐστὶ, καὶ ἡ ὑπεροχὴ γ'. εὐρεθήσεται δὲ οὕτως. τὰ μὲν ζ' οὐκ ἂν εἴη πρῶτος ὄρος, ἐπειδὴ οὐκ ἔχει ὄγδοον, ἵνα ὑπ' αὐτοῦ γένηται ἐπόγδοος. οὐδὲ μὴν ι' ἢ καὶ γὰρ εἰ ἔχει ἐπόγδοον τὸν θ', πάλιν ὁ θ' οὐκ ἔχει ἐπόγδοον. δεῖ δὲ ἐπογδοῦ ἐπόγδοον λαβεῖν, ἐπειδὴ τὸ διὰ τεσσάρων ἐπίτριτον μείζον ἐστὶ διτόνου. λαμβάνομεν οὖν τὸν πυθμένα τὸν ἐπόγδοον τὸν ἡ' καὶ θ', καὶ τὰ ἡ' ἐφ'

5 διάφοροι δόξαι περὶ τῆς διὰ δ' πόσων ἐστὶ τόνων mg. A  
 8 cf. Aristox. Harm. p. 82, 32 10 Ἀριστόξενος: p. 34,  
 2 11 καὶ post δύο add. A<sup>2</sup>, ἐκ δύο καὶ δύο ἡμίσεων τόνων  
 perverse cj. Bull. 12 Πλάτων] τοῦτον A: cf. p. 68, 11.  
 Plat. Tim. p. 36 B. Plut. de an. procr. p. 1017 F. 1022 E.  
 Macrob. in Somn. Scip. II 1, 23. Procl. p. 195 D 13 τί  
 ἐστὶ λείμμα mg. A 16 πῶς εὐρίσκεται τὸ λείμμα mg. A  
 18 οὕτως γὰρ ἐν τῇ διὰ δ' ἔχει. ὁ γὰρ δεύτερος φθόγγος ἐπόγ-  
 δοός ἐστὶ τοῦ α· καὶ ὁ τρίτος πάλιν τοῦ β' ἐπόγδοος mg. A  
 22 τὸν ἡ'] ὁ ἡ A<sup>1</sup>. an scr. <ὅς ἐστιν> ὁ ἡ' καὶ θ'? ὁ ante  
 τὰ del. A

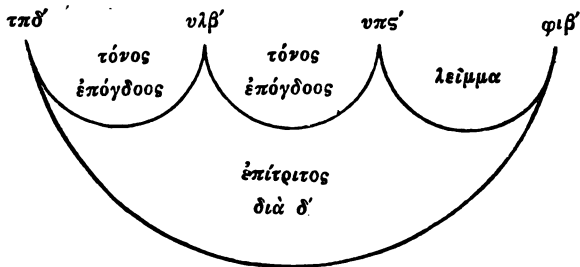
ἑαυτά, εὐρίσκομεν ξδ', εἶτα τὰ ἠ' ἐπὶ τὰ θ', καὶ γίνεται  
 οβ', εἶτα τὰ θ' ἐφ' ἑαυτά, καὶ γίνεται πα' ἠ' θ' ξδ' οβ'  
 πα'. εἶτα πάλιν τούτων ἕκαστον ληφθήτω τρις, καὶ  
 ἔσται τὰ μὲν ξδ' τρις ρ'ιβ', τὰ δὲ οβ' τρις σις', τὰ δὲ  
 5 πα' τρις σμγ'. ἠ' θ' ξδ' οβ' πα' ρ'ιβ' σις' σμγ'. εἶτα  
 προστίθεμεν τοῖς σμγ' ἀπὸ τῶν ρ'ιβ' ἐπίτριτον τὸν  
 σνς'. ὥστε εἶναι τὴν ἕκθεσιν τοιαύτην· ἐπόγδοος πνθ-  
 μὴν θ' ἠ', δεύτεροι ἐπόγδοοι ξδ' οβ' πα', τρίτοι ἐπόγ-  
 δοοὶ ἀλλήλων δύο ρ'ιβ' σις' σμγ', κείσθω καὶ ὁ τοῦ  
 10 ρ'ιβ' ἐπίτριτος ὁ σνς', ἔσται τοῦτο τὸ ἐπίτριτον συμ-  
 πεπληρωμένον ὑπὸ δύο τόνων καὶ τοῦ εἰρημένου λείμ-  
 ματος. ἔνιοι δὲ πρῶτον ὄρον λαμβάνουσι τὸν τπδ'.



ἵνα γὰρ δύο λάβωσιν ἐπογδόους, τὸν πρῶτον ὄρον τὸν  
 σ' ὀκταπλασιάσαντες ποιούσι μῆ', καὶ ταῦτα πάλιν

6 τουτέστι μετὰ τὸν  $\overline{\sigma\mu\gamma'}$  ἄλλον δὲ προστίθεμεν τὸν  $\overline{\sigma\nu\varsigma}$  ὅς  
 ἔστι τοῦ  $\overline{\rho'ιβ}$  ἐπίτριτος mg. A 8 δύο ἐφεξῆς ἐπογδόων ὄντων  
 τοῦ  $\overline{\xi\delta}$   $\overline{\text{οβ}}$   $\overline{\text{πα}}$ , ἐπεὶ μὴ ἔχει ἐπίτριτον ὁ  $\overline{\xi\delta}$  ὃν ἔδει μετὰ  $\overline{\text{πα}}$   
 τεθῆναι ὥστε γενέσθαι τὸν  $\overline{\text{δια}}$   $\delta$ , εἰκότως τούτοις (scr. τού-  
 τους) μὲν ὑπερέβημεν, τοῖς (scr. τοὺς) δὲ ἐξῆς παρειλήφαμεν  
 τὸν  $\overline{\rho'ιβ}$   $\overline{\text{σις}}$   $\overline{\sigma\mu\gamma'}$ . ἔστι γὰρ τοῦ  $\overline{\rho'ιβ}$  ἐπίτριτος ὁ  $\overline{\sigma\nu\varsigma}$ , ὁ δὲ  $\overline{\xi\delta}$   
 τρίτον οὐκ ἔχει mg. A 12 cf. Procl. p. 194 D τὸν] τῶν  
 A 13 πρῶτον] ἕνα A

ὀκτάκις τπδ', οὗ ἐπίτριτος ὁ φιβ', μεταξὺ δὲ τούτων δύο ἐπόγδοα, τοῦ μὲν τπδ' υλβ', τούτου δὲ υπς', ἀφ' ὧν ἐπὶ τὰ φιβ' ὁ λειμματιαῖος γίνεται λόγος. τινὲς δὲ



φασὶ μὴ ὀρθῶς εἰληφθαι τούτους τοὺς ἀριθμούς· τὴν γὰρ ὑπεροχὴν τοῦ τετάρτου ὄρου πρὸς τὸν τρίτον μὴ 5 γίνεσθαι ἰγ', ὅσα Πλάτων εἴρηκε δεῖν ἔχειν τὸ λειμμα. οὐδὲν δὲ κωλύει καὶ ἐφ' ἐτέρων ἀριθμῶν τὸν αὐτὸν εὐρίσκειν λόγον ὡς ἔχει τὰ σνς' πρὸς τὰ σμγ'. οὐ γὰρ ἀριθμὸν ὠρισμένον ἔλαβεν ὁ Πλάτων, ἀλλὰ λόγον ἀριθμοῦ. ὃν δὲ ἔχει λόγον τὰ σνς' πρὸς σμγ', τοῦτον καὶ τὰ φιβ' 10 πρὸς τὰ υπς'· τὰ γὰρ φιβ'·τῶν σνς' διπλάσια καὶ τὰ υπς' τῶν σμγ'. ὅτι δὲ τοῦτο τὸ διάστημα τὸ τῶν σνς' πρὸς σμγ', τουτέστι τὰ ἰγ', ἔλαττον ἐστὶν ἡμιτονίου, δῆλον. τοῦ γὰρ τόνου ἐπογδόου ὄντος τὸ ἡμιτόνιον δις ἐπόγδοον ἔσται, τουτέστιν ἐφεκκαιδέκατον. τὰ δὲ 15 ἰγ' τῶν σμγ' ἐστὶν ἐν λόγῳ πλείονι ὀκτωκαιδεκάτου, ὃ ἐστὶ μέρος ἔλαττον ἐκκαιδεκάτου. οὐδὲ γὰρ οἷόν τε τὸ ἐπόγδοον διαίρεσιν ἐπιδέξασθαι, εἰ καὶ οἱ μὴ λόγῳ

1 οὐ] οὗς A<sup>1</sup>, ὧν A<sup>2</sup> 16 ὀκτω post πλείονι del. et ἡ supra vs. add., tum ἐποκτωκαιδεκάτω, π corr. ex φ, supra πο ras. A, ὀκτωκαιδεκάτω Bull.

ἀλλὰ τῇ ἀκοῇ ταῦτα κρίνοντες νομίζουσιν. ἀμέλει τοῦ ἐπογδόου πυθμένος τὸ διάστημα τουτέστι τῶν θ' πρὸς τὰ ἦ ἢ μονὰς οὐ τέμνεται. τὸ δὲ λεγόμενον λείμμα εἴ τις ἐρωτῶν τίνος ἐστὶ λείμμα, δεῖ εἰδέναι ὅτι ἐστὶ τοῦ  
5 διὰ τεσσάρων· τῷ γὰρ διὰ τεσσάρων λείπει πρὸς τὸ γενέσθαι δύο ἡμισυ τόνων τελείων.

εὐρέθη δὲ ὁ τόνος οὕτως. ἐπειδὴ τὸ διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ ἐφάνη ὄν, τὸ δὲ διὰ πέντε ἐν ἡμιολίῳ, ἐλήφθη ἀριθμὸς ὁ πρῶτος ἔχων ἡμισὺ καὶ τρίτον·  
10 ἐστὶ δὲ οὗτος ὁ ε'. τούτου ἐπίτριτος μὲν ἐστὶν ὁ ἦ, ἡμιόλιος δὲ ὁ θ'. ε' ἢ θ'. τὸ δὲ διάστημα τὸ ἀπὸ τοῦ ἡμιολίου ἐπὶ τὸ ἐπίτριτον εὐρέθη ἐν λόγῳ μὲν ἐπογδόῳ· τὰ γὰρ θ' τῶν ἦ ἐπόγδοα· ἢ δὲ τάσις ἐλέχθη τόνος. ὅτι δὲ ὁ τόνος δίχα οὐ διαιρεῖται δῆλον οὕτω. πρῶτον  
15 μὲν ὁ ἐπόγδοος πυθμὴν τὸ διάστημα ἔχει μονάδα, ἣτις ἀδιαίρετος. εἶτα ἐν μὲν ἀριθμῷ οὐκ αἰεὶ εἰς ἴσα τέμνεται τὸ ἐπόγδοον διάστημα. καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν σις' πρὸς σμγ' ἢ ὑπεροχῇ κς' οὐ τέμνεται εἰς ἴσα, ἀλλὰ εἰς ιγ' καὶ εἰς ιδ'· μονὰς γὰρ οὐ διαιρεῖται. ἐπεὶ δὲ ὁ

1 τοῦ ἐπογδόου πυθμένος τῶν θ' πρὸς τὰ ἦ τὸ διάστημα τουτέστιν ἢ μονὰς? 3 inscr. τί ἐστὶ λείμμα A 4 ἐρωτῶν corr. ex ἐρωτῶ ἢ A 6 δύο καὶ ἡμισυ Bull. cf. Strab. VIII p. 379 τριῶν ἡμισυ σταδίων. Didymus apud Prisc. de fig. num. 17 τοὺς τέσσαρας ἡμισυ πήχεις. Plut. Cat. min. 44 δεκαδύο ἡμισυ μυριάδας 7 πῶς ἠυρέθη (κυρεθῆ A<sup>1</sup>) ὁ τόνος ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ mg. A 10 οὕτως corr. ex οὕτως A 14 inscr. ὅτι ὁ τόνος δίχα οὐ τέμνεται A οὕτως eras. A 15 ὅτι post μὲν A<sup>2</sup> 16 καλῶς δὲ οὐκ ἀ<εἰ> ποτὲ γὰρ (γὰρ A<sup>2</sup>, μὲν A<sup>1</sup>) τέμνε<ται> ὁ γοῦν ὀβ τοῦ ξδ ἐπόγδοος καὶ ἢ <ὑ>περοχῇ ἐστὶν ἢ ἦ<τις> διαιρεῖται δίχ<α> ἀλλὰ καὶ ὁ πα ἐπόγδοος τοῦ ὀβ οὐ (corr. ex ὦ) ἢ ὑπεροχῇ θ' οὐ διαιρεῖται εἰς ἴσα mg. A (quae hic et ad p. 71, 14 uncis inclusi, folio circumciso absumpta sunt)

τόνος ὁ μὲν τις νοήσει λαμβάνεται, ὁ δὲ ἐν ἀριθμοῖς, ὁ δὲ ἐν διαστήμασιν, ὁ δὲ δι' ἀκοῆς ἐν φωναῖς, οὔτε <ὁ> ἐν ἀριθμοῖς εἰς ἴσα αἰεὶ τέμνεται, ὡς δέδεικται, οὔτε ὁ ἐν αἰσθητοῖς καὶ ὄρατοῖς διαστήμασιν. ἐπὶ γὰρ τοῦ κανόνος αἰσθητὸς ὧν ὁ ὑποβολεὺς πάντως 5 ἔξει τι πλάτος καὶ οὐκ ἔσται οὕτως ἀπλατῆς, ὡς μὴ πάντως τι ἐπιλαβεῖν ἐν τῇ διαιρέσει τοῦ τόνου καὶ τοῦ πέρατος τοῦ πρώτου μέρους καὶ τῆς πρώτης ἀρχῆς τοῦ δευτέρου, καὶ διὰ τοῦτο ἀπαναλωθήσεται τι τοῦ τόνου. ἔτι ἐν ταῖς διαιρέσεσι τρία ἐστί, δύο μὲν τὰ 10 διαιρούμενα, τρίτον δὲ τὸ ἐξαιρούμενον. τῶν δὲ διαιρουμένων ἀπ' αὐτῆς τῆς διαιρέσεως ὡς ἐπὶ πρόιονος ἐν τῇ τομῇ ἀναλοῦνται τι τὸ ἐξαιρούμενον ὑπ' αὐτῆς τῆς τομῆς. ὡς οὖν ἐπ' ἐνίων αἰσθητῶν ἐξαιρεῖται τι, οὕτω καὶ ἐπὶ πάντων κἂν ἐκφεύγη τὴν αἰσθησιν πάν- 15 τως ἀναλωθήσεται τι ἐν τῇ τομῇ. δόρυ γοῦν ἢ κάλαμον ἢ ἄλλο ὅτιοῦν αἰσθητὸν μῆκος ἂν πρὶν ἢ διελεῖν μετρήσης, ἔπειτα διέλης εἰς πολλὰ μέρη, εὐρήσεις τὸ τῶν διαιρουμένων πάντων κοινὸν μέτρον ἔλαττον ὄν τοῦ ὅλου πρὶν ἢ διηρηθῆναι. ἔτι χορδὴν ἂν διέλης, εἴτα 20 διακόψης, ἢ ἔκτασις μετὰ τὴν διακοπὴν ἀνέδραμε, κἂν πάλιν τὰ διακοπέντα τείνης, ἀνάγκη ἀφηρηθῆναι τι τοῦ

3 ὁ add. A<sup>2</sup> 10 ἐν corr. ut vid. ex ἔτι A 11 τῶν δέ] τῶν γὰρ? 14 τοῦτο ἐναντ(λον) τῷ τὴν δοθεῖσαν (εὐ)θειαν δίχα τέμν(νεσθαι). εἰ γὰρ καταν(α)λίσκεται τι π(άντως) παντὸς διαιρουμένον, οὐ δίχα τέμνε(ται), ἀλλ' οὐδὲ τὸ δοθὲν μέρος ἀποτέμ(εται). καὶ ἐκ τῆς ἐνεργείας δ(ῆλον) τὸ ψεῦδος. εἰ γὰρ δ(ι)αρρήξω τρία δηλ(αδή), μηδεὶς ἐκ πρη . . (?) γενομένου, οὐδὲν ἀν(τῆς) παρανάλωται. καὶ ἐπὶ τῶν παραπλ(η)σίωων ταυτό mg. A ἐπενίων, ν corr. ex μ A 16 τι corr. ex τῆ A 18 διέλεις corr. ex διελεῖς A 19 διηρημένων? ὄν corr. ex ὧν A 21 ἢ corr. ex ἡ A 22 τι corr. ex τῆ A

μεγέθους εἰς τὰς ἐξάψεις τῶν ἐκατέρωθεν ἀφῶν τοῦ  
 τεινομένου. καὶ διὰ τοῦτο οὐκ ἔσται τέλεια δύο ἡμι-  
 τόνια. οὐ μὴν οὐδ' ἐπὶ τῶν φωνῶν εὐρίσκεται εἰς ἴσα  
 ἢ τομῇ τοῦ τόνου. μελωδήσας γὰρ τόνον καὶ τόνον  
 5 μελωδῶ πάλιν τοῦ ἐνὸς τόνου τὰ δύο ἡμιτόνια ἐν τρισὶ  
 φθόγγοις, δυσὶ δὲ διαστήμασιν ἀναβαίνων τῇ τάσει.  
 ὁ δὲ τρίτος φθόγγος τοῦ δευτέρου ὀξύτερος ἔσται, καὶ  
 διέστηκεν ἀπὸ μὲν τοῦ πρώτου τόνου, ἀπὸ δὲ τοῦ δευ-  
 τέρου δοκεῖ μὲν ἡμιτόνιον, οὐ μὴν ὅμοιον ἡμιτόνιον  
 10 οὐδὲ οἶον ὁ δεύτερος ἀπὸ τοῦ πρώτου· οὐ γὰρ δύναται  
 ὅμοιον εἶναι τὸ βαρύτερον τῷ ὀξύτερω. οὐδὲ γὰρ ἐπὶ  
 τοῦ αὐτοῦ φθόγγου ἂν δις μελωδηῖται θέλωμεν διακό-  
 ψαντες τὴν φωνήν, τὸν αὐτὸν ἤχον ἀποδώσομεν, ἀλλ'  
 ἀνάγκη γενέσθαι τινὰ διαφορὰν, ἥτις λήσει τὴν ἀκοήν.  
 15 οὐδὲ γὰρ κεντῆσαι ταῦτόν καὶ ὅμοιον δις οἶόν τε, οὐδὲ  
 πληῖσαι τὴν αὐτὴν χορδὴν δις ὁμοίως, ἀλλὰ ἢ λαγαρώ-  
 τερον ἢ σφοδρότερον, οὐδὲ βάρηαι δις εἰς τὸ αὐτὸ ὑγρὸν  
 ὁμοίως, οὐδὲ βάρηαι τὰ αὐτὸ ἀνενεργεῖν διὰ δακτύ-  
 λου ἢ μέλανος ἢ μέλιτος ἢ πίττης. ὁ δὲ νοήσει ληπτὸς  
 20 τόνος δύναται νοεῖσθαι καὶ εἰς ἴσα διαιρούμενος.

περὶ δὲ τῆς ἐν ἀριθμοῖς ἀρμονίας λεκτέον ἐξῆς, ὅτι  
 [ὁ] ὄρος ἔστιν ὁ τὸ καθ' ἕκαστον ἀποφαίνων ἰδίωμα  
 τῶν λεγομένων, οἶον ἀριθμός, μέγεθος, δύναμις, ὄγκος,  
 βάρος. λόγος δὲ κατὰ μὲν τοὺς περιπατητικὸς λέγεται  
 25 πολλαχῶς, ὃ τε μετὰ φωνῆς προφορικὸς ὑπὸ τῶν νεω-

1 ἀφῶν: ἀφ corr. ex ἀρκ.. A 5 μελωδῶ A 8 διέστη-  
 κεν: η corr. ex ι A 9 ὅμοιον] τέλειον? 15 οἶόν τε corr. ex  
 οἶονται A 18 βάρηαι: β corr. ex ψ A 19 ληπτὸς Bull.]  
 λεπτός A 20 cf. descr. post finem libri 21 inscr. τί ἔστιν  
 ὄρος A 22 ὁ om. apogr. 24 inscr. ποσαχῶς λέγεται  
 λόγος A 25 cf. Plut. cum princ. philos. diss. p. 777 C

τέρων λεγόμενος καὶ ὁ ἐνδιάθετος καὶ ὁ ἐν διανοίᾳ  
 κείμενος ἄνευ φθόγγου καὶ φωνῆς καὶ ὁ τῆς ἀναλογίας,  
 καθ' ὃν λέγεται ἔχειν λόγον τόδε πρὸς τόδε, καὶ ἡ τῶν  
 τοῦ λόγου στοιχείων ἀπόδοσις καὶ ὁ τῶν τιμώντων καὶ  
 τιμωμένων, καθ' ὃν φαμεν λόγον τινὸς ἔχειν ἢ μὴ ἔχειν, 5  
 καὶ ὁ τραπεζητικὸς λόγος καὶ ὁ ἐν τῷ βιβλίῳ Δημοσθενι-  
 κὸς ἢ Λυσιακὸς καὶ ὁ ὄρος ὁ τὸ τί ἦν εἶναι καὶ τὴν  
 οὐσίαν σημαίνων, ὀριστικὸς ὢν, καὶ ὁ συλλογισμὸς δὲ  
 καὶ ἡ ἐπαγωγὴ καὶ ὁ Λιβυκὸς καὶ ὁ μῦθος καὶ ὁ αἶνος  
 λόγος λέγεται καὶ ἡ παροιμία, ἔτι δὲ καὶ ὁ τοῦ εἶδους 10  
 καὶ ὁ σπερματικὸς καὶ ἄλλοι πλείονες. κατὰ δὲ Πλά-  
 τωνα τετραχῶς λέγεται λόγος, ἢ τε διάνοια ἄνευ φθόγγου  
 καὶ τὸ μετὰ φωνῆς φεῦμα ἀπὸ διανοίας καὶ ἡ τῶν  
 τοῦ ὄλου στοιχείων ἀπόδοσις καὶ ὁ τῆς ἀναλογίας. νῦν  
 δὲ πρόκειται περὶ τοῦ τῆς ἀναλογίας λόγου ζητεῖν. 15

λόγος δὲ ἐστὶν ὁ κατ' ἀνάλογον δυοῖν ὄρων ὁμογε-  
 νῶν ἢ πρὸς ἀλλήλους [αὐτῶν] ποιά σχέσις, οἷον διπλά-  
 σιος, τριπλάσιος. τὰ μὲν γὰρ ἀνομογενῆ πῶς ἔχει πρὸς  
 ἄλληλά φησιν Ἄδραστος εἰδέναί ἀδύνατον· οἷον πῆχυς  
 πρὸς μνᾶν ἢ χοῖνιξ πρὸς κοτύλην ἢ τὸ λευκὸν πρὸς τὸ 20  
 γλυκὺ ἢ θερμὸν ἀσύγκριτα καὶ ἀσύμβλητα· τὰ δὲ ὁμο-

1 [ὁ] ἐν διανοίᾳ? 2 ἀ<sup>να</sup>λογίας A 6 τραπεζητικὸς A

7 λυσι<sup>α</sup>κός A 8 σημαίνων: αι corr. ex ε A ὀριστικὸς

Bull.] ὀριστικῶς A 10 τὸ βιβλίον ἔχει παρὸ (signo lineolae  
 haec verba ad παροιμία relata erant) in mg. del. A 11 cf.  
 Plat. Soph. p. 263 E. Theaet. p. 206 D 14 ὁ] ἡ A

16 inscr. τί ἐστὶ λόγος ἀναλογίας A ἀναλογίαν Ast  
 ad Nicom. arithm. p. 304 17 cf. p. 81, 8. 18 20 χοῖ-  
 νιξ Bull. cf. Herod. dichr. p. 285. Löbeck paralip. gramm. Gr.  
 p. 411 κοτύλην: cf. tamen Hultsch griech. u. röm. Metrol.  
 p. 83 21 ante καὶ rasura trium fere litt., γὰρ add. apogr.

γενῆ δυνατόν, οἶον μήκη πρὸς μήκη <καὶ> ἐπίπεδα πρὸς ἐπίπεδα καὶ στερεὰ πρὸς στερεὰ καὶ βάρη πρὸς βάρη καὶ ὑγρά πρὸς ὑγρά καὶ χυτὰ πρὸς χυτὰ καὶ ξηρὰ πρὸς ξηρὰ καὶ ἀριθμοὺς πρὸς ἀριθμοὺς καὶ χρόνον πρὸς χρόνον  
 5 καὶ κίνησιν πρὸς κίνησιν καὶ φωνὴν πρὸς φωνὴν καὶ χυμὸν πρὸς χυμὸν καὶ χρωμα πρὸς χρωμα καὶ ὅσα τοῦ αὐτοῦ γένους ἢ εἴδους ὄντα πως ἔχει πρὸς ἄλληλα. ὄρους δὲ λέγομεν τὰ ὁμογενῆ ἢ ὁμοειδῆ λαμβανόμενα εἰς σύγκρισιν, οἶον ὅταν σκεπτάμεθα τίνα λόγον ἔχει  
 10 τάλαντον πρὸς μναῦν, ὁμογενεῖς ὄρους φαμέν τὸ τάλαντον καὶ τὴν μναῦν, ὅτι ἀμφοῖν γένος τὸ βαρὺ. καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἰ αὐτὸς λόγος. ἀναλογία δὲ ἐστὶ λόγων ἢ πρὸς ἀλλήλους ποιά σχέσις, οἶον ὡς β' πρὸς ἔν, οὕτως ἢ πρὸς δ'.

15 τῶν δὲ λόγων οἱ μὲν εἰσι μείζονες, οἱ δὲ ἐλάττονες, οἱ δ' ἴσοι. ὁ μὲν οὖν ἴσος εἷς καὶ ὁ αὐτὸς λόγος καὶ προηγείται πάντων τῶν λόγων καὶ ἐστὶ στοιχειώδης. ἴσοι δὲ εἰσιν οἱ κατὰ τὴν αὐτὴν ποσότητα ἐξεταζόμενοι πρὸς ἀλλήλους, οἶον ἔν πρὸς ἔν καὶ β' πρὸς β' καὶ ἰ  
 20 πρὸς ἰ καὶ ρ' πρὸς ρ'. τῶν δὲ μειζόνων οἱ μὲν πολλαπλάσιοι, οἱ δὲ ἐπιμόριοι, οἱ δὲ οὐδέτεροι. ὁμοίως δὲ καὶ τῶν ἐλαττόνων οἱ μὲν ὑποπολλαπλάσιοι, οἱ δὲ ὑπεπιμόριοι, οἱ δ' οὐδέτεροι. τούτων δὲ οἱ μὲν ἐν συμφωνίᾳ εἰσίν, οἱ δ' οὐ. αἱ μὲν οὖν συμφωνίαι τῶν

4 καὶ χρόνον: ον corr. ex ον A . 7 πῶς A 8 inscr.

τί ἐστὶν ὄρος A, ἰς in mg., praeterea quaedam in mg. er.

ὁμοειδῆ corr. ex ὁμοιοειδῆ A 12 inscr. περὶ ἀναλογίας A, ἰη in mg. 15 inscr. περὶ ἰσότητος A, ἰθ in mg.

ἐλλάττονες A, em. apogr. 18 ποσότητα] ἰσότητα A

22 ὑπεπιμόριοι corr. ex ὑποἐπιμόριοι A 24 αἱ συμφ. neglegenter dictum (cf. p. 75, 11): nisi scr. ἐν μὲν οὖν συμφωνία



πολλαπλασίων ὃ τε διπλάσιος καὶ ὁ τριπλάσιος καὶ ὁ  
 τετραπλάσιος, ἐν δὲ ἐπιμορίοις ἡμιόλιος ἐπίτριτος, ἐν  
 οὐδετέρῳ δὲ ὃ τε ἐπόγδοος καὶ ὁ τῶν σνς' πρὸς σμγ',  
 καὶ οἱ τούτοις ὑπεναντίοι ὃ τε ὑποδιπλάσιος καὶ ὁ ὑπο-  
 τριπλάσιος καὶ ὁ ὑποτετραπλάσιος καὶ ὁ ὑψημιόλιος καὶ 5  
 ὁ ὑπεπίτριτος καὶ ὁ ὑπεπόγδοος καὶ ὁ τῶν σμγ' πρὸς  
 σνς'. καὶ ὁ μὲν διπλάσιος ἐν τῇ διὰ πασῶν εὐρίσκεται  
 συμφωνία, ὡς ἐπάνω ἀποδέδεικται, ὁ δὲ τριπλάσιος ἐν  
 τῇ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, ὁ δὲ τετραπλάσιος ἐν τῇ  
 δις διὰ πασῶν, ὁ δ' ἡμιόλιος ἐν τῇ διὰ πέντε, ὁ δ' 10  
 ἐπίτριτος ἐν τῇ διὰ τεσσάρων, ὁ δ' ἐπόγδοος τόνος ἐστίν,  
 ὁ δὲ τῶν σνς' πρὸς σμγ' ἐν λείμματι. ὁμοίως δὲ καὶ  
 οἱ τούτων ὑπεναντίοι. ἐν οὐδετέρῳ δὲ εἰσι λόγῳ ὃ τε  
 ἐπόγδοος καὶ ὁ τῶν σνς' πρὸς σμγ', ὅτι οὔτε ἐν συμ-  
 φωνίαις εἰσὶν οὔτε ἔξω συμφωνίας· ὁ γὰρ τόνος καὶ τὸ 15  
 λείμμα ἀρχαὶ μὲν εἰσι συμφωνίας καὶ συμπληρωτικαὶ  
 συμφωνίας, οὔπω δὲ συμφωνίαι. λέγονται δὲ τινες ἐν  
 ἀριθμητικῇ λόγοι ἀριθμῶν οὐ μόνον πολλαπλάσιοι καὶ  
 ἐπιμόριοι, ἀλλὰ καὶ ἐπιμερεῖς καὶ πολλαπλασιεπιμερεῖς  
 καὶ ἔτι πλείους, περὶ ὧν ἐφεξῆς σαφέστερον παραδώσο- 20  
 μεν. συνέστηκε δὲ τὸ μὲν διὰ τεσσάρων ἐκ δυεῖν τόνων  
 καὶ λείμματος, τὸ δὲ διὰ πέντε ἐκ τριῶν τόνων καὶ  
 λείμματος, τὸ δὲ διὰ πασῶν ἐκ τοῦ διὰ πέντε καὶ διὰ  
 τεσσάρων. ἐκ δὲ τούτων εἰσὶν αἱ προηγούμεναι τῶν  
 ἀναλογιῶν.

25

3 οὐδετέροις apogr. 6 ὑποεπίτριτος A ὑπόγδοος A<sup>1</sup>

7 ἐκ πόσων τόνων ἢ τε διὰ δ̄ καὶ αἱ λοιπαὶ συνεστήκασιν  
 mg. A 8 ἐπάνω: p. 56, 12. 62, 6 11 τόνος: immo ἐν  
 τόνῳ 13 ἐν οὐδέτερω κτλ. — 25: haec plane supervacanea  
 sunt, quaedam etiam inepta 15 sqq. cf. p. 49, 4

18 πολλαπλάσιοι A, em. apogr. 20 ἔτι] ἐπὶ A ἐφεξῆς:  
 p. 78, 6 sqq. 21 συνέστηκε corr. ex συνέστηκε A

πάλιν δὲ κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν παράδοσιν λέγονται <λόγοι> τῶν ἀριθμῶν, ὡς καὶ ὁ Ἄδραστος παραδίδωσιν, οἱ μὲν πολλαπλάσιοι, οἱ δὲ ἐπιμόριοι, οἱ δ' ἐπιμερεῖς, οἱ δὲ πολλαπλασιεπιμόριοι, οἱ δὲ πολλαπλασιεπιμερεῖς, οἱ δ' οὐδέτεροι, τῶν δὲ ἐλαττόνων οἱ μὲν ὑποπολλαπλάσιοι, οἱ δ' ὑπεπιμόριοι, καὶ οἱ λοιποὶ ἀντιστρέφοντες τοῖς μείζοσι.

πολλαπλάσιος μὲν οὖν ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὄρος πλεονάκῃς ἔχη τὸν ἐλάττονα, τουτέστιν ὅταν ὁ μείζων ὄρος καταμετρηῆται ὑπὸ τοῦ ἐλάττονος ἀπαρτιζόντως, ὡς μηδὲν ἔτι λείπεσθαι ἀπ' αὐτοῦ, καὶ κατ' εἶδος τοσαυταπλασίων [ἕκαστος πολλαπλάσιος δ'] ὁ μείζων ὄρος λέγεται τοῦ ἐλάττονος, ὡσάκῃς ἂν καταμετρηῆται ὑπ' αὐτοῦ· οἷον ἂν μὲν δίς, διπλάσιος, ἂν δὲ τρίς, τριπλάσιος, ἂν δὲ τετράκῃς, τετραπλάσιος, καὶ κατὰ τὸ ἐξῆς οὕτως. ἀνάπαλιν δὲ ὁ ἐλάττων τοῦ μείζονος μέρος ὁμώνυμον τῷ λόγῳ, κατὰ μὲν τὸν διπλάσιον ἥμισυ, κατὰ δὲ τὸν τριπλάσιον τριτημόριον, καὶ λόγος ὁ μὲν ἥμισυς, ὁ δὲ τριτημόριος· καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁμοίως.

ἐπιμόριος δὲ ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὄρος ἅπαξ ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ μόριον ἓν τι τοῦ ἐλάττονος, τουτ-

3 sqq. οὐδ' ἐπιμερεῖς, οἱ δὲ πολλαπλάσιεπιμερεῖς (corr. ex πολλαπλάσιοι ἐπιμερεῖς), οἱ δὲ πολλαπλάσιεπιμόριοι (corr. ex πολλαπλάσιοι ἐπιμόριοι), significato literis β et α vero ordine, A 5 οὐδέτεροι hoc loco inepte dictum, cf. p. 80, 8

6 ὑπομόριοι A, em. apogr. 8 inscr. τί ἐστὶν ὁ πολλαπλάσιος λόγος A, π̄ in mg. 9 ἔχη corr. ex ἔχει A 10 ἀπαρτιζόντως corr. ex ἀπαρτιζοντος A 11 κατ' εἶδος: cf. p. 80, 15 13 μείζον (on in ras.) A, em. apogr. 17 ὁμώνυμον corr. ex ὁμόνυμον A 21 inscr. τί ἐστὶν ἐπιμόριος λόγος A, π̄α in mg. μείζον A, em. apogr. 22 ἔχη corr. ex ἔχει A

ἔστιν ὅταν ὁ μείζων τοῦ ἐλάττονος ταύτην ἔχη τὴν  
 ὑπεροχὴν, ἥτις τοῦ ἐλάττονος ἀριθμοῦ μέρος ἐστίν. ὡς  
 ἡ τετράς τῆς τριάδος· ὑπερέχει γὰρ αὐτῆς μονάδι, ἥτις  
 ἐστὶ τῆς τριάδος τὸ τρίτον· καὶ ἡ ἑξὰς τῆς τετράδος  
 ὑπερέχει δυεῖν, ἅτινα τῶν τεσσάρων ἡμισὺ ἐστὶ. διὸ 5  
 καὶ ἀπὸ τῆς τῶν μερῶν ὀνομασίας ἕκαστος τῶν ἐπιμο-  
 ρίων ἰδίας ἔτυχε προσηγορίας. ὁ μὲν γὰρ τῶ ἡμίσει  
 τοῦ ἐλάττονος μέρει ὑπερέχων ἡμιόλιος ὠνόμασται, ὡς  
 ἡ τριάς τῆς δυάδος καὶ ἡ ἑξὰς τῆς τετράδος. αὐτὴν τε  
 γὰρ ὅλην ἔχει τὴν ἐλάττονα καὶ τὸ ἡμισυ αὐτῆς· ἐν 10  
 μὲν γὰρ τῇ τριάδι ἔνεστιν ἡ δυὰς καὶ τὸ ἡμισυ αὐτῆς  
 ἡ μονάς, ἐν δὲ τῇ ἑξάδι ἡ τετράς καὶ τὸ ἡμισυ αὐτῆς  
 ἡ δυὰς. πάλιν οἱ τῶ τρίτῳ μέρει τοῦ ἐλάττονος ὑπερ-  
 εχοντες ἐπίτριτοι καλοῦνται, ὡς ἡ τετράς τῆς τριάδος,  
 οἱ δὲ τῶ τετάρτῳ ὑπερέχοντες ἐπιτέταρτοι, ὡς ὁ ε΄ τῶν 15  
 δ' καὶ ὁ ι' τῶν η', καὶ ὁμοίως προκόπτοντες ἐπίπεμπτοι  
 τε καὶ ἑφεκτοι καὶ ἐφέβδομοι ἐκλήθησαν πάντες οὗτοι  
 ἐπιμόριοι ὄντες. διὸ καὶ οἱ ἀντικείμενοι τούτοις οἱ  
 ἐλάττονες τῶν μειζόνων ὑπεπιμόριοι ἐκλήθησαν· ὡς  
 γὰρ ἡ τριάς <τῆς> δυάδος ἐλέγετο ἡμιόλιος, οὕτως καὶ 20  
 ἡ δυὰς τῆς τριάδος κατὰ τὸ ἀνάλογον ὑφημιόλιος λε-  
 χθήσεται, καὶ ὁμοίως ἡ τριάς τῆς τετράδος ὑπεπίτριτος.  
 ἔστι δὲ τῶν πολλαπλασίων λόγων πρῶτος καὶ  
 ἐλάχιστος ὁ διπλάσιος, μετὰ δὲ τοῦτον ὁ τριπλάσιος,  
 εἶτα ὁ τετραπλάσιος, καὶ οὕτως οἱ ἐξῆς ἐπ' ἄπειρον αἰεὶ 25

1 μείζων corr. ex μείζον A 7 τῶ A<sup>2</sup>] τὸ A<sup>1</sup> 8 ἐφ'  
 ante ἡμιόλιος A<sup>1</sup>. cf. Vetter additam. ad Steph. Thea. p. 13

13 οἱ A<sup>2</sup>] ἡ A<sup>1</sup> 16 δέκα corr. ex δεκάς A 19 ὑπεπι-  
 μόριοι corr. ex ὑποἐπιμόριοι A 20 τῆς add. in ed. Bull.

22 ὑποπίτριτος A 23 ἐν post τῶν, et πολλαπλασίων mut.  
 in πολλαπλασίονι A

οὐ μείζονες. τῶν δ' ἐπιμορίων λόγων πρῶτος καὶ μέγιστος ὁ ἡμιόλιος, ὅτι δὴ καὶ τὸ ἡμισυ μέρος πρῶτον καὶ μέγιστον καὶ ἐγγυτάτω τῷ ὄλῳ, μετὰ δὲ τοῦτον ὁ ἐπίτριτος, καὶ ὁ ἐπιτέταρτος, καὶ οὕτω πάλιν ἐπ' ἄπειρον ἢ πρόοδος ἀεὶ ἐπ' ἐλάττονος.

ἐπιμερῆς δὲ ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὄρος ἄπαξ ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ ἔτι πλείω μέρη αὐτοῦ [τοῦ ἐλάττονος], εἴτε ταῦτά καὶ ὅμοια εἴτε ἕτερα καὶ διάφορα· ταῦτά μὲν οἶον δύο τρίτα ἢ δύο πέμπτα καὶ εἴ τινα ἄλλα οὕτως· ὁ μὲν γὰρ τῶν ε' ἀριθμὸς τοῦ τῶν γ' δις ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῶν ζ' τοῦ τῶν ε' δις ἐπίπεμπτος, ὁ δὲ τῶν ἧ' τοῦ τῶν ε' τρις ἐπίπεμπτος, καὶ οἱ ἐξῆς ὁμοίως· ἕτερα δὲ καὶ διάφορα οἶον ὅταν ὁ μείζων αὐτόν τε ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ ἔτι ἡμισυ αὐτοῦ καὶ τρίτον, οἶον ἔχει λόγον ὁ τῶν ια' πρὸς τὸν τῶν ε', ἢ πάλιν ἡμισυ καὶ τέταρτον, ὅς ἐστι λόγος τῶν ζ' πρὸς δ', ἢ νη' Δία τρίτον καὶ τέταρτον, ὃν ἔχει λόγον τὰ ιθ' πρὸς τὰ ιβ'. παραπλησίως δὲ θεωρεῖσθωσαν καὶ οἱ λοιποὶ ἐπιμερεῖς δυσὶν ὑπερέχοντες μέρεσιν ἢ τρισὶν ἢ πλείοσι, καὶ ὁμοίως ἢ ἀνομοίως. ὑπεπιμερῆς δὲ ἐστὶν [ὁ] ἀνάπαλιν ὁ ἐν τῷ προειρημένῳ λόγῳ ἐλάσσων πρὸς τὸν μείζονα ἐξεταζόμενος.

πολλαπλασιεπιμόριος δὲ ἐστὶ λόγος, ὅταν ὁ μείζων ὄρος δις ἢ πλεονάκις ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ ἔτι μέρος

1 οἱ μείζονες] ἐπὶ μείζονος? cf. v. 5      4  $\overline{\zeta\zeta}$ (?) ante ὁ  
 A, ἐξῆς apogr.      6 inscr. περὶ ἐπιμεροῦς λόγου A,  $\overline{\mu\beta}$  in  
 mg.      μείζων: ω ex ο A      7 ἔχη ex ἔχει A      μέρει  
 A, em. apogr.      cf. vs. 24. p. 79, 17      13 δὲ primo om.  
 tum add. A      ἔχη corr. ex ἔχει A      16 νη' Δία A<sup>2</sup>] ἢ διὰ  
 A<sup>1</sup>      20 ἀνομοίως A<sup>1</sup>      ὑπομερῆς A<sup>1</sup>      21 τὸ μείζον A  
 23 inscr. περὶ πολλαπλασιεπιμορίων A      μείζων corr. ex  
 μείζον A      24 ἔχη corr. ex ἔχει A

αὐτοῦ, ὡς ὁ μὲν τῶν ζ' δις ἔχει τὸν γ' καὶ ἔτι τρίτον αὐτοῦ, καὶ λέγεται αὐτοῦ διπλασιεπίτριτος, ὁ δὲ τῶν θ' δις ἔχει <τὸν> τῶν δ' καὶ ἔτι τὸ τέταρτον αὐτοῦ, λέγεται δὲ διπλασιεπιτέταρτος, ὁ δὲ τῶν ι' τρις ἔχει τὸν τῶν γ' καὶ τὸ τρίτον αὐτοῦ, καὶ λέγεται τριπλασιεπίτριτος. 5 παραπλησίως δὲ θεωρεῖσθωσαν καὶ οἱ λοιποὶ πολλαπλασιεπιμόριοι. τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅταν δυεῖν προτεθέντων ἀριθμῶν ὁ ἐλάττων καταμετρῶν τὸν μείζονα μὴ ἰσχύσῃ ὅλον καταμετρήσαι, ἀλλ' ἀπολείπη μέρος τοῦ μείζονος, ὃ ἔστιν αὐτοῦ τοῦ ἐλάσσονος μέρος· οἷον ὁ 10 τῶν κς' τοῦ τῶν η' πολλαπλασιεπιμόριος λέγεται, ἐπειδήπερ <ὁ> ἢ τρις καταμετρήσας τὸν κς' οὐχ ὅλον ἀπήρτισεν, ἀλλὰ μέχρι τῶν κδ' ἐλθὼν δύο ἐκ τῶν κς' ἀπέλιπεν, ὃ ἔστι τῶν η' τέταρτον.

πολλαπλασιεπιμερῆς <δέ> ἔστι λόγος, ὅταν ὁ μείζων 15 ὄρος δις ἢ πλεονάκεις ἔχη τὸν ἐλάττονα καὶ δύο ἢ πλείω τινὰ μέρη αὐτοῦ εἴτε ὅμοια εἴτε διάφορα· οἷον ὁ μὲν τῶν η' δις ἔχει τὸν τῶν γ' καὶ δύο τρίτα αὐτοῦ, λέγεται δὲ διπλάσιος καὶ δις ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῶν ια' τοῦ τῶν γ' τριπλάσιος καὶ δις ἐπίτριτος, ὁ δὲ τῶν ια' τοῦ τῶν 20 δ' διπλάσιός τε καὶ ἡμιόλιος καὶ ἐπιτέταρτος ἢ διπλάσιός τε καὶ τρις ἐπιτέταρτος. καὶ τοὺς ἄλλους δὲ πολλαπλασιεπιμερεῖς πολλοὺς καὶ ποικίλους ὄντας προχειρίζεσθαι ῥάδιον. τοῦτο δὲ γίνεται, ὅταν ὁ ἐλάττων ἀριθμὸς καταμετρήσας τὸν μείζονα μὴ ἰσχύσῃ ἀπαρτί- 25 σαι, ἀλλ' ἀπολείπη ἀριθμὸν τινα, ἃ ἔστι μέρη αὐτοῦ,

3 <τὸν> τῶν] τὸν apogr. 9 καταταμετρήσαι A, em.  
 apogr. 12 το κς A, em. in ed. Bull. 13 ἀπέλειπεν  
 A, em. apogr. 15 inscr. περὶ πολλαπλασιεπιμερῶν A  
 16 ἔχη apogr.] ἔχει A 18 ἔχων A. 24 ἐλάττων: ων corr.  
 ex on A 26 ᾗ] ὃ A

ὡς ὁ τῶν ιδ' τοῦ τῶν γ'. ἢ γὰρ τριάς καταμετρήσασα τὸν τῶν ιδ' οὐκ ἴσχυσεν ἀπαρτίσαι, ἀλλὰ προκόψασα τετράκις μέχρι τῶν ιβ' τὴν λοιπὴν ἀπὸ τῶν ιδ' ἀπέλιπε  
 5 δυάδα, ἣτις ἐστὶ τῶν γ' δίμοιρον, ἃ δὴ λέγεται δύο  
 πολλαπλασιεπιμερεῖ ὁ ὑποπολλαπλασιεπιμερής.

ἀριθμοῦ δὲ πρὸς ἀριθμὸν λόγος ἐστίν, ὅταν ὁ μείζων πρὸς τὸν ἐλάττονα ἐν μηδενὶ ἢ τῶν προειρημένων λόγων, καθὰ δειχθήσεται καὶ ὁ τὸ λείμμα περιέχων  
 10 [φθόγγος] λόγος ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν ἔχων τοὺς ὄρους ἐν ἐλαχίστοις ὡς ὁ σνς' πρὸς σμγ'. φανεροὶ δὲ καὶ οἱ τῶν ἐλαττόνων ὄρων πρὸς τοὺς μείζονας λόγοι ἀντεστραμμένως ὑπ' ἐκείνων προσαγορευόμενοι, καθὰ ἐδείχθη.

15 πάντων δὲ τῶν κατ' εἶδος εἰρημένων λόγων οἱ ἐν ἐλαχίστοις καὶ πρώτοις πρὸς ἀλλήλους ἀριθμοῖς ὄντες καθ' ἕκαστον πρῶτοι λέγονται τῶν τὸν αὐτὸν λόγον ἔχόντων καὶ πυθμένες τῶν ὁμοειδῶν. οἷον διπλασίων μὲν λόγων πρῶτος καὶ πυθμὴν ὁ τῶν β' πρὸς ἕν· μετὰ  
 20 γὰρ τοῦτον ἐν μείζοσι καὶ συνθέτοις ἀριθμοῖς λόγοι εἰσὶ διπλάσιοι ὁ τῶν δ' πρὸς τὰ β' καὶ τῶν ε' πρὸς τὰ γ' καὶ ὁμοίως ἐπ' ἄπειρον. τριπλασίων δὲ λόγων πρῶτος καὶ πυθμὴν ὁ τῶν γ' πρὸς τὸ ἕν· οἱ δὲ αἰεὶ ἐν μείζοσι καὶ συνθέτοις ἀριθμοῖς ἐπ' ἄπειρον προάγουσιν.  
 25 ὡσαύτως δὲ ἐπὶ τῶν ἄλλων πολλαπλασίων. ὁμοίως δὲ

3 ἀπέλιπε A, em. apogr. 7 inscr. τί ἐστὶ λόγος ἀριθμοῦ πρὸς ἀριθμὸν (corr. ex ἀριθμῶν) A, κδ in mg.  
 μείζων corr. ex μείζον A 8 ἦ] εἴη A 9 δειχθήσεται: p. 86, 15 13 ἀντεστραμμένως] ἀντεστραμμένοι (ἀπεστραμμένοι A<sup>1</sup>) ὡς A 14 ἐδείχθη: p. 74 sq. 15 inscr. περὶ πυθμένων λόγων A 18 διπλάσιον A<sup>1</sup>

καὶ ἐν τοῖς ἐπιμορίοις. ἡμιολίων μὲν λόγων πρῶτος καὶ  
 πυθμὴν ὁ τῶν γ' πρὸς τὰ β', ἐπιτρίτων δὲ ὁ τῶν δ'  
 πρὸς γ', καὶ ἐπιτετάρτων ὁ τῶν ε' πρὸς δ'. οἱ δὲ ἐν  
 μείζουσιν ὄροις καὶ συνθέτοις πάλιν ἄπειροι τὸ πλήθος.  
 τὸ δ' αὐτὸ θεωρεῖται καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. 5

διαφέρει δὲ διάστημα καὶ λόγος, ἐπειδὴ διάστημα  
 μὲν ἐστὶ τὸ μεταξὺ τῶν ὁμογενῶν τε καὶ ἀνίσων ὄρων,  
 λόγος δὲ ἀπλῶς ἢ τῶν ὁμογενῶν ὄρων πρὸς ἀλλήλους  
 σχέσις. διὸ καὶ τῶν ἴσων ὄρων διάστημα μὲν οὐδὲν  
 ἐστὶ μεταξὺ, λόγος δὲ πρὸς ἀλλήλους εἰς καὶ ὁ αὐτὸς 10  
 ὁ τῆς ἰσότητος· τῶν δὲ ἀνίσων διάστημα μὲν ἐν καὶ τὸ  
 αὐτὸ ἀφ' ἑκατέρου <πρὸς> ἑκάτερον, λόγος δὲ ἕτερος  
 καὶ ἐναντίος ἑκατέρου πρὸς ἑκάτερον· οἷον ἀπὸ τῶν β'  
 πρὸς τὸ ἐν καὶ ἀπὸ τοῦ ἐνὸς πρὸς τὰ β' διάστημα ἐν  
 καὶ τὸ αὐτό, λόγος δὲ ἕτερος, τῶν μὲν δύο πρὸς τὸ ἐν 15  
 διπλάσιος, τοῦ δὲ ἐνὸς πρὸς τὰ β' ἡμισυς.

Ἐρατοσθένης δὲ ἐν τῷ Πλατωνικῷ φησι, μὴ ταύ-  
 τὸν εἶναι διάστημα καὶ λόγον, ἐπειδὴ λόγος μὲν ἐστὶ  
 δύο μεγεθῶν ἢ πρὸς ἄλληλα ποιά σχέσις· γίνεται δ'  
 αὕτη καὶ ἐν διαφόροις <καὶ ἐν ἀδιαφόροις>. οἷον ἐν 20  
 ᾧ λόγῳ ἐστὶ τὸ αἰσθητὸν πρὸς τὸ νοητὸν, ἐν τούτῳ  
 δόξα πρὸς ἐπιστήμην, καὶ διαφέρει καὶ τὸ νοητὸν τοῦ  
 ἐπιστητοῦ ᾧ καὶ ἡ δόξα τοῦ αἰσθητοῦ. διάστημα δὲ

6 inscr. τίνι διαφέρει διάστημα καὶ λόγος A  
 12 ἀφ' apogr.] ἐφ' A πρὸς add. apogr. 17 cf. Philol.  
 XXX p. 60 sqq. Bernhardt Eratosth. p. 168 19 μεγέθων A<sup>1</sup>  
 προσάλληλα A 20 αὕτη A: cf. Philol. XXX p. 72  
 Porph. ad Ptol. Harm. p. 268 ὅτι μὲν τοίνυν ὁ λόγος ἐν δια-  
 φόροις γίνεται ὄροις, ὁμογενέσι δὲ πάντως, καὶ ἐν ἀδια-  
 φόροις, ὡς Ἐυκλείδει δοκεῖ, δειχθήσεται· διάστημα δ' <ὅτι>  
 ἐν τοῖς διαφέρει σι μόνον, φανερόν 21 τὸ αἰσθητὸν πρὸς  
 τὸ νοητὸν apogr.] τὸ νοητὸν πρὸς τὸ αἰσθητὸν A

ἐν διαφέρουσι μόνον, ἢ κατὰ τὸ μέγεθος ἢ κατὰ ποιότητα ἢ κατὰ θέσιν ἢ ἄλλως ὁπωσοῦν. δῆλον δὲ καὶ ἐντεῦθεν, ὅτι λόγος διαστήματος ἕτερον· τὸ γὰρ ἡμισυ πρὸς τὸ διπλάσιον <καὶ τὸ διπλάσιον πρὸς τὸ ἡμισυ>

5 λόγον μὲν οὐ τὸν αὐτὸν ἔχει, διάστημα δὲ τὸ αὐτό.

ἀναλογία δ' ἐστὶ πλειόνων λόγων ὁμοιότης ἢ ταυτότης, τουτέστιν ἐν πλειοσιν ὄροις λόγων ὁμοιότης, ὅταν ὄν ἔχει λόγον ὁ πρῶτος πρὸς τὸν δεύτερον, τοῦτον ὁ δεύτερος πρὸς τὸν τρίτον ἢ ἄλλος τις πρὸς ἄλλον.

10 λέγεται δὲ ἡ μὲν συνεχῆς ἀναλογία, ἡ δὲ διηρημένη, συνεχῆς μὲν ἡ ἐν ἐλαχίστοις τρισὶν ὄροις, διηρημένη δὲ ἡ ἐν ἐλαχίστοις τέσσαρσιν. οἷον μετὰ τὴν ἐν ἴσοις ὄροις ἀναλογίαν συνεχῆς ἐν ἐλαχίστοις ὄροις κατὰ μὲν τὸ διαπλάσιον δ' β' α'· ἔστι γὰρ ὡς δ' πρὸς β', οὕτως  
15 β' πρὸς ἐν. διηρημένη δὲ ε' γ' δ' β'· ἔστι γὰρ ὡς ε' πρὸς τὰ γ', οὕτως δ' πρὸς τὰ β'. τὸ δὲ αὐτὸ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων πολλαπλασίων. ἔστι δὲ τρόπον τινὰ καὶ ἡ συνεχῆς ἐν τέτταρσιν ὄροις, δις λαμβανόμενον τοῦ μέσου. καὶ ἐπὶ τῶν ἐπιμορίων δὲ ὁ αὐτὸς λόγος· συν-  
20 εχῆς μὲν ἀναλογία ἐν λόγῳ ἡμιολίῳ θ' ε' δ', διηρημένη δὲ θ' ε' ιε' ι'. ὁ δὲ αὐτὸς καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων λόγος.

ὁ δὲ Ἐρατοσθένης φησὶν, ὅτι τῆς ἀναλογίας[φύσις] ἀρχὴ λόγος ἐστὶ καὶ ..... πρώτη

1 ἐν corr. ex ἐν A

6 inscr. περὶ ἀναλογίας καὶ

ἰσότητος A, κς̄ in mg.

δ' ἔστι corr. ex δὲ ἐστὶ A

15 οὐ συνάπτονται γὰρ ἐνὶ μέσῳ ὄρῳ κοινῶ οὐ (scr. ol) δύο λόγοι, ὥσπερ ἐπὶ τοῦ δ' β' α' ὁ β' μέσος ὄρος ἐστὶ καὶ κοινός·

ὡς γὰρ δ' πρὸς β' οὕτω β' πρὸς α' mg. A

18 οἷον ὡς δ' πρὸς

β', οὕτω β' πρὸς α'· ὁ γὰρ μέσος ὁ β' δις εἴληπται, μετὰ τοῦ δ'

ὡς ὑποδιπλάσιος, μετὰ δὲ τοῦ α' ὡς διπλάσιος mg. A

22 τρα-  
τοσθένης A<sup>1</sup>, 23 καὶ ante ἀρχὴ add. A<sup>2</sup>. in iis quae ex-



καὶ τῆς γενέσεως αἰτία πᾶσι τοῖς μὴ ἀτάκτως γινομέ-  
 νοις. ἀναλογία μὲν γὰρ πᾶσα ἐκ λόγων, λόγου δὲ ἀρχὴ  
 τὸ ἴσον. δῆλον δὲ οὕτως. ἐν ἐκάστῳ τῶν γενῶν ἰδιὸν  
 ἐστὶ τι στοιχεῖον [καὶ ἀρχή], εἰς ὃ τὰ ἄλλα ἀναλύεται,  
 αὐτὸ δὲ εἰς μηδὲν ἐκείνων. ἀνάγκη δὴ τοῦτο ἀδιαίρε- 5  
 τον εἶναι καὶ ἄτομον· τὸ γὰρ διαίρεσιν καὶ τομὴν ἐπι-  
 δεχόμενον συλλαβὴ λέγεται καὶ οὐ στοιχεῖον. τὰ μὲν  
 οὖν τῆς οὐσίας στοιχεῖα κατὰ οὐσίαν ἀδιαίρετά ἐστι,  
 τὰ δὲ τοῦ ποιοῦ κατὰ τὸ ποιόν, τὰ δὲ τοῦ ποσοῦ κατὰ  
 τὸ ποσόν. ὅλως δ' ἕκαστον κατὰ τοῦτο ἄτομον καὶ ἐν, 10  
 καθὸ στοιχεῖόν ἐστι συνθέτου τινὸς ἢ μικτοῦ. τοῦ μὲν  
 οὖν ποσοῦ στοιχεῖον ἢ μονάς, τοῦ δὲ πηλίκου στιγμῆ,  
 λόγου δὲ καὶ ἀναλογίας ἰσότης. οὔτε γὰρ μονάδα ἐτι  
 διελεῖν ἔστιν εἰς τὸ ποσόν, οὔτε στιγμὴν εἰς τὸ πηλί-  
 κον, οὔτε ἰσότητα εἰς πλείους λόγους. γίνεται δὲ ἀριθ- 15  
 μὸς μὲν ἐκ μονάδος, γραμμὴ δὲ ἐκ στιγμῆς, λόγος δὲ  
 καὶ ἀναλογία ἐξ ἰσότητος, τρόπον δὲ οὐ τὸν αὐτὸν ἕκα-  
 στον τούτων· ἀλλὰ μονὰς μὲν πολλαπλασιαζομένη ὑφ'  
 ἑαυτῆς οὐδὲν γεννᾷ ὡς οἱ ἄλλοι ἀριθμοί, τὸ γὰρ ἄπαξ  
 ἐν ἑν· κατὰ σύνθεσιν δὲ αὖξεται μέχρις εἰς ἄπειρον· 20  
 στιγμὴ δὲ οὔτε κατὰ πολλαπλασιασμόν οὔτε κατὰ σύν-  
 θεσιν· ἀλλὰ κατὰ συνέχειαν φυνεῖσά τε καὶ ἐνεχθεῖσα  
 γραμμὴν ἀποτελεῖ, γραμμὴ δὲ ἐπιφάνειαν, ἐπιφάνεια  
 δὲ σῶμα. καὶ μὴν ὁ τῶν ἴσων λόγος οὐκ αὖξεται συν-  
 τιθέμενος· πλειόνων γὰρ ἴσων ἐξῆς τιθεμένων ὁ τῆς 25

ciderunt aequalitatis commemoratio fuisse videtur: cf. p. 107,  
 10 sqq. 111, 12 1 ἀρχή post πρώτη add. A<sup>2</sup>, πρώτη τῆς γενέ-  
 σεως αἰτία Bull. καὶ ante πᾶσι add. A<sup>2</sup> 4 post καὶ una  
 lit. er. A 11 μικτοῦ corr. ex μικτὸν A τί ἐκάστου γένους  
 στοιχεῖον καὶ ἀρχή καὶ πῶς ἐκ τούτων τοῖς ἐξ αὐτῶν ἢ γένεσις  
 mg. A 20 ὁ ἐστὶν ἐν ante κατὰ del. A

περιοχῆς λόγος ἐν ἰσότητι διαμένει. διὸ καὶ συμβαίνει, τὴν στιγμήν μὴ εἶναι μέρος γραμμῆς μηδὲ τὴν ἰσότητα λόγου, τὴν μέντοι μονάδα ἀριθμοῦ· μόνη γὰρ αὕτη συντιθεμένη λαμβάνει τινὰ αὐξήσιν. αἴτιον δὲ τοῦ  
 5 λεχθέντος, ὅτι διαστήματος ἄμοιρος ἰσότης, καθάπερ καὶ ἡ στιγμή μεγέθους.

ἔοικε δὲ ὁ Πλάτων μίαν οὐρανὴν συνοχὴν εἶναι μαθημάτων τὴν ἐκ τῆς ἀναλογίας. ἐν τε γὰρ τῷ Ἐπινομίῳ φησὶν· ἅπαν διάγραμμα ἀριθμοῦ τε σύστημα καὶ  
 10 ἀρμονίας σύστασιν ἅπασαν τῆς τε τῶν ἄστρον περιφορᾶς τὴν ἀναλογίαν οὔσαν μίαν ἀπάντων ἀναφανῆναι δεῖ τῷ κατὰ τρῆπον μανθάνοντι· φανήσεται δέ, ἂν ἂ λέγομεν ὀρθῶς τις ἐμβλέπων μανθάνῃ· δεσμὸς γὰρ πεφυκῶς ἀπάντων εἰς ἀναφανήσεται.

15 διαφέρει δὲ ἀναλογίας μεσότης, ἐπειδὴ εἰ μὲν τι ἀναλογία, τοῦτο καὶ μεσότης, εἰ δὲ τι μεσότης, οὐκ εὐθύς ἀναλογία. ἐγγωρεῖ γὰρ τι κατὰ τάξιν μέσον ὃν μὴ ἔχειν ἀναλόγως πρὸς τὰ ἄκρα· ὡς τὰ δύο μέσα ἐστὶ τῇ τάξει <τοῦ ἐνὸς καὶ> τῶν γ', καὶ τοῦ ἐνὸς καὶ <τῶν ι'>  
 20 τὰ γ' καὶ τὰ δ' καὶ τὰ ε'· ἀπὸ γὰρ τοῦ ἐνὸς οὐχ οἶόν

3 αὕτη corr. ex αὐτῇ ut vid. A 8 ἐν τε γὰρ τῷ] ἐν τετάρτῳ A, ἐν τῷ γὰρ Bull., cf. p. 2, 15 9 Pseudo-Plat. Epin. p. 991 E ἅπαν praeter Theonem Nicom. introd. arithm. I 3, 5] πᾶν Plato, τα post ἅπαν del. A 11 ἀναλογίαν etiam Nicomachi codices meliores et Iamblichus in Villois. anecd. Gr. II p. 193] ὁμολογίαν Plato et Nicom. codices deteriores

12 φανήσεται etiam Nicom. Iambl. Platonis codex Vaticanus Q pr. m. (sec. Bekk.)] ἀναφανήσεται ceteri ut videtur codices Platonis α] ὁ Plato 13 ἐμβλέπων etiam Iambl.] εἰς ἐν βλέπων Plato 14 ἀπάντων etiam Nicom.] πάντων Plato τούτων ante εἰς Plato, sed om. pr. Q ἀναφανήσεται] διανοουμένοις add. Plato, om. etiam Nicom. 15 incr. διαφέρει δὲ ἀναλογία καὶ μεσότης A. cf. Nesselmann p. 210 sq. 19 τῶν ι' add. in ed. Bull.

τε ἐλθεῖν ἐπὶ τὰ *ί* μὴ πρότερον ἐλθόντα ἐπὶ τὰ *β'* καὶ τὰ *γ'* καὶ τὰ *δ'*. ἀλλ' οὐδὲν τούτων ἀναλόγως ἔχει πρὸς τὰ ἄκρα. τὸ γὰρ ἐν οὐκ ἐν τούτῳ ἐστὶ τῷ λόγῳ πρὸς τὰ *β'*, ἐν ᾧ τὰ *β'* πρὸς τὰ *γ'*. ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν *β'* καὶ *γ'* καὶ *δ'*. τὰ δὲ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ ὄντα καὶ μέσα 5 ἂν εἴη, οἷον ἐν *β'* *δ'*. ἀναλογία τε γὰρ ἐστὶν ἡ τοῦ διπλασίου, καὶ τὰ *β'* μέσα τοῦ ἐνὸς καὶ τῶν *δ'*.

ἀναλογίας δὲ ὁ μὲν Θρασύλλος φησιν εἶναι προηγουμένως τρεῖς, ἀριθμητικὴν γεωμετρικὴν ἀρμονικὴν· ἀριθμητικὴν μὲν τὴν ταύτῳ ἀριθμῷ ὑπερέχουσαν καὶ 10 ὑπερεχομένην, <οἷον ..... γεωμετρικὴν δὲ τὴν ταύτῳ λόγῳ ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην,> οἷον διπλασίῳ ἢ τριπλασίῳ, ὡς *γ'* *ς'* *ιβ'*. ἀρμονικὴν δὲ τὴν ταύτῳ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην, οἷον τρίτῳ ἢ τετάρτῳ, οἷον *ς'* ἢ *ιβ'* ..... 15

τούτων δ' ἕκαστον ἐν ἀριθμοῖς καὶ ἄλλως οὕτως ὁράται· τῶν *ς'* διπλάσιος ὁ *ιβ'*, τριπλάσιος δὲ ὁ *ιη'*, τετραπλάσιος δὲ ὁ *κδ'*, ἡμιόλιος δὲ ὁ *θ'*, ἐπίτριτος δὲ ὁ *η'*. τὰ δὲ *θ'* τῶν *η'* ἐπόγδοα· τὰ δὲ *ιβ'* πρὸς μὲν *θ'* ἐπίτριτα, πρὸς δὲ *η'* ἡμιόλια, πρὸς δὲ *ς'* διπλάσια· τὰ 20 δὲ *ιη'* τῶν *θ'* διπλάσια· τούτων δὲ τὰ *κς'* ἡμιόλια. καὶ γίνεται μὲν *η'* ἐν τῷ διὰ τεσσάρων πρὸς *ς'*, τὰ δὲ *θ'* ἐν τῷ διὰ πέντε, τὰ δὲ *ιβ'* ἐν τῷ διὰ πασῶν, τὰ δὲ *ιη'* ἐν τῷ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε· τῶν μὲν γὰρ *ς'* διπλάσια τὰ *ιβ'* ἐστὶν ἐν τῷ διὰ πασῶν, τῶν δὲ *ιβ'* τὰ *ιη'* 25

4 καὶ ἐπὶ τῶν *β'* καὶ *γ'* καὶ *δ'*] καὶ *δ'* καὶ ἐπὶ τῶν *β'* καὶ *γ'* A 7 μέσα apogr.] μετὰ A 8 inscr. περὶ ἀναλογιῶν A, κθ in mg. Θρασύλλος A, em. apogr. 11 οἷον *α'* *γ'* *ε'* *ζ'* *θ'*. γεωμετρικὴν δὲ κτλ. suppl. Bull., ζτ mg. A, ζή λειπ' γὰρ add. A<sup>2</sup> 14 ταύτῳ μέρει A<sup>2</sup>] ταυτομερεῖ A<sup>1</sup> καὶ ὑπερεχομένην — *ιβ'* in mg. A 16 sqq. cf. p. 62.

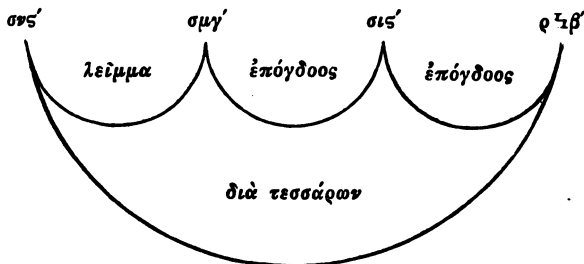
ἡμιολία ἐστὶν ἐν τῷ διὰ πέντε, ς' ἰβ' ἠ'. τὰ δὲ κδ' πρὸς  
 ς' ἐν τῷ δις διὰ πασῶν. τὰ δὲ θ' τῶν ἠ' ἐν τόνῳ. τὰ  
 δὲ ἰβ' τῶν θ' διὰ τεσσάρων. τὰ δὲ ἰβ' τῶν ἠ' ἐν τῷ  
 διὰ πέντε. τὰ δὲ ἠ' τῶν θ' διὰ πασῶν. τὰ δὲ κς' τῶν  
 5 ἠ' διὰ πέντε. συνέστηκε δὲ τὸ διὰ πασῶν ἰβ' πρὸς ς'  
 ἐκ τοῦ ἡμιολίου θ' πρὸς ς' καὶ ἐπιτρίτου ἰβ' πρὸς θ'  
 καὶ πάλιν ἡμιολίου ἰβ' πρὸς ἠ' καὶ ἐπιτρίτου ἠ' πρὸς ς',  
 καὶ τὰ ἠ' πρὸς θ' ἐκ τοῦ ἠ' πρὸς ἰβ' ἡμιολίου καὶ ἰβ'  
 πρὸς θ' ἐπιτρίτου, καὶ τὰ κδ' πρὸς ἰβ' διὰ πασῶν συν-  
 10 ἐστηκεν ἐκ τοῦ κδ' πρὸς ἠ' ἐπιτρίτου καὶ τοῦ ἠ' πρὸς  
 ἰβ' ἡμιολίου· τὰ δὲ θ' πρὸς ς' διὰ πέντε ἐκ τοῦ θ' πρὸς  
 ἠ' ἐπογδόου καὶ τοῦ ἠ' πρὸς ς' ἐπιτρίτου, καὶ τὰ ἰβ'  
 πρὸς ἠ' ἡμιόλιον ἐκ τοῦ ἰβ' πρὸς θ' ἐπιτρίτου καὶ θ'  
 πρὸς ἠ' ἐπογδόου.

15 τὸ δὲ λείμμα γίνεται ἐν λόγῳ ὃν ἔχει τὰ σνς' πρὸς  
 σμγ'. εὐρίσκεται δ' οὕτω· δυεῖν ἐπογδῶν ληφθέντων  
 καὶ τούτων τρις πολλαπλασιασθέντων καὶ τῷ δις ἐπ-  
 ογδόῳ προστεθέντος ἐπιτρίτου. οἷον εἰς μὲν ἐπόγδοος  
 λόγος ὁ τῶν θ' πρὸς τὰ ἠ'. ἐκ δὲ τούτων γίνονται δύο  
 20 ἐπόγδοοι οὕτω· τὰ θ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνεται πα', εἶτα τὰ  
 θ' ἐπὶ τὰ ἠ' γίνεται οβ', ἔπειτα τὰ ἠ' ἐφ' ἑαυτὰ γίνεται  
 ξδ', καὶ ἔστι τὰ μὲν πα' τῶν οβ' ἐπόγδοα, τὰ δὲ οβ'  
 τῶν ξδ' ἐπόγδοα. ἂν δὴ τρις ταῦτα λάβωμεν, τὰ μὲν  
 πα' γίνεται τρις σμγ', τὰ δὲ οβ' γίνεται σις', τὰ δὲ ξδ'

5 συνέστηκε A<sup>1</sup> 7 (ἐκ τοῦ) ἡμιολίου? 8 τὰ ἠ' πρὸς θ'  
 <διὰ πασῶν>? 9 διὰ πασῶν συνέστηκεν] διπλασίον ἡμίσεος  
 καὶ A, διπλασίον ἡμισὸν καὶ Bull. 13 ἡμιόλιον] διὰ πέντε?

15 inscr. περὶ λείμματος ὃ ἐστὶν ἐν λόγῳ τῶν σνς  
 πρὸς σμγ A, λ in mg. cf. p. 67 sq. τὸ ἔλιμμα A<sup>1</sup> 16 οὕτω  
 fort. del. 19 γίνονται A, em. apogr. 21 ἔπειτα: ἰ supra  
 ei del. A 24 τὰ δὲ οβ' <τρις>?

τρὶς γίνεται ρζβ'. τούτων ἐπίτριτα τὰ σνς', ἄτινα πρὸς σμγ' ἔχει τὸν τοῦ λείμματος λόγον, ἕς ἐστι πλείων ἢ ἐποκτωκαιδέκατος.



ἡ δὲ τοῦ κανόνος κατατομὴ γίνεται δια τῆς ἐν τῇ δεκάδι τετρακτύος, ἣ σύγκειται ἐκ μονάδος δυάδος 5 τριάδος τετράδος, α' β' γ' δ'. ἔχει γὰρ ἐπίτριτον, ἡμίλιον, διπλάσιον, τριπλάσιον, τετραπλάσιον λόγον. διαιρεῖ δὲ αὐτὸν ὁ Θρασύλλος οὕτως.

δίχα μὲν διελούσι τὸ μέγεθος μέσην ποιεῖ τὸ διὰ πασῶν ἐν τῷ διπλασίῳ λόγῳ, ἀντιπεπονθότως ἐν ταῖς 10 κινήσεσι διπλασίαν ἔχουσαν τάσιν ἐπὶ τὸ ὄξύ. τὸ δὲ ἀντιπεπονθότως ἐστὶ τοιοῦτον· ὅσον ἂν τοῦ μεγέθους ἀφέλης τῆς ὄλης ἐν τῷ κανόνι χορδῆς, τοσοῦτον τῷ τόνῳ προστίθεται, καὶ ὅσον ἂν τῷ μεγέθει τῆς χορδῆς προσθῆς, τοσοῦτον τοῦ τόνου ὑφαιρεῖται. τὸ μὲν γὰρ 15 ἡμισυ [προσλαμβανομένη μέση πρὸς τὰ δύο μέρη] μέγεθος διπλασίαν τάσιν ἔχει ἐπὶ τὸ ὄξύ· τὸ δὲ διπλάσιον μέγεθος ἡμίσειαν τάσιν ἔχει <ἐπὶ> τὸ βαρύ.

2 ἐλίμματος A<sup>1</sup>, ι corr. in ει A<sup>2</sup> πλείω A<sup>1</sup> 3 iuxta figuram ρμ A 5 cf. p. 58, 14 8 θρασύλλος A<sup>1</sup>, θρασύλλος A<sup>2</sup> 9 διελών Bull., cf. p. 92, 17 sqq. 10 ἀντιπεπονθότος A<sup>1</sup> 12 τάσιν] κινήσιν A 16 προσλαμβανομένης Bull. 18 ἐπὶ add. Bull.

τρίχα δὲ τῆς διαιρέσεως γενομένης ἢ τε ὑπάτη τῶν  
 μέσων καὶ ἢ νήτη διεzeugμένων γίνεται. ἔστι δὲ ἢ μὲν  
 νήτη διεzeugμένων πρὸς μὲν τὴν μέσην ἐν τῷ διὰ πέντε·  
 δύο γὰρ ἔστι διαστήματα πρὸς τρίχα· πρὸς δὲ τὴν ὑπά-  
 5 τὴν ἐν τῷ διὰ πασῶν· ἐν γὰρ ἔστι διάστημα πρὸς τὰ  
 δύο· πρὸς δὲ τὸν προσλαμβανόμενον <ἐν τῷ> διὰ πα-  
 σῶν καὶ διὰ πέντε· τοῦ γὰρ <προσλαμβανόμενου ἐν  
 τῷ> διὰ πασῶν ὄντος πρὸς τὴν μέσην προσείληπται τὸ  
 μέχρι τῆς νήτης διάστημα, ὃ ἔστι διὰ πέντε πρὸς τὴν  
 10 μέσην. ἢ <δὲ> μέση πρὸς τὴν ὑπάτην ἐν τῷ διὰ τεσσά-  
 ρων, πρὸς δὲ τὸν προσλαμβανόμενον ἐν τῷ διὰ πασῶν.  
 ἢ δὲ ὑπάτη πρὸς τὸν προσλαμβανόμενον ἐν τῷ διὰ  
 πέντε. γίνεται δὲ ἴσον τὸ μέγεθος τὸ ἀπὸ τῆς ὑπάτης  
 ἕως μέσης τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὸ ἀπὸ μέσης ἕως  
 15 νήτης τοῦ διὰ πέντε. καὶ ὁμοίως ἀντιπεπόνθασιν οἱ  
 ἀριθμοὶ τῶν κινήσεων τῇ διαιρέσει τῶν μεγεθῶν.

τετραχῆ δὲ τῆς διαιρέσεως γενομένης συνίσταται ἢ  
 τε ὑπερυπάτη καλουμένη, ἢ καὶ διάτονος ὑπατῶν, καὶ  
 ἢ νήτη τῶν ὑπερβολαίων. <ἔστι δὲ ἢ μὲν νήτη τῶν  
 20 ὑπερβολαίων> πρὸς μὲν τὴν νήτην τῶν διεzeugμένων  
 ἐν τῷ διὰ τεσσάρων, πρὸς δὲ τὴν μέσην ἐν τῷ διὰ  
 πασῶν, πρὸς δὲ τὴν ὑπάτην ἐν τῷ διὰ πασῶν καὶ διὰ  
 τεσσάρων, πρὸς δὲ τὴν ὑπερυπάτην ἐν τῷ διὰ πασῶν  
 καὶ διὰ πέντε, πρὸς δὲ τὸν προσλαμβανόμενον ἐν τῷ  
 25 δις διὰ πασῶν ἐπὶ τὸ βαρὺ. τῇ δὲ ὑπερυπάτῃ λόγος

6 τὸν προσλαμβανόμενον corr. ex τῶν προσλαμβανόμενων  
 A 8 πρὸς] κατὰ A 16 πρὸς ante τῶν del. A 18 ὑπερ-  
 υπατὴ A<sup>1</sup>, παρυπάτη A<sup>2</sup> ἢ corr. ex ἢ A 19 τὸ ὑπερβόλεον  
 A<sup>1</sup> καὶ ἔστιν ἢ μὲν νήτη τῶν ὑπερβολαίων add. apogr.

20 προσλαμβανόμενος ὑπατὴ μέσων νήτη διεzeugμένη mg. A  
 23 ὑπερυπατὴν A<sup>1</sup>, παρυπάτην A<sup>2</sup> 25 τὸ corr. ex τῷ A  
 ὑπερυπατὴ A<sup>1</sup>, παρυπάτη A<sup>2</sup>

ἔστι πρὸς μὲν <τὸν> προσλαμβανόμενον ἐν τῷ διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὸ βαρὺ, πρὸς δὲ τὴν μέσσην ἐν τῷ διὰ πέντε ἐπὶ τὸ ὀξύ, τῆς δ' ὑπάτης τόνῳ ὑπερέχει κατὰ τὸ βαρὺ. καὶ ἔστιν ἴσον τὸ τουιαῖον μέγεθος τῆς ὑπερουπάτης πρὸς τὴν ὑπάτην καὶ τὸ διὰ τεσσάρων τῆς νήτης δι-<sup>5</sup>εξευγμένων πρὸς τὴν νήτην ὑπερβολαίων. καὶ ὁμοίως ἀντιπεπόνθασιν οἱ ἀριθμοὶ τῶν κινήσεων τοῖς μεγέθεσι [τῆς διαιρέσεως] τῶν διαστημάτων.

δῆλον δ' ἂν γένοιτο τὸ λεγόμενον ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν. εἰ γὰρ τὸ τοῦ κανόνος μέγεθος ἰβ' μέτρων ὅποιουνοῦν,<sup>10</sup> ἔσται μὲν μέση δίχα διαιρεθείσης <τῆς ὅλης χορδῆς, καὶ ἀφέξει> ε' ἑκατέρωθεν [διαιρουμένη]. ἡ δὲ ὑπάτη τῶν μέσων ἀπὸ τῆς ἀρχῆς δ'. ἡ δὲ νήτη διεξευγμένων ἀπὸ τῆς τελευτῆς δ'. καὶ τὸ μεταξὺ αὐτῶν δ'. ἡ δὲ ὑπερουπάτη ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τρία ἀφέξει μεγέθη, ἀπὸ δὲ<sup>15</sup> τῆς ὑπάτης ἓν. ἡ δὲ ὑπερβολαία ἀπὸ μὲν τῆς τελευτῆς γ', ἀπὸ δὲ τῆς διεξευγμένης ἓν. μεταξὺ δὲ αὐτῶν ε', ὥστε ἀπὸ τῆς μέσης ἑκατέρω γ', καὶ γίνεται ἡ ὅλη διαίρεσις ἀπὸ μὲν τῆς ἀρχῆς ἐπὶ ὑπερουπάτην γ', ἐντεῦθεν δὲ ἐπὶ ὑπάτην ἓν, ἐντεῦθεν δὲ ἐπὶ μέσσην δύο, εἴτ' ἀπὸ<sup>20</sup> μέσης ἐπὶ τὴν διεξευγμένην β', ἐντεῦθεν δὲ εἰς τὴν ὑπερβολαίαν ἓν, ἀπὸ δὲ ταύτης εἰς τὴν τελευτήν γ'. γίνεται πάντα ἰβ'. ἔσται οὖν πρὸς μὲν τὴν ὑπερβολαίαν <ὁ λόγος> τῆς μὲν νήτης διεξευγμένων δ' πρὸς γ' ἐπί-

1 τὸν add. A<sup>2</sup> 2 τὸ A<sup>2</sup>] τῷ A<sup>1</sup> 3 τόνῳ Bull.] τόνον  
 A 4 ὑπερουπάτης A<sup>1</sup>, παρυνάτης A<sup>2</sup> 6 ὑπερβολαίων A<sup>1</sup>  
 10 εἰ] ἐν A τὸ A<sup>1</sup>] τῷ A<sup>2</sup> μεγέθει A<sup>2</sup> 11 post μέση  
 duae litt. er. A τῆς ὅλης χορδῆς: cf. p. 87, 13 12 ε']  
 ἐξ' A, em. apogr. 15 ὑπερουπάτη A<sup>1</sup>, παρυνάτη A<sup>2</sup>, atque  
 ita semper ἀφέξει] ἔξει A 16 ὑπερβολαία etiam in mg.  
 A 17 ἔν A 18 ἑκατέρω A, em. apogr. 23 πρὸς: π  
 ante initium vs. om. A<sup>1</sup>, add. A<sup>2</sup> 24 διεξευγμένου A<sup>1</sup>

τριτος ὁ τοῦ διὰ τεσσάρων, τῆς δὲ μέσης ε᾽ πρὸς γ΄  
 διπλάσιος ὁ τοῦ διὰ πασῶν, <τῆς δὲ ὑπάτης ἢ πρὸς  
 γ΄ διπλασιεπιδίτριτος ὁ τοῦ διὰ πασῶν> καὶ διὰ τεσσά-  
 ρων, τῆς δὲ ὑπερυπάτης θ΄ πρὸς γ΄ τριπλάσιος ὁ τοῦ  
 5 διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, τῆς δὲ ὅλης τοῦ προσλαμβα-  
 νομένου ιβ΄ πρὸς γ΄ τετραπλάσιος ὁ τοῦ δις διὰ πασῶν·  
 πρὸς δὲ τὴν νήτην διεzeugμένων ὁ λόγος ἐστὶ τῆς μὲν  
 μέσης ε᾽ πρὸς δ΄ ἡμιόλιος ὁ τοῦ διὰ πέντε, τῆς δὲ ὑπά-  
 τῆς ἢ πρὸς δ΄ διπλάσιος ὁ τοῦ διὰ πασῶν, τῆς δὲ  
 10 ὑπερυπάτης θ΄ πρὸς δ΄ <διπλασιεπιτέταρτος> ὁ τοῦ δις  
 διὰ πέντε, τῆς δὲ ὅλης τοῦ προσλαμβανομένου ιβ΄ πρὸς  
 δ΄ <τριπλάσιος> ὁ τοῦ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε· πρὸς  
 δὲ τὴν μέσην τῆς μὲν ὑπάτης ἢ πρὸς ε᾽ ἐπίτριτος ὁ  
 τοῦ διὰ τεσσάρων, τῆς δὲ ὑπερυπάτης θ΄ πρὸς ε᾽ ἡμι-  
 15 ὀλιος ὁ τοῦ διὰ πέντε, τῆς δὲ ὅλης τοῦ προσλαμβανο-  
 μένου ιβ΄ πρὸς ε᾽ διπλάσιος ὁ τοῦ [δὲ] διὰ πασῶν·  
 πρὸς δὲ τὴν ὑπάτην ἐστὶν ἰ μὲν ὑπερυπάτη θ΄ πρὸς ἢ  
 ἐν ἐπογδόφ λόγῳ τῷ τοῦ τόνου, ἢ δὲ ὅλη τοῦ προσλαμ-  
 βανομένου ιβ΄ πρὸς ἢ ἐν ἡμιολίῳ <τῷ τοῦ διὰ πέντε>·  
 20 πρὸς <δὲ> τὴν ὑπερυπάτην ἢ ὅλη τοῦ προσλαμβανομέ-  
 νου ιβ΄ πρὸς θ΄ ἐν ἐπιτρίτῳ <τῷ> τοῦ διὰ τεσσάρων.

ἀντιπεπόνθασι δ΄ αἱ λοιπαὶ τῶν κινήσεων κατὰ  
 πυκνοῦ τοῦ ἐπογδόου τόνου καὶ ἐπιτρίτου διὰ τεσσά-

2 lacunam suppl. apogr.

5 προσλαμβάνου A<sup>1</sup>

6 ιβ<sup>5</sup>

(ε atr.) A γ΄ Bull.] ε (δ atr.) A 10 θ΄ apogr.] ε A

16 δις del. Bull. 18 τῷ] ὁ A 20 δὲ add. apogr.

ὑπάτην A 22 inscr. περὶ καταπυκνώσεως A. cf. Boeckh  
 kl. Schr. III p. 151. de metris Pind. p. 208 αἱ λοιπαὶ] of  
 ἀριθμοὶ? cf. p. 88, 16. 89, 7 23 τοῦ A<sup>2</sup>] τὸ A<sup>1</sup>, scr. vid.

καταπυκνουμένων vel καταπυκνουμένου ἐπογδόου κτλ.



ρων καὶ ἡμιολίου διὰ πέντε τοῦ κανόνος. ἐπεὶ τὸ ἡμιόλιον μὲν διὰ πέντε τοῦ ἐπιτρίτου διὰ τεσσάρων ἐπογδόω τόνῳ ὑπερέχει — οἶον ληφθέντος ἀριθμοῦ ὃς ἔχει καὶ ἡμισυ καὶ τρίτον τοῦ ε', τούτου ἐπίτριτος μὲν ὁ ἦ, ἡμιόλιος δὲ ὁ θ'. τὰ δὲ θ' τῶν ἦ ἐπόγδοα· ε' ἦ θ' 5 γίνεται ἢ ὑπεροχὴ τοῦ [ἦ] ἡμιολίου πρὸς τὸ ἐπίτριτον ἐν λόγῳ ἐπογδόω —, τὸ δ' ἐπίτριτον διὰ τεσσάρων ἐκ δυεῖν ἐπογδόων καὶ τοῦ διεσιαίου λείμματος· καταπυκνωτέον αὐτὰ τοῖς ἐπογδόοις τόνοις καὶ τοῖς διεσιαίοις λείμμασι. καταπυκνωθεῖη δ' ἂν ἀρχομένων ἡμῶν <ἀπὸ 10 τῆς> νήτης ὑπερβολαίων. τὸ γὰρ ὄγδοον τοῦ μέχρι τῆς τελευτῆς διαστήματος ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν διάτονον τῶν ὑπερβολαίων τόνῳ βαρυτέραν αὐτῆς. τοῦ δὲ ἀπὸ ταύτης ἕως τῆς τελευτῆς τὸ ὄγδοον ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν τρίτην τῶν ὑπερβολαίων τόνῳ τῆς δια- 15 τόνου βαρυτέραν. καὶ τὸ λοιπὸν εἰς τὴν νήτην τῶν διεξευγμένων ἔσται τὸ διεσιαῖον λείμμα πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὴν νήτην ὑπερβολαίων. πάλιν δὲ τοῦ ἀπὸ τῆς νήτης διεξευγμένων ἕως τῆς τελευτῆς διαστήματος τὸ μὲν ἕνατον λαβόντες καὶ ὑπο- 20 βιβάσαντες ἔξομεν τόνῳ ὀξυτέραν τῆς νήτης διεξευγμένων τὴν χρωματικὴν ὑπερβολαίων. τὸ δὲ ὄγδοον ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν παρανήτην διεξευγμένων· ἢ αὐτὴ δὲ καὶ διάτονος καὶ νήτη συνημμένων, τόνῳ βαρυτέρα τῆς νήτης διεξευγμένων. τοῦ δ' ἀπὸ τῆς νήτης ἕως 25 τῆς τελευτῆς τὸ ὄγδοον λαβόντες καὶ ὑπερβιβάσαντες

1 ἐπεὶ apogr.] ἐπι A      3 ὃς ἔχει A<sup>2</sup>] ὡς ἔχοι A<sup>1</sup>      6 ἦ om. apogr.      10 ἀπὸ add. apogr.      11 ὑπερβολαίας A, em. Bull.      15 διατόνων A<sup>1</sup>      18 ὑπερβολαίαν A      19 διεξευγμένης A      20 διαστήματος Bull.] διάστημα A      ἀποβιβάσαντες A      21 διεξευγμένου A      25 τοῦ] τὸ A

ἔξομεν τὴν τρίτην τῶν διεξυγμένων τόνῳ βαρυτέραν·  
 ἢ δὲ αὐτὴ καὶ διάτονος συνημμένων ἐστίν. ὁμοίως δὲ  
 τοῦ ἀπὸ ταύτης ἕως τῆς τελευτῆς διαστήματος τὸ ὄγδοον  
 ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν τρίτην συνημμένων τόνῳ  
 5 βαρυτέραν. τὸ δὲ λοιπὸν εἰς τὴν μέσην ἔσται τὸ διε-  
 σιαῖον λείμμα εἰς τὴν τοῦ διὰ πασῶν συντέλειαν. ἀπὸ  
 δὲ τῆς μέσης τὸν αὐτὸν τρόπον <τὸ ἕνατον> ὑποβιβά-  
 σαντες ἔξομεν τὴν παραμέσην ἢ τὴν χρωματικὴν συνημ-  
 μένων, τόνῳ ὀξυτέραν τῆς μέσης. ταύτης δὲ τὸ ἕνατον  
 10 ὑποβιβάσαντες ἔξομεν τὴν χρωματικὴν διεξυγμένων.  
 τὸ ὄγδοον δὲ τῆς μέσης ὑπερβιβάσαντες ἔξομεν τὴν τῶν  
 μέσων διάτονον τόνῳ βαρυτέραν τῆς μέσης, εἶτα τὸ  
 ἀπὸ ταύτης ὄγδοον ὑπερβιβάσαντες τὴν παρυπάτην  
 <τῶν μέσων> ταύτης τόνῳ βαρυτέραν. καὶ ἔστι τὸ λοι-  
 15 πὸν εἰς τὴν ὑπάτην τῶν μέσων τὸ διεσιαῖον λείμμα  
 πρὸς συμπλήρωσιν τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὴν μέσην.  
 ἀπὸ δὲ τῆς ὑπάτης τὸ μὲν ἕνατον ὑποβιβάσασιν—ἢ χρω-  
 ματικὴ τῶν μέσων ἔσται τόνῳ ὀξυτέρα. τὸ ὄγδοον δὲ  
 ὑπερβιβάσασιν ἔχειν τὴν ὑπερυπάτην συμβήσεται. ταύ-  
 20 τῆς δὲ τὸ ὄγδοον ὑπερβιβάσασι παρυπάτη ὑπατῶν γενή-  
 σεται. ἐξ ἀναστροφῆς δὲ ἀπὸ τοῦ προσλαμβανομένου  
 τέμνουσι τὸ ὅλον διάστημα εἰς θ' καὶ ἓν ὑπολείπουσι  
 κατὰ τὸ ἕναντίον <τῶν> νητῶν, ὑπατῶν ὑπάτη γενήσε-  
 ται τόνῳ τῆς ὅλης ὀξυτέρα, συγκλείουσα τὸ τῶν ὑπα-  
 25 τῶν τετράχορδον τῷ πρὸς τὴν παρυπάτην λείμματι.  
 καὶ οὕτως συμπληρωθήσεται τὸ πᾶν ἀμετάβολον σύ-  
 στημα κατὰ τὸ διάτονον καὶ χρωματικὸν γένος. τὸ δὲ

8 συνημμένων] συνημμένου τόνου A 9 ἕνατον A<sup>2</sup>

19 ὑπερβιβάσαμενον A συμβεβηκέναι A 22 καὶ ἐνυπο-  
 λείπουσι A, em. apogr. 23 κατὰ τὸ ἐν αὐτῷ νητῶν A, em. Bull.

ἐναρμόνιον ἔξαιρουμένων τῶν διατόνων καθ' ἕκαστον  
 τετράχορδον διπλωδουμένων γίνεται. εἴροισεν δ' ἄν  
 ταῦτα καὶ ἐν ἀριθμοῖς ἀπὸ τῆς νήτης τῶν ὑπερβολαίων  
 ἀρχόμενοι, ὑποτεθείσης αὐτῆς μυρίων τξή· οἱ ἐφεξῆς  
 ἐπόγδοοί τε καὶ οἱ λοιποὶ κατὰ τοὺς προειρημένους λό- 5  
 γους λαμβάνονται, οὓς περιεργον ἐκτιθέναι· ῥάδιον δὲ  
 τῷ παρηκολουθηκότι τοῖς προειρημένοις.

καὶ ἡ μὲν ὑπὸ Θρασύλλου παραδεδομένη κατατομὴ  
 τοῦ κανόνος ᾧδε ἔχει. ὃν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ τῆς τῶν  
 ὄλων ἐφαρμόζεται σφαίρας, ἐπειδὴν καὶ τοὺς ἀστρονο- 10  
 μίας ἐκθώμεθα λόγους, παραδειξομεν. νυνὶ δ' ἐπανελ-  
 θωμεν ἐπὶ τὸν τῶν λοιπῶν ἀναλογιῶν καὶ μεσοτήτων  
 λόγον, ἐπειδὴ ὡς ἔφαμεν ἡ ἀναλογία καὶ μεσότης, οὐ  
 μέντοι ἡ μεσότης καὶ ἀναλογία. καθὸ δὴ <ἡ> ἀναλο-  
 γία καὶ μεσότης ἐστίν, ἀκόλουθος ἂν εἴη ὁ περὶ τῶν 15  
 ἀναλογιῶν καὶ περὶ τῶν μεσοτήτων λόγος.

ἐπειδὴ πάντες οἱ τῶν συμφωνιῶν εὐρέθησαν λόγοι,  
 καθὰ δέδεικται, ἐν τῇ τῆς δεκάδος τετρακτύι, καὶ περὶ  
 τούτων πρότερον λεκτέον. τὴν μὲν γὰρ τετρακτὺν  
 συνέστησεν ἡ δεκάς. ἐν γὰρ καὶ β' καὶ γ' καὶ δ' ι' 20  
 α' β' γ' δ'. ἐν δὲ τούτοις τοῖς ἀριθμοῖς ἐστὶν ἢ τε διὰ  
 τεσσάρων συμφωνία ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ καὶ ἡ διὰ πέντε  
 ἐν ἡμιολίῳ καὶ ἡ διὰ πασῶν ἐν διπλασίῳ καὶ <ἡ> δις  
 διὰ πασῶν ἐν τετραπλασίῳ· ἐξ ὧν συμπληροῦνται τὸ  
 ἀμετάβολον διάγραμμα. τοιαύτη μὲν <ἡ> ἐν μουσικῇ 25

1 καὶ post τῶν del. A 4 μυρίων]  $\bar{\mu}$  A, μύρια ap. 9  $\bar{\beta}$   
 mg. A 10 ἐπειδὴν A, em. ap. 12 τὸν corr. ex τῶν A 13 ὡς  
 ἔφαμεν: p. 84, 15 15 εἴη ὁ A<sup>2</sup>] εἴ ἡ A<sup>1</sup> περὶ τῶν τῶν  
 περὶ A 17 inscr. περὶ τετρακτύος καὶ δεκάδος A. cf.  
 Boeckh kl. Schr. III p. 142 ἐπειδὴ <δὲ>? 18 δέδεικται:  
 p. 58, 13. 87, 4 τετρακτύη A<sup>1</sup> 25 inscr. πρῶσαι τετρακτύες A

τετρακτὺς κατὰ σύνθεσιν οὕσα, ἐπειδὴ ἐντὸς αὐτῆς  
 πᾶσαι αἱ συμφωνίαι εὐρίσκονται. οὐ διὰ τοῦτο δὲ μό-  
 νον πᾶσι τοῖς Πυθαγορικοῖς προτετίμηται, ἀλλ' ἐπεὶ  
 καὶ δοκεῖ τὴν τῶν ὄλων φύσιν συνέχειν· διὸ καὶ ὄρκος  
 5 ἦν αὐτοῖς .

οὐ μὰ τὸν ἀμετέρα ψυχᾷ παραδόντα τετρακτύν,  
 παγὰν ἀενάου φύσεως ῥιζώμα τ' ἔχουσαν.

τὸν παραδόντα Πυθαγόρα λέγουσιν, ἐπεὶ δοκεῖ τούτου  
 εὔρημα ὁ περὶ αὐτῆς λόγος.

10 ἡ μὲν οὖν προειρημένη τετρακτὺς <αὕτη>, κατ'  
 ἐπισύνθεσιν τῶν πρώτων ἀποτελουμένη ἀριθμῶν. δευ-  
 τέρα δ' ἐστὶ τετρακτὺς ἡ τῶν κατὰ πολλαπλασιασμὸν  
 ἐπηυξημένων ἀπὸ μονάδος κατὰ τε τὸ ἄρτιον καὶ πε-  
 ριττόν. ὧν πρώτος μὲν [κατὰ τὸ ἄρτιον] λαμβάνεται  
 15 ἡ μονάς, ἐπειδὴ αὕτη ἀρχὴ πάντων ἀρτίων καὶ περι-  
 τῶν καὶ ἀρτιοπεριττων, ὡς προεῖρηται, καὶ ἀπλοῦς ὁ  
 ταύτης λόγος· οἱ δ' ἐφεξῆς τρεῖς ἀριθμοὶ κατὰ τὸ ἄρ-  
 τιον καὶ περιττόν. τὴν δὲ σύνθεσιν λαμβάνουσιν, ἐπειδὴ

5 cf. Pyth. carm. aur. vs. 47 sq. Sext. emp. adv. math.  
 IV 2. 3. 9. VII 94. 100. Macr. comm. in Somn. Scip. I 6, 41.  
 Theol. arithm. p. 18. Porph. vita Pyth. 20. Iambl. de Pyth.  
 vita 150. 162. Stob. ecl. I 10, 12. Pseudo-Plut. de plac. phil.  
 I 3. Procl. in Plat. Tim. p. 155 D. Zeller die Philos. der Gr.  
 I p. 368 6 κεφαλᾷ post ψυχᾷ del. A (κεφαλᾷ Sext. VII 97

et Stob.; in eo libro unde A descriptus est ψυχᾷ fuisse videtur)

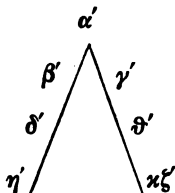
7 πηγὴν A<sup>1</sup> (sicut Sextus) ἀενάου A ceterorumque quos  
 commemoravi scriptorum codices ut videtur longe plurimi  
 apud eosdem partim φύσεως partim φύσιος legitur ῥιζώμα  
 τ' A, ῥιζώματ' alii: cf. Bekker ad Sext. p. 722, 5 10 αὕτη]  
 cf. p. 96, 9. 97, 1 κατ' ἐπισύνθεσιν] καὶ ἐπὶ σύνθεσιν A: cf.

p. 96, 9. 98, 15 11 ἀποτελοῦμ, i. e. ἀποτελουμένων A

15 αὕτη corr. ex αὐτῇ A 16 προεῖρηται: cf. p. 19, 20

17 τρεῖς A<sup>1</sup>

καὶ ὁ πᾶς ἀριθμὸς οὔτε μόνον ἄρτιος οὔτε μόνον περιττός. διὸ δύο λαμβάνονται αἱ κατὰ πολλαπλασιασμὸν τετρακτύες, ἀρτία καὶ περιττή, ἡ μὲν ἀρτία ἐν λόγῳ διπλασίῳ, πρῶτος γὰρ τῶν ἀρτίων ἰ β' καὶ αὐτὸς ἐκ μονάδος κατὰ τὸ διπλασίον ηὔξημένος, ἡ δὲ περιττή 5 ἐν λόγῳ ηὔξημένη τριπλασίῳ, ἐπειδὴ πρῶτος τῶν περιττῶν ὁ γ' καὶ αὐτὸς ἀπὸ μονάδος κατὰ τὸ τριπλάσιον ηὔξημένος. ὥστε κοινὴ μὲν ἀμφοτέρων ἡ μονάς, καὶ ἀρτία οὔσα καὶ περιττή· δεύτερος δὲ ἀριθμὸς ἐν μὲν τοῖς ἀρτίοις καὶ διπλασίοις ὁ β', ἐν δὲ τοῖς περιττοῖς 10 καὶ τριπλασίοις ὁ γ'. τρίτος δὲ ἐν μὲν τοῖς ἀρτίοις ὁ δ', ἐν δὲ τοῖς περιττοῖς ἰ θ'. τέταρτος ἐν μὲν τοῖς ἀρτίοις ἡ', ἐν δὲ τοῖς περιττοῖς κζ'.



ἐν τούτοις τοῖς ἀριθμοῖς <οἱ> τελειότεροι τῶν συμφωνιῶν εὐρίσκονται λόγοι· συμπεριεῖληπται δὲ αὐτοῖς καὶ 15 ὁ τόπος. δύναται δὲ ἡ μὲν μονὰς τὸν τῆς ἀρχῆς καὶ σημείου καὶ στιγμῆς λόγον· οἱ δὲ δεύτεροι πλευρὰν δύνανται ὅ τε β' καὶ ὁ γ', ὄντες ἀσύνητοι καὶ πρῶτοι καὶ μονάδι μετρούμενοι καὶ φύσει εὐθυμετρικοί· οἱ δὲ τρίτοι ὄροι ὁ δ' καὶ ὁ θ' δύνανται ἐπίπεδον τετράγωνον, ἰσάκεις ἴσοι ὄντες· οἱ δὲ τέταρτοι ὄροι ὅ τε ἡ' καὶ ὁ κζ' δύνανται ἰσάκεις ἴσοι ἰσάκεις <όντες> κύβον. ὥστε

2 κατα Α    9 ἀρτία Α<sup>2</sup>] τία Α<sup>1</sup>

ἐκ τούτων τῶν ἀριθμῶν καὶ ταύτης τῆς τετρακτύος ἀπὸ σημείου καὶ στιγμῆς εἰς στερεὸν ἢ αὐξέσεις γίνεται· μετὰ γὰρ σημεῖον καὶ στιγμήν πλευρά, μετὰ πλευρὰν ἐπίπεδον, μετὰ ἐπίπεδον στερεόν. ἐν οἷς ἀριθμοῖς καὶ  
 5 τὴν ψυχὴν συνίστησιν ὁ Πλάτων ἐν τῷ Τιμαίῳ. ὁ δὲ ἔσχατος τούτων τῶν ἐπτά ἀριθμῶν ἴσος ἐστὶ τοῖς πρὸ αὐτοῦ πᾶσιν· ἐν γὰρ καὶ β' καὶ γ' καὶ δ' καὶ η' καὶ θ' γίνονται κζ'.

δύο μὲν οὖν αὐταὶ τετρακτύες, ἣ τε κατ' ἐπισύν-  
 10 θεσιν καὶ ἣ κατὰ πολλαπλασιασμόν, τοὺς τε μουσικοὺς καὶ γεωμετρικοὺς καὶ ἀριθμητικοὺς λόγους περιέχουσαι, ἐξ ὧν καὶ ἡ τοῦ παντὸς ἀρμονία συνέστη. τρίτη δὲ ἐστὶ τετρακτύς ἣ κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν παντὸς μεγέθους φύσιν περιέχουσα· ὅπερ γὰρ ἐν τῇ προτέρᾳ  
 15 τετρακτύϊ μονάς, τοῦτο ἐν ταύτῃ στιγμή. ὅπερ δὲ ἐν ἐκείνῃ οἱ πλευρὰν δυνάμενοι ἀριθμοὶ τὰ β' καὶ γ', τοῦτο ἐν ταύτῃ τὸ διττὸν εἶδος τῆς γραμμῆς ἣ τε περιφερῆς καὶ ἡ εὐθεῖα, κατὰ μὲν ἄρτιον ἢ εὐθεῖα, ἐπειδὴ δυσὶ σημείοις περατοῦνται, κατὰ δὲ τὸ περιττὸν ἢ περιφερῆς,  
 20 ἐπειδὴ ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς πέρασ οὐκ ἐχούσης περιέχεται· ὅπερ δὲ ἐν ἐκείνῃ οἱ τετράγωνον δυνάμενοι ὁ δ' καὶ ὁ θ', τοῦτο ἐν ταύτῃ τὸ διττὸν εἶδος ἐπιπέδων, εὐθύγραμμον καὶ περιφερόγραμμον· ὅπερ δὲ ἐν ἐκείνῃ οἱ κύβον δυνάμενοι ὁ η' καὶ ὁ κζ' δύο ὄντες ὁ μὲν ἐκ  
 25 περιττοῦ, ὁ δὲ ἐξ ἄρτιου, τοῦτο ἐν ταύτῃ στερεόν, διττὸν ὄν, <τὸ μὲν> ἐκ κοίλης ἐπιφανείας ὡς σφαῖρα καὶ

5 ἐν τῷ Τιμαίῳ: p. 35 B      6 ἔσχατος ex αἰσχατος A

8 γίνονται A, em. apogr.      12 γ mg. A      14 sqq. cf. Zeller I p. 375, 5      15 τετρακτύη A<sup>1</sup>      17 διττὸν] διάτονον A      18<sup>a</sup> εὐθεία A<sup>1</sup>      19 περιττοῦνται A      20 ἐπειδὴ <ὁ κί- κλος>?      23 περιφερόγραμμον A, em. apogr.

κύλινδρος, τὸ δὲ ἐξ ἐπιπέδων ὡς κύβος πυραμῖς. αὕτη δέ ἐστιν ἡ τρίτη τετρακτὺς παντὸς μεγέθους συμπληρωτική ἐκ σημείου γραμμῆς ἐπιπέδου στερεοῦ.

τετάρτη δὲ τετρακτὺς ἐστὶ τῶν ἀπλῶν <σωμάτων>, πυρὸς ἀέρος ὕδατος γῆς, ἀναλογίαν ἔχουσα τὴν κατὰ 5 τοὺς ἀριθμούς. ὅπερ γὰρ ἐν ἐκείνῃ μονάς, ἐν ταύτῃ πῦρ· ὃ δὲ δυάς, ἀήρ· ὃ δὲ τριάς, ὕδωρ· ὃ δὲ τετράς, γῆ. τοιαύτη γὰρ ἡ φύσις τῶν στοιχείων κατὰ λεπτομέρειαν καὶ παχυμέρειαν, ὥστε τοῦτον ἔχειν τὸν λόγον πῦρ πρὸς ἀέρα, ὃν ἐν πρὸς β', πρὸς δὲ ὕδωρ, ὃν ἐν 10 πρὸς γ', πρὸς δὲ γῆν, ὃν ἐν πρὸς δ'· καὶ τὰλλα ἀνάλογον πρὸς ἄλληλα.

πέμπτη δ' ἐστὶ τετρακτὺς ἡ τῶν σχημάτων τῶν ἀπλῶν σωμάτων. ἡ μὲν γὰρ πυραμῖς σχῆμα πυρός, τὸ δὲ ὀκτάεδρον ἀέρος, τὸ δὲ εἰκοσάεδρον ὕδατος, κύβος 15 δὲ γῆς.

ἕκτη δὲ τῶν φνομένων. τὸ μὲν σπέρμα ἀνάλογον μονάδι καὶ σημείῳ, ἡ δὲ εἰς μῆκος αὕξη δυάδι καὶ γραμμῇ, ἡ δὲ εἰς πλάτος τριάδι καὶ ἐπιφανείᾳ, ἡ δὲ εἰς πάχος τετράδι καὶ στερεῶ. 20

ἑβδόμη δὲ τετρακτὺς ἡ τῶν κοινωνιῶν. ἀρχὴ μὲν καὶ οἶον μονὰς ἄνθρωπος, δυὰς δὲ οἶκος, τριάς δὲ κώμη, τετράς δὲ πόλις. τὸ γὰρ ἔθνος ἐκ τούτων σύγκεται.

καὶ αὗται μὲν ὑλικάι τε καὶ αἰσθηταὶ τετρακτύες. ὀγδόη δὲ τετρακτὺς ἦδε, τούτων κριτικὴ καὶ νοητὴ τις 25

4 <σωμάτων>: cf. vs. 14. p. 98, 17 8 λεπτομερίαν A<sup>1</sup>  
 9 παχυμερίαν A<sup>1</sup> 13 ε mg. A 17 ε mg. A 18. 19 ἡ  
 εἰ A 19 ἐπιφανεία A<sup>1</sup> 21 ζ mg. A 22 δυὰς A<sup>2</sup>] δευτέρα  
 A<sup>1</sup> τριάς A<sup>2</sup>] τρίτη A<sup>1</sup> 23 τετράς A<sup>2</sup>] τετάρτη A<sup>1</sup> σύγκεται:  
 post ei una lit. er. A 25 ἡ mg. A ἦδε] αἰ δὲ A<sup>1</sup>,  
 αἰδε αἰ A<sup>2</sup> κριτικαὶ καὶ νοηταὶ τινες οὐσαι A: cf. p. 98, 19

οὐσα· νοῦς ἐπιστήμη δόξα αἰσθησις. νοῦς μὲν ὡς μονὰς ἐν οὐσίᾳ· ἐπιστήμη δὲ ὡς δυάς, ἐπειδὴ τινός ἐστιν ἐπιστήμη· <δόξα δὲ ὡς τριάς, ἐπειδὴ .....> καὶ μεταξὺ ἐστὶ δί' ἕνα ἐπιστήμης [ἐστὶ] καὶ ἀγνοίας· ἡ δὲ αἰσθησις ὡς τετράς, ἐπειδὴ τετραπλῆ κοινῆς πασῶν οὐσης τῆς ἀφῆς κατ' ἐπαφήν πᾶσαι ἐνεργοῦσιν αἰσθησεις.

ἐνάτη δὲ τετρακτύς, ἐξ ἧς συνέστηκε τὸ ζῶον, ψυχὴ τε καὶ σῶμα. ψυχῆς μὲν γὰρ μέρη λογιστικὸν θυμικόν 10 ἐπιθυμητικόν, καὶ τέταρτον σῶμα, ἐν ᾧ ἐστὶν ἡ ψυχὴ.

δεκάτη δὲ τετρακτύς ὠρῶν δι' ἃς γίνεται πάντα, ἕνα θέρους μετόπωρον χειμῶν.

ἐνδεκάτη δὲ ἡλικιῶν, νηπίου μειρακίου ἀνδρός γέροντος.

ὥστε τετρακτύες ἕνδεκα· πρώτη ἡ κατὰ σύνθεσιν ἀριθμῶν, δευτέρα δὲ ἡ κατὰ πολλαπλασιασμὸν ἀριθμῶν, 15 τρίτη κατὰ μέγεθος, τετάρτη τῶν ἀπλῶν σωμάτων, πέμπτη τῶν σχημάτων, ἕκτη τῶν φυομένων, ἑβδόμη τῶν κοινωνιῶν, ὀγδόη κριτικὴ, ἐνάτη τῶν μερῶν τοῦ ζώου, δεκάτη τῶν ὠρῶν, ἐνδεκάτη ἡλικιῶν. ἔχουσι δὲ πᾶσαι ἀναλογίαν· ὃ γὰρ ἐν τῇ πρώτῃ καὶ δευτέρᾳ μονὰς, 20 τοῦτο ἐν τῇ τρίτῃ στιγμή, ἐν δὲ τῇ τετάρτῃ πῦρ, ἐν δὲ τῇ πέμπτῃ πυραμὶς, ἐν δὲ τῇ ἕκτῃ σπέρμα, <καὶ> ἐν τῇ ἑβδόμῃ ἄνθρωπος, καὶ ἐν τῇ ὀγδόῃ νοῦς, καὶ τὰ λοιπὰ ἀνάλογον· οἷον πρώτη μονὰς δυάς τριάς τετράς, δευ-

4 ἐπιστήμην ut vid. A<sup>1</sup> ἐστὶ om. apogr. 5 κοινὴ A<sup>1</sup>, cf. Theol. arithm. p. 20 καὶ ἐν τοῖς ζώοις δὲ αἰσθησεις τέσσαρες ὠρισμέναι καταλαμβάνονται τῆς ἀφῆς ὑποβεβλημένης ἀπάσας 8 ᾧ mg. A ἐξ ἧς apogr.] ἑξῆς A 11 ι mg. A 13 ια mg. A 16 in. ἀριθμοὶ A<sup>1</sup> δύο ante δευτέρα del.

A πολλαπλασιασμῶν A<sup>1</sup> 21 μονὰς Bull.] ἀριθμὸς A

23 <καὶ> ἐν τῇ] ἐν δὲ τῇ apogr.



τέρα μονὰς πλευρὰ τετράγωνον κύβος, τρίτη στιγμή  
 γραμμὴ ἐπιφάνεια στερεόν, τετάρτη πῦρ ἀήρ ὕδωρ γῆ,  
 πέμπτη πυραμὶς ἰκτάεδρον εἰκοσάεδρον κύβος, ἕκτη  
 σπέρμα μῆκος πλάτος βάθος, ἑβδόμη ἄνθρωπος οἶκος  
 κώμη πόλις, ὀγδόη νοῦς ἐπιστήμη δόξα αἰσθησις, ἐνάτη <sup>5</sup>  
 λογιστικὸν θυμικὸν ἐπιθυμητικὸν σῶμα, δεκάτη ἕαρ  
 θέρος μετόπωρον χειμών, ἐνδεκάτη παιδίον μειράκιον  
 ἀνὴρ γέρον. ὁ δὲ [καὶ] ἐκ τῶν τετρακτύων τούτων  
 συστάς κόσμος ἔσται [τέλειος] ἡρμοσμένος κατὰ γεωμε-  
 τρίαν καὶ ἁρμονίαν καὶ ἀριθμὸν, δυνάμει περιειληφῶς <sup>10</sup>  
 πᾶσαν ἀριθμοῦ φύσιν πᾶν τε μέγεθος καὶ πᾶν σῶμα  
 ἀπλοῦν τε καὶ σύνθετον, τέλειός τε, ἐπειδὴ τὰ πάντα  
 μὲν τούτου μέρη, αὐτὸς δὲ οὐδενός. διὸ πρῶτῳ τῷ  
 εἰρημένῳ ὄρκῳ οἱ Πυθαγορικοὶ ἐλέγοντο .....

καὶ

15

ἀριθμῶ δέ τε πάντ' ἐπέοικε.

καὶ τοῦτο εἶναι τὸ σοφώτατον· πάντα μὲν γὰρ τὸν  
 ἀριθμὸν εἰς δεκάδα ἤγαγον, ἐπειδὴ ὑπὲρ δεκάδα οὐδεὶς  
 ἔστιν ἀριθμὸς, ἐν τῇ ἀυξήσει πάλιν ἡμῶν ὑποστρεφόν-  
 των ἐπὶ μονάδα καὶ δυάδα καὶ τοὺς ἐξῆς· τὴν δὲ δε- <sup>20</sup>  
 κάδα ἐπὶ τετράδα συνίστασθαι· ἔν γὰρ καὶ β' καὶ γ'  
 καὶ δ' ἔστι ἰ', ὥστε τοὺς δυνατωτάτους ἀριθμοὺς ἐντὸς  
 τῆς τετράδος θεωρεῖσθαι.

ἡ μὲν γὰρ μονὰς ἀρχὴ πάντων καὶ κυριωτάτη πα-

1 τετραγωνον corr. ex τετραγώνων A      6 θυμηκὸν A<sup>1</sup>  
 7 μετ' ὄπορον A<sup>1</sup>      8 ante ἐκ una lit. er. A      10 δύν-  
 αμιν A      13 τῷ supra vs. add. A      14 χρῆσθαι post ἐλέγοντο  
 probabiliter add. A<sup>2</sup>, sed exciderunt plura: cf. Chalcid. 35. Sext.  
 Emp. adv. math. IV 3. VII 94. Zeller I p. 317, 2      17 inscr.  
 περὶ δεκάδος A      18 δεκάδα corr. ex δεκάδος A      24 inscr.  
 περὶ μονάδος A, ᾱ in mg.

σῶν . . . . . καὶ ἐξ ἧς πάντα, αὐτὴ δὲ ἐξ οὐδενός,  
 ἀδιαίρετος καὶ δυνάμει πάντα, ἀμετάβλητος, μηδεπώ-  
 ποτε τῆς αὐτῆς ἐξισταμένη φύσεως κατὰ τὸν πολλαπλα-  
 σιασμόν· καθ' ἣν πᾶν τὸ νοητὸν καὶ ἀγέννητον καὶ ἡ  
 5 τῶν ἰδεῶν φύσις καὶ ὁ θεὸς καὶ ὁ νοῦς καὶ τὸ καλὸν καὶ  
 τὸ ἀγαθὸν καὶ ἐκάστη τῶν νοητῶν οὐσιῶν, οἷον αὐτὸ  
 καλόν, αὐτὸ δίκαιον, αὐτὸ [τὸ] ἴσον· ἕκαστον γὰρ τού-  
 των ὡς ἐν καὶ καθ' ἑαυτὸ νοεῖται.

πρώτη δὲ αὔξη καὶ μεταβολὴ ἐκ μονάδος εἰς δυάδα  
 10 κατὰ διπλασιασμόν τῆς μονάδος, καθ' ἣν ἕλη καὶ πᾶν  
 τὸ αἰσθητὸν καὶ ἡ γένεσις καὶ ἡ κίνησις καὶ ἡ αὔξησις  
 καὶ ἡ σύνθεσις καὶ κοινωνία καὶ τὸ πρὸς τι.

ἡ δὲ δυὰς συνελθοῦσα τῇ μονάδι γίνεται τριάς,  
 ἣτις πρώτη ἀρχὴν καὶ μέσα καὶ τελευτήν ἔχει. διὸ καὶ  
 15 πρώτη λέγεται πάντα εἶναι· ἐπὶ γὰρ ἐλαττόνων αὐτῆς  
 οὐ λέγεται πάντα εἶναι, ἀλλὰ ἐν καὶ ἀμφοτέρω, ἐπὶ δὲ  
 τῶν τριῶν πάντα. καὶ τρεῖς σπονδὰς ποιούμεθα δη-  
 λοῦντες ὅτι πάντα ἀγαθὰ αἰτούμεθα, καὶ τοὺς κατὰ  
 πάντα ἀθλίους τρισαθλίους καλοῦμεν καὶ τοὺς κατὰ  
 20 πάντα μακαρίους τρισμακαρίους. πρώτη δὲ καὶ ἡ τοῦ  
 ἐπιπέδου φύσις ἐκ τούτου. ἡ γὰρ τριάς οἷον εἰκῶν ἐπι-  
 πέδου, καὶ πρώτη αὐτοῦ ὑπόστασις ἐν τριγώνῳ, καὶ  
 διὰ τοῦτο τρία αὐτῶν γένη, ἰσόπλευρον ἰσοσκελὲς σκα-

3 τῆς supra vs. add. A      5 ἰδεῶν: ε ante l er. A

7 τὸ om. apogr.

8 inscr. περὶ δυάδος A, β̄ in mg.

13 περὶ τριάδος A, γ̄ in mg. cf. Chalcid. 38

14 μέσον?

μεσότητα Roether ad Io. Lyd. de mens. p. 52

15 ἐπὶ corr.

ex ἐπεὶ A

16 ἀμφοτέρω corr. ex δι' ἀμφοτέρω A

ἐπὶ

corr. ex ἐπεὶ A

17 τρεῖς] τὰς A

21 εἰκῶν ἐπιπέδου] ἡ

κατεπιπέδου, ο post τ er. et supra ε ras. A: cf. p. 101, 11

22 πρώτη apogr.] πρώτου A

☐ (signum quadrati) supra ∇<sup>ω</sup>

(i. e. τριγώνῳ) er. A

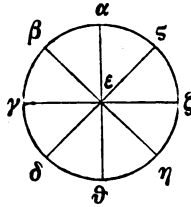
ληνόν [γ']· τρεῖς δὲ καὶ γωνίαι ὁμοιούμεναι ἢ μὲν ὀρθῇ  
 τῇ τοῦ ἐνὸς φύσει, ὠρισμένη καὶ ἐξ ἴσου καὶ ὁμοίου  
 συνεστῶσα· διὸ καὶ πᾶσαι αἱ ὀρθαὶ ἀλλήλαις εἰσὶν ἴσαι,  
 μέσαι οὖσαι ὀξείας καὶ ἀμβλείας καὶ ὑπερέχοντος καὶ  
 ὑπερεχομένου· αἱ δὲ λοιπαὶ ἄπειροι καὶ ἀόριστοι· ἐκ 5  
 γὰρ ὑπεροχῆς καὶ ἐλλείψεως συνεστᾶσιν. ἢ δὲ τριάς  
 ἐκ τῆς μονάδος καὶ δυάδος εἴ ποιεῖ κατὰ σύνθεσιν, ὅς  
 ἐστὶ πρῶτος τέλειος ἀριθμὸς τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἴσος  
 ὢν· ὁ δὲ τέλειος οὗτος συντεθεὶς τῷ πρώτῳ τετραγώνῳ  
 τῇ τετράδι ποιεῖ τὴν δεκάδα. 10

ἢ δὲ τετράς στερεοῦ ἐστὶν εἰκὼν πρῶτός τε ἀριθμὸς  
 [καὶ] τετράγωνός ἐστιν ἐν ἀρτίοις· καὶ αἱ συμφωνίαι  
 δὲ πᾶσαι κατ' αὐτὸν συμπληροῦνται, ὡς ἐδείχθη.

ἢ δὲ πεντὰς μέση ἐστὶ τῆς δεκάδος. ἐὰν γὰρ καθ'  
 ὅποιανοῦν σύνθεσιν ἐκ δύο ἀριθμῶν τὸν ἰ' συνθῆς, 15  
 μέσος εὐρεθῆσεται ὁ ε' κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναλο-  
 γίαν· οἶον θ' καὶ α', καὶ ἦ' καὶ β', καὶ ζ' καὶ γ', καὶ ε'  
 καὶ δ'· αἰεὶ τε ἰ' ποιήσεις καὶ μέσος εὐρεθῆσεται ὁ ε'  
 κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναλογίαν, ὡς δηλοῖ τὸ διά-  
 γραμμα, κατὰ πᾶσαν σύνθεσιν τῶν συμπληρούντων τὰ 20  
 ἰ' δυεῖν ἀριθμῶν [μέσος εὐρεθῆσεται ὁ ε' κατὰ τὴν  
 ἀριθμητικὴν ἀναλογίαν] τῷ ἴσῳ ἀριθμῷ τῶν ἄκρων  
 ὑπερέχων τε καὶ ὑπερεχόμενος.

1 γ' om. apogr. τρεῖς A<sup>1</sup> 6 ἐλλείψεως A<sup>1</sup> 9 οὕτω A  
 10 post τῇ una lit. er. A τετράδι: ι in ras. A 11 inscr.  
 περὶ τετράδος A, δ in mg. 13 καταντὸ A ἐδείχθη: cf.  
 p. 58, 13. 87, 4 14 inscr. περὶ πεντάδος A, ε in mg.  
 15 τὸν Bull.] τῶν A 19 ὡς A<sup>2</sup>] ὦ A<sup>1</sup>

α	δ	ξ
β	ε	η
γ	ς	θ



πρωτον δὲ καὶ περιέλαβε τὸ τοῦ παντὸς ἀριθμοῦ εἶδος ὁ ε', τὸν ἄρτιόν τε καὶ περιττόν, λέγω τὴν δυάδα τε καὶ τριάδα· ἡ γὰρ μονὰς οὐκ ἦν ἀριθμός.

ὁ δὲ ς' τέλειος, ἐπειδὴ τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἔστιν ἴσος, ὡς δέδεικται· διὸ καὶ γάμον αὐτὸν ἐκάλοιν, ἐπεὶ γάμου ἔργον ὁμοία ποιεῖ τὰ ἔκγονα τοῖς γονεῦσι. καὶ κατὰ τοῦτον δὲ πρωτον συνέστη ἡ ἀρμονικὴ μεσότης ληφθέντος [μὲν] τοῦ ς' ἐπιτρίτου <μὲν> λόγου τῶν η', διπλασίου δὲ τῶν ιβ'· ς' ἢ ιβ'· τῷ γὰρ αὐτῷ μέρει ὁ ἡ' τῶν ἄκρων ὑπερέχει καὶ ὑπερέχεται, ς' ἢ ιβ', τουτέστι τῷ τρίτῳ· καὶ ἀριθμητικὴ δὲ μεσότης ληφθέντος τοῦ ς' ἡμιολίου μὲν λόγου τῶν θ', διπλασίου δὲ τῶν ιβ'· τῷ γὰρ αὐτῷ ἀριθμῷ τὰ θ' ὑπερέχει τῶν ἄκρων καὶ ὑπερέχεται· ποιεῖ δὲ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν μέσος ληφθείς· ἂν γὰρ ἡμισυ αὐτοῦ λάβωμεν τὸν γ' καὶ διπλασιον τὸν ιβ', ἔστι ἡμῖν ἡ γεωμετρικὴ ἀναλογία γ' ς' ιβ'· τῷ γὰρ αὐτῷ λόγῳ τὰ ς' τῶν ἄκρων ὑπερέχει τε καὶ ὑπερέχεται, γ' ς' ιβ', τουτέστι τῷ διπλασίῳ.

2 ἄρτιόν τε A<sup>2</sup>] ἄρτιον δὲ A<sup>1</sup> 4 inscr. περὶ ἐξάδος A,

5 in mg. cf. Zeller I p. 369, 2 5] ἕκτος A 5 δέδεικται: p. 101, 8 6 ἔκγονα corr. ex ἔγγονα A 7 τούτων A<sup>1</sup> δὲ] τε A ἡ ἀρμονικὴ corr. ex καρμονικὴ A 8 λόγου hic et vs. 12 neglegenter additum 9 τῶν] τοῦ A 14 ὑπερέχεται <τουτέστι τῷ γ'>? cf. vs. 10. 16 ν post ἀναλογία del. A

καὶ ἡ ἑβδομάς δὲ τῆς δεκάδος οὕσα θαυμαστὴν  
 ἔχει δύναμιν. μόνος γὰρ τῶν ἐντὸς τῆς δεκάδος οὔτε  
 γεννᾶ ἕτερον οὔτε γεννᾶται ὑφ' ἑτέρου· διὸ καὶ Ἀθηναῖ  
 ὑπὸ τῶν Πυθαγορικῶν ἐκαλεῖτο, οὔτε μητρός τινας  
 οὕσα οὔτε μήτηρ. οὔτε γὰρ γίνεται ἐκ συνδυασμοῦ 5  
 οὔτε συνδυάζεται τι. τῶν γὰρ ἀριθμῶν τῶν ἐν τῇ  
 δεκάδι οἱ μὲν γεννῶσί τε καὶ γεννῶνται, ὡς ὁ δ' γεννᾶ  
 μὲν μετὰ δυάδος τὸν ἦ, γεννᾶται δὲ ὑπὸ δυάδος· οἱ δὲ  
 γεννῶνται μὲν, οὐ γεννῶσι δέ, ὡς ὁ ε' γεννᾶται μὲν  
 ὑπὸ β' καὶ γ', οὐ γεννᾶ δὲ οὐδένα τῶν ἐν τῇ δεκάδι· 10  
 οἱ δὲ γεννῶσι μὲν, οὐ γεννῶνται δέ, ὡς ὁ γ' καὶ ὁ ε'  
 γεννῶνται μὲν ἐξ οὐδενὸς [ἀριθμοῦ] συνδυασμοῦ, γεν-  
 νῶσι δὲ ὁ μὲν γ' τὸν θ' καὶ τὸν ε' μετὰ δυάδος, ὁ δὲ  
 ε' γεννᾶ μετὰ δυάδος αὐτὸν τὸν ι'. μόνος δὲ ὁ ζ' οὔτε  
 συνδυασθεὶς τινα γεννᾶ τινὰ τῶν ἐν τῇ δεκάδι οὔτε ἐκ 15  
 συνδυασμοῦ γεννᾶται. ἐπόμενος δὲ τῇ φύσει καὶ ὁ  
 Πλάτων ἐξ ἑπτὰ ἀριθμῶν συνίστησι τὴν ψυχὴν ἐν τῷ  
 Τιμαίῳ. ἡμέρα μὲν γὰρ καὶ νύξ, ὡς φησι Ποσειδώνιος,  
 ἀρτίου καὶ περιττοῦ φύσιν ἔχουσι· μὴν δὲ καθ' ἑβδο-  
 μάδας τέσσαρας συμπληροῦνται, τῇ μὲν πρώτῃ ἑβδομάδι 20  
 διχοτόμου τῆς σελήνης ὀρωμένης, τῇ δὲ δευτέρῃ πλη-  
 σισελήνου, τῇ δὲ τρίτῃ διχοτόμου, πάλιν δὲ τῇ τετάρτῃ  
 σύνοδον ποιουμένης πρὸς ἥλιον καὶ ἀρχὴν ἑτέρου μη-

1 inscr. περὶ ἑβδομάδος A, ξ̄ in mg. cf. Chalcid. 36  
 <κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν μεσότητά μεσῆ τῆς τετράδος καὶ> τῆς  
 δεκάδος? cf. Theol. arithm., p. 44, 10. an verba τῆς δεκάδος  
 οὕσα pro dittographia eorum quae sequuntur τῆς δεκάδος οὔτε  
 habenda sunt? 2 μόνος γὰρ <ὁ ζ'>? 7 γεννῶσι: post ω  
 una vel duae litt. er. A 10. 15 δεκάδι apogr.] ἰ A 12 cf.  
 vs. 5. 15 17 ἐν τῷ Τιμαίῳ: p. 35 B 18 καὶ add. A<sup>2</sup>  
 ποσειδώνιος A<sup>1</sup>, ποσειδώνιος A<sup>2</sup>, em. apogr. cf. Bake Posid. reliq.  
 p. 240 23 ποιουμένη A

νόσ. αἷ τε αὐξήσεις καθ' ἑβδομάδα. τὸ γοῦν βρέφος  
 δοκεῖ τελειοῦσθαι ἐν ἑπτὰ ἑβδομάσιν, ὡς Ἐμπεδοκλῆς  
 αἰνίττεται ἐν τοῖς Καθαρμοῖς. ἔνιοι δέ φασι τὰ ἄρρενα  
 ἐν πέντε ἑβδομάσι τελειοῦσθαι, γόνιμα δὲ γίνεσθαι ἐν  
 5 ἑπτὰ μηνί, γενόμενα δὲ ἐν ἑπτὰ μηνὶν ὀδοντοφυεῖν,  
 ἐκβάλλειν τε τοὺς ὀδόντας ἐν ἑπτὰ ἔτεσι. σπέρμα δὲ  
 καὶ ἦβη ἐν δευτέρᾳ ἑβδομάδι· γένεια δὲ ὡς ἐπίπαν ἐν  
 τρίτῃ καὶ τὴν εἰς μῆκος αὐξήν ἀπολαμβάνει, τὴν δ' εἰς  
 πλάτος ἐν τετάρτῃ ἑβδομάδι. αἷ τε κρῖσεις τῶν νόσων  
 10 ἐφ' ἡμέρας ἑπτὰ, καὶ ἡ βαρύτερα κατὰ πάντας τοὺς  
 περιοδικοὺς πυρετοὺς εἰς τὴν ἑβδόμην ἀπαντᾷ, καὶ ἐν  
 τριταίῳ δὲ καὶ ἐν τεταρταίῳ. ἀπὸ τροπῶν δὲ ἐπὶ τρο-  
 πὰς μῆνες ἑπτὰ· τό τε πλῆθος τῶν πλανωμένων ἑπτὰ·  
 καὶ ἀπὸ ἰσημερίας ἐπὶ ἰσημερίαν μῆνες ἑπτὰ· καὶ πόροι  
 15 δὲ κεφαλῆς ἑπτὰ· καὶ σπλάγχνα ἑπτὰ, γλῶσσα, καρδία,  
 πνεύμων, ἦπαρ, σπλῆν, νεφροὶ δύο· Ἡρόφιλος δὲ τὸ  
 τῶν ἀνθρώπων ἔντερον πηχῶν εἶναι φησι κή, ὃ ἐστὶ  
 τέσσαρες ἑβδομάδες· οἱ τε εὐριποὶ τὸ πλεῖστον ἑπτάκις  
 τῆς ἡμέρας μεταβάλλουσιν.  
 20 ἡ δὲ ὀγδοάς, ἣτις ἐστὶ πρῶτος κύβος, συντίθεται  
 ἐκ τε μονάδος <καὶ ἑπτάδος>. ἔνιοι δέ φασιν ὀκτώ τοὺς

1 sqq. cf. Chalcid. 37    2 Ἐμπεδοκλῆς: cf. Karsten Em-  
 ped. reliq. p. 475    3 αἰνίττεται: αἰ in ras. A<sup>2</sup>    4 γίνεσθαι  
 A    5 γενόμενα A<sup>2</sup>    6 cf. Bergk Poetae lyr. Gr. p. 431  
 7 ἐν τρίτῃ] τι τρίτῃ A<sup>1</sup>, τῇ τρίτῃ A<sup>2</sup>    8 ἐν ἡ ante καὶ  
 excidisse videtur, cf. Macr. in Somn. Scip. I 6, 72 *post ter  
 septenos annos genas flore vestit iuventa, idemque annus finem in  
 longum crescendi facit*    9 εὐδομάδι A, em. apogr.    11 ἑβδό-  
 μῃ] ἑπτὰ A, ζ supra scr. A<sup>2</sup>    ἀπαντᾷ A<sup>2</sup>, ἀπαντα A<sup>1</sup>  
 13 πλανωμένων A<sup>1</sup>    14 ἰσημερίαν A<sup>1</sup>    15 γλῶσσα del. A,  
 cf. Chalc. et Macrob.    16 Ἡρόφιλος: η in ras. A. cf. Haeser  
 Lehrbuch der Gesch. der Medicin I p. 236    18 ἑπτάκις A<sup>2</sup>  
 21 καὶ ἑπτάδος add. Bull.

πάντων κρατουῦντας εἶναι θεούς, ὡς και ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ὄρκοις ἔστιν εὑρεῖν·

ναὶ μὴν ἀθανάτων γεννήτορας αἰὲν ἔόντων

πῦρ και ὕδωρ γαῖαν τε και οὐρανὸν ἠδὲ σελήνην

ἠέλιόν τε Φανῆ τε μέγαν και νύκτα μέλαιναν.

5

ἐν δὲ Αἰγυπτιακῇ στήλῃ φησὶν Εὐάνδρος εὐρίσκεισθαι γραφὴν βασιλέως Κρόνου και βασιλίσσης Ῥέας· „πρεσβύτατος βασιλεὺς πάντων” Ὀσιρις θεοὶς ἀθανάτοις πνεύματι και οὐρανῶ και γῆ και νυκτὶ και ἡμέρᾳ και πατρὶ τῶν ὄντων και ἔσομένων Ἐρωτι μνημεῖα τῆς αὐτοῦ ἀρετῆς <και> βίου συντάξεως.“ Τιμόθεός φησι και παροιμίαν εἶναι τὴν „πάντα ὀκτῶ” διὰ τὸ τοῦ κόσμου τὰς πάσας ὀκτῶ σφαίρας περὶ γῆν κυκλεῖσθαι, καθά φησι και Ἐρατοσθένης·

10

ὀκτῶ δὴ τάδε πάντα σὺν ἀρμονίῃσιν ἀρήρει,

15

3 Lobeck Agl. p. 742 sqq. αἰέννεόντων A<sup>1</sup> 4 γαῖαν A<sup>2</sup>, γέαν A<sup>1</sup> ἠδὲ Bull.] ἠ δὲ A 5 φανῆ τε A<sup>1</sup>] φάνητα A<sup>2</sup> recte (cf. Zeller p. 87, 4); sed is quem Theo exscripsit aut pravam lectionem Φανῆ τε vel Φάνη τε secutus est aut Φάνητα μέγαν a sole diversum esse falso putavit: nam octo deos his versibus enumerari aperte indicat. Cf. Zenob. V 78 Εὐάνδρος ἔφη ὀκτῶ τοὺς πάντων εἶναι κρατουῦντας θεούς, πῦρ, ὕδωρ, γῆν, οὐρανόν, σελήνην, ἥλιον, Μίθραν, νύκτα. (Porph. de antro nymph. 24 δημιουργὸς ὢν ὁ Μίθρας. Proclus in Plat. Tim. p. 93 E ὁ μάλιστα παρ' αὐτῶ δημιουργὸς ὁ Φάνης ἔστιν). Schoemann opusc. II p. 15. Schuster de veteris Orph. Theog. indole atque origine p. 29 6 cf. de hoc mendaciorum genere Freudenthal Alex. Polyh. p. 151. Plew, Jahrb. f. Philol. 1868 p. 839 sq. Εὐάνδρος: cf. Zenob. l. c. (Jambl. de Pyth. vita 267?) 7 βασιλίσσης A, em. Bull. 9 ἠλίω και σελήνῃ post οὐρανῶ add. Bull. an <και πῦρ και ὕδατι>? cf. Lobeck p. 524 fr. VIII vs. 10 sq. 10 ἐρωτί A<sup>1</sup>, ἰ mut. in ἔ A<sup>2</sup>, em. Reinesius μνημεῖα A<sup>1</sup> 11 Τιμόθεος <δέ> φησι? 14 Ἐρατοσθένης: cf. Erat. carm. rel. p. 50 sqq. Bernhardy Eratosth. p. 165 15 συναρμονίῃσιν A, em. apogr.

ὀκτώ δ' ἐν σφαίρησι κυλίνδεται κύκλω ἴοντα  
 ..... ἐνάτην περι γαῖαν.

ὁ δὲ τῶν ἐννέα πρῶτός ἐστι τετράγωνος ἐν περι-  
 τοῖς. πρῶτοι γάρ εἰσιν ἀριθμοὶ δυὰς καὶ τριάς, ἡ μὲν  
 5 ἀρτίων, ἡ δὲ περιττῶν· διὸ καὶ πρῶτους τετραγώνους  
 ποιοῦσιν, ὁ μὲν δ', ὁ δὲ θ'.

ἡ μὲντοι δεκάς πάντα περαίνει τὸν ἀριθμόν, ἐμ-  
 περιέχουσα πᾶσαν φύσιν ἐντὸς αὐτῆς, ἀρτίου τε καὶ  
 περιττοῦ κινουμένου τε καὶ ἀκινήτου ἀγαθοῦ τε καὶ  
 10 κακοῦ· περὶ ἧς καὶ Ἀρχύτας ἐν τῷ περὶ τῆς δεκάδος  
 καὶ Φιλόλαος ἐν τῷ περὶ φύσιος πολλὰ διεξίασιν.

ἐπανιτέον δὲ ἐπὶ τὸν τῶν ἀναλογιῶν καὶ μεσοτή-  
 των λόγον. μεσότητές εἰσι πλείονες, γεωμετρικὴ ἀριθ-  
 μητικὴ ἀρμονικὴ ὑπεναντία πέμπτη ἕκτη. λέγονται δὲ  
 15 καὶ ἄλλαι πάλιν ἕξ ταύταις ὑπεναντίαι. τούτων δὲ φη-  
 σιν ὁ Ἄδραστος μίαν τὴν γεωμετρικὴν κυρίως λέγεσθαι  
 καὶ ἀναλογίαν καὶ πρῶτην· ταύτης μὲν γὰρ αἱ ἄλλαι  
 προσδέονται, αὐτὴ δ' ἐκείνων οὐχί, ὡς ὑποδείκνυσιν ἐν  
 τοῖς ἐφεξῆς. κοινότερον δὲ φησι καὶ τὰς ἄλλας μεσότη-  
 20 τας ὑπ' ἐνίων καλεῖσθαι ἀναλογίας. τῶν δὲ κυρίως  
 λεγομένων ἀναλογιῶν, τουτέστι τῶν γεωμετρικῶν, αἱ  
 μὲν εἰσιν ἐν φητοῖς ὄροις τε καὶ λόγοις, ὡς ιβ' ε' γ',

1 σφαίρησι A<sup>1</sup>, σφαίραισι A<sup>2</sup>, em. apogr. ἴοντα: v supra  
 vs. A 2 ἐννέα τῶν περὶ γαῖαν A quae verba del. A<sup>2</sup>, ταῦτ'  
 ἐνάτην περὶ γαῖαν Bergk, Ztschr. f. d. AW. 1850 p. 177. cf.  
 Theol. arithm. p. 56 συν οκτώ δὴ σφαίρησι κυλίνδεται ὁ κυ-  
 κλῶν ἐνάτην περιγαίην, Ἐρατοσθένους φησὶν 3 θ mg. A  
 7 ι mg. A ἐνπεριέχουσα A, em. apogr. 11 Φιλόλαος:  
 fr. 13 Mullach. cf. Boeckh Philolaos Lehren p. 27. 146. Schaar-  
 schmidt die angebliche Schriftstellerei des Philolaos p. 68.  
 Zeller I p. 368, 1 φύσεως A<sup>2</sup> 17 ἀνάλογον ut vid. A<sup>1</sup>.  
 cf. Procl. in Tim. p. 145 C



εἰσὶ γὰρ ἐν λόγοις διπλασίοις, καὶ ὅσαι τοιαῦται [αἰτι-  
νές εἰσιν ἐν ἀριθμοῖς], αἱ δὲ ἐν ἀρρήτοις τε καὶ ἀλό-  
γοις [ἦτοι μεγέθεσιν ἢ βάρεσιν ἢ χρόνοις ἢ τισιν ἄλλοις  
διπλασίοις ἢ τριπλασίοις ἢ τισι τοιούτοις πολλαπλα-  
σίοις ἢ ἐπιμορίοις]. γεωμετρικὴ μὲν γὰρ, ὡς ἔφαμεν, 5  
μεσότης ἢ τῷ αὐτῷ λόγῳ τῶν ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ  
ὑπερεχομένη· ἀριθμητικὴ δὲ ἢ τῷ αὐτῷ ἀριθμῷ τῶν  
ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη, ἀρμονικὴ δὲ ἢ τῷ  
αὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη.  
δείκνυσι δὲ ὅτι ὁ τῆς ἰσότητος λόγος ἀρχηγός καὶ πρῶ- 10  
τός ἐστι καὶ στοιχεῖον πάντων τῶν εἰρημένων λόγων  
καὶ τῶν κατ' αὐτοὺς ἀναλογιῶν· ἐκ πρώτου γὰρ τούτου  
πάντα συνίσταται καὶ εἰς τοῦτον ἀναλύεται τὰ τε τῶν  
λόγων καὶ τὰ τῶν ἀναλογιῶν.

ὁ δὲ Ἐρατοσθένης φησὶν ὅτι πᾶς μὲν λόγος ἢ κατὰ 15  
διάστημα ἢ κατὰ τοὺς ὄρους αὐξεται· τῇ δὲ ἰσότητι συμ-  
βέβηκε διαστήματος μὴ μετέχειν· εὐδηλον δὲ ὅτι κατὰ  
τοὺς ὄρους μόνους αὐξήθησεται. λαβόντες δὲ τρία με-  
γέθη καὶ τὴν ἐν τούτοις ἀναλογίαν κινήσομεν τοὺς  
ὄρους· καὶ δεῖξομεν ὅτι πάντα τὰ ἐν τοῖς μαθήμασιν 20  
ἐξ ἀναλογίας ποσῶν τινῶν σύγκειται καὶ ἐστὶν αὐτῶν  
ἀρχὴ καὶ στοιχεῖον ἢ τῆς ἀναλογίας φύσις.

τὰς δὲ ἀποδείξεις ὁ μὲν Ἐρατοσθένης φησὶ παρα-  
λείπειν. ὁ δὲ Ἄδραστος γνωριμώτερον δείκνυσιν, ὅτι  
τριῶν ἐκτεθέντων ὄρων ἐν ἧ δῆποτε ἀναλογία, ἐὰν 25

2 pr. ἐν supra vs. A, fort. A<sup>2</sup> ἀρήτοις A<sup>1</sup> 4 διπλα-  
σίοις — ἐπιμορίοις del. Bull. 5 ἔφαμεν: p. 85, 11  
10 inscr. περὶ ἰσότητος ὅτι ἀρχὴ ἀναλογιῶν καὶ πῶς  
γίνεται πολλαπλασία A 15 Ἐρατοσθένης: cf. Philol.  
XXX p. 66. Bernhardt p. 170 22 ἀναλογίας] ἰσότητος?  
25 ἠδήποτε A<sup>1</sup>, οἰαδήποτε A<sup>2</sup>

τρεῖς ἕτεροι ληφθῶσιν ἐκ τούτων πεπλασμένοι ὁ μὲν  
 τῷ πρώτῳ ἴσος, ὁ δὲ σύνθετος ἐκ πρώτου καὶ δευτέρου,  
 ὁ δ' ἐξ ἐνὸς πρώτου καὶ δύο δευτέρων καὶ τρίτου, οἱ  
 ληφθέντες οὕτως πάλιν ἔσονται ἀνάλογον. καὶ ἐκ τῆς  
 5 ἐν ἴσοις ὄροις ἀναλογίας γεννᾶται ἢ ἐν διπλασίοις ἀνα-  
 λογία, ἐκ δὲ τῆς ἐν διπλασίοις ἢ ἐν τριπλασίοις, ἐκ δὲ  
 ταύτης ἢ ἐν τετραπλασίοις, καὶ ἐξῆς οὕτως αἱ ἐν τοῖς  
 ἄλλοις πολλαπλασίοις· οἷον ἐκκείσθω ἐν τρισὶν ὄροις  
 ἴσοις ἐλαχίστοις ἀναλογία ἢ τῆς ἰσότητος, τουτέστιν ἐν  
 10 μονάσι τρισὶν. ἀλλὰ καὶ εἰλήφθωσαν ἄλλοι τρεῖς ὄροι  
 τὸν εἰρημένον τρόπον, ὁ μὲν ἐκ πρώτου, ὁ δὲ ἐκ πρώ-  
 του καὶ δευτέρου, (ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ δύο δευτέρων)  
 καὶ τρίτου· γενήσεται α' β' δ', ἃ ἔστιν ἐν λόγῳ διπλα-  
 σίῳ. πάλιν ἐκ τούτων συνεστήσασαν ἕτεροι κατὰ τὸν  
 15 αὐτὸν τρόπον, ὁ μὲν ἐκ πρώτου, ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ  
 δευτέρου, ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ δύο δευτέρων καὶ τρίτου·  
 ἔσται α' γ' θ', ἃ ἔστιν ἐν λόγῳ τριπλασίῳ. ἐκ δὲ τού-  
 των ὁμοίως συστήσονται α' δ' ιγ' ἐν λόγῳ τετραπλασίῳ,  
 καὶ ἐκ τούτων α' ε' κε' ἐν λόγῳ πενταπλασίῳ, καὶ ἐξῆς  
 20 οὕτως ἐπ' ἄπειρον ἐν τοῖς ἐχομένοις πολλαπλασίοις.

α	α	α
α	β	δ
α	γ	θ
α	δ	ιζ
α	ε	κε
α	ς	λς
α	ς	μθ
α	η	ξδ
α	θ	πα
α	ι	ρ

3 ἐκ ante δύο supra vs. A δις δευτέρου cj. Bull.  
 4 τῆς] τῶν A, sed ὦν in ras. 7 ἢ ap.] ἢ A αἰ] ἢ A  
 12 ὁ δὲ ἐκ πρώτου καὶ δις δευτέρου add. Bull. 14 συν-  
 ἔστωσαν A, em. apogr. 16 δις δευτέρου cj. Bull. 17 θ  
 corr. ex δ̄ A

ἐκ δὲ τῶν πολλαπλασίων ἀνάπαλιν τεθέντων [α' α' α'] καὶ ὁμοίως πλαττομένων οἱ ἐπιμόριοι λόγοι (καὶ αλ) ἐν τούτοις συστήσονται ἀναλογίαι, ἐκ μὲν τῶν διπλασίων ἡμιόλιοι, ἐκ δὲ τῶν τριπλασίων οἱ ἐπιτρίτοι, ἐκ δὲ τῶν τετραπλασίων ἐπιτέταρτοι, καὶ αἰεὶ ἐξῆς οὕτως. οἶον 5 ἔστω ἀναλογία κατὰ τὸν διπλάσιον λόγον ἐν τρισὶν ὄροις, τοῦ μείζονος κειμένου πρώτου, καὶ πεπλάσθωσαν ἕτεροι τρεῖς ἐκ τούτων τὸν εἰρημένον τρόπον· δ' β' α'· οἱ δὲ ἐξ αὐτῶν γενήσονται δ' ε' θ'· γίνεται ἀνάλογον ἐν ἡμιολίοις. πάλιν ἔστωσαν τρεῖς ὄροι ἀνάλογον ἐν 10 τριπλασίοις θ' γ' α'· συστήσονται τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκ τούτων ὄροι τρεῖς ἀνάλογον ἐν ἐπιτρίτοις θ' ιβ' ις'. ἐκ δὲ τῶν τετραπλασίων συστήσονται ἐν ἐπιτετάρτοις ις' κ' κέ, καὶ οὕτως αἰεὶ ἐκ τῶν ἐχομένων οἱ ἐξῆς ὁμώνυμοι.

δ	β	α
δ	ς	θ
θ	γ	α
θ	ιβ	ις
ις	κ	κα
κα	λ	λς
λς	μβ	μθ
μθ	νς	ξδ
ξδ	οβ	πα
πα	ι	ρ

ἐκ δὲ τῶν ἐπιμορίων οἱ τ' ἐπιμερεῖς καὶ οἱ πολλα- 15 πλασιεπιμόριοι, πάλιν δ' ἐκ τῶν ἐπιμερῶν ἕτεροὶ τε ἐπιμερεῖς καὶ πολλαπλασιεπιμερεῖς· ὧν τὰ μὲν πλεῖστα παραλειπτέον οὐκ ἀναγκαῖα ὄντα, μικρὰ δὲ θεωρητέον. ἐκ μὲν γὰρ τῆς ἐν ἡμιολίοις ἀναλογίας τὸν εἰρημένον τρόπον ἀπὸ μὲν τοῦ μείζονος ἀρχομένων ὄρου συνίστα- 20 ται ἀναλογία ἐν ἐπιμερέσι λόγοις δισεπιτρίτοις· οἶον

6 λόγον] ἀνάλογον A      13 τετραπλασίων: fort. add. ις' δ'  
 α'      15 ἐπιμερεῖς A<sup>2</sup>] ἐπιμόριοι A<sup>1</sup>      16 ἐπιμερῶν corr. in  
 ἐπιμορίων A      18 παραληπτέον A<sup>1</sup>

θ' ε' δ'. ἐκ δὲ τούτων κατὰ τὴν εἰρημένην μέθοδον  
 συνίσταται θ' ιέ κέ. ἀπὸ δὲ τοῦ ἐλάττονος ὄρου ἀρ-  
 χομένων ἔσται πολλαπλασιασεπιμόριος ἀναλογία, τουτέστιν  
 ἢ διπλασιημιόλιος. οἶον ἐκκείσθω δ' ε' θ'. ἐκ τούτων  
 5 κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον δ' ι' κέ. ἐκ δὲ τῆς ἐν ἐπι-  
 τρίτοις ἀπὸ μὲν τοῦ μείζονος ἀρχομένων ὄρου ἔσται  
 ἐπιμερῆς ἀναλογία ἢ τρισεπιτέτατος. οἶον ἐκ τῆς τῶν  
 ις' ιβ' θ' ἔσται ις' κή μθ'. ἀπὸ δὲ τοῦ ἐλάττονος ἀρ-  
 χομένων ὄρου ἔσται πολλαπλασιασεπιμόριος ἀναλογία <ἢ>  
 10 διπλασιεπίτριτος ἐν τοῖς θ' κά μθ'. ἐκ δὲ τῆς ἐν ἐπι-  
 τετάρτοις ἀπὸ μὲν τοῦ μείζονος ὄρου <ἀρχομένων> ἐπι-  
 μερῆς ἔσται ἀναλογία ἢ τετράκις ἐπίπεμπτος· οἶον [ό]  
 ἐκ τῆς κέ κ' ις' ἔσται κέ μέ πα'. ἀπὸ δὲ τοῦ ἐλάττονος  
 ἀρχομένων ἔσται πολλαπλασιασεπιμόριος ἢ διπλασιεπι-  
 15 τέτατος· <οἶον> ἀπὸ τῶν ις' κ' κέ ἔσται ἢ ἐν τοῖς ις'  
 λς' πα'. καὶ ἡ τάξις οὕτω πρόεισιν ἐπ' ἄπειρον. καὶ  
 ἀπὸ τούτων δὲ ἄλλοι πλάσσονται κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον,  
 περὶ ὧν οὐκ ἀναγκαῖον μηκύνειν τὸν λόγον.

πᾶσαι δ' αἱ τοιαῦται ἀναλογίαι καὶ οἱ ἐν αὐταῖς  
 20 λόγοι πάντες, καθάπερ συνεστᾶσιν ἐκ πρώτου τοῦ τῆς  
 ἰσότητος λόγου, οὕτως καὶ ἀναλύονται εἰς ἔσχατον τοῦ-  
 του. ἂν γὰρ ἐξ ὁποιασοῦν ἀναλογίας ἐν τρισὶν ὄροις  
 ἀνίσοις οὕτως ἀφελόντες ἀπὸ μὲν τοῦ μέσου τὸν ἐλά-  
 χιστον, ἀπὸ δὲ τοῦ μεγίστου τὸν τε ἐλάχιστον καὶ δύο  
 25 τοιούτους ὁποῖος ἐλείφθη τοῦ μέσου ἀφαιρεθέντος ἀπ'

9 πολλαπλασιασεπιμόριος ἀναλογία ἢ διπλασιεπίτριτος] ἐπι-  
 μερῆς ἀναλογία διπλάσιος δὲ ἐπίτριτος A, fort. add. <οἶον ἐκ  
 τῶν θ' ιβ' ις' ἔσται ἢ> 12 ό om. apogr. 14 πολυπλασι-  
 επιμόριος A<sup>1</sup> ἢ] ό A 19 inscr. ὅτι ἀναλύονται αἱ  
 ἀναλογίαι εἰς ἰσότητα A, 5 in mg. 23 οὕτως del. vid.

25 ἐλήφθη A

αὐτοῦ τοῦ ἐλαχίστου τοὺς γενομένους τάξωμεν ἐφεξῆς, πρῶτον μὲν αὐτὸν τὸν ἐλάττονα, ἔπειτα τὸν ἀπὸ τοῦ μέσου λειφθέντα καὶ τελευταῖον τὸν ἀπολειφθέντα τοῦ ἐσχάτου, ἢ διαλυθεῖσα οὕτως ἀναλογία ἀναλυθῆσεται εἰς τὴν πρὸ αὐτῆς ἐξ ἧς συνέστη. τούτου δ' αἰετὶ γινο- 5 μένου ἐλεύσεται ἢ ἀνάλυσις ἐπ' ἐσχάτην τὴν τῆς ἰσότητος ἀναλογίαν, ἐξ ἧς πρώτης ἄπασαι συνέστησαν· αὐτὴ δὲ οὐκέτι εἰς ἄλλην, ἀλλὰ μόνον εἰς τὸν τῆς ἰσότητος λόγον.

Ἐρατοσθένης δὲ ἀποδείκνυσιν, ὅτι καὶ τὰ σχήματα 10 πάντα ἐκ τινῶν ἀναλογιῶν συνέστηκεν ἀρχομένων τῆς συστάσεως ἀπὸ ἰσότητος καὶ ἀναλυομένων εἰς ἰσότητα· περὶ ὧν τὰ νῦν λέγειν οὐκ ἀναγκαῖον.

τὰ δὲ αὐτὰ εὐρεθῆσεται καὶ ἐπὶ σχημάτων. ὧν πρῶτόν ἐστιν ἡ στιγμή, ὅ ἐστι σημεῖον ἀμέγεθες καὶ 15 ἀδιάστατον, γραμμῆς πέρας, οἷον μονὰς θέσιν ἔχουσα. τοῦ δὲ μεγέθους τὸ μὲν ἐφ' ἓν διάστατόν τε καὶ διαίρετον γραμμῆ, μῆκος οὐσα ἀπλατές· τὸ δ' ἐπὶ δύο ἐπίπεδον, μῆκος ἔχον καὶ πλάτος· τὸ δ' ἐπὶ τρία στερεόν, μῆκος τε καὶ πλάτος καὶ βάθος ἔχον. περιέχεται δὲ καὶ 20 περαίνεται τὸ μὲν στερεὸν ὑπὸ ἐπιπέδων, τὸ δ' ἐπίπεδον ὑπὸ γραμμῶν, ἢ δὲ γραμμῆ ὑπὸ στιγμῶν. τῶν δὲ γραμμῶν εὐθεῖα μὲν ἐστὶν ὀρθή καὶ οἷον τεταμένη, ἥτις δύο δοθέντων σημείων μεταξὺ ἐλαχίστη ἐστὶ τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσῶν καὶ ἐξ ἴσου τοῖς ἑαυτῆς ση- 25

1 τάξωμεν corr. ex τάξομεν A      3 ληφθέντα A      ἀπο-  
 λιφθέντα A<sup>1</sup>      6 ἔσχατον A      7 ἐξ ἧς A<sup>2</sup>] ἐξῆς A<sup>1</sup>      10  
 Ἐρατοσθένης: cf. Philol. XXX p. 66      14 inscr. περὶ σχη-  
 μάτων et ξ mg. A      18 οὐσα] ἔχουσα?      19 ἔχων A<sup>1</sup>

23 <ἦ> ὀρθή?      24 ἐλαχίς A<sup>1</sup>      25 Eucl. El. I def. 4 εὐθεῖα  
 γραμμῆ ἐστὶν, ἥτις ἐξ ἴσου τοῖς ἐφ' ἑαυτῆς σημείοις κεῖται

μείοις κειμένη· καμπύλη δὲ ἢ μὴ οὕτως ἔχουσα. διαφέρει δὲ καὶ ἐπίπεδον ἐπιφανείας παρακλησίως. ἐπιφάνεια μὲν γὰρ ἐστὶ παντὸς στερεοῦ σώματος κατὰ δύο διαστάσεις μήκους καὶ πλάτους ἐπιφαινόμενον πέρας.  
 5 ἐπίπεδον δὲ ἐστὶν ὀρθῇ ἐπιφάνεια· ἧς ἐπειδὴν δύο σημείων ἄψηται εὐθεΐα, ὅλη αὐτῷ ἐφαρμόζεται. παρὰ ἄλληλοι δὲ εἰσὶν εὐθεΐαι, αἵτινες ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ ἐπ' ἄπειρον ἐκβαλλόμεναι ἐπὶ μηδέτερα συμπίπτουσιν, ἀλλὰ τηροῦσιν ἐν παντὶ τὴν διάστασιν.

10 τῶν δὲ σχημάτων ἐπίπεδα μὲν εἰσὶ τὰ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πάσας ἔχοντα τὰς γραμμὰς· καὶ εὐθύγραμμα μὲν τὰ ὑπὸ εὐθειῶν περιεχόμενα, οὐκ εὐθύγραμμα δὲ τὰ μὴ οὕτως ἔχοντα. τῶν δὲ ἐπιπέδων καὶ εὐθυγράμμων σχημάτων τὰ μὲν τρισὶ περιεχόμενα πλευραῖς τρί-  
 15 πλευρα καλεῖται, τὰ δὲ τέτταρσι τετράπλευρα, τὰ δὲ πλείοσι πολύγωνα. τῶν δὲ τετραπλεύρων τὰ παραλλήλους ἔχοντα τὰς ἀπεναντίον πλευρὰς ἑκατέρας παραλληλόγραμμα καλεῖται. τούτων δὲ ὀρθογώνια μὲν τὰ τὰς γωνίας ἔχοντα ὀρθὰς· ὀρθαὶ δὲ εἰσὶ γωνίαι, ἅστινας  
 20 εὐθεΐα ἐπ' εὐθείας ἐφεστῶσα δύο ἴσας παρ' ἑκάτερα ἀποτελεῖ. τῶν δὲ ὀρθογωνίων παραλληλογράμμων ἕκαστον περιέχεσθαι λέγεται ἰδίως ὑπὸ τῶν τὴν ὀρθὴν γωνίαν περιεχουσῶν πλευρῶν. καὶ τῶν τοιούτων τὰ μὲν τὰς τέσσαρας πλευρὰς ἴσας ἔχοντα ἰδίως λέγεται  
 25 τετράγωνα, τὰ δὲ μὴ τοιαῦτα ἑτερομήκη.

ὁμοίως δὲ καὶ τῶν στερεῶν τὰ μὲν ὑπὸ ἐπιπέδων παραλληλογράμμων πάντων ἕξ ὄντων περιεχόμενα παρ-

6 καὶ ante ὅλη er. A ἐφαρμόζεται A<sup>1</sup> 8 μηδετρα A<sup>1</sup>  
 20 εὐθεΐα ἐπ' εὐθείαν (corr. ex εὐθείαν) A 26 inscr.  
 περὶ στερεῶν A

αλληλεπίπεδα καλεῖται, τὰ δὲ καὶ ὑπὸ ὀρθογωνίων τούτων ὀρθογώνια. τούτων δὲ τὰ μὲν πάντη ἰσόπλευρα, τουτέστιν ἴσον ἔχοντα τὸ μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος, ὑπὸ τετραγώνων ἴσων πάντων περιεχόμενα, κύβοι· τὰ δὲ τὸ μὲν μῆκος καὶ πλάτος ἴσον ἔχοντα, τουτέστι τὰς 5 βάσεις τετραγώνους, τὸ δὲ ὕψος ἔλαττον, πλινθίδες· τὰ δὲ τὸ μὲν μῆκος καὶ πλάτος ἴσον, τὸ δὲ ὕψος μείζον, δοκίδες· τὰ δὲ πάντη ἀνισόπλευρα σκαληνά.

ἄκριβέστερον δὲ περὶ τῶν μεσοτήτων λεκτέον, ἐπειδὴ καὶ ἀναγκαιοτάτη εἰς τὰ Πλατωνικὰ ἢ τούτων 10 θεωρία. ἀπλῶς μὲν οὖν μεσότης ἐστίν, ἐπειδὴν δύο ὄρων ὁμογενῶν ἀνίσων μεταξὺ τις ὁμογενῆς ἕτερος ὄρος ληφθῆ, ὥστε εἶναι ὡς τὴν ὑπεροχὴν τοῦ πρώτου καὶ μείζονος ὄρου παρὰ τὸν ληφθέντα πρὸς τὴν ὑπεροχὴν τοῦ μέσου παρὰ τὸν ἐλάττονα, οὕτως τὸν πρώτον 15 ὄρον ἦτοι πρὸς ἑαυτὸν ἢ πρὸς τινὰ τῶν ἄλλων ἢ ἀνάπαλιν τὸν ἐλάττονα πρὸς τινὰ τῶν ἄλλων.

ἐπὶ μέρους δὲ ἀριθμητικῆ μὲν ἐστὶ μεσότης ἢ τῶ ἀντὶ ἀριθμῶ τῶν ἄκρων τοῦ μὲν ὑπερέχουσα, ὑφ' οὗ δὲ ὑπερεχομένη· οἷον γ' β' α'. ὁ γὰρ τῶν β' ἀριθμὸς 20 μονάδι ὑπερέχει τοῦ ἐνὸς καὶ μονάδι ὑπερέχεται ὑπὸ τοῦ γ'. συμβέβηκε δὲ ταύτη τῇ μεσότητι πρὸς τὴν τῶν ἄκρων σύνθεσιν ὑποδιπλασίῳ εἶναι· ἢ τε γὰρ τριάς καὶ ἢ μονὰς συντεθεῖσαι τὴν τετράδα ἐποίησαν, ἥτις διπλασία ἐστὶ τοῦ μέσου ἀριθμοῦ τῆς δυάδος. 25

5  $\overline{\alpha\psi}$  ante ἔχοντα A      8 ἀνισόπλευρα] ἀνισαίτερα A  
 11 ἢ mg. A      12 ἀνίσων Bull.] ἴσων A      13 τῶ . . . ω post  
 ὄρος ex. A      16 ἑαυτὸν] τοῦτον falso cj. Bullialdus      18 inscr.  
 τίς ἢ ἀριθμητικῆ μεσότης A      19 ὑφ' corr. ex ἀφ' A  
 23 ὑπὸ διπλασίῳ A, em. apogr.      καὶ post γὰρ ex. A  
 24 συντεθεῖσαι A, em. apogr.

γεωμετρικὴ δὲ ἐστὶ μεσότης ἢ καὶ ἀναλογία κυρίως  
 λεγομένη ἢ τῷ αὐτῷ λόγῳ ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη,  
 οἷον πολλαπλασίῳ ἢ ἐπιμορίῳ· οἷον  $\alpha' \beta' \delta'$ . τὰ τε γὰρ  
 $\delta'$  τῶν  $\beta'$  διπλάσια καὶ τὰ  $\beta'$  τοῦ ἐνὸς διπλάσια· καὶ  
 5 πάλιν ἢ ὑπεροχὴ τῶν  $\beta'$  ἐστὶ τὸ ἐν  $\langle$ καὶ ἢ ὑπεροχὴ τῶν  
 $\delta'$  τὰ  $\beta'$  $\rangle$ , ταῦτα δὲ ὁμοίως ἐξεταζόμενά ἐστὶν ἐν δι-  
 πλασίῳ λόγῳ. συμβέβηκε δὲ ταύτῃ τῇ ἀναλογίᾳ τὸ  
 ὑπὸ τῶν ἄκρων συντιθέμενον κατὰ πολλαπλασιασμὸν  
 ἴσον εἶναι τῷ ἀπὸ τοῦ μέσου τετραγώνῳ. οἷον οἱ ἄκροι  
 10 ἐπ' ἀλλήλους πολλαπλασιαζόμενοι ποιοῦσι τὸν  $\delta'$ . ἅπαξ  
 γὰρ  $\delta' \delta'$  καὶ πάλιν ὁ  $\beta'$  ἐφ' ἑαυτὸν λαμβανόμενος  
 ποιεῖ τὸν  $\delta'$ . δις γὰρ  $\beta' \delta'$ . ὥστε  $\langle$ τὸ $\rangle$  ὑπὸ τῶν ἄκρων  
 ἴσον γίνεται τῷ ἀπὸ τοῦ μέσου·  $\alpha' \beta' \delta'$ .

ἁρμονικὴ δὲ ἐστὶν ἀναλογία, ἐπειδὴν τριῶν ὄρων  
 15 προτεθέντων ὃν ἔχει λόγον ὁ πρῶτος πρὸς τὸν τρίτον,  
 τὸν αὐτὸν ἢ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευ-  
 τέρου ὑπεροχὴν ἔχη· οἷον  $\epsilon' \gamma' \beta'$ . ἢ γὰρ ἐξὰς πρὸς  
 τὴν δυάδα τριπλασία ἐστὶ· καὶ ἢ ὑπεροχὴ δὲ τῆς ἐξάδος  
 πρὸς τὰ  $\gamma'$  τριάς οὔσα· τριπλασία ἐστὶ τῆς μονάδος,  
 20 ἣτις ὑπεροχὴ ἐστὶ τῆς τριάδος συγκρινομένης πρὸς τὰ  
 $\beta'$ . συμβέβηκε δὲ ταύτῃ τῇ ἀναλογίᾳ, τὸν μέσον ὄρον  
 τῷ αὐτῷ μέρει κατὰ τοὺς ἄκρους ὑπερέχειν τε καὶ  
 ὑπερέχεσθαι· οἷον  $\beta' \gamma' \epsilon'$ . καὶ γὰρ ὁ τῶν  $\epsilon'$  τῷ ἡμίσει  
 αὐτοῦ ὑπερέχει τῆς τριάδος καὶ ἢ δυὰς τῷ ἑαυτῆς ἡμίσει  
 25 ὑπερέχεται ὑπὸ τῆς τριάδος. καὶ τοὺς ἄκρους δὲ συντε-  
 θέντας ἀλλήλοις καὶ ὑπὸ τοῦ μέσου πολλαπλασιασθέντας  
 διπλασίους ἂν εὔροιμεν τοῦ ἐκ τῶν ἄκρων ἀποτελου-

<sup>1</sup> inscr. γεωμετρικὴ μεσότης A      3 ἐπιμερίῳ A

14 inscr. τίς ἢ ἁρμονικὴ μεσότης A      17 ἔχει A      20  
 συγκρινομένη A      23. 24 ἡμισυ A<sup>1</sup>      24 τὴν τριάδα A



μένου πολλαπλασίου. οἶον ε' και β' η'. ταῦτα δὲ ὑπὸ τῆς τριάδος, ὅς ἐστι μέσος, πολλαπλασιασθέντα γίνεταί κδ' και πάλιν δις ε' ιβ'. τούτων δὲ τὰ κδ' διπλάσια.

ὑπεναντία δὲ τῇ ἀρμονικῇ καλεῖται μεσότης, ὅταν 5 ὡς ὁ τρίτος ὄρος πρὸς τὸν πρῶτον, οὕτως ἡ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευτέρου· οἶον ε' ε' γ'. τὰ μὲν οὖν ε' τῶν ε' μονάδι ὑπερέχει, τὰ δὲ ε' τῶν γ' δυσί· τὰ δὲ γ' τῶν ε' ὑποδιπλάσια ἐστίν· ἀλλὰ και ἡ μονὰς ὑπεροχὴ οὕσα τοῦ [τε] πρώτου ἀριθμοῦ ὑποδιπλάσια 10 ἐστὶ τῆς δυάδος ὑπεροχῆς οὔσης τοῦ δευτέρου ἀριθμοῦ.

ἡ δὲ πέμπτη μεσότης ἐστίν, ὅταν τριῶν ὄρων ὄντων ὄν ἂν ἔχη λόγον ὁ τρίτος πρὸς τὸν δεύτερον, τοῦτον ἔχη τὸν λόγον ἡ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευτέρου ὑπεροχῆν· οἶον ε' δ' β'. τὰ μὲν ε' τῶν δ' 15 μονάδι ὑπερέχει, ἀλλὰ και τὰ δ' τῶν β' δυάδι· ὑποδιπλάσια δὲ τὰ β' τῶν δ' και τὸ ἐν δὲ τῶν β' ὑποδιπλάσιον, ἄπερ ὑπεροχαί εἰσι τοῦ τε πρώτου και τοῦ δευτέρου ἀριθμοῦ.

ἕκτη λέγεται μεσότης, ὅταν τριῶν ὄρων προτεθέντων 20 ὡς ὁ δεύτερος πρὸς τὸν πρῶτον ἔχει, οὕτως ἡ τοῦ πρώτου ὑπεροχὴ πρὸς τὴν τοῦ δευτέρου· οἶον ε' δ' α'. τὰ μὲν γὰρ ε' τῶν δ' δυσὶν ὑπερέχει, τὰ δὲ δ' τοῦ α' τρισίν· ἐστὶ δὲ δ' τῶν ε' ὑφημιόλια· και ἡ δυὰς ὑπεροχῆ

2 γίνονται A 5 inscr. τίς ἡ ὑπεναντία τῇ ἀρμονικῇ A. de sequentibus cf. Procl. in Plat. Tim. p. 144 F. Ideler Abh. d. Berl. Akad. 1828 p. 206 6 ὁ add. A<sup>2</sup> ut vid.

11 δυάδος] β̄ A 12 inscr. τίς ἡ πέμπτη μεσότης A 13 ἔχει A, em. apogr. 14 ἔχει A, em. apogr. 16 [ἀλλὰ]?

18 ὑπεροχαί: ὑπερ add. A<sup>2</sup> 20 inscr. τίς ἡ ἕκτη μεσότης A ἕκτη <δὲ>?

οὐσα τῶν ε' ὑψημιολία ἐστὶ τῆς τριάδος ἥτις ἐστὶν ὑπεροχὴ τῆς τετράδος.

περὶ μὲν τούτων καὶ τῶν ταύταις ὑπεναντίων ἐξ μεσοτήτων ὑπὸ τῶν Πυθαγορικῶν καὶ ἐπὶ πλέον εἴρηται·  
 5 ἡμῖν δ' ἐξαρκεῖ κατὰ τὸν Πυθαγορικὸν λόγον συνόψεως ἔνεκα τῶν μαθηματικῶν τυπωδῶς αὐτὰ ἡθροικέναι καὶ ἐπιτομικῶς.

εὐρίσκονται δὲ αἱ μεσότητες κατὰ μὲν τὴν ἀριθμητικὴν <ἀναλογίαν> οὕτως. τῆς ὑπεροχῆς τοῦ μείζονος  
 10 παρὰ τὸν ἐλάττονα τὸ ἡμισυ προστιθέντες τῷ ἐλάττονι ἔξομεν τὸν μέσον, ἢ ἑκατέρου τῶν δοθέντων ἀριθμῶν τὰ ἡμίσεα συνθέντες τὸν συντεθέντα μέσον εὐρήκαμεν, ἢ τοῦ συνθέτου ἐξ ἀμφοῖν λαμβάνοντες τὸ ἡμισυ [ᾧστε καὶ εἰς τὰ Πλατωνικὰ τὸ χρήσιμον ἀνευρεῖν]. προστε-  
 15 τάχθω δύο ἀριθμῶν τῶν β' καὶ ε' μέσον ὄρον λαβεῖν κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν μεσότητα. λαμβάνομεν τὴν ὑπεροχὴν τοῦ μείζονος παρὰ τὸν ἐλάττονα ε' ὦν ἡμισυ γ'. ταῦτα προσθῶμεν τῷ ἐλάττονι· γίνεται θ', ὅς ἐστι μέσος τῶν β' καὶ ε', ἀριθμητικῶς τρισὶν ὑπερέχων καὶ  
 20 ὑπερεχόμενος· β' θ' ε'. πάλιν συνθῶμεν τοὺς ἐξ ἀρχῆς ἄκρους τὰ β' καὶ τὰ ε'· γίνεται ιη'. ὦν ἡμισυ θ', ὅς ἐστι μέσος.

κατὰ δὲ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν ἐπὶ μὲν ἀριθμῶν τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων περιεχομένου πλευρὰν τετρά-  
 25 γωνον λαβόντες ταύτη ἔξομεν τὸν μέσον ὄρον. οἶον δεδόςθωσαν δύο ἀριθμοὶ ὁ τε κδ' καὶ ὁ ε'. προστε-

2 τετράδος Bull.] δ' A                      6 τυποδῶς A, em. apogr.  
 8 inscr. πῶς εὐρίσκονται αἱ μεσότητες A                      12 ἡμισυ  
 A<sup>1</sup>                      13 τοὺς συνθέτους A                      ᾧστε καὶ κτλ.: haec adscripta  
 fuisse videntur ad vs. 7                      17 ε'] ἐξ A                      19 ε' Bull.] ra-  
 sura trium fere litt. A                      20 ε̄ ante ὑπερεχόμενος er. A

τάχθω τούτων κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν τὸν μέσον ὄρον ἀνευρεῖν. πεπολλαπλασιάσθωσαν οἱ τεθέντες ἐπ' ἀλλήλους· γίνεται ρμδ'· τούτων εἰλήφθω πλευρὰ τετράγωνος· ἔσται ὁ ιβ', ὃς γίνεται μέσος· ἔστι γὰρ ὡς ὁ κδ' πρὸς ιβ', οὕτως τζιβ' πρὸς ε' ἐν διπλασίῳ 5 λόγῳ. ἀλλ' ἂν μὲν ὁ ὑπὸ τῶν ἄκρων περιεχόμενος ἢ τετράγωνος, ὁ ληφθεὶς οὕτως μέσος ὄρος ῥητὸς γίνεται καὶ μήκει σύμμετρος τοῖς ἄκροις ἐξ ὅλων μονάδων εὐρισκόμενος. ἐὰν δὲ μὴ ἢ τετράγωνος ὁ περιεχόμενος ὑπὸ τῶν ἄκρων, ὁ μέσος ὄρος δυνάμει μόνον ἔσται 10 σύμμετρος τοῖς ἄκροις.

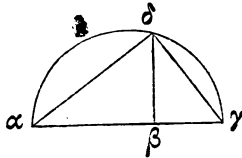
λαμβάνεται δὲ κοινότερον ἐν τε ἀριθμοῖς [καὶ] ῥητοῖς καὶ ἐν λόγοις καὶ μεγέθεσι [καὶ] συμμέτροις γεωμετρικῶς οὕτως. ἔστωσαν δύο ὄροι ὧν δεῖ μέσον ἀνάλογον λαβεῖν γεωμετρικῶς· οἶον  $\overline{αβ}$   $\overline{βγ}$  καὶ ἐκκείσθωσαν 15 ἐπ' εὐθείας· καὶ περὶ ὅλην τὴν  $\overline{αγ}$  γεγράφθω ἡμικύκλιον· καὶ ἀπὸ τοῦ β ἀνήχθω τῇ  $\overline{αγ}$  πρὸς ὀρθὰς μέχρι τῆς περιφερείας ἢ βδ'· αὕτη δὴ γίνεται μέση τῶν  $\overline{αβ}$   $\overline{βγ}$  κατὰ τὴν γεωμετρικὴν ἀναλογίαν. ἐπιζευχθεῖσῶν γὰρ τῶν  $\overline{αδ}$   $\overline{δγ}$  ὀρθὴ γίνεται ἡ δ γωνία, ἐπεὶ ἔστιν ἐν ἡμι- 20 κυκλίῳ· καὶ <ἐν> ὀρθογωνίῳ τῷ  $\overline{αδγ}$  κάθετος ἡ δβ'· καὶ τὰ περὶ ταύτην τρίγωνα τῷ τε ὅλῳ καὶ ἀλλήλοις ὁμοιά ἐστιν· ὥστε αἱ περὶ τὰς ἴσας αὐτῶν γωνίας πλευραὶ

1 A<sup>2</sup> vel manus posterior haec adscripsit:

α α α α α α  
α α α α α α  
α α α α α α  
α α α α α α  
α α α α α α  
α α α α α α

4 τετραγώνου A<sup>2</sup> 6 post μὲν decem fere litt. er. A  
9 ἢ corr. ex εἰ A 14 ὧν δεῖ A<sup>2</sup>] ὧν δὴ A<sup>1</sup> 17 ἀνήχθω  
apogr.] ... χθω A

ἀνάλογόν εἰσιν ὡς ἄρα ἡ  $\overline{αβ}$  πρὸς τὴν  $\overline{βδ}$ , ἢ  $\overline{δβ}$  πρὸς  $\overline{βγ}$ · τῶν ἄρα  $\overline{αβ}$   $\overline{βγ}$  μέση ἀνάλογόν ἐστὶν ἡ  $\overline{βδ}$ · ὅπερ ἔδει δεῖξαι.



λείπεται δεῖξαι, πῶς κατὰ τὴν ἀρμονικὴν ἀναλογίαν  
 5 εὑροίμεν ἂν τὴν μέσον ὄρον. ἔαν μὲν οὖν ἐν διπλασίῳ  
 λόγῳ πρὸς ἀλλήλους δοθῶσιν οἱ ἄκροι, οἷον ὁ  $\overline{ιβ}$  καὶ  
 ὁ  $\overline{ς}$ , τὴν ὑπεροχὴν τοῦ μείζονος παρὰ τὸν ἐλάττονα  
 οἷον τὰ  $\overline{ς}$  ποιήσαντες ἐπὶ τὸν  $\overline{ς}$  καὶ τὸν γενόμενον  $\overline{λς}$   
 10 παραβαλόντες παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν ἄκρων οἷον  
 παρὰ τὰ  $\overline{ιη}$  καὶ τὸ πλάτος τῶν  $\overline{λς}$  οἷον τὰ  $\overline{β}$  προσ-  
 θέντες τῷ ἐλάττονι, τουτέστι τῷ τῶν  $\overline{ς}$ , ἔξομεν τὸ ζη-  
 τούμενον. ἔσται γὰρ ὁ τῶν  $\overline{η}$  τῷ αὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων  
 ὑπερέχων καὶ ὑπερεχόμενος, τουτέστι τῷ τῶν ἄκρων  
 τρίτῳ·  $\overline{ιβ}$  ἢ  $\overline{ς}$ . ἔαν δ' ἐν τριπλασίῳ λόγῳ πρὸς ἀλλή-  
 15 λους δοθῶσιν οἱ ἄκροι, οἷον ὁ  $\overline{ιη}$  καὶ ὁ  $\overline{ς}$ , τὴν ὑπερ-  
 οχὴν τοῦ μείζονος παρὰ τὸν ἐλάττονα ποιήσομεν ἐφ'  
 ἑαυτὴν· γίνεται  $\overline{ιβ}$  ἐπὶ  $\overline{ιβ}$ , ἃ ἐστὶν  $\overline{ρμδ}$ · ὧν ἡμισυ ὁ  
 $\overline{οβ}$ , <ὄν> παραβαλόντες παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν  
 ἄκρων οἷον τὰ  $\overline{κδ}$  τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς οἷον τὰ  $\overline{γ}$

1. 2 ἄρα] γὰρ A      3 ter praeterea haec figura apposita  
 est in A, adscriptis numeris  $\nu\delta$   $\overline{ιη}$  5,  $\overline{κδ}$   $\overline{ιβ}$  5,  $\delta$   $\overline{β}$       6 δοθῶ-  
 σιν: ο corr. ex ω A      9 παραλαβόντες A, παραβάλλοντες cj.  
 Bull.      11 τὸ] τὸν?      16 ἐπι post μείζονος A (tum παρὰ  
 compend. scr.)      18 παραβαλόντες A, em. apogr.      τὸν σύν-  
 θετον A<sup>2</sup>] τῶν συνθέτων A<sup>1</sup>

προσθέντες τῷ ἐλάττονι ἔξομεν τὸν ζητούμενον ὄρον μέσον τῶν ἐξ ἀρχῆς τὸν θ', ὃς ὑπερέχων ἔσται καὶ ὑπερεχόμενος ἡμίσει τῶν ἄκρων· ἢ θ' ε'. κοινότερον δ' ἐπὶ πάντων τῶν δοθέντων ἀνίσων δύο ὄρων τὸν μέσον ἀρμονικῶς ληπτέον οὕτω. τὴν ὑπεροχὴν ποιητέον 5 ἐπὶ τὸν ἐλάττονα καὶ τὸν γενόμενον παραβλητέον παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν ἄκρων· ἔπειτα τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς προσθετέον τῷ ἐλάττονι. οἶον εἰλήφθωσαν δύο ὄροι ὁ ιβ' καὶ ὁ δ'· καὶ ἡ ὑπεροχὴ τῶν ιβ', τουτέστιν ἡ', ληφθῆτω ἐπὶ τὸν ἐλάττονα, τουτέστι τὸν δ'· γίνεται 10 ιβ'· καὶ τὰ ιβ' παραβλητέον παρὰ τὸν σύνθετον ἐκ τῶν ἄκρων τὸν ιε'. <καὶ προσθετέον τὸ πλάτος τῆς παραβολῆς,> τουτέστι τὰ β', τῷ ἐλάττονι, τουτέστι τῷ δ'· καὶ ἔσται ε' μεσότης ἀρμονικὴ τῶν ιβ' καὶ δ', τῷ αὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων ὑπερέχουσα καὶ ὑπερεχομένη, 15 τουτέστι τῷ ἡμίσει τῶν ἄκρων· ιβ' ε' δ'.

ταῦτα μὲν τὰ ἀναγκαιότατα χρησιμωτάτων ἐν τοῖς προειρημένοις μαθήμασιν ὡς ἐν κεφαλαιώδει παραδόσει πρὸς τὴν τῶν Πλατωνικῶν ἀνάγνωσιν. λείπεται δὲ μνημονεῦσαι στοιχειωδῶς καὶ τῶν κατ' ἀστρο- 20 νομίαν.

2 τῶν A<sup>2</sup>] τὸν A<sup>1</sup> τὸν A<sup>2</sup>] τῶν A<sup>1</sup> 10 ληφθέντων  
 ut vid. A<sup>1</sup> 12 τὸν A<sup>2</sup>] τῶν A<sup>1</sup> καὶ — παραβολῆς] pro  
 his verbis exstat in A γίνεται μῆ 13 β' er. A (in apogr.  
 hic locus ita conformatus est: τὸν ιε'· τουτέστι τὸ πλάτος τῆς  
 παραβολῆς τὰ β'· ταῦτα προσθεῶμεν τῷ ἐλάττονι κτλ.) 14  
 μεσότης ἀρμονικῆ] μέσος τῆς ἀρμονικῆς A 17 ταῦτα: α corr.  
 ex η A ἀναγκαιότατα: ο corr. ex ω A τῶν ante χρησι-  
 μωτάτων add. A<sup>2</sup>, scrib. vid. aut [χρησιμωτάτων] aut καὶ χρησι-  
 μωτάτα: cf. p. 204, 22 21 ι post ἀστρονομίαν del. A  
 δόξα τῷ ἀγίῳ θεῷ: — θεῶνος συμφραλοῦ τῶν (τὸ supra vs.  
 add. A<sup>2</sup>) κατὰ μαθηματικὸν χρησίμων εἰς τὴν πλάτωνος ἀνά-  
 γνωσιν: — τέλος σὺν θεῷ τοῦ παρόντος βιβλίου A

ὅτι πᾶς ὁ κόσμος σφαιρικός, μέση δ' αὐτοῦ ἡ γῆ, σφαιροειδῆς οὕσα καὶ αὐτή, κέντρου μὲν κατὰ τὴν θέσιν, σημείου δὲ κατὰ τὸ μέγεθος λόγον ἔχουσα πρὸς τὸ πᾶν, ἀνάγκη προκαταστήσασθαι πρὸ τῶν ἄλλων. ἡ μὲν γὰρ ἀκριβεστετέρα τούτων ἀφήγησις μακροτέρας σκέψεως δεῖται, ὡς λόγων πλειόνων· ἐξαρκέσει δὲ πρὸς τὴν τῶν μελλόντων παραδοθήσεσθαι σύνοψιν μόνον μνημονεῦσαι τῶν ὑπὸ τοῦ Ἀδράστου κεφαλαιωδῶς παραδοθέντων.

10 ὅτι γὰρ σφαιρικός ὁ κόσμος καὶ ἡ γῆ σφαιρική, κέντρου μὲν κατὰ τὴν θέσιν, σημείου δὲ κατὰ τὸ μέγεθος πρὸς τὸ πᾶν λόγον ἔχουσα, δῆλον ἐκ τοῦ πάσας τὰς τῶν οὐρανίων ἀνατολάς <καὶ> δύσεις καὶ περιπολήσεις καὶ πάλιν ἀνατολάς κατὰ τοὺς αὐτοὺς γίνεσθαι  
15 τόπους τοῖς ἐπὶ τῶν αὐτῶν οἰκήσεων. δηλοῖ δὲ ταῦτα καὶ τὸ ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς γῆς ἡμισυ μὲν, ὡς πρὸς αἰσθησιν, τοῦ οὐρανοῦ μετέωρον ὑπὲρ ἡμᾶς ὄρασθαι, τὸ δὲ λοιπὸν ἀφανὲς ὑπὸ γῆν, ἐπιπροσθούσης ἡμῖν τῆς γῆς, καὶ τὸ <ἐξ> ἀπάσης ὀψεως πάσας τὰς πρὸς τὸν  
20 ἔσχατον οὐρανὸν προσπιπτούσας εὐθείας ἴσας δοκεῖν. τῶν τε κατὰ διάμετρον ἄστρον ἐπὶ τῶν μεγίστων κύκλων κατὰ συζυγίας αἰεὶ θάτερον μὲν ἐπὶ ἀνατολῆς, θάτερον δὲ ἐπὶ δύσεως. κωνικὸν γὰρ ἢ κυλινδρικὸν ἢ πυραμοειδὲς ἢ τι ἕτερον στερεὸν σχῆμα παρὰ τὸ σφαιρικὸν τοῦ παντὸς ἔχοντος, κατὰ τῆς γῆς οὐκ ἂν ταῦτα  
25 ἀπῆντα, ἀλλ' ἄλλοτε μὲν πλεῖον ἄλλοτε δὲ ἔλαττον τὸ ὑπέργειον εὐρίσκετο τοῦ οὐρανοῦ καὶ τῶν πρὸς τοῦτον

1 inser. Θέωνος Σμυρναίου τῶν εἰς τὸ μαθηματικὸν χρησίμων B ὅτι — πρὸ τῶν ἄλλων: transponenda haec videntur post vs. 9 6 ὡς] καὶ? 10 cf. Chalcid. 59 sqq. 17 μετέωρον B\* 18 ὑπὸ γῆν <εἶναι>? 19 ex omni visu Chalc. 27 τούτων B\*

ἀπὸ γῆς εὐθειῶν ἄνισον τὸ μέγεθος. τό τε τῆς γῆς σφαιροειδὲς ἐμφανίζουσιν ἀπὸ μὲν τῆς ἕω ἐφ' ἑσπέραν αἱ τῶν αὐτῶν ἄστρον ἐπιτολαὶ καὶ δύσεις θᾶττον μὲν τοῖς ἐφοῖς κλίμασι, βράδιον δὲ τοῖς πρὸς ἑσπέραν γινόμεναι· καὶ ἡ αὐτὴ καὶ μία σελήνης ἔκλειψις, ὅφ' ἕνα 5 βραχὺν καὶ τὸν αὐτὸν καιρὸν ἐπιτελουμένη καὶ πᾶσιν οἷς δυνατὸν ὁμοῦ βλεπομένη, διαφόρως κατὰ τὰς ὥρας καὶ αἰεὶ τοῖς ἀνατολικωτέροις ἐν παραυξήσει φαίνεται, διὰ τὴν περιφέρειαν τῆς γῆς μὴ πᾶσιν ὁμοῦ τοῖς κλίμασιν ἐπιλάμποντος ἡλίου καὶ κατὰ λόγον ἀντιπεριστα- 10 μένης τῆς ἀπὸ τῆς γῆς σκιᾶς, νυκτὸς τούτου συμβαίνοντος. φαίνεται δὲ καὶ ἀπὸ τῶν ἄρκτικῶν καὶ βορειῶν ἐπὶ τὰ νότια καὶ μεσημβρινὰ περιφερέες. καὶ γὰρ τοῖς ταύτῃ προῖοῦσι πολλὰ μὲν τῶν αἰεὶ φανερῶν ἄστρον περὶ τὸν μετέωρον ἡμῖν πόλον ἐν τῷ προελθεῖν ἐπὶ τὰ μεσημ- 15 βρινὰ ἀνατολὰς ὄραται ποιούμενα καὶ δύσεις, τῶν δὲ αἰεὶ ἀφανῶν περὶ τὸν ἀποκεκρυμμένον ἡμῖν τόπον ὁμοίως ἀνατέλλοντά τινα καὶ δυόμενα φαίνεται· καθάπερ καὶ ὁ Κάνωβος λεγόμενος ἀστήρ, τοῖς βορειοτέροις τῆς Κνίδου μέρεσιν ἀφανῆς ὢν, τοῖς νοτιωτέροις ταύ- 20 τῆς ἤδη φανερὸς γίνεται καὶ ἐπιπλέον αἰεὶ τοῖς μᾶλλον. ἀνάπαλιν δὲ τοῖς ἀπὸ τῶν νοτίων ἐπὶ τὰ βόρεια παραγινόμενοις πολλὰ μὲν τῶν ὀπίσθεν, πρότερον ἀνατολὰς καὶ δύσεις ποιούμενα, παντάπασιν ἀφανῆ γίνεται, τινὰ δὲ τῶν περὶ τὰς ἄρκτους παραπλησίως ἀνατέλλοντα καὶ 25 δύνοντα προῖοῦσιν αἰεὶ φανερὰ καθίσταται, καὶ αἰεὶ πλεῖον τοῖς πλεον προκόπτουσι. πάντῃ δὲ περιφερῆς ὁρωμένη

1 inscr. ὅτι ἡ (ἡ γῆ Martin) σφαιροειδῆς B 4 κλίμασι B\* 10 ἀντιπερισταμένον B\*, terrenis umbris etiamnunc obstantibus Chalc. 60 17 τόπον] πόλον? 20 νοτιοτέροις B\* 22 νοτιῶν B\* 23 ὀπίσθεν B\* 25 παραπλησίων B\*

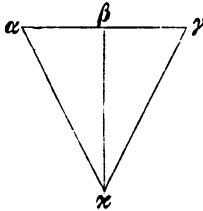
καὶ ἡ γῆ σφαιρικὴ ἂν εἴη. ἔτι τῶν βάρους ἐχόντων φύσει ἐπὶ τοῦ μέσου τοῦ παντὸς φερομένων, εἰ νοήσαι-  
 μέν τινα διὰ μέγεθος μέρη γῆς πλέον ἀφεστάναι τοῦ  
 μέσου, ὑπὸ τούτων ἀνάγκη τὰ ἐλάττονα περιεχόμενα  
 5 θλίβεσθαι καὶ βαρούμενα κατισχύεσθαι καὶ ἀπωθεῖσθαι  
 τοῦ μέσου, μέχρις ἂν ἴσον ἀποσχόντα καὶ ἰσοκρατῆ  
 γενόμενα καὶ ἰσορροπήσαντα πάντα εἰς ἡρεμίαν κατα-  
 στηῆ, καθάπερ οἱ τε ἀμείβοντες καὶ οἱ τῇ ἴσῃ δυνάμει  
 τῶν ἀσκητῶν διυποβεβλημένοι· ἀπανταχόθεν δὲ τῶν  
 10 μερῶν τῆς γῆς τοῦ μέσου ἴσον ἀπεχόντων τὸ σχῆμα ἂν  
 εἴη σφαιρικόν. ἔτι τ' ἐπεὶ τῶν βαρῶν πανταχόθεν ἐπὶ  
 τὸ μέσον ἐστὶν ἡ ὄψις, πάντων ἐφ' ἓν σημεῖον συν-  
 νευόντων, φέρεται δ' αὐτῶν ἕκαστον κατὰ κάθετον,  
 τουτέστιν ἴσας ποιῶν γωνίας τὰς πρὸς τὴν τῆς γῆς ἐπι-  
 15 φάνειαν παρ' ἑκάτερα ἧς φέρεται γραμμῆς, σφαιρικὴν  
 καὶ τοῦτο μηνύει τὴν τῆς γῆς ἐπιφάνειαν.

ἀλλὰ μὴν καὶ τῆς θαλάσσης καὶ παντὸς ὕδατος ἐν  
 γαλήνῃ ὄντος σφαιρικόν κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν γίνεται  
 τὸ σχῆμα. καὶ γὰρ τοῦτο τῇ μὲν αἰσθήσει δῆλον ἐν-  
 20 τεῦθεν· ἐὰν γὰρ ἐστὼς ἐπὶ τινος αἰγιαλοῦ θεωρῆς τι  
 μετὰ τὴν θάλασσαν, οἶον ὄρος ἢ δένδρον ἢ πύργον ἢ  
 πλοῖον ἢ αὐτὴν τὴν γῆν, κύψας καὶ πρὸς τὴν τῆς θα-  
 λάττης ἐπιφάνειαν καταστήσας τὴν ὄψιν ἢ οὐδὲν ὅλως  
 ἔτι ἢ ἐλάττον ὄψει τὸ πρὸ τοῦ μείζον βλεπόμενον, τῆς  
 25 κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάττης κυρτώσεως ἐπιπροσ-  
 θούσης τὴν ὄψιν. κὰν τῷ πλοῖζεσθαι δὲ πολλάκις, ἀπὸ

9 δι' ὑποβεβλημένοι B\* 14 γωνίας B\* 15 ἐκατέρας B\*  
 17 inscr. ὅτι ἡ θάλασσα σφαῖρα καὶ ἡ γῆ ὁμοίως B  
 26 τῷ] τὸ B\*



τῆς νεῶς μήπω βλεπομένης γῆς ἢ πλοίου προϊόντος, τὸ αὐτὸ τοῦτο ἀναβάντες τινὲς ἐπὶ τὸν ἰστὸν εἶδον, ἐφ' ὑψηλοῦ γενόμενοι καὶ οἶον ὑπερκύψαντες τὴν ἐπιπροσ-  
 θοῦσαν ταῖς ὄψεσι κυρτότητα τῆς θαλάττης. καὶ φυσικῶς δὲ καὶ μαθηματικῶς ἢ παντὸς ὕδατος ἐπιφάνεια, 5  
 ἡρεμοῦντος μὲν, σφαιρικὴ δείκνυται οὕτως.



πέφυκε γὰρ ἀπὸ τῶν ὑψηλοτέρων ἀεὶ εἰσρεῖν τὸ ὕδωρ ἐπὶ τὰ κοιλότερα· ἔστι δὲ ὑψηλότερα μὲν τὰ πλέον ἀπέχοντα τοῦ κέντρου τῆς γῆς, κοιλότερα δὲ τὰ ἕλαττον· ὥστε ἂν ὑποδώμεθα τὴν τοῦ ὕδατος ἐπιφάνειαν ὀρθὴν 10 καὶ ἐπίπεδον, οἶον τὴν  $\overline{αβγ}$ , ἔπειτα ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς, οἶον ἀπὸ τοῦ κ, ἐπὶ μὲν τὸ μέσον κάθετον ἀγάγωμεν τὴν  $\overline{κβ}$ , ἐπὶ δὲ τὰ ἄκρα τῆς ἐπιφανείας ἐπιζεύξωμεν εὐθείας τὰς  $\overline{κα}$   $\overline{κγ}$ , δῆλον ὡς ἐκατέρω τῶν  $\overline{κα}$   $\overline{κγ}$  μείζων ἔστι τῆς  $\overline{κβ}$  καὶ ἐκάτερον τῶν α γ σημείων 15 πλέον ἀπέχον τοῦ κ ἢ περὶ τὸ β καὶ ὑψηλότερον ἔσται

1 προϊέντος B, em. apogr., fort. scr. προϊόντος  
 6 δείκνυται B, em. apogr. descr. deest in B, sed exstat apud Chalc. 7 εἰσρεῖν B\* 8 κοιλότερα B\* 10 τῆς τοῦ ὕδατος ἐπιφανείας B\*, quare si rotatus aquae superficiem planam et in directa linea positam Chalc. 62 12 τοῦ μέσου B 13 ἀγάγωμεν B\* ἐπιζεύξωμεν B\* 15 ἔστι] ἔσται?

τοῦ β. συρρῆσεται τὶ ὕδωρ ἀπὸ τῶν α γ ὡς κοιλότε-  
 ρον τὸ β μέχρι τοσοῦτου, ἕως ἂν καὶ τὸ β ἀναπληρού-  
 μενου ἴσα ἀπόσχη τοῦ κ ὅσον ἐκάτερον τό τε α καὶ τὸ γ.  
 καὶ ὁμοίως πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος  
 5 σημεῖα τοῦ κ ἴσον ἀπέχει. δῆλον ὡς αὐτὴ γίνεται σφαι-  
 ρική. ὥστε καὶ ὁ πᾶς ὄγκος ὁμοῦ γῆς καὶ θαλάττης  
 ἐστὶ σφαιρικός. οὐδὲ γὰρ τὴν τῶν ὀρῶν ὑπεροχὴν ἢ  
 τὴν τῶν πεδίων χθαμαλότητα κατὰ λόγον τοῦ παντὸς  
 μεγέθους ὡς ἀνωμαλίας αἰτίαν ἱκανὴν ἂν τις ἠγήσαιτο.  
 10 τὸ ὅλον γὰρ τῆς γῆς μέγεθος κατὰ τὸν μέγιστον αὐτῆς  
 περιμετρούμενον κύκλον μυριάδων κέ' καὶ ἔτι δισχιλίων  
 σταδίων σύνεγγυς δείκνυσιν Ἐρατοσθένης, Ἀρχιμήδης  
 δὲ τοῦ κύκλου τὴν περιφέρειαν εἰς εὐθεῖαν ἐκτεινομέ-  
 νην τῆς διαμέτρου τριπλασίαν καὶ ἔτι τῶ ἑβδόμῳ μέρει  
 15 μάλιστα αὐτῆς [τῆς διαμέτρου] μείζονα· ὥστ' εἴη ἂν ἡ  
 πᾶσα τῆς γῆς διάμετρος μυριάδων ἢ καὶ ροβ' σταδίων  
 ἔγγιστα· ταύτης γὰρ τριπλασία καὶ τῶ ἑβδόμῳ μείζων  
 ἢ τῶν κέ' μυριάδων καὶ τῶν δισχιλίων σταδίων περι-  
 μετρος ἦν. <δέκα δὲ σταδίων ἐστὶν ἡ> τῶν ὑψηλοτά-  
 20 των ὀρῶν πρὸς τὰ χθαμαλώτατα τῆς γῆς ὑπεροχὴ κατὰ  
 κάθετον, καθὰ Ἐρατοσθένης καὶ Δικαίαρχος εὐρηκέναι  
 φασί· καὶ ὀργανικῶς δὲ ταῖς τὰ ἐξ ἀποστημάτων μεγέθη

1 καὶ ὁμοίως πάντα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος post  
 τῶν α γ del. B 7 ὄρων B\* 11 κε'] ἔι κε' B, μὲν κε'  
 Mart. 12 cf. Bernhardt Eratosthenica p. 57—62. Berger die  
 geogr. Fragm. des Hipparch p. 22 sqq. H. W. Schaefer, Phi-  
 lol. XXXI p. 704. Lepsius, Ztschr. für ägypt. Spr. u. AK. XV  
 p. 5 sqq. Ἀρχιμήδης: circ. dim. 3 17 ἑβδόμῳ μείζων ἡ]  
 ξ μ ἦ (vel ἦ) B\* 19 verba inclusa add. Mart. 20 χθαμα-  
 λώτατα: τρ (= τερα) supra ω del. B 21 cf. Bernhardt Erat.  
 p. 56. Müller fragm. hist. Gr. II p. 251 et 253. Schneider ecl.  
 phys. II p. 267 sqq. Plut. Aem. Paul. 15

μετρούσαις διόπτραις τηλικαῦτα θεωρεῖται. γίνεται οὖν ἢ τοῦ μεγίστου ὄρους ὑπεροχὴ ὀκτακισχιλιοστὸν ἔγγιστα τῆς ὅλης διαμέτρου τῆς γῆς. ἐὰν δὲ κατασκευάσωμεν [τὰνταῦθα] ποδιαίαν τινὰ κατὰ διάμετρον σφαιραν, ἐπεὶ τὸ δακτυλικὸν διάστημα συμπληροῦται [καὶ] 5 κεγχριαίαις διαμέτροις τὸ μῆκος ἔγγιστα δέκα δυσὶν [ὑπερμετρούντων καὶ ἡμίσεια], εἴη ἂν ἡ ποδιαία τῆς κατασκευασθείσης σφαίρας διάμετρος κεγχριαίαις διαμέτροις τὸ μῆκος ἀναπληρουμένη διακοσίαις ἢ καὶ βραχὺ ἐλάττωσιν. ὁ γὰρ ποῦς ἔχει δακτύλους ις'. ὁ δὲ 10 δάκτυλος ἀναπληροῦται κεγχριαίαις διαμέτροις ιβ'. τὰ δὲ ις' δωδεκάκις ρ' ἔβ'. τὸ τεσσαρακοστὸν οὖν μέρος τῆς κεγχριαίας διαμέτρου <μείζον ἐστὶν ἢ ὀκτακισχιλιοστὸν τῆς ποδιαίας διαμέτρου>. τεσσαρακοντάκις γὰρ διακόσια ὀκτακισχίλια. τὸ δὲ ὑψηλότατον ὄρος κατὰ 15 τὴν κάθετον ἐδείχθη τῆς διαμέτρου τῆς γῆς ὀκτακισχιλιοστὸν ἔγγιστα μέρος· ὥστε τὸ τεσσαρακοστὸν μέρος τῆς κεγχριαίας διαμέτρου μείζονα λόγον ἔξει πρὸς τὴν ποδιαίαν τῆς σφαίρας διάμετρον. καὶ τὸ συνιστάμενον ἄρα στερεὸν ἀπὸ τοῦ τεσσαρακοστοῦ μέρους τῆς κεγ- 20 χριαίας διαμέτρου πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ποδιαίας ὁμοιον στερεόν, <μείζονα λόγον ἔξει ἢ> τὸ ἀπὸ τῆς δεκασταδιαίας καθέτου στερεὸν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς διαμέτρου τῆς γῆς ὁμοιον στερεόν. τὸ δὲ συνιστάμενον σφαιρικὸν

3 ἐὰν δὲ κατασκευάσωμεν bis scr. B, semel apogr.

4 ἐνταῦθα apogr. 8 διαμέτροις] διαστήμασι B 9 διακοσίας B 13 ὀκτακισχιλιοστὸν ἐστὶ τῆς ποδιαίας διαμέτρου add. Mart., sed cf. vs. 9 ἢ καὶ βραχὺ ἐλάττωσιν, vs. 18 μείζονα λόγον, p. 127, 9 πολλῶ ἐλάττωνα λόγον 14 τεσσαρακοντάκι B, em. apogr. 15 ὄρος] μέρος B\* 22 pro verbis inclusis in B scriptum est πρὸς, quod Martinus in ὡς mutavit: sed cf. adn. ad vs. 13 δεκαποδιαίας B\*

στερεὸν ἀπὸ τοῦ τεσσαρακοστοῦ μέρους τῆς κεγχριαίας  
 διαμέτρου ἑξακισμυριοτετρακισχιλιοστὸν μέρος ἔσται  
 τῆς ὅλης κέγχρου· τὸ δὲ ἀπὸ τῆς δεκασταδιαίας καθέ-  
 του σφαιρικὸν ὄρος σταδίων ἔστι στερεῶν ἔγγιστα <φκδ'>  
 5 ἡ δὲ ὅλη γῆ, σφαιροειδῆς λογιζομένη, στερεῶν σταδίων  
 ἔχει μυριάδας τρίτων μὲν ἀριθμῶν σξθ', δευτέρων δὲ  
 θνι', πρώτων δὲ δτλα', καὶ ἔτι στάδια ζσκα' καὶ τρι-  
 τημόριον σταδίου. πάλιν γὰρ ἀποδεικνύται σχῆμα τὸ  
 ὑπὸ τῆς διαμέτρου καὶ τῆς κύκλου περιφερείας εἰς εὐ-  
 10 θείαν ἑξαπλουμένης περιεχόμενον ὀρθογώνιον τετραπλά-  
 σιον εἶναι τοῦ ἔμβαδοῦ τετάρτου μέρους τῆς σφαίρας,  
 ἴσον τῷ ἔμβαδῷ τοῦ κύκλου. διόπερ εὐρίσκεται τὸ ἀπὸ  
 τῆς διαμέτρου τετράγωνον πρὸς τὸ ἔμβαδὸν τοῦ κύκλου  
 λόγον ἔχον, ὃν ιδ' πρὸς ια'. ἐπεὶ γὰρ ἔστιν ἡ περιφέ-  
 15 ρεια τῆς διαμέτρου τριπλασία καὶ ἔτι τῷ ἑβδόμῳ μεί-  
 ζων, οἷων ἔστιν ἡ διάμετρος ζ', τοιούτων ἡ περιφέρεια  
 γίνεται κβ'. τὸ δὲ τέταρτον αὐτῆς ε' σ'. ὥστε καὶ οἷων  
 τὸ τετράγωνον μθ', τοιούτων ὁ κύκλος λη' σ', καὶ διὰ  
 τὸ ἐπιτρέχον ἡμισυ διπλασιασθέντων οἷων τὸ τετρά-  
 20 γωνον ζη', τοιούτων ὁ κύκλος οξ'. τούτων δὲ ἐν ἑλα-  
 χίστοις καὶ πρώτοις ἀριθμοῖς λόγος ὡς ιδ' πρὸς ια'.  
 ἀμφοτέρων γὰρ αὐτῶν μέγιστον κοινὸν μέτρον ἔστιν ὁ  
 ζ' ἀριθμὸς, ὅστις τὸν μὲν ζη' μετρῆι τεσσαρεσκαίδεκά-  
 κισ, τὸν δὲ οξ' ἑνδεκάκισ· ὥστε τοῦ ἀπὸ τῆς διαμέτρου

3 δεκαποδίου B\*      4 ὄρος σταδίων] ὀροσταδίων B, φκδ  
 σταδίων Mart.: cf. p. 127, 9      στερεὸν B\*      pro numero  
 φκδ' spatium vacuum est in B      6 σξθ'] μυριάδων μ B\*  
 7 θνι'] μῆ B\*      δτλα'] μυρίων B\*      στάδια — σταδίου]  
 σταδίων ζε ζε τεσσαρακοστόδιον B\*      8 ἀποδεικνύς B\*  
 11 σφαίρας ἴσον] περιφερείας ἴσον B\*      16 οἷον et τοιοῦτον  
 B\*      18 τοιοῦτον B\*

κύβου πρὸς τὸν ἐπὶ τοῦ κύκλου κύλινδρον <λόγος ὡς ἰδ' πρὸς ἰα' τὸν δὲ ἐπὶ τοῦ κύκλου κύλινδρον> ἀποδείκνυσιν Ἀρχιμήδης ἡμιόλιον τῆς ἐν αὐτῷ σφαίρας· γίνεται ἄρα οἶον <ὁ> ἀπὸ τῆς διαμέτρου τοῦ κύκλου κύβος ἰδ', τοιούτων ὁ μὲν κύλινδρος ἰα', ἡ δὲ σφαῖρα 5 ζ' καὶ τρίτου. διὰ δὲ ταῦτα εὐρίσκεται τὰ σφαιρικὰ στερεὰ τῆς τε γῆς καὶ τοῦ μεγίστου ὄρους τῶν προειρημένων ἀριθμῶν. τὸ ἄρα δεκασταδιαίαν ἔχον τὴν κάθετον σφαιρικὸν ὄρος πρὸς τὴν ὄλην γῆν πολλῶν ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ ἑξακισμυριοτετρακισχιλιοστὸν 10 μέρος τῆς κέγχρου πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς ποδιαίας διαμέτρου σφαῖραν· τὸ δὲ μὴ σφαιρικὸν ὄρος, ἄλλ' οἶον βλέπεται, πολὺ ἔτι ἐλάττονα. τὸ δὲ τοιοῦτον μέρος τῆς κέγχρου προστιθέμενον ἔξωθεν τῇ ποδιαίᾳ σφαίρᾳ ἢ ἰδίᾳ ἀφαιρούμενον αὐτῆς καὶ κοιλαινόμενον οὐδ' ἦντιν- 15 οῦν ποιήσει διαφοράν. οὐδ' ἄρα τῶν ἰ' σταδίων ἔχον τὴν κάθετον ὑψηλότατον ὄρος ἐστὶ πρὸς λόγον τοῦ μὴ σφαιρικὴν εἶναι τὴν πᾶσαν τῆς γῆς καὶ θαλάττης ἐπιφάνειαν. [ἡ περίμετρος τῆς γῆς ἐστὶ σταδίων  $\mu^{\times\epsilon}$  β, ἡ δὲ διάμετρος  $\mu^{\eta}$  ρπβ', τὸ δ' ἀπὸ τῆς διαμέτρου τε- 20 τράγωνον  $\mu^{\xi\delta}$   $\mu^{\beta\psi\epsilon}$  γρκδ', ὁ δὲ κύβος  $\mu\mu^{\phi\iota\epsilon}$   $\mu\mu^{\gamma\upsilon\iota\theta}$   $\mu^{\theta\rho\eta}$  ηφξη'. τοῦ δὲ κύβου τὸ τεσσαρεσκαίδέκατον  $\mu\mu^{\lambda\varsigma}$   $\mu\mu^{\eta\rho\alpha}$   $\mu^{\delta\sigma\kappa\zeta}$  χιβ'.]

1 Martinus locum ita supplevit: πρὸς τὸν ἐπὶ τοῦ κύκλου κύλινδρον, <ὄν> ἀποδείκνυσιν — σφαῖρας, <λόγον εἶναι ὡς ἰδ' πρὸς ἰα'> 3 Ἀρχιμ.: de sph. et cyl. I 37 6 ζ' καὶ τρίτου] ζς B\* 8 δεκασταδιαίαν] δις καταδιαίαν B\* 9 ὄρος B\*

11 διαμέτρον ποδιαίας B 15 κοιλαινόμενον B\* οὐδ']

οὐ δι' B\* 19  $\mu^{\times\epsilon}$  β]  $\mu^{\eta}$  ρπβ' B\* 20 sqq. τὸ δ' ἀπὸ τῆς διαμέτρου τετράγωνα  $\mu^{\xi\delta}$   $\mu^{\beta}$   $\mu^{\psi\epsilon}$  γρκδ', ὁ δὲ κύβος μυριάδων  $\mu^{\phi\iota\epsilon}$

σφαιρικὴ δὲ ἐστὶν ἡ γῆ καὶ μέση κεῖται τοῦ κόσμου. παρεγκλιθεῖσα γὰρ κατὰ τὴν θέσιν οὐκ ἀπὸ παντὸς μέρους αὐτῆς τὸ μὲν ἡμισυ τοῦ οὐρανοῦ ὑπεράνω, τὸ δὲ ἡμισυ ὑφ' αὐτὴν ἔξει, οὐδὲ τὰς ἀπὸ παντὸς σημείου πρὸς τὸν ἔσχατον οὐρανὸν ἠκούσας εὐθείας ἴσας. καὶ μὴν ὅτι τοῦ μεγέθους οὐδένα λόγον αἰσθητὸν ἔχει πρὸς τὸ πᾶν ἡ γῆ, σημείου δὲ τάξιν ἐπέχει, δηλοῖ καὶ τὰ τῶν . . . . . τῆς οἰκουμένης ὡς κέντρα τῆς ἡλιακῆς ὑποτιθέμενα σφαίρας καὶ μηδ' ἠντινοῦν αἰσθητὴν διὰ τοῦτο ποιούμενα τὴν παραλλαγὴν. εἰ γὰρ ἔν μὲν ἐστὶ κέντρον ἀναγκαίως πρὸς τὰς ὅλας σφαίρας, πάντα δὲ τὰ ἐπὶ τῆς γῆς σημεία ὡς τοῦτο ὑπάρχοντα φαίνεται, δῆλον ὡς ἡ

κ' γ' φο' φξή' μμ τεσσαρεσκαιδέκατον, τοῦ δὲ κύβου τὸ τεσσαρεσκαιδέκατον μμλξ B\*, sequitur in B vacuum spatium trium fere versuum. Martinus haec addit: οὐ τὸ ἑπτακλάσιον καὶ τριτημόριον, ἴσον τῷ ὄγκῳ τῆς γῆς, στερεῶν σταδίων ἐστὶ μμ<sup>σξθ</sup> μμ<sup>θνι</sup> μ<sup>δτλα</sup> ζωκα καὶ τριτημορίου. Praeterea in adn. sic scribit: „quoniam autem plura in codice deesse videntur, probabile est auctorem in iis quae nunc desunt ostendisse, cum in diametro unum pedem longa sint 64000 grani milii diametri, in sphaera, cuius haec est diametros, esse 512000000000 grani milii moles, et toties fere terrae, qualem credidit Eratosthenes, mole contineri pro sphaerica habitam maximi montis decem stadia alti molem.“ 1 inscr. ὅτι μέση ἡ γῆ καὶ σημείου λόγον ἐπέχει ὃ ἐστὶ σφαιρικὸν τῆς γῆς μέγεθος B τοῦ] τῆς B\* 2 παρεγκλιθεῖσα B, παρεκλιθεῖσα Mart. 5 ἠκάσας B, em. apogr. 8 declaratur acie verutorum, qui gnomones adpellantur a mechanicis, ad faciendam solariis umbram, qua declarantur horae. quippe mechanici horologia instituentes per omnes provincias omnesque etiam plagas habitabiles sumunt sibi promise atque indifferenter horum ipsorum gnomonum mucrones pro puncto et medietate solstitialis pilae Chalc. 64. <γνωμόνων ἄκρα ἐπὶ χωρῶν τε καὶ τόπων πάντων> Mart.

10 αἰσθητὴν bis scr. B, semel apogr. 13 τοῦτο] τούτων B\*, ergo si est una vera et certa medietas solstitialis pilae, omnes autem notae atque omnia puncta ex omni regione terrarum ad-

ὅλη γῆ <σημείου τάξιν ἐπέχει> πρὸς τὴν ὄλην τοῦ ἡλίου σφαῖραν καὶ πολλῶ τινι μᾶλλον πρὸς τὴν τῶν ἀπλανῶν ὥστε καὶ διὰ τοῦτο αἰεὶ τὸ ἥμισυ τοῦ κόσμου θεωρεῖσθαι ὑπὲρ αὐτὴν [βραχεὶ τινι μοίρας].

καὶ περὶ μὲν σχήματος τοῦ τε παντὸς καὶ τῆς γῆς, 5 ἔτι δὲ τῆς ταύτης μέσης θέσεως καὶ τοῦ πρὸς τὸ πᾶν αὐτῆς ἀδήλου μεγέθους, εἰ καὶ πολλὰ ἔτι οἷόν τε λέγειν, ἐξαρκέσει πρὸς τὴν τοῦ ἐφεξῆς παράδοσιν τὰ ὑπὸ τοῦ Ἀδράστου τὸν εἰρημένον ὑποδειγμένα τρόπον.

ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς φησι· φερομένης δὲ τῆς οὐρανίας 10 σφαίρας περὶ μένοντας τοὺς ἑαυτῆς πόλους καὶ τὸν ἐπιξενγνύντα τούτους ἄξονα, περὶ ὃν μέσον ἐρήρυσται μέση ἢ γῆ, τὰ [δὲ] ἄστρα πάντα συμφερόμενα ταύτῃ καὶ ἀπλῶς τὰ κατὰ τὸν οὐρανὸν πάντα σημεῖα γράφει κύκλους παραλλήλους, τουτέστιν ἴσον μὲν ἀπέχοντας 15 ἀλλήλων, πρὸς ὁρθὰς δὲ γινομένους τῷ ἄξονι, ἅτε τοῖς τοῦ παντὸς πόλοις γραφομένους. ὄντων δὲ τῶν μὲν τοῖς ἄστροις <γραφομένων κύκλων> ἀριθμητῶν, τῶν δὲ τοῖς ἄλλοις σημείοις σχεδὸν ἀπείρων, ὀλίγοι τινὲς τετυχήκασιν διασήμου προσηγορίας, οὓς χρήσιμον εἰδέναι 20 πρὸς τὴν τῶν κατὰ τὸν οὐρανὸν ἐπιτελουμένων θεωρίαν. εἷς μὲν ὁ περὶ τὸν ἡμῖν μετέωρον καὶ αἰεὶ φαινόμε-

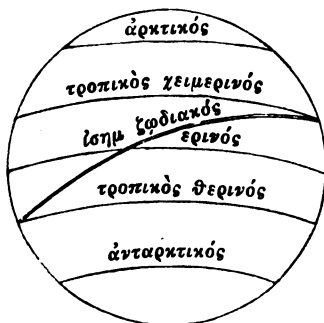
*sequuntur veram istam solis medietatem, perspicuum est, quod omnis terra puncti vicem habeat adversum solis globum comparata Chalc.* 1 <σημείον ἔστι> Mart. 4 <ἦ> βραχεὶ τινι μείον (vel μείζον) Mart. 10 inscr. περὶ τῶν ἐν τῇ ἀπλανεῖ (ἀπλανῆ B\*) παραλλήλων κύκλων B *sed enim caelite sphaera vertente semet circa fixos et manentes semper polos continuantemque eosdem polos axem, cui adhaeret medio media tellus, comitatur vertiginem caelitis sphaerae stellarum omnium populis e. q. s. Chalc.* 65 20 διασήμου] διὰ σημείου B\*, nobilissimi celebres adpellatione Chalc. 22 εἷς] ἦς B\*

μενον πόλον καὶ αὐτὸς ἀεὶ φανερός, καλούμενος ἄρκτι-  
 κὸς ἀπὸ τῶν ἐν αὐτῷ κατηστερισμένων ἄρκτων. ἕτερος  
 δὲ ἐξ ἐναντίας, ἴσος τούτῳ, περὶ τὸν ἀποκεκρυμμένον  
 πόλον καὶ αὐτὸς ἡμῖν ἀεὶ ἀφανής, καλούμενος ἀνταρ-  
 5 κτικός. μέσος δὲ πάντων μέγιστος καὶ δίχα διελὼν τὴν  
 ὄλην σφαιραν, καλούμενος ἰσημερινός, ἐπειδὴ τῷ μὲν  
 ὑπ' αὐτὸν κλίματι τῆς γῆς πᾶσαι νύκτες καὶ πᾶσαι  
 ἡμέραι ἴσαι, καὶ τῶν ἄλλων δὲ ἐν ὅσοις κατὰ πᾶσαν  
 ἐκάστην τροπὴν τοῦ παντὸς ἀνατέλλων τε καὶ δύνων  
 10 φαίνεται ἥλιος, ἐπειδὴν κατὰ τοῦτον γένηται τὸν κύ-  
 κλον, ἴσην ἡμέραν διαιρεῖ νυκτί. μεταξὺ δὲ τοῦ τε  
 ἰσημερινοῦ καὶ τῶν ἀρκτικῶν καθ' ἐκάτερον τροπικός,  
 θερινὸς μὲν ὡς πρὸς ἡμᾶς ἐπὶ τὰ ἐνθάδε τοῦ ἰσημερι-  
 νοῦ ταττόμενος, χειμερινὸς δὲ ὁ ἐπὶ θάτερα, τὴν ἐπὶ τὰ  
 15 νότιά τε καὶ βόρεια πάροδον τοῦ ἡλίου τρέποντος. λοξὸς  
 γὰρ τούτοις ἔγκειται ὁ ζῳδιακός, μέγιστος μὲν καὶ αὐτὸς  
 κύκλος, τῶν μὲν τροπικῶν ἐφαπτόμενος καθ' ἐν ἐκατέρου  
 σημεῖον, τοῦ μὲν θερινοῦ κατὰ καρκίνιον, θατέρου δὲ κατ'  
 αἰγολέρον, δίχα δὲ τέμνων τὸν ἰσημερινὸν καὶ αὐτὸς  
 20 ὑπ' ἐκείνου διχοτομούμενος κατὰ τε χηλᾶς καὶ κριόν,  
 ὑφ' ὃν ἥλιός τε φέρεται καὶ ἡ σελήνη καὶ οἱ λοιποὶ  
 πλάνητες, φαίνων τε ὁ τοῦ Κρόνου προσαγορευόμενος,  
 ὡς δέ τινες Ἑλλίου, καὶ φαέθων ὁ τοῦ Διός, ἔτι δὲ  
 πυρροίς, ὃν Ἄρεως καλοῦσιν, οἱ δὲ Ἑρακλέους, καὶ

1 φανερός B\*      3 τούτῳ] τοῦτο B\*      7 νύκτες καὶ]  
 νύκται B\*      12 καθ' ἕτερον B, hac atque illac Chalc. 66. cf.  
 Cleom. p. 15 Bak. καθ' ἐκάτερον δὲ τούτων πάλιν ἕτεροι γρά-  
 φονται δύο κτλ.      16 ζῳδιακός add. Mart., in B spatium va-  
 cuum est; per quos obliquus curvatur signifer, et ipse maximus  
 circulus e. q. s. Chalc. inscr. περὶ τοῦ ζῳδιακοῦ καὶ τῶν  
 πλανωμένων ζῳδικῶν (ζῳδικῶν del. Mart.) B      22 φαίνων  
 τε] φαίνοντε B\*



φωσφόρος, ὃν φασιν Ἀφροδίτης, τοῦτον δὲ καὶ ἑωσφί-  
ρον καὶ ἔσπερον ὀνομάζουσι, πρὸς δὲ τούτοις στίλβων,  
ὃν καλοῦσιν Ἑρμοῦ.



λέγεται δὲ τις κύκλος ὀρίζων, ὁ διὰ τῆς ἡμετέρας  
ὄψεως ἐκβαλλόμενος καὶ κατ' ἐπιπρόσθησιν τῆς γῆς <sup>5</sup>  
ἴσα διαιρῶν ὡς πρὸς αἰσθησιν τὸν ὅλον οὐρανόν, τουτ-  
έστι τό τε φανερόν ὑπὲρ γῆς ἡμισφαίριον καὶ τὸ ἀφα-  
νὲς ὑπὸ γῆς, μέγιστος ὁμοίως καὶ τοὺς μεγίστους  
διχοτομῶν τὸν τε ἰσημερινὸν καὶ τὸν ζωδιακόν· ὅθεν  
καὶ τῶν κατὰ διάμετρον ἄστρον κατὰ συζυγίαν ἀεὶ <sup>10</sup>  
θάτερον μὲν ἐπ' ἀνατολῆς ὀρᾶται, θάτερον δὲ ἐπὶ  
δύσεως. διαιρεῖ δὲ οὗτος δίχα καὶ τὸν μεσημβρινόν.  
ἔστι γάρ τις καὶ μεσημβρινὸς καλούμενος μέγιστος κύ-  
κλος, γραφόμενος μὲν διὰ τῶν πόλων τοῦ παντὸς ἀμφο-  
τέρων, ὀρθὸς δὲ νοούμενος πρὸς τὸν ὀρίζοντα. καλεῖται <sup>15</sup>

4 inscr. περὶ τοῦ ὀρίζοντος B κύκλος] κύκλων B,  
dicitur etiam circulus finalis Chalc. 5 ἐπιπρόσθησιν B\*  
12 διαιρεῖ] διαιρεῖται B\*, potest etiam scribi διαιρεῖται δὲ  
οὗτος δίχα ὑπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ. hunc autem ipsum bifariam  
dividit meridialis Chalc. 13 inscr. περὶ μεσημβρινοῦ B  
9\*

<δὲ> μεσημβρινὸς οἶον ἐπειδὴ κατὰ μέσην ἡμέραν ἐπὶ τούτῳ γίνεται μετέωρος ὁ ἥλιος. καλοῦσι δὲ ἐνιοι τοῦτον καὶ κόλουρον, ἐπειδὴ <τὸ> πρὸς τὸν ἀφανῆ πόλον μέρος αὐτοῦ ἐφ' ἡμῖν ἐστὶν ἀφανές.

- 5 ἀλλ' ὁ μὲν ἰσημερινὸς καὶ οἱ ἐκατέρωθεν τούτου τροπικοὶ δεδομένοι καὶ ἀραρότες τοῖς μεγέθεσι καὶ ταῖς θέσεσι. δεδόσθαι δὲ λέγεται τῇ θέσει σημεῖά τε καὶ γραμμαί, ἃ τὸν αὐτὸν αἰὲ τόπον ἐπέχει· τῷ δὲ μεγέθει δεδομένα χωρία τε καὶ γραμμαὶ καὶ γωνίαι λέγονται,
- 10 οἷς δυνάμεθα ἴσα πορίσασθαι. ὁ δὲ τοῦ ἰσημερινοῦ κύκλος καὶ οἱ ἐκατέρωθεν τροπικοὶ αἰὲ τὸν αὐτὸν ἐπέχουσι τόπον καὶ ἀραρότες εἰσὶ· καὶ ἴσους αὐτοῖς οἶόν τε πορίσασθαι, τῷ μὲν ἰσημερινῷ τὸν τε ζῳδιακὸν καὶ τὸν ὀρίζοντα καὶ τὸν μεσημβρινόν, τῷ δὲ χειμερινῷ τὸν
- 15 θερινὸν καὶ τῷ θερινῷ τὸν χειμερινόν· οἷτινες διὰ τούτων αἰεὶ εἰσὶ δεδομένοι, ὅτι οὐκ ἐφ' ἡμῖν ἐστὶ τοιούσδε ἢ τηλικούσδε ὑποστήσασθαι αὐτούς, ἀλλὰ τῇ φύσει ὑποκείμενοι τοιοῦτοι καὶ δεδομένοι, κἂν μὴ ἡμεῖς δῶμεν· ἃ δὲ ἐφ' ἡμῖν ἐστὶ δοῦναι αὐτὰ ἢ τοῖα ἢ τοῖα
- 20 εἶναι, ταῦτα τῇ [δὲ] φύσει οὐκ ἐστὶ δεδομένα. φύσει οὖν δεδομένοι καὶ ἀραρότες [τουτέστιν ὑφεστῶτες καὶ ἀραρότες] ὅ τ' ἰσημερινὸς καὶ οἱ ἐκατέρωθεν καὶ τῇ θέσει καὶ τοῖς μεγέθεσιν. ὁ δὲ ζῳδιακὸς τῷ μὲν μεγέθει δέδοται καὶ τῇ κατ' αὐτὸν τὸν οὐρανὸν θέσει, τῷ δὲ
- 25 πρὸς ἡμᾶς οὐ δέδοται τῇ θέσει· μεταπίπτει γὰρ ὡς πρὸς ἡμᾶς, διὰ τὴν ἐν τῷ παντὶ λόξωσιν ἄλλοτε ἄλλως ἰστά-

6 τροπικοὶ δεδομένοι] δεδομένοι τροπικοὶ B\* 7 διδοσθαι B\* 12 τρόπον B\* αὐτοῖς] αὐτούς B\* 15 διὰ τοῦτο Mart. 19 ἢ τοῖα ἢ τοῖα B, ἢ τοιάδε ἢ τοιάδε Mart. 20 δὲ del. Mart. 21 pr. καὶ ἀραρότες del. Mart. 24 τῷ] τὸ?

μενος ὑπὲρ ἡμᾶς. μεσημβρινὸς δὲ καὶ ὀρίζων τῷ μὲν μεγέθει δεδομένοι, μέγιστοι γάρ, τῇ δὲ θέσει μεταπίπτοντες καθ' ἕκαστον κλίμα τῆς γῆς, ἄλλοι παρ' ἄλλοις γινόμενοι· οὔτε γὰρ ἅπασιν τοῖς ἐπὶ τῆς γῆς ὁ αὐτὸς ὀρίζων, οὔτε πᾶσιν τὸ αὐτὸ μεσουράνισμα, οὔθ' ἐκάστῳ 5 ἐστὶν ὁ <αὐτὸς> μεσημβρινός. οἱ μέντοι πρὸς τοῖς πόλοις, ὃ τε ἀρκτικός καὶ ὁ ἀνταρκτικός, οὔτε τοῖς μεγέθει δέδονται οὔτε ταῖς θέσεσι· κατὰ δὲ τὴν διαφορὰν τῶν νοτιωτέρων καὶ βορειοτέρων κλιμάτων παρ' οἷς μὲν μείζονες, παρ' οἷς δὲ ἐλάττονες ὀρῶνται, καὶ κατὰ 10 μέσῃ μέντοι τὴν γῆν, τουτέστι κατὰ τὴν ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν λεγομένην ζώνην διὰ καῦμα ἀοίκητον, οὐδ' ὄλως γίνονται, τῶν πόλων ἀμφοτέρων ἐκεῖ φαινομένων καὶ τοῦ ὀρίζοντος δι' αὐτῶν ἐκπίπτοντος. εἰσὶ δὲ οἱ καὶ τὴν σφαῖραν ὀρθὴν καλοῦσι, πάντων τῶν παραλλήλων 15 ὀρθῶν γινομένων ὡς πρὸς ἐκείνους τοὺς τόπους τῆς γῆς.

ἔτι τῶν μὲν ἄλλων κύκλων ἕκαστος ὄντως ἐστὶ κύκλος ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενος. ὁ δὲ λεγόμενος ζῳδιακὸς ἐν πλάτει τινὶ φαίνεται καθάπερ τυμπάνου κύκλος, ἐφ' οὗ καὶ εἰδωλοποιεῖται τὰ ζῳδία. τούτου 20 δὲ ὁ μὲν διὰ μέσου λέγεται τῶν ζῳδίων, ὅστις ἐστὶ καὶ μέγιστος καὶ τῶν τροπικῶν ἐφαπτόμενος καθ' ἓν ἑκάτερου σημείου καὶ τὸν ἰσημερινὸν διχοτομῶν· οἱ δὲ ἑκατέρωθεν τὸ πλάτος ἀφορίζοντες τοῦ ζῳδιακοῦ καὶ τοῦ διὰ μέσου ἐλάττονες. 25

2 τῇ δὲ θέσει μετ.] τῇ θέσει μετ. δὲ B, τῇ θ. δὲ μ. Mart., sed positione nutant e. q. s. Chalc. 67 5 μεσουράνημα?  
 οὔθ' ] καθ' B, καὶ Mart. 16 πρὸς ἐκείνους] προσήκει ὡς B\*  
 17 inscr. περὶ τοῦ ζῳδιακοῦ B ἔτι] εἰ τις B, εἰς τις Mart. etiam illud addendum Chalc. 68 21 ὁ μὲν <τὸ πλάτος διατέμνων>? secat porro latitudinem eius circulus qui inter signa medius adpellatur Chalc.

οἱ μὲν οὖν πολλοὶ καὶ ἀπλανεῖς ἀστέρες τῇ πρώτῃ  
καὶ μεγίστῃ καὶ τὸ πᾶν ἔξωθεν περιεχούσῃ σφαίρᾳ συμ-  
περιφέρονται μίαν καὶ ἀπλῆν ἐγκύκλιον κίνησιν, ὡς  
ἐνεστηριγμένοι ταύτῃ καὶ ὑπ' αὐτῆς φερόμενοι, θέσιν  
5 τε <μίαν> καὶ ἀεὶ τὴν αὐτὴν ἐν τῇ σφαίρᾳ διαφυλάτ-  
τοντες καὶ τὴν πρὸς ἀλλήλους τάξιν ὁμοίαν, μηδ' ἦντιν-  
οῦν ἐτέραν μεταβολὴν ποιούμενοι μήτε σχήματος ἢ  
μεταναστάσεως μήτε μεγέθους ἢ χρώματος. ἥλιος δὲ  
καὶ σελήνη καὶ οἱ λοιποὶ πάντες ἀστέρες καλούμενοι  
10 πλάνητες συναποφέρονται μὲν ὑπὸ τοῦ παντὸς τὴν ἀπὸ  
ἀνατολῶν ἐπὶ δύσιν φορὰν καθ' ἐκάστην ἡμέραν, καθὰ  
καὶ οἱ ἀπλανεῖς, φαίνονται δὲ καθ' ἐκάστην ἡμέραν  
πολλὰς καὶ ποικίλας ἄλλας ποιούμενοι κινήσεις. εἰς τε  
γὰρ τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων μετῴσισι καὶ οὐκ εἰς τὰ  
15 προηγούμενα κατὰ τὴν ἰδίαν πορείαν, ἀντιφερόμενοι  
<τῶ> παντὶ τὴν κατὰ μῆκος αὐτῶν λεγομένην φορὰν,  
καὶ ἀπὸ τῶν βορείων ἐπὶ τὰ νότια καὶ ἀνάπαλιν τρέ-  
πονται, τὴν κατὰ πλάτος ποιούμενοι μετάβασιν, ἀπλῶς  
δὲ ἀπὸ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ πρὸς τὸν χειμερινὸν καὶ  
20 ἀνάπαλιν φερόμενοι διὰ τὴν τοῦ ζῳδιακοῦ λόξωσιν τού-  
τοις ὑφ' ὧν ἀεὶ θεωροῦνται, καὶ ἐν αὐτῶ τῶ πλάτει

1 inscr. *περὶ τῶν ἀπλανῶν* B 2 καὶ τὸ et in fine  
paginae et in initio sequentis scr. B, semel apogr. 3 ἀπλῆν]  
ἀπλανῆ τὴν B: cf. p. 149, 1. *una simplicique circa illam agi-*  
*tatione* Chalc. 69 4 ἐν ἐστηριγμένοι B\* 5 *unam et ean-*

*dem semper positionem* Chalc. 6 ἦντιν<sup>α</sup> B 8 inscr.  
*περὶ τῶν πλανήτων* B ἥλιος δὲ] ἥλιός τε B 13 εἰς]  
εἶ B\* 16 τῶ παντὶ] πάντῃ B\*, *universi globi motui contra-*  
*rius motus agentes* Chalc. 17 τρέπεται B 18 πλάτος] παντὸς  
B, τοῦ παντὸς Mart. cf. vs. 21. p. 135, 12. 173, 11. *latiore de-*  
*flexione* perverse Chalc. 20 τούτοις ὑφ' ὧν ἀεὶ θεωροῦνται  
fort. del.

τοῦ ζῳδιακοῦ ποτὲ μὲν βορειότεροι τοῦ διὰ μέσου φαίνόμενοι καὶ ὑψοῦσθαι λεγόμενοι, ποτὲ δὲ νοτιώτεροι καὶ ταπεινούμενοι, καὶ τοῦτο οἱ μὲν πλεῖον, οἱ δὲ ἔλαττον, ἔτι δὲ καὶ τοῖς μεγέθεσι διαλλάττοντες, διὰ τὸ ποτὲ μὲν ἀπογειότεροι, ποτὲ δὲ σύνεγγυς ἡμῖν ἐν τῷ βάθει φέρεσθαι. διὰ δὲ τοῦτο καὶ τὸ τάχος τῆς κινήσεως διὰ τῶν ζῳδίων ἀνώμαλον φαίνονται ποιούμενοι, τὰ ἴσα διαστήματα μὴ ἐν ἴσοις χρόνοις παραλλάττοντες, ἀλλὰ θᾶττον μὲν ὅτε καὶ μέγιστοι δοκοῦσι διὰ τὸ προσγειότεροι καθίστασθαι, βραδύτερον δὲ ὅτε καὶ μικρότεροι 10 διὰ τὸ γίνεσθαι ἀπόγειοι.

τὸ δ' ἐν αὐτῷ τῷ ζῳδιακῷ πλάτος τῆς μεταβάσεως ὁ μὲν ἥλιος βραχὺ τι παντάπασιν ὄραται, τὸ πᾶν περιμίαν μοῖραν τῶν τξ' ἢ δὲ σελήνη, καθὰ οἱ ἀρχαῖοι φασι, καὶ ὁ φωσφόρος πλεῖστον, περι γὰρ μοῖρας ιβ' 15 στίλβων δὲ περι μοῖρας η' πυρόεις δὲ καὶ φαέθων περι μοῖρας ε' φαίνων δὲ περι μοῖρας γ'. ἀλλὰ σελήνη μὲν καὶ ἥλιος ἴσον ἐφ' ἑκάτερον τοῦ διὰ μέσου ἐν παντὶ ζῳδίου κατὰ πλάτος φαίνονται χωρεῖν, τῶν δὲ ἄλλων ἕκαστος οὐκ ἴσον, ἀλλ' ἐν τινι μὲν βορειότατος, ἐν τινι 20 δὲ νοτιώτατος γίνεται. τὸν δὲ τῶν ζῳδίων κύκλον κατὰ τὸ μῆκος ἀπὸ σημείου ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον, εἰς τὰ ἐπό-

1 βορειότερον τὸν διὰ μέσου φαινόμενον B\* 3 καὶ τοῦτο: ante καὶ nota eiusdem vocis B 6 τάχος] πάχος B\*

9 προσγειότερον B 12 post μεταβάσεως pauca videntur excidisse: *evagatio tamen in latum, quae fit in zodiaco, non aequa est omnium; quippe solis minor e. q. s.* Chalc. 70

13 παντάπασι φέρεται Mart. περιμίαν μοῖραν. cf. p. 194, 7. Schiaparelli, Ztschr. f. Math. u. Physik XXII. Suppl. (Abh. zur Gesch. d. Math. I) p. 126 14 cf. p. 194, 10 15 ιβ': cf.

Biot, Journal des Savants 1850 p. 200 16 στίλβων δὲ B<sup>ῆρμῆς</sup>  
18 μέσον B\* 21 νοτιώτατος: ι corr. ex ε B

μενα και οὐκ εἰς τὰ προηγούμενα, σελήνη μὲν ἐν ἡμέ-  
 ραις κζ' και τρίτῃ μάλιστα ἡμέρας και νυκτὸς διέρχε-  
 ται· ὁ ἥλιος δ' ἐνιαυτῷ, ὅς ἐστιν ἡμερῶν ἐγγὺς τξέ' δ''-  
 φωσφόρος δὲ και στίλβων καθ' ἕκαστα μὲν ἀνωμάλως,  
 5 ὀλίγον παραλλάττοντες τοῖς χρόνοις, ὡς δὲ τὸ ὅλον  
 εἰπεῖν ἰσοδρομοὶ ἡλίῳ εἰσίν, ἀεὶ περὶ τοῦτον ὀρώμενοι·  
 διὸ καταλαμβάνουσί τε αὐτὸν και καταλαμβάνονται·  
 πυρόεις δὲ ὀλίγον δεῖν διετία, και φαέθων μὲν σύν-  
 εγγυς ἔτεσι δώδεκα, φαίνων δὲ παρ' ὀλίγον ἔτεσι λ'.

10 διὸ και τὰς πρὸς τὸν ἥλιον συνόδους και φάσεις  
 και κρύψεις, ἃς και αὐτὰς ἀνατολὰς καλοῦσι και δύσεις,  
 οὐχ ὁμοίως πάντες ποιοῦνται. σελήνη μὲν γὰρ μετὰ  
 τὴν πρὸς τὸν ἥλιον σύνοδον, ἐπειδὴ θᾶττον αὐτοῦ τὴν  
 εἰς τὰ ἐπόμενα ποιεῖται κίνησιν, ἀεὶ ἐσπερία πρῶ-  
 15 τως φαινομένη και ἀνατέλλουσα, ἔφα κρύπτεται και  
 δύνει. φαίνων δὲ και φαέθων και πυρόεις ἀνάπαλιν  
 ἐπειδὴ βράδιον ἡλίου τὸν τῶν ζῳδίων ἀνύουσιν εἰς τὰ  
 ἐπόμενα κύκλον, οἷον αὐτοὶ καταλαμβάνόμενοι ὑπ' αὐ-  
 τοῦ και παριέμενοι, ἀεὶ ἐσπέριοι δύνοντες [δὲ] ἔῳι  
 20 ἀνατέλλουσιν. ὁ φωσφόρος δὲ και στίλβων ἰσοδρομοὶ  
 ὄντες ἡλίῳ και περὶ αὐτὸν ἀεὶ βλεπόμενοι, καταλαμβά-  
 νοντες αὐτὸν και καταλαμβάνόμενοι ὑπ' αὐτοῦ, ἐκατέ-  
 ρως ἐσπέριοι μὲν ἀνατείλαντες ἐσπέριοι πάλιν κρύπτον-  
 ται, ἔῳι δὲ φανέντες ἔῳι δύνουσι και ἀφανίζονται.  
 25 τῶν γὰρ ἄλλων πλανωμένων ἀπὸ τοῦ ἡλίου πᾶν ἀπό-

8 πορόεις δὲ ὀλίγον δὴν διετίαν B\* 14 ἐσπερία B\*

17 βραδίων B\* 18 κύκλον, οἷον] κύκλον κύκλον οἷον B,  
 κύκλον, τούναντιον Mart. tamquam ab eo comprehensi Chalc.

19 ἐσπέριοι B\* δύνονται, ἔῳι δὲ Mart. vespere occi-  
 dentes exoriuntur matutinae Chalc. 20 inscr. περὶ τῶν  
 ἡλίου (ἡλίῳ Mart.) ἰσοδρόμων B. cf. p. 187, 5 sqq.

στημα ἀφισταμένων και κατὰ διάμετρον αὐτῷ ποτε γινόμενων, οἱ δύο οὗτοι ἀεὶ περὶ τὸν ἥλιον ὀρῶνται, στίβων μὲν κ' που μοίρας, τουτέστιν ἔγγιστα δύο μέρη ζωδίου, τὸ πλεῖστον ἀνατολικώτερος ἢ δυσμικώτερος αὐτοῦ γινόμενος, ὁ δὲ τῆς Ἀφροδίτης περὶ ν' μοίρας 5 πρὸς ἀνατολὰς ἢ δύσεις ἀφιστάμενος.

ἀνατολὴ δὲ λέγεται πλεοναχῶς· κυρίως μὲν και κοινῶς ἐπὶ τε ἡλίου και τῶν ἄλλων ἄστρον ἢ πρώτη ἀναφορὰ ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα· ἕτερον δὲ τρόπον ἐπὶ τῶν ἄλλων ἢ πρώτη φαῦσις ἐκ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν, ἥτις και κυ- 10 ρίως <φαῦσις> ὀνομάζεται· λοιπὴ δὲ ἢ καλουμένη ἀκρόνυχος, ἐπειδὴν ἡλίου δύνοντος τὸ κατὰ διάμετρον ἄστρον ἐπὶ τῆς ἀνατολῆς βλέπεται· καλεῖται δὲ ἀκρόνυχος, ἐπειδὴ ἢ τοιαύτη ἀνατολὴ γίνεται ἄκρας νυκτός, τουτέστιν ἀρχομένης. παραπλησίως δὲ και δύσις κοινῶς 15 μὲν ἢ πρώτη κάθοδος ἢ ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα· τρόπον δὲ ἄλλον ὁ πρώτος ἀφανισμὸς ἄστρον τινὸς ὑπὸ τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν, ἥτις και κυρίως κρύψις πάλιν προσαγορεύεται· λοιπὴ δὲ και ἀκρόνυχος, ἐπειδὴν ἡλίου ἀνατέλλοντος τὸ κατὰ διάμετρον ἄστρον ἀντικαταδύνη. τῶν 20 δὲ διὰ τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς λεγομένων ἀνατολῶν και δύσεων, τουτέστι φαύσεων και κρύψεων, αἱ μὲν εἰσιν ἑῷαι, αἱ δὲ ἐσπέριαι. ἑῷα μὲν οὖν ἐστὶν ἀνατολὴ ἄστρον, ἐπειδὴν ἐκφεῦγον τὰς τοῦ ἡλίου αὐγὰς προανατέλλον αὐτοῦ πρώτως ὀραθῆν, καθάπερ και ἢ τοῦ κυνὸς ἐπιτολὴ 25

3 που] πολὺ B, cf. p. 187, 10, τὸ πολὺ Mart. 5 αὐτῷ  
 B\* ν'] \* B\*, cf. p. 187, 12; *quinquaginta* Chalc. 7 inscr.  
 ὁ ποσαχῶς λέγεται ἀνατολὴ B 8 ἐπὶ τε] ἐπεὶ δὲ B\*  
 9 ὑπὲρ] ὑπὸ B\* 10 φάσις cj. Mart. 20 ἀντικαταδύνει B\*  
 23 ἐσπέρια B\* 24 ἐκφεύγων B\* προανατέλλον B\*  
 25 πρώτως B\*

λέγεται· ἔσπερία δέ, ἐπειδὴν μετὰ τὴν δύσειν τοῦ ἡλίου  
 πρώτως φανῆ, καθάπερ τὴν σελήνην ταῖς νεομηνίαις  
 φαμὲν ἀνατέλλειν. παραπλησίως δὲ καὶ δύσεις ἑῶναι  
 μὲν, ἐπειδὴν ταῖς ἔμπροσθεν ἡμέραις τι προανατέλλον  
 5 ἡλίου συνεγγίσαντος αὐτῷ πρώτως ἀφανισθῆ, καθάπερ  
 ἢ σελήνη· ἔσπερία δέ, ἐπειδὴν ἐπικαταδυομένῳ τινὶ  
 συνεγγίσας ὁ ἥλιος πρώτως διὰ τὰς ἀγὰς ἀφανὲς αὐτὸ  
 καταστήσῃ.

τὴν δὲ κατὰ τόπον τῶν σφαιρῶν <ἦ> κύκλων θέσειν  
 10 τε καὶ τάξιν, ἐν οἷς κείμενα φέρεται τὰ πλανώμενα, τινὲς  
 μὲν τῶν Πυθαγορείων τοιάνδε νομίζουσι· προσγειότα-  
 τον μὲν εἶναι τὸν τῆς σελήνης κύκλον, δεύτερον δ' ὑπὲρ  
 τοῦτον <τὸν τοῦ> Ἐρμοῦ, ἔπειτα τὸν τοῦ φωσφόρου,  
 καὶ τέταρτον <τὸν> τοῦ ἡλίου, εἶτα τὸν τοῦ Ἄρεως,  
 15 ἔπειτα τὸν τοῦ Διός, τελευταῖον δὲ καὶ σύνεγγυς τοῖς  
 ἀπλανέσι τὸν τοῦ Κρόνου· μέσον εἶναι βουλόμενοι τὸν  
 τοῦ ἡλίου τῶν πλανωμένων ὡς ἡγεμονικώτατον καὶ οἶον  
 καρδίαν τοῦ παντός. μηνύει δὲ ταῦτα καὶ Ἀλέξανδρος  
 ὁ Αἰτωλός, λέγων οὕτως·

1 ἐπειδὴ B\* 3 ἑῶν? *similiter occasus matutinus quidem*  
 Chalc. 71 4 τις προανατέλλον B\* 5 συνεγγύσαντος B\*  
 6 ἔσπερῃαι Mart. 7 πρώτος B\* αὐτὸ] αὐτῷ B\* 9 inscr.  
 περὶ θέσεως τῶν πλανωμένων B. *stellarum errantium*  
*ordinem duabus figuris illustr. B; ad alteram (cui similis est*  
*descr. XXIII in Chalcedii editione Wrobeliana) adscriptum est*  
*αἱ σειρῆνες κατὰ] μετὰ B\* ἦ add. Mart. positionem*  
*vero atque ordinem conlocationis globorum vel etiam orbium*  
 Chalc. 72 κύκλων: *ων e corr. B* 11 τῶν Πυθαγορείων:  
 cf. Zeller I p. 395, 5 17 πλανομένων B\* ἡγεμονικω-  
 τάτου Mart. 18 καρδία B, καρδίας Mart. *scilicet ut inter*  
*planetas sol medius locatus cordis, immo vitalium omnium prae-*  
*stantiam obtinere intellegatur* Chalc. 72. cf. p. 188, 5. Procl. in  
 Tim. p. 171 C 19 cf. Rhein. Mus. XXVI p. 586



ὑποῦ δ' ἄλλοθεν ἄλλος ὑπέρτερον ἔλλαχε κύκλον·  
 ἀγχοτάτη μὲν δια σεληναίη περὶ γαίαν,  
 δεύτερος αὖ στίλβων χελυοξόου Ἑρμείαο,  
 τῷ δ' ἐπι φωσφόρος ἐστὶ φαινότατος Κυθερείης,  
 τέτρατος αὐτὸς ὑπερθεν ἐπ' ἡέλιος φέρεθ' ἵπποις, 5  
 πέμπτος δ' αὖ πυρόεις φονίου Θρηίκιος Ἄρης,  
 ἕκτος δ' αὖ φαέθων Διὸς ἀγλαὸς ἴσταται ἀστήρ,  
 ἕβδομος (αὖ) φαίνων Κρόνου ἀγχοθι τέλλεται ἄστρον.  
 πάντες δ' ἐπανόνοιο λύρης φθόγγοισι συνφθόν  
 ἄρμονίην προχέουσι διαστάσει ἄλλος ἐπ' ἄλλη. 10

καὶ γὰρ τοῦτο Πυθαγόρειον, τὸ καθ' ἄρμονίαν εἶρεσθαι τὸν κόσμον καὶ κατὰ τοὺς τῶν ἡρμοσμένων καὶ συμφῶ-

1 ὑπέρτατον BC, em. Meineke anal. Alex. p. 373 ἔλλαχε BC, em. Vossius (cf. Gale in notis ad hist. poet. scriptt. p. 149. Schneider ad Vitr. t. II p. 23) 2 δια — γαίαν recte C] δια σεληναία περι γαίαν B 3 στίλβων C χελυοξόου Ἑρμείαο C] χελυζάου (χελυσσόου Vossius, χελυσοσόου Naeke opusc. I p. 29) Ἑρμείων B 4 τῷ δ' ἐπι C] τῶν ἐπι B (τῶν δ' ἐπι Gale, τῷ ἐπι Schneider) 5 τέτρατος — ἡέλιος recte C] τέταρτος αὐτὸς ὑπερθεν ἐπιέλιος B αὖ καθ' ὑπερθεν? 6 πυρόεις: cf. Ludwig Beitr. zur Kritik des Nonnos p. 91 φονίου Mart.] φου B (spat. vac. quattuor fere litt.), φθονίου C, φωστήρ Gale, φαέθων Schneider, φοβεροῦ Peerlkamp (Gelder ad Tim. Locr. p. 83), φόνιος G. Hermann Ztschr. f. d. AW. 1850 p. 500 ἄρης ut vid. C (Θρηίκιος Ἄρης Hermann) 7 ἕκτος B, ἕκτος C, em. Vossius ἀστήρ B] ἀνήρ C 8 αὖ add. Gale φαίνων C] φαίνεται B (ψυχρόν — ἄστρον cj. Schneider) κρόνω C ἄστρον B] ἀστήρ C (ἄστρον Vossius) 9 hunc et seq. versum adfert etiam Heraclitus alleg. Hom. p. 27 Mehl. συνφθόν Heracl.] σύνοδον B, συνωδοί C et schol. II. A 46 ubi Heracliti locus exscriptus est 10 προχέουσι Bredow epist. Paris. p. 255] προσέχουσι Heracl., στοιχοῦσι B, στείχουσι C, παρέχουσι Schow διασταδόν Gale ἄλλη C] ἄλλην B. διάστασιν ἄλλος ἐπ' ἄλλον schol., διαστάς ἄλλος ἀπ' ἄλλον Heracliti codd.(?) 11 sqq. Ach. Tat. isag. ad Ar. Phaen. p. 136 A περὶ δὲ τῆς ἑναρμονίου κινήσεως αὐτῶν εἶπεν, ὡς ἔφη, Ἄρατος ἐν τῷ κανόνι καὶ Ἐρατοσθένης ἐν τῷ Ἑρμῆ καὶ Ὑψικλῆς καὶ Θράσυλλος καὶ Ἀδραστος Ἀφροδισιεὺς καθ' ] κατ' B\*

νων φθόγγων λόγους διεστῶτα τὰ οὐράνια τῇ φύμῃ  
καὶ τῷ τάχει τῆς φορᾶς ἡρμοσμένους καὶ συμφώνους  
φθόγγους ἀποτελεῖν. ὅθεν καὶ ἐν τοῖς ἐφεξῆς φησιν  
Ἀλέξανδρος·

- 5 γαῖα μὲν οὖν ὑπάτη τε βαρεῖα τε μεσσόθι ναλεῖ·  
ἀπλανέων δὲ σφαῖρα συνημμένη ἐπλετο νήτη·  
μέσσην δ' ἡέλιος πλαγκτῶν θέσιν ἔσχεθεν ἄστρον·  
τοῦ δ' ἀπὸ δῆ ψυχρὸς μὲν ἔχει διὰ τέσσαρα κύκλος·  
κείνου δ' ἡμίτονον φαίνων ἀνίησι χαλασθεῖς,  
10 τοῦ δὲ τόσον φαέθων ὅσον ὄβριμος Ἄρεος ἀστήρ·  
ἡέλιος δ' ὑπὸ τοῖσι τόνον τερψίμβροτος ἴσχει,  
αἴγλης δ' ἡέλιιο τριημίτονον Κυθέρεια·  
ἡμίτονον δ' ὑπὸ τῷ στίλβων φέρεθ' Ἑρμείαο,  
τόσσον δὲ χρωσθεῖσα φύσιν πολυκαμπία μήνη·  
15 κέντρον δ' ἡέλιιο θέσιν διὰ <πέντ'> ἔλαχε χθῶν·  
αὕτη πεντάζωνος ἀπ' ἡέρος εἰς φλογόεν πῦρ

5 μεσσόθι vel μεσόθι C] μέσηθι B ναλεῖ C] ναίη B  
6 νῆξ C, νότης B 6 μέσην B, μέσον vel μέσον C ἡέλιος  
C] ἡλιος B πλαγκτῶν BC, em. Vossius ἔσχεθεν C] ὑπέσχετο  
B, ἔσχ' ὑπέρ Vossius 8 ἀπο B, ὑπὸ C τοῦτο δ' ἄφ' ὕψι-  
στος vel τοῦ δ' ἀπο δῆ ὕψος cj. Naeke τέσσαρα: ara periit  
in C, τεσσάρω B κύκλων C 10 τῷ δὲ τάσιν φαέθων ὅσον

ἔβριμος ἄρεος ἀστήρ B, τοῦ δὲ τόσον φαέθων ἠνοβριμος ἄρε . .  
ἀστήρ C, τοῦ δ' ἴσον φαέθων, τόνον ὄβριμος Ἄρεος ἀστήρ dubi-  
tante cj. Bergk, Ztschr. f. d. AW. 1850 p. 175 11 δ' C]  
om. B τῆσι ut vid. C 12 αἴγλη C ἡέλιιο C] ἡέλιος  
ac tum ἢ del. B Κυθέρεια Naeke] κυθερείης BC, Κυθερείη  
Gale 13 δ' ὑπὸ τῷ C] αἰε ὑπο B, δὲ ὑπὸ Gale, δ' ὑπὸ τῇ

Naeke fort. recte ἡρμεία C, ἔρμείας B, em. Vossius  
14 δὲ] τε Schneider πολυκαμπία C] πολυκαμπτία B  
15 κέντρον δ' ἡέλιιο C] κέντροι (vel κέντρι) δ' ἡέλιος B, κέν-  
τρον ἄπ' ἡέλιιο Bergk] διὰ ἔλαχε B, διέλαχε C, em. Naeke  
16 αὕτη Schneider ἀπ' ἡέρος εἰς C] ἀπηρείης B, ὑπ'  
ἡέρι ἧς Mart.

ἀρμολογίᾳ ἀκτίσι πυρὸς κρυερῆσι τε πάχυναι  
 οὐρανοῦ ἐξάτουον τόνον ἔσχεθε τὸν διὰ πασῶν.  
 τοίην τοι σειρῆνα Διὸς παῖς ἤρμολογίᾳ Ἐρμῆς,  
 ἐπτάτουον κίθαριν, θεομήτορος εἰκόνα κόσμου.

ἐν δὲ τούτοις τὴν μὲν τάξιν τῶν σφαιρῶν ἣν βεβού- 5  
 ληται μεμῆνυκε, τὴν δὲ διάστασιν αὐτῶν καὶ τὰ ἄλλα  
 σχεδὸν πάντα φαίνεται εἰκῆ πεποιῆσθαι. τὴν γὰρ λύ-  
 ραν ἐπτάχορδον λέγων εἰκόνα κόσμου συστήσασθαι τὸν  
 Ἐρμῆν καὶ ἐν τῇ διὰ πασῶν ἤρμολογίᾳ συμφωνίᾳ τὸ  
 πᾶν ἐννεάχορδον συνίστησιν, ἕξ μέντοι τόνους περιέχον. 10  
 καὶ τὸν μὲν τῆς ὑπάτης φθόγγον ἀποδίδωσι τῇ γῆ,  
 διότι βαρυτάτη τῶν ἄλλων ἐστὶν αὕτη· καίτοι ἢ ἐπὶ τοῦ  
 μέσου ἐστὶν ἀκίνητος, οὐδ' ὅλως ποιεῖ φθόγγον· τὸν δὲ  
 τῆς συνημμένης νήτης τῇ τῶν ἀπλανῶν ἀποδίδωσι  
 σφαῖρα, καὶ τοῦτο ζ' . . . . μεταξὺ δὲ τίθησι φθόγγους 15  
 τοὺς τῶν πλανωμένων. πάλιν τὸν τῆς μέσης ἀποδίδωσι  
 τῷ ἡλίῳ, τῆς ὑπάτης οὔτε πρὸς τὴν μέσην διὰ πέντε  
 συμφωνούσης, ἀλλὰ διὰ τεσσάρων, οὔτε πρὸς τὴν συνημ-  
 μένην νήτην διὰ πασῶν, ἀλλὰ πρὸς τὴν διεξευγμένην.  
 τό τε πᾶν σύστημα οὔτε κατὰ διάτονον γένος ἀρμολογίᾳ 20  
 οὔτε γὰρ τριημιτονιαῖον ἀσύνθετον οὔτε πλείω ἐνὸς  
 ἡμιτόνια κατὰ τὸ ἐξῆς ἐν τούτῳ μελωδεῖται τῷ γένει·

1 ἀρμολογίᾳ ἀκτίσι B, ἀρμολογίᾳ κτηδ C κρυερῆσι C]  
 κρυεροῖσι B 2 οὐρανό BC (cf. p. 140, 8 sq. 11. 13). οὐρανόσ  
 ἐξάτουος Schneider τόν C] τῶν B πάντων BC, em.  
 Schneider; in postremis complura deesse putat Bergk 3 τοίην  
 C] τοίην B σειρῆν ὁ BC, em. Naeke 4 θεομήτορος BC,  
 em. Meineke 5 ἐν] εἰ B\* 9 ἤρμολογίᾳ B\*

10 περιέχον B 12 ἦ] ἡ B, εἰ Mart. 14 τῇ] τὴν B\*  
 15 σφαῖραν B\* καὶ τούτων μεταξὺ ζ' τίθησι Mart. fort.  
 recte; in B post ζ vacuum spatium est paucarum literarum

οὔτε μην κατὰ χρῶμα· πάλιν γὰρ ἐν χρώματι τόνος  
 ἀσύνθετος οὐ μελωδεῖται. εἰ δὲ μικτὸν ἐξ ἀμφοῖν λέγει  
 τις τοῖν γενοῖν εἶναι τὸ σύστημα, . . . . .  
 τό τε πλείω δυοῖν κατὰ τὸ ἐξῆς ἡμιτόνια τάττεσθαι οὐδ'  
 5 ὄλως ἐστὶν ἐμμελές. ἀλλὰ ταῦτα μὲν τοῖς ἀμυήτοις  
 μουσικῆς ἐστὶν ἄδηλα.

Ἐρατοσθένους δὲ τὴν μὲν διὰ τῆς φορᾶς τῶν ἄστρον  
 γινομένην ἀρμονίαν παραπλησίως ἐνδείκνυται, τὴν μὲν-  
 τοι τάξιν τῶν πλανωμένων οὐ τὴν αὐτήν, ἀλλὰ μετὰ  
 10 σελήνην ὑπὲρ γῆς δευτέρον φησι φέρεσθαι τὸν ἥλιον.  
 φησὶ γὰρ ὡς Ἐρμῆς ἔτι νέος, ἐργασάμενος τὴν λύραν,  
 ἔπειτα πρώτως εἰς τὸν οὐρανὸν ἀνιὼν καὶ παραμείβων  
 τὰ πλανᾶσθαι λεγόμενα, θαυμάσας τὴν διὰ τὴν φύμην  
 τῆς φορᾶς αὐτῶν γινομένην ἀρμονίαν τῇ ὑπ' αὐτοῦ  
 15 κατεσκευασμένην λύρα <ὁμοίαν> . . . . .  
 ἐν δὲ τοῖς ἔπεσι φαίνεται ὁ ἀνὴρ οὗτος τὴν μὲν γῆν  
 ἔαν ἀκίνητον, ἐν ἧ δὲ φθόγγοις ποιεῖ ὑπὸ τὴν τῶν  
 ἀπλανῶν σφαῖραν τὰς τῶν πλανωμένων ἐπτά, [καὶ]  
 πάσας κινῶν περὶ τὴν γῆν καὶ τὴν λύραν ποιούμενος  
 20 ὀκτάχορδον ἐν τῇ διὰ πασῶν συμφωνίᾳ [ὁ μουσικώτα-

1 κατὰ χρῶμα] χρῶμα τὲ B, ἐν χρώματι Mart. 7 sqq.  
 cf. Erat. carm. rel. p. 38. Bernhardt Erat. p. 143 11 ἔτι]  
 ἐστὶ B\* 12 πρώτως B\*, primitus Chalc. 73 13 θαυμάσσει  
 B, θαυμάσειε Mart. miratum Chalc. 15 ὁμοίαν Mart. addi-  
 dit post ἀρμονίαν: miratum, quod imago a se inventi operis in  
 caelo quoque reperiretur stellarum conlocatione, quae causa esset  
 concinentiae, recensere, primum se a terra transmisisse lunae  
 globum, post quem superasse solis, dehinc Mercurii Stilbontis et  
 ceterorum cum aplanū summa et excelsa Chalc. 17 cf. p.

105, 15 sqq. 18 τὰς] ταῖς B\* 20 ὁ μουσικῶ ἀλέξαν B, ὁ  
 μουσικώτατος ἀλέξανδρος apogr., ὁ μουσικώτερος Ἀλέξανδρος  
 Mart., οὐχ ὡς ὁ μουσικώτατος Ἀλέξανδρος Bergk

τος Ἀλέξανδρος]. οἱ μέντοι μαθηματικοὶ τὴν τάξιν τῶν πλανωμένων οὔτε ταύτην <οὔτε τὴν> αὐτὴν πάντες τιθέασιν, ἀλλὰ μετὰ μὲν τὴν σελήνην τάττουσι τὸν ἥλιον, ὑπὲρ δὲ τοῦτον ἐνιοὶ μὲν τὸν στίλβοντα, εἶτα τὸν φωσφόρον, <ἄλλοι δὲ τὸν φωσφόρον,> ἔπειτα τὸν στίλβοντα, τοὺς δὲ ἄλλους ὡς εἴρηται. 5

Πλάτων δὲ ἐπὶ τέλει τῆς Πολιτείας, προτρέπων ἐπὶ δικαιοσύνην καὶ ἀρετὴν, μῦθόν τινα διέξεισι [καὶ] περὶ τῆς τῶν οὐρανίων διακοσμῆσεως, λέγων ἄξονα μὲν τινα διὰ τοῦ πόλου διήκοντα οἶον κίονα, ἐτέραν δὲ ἡλακίτην 10 καὶ ἄτρακτον, τοὺς δὲ τινὰς περὶ τοῦτον κόλλους ἐν ἀλλήλοις ἠρμοσμένους σφονδύλους τὰς τῶν ἄστρον σφαίρας, ζ' μὲν τῶν πλανωμένων, ἐκτὸς δὲ μίαν τῶν ἀπλανῶν ἐντὸς αὐτῆς περιέχουσαν τὰς ἄλλας· δηλοῖ δὲ τὴν τάξιν τῶν σφαιρῶν διὰ τε τοῦ μεγέθους τῶν ἄστρον 15 ἐκάστου καὶ διὰ τοῦ χρώματος ἐκάστου καὶ ἔτι διὰ τοῦ τάχους τῆς ἐπὶ τὰ ἐναντία τῷ παντὶ φορᾶς, λέγων οὕτως·

ἐπειδὴ δὲ τοῖς ἐν τῷ λειμῶνι ἐκάστοις ἐπὶ τὰς ἡμέρας γένοιτο, ἀναστάντας ἐντεῦθεν δεῖν τῇ ὀγδόῃ ἐκπορεύεσθαι, καὶ ἀφικνεῖσθαι [ἢ] τεταρταίους ὅθεν καθορᾶν 20

1 mathematici tamen neque hanc neque unam omnes ordinationem stellarum errantium ponunt Chalc. 4 τοῦτον corr. ex τούτων B 5 ἄλλοι δὲ τὸν φωσφόρον add. Mart. ultra hunc autem quidam Mercurium, quidam alium aliquem ex residuis conlocant Chalc. 7 τὰ ἐν τῇ Πολιτεία περὶ τοῦ Παμφίλου μύθου B (haec verba sine ullo discrimine ceteris inserta sunt) τῆς Πολιτείας: cf. Civ. X p. 614 B sqq. 9 cf. Boeckh kl. Schr. III p. 299 sqq. 10 τὸν πόλον B οἶον] οἶ B\* ἡλεκίτην B\* 11 τοῦτο B 13 ἐκτὸς B\* μίαν] πρώτην (i. e. α') B, πρώτην τὴν Mart. 19 Plat. Civ. p. 616 B ἡμέραις B 20 γένοιτο B πορεύεσθαι Plato 21 τεταρτέους ὅθεν καθορᾶν B

ἄνωθεν διὰ παντὸς τοῦ οὐρανοῦ καὶ γῆς τεταμένον φῶς  
 εὐθύ, οἶον κίονα, μάλιστα τῇ ἰριδι ἐμφορές, λαμπρότε-  
 ρον δὲ καὶ καθαρώτερον, εἰς ὃ ἀφικνεῖσθαι προελθόν-  
 τας ἡμερησίαν ὁδόν, καὶ ἰδεῖν αὐτόθι κατὰ μέσον τὸ  
 5 φῶς ἐκ τοῦ οὐρανοῦ τὰ ἄκρα τῶν δεσμῶν τεταμένα·  
 εἶναι γὰρ τοῦτο τὸ φῶς σύνδεσμον τοῦ οὐρανοῦ, οἶον  
 τὰ ὑποζώματα τῶν τριήρων, οὕτω πᾶσαν συνέχον τὴν  
 περιφορὰν· ἐκ δὲ τῶν ἄκρων τεταμένον ἀνάγκης ἄτρα-  
 κτον, δι' οὗ πάσας ἐπιστρέφεσθαι τὰς περιφοράς· οὗ  
 10 τὴν μὲν ἡλακάτην καὶ τὸ ἄγκιστρον εἶναι ἐξ ἀδάμαντος,  
 τὸν δὲ σφόνδύλον μικτὸν ἐκ τούτου καὶ ἄλλων. τὴν  
 δὲ τοῦ σφονδύλου φύσιν εἶναι τοιάνδε· τὸ μὲν σχῆμα  
 οἶανπερ τοῦ ἐνθάδε· νοῆσαι δὲ δεῖ ἐξ ὧν ἔλεγε τοιόνδε  
 αὐτὸν εἶναι· ὥσπερ γὰρ ἂν ἐν ἐνὶ μεγάλῳ σφονδύλῳ  
 15 κοίλῳ καὶ ἐξεγλυμμένῳ διαμπερὲς ἄλλος τοιοῦτος ἐλάτ-  
 των ἐγκέοιτο ἀρμόττων καθάπερ οἱ κάδοι εἰς ἀλλήλους  
 ἀρμόττοντες· καὶ οὕτω δὲ τρίτον ἄλλον καὶ τέταρτον  
 καὶ ἄλλους τέτταρας. ὁκτὼ γὰρ εἶναι τοὺς σύμπαντας  
 σφονδύλους ἐν ἀλλήλοις ἐγκειμένους, κύκλους ἄνωθεν  
 20 τὰ χεῖλη φαίνοντας, νῶτον συνεχὲς ἐνὸς σφονδύλου  
 ἀπεργαζομένους περὶ τὴν ἡλακάτην· ἐκείνην δὲ διὰ

1 τεταμένον B (sic etiam Platonis codex Vat. B) 2 ἐμ-  
 φορές] προσφερῆ Pl. (προσφερὲς Ven. B) 3 καθαρώτερον B  
 ἀφικέσθαι Pl. 4 ἰδεῖν Pl.] δεῖν B 5 τὰ ἄκρα αὐτοῦ  
 τῶν δεσμῶν Pl. (τὰ ἄκρα τῶν δεσμῶν αὐτοῦ codd. multi, τὰ  
 ἄκρα ἐκ τῶν δεσμῶν unus) τεταμένα εἶναι· τοῦτο γὰρ φῶς  
 B 7 οὗτος πᾶς συνέχων (corr. ex συνεχῶς) B 8 ἀνάγκαις  
 B 10 ἡλακάτην B καὶ] τε καὶ Pl. 11 ἐκ τε τούτου  
 καὶ ἄλλων γενῶν Pl. 12 τοῦ Pl.] τὴν B 13 οἶανπερ ἰ τοῦ  
 Pl. 14 ὥσπερ γὰρ ἂν ἐνὶ μεγάλῳ B, ὥσπερ ἂν εἰ ἐν ἐνὶ  
 μεγάλῳ Pl. 15 κύλῳ καὶ ἐξεγλυμμένῳ B ἄλλως B  
 ἔλαττον B 16 ἐλκέοιτο B οἱ ante εἰς Pl. (om. Vind. B)  
 17 δὲ] δῆ Pl. 20 σφονδύλους B et Platonis codd. duo  
 21 δὲ διὰ Pl.] διὰ δὲ B

μέσου τοῦ ὀγδόου διαμπερὲς ἐληλάσθαι. τον μὲν οὖν  
 πρῶτόν τε <καὶ> ἔξωτάτῳ σφόνδυλον πλατύτατον τὸν  
 τοῦ χείλους κύκλον ἔχειν, τὸν δὲ <τοῦ> ἕκτου δευτέρου,  
 τρίτον δὲ τὸν τοῦ τετάρτου, τέταρτον δὲ τὸν τοῦ ὀγδόου,  
 πέμπτον δὲ τὸν τοῦ ἑβδόμου, ἕκτον δὲ τὸν τοῦ πέμπτου, 6  
 ἑβδομον δὲ τὸν τοῦ τρίτου, ὀγδοον δὲ τὸν τοῦ δευτέ-  
 ρου. καὶ τὸν μὲν τοῦ μεγίστου ποικίλον, τὸν δὲ τοῦ  
 ἑβδόμου λαμπρότατον, τὸν δὲ τοῦ ὀγδόου χρωῶμα ἀπὸ  
 τοῦ ἑβδόμου ἔχειν προσλάμποντος, τὸν δὲ τοῦ δευτέρου  
 καὶ πέμπτου παραπλήσια ἀλλήλοις, ξανθότερα ἐκείνων 10  
 χρωῶματα, τρίτον δὲ λευκότετον χρωῶμα ἔχειν, τὸν τέταρ-  
 τον ὑπέρυθρον, δεύτερον λευκότητι τὸν ἕκτον. κυλίε-  
 σθαι δὲ στρεφόμενον τὸν ἄτρακτον ὄλον μὲν τὴν αὐτὴν  
 φορᾶν τῷ κόσμῳ, ἐν δὲ ὄλῳ περιφερομένῳ τοὺς ἐντὸς  
 ἑπτὰ κύκλους τὴν ἐναντίαν τῷ ὄλῳ ἡρέμα περιάγεσθαι, 15  
 αὐτῶν δὲ τούτων τάχιστα μὲν ἵνα τὸν ὀγδοον, δευτέ-  
 ρους δὲ καὶ ἅμα ἀλλήλοις ἴσοταχῶς τὸν τε ἑβδομον καὶ  
 τὸν ἕκτον καὶ τὸν πέμπτον· τρίτον δὲ φορᾶ ἵνα, ὅν  
 φασὶ φαίνεσθαι ἐπανακυκλούμενον μάλιστα τῶν ἄλλων·  
 τέταρτον δὲ <τὸν> τρίτον καὶ πέμπτον τὸν δευτέρου. 20  
 στρέφεσθαι δὲ αὐτὸν ἐν τοῖς τῆς ἀνάγκης γόνασιν. ἐπὶ  
 δὲ τῶν κύκλων αὐτοῦ ἄνωθεν ἐφ' ἐκάστου βεβηκέναι

3 τοῦ ἕκτου δευτέρου Pl.] ἐκ τοῦ δευτέρου B 4 τρίτον  
 δὲ Pl.] τρίτον τε B 7 μεγίστου Pl.] πέμπτον B 8 τὸ ante  
 χρωῶμα Pl. (om. Vat. H) 11 χρωῶματα non est apud Pl.  
 τὸν τέταρτον] τέταρτον δὲ Pl. 12 δεύτερον δὲ λευκότητι τὸν  
 Pl. δεύτερον λευκότετον B κυλίεσθαι Pl. 13 δὴ post  
 δὲ Pl. (om. Flor. T) 14 τῷ κόσμῳ non est apud Pl.  
 τῷ ante ὄλῳ Pl. (om. codd. duo) μὲν post τοὺς Pl.  
 15 περιάγεσθαι] περιφέρεσθαι Pl. 17 ἴσοταχῶς non est apud  
 Pl. 18 καὶ ἕκτον καὶ πέμπτον Pl. τὸν ante τρίτον Pl.  
 (om. codd. duo) ὅν φασὶ] ὡς σφίσι Pl. 19 μάλιστα τῶν  
 ἄλλων] τὸν τέταρτον Pl.

Σειρήνα συμπεριφερομένην, φωνήν μίαν λείσαν, ἕνα  
τόνον· ἐκ πασῶν ὀκτῶ οὐσῶν ἀρμονίαν συμφωνεῖν.

ταῦτα μὲν οὖν καὶ ὁ Πλάτων· ὧν τὴν ἐξήγησιν ἐν  
τοῖς τῆς Πολιτείας ποιούμεθα ὑπομνήμασιν. κατεσκευά-  
5 σται δ' ἡμῖν καὶ σφαιροποιία κατὰ τὰ εἰρημένα· καὶ  
γὰρ αὐτός φησιν ὁ Πλάτων ὅτι τὸ ἄνευ τῶν δι' ὄψεως  
μιμημάτων [τῶν] τὰ τοιαῦτα ἐθέλειν ἐκδιδάσκειν μά-  
ταιος πόνος. ἐπὶ δὲ τῶν κύκλων <ᾗς> φησιν ἐφεστάναι  
Σειρήνας οἱ μὲν αὐτούς <φασί> λέγεσθαι τοὺς πλάνη-  
10 τας, ἀπὸ τοῦ σειριάξειν· κοινῶς τε γάρ, φησὶν ὁ  
Ἄδραστος, πάντας τοὺς ἀστέρας οἱ ποιηταὶ σειρίους  
καλοῦσιν, ὡς Ἴβυκος

φλεγέθων, ἅπερ διὰ νύκτα μακρὰν σείρια παμφα-  
νόωντα,

15 καὶ κατὰ διαφορὰν ἐνιοὶ τοὺς λαμπροὺς καὶ ἐπιφανεῖς,  
ὡς Ἄρατος τὸν τοῦ κυνὸς ὀξεία σειριάν φησι, καὶ ὁ τρα-  
γικὸς ἐπὶ τινος τῶν πλανήτων·

1 ἕνα τόνον Pl.] ἐνάτονον B    2 δὲ post πασῶν Pl.  
μίαν ante ἀρμονίαν Pl.    4 ὑπομνήμασιν: Procl. in Tim. p.  
26 A ἄλλοι δὲ Καλλιόσχρον Κριτίαν καὶ Γλαύκωνα παῖδας λέγου-  
σιν, ὥσπερ καὶ Θεῶν ὁ Πλατωνικός(?)    κατεσκευάσθαι B\*  
6 Plat. Tim. p. 40 D τὸ λέγειν ἄνευ διόψεως (δι' ὄψεως vel  
δ' ὄψεως codd. tres) τούτων αὐτῶν μιμημάτων μάταιος ἂν εἴη  
πόνος: in Theonis vel Adrasti exemplari fuit ἄνευ τῶν δι'  
ὄψεως μιμημάτων, quod etiam Proclus legisse videtur    8 ᾗς  
post Σειρήνας add. Mart.    φησιν] φασίν B\*    9 φασί add.  
Mart.    11 σειρίους B\*    12 Ἴβυκος: fr. 3 Bergk. cf. Phot. lex.  
s. v. σείριος et σίριος (Suidas s. v. σείριον). Hesych. s. v. σει-  
ρίων κυνὸς δίκην. lex. rhet. apud Eustath. ad Od. 1709, 55.  
schol. Apoll. II 517. etym. m. 710, 22. Westphal Metrik d. Gr.  
II p. 365    13 ἅπερ vel ἄπερ B\*, ἀπερὲι cj. Bergk    15 cf.  
Pseudo-Erat. Catast. 33 μέγας δ' ἐστὶ καὶ λαμπρός, τοὺς δὲ  
τοιούτους ἀστέρας οἱ ἀστρολόγοι σειρίους καλοῦσι διὰ τὴν τῆς  
φλογὸς κίνησιν    16 Ar. 331 ὀξεία σειριάει    ὀξεία B\*  
17 Eur. Iph. Aul. 6 sq.



τί ποτ' ἄρα ὁ ἀστὴρ ὄδε πορθμεύει  
σειρίως;

ἔνιοι δὲ Σειρήνας οὐ τοὺς ἀστέρας λέγεσθαι φασιν, ἀλλὰ κατὰ τὸ Πυθαγορικὸν τοὺς ὑπὸ τῆς τούτων φορᾶς γινομένους ἤχους καὶ φθόγγους ἡρμωσμένους καὶ συμφώνους, ἐξ ὧν μίαν ἡρμωσμένην ἀποτελεῖσθαι φωνήν.

τῶν δὲ πλανωμένων, φησὶν ὁ Ἄδραστος, τὰ μὲν ἔστιν ἀεὶ ὑπολειπτικά, ὡς ἥλιος καὶ σελήνη· ταῦτα γὰρ οὐδέποτε εἰς τὰ προηγούμενα τῶν ζῳδίων μεταβαίνει, ἀλλὰ πάντοτε ὁρᾶται μεταβαίνοντα εἰς τὰ ἐπόμενα· 10 διόπερ οὐδὲ στηριγμοὺς οὐδὲ ἀναποδισμοὺς ποιεῖται. τὰ δὲ καὶ προηγείται καὶ ὑπολείπεται, καθάπερ τὰ ἄλλα· διόπερ ἀναγκαίως καὶ στηρίζοντά ποτε φαίνεται καὶ ἀναποδίζοντα. ἔστι γὰρ ὑπόλειψις μὲν φαντασία πλάνητος ὡς εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων καὶ πρὸς ἀνατολὰς 15 ἀπιόντος, ὡς φησὶν ὁ Ἄδραστος, ὡς δὲ ὁ Πλάτων φησὶν, οὐ φαντασία, ἀλλὰ τῷ ὄντι μετάβασις πλάνητος εἰς τὰ ἐπόμενα ζῳδία ἐπ' ἀνατολὰς ἀπιόντος κατὰ τὴν ἰδίαν κίνησιν, οἷον ἀπὸ Καρκίνου εἰς Λέοντα. προήγησις δὲ ἔστι φαντασία πλάνητος ὡς ἐπὶ τὰ προηγούμενα καὶ 20 ἐπὶ δυσμὰς μεταβαίνοντος, οἷον ἀπὸ Καρκίνου εἰς Διδύ-

1 τίς ποτ' ἄρ' ἀστὴρ Eur. τί ποτ' ἄρ' ἀστὴρ scribendum esse put. Bergk 2 in duobus qui exstant huius fabulae codicibus verba τίς ποτ' ἄρ' ἀστὴρ ὄδε πορθμεύει Agamemnoni, σειρίως κτλ. seni tribuuntur, neque aliter legisse videtur Ennius (Iph. fr. 1 Ribb.); cf. praeter editores Euripidis Bremi philol. Beitr. aus der Schweiz I p. 211 sqq. Dindorf Jahrb. f. Philol. 1868 p. 410 3 σειρίνας B\* 7 inscr. τί ἔστιν ὑπόλησις (ὑπόλειψις Mart.) καὶ προήγησις, στηριγμὸς καὶ ἀναποδισμὸς B 9 οὐδέποτε] οὐδέν ποτε B\*, numquam Chalc. 74 11 inscr. τί ἔστιν ὑπόλειψις B 19 inscr. τί ἔστι προήγησις B

μους. στηριγμός δέ ἐστι φαντασία πλάνητος ὡς ἐπὶ  
 πλέον ἐστῶτος καὶ μένοντος παρά τινι τῶν ἀπλανῶν.  
 ἀναποδισμός δέ ἐστι φαντασία πλάνητος ὑποστροφῆς  
 ἀπὸ στηριγμοῦ ὡς ἐπὶ τὰ ἐναντία τῇ πρόσθεν κινήσει.  
 5 πάντα δὲ ταῦτα ἡμῖν φαίνεται γίνεσθαι, οὐ μὴν οὕτως  
 ἐπιτελεῖται· τούτου δ' αἴτιον τὸ κατὰ ἰδίου τινὸς κύκλου  
 ἢ ἐν ἰδίᾳ σφαίρᾳ φερόμενον ἕκαστον τῶν πλανωμένων  
 κατωτέρω τῶν ἀπλανῶν ἡμῖν διὰ τὴν ἐπιπρόσθησιν  
 δοκεῖν κατὰ τὸν ζῳδιακὸν φέρεσθαι κύκλον ἐπάνω κεί-  
 10 μενον, ὡς καὶ περὶ τούτων διορίζει ὁ Ἄδραστος εἰς τὸ  
 τὴν διαφορὰν τῶν περὶ τοὺς πλάνητας ὑποθέσεων φανε-  
 ρὰν γίνεσθαι αἷς ἔπεται τὰ φαινόμενα.

φησὶ δ' ὅτι ὁ μὲν πᾶς κόσμος τοιοῦτός τε καὶ ἐκ  
 τοσοῦτων καὶ τοιούτων συνεστηκῶς οἶων καὶ ὄσων  
 15 διειλόμεθα, φερόμενός τε φορὰν ἐγκύκλιον καὶ τοῦ  
 σφαιρικοῦ σχήματος οἰκίαν ὑπὸ τοῦ πρώτου· ὅθεν καὶ  
 κατεσκευάσθη τοῦ βελτίστου καὶ ἀρίστου χάριν. πρὸς  
 δὲ τὴν χρόνου διαρίθμησιν καὶ τὴν τῶν περιγείων καὶ  
 ἀπογείων μεταβολὴν ἐγένετο ἢ τῶν πλανωμένων φορὰ  
 20 ποικίλη τις ἥδη συνεστηκυῖα, ὥστε ἀκολουθεῖν αὐτῇ τὸ  
 ἐνταῦθα· ταῖς γὰρ τούτων τροπαῖς προσιόντων καὶ  
 ἀπιόντων συμμεταβάλλει καὶ τὰνταῦθα παντοίως. τῶν

1 inscr. τί ἐστι στηριγμός B

2 τινι] τινὰ B\*

3 inscr. τί ἐστὶν ἀναποδισμός B 4 πρόσθεν] προσθέσει B\*, ad contrarium iter prioris itineris Chalc. 5 πάντα δὲ ταῦτα] τὰ δὲ ταῦτα B, τὰ δὲ τοιαῦτα Mart. quae omnia Chalc.

7 ἕκαστον τῶν] ἕνατον τῶν B (ἕνατον apogr., ἕνα τῶν Mart.)

8 ἐπιπρόσθησιν B\* 13 inscr. περὶ τῆς τῶν ὄλων διακοσμῆσεως καὶ τῆς ὑπὸ σελήνην ἀταξίας B. cf. Zeller III 1 p. 699 15 φερόμενός τε B\* 16 κινεῖται post πρώτου add. Mart. 18 τὴν ante τῶν bis scr. B, semel apogr.

19 πλανωμένων B, em. apogr.

20 συνεστηκεία B\*

22 τὰνταῦθα] τὰ κατ' αὐτὰ B\*

μὲν γὰρ ἀπλανῶν ἀπλῆ καὶ μία φορὰ κύκλω, τεταγμένη  
 τε καὶ ὁμαλῆ. τῶν δὲ ἄλλων πλανωμένων κυκλικὴ μὲν,  
 οὐ μὴν ἀπλῆ δοκεῖ καὶ μία, οὐδὲ ὁμαλὴ καὶ τεταγμένη.  
 τῶν δ' ὑπὸ σελήνην καὶ περὶ ἡμᾶς καὶ μέχρις ἡμῶν  
 πᾶσα μεταβολὴ καὶ κίνησις καί, καθάπερ φησί, 5

ἐνθα κότος τε φόνος τε καὶ ἄλλων ἔθνεα κηρῶν.

καὶ γὰρ γενεσις καὶ φθορὰ περὶ πάντα τὰνταῦθα καὶ  
 αὔξεισις καὶ μείωσις ἀλλοιώσις τε παντοία καὶ ἡ κατὰ  
 τόπον ποικίλη φορὰ. τούτων δέ, φησί, αἷτια τὰ πλανώ-  
 μενα τῶν ἄστρον. ταῦτα δὲ λέγοι τις ἂν οὐχ ὡς τῶν 10  
 τιμιωτέρων καὶ θείων καὶ αἰδίων ἀγεννήτων τε καὶ  
 ἀφθάρτων ἔνεκα τῶν ἐλαττόνων καὶ θνητῶν καὶ ἐπική-  
 ρων πεφυκότων, ἀλλ' ὡς ἐκείνων μὲν διὰ τὸ κάλλιστον  
 καὶ ἄριστον καὶ μακαριώτατον αἶε οὕτως ἐχόντων, τῶν  
 δ' ἐνταῦθα κατὰ συμβεβηκὸς ἐκείνοις ἐπομένων. ἵνα 15  
 μὲν γὰρ ἡ ἐν κύκλω τοῦ παντὸς αἶε ὁμοία φορὰ γίνη-  
 ται, οἷον ἐνέργειά τις οὔσα καὶ ζωὴ τούτου θεία, μένειν  
 ἐπὶ τοῦ μέσου τὴν γῆν ἀνάγκη, <ἧ> περιενεχθήσεται  
 τὸ κύκλω φερόμενον. εἰ δὲ ἀνάγκη μένειν κάτω τὴν  
 γῆν, ἀνάγκη καὶ τὸ πῦρ τὸν ἐναντίον ταύτη κατέχειν 20  
 τόπον, ὑπὸ τὴν κύκλω φορητικὴν αἰθέριον οὐσίαν  
 καθιστάμενον. τούτων δ' οὕτω διεστηκότων ἀνάγκη  
 καὶ τᾶλλα στοιχεῖα, ὕδωρ καὶ ἀέρα, κατὰ λόγον τὸν  
 μεταξὺ τόπον ἐπέχειν. τούτων δὲ ὄντων ἀνάγκη καὶ

5 φησί: Empedocles vs. 19 Sturz et Mullach, 21 Karsten,  
 386 Stein. Ἐμπεδοκλῆς fort. addendum 9 ποικίλη corr.

ex κολλη B 10 λέγοι] λέγει B\* 11 ἀγενήτου B\*  
 16 γίνεται vel γένηται B\* 18 ἧ add. Mart. circa quam  
 Chalc. 76 19 τὸ] τῶ B\* 24 ὄντων] οὕτως ἐχόντων his  
 porro ad unam veluti seriem continuatis Chalc. καὶ ante  
 ἀνάγκη del. B

μεταβολὴν εἶναι τῶν ἐνταῦθα, διὰ <τὸ> τὴν ὕλην αἰ-  
 τῶν διόλου εἶναι τρεπτὴν καὶ [ταῦτα] δυνάμεις ἔχειν  
 ὑπεναντίας. ἐγγίνεται δ' ἡ μεταβολὴ τῇ ποικίλῃ φορᾷ  
 τῶν πλανωμένων. εἰ γὰρ ὁμοίως τοῖς ἀπλανέσι καὶ  
 5 ταῦτα ἐφέρετο κατὰ παραλλήλων, ἀεὶ ὁμοίως οὔσης τῆς  
 τῶν ὄλων καὶ πάντων καταστάσεως, οὐκ ἂν τῶν ἐνταῦθα  
 ἑτεροίωσις ἢ μεταβολὴ τις ἦν. νῦν δὲ τροπαὶ καὶ ἰση-  
 μερῖαι πρόσοδοι τε καὶ ἀποχωρήσεις κατὰ τε ὕψος καὶ  
 πλάτος μάλιστα μὲν ἡλίου καὶ σελήνης, οὐ μὴν ἀλλὰ  
 10 καὶ τῶν ἄλλων, τὰς τε ὄρας διαφόρους ἐπιτελοῦσι καὶ  
 τὴν ἐνταῦθα πᾶσαν ἐργάζονται μεταβολὴν καὶ γένεσιν  
 καὶ ἀλλοίωσιν. ἡ δὲ ποικίλη τῆς φορᾶς τῶν πλανωμέ-  
 νων φαντασία γίνεται διὰ τὸ κατ' ἰδίων τινῶν κύκλων  
 καὶ ἐν ἰδίαις σφαιραῖς ἐνδεδεμένα καὶ δι' ἐκείνων κι-  
 15 νούμενα δοκεῖν ἡμῖν φέρεσθαι διὰ τῶν ζῳδίων, καθὰ  
 πρῶτος ἐνόησε Πυθαγόρας, τῇ κατὰ ταῦτα τεταγμένη  
 ἀπλῇ καὶ ὁμαλῇ αὐτῶν φορᾷ κατὰ συμβεβηκὸς ἐπιγίνο-  
 μένης τινὸς ποικίλης καὶ ἀνωμάλου κινήσεως.

περὶ δὲ τῆς θέσεως τῶν σφαιρῶν [κύκλων] τ . . . . .  
 20 ἥτις σώσει τὰ φαινόμενα διέξεισι ταῦτα·

φυσικὸν μὲν καὶ ἀναγκαῖον, καθάπερ τὰ ἀπλανῆ,  
 καὶ τῶν ἄλλων οὐρανίων ἕκαστον ἀπλῆν καὶ μίαν καθ'  
 αὐτὸ φορὰν ὁμαλῶς φέρεσθαι καὶ εὐτάκτως. δῆλον δέ

1 τὸ add. Mart. ὕλην] ὄλην B, διὰ τὸ τὴν ὄλην αὐτῶν  
 διόλου <φύσιν> Mart. cum eorum silva sit utrobique mutabilis,  
 ipsarum autem materiarum vis et natura contraria Chalc.

7 ἦ] ἦ vel ἡ B\* 14 σφαιραῖς] διαφοραῖς B, δὲ σφαιραῖς  
 Mart. 16 cf. Zeller I p. 384 ταῦτα] ταῦτα B\*

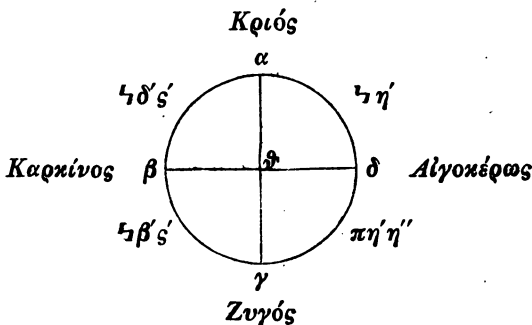
19 inscr. τίς ἡ θέσις τῶν σφαιρῶν ἢ κύκλῃ (ἢ κύκλων  
 Mart.) τῶν πλανωμένων B <ἦ> κύκλων Mart. post τ  
 vacuum spatium quinque fere literarum B, τοιαύτης Mart. τού-  
 των? 22 οὐρανίων] οἶον B\*

φημι τοῦτο γενήσεσθαι, ἐὰν κατ' ἐπίνοϊαν στήσαντες τὸν κόσμον νοήσωμεν τὰ πλανώμενα ὑπὸ τὸν ζῳδιακόν, ἀκίνητον ὄντα καθ' ὑπόθεσιν, κινούμενα· οὕτως γὰρ οὐκέτι ποικίλη καὶ ἀνώμαλος, ἀλλ' εὐτακτος ἢ κίνησις αὐτῶν ἐπιτελουμένη φανήσεται, ὡς ἐπὶ τῆς σφαιρο- 5 ποικίας τῆς Πλατωνικῆς ὑφ' ἡμῶν ἐπιδεικνυται. τῆς δ' ἀλληγάλλου δοκούσης αὐτῶν κινήσεως καὶ ποικίλης αἰτία ἢ διττὴ κίνησις, τῆς ἀπλανοῦς σφαίρας ἀπ' ἀνατολῆς ἐπὶ δύσιν φερομένης περὶ τὸν διὰ τῶν πόλων ἄξονα καὶ συμπεριαγούσης τῇ οἰκείᾳ ῥύμῃ τὰ πλανώμενα καὶ 10 πάντας γραφούσης τοὺς κύκλους καθ' ὧν φέρεται τὰ ἀπλανῆ παραλλήλους, αὐτὰ δὲ τὰ πλανώμενα κατὰ τὴν ἰδίαν κίνησιν οὔσαν βραδυτέραν ἀπὸ δύσεως ἐπ' ἀνατολὴν φέρεσθαι ἐν ἀνίστοις χρόνοις ὑπὸ τὸν ζῳδιακὸν λελοξωμένον κατὰ τῶν τριῶν παραλλήλων, χειμερινοῦ 15 ἰσημερινοῦ θερινοῦ, περὶ ἕτερον ἄξονα τὸν πρὸς ὀρθὰς ὄντα τῷ ζῳδιακῷ, πεντεκαιδεκαγώνου πλευρὰν ἀπέχοντα τοῦ τῶν ἀπλανῶν ἄξονος. τὸν δὲ τῶν πλανωμένων ἄξονα ὁ Πλάτων ἡλακάτην καὶ ἄτρακτον καλεῖ.

λέγεται δέ, φησὶν Ἄδραστος, ὁμαλῶς μὲν κινεῖσθαι 20 τὸ τὰ ἴσα διαστήματα ἐν ἴσοις χρόνοις διανύειν, ἀλλὰ μὴ ποτὲ μὲν ἀνιέναι ὅτε δὲ ἐπιτείνειν ἕκαστον τὸ αὐτοῦ τάχος. εὐτάκτως δὲ ἐστὶ κινεῖσθαι τὸ μὴ ποτὲ μὲν ἴστασθαι ποτὲ δὲ ἀνακάμπτειν, φέρεσθαι δὲ ἐπὶ τὰ

2 τὸν κόσμον] τε κόσμον B\*      8 in B non hic σφαίρας  
sed post δύσιν voc. σφαίρας legitur, quod ortum esse vide-  
tur ex vocabulo σφαίρας et signo quo σφαίρας transponendum  
esse indicavit librarius ἀπ'] ἐπ' B\*      13 βραχυτέρων B,  
βραδυτέρον Mart.      14 φέρεται Mart.      19 cf. p. 143, 10  
ἡλακάτην B\*      20 inscr. τί ἐστὶ τὸ ὁμαλῶς κινεῖσθαι  
B      22 ὅτε] ποτὲ Mart.      23 inscr. τί ἐστὶ τὸ εὐτάκτως  
κινεῖσθαι B      24 ἀνακάμπτειν B\*

αὐτὰ ἀεὶ ὁμοίως. δοκεῖ δ' ἡμῖν τὰ πλανώμενα πάντα μὲν ἀνωμαλίας, ἕνια δὲ καὶ ἀταξίας μετέχειν. τίς οὖν ἢ τῆς τοιαύτης φαντασίας αἰτία; πρώτη μὲν τὸ ἐν ἐτέροις σφαίραις καὶ ἐν ἑτέροις κύκλοις ὄντα, καθ' ὧν φέρονται, δοκεῖν διὰ τοῦ ζωδιακοῦ φέρεσθαι, καθὰ ἤδη προείρηται. κατὰ συμβεβηκὸς δέ, ὡς προείρηται, καίτοι ἀπλῆν τὴν ἰδίαν ποιούμενοι κίνησιν οἱ ζ', πλείονας κύκλους γράφουσι καὶ διαφόρους. δῆλον δὲ τοῦτο ἂν ἡμῖν καὶ ἐφ' ἐνὸς γένοιτο σκοπομένοις τοῦ φανερω-  
10 τάτου καὶ μεγίστου τῶν πλανωμένων ἡλίου.



ἔστω ζωδιακὸς μὲν ὁ  $\overline{αβγδ}$  κέντρον δὲ αὐτοῦ καὶ τοῦ παντός, περὶ ὃ λέγεται ἐρηρεῖσθαι μέση  $\langle \eta \rangle$   $\overline{γ\eta}$ , τὸ  $\delta$ , καὶ διὰ τούτου πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις αἱ  $\overline{α\gamma}$   $\overline{βδ}$  διαμέτροι· καὶ τὸ μὲν  $\alpha$  ἐν ἀρχῇ τοῦ Κριοῦ, τὸ δὲ  $\beta$  Καρκίνου, πάλιν δὲ τὸ μὲν  $\gamma$  τοῦ Ζυγοῦ, τὸ δὲ  $\delta$  Αἰγιοκέρω.  
15

3 sqq.: cf. p. 150, 12 sqq. 6 inscr. τίς ἢ θέσις τῶν ζ' κύκλων B 12 περὶ ὃ λέγεται ἐρηρεῖσθαι] περὶ τὸ μέσον ἐρηρεῖσθαι B, περὶ οὗ τὸ μέσον ἐρηρεῖσται Mart. cuius et universi mundi in medietate iuxta quam stipatam manere dicimus terram Chalc. 78 13 δια τούτου B\*

φαίνεται δὴ ὁ ἥλιος κατὰ τὸ α γενόμενος ἰσημερίαν  
 ἔαρινήν ποιείσθαι, κατὰ δὲ τὸ β τροπήν θερινήν, καὶ  
 κατὰ μὲν τὸ γ μετοπωρινήν <ἰσημερίαν, κατὰ δὲ τὸ δ  
 τροπήν χειμερινήν>, ἴσας δὲ οὖσας τὰς αβ βγ γδ δα  
 περιφερείας τεταρτημοριαίας ἀνωμάλως ἐν ἀνίστοις χρό- 5  
 νοῖς διεξιῶν. ἀπὸ μὲν γὰρ ἰσημερίας ἔαρινῆς ἐπὶ τρο-  
 πὴν θερινήν ἐν ἡμέραις παραγίνεται  $\zeta\delta\delta'$ , ἀπὸ δὲ  
 θερινῆς τροπῆς ἐπὶ ἰσημερίαν μετοπωρινήν ἡμέραις  
 $\zeta\beta\delta'$ , ἀπὸ δὲ μετοπωρινῆς ἰσημερίας ἐπὶ τροπήν χει-  
 μερινήν ἡμέραις πη' η', λοιπὸν ἀπὸ τροπῆς χειμερινῆς 10  
 ἐπὶ τὴν ἔαρινήν ἰσημερίαν ἡμέραις  $\zeta\eta'$ , ὥστε τὸν ὅλον  
 κύκλον ἐνιαυτῷ διανύειν, ἡμέραις ἑγγιστα  $\tau\zeta\epsilon\delta''$ , καὶ  
 κατὰ τῶν Διδύμων τὴν ἀρχὴν βραδύτατα κινούμενος,  
 κατὰ δὲ τὴν ἀρχὴν τοῦ Τοξότου τάχιστα, μέσα δὲ κατὰ  
 τὴν Παρθένον καὶ τοὺς Ἰχθύας. 15

φυσικὸν δέ, ὡς φαμεν, καὶ ἀναγκαῖον ἅπαντα τὰ  
 θελα ὁμαλῶς κινείσθαι καὶ εὐτάκτως· δῆλον οὖν ὡς  
 ἐπὶ τινος ἰδίου κύκλου φερόμενος ὁμαλῶς καὶ εὐτάκτως  
 ἡμῖν ἀπὸ τοῦ θ ὀρῶσιν ἐπὶ τοῦ αβγδ δοκεῖ φέρεσθαι  
 ἀνωμάλως. εἰ μὲν οὖν ὁ κύκλος αὐτοῦ περὶ τὸ αὐτὸ 20  
 κέντρον ἦν τῷ παντί, λέγω δὲ περὶ τὸ θ, τοὺς αὐτοὺς  
 λόγους διαιρούμενος ὑπὸ τῶν αγ βδ διαμέτρων, διὰ  
 τὴν ἰσότητά τῶν περὶ τὸ κέντρον γωνιῶν καὶ τὴν ὁμοιό-

3 uncis inclusa add. Mart. item ad γ autumnnale aequi-  
 noctium, ad δ hiemalem conversionem Chalc.

5 τεταρτημο-  
 ριαίας B\* 9 μετοπωρινῆς B\* 10 ἡμέραι B\* η' add.  
 Mart.] in B vacuum spatium rel. octoginta et octo diebus per-  
 venit et octava parte unius diei Chalc. 16 ἀναγκαῖα πάντα  
 B, ἀναγκαῖον πάντα Mart. 22 διαιρούμεν B\*, eadem ratione  
 divisus Chalc. 79 αβ γδ διαμέτρῳ B\*

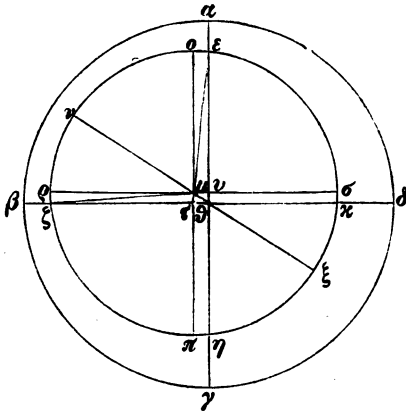
τητα τῶν περιφερειῶν τὴν αὐτὴν ἂν παρείχεν ἀπορίαν.  
 δῆλον δὲ ὡς ἑτέρως κινούμενος καὶ οὐ περὶ τὸ θ κέν-  
 τρον αἰτιόν ἐστι τῆς τοιαύτης ἐμφάσεως. ἤτοι οὖν ἐν-  
 τὸς αὐτοῦ περιλήψεται τὸ θ, ἢ δι' αὐτοῦ ἐλεύσεται, ἢ  
 5 ἐκτὸς αὐτοῦ ἀπολείψει. διὰ μὲν οὖν τοῦ θ τὸν ἡλιακὸν  
 ἔρχεσθαι κύκλον, ἀμήχανον· καὶ γὰρ αὐτὸς ἂν ὁ ἥλιος  
 ἐπὶ γῆν παρεγίνετο, καὶ τοῖς μὲν ἐπὶ θάτερα τῆς γῆς  
 αἰεὶ ἦν ἡμέρα, τοῖς δ' ἄλλοις αἰεὶ νύξ ἦν, καὶ οὐτ' ἀνα-  
 τέλλων οὔτε δύνων οὔθ' ὅλως περὶ τὴν γῆν ἐρχόμενος  
 10 ἐφαίνετο ἂν ὁ ἥλιος· ἄπερ ἄτοπα. λείπεται οὖν ἢ ἐντὸς  
 περιλαμβάνεσθαι τὸ θ ὑπὸ τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου ἢ ἐκτὸς  
 ἀπολείπεσθαι. ὁποτέρως δ' ἂν ὑποτεθῆ, φησί, σωθήσε-  
 ται τὰ φαινόμενα, καὶ ἐντεῦθεν ἢ διαφορὰ τῶν μαθη-  
 ματικῶν ἐλεγχθήσεται ἄτοπος οὔσα, τῶν μὲν κατὰ ἐκ-  
 15 κέντρων μόνον λεγόντων φέρεσθαι τὰ πλανώμενα, τῶν  
 δὲ κατ' ἐπίκυκλον, τῶν δὲ περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον τῆ  
 ἀπλανεῖ. ἐπιδειχθήσονται γὰρ τοὺς τρεῖς γράφοντες  
 κύκλους κατὰ συμβεβηκός, καὶ τὸν περὶ <τὸ> τοῦ παν-  
 τὸς κέντρον καὶ τὸν ἑκκεντρον καὶ τὸν ἐπίκυκλον. εἰ  
 20 μὲν γὰρ περιλαμβάνεσθαι ὑποθώμεθα τὸ θ ἐντὸς ὑπὸ  
 ἡλιακοῦ κύκλου, φησί, μὴ μέντοι γε ὡς κέντρον, ἑκκεν-  
 τρος ἢ τοιαύτη λέγεται πραγματεία, εἰ δὲ ἐκτὸς ἀπο-  
 λείπεσθαι, κατ' ἐπίκυκλον.

1 παρέχειν B, παρέχοι Mart. 10 ἐντὸς] ἐκτὸς B\*, ut θ  
 vel intra ambitum solstitialis circuli sit vel extra Chalc.

11 ἐκτὸς] ἐντὸς B\* 13 cf. p. 148, 11 16 ἐπίκυκλων Mart.

17 ἀπλανῆ B\* 21 ἑκκεντρος B, em. apogr., κατ' ἑκκεν-  
 τρον Mart.





ὑποκείσθω πρότερον ἑκκεντρος εἶναι ὁ τοῦ ἡλίου κύκλος ὁ ἐξηκ, παρεγκεκλιμένος οὕτως, ὡς ἔχειν τὸ αὐτοῦ κέντρον ὑπὸ τῆ̄ ἐξ περιφερείᾳ, οἷον τὸ μ, καὶ διαιρουμένου εἰς ἴσα μέρη τξέ' δ'' [καὶ] τὴν μὲν ἐξ περιφέρειαν εἶναι ζιδ' ς', τὴν δὲ ζη ζιβ' ς', καὶ τὴν ηκ πη' η'', τὴν δὲ κε ζι' η''. φανερὸν οὖν ὡς ἐπὶ μὲν τοῦ ε γενόμενος ἡμῖν ἀπὸ τοῦ θ ἐπ' εὐθείας ὀρθῶσιν ἐπὶ τοῦ α εἶναι δόξει, τὴν δὲ ἐξ διεληθῶν, μεγίστην οὔσαν τῶν εἰς τέσσαρα τετμημένων τοῦ ἰδίου κύκλου, ἡμέραις ζιδ' ς', ὅσων περ ἦν καὶ αὐτῇ <μοιρῶν>, ὁμαλῶς, καὶ γενόμενος 10

1 ἡλίον] ἡλιακοῦ B\* supra ι acc. del.      2 ἔχει B  
 3 διαιρουμένου εἰς ἴσα μέρη τξέ' δ'' ] διαιρουμένου εἰς ἴσα μένει τὰ ἐξηκ B, διαιρούμενος οὖν εἰς ἴσα μὲν τὰ ἐξ ζη ηκ κε Mart. hoc igitur circulo in trecentas sexaginta quinque partes et partem quartam unius portionis diviso Chalc. 80      9 ζιβ' ς' B  
 10 ἦν καὶ] εἶναι B\*      μοιρῶν add. Mart.      γινόμενος B, em. apogr.

ἐπὶ τοῦ ζ, ἡμῖν ἐπὶ τοῦ β φανήσεται, καὶ δόξει τὴν αβ  
 διεληλυθέναι, τεταρτημοριαίαν τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου,  
 οὐ ταῖς αὐταῖς ἡμέραις, ἀνωμάλως. πάλιν δὲ τὴν ζη  
 περιφέρειαν, δευτέραν μεγέθει τοῦ ἰδίου κύκλου, περι-  
 5 ελθὼν ὀμαλῶς ἐν ἡμέραις ιβ' ς', ὅσωνπερ ἦν αὐτῇ  
 μοιρῶν, καὶ γενόμενος ἐπὶ τοῦ η, ἡμῖν ἐπὶ τοῦ γ φανή-  
 σεται, καὶ δόξει τὴν βγ, τεταρτημοριαίαν τοῦ ζῳδιακοῦ  
 καὶ ἴσην τῇ πρόσθεν ἐν ἐλάττωσιν ἡμέραις διεληλυθέ-  
 ναι καὶ ἀνωμάλως. παραπλησίως δὲ τὴν ηκ διαπορευ-  
 10 θείς, ἐλαχίστην οὔσαν τῶν εἰς τέσσαρα τοῦ ἰδίου κύ-  
 κλου, μοιρῶν πη' η'', ἐν ἡμέραις τοσαύταις, καὶ γενό-  
 μενος ἐπὶ τοῦ κ, τοῖς ἀπὸ τοῦ θ ὀρῶσι φανήσεται μὲν  
 ἐπὶ τοῦ δ, δόξει δὲ τὴν γδ, τεταρτημοριαίαν καὶ ἴσην  
 ταῖς πρόσθεν, ἐλαχίσταις ἡμέραις διεληλυθέναι. καὶ  
 15 κατὰ λόγον λοιπὴν τὴν κε πορευθεὶς ἡμέραις ι' η'', ὅσων  
 καὶ μοιρῶν ἦν, καὶ ἀποκαταστάς ἐπὶ τὸ ε, δόξει τὴν δα  
 διηनुκέναι, τεταρτημοριαίαν καὶ ἴσην, ἐν ἡμέραις ι' η'',  
 καὶ ἐπὶ τὸ α σημειοῦ ἀποκαθίστασθαι. καὶ τὸν ἐαντοῦ  
 κύκλον διαπορευθεὶς ὀμαλῶς τὸν τῶν ζῳδίων ἀνωμά-  
 20 λως δόξει διεληλυθέναι. εἰ δὲ ἐπιζεύξαντες μεταξὺ  
 τῶν κέντρων τὴν θμ ἐκβάλωμεν ἐφ' ἑκάτερα ἐπ' εὐθείας,

2 τεταρτημοριαίαν B, em. apogr.

8 καὶ ἴσην τῇ] καθ'

ἧς ἦν τῇ B, καθ' ἧς ἦν τῆς Mart. cf. vs. 13 et 17. βγ ambitum velut aequalem priori Chalc.

9 ἀνωμάλως B, em.

apogr. 13 τεταρτημοριαίαν] μοριαίαν B\* 17 δεικνυ-

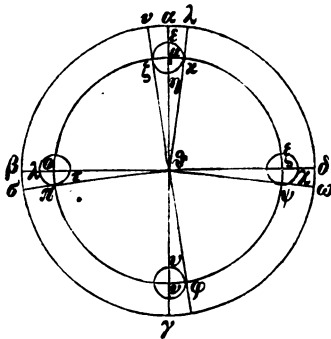
κέναι B\* 20 quod si duum circulorum, id est maioris zodiaci et minoris solstitialis eccentrici, duo puncta coniungantur et fiat μθ, deinde per hanc ducta p̄rexeat νξ lineae: quia εζη circuli punctum et medietas est μ, aequales erunt lineae νμ ρξ. maior igitur est νμ lineae quam ξθ, multo ergo maior νθ quam θξ Chalc.

ἐπειδὴ τοῦ  $\overline{\mu\epsilon}$  κύκλου κέντρον τὸ  $\mu$ , ἴση ἔσται ἡ  $\overline{\mu\nu}$   $\langle \tau\eta \rangle$   $\mu\zeta$ . ὥστε κατὰ μὲν τὸ  $\nu$  γενόμενος ὁ ἥλιος ἀπογειότατος ἂν εἴη, καὶ ἡμῖν ἀπὸ τοῦ  $\theta$  ὀρῶσι τὸ μέγεθος ἐλάχιστος δόξει καὶ βραδύτατα κινούμενος· ὅπερ φαίνεται ποιῶν κατὰ τὴν πέμπτην ἡμίσειαν μάλιστα μοῖραν 5 τῶν Διδύμων· κατὰ δὲ τὸ  $\xi$  γενόμενος προσγειότατός τε καὶ διὰ τοῦτο μέγιστος τῇ φάσει καὶ τάχιστα κινούμενος δόξει· ἄτινα πάλιν φαίνεται ποιούμενος κατὰ τὴν ε' ἡμίσειαν μοῖραν τοῦ Τοξότου· εὐλόγως τε καὶ περὶ τὰς αὐτὰς μοῖρας τῶν τε Ἰχθύων καὶ τῆς Παρθένου 10 μέσως τῷ μεγέθει καὶ τῷ τάχει φέρεσθαι δοκεῖ. καὶ οὕτως πάντα, φησί, σωθήσεται τὰ φαινόμενα.

εὐρίσκεται ὁ ἐξηκ κύκλος τῇ  $\theta$  ἔσει καὶ τῷ μεγέθει δεδομένος. ἤχθωσαν γὰρ διὰ τοῦ  $\mu$  ταῖς  $\overline{\alpha\gamma}$   $\beta\delta$  παράλληλοι πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις  $\overline{\alpha\iota}$   $\overline{\sigma\pi}$   $\overline{\rho\sigma}$ , καὶ ἐξεύχθωσαν 15  $\overline{\alpha\iota}$   $\overline{\zeta\mu}$   $\overline{\mu\epsilon}$ . δῆλον οὖν ὅτι τοῦ ἐξηκ κύκλου διαιρεθέντος εἰς ἡμέρας τξε' δ' ἡ μὲν ἐξη περιφέρεια τοιούτων ἔσται ἡμερῶν  $\overline{\rho\phi\zeta}$ , ἡ δὲ ἡκε ἔσται ἡμερῶν  $\overline{\rho\sigma\eta}$  δ'. ἴσα ἄρα ἑκατέρω τῶν  $\overline{\epsilon\sigma}$   $\overline{\pi\eta}$   $\overline{\rho\zeta}$   $\overline{\sigma\kappa}$ ,  $\alpha\iota$  δὲ  $\overline{\sigma\pi}$   $\overline{\pi\rho}$   $\overline{\rho\sigma}$   $\overline{\sigma\sigma}$  περιφέρειαι ἀνὰ  $\overline{\iota\alpha'}$  δ'  $\overline{\iota\zeta'}$  τοιούτων ὑπάρχουσαι. ἡ δο- 20  $\theta$  εῖσα ἄρα γωνία ὑπὸ  $\overline{\sigma\mu\nu}$  ἴση ἔσται τῇ  $\theta$  μιτ· ὁμοίως καὶ  $\langle \eta \rangle$   $\overline{\rho\mu\nu}$  γωνία ἴση ἔσται τῇ  $\nu$  μηθ. ἔσται ἄρα ὁ λόγος

2  $\tau\eta$  add. Mart.  $\overline{\mu\zeta}$ ]  $\overline{\mu\zeta}$  B\*  $\nu$  Chalc.]  $\theta\nu$  B 6  $\xi$   
 Chalc.]  $\theta\zeta$  B 9 εὐλογός B\* 13  $\overline{\epsilon\zeta\kappa\eta}$  B\* 14 ἤχθωσαν B  
 16  $\overline{\epsilon\zeta\eta\eta}$  B\* 17  $\overline{\epsilon\zeta\eta}$ ]  $\overline{\epsilon\zeta}$  ἡ B\* 18  $\overline{\rho\pi\zeta}$  B\* 19  $\overline{\epsilon\sigma}$ ]  $\beta\delta$   
 B\* ἡ δὲ  $\overline{\epsilon\kappa}$   $\overline{\kappa\rho}$   $\overline{\sigma\eta\eta}$  περιφέρεια ἀνὰ  $\overline{\omega}$  ὀγδόου ἐκκαιδεκάτου  
 τοιούτων ὑπάρχουσα B\* 21  $\overline{\sigma\mu\nu}$ ]  $\overline{\sigma\mu\zeta}$  B\*  $\overline{\theta\mu\tau}$ ]  $\overline{\mu\tau\epsilon}$  B\*  
 22  $\overline{\rho\mu\nu}$ ]  $\overline{\rho\mu\zeta}$  B\*  $\overline{\nu\mu\theta}$ ]  $\nu\mu$  B\*

τῆς  $\overline{\mu\theta}$  πρὸς  $\overline{\mu\delta}$ , τουτέστι  $\overline{\mu\tau}$  πρὸς  $\overline{\theta\tau}$ , <δεδομένος>. δέδοται ἄρα τὸ  $\overline{\mu\theta}$  τρίγωνον τῷ εἶδει. καὶ δοθέν τὸ  $\theta$  κέντρον τοῦ παντὸς πρὸς ἑκάτερον τῶν  $\nu \xi$  σημείων· τὸ μὲν γὰρ μέγιστον ὀρίζει ἀπόστημα, τὸ δὲ ἐλάχιστον· καὶ ἔστιν ἡ μὲν  $\overline{\theta\mu}$  μεταξὺ κέντρων τοῦ τε παντὸς καὶ τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου. δέδοται ἄρα ὁ  $\overline{\epsilon\eta\kappa}$  κύκλος τῇ θέσει καὶ τῷ μεγέθει· εὐρίσκεται δὲ διὰ τῆς περι ἀποστημάτων καὶ μεγεθῶν πραγματείας ὁ λόγος τῆς  $\overline{\theta\mu}$  <πρὸς τὴν  $\overline{\mu\nu}$ > ἔγγιστα ὡς ἓν πρὸς κδ'.



10 τοιάνδε μὲν τὴν κατὰ ἑκκεντρον πραγματείαν παραδίδωσιν, σῶζουσιν τὰ φαινόμενα. τὴν δὲ κατ' ἐπίκνυ-

1  $\overline{\mu\theta}$ , τουτέστι  $\overline{\mu\tau}$  ὅθ τουτέστιν  $\overline{\mu\nu}$  B\* δεδομένος add. Mart. 2 τὸ post. καὶ del. B 3  $\nu \xi$ ]  $\overline{\nu\xi}$  B\* 4 ὀρίζη B\* 5 ἡ ante μεταξὺ add. Mart. 6 δίδεται B\* 7  $\overline{\epsilon\eta\kappa}$ ]  $\overline{\epsilon\eta}$  B\* 8 πρὸς τὴν  $\overline{\mu\nu}$  add. Mart. 9 κδ']  $\eta\delta'$  B\* 10 τοιάνδε] pro literis τοι spatium vacuum rel. in B\* ἐγκέντρων B\*, ἐκκέντρων apogr.

κλον τοιάνδε λέγουσιν εἶναι. ἔστω πάλιν ζωδιακὸς μὲν ὁ αβγδ, ἡλιακὸς δὲ κύκλος ὁ εξκ, ἐκτὸς ἀπολείπων ἑαυτοῦ τὸ θ ὅ ἐστι τοῦ παντὸς κέντρον. φερομένης δὴ τῆς τῶν ἀπλανῶν σφαίρας ἀπὸ τῆς β ἀνατολῆς ἐπὶ τὸ α μεσουράνημα καὶ ἀπὸ τοῦ α ἐπὶ τὴν δ δύσιν, ὁ εξκ 5 κύκλος ἦτοι ἡρεμήσει ἢ καὶ αὐτὸς κινήσεται, φερομένου περὶ αὐτὸν τοῦ ἡλίου. ἀλλ' εἰ μὲν ἡρεμήσει, δῆλον ὡς ὁ ἥλιος οὔτε δύνων οὔτε ἀνατέλλων φανήσεται, ἀλλ' αἰετὸς μὲν ὑπὲρ γῆν ἡμέραν ποιήσει, τοῖς δὲ ὡς πρὸς ἡμᾶς ὑπὸ γῆν νύκτα, καὶ μιᾷ περιστροφῇ τοῦ 10 παντὸς δόξει πάντα παροδεύειν τὰ ζώδια· ἅπερ ἐστὶν ἄτοπα. κινήσεται οὖν καὶ αὐτός· κινούμενος δὲ ἦτοι ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῶ παντὶ οἰσθήσεται ἢ ὑπεναντίως· καὶ <εἰ> ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῶ παντί, ἦτοι ἰσοταχῶς ἢ θᾶττον αὐτοῦ ἢ βραδύτερον. ἀλλ' εἰ μὲν ἰσοταχῶς, ἀχθειςῶν 15 τῶν θξν θκλ ἐφαπτομένων τοῦ ξε κύκλου, ὁ ἥλιος ἐν τῇ ναλ περιφερείᾳ τοῦ ζωδιακοῦ αἰεὶ δόξει ἀναστρέφεσθαι· ἐπὶ μὲν γὰρ τοῦ ξ γενόμενος κατὰ τὸ ν φανήσεται, ἐπὶ δὲ τοῦ ε κατὰ τὸ α, μεταβάς δὲ ἐπὶ τὸ κ κατὰ τὸ λ, καὶ τὴν μὲν ξεκ περιφέρειαν διανύσας, τὴν ναλ 20 δόξει πεπορευῆσθαι ἐπὶ τὰ προηγούμενα τῶν ζωδίων· τὴν δὲ κηξ διελθὼν δόξει τὴν λαν ἐπὶ τὰ ἐπόμενα ἐνηνέχθαι· ἄτινα πάλιν οὐ φαίνεται. οὐκ ἄρα ὁ εξκ τοῦ ἡλίου κύκλος ἰσοταχῶς ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῶ παντὶ συμπερι-

2 εξκ Mart. 3 θ ὅ ἐστι] ε ὁ ἐπὶ B\* 5 εξκ Mart.

6 αὐτός] αὐτὸν B\* 9 τοῖς] τῆς B\* τοῖς] τῆς B\* 13 οἷς  
θήσεται B\* 15 ἀχθεις B\* 16 εξκ Mart. 17 ναλ] καλ B\*

20 διανυούσας B\* 22 δὲ κηξ] δ κεξ B\* 23 εξκ  
Mart.

ενεχθήσεται. ἀλλὰ μὴν οὐδὲ θᾶττον, ἐπεὶ καὶ οὕτως  
 προφθάνων προηγεῖσθαι δόξει τῶν ἀπλανῶν καὶ ἀνά-  
 παλιν τὸν ζωδιακὸν διανύειν, οἷον ἀπὸ Κριοῦ εἰς  
 Ἰχθύας καὶ Ἵδροχόον· ἅπερ οὐ φαίνεται. δῆλον οὖν  
 5 ὅτι ὁ ἐξη κύκλος ἦτοι ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντί, βραδύτε-  
 ρον μέντοι, κινήθησεται, καὶ διὰ τοῦτο ὑπολειπόμενος  
 εἰς τὰ ἐπόμενα δόξει μεταβαίνειν, ἢ καθ' ἑαυτὸν [εἰ]  
 μὲν ὑπεναντίως τῷ παντὶ οἰσθήσεται, συναπενεχθήσε-  
 ται δὲ τῷ παντὶ πρὸς ἡμέραν ἐκάστην κρατούμενος τὴν  
 10 ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δύσεις· καὶ γὰρ οὕτως εἰς τὰ ἐπόμενα  
 φανήσεται μετιῶν καὶ οἷον ὑπολειπόμενος.

πῶς οὖν σώσει τὰ φαινόμενα; ἔστω κέντρον τοῦ  
 ἡλιακοῦ κύκλου τὸ μ, καὶ γεγράφθω κέντρον μὲν τῷ θ,  
 διαστήματι δὲ τῷ θμ, κύκλος ὁ μονξ, καὶ ὑποκείσθω ὁ  
 15 ἐξηκ κύκλος νῦν συναποφέρεσθαι μὲν τῷ παντὶ τὴν ἀπὸ  
 τῶν ἀνατολῶν ἐπὶ δύσεις φορὰν, ἦτοι δὲ διὰ βραδυτῆτα  
 ὑπολειπόμενος, ἢ καὶ φερόμενος ὑπεναντίως τῷ παντί,  
 ὃ καὶ μᾶλλον δοκεῖ τῷ Πλάτωνι, ὥστε τὸ μὲν κέντρον  
 κατὰ τοῦ μονξ κύκλου φερόμενον ὁμαλῶς περιπορεύε-  
 20 σθαι αὐτὸν ἐνιαυτῷ, καὶ ἐν τῷ <αὐτῷ> χρόνῳ τὸν ἥλιον  
 διανύειν τὸν ἑαυτοῦ κύκλον, ὁμοίως φερόμενον ὁμαλῶς.  
 πάλιν ὁ ἥλιος κατὰ τοῦ ἐξηκ κύκλου ἦτοι ἐπὶ τὰ αὐτὰ  
 τῷ παντὶ ἐνεχθήσεται, ἢ ὑπεναντίως, <ἐπὶ τὰ αὐτὰ δὲ>  
 τῷ ἰδίῳ κύκλῳ, οἷον ἀπὸ τοῦ κ ἐπὶ τὸ ε καὶ ἀπὸ τοῦ ε  
 25 ἐπὶ τὸ ζ. λέγω δὲ ὅτι τοῦ ἐξηκ κύκλου περιφερομένου

1 οὗτος B\*      3 τῶν ζωδιακῶν B\*      εἰς] Ἰ B\*  
 5 ἐξηκ Mart.      7 εἰ del. Mart.      8 οἷς θήσεται B\*  
 10 φορὰν post δύσεις addendum esse cj. Mart.      13 τῷ] τὸ  
 B\*      18 cf. p. 147, 16      20 αὐτῷ add. Mart.      23 ἐπὶ  
 τὰ αὐτὰ δὲ add. Mart.      24 οἷον] οἰ' B\*

κατὰ τοῦ μονξ ὑπεναντίως τῷ παντὶ ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ εξηκ κύκλου ἐνεχθήσεται ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντὶ καὶ σώσει τὰ φαινόμενα.

ἐνηνέχθω γὰρ πρότερον ὑπεναντίως μὲν τῷ παντί, ἐπὶ τὰ αὐτὰ <δὲ> τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ, οἷον ἀπὸ τοῦ ε 5 ἐπὶ τὸ ζ ἢ ἀπὸ τοῦ ζ ἐπὶ τὸ η ἢ ἀπὸ τοῦ η ἐπὶ τὸ κ. ἐπεὶ τοίνυν ἐπὶ τοῦ ε γενόμενος πλείστον ἀφέστηκεν ἡμῶν, δῆλον ὅτι τὸ α κατὰ τὴν ε' ἡμίσειαν μοῖραν ἐστὶ τῶν Διδύμων· ἐστὶ οὖν τὸ γ περὶ τὴν ε' ἡμίσειαν μοῖραν τοῦ Τοξότου· καὶ τὸ μὲν μ, τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου 10 κέντρον, τεταρτημοριαίαν ἐνηνέχθω περιφέρειαν τοῦ μονξ κινούμενον ὁμαλῶς, τὴν μο, καὶ τὸν εξηκ κύκλον μετενηνοχέτω ἐπὶ τὸν λπ· ὁ δὲ ἥλιος ἐπὶ τὰ αὐτὰ τούτῳ φερόμενος ὁμοίως τεταρτημοριαίαν ἐνηνέχθω περιφέρειαν τοῦ εξηκ τὴν εξ· ἐστὶ οὖν ἐπὶ τοῦ π, φανήσεται 15 δὲ ἡμῖν ἐπὶ τοῦ σ, καὶ τὴν εξ τεταρτημοριαίαν τοῦ ἰδίου κύκλου διελθὼν δόξει τοῦ ζῳδιακοῦ μείζονα ἢ ὁμοίαν πορεύεσθαι τὴν αβσ καὶ ἀπὸ τοῦ α ταχέως ἀπιέναι. πάλιν δὲ τὸ ο ἐνηνέχθω κέντρον τεταρτημοριαίαν περιφέρειαν τὴν ον, καὶ καθεστακέτω τὸν λπ κύκλον ἐπὶ 20 τὸν φν· ὁ δὲ ἥλιος τεταρτημοριαίαν κεκινήσθω περιφέρειαν τὴν πτ· ἐστὶ οὖν ἐπὶ τοῦ υ, φανήσεται δὲ ἡμῖν ἐπὶ τοῦ γ, καὶ ἐνηνέχθαι δόξει τὴν σγ τοῦ ζῳδιακοῦ ἐλάττονα ἢ τεταρτημοριαίαν καὶ προσιέναι τῷ γ

4 ἐνηνέχθω] γενέσθω B 5 δὲ add. Mart. 8 α] θε B

13 τούτου B\* 18 αβσ] αμξ B\* ἀπιέναι B\*

20 καθεστηκέτω B τὸν λπ] τὸ λπ B\* 21 κεκινήσθω B\*

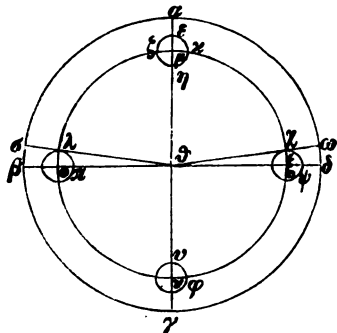
22 οὖν] ἡμῖν B, μὲν Mart. cf. vs. 9. 15. p. 163, 7

23 ἐνηνέχθω B\* 24 τῷ] τὸ B\*

βραδέως. πάλιν δὴ τὸ ν τεταρτημοριαίαν μεταβὰν περι-  
 φέριαν τὴν νξ, μετενηνοχέτω τὸν κύκλον ἐπὶ τὸν χψ.  
 ὁ δὲ ἥλιος τεταρτημοριαίαν ἐνεχθεὶς περιφέρειαν ἔστω  
 ἐπὶ τοῦ ψ. φανήσεται δὲ ἄρα κατὰ τὸ ω καὶ δόξει δι-  
 5 ελληλυθέναι τὴν γω, ἐλάττονα (<ἦ> τεταρτημοριαίαν, καὶ  
 βραδέως ἀπιέναι τοῦ γ. λοιπὸν δὲ τὸ μὲν ξ κέντρον,  
 τεταρτημοριαίαν ἐλθὸν περιφέρειαν τὴν ξμ, ἀποκαθ-  
 εστακέτω τὸν ψχ κύκλον ἐπὶ τὸν εξηκ, καὶ αὐτὸς δὲ ὁ  
 ἥλιος, διελθὼν [θ'] ὁμοίαν τὴν περιφέρειαν τὴν ψχ, ἀπο-  
 10 καθεστάσθω ἐπὶ τὸ ε, φαινόμενος κατὰ τὸ α. καὶ ἐνη-  
 νέχθαι δόξει τὴν ωδα τοῦ ζωδιακοῦ μέγιστα περιφέρειαν  
 καὶ ταχύνειν ἐπὶ τὸ α. ὥστε δῆλον ὅτι φερόμενος οὕτω  
 τάχιστα μὲν δόξει κινεῖσθαι περὶ τοὺς Διδύμους, βρα-  
 δύτατα δὲ περὶ τὸν Τοξότην· φαίνεται δὲ τούναντίον·  
 15 οὐκ ἄρα, τοῦ κύκλου αὐτοῦ φερομένου κατὰ τὸν μόνον  
 ἔγκεντρον κύκλον ἐπὶ τὰ ἐναντία τῷ παντί, καὶ αὐτὸς  
 ὁ ἥλιος ἐπὶ τοῦ ἐπικύκλου ἐπὶ τὰ αὐτὰ μὲν τούτω κινη-  
 θήσεται, ὑπεναντίως δὲ τῷ παντί.

2 τὸν χψ] τὸ χλ B\*      3 ἐνεχθεὶς B, em. apogr.  
 5 τὴν] τὸ B\*      ἦ add. Mart.      6 ἀπιέναι B, em. apogr.  
 7 ἐλθὼν B\*. an διελθὸν?      περιφέρειαν] φέριαν (lineola per  
 α ducta) B\*      9 θ' del. Mart.      ψχ] ψ B\*      11 ἐνηνέχθαι  
 δόξει] ἐνηνέχθει B\*      16 ἔγκεντρον B\*





λείπεται οὖν, τοῦ ἐπικύκλου φερομένου ὑπεναντίας  
 τῷ παντί, τὸν ἥλιον κατὰ τοῦ ἐπικύκλου φέρεσθαι ἐπὶ  
 τὰ αὐτὰ τοῖς ἀπλανέσιν· οὕτως γὰρ σωθήσεται τὰ φαινό-  
 μενα. οἷον ἐννεχθῶ τὸ μὲν κέντρον τοῦ ἐπικύκλου  
 τεταρτημοριαίαν περιφέρειαν περὶ ἕγκεντρον κύκλον τὴν 5  
 $\overline{μο}$ , καὶ μετενηνοχέτω τὸν ἐπικύκλον ἐπὶ τὸν  $\overline{λπ}$ · ὁ δὲ  
 ἥλιος ἐπὶ τοῦ ἐπικύκλου τὴν  $\overline{εκ}$  ὁμοίαν· ἔσται οὖν ἐπὶ  
 τοῦ  $\lambda$ , φανήσεται δὲ ἡμῖν ἐπὶ τοῦ  $\sigma$ , τεταρτημοριαίαν  
 τοῦ ἰδίου κύκλου κινήθεισ περιφέρειαν· ἐπὶ δὲ τοῦ  
 ζφδιακοῦ δόξει ἐλάττονα ἐννεχθῆναι τὴν  $\overline{ασ}$  καὶ βραδέως 10  
 ἀπερχόμενος τοῦ  $\alpha$  σημείου. πάλιν τὸ  $\theta$  κέντρον μετα-  
 βεβηκέτω τεταρτημοριαίαν τὴν  $\overline{ον}$ , καὶ ὁ ἥλιος ὁμοίαν  
 τοῦ ἐπικύκλου τὴν  $\overline{λπ}$ · ἔσται δὲ ἐπὶ τοῦ  $\nu$ , φανήσεται  
 δὲ κατὰ τὸ  $\gamma$ , καὶ δόξει κεκινῆσθαι τοῦ ζφδιακοῦ τὴν  
 $\overline{σβγ}$ , μείζονα τεταρτημοριαίας, ταχύνων ἐπὶ τὸ  $\gamma$ . ἐπενη- 15

1 τοῦ ἀποστ.] τον B      5 περιενκεν<sup>τθ</sup> B\*  
 κλον ἐπὶ τὸ  $\overline{λπ}$  B\*      7 τὴν ante τοῦ del. B  
 κλον B\*      13  $\lambda\tau$  B\*      14 κεκινῆσθαι B\*

6 τὸ  $\nu$  ἐπικύ-  
 κλου] ἐπι  
 15 τὸ] τοῦ B\*  
 11\*

νέχθω τὸ ν ἐπὶ τὸ ξ τεταρτημοριαίαν τὴν νξ καὶ τὸν  
 ὑφ κύκλον ἐφηρμοκέτω τῷ χψ· ὁ δὲ ἥλιος, κινηθεὶς  
 ὁμοίαν ταῖς πρόσθεν τὴν ὑφ [περὶ τὴν ὑφ] περιφέρειαν,  
 ἔστω ἐπὶ τοῦ χ· φανήσεται δὲ κατὰ τὸ ω, καὶ δόξει δι-  
 5 ἐληλυθέναι τὴν γδω τοῦ ζῳδιακοῦ περιφέρειαν μείζονα  
 τεταρτημοριαίας, καὶ ταχέως ἀπιέναι τοῦ γ ἐπὶ τὸ δ.  
 λοιπὴν <δὲ τὸ κέντρον ἔλθόν> τὴν ξμ κίνησιν ἀποκαθ-  
 εστακέτω <τὸν> χψ ἐπὶ τὸν ἐπίκυκλον τὸν εξη, καὶ  
 αὐτὸς ὁ ἥλιος, ἐνεχθεὶς ὁμοίαν λοιπὴν τὴν χψ, ἀπο-  
 10 καθεστάσθω ἐπὶ τὸ ε, φανήσεται δὲ κατὰ τὸ α, δόξει  
 δὲ [ὁ κατὰ τὸ α] τοῦ ζῳδιακοῦ διεληλυθέναι τὴν ωα  
 ἐλάττονα τεταρτημοριαίας καὶ βραδέως προσιέναι τῷ α.  
 ὥστε κατὰ τήνδε τὴν ὑπόθεσιν σωθήσεται τὰ φαινόμενα·  
 βραδύτατον μὲν γὰρ δόξει κινεῖσθαι καὶ μικρό-  
 15 τος εἶναι κατὰ μέγεθος ὁ ἥλιος περὶ τὴν ε' σ' μοῖραν  
 τῶν Διδύμων, τάχιστα δὲ φέρεσθαι καὶ μέγιστος εἶναι  
 περὶ τὴν αὐτὴν μοῖραν τοῦ Τοξότου· καὶ ταῦτα εὐλό-  
 γως· ἀπὸ μὲν γὰρ τοῦ ε μεταβαίνων ἐπὶ τὸ κ, τοῦ κύ-  
 κλου αὐτοῦ κινουμένου ἀπὸ τοῦ μ ἐπὶ τὸ ο, ἀντιφερό-  
 20 μενος . . . . .

1 τὸ ξ] τὸ υξ B\*      νξ] ἦξ B\*      4 διεκκλυθέναι B\*  
 6 τὸ cori. ex τοῦ B      7 ἀποκαθεστηκέτω B      8 <τὸν>  
 χψ] χψῆ B, <ὁ> χψ Mart.; scrib. vid. <τὸν> χψ ἐπίκυκλον ἐπὶ  
 τὸν εξη      εξηκ Mart.      9 χψ] χῆ B\*      10 φανήσεται]  
 φανέσθω B, φαινέσθω Mart.      11 δὲ ὁ] δὲ ὁ <ἥλιος> Mart.  
 12 τῷ α] τὸ αῶ B\*      15 ε' σ'] εξ B\*      18 μεταβαίνων  
 B\*      19 ἀπὸ] ἐπὶ B      τὸ] τῷ B\*      20 quippe εξηκ epicyclo  
 moto per μονξ circulum sol ad ε ad κ pergens contra quam fer-  
 tur epicyclus suus moram faciens tardius ad ο defere-  
 tur tardiusque μο obibit ambitum multoque tardius  
 zodiaci circuli αβ regionem obisse existimatur; et rur-  
 sum epicyclo supra dicto moto ad ον ambitum sol demum α

ἐπὶ τὸ π, τοῦ ἐπικύκλου μεταβαίνοντος ἀπὸ τοῦ ο ἐπὶ τὸ ν, συντρέχων αὐτῷ τὴν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ φορὰν ἐπιτείνειν δόξει τῇ κινήσει ἐπὶ ταῦτὰ γινομένην <τῷ παντὶ καὶ> τρόπον τινὰ συμβαίνουσιν. καὶ παραπλησίως ἀπὸ τοῦ υ φερόμενος ἐπὶ τὸ φ, τοῦ ἐπικύκλου 5 μεταβαίνοντος ἀπὸ τοῦ ν ἐπὶ τὸ ξ, οἷον προφθάνων τὸν ἑαυτοῦ κύκλον [καὶ] ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ δόξει ταχύνειν. ἀνάπαλιν δὲ ἀπὸ τοῦ χ παραγινόμενος ἐπὶ τὸ ψ, τοῦ ξ μεταβαίνοντος <ἐπὶ τὸ> μ, ἀντιφερόμενος τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ βραδεῖαν φαίνεται ποιούμενος τὴν ἐπὶ τοῦ ζω- 10 διακοῦ φορὰν.

εὐρίσκεται δὲ πάλιν τὸ μέγεθος τοῦ ἐπικύκλου καὶ ὁ λόγος τοῦ μεταξὺ τῶν κέντρων πρὸς τὴν εἰς τοῦ ἐξ ἐπικύκλου <διάμετρον> ὑπεναντίως τῷ πρόσθεν, ὡς κδ' πρὸς ἐν, διὰ τῆς περὶ ἀποστημάτων καὶ μεγεθῶν πραγ- 15 ματείας· μέγιστον μὲν γὰρ ἀπόστημα τοῦ ἡλίου τὸ θε, ἐλάχιστον δὲ τὸ θυ· ἡ δὲ ὑπεροχὴ τοῦ μεγίστου πρὸς τὸ ἐλάχιστον διάμετρος γίνεται τοῦ ἐπικύκλου· κατ' ἐπικύκλον γὰρ καὶ ἡ τοιαύτη γίνεται πραγματεία,

κ ad η pergens e. q. s. Chalc. 82. τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ βράδιον ἐπὶ τὸ ο (?) ἐνεχθήσεται καὶ βράδιον δόξει διεληλυθέναι τοῦ ζωδιακοῦ τὴν αβ περιφέρειαν· ἀνάπαλιν δὲ ἀπὸ τοῦ λ παραγινόμενος vel τῷ ἑαυτοῦ κύκλῳ βραδεῖαν φαίνεται ποιούμενος τὴν ἐπὶ τοῦ ζωδιακοῦ φορὰν· ἀνάπαλιν δὲ ἀπὸ τοῦ λ παραγινόμενος suppl. Mart. 1 π] τ' B\* 2<sup>b</sup> ἐπὶ] μὲν B, μὲν ἐπὶ Mart.

3 ταῦτὰ] ταῦτα B\*. sol demum a κ ad η pergens concurrere videbitur mundi circumactioni et adiutius ab ea propere et citius obire zodiaci quadrantem Chalc. γινομένη Mart.

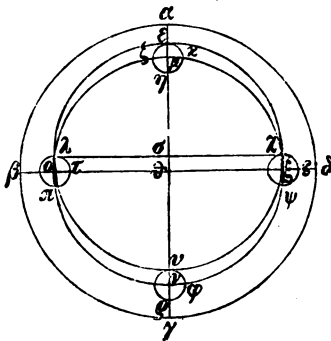
4 συμβαίνουσα B\* 6 ξ] φ' ξ B\* 8 ψ add. Mart.] in B spatium vacuum rel. 9 ἐπὶ τὸ add. Mart. 13 εἰ] ἐκ B\*

εἰ Mart.] in B est nota voc. κέντρον 14 διάμετρον subaudiendum esse put. Mart. τῷ] τὸ B\* κδ'] ἡ κδ

B\* 17 θε] θγ B\* θυ] θς B\* 18 τὸ] τὸν B\*

ἐπειδὴ ὁ  $\overline{\epsilon\zeta\kappa}$  τοῦ πλανωμένου κύκλος καθ' ἑτέρου  
τινὸς ἐγκέντρου [ὀμοκέντρου] φέρεται κύκλου, οἶον  
τοῦ  $\overline{\mu\omicron\upsilon\chi}$ .

ἀλλ' ὅτι μὲν καθ' ἑκατέραν τὴν ὑπόθεσιν, τὴν καθ'  
5 ἔκκεντρον καὶ τὴν καθ' ἐπίκυκλον, σώζεται τὰ φαινό-  
μενα, δείκνυσιν ἐκ τούτων. Ἰππαρχος δέ φησιν ἄξιον  
εἶναι μαθηματικῆς ἐπιστάσεως ἰδεῖν τὴν αἰτίαν δι' ἣν  
τοσοῦτον διαφερούσαις ὑποθέσεσι, τῇ τε τῶν ἐκκέν-  
τρων κύκλων καὶ τῶν ὀμοκέντρων καὶ τῶν ἐπικύκλων,  
10 τὰ αὐτὰ φαίνεται ἀκολουθεῖν. δείκνυσι δὲ ὁ Ἄδραστος  
πρῶτον μὲν πῶς τῇ καθ' ἐπίκυκλον ἔπεται κατὰ συμβε-  
βηκὸς ἢ κατὰ ἔκκεντρον· ὡς δὲ ἐγὼ φημι, καὶ τῇ κατὰ  
ἔκκεντρον ἢ κατὰ ἐπίκυκλον.



ἔστω γὰρ ζωδιακος μὲν ὁ  $\overline{\alpha\beta\gamma\delta}$ , κέντρον δὲ τοῦ

1  $\overline{\epsilon\zeta\kappa}$  Mart. 2 ὀμοκέντρου del. Mart. φέρεται] φαί-  
εται B\* οἶον] οἷς B\* 3  $\overline{\mu\omicron\upsilon\chi}$  B\* 4 κατέγκεν-  
τρον B\* 8 διαφερούσαις] διαφέρει B, διαφοροῖς Mart.  
9 τῇ ante τῶν ὀμοκέντρων add. Mart. cf. p. 185, 14. 186, 4.  
199, 6 12 ἦ] ἦ B\* ἔγκεντρον B\* 13 ἦ] ἦ B\*  
14 κέντρον B\*

παντός τὸ  $\Theta$ , ἡλίου δὲ ἐπίκλυλος ὁ ἐξηκ, κέντρον δὲ αὐτοῦ τὸ  $\mu$ · καὶ γεγράφθω κέντρον μὲν τῷ  $\Theta$ , διαστήματι δὲ τῷ  $\Theta\mu$ , κύκλος ὁ μονξ. λέγω ὅτι, τοῦ  $\mu$  κέντρον κινουμένου περὶ τὸν μονξ κύκλον ὁμόκεντρον ὁμαλῶς, ὑπεναντίως τῷ παντί, καὶ συναποφέροντος τὸν 5 ἐπίκλυλον, ὁ ἥλιος ἐν ἰσῶ χρόνῳ διανύων τὸν ἐκῆς ἐπίκλυλον ὁμαλῶς, ἐπὶ τὰ αὐτὰ δὲ τῷ παντί, γράφει καὶ τὸν ἑκκεντρον ἰσον ὄντα τῷ μονξ ἐγκέντρον. διήχθωσαν γὰρ αἱ  $\alpha\gamma$   $\beta\delta$  διάμετροι τοῦ ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς ἀλλήλαις, ὥστε τὸ μὲν  $\alpha$  σημεῖον περὶ τὴν  $\epsilon'$   $\zeta'$  μοῖραν 10 τῶν Διδύμων εἶναι, τὸ δὲ  $\gamma$  περὶ τὴν αὐτὴν τοῦ Τοξότου, καὶ κέντροις τοῖς  $[\mu]$   $\omicron$   $\nu$   $\xi$  γεγράφθωσαν τῷ ἐξηκ ἐπικύκλω ἴσοι κύκλοι οἱ  $\lambda\pi\tau$   $\upsilon\rho\varphi$   $\chi\psi\varsigma$  καὶ τῶν  $\lambda\pi\tau$   $\chi\psi\varsigma$  διάμετροι πρὸς ὀρθὰς τῇ  $\beta\delta$  αἱ  $\lambda\pi$   $\chi\psi$ , καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ  $\lambda\chi$   $\langle\omicron\xi\rangle$ . λέγω ὅτι αἱ  $\lambda\chi$   $\omicron\xi$  ἴσαι τέ εἰσι καὶ 15 παράλληλοι· ἴση ἄρα ἑκατέρᾳ τῶν  $\lambda\sigma$   $\sigma\chi$  ἑκατέρᾳ τῶν  $\omicron\theta$   $\theta\xi$  αἷ εἰσιν ἐκ τοῦ κέντρον τοῦ μονξ κύκλου· καὶ ἐπεὶ ἴση ἢ  $\theta\sigma$  τῇ  $\omicron\lambda$ , ἴσαι ἔσονται ἢ  $\theta\sigma$  καὶ ἑκατέρᾳ τῶν  $\upsilon\nu$   $\mu\epsilon$ · ἔστι δὲ ἴση καὶ ἢ  $\theta\nu$  τῇ  $\theta\mu$ · ἴση ἄρα καὶ ἢ  $\upsilon\sigma$  τῇ  $\sigma\epsilon$ . ἀλλ' ἐπεὶ ἴση ἢ  $\theta\sigma$  τῇ  $\upsilon\nu$ , κοινὴ δὲ ἢ  $\theta\nu$ , ἴση 20

1 τὸ] τοῦ B\*

2 τῷ] τὸ B\*

3 τῷ] τὸ B\*

5 συναποφερόμενος B, συναποφερομένου Mart. 8 ἑκκεντρον]

ἑγκεντρον B\* 9  $\beta\delta$ ]  $\beta\alpha$  B, em. ap. 10  $\epsilon'$   $\zeta'$ ]  $\epsilon\xi$  B\*12  $\mu$  del. Mart.

13 οἱ] ὁ B\*

13 extr.  $\chi\psi\varsigma$ ]  $\chi\psi\zeta$ B\* 14 τῇ  $\beta\delta$ ]  $\tau\nu\beta\zeta$  B\* ἐπιξεύχθωσαν B\* 15  $\omicron\xi$  add.Mart. 18 in.  $\theta\sigma$ ]  $\varphi\theta\sigma$  B\* ἴσαι] ἴσα B\* 19  $\upsilon\nu$ ]  $\upsilon\omega$  B\*20 τῇ  $\sigma\epsilon$ ]  $\tau\eta\varsigma \epsilon'$  B\* $\upsilon\nu$ ]  $\theta\omega$  B\* $\theta\nu$ ]  $\theta\omega$  B\*

ἡ  $\overline{\sigma\upsilon}$  τῆ  $\overline{\theta\nu}$ · ἐκατέρα ἄρα τῶν  $\overline{\epsilon\sigma}$   $\overline{\sigma\upsilon}$  ἴση ἔσται τῆ ἐκ  
 τοῦ κέντρου τοῦ  $\overline{\mu\omicron\upsilon\epsilon\chi}$  κύκλου· ἐδείχθη δὲ καὶ ἐκατέρα  
 τῶν  $\overline{\lambda\sigma}$   $\overline{\sigma\chi}$  ἴση τῆ ἐκ τοῦ κέντρου τοῦ αὐτοῦ κύκλου·  
 τέσσαρες ἄρα αἱ  $\overline{\sigma\epsilon}$   $\overline{\sigma\lambda}$   $\overline{\sigma\upsilon}$   $\overline{\sigma\chi}$  ἴσαι ἀλλήλαις εἰσὶ καὶ  
 5 πρὸς ὀρθάς. ὁ ἄρα κέντρον μὲν τῷ  $\sigma$ , διαστήματι δὲ  
 τινι  $\overline{\mu\iota\alpha}$  αὐτῶν γραφόμενος κύκλος ἦξει διὰ τῶν  $\epsilon$   $\lambda$   $\nu$   $\chi$   
 σημείων, καὶ ἴσος  $\langle$ ἔσται $\rangle$  τῷ  $\overline{\mu\omicron\upsilon\epsilon\chi}$  κύκλῳ, καὶ ὑπὸ τῶν  
 $\overline{\epsilon\upsilon}$   $\overline{\lambda\chi}$  διαμέτρων εἰς τέσσαρα ἴσα διαιρεθήσεται. γε-  
 γράφθω οὖν καὶ ἔστω ὁ  $\overline{\epsilon\lambda\nu\chi}$ · οὗτος δὲ ἔσται ὁ ἔκκεν-  
 10 τρος, τὸ μὲν ἀπογειότατον ἔχων ὑπὸ τὸ  $\alpha$ , ε'  $\sigma'$  μοῖραν  
 τῶν Διδύμων, τὸ δὲ προσγειότατον ὑπὸ τὸ  $\gamma$ , ε'  $\sigma'$  μοῖ-  
 ραν τοῦ Τοξότου. λέγω δ' ὅτι ἥλιος, φερόμενος, ὡς  
 ὑπετέθη, κατὰ τοῦ εκῆς ἐπικύκλου, κατὰ συμβεβηκὸς  
 γράψει καὶ τὸν  $\overline{\epsilon\lambda\nu\chi}$  ἔκκεντρον. ἐνηνέχθω γὰρ τὸ μὲν  
 15 κέντρον τοῦ ἐπικύκλου τὴν  $\overline{\mu\omicron}$  περιφέρειαν τεταρτημο-  
 ριαίαν· καὶ ὁ ἥλιος ἄρα, ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ ἐνεχθεὶς  
 ὁμοίαν τοῦ ἐπικύκλου τὴν εκ, ἔσται ἐπὶ τοῦ  $\lambda$ , καὶ ἀπὸ  
 τοῦ  $\epsilon$  ἐπὶ τὸ  $\lambda$  ἐλεύσεται τεταρτημοριαίαν γράψας περι-  
 φέρειαν τοῦ ἔκκεντρον τὴν  $\overline{\epsilon\lambda}$ . πάλιν τὸ  $\omicron$  κέντρον ἐπὶ  
 20 τοῦ κύκλου ἐνηνέχθω τεταρτημοριαίαν τὴν  $\overline{\omicron\nu}$  περιφέ-  
 ρειαν, ὁ δὲ ἥλιος ὁμοίαν τοῦ ἐπικύκλου τὴν  $\overline{\lambda\tau}$ · ἔσται  
 ἄρα ἐπὶ τοῦ  $\nu$ , καὶ κατὰ συμβεβηκὸς γράψει τοῦ ἔκκεν-  
 τρου ὁμοίαν περιφέρειαν τὴν  $\overline{\lambda\nu}$ . ὁμοίως δὴ τοῦ  $\nu$  δια-

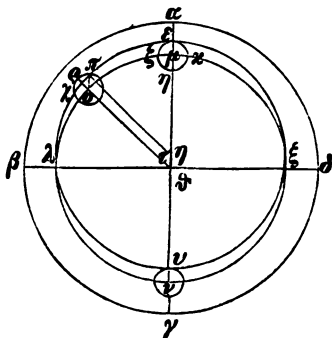
3 τῆ corr. ex τοῦ B    6  $\nu$ ]  $\gamma$  B\*    7 ἔσται add. Mart.

ὀπὸ τῶν] ὑποκείσθω B, ὑπ' ἐκείνων τῶν Mart.    8  $\overline{\lambda\chi}$ ]  $\overline{\lambda\lambda}$   
 B\*    9  $\overline{\delta\epsilon\lambda\nu\chi}$  B\*    10 ε'  $\sigma'$ ] εξ B\*    11 τὸ  $\gamma$  ε'  $\sigma'$  μοῖραν]

τὴν  $\gamma$  εξ' μόνον B\*    17 τῷ <sup>οὐ</sup> ἐπικύκλου B    22 γράφει B\*

23 ὁμοίαν ὁμοίαν περιφέρειαν ὁμοίαν B\*

πορευθέντος τὴν  $\overline{\nu\xi}$ , ὁ ἥλιος τοῦ ἐπικύκλου διελεύσεται ὁμοίαν τὴν  $\overline{\upsilon\phi}$ · ἔσται δὲ ἐπὶ τοῦ  $\chi$ , κατὰ συμβεβηκὸς γράψας καὶ τὴν  $\overline{\upsilon\chi}$  ὁμοίαν περιφέρειαν τοῦ ἐκκέντρου. λοιπὸν δὲ τοῦ  $\xi$  διελθόντος τὴν  $\xi\mu$ , καὶ ὁ ἥλιος ἐξανύσας <τὴν>  $\overline{\chi\varsigma}$  ἀποκατασταθήσεται ἐπὶ τὸ  $\epsilon$ · γράψει δὲ ἄμα καὶ τὴν  $\overline{\chi\epsilon}$  περιφέρειαν τοῦ ἐκκέντρου λοιπὴν καὶ ὁμοίαν· ὥστε ὅλον τὸν ἐπίκυκλον ἐξανύσας ὁμαλῶς διὰ τοῦ ὁμοκέντρου γράψει ἐκκεντρον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.



δείκνυται δὲ τὸ αὐτὸ καὶ οὕτως. ἔστω ζῳδιακὸς μὲν ὁ  $\alpha\beta\gamma\delta$ , ἡλίου δὲ ἐπίκυκλος ὁ  $\epsilon\zeta\eta\kappa$ , τὸ μὲν κέντρον ἔχων ἐπὶ τοῦ  $\mu\omicron\nu\xi$  κείμενον, ὃς ἐστὶν ὁμόκεντρος περὶ τὸ  $\theta$  κέντρον τοῦ παντός· καὶ ἔστω τὸ  $\epsilon$  σημεῖον ἀπογειότατον ὑπὸ τὴν  $\epsilon' \varsigma'$  μοῖραν τῶν  $\Delta$ ιδύμων. λέγω ὅτι, τοῦ  $\overline{\kappa\epsilon}$  φερομένου ὁμαλῶς ἐπὶ τοῦ  $\mu\omicron\nu\xi$  κύκλου

2  $\overline{\upsilon\phi}$ ]  $\psi\chi$  B\*      4 τοῦ  $\xi$ ] τὸ  $\zeta$  B\*      5  $\overline{\chi\varsigma}$ ]  $\chi\sigma$  B\*  
 6 ἄμα B, ἄμα ἄρα αρ.      10  $\alpha\omega\gamma\delta$  B\*       $\epsilon\zeta\kappa\eta$  B\*      13  $\epsilon\zeta$  B\*

ὑπεναντίως τῷ παντί, ὁ ἥλιος ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ φερό-  
 μενος κατὰ τοῦ ἐκῆς ἐπικύκλου ὁμαλῶς μὲν καὶ ὑπεναν-  
 τίως τῷ ἐπικύκλῳ, ἐπὶ τὰ αὐτὰ δὲ τῷ παντί, κατὰ συμ-  
 βεβηκὸς γράψει καὶ τὸν ἔκκεντρον ἴσον ὄντα τῷ μονῆ  
 5 ἐγκέντρῳ. ἀπεννηέχθῳ γὰρ τὸ μὲν μ κέντρον τυχοῦσάν  
 τινα περιφέρειαν τὴν  $\overline{μο}$ , καὶ καθεστακέτω τὸν ἐπίκυ-  
 κλον ἐπὶ τὸν  $\overline{πρχ}$ · ὁ δὲ ἥλιος ἀρξάμενος ἀπὸ τοῦ ε,  
 τουτέστιν ἀπὸ τοῦ ρ, ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ διεληλυθέτω  
 τὴν  $\overline{ρπ}$ , ὁμοίαν τῇ  $\overline{μο}$ , καὶ κείσθῳ τῇ  $\overline{με}$  ἴση ἢ  $\overline{θη}$ , καὶ  
 10 ἐπέξευχθῶσαν αἱ  $\overline{ηπ}$   $\overline{θρ}$ · ἐπεὶ οὖν ὁμοία ἢ  $\overline{ρπ}$  περιφέ-  
 ρεια τῇ  $\overline{ομ}$ , ἴση καὶ γωνία ἢ  $\varphi$  τῇ  $\tau$ · παράλληλος ἄρα  
 ἢ  $\overline{πο}$  τῇ  $\overline{ηθ}$ · ἔστι δὲ καὶ ἴση· ἴση ἄρα ἢ  $\overline{πη}$  τῇ  $\overline{οθ}$  καὶ  
 παράλληλος· ἔστι δὲ ἢ  $\overline{θο}$  ἴση τῇ  $\overline{ηε}$ · ἴση ἄρα ἢ  $\overline{ηπ}$  τῇ  
 $\overline{ηε}$ . ὁ ἄρα κέντρῳ μὲν τῷ  $\eta$ , διαστήματι δὲ τῷ  $\eta\epsilon$  γρα-  
 15 φόμενος κύκλος ἦξει καὶ διὰ τοῦ π καὶ ἴσος ἔσται τῷ  
μονῆ. γεγράφθῳ οὖν ὁ επλυξ· οὗτος ἄρα ἔσται ὁ ἔκ-  
 κεντρος· ἐπεὶ οὖν παράλληλος ἢ  $\overline{πη}$  τῇ  $\overline{ρθ}$ , ἴση ἢ  $\varphi$   
 γωνία τῇ  $\tau$ , τουτέστι τῇ  $\overline{πηε}$ · ὁμοία ἄρα ἢ  $\overline{επ}$ · ἀρξάμενος  
 δὲ (<ὁ ἥλιος>) ἀπὸ τοῦ ε, κατὰ συμβεβηκὸς γράψει καὶ  
 20 τὴν  $\overline{επ}$  ὁμοίαν περιφέρειαν τοῦ ἐκκέντρου. ὁμοίως δὲ  
 δειχθήσεται τοῦτο ποιῶν αἰ· ὥστε καὶ ὅλον ἀνύσας

2 τοῦ] τῆς B\*    5 ἐνκέντρῳ B\*    ἀπεννέχθῳ B, em. apogr.  
 6 τὸν] τὸ  $\bar{\nu}$  B\*    7 πεχ B\*    9 θῆ] θ $\bar{\kappa}$  B, de eadem lit.  
 duo diversa puncta significante cf. Friedlein praef. ad Procli in  
 Eucl. comm. p. VII    12 ηθ] νθ B\*    13 ηε] ζῆ ηε B\*  
 14 τῷ η] τὸ η B\*    τῷ ηε] τὸ κε B\*    15 ἴσο B\*    16 ἔκκεν-  
 τρος Mart.] in B est nota vocis κέντρον supra quam scripta  
 est lit. ε    17 πῆ] πῆη B\*    18 τουτέστι τῇ πηε] τοῦ τί ἢ  
 πορ B: cf. ad p. 171, 18. 172, 10. 187, 19. 197, 3. Mart. sic  
 scripsit: ἴση δὲ ἢ  $\varphi$  γωνία τῇ  $\tau$ , τοῦ τε (τοῦ τε apogr.) πεχ  
 τῇ πε ὁμοία ἄρα ἢ επ    19 ἥλιος add. Mart.



τὸν ἐπίκυκλον διὰ τοῦ ἐγκέντρου ὄλον γράψει καὶ ἐκκεντρον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

δεικτέον δὲ καὶ τὸ ἀναστρέφον. ἔστω γάρ πάλιν ζῳδιακὸς μὲν ὁ αβγδ, διάμετρος δὲ αὐτοῦ ἡ αγ, καὶ κέντρον τὸ θ, ἡλίου δὲ κύκλος ἐκκεντρος ελυξ· καὶ ἔστω <sup>5</sup> ἀπογειότατον μὲν αὐτοῦ τὸ ε ὑπὸ ε' σ' μοῖραν τῶν Διδύμων, κέντρον δὲ ἐπὶ τῇ αθ τὸ η· καὶ γεγράφθω κέντρον μὲν τῷ θ, διαστήματι δὲ τῷ ηε, κύκλος ὁ μονξ. πάλιν κέντρον μὲν τῷ μ, διαστήματι δὲ τῷ με, κύκλος γεγράφθω ὁ εξηκ. δῆλον οὖν ὡς οὗτος ἔσται ὁ αὐτὸς τῷ ἐπικύκλῳ. λέγω δὴ ὅτι ὁ ἥλιος κινούμενος <sup>10</sup> ὀμαλῶς κατὰ τοῦ ελυξ ἐκκέντρον γράψει κατὰ συμβεβηκὸς καὶ τὸν εξηκ ἐπίκυκλον φερόμενον ὀμαλῶς κατὰ τοῦ μονξ καὶ ἰσοχρονίως τῷ ἡλίῳ. ἐνηνέχθω γὰρ ὁ ἥλιος τυχοῦσάν τινα περιφέρειαν ἐπὶ τοῦ ἐκκέντρον τὴν επ, <sup>15</sup> καὶ ἐπεξεύχθω ἡ πη, καὶ <ῆ> ρθ παράλληλος, ἴση δὲ τῇ θη ἢ ορ, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ πο. ἐπεὶ οὖν αὖ ηθ πο ἴσαι ἔσονται καὶ παράλληλοι, ἔστι δὲ ἡ θη ἴση τῇ με, τουτέστι τῇ ορ τῇ οπ, ὁ ἄρα κέντρον μὲν τῷ ο, διαστήματι δὲ τῷ ορ γραφόμενος κύκλος ἦξει καὶ διὰ τοῦ π, καὶ <sup>20</sup> ὁ αὐτὸς ἔσται τῷ εξηκ ἐπικύκλῳ. γεγράφθω οὖν ὁ προχ. ἐπεὶ οὖν διὰ τὰς παραλλήλους αὖ τ φ γωνίαί ἴσαι

1 ἐκκέντρον B\*      ἔγκεντρον B\*      5 ἐγκεντρος B\*

6 ἐξ μοῖραν B\*      7 τῇ αθ] τὰ (corr. ex τὸ) αθ B\*      8 τῷ θ] τὸ θ B\*

ex κέντρον B      τῷ ηε κύκλος] τὸ ελυξ B\*      9 κέντρον corr. τῷ μ] τὸ μ B\*      τῷ με] τὸ μσ B\*

10 οὕτως B\*      12 συμβηκὸς B, em. apogr.      16 ἡ add.

Mart. ρθ] οθ?      17 θη ἢ ορ] θθ ἢ θρ B\*      18 με τουτέστι]

μσ τουτέ B\*      20 ορ] ρ B\*      22 ει post γωνίαί del. B

είσιν ἀλλήλαις, ἐν δὲ τοῖς κύκλοις αἱ ἴσαι γωνίαι ἐφ' ὁμοίων περιφερειῶν βεβήκασιν, ἐν δὲ τοῖς ἴσοις καὶ ἐπὶ ἴσων, ἐάν τε πρὸς τοῖς κέντροις ὦσιν ἐάν τε πρὸς ταῖς περιφερείαις, αἱ ῥπ ἐπ μo περιφέρειαί [δὲ] ὅμοιαι  
 5 ἔσονται ἀλλήλαις, αἱ δὲ ἐπ μo καὶ ἴσαι. ἐν ᾧ ἄρα χρόνῳ ὁ ἥλιος τὴν ἐπ περιφέρειαν ἐκινήθη τοῦ ἐκκέντρου, ἐν τούτῳ καὶ τὸ μ κέντρον τοῦ ἐπικύκλου, τὴν μo περιφέρειαν ἐνεχθέν, τὸν ἐξῆ ἐπίκυκλον ἐπὶ τὸν πρχ μετήνεγκε, καὶ ὁ ἥλιος τὴν ἐπ ἐπὶ τοῦ ἐκκέντρου διανύσας,  
 10 ἀρξάμενος ἀπὸ τοῦ ε, τουτέστιν ἀπὸ τοῦ ρ, καὶ τὴν ρπ τοῦ ἐπικύκλου περιφέρειαν ὁμοίαν ἔγραψε. τὸ δ' αὐτὸ δειχθήσεται καὶ κατὰ πᾶσαν κίνησιν ποιούμενος· ὥστε καὶ ὄλον διανύσας τὸν ἐκκεντρον ὁ ἥλιος ὄλον γράψει τὸν ἐπίκυκλον· ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

15 ταῦτα δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων πλανωμένων δεικνύται. πλὴν ὁ μὲν ἥλιος ἀπαραλλάκτως ταῦτα δοκεῖ ποιεῖν κατὰ ἀμφοτέρας τὰς ὑποθέσεις, διὰ τὸ τοὺς ἀποκαταστατικούς αὐτοῦ χρόνους, τὸν τε τοῦ μήκους καὶ τὸν τοῦ πλάτους καὶ τὸν τοῦ βάθους καὶ [τὸν] τῆς λεγομένης ἀνωμαλίας, οὕτως εἶναι σύνεγγυς ἀλλήλων, ὥστε  
 20 τοῖς πλείστοις τῶν μαθηματικῶν ἴσους δοκεῖν, ἡμερῶν ἕκαστον τξέ δ'', ἀκριβέστερον δὲ ἐπισκοπούμενοις τὸν μὲν τοῦ μήκους, ἐν ᾧ τὸν ζφδιακὸν ἀπὸ σημείου τινὸς ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον διανύει καὶ ἀπὸ τροπῆς ἐπὶ τὴν

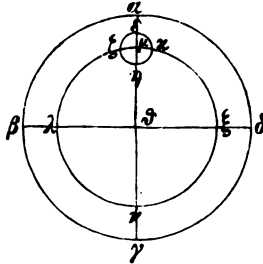
4 [δὲ]: μὲν Mart. 10 τουτέστιν] τουτὶ B\* 13 ἔγκεντρον B\* 15 inscr. περὶ ἡλίου ἀποκαταστάσεως B  
 17 cf. p. 184, 18 18 αὐτοῦς B\* τὸν τε — ἕκαστον: haec verba iterantur in B post ἐπισκοπούμενοις vs. 22, signo † ante τὸν τε et post ἕκαστονposito (B<sup>b</sup>) τε supra voculam μὲν deletam scr. B<sup>b</sup> 19 τὸν del. Mart. 20 εἶναι om. B\*  
 21 τοὺς πλείστους B\* ἴσας B<sup>b</sup> 22 τξέ'] τῆ B\*  
 24 διανύειν B\*

αὐτὴν τροπὴν καὶ ἀπὸ ἰσημερίας ἐπὶ τὴν αὐτὴν ἰσημερίαν παραγίνεται, τὸν εἰρημένον σύνεγγυς [κύκλον] χρόνον, παρὰ τετραετίαν ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον τοῦ μήκους αὐτοῦ κατὰ τὴν αὐτὴν ὥραν ἀποκαθισταμένου· τὸν δὲ τῆς ἀνωμαλίας, καθ' ὃν ἀπογειότατος γινόμενος <sup>5</sup> καὶ δι' αὐτὸ τῆ μὲν φάσει τοῦ μεγέθους μικρότατος, βραδύτατος δὲ κατὰ τὴν εἰς τὰ ἐπόμενα φορὰν, ἢ ἀνάπαλιν προσγειότατος, καὶ διὰ τοῦτο μέγιστος μὲν τῷ μεγέθει δοκῶν, τῆ δὲ κινήσει τάχιστος, ἡμερῶν ἔγγιστα τξέ' ς', διετία <sup>10</sup> πάλιν ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον τοῦ βάθους τὴν αὐτὴν ὥραν αὐτοῦ φαινομένου, τὸν δὲ τοῦ πλάτους, ἐν ᾧ ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ βορειότατος ἢ νοτιώτατος γενόμενος ἐπὶ τὸ αὐτὸ παραγίνεται, ὡς πάλιν ἴσας ὀραῖσθαι τὰς τῶν αὐτῶν γνωμόνων σκιάς, ἡμερῶν μά-  
 λιστα τξέ' η', κατὰ τὸ αὐτὸ τοῦ πλάτους σημεῖον αὐτοῦ <sup>15</sup> τὴν αὐτὴν ὥραν ὀκταετία παραγινομένου. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων, ἐπεὶ καθ' ἕκαστον τῶν πλανωμένων πολὺ παραλλάττουσιν <οί> εἰρημένοι χρόνοι πάντες, καὶ ἐφ' ὧν μὲν μᾶλλον, ἐφ' ὧν δὲ ἥττον, τὰ γινόμενα καθ' ἕκαστον φαίνεται ποικιλώτερα καὶ διαλλάττοντά πως καθ' <sup>20</sup> ἑκατέραν τὴν ὑπόθεσιν, οὐκέτ' ἐν ἴσῳ χρόνῳ τοῦ πλάνηςτος ἑκάστου τὸν ἑαυτοῦ ἐπικύκλον περιερχομένου καὶ τοῦ ἐπικύκλου τὸν ἔγκεντρον, ἀλλ' ὧν μὲν θᾶττον, ὧν δὲ βράδιον, διὰ τε τὰς τῶν κύκλων ἀνισότητος καὶ διὰ

2 κύκλον delendum aut in δοκεῖν mutandum esse censet Mart. 4 αὐτὴν] ἑαυτοῦ B\* 5 γινόμενος] γίνεται?

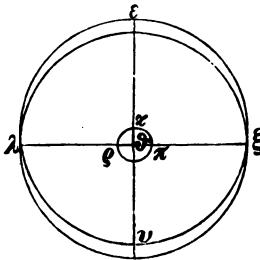
6 μὲν] δὲ B\* 10 ς'] ξ B\* 12 νοτιώτατος B 16 παρα-  
 γενομένου B\* inser. περὶ τῆς τῶν λοιπῶν πλανήτων  
 ἀποκαταστάσεως B 17 πολλοὶ B\* 18 οἱ add. Mart.  
 20 ποικιλώτερον B\* 23 ἔγκεντρον B\* 24 τε] δὲ B\*

τὰς ἀπὸ τοῦ μέσου τοῦ παντὸς ἀνίσους ἀποστάσεις, ἔτι  
 τε διὰ τὰς πρὸς τὸν διὰ μέσων τῶν ζωδίων διαφόρους  
 λοξώσεις ἢ ἀνομοίους ἐγκλίσεις τε καὶ θέσεις. ὅθεν καὶ  
 τὰ τῶν στηριγμῶν τε καὶ ἀναποδισμῶν καὶ προηγήσεων  
 5 καὶ ὑπολείψεων οὐχ ὁμοίως ἐπὶ πάντων ἀπαντᾷ· ἀλλ'  
 ἐπὶ μὲν τῶν εἰ γίνεσθαι [ὡς] ταῦτα φαίνεται, εἰ καὶ  
 μη παντάπασιν ὁμοίως· ἐπὶ μέντοι γε ἡλίου καὶ σελή-  
 νης οὐδ' ὅλως· οὔτε γὰρ προηγεῖσθαι ποτε οὔτε στηρί-  
 ζειν οὔτε ἀναποδίζειν οὔτοι φαίνονται, διὰ τὸ τὸν μὲν  
 10 ἡλίον σύνεγγυς κατὰ τὸν <αὐτὸν> χρόνον ἐπὶ τοῦ αὐ-  
 τοῦ κύκλου φαίνεσθαι φερόμενον, καὶ τὸν ἐπίκυκλον  
 αὐτοῦ κατὰ τοῦ ἐγκέντρου, καθάπερ ἔφαμεν, τῆς δὲ  
 σελήνης τὸν ἐπίκυκλον θᾶττον κατὰ τοῦ ἐγκέντρου φέ-  
 ρεσθαι καὶ τοῦ τῶν ζωδίων ὑπολείπεσθαι κύκλου ἢ  
 15 αὐτὴν διεξιέναι τὸν ἐπίκυκλον.



1 ὑποστάσεις B\*    2 τὰς] τοῦ B\*    3 λοξώσεις: τητας  
 del. inter λοξώ (ω fort. corr. ex o) et σεῖς B    inscr. περι  
 στηριγμῶν καὶ προηγήσεων καὶ ἀναποδισμῶν B  
 5 ὑπολήψεων B\*    πάντ' B\*    ἀπαντᾶν deleto ut vid. altero  
 v B    6 γίνεσθαι servata voce ὡς Mart.    εἰ καὶ] καὶ εἰ B.  
 verba καὶ εἰ — σελήνης iterantur in B post φαίνονται vs. 9,  
 post φαίνονται et post σελήνης signo † posito    10 αὐτὸν add.  
 Mart.    αὐτοῦ Mart.    12 αὐτοῦ] αὐτὸν Mart.    καθάπερ  
 ἔφαμεν: p. 160, 20    14 τοῦ] τὸν B\*    κύκλον B\*  
 15 αὐτὴν] αὐτὸν B\*

δῆλον δὲ ὡς οὐδὲν διαφέρει πρὸς τὸ σώζειν τὰ φαινόμενα, τοὺς πλάνητας κατὰ τῶν κύκλων, ὡς διώρισται, λέγειν κινεῖσθαι, ἢ τοὺς κύκλους φέροντας τὰ τούτων σώματα αὐτοὺς περὶ τὰ ἴδια κέντρα κινεῖσθαι· λέγω δὲ τοὺς μὲν ἐγκέντρος, φέροντας τὰ τῶν ἐπικύκλων κέντρα, περὶ τὰ αὐτῶν κέντρα κινεῖσθαι ὑπεναντίως (τῷ παντί), τοὺς δὲ ἐπικύκλους, φέροντας τὰ τῶν πλανωμένων σώματα, πάλιν περὶ τὰ αὐτῶν κέντρα, οἷον τὸν μὲν μλνξ ἔγκεντρον φέρεσθαι περὶ τὸ θ, τοῦ παντός καὶ ἑαυτοῦ κέντρον, ὑπεναντίως τῷ παντί, φέροντα ἐπὶ τῆς αὐτοῦ περιφερείας τοῦ (ἐπικύκλου τὸ) μ κέντρον, τὸν (δὲ) εζηκ ἐπικύκλον ἔχοντα τὸν πλανώμενον κατὰ τὸ ε φέρεσθαι πάλιν περὶ τὸ μ κέντρον, ἐπὶ μὲν ἡλίου καὶ σελήνης ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντί, ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων καὶ τοῦτον ὑπεναντίως τῷ παντί· σώζεται γὰρ οὕτως τὰ φαινόμενα.



κατὰ δὲ τὴν ἑτέραν πραγματείαν, ὄντος ἐκκέντρον

6 ὑπεναντίους B, em. apogr.

7 τῷ παντί add. Mart.

8 πλανωμένων B, em. apogr.

αὐτῶν] αὐτὰ B\*

10 ἑαυτὸν B\*

φέροντα ἐπὶ τῆς αὐτοῦ περιφερείας τὸ μ κέντρον τοῦ εζηκ ἐπικύκλου, (θν) ἔχοντα κτλ. Mart.

των B\*

17 ἐγκέντρον B\*

κύκλου τοῦ ελυξ περι κέντρον τὸ κ, ἐπι μὲν ἡλίου αὐτὸς  
 ὁ ελυξ κύκλος ἐν ἐνιαυτῷ κινούμενος ὁμαλῶς περι τὸ  
 κ κέντρον, φέρων τὸν ἥλιον ἐνεστηριγμένον κατὰ τὸ ε  
 σημεῖον, σώσει τὰ φαινόμενα, τοῦ κ κέντρον καθ' ἑαυτὸ  
 5 μὲν μὴ κινουμένου μηδ' ὑπεναντίως τῷ παντί, συναπο-  
 φερομένου δὲ τῷ παντί καὶ πρὸς ἡμέραν ἐκάστην γρά-  
 φοντος τὸν κρπ κύκλον, ἴσον γινόμενον τῷ τῆς ἐτέρας  
 πραγματείας κύκλῳ· ποιήσεται γὰρ οὕτως ὁ ἥλιος ἀεὶ  
 κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους μέγιστα ἀποστήματα καὶ πάλιν  
 10 καθ' ἐτέρους ἐλάχιστα καὶ παραπλησίως κατὰ ἄλλους  
 μέσα, τὰ μὲν μέγιστα κατὰ τὴν ε' σ' μοῖραν, ὡς εἴρηται,  
 τῶν Διδύμων, τὰ δὲ ἐλάχιστα κατὰ τὴν αὐτὴν τοῦ  
 Τοξότου, καὶ τὰ μέσα ὁμοίως κατὰ τὰς αὐτὰς τῆς τε  
 Παρθένου καὶ τῶν Ἰχθύων· ἐπειδὴ καὶ τὸ ε σημεῖον  
 15 τοῦ ἐκκέντρον ἐφ' οὗ ἐστὶν ὁ ἥλιος, τήνδε μὲν ἔχοντος  
 τὴν θέσιν τοῦ κύκλου, φαινόμενον ὑπὸ τοὺς Διδύμους  
 ἀπογειότατόν ἐστιν, περινεχθέντος δὲ τοῦ κύκλου περι  
 τὸ κ κέντρον, μεταπεσὸν ὅπου νῦν ἐστὶ τὸ υ, φανή-  
 σεται μὲν ὑπὸ τὸν Τοξότην, ἔσται δὲ προσγειότατον,  
 20 μεταξὺ δὲ τούτων, κατὰ τε τὴν Παρθένου καὶ τοὺς  
 Ἰχθύας, μέσως ἀποστήσεται.

τὰ δ' ἄλλα πλανητὰ ἐπειδὴ κατὰ πάντα τόπον τοῦ  
 ζῳδιακοῦ καὶ μέγιστα καὶ ἐλάχιστα καὶ μέσα ποιεῖται  
 καὶ ἀποστήματα καὶ κινήματα, ἐὰν κέντρῳ μὲν τῷ θ  
 25 τοῦ παντός, διαστήματι δὲ τῷ θκ, γεγράφθαι νοήσω-  
 μεν κύκλον τὸν κρρ, ἔπειτα τοῦτον, ἔγκεντρον ὄντα καὶ

4 ἑαυτοῦ B, ἑαυτὸν Mart. 11 μέσους B\* εἰξ B\*  
 ὡς εἴρηται: p. 157, 5 18 μεταπεσῶν B\* 19 προσγειότα-  
 τος B\* 24 τὸ θ B\* 25 νοήσομεν B\*

ἴσον τῷ τῆς ἐτέρας ὑποθέσεως ἐπικύκλω, φέρεσθαι περὶ τὸ θ τοῦ παντός κέντρον καὶ συναποφέρειν τὸ κ κέντρον τοῦ ἐκκέντρου ὑπεναντίας τῷ παντὶ ἐν χρόνῳ τινί, τὸν δὲ ἐλυξ ἐκκεντρον ἐν ἐτέρῳ χρόνῳ κινεῖσθαι περὶ τὸ ἑαυτοῦ κέντρον τὸ κ, φέροντα τὸν πλανώμενον 5 ἐνεστηριγμένον ἐν αὐτῷ κατὰ τὸ ε, λαμβανομένων τῶν χρόνων καθ' ἕκαστον τῶν πλανωμένων ἰδίων καὶ οἰκείων, σωθήσεται τὰ φαινόμενα.

καὶ ταῦτα μὲν ἐπὶ πλέον διέξιεισι τοῦ προσοικειῶσαι ἀλλήλαις τὰς τῶν μαθηματικῶν ὑποθέσεις τε καὶ πραγμα- 10 τείας, οἵτινες πρὸς τὰ φαινόμενα μόνον καὶ τὰς κατὰ συμβεβηκὸς γινομένας τῶν πλανωμένων κινήσεις ἀποβλέποντες, μακροῖς χρόνοις ταύτας τηρήσαντες διὰ τὸ εὐφυνὲς τῆς χώρας αὐτῶν, Βαβυλώνιοι καὶ Χαλδαῖοι καὶ Αἰγύπτιοι, προθύμως ἀρχὰς τινὰς καὶ ὑποθέσεις 15 ἀνεξήτουν, αἷς ἐφαρμόζει τὰ φαινόμενα, δι' οὗ τὸ κατὰ τὰ εὐρημένα πρόσθεν ἐπικρίνειν καὶ κατὰ μέλλοντα προλήψεσθαι, φέροντες οἱ μὲν ἀριθμητικὰς τινὰς, ὥσπερ Χαλδαῖοι, μεθόδους, οἱ δὲ καὶ γραμμικὰς, ὥσπερ Αἰγύπτιοι, πάντες μὲν ἄνευ φυσιολογίας ἀτελεῖς ποιού- 20 μενοι τὰς μεθόδους, δέον ἅμα καὶ φυσικῶς περὶ τούτων ἐπισκοπεῖν· ὅπερ οἱ παρὰ τοῖς Ἑλλησιν ἀστρολογήσαντες ἐπειρῶντο ποιεῖν, τὰς παρὰ τούτων λαβόντες ἀρχὰς καὶ τῶν φαινομένων τηρήσεις, καθὰ καὶ Πλάτων

3 ἐγκέντρον B\* 4 ἐγκεντρον B\* 6 λαμβανόμενον τὸν χρόνον B, λαμβανόμενοι τῶν χρόνων Mart. 7 πλανωμένων B, em. apogr. 11 οἵτινες] ὧν τινες? 14 cf. Aristot. de caelo II 12. Bretschneider die Geometrie u. die Geometer vor Euklides p. 12 sq. 16 ἐφαρμόζοι Mart. δι' οὗ κτλ.] haec verba graviter corrupta sunt κατὰ] καὶ Mart. 17 εἰρημένα B\* κατὰ] τὰ Mart. 18 προλήψεσθαι B\* 19 γραμμικὰς: cf. Biot, Journal des Savants 1850 p. 199

ἐν τῷ Ἐπινομίῳ μηνύει, ὡς ὀλίγον ὕστερον ἔσται δῆλον παρατεθεισῶν τῶν λέξεων αὐτοῦ.

καὶ Ἀριστοτέλης δὲ ἐν τοῖς περὶ οὐρανοῦ κοινῶς διὰ πλειόνων δείξας περὶ τῶν ἄστρον, ὡς οὔτε δι' ἡρε-  
 5 μούντος αὐτὰ φέρεται τοῦ αἰθερίου σώματος οὔτε φερο-  
 μένου συνθεῖ καθάπερ ἀπολελυμένα καὶ καθ' ἑαυτά,  
 οὔτε μὴν δινούμενα οὔτε κυλινδούμενα, μᾶλλον δὲ ὑπ'  
 ἐκείνου φέρεται τὰ ἀπλανῆ πολλὰ ὄντα ὑπὸ μιᾶς κοινῆς  
 τῆς ἐκτός, τῶν δὲ πλανωμένων ἕκαστον ἐν ὑπὸ πλειόνων  
 10 σφαιρῶν, πάλιν ἐν τῷ λ' τῶν μετὰ τὰ φυσικά φησιν  
 Εὐδόξον τε καὶ Κάλλιππον σφαίραις τισὶ κινεῖν τοὺς  
 πλάνητας. τὸ γὰρ φυσικόν ἐστι μῆτε τὰ ἄστρα αὐτὰ  
 κατὰ ταῦτ' ἀφ' ἑαυτῶν κινεῖσθαι ἢ ἐλικοειδεῖς γραμ-  
 μάς καὶ ὑπεναντίως γε τῷ παντὶ μῆτε αὐτοὺς τινὰς  
 15 κύκλους περὶ τὰ αὐτῶν κέντρα δινεῖσθαι φέροντας ἐνε-  
 στηριγμένους τοὺς ἀστέρας, καὶ τοὺς μὲν [ἐπτὰ] ἐπὶ τὰ  
 αὐτὰ τῷ παντί, τοὺς δὲ ὑπεναντίως. πῶς γὰρ καὶ δυ-  
 νατὸν ἐν κύκλοις ἀσωμάτοις τηλικαῦτα σώματα δε-  
 δέσθαι; σφαίρας δὲ τινὰς εἶναι τοῦ πέμπτου σώματος  
 20 οἰκεῖον ἐν τῷ βᾶθει τοῦ παντὸς οὐρανοῦ κειμένας τε  
 καὶ φερομένας, τὰς μὲν ὑψηλοτέρας, τὰς δὲ ὑπ' αὐτὰς  
 τεταγμένας, καὶ τὰς μὲν μείζονας, τὰς δὲ ἐλάττωνας, ἔτι  
 δὲ τὰς μὲν κοίλας, τὰς δ' ἐν τῷ βᾶθει τούτων πάλιν  
 στερεάς, ἐν αἷς ἀπλανῶν δίκην ἐνεστηριγμένα τὰ πλα-

1 Ἐπινομίῳ: p. 987 A      3 inscr. τὰ Ἀριστοτέλους B.  
 dditum est κε', quod ex ea quae sequitur καὶ voce ortum  
 esse probabiliter cj. Mart.      περὶ οὐρανοῦ: Π 8      4 διηγε-  
 μούντος B\*      8 Arist. de caelo II 12. cf. Krische die theol.  
 Lehren der griech. Denker p. 286 sqq.      τὰ] τὰ μὲν?  
 10 cf. p. 201, 25. Arist. Metaph. I 8 p. 1073<sup>b</sup>      φασὶν Εὐδο-  
 ξός τε καὶ Κάλιππος B\*      16 ἐπτὰ del. Mart.      19 sqq. cf.  
 p. 189, 7



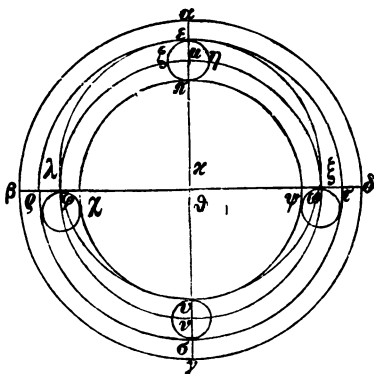
νητὰ τῇ ἐκείνων ἀπλῆ μὲν, διὰ δὲ τοὺς τόπους ἀνισοτα-  
 χεῖ φορᾶ κατὰ συμβεβηκὸς φαίνεται ποικίλως ἤδη κι-  
 νεῖσθαι καὶ γράφειν τινὰς κύκλους ἐκκέντρος ἢ καὶ  
 ἐφ' ἐτέρων τινῶν κύκλων κειμένους ἢ τινὰς ἑλικας,  
 καθ' ὧν οἱ μαθηματικοὶ κινεῖσθαι νομίζουσιν αὐτά, τῇ 5  
 ἀναστροφῇ ἀπατώμενοι. ἐπεὶ οὖν φαίνεται μὲν συναπο-  
 φέρεσθαι ὑπὸ τοῦ παντὸς πρὸς ἐκάστην ἡμέραν τὴν  
 ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δύσεις, ἀντιφέρεσθαι δὲ τὴν εἰς τὰ  
 ἐπόμενα κατὰ λοξοῦ τοῦ ζῳδιακοῦ μετάβασιν, κινεῖσθαι  
 δέ τι καὶ πλάτος, βορειότερά τε καὶ νοτιώτερα βλεπό- 10  
 μενα, πρὸς δὲ τούτοις ὕψος τε καὶ βάθος, ὅτε μὲν ἀπο-  
 γειότερα, ὅτε δὲ προσγειότερα θεωρούμενα, φησὶν ὁ  
 Ἀριστοτέλης ὅτι διὰ πλειόνων σφαιρῶν ἕκαστον οἱ πρό-  
 σθεν ὑπετίθεντο φέρεσθαι. Εὐδόξος μὲν ἥλιον καὶ σελή-  
 νην διὰ τριῶν σφαιρῶν φησὶν ἐστηρίχθαι, μιᾶς μὲν τῆς 15  
 τῶν ἀπλανῶν περὶ τοὺς τοῦ παντὸς πόλους δινουμένης  
 καὶ διὰ κράτος κοινῶς πάσας τὰς ἄλλας ἀπὸ ἀνατολῶν  
 ἐπὶ δύσεις ἐφελκομένης, ἐτέρας δὲ φερομένης περὶ ἄξονα  
 τὸν πρὸς ὀρθὰς τῷ διὰ μέσου τῶν ζῳδίων, δι' ἧς τὴν  
 κατὰ μῆκος μετάβασιν εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων κοι- 20  
 νῶς ἕκαστον πάλιν φαίνεται ποιεῖσθαι, τρίτης δὲ περὶ  
 ἄξονα τὸν πρὸς ὀρθὰς τῷ λελοξωμένῳ κύκλῳ πρὸς τὸν  
 διὰ μέσου ἐν τῷ πλάτει τῶν ζῳδίων, δι' ἧς τὴν κατὰ  
 πλάτος κίνησιν ἕκαστον ἰδίαν, τὸ μὲν ἐν πλείονι, τὸ δὲ

1 διὰ τε B\*      3 ἐγκέντρος B\*      5 μαθητικοὶ B, em.  
 apogr.      αὐτοῦ B\*      7 πρὸς ἐκάστην ἡμέραν] πρὸς ἐκά-  
 στην δὲ καὶ πάντα B, παρ' ἐκάστην τε καὶ πάντα Mart. cf. p.  
 176, 6      8 τὰ apogr.] τὴν B      13 ὅτι] ὅτε δὲ B\*  
 14 inser. τὰ Εὐδόξου κατὰ (καὶ τὰ Mart.) Ἀριστοτέλους  
 B. cf. Ideler, Abh. d. Berl. Akad. 1830 p. 73 sqq. Letronne,  
 Journal des Savants 1841 p. 542      19 ἧς] ἦν B      22 τὸν]  
 τῶν B\*      23 διαμέσον B\*

ἐν ἐλάττονι φέρεται διαστάσει, βορειότερόν τε καὶ νο-  
 τιώτερον γινόμενον τοῦ διὰ μέσων τῶν ζωδίων, τῶν  
 δ' ἄλλων πλανωμένων ἕκαστον διὰ τεττάρων, προσ-  
 τεθείσης [ἄν τις ὑπολάβηται σειρήνας] καθ' ἕκαστον ἐτέ-  
 5 ρας, δι' ἧς καὶ τὸ βάθος ἕκαστον ποιήσεται. Κάλλιπ-  
 πος δέ, χωριστοῦ Κρόνου καὶ Διός, τοῖς ἄλλοις καὶ  
 ἐτέρας τινάς, φησί, προσετίθει σφαιρας, ἀνὰ δύο μὲν  
 ἡλίω καὶ σελήνῃ, τοῖς δὲ λοιποῖς ἀνὰ μίαν. εἶτα δὲ  
 ἐπιλογίζεται, εἰ μέλλοιεν συντεθεῖσαι σώζειν τὰ φαινό-  
 10 μενα, καθ' ἕκαστον τῶν πλανωμένων καὶ ἐτέρας εἶναι  
 σφαιρας μιᾷ ἐλάττονας τῶν φερουσῶν τὰς ἀνελιττούσας,  
 εἴτε ἑαυτοῦ δόξαν ταύτην, εἴτε ἐκείνων ἀποφαινόμενος.  
 ἐπεὶ γὰρ ὄντο κατὰ φύσιν μὲν εἶναι τὸ ἐπὶ τὸ αὐτὸ  
 φέρεσθαι πάντα, ἐώρων δὲ τὰ πλανώμενα καὶ ἐπὶ τοῦ-  
 15 ναντίον μεταβαίνοντα, ὑπέλαβον δεῖν εἶναι μεταξὺ  
 φερουσῶν ἐτέρας τινάς, στερεὰς δηλονότι, σφαιρας, αἱ  
 τῇ ἑαυτῶν κινήσει ἀνελλέξουσι τὰς φερούσας ἐπὶ τούναν-  
 τίον, ἐφαπτόμενας αὐτῶν, ὥσπερ ἐν ταῖς μηχανοσφαιρο-  
 ποιαῖς τὰ λεγόμενα τυμπάνια, κινούμενα περὶ τὸ κέν-  
 20 τρον ἰδίαν τινὰ κίνησιν, τῇ παρεμπλοκῇ τῶν ὀδόντων  
 εἰς τούναντίον κινεῖν καὶ ἀνελίττειν τὰ ὑποκείμενα καὶ  
 προσυφαπτόμενα. ἔστι δὲ τὸ μὲν φυσικὸν ὄντως, πάσας  
 τὰς σφαιρας φέρεσθαι μὲν ἐπὶ τὸ αὐτό, περιαγομένους  
 ὑπὸ τῆς ἐξωτάτω, κατὰ δὲ τὴν ἰδίαν κίνησιν διὰ τῆν

2 γινομένων B\*      4 σειρήνας B. ὑπολάβοιτο, σειρήνης  
 Mart. interpolator verba διὰ τεττάρων male intellecta ad  
 Platonis de sphaerarum concentu locum supra exscriptum (p.  
 146, 1. cf. adn. ad p. 138, 9) rettulit 5 δι' ἧς] διήση B\*  
 inscr. τὰ Κάλλιππον κατὰ (καὶ τὰ Mart.) Ἀριστοτέλους B\*  
 Κάλλιππος B\* 7 δύο] δύο: δύο B\* · 18 cf. Papp. VIII p. 308  
 Gerh. Lübbert, Rhein. Mus. n. F. XII p. 119 21 κινεῖ καὶ ἀνε-  
 λίττει Mart. 22 προσυφαπτόμενον B\* 23 περιαγομένω B\*

τάξιν τῆς θέσεως καὶ τοὺς τόπους καὶ τὰ μεγέθη τὰς μὲν θᾶττον, τὰς δὲ βραδύτερον ἐπὶ τὰ ἐναντία φέρεσθαι περὶ ἄξονας ἰδίους καὶ λελοξωμένους πρὸς τὴν τῶν ἀπλανῶν σφαῖραν· ὥστε τὰ ἐν αὐταῖς ἄστρα τῇ τούτων ἀπλῆ καὶ ὁμαλῆ κινήσει φερόμενα κατὰ συμβεβηκὸς αὐτὰ 5 δοκεῖν συνθέτους καὶ ἀνωμάλους καὶ ποικίλας τινὰς ποιεῖσθαι φοράς. καὶ γράφουσί τινας κύκλους διαφόρους, τοὺς μὲν ἐγκέντρους, τοὺς δὲ ἐκκέντρους, τοὺς δὲ ἐπικύκλους. Ἔνεκα δὲ τῆς ἐννοίας τῶν λεγομένων ἐπὶ βραχὺ καὶ περὶ τούτων ἐκθετέον, κατὰ τὸ δοκοῦν 10 ἡμῖν ἀναγκαῖον εἰς τὰς σφαιροποιίας διάγραμμα.



ἔστω σφαῖρα κοίλη τῶν ἀπλανῶν ἢ  $\overline{αβγδ}$  περὶ κέντρον τὸ θ τοῦ παντὸς ἐν βᾶθει  $\overline{τῷ αε}$ · διάμετροι δ' αὐτῆς  $\overline{αγ}$   $\overline{βδ}$ · καὶ νοεῖσθω ὁ  $\overline{αβγδ}$  κύκλος μέγιστος καὶ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων· ἕτερα δὲ τις ὑποκάτω 15

5 καὶ ante κινήσει del. B      12 in descr. omissae sunt  
literae θκλμνξφω      14 αἰ] ἡ B\*      15 δέ τις] ἡ τις B\*

αὐτῆς περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον κοίλη σφαῖρα πλάνητος ἢ  
 ερστ καὶ πχυψ, ἐν βάθει τῷ επ. ἐν δὲ τῷ βάθει τούτῳ  
 στερεὰ σφαῖρα ἢ ἐξπη, ἐνεστηριγμένον ἐν αὐτῇ φέρουσα  
 τὸ πλανώμενον κατὰ τὸ ε. καὶ πᾶσαι φερέσθωσαν ἐπὶ  
 5 τὰ αὐτὰ ὁμαλῶς ἀπλᾶς κινήσεις ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δύ-  
 σεις, μόνη δὲ ἢ τὸ πλάτος ἀφορίζουσα τοῦ πλάνητος  
 ἐπὶ τὰ ἐναντία φερέσθω, ἢ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μὲν, ὑπολει-  
 πέσθω δὲ διὰ βραδυτήτα· ἐκατέρως γὰρ σωθήσεται τὰ  
 φαινόμενα. ἀλλ' ἢ μὲν τῶν ἀπλανῶν περὶ ἄξονα <τὸν>  
 10 πρὸς ὀρθὰς τῷ . . . . .  
 . . . . . αὐτῷ ἐπιπέδῳ ἐν ᾧ ἐστὶ καὶ ὁ τὸ  
 πλάτος ἀφορίζων κύκλος ὁ λοξὸς πρὸς τὸν διὰ μέσων  
 τῶν ζωδίων. φερέσθω δὲ ἢ μὲν τῶν ἀπλανῶν σφαῖρα  
 τάχιστα· βραδύτερον δὲ ταύτης ἢ κοίλη τοῦ πλάνητος  
 15 ἐπὶ τὰ ἐναντία, ὥστε ἐν τινι ὠρισμένῳ χρόνῳ πᾶσαν  
 ἐπὶ τὰ ἐναντία περιέειναι τὴν τῶν ἀπλανῶν, ἢ, ὡς τινες  
 οἴονται, ὑπολείπεσθαι· ποτέρα δὲ ἀληθεστέρα δόξα, ἐν  
 ἄλλοις εἴρηται· φερέτω δὲ [ἐπὶ] τὴν σφαῖραν τὴν στε-  
 ρεὰν ἔχουσιν τὸ πλανώμενον· ἢ δὲ στερεὰ σφαῖρα,  
 20 φερομένη περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα ὁμαλῶς, ἐπὶ τὸ αὐτὸ  
 ἀποκαταστήσεται, κατὰ τὰ αὐτὰ φερομένη τῇ ἀπλανεῖ·  
 ἦτοι δὲ ἐν ἴσῳ χρόνῳ ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἀποκαταστήσεται, ἐν  
 ᾧ καὶ ἢ κοίλη τοῦ πλανωμένου τὴν τῶν ἀπλανῶν ἐπὶ  
 τὰ ἐναντία φερομένη περιέρχεται ἢ ὑπολείπεται, ἢ θᾶτ-  
 25 τον, ἢ βραδύτερον.

1 αὐτῆς] τῆς B

2 τῷ επ] τὸ επ B\*

10 lacunam

Martinus his verbis supplevit: τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐπιπέδῳ· ἢ δὲ

κοίλη τοῦ πλάνητος περὶ ἄξονα πρὸς ὀρθὰς τῷ

ἐπιπέδῳ· ἢ δὲ

B\* τὴν] τῆς B\* 18 ἄλλοι B, em. apogr.

16 περιεῖναι

p. 148, 5 ἐπὶ del. Mart. 21 ἀπλανῆ B\*

εἴρηται: cf.

ην B

24 φερομέ-

ἀποκαθιστάσθω πρότερον ἐν τῷ αὐτῷ· καὶ ἔστω κέντρον τῆς σφαίρας τὸ μ' καὶ γεγράφθω κέντρῳ μὲν τῷ θ, διαστήματι δὲ τῷ θμ κύκλος ὁ μλνξ· τῆς δὲ <εὔ> εὐθείας δίχα διαιρεθείσης κατὰ τὸ κ, κέντρῳ μὲν τῷ κ, διαστήματι δὲ τῷ κε, κύκλος γεγράφθω ὁ ελυξ, ἔκκεν- 5 τρος πρὸς τὸ πᾶν. φανερόν δὲ ὅτι ἐν ᾧ χρόνῳ ἡ κοίλη σφαῖρα τοῦ πλανωμένου τῆς τῶν ἀπλανῶν ὑπολείπεται φέρουσα τὴν στερεάν, τὸ μὲν μ κέντρον τῆς στερεᾶς σφαίρας διελεύσεται τὸν μλνξ κύκλον ἔγκεντρον, ἐπὶ τὰ ἐναντία δοκοῦν φέρεσθαι καὶ ἀπάγον τὴν στερεάν 10 σφαῖραν, τὸ δὲ ἐπὶ τοῦ ε πλανωμένον ἐν μὲν τῇ στερεᾷ σφαίρᾳ γράψει τὸν ἐηπξ κύκλον, ἐπίκυκλον γινόμενον τοῦ μλνξ ἔγκέντρον, αὐτὸν φερόμενον ἐπὶ τὰ αὐτὰ τῷ παντί· κατὰ συμβεβηκὸς <δὲ> γράψει καὶ τὸν ελυξ ἔκκεντρον ἴσον τῷ ἔγκέντρῳ, περιγράφον αὐτὸν ἐπὶ τὰ 15 ἐναντία τῷ παντί· δόξει δὲ τοῖς ἀπὸ τοῦ θ ὀρθῶσι καὶ τὸν αβγδ ζωδιακὸν διανύειν, εἰς τὰ ἐπόμενα προῖόν ὑπεναντίως τῇ τοῦ παντὸς φορᾷ· φανήσεται δὲ καὶ πλάτος κινεῖσθαι τὸ κατὰ λόγον τῆς λοξώσεως τοῦ ἐπιπέδου πρὸς τὸν διὰ μέσων τῶν ζωδίων, ᾧ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς 20 οἱ ἄξονες τῶν σφαιρῶν αὐτοῦ· κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον αἰετὸν μέγιστον ἀπόστημα ποιήσεται καὶ τὰ ἐλάχιστα δόξει

1 ἔστω] ἐν τῷ B    2 τῇ σφαίρα B. ἐν τῷ κέντρῳ (ex ea nota qua voc. κέντρον hoc loco significatur casus cognosci non potest) τῇ σφαίρᾳ Mart.    3 τὸ θ B\*    τὸ θμ B\*    μλνξ B\*    εὔ add. Mart.    4 τὸ κ] τὸ ἡ B, τὸ H Mart.    τῷ κ] τὸ η B, τῷ H Mart.    5 τῷ] τὸ B\*    ἔγκεντρος B\*    9 μ νξ B\*    10 ἀπάγο. B, em. apogr.    11 τὸ] τὸν B\*    12 ἐντὶς B\*    14 καὶ ante κατὰ add. Mart.    15 περιγράφων B\*    ἐπὶ] περὶ B\*    17 προῖόν B\*    20 τὸν] τῶν B\*    ᾧ ἐπίπεδοι B, οἷς ἐπιπέδοις Mart.    22 καὶ τὰ] κατὰ B\*

κινεῖσθαι, οἷον κατὰ τὸ α σημεῖον τοῦ ζωδιακοῦ, ἐπει-  
 δὴν τῆς στερεᾶς σφαίρας τὸ κέντρον ἐπὶ τῆς αθ εὐθείας  
 κατὰ τὸ μ, αὐτὸ δὲ τὸ πλανώμενον κατὰ τὸ ε· κατὰ δὲ  
 τὸν ἀντίον ἀεὶ τὸ ἐλάχιστον ἀπόστημα ἀποστήσεται καὶ  
 5 τὰ μέγιστα δόξει κινεῖσθαι, οἷον κατὰ τὸ γ σημεῖον τοῦ  
 ζωδιακοῦ, ἐπειδὴν, ἐπὶ τὰ ἐναντία τῆς κοίλης σφαίρας  
 μεταπεσοῦσης, [καὶ] τῆς στερεᾶς τὸ μὲν κέντρον ἐπὶ  
 τῆς θγ εὐθείας γένηται κατὰ τὸ ν, αὐτὸ δὲ τὸ πλανώ-  
 μενον κατὰ τὸ γ, τουτέστι κατὰ τὸ υ. τὰ μέντοι μέσα  
 10 ἀποστήματα καὶ τὰ μέσα κινήματα ποιήσεται διχῆ, κατὰ  
 τὰς διχοτομίας γινόμενον τοῦ ἐξη ἐπικύκλου καὶ τοῦ  
 μλξ ἐγκέντρου, οἷον τὰς ζ η, αἵτινες διὰ τὴν ἐπὶ τὰ  
 ἐναντία μετάπτωσιν τῶν σφαιρῶν ἢ ὑπόλειψιν αὐταὶ  
 γίνονται ταῖς λ ξ διχοτομίαις τοῦ τε ελυξ ἐκκέντρου  
 15 κύκλου καὶ τοῦ μλξ ἐγκέντρου, φαινόμεναι κατὰ τὰ  
 μεταξὺ σημεῖα τῶν α γ ἐφ' ἑκάτερα β δ ἐν τῷ ζωδιακῷ,  
 οἷον τὰ φ ω· ἅ τινά πάντα φαίνεται περὶ τὸν ἥλιον,  
 διὰ τὸ τοὺς ἀποκαταστατικούς αὐτοῦ χρόνους πάντας  
 ὡς πρὸς αἰσθησιν ἴσους ἢ σύνεγγυς ἀλλήλων εὐρίσκεσθαι  
 20 — λέγω δὲ τὸν τε τοῦ μήκους καὶ τοῦ πλάτους καὶ βά-  
 θους — <καὶ> ἐπισυναντᾶν ἀμφοτέρων τῶν σφαιρῶν τὰ  
 ὁμόλογα σημεῖα κατὰ τὰς ὁμολόγους αὐτῶν κινήσεις αὐτῶν  
 κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους καὶ κατὰ τὰ αὐτὰ ὀραῖσθαι ζῳδία.  
 ἐπειδὴ δὲ τῆ τοιαύτη καὶ κατὰ φύσιν [οὔτω] φορᾶ  
 25 τῶν [πλανωμένων οὔτω] σφαιρῶν, ὁμαλῆ καὶ ἀπλῆ καὶ

7 κέντρον] nota voc. κέντρον B\*    11 ἐξη B\*    11 extr.  
 τοῦ] τὸ B\*    12 ἐκκέντρου B\*    τὰς ζ η] τὸ ε ξν B\*  
 13 ὑπόληψιν B\*    15 ἐκκέντρον, φαινόμενα B\*    18 cf. p.  
 172, 17    22 τὰς] τοὺς B\*    23 αὐτοὺς] αὐτῆς B\*    25 οὔτω]  
 ἢ τῶν Mart.    ὁμαλῆ καὶ ἀπλῆ B\*

τεταγμένη, λοξῆ δὲ καὶ διὰ βραδυτῆτα μόνον ὑπολειπο-  
 μένη τῶν ἀπλανῶν ἢ μιᾶ τῇ φερούσῃ τὴν στερεάν,  
 τουτέστι τὸν ἐπίκυκλον, ἐπὶ τὰ ἐναντία φερομένη κατὰ  
 συμβεβηκὸς ἐπιγίνεται ποικίλη καὶ σύνθετος ἀνώμαλός  
 τε [καὶ] οὕσα φορὰ τοῦ πλανωμένου, διὰ μὲν . . . . . 5  
 . . . . . εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζωδίων γινομένη ἢ ὄν-  
 τως ἢ καθ' ὑπόλειψιν, διὰ δὲ τὴν λόξωσιν ἐν πλάτει  
 τινὶ τῶν ζωδίων θεωρουμένη, διὰ δὲ <τὴν> τῆς στερεᾶς  
 περὶ τὸν αὐτῆς ἄξονα δίνησιν ποτὲ μὲν ἐν ὕψει καὶ διὰ  
 τοῦτο βραδεῖα δοκοῦσα, ποτὲ δὲ ἐν βάρθει καὶ διὰ τοῦτο 10  
 ταχύτερα, καὶ ἀπλῶς ἀνώμαλος, διὰ ταῦτα δὲ καὶ κατὰ  
 τοῦ ἐπικύκλου γινομένη καὶ κατὰ τοῦ ἐκκέντρον δο-  
 κοῦσα, δῆλον ὡς εἰκότως καὶ αἱ τῶν μαθηματικῶν ὑπο-  
 θέσεις τῆς φορᾶς αὐτῶν, ἢ τε κατ' ἐπίκυκλον καὶ κατ'  
 ἔκκεντρον, ἀλλήλαις ἔπονται καὶ συνάδουσιν, ἐπειδὴ 15  
 ἀμφοτέραι τῇ κατὰ φύσιν, κατὰ συμβεβηκὸς δέ, ἀκο-  
 λουθοῦσιν, ὃ καὶ θαυμάζει Ἰππαρχος, μάλιστα ἐπὶ τοῦ  
 ἡλίου διὰ τὸ ἰσοχρόνιον τῆς τῶν σφαιρῶν αὐτοῦ φορᾶς  
 ἀκριβῶς ἀπαρτιζόμενον, ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων οὐχ οὕτως  
 ἀκριβῶς διὰ τὸ μὴ ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ τὴν στερεάν 20  
 σφαῖραν τοῦ πλάνητος ἀποκαθίστασθαι, ἐν ᾧ ἡ κοίλη  
 τῆς τῶν ἀπλανῶν ἢ ὑπολείπεται ἢ ἐπὶ τὰ ἐναντία περι-  
 έρχεται, ἀλλ' ἐφ' ὧν μὲν θᾶττον, ἐφ' ὧν δὲ βραδύτε-  
 ρον, ὥστε τὰς ὁμολόγους αὐτῶν κινήσεις, καὶ κατὰ τὰ

1 λοξῆ B\*    2 ἢ μιᾶ] ἢ μία B\*    5 καὶ del. Mart.  
 διὰ μὲν . . . ] μία μὲν ἢ B, lacuna ante μία vacuo spatio com-  
 plurium literarum indicata: excidisse videntur verba τὴν τῆς  
 κοίλης φορᾶν vel similia. καὶ μία μὲν ἢ Mart.    7 ὑπόληψιν  
 B\*    8 τὴν add. Mart.    11 κατὰ] διὰ B\*    17 Ἰππαρχος:  
 cf. p. 166, 6    ἐπὶ] ὑπὸ B\*    19 ἀπαρτιζόμενος B\*  
 21 κοίλη τῆς] κοιλότης B\*

αὐτὰ σημεῖα τῶν σφαιρῶν μὴ κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους  
 συναντᾶν, ἀλλ' αἰεὶ παραλλάττειν, εἶναι δὲ καὶ τὰς  
 λοξώσεις τῶν σφαιρῶν ἐν πλείοσι πλάτεσι, διὰ δὲ ταῦτα  
 τοὺς τε [τοὺς] ἀποκαταστατικούς αὐτῶν χρόνους τοῦ τε  
 5 μήκους καὶ πλάτους καὶ βάθους ἀνίσους εἶναι καὶ δια-  
 φόρους, <καὶ τὰς μεγίστας> καὶ ἐλαχίστας καὶ μέσας  
 ἀποστάσεις καὶ κινήσεις ἄλλοτε κατ' ἄλλους τόπους καὶ  
 ἐν πᾶσι ποιεῖσθαι τοὺς ζῳδίοις, ἔτι δέ, διὰ τὸ παραλλάτ-  
 τειν, ὡς φαμεν, τὰς ὁμολόγους κινήσεις καὶ κατὰ τὰ  
 10 ὁμόλογα σημεῖα τῶν σφαιρῶν, μηδὲ κύκλους δοκεῖν  
 γράφειν τὰ πλανώμενα ταῖς κατὰ συμβεβηκὸς κινήσε-  
 σιν, ἀλλὰ τινὰς ἑλικὰς. ἐπὶ οὖν τῶν πλανωμένων ἐκά-  
 στου χρῆ νομίζειν ἰδίαν μὲν εἶναι τὴν κοίλην σφαιραν  
 καὶ φέρουσιν ἐν τῷ ἑαυτῆς βάθει τὴν στερεάν, ἰδίαν δὲ  
 15 τὴν στερεάν, πρὸς τῇ ἰδίᾳ πάλιν ἐπιφανείᾳ φέρουσιν  
 τὸ πλανώμενον.

ἐπὶ δὲ τοῦ ἡλίου καὶ φωσφόρου καὶ στίλβοντος [οὐ]  
 δυνατὸν μὲν καὶ ἰδίας εἶναι καθ' ἕκαστον ἀμφοτέρως,  
 ἀλλὰ τὰς μὲν κοίλας τῶν τριῶν ἰσοδρόμους ἐν ἴσῳ  
 20 χρόνῳ τὴν τῶν ἀπλανῶν ἐπὶ τὰναντία περιέειναι σφαι-  
 ραν, τὰς δὲ στερεὰς ἐπὶ μιᾶς εὐθείας ἐχούσας τὰ κέν-  
 τρα, μεγέθει δὲ τὴν μὲν τοῦ ἡλίου ἐλάττονα, ταύτης δὲ  
 μείζονα τὴν τοῦ στίλβοντος, καὶ ταύτης ἔτι μείζονα τὴν  
 τοῦ φωσφόρου. δυνατὸν δὲ καὶ μίαν μὲν εἶναι τὴν  
 25 κοίλην κοινὴν τῶν τριῶν, τὰς δὲ στερεὰς <τῶν> τριῶν

4 τοὺς del. Mart. 6 καὶ μεγίστας add. Mart. 7 ἀπο-  
 καταστάσεις B\* 8 παραλλάττειν] πράττειν B\* 9 κατὰ τὰ]  
 κατ' αὐτὰ B, κατ' αὐτὰ τὰ Mart. 17 inscr. περὶ ἡλίου,  
 Ἐρμοῦ, Ἀφροδίτης B οὐ del. Mart. 20 περιεῖναι B\*  
 21 nonnulla excidisse videntur, velut ἐπὶ τὰ αὐτὰ φέρεσθαι  
 τῇ ἀπλανεῖ



ἐν τῷ βάθει ταύτης περὶ τὸ αὐτὸ κέντρον ἀλλήλαις,  
 μικροτάτην μὲν καὶ ὄντως στερεὰν τὴν τοῦ ἡλίου, περὶ  
 δὲ ταύτην τὴν τοῦ στίλβοντος, εἶτα ἀμφοτέρας περιειλη-  
 φυίαν καὶ τὸ πᾶν βάθος τῆς κοίλης καὶ κοινῆς πληροῦ-  
 σαν τὴν τοῦ φωσφόρου· δι' ὃ τὴν μὲν κατὰ τὸ μῆκος 5  
 διὰ τῶν ζῳδίων ἢ ὑπόλειψιν ἢ ἐπὶ τὰ ἐναντία φορὰν  
 ἰσόδρομον οἱ τρεῖς οὗτοι ποιοῦνται, τὰς δὲ ἄλλας οὐχ  
 ὁμοίως, [ἄς] αἶε τε περὶ ἀλλήλους ὀρῶνται καταλαμ-  
 βάνοντες καὶ καταλαμβανόμενοι καὶ ἐπιπροσθούντες  
 ἀλλήλοις, τοῦ μὲν Ἑρμοῦ τὸ πλεῖστον εἰκοσί που μοίρας 10  
 ἐφ' ἐκάτερα τοῦ ἡλίου πρὸς ἑσπέραν ἢ πρὸς ἀνατολήν  
 ἀφισταμένου, τοῦ δὲ τῆς Ἀφροδίτης τὸ πλεῖστον πεντή-  
 κοντα μοίρας. ὑποπεύσειε δ' ἄν <τις> καὶ τὴν ἀληθε-  
 στέραν θέσιν τε καὶ τάξιν εἶναι ταύτην, ἵνα τοῦ κόσμου,  
 ὡς κόσμου καὶ ζῳου, τῆς ἐμψυχίας ἢ τόπος οὗτος, 15  
 ὡσανεὶ καρδίας τοῦ παντὸς ὄντος τοῦ ἡλίου πολυθέρ-  
 μου διὰ τὴν κίνησιν καὶ τὸ μέγεθος καὶ τὴν συνοδίαν  
 τῶν περὶ αὐτόν. ἄλλο γὰρ ἐν τοῖς ἐμψύχοις τὸ μέσον  
 τοῦ πράγματος, τουτέστι τοῦ ζῳου ἢ ζῳου, καὶ ἄλλο  
 τοῦ μεγέθους· οἶον, ὡς ἔφαμεν, ἡμῶν αὐτῶν ἄλλο μὲν, 20  
 ὡς ἀνθρώπων καὶ ζῳων, τῆς ἐμψυχίας μέσον τὸ περὶ  
 τὴν καρδίαν, αἰκίνητον καὶ πολύθερμον καὶ διὰ ταῦτα  
 πάσης ψυχικῆς δυνάμεως οὔσαν ἀρχήν, οἶον ψυχικῆς  
 καὶ κατὰ τόπον ὀρμητικῆς, ὀρεκτικῆς καὶ φανταστικῆς  
 καὶ διανοητικῆς, τοῦ δὲ μεγέθους ἡμῶν ἕτερον μέσον, 25  
 οἶον τὸ περὶ τὸν ὀμφαλόν. ὁμοίως δὴ καὶ τοῦ κόσμου

3 ἀμφοτέροις B\*      6 ὑπόληψιν B\*      8 ἄς] αἶς Mart.

13 τις add. Mart.      18 αὐτῶν B\*      19 τῶν B\*      ἢ ζῳά

B\*      22 ἀκίνητον B\*      23 οἶον ψυχικῆς] οἶον θρεπτικῆς?

cf. Aristot. de an. II 3      24 scr. <καλ> ὀρεκτικῆς vel ὀρεκτι-

κῆς <τε>

παντός, ὡς ἀπὸ βραχέων καὶ τυχόντων καὶ θνητῶν τα  
 μέγιστα καὶ τιμωτάτα καὶ θεία εἰκάσαι, τοῦ μεγέθους  
 μέσον τὸ περὶ τὴν γῆν κατεψυγμένον καὶ ἀκίνητον· ὡς  
 5 τὸ περὶ τὸν ἥλιον, οἶονεὶ καρδίαν ὄντα τοῦ παντός,  
 ὅθεν φέρουσιν αὐτοῦ καὶ τὴν ψυχὴν ἀρξαμένην διὰ  
 παντός ἤκειν τοῦ σώματος τεταμένην ἀπὸ τῶν περάτων.

δῆλον δὲ ὡς διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας ἀμφοτέρων  
 τῶν ὑποθέσεων ἐπομένων ἀλλήλαις κοινοτέρα καὶ καθο-  
 10 λικωτέρα δοκεῖ καὶ σύνεγγυς τῇ κατὰ φύσιν ἢ κατὰ  
 τὸν ἐπίκυκλον· ὁ γὰρ τῆς στερεᾶς σφαίρας μέγιστος  
 κύκλος, ὃν τῇ ἐπ' αὐτῆς περὶ αὐτὴν φορᾶ γράφει τὸ  
 πλανώμενον, ἔστιν ὁ ἐπίκυκλος· ὁ δὲ ἔκκεντρος παντά-  
 15 πασι ἀπηρητημένος τοῦ κατὰ φύσιν καὶ μᾶλλον κατὰ  
 συμβεβηκὸς γραφόμενος. ὅπερ καὶ συνιδῶν ὁ Ἰαπαρχος  
 ἐπαινεῖ τὴν κατ' ἐπίκυκλον ὑπόθεσιν ὡς οὖσαν ἑαυτοῦ,  
 πιθανώτερον εἶναι λέγων πρὸς τὸ τοῦ κόσμου μέσον  
 πάντα τὰ οὐράνια ἰσορρόπως κείσθαι καὶ ὁμοίως συν-  
 20 αρηρότα· οὐδὲ αὐτὸς μέντοι, διὰ τὸ μὴ ἐφωδιάσθαι  
 ἀπὸ φυσιολογίας, σύννοιδεν ἀκριβῶς, τίς ἢ κατὰ φύσιν  
 καὶ κατὰ ταῦτα ἀληθῆς φορὰ τῶν πλανωμένων καὶ τίς  
 ἢ κατὰ συμβεβηκὸς καὶ φαινομένη· ὑποτίθεται δὲ καὶ  
 οὗτος τὸν μὲν ἐπίκυκλον ἐκάστου κινεῖσθαι κατὰ τοῦ ἐγ-  
 κέντρου κύκλου, τὸ δὲ πλανώμενον κατὰ τοῦ ἐπικύκλου.  
 25 εἶοικε δὲ καὶ Πλάτων κυριωτέραν ἡγεῖσθαι τὴν κατ'

3 κατεψυγμένον B*	5 τοῦ ἡλίου B*	7 τεταγμένην
B* 10 ἢ] ἢ B*	11 τὸν] τὴν B*	στερεᾶς] ἑτέρας
B 12 ὃν τῇ] ὅτι B*	16 οὖσαν] οὖσ B*	17 πιθανώτε- ρον B, em. apogr.
B* 23 οὕτως B*	18 συνειρηκότα B*	19 ἐφωδιάσθαι
	26 inser. τὰ Πλάτωνος B. cf. Procl. in Tim. p. 258 E. 272 B. 284 C	

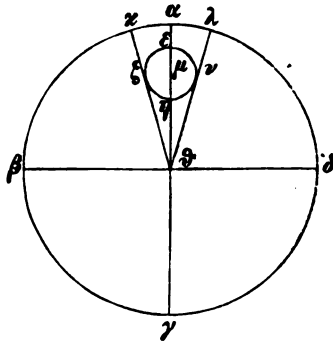
ἐπίκυκλον, οὐ μὴν σφαίρας, ἀλλὰ κύκλους εἶναι τὰ φέροντα τὰ πλανώμενα, καθάπερ καὶ ἐπὶ τέλει τῆς Πολιτείας τοῖς ἐν ἀλλήλοις ἡρμωσμένοις αἰνίσσεται σφονδύλοις· χρῆται δὲ τοῖς ὀνόμασι κοινότερον, καὶ τὰς μὲν σφαίρας πολλάκις κύκλους προσαγορεύει καὶ 5 πόλους, τοὺς ἄξονας δὲ πόλους.

ὁ δὲ Ἀριστοτέλης φησί· σφαίρας εἶναί τινας τοῦ πέμπτου σώματος οἰκεῖον ἐν τῷ βάρθι τοῦ παντὸς οὐρανοῦ κειμένας τε καὶ φερομένας, τὰς μὲν ὑψηλοτέρας, τὰς δὲ ὑπ' αὐτὰς τεταγμένας, καὶ τὰς μὲν μελίζονας, τὰς 10 δὲ ἐλάττονας, ἔτι δὲ τὰς μὲν κοίλας, τὰς δὲ ἐν τῷ βάρθι τούτων πάλιν στερεάς, ἐν αἷς ἀπλανῶν δίκην ἐνεστηριγμένα τὰ πλανητά, τῇ ἐκείνων ἀπλῇ μὲν, διὰ δὲ τοὺς τόπους ἀνισοταχεῖ φορᾶ κατὰ συμβεβηκὸς φαίνεται ποικίλως ἤδη κινεῖσθαι καὶ γράφειν τινὰς κύκλους ἐκ- 15 κέντρους, ἢ καὶ ἐφ' ἑτέρων τινῶν κύκλων κειμένους ἢ τινὰς ἕλικας, καθ' ὧν οἱ μαθηματικοὶ κινεῖσθαι νομίζουσιν αὐτά, τῇ ἀναστροφῇ ἀπατώμενοι.

2 Plat. Civ. X p. 616 D

3 ἀλλήλοις] ἄλλοις B\*

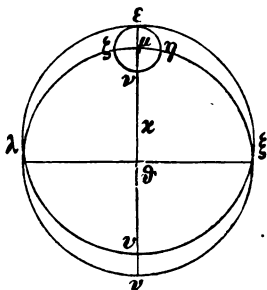
4 κοινὸ <sup>το</sup> B, κοινοτέροις Mart. 5 κύκλον B\*. cf. Civ. p. 616 E. 617 AB. Tim. p. 36 D 6 καὶ πόλους: cf. Crat. p. 405 C. Epin. p. 986 C. (Axioch. p. 371 B) τοὺς ἄξονας δὲ πόλους: cf. Tim. p. 40 B post πόλους excidisse putat Mart. ea quae p. 178, 1 ex Epinomide se allaturum Theo promisit 7 inscr. τὰ Ἀριστοτέλους B hunc locum (vs. 7—18) pro spurio habet Mart. cf. p. 178, 19 sqq. (B\*) 13 ἐκείνων B\*] κοινή B<sup>b</sup> διὰ δὲ] δία τε B\*



πῶς δέ ποτε φαίνονται προηγείσθαι τε καὶ στηρί-  
 ξειν καὶ ἀναποδίξειν ὅσοι τῶν πλανήτων καὶ ταῦτα  
 ποιεῖν δοκοῦσι, δηλωτέον. ἔστω ζῳδιακὸς μὲν ὁ αβγδ  
περὶ τὸ θ τοῦ παντὸς κέντρον, πλάνητος δὲ ἐπίκυκλος  
 5 ὁ εξη, καὶ ἀπὸ τῆς θ ὄψεως ἡμῶν ἤχθωσαν ἐφαπτόμεναι  
 τοῦ ἐπικύκλου αἱ θξκ, θνλ, καὶ διὰ τοῦ μ κέντρον τοῦ  
 ἐπικύκλου ἡ θμεα. ἐπεὶ οὖν ἐπ' εὐθείας ὀρῶμεν, δῆλον  
 ὡς ὁ ἀστὴρ ἐπὶ μὲν τοῦ ξ γενόμενος ἡμῖν ἐπὶ τοῦ κ  
 φανήσεται· τὴν δὲ ξε περιφέρειαν ἐνεχθεὶς δόξει τοῦ  
 10 ζῳδιακοῦ τὴν κα εἰς τὰ προηγούμενα προπεποδικέναι·  
 ὁμοίως τὴν εν διανύσας δόξει τὴν αλ προπεποδικέναι.  
 πάλιν δὲ τὴν νς διαπορευθεὶς δόξει τὴν λακ εἰς τὰ  
 ἐπόμενα τῶν ζῳδίων ἀναπεποδικέναι· καὶ τῷ μὲν ξ προσ-  
 15 ται πλείω χρόνον ποιῶν καὶ στηρίζων· πλείον δὲ ἀπο-

1 inscr. περὶ προηγέσεως καὶ ἀναποδισμῶν B  
 5 εξην Mart. (εξη Chalc. 86) 8 κ] ἦ B\* 11 εν] εμ B\*  
 14 κ] ἦ B\*

στὰς τοῦ ζ, πάλιν προηγησάμενος· ἔπειτα προσεγγίζων τῷ ν καὶ πρώτως ἀπὼν αὐτοῦ, πάλιν ἐστάναι δόξει καὶ ἀναποδίξει. τοὺς μέντοι στηριγμοὺς καὶ ἀναποδισμοὺς καὶ τὰς προηγήσεις καὶ ὑπολείψεις ἕκαστος πλάνης ἄλλοτε ἐν ἄλλοις ποιήσεται ζωθίοις καὶ μέρεσι ζωθίων, 5 διὰ τὸ καὶ τὸν ἐπίκνυλον ἐκάστου αἰὲ μετανίστασθαι εἰς τὰ ἐπόμενα ἢ μεταβαίνοντα ἢ ὑπολειπόμενον.



χρήσιμον δὲ ἔνεκα τῶν προκειμένων καὶ τὴν μέσην ἀπόστασιν πλάνητος, ὅποια ποτέ ἐστίν, ἰδεῖν. κατὰ μὲν οὖν τὴν τῶν ἐπικύκλων πραγματείαν, ἐὰν λάβωμεν τὸ 10 μέγιστον ἀφ' ἡμῶν ἀπόστημα τοῦ ἀστέρος, οἷον τὸ θε, καὶ πάλιν τὸ ἐλάχιστον, οἷον τὸ θν, καὶ τὴν ὑπεροχὴν τοῦ μεγίστου παρὰ τὸ ἐλάχιστον, οἷον τὸ εν, καὶ δίχα διέλωμεν κατὰ τὸ μ, δῆλον ὡς γενήσεται μέση αὐτοῦ ἀπόστασις ἢ θμ. ἐὰν οὖν κέντρον μὲν τῷ θ, δια- 15 στήματι δὲ τῷ θμ γράψωμεν τὸν μλνξ κύκλον ἔγκεν-

1 πάλιν] καὶ B    2 ν] ἦ B, ν ἦ Mart., cf. p. 190, 14

4 ὑπολήψεις B\*    6 διὰ τὸ] δι' ἄ B\*    7 ἢ μεταβ.] καὶ μεταβ. B\*    ὑπολειπόμενα B\*    9 κατὰ] καὶ τὸ B\*    13 τὸ εν] τὸν εν B\*    15 κέντρον μὲν τὸ θ B\*    16 τὸ θμ B\*

τρον, κέντρῳ δὲ τῷ μ καὶ διαστήματι τῷ με τὸν ἐξῆς ἐπίκυκλον, φανερόν ὡς ὁ ἀστήρ κατὰ τοῦ ἐπικύκλου φερόμενος, ἐπὶ μὲν τοῦ ε σημείου γενόμενος μέγιστον ἀποστήσεται ἀφ' ἡμῶν, ἐπὶ δὲ τοῦ ν ἐλάχιστον, καθ' 5 ἐκάτερον δὲ τῶν ζ η, καθ' ἃ τέμνεται ὁ ἐπίκυκλος ὑπὸ τοῦ ἐγκέντρου, ὅπουδῆποτε μεταστάντος τοῦ ἐπικύκλου, τὸ μέσον. κατὰ δὲ τὴν <τῶν> ἐκκέντρων ὑπόθεσιν, ὄντος ἐκκέντρου τοῦ ελυξ περὶ κέντρον τὸ κ, τοῦ δὲ παντὸς κέντρου τοῦ θ, καὶ τῆς μεταξὺ τῶν κέντρων τῆς θκ 10 ἐκβληθείσης ἐφ' ἐκάτερα, ἐὰν κέντρῳ τῷ θ γράψωμεν ἴσον τῷ ἐκκέντρῳ τὸν μλξ, δῆλον ὡς οὗτος ἔσται ὁ ἐγκεντρος, καθ' οὗ τῆς ἐτέρας ὑποθέσεως φέρεται ὁ ἐπίκυκλος, κέντρῳ μὲν γραφόμενος τῷ μ, διαστήματι δὲ τῷ με. ὁ πλάνης, κατὰ τοῦ ἐκκέντρου φερόμενος, 15 ἐπὶ μὲν τοῦ ε γενόμενος, ὅπου ἂν καὶ τοῦτο, μέγιστον ἀφέξει ἀφ' ἡμῶν, ἐπὶ δὲ τοῦ ν ἐλάχιστον, κατὰ δὲ τὰς πρὸς τὸν ἐγκεντρον διχοτομίας τὰς λ ξ, ὅπου <ἂν> γίνονται μεταπίπτουτος τοῦ ἐκκέντρου, τὰ μέσα. καὶ φανερόν ὡς καθ' ἐκατέραν τὴν ὑπόθεσιν τὰ αὐτὰ συμ- 20 φωνήσει μέγιστα καὶ πάλιν ἐλάχιστα καὶ μέσα εἶναι ἀποστήματα.

λείπεται περὶ συνόδων καὶ ἐπιπροσθήσεων καὶ κρύψεων καὶ ἐκλείψεων ἐπὶ βραχὺ τῶν προκειμένων ἔνεκα διελθεῖν. ἐπεὶ τοίνυν φύσει μὲν ἐπ' εὐθείας ὄρωμεν, 25 ἔστι δὲ ἀνωτάτω μὲν ἢ τῶν ἀπλανῶν σφαῖρα, ὑπὸ δὲ

1 τὸ μ B\*      3 γενόμενος] φερόμενος B\*      5 ἐκάτερον] ἔτερον B  
 6 ὅπουδῆποτε B, em. apogr.      7 ἐγκέντρων ἀπόθεσιν B\*      11 τὸν] τῷ B\*      12 ἐκκεντρος B\*      16 τὰς] τὴν B\*  
 17 ἐκκεντρον B\*      ὅπου γίνονται B\*      22 inacr. περὶ συνόδων καὶ ἐπιπροσθήσεων καὶ φάσεων καὶ κρύψεων B      ἐπιπροσθέσεων B\*

ταύτην αἰ τῶν πλανωμένων, ἐν ἧ τάξει διωρίσαμεν, δῆλον ὡς ἡ μὲν σελήνη, προσγειοτάτη οὖσα, πᾶσι τοῖς ὑπὲρ αὐτήν ἐπιπροσθήσει, καὶ πάντα τὰ πλανώμενα, τινὰ δὲ καὶ τῶν ἀπλανῶν, κρύπτει, ἐπειδὴν μεταξὺ τινος αὐτῶν καὶ τῆς ὄψεως ἡμῶν ἐπ' εὐθείας καταστῆ, 5 αὐτὴ δὲ ὑπ' οὐδενὸς ἄστρου κρύπτεται. ὁ δὲ ἥλιος ὑπὸ μὲν τῆς σελήνης ἐπιπροσθίζεται, αὐτὸς δὲ πλὴν τῆς σελήνης τὰλλα πάντα κρύπτει, τὸ μὲν πρῶτον συνεγγίζων καὶ καταυγάζων, ἔπειτα δὲ κατὰ μίαν εὐθείαν ἐμπροσθεν τῆς ὄψεως ἡμῶν κἀκείνων τινὸς μεταξὺ καθ- 10 ιστάμενος. στίλβων δὲ καὶ φωσφόρος τὰ μὲν ὑπὲρ αὐτοὺς κρύπτουσι, τῆς ὄψεως ἡμῶν κἀκείνων κατ' εὐθείαν ὁμοίως ἐπίπροσθεν γινόμενοι· δοκοῦσι <δὲ> καὶ ἀλλήλους ἐπιπροσθεῖν ποτε, διὰ τὰ μεγέθη καὶ τὰς λοξώσεις τῶν κύκλων καὶ τὰς θέσεις ἀλλήλων ὑπέριτεροι τε καὶ ταπει- 15 νότεροι γινόμενοι. τὸ μέντοι ἀκριβὲς ἄδηλον ἐπ' αὐτῶν, διὰ τὸ περὶ τὸν ἥλιον ἀναστρέφεσθαι καὶ μάλιστα τὸν στίλβοντα μικρὸν κέντρον εἶναι τῷ μεγέθει καὶ σύνεγγυς αἰεὶ τῷ ἥλιῳ καὶ τὰ πολλὰ καταυγαζόμενον ἀφανῆ. πυρόεις δὲ τοὺς ὑπὲρ αὐτὸν δύο πλάνητάς ποτε 20 κρύπτει, φαέθων δὲ τὸν φαίνοντα, πάντες δὲ οἱ πλάνητες τῶν ἀπλανῶν τοὺς κατὰ τὸν ἑαυτοῦ δρόμον ἕκαστος.

σελήνη δὲ κατὰ διάμετρον ἡλίου [καὶ σελήνης] γενομένη καὶ εἰς τὴν τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκιὰν ἐκλείπει,

1 διωρίσαμεν: p. 188 sqq. 6 κρύπτε ante ἄστρου del. B

8 συνεγγίζων καὶ καταυγάζων B\* 13 ἐπίπροσθα B\*  
 δὲ add. Mart. 15 ἄλλων B\*, *invicem* Chalc. 87 16 αὐτῷ  
 B\* 20 δύο] αὐ B, *duos supra se planetas* Chalc. 23 inscr.  
 περὶ ἐκλείψεως ἡλίου καὶ σελήνης B ἡλίου καὶ σελή-  
 νης γενομένων Mart. *luna item diametro a sole distans et  
 incurrens umbram terrae* Chalc.

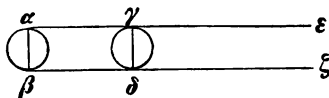
πλὴν οὐ κατὰ πάντα γε μῆνα· οὔτε <γὰρ πάσαις> ταῖς  
 συνόδοις καὶ συμμηνιαῖς λεγομέναις ἥλιος ἐκλείπει, οὔτε  
 ταῖς πανσελήνοις πάσαις ἢ σελήνη, διὰ τὸ τοὺς κύκλους  
 αὐτῶν πολὺ λελοξῶσθαι πρὸς ἀλλήλους. ὁ μὲν γὰρ  
 5 ἡλίου κύκλος, ὡς φαμεν, ὑπ' αὐτῷ σύνεγγυς τῷ διὰ  
 μέσων τῶν ζῳδίων φαίνεται φερόμενος, τοῦ κύκλου  
 αὐτοῦ βραχὺ τι πρὸς τοῦτον ἐγκεκλιμένου, ὡς ἡμισυ  
 μοίρας ἐφ' ἐκάτερον παραλλάττειν. ὁ δὲ τῆς σελήνης  
 κύκλος, ὡς μὲν Ἰππαρχος εὐρίσκει, ἐν πλάτει δέκα μοι-  
 10 ρῶν λελόξεται, ὡς δ' οἱ πλεῖστοι τῶν μαθηματικῶν  
 νομίζουσι, δώδεκα, ὥστε ε' ἢ καὶ ε' μοίρας ἐφ' ἐκάτερα  
 τοῦ διὰ μέσων βορειοτέραν ἢ νοτιωτέραν ποτὲ φαί-  
 νεσθαι. ἂν δὴ νοήσωμεν τὰ διὰ τῶν κύκλων ἐκατέρων,  
 τοῦ τε ἡλιακοῦ καὶ τοῦ τῆς σελήνης, ἐπίπεδα ἐκβεβλή-  
 15 σθαι, ἔσται αὐτῶν κοινὴ τομὴ εὐθεῖα, ἐφ' ἧς ἀμφοτέ-  
 ρων ἔστι τὰ κέντρα· ἣτις εὐθεῖα τρόπον τινὰ κοινὴ  
 διάμετρος ἔσται ἀμφοῖν· ἧς τὰ ἄκρα, καθ' ἃ τέμνειν δο-  
 κοῦσιν ἀλλήλους οἱ κύκλοι, σύνδεσμοι καλοῦνται, ὁ μὲν  
 ἀναβιβάζων, ὁ δὲ καταβιβάζων, καὶ αὐτοὶ μεταπίπτου-  
 20 τες εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ζῳδίων. ἐὰν μὲν οὖν κατὰ  
 σύνδεσμον ἢ σύνοδος ἡλίου πρὸς σελήνην γένηται,  
 σύνεγγυς ἀλλήλων φαινομένων τῶν σωμάτων, ἐπι-  
 προσθήσει τῷ ἡλίῳ πρὸς τὴν ὄψιν ἡμῶν σελήνη, ὥστε  
 δόξει ἡμῖν ἐκλείπειν ὁ ἥλιος, καὶ τοσοῦτόν γε μέρος,  
 25 ὅσον ἂν ἡ σελήνη ἐπίπροσθεν γένηται. ἐὰν δὲ μὴ κατὰ  
 τὸν σύνδεσμον ἢ συμμηνιακὴ σύνοδος γένηται, ἀλλὰ

1 πάσαις add. Mart.      2 λεγομένοις B\*      5 φαμεν: cf.  
 p. 135, 13 ὑπαντῶν σύνεγγυς τῶν διαμέσων B\*      9 cf. p.  
 135, 14. Lübbert, Rhein. Mus. n. F. XII p. 118      11 δωδώνια  
 B, em. ap.      5] ζ B\*      12 του διαμέσον B\*      16 ἐστὶ]  
 ἐπὶ B\*      18 ἀλλήλοις B\*



τοῦ μὲν μήκους τῶν ζωδίων κατὰ τὴν αὐτὴν μοῖραν, τοῦ δὲ πλάτους μὴ κατὰ τὴν αὐτὴν, ἀλλὰ τὸ μὲν βορειότερον φαίνεται τῶν ἄστρον, τὸ δὲ νοτιώτερον, οὐκ ἐπιπροσθούμενος ἥλιος οὐδ' ἐκλείπειν δόξει.

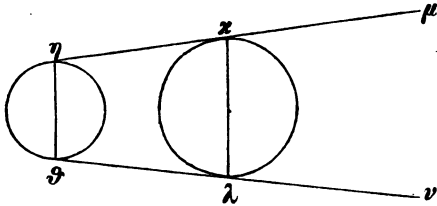
ἐπὶ δὲ τῆς σελήνης ᾧδ' ἂν γένοιτο φανερόν. ὅτι μὲν γὰρ εἰς τὴν τῆς γῆς ἐμπίπτουσα σκιάν ποτε ἐκλείπει, πολλάκις εἴρηται· ὡς δ' οὐ καθ' ἕκαστον μῆνα, δηλωτέον.



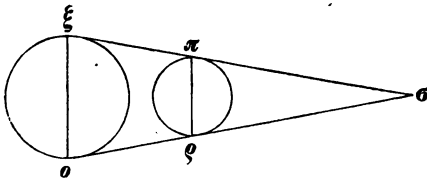
ἐπεὶ τοίνυν ἐπ' εὐθείας τῶν φωτιζόντων αἱ ἀκτίνες καὶ αἱ ἀγχαί πίπτουσι καὶ παραπλησίως συνεχεῖς ταύ- 10 ταις αἱ σκιαί, ὅταν μὲν ἴσον ἢ τό τε φωτίζον καὶ τὸ τὴν σκιάν ἀποβάλλον, σφαιρικὰ δὲ ἄμφω, γίνεται ἡ [δὲ] σκιά κυλινδρική καὶ εἰς ἄπειρον ἐκπίπτουσα. οἶον ἔστω φωτίζον μὲν τὸ  $\overline{αβ}$ , φωτιζόμενον δὲ τὸ  $\overline{γδ}$ , ἴσα δὲ ἀλλήλοις καὶ σφαιρικὰ· δῆλον οὖν ὡς τῆς γε  $\overline{αγ}$  15 ἀκτίνος καὶ τῆς  $\overline{βδ}$  ἐπ' εὐθείας ἐκπιπτουσῶν, ἐπεὶ αἱ  $\overline{αβ}$   $\overline{γδ}$  διάμετροι ἴσαι τέ εἰσιν ἀλλήλαις καὶ πρὸς ὀρθὰς ταῖς  $\overline{αγε}$   $\overline{βδξ}$  ἐφαπτομέναις, παράλληλοι ἔσονται, καὶ αἱ

3 νοτιώτερον: ι corr. ex ει B 5 inscr. περι ἐκλείψεως σελήνης B 8 tres quae sequuntur descriptiones desunt in B, sed exstant apud Chalc. 10 ταύτης B\* 12 γίνηται, ἡ δὲ σκιά Mart. ergo cum ignis lucem praebens aequalis erit corpori, ex quo emicant umbrae, si tam ignis quam corporis globosa erit forma, umbrae nascentur in modum cylindri Chalc. 89 13 ἐμπίπτουσα B\* 14 φωτιζόμενον] προσλαμβάνον B, προλαμβάνον Mart. quod vero illuminatur Chalc. 16 βδ Chalc.] εδ B ἐμπιπτουσῶν B\* 18 ἐφαπτομένας B, cf. p. 190, 5, ἐνάτε- ραι μὲν οὖν Mart.

$\overline{\gamma\epsilon}$  δὲ ἐπ' ἄπειρον ἐκβαλλόμεναι οὐ συμπεσοῦνται· τοῦ δὲ τοιούτου πάντοθεν γινομένου δῆλον ὡς τῆς  $\overline{\gamma\delta}$  σφαίρας ἢ σκιά κυλινδρική τε ἔσται καὶ ἐπ' ἄπειρον ἐκπίπτουσα.



- 5 ἂν μέντοι τὶ φωτίζον ἔλαττον ἦ, οἷον τὸ  $\overline{\eta\theta}$ , το δὲ φωτιζόμενον μείζον, οἷον τὸ  $\overline{\kappa\lambda}$ , ἢ  $\overline{\kappa\mu\nu}$  <σκιά> τῷ μὲν σχήματι ἔσται καλαθοειδής, ἐπ' ἄπειρον δὲ ὁμοίως ἐκπίπτουσα· ἐπεὶ γὰρ μείζων ἢ  $\overline{\kappa\lambda}$  διάμετρος τῆς  $\eta\theta$ , αἱ  $\overline{\kappa\mu}$   $\overline{\lambda\nu}$  ἀκτῖνες ἐπ' ἄπειρον ἐκπίπτουσαι ἐν πλείονι ἀεὶ  
10 διαστάσει γενήσονται, <καὶ> τοῦτ' ἔσται πανταχόθεν ὁμοίως.



1 δξ] δξ B\* 6 κλ Chalc. 90] ηλ B σκιά add. Mart. manifestum est umbram orbis κλ quae est κμν in formam quidem effigiari calathi Chalc. 7 καλαθοειδής B\* 8 κλ Chalc.] ηλ B αἱ κμ λν] καὶ ηλ μν B\*, ημ et θλν Chalc. 9 ἀκτῖνες bis scr. B\* ἐκπίπτουσαι B\* 10 γενήσεται B\* τοῦ τ ἔσται B, τοῦ τ· ἔσται <τε> Mart.

ἐὰν δὲ ἀνάπαλιν τὸ μὲν φωτίζον ἢ μείζον, καθάπερ τὸ  $\overline{\xi\omicron}$ , τὸ δὲ φωτιζόμενον <ἐλάττον>, οἷον τὸ  $\overline{\pi\rho}$ , σφαιρικὰ δὲ ἄμφω, δῆλον ὅτι ἢ τοῦ  $\overline{\pi\rho}$  σκιά, τουτέστιν ἢ  $\overline{\pi\rho\sigma}$ , κωνοειδῆς καὶ πεπερασμένη γενήσεται, τῶν  $\overline{\xi\pi}$   $\overline{\omicron\rho}$  ἀκτίνων ἐπ' εὐθείας ἐκβαλλομένων καὶ συμπιπτουσῶν ἀλλήλαις κατὰ τὸ σ σημεῖον, ἐπειδὴ ἐλάττων ἐστὶν ἢ  $\overline{\pi\rho}$  διάμετρος τῆς  $\overline{\xi\omicron}$ , καὶ τούτου γινομένου πανταχόθεν.

ἐπεὶ τοίνυν διὰ τῆς περι ἀποστημάτων καὶ μεγεθῶν πραγματείας ἡλίου καὶ σελήνης δείκνυσιν Ἰππαρχος τὸν μὲν ἥλιον σύνεγγυς χιλιοκτακοσιογδοηκονταπλασίονα 10 τῆς γῆς, τὴν γῆν ἑπταεικοσαπλασίονα μάλιστα τῆς σελήνης, πολὺ δὲ ὑψηλότερον τὸν ἥλιον τῆς σελήνης, δῆλον ὡς ἢ τε σκιά ἐστὶ τῆς γῆς κωνοειδῆς καὶ κατὰ τὴν κοινὴν διάμετρον τοῦ τε ἡλίου καὶ τῆς γῆς ἐπιπίπτουσα, καὶ τὸ τῆς σελήνης μέγεθος κατὰ τὸ πλεῖστον ἐλάττον 15 τοῦ πάχους τῆς ἀπὸ τῆς γῆς σκιάς. ἐπειδὴν κατὰ μὲν τὸν ἕτερον σύνδεσμον ἥλιος γένηται, κατὰ δὲ τὸν ἕτερον σελήνη, καὶ ἐπὶ μιᾶς εὐθείας ὅ τε ἥλιος καὶ ἡ γῆ καὶ ἡ σκιά καὶ ἡ σελήνη καταστῆ, τότε ἀναγκαίως ἐπιπίπτουσα εἰς τὴν σκίαν τῆς γῆς ἢ σελήνη, διὰ τὸ ἐλάττων 20 εἶναι αὐτῆς καὶ μηδὲν ἔχειν ἴδιον φῶς, ἀφανῆς καθίσταται καὶ λέγεται ἐκλείπειν. ἀλλ' ἐπειδὴν μὲν ἀκριβῶς γένωνται κατὰ διάμετρον, ὥστε ἐπὶ τῆς αὐτῆς, ὡς φάμεν, εὐθείας καταστῆναι τό τε τοῦ ἡλίου κέντρον

1 inscr. περι μεγέθους ἡλίου καὶ σελήνης καὶ περι ἐκθέσεως (ἐκθέσεως compendiose scr., ἐκλείψεως Mart.) σελήνης B 2 μείον add. Mart. (si) minus vero erit quoad illustratur Chalc. 3 τουτὶ B\* 4 κωνοειδῆς B\* 5 συμπιπτουσῶν B\* 13 κωνοειδῆς B\* 16 ἐπειδὴν <οὐν>? 17 γένηται B\* 18 σελήνης B\* 21 ἀφανῆς B\*

καὶ τὸ τῆς γῆς καὶ τὸ τῆς σελήνης, διὰ μέσου τοῦ  
 σκιάσματος σελήνη ἰοῦσα ὅλη ἐκλείπει· ὅτε δὲ σύνεγγυς,  
 μὴ μέντοι ἐπ' εὐθείας, ἐνίοτε οὐχ ὅλη· τὰ μέντοι πλείω,  
 μὴ κατὰ τοὺς συνδέσμους γινομένων τῶν σωμάτων τοῦ  
 5 τε ἡλίου καὶ σελήνης ἐν ταῖς πανσελήνοις, ἢ μὲν σκιά  
 τῆς γῆς καὶ οὕτως ἐπὶ μιᾶς εὐθείας ἔσται τῷ ἡλίῳ, ἢ  
 δὲ σελήνη, βορειότερα τῆς σκιάς ἢ νοτιωτέρα παροῦσα  
 καὶ κατ' οὐδὲν εἰς αὐτὴν ἐμπίπτουσα, οὐδ' ὅλως ἐκλείπει.

ταυτὶ μὲν ὁ Ἄδραστος. ὁ δὲ Δερκυλλίδης οὐδεμιᾶ  
 10 μὲν οἰκεία καὶ προσηκούση τάξει περὶ τούτων ἀνέγρα-  
 ψεν· ἃ δὲ καὶ αὐτὸς ὑποδείκνυσιν ἐν τῷ περὶ τοῦ  
 ἀτράκτου καὶ τῶν σφουδύλων τῶν ἐν τῇ Πολιτείᾳ παρὰ  
 Πλάτωνα λεγομένων ἐστὶ τοιαῦτα.

Εὐδήμος ἱστορεῖ ἐν ταῖς Ἀστρολογίαις, ὅτι Οἰνο-  
 15 πίδης εὔρε προῶτος τὴν τοῦ ζῳδιακοῦ διάζωσιν καὶ τὴν  
 τοῦ μεγάλου ἐνιαυτοῦ περίστασιν· Θαλῆς δὲ ἡλίου ἐκλει-  
 ψιν καὶ τὴν κατὰ τὰς τροπὰς αὐτοῦ περίοδον, ὡς οὐκ  
 ἴση ἀεὶ συμβαίνει· Ἀναξίμανδρος δὲ ὅτι ἐστὶν ἡ γῆ  
 μετέωρος καὶ κινεῖται περὶ τὸ τοῦ κόσμου μέσον· Ἀνα-

1 καὶ τὸ τῆς σελ.] ἀπ' αὐτῆς τῆς σελ. B, καὶ αὐτῆς τῆς  
 σελ. Mart. 3 τὰ] τὸ B\* 4 γινόμενον B\* 9 δερκυλλίδης  
 B\* 14 — p. 199, 8: haec leguntur etiam in fine excerpto-  
 rum quibus titulus ἐν τῶν Ἀνατολίων inscriptus est; edita sunt  
 a Fabricio, Bibl. Gr. cur. Harles III p. 464, „ex apographo Hol-  
 stenii qui illa ex Peiresciano se codice hausisse est testatus,”  
 et ab Hultschio, Heronis reliq. p. 280, qui codice Monacensi 165  
 usus est inscr. τίς τί εὔρεν ἐν μαθηματικῇ B, τίς τί  
 εὔρεν ἐν μαθηματικοῖς exc. Εὐδήμος: fr. 94 Speng.

16 Θαλῆς: cf. Zeller die Philos. der Gr. I<sup>4</sup> p. 171. Schiaparelli  
 p. 123 sq. 17 περίοδον Fabr.] πάροδον B et codex Mon.

18 συμβαίνει Fabr.] συμβαίνειν B et Mon. 18 sqq. cf. Lewis  
 an historical survey of the astronomy of the ancients p. 91 sqq.

Ἀναξίμανδρος: cf. Zeller p. 210 19 κινεῖται] κείται  
 Montucla Histoire des Mathématiques I p. 107 Ἀναξίμηνης:  
 cf. Zeller p. 226

ξιμένης δὲ ὅτι ἡ σελήνη ἐκ τοῦ ἡλίου ἔχει τὸ φῶς καὶ  
 τίνα ἐκλείπει τρόπον. οἱ δὲ λοιποὶ ἐπὶ ἐξευρημένοις του-  
 τοῖς ἐπεξεῦρον ἕτερα· ὅτι οἱ ἀπλανεῖς κινουῦνται περὶ  
 τὸν διὰ τῶν πόλων ἄξονα μένοντα, οἱ δὲ πλανώμενοι  
 περὶ τὸν τοῦ ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθὰς ὄντα αὐτῷ ἄξονα, 5  
 ἀπέχουσι δ' ἀλλήλων ὅ τε τῶν ἀπλανῶν καὶ τῶν πλανω-  
 μένων ἄξων πεντεκαϊδεκαγώνου πλευρὰν ὅ ἐστι μοι-  
 ραι κδ'.

ἐν δὲ τοῖς ἐφεξῆς φησιν· ὃν τρόπον ἐπὶ γεωμετρία  
 καὶ μουσικῇ μὴ καταστησάμενον τὰς ὑποθέσεις ἀδύνα- 10  
 τον τῶν μετὰ τὰς ἀρχὰς λόγων ἐξάπτεσθαι, κατὰ τὰ  
 αὐτὰ καὶ ἐπὶ τῆς ἀστρολογίας προομολογεῖσθαι χρὴ τὰς  
 ὑποθέσεις, ἐφ' αἷς πρόεισιν ὁ λόγος ὁ περὶ τῆς τῶν  
 πλανωμένων κινήσεως. πρὸ πάντων δέ, φησί, σχεδὸν  
 τῶν περὶ τὰ μαθηματικὰ τὴν πραγματείαν ἔχόντων ἡ 15  
 λῆψις τῶν ἀρχῶν ὡς ὁμολογουμένων ἐστὶ· πρῶτον μὲν  
 ὡς ἐστὶν ἡ τοῦ κόσμου σύστασις τεταγμένως ἐπὶ μιᾶς  
 ἀρχῆς διεπομένη ὑφέστηκέ τε τὰ ὄντα καὶ φαινόμενα  
 ταῦτα· διὸ μὴ δεῖν φάναι τὸν κόσμον τῆς ἡμετέρας  
 ὄψεως ἐκ τοῦ ἀπίρου, ἀλλὰ κατὰ περιγραφὴν εἶναι· 20  
 δευτέρον δὲ ὡς οὐ σβέσει καὶ ἀνάψει τῶν θείων σωμά-  
 των αἷ τε ἀνατολαὶ καὶ δύσεις· ἀλλὰ γὰρ εἰ μὴ αἰδιος

2 ἐπὶ om. exc. ἐξευρημένοις exc.] ἐξηγουμένοις B

3 ὅτι οἱ ἀπλανεῖς κτλ.: cf. p. 202, 8 sqq. (B<sup>b</sup>) κινεῖται B<sup>a</sup>

4 τῶν πόλων exc.] πόλον B<sup>a</sup>, τῶν πόλων B<sup>b</sup> 5 αὐτῷ  
 ἄξονα B<sup>b</sup>] αὐτοῦ ἄξονα B<sup>a</sup>, ἄξονα αὐτῷ exc., ἄξονα del. Hultsch

6 δ' om. exc. 7 πεντεκαϊδεκαγώνου exc.] πεντακαϊδεκα-  
 γώνου B πλευρὰς B<sup>a</sup> ὅ ἐστι μο ἡδ B, ὅτι εἰσι μοῖρε τὸν  
 ἀριθμὸν εἰκοσιτέσσαρες Mon., οἱ εἰσι μοῖρας εἰκοσιτέσσαρες Fabr.

9 inscr. τίνες αἱ τῆς ἀστρονομίας ὑποθέσεις B

φησιν (ὅτι) Mart. 13 αἷς] οἷς B<sup>\*</sup> 16 ὁμολογουμένως B<sup>\*</sup>

21 σβέση B<sup>\*</sup>

τούτων ἡ διαμονή, οὐκ ἂν ἡ ἐν τῷ παντὶ τάξις φυλα-  
 χθείη· τρίτον ὡς οὐ πλείους οὐδὲ ἐλάττωτες τῶν ζ' οἱ  
 πλανώμενοι· καὶ τοῦτο δῆλον ἐκ μακρᾶς τηρήσεως·  
 τέταρτον ἐπεὶ οὔτε πάντα τὰ ὄντα κινεῖσθαι εὐλόγον  
 5 ἔστιν οὔτε πάντα μένειν, ἀλλὰ τὰ μὲν κινεῖσθαι, τὰ δὲ  
 μένειν, ὁμολογεῖσθαι δεῖ, τίνα ἐν τῷ παντὶ μένειν χρὴ  
 καὶ τίνα κινεῖσθαι. φησὶ δ' ὡς γῆν μὲν χρὴ οἶεσθαι  
 μένειν, ἐστὶαν τοῦ θεῶν οἴκου κατὰ τὸν Πλάτωνα, τὰ  
 δὲ πλανώμενα σὺν τῷ παντὶ περιέχοντι οὐρανῷ κι-  
 10 νεῖσθαι· τοὺς δὲ τὰ κινητὰ στήσαντας, τὰ δὲ ἀκίνητα  
 φύσει καὶ ἔδρα κινήσαντας ὡς παρὰ τὰς τῆς μαθηματι-  
 κῆς ὑποθέσεις ἀποδιοπομπεῖται.

ἐν δὲ τούτοις φησὶ καὶ κατὰ μῆκος τοὺς πλανωμέ-  
 νους κινεῖσθαι καὶ βάθος καὶ πλάτος τεταγμένως καὶ  
 15 ὁμαλῶς καὶ ἐγκυκλίως, . . . ἡγησάμενοι οὐκ ἂν σφαλλοί-  
 μεθα τῆς περὶ αὐτοὺς ἀληθείας· διὸ τὰς τε ἀνατολὰς  
 καὶ παρανατολὰς τῆς κατὰ μῆκος κινήσεως καὶ τὰς  
 ἀπὸ τῶν πρεσβυτέρων ἀποδιδομένας ἐκλύτους καὶ ῥαθύ-  
 μους αἰτίας τῆς ὑπολείψεως λεγομένης παραιτεῖται. ὁρ-  
 20 θὸν δὲ τὸ νομίζειν, φησὶ, πᾶν τὸ ἄλογον καὶ ἄτακτον  
 φυγόντας τῆς τοιαύτης κινήσεως, ἐναντίαν τῇ ἀπλανεῖ  
 φορᾷ τὰ πλανώμενα κινεῖσθαι ἡρέμα, περιαγομένης τῆς  
 ἐντὸς φορᾶς ὑπὸ τῆς ἐκτός. οὐκ ἀξιοὶ δὲ τοῦ πλανω-  
 μένου αἰτίας οἶεσθαι τὰς ἐλικοειδεῖς γραμμὰς ὡς προ-  
 25 ηγουμένας τὰς τε ἰπικιῆ παραπλησίας· γίνεσθαι μὲν  
 γὰρ ταύτας κατὰ συμβεβηκός· πρώτην δὲ προηγουμένην

8 Πλάτωνα: Phaedr. p. 247 A 9 δὲ] γὰρ B 11 μαθη-  
 ματικῆς] μαντικῆς B 15 ἡγησαμένου (ἡγησάμενος Mart.) κἂν  
 σφαλοίμεθα B 18 ἀπὸ] ὑπὸ Mart. παρα post πρεσβυτέ-  
 ρων del. B 19 ὑπολήψεως λεγομένας B\* 21 ἀπλανῆ B\*  
 22 περιαγαμένης B\* 23 cf. Schiaparelli p. 154

αίτιαν εἶναι καὶ τοῦ πλάνου καὶ τῆς ἕλικος τὴν κατὰ  
 λοξοῦ τοῦ ζῳδιακοῦ κύκλου κίνησιν· καὶ γὰρ ἐπεισ-  
 οδιώδης καὶ ὑστέρα ἢ κατὰ τὴν ἕλικα κινήσεις, ἐκ τοῦ  
 διπλοῦ τῆς περὶ αὐτοὺς κινήσεως ἀποτελουμένη. προτέ-  
 ραν δὲ χρῆ εἰπεῖν τὴν κατὰ τοῦ λοξοῦ προηγουμένην <sup>5</sup>  
 κίνησιν· ἐπομένη γὰρ ἢ ἕλιξ καὶ οἱ πρώτη.

πάλιν παραιτεῖται καὶ τῆς κατὰ τὸ βάθος κινήσεως  
 αἰτίας εἶναι τὰς ἐκκεντρότητας· περὶ δὲ κέντρον ἔν τι τὸ  
 αὐτῆς καὶ κόσμου ἡγείται τοῖς κατ' οὐρανὸν φερομέ-  
 νοις πᾶσι τὴν κίνησιν εἶναι, κατὰ συμβεβηκὸς ὑπὸ τῶν <sup>10</sup>  
 πλανωμένων, οὐ κατὰ προηγουμένην, ὡς ἐπάνω ἐπεδεί-  
 ξαμεν, τῶν ἐπικύκλων καὶ τῶν ἐκκέντρων κύκλων διὰ  
 τοῦ τῶν ἐγκέντρων βάθους γραφομένων. δύο γὰρ  
 ἐπιφανείας ἔχει ἐκάστη σφαῖρα, τὴν μὲν ἐντὸς κοίλην,  
 τὴν δὲ ἐκτὸς κυρτήν, ὧν ἐν τῷ μεταξύ κατ' ἐπικύκλους <sup>15</sup>  
 καὶ ἐγκέντρους κινεῖται τὰ ἄστρον, καθ' ἣν κίνησιν καὶ  
 τοὺς ἐκκέντρους κατὰ συμβεβηκὸς γράφει. φησὶ δὲ καὶ  
 κατὰ μὲν τὰς ἡμετέρας φαντασίας ἀνωμάλους εἶναι τὰς  
 τῶν πλανωμένων κινήσεις, κατὰ δὲ τὸ ὑποκείμενον καὶ  
 τάληθές ὀμαλῆς· πᾶσι δὲ τὴν κίνησιν προαιρετικὴν καὶ <sup>20</sup>  
 ἀβίαστον εἶναι δι' ὀλιγίστων φορῶν καὶ ἐν τεταγμέ-  
 ναις σφαίραις. αἰτιᾶται δὲ τῶν φιλοσόφων ὅσοι ταῖς  
 σφαίραις οἷον ἀψύχους ἐνώσαντες τοὺς ἀστέρας καὶ  
 τοῖς τούτων κύκλοις πολυσφαιρίας εἰσηγοῦνται, ὥσπερ  
 Ἀριστοτέλης ἀξιολοῖ καὶ τῶν μαθηματικῶν Μέναιχος καὶ <sup>25</sup>

<sup>5</sup> εἰπεῖν] ταύτην B, ταύτης Mart. προηγουμένης B\*

<sup>8</sup> ἔν τι τὸ] ἐν τῇ τῆς B\* <sup>11</sup> ἐπεδείξαμεν: p. 167 sqq.

<sup>13</sup> ἐκκέντρων B\* <sup>14</sup> βάθους] πλάτους B\* <sup>16</sup> ἐκκέντρους B\*

<sup>19</sup> καὶ τάληθές ὀμαλῆς] ὀμαλῶς (ὀμαλῆς em. Mart.) καὶ  
 τάληθές B <sup>24</sup> πολυσφαιρίας B\* <sup>25</sup> Ἀριστοτέλης: Metaph.

λ 8 p. 1073 b Μένεχος B\*

Κάλλιππος, οὐ τὰς μὲν φερούσας, τὰς δὲ ἀνελιττούσας  
 εἰσηγήσαντο. ἐπὶ δὲ τούτοις ὁμολογουμένοις περὶ μένου-  
 σαν τὴν γῆν τὸν οὐρανὸν σὺν τοῖς ἄστροις ἡγεῖται κι-  
 νηεῖσθαι ἐν ὁμαλαῖς καὶ ἐγκυκλίοις κινήσεσιν ἐλαχίσταις  
 5 τε καὶ συμφώνοις ἐγκέντροις τε καὶ ἀβιάστοις φοραῖς,  
 καὶ ταύτας σωζομένας καὶ παρὰ Πλάτωνι ἀποδείκνυσι  
 τὰς ὑποθέσεις.

κινουῦνται δὲ οἱ μὲν ἀπλανεῖς περὶ τὸν διὰ τῶν  
 πόλων ἄξονα μένοντα, οἱ δὲ πλανώμενοι περὶ τὸν τοῦ  
 10 ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθᾶς ὄντα αὐτῶ ἄξονα· ἀπέχουσι δ'  
 ἀλλήλων ὅ τε τῶν ἀπλανῶν καὶ τῶν πλανωμένων ἄξων  
 πεντεκαίδεκαγώνου πλευράν. δίχα μὲν τέμνει τὸν  
 κόσμον ὁ ζῳδιακὸς μέγιστος ὦν· τῆς δὲ τοῦ παντὸς  
 περιφερείας εἰς τξ' μοῖρας διαιρουμένης ὁ ζῳδιακὸς  
 15 ἑκατέρωθεν ρπ' μοῖρας ἀπολαμβάνει· ὁ δὲ ἄξων τοῦ  
 ζῳδιακοῦ πρὸς ὀρθᾶς ὦν δίχα διαιρεῖ τὰς ρπ' μοῖρας.  
 λελόξωται δὲ ὁ ζῳδιακὸς ἀπὸ τοῦ χειμερινοῦ παραλλή-  
 λου ἐπὶ τὸν θερινόν· εἰσὶ δὲ ἀπὸ μὲν τοῦ θερινοῦ ἐπὶ  
 τὸν ἀνταρκτικὸν μοῖραι λ', ὡς παραδίδωσιν Ἰππαρχος,  
 20 ἀπὸ δὲ τοῦ ἀνταρκτικοῦ μέχρι τοῦ πόλου τῆς ἀπλανοῦς  
 σφαίρας μοῖραι τριάκοντα εἴξ· συνάμφω δέ, ἀπὸ μὲν  
 τοῦ θερινοῦ μέχρι τοῦ πόλου τῆς τῶν ἀπλανῶν σφαι-  
 ρας, μοῖραι ξς'. ἵνα δὲ πληρωθῶσιν ἐπὶ τὸν πόλον τοῦ  
 τῶν πλανωμένων ἄξονος εἴ μοῖραι, προσθετέον μοῖρας

1 Κάλλιππος B\*      4 ἐλαχίστοις B\*. <καὶ ἐν> ἐλαχίσταις?  
 6 σωμένας B\*      cf. Boeckh Untera. über das kosm. System  
 des Platon p. 127,      8 cf. p. 199, 3 sqq. (B\*)      9 πόλων exc.]  
 πόλον B      11 ὅ τε ] ὁ περὶ B<sup>b</sup>      12 πεντεκαίδεκαγώνου  
 exc.] πεντακαίδεκαγώνου B      μὲν <γὰρ>?      16 ρπ'] ρρ B\*  
 19 ἀρκτικὸν Mart., sed hic error ad scriptoris negligen-  
 tiam referendus esse videtur      20 ἀρκτικοῦ Mart.      21 τρια-  
 κονταεξ B\*      24 προστίθεται B\*



κδ', καθ' ὃ εἴη ἂν ὁ πόλος τοῦ <τῶν> πλανωμένων ἄξονος πρὸς ὀρθὰς ὄντος τῷ ζῳδιακῷ. λοιπαὶ δὴ ἀπὸ τοῦ πόλου <τοῦ> τῶν πλανωμένων ἄξονος μοῖραι ἐπὶ τὰ θερινὰ μέρη τοῦ ἀνταρκτικοῦ ιβ'. αἱ πᾶσαι γὰρ ἦσαν λς'. ὣν ἀφέλωμεν κδ'. λοιπαὶ ιβ'. αἷς προσθετέον τὰς 5 ἀπὸ τοῦ ἀνταρκτικοῦ μέχρι τοῦ θερινοῦ πάλιν μοίρας λ' καὶ τὰς ἀπὸ τοῦ θερινοῦ ἐπὶ τὸν ἰσημερινὸν μοίρας κδ' καὶ <τὰς> ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπὶ τὸν χειμερινόν, οὗ πάλιν ἐφάπτεται ὁ ζῳδιακός, μοίρας κδ'. γίνονται μοῖραι κδ' τῶν τξ' τοῦ παντὸς μοιρῶν πεντεκαιδέκατον 10 μέρος· πεντεκαιδεκάκις γὰρ κδ' γίνονται τξ'. διὰ τοῦτο φάμεν τοῦ ἐγγραφομένου εἰς σφαῖραν πεντεκαιδεκαγώνου πλευρὰν ἀπέχειν ἀλλήλων τοὺς δύο ἄξονας, τὸν τε τῶν ἀπλανῶν καὶ τὸν τῶν πλανωμένων.

Ἐλικά δὲ γράφει τὰ πλανώμενα κατὰ συμβεβηκός, 15 διὰ τὸ δύο κινεῖσθαι κινήσεις ἐναντίας ἀλλήλαις. τῷ γὰρ αὐτὰ κατὰ τὴν ἰδίαν κίνησιν ἀπὸ τοῦ θερινοῦ ἐπὶ χειμερινὸν φέρεσθαι καὶ ἀνάπαλιν, ἡρέμα μὲν αὐτὰ περιιόντα, τάχιστα δὲ ἐπὶ τὰ ἐναντία περιαγόμενα καθ' ἐκάστην ἡμέραν ὑπὸ τῆς ἀπλανοῦς σφαίρας, οὐκ ἐπ' 20 εὐθείας ἀπὸ παραλλήλου ἐπὶ παράλληλον πορεύεται, ἀλλὰ περιαγόμενα περὶ τὴν ἀπλανῆ σφαῖραν. ἵνα δὴ διὰ τοῦ ζῳδιακοῦ ἀπὸ τοῦ α ἐπὶ τὸ β χωρήσῃ, τῆς φορᾶς αὐτῶν οὐκ ἐπὶ εὐθείας τοῦ ζῳδιακοῦ μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐν κύκλῳ περὶ τὴν ἀπλανῆ γινομένης, ἔλικά 25

4 χειμερινὰ Mart. - ἀρκτικοῦ Mart. 6 ἀρκτικοῦ Mart.

μοῖραι B\* 9 γίνονται μ<sup>οι</sup> κδ μοῖραι B, γίνονται μὴν κδ μοῖραι Mart. 11 πεντεκαιδεκάι B\* 15 inscr. περὶ τῆς ἔλι κοειδοῦς κινήσεως B. cf. Procl. in Tim. p. 263 ἥλικα B\* 22 περὶ] ἐπὶ B\* 24 αὐτοῦ B\* εὐθείας supra vs. add. B 25 γινομένη B, γινομένην Mart.

γράφουσιν ἐν τῇ ἀπὸ παραλλήλου ἐπὶ παράλληλον διόδῳ  
ὁμοίαν τῇ τῶν ἀμπέλων ἔλικι· καθάπερ εἰ τις ἱμάντα  
περιελίττει κύλινδρον ἀπὸ τῆς ἐτέρας ἀποτομῆς μέχρι  
τῆς ἐτέρας, ὡσπερ ταῖς Λακωνικαῖς σκντάλαις οἱ ἔφοροι  
5 περιελίττοντες ἱμάντας τὰς ἐπιστολάς ἔγραφον. γράφει  
δὲ καὶ ἄλλην ἔλικα τὰ πλανώμενα, οὐ μόνον ὡς περὶ  
κύλινδρον <ἀπὸ τῆς ἐτέρας> ἀποτομῆς ἐπὶ τὴν ἐτέραν  
ἀποτομὴν, ἀλλὰ καὶ τὴν ὡς <ἐν> ἐπιπέδῳ. ἐπειδὴ γὰρ  
δι' αἰῶνος ἀπὸ τοῦ ἐτέρου παραλλήλου ἐπὶ τὸν ἕτερον  
10 χωροῦσι καὶ ἀπ' ἐκείνου πάλιν ἐπὶ τὸν αὐτὸν καὶ τοῦτο  
ἀδιαλείπτως καὶ ἀπαύστως γίνεται ὑπ' αὐτῶν, ἂν ἐπι-  
νοήσωμεν ἐπ' ἄπειρον ἐκτεινομένης εὐθείας εἶναι τὰς  
παραλλήλους καὶ δι' αὐτῶν κατὰ τὰ αὐτὰ πορευόμενα  
τὰ πλανώμενα ποτὲ μὲν τὴν χειμερινὴν ὁδόν, ποτὲ δὲ  
15 τὴν θερινὴν, μέχρις ἀπείρου εὐρεθείῃ ἂν ἡμῖν ἔλικα  
γράφοντα. κατὰ δὲ τὸ ἄπαυστον καὶ αἰώνιον τῆς περὶ  
τὴν σφαῖραν διὰ [τῆς] τῶν παραλλήλων πορείας ὁμοία  
ἢ ὁδὸς αὐτοῖς γίνεται τῇ διὰ τῶν ἐπ' ἄπειρον ἐκτεινο-  
μένων εὐθειῶν ὁδῷ, καθάπερ δηλοῖ τὰ ὑποκείμενα δια-  
20 γράμματα. ὥστε δύο κατὰ συμβεβηκὸς γράφουσιν ἔλι-  
κας, τὴν μὲν ὡς περὶ κύλινδρον, τὴν δὲ ὡς δι' ἐπιπέδου.

ταυτὶ μὲν τὰ ἀναγκαιότατα καὶ ἐξ ἀστρολογίας κυ-  
ριώτατα πρὸς τὴν τῶν Πλατωνικῶν ἀνάγνωσιν. ἐπεὶ  
δὲ ἔφαμεν εἶναι μουσικὴν καὶ ἁρμονίαν τὴν μὲν ἐν  
25 ὄργάνοις, τὴν δὲ ἐν ἀριθμοῖς, τὴν δὲ ἐν κόσμῳ, καὶ

3 περιελίττει B\* ἀπὸ bis scr. B, semel ap. ἐτέραν

B, em. ap. 6 ἄλλον B\* 7 ἀπὸ τῆς ἐτέρας add. Mart.

8 ἐν add. Mart. 11 ἂν] κὰν B (x rubrum versus initio

antepositum est), κὰν ap. 14 τὰ πλανώμενα] τὰ ἀπλανῆ B,

τῇ ἀπλανεῖ Mart. 17 τῆς del. Mart. 19 descriptiones B

non habet 22 κυριότατα B\*. καὶ κυριότατα ἐξ ἀστρολογίας?

24 ἔφαμεν: p. 17, 2. 47, 3

περὶ τῆς ἐν κόσμῳ τἀναγκαῖα πάντα ἐξῆς ἐπηγγειλάμεθα  
 μετὰ τὴν περὶ ἀστρολογίας παράδοσιν — ταύτην γὰρ  
 ἔφη καὶ Πλάτων ἐν τοῖς μαθήμασι πέμπτην εἶναι μετὰ  
 ἀριθμητικὴν γεωμετρίαν στερεομετρίαν ἀστρονομίαν —,  
 ἃ καὶ περὶ τούτων ἐν κεφαλαίοις παραδείκνυσιν ὁ Θρά- 5  
 σύλλογος σὺν οἷς καὶ αὐτοὶ προεξεργάσαμεθα δηλωτέον.

1 ἐπηγγειλάμεθα: p. 47, 9. 93, 11    2 ἀστρολογίαν B\*  
 3 Πλάτων: Civ. VII p. 530    4 στερεομετρίαν B\*    5 θρα-  
 σύλλογος B\*    6 προεξεργάσαμεθα B\*    τέλος add. B

δις διὰ πασῶν τετραπλασίονι	διὰ πασῶν διπλάσιος	διὰ ε' ἡμιόλιος	διὰ δ' ἐπιτελείω	προσλαμβανόμενος
				ὑπάτη ὑπατῶν
				παρυπάτη ὑπατῶν
				ὑπάτη διάτονος
				ὑπάτη μέσων
				παρυπάτη μέσων
				μέσων διάτονος
				μέση
				παραμέση
				τρίτη διεξευγμένη
				διεξευγμένη διάτονος
				νήτη διεξευγμένη
				τρίτη ὑπερβολαίων
				διάτονος ὑπερβολαίων
				νήτη ὑπερβολαίων

Exstat haec descriptio negligentissime facta in cod. A post finem eius partis qua de musica agitur (p. 72). Quindecim nominibus adiecta sunt haec signa:  $\alpha$   $\xi$   $\bar{R}$   $\bar{\Phi}$   $\bar{C}$   $\bar{P}$   $\mu$   $\tau\xi$   $\zeta\Gamma$   $\epsilon\Lambda$   $\Upsilon$   $\theta\gamma$   $\mu$   $\Gamma$   $\bar{K}$ . Cf. Boeth. de inst. mus. p. 312 sqq. Friedl. Westphal p. 324 sqq.

## COMPARATIO PAGINARUM HUIUS EDITIONIS CUM PRIORUM EDITIONUM CAPITIBUS.

---

De arithmetica.			c. 29	in. p.	
c. 1	in. p.	1, 1			41, 8
2		16, 24			42, 3
3		18, 3			42, 10
4		19, 21			45, 9
5		21, 20			
6		23, 6			De musica.
7		24, 16	c. 1	in. p.	46, 20
8		25, 5	2		47, 18
9		25, 19	3		48, 8
10		26, 5	4		48, 12
11		26, 14	5		48, 16
12		26, 18	6		49, 6
13		26, 21	7		53, 1
14		27, 23	8		53, 8
15		28, 3	9		53, 17
16		28, 16	10		54, 16
17		30, 8	11		55, 8
18		31, 9	12		55, 11
19		31, 13	13		60, 12
20		34, 1	14		66, 14
21		36, 3	15		70, 3
22		36, 13	16		70, 14
23		37, 7	17		72, 21
24		38, 16	18		72, 24
25		39, 10	19		73, 16
26		39, 14	20		74, 8
27		40, 1	21		74, 12
28		41, 3	22		74, 15
			23		76, 8
			24		76, 21

c. 25	in. p.	78, 6	c. 3	in. p.	122, 17
26		78, 23	4		128, 1
27		79, 15	5		129, 10
28		80, 7	6		130, 16
29		80, 15	7		131, 5
30		81, 6	8		131, 13
31		82, 6	9		132, 5
32		84, 15	10		133, 17
33		85, 8	11		134, 1
34		86, 15	12		134, 8
35		87, 4	13		136, 20
36		90, 22	14		137, 7
37		93, 17	15		138, 9
38		93, 25	16		143, 7
39		99, 17	17		147, 7
40		99, 24	18		147, 14
41		100, 9	19		147, 19
42		100, 13	20		148, 1
43		101, 11	21		148, 3
44		101, 14	22		148, 13
45		102, 4	23		150, 19
46		103, 1	24		151, 20
47		104, 20	25		151, 23
48		106, 3	26		152, 6
49		106, 7	27		172, 15
50		106, 12	28		173, 16
51		107, 10	29		174, 3
52		110, 19	30		175, 1
53		111, 14	31		178, 3
54		112, 26	32		180, 22
55		113, 18	33		186, 17
56		114, 1	34		188, 8
57		114, 14	35		190, 1
58		115, 5	36		191, 8
59		115, 12	37		192, 22
60		115, 20	38		193, 24
61		116, 8	39		195, 5
			40		198, 14
			41		199, 9
			42		202, 8
			43		203, 15

De astronomia.

c. 1	in. p.	120, 1
2		121, 1

## COMPARATIO PAGINARUM HUIUS EDITIONIS CUM PRIORUM EDITIONUM PAGINIS.

---

p.	1	Bull.	in.	p.	1,	1		p.	30	Bull.	in.	p.	22,	5
	2				1,	4			31				22,	21
	3				2,	3			32				23,	8
	4				2,	20			33				23,	24
	5				3,	12			34				24,	16
	6				4,	11			35				25,	2
	7				5,	5			36				25,	14
	8				6,	2			37				26,	3
	9				7,	6			38				26,	14
	10				8,	4			39				26,	21
	11				9,	1			40				27,	11
	12				10,	3			41				27,	24
	13				10,	19			42				28,	12
	14				11,	14			43				28,	23
	15				12,	4			44				29,	14
	16				12,	20			45				30,	4
	17				13,	9			46				30,	17
	18				14,	15			47				31,	9
	19				15,	6			48				31,	18
	20				15,	21			49				32,	12
	21				16,	16			50				32,	22
	22				17,	3			51				33,	16
	23				17,	19			52				34,	1
	24				18,	8			53				34,	14
	25				19,	1			54					
	26				19,	17			55				35,	8
	27				20,	8			56				35,	24
	28				21,	1			57				36,	12
	29				21,	17			58				37,	1

p. 59	Bull. in. p.	37, 15	p. 104	Bull. in. p.	68, 12
60		38, 9	105		69, 3
61		39, 1	106		70, 2
62		39, 14	107		70, 14
63		40, 1	108		71, 6
64		40, 6	109		72, 1
65		41, 3	110		72, 18
66		41, 9	111		206
67		42, 4	112		72, 24
68		43, 7	113		73, 10
69		43, 23	114		74, 1
70		44, 18	115		74, 12
71		45, 12	116		74, 21
72		46, 9	117		75, 13
73		46, 20	118		76, 6
74		47, 9	119		76, 21
75		47, 21	120		77, 13
76		48, 8	121		78, 4
77		48, 16	122		78, 18
78		49, 6	123		79, 6
79		49, 18	124		79, 19
80		50, 16	125		80, 7
81		51, 10	126		80, 16
82		52, 9	127		81, 6
83		53, 1	128		81, 18
84		53, 10	129		82, 9
85		54, 2	130		83, 2
86		54, 16	131		83, 18
87		55, 6	132		84, 11
88		55, 15	133		85, 4
89		56, 15	134		85, 17
90		58, 1	135		86, 9
91		59, 4	136		86, 22
92		59, 21	137		87, 8
93		60, 12	138		88, 8
94		61, 2	139		88, 24
95		61, 20	140		89, 17
96		62, 13	141		90, 8
97		63, 9	142		90, 23
98		64, 1	143		91, 11
99		65, 10	144		92, 3
100		66, 3	145		92, 20
101		66, 14	146		93, 11
102		67, 4	147		93, 23
103		67, 20	148		94, 10



p. 149	Bull. in. p.	95, 9	p. 6	Geld. in. p.	2, 19
150		96, 3	7		3, 11
151		96, 20	8		4, 11
152		97, 11	9		5, 7
153		98, 5	10		6, 5
154		98, 22	11		7, 9
155		99, 13	12		8, 5
156		99, 24	13		8, 19
157		100, 13	14		9, 14
158		101, 3	15		10, 19
159		101, 14	16		11, 15
160		102, 4	17		12, 6
161		102, 17	18		12, 22
162		103, 13	19		13, 10
163		104, 7	20		14, 16
164		104, 20	21		15, 7
165		105, 9	22		16, 1
166		106, 7	23		16, 19
167		106, 15	24		17, 4
168		107, 10	25		17, 21
169		107, 22	26		18, 10
170		108, 15	27		19, 4
171		109, 12	28		19, 19
112		110, 7	29		20, 7
173		110, 20	30		20, 23
174		111, 14	31		21, 15
175		112, 1	32		22, 1
176		112, 18	33		22, 16
177		113, 4	34		23, 6
178		113, 18	35		23, 20
179		114, 1	36		24, 9
180		114, 14	37		24, 22
181		114, 26	38		25, 7
182		115, 12	39		25, 20
183		115, 20	40		26, 7
184		116, 10	41		26, 18
185		116, 26	42		27, 5
186		117, 18	43		27, 19
187		118, 7	44		28, 6
188		119, 6	45		28, 17
			46		29, 8
			47		29, 23
p. 3	Geld. in. p.	1, 1	48		30, 9
4		1, 4	49		30, 24
5		2, 3	50		31, 13

p. 51	Geld. in. p.	32, 2	p. 176	Mart. in. p.	136, 10
52		32, 15	178		137, 2
53		33, 7	180		137, 22
54		34, 1	182		138, 12
55		34, 14	184		139, 4
56		35, 9	186		140, 2
57		35, 24	188		140, 13
58		36, 10	190		141, 3
59		36, 22	192		141, 20
60		37, 11	194		142, 19
61		38, 3	196		143, 15
62		38, 16	198		144, 12
63		39, 8	200		145, 10
64		39, 17	202		146, 3
65		40, 6	204		147, 4
66		41, 3	206		147, 19
67		41, 10	208		148, 10
68		42, 3	210		149, 7
69		43, 7	212		150, 3
70		43, 23	214		150, 22
71		44, 14	216		151, 20
72		45, 10	218		152, 10
73		46, 1	220		153, 14
74		46, 18	222		154, 15
			224		156, 4
			226		157, 3
p. 138	Mart. in. p.	120, 1	228		157, 22
140		120, 10	230		159, 3
142		121, 3	232		159, 24
144		121, 25	234		160, 22
146		122, 19	236		161, 19
148		123, 15	238		162, 11
150		124, 18	240		163, 14
152		125, 16	242		165, 1
154		126, 13	244		165, 14
156		127, 8	246		166, 10
158		128, 1	248		167, 14
160		129, 5	250		168, 10
162		130, 1	252		169, 5
164		130, 19	254		170, 9
166		132, 2	256		171, 5
168		132, 19	258		171, 20
170		133, 17	260		172, 19
172		134, 8	262		173, 8
174		135, 8	264		174, 1

p. 266	Mart. in. p. 175, 1	p. 304	Mart. in. p. 190, 1
268	175, 14	306	191, 2
270	176, 18	308	192, 3
272	177, 14	310	192, 22
274	178, 6	312	193, 12
276	179, 2	314	194, 3
278	179, 18	316	194, 24
280	180, 8	318	195, 18
282	181, 3	320	197, 3
284	182, 11	322	197, 21
286	183, 4	324	198, 16
288	183, 16	326	199, 9
290	184, 13	328	200, 7
292	185, 5	330	201, 2
294	186, 1	332	201, 24
296	186, 19	334	202, 19
298	187, 15	336	203, 12
300	188, 8	338	204, 6
302	188, 23	340	205, 2

## INDEX SCRIPTORUM.

- Adrastus*: 49, 6. 50, 4. 61, 19.  
64, 1. 65, 10. 66, 12. 73, 19.  
76, 2. 106, 16. 107, 10. 24.  
120, 8. 129, 9. 10. 146, 11.  
147, 7. 16. 148, 10. 13. 149,  
9. 150, 20. 151, 20. 154, 12.  
21. 157, 12. 158, 10. 166, 6.  
10. 177, 9. 198, 9.
- Alexander*: 138, 18. 140, 4.  
141, 5 sqq. 143, 1.
- Anaximander*: 198, 18.
- Anaximenes*: 198, 19.
- Aratus*: 146, 16.
- Archimedes*: 124, 12. 127, 3.
- Archytas*: 20, 19. 22, 10. 61, 12.  
ἐν τῷ περὶ δεκάδος 106, 10.
- Aristoteles*: 179, 13. 189, 7.  
201, 25. ἐν τῷ λ τῶν μετὰ  
τὰ φυσικά 178, 10. ἐν τοῖς  
περὶ οὐρανοῦ 178, 3. ἐν τῷ  
Πυθαγορικῷ 22, 5.
- Aristoxenus*: 53, 9. 55, 12. 15.  
56, 1. 64, 2. 67, 10.
- Callippus*: 178, 11. 180, 6.  
202, 1.
- Dercyllides*: 198, 9. 199, 9. 14.  
200, 7. 13 sqq. 201, 7 sqq.  
202, 3. 6. ἐν τῷ περὶ τοῦ  
ἀτράκτου καὶ τῶν σφονδύ-  
λων τῶν ἐν τῇ Πολιτείᾳ παρὰ  
Πλάτωνι λεγομένων 198, 11.
- Dicaearchus*: 124, 21.
- Empedocles*: 15, 10. 149, 6.  
ἐν τοῖς Καθαρμοῖς 104, 2.

- Eratosthenes*: 82, 22. 105, 14.  
107, 15. 23. 111, 10. 124,  
12. 21. 142, 7. ἐν τοῖς ἔπεσι  
142, 16. ἐν τῷ ἐπιγραφο-  
μένῳ Πλατωνικῷ 2, 3. 81, 17.
- Euander*: 105, 6.
- Eudemus*: ἐν ταῖς Ἀστρολογίαις  
198, 14.
- Eudoxus*: 61, 12. 178, 11. 179, 14.
- Euripides*: 48, 3. 146, 16.
- Herophilus*: 104, 16.
- Hesiodus*: 9, 9.
- Hipparchus*: 166, 6. 185, Γ7.  
188, 15. 194, 9. 197, 9.  
202, 19.
- Hippasus*: 59, 8.
- Ibycus*: 146, 12.
- Lasus*: 59, 7.
- Menaechmus*: 201, 25.
- Oenopides*: 198, 14.
- Orphica*: ἐν τοῖς Ὀρφικοῖς ὄρ-  
κοῖς 105, 1.
- Peripatetici*: 72, 24.
- Philolaus*: 20, 19. ἐν τῷ περὶ  
φύσιος 106, 11.
- Plato*: 1, 2. 7. 15. 2, 8. 12, 10.  
15, 7. 11. 16. 16, 1. 11. 19.  
27. 17, 5. 9. 47, 16. 56, 5.  
63, 25. 65, 1. 67, 12. 69,  
6. 9. 73, 11. 113, 10. 116, 14.  
119, 19. 146, 6. 147, 16. 151,  
19. 188, 25. 200, 8. 202, 6. 204,  
23. 205, 3. ἐν τῇ Ἐπινομίδι  
2, 15. ἐν τῷ Ἐπινομίῳ 7,  
9 sqq. 84, 8. 177, 24. ἐν  
τῇ Πολιτείᾳ 2, 22. [10, 12.]  
12, 26. 198, 12. ἐν τῷ τρί-  
τῳ τῆς Πολιτείας 10, 17. ἐν  
τῷ ἑβδόμῳ τῆς Πολιτείας 3,  
16 sqq. ἐπὶ τέλει τῆς Πολι-  
τείας 143, 7. 189, 2. ἐν τῷ  
Τιμαίῳ 96, 5. 103, 17. ἐν  
Φιλίβῳ 21, 14.
- Posidonius*: 103, 18.
- Pythagoras*: 56, 10. 94, 8.  
150, 16.
- Pythagorei*: 6, 2. 12, 10. 18.  
17, 25. 20, 7. 46, 13. 47, 12.  
50, 4. 55, 14. 94, 3 sqq. 99,  
14. 18. 103, 4. 116, 4. 138,  
11. 139, 11. 147, 4.
- Thales*: 198, 16.
- Theo*: ἐν τοῖς τῆς Πολιτείας  
ὑπομνήμασιν 146, 4.
- Thrasyllus*: 47, 18. 48, 8. 85,  
8. 87, 8. 93, 8. 205, 5.
- Timotheus*: 105, 11.

## ADDENDA ET CORRIGENDA.

---

- p. 4 adn. vs. 4 ante μὴ ἠπίστατο add. 8  
 5, 17 [μὲν] cj. H(ultsch)  
 6 adn. vs. 6 corr. οἶον  
 12, 18 φασίν] πάλιν cj. H.  
 18, 11 corr. πολλά  
 20, 14 [οὐ τὸ ξυ] cj. H.  
 24, 14 καὶ γὰρ] ὡς γὰρ A  
 34, 13 corr. αἰεί-  
 44, 2. 4. 5 corr. τριάδος — τριάδα — τριάδι  
 17 corr. διάμετροι  
 45, 15 συνδῶμεν cj. H.  
 46, 11 corr. τέταρτον  
 47, 22 (et in adn.) οὗτος post αὐτὸς add.  
 48, 15 ὑπατῶν: cf. v. Jan. Philol. XXIX p. 302<sup>1)</sup>  
 52, 18 λόγον] λέξιν?  
 53, 9 ἡμιπήχειον H.  
 55, 14 corr. δίδειν  
 62, 8 ὅτι] ἄρα cj. H.  
 71, 1 μὲν τις] μὲν τῇ cj. H.  
 73 in adn. ad 21 A post „litt.“ add.  
 75, 14 συμφωνίαις] συμφωνία cj. H.  
 77, 25 et p. 80, 23 corr. αἰεί  
 82, 22 ὅτι <ῆ> τῆς ἀναλογίας φύσις ἀρχὴ εὐλόγου ἐστὶ καὶ  
 <τεταγμένης γενέσεως, ἐκ τῆς ἰσότητος αὐτῆ τε γεννη-  
 θεῖσα> πρώτη κτλ. cj. H.  
 84, in adn. ad 15 corr. „inscr.“  
 93, 4 ἀρχόμενοι ὑποτεθείσης <γὰρ> αὐτῆς μυρίων τεξή' οἱ  
 ἐφεξῆς κτλ.?  
 12 λοιπῶν del. vid.  
 94, 9 <εἶναι> cj. H.  
 96, 2 corr. αὔξησις  
 97, 25 an scr. ὀγδόη δὲ τετρ. ἢ τούτων κριτικὴ καὶ νοητικὴ  
 οὐσα?

- p. 100, 14 μέσα: cf. adn. ad p. 46, 15  
 101, 18 corr. ἀεί  
 102, 6 ποιεῖν cj. H.  
 103, 14 γεννᾶ del. vid.  
 114, 14 et 21 ἀναλογία et ἀναλογία negligenter pos. pro  
 μεσότης et μεσότητι  
 116, 12 εὐρήσομεν?  
 124, 1 συρροῖσεται <ᾶρα> H.  
 5 δῆλον <οὖν>?  
 127, 16 τῶν] τὸ?  
 128, 12 πρὸς τὰς ὄλας σφαίρας] πάσης καθόλου σφαίρας cj. H.  
 131, 4 δέ τις] δ' ἔτι τις?  
 6 <εἰς> ἴσα H.  
 138, 9 ἦ] καὶ H. cf. p. 152, 4.  
 150, 2 ταῦτα] τὰς cj. H. an ἀντὰ?  
 153, 11 pro ἑῆ corr. ἑ' ἦ"  
 157, 15 ἐπεξεύχθωσαν H.  
 171, 3 ἀνάστρωπον cj. H.  
 19 <καὶ> τῆ ὄπ?  
 178 adn. vs. 2 corr. „additum“  
 180, 6 χωρὶς τοῦ H.  
 18 μηχανικαῖς σφαιροποιαῖς cj. H.  
 22 ὄντως] οὐτως cj. H.  
 in adh. ad 18 post „Gerh.“ add. „p. 1026, 2—4. 1027  
 n. 3. 4 Hultsch.“  
 184, 3 <γένηται> κατὰ τὸ μ cj. H.  
 24 καὶ κατὰ φύσιν οὐση φορᾶ τῶν πλανωμένων ἦτοι  
 σφαιρῶν cj. H.  
 185, 5 τε καὶ] τέ τις cj. H.  
 186, 12 ἐπὶ <μὲν> οὖν cj. H.  
 188, 6 φέρουσιν] ἀποφαίνουσιν cj. H.  
 192, 14 ὁ <δὲ> πλάνης?  
 15 καὶ] ἦ vel γίνηται H.  
 194, 7 corr. ὡς  
 in adn. ad 11 corr. δῶδωκα  
 200, 13 ἐν] ἐπὶ cj. H.



100



