



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/>

3.  
4.  
ΠΡΟΚΛΟΥ  
ΔΙΑΔΟΧΟΥ ΥΠΟ-  
ΤΥΨΩΣΙΣ ΤΩΝ ΑΣΤΡΟ-  
*νομικῶν ὑποθέσεων.*

PROCLI DIADOCHI  
HYPOTYPOSIS ASTRONQ-  
micarum positionum.



Apud Ioannem Vualder  
Basileæ. An. 1540.



# SIMON GRYNÆVS

IOANNI REIFSTEINO

Adolescenti ingenuo, S.

**D**Væ sunt in hac tota disciplina res præcipuæ Reiffstei-  
ne fili, fideralis historia, & eorum quæ illa tradit ra-  
tio. Historiam res duæ peperere, radius de cælo, & motus. ra-  
dius in se contemplantum oculos inuitauit: motus duxit,  
dum flammæ siderum euntes sequutus oculos, vias eorum  
annotauit conscripsitque, ac historiam cæli composuit, om-  
nes in cursu siderum ambages enarrantem. Sed obseruatio-  
ni cœlesti illata ratio hoc pacto fuit. Nam in hunc cæli cœ-  
lestiumque corporum discursum diligentius intuentes, ad  
miratio uehemens incessit, quo nam pacto quæ deprehende-  
bant oculis, cum his quæ ratione percepta de eadem retene-  
bant, tam ualde inter se discreparent. itaq; ut fide historia, ex-  
perimenta ratione firmarētur, hoc siderum spectaculū quod  
in cursu peragunt, ingredi pensiculari que intimius ac peni-  
tius coacti fuerūt, ut eo quod in ipsorū cursu fieri cernebant  
oculis, cū eo quod pugnabat ratio cōciliatum, simul & fidem  
adderet historiæ: & omnium quæ illa prodit caussis cōmemo-  
ratis disciplinam nobis hanc integram absolueret: nec quic-  
quam in ea repugnans relinqueret. sed ante omnia hæc cœ-  
lestis obseruationis historiæq; cū ratione cōtrouersia unde sit  
nata, tenendum est. Motus igitur omnis temporis quo & spa-  
cij per quod decurrit interuallo, & propria mouendi forma  
constat. nam nec sine spacio motus ullus est, & ad id peragen-  
dum temporis tantum poscit, quantus & ipse & id spacium  
est quod facit, & forma motus, qui quidem incitante ad locū  
natura sit, aut à medio, aut ad medium, aut circum medium  
peragatur oportet. Sed tempore motus & spacio æqualis aut  
inæqualis est, forma uero aut circularis aut rectus. Igitur de  
motus æqualitate, quæ temporis simul & spacij proportione  
constat, ac de ipsa mouendi forma, omnis hic rationi et obser-  
uationi cœlesti pugna est, utrinq; contrariū eius quod tener al-  
tera, altera pro indubitato habere. nā æqualiter moueri ratio  
scit, inæqualiter moueri oculi experiuntur. Ac ut de ratione  
dicamus prius, formam hæc eius motus propriam, qui qui-  
dē sideribus sit attributus, *ἢ ἐγκύκλιον ἢ περιμετρικόν* esse  
illud quidem cœlestium corporum natura, hoc uero euentu re-  
rū docet. Perfectissimorū enim corporū motū perfectissimū,  
& tam hæc siderū corpora in suo genere quàm illū in suo ge-  
nere motum perfectissimū esse, itaq; & in circulum constanti,

*Reiffsteini in  
philosophia  
linguæ cogn.  
- hinc innotat.  
v. Stemma Oese.  
- hinc à Ioanne  
Hebio Archicamerario  
Brisliniano.*

eadem que semper lege sidera moueri oportere. Eandem porro *παραμύθησιν* esse, rerum earum euentus docet. Nam si in eorū motibus quæ in cælo mouentur, nec temporis nec spacij interuallum certum ullum inesset, sed crabronum instar per incerta nūc sursum nunc deorsum, nunc huc nūc illuc, nunc languido nunc acri accitato cursu uagarentur: nunc prorsus etiam quiescerent alicubi, certam in eorum motu rationē tenere sit impossibile. at teneri declarat id, quod qualiter traditi et annorati ueteribus sunt, infallibiliter tot annis cōstiterūt: & quod cōprehensi autoribus adeo fuere, ut cum cæli totius statum ante oculos sibi constituere subito quemlibet etiam ad articulum temporis possent, de huius nostri mundi facie, quam pro cæli facie colorari uariarūq; assidue uidebāt, ac de terrarum elementorumq; statu, à statu cæli diuinare fuerunt ausi. quam quidem professionem ueterum sine iactantia ueram fuisse sobrietas & modestia eorum docet, ac etiam res ipsa conuincit. Igitur *ἡ γυναικίως καὶ παραμύθησιν* celestia corpora moueri simul & natura eorum, & euentus ipse *τῆς κατελλήσεως* ostendit. Et hæc quidem illa de celestium motuum æqualitate non oculis, sed ratione præhensa princeps artis *ὑπόθεσις*, sidera cælumque in circulum regulariter moueri, est. Huic autem præsumptioni utcumque nixæ hæc ualidissime reclamant, quæ multo prius usurpata oculis, longoque & certo experimento cognita mortalibus fuere. nam non æqualiter, sed inæqualiter ferri sidera palam adeo, uel cotidiana obseruatione fit, ut negari nullo pacto possit. proinde ex his quæ mēti & quæ obseruatori hic apparebāt, quæque re ipsa experiebantur, pugna nata, longum artis studiosis eius certamen ingerebat. Nam globos cælestes alias celerius, alias tardius agi certum fit oculis, rationi pugnat, summa æqualitate & constantia cuncta in cælo ferri dictantur. Eisdem ultra zodiaci metam nunc excurrere, nunc intra resistere, & uelut incertis finibus euagari, liquidum oculis similiter est, cum ut motum certum sic suas certasq; semper in cælo habere metas unūquidq; & uagum promiscuūq; nihil esse necesse sit. Iam quosdam nō solum æqualiter non moueri sed etiam prorsus alicubi resistere, ac cursu deficere cernimus, at nihil in cælo stare, ipsi tantum cæli uerticibus exceptis demonstratione patet. Hoc etiam oculis apparet, alios à sole omni interuallo abstinere, alios tantum hexagono, cum circulationes integras sidera statasq; peragere euidenter sit ratione. Illud autem ut notum est nimium ita nimium etiam pugnat, alibi maiores globos, alibi ceu diminuta defæ

etique

Itaq; magnitudine minores non tantū intuenti sed etiā numeranti et metiēti comparere, lunā maxime, quam umbra terræ nunc totam contegere non potest, nunc large etiam superat regendo, siderū corporibus incrementum decrementūue nullū accipientibus. Hoc quoq; cū ratione pugnat, quod uicina soli sidera quædam fulgore ipsius non ita opprimuntur quin appareāt: mox eadē ab eodē remota, sic uelut luce illius obscurata latitent, cum quanto lōgius ab hoc quidq; discessit, tanto minus radijs illius præstringatur, & luce sese sua clarius spectandū exhibeat. Quid quod limites ipsi, quib. ad diuersa mūdi sol transit, quæq; tropica dicūtur puncta, nutant uacillantes sensui, & constantiā quam habere ratione deprehenduntur, oculis minime ostendūt: qualiter et ipsa fixa sidera nō fixa oculis, sed statioe sua digressa uidētur, quæ immota uno semper in loco spheræ suæ inhærere rationibus euidentissimū est. Postremo cū nihil in celo deficere possit, lumine deficere sidera crebro uidemus. Hæc igitur est Reifsteine τῶν τῆ ἀποδείξεως φαινομένων, ἢ τῶ τῆ νῦ ἐναργῶν μάχης, quæ querere nos circūspicereq; et inuenire uia cogit, qua inter has tātas angustias elabamur. Ea proposita duplex est, una, ut in circulum æqualiterq; moueri sidera, sed nō ad mūdi centrū dicamus: altera, ut in circulū, et ad mūdi centrū sed alio in circulo, prior ἐκκινησις, posterior ὑποκυκλῶσις dicitur. Hæc uix sic habent, ut cū alicubi scorsim, alicubi iunctim incedāt, (ἐκκινῆσι-πικυκλῶσις πρὸς τὸ uocant) in summa per omnes nos artis huius difficultates expediāt, extrax; angustias has pulchre educāt. Siue enim alterutram earum unoquoq; in fidere, si simplex ἀνωμαλία: siue coniunctas, si plus quā simplex sit, ingressi fuerimus, difficultatem omnem effugiemus. fietq; ut quod reipsa suoq; in circulo æqualiter & constanter & ordine semper mouetur, quodq; metam eandem semper habet, quod nunquam stat, quod eadem semper est magnitudine, quod lumine nunquā deficit suo, id nobis nostrisq; oculis, et ad mundi circulum, ferri inæqualiter errareque, et ad metam eandem non excurrere, & interdum prorsus resistere ac quiescere, & alibi maius, alibi minus esse, & lumine persæpe deficere, recte necessarioque si mul utrunq; uideatur. Hæc igitur secunda artis huius ὑπόθεσις est ἐκκινησι-πικυκλῶσις conciliatrix pugnæ in suo quidē circulo sidera æqualiter, circū mundū inæqualiter rotari docēs. Itaq; nihil aliud iam Astronomiæ disciplina est, quā planetæ cuiuslibet spheræ, qualiter posita in mūdi sphaera est, posse ostendere. Tribus ea res momētis constat, cētri distātia, cardinū flexu, apogei situ. Centri distātia quā alte planeta assurgat,

gat, apogeo quam in mūdi partem maxime assurgat, cardinibus quā maxime à solis meta oblique: ut intelligimus. Quoniā uero luce solis mūdum mundiꝝ motū intuemur, mundi motu intuituꝝ tēpus colligimus, temporis interuallo cœli mūdiciꝝ spacia metimur, fit ut solis mūdiciꝝ sphaera omnē lucis, omnem tēporis, omnem cœlestis spaciꝝ metā definiamus. Rursum quia hæc disciplina cœlestium corporū omniū fines hac solis & mūdi meta terminat, fit ut omnē temporis, omnē lucis, omnem cœlestis spaciꝝ metam uniuscuiusꝝ stellarū sphaeræ ad solis & mundi sphaeram cōparatione terminet. Itaq; quē in sua sphaera motū uere, quem in mundo nō uere, sed ita quē ad modum oculis apparet, unaquęꝝ stella peragat, tū quo loco motus isti maxime inter se diuidantur, quo conspirent maxime, quia sciri hac contēplatione sine errore potest, etiā integer sideris cuiusꝝ cursus cōstitui sine errore tēpore quolibet potest. quæ quidē artis huius est cōsummatio. Et hoc quidē compendio pars hæc est à Proclo tradita. qua de re idcirco ad te scribo ut elegāti et industrii uiri gratia inuitatus, addere Mathematicarum artium cognitioni quas mediocriter hætenus perasq; degustasti, hanc quoque diligenter uelis. quę quidem ut uulgo negligitur, ita conferre dignitatis excellentiæꝝ plurimum mentis humanę nobilitati potest. Graphicen enim hæc & Glyphicen, & quæ ætati tuæ maxime est idonea Musicen satis iam tenes, ac propemodū ipsis te magistris æquas. sed hæc uoluptatis plurimum, utilitatis non tantum habent. Postulabit igitur tēpus ut his Cœmicis disciplinis additis, deinde ad seria Historiæ & eloquentiæ studia te conuertas, ut recte religione uera Christi, recte literis bonis ab optimo & sapientissimo Magistro Melanchthone nostro imbutus, & ijs disciplinis liberalibus à nobis mediocriter instructus, eas adiungas, quę illum uere politicum uirum absoluūt. Non finit autem aut seculum hoc præclarissimū, aut illa de te expectatio ab excellentis indolis bonitate profecta, segniter usquam incumbere te, aut intentatum quicquam relinquere. Itaq; dabis operam, ut ne defuisse tibi ipsi in tanta rerum opportunitate uidere, quem si nihil ad discendum trahat, trahere potentissimē patris præclarissimum exemplum debet. Vale.







## ΠΡΟΚΛΟΥ ΔΙΑΔΟΧΟΥ

ΥΠΟΤΥΠΩΣΙΣ

τῶν ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων.



ΛΑΤΩΝ μὲν δὲ μέγας ὡς ἔταξε, τὴν γε  
 ὡς ἀληθῶς φιλόσοφον ἀξιοῖ τὰς ἀειδή-  
 σεις χεῖρας ἀφ' ὧν τα, καὶ τὴν πλανωμέ-  
 νῳ ἀπασαν ὅσῃαν, ὅραν ὅτε ὑποδραστο-  
 νοεῖμ, ἡκαῖ τὴν αὐτοβραδ' ὀντὴν καὶ  
 τὸ αὐτὸ τάχος ὅν τρεῖς ἀληθινῶ ἀριθμῶ  
 σκωθεῖμ. σὺ δ' ἐμοὶ φαίνεται κατὰ γινεῖν ἡμᾶς ἀπὸ ἐκείνων τῶν δε-  
 μάτων εἰς τὰς ὅν ὅραν ὅ τὰς ποδιόδους, καὶ τὰς τῶν δι-  
 νῶν ποδὶ ἀστρονομίαν πηρήσεις, καὶ τὰς ἐκ τῶν αὐτῶν με-  
 μηχανημύας ὑποθέσεις, ὡς Αἰσάρχου τε καὶ Ἰππάρχου καὶ  
 Γελαμαίου, καὶ τοῖς πῖνεις διαβρυλλεῖν εἰώθασι. ποθεῖς γάρ  
 καὶ τὰς τῶν ὑποβολῶν ἀκοῦσαι μηδ' ὅν ἀδιδόρδυντον ἡτ'  
 διώαμιμ ἀρλιπεῖν τῶν ποῖς παλαῶς ὅζυπορημύων ὅν τῶ  
 θεωρεῖα τῶν ὅλων πεθυμῶμεν. ἐγὼ δὲ πόρῃ μὲν, ἡνίκα  
 παρ' ὅμῃν διπτόμῳ ὅν Ἀυδῆς μέσσις, εἰ χολῆς λαβοίμῳ  
 ταῦτα σοὶ σιωδ' ἀπονῆσει ἡτ' τὸν ἐμαυτῷ τρόπον ὑπερχό-  
 μῳ, ἐπειδὴ δὲ Ἀθλῶαζι ἀκινόμῳ καὶ τῶν πολλῶν ἐκείνων  
 καὶ ἀνλυνῶν θεός τις ἡμᾶς ἀνῆκε πραγμάτων, ἀκρίδ' ὡ-  
 μί σοι τὴν ὑποχέσιμ καὶ μύσας ὅν τρεῖς παρόντι πῶς τὰς τοῖ  
 Πλάτων ἔκείνας πῶς ἀκελεύσεις, καὶ αὐτὰς τὰς ποδὶ τῶν ὅ-  
 ρανῶν λινῆσεω ὑποθέσεις, τῶν τε ἀπλανῶν ἔτ' τῶν πλανω-  
 μύων ὑψηλῆσεις, ὡς ἐκείν' ἡμᾶς πρεσβύων ἀνέπεισεν,  
 ἔρχομαί σοι λείεω αὐτῶν καδ' ἐαυτῶν τὴν δια μακροδὺ καὶ  
 ἀπράντων ἐφόδῳ πεπεισμένῳ πῶς φιλοθεάμοσι τῶν ὅρα  
 νῶν ἀλῆθειαν. σὺ δ' ἐν ταῦθ' ἐπέχειμ διώαμῳ τὴν εἰω-  
 θῆαν ἐμοὶ τῶν ὀργμάτων βάσανον, στανία ὅμοις αὐτῇ χρῶ-  
 μῳ, ἐπεὶ ἔτ' σοὶ καταφανῆ πεπεισμαι δ' ἐαυτῶν ἐσιώσα  
 τῶν λεγομένων τὴν ὑποθέσεων ἔλεγχον, ἐφ' ὧς ἐκείνοι  
 καλῶ πρὸς μὲν πᾶσαν ὀζελίησι τὴν πεθεμύων αὐτῶν

θεωρίαν. ὡς δὲ γινώμηναι δοκεῖ χρωμάτων πρῶτον εἶπειν, τίσι μάλιστα  
 ὡς καὶ φαινομένων \* ἀποσῆσαντες, ὡς ζήτησιν ἐξάπτοντο  
 σάντες ἐκείνων αἰτίας. ὅσον μὲν ἀεὶ ὑποθέμενοι τὸ τὰς λυγρὰς  
 θέων σωμαμάτων ἐγκυκλίους διαίη καὶ τεταγμένης ὑποαρχῆς,  
 καὶ καὶ τὸ ἐγκύκλιον ὅτ' αὐτὸ ἐν πάσιμ ἐκείνοις, ὅδε ἄμικτον  
 πῶς τὸ μὴ τοιοῦτον. ἀλλ' οὐ καὶ ὅσον πάντως τεταγμένον.  
 τὸ γὰρ αἰεὶ ὡς αὐτὸς καὶ κατ' ἑνὰ λόγον φέρεται, καὶ μίαν  
 τάξιν αὐτῷ κατ' ἐαυτὴν ὁμολογοῦσαν πρῆποι ἂν περ τοῖς  
 θεοτάτοις τῶν φανερῶν μάλιστα, τοῖς ἡτ' νοῦν ἐκείνα πάλιν  
 ταυτολογῶναι πειμένους. νῶς γὰρ αἰεὶ τάξιν χρῆστος ὅσον  
 ἀπασιν οἷς αὐτῶν ὡς κατ' ἑνὰ. τάντης δὲ ὡς ἀσφαλτοῦς πείσ-  
 ματ' ὅσον ἐκείνοις τῆς ὑπονοίας, ὅσον ἐκείνους ὅσον διυγρὰ  
 νωνταῖ πῶς τὴν φαινομένην τάντην ἀταξίαν. καὶ ζήτη-  
 τος τίνος ὑποθέσεις αὐτοῖς ἀντὶ μὲν ἀλόγου, ἡτ' λόγου ὡς  
 τελευτήσας τὰς πόριόδους ἀκρωτῶν τῶν ἐκείνων ἐκείνων,  
 ἀντὶ δὲ ἀορίστων καὶ ἀτάκτως φερομένων ὡς ἐκείνας ἀεὶ  
 μοῖς τοῖς περὶ σῆκονσι ἐκείνοις. ἐν οὐ σαφὴ γήνηται ὅσον τοῖς  
 να ποτὶ εἰσι πῶς αὐτῶν ὁρωμένων διυγρὰν αὐτῶν, ὅσον  
 ὅσον ὅσον ὅσον ὡς ἀναξίωμ' ὅσον θείας φύσεως, ὅσον ὅσον  
 τὴν θεωρίαν τῆς ποιούτων ὑποθέσεων, καὶ σιμωσάντων τὴν  
 πῶς τὰ ἐκείναις πραγματείαν, ὅσον ἀρχῆς ἐκείναις περὶ ὅσον  
 διελθεῖν. πρῶτον τίνων εἰς ἀπίσταν ἡγῶν αὐτῶν τῶν  
 ὑποθέσεων τὰς λυγρὰς οἷα δὴ φαίνονται, τὸ ποτὶ μὲν δαί-  
 τον, ποτὶ δὲ βραδύτορον λυγρὰν ὅσον ἀεὶ, καὶ τὸν ἥλιον,  
 ὅσον τὴν σελλῶν, ὅσον τὴν ἀνωμαλίαν ὅσον τὴν αὐτῶν ὑποθέ-  
 χειν, τὰ τεταγμένα τῶν ἐκείνων τῶν ἐκείνων, καὶ τοῖς ὅσον  
 ἀλλοῖς, ὅσον ὅσον ὅσον ὅσον ἐκείνων. ὅσον τὸν ὅσον, τὸ ὅσον  
 λύνω, ὅσον ὅσον τῶν ὅσον πλάτων, τὰς ὅσον τὸ βόρειον  
 ὅσον τὸ νότιον περὶ ὅσον ὅσον ὅσον ὅσον, τὸν δὲ ἥλιον  
 αἰεὶ κατ' ἐνός σῆκον τὰς τῶν ὅσον ὅσον ἐκείνους ὅσον  
 ἀνάγκη τὴν πλείων ἀπὸ τῶν τῶν λογισμῶν καὶ διδόντας θε-  
 ρῶν, ποτὶ μὲν μὲν ἐκείνους ποιούμεναι τὴν ἀπὸ τῶν, ποτὶ  
 δὲ ὅσον τῆς μεγίστης ἀπὸ τῶν ὅσον ὅσον τῶν τῶν ὅσον  
 μέσων. πρῶτον τίνων ἀνάγκη εἰς τὴν τοιαύτην ἀπὸ τῶν  
 τὸ ὅσον ὅσον πλάτων, μὴ μόνον τὰς ὅσον ὅσον τε ὅσον  
 ἀνωμα-

αὐτομαλίας ὁραδὸν κατὰ δεξιὰς, ἀλλὰ καὶ πρὸς αὐτὴν καὶ  
 ἀφαιρέσεις, καὶ οὗτοι μετὰ τὴν τούτων περιγυμνίαν. καὶ γὰρ φαίνεται  
 ποτὲ μὲν ὡς ἐπὶ ἀνατολὰς λινομένοι, ποτὲ δὲ ὡς ὑπὸ τῆς νότιας  
 φερόμενοι, ποτὲ δὲ ὡς ἐν ταυτῷ μόνον ὄν. ὁ δὲ πάντων ὅτι  
 ἡ ἀφροδίτη ἀνιόντος ὄντας ἐκείνη, καὶ αὐτὴν ἡ φερόμενη  
 πρὸς αὐτοὺς ποιημένης ὑποποδίζεσθαι. ταῦτα γὰρ καὶ ἐ-  
 σωτὴς ζητήσεως ἄξια τοῖς φιλοθεάμοις τῷ ὕδατι εἶναι πάντως  
 ἐδόκει, ὅτι δὲ μὴτε ἥλιον, μὴτε σελήνην ἐσώων ταῦτα πᾶς  
 ληντας, ἀλλὰ μόνους τοὺς ἐκείνη πρὸς ἑαυτὴν ἡ ἀπὸ τῆς αἰτίας ἐπεί-  
 τεταρτον, τὸ δὲ αὐτῶν τῶν ἐν τούτων πλανήτων τοὺς μὲν ἡ  
 πᾶσαν διέσκεισιν ὡς ἐκείνη τῶν ἡλίου ὁραμένης τε γινομένης  
 ἡ αὐτὴν, ὅτι τριγώνος πολλῶν πρότερον, ὅτι τετραγώνος,  
 ὅτι ἑξαγώνος, ὡς ὁρᾷ τὸν ἀφῆα φασὶ, καὶ τὸν δία, καὶ τὸν ἑρ-  
 νον, τοὺς δὲ πρὸς τὸν ἥλιον λινομένοι κατὰ λαμβάνοντας τε ὅτι  
 κατὰ λαμβανομένης, ὡς ὁρᾷ τὴν ἀφροδίτην καὶ τὸν ἑρμῆα  
 ἑξαγωνικῶν ὅς ἐστι ποτε πληθεύει ἀφροδίτης, καὶ αὐτῶν ὅ-  
 των τὸ τὴν μὲν ἀφροδίτην πλείον ἀρχομένην τῶν ἡλίου, τὸν δὲ  
 ἑρμῆα ἐλασσον, ἐδοκεῖ ἀφροδίτης διεῖναι ὅτι ἡ ἀφροδίτης,  
 τὸ δὲ ἐκείνη δὲ ἐφῆκε ἐσπερίαν ἡ ἑσπέρα μὴ ποιῶν φάσιν,  
 ἀλλὰ ἐσπερίους φανερύοντας, καὶ ἡλίου σινοδικοὺς γηρομένους  
 ἐσώους φαίνεσθαι, καὶ αὐτὴν ἥλιον ὑπὸ κατὰ λαβόντας ἐσπε-  
 ρίους, καὶ ὅσον τὸ ὡσαύτως, ἐκ καὶ ὅσον πλείων ποτε ὑπὸ δὲ  
 ὅν, ὡς ἐν τῇ πρὸς τὴν ἀφροδίτην αὐτοὺς ἐσώοντα φάσεω. πε-  
 πηται, τὸ ποτὲ μὲν μείζους ὁραδὸς τοὺς ἀστέρους τούτους, ποτὲ ἡ ἐ-  
 λαττονας ὡς αὐτὴν βᾶθρον λαμβάνοντας, καὶ ποτὲ μὲν ἡμῶν ἐγ-  
 γυττόν, ποτὲ δὲ πορρόν τῶν γιγνομένων, καὶ γὰρ τὸν ἀφῆα  
 πολλὰ καὶ ἐσπέρην ἀφροδίτην τῶν φάσιν, καὶ τὸν ἑρμῆα  
 ἡ ἀφροδίτης, μόνων τῶν γηρομάτων διορίζοντων αὐτοὺς ἀπὸ  
 ἐκείνων. ἐπὶ καὶ τὴν σελήνην ἐν ταῖς ἡλιακαῖς τελείαις ἐκ  
 λείπει πινὰς πεφωραδῆσαι, ποτὲ μὲν ὅπως ὑποαρχεῖν τὸν ἥ-  
 λιον, ὡς ὅλον αὐτὸν ἀρκέσσει ταῖς ὅψις ἡμῶν, ποτὲ δὲ  
 ὡς ἐν τῇ μείσῳ χρόνῳ τῶν τε δ' ὅσον ἐν τῶν καὶ τῶν ὅμας  
 ὑπὸ μᾶς ἐκείνης γιγνομένων τῶν ἐκ τῶν ἡμῶν ἡλίου θεωρεῖται.  
 καὶ δ' ἥλιον δὲ ὅτι καὶ ὅσον τε κηρύον ὅτι ὅτι σελήνης ἐγγυττόν

ἡ περιφορά.

ἡ ἡλίου ὅτι αἱ ἡ  
 μῖραι τῶν ἡλίου  
 αὐτὴν ἡσὶ τῆς  
 τῆς ἀφροδίτης, αἱ  
 ἡ μῖραι τῆς  
 διακῆς ἡλίου,  
 αἱ ὅτι ἡλίου πε-  
 ρίσει δι' ὅλον  
 ἡλίου αὐτὴν  
 τῆς ὅτι ἡλίου  
 ἡ ἡ κατὰ δια-  
 κῆς διακῆς  
 μῖραι διακῆς  
 σις ἡλίου, ἡ ἡ  
 τῆς ἡλίου ἡλίου,  
 ἡ ἡ τῆς ἡλίου  
 καὶ ἡ ἡ ἡλίου  
 ἡ ἡ ἡλίου  
 αἱ ἀπορίαν  
 ἡλίου αὐτὴν.  
 αἱ ἡλίου ἡλίου  
 σις αὐτὴν.

τε ἡμῶν γίνεσθαι καὶ παρέρωτόρω. τὸ γὰρ αὐτὸ μέγεθος ὑπὲρ  
 προδιδόναι, ὅ τὸ αὐτὸ ἤδη πλείονα καὶ ἐλάσσονα τῶν πῶς τὸ ὁ-  
 ρῶν διάστασις ὑπὲρ πλεονεξίας. ἐκ τούτων ὑπὲρ τούτοις, τὸ εὖ αὐτὸν ἀνέ-  
 ρχας, τοῦτε μὲν ὄντας ἐγγυτέρω τῷ ἡλίῳ φάσεις ποιῆσθαι, το-  
 ῦτε δὲ πολὺ διεσπασμένους φαίνεσθαι. πρὸς μὲν γὰρ τοῦ αὐτοῦ  
 τῶν ἀφροδίτῶν ἰσόμοιρον ὄσαν ἡλίῳ, ποιουνμένῳ. ἔσαν ὑπὲρ  
 πολλῶν, καὶ ἄλλαις πολλαῖς ἀφισπασσάν μοιραις, ὥς ἵνα αὐτὸν  
 ὄσαν ἐκ ἐθέλωμεθα. καὶ γὰρ οὕτως πρὸς αὐτῆς ἐδόξεν εἶναι φροντί-  
 σθαι τοῖς διανοῖς πρὸς τὰς πενήσεις τῶν οὐρανίων ἄξιον, ὥς καὶ  
 βίβλους, καθὰ πειραίνονται, ὅπως πρὸς τῶν πρὸς αὐτῶν φάσεων  
 ἐπὶ ἀφροδίτης συγγραμμένους ἀκριβῆς. ἐβόημον λέγω, τὸ  
 ἐπὶ τάξεως αὐτῶν τῶν πλανωμένων ἡμῶν ἐχρυσί πῶς ἀλλήλους.  
 τὸ μὲν γὰρ τῷ σελήνῳ εἶναι πρὸς γεωτὰς τῶν ὅτε χρόνον ἐπὶ πα-  
 ρόδον ἐπὶ ἡμῶν ἐλάχιστον ὦν, καὶ τὸ ἵσος τῶν χρύσεον αὐ-  
 τῶν θεωρεῖσθαι τὸν τε ἡλίον, καὶ εὖ ἄλλως ἰκανῶς ἐδόκει τε  
 μοιροῦν, καὶ γὰρ ἀφροδίτῳ, καὶ ἄρῃ, καὶ ἐρμείᾳ, καὶ δια-  
 καὶ κρόνον ὑπορχομένῳ καὶ ἡμεῖς ἰσορῆσαι μὲν, καὶ εὖ πρὸς  
 ἄλλως τῶν ἡλίῳ ἡμῶν διάμετρον γινόμενης ὅπως ἔχειν, ὥς αὐτο-  
 τάτω μὲν φέρεσθαι τὸν κρόνον, κατωτέρω δὲ τὸν ἐρμείᾳ, μέ-  
 στω δὲ εἰληχρῶν τάξις τὸν διά, τὰ τέχνη τῶν πρὸς αὐτῶν ἐφαί-  
 νοντο δὲ καὶ τῶν μακροπωρέρωτόρων τῶν ὑποκλόντων ὅτε  
 συμῶν χρόνων, τῶν δὲ βραχυπωρέρωτόρων τῶν ταπεινότερων.  
 ἡλίον δὲ, καὶ ἐρμείᾳ, καὶ ἀφροδίτῳ ἰσοδρόμους ὄντας, καὶ το-  
 ῦτε μὲν ἐν τοῖς ἐπομένους, ποτὶ δὲ ἐν τοῖς ἡγουμένους ἀλλήλων  
 ὁρῶμεν, ποίαν χρὴ φάναι τάξις πῶς ἀλλήλους ἐχέειν, ὥς πρὸς  
 τὸ ἐπὶ γῆς, καὶ τῷ παντὸς κέντρον, ἄπορον ἐδόκει θάνατος  
 ὑποαρχεῖν, ὁ γὰρ, τὸ μὲν δὲ αὐτὰ τὰ σημεία τῶν τῷ ζώσαντι  
 κύκλῳ τῶν αὐτῶν ἔχειν ἀπὸ διέσιν ὑποφαίνεσθαι, ἀλλὰ πρὸς  
 ἑαυτῶν πῶς. τῶν γὰρ προπικῶν σημείων ἐκ ὁμολογῆς τῷ ὅτι  
 τῶν \* λογισμῶν εὐρεσιν τοῖς φαινομένοις, ἀλλὰ τὸν ἡλίον πε-  
 ριφανδὸς ὁραῖσθαι, καὶ πρὸς ὑπὲρ τὸ βόρειον ἀφίσταται πέρας  
 εἰς τὰ νοτιώτερα πρὸς αὐτῶν, καὶ πρὸς ὑπὲρ τὸ νοτιώτερον  
 εἰς τὰ βορειώτερα, καὶ τὰ μὲν ἐκ τῶν ὑποφωτεινῶν εὐρείσκει  
 ἀφίσταται τῷ κύκλῳ, τὰ δὲ ἀπὸ τῶν πενήσεων καὶ τῶν ἡλίῳ  
 πρὸς ἐρμείᾳ πρὸς αὐτῶν μετὰ χωρήσεις. οὕτως γὰρ καὶ αὐτῶν  
 καὶ

ἐπὶ τῶν ἡμεῶν  
 διαστάσεως  
 συνταξάντων  
 ἀπὸ τῶν ὅτι  
 ἐκαστὸν ἡμῶν  
 ἐν ἡμῶν πρὸς  
 ἡλίῳ καὶ ἄ-  
 φροδίτῳ καὶ ὁ  
 ἐρμῆς, ἡμῶν  
 ὅτι τὰς πρὸς  
 αὐτὸν ποιεῖν  
 τὰ συνόδους,  
 καὶ ὅτι ἡμῶν  
 πρὸς τὰς  
 διὰ μίσην  
 τὰ τῶν ἡμῶν  
 πρὸς αὐ-  
 τῶν ἀπὸ τῶν  
 καὶ περὶ τῶν  
 ἀπὸ τῶν  
 οὕτως

καὶ ἐκαστον ἑνὶ αὐτῶν ὁρῶμεν γινόμενον, καὶ πᾶσι τῶν σωτῶν τὸ  
 ἄλλοι μὴ τὰ νότια φερόμενον, καὶ τὴν ἀνατολὴν, ὡς αὐτὸς ἡδὴ  
 μετὰς αὐτὰ ποιήσῃ. ἑνὶ αὐτῶν πᾶσι κείδω τοῖς ἐμπροσθεν,  
 τὸ μὴ δὲ εὖ ἀπλανεῖς ἀξίως, καὶ ταῦτα ἀπλανεῖς λεγομέ-  
 νους τε καὶ ὄντας ἀπράγμονα ποιῆσαι τὴν θεωρίαν αὐτοῖς,  
 ἀλλὰ καὶ τοῖς ἀπὸ τῶν τηρήσεων δοῦναι πᾶσι τὸν ἑαυτοῦ  
 πόλον μέζοντα τε καὶ ἐλάττωτον ἀκρίβεις κατὰ διέχεσθαι,  
 καὶ φαίνεσθαι τόπου ἄλλοτε ἄλλοι ἐπέχειν, ὡς αὐτὸς καὶ αὐτὸς  
 κινεμένους, καὶ ὁ δὲ πᾶσι πλανᾶσθαι πρὸς τὸν πάντων ὑπε-  
 λαμμένους, καὶ πᾶσι ἄλλοι πινὰ πόλον, ἀλλ' ὅτι τὸν τοῦ παν-  
 τὸς ὄντος ἀνάγκη γέγονε ζῆτεῖν ὡς τε κινουῦνται, καὶ τίς αὐ-  
 τῶν ἐγκύκλιος φορὰ, καὶ πόσος ὁ ἀκρίβεια σῆμα, καὶ πᾶσι  
 οἱ πᾶσι ὁ πόλος. δὲ καὶ πᾶσι τοῖς ἐκμετρίοις ἀπασιν λέγω,  
 τὸ καὶ εὖ ἀγνοῦν πᾶσι τὰς ζητήσεις καὶ οἷς ὁματὰ μόνον πρὸς  
 πᾶσι εἰς θάυμα τῶν ὑπερῶν καθεστῶν, καὶ ἐκ τοῦ θαύματος  
 ὁλίγους τῶν πολλῶν εἰς τὸν ἑαυτοῦ γνώσεως ὡς θαυμάζουσιν ἀνα-  
 κολουμένους ὁρῶντας, τὰς ἐκλείψεις λέγω τὰς τε ἡλίου καὶ τῆς  
 σελήνης, καὶ εὖ λόγους εὖ πᾶσι ἀλλήλα τόπων. θαῦμα μὲν  
 γὰρ ὄντως ὅτι, πᾶσι ὅτε ἡτὶ τὸν αὐτὸν τόπον αἰετὸς ἐκλείψεις, ὅ-  
 τε ἀτακτοὶ γίνονται, καὶ ὅπου πᾶσι γίνονται. ἀλλὰ εἰ μετρί-  
 αὶ μὲν ὑπὸ τὰ πᾶσι γινόμενα τῶν ζωδίων τῶν ἐκλειπτικῶν ση-  
 μείων, ταῦτα καὶ τὰ ποιῶντα μοι δοκεῖ πᾶσι τε πρῶτως εἰς  
 τὸν ὑπερῶν ἀναβλέψαντας καὶ αὐτὸν τοῦ κυπρίαν εἰς γλῶσ-  
 σῆνα διαδοῦναι καὶ ζῆτεῖν ἐλομένους πᾶσι τὴν θεωρίαν καὶ ἡ-  
 μάς εὖ τοσοῦτον ἐκείνων ἀκρίβειας ἐρεθίσαι εἰς τὰ μὴ  
 πρὸς γῶν καὶ ὅρα ταῦτα καὶ ἀκούειν, ἀλλὰ ἰσορροῦνται. τὸ  
 μὲν οὖν ἀληθὲς ἀνατολῶντα δικαιότατον εἶπαι, θεοῦ συμφέ-  
 ροντος ἑαυτοῖς αὐτῶν ἀσθενόμενοι λέγειν, καὶ μάστιχα ὅτι οἱ  
 πᾶσι αὐτὰς τὰς ὑποδείξεις πλείων ὁρῶμεν ἀσφωδῶν τοῖς  
 πᾶσι ταῦτα πρᾶγμα τῶν σαμνέων γινόμενων, καὶ ὅτε ταῖς  
 αὐταῖς ἀπαντας κεκρυμμένους, ὅτε εὖ τῶν αὐτῶν πᾶσι ἀντας,  
 ὡς αὐτῶν τὰ ἀπὸ τῶν αὐτῶν σωτῶν. ἐπειδὴ δὲ καὶ τοῖς  
 ἡμετέροις ἰνδογόροις, ὡς ἐκ τῆς ἰσορείας πρὸς ἀλλήλους, ὡς τῶν  
 ἐκκέντρων καὶ τῶν ὑπὸ κύνων ὑποδείξεις ἡρεσμον ὡς ἀπλᾶ-  
 στερας τῶν ἄλλων ἀπάντων. διὰ γὰρ ἐπ' ἐκείνων καὶ αὐτῶν

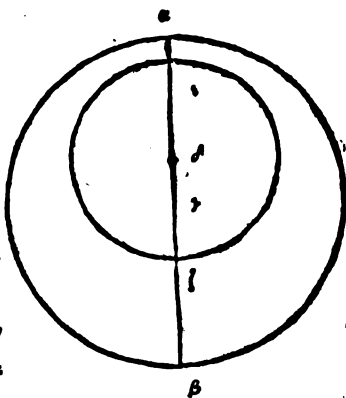


ρῆον πῆρας τοῦ μεγίστου τοῦ λοφιοῦ καὶ οὐ λυνεῖται ἡ σελήνη,  
 ὃ ἀρχαίως εἶπε δὲ οὐ σημείων τούτου τε καὶ τοῦ πόλου τῶν  
 παραλλήλων μεγίστου κύκλου, εἶσαι μὲν ὅτι ὁρθὸς πῶς τὸν  
 μεγίστου τῶν παραλλήλων, ὅτι εἶπε τῶν πόλων αὐτοῦ γέγρα-  
 πῆται. σὺ δὲ λαβὼν ἐπ' αὐτῇ τετραπμοριαῖαν περιφέρειαν,  
 ὡς ὡπὶ τὰ βορείόττερα τοῦ σημείου, ὅτε βορείου πῆρας, ὡς ἐφα-  
 μὲν τοῦ λοφιοῦ κύκλου ἐπὶ σελήνης, ταύτη μὲν ἴστω ἔχει, ὡς ὁ-  
 ρῶς τὴν ἐκ τοῦ πόλου τῶν παραλλήλων ὑπὲρ τὸν μεγίστου. καὶ  
 νῦν δὲ ἀφελὼν τὴν μετὰ τὸν τοῦ βορείου πῆρας τοῦ ἐπὶ  
 σελήνης λοφιοῦ, καὶ τὸν πόλου τῆν παραλλήλων, εὐρέσεις τὴν με-  
 στω τὸν δὲ οὐ πόλων ἴστω τῇ ἀπὸ τῆν βορείου πῆρας τοῦ πῆς σελή-  
 νης ὑπὲρ τὸν μεγίστου τῆν παραλλήλων. οὕτω ἡ καὶ ὑπὲρ ζωδιακοῦ τῆν  
 τῆν ἡλίου πάντως. εἰδείκνυται γὰρ αὐτῇ ἡ μετὰ τὸν τοῦ πόλου τῆν  
 ζωδιακοῦ, καὶ τῆν πόλου τῆν παντὸς ἴση τῇ μετὰ τὸν τῆν θερινῶν ἡ  
 πικρῶν, καὶ τῆν ἰσημερινῶν, γραφένται μεσημβρινοῦ διατῆν  
 κοσμοκοῦ πόλου καὶ τῆν, θορινῶν σημείου, καὶ ὁ ἡ ἐπαφῇ τῆν  
 ζωδιακοῦ καὶ τῆν τροπικῶν, καὶ λευθείσης τετραπμοριαῖ-  
 ας ὑπὲρ τὰ βορείόττερα τοῦ θερινῶν σημείου. δῆλον γὰρ ὡς ἡ τε-  
 τραπμοριαία πάντως καὶ ἐκ πόλου γίνηται τοῦ ζωδιακοῦ.  
 διότι ὁ μεσημβρινὸς τέμνων πῶς ὁρθὸς τὸν τροπικὸν ὡς γιναι  
 τῶν παραλλήλων ὡν γέγραπται εἶπε τῶν πόλων, καὶ τὸν ζω-  
 διακοῦ ἐφαπτομένου αὐτοῦ τέμνει πῶς ὁρθὸς εἶπε ἐπὶ ἀμφοῖν  
 γεγραμμένους ἐπαφῆς, ὡς ὁ Θεοδόσιος ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῶν  
 σφαερικῶν ἀπεδείξε, καὶ τὰ αὐτὰ δὲ γινώσκων καὶ ὡπὶ τῶν λοι-  
 πῶν ἡμῶν ἱσομετροῦν ἀσέβων τὰ βορεία πῆρας τὰ τῶν λο-  
 φῶν ὡς γράφουσι λαμβάνοντες, καὶ εἶπε μὲν τούτων καὶ εἶπε  
 τοῦ πόλου τῶν παραλλήλων γράφοντες μεσημβρινὸς, εἶπε  
 δὲ τῶν βορείων πῆρας τῶν παραλλήλων, καὶ ποδὶ τὸν αὐτὸν  
 πόλον τῇ θερινῶν τροπικῶν, καὶ τετραπμοριαίας ἀφίσταν-  
 τας ἐκάστου λοφιοῦ, καὶ ὅτω τὸν πόλον εὐείσκοντες ἐπὶ ἐκάστῃ,  
 ὃ δεικνύεται ἴστω αὐτῇ ἀφεισῶνται τὸν πόλον τῆν παραλλήλων,  
 καὶ τὰ βορείου τοῦ αὐτῇ πῆρας, τοῦ μεγίστου τῆν παραλλήλων.  
 ὅσοι μὲν ἐν ἡσίοι δὲ δῆλον ὡς τῆν βορείων πῆρας ἄλλων καὶ ἄλ-  
 λων ὄντων εἶπε τὴν λοφίον ὑπὲρ πλῆου καὶ ὑπὲρ ἐλαττοῦ λοφί-  
 ον. ὃ οἱ πόλοι δυνάμει οἱ μὲν πλῆου, οἱ ἡ ἐλαττοῦ τῆν πόλου

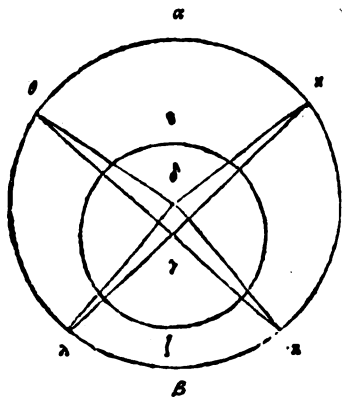


τῶν ἡγαλλήλων ἀπέχοντο. σκόπε δὲ μετὰ τοῦ Λεϊπόρ.  
 ἐπ' αὐτῶν γὰρ ἔρχομαι τὴν πρὸ πάντων ὑποδείσεωσιν θεω-  
 ρίαν. καὶ τίς ποτε ἀρᾷ γέγονεν ἀναγκη τοῖς ἐμπροσθεν ὡς  
 τὰν τὰς ἐλθεῖν ἥδη σοι διέξειμι. τὸν τοίνυν ἥλιον καὶ τὴν σε-  
 λήνην, καὶ τοὺς λοιποὺς ἀστέρους ἀναγκαῖον, ἐπεὶ δὴ φαίνοντες  
 κινούμενοι τὴν γῆντιαν τοῖς παντὶ φορεῖν καὶ ὑπὸ τὰς ἐπόμε-  
 να μετὰ μύλων, δινοῖν θάλασσαν ἢ κατὰ ὁμοκίνητων κύκλων  
 ποιεῖν τὴν ἰδίαν κίνησιν, ἢ ἢ μὴ ὁμοκίνητων τοῖς παντί.  
 τοῦ δὲ ὅτι ἢ κίνησιν εἶναι τὴν κύκλων καὶ ὡς λινουῶντας τὰς  
 ἰδίας λινήσας τὴν γῆν, καὶ ἡμᾶς ὡς ἀπὸ κίνητος τούτης ὁρᾷ  
 αὐτὴ τὰς μεταβάσεις, ἢ μὴ εἶναι κίνητον ἐκείνων τὴν γῆν, μὴ  
 δὲ τὰς ὁφείας ἡμῶν ὅς ἴσου πανταχόθεν ἀφιστάται τὰς πρυ-  
 φορείας τῇ κύκλων καὶ ὡς φέρονται. ἀλλ' εἰ ἢ ὁμοκίνητων  
 αὐτοῖς τοῖς κῶσιν κινουῦνται, καὶ ὁμαλῶς λινουῦνται. τοῦ γὰρ  
 τοῖς θεοῖς ἀπὸ τοῦ ὁμοσίου δυνάμεν, ὅτι τὰς πρυφείας  
 ποιεῖσιν πάντας ὁμοτεχεῖς, οὐ πρὸς τοῦ αὐτοῦ κύκλου μόνον,  
 ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ πᾶν, καὶ τὰ ἴσα ὁμοκίνητα φανήσονται  
 πρυφείοντες ὡς ἴσοις χρόνοις. τὸν γὰρ ὁμοκίνητων κύκλων κα-  
 τὰ τὰς ἀπὸ τοῦ κύκλου ἐκβαλλομένας διθείας τὰ ἀπλάμβανον  
 μετὰ τὴν τὴν διθείαν τὸν αὐτὸν ἔχειν λόγον ὅτι πρὸς τοῦ  
 ὅλων κύκλου ὡς εἰς μέρος. φαίνονται δὲ ἀνισοτάχως τὸ ζω-  
 σμακὸν τὰ τμήματα διδόντες, καὶ τὰ μὲν βᾶτην, τὰ δὲ βραδύ-  
 τερον, τὰ δὲ καὶ μίστες ποιεῖν μύλων πρυφείας τῇ ταχυτάτῃ  
 καὶ τὸν βραδύτάτῃ λινήσων. ὅτι ἀρᾷ ἢ ὁμοκίνητων τοῖς  
 ζωσμάκω φέρονται κύκλων, εἰ πρὸς ὁμαλῆς αὐτὴ τῆς λινήσεως  
 ὅσης ἀνάμαλως ὁρᾷται τοῖς βᾶτην, καὶ τοῖς βραδύτερον κατ'  
 ἄλλα μέρος καὶ ἄλλα τὸ ζωσμακὸν ἢ λινήσας. εἰ δὲ μὴ ὁμοκίνητος  
 φέρονται τοῖς παντὶ κύκλος, ἀναγκη τοῦ κύκλου, καὶ ὡς λινουῦνται,  
 κίνητοις ἄλλοις χρῆσθαι, καὶ ὅτι γῆ, ἢ κίνητος καὶ οὐ  
 μείον λόγον ἔχειν πρὸς τὸ πᾶν ἀπὸ κίνησιν ὁ λόγος, ἐκ τῆς  
 ἡμᾶς τοῦ ὡς τὴν ὑπὸ φανείας τὸ ἡμῶν τὸ ζωσμακὸν κύκλος εἰς  
 πειν ὑπὲρ γῆς, ὡς αὐτοῖς καὶ ἀπὸ τοῦ κίνητος θεωρουμένης τὸν οὐ-  
 ρανόν, ὅτι τὰς ἡμετέρας ὁφείας ἴσους αἰ τῶν ἀστέρων ἀπέχον,  
 ἀλλ' ἐκείνης τοῦ ἢ ἀπὸ τοῦ ὁμοσίου ἡμῶν ὁρᾷται, τοῦ δὲ πρυ-  
 φείας. τὸ δὲ αὐτὸ γῆς ὡς τὸ μὲν μύλων, καὶ μὴτε ἀνα-  
 τήν

τόρω, μήτε πατωτόρω γινομένης, ἐκένους ἀπιατίου αὐτῷ με-  
 θισαμένης τὰ ἀπόγεια καὶ τὰ περιγεια, τὸν αὐτὸν μὲν τό-  
 που ἡμῶν κατεχόντων, ὅτι δὲ ἀρξαισέως αὐτῶν ὅτι πῶς ἡμᾶς  
 μὲν ὅσους ὅτι αὐτῶν, ἀλλ' αὐτομάλα φαινομένης. ὅσα μὲν οὖν τὸ  
 ἐκόντρου λόγου ἔχειν τὴν γλῶττῃ πῶς τὸν ζῶσαντον, αὐτὸν πλάνη-  
 τας ἐπεὶ τὸν μὴ ἔστι ὁμοκόντρου, ἢ μὴ ὁμαλῶς λινεῖσθαι, ἐπὶ  
 ἀνάξιον εἶναι τῶν θείων σωμάτων οἰκθύνοντων ὑπὸ ζήτησιμ ἐτροπ  
 ποῖτο ὅτι φαινομένης ἀνωμαλίας. ἀρχὴ γὰρ ἀστρονομίας αὕτη,  
 καὶ θάπορ ἄλλης ὑπὸ σήμης ἄλλη. καὶ δ' εἰ μὲν τὴν ἀρχὴν ἢ  
 σαλευθείσης τάυτης, ἐδὲ ζήτησις χρεία, δ' ἢ ἢ ἀπὸ αὐτῶν ἀνώ-  
 μαλα φαίνονται τὰ τάχῃ τῶν ἀσδῶν. ὅσα δὲ τὸ μὲν τὸν ἐν τῷ  
 μέσῳ τὴν γλῶττῃ καὶ ὡς αὐτῶς, ἀναφαίνεται τὸ αὐτὸ ἀρξαισέ-  
 ρος καὶ πῶς ἀσδῶν γινομένης αὐτῶν εἶναι αὐτὸν ἀσέρας. ποτὲ  
 μὲν τὸ κύκλῳ κατ' ἐκέναν λινεμένης αὐτῶν πλείον ἀφίσταται τῆς  
 γῆς, ποτὲ δὲ ἔστι τὰ ἐναν-  
 τία. νενοήδω γὰρ κύκλος  
 ὁ αβ, καὶ πῶς ἐκόντρου ἐ-  
 σω τὸ γ. καὶ ἐπὶ αὐτῶν εἶσω  
 τοῦτου μὴ ὁμοκόντρου ὁ ιζ.  
 καὶ ἐσω τοῦτου ἐκόντρου τὸ  
 δ, ὅτι μία τις ὑπὸ εἶα ὅσα τὸ  
 ἐκόντρου ἢ αεζβ, ἐφ' ἧς ἐσω  
 τὰ γδ ἐκόντρου, δ' ἢ λον ἐν  
 ὅτι τοῖς ὑπὸ ὅτι τοῖς ἐσωσιμ,  
 ὁ λινεμένης τὸν ἐκ κύκλῳ  
 ἀσδῶν, ὅταν μὲν ἔστι τὸ ἐ γέ  
 νηται ἀρξαισέωρ φανή-  
 σεται, ὅταν δὲ ἔστι τὸ ζ, περιγαισέωρ. ἔγχιον γὰρ τὸ γ τὸ  
 ζ, τὸ δὲ ἐ ποτὶ τὸν τόρω, ἐπὶ τὸ ἐκόντρου τὸ ἐ δὲ τὸν ὑπὸ τ' ἐγ,  
 ἀλλ' ἐκ ὑπὸ ὅτι γδ ὑπὸ εἶας. εἰ μὲν οὖν τὸ γ ἢ ἀνωτόρω, ἢ κατὰ  
 τόρω ἐ γίγνεται, ἐδὲ ἐκώλυνε ὅσα τὴν γλῶττῃ ἀρξαισέωρ φαί-  
 νεται καὶ περιγαισέωρ. ἐπὶ δ' ἢ δὲ μὲν τὸ γ τὸν αὐτὸν αἰ-  
 τόπου ἐπὶ χον, αὐτὸς αὐτῶν ὁ πῶς ἔχω καὶ ἀρξαισέωρ ὁ ἀ-  
 σδῶν τοῖς ὑπὸ τὸ γ πεταγμένοις. αὐτῇ τοῖνυν δὲ τὸν ὑπὸ ὅτι  
 πῶς τὸν ἀσδῶν τοῖς ἀσδῶν τοῖς, τὴν ὁμαλῶς τὰ τὸν ἐγκυκλίως



κινημένων σώζειν πλοθυμενούς οὐ ἀσέβας μὴ λινεῖν αὐτὰ καὶ  
 ὁμοκίνητων ὅτι κῶμα λινεῖται, ἵνα ὁμαλῶς ὑπὸ τῶν ἰδίων  
 φορέμενοι κύκλων ἀνωμαλῶς φαίνοντες διαπορούμενοι τὰ  
 διαστήματα τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου. ὁ γὰρ κύκλος μὴ ὁμοκί-  
 νητων ὄντων, αἱ ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ ἐνὸς ἐκβαλλόμεναι δι-  
 στίχαι ὑπὸ τοῦ ὁριζήσαντος κύκλου οὐ τὰ ὅμοια καὶ τοῦ ὄντος κύ-  
 κλου τμήμασι διπλασθῆναι καὶ αὐτοῖς ἀφαιρῆσι τμήματα ἀπὸ

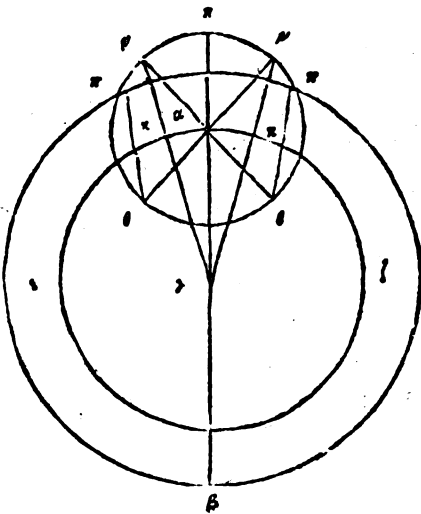


ἐκτός. ἔσωσαν γὰρ πάλιν  
 μὴ ὁμοκίνητοι κύκλοι ὁ μὲν  
 αβ ποδὶ κέντρου τοῦ γ, ὁ δὲ  
 εζ ποδὶ κέντρου τοῦ δ. καὶ  
 ἐκβεβλήδωσαν ἀπὸ τοῦ δ,  
 αἱ δβ, δκ, δλ, δκ, ἵσας  
 ὑπὸ τοῦ ὄντος ἀλλήλαις ἀ-  
 φαιρῆσαι τὰς μεταξὺ αὐ-  
 τῶν, λέγω ὅτι οὐκ ἴσαι ἵσται  
 θη καὶ λκ. εἰ γὰρ ἴσαι καὶ  
 αὐταί, ὑπὸ δὲ ὁμοκέντρων  
 γβ, γκ, γλ, γκ, ἴσαι ἴσονται

αἱ ὑποκείμεναι αὐτάς, πῶς τῶ γ γονίαι. κέντρου γν ὅτι αβ  
 τὸ γ. ὡς αἶμα ἢ ὑπὸ βδκ πῶς τῆ ὑπὸ βγκ, ὅπως ἢ ὑπὸ λδκ,  
 πῶς τῆ ὑπὸ λγκ, ὅπου ἀδωῖα. μείζων γν ἢ ὑπὸ λγκ. ὅτι  
 πὸ λδκ, ἐλάττω γν ἢ ὑπὸ βγκ τῆ ὑπὸ βδκ. οὐκ ἄρα ὁμοίαι εἰ-  
 σιν ἀλλήλαις αἱ θη καὶ λκ. ὅταν δὲ ὁ ἀσὴρ ὑπὸ τῆ εζ λινεῖται  
 ὅπως λινεῖται τὰς ἀφαιρῆσιν ὑπὸ τῆ ἀπὸ τῆ δ, λινεῖται ἐκβαλ-  
 λομένων ὑπὸ τῆ εζ λινεῖται, οὐκ ἴσας φανίσκει λινεῖται ὑπὸ  
 τῆ αβ, ἀλλὰ ἐλάττω καὶ τῆ βθ, μείζονα καὶ τῆ λκ. ὅτι ἴσων αἶμα  
 χρόνῳ ἐλάττω καὶ φαίνεται λινεῖται, ὅταν τὰ ἀπὸ γα κινῆ-  
 ται πλείονα, ὅταν τὰ πορίγεια. ἀπὸ γα γὰρ λω τὸ ε, καὶ  
 πορίγεια τὸ ζ. εἰ δὲ ὅσον, δὴλον ὅτι τὰ ἴσα φανίσκει λινεῖται  
 καὶ ἑμπαλιν ὅτι ἀνίστοις χρόνοις, εἴ πορ ὅτι τοῖς ἴσους χρόνοις ἀνι-  
 σι λινεῖται. ὁ ποδὶ μὲν τὸ ἀπὸ γα γὰρ πλείονι χρόνῳ, ποδὶ καὶ τὸ  
 πορίγεια γὰρ ἐλάττω τὰ ἴσα τμήματα τῆ αβ κύκλου διαπο-  
 ρούει, ὁμαλῶς αἶμα ποδὶ τῆ εζ τῆ αὐτῆς κύκλου φορέμενος, ὁ  
 καὶ ἴσα γὰρ χρόνοις. ὅσον γὰρ λω τὸ ὁμαλῶς ἀνωμαλῶς ὑπὸ

τὸν αβ φανήσεται λινοῦ μινυθ, καὶ τὰ ἴσα ἐν ἀνίστοις χρό-  
νοις. καὶ ἐν πλείω μὲν τὰ ἀργειόττερα, ἐν ἐλαχίστῳ δὲ τὰ  
πυργειόττερα, τὰ δὲ μέσα ἐν μέτοις πληθεῖσι χρόνων. ἔστι μὲν  
οὖν τὸν ἑκκνητρον καὶ οὕτως λαβεῖν πρὸς ἔχοντα τὸ τοῦ κῶσ  
μον κῆντρον. ἔστι δὲ αὖ καὶ ὁμοκνητρον ποιησάντι τῷ παν-  
τὶ κύκλῳ λαβεῖν τὸν ἑκκνητρον ὡς τὸ ὁμοκνητρον κινέμεθ' ἔ-  
χοντα τὸ ἐαυτοῦ κῆντρον ὡς τὸ ἐκείνου περιφέρειας, καὶ πρὸς  
αὐτὸν ὁμαλῶς κινούμενον, τὸν δὲ ἀστέρα ὡς αὐτὸν ἐπὶ πρὸς αὐ-  
τόν. καὶ τότε μὲν ἐν τοῖς μέτοις αὐτῷ γινόμενον τοῖς ἔχοντι  
τὸ κῆντρον τὸ ὁμοκνητρον, ποτὶ δὲ ἐν τοῖς περὶ τὰ τέρη, καὶ τότε  
τὸ κύκλον ὅσον ὡς τὸ περιφέρειας τὸ ὁμοκνητρον κινέμεθ' ὁμα-  
λῶς, ἐπὶ τὸν ἀστέρα ἐπ' αὐτῷ ὁμαλῶς, ὡς δὲ πρὸς τὸ κῆντρον τὸ  
ὁμοκνητρον αὐτὸμαλῶς φαίνεται ἡ τὰ δὲ ἀστέρα τὰ τὸ κῆντρον  
κῆντρον τὸ γ. καὶ

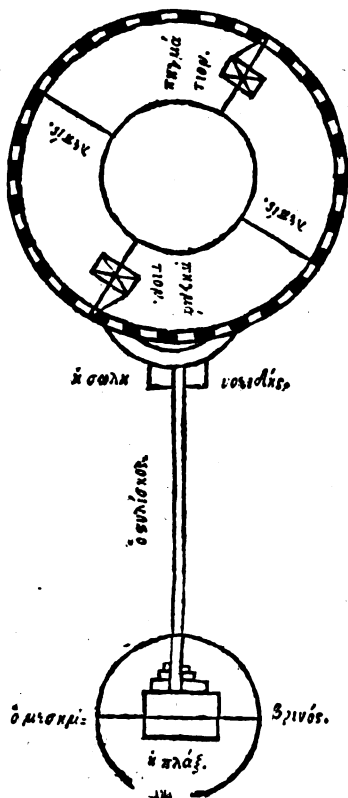
λίσκεος δὲ ἡ πε-  
ρὶ τὸν εἴς ὁ κῆ-  
κινούμενος, ἔχον  
ἐπ' αὐτὸν τὸ κῆν-  
τρον, καὶ ὁ ἀσ-  
ἐπ' αὐτὸν φερό-  
μεθ' ὁμαλῶς,  
καὶ ὁ κῆ- ἐπὶ τῷ  
εἴς. δὴλον οὖν  
ὅτι κατὰ τὸν  
γινόμεθ', ἔστι  
πορρωτάτω τῷ  
γ. ἡ τὰ δὲ τὸ ἐγ-  
γυτάτω, πρὶ δὲ  
τὰς μεταξὺ τού-



των ἐποχὰς, τὰς μέγας ἔχει δίσεις. ἐὰν ἀρὰ λαβόμεν ἅπ-  
τῳ κῆντρον τὰς τῷ κῆ- δὲ ὁ ἐκβαλλομένης ἐπὶ τὸν αβ κύ-  
κλον δύσεας, ἴσας ἀφαιρέσεις πρὸς τὸν κῆ, αἱ ἐκβαλλόμεναι εἰς  
ἴσας ἀφαιρέσεις τῷ αβ, ἀλλὰ ἐλαχίστην μὲν τὴν πλείω  
ἀφαιρέσαν τὸν γ, μείωσιν ἢ τὴν ἐλάχιστον. ὁ γὰρ αὐτὸς τὸ ἀπο-



ποιεῖσθαι τοῖς πᾶσι τοῖς ἀλλοῖς, καὶ μετὰ τὸν ἐπὶ τῇ τοῦ νο-  
τιώτερος καὶ βορείου τοῦ ἰσημερινοῦ, καὶ καταγράφοντα  
ἐν κύκλῳ αἱ τοῦ αὐτοῦ, ὅν δ' ἡ καλῶς εἰς αἰσῶν τῶν ζωδίων, αἱ  
τοῦ δ' ἡ τοῦ αἰσῶν τοῦ πωσινοῦ τοῦ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν καὶ ὑπὲρ τοῦ αἰσῶν  
καὶ εἰς τοῦ πολλὰς γινόμενης ποιεῖσθαι τὰς αἰσῶν τὰ πλε-  
για τροπῆς, τὸν δ' ἡλιον αἱ τοῦ αὐτοῦ καὶ ἡ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν  
αἰσῶν τοῦ αἰσῶν, αἰσῶν ὅντα τῶν αἰσῶν τοῦ αἰσῶν, ὅς οἱ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν  
αἰσῶν, αἰσῶν τῇ αὐτῇ καὶ ἡ αἰσῶν ποιεῖσθαι τὰς ὑποχωρήσεις ἐφ' ἡ-  
κάτερα, εἰς τὸ ποικιλωτέρως εἶναι τὰς φαινομένας ἐκείνων τοῦ  
νῆσους, ἐπειδὴ τὸν αὐτὸν καὶ εἰς αἰσῶν τῇ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν ἡμῶν δὲ  
ἡ αἰσῶν, εἰς τὸν αὐτὸν ἡμῶν πείσαι τὸν βορείον πέραν, καὶ τὸ  
νότον τῇ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν,  
καὶ γινώσκειν πόσον ἐκεί-  
νον τοῦ μεγίστου τῶν πᾶσι  
ἀλλοῦ ἀφίστηται, ἵνα καὶ  
πόσον διεσῶν οἱ πόλοι  
τοῦ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν, καὶ  
τῇ παραλλήλων γινώσκω-  
μεν. τὸ γὰρ αὐτὸ τῶν αἰσῶν  
αἰσῶν, καὶ τὸ τῇ αἰσῶν  
αἰσῶν τοῦ αἰσῶν πᾶσι  
τὸν μεγίστον τῶν παρα-  
λλήλων, ὡς ὑπομένετο  
πρότερον. πᾶσι δ' ἡ τῇ τοῦ  
αἰσῶν τοῦ αἰσῶν, ἐπειδὴ  
τῇ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν τὸ  
βορείον τοῦ αἰσῶν καὶ τὸ  
νότον πέραν λαβεῖν, ὅ-  
ργανον ἐκδίδεται τοῖονδε,  
ἵνα μὴ δὲ τοῦ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν  
ἡ αἰσῶν. κατασκευάσθαι ἐν-  
αὐτῷ χαλκοῦς τῇ μεγέθει  
σύμμετρος, ἵνα μὴ τῇ αἰσῶν  
τῇ αἰσῶν τοῦ αἰσῶν τῇ αἰσῶν  
τῇ αἰσῶν, καὶ τῇ αἰσῶν



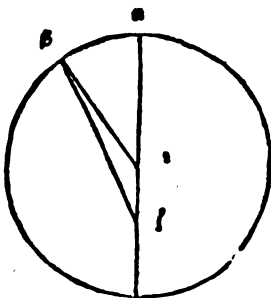


[illegible]



κος σύμμετρον, οἷον ἢ δακτύλων. εἰς δὲ τὸ αὐτὸ μέρος ὅπου  
 μέλλουσιν οἱ κυκλοὶ ἑναρμόζεσθαι, σωλινθεῖδ' ἢ περιφέρειαν  
 τετράγωνον ἢ τῷ κυλότητι, καὶ τοιαύτῳ οἶαν ὁ ἐκτὸς  
 εἶχει κείνῳ τῷ διαγνημάτισιν. καὶ ὁ μὲν συνίσκει ἰσο-  
 δυνάμει παραλλήλου ὑποπέδου ὅτι ὀρίζονται κατὰ γραμμὰς  
 μεσημβρινῆς λιθοδείσης, ὡς εἰ φάσεως αὐτοῦ τετραγωνικῆς  
 ὅστις τῷ γραμμῷ τούτῳ ἀκρίβως τέμνειν δίχα τὸ τετρά-  
 γωνον εἰς β' πρὸς ἀλλήλοισι γραμμάς. ὁ δὲ κείνῳ ὁ μεσημβρινὸς ὁ  
 ἔχων τὸν ἑταίρον ἑνὸς, ἑναρμόζει δυνάμει αὐτῷ σωλινθίῳ,  
 καὶ συμπληγνύει δυνάμει, ἵνα τούτῳ μάλιστα ὑπὸ τοῦ συ-  
 λίσκου, ὁ ἑνὸς ποδὶα γόμενον ἴσῳ αὐτὸν τῇ τε διοπηλείᾳ ἀ-  
 λώλυτον πρὸς ἑκατέρῃ τῶν ὀρθῶν πρὸς ἀλλήλοισι γραμμῶν, καὶ τῇ  
 σημείωσιν τῇ μοιρῶν δίχα τῇ ἀκρῶν τῇ τετραγώνῳ τῇ ἐλασ-  
 μῶν μέγχι τ' ἐκτὸς κείνῳ τοῖς ἀκροῖς τοῖς αὐτῇ ταῖς το-  
 μαῖς ταῖς γὰρ τῷ βάθει τῷ ἐκείνου συμβαλλόντων. τὸ μὲν πρὸς ἀλ-  
 λήλου ἐπίπεδον τῷ ὀρίζονται λαμβάνειν ἵσοθεμάτων ἰσὺν  
 γῶνιν λακείβην καὶ πανταχόθεν ἵσοβαλλομένων, οἷον πλα-  
 κὸς κειμένης ἐφ' ἧς αὐτὴν δεθῆναι δεήσει τὸν συνίσκου, ὥς αὐτὴ  
 κλινῆς γήνηται ἢ πάντα, καὶ ἔσται ὅσον πρὸς, ἐὰν ὕψους  
 ὑποχόμενον ἴσῃται ἐπ' αὐτῷ κατὰ μὲν ἑνὸς ἐκείνου, ὡς  
 αὐτὸ κυλότερον ὅν, ὡς τῇ βαρέων ὑπὸ τὸ κυλότερον διὰ κατὰ  
 φύσιν εἰς φορὰς ὅσης. ἢ δὲ μεσημβρινὴ λαμβάνεται γνώμο-  
 ν' ὀρθῶς αὐτῷ ὑπὸ εἰς πλάκας τούτης. καὶ κύκλος γραφῆν  
 τ' ὑπὸ τῷ εἶζαν τοῦ γνώμον' ὡς ὑπὸ ἐκείνου, καὶ πη-  
 ρισάντων ἡμῶν πότε πῶς μεσημβρίας τὸ ἀκρον εἰς σπείας τ'  
 γνώμον' ὑπὸ τὸν κύκλον πίπτει, καὶ λαβόντων τὸ σημείον  
 ἀκρίβως, καὶ αὐτὸ πάλιν πότε μετὰ μεσημβρίαν, καὶ λαβόν-  
 των ὡς αὐτῶς καὶ ὅσον τὸ σημείον, καὶ εἰς πρὸς ἀπείσεως ἀκρί-  
 βως λαβόντων ὑποζυγάντων ὕψους ἀπὸ τοῦ πῶς μεσημβρίας  
 λιθογῆντ' σημεία εἰς τὸ μετὰ μεσημβρίαν εἰλημμένον, καὶ  
 τεμόντων τούτῳ δίχα τῷ ὕψει, καὶ τ' αὐτοῦ κανόν' ὅ-  
 τι πρὸς ἀπείσεως εἰς τὸ κέντρον τοῦ κύκλου, ἀπὸ εἰς διχοτομίας ὕ-  
 ψειαν ἀγαγόντων, καὶ ἐκβαλόντων ἄχρι τ' ὑποφθέρειας αὐ-  
 τῇ γὰρ ἔσται σοι μεσημβρινὴ γραμμή πανταχόθεν τῷ ἴσῳ  
 ὕμνῳ, διότι γὰρ ταῖς μεσημβρίαις αἱ ἀπὸ τ' ὕψωνων σκιαὶ  
 πίπτει-

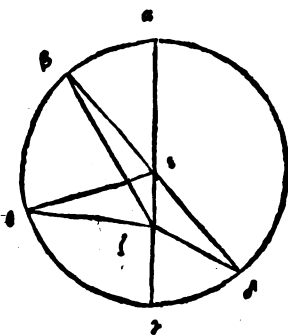
ἐπὶ τῶν αὐτῶν. δὲ τὸν τὸν συλλογὸν εἶναι ὑπὸ τῶν  
 τῆς ἡδὴ τῶν καμῶν ἐλβεσῶς τῶν ἐκκενῶν, καὶ θῆναι σκο  
 πῶν πότε ὅλη ἡ κοιλότης τοῦ ὄντος ἐκκενῶν σκιαζήτου, καὶ  
 ὅταν ὅσον γῆνται μεσημβρινὰν οἶδα ἐπὶ, καὶ τὸν ἡλιον γῆ  
 ὅσον ὑπὸ πῶς ἐπὶ τῆς μεσημβρινῆς, καὶ ὅταν λοιπὸν πᾶσι φέρον-  
 τα τὸν ὄντος ἐκκενῶν ὅσον, πότε διὰ ἀμφοτέρων τῶν διαγείων  
 πίπτει ἡ ἀκτίς. καὶ ὅταν ὅσον γῆνται ὅσον τὸ ἀκροῦ τοῦ  
 τριγώνου τὸ μεσημβρινώτερον ἢ ποίας ἐστὶ μοίρας, καὶ ση-  
 μῶσαι τῶν μοῖραν ἐκένω, ἐὰν δὴ ταῦτα ποιήσωμεν, τὸ  
 ἥλιος πῶς τὸ τέλος ὄντος τοῦ τῆς καὶ αὐτῶν ἐπὶ χροῦ τῆς τῶν  
 ἀκτελοῦνσι τῆς ζωδίου, καὶ ὁμοίως πῶς τὸ τῆς πᾶσι ἀλλήλων τῶν  
 τέλος. καὶ λαβόμεν μοίρας τὰς ἀρραμβανομένης μοίρας  
 ὑπὸ τῆς ἀκτὸς τῆς τριγώνου οἷς ἐχρησάμεθα γνωμονίοις ὑπὸ  
 τοῦ μεσημβρινοῦ κύκλου, ἐφομεν πόσον δὲ τὸ πλάτος τοῦ τῆς  
 ἥλιος λοξώσεως, καὶ τότε τὰς ἡμισίας πῶς λαβόντες ἐν τῇ  
 σφαιρῇ πόσον ἐκάτερον τῆς τροπικῶν τοῦ τῆς πᾶσι ἀλλήλων με-  
 γίστην διέστηκε. ὅσον δὲ ὑπὸ τὸ πῶς ἐκκενῶν, ὅσον σφαιρῶν ἐπὶ τὸ  
 τῶν μεταξὺ περιφέρειαν ἐπὶ δὴ τῶν πᾶσι ἀλλήλων  
 πόλου καὶ τοῦ λοξοῦ κύκλου τοῦ δὴ μέγιστον κατέλκῃται δίνου  
 ὁργανικῶς ἡ μεταξὺ τῆς πῶς ἐκκενῶν πόλων περιφέρειαι  
 μοιρῶν κ' καὶ γ', καὶ λεπτῶν πρώτων μὲν ν' καὶ δ', δ' οὐτε-  
 ρων δέ, κ. ε. δὴ τῶν ὡς ἐγγὺς αὐτῇ πῶς ἐκκενῶν πλεον-  
 εῖας δὲ τῆς εἰς τὸν μέγιστον ἐγγραφομένην κύκλον. τὸ δὲ πῶς  
 πῶς τῆς λοξώσεως ἡνυκάδω ποσὺν. διπλασιάσαντες γὰρ  
 τὰς μοίρας ταύτας καὶ τὰς λεπτὰς τὰς πρώτας καὶ διδύντερας  
 πάντως ἐφομεν τῶν πῶσαν τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου λοξώσιμ. ἡ  
 τῆς δὲ τῆς τῶν πῶσαν γεγραμμένης μεταξὺ τῆς β' τρο-  
 πικῶν συμμεῖων ἀρραμβανομένης περιφέρειαι. τὸ γὰρ διέστη-  
 κε τὸ τῶν τῆς οὐκ ἐστὶ τῶν ὅλων τοῦ ζωδιακοῦ λοξώσιμ. ἐπειδὴ  
 δὲ ὡς καὶ πρότερον εἶπομεν καὶ ὁ ἡλιος, καὶ οἱ ἄλλοι πᾶσι  
 πῶς δὲ κινῶνται εἰς πῶς ὁμαλῶς κινουῦνται μὴ ὑπὸ ὁμοκίνητων  
 τῶν πᾶσι κινουμένων, φανερὸν ὅτι δὲ λαβὼν τοῦ ἡλίου τὸν  
 ἐκκενῶν καὶ τὸ ἀκροῦτα τοῦ αὐτοῦ καὶ τὸ περιγεῖντα τοῦ.  
 καὶ πότε μὲν μέγιστα δοκῇ κινῶνται ἐπὶ ἀλλήλους, πότε δὲ ἐ-  
 λλάττωσα, καὶ τῶν τῶν τῶν τῶν. ἔστω τῶν ὁ ἐκκενῶν



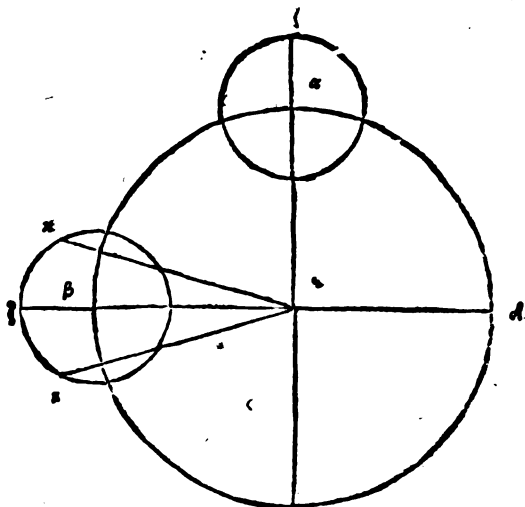
δ αβγ κύκλος ποδὶ τὸ ε' κέν-  
τρον. ἡ δὲ ὁδὸς ἡμῶν ἐστὶ μὴ  
ὑπὸ τῷ ε', ἀλλ' ὑπὸ τῷ ζ',  
ἵνα ᾧδε κέντρῳ τῷ παντὶ  
κέντρον. ἀσφαροειὺς δὲ τῇ  
ὁδῷ ἡμῶν πῶς τὸ ζ' κέν-  
τρον. ἐπειδὴ κέντρον καὶ ση-  
μεῖον λόγον ἔχει τὴν γλῶ-  
σσειαν τοῦ πῶς τὸ πᾶν. ὅ-  
σον φανερὸν, ὡς ἡδὴ εἴπο-  
μεν, ἀπὸ τοῦ τὰ ἡμίσεις τῶν

κύκλων ἡμᾶς αἰετοειδῶς ὑπὲρ γλῶσσειαν τοῦ ζ' ὁδοῦ, καὶ τῇ ἄλ-  
λων μεγίστῃ, οἷον τοῦ ἰσημερινῶ, τῇ μεσημβρινῇ, τῇ γαλαξίᾳ,  
καὶ τῇ τοιούτῃ. ὡς αὖ ὑπὸ τοῦ κέντρον ε' γῆς ἡμῶν κειμένη  
τοῦ ὁμματος, ἀλλ' ἐκ ὑπὸ ε' ὑπὸ φανείας. κέντρον τὸν κέν-  
τρον κρομμίου πῦρ, ἡγομένη δὲ ὁ ἡλίου ἀχθείσης ε' δι' ἀμ-  
φοτέρων τῶν κέντρων, λίγαν δὲ ε' αἰετῶν ἀπὸ τοῦ ἀσφαροειδίου  
κινήσεως ὑπὸ τῇ κέντρῳ τῶν ὁμαλῶς αβ, καὶ ὕψους πῆς ἀπὸ  
τοῦ κέντρον τοῦ ἐκκέντρον ἢ εβ συμπόδια τομῆς τῇ ἡλίου  
ἀπὸ τοῦ α' εἰς τῇ β. καὶ ἐπιζυγῶν ἀπὸ τοῦ ζ' ὁμματος ὑπὸ τὸν  
ἡλίου τὸ ε' ἢ β. δὴλον οὖν ὅτι ὁρώντων ἡμῶν ὑπὸ τοῦ ἐκκέν-  
τρον τῶν αβ ἢ τῶν ὑπὸ αβ γωνίαν, διδῆται ὁ ἡλίου ποσὴν  
τῶν κειμένων, ὅσῳ ἀφορίζῃ ἢ εἰρημὴν γωνία κεινέται δὲ  
ἐκ ὡς ποδὶ τὸ ζ' κέντρον, ἀλλὰ ποδὶ τὸ ε' κεινέται ἀπὸ ὅσον  
ἀφορίζει ἢ γωνία ἢ ὑπὸ αβ, ποδὶ τὸ κέντρον ὅσον τοῦ ἐκκέν-  
τρον. εἰ μὲν οὖν ἢ αὐτὴ γωνία ἢ ὑπὸ αβ, καὶ ἢ ὑπὸ αβ,  
εἰδὲν αὖ ἀσφαροειδίου εἰπομένη ἢ ἀπὸ τοῦ ὁρῶν, ἢ ἀπὸ τοῦ ζ' τῶν  
κινήσεων. ἐπειδὴ δὲ μείζων ὅσον ἢ πῶς τῇ γωνία τῆς πῆς  
ἢ καὶ τῇ τῇ ζ'. τεργάνου γὰρ ἐκ τῆς ὅσον τοῦ εβ, μείζων κεινέται  
τῇ σοικείων ἐλάττω δίδεται κεινέται. ἔχοντες γὰρ ὅν τοις ὁπῆκοις ὅτι  
τοῖς μεγέθει τῶν πῆς τῇ ὁμματος γωνίῶν τὰ μεγέθη τῶν ὁ-  
ρατῶν μείζουσι ἢ ἐλάττωσι οὐσι μείζων καὶ ἐλάττω φαίνε-  
ται. ὁμοίως εἰ ἀπὸ τοῦ α' νοήσας τὸν ἡλίου ὑπὸ τὸ δ' κεινέ-  
ται, καὶ ὑπὸ ζ' ὅσον τῆς εβ, μείζων ἢ ὁμαλὴ τῆς φαινομέ-  
νης δὴ δίδεται ἢ οὐσπερ πῶς τῇ τῆς πῆς τῇ ζ', φαινομένη  
τῇ

Ἐξ ὧν φαινομένης . πάλιν ἐκ  
βληθείσης ὅτι βεῖς το δι, νε-  
νοείδω ὁ ἥλιος ἀπὸ τοῦ γ' λι-  
νθείς ἔξ γδ. εἰ μὲν οὖν ἀπὸ ἔ  
ε τὴν τήρησιν ἐποιεῖμεθα, ἴ-  
στω αὖ ὡφθῇ λινθείς τῇ ἀπὸ  
τοῦ α' ὑπὸ τὸ β, ἴσως γὰρ ὑπο-  
τάσσεται τὰς πῶς τῶ ε' λινθῇ  
γωνίας, ἐπεὶ δὲ δὲ ἀπὸ τοῦ ζ ὁ  
ῥῶμιν ἔξ γδ, ὅτι ὁ ὑπὸ ζδ.



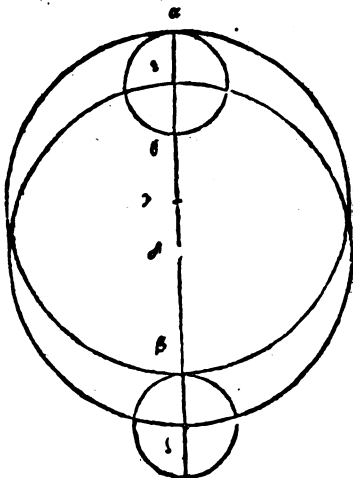
χθείσης, ὁ δὲ ἥμις γδ ὅσαυτ' ἐστὶν, ὁ σὺν ἀφορίζῃ ἢ ὑπὸ γδ  
γωνία, μείζων ὅσα ὅτι ὑπὸ γδ. ὥς τε μείζονα φανήσεται ὅτι  
ἀλλοῦς λινθείς μετὰ τὸ γ' πορίγειον, ὥς πορ' ἐλαττοῦνα μετὰ  
τὸ α' ἀπύγειον. Διαφορὰ δέ, ὅπου μὲν ἡ πῶς ἔξ β' γωνία τοῦ  
βεζ' τριγώνου. ὅπου δέ ἡ πῶς ἔξ δ', τοῦ δεζ'. μετὰ μὲν ἀπὸ  
ἀπύγειον ἀφαιρεῖται διὰ ὅτι ὁμαλῆς, ἵνα εὐρωμην τὴν φαινομένη  
ἥλω. μετὰ δέ τὸ πορίγειον πρὸς τὴν ὁμαλῆς ἔξ διαφορὰν.  
ἵνα πάλιν τὴν φαινομένην λάβωμεν. ἀναγκαῖον ἀπὸ πρό-  
τύπου εὐρεῖν τοῦ ἥλιος τὸ λίνωμα τὸ ὁμαλὸν πύσσου ὅσον. ἔπειτα  
τὸ φαινομένον ἢ ἢ τὴν πρόδεσιν ἢ ἢ τὴν ἀφαιρεσιν εὐρεῖν. ὑπὸ μὲν  
αὖ ὅτι ἢ τὴν ἔκκλητρον ὑποδείσεως ὅπως εὐρησόμεν τὴν διαφο-  
ρὰν αἰετ' ὅτι τε ὁμαλῆς τῶ ἥλιου λινθείσεως καὶ τῆς φαινομένης.  
ὅτι ὅτι αὐτὰ ὅτι ὑπὸ τ' ἐπὶ τῶς ἀπὸ εἴδει τ' κατ' ἐπίκυκλον.  
ἔστω πόνινω ὁμόκλητρον κύκλος μὲν ἔξ ἡρώμας ὁ αβγδ, πῶς  
τὸ ἐκκλητρον. ἐφ' οὗ λείδω τὸ ὅμμα ἡμῶν, ὁ δὲ ἥλιος λινθείδω  
μὲν ὑπὸ τοῦ τοῦ τῶ κύκλου. ὅ γὰρ αὖ ἐφ' αὐτὸν αὐτὸν μάλως λινθῇ  
μὲν οὖν ὅτι ἔξ ἴσῳ χρόνῳ μείζονα καὶ ἐλαττοῦνα διαστήματα, ἀλλ'  
ὑπὸ τῶ ἐπὶ τοῦ κύκλου ὅς αἰετ' ἐχέτω τὸ ἐκκλητρον ὑπὸ τῆς αβγδ  
τῶ κύκλου πρὸς τῶς ἀπὸ εἴδει. καὶ ἔστω ὅτι ὁ κύκλος, ἐκβεβλη-  
μένης ἐπ' αὐτὸν ὅτι ἐξ ὑψείας. ὥς τε ἐστὶν τὸ ἀρχαῖοτατον. καὶ  
κινῆδω γοῦν ὁ μὲν ἐπίκυκλος ὁ ζθ, ἀπὸ τῶ α' ὑπὸ τὸ β' συμπε-  
ρασόμεν τῇ αὐτῇ δυνάμει. ὁ δὲ ἥλιος ὑπὸ τῶ α' ἀπὸ τῶ ζ ἀ-  
πογείει ἢ τῇ αὐτῇ ὑπὸ τὸ κ. ὅν ὅ γοῦν χρόνῳ ὁ ἐπίκυκλος λε-  
κίνηται τὴν αβ πρὸς τῶς ἀπὸ εἴδει, ὁ ἥλιος ὅτι ἡ μὲν ὁμαλῆς ἐστὶ καὶ  
κίνησις ἢ ὑπὸ κύκλου ἢ ἀπὸ τῶ α' ὑπὸ τὸ β, ἢ δὲ φαινομένη ἢ τῇ



ἡλίου μετὰ τῆς τοῦ ὑπὸ κέντρου, ἥτις ὅστις ὑπὸ χυθίστης τῆς περὶ  
 ἀφορομένης ὑποφίσεως γωνίας, ὥς τε ἡ φαινομένη τῆς ὁμα-  
 λῆς μείζονος ὅστις. πάλιν δὲ τῆς τοῦ ὑπὸ κέντρου λινουμένου ὡσαύ-  
 τως ὁ ἥλιος μὴ ὑπὸ τὰ αὐτὰ φέρεσθαι, ἀλλ' ὑπὸ τὸ κ, ἀπὸ τοῦ  
 πογείου τῆς δ' ἡλίου ἐν ὧς ἡ τῶν τῶν τῆς ὑποφίσεως φίσεως  
 ὅστις φίσεως αὐτὸς αὐτὸς β, ἡ φαινομένη εἴη αὐτὸς αὐτὸς  
 πρὸς αὐτὴν γωνία ἐλάττω οὕτως φίσεως, ὁ καὶ ὑπὸ φίσεως  
 κέντρου ἐδείκνυτο ὑποφίσεως. ἀλλ' ἐπὶ ἐκείνης μὲν ἡ ἐκ τοῦ  
 ἡλίου λίνου μείζονα ἐδείκνυτο τὴν ὁμαλὴν πάντως τῆς  
 φαινομένης. ὑπὸ δὲ φίσεως ἐπίκλυτον ὑπὸ τὰ αὐτὰ μὲν τοῦ  
 λίνου ὑπὸ ἐπίκλυτον φέρομένης, ἐλάττω τὴν ὁμαλὴν, ὑπὸ δὲ  
 τὰ γωνία μείζονα, ὥς ὑπὸ τῆς κατ' ἐκκέντρου. ἐπεὶ γοῦν  
 ὅσον κοινὸν ἀμφοτέρω τῶν ὑποφίσεως, δὲ λαβὼν καὶ γὺν  
 τῆς κατ' ἐπίκλυτον ὑποφίσεως, τὸν μὲν ἐπίκλυτον εἰς τὰ ἐπὶ  
 μὲν αὐτὸς λίνου, τὸν δὲ ἀεὶ ὑπὸ τῆς ἐπίκλυτον εἰς τὰ γωνία  
 ὁμοταχῶς, ἵνα συναποκαθίσταται αὐτὸς τὰ ὁμαλὰ ὅτις αὐτὸς  
 μάλοις. οὕτως ἵνα τοῦ ἐπίκλυτον λινουμένου δ' ὅσοι πε-  
 τὰ εἰς τὴν, ἡ τρία, καὶ ὁ ἥλιος ἐπὶ αὐτὸς τὰ ἴσα λίνου, καὶ  
 συναποκαθίσταται ὅτις ἥλιος, καὶ ὁ ἐπίκλυτον ὑπὸ τῆς

λίνου

κύκλου καὶ ὅφει  
ρεται τοῦ αβγδ,  
καὶ ὁ ἥλιος ὑπὲρ  
τοῦ ἐπικύκλου. ἵ-  
να δὲ καὶ ἀμφοτέ-  
ρας τὰς ὑποδείξεις  
ἀναγκάσωμεν ἵνα  
ποταίῃς τῇ αὐτῇ ἀ-  
εὶ διαστάσει ἔχον-  
τες ἀπὸ τοῦ ὁμμά-  
του τοῦ πύ-  
λαιου, νοῆσαι διὰ  
ἐκκέντρου ἢ τὸν  
αβ πύλινον γινώ-  
σκον, τὸ δὲ ὅμμα ἢ  
μῶν ὑπὲρ τοῦ α, ἵ-



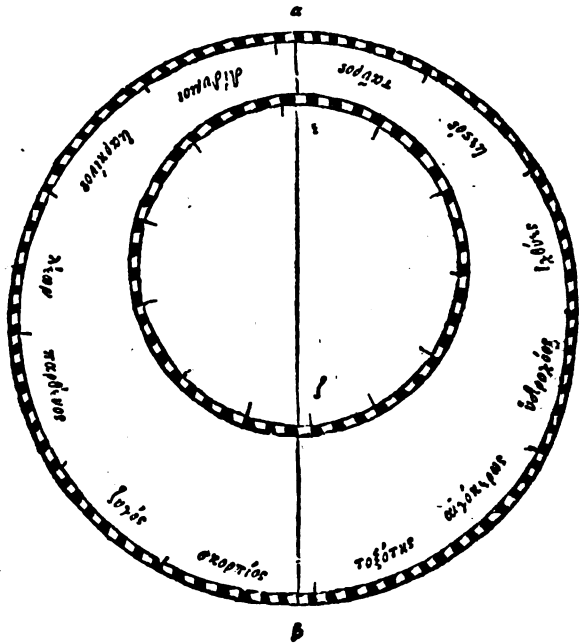
στω δὲ τῇ αὐτῇ αὐτῇ, καὶ πύλινον τὸ δ, κύκλον τὸν εἴ-  
καὶ ἐπικύκλον ἐπὶ αὐτοῦ τὸν αβ, οὗ ἀπόγειον μὲν τὸ α, περὶ  
γεῖον δὲ τὸ β. τοιαύτης δὲ τῇ διέσεως ἔσσης, δηλοῦν ὅτι κατὰ τε  
τὸν ἐκκέντρον ἡμῶν ὁ ἥλιος, καὶ τῇ τὸν ἐπικύκλον ἑ-  
στα ἀρχαίως αὐτῇ τοῦ α, περιγεόταται δὲ ὑπὲρ τοῦ β, ὁ-  
ταν ὅν τῇ τῇ διαμέτρῳ γίνηται τόσῳ. ὡς τε αὐτὴ μὲν τοῦ  
α, ὅν τῇ κ εἶναι τοῦ ἐπικύκλου τὸ ἀπόγειον, αὐτὴ δὲ τοῦ δ τὸ  
περίγειον ὅν τῇ β. τότε γὰρ ὁ ἥλιος ὅν τῇ β εἶναι, ὁ πύλινος  
περίγειον καὶ τοῦ αβ ἐπικύκλου. ὁ δὲ μὲν οὖν εἰς πλείονα στα-  
θμῶν εἶναι ὑποδείξεων πεισκέειναι, ὡς μηδὲν διάφορον λαμ-  
βανέσθαι τῇ ἀρχαίῳ γινώσκον καὶ τῇ περιγείῳ. ἐκ δὲ τού-  
των δὲ ἡλίου ὅπως ἢ ὅτι τῇ μεταξὺ τῇ δύο λεγόντων ἰσὺ ἀναγκ-  
κῶν εἶναι τῇ ἐκ τοῦ λεγόντος ἕως τῇ περιφέρειας τῇ ἐπικύκλου.  
ὅν γὰρ εἶναι διὰ καὶ ταύτη τὸ εἰς τὸ ἀπόγειον διάστημα καὶ ἐκ-  
τόθεν τῇ ὑποδείξεων ἀπὸ τοῦ ὁμμάτου ἡμῶν, ἀνολύκει  
ταῦ πῖνα λόγον ἔχει ἢ μεταξὺ τῇ δύο λεγόντων, οἷον ἢ γὰρ  
πῶς τῇ ἐκ τοῦ λεγόντος τῇ ἐκκέντρου. ὁ γὰρ αὐτὸς εἶναι λόγος  
δὲ ἡλίου, καὶ τῇ ἐκ τοῦ λεγόντος τοῦ ἐπικύκλου πῶς τῇ ἐκ τῇ  
λεγόντος τοῦ ὁμμάτου τῇ ἀμείνων. ἴσαι γὰρ αἶναι τῇ λεγόν-





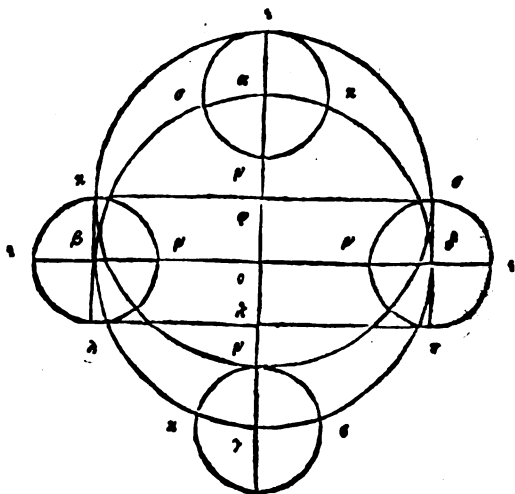


τοῦ μίλιας πάλιν ὑπὸ τὰς τρεῖς εἰδόντων. πάντα γὰρ  
τὰ παρ' αὐτοῖς ἀναγγραμμένα ἢ τρεῖς εἰσὶν, ἢ συλλογισ-  
μοί, καὶ ἀπὸ τῶν τρησεων ἢ ἀρδ' εἴδους γραμμακῶν ἢ ὑποθέ-  
σεις μόνου, ὁρῶσιν ὅτι εἰς πλείου μὲν χρόνου διέξαισις ὁ ἡλιος  
τὸ ἀπὸ χειρὸς μέχρι καρκίνου τεταρτημόριον, εἰ ἐλαχίστου δὲ  
τὸ ἀντικείμενον πύτων, ὃ ὅστις ἀπὸ ζυγῶς μέχρι ἀντοκρότου,  
τῶν ἡλίου γὰρ ἐν ἐλάτῃσι τριῶν ἀπὸ ἀντοκρότου ἢ μέχρι χειρὸς  
ἐν πλείονι δὲ τῶ ἀπὸ καρκίνου μέχρι ζυγῶν. καὶ τοῦτα τρεῖς  
συνάπτει ἐκὼς πάλιν ἐν τίνι τῶν δ' ὡς τεταρτημορίων τῶν  
πλεονάζοντων πλείονι ποιεῖ χρόνον, καὶ ἐν τίνι τὸν ἐλάττω,  
καὶ ὅσα μέχρι τῆς ἀκείνης κατακλιψέως πῶς αἰσθάνονται, τὰ μὲν  
εἰς τρεῖς εἰσὶν, τὰ δὲ εἰς γραμμικῶν ἐφόδων ἀρδ' ἐκτύπῃ,  
τὸ μὲν ἀπὸ γόμου ἐν τῷ ἡλιακοῦ κύκλου ἐν διδύμων μοίρῃς,  
ἐν πρώτῳ ἐκπύου ἡλ', τὸ δὲ πείγῃσι βόρῃσι τῶν αὐτῶν.  
ἡλιακοῦ καὶ ἀπὸ τῆς ἑκταυτῆς πρὸ τῶν κατ' αὐτὰς μόνου τὰς



ἐποχὰς αἰ ἐώρων τὰ μέγιστα καὶ ἐλαχίστα λινήματα τοῦ ἡλίου, μὲνιν αὐτὸ τὸ ἀπόγειον ἐρήκασι καὶ τὸ πείριγειον, καὶ μὴ ὅν ἄλλοις τοῦ ζωδιακοῦ τιμήμασι μὴ ἀπόγειον μὴ πείριγειον γίνεσθαι τὸν ἥλιον. ὅντων δὲ τοῦ ἡνερμυλίου, διωτὰ τὸν ἔσται σοι καὶ πίνακα ποιῆσαι δεκνύναι διωκόμενον ἀσφαλείῃως τὴν τοῦ ἡλίου λίνισιν. ἔστω γὰρ πίναξ χαλκοῦς θυμειθής, εἰ ἢ μὴ φύλιν. ἔχω τοῦ ζωδιακοῦ κατὰ γεγραμμένου κύκλου εἰς τὰς οἰκείας μοίρας τετυμμμένου τὸν αβ, καὶ τὰς μοίρας εἰς τὰ ἐφημερῶν, καὶ ταῦτα εἰς τὰ διδύτῳρα, καὶ ἐφ' ὅσον διωκόμενον τῶν μοιρῶν μείζονι γραμματῶν διοριζομένων, καὶ τῶν διδύτῳρων ἐφημερῶν, καὶ τῶν ἐπὶ ἐλασσόνων μοιρῶν ἐλάσσοσι. Ἐλαβὼν τὴν τοῦ ἀρχαίου καὶ πείριγειου δεδεργμένῳ μοῖραν, οἶον διδύμων ἐ καὶ λ' πρῶτα λεπτὰ, καὶ τόξου τὰ αὐτὰ, ἔγγραψον διάμετρον τούτων, καὶ διελὼν τὴν διάμετρον τριῶν κέντρων, ἀπὸς τῶν τοῦ κέντρου ἀμοῖραν, μορίσας εἰς λ' τὴν ἐκ τοῦ κέντρου ἴσα, καὶ ταύτης εἰκονατετραπλάσιον λαβὼν ἐκ κέντρου, ταύτην χρώμεν. ἐγχαράξον κύκλον ἔστω τοῦ δίσκου μέτρον τὸν ἐφ' ὅτ' ἔσται σοι πᾶσι ὅν ὁ ἥλιος λινεῖται. καὶ λαβὼν τὴν νῦν ὅσαν ἐποχὴν τῶν ἡλίου ἐκ τῶν ἐφημερίδων, διέλε καὶ τὸν ἐκ κέντρου εἰς μοίρας ς' καὶ τ', καὶ τὰς μοίρας εἰς λεπτά, καὶ τὰ λεπτά εἰς μόρια ἐφημερῶν ἐφ' ὅσον διωκόμενον. Ἐθεσ τὸν ἥλιον εἰς τὴν νῦν κατελημμένην ἐποχὴν, καὶ ἔχω τὸ ἐμωρήσιον ὁμαλὸν λινῆμα τῶν ἡλίου καὶ ἐκάστω ἡμέραν, ὅσον λαμβάνων ἀπὸ τοῦ ἐκ κέντρου ὑπὲρ δύναντι ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ δίσκου μέσῳ, ὑπὲρ τὸ σιμείον εἰς ὃ πίπτει ἡ τοῦ ἡμωρήσιου ὁμαλῶν λινῆματ' ἀντίς, καὶ δεκβάλλων ἕως τοῦ λεχαργμμένου σοι δίσκου μέσῳ παρὰ θέσει κανόν. ἀκερῶς, ἔφερι ἐπὶ ἐκείνου τὴν φαινομένην ἐποχὴν. οἶον ὑπὲρ γεγραμμένων κύκλων, ἐὰν λάβῃς ὅτι ὁ ἥλιος ὅτι καὶ τὸ σιμείον, ὑπὲρ δύναντι τῶν δθ, καὶ ἐκβάλων εἰς τὸ δίσκου μέσῳ, εὐρίσκεις τὸ σιμείον, καὶ ἀριθμείς τὰς ἀπὸ τῶν ἀρχαίων μοίρας ὅσας ἀπὸ τῶν τ' καὶ τὰ λεπτά, καὶ ἔχῃς τοῦ ὅτι ὁ ἥλιος καὶ τῶν ἐποχῶν. τέτυκτο γὰρ ὁ δίσκος μέσῳ εἰς τὰ διωδεκατημόρια, καὶ τὰς μοίρας πέντων, καὶ τὰ κύτων ἐφημερῶν πρῶτα καὶ διδύτῳρα, καὶ μέχρι ὅτου διωκόμενον τὰς δὲ ὑπὲρ δύναντι ποιῆσαι δίσκου μέλαν, ἵνα ἀσφαλείῃ αὐτὰς

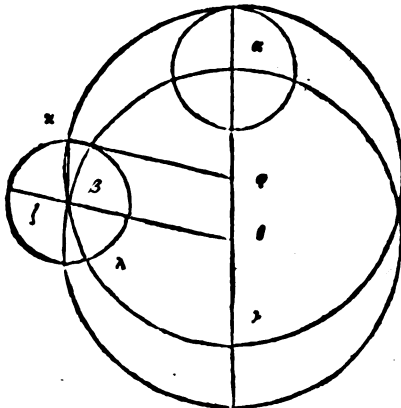
διὰ πρὸς ἑκάστην καὶ ἄλλαν ὑπὲρδιγαίνου. μόνων τῶν β' λαύ-  
κλων ἐγκατασκευάζονται τῷ πίνακι, καὶ τῶν αὐτῶν τμημα-  
των, καὶ τοῦ λόγου ὅτι ἐκκνύονται τῶν εἰς μὲν οὐκ ἀπλοῦς-  
τα τῶν ὑποδείσεων, ἢ καὶ ἐκκνύονται, δ' αὖτε καὶ ὡς εἰς  
ὑποδοῖσι τούτων ὑποθέσιν γραφαὶ καὶ συμβεβηκός, ἢ κατ'  
ἐπίκυκλον. καὶ ὡς ταύτης πάλιν ὑποκειμένης ἢ κατ'  
ἐκκνύονται ἀναφανίσκει καὶ συμβεβηκός ὑπὸ τοῦ ἀσπί-  
δου. καὶ ἔχεις ταῦτα χαρίζεσθαι θεωρήματα ἐκείμην καὶ  
παρὰ τῷ Αὐτοχρῆστα λαρεῖ. ἔστω γὰρ ὁμοκνύ-  
ται τῷ εἰς μὲν



σπιν δ' αβγδ', καὶ πρὸς ὁρθὰς ἀλλήλους διαμέτροι αἰ αγ καὶ  
βδ, καὶ πόδες α, β, γ, δ. διὰ τούτων γε γραφώσιν ἐπίκυκλοι  
διαικνύονται ἴσοι. καὶ ἔστω ὅτι ἀσπίς ὑπὲρ τοῦ ἀφαιρετάτου καὶ ὅτι  
ε, καὶ ὁ ἐπίκυκλος διαικνύεται καὶ ὅτι αὐτῆς δυθείας ἐφ' ἧς τῶν  
πύξεων, λεκινῶσιν τε ὁ ἀσπίς ὑπὲρ τοῦ ἐπίκυκλου, καὶ ὁ ἐπίκυ-  
κλος ὑπὲρ τοῦ ὁμοκνύου ἰσοταχῶς ὁμοίως τε περὶ τῆς μορφῆς  
διαστάσεως. ἐκ τούτων γὰρ ὅσα ὁ ἐπίκυκλος ὑπὲρ τοῦ β, καὶ ὁ ἀσπίς  
πρὸς τῶν τε περὶ τῆς μορφῆς λεκινῶσιν γε γράφεται, ὑπὲρ τοῦ ἐπί-  
κυκλου καὶ συμβεβηκός ἔστι γραφεῖσθαι ποδὶ φορέα ὑπὸ τοῦ  
ἀσπίδος ἢ ἐκ, πάλιν δὲ λεκινῶσιν ὁμοίως περὶ φορέας, αἶμα  
τε περὶ τῶν

τὴ παρτημοριῶας, καὶ ἔστω ὁ μὲν ἐπίκυκλος ὑπὸ τοῦ γ, καὶ ὁ  
 ἄσπρ τὴν κν κινθῆς ὑπὸ τοῦ ν. πάλιν διὰ γραφῆς ἤϊ συμβε-  
 βηκός, ὅς τις τὴν κν ποριφῶρειαν. καὶ ἔσται ἡ μὲν κν κινθῆς  
 καὶ ἡ μὲν κν κινθῆς, ὁ μὲν ἐπίκυκλος ἔσται ὑπὸ τοῦ δι, ὁ  
 δὲ ἄσπρ ὑπὸ τοῦ σ τοῦ εντ ὑπὸ κύκλου. καὶ γραφῆς τὴν νο πο-  
 ριφῶρειαν, καὶ τὸ λοιπὸν τε παρτημοριῶας κινθῆς, ὁ μὲν ἐπί-  
 κυκλος ἀρκατασπῆσεται ὑπὸ ρ α, ὁ δὲ ἄσπρ ὑπὸ τοῦ ε γρα-  
 φῶν τὴν ποριφῶρειαν. καὶ ὅτι μὲν ἡ ὑπὸ ρ κινθῆς ὡς ἂν  
 εἰρη γραφῆσιν ποριφῶρειαν κινθῆς, διῆλον. ἐπεὶ καὶ τῶν  
 ἡν ὁ φάρας κινθῆς αἰ γινόμεναι γραμμῶν κινθῆς εἰσιν. ὡς  
 τε κινθῆς ὅστις ὁ κινθῆς, λέγω δὴ ὅτι καὶ ἐκκνῆς καὶ ἴσθ  
 τῶν ὁμοκνῆς τῶν αβγδ, ἐπεὶ ὁ δὲ ἔχθωσαν αἰ κβ καὶ σδ, καὶ  
 ἔστωσαν αἰ δαμέτροι τοῦ ὑπὸ κύκλου αἰ κβλ, καὶ σδτ, καὶ ἐ-  
 πεὶ ὁ δὲ ἔχθωσαν αἰ κσ καὶ αἰ λτ τομᾶς ποιῶσαι τὰς φχ ὑπὸ ρ  
 αγ. ἐπεὶ τοῦ τε παρτημοριῶας αἰ κν, καὶ νο, καὶ αἰ πῶς  
 πῶς β καὶ δ κινθῆς ὁρθαί εἰσι, πῶς ἄλλοι εἰσιν αἰ ββλ, καὶ  
 διστ. εἰσὶ δὲ καὶ ἴσαι. αἰ δὲ τὰς ἴσας τε καὶ πῶς ἄλλους ὑπὸ  
 ὁμοκνῆς, ἴσαι τε πάλιν εἰσὶ καὶ πῶς ἄλλοι. παρἄλλους  
 ἀρκα εἰσιν αἰ κφσ, καὶ βοδλ, καὶ λχτ. καὶ ἐπεὶ τὰς λσ καὶ οσ  
 πῶς ἄλλοι γραμμῶν ὅστις, καὶ εἰσιν ἴσαι αἰ βο καὶ κφ, καὶ οδλ, καὶ  
 φσ, καὶ ἐπὶ ἡ βο τῆ οδ ἴση. ἐκ γὰρ τοῦ κινθῆς ὡς ὁμοκνῆς  
 εἰσὶ. καὶ ἡ ἀρκα κφ τῆ σφ ἴση ὅστις. πάλιν ἐπεὶ ἡ κβ τῆ φο ὅστις  
 ἴση, ἡ δὲ κβ τῆ εα. ἐκ τοῦ κινθῆς γὰρ ἀμφοτέρω τοῦ ἐπικύ-  
 κλου. ὅτι ἡ εα ἀρκα τῆ φο ὅστις ἴση, κοινὴ πῶς κείδω ἡ αφ, ὅλη  
 ἀρκα ἡ εφ τῆ ασ ἴση ὅστις. καὶ ἐπεὶ ἡ αο ἐκ τοῦ κινθῆς ὅστις τοῦ ὁ-  
 μοκνῆς, ἐδὲ ἔχθω δὲ καὶ ἐκατέρω τῶν κφ καὶ σφ ἴση τῆ ἐκ ρ  
 κινθῆς τοῦ ὁμοκνῆς, καὶ ἐκατέρω ἀρκα τῶν κφ καὶ σφ ἴση  
 ὅστις τῆ εφ. αἰ γ ἀρκα εἰσιν ἴσαι. κινθῆς ἀρκα ὅστις τὸ φ τοῦ κινθῆς  
 κύκλου. αἰ δὲ τὸ τοῦ ὁμοκνῆς κινθῆς τὸ ο. ὡς τε ὁ κινθῆς  
 κύκλος καὶ ἐκκνῆς καὶ ἴσθ ὅστις τῶν ὁμοκνῆς. ὅτι ἡ με-  
 ταξὺ τῶν κινθῆς ἡ οφ ἴση τῆ ἐκ τοῦ κινθῆς τοῦ ἐπικύκλου  
 τῆ εα. καὶ γὰρ ἡ πῶς ὁ ἐκκνῆς ὑπὸ τῆς κατ' ἐπικύκλου  
 κινθῆς τοῦ ἄσπρ. ὅτι δὲ καὶ ὑπὸ τοῦ ἐκκνῆς κινθῆς  
 ὁ ἄσπρ ἤϊ συμβεβηκός γραφῆς ἐπικύκλου ἤϊ ρ ὁμοκνῆς

πῶς ὁ αὐτὸς μίσηται φθορὰν αὐτὸν ἀπὸ τῶν ἐκ τῶν ἀπομεινῶν ὅτις ἐ-  
στι γὰρ ἐκκέντρου ὁ κύκλος, καὶ κέντρον αὐτοῦ τὸ φ, καὶ τοῦ ὁμο-  
κέντρου τὸ δ, καὶ διάμετρος ἡ αβ, καὶ κεννύδιον ὁ ἀκρὸς ἐ-  
πὶ τοῦ ἐκκέντρου



τυχεῖσιν αὐτοῦ  
φέρειαν τὴν εκ.  
καὶ ἐπερδύχθω ἡ  
ἀκρὸς τὸ κέντρον τοῦ  
ἐκκέντρου τὸ φ ἐ-  
πὶ τὸ κ ἢ φκ. καὶ  
ὁ αὐτὸς τὸ κέντρον  
τοῦ ὁμοκέντρου  
πρὸς ἀλλήλους ἡ γ-  
θω τῆς φκ ἢ βζ.  
καὶ ἴσων ἴσων ἢ ζθ  
τῆς βε. καὶ κεί-  
διον ἢ φκ ἴσων τῆς

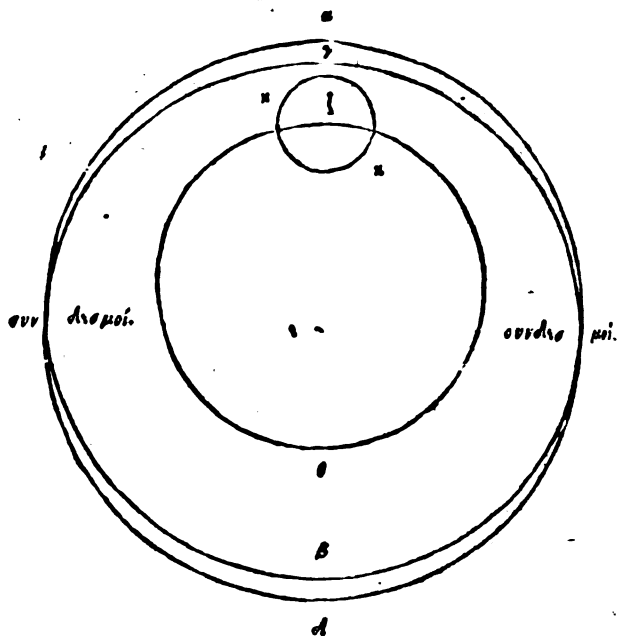
ββ. ἐπεὶ γοῦν ἴσων εἰσὶν αἱ ἐκ τῶν ἐκκέντρων, πεντέστιν αἱ ββ,  
καὶ φκ, καὶ πρὸς ἀλλήλους, ὁ αὐτὸς τὸ κέντρον αὐτῶν αὐτῶν  
ἴσων τε καὶ πρὸς ἀλλήλους ἴσωνται, πεντέστιν ἡ βκ, καὶ φθ. καὶ ἐ-  
πεὶ αἱ ἐφ καὶ δα ἴσων εἰσὶν, κεννύδιον ἡ ἀκρὸς αὐτῶν ἢ  
φθ τῆς αε ἴσων ὅσων. ὡς τε καὶ ἡ βζ τῆς βφ ἴσων ὅσων. ἀλλὰ καὶ ἡ βε  
τῆς φθ ἴσων, ἢ βζ αὐτῶν τῆς βκ ἴσων ἴσων. ὁ αὐτὸς ἐκκέντρου τῶν ββ, ὁ αὐ-  
τὸς ἐκκέντρου τῶν βζ γὰρ ἀπομεινῶν ἐκκέντρου ἡ φθ καὶ ὁ αὐτὸς τῶν κ. καὶ  
ἴσων ὁ κλζ ἴσων τῶν γὰρ ἀπομεινῶν ἐκκέντρου μὲν τῶν α, ὁ αὐτὸς ἐκκέν-  
τρου τῶν αε. καὶ ἐπεὶ πρὸς ἀλλήλους γὰρ ἀπομεινῶν ὅσα τὸ κθ, καὶ αἱ ἐ-  
κκέντρου τῶν γωνίαι ἴσων εἰσὶν. καὶ ἐπὶ ἐκκέντρου τῶν ἐκκέντρων καὶ ἐ-  
κκέντρου. αἱ τρεῖς αὐτῶν γωνίαι εἰσὶν ἴσων, πεντέστιν αἱ ββ καὶ  
φκ, καὶ βδ, καὶ εἰσὶν πρὸς τοῖς ἐκκέντροις. ὡς τε καὶ αἱ πρὸς  
φθορῶν, ἐφ ὧν βε βήκασι, ὁμοίαι εἰσὶν αἱ ἐκ καὶ αβ. καὶ ἐπὶ  
ἢ τῶν ἐκκέντρων ἢ ζκ. ὡς τε γὰρ τῶν ἴσων γόνων ὁ ἡλίου ὡδὶ τοῦ  
κθ κεννύδιον τοῦ κθ τῶν ἐκκέντρων, καὶ τῶν ἐκκέντρων. φαίνεται  
δὲ καὶ ὁ ἐκκέντρου ὡδὶ τῶν ὁμοκέντρων. καὶ γὰρ ὅσα τῶν τῶν  
ἐκκέντρων κεννύδιον, γὰρ τούτων καὶ τῶν ἐκκέντρων γὰρ τῶν  
φανίσεται. καὶ ὡς ἀπὸ τῶν ἐκκέντρων ἐκκέντρου ὁ ἐκκέντρου  
ὡδὶ

ὡς τὸ β μετένεγκας. δεδ' εἰ γὰρ μὴ δὲ ἐπὶ ὑποδιέσεως, καδ' ἤμ.  
 ὁμαλῶς λινέμενος ὁ ἥλιος φαίνεται ἀνωμάλως λινέμενος.  
 πίνον μὲν αἱ διαφοραὶ τ' ὁμαλῆς πρὸς τὴν φαινομένην οἱ κα-  
 νόνες διδ' ἀκούουσι. καὶ τότε μὲν ἀφαιρεῖν γὰρ ἐπὶ ὁμαλῆς, ἔ-  
 να τὴν φαινομένην εὐρωμεν μέζοντες, καὶ πόσον, πό-  
 τε δὲ πρὸς τὴν τὴν διαφοράν ὡς ἐλάττωσιν ὅσους (ταυτὸν  
 γὰρ εἰώθεσι λέγειν τὴν πρὸς ἀφαιρέσειν ποιούμενοι) τὸν φαι-  
 νομενον ἥλιον εὐείσομεν. δέκνυται δὲ ὅτι καὶ μετὰ τὴν δια-  
 φοράν ὅτι ἐπὶ ὁμαλῆς καὶ ἐπὶ φαινομένης, ὡς μὲν ἐπὶ κατ' ἐκκυσ-  
 τροῦ ὑποδιέσεως, ὅταν ἢ ἀπὸ ἐπὶ ὀψέως ἡμῶν ὡς τὸν φαινόμε-  
 νοι ἥλιον γήινος πρὸς ὀρθὰς τῆς διαμέτρου τῆς δι' ἀμφοτέρων  
 τῶν ἐκστρώων, ὡς δὲ ἐπὶ κατ' ἐπίκυκλον, ὅταν ἢ ἀπὸ τῆς ὀψέως  
 ἡμῶν πάλιν ἐφ' ἀπὸ τῆς ἐπίκυκλου. ὅταν ἀπὸ τῆς ἀρ-  
 γείας εἰς τὸ πείριγειον πορεύεται, ἢ ὡς τὸ ἐκ γήινου, ἢ ὡς  
 τὸ ἐπὶ κύκλου. ὅταν ἀπὸ τοῦ πείριγειου, εἰς τὸ ἀπὸ γήινου καδ'  
 ἐκαστὸν τῶν ὑποδιέσεων. πλὴν ὅτι τῇ διαφοράν πρὸς τὴν κα-  
 μὴν δ' εἰς πάντως ἢ τὴν ἐκ τῆς πείριγειου λίνουσι, δὲ τὸ ἐλάτ-  
 τον αἶν τῇ ὁμαλῇ ἐπὶ φαινομένης ἀρδεύχθαι. πεφασμέ-  
 νος δὲ τῆς πρὸς τὸν ἥλιον ὑποδιέσεως, ὅς τις ὡς τὴν σελήνην  
 ποικιλοτέρων ἐφόδων δομῶν πρὸς τὴν ἥλιον λόγους  
 θείσιν ὡς τὴν πρὸς λαβῆν ἐπομένῃ τῶν πρὸς ἥλιον λόγους  
 σαφῆς οἱ κατὰ τὴν ἡμετέραν. πρῶτον πίνω ὅτι ὡς τὴν σελήνην πρὸς τὴν  
 λαβῆν τὸν λαβὸν κύκλου, ὅτι εὐρεῖν πόσον ἀφ' ἐξουκὶ τῆς πλῆ-  
 τος τοῦ δὲ μέσων, ὅσον πρὸς εὐρωμεν πόσον ὁ δὲ μέσων λελόφω  
 τα πρὸς τὸν ἰσημερινόν. ὅτι δὲ ὡς τὴν εὐρεῖται δὲ τῆς διοπείας  
 τοῦ πρὸς ἐκτεθέντος ὀργάνου ἐφ' ἐκάστω τῶν δὲ μέσων ἢ σε-  
 λήνης ἢ τὸ βόρειον καὶ νότον ἐμοιρῶν ὑποδιέσειν πλὴν  
 τὸς δὲ λ' πρῶτον λεπτόν. ἐὰν τοίνυν νοήσωμεν δὲ τῶν β' τῶν  
 τῶν σημείων γραφόμενον κύκλου μέγιστον, ἔσται μὲν ὅτι ὁ  
 μέγιστος τῶν δὲ ζωδίων, κατὰ δὲ τῶν ἢ σελήνην λαβὸν ὄντα  
 πρὸς τὸν δὲ μέσων ὁφθῆσεται τὴν ἢ πλῆτος πρὸς τὴν  
 λίνουσι, βορειοτέρων τῶν δὲ μέσων γινόμενης καὶ νοτιοτέρων.  
 λινέθω δὲ ὡς αὐτὸς οὗτος ὁ λινέθω μὴ εἰς τὰ ἐπίμενα κα-  
 δ' ἀπὸ τῆς σελήνης, ἀλλ' εἰς τὰ πρὸς τὸν ἥλιον, μὴ κατὰ τὰ αὐτὰ  
 σημεία τὸν δὲ μέσων τέμνων. ἀδυνάτω γὰρ αὐτὸν τῶν στω

δ' ἰσχυρῶν μελόντων, τὴν εἰς τὰ πνευματούμενα αὐτῶν ποιῆσαι  
 λίνισμ. ἀλλὰ παρασυρόμενται ὡς ἄλλοτε κατ' ἄλλα σιμείω  
 τίμηται τὸν δ' ἰσχυρῶν. οἷον εἰ νοήσεις β' λέγοντες, καὶ τὸν μετὰ  
 κίνητον, τὸν δὲ λινόμενον. καὶ ἡ γὰρ τὴν αὐτοῦ κοίλῃ ὑποφω-  
 ρεῖαν συρόμενον καὶ πρὸς ἀφ' ὁμοῦ πᾶσαν πόδιν τὴν  
 ἐκείνου λινεῖται, οὗτος δ' ἡ ἐξω δ' ὁ λυγρὸς λύνεται, καὶ τὰς ἐκεί-  
 νου παρὰ χροῖται, ὅπου τανυνὸν τὸν σιωδίσμοις αὐτῶν τῶν  
 πᾶσι τὸν δ' ἰσχυρῶν ἢ σιωδίσμῳ, ἢ ἢ πανσέλιον γίνεται.  
 καὶ καλεῖται οἱ σιωδίσμοι δ' ἰσχυρῶν ἐκλειπτικοί. τότε γάρ  
 ὑπὸ μᾶς δυνάμεις γίνεται τὰ φῶτα πᾶσι τὸ λινεῖται τῶν δ' ἰσ-  
 χυρῶν, καὶ δ' ὅτι καὶ ἡ ὅτις ἡμῶν ὅτι. καὶ γὰρ ὅτι δ' ὅτι ἄλλο τι σι-  
 μείον κοινὸν ἀμφοτέρω τῶν λύνεται πᾶσι τούτων. εἰ δὲ  
 ἀμφοτέρω πᾶσι ἐκλείπει. διότι ὁ μετὰ τῆς σελήνης,  
 ὁ δὲ τῶν ἡλίου λύνεται. ὡς δὲ τῶν ἀμφοτέρω ἢ ἐκείνου τῶν  
 τῶν ἐκλείπει. ταῦτα μετὰ οὗ δ' ἡλίου, λινόμενον δὲ τῶν λυγρῶν  
 λύνεται, φανερὸν ὅτι καὶ ἐκείνου ἔστι αἱ ἐκλείψεις, καὶ τὰ  
 ἐκλειπτικὰ ποιεῖται ἀναγκαίως τὴν εἰς τὰ πνευματούμενα με-  
 τὰ βασιμ. καὶ ὅτι τὸ ἡμῶν λίνισμα τῶν δὲ τῶν λύνεται. ταῦ-  
 τὸν δὲ ἐπὶ τῶν ἐκλειπτικῶν σιμείων, ὡς φασὶ τρία λεπτὰ  
 ἔχοντα. τούτου δὲ πάλιν τῶν λυγρῶν πᾶσι τὸν δ' ἰσχυρῶν ὅτι  
 νοήσῃ λύνεται ἐκείνου τῶν ὅτι αὐτῶν ἐπιπείδῃ τῶν λυγρῶν,  
 τὸν λόγον τ' ἐκείνου τῶν εἰς βύθι λαμβάνειν τὸν ἐκεί-  
 νου τὴν ἀπὸ τῶν λύνεται τῶν ἐκείνου τούτου, τῶν αὐ-  
 τῶν τίθει μοιρῶν μετὰ, καὶ πρώτων ἐκείνων μετὰ. οἷον τὴν με-  
 ταξὺ τῶν β' λύνεται, μοιρῶν ἢ, καὶ πρώτων ἢ καὶ λύνεται. καὶ  
 λινόμενον νοεῖ καὶ ὅτι εἰς τὰ πνευματούμενα, καὶ ἀπὸ τῶν  
 πρώτων ὅτι ὅτι τῶν ἐκείνου λινόμενον ὅτι πᾶσι τῶν αὐ-  
 τῶν λύνεται, ἀλλὰ πᾶσι τῶν λυγρῶν λέγω. ταῦτον γὰρ εἰ-  
 σι καὶ τῶν δ' ἰσχυρῶν. τὸ δὲ ἡμῶν λίνισμα μοιρῶν ἢ  
 ἐξω ἰα, πρώτων δὲ ἐκείνων μετὰ, καὶ ὅτι δ' ἡ λοιπὸν ὑπὸ τότε  
 πᾶσι ἐκείνου λινόμενον τῶν ἐκείνου τῶν νοήσῃ τὸν ἐπὶ  
 κυκλῶν ὑπὸ τῆς πᾶσι πᾶσι αὐτῶν τῶν λύνεται ἔχοντα, καὶ  
 φανερὸν εἰς τὰ ἐκείνου πᾶσι τῶν λύνεται τῶν λύνεται  
 λύνεται, ὡς τὸν ἐκείνου. οὗ τὸ ἡμῶν λίνισμα δ' ἰσχυρῶν

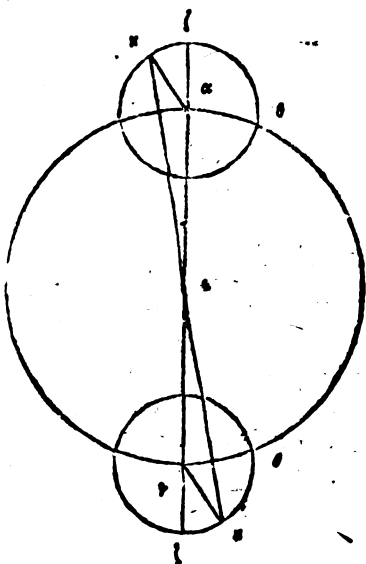
ἔκκαταστατικῶν τῆς σελλήνης περιόδου εὐρηται μοιρῶν  
 ιγ', καὶ λεπτῶν πρώτῳ ιθ', ὅσα δὲ τὸ πρὸς τοῦ λοξοῦ κύκλου, οὗ  
 ὅστις γὰρ ἔστι ὑπὸ πείδῃ, καὶ ὁ ἑκκέντρος, καὶ ὁ ἐπίκυκλος εἰς  
 τὰ πεπηγνύμενα φερόμενον ἀντιφάσκει τὸν ἐπίκυκλον καὶ  
 τὸν ἑκκέντρον τὰ γ' λεπτά, ἃ δὲ λινεῖται αὐτὸς, συμβαί-  
 νει τῷ ὑπὸ κύκλου γίνεσθαι τὸ ἡμέρησιον λίνημα μοιρῶν ιγ',  
 καὶ λεπτῶν πρώτῳ ιθ', ἥν γ' ἀνθυφαιρουμένων ὑπὸ τῆς  
 τῷ λοξοῦ κύκλου τῆς σελλήνης εἰς τὰ φαντῖα λίνησεως. γὰρ  
 μὲν οὖν ἔστι ὑπὸ πείδῃ τῷ λοξοῦ ἑκκέντρος ὑποκείμενον φε-  
 ρόμενον ὑπὲρ τὰ αὐτὰ ἔστι λοξῶν, καὶ πρὸς τὸ αὐτὸ λέντρον.  
 ὑπὲρ δὲ τῷ ἐκκέντρον ὁ ἐπίκυκλος εἰς τὰ ἐπόμενα λινουμέ-  
 νος, καὶ ἔτι τὸ λέντρον ἔχων τῆς ὑπὲρ τοῦ λέντρον πρὸς φε-  
 ρείας, καὶ ὁ καὶ ποιεῖται τὴν μετέθεσιν πρὸς τὴν τῷ ἐκ-  
 κέντρον πρὸς φερείαν, ἔπ' αὐτοῦ δὲ τῷ ὑπὸ κύκλου λοιπὸν  
 ἢ σελλήνῃ ἐκνοήσῃ λινουμένη τὴν φαντῖαν μὲν τοι ἔστι ἐπι-  
 κύκλος, ὡς ὑπὲρ τὰ πεπηγνύμενα, τίνος δὲ αἱ τῶν πολυπλό-  
 κων ὑποδείξεων τόντων αἰτίαι μικρὸν ὕστερον ἔστι σοι σε-  
 φής, ἐπεὶ οὖν ἐκθώμεν αὐτὸν ἐρημιλίους κύκλους ὅσα κατὰ γὰρ  
 φῆς. ἔστω τοίνυν ὁ μὲν ὅσα μείσων κύκλος, καὶ ὁ ἥλιος  
 λινεῖται ὁ αβ πρὸς τὸ λέντρον, ὁ δὲ αὖ ὁμόκεντρος τούτου  
 καὶ λοξὸς πρὸς αὐτόν, καὶ ὁ ἢ σελλήνῃ λινεῖται κατὰ πλά-  
 τος ὁ γδ, οὗ διὰ τοῦ ὅτι καὶ αὐτὸς τὸ αὐτὸ ὅστις λέντρον τὸ  
 ε. γὰρ δὲ ἔστι ἐπὶ πείδῃ τούτου ὁ ἑκκέντρος ὁ ς. καὶ ὑπὲρ  
 τούτου ὁ ἐπίκυκλος ὁ κκ. λινεῖται τοίνυν ὁ μὲν γδ πε-  
 ρὲς τὰ πεπηγνύμενα πρὸς τὸ λέντρον, καὶ ὁ ς πρὸς αὐ-  
 τὸ, ὁ δὲ κκ ἐπίκυκλος ὑπὲρ τὰ ἐπόμενα. καὶ ἢ σελλήνῃ πάλ-  
 λην ὑπὲρ κκ πάλλιν ὑπὲρ τὰ πεπηγνύμενα. τόντων γὰρ  
 ὑποπερίττων συμφωνήσιν ἔστι φαινομένη, καὶ πάντων ὁ-  
 μαλῶς λινουμένων ἀνῶμαλός ἐστι φαντασία περὶ τὴν  
 τῆς σελλήνης λίνησιν, αἱ μὲν οὖν ὑποδείξεις τοιαύτου νοήσῃ  
 σαν. διὰ δὲ καὶ τὴν ἐκείνης χρείαν διελθεῖν σιωπῶμεν. ἐπε-  
 δὲ τοίνυν ἢ σελλήνῃ κατὰ πλάτος δρᾷται λινουμένη, καὶ  
 πρὸς φερείαν τὸν ὅσα μείσων, ἀναγκαίως ὑπερβῇ τὸν κύκλον αὐ-  
 τοῦ λοξοῦ πρὸς τὸν ἢ ἥλιος κύκλον. καὶ ἐπεὶ δὲ τὰς ἐκείνης



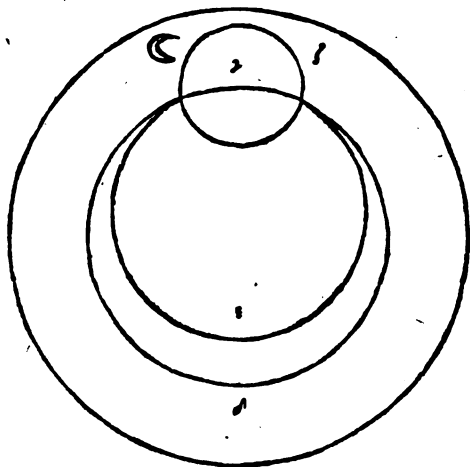


ἰσώρῳ ὅτε γὰρ τῇ αὐτῇ ἐποχῇ γινομένης καὶ ἑκάστης ἴσως, ὅτε  
 ὥς ὡπὶ τὰ ἐπομνία τῶν μεταβολῶν δεχομένων, οἷον γὰρ καὶ  
 πρῶτα, εἴτα τὰ ὑστερῶν, εἴτα διδύμοις. ἀλλ' ἐμπαλιν εἰληφασθῇ  
 ὅτι δ' εἴ τ' ἡ σελήνης λοξὸν ποιῶν τὴν σινοδίων μὲν τῇ μετὰ τῆς  
 σιμ εἰς τὰ πτωγούμνια, πάντως γὰρ ἡ ἐκλειψίς ὀφείλει πρὸς  
 τὰ κοινὰ σημεῖα καὶ τῇ ἡλιακοῦ κύκλου, ὅτι τοῦ σελωιακοῦ  
 συμβαίνει. ἐπειδὴ ἡ ἰσώρῳ τῇ σελήνῳ ὅτε ἢ πλεῖστα, ὅτε  
 δὲ ἐλάχιστα λινεμνίῳ, ἀναγκαίως ἀρχαιοτέρῳ ὅτι πρὶν  
 τὸν αὐτὸν ὥπνησαν γίνεσθαι τὰ αὐτὰ, καὶ τὰ πρὸ ὅτι ἡ  
 οὐ. ὅτι δ' ἡ τῇ κατ' ἐπίκυκλον λινεσμ εἰσάγαγον. ἐπεὶ δὲ  
 πρὶ τὰ ἀπόγῃα μείζονα τῇ ὁμαλῇ τῇ φαινομένης ἐτήρησαν  
 τῇ σελήνῳ ὡπὶ τῇ ἐπίκυκλου λινεμνίῳ, ὡπὶ τὰ ἀντιτὰ τῇ  
 ἐπίκυκλῳ ἐβησαν λινεμνίῳ. ὅτι γὰρ δ' ἐδίδεκεται ὅτι τῇ ἡλια  
 κῆς ὑποδέσεως. ἐπειδὴ δὲ ἰσώρῳ γὰρ τοῖς ὁμοσταγέσι σημείοις  
 τοῦ ἐπίκυκλου τῇ σελήνῳ ἐκ ἴσως ποιῶσαν τὰς ἀφορὰς  
 τῇ ὁμαλῇ καὶ τῇ φαινομένης, ὅτι δὲ ἐκ γένεσθαι μὲν ὅτι, ὡς  
 δ' εἴθε

Δείξομεν ἐφ' ὃ ὁ ἐπίκυκλος φέρειται, διώματα συμβάλλειν,  
 ὁμοκύντρους δὲ ἀδιώατον, ἐπεσπύαγον δὲ ἀνάγκης τὴν κατ'  
 ἐκκέντρους λίνισιν. καὶ δὲ ταῦτα ἐκκέντρου ἐπίκυκλου ὑποδὶ  
 ῥηοί, καὶ τούτου τὴν σελήνῃ φέρεσθαι φασί. ὅτι δὲ ὁμοκύν-  
 τρους μὲν ὄντ' ἐφ' ἡ λόγῃ τῇ σελήνης τοῦ λύνκλου, ἐφ' οὗ φέρε-  
 ται ὁ ἐπίκυκλος, ὅπως ποιῶσιν αἱ πάροδοι τῇ σελήνης τὰς ἐ-  
 πὶ τῇ ὁμοταγῇ σημέων διαφοράς, ἐκκέντρους δὲ ἀνίστους, δι'  
 κρύεσθαι ὅτως. ἐκκέσθω ὁμοκύντρ' ἐφ' ἧς μέσῳ ὁ ἀγ' πρὸς  
 λάντρον γὰρ, καὶ ἐπίκυ

[illegible]





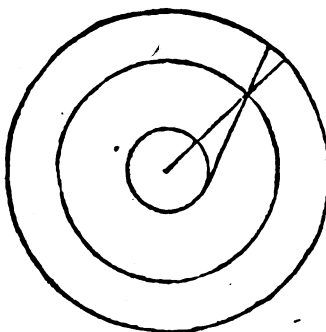
β

ἔπειτα αὐτῷ περιγράφεται ὁ κύκλος τὸν ἐκκέντρον ἐπίκυκλῶ-  
 στω εἰς τὰ ἐπιμέγετα τοῦ ἐκκέντρον φερόμενου, καὶ ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ  
 κύκλου λοιπὸν ἡ σελήνη εἰς τὰ περὶ γούμνα λινεμένη, δι' ἧς  
 ἐπιμέγετα αἰτίας. γραφείτω τοίνυν τὸ μὲν λοφὸν ἐπίπεδον τὸ  
 αβ, ὃ δὲ γὰρ αὐτῷ ὁμοκέντρον ὁ γδ, ὃ δὲ ἐκκέντρον ἐφαπτό-  
 μενος αὐτοῦ ἢ τὸ γ, ὃ γ, ὃ δὲ ἐπίκυκλος ὑπὸ τοῦ ἐκκέντρον  
 πύπου τὸ ἐκκέντρον ἔχωμ ὃ ζ. σελήνη δ' ἐπ' αὐτοῦ, οἷον μινώ-  
 σκος. λινείτω γοῦν τὸ μὲν λοφὸν ἐπίπεδον τὸ αβ ὑπὸ τοῦ δ' α  
 μέσῳ περὶ συνρόμνου ἢ τὸ σσινωδίσμος λεπῆα πρῶτα γ'  
 ὅγιστα καὶ ἡμέραν. τὸ δὲ τοῦ ζ ἐπικύκλου κέντρον γὰρ ἔσθ' ὁ  
 λοφὸν ἐπίπεδον καὶ αὐτὸν μὲν μοίρας ιγ, καὶ λεπῆα πρῶτα  
 ιδ', δ' α δὲ τὴν φη ἀντιπεριαγωγῆς ὑφαίρεσιν ἦν γ' λεπῆων  
 μοίρας δ' κλαδὴ ιγ, καὶ ια πρῶτα λεπῆα. λινείτω ἡ καὶ ὁ ἐκ  
 ἐκκέντρον περιγράφοντος ὑπὸ τοῦ ὁμοκέντρον τῷ λοφῷ εἰς τὰ περὶ  
 γούμνα μοίρας ια, καὶ πρῶτα λεπῆα θ' γὰρ ὑπὸ αὐτῷ ἐπιπέ-  
 δῳ. πύπου δὲ περὶ σινωδίσμος τὰ γ' λεπῆα φη τοῦ λοφῷ ἐπιπέ-  
 δου λινείτω ἡ ἀφαινεῖ τὸν ἐκκέντρον λινεόμενον ὑπὸ τοῦ ὁ-  
 μοκέντρον τῷ λοφῷ ἐπίπεδον μοίρας ἡμόρησις ια, καὶ πρῶ-  
 τα λεπῆα ιβ'. εἰ τοίνυν τὸ μὲν κέντρον τὸ ἐπικύκλου λινείτω

μετὰ τὴν ὑφαίρεσιν τῶν γ' λεπτῶν μοίρας γ', λεπτὰ πρῶτα  
 ια'. τὸ δὲ ἀπόγειον τοῦ ἐκγίντρου ὑπὸ τὰ γινωκτὰ μοίρας ια', ὅ  
 λεπτὰ πρῶτα ιβ'. σιωπῶμεν δὲ διὰ τοῦτον ὅτι τὸ ἡμῶσι-  
 ον ἀπόστημα τοῦ ἐκγίντρου τοῦ ὑπὸ κύκλου, καὶ τ' ἀρχαίαι τοῦ ἐκ  
 κγίντρου ἀντιπαραβολῶν ἐπὶ μοίρας κδ', καὶ πρῶτα λεπ-  
 τὰ κγ'. καὶ ἐπειδὴ οὐκ ἔστι ὁμαλῶς λινεῖται τὸ ἡμῶσιον ὑ-  
 νημα, ὡς ἐμαθόμεν ἐμπροσθεν, πρῶτα μὲν λεπτὰ νδ', δ' οὐτε-  
 ρα δὲ ἡ, καὶ τρίτα ἡ καὶ ζ', καὶ μέχρι ἑκτωρ, ὡς πρὸς ἐκκεῖται,  
 τὸ δὲ ἐπὶ σελήνης ὅσον εἰπομεν, ἐὰν ἀφ' ἑλκὸς τοῦ ἐπὶ σελήνης ἡ-  
 μόριον λινεῖται τὸ ἡλιακὸν ὁμαλὸν ἡμῶσιον ὑνημα,  
 διὸ καὶ ὅτι τὸ ὑπόλοιπον ὅσον, ὅσον ἀπέχει τὰ φῶτα καδ' ἡ-  
 κάστω ἀπὸ ἀλλήλων. καὶ ὅτι ὅσον μοίρας ιβ', καὶ πρῶτα λεπτὰ  
 ια', καὶ νδ' δ' οὐτόρα. ὅντου δὲ διπλασιαστέον αἰ καδ' μοίρας,  
 καὶ τὰ κγ' πρῶτα λεπτὰ, οἷς ἀΐσκειται τὸ καδ' ἡμόριον τοῦ ἐ-  
 πογείαι τοῦ ἐκκγίντρου τὸ τοῦ ὑπὸ κύκλου ἐκγίντρου, ἀντιπαρα-  
 βολεῖται ἀλλήλοις. ἐπὶ αὖτ' ἡμῶσιαις ἀρχαῖαι τῶν φώτων δι-  
 πλασιαστέον ὅτι τὸ ἡμῶσιον ἀπόστημα τοῦ ἐκγίντρου τοῦ ὑπὸ κύ-  
 κλου, καὶ τοῦ ἀρχαίαι τοῦ ἐκκγίντρου. ἐκ δὲ τούτων συλλογιζο-  
 μεν ἀναγκαίως ὅτι καδ' ἡμῶσιον μίλιον δις ὁ ἐπίκυκλος γίνε-  
 ται ἐν τῷ ἀρχαίαι, καὶ δις ἐν τῷ ἀρχαίαι. εἰ γὰρ ἐν ὅλῳ τῷ μί-  
 νι τ' μοίρας ἀΐσκειται τὰ φῶτα ἀπὸ ἀλλήλων, ἐπειδὴ ὅ  
 σον οὐκ ἔστι ἀφαιρῆ τ' μίλια καὶ τ' σελήνης λινεῖται τὸ καδ'  
 ὅσον ὑπὸ τὰ αὐτὰ λινεῖται, αὐτὴ πάλιν πρὸς ἐκκεῖται δὲ τ' μί-  
 νι τὸν ἐκ τῷ ἐκκγίντρου ἐπίκυκλος ἀΐσκειται. εἰ γὰρ ἐν ὅλῳ τῷ μί-  
 νι τ' ὅσον καὶ τ' μοίρων ἡ ἀρχαίαι τῶν φώτων, ἐπισυντιθεμένων  
 τῶν ἡμῶσιων ἀρχαίαι, διπλασιαστέον τούτων τὸ ἐκγίντρου τοῦ  
 ἐπίκυκλου ἀΐσκειται καδ' ἡμῶσιον καὶ τοῦ ἀρχαίαι τοῦ  
 ἐκκγίντρου, δις αὖτ' αὖτ' τ' μοίρας ἀΐσκειται ἐν τῷ ἐνὶ μίλι  
 ἀλλήλων. εἰ δὲ ὅσον, δις ὁ ἐπίκυκλος πορίσεται τὸν ἐκκγίντρου,  
 ὅνα καὶ δις πορίσεται τὰς τ' μοίρας. διὸ καὶ ὅτι σιωπῶμεν γινωκτὰ  
 ἐν τῷ ἀρχαίαι τοῦ ἐκκγίντρου τ' ἐπίκυκλου ὄντος ἐν τῷ ἡμί-  
 σει τ' μίλιος, διελθὼν ἔσται ὁ ἐπίκυκλος ὅλον τὸν ἐκκγίντρου,  
 καὶ ἡτ' τὸ ἀπόγειον αὐτὸς γινώσκειται ἐν τῷ πανσέλει, καὶ  
 ἐν τῷ λοιπῷ ἡμίσει αὐτὸς τὸν ὅλον διελθὼν ἔσται ἡτ' τὴν σύν-  
 οσον ἐν τῷ αὐτῷ ἀρχαίαι. εἰ δὲ ὅσον καὶ ἐξ ἑλκὸς ἀλλήλους, ὅτι ἀπὸ  
 ἐν



ἢ ταῖς διχοτόμοις ἔσται ἡστὶ τὸ πρὶν γινώσκον τὸ ἡμῖν τοῦ κύκλου,  
 διελθὼν ὅτι τῇ πρὸ τούτου διχοτόμῳ, καὶ πάλιν τὸ ἡμῖν ὅτι τῇ  
 διουτοῦ μετὰ τὴν πανσέλλωτον. ἀλλὰ μὲν ὅτι γὰρ ἀναγκαί-  
 ον πᾶσαν συνόδον ὅτι τῇ τοῦ ἐκκέντρον ἀργεῖω γίνεσθαι, πῦ  
 ἐπικύκλον τὸ κέντρον ἔχοντα ὅτι αὐτῷ, τεκμηριῶν τὸ τὰ ἐ-  
 λείψαντα λινύματα τότε λινεῖσθαι τὴν σελήνην. ὅσον γὰρ δι-  
 λοὶ τὴν λινύσιν ἀπὸ γινώσκον ἔστιν, ὡς αὐτὸ τὴν πρὶν γινώσκον τὰ πλε-  
 ον, ἀπὸρ συμβαίνει πᾶσι διχοτόμοις. εἰ μὲν οὖν ἔκκεν-  
 τρον μείοντος ὁ ἐπικύκλος πρὶν εἶναι μόνος, ἀδυνάτωρ αὖτις συ-  
 νιβαίνον. εὐερίσκει γὰρ ἡ σελήνη ὑπὸ τοῦ ἐπικύκλου φθορᾶ-  
 νη δὲ τὸν ὥσπερ ἐνὶ μνητὶ πρὶν γινώσκον λινύκλον. ἐπεὶ δὲ καὶ  
 ὁ ἐκκέντρος ἀντικινεῖται ὑπὸ ἑομοκέντρον τῷ λοφῷ ἐπιπε-  
 δῳ, συμφωνεῖ τὰ φαινόμενα, ὅτι τῇ ἀντιπρὶν γινώσκον, τὴν  
 τε ἔκκεντρον εἰς τὰ πρὶν γινώσκον, καὶ τὴν πρὶν γινώσκον ὑπὸ  
 τοῦ ἐπικύκλου εἰς τὰ ἐπὶ μνητὶ. τοῦ γὰρ ἐπικύκλου τὸν ἑλίκον  
 τρον διελθόντος ἀπ᾽ αὐτοῦ, τὸ ἡμῖν διελθόντος τοῦ ὅτι μῆκος ἐν-  
 ρεθῆσεται. ἀντιπρὶν γινώσκον γὰρ ὁ ἐκκέντρος τότε τὴν σελήνην  
 φέρει καὶ ἀρκυδίσκον ὅπως, ὡς τε ὅταν ὅλον αὐτὸν πρὶν γινώ-  
 σκει ὁ ἐπικύκλος, τὴν αὐτὴν τὸ ἡμῖν φαίνεται τοῦ ὅτι μῆ-  
 σων διελθόντων αὐτῶν, ὑφαιρέσεως γινώσκον ὅτι πρὶν γινώσκον  
 εἰσγινώσκον τῇ τοῦ ἐπικύκλου πρὸς τὸν ὅτι μῆσων λινύσεων.  
 διῶλον δὲ ὅσον καὶ ἐν τῇ πρὶν γινώσκον ἐπιλογισμῶν τοῦ ἡ-  
 μῖν γινώσκον λινύματος τῇ σιωδᾷ σιωμῶν. ἀφ' ὧν διὰ σιωδᾷ γινώ-  
 σκει αὐτὰς τὰς ὑποθέσεις ἡ σελήνη ἡστὶ φύσιν μὲν, ὡς ἐοικέν  
 εἰς τὰ πρὶν γινώσκον λινεῖται, ἡστὶ συμβιβητὸς δὲ εἰς τὰ ἐπὶ  
 μνητὶ. ὅσον ἡ καὶ ὑπὸ ἡλίου πάντως ἀναγκαστὸν ὁμολογεῖν, ἡ καὶ  
 τοῦσδε πρὶν γινώσκον ἐπικύκλον ὑποθέσεως. ὑπὸ γὰρ τῆς κατ' ἐ-  
 λίκον φερομένην ἐπὶ αὐτοῦ εἰς τὰ ἐπὶ μνητὶ, ἀμφοτέρω δὲ  
 ὑπὸ σελήνης ἀναγκαστὸν φαινομένων τῇ ὑποθέσει, ἀνάγκη  
 κατ' αὐτὸ μὴ λέγειν τὴν σελήνην εἰς τὰ ἐπὶ μνητὶ λινεῖσθαι.  
 τῆς δ' οὖν τῇ ὑποθέσει τούτων ἐπινοίας τοιαύτης οὐσίς  
 πρὸς τὴν αὐτὴν τὰ τὰ τοῖς ἐπομένως διεκρινόμενα σημεῖα, ὅτι  
 πρῶτον ὅτι πρὸς ἀλλήλους ἡ σελήνη ποιεῖται. καὶ τίνδ' αὖ πρὸ-  
 σκαλῆς, καὶ ὅπως αὐτοὶ κατὰ λήφθησαν, δὲ ὑπὸ ἡλίου μόνον,  
 ἀλλὰ καὶ ὑπὸ σελήνης, καὶ ὑπὸ τούτης γὰρ πρὸς ἡλίου τούτου. κατὰ



ὡρῶν

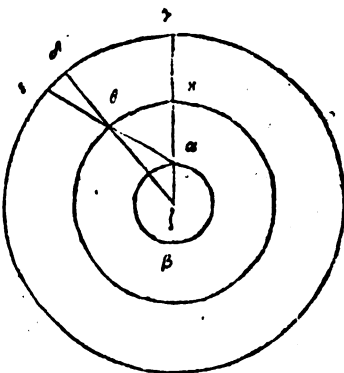
λήφθῃσαν πύργῳ ἀπὸ τῶν  
ὀργάνων χρησίμους κατασκευῆς  
αὐτῶν, ὁ καὶ ἔνταυθα  
ὀνομάζεται πῆλα καὶ τῶν  
ὀργάνων, ὃ τῆς κατασκευῆς  
καὶ τῶν χρησῶν ποδὶσθῶν  
ἐκτίθεσθαι, σαφῶς πῆλα ἔσθι  
Γκαλεμαίῳ λεγόμενῳ, καὶ ὃ  
δὲν ἡμῖν θεωρεῖται εἰς τὴν  
ἐξήγησιν, ἔχουσιν δὲ ὅσον

ὡς καὶ τὸ ὄνομα πῆλινσι τῶν διαφορῶν, καὶ ἡ πῆλα καὶ τῶν  
σιν αἱ φαινόμεναι ἐπὶ σελήνης ἐποχῆς πῆλιν τὰς ὥρας. ὅσον δὲ  
τὸ φαινόμενον ἔνταυθα καὶ ὅν διακρίνεται, τῆ τε ἀπὸ τῆς  
λεντροῦ ἐπὶ γῆς ἐκβαλλομένη θύβητις εἰς τὴν σελήνην, καὶ τῆ  
ἀπὸ τῆς ὑπερφανείας ἐφ' ἧς ἡμεῖς βεβαιώσμεν ὁρῶμεν αὐτῇ.  
ταῦτα δὲ ἔχει πῆλιν ἀλλήλας διαφορῶν, ὅσα τὸ τῶν γλῶσσῶν  
ἔχειμιν ἐν τῇσιν καὶ σημείον λόγου πῆλιν τῶν σελήνῳ σφαι-  
ραν, ὡς ὅσον πῆλιν τῶν ἀπλανῶν. μεγέθους γὰρ ἀφιστολογῶν πῆλιν  
αὐτῶν ὅν τῆ γῆς πεδῶν, ἀνάγκη μὴ ἐπὶ τῶν αὐτῶν ἐπὶ τῆ  
ἀπὸ τῆς λεντροῦ τῆ ἀπὸ τῆς ὑπερφανείας ἐπὶ γῆς ἐπὶ αὐτῶν, ὡς ἐ-  
πὶ τῆ ἀπλανῶς ὁρῶντων ἐσθίεσθαι αὐτῶν ἐν τῇσιν λόγου καὶ  
σημείου ἔχειμιν. ἡ δὲ μὲν οὖν πῆλιν καὶ πῆλιν τῶν σελήνῳ ἐπὶ  
θῶν ὅσον ἔχειμιν τὸν λόγον τῶν γλῶσσῶν, ὡς ὅσον ἀεὶσπερὶ ὁ Σά-  
μου. διὸ καὶ ὅσον τῶν ἀρρηματωμένων καὶ τῶν μεγέθων λόγους  
συνάγει διαφορόντας ἐπὶ γῆς τῶν ἡλίου καὶ τῆς σελήνης. τῶν  
δὲ ἀκρυβειῶν πεφώραται μὴ ἐπὶ σημείον λόγου εἶναι τῶν  
γλῶσσῶν πῆλιν τῶν σελήνῳ σφαιραν, ἀλλ' ἀφιστολογῶν, καὶ ἀ-  
πὸ εἶρηται μεγέθους, τεκμαίρομεν ἐκ τῆς παραλλήλῃ-  
ως. ὅτι γὰρ ἡ παραλλήλῃς ἡ διαφορὰ τῶν ὡς πῆλιν τὸ ἐν τῇσιν  
τῆς γῆς, καὶ ὡς πῆλιν τῶν ὑπερφανείων ἐν τῇσιν αὐτῶν  
ἐποχῶν, ὡς εἶπομεν. ἀλλὰ πόδε μὲν σελήνης τοῖς μεταγῆ-  
στροῖς † πεπίπτει ὅσα τῶν παραλλήλων ὡς τεκμαίρομεν  
τὸ μὴ ἔχειμιν ἐν τῇσιν λόγου καὶ σημείου πῆλιν αὐτῶν τὸ τῆ γῆς με-  
γέθῳ, ὅτε πῆλιν τοῖς οὐρανοῖς ἡμῖν. πόδε δὲ ἡλίου τοῖς μὲν  
γῆ. μον. καὶ ὅσον πῆλιν τῶν πύργῳ σφαιραν τὸν αὐτὸν  
ἔχειμιν

ἡ πεπίπτει



ἔχον λόγον τῷ γλῶ, ὅμ πῶς τῷ ἀπλανῇ, ποιῶν τοῦ κατὰ  
 τῶν τῶν τῶν ὑποθέσιν οἱ τὰ ἀναλήμματα πρῶτα γραψάν-  
 τος, ὡσπὲρ Διόδωρος. τοῖς δὲ εἰς τὰς τηρήσεις τῶν ἡλιακῶν  
 ποδολόγων ἀπὸ βλῆπουσι, ἀδιητὸν κατὰ φαίνεται μὲν γλῶ  
 ἔχον καὶ πῶς τῷ ἡλιακῷ σφαῖραν ἢ γῆ. καὶ τῶν τῶν ἡγε-  
 μόνα φαίνεσθαι αὐτῷ διδῆναι γῆν ὡς τὸν ἵππαρχον ὡς τε λείπει-  
 σθαι κατὰ τὸν τοῦ ἀναμειβιότητος καὶ πῶς οὐκ ἴσως ἡ-  
 λιοι, ἢ καὶ πῶς μόνῳ τῷ ἀπλανῇ μὴ δοκῆν ἔχον μεγ-  
 θῶ τῷ γλῶ. ἔστι δὲ σαφές σοι τὸ τῆς παραλλήλως ἐν-  
 κλου γραφῆντῶ ποδὲ ἐν κλου ἐπὶ τοῦ ἀναλογισμῶν τῇ γῆ,  
 καὶ ὑποθέσθαι ἐκ βλῆπουσιν  
 ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐλάττω-  
 ντῶ ἐν κλου, καὶ ἀπὸ π-  
 ντῶ ἐπὶ τοῦ σημείου, ὡς ἐ-  
 πὶ τὸν δείκοντα. λέγω δὲ  
 οὕτως. ἔστω ἐν κλου ὑπὸ τῇ  
 γῆς μέγιστῶ ἀναλογισμῶ  
 τῷ μεσημβρινῷ ὁ αβ. σελήνης δὲ μεσημβρινός  
 πῶς ὅμ οὐκ ἔχει μέγιστῶ  
 ἀδιητὸν ἢ γῆ, ὁ γλῶ, καὶ  
 τρίτῶ ἀλλῶ ἀντὶ μέ-  
 σον τούτων ὁ δὲ τῶ ὅμο-



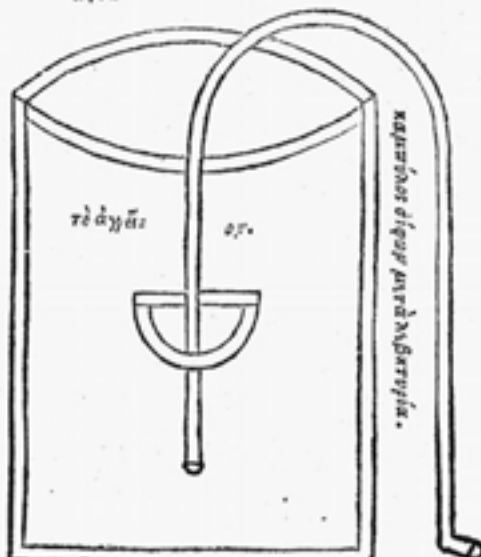
ταχοῦς σημείου τῷ κατὰ κορυφῶν, καὶ δὲ τῶ κέντρου τῆς  
 σελήνης αὐτῆς ὁ πῶ. φέρεται μὲν οὖν τὸ κέντρον τῆς σελή-  
 νης ὑπὸ τοῦ κη, αὐτῷ δὲ ἐποχῇ αὐτῷ ὁρῶνται ὑπὸ τοῦ γλῶ. πρῶτα  
 λάσσοις δὲ τοῖς τε ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ αβ, καὶ τοῖς ἀπὸ τῆς  
 ποδωφείας ὁρῶσι, πλὴν εἰ μὴ ἡτὶ κορυφῆς εἴη τοῖς ὁρῶσι ἢ  
 σελήνῃ, τότε γὰρ μία ὑποθεῖα εἶναι δὲ τῶ κέντρου καὶ τῶ ὁ-  
 ρῶντων καὶ τῆς σελήνης, ὡσπὲρ ἡ ζα καὶ γ. εἰ δὲ ἀπὸ κλί-  
 νασε εἴη τοῦ κατὰ κορυφῶν, ὡς ὑπὸ τὸ δ' τυχόν σημείον,  
 ἔστι παραλλήλως ὑπὸ ὁριζωνίων εἰς τὸ δ' τῶν ζη, καὶ αβ,  
 καὶ ἐκ βαλλομένων ὑπὸ τὰ δὲ. οὕτως γὰρ ὡς πῶς τῷ δὲ  
 τῷ κέντρου ὅν τῶ δ, φανήσεται τῶ ὑπὸ τῷ α ὁμαπὶ ἡτὶ τὸ ε.  
 καὶ ἔστι ἢ δὲ πρῶτα φησὶ τῇ πῶς τὸ κέντρον ἐποχῆς τῆ  
 λήνης



εἴ. ὅτι δὲ οἷς γὰρ αὐτῶν ἔσται ἑστῆς κορυφῶν, ὡσαύτως τοῖς ἔχουσιν  
 τὸ ἔξαρμα μοιρῶν καὶ καὶ λιπῶν νῆ. τότε γὰρ ἑστῆς κορυφῶν  
 ἀρξάνεταί τοι ἰσημερινοῦ κοσμοῦ, εἰ γοῦν ἀφ᾽ ἑλκὸς τὰς γῆ  
 μοίρας, καὶ τὰ νῆ λιπῶν ἐν λοφώσεως τοῦ ὅλῃ μείσω, ἔσονται  
 λοιπαὶ μοίραι, ἃς ἡ σελήνη πρῆξεισιν. ὡς τε κοσμοῦ τὰς ἀρξᾶς  
 σὲ γίνεται ἑστῆς κορυφῶν ἐκείνοις ὅν ὅτι τὸ ἐρημιῶν ἔξαρμα.  
 καὶ ὅ τὸ τότε μόνον, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ ἄλλων οἰκίσεων, ὅταν αὐτὸ  
 πρῆλθῃ τὸ ἑστῆς κορυφῶν σημείον, ὡσαύτως ὑπὸ πασῶν ὅν ὅτι τὸ  
 ἔξαρμα ἔλαττον τῶν πτωχευμένων μοιρῶν τε καὶ λιπῶν.  
 ταῦτα μὲν οὐκ σαφὴ σοι γινώσκονται καὶ γέγονεν, ὡς ἐμοὶ δο-  
 καῖ. περὶ αὐτῶν δὲ τὸ πρῶτον ἀφ᾽ ἑλκὸς ἡ τις ὅτι, καὶ τίνα αἰτίαν  
 ἔχει, αἶον ὅτι τὸ ἐν γῆς μέγεθος αἰδιότητος πρὸς τὴν σελήνην  
 κίω σφαῖραν ὑπερβαίνει, καὶ τούτης ὅσης διπλῆς, τὸ μὲν ἑστῆς μὴ  
 κῆ, ἐν δὲ ἑστῆς πλάτῃ. λέγω δὲ ἑστῆς πλάτῃ μὲν, τὴν κατὰ  
 τὸ βόρειον καὶ νότιον διαφορᾶν, κατὰ μῆκος δὲ τὴν κατὰ τὸ  
 ἀνατολικὸν καὶ δυτικὸν, ἐν ἀκριβοῦς σελήνης καὶ ἐν φαινο-  
 μενῶν, ὅμως τοῖς ποδὶ τῶν σελήνηων πρῶτον ἀφ᾽ ἑλκὸς λόγους, συ-  
 ναποδείκνυνται ὅτι ἡ τῶν ἡλιακῶν πρῶτον ἀφ᾽ ἑλκὸς διαφορᾶς,  
 ὡς γὰρ ἑστῆς πρῶτον βιβλίῳ ἐν Συνατάξις εὐρήσεις, οἷς ἐπειτὴ  
 δὲ πού τοι καὶ πρὸς τὴν ἡλιακὴν σφαῖραν μεγέθος ἔχειν λό-  
 γον, ἀλλὰ ὅτι ἑλκὸς καὶ σημείον τὴν γῆν. τοῖς δὲ ποδὶ τῶν πρῶ-  
 τῶν ἀφ᾽ ἑλκὸς λόγοις ἐπομένως καὶ τὰ ἀρξάνετα συλλογίζονται  
 ποτὲ ἡλίος, καὶ ἐν σελήνης πρὸς τὴν γῆν, καὶ τὰ μεγέθη τῶν ὅ-  
 μων οὐκ ἀρχαῖοι τοῖς, καὶ ἀποδείκνυνται καὶ ἰσολεμέτῃ οὐκ ὑ-  
 γιᾶς ἐπιχειροῦν τὰς περὶ τὴν σελήνην φαινομένων διαμέ-  
 τρων ἡλίος καὶ σελήνης εὐρίσκειν, ἢ ὅτι χρυσολάβων πρῶτον  
 τῶν συλλογίζονται διὰ τὸν χρόνον ἢ διάμετρον ἀναφορᾶς  
 τοῦ δείκνυνται ἐκαστοῦ τούτων ἢ διὰ τὸν ὁριζόμενόν, ἢ διὰ  
 ὁροστροφῶν. Ἰππάρχῃ δὲ ὅτι διόπτρας αὐτῶν κατασκευ-  
 αδεύσας, καὶ ποιῶ κανόνα τετραπύχην σωλῶσεσθαι ἢ πρισμῶ-  
 στα ἔχοντα πρὸς ὀρθὰς, δι᾽ ὧν διοπτρίαι τὰ μεγέθη τῶν γῆ  
 φως πρὸς διαμέτρων, τὸ αὐτὸ κάλλιον ἐδήρασεν, ὡς δὲ ἰσολε-  
 μέτως ἡκολούθησεν, ἐκκείδωσαν οὐκ καὶ αὐτῶν ἀρχαίων τη-  
 ρήσεις, καὶ ἡ κατασκευὴ ἐν ἰππάρχῃ διόπτρας, καὶ πρῶτον  
 ὅπως συμβαίνει καὶ ὁμαλῶς ῥύσιν ὑπὸ διατῇ ἐκλαβεῖν χρῶ-



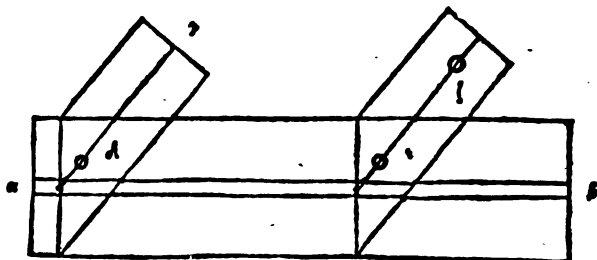
νομ, λέγοντες ὅσα καὶ Ἡρώδης μνη-  
χανικός ἐν ταῖς πόσιν ὑδροσκο-  
πείων ἐδίδαξε. κατασκοπεύε-  
ται γὰρ ἀγγεῖον τὸ ἔχον ὕδωρ,  
ὡς αὖν κλεψύδρα, δι' ἧς ὁμα-  
λως, ὡς ἐν ὅθῃ δυνάται τὸ ὑδωρ



ἐκείν, ὅπου περικατασκοπεύεται τὴν ἀρχὴν τῆς ἐκρύψεως  
ἔχον, ὅτε πρῶτον ἐκ τοῦ ὀρίζοντος τῆς πρώτης ἀκτίνης περὶ  
βάλλει, καὶ τὸ ῥέουσιν ὑδωρ ἐν ᾧ χρόνῳ ὁ δίσκος ὑπὲρ τοῦ ὀρί-  
ζοντος γίνεται, φυλάττεται χωρίς. ἔτ' ἐφεξῆς τὸ ἐν ὅθῃ ὁ  
νυχθημερόν μίγξις τῆς ἐτόρας ἀνακλῆς ὁμαλως, καὶ ἀνακλεί-  
σῃως, καὶ ἀπαύστω· ἔνθα ἐν τῷ ἄγγεῳ, καὶ τὸ ῥέουσιν πᾶ-  
ραμετρεῖται ποσὰ πλάσιον ὅσα τὸ κατὰ τὴν ἀνακλῆναι λη-  
φθῇ τῇ ὑδατῇ. καὶ ὅσα φησὶν ἔστι ἀνάλογον τῷ χρόνῳ,  
καὶ ὡς τὸ ὑδωρ πρὸς τὸ ὑδωρ, ὅτως ὁ χρόνος πρὸς τὸν χρόνον.  
ἐπιλογίζονται γοῦν ἐκ τούτου ποσὰ πλάσιον καταμετρεῖσθαι  
δυνάται ὑπὸ τῆς διαμέτρου ὁ ἡλιακὸς κύκλος, ὡς ἀδια-  
φόρος ὅσας τῆς ὑπογενομένης τῆς κύκλου πόδας φέρει πρὸς τὴν  
ὑπογενομένην, κοινῇ πρὸς τὴν ὑπὸ τῆς διαμέτρου λαμβανῶ-  
μένην οὐρανῶν. ἔτ' οὖν δὲ λαβόντες ὡροσκοπεῖον τὸ τῆς σιωνί-

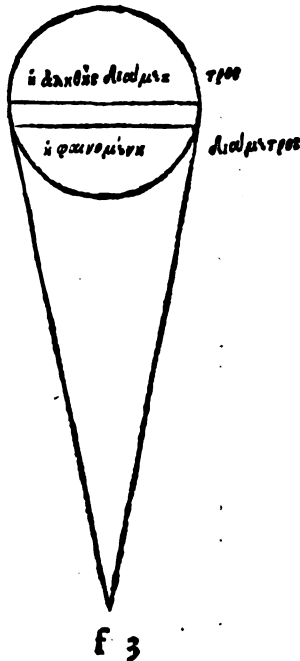
θωμ, τουτίστι τὴν σκάφην ἢ καὶ ἄλλο τι γνωμικὸν κατὰ σκέυ-  
 ασμα, ἢ καὶ τινα λεγέμενον τὸν αὐτὸν ἐπὶ ἀνατολῆς χρόνον  
 ἐλάμβανον, καὶ ἐσημειῶντο τὸ διάστημα τ' ἰσημεριῶν ἡμέρας καὶ  
 τῷ ὀργάνῳ συγκρίνοντες, ἢ καὶ χρόνον δι' ὁδολογίης λαμβά-  
 νοντες ἐφ' ἑκάστου πάλιν ὅμ' ἔχει λόγον ἢ τῶν ἰσημεριῶν χρό-  
 νου διάστασις πῶς τὸ ληφθὲν ὅσον μέγεθος ὅσον ἔχῃ τὸν λό-  
 γον τὸν ὅλον λυγλὸν πρὸς τὴν πλίσιν διαμέτρον. ταῦτα  
 δὲ τῶν ἀστρονότων αὐτῶν εἴη φησὶν ὁ Πτολεμαῖος, διότι ἐκὼς  
 καὶ τὴν ὁπίω πολλὰ καὶ ἡστὶ σωτυχίαν ἐμφερᾶ ἦεν εἶναι, καὶ  
 μέλεισε ὅτι ἐκ αἰεὶ ἀναγκῇ ἀπαρασιμύτως κατὰ μετρείδι τὸ  
 τῶν πυλινῶν ὁδῶν ὑπὸ τῶν ἐν τῇ ἀνατολῇ ληφθῆναι τὸ ὕ-  
 διαστο, ἀλλὰ ὡς ὕψι τὸ πλεῖστον τὰ λαμβανόμενα μόρῃ εἰς  
 ἀλόγους ἐμπέτῃται τομάς. καὶ ὅτι ἐκ' ἐστὶ τὴν ὕψι, καὶ τῇ  
 πρὸς τὸ εἶναι ὑφ' ἡμ' ὑποστάνει, ἀσφαφοῦσαν λαβεῖν. ἐπὶ δὲ  
 τὸ ζῆλον ἡμῶν εἰς τὸν αὐτὸν εἰς τὰς εἰς ἰσημερίας ἐν-  
 ρίσκειναι, ἐκ ἀναγκῇ καὶ τὸ αὐτό γ' ἰσημερινὸν σημείον οὐ-  
 τως ἔχον τυγχάνειν, ὡς μὴ ποιεῖν αἰνοῦν τὴν ἡμέραν τῇ νυ-  
 κτί. καὶ ἄλλως ὡραίας ἢ ἰσημερινῶς μεταβάλλον ἀθροῖον τὸ τῶν  
 χρόνον διάφορον ὅσον. ἄλλως τε τὸ ἀκριβὲς ἐνρίσκειν ἀδύνα-  
 τον, καὶ εἴα τὸ ἄλλω εἶναι κρῶμα πρὸς τὸ φῶς, καὶ ἄλλω τῶν  
 πυλινῶν ἀρκατέσσασιν. καὶ ἐπὶ δὲ εἴα τὸ μέζονα πρὸς τοῖς  
 ὀρίξιν τὰ μεγέθη φαίνεσθαι, συγχυθίσεται ἢ διακρίσεις ὑπὸ  
 τῇ ἡστὶ αὐτοῦ τῶν ὁρίξιν πρὸς τὴν τ' αἰρωμ' ἡρᾶσιν φαινο-  
 μένως μεγέθους. ὁμοίως δὲ τῇ σελωιακῇ διαμέτρῳ ἡστὶ τὸ αὐ-  
 τὸν ἐπὶ ἰσημερίας πρὸς τὴν αἰρωμ' αἰρωμ'. τότε γὰρ πανσέλιον ὅ-  
 σον ἐκεῖ εἶναι ἀνάγκη τῇ ἡστὶ διαμέτρῳ εἶναι ἔχουσιν, εἰς  
 τὰ ἰσημερινὰ σημεία διέπονται. τὸ γὰρ ἐν τῇ ἀνατολῇ τῶν  
 ἡλίας εὐκὴν ὁδῶν, σωτὴ βαλλομ' ὅσον ἐν τῇ ἀνατολῇ ἐπὶ σελωίας  
 εὐκὴν τὸ ὁδῶν, καὶ ἢ τὴν ὑποδοχὴν ἐκαστὸν, ἢ τὴν ἰσότητα  
 ἐσοχίζοντο. ὅσον δὲ γλῶσσον, εἴα τὸ μὴ διωκτὸν εἶναι τὰς ἐκα-  
 τὸν τ' φῶτιον ἀνατολὰς ἡστὶ τὸν τ' ἰσημερίας γίνεσθαι καὶ ὁρᾶ-  
 δις αἰρωμ', εἴα τὸ ἀναγκῇ εἶναι τῇ σελωίᾳ αἰεὶ τῇ ἡλίας ἐκασ-  
 τὸν φαίνεσθαι ἀνατέλλειν ἐκ τῇ ὀρίξιν, εἴα τὸ ὁρᾶσθαι αὐ-  
 τὴν τῶν ἡλίας ὑπὸ τὰ ἐπόμενα τῶν ἡραν ὁρᾶσθαι, καὶ εἴα  
 ὅσον ὑποδοχῆσαι τῇς ὁδοῦς ἀνατολῆς ὑπὸ τὰ ἡγού-

μὴν αὐτοῦ. ὁ δὲ καὶ ὁ Πτολεμαῖος πάντα ταῦτα πα-  
ρατηροῦμεν, ὅτι ἡ ἰσχυρὰ διόψις τὸ ζυγὸν μὴ  
λαμβάνει καὶ σκοδῶσι γὰρ καὶ ὅτι πάντοτε ἀσφαλῆς καὶ



αὐτὸν ἐκ ἐλάττονα πηχῶν δ'. ἔτι καὶ μέσον τὸ μῆκος αὐτῶν  
γραμμῶν διῶλε τὸ πᾶν μῆκος, καὶ ὅτι αὐτὸς ἐνέγλυψε πε-  
λεινοσεῖν σπλῆναι πινά, εἰς ὃν ἐνέμεσσε πῶς ὀρθὰς πρὸς ὁ-  
ποῖον τὸ σύμμετρον, ὅτι τὴν βάσιν συμφυῆς πῶς τὴν κοί-  
την τῶν σπλῆναι ἐνέβαλον, ὥς τε διῶλεται ἀντιποδίστας  
ὁ ἀπὸ τῆς αὐτῆς ὀρθῆς μένοντα τῇ τῶν λευκῶν πλοῦτος, καὶ  
ὁ δὲ ὅλον τῶν μέτρων τῶν λευκῶν πρὸς ἀγνῶστον. ἔτι δὲ πάλιν  
ὁμοίως πρὸς ὁποῖον ἐνέβαλε πῶς ὀρθὰς καὶ αὐτὸ ἐπὶ λευκῶν  
τῇ τῶν ἐπὶ τῶν ἄλλων αὐτῶν, τὸ μέλλον αὐτῶν μέτρον ἀκίνητον γὰρ τῇ  
χρήσει, αὐτὸ πῶς τῇ ὁπλῇ γνησιόμηνον. ὁ πόρ καὶ διέτρεπον ὅτι  
μῆκος καὶ μέτρον τῶν πλατῶν αὐτῶν, καὶ πῶς τῇ βάσει μέλλον  
τοῦτο πῶς ἐπὶ καὶ ὅτι. τῷ δὲ ἐπὶ τῶν ὁποῖον ἐφύω ποδῶν καὶ  
ὁ δὲ πάλιν διέτρεπον ὅτι πᾶς, μίαν μὲν ὁμοταγῆ τῇ τῶν μέτρων  
τῶν πρὸς ὁποῖον, καὶ γὰρ αὐτῇ διῶλεται ὁμοίως πῶς τῇ βάσει.  
ἔτι δὲ πάλιν τῶν αὐτῶν ἀκρῶν τῶν πρὸς ὁποῖον, καὶ αὐτῶν ὁμο-  
ταγῶν γὰρ τῇ τῶν πρὸς ὁποῖον ὁποῖον διῶλεται, ὁμοίως πῶς τῇ  
βάσει. οὐκ ἔστι ὁ μὲν λευκῶν ὁ αὐτῶν, ὅτι τὸ μὲν πῶς τῇ ὁπλῇ  
μέ-  
ρος τὸ α, γὰρ ὅτι περὶ τῶν πρὸς ὁποῖον τὸ δ, γ, τὸ δὲ ἐπὶ τῶν  
πρὸς ὁποῖον τὸ μέλλον πρὸς ἀγνῶστον ὡς τὸ ὅλον μῆκος τῶν  
ἐν ὅτι, τὸ ἐξ, ἔχον τὰς εἰρημνίας β' ὅτι πᾶς κατὰ πινά ἰσχυ-  
ρῶν, μίαν μὲν πῶς τῇ βάσει καὶ ὁμοταγῇ τῇ δ' ὁποῖον τῶν  
ἐπὶ τῶν δὲ πῶς ἐπὶ αὐτῶν μέρεσι τῶν γ, ὥς ἔστι τὸ ζυγὸν τῶν  
ὅτι τῶν. τῶν δὲ χηρῶν καὶ αὐτῶν πινά καὶ διέτρεπον αὐτῶν δ' ὅτι  
γὰρ

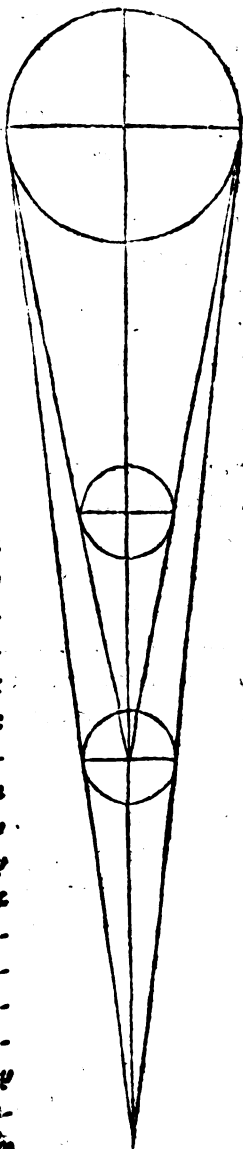
γίνεσθαι. ἰδούτω γὰρ τὸ λευκόνιον πῶς ἀνατολὰς ἢ δύσεως  
 ὄντ' ἥλιος, ἐν ὑπὸ πῶς ἡ ἀλλήλων ἑλθὶ ὀρίζονται, ὥς ὅτι  
 μάλιστα κενταρωτάτα καὶ ἀνεμποδιστοῦ πῶς ἑλθὶ ὀρίζονται ἢ  
 ἀπ' ἐξ' ὄντ', καὶ πῶς μὲν τῇ ὅλῃ τοῦ διοπιδύοντ' τῷ  
 ἀκύνετον ἔσθ' πρὸς μακρίον, πῶς δὲ τῷ τοῦ ἥλιος μέρεϊ τὸ μετὰ  
 γόμφου, ὅπου μέχρι κοσούρου παραφέρεται ἔσθ' τε καὶ ἔξω,  
 ὡς αὖ ὅλα μὲν τῇ δ' ὅπως ἐν τοῖς δυοῖς πρὸς μακρίους ἢ καὶ  
 τῷ πρὸς φέρειαν ἢ ἥλιος διωκτὸν διεσπασθὶ γήνηται, ὅλα δὲ ἢ  
 δ' τὴν αὖν. οὕτω γὰρ ὑπὸ τῇ διοπιδύοντων καὶ τὰ ἀκρεα  
 καταλαμβάνονται ἐν φαινομένης ἡλιακῆς διαμέτρου, καὶ ἢ  
 ὑπὸ ἐλθὶ γωνία, ὑφ' ἧν ὑποστάνει ἢ ἢ ἥλιος φαινομένη διαμέ-  
 τρ' ὅ, τούτῃσι ἢ ἀνάλογον τῇ τοῦ ἐν πρὸς μακρίον διαστάσει.  
 τούτου δὲ γήρομιν ἐσμεν ἐμὲν ἀφ' ὅσιν ὁ Γ. πολυμῶν τὸν τῷ  
 πομ καδ' ὅν τὴν ἡλιακὴν διαμέτρον σωῖν βῆ διοπιδύεσθαι,  
 καὶ ὁμοίως ὑπὸ ἐν σελήνης ἐποιούμην, καὶ ἐν εἰσορμηλὲς ἐκ τῇ  
 διαφύρου αὐτ' ἢ τὰς ἀστάσεις διαμέτρων, πότε ἴσως φαί-  
 νεται τῇ ἢ ἥλιος διαμέτρῳ ὑποστάνεσθαι πρὸς φέρειαν. ὅτε δὲ  
 γίνεται, ἢ πρὸς μακρίον τὴν αὐτὴν ὅ  
 ὑπὸ τῆς σελήνης ἢ καὶ ὑπὸ τοῦ ἥλιου  
 πρὸς φέρειαν καὶ διαστάσει ἐπὶ χοντ' ὅ  
 ὑπὸ τοῦ λευκόνι' ὅ, ὅλα τὴν σύγκρισιν  
 τῇ διαμέτρων. ἢ μὲν οὖν φαινομένη  
 διαμέτρ' τοῦ ἥλιου ὡς αὐτὸς διατεί-  
 νεται, αἰεὶ ἢ αὐτὴ καταλαμβάνεται  
 ἐκ ἐν διοπιδύου, εἴτε ἀργεῖς τοῦ ἥλιου  
 ὄντ', εἴτε πρὸς γέ. ἢ δὲ ἐν σελήνης  
 μέζον καὶ ἐλάττω τὰς διαφύρας ἀ-  
 ποστάσεις, καὶ πότε μόνον ἴσως φαινομέ-  
 νη τῇ ὅ ἢ ἥλιος διαμέτρῳ, ὅποτε αὖ ἢ σε-  
 λήνῃ ἐν τοῖς ἀργείοις ἢ ἢ αὐτ' ἐν κλη-  
 πανσέλιω ὅσα δ' ἡλιακὴ καὶ στωο  
 διακ', ὡς ἐν ταῖς ἡλιακῇς ἐκλέψειςιν.  
 ἢ καὶ δ' αὖν ὅτι εἰ ὅτε ἀλφῆς, ἐκ ἔστι  
 ἀλφῆς δ' ἐστὶν ὅσα Σοσιγῆνης ὁ Γ. ὅριπα-  
 τη τῆς ἐν τοῖς πρὸς τῇ ἀνελίθουσῳ



τὸν ἥλιον ὃν ταῖς περιγέοις ἐκλείψουσιν ὁραῖν μὴ ὅλον ὑπὸ  
 τοῦδε μύθου, ἀλλὰ τοῖς ἄκροις ἐλὶ αὐτοῦ περιφορέας ὑπορ-  
 βάλλειν τὸν κύκλον ἐλὶ σελήνης, καὶ φωτίζειν ὑπὲρ ἐμποδίζομε-  
 νοι. εἰ γὰρ τὸ πρῶτον εἴποιτο τις, ἢ ὁ ἥλιος ποιήσει διαφοράν τῇ  
 φαινομένῳ διαμέτρῳ, ἢ ἡ σελήνη ὑπὲρ διαφορῆσει ἢ τῶν  
 φαινομένων ἐκ ἐλὶ διοπείας ὃν ταῖς ἀρχαῖς ὅσα πῶς τῶν  
 ἡλίου διάμετρον. τῶν δ' οὐκ φαινομένων διαμέτρῳ καταλα-  
 φθεῖσθαι συλλογίζονται λοιπὸν διὰ τε τούτων καὶ τῶν ἐκλεί-  
 ψων τῶν λόγων τῶν ἀληθινῶν διαμέτρῳ. αἱ γὰρ φαινόμε-  
 ναι τῶν ἀληθῶν ἐλάττω εἰσιν. ἐπειδὴ ποτὶ ἐλάττωσαν τῶν ἀμ-  
 σφαιρίων αἱ τῶν ὁμακτῶν ἡμῶν ἀκτῖνες ἀρχαμβάνονται. ὁ  
 εἰς πλεόνων ἐφόδῳ σιωάγεται, οἷον ἢ ἐλὶ σελήνης διάμε-  
 τρον ἐνός, τοῖς τῶν ἡλίου ἐλὶ γῆς γ' πῶς ἄλλοις β'. πείμῃσι,  
 ἢ ὅ τῶν ἡλίου καὶ πῶς δ' πείμῃσι. μέζον αἶσα ἢ τριπλα-  
 σίῳ ἢ ἐλὶ γῆς διαμέτρῳ ἐλὶ σελήνης τοῖς β' πείμῃσι. ἢ δὲ  
 τοῦ ἡλίου μέζον ἢ ὀκτωκαίδεκαπλασίῳ πῶς δ' πείμῃσι.  
 ἐν βιβλίοις τῶν οὐκ τούτων, ἔστι δὴ λόγος ὅτι ὁ μὲν ἀπὸ ἐλὶ διαμέ-  
 τρου ἐλὶ σελήνης τῇ αὐτοῦ ἐνός ὅτι. ὃ ὅ ἀπὸ ἐλὶ διαμέτρου ἐλὶ γῆς  
 ἐλὶ β' λόγῳ τε πείμῃσι. ὃ ὅ ἀπὸ ἐλὶ διαμέτρου τῇ ἡλίου ὅτι γ' ἡλίου,  
 οἷον ὁ ἐλὶ σελήνης α'. ὥς τε καὶ τῶν σφαιρῶν οἱ αὐτοὶ λόγοι πάν-  
 τως. ἐὰν γὰρ νόστος ποτὶ διαμέτρου ἴσως ταῖς τῶν ἐλὶ β' α', ἀ-  
 νάγκη τοῦ αὐτοῦ εἶναι λόγον τῶν τε ἐλὶ β' πῶς ἀλλήλους καὶ  
 τῶν σφαιρῶν. ἢ αἶσα τοῦ ἡλίου σφαῖρα ἐξ ὁμήκοντα ἐκαστοτα  
 πλασίῳ ὅτι ἐλὶ γῆς. καὶ μὴ καὶ τὰ ἀρκεῖματα σιωάσονται  
 κινεῖται τοῖς εἰρημνίοις. οἷα γὰρ ἢ ἐκ τοῦ ἐκέντρου τῆς γῆς ἐνός,  
 τοῖς τῶν μείζον ἀπόστημα ἐλὶ σελήνης ὃν ταῖς συζυγίαις  
 εἰς ἡμέραν, τὸ δὲ τῇ ἡλίου ασι. τὸ δὲ ἀπὸ τῇ ἐκέντρου τῇ γῆς ὑπὸ τῇ  
 ἐλὶ β' πῶς ἡμῶν αἶσα. διὸ καὶ καὶ τὸ φανερὸν, ὅτι πολλὰ δὴ π-  
 οὖν τὸν ἡμῶν ὑπερβάλλει τῇ σελήνῳ ἀναγκάσιον εἰς ὅν ἐμπ-  
 ῆσται τὰς ἐκλείψεις ὑπομνίαι. ταῦτα μὲν οὐκ εἰκνυται  
 πρὸς τῶν πολέμαίων γραμμικῶς. ὁ δὲ ἀείσκει τὸ μὲν ἀπὸ  
 ἐλὶ γῆς ἀπόστημα τοῦ ἡλίου πῶς τὸ ἐλὶ σελήνης ἀπὸ τῆς γῆς ἀ-  
 πόστημα μέζον μὲν ἢ ὅτι καὶ ἀπὸ πλάσας, ἐλαττον δὲ ἢ ἐ-  
 κροσεπλάσιον, τὸν δὲ αὐτὸν λόγον ἔχει καὶ τῶν τῇ ἡλίου δὲ α-  
 μετρον πῶς τῶν διαμέτρου ἐλὶ σελήνης ὑπολογίζεται ἡμῶν



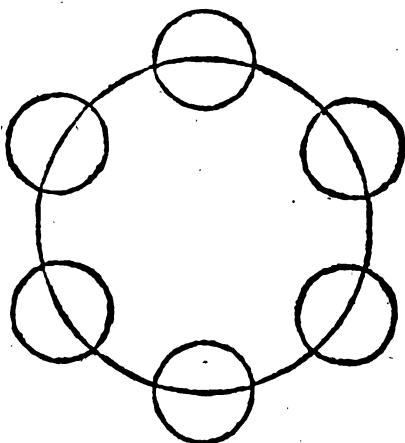
ἡ ὑποδιείσι ταῖς πόδι τὴν διχο-  
 τομοῦ αὐτῷ ληφθεῖσαι, τὴν δὲ τὸ ἡ-  
 λίου διάμετρον πρὸς τὴν ῥιγῆς ἔχον  
 λόγον μέζονα ἢ ὅν τὰ ἰσὺς δ' πρὸς  
 τὰ γ', οὐτέστι μέζονα ἢ ἑξαπλασι-  
 πέντετον, ἐλασσονα δὲ ἢ ὅν τὰ μγ'  
 πρὸς τὰς ε', οὐτέστι ἐλασσονα ἢ ἑ-  
 παπλασιέφικτον, ἡ δὲ ὑποδιεί-  
 σει τῇ λεγούσῃ τὸ ῥιγῆς πλάτος  
 ἐστὶν β' σελινῶν, δῆλον ὅτι ὡς τῇ  
 ὁ μέτρον ἡλίου ἐστὶν σελήνης. ποσὴν  
 τὰ σοὶ καὶ πόδι ῥιγῆς σελινῶν ἐπο-  
 θέσθαι γεγράφθαι ὡς τύπος εἰπεῖν.  
 ἔπι τοῦ δὲ καὶ τὰς τῶν ἐλινῶν  
 πλάτων ὑποδιείσεις ἐκθεῖσαι, ὅν οἱ  
 μὲν ἄλλοι καὶ ἐκ τῶν ποιῶνται  
 τὴν παραδοσιν. ὁ δὲ θαυμάσιος ἦτο  
 λιμῆος οὕτως ἡλῶναι πῦρα ποσει-  
 χθῶναι, καὶ τὸ τὴν ἀπλανῆ λινῆ-  
 θαι μοῖραν μίαν ὅν ε' ἔτεσιν εἰς τὰ  
 ἐπὶ μὲν, καὶ τὸ διὰ πάντων παρὰ  
 δόξαν τοῦ λινῆθαι πόδι αὐτῷ τὸ ζω-  
 διακοῦ πόντος. ὁ δὲ μὲν οὖν τῶν πε-  
 ρίστων συλλογίζεται τὴν πρὸς τὸν  
 ἰσημερινὸν ἀπόστασιν τῶν ἀπλανῶν  
 ἐλαττω καὶ μέζω γιγνομένην. ὁ δὲ  
 δὲ τῶν ἀποδείξεων ἐνείσκει τὴν κα-  
 τὰ μήκος αὐτῶν ἑνῶσιν πόδι αὐτῷ πόν-  
 τος τὸ ζωδιακοῦ, καὶ ἀπὸρ εἴρη-  
 ται γιγνομένην μοῖραν μίαν ὅν ε' ἔ-  
 τεσι. τὴν δ' οὖν πρὸς τὸν ἰσημερινὸν  
 αὐτῶν ἀκρίτως λογιζόμενος ἐκ τῶν πε-  
 ρίστων διαφορῶσαν, τῇ πρὸς τὸν ζω-  
 διακοῦ ἀεὶ τὴν αὐτὴν ἀκρίτως. ῥιγῆς πρὸς τὸν ἰσημερινὸν αὐτῶν



ἀρετῆς ἀνισότητον πολλὰ καὶ καδ' ἐκάστω πρόσοντον  
 διαφόρως τ' ἀπλανὲς ἀφισταμένη γινόμεναι, ὡς δ' νοί' μόνον  
 ἐχρησάτο, μᾶλλον, ὅταν ὁ ἀσπὴρ βορρότορος τ' ἰσχυροῦς τυγχέ-  
 νων ἀπ' τ' χειμερινῆς τροπῆς ὕδι τὰ ἐπόμενα τ' μετὰ τὴν  
 ποιούμενος δ' αὖ τοῦ κρεῖττον μέχρι τ' καρκίνου τὰς ἀφιστανομέ-  
 νας μεταξὺ αὐτ' τε καὶ τ' ἰσχυροῦς περιφρείας ὁμοίως τὰς  
 ὑστέρως τ' πωτόρων μέζονας ποιῇ. ἐτόρα δέ, ὅταν νοτιάτε-  
 ρος ὡς ὁ ἀσπὴρ, καὶ ἀπ' τ' διερευνῆς τροπῆς ὕδι τὰ ἐπόμενα δ' αὖ  
 ζυγοῦ μέχρις αἰγοκέρως διολύβω τὰς μεταξὺ πάλιν ἑα-  
 ντο τε καὶ τοῦ ἰσχυροῦς περιφρείας, ὁμοίως τὰς ὑστέρως τ'  
 πωτόρων μέζοντας ποιῇ, διανοόντι ἐκεῖ μὲν φαντασίαν ποιῶ-  
 μινος τοῖς εἰς βορρὰν πλείον ἀφιστάσθαι, γ' οὐταῦθα δέ πῶς πῶς  
 τὸν νότον ἀκολουθεῖ ἢ ἐκ τῶν χρονικῶν ὑπολογισμῶν. ἢ δ' αὖ  
 ἐτῶν μυκτικῶν αὐτ' τ' μιᾶς μοίρας μετὰ τὰς, ὅπως π' ἀσπὴρ  
 βολόμενος ἐκτίθειται τρεῖς συγκρίσεις. πρῶτον ἀρχαίων,  
 ὅς ὡς ἀπ' ἐκκυσιμ ἀπ' τ' πῶς τὴν σελήνῳ σωμαφείας αὐ-  
 τῶν τὰς ἐκάστου τ' ἀστέρων μυκτικῶν τε καὶ πλατικῶν δέσεις.  
 καὶ πρῶτον γε λαμβάνει ὕδι τ' πλειάδος τὴν Τιμοχάριδος  
 πῶς τὴν Ἀγρίππα, ὅς εὐρίσκει ἀπ' τῶν μεταξὺ ἐτῶν τοῖς  
 τὸν αὐτὸν ἀστὴρα, τοῦ μὲν δ' αὖ μίσθον αἰ γ' δ' οὐτόρα μοῖρ.  
 ὕδι ἐκατόρων τ' πρῶτον πλατικῶν πῶς. βορρὰν ἐπέχει  
 ἀπόσπασιν, ἢ μῶκος ἢ, ὕδι μὲν Τιμοχάριδος ἀπ' ἐκκυσιμ αὐτῶν  
 τ' ἐκρυπνῆς ἰσχυρείας εἰς τὰ ἐπόμενα μοίρας κ' ἡμισυ, ὕδι ἢ  
 Ἀγρίππα λγ' τέτατον. ὡς ἢ ὑπεροχὴ μοῖραι γ' ἡμισυ τέ-  
 τατον, τ' μεταξὺ τ' ὅς πρῶτον χρόνος ἀναλόγως πρὶ ἐκρυπνῆς  
 τὰ ἐκρυπνῆς ἐπ' τοῖς δ' οὐτόρον δέ, τὴν ὑπὸ τ' Τιμοχάριδος  
 πῶς ἐκρυπνῆς, ἢ ὅς σωμαφείας τὴν μὲν πλατικῶν τὴν αὐτῶν  
 πόσασιν ἐν ἐκρυπνῆς πρὸς νότον μοιρῶν β', τοῦ δέ μῶκος γ' οὐ-  
 τὰς εἰς τὴν διαφορὰν ἐβδόμῃ μέρει τῆς μιᾶς μοίρας ἐκρυπ-  
 νῆς γινόμεναι, ὅς πάλιν πρὸς τὴν μεγαλὰς τ' γεωμέτρου συ-  
 κρίνας τήρησιμ εἴρεται τὴν μὲν ἢ πλατικῶν πάλιν τὴν αὐτῶν  
 πρὸς νότον μοιρῶν β', τὴν δέ κατὰ μῶκος πρὸς μὲν τὴν Τι-  
 μοχάριδος πρῶτον τὴν ὅς ὡς τῆς διαφορὰν ἐκρυπνῆς  
 γ' οὐ. πρὸς ἢ τ' δ' οὐτόρον ἐτῶν ὅς ὡς τῆς διαφορὰν πάλιν  
 ἐκρυπνῆς, μοιρῶν γ' μέ. ὡς καὶ γ' οὐταῦθα κατὰ τ' τ' ἐτῶν ἀνα-  
 λογίαν

λογίαν εὐείσκεισθαι καὶ τὴν ποσότητι τῆν ἡτ/ μάκθ μοι-  
 ρῶν, καὶ ἐπὶ τρίτῳ τὴν ὑπὸ τοῦ ἀντάξως, ὅμ φησιν ὑπὸ τοῦ  
 μετώπου τοῦ σκορπίου, Τιμοχάρειδος πῶς Μηνέλαον, ἢ ὁμοί-  
 ως σιωάγει τὸν ἀείρας ὄντων, τὴν μὲν ἀπὸ τοῦ ζωστικῶν ἀπὸ-  
 πασιμ πλάτους ἐπέχει μύραν μίαν, καὶ τρίτον ἔχειται. τὴν  
 δὲ μνηκίλῳ διέσιμ ὑπὸ μὲν Τιμοχάρειδθ ἀπέχειμ φημι τοπιω  
 εὐπὲς ἰσημερίας μοίρας λβ'. ὑπὸ δὲ Μηνέλαος λέγει. ὅμ ἢ ὑπερο-  
 χὰ γ' ἔνι, ὡς τὸ μεταξὺ τῆν πηρόσεωμ χρόνος ἀναλόγως πάλιν  
 ἀγγισα τοῖς ῥ' ἔπειτα σιωάγοντθ ἐπὶ τῇδ'. τάντης γὰρ τῆς  
 πῶς τοῦ λινέειναι θ' αὐτὸ ἀπλανεῖς εἰς τὰ ἐπόμενα ἡτ/ ῥ' ἐπὶ  
 μίᾳ μοίρᾳ φημι δέξης οἶεται διῆδαι πῶς τὸ σάξαι τὰ φαινόμε-  
 να πῶς αὐτὸς ἐπὶ πλάνητας. διηλώσουσι δὲ πάντως σοὶ αἱ ὑποθέ-  
 σεαι αὐταὶ ἐκτεῖναι ἡτ/ τὴν χρείαν φημι αὐτῆς λινήσεως.  
 τὴν μὲν οὖν τάξιμ τῆν ἐπὶ πλανωμένων εἰς τὸ πιθανόν μαλλίον  
 ἢ ἀναγκάσιον ἀπὸ βλῆσθαι ἀφίσι καὶ αὐτὸς ὅπως ἔχειμ, ὡς αὐτὸς  
 μὲν πᾶσαν ἀνωστρέφους ἥλιος διαστάσιμ ὑπερ τοῦ ἡλίου τάτ-  
 τωμ, αὐτὸ δὲ καταλαμβάνοντάς τε αὐτὸν καὶ ὑπ' αὐτὸ κα-  
 ταλαμβάνοντάς τὴν ὑπ' αὐτὸν ἐκκλινάει διέσιμ, ἐκ ἔχωμ ἐ-  
 χέγγον ἐδ' ἔνι εἰς τὴν πύτυν ἀπὸ δ' ἔξιμ. καὶ γὰρ εἰ τις ὑπὸ χρε-  
 ραῖς διακινῶται τὸν ἑρμῆα καὶ τὴν ἀφροδίτῳ μὴ εἶναι μετὰ  
 τοῦ ἡλιου μέτ' αὐτοῦ ποτε ὑπὸ πτεδῆμ ὑπὸ ἡλίου, καὶ θάπορ  
 τὴν σελάνῳ, ἀπὸ λυον ὅσων ἔρ καὶ αὐτὸς ὁ πτελεμαῖθ φησι,  
 μὴ εἶναι δὲ τὴν ὑπερ αὐτὸν διέσιμ ἀντιπτεδῆμ ὅσων ὑπὸ  
 τούτων ὁ ἡλιθ σιωοδ' οὐόντων, ἀλλ' αὖ δὲ τὸ μὴ εἶναι ἔνι ἐ-  
 πτεδῆμ. τούτους δὲ καὶ αὐτὸν ἡρῆα αὐτὰς πῶς αὐτὸν ποι-  
 ὦνται σιωοδ' ὡς δὲ ἐκ τῆν πῶς αὐτὸς ὑποδίστωμ ἀνα-  
 φαινομένη εὐείσκεισθαι. ἔνι γὰρ ὑπὸ τρισκαίδεκάτῃ Βιβλίῳ  
 φημι Σιωτάξως ἔνι ὑπὸ τῆν δὲ μάλιστ' αὐτὸν τὸ πλάτους αὐ-  
 τῆν τοῦ πῶς τὸν δὲ μέσων τὰς ἀπὸ δ' εἴσεις δὲ πραγματ' οὐδ' οὐ-  
 μὲν θ', δεικνύσι αὐτὸ ἀσέρας τούτους μετ' ἡλίου πορδουμῆας ἢ  
 ἔνι τοῖς ἀργείοις, ἢ ἔνι τοῖς πτελγείοις εὐείσκεισθαι ὑπὸ τ' ἰδίωμ  
 ὑπὸ κνκλῳ, καὶ ὅμ γινόμενοι τόπου ἐκτός εἰσι τοῖς δὲ μέ-  
 σων. ὅλ' ἀναλόγως γὰρ ἢ ἔνι τοῖς σιωοδίστοις εἰσι τοῖς ἡλια-  
 κῶν ἐκκλινῳ καὶ τοῖς ἐκκλινῳ, πῶς ὅμ ἐπὶ κνκλῳ φέροιται  
 τῆν ἀείρωμ τούτων ἔνι τοῖς ἀπὸ γείοις ὄντων, ἢ ἔνι τοῖς πτελγεί-





λήτης, μήκος μὲν καλεῖται λήτης ἢ τὸ ὑπὸ κύνκλου κατὰ τὸν  
 ἑκαγέτηρον περίολον, ἀνωμαλίας δὲ λήτης ἢ τὸ ἀσφύρος πρὸς  
 εἰς τὸν ἐπίκυνκλον φορέα. διὸ καὶ μήκος μὲν ἀρχατασίσεις λέ-  
 γεται, ὅταν ὁ ὑπὸ κύνκλου ἀπὸ τῶν αὐτῶν ὑπὸ τὰ αὐτὰ τὸ ἐκ-  
 κέντρον πρὸς ἀγόμεται, οἷον εἰς τὸ ἀπόμενον ἢ τὸ περίολον. ἀνω-  
 μαλίας δὲ ἀρχατασίσεις, ὅταν ὁ ἀσφύς ὑπὸ τὸ ὑπὸ κύνκλου φε-  
 ραμένος ἀπὸ τὸ αὐτὸ εἰς τὸ αὐτὸ ποιήσεται τὴν πᾶσι δρομέαν.  
 καὶ εἰς ταῦτα ἅρα βλέποντες ζητούσιν ὅν πόσις ἢ ἔτισι  
 ἑκάστῳ αὐτῶν πόσις ἀνωμαλίας ἀρχατασίσεις ποιῶται,  
 ὅν πόσις δὲ μήκος. καὶ λαβόντες εὐρίσκουσιν ἀπὸ τούτων  
 τὰ ὁμαλὰ λινήματα τε τοῦ μήκους ἃ ὄντι τῶν ὑπὸ κύνκλων πρὸς  
 εἰς τοὺς ἐκαστὸν ἐκέντρον, καὶ τὰ ἐπὶ ἀνωμαλίας, ἃ ὄντι τὸ ἀσφύ-  
 ρον αὐτὸ πᾶσι τοῖς ἰδίους ὑπὸ κύνκλους τὰ τε ἡμέρησια καὶ τὰ  
 μηνιαῖα καὶ τὰ ὡραῖα, καὶ ἀπὸ τῶν ἐπὶ τῇ ἑλίας καὶ σελήνης.  
 ταῦτα τε γούμω πρὸς ἐλῆφθα, καὶ ἐκείνα πρὸς τούτοις ὅτι τῆς  
 ἀνωμαλίας διττῆς φαινομένης πᾶσι τοῖς πλανήταις, μᾶλλον  
 ἐπὶ τῇ τὴν πρὸς τὸν ζῶδιακόν κὶ τὰ μέρη τοῦ ζῶδιακου λήτης  
 σιμ. φαίνονται γὰρ τὰ μὲν θάψον, τὰ δὲ βραδύτρον διεξιόν-  
 τας τὸν ζῶδιακόν, ὡς ὑπὸ τῇ ἑλίας πρότρον ἐδείκνυνται, μᾶλλον  
 δὲ ἐπὶ τῇ τὴν πρὸς τὸν ἥλιον χέσιμ. ὅθεν γὰρ ἴσοις χρόνοις ποι-  
 οῦνται τὰς πρὸς αὐτὸν ἀρχατασίσεις. διττῆς οὖν τῆς ἀνωμαλίας  
 φαινομένης καὶ τῆς συνημφοτέρως καὶ ὑπὸ σελήνης ἡμῶν,

περιωρημένης, διήτοι δὲ καὶ τῶν ἐποθέσιων ὅσων, μαῖς μὲν  
 ἐπὶ τῇ τῶν ἐκκνητρου, καὶ καὶ ἀπλουσίαν ἐλέγομεν, μαῖς δὲ ἐπὶ  
 κατ' ἐπίκυκλον, ὡς ὑπὸ ὁμοκνήτρου φερόμενον, πῶς μὲν τὴν  
 ἀνωμαλίαν τὴν κατ' ἐπὶ τὴν μέσην τοῦ ζώσαντος τὴν κατ' ἐκκνη-  
 τρου ἐποθέσιμ ὡς ἀνωμαλίαν δὴ πρᾶλαμβάνουσι. εἰς γὰρ  
 τὰ ἀπόγεια καὶ τὰ πόριγεια τοῦ ἐκκνητρου φαίνονται αἰὲς  
 μάλας λινούμενοι πῶς τὰ μέσην τοῦ ζώσαντος κύκλου τοῖς ὅν  
 τῶν ἐκκνητρου τούτου τεταγμένοις ἡμῶν. πῶς δὲ τὴν ἐτόρην τῇ  
 κατ' ἐπὶ τὴν πῶς ἡλιον ἀφ᾽ ἑαυτοῦ, τὴν λοιπὴν τὴν κατ' ἐπίκυ-  
 κλον. ὅταν γὰρ καὶ ὑπὸ σελήνης εἰς τὴν κατ' ἐπίκυκλον λιν-  
 ούσιν ἀναφέρομεν τὰς εἰσφορὰς αὐτῇ τῇ πῶς ἡλιον χηματι-  
 σμῶν ἀφ᾽ ἑαυτοῦ. εἰς τοῖνυν καὶ ὑπὸ τούτων εἰς τὴν δι-  
 πλὴν ἀνωμαλίαν τὰς β' συμπλέκειν ἐποθέσεις, καὶ λαμβά-  
 νειν ἐκαστον μὲν τῶν ἀστέρων λινόμενῳ ὑπὸ τοῦ ἰδίου ὑποκύκλου,  
 τὸν δὲ ἐπίκυκλον ὑπὸ ἐκκνητρου, τὸν ὑποκύκλον ἡμῶν φερόμε-  
 νον νοοῦμεν. ὑπὸ δὲ τῶν ἀστέρων διήτοις ἀνάγκη ποιῆσαι ἐκ-  
 κνήτρου. τὸν μὲν ἀκίνητον, τὸν δὲ λινόμενον, ἵσους ἀλλήλοις  
 ἐπαρῶντας. τὸν μὲν αἰὲς δοκῶντα μινύειν, ἐφ' ὃ οἱ ἐπίκυκλοι  
 τὰ λινόμενα εἴδωσι, καὶ τὸν δὲ ἐτόρην λινόμενον, πῶς δὲ τὸν ἐκ-  
 κνητρου ἢ εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν ἐπίκυκλων ὁμαλῇ λίνουσι πῶς α-  
 γαθὰ ἐκθίσσεται, ἵνα δὴ μὴ ἔχῃσι τὴν ἐκ τῶν λίνουσι οἱ ἐπί-  
 κυκλοι κατ' ἐκείνων τῶν ἐκκνητρου τ' μινύοντων. τὰς δὲ αἰ-  
 τίας τούτων πῶς ὁ λόγος εἰσαγαγεῖται πρᾶσσεται. τότε  
 δ' οὐκ ὁμοειδημένων τις ἢ τῶν τοῦ ἐρμῆ λινόμενον ἐποθέσεις  
 λεχθίσσεται, νοείδω τοῖνυν λοφὸν ἐπίπεδον ὡς ὑπὸ σελήνης  
 πῶς τοῦ εἰς μέσων τῶν ζώσαντων τοσάντων ἔχον τὴν τῆς λοφώ-  
 σεως διώσεσιν ὑπὸ τοῦ εἰς τῶν πόλων, ὅσον ὁ ἐρμῆς ἐπὶ τὰ  
 τὰ βόρεια καὶ νότια τοῦ εἰς μέσων πρᾶξεσι. καὶ ὅσον ὅλον ἐ-  
 πίπεδον ἔστω, ὅν ὡς οἱ ἐκκνητρου γραφόμενοι νοοῦνται. κινέ-  
 δω δὲ ὅσον πῶς τὸ τοῦ εἰς μέσων ἐκκνητρου εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν  
 ζώσαντων, μετὰ φέρειν τὰ ἀπόγεια, καὶ τὰ πόριγεια τῶν ἐκκνη-  
 τρου ἀκινούθως τοῖς πῶς ἐπὶ ἀπλουσίαν τε περιωρημένοις κατ' ἐπὶ  
 τὴν μοῖραν α'. ὅν τούτων τοῖνυν τῶν λοφῶν ἐπιπεδῶν λινόμενων το-  
 σούτων, ἐποκείδω ἐκκνητρου ὁ αβ' κύκλος πῶς ἐκκνητρου το-  
 ῦ σιμῶν. καὶ ἔστω τῶν εἰς μέσων ἐκκνητρου τὸ ε', καὶ δ' ὁ τὸ ὁμοει-  
 δῆ

ἡμῶν

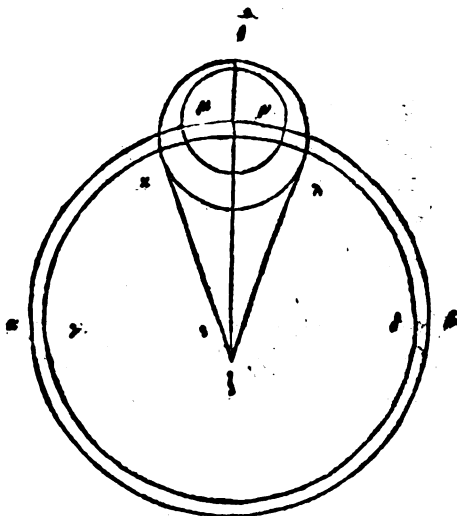


ὡς τὰ ἐπόμενα, ὥστεν εἰς τὰ πνευγύμνια τὰ αὐτὰ λινεῖδι  
 β' λειπῆ. ὡς γινώσκω τὴν ἀπόκτισιν αὐτῶν ἀπὸ διπλασίου, οὐ  
 ἕκαστόν αὐτῶν λινεῖται. καὶ γὰρ ἔστιν ἡμεῖς ἀπὸ τῆς αὐτῆς  
 κρεττοῦς γινωσκόμενοι πῶς τὰ τοῦ ζωστικῶς σημεῖα, δις αὐτοῦ  
 ἀπὸ τῆς αὐτῆς κρεττοῦς ἀλλήλους, ὅθεν τὸ διπλάσιον ἀλλήλων ἐ-  
 λίσσεται ἐπὶ ἰσότητος κρεττοῦς πῶς τὰ σημεῖα τῶν ζωστικῶν ὅθεν  
 εἰσῆλθον. ὁ δὲ ἄσπερ ὑπὸ τοῦ ὑπὸ κύνου λινεῖδιω λοιπὸν αὐτοῦ  
 ἤδη τὰ αὐτὰ ἔστιν ἐπικύνκλω εἰς τὰ ἐπόμενα. μενέτω δὲ ὁ λοι-  
 πὸς ἐκκρητῶν ὁ αβ' εἰς γὰρ τοῖς αὐτοῖς ἔχω σημεῖα τοῦ ζω-  
 στικῶν τὰ τε ἀπὸ γεία, καὶ τὰ πύργια, καὶ δὲ πύργος δ' ἑλίσσεται  
 ἐκκρητῶν γὰρ διδύμου μοῖρα, καὶ λειπῶν λ' αἰς τὸ ἀπὸ γεία  
 ἔχω ἐλίσσεται, καὶ ταῖς αὐταῖς μοῖραις καὶ λειπῶν τοῦ πύργου  
 τὸ πύργου. ὁ δ' αὖ λινεῖδι κρητῶν ὁ β' πύργος τὸ ζ'  
 λινεῖδιω, καὶ μὴ πύργος τὸ ἑσπέρου λινεῖδιω τὸ π'. ὡς τε ἐπὶ ζ'  
 εἰσῆλθον πύργου, αὐτὸν πύργος τὸ ζ' τὸ π' λινεῖδιω λινεῖδιω  
 πύργου γράφω ἀφορίζομενον ὑπὸ τοῦ δ' σημεῖα λινεῖδιω ὅθεν,  
 τῶν μενόντων ἐκκρητῶν αβ' σαφηνείας μὲν ὅτι γινώσκω τῶν  
 ὅθεν ἐλίσσεται. μενέτω δὲ ὅτι ὑπὸ ἑλίσσεται ὅθεν ὅθεν  
 ἢ ἐπικύνκλω εἰς τὰ ἐπόμενα τῶν μενόντων ἐλίσσεται λινεῖδι,  
 αὐτοῦ δὲ ὑπὸ τῶν πύργου γράφω τῶν ἑλίσσεται ἐπικύνκλω ἐπικύνκλω  
 εἰς τὰ πνευγύμνια. ὅτι σιμωβαντὸν ἐπὶ ἐκείνῳ ὅθεν τῶν  
 τῶν λινεῖδιω συμφώνως τοῖς φαινομένοις πύργος ἢ τὰ ἀπὸ γεία  
 τῶν λινεῖδιω αὐτῶν ἐλαχίστως ἐνείσκειται, πύργος δὲ τὰ πύργου,  
 μεγίστως. ὅτω γὰρ ὁ ἡλίου γὰρ ἢ διδύμοις γὰρ πολλὰ χρόνῳ διδύ-  
 μοις ἐκκρητῶν τὸ ἴσον, γὰρ ἢ τοῖς γὰρ ὅθεν αὐτὸ διάστημα  
 ὅθεν. ὅτι ἡ σελήνη δὲ ὁμοίως φαίνεται πλείω ἢ γὰρ τοῖς πύργου  
 γεία, ἐλαχίστως δὲ γὰρ τοῖς ἀπὸ γεία λινεῖδιω ἢ τὰς πῶς τὰ  
 μενόντων τῶν ζωστικῶν ταβάνεις. ὥστε γινώσκω ὅθεν αὐτὸν ὅθεν,  
 λείγῳ δὲ τὸ τὸν ἄσπερ ὑπὸ τὰ γινώσκω ἢ ἐπικύνκλω φέρ-  
 ων, ὅτι ἐπὶ συμφωνήσει τοῖς φαινομένοις. καὶ ὅθεν τῶν αὐτῶν  
 πῶν ὑπὸ τὰ ἐπόμενα λινεῖδι ὁμοίως ἀμφω, λείγῳ δὲ καὶ τὸν  
 ἄσπερ ὑπὸ τοῦ ἐπικύνκλω, καὶ τὸν ἐπικύνκλω ὑπὸ τῶν ἐκκρητῶν.  
 φαίνεται γὰρ ὁ ἐρμού καὶ οἱ λοιποὶ δ' ἄσπερ ἢ μὲν τὰς ἐκ  
 τῶν ἀπὸ γεία λινεῖδι πλείονας λινεῖδιω, κατὰ ἢ τὰς ἐκ τῶν  
 πύργου ἐλίσσεται τὸ μαλῶν καὶ ἀκριβῶν. ὁ μὲν οὖν ἄσπερ  
 καὶ





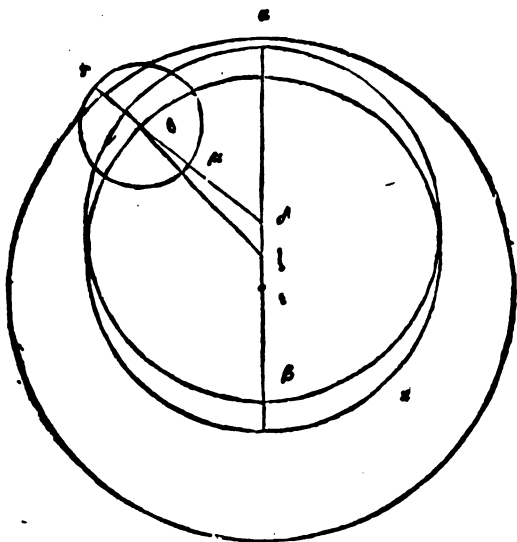
ὑπὲρ τῆς συνιμένης ἐκκέντρον, καὶ ὑπὸ τῆς διυθείας τῆς ἀπὸ τοῦ ἐκ-  
 τρου τοῦ μινύοντος ὑπὲρ τὸ ἐκκέντρον αὐτῆς ἐπιζυγθεῖσιν πόδια-  
 γόμιν, καὶ νότον αἰετὸς ὄψιν τὸ ἐκκέντρον, ὡς ἔχεις ἐπὶ τῇ  
 περικειμένης καταγραφῆς. ἐπεὶ δὲ ἐκ τῆς πηρύσιως ὑπὲρ  
 παρὰ τὴν ἐρυθρὰν ἀφίσταται μὲν τοῦ ἡλίου, μὴ πάσαν δὲ διάστασιν,  
 ὥσπερ αὖτὸν ὑπὲρ ἡλιον, μείζων ὅμως ἐκείνως τῆς ἡλιακῆς ἐπικύ-  
 κλου ὁ ἐπικύκλος ὑποκαίει τῆς ἐρυθρῆς, ἵνα ἰσοδρόμων ὄντων πόδι  
 τὰ σημεία τῆς ἐπικύκλου τὰ ὑπὸ τῆς περιφύρας τῆς ἐκκέντρον  
 γινόμενα, ὁ ἀστὴρ φαίνεται περικυκλῶν τοῦ ἡλίου, ἢ ἐπι-  
 κταδιώων αὐτῷ πόδι ἐπικύκλου μείζονα συνιόμενον. ἔστω



σαν γὰρ οἱ β' ἐκκέντρον μινύοντες ὅτε τῆς ἡλιακῆς ἀβ', καὶ ὁ ποῦ  
 ἐρυθρὸς γστ', καὶ τὸ ἐκκέντρον τοῦ δ' α' μέσων, καὶ μία τις δι-  
 υθεία ἢ διὰ ἀφοτόρων τῶν η' ζθ'. ὅταν τοίνυν μέζο-  
 νον ὄντων τοῦ κλ' ἐπικύκλου ὑπὸ τοῦ μν', πόδι τὰς ἐφαπτο-  
 μένας γήνηται ὁ ἀστὴρ, τότε τὴν μεγίστην ἀπόστασιν ἀφίστα-  
 μενον ὁρᾷται ἐφ' ἐκείνους τῆς ἡλιακῆς οἴου πόδι τὸ π, καὶ τὸ λ ση-  
 μεῖον. ἐπεὶ δὲ τὴν δ' α' τοῦ ἀργεῖος διάμετρον ἐκ μὲν ἡνῶν  
 πηρύσιων ἐνείσκειται πρὸς τὴν ἰμοῖραν ὅν ἡριον, ἐπὶ τὴν ἰ' τῆς  
 γοῦ πίπτουσιν, ἐκ δὲ πελαγοτόρων ἄλλων πόδι τὴν ἐκτὴν,

συνλο-

συλλογισθῆναι τὸν μεταξὺ χρόνον, σιωπῶμεν ὅτι ἀρὰ  
 κινῶνται τὰ ἀπὸ γαίης καὶ πρὸς γαίην ὅν ῥ' ἔτι σιμ μοῖραν α'.  
 καὶ εἴτε ὅσον ὅσον τὸ ἐπὶ πείδου εἰς τὰ ἐπὶ μέλανα λινῶσι ὁμοί-  
 ως ὡς αὐτὴ τὴν ἀπλανῆ σφαῖραν. αὐτὴ μὲν οὐκ αἰτία δι' ἧς τὰς  
 ὑποδείξεις ταύτας ὑποβόητο, καὶ αὐτὰ ἐύρωτο. μετὰ δὲ τῇ  
 πρὸς τὴν ἐρμῆ διδασκαλίαν ὑπὸ αὐτῶν ἄλλας ἀσθενεῖς μετὰ λή-  
 πον κινῶν ὑπὸ πάντων ἐν εἰς κινῶσι τὴν τὴν κίνησιν τὴν ἐκ-  
 κίνησιν ληψίην διάφορον ὅσον πρὸς τὴν ὑπὸ τὴν ἐρμῆ. τῇ γὰρ  
 ἄλλω τὴν αὐτὴν ὑποκειμένην, οἷον τὴν λοξὴν ὑπὸ πείδου τὴν  
 νῶν τὰ ἀπὸ γαίης καὶ πρὸς γαίην ἢ ῥ' ἔτι μοῖραν α'. καὶ τὴν  
 μὲν ἐπεὶ τῇ τῶν ἐκκίνησιν ἀκίνητον, τὸν δὲ ἐπὶ τὸν λινῶν  
 μέλαν, καὶ ὅν τὸν ἐπὶ κινῶν λινῶν αὐτῇ τὴν νῶν οὐσαν δι-  
 βῶν ὑπὸ τὸν κινῶν τὴν μέλαν τὴν ἐκκίνησιν πρὸς τὸν κινῶν  
 αὐτὴ τὸν, καὶ εἴτε τὸν κινῶν τὸν ὑπὸ κινῶν φερόμενον.  
 τὸν τὸν οὐκ καὶ τῶν ἄλλων τὴν κινῶν πρὸς τὴν ληψίην τὸν ἐ-

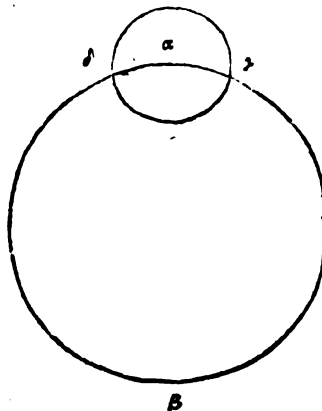


τὸν ἐκκίνησιν θεωρεῖται τὸ διάφορον τὴν ὑποδείξεων. ὅ γὰρ  
 ὡς πρότερον ἀνωτέρω τὸν δὲ λαμβάνουσι τὸ ἐκείνη κινῶν  
 ὑπὸ τῶν τῶν δ'. ἀλλὰ τέμνοντες διχαί τῇ δὲ ἢ τὴν β' πε-  
 ρὶ τὸν ζ' γὰρ τὸν κινῶν λινῶν ἐκκίνησιν, καὶ τὸν ἐπὶ κινῶν

κλον ὑπὸ τοῦ τοῦ τίσοντος τὸ ἐκκέντρον ἔχοντα οἶον τὸ δ'· ποθεῖ-  
 γόμενον δὲ ποθεῖ τὸ δ' ὑπὸ τ' ἀπὸ δ' ὑπερίστας, ποθεῖ τὸ δ' ἀπὸ οὐ-  
 ως τ' ὑπὸ πείρας, ὡς αὐτῶς λαμβανόμενον τοῖς ἐπιπεδῶν τι-  
 τε ὑπὸ κύκλου καὶ τῷ ἀσφύρῳ εἰς τὰ ἐπόμενα, καὶ τῷ λοφῷ ἐ-  
 πιπείδου τὰ ἀπόμενα καὶ τὰ περιγίγναται ὑπὸ τὰ αὐτὰ, ὡς εἴρη-  
 ταί ποτε ἀπὸ τῶν τῶν ἐκκέντρον ἀντιποθεῖται  
 μὲν ἐπὶ ὑπὸ κύκλω, ὡς ὑπὸ τὰ περικυλόμενα, ἵνα περικυλόμε-  
 ναις γινώσκται τῶν περὶ οὐρανὸν ἐκ τῶν ἀντικειμένων περιφορῶν.  
 τὰ ἅπαντα οὐκ οὐκ τῶν δ' ἀσφύρων γὰρ ταῖς ὑποδείξεσιν εἰς ταῦ-  
 τα ὅσα δὲ καὶ ἴσα ποθεῖ ἕκαστον μετὰ ταῦτα λέγωμεν, πρὶ-  
 πόρου ἐπὶ τὸν οὐρανὸν ὅτι κατέλκεται καὶ ὑπὸ ἐρμῶ, καὶ θάλασσά ὑπὸ  
 ἡλίου καὶ σελήνης, ὁ δὲ ἐκκέντρος τῶν λόγος, ἐκ τοῦ μεγίστου  
 πῶς τ' ἡλίου ὁρατότητας, ὅτι οἶον διὰ τ' ἡλίου τ' ἐκ-  
 κέντρον, διότι τῶν ἐκαστῶν τ' μετὰ τῶν ἐκκέντρον ὅσα, καὶ ἐκ τ' ἐκ-  
 κέντρον τῶν ὑπὸ κύκλου καὶ καὶ λ'· τὰ τῶν οὐρανῶν ὑπὸ τῷ ἐρμῶ δὲ διαγί-  
 νεται ὡς ἔχει γὰρ ἐπὶ γινώσκται τοῦ συντάξεως δεικνύται καὶ τῶν  
 αὐτῶν τῶν τῶν καὶ ὁ δὲ ἀφροδίτης ἀσφύρῳ ὑπὸ ἐκκέντρον καὶ ἐ-  
 πικύκλου λινόμενον ὁμοίως ἐπὶ ἐρμῶ, ἐνὸς μὲν ἐκκέντρον μέ-  
 νοντα, ἐνὸς δὲ εἰς τὰ αὐτὰ λινόμενον, καὶ τὰ ἀπόμενα ὅτι πε-  
 ρίγειται καὶ τὰ ἐπόμενα μετὰ αὐτῶν. καὶ ὁ ἐπικύκλος ὁμοίως  
 καὶ ἐπὶ ἐπικύκλω τῷ ἡλίῳ πορεύεται, ὅθεν καὶ ἰσόδρο-  
 μοι λέγονται. μέγιστον δὲ τῷ ἐπικύκλου τ' ἐρμῶ, ὅθεν ὅτι πλεό-  
 να ἀποστάσιν ἀφίσταται τῷ ἡλίῳ ὁ ἀσφύρ τῶν, καὶ τὰς ἐφα-  
 πτομὴν τ' ὑπὸ κύκλου γινόμενον, ὅσα τὸ τ' ὑπὸ κύκλου μέγισ-  
 τόν. μὲν δὲ ὁ ἐκκέντρον τῶν ποθεῖ τὸ ἐκκέντρον λινόμενον ὁ ἐπικύ-  
 κλος ὑπὸ τ' ὑπερίστας τ' ἀπὸ τ' ἐκκέντρον τὸ τῶν περὶ οὐρανὸν εἰς τὸ  
 τ' ἐπικύκλου ἐκκέντρον, ὅντος τοῦ ἐκκέντρον τ' ἐκκέντρον τ' δ', καὶ  
 ἐπικύκλου τ' λμ, λινόμενον ὑπὸ τ' διμελῶν, τοῦ θ' ἐκκέντρον ὄντος  
 τ' ἐπικύκλου, τ' δὲ μὲν ὄντα ἐκκέντρον τὸ μὲν ἀπὸ οὐρανὸν φα-  
 σὶν γὰρ ἀναγορεύει τε περὶ οὐρανὸν, τὸ δὲ περὶ οὐρανὸν γὰρ σφοδρῶς.  
 ὁ δὲ ἐπὶ τῶν ἐκκέντρον λινόμενον καὶ αὐτὸς περὶ ἐπερὶ οὐρανὸν  
 τῶν, ὅθεν καὶ τῶν διχοτομίας τῶν β' ἐκκέντρον τῶν τε ὅσα μέ-  
 στω καὶ τοῦ μὲν ὄντα ἐκκέντρον, καὶ περὶ τὸ οὐρανὸν ἐκκέντρον  
 περὶ οὐρανὸν ἐπικύκλου. δεικνύται δὲ ὡς αὐτῶς καὶ ὁ δὲ ἐκ-  
 κέντρος τῶν λόγος ἐκ τοῦ μεγίστου πῶς τὸν ἡλίου ὁρατότητας  
 διὰ τε

διὰ τε τῶν ἀσχημαμάτων καὶ τῶν συμφώνων ἐπιλογισμῶν  
ἐκ τῆς παρήσεως. ὅτι οἶον ὅτι ἢ ἐκ τοῦ ἐκέντρος ἢ ἐκέντρος ξ',  
ποσύντων ἢ ἐκαστὸν ὅσον τῶν μεταξὺ τῶν κέντρων ἐνὸς τε τῶν  
του, ἢ δὲ ἐκ τοῦ κέντρος τοῦ ἐπικύκλου μοιρῶν μγ', καὶ ἰλι-  
πῶν, τοῦτων δ' ἢ καὶ πλεονάζουσα τῆς ἀφροδίτης ἐκαστὴ  
συνεῖναι ὅσον πλεονάζουσα γ' ἀσέριον τῶν ἀφροδίτων ἐκαστὴ  
πᾶσαν ἀπόστασιν δέκνυται ὁμοίως οἱ λόγοι τῶν ἐκέντρο-  
πῶν, ἢ ἀπὸ τῆς φάσεως, καὶ ἂς συνοδολύουσι ἡλίω, ἢ ἀπὸ τῆς  
ἐκτρονύχου φάσεως, ὅν αἱ ἐκαστὴν γ' ὑπὸ μιᾶς θύβειας ὁ-  
ρᾷται ἐκ τῆς ὁψείας καὶ τοῦ κέντρος ἢ ἐπικύκλου. ὡς εἰ μὴ  
δ' ὁλως ὑπὸ τῆς ἐπικύκλου ἐκινεῖται, ἀλλ' ὑπὸ μόνου τοῦ ἐκέν-  
τρος. καὶ συνοδεύεται ὑπὸ μὲν τῆς ἀφείας, ὅτι οἶον ἢ ἐκ τοῦ κέν-  
τρος τοῦ ἐκέντρος ζ', τοῦτων ἢ μεταξὺ τῆς β' κέντρον, ὅν τε  
ἐκ μείσων, καὶ τῆς πλεονάζουσα κέντρον τοῦ ἐπικύκλου κέντρον,  
οἶον τῆς ε', καὶ τοῦ δ', ἢ δὲ ἐκ τοῦ κέντρος τῆς ἐπικύκλου τοῦ  
ἀφείας, λδ', λ'. ὑπὸ δὲ τοῦ διὸς ὡσαύτως, οἶον ἢ ἐκ τοῦ κέντρος  
τῆς ἐκέντρος τῆς διὸς ξ', τοῦτων ἢ μεταξὺ τῶν αὐτῶν κέντρον,  
λέγων δ' ἢ ὅν τε ε', ὅ δὲ τῆς ἀφείας μείσων καὶ τοῦ δ', ὅ δὲ τῆς ἐκέν-  
τρος πλεονάζουσα ὁ ἐπικύκλος ὁμαλῶς φέρεται ἐκαστὴ λ'. ἢ δὲ ἐκ τῆς  
κέντρος τοῦ ἐπικύκλου ἐκαστὴ λ'. ὑπὸ δὲ τοῦ κέντρος τῆς ὁμοί-  
ων ἐκαστὴν ἐνείσκειται, ὅτι οἶον ἢ ἐκ τῆς κέντρος τῆς ἐκέντρος  
τοῦ κέντρος ξ', τοῦτων ἢ μεταξὺ τῶν αὐτῶν β' κέντρον μοιρῶν  
ε' καὶ ν'. καὶ δ' ἡλὸν ὅτι ἢ ἡμίση αὐτῶν, καὶ ὡς τὸ κέντρον ἐ-  
στὶ τοῦ ἐκέντρος ἐκέντρος γ' ἢ κέ, ἢ ἢ ἐκ τῆς κέντρος τῆς ἐπικύκλου  
ὅν κέντρον ὁ ἀσέριον ὅν κέντρος ε' καὶ λ'. καὶ ἀπὸ τῶν τῶν  
λόγων ἐνείσκειται καὶ ἐκαστὴ τῶν τριῶν αἰ πρὸς τὰς ὁμα-  
λῶς αὐτῶν κινήσεις ἀσφοδαί, ὡς αἰ πρὸς ἀφαιρέσεις ἐνείσκει-  
σι τῶν φαινομένων ἐκαστὴν πάροδον. ὡς ἐκ τῆς ἀσφοδῆς καὶ τῆς  
πρὸς τὴν κέντρον τῆς ὁμαλῆς ἐκαστὴν ὅσον ἐκ τῆς φαινομένης, καὶ δὲ  
ἀφαιρέσεις κέντρος ἀπὸ αὐτῆς, ὅταν ἢ μείζων ἢ ὁμαλῆς τῆς φαινομένης.  
καλεῖται δὲ ὁμαλῆς μὲν καὶ ὑπὸ τῶν κινήσεων ἢ ὅν ἐκ  
κύκλου πλεονάζουσα ἐκέντρον, ὡς ὅν τοῖς ἴσοις χρόνοις αὐτῶν κί-  
νησιν τὰ ἴσα ἀσκήματα τῆς ἐκέντρος. ἀνώμαλος δὲ ἢ τοῦ ἀ-  
σέριον ὑπὸ τῆς ἐπικύκλου πρὸς τὴν ὁψείαν τῆς ἐκέντρος. ἀπὸ γὰρ  
τῶν κινήσεων αἰ γινώσκαι γίνονται αἰ φαινόμεναι ἀσκήματα

ρεσαι τῶν ὁμαλῶν, ὥς ὑπὸ ἡλίου ἐλγόμεν ἐμπροσθεν. ταῦτα  
 μὲν οὖν αἱ τῶν κενόνων ἐκθέσεις σε διδάσκουσιν. ἐπεὶ δὲ οὐ  
 κρινόν ὅσον ὑπὸ τῆς πλανωμένης ἀστέρων, τότε πικρογνῆκα  
 αὐτὸς ποιῆσαι φαντασίας καὶ τὸ σκεῖν δεικνύει, ὥς καὶ ἡ  
 ἀρχὴ ἐπὶ βίβλου ταύτης ἐπομένῃ τῇ τῶν λυνομένων εἰς ζή-  
 τησιν ἐπὶ πρὸς τὰ ἐργάνια θεωρίας καὶ ὅσα λέγονται εἶναι, καὶ  
 ἄξιον περὶ εἶναι τὴν αὐτίαν δι' αὐτὴν ἀποθεσιν σελήνης μὲν καὶ  
 ἡλίου ὅδε ποτε σκεῖν οἷον ἢ ἀκροδιζόντες θεωρῶντες, ἐκαστος ἃ  
 τῆς πλανήτων διαύτῳ ἀξιοποτέλλει φαντασίαν. καὶ δὲ λέγα-  
 μεν ὅτι τῶν ἢ ὑποκύνων ὑπὸ τῆς ἐκκέντρως ἢ ὁμοκέντρως λυνο-  
 μένων ἢ τῆς ὁμαλῆς λίνης, τῆς ἀστέρων ἢ ἐπ' αὐτῶν τῆς ὑποκύν-  
 κλων ἢ τῆς ἀνώμαλῳ, ἐάν ἢ ἢ τῆς ὑποκύνου λίνης ἢ μὲν  
 ζῶν ἐπὶ τῆς ἀστέρων ὡς τῇ ἐπικύνκλῳ ἢ ἀφαιρέσει τῆς εἰς τὰ  
 πύμνῃ τῆς ἐπικύνκλῳ φορεῖν αὐτὸς ἢ οἷς περὶ αἰετοῦ ἀνελπί-  
 σται δεικνύει, ἔκ' ἔσται πικρογνῆκα φαντασία λυνομένης, εἴτε τὸ  
 ἐπὶ ἀφαιρέσεως ἐπὶ τῇ ἀστέρων μείζονα τὴν πρόθεσιν εἶναι τῆς  
 τῇ ἐπικύνκλῳ μεταβάσεως. ἐάν ἢ ἀνὰ πάλιν ἢ ἀφαιρέσει  
 τῇ ἀστέρων λίνης μείζον ἢ ἐπὶ περὶ αἰετοῦ τῇ ἐπικύνκλῳ,  
 εἴτε πως ὑπὸ τὰ πικρογνῆκα λυνομένη ὁ ἀστέρων, ὅταν δὲ αὐτὸ  
 εἴσφορετὶ τῶν β' τῶν λυνομένων ἐλαχίστη εἶναι δεικνύει, τὸ τε σκε-  
 ζῶν φανήσεται. σκεψθε δ' αὖ εἴη τὸ λεγόμενον τοῦ πρόπου τῆ-



τοῦ. ἐπεὶ πρὸς τοῦ αβ' ἢ ὁμο-  
 κέντρον, ἢ ἐκκέντρον ἐπικύ-  
 κλος λυνομένη ὁ γδ'. καὶ  
 λυνομένη καὶ αὐτὸς, ὥς ὑπὸ  
 τὰ δι' ἐπικύνκλῳ καὶ ὁ ἀστέρων  
 ἐπ' αὐτῇ ὁσάυτως. διὰ τοῦ  
 οὗ ὅτι πρὸς μὲν τὴν γδ'  
 λυνομένη περὶ στήν καὶ  
 αὐτὸς ὥς ὑπὸ τὰ δι' ἀφαιρέ-  
 σιν, τὴν δὲ κείτω καὶ πρὸς  
 γεῖον ὁ λυνομένη, λέγω  
 εἶναι τῆς δ' γ' ἀφαιρέσει, ὥς ὑπὸ  
 τὰ ἡμεῖς τῇ ἀφαιρέσει.

εἴη μὲν τῇ ἐπικύνκλῳ ἀφαιρέσει, καὶ ὥς ὑπὸ τὰ ἡμεῖς  
 δεικνύει

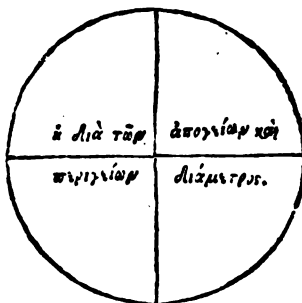






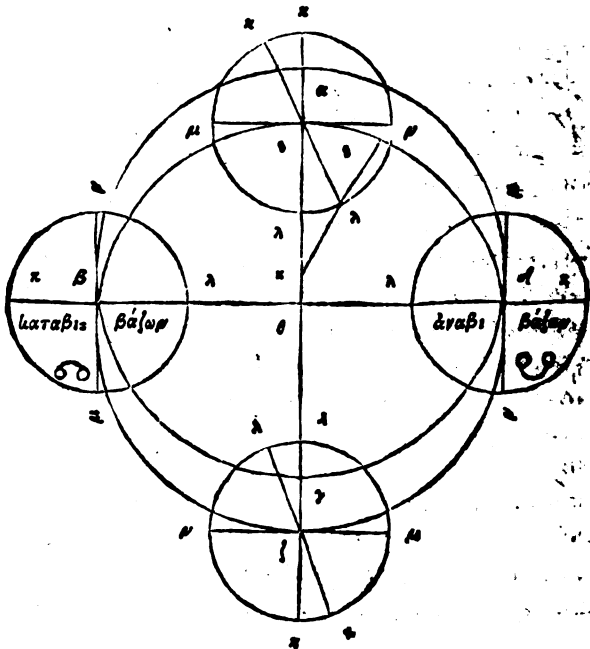
τοῦ δὲ μέσων τ' ἰσώδωμ, ὡς τῶν ἡμιλύκλων αὐτῶν, τὸ μὲν  
εἶν βορείότερον τοῦ δὲ μέσων, τὸ δὲ νοτιότερον. τὸν δὲ ἐπίκνυ  
λων καὶ αὐτὸν μὴ εἶν ἐν ἐπὶ πείδῳ τῶν ἐκκέντρων ἐφ' ὃ φέ  
ρεται τὸ ἐκέντρον ἔχων ἐπ' αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ ἄλλοι ἀπὸ μὲν τοῦ  
ἐκκέντρου λελοφῶσι πρὸς αὐτὸν. ἀλλ' ὡς μὲν τῶν γ' ἁερίων  
λερόν, διός, ἀρίως ἐκ τ' τηρήσεων λαβόντες, φασὶν ὅτι ὅταν  
τὸ ἀρχαιότερον τμήμα τοῦ ἐκκέντρου διέρχωνται, βορείοτε  
ροι φαίνονται αἱ τ' δὲ μέσων, καὶ μάλα καὶ ὅταν ὦν τοῖς πόδα  
γείοις ὡς τῶν ἰσώδωμ ἐπιλύκλων, ὡς αὖ τ' ἐπιλύκλων πειάμ  
τῶν ἐχόντων διέση, ὡς ἤν' μὲν τὰ ἀπὸ γεία μαλλοὶ ἐπινύδην  
πρὸς τοῦ δὲ μέσων, κατὰ δὲ τὰ πύργια τὸν ναντίον ἀρ  
νόειν. ἐπὶ αὐτῶν δὲ τὸ περιέγειν τμήμα τοῦ ἐκκέντρου δίδωσι,

τότε νοτιότεροι φαίνονται  
τ' δὲ μέσων. ὡς σιναγῶν  
ὅτε τῶν ἐκκέντρων αὐτ' τὰ  
μὲν πρὸς ἀρκτος ἐγκέλι  
τ' δὲ μέσων, τὰ δὲ πρὸς με  
σημβρίαν. τ' ἢ ἐπιλύκλων  
διπλᾶς ἐχόντων διαμέτρους,  
τῶν μὲν δὲ τ' ἀρκτίων καὶ  
πυργίων, τῶν δὲ αὐτῶν



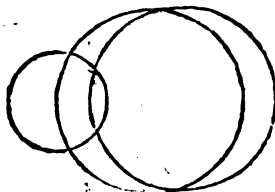
πρὸς ὀρθὰς ὅσαν, ἐκείνῳ μὲν νύδην δὲ τ' ἐγγλισμ, ὡς πρὸς  
τὸ τοῦ ἰσώδωμ ἐκέντρον, αὐτῶν δὲ ἐφ' ἀπὸ πείδῳ τῶν ἐκκέντρων  
περιφέρειας, κατ' αὐτὸ μόνον τὸ ἐκέντρον τοῦ ὑπὸ λύνκλ. ὡς  
δὲ ἀφροδίτης καὶ ἑρμῆ, τοῖς ἐκκέντρων πρὸς τοῦ δὲ μέσων  
ἐκκεκλιμένον καὶ τ' ὑπὸ λύνκλ πρὸς τοῦ ἐκκέντρου φασὶν τε πε  
ρηκνῆναι λοιπὸν τὸ διάφορον, ὡς αὐτὸν γ' ὅτι δ' ἡ ἐπ' ἐκείνων  
ἢ τὰ βορεία πέρατα ἐκ τῶν ἀκριβῶς ἤν' τὰ ἀπὸ γεία τῶν ἐκ  
κέντρων, αὐτὸ δὲ τῶν ἀκριβῶς τὰ βορεία πέρατα κατὰ τῶν  
ἀρκτίων αὐτ' ὅτι, καὶ πλείους ἢ ἡ διάστασις αὐτὸν λερόν μοιρῶν  
ὅσα ν' χεῖδ' ὄν, ἐλάττω δὲ αὐτὸν διός κ' μοιρῶν χεῖδ' ὄν ὅσα, ἐλα  
χίστη ὅταν ὡς ἀρίως ἡ δὲ φασὶν. καὶ δ' ἡ καὶ ἄλλοι αὐτὸν ἀφροδί  
της κατελήφθη καὶ ἑρμού, τὸ τοῦ ἐκκέντρου πρὸς τὸ τοῦ δὲ  
μέσων ἐπίπεδον ἀναλόγως ἐκκεκλιῖται τῇ ληνήσει τοῦ ὑπὸ  
λύνκλου τῆ ἐπ' αὐτῶν τοῦ ἐκκέντρου. ὡς τε ὁπόταν αὐτὸν τοῦ

σω λειμὲς ἔλθῃ δ' ἐπὶ κύκλος, καὶ ὅς ὁ ἔκκεντρος τέμνῃ τὸ  
 σῆμα μέσῳ, ὃ τὸν ἔκκεντρον, καὶ τὸν ζωδιακὸν γινέσθαι ἐπιπέ-  
 δῳ γίνεσθαι, οἷον συμπεπυσομενῆς. Ἐπὶ αὖ ἐπὶ κύκλου μετε-  
 σάντ' εἰς τὸ ἑτόρον ἡμικύκλιον, καὶ τὸν ἔκκεντρον ὑπὸ τὰ  
 ἑτόρα μέρη τοῦ ζωδιακοῦ τὸν ἀνέμου μεταλλάσσειν. καὶ ὡς  
 μὲν ἀφροδίτης τὸ πρότερον ἡμικύκλιον τὸ τὰ ἀπόγεια πόδι-  
 χον εἰς νότον μεθίσταται, τὸ δὲ ἑτόρον, γινέσθαι τὰ πόριγεια εἰς  
 βορρᾶν συμμετάγειν καὶ τὸν ἐπὶ κύκλου ποδὶς χόρμνον μὲν  
 τὸ πόριγειν, ἑκάτερον δὲ γινέσθαι τοῖς ἀργείοις καὶ τοῖς πορι-  
 γείοις πῶς βορρᾶν ἔσται μέσῳ φαινόμενον. ὑπὸ ἡ ἑρμῆς τὸ ἐμ-  
 παλιν πῶς μὲν ἀργεὺς διέσῃ ἢ ἡ τὸ νότιον πῶς, πῶς δὲ  
 μετὰ σπινθῆ ἡμικυκλίας γίνεσθαι τοῦ βορείου εἰς τὰ νότια, ἵνα  
 καὶ τὰ πόριγεια δ' ἐπὶ κύκλῳ διῶν νοτιώτερον φαίνεσθαι.  
 σαφὴ δ' αὖ γινέσθαι τὰ λεγόμενα ταῦτα τε καὶ ὅσα τῶν τοῖς ὁ-  
 μῶς σωμάτῃσιν οἱ πόδι τῶν γράψαντων ἐπ' αὐτῶν τῶν δια-  
 γραμμάτων. ἔστω γοῦν ὁ μὲν γινέσθαι ἐπὶ πῶς τοῦ σῆμα μέσῳ



ὁ ὁμοκνήτηρ ὁ ἀβυρ, ὁ δὲ ἑκκνήτηρ ὁ πῦρ αὐτὸν ἐγκαλεῖ  
 μέν, ὁ ἐβρ, κοινὴ δὲ ἀμφοτέρων κομὴ εἴα τῷ ἐκνήτηρ τῷ  
 εἴα μέσω μὲν βρ. ἐκνήτηρ δὲ τῷ ἥ εἴα μέσω τὸ π, τῷ δὲ ἐκ  
 ἐκνήτηρ τὸ δ. καὶ ἄλλω ἀπὸ τῷ π, ὃν μὲν ἔρῃ τῷ ἀβρ, ὡπὲρ  
 εἰα πῦρ ὀρθῶς μὲν καὶ, ὃν δὲ ἔρῃ τῷ ἐκκνήτηρ μὲν. ἐλίσσις ἀρὰ  
 ὅτι καὶ μὲν ὑπὸ ἀκὴ γωνία τῷ β' ὡπὲρ εἰα, τῷ τε εἴα μέσω,  
 καὶ τῷ ἐκκνήτηρ, τὸ δὲ ἐπὶ ὀρθῶς βόρειον τῷ ἐκκνήτηρ, καὶ τὸ  
 ζ' νότιον. καὶ πῶς τὸ ἐκνήτηρ γεγραφθῶς ἐπίκυκλος ὅτως,  
 ὡς τε ἐγκαλεῖται πῦρ τὸν ἐκκνήτηρ. νοεῖται δὲ ἀπὸ γειοῦ  
 μὲν τ' ὡπὲρ κύλου τὸ π, ὀρίγειον δὲ τὸ λ. δῆλον οὖν ὅτι εἴα  
 ἔσθ' ἢ ὑπὸ κελ' γωνία ἐλίσσις ἔσται αὐτῷ πῦρ τὸν ἐκκνήτηρ.  
 καὶ ἐκβεβλήμεν τὸ εἴα τῷ ἐκ ἐπίπεδον, ὃ ἐκβεβλήντ' γὰρ  
 ἔσται κομὴ ὃν ἔρῃ ὡπὲρ κύλου μὲν καὶ, ποιῶσα μετὰ τ' ἐπ' αὐτῷ  
 ὡπὲρ κύλου ἐλίσσιμ πῦρ τὸν ἐκκνήτηρ. νοεῖται δὲ ἀπὸ γειοῦ ἥ  
 τῷ ὡπὲρ κύλου τὸ π, ὀρίγειον δὲ τὸ λ. δῆλον οὖν ὅτι εἴα τ'  
 καὶ ὑπὸ κελ' γωνία ἐλίσσις ἔσται αὐτῷ πῦρ τὸν ἐκκνήτηρ, τ'  
 πῶς γείνηται τοῦ λ' πῦρ ἀρκτους ὄντ'. καὶ ἔστω δὲ τῇ κλ' πῦρ  
 ὀρθῶς μὲν ὃν ἔρῃ τὸν ἐκκνήτηρ ὅσα πάντως ὡπὲρ εἰα. καὶ  
 τῷ ἄλλῃ κλος μὲν εἴα πῦρ ἀκὴ κοινὴ ἀπὸ τῷ εἴα μέσω ὡπὲρ  
 εἰα. πάλιν γεγόνετω ὁ ἐπίκυκλος ἥ τῷ β' σωμαθίσμου  
 ὅς ὅτι κατὰ βιβλίσμῳ τ' ἀσθῆς ἀπὸ τοῦ βορέως πέρατ' διόν  
 τ'. ἥ τῷ αὐτοῦ κοινῶν ὁ ἐπίκυκλος διόν τῷ μὲν καὶ τῷ  
 διαμέτρον τῷ ἀργεῖον καὶ τῷ ὀρίγειον ὅτως ἐχέτω, ὡς τῷ  
 ἐπ' ὀρθῶς ἔχει πῦρ τῷ βρ. τῷ κοινῶν κομῶν, τῷ δὲ μὲν  
 πῦρ ὀρθῶς τῇ κοινῇ κομῇ, καὶ ὃν ἔρῃ ὡπὲρ εἰα τ' εἴα μέσω,  
 ὡς εἰα καὶ αὐτ' τ' ἐπίκυκλος ὃν τῷ τ' εἴα μέσω εἴν' ἐπίπε-  
 δον. καὶ ἔκαστον τῷ γ' ἀσθῆς ἐπ' αὐτ' ὄντα καὶ οὐδὲν πα-  
 τε τῷ σιμῶν ὃν ἔρῃ τὸν εἴα μέσω ὀρεῖται ἐπὶ εἰα. πάλ-  
 λιν δ' οὖν εἰς τὸ νότιον πέρατ' τὸ ζ' μετὰ βῆς, ποιῶσα τῷ ὅ  
 πὸ κελ' γωνίαν ἐλίσσιμ αὐτ' τε εἴ τ' ἐκκνήτηρ τὸ λ' ὀρίγειον  
 ἔχωμ ἥ τῷ πὸ νότια, εἴ ἔστω τῷ ὑπὸ κελ' τῇ ὑπὸ κελ' εἴ μὲν  
 πῦρ ὀρθῶς τῇ κλ, ὃν τῷ τ' ἐκκνήτηρ ὅσαν ὡπὲρ εἰα ἐφαπθῶ  
 μέντω κατ' αὐτὸ τὸ ἐξ' ὁμόση τ' ἐκ κλ, λαίον δὲ εἰς τ' ἐπὶ ὀρι-  
 σμῶν σιμῶν ἐλθῶν, ἐκλασθῇ τ' ἀναβιβάζοντα ἀπ' ὅς τὸ ἐφ' ὅ  
 ὃν αὐτῶν, οὐκ ἥ τὸ δ' σιμῶν, τῷ ἥ καὶ τῷ εἴα τ' ἀργεῖον

κὺ πρὶ γένωμ ἐπ' ὕθεϊας ποίει τῇ κοινῇ ὁμῇ τ' ἐκύνκλων, ὅς  
 ἐφαρμόζουσιν αὐτῇ τῇ βολῇ, τῇ δὲ μὴ κὺ ὅλον τὸ αὐτοῦ ἐπί πει-  
 ρῶν ὅν ἐν ἐπιπέδῳ τοῦ δίσκου μέσῳ, ὡς τε πάλιν ὅπου δ' ἄπο  
 τε τὸν ἐπίκυκλον εἶν τὸν ἀστὲρα φαίνεται, ὡς ὅν τρεῖς δίσκου μέσῳ  
 ὄντα. ἀλλ' ὡδὲ μὲν ἦν γ' οἰκείως ἐφ' ἑκάστου ἡ ἐγκλισις τοῦ ἐκ-  
 κέντρου μὲν καὶ ἀστέροσφαι, οἷον ἡ ὑποκατα. ὡδὲ δὲ ἀφροδίτης  
 φασὶ καὶ ἐρμῆς συμμεδίσταται τῇ τοῦ ὑποκύκλου πρὸς δίσκον, ὡδὲ  
 μὲν ἀφροδίτης εἰς τὸ βόρειον, ὡδὲ δὲ ἐρμῆς εἰς τὸ νότιον. λέγει  
 δὲ ὅτως, ὅταν μὲν ὁ ἐπίκυκλος ὅν τρεῖς ἀναβιβάζονται, τότε  
 κὺ ὁ ἐκκέντρος οἷον ὁ εἶν τῷ δίσκῳ μέσῳ, οἷον τῷ αβ' ὅν ἐν ὅσῳ  
 ἐπιπέδῳ, ὅς ὅτι ἐφαρμόζοιτο τῷ α'. ὅ γ' αὖ ἐν ἑλκυστροῦ,  
 ἀλλ' ὅτι ὅτως ἐχουσι ὡς ὅν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ δύο ἐκύνκλοι  
 τίμνοντες ἀλλήλους, καὶ δίσκον ὅτι βάθον ἐχουσὶν τ' σφα-  
 ρῶν ὅν ἄλλω καὶ ἄλλω ὕψει νοεῖται τὸ εἶ καὶ τὸ α' συμμεῖον. ὅ  
 πάλιν τὸ ζ' καὶ τὸ γ' μία μὲν καὶ ὕθεϊα γραφείτου δίσκου πάν-  
 των. ὅταν δ' οὐδ' ὁ κλ' ἐπίκυκλος ὅν τῷ δλ' ὅν ἀναβιβα-  
 ζονται, ἡ τὰ εἰρημνία ποιῇ τὴν κλ' τῇ κοινῇ ὁμῇ τ' ἐκύνκλων  
 ἐφαρμόζουσιν, αὐτὸς τε ὅν ἐν ἐπιπέδῳ ἡ πρὸς τὸν δίσκον μέ-  
 σῳ, τότε κὺ ὁ ἐλκυστροῦ ὅν ἐν ἐπιπέδῳ ὅς τῷ αὐτῷ δίσκῳ μέ-  
 σῳ, ὅταν ἡ αὐτὴ ἀπ' τ' δλ' ὡδὲ τὸ εἰς τὸ βόρειον πέρασ τ' ἐκκέν-  
 τρου ὁ ἐπίκυκλος ἡ τὴν βραχὺ τῇ πρὸς αὐτὴν κλίσιν αὐτῶν τότε ὅ  
 ὁ ἐκκέντρος διανίσταται ἀνάλογον ὡδὲ τὸ βόρειότορον τ' διὰ μέ-  
 σῳ, ὡς τὸ εἰς πρὸς χωρεῖν πρὸς ἀρκῆτος ἀπὸ τῇ ὕθεϊας τῇ κα-  
 τὰς τομῆς τ' ἡ τῇ τὸ δ', ὅ τῷ καὶ αὐτὰ δίσκου εἰς τὴν μεγίστην  
 διάστασιν, ὡς ἀφορίζεται μετὰ τὸ τ' α' κὺ τ' εἰς πρὸς φέρειν ὅν τῷ  
 διὰ τ' πύλων τῷ δ' ἀμφοῖν γεγραμμένῳ, ἡνίκα ὅ τ' ἐπὶ κύν-  
 κλος γίνεται ἡ μεγίστη πρὸς τ' ἐλκυστρον κλίσις, ἡ ὑποκατα γα-  
 νία. ὅσο δὲ γίνεται ὅταν ἡ ὁ ἐπίκυκλος ὅν τῷ ἀρκυδοτάτῳ, κα-  
 ροῦν τ' ἡ αὐτὴ πάλιν γινέσθην εἰς τὴν  
 ταβιδάζονται οἷον τὸ β' συμμεῖον, σφαιρική  
 ὁ ἐκκέντρος πρὸς τ' διὰ μέσῳ, ὅ τὸ βόρει-  
 ον αὐτὴ πέρασ τὸ εἰς τῇ κοινῇ ὕθεϊαν  
 ἀναλόγως, κὺ ἡ ὑποκατα γαλκία συμψηφίσα-  
 τῇ, ὡς ἡ τῇ τὸ β' πάντας ὅν τῷ αὐτῷ γινέσθαι  
 ἐπιπέδῳ, τὸν τε δίσκον ἡ ἐλκυστρον τοῦ διὰ μέσῳ, ὅ τὸν  
 ἐπίκυκλον, ὅτως ἐχοντες πρὸς ἀλλήλους δίσκους ὡς ἐν ἐπι-



πῶς κατὰ γὰρ γραμμὴς τρεῖς κύκλους τέμνοντας ἀλλή-  
 λους. καὶ ὅσων ἡ ἐλίσσις μενοῦται, ποσὺ τοῦ καὶ ἡ διάστασις τῆς  
 κύκλων. ἐπὶ αὐτῶν δὲ ἀρξεται μετὰ τὸν κατὰ βιβλάζοντα τὸ πρῶ-  
 τόν τοῦ ἐκκέντρου διολύειν ὁ ἐπὶ ἀφροδίτης ἀσὴρ, καὶ ἀ-  
 πό τῆς β' χωρεῖν εἰς τὸ ζ' σημεῖον, τότε αὐτὸ ὅσον τὸ πόριγνον  
 τῆς ἐκκέντρου, οἷον τὸ β' διὰ τμήμα τὸ δ' εἰς μέσων δ' αὖ πῶς  
 οὐκ, χωροῦν δὲ καὶ τὰ νότια, ὡς ἦκε πρότερον, ἀλλ' ὡς τὰ β'  
 ρεῖα τὸ δ' εἰς μέσων, ὡς γίνεσθαι καὶ αὖθις ἐν τῷ δ' εἰς τῶν πόλων  
 τὸ ζ' τοῦ γ' βορείοτερον. καὶ πάλιν ἀνάλογον ἡ διάστασις τῶν  
 πτωπείων, καὶ ἡ καὶ τὸ βορρην τὸ ζ' πρὸς ἀφροδίτης αὐτῆς  
 ἐπὶ τοῦ ὑπὸ κύκλου ἐλίσσεως πρὸς τὸν ἐκκέντρον, ὡς αὖ καὶ τὸ  
 πόριγνον τοῦ καὶ μὲν ζ' τοῦ γ', τὴν πλείων ἀρξαι πόριφίρει  
 αὐτὸ καὶ τὸ δ' εἰς τῶν πόλων, ἡ δὲ ἐπὶ ζ' καὶ γ' ἡ γωνία μεγίστη ὅση, ὅση  
 ἔσται τῇ ἐπὶ καὶ πάλιν δὲ ἐν τὸν δ' οὐρανὸν τὸν ὑπὸ κύκλου διόρ-  
 μὴς τῶν ζ', ἥ τε ἐλίσσις συνάγεται τὸν ὑπὸ κύκλου πρὸς τὸ  
 ἐκκέντρον, καὶ ὁ ἐκκέντρος εἰς τὸ ἐπίπεδον τὸ δ' εἰς μέσων,  
 οἷον τὸ δ' α' β', καὶ τὸ νότιον τὸ ἐκκέντρον, οἷον τὸ β' διὰ βορέ-  
 οτερον ὅν τὸ νοτίον, οἷον τὸ β' γ'. ὅσον γὰρ ἀπὸ τῶν τμημάτων  
 φασὶ καταλαμβάνειν τὸν ἀστέρα ὅσον βορείοτατον μὲν γι-  
 νόμενον, βορείοτερον δ' ὁρᾶται τὸ βορεῖον τμήμα τῶν τῆς δ' εἰς μέ-  
 σων, νοτιώτατον δὲ μηδὲ ποτε νοτιώτερον φαίνεται τὸ νο-  
 τίον τὸ δ' εἰς μέσων, ἀλλὰ καὶ ἐκάτερον τῶν τμημάτων αἰετῶν  
 συσσίχου βορείοτερον. ὅθεν ἡ ἀναγκάδιον τὴν αὐτῶν ἐπὶ  
 οὐρανῶν ἀντιμετάστασιν τῶν τμημάτων τὸ ἐκκέντρον, ἵνα  
 τὰ φαινόμενα σώζωσι, καὶ ὁ ἀσὴρ ὡς τοῦ ὑπὸ κύκλου τὸν ἐκ-  
 κέντρον κινούμενον ἐν ἀμφοτέροις βορείοτερον φαίνεται  
 τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου. καὶ δὲ τῆς ἐμὲς ταύαντία τῶν ἐπὶ  
 θύγεται, τὸ μὲν ἀπόγειον αὐτῶν τμήμα τοῦ ἐκκέντρου διόνο-  
 ῖται ἀπὸ τοῦ ἀναβιβλάζοντος τὸ ἐ σημείον νοτιώτερον γίνεσθαι ὅ-  
 α, ὡς αὖ ἡ μεγίστη γήνηται γωνία ἐπὶ τοῦ ὑπὸ κύκλου πρὸς τὸν  
 ἐκκέντρον ἐλίσσεως. τότε δὲ τὸ ἐ βορρην πείρας τῶν μεγί-  
 στων πόριφίρειαν ἀρξαι τοῦ ἀ' τροπικοῦ σημείου, ὡς τοῦ  
 διὰ τῶν πόλων ὁρᾶται νοτιώτερον, καὶ τὸν ἀστέρα ἐπὶ  
 αὐτοῦ τοῦ ἐν τῇ θύρῃ τροπικοῦ, ἡλίου νοτιώτερον δὲ ἀ-  
 ναγκῆς φαίνεται. πάλιν δὲ μετὰ ὅσον συμπτύσσεται  
 τὰ ἐπίπεδα καὶ μενοῦνται τῶν ἐλίσσιν ὡς τὸν κατὰ βι-

βαλζοντο, ὅπου πάντα γὰρ ἐνὶ γίνεσθαι ὑπὲρ δὲ, ἡ ἀκῆ-  
 θην τλίω τε κλίσιμ δίσκιδαι, καὶ τὸν ἑκστῆτον τοῦ δίσκου μέ-  
 σων ὡς ὑπὸ τὰ νοτιώτερα. ὡς τε τὸν ἀστέρα ἡστὶ τὸ ζ' γινόμενόν,  
 αἱ νοτιώτερον φαίνεσθαι τοῖς νοτίαι τοῖς δίσκου μέσων τμημάτων.  
 ταῦτα γὰρ αὐτοῖς μιλύειν τὰς πρὸς αἶς ἐπομνάς λαμ-  
 βάνουσι τὰς ὑποδείσεις. ἐκαστόν οὖν τῶν τμημάτων τοῖς ἐκ-  
 στῆτον τοῖς ἐξ μὲς πότε ἀπόγειον καὶ τὸ πῶδε γέινον ἀφίστοι τοῦ  
 συνζύγου τμήματ' τοῦ ἡλιακοῦ κύκλου νοτιώτερον εἶναι.  
 εἴμω δέ ποτε καὶ γὰρ ἐνὶ ὑπὲρ δὲ γίνεσθαι πρὸς αὐτὸν, ὅταν  
 ὁ ἀστὴρ γὰρ τοῖς σιωδίσμοις ἢ δέῃ ἀπ' αὐτοῦ καὶ εἰς αὐτὸν τῶν τμη-  
 μάτων συμπτῆξιν αὐτὸ πρὸς ἐκείνον καὶ ἀσπίσεως, ὅπου  
 οὐκ ὑπερῷοι οἱ τῶν γ' ἀστέρων ἑκστῆτοι ἱρόνου, διός, & ἀφίε-  
 μονιμοὶ γὰρ ἦσαν οἱ ἐκείνων, καὶ ἐκαστὸν τῶν τριῶν καὶ βορέ-  
 ῆτον γίνεσθαι τὸ ἀπόγειον τμήμα διὸν τοῖς αὐτοῖς ἐκστῆ-  
 τος τ' γὰρ τοῖς δίσκου μέσων βορέας ἡμικύκλου, καὶ νοτιώτερος τ'  
 νοτίαι, ὡσαύτ' καὶ ὑπὸ σελήνης ἐλέγχον. αἱ μὲν οὖν τῶν πλα-  
 τικῶν λινίσων ὑπὸ τῶν εἰς αὐτὸν, καὶ αὐτὸν ἀετίας ἔχουσιν.  
 προσκείδω δὲ πύτοις ὅτι & τὰ βορέα πέρατα, οἷον τὰ ἡστὶ  
 τὸ ε' τῶν ἑκστῆτων, ὑπὸ μὲν ἀφροδίτης καὶ ἐξ μὲς φασὶν εἶναι  
 τὰ αὐτὰ καὶ ἀργεότατα, ὡς σιωβίχην τῇ ἡστὶ ἐὰν & πλά-  
 τει ἀσπίσει τὴν ἡστὶ πλάτ' καὶ πύλιν τὰ ἑτέρα τοῖς πῶδε  
 γέοις εἶναι τὰ αὐτὰ, οἷον τὰ ἡστὶ τὸ ζ' τὸ πλάτ' ἀφορίζοντα  
 εἰς τοῦ ἀστέρ' πρὸς τὸν διὰ μέσων ἀσπίσεως. καὶ αὐτὸ τὸ ἐ-  
 λάχιστον ἐπὶ σήμα πρὸς τὸ τ' διὰ μέσων ἐκστῆτον, ὑπὸ δὲ τῶν  
 γ', καὶ λοιπῶν ἀστέρων ἀσπίσει τῶν ἀργεοτάτων σημείων  
 καὶ πόριζοτάτων, ὡσαύτ' καὶ ὑπὸ ἡλίου πρὸς εἰκνυμένον, ἐλ-  
 λαχθὲν μὲν τὸ ἀργεότατον, οἷον ἡστὶ τὰς ε' ἡμῶν τ' διδύμων.  
 ἀλλαχού δὲ τὸ βορείον πέρατος, οἷον ἡστὶ τὴν πρῶτῃ τοῦ ἡαρ-  
 κίνου, ὅπου καὶ τὸ τροπικὸν σημείον. ὅπως γὰρ καὶ ὑπὸ τῶν  
 τῶν ἑκστῆτων, ἀλλαχού μὲν τὸ βορείον ἔχειν πέρατος, ἀλλαχθὲν  
 δὲ εἶναι ἀργεότατον, ὡς μὴ καὶ γὰρ σημείον εἶναι τὸ πλάτ' ἐπὶ  
 σήμα τ' βάθος καὶ τοῦ πλάτους. λέγω δὲ οἷον ὑπὸ τοῦ ἱρόνου  
 τὸ μὲν βορείον πέρατος ἐτήρησεν ὡς φασὶν ὁ πτολεμαῖος κατὰ  
 τὴν πρῶτῃ τοῦ ζυγοῦ μοῖραν ἔχουσα. τὸ δὲ ἀργεότατον αὐ-  
 τοῦ γὰρ σιωβίχην μοῖραν καὶ ἡπῶν, ὡς διεσῶσαν μοῖρας  
 ν' αὐτῇ

οὐ. ὡς δὲ διὸς τὸ μὲν ἀπὸ γένου παρθένου μοιρῶν ἰὰ καὶ λι-  
 πῶν δ'· τὸ δὲ βόρειον πέραις ζυγῶν μοῖραν μίαν. ὡς δὲ τοῦ ἄ-  
 ριως τὸ βόρειον πέραις κατὰ τὰ τελευταῖα τῆς καρκίνου πρὸς  
 αὐτὸ τὸ ἀφελότατον. τὰς μὲν οὖν ὑποθέσεις τὰς πρὸς τὰ ὀ-  
 ρήνια τῶν μάλιστ' ἀπορρωσθῆναι δοκούντων τὴν πρὸς ταύ-  
 τε θεωρίαν ἐκ πολλῶν καὶ διεσπασμένων εἰς ταυτὸν συνα-  
 γαγόντες ὡς τὴν περὶ διελθεῖν πρὸς ἀδελφώκα μὲν καὶ πρὸς ταῦν  
 τὰς βλέπων τὰς πραγματείας αὐταῖς ὡς δὲ ἑαυτῶν κατε-  
 λείπει τὰς μεθόδους τὰς πρὸς ἕκαστα τῶν προβλημάτων ὡς ζῆ  
 τῶν εὐδοκίμων. ἐπεὶ δὲ καὶ πρὸς τὰς τῶν σελήνης τηρήσεις,  
 καὶ πρὸς τὰς τῶν ἀπλανῶν ὄργανον χρησίμων ὁ Ἰσολιμαῖος  
 ὅν τ' ἐπὶ πᾶσι τῶν Σωκράτους ἐκείδωκε, λέγω δὴ τὸν διὰ τῆς  
 ἐπὶ τῶν λυκίων ἀστρολάβου, ἐκβήσομαι σοι καὶ τὴν τούτου κα-  
 τασκόνειν καὶ τὴν χρῆσιν ὡς οἷόν τε σαφές εἶναι. ἀφαιρεῖται  
 οὖν τὸ μετεωροσκοπεῖον τῆς ἀστρολάβου τούτου καὶ ὅσον δι' ἐ-  
 κείνου καὶ ταῦτα διωκτὸν θηρῶν, ὅσα διὰ τούτου καὶ ἄλλα  
 πλείονα τῆς πρὸς ἀστρονομίαν χρησίμων. καὶ γὰρ τὸ πλῆθος τῆς  
 λυκίων ὅσον ἐκείνου πλείον ὑπάρχει, διὰ γὰρ τῆς μεμνημένης  
 λείκων, καὶ ἐμμεθοδιώτερον κατασκευάσαι. πρὸς δὲ τὰς ἐ-  
 ρμηνείας τηρήσεις ἱκανῶς ἔχει καὶ ὅτι ὁ ἀστρολάβος, ὅν κα-  
 τασκόνειν τὸν τρόπον αὐτῶν. δύο πρώτον λείκους ἴσας ἐ-  
 χοντα τὰς διαμέτρους ποιῶν τετράγωνον ἐκάτερον. ἐπὶ δὲ τῆς  
 τετράγωνος λείκου ὁ εἰς δ' ἴσας διαμετρεῖται ὑπεφανείας. μίαν  
 μὲν, τὴν ἐξω κυρτὴν, μίαν δὲ τὴν ἐσω κοίλιν, β' δὲ πρὸς ἀλλή-  
 λους συναπτόσας ταύτας, καὶ ὅς ἐστι τὸ τῆς λείκου βάθος,  
 ὡς εἰρηκαὶ πον καὶ πρότερον. οὗντες οὖν αὐτὴν β' λείκους συν-  
 ἀψαι, ὡς ἀλλήλους αὐτῶν πρὸς ὀρθὰς τίμνειν. ὅταν δὲ ποιού-  
 σιν, ὅταν γραφῇ τὸ λυκίου πρὸς τὸ κοινὸν σημείον ἴσαι πε-  
 ριφέρειαι τὰς πρὸς τὸ κοινὸν σημείον γωνίας ὑποστήνουν. εἰ δὲ  
 κατὰ τὸν μὲν αὐτῶν ὅταν, τοῦ μὲν ἐπὶ τὴν τὴν κοίλιν γινόμενον  
 τὰς περιφέρειαν ὑπὲρ τὸ ἴσον τῶν βάθους, τοῦ δὲ ἐπὶ τὴν ἐξω  
 τὴν ὡσαύτως, καὶ τὰς διαστάσεις τῶν κομῶν τὰς κατὰ μήκος  
 ἴσας ποιῶν, ὡς τε ἑναρμονιζόντας ἀλλήλους, καὶ ὡς  
 μίαν ὑπεφανείαν γίνονται τὰ χεῖλη τῶν κομῶν ἑσθλὴν τε καὶ ἑ-  
 σθλὴν, καὶ ταύτας ἀπὲρ λείκων τὰς πομῆς καὶ τὰς ἑναρμό-

σεις κατὰ διαμέτρον. οὕτω δ' οὐκ ἔναρμονδιώσωσαν οἱ δὲ  
 λυκκοὶ πῶς ὀρθῶς, ἵνα ὁ μὲν γὰρ τῆ συμπίπτει πῦ ὀρθῶν  
 πάντες ἀντὶ τοῦ διὰ τῶν πόλων, ὁ δὲ ἀντὶ τοῦ διὰ μέσων  
 παραληφθῇ. καὶ ἢ τ' κρινῶν συμμεῖον τὸ μὲν κατὰ βαρύνον,  
 τὸ δὲ κατὰ ἀνοκίρωται. κατὰ γὰρ τὰς ἀρχὰς τούτων ὁ διὰ  
 τῶν πόλων, τέμνει τὸν διὰ μέσων. μετὰ δὲ ἔστω λαβὼν τὸν  
 ἑτερον κύκλον ὃν ἔπαφον ἀναλογοῦντα ἔσθ' διὰ τ' πόλων, ἀ-  
 ρεῖσσι τε παρτημοριῶν ἀπ' ὅλ' κρινῶς τομῆς ποριφίρειαν,  
 καὶ ἔχει δ' κλονότι τοῦ λοιποῦ λείκον τὸν πόλον, οἷον οὗ διὰ  
 μέσων. καὶ κατὰ ἔστω τὸ συμμεῖον ἐμπολίζει κυλίνδριον ὅ-  
 ἔχον ἑσῶθῃν τε καὶ ἔξωθῃν τρυπήσας τὸ συμμεῖον αὐτὰ τε καὶ  
 τὸ κατὰ διαμέτρον, ἵνα καὶ εἰς ἐκείνο τὸ ἴσον καὶ ὁμοίον ἐμ-  
 πολίσῃ κυλίνδριον. καὶ ὑπὸ τούτοις ἡστὶ τὰ κυλίνδρια ταῦ-  
 τα ἐμπολίζει τοῖς ἐρημνίοις β' λείκοις β' κύκλους ἐτόρους.  
 τὸν μὲν ἔξωθῃν ὡς ἀκρεβῶς τῇ ἐαυτοὶ κοίλῃ πῶς τὴν κυρ-  
 τὴν ἐφαρμόξῃ τὸ δὲ τῇ πόλων, τὸν δὲ ἑσῶθῃν, ὡς ἀκρε-  
 βῶς τῇ ἐαυτοῦ κυρτῇ πῶς τὴν κοίλῃ τὸ αὐτοὶ ἐφαρμόξῃ,  
 καὶ μέσον εἶναι τὸν δὲ τῇ πόλων ἀμφοῖν. μετὰ δὲ τὴν ἑσῶθῃ  
 μοσιν τῇ δ' κύκλων τέμνει τὸν ζωδιακὸν εἰς τὰς τέτ' μοί-  
 ρας οὕτως, ὡς κατὰ μὲν τὴν κυρτὴν ὑπερφάνειαν εἰς τὰ δισθε  
 καττημορία, ὑπεργραφονέων δισκαδ' ἢ τῇ ὀνομαστωμ τῇ ζω-  
 διακῇ τοῖς δισθεκαττημορίοις, τὰς δὲ ἡστὶ βαλθῇ αὐτοὶ πλδου-  
 ρὰς ὁμοταγῶς τοῖς δισθεκαττημορίοις, ὅλον μὲν τὸ βαλθῇ εἰς  
 πωγταμοριῶν δισσῆματτα, τὸ δὲ ἡμισυ τὸ βαλθῇ τὸ πῶς  
 τὴν κοίλῃ ὑπερφάνειαν εἰς τὰ μοιριῶν δισσῆματτα. τὸν δὲ  
 γνῶς τῇ ἀσρολαβῶν ὑπὸ μᾶς τῇ κατὰ βαλθῇ πλδουρῶν,  
 δι' ὅλον μὲν τὸ βάθος εἰς πωγταμοριῶν δισσῆματτα. ἡστὶ δὲ  
 τὸ ἡμισυ καὶ ἔστω πῶς τῇ κοίλῃ ὑπερφάνειαν εἰς τὰς καδ' ἐκα-  
 σα μοίρας. μετὰ δὲ ἔστω ὑπὸ τὸν γνῶς ἀσρολαβῶν ἐφαρμόξῃ  
 κυκλίσκον ἐτόρον λεπτόν, ὡς τὸ βάθῃ ἔχειν ἑλαττόν. τὸ δὲ  
 πλάτῃ ἀναγκαίως ἴσον ἔσθ' τὸ ἀσρολαβῶν πλάττα, ἵνα τῇ  
 ἐαυτοὶ κυρτῇ κατὰ τε μήκῃ καὶ πλάτῃ ἐφαρμόξῃ τῇ  
 ἐκείνου κοίλῃ σιωῇχεται ὑπὸ αὐτῆς, καὶ λυνῇται ὑπὸ αὐτῇ,  
 μὴ ἐκπίπτῃ τῇ ἐκείνου ὑποταγῶν, ποδιαγόμενῃ δὲ ἀ-  
 κρλύτως ὑπὸ τὴν ἐκείνου κοίλῃ ὑπερφάνειαν. τούτῳ δὲ ἔσθ'  
 κυκλίσκῳ





ἔρ' αὐτῷ ἐπιπέδῳ ἔσται ὁ γὰρ ἔρ' ὁργάνῳ ζωστικῶς πρὸς τ' ἢ  
 ἥλιος ζωστικῶν. καὶ μὴ δέσσης αὐτοῦ ἐλπίσεως, πρὸς οὐρανὸν καὶ  
 τὸν ἔξω ἀσρολάβου, ἕως αὖ καὶ αὐτὸς γήινου κατὰ τὴν καὶ  
 ἅλιν ἐπιφάνειαν ἀφώτισθ'. καὶ ὅταν ὅσ' ἡ γήινος, κοινῶς  
 ὅταν ἅμα εἰς ἑνὶ σκιαδῶσι ἡ τὰς κοίτας ἐπιφανείας,  
 λαβόντες αὐτῶν τὴν ὑπερ γλῶσσαν, καὶ τὴν μοῖραν τοῦ  
 ζωστικῶν καὶ ἡ γλῶσσαν (τίμηται γὰρ ὡς πῶς αὐτοῦ κατὰ  
 τὴν ἑνὶ τὴν ἐπιφάνειαν ὁ ζωστικῶς εἰς τὰς ἰδίους μοῖρας) τὴν  
 τὴν φάσματι τὸν ἥλιον ἐπέχειν. τ' δὲ ἥλιος γινώσκοντες τοῦ.  
 κοινὸν τὸν τρόπον ποῖαν μοῖραν ἐπέχει, καὶ τ' σελλῶν ὅσους ὑ-  
 περ γλῶσσαν, εὐρέσονται καὶ τὰς τὴν ἐποχῶν τὸν γνῶντος ἀσρο-  
 λαβου πρὸς αὐτὸν, καὶ τὸν λεπτὸν κυκλίσκου ἕως αὖ διὰ  
 τῶν κατὰ τὸν λεπτὸν κυκλίσκου περματῶν διοπθίστα-  
 μεν αὐτῶν διατρίβει τῶν ὁφθαλμῶν. οὕτω γὰρ ποῖον τε τοῦ  
 διὰ μέσων τ' ζωστικῶν κυκλίσκου κατὰ μᾶλλον ἐπέχει τὴν μᾶλλον  
 διον ἔσται γινώσκων ἐκ τῆς τοῦ γνῶντος ἀσρολάβου χρίσεως, καὶ  
 ἐκ τῆς τοῦ ζωστικῶν γινόμενης ὑπερ γλῶσσαν κατὰ τὸν κα-  
 ρὸν τῆς ἐκτελέσεως διοπθίσεως, καὶ πόσας αὐτ' ὅσον διὰ μέσων μοῖ-  
 ρας ἀφίστηκε πρὸς ἀρκούντες ἢ μεσημβρίαν ὑπὸ τοῦ πρὸς ὀρθῶς  
 κύκλου ἔρ' διὰ μέσων διὰ τῆς αὐτῆς τ' γνῶντος ἀσρολάβου διακρί-  
 σεως. ὅση γὰρ εὐείσκειται διάστασις ἀπὸ τοῦ μέσου σημείου τ' ἀ-  
 σρολάβου ὑπὸ τὴν μ' σίαν γραμμὴν ἐκ κοινῆς κοίτης τοῦ τε ἀ-  
 σρολάβου καὶ τοῦ ζωστικῶν, ποσὴν τε ἔσται καὶ ἡ ἐκ σελλῶν  
 ἀπόστασις ἐφ' ὅπου τερατὰ μέρη τοῦ διὰ μέσων. ἐκ δὲ ἐποχῶν  
 ἐκ σελλῶν κατελεγεῖται μετ' ἡμέραν ἀπὸ τοῦ ἥλιου, διω-  
 τὸν πάλιν διὰ τ' κανόνων ἐκ μοῖρας εὐρεθείσης, ἡ ἐπέχει τ'  
 ζωστικῶν γὰρ πνι νυκτὶ ἡ σελλῶν, καὶ ὅσον λοιποὺς ἀστέρων διο-  
 πθίσταται μετὰ φρόντισιν ἡμῶν τὸν γνῶντος ἀσρολάβου ὑπὸ τ'  
 ὁφθαλμοῦ διοπθίσταται λαμβάνοντες ἀστέρων. κατὰ γὰρ τὸν αὖ  
 τὸν τρόπον, ὁμοίως τὴν ἀπόστασιν ἐκ σελλῶν πρὸς τὸν ἥλι-  
 ον, καὶ τὸν τὴν πρὸς τῆς σελλῶν ἀπόστασιν εὐείσκειν δι-  
 νατόν. καὶ μὴ ὅσους δὲ ὑπερ γλῶσσαν ἐκ σελλῶν, λογιζομένων ἡ-  
 μῶν ἐκ τ' κανόνων ποῖαν ἔχει μοῖραν ἢ φαινομένην σελλῶν ὅσον  
 ζωστικῶν καὶ τ' ἀστέρων διοπθίσταται γίνεσθαι κατεφανῆς ἢ  
 πρὸς τὴν σελλῶν αὐτ' ἀστάσεις. ὅταν δὲ καὶ αὐτὸς ὁ πτολ-  
 μαῖος

μαῖα· ὃν ἔβδωμεν τ' σωτάξως ἑνὶ τ' ὑπὲρ καρδίας τ'  
 λείοντος ὃν τοῖς κατ' αὐτὸν χρόνοις ἐπὶ χροῖτα λείοντος ὃ' ἡμῶν  
 μοῖραν παρὰ ἑπ' ἰππάρχου τε τηραμένου καὶ τῆς τριακονταλῶ  
 πλῶ τοι καρκίνου μοῖραν. λαβὼν μὲν ἡμέραν μὲν ἀπὸ τοῦ ἡ-  
 λίου τὴν ἐπὶ σελήνης πρὸς αὐτὸν διάστασιν. ὃν νυκτὶ δὲ ὑπὸ λο-  
 γιστάμενον τὸν δρόμον ὃν ἐποιήσατο μεταξὺ τ' β' διοτρεῶν  
 ἢ σελήνης, ἐπὶ ἀμφοτέρω ἀέθρῳ, καὶ ἡ αὐτὴ διοτρεῶν, καὶ  
 ἡ ὁ ὑπὲρ καρδίας τοῦ λείοντος. καὶ ὅτως ἑνὶ ἡμέρᾳ πύσας μοί-  
 ρας ὅτ' ἀφίσταται ἐπὶ ποικίλῃ ἐπὶ σελήνης, ἢ ἐπὶ αἰετῇ διοτρεῶν  
 οὐλῶν τ' ἀστέρος, συλλογίσασθαι πῶς ἡ αὐτὴ μοῖραν τ' ὅσα  
 μέσων ὁ ὑπὲρ καρδίας τ' λείοντος, ἐκ ἐκαστοῦ ἐπὶ ποικίλῃ  
 τ' σελήνης. ἢ μὲν ἐν κατασκόπῃ καὶ χρεῖσις τ' ἀστρολάβου τοι-  
 αύτη. καὶ σοὶ ὅτε περὶ σκέδῳ τὸ ὄργανον χρησιμώτατον μά-  
 λιστα πρὸς τὰς ἐπὶ σελήνης καὶ τὰς τῶν ἀστέρων τηρήσεις,  
 ἅς ἐκ ἄλλως γίνεσθαι δυνατὸν, ἢ ὅσα τῆς σελήνης, ὥς καὶ αὐ-  
 τὸς ὁ Πτολεμαῖος σαφές τε γέγραπεν. ἐπειδὴ δὲ ἡμεῖς ὃν  
 πεποιμένους εἶπομεν ἀπὸ τίνων μάλιστα περὶ ἤθησαν οἱ τῶν τοι-  
 ῶν φιλοθεάμονες εἰς τὰς τέτων ἀναζητήσεις, φέρει πρὸς ἐ-  
 καστὴν ἐκείνων λύσεις ἀπὸ τῆς ὑποθέσεως τέτων ἐπαγαγόμεναι,  
 τὰ μὲν ἐγκρίνοντες ὡς λέγουσι, τὰ δὲ βασανίζοντες. εἰς τὴν  
 πρώτην ἡμῶν τὸ βάθος λυγρὸν καὶ βραδύτερον αὐτὸ ἐπ' αἶ. καὶ  
 ὅτε ἐπὶ δὲ τὸν ὅσον εἶναι, πῶς τὸ ἀτακτὸν ἐκείνῳ ἀνώμαλον.  
 ὅτε τοίνυν φασὶ λεγόντι ὅσα τῶν ἐκστρώων καὶ ὑπὸ κύκλῳ  
 περὶ ὅς ἢ λύσεις τ' ἀστέρων ὁμαλῶς γινόμενῃ φαίνεται ἀνώμα-  
 λος, ὅσα τὴν διέσιν τ' κύκλῳ, ὃς ὁμοκίνητος μὲν ὄντων πρὸς  
 τὸν ὅσον μέσων, ἡμῶν δὲ ἀπὸ τῆς ἐκστρώων τ' ὅσα μέσων τῆς θεωρίας  
 ποιημένων. δύνειτον, τὸ τὰς ὑπὸ τὸ βόρειον ὅσον νότιον πρὸς ὅσον  
 τῆς σελήνης καὶ αὐτὸ λοιπὸς ἀστέρας ἄλλοτε ἄλλως ποιηδὶς, τὸν  
 δὲ ἡλίου αἰετὸς αὐτὰς. τότε δὲ τὸ αἶτιον ὅτι τὰ βόρεια πρὸς  
 ἑαυτὰ ἐκείνη τὰ αὐτὰ, καὶ ὑπὲρ αὐτὰ τμημάτων, τ' ὅσα μέσων  
 ἀλλὰ ἄλλων ἄλλα, ἐπὶ δὲ σελήνης λυγρὸν τὰ βόρεια πρὸς ἑαυτὰ.  
 συμβαίνει τοίνυν τότε μὲν πλείον αὐτῶν ὁράδῃ τ' προπικρῶ  
 ἡρξιοῦσαν, τότε δὲ ἐλαττον. τρίτον ἡμῶν τὸ τ' περὶ ποδισμῶν  
 καὶ ὑποποδισμῶν ὑπὸ μόνων τ' ἐπὶ πλανήτων. δι' ἡμῶν αἰτίαν  
 φαίνεται τοῖς εἰρητοῖς παρ' αὐτῶν, ὅτι ἢ τὸ ἀστέρος ὑπὲρ τ' ὑπὸ κύ-

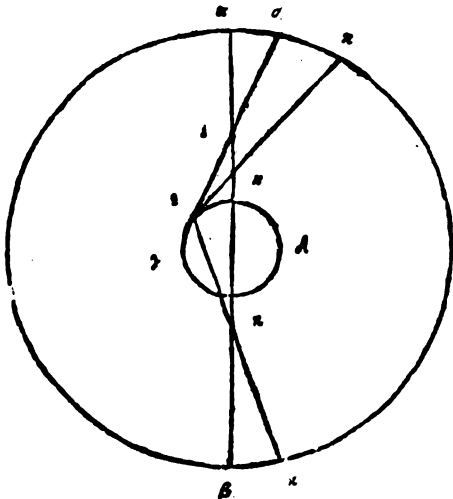
κύνου λίνισις θάττωρ ὅσα ρι τὴν κύνου ὡς τὴν κύνου, ἡ  
 πὶ τούτων ποιῶν οὐδ' ἄστειρας τούτους ἡ τὰ πρίγλα γινόμενοι  
 γν ταῖς ἀφαιρετικαῖς πρὸς τοῖς, δοκῶν δὲ τὸ θάττωρ τὴν κύνου  
 κλῶν τάναντία φέρει, εἰς τὰ πρὸς γόμενα λινῶν. παντὸς  
 γν κύνου ἢ πρὸς θάττωρ τὴν κύνου λίνισις γν ταῖς  
 εἰς τὴν πρὸς τὸ λοιπὸν. εἰαν οὖν τὴν κύνου τάναντία τὴν ἄστει-  
 ρησις πρὸς τοῖς τὸ θάττωρ ρι αὐτὴ τὴν κύνου λινῆσεως, ἔστι δὲ  
 ἡ ποσοπτοσμῶν φαντασία τὸν εἰκότα λόγον ἐχρυσεν. ὅσοι δὲ  
 πὶ τὴν γίνονται μόνων. ἐπεὶ δὲ φασιν ὡς μόνων ἐκείνων οἱ  
 εὐδὲν ὡς τὴν ἐπικύνκλῶν θάττωρ αὐτὴν λινῶνται τὴν κύνου  
 κλῶν. τέτατον, τὸ οὐ μὲν πᾶσαν τὴν ἡλίου διίσταται διὰ  
 σκῆψιν, οὐδὲ δὲ πᾶσαν. καὶ τούτων τὸν μὲν μέζοντα, τὸν δὲ  
 λάττωρ. τούτου δὲ τὸ αἰτιον εἰς οὐδ' ἐπικύνκλους ἀναφύσκει.  
 ὁμοταχῶς ἢ λινῶν τὴν τὴν ἐρμῶς καὶ ρι ἀφροδίτης πρὸς τὸν  
 τὴν ἡλίου, ἀνισοταχῶς ἢ τὴν λοιπῶν. καὶ αὐτὴ ἐκείνων ἀμφοτέρων  
 τοῦ ἡλίου μὲν μέζοντων ὄντων, τὴν δὲ ρι ἀφροδίτης μέζοντα  
 ἐπὶ τῆς τὸν τὸν ἐρμῶς, καὶ δὲ ὅσοι μὲν πᾶσαν διίσταται διὰ  
 σκῆψιν, δὲ τὴν ὁμοταχῆ τὴν ἐπικύνκλῶν λίνισιν, μὲν τε ὡς  
 αὐτὸν ὄντων καὶ καὶ ἀφανῶν δὲ τὴν ἡλίου τὴν κύνου  
 τὴν ἐπικύνκλῶν, ἐφ' ὅν ἐφ' ἐκάτερα διώκονται διίσταται  
 φαίνεται. ὅτι καὶ μέζοντα ποιῶντα διίσταται, ὅτι μέζοντα ὅτι  
 ὁ ἐπικύνκλος. ἐπεὶ καὶ τὸ τὰς ἐσπερίας καὶ τὰς ἑώας φά-  
 σεις γν αἰθέρος γινόμενας ἐπὶ τὴν ἀφροδίτης καὶ ἐρμῶς δὲ τὰς  
 πρὸς τοῖς, καὶ τὰς ἀφαιρετικὰς λινῆσεις γίνονται, φαίνεται  
 αὐτὴν ἄστειρων τὰς ὡς τὴν ἐπικύνκλῶν. ἀφανῶνται γν ἑώ-  
 ας ποιῶνται φάσεις. πρὸς τοῖς, τὰς ἐσπερίας. ἰσχυρὸς  
 δὲ ὁ πρὸς τοῖς γν τὴν πρὸς τοῖς καὶ τὴν ρι Σιωνταξίως τῆς  
 οὐδὲς ἐρμῶς φάσεις. τὰς μὲν ἐσπερίας ἐκλειπύσκει μετὰ τὰς  
 ἑώας πρὸς τοῖς καὶ τὰς ἀρχὰς τὴν σκῆψιν. τὰς δὲ ἑώας  
 ἀνὰ πάλιν ὀφειλόμεναι γν καὶ μὲν γνόμεναι πρὸς τὰς ἀρ-  
 χὰς τὴν ἀνοκέρωται, ὅτι τὰς ὄντων αἰτίας αὐτὸς ἀρδύσκει  
 δὲ φανῶν λείων οὐδ' ἀριθμὸς τῆς γν τούτοις τοῖς ὡς τὴν τὴν  
 μὲν φάσεις πρὸς τὴν τελείαν ἀπόστασιν. ὡς τε πρὶν τὴν φά-  
 σιν ποιῶνται, τὴν τελείαν ἀπόστασιν φανῶν πεποιμένων,  
 καὶ δὲ ὅσοι ὡς τὴν ἀφροδίτης, οὖν ὡς τὴν ἀνοκέρωται δὲ ἀνοκέρωται  
 τὴν

[illegible]

[illegible]

μῆμεθα τὸ τῆς συμμέμου τῆς τροπικῆς μέποτε καὶ ταύτη  
 δ' εἰς λιναῖον δ' ἵα τὸ τὸν ἄλιον ἐράδαι πρὶν ἐφ' ἐκείνου εἶλθαι με-  
 ταχωρῶνται τὰ ὑπὸ τὰν αὐτῶν, ὥς αὖ λινομύλων καὶ τέτων.  
 δεικνύται γὰρ ἀκινήτων τ' συμμέμου ὄντων ἡ αἰτία, δι' ἣν ὁ  
 ἄλιος πρὶν ὑπὸ τὰ δ' ἵα μέσων μετακινήσει πεδράτα, δοκέει πε-  
 ραχωρῶν ὡς τὰ ὀνυτρία ταῖς τροπαῖς. αἰτία δ' ἡ ἐκκίνησθαι  
 τῆς τοῦ ἄλιου ὅν αὐτὸς πορεύσει τὸ βόρειον αὐτῷ πεδράς ποιεῖν-  
 σα, ὅτι ὑπὸ τ' αὐτῇ κυβέας ἐφ' βορροτάτῃ συμμέμου τοῦ ἐν τῇ α  
 πλανῇ ζωδιακοῦ, ἀλλ' ὀλίγον περ αὐτοῦ δ' ἵα τὴν εἰς τὸ ἀπό-  
 γαιον ἢ τὴν τὴν καὶ ἡμῶν τῆς διδύμου τοῦ ἐκκίνητου ὑψο-  
 σιμ. τοῦ ὑψοφορείας ὅπου γηρόμενον αὐτὸν ἐν ἐφ' βορρο-  
 τάτῃ τοῦ ἐκπλανῆς ζωδιακοῦ διελούσης ἡ ὄψις ὅρα ὑπὸ τὸ  
 νότιον μεθιστάμενον. διὰ ὑπὸ τοῦ ἰδίου κύκλου τοῦ ἐκκίνητου ἡ-  
 δὴ τοῦ βορείου περάτῃ ἀρκέκλικην. ὅλως δ' εἰς τὴν αἰτίαν δ' εἰς  
 γινώσκω περ ἡν ὁ ἄλιος ὅτε ἐν ταῖς ἰσημερίαις ἀπὸ τοῦ αὐ-  
 τοῦ αἰνίχαι, ἀλλὰ βορείου τῶν μὲν ἐν τῇ ἡτ' τὸν λινοῦ, νοτιώ-  
 τῶν δ' ἐν τῇ ἡτ' τὸν ζυγόν. ὅτε ἐν ταῖς τροπαῖς ἐπ' αὐτῇ  
 ἀνατέλλει τῆς τροπικῆς, ἀλλ' ἐν μὲν τῇ ἡτ' λαρκίον νοτιώ-  
 τῶν, ἐν δ' ἐν τῇ ἡτ' περὶ βόρειον βορείου τῶν. ταῦτα γὰρ πάν-  
 των αἰτιῶν, ὅτι ὁ τοῦ ἄλιου κύκλος πορεύσθαι τῶν δ' εἰς τὸ  
 ζωδιακοῦ τοῦ ἐν ἐφ' παντί. καὶ τὸ ἀπόγειον καὶ πορεύσθαι ὅ-  
 τε ἐν τοῖς ἰσημερινοῖς ὅτε, ὅτε ἐν τοῖς τροπικοῖς συμμέμοις, ἀλλὰ  
 ποῦ τὰς ἡμῶν μοίρας ὡς πολλάκις εἴρηται τῆς διδύμου,  
 ἥς ἐγγυτέρω μὲν τὸ ἐκείνου συμμέμου, πορρωτέρω δ' εἰς τὸ μετο-  
 πωρινόν. δὲ οὐ δ' ἄλλοι ὅτε ἀργεῖο τῶν μὲν ὅτε ὁ ἄλιος ἐν  
 ἐφ' ἐκείνῃ συμμέμου, πορεύσθαι τῶν δ' ἐν ἐφ' μετοπωρινῷ. ὅ-  
 δ' ἵα ὅτε ἀπὸ καὶ ἐν τοῖς ὑπὸ πένδρις ἀστρολάβοις ὑψολογῶν  
 μὲν ἐν ταῖς ἰσημερίαις εἶναι δοκέει ἢ τῇ ἐκείνῃ ἰσημερίαν,  
 ταπεινότερον δ' ἐν τὴν μετοπωρινῷ. καὶ ἐν ταῖς τῆς γῆς  
 μόνων σκιῶν, μέγας ἢ ὑπὸ τῇ μετοπωρινῇ ποιεῖ ἰσημερίας,  
 ἐλάττωνας δ' ἐν τῇ ἐκείνῃ, ὅτι τὰς ἀκτῖνας πᾶσι περὶ τὸν ἰ-  
 δίον κύκλου ἐν ὧς λινοῖται. ἐφ' οὐ ἡτ' μὲν τὴν ἐκείνῃ ἰσημε-  
 ρίαν ἀργεῖο τῶν, ἡτ' δ' εἰς τὴν μετοπωρινῷ πορεύσθαι τῶν.  
 αἱ δ' ἐκ τῇ ὑψολογῇ ἢ ταπεινότερον πεμπούμεναι ἀκτῖνες  
 μέγας μὲν αὐταῖς, ἐλάττω δ' ἐκείναι τὰς σκιὰς ποιεῖσιν. ὅτε

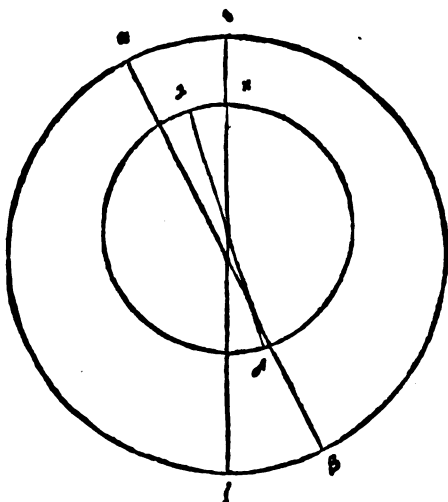
δὲ ἢ ἤτις τὸ περιέγειν αὐτὰ διαφορῶν καὶ τὸ ἀπὸ γεῖν ποιῶ-  
 τας ἀνατολὰς ἤτις πλατὺ φαίνονται διαφορῶν, μάθουμι  
 αὐτὰς πῶς τῶν καὶ πάλιν πηλαβόντων τὸ πηλαβήσιν ἔτι καὶ  
 πρὸς τοὺς ἄλλους καὶ μὴ παντελῶς ἐκχέοντες καὶ σημεία λόγου  
 καὶ τὴν γλῶσσαν, πῶς τὴν ἑλίκην σφαιραν. ὅτι καὶ οὗτοι πᾶσι  
 καὶ ἀριστοῦ καὶ Πτολεμαίου. ἔστι γὰρ ὁ γῆν τῆς ἀπλανῆς ζώ-



διακός ὁ αβ, καὶ ἰσμερινὸν διάμετρον ἢ αβ, τὰ δὲ ζῆ σημεία  
 ἐπ' αὐτῶν. ὡς τὸ μὲν ζ' ἐφ' οὗ ὁ ἥλιος ἤτις τὴν ἐαρινὴν ἰσμε-  
 ρίαν, τὸ δὲ η', ἐφ' οὗ ἤτις τὴν μεσοπωρινὴν. πάντως γὰρ ἄμ-  
 φω μὲν γῆν ὅλην πᾶσι τοῖς ἰσμερινού, ὅτι καὶ τοῖς ἡλιακοῦ  
 κύκλου, ποντίσιν ὡς τῇ κρινῆς αὐτῇ κομῆς, θάτερον δὲ αὐτῶ  
 πόρῳ ἔστι, καὶ θάτερον κατὰ πόρῳ, ὅτι τὴν κατὰ τὸ ἀπό-  
 γεον καὶ περιέγειν διαφορᾶν. Ἐποῦ γὰρ γῆς ὅσας γῆν ὅλην  
 καὶ πᾶσι γ' βορείς, τὸ δὲ δ' νοτίς, εἰληφθὼς τὸ ὅμμα ἡμῶν  
 ὡς τῇ ὑποφανείας τῇ γῆς κατὰ τὸ ἐ σημείον. ὁφθῆσεται ἀρα  
 ὡς τὸ γδ' ἐρίζοντο, τὸ μὲν ζ' ἤτις τὴν ἐξ ὑβείαν, τὸ δὲ η'  
 ἤτις τὴν ἐξ ὑβείαν, καὶ βορείοτερον δεῖται ἀνατέλλειν τὸ ζ'  
 τοῦ η'. βορεία γὰρ ὑπὸκειται τὰ γ', καὶ νοτία τὰ δ' τοῦ γδ' ὁ-  
 ερίζοντο, ὅτι τὸ βορείοτερον ἔστι τὴν ἐξ πρὸς ἐκ. ὡς τὸ μὲν  
 κατὰ τὸ θ' ἀνατέλλειν δεῖται, τὸ δὲ κατὰ τὸ η' σημείον. οὐ.



του δὲ δειχθέντος· λακείνο φανερὸν, ὅτι ὑπὲρ μόνως ᾗ ὑπὲρ τῆς  
 ἰσημεριῶν οἰκίσεως ἐν ἀμφοτέραις ταῖς ἰσημερίαις ὀφθίσε-  
 ται καὶ ὁ ἐνός συμμεῖον ἀνατέλλων ὁ ἄλλος, ὅσα τὸ μίαν δι-  
 θῆαι ἐν τῷ κζ' καὶ τζ' εἰς, δι' ἧς ἡ ὄψις πεμπομένη, κατ' ἀμ-  
 φοτέρας αὐτ' ἐκτὶ τὰς ἰσημερίας ἀνατέλλοντα ὄρα. οἱ δὲ γνώ-  
 μονοὺ τὰς σκιας ἐκτὶ μέζους πεμποσὶ καὶ ἐλάττους, ἐκ ἴσου  
 ἀπέχοντες αὐτῶν τῶν ἰσημεριῶν συμμεῖον ὑπὲρ τὰ αὐτὰ,  
 ὅσα τὸ ἀπόγειον εἶναι τὸν ἥλιον μάλλον ἐκτὶ καὶ ἡλιον. τοσοῦτον  
 μόνον ὑποσημαίνον, ὅτι μέζων ὅστις ἡ φαινομένη διαφορά  
 ἢ πλάτος ἐν ταῖς τῶν ἰσημεριῶν ἀνατολαῖς, ἢ ὅσῳ ἐσθὲ  
 γίνεσθαι ἐκ τῆς ἐνρηνμῆς τοῦ ἡλίου πρὸς ἀλλήλων, ὅτε ποτε γ' ἐ-  
 ξηκωσὼν γινομένης τῆς φαινομένης διαφοράς, γ' μοιρῶν χε-  
 δὸν ποιοῦσης τὸ πλάτος ὑπὲρ τοῦ ὀρίζοντος, ὡς πάσιμ ὅστις  
 ἐκ τῆς τοῦ ἡλίου δ' ἡλίου. ἀλλὰ μὲν ὅτι καὶ πρὸ τῶν τροπικῶν  
 ἐκτόως φαίνεται τὰ ἀναυτία παραχωρῶν, δ' ἡλίου ὑποδεμι-  
 νοις τὰς αὐτὰς ὑποδείσεις. ἔστω γὰρ ὁ ἐν τῇ ἀπλανεῖ ὅσα μέ-  
 σων ὁ αβ' καὶ ὁ τοῦ ἡλίου ἐκκνῆς τῶν ὁ γδ'. ἐπεὶ οὖν εἰ ὁμο-  
 κνῆς τῶν λω' ὁ γδ' ὅρα αβ', κατὰ τὰ κζ' τὸ βόρειον λω' αὐ-  
 τοῦ καὶ τὸ νότιον. ἵνα δὲ ἐκκνῆς τῶν γρηῖται, νηρόνται ἀνὰ  
 κυσμένη ὑπὲρ τὸ ἐ συμμεῖον, οἷον τῷ ἐ ἡμισυ μοίραν τῶν δι-  
 δύμων. δ' ἡλίου δὲ ὅτι καὶ τὸ γ' ἐκκνῆται τῆς αβ', καὶ τὸ  
 δ' ὑπὸ αὐτῷ πεσῶνται λω' πόν. εἰ δὲ ὅρα, ἢ τὸ γ' γρηῖται  
 ὁ ἡλίου, ὅπως μὲν ὅστις ἐν τῇ τροπικῇ συμμεῖον τοῦ αβ' λυ-  
 κλου, οἷον ὑπὸ τοῦ α συμμεῖον, ἐν δὲ τῇ ἑαυτοῦ λυκλῶ, ὡς  
 ὑπὲρ τὸ νότιον χωρεῖ. βόρειον γὰρ λω' αὐτοῦ πέρας τὸ γ'. καὶ  
 ὅταν ἐν τῇ δ' γρηῖται, ὅπως μὲν ἐν τῇ τροπικῇ γέγονε ὅτι  
 αβ' ὑπὲρ τὸ β συμμεῖον. διὰ δὲ τὸ ἐν τῇ ὅτι οἰκεία λυκλου νότιον  
 πύκτω γρηῖται ἐν τῇ ὅτι ἐξῆς ὑπὲρ τὸ βόρειότερον τοῦ ἑαυτοῦ  
 λυκλου χωρεῖ, καὶ φαίνεται ἀνατέλλων κατὰ τὸ ὅτι ἐκ-  
 κνῆς, καὶ ὅτι κατὰ τοῦ ἐν τῇ ἀπλανεῖ ὅρα αβ'. διὸ καὶ ἐν τῇ  
 ἀστρολάβοις ὑπὲρ μὲν ὅτι φαίνεται, πρὶν ὑπὲρ τὸ γ' συμμεῖον  
 ἔλθῃ, ὅστις ὑπὲρ μὲν ὅτι οἰκείας τῇ β', καὶ ταπεινότερον πρὶν  
 ὑπὲρ τὸ π', ὅστις ὑπὲρ μὲν ὅτι οἰκείας τῇ α'. καὶ αὐτῶν γνω-  
 μόνων σκιά καὶ πρὸ τῆς θερινῆς τροπῆς αὐφοντ', ὡς ταπει-  
 νοτέρου γινομένην. καὶ πρὸ τῆς χειμερινῆς ἐλαττωμένην, ὡς



ὑπολοτόμεν. καὶ γὰρ ἂν ἂν πλανῶς πείμνη τὰς ἀκτῖνας, καὶ ἂν  
 πρὸ τῆς ἐκείνου ὡς ἀκτῶς, ἀλλ' ἂν τῆς ἐκείνου ἐκκλίνου ὑπὸ τῆς βί-  
 ρου (ὅτι καὶ τῆς), καὶ τὸ νότιον ὑποπείπτωκε τὸ δὲ ἀμφοτέρω τῶν  
 πικρῶν σημείων ὀυθείας. ὁσαῦτα καὶ πρὸς τῶν πολλὰς πρὸς αὐ-  
 ὄντων (κτῆσεις τῶν καὶ ἡμῶν. γίνεσθαι μὴ τὸ πρὸς τῶν λινθίως τῶν  
 ἐκ πλανῶν, ὁ καὶ πρότερον ὡς ἀκτῶν καὶ ἡμῶν γινώσκουμεθα. εἰ  
 δὲ οὕτω μὴ ἐγγυροίη, πρόσθεν ὅτι καὶ τὰ πρὸς τὰς ὑποδεί-  
 σεις τῶν ἐκ πλανῶν ἐχοι αὐτὸ ἀπόρως. περὶ γὰρ τῶν εἰς  
 τὰ ἐπὶ μὲν λινθίως τῶν ἐκ πλανῶν. καὶ τοι γὰρ οὐ τάντων εἰδὲ  
 περὶ εἰδῶν, καὶ τὰ φαινόμενα μαρτυρεῖ. πῶς γὰρ ἀφανῆς εἶσιν  
 αἱ ἀρκτοί, καὶ νῦν ἂν τὸ πᾶν ὅσα τῶν ἐκ τῶν ἐκ πλανῶν εἶσαι  
 ἀφανῆς, ἐπὶ τῶν λινθίως πρῶτον μοῖραι γὰρ εἰς τῶν πρὸς  
 οὕτω τοῦ ὅσα μίσην πόλους, ἐπὶ τῶν ὄντας πρὸς οὕτω τῶν πᾶν.  
 εἴη γὰρ τοσάντας ὅση μοῖρας λινθίως, καὶ ἐπὶ τῶν πρὸς  
 τὸν ὀρίζοντα, ἀλλὰ μὲν ἐκείνη ἀφανῆς γίνεσθαι. ταῦτα  
 γὰρ μαρτυρεῖ, καὶ πᾶν τοῖς οἱ σοφοὶ τάντων συμφωνήσαντες,  
 καὶ τῶν ἐκ πλανῶν πρὸς τὸν κοσμοῦ πόλον ἐκίνησαν, ἀλλ' ὅ-  
 χι καὶ πρὸς τὸν οὐδὲ ὅσα μίσην. τὰ γὰρ μὴ πλανώμενα ὡς τὰ  
 ἐπὶ μὲν πρὸς οὕτω τῶν ὡς ἀκτῶν ἐκίνησιν πόλους. εἰς αὐτὸν  
 ἐκ τῶν πᾶν ἐλάνθαι τὸ πρὸς τὰς ἐκ λινθίως καὶ τὰς σιμώδους

καὶ

καὶ τὰς νύκτας, καὶ τὰ κοινῶς, ὡς τὰς αἰτίας ἀπ' ἧν ὑπο-  
 θέσταιν γινώσκουσιν ἕχοντες. ὁ δὲ λόγος γὰρ ἡδὴ καὶ πρὸ αὐτῶν γράψαν-  
 τοι ἐκλείψαι, καὶ εἰς τὴν ἄλλοτε ἀλλὰ γὰρ, καὶ πρὸ αὐτῶν νύκτας.  
 αὐτοὶ μὲν γὰρ ἀπολυνθῶσι ταῖς τῶν ἀποκρίσεων λυγρότητι,  
 ἐκείνοι δὲ ταῖς τῶν σωδύσεων ἐποχῇς, οὓς μεταβάλλουσιν ἢ  
 ποικίλῃ δὴ τῶν τοῦ λόγου λυγρότητι ἐκείνων μεταβάλλουσιν τῆς  
 κοινῆς αὐτῶν, καὶ τὸ δὲ εἰς τὴν ἑξῆς ἀλλὰ καὶ ἄλλα σημειῖται γι-  
 νομένης. Ὁ δὲ εἰρησὶς πρὸς τούτων ὅτι καὶ ἐκείνων λόγους.  
 ἢ μὲν οὖν ὑποτύπωσις τῶν ἀστρονομικῶν ὑποθέσεων ἐκείνων  
 πρὸς τοὺς τοῦ δὲ ὑποθέσεως εἰρησὶς, ὑπὸ γὰρ τῶν βί-  
 βλων, ὅτι τὰς λυγρότητας τῶν οὐρανίων ὁμαλῶς ἀρραβύνας πρὸς  
 μὴ γίνεσθαι οἱ πρὸς ἀστρονομίαν διανοεῖται ἑαυτοῦ, αὐτῶν τῶν  
 ὑποθέσεων αὐτῶν ἀνόμελον, καὶ παρὰ τὴν ἀνὰ πλεον ἄρραβύνας.  
 αὐτῶν γὰρ ἐκκρήνησιν οὓς βενθιστοὶ καὶ αὐτῶν ἐκκρήνησιν τί φῶ-  
 ρον; ἀρα ὑπονοεῖται μόνον, ἢ καὶ ὑπόστασιν ἔχειν ὅτι ταῖς σφαί-  
 ραις αὐτῶν ὅτι αἶς ἐν δὲ εἰσέρχεται; εἰ μὲν γὰρ ἐπινοεῖται μόνον λε-  
 λῆσθαι ἀπ' ἧν φυσικῶν σημειῶν, εἰς μαθηματικὰς ἐπι-  
 νοίας μεταστάντες, καὶ ἐκ τῶν ἐκ ὧν ὅτι τῶν φύσει τὰς τῶν  
 φυσικῶν λυγρότητας ἀπ' ἧν διδόντες. πρὸς δὲ ὅτι καὶ  
 λυγρότητος ἀπ' αὐτῶν, ὅτι γὰρ ἐπεὶ αὐτῶν ἐκείνων ἐκείνων ἡμῶν  
 λυγρότητα. εἰ δὲ αὐτῶν νοήματα ἀσφῆς ἢ ἀλλοῖς  
 ἀνωμαλῶς λυγρότητα. εἰ δὲ καὶ ἔστι καὶ ὑπόστασιν τῶν σωδύ-  
 σεων ἀφανίζουσιν αὐτῶν τῶν σφαιρῶν ὅτι αἶς εἰσὶν οἱ ἐκκρή-  
 νησιν, χωρεῖς μὲν τούτους λυγρότητος, χωρεῖς ἢ ἐκείνους. καὶ ὅτι  
 τούτους ὁμοίως ἀλλήλοις, ἀλλ' ὑπὸ τῶν αὐτῶν, τὰτε ἀρρήμα-  
 τα αὐτῶν τὰ πρὸς ἀλλήλους συγχέοντες, εἴ ποτε μὲν συ-  
 νάγεται, καὶ ὅτι ἐν γίνονται ὑποθέσιν, ποτε δὲ διίστανται  
 καὶ τέμνουσιν ἀλλήλους. εἰσονται ἀρα τῶν σημειῶν τῶν οὐρα-  
 νίων μερισμοὶ παντοῖοι, καὶ συμπλήρεις, ὁ δὲ ἀσφῆς. πρὸς  
 δὲ αὐτῶν πρὸς καὶ ὑποματισμὸν φαίνεται τῶν μηχανημῶν  
 ὡς τούτων ὑποθέσεων ἢ παρὰ τοῖς. εἰ δὲ τί γὰρ ἐφ' ἡκάς  
 εἰς ἡμῶν ὁ ἐκκρήνησιν ἔχει μὲν ἢ λυγρότητος, ὅτι δὲ ὁ ἐκ  
 κυκλῶν, ἢ ὑπὸ τὰ ἐκκρήνησιν λυγρότητος τὸ ἀσφῆ, ἢ ὑπὸ τὰ ἡ-  
 γούμην. καὶ ἐκείνων τῶν ἐκκρήνησιν καὶ τῶν ἀσφῆσιν τί-  
 να τὰ αἰτία, τὰ ὡς ἀλλοῖς δὲ αἰτία λέγει, καὶ ἢ ἀλλοῖς ἢ



**L**atina huiusce libri interpretatio magnope-  
re multumq; idonea ac cōformis inter Geor-  
gij Vallæ opera luculentissimè extat. eam & nos  
præparando describendoq; hoc ipso libro amœ-  
nitatis gratia cōferte satagebamus, ita ut loca in-  
terim pleraque insignia eidem interpretationi si-  
mul restituerentur. utinam ideo sceleriter utrisq;  
fruamini. Arbitramur porro iam Proclum uobis  
ceu adiutū patefecisse in Claudij Ptolemæi Libros  
de Magna constructione, quos sanè inusitatis ac  
maximis impendijs parentes nostri in lucem pri-  
mi omnium eruerunt, ut eos doctissimis quibus-  
que ueluti thesaurum amanter & benigne ex-  
ponerent, Valete.

ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΠΡΟΔΗΛΟ-

σερὲ γε χελλογραμμά, σὺν  
πρὸς χολίαις.

**B**ραδυτάτα, γράφει σελίδι πρώτη, γραμμὴ πέμπτῃ.  
αὐτοπάχος, σ. α. γρ. ε.

ἀρίσταρχοι, σ. α. γρ. ι.

λέξων, σ. α. γρ. κγ.

ψαφοροειῶν, σ. δ. γρ. λ. τοῦ ἀστρίσκου χολίον πρὸς διττά.

αἰ, σ. ε. γρ. λγ.

ἐξυποπύκνωται, σ. ε. γρ. ι.

λίγωμι, σ. ε. γρ. ι.

πρὸς ζωδιακῶν, σ. ζ. γρ. ιβ. πρὸς διττὴν ἀρθρον.

πρὸς θερινῶν, σ. ζ. γρ. ιε. αὐτοῦ διαστολῆς.

λόφωσι, σ. ζ. γρ. λε. τὴν σιγμῶν πρὸς γράφει.

διμαλόπνικτα, σ. θ. γρ. λε.

φαίνωνται, σ. ι. γρ. γ.

διμαλόν, σ. ι. γρ. λε. μετὰ διαστολῆς.

ἀμειψήντρου, σ. ια. γρ. ιγ. μετὰ διαστολῆς.

# ΣΦΑΛΜΑΤΑ.

νοέωσαν, σι. αε. γρ. ιδ'.  
 ἐμόκνῃτροις, σι. ια. γρ. ιδ'.  
 θ, σι. ια. γρ. κα. μετὰ σφασολῆς.  
 ἐγγυτῇτω, σι. ια. γρ. κβ. μετὰ στιγμῆς.  
 μονομ, σι. ιβ. γρ. ε. μετὰ στιγμῆς.  
 πατεσκαδῶδω, σι. ιγ. γρ. λβ.  
 ἐπιφανεῶμ, σι. ιδ. γρ. ιγ. σὺν στιγμῇ.  
 γραμμῶ, σι. ιε. γρ. ζ.  
 κρείκου, σι. ιε. γρ. ιδ. σὺν σφασολῇ.  
 ἐκρεβῶς, σι. ιε. γρ. κζ. σὺν στιγμῇ.  
 ποῦτε, σι. ιζ. γρ. ι. ὅτως γράφεται, ἀλλὰ Γερμανῶ ἀντὶ τοῦ  
 τε, τοῦτο γράφει.  
 πῆλαλλων, σι. ιζ. γρ. ια. διδύμων γεωρ. οὐαλλῶς ἐρμανεύ.  
 τάντες, σι. ιζ. γρ. ια. σὺν σφασολῇ.  
 λεγῆτρον, σι. ικ. γρ. ζ. σὺν σφασολῇ.  
 εγνοῶδω, σι. ικ. γρ. ιε.  
 ζ, σι. ικ. γρ. κβ. μετὰ σφασολῆς.  
 ὀπῆκούς, σι. ικ. γρ. λ. σὺν σφασολῇ.  
 σφατῖα, σι. ικ. γρ. λβ. χέλιον ὅτως γράφει Διῶ.  
 θυθείας, σι. ιβ. γρ. λ. σὺν σφασολῇ.  
 β, σι. ιβ. γρ. λε. σὺν στιγμῇ.  
 ἄμῶν, σι. κα. γρ. λα. σὺν στιγμῇ.  
 μίσωμ, σι. κα. γρ. β. αὐδὺ σφασολῆς.  
 μόνου, σι. κδ. γρ. δ. μετὰ στιγμῶν.  
 ἀεζοκέρωτ, σι. κδ. γρ. ε. σὺν στιγμῇ.  
 ἐσκόπησαν, σι. κδ. γρ. θ.  
 ἀκρδακνύουσι, σι. κδ. γρ. ιβ. σὺν στιγμῇ.  
 αἰβηταρίε, σι. βδ. γρ. χήματι ἀγγείω.









