ια΄. περὶ τῶν τῆς σελήνης παραλλάξεων.
ιβ΄. περὶ κατασκευῆς ὀργάνου παραλλακτικοῦ.
ιγ΄. ἀπόδειξις τῶν τῆς σελήνης ἀποστημάτων.
ιδ΄. περὶ τῆς πηλικότητος τῶν ἐν ταῖς συζυγίαις φαινομένων διαμέτρων ἡλίου καὶ σελήνης καὶ σκιᾶς.
ιε΄. περὶ τοῦ ἡλιακοῦ ἀποστήματος καὶ τῶν συναποδεικνυμένων αὐτῷ.
ις΄. περὶ μεγεθῶν ἡλίου καὶ σελήνης καὶ γῆς.
ιζ΄. περὶ τῶν κατὰ μέρος παραλλάξεων ἡλίου καὶ σελήνης.
ιη΄. κανὼν παραλλακτικός.
ιθ΄. περὶ τῆς τῶν παραλλάξεων διακρίσεως.

α΄. Περὶ κατασκευῆς ἀστρολάβου ὀργάνου.

Ἕνεκεν μὲν δὴ τῶν πρὸς τὸν ἥλιον συζυγιῶν συνοδικῶν τε καὶ πανσεληνιακῶν καὶ τῶν κατ᾽ αὐτὰς ἀποτελουμένων ἐκλείψεων ἐξαρκοῦσαν εὑρίσκομεν τὴν ἐκτεθειμένην ἐπὶ τῆς πρώτης καὶ ἁπλῆς ἀνωμαλίας ὑπόθεσιν, κἂν αὐτὸ μόνον οὕτως ἡμῖν λαμβάνηται, πρὸς μέντοι τὰς κατὰ μέρος ἐπὶ τῶν ἄλλων πρὸς τὸν ἥλιον σχηματισμῶν παρόδους οὐκέτ᾽ ἂν αὐτάρκη τις

---

1. *περί* — 2. *παραλλακτικοῦ*] om. D. 5. *διαμ̊* D. *σκιᾶς*] *σ*- postea ins. A. 7. *αὐτῷ*] *αὐτῶν* C. 8. *περί* — *γῆς*] om. D. 11. *παραλλακτικός*] pr. *κ* corr. ex *λ* D. Post indicem add. *Ἐμπεδοκλῆς διπλάσιον ἀπέχειν τὴν* ☾ *ἀπὸ τῆς γῆς ἐδόξαζεν, οἱ δὲ ἀπὸ τῶν μαθηματικῶν ἀκριβέστερον ἐπιβάλλοντες* (*ἐπιβαλόϋ᾽* D) *ὀκτωκαιδεκαπλάσιον* :— (:— om. CD) *Ἐρατοσθένης τὸν ἥλιον ἀπέχειν σταδίων ἀπὸ τῆς γῆς μυριάδων* τ̄ *καὶ ὀκτάκις μυρίων* :∼ (:∼ om. C) *τὴν δὲ σελήνην ἀπέχειν τῆς γῆς μυριάδων ἑβδομήκοντα ὀκτὼ σταδίων* BCD². 13. *α΄*] om. AD, mg. B. *περί*] *περὶ τῆς* C. Post *ὀργάνου* add. *ε* A. 14. *α* mg. D². *συζυγιῶν*] *τῆς σελήνης συζυγιῶν* D. 18. *λαμβάνεται* D, corr. D². 20. *παρόδου* D, corr. D². *οὐκέτι* BC.

αὐτὴν εὕροι διὰ τὸ καὶ δευτέραν, ὡς ἔφαμεν, καταλαμβάνεσθαι τῆς σελήνης ἀνωμαλίαν παρὰ τὰς πρὸς τὸν ἥλιον ἀποστάσεις ἀποκαθισταμένην μὲν εἰς τὴν πρώτην κατ' ἀμφοτέρας τὰς συζυγίας, μεγίστην δὲ γινομένην κατ' ἀμφοτέρας τὰς διχοτόμους. κατηνέχθημεν δὲ εἰς τὴν τοιαύτην ἐπίστασίν τε καὶ πίστιν ἀπό τε τῶν ὑπὸ τοῦ Ἱππάρχου τετηρημένων καὶ ἀναγεγραμμένων τῆς σελήνης παρόδων καὶ ἀπὸ τῶν ἡμῖν αὐτοῖς εἰλημμένων διὰ τοῦ πρὸς τὰ τοιαῦτα ἡμῖν κατασκευασθέντος ὀργάνου, περιέχοντος δὲ τὸν τρόπον τοῦτον.

δύο γὰρ κύκλους λαβόντες ἀκριβῶς τετορνευμένους τετραγώνους ταῖς ἐπιφανείαις καὶ συμμέτρους μὲν τῷ μεγέθει, πανταχόθεν δὲ ἴσους καὶ ὁμοίους ἀλλήλοις, συνηρμόσαμεν κατὰ διάμετρον πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἐπὶ τῶν αὐτῶν ἐπιφανειῶν, ὥστε τὸν μὲν ἕτερον αὐτῶν νοεῖσθαι τὸν διὰ μέσων τῶν ζῳδίων, τὸν δ' ἕτερον τὸν διὰ τῶν πόλων αὐτοῦ τε καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ γινόμενον μεσημβρινόν· ἐφ' οὗ λαβόντες ἀπὸ τῆς τοῦ τετραγώνου πλευρᾶς τὰ τοὺς τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλου πόλους ἀφορίζοντα σημεῖα καὶ ἐμπολίσαντες ἀμφότερα κυλινδρίοις ἐξέχουσιν πρός τε τὴν ἐκτὸς καὶ τὴν ἐντὸς ἐπιφάνειαν κατὰ μὲν τῶν ἐκτὸς ἐνεπολίσαμεν ἄλλον

---

2. πρός — 5. ἀμφοτέρας] in lac. complurium linn. ins. A[1]. 3. ἀποστάσεις] ἀποκαταστάσεις B. ἀποκαθισταμένην] -ιστα- e corr. A[1]. 7. τῶν] -ῶ- in ras. A, supra scr. D[2]. ὑπό] om. D. 9. κατασκεασθέντος D. 12. λαμβάνοντες C. 13. ἐπιφανείαις] περιφερείαις D. 14. δ' ἴσους corr. ex δέσους D[2]. 16. τόν] corr. ex τό D[2]. 18. τόν] τῶν B. πόλων] -λ- corr. ex δ A. 20. τά] supra scr. D[2]. τοῦ] supra scr. D[2]. 21. ἐμπολίσαντες] -λί- in ras. D, η supra scr. D[2], ἐμποδίσαντες BC, corr. B[2]C[2]. 22. ἐξέχουσι D. 23. τῶν] τήν D. ἐνεπολίσαμεν] -λί- in ras. D[2], η supra scr. D[2].

κύκλον ἁπτόμενον πανταχόθεν ἀκριβῶς τῇ κοίλῃ αὐτοῦ ἐπιφανείᾳ τῆς κυρτῆς τῶν συνηρμοσμένων δύο κύκλων καὶ δυνάμενον περιάγεσθαι κατὰ μῆκος περὶ τοὺς εἰρημένους πόλους τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων, κατὰ δὲ τῶν ἐντὸς ὁμοίως ἄλλον κύκλον ἐνεπολίσαμεν ἁπτόμενον μὲν καὶ αὐτὸν πανταχόθεν ἀκριβῶς τῇ κυρτῇ αὐτοῦ ἐπιφανείᾳ τῆς κοίλης τῶν δύο κύκλων, περιαγόμενον δὲ ὁμοίως κατὰ μῆκος περὶ τοὺς αὐτοὺς πόλους τῷ ἔξωθεν. διελόντες δὲ τοῦτόν τε τὸν ἐντὸς κύκλον καὶ ἔτι τὸν ἀντὶ τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων γενόμενον εἰς τὰς ὑποκειμένας τῆς περιμέτρου μοίρας $\overline{\tau\xi}$*, καὶ ὅσα ἐνεδέχετο τούτων μέρη, ὑφηρμόσαμεν ἀκριβῶς ἕτερον λεπτὸν κυκλίσκον ὀπὰς ἔχοντα κατὰ διάμετρον ἐξεχούσας ὑπὸ τὸν ἐντὸς τῶν δύο κύκλων, ὅπως δύνηται παραφέρεσθαι κατὰ τὸ αὐτὸ ἐκείνῳ ἐπίπεδον ὡς πρὸς ἑκάτερον τῶν ἐκκειμένων πόλων ἕνεκεν τῆς κατὰ πλάτος παρατηρήσεως. τούτων δ' οὕτως γενομένων ἀποστήσαντες ἐπὶ τοῦ δι' ἀμφοτέρων τῶν πόλων νοουμένου κύκλου ἀφ' ἑκατέρου τῶν τοῦ ζῳδιακοῦ πόλων τὴν μεταξὺ δεδειγμένην περιφέρειαν τῶν δύο πόλων τοῦ τε διὰ μέσων τῶν ζῳδίων καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ τὰ γενόμενα πέρατα κατὰ διάμετρον πάλιν ἀλλήλοις ἐνεπολίσαμεν καὶ αὐτὰ πρὸς τὸν*

---

2. *συνηρμοσ|μένων* A, *συνηρμο|σμένων* A^1, *εἱρμοσμένων* D, *ἡρμοσμένων* D^2. 5. *τῶν*] *τήν* D. *ἐνεπολίσαμεν*] AB^{2}C^2, *ἐνεποδίσαμεν* BCD, *ἐνεπολήσαμεν* D^2. *ἁπτόμενον*] -*μενον* add. A^4. 6. *μὲν καὶ αὐτόν*] om. A. *πανταχόθεν*] *παν*- add. mg. A^4. *κυρτῇ* corr. in *κυρτῆι* A. 9. *τῷ*] corr. ex *τῶν* C^2. 10. *τόν*] *τῶν* C. 11. *γινόμενον* CD. 14. *τόν*] e corr. D^2, *τῶν* C. 16. *ὡς*] corr. ex *ὁ* D. *ἐγκειμένων* D. 17. *δ'*] *δέ* D. 23. *ἐνεπολίσαμεν*] -*λί*- in ras. D^2, -*λη*- supra scr. D^2, *ἐνεποδίσαμεν* BC.

ὅμοιον μεσημβρινὸν τῶν ἐν ἀρχῇ τῆς συντάξεως ὑποδεδειγμένων πρὸς τὰς τῆς μεταξὺ τῶν τροπικῶν τοῦ μεσημβρινοῦ περιφερείας τηρήσεις, ὥστε τούτου κατὰ τὴν αὐτὴν θέσιν ἐκείνῳ κατασταθέντος, τουτέστιν ὀρθοῦ τε πρὸς τὸ τοῦ ὁρίζοντος ἐπίπεδον καὶ κατὰ τὸ οἰκεῖον ἔξαρμα τοῦ πόλου τῆς ὑποκειμένης οἰκήσεως καὶ ἔτι παραλλήλου τῷ τοῦ φύσει μεσημβρινοῦ ἐπιπέδῳ, τὴν τῶν ἐντὸς κύκλων περιαγωγὴν ἀποτελεῖσθαι περὶ τοὺς τοῦ ἰσημερινοῦ πόλους ἀπ' ἀνατολῶν ἐπὶ δυσμὰς ἀκολούθως τῇ τῶν ὅλων πρώτῃ φορᾷ.

τοῦτον δὴ τὸν τρόπον καθίσταντες τὸ ὄργανον, ὁποσάκις ὑπὲρ γῆν ἅμα φαίνεσθαι ἠδύναντο ὅ τε ἥλιος καὶ ἡ σελήνη, τὸν μὲν ἔξωθεν τῶν ἀστρολάβων κύκλον καθίσταμεν ἐπὶ τὴν κατ' ἐκείνην τὴν ὥραν εὑρισκομένην ἔγγιστα τοῦ ἡλίου μοῖραν καὶ περιήγομεν τὸν διὰ τῶν πόλων κύκλον, ὅπως τῆς κατὰ τὴν ἡλιακὴν μοῖραν τῶν κύκλων τομῆς πρὸς τὸν ἥλιον ἀκριβῶς τρεπομένης σκιάζωσιν αὑτοὺς ἅμα οἱ κύκλοι ἀμφότεροι ὅ τε διὰ μέσων τῶν ζῳδίων καὶ ὁ διὰ τῶν πόλων αὐτοῦ, ἢ ἐάνπερ ἀστὴρ ᾖ ὁ διοπτευόμενος, ὅπως τοῦ ἑνὸς τῶν ὀφθαλμῶν παρατεθέντος τῇ ἑτέρᾳ τῶν πλευρῶν τοῦ καθεσταμένου ἔξωθεν κύκλου ὑπὸ τὴν ὑποκειμένην αὐτοῦ κατὰ τὸν διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλον μοῖραν καὶ διὰ τῆς ἀπεναντίον καὶ παραλλήλου τοῦ κύκλου πλευρᾶς ὥσπερ κεκολλημένος ἀμφοτέραις

---

1. τῶν] τῶι D. συνάξεως D, corr. D². ἀποδεδειγμένωι D. 5. καί] supra scr. D². 7. παραλλήλους D, corr. D². 9. ἀνατολῶν] -ατ- e corr. C. 16. κύκλον] corr. ex κύκλων C. τῆς] corr. ex τε D². 18. σκιάζουσιν C. αὑτούς] A, αὐτούς BCD. 20. ἢ ἐάνπερ] ἐὰν δὲ ὁ D, ὁ del. D², ἢ ἐάνπερ ἀστὴρ ᾖ mg. D². 22. καθισταμένου B. ὑπό] ἐπί D. 23. τόν] BDA⁴, τω͞ A, τῶν C. 24. ἀπεναντίον] -ναν- ins. A¹. 25. τοῦ κύκλου] om. D, τῷ ⊙ supra scr. D². κεκολλημέναις D, sed corr.

αὐτῶν ταῖς ἐπιφανείαις ὁ ἀστὴρ ἐν τῷ δι' αὐτῶν ἐπιπέδῳ διοπτεύηται. τὸν δὲ ἕτερον καὶ ἐντὸς τῶν ἀστρολάβων κύκλον παρεφέρομεν πρὸς τὴν σελήνην ἢ καὶ πρὸς ἄλλο τι τῶν ζητουμένων, ὅπως ἅμα τῇ τοῦ ἡλίου ἢ καὶ ἄλλου του ὑποκειμένου διοπτεύσει καὶ ἡ σελήνη ἢ καὶ ἄλλο τι τῶν ζητουμένων διὰ τῶν κατὰ τὸν ὑφηρμοσμένον κυκλίσκον ὀπῶν ἀμφοτέρων διοπτεύηται.

οὕτως γάρ, ποῖόν τε κατὰ μῆκος ἐπέχει τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων τμῆμα, ἐπιγιγνώσκομεν ἐκ τῆς κατὰ τὴν τοῦ ἰσοδυναμοῦντος αὐτῷ κύκλου διαίρεσιν γινομένης τοῦ ἐντὸς κύκλου τομῆς, καὶ πόσας αὐτοῦ μοίρας ἀφέστηκεν ἤτοι πρὸς ἄρκτους ἢ πρὸς μεσημβρίαν ὡς ἐπὶ τοῦ διὰ τῶν πόλων αὐτοῦ κύκλου, διά τε τῆς αὐτοῦ τοῦ ἐντὸς ἀστρολάβου διαιρέσεως καὶ τῆς εὑρισκομένης διαστάσεως ἀπὸ μέσης τῆς ὑπὲρ γῆν ὀπῆς τοῦ ὑπ' αὐτὸν παραγομένου κυκλίσκου ἐπὶ τὴν μέσην γραμμὴν τοῦ διὰ μέσων τῶν ζῳδίων κύκλου.

β'. Περὶ τῆς πρὸς τὴν διπλῆν ἀνωμαλίαν τῆς σελήνης ὑποθέσεως.

Ἁπλῶς μὲν οὖν γινομένης τῆς τοιαύτης παρατηρήσεως αἱ τῆς σελήνης πρὸς τὸν ἥλιον διαστάσεις, ἔκ τε

---

2. *διοπτεύηται*] -*ο*- e corr. A[4]. *δέ*] *δ'* D. 3. *παραφέρομεν* BD. 4. *τῶν ζητουμένων*] corr. ex *τὸ ζητούμενον* D[2]. 6. *τῶν ζητουμένων*] corr. ex *τὸ ζητούμενον* D[2]. *τῶν* (alt.)] -*ῶν* e corr. D. *κατὰ τόν*] supra scr. D[2]. 7. *κυκλίσκον*] -*λί*- e corr. D[2]. *ὑποπτεύηται* B. 9. *ἐπιγιγνώσκομεν*] A, *ἐπιγινώσκομεν* BC, *ἐπεγινώσκομεν* D. 10. *ἰσοδυναμοῦντος*] ante *δ* ras. 1 litt. D. *αὐτό* C. *διαίρεσιν*] *κατὰ τὴν διαίρεσιν* D. 14. *ἀστρολάβου*] *ἀστρολάβου κύκλου* D. 18. *β'*] mg. ABC, om. D. *περί* — 19. *ὑποθέσεως*] hic om. D, qui *κύκλου* lin. 17 et *ἁπλῶς* lin. 20 coniungit (*κύ|κλου ἁ*), diremit D[2] (*κύκλου | ἁ*); *περί* — *ὑποθέσεως* mg. superiore D[2] et addito *κε/ β* mg. exteriore D[3]. 20. *τῆς*] supra scr. D[2].