

περι κρη
σων σφαιρας
κων γαρ λιν
Γορδα'λ

SISMANTOGLIO
MECARO

Π Ε Ρ Γ'

Σ Φ Α Ι Ρ Ω Ν

Χ Ρ Η Ξ Ε Ω Σ, Κ Α Ι

Π Ρ Ο Κ Λ Ο Υ

Π Ε Ρ Γ' Σ Φ Α Γ Ρ Α Σ.

285

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΝ

Περὶ τῆς τῶν

ΣΦΑΙΡΩΝ ΧΡΗΣΕΩΣ,

ΣΥΝΤΕΘΕΝ

Παρά τῷ ἐλλογιματάτῃ, καὶ ἐπιστημονικωτάτῃ

Κυρίου Κυρίου

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

ΓΟΡΔΑΤΟΥ ΧΙΟΥ,

Εἴτι δὲ καὶ

ΠΡΟΚΛΕΥ

ΠΕΡΙ

ΣΦΑΙΡΑΣ,

Ἀναλώμασι τοῦ παναγίου, καὶ ζωοδόχου Τάφου τυπωθεὶς
ἵνα δωρεὰν παρέχεται, καὶ μετ' ὅσης οἴοντε ἦν τῆς
ἀκευβείας καὶ ἐπιμελείας διορθωθεὶς.



ΕΝΕΤΙΗΣΙ.

αψλ.

Παρά Νικολάου Γλυκεῖ τοῦ ἐξ Ἰωαννίνων.

Con Licenza de' Superiori, e Privilegio.

Π Ι Ν Α Ξ

Περὶ τῆς τοῦ Οὐρανοῦ διαφόρου ὁράσεως.	φυλ.	3
Περὶ τῆς διαφόρου τῆς Σφαιρῶν θέσεως.		5
Περὶ τῆς παραλλήλου τῆς Σφαίρας θέσεως.		5
Ὅπως ἡ Σφαῖρα λοξῶς τίθεται.		6
Ὅπως ἡ τοῦ Ἡλίου εὐρίσκεται ἐποχή.		7
Ὅπως τὸ ὕψωμα τοῦ Πόλου, ἢτοι τὸ πλάτος ἐκάστου τόπου εὐρίσκεται.		8
Περὶ τῆς τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου, καὶ Ἀστέρων κατὰ τὴν ταχῆσαν ὥραν δρέσεως.		10
Τὴν Σφαῖραν κατὰ μίμησιν τοῦ παντὸς εἶσαι.		12
Ὅπως εὐρίσκεται ἡ Μεσημβρινή.		13
Ὅπως ἡ τοῦ Ζωδιακοῦ κλίσις εὐρίσκεται.		15
Ὅπως ἡ τοῦ Ἡλίου ἐποχὴ διὰ τῆς ἀκτίνων αὐτοῦ εὐρίσκεται.		16
Τίμη ἔστω διὰ τῆς τεχνητῆς Σφαίρας δυνατὸν πρὸς κατ' Οὐρανὸν Ἀστέρων γνῶναι.		17
Περὶ τῆς ὀρθῆς Ἡλίου, καὶ Ἀστέρων ἀναβάσεως.		18
Περὶ τῆς λοξῆς τοῦ Ἡλίου, καὶ τῆς Ἀστέρων ἀναβασεώς τε, καὶ κατεβάσεως.		19
Περὶ τῆς Διαφόρων ἀνατολῶν καὶ δύσεων τῶν ἀστέρων παραβαλλομένων τῇ Ἡλίῳ, καὶ τῆς δρέσεως αὐτῶν.		20
Τὸ μῆκος, καὶ πλάτος, καὶ κλίσιν τῶν Ἀστέρων εὐρεῖν.		24
Τὸν τόπον κατ' ὃν ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος κατὰ τὴν ταχουσάν ἡμέραν ἀντέλλει ὁ Ἥλιος, ἢ ὁ τυχὼν Ἀστὴρ, δεῖξαι.		25
Ὅπως τὸ κατ' ἐκάστῳ μέγιστον τοῦ Ἡλίου ὕψωμα εὐρίσκεται ἐφ' οἷασον οἰκίσεως.		26
Τὴν ὥραν κατ' ἣν ὁ Ἥλιος ἐφ' ἐκάστου τοῦ πόλου ὕψωματος ἀντέλλει, καὶ δύνει εὐρεῖν.		26

- Τὴν ὥραν τῆς ἀνατολῆς, καὶ δύσεως ἐκάστου Ἀσέρος κατὰ τὴν
 τυχοῦσαν ἡμέραν, καὶ τὸν χρόνον καθ' ὃν ὑπὲρ τὸν Ὀρίζον-
 τα διατελεῖ δῦρεῖν. 29
- Τὸν μεταξὺ τῆς ἀνατολῆς δύο Ἀσέρων, ἡ γωνία τῆς Ἐκλειπ-
 τικῆς μοιρᾶν χρόνον δῦρεῖν. 30
- Τί τὸ Ἀζιμούθ Ἡλίου, καὶ τῶν ἄλλων Ἀσέρων, καὶ ὅπως
 δῖσκειται. 30
- Περὶ τῶν ἀναφορικῶν κύκλων, τῶν καὶ Ἀλμουκανταράτ λεγο-
 μένων, καὶ ὅπως δῖσκεινται. 33
- Δοθέντος τοῦ ὕψους τοῦ Ἡλίου, τὸ Ἀζιμούθ αὐτοῦ, καὶ τὴν
 ὥραν τῆς ἡμέρας κατὰ τὸν τυχόντα χρόνον δῦρεῖν. 34
- Τοῦ Ἀζιμούθ τοῦ Ἡλίου δοθέντος, τὸ ὕψος αὐτοῦ καὶ τὴν τῆς
 ἡμέρας ὥραν δῦρεῖν. 35
- Κατὰ τὸν δοθέντα χρόνον, διὰ μόνου τοῦ Ἡλίου, τὸ ὕψος,
 καὶ Ἀζιμούθ αὐτοῦ, καὶ τὴν ἐνεσῶσαν ὥραν δῦρεῖν. 36
- Τοῦ ὑψώματος τῶν Ἀσέρων ἐνὸς δοθέντος, τὸ Ἀζιμούθ ἐκεί-
 νου, καὶ τὴν τῆς νυκτὸς ὥραν δῦρεῖν. 36
- Δοθέντος τοῦ Ἀζιμούθ τοῦ Ἀσέρος, τὸ ὕψος αὐτοῦ, καὶ τὴν
 νυκτερινὴν ἀνιχνεύσαι ὥραν. 37
- Δύο δοθέντων Ἀσέρων ἐπὶ τῇ αὐτῇ Ἀζιμούθ τὴν νυκτερινὴν
 ὥραν δῦρεῖν. 38
- Δοθέντων τῆς ἀνατολῆς, ἢ δύσεως, ἢ μεσημερήματος τῶν ἀσε-
 ρων τινὸς, τὴν ὥραν τῆς νυκτὸς θηρεῖσθαι. 38
- Τῆς ὥρας δοθείσης τὸ Ἀζιμούθ, καὶ Ἀλμουκανταράτ Ἡλίου τε
 καὶ τῶν Ἀσέρων δῦρεῖν. 40
- Τὰς Ἰταλικὰς ὥρας ἐπὶ τῆς Σφαίρας διὰ τοῦ Ἡλίου δῦρεῖν. 41
- Νυκτὸς διὰ τῶν Ἀσέρων τὰς αὐτὰς ἰταλικὰς ὥρας δῦρεῖν. 42
- Ὅπως αἱ βαβυλωνικαὶ ὥραι τὰς εἰρημένους ἑόπας δῖσκεινται. 43
- Τὰς ἀνίστας, καὶ κατεικάς, ἥτοι τῶν Πλανητῶν καλουμένας
 ὥρας δῦρεῖν. 43
- Ὅπως ὁ χρόνος τοῦ λυκαυγοῦς φωτὸς δῖσκειται. 46

Ὅπως αἱ τῶν Πλανητῶν ἐποχαὶ, ἐπὶ τοῦ τῆς Σφαίρας σημει- οῦνται Ζωδιακοῦ.	47
Ὅπως τοῖς ιβ'. οἰκοῖς τὰ οἰκοδεσπόζοντα τῶν Ζωδίων ἐντί- θεται.	50
Ὅπως διὰ τῶν Σφαιρῶν τὰ ἡλιακὰ Ὡρολόγια καταγράφεται.	55
Καταγραφή τοῦ ἐπιπέδου τοῦ Ὀρίζοντος καταγραφομένου Ὡ- ρολογίου.	55
Ὅπως τὸ ἐπὶ τοῦ Τεταρτημορίου κινητὸν Ὡρολόγιον διὰ τῆς Σφαίρας γράφεται.	58

Περὶ χρήσεως τῆς γνήνης Σφαίρας.

Ὅπως τὸ μῆκος καὶ πλάτος τοῦ δοθέντος τόπου εὑρίσκεται.	62
Τὴν Σφαῖραν κατὰ μέμνησιν τοῦ παντὸς ᾗσαι.	63
Τὴν μεταξὺ τοῦ μήκους, καὶ πλάτους διαφορὰν δύο τόπων εὑρεῖν.	63
Τὴν μεταξὺ δύο τόπων ὄψασιν εὑρεῖν.	64
Ὅποια ποτ' ἐσιν ὥρα κατὰ τὸν δοθέντα χρόνον κατὰ πάντα τοῦ παντὸς τόπον μαθεῖν.	64
Κατὰ Πάντα τὸν δοθέντα χρόνον, πῶς τόπους εὑρεῖν ἐν τῇ ἡ- δοθεῖσα ὥρᾳ ἐσιν.	65
Δεῖξαι ἐπὶ τῆς Σφαίρας, ὅν γράφει παράλληλον ὁ ἥλιος, ἢ ποὶ τίνες κατὰ κάθετον τόπους διέρχεται κατὰ τὴν ἡδοθεῖ- σαν ἡμέραν.	65
Καὶ κατὰ πᾶσαν ὥραν τὸν ὅν κατὰ κάθετον φωτίζει τόπον ὁ ἥλιος εὑρεῖν.	66
Κατὰ πάντα χρόνον τὸ ὑπὸ τοῦ Ἡλίου φωτιζόμενον τῆς Γῆς μέρος εὑρεῖν.	66
Δεῖξαι ἐπὶ τῆς Σφαίρας πούς τόπους καθ' οὓς κατὰ τὸν δοθέν- τα χρόνον ἀνατέλλει, ἢ δύει ὁ ἥλιος.	66
Τοὺς Περιόικους, Ἀντικίους, καὶ Ἀντίποδας τοῦ δοθέντος τόπου	

τῶν ἐπὶ τῆς Σφαίρας δρεῖν. 67
 Τὸ πᾶν τῆς ἡμέρας δρεῖν, ἐφ' ᾧ αὐτὴ τὴν φυσικὴν ὑπερ-
 βαίνεισα, μείζω τῆς κδ', ὥρων γίνεταί. 69
 Τὰς οἰκήσεις δρεῖν, καθ' αἷς ποσέτων ἡμερῶν ἰσημερινῶν γί-
 νεται ἡ ἡμέρα, ὅταν αὐτὸ ὑποθῇ τις ἄξει τῆς ἐξαμηνίας. 69
 Πόσον κατὰ μεσημβρίαν τοῦ κατὰ κορυφῇ σημεῖα ἀπέχει ὁ
 ἥλιος καθ' ἐκάστην δρεῖν. 70
 Διαφόρους τῶν δρεῖν καθ' ὅς ὁ ἥλιος κατὰ τὸν αὐτὸν χρό-
 νον ὁράται, τὸ αὐτὸ ὕψωμα ὑπεραεσθικῶς τῷ ὀρίζοντος. 70
 Δείξει αἰδητῶς πῃ ἀντέλλει, καὶ δυνεῖ ὁ ἥλιος τίνωντε κατὰ
 κορυφῇ ἐστὶ, καὶ ἀλλ' αἵτω κατὰ τὴν τυχεῖσαν ἄρα. 71

Πρόκλου Σφαῖρα.

Περὶ Ἀξάντος καὶ Πόλου. 73
 Περὶ Σφαίρας κύκλων. 73
 Διατὶ μόνον Παραλλήλοι περὶ τῇ Σφαίρᾳ. 74
 Περὶ ἐπιφανείας καὶ κρύψεως τῶν περὶ Παραλλήλων κύκλων. 75
 Περὶ μεγέθους τῶν αὐτῶν. 77
 Περὶ τάξεως τῶν αὐτῶν. 78
 Περὶ διωλέμεως τῶν αὐτῶν. 78
 Περὶ ὁρατάσεως τῶν αὐτῶν. 79
 Περὶ κολούρων κύκλων. 80
 Περὶ Ζωδιακοῦ κύκλου. 80
 Περὶ ὀρίζοντος. 80
 Περὶ τῶν Μεσημβρινῶν κύκλων. 81
 Περὶ Γαλακτικοῦ κύκλου. 82
 Περὶ τῶν περὶ Ζωῶν. 82
 Περὶ τῶν κατεσθνευμένων Ζωδίων. 83

Τέλος τοῦ Πίνακος.



ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

ΓΟΡΔΑΤΟΥ ΧΙΟΥ

Περί τῆς τῆς Σφαιρῶν χρήσεως.

ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.



Δι' πάντα μεν ὅσα ἡμῖν οἱ ἀρχαῖοι δι' ἐπισήμης, καὶ εἰδήσεως ἀκριβῆς, τὴν γινώσκιν τῆς ὄρων σαφείσιν εἰκόσι δὴτρανοῦντες, εὖ μάλα παρέδωκαν, θαύματος πεφύκασιν ἄξια, καὶ τοὺς ὡς αὐτίς εἴποι τὸν ποιητὴν τῆς ὄλων, καὶ διοικητὴν μίμενός τε δῆρμα. Ὅτι περανέσκει δὲ πολὺ τῆς ἄλλων ἀπάντων ἢ τῆς σφαιρῶν κατασκευή, καὶ χρήσις. ἐν γὰρ μικροῖς ὄγκοις αὐταῖς, ἢ τοῦ θεοῦ ὅλου τεχνουργήματος σύστασις ἀμωσγένως κατοπτριζομένη, οὐ μόνον διὰ τοῦ σφαιρικοῦ σχήματος τὴν πρὸς τὸ οὐράνιον σῶμα τῆς γῆς χάσις, καὶ αὐτοῦ τούτου πρὸς ἐαυτὸ παρίστησι, ἀλλὰ καὶ οὗς περ οἱ τὰ τοιαῦτα παραγματεύμενοι ἐπινενοήκασιν κύκλους πρὸς τὴν τῆς φαινομένων ἐξήγησιν, πάθιντε ἰστέρων πρὸς ἄλληλα, καὶ πρὸς τὴν αὐτὴν, κλίσεις τε, καὶ ἀναβάσεις, Ἡλίου τε, καὶ τῆς ἄλλων κινήσεις, τὰς τε διὰ μέσου τῆς ζωδίων, καὶ τὰς ἐκατέρωθεν κατὰ πλάτος τοῦ ζωδιακοῦ γιγνομένας, ἀεὶ δὴλως διασαφεῖ. Γῆς τε τῆς ζωαν πρὸς ἀλλήλας χάσεις, καὶ ἀνθρώπων πρὸς ἄλλους πάθιν διαφορά, θαλασσῶν τε, καὶ τοῦ ἐκ-

πὸς Ὁκεανοῦ μεγάθυ, Ποταμῶν εἰσροάς, Νήσων περικλύσεις, πε-
 ειγραφὰς Ἐπαρχιῶν, ὅσον αἰοικητον, ὅσον τε οἰκούμενον ἐπὶ τῆς
 Γῆς, καὶ ὅσ' ἄλλα ἢ τοῦ ἀνθρώπου νοὸς ἀπλησίατε, καὶ περιέρ-
 γα, ἐπαύεται αἰχνεύσασα ὄξακερβουῦ, διατρανεῖ. Τοιούτων τί-
 νων τινῶν ἀγαθῶν τὴν μετ' καθόλου διδασκαλίαν, ὅσα τε εἰς ἑ-
 καστος τῶν κύκλων συμβάλλεται, τίνα τε πρὸς τοὺς λοιποὺς, καὶ τὸν
 ἀρχετύπως νοούμενον λόγον ἔχικε, Πρόκλος ἡμῖν μικρῇ συνταγ-
 ματίῳ. Ἐμετὰ τοῦτον ὁ πὺς τῶν Ἱεροσολύμων οἰακας ἐγχειρθεῖς,
 καὶ εἰς ἄκρον σοφίας ἐληλακώς, μακαριώτατος Πατριάρχης, κύριος
 Χρῦσανθος διεξοδικώτερον, παρέδωκεν. Τὴν δέγε χρῆσιν τούτων
 οὐδὲν ἥττω οὐσαν ἀναγκαῖαν, ἀλλὰ πολὺ τὸ ξυνοῖσον ἔχουσιν, οὐκ
 εἰς ὃ (ὅσα γ' ἡμεῖς εἶδέναι) πραγματεύεται. τῷ χρόνῳ καὶ τούτῳ,
 οἶμαι, σὺ πολλοῖς ἄλλοις ἐξαφανήσαντος. ὥς τε πολλοὺς ἀγαθαί-
 μων τὰς σφαῖρας, τῆς κατασκόλης τε, καὶ ἀκρεβείας, ἀγνοεῖν δ' ὅπῃ
 χρησίμως ἔχουσιν. Ὅπερ αὐτὸς εἰς νοῦν πολλαῖς βαλλόμενος, μά-
 λιστα δὲ καὶ ὑπὸ τῆς τινῶν φιλομαθείας ὀρμηθεὶς, δεῖν ἔγνωεν ἐν ὁ-
 λίγῃς τισὶ προβλήμασι, τὴν περὶ τῆς χρήσεως αὐτῶν ἅπασαν δι-
 δασκαλίαν, ὥς εἰ μάλα σαφῶς, καὶ συντόμως ἐκδέχαι. ἔπειτα
 λαβεῖν δ' ἅττα κατ' ἀρχάς, τῶν παρὰ Πρόκλῳ εἰρημνῶν δεῖν ἔγνω-
 κα, εἰς ῥαυτέραν τῶν ῥηθησομένων κατέληψεν.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΤΟΥ ΟΥΡΑΝΟΥ

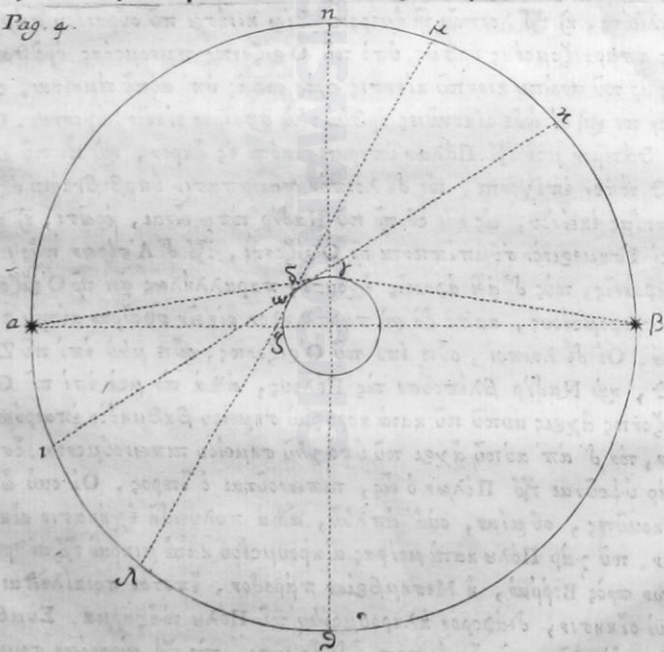
Διαφόρου ὁράσεως.

ΤΟ ὑψίστον σῶμα, ἥτοι τὸ κοῖλον τοῦ οὐρανοῦ κύκλου, τοῖς τῶν
Γλῶ οἰκοῦσι τευχῶς καθοραῖσθαι συμβαίνει. Τοῖς μὲν γὰρ αὐ-
τῶ τοὺς Πόλους ἐπὶ τῷ Ο'είζοντος ἔχειν φαίνεται, τοῖς καὶ τὸν Ἰσημε-
ρινὸν ὑπὲρ κεφαλῇ ἔχουσι, καὶ κατὰ κορυφῇ σημεῖον τὸ μέσαιτατον
αὐτοῦ. οἷς δὴ συμβέβηκε καὶ τὰς τῶν Ἀστέρων κινήσεις, Ἡλίου τε, καὶ
Σελήνης, καὶ τῶν λοιπῶν τῇ ἡμερονοχθείᾳ κινήσει τοῦ οὐρανοῦ σώμα-
τος ἀπαρτιζομένου ὁρθῶς ὑπὸ τοῦ Ο'είζοντος τεμνομένου ὁραῖσθαι.
ἢ γὰρ τοῦ πρῶτου κινήτου κινήσεις πρὸς ὁρθὰς ὑπ' αὐτοῦ τέμνεται. ὡ-
ς οἱ καὶ οἱ ὠδὲ οἰκοῦντες ὁρθῶς τὴν σφαῖραν οἰκεῖν λέγονται. Οἱ
δὲ θάτερον μὲν τῶν Πόλων ὑπερανέσκηκτα εἰς ἄκρον, καὶ τὸν τοῦ Ζε-
νιθ τόπον ἐπέχοντα, τὸν δὲ λοιπὸν παντάπασιν ὑποβεβηκτα ἐξε-
φαντίας ἐκείνου, ὡς καὶ ἐν τῷ τοῦ Ναδὶρ τόπῳ εἶναι, ὁρῶσι, καὶ τὸν
μὲν Ἰσημερινὸν συμπίπτοντα τῷ Ο'είζοντι, τῶν δ' Ἀστέρων τοὺς μὲν
ἀφανεῖς, τοὺς δ' αἰὲ ἀφανεῖς ἔχουσι, παραλλήλως αἰὲ τῷ Ο'είζον-
τι σρεφομένους, καθὼς δὴ καὶ παράλληλον οἰκεῖν σφαῖραν αὐτοὺς φα-
μέν. Οἱ δὲ λοιποὶ, οὔτε ἐπὶ τοῦ Ο'είζοντος, οὔτε μὲν ἐπὶ τοῦ Ζε-
νιθ, καὶ Ναδὶρ βλέπουσι τὰς Πόλους, ἀλλὰ τὸν μὲν ἐπὶ τοῦ Ο'-
είζοντος ἄχεις αὐτοῦ τοῦ κατὰ κορυφῇ σημείου βαθυκεντρὸν ἐπαιρόμε-
νον, τὸν δ' ἀπ' αὐτοῦ ἄχει τοῦ ὑπὸ γλῶ σημείου ταπεινούμενον, ὅσον
γὰρ ὑψοῦται τῶν Πόλων οἷς, ταπεινοῦται ὁ ἕτερος. Οἱ οὖν ὠδὲ
οἰκοῦντες, οὐ μίαν, οὐδ' ἀπλῶ, ἀλλὰ πολυκεδὴ ἐχέουσιν οἰκη-
σιν. τοῦ γὰρ Πόλου κατὰ μοίρας αἰωρουμένου κατὰ μικρὰν τῶν αἰθρώ-
πων πρὸς Βορρῶν, ἢ Μεσημβρίῳ πάροδον, ἔπεται ποικίλεισθαι καὶ
τὴν οἰκισιν, διάφορον κληροσμενίαν τοῦ Πόλου τὸ ἔξαρμα. Συμβέ-
βηκε δὲ πᾶσι τοῖς ὁπῶς ποτε ὠδὲ ἔχουσι, τὰς τῶν οὐρανίων σωμά-

των κινήσεις, ἀνίσως, καὶ λοξῶς ὑπὸ τοῦ Ὀρίζοντος πεμνομένας ὀ-
ραῖσθαι. ὅθεν καὶ λοξῶς οἱ ποιοῦτοι Σφαῖραν οἰκεῖν λέγονται, πολυ-
εῖδῃ, καὶ ποικίλλω οὔσαν ὡς εἴρηται.

Εἰς τὸ οὐράνιον μὲν σῶμα, ὁ, α θ β η, Κύκλος, Πόλους ἔχον τὸν α
καὶ β. Γῆ δὲ ὁ, ζ δ γ. Τῶν ἐν ταύτῃ οἰκέντων, οἱ μὲν ἐπὶ τὸ, γ, ὄν-
τες ὀρθῶς ὁρῶσι τὸν οὐράνιον κύκλον, ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος αὐτῶν τοῦ
α β, ἔχοντα τὰς Πόλους. οἱ δ' ἐπὶ τοῦ ζ, παρακλήως. τὸν μὲν γὰρ τῶν
Πόλων τὸ α, ἔχουσιν ὑπὲρ κεφαλῆς, τὸν δὲ λοιπὸν ὑπὸ Γῆ. οἱ δ'
ἐπὶ τοῦ δ, καὶ ε, ἔχουσιν τοὺς λοιπὸν μεταξὺ σημείων λοξῶς. Οἱ μὲν γὰρ
ἐπὶ τῷ δ, ὑπερανεννότα τὸν α Πόλον τῷ οἰκεῖν ι κ, Ὀρίζοντος ὁρῶ-
σιν, ὅσον τὸ, ι α τόξον. οἱ δ' ἐπὶ τοῦ ε, τῷ λ μ, ὅσον τὸ λ α.

Fig. 4.



Περὶ τῆς διαφορῶν τῶν Σφαιρῶν θέσεως.

Η Μὲν οὖν ὁρθὴ Σφαῖρα παρίσταται ἐπὶ τῆς μηχανικῆς ἀφελού-
 σι τὸν ὠκεὸν κύκλον, καὶ τὰ ἄκρα τοῦ Ἀξότος, ὅ ἐστι πύς Πό-
 λους θεμελίους ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος. ἐφ' ἧς σφερομένης, δῆλον γίνε-
 ται πάντα τοὺς οὐρανίους κύκλους, καὶ Ἀξέρας αὐτοῦ, ὁρθῶς ὑ-
 πὸ τοῦ ἀνατολικοῦ ἀνίχεν Ὀρίζοντος, ὁρθῶς τε διώειν ἐπὶ τοῦ δυ-
 τικοῦ. Πάντων τε τῶν ἀξέρων, καὶ οὐρανίων σημείων τῶν, τε ἐγγύς,
 καὶ πόρρωθεν ὄντων τοῦ Ἰσημερινοῦ, ὅσα ἅμα ἀνατέλλει, ἅμα τε
 διώειν, καὶ ὑπὸ τὸν Μεσημβριὸν γίνεσθαι. ὅσοντε χρόνον διαμενεῖ
 ὑπὲρ τὸν Ὀρίζοντα, ποσούτων βραδύνειν καὶ ὑπ' αὐτόν. ἴσως γὰρ τε-
 μομενῶν τῶν ἡμικυκλίων ὑπὸ τοῦ Ὀρίζοντος, ἰσοχρόνους ἀνάγκη
 γίνεσθαι καὶ πὰς ἐπ' αὐτὰ κινήσεις. Ὅθεν καὶ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τοιαύ-
 των ἡμικυκλίων φερομένη ἀείποτε, ἔπεται μηδεμίαν παραλλαγὴν τῶν
 ἡμερῶν γίνεσθαι, καὶ νυκτῶν, ἀλλ' αἱ ἴσους εἶναι. Συμβέβηκε δὲ
 ἢ τοιαύτη οἰκῆσις τοῖς ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν ἀπλατῶς οἰκοῦσιν. ὁποί-
 οὺς φασιν εἶναι Αἰθιοπίας τινας, κατὰ τὴν ἀνατολικὴν, καὶ δυτικὴν
 Ἰνδίαν, δις τοῦ ἔτους ἕα ἔχοντες, δις τε χειμῶνα. δις γὰρ ὁ ἥ-
 λιος κατὰ κεφαλὴν αὐτῶν γίνεσθαι, πὰς ἀρχὰς τοῦ νοσημοῦ Κελτοῦ,
 καὶ Ζυγοῦ διερχόμενος. δις τε ἀφίσταται ἀπ' αὐτῶν, ἐπὶ πὰς ἀρχὰς
 γενόμενος Καρκίνου, καὶ Αἰγοκέρωτος. Ψύχος δὲ τούτοις μικρὸν,
 ἢ οὐδαμινὸν ἔπεται. οὐδὲ γὰρ πόρρω τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου αὐ-
 τῶν ὁ ἥλιος γίνεσθαι. διὸ δὴ καὶ τοῖς πάσαι μὴ δ' εἶναι τὸ παράπαν
 ἀνθρώπους ἐπὶ τοιαύτης αἰκήσεως διὰ τὸ ὑπερβάλλον τῆς θερμότη-
 τος ἐνομίζετο.

Περὶ τῆς παραλλήλου τῆς Σφαίρας θέσεως.

Η Δὲ παράλληλος Σφαῖρα παραδειγματίζεται ὁπώκις ἐπὶ τῆς
 αἰθιπῆς, θάτερον μὲν τῶν Πόλων ἀπορθεώσαντες, πάζωμεν ἐ-
 πὶ

πὶ τοῦ κατὰ κορυφῶν σημείου, ὑπαγάγωμεν δὲ τὸν ἕτερον ἐπὶ τοῦ ὑποποδίου πρὸς τὸ ὑπὸ γλῶν σημεῖον. ὁφόμεθα γὰρ τῶν καὶ πάντα τοὺς ὑπὸ γλῶν τε, καὶ ὑπὲρ γλῶν ἀέρας παραλλήλως φερομένους πρὸ ὀρίζοντι. Τὰς μὲν κατὰ τὸ ὑπὸ γλῶν ἡμισφαίριον, αἰέποτε ἀφανεῖς. τοὺς δὲ κατὰ τὸ ὑπὲρ γλῶν, μὴ δυσμένους τὸ σινύλον, ἀλλ' ὄντας φαιφανεῖς. Ὁ γὰρ Ἰσημερινὸς συμπίπτων πρὸ ὀρίζοντι, καὶ τοῦ πολικοῦ πόπον ἀναπληρῶν, ἅτε τῶν μεγίστων ὦν κύκλων τῶν σφαῖραν διχατομῇ, καὶ τὰ φαινόμενα χωρίζει τῶν ἀφανῶν, καὶ ἐπομένως δηλὸν γινώσκεται ἡμερήσιον εἶναι τὸ ἔτος τῶν ἀδὲ οἰκοῦσι τῶν γὰρ βορείου πέρα ἀνορθωθέντος, ἀνάγκη τὰ μὲν βόρεια τῶν ζωδίων αἰετρεφεῖσθαι ὑπὲρ γλῶν, ὑπὸ γλῶν δὲ τὰ νότια. καὶ τὸν Ἡλίον ἐκείνοις μὲν εὐδραβεῖσθαι αἰετ φαίνεσθαι, κρύπτεσθαι δ' ὄψεσθαι ἐπὶ τοῦτον γινόμενον. συμβέβηκε δὲ τὰ τοιαῦτα τοῖς ἡμοιρῶν τὸ ἕξαρμα ἔχουσιν ἐφ' ἑκατέρου τῶν Πόλων.

Ὅπως ἡ Σφαῖρα λοξῶς τίθεται.

Τῶν δὲ Πόλων τῶν μὲν ὁπῶς ποτε τῶν ὀρίζοντος ἀνορθωθέντος, καὶ τῶν λοιπῶν τὸ ἀνάλογον καταβιβαθέντος, τὸ λοξὸν τῆς σφαίρας παρέσται, κατὰ τὰς διαφορὰς τοῦ Πόλου ὑψώματα, καὶ ταπεινώματα καὶ αὐτὸ ποικιλούμενον. ἐφ' ἧς συμβέβηκε τότε Ἰσημερινὸν, καὶ τοὺς λοιποὺς κύκλους, Ἡλίον τε, καὶ Ἀέρας ἅπαντας, λοξῶς ἀνατέλλειν ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος, λοξῶς τε διῶναι ἐν αὐτῷ, καὶ τεύθεσθαι εἰς αἴσια τμήματα ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος τέμνεσθαι, ὥς τε τῶν μὲν πρὸς βορρᾶν οἰκοῦσι τοῦ Ἡλίου τὰ βόρεια διερχομένου ζωδία τῶν ὑπ' αὐτοῦ καταχροφομένων παραλλήλως πρὸ Ἰσημερινῷ κατ' ἑκάστω κύκλων, τὰ μείζονα τῶν τμημάτων ὑπὲρ γλῶν εἶναι, τὰ δ' ἐλάσσονα ὑπὸ γλῶν εἰσπολαμβάνεσθαι. ὅθεν ἐκείνους δὲ περὶ τὰ νότια ερεφομένου. ὅθεν συμβαίνει, ὅτε μὲν τὰς ἡμέρας μείζους εἶναι τῶν νυκτῶν, ὅτε δὲ ἀνάπαλιν. μόνον δ' ἐφ' οὗ ὁ ζωδιακὸς τὸν Ἰσημερινὸν τέμνει γινόμενος ὁ Ἡλίου, ἐπὶ πάσης εἰσασσῶν οἰκίσσεως ἴσας τὰς ἡμέρας

ἡμέρας ταῖς νυξὶν ἀπεργάζεται. διχοτομούμενος γὰρ καὶ οὗτος ὑπὸ τοῦ Ὀρίζοντος οὐδεμίαν ἔσθ' τὸ συνόλον φαίνεσθαι ἀνισότητι. μένει δὲ ἔτι τῆς λοξῆς σφαίρας τινὰ μὲν ἡδ' ἄσρων ἀφανῶν, ὅσα περὶ τὸν φαινόμενον Πόλον σρεφόμενα μεταξὺ εἰςιν αὐτοῦ τε, καὶ τοῦ Ὀρίζοντος. τινὰ δὲ αἰεὶ ἀφανῶν, ὅσα περὶ τὸν ἀφανῆ Πόλον σρέφεται, καὶ εἰς τὸς τοῦ κύκλου εἰς, τοῦ ἀπ' αὐτῶ ὡς ὑπὸ κεντρικοῦ γεωμετρικοῦ, καὶ τῶ Ὀρίζοντος. τὰ δὲ μεταξὺ ἐναπολαμβανόμενα, τῇ μὲν φαίνεται, τῇ δ' ἀόρατα διατελεῖ. λοξὴν δ' ὁρῶσι τὴν Σφαῖραν πάντες, ὅσοι ὑπὸ ἡδ' τὴν ὁρθὴν οἰκουμένων ὅπως ποτε ἀφιστάμενοι, καταντῶσιν ἄλλοι τῷ τὴν παράλληλον ἐχόντων. αἱ γὰρ μεταξὺ τῆς παραλλήλου, καὶ ἐρῶς πᾶσαι οἰκίσαις, λοξαί.

Ὅπως ἡ τοῦ Ἡλίου εὑρίσκεται ἐποχή.

ΚΑὶ φιλοσοφοῦσι μὲν ἕως ὑπὸ ἡδ' σφαῶν περᾶσθαι δεικνύσας τὰ ἀσαφῆ, ἀλλὰ σαφὲς ἴσως ἐκείνοις οὐδὲν, καὶ αὐτόπιστον, ὡς πάσης ἀπηλλάχθαι ἀμφιβολίας, καὶ διενέξεως. οὐδὲ γὰρ πᾶσιν ὁμολογῶνται αἱ ἀρχαί, ἀφ' ὧν τὸ πιστὸν εἶναι ἐρανίζεται. μαθήσεως δὲ ἀμφιρρέπες οὐδὲν, καὶ ἐπαμφοτερίζον, ἀλλ' ἀναμφίλεκτα πάντα τὰ κατ' αὐτὴν. ἀφ' ὧν τὰς ἀρχὰς ἐρανίζουσιν τὰ δεικνύμενα αὐτόπιστα γίνεται τῆς οὐκ ἡδ' ἄλλων πλανητῶν ἐποχῆς ἡ τοῦ Ἡλίου πέφυκε γνωριμώτερος. μέσῳ γὰρ πως ἔχων οὗτος τὴν κίνησιν τῆς ἡδ' πλανωμένων, καὶ ἀπλανῶν, διδήρατον ἔχει τὴν ἐποχὴν. Πλανήτης μὲν γὰρ εἰςιν, ἢ ἔτεραν παρὰ τὴν εἰς τὰς κδ'. ὥρας ἀπαρτιζομένην κινεῖται κίνησιν, ὑπὸ δυσμῶν εἰς ἀνατολὰς τὴν ἐναύσιον, ἡδ' ἀπλανῶν μίαν μόνον φερόμενων ἐκείνῳ, καὶ τὴν αὐτὴν πρὸς τὰ λοιπὰ διότασιν, καὶ τάξιν φυλαττόντων. ἡ γὰρ φασὶ καὶ ταῦτα πρὸς τὰ ἐπόμενα φέρεσθαι τῷ ζωδίων, μικράτις ὅσα καὶ ἐν περιόδοις πολλῶν γνωριζόμενῃ ἔπῳ, μικρῶ καὶ λόγου γίνεται ἄξιος. ἢ δὲ τὴν Ἐκλειπτικὴν ἀπλατῶς διερχόμενος, οὐδαμῇ παρ' ἑκάτερα ἐκβαίνει αὐτῆς, ἡδ' ἄλλων Πλα-

νητῶν πολὺ ἐκατέρωθεν ταύτης ἀφισαμένων, ἔστι τοῖς ἀπλανέσιν ἀμωστρέπως σωτάττεσθαι. διὸ καὶ ἡ τέτα κίνησις μέτρον, καὶ γνώμων τῆς τῆς ἄλλων καθίσταται. ἀρχῶν τε, καὶ αὐτῶν, καὶ ἡγεμῶν, διοικητῆς τε τῆς λοιπῶν φάτων, ἥ τις τῆς ὅλης τῆ Παντός διακοσμήσεως τοῖς ἀρχαίοις εἴρηται. ὁρίσκειται δ' οὖν ἡ ἐποχή αὐτῶ, καὶ ὅτι Καρορία, καὶ τῆς Εἰσημερίδων, ἡμῖν δὲ τοῖς τῶν παραγματείαν ταύτῃ ἀνὰ χεῖρας ἔχουσι γνώμων ἐπὶ τῆς ὀριζοντικῆς τῆς σφαίρας ἴσους γίνεται. ἐπ' ἐκείνης γὰρ ἀτέρου μὲν τῆς κύκλων τὰς ἡμέρας τοῦ μῶντος παρυσάντος, ἀτέρου δὲ πᾶς τῆς Ζωδίων μοίρας, ὁ τῶν πῶν τῶ μῶντος δῶν, ἐπ' ἐκείνης ταύτης χειμῶν ἔξει, καὶ τῶν τῶ Ζωδίων μοίρας, ὡς κατ' ἐκείνῃ τῶν ἡμέραν ἔτυχε δι' ἡππῶν ὁ ἥλιος. εἰδὼς ὅτι ἐπὶ τῆς Δισέξων αἰὲς ἡ προσεχῆς τῆς ἀντικρυξέσης λαμβανέται. ἡ γὰρ προσεχέμενη ἡμέρα ἐπὶ τῶν ἐφεξῆς μοίρας δίδωσιν ὁρίσκειν τὸν ἥλιον. καὶ δὴ κατὰ τῶν ἰε. Μαΐου ἡ τῆς Ἡλίου ἐποχή ζητηθεῖσα, ὁρεθῆσεται κατὰ μετὰ τοὺς κοινὰς χρόνους ἐπὶ τῆς Διδύμων τετάρτης, ἐπὶ τῆς ε. δὲ κατὰ τὸν Δισέξων.

Ὅπως τὸ ὕψωμα τοῦ Πόλου, ἦτοι τὸ πλάτος ἐκάστου τόπου ὁρίσκειται.

Εἰπεῖ τοῖς τῶν λόξεωσιν τῆς σφαίρας παρυσῶσιν, ἀναγκαῖον πρὸ πάντων τὸ ὕψωμα δῆλον εἶναι τῶ Πόλῳ, κατ' ὃ τὸ λοξὸν διορίζεται, ὅτι πῶν ἀπὸ τῆς ἄλλων ὅπως θηράσιμον γίνεται ἐκείναι δὲ ἔγνωμον. πολλῶν δ' ὄντων τῆς ἔξωθεν κατ' οὐς ἐγκρατῆς πᾶς γινομεθα, δύο, ἡ ἑῖς τὸ οὖν ἔχον ἐκπεθῆσονται, ἀπ' αὐτῆς τῆς σφαίρας, καὶ τῶ ἡλιακῷ ὕψωματος λαμβανόμενοι. Εἰ μὲν οὖν ἐπὶ τῆς ἀνὰ χεῖρας σφαιρῶν τῆ γῆνι ἐνυπάρχει ἡ Πόλις, ἥς τὸ πλάτος ζητεῖται, ὑπαγαγόντες αὐτῇ τῶ Μεσημβρινῷ ὁρῶμεν ποία αὐτοῦ ὑποπίπτει μοίρα, καὶ τὰς ἀπ' αὐτῆς ἀχει τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐμπεριλαμβανομένης μοίρας, τὰς τῶ ζητουμένου εἶναι φανέν. τὸ γὰρ μεταξὺ τῶ κατὰ κορυφῇ σημείου (ὅτι ὑποπίπτει αἰὲς ὁ πόλος

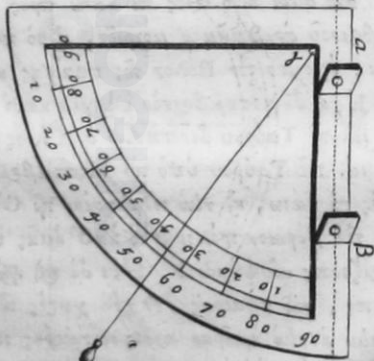
τόπος) καὶ τοῦ Ἰσημερινῆς ἐναπολαμβανόμενον τόξον ἴσον αἰεὶ εἶναι τῷ τοῦ Πόλου ὑψώματι, ὃ τὸ ὕψος τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐφ' οἷα σφαιρῶν οἰκῆσεως τοῦ Πόλου τῷ ὑψώματι σωτιθέμενον, τεταρτημέριον ἀπεργάζεται, ἥτοι μοίρας 4. ἐνθεντοὶ καὶ τῷ ὑπὸ τῷ 4. τὸ ὕψος τῷ Ἰσημερινῷ ἀφαιρουῖται, τὸ τῷ Πόλου αὐτῆς γνωρίζεται ὑψωμα. Εἰ δ' ἐκ ἐγγέγραπται τῇ σφαίρᾳ ἡ Πόλις, τότε τίθεται αὕτη ἐπὶ ἐπιπέδου ἀκρεβῶς παραλλήλου τῷ ὀρίζοντι, καὶ ἐπὶ τῆς κατ' ἐκείνῳ τῷ ἡμέραν τῷ Ἡλίου ἐποχῆς, γνώμων πρὸς ὀρθὰς ἀκρεβῶς ση-
 ειχθεὶς, φέρεται πλησίον τῷ Μεσημβρινῷ. εἴτα τῷ Ἡλίου τὸν ὑ-
 ρανίον μεσημβρινὸν διερχομένου (γνώμων δὲ τῷτο ὑπὸ τῷ τὸν τῆς
 Σφαίρας τεχνητὸν μηδεμίαν παρ' ἐκατέρων τὰ μέρη πέμπειν σκιαῶν,
 ἀλλὰ τῷ ὅλῳ ἴτιω αὐτῆς πάμπαν φωτίζεσθαι) ὑφουται, καὶ ταπει-
 νοῦται ἔκ τῃς τομῶν τῷ ὀρίζοντος, ὥς οὗ μηδεμίαν ὁ γνώμων εἶτι
 πέμπει σκιαῶν. τότε γὰρ ἀκινήτουσα ἡ Σφαῖρα περὶ ἑαυτὴν τὸ ζητού-
 μενον. τὸ γὰρ μεταξὺ τῷ ὀρίζοντος, καὶ τῷ Πόλου ἐναπολαμβα-
 νόμενον ἐπὶ τοῦ Μεσημβρινοῦ τόξον, ὃ εἶναι αἰετ' αὐτῆς μοῖραι δεί-
 ζουσι τὸ τῷ Πόλου ὑψωμα, καὶ ὁ Πόλος εἶναι δίκην τῷ ὑρανίῳ ὑψά-
 μενος. Ἀλλὰ δὴ καὶ τὸ καθ' ἡμέραν τοῦ Ἡλίου μεσημβρινὸν ὑψω-
 μα δύναντες, καὶ τῷ ἐποχῇ τῷ Ἡλίου τῷ Μεσημβρινῷ προσαρμό-
 σαντες, ἀπ' αὐτῆς τῷτο πρὸς τὰ κάτω πρὸς μεσημβρίαν ἐπὶ τῇ τοῦ
 Μεσημβρινοῦ ἀριθμῶμεν μοιρῶν, καὶ τὸ πέρας τῷ ὀρίζοντι ἀρμο-
 σάμενοι, ἔχομεν τὸν Πόλον τῆς σφαίρας κατὰ τὸν οὐρανίον ἀνερθε-
 μενον. Εἴσω δὴ μεσημβρινὸν ὑψωμα κατὰ τῷ κά. Ἀπριλλίῳ. καθ'
 ὡ τῷ ιά. τῷ Ταύρου διππῶει ὁ Ἡλῖος, μοιρῶν 25, ταύτας ἀ-
 πὸ τῆς ιά. τοῦ Ταύρου ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν κειμένης ἀριθμήσαν-
 τες πρὸς τὰ κάτω, καὶ τῷ τελευταίᾳ τῷ ὀρίζοντι προσαρμόσαντες,
 ἔχομεν τὸν βόρειον πόλον, τὸ καθ' ἡμᾶς ὕψος, μοίρας 43, ὑπὸ
 τοῦ ὀρίζοντος ἀνυψόμενον. Εἴσι δὲ καὶ ἔκ τῆς μόνου τοῦ Μεσημβρινοῦ
 ὑψώματος, καὶ σφαίρας δηλαδὴ χωρὶς τῆς Ἡλίου μόνον κλίσεως
 κατὰ τῷ αὐτῷ ἡμέραν προεγνωσμένης τούτου ἐπιτυχεῖν. ταύτης
 γὰρ τῷ δοθεὶς ὑψώματι προσεθείσης, ἢ ἀφαιρεθείσης (προσε-

Θεταί δὲ τῇ Ἡλίῳ τὰ βόρεια Ζώδια, ἀφαιρεῖται δὲ τὰ νότια διέρ-
χομένου) γινώσκεται τὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ ὕψωμα. ὅπερ τοῦ τεταρτη-
μερείου, λέγω δὴ τῷ ἡ. μοιρῶν ἀφαιρέσας, παρίσσει τὸ ζητούμενον
ὑψος τῇ Πόλῳ. ἔσαι γὰρ ὅσαι αἱ καταλιμπανόμεναι μοῖραι. καὶ
δὴ τῇ δοθέντος ὑψώματος ἀφαιρέσας ἢ κατὰ τὴν αὐτὴν ἡμέραν τῇ
Ἡλίου κλίσις μοιρῶν οὕσα ἐστίν, ὡς εἶναι τὸ ἐγκαταλειπόμενον μοι-
ρῶν τὰ, ὅ ἐστι τῇ Ἰσημερινῷ ὑψος. τῷ τῷ ἡ. ἀφαιρέσας, μόνος ἐστὶ
τῆς λθ, ὅσας καθ' ἡμᾶς ὁ Πόλος ὁράται ὑψόμενος.

Περὶ τῆς τοῦ ὕψους τῇ Ἡλίου, καὶ Ἀστέρους κατὰ
τὴν τυχοῦσαν ὥραν εὐρέσεως.

Υψος Ἡλίου, καὶ Ἀστέρων, φανερὸν τὴν ὑπὸ τῇ Ὀρίζοντι ὡς
πρὸς τὸ κατὰ κορυφὴν σημεῖον αὐτῇ ὑπόσασιν, καὶ ἀνάβα-
σιν. καὶ τὸ μὲν μεσημβρινὸν προεγνωσμένων δέον εἶναι τοῖς τῇ Πό-
λου ὑψος θηροῦ-
σιν εἶρηται. τὸ δὲ
λοιπὸν ἐν πολλοῖς
τῷ ἐπομένων ζητι-
μάτων ὡς ἐγνωσ-
μένον προὔποτίθε-
ται. Εὐρίσκεται δὲ
ἐκ πολλῶν τῷ ὁρ-
γαίων, ἀπὸ τῆς ἀρ-
χαίοις ἐπιτενόνται,
ὡς καὶ τὰ προκείμε-
νά ἐστι, τὸ τε Τεταρ-
τημέριον, καὶ τὸ κα-
θέλου καλούμενον
Ἀστρολάβιον. καὶ τὸ
μὲν Τεταρτημέριον

Fig. 10.

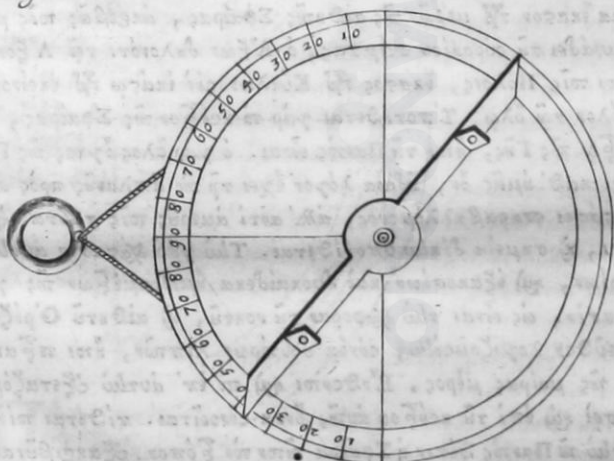


αὐτὸ

αὐτὸ κινήσῃ διόπτρας, κατὰ τὸν ὁρώμενον ἐκτελεσθὲν ἔσονται ἔχον-
τες, σρέφοντι τὴν τὰ πυγμαῖα ἔχουσαν αβ, πλοῦραν αὐτὴ πρὸς
τὸν Ἥλιον, καὶ κινήσῃ αὐτὸ αὐτὸ καὶ κάπο ἡρέμα, ἄχρει εἴ ἡ ἀκ-
τὴς τῆς Ἥλιου ἔχῃ τῆς ἑσπέρης τῆς αὐτῆς πυγμαῖου α διελθῶσα
χωρίσει καὶ ἔχῃ τῆς τῆς κάπῃ β. τὸ γὰρ αἰωρημένον ὑπὸ τῆς γ κέν-
τρου σφαίριον τὸ ζητούμενον παραστήσει. ἔσαι γὰρ ὕψος τῆς Ἥλιου,
ἔσαι μοῖραι ἐπὶ τῆς Τεταρτημορίας ἀειθμουῦνται, μετὰ τὴν αβ,
πλοῦρας, καὶ τῆς σφαίριου, κατὰ τὰ αὐτὰ ὀφόμεθα καὶ τὸ τῆς ἀσέ-
ρος, εἰάν μόνον ἔχῃ τῆς δύο ὁπῶν τὸν ζητούμενον Ἀστὴρα ἀκρίβως
θεασώμεθα, καὶ τὴν τῆς ἡμέτερου ὀμματος ἀκτῖνα τῇ ἀστέρι προσ-
εἴλωμεν.

Τὰ αὐτὰ δὴ ταῦτα, καὶ διὰ τῆς προκειμένου Ἀστρολαβίου ποιή-
σομεν. ἐπὶ μὲν τῆς Ἥλιου ἔχῃ τῆς δύο ἑσπέρων τῆς τῆς διόπ-
τρας πυγμαῖων τὴν τῆς Ἥλιου ἀκτῖνα ἔχῃ βιβάζοντες τῇ ταύτης αὐτῇ,
καὶ κάπο ἡρέμα γιγνομένη κινήσει. ἐπὶ δὲ τῆς Ἀστέρος τὴν τῆς ὀμ-

Πλγ. 11.



ματος ἀκτῖνα ἐπ' αὐτόν. ἔχει γὰρ δύο ὑπὲρ ἄκρως πέμποντες
 τότε γὰρ τὴν διόπτραν σήσαντες ἔχομεν τὸ ζητούμενον ὕψος ἐπ' αὐ-
 τῇ τῇ Τεταρτημορίου ὑπὸ τῇ πῆς διόπτρας μοιρογνωμονίου δεικνύ-
 μενον. πλὴν ὅτι τὸ Ἀσρολάβιον χρήσιμον καὶ εἰς εὗρεσιν πῆς γὰρ
 Ἀστέρων ὑπὸ τῇ τετάρτῃ κούφῃ ὑποστάσεως, ὥστερ ἐν πῆς ἐξῆς
 εἰσόμεθα. ἡ δὲ κατασκευή τούτου προόδηλος. εἰπὲ γὰρ ἐπιπέδου
 τινὸς κρίκῳ-αἰωρουμένου, οὕτως ὡς ἐκείνου τῇ χειρὶ κατεχομένου
 πανταχόθεν αὐτὸ ἀνέμποδίστως σρέφεται, κύκλου ρεφρὸτος τέμνε-
 ται γὰρ πρὸς τὸν κρίκον αὐτῇ τεταρτημορίῳ ἕκασον εἰς ὃ μοίρας.
 εἴτα ἡ διόπτρα κατασκευασθεῖσα τῷ κούφῳ αὐτοῦ δι' ἡλίου ἀκρῶς
 προσαρμόζεται, ὡς ῥῆσα πανταχὲ περὶ σρέφεται κατὰ τὰς προ-
 κειμενὰς κρίκας.

Τὴν Σφαῖραν κατὰ μίμησιν τοῦ Παντός γῆται.

Τὴν Σφαῖραν κατὰ τὸ πᾶν Παντός γῆμα κείσθαι φασιν, ὁπλῶ-
 κα ἕκασον γὰρ μερῶν πῆς αἰσθητῆς Σφαίρας, ἀκρῶς πῆς μέ-
 ρεσι σιωάδει τῷ οὐρανοῦ σώματος, ὁ Ἀζων δηλονότι τῷ Ἀζονι,
 οἱ Πόλοι πῆς Πόλοις, ἕκαστος γὰρ Κύκλων εἰς ἑκάστῳ τῷ ἐκείνου,
 καὶ τὸ ὅλον τῷ ὅλῳ. Ὑποτίθεται γὰρ τὸ κούφον πῆς Σφαίρας, ἐν
 τῷ κούφῳ πῆς Γῆς, ἥτοι τῇ Παντός εἶναι. ὁ γὰρ ὅλος ὄγκος πῆς Γῆς
 μέγα τι κατ' ἡμᾶς ὄν, ἔδωκε λόγον ἔχει τῇ πῆς ἀπλανὸς πρὸς αὐ-
 τὴν ὁρᾷσθαι παραβαλλόμενος, ἀλλ' αὐτὴ ἀμερῆς πῆς ταῦτα ὁρᾷ-
 σθαι, καὶ σημεία δίκλῳ ὑποτίθεται. Τὴν γὰρ ὁρᾷσθαι αὐτὴν,
 δισμορίων, καὶ ἑξαμορίων καὶ δυοκαίδεκα ἡμιδιαμέτρων πῆς γῆς
 εἶναι φασιν, ὡς εἶναι τὴν ὁρᾷσθαι τῷ νοτῇ, καὶ αἰσθητῇ Ὀρίζον-
 τος ἐπεὶ τὸν λογιζομένου, ἐνέα δαπέτρων λεπτῶν, ἥτοι τετρακο-
 σιοσὺν πῆς μοίρας μέρος. Ἐνθεντοι καὶ τὰ ἐπ' αὐτὴν ὁρᾷσθαι
 τα, ὥστε καὶ ἐπὶ τῷ κούφῳ αὐτῆς ὄντα εἰσὶν. τίθεται ποῖνον
 κατὰ τὴν πᾶν Παντός θῆσιν ἡ Σφαῖρα τῆτον τὸν ὅρον. ὁρᾷσθαι τὸ
 ἐπίπεδον ἐφ' ὃ μένει, ὡς παράλληλον εἶναι τῷ Ὀρίζοντι. ἐφ' οὗ

κειμή-

κειμένη σρέφεται ἔνθεν καὶ ἐκεῖθεν, ἅχεις οὐ μαγνητικὸς Γνώμων ἐπιπίπτει τῇ τῆς πυξίδος μεσημβρινῇ παραλλήλως κειμένη τῷ τῆς Σφαίρας Μεσημβρινῷ. τῶν καὶ ταῦτα γὰρ οὗτος ὑπὸ τὸν οὐράνιον ἔσαι. Εἴτα ἀνρθῆται ὁ ταύτης ἀρκτικὸς Πόλος ὑπὲρ τὸν Ὀρίζοντα, καθ' ὅσας μοίρας καὶ ὁ τοῦ κόσμου Ὁλὸς ὑπερανέστηκε τοῦ Ὀρίζοντος, κατὰ τὴν καθ' ἡμῶν ἡ ἀνρθωσις οἴκησιν. Σημειῖται δὲ καὶ ἡ κατ' ἐκείνῳ τῷ ἡμέραν τοῦ Ἡλίου ἐποχὴ, καὶ ὑποτίθεται τῷ Μεσημβρινῷ, ὅδε ὠροσκόπος προσαρμόζεται τῇ ἰβ'. ὥρα καὶ λαμβάνεται ἡ ὥρα τῆς ἡμέρας καθ' ἡμῶν ἡ θέσις γίνεται. καὶ ἐμὲν πρὸ μεσημβρίας εἴη, καταβιβάζεται πρὸς τὸν ἀνατολικὸν Ὀρίζοντα ἡ ἐποχὴ, εἰδὲ μετὰ μεσημβρίαν πρὸς τὸν δυτικὸν σρέφεται, ἅχως ἔσ' ὁ ὠροσκόπος ἐπὶ τῷ δοθεῖσαν γένηται ὥρα. Εἰ δὲ μὴ δῆλη εἴη ἡ ὥρα, ἡγοῦν αἰεκοῦ ἡ Σφαῖρα κύκλου ἀμοιρεῖ, ἡμέρας μὲν οὕσης λαμβάνεται τὸ ὕψος τοῦ Ἡλίου, νυκτὸς δ' ἐνὸς τῶν λαμπαρῶν, καὶ γνωρίμων ἀστέρων (δι' ἐνὸς τῶν ἀποτεθειμένων ὀργάνων) καὶ τοῦ τὰς κορυφαίας δεικνύοντος Τεταρτημορίου ἐπὶ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου σπριχθέντος, καὶ τὸ ἔτερον ἄκρον ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος ἔχοντος, ἀπ' αὐτοῦ πρὸς τὰ αὐτὰ μέγεται τὸ δοθεὶς ὕψωμα, καὶ τίθεται ἐπ' αὐτοῦ ἡ δοθεῖσα τῆς ἐκλειπτικῆς μοίρας, ἡ ὁ ἀσὴρ. Καὶ ὥδε δὴ ἡ σφαῖρα κειμένη, ἀντικρυς μεμῆται τὸν Οὐρανόν, οὐδὲν τῶν ἐκείνου δέξφορον ἔχουσα, ἀλλὰ πάντα τὰ ἐαυτῆς πᾶσι τοῖς ἐκείνου ὁμολογᾷ. Ἐπεὶ δὲ καὶ μαγνητικὸς γνώμωνος ἀμοιρεῖν ἐστὶ, καὶ δυσθῆρατος ἔντως ἡ κλίσις, ἡμῶν δὲ τοῦ Μεσημβρινοῦ ἔχειν φασί, δέχοι τοῦτο βέλτιον μεσημβρινῶν ἔχοντας αἰδητὴν παραλλήλως ταύτῃ τῷ σφαῖραν διορθῶν, ἥτις τῶν διορίζεται τὸν ἔσπον.

Ὅπως εὐρίσκεται ἡ Μεσημβρινή.

Πολλοὶ μὲν οἱ ἔσποι καθ' οὓς διορίζεται, δύο δ' ἡμῶν τὸ νῦν ἔχον ἱκανοί. ἑσπερος μὲν δὲ τῆς αὐτῆς χεῖρας σφαίρας περινομήσας, ὁ δὲ λοιπὸς δὲ κύκλων τινῶν ἐπὶ παραλλήλῳ τινὲς τῷ

τῷ Ορίζοντι ἐπιπέδου γεγραμμένων. Καὶ ὅτι μετὰ τῆς σφαίρας ὡδί·
 τὴν κατ' ὧν ἡ μεσημβρινὴ ζητεῖται ἡμέραν ἔχοντες, ὁρῶμεν τὴν
 κατ' αὐτὴν τοῦ Ἡλίου ἐποχὴν κατὰ ποίαν τοῦ Ορίζοντος μοῖραν τὴν
 ἀνατολὴν ποιεῖται, ἵνα τοῦ μεσημβρινοῦ ἀρχόμενοι τῆς ἀπαιθ-
 μήσεως. εἴτε κύκλον τινὰ ἐπὶ ὁμαλοῦ ἐπιπέδου, καὶ ἀκριβῶς τῷ
 Ορίζοντι παραλλήλου ποιήσαντες, τέμνομεν αὐτὸν διὰ τῆς δύο δι-
 μέτρων τῷ Ορίζοντι, καὶ μεσημβρινῷ ἀνιολογούμενον ἐγκαρσίως ἡγ-
 μῶμεν εἰς τέτταρα τεταρτημόρια. ὧν τῆς δύο αὐτὰ ἕκαστον εἰς ἡ, διε-
 λόντες μοίρας, ἡγοῦν θάτερα τὰ ἡμικύκλια εἰς ρπ', σημειοῦμεν ἐπ'
 αὐτῇ τὴν κατ' ὧν εὑρίσκει ἡ ἀνατολὴ γινομένη μοῖραν, πλὴν αὐτε-
 γραμμώσας, πρὸς δυσμὰς δηλονότι, ἵνα τοῦ μεσημβρινοῦ, καθὼς
 καὶ ἐπὶ τῆς σφαίρας τὴν ἀρχὴν ποιοῦμενοι τοῦ ἀπαιθμῆν. καὶ τῷ
 κέντρῳ τοῦ κύκλου σύλον διμεγέθη πρὸς ὀρθὰς τοῦ ἐπιπέδου ἐμ-
 πνέσαντες, παραπρῶμεν τὴν ἀνατολὴν τοῦ Ἡλίου, (τὸ αὐτὸ γίνεται
 καὶ εἰ τὴν κατ' ὧν ἡ δύσις μοῖρα σημειώσωμεν) καὶ τότε σρέφομεν
 τὸ ἐπίπεδον ἄχρως οὐ ἢ τῷ γινόμενος σκιά τῇ σημειωθείσῃ ἐπιπέ-
 σε μαίρα. ἡ γὰρ ἐπὶ τοῦ κύκλου ἀνιολογεῖν τῇ μεσημβρινῇ ὑπο-
 τιθεμένη, τὴν ἀληθῶς μεσημβρινὴν παραστήσει. Διὰ δὲ τῆς κύ-
 κλων οὕτω κύκλους πολλοὺς ἐπὶ τοῦ εἰρημικοῦ ἐπιπέδου σχεδιά-
 σωτες, σύλοντε πρὸς ὀρθὰς αὐτοῦ ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς κύλων σήσαν-
 τες, παραπρῶμεν κατὰ τινα πρὸ μεσημβρίας ὥραν, πῇ ἡ σκιά τῷ
 γινόμενος, τίνα τῆς κύλων τέμνει. εἴτα καὶ μετὰ μεσημβρίαν κα-
 τὰ τὴν αὐτὴν ὥραν τὸ αὐτὸ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κύκλου ποιήσαντες, ὀρί-
 σκομεν τῷ διβήτη, τὸ μεταξὺ τῆς δύο σημειωθέντων τόπων. δι' οὗ
 καὶ τοῦ κέντρου διέειαν ἐκβαλόντες τῆς ζητουμένης μεσημβρινῆς ἐγ-
 κρατεῖς γινόμεθα. Εἰδὲ ὡρολογίου ἀμοιραῖτες ἀγνοοῦμεν τὴν πρὸ
 μεσημβρίας, καὶ μετὰ μεσημβρίας ὥραν, παραπρῶμεν τὴν κο-
 ρυφὴν τῆς σκιάς, ἄχρως ἢ ἐπὶ τινα τῆς εἰρημικῶν κύκλων γράνηται,
 ἐφ' οὗ γνωσμένη τὸ τελευταῖον πάλιν ἐπὶ τὰ ἔξω ἐπανακάμψει. τῶ-
 τον γὰρ σημειώσαντες, καὶ διὰ τοῦ σημείου, καὶ τοῦ κέντρου διέειαν
 ἐκβαλόντες, ἔχομεν τὴν μεσημβρινὴν. Ἀλλὰ γοῦν καὶ αὐτὴ μόνη
 ἡ σφαῖ-

ἡ σφαῖρα κατ' ἐαυτὴν, καὶ ἐπὶ τὸν μεσημβρινὸν ῥήσεται, καὶ τὴν μεσημβρινὴν παραστήσει. ἐπεὶ γὰρ τῇ Ἡλίῳ τὸν μεσημβρινὸν διερ-
χομένου, τοῦ ἐπὶ τῆς σφαίρας μεσημβρινοῦ τὴν ἕξω ἴσῳ μόνῳ
φωτίζεσθαι εἴρηται. δῆλον ὡς τούτου γιγνομένου, καὶ τὴν σφαῖραν
κατὰ μίμησιν ἴσαθαι τοῦ Παντός, καὶ τὸν κατ' ἡμᾶς μεσημβρινὸν
ἐκδηλον εἶναι, ἅτε παραλλήλως κείμενον τῷ τεχνιτῷ.

Ὅπως ἡ τοῦ Ζωδιακοῦ κλίσις
ἀρίσκειται.

Κλίσις τοῦ Ζωδιακοῦ φησὶν τὴν ὑπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ αὐτοῦ ἐγ-
κλισιν, καὶ ὑπόσασιν. ἥτις κατὰ μὲν τὰ Τροπικὰ σημεῖα
ὡς πῶς κατ' ἡμᾶς χρόνοις καὶ, καὶ ἡμισείας μοιρῶν (παραλλάττει
γὰρ καὶ ταύτῃ οἱ παῦτα δεινοὶ παρετηρήσαντο) ὑποτίθεται. ἡ δὲ
καὶ μεγίστη καλεῖται. κατὰ δὲ τὰ λοιπὰ πλεονάζει, καὶ ἐλλείπει.
τὰ μὲν γὰρ πῶς Τροπικοῖς γειτνιάζοντα τῷ Ζωδίῳ μέζονα, τὰ
δὲ τούτων ἀφεςηκότε, πῶς ἰσημεριοῖς δὲ πλησιάζοντα ἐλάσσονα
τὴν κλίσιν ἔχκει. ἀρίσκειται δ' αὕτη ἐπὶ τῆς αἰθιῆς Σφαίρας,
τῆς μοίρας τῆς ἐκλειπτικῆς ἧς ἡ κλίσις ζητεῖται ὑπὸ τὸν μεσημ-
βρινὸν γενομένης. αἱ γὰρ μεταξὺ ταύτης τε, καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ ἐ-
πὶ τοῦ μεσημβρινοῦ ἀναπολαμβανόμεναι μοῖραι τῆς ζητουμένης εἰσι
κλίσεως. Καὶ δὴ τῆς κλίσεως τοῦ Ἡλίου κατὰ τὴν ἰ. Μαίε, ὅ ἐστι
τὴν δ'. Διδύμων ζητουμένης, ὑπάγεται αὕτη τῷ μεσημβρινῷ, καὶ
ἀεθμοῦται ἐπ' αὐτοῦ αἱ μεταξὺ τῆς εἰρημένης μοίρας, καὶ τοῦ ἰ-
σημερινοῦ καὶ μοῖραι τὴν ζητουμένην περιεσῶται κλίσιν. ἃς δὲ καὶ
τὸ μεταξὺ ταύτης τε, καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ ὁράσημα ληφθὲν τῷ ὁραβή-
τῃ, ἐπ' αὐτοῦ τε, καὶ τοῦ ἰσημερινοῦ μεταχρῶν ἐμφανίζει ἀκρι-
βέστερον.

Ὅπως ἡ τοῦ Ἡλίου ἐποχή διὰ τῶν ἀκτίνων
αὐτοῦ ἀρίσκεται.

Τῆς Σφαίρας, ὅνπερ εἴρηται ἔσθον, κατὰ τὴν τῷ Παντός θέ-
σιν ἰσαμενῆς, ἐπιτίθεται ὁ σφαιρικός γνῶμων τῷ ταύτης με-
σημβειῶ, ἡ γωνία σύλος τις πρὸς ὀρθάς. εἴτα τοῦ Ἡλίου τὸν με-
σημβεινὸν διερχομένου (ὅπερ τὸν αἰθνητὸν παρειαῖον εἴρηται διὰ τῆς
τῷ ἴσῳ αὐτῇ μόνῳ φωτίζεσθαι) αὐτὴ καὶ κάτω φέρεται, ἄχρῃς
εὐ μηδεμίαν πέμψῃ σκιά. τῶν καὶ τὰ γὰρ σφαιρικοὶ τῷ κλίσειν
τοῦ Ἡλίου δείξει, ὅποια πότ' ἐστὶ βόρειος, ἢ νότιος. ὑφ' ἧς περι-
ερισφομενῆς τῆς σφαίρας ἡ ἀκραιβῶς ὑποπεσοῦσα τοῦ Ζωδιακοῦ μοῖ-
ρα εἶσαι ἐφ' ἧς κατ' ἐκείνῳ τῷ ἡμέραν κινεῖται ὁ ἥλιος. δὴλου ἔμ-
πηος ὄντος ὡς διὰ τῆς ἰά. Γουίου, ἄχρῃς ἰά. Δεκεμβρίου ἐπὶ τῇ
κατωφερῶν Ζωδίου, ἅπερ ἐστὶ, Καρκίνος, Λέων, Παρθένος, Ζυ-
γὸς, Σκορπίος, Τοξότης, ζητεῖται ἡ τῷ Ἡλίῳ ἐποχή. διὰ δὲ τῆς
ἰά. Δεκεμβρίου, ἄχρῃς πάλιν τῆς λοιπῆς ἐτέρας ἐπὶ τῇ ἀνωφερῶν
Αἰγοκέρωτος καὶ τῇ ἑξῆς. Καὶ ἄλλως δὲ τῆς αὐτῆς γινόμεθα ἐγκρα-
τεῖς. τῷ σφαῖραν κατὰ τὰ εἰρημικά σήσαντες, παρατηρῶμεν ἐς τ'
αὐτὸν ὁ ἥλιος ἐπὶ τὸν μεσημβεινὸν ἀκραιβῶς ᾗσθεται. ὅτε δὲ ὀργάνου
τινὸς λαβόντες τὸ αὐτοῦ ὕψωμα, μεταφέρωμεν αὐτὸ ἐπὶ τὸν αἰθνητὸν
μεσημβεινὸν, σημειοῦντες δηλαδὴ καὶ ἐπ' αὐτοῦ τὴν μοῖραν, ἣν
καὶ ἐπὶ τοῦ νοητοῦ μεσημβεινοῦ ἐπεῖχεν ὁ ἥλιος. καὶ ἔτω τῷ σφαῖ-
ραν περιεσφάψατες, ὁρῶμεν ποία τῆς ἐκλειπτικῆς μοῖρα, ὑπ' αὐτῷ
ἀκραιβῶς γέγοιεν. καὶ ταύτῃ ἐπέχειν φανερὸν τὸν ἥλιον. παρατη-
ροῦντες ἔμπης τὰ ταύτης τεταρτημέλια κατὰ τοὺς τέτταρας τοῦ χρό-
νου καιροὺς. ἐπὶ μὲν γὰρ ἔαρος διὰ Κεῖ, ἄχρῃς Καρκίνου ζητεῖ-
ται ὁ τοῦ Ἡλίου τόπος. Θέρους δὲ διὰ Καρκίνου, ἄχρῃς Ζυγοῦ. κα-
θ' ἡμέρας φθινοπώρου, ἀπ' αὐτῆς ἄχρῃς Αἰγοκέρωτος, καὶ χειμῶνος πάλ-
ιν διὰ τοῦτου ἄχρῃς κειοῦ.

Τίνι τρόπῳ διὰ τῆς τεχνητῆς Σφαίρας διωατὸν
τοὺς κατ' Οὐρανὸν Ἀστέρας γνῶναι.

Τῆς Σφαίρας, ἥ πολλάκις εἴρηται, κατὰ τὴν τῶ Παντὸς θείσιν
ἀνορθωθείσης κατὰ τε τὸ τοῦ πόλου ὕψωμα, καὶ τὴν τοῦ με-
σημβρινῆς εἰσίν, καὶ τὸ ὕψωμα τοῦ τυχόντος ἀστέρος, ὁρῶμεν παν-
ταχόσε τοὺς πρὸς τὸν ὀρίζοντα ἀστέρας, καὶ τοὺς ὀρεσζύτας τοῖς ἐ-
πὶ τῆς σφαίρας τῷ ὀρίζοντι περιφερομένοις ἐξομοιοῦμεν, ὥστε τῆς
φαινομένης αὐτῇ θέσεώς τε, καὶ εἰσεως. ὥστε δὲ καὶ τοῦ πρὸς τοὺς
λοιποὺς χηματισμοῦ τύπον, καὶ τάξεως, καὶ κῆνοι ἀναλόγως γνω-
ρίζονται. ὁ γὰρ ἐπὶ τῆς αἰθιπῆς σφαίρας, οἷον ξίγωνόντι, ἢ τε-
ξάγωνον, ἢ ὀρθῶν, ἐτέρῳ τινὶ ἀπεργαζόμενος, δῆλον ὡς καὶ ἐπὶ
τῆς οὐρανοῦ ταῦτὸν ἐκείνῳ πείσεται. Εἰδέπου ὥστε τοῦ χηματισμοῦ
ἐκ οὗ τὸν ἀστέρα διακρίναι, ὥστε τοῦ ὕψωματος αὐτοῦ διωατὸν εἶρεν.
Εἰ γὰρ τις ἐπὶ τῆς σφαίρας λάβῃ τὸ ὕψος αὐτοῦ ὅτε τοῦ τεταρτημο-
ρίου τῇ κορυφικῶν ἐπ' αὐτὸν γιγνομένου, εἴτα καὶ δι' ὀρθοῦ ἴδῃ
τὸ τοῦ δοκουῦτος ἀστέρος ἐξομοιοῦσθαι αὐτῷ, τοῦ ζητουμένου τάξε-
ται. εἰ γὰρ σιωπᾷ τὰ ὕψωματα, δῆλον ὅτι καὶ οἱ ἀστέρες οἱ αὐ-
τοὶ ἔσονται. ὀλίγοις δέτισιν, ἢ τοῖς πάμπαν ἀμυήτοις, οἱ τῆς με-
γάλης Ἀρκτοῦ ἐπὶ ἀστέρες, οἱ τὴν ἄμαξαν, καὶ τὸν ῥυμὸν αὐτῆς
παρεσῶντες ἄγνωστοι. γνώριμοι δὲ καὶ οἱ τῆς μικρᾶς. ἀπ' αὐτῶν ὡς
ἀπ' ἀρχῆς, καὶ σκοπιᾶς ὁρμωμένους, ἐστὶ καὶ τὰ λοιπὰ πάντα ἀ-
νιχνεύοντας, ἐκ διακρίνοντας καταμαθεῖν. κειμένης οὖν τῆς σφαί-
ρας κατὰ μίμησιν τῆς οὐρανοῦ κατὰ τὴν ὀδεκάτω καὶ ἡμισείαν με-
τὰ μεσημβρίαν ὥραν τῆς κς'. Μαΐου, ὁρῶνται τῇ ἀστέρων,
ὁ μὲν ἐπὶ τῆς Ἀνδρομέδας κεφαλῆς ἐπὶ τῇ ἀνατολικῇ ὀρίζοντος, ὁ
περαννηκότες δὲ τούτου ὁ μὲν τοῦ αὐτοῦ λαμπρὸς μοίρας λζ', ὁ δὲ
τῆς λύρας ξς'. πρὸς δυσμὰς δὲ ὁ μὲν Βασιλίσκος μοῖραν ὑπερκεί-
μενος τῇ δυτικῇ ὀρίζοντος, ὁ δ' ἐπὶ τῆς τῇ Λέοντος οὐρᾶς, κα-
τάπερ καὶ ὁ ἐπὶ τῇ Παρθένῳ εἰς ἄχους κα', ὁ δ' Ἀρκτῦρος γγ', ὁ δὲ

C

τοῦ

τῶ βορείῳ Στεφάνῳ λαμπρὸς ὁ. ἡ δὲ τῶ Σκορπίῳ καρδίᾳ ἐ, μοίρας μό-
λις τῶ μεσημβρινοῦ ἀφισαμένῃ κέ, ἔ οἱ λοιποὶ ὡς ὀρῶνται τῷ ἀ-
νακρίνοντι.

Περὶ τῆς ὀρθῆς Ἡλίου, ἔ Ἀστέρων ἀναβάσεως.

Τὰς τῶ Ἀστέρων θέσεις ἐπὶ τῷ ἐρανίου σώματος θεωρεῖσιν, οἱ
τὰ τοιαῦτα παραματόμενοι, ἢ πρὸς τὴν πρῶτῳ ἀναφέρον-
τες κίνησιν τὴν πῆς ἐξωπῆτο δηλαδὴ σφαίρας τοῦ πρῶτου Κινητῆ,
τὴν εἰς τὰς κδ' ὥρας ἀπαρτιζομένην, ἢ πρὸς τὴν δευτέραν, ἢ τῶ
μὲν πλανητῶν ἰδίᾳ ἕκαστος ἀποτελεῖ ἀπὸ δυσμῶν εἰς ἀνατολὰς φερό-
μενος, οἱ δ' Ἀπλανεῖς ἅπαντες ἕμα, χολαιοπάτῳ τε καὶ ὀλίγοις
γυνωσῶ. κατὰ μὲν οὖν τὴν δευτέραν κίνησιν, ἢ πρὸς τὴν ἐκλειπ-
τικὴν ἀναφέρουσι, διὰ τῶ τῷ πλάτους, καὶ μήκους νοουμένων κύ-
κλων ἐπ' αὐτῆς, τὰ μήκη τέπων, ἔ πλάτη θηρώμενοι, ἢ πρὸς τὴν
Ἰσημερινὴν διὰ τῶ διαφόρων μεσημβρινῶν καὶ τῶ κλίσεων κύκλων,
τὰς, τε ὀρθὰς ἀναβάσεις, καὶ κλίσεις αὐτῶν παρεισῶντες. κατὰ δὲ γε
τὴν πρῶτῳ κίνησιν, ἢ πρὸς μόνον ἀνάγουσι τὸν Ὀρίζοντα, καθ'
ὃν τὰς ἀνατολὰς, καὶ δύσεις τὰς τε ἀστρονομικὰς, καὶ τὰς ποιητικὰς
τῶ ἀστέρων λογίζονται, ἢ πρὸς τὸν Ὀρίζοντα, καὶ αὐτὸ τὸ κατὰ κο-
ρυφῶν σημῆον, καθ' ἃ διὰ τῶ κορυφικῶν, καὶ ἀναφορικῶν κύκλων,
τὰ ὕψη αὐτῶν, καὶ τὰς ἀπὸ τῶ πετάρων κούρων ὀποσάσεις συνάγα-
σιν, ἢ πρὸς τοὺς τῶ θέσεων κύκλους, καθ' οὓς ὅπως πρὸς τὰς δώ-
δεκα ἐπινόουμένους οἴκους ἔχουσι ὁρᾶν αὐτοὺς. Ὀρθῶν μὲν οὖν ἀ-
νάβασιν Ἡλίου, καὶ ἀστέρων φασιν, ὁπλῶκα ἐπὶ τῆς ὀρθῆς Σφαί-
ρας λαμβάνομεν τὴν σιναναβαίνουσαν τῷ Ἰσημερινῷ μοῖραν, τῇ
δοθείσῃ τῆς ἐκλειπτικῆς, ἢ τὸ τῶ καὶ ταῦτα διηππῶν τυχαίῃ ὁ
Ἡλῖος, ἢ γοῶν τῷ τυχόντι ἀστέρι. Εὐρίσκεται δ' αὐτὴ ἐπὶ τῆς πεχ-
νητῆς Σφαίρας ὡδε. κειμένης τῆς Σφαίρας ὀρθῶς, τοὺς πόλεις δη-
λονότι ἐχάτης ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος, σημειῶμεν τὴν πῆς ἐκλειπτικῆς
μοῖραν, ἢ τὸν δοθέντα ἀστέρα, ἔ πειρῶντες τὴν Σφαῖραν, ὀρῶ-

μεν ποῖα τινι μοῖρᾳ τῇ Ἰσημερινῇ σιῶνατέλλει, ἢ συμμεσερανεῖ, καὶ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν γίνεται, καὶ ταύτῃ φαμὲν εἶναι τὴν ὀρθὴν τῆς ζητουμένης ἀνάβασιν. Ἡ δ' ἀρχὴ τῆς τῆς Ἰσημερινῆ μοιρῶν ἀπαραθμήσεως, δῆλον ὡς ὑπὸ τῆς ἀρχῆς γίνεται τῇ νοεμένῃ Κριῇ. καθὰς περ καὶ αἱ Σφαῖραι διηρημέναι περὶύκασιν. Καὶ δὴ ζητεύω τυχὸν ἢ ὀρθὴ τῇ Ἡλίου ἀνάβασις κατὰ τὴν 17'. Αὐγέστου, καὶ ὡς τὴν τῆς Παρθένου πρῶτῃ διῷπδῶν τυχαίᾳ. Ὀρθώσαντες τοίνυν τὴν Σφαῖραν περιστρέφομεν, καὶ ὀρώμεν τὴν πρῶτῃ τῆς Παρθένου σιῶναβαίνουσαν τῇ ριβ'. μοῖρᾳ τῇ Ἰσημερινῇ. καὶ οὕτω φαμέν τὴν ὀρθὴν τῇ Ἡλίου ἀνάβασιν μοιρῶν εἶναι ριβ'. Ζητήσι δὲ καὶ τὴν τοῦ Ἀρκτέρου ὀρθὴν ἀνάβασιν, τιθέτω δ' Ἀρκτοῦρος αὐτὸς ἐπὶ τὸν Ὀρίζοντα, ἢ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν, καὶ ἔσαι ἡ σιά, μοῖρα τῇ Ἰσημερινῇ σιῶναβαίνουσα αὐτῷ, καὶ ἀκολουθῶς ἢ ὀρθὴ τέτου ἀνάβασις.

Περὶ τῆς λοξῆς τοῦ Ἡλίου, καὶ τῶν Ἀστέρων ἀναβάσεως τε, καὶ καταβάσεως.

ΛΟΞὴν δ' ἀνάβασιν Ἀστέρων, καὶ Ἡλίου φαμὲν, τὸ ἐπὶ τῇ ἀνατολικῇ Ὀρίζοντος τὴν σιῶναβαίνουσαν αὐτοῖς μοῖραν θεωρεῖν, ὡς περ κατέβασιν, τὸ τὴν ἐπὶ τῇ δυτικῇ λαμβάνειν συγκαταβαίνουσαν, ἐπὶ τῆς λοξῆς Σφαίρας. καὶ ἐπ' αὐτῆς γὰρ ὁ Μεσημβρινὸς μόνῃ παρῆλθῃ τὴν ὀρθὴν. Ὅ ποῖνυν τὴν λοξὴν ἀνάβασιν, ἢ κατέβασιν τῶν μαθεῖν ἐφίεμενος, κατὰ τὸ τυχὸν ὕψωμα κειμένου ἔχων τὴν Σφαῖραν, τὴν μοῖραν τῆς Ἐκλειπτικῆς, ὡς κατ' ἐκείνῃ τὴν ἡμέραν ἔτυχε διῷπδῶν ὁ Ἡλῖος, ἢ τὸν Ἀστὲρα ἐπὶ τῇ ἀνατολικῇ, ἢ δυτικῇ Ὀρίζοντος θέμενος, ὅφεται τὰ ζητούμενα. δείξουσι γὰρ ταῦτα αἱ τοῦ Ἰσημερινῆ σιῶναβαίνουσαι πούποις μοῖραι. καὶ δὴ τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ καθ' ἡμᾶς μοιρῶν ὃν λθ', ὕψος τῇ Πόλου (καθὸ δὴ καὶ πῶς λοιποῖς χρῆσόμεθα παραδείγμασι) ἀφορῶθείσης, φέρεται ἢ τῇ Διδύμων τετάρτῃ καὶ ὡς κατὰ τὴν ἐ-

εἰσῶσαν ἱε, Μαίε υπάρχει ὁ Ἥλιος, ἐπὶ τὸν ἀνατολικὸν ὀρίζοντα, ἔχουσα ἀπ' αὐτοῦ διηκυομῆνυ καὶ τὴν μέ, τῷ Ἰσημεριῶ, ἥτις τὴν λοξὴν αὐτοῦ παρίσσει ἀνάβασιν. ἡ αὐτὴ ἐπὶ τοῦ δυτικῷ μετακομιθεῖσα ὀρίζοντος, τὴν π', τοῦ Ἰσημεριῶ ἔχει συγκαταβαίνουσιν. Τὸν αὐτὸν ἔσπον καὶ ὁ Ἀρκτῦρος φέρ' εἰπεῖν (ἢ τῷ λοιπῶν Ἀστέρων ὁ τυχῶν) ἐπὶ τὸν ὀρίζοντα τὸν ἀνατολικὸν ἀρμόδεις, τὴν ργ', μοῖρῳ τοῦ Ἰσημεριῶ ἔχει συγκαταβαίνουσιν, ἐπὶ δὲ τὸν δυτικὸν τὴν σλ', συγκαταβαίνουσιν, καὶ τὰς λοξὰς αὐτοῦ ἀνάβασιν, καὶ καταβάσιν ἐμφανίζοντας. Ταύτας οὐκ τὰς ὀρθὰς, καὶ λοξὰς ἀναβάσεις, καὶ καταβάσεις τῷ Ἀστέρων, καὶ ἀστρονομικὰς αὐτῷ ἀνατολὰς, καὶ δύσεις ἔσος καλεῖν. τὰς ὀρθὰς μὲν ἐπὶ πῆς ὀρθῆς, τὰς δὲ λοξὰς ἐπὶ πῆς λοξῆς, μηδεμιᾶς πύτων παραβολῆς γιγνομένης πρὸς τὰς τοῦ Ἥλιου ἀνατολὰς, ἔ δύσεις.

Περὶ τῶν διαφορῶν ἀνατολῶν, ἔ δύσεων, τῶν
 Ἀστέρων παραβαλλομένων τῷ Ἥλιῳ,
 ἔ τῆς ἀρέσεως αὐτῶν.

Τῶν πάλαι Ποιηταῖς οὐ μόνον, ἀλλὰ καὶ τοῖς τὰ Γεωργικὰ συγγράφει, τὰς διαφορὰς τῆ χρόνου καιρῆς, τὰς διαφορὰς τῷ Ἀστέρων ἐμφανείαις, καὶ κρύφεισιν ἔσος δηλοῦν. οὐδενὶ καὶ ποιητικὰς ἀνατολὰς, καὶ δύσεις ἔσος καλεῖν αὐτάς. οὐχ ὡς καὶ ἄλλοις ἀγνοουμένας, ἀλλ' ὅτι ἐκείνοις ἐς χρῆσιν τὰ μάλιχα. Μέννηται τῶν Ἡσίοδος ἐν πολλοῖς, τῇ μὲν λέγων.

„ Πληῖάδων ἀτλαγενῶν ἐπιτελλομένων

„ ἀρχεῖθ' ἀμπεῖ, ἀρόττιο δὲ δυατομνῶν.

Τῇ δὲ

„ Εὐ τ' αὖ δ' Ὠρίων, καὶ Σείριος ἐς μέσον ἔλθῃ

„ οὐρανόν, Ἀρκτῦρον δ' ἐσίδῃ ροδόδακτυλος ἠὲ

„ ὦ Πέρση, τότε πάντας δόποδραπε οἶκαδ' ἐβόης.

Ἐστὶ τὸν τῶν ἡ ποιητικὴ ἀνατολὴ, καὶ δύσεις τῷ Ἀστέρων τριτῇ,

κοσμική, ἀκρόνυχος, ἢ καὶ χρονική, καὶ ἡλιακή. Καὶ ἡ μὲν κοσμική τοῦ Ἀσέρος ἀνατολή γίνεται, ὁπλυνία συλλαβαίνει ὁ ἀστὴρ τῷ Ἡλίῳ ἀνατέλλοντι τὸν Ὀρίζοντα, εἴτε γοῶν ὁράται, εἴτε μὴ διὰ τὸ πλησιάζοντα τῷ Ἡλίῳ τῇ ἐκείνου ἀμαυροῦσθαι λαμπρότητι. καὶ ἡ ποιαύτη ἀνατολή κοινὴ Ἀσέρι παντὶ πλανωμένῳ τε, καὶ ἀπλανῶν, πλὴν τῆς αἰεῖ ἀφανῶν, καὶ ἀειφανῶν. ταῦτα γὰρ τὸ σωζόμενον ὑπὲρ τὸν Ὀρίζοντα, καὶ ὑπ' αὐτὸν διατελουῦντα παντοίας ἀμοιρεῖ ἀνατολῆς τε, καὶ δύσεως. Λέγεται δὲ κοσμικῆς εἶα, ὅτι συμβαίνει γίνεσθαι ταύτῃ, τοῦ κόσμου τὸν οἰκῆον κόσμον τῇ τοῦ Ἡλίου παρουσίᾳ λαμβάνοντος. Κοσμικὴ δὲ καὶ εἶα δύσις ἐστὶν ἡτινὸς τῆς Ἀσέρων ἐπὶ τοῦ δυτικοῦ Ὀρίζοντος κατὰβασις, τοῦ Ἡλίου τὸν ἀνατολικὸν ἀνιόντος. ἔπεται δὲ καὶ αὕτη πᾶσι τοῖς δύνειαι δυνάμεσιν Ἀστρασι, καὶ τοῦ Ἡλίου ρπ', ἀφρησικαὶ μοίρας. Ἀκρόνυχος δ' ἀνατολή, ἢ χρονικὴ τοῦ Ἀσέρος ἐστὶ, τὸ τὸν ἀνατολικὸν αὐτὸν ἀνιέται Ὀρίζοντα, τοῦ Ἡλίου τὸν δυτικὸν κατιόντος. Ἀνατέλλουσιν οὖν καὶ χρονικῶς, ὅσοι τῆς Ἀσέρων τὰς ρπ', τῆς Ἡλίου ἀφρησικαὶ μοίρας. Δύσις δ' ἀκρόνυχός ἐστι τὸ συνδύνειαι, δυσμένη τῷ Ἡλίῳ τὸν τυχόντα Ἀσέρα. Πάχουσι δὲ ταύτῃ τῆς ἀσέρων, ὅσοι δύνειαι δυνάτον. διὸ καὶ λέγεται τὸ κοσμικῶς δύνειαι τῆς τῆς Ἐκλειπτικῆς σημείων χρονικῶς ἀνατέλλειν, καὶ τὸ κοσμικῶς ἀνατέλλον χρονικῶς δύνειν. Οὐχ οὕτως ἐμπις ἔχουσι καὶ οἱ ἀπλανεῖς. κατὰ γὰρ τὰ διάφορα τῆς Πόλου ὑψώματα τὰς αὐτῶν τε ἀνατολὰς τε, καὶ δύσεις ποικιλούμενοι, φθύγουσι τὸ συζύγους ἔχειν τὰς κοσμικὰς ἀνατολὰς, καὶ δύσεις ταῖς ἀκρονύχους.

Τῶν δέγε ἡλιακῶν, ἡ μὲν ἀνατολή τοῦ Ἀσέρος γίνεται, ὅτε πρῶτον Ἀσὴρτις ταῖς ἡλιακαῖς βολίσι πλησιαζέσθαι αὐτῷ, πρῶτον ἀμαυρούμενος ἀρχεται φαίνεσθαι. Ἡ δύσις δὲ, ὅτε ὁ Ἀστὴρ ὑπὸ τῆς τοῦ Ἡλίου ἀκτίνων κρύπτεται, διὰ τὸ πορρωτέρω τούτου εἶναι πρῶτον ὀπτανόμενος. τέπων αἱ μὲν κοσμικαί, καὶ ἀκρόνυχαι, ἀληθεῖς οὖσαι ἀναβάσεις τε, καὶ καταβάσεις ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος, δύσεις καὶ ἀνατολαὶ ἀληθεῖς ὀνομάζονται. αἱ δὲ ἡλιακαί, ἐπι-
φαίνονται

φαίνεαι μόνον, καὶ κρύφεις τινὲς οὐσαι περὶ τὸν Ὀρίζοντα καλωῦνται φαινόμεναι.

Εὐρίσκονται δὲ πᾶσαι καὶ ἐπὶ τῆς περὶ τῆς Σφαίρας. αἱ μὲν κοσμικαὶ θεωροῦσι ποῖα τινὲ μοῖρα τῆς Ἐκλειπτικῆς συναναβαίνει ὁ Ἀΐης, οὗτινος ζητεῖται ἡ ἀνατολή, τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ τυχὸν τῷ Πόλῳ ὕψος ἀνορθωθείσης. δῆλον γὰρ ὡς τοῦ Ἡλίου ἐκείνου διίπποδοντος κοσμικῶς ἀνατελεῖ ὁ Ἀΐης. δύσεται δὲ ἐπὶ τῷ ἐναντίῳ ἐκείνῳ τούτου ὑπάρχοντος. Ἡ δ' ἀκρόνυχος ἀνατολή τε, καὶ δύσις διέσκειται τοῖς τὸν Ἀΐερα ἐπὶ τοῦ ἀνατολικοῦ πεταγμοῖς Ὀρίζοντος, καὶ ὁρᾷσι τῷ ἀπτομύνῳ τοῦ δυτικῆς τῆς Ἐκλειπτικῆς μοῖραν. κατ' αὐτῷ γὰρ ἐροῦμεν τῷ ἀκρόνυχον ἀνατολὴν αὐτοῦ γίνεσθαι, καθάπερ κατὰ τῷ κατ' αὐτὴν τὸν Ὀρίζοντα συνὶ τῷ Ἡλίῳ ὑπεισέρχεται τῷ ἀκρόνυχον δύσιν.

Καὶ δὴ τοῦ Ἀρκτοῦρου τυχὸν κατὰ τὸ κατ' ἡμᾶς ὕψος τοῦ Πόλου τῆς σφαίρας μερούσης ἐπὶ τὸν ἀνατολικὸν γρονομίαν Ὀρίζοντα, ὁφθῆσεται συνανατέλλουσα αὐτῇ ἢ τοῦ Ζυγοῦ ἰά. μενούσα δ' ὄξεναντίας ἐπὶ τῷ δυτικῷ ἢ ἰ. τοῦ Κριεῖ. Ἐστὶ οὖν ἡ μὲν κοσμικὴ ἀνατολή αὐτοῦ κατὰ τῷ κγ', Σεπτεμβρίου, κατὰ δὲ τῷ κδ', Μαρτίου ἢ ἀκρόνυχος καὶ χρονικὴ. τότε γὰρ τὰς εἰρημνίας τῶν ζωδίων τῶν μοῖρας διέρχεται ὁ Ἡλῖος. Τῇ δ' αὐτῇ Σφαίρας περιστροφῇ τοῦ αὐτοῦ Ἀρκτοῦρου τοῦ δυτικοῦ ἀφαισμένου Ὀρίζοντος, ἔσονται αἱ ε', Τοξότου, ε' Διδύμων, ἡ μὲν ἐπ' αὐτὸν τὸν δυτικὸν συνδυάσασα αὐτῷ, ἡ δὲ τῶν Διδύμων τὸν ἀνατολικὸν ἀνέρχομένη, καὶ ἀκολουθῶς κατὰ μὲν τῷ ιε', Νοεμβρίου ἢ χρονικὴ δύσις, κατὰ δὲ τῷ ιε', Μαΐου ἢ κοσμικὴ αὐτοῦ. κατ' αὐτὰς γὰρ τὰς εἰρημνίας μοῖρας τῶν ἐκπεσόντων ζωδίων διίπποδον ὁ Ἡλῖος. Τῆς δ' ἡλιακῆς ἀνατολῆς ζητουμένης ἐπὶ τῷ ἀνατολικῷ Ὀρίζοντος, καθάπερ τῆς δυτικῆς, ἐπὶ τῷ δυτικῷ τίθεται ὁ Ἀΐης. εἴτα ἐπὶ τῷ Τεταρτημοερίου τῷ κατὰ κορυφῷ σημείῳ σπειραθέντος, ὑπὸ τοῦ Ἀΐερος πρὸς τὸ Ζενίθ ἀειθμῆνται ποσαῦται μοῖραι, ὅσας ἢ ἐπιφανεία τοῦ Ἀΐερος ἀπαιτεῖ. (ποικίλεται γὰρ τῷ τῶν ἀΐεων μεγέθει. καὶ τὰς

τάξεις γὰρ τῶν ἀπ' αὐτῆς διοριθῶναι φασι. τὰς μὲν γὰρ τῶ πρώτῃ
 μεγέθους ιβ'. μοίρας ἀφεισηκίας τῇ Ἡλίῳ ὁρᾶσθαι βέλονται. τὰς δὲ
 τῇ δευτέρῃ ιγ'. τὰς τῇ τρίτῃ ιδ', καὶ ἰε' τὰς τῇ τετάρτῃ) καὶ ἡ πῆς Ἐκλειπ-
 τικῆς μοῖρα ἥς ὁ ῥηθείς ὅρος ἄπτεται δίδωσι τὸν χρόνον τῆς ἡλιακῆς
 ἀνατολῆς, καθάπου καὶ τῆς δυτικῆς, τῇ ἐπὶ τῇ δυτικῇ τὰ αὐτὰ πράτ-
 τονται. Ἐπεὶ δὲ τῆς ἡλιακῆς ἀνατολῆς, καὶ δύσεως ζητουμένης, συμ-
 βαίνει τὰς καθ' ἃς αὐταὶ γίνονται μοίρας ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα κρυπ-
 τομένης εἶναι, ὡς ἀδωατεῖν τῇ Τεταρτημορίῳ γνωρίζεσθαι, δια-
 ποί τοῦτο τῆς Σφαίρας ἀκινήτουσιν, ἐπὶ τὸ δυτικὸν αὐτὸ σφίρεται
 μέρος τῆς ἀνατολῆς ζητουμένης. καὶ τὴν ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος ἀναλό-
 γως ὑψομενίῳ δεῖξαν τὴν ἐναντίαν αὐτῆς παρῆλθιν εἶναι τὴν ζη-
 τουμένην. Καὶ δὴ τὸν Ἀρκτῆρον αὐτῆς τῇ ἀνατολικῇ ὀρίζοντι προ-
 σαρμόσαντες ὁρῶμεν διὰ τοῦ Τεταρτημορίου ποῖα τῆς Ἐκλειπτι-
 κῆς μοῖρα, ιβ' μοίρας ὑπερανέσκει (πρώτῃ γὰρ μεγέθους ὁ Ἀΐηρ)
 τοῦ δυτικοῦ ὀρίζοντος. καὶ ἕξαι ἡ καδ'. Κελῶ. ἐπεὶ οὖν πεύκη δε-
 μετρεῖ ἡ καδ'. Ζυγοῦ, κατ' αὐτὴν, ὅ ἐστι κατὰ τὴν ε', τοῦ Ὀκτω-
 βείου ἐροῦμεν εἶναι τὴν ζητουμένην τοῦ Ἀρκτούρου Ἡλιακὴν ἀνα-
 πολὺν. Ζητουμένης δ' εἰ τύχοι καὶ τῆς αὐτοῦ γινομένης ἀνατολῆς,
 ἥτοι ὁράσεως ἐπιδύσεως, αὐτὸς μὲν ἐπὶ τὸν δυτικὸν φέρεται ὀρί-
 ζοντα, τὸ δὲ Τεταρτημόριον πρὸς ἀνατολὰς περιετραφὲν δείξει ὑπερ-
 κειμένην τοῦ ὀρίζοντος αὐτῆς μοίρας ιβ', τὴν καγ', τῇ Ταύρου.
 ταύτῃ ἡ καγ', Σκορπίου διαμετρεῖ. Ταύτης τοίνυν τῆς καγ', Σκορ-
 πίου ὑπὸ τὸν δυτικὸν γινομένης ὀρίζοντα ἅμα τῇ Ἡλίῳ, ὅ ἐστι
 κατὰ τὴν ε', Νομβείου, ἐπὶ τὸν ὀρίζοντα ὁφθῆσεται ὁ Ἀΐηρ.
 Δύσεις δ' αὐτοῦ ἔσονται, ἢνίκα προδραμῶν, ἢ ὑπομείνας τῇ οἰκείᾳ
 κινήσει ὁ Ἡΐλιος τὸ κάλλος αὐτοῦ ἀμαυρῶται.

Τὸ μῆκος, καὶ πλάτος, καὶ κλίσιν τῶν
 Ἀστέρων ἀρεῖν.

Μῆκος μὲν Ἀστέρος ἐστίν, ἡ δὲ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆ νοσημοσύνης Κελεύς, ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς αὐτῆς διάσασις, ἥτοι τὸ τμήμα τοῦ κύκλου τὸ μεταξὺ τῶν δύο μεγίστων κύκλων, τῆ μὲν διὰ τῆς ἀρχῆς τῆ νοσημοσύνης Κελεύς, τῆ δὲ δι' αὐτῆς τῆ Ἀστέρος διὰ τῶν Πόλων τῆ Ζωδιακοῦ γραφομένην. Πλάτος δ' ἐστίν ἡ ἀπὸ τῆς Ἐκλειπτικῆς πρὸς τὰς Πόλους τῆ Ζωδιακῆς αὐτῆς διάσασις. ὅ ἐστι τὸ ἐναπολαμβανόμενον τμήμα τῆ κύκλου τῆ διὰ τῶν Πόλων τῆ Ζωδιακῆς, καὶ τῆ κεντρικοῦ τῆ Ἀστέρος, μεταξὺ τῆ Ἀστέρος αὐτῆς καὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς. ταῦτο δὲ διττὸν, τὸ μὲν βόρειον, τὸ λοιπὸν δὲ νότιον. Κλίσις δ' αὐτῆς ἐστίν ἡ ἀπὸ τῆ Ἰσημερινῆ πρὸς τὰς Πόλους τῆ Κόσμου διάσασις αὐτῆς. διττὴ δὲ καὶ αὕτη, βόρειος, καὶ νότιος. Σωτομώτερον δὲ φαῖναι, μῆκος μὲν Ἀστέρος ἐστίν, ἡ ἐπὶ τῆ Ζωδιακῆς ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς κίνησις. Πλάτος δὲ, ἡ πρὸς Βορρᾶν, ἡ Νότον ἀπὸ τῆ Ζωδιακῆς αὐτῆς κλίσις. Κλίσις δὲ, ἡ πρὸς Βορρᾶν, ἡ Νότον αὐτῆς ἀπὸ τῆ Ἰσημερινῆ ἑγκλίσις.

Ζητεῖσι τοίνυν τὸ μῆκος, καὶ πλάτος τῆ Ἀστέρος, τίθεται ἐπὶ τῆ Πόλε τῆ Ζωδιακῆς τῆ βορείᾳ (ἐπὶ τῆ βορείᾳ ἡμισφαιρίᾳ τῆ Ἀστέρος ὑπάρχοντος, ἀνάπαλιν δὲ ἐπὶ τῆ νοτίᾳ ὄντος) ἑξῆς τῶν ἄκρων τῆ Τέταρτημορίου, τὸ δὲ λοιπὸν διὰ τῆ κεντρικοῦ τῆ Ἀστέρος ἐζητεῖται τὸ μῆκος ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς, καὶ ἡ ὑπ' αὐτῆς δεικνυμένη μοῖρα τὸ ζητούμενον ἐστίν. (ὡς δὲ καὶ σαφῆς δέξει ἐπὶ τοῦ πόλου μὲν σημεῖον, διὰ δὲ τῆ Ἀστέρος ἐπὶ τὴν Ἐκλειπτικὴν ἐκτεινόμενον) ἐφ' οὗ ὡς κεντρικοῦ, καὶ τὸ πλάτος γνωθῆσεται. παρὲς ὧσι γὰρ τῷ αὐτῷ μεταξὺ τῆ Ἀστέρος, καὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς ἐναπολαμβανόμεναι μοῖραι. Ἡ δὲ κλίσις τῆ κεντρικοῦ ἀστέρος δηλεῖται ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν γενομένου. αἱ γὰρ ἀπ' αὐτῆς ἔχει τῆ Ἰσημερινῆ ἐπὶ τῆ Μεσημβρινῆ ἀειθμύμεναι μοῖραι, τῆς κλίσεώς εἰσι δηλωτι-
 καί.

καί. καὶ ἡ τῆς Ἐκλειπτικῆς δὲ μοῖρα ὡς διῷππῶς οὗ Ἡλίου ὑπὸ αὐτὸν γενόμενῃ κατὰ τὰ αὐτὰ τὴν κατ' αὐτὴν τῇ Ἡλίῳ κλίσειν παρεῖσθιν. Τῆς κλίσεως ποῖον τῷ λαμπροῦ τοῦ βορείου Στεφανοῦ ἐγκρατεῖς γενέσθαι ἀπουδάζοντες, ὑποφύρομεν τοῦτον τῷ μεσημβριῶ. καὶ ἐπεὶ μετὰ τὸ τοῦτο τε, καὶ τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐπ' αὐτοῦ ἀειδμοῦνται μοῖραι κ' ἡ, ποσέτων εἶναι φησὶ τὴν κλίσειν αὐτοῦ. Στιγάζαντες δὲ καὶ τὸ ἐν τῇ τοῦ Τεταρτημορίου ἁκρῶν ἐπὶ τοῦ βορείου Πόλου, ἄρομεν τὸ ἕπερον διὰ τοῦ Ἀέρος ἐπὶ τὴν Ἐκλειπτικὴν, καὶ ὁρῶμεν τέμνον ταύτῃ κατὰ τὴν ζ', Σκορπίου. Ἐπεὶ οὖν αὕτη ὑπὸ τῆς α', Κειοῦ λογιζομένη, ρπζ' γνωρίζεται, ρπζ' μοιρῶν εἶναι φησὶ τὸ μήκος τοῦ Ἀέρος. Ἐπεὶ δ' αὐτὴ καὶ μετὰ τὴν τῆς Ἐκλειπτικῆς, καὶ τοῦ Ἀέρος μδ', μοῖραι ἐμπεριλαμβανόμεναι, ἐπὶ τοῦ Τεταρτημορίου ἀειδμούμεναι, μδ' μοιρῶν καὶ τὸ πλάτος αὐτοῦ βόρειον ὑποτίθεται.

Τὸν τόπον καθ' ὃν ἐπὶ τοῦ Ὀρίζοντος κατὰ τὴν
 τυχοῦσαν ἡμέραν ἀνατέλλει ὁ Ἡλίου,
 ἢ ὁ τυχὼν Ἀστὴρ, δείξαι.

Τῆς Σφαίρας ἀκινήτουσιν ὑπὸ τῆς θέσεως τῆς γιγνομένης κατὰ τὴν τοῦ παντὸς μίμησιν, σημειοῦται ὁ Ἀστὴρ οὗ ἡ ἀνατολὴ ζητεῖται, ἢ ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς ἢ μοῖρα, ἐφ' ὧς τὴν καὶ ταῦτα οὗ Ἡλίου. Εἴτα περιγραφείσης τῆς Σφαίρας, ἡ σημειωθεῖσα μοῖρα, ἢ ὁ Ἀστὴρ, δείξει τὴν ἀνατολὴν ἐπὶ τοῦ τεκνητοῦ Ὀρίζοντος, ἀφ' οὗ καὶ ἐπὶ τοῦ φυσικοῦ ἐμφανίζει τὸν τόπον ὅπως ποτε ἐφ' ὃν ἀνατέλλουσι. Ἐ δὴ ἡ κατὰ τὴν ἰε', Μαΐου ἐποχὴ τοῦ Ἡλίου ἐπὶ τὴν δ', Διδύμων οὖσα, ἀχθεῖσα ἐπὶ τὸν ἀνατολικόν, ἢ δυτικόν Ὀρίζοντα, ὁφθῆσεται ἀποτομὴ τῆς ρισ', μοίρας, ὑπὸ τοῦ κατὰ μεσημβρίαν Μεσημβρινοῦ πρὸς Βορρᾶν ἀειδμούμενης. Ἡ δὲ ταύτη ἀναλογος καὶ ἐπὶ τοῦ αἰθιτοῦ δέσκειται φυσικοῦ Ὀρίζοντος διὰ τοῦ προεκτεθέντος Ἀστρολάβου. τοῦτο γὰρ ὁμοταγῶς τῷ παντὶ τεθέντος,

ὡς ἔχειν παραλλήλους τὸν μὲν οἰκῆον Μεσημβρινὸν τῷ ἐκείνῳ, τὼ δ' αὐτῷ ἐπιφαίειαν τῷ ὀρίζοντι. ἡ δ' ὀπώρα τῇ ἀναλογίᾳ τῇ ὀρεθείᾳ μοῖρα ἐπιπεθεῖσα, δείξει αἰθιπῶς τὼ ζητούμενῳ μοῖρᾳ. ἔσαι γὰρ ὁ πόπος ὧτινι ἡ ἀκτὶς προβάλλει τοῦ ὀμματος διὰ τῆς δύο ὁπῶν τῆς πυγματίων τῆς δ' ὀπώρας ἐκβαλλομένη.

Ὅπως τὸ καθ' ἑκάστῳ μέγιστον τοῦ Ἡλίου
ὑψώμα δέσκεται ἐφ' οἴασθ' οἰκήσεως.

Η Μοῖρα τοῦ Ζωδιακοῦ, ἣ ἐτυχε κατὰ τὼ δοθεῖσαν ἡμέραν δι' ὑππῶν ὁ Ἡλῖος ἄγεται ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, καὶ σημειοῦται ἡ ὑπὲρ αὐτῷ τέτου μοῖρα, καὶ αἱ μεταξὺ ταύτης τε καὶ τοῦ ὀρίζοντος ἀειθμούμεναι μοῖραι τὸ ζητούμενον ἐμφανίζουσιν. Ἐπεὶ οὖν κατὰ τὸ καθ' ἡμᾶς ὕψος τοῦ Πόλου ἡ ἰε, τῇ Καρκίνῃ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν κομιθεῖσα τῇ οἴ, ὑπὸ τῷ πρὸς μεσημβρίαν ὀρίζοντος ἀειθμουμένη ἐπέπεσε, ἔλλον ὡς οἴ, μοιρῶν ἔσαι τὸ μεσημβρινὸν ὑψώμα τῆς κζ', τοῦ Ἰουνίου.

Τὼ ὄραν καθ' ἃ ὁ Ἡλῖος ἐφ' ἑκάστῃ τῇ Πόλῃ
ὑψώματος ἀνατέλλει, καὶ δυνάει ἀρεῖν.

Τὴν Σφαῖραν κατὰ τὸ δοθὲν ὕψος τῇ Πόλῳ ἀνορθώσαντες, τὼ μοῖρᾶν τε τῆς Ἐκλειπτικῆς, ἣ ἐπέχει ὁ Ἡλῖος τῷ Μεσημβρινῷ ὑπαγαγόντες, τὸν ὠροσκοπόν τῇ β', προσαρμύττομεν ὥρα. Εἴτα τὼ σφαῖραν πρὸς τὸ δυτικόν, ἢ ἀνατολικόν εἰρέφαντες μέρος, ἄχεις ἡ μοῖρα τῆς ἐποχῆς ἐφάπεται τοῦ ὀρίζοντος, ὁρῶμεν ἐπὶ τῷ ἀριστερῷ κύκλῳ πόσας ὥρας πρὸ μεσημβρίας ἀνατελεῖ, ἢ πόσας μετὰ μεσημβρίαν ὁ Ἡλῖος δύσεται. αἵτινες ὥραι καὶ τὸ ἡμισυ τῆς ἐνεσηκῆας παρσιῶσιν ἡμέρας. ὅπερ διπλασιασθὲν καὶ τὸ ὅλον δείκνυσιν. Ὅ δὲ καὶ ἅμα ὅλον ὑπὸ τῆς Σφαῖρας δέσκεται, ἔτις τὼ δοθεῖσαν ἐποχὴν ἐπὶ τῷ ἀνατολικῷ θέρμενος ὀρίζοντος, τὸν ὠρο-

σκόποντε ἐπὶ τῆς ιβ', εἶπει ἐξῆς τὴν σφαῖραν ἄλλαι οὐ ἡ ἐποχὴ ἐπὶ τὸν δυτικὸν γυρνῆται. τὸ ὅλον γὰρ τῆς ἡμέρας ἐπὶ τοῦ ὠρικοῦ κύκλου εἶναι δεκνύμενον.

Κατὰ ταῦτα δὲ καὶ ἡ μεγίστη καὶ ἐλαχίστη ἡμέρα ἐφ' ἐκάστου ὑψώματος ἀεὶ δὴλως γνωρίζεται. ὁ γὰρ τὴν α', Καρκίνου, ἢ Αἰγιοκέρωτος ἐπὶ τοῦ ἀνατολικοῦ Ὁρίζοντος θέμενος, καὶ τὸν Ὠροσκόπον τῇ ιβ', προσαρμόσας, εἶτα τὴν Σφαῖραν κινήσας ἄλλαι οὐ ἐπὶ τοῦ δυτικοῦ γυρνῆται, ἔξει ἐπὶ τοῦ ὠρικοῦ κύκλου ὑπὸ τοῦ Ὠροσκόπου τὸ τῆς ὅλης ἡμέρας δεκνύμενον μέγεθος. διὰ μὲν Καρκίνου τὸ τῆς μεγίστης, τὸ δὲ τῆς ἐλαχίστης δι' Αἰγιοκέρωτος.

Ταῦτα δὲ πάντα καὶ ἀπὸ τοῦ ὠρικοῦ κύκλου, διὰ μόνου τοῦ ἐπὶ τῆς Σφαίρας Ἰσημερινοῦ, ῥᾶτα, καὶ ἀκριβέστερον γνωρίζεται. ὁ γὰρ Ἰσημερινὸς παράλληλος ὢν τῷ ὠρικῷ, τὰ αὐτὰ ἐκείνῳ δυνάται. Ἐπεὶ δὲ εἰς τξ', μοίρας κατὰ τὴν εἰωθῆσαν τοῦ κύκλου τέμνεται τομῇ, συμπεριάγεται δὲ κατὰ τὴν τοῦ κόσμου περιτροφῇ ἀπὸ τῆς αὐτοῦ σημείου ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἐν κδ', ὠρῶν διαστήματι, δῆλον ὅς ἐκάστη τῶν ὠρῶν ἰε', διανύσει μοίρας. Εἰ οὖν ἐν ᾧ ἡ τοῦ Ἡλίου ἐποχὴ τῷ ἀνατολικῷ ἐφάπτεται Ὁρίζοντος, σημειωθῇ ἡ ἀντέλλουσα ἰσημερινή, ἐν ᾧ δ' ὅν δύνει αὐτῇ, ἡ ἀντέλλουσα πάλιν τοῦ Ἰσημερινοῦ, καὶ ἀεὶ μετὰ τῶν αἰ μετὰ τῶν σσημεριωμένων ἀντέλλουσῶν μοῖραι, καὶ ἐπὶ ταῖς ἰε', μεριδῶσι, δείξουσι τὸ ποσὸν τῆς ἡμέρας ἐν ὥραις. τοσαῦται γὰρ εἰσονται, ὅσας τὸ ὑπὸ τοῦ μερισμοῦ παραχρᾶν δίδωσιν.

Οὐ μὲν δὲ, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς διαφορᾶς τῆς ὀρθῆς, καὶ λοξῆς ἀναβάσεως, ἢ τε ὥρα τῆς ἀνατολῆς, καὶ δύσεως, καὶ ἡ πηλικότης τῶν ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν λαμβανέται. Ὁ γὰρ τὴν διαφορὰν τὴν μεταξὺ τῆς ὀρθῆς, καὶ λοξῆς ἀναβάσεως τῆς μοίρας τῆς Ἐκλειπτικῆς, ὡς κατὰ τὴν δοθεῖσαν ἡμέραν ἐπέχει ὁ Ἡλίου ὥραν, καὶ ταύτῃ εἰς ὥρας ἐπιλογισάμενος, ἀνὰ ἰε', μοίρας διδὼς τῇ ὥρᾳ, καὶ ταῖς ἐξ ὑποθέμενος, εἴγε ἐπὶ τοῦ βαρείου ἡμικυκλίου ὁ Ἡλίου, ἀφελὼν δὲ τὸ νότιον διερχομένον ἐκείνου, τὸ ἥμισυ τῆς ἡμέρας εἰρήσει. ὅπερ

δείκνυσιν μὲν καὶ τὴν ὥραν καθ' ἣν ἀπὸ μεσημβρίας ἀνατέλλει ὁ ἥλιος, καὶ δύνει μετ' αὐτῷ, διπλασιασθὲν δὲ καὶ τὸ ὅλον πειραζῶν τῆς ἡμέρας μέγεθος. Καὶ δὴ ζητεῖσθαι κατὰ τίναν ὥραν ἀνατέλλει, καὶ δύνει ὁ ἥλιος κατὰ τίναν ἰε'. Μαίτου, καθ' ἣν τὴν δ', Διδύμων διηππύει ὁ ἥλιος. Ἀγεται οὖν ἡ δ', τῇ δ' Διδύμων ἐπὶ τὸν ἀνατολικόν, ἢ δυτικόν. Οὐρίζοντα, ὁ ὠροσκόπος δὲ τῇ ιβ', ἐπιτίθεται. Εἴτω πειραζέσθαι ἡ Σφαῖρα ἄχεις οὐ ἡ ἐποχὴ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν γνόνται. ὅτε ὁ ὠροσκόπος δείκνυσιν τὴν ζ', ὥραν καὶ ἡμῖσι τοῦ δ'. Εἴτω τοῖσι ὥρῶν καὶ ἡμίσιας τετάρτου τῆς ὥρας τὸ ἡμῖσι τῆς ἡμέρας. ὅπερ διπλασιασθὲν, καὶ τὸ ὅλον τῆς ἡμέρας παρίσσω.

Εἰ δὲ ἐπὶ μὲν τοῦ ἀνατολικοῦ Οὐρίζοντος ἡ ἐποχὴ τεθῇ, ὁ δ' ὠροσκόπος ἐπὶ τῆς ιβ', καὶ πειραζῶν ἡ Σφαῖρα ἄχεις οὐ ἐπὶ τῇ δυτικῇ γνόνται, ὁφθῆσεται ὁ ὠροσκόπος ὥρας διερχόμενος ιδ', καὶ τέταρτον καὶ ἡμῖσι ἐγγύς, τὸ ὅλον τῆς ἡμέρας πειραζώσας μέγεθος.

Εἰ δ' αὖτις ἡ α', τῇ Καρκίνου, ἢ Αἰγοκέρωτος πρὸ ἀνατολικῷ ἐπιτεθῇ Οὐρίζοντι, καὶ τῇ ιβ', ὁ ὠροσκόπος, εἴτω πειραζῶν ἡ Σφαῖρα ἄχεις οὐ ἐπὶ τῇ δυτικῇ γνόνται, ὁφθῆσεται ὁ ὠροσκόπος κατὰ μὲν τὴν τοῦ Καρκίνου ὥρας διερχόμενος ἰε', τετάρτου δέοντος. κατὰ δὲ τὴν τοῦ Αἰγοκέρωτος πρὸς τὰς ἐννεά, καὶ τέταρτον καὶ μεγέθει τῆς καθ' ἡμᾶς μεγίστης τε καὶ ἐλαχίστης πειραζώσας ἡμέρας. Κύκλου δ' ὠκεοῦ ἐπὶ τῆς Σφαίρας ἐπιμετροῦ ὁράται ἡ σινοβαβαίνουσα τοῦ Ἰσημερινοῦ μοῖρα τῇ τυχούσῃ ἐποχῇ ἡ ὁ δὲ εἰπὼν τῇ τῇ Καρκίνου πρῶτῃ. εἴτω καὶ ἐπὶ τῇ δυτικῇ γνομόνῃς ἐκείνης, ἡ ἀνατέλλουσα αὖτις ἐπὶ τοῦ ἀνατολικοῦ ἡ σιγά, οὕσα, ὡν αἱ μεταξὺ τῇ ἀφαιρέσει τῇ ἐλάττωτος ὁπὸ τοῦ μείζονος ὕμειθεῖσαι λαμβάνονται, τυγχάνουσιν σκά, καὶ πῶς ἰε', μεριθεῖσαι, ποιῶσιν ὥρας ιδ', καὶ μοίρας ια', (ἥτοι λεπτὰ πρῶτα μδ'. μία γὰρ ἐκάστη τῶν μοιρῶν λεπτῶν ἐστὶ τετάρτων.) ὥς τὴν καθ' ἡμᾶς μεγίστην ἡμέραν πειραζῶν ἐλέγετο. Κατὰ γὰρ αὐτὰ ποιούμεντες μίαν ἐκάστης ἡμέρας τὸ ποσὸν διὰ τῇ ἐπιλογισμοῦ τῶν μοιρῶν ὁρίσασθαι α-
πειβέ-

χειβέτερον. Ἐπεὶ δὲ καὶ ὁρθὴ μὲν ἀνάβασις τῆς δ', τῆς Διδύμων μοιρῶν ἐστὶ ξγ', ἡ δὲ κατὰ τὸ καθ' ἡμᾶς ὕψος λοξὴ μεί, καὶ ἡ μεταξὺ τούτων διαφορὰ μοιρῶν ιή, ὥραν, καὶ μοίρας βῆς, ἥτοι λεπτὰ ιβ', λοπτελουσῶν, ἐν ταῖς ἐξ ὥραις ταῦτα προσεθεῖ (βόρειον γὰρ τὸ Ζώδιον) εὐρεθήσεται τὸ ἡμῖς τῆς καθ' ἡμῶν τῶν ρηθεῖσαν μοῖραν ἐπέχει ὁ Ἡλῖος, ἥτοι τῆς ιε'. Μαΐου, ὥρων ζ', καὶ λεπ., ιβ', ὅπερ διπλασιασθὲν καὶ τῶν ὅλων δείκνυσιν ὥρων ιδ', καὶ λεπ. κ δ'.

Τῶν ὥραν τῆς ἀνατολῆς, καὶ δύσεως ἐκάστου Ἀγέρος κατὰ τῶν τυχοῦσαν ἡμέραν, καὶ τὸν χρόνον καθ' ὃν ὑπὲρ τὸν Ὀρίζοντα διατελεῖ εἶναι.

Τῇ κατ' ἐκείνῃ τῶν ἡμέραν ἐποχλῶν τῶ Ἡλίῳ ἔχοντες σημεῖα μὲν αὐτῶν ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς, καὶ ὑπαγαγόντες τῶ Μεσημβρινῶ τὸν ὠροσκόπον ἐπὶ τῆς ιβ', σηλεύαντες, σρέφομεν τῶ Σφαῖραν ἄχρις οὗ ὁ προτεθεὶς Ἀστὴρ ἐπὶ τῶ ἀνατολικῷ Ὀρίζοντι γινῆται. ὁ γὰρ ὠροσκόπος τότε ἐπὶ τοῦ ὠκεῖο κύκλου δείξει τὰς ὥρας καθ' ἃς μετὰ μεσημβρίαν ἀνατελεῖ. ὅν δὲ καὶ ὑπὸ τῶ ἀνατολικῷ Ὀρίζοντι ἐπὶ τὸν δυτικὸν τῇ περιστροφῇ τῆς Σφαίρας ἐνγόντες, ὅσον ὑπὲρ τὸν Ὀρίζοντα χρονίσει ἐπὶ τῶ αὐτῷ ὠκεῖο κύκλῳ ὁφόμεθα. Ζητούμενης τῆς ἀνατολῆς τῆς τῶ Σκορπίου καρδίας κατὰ τῶ κς', Μαΐου, ὑπάγεται ἡ ιε', τῆς Διδύμων τῶ Μεσημβρινῶ, καὶ ἐπιτίθεται τῇ ιβ', ὁ ὠροσκόπος. καὶ σφαίρης τῆς Σφαίρας ἄχρις οὗ ὁ ρηθεὶς Σκορπίος ἐπὶ τὸν ἀνατολικὸν Ὀρίζοντα γινῆται, ὁ ὠροσκόπος ἐπὶ τῶ ζ', καταστήσει ὥραν, ὡς εἶναι δῆλον τῶ ἀνατολῶν αὐτῶ κατὰ τῶ μετὰ μεσημβρίαν ζ'. γίνεσθαι. Ἐν ᾧ δ' αὖ ὑπὸ τῶ ἀνατολικῷ ἐπὶ τὸν δυτικὸν Ὀρίζοντα ἕως περιεάγεται, ἡμισεῖαν πρὸς τὰς ὀκτώ ὁφθήσεται ὁ ὠροσκόπος ἔχων ὥραν τὸν καθ' ὃν ὑπὲρ τὸν Ὀρίζοντα χρόνον μενεῖ παριστῶσαν.

Τὸν μεταξύ τῆς ἀνατολῆς δύο Ἀγέρων, ἡγοῦν
τῆς Ἐκλειπτικῆς μοιρῶν χρόνον ἀρεῖν.

Τῶν δοθέντων Ἀγέρων, ἡ μοιρῶν, τὸν προηγούμενον ἐπὶ τῷ
ἀναπλικῇ ταξάμενοι Ὀρίζοντος, καὶ τὸν Ὄροσκόπον ἐπὶ τῆς
ιβ', σρέφομεν τὴν Σφαῖραν ἄχρις ἢ ὁ λοιπὸς Ἀγὴρ, ἢ ἡ μοῖρα,
τὸν αὐτὸν Ὀρίζοντα καταλάβωσιν. ὅτε ταύτῃ σπρίζαντες, ἐρῶμεν
τὰς αἰς ὃ γνώμων διήλθεν ὥρας, τὸ μεταξύ τῆς ἀνατολῆς ἐκείνων
ἐκδιλάσης. Τῆς οὖν διαφορᾶς τῆς μεταξύ τῆς ἀνατολῆς τῷ ὀφθαλ-
μῷ τῷ Ταύρου, ἢ τῷ Σάχους τῆς Παρθένου ζητουμένης, ἐπιτίθε-
ται ὁ ὀφθαλμὸς πρὸς Ὀείζοντι ἢ ὁ Ὄροσκόπος τῇ ιβ', ἢ σημειῖται
ἢ σιωναβαίνουσα αὐτῷ τῷ Ἰσημεριῷ μοῖρα, ἢ νβ', ἔσα, καὶ σρέ-
φεται ἢ Σφαῖρα ἄχρις οὗ ὁ Σάχος τὸν αὐτὸν καταλάβῃ Ὀρίζοντα,
ὅτε ὁ μὲν ὀροσκόπος ὀφθῇσεται ἰ, διωύσας ὥρας, τῆς τῆς διαφορᾶς
χρόνος δηλωτικῆς. ἐπὶ δὲ τῷ Ὀρίζοντος σιωναβαίνουσα ἢ σδ', τῷ
Ἰσημεριῷ, τὸ μεταξύ, ρνβ', μοίρας φέρουσα, αἰτίνες τὰ ἰ, πά-
λιν ἀποπελοῦσιν ὥρας δύο περιττόουσων.

Τί τὸ Ἀζιμουθ Ἡλίου, καὶ τῶν ἄλλων Ἀγέρων,
καὶ ὅπως ἀρίσκειται.

ΚΑθάπερ καὶ ἐπὶ τῆς γήινης Σφαίρας οἱ Μεσημβρινοὶ ἄπὸ τῆς
αἰῶς ἔρῃ τῷ κόσμῳ Πόλων ἐπὶ τὸν ἕτερον, διὰ τῆς τομῶν τῷ
Ἰσημεριῷ, καὶ τῷ κατὰ κορυφῶν, καὶ ὑπὸ γλῶν σημείων μιᾶς ἐκά-
στης οἰκίσσεως φέρονται, ἔπο καὶ οἱ κορυφικοί οἱ τοῖς Ἀραφιν Ἀ-
ζιμὺθ καλούμενοι, ἄπὸ τῷ Ζενίθ τῷ κατὰ κορυφῶν σημείου, ἐπὶ
τὸ ὑπὸ γλῶν τὸ Ναδίρ, ἔρῃ τῷ Ὀρίζοντος ἄγονται μοιρῶν. Τῆ-
τος δ' ἐν ταῖς τεχνηταῖς Σφαῖραις παρῆλθον τὸ Τεταρτημόριον, ἐπὶ
τῷ Ζενίθ μὲν τῆς δοθείσης οἰκίσσεως σπριζόμενον κατὰ τῆς ἄκρων
τὸ ἕτερον, κατὰ δὲ τὸ λοιπὸν τὰς μοίρας τῷ Ὀρίζοντος διερχόμενον.

ἐφ' ἐκαστῷ γὰρ ρεῖν κορυφικὸν ἐννοηθήσεται· καὶ ἔστι τὸ τῆς Ἡλίου, ἢ Ἀέρος Ἀζιμούθ τὸ τμήμα τῆς Ὀρίζοντος τὸ μεταξὺ τοῦ Μεσημβρινοῦ, καὶ αὐτῆς τῆς κορυφικῆς ὑπὸ τῆς κατὰ κορυφὴν σημείῳ ἔχῃ τῆς κεντρικῆς τῆς Ἀέρος ἐπὶ τὸν Ὀρίζοντα ὑποπερατευμένης ἐναπολαμβανόμενον. καὶ ἔστι διττὸν ἀνατολικὸν, καὶ δυτικόν. Καὶ ἀνατολικὸν μὲν ἔστι τὸ ἀπὸ τοῦ νοτίου μέρους τῆς Μεσημβρινοῦ ἀρχόμενον, καὶ διὰ τῆς ἀνατολῆς ἐπὶ τοῦ ἐτέρου μέρους τοῦ αὐτοῦ Μεσημβρινοῦ κατὰ τὸν Βορρῆαν λήγον. Δυτικὸν δὲ τὸ ὑπὸ τοῦ νοτίᾳ αὐτοῦ μέρους τῆς Μεσημβρινοῦ λαμβανόν τινι ἀρχῇ, ἔχῃ δὲ τῆς δύσεως εἰς τὸ ἕτερον τοῦ Μεσημβρινοῦ κατὰ Βορρῆαν ὑποπερματιζόμενον. καὶ ἔστιν ἐκάτερον μοιρῶν ρπ'. ἡμικύκλιον γάρ.

Τοῖς πόινω τὸ Ἀζιμούθ τῆς Ἡλίου, ἢ τῆς Ἀέρος ἀπαιτοῦσι τινὸς προεγνωσμένον δέον εἶναι, ἢ τινὲς ὥραν καθ' ἡν ζητεῖται, ἢ γουινὴ τὸ ὕψος τοῦ Ἡλίου, ἢ τῆς Ἀέρος αὐτῆς. τῆς μὲν γὰρ ὥρας δοθείσης, καὶ τῆς σφαίρας κατὰ τὸ τῆς Πόλου ὕψωμα τινὲς ἀνέρθωσιν ἐχούσης, ἢ κατ' ἐκείνῳ τινὲς ἡμέραν ἐποχὴν τοῦ Ἡλίου τῇ Μεσημβρινῇ ὑποτίθεται. προσαρμόζεται δὲ καὶ τῇ ἰβ', ὁ Ὄροσκόπος. Εἴτα σφρίφεται ἡ Σφαῖρα ἄλλως οὐδ' ἢ τῶν ὥρων γνώμων τῇ δοθείσῃ ἐπιγνήσεται ὥρα. τότε γὰρ τὸ Τεταρτημόριον ἔχῃ τῆς ἐποχῆς τῆς Ἡλίου διερχόμενον περὶ τὸν Ὀρίζοντα, δείξει ἐπ' αὐτοῦ πᾶς τῆς Ἀζιμούθ μοίρας. ἔσονται γὰρ αἱ ὑπὸ τοῦ Μεσημβρινοῦ, ἄλλως αὐτοῦ πρὸς ἀνατολὰς ἀειθμούμεναι. Καὶ δὴ κατὰ τινὲς πρὸς μεσημβρείας εἴτινι ὥραν τῆς εἰ, Μαΐου, ὑποτεθείσης τῇ Μεσημβρινῇ τῆς τῆς Διδύμων πετάρης, καὶ τοῦ Ὄροσκόπου τῇ ιδ', προσαρμοδύσας, σφρίφεται ἡ Σφαῖρα πρὸς ἀνατολὰς ἄλλως οὐδ' ὁ Ὄροσκόπος ἐπὶ τινὲς εἴτινι γνήσεται ὥραν, ὅτε ἀκινήτουσιν τὸ Τεταρτημόριον διὰ τῆς Διδύμων πετάρης ἐπὶ τὸν Ὀρίζοντα περὶ δείξει τινὲς οἷον, μοῖραν ὑπὸ τοῦ κατὰ μεσημβρίαν Μεσημβρινοῦ ἀειθμούμενῳ, καὶ τὸ κατὰ τινὲς δοθεῖσαν εἴτινι ὥραν Ἀζιμούθ τῆς Ἡλίου παριστᾷσαν.

Τοῦ δ' ὕψωματος ἐγνωσμένου, εἰ μὲν πρὸς μεσημβρείας σφρίφεται καὶ τοῦ Ἡλίου ἐποχὴ πρὸς ἀνατολὰς, καὶ ὁ κορυφικὸς ὁμοίως
πρὸς

πρὸς αὐτὰς σπείζεται, καὶ ἡ σφαῖρα ὁμαλῶς αἰῶ, καὶ κάτω
 κινεῖται, οὐδ' αὐτοῦ τῷ Τεταρτημοεῖν ἡρεμουῖτος, ἄχρῃ οὐ ἡ
 ἐποχὴ συνέλθῃ ἐπὶ τοῦ Τεταρτημοεῖου τῇ δοθείσῃ τῷ ὑφάματος
 μοίρᾳ. ὧδε γὰρ τῷ Τεταρτημοεῖν ἐξῆς ἡρεμήσαντος, γνωθίσονται
 αἱ τοῦ ζηπουμείου Ἀζιμῶθ μοῖραι μετὰ αὐτοῦτε, καὶ τοῦ Μεσημ-
 βεινοῦ ἐμπεριλαμβανόμεναι. Εἰδὲ μετὰ μεσημβρίαν, τότε Τεταρ-
 τημοεῖον πρὸς δυσμὰς σπείζεται, καὶ ἡ ἐποχὴ πρὸς αὐτὸ σρέφεται τὸ
 μέρος. Καὶ δὴ ἔσω κατὰ τὴν δ', ὥραν τῆς προϋποθεθείσης ἡμέρας
 τὸ τοῦ Ἡλίου ὕψος μοιρῶν μθ'. σφραγίσθω οὖν ἡ Σφαῖρα ἄχρῃ ε'
 ἢ μθ', τοῦ Τεταρτημοεῖου, οὐδ' αὐτοῦ ἀκίνητουῖτος τῆς δ', ἀφίεται
 τῷ Διδύμῳ. ἀκίνητου γὰρ τὸ ἐντεῦθεν τὸ Τεταρτημοεῖον δείξει
 ἐπὶ τοῦ Ο'είζοντος τὴν σ', μοῖραν, τὸ κατ' ἐκείνῳ τὴν ὥραν Ἀζι-
 μοῦθ τοῦ ἡλίου δεικνύουσιν. Κατὰ τὰ αὐτὰ δὲ καὶ ἐπὶ τοῦ Ἀσέρος
 δέρεσκειται. τῆς μὲν γὰρ ὥρας κειμένης, ἡ μὲν ἐποχὴ τοῦ Ἡλίου
 ὑπὸ πὺν μεσημβρινὸν τίθεται, ὃ δὲ τῷ ὥρῳ γνώμων ἐπὶ τῆς ιβ'.
 Εἴτα σρέφεται ἡ Σφαῖρα ἄχρῃ οὐ ὁ Ὄροσκοπὸς τὴν δοθείσαν κα-
 ταλάβῃ ὥραν. ἔτε δὲ τοῦ Ἀσέρος τὸ Τεταρτημοεῖον γενόμενον ἐπὶ
 τοῦ Ο'είζοντος, τὰς τοῦ Ἀζιμοῦθ ἐκείνου μοίρας δείκνυσιν. Τοῦ δ'
 ὑφάματος ἡγεωσμένου, ὁ Ἀσὴρ τῇ δοθείσῃ αὐτοῦ μοίρᾳ ἐπὶ τοῦ
 Τεταρτημοεῖου προσαρμωθεὶς, δείξει τὰς τοῦ Ἀζιμῶθ αὐτοῦ μοί-
 ρας πρὸ ἄκρῃ τοῦ Τεταρτημοεῖου, καὶ τοῦ μεσημβεινοῦ ἐπὶ τοῦ Ο'-
 εἴζοντος ἐμπεριλαμβανομένας. Ζητείθω οὖν τυχὸν κατὰ τὴν ιά,
 μετὰ μεσημβρίαν τῆς αὐτῆς ἡμέρας ὥραν τὸ Ἀζιμοῦθ τοῦ ἐν τῇ αὐ-
 τῇ λαμφοῦ, ὅτε καὶ τὸ ὕψος αὐτοῦ μοιρῶν ὑποκείθω εἶναι κς',
 εἴτε γοῦν τὴν δ', τῷ Διδύμῳ θῶμεν ὑπὸ πὺν Μεσημβρινὸν, καὶ
 πὺν Ὄροσκοπὸν ἐπὶ τῆς ιβ', καὶ σρέψομεν τὴν σφαῖραν ἄχρῃ οὐ ὁ
 Γνώμων ἐπὶ τῆς ιά, γενήται, καὶ δὲ τοῦ κέντρου τοῦ Ἀσέρος ἐπὶ
 πὺν Ο'είζοντα ἐκτείνομεν τὸ Τεταρτημοεῖον, εἴτε πὺν Ἀσὴρ ἐπὶ τῆς
 κς', αὐτοῦ ἐφαρμόσωμεν, ἐπὶ τοῦ Ο'είζοντος τὸ ἄκρον αὐτοῦ τὴν
 πβ', μοῖραν δείξει τὸ Ἀζιμῶθ αὐτοῦ ἐμφανίζσαν.

Περὶ τῶν ἀναφορικῶν κύκλων, τῶν καὶ Ἀλμυκαν-
ταράτ λεγομένων, ἔσῃ ὅπως ἀρίσκονται.

Οἱ ἀναφορικοὶ κύκλοι οἱ τοῖς Ἀραφιν Ἀλμουκανταράτ καλέ-
μενοι ὑπὸ τοῦ τυχόντος κατὰ κορυφῶν σημείου, ὃ ἐστὶ τοῦ
Ζενίθ, ὡς ὅπου κεντρῶς ρεάφονται, παράλληλοι μὲν τῷ Οἰζόντι,
ὡς πρὸς τὰ αὐτὰ φερόμενοι, τέμνοντες δὲ τοὺς κορυφικὰς πρὸς ὀρθὰς
πανταχόθεν. νοοῦνται δὲ καὶ ἔτι ἐπὶ τῆς Σφαῖρας γεγραμμένοι,
τοῦ Τεταρτημορίου ἐπὶ τὸ Ζενίθ συνεχθέντος, καὶ δι' ὅλης τῆς Σφαί-
ρας περιεσφαγνός. μία γὰρ ἐκάστη τῶν τοῦ κορυφικῆ μοιρῶν, οἰσ-
νεὶ εἴνα γεγραμμένον παραστήσει τῶν κύκλων. Ἀναφορικοὶ δὲ λέ-
γονται, ἅτε ὅπου τοῦ Οἰζόντος τὴν ἀρχὴν λαμβάνοντες, καὶ πρὸς
τὰ αὐτὰ αἰετὶ φερόμενοι, καὶ ἐπ' αὐτὸ δὴ τὸ κατὰ κορυφῶν σημεῖον λή-
γοντες. Εἰς τοῖνυν εὗρεσιν τῶν ποίετων τινός, ἡ σφαιρῶσα ὥρα, ἡ
τὸ Ἀζιμὺθ προϋποτίθεται. Καὶ τῆς μὲν ὥρας κειμένης, τίθεται μὲν
ἡ ἐποχὴ τῆς Ἡλίου ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, ὃ δὲ γνώμων ἐπὶ τῶν
ιβ', ὥραν. εἴτα σφίγγεται ἡ Σφαῖρα ἄχρις οὗ ὁ γνώμων ἐπὶ τῶν δο-
δεκάσαν γυρνῆται ὥραν. τότε γὰρ τὸ Τεταρτημόριον τῇ ἐποχῇ ἐπιτε-
θεὶς, δείξει τὸν ζητούμενον κύκλον. ἔσαι γὰρ ὅν ἡ μοῖρα ἐκείνου
ὕψω ἡ ἐποχὴ νοεῖται γράφουσα. Κειμένης τοῖνυν ὥρας τρίτης πρὸς
Μεσημβρίαν κατὰ τὴν κ', Μαίαν, ὑποτίθεται ἡ θ', τῶν Διδύμων πρὸς
Μεσημβρινῶν, καὶ ὁ ὠροσκόπος τῇ ιβ'. καὶ σφίγγεται ἡ Σφαῖρα ἄ-
χρις οὗ ὁ ὠροσκόπος, ἐπὶ τῶν θ', γυρνῆται ὥραν. αὕτη γὰρ ἡ
πρὸς μεσημβρίας γ', καὶ σφίγγεται. ὅτε τὸ Τεταρτημόριον τῇ εἰρη-
μῶν θ', τῶν Διδύμων ἐπιτεθεὶς, δείξει ὕψος τῆς Ἡλίου ἐπ' αὐτοῦ ἀ-
ειθόμενον μοίρας νά.

Οὕτω τοι καὶ ἐπὶ τοῦ Ἀζέρος, τίθεται μὲν ὑπὸ τὸν Μεσημβρι-
νόν ἡ ἐποχὴ, καὶ ὁ γνώμων τῇ ιβ', καὶ περιεσφίγγεται ἡ Σφαῖρα ἄ-
χρις οὗ ἐπὶ τῶν δεκάδεκα ὥραν ὁ γνώμων γυρνῆται. τὸ γὰρ Τεταρ-
τημόριον τῶν καὶ αὐτῶν τῶν τοῦ κειμένου Ἀζέρος κεντρῶς ἐπιτεθεὶς δείκ-

νυσι κατὰ τὰ αὐτὰ τὸν δοθέντα τοῦ ὑψώματος κύκλον. Καὶ δὴ κατὰ τὴν μετὰ μεσημβρίαν ι , τῆς αὐτῆς κ' , Μαίτου ὥραν, ἢ μετὰ τῆς Διδύμων θ' , ὑποκείδω τῷ Μεσημβρινῷ, ὃ δ' Ὀροσκόπος ἀρμοζέει τῇ $\iota\beta'$. εἴτα περιστρέφει τὴν Σφαῖρα πρὸς δυσμὰς, ἄχρις ἢ ὁ Ὀροσκόπος ἐπὶ τῇ ι , γυίνεται ὥραν. τότε γὰρ τὸ Τεταρτημόριον τῇ Δύρᾳ ἀρμοδὸν δείξει τὸ ταύτης ὕψος μοιρῶν $\mu\varsigma'$. Διὰ δὲ τοῦ Ἀζιμὺθ τοῦ ὕψος ὧδε θηράσιμον γίνεται. τοῦ Τεταρτημορίου κατὰ τὸ Ἀζιμὺθ ἐφαρμοδός, κινεῖται αὖθις καὶ κάτω ἡρέμα ἢ Σφαῖρα, ἄχρις ἢ ἡ ἐποχὴ τῆς Ἡλίου τῷ Τεταρτημορίῳ ὑποπέσῃ. ἢ μοῖρα γὰρ ἥς ἀφεται, τὸ ὕψος παρὲς τῆς Ἡλίου ὑπὸ τῆς Οἰζοντος ἀειθρομένη. Καὶ δὴ δοθέντος κατὰ τὴν $\kappa\varsigma'$, Μαίτου, ὅτε τὴν $\iota\epsilon'$, τῆς Διδύμων διῷππῶν ὁ Ἡλίος, τῆ κατ' αὐτὸν Ἀζιμὺθ μοιρῶν εἶναι π' , ἀρμόττει τὸ Τεταρτημόριον τῇ ἐπὶ τῆς Οἰζοντος π' , μοίρα, καὶ κινεῖται ἡ Σφαῖρα ἄχρις ἢ ἀφεται τήτου ἢ τῆς Διδύμων ἐν ἀπτομένη γὰρ κατὰ τὴν ν' , μοῖραν, ϵ' , μοιρῶν εἶναι παρὲς ἡσὶ τὸ τῆς Ἡλίου ὕψος. Καὶ τῆς Ἀσέρος δὲ τῆς Ἀζιμὺθ ἐγνωσμένου, κατ' αὐτὸ διορθῆται τὸ Τεταρτημόριον, καὶ ὑπ' αὐτὸ φέρεται ὁ Ἀστὴρ, ἄχρις ἢ ἐφάφεται αὐτῇ. ἢ γὰρ κατὰ τὴν ἀφ' ἧς ἔστα μοῖρα, τὸ ὕψωμα παρὲς τῆς Ἀσέρος. Ἐξω οὖν Ἀζιμὺθ τῆς λαμπρῆς τῆς αὐτῆς μοιρῶν ξ' . ἐπιτίθει τὴν οὖν τῇ τῆς Οἰζοντος ξ' , τὸ Τεταρτημόριον, καὶ κινεῖ τὴν Σφαῖρα ἄχρις ἢ ἀφεται τήτου ὁ ῥηθεὶς Λαμπρός. ὑποπέσῃται γὰρ τῇ $\mu\delta'$, αὐτοῦ μοίρα, ἥτις τὸ ὕψος αὐτῆς παρὲς ἡσιν.

Δοθέντος τῆς ὕψους τοῦ Ἡλίου, τὸ Ἀζιμὺθ αὐτοῦ, ἐκ τῆς ὥραν τῆς ἡμέρας κατὰ τὸν τυχόντα χρόνον εὑρεῖν.

Τοῦ ὕψους τῆς Ἡλίου ἐγνωσμένου, καὶ τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ τῆς Πόλεως ἔξαρμα κειμένης, ἡ ἐποχὴ τοῦ Ἡλίου τῷ Μεσημβρινῷ ὑποτίθεται, καὶ ὁ τῆς ὥρῶν γνώμων τῇ $\iota\beta'$, πρὸς ἀρμόττειται, ἢ
Σφαῖ-

Σφαῖρα πρὸς ἀνατολὰς περιστρέφεται, ἔγι πρὸ μεσημβρίας ἢ διοπτρία, ὥσπερ πρὸς δυσμὰς μετὰ μεσημβρίαν ἔστις, ἄχρως ἢ ἡ ἐποχὴ τῆς Ἡλίου ὑπὸ τῷ μοῖραν τῆς Τεταρτημορίου τῷ παρεῖσθαι τὸ ὕψος γινῆται. δείξει γὰρ ὁ γνώμων τότε τὴν ἐνστάσαν ὥραν, τὸ δ' ἄκρον τῆς Τεταρτημορίου ἀκινήτου ὡς, τὸ Α'ζιμῶθ. τὸ δ' εἶναι εἴρηται τὰς μεταξὺ τῆς Μεσημβρινοῦ, καὶ τῆς Τεταρτημορίου ἐναπολαμβανόμενὰς μοίρας ἐπὶ τῇ Ο'είζοντι. Αἱ ὥραι δὲ ἐπὶ τῇ Ἰσημερινῇ μετροῦνται, καθάπερ προείρηται. ἔγι σὺν ἡ ἐποχὴ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν κείται σημειωθῇ καὶ ἡ ὑπ' αὐτὸν τῇ Ἰσημερινῇ μοῖρα, ὡς δὲ ἡ ἐποχὴ τῷ ὕψει ὑποπέσῃ, σημειωθῇ αὐτῇς ἡ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν ἐπὶ τῇ Ἰσημερινῇ μοῖρα. αἱ γὰρ μεταξὺ τῶν δύο τέτων ἐμπεριεχόμεναι μοῖραι τοῖς ἐν, μεριθεῖσαι, παραστήσουσι τὴν ζιτουμένην ὥραν πρὸ μεσημβρίας, ἢ μετ' αὐτὴν ἀριθμουμένην. Ὅντος τοίνυν κατὰ τὴν κς', Μαῖου τῆς ἡλιακῆς ὕψους μοιρῶν ν', ὑπάγεται ἡ ἐν, τῇ Διδύμων τῇ Μεσημβρινῇ, ὁ δ' Ὀ'ροσκοπὸς τῇ ιβ', ἐπιτίθεται. ἔτα σρέφεται ἡ Σφαῖρα ἄχρως ἢ ἡ ἐποχὴ ὑπὸ τῷ ν', γινῆται τῇ Τεταρτημορίᾳ. δείξει γὰρ ὁ μὲν Ὀ'ροσκοπὸς τῷ θ', ὥραν, ἥτοι πρὸ μεσημβρίας γ', τὸ δ' ἄκρον τῆς Τεταρτημορίου αὐτῇ μοίρας π', τῇ ζιτουμένῃ Α'ζιμῶθ. ἀριθμηθήσονται δὲ καὶ ἐπὶ τῇ Ἰσημερινῇ μεταξὺ τῶν δύο θεωριῶν ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν μοῖραι διερχόμεναι μὲν, τρεῖς ὅτε πελοῦσαι ὥρας.

Τοῦ Α'ζιμουθ τοῦ Ἡλίου δοθέντος, τὸ ὕψος αὐτοῦ ἐν τῇ τῆς ἡμέρας ὥραν ἀρεῖν.

Τῆς τῆς Ἡλίου ἐποχῆς τῇ Μεσημβρινῇ ὑπαχθείσης, ὁ γνώμων ἐπιτίθεται τῇ ιβ', καὶ τὸ Τεταρτημόριον κατὰ τὸ Α'ζιμουθ τῆς Ἡλίου διορθῆται. καὶ ἔτις ἡ Σφαῖρα σρέφεται πρὸς ἀνατολὰς, πρὸ μεσημβρίας ἔστις πᾶς θεωρίας, πρὸς δυσμὰς δὲ μετὰ μεσημβρίαν τυγχάνουσης, ἄχρως ἢ ἡ ἐποχὴ ἐράφῃται τῇ Τεταρ-

πμορίου. δύο γὰρ ταύτης ἀκινήτουσιν ἔξεισι θεωρεῖσθαι. ὑπὸ μὲν τοῦ Ὠροσκοπέου τὴν ὥραν, ὑπὸ δὲ τῆς ἐποχῆς τὸ ὕψος τῆς Ἡλίου.

Ἐῶν οὖν κατὰ τὴν ἀναρρηθεῖσαν ἡμέραν τὸ Ἀζιμουθ μοιρῶν ξ', ἐπιτιθέσθω οὖν ὁ Ὠροσκοπὸς τῇ ιβ', τὸ δ' ἄκρον τοῦ Τεταρτημορίου ἐπὶ τὴν ξ', τῇ Οὐέζοντος. καὶ σφειδέτω ἡ Σφαῖρα ἄχρις οὗ ἡ ἐποχὴ πῦρ πῆχεως ἀφῇται. ἀκινήτουσιν γὰρ, ἡ μὲν ἐποχὴ δείξει τὸ ὕψος τοῦ Ἡλίου μοιρῶν ξβ', ὁ δ' Ὠροσκοπὸς τὴν ι', ὥραν, ἥτοι πρὸ μεσημβρίας δευτέρα.

Κατὰ τὸν δοθέντα χρόνον, διὰ μόνου τῆς Ἡλίου, τὸ ὕψος, ἔς Ἀζιμουθ αὐτῆ, ἔτι πῶς ἐνεσώσαν ὥραν εὑρεῖν.

Τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ πῦρ παντὸς κειμένης μέμνημα, τῇ ἐποχῇ τοῦ Ἡλίου γνώμων πρὸς ὀρθὰς τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς Σφαίρας ση-εῖζεται, καὶ κινεῖται ἡ Σφαῖρα πρὸς Ἀνατολὰς, ἢ Δυσμὰς, κα-θὰς ἡ διοπτρεῖα ἀπαιτεῖ, (γνώμων δὲ πῦρ, καὶ ὑπὸ τῆς Μεσημβριανοῦ σκιάς) ἄχρις ἑκ μὲν δὲ μὲν οὗ γνώμων ποιήσεται σκιά. ὅτε ἀκινήτουσιν τῆς Σφαίρας τῇ Τεταρτημορίου τῇ τὸν γνώμονα ἐχέ-ση ἐποχῇ ἐπιτεθείστος, εἴα ἡμῖν ἐκδηλὰ καθίσταται. ὁ μὲν γὰρ γνώμων ἐπὶ τοῦ ὠκεοῦ κύκλου δείξει τὴν ἐνεσώσαν ὥραν. τὸ δ' ἄκρον τοῦ Τεταρτημορίου ἐπὶ τοῦ Οὐέζοντος, τὸ Ἀζιμουθ τῆς Ἡλίου. ἡ δ' ἐπικειμένη αὐτοῦ μοῖρα τῇ ἐποχῇ, τὸ τοῦ Ἡλίου ὕψος. Ἐν πᾶσι δὲ τοῖς θεωρήμασι τὸν ἐπιλογισμὸν τῶν ὥρων δεῖ τῇ ἰση-μεριανῇ ἀπαριθμήσεως ἀκριβέστερον γίνεσθαι εἶρηται.

Τοῦ ὑψώματος τῶν Ἀστέρων ἐνός δοθέντος, τὸ Ἀζιμουθ ἐκείνου, καὶ πῶς τῆς νυκτὸς ὥραν εὑρεῖν.

Τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ τυχὸν τῆς Πόλου ἔξαρμα κειμένης, ἀπο-λυσθεὶς τε καὶ τῇ ὑψώματι τῇ γνώμων ἀστέρων τινός, ὑπά-

ὑπάγεται μὲν ἢ τῇ Ἡλίου ἐποχῇ τῇ Μεσημβρινῇ, ὃ δὲ γνώμων τῇ ιβ'. ἀρροῖται, καὶ ἡ Σφαῖρα περιστρέφεται ἄχρῃ ἢ ὅποτε-
θεῖς Ἀστὴρ ἐπὶ τὸ Τεταρτημόριον τὴν ἀναλογοῦσαν τῆς αὐτῆς ὑψώ-
ματος μοίρας καταλάβῃ. τὸ μὲν γὰρ ἄκρον τότε τῇ Τεταρτημορίου
τὸ τῇ Ἀστέρος Ἀζιμὺθ δείξει, ὃ δ' Ὠροσκοπὸς τὴν ὥραν.

Τῇ λαμπρῇ πόινω τῆς Δύρας ὕψος ἔχειν, κατὰ τὴν προρρήθει-
σαν κς', τοῦ Μαΐου, μοιρῶν ν', ὀρεθόντος, καὶ ὑπαχθείσης τῆς τῇ
Διδύμων ιε', τῇ Μεσημβρινῇ, καὶ τῇ ιβ', τῇ Ὠροσκοπικοῦ ἐπι-
τεθέντος, στρέφεται ἐξῆς ἡ Σφαῖρα πρὸς Δυσμὰς ἄχρῃ οὐ ὑπὸ τὴν
ν', τῇ Τεταρτημορίου ἡ Δύρα Γρήται. τῷ καὶ γὰρ τὸ μὲν ἄ-
κρον αὐτοῦ τὸ Ἀζιμὺθ ἐκείνης δείξει μοιρῶν ριβ', ὃ δὲ Ὠροσκοπὸς
ι', μετὰ Μεσημβρίαν ὥραν.

Δοθέντος τῇ Ἀζιμὺθ τῇ Ἀστέρος, τὸ ὕψος αὐτῆς
ἐκ τὴν νυκτερινῇ ἀνιχνεύσαι ὥραν.

Τοῦ Τεταρτημορίου κατὰ τὸ τυχὸν Ἀζιμὺθ προσαρμοσθέντος τῇ
Σφαίρᾳ, ὑποτίθεται μὲν ἢ κατ' ἐκείνῃ τὴν ἡμέραν τοῦ Ἡ-
λίου ἐποχῇ ὑπὸ πὲν Μεσημβρινόν, ἐπιτίθεται δὲ καὶ τῇ ιβ', ὃ γνώ-
μων. Εἴτα ἡ Σφαῖρα κινεῖται ἄχρῃ ἢ, ὃ δὲ τὸ Ἀζιμὺθ κεῖται Ἀστὴρ
ἐφάπτεται τῇ Τεταρτημορίου. ὃς κατὰ μὲν τὴν ἐπαφὴν τὸ οἰκτεῖον πα-
είσῃσιν ὕψωμα, ἔσαι γὰρ ποσούτων μοιρῶν, ὅσαι ὑπὸ τῇ Οὐείζον-
τος ἐπ' αὐτὴν ἀειθροῦνται. ὃ δὲ γνώμων τὴν ὥραν δείξει ὑπὸ τῆς
ιβ', ἀειθροῦνται, ποιαύτῃ οὖσαν ὑπὸ μεσημβρίας. Κεμερίου
πόινω τοῦ ἐπὶ τοῦ Ἀετοῦ λαμπροῦ τοῦ Ἀζιμὺθ μοιρῶν εἶναι ξγ',
κατὰ τὴν ιγ', Ιουίου, καὶ τῆς κγ', τῇ Διδύμων ὑπὸ πὲν Μεσημ-
βρινόν γενομένης, τῇ Ὠροσκοπικῇ ἐπὶ τὴν ιβ', καὶ τῆς Σφαίρας στρα-
φείσης πρὸς Δυσμὰς ἄχρῃ οὐ ὁ ρηθεὶς λαμπρὸς τοῦ Τεταρτημορίου
ἀφῇται, δείξει ἐπ' αὐτοῦ μὲν τὸ ὕψος, μοιρῶν δὲ μίαν, αὐτῆς. διὰ
δὲ τοῦ Ὠροσκοπικοῦ εἰδεκάνῃ μετὰ μεσημβρίαν ὥραν, μίαν διπλα-
σὴν πρὸ νυκτὸς μέσης.

Δύο δοθέντων Ἀσέρων ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ Ἀζιμουθ
τὴν νυκτερινὴν ὥραν εὑρεῖν.

Τὼν δύο Ἀσέρων ἐπὶ τῇ αὐτῇ Ἀζιμεθ θεωρημένων, διορθῶται ἡ Σφαῖρα κατὰ τὴν τῇ Ἡλίου ἐποχὴν, καὶ τὸν ὥρην γνώμονα, καθάπερ πῶλλάκις εἴρηται. εἴτα εὐρέσκεται ὡς ἔσται καθεῖσθαι σὺν τῷ Τεταρτημορίῳ ἡμέρα, ἅχεις οὐ οἱ δοθέντες Ἀσέρες ἀφῶνται ἅμα αὐτῇ. ἀκινήσεως γὰρ τὸ ἐξῆς τῆς Σφαίρας ὁ γνώμων δείξει τὴν ὥραν. ἡ γούνη τῷ τεταρτημορίῳ τῶν ἀσέρων προσαρμολογῶν ὁρῶμεν τὴν μεσσηρανίαν, ἥ ἐστίν, ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν κειμένη τῇ Ἰσημερινῷ μοῖραν, καὶ ὑπὸ τοῦ ταύτης ἐπιρροφισμένου ἀριστερῆς, τὴν κατ' ἐκείνῃ τὴν ἡμέραν ὁρῶν τὴν Ἡλίου ἀφαιροῦμεν ἀνάβασιν, ἥ τὸ λοιπὸν τοῖς ἐγεί, μείσαντες, τῆς ζητουμένης ὥρας ἐγκρατεῖς γινόμεθα ὑπὸ μεσημβρίας ταύτης λογιζόμενοι. Καὶ δὴ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ Ἀζιμεθ μοιρῶν ἐγεί, πρὸς δυσμὰς εὐρεσόμενοι τοῦτε εἰς τὴν τῆς Παρθένου, καὶ τῇ λαμφοῦ τοῦ βορείου Στεφανοῦ κατὰ τὴν ἐγεί, αὐτῆς Ἰουλίου, ὑποτίθεται ἡ ἐγεί, τῇ Διδύμων τῷ Μεσημβρινῷ, καὶ ὁ ὠροσκόπος ἀρμόττεται τῇ ἐγεί. καὶ εὐρέσκεται ἡ Σφαῖρα, οὐδὲ τῇ τεταρτημορίῳ ἡμερομῆτος, ἅχεις οὐ οἱ δύο Ἀσέρες ἀφῶνται αὐτοῦ. ἀκινήσεως γὰρ τότε τῆς Σφαίρας, ὁ μὲν ὠροσκόπος τὴν μετὰ μεσημβρίαν δείξει ἐνδεκάτην. κρίσεται δὲ καὶ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν ἡ τῇ Ἰσημερινῷ σμέ, μοῖρα. ἀφ' ἧς ἐκβληθεῖσα ἡ ὁρῆ τῇ Διδύμων ἀνάβασις μοιρῶν ἔσα πά, εἰς τὰς ἐναποληφθείσας μοίρας ρῆδ', πρὶν ἐπὶ τοῖς ἐγεί, μετρηθῶ, ἐὰ ποιοῦσας ὥρας, μοίρας μόνης δέσσης.

Δοθέντων τῆς ἀνατολῆς, ἡ δύσεως, ἡ μεσσηρανίματος
τῶν ἀσέρων τινός, τὴν ὥραν τῆς νυκτός εὐρεῖσθαι.

Εἰ καὶ τῇ ἀνωτέρᾳ αἰ ἐπόμεναι τῇ προτάσει, οἷον τὸ ἀνάστα-
λιν εἰσὶν, ἀλλ' οὐκ τῇ ποικιλίᾳ, καὶ διαφορᾷ τῇ αὐτῇ χρή-

σεῖ ὁ τοὺς γυμναζόμενος διρετικώτερος γίνεται. Ἡ Σφαῖρα τοίνυν διορθωθεῖσα κατὰ τὴν ἡλιακὴν ἐποχὴν, καὶ τὸν ὠκεῖον γνώμονα, σφίγγεται ἐξῆς πρὸς ἀνατολὰς, ἢ δυσμὰς, καθὼς ἡ χρεῖα ἀπαιτεῖ, ἄλλοις οὐ ὁ δοθεὶς Ἀστὴρ ἐπὶ τὸν ἀνατολικὸν, ἢ δυτικὸν ὀρίζοντα, ἢ ὑπ' αὐτὸν τὸν Μεσημβρινὸν γυρνῆται. ὧδε γὰρ παύτης ἀκίνητουσιν, ὁ Ὠρικὸς δείξει τὸ ζητούμενον.

Ὁ φθόγος τοίνυν ἐπὶ τοῦ ἀνατολικοῦ ὀρίζοντος τοῦ Βουκραίου κατὰ τὴν κς', Ἰανίαν, τίθεται μετὰ πέμπτη τῇ Καρκίνῃ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν, ὁ δ' Ὠροσκόπος ἐπὶ τῆς ιβ'. καὶ σφίγγεται ἡ Σφαῖρα πρὸς δυσμὰς ἄλλοις οὐ ὁ ἐπ' αὐτῇ Βούκρανος ἐπὶ τὸν ἀνατολικὸν ὀρίζοντα γυρνῆται. τῶν καὶ τὰ γὰρ ὁ Ὠροσκόπος τὴν ιε', μετὰ μεσημβρίαν δείξει, τρίτῃ ὑπὸ μεσουρακτίου οὖσαν.

Τούτ' αὐτὸ καὶ διὰ μόνων τῶν ἀναβάσεων Ἡλίου τε, καὶ Ἀστέρων, χωρὶς τοῦ γνώμονος εἰρίσκειται. τοῦ γὰρ δοθέντος Ἀστέρος φέρει πᾶν μεσουρανοῦντος, ἀφαιρεῖται ὑπὸ τῆς ὀρθῆς τούτου ἀναβάσεως, ἡ ὀρθὴ τοῦ Ἡλίου ἀνάβασις, εἴγε πρὸς μεσημβρίαν ὀρθᾶται ὁ Ἀστὴρ, ἀνάπαλιν δὲ πρὸς βορρᾶν τούτου ὄντος, ἀφαιρεῖται δηλαδὴ τῆς τοῦ Ἡλίου, ἡ ὀρθὴ αὐτοῦ ἀνάβασις. προηγουμένου ἔμπης τῇ Ἀστέρου, ὅτε καὶ ἡ τοῦ Ἡλίου ὀρθὴ ἀνάβασις πλείων μοιρῶν τῆς ἐκείνου, ἐπομμένου δὲ ὡς πρότερον. αἶν γὰρ ἡ τοῦ ἐπομένου, τῆς τῇ προηγουμένου ἀφαιρεῖται. προηγεῖσθαι δὲ φανερὸν τὸν Μεσημβρινὸν προκαταλαμβάνοντα. Μεσουρανεῖτω δὴ κατὰ τὴν κς', Ἀφριλλίου ὁ τῆς Παρθένου σάχους. τῆς οὖν τούτου ὀρθῆς ἀναβάσεως μοιρῶν οὐσιν ργς', ἀφαιρεῖται ἡ κατ' αὐτὴν τὴν ἡμέραν ὀρθὴ τοῦ Ἡλίου ἀνάβασις τὴν ιβ', δι' ἡπτόντος τούτου μοιρῶν οὖσα λή, ὡς εἶναι πᾶς ἐγκαταλειπομένης μοίρας ρη'. ὥς τοῖς ιε', μερίσαστες εἰρίσκομεν ὥρας ι', καὶ μοίρας ἡ, ἢ λεπτὰ λβ', ὑπὸ μεσημβρίας παρελθούσας, λειπομένην δὲ ἄχρι μεσουρακτίου πρὸς μίαν ἡμισεῖαν. Κεῖθ' ὡσαν δ' αὖ καὶ οἱ δύο τῆς μεγάλης Ἀμάξης ἐμφορῶσι βροχοὶ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν βορειότατοι κατὰ τὴν κ', Σεπτεμβρίου. Ἐπεὶ οὖν Ἡλίου μετὰ κατ' ἐκείνῃ τὴν ἡμέραν, ὅ ἐστι τῆς θ', Ζυγῷ, ἡ ὀρ-

ἢ ὀρθῇ ἀνάβασις μοιρῶν ἐστὶ ρπή, τῆς δ' Ἀγέρων ρξ', ἀφαιρου-
ται αὐταὶ ὑπὸ ἐκείνων, καὶ αἱ λειπόμεναι κή, δύο ὥρας', δύο δυ-
σῶν μοιρῶν παρὰ μεσορυντίου (πολαμβαίνει γὰρ τὸν Μεσημβρινὸν
ὁ Ἀστὴρ) εἶναι παρισῶσιν, ἥτοι μετὰ μεσημβρίαν ἰ. Εἰδέναι δὲ δε-
ον, ὅτι ὀπλῶϊκα μεταξὺ τῆς ὀρθῆς ἀναβάσεων ἢ τοῦ Κελῖ παραμ-
πίπτει ἀρχή, (ἀρ' ἥς καὶ τὰς ἀρχὰς ἐκείνων λογιζόμεθα) τότε ἢ
τὸ τῷ μείζοντι ἀειθμοῦ ἀναπλήρωμα, ἄχει τῷ ὅλου κύκλου πο-
τίθεται τῷ ἐλάσσονι, καὶ τὸ δοθέν τὸ τῆς ὥρῶν ἐστίν, ἡγοῦμαι ὅ ὅλος
κύκλος, ἥτοι αἱ τξ', μοῖραι συνάπτεται τῷ ἐλάσσονι, καὶ ὑπὸ τῷ
ὅλου ἀφαιρεῖται ὁ περιττόων, καὶ τὸ λειπόμενον τὸ παρακτικὸν
γίνεται τῆς ζητουμένων ὥρῶν.

Μεσουρανέτω δὴ κατὰ τὴν γ'. Φάρουαρίου νυκτὸς ὁ Βασιλί-
σκος. Ὄρθῃ μὲν οὐκ τῷ Ἡλίου πέπε ἀνάβασις μοῖραι δύνεισκονται
τμς', τῷ δὲ Βασιλίκου ρμξ'. ἐπεὶ οὐκ οὐκ ἐστὶ ταύτης ἀφελόντας ἐ-
κείνων λογίσασθαι, δεῖ τὸ παρεμπίπτειν τὴν ἀρχὴν τῷ νοουμένου
Κριῦ, ἢ τὰς ἄχει τῆς τξ', ὑπὸ τῆς τμς', ἰδ' ταῖς ρμξ', προσέ-
τες, ἢ ταῖς ρμξ', τὰς τοῦ ὅλου κύκλου τξ', συνάψαντες, καὶ ὑπὸ
τοῦ ὅλου τῆς φξ', τὰς τμς', ἀφελόντες, ἔχομεν τὰς ρξά. αἵτινες
ποιῶσιν ὥρας ἰ, λεπ. μδ', ὑπὸ μεσημβρίας παρελθόντα.

Τῆς ὥρας δοθείσης τὸ Ἀζιμουθ, καὶ Ἀλμυχανταράτ
Ἡλίου τε, εἰ τῆς Ἀγέρων ἀρεῖν.

ΤΕΘΕΤΑ ἢ Σφαῖρα κατ' ἀρχὰς, ἥπερ εἶθισται, ἔχουσα διλο-
γότητι τὴν μὲν τῷ Ἡλίου ἐποχὴν ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, ἐπὶ
τῆς ἰβ', δὲ τὸν ὡρικὸν γνώμονα, σφίρεται ἐξῆς ἄχεις οὗ ὁ γνώμων
τὴν δοθεῖσαν ὥραν καταλάβῃ. ὅτε ταύτης ἀκινήτου μένουσιν, τὸ
Τεταρτημέριον τῷ τυχόντι Ἀστὴρι, ἢ τῇ ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς ἐ-
ποχῇ τοῦ Ἡλίου ἐπιτεθεῖ, τὸ μὲν ὕψωμα δηλώσει δεῖ τῆς καθ'
αὐτῇ ἀπτεσθαι τύχῃ μοίρας. τὸ δ' Ἀζιμουθ ὑπὸ τοῦ ἄκρου
αὐτοῦ τῆς τυχούσης ὀριζοντικῆς ἀπομύει. οὐ δέεται σαφηνείας πε-
λεγό.

λεγόμενα ῥᾶσα γὰρ ὑπὸ τῆς ποροεκπεδύτων παραδειγματί-
ζεται.

Τὰς Ἰταλικὰς ὥρας ἐπὶ τῆς Σφαίρας διὰ τῆς
Ἡλίου ἀρεῖν.

Εἰ καὶ τὴν τοῦ Ἡλίου νυχθήμερον κίνησιν, ὅλον τὸν ἑρασίον κύ-
κλον περιεσφρομένου, καὶ ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου ἐπὶ τὸ αὐ-
τὸ ἐπανακάμπτοντος, ταῖς καδ', ὥραις ἕξος τοῖς πᾶσι διαιρεῖν,
ἀλλ' οὐκ ἡ ἀρχὴ τούτων οὐχ ἡ αὐτὴ τοῖς πᾶσιν, ἀλλὰ ἕκφορος ὑπο-
τίθεται. Ἀστρονόμοι μὲν γὰρ ὑπὸ μεσημβρείας ἀρχόμενοι, καὶ ἄ-
χει μεσονυκτίου χωροῦντες, ἀπ' αὐτῆς εἰς τὴν πῆς ἐχομένης ἡμέρας
μεσημβρίαν πάλιν λήγουσι, δις τὰς ιβ', ὥρας ἐπὶ τῇ ἡμεροσυκ-
τίου ἑξαεσφροῦντες. Βαβυλώνιοι δὲ ἔωθεν τὴν ἀρχὴν ἐποιοῦντο
πῆς ἀπαιεσφροῦσεως. Ἡλίῳ γὰρ λαβύοντες, τὴν παρουσίαν ἐκεί-
νου ἀρχὴν πῆς ἡμέρας ἐλογίζοντο, τὴν μετὰ τὴν ἀνατολὴν αὐτῶν πρῶ-
τῳ, μίαν φάσκοντες, καὶ κατ' ἐξῆς ἄχει πῆς καδ'. Ἰταλοὶ δὲ ἑξ
ἐναντίας ὑπὸ δύσεως Ἡλίου τὴν ἀρχὴν ἐλάμβανον, μίαν τὴν με-
τὰ τὴν δύσιν αὐτῶν, ἔχοντες, καὶ ἐχομένης ἄχει πῆς καδ', καὶ αὐτοί.
Ἡμῖν μὲν οὐκ αἱ μέχει τῷδε ὑποτιθέμεναι, καὶ ἐρεισκόμεναι ὥ-
ραι, τὸν ἀστρονομικὸν ἦσαν λογιζόμεναι ἔσπον. τῷ δὲ καὶ τὰς ἰτα-
λικὰς ζητοῦντι ἐρεθίζονται διὰ τὴν δοθέντος ὑψώματος, καὶ Ἀζι-
μούθ, καὶ τῆς ἡλιακῶν ἀκτίνων. Καὶ διὰ μὲν τοῦ ὑψώματος, πῆς
Σφαίρας κατὰ τὸ ὕψωμα πῆς Πόλεως ἀνρθωθείσης, φέρεται ἡ ἐπο-
χὴ τοῦ Ἡλίου ἐπὶ τὸν δυτικὸν Ὀρίζοντα, ὁ δ' ὠκεὶος γνώμων ἐπὶ
πῆς ιβ', τίθεται. καὶ εἴφεται ἡ Σφαῖρα ἄχεις οὐκ ἡ ἐποχὴ ὑπὸ τὸ
δοθὲν γνήται ὕψωμα, ἐπὶ τοῦ Τεταρτημορίου δεικνύμενον, ὅτε
ὁ ὠκεὶος δέξει τὴν ὥραν. Διὰ δὲ τοῦ Ἀζιμούθ οὕτως. τοῦ Ἀζι-
μούθ κειμένη, τίθεται μὲν ἐπ' αὐτοῦ τὸ Τεταρτημόριον, ἡ δὲ τοῦ
Ἡλίου ἐποχὴ ἐπὶ τὸν δυτικὸν Ὀρίζοντα, καὶ ὁ ὠκεὶος γνώμων ἐ-
πὶ πῆς ιβ'. εἴτα εἴφεται ἡ Σφαῖρα πρὸ μεσημβρείας μὲν πρὸς ἀνα-

τολὰς, πρὸς δυσμὰς δὲ μετὰ μεσημβρίας, ἄχεις οὐκ ἡ ἐποχὴ τοῦ Τεταρτημορίου ἄφηται. τότε γὰρ ὁ γνώμων παρέρησεν τὴν ζήτημέ-
 μῳ ὥραν. Εὐληπτα μὲν καὶ καθ' ἑαυτὰ ὑπὸ τῆς προειρημένων τῶν
 ποικίλων, ἀλλὰ σαφηνείας χάριν καὶ ἐπὶ παραδείγματων δηλού-
 δωσαν. Καὶ δὴ ἡ ἰταλικὴ ζητεῖσθαι ἄρα κατὰ τὴν 14, Γ' οὐσίαν, ὑ-
 ψώματος μὲν τῆς Ἡλίου ὄντος κατὰ τὴν 1 μοῖραν, Ἀζιμούθ δὲ
 κατὰ τὴν 13'. Τίθεται πρῶτον ἡ α'. Καρκίνου ἐπὶ τὸν δυτικὸν Οὐ-
 ζοντα, ἐπὶ τὴν 13', δ' ὁ Ωροσκόπος. καὶ σφύεται ἡ Σφαῖρα ἄχεις
 ἢ ῥηθεῖσα α', Καρκίνου τὸν ἀνατολικὸν ὑπερβάσας Οὐζοντα, φθά-
 σθαι τὴν ἐπὶ τοῦ Τεταρτημορίου 1'. (ἢ γοῦν ἐπὶ τῆς 13', τῆς Οὐζον-
 τος, τοῦ Τεταρτημορίου μέσηςτος ἐφάφεται αὐτοῦ) τότε γὰρ ὁ Ωρο-
 σκόπος δείξει τὴν 17', ὥραν, καὶ μ', λεπτά, ἰταλικῶς ὑπὸ δύσεως
 Ἡλίου λογιζόμενα.

Διὰ δὲ τῆς Ἡλιακῶν ἀκτίων τοῦτον τὸν τρόπον. ἡ ἐποχὴ τοῦ Ἡ-
 λίου ἔχουσα ἐπ' αὐτῷ τὸν σφαιρικὸν Γνώμονα, ἡ σύλον πρὸς ὀρ-
 θὰς τῆς Σφαίρας ἀνορθωμένον, τίθεται ἐπὶ τὸν δυτικὸν Οὐζοντα,
 ὁ δ' ὁ Ωροσκόπος ἐπὶ τὴν 13'. καὶ σφύεται ἡ Σφαῖρα ἄχεις
 ἢ γνώμων ὅλον τὸ ὑπὸ γλῶν διελθὼν ἡμισφαίριον, ἐπὶ τὸν ἀνατολι-
 κὸν τῆς δυτικὸν γινόμενος ὑπὲρ γλῶν Τεταρτημόριον, καθὼς ἡ
 χρεία ἀπαιτεῖ, μηδεμίαν παρ' ἐκάτερα πέμψῃ σκιά. ὁ γὰρ ὠκεὺς
 γνώμων δείξει τῶν καὶ αὐτὰ τὴν ὥραν.

Νυκτὸς διὰ τῶν Ἀστέρων τὰς αὐτὰς ἰταλικὰς
 ὥρας ἀρεῖν.

Διὶ τὸν καὶ τοῦτον τρόπον ἐπιτυχεῖν ἐστὶ, ὅτε τοῦ ὑψώματος, καὶ
 τοῦ Ἀζιμούθ τοῦ δοθέντος Ἀστέρος. Καὶ ὅτε μὲν τῆς ὑψώμα-
 τος, τοῦ Πόλου κατὰ τὸ δοθὲν ὕψωμα κειμένου, τῆς ἐποχῆς τε τῆς
 Ἡλίου ἐπὶ τὸν δυτικὸν ἀχθείσης Οὐζοντα, τῶν ὠκεῦν τῶν γνώμονος
 τῆς 13', ἐπιπεσόντος, τῆς Σφαίρας θ' ἐξῆς πρὸς ἀνατολὰς, ἢ δυσμὰς
 τραφείσης, ἄχεις οὐκ ὁ δοθεὶς Ἀστὴρ τὸ τυχερὸν αὐτοῦ ὕψωμα ἐπὶ
 τοῦ

τῷ Τεταρτημορίου ἀειδμούμενον καταλάβῃ ὁ ὠκεὸς, τὴν ζηπουμένην ὥραν παύσῃσι. Διὰ δὲ τοῦ Ἀζιμούθ τοῦ Τεταρτημορίου ἐπ' αὐτὸ σημειώσῃς, τῆς ἐποχῆς τε τῆς Ἡλίου, καὶ τῆς γνώμονος κατὰ τὰ ποσειρημένα διορισμένων, τῆς Σφαίρας τε σφαιρείσης ἕως αὐτοῦ ὁ Ἀσὴρ τῷ Τεταρτημορίῳ ἄφῃται, ὁ ὠκεὸς αὖτις τὴν ὥραν δείκνυσιν.

Ἐξω ποίνῃ ὕψωμα μὲν τοῦ τῆς Λύρας λαμπροῦ μοῖραι ὁ, ὑπὸ τοῦ ἀνατολικοῦ Οἰζόντος, Ἀζιμούθ δὲ μοιρῶν ρ', κατὰ τὴν ἰά, Γοιωίου. Τίθεται οὖν κἀνταῦθα ἡ ἰά, τῷ Καρκίνου ἐπὶ τὸν δυτικὸν Οἰζόντα, καὶ ὁ Ὠροσκόπος ἐπὶ τῆς ιβ'. καὶ σφύεται ἡ Σφαῖρα ἄλλως οὐ ὁ Ἀσὴρ τὸν ἀνατολικὸν ἀναβάς Οἰζόντα, ὑποπίσῃ τῇ τοῦ Τεταρτημορίου ὁ, μοίρα, (ἢ ἄφῃται αὐτῇ ἐπὶ τῆς ρ', τῷ Οἰζόντος ἀκίνηταῦτος) δείξει γὰρ ὁ ὠκεὸς ἑξί τινος ὥραν, καὶ ιβ', λεπτὰ ἰταλικά ὑπὸ δύσεως Ἡλίου λογιζόμενα.

Ὅπως αἱ βαβυλωνικαὶ ὥραι τοὺς εἰρημένους
τρόπους εὐρίσκονται.

Εἰδέτις καὶ τὴν ἐποχὴν μόνον τῆς Ἡλίου μεταβαλὼν, οὐκ ἔτι ἐπὶ τὸν δυτικὸν, ἀλλ' ἐπὶ τὸν ἀνατολικὸν θέῃ Οἰζόντα, τὰ δὲ λοιπὰ πάντα τὴν διέσθωσιν δηλαδὴ τῆς ἐποχῆς τῆς Ἡλίου καὶ τῆς γνώμονος, τὴν τε σφολὴν τῆς Σφαίρας, ἢ ποσειρήται ἀπεργάσθεται, ἔξει ἀντὶ τῶν ἰταλικῶν τὰς βαβυλωνικάς, αἷς φασὶ χρῆσθαι, καὶ τῶν ἐν Γερμανίᾳ τινάς.

Τὰς ἀνίσους, καὶ καιρικάς, ἦτοι τῶν Πλανητῶν
καλουμένας ὥρας ἀρεῖν.

Εἴτερος τῆς ἀπειθμήσεως τῶν ὥρων ἔσπος ὡς συνιθέα τοῖς πάλαι παρ' ᾧ ἡμεῖς χρώμεθα. ἡμῖν μὲν γὰρ αἱ μὲν ὥραι ἴσαι ἔσπαντος, ἡ δ' αἰσιότης τῶν ἡμερῶν καὶ νυκτῶν τῇ προδιαφαιρίσει τῶν ὥρων ἀπαρτίζεται. ἐκείνοις δὲ τὸ ἀνώμαλον αὐτῶν ἔσπας

ἀνωμαλίας. τῷ ὥρῳ σωίσατο. Τῶν γὰρ μειζόνων ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν, μείζους καὶ αἱ ὥραι ἐγίνοντο, τὸν δωδέκατον ἀεσθμὸν οὐδέποτε ὑπερβαίνουσαι, ἢ ἐλλείπεσαι. Ἐνθεντοὶ καὶ αἰετοὶ λέγονται καὶ τὸ αἰετοπε ταῖς αἰσίοσι τῶν ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν συμμεταβάλλεσθαι. καὶ καιρικαὶ διὰ τὸ ἀλλοιῦσθαι καὶ ἔπεσθαι τῇ διαφορᾷ τροπῇ καὶ ἀλλοιώσει τῶν καιρῶν. Μένινται τέπων πρὸς τοῖς ἄλλοις ἰσορικοῖς, καὶ ἐν Εὐαγγελίοις Ματθαῖος μὲν κ', εἰδεκάτω δ' ὁ Ἰωάννης κεφαλαίῳ. καλουῦνται δ' αὗται καὶ τῶν πλανητῶν. καθάπερ γὰρ τῷ πᾶσι τῆς ἐβδομάδος ἡμερῶν ἐκάστω, ἐν ἀποκληρουῦνται αὐτῶν, παρ' οὗ καὶ ὀνομάζειν ταύτῳ εἰώθασιν, οὕτω τοι καὶ τῶν καθ' ἐκάστω ἡμέραν ὥρῳ μίαν ἐκάστω, ἐν ἐκάστω τούτων παρέχουσιν, ἐρχόμενοι ἀπὸ τοῦ πᾶσι τῆς ἡμέρας δεσπόζοντος. τέπων γὰρ τῷ πρώτῳ ἀφοσιούμενοι χωρεῖσιν ἐπὶ τὰς λοιπὰς.

Ἡ δὲ τάξις τῆς ἀπαριθμήσεως τούτων, ὁμοίος γίνεται, τῇ τῷ καὶ ἐπὶ τῶν οὐρανίων κύκλων ἐχέουσι. πλὴν ὅτι ἐπὶ τῶν ἡμερῶν ἀπὸ τῶν μεταξὺ ἀρχομένη κατεῖσι μὲν ἄλλοις τῷ ἐκάστῳ τῆς Σελλῶνς δηλαδὴ. ἔτα τὸν ἀνάτατον τὸν Κρόνον λαβεῖν, πελὸντῃ ἐπὶ τῷ προσεχῆς τῷ ὅθον ἤρξατο. Τῷ δὲ τοιαύτῳ τῶν ὥρῳ ἀπαριθμῶσιν αἰτίαν φασὶ τῷ μὴ πᾶσι τῆς ἡμέρας ἀνελόγως, ἢ ἐπὶ τῷ Οὐρανοῦ οἱ Πλανῆται ἔχουσιν, ἀλλ' ἐνηλλαγμένως πως ἀπ' αὐτῶν ὀνομάζεσθαι. τῷ γάρτοι πρώτῳ ἡμέραν τῷ μισαιτάτῳ τῶν Πλανητῶν τῷ μεγάλῳ φημὶ φωσῆει ἀποκληρωσάμενοι, παρέχουσιν αὐτῷ ἀκολουθῶς καὶ τῷ πρώτῳ αὐτῆς ὥραν. τῷ δὲ δευτέρῳ τῷ Ἑρμῇ, τῷ Ἀφροδίτῃ τῷ τρίτῳ, τῷ πεπέρτῳ Σελλῶν, τῷ ἑ, τῷ Κρόνῳ, τῷ Διὶ τῷ σ', καὶ τῷ ζ', τῷ Ἀρεῖ. εἰθ' ἔπως τῷ η', πάλιν τῷ Ἡλίῳ, καὶ καθεξῆς ἄλλοις καὶ ἐπὶ τῷ κ', γένωνται. ὥτις καὶ τῆς τοιαύτης προόδου τῇ Σελλῶν ἀποκρίνεται. Ἐπεὶ δὲ ταύτῳ πρώτῳ ἔχει ἡ μετ' ἐκείνου ἡμέρα, καὶ τοῦ τῇ Σελλῶν ἀφιερεῖται, καὶ ἀπ' αὐτῆς τῷ ἑπαισυνίᾳ λαμβάνει, ὁμοίως καὶ αἱ λοιπαί.

Εὐρίσκομεν τοίνυν τὰς εἰπε αἰτίας, εἴτε τῶν Πλανητῶν ὥρας τῶν τῷ ἑπαισυνίᾳ. τῷ ἡμίσσεως τῆς ἡμέρας κατὰ τὰ προειρημμένα τῇ περὶ

εισροφῇ τῆς Σφαίρας, τὰς ἰσημερινὰς μοίρας, ὅποται ποτ' αὐ εἶεν ἑρόντες, καὶ τοῖς ἐξ διελόντες, λαμβάνομεν τὰς ἀπὸ τῆς διαιρέσεως προαχθείσας μοίρας, καὶ ποσούτων μοιρῶν εἶναι μίαν ἐκάστῃ τῇ κατ' ἐκείνῃ τῷ ἡμέραν καιρικῶν ὥρῶν φασί. Ἐπιτεθείσης τοίνυν τῆς πρώτης Καρκίνου τῷ ἀνατολικῷ Ὁρίζοντι κατὰ τὴν ια', Ἰουλίου, ἥς τῆς καιρικῆς ὥρας τὸ ποσὸν ζητεῖται, ἱσθῆται σιναναβαίνουσα ταύτῃ ἡ ξθ', τοῦ Ἰσημερινῆ. Ταύτης δὲ τῇ τῆς Σφαίρας περιστροφῇ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν μεταχθείσης, ὁφθῆσεται αὐτῇς ἀνατέλλουσα ἡ ρπά, ὡς εἶναι τὰς κατὰ τὸν μεταξὺ ἡμεροθέσας χρόνον, ριβ'. αὗται ταῖς ἐξ μεριθεῖσαι παρέχουσι ἡ, τεττάρων περιττόουσων. Ὁκτωκαίδεκα τοίνυν μοιρῶν καὶ δύο καὶ ἡμισίως λεπτῶν ἰσημερινῶν, μία ἐκάστῃ τῇ καιρικῶν ὥρῶν ἐστὶ, κατὰ τὴν ρηθεῖσαν ἡμέραν, τῆς Ἰσῆς καὶ κατ' ἡμᾶς, μοίρας ἑξὶς καὶ δύο ἡμισυ λεπτὰ περιττόουσα. Ζητούμεντες δὲ καὶ τὴν κατὰ τὸν τυχόντα χρόνον αἴσον ὥραν ὧδε ποιοῦμεν. Εὐρίσκομεν τὸ τυχὸν ὕψωμα τῆς Ἡλίου, καὶ αὐτοῦμεν κατ' αὐτὸ τὴν Σφαῖραν. εἴτα ὁρῶμεν ποῖα τῇ ἰσημερινῶν ὥρῶν ἄπτεται τοῦ ἀνατολικοῦ, ἡ δυτικῆς Ὁρίζοντος, καθὼς ἡ χρεια ἀπαιτεῖ. καὶ ταύτῃ σημειωσάμενοι, μεταφέρομεν τὴν ἐποχὴν ἐπὶ τὸν Ὁρίζοντα, καὶ σημειοῦμεν αὐτῇς τὴν ἀπομένῃ αὐτοῦ ἰσημερινῷ. καὶ τὰς μεταξὺ τῇ σημειωθέντων λαβόντες, καὶ ἐπὶ τὰς ὅσας ἡ κατ' ἐκείνῃ τῷ ἡμέραν αἴσος ὥρα μοίρας περιέχει διελόντες, τῆς ζητουμένης ἐγκρατεῖς γινόμεθα.

Καὶ δὴ ζητεῖδω ἡ κατὰ τὴν ιβ', Ἰουλίᾳ καιρικῇ ὥρᾳ τῆς Ἡλίου τὸν ἀνατολικὸν μοίρας ν', ὑπερβαίνοντος Ὁρίζοντα. Τίθεται ἔν ἡ ἐποχῇ ἐπὶ τὸν Ὁρίζοντα, σινανατέλλουσαν ἔχουσα ὡς ἔτυχε τὴν ξθ', ἰσημερινῷ. εἴτα ὑψῆται ἄλλης ἡ ὑποθέσει τῇ ἐπὶ τῇ Τεταρτημορίᾳ ν', ὅτε δέσκειται ὑπερκύπτουσα αὐτῇς τοῦ Ὁρίζοντος ρμ ἡ. μεταξὺ οὗ ταύτης τε καὶ ἐκείνης οθ'. Εἰ αὖτὰς ταῖς ἡ, καὶ ἡμισίᾳ μερίσῃ τις, (ποσούτων γὰρ μοιρῶν αἱ κατ' αὐτὴν τὴν ἡμέραν καιρικῆς ὥρας εὐρίθωται) πένταρας ἀρήσει ὥρας (καὶ ε',) καιρικῆς ἐπ' ἀνατολῆς παρελθούσας Ἡλίου.

Ὅπως ὁ χρόνος τοῦ λυκαυγοῦς φῶτος
δείσκεται.

ΤΑ' λυκαυγὴ φῶτα ἀδελῶτινα, καὶ ἀδιόριστα κατὰ πολλὰς τὰς
περιστάσεις ποικιλιζόμενα, καὶ τῇ μὲν περιεττόντα, τῇ δὲ
ἐλλείποντα. καὶ ὁρέων γὰρ ὑψώματά τε, καὶ ταπεινώματα, Ἐλ-
ρων ὁμίχλας, καὶ θαλατῶν πλάτη ἄλλοια παρειαῶσιν. Οἱ ταῦτ'
ἔμπης πολυπραγμονήσαντες ἡ, μοίρας βούλονται τὸν Ἥλιον τοῦ
Ὀρίζοντος ἀφίσταμενον τὰς αὐγὰς ἀπασοῦ πέμπειν, ὑπὲρ δὲ ταύ-
τας γυρομένου ἐκείνη νύκτα εἶναι βαθεῖαν. Ἐνθουσι καὶ ἐν οἷς τό-
ποις οὐ πλείω τῶ ἡ, μοιρῶν ὁ Ἥλιος ὑποκαταβαίνει τοῦ Ὀ-
ρίζοντος, μὴ τελείαν γίνεσθαι νύκτα φασιν. Εἰς εὐρεσιν τοίνυν τά-
του τοῦ λυκαυγοῦς φῶτος, τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ τυχὸν ὕψος ἀνορθω-
θείσης, σημοιοῦται ἡ ἐποχὴ τῆς Ἥλιος καὶ φέρεται ἐπὶ τὸν ἀνατολι-
κόν, ἢ δυτικόν Ὀρίζοντα, καὶ τίθεται καὶ ὁ Ὠροσκοπὸς ἐπὶ τῆς
ιβ'. Εἴθ' οὕτως ἀναβιβάζεται ἡ ἀντικειμένη τῇ ἐποχῇ μοῖρα (τὴν
γὰρ ἐποχὴν ὑπεσθύουσιν τὸν Ὀρίζοντα ἀμνηχεαῶμεν πολυπραγ-
μονεῖν) ἐπὶ τῇ ἡ, τοῦ Τεταρτημορίου μοῖρας, ὅτε ἀκινητούσης τῆς
Σφαίρας ὁ Ὠροσκοπὸς δείκνυσι τὸ ποσὸν τῆς ὥρας, καθ' ὃ ἀνα-
πολῆς Ἥλιου, τὸ λυκαυγὲς φῶς ἀρχεται, ἥγουσι διαμύνει μετὰ
τῇ δύσειν.

Ζητοῦσι τοίνυν τὸ λυκαυγὲς τῆς ἡμέρας φῶς, ὅτε τῇ α', Καρ-
κίτου διππῶει ὁ Ἥλιος, προσαρμόττεται ἡ ἐποχὴ τῇ ἀνατολικῇ
Ὀρίζοντι, ὁ δ' Ὠροσκοπὸς τῇ ιβ', εἴτα ἡ ἐναντία ταύτῃ μοῖρα,
ἡ εἰς ἡ α', Αἰγοκέρωτος ἀναβιβάζεται ὑπὲρ τὸν δυτικόν κατὰ τῇ
ἡ, τοῦ Τεταρτημορίου, καὶ ὁ Ὠροσκοπὸς ἐπὶ τῆς β', ἐγγὺς γίνε-
ται ὥρας. Δῆλον οὖν δύο ὥρων μικροῦ χρόνου γίνεσθαι τὸ λυκαυ-
γὲς κατὰ τῇ ἡμέραν ταύτῃ.

Ὅπως

Ὅπως αὖ τῶν Πλανητῶν ἐποχαί, ἐπὶ τῇ τῆς
Σφαίρας σημειοῦται Ζωδιακοῦ.

Η τῶν οὐρανίων σωμάτων διάφορος καὶ ἀνώμαλος κίνησις, αἰ-
τία γέγονε πῆς τῇ διαφορῶν Σφαιρῶν ὑποθέσεως. Μὴ γὰρ
ροώδους ὑποτιθεμένου τοῦ οὐρανοῦ σώματος, ὡς δίκλῳ Ἰχθύων ἐν
αὐτῷ τοὺς Ἀστέρας νήχεσθαι, οὐκ ἔστιν ἄλλως τὰς διαφορὰς αὐτῶν
ἐξηγήσασθαι κινήσεις, ὅτι μὴ διαφορὰς, καὶ ποικίλας ὑποτιθέμεναι
Σφαίρας, ἐκκρόβας τε, καὶ ἐπικύκλως αὐταῖς προσάπτοντας. αὐ-
τίκα γὰρ τῇ Πλανητῶν ἑκάστος ἰδίῳ φέρεται κίνησιν τὴν ὑπὸ δυσ-
μῶν εἰς ἀνατολὰς κατὰ διάφορον μῆκος χρόνου ἀπαρτιζομένην. Σε-
λῶν μὲν γὰρ ἐν κζ', ἡμέραις, καὶ ὥραις ζ', καὶ λεπ. πρώτοις μγ',
καὶ ζ', βραδύτεροις τὸν οἰκεῖον κύκλον διέρχεται, μοίρας ιγ', καὶ λεπ.
πρώτοις ι', καὶ λέ, βραδύτερα καθ' ἑκάστην ἀνύουσα. οὐδὲ γὰρ τὴν
συνωδίκλῳ ἐνταῦθα φασὲν, καθ' ἣν τῷ Ἡλίῳ αὐτῆς συνιέρχει-
ται ἐν ἡμέραις κδ', ὥραις ιβ', λεπ. μδ', αἰτίαν ἔχουσαν, τὴν
οἰκείαν τοῦ Ἡλίου κίνησιν, ἐπὶ τὰ πρόσω φερομένου καὶ τύπου,
ἀλλ' ἣν καθ' ἑαυτὴν μόνη φέρεται ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημει-
ον ἐπανακάμπτουσα. Ἡλιος δὲ καθ' ὥραν μὲν β', καὶ κή, λεπ.
καθ' ἡμέραν δὲ νθ', καὶ ή, διερχόμενος, ἐν τξέ, ἡμέραις, ὥραις ε',
λεπτοῖς μή, ὅ ἐστιν ἐν ὅλῳ ἐν αὐτῷ τὴν οἰκείαν ἀνύει περίοδον, κα-
τάτινα μέτροι ἀνωμαλίαν. Βραδύτερον γὰρ δοκεῖ κινεῖσθαι ἐν τῇ
βορείῳ ἡμισφαίρει ἐν ἡμέραις ρπς', τοῦτο διερχόμενος, ἢ ἐν τῇ
νοτίῳ, ὅπερ ἐν ροή, μόναις ἀνύεισι. Κατὰ τὰ αὐτὰ Ἀφροδίτῃ, καὶ
Εἰρήνῃ τῷ Ἡλίῳ αἰέποτε ἐπόμενοι. Ἀφρὸς δ' ἐν ἔπει διισί,
Ζῆς ἐν ιβ', καὶ ἐν λ', ὁ Κρόνος τὰς οἰκείας περιπαλοῦσι Σφαίρας.
οἱ δ' ἀπλανεῖς παχυλῶς μὲν ἐννοοῦμενοι, ἅτε τὰς αὐτῶν ἑδρας
αἰδητῶς μὴ ἐκταλλάττοντες, μὴ δὲ τοὺς πρὸς ἀλλήλους χηματισμοὺς
ἀλλοιοῦντες, ἀκίνητοι ὑποτίθενται. τῇ δ' ἀληθεῖα κινουῦνται, εἰ
καὶ χολαιότατα, περὶ τοὺς Πόλους ἐμπης τοῦ Ζωδιακοῦ ὑπὸ δυσμῶν
εἰς

εἰς ἀπὸ πλὴν καὶ αὐτοί. ταύτῳ τε τὴν κίνησιν, οἱ μὲν ὁμαλῶς τε, καὶ ἴσῃ ὑποτίθενται, οἱ δ' ἀνισομαλὸν τε καὶ αἰσιν, ὅτε μὲν ταχυτέραν δηλονότι, ὅτε δὲ βραδυτέραν γινώσκουσιν, ἀπαρτιζομένην δὲ, καὶ ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ σημείου εἰς τὸ αὐτὸ ἐπανακάμπουσιν, κατὰ μὲν Πολεμαίων ἐν ἑξισμυρίοις, καὶ ἑξακισχιλίοις ἔτεσιν, ὥς εἶναι τὴν κατ' ἐπὶ λεπ. λβ', μοίρας δὲ τὴν ῥ', ἐπὶ αὐτῇ κίνησιν. Κατὰ δὲ Τύχονα ἐν δυσμυρίοις πεντακισχιλίοις ἑκτακοσίοις, καὶ ἑξ, καὶ κατ' ἄλλας ἐν Κίεωπ. ὡς δὲ καὶ πρὸς τὰ ἐπόμενα τῇ Ζωδίων κίνησιν, εἰπὴν, καὶ μεγάλην περίοδον, καὶ Πλατωνικὸν χρόνον ἔξος καλεῖν. Ταύτας οὖν τὰς διαφορὰς κινήσεις, μάλιστα δὲ καὶ τὰς τῇ Πλανητῶν, τῇ μὴ μόνον κατὰ μήκος, ἀλλὰ καὶ κατὰ πλάτος τὰ πολλὰ φερομένων, οὐκ ἔστιν ὅτι μὴ διαφοροῖς ἀπαρτίζεσθαι κύκλοις ὥς εἴρηται. Ἐνθεντοι ἐνὶ μὲν ἑκάστῳ τῇ Πλανητῶν μίαν ὑποθέμενοι Σφαῖραν, ἣ, ἔφασκεν τὴν βραδυτάτα φερόμενην, τὴν καὶ τῇ ἀπλανῶν καλεσμένην. Τὴν δὲ ταχυτάτην κίνησιν τὴν ἀπ' ἀνατολῶν εἰς δυσμὰς γινομένην, καὶ εἰς κδ', ὥρας ἐντελῇ ὑποκαθίσταμεν, οἱ μὲν αὐτῇ ταύτῃ τῇ ἡ, ἀπένειμαν, βεβλόμενοι ταύτην ὥδετε ἀκρίτως φέρεσθαι, οἱ δὲ τῇ παρὰ ταύτῃ θ', παρέχονται. ὡς δὲ καὶ ἄριστον ἔχειν τὴν ταχύτητα ὑποτίθενται, πρῶτον κινῶν, καὶ κινουῶν μὲν μὴδ' ὑπ' ἐτέρου κινούμενον ὑποκαλουῦντες. Εἰσὶ δ' οἱ καὶ παρὰ ταύτας, καὶ ἐπὶ τὰς προσαπαριθμουῦντες ι', καὶ ια', δηλαδή, τὴν μὲν ἐμπύρρειον Οὐρανὸν, τὴν δ' ἔδραν Θεοῦ ὀνομάζουσιν. ἀλλ' αὐταὶ ἀστροὶ οὔσαι, καὶ μὴδὲν ἡμῖν γνωρίζεσαι ἀποτέλεσμα, πῶς ἡμετέρας θεωρίας εἰσὶν ἀλλότριαι. Τῶν δ' ὅκτω τὰς διαφορὰς φορὰς, καὶ πρὸς ἀλλήλας ἀνισομαλούς καὶ φεῖ ὡσαύτως ἐχούσας χεῖρας, Ἀρχιμήδην φασὶ τῶν οἰκείων αἰῶσι, διαφορὰς κύκλους ἐκ κρυφάλου πιξάμενον, καὶ πρὸς ἀλλήλας σωμαρμόσωντα, διαφορὰς τε τῶν κινήσεων χορηγῶντα (εἴπερ τὰ ποιαῦτα θαύματα, πιστὰ δοκεῖ, τέχνην καὶ φύσιν βιάζοντα) μεγάλῳ τῇ ὁράντων θαύματι δεῖξαι. ἡμῖν δ' ἡ αὐτὴ χεῖρας Σφαῖρα μόνους παρίσχει τῇ Δείκῳ πρὸς ἀπλανεῖς, μίαν καὶ μόνην κίνησιν τὴν ἡμερήσιον φερομένην, τὴν

τὰς δὲ γε πλανωμένους ἀδυνατῶς ἔχοντας ἐγχεαφῶναι αὐτῇ παρῆκον ἐκτός. Σημεῖαυται δ' ἔμπης ἀμώσγέπως καὶ τούτων αἱ ἐποχαὶ ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς τοῖς μὴ τῇ τῆς ἀπλανῶν θεωρίᾳ ἐφησυχάζουσιν ὑπὸ τῆς καθ' ἑκάστην ἐφημερίδων αὐτῶν, τῆς ἀκριβοῦς δηλονότι ὁρίσεως τῶ τόπου, ὃν ἐπὶ τοῦ Ζωδιακοῦ ἔχει ἕκαστος.

Ὅπως μὲν οὖν ἡ ἐποχὴ ἐνὸς ἑκάστου καθ' ἑκάστην τῆς Πλανητῶν δίδσκεται, ἄλλης ἐργασίας τε, καὶ τελειώτερας ἐστὶ πραγματεί-
ας ὀξακρῖναι, ὡς καὶ περασόμεθα Θεοῦ διδόντος, οὐκ εἰς μακρὸν παραδουῖαι ραφῇ, ἵνα μὴ χηρῶν καὶ ταύτης τὰ καθ' ἡμᾶς. τὰ γὰρ τοῦ Πολεμαίε δυσξύνεται. ὑπὸ δὲ τῆς γιγνομένων τοῖς ταῦτα πραγματοδομοῖς Ἐφημερίδων ἔσιν ἀναλέξαντες ταύτας ἐνερ-
μόσαι τῇ Σφαίρᾳ. Εὐρόντες ποίνων τὰς κατὰ τὴν δοθεῖσαν ἡμέραν Ἐφημερίδας αὐτῶν, ἡγουμὸς τοῖς τόποις οὓς ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς ἐπάχασι μετὰ τῆς προσκειμένων πλάτους, ὅποια ποτ' ἐστὶ βόρεια, ἢ νότια, μεταφέρομεν αὐτὰς ἐπὶ τῇ καθ' ὃν γέγονασι Μεσημβρινῇ, ἐπὶ τὴν κατὰ τὴν ἡμετέραν οἴκησιν. Ὅπως δὲ τοῦτο γίνεται εἰ-
σόμεθα, ἐν οἷς τὰ περὶ τῆς χρήσεως τῆς γνήνης Σφαίρας ἐκτιθέ-
μενοι, δέξομεν ὅπως δίδσκεται ὅποια ποτ' ἐστὶν ὥρα ἐπὶ τῆς δο-
θείσης οἴασι τοῖς Πόλεως τοιαῦδε ἐπὶ τῆς ἡμετέρας οὐρανῆς. διὰ
γὰρ τῶ προβλήματος τούτου ῥᾶσα δίδσκεται, ὅποια τίς ἐστὶν ὥρα ἐ-
πὶ τὴν ἡμετέραν οἴκησιν τοῦ Ἡλίου τὸν Μεσημβρινὸν τῆς ἐφ' ἧς γε-
γόνασιν αἱ ἐφημερίδες Π'λεως διερχομένου. καὶ οὕτω ταύτας μετα-
βάλλοντες ἰσῶμεν τὴν Σφαῖραν ἢ συνήδες κατὰ τὴν τυχοῦσαν ὥραν.
Εἶτα τὸν τόπον ἐνὸς ἑκάστου τῆς Πλανητῶν θεωρήσαντες μετὰ τοῦ πα-
ρακειμένου πλάτους, λαμβάνομεν τὸ τῆς κορυφικῶν Τεταρτημόριον
καὶ τὸ μὲν ἄκρον αὐτοῦ τὸ καὶ κεντρὸν λόγον ἐπέχον ἐπὶ τοῦ Πόλου
τοῦ Ζωδιακοῦ ὡς οἶόντε σηρίζαντες, διαβιβάζομεν αὐτὸ δι' ἑκάστης
τῆς μοιρῶν ἐπὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς τῆς ὑπὸ τῆς Ἐφημερίδων παρασα-
θέντων. ἀφ' ὧν πρὸς τὰ βόρεια, ἢ νότια μέρη ἐπ' αὐτοῦ τὸ δοθεῖ
πλάτος ἀρεθμώσαντες, τὸν ἀκριβῆ ἐνὸς ἑκάστου τόπον σημειοῦμεν
αὐτῶν, κηρῶ δηλαδὴ, ἢ χάρτη, καὶ τὸν τύπον εἰ τύχοι φερούση τῇ

παιδαγωγίου Πλανήτου πῦτον ἐμφανίζοντες. Καὶ ὡς ἐπὶ τῆς Σφαίρας πρὸς τοὺς ἀπλανεῖς καὶ τῶν πλανητῶν ἐγκρατεῖς γινόμεθα, καὶ πρὸς μικρὰ τὸ χρόνου πάροδον τὰς θ' ἑδρας, καὶ τοὺς πρὸς ἀλλήλους, καὶ τοὺς ἀπλανεῖς αὐτοὺς μεταβαλόντων χηματισμούς.

Ὅπως τοῖς ιβ', οἴκοις τὰ οἰκοδεσπόζοντα τῶν Ζωδίων ἐντίθεται.

Δ Ιπὸν οἱ περὶ τὴν γνῶσιν τῶν ἀστέρων ἐναχοχέμενοι ἔσποιν, τὴν θεωρίαν ποιῆσαι εἰώθασιν. Οἱ μὲν γὰρ μόνῃ ἀρκύνται τῇ τέπῳ γνώσει κατὰ τὸ ἐγχαρὲν ποιεῖσθαι, τὰς κινήσεις αὐτῶν, καὶ πρὸς ἀλλήλους ιδιότητας, καὶ χηματισμούς, φύσεις τε καὶ ἐργείας πολυπραγμονεῖντες, οἱ καὶ Ἀστρονόμοι κυρίως λέγονται, ἅτε τὴν φύσιν καὶ πάσῃ τῇ Ἀσέρων σκοπεῖντες. Οἱ δὲ ταῦτα ἀρχῆς δίκῃ ὑποτιθέμενοι ἐξ αὐτῶν συνάγου περὶ τῶν ἑτέρα, καὶ ἐπὶ τῇ ὑπὸ Σελήνῃ ἐσημέραι γινόμενα, καὶ διαφόρως ἀποτελέμενα προαγορεύειν περὶ μνηστοί. Καὶ τέτων αὐτοῖς, οἱ μὲν ἐπὶ μόνων τῶν καθόλου ἐφησυχάζουσι τῷ σιφῷ περὶ τῶν καὶ πρὸς, εἰκάζεσθαι φάσκοντι ὑπὸ τῇ ἐρασίῳ σαμάτων τὰ ἀρχαῖα, καὶ μέλλοντα, καὶ προγινώσκουσι τὰς ἐκβάσεις τῶν καιρῶν, καὶ χρόνων. ὁ γὰρ Θεὸς ἔδωκεν ἀνθρώποις (σοφ. ζ'. εἰσαφ. ιζ.) τῇ ὀντοῦ γνῶσιν ἀφ' ἑαυτοῦ, εἰδέναι σύσασιν Κόσμου, καὶ ἐργείας Στοιχείων, ἀρχὴν, καὶ τέλος, καὶ μεσότητά χρόνων, ἑορπὰς, ἀλλαγὰς, καὶ μεταβολὰς καιρῶν, ἐν αὐτῶν κύκλους, καὶ Ἀστέρων θέσεις. ἀναμφιβόλως γὰρ συμπάχει, καὶ ἀλλοιοῦται, καὶ ἔπιεται πῶς οὐρανίοις τὰ ὑπὸ σελήνῃ, ὡς περὶ ἀερίδης διαφανοῦ, οὐ μόνον φυτὰ, καὶ ζώοντα ταῖς ἑορπαῖς τῆς Σελήνης ἑπόμενά τε, καὶ ἀλλοιούμενα, ἀλλὰ καὶ ἐμπόταις Ὠκεανῶν, καὶ Θαλαττῶν παλῶν ταῖς τῆς Σελήνης ἀνδρομετέσει συμμεσούμεναι, καὶ συναυξανόμεναι. Ὡς ὁ ἔχων τὴν γνῶσιν οὐ δύνάται ἀργίαν τῇ λοιπῶν Ἀστέρων κατηγορεῖν, τὴν οἰκίαν ἄνοιαν ἀπραγμοσύνην ἐκείνων ποιούμενος. Οὐδὲ γὰρ ἴσα μένον φῶς πέμπωσι ταῦτα ὁ

ποίη.

ποιήσας ἐπεκτῆνατο, (ἐφημερίς) ἀλλ' ἵνα κατ' αὐτὰ καθόλου διοικῇται καὶ κυβερνῇται τὸ πᾶν. Οἱ δὲ καὶ ἄλλοι αὐτῷ τῷ κατὰ μέρος τῷ ἔρῳ ἐπεκτείνουσι ὅτι τῷ γυνεθλιακῶν λεγομένων πρὸς βίους τῷ αἰῶν πολυπραγμοῦντες, καὶ ὅσα πῶτος ἐπιταί προλέγοντες, βίᾳ δηλαδὴ μῆκος, υγείας κατέσασιν, τύχης ἔσπας, φίλων πληθύν, βίων ἐπιτηδεύματα, γυναικὸς καὶ τέκνων ἐπίδοξιν, καὶ ὅς' ἄλλα. ἀγνοοῦντες οἶμαι ὡς οὐκ ἔστι τῷ ἐν αὐθρώποις αὐλον καὶ αὐτεξούσιον ψυχῇ, τὸ θεῖον δόξασασμα, ὑπὸ τῷ κύλων ἀπαρροῶν, καὶ δυνάμεων τῷ Ἀσέρων βιάζεσθαι, καὶ δίκῃ λόγων ἡγεῖσθαι, καὶ ἐκείσε ὑποχέσθαι, καὶ φέρεσθαι. ὅπου γὰρ καὶ τὸ προλέγειν ἀπλῶς ἐπὶ πάντων τῷ χαλεπωτάτων ἐστίν. αὐτίκα γάρ (ὅσα οἱ Ἐφεκτικοὶ εἰς ἀναιρέσιν τύπων φασιν ἐάσασιν) αἷς ἐρείδονται ἀρχαῖς οἱ ταῦτα ἐπαγγελομένοι, ἀδρανεῖς τινες δοκοῦσι, καὶ ἄσασιν. αἵτε δυνάμεις τῷ δωδεκατημορίων, καὶ ἄς αἱ τύπων ὑποθέσεις, δοκῶσι πῶς μεταβληθῶναι τῷ Ζωδίων ἐπὶ τὰ ἐπόμενα χωρησάντων, καὶ ἐτέρας δυνάμεις παρ' ὃ πεφύκασιν τότε τὰ νῦν χορηγούτων. ὅπως καὶ αὐτῷ τῷ δωδεκατημορίων αἱ ἀρχαὶ ἄλλαι παρ' ἄλλοις λαμβάνονται. Οἱ ὁπῶς ποτε ποίῃ τὰς προγνώσεις ἔργον ποιούμενοι ὥδε, ἢ ἐκείνως Ἀστρολόγοι καλοῦνται, ἅτε ὑπὸ τῷ Ἀσέρων προλέγοντες τὰ συμβαίνοντα. εἰ καὶ πόρρω πρὸς τύπων ἀπφικισμένων πρὸς φωνὰς ἀμυδρῶς πῶς ἐπαίειν, καὶ ἐρμηνεύειν εἰκὸς αὐτοῖς. ἀλλ' οὐκ ἀρχῆς, καὶ κρηπίδος δίκῃ ὑποθεσέως τοῦ θεματίου αὐτοῖς, ὅσα προτεκμαίρεσθαι πειρῶνται συνάγουσιν ἐξ αὐτοῦ. Γίνεται δὲ τοῦτο τοῦ ἑρμηνεύοντος σώματος εἰς ἑβδ., οἷκους, ἥτοι δωδεκατημόρια ὅσον ἡμερησίως. τὸν μὲν ὑπὸ τοῦ ἀνατολικοῦ ὀρίζοντος ἀρχόμενον, (τοὺς γὰρ ὑπὸ τοῦ Μεσημβρινοῦ τῷ ἀρχῇ τούτων ποιούμενους διαείδμας ὄντας παρήκαμεν) καὶ πρὸς τὰ κάτω ἄχει λ', ἡσημεριῶν μοιρῶν χωρουῖντα, πρῶτον οἶκον, ὀροσκόπον, καὶ ἀνατολῇ φίλον αὐτοῖς καλεῖν. τὸν δ' ἀπ' αὐτοῦ δι' ἐτέρων λ', μοιρῶν περαινόμενον, ἀναφορᾷ, καὶ δέυτερον. τὸν ἐξ ἧς τρίτον, καὶ θεῖον. τὸν δ' ἐπόμενον τὸν ὑπὸ τοῦ Γωῦ σημεῖον καὶ Μεσημβρινοῦ αὐτῷ ἀρχόμενον, Τέταρτον,

ἔ' ὑπόγειον. τὸν μετὰ τοῦτον τύχην ἀγαθὴν, καὶ Πέμπτην. τὸν δὲ τότε ἔχόμενον κακὴν τύχην, καὶ Ἑκτον. τὸν δ' ὑπὸ τῇ δυτικῇ Ο'είζοντος, καὶ ἐπὶ τὰ αὐὰ ἀφορῶντα, δύνειν, καὶ Ἑβδομον. ἐπικαταφορὰ καὶ Ο'γδοον τὸν λοιπὸν. Θεὸν τὸν τέττα σωμαχῆ, καὶ Ἐννατον. τὸν δ' ἀπὸ τῇ κατὰ κορυφὴν σημεῖε, καὶ μεσημβρινῇ ἀρχόμενον τὸν καὶ Δέκατον, Μεσημβρινῇ βασιλικὸν οἶκον τὸν τέττα ἐπόμενον, Ἐνδέκατον τε καὶ ἀγαθοδαίμονα. κατὰ πρὸς τὸν τελευταῖον καὶ Δωδέκατον, κακοδαίμονα. Τέττα δ' αὖ τὴν μὲν γωνίαν καὶ κέντρον ὀνομάζουσι, τὸν α', τὸν ι', τὸν ζ', ἔ' δ', ὅς καὶ ὑπεριχύνει τῇ ἄλλων βούλονται. Τὴν δὲ τέττα δὲ δεχομένης, ἀναφορὰς, τὸν ια', ε', η', ἔ' β'. τὴν δὲ λοιπὴν γ', δ', ε', καὶ ιβ', καταφορὰς. Ἐνὶ οὐδ' ἐκάστῃ τῇ εἰρημένων οἰκῶν τὸ οἰκεῖον ὑποθέμεναι τὴν Ζώδιον, ἔ' τὸν ἀπ' αὐτῇ πλανήτῃ, εἰτύχη ὄντα, σωματώσει τὸν τῇ θεματικῇ τύπον, ὅς ἔ' τὰ ἐκτεθεσὶν προτεκμαινέσθαι εἰρηται. Ἐντάττει δὲ τοῖς Οἰκοῖς τὰ Ζώδια καὶ τῇ Σφαίρας τῶν τὸν ἔ' ὅπον. Κατὰ τὴν ἀκριβῆ θεσιν τῇ παντὸς τὴν ἐνέσῳσαν ὥραν ταύτῃ τῇ ἔ' ὅτες, ὁρῶσιν ἐπὶ τοῦ ἀνατολικοῦ Ο'είζοντος ποῖα μοῖρα τῇ ἐπὶ τῇ Ἐκλειπτικῇ Ζωδίων αὐτοῦ ἐφάπτεται, καὶ ταύτῃ τὸν πρῶτον Οἶκον ὅς ἐστι τὸν Ὀροσκοπὸν κοσμεῖσιν. Εἴτα ἐρῶσι ἔ' τὴν τῇ ὑπὸ Γῆν Μεσημβρινῇ ἐφαπτομένην, ἔ' ταύτῃ τῇ τετάρτῃ Οἰκῇ ἐντίθενται. ἐξῆς δ' ἐπὶ τὸν δυτικὸν Ο'είζοντα γενόμενοι, ἔ' τὴν ἐπ' αὐτῇ λαβόντες τῇ ζ', προσαρμόουσι, κατὰ πρὸς τὴν ὑπὸ τῇ αὐᾷ Μεσημβρινῇ τῇ ι'. καὶ ὅτω τὴν τέτταρας Οἰκῆς πληρώσαντες, λαμβάνουσι τὸ τῇ δέσσειν, καὶ οἶκων καλέμενον ἡμικύκλιον. καὶ προσαρμόσαντες ταῖς ὑπὸ τῇ Ο'είζοντος, ἔ' Μεσημβρινῇ γιγνομένης γωνίαις, διὰ μὲν τῇ ἀπὸ τῇ δυτικῇ Ο'είζοντος ἐπὶ τῇ Γημερινὸν ἀειθρομένης λ', μοῖρας, τὸ τῇ η', Οἰκῇ διεσκέσει Ζώδιον. ἔ'σαι γὰρ ἡ ἐπὶ τῇ Ἐκλειπτικῇ δεικνυμένη μοῖρα ἀπ' αὐτῇ τῇ ἡμικυκλίου ὡς σπειχθεσὶς. διὰ δὲ τῇ ξ', αὐτῇ ἀκολέθως τὸ τῇ δ', δεικνυόμενον κατὰ τὰ αὐτὰ ἐπὶ τῇ Ἐκλειπτικῇ. πάλιν δὲ καὶ ἐπὶ τῇ ἑτέρᾳ Τεταρτημορίᾳ τὸν αὐτὸν ἔ' ὅπον ἀρμόσαντες αὐτὸ καὶ μὲν τῇ ὑπὸ τοῦ Ο'είζοντος τεταρτημορίᾳ, ἐξῆς δὲ ὑπὸ τοῦ Μεσημβρινῇ τὸν ιβ'. διὰ δὲ τῇ ὑπὸ τῇ Ο'είζον-

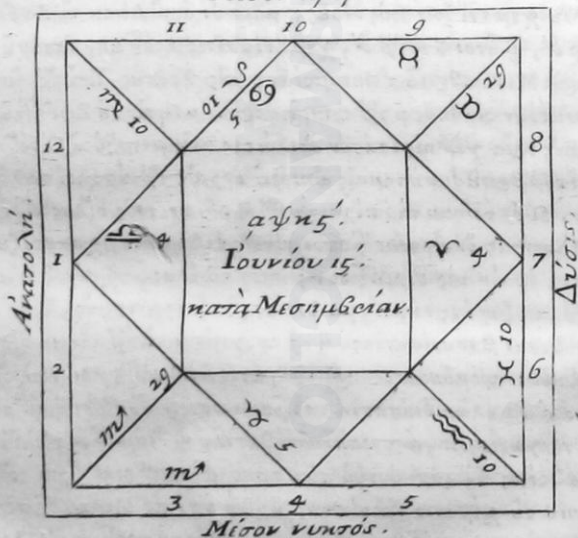
τος μὲν ἐξηκοστῆς, τετακοστῆς δὲ ὑπὸ τῆ Μεσημβρινοῦ πληροῦσι τὸν
 ἰά. Τῶν δὲ λοιπῶν δ', ἥντιν ἐκ τῶν Ζωδίων διέρεικουσι μὲν, καὶ διὰ
 τῆ αὐτῆς ἡμικυκλίας κατὰ τὰ αὐτὰ κάπως τῇ Σφαίρᾳ ἐφαρμόττοντες,
 προχειρότερον δὲ τὰ ἀντικείμενα τῶν Ζωδίων λαμβάνοντες, καὶ τιθέ-
 μενοι ἐπὶ τῶν διμεξούτων Οἰκῶν. ἀντίκειται δὲ τῶν μὲν οἰκῶν τῶ
 ἡ, ὁ δὲ πέτος, ὁ γ', τῶ ἐνάτῳ, τῶ ἰά, ὁ πέμπτος, καὶ ὁ σ', τῶ δωδεκά-
 τῳ. Ἀτίστροφα δὲ, καὶ ἀντικείμενα τῶν Ζωδίων, ὁ μὲν Κελὸς τῶ Ζυ-
 γῶ, ὁ Ταῦρος τῶ Σκορπίῳ, οἱ Δίδυμοι τῶ Τοξότη, τῶ Αἰγιοκέρῳ
 ὁ Καρκίνος, ὁ Λέων τῶ Ὑδροχόῳ, καὶ τοῖς Ἰχθύσι καὶ Παρθένοις. Εἰ-
 σὶ δὲ τῶν τὰ ποιαῦτα παραγματεύμενων, οἱ τὰς ἑξακοντάδας αἰς ἐν-
 τάττουσι τὸ ἡμικύκλιον ἐκ ἐπὶ τῶν τῆ Ἰσημεριῆς, ἀλλ' ἐπὶ τῶν τῆ Πε-
 τερημοριῆς τῶ κατὰ κορυφὴν σημείῳ σφειχθεὶς λογίζονται. Τὰς
 ἀρχαιοτέρας δέ φασι, μὴ διὰ τῶν τετακοστίων τῶν ἡ ἐκείνη, καὶ τῶ
 ἡμικυκλίας χηματίζαν πύς οἰκῆς, ἀλλὰ δι' αὐτῆς μένου τῶ Ζωδιακῆ.
 τοὺς γὰρ δ', καὶ ἐπὶ ὑπὸ τῶν δ', χηματίσαντες κούρων, ὑπὸ τῶ Οἰ-
 ζοντος καὶ Μεσημβριῆς δεικνυμένων, τὰς λοιπὰς ὑπὸ τῶν ἐμπει-
 λαμβανομένων ἐν ἐκάστῳ τῶν πετρημοριῶν μοιρῶν τῶ Ζωδιακῆ ἀπε-
 τέλει. Εἰς τρία γὰρ τὰς ἐκάστου διελόντες ταῖς μεταξὺ τῶ Οἰζοντος,
 καὶ τῶ Μεσημβριῆς δυοὶ τομαῖς ὡς περὶ ἀρχαῖς τῶν ὑπολοίπων ἐχθῶν
 το οἰκῶν. Ὡς δὲ τοῖνυν τὰ ἐπέχοντα τῶν Ζωδίων τοὺς οἰκῆς διέροντες,
 καὶ τὰς Πλανήτας ὅν ἐρηται ἔσονται τῶ τοῖς ἐκθέμενοι, χηματίζουσι τὸ
 θεμάτιον, ἐφ' ᾧ τὰς διαμεξήσεις πρὸς ἀλλήλους, καὶ ἀντιθέσεις τῶν
 Πλανητῶν, συζυγίας τε, τριγωνισμῶν, τετραγωνισμῶν, ὅσ' ἄλλα
 τῶ τοῖς εἶδισαι βασιάναντες, ἀπὸ τῆ προγνώσεως αὐτῶν εἶναι οἴονται,
 τοῖς ἐρδυνῶσι προμηνύουσι. καὶ ἐξαγωνισμὸν μὲν φασὶ τῶν τῶ ξ',
 μοιρῶν ἀπ' ἀλλήλων διάσασιν. τετραγωνισμὸν δὲ τῶν τῶ υ'. τῶν δὲ
 τῶν ρ', τριγωνισμὸν, ὡς περὶ αὐτῶν ἀντιθέσιν, καὶ διάμεσον τῶν τῶ ρ'.

Συσαφέςτος δὲ κατ' αὐτὴν τῶν κατὰ μεσημβριαν ὥραν πῆς 15',
 τῆ Ἰουλίης τῆ χήματος τῶν οἰκῶν, ἡχθῆ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν ἢ τῶ
 Καρκίνῳ πέμπτη, καὶ δι' αὐτῆς αἰ ἐπὶ τῶν πεσάρων κούρων τῶν Ζωδίων
 μοῖραι γνώεμοι γεγόνασιν. Ἐπὶ μὲν τῶ ἀνατολικῆς Οἰζοντος ὥρα-

σκοπῆσα ἡ πέμπτη τῷ ζυγῷ, δυνάσα δ' ἔξ σπαντίας, καὶ τὸν ἑβδό-
μοι ἀναπληρῆσα οἶκον ἡ τετάρτη Κελῷ. μεσσηρανῶσα δὲ καὶ δέκατος
οἶκον ἐπέχευσα, ἡ ῥηθεῖσα ἐ, Καρκίνος. ὑπὸ γλῶσφ' ἐν τῇ τεταρτῇ οἴκῳ
ἡ πέμπτη Αἰγιοκέρωτος. ἐξῆς δὲ διὰ τῶ ἡμικυκλίου τῷ θέσειων ταῖς
μοίραις τῷ Ἰσημερίῳ σφαιροτομῶν, ἐπὶ μὲν τῷ ἡ, οἶκῳ, ἡ κθ',
Ταύρος, ἐπὶ δὲ τῷ θ', ἡ ἀρχὴ αὐτῶ τῷ Ταύρῳ φανήσεται. ἐπὶ δὲ τοῦ
ιά, ἡ δεκάτη τῷ Λέοντος, καὶ ἐπὶ τῇ ιβ', ἡ τῆς Παρθένου δεκάτη. ὅν
αἱ ἀντιχῆσαι μοῖραι τὰς λοιπὰς τῶ οἴκων κοσμήσασιν. ἡ μὲν κθ',
δηλοῦσι Σκορπίῳ τὸν δόπερον, καὶ τὸν τελὸν ἡ ἀρχὴ αὐτῶ τέτα. ἡ τῷ
Υδροχόῳ δεκάτη τὸν πέμπτον τῆς Παρθένου, ὁμοίως ἡ δεκάτη τὸν ἑκ-
τον. Ἐκκέδωσαν τότε χῆμα τοῦ θεματίου, καὶ τὰ οἰκοδεαστοῦντα
τῷ Ζωδίων ὡς ὁράται εἰς πληρετέραν τῶ εἰρημνῶν κατάληψιν.

pag. 54.

Μέσον ἡμέρας.



Ὅπως

Ὅπως διὰ τῆς Σφαιρῶν τὰ ἡλιακὰ Ὁρολόγια καταγράφεται.

Οἱ τῇ τῆς Σφαιρῶν χρήσει ἠδυνόμενοι, καὶ συμπελεῖν ταύτας εἰς πολλὰ δεικνύουσι πειρώμενοι, καὶ παντοῦ ἐξιδύς Ὁρολόγια, κινητὰ φημί καὶ ἀκίνητα, κλιτά τε καὶ ἀκλιτά, ὀριζοντικά τε καὶ πολικά, ἀνατολικά τε καὶ δυτικά, ἀρκτικά καὶ ἀνταρκτικά δὲ αὐτῶν καταγράφειν πειρῶνται. Ἡ μὲν δὲ ἡ μὲν καθόλου περὶ Ὁρολογίων διδασκαλία, ἐν ἄλλοις ἀποταμιεύεται, τὸν γεωμετρικὸν ἐρμηνεύσας ἐπισημονικώτερον ἔσθον. Δύο δὲ μόνον τὰ νῦν ἀπ' αὐτῶν γραφίσονται, ἐν μὲν ἐπὶ ἐπιπέδου τοῦ Ὀριζοντος ἀστρονομικὸν (ἔστι γὰρ καὶ βαβυλωνικόν τε, καὶ ἰταλικόν) ἀκλιτον, καὶ ἀκίνητον. ἕτερον δὲ κινητὸν ἐπὶ τεταρτημορίου συνιστάμενον, ἵνα ἡ δὴ καὶ ἡ τῆς Σφαιρῶν εἰς ταῦτα λυσιστέλεια.

Καταγραφή τῆ ἐπιπέδου τῆ Ὀριζοντος καταγραφόμενου Ὁρολογίου.

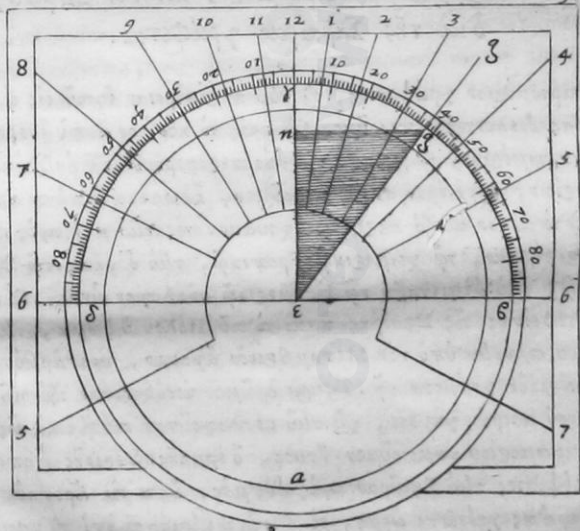
Τὸ μὲν ἐπίπεδον ἐν οὗ τὸ Ὁρολόγιον γράφειν ἐφειμένα ὀριζομαλιδὸν τίθεται ἀκριβῶς παράλληλον τῷ Ὀριζοντι. εἴτα γράφεται ἐπ' αὐτὸ ἡ μεσημβρινή, τὸν ἔσθον δὲ ἐν οἷς περὶ τῆς κατὰ μίμησιν τοῦ παντὸς θέσεως τῆς Σφαίρας εἰρήκαμεν. Ἐπεὶ αὖτε πρὸς ἑρδὰς ἐπὶ αὐτῇ ἀγεται ἀνάλογος τῇ Ὀριζοντικῇ. ὧν ἡ μὲν Μεσημβρινὴ τῆς δωδεκάτης ὥρας εἰσιν, ἡ δὲ γὰρ Ὀριζοντικὴ τῶν ἑκτῶν παρῆσιν ἑκατέρωθεν. καὶ κενὸν μὲν τῇ πρὸς ἀλλήλους τούτων τομῇ, διαστήματι δὲ ὁποῖα ποτ' αὖ ἡ, ἀναλογουμένη ἔμπης τῷ γραφισομένῳ Ὁρολόγιῳ, κύκλος γεγράφθω εἰς τέτταρα τεταρτημόρια ὑπὸ τῆς μεσημβρινῆς καὶ ὀριζοντικῆς διαιρέμενος. καὶ τῶν πρὸς ἄρκτον ἀφορώντων δύο ἑκάτερον εἰς ἐννεήκοντα διαιρέθω μοίρας, τῆς ἀπαλειψέσεως τῶν μοιρῶν ὅσοι τῆς μεσημβρινῆς ἀρχομένης. Καὶ τούτων καμμένην

τῆς Σφαίρας τε κατὰ τὸ τυχὸν ὕψος τοῦ Πόλου τεθείσῃς, ὑπάγεται μὲν ἄτερος τῶν Κολούρων, ὁ δὲ τὸν ἀκίνητον ἐπὶ τῆς Σφαίρας παριστάνων Μεσημβρινὸν, ὑπὸ τὸν ἐκτὸς Μεσημβρινόν. τίθεται δὲ καὶ ὁ Ὠροσκόπος ἐπὶ τῷ δωδεκάτῳ, καὶ περιτρέφεται ἡ Σφαῖρα πρὸς δυσμὰς ἄχρῃς οὗ ὁ γνώμων ἐπὶ τῷ πρώτῳ γένηται ὥραν. Καὶ λαμβάνεται ἡ μοῖρα καθ' ἣν ὁ Κόλουρος τέμνει τὸν Οἰζόντα, καὶ σημειῖται ἡ αὐτὴ ἀνάλογος ἐπὶ τῶν δύο τεταρτημορίων ἐκατέρωθεν τῆς Μεσημβρινῆς. αἱ δὲ αὐτῶν γὰρ ἐκβαλλόμεναι διδεῖται τῶν μετὰ μεσημβρίαν μὲν πρώτης, ἐνδεκάτης δὲ πρὸ μεσημβρίας ὥρῶν δεικτικαὶ ἔσονται. Πάλιν δὲ τῇ περιτροπῇ τῆς Σφαίρας τοῦ Ὠροσκόπου ἐπὶ τῷ δευτέρῳ γινόμενου, λαμβάνονται αἱ μοῖραι αἱ μετὰ τὴν πρὸς ἄρκτους μεσημβρινού, καὶ τοῦ κολούρου, καὶ ἐπὶ τῶν τεταρτημορίων ἐκατέρωθεν τῆς μεσημβρινῆς μεταχθεῖσαι παραστήσουσι τοὺς τόπους τῶν τῆς δευτέρας καὶ δεκάτης διδειῶν. καὶ οὕτω πάλιν καὶ πάλιν τῆς Σφαίρας κατὰ τὰς ὥρας σφειομένης, δῆλα γινήσονται αἱ μοῖραι ὧν ὁ Κόλουρος ἐπὶ τοῦ Οἰζόντος ἄπτεται. καθ' ἃς εἰσι τὰ τεταρτημόρια σημειοῦντας, καὶ τὰς λοιπὰς ἐκβάλλειν ὡκεῖα γραμμὰς. βέλτιον δὲ μὴ διὰ τοῦ Ὠροσκόπου ἐπὶ τὰς ὥρας μεταγομένου, ἀλλὰ δι' αὐτῶν τῶν μοιρῶν τοῦ Ἰσημερινῆ σφειοφύοντος τῷ Σφαῖραν, ὅρῃ τὰς τῶν Κολούρου ἐπὶ τοῦ Οἰζόντος τῶν μοιρῶν τομὰς, καὶ ἀπ' αὐτῶν μεταγαγόντας ἐπὶ τὸν κύκλον γράφειν τὰς ὡκεῖα. Ὡς ἥδη γεγραμμένων, λαμβάνεται ἐν ὁποτέρῳ τῶν τεταρτημορίων τὸ ὕψος τοῦ Πόλου, διὸ τῆς μεσημβρινῆς ἀειθμῶσι καὶ τοῦτο, καὶ διὰ τῆς κέντρου δι' αὐτῆς ἐκβάλλεται διδεῖα τῷ Ὠζόντι τοῦ παντὸς ἀναλογούσα. ἣν ἑτέρα αὐτῆς διὰ τῆς δωδεκάτης πρὸς ὀρθὰς ἐκβληθεῖσα τεμνέτω, ὡς γίνεσθαι ὑπ' αὐτῶν τείγωνον. ὅπερ ἀπορῶσθαι, καὶ τῷ πλάγιον αὐτῆς πλῆθυσαι πρὸς τὸν Πόλον ἔχον ἀπορῶσαν, τῇ οἰκείᾳ σκιᾷ δείξει τὰς ὥρας.

Ἐκείθω καὶ ἐπὶ διαγράμματος εἰς ἑνωτέραν τῶν εἰρημένων κατάληψιν. Καὶ ἔσω μεσημβρινὴ μὲν ἡ α γ, ἀπορῶσα πρὸς Ἀρκτὺς κατὰ τὸ γ. καὶ τεμνέτω ταύτην ἡ δ β, ὀριζοντική πρὸς ὀρθὰς κατὰ
τὸ

τὸ ε. ὃ δὴ κεντρῶς, διαστήματι δὲ τῷ τυχεύοντι, δὸς δ' εἶπεν τῷ γε,
κύκλος γεγράφθω ὁ αβγδ. οὐτὰρ δύο πεταρτημόρια τὰ δγ, γβ,
πετμήθω εἰς μοίρας 4. Εἴτα ἀνορθωθείς τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ
καθ' ἡμᾶς ὕψος τοῦ Πόλου, ὑποτίθεται μὲν ὁ Κόλουρος ὑπὸ τὸν
Μεσημβρινόν, ὁ δὲ Ὠροσκόπος ἐπὶ τῆς δωδεκάτης. καὶ σφαιρείσῃς τῆς
Σφαίρας πρὸς δυσμὰς, ὅσον τὸν Ὠροσκόπον φθάσαι πρὸς πρῶτῳ
ᾧραν, περὶ ὁ Κόλουρος τὸν Ὠρίζοντα κατὰ τὸ ἀνατολικὸν μέρος κα-
τὰ τὸν ὀγδόον μοῖραν. ταύτῳ οὖν ἐπὶ τοῦ ὠρολογικοῦ κύκλου ση-
μειοῦμεν ἐκατέρωθεν τῆς μεσημβρινῆς. εἰδ' οὕτως ἐπὶ τῷ δευτέ-
ρῳ ᾧρῳ τῇ περικοπῇ τῆς Σφαίρας τὸν Ὠροσκόπον περιελαχόντες,
σημειοῦμεν αὐτοῖς τῷ ὡ ἐπὶ τοῦ Ὠρίζοντος ἡ, δηλαδὴ ὁ Κόλουρος
πέμπτῃ. καθὼς καὶ ἐπὶ τῆς τρίτης τῷ λ', καὶ μζ'. ἐπὶ τῆς τετάρτης,
πέμπτῃ δὲ τῷ ξγ', καὶ μετὰ τῷ ἑκτῷ ἐβδόμῃ, ὡ ἢ πέμπτῃ ἐ-

pag 57



πὶ τὸ ἔτερον ὁροσεκβληθεῖσα μέρος παρῆλθῃσι. ταύτας τε ἐπὶ τοῦ Ὀρολογίου μεταγαρόντες, καὶ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπ' αὐτὰς διθείας ἐκβαλόντες, ἔχομεν τὰς ἀρκετὰς γραμμάς. μία γὰρ ἐπὶ τοῦ Ὁρίζοντος τοῦ Κολούρου πομῆ, δύο σωμίστησιν ἐκατέρωθεν τοῦ μεσημβρινοῦ γραμμάς, τὰς ἀντιχούσας ὥρας, τὰς πρὸ μεσημβρείας δηλαδὴ καὶ μετ' αὐτὴν παρῆλθοντας. Οὕτω τοίνυν τῶν ἀρκετῶν κειμένων γραμμῶν, λαμβάνομεν τὸ ὕψος τοῦ Πόλου ἐφ' ἑνὸς τῶν τεταρτημορίων, καὶ ἔσω τὸ γζ'. ἐφ' οὗ ἀπὸ τοῦ κέντρου διθεῖαν ἐκβαλόντες, τὴν εἰς, ἑτέραν τε πρὸς ὀρθὰς τῇ τῆς δωδεκάτης τέμνεσαν ταύτῃ ποιοῦμεν τείνωνον τὸ εηζ'. ὅπερ ἀνερθώσαντες παραλλήλως τῇ τοῦ παντὸς Ἀΐονι, ἔχομεν τὸν τοῦ Ὀρολογίου ὁροσκόπον. ἡ γὰρ σκιά τοῦτου δείξει τὰς ἐπ' αὐτοῦ ζήτουμένας ὥρας.

Ὅπως τὸ ἐπὶ τοῦ Τεταρτημορίου κινητὸν Ὀρολόγιον, διὰ τῆς Σφαίρας γράφεται.

Τεταρτημόριον γράψαντες, καὶ τὴν περιφέρειαν αὐτοῦ εἰς ἣ, μοίρας διελόντες, ποιοῦμεν καὶ πρὸς τὸ κέντρον αὐτοῦ ἔτερον μικρὸν τεταρτημόριον, καὶ μεταξύ τῶν δύο περιφερειῶν τῶν ρηθέντων τεταρτημορίων, καὶ ἑτέραν σκιαγραφοῦμεν, ἴσως ἐκατέρωθεν ἀπέχουσαν, καὶ τὸ μέσον αὐτῇ ἀκριβῶς ἔχουσαν. ὡς τὴν μὲν πρὸς τὸ κέντρον περιφέρειαν, τῇ χειμερικῇ Τροπικῇ, τὴν δ' ἐκτὸς τῇ θερινῇ Τροπικῇ, τὴν δὲ μεταξύ τῇ ἱσημερινῇ ἀνάλογον εἶναι. Ὡς κειμένων πεδείσης τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ τοῦ Πόλου ὕψωμα, τὴν τοῦ Καρκίνου πρῶτὴν ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν ἄγομεν, προσαρμόσαντες καὶ τὸν ἀρκτὸν γνώμονα τῇ ιβ', καὶ ὁρῶμεν ὑπὸ ποίᾳ τῇ τοῦ Μεσημβρινοῦ μοιρῶν γέγονε, καὶ τὴν ἀναλογοῦσαν ταύτῃ ἐπὶ τῆς ἔσω τοῦ Τεταρτημορίου σημειοῦμεν ἴτους, ὅς ἐστι τῆς θερινῆς τροπικῆς. Εἵτα εἰς τὰς τὴν Σφαῖραν πρὸς δυσμὰς, ὡς τε τὸν ὁροσκόπον ἐπὶ τῆς πρῶτης γινέσθαι ὥρας, τὸ Τεταρτημόριον τε ἐπὶ τὸ κατὰ κορυφὴν σημεῖον ἐσπειγμένον τυχαῖον τῇ τοῦ Καρκίνου πρῶτῃ ἐπιτε-

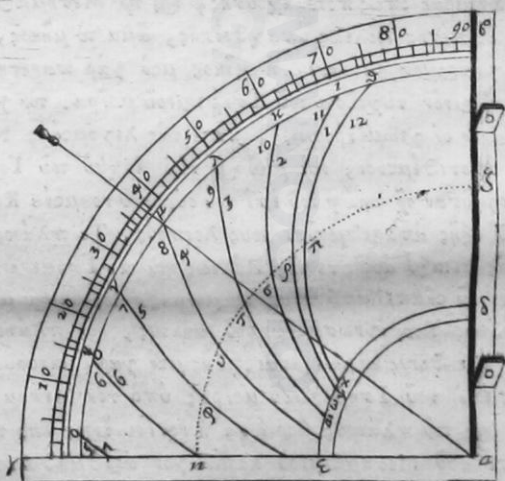
Θύτες, ὁρῶμεν ποίας αὐτοῦ μοίρας ἦψατο, καὶ σημειῶμεν καὶ ταύτην ἐπὶ τῆς φήρυκός τῃ περιφερείας. καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς κατὰ πᾶσαν ὥραν ἄλλαις οὐ ἢ πρῶτῃ αὐτῇ τοῦ Καρκίνου ἐπὶ τὸν δυτικὸν γένηται Ο'είζοντα. καὶ ὧδε καὶ τοῦτον ἐχόντων φέρεται αὐτὴς ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, ἢ τοῦ Κελου, ἢ τοῦ Ζυγοῦ πρῶτῃ, τὴν τὸ ἰσημεριεὶν τοῦ Ἡλίου ὑψώματα ἐμφανίζουσιν μοῖρας παρσιῶσα. ὧ δὴ καὶ ἐπὶ τῆς τοῦ Ὀρολογίου ἰσημεριεῖς μεθαρμόσαντες, εἰσφομεν τὴν Σφαῖραν κατὰ πᾶσαν ὥραν τὸν Ὀροσκόπον σηρίζοντες, ὡς ἐπὶ τοῦ τεταρτημορίου ἐπὶ τὴν πρῶτὴν αὐτῇ τοῦ Κελου ἐπιτιθεμένου, τὰ τοῦ Ἡλίου κατ' αὐτὰς ὑψώματα δέσκοντας μεθαρμόττειν ἐπὶ τῆς ἰσημεριεῖς, ὅτε τοῦ πῆχεος ἐπὶ τὰς τοῦ ἐκτὸς τοῦ Τεταρτημορίου ἀναλόγους μοίρας ἐπικτενομένου. Καὶ τοῦτον δὲ σημειωθέντων ἐχομένως καὶ τὴν τὸν χειμερινὸν ἑσπικὸν παρσιῶσαν ἀναλόγως κατὰ τὰ αὐτὰ τέμνομεν, τὴν τῷ Αἰγοκέρατος δηλονότι πρῶτῃ τῷ Μεσημβρινῷ ὑποτιθέμενοι, καὶ βαθυμδὸν ἑξῆς ἄλλαις τοῦ Ο'είζοντος καταβιβάζοντες, ὡς δήλας εἶναι καὶ τούτοις τὰς ὡν ἄπτεται αὐτῇ μοίρας ἐπὶ τοῦ τεταρτημορίου, τοῦ Ὀροσκόπου καθ' ἑκάστην ἀκίνητου ὥραν, καὶ τὰς ἀναλογούσας ταύταις ἐπὶ τοῦ χειμερινοῦ τοῦ Ὀρολογίου σημειοῦσθαι. οὕτω γὰρ τῶν περιφερειῶν ποῖς σημείοις ἐγχαράχθαι, ἐπὶ τῶν κειμένων αὐταῖς σημείων διθείας ἐπιζύξαντες γράφομεν δι' αὐτῶν τμήματα κύκλων, ὅτε τῆς χειμεριεῖς τροπικῆς, ἄλλαι τῆς θειεῖς διπνούμενα, τὰς ὥρας παρσιῶσα. ὡν τὸ μὲν ὅτε τῶν μεγίστων ὑψώματων χωροῦ τῆς ιβ', ἔστι. τὸ δὲ μετ' αὐτῇ τῆς ια', καὶ α', τὸ ἐχόμενον τῆς β', καὶ ε'. καὶ καθ' ἑξῆς δ', μὲν καὶ ἡ, δηλαδὴ ἀπὸ μεσημβρείας, γ', δὲ καὶ δ', μετ' αὐτῇ.

Σαφηνίζεσθαι καὶ ἐπὶ διαγράμματος τὰ λεγόμενα. καὶ δὴ κέντρῳ μὲν τῷ α, διαστήματι δὲ τῷ τυχόντι, ἥτοι τῷ αβ, τεταρτημορίου κύκλου γεγράφθω τῷ αβγ. οὐ ἢ μὲν αγ ἡμιδιάμετρος ὁ εἰζοντικὴ ἔστω, μεσημβρινὴ δὲ ἡ αβ. γεγράφθω δὲ ὅτε τοῦ αὐτοῦ α, ἀπὸς αὐτοῦ τοῦτο, καὶ ἕτερον τεταρτημορίου, ὅποιον ποτ' αἶψ', τυχὸν τὸ αδε. καὶ κείθω τῶν δύο περιφερειῶν, ἡ μὲν ἐπὶ δὲ τῷ

χειμερινῷ τροπικῷ ἀνάλογος. ἡ δὲ β γ ἐκτὸς τῷ θερινῷ, ἥτις καὶ διαιρέσθω εἰς μοίρας γ, ὑπὸ τῆς οὐρανολογικῆς τῆς ἀπαριθμήσεως πύτων ἀρχομένης. Μεταξὺ δὲ πύτων καὶ ἑτέρον σκιαγραφείσθω τεταρτημόριον τὸ α ζ η, τὴν ζ η περιφέρειαν ἀναλογουσαν τῷ Ἰσημερινῷ ἐχθικὸς, αὐτὸ τὸ μίσην τῶν δύο τροπικῶν ἔχουσαν. Τέτων οὐκ χειμερινῶν ἀποδοῦται ἡ Σφαῖρα κατὰ τὸ καθ' ἡμᾶς ὕψος τοῦ Πόλου, καὶ ὁ μὲν Ὁροσκόπος τῇ ιβ', προσαρμόττεται, ὑποτίθεται δὲ ε' ἢ τοῦ Καρκίνου α', τῷ Μεσημβρινῷ. Καὶ ἐπεὶ τῆς σέ, τοῦ Μεσημβρινοῦ ὑπὸ τοῦ Οὐρανίου ἀριθμομένης ἀπτεται, σημειοῦμεν τὴν ὁμοίαν ταύτην ἐπὶ τοῦ θερινοῦ τοῦ τεταρτημορίου κατὰ τὸ θ. Εἴτα τὴν Σφαῖραν στέφαντες ὅσον τὸν Ὁροσκόπον ἐπὶ τῆς πρώτης γυνέσθαι ὥρας, καὶ τὸ τεταρτημόριον τῇ πρώτῃ Καρκίνου προσαρμόσαντες, ὁρώμεν ἀπομύλῳ ταύτῃ τῆς α', μοίρας. σημειοῦμεν οὐκ καὶ ταύτῃ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θερινοῦ κατὰ τὸ κ. καὶ οὕτω κατὰ τῆς δευτέρας τρίτης τε καὶ τετάρτης, ἅχρι τῆς ἐβδόμης ὥρας τοῦ Ὁροσκόπου τῇ περιστροφῇ τῆς Σφαίρας καταβιβαζομένης, τοῦ τεταρτημορίου τε αὐτῇ τῇ εἰρημένη πρώτῃ Καρκίνου ἐπιτιθεμένης, ὁφθίσεται ἀπομύλη αὐτοῦ, κατὰ τὴν ξ', μθ', λζ', κέ, ιδ', καὶ γ', μοῖραν. Καὶ ταύτας οὐκ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ θερινοῦ ποῖς κ, λ, μ, ν, ξ, ο, σημείοις χαρακτηρίσαντες, τὴν πρώτῃν τοῦ Κριοῦ, ἢ Ζυγοῦ ὑπάγομεν τῷ Μεσημβρινῷ, καὶ λαβόντες τὸ μέγιστον δι' αὐτοῦ δεικνύμενον ἰσημερινὸν ὕψωμα μοιρῶν ὅν νβ', καὶ μὴν καὶ διὰ τῆς περιστροφῆς τῆς Σφαίρας, ἐπὶ τῶν ὥρων τοῦ Ὁροσκόπου γάσεως, καὶ τοῦ τεταρτημορίου ἐπ' αὐτῆς τῆς πρώτης Κριοῦ ἐπιθέσεως, τὰ ὠρικά ὕψωματα ὄντα τῆς μετ' πρώτης μοιρῶν μθ', τῆς δευτέρας μγ', τῆς τρίτης λδ', τῆς τετάρτης κγ', τῆς πέμπτης ιβ', σημειοῦμεν καὶ ταῦτα ἐπὶ τοῦ σκιαγραφέντος Ἰσημερινοῦ κατὰ τὰ π, ρ, σ, τ, υ, φ, σημεία. Τὸν αὐτὸν δὲ πῦτον τρόπον μεταφέρομεν καὶ ἐπὶ τῆς λοιπῆς χειμερινῆς περιφέρειας τὰ διὰ τῆς τοῦ Διγχοαίρωτος πρώτης ὀρεθίστα ὠρικά ὕψωματα μοιρῶν ὄντα κθ', κζ', κβ', ιέ, καὶ ε', καὶ ποῖς χ, ψ, ω, αι, σοιχείοις χαρακτηρίζομεν. καὶ οὕτως ἐπὶ πᾶσι θ π,

πχ, σημεῖα ἀδείας ἀδύλους ἐπιζέζαντες, καὶ ἀπ' αὐτῶν τὸ κέντρον ὀρόντες γράφομεν τμήμα κύκλου τὸ εχ, ὅπερ τῆς ιβ', ὥ-
ρας ἐστίν. ἐξῆς δὲ καὶ τῶν λοιπῶν κατὰ τὰ αὐτὰ ποιουῦτες γρά-
φομεν καὶ τὰς λοιπὰς πάσας ὥρας γραμμὰς. Καὶ ὥδὲ πως τῶ
κατὰ τὸ τεταρτημόριον Ὀρολογίῳ ἐκτελεσθέντι τοῦτον χρώμεθα τὸν
τρόπον. Ἐπὶ τῆς μεσημβριῆς αὐτοῦ γραμμῆς δύο πυγμάτια πρὸς
ὀρθὰς ὑπὸ πλάτος ἔχοντα σφειζαντες, σπартіόν δὲ τὸ πῦ κέντρον τοῦ
τεταρτημορίου κρεμῶμεν, βάρος τι ἐπὶ τοῦ ἄκρου αὐτοῦ φέρον, ὥς
καὶ σάστιν ἔχειν κρεμασθῆναι. Εἴτα τὸ κατὰ τὴν ὥρην ἡμέραν μέ-
γιστον τοῦ Ἡλίου λαβόντες ὕψωμα, καὶ ἐπὶ τῆς περιφερείας τοῦ τε-
ταρτημορίου μετνεγκόντες, τὸ σπартіόν αὐτῶν προσαρμόττομεν, καὶ
σημειοῦμεν ὅπῃ τῆς ιβ', γραμμῆς ἀπτεται. καὶ τοῦ σημείου ἐπ' αὐ-
τοῦ κειμένου, σφειζομεν πρὸς τὸν Ἡλίον τὸ πρὸς τὴν ὀριζοντικῇ

Fig. 61.



πυγ-

πυγμάτιον, καὶ αὖν, καὶ ἀπὸ τὸ περὶ τὸ κινούμενον, ἄλλαι εἰς
 ἢ τὴν Ἡλίου ἀκτὶς τὴν αὐτοῦ τοῦ πυγματίου τρυπίδα διελθοῦσα
 ἐπὶ τὴν τοῦ λοιπῆ ἀκτινῶς γνῆται. ἢ γοῦν ἢ σκιά αὐτοῦ ἀκτινῶς
 ἐπισκιάσῃ τὸ ἔπερον, ὡς μὴδ' ὑπερβαίνειν, μὴδ' ἐλλείπειν ἐκείνης.
 τότε γὰρ τοῦ περὶ τὸ κινούμενον, τὸ ἐπὶ τοῦ σαρτίου ση-
 μέων δείξει τὴν ζήτουμένην ὥραν. ἔσαι γὰρ ἢ ἐφ' ᾧ ἐπιπέσῃ.

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΓΗΙΝΗΣ ΣΦΑΙΡΑΣ.

Ὅπως τὸ μήκος, καὶ πλάτος τοῦ δοθέντος
 τόπου ἀεὶσκεται.

Τῆς Σφαίρας ὅπως ποτε ἐχούσης, καὶ τῷ Μεσημβρινῷ ταύτης
 τῆς δοθείσης Πόλεως ὑπαχθείσης, ἅμα τὸ μήκος, καὶ πλά-
 τος αὐτῆς γνώριμον γίνεται. τὸ μήκος μὲν γὰρ παρίσθῃσιν ἢ ὑπὸ
 τὸν Μεσημβρινὸν τυχοῦσα τοῦ Ἰσημερινοῦ μοίρας. τὸν γὰρ πρῶτον
 Μεσημβρινὸν οἱ γεωμετροῦντες, κατὰ τὰς λεγομένας Νήτους τῶν
 μακάρων ὑποτιθέμενοι, καὶ μὲν καὶ τὴν ἀρχὴν τοῦ Ἰσημερινοῦ,
 τὴν ἀναλογουσαν τῇ πρῶτῃ τοῦ ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ νοτινῆς Κελοῦ, ἀπ'
 αὐτοῦ καθ' ἑξῆς ἀπαρτιζοῦσι τοὺς λοιπούς. Τὸ πλάτος δὲ δεξιῶν
 εἴρηται τὰς μεταξὺ αὐτῆς τε τῆς Πόλεως καὶ τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐπὶ τοῦ
 Μεσημβρινοῦ ἀναπολαμβανομένας μοίρας. τῆς δὲ καὶ μὴ γεγραμ-
 μένης Πόλεως διὰ τὸ ἄγνωστον τοῦ μήκους, καὶ πλάτους, ῥᾶστα
 ὁ τόπος, ἐν ἡ δέξις ἐμφανίζεται. Τῆς μὲν γὰρ δεκνυούσης τὸ μῆ-
 κος αὐτῆς ἐπὶ τοῦ Ἰσημερινοῦ μοίρας ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν γε-
 νομένης, καὶ τοῦ πλάτους βορείου, ἢ νοτίου ὄντος διὰ τοῦ Ἰσημε-
 रिνοῦ, ἐπὶ τοῦ Μεσημβρινοῦ κατάλογον ἀεισθητός, ἀναμ-
 φιλέκτως περιέσεται, ὑπὸ τὴν τελευταίαν τοῦ πλάτους μοῖραν
 κειμένη.

Τὴν

Τὴν Σφαῖραν κατὰ μέρησιν τοῦ
παντός γῆσαι.

ΤΑ μὲν ἄλλα καθὰς καὶ ἐπὶ τῆς οὐρανοῦ ἐλέγχετο δεῖον ποιεῖν, τὴν ἀνόρθωσιν δηλαδὴ τοῦ Πόλου, καὶ τὸ εἶναι τὸν αἰθέρα Μεσημβρινόν, πῶ νοομενῶ παράλληλον διορθούμενον, ἢ τῷ μαγνητικῷ γνώμονι, ἢ γοῶν ὑποκειμένη τινι μεσημβρινῇ γραμμῇ. Τοῦτο δὲ μόνον ἔχφορον τὸ δεῖν τὴν Πόλιν ἐφ' ἡμῶν ἢ ἀνόρθωσις κειμένη εἶναι ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, ὡς τὸ κατὰ κορυφῇ τῆς Σφαίρας ἐπέχειν σημεῖον, καὶ πανταχόθεν τεταρτημόριον ἦτοι μοίρας ἢ ἀφίσταται τοῦ Ὀρίζοντος. Καὶ ὥδε τῆς Σφαίρας ἀκίνητουσιν ἐξέσι τῷ βουλομένῳ ὥρᾳ πανταχόθεν, ὅπως ἔχει τάξεως πρὸς πάντα τὰ τῶ παντός μέρη ἢ δοθεῖσα Πόλις. τίνα δηλονότι τὰ αἰατολικώτερα, ἢ δυτικώτερα, τίνα τε τὰ βόρεια, καὶ τίνα τὰ νοτιώτερα, δεξιὰ τε, ἢ ἀριστερά αὐτῆς. καὶ οὐ μόνον πρὸς ταύτῃ ὃν λόγον ἐχέουσιν, ἀλλὰ καὶ ἡμῶν πρὸς ἄλλα τάξιν ἔχουσι τὰ λοιπὰ μέρη λαβεῖν ἐς.

Τὴν μεταξύ τοῦ μήκους, καὶ πλάτους διαφορὰν
δύο τρόπων ἀρεῖν.

Η Μὲν τοῦ μήκους διαφορὰ ὥδε λαμβάνεται. Τίθεται μὲν θάτερα τῇ Πόλει ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, καὶ ὁράται καὶ ἡ ὑπ' αὐτὸν τοῦ Ἰσημερινοῦ μοῖρα. Εἶτα περιεγραφείσης τῆς Σφαίρας ὑπάρχει καὶ ἡ λοιπὴ, καὶ λαμβάνεται αὐτῆς ἡ ὑπ' αὐτὸν τυχοῦσα τῇ Ἰσημερινῇ μοῖρα. αἱ οὖν μεταξύ τούτων ἐμπεριλαμβανόμεναι τοῦ Ἰσημερινοῦ μοῖραι τὴν διαφορὰν παριστᾷσι τοῦ μήκους. Τοῦ δὲ πλάτους ἢ διαφορὰ γνωρίζεται, τῆς μιᾶς τῇ Πόλει, ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν γενομένης, καὶ σημειωθείσης τῆς ὑφ' ἡμῶν ὑποπίπτει μοίρας. εἶτα καὶ τῆς ἐτέρας ὑπ' αὐτὸν γενομένης, ἢ σημειωθείσης καὶ τῆς λοιπῆς μοίρας τοῦ μεσημβρινοῦ, ὑφ' ἡμῶν καὶ αὕτη γέγονεν. αἱ

γάρ

γὰρ μεταξὺ τῆς σημειωθεῖσων μοῖραι τοῦ Μεσημβρινοῦ, τὴν ζητούμεν πρὸς αὐτὴν διαφοράν.

Τὴν μεταξὺ δύο τόπων διάστασιν εἰρεῖν.

Εἰ μὲν πρὸς δύο τόπους ὧν τὸ μεταξὺ ζητεῖται ὑπὸ τὸν αὐτὸν κεῖσθαι συμβέβηκε Μεσημβρινόν, ὑπαγαγόντες τῇ τῆς Σφαίρας Μεσημβρινῷ ἕξομεν τὰς μεταξὺ αὐτῶν παρεμπιπτούσας αὐτοῦ μοίρας τὸ ζητούμενον παρυσώσας. Εἰ δ' οὐκ εἰσὶν ὑπὸ τὸν αὐτὸν, τότε θατέρῳ μὲν ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν σπείχοντι ἐπιτίθεται τὸ Τεταρτημόριον, καὶ ἐπεκτείνεται τῇ λοιπῇ, ὡς τὰς μεταξὺ τούτων ἐπ' αὐτοῦ ἐναπολαμβανομένας μοίρας τὰς τῆς ἀπ' ἀλλήλων αὐτῶν ὁρίσσεως, εἶναι γνωριστικάς. Καὶ διαβήτης δὲ, ἡγουσιν σπαρτίον, ἀπὸ θατέρου, εἰς θάτερον ἐκτανθεῖς, καὶ ἐπὶ τῇ τοῦ Ἰσημερινοῦ μοιρῶν μεθαρμοδεῖς τὸ αὐτὸ περὶσσειν. Ἐστὶ γὰρ πρὸς τούτων ἡ ὁρίσασις μοιρῶν, ὅσας ὁ διαβήτης ἐμπεριλαμβανέει. ἂς δὲ μοίρας ὁ πῶς εἶ, πολυπλασιάσας, εἰς μίλια γερμανικὰ λογιζομένῳ τὴν ὁρίσασιν ἔξει, τοῖς δ' εἴκοσιν, εἰς γαλλικά. καθὼς που τοῖς ξ', εἰς ἰταλικά, ἅπερ καὶ εἰς χρῆσιν ἡμῶν.

Ὅποια ποτ' ἔσιν ὥρα κατὰ τὸν δοθέντα χρόνον
κατὰ πάντα τοῦ παντός τόπον μαθεῖν.

Τὸν ὅνπερ οἰκουῦτες ἐσμὲν τόπον τῇ Μεσημβρινῷ ὑπαγαγόντες, τὸν Ὄροσκόπον τῇ ἐνέσῳσῃ ἡμῖν προσαρμόττομεν ὥρα. καὶ εἰ μὲν τῇ πρὸς ἀνατολὰς τόπων τινος τὴν ὥραν μαθεῖν ἐφίεμεθα σφίφομεν πρὸς δυσμὰς τὴν Σφαῖραν, ἄλλοις οὐδ' ὑποτεθεῖς τόπος ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν γινέσθαι. ἔτι γὰρ ταύτης κειμένης ὁ Ὄροσκόπος δηλώσει, τὴν ἐνέσῳσαν ἐκείνην ὥραν. Εἰ δ' ἔστι τῇ δυτικωτέρῳ ἡ ζήτησις γίνεσθαι τὸ ἀνάπαλιν. Εἰ δ' ἡ στροφή τῆς Σφαίρας ἄλλοις οὐδ' Ὁροσκόπος μίαν διέλεθαι ὥραν λαποτελεῖται, πάντα οἱ
ὑπὸ

ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν γινόμενοι τόποι μίαν ἔξουσιν ὥραν πλείονα, ἢ ἐλάσσονα πρὸς καθ' ἡμᾶς. Τὰ αὐτὰ ταῦτα ἔφεται, ἄλλοι τοῦ τὸν Ὠροσκοπὸν, καὶ ἐπὶ τῆς ἐχομένης, καὶ τῶν λοιπῶν γινέσθαι ὥρων τῇ περιεφοῇ τῆς σφαίρας.

Κατὰ πάντα τὸν δοθέντα χρόνον, τοὺς τόπους αἰρεῖν ἐν οἷς ἡ δοθεῖσα ὥρα ἐστίν.

Ἐστω κατὰ μὲν τὴν ἡμέτεραν οἴκησιν ὥρα μετὰ μεσημβρίαν δωδέκα, ζητεῖδωσαν δ' οἱ τόποι οἱ τῶν καὶ ταῦτα πετάρτων ἔχοντες μετ' αὐτῷ. Ἐπαγαγέτω οὖν ἡ καθ' ἡμᾶς οἴκησις τῷ Μεσημβρινῷ, (κειμένης καὶ τούτοις τῆς Σφαίρας ὀριζοντικῶς) ὁ δ' Ὠροσκοπὸς τῇ δωδέκῃ ἐπιτιθέτω ὥρα. Καὶ οὕτως σφειδέτω ἡ Σφαῖρα πρὸς δυσμὰς ἄλλοις οὐδ' ὁ Ὠροσκοπὸς τῷ πετάρτῳ καταλάβῃ. οἱ γὰρ ὑπὸ τὸν Μεσημβρινὸν πτε γινόμενοι τόποι, τῷ δοθεῖσαν ἔξουσιν ὅποιοι πότ' εἰσι μετὰ μεσημβρίαν ὥραν.

Δεῖξαι ἐπὶ τῆς Σφαίρας, ὃν γράφει παράλληλων ὁ Ἥλιος, ἥτοι τίνας κατὰ κάθετον τόπους διέρχεται κατὰ τὴν δοθεῖσαν ἡμέραν.

Τῆς Σφαίρας ὁπῶς ποτε πεδείσης, ὑπάγεται ἡ τοῦ Ζωδιακοῦ μοῖρα ἣ κατ' ἐκείνῳ τῷ ἡμέραν διήππῳ ὁ Ἥλιος ἔτυχε τῷ Μεσημβρινῷ, καὶ κατ' αὐτῷ ὁ Μεσημβρινὸς σημειοῦται. Καὶ οὕτω τῆς Σφαίρας ἐξῆς σφειδομένης, πάντες οἱ λαοὶ οἱ τὸ σημεῖον ἐκεῖνο διέρχεσθαι ὁράμενοι, κατὰ τὴν δοθεῖσαν ἡμέραν ἔξουσι τὸν Ἥλιον κατὰ κάθετον αὐτοὺς φωτίζοντα.

Καὶ κατὰ πᾶσαν ὥραν τὸν ὄν κατὰ κάθετον
φωτίζει τόπον ὁ Ἡΐλιος ἀρεῖν.

Τὴν ὡ ἐπέχει ὁ Ἡΐλιος τοῦ Ζωδιακοῦ κατὰ τὴν δοθεῖσαν ἡμέ-
ραν ἔχοντες, ὑποφέροντες τῷ Μεσημβρινῷ, καὶ κατ' αὐτὴν αὐ-
τὸν σημειοῦμεν. Εἴτα τὴν Σφαῖραν σρέψαντες ὑπάγομεν τῷ Με-
σημβρινῷ τὴν κατ' ἡμᾶς οἰκισιν, καὶ τὸν Ὠροσκόπον τῇ ιβ', προ-
σαρμόττομεν ὥρα. Καὶ αὖτις τὴν Σφαῖραν σρέφομεν ἄχρις οὗ ἐ-
πὶ τῇ ιβ', ὁ Ὠροσκόπος γίνηται. τῷ καὶ ταύτης ἡρέμη-
σάσης, ὁ ὑπὸ τὸ περὶ σημεῖον τοῦ Μεσημβρινοῦ γινόμενος τόπος
τὸν Ἡΐλιον κατὰ κορυφὴν ἔχει.

Κατὰ πάντα χρόνον τὸ ὑπὸ τοῦ Ἡΐλιου
φωτιζόμενον τῆς Γῆς μέρος ἀρεῖν.

Τῆς Σφαίρας κατὰ τὸ ὕψωμα τοῦ Πόλου ἀνορθωθείσης, ὑπάρ-
χεται τῷ Μεσημβρινῷ, ὁ οὖ κατὰ κορυφὴν ὑπάρχει ὁ Ἡΐλιος
τόπος, καὶ οὕτω τῇ Σφαίρας ἀκινήτουσης, τὸ ζητούμενον ἐμφανίζε-
ται, ἔσαι γὰρ φωτιζόμενον τῆς Γῆς μέρος, ἅπαν τὸ ὑπὲρ τὸν
Οἰεῖζοντα.

Δεῖξαι ἐπὶ τῆς Σφαίρας τοὺς τόπους κατ' οὓς κατὰ
τὸν δοθέντα χρόνον ἀνατέλλει, ἢ δύνει
ὁ Ἡΐλιος.

Τὸ μέρος τῆς γῆς τὸ κατὰ τὴν δοθεῖσαν ὥραν φωτιζόμενον κα-
τὰ μέσον τῷ Μεσημβρινῷ ἀκριβῶς ὑπαγαγόντες, τοῦ ζη-
τουμένου ἐγκρατεῖς γινόμεθα, πὰς ἐκατέρωθεν τῷ Μεσημβρινοῦ οἰ-
κίσεις τῆς Γῆς σκοποῦντες. αἱ μὲν γὰρ πρὸς δυσμὰς τούτου κεί-
μεναι, ἐπὶ τοῦ δυτικοῦ δηλονότι Οἰεῖζοντος, ὑπερκύπτουσι τοῦ
ἀνα-

ἀνατολικῷ Ὁρίζοντος ὁρῶσι τὸν Ἥλιον, οἱ δ' ἐπὶ τοῦ ἀνατολικῷ ὤξαντας διμένοντα.

Τοὺς Περιοίκους, Ἀντοίκους, ἔ Ἀντίποδας τοῦ
δοθέντος τόπου ἐπὶ τῆς Σφαίρας ἀρεῖν.

Περιοίκους μὲν φασὶν τοὺς ὑπὸ τὸν αὐτὸν μὲν Μεσημβρινόν, ἐναντίους δὲ τόπους τοῦ αὐτοῦ Παραλλήλου οἰκουῦντας. καὶ τὸ αὐτὸ μὲν ὕψος τοῦ Πόλου Κλίματε, καὶ Ζώνῃ ἔχοντας, διαφορομένους δὲ κατὰ τὰς τῆς ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν παραλλαγάς. τῆς γὰρ περιοίκων ἡ τῆς ἐνὸς ἡμέρα, ὡς τοῦ λοιποῦ, καὶ ἀνάπαλιν. Ἀντικαὶ δ' εἰσιν οἱ τῶν αὐτῶν τοῦ Μεσημβρινοῦ οἰκουῦντες μέσότητι, καὶ τὸ αὐτὸ διάστημα τοῦ Ἰσημεριῦ ἀπέχοντες, ὥς εἶναι καὶ τὸ πλάτος τοῦτου κέκεινται τὸ αὐτὸ, πλὴν τὸ μὲν πρὸς Βορρᾶν, τὸ δὲ πρὸς Νότον ἀφορᾶν. ἔχουσι δὲ οὗτοι τὰ μέσα τῆς ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν πρὸς αὐτὰ, τὰς αὐτὰς οἰκουῦντες Ζώνας, καὶ Κλίματα, πλὴν διαφόρων λεγόμενα. διεννύοχας δὲ κατὰ τοὺς καιροὺς. τὸ μὲν γὰρ ἔαρ τούτων χειμῶν ἐκείνοις, καὶ ἡ μεγίστη τούτων ἡμέρα, ἐκείνοις ἐλαχίστη. Ἀντίποδες δὲ οἱ καὶ ἀντίχθονές εἰσιν, οἱ ἐναντίους κατὰ τοὺς παρσούς ποσὶ συμπίπτοντες, ὑπὸ τὸν αὐτὸν μὲν οἰκουῦντες Μεσημβρινόν, ἐν τοῖς ἐμπῆς κατὰ διάμετρον ἀλλήλοις ἀντικείμενοις. Συναδουσι μὲν οὖν καὶ οὗτοι κατὰ τὰ τῆς Πόλων ὕψος. τὸν αὐτὸν γὰρ ὁμοιοῦσι, πλὴν κατ' ἐναντία, ἦτοι κατὰ διάμετρον ἀντικείμενα ἡμικύκλια ἀριθμουμένων. διαφέρονται δὲ κατὰ τοὺς καιροὺς, ἔαρ φθῆναι καὶ Χειμῶνα, Θίρος καὶ Φθινόπωρον, καὶ κατὰ τὰ μέσα τῆς ἡμερῶν, καὶ νυκτῶν. ἐναντία γὰρ ταῦτα πρὸς ἀλλήλους ἐχέουσιν.

Οἱ τοίνυν τῆς Περιοίκους τῆς κατ' αὐτὸν οἰκήσεως ζήτων, ὤξαν τῶν Σφαιρῶν ὑπὸ τῆς Ὁρίζοντος, καὶ τῶν οἰκιστῶν αὐτῶν τῶν τῆς Μεσημβρινῆς ὑπαγαγῶν ἀνωτέρω μέρει, καὶ τὸ κατ' αὐτῶν ὕψος τῆς Πόλου λογισάμενος, καὶ ἐπὶ τῆς κατωτέρου μέρης αὐτὸ τῆς Μεσημ-

βεινῶ δὲ τῷ Ἰσημερινοῦ κατὰ τὸν αὐτὸν Πόλον ἀπειθμήσας, τῷ ποθομενῷ τείζεται. τὸ γὰρ πέρας ἧς ἀπαπειθμήσεως τὴς ζητουμένου δείξει.

Οἱ δὲ τῆς τῆς Ἀντοίκων ἡμετέροισι ἐπιτῶξας, σήσει μὲν τὴν κατ' αὐτὸν οἰκισιν ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν, ὀρώντε τὸ πλάτος αὐτῆς, δὲ τῷ Ἰσημερινοῦ πρὸς τὸν νότιον Πόλον ἐπὶ τῇ Μεσημβρινῷ ἀπειθμήσεται, καὶ ἐπὶ τῷ τῆς ἀπαπειθμήσεως πέρατος ἔξει τὴς ζητουμένου ἀποίκους.

Οἱ δ' Ἀντίποδες εὐρίσκονται τῇ τῶν κατ' αὐτὸν οἰκισιν ὑπὸ τὸν Μεσημβρινόν ἀγαθόντι, καὶ τὸ πλάτος αὐτῆς ὀρόντα, ὅς ἐστι τὴν δὲ τῇ Ἰσημερινοῦ ἐπὶ τῇ Μεσημβρινῷ ἀριθμουμένῳ ταύτης διάσασιν. ταύτῃ γὰρ ἐπὶ τῇ κάτῳ μέρους τῇ Μεσημβρινῷ λογισαμένη, δὲ τῇ Ἰσημερινῷ πρὸς τὸν λοιπὸν Πόλον, δῆλοι γενήσονται οἱ Ἀντίποδες τὰ ἔχματα οἰκουῦτες τῆς ἀπαπειθμήσεως.

Η' καὶ ἄλλως.

Τῆς Σφαίρας ἐπὶ τῇ Ὁριζοντικῇ μενούσης σκίμποδος, ὑπάγεται τῷ Μεσημβρινῷ ἢ κατ' ἡμᾶς οἰκισις, καὶ σημειῖται ἡ μοῖρα τῷ Μεσημβρινῷ ἢ τῷ αὐτῇ ἔπεσε. λαμβάνεται δὲ καὶ ἡ ἐναντία ταύτης μοῖρα, δὲ τῷ Ἰσημερινοῦ πρὸς τὸν λοιπὸν Πόλον τῷ λογισμοῦ γιγνομένου, καὶ σημειοῦται καὶ αὐτῇ. ὑπ' αὐτῇ οὐκ οἱ ἡμέτεροι κεῖνται Ἀντοικοί. Εἴτα τῆς Σφαίρας περιστραφείσης ἡμικύκλιον, ἥτοι μοίρας ρπ', τῷ Ἰσημερινοῦ, ἢ ὅσον τὸν Ὠροσκόπον διελθεῖν ὥρας ιβ', καὶ συνελθείσης, γνωρίζονται οἱ Περίοικοι, καὶ Ἀντίποδες, οἱ μὲν ὑπὸ τὸ σημεῖον τὸ ὑπὸ τῆς κατ' ἡμᾶς οἰκήσεως ἐπὶ τῇ Μεσημβρινῷ γεγονός, οἱ δὲ ὑπὸ τὸ τῆς Ἀντοίκων, οἱ Ἀντίποδες μένοντες.

Τὸ ποσὸν τῆς ἡμέρας ἀρεῖν, ἐφ' ᾧν αὕτη τὴν φυσικὴν
ὑπερβαίνουσα, μείζω τῆς καδ', ὥρων γίνεται.

Κ Αὐτὸ τὸ ὕψος τῆς Πόλου τῆς ἐφ' ᾧν ἡ ζήσεις τόπων τὴν Σφαῖ-
ραν ὀρθώσαντες, εἴθ' ἐκείθεν ταύτῃ εἴθ' ἐκείθεν, ἀλλ' οὐκ
μία τις ἢ τυχεῖσα μοῖρα τῆς Ἐκλειπτικῆς ἀκριβῶς ἀφίεται τῆς τῆς
Μεσημβρινῆς πρὸς τὸν Ὀρίζοντα συναφῆς. καὶ ταύτῃ σημειωσά-
μενοι ἀριθμῶμεν τὰς μεταξὺ ταύτης τε, καὶ τῆς πρώτης Καρκίνου
ἐμπειριλαμβανομένης μοίρας. καὶ ταύτας διπλασιάσαντες, ἔχο-
μεν τὸ ζητούμενον. ὅσαι γάρ εἰσιν αἱ μοῖραι, ποσαῦται χεῖρον καὶ
αἱ ἡμέραι ἔσονται, καθ' ἃς ὁ ἥλιος ὑπὲρ Γῆς συνεχῶς διαβίβει
μὴ δυνάων τὸ σκόλον. Σχεδὸν δ' εἴρηται ὅτι τὸ μὴ αἶμα μοῖραν τὸν
ἥλιον καθ' ἡμέραν αὐτεῖν, ἀλλ' ἔστιν οὐ ὑπερβαίνειν, ἔτι δ' ἔλ-
λείπειν κατὰ πᾶν ποσὸν εἴρηται.

Τὰς οἰκήσεις ἀρεῖν, καθ' ἃς τοσούτων ἡμερῶν ἴσημε-
ρινῶν γίνεται ἡ ἡμέρα, ὅσων ἂν ὑποθῇ τις
ἄχει τῆς Ἐξαμηνιαίου.

Τὸ δοθεὶς ποσὸν τῆς ἡμέρας λαβόντες διχοτομοῦμεν αὐτὸ, καὶ
ὅσων ἂν εἴη ἡμερῶν τὸ ἥμισυ, ποσαῦτας μοῖρας ἀπὸ τῆς τοῦ
Καρκίνου πρώτης ἀριθμήσαντες, σημειῶμεν τὴν τελευταίαν. καθ'
ὧν τὴν τοῦ Μεσημβρινοῦ πρὸς τὸν Ὀρίζοντα συναφῆσαν ἀκριβῶς
ποιησάμενοι, λαμβανόμεν τὸ ὕψος τῆς Πόλου ἀπὸ τῆς τοιαύτης δὲ τῆς
Σφαίρας εἰσέως. ὅπερ ἀπὸ τῆς Ἰσημερινοῦ ἐπὶ τοῦ Μεσημβρινοῦ
μεταρροσάμενοι, τῆς κατὰ κορυφὴν σημείου τῆς ζήσεως οἰκή-
σεων ἐγκρατεῖς γινόμεθα, ὅφ' οἱ διάγοντες λαοὶ τὴν δοθεῖσαν
ἡμέραν ἐχέουσι.

Δείξαι αὐδητῶς πῇ ἀνατέλλει, καὶ διώει ὁ Ἥλιος,
τίνωντε κατὰ κορυφῶν ἐστὶ, ἥ ἄλλ' ἅττα
κατὰ τὴν τυχοῦσαν ὄραν.

ΤΑ πλείω τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων θεωρημάτων, ἔστι καὶ αὐτὴ πολλῆς τῆς ἐρᾶς τε, καὶ ζητήσεως, ἐπὶ τῆς Σφαίρας πραγματικώτερον παραστήσαι, τῷ ποῖς ὑποπίπτει ταῖς αἰδησίαις, καὶ γνωριμωτέροις μᾶλλον χαίροντι τὸν τὸν ὅρον. Ἡ Σφαῖρα δὲ τοῦ Ὁρίζοντις ἐκβληθεῖσα σκίμποδος, καὶ κατὰ τὸ κατὰ κορυφῶν σημείον τῷ κατὰ τὸν ἡ θεωρεῖται τότε δεθεῖσα, κρέμαται, καὶ ἐκατέρωθεν σφαρτίοις τισὶ κατὰ τὰς Πόλεις ἐπὶ τῇ Μεσημβρινῇ δεθεῖσαι ἐκβληθεῖσα ὑποκειμένη τινι Μεσημβρινῷ, τίθεται τε ὑπὸ τῆς Σφαίρας Μεσημβρινὸν ἢ δεθεῖσα ἐκκυσὶς ἀκριβῶς, ὡς εἶναι τὸ ἐκτεθέν τὴν τεχνικῶς Σφαῖραν, ἔδωκεν ἔπερον, ἢ εἰκόνα τῆς ὅλης Γῆς, καὶ μίμημα ἀκριβές, καὶ τὸ ὅλον εἰπεῖν, σμικρὰν ἄλλω Γῶν. τὸν μὲν Μεσημβρινὸν ὑπὸ τὴν ἐκείνης ἔχουσαν ἀκριβῶς, τὰς Πόλεις τε πρὸς τὰς ἐκείνης ἀφορῶντας, καὶ ἐδὲ τὸ σῶλον παρέκκλίνοντας, τὸν ἄξονα τε τῷ ἄξονι παράλληλον, καὶ πᾶν τῶν ταύτης μερῶν ἐν ἐκείνῃ τῇ ἐκείνης ἀλόγον. Οὕτω γὰρ μενέσσης τῆς Σφαίρας τῇ ἡλιακῶν ἀκτίνων ταύτῃ Προσβαλλόντων, Πρῶτον μὲν τὸ ἔπερον αὐτῆς μέρος ὀφθίσεται φωτιζόμενον, τὸ δὲ λοιπὸν ἐν σκιά μνηεῖ, καὶ σκότει. (Δεύτερον) ὡς δῆλον εἶναι τὰς μὲν ἐν φωτὶ πάσας ἕσας οἰκήσεις, ἡμέρας καταφύγειν. τὰς δὲ τῇ σκιά ἐμμένουσας νυκτὶ καλύπτεσθαι. Τρίτον. εἴτις κατὰ τὸ μέσον τῆς πεφωτισμένης ἡμισφαίρου τοῦ τοῦ τῆς, κατὰ τὸν πρὸς ὀρθὰς τῆς ἐπιφανείας σύλον εἶσθαι, ὡς μηδεμίαν πανταχόσε πέμπειν σκιά, ἀλλὰ πάντα φωτίζεσθαι ἀκριβῶς, ἔξει τὸν τόπον ὃ κατὰ κορυφῶν τῶν καὶ ὁ Ἥλιος. Τέταρτον. εἰ χαμνῶ τινι, ἢ σφαρτίον, δὲ τῆς Πόλεως εἰς τὸν ἔπερον, διὰ μέσην τῆς πεφωτισμένης μέσης, ὡς καὶ τὸν σύλον διέρχεσθαι, ἐκτείνῃ, δείξει πάσας μὲν τὰς ὑπὸ αὐτῷ ὄντας τὰς

πους μέσῳ ἔχειν ἡμέραν. τὲς δὲ πρὸς τὸ ἀνατολικὸν ταύτης καμίν-
 νες μέρος, τὸν χρόνον μετὰ μεσημβρείαν ἔχειν. Δύμει γὰρ κατ' αὐ-
 τὰς τὸ ἐξῆς ὁ Ἥλιος. τὲς δὲ πρὸς τὸ δυτικὸν νύκοντας τῇ αὐτῇ πρὸ
 μεσημβρείας καρπεῖσθαι. ἔτι γὰρ τὸν ἥλιον πρὸς ἀνατολὰς ἔποι ὀρᾶ-
 σι. Πέμπτον. πάντων ἡβ' οἰκίσεων καθ' ἃς τὸ φῶς τῇ σκιᾷ πρὸς
 δυσμὰς συμπέτεται τὲς οἰκίσας τὸν Ἥλιον προσμένειν πρὸ ὀρίζοντι,
 δηλωθήσεται. Ἐκτον. εἴπερ τὸ τῷ Ἥλῳ φῶς τὸν ἕτερον καταυγά-
 ζει ἡβ' Πόλων, (γίνεται δὲ τῆτο ἐπὶ μὲν τῷ βορείου, πὰ βορεία ἡβ'
 ζωδίων τῷ Ἥλιου διερχομένων, πὰ νότια δ' ἐπὶ τῷ νοτίου) γνώ-
 ρισμον ἔσαι πάντας μὲν τὲς ὑπὸ τὸ φῶς αὐτῇ διατελουῦντας τόπους,
 τὲς ἐντὸς δηλαδὴ τῷ κύκλῳ, τῷ γραφομένῳ, ὡς ἀπὸ κέντρου τῷ
 Πόλῳ, καὶ τῷ πέλῳ πῆς σκιᾶς διασημάτων περιεχομένων συνεχῶς
 ἡμέρας καταξυφᾶν. τὲς δ' ἐναντίως τέτοις οἰκουῦντας, εἰς ἐναν-
 τίας νυκτὶ ἐμμένειν δίδωκεῖ. Ἑβδομον. πῆς Σφαίρας ὡδὲ ἀκίνητά-
 σης τῷ Ἥλῳ τὸν ἐραῖον ὁραύοντος κύκλον, ὁρῶνται ἐπ' αὐτῆς
 αἱ οἰκίσεις, καθ' ἃς κατὰ μικρὸν αἱ αὐγαὶ τῷ φωτὸς κατὰ τὸ δυ-
 τικὸν μέρος πέμπεσθαι ἄρχονται. κατ' ἀνατολὰς δὲ εἰς ἐναντίας οἱ
 τόποι δηλωθήσονται καθ' ἃς τὸ σκότος ἐπέρχεται.





Π Ρ Ο Κ Λ Ο Υ Σ Φ Α Ι Ρ Α .

Περὶ ἈΨωνος καὶ Πόλου.



Ξων καλεῖται τὸ κόσμη, ἡ διάμετρος αὐτῆ, περὶ ᾧ σφέρεται. τὰ δὲ πέρατα τῆ ἈΨωνος, Πόλοι λέγονται τῷ κόσμῳ. Τῶν δὲ Πόλων, ὁ μὲν λέγεται βόρειος, ὁ δὲ νότιος. Βόρειος μὲν, ὁ διὰ παντὸς φαινόμενος, ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν οἴκησιν. Νότιος δὲ, ὁ διὰ παντὸς ἀόρατος, ὡς πρὸς τὸν ἡμέτερον ὀρίζοντα. Εἰσὶ μὲντοι τόποι τιπὲς ἐπὶ τῆς γῆς, ὅπου συμβαίνει τὸν παρ' ἡμῖν Πόλον τὸν καὶ φανερόν, ἐκείνοις ἀόρατον εἶναι. τὸν δὲ παρ' ἡμῖν Πόλον ἀόρατον, ἐκείνοις φανερόν εἶναι. Καὶ πάλιν, ἔστι τις τόπος ἐπὶ τῆς γῆς, ὅπου δύο Πόλοι ὁμοίως ἐπὶ τοῦ ὀρίζοντος κεῖνται.

Περὶ Σφαίρας κύκλων.

Τῶν δ' ἐν τῇ Σφαίρᾳ κύκλων, οἱ μὲν εἰσι Παράλληλοι, οἱ δὲ Λοξοί, οἱ δὲ διὰ τῆς Πόλων. Παράλληλοι μὲν, οἱ τὰς αὐτοὺς Πόλους ἔχοντες τῷ κόσμῳ. Εἰσὶ δὲ Παράλληλοι κύκλοι πέντε, Ἀρκτικός, Θερινὸς Τροπικός, Ἰσημερινός, Χειμερινός Τροπικός, Ἀνταρκτικός. Ἀρκτικός μὲν ἑνὲς κύκλος, ὁ μέγιστος τῶν καὶ θεωρουμένων κύκλων, ὁ ἐφαπτόμενος τοῦ ὀρίζοντος καθ' ὃν σημεῖον, καὶ ὅλως ὑπὲρ γῆν ὑπολαμβάνομενος. ἐν ᾧ τὰ κείμενα τῆς ἄστρων, οὔτε δύσιν, οὔτ' ἀνατολὴν ποιεῖται, ἀλλὰ δι' ὅλης τῆς νυκτὸς περὶ τὸν Πόλον σφέρομενα θεωρεῖται. Οὗτος δὲ ὁ κύκλος ἐν τῇ καθ' ἡμᾶς Οἰκουμένῃ ὑπὸ τοῦ ἐμπαροδίου ποδὸς τῆς μεγάλης Ἀρ-

κτου περιγράφεται. Θερινὸς δὲ Ἰσθμικὸς κύκλος ἐστὶν ὁ βορειό-
 πατος τῆς ὑπὸ τοῦ Ἡλίου γραφομένης κύκλων. ἐφ' οὗ γινόμε-
 νος ὁ Ἡλιος τὴν θερινὴν τροπὴν ποιεῖται. ἐν ᾗ ἡ μέγιστη μετὰ πα-
 σῶν τῶν ἐν τῇ οὐρανῷ ἡμέρα, ἐλαχίστη δὲ ἡ νύξ γίνεται. Μετὰ με-
 τὰ τὴν θερινὴν τροπὴν, οὐκ ἔτι πρὸς τὰς Ἀρκτους παρορδύων ὁ Ἡ-
 λιος θεωρεῖται, ἀλλ' ἐπὶ θάτερα μέρη ἔρεπεται τοῦ κόσμου. διὸ
 κέκληται Τροπικὸς. Ἰσημερινὸς δὲ κύκλος ἐστὶν ὁ μέγιστος τῶν πεν-
 τε παραλλήλων κύκλων, ὁ διχοτομούμενος ὑπὸ τοῦ Οἰζόντος, ὥστε
 ἡμικύκλιον μετὰ ὑπὲρ γῆν ὀπολαμβανέσθαι, ἡμικύκλιον δὲ ὑπὸ τὸν
 Οἰζόντα. Εἰς οὗ γινόμενος ὁ Ἡλιος τὰς ἰσημερίας ποιεῖται, τὴν
 τ' ἱερὴν καὶ τὴν φθινοπωρινὴν. Χειμερινὸς δὲ Ἰσθμικὸς κύκλος
 ἐστὶν ὁ νοτιώτατος τῶν ὑπὸ τοῦ Ἡλίου γραφομένων κύκλων κατὰ τὴν
 ὑπὸ τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφὴν. ἐφ' οὗ γινόμενος ὁ Ἡλιος
 τὴν χειμερινὴν τροπὴν ποιεῖται. ἐν ᾗ ἡ μέγιστη μετὰ πασῶν τῶν ἐν
 τῇ οὐρανῷ νύξ ἐπιτελεῖται, ἐλαχίστη δὲ ἡ ἡμέρα. Μετὰ μὲντοι τὴν
 χειμερινὴν τροπὴν, οὐκ ἔτι πρὸς μεσημβρίαν παρορδύων ὁ Ἡλιος
 θεωρεῖται, ἀλλ' ἐπὶ θάτερα μέρη ἔρεπεται τοῦ κόσμου. διὸ κέκλη-
 ται καὶ οὗτος Τροπικὸς. Ἀνταρκτικὸς δὲ ἐστὶ κύκλος ἴσος καὶ πα-
 ράλληλος τῇ Ἀρκτικῇ, καὶ ἐφαπτόμενος τοῦ Οἰζόντος καθ' ἓν ση-
 μεῖον, καὶ ὅλως ὑπὸ γῆν ὀπολαμβανόμενος. ἐν ᾗ τὰ κείμενα τῶν
 ἄστρων διὰ παντὸς ἡμῖν ἐστὶν ἀόρατα. Τῶν δὲ προειρημένων πέντε
 κύκλων, μέγιστος μὲν ἐστὶν ὁ Ἰσημερινός. ἐξῆς δὲ οἱ Τροπικοί.
 ἐλάχιστοι δὲ, ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν οἰκισιν, οἱ Ἀρκτικοί. Τού-
 τος δὲ τοὺς κύκλους δεῖ νοεῖν ἀπλατεῖς, λόγῳ θεωρητῆς, ἐκ τῆς τῶν
 ἄστρων θέσεως, ὅτι τῆς αὐτῆς διόπτης θεωρίας, καὶ τῆς ἡμετέρας ἐ-
 πινοίας διατυπουμένους. μόνος γάρ ἐν τῷ κόσμῳ κύκλος ἐστὶν αἰ-
 σθητός, ὁ τοῦ Γάλακτος. οἱ δὲ λοιποὶ λόγῳ εἰσὶ θεωρητοί.

Διατὶ μόνον Παράλληλοι πέντε ἐν τῇ Σφαίρᾳ κύκλοι.

Πέντε δὲ Παράλληλοι μόνοι καταγράφονται κύκλοι εἰς τὴν
 Σφαῖραν, οὐ διὰ τὸ μόνον πύτους ἐν τῷ κόσμῳ παραλλήλους
 εἶναι.

εἶναι. ὁ γὰρ Ἡλίος καθ' ἐκάστῃ ἡμέρᾳ, ὡς πρὸς αἰθέραν κύκλον παράλληλον περιεσφύεται τοῦ Ἰσημερινοῦ, κατὰ τὴν τοῦ κόσμου γινομένην περιστροφὴν. ὥστε μεταξὺ τῆς ἑσπικῶν κύκλων ῥ', δις κύκλους παραλλήλους γράφεσθαι ὑπὸ τοῦ Ἡλίου. Τοσαῦται γὰρ ἡμέραι εἰσὶν, αἱ μεταξὺ τῆς ἑσπῶν. φέρονται δὲ καὶ πάντες οἱ Ἀστῆρες ἐπὶ Παραλλήλων κύκλων καθ' ἐκάστῃ ἡμέρᾳ, καὶ συγκαταγράφονται δὲ ὅτι πάντες εἰς τὴν Σφαῖραν, διὰ τὸ πρὸς ἄλλᾳ παραγματεύας τῆς ἐν τῇ Ἀστρολογίᾳ πολλὰ συμβάλλεσθαι. οὐδὲ γὰρ καταστρεθῶναι δυνατὸν καλῶς τὴν Σφαῖραν ἀντὶ πάντων τῆς Παραλλήλων κύκλων, καὶ δὲ τὰ μεγέθη καὶ τῶν νυκτῶν τῶν ἡμερῶν τε ἀκριβῶς ὀρεθῶναι ἀντὶ τῆς προειρημένων κύκλων. Πρὸς μὲντοι τὴν πρῶτῃ εἰσαγωγῇ τῆς ἀστρολογίας οὐδὲν ὑποτέλεσμα φερόμενοι, οὐ καταγράφονται ἐν τῇ Σφαίρᾳ. Οἱ δὲ πέντε Παράλληλοι κύκλοι διὰ τὸ ὑποτέλεσματινα προσφέρεσθαι διωρισμένα εἰς τὴν πρῶτῃ εἰσαγωγῇ τῆς Ἀστρολογίας, καταγράφησαν εἰς τὴν Σφαῖραν. Οἱ μὲν γὰρ Ἀρκτικός κύκλος ἀφορίζει τὰ ἀπὸ Θεωρούμενα τῆς ἄστρων. Οἱ δὲ Θερινὸς Τροπικὸς κύκλος τὴν ἑσπὴν περιέχει, καὶ πέρας ἐστὶ τῆς τοῦ Ἡλίου πρὸς ἄρκτον μεταβάσεως. Οἱ δὲ Ἰσημερινὸς κύκλος τὰς ἰσημερινὰς περιέχει. Οἱ δὲ χειμερινὸς ἑσπικὸς κύκλος πέρας ἐστὶ τῆς πρὸς μεσημβρίαν προσόδου τῆς Ἡλίου, καὶ τὴν χειμερινὴν ἑσπὴν περιέχει. Οἱ δὲ Ἀνταρκτικὸς κύκλος τὰ μὴ Θεωρούμενα τῆς ἄστρων ἀφορίζει. Ἐχόντες οὖν κεφάλαια ὠρισμένα καὶ ὑποτέσματα πρὸς τὴν εἰσαγωγὴν τῆς Ἀστρολογίας, διόλως καταγράφησαν εἰς τὴν Σφαῖραν.

Περὶ Ἐπιφανείας καὶ κρύψεως τῶν πέντε
Παραλλήλων κύκλων.

Τῶν δὲ προειρημένων πέντε κύκλων, ὁ μὲν Ἀρκτικός κύκλος ὅλος ὑπὲρ Γῆν ἀπολαμβάνεται. ὁ δὲ Θερινὸς Τροπικὸς κύκλος εἰς δύο μέρη αἰῖσα τέμνεται ὑπὸ τῆς Ὁρίζοντος. καὶ τὸ μὲν μετ' ἑξοῦ τμήμα ὑπὲρ Γῆν ἀπολαμβάνεται, τὸ δὲ ἑλαστον ὑπὸ τῇ Γῇ. Οὐ κατὰ πάσῃ δὲ Χώραν καὶ Πόλιν ὁμοίως ὁ Θερινὸς Τροπικὸς κύκλος

κλος τέμνεται ὑπὸ τοῦ Ὀρέζοντος, ἀλλὰ παρὰ τὰς τῆς Κλιμάτων πα-
ραλλαγὰς, διάφορον τὴν τῆς Κλιμάτων ὑπεροχὴν συμβαίνει γίνε-
σθαι. καὶ τοῖς μὲν πρὸς Ἀρκτον μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσιν εἰς αἰσιώτερα
μέρη συμβαίνει τέμνεσθαι τὸν θερινὸν ὑπὸ τοῦ Ὀρέζοντος. καὶ πέρας
εἰς χώρας τις, ἐν ᾗ ὁλος ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὲρ Γῶ γί-
νεται. Τοῖς δὲ πρὸς μεσημβρίαν μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσιν εἰς ισώτε-
ρα μέρη ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ Ὀρέζοντος τέμνεται.
καὶ πέρας εἰς Χώρας πρὸς Μεσημβρίαν ἡμῶν κειμένη, ἐν ᾗ δι-
χοπομεῖται ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος, ὑπὸ τοῦ Ὀρέζοντος. Κατὰ
δὲ τὴν ἡμέτεραν οἰκισιν ὁ θερινὸς τροπικὸς ὑπὸ τοῦ Ὀρέζοντος τέ-
μνεται ὅπως, ὥς τοῦ ὅλου κύκλου διαιρεμένου εἰς ἡ, μέρη, πρὶν μὲν
τμήματα ὑπὲρ Γῶ ἀπολαμβάνεσθαι, τεῖρα δὲ ὑπὸ Γῶ. Πρὸς δὲ τῷ
τὸ Κλίμα δοκεῖ καὶ ὁ Ἄρατος συντεταχέναι τὴν τῆς φαινομένης
σφαγματείας. περὶ γὰρ τοῦ θερινοῦ τροπικοῦ κύκλου διαλεγάμε-
νος, φησὶν οὕτως.

Τοῦ μὲν ὅσοντε μάλιστα δι' ὅκτω μετρηθέντος.

Πέντε μὲν ἐνδιασρέφεται καθ' ὑπέρτατα γαίης,

Τὰ τεῖρα δ' ἐν περάτῃ. Θέρους δὲ οἱ ἐν ἑσπέραι εἰσιν.

Ἐκ δὲ ταύτης τῆς διαιρέσεως ἀκολουθεῖ τὴν μεγίστην ἡμέραν ὡ-
ρῶν ἰσημερινῶν γίνεσθαι 16'. τὴν δὲ νύκτα ὡρῶν ἰσημερινῶν 3'. Ἐν
δὲ τῇ κατὰ Ῥόδον Ὀρέζοντι, ὁ θερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τῇ
Ὀρέζοντος τέμνεται οὕτως, ὥς τοῦ ὅλου κύκλου διηρημένου εἰς μέ-
ρη μὴ, τὰ μὲν εἴκοσι καὶ ἐννέα τμήματα, ὑπὲρ τὸν Ὀρέζοντα ἀπο-
λαμβάνεσθαι, τὰ δὲ 13', ὑπὸ Γῶ. Ἐκ δὲ τῆς διαιρέσεως ταύτης
ἀκολουθεῖ, τὴν μεγίστην ἡμέραν ἐν Ῥόδῳ γίνεσθαι ὡρῶν ἰσημερι-
κῶν 13', καὶ ἡμισυ, τὴν δὲ νύκτα ὡρῶν ἰσημερινῶν 3', καὶ ἡμισυ.
Ὁ δὲ ἰσημερινὸς κύκλος καθ' ὅλην τὴν οἰκουμένην διχοπομεῖται
ὑπὸ τοῦ Ὀρέζοντος, ὥς ἡμικύκλιον μὲν ὑπὲρ Γῶ ἀπολαμβάνεσθαι,
ἡμικύκλιον δὲ ὑπὸ Γῶ. διὸ αἰτίαν ἐπὶ τοῦ κύκλου τούτου αἱ ἰση-
μερίαι γίνονται. Ὁ δὲ χειμερινὸς τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ Ὀρέ-
ζοντος τέμνεται οὕτως, ὥς τὸ μὲν ἔλαστον τμήμα ὑπὲρ Γῶ γίνε-
σθαι,

θαι, τὸ δὲ μείζον ὑπὸ Γῶ. Ἡ δ' αἰσότης τῷ τμημάτων τῶν αὐτῶν παραλλαγῶν ἔχει ἐπὶ πάντων τῶν Κλιμάτων, ἥτις ἐγένετο καὶ ἐπὶ τοῦ Θερινοῦ Τροπικοῦ κύκλου. διὰ παντός γὰρ τὰ ἐναλλὰς τμήματα τῶν Τροπικῶν κύκλων ἴσα ἀλλήλοις ἐστί. διὸ καὶ αἰτίαν ἡ μεγίστη ἡμερινὴ ἴση ἐστὶ τῇ μεγίστῃ νυκτερινῇ, καὶ ἡ ἐλαχίστη ἡμερινὴ ἴση τῇ ἐλαχίστῃ νυκτερινῇ. Οἱ δὲ Ἀνταρκτικὸς κύκλος, ὅλος ὑπὸ τῶν Ο'είζοντα κρύπτεται.

Περὶ μεγέθους τῶν πέντε Παραλλήλων κύκλων.

Τῶν δὲ προειρημένων πέντε Παραλλήλων κύκλων, τινῶν μὲν τὰ μεγέθη ἐφ' ὅλῳ τῶν οἰκουμένων διαμένει τὰ αὐτὰ, τινῶν δὲ τὰ αὐτὰ μεγέθη μεταπίπτει παρὰ τὰ Κλίματα, καὶ οἷς μὲν μείζονες, οἷς δὲ ἐλάττωες οἱ κύκλοι γίνονται. Οἱ μὲν γὰρ Τροπικοὶ κύκλοι καὶ ὁ Ἰσημερινὸς κατ' ὅλῳ τῶν οἰκουμένων ἴσοι εἰσι πῶς μεγέθεσιν. Οἱ δὲ ἀρκτικοί, μεταπίπτουσι κατὰ τὰ μεγέθη, καὶ οἷς μὲν μείζονες, οἷς δὲ ἐλάττωες γίνονται. Τοῖς μὲν γὰρ πρὸς Ἀρκτον οἰκοῦσι, μείζονες οἱ Ἀρκτικοὶ κύκλοι γίνονται. τοῦ γὰρ Πόλου μετρωτότερου φαινομένου, ἀνάγκη καὶ τὸν Ἀρκτικὸν κύκλον τὸν ἐφαπτόμενον πῶν Ο'είζοντος μείζονα αἰεὶ μάλιστα γίνεσθαι. Τοῖς δὲ ἔτι πρὸς Ἀρκτον οἰκοῦσι γίνεται ποτὲ ὁ Θερινὸς Τροπικὸς κύκλος ἀρκτικός. ὥστε πρὸς τοὺς δύο κύκλους ἐφαρμόσασθαι ἀλλήλους, τὸν Θερινὸν Τροπικὸν κύκλον, καὶ τὸν Ἀρκτικόν, καὶ μίαν ἀναλαβεῖν τάξιν. πρὸς δὲ τοὺς ἀρκτικωτέρους τόπους καὶ τὸν Θερινὸν Τροπικὸν κύκλον μείζονες οἱ Ἀρκτικοὶ κύκλοι γίνονται. Πέρας δὲ ἐστὶ Χάρα τις πρὸς Ἀρκτον κεκμένη, ἐν ᾗ ὁ μὲν Πόλος κατὰ κορυφὴν γίνεται, ὁ δὲ Ἀρκτικὸς κύκλος τῶν πῶν Ο'είζοντος ἐπέχει τάξιν, καὶ ἐφαρμόζει αὐτῷ μετὰ τῶν τροφῶν τοῦ Κόσμου, καὶ τὸ αὐτὸ μέτρον λαμβάνει τῷ Ἰσημερινῷ. Ὡς τε πρὸς τοὺς ἑπτὰ κύκλους, τὸν Ἀρκτικόν καὶ τὸν Ἰσημερινόν καὶ τὸν Ο'είζοντα, τῶν αὐτῶν τάξιν καὶ θέσιν λαμβάνειν. Πάλιν δὲ πρὸς μισημβείαν οἰκῶσιν, οἱ μὲν Πόλοι κατενότεροι γίνονται, οἱ δὲ Ἀρκτικοὶ κύκλοι ἐλάττωες.

καὶ πύρας ἔστι τις Χώρα πρὸς μεσημβρίαν ἡμῶν κειμένη. αὕτη δὲ
 ἐστὶν ἡ λεγομένη ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν, ἐν ᾗ οἱ μὲν Πόλοι ὑπὸ τὸν
 Οὐρανὸν γίνονται, οἱ δὲ Ἀρκτικοὶ κύκλοι κατ' ὅλου ἀναιρου-
 νται. Σὺντε ἀντὶ τῆς πέντε Παραλλήλων κύκλων τρεῖς παραλλήλους
 γίνεσθαι, πύς τε Τροπικούς καὶ τὸν Ἰσημερινόν. διὰ γὰρ τὰ προει-
 ρημένα ἔχ' ὑποληπτέον καθολικῶς γίνεσθαι τὰς πέντε Παραλλήλους,
 ἀλλ' ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν οἰκισιν τὸ πλῆθος αὐτῶν ἐκκεῖσθαι. Εἰ-
 σὶ γὰρ τινες οὐρίζοντες ἐν οἷς τρεῖς μόνοι Παράλληλοι γίνονται κύ-
 κλοι. Εἰσὶ δὲ οἰκίσεις ἐπὶ τῆς Γῆς, ὥς πρῶτῃ μὲν οἰκίσεις, παρ' οἷς
 ὁ Θεινὸς Τροπικὸς κύκλος ἐφάπτεται τῷ Οὐρίζοντος, καὶ τὴν τῷ Ἀρ-
 κτικῷ κύκλῳ τάξιν λαμβάνει. Δευτέρα δὲ οἰκίσεις, ἡ λεγομένη ὑπὸ
 τῆς Πόλων. Τρίτη δὲ ἐστὶν οἰκίσεις, ὑπὲρ ἧς μικρόν ὕψερον εἰρήκα-
 μεν, ἡ προσαγορευομένη ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν.

Περὶ τάξεως τῶν πέντε Παραλλήλων κύκλων.

Ὅσον ἂν ἡ τάξις τῆς πέντε Παραλλήλων κύκλων ἡ αὐτὴ παρὰ πᾶ-
 σιν ἐστὶν. ἀλλ' ἐν μὲν τῇ κατ' ἡμᾶς Οἰκισμῷ, πρῶτος μὲν ὀνο-
 μάζεται Ἀρκτικός, δεύτερος δὲ ὁ Θεινὸς Τροπικός. ἔπειτα Ἰσημε-
 ρινός, καὶ Χειμερινός. Πέμπτος δὲ, ὁ Ἀνταρκτικός. Τοῖς δὲ
 πρὸς Ἀρκτον μᾶλλον ἡμῶν οἰκοῦσι, γίνεται ποτὲ πρῶτος, ὁ Θει-
 νὸς Τροπικός. δεύτερος δὲ, ὁ Ἀρκτικός. τρίτος δὲ, ὁ Ἰσημερι-
 νός. τέταρτος δὲ, ὁ Ἀνταρκτικός. πέμπτος δὲ, ὁ χειμερινός Τρο-
 πικός. παρ' οἷς γὰρ ὁ Ἀρκτικός κύκλος μείζων γίνεται τοῦ Θει-
 νοῦ Τροπικοῦ, ἀνάγκη τὴν προειρημένον τάξιν ὑπάρχειν.

Περὶ δυνάμεως τῆς πέντε Παραλλήλων κύκλων.

Ὅμοιως δὲ οὐδ' αἱ δυνάμεις τῆς πέντε Παραλλήλων κύκλων αἱ
 αὐταὶ εἰσιν. ὁ γὰρ παρ' ἡμῖν Θεινὸς Τροπικός κύκλος, καὶ
 Ἀντίποσιν χειμερινός Τροπικός κύκλος γίνεται. ὁ δὲ παρ' ἐκεῖ-
 νοις Θεινὸς Τροπικός κύκλος παρ' ἡμῖν γίνεται χειμερινός Τροπι-
 κός. Τοῖς δὲ ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν οἰκοῦσι, τῇ μὲν δυνάμει οἱ τρεῖς
 κύκλοι

κύκλοι Θερμοὶ εἰσὶ Τροπικοί. ὑπ' αὐτῷ γὰρ τῷ πάροδον τοῦ ἡλίου κένται τῇ δὲ πρὸς ἀλλήλους παραλλαγῇ γινώσιν αὐθιγὸς μετ' Τροπικὸς, ὁ παρήμιν Ἰσημερινός. χειμερινοὶ δὲ οἱ δύο Ἰσημερινοί. φύσει γὰρ λέγουσιν αὐθιγὸς καὶ καθολικῶς πρὸς ἅπαντας τῷ Οἰκουμένῳ Θερμὸς Τροπικὸς κύκλος ὑπάρχειν, ὁ ἕξισα τῆς οἰκίσεως ὑπάρχων. δι' ἣν αἰτίαν τοῖς ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν οἰκοῦσι Θερμὸς Τροπικὸς γίνεταί ὁ Ἰσημερινός. τότε γὰρ αὐτοῖς κατὰ κορυφῶν γίνεται ὁ ἥλιος. Ἰσημερινοὶ δὲ κύκλοι γίνονται παρ' αὐτοῖς πάντες οἱ Παραλλήλοι, ἰσημερία γὰρ διὰ παντός ἐστι παρ' αὐτοῖς. πάντες γὰρ οἱ Παραλλήλοι κύκλοι διχοτομοῦνται ὑπὸ τοῦ Οἰζοντος.

Περὶ διαστάσεως τῶν πέντε Παραλλήλων κύκλων.

Οὗτ' δὲ αἱ διαστάσεις αἱ ἀπ' ἀλλήλων τοῖς κύκλοις αἱ αὐταὶ διαμένονσι κατ' ὅλῳ τῷ Οἰκουμένῳ, ἀλλὰ πρὸς τῷ καταγραφῶν τῷ Σφαιρῶν διαιρουῦνται οὕτως. Τοῦ παντός Μεσημβρινοῦ κύκλου διαιρουμένου εἰς μέρη ξ', ὁ Ἀρκτικός ὑπὸ τοῦ Πόλου καταγράφεται ἀπέχων ξξξ'. ὁ δ' αὐτὸς ἐπὶ Θάτερα μέρη ὑπὸ τοῦ Θερμοῦ καταγράφεται ἀπέχων ξξξ'. ὁ δὲ Ἰσημερινός ἀφ' ἑκατέρων τῶν Ἰσημερινῶν ξξδ'. ὁ δὲ χειμερινὸς Τροπικὸς κύκλος ὑπὸ τοῦ Ἀνταρκτικοῦ ἀπέχων ξξξ'. ὁ δὲ Ἀνταρκτικός ὑπὸ τοῦ Πόλου ξξξ'. Κατὰ πᾶσαν δὲ Χώραν καὶ Πόλιν οὐ τὰς αὐτὰς διαστάσεις ἔχουσιν ἀπ' ἀλλήλων οἱ κύκλοι, ἀλλ' οἱ μὲν Τροπικοὶ ὑπὸ τοῦ Ἰσημερινοῦ κατὰ πᾶν ἔγκλημα τῷ αὐτῷ ὑπόσασιν ἔχουσιν. οἱ δὲ Τροπικοὶ κύκλοι ὑπὸ τῶν Ἀρκτικῶν οὐ τῷ αὐτῷ ἔχουσι διάσασιν κατὰ παντὸς πύς Οἰζοντος, ἀλλ' οἱ μὲν ἔλασσον, οἱ δὲ πλείον διῃσῶσιν. Ομοίως δὲ οἱ Ἀρκτικοὶ ὑπὸ τῶν Πόλων ἐ τῷ ἴσῃ ὑπόσασιν ἔχουσι κατὰ πᾶν ἔγκλημα, ἀλλὰ οἱ μὲν ἐλάττω, οἱ δὲ πλείω. καταγράφονται μέντοι πᾶσαι αἱ Σφαῖραι πρὸς τὸν ἐν τῇ Ἑλλάδι Οἰζοντα.

Περὶ Κολούρων κύκλων.

Διὰ τῶν Πόλων δὲ εἰσὶ κύκλοι, ὑπὸ τινων Κόλουροι προσαγο-
ρεύονται, οἷς συμβέβηκεν ὑπὸ τῶν ἰδίων περιφερειῶν πύς
τοῦ Κόσμου Πόλους ἔχειν. Κόλουροι δὲ κέκλυνται, διὰ τὸ μέρη
τινὰ ἀθεώρητα αὐτῶν γίνεσθαι. οἱ μὲν γὰρ λοιποὶ κύκλοι κατὰ
τὴν περιεστροφὴν τοῦ Κόσμου ὅλοι θεωροῦνται. τῶν δὲ Κολούρων
κύκλων μέρη τινὰ εἰσὶν ἀθεώρητα, τὰ ὑπὸ τοῦ Ἀνταρκτικοῦ ὑπὸ
τὸν Ὀρίζοντα ἀπολαμβανόμενα. Γράφονται δὲ οὕτοι οἱ κύκλοι ὅτε
τῶν τροπικῶν σημείων, καὶ εἰς μέρη λ', ἴσα διαιροῦσι τὸν διὰ μέ-
σων τῶν ζωδίων κύκλον.

Περὶ ζωδιακοῦ κύκλου.

Λοξὸς δὲ εἰς κύκλος ὁ τῶν ιβ', ζωδίων. αὐτὸς δὲ ἐκ ξίων κύ-
κλων Παραλλήλων συνέστηκεν, ὧν οἱ μὲν τὸ πλάτος ἀφο-
εῖξεν λέγεται τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου, ὁ δὲ διὰ μέσων τῶν ζωδίων
καλεῖται. Οὗτος δὲ ἐφάπτεται δύο κύκλων ἴσων καὶ Παραλλήλων,
τοῦ μὲν θερινοῦ τροπικοῦ κατὰ τὴν τοῦ Καρκίνου πρῶτον μοῖραν.
τοῦ δὲ χειμερινοῦ τροπικοῦ κατὰ τὴν τοῦ Ἀγιοκέρως πρῶτον μοῖ-
ραν. τὸ δὲ πλάτος τοῦ ζωδιακοῦ κύκλου εἰς μοῖρας ιβ'. Λοξὸς δὲ κέκλη-
ται ὁ ζωδιακὸς κύκλος, διὰ τὸ τέμνειν πύς Παραλλήλους κύκλους.

Περὶ Ὀρίζοντος.

Ορίζων δὲ εἰς κύκλος ὁ διορίζων ἡμῖν τό, τε φανερόν καὶ τὸ ἀ-
φανὲς μέρος τοῦ Κόσμου. καὶ διχοτομῶν τὴν ὅλην σφαῖραν
τοῦ Κόσμου, ὥς τε ἡμισφαίριον μὲν ὑπὲρ τῆς ἀπολαμβανόμεναι,
ἡμισφαίριον δὲ ὑπὸ τῆς. Εἰσὶ δὲ Ὀρίζοντες δύο, εἰς μὲν ὁ αἰ-
σθητὸς, ἕτερος δὲ ὁ λόγῳ θεωρητὸς. Αἰσθητὸς μὲν οὗτως εἰσὶν Ὀ-
ρίζων ὁ ὑπὸ τῆς ἡμετέρας ὀφείας περιγραφόμενος κατὰ τὸν ὁδοπερ-
ματισμὸν τῆς ὁράσεως, ὥς οὐ μείζονα τὴν διάμετρον ἔχειν σαδίων
διχιλίων. Ὁ δὲ λόγῳ θεωρητὸς Ὀρίζων εἰσὶν, ὁ μέλει τῆς
ἀπλα-

ἀπλανῶν ὁράσεως ἀσέριων Σφαίρας διήλων, καὶ διχοτομῶν τὸν ὅ-
λον Κόσμον. Οὐ κατὰ πᾶσαν δὲ Χώραν καὶ Πόλιν ὁ αὐτός ἐστιν Ὀ-
εῖζων, ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἰθρῇσι χερδὸν ἐπὶ σαδίους τετρακο-
σίους ὁ αὐτὸς Ὀεῖζων διαμείνει, ὥς τε καὶ τὰ μετέθι τῶν ἡμερῶν,
καὶ τὸ Κλίμα, καὶ πάντα τὰ φαινόμενα τὰ αὐτὰ διαμείνειν. Πλειό-
νων δὲ σαδίων γινομένων κατὰ τὴν παραλλήλῳ τῆς οἰκίσσεως, ἔ-
τερος Ὀεῖζων γίνεται κατὰ τὸ Κλίμα διαφέρων, καὶ πάντα τὰ φαι-
νόμενα μεταπίπτει. Δεῖ μὲντοι γὰρ τὴν παραλλήλῳ τῆς οἰκίσσε-
ως τὴν ὑπὲρ πρὸς τετρακοσίους σαδίους, διαλαμβάνεσθαι κατὰ
τὴν πρὸς Ἀρκτον Μεσημβρίαν τε πάροδον. πῶς μὲν γὰρ ἐπὶ τοῦ
αὐτοῦ Παραλλήλου οἰκοῦσιν ὑπὸ μυρίαν σαδίων ὑπάρχουσιν, ἃ
μὲν Ὀεῖζων διάφορος, τὸ δὲ Κλίμα τὸ αὐτὸ, καὶ πάντα τὰ φαινό-
μενα παραπλήσια. Αἱ μὲντοι ἀρχαὶ καὶ τελευταὶ αἱ τῶν ἡμερῶν
οὐχ ἅμα πᾶσι ἔσονται πῶς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ παραλλήλου οἰκοῦσι.
Κατὰ δὲ τὴν πρὸς τὸν λόγον ἀκέρβειαν, ἅμα τῇ σιγμιαῖαν πάρο-
δον γίνεσθαι κατ' ὁποιοῦν μέρει τοῦ Κόσμου, μεταπίπτει καὶ ὁ
Ὀεῖζων, καὶ τὸ ἔγκλημα, καὶ πάντα τὰ φαινόμενα διάφορα. Οὐ
καταγράφεται δὲ Ὀεῖζων σὺν ταῖς Σφαίραις δι' αἰτίας τοιαύτης, ὅτι
οἱ μὲν λοιποὶ κύκλοι πάντες φερομένου τοῦ κύκλου ἀπ' ἀνατολῶν ἐ-
πὶ τὴν δύσιν, συμπεριεσφύονται καὶ ἀπὸ τῆς τῷ Κόσμῳ κινήσεως. ὁ
δὲ Ὀεῖζων ἐς φύσει ἀκίνητος, τὴν αὐτὴν τῆς διαφυλάττωσιν ἔχει
πάντός. Εἰ οὖν καταγράφοντο οἱ Ὀεῖζοντες σὺν ταῖς Σφαίραις, σφαι-
ρομένων αὐτῶν συνέβαινον αὐτὸν τὸν Ὀεῖζοντα κινεῖσθαι, καὶ κα-
τὰ κορυφῇ ποτε γίνεσθαι, ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον, καὶ ἀλλότριον τοῦ
σφαιρικοῦ λόγου. ὑπὸ μὲντοι γὰρ τῆς σφαιρικῆς θήκης ἢ τοῦ Ὀεῖ-
ζοντος θέσις κατανοεῖται.

Περὶ τῶν Μεσημβρινῶν κύκλων.

Μεσημβρινὸς δὲ ἐστὶ κύκλος, ὁ διὰ τῆς τοῦ Κόσμου Πόλεως καὶ
τοῦ κατὰ κορυφῇ σημείου γραφόμενος κύκλος. ἐφ' οὗ γέ-
νομαις ὁ Ἥλιος τὰ μέσα τῶν ἡμερῶν καὶ τὰ μέσα τῶν νυκτῶν ποιεῖ-
ται.

ται. Καὶ οὗτος δὲ ἐστὶν ὁ κύκλος ἀκίνητος ἐν τῷ Κόσμῳ, καὶ τὴν αὐτὴν τάξιν διαφυλάσσων ἐν ὅλῃ τῇ τοῦ Κόσμου περιστροφῇ. Οὐ καταγράφεται δὲ οὗτος ὁ κύκλος ἐν ταῖς κατασημιζομέναις Σφαίραις διὰ τὸ καὶ ἀκίνητος εἶναι, καὶ μὴ δοῦναι μίαν ἐπιδέχεται μετὰ πάντων. ἀλλὰ πρὸς μὲν τὴν αἰδήσιν χεδὸν ἐπὶ σάδιους ἑξακοσίους ὁ αὐτὸς Μεσημβρινὸς διαμερεῖ. πρὸς δὲ τὴν ἐν τῷ λόγῳ ἀπερίβειαν, ἅμα τῷ τὴν παρούσων γίνεσθαι πάροδον, ἢ πρὸς ἀνατολὴν, ἢ πρὸς δύσιν, ἕτερος γίνεται Μεσημβρινός. Κατὰ μὲν γὰρ πρὸς Ἀρκτον καὶ Μεσημβρινὸν πάροδον, καὶ μεταξὺ μύριοι σάδιοι ὑπάρχουσιν, αὐτὸς μὲν Μεσημβρινός. κατὰ δὲ τὴν ἀπ' ἀνατολῆς πρὸς δύσιν πάροδον, διαφοραὶ Μεσημβρινῶν.

Περὶ Γαλακτικοῦ κύκλου.

ΛΟΞὸς δὲ ἐστὶ κύκλος, καὶ ὁ τοῦ Γάλακτος, οὗτος μὲν οὐ μείζονι πλάτει λελόξωται τῷ Τροπικῷ κύκλῳ. Σωίεσθαι δὲ ἐκ βραχυμερείας νεφελοειδῆς, καὶ εἶναι ἐν τῷ Κόσμῳ μόνος θεωρητός. ἔχει οὖν αὐτὴ τὸ πλάτος, ἀλλὰ κατὰ μὲν τινα μέρη πλατεύτερός ἐστιν, κατὰ δὲ τινα στενότερος, διὸ καὶ αἰτίαν ἐν ταῖς πλείυσι Σφαίραις ἐδὲ καταγράφεται ὁ τοῦ Γάλακτος κύκλος. Εἴσι δὲ καὶ ἑσὶ τῶν μεγίστων κύκλων. Μέγιστοι γὰρ ἐν Σφαίραις λέγονται κύκλοι, οἱ τὸ αὐτὸ κέντρον ἔχοντες τῇ Σφαίρᾳ. Εἰσὶ δὲ μέγιστοι κύκλοι ἐπταί. Ἰσημερινός, Ζωδιακός, ὁ δὲ μέσων τῶν Ζωδίων, ὁ δὲ τῶν Πόλων, ὁ κατ' ἐκαστὴν οἰκιστὴν Οὐρανίου, ὁ Μεσημβρινός, ὁ τοῦ Γάλακτος.

Περὶ τῶν πέντε Ζωνῶν.

ΗΤῆς συμπάσης γῆς ἐπιφανεία σφαιροειδὴς ὑπάρχουσα, διαιρεῖται εἰς ζώνας πέντε. ὧν δύο μὲν αἰπεὶ τὰς Πόλεις. πορρώταται δὲ κείμεναι πρὸς τὴν Ἥλιον παρόδῳ κατεφυγμέναι λέγονται, καὶ ἀκίνηται δὲ τὸ φύχος εἶσιν. ἀφορίζονται δὲ ὑπὸ τῶν Ἀρκτικῶν πρὸς τὰς Πόλεις. Αἱ δὲ τέτταρ' ἐξῆς, συμμέφως μὲν κείμεναι πρὸς τὴν τῆς Ἥλιον πάροδον, ὑψικρατοὶ καλεῖνται. Ἀφορίζονται δὲ αὗται ὑπὸ τῶν ἐν τῷ Κόσμῳ Ἀρ-

πτικῶν καὶ Τροπικῶν κύκλων, μέταξὺ κείμεναι αὐτῶν. Ἡ δὲ λοιπὴ, μίση τῶν ποσειδόνος μένων, κείμενη δὲ ἐπ' αὐτὴν τὴν τῆς Ἡλίου πάροδον διακεκαυμένη καλεῖται. διχοτομεῖται δ' αὐτὴ ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γῇ Ἰσημερινῆς κύκλου, ὅς κεῖται ὑπὸ τὸν σὺ τῷ Κόσμῳ Ἰσημερινὸν κύκλον. Τῶν δὲ δικάρων δύο Ζῶων, ἡ ὑπὸ τῆς ἐν τῇ κατ' ἡμᾶς Οἰκουμένης καπικεῖσθαι συμβέβηκεν, ἐπὶ μὲν τὸ μῆκος ἔσα ὡς ἔγγιστα περὶ δέκα μυριάδας σαδίων, ἐπὶ δὲ τὸ πλάτος ὡς ἔγγιστα τὸ ἥμισυ.

Περὶ τῶν κατεστηγμένων Ζωδίων.

ΤΑ κατεστηγμένα Ζώδια διαιρεῖται εἰς πέντε ζῆα. ἅ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐπὶ τῷ Ζωδιακῷ κύκλῳ κεῖται, ἃ δὲ λέγεται βόρεια, ἃ δὲ ποσσαγορδεῖται νότια. Τὰ μὲν ἐν ἐπὶ τῷ Ζωδιακῷ κύκλῳ κείμενα, ἐστὶ τὰ ἑβ'. Ζώδια, ὧν τὰς ὀνομασίας ποσειρήκαμεν σὺ ἄλλοις. καὶ ἐν τοῖς ἑβ', Ζωδίοις, τινὲς ἀστέρες διὰ τὰς ἐπ' αὐτοῖς γινομένας ἐπισημασίας, ἰδίας ποσηγορίας ἡξιωμένοι εἰσὶν. Οἱ μὲν γὰρ ἐπὶ τῷ Ταύρῳ ἐπὶ τῷ γότῳ αὐτῶν κείμενοι Ἀστέρες, τὸν ἀριθμὸν ἔξ, καλεῖνται Πλειάδες. Οἱ δὲ ἐπὶ τῷ Πυκρᾷ τῷ Ταύρῳ κείμενοι Ἀστέρες, τὸν ἀριθμὸν καὶ αὐτοὶ ἑ, καλεῖνται Ὑάδες. Οἱ δὲ ποσηγόμενος τῶν ποδῶν τῶν Διδύμων ἀστὴρ, ποσσαγορδεῖται Πρῆπης. Οἱ δὲ ἐν τῷ Καρκίνῳ νεφελοειδεῖ συσροφῇ ὁμοκότες, καλεῖνται Φάτιν. Οἱ δὲ πλησίον αὐτῆς δύο Ἀστέρες κείμενοι, Ὀνοὶ ποσσαγορδεῖνται. Οἱ δὲ ἐν τῇ καρδίᾳ τῷ Λέοντος κείμενος λαμπαρὸς Ἀστὴρ, ὁμονύμως τῷ τόπῳ ἐφ' ᾧ κεῖται, καρδίᾳ Λέοντος ποσσαγορδεῖται, ὑπὸ δὲ τινῶν Βασιλίσκος καλεῖται, ὅτι δοκῶσιν αἱ περὶ τὸν τόπον τῶν γινόμενοι, βασιλικὸν ἔχειν τὸ γενέσθαι. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ ἀριστερᾷ χειρὶ τῆς Παρθένου κείμενος λαμπαρὸς αἰὴρ, Στάχυς ποσσαγορδεῖται. Οἱ δὲ τὰ τὴν δεξιὰν τῆς παρθένου πτέρυγα κείμενος ἀστεισκός Προξυς, καὶ ὀνομάζεται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ δεξιᾷ χειρὶ τῷ Ὑδροχόῳ πέντε ἀστέρες, Κάλπη καλεῖται. Οἱ δὲ ὑπὸ τῶν ἑρᾶων μερῶν τῶν Ἰχθύων κατὰ τὸ ἑξῆς κείμενοι ἀστέρες Λίνοι ποσσαγορδεῖνται. Εἰσὶ δὲ ἐν μὲν τῷ νοτίῳ Λίῳ ἀστέρες δ', ἐν δὲ τῷ βορείῳ Λίῳ ἑ, οἱ δὲ ἐν ἄ-

κρῶ τῷ Ἀτῶ κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ, ὡιδέσμος προσαγορεύεται.
 Βόρεια δὲ ἐστὶν, ὅσα τῷ τῷ ζωδίου κύκλῳ πρὸς Ἀρκτὺς κεῖται. ἔστι
 δὲ πέντε. ἡ μεγάλη Ἀρκτος, Ἀρκτος ἡ μικρά, Δράκων, ὁ δὲ τῷ Ἀρ-
 κτων. Ἀρκτοφύλαξ. Στέφανος. Εὐγόνοισι. Οὐφίχτος. Οὐφίς. Λύ-
 ρα. Οὐρτις. Οἰσός. Αἰπός. Δέλφις. Περοτόμη ἵππευ καὶ ἵππαρ-
 χον ἵππος. Κιφός. Κασιόπεια. Ἀνδρομέδα. Περσός. Ἡνίοχος,
 Δελπότης, ὃ ὕστερον κατεσχευγμένος, ὑπὸ Καλλιμάχῃ Βερνίκης
 πάλιν δὲ καὶ ἐν τόποις ἀστέρες τινές, ἰδίας ἔχουσι προση-
 γορίας διὰ τὰς ὁλοχερεῖς ἐπ' αὐτοῖς γνησόμενας ἐπισημασίας. Οἱ μὲν
 γὰρ ἀναμέσον τῷ σκεπῶν τῷ Ἀρκτοφύλακος κείμενος ἐπίσημος Ἀστὴρ,
 Ἀρκτῶρος ὀνομάζεται. ὁ δὲ παρὰ τῷ Λύρῳ κείμενος λαμπρὸς ἀστὴρ,
 ὁμωνύμως ὄλῳ τῷ ζωδίῳ Λύρα προσαγορεύεται. Οἱ δὲ ἐν αἰσιρεῖ ἄ-
 κρᾳ χειρὶ τῷ Περσέως κείμενοι ἀστέρες Γοργόνιοι καλεῖνται. οἱ δὲ ἐν
 ἄκρᾳ τῇ δεξιᾷ χειρὶ τῷ Περσέως κείμενοι, ἀσειέτικοι πυκνοὶ καὶ μικροί,
 εἰς τῷ ἄρπῳ κατασχεύονται. ὁ δὲ ἐν τῷ Διωνύμῳ ὡμῶ τῷ Ἡνίοχῳ
 κείμενος λαμπρὸς Ἀστὴρ, Αἰξ προσαγορεύεται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῇ
 αὐτῇ χειρὶ ἀσειέτικοι β', Εἰφᾷ καλεῖνται. Νότια δὲ ἐστὶν ὅσα τῷ
 ζωδίῳ κύκλῳ πρὸς μεσημβρίαν κεῖται. ἔστι δὲ τέσσαρες. Ὠρίων. Ἐρ-
 κύνων. Λαγώς. Ἀργώ. Ὑδρος. Κρατὴρ. Κόραξ. Κύνταυρος. Θη-
 εῖον, ὃ κρατεῖ ὁ Κύνταυρος. Θυρολόχος, ὃν κρατεῖ ὁ Κύνταυρος. Θυ-
 ριαπέμον. Νότιος Ἰχθύς. Κῆψ. Ὑδρὸς τὸ ὑπὸ τῷ Ὑδροχόῳ. Ποτα-
 μὸς ὁ τῷ Ὠρείῳ. Νότιος Στέφανος, ὑπὸ τῶν δὲ Οὐρανίσκος προσα-
 γορεύομενος, Κηρύκειον καὶ ἵππαρχον. Πάλιν δὲ καὶ ἐν τόποις τινές
 ἀστέρες ἰδίας ἔχουσι προσηγορίας. Οἱ μὲν γὰρ ἐν τῷ Προκύωνι ὧν λαμ-
 πρὸς Ἀστὴρ, Προκύων καλεῖται. Οἱ δὲ ἐν τῷ σώματι τῷ Κυνὸς λαμ-
 πρὸς Ἀστὴρ, ὃς δοκεῖ τῷ ἐπίτασιν τῶν μαμάτων ποιεῖν, ὁμωνύμως ἔ-
 λῳ τῷ ζωδίῳ, Κύνῳ προσαγορεύεται. Οἱ δὲ ἐν ἄκρᾳ τῷ πηδαλίῳ τῷ
 Ἀργῆς κείμενος λαμπρὸς Ἀστὴρ, Κανόμβος ὀνομάζεται. ἔπος μὲν
 Ῥόδῳ μόλις θεωρητὸς ἐστίν, ἡ παντελῶς ἀφ' ὑψηλῶν τόπων ὁρατός, ἡ
 Ἀλεξανδρεῖα δὲ ἐστὶ παντελῶς ἀφανής. σχεδὸν γὰρ τέταρτον μέρος ζω-
 δίου ὑπὸ τῷ Ὠρίζοντος μετῴρισμένος φαίνεται.

Τέλος τῆς πῦ Πρόκλου Σφαίρας.