

§. 48. Διὰ τοὺς ἐναντίους λόγους, εἴαν τις ὁδοιπορῇ τὸν ἐναντίον τοῦ Ἡλίου ὁρόμον, ἤγουν ὑπάγῃ ἐκ δυσμῶν εἰς ἀνατολὰς, ὅταν ἐπιστρέψῃ εἰς τὸ Α θέλει λογαριάσειν ἐν νυχθήμερον περισσότερον παρ' ὅσα λογαριάσουσιν οἱ κάτοικοι τοῦ Α. Εἰς τὸ ταξείδιον τοῦ Μαγελλάνου, ὅς τις πρῶτος περιέπλευσε τὴν Γῆν τὸ 1522, ἐπαρατηρήθη κατὰ πρῶτον ἡ θαυμασὴ αὕτη διαφορά, τῆς ὁποίας τὴν αἰτίαν ἐξήγησαν εὐθὺς οἱ Ἀστρονόμοι.

Περὶ τῆς Οὐρανίου τεχνητῆς σφαίρας.

§. 49.

Τρία μέρη τῆς οὐρανίου σφαίρας διακρίνονται ψηλαφητῶς ἀπ' ἀλλήλων, καθὼς καὶ τῆς γῆνης· ὁ ποῦς, εἰς τὸν ὁποῖον ζέκει ἐφηρμοσμένη, ἡ σφαῖρα αὕτη, καὶ ὁ μεσημβρινὸς κύκλος, περὶ τὸν ὁποῖον εἶναι προσηλωμένη, καὶ ὁ ὁποῖος ἄμσῦ μ' ἐκείνην ἐφαρμόζεται εἰς τοῦ ποδὸς τὸν κύκλον, ὅς τις εἶναι, ὡς θέλομεν ἰδεῖν, ὁ Ὅριζων.

§. 50. Τὰ δύο σημεῖα τοῦ μεσημβρινοῦ, περὶ τὰ ὁποῖα περιστρέφεται ἡ σφαῖρα, εἶναι οἱ δύο τοῦ κόσμου πόλοι, ὁ μὲν εἰς ἀρκτικὸς, ὁ δὲ ἕτερος ἀνταρκτικὸς (§. 14.).

§. 51. Μακρὰν δὲ ἀπὸ καθένα πόλον 90° εὐρίσκεται γραμμένος ὁ ἰσημερινὸς, μέγιστος κύκλος τῆς σφαίρας, καὶ διηρημένος εἰς τὰς 360 μοίρας του, αἵτινες ἀρχόμεναι ἀφ' ἐνὸς σημείου ἐκ τῶν, κατὰ τὰ ὁποῖα τὸν τέμνει ἡ ἐκλειπτικὴ, κατασημαίνονται μὲ ἀριθμοὺς ἀπὸ 10 εἰς 10.

§. 52. Μὲ τὰς ἡμερησίους του κινήσεις ὁ Ἡλιος μόνον τὸν ἰσημερινὸν γράφει μέγιστον κύκλον· τοὺς δὲ ἄλλους πάντοτε μικρυνομένους, μετὰ μὲν τὴν ἑαρινὴν ἰσημερίαν πρὸς βορ-

ῥᾶν, μετὰ δὲ τὴν φθινοπωρινὴν, πρὸς νότον· ἐκ δὲ τῶν πολλῶν τούτων κύκλων δύο εἶναι ἐπίσημοι· εἷς μὲν, τὸν ὁποῖον γράφει, ὅταν ἐπιβαίνει εἰς τὸ σημεῖον τοῦ ♄ · ὁ δὲ ἕτερος, ὅταν εἰς τὸ τοῦ ♃ , ἀπέχοντες καθεὶς ἀπὸ τὸν ἰσημερινὸν $23\frac{1}{2}^\circ$, καὶ ὀνομαζόμενοι Τροπικοί· ὁ μὲν εἰς ὀνομάζεται Καρκίνου τροπικός· ὁ δὲ ἕτερος, Αἰγόκερω.

§. 53. Ἡ δ' ἐκλειπτικὴ εἶναι οὕτω διατεθειμένη, ὥστε ἀφ' ἐνὸς μὲν μέρους προσψαύει τὸν τροπικὸν τοῦ Καρκίνου καθ' ἓν σημεῖον, ἀπ' ἄλλου δὲ τὸν τοῦ Αἰγόκερω καὶ τοῦτο καθ' ἓν σημεῖον· καὶ ὑπάγει καὶ τέμνει κατὰ δύο ἀντίθετα σημεία τὸν ἰσημερινὸν ὑπὸ γωνίας πᾶσαν μίαν $23\frac{1}{2}^\circ$ · εἶναι δὲ διηρημένη εἰς δώδεκα σημεία (§. 18.) καὶ καθ' ἓν σημαίνεται εἰς τὴν σφαῖραν μὲ τὸ σύμβολον τοῦ Ζωδίου του (§. 20.)· ἐπειδὴ δὲ τῆς ἐκλειπτικῆς ὁ πόλος δὲν ταυτίζεται μὲ τὸν τοῦ ἰσημερινοῦ (§. 23.)· διὰ τοῦτο σημειόουσιν εἰς τὴν σφαῖραν τοὺς πόλους τῆς, ἀπέχοντας καθένα ἀπὸ τὸν πλησιόχωρον τοῦ ἰσημερινοῦ πόλον $23\frac{1}{2}^\circ$ (§. 24.)

§. 54. Πλησίον καθενὸς πόλου τοῦ ἰσημερινοῦ εἶναι δύο κύκλοι γραμμένοι, οἵτινες γράφονται ἀπὸ τὴν ἡμῆρῆσιον τῶν πόλων τῆς ἐκλειπτικῆς κίνησιν, καὶ ὀνομάζονται πολικοί, ἀπέχοντες καθεὶς ἀπὸ τὸν πλησίον του πόλον τοῦ ἰσημερινοῦ $23\frac{1}{2}^\circ$ (§. 24.).

§. 55. Εἶναι προσέτι εἰς τὴν σφαῖραν γραμμένοι δύο μέγιστοι κύκλοι· ἀπὸ τοὺς ὁποίους εἷς μὲν διαβαίνει διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας καὶ τῶν ἰσημεριῶν· ὁ δὲ ἄλλος, διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας καὶ διὰ τῶν ἡλιοσασίων. Ἐπειδὴ δὲ καὶ οἱ δύο διαβαίνουν διὰ τῶν πόλων τῆς σφαίρας, τέμνονται ἐκεῖ ὑπ' ἀλλήλων, καὶ ἐπειδὴ καθεὶς διαβαίνει διὰ δύο τῆς ἐκλειπτικῆς σημείων, τὰ ὅποια εἶναι ἐκ διαμέτρου ἀντικείμενα, καὶ ἓν σημεῖον ἰσημερίας ἀπέχει ἀπὸ τὸ ἐφεξῆς ἡλιοσά-

σιον 90° . διὰ τοῦτο τέμνονται ὑπ' ἀλλήλων πρὸς ὀρθὰς γωνίας. Εἰς δὲ τὸ τῆς ἰσημερίας σημείου, εἰς ἓκ τούτων συμβάλλει κατὰ τὸ αὐτὸ σημείου καὶ μὲ τὸν ἰσημερινὸν καὶ μὲ τὴν ἐκλειπτικὴν. Ὀνομάζονται δὲ κόλουροι· ὁ μὲν κόλουρος τῶν ἰσημερινῶν· ὁ δὲ ἄλλος, τῶν ἡλιοστασίων· καὶ ζέχονται κάθετοι εἰς τὸν ἰσημερινόν.

§. 56. Ὁ δὲ μεσημβρινὸς εἶναι κατασκευασμένος ἐκ ξερρᾶς ὕλης ἀκίνητος, καὶ περὶ αὐτὸν εἶναι κινητὴ ἡ σφαῖρα (§. 50.)· διότι, ἐπειδὴ πᾶς τόπος ἔχει τὸν μεσημβρινὸν του, ἢτο ἀνάγκη ἢ αὐτὸς νὰ εἶναι κινητὸς ἢ ἡ σφαῖρα· ἀλλὰ τὸ πρῶτον εἶναι εὐκολώτερον· φέροντες δὲ πάντα τόπον τῆς σφαίρας ὑποκάτω τοῦ κύκλου τούτου, τὸν ἐκλαμβάνομεν ὡς ὑποκάτω τοῦ μεσημβρινοῦ του κείμενον.

§. 57. Καὶ ὁ ὀρίζων δὲ συµμεταβάλλεται μὲ τοὺς τόπους· διὰ τοῦτο καὶ τοῦτον κατασκευάζουν ἀκίνητον, κρατούμενον ὑπὸ τοῦ ποδὸς, εἰς τὸν ὁποῖον ἐμβαίνει ἡ σφαῖρα (§. 49.)· τέμνονται δὲ μετὰ τοῦ μεσημβρινοῦ πρὸς ὀρθὰς γωνίας.

§. 58. Διαιροῦσι δὲ τὸν μεσημβρινὸν εἰς 4 τεταρτημόρια, καὶ καθὲν διατέμνουσιν εἰς 90° ἀπὸ 10 εἰς 10 ἀριθμοῦμένας· δι' αὐτοῦ ἐφαρμοζομένη ἡ σφαῖρα εἰς τὸν ὀρίζοντα, εἰς δύο ἀντιθέτους διανοιγὰς, τέμνεται εἰς δύο ἡμισφαίρια, εἰς τὸ ἄνω καὶ ὀρατὸν, καὶ εἰς τὸ κάτω καὶ ἀόρατον.

§. 59. Εἰς τὸν κύκλον τοῦ μεσημβρινοῦ πρὸς τὸν βόρειον πόλον εἶναι προσηλωμένος κυκλίσκος μετάλλινος διηρημένος εἰς δὶς 12 τμήματα, τὰ ὁποῖα σημαίνουσι δὶς 12 ὥρας· εἰς δὲ τὸν πόλον εἶναι ἐφηρμοσμένος ὠροδείκτης, ὅστις, ὅταν ἡ σφαῖρα περιφερθῇ 15° , περιπατεῖ ἐν ἀπὸ τὰ 12 τμήματα (§. 44.)· καὶ τὸ μὲν ἄνω 12ν τμήμα φανερόναι μεσημβρίαν, τὸ δὲ κάτω, μεσονύκτιον· ἀπὸ δὲ τὰλλα τμήματα, ὅσα μὲν βλέπουν εἰς ἀνατολὰς σημαίνουσι τὰς πρὸ με-

σημβρίας ὥρας· ὅσα δὲ πρὸς δυσμὰς, τὰς ἐκ μεσημβρίας· ὁ δὲ ὠροδείκτης πρέπει νὰ εἶναι οὕτω παρασκευασμένος, ὥστε νὰ βάλλεται εἰς τὴν ζητούμενην ὥραν, καὶ ὅταν ἀκίνητῃ ἡ σφαῖρα· καὶ πάλιν κενουμένης τῆς σφαίρας νὰ συγκινῆται καὶ αὐτός.

§. 60. Ὁμοῦ μὲ τὴν σφαῖραν, ἀλλὰ χωριστὸν ἀπ' αὐτῆς, εὐρίσκεται καὶ ὀρειχάλκινον κύκλικόν τεταρτημόριον, καταμειρασμένον εἰς 90° . μεταχειρίζονται δὲ τοῦτο, ἀντὶ κατὰ κορυφὴν κύκλου (§. 30.)· διότι, ὅταν τὸ ἐν αὐτοῦ ἄκρον προσαρμοσθῇ εἰς τὸ κατὰ κορυφὴν σημεῖον τῆς σφαίρας, καὶ τὸ ἄλλο αὐτοῦ μέρος ἐπιτεθῇ ἐπάνω τινος ἀσέρος, ἐμπορεῖ νὰ χρησιμεύσῃ ὡς τόξον 90° μεγίστου κύκλου, τοῦ ἀποίου κέντρον μὲν εἶναι τὸ τῆς σφαίρας, ἡ δὲ περιφέρεια διέρχεται διὰ τοῦ κατὰ κορυφὴν σημείου, καὶ διὰ τοῦ ἀντικορυφίου, καὶ διὰ τοῦ κέντρου τοῦ προκειμένου ἀσέρος, ἡγουν κύκλου κατὰ κορυφὴν κειμένου· αἱ δὲ μεταξὺ τοῦ ὀρίζοντος καὶ τοῦ ἀσέρος κατὰριθμούμεναι μοῖραι ἀποδίδουσι τοῦ ἀσέρος τὸ ὕψος.

§. 61. Ἐπάνω δὲ τοῦ ὀρίζοντος τῆς σφαίρας εἶναι γραμμένα τὰ 32 μέρη ἢ σημεῖα τοῦ κόσμου· ἡ εὐρεσίς των εἶναι ἡ ἐφεξῆς. Ἡ μεσημβρινὴ γραμμὴ τελευτᾷ εἰς δύο ἄκρα, ἀπὸ τὰ ὅποια ἐν μὲν δεικνύει τὸν βορρᾶν, ἄλλο δὲ τὸν νότον (§. 35.). Ἐὰν δὲ αὕτη τμηθῇ δίχα ὑπ' ἄλλης εὐθείας κατὰ κάθετον, τῆς τεμνούσης τὰ ἄκρα θέλουν δείξουν τὸ μὲν τὴν ἀνατολὴν, τὸ δὲ τὴν δύσιν. Ταῦτα δὲ τὰ τέσσαρα σημεῖα Βορρᾶς, Νότος, Ἀνατολή, Δύσις ὀνομάζονται ἀρχικὰ μέρη τοῦ κόσμου, καὶ ἀπέχουν τὸ ἐν ἀπὸ τοῦ ἄλλου 90° , ἢ τεταρτημόριον τοῦ ὀρίζοντος. Ἐὰν λοιπὸν ἀσῆρ τῆς δὲν ἀνατέλλῃ ἀκριβῶς ἀπὸ τὸ τῆς ἀνατολῆς, μὴ δὲ δύῃ εἰς τὸ δύσως μέρος· καθὼς συμβαίνει εἰς ὅλους τοὺς ἀσέρας, τῶν ὁποίων οἱ ἡμέ-

ρήσιοι κύκλοι εἶναι τοῦ ἰσημερινοῦ παράλληλοι· καὶ εἰς αὐτὸν
 βῆ τὸν ἥλιον, ὅταν δὲν εὐρίσκεται κατὰ τὰς ἰσημερίας, ὅπου ἰση-
 μερινὸς καὶ κύκλος ἡμερήσιος τοῦ ἡλίου ταυτίζονται· τὸ τόξον
 τοῦ ὀρίζοντος τὸ μεταξύ τῆς ἀρχικῆς ἀνατολῆς καὶ τῆς πραγ-
 ματικῆς τοῦ ἀζέρος ἀνατολῆς κείμενον, καὶ τὸ τόξον τὸ με-
 ταξὺ τῆς ἀρχικῆς Δύσεως καὶ τῆς πραγματικῆς, ὀνομάζονται
 Πλάτος ἀνατολικόν, καὶ Πλάτος δυτικόν· αἱ δὲ
 μοῖραι ἀριθμοῦνται ἀπ' ἀνατολῆς εἰς Βορρᾶν ἢ εἰς Νότον· καὶ
 ἀπὸ δύσεως εἰς Βορρᾶν ἢ εἰς Νότον. Ἐὰν δὲ τὰ τέσσαρα ἀρ-
 χικά μέρη τοῦ ὀρίζοντος διχοτομηθῶσιν, ἐκβαίνουσιν ἄλλα
 τέσσαρα δευτερεύοντα μέρη, ἧγουν Ἀνατολικοβόρειον,
 Ανατολικονότιον, Δυτικονότιον, Δυτικοβόρειον. Τὰ δὲ ὀκτῶ
 διχοτομηθέντα, γίνονται 16· καὶ ταῦτα πάλιν διὰ διχοτομίας
 γίνονται 32.

§. 62. Εὐρίσκεται προπέτι εἰς τὸν τῆς σφαίρας ὀρίζοντα
 κύκλος περιέχων τὰ δώδεκα σημεῖα τοῦ ζωδιακοῦ διηρημένα
 καθὲν εἰς 30 μοίρας, καὶ κύκλος ἄλλος ἐκείνου παράλληλος
 διηρημένος εἰς δώδεκα μέρη, καθὲν τῶν ὁποίων παριστάνει
 ἓνα μῆνα τοῦ ἐνιαυτοῦ, καὶ εἶναι κατατετμημένον εἰς τὰς ἡμέ-
 ρας τοῦ ἀπὸ 5 εἰς 5, ἀντισοίχως πρὸς τὰ σημεῖα τοῦ ζωδια-
 κοῦ, κατὰ τὰ ὁποῖα εὐρίσκεται ὁ Ἥλιος τὴν ἡμέραν ἐκείνην.
 Χρησιμεύουν δὲ οἱ δύο οὔτοι κύκλοι ὡς πρόχειρον ἡμερολό-
 γιον· διότι θέλων νὰ ἴδῃς Τὶ σημεῖον ἐπιβαίνει ὁ Ἥλιος ἡμέ-
 ραντινα, εὐρίσκων τὴν ἡμέραν ταύτην εἰς τὸν κύκλον τῶν
 μηνῶν, παρατηρεῖς τὸ ἀντίσοιχον τοῦ ζωδίου σημεῖον, κατὰ
 τὸ ὁποῖον περιπατεῖ τότε ὁ Ἥλιος.

§. 63. Ὁμοῦ δὲ μὲ τὴν σφαῖραν πρέπει νὰ συνοδεύεται
 πάντοτε καὶ μαγνητικὴ πυξίς, ἧγουν εἰς τῆς ὁποίας τὴν ἐσω-
 τερικὴν βάσιν εἶναι σημειωμένα τὰ 16 μέρη τοῦ κόσμου· κα-
 τὰ δὲ τὸ μέσον τούτου πασαλίσκος κατὰ κάθετον ἰσάμενος

βασάζει μαγνητικὴν βελόνην ἐλευθέρως περιφερομένην. Χρησιμεύει δὲ αὕτη· διότι μᾶς εἶναι γνωστὸν, ὅτι ἡ μαγνητικὴ βελόνη ἔχει τὴν ιδιότητα, ὅταν ἐλευθέρως περιφέρεται, νὰ λαμβάνῃ τοιαύτην τελευταῖον θέσιν, κατὰ τὴν ὁποίαν τὸ μὲν τῶν ἄκρων τῆς βλέπει πρὸς βορρᾶν, τὸ δὲ ἕτερον πρὸς νότον. Καὶ κάποτε μὲν εἰς τόπους τινὰς τῆς Γῆς βλέπεται τὰ ἄκρα τῆς ἀκριβῶς τὸν βορρᾶν καὶ τὸν νότον· κάποτε δὲ καὶ εἰς τόπους ἄλλους παρεκκλίνει κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πρὸς ἀνατολὰς ἢ δυσμὰς. Διὰ νὰ θέσῃς λοιπὸν τὴν σφαῖραν, ὡς οἱ πόλοι τῆς νὰ βλέπωσι τοὺς πόλους τοῦ κόσμου, βάλε τὴν μαγνητικὴν πυξίδα ὑποκάτω τοῦ ποδὸς τῆς σφαίρας, καὶ παρατήρει νὰ εἶναι ὁ μεσημβρινὸς τῆς σφαίρας παράλληλος τῆς μεσημβρινῆς γραμμῆς τῆς πυξίδος, ἢ γωνίαν τῆς ἀπὸ τοῦ βορείου πόλου ἕως τοῦ νοτίου προβαλλομένης. Ἄλλ' εἰς τὸν τόπον ὅπου εὕρισκασαι πάσχη ἔκκλισιν ἡ μαγνητικὴ βελόνη, σρέφεις τὴν σφαῖραν πρὸς ἀνατολὰς ἢ δυσμὰς, ὅσον ἀπαιτεῖ ἡ γωνία τῆς ἔκκλισεως. Ἀλλὰ τὴν ἔκκλισιν πρέπει ἢ ἀπὸ παρατηρήσεις ἄλλων νὰ ἐξεύρης, ἢ ἀπὸ παρατήρησιν ἰδίαν σου· ἐμπορεῖς δὲ νὰ τὴν παρατηρήσῃς, εἰς ἔχων κατασκευασμένην μεσημβρινὴν γραμμὴν κατὰ τὸν δειχθέντα τρόπον (S. 36.), ἐπιθέσῃς εἰς αὐτὴν τὴν μαγνητικὴν πυξίδα· καὶ εἰς μὲν δὲν πάσχη ἡ βελόνη καμμίαν ἔκκλισιν, ἡ θέσις τῆς θέλει ταυτισθῆν ἀκριβῶς μὲ τὴν τῆς μεσημβρινῆς· εἰς δὲ πάσχη, θέλεις δυναθῆν νὰ μετρήσῃς τὴν γωνίαν τὴν περιεχομένην ὑπὸ τῆς μεσημβρινῆς γραμμῆς, καὶ τῆς θέσεως τῆς μαγνητικῆς βελόνης.

Περὶ τῶν εἰς τὴν τεχνητὴν σφαῖραν εἰδωλοποιημένων ἀσερισμῶν.

§. 64.

Ἐπάνω τῆς τεχνητῆς σφαίρας εἰδωλοποιούνται καὶ οἱ ἀσερισμοὶ (§. 3), ἀλλὰ κατὰ θέσιν ἐναντίαν τῆς, τὴν ὁποίαν φυλάττουσιν εἰς τὸν Οὐρανόν· διότι ἡμεῖς μὲν τὰ βλέπομεν ἀπὸ τῆς Γῆς ὡς προσηλωμένα εἰς τὰ κοῖλα μέρη τῆς οὐρανίου σφαίρας· εἰς δὲ τὴν τεχνητὴν εἶναι γραμμένοι ἐπάνω τῶν κυρτῶν. Διὰ τὴν ἰδεαζώμεθα λοιπὸν τοὺς ἀσερισμοὺς κατὰ τὴν φυσικὴν θέσιν των, πρέπει νὰ φανταζώμεθα, ὅτι ἔχομεν τὸν ὀφθαλμὸν εἰς τὸ κέντρον τῆς τεχνητῆς σφαίρας, τὴν ὁποίαν νὰ ὑποθέσωμεν ὡς διαφανῆ, καὶ δείχνουσαν εἰς τὸν ὀφθαλμόν μας τοὺς ἀσερισμοὺς. Πρέπει δὲ, ὅσον εἶναι δυνατὸν, νὰ συνειδησθῶμεν εἰς τὸ νὰ φανταζώμεθα οὕτω τὴν σφαῖραν· διότι ἄλλως δυσκόλως καταλαμβάνομεν τῶν ἀσερισμῶν τὴν φυσικὴν θέσιν· ὅλοι δὲ οἱ Ἀστρονόμοι μεταχειρίζονται γράμματα ἑλληνικὰ εἰς παράστασιν τῶν τοὺς ἀσερισμοὺς συνθετόντων ἀσέρων.

§. 65. Πρῶτος δὲ ἀσερισμὸς, τὸν ὁποῖον κανεῖς, νομίζω, δὲ ἀγνοεῖ, εἶναι ἡ μεγάλη Ἄρκτος, συγκείμενος ἀπὸ ἀσέρας ἑπτὰ· οἱ α, β, γ, δ λέγονται τὸ τετράγωνον τῆς Ἄρκτου, οἱ δὲ ε, ζ, η, ἡ οὐρά.

§. 66. Ἡ Κασσιόπη εἶναι κατ' εὐθεΐαν ἀντικειμένη εἰς τὴν μεγάλην Ἄρκτον· καὶ μεταξύ τούτου κεῖται ὁ πολικὸς ἀσὴρ· ὡσε, εἰάν ἀγάγῃς γραμμὴν ἢ τόξον κύκλου ἀπὸ τὸν ἀσέρα ε καὶ τὸν πολικόν, καὶ τὴν προεκβάλης, θέλει περάσειν ἀπὸ τὸ μέσον τῆς Κασσιόπης ἐπέκεινα τοῦ πόλου· εἶναι δὲ οἱ ἀσέρες τῆς θ ἢ γ, καὶ σχηματίζουσιν ἀνεσγραμμένον Δ , ἢ γούν ∇ .

Τὸ σχῆμα τοῦτο εἰς τὸν οὐρανὸν δὲν διακρίνεται καθαρῶς, ἀλλ' οἱ ἀσέρες εἶναι ἀρκετὰ γνώριμοι, ἐπειδὴ πολλοὶ εἶναι τοῦ δευτέρου μεγέθους.

§. 67. Ἡ δὲ μικρὰ Ἄρκτος ἔχει σχεδὸν τὸ σχῆμα τῆς μεγάλης, καὶ εἶναι κατ' ἀντίθετόν τινα θέσιν παράλληλος αὐτῆς· τὸ ἄκρον τῆς οὐραῖς τῆς εἶναι ὁ πολικὸς ἀσὴρ, ὅστις ἀπὸ τοὺς ναύτας μας ὀνομάζεται τὸ ἄστρον τῆς τραμουτάνας· μὴ ὅλον ὅτι εἶναι τοῦ γ' μεγέθους, φαίνεται ὅμως καθαρῶτατα· οἱ ἄλλοι ἀσέρες τῆς εἶναι τοῦ δ'. οἱ δὲ δύο ὕψεροι τοῦ τετραγώνου τῆς εἶναι τοῦ γ', καὶ ὀνομάζονται φύλακες τῆς μικρᾶς Ἄρκτου.

§. 68. Τοῦ δὲ Βοώτου ἀσὴρ ὁ πρωτεύων ὀνομάζεται Ἀρκτοῦρος, τοῦ α'. ὢν μεγέθους, καὶ δεικνύμενος ἀπὸ τῆς μεγάλης Ἄρκτου τὴν οὐρὰν, ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἀπέχει 30° · οἱ δὲ οὐραῖοι ἀσέρες τῆς Ἄρκτου ζ, ἡ συνισῶσι γραμμὴν φεραμένην σχεδὸν εἰς τὸν Ἀρκτοῦρον.

§. 69. Ὁ δὲ Δράκων εὐρίσκεται ἐπάνω τῆς γραμμῆς, ἣτις ἄγεται ἀπὸ τὸν α ἀσέρα τῆς μεγάλης Ἄρκτου διὰ τῶν φυλάκων (§. 67.) τῆς μικρᾶς εἰς τὴν κεφαλὴν τοῦ, ὅπου τέσσαρες ἀσέρες σχηματίζουσι ἱκανῶς ὀρατόν τινα ῥόμβον· ἡ δὲ οὐρά του κεῖται μεταξὺ τοῦ πολικοῦ ἀσέρος καὶ τοῦ τετραγώνου τῆς μεγάλης Ἄρκτου· ἡ δὲ ἀγομένη γραμμὴ ἀπὸ τοὺς δύο τῆς μικρᾶς Ἄρκτου φύλακας β, γ, φέρεται πρὸς τὸν ἡ ἀσέρα τοῦ Δράκοντος· ὁ ἀσὴρ οὗτος κεῖται μεταξὺ τοῦ θ τοῦ μεσημβρινωτέρου, καὶ τοῦ ζ τοῦ βορειοτέρου ἐπάνω γραμμῆς, ἣτις σχεδὸν φέρεται πρὸς τὸν τῆς ἐκλειπτικῆς πόλον.

§. 70. Αὕτη δὲ ἡ γραμμὴ προεκβληθεῖσα ὀλίγον περαιτέρω πρὸς τὸν δ καὶ ε τοῦ Δράκοντος, διαβαίνει διὰ τῶν α, β ἀσέρων τοῦ Κηφέως.

§. 71. Ἡ ἀπὸ τὸν πολικὸν ἀσέρα ἐπάνω τῶν δύο τοῦ

Κηφέως ἀγομένη γραμμὴ διαβαίνει πλησίον τῆς τοῦ Κύκνου οὐράς, ἥ τις εἶπαι πολλὰ λαμπρὸς ἀστήρ.

§. 72. Κατὰ τὸν Ἰαννουάριον ἢ Φεβρουάριον εὕρισκόμενος εἰς ἐλεύθερον τόπον περὶ τὰς 7 ἢ 8 ἑσπερινὰς ὥρας, θέλεις ἰδεῖν πρὸς μεσημβρίαν τὸν μέγαν ἀστερισμὸν τοῦ Ὠρίωνος συνιστάμενον ἀπὸ 3 ἀστέρας τοῦ β' μεγέθους, πλησίον ἀλλήλων κειμένους ἐπάνω εὐθείας γραμμῆς, καὶ εἰς τὸ μέσον μεγάλου τετραπλεύρου, ὅπου εἶναι δύο ἀστέρες τοῦ πρώτου μεγέθους α, β· ἄνομάζεται δὲ ὁ β ἀραβισὶ Ρίγελ· οἱ δὲ τρεῖς ἀστέρες ὀνομάζονται ἡ ζώνη τοῦ Ὠρίωνος, καὶ δείχνουν μὲ τὴν φορέαντων ἀφ' ἐνὸς μὲν μέρους τὸν Σείριον, ἀπ' ἄλλου δὲ τὰς Πλειάδας.

§. 73. Ὁ Σείριος εἶναι ὁ λαμπρότατος ἀστήρ τοῦ οὐρανοῦ, καὶ κεῖται πρὸς τὰ ἀνατολικά μέρη τοῦ Ὠρίωνος· αἱ δὲ Πλειάδες πρὸς τὸ δοτικοβόρειον, ἄθροισμα οὖσαι ἀστέρων, καὶ εὕρισκόμεναι ἐπάνω τῆς Ράχως τοῦ Ταύρου.

§. 74. Ὁ δὲ Λαμπαδίας, ἀραβισὶ Ἀλδεμπαράν, εἶναι τὸ ὄμμα τοῦ Ταύρου, ἀστήρ τοῦ α' μεγέθους, πολλὰ πλησίον τῶν Πλειάδων, ἐπάνω τῆς γραμμῆς τῆς ἀγομένης ἀπὸ τὸν δυτικὸν ὦμόν τοῦ Ὠρίωνος γ εἰς τὰς πλειάδας· ὁ δὲ Προκύων ἢ μικρὸς Κύων εἶναι ἀστήρ τοῦ α' μεγέθους εὕρισκόμενος εἰς τὸ βόρειον τοῦ Σειρίου πρὸς τὸ ἀνατολικώτερον τοῦ Ὠρίωνος· οὗτος καὶ ὁ Σείριος καὶ ἡ ζώνη τοῦ Ὠρίωνος συνιστῶσι τρίγωνόντι σχεδὸν ἰσόπλευρον.

§. 75. Τῶν Διδύμων κεφαλαὶ εἶναι δύο ἀστέρες τοῦ β' μεγέθους ἀρκετὰ πλησίον ὁ εἰς τοῦ ἄλλου· κεῖνται δὲ μεταξὺ τοῦ Ὠρίωνος καὶ τῆς μεγάλης Ἄρκτου. Ἐὰν εἰς τὸν Ὠρίωνα ἀγάγῃς γραμμὴν ἀπὸ τὸν β διὰ τοῦ ζ, αὕτη θέλει φερθῆναι εἰς τῶν διδύμων τὰς κεφαλὰς· οἱ δὲ δύο ἀστέρες τῆς μεγάλης Ἄρκτου ζ, ε ὁμοῦ μὲ τὴν διαγώνιον τοῦ τετραγώνου τὴν ἀγο-

μένην διὰ τῶν δ, β, ἀποτελοῦσι γραμμὴν, ἥτις, ἀφ' οὗ πε-
ράσῃ τὸν ἕτερον πόδα τῆς μεγάλης Ἄρκτου, φέρεται πρὸς τὰς
δύω κεφαλὰς τῶν Διδύμων.

§. 76. Αὕτη δὲ ἡ γραμμὴ προεκβαλλομένη πέραν τῶν
κεφαλῶν τῶν διδύμων ἔρχεται εἰς τοὺς πόδας των, εἴτινες εἶ-
ναι τέσσαρες ἀσέρες ἐπάνω εὐθείας καθετοῦ εἰς τὴν πρώτην.

§. 77. Γραμμὴ δὲ ἀγομένη ἀπὸ τὸν Ῥίγελ διὰ τῆς δυ-
τικῆς ῥάχεως τοῦ Ὠρίωνος ὑπάγει καὶ συμβάλλει πρὸς τὸν
βορρᾶν εἰς τὸ τοῦ Ταύρου νότιον κέρασ ζ τοῦ γ' μεγέθους. Τὸ
δὲ βορρῆιον, τὸ ὁποῖον εἶναι ἐνταυτῷ καὶ ποῦς τοῦ Ἡνιόχου,
εἶναι τοῦ β' μεγέθους, καὶ εὐρίσκεται ἐπάνω τῆς γραμμῆς τῆς
ἀγομένης ἀπὸ τὸν τοῦ Ὠρίωνος ἀνατολικὸν ὦμον α διὰ τοῦ
νοτίου κέρατος ζ, ἀπέχον ἀπ' αὐτοῦ 8°. Ἡ δὲ ἐκλειπτικὴ
διαβαίνει μεταξὺ τῶν δύο κεράτων.

§. 78. Ἐὰν ἀπὸ τοὺς ἀσέρας α, β τοῦ τετραγώνου τῆς
μεγάλης Ἄρκτου ἀγάγῃς γραμμὴν πρὸς μεσημβρίαν 45° μα-
κράν, θέλεις εὐρεῖν τὸν Λέοντα, ὅς τις εἶναι μέγα τραπέζιον,
καὶ ἔχει ἀσέρα τοῦ α' μεγέθους, Βασιλίσκον ἢ καρδίαν τοῦ
λέοντος καλούμενον· ἡ οὐρὰ τοῦ Λέοντος εἶναι ἀσὴρ τοῦ β'
μεγέθους.

§. 79. Ὁ Καρκίνος ἀπαντᾶται εἰς τὸν δρόμον τὸν ἀπὸ
τοὺς Διδύμους εἰς τὴν καρδίαν τοῦ Λέοντος· ἢ ἀπὸ τὸν Προ-
κύνα εἰς τῆς μεγάλης Ἄρκτου τὴν οὐράν· περιέχει μικροὺς
ἀσέρας δυσδιακρίτους, καὶ ἓνα νεφελώδη πολλὰ ὀλιγώτερον
ἐπαισθητὸν παρὰ τὰς Πλειάδας.

§. 80. Ἐὰν ἀπὸ τὸν Προκύνα ἀγάγῃς γραμμὴν εἰς τὸν
Λαμπαδίαν (§. 74.), καὶ ἀπ' αὐτοῦ τὴν προεκτείνῃς 35°, θέλεις
εὐρεῖν τὸν Κριὸν, ὅς τις εἶναι ὁ πρῶτος τῶν δώδεκα τοῦ ζωδια-
κοῦ κύκλου ἀσερισμῶν· ἔχει οὗτος δύο ἀσέρας τοῦ γ' μεγέθους,
ἀπὸ τοὺς ὁποίους ὁ δυτικώτερος β ἔχει πλησίον του μικρότερον

ἀσέρα τοῦ δ' μεγέθους γ, πρῶτον ἀσέρα τοῦ Καρκίνου καλούμενον, ἐπειδὴ ἦτο πύλαι ποτὲ ὁ πλησιέστερος εἰς τὸ τῆς ἰσημερίας σημεῖον.

§. 81. Ἡ ζώνη τοῦ Περσέως εὐρίσκεται μεταξύ τῆς Κασσιόπης καὶ τῶν κεράτων τοῦ Ταύρου· ἔχει δὲ τρεῖς ἀσέρας.

§. 82. Ὁ Κύκνος εἶναι πολλὰ φανερός ἀσέρισμός· ἐπειδὴ ἔχει τὸ εἶδος τοῦ σαυροῦ καὶ ἓνα τοῦ β' μεγέθους ἀσέρα. Ἐὰν ἀπὸ τοὺς ἀιθύμους ἀγάγῃς εὐθείαν εἰς τὸν πολικὸν ἀσέρα, καὶ τὴν προαγάγῃς ἐπέκεινα εἰς ἴσον ἀπόστημα, θέλεις εὐρεῖν τὸν Κύκνον.

§. 83. Τὸ τετράγωνον τοῦ Πηγάσου σχηματίζεται ἀπὸ 4 ἀσέρας τοῦ β' μεγέθους· ὁ δὲ βορειότερος τούτων εἶναι ἡ κεφαλὴ τῆς Ἀνδρομέδας· γραμμὴ δὲ ἀγομένη ἀπὸ τῆς μεγάλης Ἄρκτου τοὺς ἀσέρας α, β, διὰ τοῦ πολικοῦ ἀσέρος διευθύνεται εἰς τὸ μέσον τοῦ τετραγώνου τοῦ Πηγάσου.

§. 84. Ἡ διαγώνιος τοῦ τετραγώνου τῆς μεγάλης Ἄρκτου ἀγομένη διὰ α καὶ γ σημειώνει μακρὰν αὐτῶν 68° τὸν ζάχυν τῆς Παρθένου, ἀσέρα τοῦ α' μεγέθους· οὗτος δὲ καὶ ὁ Ἄρκτουρος καὶ ἡ τοῦ Λέοντος οὐρὰ σχηματίζουσι παρ' ὀλίγον ἰσόπλευρόν τι τρίγωνον.

§. 85. Ἡ ἀγομένη γραμμὴ ἀπὸ τοὺς ὑσέρους ἀσέρας τοῦ τετραγώνου τῆς μεγάλης Ἄρκτου δ καὶ γ διὰ τῆς καρδίας τοῦ Λέοντος ὑπάγει καὶ ἀπαντᾷ 22° μεσημβρινώτερα τὴν καρδίαν τῆς Ὑδρας, τῆς ὁποίας ἡ κεφαλὴ εἶναι εἰς τὸ μέσον τοῦ Καρκίνου, ἀναμεταξὺ τοῦ Προκυνὸς καὶ τοῦ Βασιλίσκου· ἐκτείνεται δὲ ἡ Ὑδρα ἀπὸ τὸν μικρὸν Κύνα ἕως ὑποκάτω τοῦ ζάχους τῆς Παρθένου.

§. 86. Ὁ Κρατῆρ εὐρίσκεται μεταξύ Ὑδρας καὶ Κόρακος· τὸ τραπέζιον τοῦ Κρατῆρος ἔχει τέσσαρας ἀσέρας· τέσσαρες εἶναι καὶ οἱ τοῦ Κόρακος.

§. 87. Ἡ Λύρα εἶναι ἀστὴρ τοῦ α' μεγέθους λαμπρότατος· καὶ μὲ τὸν Ἀρκτοῦρον καὶ τὸν πολικὸν ἀστέρα συνιστᾷ ὀρθογώνιον τρίγωνον.

§. 88. Ὁ Βόρειος Στέφανος εἶναι μικρὸς ἀσερισμὸς εὐρισκόμενος σιμὰ τοῦ Ἀρκτοῦρου, ἐπάνω τῆς γραμμῆς τῆς ἀπὸ τοῦ Ἀρκτοῦρου εἰς τὴν Λύραν ἀγομένης. Γνωρίζεται δὲ εὐκόλως ἀπὸ τοὺς ἑπτὰ ἀστέρας, οἵ τινες διατίθενται εἰς σχῆμα ἡμικυκλίου· εἰς αὐτὸν εἶναι ἀστὴρ εἰς τοῦ β' μεγέθους· οἱ δὲ δύο πρώτοι ἀστέρες ε, ζ τῆς οὐράς τῆς μεγάλης Ἀρκτου φέρονται εἰς τὸν βόρειον Στέφανον.

§. 89. Ὁ Ἄετος περιέχει ἓνα ἀστέρα τοῦ β' μεγέθους κείμενον εἰς τὸ μεσημβρινὸν τῆς Λύρας καὶ τοῦ Κύκνου.

§. 90. Ὁ Ἀντίνοος εἶναι μικρὸς ἀσερισμὸς εὐρισκόμενος ὑποκάτω τοῦ Ἄετου.

§. 91. Ἡ γραμμὴ ἢ διαβαίνουσα ἀπὸ τοῦ βασιλίσκου καὶ τὸν ζάχυν τῆς Παρθένου ὑπάγει καὶ ἀπαντᾷ ἀνατολικώτερα τὸν ἀσερισμὸν τοῦ Σκορπίου, ὅς τις εἶναι πολλὰ εὐσημείωτος· ἔχει εἰς τὸ μέτωπον 4 ἀστέρας, ἐκ τῶν ὁποίων εἰς εἶναι τοῦ β' μεγέθους, σχηματίζοντας μέγα τόξον ἐκ βορείων εἰς τὰ νότια, καὶ κατὰ τὸ μέσον περιέχοντας ἀνατολικώτερον ἀστέρα τοῦ α' μεγέθους, ὀνομαζόμενον Ἀντάρην ἢ καρδίαν τοῦ Σκορπίου· οἱ τοῦ μετώπου ἀστέρες εἶναι β, δ, π, ρ.

92. Ὁ Ζυγὸς περιέχει δύο ἀστέρας τοῦ β' μεγέθους, οἱ ὅποιοι κάμνουν τὰς δύο πλάσιγγας· ἢ ἐπέζευγνύουσα τοὺς δύο τούτους ἀστέρας γραμμὴ εἶναι σχεδὸν κάθετος εἰς τὸ μέσον τῆς ἐπιζευγνυούσης τὸν Ἀρκτοῦρον καὶ τὸ τοῦ Σκορπίου μέτωπον· ἢ νοτία πλάσιγξ εἶναι μεταξύ τοῦ ζάχους τῆς Παρθένου καὶ τοῦ Ἀντάρου.

§. 93. Ὁ Τοξότης εἶναι ἀσερισμὸς ἀκολουθῶν τὸν Σκορπίον. Περιέχει δὲ πολλοὺς ἀστέρας τοῦ γ' μεγέθους, οἱ δὲ

ποιῶν ἀποτελοῦσι μέγα τραπέζιον· δύο δὲ ἀσέρες τοῦ τραπέζιου ἀποτελοῦσι μικρότερον ὁμοῦ μὲ δύο ἄλλους ἀσέρας· τὸ δεύτερον τοῦτο τραπέζιον εἶναι εἰς τὸ πρῶτον κάθετον.

§. 94. Κύκλος ἀγόμενος ἀπὸ τὸν Ἀντάρην ἕως εἰς τὸν πολικὸν ἀσέρα, διαβαίνει διὰ τῶν ἀσερισμῶν Ὀφιοῦχου καὶ Ἡρακλέους.

§. 95. Ὁ Αἰγόκερος σημειόνηται ἀπὸ τὴν προαγωγὴν τῆς γραμμῆς, ἣτις διαβαίνει ἀπὸ τὴν Λύραν εἰς τὸν Ἄετον. Εἰς τοῦτον εἶναι δύο ἀσέρες τοῦ γ' μεγέθους α, β, ἀπέχοντες ἀπ' ἀλλήλων 2° , καὶ σημαίνουν τὴν κεφαλὴν τοῦ Αἰγόκερω· δύο δὲ ἄλλοι ἀσέρες γ, δ θεμένοι ἀπὸ τὸ ἀνατολικὸν εἰς τὸ δυτικὸν, 2° ἀπέχοντες ἀπ' ἀλλήλων, ἀποτελοῦσι τὴν οὐρὰν του.

§. 96. Τὸ σῶμα τοῦ νοτίου ἰχθύος, ἀραβισί Φομαλχαοῦτ, εἶναι ἀστὴρ τοῦ α' μεγέθους, δεικνύμενος ἀπὸ τὴν γραμμὴν, ἣτις ἄγεται ἀπὸ τὸν Ἄετον εἰς τὴν οὐρὰν τοῦ Αἰγόκερω, καὶ προεκβάλλεται ἐκεῖθεν 20° μακρὰν.

§. 97. Ὁ Δελφίν εἶναι μικρὸς ἀσερισμὸς, μακρὰν ἀπὸ τοῦ Ἄετον εἰς τὸ ἀνατολικώτερον 15° περίπου, σχηματισμένος ἀπὸ Ῥόμβον 4 ἀσέρων τοῦ γ' μεγέθους. Ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ Δελφίνα διὰ μέσου τῶν τριῶν ἀσέρων τοῦ Ἄετου κατὰ κάθετον ἀγομένη γραμμὴ διέρχεται πρὸς τὸν θ, τὴν ἄκραν τῆς οὐρᾶς τοῦ Ὀφειως.

§. 98. Ὁ Ὑδροχόος δεικνύεται ἀπὸ γραμμὴν ἀγομένην ἀπὸ τὴν Λύραν ἐπάνω τοῦ Δελφίνος, καὶ προαγομένην εἰς μεσημβρίαν 30° περίπου.

§. 99. Τὸ Κῆτος εἶναι μέγας ἀσερισμὸς, εὕρισκόμενος εἰς τὸ μεσημβρινὸν τοῦ Κριουῦ, ὑπὸ τὸ χωρίον τὸ μεταξὺ τῶν πλειάδων καὶ τοῦ τετραγώνου τοῦ Πηγάσου. Γραμμὴ δὲ ἀγομένη ἀπὸ τὴν ζώνην τῆς Ἀνδρομέδας μεταξὺ τῶν δύο ἀσέρων

του Κριού, διαβαίνει ἐπάνω εἰς τὸν ἀσέρα α τῆς σιαγόνος τοῦ Κήτους, ὅς τις εἶναι β' μεγέθους ἀσὴρ, 25° ἀπὸ τὰ δύο κέρατα τοῦ Κριού. Ἡ δὲ ἀγομένη ἀπὸ τὸν Λαμπαδίαν καὶ τὴν σιαγόνα τοῦ Κήτους διαβαίνει διὰ τῆς οὐρᾶς τοῦ Κήτους β, ἄλλου ἀσέρος β' μεγέθους, ὁ ὁποῖος εἶναι 42° μακρὰν αὐτοῦ, καὶ περὶ εἰς τὸ νηρὸν τοῦ Ἰδροχόου.

§. 100. Οἱ Ἰχθύες, οἵτινες εἶναι τὸ ιβ' ζῳδίον τοῦ ζωδιακοῦ, εἶναι πολλὰ ὀλίγον ἐπίσημοι εἰς τὸν οὐρανόν· ἀπὸ τούτους ὁ μὲν κεῖται κατὰ μῆκος τῆς μεσημβρινῆς πλευρᾶς τοῦ τετραγώνου τοῦ Πηγάσου (§. 83.) ὑπὸ τοὺς ἀσέρας αὐτοῦ α, γ· ὁ δὲ ἄλλος εἰς τὸ ἀνατολικὸν τοῦ τετραγώνου τοῦ Πηγάσου, μεταξὺ τῆς κεφαλῆς τῆς Ἀνδρομέδας καὶ τῆς κεφαλῆς τοῦ Κριού· ὁ τοῦ δεσμοῦ τῶν ἰχθύων ἀσὴρ α, ὅς τις εἶναι τοῦ γ' μεγέθους, εὐρίσκεται ἐπάνω εἰς τὴν γραμμὴν τὴν ἀγομένην ἀπὸ τὸν πόδα τῆς Ἀνδρομέδας διὰ τῆς κεφαλῆς τοῦ Κριού καὶ εἰς τὴν προεκβαλλομένην ἀπὸ τοὺς πόδας τῶν διδύμων διὰ τοῦ Λαμπαδίου 40° πρὸς τὸ δυτικὸν τοῦ μέρους· οὗτος εἶναι ὁ ἐπισημότερος ἀσὴρ τῶν Ἰχθύων, καὶ συνιστᾷ ὀρθογώνιον τρίγωνον μὲ τὸν α τοῦ Κήτους, καὶ μὲ τὸν β ἢ γ τοῦ Κριού.

§. 101. Καὶ οὗτοι μὲν εἶναι οἱ ἀσερισμοὶ καὶ οἱ ἐπισημότεροι, καὶ τοὺς ὁποῖους μετὰ προσοχῆς τις παρατηρῶν ἐμπορεῖ νὰ τοὺς εὕρῃ ὅχι μόνον εἰς τὴν σφαῖραν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν οὐρανόν· οἱ δὲ ἄλλοι εἶναι μικρότεροι, καὶ ὀλίγον ἐπίσημοι· καὶ διὰ νὰ τοὺς διακρίνη τις καλῶς, χρειάζεται νὰ ἔχη οὐρανίους χάρτας· διὰ τοῦτο δὲν ἐκτεινόμεθα πλέον εἰς τὴν περὶ τούτων λεπτομερῆ περιγραφὴν.

§. 102. Ἀναγκαῖον δὲ εἶναι νὰ διακρίνωμεν τὸν Πόλον τῆς Ἐκλειπτικῆς, ἐπειδὴ καὶ αὐτὸς εἶναι ἓν ἀπὸ τὰ ἐπισημότερα τοῦ οὐρανοῦ σημεία· ὁ Βόρειος πόλος τῆς ἐκλει-

πτικῆς κείται εἰς τὸ βόρειον τῆς κεφαλῆς τοῦ Δράκοντος (§. 69.) ἐπάνω τῆς γραμμῆς τῆς ἀγομένης διὰ τῶν δύο ἀσέρων γ, δ τῆς μεγάλης "Αρκτου, τῶν εἰς τὴν οὐρανὸν πλησιεσέρων· καὶ κάμνει τρίγωνον σχεδὸν ἰσόπλευρον μὲ τὴν Λύραν, καὶ τὸν α τοῦ Κύκνου· ὁ αὐτὸς δὲ πόλος συνιστᾷ καὶ ὀρθογώνιον τρίγωνον ἰσοσκελὲς μετὰ τοῦ πολικοῦ ἀσέρος καὶ τοῦ τῆς μικρᾶς ἄρκτου ἀσέρος β, ὅς τις εἶναι ὁ βορειότερος τῶν δύο ὑσέρων τῆς μικρᾶς "Αρκτου· ἡ δὲ ὀρθὴ γωνία εἶναι εἰς τὸν ἀσέρα β.

Περὶ Χρήσεως τῶν τεχνητῶν σφαιρῶν Οὐρα- νίου καὶ Γηίνης.

§. 103.

Διὰ τῶν τεχνητῶν σφαιρῶν ἐπιλύουσι διάφορα προβλήματα καὶ γεωγραφικὰ καὶ ἀστρονομικά· ἐπελύσαμεν δέ τινα καὶ ἡμεῖς εἰς τὴν εἰσαγωγὴν τῆς Γεωγραφίας· ἀλλ' ἐδῶ ἐκθέτομεν πλείοτερα, ἀφίνοντες, ὅσα ἐκεῖ ἀνεφέραμεν· καὶ πρῶτον λέγομεν περὶ τῶν κοινῶς διάτε τῆς οὐρανίου καὶ τῆς γηίνης σφαίρας ἐπιλυομένων.

§. 104. Πρόβλημα Α'. Νὰ σήσης τὴν σφαῖραν ὀριζουτεῖως.

Λύσις. Ἐὰν ἔχῃς χωροσάθμην, βάλε τὸν ὀρίζοντα τῆς σφαίρας παράλληλον ἀκριβῶς μὲ τὴν θέσιν τῆς χωροσάθμης, καὶ θέλεις ἔχειν τὸ ποθούμενον· ἢ εἰς ἔλλειψιν ταύτης, μεταχειρίσου τὴν τριγωνικὴν καλουμένην σάθμην. Εἶναι δὲ αὕτη ξύλινον ἰσόπλευρον τρίγωνον, εἰς μίαν ἀπὸ τὰς γωνίας ἔχον καρφωμένην κλωσὴν, βαζάζουσαν δεμένον, μολυβδαῦν σφαιρίδιον· ἡ δὲ βᾶσις του, ἥτις ὑποτείνει τὴν γωνίαν ταύτην,