

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Θ'.

Περὶ τῆ Μισημβρινῆ.

Ο Μισημβρινὸς Κύκλος εἶναι ἕνας ἀπὸ ἑπτὰ μίζοντας, καὶ κινήτους, ὃ ὁποῖος ἀρχίζωνται ἀπὸ τὸν ἕνα Πόλον τῆ Παυτὸς, ἤτοι τὸν Ἀρκτικὸν, καὶ περιγυρίζωνται ἀπὸ τὸ καυφλεῖον σημεῖον τῆς τυχεύσης κατοικίας, εἴτα τέμνουσας τὸν Γσημερινὸν κατ' ὀρθὰς Γωνίας, καὶ περιερχόμενος τὸν ἀρκτικὸν Πόλον, καὶ τὸ ἄλλο σημεῖον τὸ ἀντικείμενον τῆ καυφλεῖω ἕως πάλιν εἰς αὐτὸν τὸν Ἀρκτικὸν, χωρίζει ὅλην τὴν Σφαῖραν τῆ Κόσμου εἰς καθεὶν καιρὸν, καὶ κατοίκισον, εἰς δύο Ἡμισφαίρια ἴσα Ἀνατολικὸν, καὶ Δυτικὸν.

Εἶναι δὲ τὸ καυφλεῖον σημεῖον τὸ Κέντρον ἐκείνου, ἀπὸ τοῦ ὁποῖου ἡ Γραμμὴ ὅπως ἀγαίνει, φθαίνει καὶ καθετὸν εἰς τὴν καυφλεῖω τῆ καθενὸς ἀξίονος. λέγεται Μισημβρινὸς, διατὶ ὅταν ὁ Ἡλιος περιέρχεται τὸ ἰδικόν μας Ἡμισφαίριον, καὶ φθαίνει εἰς αὐτὸν τόσον εἰς ἡμᾶς, ὅσον καὶ εἰς ἐκείνους ὅλους ὅπως κατοικῶσιν ὑποκάτω εἰς αὐτὸν τὸν ἴδιον Μισημβρινὸν, τόσον εἰς τὰ Βόρεια μέρη, ὅσον καὶ εἰς τὰ Νότια, γίνεται ἡ Μισημβρία, ἤτοι ἡ Μισημβρία, καὶ τὸ Μισημείον, καὶ ἔστι ἐναντίας κάμει μεσάνυχτα, ὅταν φθάσῃ εἰς αὐτὸν τὸν ἴδιον, ἀρχόμενος τὸ κατω Ἡμισφαίριον. λέγεται κινήμενος, ὅτι αὐτὸς καὶ πρὸς τὴν αἰτήτην σχεδὸν μένη ὁ αὐτὸς εἰς διάστημα 300 σταδίων, ὅμως καὶ τὴν Μαθηματικὴν ἀκρίβειαν ἀκινήτη ἢ τινὰς καὶ παραμικρὸν ἀπὸ τὴν Ἀνατολὴν εἰς τὴν Δύσην, αὐτὸς γίνεται ἄλλος Μισημβρινὸς. εἴπαμεν ἦ πρὸς τὴν Ἀνατολὴν, καὶ τὴν Δύσην, διατὶ αὐτὸ γένη ἡ πάροδος πρὸς τὴν Ἀρκτικὴν, ἢ Μισημβρίαν, αὐτὸ μὴ ἐξυμνῶν διάστημα εἶναι καὶ μερῶν σταδίων, ὁ αὐτὸς μένει Μισημβρινὸς. καὶ σιμὴ εἰς τὰς ἄλλας διαφορὰς ὅπως ἔχουσιν οἱ Μισημβρινοὶ μὴ ὅτι ὀρίζοντες εἶναι μέγιστα καὶ τῆτο, ὅτι ὀρίζοντες ἢ μπορῶν νὰ εἶναι τόσοι, ὅσα εἶναι καὶ σιμῆς εἰς τὴν Γλῶσσαν, καὶ πρὸς Ἀνατολὴν, καὶ πρὸς Δύσην, καὶ πρὸς Ἀρκτικὴν, καὶ Μισημβρίαν, δὲν εἶναι ὅμως τόσοι Μισημβρινοὶ, διατὶ ὑποκάτω εἰς ἕνα καὶ τὸν αὐτὸν Μισημβρινὸν ὑποκείται σημεῖα πάμπολλα, καὶ ἀδιόριστα, καθὼς εἶναι δυνατόν νὰ τὸ γνωρίσῃ καθεὶς ἕνας εἰς τὴν Κριτικὴν Σφῆραν, εἰς τὰ ὁποῖα Μισημβρινοὶ ἄλλοι δὲν καταγράφονται. ὅταν ἡ διαφορὰ τῶν Μισημβρινῶν γίνεται καὶ μίνιστον τὴν κίνησιν ἀπὸ τὴν Ἀνατολὴν εἰς τὴν Δύσην, καὶ ὅσα σημεῖα εἶναι δυνατόν νὰ γίνων καὶ ταύτην τὴν κίνησιν, τόσοι Μισημβρινοὶ ἀποτελεῖται. Κέντρον τῆς τῆς Κύκλου εἶναι ἐκείνο, ὅπως εἶναι καὶ τῆ Παυτὸς, Πόλοι ἢ τὰ δύο σημεῖα τῆς Ἀνατολῆς, καὶ τῆς Δύσεως, καὶ ὁποῖα σημειώνονται εἰς τὸν ὀρίζοντα, διατὶ καθεὶς ἕνας ἀπ' αὐτῶν εἶναι μετὰ ἐνανθικόντα μοίρας.

Εἰς τὰς μηχανικὰς Σφαῖρας ἕνας καὶ μόνος Μισημβρινὸς δευτέρω διὰ ὅλης τῆς ἄλλης Μισημβρινῆς τῆ Κόσμου, ἐπειδὴ καὶ τῆ τὴν περιστροφὴν καὶ τὸ γύρισμα τῆς Σφῆρας ὅλοι οἱ τόποι τῆς Γῆς καὶ διαδοχικῶς περιγυρίζων ἀπὸ κατωθεν τῆ αὐτῆς ἰδίας Μισημβρινῆς.

Περὶ

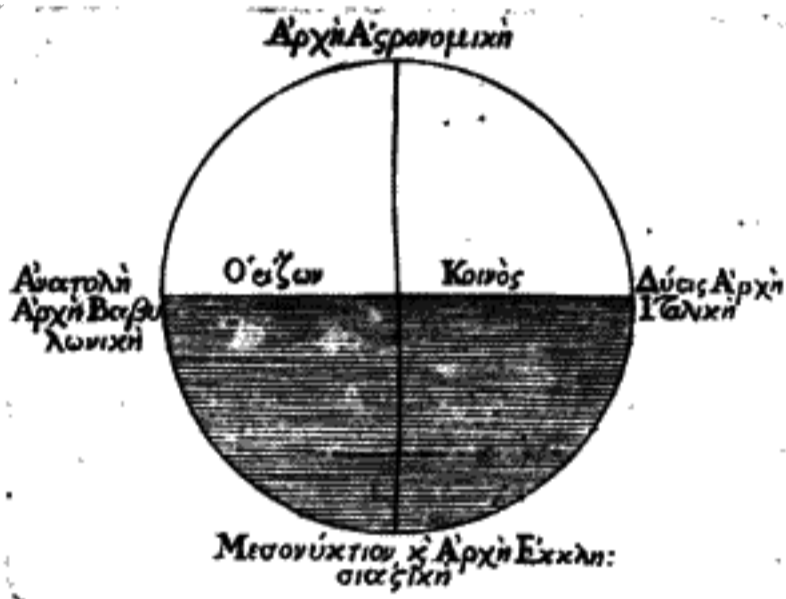
Περὶ τῶν ἀποτελεσμάτων, καὶ ἰδιοτήτων τῆς Μεσημβρινῆς.

Η Ἰδιότητες τῆς Μεσημβρινῆς, καθόσον ζητεῖ ἡ παρῆσαμας ὑπόθεσις, εἶναι τέ-
 ταις. πρῶτον, τέμνει τὸν ἥλιον, ἢτοι τὴν σφαιραν εἰς δύο μέρη ἴσα
 Ἀνατολικὸν, καὶ Δυτικὸν. δεύτερον, εἶναι ὄρος τῆς Μεσημερίας, καὶ τῆς Με-
 σουυκτίας, διατι ὅταν ἔλθῃ ὁ Ἥλιος εἰς αὐτὸν εἰς τὸ αὐτὸ Ἡμισφαίριον, ἀπὸ
 γίνε) τὸ Μεσημέριον, καὶ πάλιν ὅταν ἔλθῃ εἰς αὐτὸν ὑποκάτω εἰς τὸ ἄλλο
 Ἡμισφαίριον, ἀπὸ γίνεται τὸ Μεσουύκτιον. τρίτον φανερώνει τὸσον τῆς Ἡλίας,
 ὅσον καὶ τῶν λοιπῶν Ἀστέρων τὸ μέγιστον ὕψωμα, Μεσημβρινὸν λεγόμενον. διότι
 ὅταν τῶν Ἀστέρων τὸ μέγιστον ὕψωμα, ὅταν ᾖσιν ἐν τῷ Μεσημβρινῷ Κύκλῳ,
 γνωρίζεται εἰς κάθε οἰκιστὴν τῆς Γῆς. ἀκόμη καὶ τὴν ἀπόστασιν τῶν αὐτῶν ἀπὸ
 τῆς κορυφῆς σημείον. τέταρτον, μετὰ τὸ μέσον τέττα λαμβανόμεν τὸ ὕψω-
 μα τῆς Πόλεως εἰς τὴν Σφαιραν, καὶ τὴν θέσιν αὐτῆς καὶ τὰς διαφόρους οἰκίσεις.
 πέμπτον τὴν μήκην τῶν Πόλεων, καθὼς θέλομεν ἰδῆ εἰς τὸν ἰδιόντε τύπον.
 ἕκτον τὴν ἀρχὴν τῆς Ἀστρονομικῆς ἡμέρας. εἰς τὸ να γροικηθῆ δὲ τέτο, εἶναι
 χρεία να ἠξάρωμεν, ὅτι ἡ ἡμέρα ἢ εἶναι φυσικὴ, ἢ ἀστρονομικὴ. φυσικὴ ἡμέρα
 εἶναι ἡ διατριβὴ τῆς Ἡλίας ἐπὶ αὐτῆς εἰς τὸν Ὀρίζοντα ἀπ' αὐτῆς τὴν Ἀνατολιώ-
 τε εἰς τὴν Δύσιν, καὶ φυσικὴ νύκτα ἡ διατριβὴ τῆς αὐτῆς ὑποκάτω τῆς Ὀρί-
 ζοντος ἀπ' αὐτῆς τὴν Δύσιν εἰς τὴν Ἀνατολίαν εἰς κάθε καιρὸν. Ἀστρο-
 νομικὴ δὲ ἡμέρα εἶναι, ἡ περίοδος ὅταν κάμνει ὁ Ἥλιος εἰς εἰκοσιτέσσαρας ὥρας,
 ἀρχίζωντας ἀπὸ τῆς Μεσημβρίας, καὶ καταντῶντας πάλιν εἰς τὴν ὑπὲρ Με-
 σημβρίαν. ὅταν κατὰ τὸν Ὀρίζοντα διορίζει τὴν φυσικὴν ἡμέραν, ἔτις ὁ Με-
 σημβρινὸς τὴν Ἀστρονομικὴν, καὶ τὴν ἀρχὴν τῶν Ἀστρονομικῶν ὥρων. διατι αὐ-
 κατὰ καὶ αἱ ὥραι εἶναι εἰς ὅλους ἴσαι, ἢτοι εἰκοσιτέσσαρες, ἔτις ἔχουσι τέσσα-
 ρας ἀρχάς (καὶ τὴν συνήθειαν διαφόρων Ἐθνῶν) ἤγουν τὴν ἀνατολὴν τῆς Ἡλίας,
 τὴν Δύσιν, τὴν Μεσημβρίαν, καὶ τὸ Μεσουύκτιον τῆς αὐτῆς.

Οἱ Βαβυλώνιοι πρῶτοι, οἱ Πέρσαι, καὶ οἱ Σύροι ἀρχισαν να μετρῶν τὴν ἀρχὴν
 τῆς ἡμέρας, καὶ τῆς ὥρας ἀπὸ τὴν Ἀνατολιῶν τῆς Ἡλίας, ὅταν καὶ ἔλαβε τὴν
 ἐπισημῖαν, ὅταν ἡ τοιαύτη να λέγε) ἡμέρα Βαβυλωνικὴ, καὶ ὥραι Βαβυλωνικαί,
 καὶ τὰ Ἡλιακὰ Ὀρολόγια, ὅταν καὶ τῆς τρίτον τὸν τρόπον κατεσκεύαζον), παραλή-
 λως τῶν ἐκάστης οἰκίσεως Ὀρίζοντι, καὶ εἰς ὅλους τοίχους, λέγον) Βαβυλωνικὰ,
 ὅταν ὁποῖος ἠκολούθησαν καὶ ἄλλα πολλὰ Ἐθνη Ἀνατολικά, καὶ οἱ περισσότεροι
 Ἐλλῆνες, καὶ τῶρα οἱ Μοσχόβοι. οἱ Ἑβραῖοι, καὶ ἕτερον οἱ Ἀθλιναῖοι, καὶ οἱ
 Ἰταλοὶ ἀρχισαν να μετρῶν τὴν ἀρχὴν ἀπὸ τὴν δύσιν τῆς Ἡλίας. ἐπεκράτησε
 ὅμως να λέγε) ἡμέρα Ἰταλικὴ, καὶ ὥραι Ἰταλικαί, καὶ Ὀρολόγια Ἰταλικὰ. οἱ
 Ἀστρονόμοι ἀπὸ τὴν Μεσημβρίαν, ὅταν καὶ ἀρχίζουσι τὴν πρῶτην ὥραν ἀπὸ τὴν
 ἀρχὴν τῆς μεσημβρίας, καὶ ἀειθμῶσι δωδεκα ὥρας εἰς τὸ μεσουύκτιον, καὶ ἀπὸ
 αὐτὸ εἰς τὸ μεσημέριον ἄλλαις δωδεκα, καὶ τὸ ὅλον αὐτὸ διάστημα τῶν εἰκοσι-
 τεσσάρων ὥρων λέγε) ἡμέρα, ἢ ἡμερούκτιον Ἀστρονομικὸν, καὶ ὥραι, καὶ Ὀρο-
 λόγια

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ, ΤΜΗΜΑ Α' ΚΕΦ. Γ. 23

λόγια Αστρονομικά . οί Αιγύπτιοι , οί Ρωμαῖοι , κ̄ οί Μῆδοι καθίστησαν ἀρχὴν τῆς ἡμέρας τὸ μεσονύκτιον . τέτρες ὕστερον ἠκολούθησαν κ̄ κάποιοι Αστρονόμοι , ὡσαύτὸ πρῶτον ὁ Γ' ππαρχος , κ̄ ὕστερον ὁ Κοπέρνικος , μετὰ τὸ ἠκολούθησεν ὁμοίως ἡ αὐτὴ συνήθεια κ̄ εἰς τὴν Ἐκκλησίαν , λέγεται ἡμεῖρα Ἐκκλησιαστικὴ . καθὼς δὲ λέγονται ἡμέρας Φυσικαῖς , κ̄ Αστρονομικαῖς , ἔτι λέγονται κ̄ ἡραὶ Φυσικαῖς , ἢ ὁποῖαις λέγονται ἀέροις κ̄ καιρικαῖς , κ̄ Αστρονομικαῖς , ἢ ἰσημεριναῖς , δηλαδὴ ἴσαις , κ̄ αἴσαις : ἰσημεριναῖς , κ̄ ἴσαις ἡραὶ εἶναι , τὸ εἰκοστὸν τέταρτον διάστημα ὅπῃ συνάγεται ἀπὸ τὸν ὅλον χρόνον ἐνὸς ὀλοκλήρου ἡμερονυκτίου , ἢ ὁποῖαις ἡραὶ εἶναι ἴσαι πάντοτε αἰαμιεξήτων , κ̄ καθε μίαν τὸσον τῆς ἡμέρας , ὅσον κ̄ τῆς νυκτὸς συνίσταται ἀπὸ ἐξηκοντῶν λεπτῶν . Φυσικαὶ δὲ , κ̄ αἴσαις εἶναι τὸ δωδέκατον μέρος τῆς Φυσικῆς ἡμέρας , κ̄ τῆς Φυσικῆς νυκτὸς , κ̄ συνίστανται , ποτὲ μὲν ἀπὸ περισσότερα παρα ἐξη-



κοντῶν λεπτῶν , ποτὲ δὲ , ἀπὸ ὀλιγώτερα , κ̄ τὴν αὐξήσιν , κ̄ τὴν ἐλάττωσιν τῶν ἡμερῶν , κ̄ νυκτῶν . αὐταὶ δὲ συμβαίνουσιν εἰς τὰς οἰκήσεις ὅπῃ εἰσκόονται ἔξω ἀπὸ τὸν Ἰσημερινόν . Ἡ ἴδιαὶ λέγονται κ̄ ἡραὶ τεχνικαῖς , ὅχι μόνον πρὸς ἀντιδιαστολήν τῶν Αστρονομικῶν , ἀλλὰ κ̄ διότι συμβάλλουσιν εἰς τὰς τέχνας .

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Γ'

Περὶ τῆ Ἰσημερινῆς .

Ο Ἰσημερινὸς Κύκλος εἶναι ἕνας ἀπὸ τῶν μίζονας , κ̄ ἀκινήτους , κ̄ μάλιζα ὁ μέγιστος τῶν Παραλλήλων . τῆτος διαίρει τὴν Σφαιρᾶν εἰς δύο ἴσα μέρη Βόρειον , κ̄ Νότιον . Ἀπέχει μὲ ἴσον διάστημα ἀπὸ τῶν δύο Πόλεως τῆ Κόσμου . τέμνει τὸν Ζωδιακὸν κ̄ τὴν πρῶτην μοῖραν τῆ Κελου , κ̄ τὴν πρῶτην τῆ Ζυγῆ . κ̄ πάλιν τεμνόμενος ἀπὸ τὸν Ὀρίζοντα εἰς δύο μέρη ἴσα , κάμνει δύο Ἡμικύκλια , κ̄ τὸ μὲν ἕνα , συσαίνει τὸ ὑπὲρ Γῆν Ἡμισφαί-

Φαίριον, τὸ δὲ ἄλλο τὸ ὑπὸ Γῶν, εἶναι ὁμόκεντρος μὲ τὸ Παῦ, ὅθεν ἔχει καὶ τὸ αὐτὸ Πόλιν, περιγράφεται εἰς τὴν Σφαιρᾶν μὲ τέτοιον τρόπον. ἀπὸ τῆς πρώτης μοίρας τῆς Κριῦ ἀγένη Γραμμὴ ἕως τῆς πρώτης μοίρας τῆς Ζυγῆ, καὶ ἀπ' αὐτῆς ἡ ἴδια Γραμμὴ πάλιν περιεγομένη τελευτᾷ εἰς τὴν πρώτην τῆς Κριῦ, ὅθεν ἐγένετο ἡ ἀρχὴ τῆς, καὶ ἔτι ἀποκαθίσταται ὁ Κύκλος, εἰς τὴν ὅταν εἰσέλθῃ ὁ Ἡλῖος καί μιν ἕως δύο Ἰσημερίας, δηλαδὴ ἴσῳ τῶν ἡμερῶν μὲ τὴν νύκτα εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Κόσμου, καθὼς καὶ ἡ σημασία τῆς ὀνόματός τε φαίνεται. λέγεται ἡ μία, Ἰσημερία Ἐαρινὴ καὶ τῆτη γίνεται ὅταν ὁ Ἡλῖος εἰσέρχεται εἰς τὴν πρώτην μοίραν τῆς Κριῦ, τὸ ὅποιον συμβαίνει εἰς τὴν δεκάτην ἡμέραν τῆς Μαρτίου μηνός. ἡ δὲ ἄλλη, Φθινοπωρινὴ, ἡ ὅποιον συμβαίνει τῆς γίνεται εἰς τὴν δεκάτην τρίτην τῆς Σεπτεμβρίου. οἱ Ναῦται τῆτον τὸν Κύκλον τὸν ὀνομάζουσι Μίσῳ Γραμμῶν, ἢ Γραμμῶν ἀπλῶς κατ' ἐξοχίαν. διαξέεται καὶ τῆτος καθὼς καὶ οἱ ἄλλοι Μαθηματικοὶ Κύκλοι εἰς τριακοσίας ἐξήκοντα μοίρας, ἡ ὅποιον ἀρχίζουσι ἀπὸ τῆς πρώτης τῆς Κριῦ, καὶ ὑπάγουσι κατὰ τὴν ἕξιν τῶν Ζωδίων, ἡ ὅποιον καὶ διορίζουσι ἕλον τὸ μήκος τῆς Οὐρανῆς.

Περὶ τῶν αποτελεσμάτων, καὶ ἰδιοτήτων τῆς Ἰσημερινῆς.

- α. Διαίρει τὸν Κόσμον εἰς δύο Ἡμισφαίρια, ὡς εἶπομεν, Βόρειον, καὶ Νότιον.
- β. Εἶναι μέτρον, καὶ κανὼν τῆς πρώτης Κινήτου, διατι εἰς τὸν Ἰσημερινὸν καὶ μόνον εἶναι ἴση, καὶ ὁμαλὴ Κίνησις, ἐπειδὴ καὶ εἰς κάθε δεκαπέντε μοίρας, ἐπεὶ αἰαβαίνει ἀπὸ τὸν Ὀρίζοντα, ἀποτελεῖ μίαν ὥραν, ὅθεν μεριζόμενος εἰς τριακοσίας ἐξήκοντα μοίρας, κάμνει ὥρας εἰκοσιτέσσαρας εἰς ἓνα ἡμερονύκτιον.
- γ. Τρίτον εἶναι μέτρον, καὶ κανὼν ὁλονῶν τῶν ἀνομάλων Κινήσεων.
- δ. Εἶναι κανὼν τῆς Ἡμέρας, καὶ τῆς Νυκτός.
- ε. Δείχεται ἕως Ἰσημερίας, ἡ ὅποιον γίνονται, ὅταν τέμνη τὴν Ἐκλειπτικῆν.
- ς. Δείχεται τὴν κλίσην τῆς Ἐκλειπτικῆς, καὶ τῶν ἄλλων Ἀσέρων ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν, ἐπειδὴ καὶ ἡ κλίσις αὐτῶν δὲν εἶναι ἄλλο, παρὰ ἡ διάστασις τῶν μοιρῶν τῆς Ἐκλειπτικῆς, ἢ τῶν ἄλλων Ἀσέρων ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν πρὸς τὸ Βόρειον, ἢ Νότιον μέρος.
- ζ. Χρησιμᾶει εἰς τὰς Γεωγραφίας, διατι εἶναι ὁ ὅρος τῆς μήκους, καὶ τῆς πλάτους τῶν Πόλεων, καὶ τῆς διαστάσεως ὅπερ ἔχουσιν ἀναμειζύτης.
- η. Κατάτνας Ἀστρονόμος διαίρει τὸν Οὐρανὸν εἰς τὰς δώδεκα Οἴκους, διότι μέτρον εἶναι, καὶ κανὼν τῆς διαιρέσεως τοῦ Ζωδιακοῦ εἰς τὰς δώδεκα Οἴκους ἐκάστης οἰκίσιας.
- θ. Εἰς τῆτον γίνεται ἡ ταχυτάτη, καὶ ὀξύτατη κίνησις τῆς Οὐρανῆς. ὅθεν καὶ κάποιοι Φιλόσοφοι ἐπαρακινήθησαν να εἰπῶν, ὅτι εἰς τῆτον κατ' ἐξαιρετικὸν λόγον να ἔχη τὸν θρόνον τὸ πρῶτον Κέντρον.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Ι Α'.

Περὶ τοῦ Ζωδιακοῦ.

Ο Ζωδιακὸς Κύκλος εἶναι μέγιστος, ἀκίνητος, εἰ μήτις Φαίη γὰρ κινήται αὐτὸς καὶ τὴν παλαιὰν κίνησιν, καὶ τοῦτο καὶ τὴν δόξαν τῶν ἀκρῶν Ἀστρονόμων, οἱ ὅποιοι εὗρον τὴν κλίσιν τοῦ Ἡλίου ἀπὸ τῆς Ἰσημερινῆς καὶ τὴν πρώτην μοῖραν τῆς Καρκίνου, καὶ τὴν πρώτην μοῖραν τοῦ Αἰγοκέρωτος, τὴν μὲν μεγίστην, μοῖρας εἰκοσιτρῆς, καὶ λεπτὰ πεντήκοντα δύο, τὴν δὲ ἐλαχίστην, μοῖρας εἰκοσιτρῆς, καὶ λεπτὰ εἰκοσιοκτὰ, τὴν δὲ μίστην, μοῖρας εἰκοσιτρῆς, καὶ λεπτὰ τεσσαράκοντα. ἔχει πλάτος. ἔχει ἰδίους Πόλους. εἶναι λοξὸς κατὰ τὸν Πόλον τοῦ Παντός. ἀπὸ τὸ ἓνα μέρος ἐγγίζει τὸν Θερινὸν Τροπικὸν κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ Καρκίνου, ἀπὸ τὸ ἄλλο τὸν Χειμερινὸν κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ Αἰγοκέρωτος. περιβάλλει κατὰ τὰς σιγμὰς τῆς τεσσάρων Σημείων, ὅπερ εἶπαμεν, τῶν ὁποίων ἡ μία εἶναι ἡ ἀρχὴ τοῦ Καρκίνου, ἡ δευτέρα τοῦ Κριοῦ, ἡ τρίτη τῆς Αἰγοκέρωτος, ἡ τετάρτη τοῦ Ζυγοῦ. ἐπειδὴ καὶ ἀρχίζοντες ἀπὸ τὸ Σημεῖον τῆς ἐσχάτης Θερινῆς ἀνατολῆς τοῦ Ἡλίου, ὅπου εἶναι ἡ ἀρχὴ τοῦ Καρκίνου, καὶ πέφτωντες πλαγίως ἐπαύω εἰς τὸν Ἰσημερινὸν καὶ τὸν Κριόν, καὶ περιερχόμενος διὰ τῆς ἄλλης ἐσχάτης Χειμερινῆς ἀνατολῆς εἰς τὸν ἄλλον Τροπικὸν, ὅπου εἶναι ἡ ἀρχὴ τοῦ Αἰγοκέρωτος ἕως πάλιν εἰς τὸν Ἰσημερινὸν κατὰ τὸν Ζυγόν, κατὰ τῆς τελευταίου εἰς τὸ ἴδιον Σημεῖον πρῶτον τοῦ Καρκίνου, ἀπὸ τὸ ὁποῖον καὶ ἀρχίσει. Λέγεται Ζωδιακὸς, ἢ διότι εἰς τοῦτον τὸν Κύκλον κινουῦνται κατὰ συνέχειαν οἱ Πλανῆται, διὰ μίσην τῆς ὁποίων ζῶσιν ὅλα τὰ ὑπὸ Σελήνῃ, ὅθεν λέγει καὶ ὁ Ἀριστοτέλης εἰς τὸ δεύτερον περὶ γενέσεως, καὶ φθορᾶς. διὰ τὸ ἀπιέναι, καὶ προσείναι τὸν Ἡλίον κατὰ λοξὸν Κύκλον γενέσθαι, καὶ φθείρεσθαι τὰ ὑπὸ Σελήνῃ. ἢ διὰ τὸ εἰκονισμὸς τῶν Ζωδίων, ὅπερ εἰς αὐτὸν τὸν Κύκλον ἀείσκονται. ἐπειδὴ καὶ ἔξω μόνον ἀπὸ τὸν Ζυγόν τὰ ἄλλα ὅλα εἰκονίζον κατὰ σχηματισμὸν Ζῶων. ἢ καὶ διότι οἱ Γενεθλιακοὶ εἰς τὰυτὰ, καὶ εἰς τὸν Πλανῆτας σοχαζόμενοι, προλέγουσι ψευδόμενοι τὴν ζωὴν, καὶ τὸν θάνατον τῶν αἰθράπων. λέγεται ἀκόμη καὶ Σημειοφόρος, καὶ τὰ Ζωδία εἶδωλα ὀνομάζον.

Τοῦτος διαφέρει ἀπὸ τῶν ἄλλων Κύκλων, ἐπειδὴ καὶ ἐκεῖνοι ἐνοῦνται μόνον Μαθηματικῶς, καὶ νοητῶς, ὡσαύτῃ Γραμμαῖς χωρὶς πλάτος, ἀλλὰ τοῦτος ἐνοεῖται ὡσαύτῃ μία Ζώνη μὲ πλάτος, ὅθεν καὶ διαμερίζεται εἰς τρεῖς παραλλήλους Κύκλους, ἀπὸ τῶν ὁποίων, ὁ μὲν ἓνας διορίζει τὸ μέσοντα, οἱ δὲ λοιποὶ δύο τὰ ἀκράτα, τῶν ὁποίων τὸ πλάτος εἰς τὸ ἓνα μέρος καὶ τὸ ἄλλο τῆς μίσην, καὶ μὲν τὰς Παλαιὰς Ἀστρονόμους ὅπερ ἦσαν, ὅτι ὅλον τὸ πλάτος τοῦ Ζωδιακοῦ γὰρ εἶναι μοιρῶν δώδεκα, εἶναι μοιρῶν ἕξ, καὶ ὅ τας Νεωτέρους, ὅπερ εἴληται γὰρ ἐκιδεκαεξ, ἢ κατ' ἄλλως, σιμὰ εἴκοσι, εἶναι ὀκτὼ, ἢ δέκα.

Τὸ αἴτιον τῆς διαφωνίας ἐστὶν ὅτι οἱ Νεώτεροι ἐσοχάσθησαν πῶς καὶ ἡ Ἀφροδίτη

D

δίτη

δίτη μακρύνει ἔξω ἀπὸ τῆς Ἐκλειπτικῆς Γραμμῆς μίρας σιμὰ δέκα . αὐτὸν μόνον θεῖται νὰ εἴπῃ τινὰς πρὸς σύστασιν τῆς γνώμης τῆς Παλαιῶν , ὅτι τῆτο γὰρ προέρχεται ἀπὸ τὸ μέγεθος τοῦ ἰδίτης Ἐπικύκλου , καὶ ὄχι ἀπὸ τὸ πλάτος τοῦ Ζωδιακοῦ , τὸ ὁποῖον εἶναι ἔργον ἄλλης θεωρίας . μοιράζει) , ὡς εἶπομεν , ὁ Ζωδιακὸς τοῦτος Κύκλος εἰς τρεῖς παραλλήλους Κύκλους , διατὶ αὐτὰ κατὰ καὶ ὅλοι οἱ Πλανῆται εἰς τοῦτον , καὶ ἐντὸς αὐτῶν περιφέρον) , πλὴν ὁ Ἥλιος πάντοτε κινεῖται εἰς τῆς Γραμμῆς , ὅπου δεικνύεται εἰς τῆς μέσῃ τῆς τοῦ Κύκλου , χωρὶς νὰ ἀγαθῆ τελείως , ἢ πρὸς τὸ ἓνα , ἢ πρὸς τὸ ἄλλο μέρος . διὰ τῆτο καὶ κατὰ τὸν Πτολεμαῖον λέγεται διαμῆσθαι τῆς Ζωδίου , καὶ δὲ ἄλλης Ἡλιακὸς , ἐπειδὴ , ὡς εἶπομεν , πάντοτε εἰς αὐτὸν κινεῖται ὁ Ἥλιος , καὶ Ἐκλειπτικὸς , ὅτι εἰς αὐτὸν , ἢ τριγύρῃ εἰς αὐτὸν γίνεται ἡ Ἐκλειψις τῆς Ἡλίου , καὶ τῆς Σελήνης , οἱ δὲ ἄλλοι Πλανῆται ἀγαθῆσι καὶ ἔξω ἀπ' αὐτὸν , καὶ ποτὲ μὲν παγαίνουσι πρὸς τὸ Βόρειον μέρος τοῦ διαμῆσθαι , καὶ λέγονται Βόρειοι , ποτὲ δὲ πρὸς τὸ Νότιον αὐτοῦ , καὶ λέγονται Νότιοι . εἶναι Ἰσημερινὸς , ὅθεν κόπτει καὶ τῆς ὅλης Σφαίρας λοξὰ εἰς δύο ἡμισφαίρια ἴσα . τέμνει τὸν Ἰσημερινὸν εἰς δύο ἴσα Ἡμικύκλους , διότι πᾶς μέγιστος Κύκλος ἐν τῆ Σφαίρα ὑπὸ μεγίστης Κύκλου δίχα τέμνεται , καὶ τέμνε) ἄξιναν τῆς ἀπ' αὐτὸν καὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ Κριῦ , καὶ τῆς Ζυγῆ . ὡς τε ὅπῃ τὸ μὲν ἡμισυτὸ μέρος ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν κλίνει πρὸς τὸν Πόλον τὸν Ἀρκτικὸν , καὶ τὸ ἄλλο ἡμισυ πρὸς τὸν Ἀνταρκτικὸν . εἰς τῆτον κάμνει ὁ Ἥλιος εὖ τεσσαρας καιροὺς , διατὶ ὅταν σέβῃ εἰς τὸν Κριὸν κάμνει τῆς Ἐαρινῆς Ἰσημερίας . ὅταν σέβῃ εἰς τὸν Ζυγὸν κάμνει τῆς Μετοπωρινῆς . ὅταν εἰς τὸν Καρκίνον , ὅπου ἐγγίζει τὸν Θερινὸν Τροπικὸν , κάμνει τῆς Θερινῆς Τροπικῆς , καὶ τὸ Θερινὸν Ἡλιοστάσιον , εἰς τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ τὴν μεγαλωξέτην ἡμέραν , καὶ τῆς μικροξέτης νύκτες . ὅταν ἐγγίξῃ τὸν Χειμερινὸν Τροπικὸν , κάμνει τῆς Χειμερινῆς τροπικῆς , καὶ τὸ Χειμερινὸν Ἡλιοστάσιον , εἰς τὸ ὁποῖον γίνεται ἡ μεγαλωξέτη νύκτες , καὶ ἡ μικροξέτη ἡμέρα .

Περὶ τῆς Πόλων , καὶ τῆς Ἀξωνος τῆς Ἐκλειπτικῆς .

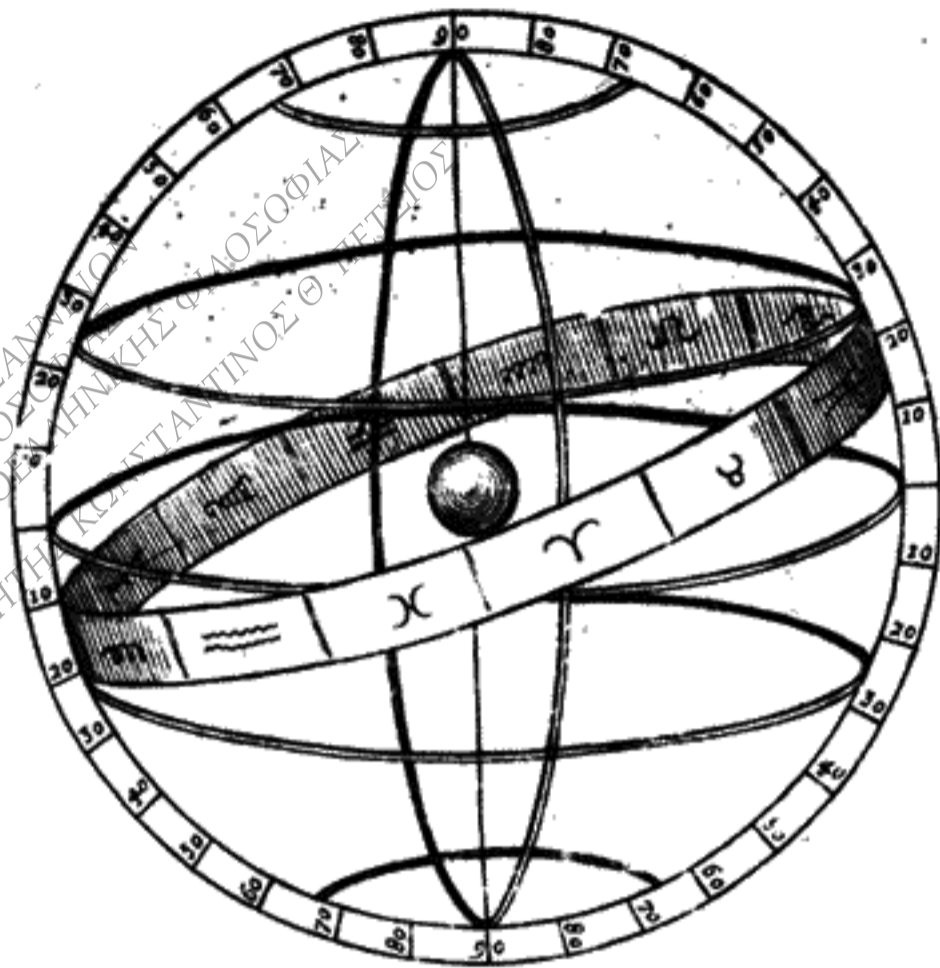
ΚΑΘὼς οἱ Πόλοι τῆς Παντὸς μὲ τὸ νὰ ἀπέχων ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν πρὸς τὸ ἓνα καὶ ἄλλο μέρος ἐννεήκοντα μοίρας , λέγονται καὶ τῆς Ἰσημερινῆς Πόλοι , ἐτζη δύο εἶναι καὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς Πόλοι , ἀπέχοντες πανταχόθεν ἀπ' αὐτῆς ἓνα τεταρτημόριον , ἢτοι ἐννεήκοντα μοίρας . ἀπὸ εὖ ὁποῖας , ὁ μὲν ἓνας τῶν εἶναι μακρὰ ἀπὸ τὸν Βόρειον Πόλον τοῦ Παντὸς , ὁ δὲ ἄλλος ἀπὸ τὸν Νότιον , ὅσον εἶναι ἡ μέγιστη Ἀπόστασις τῆς Ἐκλειπτικῆς ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν , δηλαδὴ Μοιρῶν εἰκοσιτεμῶν , καὶ Λεπτῶν πρώτων τριακονταίνων . ἐκείνος ὅπου εἶναι πρὸς Βορρῆαν , λέγεται Βόρειος Πόλος τῆς Ἐκλειπτικῆς , καὶ ἐκεῖνος ὅπου εἶναι πρὸς τὸν Νότιον , λέγεται Νότιος . ἀπὸ τὸν ἓνα τῶν Πόλων πρὸς τὸν ἄλλον ἐνοῦται νὰ διέρχεται ἓνας Ἀξων τῆς Ἐκλειπτικῆς , ὡσαύ καὶ ὁ Ἀξων τῆς Ἰσημεριου ἀπὸ εὖ Πόλων τῆς Κόσμου , καὶ λέγεται Ἀξων τῆς Ἐκλειπτικῆς , καὶ τῆς Ζωδιακῆς .

Περὶ

Περὶ τῆς διαίρεσεως τῆς Ἐκλειπτικῆς.

Διαιρεῖται ἡ Ἐκλειπτικὴ εἰς δώδεκα μέρη, ἃ ὀνομάζονται καὶ Ζῳδία, καὶ δωδεκατημόρια. ἔλαχον δὲ τὴν ἐπωνυμίαν ἀπὸ τῶν Ζῳδίων ἐκεῖνα τῆς Ἐκλειπτικῆς, ὅπερ εὐρίσκονται εἰς αὐτὰ. ἀρχίζου ἀπὸ τὸ Ἰσημερινὸν Σημεῖον τὸ Ἐαρινόν, καὶ ἀριθμῶνται ἀπὸ τῆς Δύσεως πρὸς τὴν Ἀνατολὴν μὲν τέτοια ὀνόματα, ἃ ὀνομάζονται ἀκόμη καὶ χαρακτηρίζονται: εἰς τὰς Σφαίρας, καὶ εἰς τὰ Ἀστρονομικὰ Βιβλία μὲν τοιαῦτα Σημεῖα. Κριὸς γ. Ταῦρος δ. Δίδυμοι π. Καρκίνος σβ. Λέων ρ. Παρθένοι ηκ. Ζυγὸς ς. Σκορπίος ρε. Τοξότης φ. Αἰγόκερος ψ. Ἰχθύες χ. Ταῦτα διαίρονται εἰς Ἐαρινὰ, Θερινὰ, Φθινοπωρινὰ, καὶ Χειμερινὰ. Ἐαρινὰ εἶναι τὰ πρῶτα τέσσαρα, Κριὸς, Ταῦρος, Δίδυμοι, ἃ ὀνομάζονται ἀρχίζου ἀπὸ τὸ Σημεῖον τὸ Ἐαρινόν, καὶ τελειοῦσιν ἕως τὸ Ἡλιοςάσιον τῶν Θερινῶν Τροπικῶν. Θερινὰ εἶναι Καρκίνος, Λέων, Παρθένοι, ἃ ὀνομάζονται ἀρχίζου ἀπὸ τὸ Ἡλιοςάσιον τὸ Θερινόν, καὶ τελειοῦσιν ἕως τὸ Ἰσημερινὸν Μετοπωρινόν Σημεῖον. Φθινοπωρινὰ Ζυγὸς, Σκορπίος, Τοξότης, ἃ ὀνομάζονται ἀρχίζου ἀπὸ τὸ Ἰσημερινὸν Μετοπωρινόν Σημεῖον, καὶ τελειοῦσιν ἕως τὸ Χειμερινόν Ἡλιοςάσιον. τελειοῦσιν Χειμερινὰ εἶναι Αἰγόκερος, Ἰχθύες, καὶ Ἰχθύες, ἃ ὀνομάζονται ἀρχίζου ἀπὸ τὸ Χειμερινόν Ἡλιοςάσιον, καὶ τελειοῦσιν ἕως εἰς τὸ Ἰσημερινόν Ἐαρινόν. Καθ' ἓνα πάλιν ἀπὸ τῶν Ζῳδίων τὸ χωρίζου εἰς τριάκοντα Μοίρας, καὶ ἀκολουθεῖ, ὅτι καὶ τῆτος ὁ Κύκλος ναὶ διαιρεῖται εἰς τετρακοσίας ἐξήκοντα Μοίρας, ὡς καὶ οἱ ἄλλοι Ἀστρονομικοὶ Κύκλοι. Κατὰ ἄλλον λόγον λέγονται αὐτὰ τὰ Ζῳδία Ἀναβαίνοντα, καὶ Καταβαίνοντα. Ἀναβαίνοντα εἶναι ἐκεῖνα ἀπὸ τῶν Ζῳδίων ἀρχίζει ὁ Ἡλιος, καὶ ἀναβαίνει ἀπὸ τὸ Νότιον μέρος πρὸς τὸ Βόρειον, ὡς Αἰγόκερος, Ἰχθύες, Κριὸς, Ταῦρος, Δίδυμοι. Καταβαίνοντα, ἐκεῖνα, ἀπὸ τῶν Ζῳδίων ἀρχίζει ὁ Ἡλιος ναὶ καταβαίνει ἀπὸ τὸ Βόρειον μέρος πρὸς τὸ Νότιον, καὶ εἶναι τὰ λοιπὰ ἕξ, ἧτοι Καρκίνος, Λέων, Παρθένοι, Ζυγὸς, Σκορπίος, Τοξότης. Κατὰ ἄλλαν θεωρίαν, εἰς Ἐπόμενα, καὶ Ἠγόμενα. καὶ Ἐπόμενα λέγονται, ὅταν ἀπὸ τὸν Κεῖρον ἀρχόμενοι, ἀριθμῶμεν τὸν Ταῦρον, ἀπὸ τὸν Ταῦρον τὴν Διδύμους, καὶ καθεξῆς, ἀπὸ τῆς Δύσεως δηλαδὴ πρὸς τὴν Ἀνατολὴν. Ἠγόμενα δὲ, ὅταν ἀπὸ τὸν Καρκίνον ἀριθμῶμεν τὴν Διδύμους, καὶ μετὰ τῆτος τὸν Ταῦρον, καὶ καθεξῆς τὴν λοιπὰς, δηλαδὴ ἀπὸ τῆς Ἀνατολῆς εἰς τὴν Δύσιν.

Ἀναφέρει ὁ Ἀχιλλεύς πρὸς τὴν Εἰσαγωγὴν εἰς τὰ Φαινόμενα τῶν Ἀράτων ἐν τῇ διδασκαλίᾳ τῆτος τῶν Κύκλων, ὅτι οἱ Παλαιοὶ Αἰγύπτιοι ὅταν ἴδαν τὸν Ἡλίον ὅπερ ἐκατέβαιεν ἀπὸ τὸν Καρκίνον κατὰ τὸν Αἰγόκερον, καὶ ἐγένοντο αἱ ἡμέραι μικρότεροι, ἐλυπῶντο πολλὰ, φοβόμενοι μήπως καὶ κατ' ὀλίγον ὀλίγον τὴν ἀφίσει τελείας. πλεονεχῆ ἀφ' ἧς πάλιν ἀρχισε ναὶ ἀναβαίνει, καὶ ναὶ κάμνηταις ἡμέραις μεγαλίτεραις, ἀστροφόμενοι, καὶ ἔβαλλαν Στρυφαίαν εἰς τὴν Κεφαλὰς τῶν.



Διαιρέσεις τῶν Κύκλων τῆς Μήκους.

Εἰς τὴν Σφαιρᾷ τῆς Οὐρανῶν διαγράφονται δώδεκα Ἡμικύκλια ἀπὸ τὸν ἓνα Πόλον τῆς Ζωδιακῆς εἰς τὸν ἄλλον, ἔχοντες διὰ πλάτος ἕως ἀρχαῖς τῶν καθεδύοντων Ζωδίων, εἶναι ἢ τὸ ἴδιον νὰ εἰπῶμεν, ἀρχὴν, καὶ τὸ τέλος καθεδύοντος Ζωδίου. ὁ Πρῶτος περὶ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς Κριῶν, καὶ τῆς Ταύρου: ὁ Δεύτερος, ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς Ταύρου, καὶ τῆς ἀρχῆς τῶν Διδύμων, καὶ τέτοιας λογῆς καθεδύοντος καὶ εἰς ἕνα λογῆ. Διαιρῶσι τῶν Ἡμικύκλιων ὅλην τὴν Ἐπιφανείαν τῆς Σφαιρᾷ εἰς δώδεκα μέρη ἴσα, τῶν ὁποίων τὸ μέγιστον πλάτος εἶναι εἰς τὴν Ἐκλειπτικῶν, ἐκείθεν δὲ περὶ πρὸς τὰς Πόλους τῆς Ζωδιακῆς, καὶ κατ' ὀλίγον ὀλίγον στενόντες, τελειῶν συνερχόμενοι εἰς αὐτὰ ἕως ἰσχυρῶν, καὶ ἕως κορυφᾷ τῶν Πόλων, τελείως ἀφανίζονται. ὀνομάζεται δὲ ὅλη ἡ Ἐπιφάνεια καὶ τῆς Μήκους, καὶ τῆς Πλάτους τῆς καθεδύοντος Τμήματος ἀπ' αὐτῶν, ἀπὸ τὸ Ζωδίου ἐκεῖνο, ὅπῃ περιέχεται αἰάμισα εἰς τῶν Ἡμικύκλια. χάριν λόγου ἐκείνη ἡ Ἐπιφάνεια, ὅπῃ δεικνύεται εἰς ἕνα δύο Ἡμικύκλια, ἕνα ὁποῖα περὶ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῆς Κριῶν, καὶ τῆς Ταύρου, καὶ περιέχει τὸ Ζωδίου τῆς Κριῶν εἰς τὴν Ἐκλειπτικῶν, λέγεται Ἐπιφάνεια, καὶ Σημεῖον τῆς Κριῶν, καὶ ὅλοι οἱ Ἀστέρες, καὶ οἱ Πλανῆται, ἢ ἄλλα Σημεῖα τῆς Οὐρανῶν, ὅπῃ δεικνύονται αἰάμισα εἰς τῶν δύο Ἡμικύκλια, ἀπὸ τὸ ἓνα καὶ ἄλλο μέρος τῆς Ἐκλειπτικῆς, ἕως εἰς τὸν ἓνα,

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΣ ΤΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ, ΤΜΗΜΑ Α' ΚΕΦ. ΙΑ'. 29

ἵνα , καὶ ἄλλων Πόλων , λέγονται να εἶναι εἰς τὸ Ζῳδίου τῆ Κεοῦ , καὶ τὸν ὁμοιον τρόπον καὶ εἰς τὰ λοιπά .

Περὶ τῶν Ἀποτελεσμάτων , καὶ Ἰδιοτήτων τοῦ Ζωδιακοῦ .

Εἶναι καιρῶν , καὶ μέτρων τοῦ δάτιρος Κιπτιῦ , δηλαδὴ τῆς Κιπτιώσεως τῶν Πλα-
νιτῶν . ἐπειδὴ καὶ τόσον λέγομεν να κινήσῃ οἱ Πλανῆται , ἢ οἱ Ἀπλανῆται , ὅσον εἶναι μακρὰ ἀπὸ τῆ ἀρχῆς τῆ Κεοῦ καὶ τῆ Εὔροιας , ἢ γινῆ Ταῦρον , Δί-
δυμον , καὶ τῆ εἰς . δάτιρον εἶναι ἡ μόνη βασιλικὴ οδὸς τοῦ Ἡλίου , τῆς Σελή-
νης , καὶ ὅλων τῶν ἄλλων Πλανιτῶν . τρίτον , διαμερῆ τὸν Οὐρανὸν εἰς δύο Ἡμισ-
φαίρια Βόρειον , καὶ Νότιον , καθὼς καὶ ὁ Ἰσημερινός , καὶ ἐπὶ τῆται ἔπεται , ὅτι
τὰ Ζῳδία ὅπε εἶναι μετὰ τοῦ Ἰσημερινοῦ , καὶ τῆς Ἐκλειπτικῆς , καὶ μὲν τὸν
λόγον τῆς Ἐκλειπτικῆς , να εἶναι Νότια , καὶ ἡ τὸν λόγον τῆ Ἰσημερινοῦ , Βό-
ρεια . καὶ αἰάπαλι , καὶ μὲν τὸν λόγον τοῦ Ἰσημερινοῦ , Νότια , καὶ ἡ τὸν λό-
γον τῆς Ἐκλειπτικῆς . Βόρεια . ἢ γινῆ ὅσοι Ἀστέρες δέισκονται μετὰ τῆ
κεοῦ Ἡμικυκλίας τοῦ Ζωδιακοῦ , καὶ τοῦ ἀπ' ἀρχῆς τῆς τομῆς τοῦ Ἰσημερινοῦ
κατὰ τῆ πρῶτῆ Μοῖραν τοῦ Κεοῦ μέχρι τῆς ἐτέρας τομῆς τοῦ αὐτοῦ , καὶ
τῆ πρῶτῆ τοῦ Ζυγοῦ , ἐκίνοι λέγονται πρὸς μὲν τὸν Ἰσημερινὸν , Βόρειοι ,
διότι πρὸς Βορραῦ κίνται τοῦ Ἰσημερινοῦ , πρὸς ἡ τὸν Ζωδιακὸν , Νότιοι , διό-
τι πάλιν πρὸς Νότον εἶναι τοῦ Ζωδιακοῦ . ὡσαύτως καὶ ἐπὶ τοῦ Χειμερῆ Ἡ-
μικυκλίας , Βόρειοι μὲν , οἱ πρὸς Βορραῦ τοῦ Ζωδιακοῦ , Νότιοι ἡ , οἱ πρὸς Νό-
τον τῆ Ἰσημερινοῦ . τέταρτον , ὑπὸ τῆ Ἐκλειπτικῆς γίνοντῃ αἱ Ἐκλείψεις
τοῦ Ἡλίου , καὶ τῆς Σελήνης . πέμπτον , διορίζει τὰ πλάτη , καὶ μήκη τῶν Ἀ-
στέρων . ἐπειδὴ καὶ διὰ τῆται δέισκονται οἱ ἀληθινοὶ τόποι τῶν Ἀστέρων , διότι
τὰ πλάτη , καὶ ἡ καὶ μήκος κίσεις τῶν Ἀστέρων ὅπου δέισκοντῃ εἰς τῆ πρῶ-
τῆ σφαιρῶν Σφαιρῶν , εἶναι πάντα ἀρισμένα , ἢ γινῆ τὰ μὲν πλάτη ὅπου δέισθη-
σαν κατὰ διαφόρους καιροὺς ὑπὸ τῶν Ἀστρονόμων ἦσαν πάντοτε τὰ αὐτὰ μέχρι
τῆς σήμερον εἰς τῆ Ἐκλειπτικῆς . ὁμοίως δὲ καὶ ἡ κατὰ μήκος αὐτῶν κί-
σεις ἀναφρομένη εἰς τῆ αὐτῆ Ἐκλειπτικῆς . εἶναι καὶ αὐτὴ ἀρισμένη λεπ-
τὰ δάτιρα σχεδὸν πενήκοντα εἶν , κατὰ τῆ ἀκριβῆ παρατήρησιν τῶν Νεατέ-
ρων Ἀστρονόμων . ἕκτον , διορίζει τῆ διακεκαυμένῆς Ζώνῆς . ἑβδομον , ἡ λο-
ξότης τοῦ μᾶς χαρίζει τὰς τεχνίτας ἡμέρας , καὶ τῆται , δηλαδὴ τῆ αὐ-
ξησης , καὶ τῆ μείωσιν τῶν ἡμερονοκτίων καὶ τὰς διαφόρους μεταλλαγὰς τῆ και-
ρῶ . ὄγδοον , διαμερῆ εἰς δώδεκα Οἴκους τὸν Οὐρανὸν , ὡς δέισον οἱ πειραστό-
ροι Ἀστρονόμοι .

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν ΙΒ΄.

Περὶ τῶν Κολέρων.

Οἱ Κόλεροι εἶναι δύο Κύκλοι ἀπὸ ἐδῦ μείζονας, διατι ἔχουσι Κέντρον τὸ Κέντρον τῆ Παντός. ἀκίνητοι οἱ ὅποιοι διερχόμενοι ἀπὸ ἐδῦ Πόλης τοῦ Παντός, καὶ τῶν Ἰσημερινῶν, καὶ Τροπικῶν Σημείων, τέμνουσιν ἕνας τὸν ἄλλον κατ' ὀρθὰς Γωνίας πρὸς ἐδῦ Πόλην, καὶ διαρῆν τὴν Σφαῖραν εἰς τέσσαρα τεταρτημόρια. εἶναι ἄρα εἴπομεν δύο, ὁ ἕκαστος λέγεται Κόλερος τῆς Ἰσημερινῶν Σημείων, ὁ ὅποιος διαπερνᾷ ἀπὸ ἐδῦ Πόλης, καὶ τῶν Σημείων τῶν Ἰσημερινῶν, δηλαδὴ καὶ τὴν ἀρχὴν τοῦ Κριεῦ, καὶ τῆ Ζυγοῦ. ὁ ἄλλος λέγεται Κόλερος τῶν Ἡλιοστασιῶν, ἢ τῶν Τροπικῶν, ὁ ὅποιος διαπερνᾷ ἀπὸ ἐδῦ Πόλης τοῦ Ζωδιακοῦ, καὶ τῶν Ἰσημερινῶν, καὶ τῶν Τροπικῶν Σημείων, καὶ τὴν ἀρχὴν τῆ Καρκίνου, καὶ τοῦ Αἰγοκέρωτος. τῆτος λέγεται Κόλερος τῶν Τροπικῶν, διατι τέμνει τὴν Σφαῖραν καὶ τῶν Τροπικῶν Σημείων. ἐκείνος Κόλερος τῆς Ἰσημερίας, ἐπειδὴ καὶ φαίνεται τῶν Ἰσημερινῶν Σημείων. λέγονται Κόλεροι ἀπὸ τοῦ κολοβός, ἐπειδὴ καὶ δὲν φαίνονται ὀλοτελεῖς εἰς τὴν περιστροφὴν, καὶ περιφορᾷ τῆς Σφαίρας, μήτε φαίνονται ποτὲ εἰς ἡμᾶς τῶν μέρη ἐκεῖνα τῶν τῶν Κύκλων, ὅπου ἀείσκονται εἰς τὸν Ἀντικτικόν.

Περὶ τῶν Ἀποτελεσμάτων, καὶ Ἰδιοτήτων τῶν Κολέρων.

Τοῦτοι ἔχουσι Ἀποτελέσματα κοινὰ, καὶ ἴδια. κοινὰ εἶναι ἐκεῖνα ὅπερ ἔξις ἀρμόζουσι καὶ εἰς ἐδῦ δύο, καὶ εἶναι αὐτὰ. πρῶτον, ἐκεῖ ὅπερ τέμνονται αἰαμεταξύτως, ἐκεῖ εἶναι οἱ Πόλοι τῆ Παντός. δεύτερον, διαρῆσι τὸν Κύκλον τὸν Ἰσημερινόν, καὶ ὅλας ἐδῦ ἄλλας Κύκλους, ὅπερ εἶναι παράλληλοι μετ' αὐτὸν κατ' ὀρθὰς Γωνίας. τρίτον, δείχνουσι τῶν τέσσαρα κύρια Σημεία τῆ Ζωδιακοῦ, εἰς τῶν ὅποια διὰ τὴν κλίσην τῆ Ἡλίου γίνονται μεγάλα μεταβολαὶ τῶν Καιρῶν. τέταρτον, διαρῆσι τὸν Ζωδιακὸν εἰς τέσσαρα ἴσα μέρη, τῶν ὅποια αἰαλογῶσι ἐδῦ τέσσαρας Καιρῶν τοῦ Χρόνου, τὸ Ἑαρ, τὸ Θέρος, τὸ Φθινόπωρον, καὶ τὸν Χειμῶνα. πέμπτον, διαρῆσι τὸν Ἰσημερινόν, τὸν Ζωδιακόν, καὶ ὅλον τὸν Οὐρανὸν εἰς τέσσαρα ἴσα μέρη. ἴδια μόνον τοῦ Ἰσημερινοῦ Κολέρου εἶναι αὐτὰ τῶν δύο. πρῶτον, δείχνουσι τῶν Ἰσημερινῶν Σημείων. δεύτερον, διαρῆσι τὸν Ζωδιακὸν εἰς δύο ἴσα μέρη Βόρειον, καὶ Νότιον. ἴδια τῶν τῶν Τροπικῶν Κολέρου εἶναι αὐτὰ. πρῶτον, δείχνουσι τῶν Τροπικῶν Σημείων. δεύτερον, διαρῆσι τὸν Ζωδιακὸν εἰς δύο ἴσα μέρη. τρίτον, φαίνεται τὴν μεγίστην τῆ Ἡλίου κλίσην. τέταρτον περιλαμβάνουσι σιμὰ εἰς ἐδῦ Πόλην τῆ Παντός, καὶ ἐδῦ Πόλην τῆ Ζωδιακοῦ.

Κ Ε

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν ΙΓ'.

Περὶ τῶν τεσσάρων μικρότερων Κύκλων, ἢ πρώτον περὶ τῶν Τροπικῶν.

Εἰς τὴν Σφαῖραν τῆς τῆς Κόσμου οἱ Ἀστρονόμοι ἐνοῦσι πέντε παραλλήλους Κύκλους, τὸν Ἰσημερινόν, περὶ τῆς ὁποίας εἶπομεν, ἢ εἴδη δύο Τροπικούς, ἢ τὸν Ἀρκτικόν, ἢ τὸν Ἀνταρκτικόν, περὶ τῶν ὁποίων εἶναι ὁ λόγος, ἢ πρώτον περὶ τῶν Τροπικῶν. Τροπικοὶ Κύκλοι εἶναι δύο ἐλάττωτες, ἐπειδὴ ἢ μείζοντες τὴν Σφαῖραν εἰς δύο μέρη αἴσα. Ἀκίνητοι. Παράλληλοι μὲ τὸν Ἰσημερινόν, ἢ μακρὰ ἀπ' αὐτὸν ἢ οἱ δύο μὲ ἴσον διάστημα, ἀπὸ εἴδη ὁποίας, ὁ εἶας ὅπῃ εἶναι σημεῖρα εἰς τοῦ λόγους, ἢ ἀπὸ τὸ μέρος τῆς Βορείης Ἡμισφαιρίας, λέγεται Θερινὸς Τροπικὸς, ἢ τοῦ Καρκίνου, ὁ ὁποῖος ἀρχινίζει ἀπὸ τὸν Καρκίνον, δηλαδὴ ἀπὸ τὴν ἐσχάτῃ Θερινῇ Ἀνατολῇ, ἢ περιέρχεται διὰ τῆς Θερινῆς Δύσεως εἰς τὴν αὐτῇ Θερινῇ Ἀνατολῇ. ὁ ἄλλος ὅπῃ εἶναι μακρὰ ἀπὸ λόγους, ἢ ἀπὸ τὸ μέρος τῆς Νοτίης Ἡμισφαιρίας λέγεται Χειμερινὸς Τροπικὸς, ἢ τῆς Αἰγοκέρως, ὁ ὁποῖος ἀρχινίζει ἀπὸ τὸν Αἰγόκερον, δηλαδὴ ἀπὸ τὴν ἐσχάτῃ Χειμερινῇ Ἀνατολῇ, ἢ περιέρχεται διὰ τῆς Χειμερινῆς Δύσεως εἰς τὴν αὐτῇ Χειμερινῇ Ἀνατολῇ. Πόλοι τῶν εἶναι οἱ Πόλοι τῆς Παντός. οἱ αὐτοὶ λέγονται ἢ Κύκλοι τῆς Ἡλιοστασίας, ἐπειδὴ ἢ φθαίνοντες ὁ Ἡλιος εἰς αὐτοῦ, φαίνεται ὡς πρὸς τὴν αἴσθησιν, ἢ κάμνη εἶσιν.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν ΙΔ'.

Περὶ τῆς Θερινῆς Τροπικῆς.

Ο Θερινὸς Τροπικὸς εἶναι ὁ πλέον πλησιέστερος Κύκλος πρὸς τὸ μέρος τῆς Βορείης, ἢ ὁ πλέον μακρυνότερος ἀπὸ ὅσων Κύκλων περιγράφει ὁ Ἡλιος πρὸς τὸν Βόρειον, εἰς τὸν ὁποῖον φθαίνοντες ὁ Ἡλιος, πλέον δὲν κινεῖται πρὸς τὸ Βόρειον μέρος, ἢ πρὸς τοῦ λόγους, ἀλλὰ τρέπεται πρὸς τὸ κατώτερον, ἢ Νοτίον Ἡμισφαίριον, μακρυνώντων ἀπὸ λόγους, ἢ κάμνη τῆς Θερινῆς τροπικῆς (διὰ τὸ ὁποῖον ἢ λέγονται Τροπικῆς) ἐνθα γίνεται ἢ πλέον μεγαλήτερη ἡμέρα. ἢ μικρότερη νύκτα εἰς τὸ ἴδιόν μας Ἡμισφαίριον. εἶναι δὲ τῆς μὲν Ἀρκτικῆς Κύκλου μεγαλήτερος, τοῦ ἄ Ἰσημερινῆς μικρότερος. τῆς τῆς Κύκλου τὸ μεγαλήτερον μέρος εἶναι ἀπὸ τὸν ὀρθὸν εἰς τὸν ὀρθόν, τὸ δὲ μικρότερον ὑποκάτω.

Κ Ε-

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Ι Ε΄

Περὶ τῶν Χειμερινῶν Τροπικῶν.

Ο Χειμερινὸς Τροπικὸς εἶναι ὁ πλέον πλησιέστερος Κύκλος πρὸς τὸ Νότιον μέρος, ἢ ὁ πλέον μακρυνότερος ἀπὸ ἑσῆς Κύκλος περιγράφει ὁ Ἡλιος πρὸς τὸν Νότον, εἰς τὸν ὁποῖον φθάνωντας ὁ Ἡλιος πλέον δὲν κινεῖται πρὸς τὸ Νότιον μέρος, ἀλλὰ περιτρέφεται πάλιν πρὸς τὸ αἰώτερον, ἢ Βόρειον Ἡμισφαίριον, ἀρχίζωντας ναὶ πλησιάζει εἰς τὴν λόγυμας, ἢ καί μιν τελειώνει τὴν Χειμερινὴν Τροπικὴν, ἔνθα γίνεται ἡ πλέον μεγαλήτερη νύκτα, ἢ μικρότερη ἡμέρα τὸ ἰδικόν μας Ἡμισφαίριον. εἶναι ἢ αὐτὸς ὡσαύτῃ τὸν Θερινὸν Τροπικόν, τὴν δὲ ἄρκτικὴν Κύκλον μεγαλήτερος, τὴν δὲ ἰσημερινὴν μικρότερος. τὴν δὲ τῶν Κύκλων τὸ μεγαλήτερον μέρος εἶναι ὑποκάτω εἰς τὸν Ὀρίζοντα, τὴν δὲ μικρότερον ἐπάνω.

Περὶ τῶν Ἀποτελεσμάτων, ἢ Ἰδιοτήτων τῶν τῶν Κύκλων.

Πρῶτον, δείχνουσι εἰς τὴν ἑκλειπτικῆς, εἰς εἰς ὁποῖας γίνονται αἱ Τροπικαί, ἢ τῶν Ἡλιοστάσεων τῶν Ἡλίων. δεύτερον, δείχνουσι εἰς καθεστῶσιν Τόπων τὴν πλέον μεγαλήτερον, ἢ πλέον μικρότερον ἡμέραν, ἢ τὴν ποσότητά των εἰς τὴν Λοξωτῶν Σφαιρῶν. τρίτον, εἶναι ὅρος τῆς σφαιρῆς τῶν Ἡλίων, διατὶ αὐτοὶ εἶναι ὡσαύτῃ Πέρασται, εἰς τὰ ὁποῖα περικλείεται τὸ διάστημα ἐκεῖνο τῶν Οὐρανῶν, εἰς τὸ ὁποῖον πάντοτε κινεῖται ὁ Ἡλιος. τέταρτον, ξεχωρίζουσι τὴν δύο Εὐκράτους Ζόνας ἀπὸ τῆς Διακεκαυμένης. πέμπτον, φανερώουσι τὴν μεγίστην κλίσην τῶν Ἡλίων ἀπὸ τὸν ἰσημερινόν.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Ι Ϛ΄

Περὶ τῆς μεγίστης τῶν Ἡλίων Κλίσεως ἀπὸ τὸν ἰσημερινόν:

Εἴπομεν ὅτι οἱ Τροπικοὶ Κύκλοι τὴν μεγίστην Κλίσην φανερώουσι τῶν Ἡλίων ἀπὸ τὸν ἰσημερινόν. τῆτι λοιπὸν παρατηρηθεῖσα ἀπὸ διαφόρων Ἰθαίων, Ἀστρονόμου Ἑλλήνου, Λατίνου, ἢ Ἀραβου πρὸς διαφόρους καιροὺς, ἢ πρὸ Χριστοῦ, ἢ μετὰ Χριστόν, ἀρίστη πῶς ναὶ μὲν εἶναι μῆτε περισσώτερη ἀπὸ εἰκοσιτέσσαρας Μοίρας, μῆτε ὀλιγώτερη ἀπὸ εἰκοσιπέντε, ἢ Λεπτὰ πρῶτα εἰκοσι ὀκτώ.

Αστρονόμοι
 ὁ Ἀρατος
 ὁ Ἐρατοσθένης
 ὁ Γ΄ Παρχος

πρὸ Χριστοῦ	Μῆρ.	λί	λί'
	27	0	0
	27	51	30
	27	51	30

ὁ Πτολεμαῖος
 Ἀρζαχὴλ ὁ Γαλατικός
 Ἀλμείων, ἢ Ἀλκμείων Ἀραψ
 ὁ Προφάτιος Ἰουδαῖος
 Γωαίνης ὁ Ρηγιομοναχὸς
 Νικόλαος ὁ Κοπέρνικος
 Τύχων ὁ Βραῖης.

μετὰ Χριστόν	Μῆρ.	λί	λί'
140	27	59	0
1070	27	33	0
1440	27	33	0
130	27	32	0
1436	27	28	0
1536	27	31	28
1586	27	31	37

Καὶ ἕτεροι πολλοὶ, καὶ διάφοροι Λατῖνοι, καὶ Ἀραβικοὶ Μαθηματικοὶ, ἐξ ὧν οὐκ ἀναφέρω πολλοὶ, καὶ διάφοροι Μαθηματικοὶ εἰς τὸν Πίνακα τῆς λοξώσεως τῆς Ἡλίου πρὸς τὸν Τροπικὸν. ἀκριβέστερον ὅμως πάντων τῶν ἄλλων ὁ Γεράρδος Γωαίνης Βόσσιος εἰς τὸ ὀνομαζόμενον παρ' αὐτῷ βιβλίον περὶ τῆς καθόλου Μαθηματικῆς, καὶ τῆς χρονολογίας τῶν Μαθηματικῶν. τέτληται τὴν διαφορᾶν, καὶ τὴν ποικιλίαν τῶν παρατηρήσεων ἄλλοι Αστρονόμοι θέλωσι πῶς ναὶ προέρχεται ἀπὸ τῆς λεγομένης Παλμικῆς κινήσεως τῆς Ὀγδόης Σφαιρας, ἢ ὅποια παρασαλλᾶται εἰκοσιτέσσαρα Λεπτὰ πρῶτα ἀπὸ τὸν τόπον τῆς, ἢτοι ἀναχωρεῖ, καὶ πάλιν ἐπαναστρέφει εἰς τὸν πρῶτον τῆς τόπον. ἄλλοι ἀπὸ τῆς ἀκριβεστεραίας, ἢ ἀτελεστεραίας καὶ ἀσκαδῆς, καὶ διαίρεσιν τῶν Αστρονομικῶν Ὀργάνων. ποῖον ὅμως εἶναι τὸ ἀληθέστερον, δὲν εἶναι θεωρία τῆς παρεύσεώς μας ὑποθέσεως. ὅθεν σῶσαι μόνον ναὶ ἠξιώμεθα, πῶς ἡ κοινὴ γνώμη τῶν Αστρονόμων κρατεῖ διὰ βέβαιον, ὅτι ἡ μεγίστη Κλίσις τῆς Ἡλίου ἀπὸ τῆς Ἐκλειπτικῆς εἶναι Μισρῶν εἰκοσιτεσσάρων, καὶ Λεπτῶν πρῶτων τριάκοντα, ἢ τετράκοντα ἔν.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Ι Ζ ΄.

Περὶ τοῦ Ἀρκτικῆς Κύκλου.

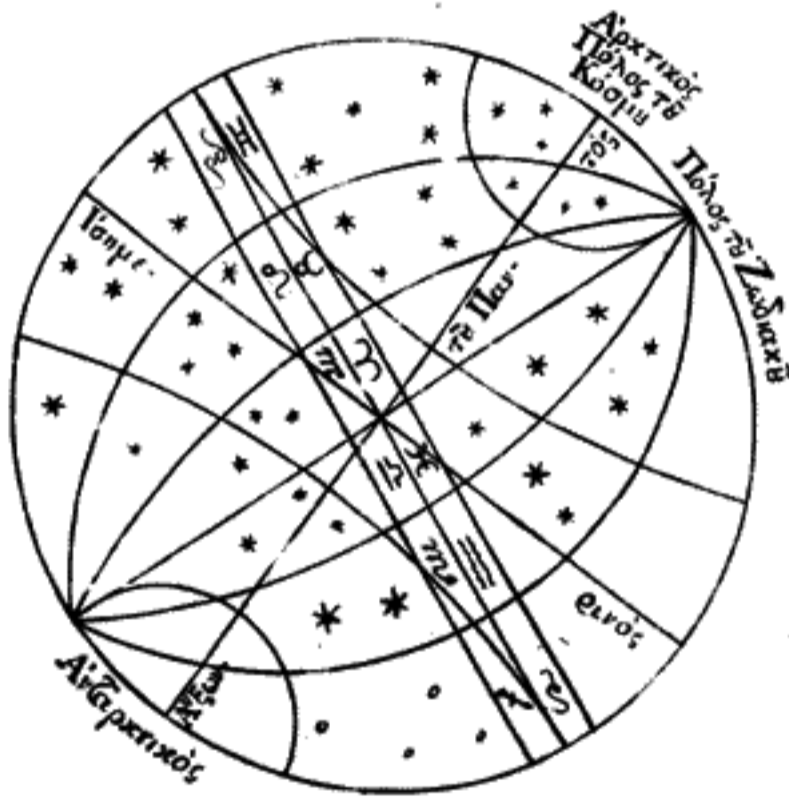
Εσχάτοι Κύκλοι, καὶ πλέον μικρότεροι ἀπὸ ὅλης ἐκείνης, ὅπερ εἶπαμεν ἕως ταῦτα, εἶναι οἱ δύο Πολικοὶ. εἶναι Ἀκίνητοι. Παράλληλοι μὲ τὸν Ἰσημερινόν. ἔχουσι Κέντρα, καὶ Πόλους, ὅπου Πόλος τῶ Παντός, διαίρεσιν δὲ, ὅπου Πόλος τῶ Ζωδιακῆ. τῆτοι διαγράφονται ἀπὸ τῆς κινήσεως τῶ Πρώτου Κινήτῆ. ἀπ' αὐτῶν ὁ ἓνας ὅπερ φαίνεται πάντοτε εἰς τὴν λόγυμας, λέγεται Ἀρκτικός, καὶ Βόρειος Ἀρκτικός, διότι μέσα εἰς αὐτὸν ἔχει τὸν Ἄρκτον, καὶ μάλις περι-
 Ε
 ελρα-

εργάζεται κ' εἴτ' ἔμπροσθεν πόδας τῆς μικρᾶς Ἀρκτῆς . λέγεται Βόρειος ἀπὸ τὸ Κλίμα τῆ τῶν εἰς τὸ ὁποῖον δέσκεται , ἐπειδὴ κ' παύποτε εἶναι εἰς τὸν Βορέαν . ὁ αὐτὸς λέγεται κ' Φανερός , κ' Αἰφαιῆς , διατὶ , ὡς εἴπομεν , παύποτε φαίνεται εἰς τῆ λόγῃ μας ὅλος , κ' ποτὲ δὲν δύνει .

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Ν Ι Η'.

Περὶ τῆ Ἀνταρκτικῆ Κύκλου .

Ο ἄλλος Πολικός Κύκλος λέγεται Ἀνταρκτικός . εἶναι ἴσος , κ' παράλληλος μετὰ τὸν Ἀρκτικόν . λέγεται Ἀνταρκτικός , ἢ διότι κείτ' αὐτὸν κ' διάμετρον τῆ Ἀρκτικῆς , κ' εἶναι ἐναντίος ἔσον εἰς τὴν ἑξῆς μετὰ αὐτόν . διότι ὁ μὲν Ἀρκτικός εἶναι εἰς τὸν Βορέαν , ὁ δὲ , εἰς τὸν Νότον . κ' ὁ μὲν Ἀρκτικός ἔσον πρὸς τῆ λόγῃ μας , κ' τὴν Σφαιραν εἶναι ὑψηλότατος , ὁ δὲ Ἀνταρκτικός , εἶναι ὁ χαμηλότατος , κ' ὁ μὲν Ἀρκτικός εἶναι παύποτε Φανερός εἰς τῆ λόγῃ μας , ὁ δὲ , τελείως δὲν φαίνεται . ἢ διότι εἶναι ἴσος μετὰ αὐτόν , σημαίνουσα ἐνταῦθα ἢ πρότερος τὸ ἴσον .



Τὰ ἴδια τῆ Πολικῶν Κύκλων .

Πρῶτον φαίνεται εἶναι Πόλος τῆ Ζωδιακῆς , κ' τὸ διάστημα τῆτων ἀπὸ εἶναι Πόλος τῆ Παντῆς , τὸ ὁποῖον εἶναι ἢ μεγίστη τῆ Ἡλίου κλίσις ἀπὸ τὸν Ἰσημερινόν , δηλαδὴ Μαίρας εἰκοσιτρῖς , κ' λεπτῶν πρῶτα τετράκοντα ἑν . δεύτερον ἐξοχίζουσι ὡς Εἰσέρχεται Ζώνης ἀπὸ ὡς Κατεψυγμένης , κ' ὁμοῦ μετὰ τῆ Τροπικῆς διακρίσει τὸ Πρῶτον Κινητὸν εἰς πέντε Μέρη . ὡς ὁποῖα κ' Ζώνης καλεῖται .