

## ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΙΚΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ. 11

§. 20. Ὅρισμός δέκατος. Ὁ Ζωδιακὸς εἶναι εἷς κύκλος, ὅστις ἔχει δεκάοκτώ μοιρῶν πλάτος, καὶ διαιρεῖ τὸν Ἰσημερινὸν εἰς πλαγίας γωνίας, ὡς ΤΚκ. Σχ. 1. Τὸ ἥμισυ αὐτῶν δίδσκεται εἰς τὸ Ἀρκτικὸν Ἡμισφαίριον, τὸ δὲ ἄλλο εἰς τὸ Νότιον.

Παράγεται τὸ ὄνομα τοῦτο ἀπὸ τὸ ζῶον, ἐπειδὴ καὶ εἰς αὐτὸν δίδσκονται δώδεκα σημεῖα, ζῶδια καλεόμενα, τὰ ὁποῖα περιέχουσιν ἀπὸ εἷα σωρὸν ἀπλανῶν ἀστέρων, οἱ ὁποῖοι σχηματίζουσι τὸ εἶδος διαφόρων ζῶων. τὰ ὀνόματα τῶν ζῳδίων τύπων καὶ οἱ χαρακτῆρές των, εἶναι οἱ ἑξῆς.

Α'. Ὁ Κεῖός. Β'. Ὁ Ταῦρος. Γ'. Οἱ Δίδυμοι.  
Υ
Ϛ
ϛ

Δ'. Ὁ Καρκίνος. Ε'. Ὁ Λέων. Ϝ'. Ἡ Παρθένος.  
Ϟ
ϟ
Ϡ

Ζ'. Ὁ Ζυγός. Η'. Ὁ Σκορπίος. Θ'. Ὁ Τοξότης.  
ϡ
ϣ
ϣ

Ι'. Ὁ Αἰγόκερως. ΙΑ'. Ὁ Ὑδροχόος. ΙΒ'. Οἱ Ἰχθύς.  
Ϟ
Ϟ
Ϟ

Ὁ Ζωδιακὸς κύκλος διαιρεῖται κατὰ τὸ μῆκος ἀπὸ μίαν νοτιοβόρειαν γραμμὴν, τὴν ὁποῖαν Ἐκλειπτικὴν ὀνομάζουσιν (1). Αὕτη διαιρεῖται εἰς δώδεκα ἴσα

(1) Ἡ Ἐκλειπτικὴ κάμνει μίαν γωνίαν μετὰ τὸν Ἰσημερινόν =  $23\frac{1}{2}^\circ$ , ἢ  $23^\circ, 28'$ . κατὰ τὸν Ἀστρονόμον Λαλαῦδ' πρὸν Χριστῷ ὅμως ἡ κλίσις αὕτη ἦτον μεγαλιτέρα. πῶρα δὲ πηγαίνει ὀλιγοσύνουσα. ἴσως θέλει ἔλθει καιρὸς, ὥστε νὰ συμπέσῃ μετὰ τὸν Ἰσημερινόν, καὶ τότε θέλει εἶναι καθ' ὅλον τὸν κόσμον Ἰσημερία, ἢτοι ἀνοιξίς καὶ χαρὰ.

ἴσα μέρη, ἕκαστον τῶν ὁποίων περιέχει 30. μοίρας, ἢ  $33^{\circ}, \frac{1}{3}$  κατὰ τὸ νέον. Λέγεται ἔτι αὕτη ἡ γραμμὴ, διότι ὅταν δῖσκεται ἡ τροχιά τῆς σελλῶνς ἐπάνω εἰς τὴν Ἐκλειπτικὴν, συμβαίνουσιν αἱ Ἐκλείψεις τῆς Ἡλίου καὶ τῆς Σελλῶνς. ἐπάνω εἰς τὴν Ἐκλειπτικὴν εἰς πᾶσαν ἡμέραν ἡ Γῆ πέρνει ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς  $59', 8''$ . ἢτοι εἷς τὸ ἔξον  $\equiv 2^{\circ}, 334, 946$  μίλια νέα, ἢ  $1^{\circ}, 401, 968$  μίλια παλαιά.

§. 21. Ὁρισμὸς ἐνδέκατος. Οἱ Τροπικοὶ εἶναι δύο κύκλοι μικρότεροι ἀπὸ τοὺς προεκτεθέντας ἄλλους· εἶναι δὲ καὶ παράλληλοι μὲ τὸν Ἰσημερινόν, ἀπὸ τὸν ὁποῖον ἀπέχει ὁ καθ' εἷς μὲ  $23^{\circ}$ , ἢ  $30'$ . Τὸ ὄνομα Τροπικὸς παράγεται ἀπὸ τῆς ῥέπω, καὶ σημαίνει ἐπιστροφῆ· διότι ὅταν ὁ ἥλιος φθάσῃ εἰς εἷς ἀπ' αὐτῶν, ῥέπεται πρὸς τὸν ἄλλον. Ἐπειδὴ ὁ εἷς τῶν Τροπικῶν κύκλων Τκ, ἐγγίζει εἰς τὴν ἄκρην τῆς Ζωδιακῆς, εἰς τὸν ὁποῖον εἶναι σημειωμένος ὁ Καρκίνος· διὰ τῆτο λαμβάνει τὸ ὄνομα καὶ λέγεται Τροπικὸς τῆς Καρκίνε· ὁ δὲ ἄλλος Τα, τῆς Αἰγῶκρω.

§. 22. Ὁρισμὸς δωδέκατος. Οἱ Πολικοὶ κύκλοι εἶναι ἐλάσσονες ἀπὸ τῶν Τροπικῶν. ὡς ἡ ρουχ. Σχ. 1. εἶναι ὅμως παράλληλοι καὶ αὐτοὶ μὲ τὸν Ἰσημερινόν, οἵ τινες ἀπέχουσιν ἀπὸ τῶν πόλων, ὅσον ἀπέχουσιν οἱ Τροπικοὶ. Λέγονται πολικοὶ, διότι πλησιάζουσιν εἰς τὰς πόλεις· ὅθεν ὁ ἐγγὺς τῆς Ἀρκτικῆς πόλου δῖσκόμηνος, λέγεται κύκλος Ἀρκτικὸς πολικός· ὁ δὲ τῆς Ἀνταρκτικῆς, κύκλος Ἀνταρκτικὸς πολικός ὀνομάζεται.

§. 23. Ὁρισμὸς δέκατος τρίτος. Οἱ Κόλκοι εἶναι δύο κύκλοι οἱ ὁποῖοι τέμνονται παρὰ τῶν πόλων εἰς ὀρθὰς γωνίας, καὶ πάλιν αὐτοὶ διατρέχουσιν ὅλον τὸν Ζωδιακὸν εἰς τέσσαρα ἴσα μέρη, διὰ μέση τῶν ὁποίων διακρίνομεν τὰς τέσσαρας καιρὰς τῆς ἡμέρας.

23. Ο εἷς ἀπὸ αὐτὸς καλεῖται κόλπος τῆς Ἰσημεριᾶς, καὶ ὁ ἄλλος, τῆς τροπῆς τῆς Ἡλίου, ἢ τῆς Ἡλιοσασίων. ὡς οἱ ΑΞΑ καὶ ΑΙΞΕ Σχ. 2. Οὗτοι οἱ κύκλοι τέμνεται πρὸς ὀρθὰς γωνίας ὅλας τὰς παραλλήλους μὲ τὸν Ἰσημερινὸν κύκλος.

§. 24. Ὅρισμὸς δέκατος τέταρτος. Ἐπάνω εἰς τὸν μέγιστον μεταλλικὸν μεσημβρινὸν τῆς σφαίρας προσαρμόζεται καὶ εἷς ἄλλος κύκλος μεταλλικός, καλούμενος τῆς ὥρων, ὡς ὁ ΑΩ Σχ. 1. εἰς στρόβον ὅπου ἀπὸ τὸ κέντρον του διαπερνᾷ ὁ ἄξων τῆς σφαίρας· εἰς τὴν ἄκρην τοῦ ὁποίου δέσκεται εἷς ὠροδείκτης δ. Εἰς αὐτὸν τὸν κύκλον εἶναι σημειωμέναί αἱ εἰκοσιτέσσαρες ὥραι τῆς ἡμερονοκτίας, αἱ ὁποῖαι ἀπέχουσιν ἑξήσου ἀπ' ἀλλήλων· ἡ δωδεκάτη ὥρα κεῖται ἀμέσως ἐπάνω εἰς τὸν μεσημβρινόν. Ἔτος ὁ κύκλος χρησιμῶς τὰ μέγιστα εἰς τὴν Γεωγραφίαν, καθὼς ἡ χρῆσις καὶ ἡ ὠφέλεια θέλει φανῆν εἰς τὸ ἔξης.

§. 25. Ὅρισμὸς δέκατος πέμπτος. Εἶναι καὶ ἄλλος εἷς κύκλος μεταλλικός, ὀνομαζόμενος τεταρτημόριον τῆς κύκλου, ὡς τὸ ΖΗ, Σχ. 1. 3. Οὗτος εἶναι ἑξητημύσης ἀπὸ τὸν μέγιστον Μεσημβρινὸν τῆς σφαίρας, δηλαδή ἀπὸ τὸ Ζενίθ, καὶ φθαίνει ἕως εἰς τὸν ὀρίζοντα, ἡ χρῆσις τῆς ὁποίου θέλει φανῆν μετὰ ταῦτα.

§. 26. Πλησίον τῆς σφαίρας τίθεται καὶ εἷς ἀνεμοδείκτης, ἢ ἀπλῶς εἷς μαγνήτης παραλλήλως μὲ τὸν ὀρίζοντα, ὁ ὁποῖος χρησιμῶς διὰ νὰ θέσωμεν τὴν σφαῖραν κατὰ τὴν θέσιν τῆς παντός.

§. 27. Ὅρισμὸς δέκατος ἕκτος. Τὸ πλάτος παντὸς τόπου εἶναι ἐκεῖνο τὸ τόξον, τὸ ὁποῖον δέσκεται μεταξύ τῆς Ἰσημερινῆς κύκλου, καὶ τῆς αὐτοῦ Ζενίθ. Μετῶμεν τὸ πλάτος ἐπάνω εἰς τὸν πρῶτον Μεσημβρινὸν τῆς σφαίρας, ἢ εἰς τὸν μέγιστον Μεσημβρινόν, εἰς τὸν ὁποῖον εἶναι οἱ βαθμοὶ κεχα-  
ραγ-



ραγμύοι, ἀρχινοῦντες ἀπὸ τὸν Ἰσημερινόν, ἕως οὐ  
να φθάσωμεν εἰς ἐκεῖνον τὸν τόπον, τῷ ὁποίου ζή-  
τημεν τὸ πλάτος.

§. 28. Ὅρισμός δέκατος ἑβδόμος. Ἄντις  
ἐννοήση εἴνα ὁποιοῦνδήποτε κύκλον, ὁ ὁποῖος γὰ δια-  
περνᾷ ἀπὸ διάφορα σημεῖα κείμενα εἰς τὴν κυκλι-  
κὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ ἀπέχοντα ἑξίστη ἀπὸ τὸν  
Ἰσημερινόν, αὐτὸς ὁ κύκλος ὀνομάζεται παράλλη-  
λος· ὅσα σημεῖα εἶναι εἰς τὴν γῆν, τόσοι καὶ παράλλη-  
λοι. Οἱ παράλληλοι εἴσι δυνᾷ χρησιμώουσι δι' ἄλλο  
εἰμὴ διὰ τὰ διαιρέσωσι τὰ κλίματα τῆς γῆς.

§. 29. Ὅρισμός δέκατος ὄγδοος. Μῆκος  
λέγεται ὅλον τὸ τόξον τῷ Ἰσημερινῷ, τὸ ὁποῖον ἀπέ-  
χει ἀπὸ τὸν εἴνα Μεσημβρινόν ἕως εἰς τὸν ἄλλον. Τὸ  
μεγαλῆτερον μῆκος τῆς γῆς, δυνᾷ εἶναι περισσάτερον ἀ-  
πὸ 360°, ἢ 400°, κατὰ τὸ νέον. Ὅλος ὁ Ἰσημερινὸς  
διαρεῖται εἰς τόσα ἴσα μέρη, τὰ ὁποῖα Μοῖραι, ἢ  
Βαθμοὶ καλεῖνται. ἀρχινοῦμεν καὶ μετρεῖμεν τὸ μῆκος  
ἀπὸ εἴνα διωρισμένον Μεσημβρινόν πρῶτον καλέμε-  
νον, (§. 18.) προχωροῦντες ἀπὸ δυσμᾶς πρὸς ἀνα-  
τολᾶς.

§. 30. Εἶναι τινες, οἱ ὁποῖοι ἀρχοῦνται καὶ μετρεῖ-  
σι τὸ μῆκος καὶ πρὸς ἀνατολᾶς, καὶ πρὸς δυσμᾶς,  
προχωροῦντες δηλαδὴ μέχρι τῷ 180. μοιρῶν. Διὰ τὰ  
εὐρῆ τις τὸ μῆκος παντὸς τόπου εἰς τὴν σφαῖραν, εἶ-  
ναι πολλὰ εὐκόλον· φθάσει γὰ περάσει ἐκεῖνης τοῦς  
τόπους ὑποκάτω τῷ μεγίστῳ Μεσημβρινῷ. Διὰ τὰ εὐρῆ  
ὅμως καὶ πραγματικῶς τῶς τόπους, τῶς κειμένους ἐπὶ  
τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, εἶναι δύσκολον. Ἐπειδὴ καὶ  
ἐν πρῶτοις χρειάζονται γὰ εἶναι δύο, ἢ πολλοὶ πα-  
ρατηρηταὶ ὑποκάτω εἰς διαφόρους Μεσημβρινῶς· ἔπει-  
τα πρέπει γὰ προσμενῶσι καὶ τὰς ἐκλείψεις κἀνεὸς  
ὑποπλανήτου, ἢ σελεύης, ἢ ἄλλου τινὸς τῷ δορυφό-  
ρων, τὸ ὁποῖον εἶναι ἔργον τῷ Ἀστρονόμων.

§. 31. Διὰ τὰ εὐρωσιν οἱ λαοὶ τὰς ἀποστάσεις  
εἰς

εἰς τὸν τόπον, ἢ μιᾶς πόλεως, εφευρόν τινα μέτρα ἀνάλογα πρὸς τὰς ιδέας των. Διάφορα εἶναι τὰ ἔθνη τὰ κατοικῶντα τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς· διάφορα καὶ τὰ αὐτῶν μέτρα· μ' ὅλον τοῦτο ἅπαντα αὐτὰ τὰ μέτρα ἀνάγονται εἰς ἓν κοινὸν μέτρον, δηλαδή εἰς τὰς μοίρας, ἢ βαθμούς. Ὅλα τὰ ἔθνη σχεδὸν διαιροῦσι τὸν κύκλον τῆς Ἰσημερινῆς τῆς γῆς εἰς 360° μοίρας· ἐκάστη τῶν ὁποίων ἔχει 60 Μίλια Γεωγραφικά. Κάθε Μίλιον συνίσταται ἀπὸ 1000. ὀργυάς. Κάθε ὀργυὰ διαιρεῖται εἰς 6. πόδας· ἕκαστος πᾶς, ὡς ὁ ΠΣ. Σχ. 23. περιέχει δώδεκα δακτύλους. Κάθε δάκτυλος δώδεκα γραμμᾶς· καὶ κάθε γραμμὴ ὁμοίως 12 ἄτομα.

Οἱ Γάλλοι ὅμως θέλοντες εὐκέρως κάμωσι πλέον εὐληπτα τὰ μέτρα των, διαίρουσι τὸν κύκλον τῆς Ἰσημερινῆς εἰς 400° μοίρας. πᾶσαν μοῖραν εἰς 100. μίλια νέα. καὶ κάθε μίλιον, εἰς 1000. μέτρα. πᾶν μέτρον, εἰς 10. σιθαμάς. Κάθε σιθαμῶν εἰς 10 δακτύλους, ὡς ἡ ΑΒ. Σχ. 24. καὶ κάθε δάκτυλον εἰς 10 ἄτομα. Τὰ μέτρα ταῦτα τῶν Παρυσίων ἐγίναν ὅλα σχεδὸν ἀπὸ λευκόχρυσον ( Πλάτινα ), τὸ ὁποῖον εἶναι ἓνα μέταλλον νέον τῆς Ἀμερικῆς, πυκνότερον ἀπάντων καὶ λυγιστικόν. τῆτο τὸ μέταλλον δυσκόλως ἐκτείνεται ἀπὸ τὸ θερμογόνον, καὶ δυσκόλως συστέλλεται ἀπὸ τὴν ψύξαν.

Διαίρεσις τῆ Ἰσημερινῆ Κύκλου  
κατὰ τοὺς

Ἑλλήνας	Γεωγράφος.	Γάλλοι.	ἢ καὶ τὸ Νέον:
κύκλ. μοῖραι.	κύκλ. μοῖραι.	κύκλ. μοῖραι.	κύκλ. μοῖραι.
1-360°	1-360°	1-360	1-400
1-75 μίλ.	1-60 μίλια	1-25 λεύγας	1-100 μίλια
1-8 στάδια	1-1000 ὄργυαι	1-2400 ὄργυαι	1-1000 μέτρα
1-120 βήματ.	1-6 πόδες	1-6 πόδας	1-10 σπιθαμαίς
1-5 πόδας	1-12 δακτύλ.	1-12 δάκτυλ.	1-10 δακτύλ.
1-2 διχάς	1-12 γραμμὰς	1-12 γραμμὰς	1-10 γραμμὰς
1-2 παλαισάς	1-12 ἄτομα	1-12 ἄτομα	1-10 ἄτομα
1-4 δακτύλ.			
1-4 κειθάς			

§. 32. Οἱ Γάλλοι διαιρῶσιν ἀπόμην τὸν κύκλον εἰς 360° μοίρας. κάθε μοῖρα περιέχει 25 λεύγας. ἑκάστη λεύγα περιέχει ὡς ἔγγιστα δύο ἡμισυ μίλια, ἢτοι κάθε λεύγα αὐτῆ περιέχει 2400 ὄργυας, πόδας, δακτύλους, καὶ τὰ ἕξῃς.

§. 33. Οἱ Ἑλλῆνες ἢ αὐτοὶ τὸ πάλαι διαιρῶσαν τὸν κύκλον εἰς 360° μοίρας. κάθε βαθμὸν τὸν διαιρῶσαν εἰς 75 μίλια. κάθε μίλιον εἰς 8 στάδια. κάθε στάδιον εἰς 120 βήματα Γεωγραφικά. κάθε βῆμα, εἰς 5 πόδας. κάθε πόδα εἰς 2 διχάδας. κάθε διχάδα εἰς 2 παλαισάς. κάθε παλαισὴν εἰς 4 δακτύλους. κάθε δάκτυλον εἰς 4 κειθάς. καὶ κάθε κειθὴν εἰς 4 ἄτομα.

§. 34. Εἶναι καὶ ἄλλα διάφορα ἔθνη, τὰ μέτρα τῶν ὁποίων εἶναι διάφορα. ἡ μία μοῖρα τοῦ κύκλου εἰς μὲν τοὺς Ἀγγλους ἀναλογεῖ μὲ 60 μίλια, ὁμοίως ἢ εἰς τὰς Ἰταλούς. εἰς τὰς Ἰσπανούς ὅμως μὲ 17 ἡμισυ μίλια αὐτῆ, εἰς τοὺς Γερμανούς, Ὁλλανδούς, ἢ Πολωνίους, μὲ 15 Μίλια. ἀναλογεῖ ἀπόμην μὲ 12 μίλια τῆς Σβεκίας. μὲ 10 τῆς Οὐγγαρίας. μὲ 80 Βέρσας τῆς Μοχοβίας. μὲ 20 Παρασάγγας τῆς



τῆς Περσίας, Αἰγύπτου, καὶ Ἀραβίας. μὲ 24 Κόσσια τῆς Ἰνδίας. μὲ 250 Σταδία τῆς Κίννας. καὶ μὲ 400 Ἴγμας τῆς Περσῆ.

§. 35. Ὁρισμὸς δέκατος ἔννατος. Μίλιον εἶναι ὄνομα Λατινικόν, καὶ σημαίνει 1000 ὄργυας, ἢ 1000 μέτρα· τὸ ὁποῖον δηλεῖται μὲ τὸ Μ σοιχείον. αὐτοὶ ὀνομάζουσι μίλιον εὖ διάστημα συγκείμενον ἀπὸ 1000 μέτρα, δὲν μᾶς ἐμποδίζει τίποτε, ὥστε καθεὶ διάστημα, τὸ ὁποῖον μετρεῖται ἢ μὲ 1000 ὄργυας, ἢ μὲ 1000 μέτρα, νὰ τὸ ὀνομάζωμεν καὶ ἡμεῖς Χιλιόμετρον, ἀπὸ τῆς χίλια καὶ μέτρον, καὶ τὰ τὸ σημειώσωμεν μὲ τὸ Χ, σοιχείον ὑπογεγραμμένον.

§. 36. Εἰς καθεὶ διάστημα 1000 μέτρων, ἢ ὄργυων, οἱ Εὐρωπαῖοι προχωρῶντες εἰς τὰς δρόμους των, σαίνουσι μίαν σήλην λιθίνην, ἐπὶ τῆς ὁποίας χαράττουσι τὸν ἀριθμὸν τῶν μιλίων, δηλαδὴ, ΙΜ. ΙΙΜ. ΙΙΙΜ. ΙVΜ. VΜ. VΙΜ. καὶ τὰ ἕξῃς. τὸ ὁποῖον δηλοῖ εὖα μίλιον, δύο μίλια, καὶ τὰ λοιπά. κατ' αὐτὸ τῆτο προχωρῶντες καὶ ἡμεῖς 1000 ὄργυας, ἢ 1000 μέτρα, δυναμέθα νὰ σημειώσωμεν ἐκεῖνο τὸ διάστημα μὲ τὸ Χ, σοιχείον ὑπογεγραμμένον, ἢ 2χι. 3χι. 4χι. 5χι. 6χι. 7χι. 8χι. 9χι. 10χι. 100χι. 1000χι. καὶ τὰ λοιπά. τὸ ὁποῖον νὰ φανερώνη εὖ χιλιόμετρον, δύο χιλιόμετρα, καὶ τὰ λοιπά (1).

§. 37. Ἡμεῖς εἶπομεν (§. 31.) ὅτι ὁ Ἰσημερινὸς διαιρεῖται εἰς 360° τὸ μῆκος, καὶ καθεὶ βαθμὸς εἰς 60 χιλιόμετρα Γεωγραφικά· καὶ τῆτο ἔχει τὸ ἀλη-

(1) Διὰ νὰ μετρήσῃ τις τὰ διαστήματα, ἢ τὰς δρόμους, πρέπει νὰ ἔχη τινὰ ὄργανα ἐπὶ αὐτῶν κατεσκευασμένα, Ὀδόμετρα καλεσμένα· τὰ ὁποῖα εἶναι διαφόρων εἰδῶν· τινὲς χρῆσιν τῶν ὁποίων θέλομεν ἰδεῖν εἰς τινὲς Γεωδεσίαν, ἢ εἰς τὴν Πρακτικὴν Γεωμεσίαν. Ὅρα τινὲς καταγραφῶν τῆς εἰς τινὲς ὑποσημείωσιν τῆς Νέας Ἀττικῆς. §. 218.

λιθές μόνον ὑπὸ τῷ γραμμῷ τῷ Ἰσημερινῷ. προχωρῶντες ὁμῶς πρὸς εἴνα ἢ ἄλλον τῶν πόλων, δίδσκομεν μεγάλην διαφορὰν· ἦτοι δίδσκομεν ὀλιγώτερα χιλιόμετρα εἰς εἴνα βαθμὸν, καὶ ὁ λόγος εἶναι σαφής. διότι ὅσον οἱ μεσημβρινοὶ προχωρῶσιν ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν πρὸς τὰς πόλους, ἄλλο τόσον αὐτοὶ πλησιάζουσι καὶ συσφίγγονται, καὶ τόσον, ὥστε ὑποκάτω τῶν πόλων ἐνώρονται ὅλοι ὁμοῦ εἰς εἴνα καὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον. Διὰ τὰ ἤμπορῆ ἕκαστος δὲκόλως νὰ δίδσκη πόσα χιλιόμετρα εἶναι ἀπὸ ἕνα τόπον ἀνατολικὸν ἕως εἰς εἴνα ἄλλον δυτικὸν, οἱ ὁποῖοι ἐνορῶνται νὰ εἶναι κείμενοι εἰς εἴνα καὶ τὸν αὐτὸν παράλληλον τῷ πλάτῃ, ἐκτιθέμεθα τὸν ἐπακολουθεῖντα Πίνακα, εἰς τὸν ὁποῖον σημειώνομεν κάθε βαθμὸν τῷ πλάτῃ, μὲ τὰ ἀνταποκρινόμενα εἰς αὐτὸν ἕξηκεβωμικά Χιλιόμετρα, καὶ ἕκαστω τῶν ὁποίων χιλιόμετρων τὸ ἕξηκοσημόριον.



Πίναξ τῶν Μιλίων.

Πλάτος	Χιλιόμετρα	Εΐζικος.	Πλάτος	Χιλιόμετρα	Εΐζικος.	Πλάτος	Χιλιόμετρα	Εΐζικος.
0	60, 00	23	55, 12	46	41, 40	69	21, 32	
1	59, 56	24	54, 48	47	41, 00	70	20, 32	
2	59, 54	25	54, 24	48	40, 08	71	19, 32	
3	59, 52	26	54, 00	49	39, 20	72	18, 32	
4	59, 50	27	53, 28	50	38, 32	73	17, 32	
5	59, 46	28	53, 00	51	37, 44	74	16, 32	
6	59, 40	29	52, 28	52	37, 00	75	15, 32	
7	59, 37	30	51, 56	53	36, 08	76	14, 32	
8	59, 24	31	51, 24	54	35, 26	77	13, 32	
9	59, 10	32	50, 52	55	34, 24	78	12, 32	
10	59, 00	33	50, 20	56	33, 32	79	11, 28	
11	58, 52	34	49, 44	57	32, 40	80	10, 24	
12	58, 40	35	49, 08	58	31, 48	81	09, 20	
13	58, 28	36	48, 32	59	31, 00	82	08, 20	
14	58, 12	37	47, 56	60	30, 00	83	07, 20	
15	58, 00	38	47, 16	61	29, 04	84	06, 12	
16	57, 40	39	46, 36	62	28, 08	85	05, 12	
17	57, 20	40	46, 00	63	27, 12	86	04, 12	
18	57, 00	41	45, 16	64	26, 16	87	03, 12	
19	56, 44	42	44, 36	65	25, 20	88	02, 04	
20	56, 24	43	43, 52	66	24, 24	89	01, 04	
21	56, 00	44	43, 08	67	23, 28	90	00, 00	
22	55, 26	45	42, 24	68	22, 30	—	—	

§. 38. Ὅρισμός εἰκοστός. Ζώνη εἶναι εἴς ἀκυκλικὸν καὶ πλατὺ διάστημα τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον περιέχεται ἀπὸ δύο παραλλήλων κύκλων. Αὗται αἰετῶναι εἶναι πρῶτε τὸν ἀειθρόν. Μία εἶναι ἡ διακαυμνή, ἣτις περιέχεται μεταξύ τῆς τροπικῶν Τκ, Γα, Σχ. 1. οἱ ὁποῖοι ἀπέχουσι μὲ 47°. Λέγεται διακαυμνή, ἐπειδὴ ὁ ἥλιος καθ' ὅλον τὸν χρόνον ἐπάνω εἰς αὐτὴν κάμνει τὴν περιστροφὴν αὐτῆς, καὶ τροπικὸν τινὰ φαίνεται ὅτι κατακαίει ἐκεῖνας τὰς τόπους. οἱ κάτοικοι τῆς ζώνης ταύτης, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἶναι μελανοὶ, ἢ ὑπόλευκοι. Ἐξ αἰτίας ὅπως ὁ ἥλιος βρισκόμενος πάντοτε εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη, ρίπτει ἀθέτως τὰς καυσικὰς αὐτῆς ἀκτῖνας εἰς αὐτὰς, καὶ τὰς μελανώνει. οὗτοι οἱ λαοὶ, οἱ ὁποῖοι εἶναι οἱ κάτοικοι τῆς μεσαίας Ἀφρικῆς, τῆς Μαδαγασκάρ Νήσου, τῆς νοτείας ὀδαίμονος Ἀραβίας, τῆς Ἰνδῶν, τῆς νέας Ὀλλανδίας, τῆς Μεξικῆς, τῆς Περσῆ Βασιλείας, καὶ τῆς Βρασιλίας Γῆς, αὐτοὶ λέγου, βλέπουσι τὸν ἥλιον, καὶ ἀπερνᾶ ἀπὸ τὸν Zenith αὐτῆς εἰς δύο ἡμέρας ἢ χρόνου· δηλαδή μίαν φοράν, ὅποτε ὁ ἥλιος πηγαίνει ἀπὸ τὸν Τροπικὸν τῆς Καρκίνου πρὸς τὸν Αἰγῶκερον καὶ ἀλλῶ, ὅποτε ἐπιστρέφῃ ὀπίσω πρὸς αὐτόν. ἡ σκιά τῆς λαῶν τῶν τῶν καιρὸν τῆς μεσημερίας κατ' αὐτὰς τὰς ἡμέρας εἶναι μηδὲν.

§. 39. Ἄλλαι δύο Ζῶναι εἶναι, εὐκρατοὶ καλεῖται, αἱ ὁποῖαι περιέχονται ἀπὸ αὐτῆς τῆς Τροπικῆς, καὶ ἀπὸ τῆς πολικῆς κύκλου. πᾶσα μία ἀπὸ αὐτὰς περιέχει 47° πλάτος. λέγονται εὐκρατοὶ αὗται αἱ ζῶναι, ἐπειδὴ καὶ εἰς ταύτας μήτε τόσο μεγάλη θερμὴ γίνεται, μήτε τόσο ὑπερβολικὴ ψύχρα. μία τῶν τῶν ζωνῶν κεῖται εἰς τὸ Ἀρκτικὸν Ἠμισφαίριον, καὶ ἡ ἄλλη εἰς τὸ Ἀνταρκτικόν. Ἡ πρώτη κατοικεῖται ἀπὸ εὐ μέρος τῆς Ἀφρικανῶν ἀπὸ ὅλων τῶν Εὐρωπαϊκῶν, ἀπὸ τῶν Ἑλλήνων, Μωαμεθάνων, Πέρσων, Ἰνδῶν, Κινέζων, Ταρτάρων, καὶ Ρώσων.

σας, Ὀμοίως εἰς τὴν Ἀμερικὴν, ἀπὸ τῆς Μεξικανῆς, Γάλλους, καὶ Ἠνωμένους Ἀμερικανούς. Ἡ ἄλλη ὁμοίως ἐπειδὴ καὶ δέσμεται σκεπασμένη ἀπὸ τὸν Ὠκεανὸν, ἢ περιαισθητέρα κατοικεῖται μόνον ἀπὸ πολλὰ ὀλίγους Ἀφρικανούς τῆς Ἀκρωτείης τῆς Καλλῆς Ἐπίδος, ἀπὸ τινὰς Ὀλλανδούς, καὶ ἀπὸ μερικῶν Ἀμερικανῶν Παταγόνων καλιβρινῶν.

§. 40. Παρὰ ταύτας τὰς ζώνας, εἶναι καὶ ἄλλὰ δύο κατεψυγμένα καλέμενα. ἡ μία τῆς ὁποίων εἶναι πρὸς τὴν Ἀρκτικὴν κειμένη, ἡ δὲ ἄλλη πρὸς τὸ Ἀντάρκτικον. Αὗται αἱ ζῶναι περιορίζονται ἀπὸ τὸν Πολικὸν Κύκλον, καὶ ἀπὸ τῆς πόλεως αὐτῆς. τὸ πλάτος τῆς ὁποίων δὲν εἶναι περισσότερον ἀπὸ  $23^{\circ}\frac{1}{2}$ . Λέγονται κατεψυγμένα, ἐπειδὴ καὶ πάντοτε δέσμεται ἐκεῖ μία ὑπερβολικὴ ψύχρα, ὅτι αἰτίας ὅτι ὁ ἥλιος ρίπτει πολλὰ πλαγίως τὰς ἀκτῖνάς τε εἰς αὐτὰ τὰ μέρη. Ἡ Ἀρκτικὴ κατεψυγμένη ζώνη δὲν κατοικεῖται παρ' ἄλλων, παρὰ ἀπὸ τινῶν Λάπωνας, Γροιλανδῶν, καὶ ἀπὸ τῶν κατοίκων τῆς νέας γῆς τῆς Ῥώσων. ἡ δὲ Ἀνταρκτικὴ δέσμεται κεκαλυμμένη σχεδὸν ἀπὸ ἑνὸς παγωμένου Ὠκεανόν, καὶ δὲν κατοικεῖται παντάπασιν.

§. 41. Ὁρισμὸς εἰκοστὸς πρῶτος. Κλίματα εἶναι τινες παραμικρὰ ζῶναι, αἱ ὁποῖαι περιζωνύσονται κυκλικῶς τὴν γῆν. Αὐτὰ τὰ κλίματα περιορίζονται ἀπὸ τινὰς παραλλήλους κύκλους, τὸ πλάτος τῆς ὁποίων κλιμάτων δὲν εἶναι περισσότερον ἀπὸ μισοῦ τῆς ὥρας. Παράγεται τὸ ὄνομα τοῦτο ἀπὸ τὸ κλίνω ῥήματος, ὡσανὶ ὅτι καταμετρῶντες τὰ κλίματα, κλίνομεν ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν πρὸς τῆς πόλεως

§. 42. Ἀπαντὰ τὰ κλίματα ἐπαριθμῶνται ἐξήκοντα. ὅτι ὡς τὰ τεσσαράκοντα ὀκτὼ λέγονται Ὠριαῖα ἐπειδὴ καὶ διαφέρουσι μεταξύτων μὲ μισὴν ὥραν τὰ δὲ ἄλλα δώδεκα ὀνομάζονται Μηνιαῖα, ἐπειδὴ διαφέρουσι μὲ μίαν ὥραν. 24 Ὠριαῖα κλίματα δέσμεται  
ται



αι εἰς τὸ βόρειον Ἡμισφαίριον, καὶ 24 εἰς τὸ νότιον. ὁμοίως 6 κλίματα μηνιαῖα δέσονται εἰς τὸ βόρειον Ἡμισφαίριον, καὶ 6 εἰς τὸ νότιον. τὰ ὡσιαῖα κλίματα ἀρχονται ἀμέσως ἀπὸ τὸν Ἰσημερινόν, καὶ προχωροῦσι μέχρι τῶν πολικῶν κύκλων· τὰ μηνιαῖα κλίματα ἀρχῶν ἀπὸ τῆς τῆς κύκλος, ἢ τελειώνουσιν εἰς τῆς πόλους (1). Εἰς αὐτὰ τὰ μηνιαῖα κλίματα φαίνεται ὁ ἥλιος ὅτι κάμνει εἰς τὸ πρῶτον, εἴς ὅλον μῆνα· εἰς δὲ τὸ δεύτερον, δύο μῆνας· εἰς δὲ τὸ τρίτον, τρεῖς, καὶ τὸ τέταρτον, ἕως τετραπλῆς. Διὰ τὰ καταλάβετε καλλιώτερα τὰ κλίματα, ἴδτε οἱ ἐξῆς ἐπιφερόμενοι Πίνακες παρασαίνουσι καθαρῶς τὸν τρόπον, μετὰ τὸν ὅποιον συντίθενται τὰ κλίματα· δεικνύοντες ἀκόμη τῆς παλαιῆς κλίματις τὴν πλάτην, ἀπὸ τὸ ὅποιον ἀρχεῖ καὶ κάθε κλίμα, καὶ ἕως πᾶσι φθάνει.

Κλί-

(1) Ἐξω ἀπὸ τὰ ἀνω εἰρημένα κλίματα, οἱ Φυσικοὶ ἐπιφέρουσι καὶ ἄλλα τινὰ λεγόμενα τῶν τόπων. δηλαδή εἴς ἕνα τόπον, ἢ ἐπαρχίαν, μία πόλις δέσεται εἰς καλόν, ἢ κακόν κλίμα. Τοῦτο τὸ Κλίμα δυνάμεθα νὰ τὸ ἐννοήσωμεν εἰς ὕψος, μήκος, καὶ εἰς πλάτος, παρατηροῦντες τὰ νερά, τὴν γῆν, τὴν αἰέρα, τὰ φοιτῶντα, καὶ τὰ ὅποια συντίθενται παραπονεῖς εἰς τὸν ὄργανισμὸν τῶν ἀνθρωπίνων σώματος.

Κλίματα περιεχόμενα μεταξύ τῶ Ἰσημερινῆ  
 καὶ τῶ Πολικῶν Κύκλων.

Κλί- ματα	Μα- κρότα- ται ἡ- μέραι.	Πλάτος	Κλί- ματα	Μα- κρότα- ται ἡ- μέραι.	Πλάτος	Κλί- ματα	Μα- κρότα- ται ἡ- μέραι.	Πλάτος
1	12½	8,25	9	16½	51,58	17	20½	64, 6
2	13	16,25	10	17	54,27	18	21	64,49
3	13½	23,50	11	17½	56,37	19	21½	65,21
4	14	30,25	12	18	58,29	20	22	65,47
5	14½	36,28	13	18½	59,58	21	22½	66, 6
6	15	41,22	14	19	61,18	22	23	66,20
7	15½	45,29	15	19½	62,25	23	23½	66,28
8	16	49, 1	16	20	63,22	24	24	66,31

Ἡμερῶν μήκη μεταξύ τῶ πολικῆ κύκλου καὶ τῶ πόλε

Κλί- ματα	Μακρόταται ἡμέραι	Πλάτος.	Κλί- ματα	Μακρόταται ἡμέραι	Πλάτος.
1	1 μῆνες	67°,21	4	4 μῆνες	78°,30
2	2 μῆνες	69,48	5	5 μῆνες	84, 5
3	3 μῆνες	73,37	6	6 μῆνες	00,

§. 43. Ἀφ' οὗ εὐρομεν τὴν διαφορὰν τῶ ὥρων δι-  
 μέσας τῶ Κλιμάτων, εἶναι καλὸν νὰ ὁμιλήσωμεν ε-  
 λίγον καὶ διὰ τὸ λυκαυγὲς φῶς, τὸ ὁποῖον εἶναι πο-  
 λὰ ἀναγκαῖον εἰς ἐκεῖνας τὰς δυσυχεῖς ἀδελφές μας  
 οἱ ὁποῖοι ἀπέχουσι πολὺ ἀπὸ τὸν Ἰσημερινόν, καὶ  
 πλησιάζουσι πρὸς τὰς πόλεις. αὐτὸ τὸ γλυκὺ καὶ ἰ-  
 συχον φῶς τῆς ῥοδοδάκτυλα Ἠῆς, τὸ ὁποῖον βλέπ-  
 μεν

μεν νὰ ἀυξάνῃ κατ' ὀλίγον ὀλίγον τὸ πρῶτ' πρὶν τῆς ἀνατολῆς τῆς Ἡλίας, καὶ ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον πρὸς τὸ ἑσπέρας μετὰ τὴν δύσιν τῆς Ἡλίας κατ' ὀλίγον ὀλιγοτέθει, αὐτὸ γίνεται ἀπὸ τὴν διασκορπίσιν τῆς ἡλιακῶν ἀκτίνων μέσα εἰς τὰ διαφανέστατα σφαιρίδια τῆς αἰέρος, ὅς τις τὰ ἀπτανακτὰ πρὸς πᾶσαν δίδυβόλιαν. Ἄν τις ἐρισκόμενος εἰς τὸ Ἰμήττειον ὄρος τῆς Ἀθηνῶν κατὰ τὸν Ἰένιον μῦθα, θέλει ἰδεῖν ἐκεῖνο τὸ λυκαυγὲς φῶς εἰς πολλὰς ὥρας πρὶν τῆς ἀνατολῆς τῆς Ἡλίας, καὶ μὲν τὴν δύσιν αὐτῆς. Εἰς τὸ Πατήσιον τὸ λυκαυγὲς βαστᾷ ὅλον τὸν Ἰούνιον μῦθα. πρὸς τὰς Πόλεις τὸ λυκαυγὲς βαστᾷ ἕως ἑπτὰ ἑβδομάδας, γαίς νὰ φαίνεται ἐπάνω εἰς τὸν Ὀρίζοντα λαμπρὸς ἥλιος.

§. 44. Ἰδὲ ὅπῃ ἐφθάσαμεν ἕως ἐδῶ ἐξετάζοντες εἰς κυριώτερας τῆς κύκλων τῆς ὑδρογείας Σφαίρας, καὶ τὴν μέθοδον, τὴν ὁποῖαν πρέπει τις νὰ κρατήσῃ, ἵνα νὰ γνωρίσῃ τὸ πλάτος, τὸ μῆκος, τὸ διάστημα, τὰς ζώνας, καὶ τὰ κλίματα, τὰ ὁποῖα ἀναφέρονται εἰς αὐτὴν τὴν σφαῖραν. Μεταβαίνομεν λοιπὸν τώρα εἰς τὴν ἐξήγησιν τῆς διαφορῶν θέσεων τῆς σφαίρας, τὴν ὁποῖαν οἱ Ἀστρονόμοι εἰς τρεῖς θέσεις τὴν διαέλλουσιν· δηλαδή εἰς ὀρθῶν, εἰς παράλληλον, καὶ εἰς πλαγίαν. αἱ ἐμφάσεις τῆς ἡμερησίας κινήσεως τῆς σφαίρας εἶναι εἰς αὐτὰς τὰς τρεῖς θέσεις κατὰ πολλὰ διαφορετικαί.

§. 45. Ὁρισμὸς εἰκοστὸς δεύτερος. Σφαῖρα ὀρθῆ λέγεται ὅταν ἔχη τὰς τρεῖς ἐξῆς ιδιότητες. δηλαδή πρῶτον νὰ ἔχη τὰς δύο πόλεις εἰς τὸν Ὀρίζοντα ΠΞ. Σχ. 16. δεύτερον, τὸν Ἰσημερινὸν ἀπὸ τὸ Ἰσνίδ εἰς τὸ Ναδὶρ ΙΣ. Τρίτον τὰς παραλλήλους κύκλους τῆς σφαίρας πρὸς ὀρθὰς εἰς τὸν Ὀρίζοντα ΤΚ ΓΑ. οἱ κάτοικοι τῆς σφαίρας ταύτης εἶναι ἐκεῖνοι οἱ βασιλεῖς, οἱ τιμὲς δέξονται ἀμέσως ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν. αὐτὴ καθ' ὅλον τὸν χρόνον ἔχουσι 12 ὥρας τῆς



τῆς ἡμέρας, καὶ 12 τῆς νυκτός· εἰς αὐτοὺς ὁ ἥλιος ἀπερνᾷ ἀπὸ τὸν Ζωνίδι αὐτῷ δις τῆ ἑνιαυτῷ· κατὰ τὰς 8 τῆς Μαρτίου, καὶ 10 τῆς Σεπτεμβρίου, εἰς τὰς ὁποίας ἡμέρας ἀπερνᾷ ὁ ἥλιος ἀπὸ τὸν Ἰσημερινόν. Διὸ αἰτίας τῆς νᾶ σοχαδῆ εἰς αὐτὰς δύο ἀνοίξεις, καὶ δύο θέρη (1), ὅχι ὅμως καὶ δύο χειμῶνας. Εἰς τὴν ὀρθῶν σφαῖραν βλέπει τις τὸν λαμπρὸν ἥλιον, τὴν σελλῶν, καὶ ὅλους τὰς ἀστέρας νᾶ ὑφάνονται κατὰ κἀθετον ἐπάνω ἀπὸ τὸν Ὀρίζοντα, καὶ νᾶ βαπτίζονται πάλιν πρὸς ὀρθὰς τὸ ἑσπέρας εἰς τὸν πλατῶν Ὠκεανόν.

§. 46. Ὅρισμός εἰκοστός τρίτος. Διὰ νᾶ εἶναι παράλληλος ἡ σφαῖρα πρέπει νᾶ ἔχη τὸν Ἰσημερινόν ΙΣ, καὶ ὅλας τὰς παραλλήλους κύκλους παραλλήλως μὲ τὸν Ὀρίζοντα. Σχ. 17. δέυτερον νᾶ ἔχη τὰς πόλεις εἰς τὸ Ζωνίδι καὶ Ναδὶρ ΠΞ. δύο τόποι εἰν ἐκεῖνοι, οἱ τινες ἔχουσι παράλληλον τὴν σφαῖραν· καὶ αὐτοὶ εἶναι οἱ δύο Πόλοι.

Ὅποτεν ἡ σφαῖρα εἶναι παράλληλος, ἔχει τὸ ἡμισυ τῆς Ζωδιακῆς ἀνω, καὶ τὸ ἐπίλοιπον κάτω. Ἐκεῖνοι οἱ δυσυχεῖς λαοὶ, οἱ τινες δέσονται ἐκεῖ, ἔχουσι μίαν μόνον ἡμέραν, καὶ μίαν μόνον νύκτα· δηλαδὴ ἕξ μινῶν ἡμέραν, καὶ ἕξ μινῶν νύκτα. Ἐν ὅσῳ ὁ ἥλιος δέσεται εἰς τὰ 6 Ἀρκτικὰ ζώδια, τὸ Ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον φωτίζεται ἀδιακόπως· οἱ καταγραφόμενοι παράλληλοι τῆς ἡλίας ἀπὸ τὸν Ἰσημε-

ει-

(1) Πρέπει τις νᾶ παρατηρήσῃ, ὅτι ἡ θερμότης εἰς τὰς παραθαλάσσια καὶ εἰς τὰς χαμηλὰς πεδιάδας εἶναι μὲν ὑπερβολικὴ, μεταβάλλεται ὅμως εἰς μίαν χαρμεσάτιον κρᾶσιν, ὅταν ἀπομακρυνθῆ τις 1020 ἕως 1050 ὀργγὰς ἐπάνω τῆς ὀριζοντικῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, μάλιστα ἐπάνω εἰς τὰς κορυφὰς τῶν ὑψηλῶν βουνῶν τῆς διακεκαυμένης ζώνης, τῶν ὄντων ὀργγῶν 2050, καὶ ἐπέκεινα. δοκιμάζει τις μίαν φύχην ἀνυπόφερτον, καὶ βλέπει χιόνια κατ' ὅλον τὸν καιρὸν εἰς αὐτὰ.

εικὸν ἕως τὸν Τροπικὸν τῆ Καρκίνου ΤΚΙΣ εἶναι ἐπάνω τῆ Ὀείζοντος, καὶ παράλληλοι μὲ αὐτόν. ἔτι λοιπὸν καθ' ἡμέραν ὁ ἥλιος κάμνει τὸν γύρον τ' οὐρανῶ, χωρὶς ἢ ἀλλάξῃ ὕψος αἰδητῶς. δὲθὺς ὅμως ὅπῃ ὁ ἥλιος μετὰ τὴν ἰσημερίαν τῆ φθινοπώρου ἀπεράσει εἰς τὰ ἀνταρκτικὰ ζώδια, δευ' ξαναφαίνεται πλέον ἐπάνω εἰς τὸν Ὀείζοντα· ἐπειδὴ καὶ ἔχει νὰ κάμῃ ἄλλως ἕξ μῶνας ἡμέραν εἰς ἐκεῖνο τὸ Ἀνταρκτικὸν Ἡμισφαίριον.

§. 47. Πρέπει νὰ ἠξοδώμεν ὅμως, ὅτι τὸ λυκαυγὲς φῶς εἰς ἐκεῖνα τὰ μέρη ἀρχεται 52 ἡμέρας πρὶν εὐγῇ ὁ ἥλιος ἐπάνω εἰς τὸν Ὀείζοντα, καὶ δευ' χαίνεται, παρὰ ὕστερον ἀπὸ 53 ἡμέρας, μετὰ τὴν δύσιν τῆ δίσκου τοῦ ἡλίου. διὰ πᾶσαν ἡμέραν εἷας κάτοικος τῆ πόλεως, αὐ' δέεισκεται, ἢ θελε βλέπειν τὴν σκιαντὴ νὰ γυρίσῃ τριγύρω τε, χωρὶς ἢ ἀλλάξῃ μήκος, μὲ εἷα δρόμον κυκλικὸν καὶ ὀμαλόν. Διὰ ἕξ μῶνας αὐτοὶ ἀπὸ μεσημέριον καὶ μεσονύκτιον εἶναι ὑστερημένοι· ἔτσι ξάγαν, ὅταν πεινώσι, καὶ κοιμῶνται, ὁπότεν νυσάζωσιν.

Εἰς τὴν παράλληλον σφαῖραν οἱ ἀσέρες δευ' δύεν ποτὲ, μήτε ἀνατέλλουσιν. εἶναι πάντοτε εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος ὑπεραίω τῆ Ὀείζοντος. Τὸ ἡμισυ τοῦ ἔρανοῦ φαίνεται πάντοτε· καὶ οἱ ἀσέρες, οἱ τινες δέεισκονται εἰς τὸ ἄλλο ἡμισφαίριον δευ' φαίνονται ποτέ. οἱ πρῶτοι γυρίζουσιν ἀκαταπαύτως ἐπάνω, καὶ οἱ λοιποὶ ὑποκάτω τῆ Ὀείζοντος μένουσιν ἀθεώρητοι.

§. 48. Ὁρισμὸς εἰκοστὸς τέταρτος. Ἡ πλάγιος σφαῖρα τοιουτοτρόπως πρέπει νὰ κεῖται. Πρῶτον, ὁ εἷας τῆς Πόλος Π. Σχ. 18. ἀνωθεν τοῦ Ὀείζοντος, καὶ ὁ ἄλλος Ξ, κάτωθεν αὐτῆ. Δεύτερον, τῆ ἰσημερινῆ ΙΣ τὸ ἡμισυ νὰ εἶναι ἀνω τῆ Ὀείζοντος ὁ ὕψωμόν, καὶ τὸ ἡμισυ κάτω. Τρίτον, οἱ παράλληλοι κύκλοι ΤΚ: ΤΑ τῆς σφαίρας πρέπει νὰ τέμνωσιν τὸν Ὀείζοντα εἰς πλαγίας γωνίας, ὡς ΤΜ

ΤΟ ΙΓ. Οἱ κάτοικοι τῆς πλαγίας σφαίρας εἶναι πάντες οἱ λαοί, οἳ τινες δέσονται εἰς κάθε μέρος τῆ Κόσμου, ἐκτὸς τῶ πόλων καὶ τῶ Ἰσημερινῶ.

§. 49. Εἰς ὅλους αὐτὸς τοὺς ἀνθρώπους, ἡ ἡμέρα δὲ εἶναι ἴση μετὰ τὴν νύκτα, παρὰ τῆ ἡ. τῆ Μαρτίου, καὶ τῆ ἀ. τῆ Σεπτεμβρίου, καθ' ὃν καιρὸν ὁ ἥλιος καταγράφει τὴν γραμμὴν τοῦ Ἰσημερινῶ. Οἱ τόποι, οἳ τινες δέσονται εἰς τὸ Ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον, ἔχουσι τὰς μακροτέρας ἡμέρας, ὅταν ὁ ἥλιος διατρέχη τὰ 6 πρῶτα ζῳδία· δηλαδή τὸν Κεῖρον, τὸν Ταῦρον, τὰς Διδύμους, τὸν Καρκίνον, τὸν Λέοντα, καὶ τὴν Παρθένον. Ἐπειδὴ καὶ τότε ἡ ἀπόκλισις τοῦ εἶναι Ἀρκτική· καὶ τὰς μικροτέρας, ὅποτε ὁ ἥλιος διατρέχη τὰ ἄλλα 6 Νότια ζῳδία.

§. 50. Ὅσον ὁ ἄξων τῆς γῆς δέσεται εἰς εἷς Ἀρκτικὸν τόπον ὑψωμένος περὶσσότερον ἀπὸ τὸν ὀρίζοντα, ἄλλο τόσον οἱ παράλληλοι κύκλοι ΤΓ. τῶ αὐτῶ ἡμισφαιρίῳ εἶναι μεγαλύτεροι. ὡς Τγ+γΜ. < τῶ ΜΚ. ἀλλ' ὅσον μεγαλύτερα εἶναι τὰ τόξα ταῦτα, ἄλλο τόσον ὁ ἥλιος ἀργεῖ νὰ τὰ διατρέξῃ, καὶ ὅσον περὶσσότερον ἀργῆ ὁ ἥλιος, μεγαλύτερα γίνεται καὶ ἡ ἡμέρα. (1) καὶ ἐξ ἐναντίας ἡ νύκτα μικροτέρα. Ἐπειδὴ ΚΜ < Μγ+γΤ. ἀλλὰ μὲν τὸ Τγ+γΜ. εἶναι τὸ τόξον τοῦ Τροπικῶ τῶ Καρκίνου, ἀρα ὅταν ὁ ἥλιος διατρέξῃ ἐκεῖνο τὸ τόξον, εἰς ὅλους ἐκεῖνας τὰς βορείους τόπους συμβαίνει ἡ πλέον μεγάλη αὐτῶ ἡμέρα.

§. 51. Ὅταν ὁ ἥλιος ὑπάγῃ εἰς τὸ Ἀνταρκτικὸν ἡμισφαίριον, καὶ φθάσῃ τὸν Ἰσημερινὸν τῶ Αἰγώκερω,

(1) Ὅσον ὁ ἥλιος ἀργεῖ περὶσσότερον εἰς τὸν ὀρίζοντα, ῥίπτων πρὸς ὀρθὰς καὶ τὰς ἀκτῖνας πρ, ἄλλο τόσον ἡ Γῆ θερμαίνεται καὶ καίεται, καθὼς συμβαίνει εἰς τὰς πόδας, οἳ τινες δέσονται πλησίον τῶ Ἰσημερινῶ.



τότε ἡ ἡμέρα γίνεται μικρότερα. Ἐπειδὴ τὸ τόξον  $\tau\theta < \theta\gamma + \Lambda\gamma$ . διαφέρει ὁ ἥλιος αὐτοὺς τοὺς δύο Τροπικὰς μόνον εἰς τὰς 9. τῆς Ἰουνίου, καὶ εἰς τὰς 10. τῆς Δεκεμβρίας.

Χωρὶς γὰρ ἀπειρολογῶμεν τὰς διαφόρους θέσεις τῆς ὑδρογείας σφαίρας, θεωροῦνται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οἱ τόποι, καὶ οἱ κατοικῶντες εἰς αὐτὰς, διὰ μέσση τῆς ἀναλογίας τῆς Μεσημβρινῶν, καὶ τῆς Παράλληλων, οἵτινες εἶναι ξεχωριστοὶ εἰς καθένα τόπον. Τοιοῦτο ὅπως ἐξετάζοντες τὰς τόπους, δέσκομεν γὰρ διαίρενται οἱ περὶ τὴν Οἰκουμενὴν οἰκῶντες, εἰς Ἀμφισκίους, Περισκίους, Ἐτεροσκίους, καὶ Ἀντίποδας.

§. 52. Ὁρισμὸς εἰκοστὸς πέμπτος. Ἀμφισκιοὶ (1) λέγονται ἐκεῖνοι οἱ λαοὶ, οἵτινες κατοικοῦσι τὴν διακεκαυμένην ζώνην, ἢτοι μεταξὺ τῶν Τροπικῶν ΤΤ. Κα. Σχ. 1.

Ὀνομάζονται ἕτως, ἐπειδὴ εἰς ἐκείνας τὰς τόπους καθέπε σκοτεινὸν σῶμα ρίπτει τὴν σκιαὴν πρὸς τὰ δύο μέρη· δηλαδή καὶ πρὸς Ἀρκτον, καὶ πρὸς Μεσημβρίαν· ὅπότεν ὁ ἥλιος φθάσῃ εἰς τὸν Μεσημβρινὸν ἐκείνου τῆς σώματος, γίνεται εἰς αὐτὰς Ἀρκτική ἢ σκιά, ὅταν ὁ ἥλιος πηγαίῃ πρὸς τὸν Νότιον Τροπικόν. καὶ Ἀνταρκτική γίνεται, ὅπότεν ὁ ἥλιος δέσκεται εἰς τὸ Ἀρκτικὸν Ἡμισφαίριον. Εἰς τὴν διακεκαυμένην ζώνην σκοπεῖντες οἱ ἄνθρωποι πρὸς τὴν δύσιν, διὰ 6 μιλῶν βλέπουσι τὴν σκιαὴν πρὸς Ἀρκτον, καὶ διὰ ἄλλας 6 πρὸς Νότον. Ταύτην τὴν σκιάν με λόγον παρατηρῶν καὶ ὁ Λακιανὸς εἶπεν· „ὦ Ἀραβες, πῶς ἦλθετε εἰς μίαν γλῶσσαν ἀγνοουμένην διὰ ἑσᾶς, θαυμάζοντες ὅτι αἱ σκιαί τῆς δασῶν δὲ κλίνουσιν ἀριστερά σας;

§. 53.

(1) Ἀμφισκιοὶ εἶναι ὄνομα συνθετὸν ἀπὸ τῶ ἀμφω, δηλαδή δύο, καὶ σκιάς.

§. 53. Ὅρισμός εἰκοστός ἕκτος. Οἱ Περίσκιοι τίθενται εἰς τὰς κατεφυγμένας ζώνας· δηλαδή μεταξύ τῆς πολικῶν κύκλων υχ, ρσ, καὶ αὐτῆς τῆς Πόλων ΑΞ. Σχ. Ι.

Ὀνομάζονται οὕτοι οὕτως, ἀπὸ τῆς περὶ προθέσεως, καὶ σκιάς, τὸ ὁποῖον δηλοῖ, ὅτι περὶ αὐτοὺς ἡ σκιά ἔρχεται. ἐπειδὴ καὶ αὐτὴ ἡ σκιά φαίνεται ἔσπον τινὰ ὅτι τοὺς περικυκλῶνει πανταχόθεν· ἔτσι οἱ λαοὶ δύνανται νὰ κάμωσιν εἷνα Μεσημβρινὸν Ὠρολόγιον τοῦ ἡλίου, συσθεμνόν ἀπὸ εἷν ὀλόκληρον κύκλον, καὶ διηρημένον εἰς 24. ὥρας· εἰς τὸ κέντρον τοῦ ὁποίου νὰ κεῖται πρὸς ὀρθὰς ὁ Γνώμων τῆς ὥρῶν.

§. 54. Ὅρισμός εἰκοστός ἑβδόμος. Ἐτερόσκιοι καλοῦνται ἐκεῖνοι, οἱ τινες κατοικοῦσιν εἰς τὰς ἐκράτους ζώνας· δηλαδή μεταξύ τῆς Τροπικῶν καὶ τῆς Πολικῶν Κύκλων. Τυ, Κχ, Τρ, Σα. Σχ. Ι.

Ὀνομάζονται ἔτσι Ἐτερόσκιοι, ἀπὸ τῆς ἑτερος, καὶ σκιάς, ἢτοι μιᾶς σκιάς· διότι ἡ σκιά αὐτῆς ἐκτείνεται μόνον ἀπὸ τὸ εἷν, ἢ ἄλλο μέρος· δηλαδή ἢ πρὸς Ἄρκτον, ἢ πρὸς Ἀντάρκτον.

§. 55. Ὅρισμός εἰκοστός ὄγδοος. Ἀντίσκιοι εἶν ἐκεῖνοι οἱ λαοὶ, οἱ ὁποῖοι κατοικοῦσιν ὑπὸ τὸν αὐτὸν μὲν Μεσημβρινὸν ΑΙΞ, ὑπὸ διαφόρους ὅμως παραλλήλους κύκλους, πρὸς ἑαυτὰς ἐναντίως κειμένους. ΤΤ. Σχ. Ι.

Αὐτὰ τὰ ἔθνη ἔχουσι κάποια προτερήματα, τὰ ὁποῖα δὲν δέχονται εἰς τὰς λοιπὰς κατοίκους τῆς γῆς· δηλαδή αὐτοὶ ἔχουσιν εἷνα καὶ τὸ αὐτὸ ὑψωμα τῆς Πόλου, μὲ ὅλον ὅπῃ ὁ Πόλος δὲν εἶναι ὁ αὐτὸς εἰς ὅλους. ἀπέχουσιν ἀκόμη εἰς τὸν Ἰσημερινόν· δηλαδή οἱ μὲν κεῖνται εἰς τὸ Βόρειον, οἱ δὲ εἰς τὸ Νότιον Ἡμισφαίριον. Τὸ μεσημέριον, καὶ τὸ μέρος τῆς νυκτὸς εἰς αὐτοὺς γίνεται πάντοτε εἰς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν ὥραν. ἐπειδὴ καὶ οἱ δύο τόποι ὁμοῦ

ἀπερνῶσιν ἀπὸ τὸν Μεσημβρινὸν εἰς τὴν αὐτὴν σιγ-  
μῶν. Ὄταν οἱ Βόρειοι Ἀντίσκοιοι ἔχωσι θερος, οἱ  
Νότιοι ἔχωσι χειμῶνα, ἢ ἀνάπαλιν.

### ΑΝΤΙΠΟΔΕΣ.

§. 56. Ἀντίποδες ὀνομάζονται ἐκεῖνοι οἱ λαοί,  
οἱ τινες ζῶσι μὲν ὑπὸ τὸν αὐτὸν Μεσημβρινὸν, ὑπὸ  
ἐναντίας ὁμῶς παραλλήλας κύκλους, ὡς Τα. Σχ. 1.  
Οἱ ἀντίποδες πρέπει νὰ ἔχωσιν ἰδιαίτερα ἅπαντα. Α'.  
Τὸ ὕψωμα τῆς πόλου νὰ εἶναι τὸ αὐτὸ καὶ εἰς τοὺς  
δύο, ἢ ἐναντίως ὅ ἐστιν, ὁπόταν ὁ εἰς δέξικεται  
ἐπάνω τῆς Ὀρίζοντος, ὁ ἄλλος ὑποκάτωθεν αὐτῆς. (1)  
Β'. Τὸ διάστημα ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν πρέπει νὰ εἶ-  
ναι ἴσον, ἀγκαλὰ ἀπὸ διάφορα μέρη, εἰς δύο ἀντι-  
κείμενα ἡμισφαίρια. Γ'. Ὄταν τὸ εὐ μέρος ἔχη με-  
σονύκτιον, τὸ ἄλλο ἔχει μεσημβρίαν, ἢ ἀνάπαλιν.  
Δ'. Ὄταν τὸ εὐ μέρος ἔχη τὰς ἡμέρας μεγάλας, τὸ  
ἄλλο τὰς ἔχει μικράς, ὁμοίως ἢ τὰς νύκτας. Ε'. Οἱ  
τέσσαρες καιροὶ τοῦ ἔτους πρέπει νὰ εἶναι ἐναντίοι.  
δηλαδή ὅταν εἰς τὸ εὐ μέρος εἶναι ἀνοιξίς, εἰς τὸ  
ἄλλο νὰ εἶναι φθινόπωρον. καὶ ὅταν εἰς τὸ εὐ εἶναι  
θερος, εἰς τὸ ἄλλο χειμῶν.

§. 57. Ἰσχυρὸν ἀπὸ δύο χιλιάδας χρόνος, ἀφ' οὗ  
διὰ τῆς περιηγήσεως οἱ σοφοὶ ἔμαθον τὴν στρογγυ-  
λότητα τῆς γῆς, δὲν ἀμφίβαλλον πλέον ὅτι ἦτον  
λαοὶ Ἀντίποδες ἀναμεταξύτων. (2) Εἰς τὰς χρόνος  
μό-

(1) Οἱ Ἀντίποδες πρέπει νὰ ἀπέχωσι μὲ 180°, ἢ 200°  
κατὰ τὸ νέον. Οἱ Ἀντίποδες τῆς Ἀθηνῶν δέξικονται εἰς τὸν  
Ὠκεανὸν πρὸ Σκηνδ, κατὰ τὰς 233° τὸ μῆκος, ὀλίγον μακρὰν  
ἀπὸ τῆς γῆς πρὸς τῆς Νοτίας Ἀμερικῆς.

(2) Πρῶτος ὁ Πυθαγόρας ὁ Σάμιος εἶπεν, ὅτι εἶναι Ἀν-  
τίποδες „εἶναι δὲ καὶ Ἀντίποδας, καὶ καὶ ἡμῖν κάτω, ἐκείνοις  
ἄνω“. Διογενὴς ὁ Λαέρτιος.