

## Περὶ τῆς Ὑδρογείης Σφαίρας ἰδιαιτέρως.

§. 37.

**Ἡ γῆ εἶναι σφαιροειδής.**

**Ἡ** γῆ, τὴν ὁποίαν κατοικῶμεν ἡμεῖς, δὲν εἶναι τυμπανοειδής, καθὼς ἐπίσειον τινὲς τῶν Παλαιῶν, περισοιχιζομένη πανταχόθεν ὑπὸ τινος ἀπεράντη ὠκεανῶ, ἀπὸ τὸν ὁποῖον ἀναβαίνει ὁ ἥλιος τὸ πρωῖ, καὶ εἰς τὸν ὁποῖον καταβυθίζεται τὸ ἑσπέρας, ἀλλὰ σφαιροειδής, καθὼς ὁ ἥλιος, ἡ σελήνη, καὶ ὅλοι οἱ ἄλλοι πλανῆται. Τῆτο τὸ σφαιροειδὲς σχῆμα τῆς γῆς ἀποδείχνουσιν ὀφθαλμοφανῶς αἱ ἐξῆς πειραὶ.

α΄. Ὄταν κινῆ τις ἀπὸ τὸν αἰγιαλὸν τῆς Σαλασσίας, καὶ πλέῃ τὸ πέλαγος, πρῶτον χάνει ἀπὸ τὰ ὄμματα τὸν αἰγιαλὸν, ἔπειτα τὰ κάτω μέρη τῶν παρὰ τὸν αἰγιαλὸν ἰσαμένων δένδρων καὶ οἰκῶν, καὶ τελευταῖον τὰς σέγας καὶ τὰς κορυφὰς τῶν βουνῶν. Ὄταν δὲ πλησιάσῃ εἰς τὸν αἰγιαλὸν, εἶναι τὸ ἀνάπαλιν. Πρῶτον φαίνονται τὰ ὑψηλότεα μέρη τῶν παρὰ τὸν αἰγιαλὸν εὐρισκομένων πραγμάτων. Οἱ πλέοντες, ὅσοι πλησιάσῃσι λόγῳ χάριν εἰς μίαν πύλιν, πρῶτον βλέπῃσι τὰς κορυφὰς τῶν ὑψηλῶν βουνῶν, ἔπειτα τὰς πύργους τῶν ἐκκλησιῶν, καὶ τε-

λευταῖον τὰ χαμηλότερα οἰκοδομήματα. Ἄν ἦτον  
 λοιπὸν ἡ γῆ ἐπίπεδος ἢ πλακωτὴ, ἢ τυμπανοει-  
 δῆς, ἔπρεπεν ἀναγκασίως νὰ φαίνωνται τὰ ἐν τῷ  
 αἰγιαλῷ τῆς θαλάσσης εὐρισκόμενα πράγματα πάν-  
 τοτε εἰς ὅλον τὸ μέγεθος αὐτῶν. Ἐπειδὴ ὅμως τῆ-  
 το δὲν εἶναι, δὲν ἐμπορεῖ νὰ ἦναι ἐπίπεδος ἢ πλα-  
 κωτὴ, ἢ τυμπανοειδῆς, ἀλλὰ πρέπει ἀναγκασίως  
 νὰ ἦναι σφαιρική: διότι ἐκ τύτου μόνον ἀναπτύσσε-  
 ται, διατὶ ὅταν κινῆ τις ἀπὸ τὸν αἰγιαλὸν τῆς θα-  
 λάσσης χάνει ἀπὸ τὰ ὄμματα ὀλίγον κατ' ὀλίγον  
 τὰ χαμηλὰ ἀντικείμενα, ἢ διατὶ ὅταν πλησιάσῃ  
 εἰς αὐτὸν, πρῶτον βλέπει τὰς πύργους ἢ τὰς κο-  
 ρυφὰς τῶν βουνῶν. Τὸ ὕδωρ δηλαδὴ, εἰς τὸ ὅποιον  
 πλέει, ἔχει σφαιρικὸν σχῆμα, ἀκολούθως πρῶτον  
 βλέπει μόνον τὰ ὑψηλότερα μέρη τῶν παρὰ τὸν  
 αἰγιαλὸν εὐρισκομένων πραγμάτων, ὅταν πλησιά-  
 ζῃ εἰς αὐτὰ, ἐπειδὴ εἶναι ἀναμεταξὺ τὸ σφαίρωμα τῆ  
 ὕδατος, τὸ ὅποιον ἐμποδίζει τὰ χαμηλότερα ἀντι-  
 κείμενα νὰ φαίνωνται. Ἀφ' ἧ ὑπερπλεύση τῆτο τὸ  
 σφαίρωμα, βλέπει τὰ ἀντικείμενα εἰς ὅλην τὴν ἔκ-  
 τασιν αὐτῶν. Ὅταν δὲ ἀπομακρυνθῇ ἢ καταβῇ πλέον  
 τῆτο τὸ σφαίρωμα τῆ ὕδατος, πρέπει νὰ γένωσιν  
 ἄφαντα ἀπὸ τὴν ὄρασιν τὰ εἰρημένα ἀντικείμενα  
 ἀναλόγως μὲ τὸ ὕψος αὐτῆ.

β'. Περιέπλευσαν τὴν γῆν ἕως τῆς σήμερον πε-  
 ρισσότεροι ἀπὸ τριάκοντα περιηγητὰς, ἢ μάλιστα  
 ἕτως, ὅτι ὅσοι ἐταξείδευσαν πρὸς ἀνατολὰς ἢ πρὸς

δυσμίας, ἤλθον τέλος πάντων εἰς τὸν τόπον, ὁπόθεν ἐκίνησαν. Τῆτο βέβαια δὲν ἤμπορῆσε νὰ γένη, ἂν ἡ γῆ δὲν ἦτον σφαιρική.

γ'. Ἄν ἡ γῆ ἦτον ἐπίπεδος, ἔπρεπεν ὁ ἥλιος εἰς τὸν αὐτὸν καιρὸν νὰ ἀνατέλλῃ καὶ νὰ δύνη εἰς τὸ ἡμισυ πρόσωπον τῆς γῆς, ἀλλὰ τὸ ἐναντίον γίνεται: διότι ὁ ἥλιος ἀνατέλλει καὶ δύνει προτιότερα εἰς τὰς Ἀσιανέας, παρὰ εἰς τὰς Εὐρωπαϊκας, ἂν καὶ ἀμφότεροι κατοικῶσιν εἰς τὸ αὐτὸ πρόσωπον τῆς γῆς.

δ'. Ὄταν γίνωται ἐκλείψεις τῆς σελήνης, ῥίπτει ἡ γῆ τὴν σκιάν της εἰς τὴν σελήνην· αὕτη δὲ ἡ σκιά εἶναι πάντοτε σφαιρική, λοιπὸν πρέπει καὶ ἡ γῆ νὰ ἦναι σφαιρική: διότι ὅ,τι σχῆμα ἔχει τὸ σῶμα, τὸ ἴδιον ἔχει καὶ ἡ σκιά τῆ.

Ἴσως ὑπολάβῃ τις, ὅτι ἐπειδὴ ἡ γῆ ἔχει ὄρη καὶ κοιλάδας, δὲν ἔμπορεῖ νὰ ἦναι ἀκριβῶς σφαιρική. Ἀλλ' ὅλαι αὗται αἱ ἀνωμαλῖαι τῆς γῆς παραβαλλόμεναι μὲ ὅλον τὸ μέγεθος αὐτῆς εἶναι ἀνεπαίθῃτοι: διότι περισσότερον ὄγκον ἔμπορεῖ νὰ ἔχη ἓνα σημεῖον γεγραμμένον ἐπάνω μιᾶς τεχνικῆς σφαίρας, ἢ ἓνας παραμικρὸς κονιορτὸς, ἢ ἓνας λεπτὸς κόκκος ἄμμου, ἢ μία σταγὼν ὕδατος τῆς θαλάσσης, παρὰ τὰ ὑψηλότατα καὶ ὑπέρογκα ὄρη, καὶ αἱ βαθύταται κοιλάδες.

Ἐπειδὴ τὸ σχῆμα τῆς γῆς εἶναι σφαιρικόν, καὶ φαίνεται ὅτι κείται ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἕρανίς σφαίρας, ἔμπορῆν ὅλοι οἱ κύκλοι καὶ τὰ σημεῖα τῆς ἕρα-

νίε σφαίρας να αναφέρονται και εις την επιφάνειαν τῆς γῆς, καθὼς και αναφέρονται. Ὅθεν ὁμιλεῖμεν και περὶ τῶν Πόλων τῆς γῆς, ἢ περὶ τῆ Ἰσημερινῆ αὐτῆς, περὶ τῶν Μεσημβρινῶν, τῶν Τροπικῶν ἢ καθεξῆς. Ὅλοι ἔτσι οἱ κύκλοι εἶναι γνωστοὶ εἰς τὴς ἀρχαίαις τῆς Φυσικῆς ἀπὸ τὴν σκεδὴν τῆς Γεωγραφίας. Ἐπὶ τῆ Σχ. 6 γίνεται φανερόν, πῶς ἐμπορεῖν τὰ σημεῖα ἢ οἱ κύκλοι τῆς ἐρανίης σφαίρας να προσαρμοθῶσιν εἰς τὴν γῆν. Ἄγονται δηλαδὴ ἀπὸ παντὸς σημείου τῆς ἐρανίης σφαίρας κάθετοι εἰς τὴν ὑδρόγειον σφαῖραν. Οὕτως ὁ κύκλος αβ εἶναι ὁ Ἰσημερινὸς τῆς γῆς ἀνταποκρινόμενος τῷ Ἰσημερινῷ ΑΒ. Οὕτως ὁ εζ ἢ ηθ θέλεισιν εἶναι οἱ Τροπικοί, καθὼς ικ ἢ λμ οἱ Πολικοί.

Ἡ γῆ ὅμως δὲν εἶναι ἐντελῶς σφαιρικὴ, ἢ διὰ τῆτο ὄχι ἀκριβῆς σφαῖρα, ἀλλὰ σφαιροειδῆς, ἢ περισσότερον ὁμοία μὲ ἓνα πορτοκάλιον, παρὰ μὲ μίαν ἀκριβῆ σφαῖραν. Εὗρον δηλαδὴ ὅτι ὁ ἄξων τῆς γῆς εἶναι μικρότερος ἀπὸ τὴν διάμετρον τῆ Ἰσημερινῆ. Ἡ διάμετρος τῆ Ἰσημερινῆ πρὸς τὸν ἄξονα τῆς γῆς εἶναι ὡς 178 πρὸς 177. Ὅθεν πρόδηλόν ἐστιν, ὅτι αὕτη ἢ παραλλαγή ἀπὸ τῆ ἐντελῆς σφαιρικῆς σχήματος δὲν εἶναι μεγάλη, ἢ διὰ τῆτο ἐκλαμβάνεται ὡς ἀκριβῆς σφαῖρα.

Πρῶτος, ὅστις ἀπεκάλυψε τὸ ἀληθινὸν σχῆμα τῆς γῆς, ἐχρημάτισεν ὁ Νεύτων. Οὗτος ὁ θαυμαστικὸς ἀνὴρ δὲν ἐδύνατο να βεβαιώσῃ τὴν γνώμην τε διὰ τῆς πείρας,

ἀλλὰ διὰ τῆς θεωρίας. Ἡ θεωρία τε ὅμως εἰδείχθη  
 μὲ τὸν καιρὸν ἀληθῆς. Ὁ λόγος τῆς θεωρίας τε ἦ-  
 του ἕτος: Ἡ γῆ, πρὸ τῆς χηματοῦς καὶ χωριοῦς,  
 ἦτον ὅλη σύμμικτος μὲ τὸ ὕδωρ, ἀκολύθως ἦτου  
 πολλὰ ἀπαλὴ καὶ ῥευσὴ κατὰ τὴν φύσιν· ἐπειδὴ ὅμως  
 καὶ τότε ἐξέφωτο περὶ τὸν ἄξονά της, ἔπρεπε νὰ  
 κυρτωθῆ κατὰ τὸ μέσον, δηλαδὴ εἰς τὸν Ἰσημε-  
 ρινὸν, διότι τὸ κλόνισμα εἰς τὸ μέσον ἦτου μεγα-  
 λύτερον. Ὁ ὄγκος λοιπὸν τῆς γῆς ἀπαλὸς ὡς ἔ-  
 πρεπε ἀπὸ τῆς κέντρης πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν νὰ αὐ-  
 ξήσῃ, ἀπὸ δὲ τῶν πόλων πρὸς τὸ κέντρον νὰ σμι-  
 κρυνθῆ, καὶ ἕτως ἐσυμπέρανε, ὅτι τὸ χῆμα τῆς  
 γῆς εἶναι σφαιροειδὲς, τητέστιν ἡ γῆ εἶναι πεπιε-  
 σμένη ὀλίγου πρὸς τὰς πόλεις.

### §. 38.

#### Μέγεθος τῆς Γῆς.

Ἀπὸ τὴν εὕρεσιν μιᾶς μοίρας τῆς περιφέρειας  
 διώρισαν οἱ Μαθηματικοὶ τὸ μέγεθος τῆς γῆς. Εἶ-  
 ναι δηλαδὴ ἡ περιφέρεια αὐτῆς ἴση 5400 μιλίοις  
 Γερμανικοῖς, ὅπερ ἐστὶν ἂν εἴχομεν ἡμεῖς μίαν τόσον με-  
 γάλην γραμμὴν, καὶ ἐπεριζωννύομεν τὴν γῆν μὲ  
 αὐτὴν, ἔκαμνε τὸ μακρὸς της 5400 μίλια, τὰ ὅ-  
 ποια δίδουσι 10800 ὥρας, λογαριάζοντας πρὸς 2  
 ὥρας τὸ μίλιον. Ἀνίσως λοιπὸν ἐταξείδευέ τις κατ'  
 εὐθείαν γραμμὴν ἐπὶ τῆς γῆς, καὶ ἔκαμνε 10 ὥρας  
 τὴν ἡμέραν, ἐχρειάζετο διὰ νὰ περιέλθῃ ὅλην τὴν  
 γῆν 1080 ἡμέρας: διότι 10800 διαιρεθέντα μὲ  
 10 δίδουσι 1080. Αὐταὶ αἱ 1080 ἡμέραι κάμνουσι  
 σχεδὸν 3 χρόνους, ὅθεν ἐμποροῦμεν νὰ ὑποθέσωμεν,

ὅτι εἶχε 3 χρόνους νὰ περιπατήσῃ, ἕως ἢ νὰ περιέλθῃ μίαν φοράν ὅλην τὴν γῆν. Τὸ χόνδρος τῆς γῆς, τυτέσι μία γραμμὴ ὅπῃ διαπερᾶ ἀπὸ ἐνὸς σημείου τῆς ἐπιφανείας ἕως τῆ ἀπέναντι διὰ τῆ κέντρον τῆς γῆς, ἢ ἡ διάμετρος αὐτῆς κάμνει περίπευ 1720 μίλλια, καθὼς ἢ ἡμιδιάμετρος αὐτῆς, ἢ γυν μία γραμμὴ ὅπῃ σύρεται ἀπὸ τῆ κέντρον τῆς γῆς ἕως τῆς ἐπιφανείας κάμνει 860. Ὅλη ἢ ἐπιφάνεια τῆς γῆς περιέχει 9 μιλλιόνια 282060 τετραγωνικὰ μίλλια. Εἰάν ἢν ἤθελέ τις νὰ ἰδῆ ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ κάθε τόπον αὐτῆς, ἔπρεπε νὰ περιπατήσῃ 4050 χρόνους. Πόσον μεγάλη εἶναι ἡ ἡμετέρα γῆ! Ὁ ὄγκος τῆ σώματος αὐτῆς κάμνει ἕως 2662 μιλλιώνια καὶ 560 χιλιάδας κυβικὰ μίλλια.

Εἶναι γνωστὸν ἐκ τῆς Γεωμετρίας, ὅτι πᾶς κύκλος διαιρεῖται εἰς 360 μοῖρας. Ἐπειδὴ δὲ εὖρον διὰ ἀκριβῶν παρατηρήσεων, ὅτι 1 μοῖρα τῆς περιφερείας τῆς γῆς περιέχει 15 μίλλια γερμανικὰ, καταλαμβάνει ἕκαστος, διατὶ λογαριάζουσιν ὅλην τὴν περιφέρειαν τῆς γῆς 5400 μίλλια. Ἄν πολλαπλασιασθῶσι δηλαδὴ αἱ 360 μοῖραι μὲ 15, προκύπτει ὁ ἀριθμὸς 5400. Πάλιν ἢ περιφέρεια τῆ κύκλου πρὸς τὴν διάμετρον αὐτῆ λόγον ἔχει ὡς 314 πρὸς 100. Ἄν πολλαπλασιασθῶσι λοιπὸν 5400 μὲ 100, καὶ διαιρηθῶσι μὲ 314, προκύπτει πηλίκον 1791. Ἐπειδὴ ἢν ἔτος ὁ ἀριθμὸς ὀλίγον διαφέρει ἀπὸ τῆ 1720, λογαριάζουσι κοινῶς τὴν διάμετρον τῆς γῆς 1720, καὶ τὴν ἡμιδιάμετρον αὐτῆς 860 μίλλια. Εἰάν δὲ

πολλαπλασιασθῆ ἢ περιφέρεια μετὴν διαμέτρου, εὐρίσκεται ἢ ἐπιφάνεια· ὁ δὲ ὄγκος τῆς σώματος αὐτῆς εὐρίσκεται, ἂν πολλαπλασιασθῆ ἢ ἐπιφάνειά μετ'  $\frac{1}{3}$  τῆς διαμέτρου.

§. 39.

### Μῆκος καὶ Πλάτος τῶν τόπων.

Ἡ ἀπόστασις ἐνὸς τόπου ἀπὸ τῆς πρώτης μεσημβρινῆς λέγεται Μῆκος αὐτῆς, τὸ ὅποιον μετρεῖται μετὰ μοίρας ἐπὶ τῆς Ἰσημερινῆς ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολάς. Ἐὰν λόγῳ χάριν ὁ μεσημβρινὸς τῆς τόπου ἀπέχη ἀπὸ τῆς πρώτης μεσημβρινῆς 30 μοίρας, λέγομεν ὅτι τὸ μῆκος τῆς τόπου εἶναι 30 μοιρῶν. Ἡ ἀπόστασις ἐνὸς τόπου ἀπὸ τῆς Ἰσημερινῆς ὀνομάζεται Πλάτος αὐτῆς, τὸ ὅποιον μετρεῖται ἐν αὐτῷ μετὰ μοίρας εἰς τὸν Μεσημβρινὸν ἀπὸ τῆς Ἰσημερινῆς πρὸς τὰς Πόλους. Ἐὰν παρ. χάριν ὁ τόπος ἀπέχη ἀπὸ τῆς Ἰσημερινῆς 50 μοίρας, λέγομεν ὅτι τὸ πλάτος τῆς τόπου εἶναι 50 μοιρῶν. Τὸ πλάτος τῆς τόπου εἶναι πάντοτε ἴσον μετὰ τὸ ἔξαρμα ἢ ὕψος τῆς πόλης, ἐπειδὴ ὅσας μοίρας ἀπέχει ὁ τόπος ἀπὸ τῆς Ἰσημερινῆς, τόσας μοίρας ἀπέχει ὁ πόλος ἀπὸ τῆς Ὀρίζοντος. Φανερόν, ὅτι εἶναι ἐν ἀρκτικῶν ἐν ἀνταρκτικῶν πλάτος. Διατί δὲ εἰς κείνο τὸ διάστημα ὀνομάσθῃ μῆκος, ἐν τῷτο πλάτος, ὅπου ἡ σφαῖρα καθ' ἑαυτὴν δὲν ἔχει ἕτερον μῆκος, ἕτερον πλάτος, ἢ αἰτία εἶναι αὕτη. Οἱ ἀρχαῖοι ἐγνώριζον μεγαλύτερον μέρος τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἀπὸ τῆς

δύσιν πρὸς τὴν ἀνατολὴν, παρ' ἀπὸ τὴν μεσημβρίας πρὸς τὴν ἄρκτον, ὅθεν τὸ ἐγνωσμένον αὐτοῖς μέρος παρίστανε μακρύτερον ἐπίπεδον, τῷ ὁποίῳ τὸ μὲν μῆκος ἐχώρει ἀπὸ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς, τὸ δὲ πλάτος ἀπὸ μεσημβρίας πρὸς ἄρκτον. Διὰ τῷ μῆκος ἢ τῷ πλάτους ἐνὸς τόπου εὐρίσκεται ἀκριβοῦς τὸ σημεῖον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, πῶς κείται αὐτὸς ὁ τόπος.

#### §. 40.

### Διέφοροι Ζῶναι τῆς γῆς, καὶ Κλίματα.

Ὅλη ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς διαιρεῖται ὑπὸ τῶν δύο τροπικῶν ἢ δύο πολικῶν κύκλων εἰς πέντε πλατείας ταινίας, καλυμένας Ζώνας, ἐπειδὴ ὡς ζώναι τινες περιτυλίσσει ἢ ἐγκολπῶσι τὴν γῆν. Ἡ μετὰ τὸν τῶν τροπικῶν κύκλων περιεχομένη ταινία, τῆς ὁποίας τὸ πλάτος εἶναι 47 μοιρῶν, ὀνομάζεται Διακαυμένη Ζώνη, ἐπειδὴ εἰς αὐτὴν εἶναι πολὺ θερμότερον, παρὰ εἰς τὰς ἄλλας ζώνας. Μεταξὺ τῶν τροπικῶν ἢ τῶν πολικῶν κύκλων περιέχονται αἱ δύο Εὐκρατοι Ζῶναι, ὡς ἐν τῷ μέσῳ δηλαδὴ τῆς ψυχρότητος ἢ τῆς θερμότητος καίμεναι, ὅθεν ἢ τὴν ὀνομασίαν ἔλαβον· εἶναι δὲ ἄρκτώα ἢ μεσημβρινή, ἐκάστης τῶν ὁποίων τὸ πλάτος εἶναι 48 μοιρῶν. Αἱ δὲ ὑπὸ τῶν πολικῶν κύκλων περιεχόμεναι λέγονται Κατεψυγμέναι Ζῶναι, ἄρκτώα τε ἢ μεσημβρινή, ἐπει-



δὴ εἰς αὐτάς εἶναι τὸ ψύχος πολὺ μεγαλειότερον, παρὰ εἰς τὰς ἄλλας. Πᾶς τις βλέπει, ὅτι εἰς τὴν Διακεκαυμένην ζώνην πίπτουσιν αἰ ἀκτῖνες τῆ ἡλίου καθεύως, εἰς τὰς Εὐκράτους πλαγιώτερον, καὶ εἰς τὰς Κατεψυγμένας πλαγιώτατα.

Οἱ Παλαιοὶ ἐνόμιζον, ὅτι αἱ δύο εὐκράτοι ζῶναι μόνου ἦσαν κατοικήμεναι, αἱ δὲ λοιπαὶ ἦσαν ἀκατοικήτοι, αἱ περιγηήσεις ὅμως τῶν Νεωτέρων ἔδειξαν, ὅτι ἔδεν ἦντον καὶ αὗται κατοικεῦνται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων.

Προσέτι διαιρεῖται ἡ γῆ εἰς Κλίματα, ἤτοι μικρότερα διαστήματα ὑπὸ δύο παραλλήλων κύκλων περιεχόμενα, εἰς τὰ ὅποια ἡ μέγιστη ἡμέρα αὐξάνει πάντοτε μὲ ἡμιώριον. Ταῦτα τὰ κλίματα καταβαίνουσι βαθμηδὸν ἀπὸ τῆ Ἰσημερινῆ πρὸς τὰς πολικὰς κύκλους, ὡς ἡ μέγιστη ἡμέρα μεταξὺ τῆ ἐσχάτης παραλλήλης τῆ ἐνός, καὶ τῆ ἐσχάτης παραλλήλης τῆ ἄλλης κλίματος διαφέρει μὲ ἡμιώριον. Ὅμως ὅσον περισσότερο πλησιάζουσιν ἐκεῖνα πρὸς τὰς Πολικὰς κύκλους, τόσον σενώτερα γίνονται, ἐπειδὴ τὸ πρῶτον καὶ προσεχές εἰς τὸν Ἰσημερινὸν κλίμα περιέχει 8 μοίρας καὶ 25 λεπτὰ εἰς τὸν Μεσημβρινὸν μετρεμένα· τὰ ἀκόλουθα περιέχουσι πάντοτε ὀλιγωτέρας μοίρας, τὰ δὲ τελευταῖα μερικὰ λεπτὰ μόνον, καὶ αὐτὰ ὁμοίως ὀλιγώτερα εἰς τὸ πλάτος αὐτῶν. Ἐπαριθμῶνται δὲ εἰκοσιτέσσαρα ἀρκτικά, καὶ ἄλλα τόσα μεσημβρινὰ ἀπὸ τῆ Ἰσημερινῆ ἕως τῶν Πολικῶν κύκλων ὡς ὅλα 48.

## §. 41.

Ποιότης τῆς γῆς καὶ διαίρεσις  
αὐτῆς.

Καὶ ἂν δὲν ἠξεύραμεν ἐκ τῆς ἰσορίας, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς ἔλαβε πολλὰς μεταβολὰς ὑπὸ μεγάλων κατακλυσμῶν καὶ σεισμῶν, ὅμως ἐδυνόμεθα νὰ τὸ συμπεράνωμεν ἐκ τῶν διαφόρων σιβάδων, αἱ ὁποῖαι ἐνίοτε καὶ πολλὰ μακρὰν ἀπέχουσι ἀπὸ τὴν θάλασσαν, καὶ εἰς ὑψηλοτάτους τόπους, εἶναι πλήρεις κογχυλίων, ἀπολιθωμένων ὄψαριων, καὶ ἄλλων θαλασσίων σωμάτων. Εὐρίσκονται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, πάλιν νῆσοι, αἱ ὁποῖαι εἰς τὴν νεωτέραν καιρὸν ἀνέκυψαν, καὶ διάφορα μέρη τῆς γῆς, τὰ ὁποῖα πρότερον συνίσταντο ἐκ τῆς ξηρᾶς, ἐσκεπάσθησαν ἀπὸ πολλῆς χρόνου μετ' ὕδωρ. Οὕτως ἡ Σικελία ἐσχίσθη ὑπὸ τινος σεισμοῦ ἀπὸ τὴν Ἰταλίαν, καὶ ἐγένετο νῆσος. Οἰμοίως καὶ ἡ Ἀγγλία ἀπὸ τὴν Γαλίαν κατὰ τὴν γνώμην πολλῶν Φυσιολόγων.

Τί περιέχει ὅμως ἡ γῆ εἰς τὸν κόλπον τῆς, καὶ ὁποῖα εἶναι εἰς τὰ ἐντόδιά της, ἀγνοοῦμεν, μὴ ἔχοντες καμίαν πείραν περὶ τῆς: διότι σπανίως κατέβησαν βαθύτερον ἀπὸ  $\frac{1}{4}$  μιλίας ὑποκάτω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, τὸ ὁποῖον βάθος δὲν κάμνει περισσότερο ἀπὸ τὸ  $\frac{1}{8}$  τῆς χόνδρου της. Καὶ αὐτὰ τὰ βαθύτατα μεταλλεῖα εἶναι ἐπάνω τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἐπειδὴ δὲν χωρεῖσιν ἔτε καὶ μίαν ὥραν σωσὴν

μέσα εἰς τὰ ἐντόφια αὐτῆς. Ὅθεν μὲ ὅλα τὰ μεταλλεῖα ἡμῶν σκάπτομεν μόνον τὴν ἐπιφάνειαν, ἢ ἕτως εἶπειν, τὸν φλοιὸν τῆς γῆς. Τὰ ἐνδότερα, ὁ μναλὸς τῆς γῆς, εἶναι πάντῃ ἀγνώστα εἰς ἡμᾶς.

Περὶ δὲ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἣτις μόνη εἶναι εἰς ἡμᾶς γνωστὴ, ἐξεύρομεν, ὅτι τὸ περισσότερον αὐτῆς μέρος εἶναι μὲ ὕδωρ σκεπασμένον. Ὡς ἂν διαιρέσωμεν τὴν ἐπιφάνειαν ὅλης τῆς γῆς εἰς τρία μέρη, ἐν τρίτον εἶναι ξηρὰ ἢ ἕρσα, τὰ δὲ λοιπὰ δύο εἶναι ὕδωρ ἢ πελάγη. Ὅλος δὲ τῆς γῆς ὁ ὄγκος ὀνομάζεται Ἰδρόγειος Σφαῖρα.

Ἡ ἕρσα διαιρεῖται εἰς 5 μεγάλα μέρη, λεγόμενα μέρη τῆς κόσμου. Ταῦτα εἶναι Εὐρώπη, Ἀσία, Ἀφρικὴ, Ἀμερικὴ, Πολύνησος. Τῆτο τὸ τελευταῖον μέρος ὀνομάζεται ἢ Μεσημβρινὴ Ἰνδία ἢ Νέα Ὀλλανδία. Ἐκ τούτων περιέχει κατὰ τὸν λογαριασμὸν τῶν Γεωγράφων

ἢ Εὐρώπη	171834	
ἢ Ἀσία	641093	
ἢ Ἀφρικὴ	531638	□ μίλια
ἢ Ἀμερικὴ	572110	
ἢ Πολύνησος	143000	

Κεφ. 2059675

Ἄν προθέσωμεν εἰς τῆτο τὸ κεφάλαιον τὰς λοιπὰς μικρὰς νήσους, θέλομεν ἔχει ἕως 3 μυριάσια τετραγωνικὰ μίλια. Παραβάλλοντες δὲ ταῦτα μὲ

ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, δηλαδή μὲ 9 μιλλιῶνια, βλέπομεν, ὅτι μόνον τὸ τρίτον μέρος εἶναι σεῖρα, τὰ δὲ ἄλλα δύο εἶναι μὲ ὕδωρ κακαλυμμένα. Τὰ πρῶτα τρία μέρη Εὐρώπη, Ἀσία, καὶ Ἀφρική ὀνομάζονται παλαιὸς κόσμος, ἡ Ἀμερική νέος κόσμος. Ὁ παλαιὸς κόσμος ἦτον ἐκ πολλῶν αἰώνων γνωστός· ἡ Ἀμερική, ὁ νέος κόσμος, ἀνεκαλύφθη εἰς τὸν 15 αἰῶνα ὑπὸ Χριστοφόρου τοῦ Κολώμβου· καὶ τὸ πέμπτον μέρος ἔγινε γνωστὸν εἰς τὸν 18 αἰῶνα. Ἡ Πολύνησος λοιπὸν εἶναι τὸ νεώτερον μέρος τοῦ κόσμου, τὸ ὁποῖον συνίσταται ἐκ τινῶν μεγάλων καὶ μικροτέρων νήσων κειμένων μεταξύ τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς.

#### §. 42.

Ἡ σεῖρα εἶναι μέρος μὲν ὄρεινόν, μέρος δὲ πεδινόν. Ὅρη τῆς γῆς.

Εἰπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἶναι πανταχῶς ὄρη, βουνά, καὶ λόφοι μὲ πεδιάδας καὶ μὲ κοιλάδας μεμιγμένα. Ὅμως διακρίνομεν τὸν πεδινὸν τόπον, ὅπως εἰς μίαν πολλὰ μεγάλην περιφέρειαν ἢ παντελῶς δὲν εὐρίσκονται, ἢ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ διασκορπισμένοι γήλοφοι, ἢ τοὶ μικροὶ λόφοι, καὶ τὸν ὄρεινόν τόπον, ὅπως εὐρίσκονται περισσότεροι καὶ ὀλίγον μεγαλείτεροι λόφοι καὶ βουνά, πλὴν χωρὶς ἔνωσιν ἀναμεταξύτων, ἀπὸ τὰ χωριστὰ καλυμμένα βουνώδη μέρη, ὅπως μία ἢ περισσότεραι σειραὶ μεγάλων βουνῶν ἐνωμένων ἀναμεταξύτων ἐκτείνονται εἰς πολλὰ μεγάλα διαστήματα τῆς γῆς, τὰ ὁποῖα λέγονται κυρίως ὄρη.