

**ΒΙΣΤΑΓΩΓΗ ΓΕΝΙΚΗ
ΤΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ.**

ΒΙΣ ΠΑΡΗ ΤΗΣ ΓΗΣ ΓΝΩΣΙΝ

Βυτιοθεση μὲν Γερμανισι

ἰπὸ

ΑΔΑΜ Χ. ΤΟΥ ΓΑΣΠΑΡΕΩΣ

Ἐπὶ ἑλληνισθῆτα δὲ καὶ ἰνδοθετα

ἰπὸ ἴδου

ΑΔΕΛΦΩΝ ΚΑΙ ΕΤΑΝΔΗ.

ΤΟΜΟΣ Β΄.

Ἦ ΒΙΒΛΙΟΝ ΤΗΣ ΔΟΥΤΕΡΙΑΣ.

Ἐκδοθῆναι ἐπὶ τῆς Γεωγραφίας Ἰωάννου Σπύριου.

1846.

ΦΥΣΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ.

§. 1.

Ὅρισμός.

Ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία περιγράφει τὴν γῆν ὡς σῶμα φυσικόν, καθ' ὃν τρόπον ἐδημιουργήθη ὑπὸ τοῦ Ποιητοῦ, καὶ ἀποσιωπῆ τὰς γενηθείσας εἰς αὐτὴν μεταβολὰς ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων. Οἱ ὄροι αὐτῆς εἶναι ἕως τοῦ νῦν ἀσαφείς, καὶ τρόπον τινὰ ἀπόλυτοι· ὅθεν τινὲς μὲν προσάπτουσιν εἰς αὐτὴν πολλὰ· τινὲς δὲ ὀλίγα. Ὁ μόνος αὐτῆς σκοπὸς εἶναι τὸ νὰ ἐξισορῇ τὰ ὄντα, καὶ τὸν τύπον αὐτῶν. Ἰλὴν δὲ ἔχει τὰ φυσικὰ σῶματα, τῶν ὁποίων ὁ σύνδεσμος καὶ ἡ ἀλληλουχία σχηματίζουσι τὴν γῆν. Διδάσκει ὁμῶς μόνον τὴν ὑπαρξίν αὐτῶν, καὶ τὸν ὅποιον κατέχουσιν ἐπὶ τῆς γῆς τόπον. Αἱ δὲ βαθύτεραι ἐρευναι, τὰς ὁπείας τὰ σῶματα ταῦτα αἰτῶνται, ἢ ἀπαιτοῦσι, κατετάχθησαν εἰς ἐπιστήμας ἰδιαιτέρας, διὰ τε τὸ πλήθος αὐτῶν, καὶ τὸ λίαν ἀξιόλογον. Ἡ Φυσικὴ Ἴσορῖα περιέχει τὴν συστηματικὴν διαίρεσιν καὶ περιγραφὴν πάν-
Τόμ. Β'.

των τῶν ἐπιγεῖων σωμάτων· ἡ δὲ Φυσικὴ ἐπισημὴ ἐξοχιάζει τὰ ἰδιώματα καὶ τὰς δυνάμεις αὐτῶν. Ἀμφότεραι αὐταὶ αἱ ἐπισημαὶ προήλθον ἐκ τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας, καὶ ὑποσηρίζουσιν αὐτὴν ἐπίσης. Ἐὰν ὁμῶς ὁ Γεωγράφος θελήσῃ νὰ ἐμβαθύνῃ πολὺ εἰς τὰς θεωρίας αὐτῶν· τότε γίνεται σύγχυσις εἰς αὐτάς. Διὰ τοῦτο ἄς καταγίνεται μόνον εἰς τὰς γενικὰς τῆς γῆς θεωρίας· τὰς δὲ μερικὰς καὶ ἐιδικωτέρας ἄς ἀφίσει εἰς τὴν ἔρευναν τῶν ἐξ ἐπαγγέλματος Φυσιολόγων.

§. 2.

Περὶ Διαιρέσεως αὐτῆς.

Ὅταν ἡ γῆ θεωρῆται γενικῶς ὡς σῶμα φυσικόν, πρέπει νὰ ἐξετάζωνται τὰ οὐσιώδη συστατικὰ αὐτῆς μέρη· δηλοῦντι ὁ τρόπος τῆς ἀλληλουχίας καὶ τῆς συνθέσεως αὐτῶν· τὰ προϊόντα αὐτῶν κατὰ τὸν γεωγραφικὸν τρόπον, ἢτοι ἐκλελεγμένα καὶ τεταγμένα γεωγραφικῶς· καὶ αἱ συμβαίνουσαι φυσικαὶ μεταβολαὶ ἐπὶ τὴν γῆν, ἐξ ὧν πάντων συνάγεται ὅπως οὖν εἰ ὀρθῶν συμπερασμάτων ἢ αὐτῆς ἰσορία.

Πρὸς τοῦτοις πρέπει νὰ σημειώσωμεν καλῶς, ὅτι ἐκ παντὸς τοῦ ὡς πρὸς ἡμᾶς ὑπερμεγέθους τῆς γῆς σώματος γινώσκομεν μόνον τὸν ἐξωτερικὸν αὐτοῦ φλοιόν, ἢτοι τὴν ἐπιφάνειαν. Διὰ τῶν σκαπτομένων ὑπὸ τῶν μεταλλορύχων βαθυτάτων ὀρυγμάτων, μέλις γινόμεθα ἐγγύτεροι εἰς τὸ κέντρον τῆς γῆς ἡμῖσι μίλλιον, ἢτοι $\frac{1}{2}$

Ἐάν ὁμως ληφθῇ τὸ ὕψος τῶν βαθυτάτων τούτων ὀρυγμάτων ἀπὸ τῆν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, τὴν ἀληθῆ τῆς ὑδρογείου σφαίρας ἐπιφάνειαν· τότε γινόμεθα μόλις 0,0001 ἔγγυτεροι εἰς τὸ εἰρημένον τῆς γῆς κέντρον. Τὰ ἐνδύμυχα λοιπὸν τῆς γῆς εἶναι παντάπασιν ἄγνωστα πρὸς ἡμᾶς καὶ ἀδιάβαστα. Διὰ ταῦτα ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία ἐπαγγέλλεται τὴν θεωρίαν τῆς φυσικῆς ποιότητος τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, ἐφ' ὅσον ἡ γῆ ὑπάρχει γνωσῆ.

Τὸ πλεῖστον μέρος τῆς γῆνιου ἐπιφανείας καλύπτεται ὑπὸ τῶν ὑδάτων· ὅθεν τὰ μὲν ἀνυψωνόμενα ἀπὸ τῶν ὑδάτων μεγάλα καὶ μικρὰ αὐτῆς μέρη σχηματίζουσι τὴν ξηραίν· τὰ δὲ ὑδάτα τὴν θάλασσαν. Ἡ γῆ περικαλύπτεται, ὡς ὑπότινος φλοιού, ὑπὸ τῆς Ἀτμοσφαίρας, ἣτις νομίζεται μέρος τῆς γῆς οὐσιῶδες, ὡσπερ καὶ ἡ θάλασσα. Ἡμεῖς λοιπὸν πραγματευόμεθα ἐνταῦθα· 1) περὶ τῆς Γῆς, 2) περὶ τῆς Θαλάσσης, 3) περὶ τῆς Ἀτμοσφαίρας, 4) περὶ τῶν Προϊόντων, 5) περὶ τῶν κοινῶν Μεταβολῶν τῆς γῆς, καὶ 6) περὶ τῶν Συμπερασμάτων, τῶν συναγομένων ἐκ τῶν μεταβολῶν τούτων εἰς τὴν τῆς γῆς θεωρίαν.

Α. ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΓΗΣ.

§. 3.

Περὶ τῶν αὐτῆς Μερῶν.

Ἡ ὅλη ἡ ξηρὰ μόλις εἶναι τὸ ἐν τέταρτον τῆς γῆνιου ἐπιφανείας. Αὐτὴ δὲν ἐμετρήθη μέχρι τοῦ νῦν ἀκριβῶς·

διότι δὲν ἀνεκαλύφθησαν ἀκόμη πάντες οἱ ὄροι αὐτῆς· ἄ-
θεν οὔτε ἐσημειώθησαν ὀρισμένως καὶ ἀκριβῶς ἐπὶ τοῖς
γεωγραφικοῦς πίνακας. Σύγκειται δὲ ἡ ξηρὰ ἐκ τινῶν με-
γίστων ὄγκων, καὶ ἐκ τινῶν ἀναριθμητῶν καὶ πολὺ μικρο-
τέρων μερῶν, ἐξ ὧν τὰ μὲν πρῶτα ὀνομάζονται Ἡπει-
ροι, τὰ δὲ λοιπὰ Νῆσοι. Πάντα ταῦτα τὰ μεγάλα καὶ
μικρὰ τῆς ξηρᾶς μέρη εἶναι κυρίως νῆσοι· διότι πάντα
περιβρέχονται ὑπὸ τῆς θαλάσσης.

Τὰ ὑποπίπτοντα ἐν πρώτοις εἰς τὴν ὄρασιν ἐπὶ τῆς
ξηρᾶς, εἶναι αἱ μεγάλα αὐτῆς Ἀνωμαλίαι. Οἱ ἐν-
τελῶς Πεδινοὶ τόποι αὐτῆς ὑπάρχουσιν ἄλλοι· ἀλλὰ καὶ
οὔτοι ὑποπλαγιάζονται ἀνεπαισθήτως. Οἱ πλείστοι τῶν ὀ-
νομαζομένων πεδινῶν τόπων ἔχουσιν ἐπιφάνειαν κυμα-
τοειδῆ. Τὰ χαμηλότατα μέρη τινὸς τόπου εἶναι κοινῶς
τὰ παραθαλάσσια, ὅθεν αὐτὸς ἀνυψώνεται κατὰ μικρὸν.
Τὰ ἐξογκώματα τῆς γῆς ὀνομάζονται Λόφοι, ὅταν σύγ-
κηται, ἢ ἐπικαλύπτωνται ὑπὸ ἀραιᾶς ὕλης, διαβρεχο-
μένης εὐκόλως ὑπὸ τοῦ ὕετου. Ἐάν δὲ σύγκηται ἐκ πε-
τρῶν, λέγονται Βράχοι. Ταῦτα τὰ ἐξογκώματα ἀνυ-
ψωνόμενα ἀδιακόπως, καὶ κατὰ βαθμοὺς πολυτρόπους,
σχηματίζουσι τὰ Βουνὰ, καὶ τὰ Ὄρη, τὰ ὅποια δια-
κρίνονται μεταξύ πάντων τῶν μερῶν τῆς γῆς. Πᾶσα ἡ
ξηρὰ εἶναι κυρίως ἐν ὄρει, τὸ ὅποιον ἐπισηρίζεται ἐπὶ τὸν
τῆς γῆς πυρῆνα, σύγκειται ἐκ τινῶν ἐπιμηκίστων ραχῶν,
καὶ πολλῶν μικρῶν κορυφῶν, ἀνυψώνεται ἀπὸ τοῦ βάθους
τῆς θαλάσσης, καὶ περιβρέχεται κατὰ τὰς ὑπῄκειας ὑπὸ
τῶν κυμάτων αὐτῆς.

§. 4.

Περὶ Ὀρέων.

Τὰ ὄρη ὑπάρχουσι σειραὶ βουνῶν, τῶν ὁποίων συνέχονται πρὸς ἀλλήλας αἰπεδίαι βάσεις. Τὰ ὕψη αὐτῶν εἶναι πολυειδή. Τὰ ὑψηλότερα ὀνομάζονται Ὀρη Κεφαλαιώδη, καὶ ἔχουσι κοινῶς ἕκτασιν μεγάλην, καὶ ἐνίοτε πολλῶν ἑκατοντάδων μιλίων. Τὰ σχήματα αὐτῶν ὑπάρχουσι διάφορα· διότι ἐνίοτε σχηματίζονται ὡς ἄστρον ἀκτινοβουλῶν πανταχόθεν· ἐνίοτε δὲ φαίνονται ὡς δένδρου κορμῶς, ἐκπέμποντα ἐκατέρωθεν βουνὰ ὡς κλώνους, ἐξ ὧν προβαίνουσιν ἄλλα χαμηλότερα βουνὰ ὡς κλάδοι. Κάποτε δὲ ἐν ὄρος συνάπτει δύο ὄρη ἀπέχοντα πολὺ ἀπ' ἀλλήλων, καὶ τοῦτο λέγεται Ζυγός. Τὰ ὄρη τελειώνουσι κοινῶς εἰς τὴν θάλασσαν, ὅπου σχηματίζουσιν ὑψηλὰ ἀκρωτήρια. Πάντα σχεδὸν τὰ κεφαλαιώδη ὄρη μιᾶς τινος ἠπείρου συνάπτονται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον προφανῶς, καὶ εἶναι ὡς σκελετὸν αὐτῆς, συνέχον αὐτήν, καὶ κωλύον ἀπ' αὐτῆς μετὰ πολλῆς ἀνθιστάσεως τὰ θαλάσσια ρεύματα. Τινὲς ἐνόμισαν, ὅτι ἡ συνέχεια τῶν ὀρέων προβαίνει καὶ ἐντὸς τῆς θαλάσσης, καὶ οὕτως ἐκτείνεται ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν, ἐκλαθόντες ὡς τεκμήριον τοῦτου τὰς θαλασσίους νήσους. Ἄλλ' ἵνα ἀποδειχθῇ, ὅτι ἐντε ὄρος προβαίνει πραγματικῶς ὑπὸ τὴν θάλασσαν· πρέπει πρῶτον νὰ ἐξετασθῇ ἀκριβῶς διὰ τῆς πείρας, ἂν ἐλαττώνεται τὸ βάθος τῆς θαλάσσης κατ' ἐκείνο τὸ μέρος, κατ' ὃ ὑποτίθεται τὸ ὄρος προβαίνον. Αἱ νῆσοι μόναι δὲ

εἶναι ἰκαναί εἰς ἀπόδειξιν τοῦ πράγματος, εἰμὴ ὅταν κῆν-
ται κατὰ σειρὰν πλησίον ἀλλήλων, μεταξύ δύο ἀκρωτη-
ρίων, καὶ ἔχωσιν ἐπὶ τὰς κορυφὰς ἴχνη κεφαλαιωδῶν
ὄρεων. Τινὲς παρατηρήσαντες τὰς διευθύνσεις τῶν ὄρειων,
διέταξαν αὐτὰ, καὶ παρέβαλον μὲ τοὺς μαθηματικούς
κύκλους τῆς ὑδρογείου σφαίρας· ὅθεν ἔπλασαν ὄρεινὸν ἰση-
μερινόν, ὄρεινὸν μεσημβρινόν, καὶ ὄρεινοὺς παραλλήλους.
Εἶναι ὅμως ἀληθινόν, ὅτι ὀλιγώτατα τινα ὄρη προχωροῦσιν
ἐπὶ μακροῦ κατ' εὐθείαν· τὰ δὲ λοιπὰ καμπυλώνονται,
καὶ περιστρέφονται πολυτρόπως· ὥστε εἶναι ἀνένδεκτον τὸ
νὰ συγκριθῶσι μὲ σχήματα κανονικά, ἂν καὶ ἡ τοιαύτη
τεχνικὴ παράστασις δύναται νὰ τέρψῃ πολὺ τὴν φαντασίαν.

Εἶναι πολὺ μᾶλλον ἀληθέστερον, ὅτι σπανίως εὐρί-
σκεται ἐντι κεφαλαιῶδες ὄρος, χωρὶς ἀντιπαρακείμενα
ὄρη. Ὅταν τις ἀπευθύνεται πρὸς τι κεφαλαιῶδες ὄρος,
πρῶτον διαβαίνει διὰ τινος βουνοῦ μετρίου κατὰ τὸ ὕψος,
τὸ ὁποῖον ἀνυψώνεται ἡσύχως, καὶ πολλάκις ἀνεπαιτή-
τως, καλύπτεται σχεδὸν πάντοτε μὲ γῆν εὐφορον, καὶ
ἐνίοτε ἀπέχει πολὺ τοῦ κεφαλαιώδους ὄρους· τοῦτο λέ-
γεται Πρὸ βουνος. Τὰ μετὰ τοῦτο βουνὰ ὑψώνονται
ἐπιμᾶλλον καὶ μᾶλλον, καὶ γίνονται μικρὸν δυσβατώτε-
ρα· αἱ δὲ ὑψηλαὶ κορυφαὶ αὐτῶν παριστάνονται ερογγύ-
λαι, καὶ αἱ ἐπιφάνειαι ὑπάρχουσι καρποφόροι. Ταῦτα λέ-
γονται Μεσὸ βουνοι, καὶ αἱ κατὰ τὰς εὐφόρους αὐτῶν
κορυφὰς εὐρισκόμενοι ἐνίοτε ὑψηλοὶ βράχοι γίνονται τεκ-
μήρια τοῦ γεινιαζόντος ὄρους. Ἀφ' οὗ καταυτήτη ὁ ἄν-
θρωπος εἰς τὸ ὑψηλότετον τῶν μεσοβούνων μέρος, παρι-
σάνεται μετὰ ταῦτα τὸ Κεφαλαιῶδες Ὅρος, τὸ

ὁποῖον περισοχεῖται μὲ κρημνοὺς μεγάλους, δυσβάτους, καὶ πολλάκις ἀδιαβάτους, ὑπερκειμένους εἰς βάραθρα βαθία καὶ ξενά. Αἱ δὲ τραχεῖαι καὶ πετρώδεις αὐτοῦ κορυφαὶ ἀνθαδιάζουσι κατὰ τῶν νεφῶν, καὶ πολλάκις ὑπερβαίνουσι αὐτά.

§. 5.

Περὶ τῶν Εἰδῶν τῆς Γῆς.

Ἡ φυσικωτάτη καὶ οἰκειοτάτη τῶν βουνῶν διαίρεσις, καὶ ὅλης γενικῶς τῆς γῆς, λαμβάνεται ἐκ τῶν συστατικῶν αὐτῆς μερῶν. Πᾶσαι αἱ συνιστῶσαι τὴν γῆν ὕλαι ὀνομάζονται Γέαι, ἐπίσης καὶ τῶν βουνῶν, καὶ τῶν πεδιάδων, καὶ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης. Αἱ Γέαι αὐταὶ ἔχουσι σύνθεσιν λίαν πορώδη, μέξιν πολυειδῆ, καὶ παντοῖα χρώματα καὶ ἰδιώματα. Πάντα σχεδὸν τὰ ὄρυκτὰ ἀναλύονται εἰς γέας, αἱ ὁποῖαι ὀνομάζονται Στοιχειώδεις, καὶ εἶναι κοινῶς 8 ἕως 9 εἰδῶν. Ἡ οὐσιώδης ὕλη, καὶ ἡ βάσις πάσης τῆς ὑπερμεγέθους κατασκευῆς τῆς γῆς, εἶναι ὁ λίθος, τοῦ ὁποῖου εὐρίσκονται εἶδη πολὺ διάφορα. Ἡ Κοινὴ Γῆ, μὲ τὴν ὁποίαν περικαλύπτεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸ πλῆθος τοῦτο τῶν λίθων, σύγκεται ἐκ λίθων ἀναλελυμένων, συμμίκτων μὲ κόκκιν διαλυθέντων φυτῶν καὶ ζώων. Ἡ σύμμικτος αὕτη κόκκιν ὑπάρχει κυρίως ἡ κηπαία γῆ· ὅθεν ὅπου πλεονάζει, ἐκεῖ ὑπάρχει ὁ τόπος εὐφορώτερος. Οἱ πολυειδεῖς λίθοι, οἵτινες πολλάκις κατὰ βαθμοὺς ἀνεπαισθήτους διαχωρί-

ζονται ἀπ' ἀλλήλων, δὲν εἶναι ἐρριμένοι ὡς ἔτυχεν ἀτάκτως, συμμικτως, καὶ ἀλλεπαλλήλως· ἀλλ' ἔχουσι θέσεις ἀλληλοδιαδόχους, καὶ σύνταξιν ἀξιοθαύμασον, κατέχον ἕκαστον εἶδος αὐτῶν τὴν οἰκίαν αὐτοῦ θίστό, κατὰ τοὺς νόμους τῆς φύσεως· ὅθεν συμπεραίνεται, ὅτι ἡ μορφή τῆς γῆς ἐσχηματίσθη κατὰ μικρὸν. Οὕτω λοιπὸν θεωρουμένη ἡ γῆ, περιέχει ὄρη Πρωτογενῆ, Δευτερογενῆ, Ἡφαίσια, καὶ Τριτογενῆ.

§. 6.

Περὶ τῶν Πρωτογενῶν Ὁρέων.

Τὰ ὑψηλότερα τῆς γῆς ὄρη εἶναι ὡς τοιχωδὲς ὑποστρίγμα τῶν μεγάλων καὶ ἀλλεπαλλήλων αὐτῆς μαζῶν, καὶ ὀνομάζονται διὰ τοῦτο Πρωτογενῆ, ἢ Πρωτογόνα. Ταῦτα, κατὰ τὰς μέχρι τοῦ νῦν παρατηρήσεις, συγκρίνεται ἐκ λίθου Κοκκωτοῦ· ὅθεν καὶ κοκκόπετρα καὶ κοκκόλιθα λέγονται. Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ λίθου εἶναι σύνθετον ἐκ πεδιοσπάθου, κρησαλλοπυρίτου, καὶ σιλπανργίλου· ἐκτείνεται παμπληθῶς καὶ ὑπὸ τὰς πεδιάδας· κατέχει μεταξύ τῶν λοιπῶν λίθων τὸ κατώτατον εἶδος, καὶ σχηματίζει ἴσως τινὰ συνέχη ἀψίδα περὶ πᾶσαν τὴν γῆν. Ἰπολαμβάνεται δὲ ὡς ἀρχαιότατος τῶν λίθων· διότι δὲν εὐρίσκονται ἐντὸς αὐτοῦ ἔχρη ἀπολιθωμάτων, οὔτε ἐκτυπώματα σωμάτων ὀργανικῶν· ὥστε ἀποδεικνύεται διὰ τούτου ἀρχαιότερος καὶ τοῦ γένους τῶν ζώων καὶ φυτῶν. Ὁ Συνηίτης λίθος εἶναι παρόμοιος μὲ αὐτόν. Ἐπιπλέον τὰ

νοκκόπετρα ὄρη εἶναι κυρίως τὰ πρωτογενῆ· ὅθεν σπανιώτατα εὐρίσκεται ἐν τοιοῦτον βουνῶν μεταξύ τῶν προβουνῶν. Ἐμπεριέχουσι δὲ τὰ πρωτογενῆ ταῦτα ὄρη μέταλλα, καὶ μάλιστα κασσίτερον καὶ σίδηρον, καὶ τὸν κάλλιστον κρύσταλλον.

Μεταξὺ τῶν πρωτογενῶν καὶ δευτερογενῶν ὁρέων ὑπάρχουσι ἕτερα τινὰ ὄρη μεταίας τάξεως, τὰ ὁποῖα ὀνομάζονται Ἄπλᾶ Σχισόπετρα, καὶ Τίτανοπέτρα. Τὰ πρῶτα εἶναι σύνθετα ἀπὸ σρωμάτα ἀναριθμητά, ἀλλεπάλληλα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παράλληλα, καὶ ἀκολουθοῦντα τὴν διεύθυνσιν τοῦ ὑπ' αὐτὰ κοκκωτοῦ λίθου. Ἐκαστον τῶν σρωμάτων τούτων περιέχει λίθους ὁμοιοεῖς (ὅθεν καὶ Ἄπλᾶ ὀνομάστησαν), οἷον κοκκολίθους λεπιδωτοὺς, σχισάργιλον, σχιστὴν σιλπνάργιλον κ. τ. Ἡ κοινὴ σχισάργιλος ὑπάρχει ἀπλῆ, πολυπληθέςατη, ἁρμοδιωτάτη εἰς τὰς οἰκοδομὰς, καὶ πολὺ μεταλλοῦχος. Διὰ τοῦτο τὰ σχισόπετρα ὄρη εἶναι ἢ κεφαλαιώδης φιλικά τῶν μετάλλων· διότι περιέχουσι πολλὰς Φλέθας, αἱ ὅποια εἶναι πλήρεις μὲ λίθους, διαφέροντας τῶν λοιπῶν λίθου τοῦ βουνοῦ, καὶ ὅταν περιέχωσι μέταλλα, ὀνομάζονται Φλέθαι Μεταλλοῦχοι· εἰ δὲ μὴ, Κενναί. Διὰ τοῦτο τὰ σχισόπετρα ὄρη ὀνομάζονται καὶ Φλεθοφόρα. Τὸ καθαρώτατον εἶδος τῆς σχισαργίλου εἶναι ὁ μελανὸς σχισλίθος, καὶ ἡ ἀκόνη. Πρὸς τούτοις εἰς τὰ σπλάγγνα τῶν ὁρέων τούτων δὲν εὐρίσκεται ἔχρος ἐκτυπώματος, ἢ ἀπολιθώματος, εἰμὴ μόνον κατὰ τὰ ἐπικείμενα εἰς αὐτὰ χάσματα, καὶ τὰ παρεμβήματα (οὗτω λέγεται εἰ μεταξύ τῶν σρωμάτων σαρὰ ἐκ ξένου ὄρου

κτιῶν). Τὸ γινώρισμα τῶν Ἀπλῶν Τιτανοπέτρωυ Ὀρέων εἶναι ὁ ἀρχέγονος Τιτανόλιθος. Δύο εἶναι τὰ γενικώτερα εἶδη τῶν ὀρέων τούτων, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἐν περιέχει μάρμαρα, καὶ πολλάκις λίθους τῶν σχισοπέτρων ὀρέων, οὐδέποτε ὅμως ἀπολιθώματα, καὶ σύγκειται πάντοτε ἐκ μαζῶν ἀλλεπαλλήλων, περιεσφαινωμένων ἐνίοτε τὰς κορυφὰς τῶν πρωτογενῶν ὀρέων μὲ ὑπερμεγέθεις μάζας. Τὸ δὲ ἕτερον εἶδος δὲν περιέχει ὕλας τῶν σχισοπέτρων ὀρέων· ἀλλ' ἐκ τοῦ ἐναντίου ἀπολιθώματα. Ἀμφότερα τὰ εἶδη ταῦτα τῶν τιτανοπέτρων βουνῶν σχηματίζουσι ὄρη μεγάλα, καὶ κεῖνται ἐπὶ τὰ ἀπλᾶ σχισόπετρα ὄρη, ἢ πλησίον αὐτῶν, καθὼς καὶ ταῦτα ἐπὶ τὰ πρωτογενῆ ὄρη, ἢ ἐγγυὲς αὐτῶν· περιέχουσι ὅμως ὄλγα μέταλλα. Εἰς τὴν κλάσιν ταύτην ἀνάγονται τὰ ὄρη, καὶ τὰ μοναδικὰ βουνα, τὰ ὁποῖα περιέχουσι λίθους πορφυρίτας, ἰάσπιδας, ὄφίτας, ἀρχεγόνους ἀμμολίθους; κρυσταλλοπυρίτας, τηκόσπαθον, καὶ ἄλλους λίθους τῶν ἀρχαίων ὀρέων. Ἐπειδὴ τὰ νεώτατα πρωτογενῆ ὄρη εἶναι παρόμοια μὲ τὰ ἀρχαιότατα δευτερογενῆ· ἀμφιβάλλεται πολλάκις εἰς ποῖον πρέπει νὰ ἀποδοθῇ ἐν τι λίθου εἶδος, ἢ τὸ ὄρος αὐτοῦ. Πάντα τὰ πρωτογενῆ ὄρη διαφέρουσιν τῶν λοιπῶν κατὰ τὴν μεγαλοπρέπειαν, τὸ ὕψος, καὶ τὴν μακρὰν ἔκτασιν.

§. 7.

Περὶ τῶν Δευτερογενῶν Ὄρέων.

Τὰ Δευτερογενῆ Ὄρη, τὰ καὶ Ὀριζοντιόσρωτα ὀνομαζόμενα, διαφέρουσι τῶν πρωτογενῶν κατὰ τὴν μορφήν, τὴν ἐσωτερικὴν κατασκευὴν, καὶ τὰ συστατικὰ μέρη. Διότι τὰ μὲν πρωτογενῆ εἶναι ὑψηλὰ καὶ δύσβατα, καὶ περιέχουσιν ὄγκους μεγάλους, διεσχισμένους, καὶ συνεπιεσσωμένους κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἤττον ἀνωμάλως, καὶ ὕλας διαφόρους· καθύπερθε τοῦ νῦν δὲν εὐρέθησαν εἰς τοὺς κόλπους αὐτῶν εἶδη τοιαῦτα λίθων, ὅποια κρύπτονται ἐντὸς τῶν δευτερογενῶν. Ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ τὰ δευτερογενῆ ὄρη εἶναι χαμηλὰ, καὶ ὀμαλὰ, καὶ ἐμπεριέχουσι σρώματα κανονικώτερα καὶ ἀλλεπάλληλα, καὶ ὕλας ἰδιαιτέρας. Αὐτὰ ἐπισηρίζονται ἐπὶ λίθους τῶν πρωτογενῶν ὀρέων, κεῖνται ὁμῶς πάντοτε παρὰ τοὺς αὐτῶν πρόποδας· ἀλλὰ καὶ ἐνταῦθα οἱ ὄροι τῆς φύσεως δὲν εἶναι ἀκριθεῖς. Τὰ δευτερογενῆ ὄρη περιέχουσι τεκμήρια τῆς ἑτεροχρόνου αὐτῶν ὑπάρξεως. Τὰ ἀρχαιότερα ἐξ αὐτῶν κεῖνται πλησίον τῶν πρωτογενῶν, εἶναι ὑψηλότερα τῶν νεωτέρων, καὶ σύγκεινται ἐκ Συμμίκτου Ἀμμολίθου, ὅστις διακρίνει κυρίως αὐτὰ ἀπὸ τὰ πρωτογενῆ ὄρη, σχηματίζει τὸ κατώτατον ὀριζόντιον σρώμα, εἶναι συμπεπηγμένος ἀπὸ ἀποσπᾶσματα τῶν πρωτογενῶν ὀρέων, καὶ ἐνίοτε εὐρίσκεται κατὰ συνεχεῖς καὶ παχυτάτας μάζας. Προσέτι αὐτὰ περιέχουσι Λιθάνθρακας (ταῦτα εἶναι πῖτσα ἀπεσκληρυ-

σμένη, σύμμικτος με μύρια γῆς, και ὕλας φυτῶν), και Ἄσχις ἀργίλου, ἐντὸς τῆς ὁποίας διατηρήθησαν, ἀπὸ τῆς ἀρχαιστάτης ἡλικίας τῆς γῆς, εὐειδέστατα και εὐκρινέστατα ἐκτυπώματα φυτῶν παντοδαπῶν, και καλά-μων. Τοιαῦτα ἐκτυπώματα εὐρίσκονται και ἐντὸς τοῦ ἀμμολίθου. Τὰ δὲ νεώτερα δευτερογενῆ ὄρη κεῖνται ἀπώτερου τῶν πρωτογενῶν, ἢ μεταξύ αὐτῶν, και γινόμενα κατὰ μικρὸν χαμηλότερα και ὁμαλότερα, κατακτῶσιν εἰς πεδιάδας. Τὰ εἰσώματα αὐτῶν ὑπάρχουσι Ἐρυθρὰ Πετροθραύματα, τὰ ὅποια σύγκεινται ἐξ ἄμμου, και εἶναι ἐσρωμένα κανονικώτατα, συσθιέντα και συμπηχθέντα εἰς σῶμα ἓν, ἀπὸ ἀποσπάσματα τῶν πρωτογενῶν ὄρων, και ὡς ἐκ τῆς φύσεως αὐτῶν ἐκλαμβάνονται ὡς κεφαλαιώδη ὀριζόντια εἰσώματα. Εἰς αὐτὰ πρὸς τούτοις εὐρίσκεται Μάργα Σχισή, ἣτις περιέχει λείψανα και ἐκτυπώματα ἰχθύων, και ἵπάρχει ὁ οὐσιώδης σκοπὸς τῆς μεταλλείας τῶν δευτερογενῶν ὄρων, ὀνομαζομένη κατὰ τοὺς Γερμανοὺς ὀρυκτολόγους Ἄμμο-μέταλλον. Ἔτι περιέχουσι τεφρόχρουν Παχυλεπῆ Τετανόλιθον, Γύψον, πολυειδῆ κατὰ τὴν σερρότητα, τὴν πυκνότητα, και τὸ χροῶμα, και περιεκτικὸν σπανίως ἀπολιθωμάτων, ἢ και παντάπασι· Δυσώδη Τετανόλιθον, ὅστις εἶναι λίθος ὀξυθωμένος, σύμμικτος με ὕλην ῥητινώδη, πυκνός, και πολυειδής· Ἄμμο-λίθον, τὸν γνωστότατον λίθον, ὅστις εὐρίσκεται αὐτοῦ εἰς ὄγκους ὑπερμεγέθεις, οἱ ὅποιοι ἐκτείνονται ἐπὶ πολὺ, ἔχουσι παχύτητα πολλῶν ἑκατοντάδων ὀργυῶν, και σχηματίζουσι εἰσώματα διάφορα κατὰ τὴν παχύτητα·

ὡς γίνονται ἐξ αὐτοῦ πλάκες διὰ σρώματα, μεγάλοι γωνιαῖοι λίθοι διὰ τοίχους, καὶ τὰ μίγιστα ἀγάλματα. Ὁ Ἀμμόλιθος εὐρίσκεται σχεδὸν ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν, καὶ οἱ συμπεπηγμένοι αὐτοῦ κόκκοι ὑπάρχουσι πανταχοῦ οἱ αὐτοί, ὄχι ὅμως καὶ σκληροὶ ἐπίσης. Σπανιώτατα εὐρίσκονται ἐντὸς αὐτοῦ ἀπολιθώματα καὶ ἐκτυπώματα. Μετὰ τὸν ἀμμόλιθον ἀπαντᾶται πάλιν γύψος, ὀλιγώτερον καθαρὸς καὶ σκληρὸς παρὰ τὸν εὐρισκόμενον εἰς τὰ βαθύτερα σρώματα· πολλάκις ὅμως λείπει διόλου. Συχνότερον εὐρίσκεται ἐπικεκαλυμμένος ὁ ἀμμόλιθος μὲ σρώμα Ἀργίλου, ἣτις εἶναι ἄχρηστος εἰς κατασκευὴν ἀγγείων, καὶ ἄκαρπος· ὅταν ὅμως μιχθῇ μὲ ἄμμοον, γύψον καὶ τίτανον, καθὼς κάμνουσι πολλαχοῦ, καὶ μετὰ ταῦτα γεωργηθῇ, γίνεται καρποφόρος. Τελευταῖον περιέχουσι τὰ εἰρημένα ὄρη πολλὰ καὶ ἀλλεπάλληλα σρώματα Τετανολίθου, ἕκαστον διαφόρου εἶδους, ἐξ ὧν τινὰ γίνονται χρήσιμα εἰς ἀγαματοποιῖαν, καὶ ἄλλα εἰς κατασκευὴν ἀσβέστου, καὶ κτίσιν τοίχων. Ἐντὸς τοῦ τετανολίθου τούτου εὐρίσκονται πολλὰ ἀπολιθώματα, καὶ ἐνίοτε παρενθέματα πυρίτου λίθου. Κάποτε δὲ λείπουσιν ἀπὸ τὰ εἰρημένα ὀριζόντια σρώματα ἓν, ἢ καὶ πλείονα, καὶ ἀντ' αὐτῶν εὐρίσκονται ἐνίοτε ἕτερα ὄρυκτῶν εἶδη, ὅσον κιμωλία γῆ, ἄλας κ. τ. Ἡ τάξις τῶν σρώματων δὲν εἶναι πάντοτε ἡ αὐτή· διότι τινὰ τῶν δευτερογενῶν ὄρεων ἔχουσιν ἰδιαιτέρας ἕλας καὶ ἰδιότητας. Ἐντὸς αὐτῶν τῶν ὄρεων εὐρίσκεται ἐντι ἀξιοσημείωτον φαινόμενον αἱ Φλέβες, αἱ ὁποῖαι διαχωρίζουσι τὰ σρώματα τῶν γεῶν, καὶ πολλάκις τὰ ἐκτοπίζουσι πολὺ· ἔ-

θεν ἐνομάζονται τότε ὑπὸ τῶν ὄρυκτολόγων Ἐκτοπισί-
καί. Αὗται ποῦ μὲν εὐρίσκονται κεναί· ποῦ δὲ γεμάται
μὲ ἄλλα ὄρυκτά, καὶ μάλιστα μὲ μέταλλον μολύβδου,
χαλκοῦ, καὶ κοβάλτου· εἶναι παρόμοιαι μὲ τὰς φλέβας
τῶν πρωτογένων ὀρέων, καὶ συνεσήθησαν κατὰ τὸν αὐτὸν
τρόπον. Ἐν ἐνὶ λόγῳ τὰ δευτερογενῆ ὄρη ὑπάρχουσι ἢ
κατοικία τοῦ χαλκοῦ, τῆς σιπτηρίας, τοῦ χαλκάνθου,
τῆς κασμίης, τοῦ πετρελαίου, τῶν λιθανθράκων, τοῦ
ἁλατος, τῶν ἀλμυρῶν πηγῶν, τῶν θερμῶν ὑδάτων, καὶ
κυρίως τῶν ἀπολιθωμάτων καὶ ἐκτυπωμάτων, τὰ ὅποια
εἶναι ἄξια ἰδιαιτέρας προσοχῆς.

§. 8.

Περὶ Ἀπολιθωμάτων.

Τὰ Ἀπολιθώματα εἶναι σώματα λίθινα, ἔχου-
τα σχῆμα ὀργανικῶν σωμάτων. Οἱ Φυσιολόγοι ἐνόμιζον
ταῦτα κατ' ἀρχὰς ὡς παύγια τῆς φύσεως· ἔπειτα ὁμῶς
ἐνόησαν, ὅτι εἶναι τῶ ὄντι λείψανα ζώων καὶ φυτῶν τοῦ
ἀρχαίου κόσμου. Αὐτὰ δὲν μετεβλήθησαν πραγματικῶς
εἰς λίθον· ἀλλ' εἶναι τὸ σχῆμα τῶν σωμάτων, τὰ ὅποια
ἐνεκλείσθησαν ἐν τῇ γενέσει τοῦ λίθου. Διότι ἀφ' οὗ τὰ
ἀπαλάτερα μέρη τοῦ ὀργανικοῦ σώματος διελύθησαν εἰς
γῆν, καὶ ἀπεχωρίσθησαν ἀπ' αὐτοῦ· τότε κατέλαβον τὸν
τόπον αὐτῶν ὄρυκτά, τὰ ὅποια κατεσκληρύνθησαν μετὰ
καιρὸν· ὡς τὸ ὀργανικὸν σῶμα ὑπῆρξεν ὁ τύπος αὐτῶν.
Διὰ τοῦτο σπανιώτατα εὐρίσκεται λείψανον σώματος ὄρ-

γανικού ἐντὸς τῶν ἀπολιθωμάτων. Ἐὰν ἐντι τοιοῦτον ἔχη
 μόνον τὴν ἐντύπωσιν, τὴν ὁποίαν ἐσχημάτισεν ἡ ἐξωτερικὴ
 ἐπιφάνεια τοῦ ὀργανικοῦ σώματος, ἐν τῇ περὶ αὐτὴν ἀπο-
 λιθώθεισῃ ὕλῃ· τότε ὀνομάζεται **Τυπόλιθος**. Τινὰ
 τούτων εὐρίσκονται ἀποτιτανωμένα, καὶ ἐπομένως ὑπό-
 σαθρα καὶ ἐλαφρά, ἐντὸς τῆς ἐπικλύσου γῆς, καὶ τῶν
 ἐν τοῖς ὄρεσι σχισμᾶθων· τινὰ δὲ πραγματικῶς ἀπολελι-
 θωμένα, εἰς ἀναρρίβητον πλῆθος καὶ τρόπους, ἐντὸς τῶν
 ξερῶν λιθίνων στρωμάτων τῶν δευτερογενῶν ὄρεων. Τὰ
 ἀπολελιθωμένα ὑπάρχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κογχύλαι,
 καὶ θαλάσσιοι σκώληκες, τῶν ὁποίων τὰ πρωτότυπα δὲν
 εὐρίσκονται τῶρα εἰς τὸν κόσμον· ὅθεν νομίζονται λείψανα
 τοῦ ἀρχαίου κόσμου, μετὰ τὴν παντελῆ φθορὰν τοῦ ὁποίου
 ἤρχισεν ἡ γένεσις τοῦ παρόντος. Ἄλλων τινῶν ἀπολιθω-
 μάτων τὰ πρωτότυπα σώζονται ἤδη εἰς τὸν κόσμον· ὅμως
 ὑπάρχουσιν ἀπολελιθωμένα εἰς τόπους ἀπωτάτους, ὅπου
 τῶρα ἡ φύσις αὐτῶν δὲν συγχωρεῖ νὰ ζῶσι. Μεταξὺ
 τούτων γίνεται σημειώσεως ἄξιον, ὅτι προϊόντα τῆς διακε-
 καυμένης ζώης εὐρίσκονται παμπληθῶς ἀπολελιθωμένα,
 κατὰ τοὺς ἀρκτικούς τόπους· ὄχι ὅμως καὶ προϊόντα ἀρ-
 κτικά κατὰ τοὺς μεσημβρινούς τόπους. Πρὸς ταῦτοις εὐ-
 ρίσκονται κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον ἀπολιθώματα, καὶ τὰ πρω-
 τότυπα αὐτῶν. Τὸ ὕψος, καθ' ὃ ὑπάρχουσι τὰ ἀπολιθώ-
 ματα, εἶναι πολὺ ἀνόμοιον· εἰδίτι εὐρίσκονται βαθύτερον
 τῆς θαλασσοῦ ἐπιφανείας 2000 πόδας, καὶ ὑψηλότερον
 αὐτῆς ὡς 13000 πόδας· εἶναι ὅμως βέβαιον, ὅτι ταῦ-
 τα δὲν ὑπάρχουσι τὰ ἴσχατα σημεῖα τῆς θέσεως αὐτῶν.
 Τὰ κοινότερα ἀπολιθώματα εἶναι τῶν κογχυλῶν, τὰ ὑπερ-

εὐρίσκονται διεσπαρμένα ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν· παμπληθῶς, ἐπίσης καὶ ἐπὶ τὰ ὑψηλὰ ὄρη, καὶ ἐντὸς τῶν σπλάγγχνων τῆς γῆς, καὶ πολλάκις ἀπαντῶνται σωροὶ αὐτῶν, καὶ σρώματα ὀλόκληρα, σύνθετα ἐξ ἐνὸς μόνου εἶδους. Αὐτὰ ὑπάρχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ζῶα ἀρχαίου καὶ ἀγνώστου κόσμου, ἢ βαθυτάτης τινὸς θαλάσσης. Τὰ ἀξιοσημείωτα μεταξὺ αὐτῶν εἶναι οἱ Ἀμμωνίται, διὰ τὸ μέγα πλῆθος αὐτῶν, καὶ τὰς ἀναριθμήτους διαφορὰς τοῦ μεγέθους καὶ τοῦ σχήματος· οἱ Ἀσερίαι, ἢ Κρινόλιθοι, οἱ Μεδούσιοι Φοίνικες, διὰ τὴν ἀξιοθαύμαστον αὐτῶν κατασκευὴν, καὶ τὰ Ὀσρακόδερμα τοῦ Νῶε, διὰ τὸ παράδοξον αὐτῶν μέγεθος. Αἱ πλεῖσαι κόγχυλαι εὐρίσκονται ἐντὸς τῶν σρωμάτων τῆς τιτάνου· αἱ δὲ ὀλιγώτεραι ἐντὸς τοῦ ἀμμολίθου. Πρὸς τοῦτοις ἐκθάπτουται πολλάκις ἀπολελιθωμένα κόκκαλα καὶ ὀδόντια, καὶ ὀλόκληραν σκελετὰ μεγάλων μεσημβρινῶν ζώων, εἰς τόπους τοιοῦτους, ἔπου τώρα εἶναι ἀδύνατον νὰ ζήσωσιν, οἷον ἐλεφάντων, ῥινοκέρων, φαλαινῶν κατὰ τὴν Γερμανίαν, καὶ πλῆθος πολὺ παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν τῆς Σιβηρίας. Προσέτι εὐρίσκονται κόκκαλα τοιαῦτα, κατὰ τὴν Γερμανίαν καὶ Οὐγγαρίαν, ζώου τινὸς ὁμοίου μὲ ἄρκτον, ὅμως πολὺ μεγαλητέρου. Ὡσαύτως ἐκσκάπτουται καὶ ἐπὶ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν, παρὰ τὸν ποταμὸν Ὀϊόν, κόκκαλα ἀπολελιθωμένα ζώου τινὸς πολὺ μεγαλητέρου παρὰ τὸν ἐλέφαντα, τὸ ὅποιον ὡς ἐκ τῶν ὀδόντων εἰκάζεται σαρκοφάγον· εἰς τοῦτο τὸ ζῶον ἀποδίδονται καὶ τὰ τῆς Σιβηρίας Μαιμούτια κόκκαλα, καὶ οἱ ἀπομεταλλωθέντες μέγало: τραπεζίται ἰσόντες, ἐξ ὧν κατασκευάζεται ὁ

Γαλλικός ὄνυξ. Ἐκ τοῦ ἐναντίου οἱ Ἀσιανοὶ ὄνυχες ὑπολαμβάνονται ὡς ὀδόντες ἰχθύος, οἱ ὅποιοι μετεβλήθησαν εἰς λίθον τὸσσην σκληρόν· ὡς κρουόμενοι μὲ τὸν χάλυθα σπινθοβολοῦσι. Ἀξέιλοι τυπέλιοι ὑπάρχουσι κατ' ἐξοχήν, οἱ εὐρισκομενοι ἐπὶ τὴν Γερμανίαν, Ἀγγλίαν, καὶ Γαλλίαν, ἐκ φυτῶν τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Ἀμερικῆς· τὰ πλεῖστα ὅμως τούτων εἶναι ἀμύθηλα καὶ δυσδιάκριτα. Εἶναι σημειώσεως ἄξιον, ὅτι μεταξὺ τῶν ἀπολελιθωμένων κοκκῶν δὲν εὕρηθη ποτὲ ἀνθρώπινον κόκκαλον· ὅθεν συμπεραίνεται ὁ ἄνθρωπος ὡς πλάσμα νεώτερον.

§. 9.

Περὶ Βουνῶν Ἡφαιστίων.

Αἱ δύο τελευταῖαι τῶν ὀρέων κλάσεις, ἦτοι τὰ Ἡφαιστία, ἢ Πυρίπνοα, καὶ τὰ Τριτογενῆ, εἶναι φαινόμενα τοιαῦτα, τὰ ὅποια πάσχουσι καὶ ἐνεργοῦσι μέχρι τῆς σήμερον εἰς τὴν γῆν μεταβολάς. Ἡ ἡλικία αὐτῶν ἡγείται καὶ ἔπεται· εἶναι ὅμως πιθανόν, ὅτι τὰ Ἡφαιστία ὑπάρχουσιν ἀρχαιότερα τῶν τριτογενῶν ὀρέων.

Πολλὰ Ἡφαιστία βουνὰ εὕρισκονται τὴν σήμερον διασπαρμένα ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν· ὁ ἀριθμὸς ὅμως τῶν πρὸ πολλοῦ ἐσθεσμένων κρατήρων εἶναι ἀσυγκρίτως ἀνώτερος. Τούτων τὰ ἀποτελέσματα ὑπάρχουσι πολὺ ἀρχαιότερα τῆς ἰστορίας· ὅμως ἢ πάλαι ποτὲ αὐτῶν ὑπαρξίς βεβαιώνεται ὑπὸ ἀναμφιβόλων τεκμηρίων. Τὰ νῦν πυρίπνοα βουνά:

εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μοναδικά, καὶ εὐρίσκονται ἐπὶ νήσους, ἢ πλησίον τῆς θαλάσσης· παρατηρήθησαν ὁμως ὀλόκληραι σειραὶ κατακεκαυμένων ἠφαιζίων βουνῶν. Τὰ πλεῖστα αὐτῶν ἔχουσι σχῆμα κωνοειδές, καὶ πολλάκις ὕψος μέγα. Τὸ σῶμιον αὐτῶν λέγεται Κρατήρ, ὅς τις εὐρίσκεται ἐπὶ τὴν κορυφὴν αὐτῶν, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον κυκλοφερῆς, καὶ ἐνδοθεν χωνοειδῆς, καὶ φαίνεται ὡς καπνοδόχος τοῦ ἠφαιζίου βουνοῦ· ἡ λάβα ὁμως ἀνοίγει ἐνίοτε τοιοῦτους κρατήρας, κατὰ τὰς πλευρὰς τοῦ βουνοῦ. Τὰ πυρίπνοα βουνὰ δὲν πνιγῶσι κλάσιν τινὰ ὀρέων, οὔτε εἶναι ἴδια τόπων ὀρισμένων· ἀλλ' ὑπάρχουσι ὑψωμένα μεταξὺ τῶν πρωτογενῶν καὶ δευτερογενῶν ὀρέων, καὶ ἐντὸς τῶν πεδιάδων καὶ θαλασσῶν. Τὰ ἔχνη αὐτῶν εὐρίσκονται ἐντὸς καὶ ἐκτὸς πάντων τῶν πρωτογενῶν, τῶν δευτερογενῶν, καὶ τῶν τριτογενῶν ὀρέων, καὶ ἔτι ἐντὸς τῆς θαλάσσης. Κανέν ἀπὸ τὰ γνωστὰ τῶν γεῶν εἶδη δὲν δύναται νὰ προσεγγίσῃ τοιαύτην μεγάλην ἐνέργειαν. Τὸ πῦρ τῶν ἠφαιζίων βουνῶν, ἐπειδὴ σπανιώτατα ἀπουελῶνει τὰ σώματα, νομίζεται ὑπὸ πολλῶν παντάπασι διάφορον τοῦ ἡμετέρου κοινοῦ πυρός, κατὰ τὸ εἶδος καὶ τὴν ἐνέργειαν. Αὐτὸ ἔχει τὴν ἐξίαν του εἰς βάθος ἀόρατον εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἢτοι βαθύτερον τοῦ κοκκωτοῦ λίθου, τοῦ κατωτάτου τῆς γῆς στρώματος, ὑπὸ τὸ ὁποῖον δὲν ἐδυνήθησαν ἀκόμη νὰ ἀνακαλύψωσιν ἔντι ὀρυκτοῦ· ὅθεν αἱ καιόμεναι ἐντὸς τῶν σπλάγγων τῆς γῆς ὕλαι εἶναι διόλου ἄγνωστοι, καὶ ἴσως οὐδέποτε θέλουσιν ἀνακαλυφθῆ· διότι δὲν ἐξέρχονται ἀπὸ τῶν κρατήρων κατὰ τὴν φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν· ἀλλὰ διεφθαρμένοι, κε-

καυμναι, τετηγμέναι κ. τ. Αί ὕλαι αὐται διατηκόμεναι εἰς λάβαν, διαμένουσιν ἐνιαυτοὺς πολλοὺς ρυσαὶ καὶ ἔμπυροι. Τὸ αἷτιον λοιπὸν τῆς ἐξάψεως αὐτῶν ἐνεργεῖ εἰς αὐτὰς καιρὸν πολὺν, καὶ ἐμφωλεύει ἐντὸς αὐτῶν· οἷοι δὲν εὐρίσκεται εἰς αὐτὰς ἄλλη τις καύσιμος ὕλη, διὰ τῆς ὁποίας εἰδύναντο νὰ διαμένωσιν ἔμπυροι. Αὐταὶ ὁμοίως εἰδύνησαν, καὶ ἦτον ἐπόμενον, ἐν ᾧ ἐξεπήδουν βιαίως, νὰ κατακαύσωσιν, ἢ διατηξῶσι τὰ πλησιόχωρα θουρά. Ἐντεῦθεν προήλθον τὰ παντοδαπῆ ἡφαίσια προϊόντα, μεταξύ τῶν ὁποίων εὐρίσκονται πολλὰ, τὰ ὁποία δὲν σώζουσι σημεῖα, ὅτι ἐτάκῃσαν, ἢ ἐτίτανώθησαν. Πάντα ταῦτα τὰ ἡφαίσια προϊόντα ἀνάγονται εἰς εἶδη ἕξ, τὰ ὁποία εἶναι· αἱ Πυκναὶ Λάβαι, εἰς τὰς ὁποίας ἀποδίδεται καὶ ὁ Βαζάλτης λίθος, ὃς τις γίνεται ἀξιόλογος, οἷοι εὐρίσκεται ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰς σχῆμα κανονικῶν πρισματικῶν ζύλων, καὶ ἔχει χρῶμα μελανόφαιον, καὶ ἐνίοτε σκληρότητα πολλήν, ὡς ἐργάζεται ὡς μάρμαρον· ἡ Πορώδης Λάβα, εἰς τὴν ὁποίαν συνέδη ἡ πορώδης μορφή ὑπὸ τοῦ ἐγκλεισθέντος εἰς αὐτὴν ἀέρος, ἢ τῆς ὑγρότητος· ἡ Τελώδης Λάβα, ἣτις ὑπάρχει πραγματικῶς ὕελος, ἀδιαφανῆς καὶ καταμελανός, καὶ διαφέρει μόνον κατὰ τὴν πυκνοτέραν αὐτοῦ σκληρότητα ἀπὸ τὸν μελανὸν ὑέλινον ἀφρόν, τὸν γινόμενον εἰς τὰ τοῦ ὑέλου χωνευτήρια. Τὸ εἶδος τοῦτο τῆς λάβας εἶναι σπανιώτερον, καὶ φέρεται κυρίως ἀπὸ τὴν Ἰσλανδίαν, ὅθεν λέγεται Ἰσλανδικὸς Γαγάτης· ἡ Κίσηρις, ἢ καὶ ἐλαφρόπετρα κοινότερον, ἣτις ὑπάρχει τὸ γνωστότατον ἡφαίσιον προϊόν, καὶ ἔχει χρῶμα ὑπεκτρίνον καὶ ἀργυ-

ροειδές, καὶ πορότητα τοιαύτην, ὥστε δὲν βυθίζεται εἰς τὸ νερόν· ἐκρίπτεται δὲ ἀπὸ τῶν κρατήρων ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μετὰ τῆς τέφρας· Τέφρα ἢ Ἡφαιζία, γῆ διακεκαυμένη, ἄτηκτος καὶ φωτεινόφαιος, ἥτις ἀφ' οὗ συμπηχθῆ καὶ σκληρυνθῆ, λέγεται Τόφος, καὶ μγνυμένη μετ' ἄσβεστων, γίνεται, καθὼς πᾶσαι αἱ ἠφαιζιαί γέει καὶ οἱ λίθοι, λάσπη ἀντέχουσα εἰς τὸ νερόν, καὶ σκληρυνομένη ἐντὸς αὐτοῦ· ἔσχατον εἶδος ὑπάρχει τὸ Ἡφαιζιον Μίγμα, τὸ ὅποτον εἶναι ἐνώσεις διαφόρων λαβῶν καὶ λίθων, τὰ ὅποια διετήρησαν ἐν τῇ ἐνώσει ἕκαστον τὴν ἰδίαν αὐτοῦ μορφήν. Αἱ κορυφαὶ καὶ οἱ πρόποδες τῶν πυριπυλῶν βουνῶν εἶναι σκεπασμένα μετὰ τὰ εἰρημένα αὐτῶν προϊόντα, τὰ ὅποια ἀφ' οὗ διασαθρωθῶσι, γίνονται καρποφορώτατα. Περὶ τὴν ἐσωτερικὴν τῶν κρατήρων ἐπιφάνειαν εὐρίσκεται θείον, καὶ διάφορα ἅλατα. Ἐνίοτε ἐκρίπτεται ποταμηθὸν ἀπὸ τῶν κρατήρων καὶ βραστὸν νερόν. Οἱ Καϊόμενοι Λιθάνθρακες ὑπὸ τὴν γῆν, παράγουσιν ὄρυκτὰ κατακεκαυμένα, ἠλλαιόμενα, καὶ ὡς μεταλλώδη ὀξειδία, ἢ ἀφροῦς, ὅμοια μετὰ τὰ ἠφαιζια προϊόντα. Μεταξὺ αὐτῶν ὑπάρχει ἀξιοσημεῖκος ὁ Πορσελάνιος Ἴασπις, ὃς τις εἶναι πραγματικὸς ἄργιλος σχισιώδης, καὶ διελύθη χωρὶς νὰ καταυτῆται εἰς ῥευστότητα· μέχρι τοῦ νῦν ὁμως δὲν ἐβεβαιώθη οὔτε τὸ ὄνομα αὐτοῦ, οὔτε τὰ εἶδη.

§. 10.

Περὶ τῶν Τριτογενῶν Ὄρέων.

Τὰ Τριτογενῆ Ὄρη, ἢ μᾶλλον ἢ Ἐπίκλυ-
 σος Γῆ, συνισῶσι τὴν πλείστην καὶ ἀραιοτάτην ἐπιπέ-
 νειαν τῆς γῆς, καὶ ἐσχηματίσθησαν ὑπὸ παντοδαπῶν
 ἐπικλύσεων, καὶ μάλιστα ὑπὸ τῶν πλημυρῶν, τῶν γινο-
 μένων ἐκ τοῦ κωλύματος τῆς τῶν ποταμῶν ῥοῆς. Τόποι
 ταιούτοι φαίνονται πολλαχοῦ, καὶ γίνονται καὶ τὴν σήμε-
 ρον, ὅπου οἱ ποταμοὶ ἐπιτωρεύουσι τὴν κατασυρομένην
 ἄμμον. Τὰ ὄρη ταῦτα δὲν γίνονται ὑψηλά, ἀλλὰ γερμί-
 ζουσι τὰ προϋπάρξαντα κοιλώματα τῶν δευτερογενῶν
 ὄρέων, καὶ εὐρίσκονται παρὰ τὰς ὄχθας καὶ τὰς τάφρους
 τῶν ῥυακῶν καὶ ποταμῶν. Τὰ προεπισημμένα κόκκαλα τῶν
 μεγάλων θηρίων εὐρίσκονται εἰς τὴν ἀμμώδη, καὶ πολ-
 λάκις πηλώδη ἰλῶν, ἢ ὅποια σχηματίζει ταῦτα τὰ βουνά,
 καὶ τὰς ἐγγύς αὐτῶν πεδιάδας· δῶτε δὲν περιέχουσιν
 ἀπολιθώματα ζῶων θαλασσίον, ἀλλὰ μόνον προϊήματα
 τῆς γῆς καὶ τῶν ποταμῶν, ἀδιάφθορα, ἢ τιτανωμένα,
 ἢ ποτισμένα μὲ ὑλὴν ῥητινώδη. Τὰ γνωστότα ὄρυκτὰ
 τῆς ἐπικλύσου γῆς εἶναι ταῦτα· Πῶρος Πλήρης, καὶ
 Πῶρος Κενός, οἱ ὅποιοι συνισθῶνται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖ-
 σον ἐξ ἀποσπασμάτων τοῦ ἀμμόλιθου, καὶ τῆς ὀριζον-
 τιστρῶτου τιτάνου, τὰ ὅποια ἀποσπάσματα περιέχουσιν
 ὄρυκτὰ ἀρχαῖα· Πισσάνθρακες, οἱ ὅποιοι εἶναι πα-
 ρόμοιοι μὲ τοὺς λιθάνθρακας, καὶ ἐνίοτε μεταβάλλονται
 εἰς αὐτούς, καὶ κατὰ τόπους εὐρίσκονται παμπληθῶς·

Πηλός, μὲ τὸν ὁποῖον μάλιστα εἶναι γεμάτοι οἱ μεταξὺ τῶν ὀριζοντιωσφύτων ὄρεων βαθυτέροι τόποι· Ἄμμος, ἥτις μέρος εἶναι τιτανώσης, καὶ μέρος περιεκτικῆ πυρίτιδος, εὐριστικομένη εἰς πλήθος μέγα, καὶ γενηθεῖσα ἐκ διασαθρωθέντων λίθων· Ἀργίλος Κεραμικῆ, ἥτις εἶναι πολυσύνθετος, καὶ εὐρίσκεται πρὸς τρίτους εἰς τὰ πρωτογενῆ, δευτερογενῆ, καὶ ἠφαιζια βουνά. Ἡ τῶν ἠφαιζίων ἄργιλος γίνεται ἐκ τῆς διασαθρουμένης λάσπας, καὶ εἶναι ποιότητος ἐξαίρετου. Ἐνίοτε τὰ συναπωσθέντα ἀποσπάσματα εἰς τὰς κοιλάδας, καὶ τὰς ὑπωρείας τῶν πρωτογενῶν ὄρεων περιέχουσι μόρια μετάλλων. Μεταλλεύονται δὲ ἀπὸ τῆς ἐπικλύσου γῆς· Σίδηρος Τελεματιαίος· Τόρφα, ἥτις ὑπάρχει προῖόν τῶν φυτῶν ὑπόγειον, εὐριστικομένη πάντοτε εἰς τόπους καθύγρους, ἐπίσης καὶ ἐπὶ τὰ ὑψηλότατα ὄρη, καὶ ἐντὸς τῶν βαθυτάτων τόπων· Ρητινώδης Γῆ, ἥτις γενάται ἐκ διασαθρουμένης τόρφας, ἢ ἐκ διασαθρουμένων πηλοσθράκων. Πολλάκις εὐρίσκονται κατὰ τοὺς ἐπικλύσους τόπους πέτραι μοναδικαὶ κοκκίωται, ποῦ μὲν πολλαί, ποῦ δὲ ὑπερμεγέθεις· καθὼς ἢ ἐν τῇ Πετροπόλει κοκκιωτὴ πέτρα, ἥτις ὑπάρχει βᾶσις τοῦ ἀνδριάντος τοῦ Μεγάλου Πέτρου, καὶ ἔχει βάρος πενήντα χιλιάδων κανταρίων, εὐρέθη παρὰ τὸν Φινικὸν κόλπον, ἐντὸς τελεμάτων, μακρὰν τῶν βουνῶν. Ἀκόμη δὲν ἐδυνήθησαν νὰ ἐννοήσωσι, πόθεν ἤλθον οἱ τοιοῦτοι λίθοι εἰς τοὺς εἰρημένους ἐπικλύσους τόπους. Ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ ἐπὶ ἄλλας τινὰς πεδιάδας, καὶ μάλιστα περὶ τὸν ποταμὸν Μαραγγιόνα, δὲν ἀπαντᾶται παντελῶς λίθος.

Ὅλη λοιπὸν ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς, μέχρι τοῦ σκα-
 φθίντος βαθυτάτου αὐτῆς μέρους, ὅπου δὲν ἐμποδίζουσι
 ὄρη πρωτογενῆ, συντίθεται ἐκ σρωμάτων διαφόρων κα-
 τὰ τὰς ὕλας, τὴν παχύτητα, τὴν τάξιν, τὸ μέγεθος,
 τὸ σχῆμα καὶ τὴν κατάπτωσιν· ὡς ὁμοιάζει ἡ γῆ ὡσάν
 να ἐκαλύπτεται μὲ νερόν, γμιζόμενον κατὰ καιροῦς μὲ
 ὕλας παντοίας, αἱ ὅποια βυθιζόμεναι ἡσύχως, ἐσχημά-
 τίζον τὰ διάφορα αὐτῆς σρώματα.

§. 11.

Περὶ ἄλλων Διαρίσεων.

Ἡ προκτεθείσα διαιρέσις εἶναι κατὰ τὸ σύστημα τοῦ κυρίου Φοῦκτου τοῦ Ὀρυκτολόγου· ἕτεροι ὅμως ὀρυκτολόγοι ἐξέθεσαν ἄλλας διαιρέσεις. Ὁ κύριος Μιττερβάχερ διαιρεῖ τὰ ὄρη, 1) εἰς Ἀκέραια (τὰ κεφαλαϊώδη), σύνθετα ἐκ μαζῶν ὀλοκλήρων, ἀλληλενδόντων, καὶ κατὰ πάντα ὁμοίων, χωρὶς ὄρατὰ παράλληλα σρώματα· 2) εἰς Ἀπλά Στρωτὰ (οἱ Μεσόβουνοι) πριέχοντα παράλληλα σρώματα, ἕκασον ἐκ μίᾶς τῆς ὕλης· 3) εἰς Σύνθετα Στρωτὰ (οἱ Πρόβουνοι), ἣ Ὀριζοντιόσρωτα, σύνθετα ἐκ παραλλήλων σρωμάτων, καὶ τούτων ἕκασον ἐκ διαφορῶν ὕλων· 4) εἰς Ἀνάμειθρα, συγκεμίμενα ἐκ μερῶν μοναδικῶν, συνηχομένων ἀνωμάλως καὶ πολυτρόπως· καὶ 5) εἰς Ἡφαίσια. Αὐτὸς πρὸς τοῦτους δοξάζει, ὅτι ἕκασον τῆς γῆς εἶδος συγκείται ἐκ πάντων τῶν εἰδῶν αὐτῆς, καὶ πάντα δύναται

να συζηθῶσιν ἐκ πάντων ὥστε πάντα αἱ γέαι ἔχουσι μόνον Μίαν Στοιχειώδη Ἔλην. Προσέτι λέγει, ὅτι οἱ λίθοι πάντων τῶν κανονικῶν ὄρέων συνεζηθήσαν διὰ τῆς πραγματικῆς κρυσταλλώσεως τῶν ἑαυτῶν μερῶν, καὶ ἔτι πάντα τὰ ὄρη (ἐκτὸς τῶν σχηματισθέντων προφανῶς ἐξ ἀποσπασμάτων) ἔχουσι ἀρχὴν κοινὴν καὶ σύγχρονον ὥστε ἡ διαίρεσις αὐτῶν εἰς ἀρχαῖα καὶ νέα εἶναι κατ' αὐτὸν ἄτοπος.

Ἄλλος τις περίφημος Ὀρυκτολόγος ὁ κύρ Βερόλθιγκος δοξάζει, ὅτι ἡ πυρίτις γῆ εἶναι ἡ στοιχειώδης ἔλη πατῶν τῶν γεῶν, ἥτις ἂν καὶ δὲν φαίνεται ἀρχαιοτάτη, ὑπάρχει ὅμως ἢ μᾶλλον πολυπληθὴς ἐπὶ τοῦ ἡμέτερου πλανήτην ὅθεν φρονεῖ ὅμως, ὅτι μεταβάλλεται μίαι τις γῆ εἰς ἄλλην. Κατ' αὐτὸν ὑπάρχουσι Τέσσαρα Γεῶν Εἶδη, διάφορα διόλου πρὸς ἀλληλά, ἧτοι ἡ πυρίτις, ἡ συπηρία, ἡ τίτανος, καὶ ἡ μαγνησία, ἡ ἀλευρόγαια, τὰ ὅποια πρέπει νὰ θεωρῶνται πραγματικῶς ἄπλά, ἢ στοιχειώδη. Δέχεται δὲ καὶ Τέσσαρα Ὀρέων Εἶδη ἀρχαιότατα, ἧτοι τὰ Κοκκόπετρα, τὰ Μαργώδη, τὰ ὅποια ὑπάρχουσι σπάνια, καὶ εὐρίσκονται ὡς σφῆνες μεταξὺ τῶν λοιπῶν ἀρχαίων ὄρειων, τὰ Ὀφιόπετρα, καὶ τὰ Τιτανόπετρα. Ταῦτα τὰ τέσσαρα ἀρχαῖα ὄρη, καὶ μάλιστα τὰ πάντων κοινότερα τὰ κοκκόπετρα, ὑπάρχουσι κατ' αὐτὸν ἀρχαιότερα πάντων τῶν λοιπῶν ὀριζοντιεσφῶτων ὄρειων, καὶ ἐν ἐνὶ λόγῳ τὰ ἰψηλότατα σημεῖα τῆς ἡμετέρας γῆϊνου σφαιρίας ὁ δὲ κοκκωτός λίθος σχηματίζει, λέγει, κυρίως τὸν πυρῆνα τῆς

γῆς, ἢ βεβαιότερον τὸν φλοιὸν αὐτῆς, ἕως τὴν πρὸς ἡ-
μᾶς γνωστὴν αὐτῆς βαθύτητα.

§. 12.

Περὶ "Αυτρων.

Τὰ "Αυτρα, τὰ εὐρισκόμενα πολλάκις εἰς τὰ ὄρη,
καὶ μάλιστα τὰ τιτανόπετρα, συνεσηθήσαν, ποῦ μὲν διὰ
τοῦ ὕδατος· ποῦ δὲ διὰ τῶν σεισμῶν· ποῦ δὲ διὰ τῶν
καταβυθισθέντων ἀραιῶν τῆς γῆς μερῶν, καὶ ἄλλου διὰ
τοῦ ὑπογείου πυρός. Ταῦτα σύγκειται ἢ ἐκ συγγων μόνον,
αἱ ὁποῖαι ἐνίοτε ὑπάρχουσι πολλαὶ καὶ ἀλλεπάλληλοι· ἢ ἐκ σπηλαίου ἐνός, ἢ πολλῶν, ἀλληλοδιαδόχων,
καὶ ἀλλεπαλλήλων· Ἡ εἴσοδος αὐτῶν εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ
πλεῖστον κατωφερῆς, καὶ ἐνίοτε κἀθετος, καὶ τινων ὡς
1000 πόδας βαθεῖα. Τινὰ ἔχουσιν ἕκτασιν μιλλίων. Τι-
νὰ δὲ γίνονται ἀξιοθέατα διὰ τοὺς σῦλους καὶ τὰ παρά-
δοξα σχήματα, τὰ εὐρισκόμενα ἐπὶ τὸ αὐτῶν ἔδαφος,
τοὺς τοίχους καὶ τὴν σέγην, τὰ ὅποια σχηματίζει τὸ ἀ-
πὸ τῆς σέγης αὐτῶν κατασαλάζου νερὸν, καὶ ἢ μετ' αὐ-
τοῦ σύμμικτος πετρώδης ὕλη, ἥτοι ὁ Σταλακτίτης
Λίθος, καὶ παρισάνονται εἰς τὴν φαντασίαν ὡς ἀνδριάν-
τες, καὶ ἄλλα παντοδαπῆ τέρπνα σχήματα. Ὅταν οὗτοι
οἱ σταλακτίται ἀποκρυσταλλωθῶσι, καθὼς γίνεται ἐνίοτε,
παρισάνουσι, φωτιζόμενοι ὑπὸ λαμπάδων, θείαν μεγα-
λοπρεπῆ καὶ ἐκθαμβόν. Εἰς ἄντρα τινὰ εὐρίσκονται πάμ-
πολλα ἀπολιθώματα κοκκῶν καὶ ὀδόντων, γνωσῶν καὶ

ἀγνώσων ζώων. Ἔτερα ἄντρα εἶναι γεμάτα μὲ νερὸν, τὸ ὁποῖον μεταβαίνει εἰς ὑπογείους ρύακας καὶ λίμνας, ἢ ἐξέρχεται ἀμέσως ἐξ αὐτῶν ὡς ρύαξ. Ἄλλα τινὰ ἐκπύουσι ἀνεμον, ἄλλα αἰμούς, καὶ ἕτερα περιέχουσι πάγους. Εὐρίσκονται βουναὶ τινὰ διόλου ἀντρώδη· ὥσε διερχόμεναι διὰ τινος σομίου τῶν ἄντρων αὐτῶν αἰ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου, φαίνονται ἀπὸ ἄλλο ἀπώτερον σόμιον.

§. 13.

Περὶ Κοιλιάδων.

Οἱ φυσικοὶ τῶν βουῶν γείτονες εἶναι αἱ Κοιλιάδες. Ἐκ τούτων τινὲς μὲν διαχωρίζουσι τὰ ὄρη ἀπ' ἀλλήλων, τούτ' ἔστι τοὺς προβάτους ἀπὸ τῶν μεσοβούτων, καὶ τούτους ἀπὸ τῶν ὑψηλῶν ὄρεων· τινὲς δὲ διαχωρίζουσι ἀπ' ἀλλήλων τὰ μερικὰ βουναὶ τινὲς ὄρους. Αἱ πρώται, αἱ καὶ Πεδιᾶδες ὀνομαζόμεναι, εἶναι κοινῶς πλατεῖαι· αἱ δὲ δευτέραι στεναί, καὶ κατὰ τὰς πλευρὰς δύσβατοι. Αἱ στενότεραι κοιλάδες, ὅταν εἶναι ἄδενδροι, λέγονται Αὐλῶνες· ὅταν δὲ ὀρυμνῶδεις, Νάπαι, καὶ ὅταν λίαν δύσβατοι καὶ βαθεῖαι, Φάραγγες. Ἐὰν δὲ διακρίωσιν ἔντι βουνοῦ ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ἕως τοῦ ἄλλου ἄκρου, ὀνομαζόμεναι Πύλαι (Δερμπέντ τουρκισί). Αἱ πλατεῖαι κοιλάδες ἀνυψώσονται κατὰ μικρὸν, γίνονται ἐπιμᾶλλον καὶ μᾶλλον στενότεραι, καὶ τελευταῖον καταυτῶσιν εἰς ἓν βουνοῦν, τὸ ὁποῖον ἐξέχει ὑπὲρ πάντας τοὺς περικειμένους τόπους. Αἱ κοιλάδες ἀκολουθοῦσι τὴν λοξότητα τῶν τα-

ρακειμένων βουνῶν, καὶ πολλάκις ἡ κυρτὴ τοῦ βουνοῦ μόνια ἀντικρίζει εἰς τὴν γωνίαν τῆς κοιλάδος· ὥστε καὶ αἱ δύο αὐτῆς πλευραὶ προβαίνουνσι πανταχοῦ παραλλήλως μὲ τὰς πλευρὰς τοῦ βουνοῦ. Αἱ τοιαῦται κοιλάδες φαίνονται, ὅτι δισχίσθησαν ὑπὸ τινος μεγάλης βίας.

§. 14.

Περὶ Ὑψέων τῶν Βουνῶν.

Φυσικὸν ὕψος τινὸς βουνου, ἢ ἄλλου τινὸς τόπου, νοοῦσι τὸ μήκος τῆς καθέτου γραμμῆς, τῆς ἐκτεινομένης ἀπὸ τῆς ὑψηλοτάτης αὐτοῦ κορυφῆς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Ἡ καθέτος αὕτη μετρεῖται γεωμετρικῶς διὰ τοῦ Ὄριζοντιογράφου, ἢ Ὑδροστάτου (Niveau) κατὰ διαφόρους τρόπους, καθὼς ἡ θέσις τοῦ τόπου συγχωρεῖ. Ἐπειδὴ ὁμως ἡ μέθοδος αὕτη ὑπόκειται εἰς πολλὰς δυσκολίας· προτιμῶσι τὴν τοῦ βαρομέτρου χρῆσιν, εἰς τὸ ὅποιον ταπεινώνεται ὁ ὑδράργυρος κατὰ τινὰ ἀναλογίαν, καθ' ὅσον αὐτὸ μεταβιβάζεται εἰς τόπον ὑψηλότερον. Τὰ μᾶλλον ἀξιοσημεῖωτα ὕψη τῶν καταμετρηθέντων Βουνῶν ἐσημειώθησαν ἐνταῦθα βαθμηδόν.

Ὄνόματα τῶν Βουνῶν.	Τίς καὶ πῶς ἐ- μέτρησε.	Πόδες Παρισια- κοί.
Ὁ Βεζούβιος.	Ὁ Τόρρε διὰ Βαρομέ.	1677
Τὸ ἐπὶ τοῦ βουνοῦ Κε- νίου Ξενοδοχείου	Ὁ Νέεδαμ καὶ Κλύ- γελ. Βαρ.	1772
Ἡ κορυφή τοῦ Κένιου	Οἱ αὐτοὶ Βαρ.	2705
Τὸ Βρόκεν	Ὁ Λύκιος Βαρ.	3276
Ἡ ὑψηλοτάτη κορυφή τοῦ Σνεεκόπφ, κατὰ τὸ ἕος Ουριγκερβάλδ	Ὁ Φοϊκτος Βαρ.	3313
Τὸ Φιχτελβέργ	Ὁ Σλμπερπλαγ Βαρ.	3621
Τὸ Τάφελδεργ τοῦ Εὐέλ- πιδος ἀκρωτ.	Ὁ Βάλις καὶ Παύλις Γεωμετρι.	4182
Τὸ Σνεεκόπφ βουνὸν τοῦ Ριζεγκεμπίργε	Ὁ Γέρσνερ. Βαρ.	4887
Τὸ Μουτδὸρ κατὰ τὸ Ὠβεργνέ	Ὁ Κασίνιος καὶ Λάμ- βερτος γεωμετ.	6008
Τὸ μικρὸν Ἀλτάτ τῆς Ἀσίας	Ὁ Λάξμαν Βαρ.	6560
Τὸ Σάν Βαρθελεμι κα- τὰ τὸ Λαγκουεδόκ.	Ὁ Κασίν. καὶ Λάμβ. Γεωμ.	7352
Τὸ ἐπὶ τὸ μέγα Σάντ Βερ- νάρδου μοναστήριον, ἡ ὑψηλοτάτη οἰκοδομή τοῦ παλαιοῦ κόσμου	Ὁ Νέιδαμ καὶ ὁ Κλύ- γελ. Βαρ.	7731
Τὸ Κανιγού τῶν Πυρη- ναίων	Ὁ Κασίνιος καὶ Λάμ- βερτος Γεωμ.	8547

Ὄνόματα τῶν Βουνῶν.	Τίς καὶ πῶς ἐ- μέτρησε.	Πόδες Παρισια- κοί.
Ἡ ὑψηλοτάτη κορυφή τοῦ Γοττάρδου	Ὁ Πίρις	8587
Ἡ πόλις Κουϊτου	Ὁ Βουγουέρος Γεωμ.	8796
Τὸ Μοντεπερδὺ τῶν Πυ- ρηναιῶν	Ὁ Καρβονιέτης	10578
Ἡ Αἴτην	— — —	10630
Ὁ Πίκος τῆς Τενερίφας	Ὁ Βερδῶνος Γεωμ.	11424
Ὁ Πιχίγγας ἠφαΐσιον τοῦ Κορδιλέρα	Ὁ Βουγουέρος Γεωμ.	14604
Τὸ Μοντεμπλάνη τῆς Σα- βοΐας	Ὁ Σωσύρος Βάρ	14676
Τὸ αὐτὸ	Ὁ Σούκβουργος Γεωμ.	14670
Ὁ Κορασὸν τοῦ Κορδι- λέρα, τὸ ὑψηλότερον μέρος, ὅπου ἀνέβη ὁ ἄνθρωπος	Ὁ Βουγουέρος Βαρ.	14856
Τὸ Κιμβοράσον	Ὁ Βουγουέρος	19302

Τὸ μετρηθὲν λοιπὸν ὑψηλότερον βουνὸν τοῦ παλαιοῦ κόσμου εἶναι τὸ Μοντεμπλάνη· ὅλου δὲ τοῦ κόσμου, τὸ Κιμβοράσον. Εἶναι πιθανόν, ὅτι ἐφ' ὅλην τὴν γῆν δὲν εὐρίσκεται ἄλλο βουνὸν ὑψηλότερον τούτου· ἀλλὰ καὶ ἂν εὐρίσκεται, ὀλίγον τι ὑπερβαίνει αὐτὸ κατὰ τὸ ὕψος. Αὐτὸ παρὰ 3567 παρισιακοὺς πόδας ἔχει ἐνὸς γεωγραφικοῦ μιλίου ὕψος, καὶ ὅμως δὲν συνιστᾷ οὔτε ἐν χιλιῶσιν τῆς γῆτινι ἡμιαμέτρῳ· ὥς μίλις ἀναλογεῖ με

κόκκου ἄμμου, ἰσομεγέθη μὲ ἓνα κόκκον (ἐξ ὧν 1000 ἀπαρτίζουσιν ἓνα πόδα) ἐπιτεθειμένον ἐπὶ σφαίραν, ἔχουσιν δύο ποδῶν διάμετρον. Τὰ ὑψηλότερα λοιπὸν βουνά, παραβαλλόμενα μὲ τὴν γῆν, φαίνονται ὡς οὐδέν· ὥστε τὸ ὕψος αὐτῶν δὲν προξενεῖ οὔτε τὴν ἐλαχίστην ἀλλοίωσιν εἰς τὴν σφαιρικότητα αὐτῆς.

§. 15.

Περὶ Κλίσεως, ἢ Πλαγιότητος τῶν Τόπων.

Ἐκαστος τόπος ἀρχινᾷ συνήθως νὰ ὑψώνεται βαθμηδὸν ἀπὸ τοὺς αἰγιαλοὺς ἕως εἰς τὸ μέσον αὐτοῦ, ὅπου εὐρίσκεται τὸ μέγιστον αὐτοῦ ὕψος, τὸ ὁποῖον σχηματίζεται, ἢ διὰ τινος ὄρους, ἢ εἰς ὑψώματος ὀλίγον αἰσθητοῦ, τὸ ὁποῖον, ὅταν εἶναι στενὸν, ὀνομάζεται Ῥάχη Γήϊνος· ὅταν δὲ πλατὺ, Βουνοπεδιάς, αἱ ὁποῖαι περισοιχοῦνται ἐνίοτε ὑπὸ ὀρέων. Τὸ ὑψηλότερον μέρος τινὸς τόπου εἶναι ἐκεῖ, ὅπου εὐρίσκονται αἱ πηγαὶ τῶν μεγίστων αὐτοῦ ποταμῶν, καὶ μάλιξα ὅταν αἱ μὲν πηγαὶ δὲν ἀπέχουσι πολὺ ἀπ' ἀλλήλων· οἱ δὲ ποταμοὶ διεύθυνονται εἰς διάφορα τοῦ ὀρίζοντος μέρη. Ἀπὸ τὰ ὑψηλὰ ταῦτα μέρη κλίνει ταπεινούμενος ὁ τόπος ἀδιακόπως πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀπὸ δύο, ἢ πλείωτερα μέρη. Τοῦτο λοιπὸν λέγεται Κλίσις, ἢ Πλαγιότης τοῦ τόπου, ἥτις εὐρίσκεται εὐκόλως, ὅταν παρατηρηθῇ ἡ κάθοδος τῶν μεγάλων αὐτοῦ ποταμῶν. Ἡ μὲν τῶν μεγάλων ποταμῶν διεύθυνσις δείχνει τὴν ὀλικὴν κλίσιν τοῦ τόπου· αἱ δὲ τῶν

παραποτάμων διευθύνσεις, τὰς κλίσεις τῶν μερῶν αὐτοῦ, τὰ ὅποια κλίνουναι πάντοτε πρὸς τοὺς μεγάλους ποταμούς. Πάντες σχεδὸν οἱ μεγάλοι ποταμοὶ ἔχουσι τὰς πηγὰς τῶν ἐπὶ τὰ μεγάλα ὄρη.

§. 16.

Περὶ τῶν Νήσων.

Αἱ Νῆσοι εἶναι ἀποχωρισμέναι τῶν ἠπειρῶν, καὶ κείνται κοινῶς σωρηδόν· ὥς ἐνίοτε εἰς τις σωρὸς αὐτῶν περιέχει τινὰς χιλιάδας.*) Πρὸς τούτοις εὐρίσκονται καὶ νῆσοι μοναδικαί, ἀφιστάμεναι πολὺ τῶν λοιπῶν νήσων, καὶ τῶν ἠπειρῶν. Ἄλλαι τινὲς νῆσοι ὑπάρχουσι πλησίον τῆς ξηρᾶς, καὶ μαρτυροῦσι σημεῖα τινὰ, ὅτι πρότερον ἦσαν συνεχεῖς μετ' αὐτὴν, καὶ διεχωρίσθησαν ἀπ' αὐτῆς διά τινος μεγάλης καταστροφῆς. Τινὲς εἶναι πεδινὰ καὶ ὄμαλαί, καὶ ἄλλαι ἔχουσι ὑψηλὰ βουνὰ καὶ ὄρη, αἱ ὅποσαι ἐξηγοῦνται ὡς ἀρχαιόταται· διότι ὑπάρχουσι αἱ ράχαι τῶν ἀπὸ τῆς θαλάσσης ἀναβαινόντων πρωτογενῶν ὄρεων· ἀλλὰ καὶ οὕτω σώζουσι σημεῖα, καθὼς καὶ πᾶσαι σχεδὸν αἱ μοναδικαὶ νῆσοι, καὶ πολλὰ τῶν κυκλάδων, ἔτι ἔλαβον τὴν ὑπαρξίν ἐκ τοῦ ὑπογείου πυρός, τὸ ὅποιον καὶ μέχρι τοῦ νῦν μαινεται εἰς πολλάς

*) Οἱ τοιοῦτοι τῶν νήσων σωροὶ λέγονται Ἀρχιπελάγη, ἢ Κυκλάδες, εἰς διασολῆν τῶν μοναδικῶν, ἢ σποράδων νήσων.

νήσους, τὰς πεδινὰς καὶ χαμηλὰς νήσους τοῦ Μεγάλου Ὠκεανοῦ νομίζουσιν ὡς ἐκ τοῦ ἐδάφους αὐτῶν οἰκδομὰς τῶν ἐκεῖ ἀπειρίων πολυπέδων τῶν κοραλλίων. "Ὅτι τινὲς ἀρχιπελάγη ἐσχημάτιζον πρότερον μίαν συνεχῆ γῆν, καὶ διεσέθησαν ὑπὸ σεισμῶν, καὶ τῆς βίας τῆς θαλάσσης, τοῦτο οὔτε νὰ ἀρνηθῇ τις διόλου δύναται; οὔτε πάλιν νὰ ἀποδείξῃ. Ἡ κατασκευή τοῦ γῆινου τῶν νήσων φλοιοῦ δὲν διαφέρει τοῦ τῆς ξηρᾶς φλοιοῦ. Ἐκτὸς ἐὰν ἡ ἰδιαιτέρα γένεσις τινὸς νήσου ἐπροξένησε τιὰ διαφορὰν εἰς τὸν φλοιὸν αὐτῆς.

§. 17.

Περὶ τοῦ Μεσημβρινοῦ τῶν Ἠπειρῶν Σχηματός.

Τελευταῖον εἶναι ἄξιον παρατηρήσεως, ὅτι πάντα τὰ πρὸς μεσημβρίαν ἐκτεινόμενα μέρη τῶν ἠπειρῶν, τελευτῶσιν εἰς ἓν τι ἀκρωτήριον ὑψηλὸν καὶ πετρῶδες, τὸ ὁποῖον ἔχει ἓνα κόλπον πρὸς δυσμὰς, καὶ τινὰς νήσους πρὸς ἀνατολὰς. Οὕτω τὸ Ἰνδικὸν ἀκρωτήριον Κομορίνου ἔχει πρὸς δυσμὰς κολπουμένην τὴν Ἀραβικὴν Θάλασσαν, καὶ πρὸς ἀνατολὰς τὴν Κεϋλόνην νῆσον. Ἡ Ἀφρικὴ τελευτᾷ εἰς τὸ ὑψηλότατον Εὐέλπες ἀκρωτήριον, τὸ ὁποῖον ἔχει πρὸς δυσμὰς τὸν μέγαν κόλπον τῆς Γουϊνέας, καὶ πρὸς ἀνατολὰς τὴν μεγάλην νῆσον Μαδαγάσκην. Ἀπὸ τοῦ Μαγελλανικοῦ πορθμοῦ ἕως τὸν τροπικὸν τοῦ Αἰγαίου, ἐγκολπώνονται αἱ αἰγιαλοὶ, ἐκτεινόμενοι εἰς τὰ

εὐδότερα τῆς ξηρᾶς ὑπὲρ ἑκατὸν μίλλια· πρὸς δὲ ἀνατολὰς τοῦ πορθμοῦ κείνται αἱ Φαλκλανδῆαι νῆσοι, καὶ αἱ Σιανδοῦχιαί. Τὸ μισημεθρινὸν ἀκριωτέρειον τῆς Ἀουστραλίας ἔχει πρὸς δυσμὰς ἓνα κόλπον ἄγνωστον κατὰ τὴν βαθύτητα, καὶ πρὸς ἀνατολὰς τὴν Νέαν Ζεελανδίαν. Καὶ αὐτὴ ἡ Εὐρώπη ἔχει ἐν τι τοιοῦτον· ἡ γῆϊος ἀκρᾶ, ἡ σχηματίζουσα τὸν πορθμὸν Γιβραλτᾶς ἔχει πρὸς δυσμὰς τὸν Σισίλιον κόλπον, καὶ πρὸς ἀνατολὰς τὰς Ἰσπανικὰς νήσους.

§. 18.

Περὶ τῶν Πηγῶν.

Ἡ γῆ διαθρέχεται ὑπὸ ἀναριθμητῶν ποταμῶν καὶ ρυάκων, καὶ περιέχει παμπόλλας λίμνας διαφόρους κατὰ τὸ μέγεθος. Πᾶσαι αἱ λίμναι καὶ οἱ ποταμοὶ ἔχουσι τὰς ἀρχὰς τῶν ἀπὸ πηγᾶς, εὐρισκομένας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ τὰς πλευρὰς, ἢ τοὺς πρόποδας τῶν βουνῶν. Ἡ βροχὴ καὶ αἱ διαλυόμεναι χιόνες πλημυροῦσι τοὺς ποταμούς, καὶ γενῶσιν ἔλη καὶ τέληματα, τὰ ὁποῖα ξηραίνονται ἔπειτα. Τὰ βουναὶ, καὶ μάλιστα τὰ ὑψηλὰ ὄρη, τὰ σκεπαζόμενα αἰωνίως ὑπὸ χιόνων καὶ πάγων, εἶναι αἱ ἀνεξάντητοι τῶν πηγῶν ἀποθήκαι. Ἀλλὰ καὶ οἱ κόλποι τῆς γῆς περιέχουσι πανταχοῦ σχεδὸν νερά· τοῦτου δὲ ἀπόδειξις εἶναι τὸ ἀπὸ τῶν κρατήρων ἐκριπτόμενον ἐνίοτε νερόν· οἱ ὑπόγειοι ρυάκες τινῶν αὐτρων· τὰ ἀπαντώμενα πολλάκις ἐπικίνδυνα νερά εἰς τὰ βαθέα τῶν μεταλλείων

ὀρύγματα, καὶ τὰ ἀνοιγόμενα φρέατα. Εἶναι γινώσκον, ὅτι
 τὸ βρόχιον νερὸν διαπερᾶ τὴν γῆν εἰς τινα μέρη ὡς 1600
 πόδας κατὰ τὸ βάθος. "Ἄν τὸ ἐν τῇ γῇ νερὸν ὑπῆρχεν
 εἰς αὐτὴν ἐκ πρώτης ἀρχῆς, ἢ ἂν ἐξ ἀρχῆς ὑπῆρχε τὸ
 αὐτὸ μὲ τὸ τῆς θαλάσσης νερὸν, καὶ μετέβη εἰς τὴν γῆν
 μόνον διὰ τῆς ἐξατμήσεως τῶν ὑγρῶν, καὶ τῆς καταπτώ-
 σεως αὐτῶν διὰ τῆς βροχῆς καὶ τῆς χιόνος, καὶ ἐν γένει
 τίνα τρόπον μετεχειρίσθη ἡ φύσις ἐξ ἀρχῆς εἰς τὴν γένε-
 σιν τῶν πηγῶν, δὲν εἶναι ἀκριβῶς γινώσκά. Εἶναι παν-
 τάπασι ἀσῆλον, πῶς τὸ νερὸν διαπερᾶ τὴν γῆν, καὶ
 σχηματίζει φλέβας καὶ πηγὰς. Τὸ νερὸν ὑπάρχει ἐκ φύ-
 σεως καθαρῶτατον, ψυχρὸν, ἐντελῶς διαφανές, καὶ χιω-
 ρίς τινος ποιότητος καὶ ὀσμῆς· διερχόμενον ὅμως διὰ
 τῶν ὀρυκτῶν, διαλύει καὶ φέρει μεθ' ἑαυτοῦ λεπτότατα
 αὐτῶν μόρια· ὅθεν ἀποκτᾶ τινὰ ιδιότητα, ἧτις γίνεται
 γινώσκῃ διὰ τοῦ χρώματος, τῆς ὀσμῆς καὶ τῆς ποιότητος.
 "Ὅταν ἡ τοιαύτη μίξις ὑπάρχη ἀνεπαίσθητος· τότε τὸ
 νερὸν ὀνομάζεται Γλυκὺ, τὸ ὁποῖον περιέχει πάντοτε
 μόρια τινὰ γύψου, ἢ τιτάνου. "Ὅταν ὅμως ἡ ποιότης αὐ-
 τοῦ γίνεται αἰσθητή· τότε λέγεται Ὀρυκτοφόρον, ἢ Με-
 τὰ λικόν. Αἱ πηγαὶ, αἱ περιέχουσαι τοιοῦτου ἐπιωφε-
 λές τῇ υἱία νερὸν, καλοῦνται Ἰαματικάι. Τὰ κοι-
 νότερα μέρη τῶν τοιούτων πηγῶν ὑπάρχουσιν ἀῆρ παυ-
 σίξως, ἄλατα διάφορα, σιδήρος, χαλκός, καὶ θείου·
 ὅθεν εὐρίσκονται πηγαὶ ἀλμυραὶ, ὄξιναί, σιδηροφόροι,
 χαλκαυθλαί, πικραὶ, καὶ θειοφόροι· αἱ μὲν ψυχραὶ, αἱ
 δὲ θερμαί. Αἱ ἐκ φύσεως Θερμαὶ Πηγαὶ, τῶν ἑ-
 ποίων τὸ νερὸν ὑπάρχει ἐνίοτε βρασὸν, ὅταν δὲν περιέ-

χιοσι μόρια ὄρυκτῶν, εἶναι προϊόντα τοῦ ὑπογείου πυρός·
 ἔθεν εὐρίσκονται πλησίον τῶν πυριπνύων βουνῶν. Ὅταν
 δὲ οἷσαι θερμαὶ περιέχωσιν ὄρυκτά· φαίνεται ὅτι διαρ-
 ρήσουσι διάτινος καθύγρου καὶ αναμμένου ὄγκου ὄρυκτῶν,
 οἷον θείου κ. τ. Τὰ εἰς τὸ νερὸν εὐρισκόμενα ὄρυκτά ἐξίχ-
 νιάζονται δι' ἀκριβοῦς χημικῆς ἐργασίας. Εἰς τὸ Γλιφὸν
 Νερόν οὔτε τὸ σαπῶνιον ἀφρίζει εὐκόλως, οὔτε τὰ
 ἔσπρια βράζονται καλῶς. Αἱ ὄρυκτοφόροι πηγαὶ περιέχου-
 σι κοινῶς μόρια διαφόρων ὄρυκτῶν· ὀνομάζονται ὁμῶς
 ἀπὸ τοῦ πλουτάζοντος αὐτῶν εἶδους. Αἱ πηγαὶ ἀναβρῦου-
 σι διηνεκῶς· πολλαὶ ὁμῶς πεθίναὶ ξηραίνονται, ὅταν
 συμβῇ θέρος θερμότατον, καὶ μακρὰ ἀνομβρία· αἱ δὲ
 ὄρειναι, ὅταν συμβαίη χειμῶν τραχύς. Ὡς πρὸς τὴν πο-
 σότητα τοῦ νεροῦ καὶ τῶν ὄρυκτῶν ὀνομάζονται αἱ πηγαὶ
 μεγάλαι καὶ μικραὶ, πλούσιαι καὶ πτωχαί. Εὐρίσκονται
 πηγαὶ, αἱ ὅποσαι ἐκρίπτουσι τὸ νερὸν ὑψηλὰ, ἢ μὲ θό-
 ρυθον, καὶ κρότον· ἢ ἀναβρῦουσι περιοδικῶς, ἐνίοτε κατὰ
 καιροῦς ὠρισμένους, καὶ ἐνίοτε ἀορίσως. Ἄλλαι μετα-
 βάλλουσι τὴν ἑαυτῶν θερμότητα ἐναντίον τῆς τοῦ ἀέρος
 κρᾶσεως· ἄλλαι δὲ, καθὼς καὶ τινες ῥύακες, κρυσαλλώ-
 νουσι τὰ ἐμβαπτόμενα εἰς αὐτὰς σώματα, καὶ παράγουσιν
 εἶδος τι ἰδιαιτεροῦ λίθων, ποικιλοχρῶν, καὶ πολυγρά-
 πτων. Ἄλλαι τελευταίον εἶναι καύσιμοι, καὶ ἐξάπτουσι
 ὑπὸ πυρός· τοῦτο δὲ προέρχεται ἐκ τῆς ἐπιπολλαζούσης
 κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν ἀσφάλτου. Διὰ τὰ τοιαῦτα
 αἵτια εὐφημίζονται τινὲς τῶν πηγῶν ὡς χωνευτικά καὶ
 θαυματουργαί. Αἱ πηγαὶ δὲν πῆζουσι· κατὰ δὲ τοὺς αἰῶ-
 νίως παγωμένους τόπους δὲν δύναται νὰ ὑπάρχωσιν. Εἶναι,

μωρόν και ἡλίθιον τὸ νὰ ἐρωτᾷ τις, εἰάν τὸ νερὸν ἐν τῇ φυσικῇ αὐτοῦ καταστάσει ὑπάρχει πεπηγμένον, ἢ ρευστόν.

§. 19.

Περὶ τῶν Ποταμῶν.

Τὸ νερὸν ἀποκαθιστῶσι Ῥευστόν ἢ βαρύτες, καὶ ἢ χαύνη συνέχεια τῶν μερῶν αὐτοῦ, καὶ πρὸς τούτοις καὶ ἢ ἀνώμαλος τῆς γῆς ἐπιφάνεια· ὥστε κινεῖται πάντοτε εἰς τοὺς χαμηλοτέρους τόπους. Ἐπὶ μίαν ἐπιφάνειαν ἐντελῶς σφαιρικὴν δὲν εἶδύνατο νὰ συζηθῇ ποταμός. Πῶσις πηγῆς, ἢ ποταμοῦ, ὀνομάζεται τὸ μεταξὺ τῶν ἐκβολῶν καὶ τῶν ἀρχῶν αὐτῶν ὑψηλότερον μέρος. Αἱ πηγαὶ ἐκβάλλουσι τὰ νερά των διὰ Ῥυάκων. Ἡ ἔνωσις πολλῶν ρυάκων σχηματίζει Ποτάμιον· ἢ δὲ πολλῶν ποταμίων σύμμικτος συνιστᾷ Ποταμόν, ὃς τις ἐκβάλλει τελευταῖον εἰς τὴν Θάλασσαν. Ὁ ποταμός λαμβάνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸ ὄνομα τῆς ἀρχοειδοῦς αὐτοῦ πηγῆς, καὶ διατηρεῖ αὐτὸ ἕως τὰς ἐκβολὰς του· εἶναι πάντοτε μεγαλύτερος τῶν χυνομένων εἰς αὐτὸν ποταμίων· ὅθεν αὐτὸς μὲν ὀνομάζεται Κεφαλαιώδης Ποταμός τοῦ τόπου· τὰ δὲ ἐκβάλλοντα εἰς αὐτὸν ποτάμια διατηροῦσι τὸ ἑαυτῶν ὄνομα ἕως τὰς ἐκβολὰς των, καὶ ὀνομάζονται Παραπόταμα αὐτοῦ. Βραχίονες δὲ, ἢ Κλάδοι, λέγονται τὰ ὑπὸ νήσων διαιρούμενα μέρη τινὸς ποταμοῦ. Οἱ ἔχοντες ποταμοὶ τὰς πηγὰς ὀλίγον μακρὸν τῆς θαλάσσης, ὀνομάζονται Παραθαλάσ-

οιοι, και δὲν γίνονται μεγάλοι, τὸ ὄσπον βεβαιώουσιν οἱ ποταμοὶ τῶν ἡσῶν. Πλάσαι αἱ πηγαί, αἱ ῥύακες καὶ τὰ ποτάμια ὀνομάζονται Ἑπικράτεια τοῦ ποταμοῦ, εἰς τὸν ὅσπον χύνονται. Διαφόρων ποταμῶν επικράτεια ἔχουσι πηγὰς κατὰ τὰ ὑψηλότερα τοῦ τόπου μέρος, αἱ ὅσποιαι κείνται πηλοῖον ἀλλήλων, καὶ εὐερε κατόπιν ἢ μία τῆς ἀλλῆς. Ἀπὸ τῆς Τερμανυῆς λίμνης Φίχτη ἀξέροχεται αἱ ῥύακες Μάιν, καὶ Νάσι, ἐξ ὧν ὁ πρῶτος ἀνέρχεται εἰς τὴν τοῦ Ῥήνου επικράτειαν· ὁ δὲ ἕτερος εἰς τὴν τοῦ Δουναίθους.

Οἱ ῥύακες καὶ οἱ ποταμοὶ, κινουμένοι πάντοτε εἰς ἐκείνους τοὺς χαμηλοτέρους τόπους, ὅπου ἀπαντῶσιν ὀλιγωτέρων ἀνθίστασιν, σκάνταυτοι διὰ τῆς οἰκίας θυνάμεως τὰς ἑαυτῶν Τάφρους. Δύναμις τοῦ ποταμοῦ εἶναι ἢ ταχυῆτις αὐτοῦ, ἢ τὸ πλῆθος τοῦ νεροῦ. Ἡ ταχυῆτις γενᾶται πηλοῖον τῶν πηγῶν αὐτοῦ, ὅπου εἶτι ὑπάρχει μικρὸς, ἐν μόνῃ τῆς κατακλίσεως τῆς γῆς. Ἐπι δὲ τὰς πεδιάδας, καὶ πηλοῖον τῶν ἐκβολῶν ἀποκαθίσταται ταχύς, ἐκ τῆς τοῦ νεροῦ καταπίεσεως, ἢτις γίνονται ἀνάλογος μὲ τὸ πλῆθος αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο ὀρμῶσιν ἀκωλύτως οἱ ποταμοὶ εἰς τὰ ἔμπροσθεν, ἐν ᾧ ἢ πρῶτος αὐτῶν ὑπάρχει πολλὰς καὶ ἀσπασίθους εἰς διαστήματα μεγάλα· καὶ διὰ τοῦτο δύναται εἰς παρῶς νὰ δεχθῆ ἔνισομῆγεθες μὲ αὐτῶν ποτάμιον, χωρὶς νὰ γενῆ πῶλυ πλάτυτέρα, ἢ βαθυτέρα ἢ τὰς ἄλλας αὐτοῦ. Διὸτι τὸ παραθβέμενον νερὸν αὐξάνει ἀνάλογως τὴν ταχύτητα αὐτοῦ. Ἡ Διεὺθυσις τῶν ποταμῶν ἀποσειεται πάντοτε πρὸς ἐκεῖνο τὸ μέρος, ὅπου ἢ γῆ ἀθβίσταται ὀλιγωτέρων. Αὐτοὶ ὑποτάσσουσι τὴν γῆν καὶ

κατὰ τὰς δύο ὄχθιας, ἕως οὗ ἐξισιώνεται ἡ δυνάμις τοῦ νεροῦ μὲ τὴν ἀνθίσασιν, καὶ ρέουσιν ἀκωλύτως. Ἐκ τούτου προξενουῦνται αἱ πολυειδεῖς εὐροφαὶ καὶ καμπαὶ τῶν ποταμῶν. Ἡ ἀνθίσασις τῶν ὄχθων εἶναι πολὺ ἀσθενεστέρα τῆς τοῦ πυθμένου ἀνθίσάσεως, καὶ διὰ τοῦτο αἱ τάφροι τῶν ποταμῶν ὑπάρχουσι πολὺ μᾶλλον πλατύτεραι, ἢ βαθύτεραι. Ὄταν τις ποταμὸς κινῆται ὀρμητικώτερον εἰς τὴν μίαν ὄχθην, ἀποχωρίζει ἀκαταπαύσως τὰ χῶματα αὐτῆς, καὶ τὰ σωρεύει εἰς τὴν ἀντικαυὴν ὄχθην, καὶ διὰ τούτου μεταβάλλει κατ' ὀλίγον τὴν τάφρον του. Ὄταν συμβαίῃ μεγάλη πλημύρα, σκάπτει ὁ ποταμὸς ἐνίοτε ἄλλην νέαν τάφρον.

Ὄταν πούποτε ἡ πτώσις τινὸς ποταμοῦ γίνεται εὐπαρατήρητος, καὶ ἡ ροὴ αὐτοῦ ταχυτάτη· τότε τὸ τοιοῦτον καταφερὲς τοῦ ποταμοῦ μέρος λέγεται *Ρεῦμα*. Κατὰ τοὺς *Καταρράκτας* κρημνίζεται ἀθρόως ὁ ποταμὸς ἀπὸ τῶν πετρῶν, ἢ ἐκ μιᾶς, ἢ βαθμηδόν. Μία ἄλλη τοιαύτη ταχεῖα κίνησις τοῦ ποταμοῦ γίνεται, ὅταν συσφίγγεται μεταξύ πετρῶν μεγάλων. Ὁ ἐπὶ τὴν σύμμαχον Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν Κονεκτιτούτης ποταμὸς, ἀνωτέρω τῶν ἐκβολῶν αὐτοῦ 40 μίλλια, συσφίγγεται μεταξύ δύο πετρωδῶν βουνῶν οὕτως· ὅςτε δέν δύναται νὰ ἐμπηχθῇ εἰς αὐτὸν οὔτε σιδηροῦς λοσός· τὸν δὲ μόλυβδον καὶ σιδηρὸν παρασύρει ὡς φελόν.

Ἡ δυνάμις τοῦ νεροῦ εἶναι μεγάλη. Αἱ εὐρύχωροι κοιλάδες, κατὰ τὰ βάθη τῶν ὁποίων διαρρέουσι τῆρα οἱ ποταμοὶ εἰς τάφρους μετρίας, εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἔργα τῆς δυνάμεως αὐτῶν· ταῦτα ὁμῶς ὑπερβαίνουσι πολὺ τὴν

ἀρχαιότητα τῆς ἰσορίας. Τινὲς ποταμοὶ διέρρηξαν κατ' ἀρχὰς βουναὶ καὶ βράχους, τὰ ὅποια ἐμπέδιζον τὸν δρόμον αὐτῶν· καθὼς μέχρι τῆς σήμερον παρατηρεῖται μὲ ἔκπληξιν εἰς τὸν Ἑλβαν ποταμὸν παρὰ τὴν Πέρην, καὶ εἰς τὸν Οὐτσώνιον ποταμὸν τῆς Ἀμερικῆς, καὶ πολλοὺς ἄλλους. Τινὲς ποταμοὶ βυθίζονται εἰς τὴν γῆν, καὶ θέν ἀναφαίνονται πλέον, ἢ ἀναφαίνονται μετὰ μακρὰ διαστήματα. Οὗτοι ὁμοιάζουσι μὲ τὰ Ἐρημοπόταμα, τὰ ὅποια διαρρέουσι κατὰ τὰς ἐρήμους, καὶ καταβυθίζονται τελευταῖον εἰς ἄμμον, ἢ τέλματα. Εἶπομεν, ὅτι αἱ πηγαὶ εἶναι αἱ μητέρες τῶν ποταμῶν· οἱ ὄμβροι ὅμως, καὶ αἱ διαλυόμεναι χιόνες ὑπεραυξάνουσιν αὐτοὺς τόσον· ὥστε ὑπερβαίνοντες τοὺς ἑαυτῶν ἔρους, κατακλύζουσι τόπον πολὺν. Ἐπὶ τὴν διακεκαυμένην ζώνην γίνονται ὄμβροι περιοδικοὶ, καὶ πλημυροῦσι πάντες οἱ ποταμοὶ περιοδικῶς. Ἐπὶ δὲ τὰς εὐκράτους ζώνας, ἐπειδὴ τὸ κλίμα ὑπόκειται εἰς διαφόρους μεταβολὰς, παύει ἢ τοιαύτη περιοδικὴ τάξις· πληθύνονται ὅμως καὶ αὐτοῦ οἱ ποταμοὶ, ὅταν διαλύεται ἡ χιών, καὶ ὅταν συμβαίνουσι κατὰ καιροὺς ὄμβροι. Ἡ διαλυομένη χιών καὶ οἱ ὄμβροι σχηματίζουσι πολλάκις κατὰ τὰς φάραγγας τῶν ὀρέων ποταμοὺς, οἱ ὅποιοι ὀνομάζονται Χειμαρῶνι, καὶ μετὰ τὴν κατάπαυσιν τῶν ὀμβρῶν καὶ τῆς χιόνος ξηραίνονται διόλου.

Οἱ ποταμοὶ παρασύρουσι πάντοτε πηλὸν καὶ ἄμμον, λαμβάνοντες καὶ μεταθέτοντες αὐτὰ ἀφ' ἐνὸς τόπου εἰς ἄλλον, καὶ μάλιστα ὅταν πλημυρῶσι. Ἐάν λοιπὸν τὸ παρασυρόμενον ὑπάρχη πηλὸς λιπαρὸς· τότε κοπρίζουσι τὰς πεδιάδας, ἐφ' ὅπου ἐκτείνονται αἱ πλημύραι αὐτῶν. κα-

θὼς κάμνει ὁ Νεῖλος ἐπὶ τὴν Αἴγυπτον. Ὅταν ὅμως τὰ παρασυρόμενα μπάχωσιν ἄμμος καὶ λίθοι· τότε ἐρημώουσι καὶ τὰς εὐφορωτάτας πεδιάδας. Οἱ ποταμοὶ παρασύρουσιν ἄμμον πολλὴν ἕως τὰς εἰς τὴν Θαλάσσαν ἐκβολὰς αὐτῶν, ὅπου πολλάκις ἐμποδίζουσι αἱ Θαλάσσιαι πλημμυρίδες τὴν περαιτέρω αὐτῆς κίνησιν· ὅθεν ἐπισωρευομένη ἐκεῖ, σχηματίζει Σύρτεις, αἱ ὅσαι δυσκολεύουσι, καὶ πολλάκις ἐμποδίζουσι παντελῶς τὸν εἴσπλου τοῦ ποταμοῦ. Αἱ ἐντὸς τῶν ποταμῶν Δίνας γίνονται, ἡ ὑπὸ τῶν κατὰ τὸν πυθμένα αὐτῶν πετρῶν, εἰς τὰς ὁποίας προσκρούον τὸ νερὸν ἀπωθεῖται· ἢ ἐκ τῆς εἰσροῆς τῆς Θαλάσσης, ἣτις ἀνασέλλει τὴν ὀρμὴν τοῦ ποταμοῦ.

Τὸ νερὸν τῶν ποταμῶν εἶναι πολυειδές κατὰ τὴν ποιότητα, καθὼς καὶ τὸ τῶν πηγῶν. Ἐκτὸς τῶν διαλυμένων μορίων τῶν ὀρυκτῶν, παρασύρουσι καὶ πολλὰ ἀδιάλυτα ὀρυκτὰ, καὶ ἔτι πολλὰ σαπημένα φυτὰ καὶ ζῶα. Διὰ τοῦτο διαφέρουσιν ἀλλήλων κατὰ τὴν καθαρότητα, τὴν διαύγειαν, τὸ χρῶμα, καὶ τὴν γλιφότητα, ἢ γλύκύτητα. Αἱ διαφοραὶ αὗται συμβαίνουσι πολλάκις εἰς τὸν αὐτὸν ποταμὸν, κατὰ καιροὺς διαφόρους. Οἱ Χρυσόρροαι ποταμοὶ εἶναι μᾶλλον ἀξιοσημεῖωτοι· διότι παρασύρουσι Ψήγματα Χρυσίου, τὰ ὅποια ὅταν εἶναι πολλὰ, καὶ ἀντιβραβεύουσι τοὺς κόπους τῶν ἐργατῶν, καθαρίζονται ἀπὸ τὴν ἄμμον. Τὸ Μέγεθος ἐνὸς ποταμοῦ συνίσταται καὶ ἐκ τῆς μακρᾶς αὐτοῦ ἐκτάσεως, καὶ ἐκ τοῦ πλήθους τῶν ὑδάτων αὐτοῦ· ταῦτα δὲ καὶ τὰ δύο εἶναι κατὰ λόγον εὐθύ· διότι εἰς ποταμὸς τόσοῦ πλείω-

τερον νερόν δέχεται διὰ τῶν παραποτάμιων, ἕσον ἀπώ-
τερον διαρρέει.

§. 20.

Περὶ τῶν Λιμνῶν.

Αἱ Λίμναι εἶναι ἄθροισμα νεροῦ, τὸ ὁποῖον πε-
ρικυκλῶνεται πανταχόθεν ὑπὸ γῆς, καὶ δὲν ἔχει τινὰ ὁ-
ρατὴν συνέχειαν μετὰ τὴν θάλασσαν. Λίμναι εὐρίσκονται
πάμπολλαι ἐπὶ πάντα τὰ γνωστὰ τῆς γῆς μέρη· ἡ δὲ με-
γίστη αὐτῶν, κατὰ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν. Αὐταὶ διαι-
ροῦνται εἰς Εἴδη Τέσσαρα. Εἰς τὸ Πρῶτον Εἶ-
δος ἀνάγονται, ὅσαι δὲν δέχονται τινὰ ποταμὸν, καὶ
ἔχουσι ἐκβολάς. Αὐταὶ συνισῶνται ὑπὸ πηγῶν, αἱ ὁποῖαι
εἶναι τόσον χαμηλαί· ὥστε τὸ νερὸν αὐτῶν πρέπει νὰ ἀ-
νυψῶνται, καὶ νὰ πλατύνεται πολὺ, ἕως οὗ νὰ εὐρὴ ἐ-
ξοδῶν. Εἰς τὸν πυθμῆνα αὐτῶν κρύπτονται ἀναμφιβόλως
διάφοροι πηγαί· διότι αἱ ἐκβολαὶ αὐτῶν εἶναι πολὺ ἰσχυ-
ρότεραι τοῦ ρύακος μιᾶς μόνης πηγῆς, καὶ προσέτι ἐκ-
βάλλουσι τὰς καταπτώσεις τῆς ἀτμοσφαιρας, τὰς γινο-
μένας ἐπὶ τὴν αὐτῶν ἐπιφάνειαν, καὶ τοὺς περικειμένους
τόπους, τοὺς ἀποκλίνοντας πρὸς αὐτάς. Οἱ πλείστοι πο-
ταμοὶ ἐξέρχονται ἀπὸ τῶν τειούτων λιμνῶν.

Δεύτερον Εἶδος τῶν λιμνῶν εἶναι, ὅσαι δέ-
χονται, καὶ ἐκβάλλουσι ποταμούς. Ὅταν τις ποταμὸς
ἀπαντᾷ ἐν τι μίθῃ κοίλωμα τῆς γῆς· πρέπει πρῶτον νὰ
τὸ γεμίση, καὶ ἔπειτα νὰ εὐρὴ ἐξοδῶν, ὅθεν σχηματίζε-

ται μία λίμνη. Εἰς τὰς μεγάλας λίμνας χύνονται διάφοροι ποταμοί, ἐν ᾧ αὐταὶ ἔχουσι καὶ πηγὰς ἰδιαιτέρας. Αἱ ἐκβολαὶ αὐτῶν γίνονται κοινῶς δι' ἐνὸς πόρου, εὐρισκόμενου κατὰ τὰς χαμηλοτέρας αὐτῶν ὄχθας, καὶ ὀνομάζονται σχεδὸν πάντοτε μὲ τὸ ὄνομα τοῦ εἰσερχομένου εἰς τὴν λίμνην μεγαλητέρου ποταμοῦ. Τινὲς τερατολογοῦσιν, ὅτι διὰ τῶν τοιούτων λιμνῶν διέρχονται ποταμοί, χωρὶς νὰ ἐνώωνται μὲ τὰ νερὰ αὐτῶν, ἐπιφέροντες παράδειγμα τὸν Ῥῆνον καὶ τὸν Νεῖλον. Εἶναι ὁμως ἀληθὲς, ὅτι ὅταν τις ποταμὸς εἰσέρχεται μὲ ὄρμην εἰς λίμνην· διακρίνονται πολλάκις τὰ νερὰ αὐτοῦ ὡς ἐκ τῆς κινήσεως καὶ τοῦ χρώματος μετὰ διάστημα μακρὸν.

Τὰ δύο ταῦτα εἶδη τῶν λιμνῶν εἶναι τὰ κοινότατα, καὶ ἡ ἐρμηνεία αὐτῶν ἡ εὐληπτοτάτη. Τὰ ἐπόμενα ὁμως δύο εἶδη ὑπάρχουσι λίαν δυσερμηνεύετα, καὶ μαλιστα τὸ Τρίτον, εἰς τὸ ὁποῖον ἀνάγονται ὅσαι λίμναι δέχονται ποταμοὺς, καὶ δὲν ἔχουσιν ὁρατὰς ἐκβολὰς. Ἡ διασημοτάτη λίμνη τοῦ εἶδους τούτου, ἡ καὶ συναριθμουμένη μὲ τὰς μεγίστας τοῦ κόσμου λίμνας, εἶναι ἡ Κασπία Θάλασσα, ἣτις δέχεται τὸν Βόλγαν, μέγιστον τινὰ ποταμὸν τοῦ παλαιοῦ κόσμου, καὶ πολλοὺς ἄλλους ποταμοὺς, χωρὶς νὰ ἔχη οὔτε μίαν τινὰ ὁρατὴν ἐκβολήν. Ἐκτὸς ταύτης, καὶ τῆς γειτονεύουσας αὐτῇ Ἀράλης λίμνης, εὐρίσκονται καὶ ἄλλαι πολλαὶ τοιαῦται, ἐπὶ τὰς ὑπερμεγέθεις τῆς Ἀσίας ἐρήμους, ἐπὶ τὰς ἀμμώδεις ἐρήμους τῆς Ἀφρικῆς, καὶ τινες ἐπὶ τῆς Ἀμερικῆς. Οἱ πεπαιδευμένοι ἀπόρουσι περὶ τοῦ εἰσερχομένου εἰς αὐτὰς νεροῦ διὰ τῶν ποταμῶν, καὶ αὐξανομένου ὑπὸ τῶν καταπτώσεων

τῆς ἀτμοσφαιρας. Ἴσως ὑπολάβη τις, ὅτι τὸ νερὸν αὐτῶν δύναται νὰ αὐξήσῃ εἰς ὀρισμένον τινα καιρὸν οὕτως· ὥς νὰ ὑπερπηδῆσῃ τὰς ὄχθας, καὶ νὰ εὖρη ποθεὺν ἔξοδον. Τινὲς λίμναι ἔχουσι τοῦτο τὸ ἰδίωμα· ἀπὸ δὲ ἄλλας τι-
νάς τῶν θερμῶν τόπων λίμνας ἐξατμίζεσσι τόσον νερὸν, καὶ χιουεῖαι μέρος ἄλλο περὶ τὰς ἀμμώδεις αὐτῶν ὄχθας· ὥς ἐξισώνεται μὲ τὸ εἰσερχόμενον εἰς αὐτὰς νερὸν. Ταῦ-
τα ὅμως δὲν ἔχουσι τόπον εἰς λίμνας τινὰς, οἷον τὴν Κασ-
πίαν· ὅθεν ζητεῖται μέχρι τοῦ νῦν ὑπὸ τῶν Φυσιολόγων, τί γίνεται τὸ μέγα τοῦ νεροῦ πλῆθος, τὸ εἰσερχόμενον εἰς ταύτην τὴν λίμνην. Τινὲς υπέλαβον, ὅτι αἱ τοιαῦται λί-
μναι, καὶ μάλιστα ἡ Κασπία, συνέχονται μετὰ τῆς Θα-
λάσσης, δὲ ὑπογεῶν σωλήνων· οἱ τοιοῦτοι ὅμως δὲν διαλύουσι, ἀλλὰ κόπτουσι τῆς ἀπορίας τὸν δεσμόν· διότι ποτε δὲν φαίνεται τοιαῦτου συνεχείας ἔχνος. Λοιπὸν ἀλλοῦ δὲν ἐκβάλλουσι τὸ περιττὸν αὐτῶν νερὸν, εἴμῃ εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ τὴν περικειμένην γῆν.

Εἰς τὸ Τέταρτον Εἶδος ἀνάγονται ἐκεῖναι αἱ λίμναι, αἱ ὅσαι οὔτε δέχονται, οὔτε ἐκβάλλουσι νερὸν. Αὗται κατὰ τὸ φαινόμενον ἔχουσι τὴν ὑπαρξιν ἐκ τῶν χιόνων καὶ τῶν βροχῶν, καὶ διαφέρουσι τῶν κοινῶν ἐλῶν μόνον κατὰ τὸ μέγεθος. Ξηραίνονται δὲ καὶ αὐξάνονται κατὰ τὴν ποιότητα τοῦ καιροῦ. Μεταξὺ τῶν λιμνῶν τού-
των συμπεριλαμβάνονται τὰ Ἑλη καὶ Τέλματα, τὰ ὅποια ὑπάρχουσι νερὰ ἐντὸς καιλωμάτων ἀκίνητα, μὲ
κωμέναις ἰκνῶδεις, καὶ πολλάκις ἐπικαλύπτονται μὲ
βρόνον λεπτόν, ἢ εἶναι κατάφυτα μὲ καλάμους καὶ θά-
μνους. Οἱ τόποι οὗτοι ὑπάρχουσι τὰ ἐργαστήρια τῆς τῶ-

φας, και ἐνίοτε ὑποκρύπτουσιν εἰς τὰ βαθύτατα αὐτῶν μέρη δρυμοὺς ὀλοκλήρους περικρημισμένων δένδρων.

Ἡ Βαθύτης τῶν λιμνῶν εἶναι πολυμύτης, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μεταβλητὴ, κατὰ ἀναλογίαν τῶν γινομένων εἰς αὐτὰς κατακαθισμάτων, καὶ τοῦ εἰσερχομένου νεροῦ. Τινῶν λιμνῶν ὁ πυθμὴν εἶναι τόσον βαθύς ὥστε δὲν ἐδυνήθησαν νὰ εὕρωσιν αὐτὸν μὲ βολίδα, τὸ σύνθηρες μέτρον τῆς τῶν νερῶν βαθύτητος. Ἡ ποιότης τοῦ λιμναίου νεροῦ εἶναι ἀνάλογος μὲ τὴν ποιότητα τοῦ εἰσερχομένου νεροῦ, καὶ τῆς περιεχούσης τὴν λίμνην γῆς. Διὰ τοῦτο τινὲς λίμναι ὑπάρχουσιν αὐτῶ καθαραὶ καὶ διαφανεῖς ὥστε φαίνεται καὶ τὸ βαθύτατον τοῦ πυθμένου αὐτῶν μέρος. Τινὲς δὲ περιέχουσι νερὸν παμμυγὲς καὶ καταθολόν, καὶ ἄλλαι μὲν γλυκὴ, ἄλλαι δὲ ἄλμυρον. Ἡ μεσαία Ἀσία ἔχει ἀναριθμήτους Ἄλμυρας Λίμνας, ἐν ᾧ τὸ εἰσερχόμενον εἰς αὐτὰς νερὸν εἶναι γλυκὴ τὴν ἄλμυρότητα ὅμως ταύτην μεταδίδει εἰς αὐτὰς ἢ φύσει τῆς ὑποκειμένης γῆς. Τινὲς τῶν ἄλμυρῶν λιμνῶν νομίζονται ὡς λείψανα τῆς ἀποχωρησάσης ποτὲ θαλάσσης. Τινὲς δὲ ἄλλαι λίμναι γίνονται ἀξιόλογαι διὰ τὰ συμβαίνοντα ἐνίοτε εἰς αὐτὰς φαινόμενα ὅτι τινὲς μὲν κροτοῦσι, ἀφρίζουσι, καὶ κυματίζονται σφοδρῶς, χωρὶς τινος ἐξωτερικοῦ αἰτίου· τινῶν δὲ ἐξέρχεται τὸ νερὸν δι' ὑπογειῶν σωλήνων, καὶ πάλιν ὑποσρέφει εἰς αὐτὰς, μεταξὺ τῶν ὁποίων γίνεται διάσημος ἢ ἐν τῇ Κερυνθία Κερκία λίμνη. Ἄλλαι τινὲς λίμναι εὕρισκόμεναι εἰς τόπους ἀρκτικούς δὲν παγώνουσι τὸν χειμῶνα, ἢ δὲν διαλύεται ὁ πάγος αὐτῶν τὸ θέρος. Πάντα ταῦτα τὰ φαινόμενα

προξενούνται ὑπὸ τοπικῶν αἰτίων, τὰ ὅποια ἀνεκαλύφθησαν κοινῶς μὲ ἀκριβεῖς παρατηρήσεις καὶ ἐξετάσεις. "Ὅσαι λίμναι περιέχουσι πολλὴν ἄσφαλτον καὶ θειόν, ἢ δὲν ἔχουσι ἐκβολὰς, καὶ προσέτι τὰ τέλματα καὶ ἔλη, τῶν ὁποίων σήπεται τὸ νερὸν εὐκόλως, καταμελύνουσι τὸν ἀέρα, ὅστις ἐκτείνεται ἐπὶ πολὺ, καὶ γίνεται ἐπιθλαβέσατος εἰς τὴν υἰάν τοῦ ἀνθρώπου.

Β. Π Ε Ρ Ι Θ Α Λ Α Σ Σ Η Σ.

§. 21.

Περὶ Ἐκτάσεως αὐτῆς.

Ἡ Θάλασσα καλύπτει σχεδὸν τὰ τρία τέταρτα τῆς γῆνου ἐπιφανείας, καὶ ἐπομένως ἔχει ἑκτασιν τριπλασίαν τῆς ξηρᾶς. Αὕτη εἶναι σῶμα μέγα, συνεχόμενον πανταχοῦ, περιορίζον πᾶσαν τὴν ξηρὰν, ἐκτεινόμενον κατὰ τὸ πιθανόν ἀπὸ τοῦ ἑνὸς ἕως τοῦ ἄλλου πόλου, καὶ καλύπτον πλείον, ἢ ἕξ μιλλιονίων μίλλια τῆς γῆνου ἐπιφανείας. Ὁ Ὠκεανὸς ὑπάρχει ἡ μεγάλη καὶ κεφαλακώδης θάλασσα, τοῦ ὁποίου μέρη εἶναι αἱ λοιπαὶ θάλασσαί, ἐκτὸς τῆς Κασπίας. Αὕτη ἡ μεγάλη ἑκτασις ἐδόθη, φαίνεται, εἰς τὴν θάλασσαν ἕ μέρος ἵνα μεταδίδῃ εἰς τὴν ξηρὰν τὴν ἀναγκαίαν ὑγρασίαν, διὰ τῶν ἰδίων αὐτῆς ἐξατμήσεων· καὶ μέρος ἵνα ῥοφᾷ τοὺς ἐκ τῆς διαπνοίας τῶν ζώων ἐπιθλαβεῖς ἀτμούς. Ἡμεῖς δυνάμεθα

να θεωρῶμεν τὴν Θάλασσαν, κατὰ τὸν Λαβόδιον, ὡς ἐκρυπτικὸν νερὸν τοῦ μεγάλου τῆς φύσεως ἐργαστηρίου.

§. 22.

Περὶ τοῦ Πυθμένου καὶ Βάθους αὐτῆς.

Ὁ Πυθμὴν τῆς θαλάσσης ὑπάρχει ὅμοιος μὲ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς· διότι δὲν εἶναι ἄλλο τί, εἰμὴ ἡ αὐτῆς συνέχεια. Αὐτὸς ἔχει τὰς αὐτὰς τῆς ξηρᾶς ἀνωμαλίας, τοῦτ' ἔστι λόφους, πέτρας, βουνὰ καὶ κοιλάδας, καὶ ἢ εἶναι κατάφυτος μὲ φυτὰ θαλάσσια καὶ ζωόφυτα, καὶ ἐπικεκαλυμμένος μὲ ὄσρακίδερμα, τὰ ὅποια δὲν ἀναβαίνουν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης· ἢ κεκαλυμμένος μὲ σρώματα πηλοῦ, ἄμμου, καὶ ἀναριθμητῶν θαλασσιῶν ζῶων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον συμπεπηγμένων εἰς ἐκτραχυνθείσας μάζας. Εἶναι δὲ ἐσρωμένος κατὰ τὸν τρόπον τῆς ξηρᾶς, καὶ τὰ σρώματα αὐτοῦ προβαίνουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παραλλήλως μὲ τὰ τῆς παρακειμένης ξηρᾶς σρώματα, καὶ περιέχουσι τὰς αὐτὰς ὕλας. Τὰ ὑψηλὰ αὐτοῦ ὄρη ἀναβαίνοντα ἀπὸ τῆς θαλάσσης, σχηματίζουσι τὰς νήσους.

Διὰ ταῦτα τὸ Βάθος τῆς θαλάσσης εἶναι λίαν ἄνισον. Ἡ πολὺ ἀπέχουσα τῆς ξηρᾶς θάλασσα ὑπάρχει πολὺ βαθεῖα, καὶ πολλάκις δὲν εὑρίσκεται ὁ πυθμὴν αὐτῆς· διότι δὲν φθάνει ἐκεῖσε ἡ βολὴ, διὰ τῆς ὁποίας ἐξετάζεται καὶ τὸ βάθος, καὶ ἡ ποιότης τῆς ὑποκειμένης γῆς. Τὸ βάθος δὲν ἐλαττώνεται πάντοτε βαθμηδὸν πρὸς

τὸ μέρος τῆς ξηρᾶς· τοῦτο γίνεται μόνον κατὰ τὰ πεδινὰ παραθαλάσσια, τὰ ὅποια ὑποδύονται κατὰ μικρὸν εἰς τὸ νερόν· οἱ δὲ βουνώδεις καὶ πετρώδεις αἰγιαλοὶ ὑπάρχουσι πάντοτε βαθεῖς, καὶ ἐνίοτε ἀνεξίχνιαστοι. Αἱ πλείους τοῦ βάθους ἀνισότητες εὐρίσκονται πλησίον τῆς ξηρᾶς. Μᾶλλον τοῦ νῦν δὲν ἐμετρήθη ἄλλο μεγαλύτερον βάθος τῆς θαλάσσης, παρὰ τὸ μετρηθὲν ὑπὸ τοῦ Φυσίου, καὶ ἔπειτα ὑπὸ τοῦ Μουλγράβου, κατὰ τὴν Βόρειον Θάλασσαν, εἰς τὴν ὁποίαν ἔβαλον μίαν βαρυτάτην βολίδα 780 ὀργυιῶν (4680 ποδῶν), καὶ ὅμως δὲν ἔφθασεν εἰς τὸν αὐτῆς πυθμένα. Ἐὰν ἡ λεκάνη τῆς θαλάσσης ἔχη τινὰ ἀναλογίαν πρὸς τὰ τῆς γῆς ὑψώματα, ἐπειδὴ τὰ ὑψηλότερα τῆς ξηρᾶς βουναὶ ἔχουσι ὕψος ἡμίσεως, ἕως ἐνὸς μιλλίου· ἔπεται ὅτι ἡ θάλασσα ὑπάρχει πολυλάχου πολὺ βαθυτέρα, καὶ ὡς πρὸς τὰ ἀνθρώπινα μέτρα ἀνεξίχνιαστος.

Ἡ ἐπιφάνεια τῆς θαλάσσης εἶναι κανονικῶς σφαιρομένη, κατὰ τὸ σφαιρικὸν τῆς γῆς σχῆμα. Διότι κατὰ τοὺς νόμους τῆς βαρύτητος τὸ ὑψηλότερον νερὸν ῥεεῖ πρὸς τὸ χαμηλότερον, καὶ τοῦτο γίνεται εἰς πάσας τὰς συνηχόμενας θαλάσσας, ἐκτὸς τῶν μεγίστων κόλπων, τῶν ὁποίων τὸ νερὸν εἶναι ελαφρότερον, καὶ διὰ τοῦτο γίνεται κατ' ὄλιγον μικρὸν ὑψηλότερον, ἵνα ἰσοσταθμῇ μὲ τὸ βαρύτερον τοῦ ὠκεανοῦ νερόν. Ἀλλέως δὲ ἔχει πανταχοῦ τὸ αὐτὸ ὕψος ἢ τῆς θαλάσσης ἐπιφάνεια, ἥτοι ἀπέχει ἐπίσης ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς γῆς.

Περὶ Χρώματος αὐτῆς.

Τὸ Χρῶμα τῆς Θαλάσσης εἶναι κοινῶς αμαυρο-
γάλανον, καὶ μάλιστα κατὰ τὰ βαθέα αὐτῆς μέρη. Ὄταν
ὁμως ἐλαττώσεται τὸ βάθος πρὸς τὸ μέρος τῆς ξηρᾶς,
γίνεται τὸ τοιοῦτον χρῶμα φαιότερον· εἰδὲ εἶναι αἰ-
θρία, γίνεται ὑποπράσινον, καὶ τοῦτο ἀποδίδεται εἰς τὴν
ἀντανάκλασιν τοῦ οὐρανοῦ χρώματος. Ἐν ἐνὶ λόγῳ τὸ
χρῶμα τοῦ οὐρανοῦ μεταδίδεται εἰς τὴν Θαλάσσαν, ὡς
εἰς κάτοπτρον. Διὰ τοῦτο φαίνονται πολλάκις ἐπὶ τὴν ἐπι-
φάνειαν τῆς Θαλάσσης ζῶναι ἑτερόχροισ· τὰ δὲ σκοτει-
νὰ νέφη παριστάνουσι τὸν Ὠκεανὸν ἀμαυρόφαιον. Τινὲς
τόποι τῆς Θαλάσσης ἔχουσιν ἰδιαιτέρα χρώματα, καὶ δι'
αὐτῶν συμπεραίνουσιν οἱ ἔμπειροὶ ναῦται ποῦ εὐρίσκονται.
Καὶ οἱ δύο κόσμοι ἔχουσιν Ἐρυθρὰν Θάλασσαν.

Τὰ ἰδιαιτέρα ταῦτα χρώματα γίνονται ἔκ τινων
συμβεβηκότων, ἢτοι ἀπὸ σφύρτις καὶ τευάγη, ἢ ἀπὸ
φυτὰ Θαλάσσια, ἢ ἔκ τινος ἀνεκδήγητου πλήθους Θα-
λασσίων ζωῶντων, τὰ ὅποια εὐρίσκονται κατὰ τινὰς τῆς
Θαλάσσης τόπους. Ἡ Θάλασσα τῶν Ἀρτικῶν Ἰνδιῶν ὑ-
πάρχει κατὰ τόπους τόσον καθαρά καὶ διαφανῆς· ὥστε
διακρίνονται πάντα τὰ ἐπὶ τοῦ πυθμένος αὐτῆς σώματα,
καὶ νομίζει ὁ Σκατῆς, ὅτι εἶναι μετώρος εἰς τὸν αἶρα,
καὶ βλέπει ἕνα τινὰ εὐειδῆ λειμῶνα. Ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ
ὑπάρχουσιν ἀπερίδλεπτα τῆς Θαλάσσης διαστήματα, ἐπι-
κεκαλυμμένα μὲ φυτὰ Θαλάσσια, τὰ ὅποια κατακαλύ-

πτοιει την επιφανειαν της θαλάσσης. Βαλλόμενον εις υέλων τὸ θαλάσσιον νερὸν, φαίνεται ἀχρωμάτισον.

§. 24.

Περὶ Ποιότητος καὶ Βαρύτητος τοῦ Θαλασσίου Νεροῦ.

Τὰ Συσατικὰ Μέρη τοῦ θαλασσίου νεροῦ ἐξεταζόμενα χημικῶς, εὐρίσκονται ἐντι καθαρὸν νερὸν, σύμμικτον μὲ ἀλικὰ καὶ μεταλλικὰ ὀξεία, μὲ ἀλικὴν σόδα, αἰθυρογαίαν καὶ τίτανον. Διὰ ταῦτα τὸ θαλάσσιον νερὸν ἔχει Ποιότητα ἀλμυρὰν καὶ ὑπόπικρον, καὶ πιυόμενον πολὺ, προξενεὶ ναυτίασιν, ἀηθίαν καὶ ἐμετόν· ὅθεν γίνεται διόλου ἀχρηστον εἰς πόσιν, καὶ βράσιν φαγητῶν, καὶ προσέτι εἰς σβέσιν τοῦ πυρός. Ἡ ἀλμυρότης αὐτοῦ προέρχεται ἐκ τῶν ἠνωμένων μετ' αὐτοῦ διαφόρων ἀλάτων, μεταξὺ τῶν ὁποίων εὐρίσκεται πλείοτερον τὸ κοινὸν ἅλας, τὸ ὑποῖον ὁμως δὲν εἶναι τόσον πολὺ, ὅσον τὸ εὐρισκόμενον εἰς τὰς ἀλμυρὰς πηγὰς, ἐξ ὧν κατασκευάζεται ἅλας. Εἶναι πιθανὸν καὶ εὐλογόφανές, ὅτι ἡ ἀλμυρότης τῶν διαφόρων θαλασσῶν ὑπάρχει διάφορος, καὶ ἔτι καὶ εἰς τὴν αὐτὴν θάλασσαν κατὰ διαφοροὺς καιροὺς· ὅτι κατ' ἐξοχὴν οἱ μεγάλοι κόλποι, καὶ αἱ ἐνδότεραι θάλασσαι εἶναι ὀλιγώτερον ἀλμυραὶ, ἢ αἱ ἐνωικταὶ θάλασσαι· ὅτι ἡ ἀλμυρότης ὑπὸ τῆς διακεκαυμένης ζώνης ὑπάρχει ὀξυτέρα, καὶ ὑπὸ τοὺς πόλους ἀσθενεστέρα, καὶ ὅτι τὸ κατώτερον τῆς θαλάσσης μέρος εἶ-

ναί ἀλμυρότερον τοῦ ἀνωτέρου. Ταῦτα ὁμως ἔχουσι χρεῖαν πλείονος βεβαίωσεως καὶ ἐξετάσεως.

Ἐξεδόθησαν πολλαὶ γνῶμαι περὶ τοῦ πόθεν δεχεται τὸ θαλάσσιον νερὸν τὸ ἅλας. Εἶναι πιθανόν, ὅτι ἡ ἀλμυρότης μετεδόθη εἰς αὐτὸ ἐκ πρώτης ἀρχῆς ὡς ἰδιώμα οὐσιώδες· τὰ δὲ τοῦ ἁλάτος εἴδη, τὰ ὅποια ἔχει ἀναμφισβόλως τὸ ἔδαφος τῆς θαλάσσης, καθὼς καὶ τὸ τῆς ξηρᾶς, συμβάλλουσιν εἰς διατήρησιν τῆς ἀλμυρότητος ταύτης. Τινὲς ὁμως γνωμοδοτοῦσιν, ὅτι τὰ εἴδη ταῦτα εἶναι μᾶλλον καταπτώσεις τοῦ θαλασσίου νεροῦ, καὶ ἐπομένως μᾶλλον ἀποτελέσματα, ἢ αἷτια. Ἡ ἀλμυρότης αὕτη, καὶ ἡ ἀδιάκοπος τῆς θαλάσσης κίνησις διατηροῦσι τὸ θαλάσσιον νερὸν ἄσχητον, καὶ δυσμετάβλητον εἰς πάγον, καὶ τὸ ἀποκαθιστῶσι ἀναγκαῖον εἰς τὴν ζωὴν ἀναριθμητῶν πλασμάτων, τὰ ὅποια διωρίσθησαν νὰ ζῶσιν ἐντὸς τῆς θαλάσσης. Ἡ ἀλμυρότης μεταδίδει εἰς τὸ θαλάσσιον νερὸν τσαυτὴν βαρῦτητα· ὥστε γίνεται ἐπιτήθειον νὰ βασιάζῃ τὰ μέγιστα καὶ βαρύτερα πλοῖα. Μιᾶς ὁκάς νερὸν τῆς περὶ τὴν Ἰσπανίαν θαλάσσης, περιέχει κοινῶς 25 δράμια ἁλάτος· τῆς δὲ Βαλτικῆς θαλάσσης τόσον νερὸν περιέχει μόνον 6 δράμια. Κατὰ τοὺς θερμούς τόπους ὀδηγεῖται δὲ ὀχετῶν τὸ θαλάσσιον νερὸν εἰς τὰ κοῖλα παραθαλάσσια (ἀλοπήγια καὶ ἀλυκαὶ λέγονται οἱ τοιοῦτοι τόποι), τὸ ὅποιον ἐξατμιζόμενον ὑπὸ τῆς τοῦ ἡλίου θερμότητος, ἀποδίδει τὸ θαλάσσιον ἅλας, τὸ ὅποιον κρίνεται καλλήτερον τοῦ πηγαίου ἁλάτος εἰς κατασκευὴν πασῶν.

Οὔτε τὸ αἷτιον τῆς Πικρότητος τοῦ θαλασσίου

νερού ἀνεκαλύφθη ἀποχρόντως. Τινές λέγουσιν, ὅτι προξενίζεται ἐκ τῆς μίξεως ἄλλων τινῶν ἀλάτων. Ἄλλ' ἐπειδὴ τὸ Θαλάσσιον νερὸν ὅσον βαρύτερον ἐξαντλεῖται, τόσον εὐρίσκεται ἀλμυριώτερον, καθαρώτερον, καὶ ἤττον πικρότερον, καὶ ἀηδέστερον· συμπεραίνουσιν, ὅτι ἡ ἀηδία καὶ πικρότης αὐτοῦ γενᾶται ἐκ τῶν κατὰ τὴν ἐπιφανείαν αὐτοῦ φερομένων πολλῶν σαπημένων ἰχθύων, ἐντόμων, σκωλήκων καὶ φυτῶν. Νεωστὶ ἐπενοήθη τρόπος, νὰ καθαρίζεται τὸ Θαλάσσιον νερὸν ἀπὸ τῆς ἀλμυρότητος καὶ πικρότητος διὰ τῆς ἀποσαλάξεως, καὶ οὕτω νὰ γίνεται πόσιμον· ἡ πράξις ὁμως αὕτη χρειάζεται πολλὴν ὕλην καύσιμον, εἰς τὸ νὰ ἐτοιμασθῇ νερὸν ἱκανὸν διὰ πολλοὺς ναύτας· ὅθεν εἶναι μόνον ὠφέλιμος τυχοῦσῆς ἀνάγκης. Τὰ Θαλάσσια λουτρά ἐνδυναμώνουσι τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου, καὶ καταπαύουσι τὴν δίψαν. Ὁ Θαλάσσιος πάγος διαλυόμενος, ἀποδίδει νερὸν γλυκὺ καὶ πύ-

Ἡ ἰδιότης Βαρύτης τοῦ Θαλασπίου νεροῦ προέρχεται ἐκ τῶν ἐμπεριεχομένων εἰς αὐτὸ μορίων τοῦ ἁλατος, καὶ κυρίως ἐκ τῆς ἰδίας αὐτοῦ πυκνότητος, καὶ ἔχει λόγον πρὸς τὴν βαρύτητα τοῦ βροχίνου νεροῦ, κατὰ τὸν Μουσεμβρόκιον, ὡς 103 : 100· πρὸς δὲ τὸ ἀποσαλαγμένον γλυκὺ νερὸν, ὡς 4242 : 4189. Εἰς κυβικὸς πους Θαλασπίου νεροῦ ἔχει βαρύτητα 29 ὀκάδων, καὶ 65½ δραμιῶν. Ἐπειδὴ ὁμως ἡ μίξις τοῦ Θαλασπίου νεροῦ δὲν εὐρίσκεται πανταχοῦ ἡ αὕτη· εἶναι βέβαια καὶ ἡ βαρύτης αὐτοῦ διάφορος.

Περὶ τῶν Θαλασσίων Φώτων.

Τὰ Θαλάσσια Φῶτα παριστάνονται τὴν νύκτα ἐπὶ τὴν θάλασσαν, καὶ εἶναι φαινόμενον εὐειδίστατον. Ὁ κύριος Φόρσερος (ὁ πατήρ) διαίρει αὐτὰ εἰς Εἶδη Τρία. Τὸ Πρῶτον παρατηρεῖται πλησίον τοῦ ἀρμενικόντος καραβίου, ὅταν πύτη σφοδρὸς ἄνεμος, καὶ ἐνίοτε τρικυμίας οὐσῆς· ἔτι φαίνεται ἡ θάλασσα, ὅτι σχηματίζει πυρῶδη κύματα, καὶ πολλάκις ὅτι ἀκολουθεῖ τὰ ἔχνη τοῦ καραβίου ὡς μία τις ἀκτίς. Ἐξηγεῖται δὲ τὸ εἶδος τοῦτο ὡς ἀποτέλεσμα τοῦ Ἡλεκτρικοῦ πυρός.

Τὸ Δεύτερον εἶδος ἐκτείνεται πολὺ πλέον ἐπὶ πᾶσαν τὴν θεωρουμένην θάλασσαν, καὶ φαίνεται ἔτι φθάνει καὶ εἰς τὸ βάθος αὐτῆς. Ὅταν ἐντεθῆ εἰς βαρέλλιον τὸ λαμπρὸν τοῦτο νερὸν, φαίνεται ὡπαύτως φωτεινόν, ἕως οὐ κλονῆται, καὶ ἔτι ὅταν κινήται βραδίως τὸ βαρέλλιον· ἀφ' οὗ ὅμως ὁ κλόνος παύσῃ, ἀποκαθίσταται διόλου σκοτεινόν. Ἡ λάμψις αὕτη γίνεται, ὅταν συμβαίῃ μακρὰ νηνεμία, ἐν καιρῷ καύσονος, ἢ εὐθὺς μετὰ τοῦτον, καὶ ἐξηγεῖται ἀποτέλεσμα τοῦ Φωσφόρου, ὅς τις γεννᾶται ἐκ τῶν σηπομένων σωματίων τῶν ζώων.

Τὸ Τρίτον εἶδος τοῦ Θαλασσίου φωτός εἶναι λαμπρότατον τῶν λοιπῶν. Ὅλη ἡ θάλασσα, ὅσον φθάνει ὁ ὀφθαλμὸς τοῦ ἀνθρώπου, φαίνεται πλήρης πυρός, καὶ παριστάνονται κολυμβῶντα εἰς αὐτὴν μεγάλα φωτεινὰ σώματα, τὸ σχῆμα τῶν ὁποίων μαρτυρεῖ, ἔτι εἶναι ὀφά-

μα. Οἱ πικτέρογοι ἐρευνήσαντες, εὖρον εἰς τοῦτο τὸ φω-
τειῶν νερῶν ἀναρίθμητα καὶ μικρότατα Φωτεινὰ σφαι-
ρίδια, μόλις ἰσομεγέθη μὲ κόκκον σινάπλου, βλενωδῆ,
διαφανῆ καὶ ἀσθενέστατα, τὰ ὅποια ἐκινουῦντο ἐλευθέρως,
καὶ μὲ ταχύτητα ἀπίστευτον. Πότα ἄραγε μιλλιόνα τῶν
ζωοφίαν τούτων χρειάζονται, εἰς τὸ νὰ ἀποκαταστήσωσι
τοσαύτην ἔκτασιν τῆς θαλάσσης φωτεινῆν! Ἐκτὸς τού-
των διαφωτίζουσι τὴν θάλασσαν, ὅταν κινήται μετρίως,
καὶ ἕτερα θαλάσσια ζῶα· τοῦτο δὲ προέρχεται ἐκ τοῦ
διοργανισμοῦ τῶν συστατικῶν αὐτῶν μορίων. Αἱ Μεδού-
σαι ἐν καιρῷ νηνεμίας φαίνονται εἰς πλῆθος ἄπειρον, καὶ
ἐκπέμπουσι ἀπὸ τοῦ μακροῦς αἰσθητικοῦ αὐτῶν πλο-
κάμου φῶς, ὡς κηλίου ἀναμμένου· τὸ σῶμα ὅμως αὐ-
τῶν ὑπάρχει διόλου σκοτεινόν.

§. 26.

Περὶ Κράσεως καὶ Κρυσάλλων τῆς Θα- λάσσης.

Ἡ θερμότης καὶ ἡ ψυχρότης τῆς θαλάσσης εἶναι
ἐπίσης εὐκραιεῖς, καὶ ὑπάκουται εἰς ὀλίγας μεταβολάς,
καὶ ταύτας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡσυχούς. Τινὲς ἐκλαμβά-
νουσι τὸ νερὸν τῆς θαλάσσης ὡς ἐπιτήδειον ἀγωγὸν τῆς
θερμότητος· ἄλλοι δὲ ὡς ἀνεπιτήδειον. Τὸ βαρὺ νερὸν
συνέλαβεν τὴν δύναμιν τῶν ἠλιακῶν ἀκτίνων, καὶ δὲν τὰς
ἀφίκει νὰ διαπερῶσι βαθύτερον τῶν 45 ὀργυιῶν (κατὰ τοῦ
Βουγούερον 113)· τὸ μετὰ τοῦτο λοιπὸν νερὸν ὑπάρχει

παντάπασι σκοτεινόν. Κατὰ τοὺς θερμοὺς τῆς γῆς τόπους ἡ ἐπιφάνεια τοῦ νεροῦ ὑπάρχει ψυχρότερα τοῦ αἵρος, καὶ τὸ βάθος ἐτι ψυχρότερον. Ἡ διαφορὰ αὕτη ἐπὶ τὰς εὐκράτους ζώνας ἐλαττώνεται κατὰ μικρὸν, καὶ γίνεται ἄσματος· ὡς τὸ εἰς τὸ βάθος νερὸν, ἐνίοτε μὲν εἶναι θερμότερον τοῦ κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν· ἐνίοτε δὲ ψυχρότερον, καὶ ἄλλοτε ὅμοιον κατὰ τὴν κρᾶσιν. Ὅταν μεγάλαι τρικυμῖαι κινῶσι τὴν θάλασσαν, τὸ κατὰ τὸ βάθος νερὸν αὐτῆς νομίζεται θερμότερον τοῦ αἵρος. Κατὰ τὰ μέγρι τοῦ νῦν πειράματα ἡ διαφορὰ τῶν βαθμῶν τῆς κρᾶσεως τῆς θαλάσσης εἶναι 42 βαθμῶν (κατὰ τὸ θερμομέτρον τοῦ Φαρεγγεΐτου), ἤτοι μεταξύ τῶν 26 καὶ 68 βαθμῶν, ἧτις ὡς πρὸς τὴν διαφορὰν τῆς τοῦ αἵρος κρᾶσεως κρίνεται ὀλίγη. Τοῦτο ὅμως δὲν ἐμποδίζει τὴν θάλασσαν νὰ μὴ παρῶνῃ ἐπὶ τὰς κατεψυγμένας ζώνας.

Τὰ κομμάτια τῶν πάγων ἀρχινοῦσι νὰ φαίνωνται ἐπὶ τὰς θαλάσσας τῶν εὐκράτων ζωνῶν (ὑπὸ τὴν 40 μοίρ. τοῦ πλ.) καὶ ἐν τῇ μέσῃ τοῦ θέρους. Ὅσον δὲ προβαίνει ὁ ἄνθρωπος ἐγγύτερον εἰς τοὺς πόλους, ἀπαντὰ πάγους πλειοτέρους καὶ μεγαλητέρους, ἕως οὗ καταντᾷ τελευταίου (ὑπὸ πλάτος ποῦ ἀνώτερον, καὶ ποῦ κατώτερον) εἰς μίαν συνεχῆ καὶ σταθερὰν Κερυσαλλοπεδιάδα, ἧτις κωλύει διόλου τὴν περαιτέρω πρόσθον τῶν καρβίων. Οὗτοι οἱ περιπλέοντες διαυγεῖς πάγοι ἔχουσι διαφορὰ, καὶ κατὰ μέρος ὑπέρογκα μεγέθη· ἡ δὲ θῆα αὐτῶν προξενεῖ ἀπερίγραπτον καὶ ἀπρασδόκητον ἐντύπωσιν εἰς τὴν φαντασίαν. Φαίνονται ὡς βουνὰ καὶ νῆτοι· διότι ἔχουσι πολλάκις ἔκτασιν ἑνὸς, ἢ καὶ δύο Ἀγγλικῶν μιλ-

λίον, καὶ ὑπερέχουσι τοῦ νεροῦ ὑπὲρ 100 πόδας· ἐν ᾧ
 ἔν τι μικρὸν μόνον μέρος αὐτῶν ἀναβαίνει ἀπὸ τῆς θα-
 λάσσης, τοῦ ὁποῦν ἢ πρὸς τὸ ἔλου ἀναλογία δὲν εἶναι
 ἀκριβῶς γνωστὴ· τὸ ἐλάχισον ἐνδέχεται νὰ ἦναι τὸ ὄγκου
 αὐτῶν μέρος, καὶ τὸ πλεῖστον τὸ δέκατον πέμπτον. Ἐὰν
 δὲ ἐκλάβωμεν, ὅτι προβαίνει ἀπὸ τοῦ νεροῦ τὸ δέκατον
 μέρος τοῦ ἔλου αὐτῶν ὄγκου· τότε ἔν μέρος πάγου, τὸ
 ὁποῦν ἔχει ἑνὸς Ἀγγλικοῦ μιλλίου μήκος, ἐν τέταρτον
 μιλλίου πλάτος, 100 ποδῶν ὕψος ὑπὲρ τὴν θάλασσαν,
 καὶ ἐπομένως 900 ποδῶν ὕψος ἐντὸς τῆς θαλάσσης· πε-
 ριέχει ὡς 7000 μιλλιονίων κυβικῶν ποδῶν ἑσπερὸν πάγον.
 Αὐτοὶ οἱ βουνώδεις πάγοι σχηματίζονται ἐκ τῶν ὑπὸ τῶν
 κυμάτων συνιοθουμένων, καὶ συνεπιπυρευσμένων μικρο-
 τέρων πάγων, καὶ ἐκ τῆς καταπιπτούσης εἰς αὐτοὺς
 χιόνος. Τὸ πλήθος αὐτῶν καὶ τὸ μέγεθος γίνονται πολ-
 λάκις ἐπικίνδυνα εἰς τὰ καράβια· κινουῦνται ὁμως ἡσυχῶς.
 Ἀπ' αὐτῶν καταγίγασιν εἰς κλίμα εὐκρατέστερον, διαλύονται
 κατὰ μικρὸν, περιτριωγόμενοι ὑπὸ τοῦ νεροῦ, καὶ τελευ-
 τῶν συγκρημιζόμενοι με βίαιον κρότον, συντρίβονται εἰς
 μικρὰ κομμάτια· ἢ εἰάν ἀπολίσωσι μόνον ἔν τι μέρος, ἀ-
 ποκτώσιν νέον κέντρον βαρύτητος, καὶ ἀνασφύονται. Ὁ-
 που πλησιάζωσιν οἱ τοιαῦτοι πάγοι, προξενούσιν εἰς τοὺς
 περιεπιμένους τόπους ψύχος ὀσμύ.

Ἡ περιφέρεια τῶν κρυσταλλοπεδιάδιον περικυκλώ-
 νεται με πάγους μικροὺς, διατριπτημένους καὶ σπασκώ-
 δεις· διότι τὰ κύματα καταγίνονται ἀδιακόπως εἰς τὴν
 αὐτῶν διάλυσιν. Κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν παριστάνου-
 νται ἀπερίδλεπτοι πεδῖνοι πάγοι, καὶ μεταξὺ τούτων ὄγκοι

ὑπερμεγέθεις πάγων, ὡς λόφοι καὶ βουνὰ τραχέα, ἢ ὡς κωδονοσάσια, βράχοι, καὶ ἄλλα παντοδαπῆ παράξενα σχήματα. Ὅπου ζέχονται αἱ κρυσαλλοπεδιάδες, ἐκεῖ ἢ εἶναι παγωμένη ἡ θάλασσα εἰς τὸν πυθμένα, ἢ αὐτὰ ἐπισηρίζονται μεταξύ δύο παραθαλασσίων τόπων, συμπεπηγμένοι ἐκ πάγων μεγάλων καὶ ἀλληλευθέντων. Ὅταν συμβῆ θέρως θερμότετον, διαλύονται αἱ παγοπεδιάδες, καὶ περιπλέουσιν ἐπὶ τὴν θάλασσαν· διότι τινὰς ἐνιαυτούς εὐρίσκεται κατὰ τὰς πρώην αὐτῶν θέσεις νερὸν καθαρόν, καὶ πλευσίν. Οἱ πάγοι ὁμῶς οὗτοι καλύπτουσι μεγάλα τοῦ ὕψους μέρη, καὶ κλείουσι κατὰ τὸ πιθανὸν αἰωνίως εἰς τὸν ἄνθρωπον τὴν εἰς τοὺς πόλους εἰσόδον. Αὐτοὶ ἀποπέμπουσιν εἰς τὸν οὐρανὸν τινὰ λευκὴν ἀντανάκλασιν, τὴν ὅποιαν ὀνομάζουσιν οἱ ταξειδεῦται τῆς Γρενλανθίας Λάμψιν κρυσαλλίνου.

Περὶ τῆς συστάσεως τῶν θαλασσίων πάγων ἔγιναν πολλὰ φιλονεικίαι, καὶ μάλιστα διότι μετὰ τὴν διάλυσιν ἀποδίδουσι νερὸν γλυκὺ καὶ πύσιμον. Τινὲς ἐδόξαζον, ὅτι τὸ θαλάσσιον νερὸν δὲν παγώνει· διότι ἔπρεπε τὸ ἐκ τῶν πάγων διαλυόμενον νερὸν νὰ σώξῃ τινὰ ἀλμυρότητα· ὅθεν ἐσυμπέρανον, ὅτι οἱ θαλάσσιοι πάγοι σχηματίζονται ἐπὶ τὴν γῆν, ἢ ἐντὸς ποταμῶν, ἢ πλησίον τῶν παραθαλασσίων ἐκ τοῦ καταρρέοντος γλυκοῦ νεροῦ, καὶ μετὰ ταῦτα μετατοπίζονται εἰς τὴν θάλασσαν. Εἶναι ὁμῶς καθ' ἑαυτὸ βέβαιον, ὅτι ὁ τρόπος οὗτος τῆς συστάσεως τοιούτων ὑπερόγκων καὶ ἀναριθμητῶν πάγων ὑπάρχει οἰοῦμαι ἀδύνατος, καὶ μάλιστα κατὰ τὴν μεσημβρινὴν παγωμένην θάλασσαν, ὅπου δὲν ὑπάρχει ξηρὰ ἐκτενὴς μὲ ποταμούς

μεγάλους. Ἄλλα καὶ ἡ πείρα καὶ αἱ παντοδαπεῖς ἐξετάσεις ἀπέδειξαν ἀναντιρρήτως, ὅτι τὸ θαλάσσιον νερὸν παγώνει καὶ μακρὰν τῆς ξηρᾶς, ἂν καὶ κινῆται ἀδιάκοπως, καὶ ἦναι πολὺ βαρύτερον τοῦ γλυκοῦ νεροῦ· καὶ ὅτι οἱ πάγοι αὐτοῦ περιέχουσι πάντοτε γλυκὺ νερὸν. Φαίνεται λοιπὸν, ὅτι ἐν τῇ συμπήξει αὐτοῦ τὰ μόρια τοῦ ἁλτος ἀποχωρίζονται, διὰ τινος ἀγνώστου τῆς φύσεως ἐνεργείας, καὶ ἴσως μεταβαίνουσιν εἰς τὸ ἄπηκτον νερὸν· διότι ἐξετάσαντες τὸ ἐναπολειπόμενον νερὸν, εὑρον αὐτὸ βαρύτερον τοῦ κοινῶς θαλάσσιου νεροῦ.

§. 27.

Περὶ Κυμάτων.

Ἡ θαλάσσα, γινομένης ἐνίοτε νηυσμέας, φαίνεται ὀμαλὴ καὶ εὐλαπνὴ ὡς κάτοπτρον. Τοῦτο ὅμως συμβαίνει σπανίως· διότι πάντοτε σχεδὸν κινεῖται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον. Κύματα συμβαίνουσι καὶ ἐντὸς τῶν λιμνῶν· τὰ τῆς θαλάσσης ὅμως δὲν διεγείρονται μόνον ὑπὸ τῆς βίας τῶν ἀνέμων· ἀλλὰ καὶ ὑπὸ τῆς συγκινήσεως τοῦ μεγάλου αὐτῆς ὄγκου. Γίνονται δὲ τὰ κύματα, ὅταν συχισθῇ ἡ ἰσοσταθμία τοῦ νεροῦ ὑπὸ τοῦ ὄψιμου τῶν ἀνέμων, καὶ ὑπάρχουσι ὄντισμοί τῆς θαλάσσης ἀδιάκοποι κατὰ τὸν τρόπον τοῦ ἐκκρεμοῦς· ἐνίοτε μὲν παράλληλοι, πλατεῖς καὶ μακρότατοι· ἐνίοτε δὲ μικροὶ καὶ ἀντικρουόμενοι. Ἐπὶ τὰς μεσογείους θαλάσσας ὑψώνονται τὰ κύματα 6 ἕως 8 πόδας· ἐπὶ δὲ τὸν Ἰλλεανὸν ὑψώνονται

ὡς βουναὶ ὑπὸ τῆς τρικυμίας: "Ὄταν προσκρούσῃ εἰς τὰ πετρώδη παραθαλάσσια, ὀπισθοδρομοῦσι με βίαν, καὶ συγκρουόμενα τότε μετὰ προσερχόμενα νέα κύματα, συνισῶσι τὸν φοβερὸν εἰς τοὺς ναύτας Ἀντικυματισμόν. "Ὄταν δὲ συνωθούμενα ἐπισωρεύονται ἄλλεπαλληλῶς εἰς τὰς ὑποβρυχίους πέτρας, σκοπέλους καὶ τενάγη· τότε ἐκτείνονται ἐπὶ πολὺ, καὶ σχηματίζουσι τὸν ὡσαύτως ἐπικίνδυνον Νεροφραγμόν, ὅστις ὑψωνόμενος 10 ἕως 12 πόδας, αὐρρήγνυται καὶ καταπίπτει. Ἡ θάλασσα κυματίζεται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἀναλόγως μετὰ τὴν βίαν τῶν ἀνέμων. Οἱ μεγάλοι κλύθωνες σχηματίζουσι ὑψηλὰ κύματα, καὶ μεγάλα διαρρήγματα τῆς θαλάσσης. Οἱ κολυμβηταὶ ὅμως, τρικυμίας οὔσης, καταβαίνουσι βουτῶντες εἰς τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης, καὶ βεβαιώνουσιν, ὅτι μετὰ 15 ὀργυιῶν βάθος, εὕρισκεται τότε ἐκεῖ ἡ θάλασσα ἀκυμάτιστος καὶ ἡρεμοῦσα. Μετὰ τὴν κατάπαυσιν τοῦ ἀνέμου γίνονται κύματα διὰ τῆς καταθλίψεως τῆς θαλάσσης, καὶ πολλάκις ἀπευθύνονται εἰς ἄλλο μέρος *). Μετὰ μεγάλην τρικυμίαν, γινομένην νηνεμίας καὶ ὀμίχλης ὁμοῦ, ἀποκαθίστανται τὰ τοιαῦτα κύματα ὑψηλότερα τῶν προηγηθέντων, καὶ τούτου ἴσως εἶναι αἰτίου ἢ κατάθλιψις τῆς ὀμίχλης.

*) Τοῦτο λέγεται ἤδη ὑπὸ τῶν ἡμετέρων ναυτῶν φουσκοθαλάσσια, καὶ ἡ τότε ἀτακτος κίνησις τοῦ πλοίου Παρακυλισμός.

Περὶ Παλιρροειῶν.

Ἄι Παλιρροίαι εἶναι κινήσεις τῆς θαλάσσης διάτμος, θαυμασία, καὶ εἰς τῶν ἀνθρώπων τὰς ἀσχολίας συμφορωτάτη· "Οὕτως ὀνομάζεται ἡ ἀνάβασις καὶ κατάβασις τῆς θαλάσσης; ἡ γινομένη πάντοτε δις τοῦ ἡμερουκτίου, κατὰ καιροὺς ὀρισμένους· διότι παρατηρουμένη ἡ θάλασσα κατὰ τοὺς αἰγιαλοὺς, ἐνίοτε μὲν φαίνεται ὅτι θέλει νὰ ὀρμήσῃ εἰς τὴν ξηρὰν· ἐνίοτε δὲ ὅτι θέλει νὰ ἀποχωρήσῃ τελείως ἀπ' αὐτῆς. Ἡ κίνησις αὕτη γίνεται μᾶλλον τακτικωτέρα, ἐπὶ τὸν μεταξὺ τῶν τροπικῶν ὠκεανόν· ἐκεῖ ὅμως δὲν εἶναι οὕτως αἰσθητῆ, ὡς ἡ συμβαίνουσα κατὰ τοὺς αἰγιαλοὺς. Τὸ νερὸν ἀναβαίνει ἀδιακόπως ὥρας ἕξ, καὶ ἐμμένει εἰς τὴν ὑψηλοτάτην αὐτοῦ κατάστασιν λεπτὰ 12, καὶ τοῦτο λέγεται Πλημυρίς. Μετὰ ταῦτα καταβαίνει πάλιν τὸ νερὸν διηλεκτῶς ὥρας ἕξ, ὅτε ὀνομάζεται Ἄμπωτις, καὶ ἐμμένον ἀκίνητον ἐν τῇ βαθυτάτῃ αὐτοῦ καταστάσει 12 λεπτὰ, κινεῖται πάλιν εἰς ἀνάβασιν. Ἡ ἀνάβασις λοιπὸν καὶ κατάβασις τοῦ νεροῦ γίνεται μεταξὺ 12 ὥρῶν· βραδύτερον ὅμως 25 λεπτὰ, καὶ ἐπομένως ἐντὸς ὅλου τοῦ ἡμερουκτίου 50 λεπτὰ, ἢ κατὰ τοὺς λογαριασμοὺς τῶν ναυτῶν, 48 μόνου λεπτὰ.

Ἄι πλημυρίδες γίνονται πάντοτε μετὰ 2, ἢ 3 ὥρας, ἀφ' οὗ διέλθῃ ἡ σελήνη τὸν ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα, ἢ τὸν ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα μεσημβρινόν. Ἐπὶ τὰ πελάγη τοῦ Ὠκεανοῦ ὑψώνεται τὸ νερὸν 2 ἕως 3 πόδας· κατὰ δὲ τοὺς στενω-

τέρους αὐτοῦ τόπους, 10 ἕως 50 πόδας. Ἐπὶ τὴν Βαλτικὴν καὶ τὴν Μαύρην θάλασσαν αἱ παλιρροῖαι εἶναι διόλου ἀνεπαίσθητοι· ἐπὶ δὲ τὴν Μεσόγειον θάλασσαν, ὀλίγον τι αἰσθηταί. Αἱ καμπυλότητες τῶν αἰγιαλῶν, οἱ ἄνεμοι, τὰ ρεύματα καὶ ἄλλα τοπικὰ αἰτία προξενουσι τετὰς διαφορὰς εἰς τὸν χρόνον, τὸ ὕψος καὶ τὴν κίνησιν τῶν παλιρροῶν. Ἡ θάλασσα μεταδίδει καὶ εἰς τοὺς μεγάλους ποταμοὺς τὰς παλιρροίας. Ἡ εἰς τὰ κάτω ὁμῶς ὀρμὴ τοῦ ποταμίου νεροῦ ἀποκαθιστᾷ τὰς πλημμυρίδας βραδυτέρας πῶν ἀμπώσεων. Κατὰ τὸν Γερμανικὸν ποταμὸν Ἐλβαν φαίνονται αἱ παλιρροῖαι 20 μίλλια ἐνδύστερον τῶν ἐκβολῶν αὐτοῦ. Κατὰ τὴν κόμην Ρίτσεμπύτελ, τὴν παρὰ τὰς ἐκβολὰς τοῦ Ἐλβα, ὅταν ἦναι πανσέληνος καὶ νέα σελήνη, ἀρχινοῦσιν αἱ ἀμπώσεις περὶ τὰς 7 ὥρας καὶ 25 λεπτά· αἱ δὲ πλημμυρίδες περὶ τὴν μίαν ὥραν καὶ 5 λεπτά. Κατὰ δὲ τὸ πρῶτον καὶ τελευταῖον τέταρτον τῆς σελήνης ἀρχινοῦσιν αἱ ἀμπώσεις περὶ τὴν μίαν ὥραν καὶ 25 λεπτά· αἱ δὲ πλημμυρίδες τὰς 7 ὥρας καὶ 5 λεπτά. Ἀφ' οὗ ἀρχίσωσιν αἱ ἀμπώσεις κατὰ τὸ Ρίτσεμπύτελ, μετὰ τρία τέταρτα τῆς ὥρας, ἢ μετὰ μίαν ὥραν καὶ ἕν τέταρτον, σρέφεται τὸ νερὸν τοῦ ποταμοῦ εἰς τὰ ὀπισθεν, καὶ ἀρχινοῦσιν αἱ πλημμυρίδες ἐν τῷ Ἐλβα. Φθάνουσι λοιπὸν αἱ πλημμυρίδες ἀπὸ τοῦ Ρίτσεμπύτελ εἰς τὸ Ἀμβούργον μετὰ 5 ὥρας καὶ 23 λεπτά. Διότι κατὰ τὸ Ἀμβούργον, οὐσῆς νέας καὶ πανφαοῦς σελήνης, ἀρχινοῦσιν αἱ ἀμπώσιδες περὶ τὰ 48 λεπτά τῆς πρώτης ὥρας· αἱ δὲ πλημμυρίδες περὶ τὰς 5 ὥρας καὶ 6 λεπτά. Κατὰ δὲ τὸ πρῶτον καὶ τελευταῖον τέταρτον τῆς σελήνης ἀρχινοῦ-

εν αι ἀμπώτεισ περι' τὰς 5 ὥρας καὶ 31 λεπτά· αἱ δὲ πλημμυρίδες περι' τὰς ἐννέα ὥρας καὶ 49 λεπτά. Ἡ διάρ-
κεια λοιπὸν τῶν ἀμπώτειων εἶναι 4 ὥραι καὶ 18 λεπτά·
τῶν δὲ πλημμυρίδων, 8 ὥραι καὶ 6 λεπτά. Αἱ γινόμε-
ναι μικραὶ παλίρροιαὶ κατὰ τὸ Ἀμβούργον ὑψύνουσι τὸ
νερὸν 6 πόδας καὶ 8 δακτύλους· αἱ δὲ μεγαλύτεραι, αἱ
γινόμεναι κατὰ τὴν πανσέληνον καὶ νέαν σελήνην, 7 πόδας
καὶ 3 δακτύλους. Ὄταν ὁμως συμβαίνωσι μεγάλαι τρι-
κυμῖαι ἀπὸ τοῦ βορειοδυτικοῦ μέρους, ὑψύνεται τὸ νερὸν
εἰς 18 ἕως 20 πόδας καὶ ἐπέκτεινα. Αἱ παλίρροιαὶ
φθάνουσι καὶ εἰς τὰ παραπόταμα διὰ τῶν ποταμῶν.

Οἱ προσεκτικοὶ θαλασσοπόροι παρατήρησαν βέβαια
ἀνέκαθεν τὴν σχέσιν τῆς κινήσεως τῆς θαλάσσης καὶ τῆς
σελήνης. Αἱ περίοδοι τῶν πλημμυρίδων καὶ ἀμπώτειων εἶναι
καὶ τῆς φορᾶς τῆς σελήνης περίοδοι. Ἡ θαλάσσα ἀρχινᾷ
νὰ ὑψύνεται, ἔταν ἡ σελήνη διέρχεται τὸν μεσημβρινόν,
καὶ ἐπομένως ὅταν εὑρίσκεται ἐγγύτατα, ἢ ἀπώτατα τοῦ
κατακορύφου σημείου. Ὄταν δὲ ἴναι νέα, ἢ πανσέληνος
σελήνη, ὑψύνεται μᾶλλον ἢ θαλάσσα, καὶ ἔτι μᾶλλον,
ὅταν πλησιάζῃ τὸ πλάτος τῆς σελήνης εἰς τὸ τοῦ τόπου
πλάτος, καὶ πολὺ πλείον, ὅταν ἡ σελήνη γίνεται περι-
γυῖος. Ἐκ τῆς συμφωνίας ταύτης γνωρίζονται αἱ παλίρ-
ροιαὶ ὡς ἀποτελέσματα τῆς σελήνης.

Καὶ Πυθέας ὁ Μασσαλιώτης ὑπέλαβεν αἴτιον τοῦ
φαινομένου τούτου τὴν σελήνην. Ὁ Κέλερος ὁμοίως
καὶ ὁ Νεύτων ἐξήγησαν αὐτὸ ἀποχρόντως, ἀποδόντες
τὸ αἴτιον εἰς τὴν συννηιωμένην ἐνέργειαν τῆς σελήνης καὶ

τοῦ ἡλίου· οἱ δὲ φυσιολόγοι πάντες ἀπεδέχθησαν τὴν γνώμην τοῦ δευτέρου.

Ἡ ἔλκυστικὴ τῆς σελήνης δύναμις ἐκτείνεται μέχρι τῆς γῆς, διότι κείται πλησίον αὐτῆς. Ἡ σελήνη δὲ δύναται βέβαια νὰ ἐκτοπίσῃ τὴν γῆν ἀπὸ τῆς τροχιάς αὐτῆς· ἀλλὰ μάλις αἱ γῆ ὡς σῶμα πολὺ μεγαλύτερον ἐφέλκει ἰσχυρῶς τὴν σελήνην. Πρὸς τοῦτοις ἡ σελήνη δὲ δύναται νὰ κάμῃ τινὰ ἐνέργειαν ἐπὶ τὴν ξηρὰν γῆν, ὡς οὐσαν βαρεῖαν, καὶ ἔχουσαν σερραὺν τῶν μερῶν συνέχειαν· ἐνεργεῖ ὁμως ἐπὶ τῆς θαλάσσης ὡς ἐυκινήτου, ἥτις καλύπτει τὰ τρία τέταρτα τῆς γῆν ἐπιφανείας. Ἡ σελήνη λοιπὸν ἐν τῇ φαινομένῃ αὐτῆς ἡμερησίᾳ περιφορᾷ, εἰς εἰσοδὴ ποτε τόπου ἀντικρίσῃ, κάμνει τὸ νερὸν τῆς θαλάσσης ἐλαφρότερον, διὰ τῆς οἰκείας ἔλκυστικῆς δυνάμεως· τὸ δὲ νερὸν ἐπειδὴ ἀπολύει μέρος τῆς ἑαυτοῦ βαρύτητος, ἥτις πιέζει αὐτὸ πρὸς τὸ τῆς γῆς κέντρον, ὑψώνεται ὀλίγον· τότε τὰ περιεχόμενα νερὰ, ἐπειδὴ ὁρμῶσι πρὸς ἐκεῖνο τὸ μέρος τῆς θαλάσσης, εἰς ἀποκατάστασιν τῆς ἰσορροπίας, γενῶσι τὰς πλημμυρίδας ἐκεῖσε· τὰς δὲ ἀμπώτιδας ὅθεν ἀποχωροῦσι. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἡ κίνησις αὕτη χρειάζεται καιρὸν τινα· διὰ τοῦτο αἱ πλημμυρίδες γίνονται κοινῶς ὑψηλόταται μετὰ ὥρας τινὰς ἀπὸ τοῦ καλινδισμού τῆς σελήνης. Τὸ αἷτιον λοιπὸν τῶν πλημμυρίδων τότε παύει· ἡ δὲ σελήνη ἐνεργεῖ εἰς ἄλλον τόπον, εἰς τὸν ὅποιον συρρέουσι τὰ νερὰ τοῦ προσηγηθέντος τόπου, εἰς ἀποκατάστασιν αὐτῆς τῆς ἰσορροπίας, καὶ οὕτω γίνονται κατὰ τὸν πρῶτον τόπον ἀμπώτις. Κατὰ τοῦτον λοιπὸν τὸν τρόπον ἐφέλκει τὰ νερὰ ἡ σελήνη ἐν τῇ φαινομένῃ ἡμερησίᾳ αὐτῆς κι-

νήσει, και βιάζει αυτά να ύψώνονται από μεσημβρινοῦ εἰς μεσημβρινόν.

Πρὸς τούτοις και ἐπὶ τὸ ἐκ διαμέτρου ἀντικείμενον τῆς γῆς μέρος συμβαίνουσι ταύτοχρόνως αἱ πλημμυρίδες ἐξ αἰτίας τοιαύτης. Διὰ τῆς ἐλκυστικῆς δυνάμεως τῆς σελήνης ἐδύναντο νὰ ἀποσυρθῶσι παντάπασι τὰ νερά ἀπὸ τοῦ ἀντικείμενου μέρους, εἰὰν ἡ ἰσχυρὰ μετὰ τῆς γῆς αὐτῶν συνάφεια δὲν ἐμπόδιζε. Ἡ ἰσχύς ὅμως ταύτης τῆς συναφείας, ἥτοι ἡ πρὸς τὸ κέντρον τῆς γῆς πίεσις τῶν ὑδάτων, ἐλαττώνεται διὰ τούτου, ἥτοι γίνονται κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος τὰ νερά ἐλαφρότερα· τὰ δὲ περικείμενα νερά, εἰς τὰ ὑποτα δὲν φθάνει ἡ τῆς ἐλκυστικῆς ἐνέργεια, ἀρμύνητα πρὸς ἐκεῖνο τὸ μέρος, προξενουσι τὰς πλημμυρίδας.

Ἡ διεύθυνσις ὅμως τῆς τοῦ ὑδάτος ῥοῆς μεταβάλλεται συχνά· διότι ἐμποδίζεται ὑπὸ τῶν προκειμένων μεγάλων τόπων και νήσων, και ὑπὸ τῶν θαλασσίων ρευμάτων και τῶν ἀνέμων. Ὅθεν δὲν γίνονται ταύτοχρόνως αἱ ῥηθεῖσαι παλίρροιαι, ἐπὶ πάντας τοὺς ὑπὸ τὸν αὐτὸν μεσημβρινὸν κειμένους τόπους. Ἐνεῦθεν δὲ γενῶνται διαφοραὶ κατὰ τοῦ χρόνου, αἱ ὅποιαι γίνονται τόσον μεγαλύτεραι· ὅσον μᾶλλον ἀπέχει τῆς σελήνης τὸ κατακείμενον σημεῖον τινὸς τόπου, και καθ' ὅσον μᾶλλον ὁ τόπος ἀποχωρίζεται ἀπὸ τοῦ Ἰκεανῶ διὰ τῆς προκειμένης ξηραῖς. Διὰ τοῦτο κατὰ τινας τόπους ἀρχινοῦσιν αἱ πλημμυρίδες, ὅτε ἐν τῷ Ἰκεανῶ γίνεται ἀρχὴ ἄλλων νέων· εἰς παρατὰ ἀνατολικὰ παραθαλάσσια τῆς Μασσαγασκαρ γίνονται αἱ πλημμυρίδες μὲν ὥραν και 20 λεπτά μετὰ τὸν

καλινδισμόν τῆς σελήνης· παρὰ δὲ τὸ Ἑυέλπες ἀκρω-
τήριον δύο ἡμίσυ ὥρας· παρὰ τὴν νῆσον τῆς Ἀγίας
Ἑλένης μετὰ ὥρας 2 $\frac{1}{2}$ · παρὰ τὰς ἐκβολὰς τοῦ Γαρίνου
μετὰ 3 ὥρας· παρὰ τὴν πόλιν Βρές μετὰ 3 ὥρ· καὶ 35
λεπ· παρὰ τὸ Σάντ Μάλο φρούριον μετὰ 6 ὥρας· παρὰ
τὰς ἐκβολὰς τοῦ Σεῖνου μετὰ 9 ὥρ· καὶ παρὰ τὴν ὄχυράν
πόλιν Ὁσένδε 12 ὥρας μετὰ τοῦ καλινδισμόν τῆς σε-
λήνης. Πρὸς ταῦταις πολλαχοῦ εὐρίσκονται δύο τινὲς τόποι
γεινιάζοντες, καθ' οὓς συμβαίνουσι αἱ πλημμυρίδες κατὰ
χρόνον πολὺ διάφορον.

Δὲν πρέπει ὁμῶς νὰ ὑπολάβωμεν, ὅτι πάντα τὰ
τῶν παλιρροϊῶν φαινόμενα προέρχονται μόνον ἐκ τῆς σε-
λήνης· διότι καὶ ὁ ἥλιος γίνεται συναίτιος αὐτῶν. Καθ'
ἔσον λοιπὸν τὰ δύο συναίτια ταῦτα ἐνεργοῦσι κατὰ τὴν
αὐτὴν, ἢ κατ' ἐναντίαν ἐυθυβολίαν, γίνονται καὶ αἱ πα-
λιρροῖαι κατὰ τοσοῦτον μικραὶ, ἢ μεγάλαι, καὶ συμβαίνουσι
ταχύτερον, ἢ βραδύτερον. Ἀπὸ τῆς νεομηνίας ἕως 3
ἡμέρας μετὰ τὸ πρῶτον τέταρτον τῆς σελήνης, ἐπιταχύνει
τὰς πλημμυρίδας ὁ ἥλιος· ἔκτοτε δὲ μέχρι τῆς πανσελή-
νου βραδύνει αὐτάς. Διὰ τοῦτο λοιπὸν συμβαίνουσι αἱ
μέγισται πλημμυρίδες κατὰ τὴν νεομηνίαν καὶ τὴν πανσε-
ληνου· διότι τότε εὐρισκόμενος ὁ ἥλιος καὶ ἡ σελήνη κατ'
εὐθείαν ἀντικρῶ τῆς γῆς, ἐνεργοῦσι ὁμοῦ διὰ τῆς ἐλκυσι-
κῆς αὐτῶν δυνάμεως ἐπὶ τὰ θαλάσσια ὕδατα. Κατὰ δὲ
τοὺς λοιποὺς τετραγωνισμοὺς τῆς σελήνης συμβαίνουσι αἱ
μικρόταται πλημμυρίδες, αἱ λεγόμεναι ὑπὸ τῶν φυσιολόγων
νεκραί· διότι ὅταν ἡ σελήνη διαβαῖνῃ τὸ κατακόρυφον
σημεῖον τοῦ τόπου· ὁ ἥλιος εὐρίσκεται κατὰ τὸν ὀρίζοντα.

Ἐπί μὲν τὴν διακεκαυμένην ζώνην ἔρχονται πάντοτε αἱ πλημμυρίδες ἀπ' ἀνατολῶν· ἐπὶ δὲ τὸ βόρειον ἡμισφαίριον ἀπὸ μεσημβρίας, καὶ ἐπὶ τὸ νότιον ἀπ' ἀρκτου· γινομένων δὲ τῶν ἀμπόσεων, ὑποσφύουσι πάλιν τὰ νερά, ὅθεν ἦλθον.

Ἐπὶ τὰς λίμνας, καὶ κατ' αὐτὰς τὰς μεγίστας, δὲν συμβαίνουσι κάλλιόροισι, διὰ τὴν μικρὰν αὐτῶν ἔκτασιν. Ἐπειδὴ ἐνεργεῖ ἡ σελήνη ἐπὶ πάντα τὰ μέρη αὐτῶν ταυτοχρόνως· ἀπολύουσι πάντα τὰ ὕδατα ἐν ταυτῷ μέρει τῆς αὐτῶν βαρύτητος· ἀλλ' ἐπειδὴ αἱ λίμναι δὲν ἔχουσι μέρη ἄλλα ἀπώτερα, μὴ ὑποκειμένα ὑπὸ τὴν ἐφίλκυσιν τῆς σελήνης· διὰ τοῦτο οὔτε ὕδατα συρρέουσιν ἀλλαχόθεν, οὔτε πλημμυρίδες συμβαίνουσι εἰς αὐτάς. Διότι ὅταν γίνονται ἐν τῷ Ἰκεανῷ αἱ πλημμυρίδες, δὲν ὑψώνονται τὰ ὕδατα ὀκιοθεν· ἀλλὰ διὰ τῆς συρροῆς τῶν περικειμένων ὑδάτων, τὰ ὅποια ὀρμῶσιν, ἵνα ἀποκαταστήσωσι τὴν ταραχθεῖσαν ἰσορροπίαν.

§. 29.

Περὶ Πνευμάτων καὶ Ἐύλων Πλωτῶν.

Ἐκτὸς ταύτης τῆς γενικωτέρας τοῦ Ἰκεανοῦ κινήσεως, γίνεται καὶ ἄλλη τις ἰδιαιτέρα, καὶ μᾶλλον δυσεξήγητος. Ἐν τῷ Μεγάλῳ Ἰκεανῷ, μεταξὺ τῶν τροπικῶν μέχρι τῆς 30 μοίρας τοῦ πλάτους, συμβαίνει μία τις ἀδιάκοπος κίνησις τῶν ὑδάτων, ἀπ' ἀνατολῶν πρὸς δυσμᾶς, παρατηρουμένη κυρίως διὰ τοῦ ταχύτερου πλοῦ τῶν ἐκεῖσε

διαπλεόντων καραβίων. Οὕτως, ἐπὶ παραδείγματος, ὅταν ἔν καράβιον πορεύεται κατὰ τὰς αὐτὰς περιβάσεις, ἀπὸ τῆς Εὐρώπης εἰς τὴν Ἀμερικὴν, ἢ ἀπὸ τοῦ Μεξικοῦ εἰς τὰς Φιλιππίνas νήσους, ἢ ἀπὸ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν εἰς τὸ Εὐέλπες ἀκρωτήριον· ἀρμεύζει ταχύτερον, ἢ ὅταν ὑπασρέφῃ. Τοῦτο δὲ προέρχεται ἀναμφισβότως ἐκ τῆς διηνεκοῦς τῶν θαλασσίων ὑδάτων πρὸς δυσμάς κινήσεως.

Ἐν τῇ Διακεκαυμένη Ζώνῃ ἴσως ἡ κίνησις αὕτη εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ διηνεκῶς πύοντος ἀπηλιώτου. Τινες δὲ δοξάζουσι, ὅτι προέρχεται ἐκ τῶν παλιρροῶν, ἢ διότι βιάζεται ὅλη ἡ μάζα τοῦ ὕδατος νὰ ῥέῃ πρὸς δυσμάς, διὰ τὰς ἀλλεπαλλήλους καὶ εἰς τὴν γῆιν κίνησιν ἀντενυνομένης πλημμυρίδας· ἢ διότι τὰ ὕδατα τῶν πλημμυρίδων ῥέουσιν εὐκολώτερον εἰς οἰονδήποτε μέρος ἐλαττώνεται ἢ βαρύτες τῶν λοιπῶν ὑδάτων, διὰ τῆς σεληνιακῆς ἐλεύσεως. Ἴσως ὅμως προέρχεται μόνον ἐκ τῆς περὶ τὸν ἄξονα τῆς γῆς κινήσεως, ἥτις ἐπειδὴ γίνεται ταχύτερα κατὰ τοὺς μεγίστους παραλλήλους, καὶ οὐκ δύναται τὰ ὕδατα διὰ τὴν ἰδίαν αὐτῶν ρευστότητα νὰ συγκινῶνται ἰσοχρόνως μὲ αὐτήν, βιάζονται νὰ ῥέωσι κατ' ἐναντίαν εὐθυβολίαν, μεσολαβούσης τυχόν καὶ ἄλλης τινός αἰτίας. Τινες βεβαιῶνουσι, ὅτι παρατήρησαν καὶ ἄλλην τινὰ τοιαύτην Κίνησιν τῶν θαλασσίων Ὑδάτων, ἀπὸ τῶν Πόλων πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, ἥτις τυχόν προξενεῖται ἐκ τῆς συρροῆς τῶν ὑδάτων εἰς τὴν κατὰ τὸν Ἰσημερινόν ὑψηλοτέραν αὐτῶν ἑστίαν, ἥτις συμβαίνει ἐπίσης καὶ ἐκ τῆς περιφορᾶς τῆς γῆς, καὶ ἐκ τοῦ

σφαιροειδούς σχήματος αὐτῆς, καὶ πρὸς τούτοις ἐκ τῆς κατὰ τὴν Διακεκασμένην Ζώνην ἰσχυροτέρας ἐξατμήσεως τῶν ὑδάτων. Ἐπὶ κίνησιν ταύτην προσεπιθεβαίνει τρόπον τινὰ καὶ ἡ τῶν περιπλεόντων κρυσάλλων εὐθυσθλία.

Ταῦτα τὰ συρρέοντα ὑδάτα ἀπὸ μεσημβρίας καὶ ἄρκτου πρὸς τὸν ἰσημερινόν, ἐπειδὴ ἔρχονται ἐκεῖσε μετὰ κίνησιν ἀσθενεστέραν, ἀφ' ὅσων ἀπαιτεῖται κατ' ἐπέκειν τὸ μέτρος ἢ φορὰ τῆς γῆς· διὰ τοῦτο ὑπολείπονται ὀλίγον δυτικώτερον. Κατὰ τὰ ὑψηλότερα πλάτη, ἐπὶ μὲν τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον παρατηρεῖται ποιὴ τις τῶν ὑδάτων εὐθυσθλία, ἀπὸ τοῦ Νοτοδυτικοῦ πρὸς τὸ Βοροανατολικόν· ἐπὶ δὲ τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον, ἀπὸ τοῦ Βόροδυτικοῦ πρὸς τὸ Νοτοανατολικόν· ἐπὶ δὲ τὰς κατεψυγμένας ζώνας ἀπευθύνονται πάλιν πρὸς δυσμὰς μετὰ μεγάλην ταχύτητα καὶ ὀριμῆν.

Πρὸς τούτοις ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα τινὰ ἰδιαιτέρα Ρεύματα, τὰ ὅποια ἔχουσι διάφορα πλάτη, ἐκτάσεις, ταχύτητας, καὶ εὐθυσθλίας, καὶ κινουῦνται κατὰ τὸ μέσον τῆς θαλάσσης, ὡς εἰς τάρρον τινὰ ἰδιαιτέραν περαιοισμένην μετ' ὄχθας, χωρὶς νὰ ἐμποδίζωνται ποσῶς ὑπὸ τῶν περικείμενων ὑδάτων. Ταῦτα διαιροῦνται εἰς Ἀμετάβλητα, τὰ ὅποια κινουῦνται ἀδιακόπως κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθυσθλίαν, καὶ εἰς Μεταβλητά, τὰ ὅποια ρινοῦσι μόνον κατὰ καιροὺς ὀρισμένους, ποτὲ μὲν εἰς τὰ ἔμπροσθεν, ποτὲ δὲ εἰς τὰ ὀπισθεν. Τὰ μεταβλητὰ ὑπάρχουσι μάλιστα μεταξύ τῶν τροπικῶν, καὶ συνιστῶνται μόνον ὑπὸ τῶν πνεόντων διαφόρων ἀνέμων κατὰ τοὺς καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ, πειθόμενα εἰς αὐτοὺς, καθ' ὅσον

συγχωροῦσιν αἱ θέρσεις τῶν παραθαλασσίων τόπων. Τῶν δὲ ἀμεταβλήτων ρευμάτων ἴσως εἶναι συναίτια αἱ ἄνεμοι, αἱ θέρσεις τῶν παραθαλασσίων τόπων, ἡ κατασκευὴ τοῦ θαλάσσιου πυθμένος, αἱ παλίρροιαί, ἡ πρὸς δυσμὰς τῆς θαλάσσης κίνησις, αἱ νῆσοι, αἱ σκόπελοι, τὰ τεύαγη, τὰ ἀκρωτήρια, αἱ πορθμοί, καὶ ἐν ἐνὶ λόγῳ ὅ,τι ἐμποδίζει τὴν γενικὴν τῆς θαλάσσης κίνησιν, δύναται νὰ ἦναι αἰτίον τῶν τοιούτων ρευμάτων· ἀλλ' ἀκόμη δὲν ἐξηγήθησαν ἀποχρέντως. Τινὰ αὐτῶν εἶναι τοσοῦτον δυσπαρατήρητα· ὥστε οἱ ναῦται συμπεραίνουσι τὴν ὑπαρξίν αὐτῶν μόνον ἐκ τῶν εὐρισκομένων μετὰ ταῦτα πταισμάτων εἰς τοὺς λογαριασμοὺς τοῦ ὁρόμου τῶν καραβίων. Κατὰ τοὺς πορθμοὺς ὅμως γίνονται τὰ τοιαῦτα ρεύματα ὀρμητικώτατα.

Τὸ διασημότεον πάντων τούτων τῶν ρευμάτων ὀνομάζεται Ἐγκόλπιον. Τοῦτο ἀρχινᾷ ἀπὸ τοῦ Μεξικανικοῦ κόλπου, ὅπου συσσωρεύονται καθ' ὑπερβολὴν τὰ ὕδατα ὑπὸ τοῦ ἀπηνλιώτου, καὶ ῥέοντα βίαιως μετὰ τῆς Φλωρίδας καὶ τῶν Βεγαμίων νήσων, προβαίνουσι βορρατολικῶς κατὰ τὸ μῆκος τῶν παραθαλασσίων τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς, πλατυνόμενα διηγετιῶς καὶ ἄεσθενούντα, ἕως οὗ ἀποκαταντῶσιν εἰς τὴν Νορβεγίαν, ὅπου ἀντιθρούμενα ὑπὸ τῶν ἐκεῖ παραθαλασσίων, ὑποσφίφουσι πρὸς τὸ δυτικοβόρειον, καὶ φθάνουσιν εἰς τὴν Γρενλανδίαν. Τὸ ρεῦμα τοῦτο διαγιγνώσκεται ἐκτοῦ εὐειδοῦς κυανοῦ χρώματος τῶν ὑδάτων αὐτοῦ, καὶ πολλάκις προξενεῖ δυσκολίαν εἰς τοὺς θαλασσοπόρους. Εὐεργετεῖ ὅμως μεγάλως τοὺς κατοίκους τῶν ἀρκτικωτάτων τόπων· εἰδότε

παρασύρει πάντα τὰ ξύλα, ὅσα συνωθοῦσιν εἰς τὴν Θάλασσαν οἱ ποταμοὶ τῆς Φλωρίδας, τῆς Λουιζιάνης, τῶν Δυτικῶν Ἰνδιῶν, καὶ ἕτεροι ποταμοὶ τῶν περὶ τὸν Μεξικανικὸν κόλπον κειμένων τόπων, καὶ πρὸς τοῦτοις οἱ ποταμοὶ τῆς Ἀρκτικής, Ἀμερικῆς, καὶ ἀπώθει αὐτὰ παμπληθῶς εἰς τὰ παραθαλάσσια τῆς Νόβα Ζεμλίας, τῆς Σπιτσεργρη, τῆς Γρενλανδίας καὶ ἑτέρων βορείων τόπων, τῶν ὁποίων οἱ δυσυχεῖς κάτοικοι ἀλιεῦντες αὐτὰ, τὰ μεταχειρίζονται ὡς καύσιμα καὶ οἰκοδομικά· διότι κατὰ τοῦς τόπους αὐτῶν δὲν εὐδοκίμει κανὲν εἶδος δένδρου. Τὰ πλωτὰ ταῦτα ξύλα ἀπολαμβάνουσι πρὸς τοῦτοις ἀφθίως ἡ Ἰσλανδία, ἡ Ζετλανδία, ἡ Σικωτία, καὶ αἱ νῆσοι Ἑθρίδες, αἱ Ὀρκάδες, αἱ Φερόαι, ἡ Νορβηγία, καὶ ἡ Ἰσλανδία. Πρὸς τοῦτοις καὶ ἐντὸς τῆς Παγωμένης θαλάσσης εὐρίσκονται πολλὰ πλωτὰ ξύλα, συνωθούμενα εἰς αὐτὴν διὰ τῶν ποταμῶν τῆς Σιθηρίας, καὶ τῆς Δυτικοῦ Ἰνδιῶν Ἀμερικῆς, τὰ ὅποια ἀποδιώκει σωρηδὸν ἡ θάλασσα εἰς τοὺς αἰγιαλοὺς τῆς Σιθηρίας καὶ τῆς Καμτσάτκας. Ἐπὶ τὸ Μισσημβρινὸν ἡμισφαίριον δὲν εὐρίσκονται παντάπασι τοιαῦτα ξύλα· ὥστε εἶναι ἴδια μόνον τοῦ Ἀρκτικῶ ἡμισφαιρίου. Αὐτὰ εἶναι Ἐλάται, Πεύκαι, Φίλυραι, Σημίθαι, Βρασέλια ξύλα, καὶ ἄλλα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἴδια τῶν Δυτικῶν Ἰνδιῶν.

Ἀκόμη δὲν ἀπεδείχθη, εἴαν εὐρίσκονται καὶ ἐπὶ τὴν ἀνοικτὴν Θάλασσαν ἀντικινούμενα ἀλλεπαλλήλως ρεύματα, ὅποια παρατηροῦνται κατὰ τινὰς πορθμοὺς, ὅλον κατὰ τὸν Θρακικὸν Βόσπορον, καὶ κατὰ τὸν Ὀῦρον πορθμὸν, τὸν διαιροῦντα τὴν Ζεελανδίαν ἀπὸ τῆς Σιθ-

κίας. Δεν είναι όμως αδύνατον να κενώνται κατά διαφόρους εὐθυσαλίας ὑπὸ διαφορῶν αἰτίων τὰ ἀλλεπαλληλά, καὶ κατὰ τὴν βαρύτητα πολυειδῆ κινήματα τῶν θαλασσιῶν υδάτων. Τὰ ἀντικεινόμενα ὅμως ρεύματα ἐντὸς γνωστῶν διασημάτων εἶναι γνωστότερα. Οὕτω ρέουσι τὰ ὕδατα ἐν τῇ Βορείῳ Θαλάσσει, γινομένων τῶν πλημμυρίδων, τὰ ὅποια κινούμενα ἀπὸ τῶν Ζετλανδικῶν νήσων, προβαίνουν μεσημβρινῶς κατὰ τὸ μήκος τῶν Βρετανικῶν παραθαλασσιῶν, μέχρι τοῦ πορθμοῦ Καλαί, ὅθεν διωκόμενα ὑπὸ νέων ἀμπιώτιδων, ἀπειθύνονται κατὰ τὸ μέρος τῆς Γουτλανδίας, καὶ ἐκείθεν πρὸς ἄρκτου κατὰ τὸ μήκος τῆς Νορβηγίας. Ἐκ τούτου συνίσταται ἄλλη τις βραδυτέρα κίνησις, ἣτις διώκει τὰ μεταξὺ τῶν Ζετλανδικῶν καὶ Ὀρκάδων νήσων ὕδατα εἰς τὸν κόλπον τοῦ Ἀμβούργου. Ἀπὸ τοῦ Κατεγάτου κόλπου κινεῖται ἐν ρεῦμα διὰ τοῦ μήκους τῶν Γουτλανδικῶν παραθαλασσιῶν, εἰς τὴν Βαλτικὴν Θάλασσαν, τὸ ὅποτον προβαίνει ἕως τῆς Σιβηρίας καὶ Νορβηγίας, καὶ ἔπειτα ὑποσφίρει εἰς τὸν Ωκεανόν. Ἐν γένει τὰ ρεύματα εἴη ἠρευνήθησαν ἐτι ἀποχερότως ὥστε νὰ ἐξηγηθῶσι τὰ αἴτια καὶ οἱ νόμοι τῆς κινήσεως αὐτῶν. Ἡ δὲ τῶν κυμάτων κίνησις, ἣ γινομένη ὑπὸ τῶν μακροχρονίων ἀνέμων, διαφέρει παντάπασι πάντων τῶν εἰρημένων ρευμάτων.

§. 30.

Περὶ Δεινῶν.

Ὄταν δύο τινὰ ἢ καὶ πλείωτερα ρεύματα ἀντικρού-
 νται, ἢ ὑπωσοῦν διασaurώνωνται, ἢ ὅταν συμπίπτωσι
 τὰ πανταχόθεν ῥέοντα νερά τῶν ἀμπώτεων· τότε περι-
 σσεφόμενον τὸ νερὸν κατὰ τὰ ξενὰ μέρη τῆς θαλάσσης,
 τὰ περικλειόμενα ὑπὸ νήσων ἢ σκοπέλων, σχηματίζει
 Δείνας χωνοειδεῖς, παραπλησίως μὲ τὰς γινομένας με-
 κρὰς δείνας παρὰ τὰ ὑποσηρήγματα τῶν γεφυρῶν. Δύται
 αἱ θαλάσσιαι δείναι σύρρουσι τὰ πλησιάζοντα εἰς τὴν περι-
 φέρειαν αὐτῶν πράγματα· ἔπειτα περιδινούσιν αὐτὰ κα-
 τὰ κύκλους συσπλομένους κατ' ὀλίγον, τὰ ῥοφῶσι, καὶ
 εἴρ' οὐ συντριφῶσι κατ' ὀλίγον ὑπὸ τῆς βίας τῶν ὑδάτων,
 ἢ ὑπὸ τῶν ὑποβρυχίων σκοπέλων, ἐξεμουῖσιν αὐτὰ πάλιν
 ἀλλασθῶ. Κατὰ τοὺς τοιοῦτους τόπους δὲν εὐρίσκονται,
 καθὼς οἱ ἀρχαιότεροι ἐδόξαζον, ἐπὶ τὸν πυθμένα τῆς θα-
 λάσσης καταρράκται, ὥς νὰ κρημνίζεται τὸ νερὸν ἐκεῖ-
 θεν. Αἱ μᾶλλον διάττημοι καὶ γνωσαὶ δείναι εἶναι, αἱ πλη-
 σθον τῆς Εὐρίπου, αἱ ὅσαι ὠνομάζοντο τὸ πάλαι Εὐρι-
 ποεῖ, καὶ τώρα ῤεῦματα τῆς Εὐρίπου· ἡ Χάρυβ-
 δεῖς, ἢ παρὰ τὴν Μεσσήνην τῆς Σικελίας· καὶ ἡ πάν-
 των μέγιστη Μοσκόε, ἢ Μάλσρομ, ἢ κατὰ τὰ πα-
 ραθαλάσσια τῆς Νορβηγίας. Οἱ Σίφωνες σχηματίζουσι
 τοιαύτας δείνας ἐπὶ τὴν θάλασσαν, ὅμως κινουμένας ἐπὶ
 τὰ ἄνω· ἀλλ' αὐταὶ ὡς μετεωρολογικὸν φαινόμενον, ἀ-
 ποσκοπῶνται ἐνταῦθα.

Περὶ Ἐλαττώσεως τῆς Θαλάσσης.

Ἀναμφίβολα ἔχρη ἀποδεικνύουσιν, ὅτι ἡ Θάλασσα ἀποσύρεται, καὶ ὅτι ἐκάλυπτε ποτὲ καιροῦ ἰκανόντι μέρος τῆς νῦν ξηρᾶς. Ἐκ τούτου τινὲς ἀπατηθῆντες, ἔσυμπέρανον ἐπιφαλῶς, ὅτι ἡ Θάλασσα ἐλαττώνεται κατὰ μικρὸν, καταδαπανωμένη μέρος ὑπὸ τῆς γῆς αἰμοσφαιρας, καὶ μέρος ὑπὸ τῆς γῆς αὐτῆς. Ἄλλαι τοιαῦται ὑποθέσεις εἶναι περιτταί, καὶ μάλιστα ἡ πρώτη, ἣτις μόλις χωρεῖται εἰς τὴν ἀνθρώπινον φαντασίαν· διότι εἶναι ὡσαύτως ἀναμφίβολον, ὅτι ἡ Θάλασσα οἰκιοποιεῖται ἄλλα μέρη τῆς ξηρᾶς, καὶ κοινῶς τὰ ἀντακείμενα· ὥστε εἶναι πιθανόν, ὅτι οἰκιοποιεῖται τοσούτον τῆς ξηρᾶς μέρος, ὅσον ἄλλου ἀποβάλλει. Ἄτοπος λοιπὸν εἶναι ἡ ὑπόψια, ὅτι ποτὲ καιροῦ θείλει ἐξουθενωθῆ διόλου ἡ Θάλασσα, καὶ οὕτω θείλει ἐπιφέρει τὴν φθορὰν εἰς πᾶσαν τὴν ὀργανικὴν κτίσιν.

Γ. ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ.

Περιγραφή αὐτῆς.

Ἡ ὀλη τῆς γῆς ἢ ἐπιφάνεια εἶναι περικταλυμένη με μίαν ἀκέρην, ἢ ἑλυτρον, τὸ ὅποιοι ὀνομάζεται Ἄτμο-

σφαίρα, καὶ ὑπάρχει μέρος τῆς γῆς οὐκ αἰωθίς, καθὼς τὰ στερεὰ αὐτῆς μέρη τὸ χῶμα καὶ τὸ νερόν, καὶ περιφέρειται μετ' αὐτῆς ἅμα περὶ τὸν ἄξονα καὶ τὸν ἥλιον. Ἡ ἄλη συστατικὴ τῆς αἰμοσφαιράς εἶναι ὁ Ἄηρ, ὁ ἀραιότατος καὶ ῥηυστότατος πασῶν τῶν γνωσῶν εἰς ἡμᾶς οὐσιῶν, ὅστις εἶναι σῶμα διαφανέστατον, ἴσχυρτον μόνον ἕκαστὰ μεγάλους ὄγκους ὑπὸ χρῶμα κυανοῦν, καὶ αἰσθανόμενον εὐκόλως ὑπὸ τῆς ἀφῆς. Αὐτὸς ὑπάρχει τοσοῦτον ἔλαστικός· ὥστε κατὰ τὰς παρατηρήσεις συστέλλεται θλιβόμενος εἰς τὸν 1340 φουὰς μικρότερον, καὶ ὅταν παύσῃ ἡ ἐξωτερικὴ βία, ἐκτείνεται πάλιν ὡς τὸ πρῶτον· ὁ βαθμὸς ὁμοίως τῆς συστολῆς αὐτοῦ δὲν εἶναι ἀκόμη ἀκριβῶς γνωστός. Εἶναι προτίτε βαρῦς, ἀλλὰ δὲν ἔχει πανταχοῦ καὶ πάντοτε τὴν αὐτὴν βαρύτητα. Ἡ μεσαία βαρύτης ἐνὸς κύβου τοῦ αἵρος, ὅστις ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης ἕως τὴν κορυφὴν τῆς αἰμοσφαιράς, ἴσως αὐτὴ μετ' τὴν βαρύτητα ἐνὸς κύβου ἐξ ὑδραργύρου, ὑψηλοῦ 28 δακτύλους, καὶ ἔχοντος βάσιν ἰσομεγέθη· διότι αὐτὰ συγκρατοῦνται εἰς ἰσοσταθμίαν, καθὼς μᾶς πληροφοροῦν τὸ βαρόμετρον. Εἰς τὴν ἀνθρωπίνου τοῦ σώματος τὸ σῶμα ἔχει 15 τετραγωνικῶν ποδῶν ἐπιφάνειαν, πᾶσχει πίεσιν ὑπὸ τοῦ αἵρος 14302 ὀκάδων, εἰς τὴν ὅποσαν βαρύτητα ἀντέχει ἡ ἐλασικότης τοῦ ἐντὸς τοῦ σώματος αἵρος καὶ τῶν ὑγρῶν· μία δὲ μόνη γραμμὴ τοῦ βαρομετρικοῦ ὕψους ἐλαττώνει ταύτην τὴν κατὰ τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος πίεσιν 61 ὀκάδας. Ἡ ἀραιότης τοῦ αἵρος ὑπάρχει πρὸς ἡμᾶς ἀκατανέητος· ἀλλὰ καὶ αὕτη εἶναι πολυειδής, καὶ ἐλαττώνεται ἀναλόγως μετ' τὴν

αὔξησιν τοῦ ὕψους. Ἐπὶ τὰς κορυφαίς τῶν ὑψηλῶν βουνῶν ἢ διάπνοια τοῦ ἀνθρώπου γίνεται βαρυτέρα, καὶ ἡ διάθεσις αὐτοῦ κλίνει ἐπὶ τὸ χεῖρον· τὸ μὲν πρῶτον συμβαίνει διὰ τὴν ἐκεῖ ἐλάττωσιν τῆς πυκνότητος τοῦ αἵρος· τὸ δὲ δεύτερον διὰ τὴν ἐλάττωσιν τῆς καταθλίψεως αὐτοῦ. Ἡ ἐλασικότης, ἡ βαρύτης καὶ ἡ πυκνότης τοῦ αἵρος ὅν ἔχουσι πρὸς ἄλληλα τινὰ σχέσιν, ἢ κοινὴν ιδιότητα.

§. 33.

Περὶ τῶν Ἀέρων τῆς Ἀτμοσφαιρας.

Ὁ Ἀήρ δὲν ἐμπεριέχεται μόνον εἰς τὴν ἀτμοσφαιραν· ἀλλὰ καὶ εἰς πάντα τὰ σώματα, ἐξ ὧν ἐξάγεται διὰ χημικῆς ἐργασίας, διὰ τῆς ὁποίας μαθαίνομεν, ὅτι ὑπάρχουσι πολυειδεῖς αἶρες, ἔχουτες ιδιότητας καὶ δυνάμεις διαφόρους, καὶ κατὰ μέρος παντελῶς ἐναντίας. Ὡσαύτως καὶ ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ ἐν ᾧ ζῶμεν, δὲν εἶναι ἀπλοῦν στοιχείου, καθὼς ποτὲ ἐνόμιζον· ἀλλὰ σύνθετος ἐκ διαφόρων αἵρων, ἧται ἐκ τῶν 100 αὐτοῦ μερῶν εἶναι 27 μέρη καθαροῦ Ἀέρος, 71 Πανσιζώου, καὶ 2 Ὄξυγόνου· ἡ ἀναλογία ὅμως εὐρίσκεται κατὰ τὰς περιβάσεις διάφορος. Τὸ πρῶτον εἶδος τῶν αἵρων τούτων λέγεται Ζεῖδωρος, ἢ Ζωογόνος ἀήρ· διότι εἶναι μόνος ἐπιτήδειος καὶ ἄφευκτος εἰς διατήρησιν τῆς ζωῆς τῶν ζώων, καὶ τῆς φλογός· ὁ δὲ Πανσιζώος ἀήρ, τὸ δεύτερον εἶδος, εἶναι ἐπιβλαβέστατος εἰς τὴν διάπνοιαν τῶν

ζώων, καὶ ἀναγκαιότατος εἰς τὴν αὐξητικὴν τῶν φυτῶν· καὶ ὁ μὲν πρότερος γενᾶται διὰ τῶν φυτῶν ἐν τῇ παρουσίᾳ τοῦ ἡλίου· ὁ δὲ δεύτερος διὰ τῆς τῶν ζώων διαπνοίας· ὁ δὲ Ὄξυγόνοσ ἀὴρ ἐμποδίζει τὴν σῆψιν. Διὰ ταύτης τῆς εὐτυχούς μίξεως τῶν αἰέρων τελειοποιεῖ ἡ φύσις πάντας τοὺς ἑαυτῆς σκοποὺς, διὰ τοὺς ὁποίους διακρίσθη κυρίως ἡ ἀὴρ. Ἐπὶ τῶν τρίτων τῶν οὐσιωδῶν αἰέρων, περιέχει ἡ ἀτμοσφαῖρα καὶ ἄλλα παντοδαπῆ, καὶ κατὰ συμβεβηκὸς μίγματα, τὰ ὅποια μολύνουσι αὐτὴν κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἧττον. Ὁ ἀὴρ γίνεται ὠφελίμος εἰς τὴν ὑγίαν, ἐκ τῆς ἀναλόγου πράξεωσ τοῦ ζωογόνου μετὸν πνευσζῶων. Ἡ ἴδια φύσις φαίνεται ὅτι διέθηκεν αὐτῷ τὴν ἀτμοσφαῖραν, ἵνα μὴ ὠριμάζωσι καὶ παρακμάζωσι ταχέως τὰ σώματα τῶν ζώων. Ἐπειδὴ ὁ ἀὴρ ὑψηλότερα εἶναι πάντοτε καθαρώτερος, καὶ μᾶλλον ἀπηλλαγμένος ἀπὸ τὰς εἰς τὴν ζωὴν ἐπιβλαβεῖσ ἀναθυμιάτεισ· συμπεραίνουσιν ἐκ τούτου, ὅτι ὁ κατὰ τὰς κορυφὰς τῶν βουνῶν ἀὴρ εἶναι ὠφελιμώτερος εἰς τὴν ὑγίαν. Τοῦτο ὅμως κατὰ τὸ φαινόμενον ἀληθεύει μέχρι τινὸσ ὕψουσ, ἵσως ἐπὶ τὰ χορτοφόρα καὶ ἀσθροφόρα βουνά· διότι ἐπὶ τὰσ φαλακράσ καὶ πετρώσεισ κορυφὰσ τῶν ὑψηλῶν ὄρεων εἶναι ὀλιγώτερον ὑγιεινὸσ, τοῦ τῶν πλησιοχώρων κοιλάδων αἴερος. Ὁ θαλάσσιος ἀὴρ εἶναι καθαρώτατος, καὶ ἐπομένως οἰκειότατος καὶ ὠφελιμώτατος εἰς τὴν διάπνοιαν.

§. 34.

Περὶ τοῦ ὕψους αὐτῆς.

Πόσον ὑψώνεται ἡ ἀτμοσφαῖρα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, εἶναι εἰσέτι ἄδηλον, καὶ ἐν τῶν πολλῶν μυστηρίων τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης. Ὁ Κλύγκελος, κατὰ τὴν θεωρίαν τῆς ἀναμετρήσεως τοῦ ὕψους διὰ τοῦ βαρομέτρου, ὑπολαμβάνει τὸ ὕψος τῆς ἀτμοσφαίρας ἕξ καὶ ἡμίσεως μιλίου: εἰάν προβαίῃ ἡ πρόοδος, ἕως οὗ τὸ ὕψος τοῦ βαρομέτρου κατανεῖ εἰς μίαν γραμμὴν *)· λέγει ὁμοίως πρὸς τούτους, ὅτι εἶναι δύσκολον νὰ ἐκτείνεται τόσον μακρὰν ὁ νόμος τῆς τοῦ αἵρος ἐλαστικότητος. Ὁ αἴρ πρὸς νὰ ἔχη φυσικὴν τιμὴν πυκνότητα, πέραν τῆς ὁποίας παύει πλέον ἢ ἐλαστικὴ αὐτοῦ δύναμις. Ἐν τούτῳ τὸ ἐν τῷ βαρομέτρῳ 28 δακτύλων ὕψος τοῦ υδραργύρου, δύναται νὰ ταπεινωθῇ ὑπὸ τὴν πνευματικὴν ἀντίαν, ἕως οὗ κατανήσῃ εἰς τὸ ἐν τρίτου τῆς κατω-

*) Οὗτος λέγει, πῶς ἀποδεικνύεται μαθηματικῶς, ὅτι τὰ ὕψη τοῦ ἐν τῷ βαρομέτρῳ υδραργύρου, τὰ ὅποια εἶναι ἐν ἀντιθέτῳ λόγῳ μὲ τὴν τοῦ αἵρος πίεσιν, ἐλαττώνονται κατὰ γεωμετρικὴν πρόοδον, ἔχουσαν ἐπίτην τὸν $\frac{2}{3}$, ὅταν τὰ ὕψη τῆς σάσεως αὐξάνωσι κάτωθιν μὲ πρόοδον ἀριθμητικὴν, ἔχουσαν τὸν 78 διαφορὰν. Ἐπὶ παραδείγματος, τὸ ὕψος τοῦ βαρομέτρου εἶναι 28 δακτύλων, ἤτοι 336 γραμμῶν, ὅταν ἴσεται ἐπὶ τὴν γῆιν ἐπιφάνειαν· ἂν ὑψωθῇ 78 πόδας, διὰ τοῦ ἐκπίου τὸ ὕψος τοῦ υδραργύρου μίαν γραμμὴν, ἤτοι διὰ τοῦ γενῆ 335 γραμμῶν, καὶ ἐπομένως εἰς ἐκείνην προσθήκη 78 ποδῶν ὕψους, διὰ τοῦ ἐλαττώνεται ἐν $\frac{2}{3}$ τὸ τοῦ υδραργύρου ὕψος.

τάτης γραμμῆς, καὶ ἐπομένως καὶ γενῆ ἢ ἔκτασις τοῦ ἀέρος χιλιοπλάσια· δυναμέθα λοιπὸν καὶ ἐκλάβωμεν τὴν ἔκτασιν ταύτην ὡς ὄρον τῆς τοῦ ἀέρος ἐλασικότητος. Ὁ Φρίτριος ἐκ τούτου, καὶ ἕκτιος ἐξισώσεως, διὰ τῆς ὁποίας λογαριάζουσι κοινῶς τοὺς ὄρους πασῶν τῶν περὶ τοὺς πλανήτας ἀτμοσφαιρῶν, ὑπολαμβάνει τὸ ὕψος τῆς γῆνιου ἀτμοσφαιρας ὡς 12 γεωγραφικῶν μιλίων. Ἄλλοι δὲ τινες ὑπολαμβάνουσιν αὐτὸ ὀκτώ, ἕως ἑξκα μιλίων, ὀδηγούμενοι ἐκ τῆς διάρκειας τοῦ λυκαυγοῦς· διὰ τούτου ὁμως εὐρίσκεται τὸ ὕψος αὐτῆς μόνον ἕως ἐκεῖνο τὸ μέρος, ὑποῦ παύει ἡ αἰσθητὴ ἀντανάλλαξις τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, διὰ τὴν μεγάλην ἀραιότητα τοῦ ἀέρος. Ἄλλ' ἢ ἀτμοσφαῖρα δὲν εἶναι, αὐτὴ κατὰ πάντας τοὺς τόπους, οὐτὴ κατὰ πάντας τοὺς καιροὺς ὁμοία. Ἰπὸ τῶν ἰσημερινῶν ὑπάρχει ὑψηλοτάτη, διὰ τὴν περιθίστησιν τῆς γῆς. Ἡ σελήνη καὶ ὁ ἥλιος προξενούσιν εἰς αὐτὴν ἕν τε εἶδος ἀναβάσεως καὶ καταβάσεως, κατὰ τὸν τρόπον τῶν παλιύροτων, ταῖ ὅποια μολις ὑποπίπτουσιν εἰς τὴν αἰσθησιν.

§. 35.

Περὶ Ἀετῶν καὶ Ἀναθυμιάσεων.

Οἱ Ἀετοὶ, καὶ αἱ Ἀναθυμιάσεις εἶναι μέρια συστατικὰ τῶν σωμάτων, ἐξερχόμενα ἀκαταπαύτως ἀπὸ ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς καὶ τῶν ὑδάτων, καὶ ἀπὸ ὅλα τὰ φυτὰ καὶ ζῶα, εἰς σχῆμα ὀρατῶν καὶ ἀερῶδεις, τὰ ὅποια ἀναθείνοντα εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, κατα-

γερμίζουσιν αὐτὴν μετὰ κάμπολλα καὶ κατὰ θαλάσσην ζέουσα μέρη, τὰ ὅποια συνεισφέρουσι πολὺ εἰς τὴν ποιότητα τοῦ αἵθρος καὶ τοῦ καιροῦ. Αὕτη ἢ ἀδιάκοπος ἐξάτμησις τῆς γῆς ἀποκαθίστη τὴν ἀτμοσφαίραν ὡς χημικὸν ἐργαστήριον τῆς φύσεως, ἥτις ἐνεργεῖ δι' αὐτοῦ τὰς αἰωμίας αὐτῆς ἀσχολίας, ἐλκούσα καὶ ἀπιώθουσα, μύζουσα καὶ ἀποτιώμενη, συντιθεῖσα καὶ ἀναλύουσα. Αὕτη συγχωρεῖ εἰς ἡμᾶς νὰ βλέπωμεν μακρὸν τεμῆρος τῶν ἔργων τῶν χειρῶν τῆς, τὰ φαινόμενα μετέωρα· τὸ δὲ πλεῖστον μέρος τῶν λοιπῶν ἔργων καὶ ἐπιχειρημάτων αὐτῆς κρύπτει ἀπὸ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν μετὰ παραπέτασμα ἀδιαφανές. Τὰ μερικὰ αὐτῆς δυσδιάκριτα φαινόμενα εἶναι μᾶλλον τεκμήρια αἰνιγματώδη, ἢ βέβαια ἐρμηνείας. Μόλις καὶ μετὰ πόνου πολλοῦ ἀνεκάλυψαν οἱ φυσιολόγοι ἐν τι τῶν διασχημῶν αὐτῆς ὀργάνων, τὸ ἠλεκτρικὸν πῦρ.

Τὸ πλεῖστον μέρος τούτων τῶν ἀναφερομένων φαινομένων μορίων, εἶναι ἐντελῶς διαλελυμένου, καὶ ὡς ἐκ τὸ πλεῖστον ὑδατώδεις, καὶ ὀνομάζονται κυρίως Ἀτμοί. Αὐτοὶ ἐξέρχονται ἀπὸ ὅλον τὸ νερὸν τῆς θαλάσσης καὶ τῆς ξηρᾶς, καὶ ἀπὸ ὅλα τὰ ἐνυγρα σώματα. Ἡ ἐξάτμησις ἐνεργεῖται κυρίως ὑπὸ τῆς θερμότητος· ὅθεν γίνεται ἐπὶ τὴν διακεκαυμένην ζώην ἰσχυροτέρα, ἢ ἐπὶ τοὺς ψυχροὺς τῆς γῆς τόπους· ὅμως οὔτε οἱ πάγοι τῶν πόλων τὴν ἐμποδίζουσι παγετῶς. Ὅστις μάθη, ὅτι ἐν τετραγωνικῶν μίλλιον τῆς γῆς σκεπασμένον μετὰ νερὸν, ἐκπέμπει ἐτησίως ὑπὲρ 600 μιλιοσίων κυβικῶν ποδῶν ἀτμοῦς, καὶ ὅτι εἰς ἄνθρωπος ἐκβάλλει καθ' ἑκάστην ὡς 35 κυβικῶν δακτύλων ἀτμοῦς· οὗτος δύναται νὰ συμπεράσῃ ὅπω-

σοῦν τὸ πλῆθος τῶν ἐν τῇ αἰθρῇ εὐρισκόμενων ὑγρῶν ἀτμῶν. Διὰ τοῦτο τὰ ὑδατώδη μετέωρα εἶναι τὰ ποιότερα. Ἐφ' ὅσον οἱ ἀτμοὶ διαλύονται εἰς τὸν αἶρα, καὶ συμψύσσονται μετ' αὐτοῦ διήλου· δὲν ἀφαιροῦσι τι τῆς διαυγείας αὐτοῦ, ἀλλὰ γίνονται καὶ αὐτοὶ ἀόρατοι. Ὅταν ὁμῶς ὁ αἶθρ σπαργῆθῃ, καὶ οἱ ἀναβαίνοντες διηνεπῶς ἀτμοὶ δὲν διαλύονται ἢ ὅταν οἱ διαλυόμενοι ἀτμοὶ διαχωρίζονται πάλιν ἀπὸ τοῦ αἵρος ἐκτινός αιτίας· τότε εἰ ἀτμοὶ μὴ ὄντες διαφανεῖς, γίνονται ὄρατοι, καὶ μέρος μὲν προσεγγίζουσιν εἰς τὴν γῆν, καὶ ὀνομάζονται Ὁμίχλη, ἢ Καταχυεῖα· μέρος δὲ ὑψύονται μετερίως εἰς τὴν ἀτμοσφαίραν, καὶ λέγονται Νέφη. (*)

§. 36.

Περὶ τῆς Καταπτώσεως.

Ὅσους ἀτμούς τῆς γῆς δέχεται ὁ αἶθρ, τοὺς ἀποδίδει πάλιν εἰς αὐτὴν διὰ τῆς καταπτώσεως τῶν ὑδατωδῶν μετεώρων. Ταῦτα δὲ εἶναι ἡ ὄροςος, ἡ ὀμίχλη, ἡ βροχὴ, ἡ χιών καὶ ἡ χέλαξα. Ἡ Δρόσος εἶναι ἰσῶς μέρος ἰθρῶς

*) Ὁ κύρ Λύπιος, ἀφ' οὗ ἔκαμε παρατηρήματα ἴδια εἰς τὰ ὄρη, ἐξέδικεν ἄλλην νίαν τῆς βροχῆς θωρίαν, ἥτις εἶναι πάντεως ἐναντία εἰς τὴν θωρίαν τῆς διαλυσιως, καὶ λίαν ἀξέωλος εἰς ὅλον τὸ πλῆρωμα τῆς φυσικῆς. Ἄυτὸς δοξάζει, ὅτι οἱ ὑγροὶ ἀτμοὶ μεταβάλλονται εἰς αἶρα, καὶ ὁ αἶθρ οὗτος καταπᾶ πάλιν εἰς διάλυση τοιαύτην· ὡς σχηματίζοντας (ἐξ αὐτοῦ νίην καὶ βροχας· (ὁ Συγ.)

τῶν φυτῶν, καὶ μέρος πραγματικῆ καταπτώσεως ἀπὸ τοῦ αἵματος· εἶτι καταπίπτει καὶ ἐπὶ τῆς θαλάσσης. Ἐπι συμβαίνει, γαλήνης οὔσης, τὰς καταφυκτικὰς νύκτας, τὰς γινόμενας μετὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας. Διὰ τοῦτο γίνεται συχνότερον ἐπὶ τοῖς θερμότεροις τῆς γῆς τόποις, ἢ τοῖς ψυχροτέροις, καὶ ἐπέχει εἰς διάφορα θερμὰ καὶ ξηρὰ μέρη τῆς γῆς τὸν τόπον τῆς βροχῆς. Ἡ ἄριτος ὡς ἐκ τῆς ποιότητος τῶν ἀτμῶν ἀποκαθίσταται πολλάκις ἐπιβλαβὴς εἰς τὴν υἱάν, καὶ ἐνίοτε καὶ εἰς τὰ φυτὰ, ἐπὶ τόποις πολλοῖς, καὶ μάλιστα κατὰ τοὺς τελματώδεις καὶ καθύγρους. Ἡ ἄριτος καταπίπτουσα εἰς σώματα ψυχρὰ, παγώνει καὶ ὀνομάζεται Πάχυν. Ἡ Ἐρυσίθη καὶ τὸ Ἀερόμελε δὲν εἶναι ἔργα τῆς ἀτμοσφαιρας. Ἡ Ὀμίχλη διαφέρει μόνον τῶν νεφῶν κατὰ τὸν τόπον, τὸν ἑπαιὶν ἐπέχει ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ. Ἐπι συμβαίνει σπανίως κατὰ τοὺς θερμοὺς τόπους· πρὸς δὲ τοὺς πόλους γίνεται συχνότερον, καὶ παρ' αὐτοὺς σχεδὸν ἀδιακόπως, ὅπου προξενεὶ ἐμπόδιον ὀχληρὸν εἰς τοὺς ναύτας. Ἡ ὑπαρξὶς αὐτῆς χρειάζεται τινα βαθμὸν ψύχους· ὑπὸ δὲ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος διαλύεται, ἢ ἀναβαίνει εἰς τὰ νέφη. Ἐνίοτε καὶ ἐπὶ τοὺς θερμοὺς τόπους συμβαίνει τὴν ἡμέραν ὀμίχλη. Ἡ Βροχὴ, ἢ ὁ Ἰετός καταπίπτει ἀπὸ τὰ νέφη, ὅταν τὰ φουσαλίδια αὐτῶν σχηματίζονται εἰς σαγύνας. Ἐπὶ τὴν διακεκαυμένην ζῶνην γίνονται βροχαὶ πολὺ ἰσχυρότεραι, καὶ αἱ ψεκάδες αὐτῶν πολὺ παχύτεραι, ἔχουσαι ἐνίοτε διάμετρον εἰς δακτύλου· ἐν ᾧ ἐπὶ τὰς ἐνκράτους ζῶνας σπανίως ὑπερβαίνει ἢ διάμετρος αὐτῶν τὴν μίαν γραμμὴν. Ὄταν ἀπακρυσάλλωνονται αἱ ψεκάδες ὑπὸ τοῦ ψύχους, ἐν ᾧ σχημα-

τίθενται, γίνονται Χειών, καὶ ἐκ τινων εἰσέτι ἀγνώστων αἰτίων, Χάλαξα, ἧτις εἶναι ὁ τρομερὸς ὀπαθὺς τῶν βροντοφόρων ἑμβριων, καὶ ἡ μῶσιξ τῶν εὐκράτων ζωνῶν. Μεταξὺ πάντων τῶν καταπιπτόντων μετεώρων ὑγρῶν ἡ χιὼν περιέχει τὸ καθαρώτατον νερὸν, τὸ ὅποιον διαρκεῖ ἑμισαυτοὺς πολοὺς χωρὶς νὰ πάθῃ σήψιν. Πόσον δύνανται νὰ ὑψωθῶσι τὰ νέφη, δὲν εἶναι γνωσθόν· τινὲς γνωμοδοτοῦσιν, ὅτι ἀπέχουσιν ἀπὸ τῆν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης ὡς ἐν μίλλιον, καὶ κατ' ἄλλους ὡς 13500 Γαλλικὰς ὀργυιάς.

§. 37.

Περὶ Πυρωδῶν Μετεώρων.

Ἐκτὸς τῶν ὑδατωδῶν εὐρίσκονται καὶ Πυρωδῆ Μετεώρα, ἧτοι Καυσικὰ, καὶ Διαυγῆ. Ἐξ αὐτῶν τὰ τρομερώτατα, μεγαλοπρεπέστατα, καὶ ενεργητικώτατα εἶναι ἡ Ἄεραπῆ, καὶ ἡ Βροντῆ. Ταῦτα ὑπάρχουσιν ἀποτελέσματα τοῦ ἠλεκτρικοῦ πυρὸς, τοῦ ὁποίου πάσας τὰς ἐνεργείας μιμεῖται οὕτως ἡ τέχνη· ὥστε ὑπερέχει μόνον ἐκεῖνο κατὰ τὸ μέγεθος τῆς δυνάμεως. Συμβαίνουσι δὲ πάντοτε ἐν καιρῷ θερινῷ, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι κοινότερα τὸ θέρος παρὰ τὸν χειμῶνα, καὶ γίνονται συχνότερα καὶ ἰσχυρώτερα ἐπὶ τοὺς θερμωτέρους τόπους· περὶ δὲ τοὺς πόλους σπανιώτατα. Εἶναι ὅμως ἄγνωστα καὶ εἰς τινὰς τόπους τῆς διακεκαυμένης ζώνης. Γίνονται δὲ πανταχοῦ λαν ὠφέλιμα εἰς κάθαρσιν τοῦ αἵρος, εἰς εὐφορίαν τῆς

γῆς, καὶ ἀνάψυξεν τῶν ζώων καὶ φυτῶν. Ἐκ τῶν λοιπῶν πυρωδῶν μετεώρων εἶναι ὄξιν ὑπομνήσεως ἢ Ἀρκτηκή Ἀυγή, ἢ τὸ Σέλας, τὸ ὅποιον φαίνεται ὑπὸ διάφορα καὶ μεγαλοπρεπῆ σχήματα, καὶ γίνεται ἐπὶ τοὺς μᾶλλον ἀρκτικωτέρους τόπους, μᾶλλον κοινότερον καὶ ἐυπρεπέστερον. Ἐπὶ τὸν ἀνταρκτικὸν ὅμως πόλον συμβαίνει τὸ φαινόμενον τοῦτο σπανιώτατα. Τὸ αἴτιον τῆς ὑπάρξεως αὐτοῦ εἶναι ἄγνωστον· ἀποδίδεται, ὅμως πιθανώτερον εἰς τὸ ἠλεκτρικὸν πῦρ. Γίνεται δὲ κατὰ τὰς μακρὰς νύκτας τῶν τόπων κείνων ὡς λιμώτατον.

§. 38.

Περὶ Θλάσεως τῶν Ἀκτίνων.

Ἡ ὑπὸ τοῦ αἵρος θλάσις τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, καὶ ἡ ὑπὸ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν ἀτμῶν ἀντανάκλασις αὐτῶν, παράγουσι τιναῖς ἰδιαιτέρας φαινόμενα, ξένα τοῦ καταλόγου τῶν μετεώρων· ταῦτα δὲ εἶναι τὸ Ὄρθρινόν, καὶ Ἐσπερινόν Κνέφας, ἢ Λυκαυγές, καὶ ἡ Ὄρθρινή, καὶ Ἐσπερινή Ἀυγή. Τὰ πρῶτα διαρκῶσιν, ἕως οὗ ὁ ἥλιος δὲν ὑπερβαίνει τὴν 18 μοίραν ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα. Ἐκ ταύτης τῆς αἰτίας γίνεται κατὰ μικρὸν ἡ ἡμέρα καὶ νύκτα, καὶ ἀποφεύγομεν οὕτω τὸν κίνδυνον τῆς τυφλώσεως, τὴν ὅποιαν ἰδυνάμεθα νὰ πάθωμεν διὰ τῆς αἰφνιδίου μεταβολῆς τοῦ φωτός καὶ τοῦ σκοτίους. Διὰ τῆς ἐξημένης ἀντανάκλασεως τῶν ἀκτίνων βλέπομεν τὸ πρῶτὸν ἥλιον, πρὶν ἀναβῆ ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα, καὶ τὸ

ἑσπέρας, ὄντα πραγματικῶς ὑπὸ τὸν ὄριζοντα. Ἡ διαφορὰ αὕτη εἶναι μικρὰ ὑπὸ τὸν ἰσημερινόν, ὅπου ὁ ἥλιος ἀνατέλλει καὶ δύνει κατὰ κάθετον· ἐπὶ τοὺς πολικούς ὁμῶς τόπους, ὅπου γίνεται ἡ θάλασις ἰσχυροτέρα διὰ τῶν ἐν τῷ αἴρει πολλῶν καὶ πυκνῶν ἀτμῶν, εἶναι πολὺ ἀξιόλογα καὶ τὸ λυκαυγές, καὶ ἡ ταχύτερα ἀνατολή τοῦ ἡλίου, καὶ ἡ βραδυτέρα αὐτοῦ δύσις· διότι βραχύνουσι πολὺ τὰς μακρὰς καὶ λυπηρὰς νύκτας. Πλέον ἐχάρη ὁ Ἑμσκέρκιος, ὅταν ἶδε τὸν ἥλιον ἐκθαμβὸς ἐπὶ τῆς Νότια Ζεμλιᾶς, τῇ 24 τοῦ Ἰαννουαρίου μετὰ 14 ἡμερῶν λυκαυγές· ἐν ᾧ ἐξερρήθη αὐτὸν τῇ τρίτῃ τοῦ Νοεμβρίου, καὶ ἤλπισε νὰ τὸν ἰδῇ τὰς 9 τοῦ Φεβρουαρίου! Ὑπὸ τοὺς πόλους συμβαίνει τὸ λυκαυγές δις τοῦ ἑνιαυτοῦ, καὶ διαρκεῖ πᾶσαν φοράν ὑπὲρ ἓνα μῆνα. Ἡ ὀρθρινὴ καὶ ἑσπερινὴ αὐγὴ γίνονται, ὅταν αἱ ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ ἀτμοὶ ἀντανακλῶσι μόνον τὰς ἐρυθρὰς καὶ ὠχρὰς ἀκτῖνας τοῦ ἡλίου, ὡς τογιατέρας. Συμβάλλουσι δὲ, ὡς φαίνεται, καὶ αἱ αὐγαὶ εἰς ἔκτασιν τοῦ τερπνοῦ φωτός τῆς ἡμέρας.

§. 39.

Περὶ Ἀνέμων.

Οἱ Ἄνεμοι ὑπάρχουσι μίαν τῶν διασημοτάτων μεταβολῶν τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ εἰς τὴν γῆν ἀναγκαιοτάτοι, διὰ τὴν μεγάλην αὐτῶν ὠφέλειαν καὶ τὰ ἀποτελέσματα, καὶ διὰ τὰς παντοδαπεῖς αὐτῶν χρήσεις εἰς τὸν ἀνθρώπινον βίον. Ὁ Ἄνεμος εἶναι κίνησις τοῦ αἵρος, ἔθεν πᾶν

ὅ,τι ταραττει τὴν ἰσοσταθμίαν τοῦ αἵρος, κινεῖ ἀνεμόν. Τὰ οὐσιῶδες αἵτων τῆς ταραχῆς τῆς τοῦ αἵρος ἰσοσταθμίας εἶναι ἢ μεταβολὴ τῆς κρᾶσεως αὐτοῦ, τὴν ὁποίαν δὲν ἐνεργεῖ μόνον ὁ ἥλιος, ἀλλὰ καὶ τὰ συμπεφυρμένα μετὰ τῆς ατμοσφαιρας ξένα μόρια. Διὰ τοῦτο τιτὰ ψυχρὰ νέφη προξενούσι ὄρυμεις ἀνέμους καὶ κακοκαιρίαν.

Ὅταν δύο ἀνεμοὶ εἶναι πλησίον ἀλλήλων, καὶ πνέουσιν εἰς ἐναντίας εὐθυβολίας, γενῶσιν Ἀνεμοσρόβιλοι (Ἄελλαν) ὅταν δὲ ἀντικρουῶνται κατ' εὐθείαν, καὶ εἴπω ἰσοδύναμοι, γενῶσι Νηνεμίαν. Ἡ ἰσχὺς αὐτῶν, ἦτι εἶναι ἔργον τῆς αὐτῶν ταχύτητος, τοὺς παριστάνει πολυειδεῖς ὡσεὶ ἀρχινοῦσιν ἀπὸ τὴν λεπτὴν αὐραν, καὶ τελειώουσιν εἰς τὸν πανόλιθρον τυφῶνα. Ὅταν προβαίη ὁ ἀνεμος 10 πόδας ἐντὸς δευτέρου λεπτοῦ, εἶναι Πρᾶος ὅταν 16, Μεσατος ὅταν 24, Σκληρός ὅταν 35 Σφοδρὸς ὅταν 43, Αἰλαψ Μικρά ὅταν 49 Μεσαία Αἰλαψ ὅταν 54, Μεγάλη Αἰλαψ ὅταν 60, Τυφῶν Εὐρωπατος (Καταγῆς, Θύελλα) ὅστις ἐφ' ἑκάστου τετραγωνικοῦ ποδὸς ἐνεργεῖ με δύνανμῶς 2 ἢ ὀκτάων ἐνίστε ὁμῶς προβαίνει ἐντὸς δευτέρου λεπτοῦ 120, καὶ 150 πόδας.

§. 40.

Περὶ τοῦ Ἀπηλιώτου.

Οἱ ἀνεμοὶ διαιροῦνται εἰς Σταθηροὺς καὶ Μεταβλητοὺς. Μεταξὺ τῶν τροπικῶν, καὶ προσίει ἐκτὸς

αὐτῶν, καὶ κυρίως καθ' ὃ ἡμισφαίριον εὐρίσκεται ὁ ἥλιος, μέχρι τῆς 28 μοίρας τοῦ πλάτους, καὶ πολλάκις μέχρι τῆς 32, καὶ κατὰ τὰ ἀνατολικοῦθ' ἰσημερινῆ παραθαλάσσια τῆς Ἀμερικῆς μέχρι τῆς 40, πνέει εἰς ἄνεμος σταθρὸς Ἀπηνλιώτης λεγόμενος, ὅστις ἐπὶ μὲν τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον ἀποκλίνει κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἦττον εἰς τὸ ἀνατολικοῦθ' ἰσημερινόν· ἐπὶ δὲ τὸ μεσημβρινόν, εἰς τὸ ἀνατολικονότιον, καὶ λέγεται ὑπὸ τῶν Ἑυρωπαϊῶν ναυτῶν Πασσάτ. Οὗτος ἀμποδίζεται ἐνίοτε κατὰ τὴν ξηρὰν, καὶ μάλιστα ὅταν αὐτὴ εἶναι ὑψηλὴ· ἢ ἀκολουθεῖ τὴν διέυθυνσιν τῶν παραθαλασσιῶν· φαίνεται ὁμως πάλιν, ἀφ' οὗ καταντήση εἰς πεδιάδας μεγάλας, καὶ ἔτι πέραν τῆς ξηρᾶς. Ὅταν βρέχη, ἢ ἦναι κακοκαιρία, διακόπεται πρὸς καιρὸν ὑπὸ τῆς νημείας, καὶ τῶν ἀντιπνεόντων ἀνέμων. Περὶ ἀμφότερα τὰ πέρατα αὐτοῦ, ὅπου εὐρίσκεται πάντοτε ἀσθενέστερος, καὶ περὶ τὸν ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν μέσον αὐτοῦ τόπον, ὅπου γίνονται σπανίως λαλαπες, συμβαίνουσι συνήθως νημείαι, συνοφειόμεναι μὲ βροχὰς, καὶ διαδεχόμεναι ἀπὸ αἰῶρας ἐνμεταβλήτους. Ἀντφημεται πολὺ ὡς πρὸς τοῦτο τὸ ξενώτατον τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ἰκκιανῶν μέρος, τὸ μεταξὺ τῆς 4 καὶ 10 μοίρας τοῦ ἀρκτικοῦ πλάτους, ὅπου ἐπικρατεῖ κυρίως κατὰ τὸ θέρους νηνεμία σταθρὰ, συνωδιυμένη μὲ θερμότητα ὑπερβολικὴν, ἀστραπὰς, βρονταίς, καὶ ἰσχυροῦς ὄμβρους, καὶ διαδέχεται μόνον ὑπὸ ὀλιγοχρονίω καὶ ἰσχυρῶν ἀνέμων. Τὸ φαινόμενον τοῦτο γίνεται μάλιστα ἰσχυρώτατον μεταξὺ τῆς 330 καὶ 340 μοίρας τοῦ μήκους, τὸν ὑποῖον τόπον ἀποφεύγουσιν οἱ ναῦται, ὅσον δύνανται,

καὶ ὀνομάζουσι αὐτὸν Ὀμβροθάλασσαν, καὶ Βρονοθάλασσαν.

Τινὲς ἀποδίδουσι τὴν γέμεσιν τοῦ ἀπηλιώτου εἰς τὸν ἥλιον, ὅστις προβαίνου εἰς τὸν ὄρομον τῆς ἐκλειπτικῆς ἀπ' ἀνατολῶν πρὸς δυσμὰς, ἀντικρίζει ἀπὸ στιγμῆς εἰς στιγμὴν εἰς ἄλλο τῆς γῆς σημείου, ὅπου ἀραιῶνων εἰς ὑπερβολὴν τὸν αἶρα, προξενεῖ εἰς αὐτὸν κατὰ τὴν εὐθυβολίαν ταύτην ῥιῦμα, Ἄλλοι δὲ λέγουσιν, ὅτι γεῖνται ἐκ τῆς συνθετοῦ ῥοῆς τοῦ αἵρος· διότι ὁ αἶρ ῥεῖ ἀδιακίπως ἀπ' ἄρκτου καὶ μεσημβρίας, ἤτοι ἀπὸ τῶν εὐκράτων ζωνῶν εἰς τὴν διακεκαυμένην, διὰ τὴν γινωμένην ὑπὸ τῆς θερμότητος μεγαλιέραν ἀραίωσιν τοῦ ἐκεῖ αἵρος· καὶ ἀπαντῶν τὸν ἐκεῖ γινόμενον σφοδρότερον ὄνισμὸν τῆς γῆλου κινήσεως, ἀπολείπεται διηλεκτικῶς ὀλίγου θυτικώτερον ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς γῆς, καὶ οὕτω φαίνεται κινούμενος ἀπ' ἀνατολῶν πρὸς δυσμὰς. Ἐκ ταύτης τῆς διπλῆς κινήσεως, ἣτις γίνεται πραγματικῶς ἀπ' ἄρκτου καὶ μεσημβρίας εἰς τὸν ἡμερινοῦν, καὶ ἐκ τῆς ἀπ' ἀνατολῶν πρὸς δυσμὰς σχετικῆς κινήσεως, ἣται ἐκ τοῦ ἀπολειπομένου αἵρος ἐν τῇ περιφορᾷ τῆς γῆς, συνίσταται, ἐπὶ μὲν τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον Βορρανατολικὸς Ἀπηλιώτης· ἐπὶ δὲ τὸ μεσημβρινοῦν Νοτανατολικὸς, ἀποκλίωον πάντοτε εἰς τὸ ἀνατολικώτερον, καθ' ἡμισφαίριον εὐρίσκεται ὁ ἥλιος. Ἄλλοι ἀποδίδουσι τὴν ὑπαρξιν τοῦ ἀπηλιώτου εἰς τὰς πλημμυρίδας καὶ ἀμπώτιδας τῆς ἀτμοσφαιρας, τῶν ὁποίων ὅμως ἡ διαφορά εἶναι ποδῶν $2\frac{1}{2}$, ἣτις δὲν δύναται νὰ ὑποπέσῃ εἰς τὴν αἴσθησιν, ἐπὶ τὰ κατώτερα τῆς ἀτμοσφαιρας μέρη. Ἡ κανονικωτάτη τοῦ ἀπηλιώτου κίνησις γίνεται ἐπὶ τὸν

Μέγαν Ἰνδιανόν· διότι ἐκεῖ ἀπαντᾷ τὴν ἀσθενεστέραν ἀν-
 ἰστασιν.

§. 41.

Περὶ Ἀνέμων Περιοδικῶν.

Ὁ Ἰνδιανός Ἰνδιανός ἔχει ἐν διάστημα ἰδίωμα·
 διότι κατὰ τὰ μεσημβρινὰ αὐτοῦ μέρη, ἕως τὴν 10 μοῖραν
 τοῦ νοτίου πλάτους, πνέει ὡσαύτως ὁ ἀπηνλώτης· ἀρκτι-
 κώτερον ὁμως πνέουσιν ἄνεμοι μεταβαλλόμενοι τακτικῶς,
 ἀπὸ μέρη ὀρισμένα, οἱ ἅποιοι ἐνομαζονται Περιοδικοί,
 καὶ ὑπὸ τῶν Εὐρωπαϊῶν Μουσώνιοι, ἐκ τῆς Μαλαϊ-
 κῆς λέξεως Μουσίν, ἣτις σημαίνει καιρὸν ἐνιαύσιον. Ἡ
 φύσις αὐτῶν εἶναι τοιαύτη. Τὸ θέρος, ἀπὸ τῶν Ἀπρηλλίων
 ἕως τὸν Ὀκτώβριον, πνέει πρὸς ἄρκτον τοῦ ἰσημερινοῦ,
 ἀπὸ τοῦ δυτικοβορείου μέρους, εἰς ἄνεμος σφοδρὰς, λαπιλα-
 πώδης καὶ ὑδατώδης· τοὺς δὲ λοιποὺς 6 μῆνας πνέει
 ἄλλος ἄνεμος πρῶτος, ἀπὸ τοῦ ἀνατολικοβορείου μέρους.
 Οὗτοι λοιπὸν οἱ δύο ἄνεμοι λέγονται κυρίως περιοδικοί.
 Πρὸς δὲ μεσημβρίαν τοῦ ἰσημερινοῦ, ἕως τὴν 10 μοῖραν
 τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους, πνέει ὁ ἄνεμος τὸν χειμῶνα,
 ἥτοι μῆνας 6, ἀπὸ τοῦ βορειοδυτικοῦ μέρους· τοὺς δὲ
 λοιποὺς 6 μῆνας, ἥτοι τὸ θέρος, ἀπὸ τοῦ νοτοδυτικοῦ.

Ἐπικρατοῦσι λοιπὸν ἐπὶ τὸν Ἰνδιανόν Ἰνδιανόν, τῶν
 μὲν χειμῶνα τρεῖς διάφοροι ἄνεμοι· ὁ ἀνατολικοβόρειος
 πρὸς ἄρκτον τοῦ ἰσημερινοῦ, ὁ δυτικοβόρειος πρὸς μεσημ-
 βρίαν τοῦ ἰσημερινοῦ, ἕως τὴν 10 μοῖραν τοῦ νοτίου πλά-

τους, και μεσημβρινώτερον· ὁ σταθρὸς ἀνατολικονότιος ἀπηνλιώτης· τὸ δὲ θέρος ἐπικρατοῦσι δύο ἄνεμοι· ὁ δυτικονότιος πρὸς ἄρκτον τῆς 10° τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους, και ὁ ἀνατολικονότιος ἀπηνλιώτης πρὸς μεσημβρίαν ταύτης τῆς μοίρας. Ἐπί τι μικρὸν μέρος τοῦ ἰσημερινοῦ ἐπικρατοῦσιν ὅλον τὸν ἐνιαυτὸν ἄνεμοι εὐμετάβλητοι. Ἡ μεταβολὴ τῶν περιωδικῶν ἀνέμων συμβαίνει μετὰ δύο, ἢ τεσσαρας ἐβδομάδας ἀπὸ τῆς ἰσημερίας. Τότε ὁ ἐπικρατῶν περιωδικὸς ἡσυχάζει κατὰ μικρὸν· συμβαίνουσι πανταχόθεν ἀλληλοδιαδόχως νηνεμίαι και καταγίδες με βρονταί, σίφωνες, ἀνεμοσρόβιλοι, και οἱ φρικώδεις τυφῶνες· ὅτε συρρήγνυται βιαιότατα ἡ ἠλεκτρικὴ ὕλη, με τὴν ὁποίαν εἶναι κατὰ τὸ φαινόμενον ἐπιφορτισμένη ἡ ἀτμοσφαῖρα, περὶ τὰ τέλη τοῦ ἐνὸς περιωδικοῦ ἀνέμου· και ταῦτα γίνονται, ἕως αὐτῆς αὐξήθῃ κατ' ὀλίγον, και σερωθῇ ὁ ἕτερος περιωδικός.

Ἡ Θάλασσα τηρεῖ τὴν τάξιν ταύτην ἀπὸ τοῦς αἰγιαλοῦς τῆς Ἀφρικῆς ἕως τὰς Φιλιππίναις νήσους, και τὴν Νέαν Γουινίαν. Μόνον αἱ θῆσεις τῶν τόπων δύνανται νὰ μεταβάλλωσιν ἐνίοτε τὴν εὐθυβολίαν τῶν ἀνέμων, οἷον νὰ ἀποκαταστήσωσιν ἀρκετικώτερον τὸν ἀνατολικοδῶριον περιωδικόν. Οὗτος ὁ ἀνατολικοδῶριος περιωδικὸς συνωθεῖ, εἰς τὸ μέρος τὸ μετὰξὺ τῶν Φιλιππίνων νήσων και τῆς Κίνας, μέγα πλῆθος τῶν ὑδάτων τοῦ Μεγάλου Ὀκεανοῦ, ἐξ ὧν γίνονται ρεύματα πολλὰ ἐπὶ τὸν Ἰνδικόν Ὀκεανόν, τὰ ὁποῖα συμμεταβάλλονται κατὰ τοῦς περιωδικούς ἀνέμους. Τὸ αἶτιον αὐτῶν τῶν περιωδικῶν ἀνέμων ἀκόμη δὲν ἀνεκαλύφθη· ἐνδέχεται ὅμως νὰ ἐκληφθῇ ὡς οὐσιώδεις

αὐτῶν αἰτίων, ἢ πρὸς ἄρκτον τοῦ Ἰνδικοῦ Ἰκεανοῦ περι-
 κειμένη ξηρὰ, ἣτις περιέχει πολλὰ ὑψηλὰ ὄρη, εἰς τὰ
 ὅποια συνεπισωρεύονται τὸ Θέρος ἄπειρα πλήθη νεφῶν καὶ
 ἀτμῶν, τὸν δὲ χειμῶνα ὑποσύρονται, ὡς ἀκολουθοῦντα
 τὸν ἥλιον.

§. 42.

Περὶ Θαλασσιῶν καὶ Γηϊνῶν Ἀνέμων.

Οἱ Θαλάσσιοι καὶ οἱ Γηϊνοὶ Ἄνεμοι ἀνά-
 γονται εἰς τοὺς ἀλληλοδιαδόχους περιοδικούς ἀνέμους.
 Ἄυτοὶ πνέουσι κυρίως ἐπὶ τὰς ὄρεινὰς νήσους, καὶ τὰ πα-
 ραθαλάσσια τῆς διακεκαυμένης ζώνης, καὶ προσέτι ἐπὶ
 τὰς εὐκράτους ζώνας, ὅταν συμβαίνωσι θερμαὶ ἡμέραι,
 ἴως καὶ κατὰ τὸ Βέργεν τῆς Νορβηγίας. Εὐδείας οὔσης
 μεταβάλλονται καθ' ἐπάφην καὶ κανονικῶς. Πού μὲν περὶ
 τὰς 9 ὥρας πρὸ τοῦ μεσημερίου· ποῦ δὲ περὶ τὴν μίαν
 μετὰ τὸ μεσημέριον, κινεῖται ἀπὸ τῆς Θαλάσσης πρὸς τὴν
 ξηρὰν εἰς τὸν ἀνεμὸς πρᾶος καὶ καταψυκτικὸς, καὶ διαρ-
 κεῖ μέχρι τοῦ μεσονυκτίου. Μετὰ ταῦτα κινεῖται ἀπὸ τῆς
 ξηρᾶς πρὸς τὴν θάλασσαν ἄλλος τις τοιοῦτος ἠδύπνους
 ἀνεμὸς, καὶ διαρκεῖ ἕως τὴν αὐγὴν. Κατὰ τὴν μαρτυ-
 ρίαν τοῦ κυρίου Φορξέρου ἀπολαμβάνουσι ταύτην τὴν
 τερπνὴν μεταβολὴν τῶν ἀνέμων καὶ αὐταὶ αἱ νῆσοι τοῦ
 μεσημβρινοῦ Ἰκεανοῦ, ἃν καὶ ἑκτασις αὐτῶν εἶναι με-
 τρία. Ὁ ἀπηλωτῆς ἐκεῖ πνέει ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον τὴν ἡ-
 μέραν, μόνον ἐπὶ τὰ ἀνατολικὰ μέρη τῆς νήσου· μετὰ

δὲ ταῦτα εὐρέφεται περὶ τοὺς αἰγιαλοὺς αὐτῆς, ὥστε ἀπευθύνεται εἰς πάντα σχεδὸν τὰ μέρη αὐτῆς. Ἐνίοτε δὲ κατὰ τὰ δυτικὰ μέρη τῆς νήσου περιλαμβάνων ἔντι μικρὸν τῆς θαλάσσης μέρος, ἀπευθύνεται ἀντικρὺ τοῦ τακτικού ἀπηνλιώτου, καὶ οὕτω γίνεται θαλάσσιος ἄνεμος. Τὴν δὲ νύκτα ὑποσρέφει τρόπον τινα πάλιν πανταχόθεν ἀπὸ τὰ ἐνδότερα μέρη τοῦ τόπου εἰς τὴν θάλασσαν. Οἱ ἔροι τοῦ ἀνέμου τούτου εἶναι διάφοροι, κατὰ ἀναλογίαν τῶν περιστάσεων, οἷον τοῦ μεγέθους τοῦ τόπου κ. τ. ἀλλὰ καὶ οὕτως ἢ ἕκτασις αὐτοῦ ὑπάρχει ὀλίγων τινῶν μελλίων.

Αὐτοὶ γενῶνται ἐκ τῆς ἀλληλοδιαδόχου θερμαίνσεως καὶ ἀραιώσεως τοῦ ἀέρος, τῆς γινομένης τὴν ἡμέραν ἐπὶ τὴν ξηρὰν, καὶ ἐκ τῆς νυκτερινῆς καταψύξεως. Διὰ τοῦτο κινεῖται τὴν ἡμέραν ἀπὸ τῆς θαλάσσης πρὸς τὴν ξηρὰν αἴρ καταψυκτικώτερος, καὶ τὴν νύκτα ἀπὸ τῆς ξηρᾶς πρὸς τὴν θάλασσαν· διότι ἡ θάλασσα ἔχουσα παροξυτέρου κρᾶσιν παρὰ τὴν ξηρὰν, μεταδίδει αὐτὴν καὶ εἰς τὸν αέρα. Ἐπειδὴ ὅμως ἡ ξηρὰ καὶ ὁ ὑπὲρ αὐτὴν αἴρ θερμαίνεται, καὶ καταψύχεται κατὰ μικρόν· διὰ τοῦτο γίνεται ἡ μεταβολὴ τοῦ ἀνέμου περὶ τὸ μεσημέριον καὶ τὸ μεσονύκτιον, καὶ κατὰ τὰς περιστάσεις ταχύτερον, ἢ βραδύτερον. Οἱ ἄνεμοι αὐτοὶ μετριάξουσι πολὺ τὴν θερμότητα, ἣτις γίνεται ὑπερβολικὴ, ὅταν συμβαίῃ μεταξὺ νηυσίνα.

Μερί Ἀνέμων Μεταβλητῶν.

Οἱ Μεταβλητοὶ Ἄνεμοι εἶναι ἴδιοι τῶν εὐκράτων καὶ τῶν κατεφυγμένων ζωνῶν. Τούτων ὁ καιρὸς, ἡ διάρκεια, ἡ ἰσχύς, καὶ ἡ εὐθυβολία εἶναι ἄτακτα, καὶ πνέουσι πανταχόθεν, ἔχοντες γενικῶς κίνησιν ἀνισωτέραν καὶ βριαυτέραν, ἢ οἱ σταθεροὶ ἄνεμοι. Τινὲς ὅμως συμβαίνουσι συχρότερον τῶν ἄλλων, καὶ ἐκ τούτου ὀνομάζονται Ἐπικρατέστεροι· ἀλλ' οὔτε ὁ καιρὸς αὐτῶν εἶναι γνωστὸς, οὔτε ἡ τάξις ὀρισμένη. Τοιοῦτοι εἶναι, ἐπὶ μὲν τὰς εὐκράτους ζώνας οἱ δυτικοὶ ἄνεμοι· ἐπὶ δὲ τὰς κατεφυγμένας οἱ ἀνατολικοί. Ἐκτὸς τῶν τροπικῶν, ὅπου πνύθη ἐν τῇ θαλάσῃ εἰς τις ἄνεμος, ἐπικρατεῖ κοινῶς ἡμερῶν ἐπὶ πολὺ τῆς θαλάσσης μέρος, καὶ μετὰ ταῦτα ἀρχινᾷ ἄλλος ἄνεμος ἐνίοτε διόλου ἐναντίας. Καὶ αὐτοῦ εὐρίσκονται τινὲς δύσφημοι τόποι, καὶ τοῦ ἐνιαυτοῦ καιροί, διὰ τὰς συμβαινούσας λαίλαπας. Κατὰ τὸ Εὐέλπες ἀφριότηριον, καὶ κατὰ τὴν μεσημβρινὴν ἄκραν τῆς Ἀμερικῆς, καὶ τὸν Μαγελλανικὸν πορθμὸν, καὶ ἔτι κατὰ τὸ μεσημβρινὸν μέρος τῆς Νέας Ὀλλανθίας, τῆς Νέας Ζελλανθίας, τῆς Ἰαπωνίας, καὶ ἄλλους τόπους συμβαίνουσι λαίλαπες σφοδραί, καὶ μάλις τὸν χειμῶνα. Τὰς ὀνομαζομένας Ἰσημερινὰς Λαίλαπας (οἱ Ἐτησίαι), τὰς συμβαινούσας κατὰ τὰς ἰσημερίας, ἀποφεύγουσιν οἱ ναῦται, ὅσον δύναται, καὶ κατ' αὐτὰς τὰς θαλάσσας τῆς Εὐρώπης. Τὰ αἴτια τῶν μεταβλητῶν ἀνέμων εἶναι τοσαῦτα,

ὅσοι καὶ οἱ ἄνεμοι. Ἡμεῖς βλέπομεν, ὅτι καὶ αἱ οἰκοδομαὶ μιᾶς πόλεως ἐμποδίζουσαι τοὺς ὑπὲρ αὐτὴν πνέοντας ἀνέμους, μεταβάλλουσι τὰς εὐθυβολίας αὐτῶν. Ἐντεῦθεν δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν, ὅποιαν μεταβολὴν δύναται νὰ προξενήσωσιν εἰς αὐτοὺς τὰ ὄρη, τὰ ἀπυγκρίτως μεγαλήτερα παρὰ τὰς οἰκίας τῶν πόλεων. Ταῦτα διακόπτουσι τοὺς ἀνέμους, καὶ μεταβάλλοντα τὰς εὐθυβολίας αὐτῶν, ἀποτρέπουσιν αὐτοὺς εἰς τὰς κοιλάδας μετὰ πλείονος ὀρμῆς. Πολλάκις δὲ γενῶσι τοὺς ἀνέμους καὶ αὐτὰ τὰ ἴδια ὄρη· καθὼς τὸ ἐπὶ τὸ Εὐέλπες ἀκρωτήριον ὄρος Ταρλσέργ, καὶ ἄλλα.

§. 44.

Περὶ Εὐθυβολίας καὶ Δρόμου τῶν Ἀνέμων.

Οἱ Ἄνεμοι δὲν ἐκτείνονται ἐπὶ πᾶσαν τὴν ἀτμοσφαῖραν κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθυβολίαν· διότι πολλάκις ἐπὶ τὰ ἀνώτερα αὐτῆς μέρη ἐπικρατεῖ ἄλλος ἄνεμος, καὶ ἐπὶ τὰ κατώτερα ἄλλος. Ὄταν συμβαίνωσι σφοδραὶ λαίλαπες, φαίνονται πολλάκις μετὰ τῶν ἀραιωμάτων τῶν ὀμβροφόρων νεφῶν ἄλλα ὑψηλότερα νέφη, ἢ ἡρεμοῦντα, ἢ κινούμενα κατ' ἐναντίαν εὐθυβολίαν. Τὸ ἀνώτατον τῆς ἀτμοσφαίρας μέρος εἶναι πιθανόν, ὅτι ἡρεμεῖ ἀδιακόπως. Ὁ δρόμος τῶν ἀνέμων εἶναι κοινῶς ὀριζόντιος, ἢ ἐκκλίνον ὀλίγον· ὅθεν ὀνομάζονται οἱ ἄνεμοι ὡς ἐκ τῆς διαιρέσεως τοῦ ὀριζήσαντος. Ἐνίοτε ὁμῶς κινοῦνται ἄνεμοι κατὰ κάθειρον, καὶ κατὰ πάσας τὰς εὐθυβολίας.

§. 45.

Περὶ τῶν Τυφῶνων.

Οἱ Τυφῶνες (Ὀρκανοὶ ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων) εἶναι ὁ ἰσχυρώτατος τῶν χειμῶν πόλεμος, ὑπὸ τῶν ὀπίσμων μαστιγώνονται συχνὰ αἱ Μασκαρηνίαι καὶ Ἀντίλλαι νῆσοι. Ἡ ἀγριότης τοῦ τρομεροῦ τούτου ἔργου τῆς φύσεως εἶναι ἀπερίγραπτος. Ἀστραπαὶ, βρονταὶ, ἄνιμοι καὶ ὄμβροι γίνονται ἐπίσης ἐκπληκτικά. Ταῦτα ἐμπνέουσιν εἰς τὸν αἶρα τοιαύτην ταχύτητα, ἥτις ὑπερβαίνει καὶ τὴν εἰς τὴν ἀέρηκα τῆς πυρίτιδος γινομένην ταχύτητα, καὶ ἐκτρέφουσι ὄμβρους ὀλοκλήρους καὶ κίωμας ὡς εἰ δὲν μένει οὐτε ἰχνος τῆς υπάρξεως αὐτῶν. Ἐν εἰλί λόγῳ ὅπου συμβαίνει τυφῶνες, κατέρημώνουσι διόλου τὸ πᾶν. Τύχη καλὴ ὄμιος καὶ ἡ διάρκεια αὐτῶν εἶναι ὀλιγοχρόνιος, καὶ ἄβυσσος περιωρισμένη. Ἡ ἀρχὴ αὐτῶν γίνεται οὕτως· ἢ φαίνεται ἐν νέφους μικρὸν ἐπὶ τὴν κορυφὴν τινὸς βουνοῦ, καὶ εἰσπνέουσι περικαλύπτει ἐν ῥοπῇ ὀφθαλμοῦ τὸ βουνόν, καὶ ἄρρη ἀερμῶδες εἰς τὰ κάτω· ἢ ἀναβαίνει ἀπὸ τοῦ ὀρίζοντος, ἀθρίας οὐσης, ἐν πυρῶδες νέφος, καὶ καλύπτει ἀερμῶδες ὅλον τὸν οὐρανόν. Μετὰ ταῦτα ἐξαγριώνεται ἐκ μᾶς ὁ καιρὸς, καὶ ἡ φοκιάθη λαλαψ φέρεται πᾶλλαις περὶ πάντα τὰ μέρη τοῦ ὀρίζοντος. Πιθανόν αἰτίων τοῦ τυφῶνος λέγεται τοῦτο· ἐπειδὴ τὸ ἀερμῶδες νερὸν μεταβάλλεται ταχίως εἰς σταγόνας, καὶ εἰς τὰ κενὰ αὐτῶν διαστήματα συνεβεταται βιαίως ὁ ἀήρ· γενᾶται ἐκ τούτου οὐδὲς ὁ ἤλεκτροσμὸς, καὶ παράγει τὸ φοικτὸν τοῦτο

μετέωρον. Οί τυφῶνες συμβαίνουσι μόνον ἐπὶ τὴν διακεκαυμένην ζώνην· ἐπὶ δὲ τὰς εὐκράτους ζώνας ἢ τοιαύτη βιαία ταραχὴ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ἰσοσταθμίας εἶναι σπανιστάτη, καὶ πολλαχοῦ ἄγνωστος.

§. 46.

Περὶ Σιφῶνων.

Καὶ οἱ Σιφῶνες εἶναι ὡσαύτως φοβεροὶ καὶ ἐλθριοί, καὶ συνισθῶνται οὕτως· ὑποκάτω ἐνός πυκνοῦ καὶ βετώδους νέφους κινεῖται ἢ θάλασσα βιαίως· τὰ περικείμενα κύματα ὀρμῶσι ταχέως εἰς τὸ κέντρον τοῦ κινήθεντος τῆς θαλάσσης μέρους, καὶ διαλυόμενα εἰς λεπτοὺς ἀτμούς, φέρονται ἄνω εἰς τὸ νέφος, ερεφόμενα ἐλικοειδῶς. Τοῦ αὐτοῦ καιρὸν καταφέρεται ἀπὸ τοῦ νέφους πλαγίως ἄλλοι σῦλοι, πρὸς τὸν ἀναβαίνοντα τῶν νεφῶν σῆλον, καὶ ἐνώνεται μετ' αὐτοῦ. Ἡ βᾶσις τοῦ θαλασσοῦ σῆλου ἔχει 50 ἕως 80 ποδῶν εἰσήμετρον, καὶ ἄλλοτε μικροτέραν. Τὸ μέρος ὅμως, καθ' ὃ γίνεται ἡ ἔνωσις τῶν δύο σῶλων, εἶναι πάντοτε λεπτότερον· ὥστε μάλιστα ἔχει ἐκεῖ ὁ συνηνωμένος σῦλος 2 ἕως 3 ποδῶν διάμετρον. Ὅλος ὁ σῦλος παριστάνεται ὡς κύλιθρος κενός, ἢ ὡς κενὸς ὑέλιος σωλὴν, καὶ κινεῖται ταχέως ἐπὶ τῆν θάλασσαν χωρὶς τινος ἰχθους ἀνέμου. Ὄταν συμβαίνωσι τὸν αὐτὸν καιρὸν πολλοὶ σιφῶνες, ἔχουσιν ἐνίοτε διαφόρους εὐθυσολίας. Ὄταν δὲ τὸ ἐπικείμενον νέφος θέν κινεῖται ἰσοταχῶς μετὰ τὸ ἐπισηριζόμενον ἐπὶ τῆς θαλάσσης

κάτω μέρος τοῦ ζύλου· τότε γίνεται ὁ ζύλος λεξός, καὶ ἐνίοτε διόλου καμπύλος, καὶ τελευταῖον διαλύεται· τότε ἀκούεται φθοιῆδος πάλυς, καθὼς συμβαίνει εἰς τοὺς ὑψηλοὺς καταρράκτας. Ἐνίοτε ἐξέρχονται ἀστραπαὶ ἀπὸ τοῦ ζύλου χωρὶς βροντᾶς, καὶ ἐστὶ ὅταν ἐγγίξῃ ἢ ταχέως αὐτοῦ διάλυσις. Οἱ αἴφρονες γίνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μετὰ τὰς λαλαπῆς, ἢ μετὰ τὸν θερμὸν καιρὸν, πνεούτων μεταιών μεταπτώσεων ἀνέμων, πλησίον τῆς ξηρᾶς, ἐντὸς μικρῶν θαλασσῶν καὶ πορθμῶν, καὶ προσέτε· ἐπὶ τοὺς μεγάλους ποταμούς, καὶ ἐπὶ τοὺς κατακλυζομένους τόπους. Διαφθεύρουσι δὲ ὅ,τι ἀπαντῶσι κινούμενοι, ἢ καταθύλλουσαι αὐτὸ εἰς τὸ νερόν. Δίτιον τῆς γενέσεως τῶν σιφώνων ἐξηγεῖται τοῦτο. Ἡ σύγκρουσις τῶν ἀντικειμένων ἀνέμων προξενεὶ κίνησιν ἐλικοειδῆ, διὰ τῆς ὁποίας τὰ μεταξὺ ἑβφη συμπυκνούμενα εἰς σχῆμα κωνοειδῆς περιστρέφονται· ἐντεῦθεν δὲ συνέσταται διὰ τῆς κεντρόφυγος ἐντὸς αὐτῶν τόπος κενός, ὅστις ἀναρροφεὶ τὸ νερόν τῆς θαλάσσης, καὶ τὰ ὑπὸ τὸν ζύλον ἐκρησπόμενα σώματα. Εἰς τοῦτο συνεργεῖ καὶ τὸ ηλεκτρικόν, καὶ ἐνίοτε καὶ τὸ ὑπεργιον πῦρ.

§. 47.

Περὶ Ἀνέμων Τοπικῶν.

Οἱ Ἄνεμοι λαμβάνουσι τὴν κρᾶσιν τοῦ τόπου, ἐπὶ τὸν ὅποιον πνέουσι· διὰ τοῦτο ἐνίοτε εἶναι θερμοὶ, ἐνίοτε ψυχροὶ, ἄλλοτε ὑγροὶ, καὶ ἄλλοτε ξηροὶ, κατὰ τὴν

τυχοῦσαν ποιότητα τοῦ τόπου, ὅθεν διέρχονται. Τινὲς
 τοπικοὶ ἄνεμοι ἔχουσι διάφορα παντελῶς ἰδιώματα καὶ
 ἐνεργείας, τὰ ὅποια μεταδίδονται εἰς αὐτοὺς διὰ τῆς πε-
 ριττῆς ἐγκαταμίξεως ἄλλου ἰδιαίτερου αἵρος. Οὕτω δο-
 ξάζουσιν, ὅτι ὁ πάντων ἐπιβλαβίστατος ἄνεμος Σαμουὺμ,
 ὅστις πνέει ἐπὶ τὴν Ἀραβίαν καὶ Περσίαν, φέρει μεθ'
 ἑαυτοῦ πολὺν ἀλινετρικὸν αἶρα· ὁ δὲ Αἰγύπτιος ἄνεμος
 Χαμισίν, ὅστις εἶναι παραπλήσιος μετὸν Σαμουὺμ, ἔ-
 χει πολὺν παυσίζωον αἶρα. Ὁ δὲ Χαρματάν τῆς
 Γουίνεας, ὅστις εἰς μὲν τὴν υἰγιάν τῶν ζώων εἶναι εὐ-
 κειότατος, εἰς δὲ τὰ φυτὰ ἐπιβλαβίστατος, φέρει πολὺν
 ζεῖδωρον αἶρα. Ἄλλ' ἐπειδὴ οἱ τοιοῦτοι ἄνεμοι εἶναι
 ἴδιοι μόνον τινῶν τόπων· διὰ τοῦτο ἢ πληρετέρα αὐτῶν
 περιγραφή ἀνήκει εἰς τὰς τοπογραφίας. Συμβαίνουσιν ὁ-
 μως ἄνεμοι ἐπὶ πάντα τὰ μέρη τῆς γῆς, οἱ ὅποιοι ἀπο-
 κτώσι ποιότητος ἰδιαίτερας, διὰ τῆς κατὰ συμβεθεκῶς
 συμμίξεως τῶν αἵρων, ἐνίοτε ὠφελίμους εἰς ζῶα καὶ
 φυτὰ, καὶ ἐνίοτε ἐπιβλαβεῖς. Οἱ ἀναβαίνοντες ἐπιβλα-
 βεῖς ἀτμοὶ ἀπὸ τὰ μεγάλα ἔλη, συρόμενοι ὑπὸ τοῦ ἀνέ-
 μου, ἐκτείνονται μετ' αὐτοῦ πολὺ μακρὰν. Ὅταν γίνων-
 ται σεισμοί, καὶ ἀναπηδῶσιν ἀπὸ τῆς γῆς φλόγες· πολ-
 λάκις ἐξέρχεται ἀήρ ἐπιβλαβής, καὶ μεταδίδεται ὑπὸ τοῦ
 ἀνέμου εἰς τόπους ἀπόντας.

§. 48.

Περὶ τῆς ἐκ τῶν Ἀνέμων ὠφελείας.

Αἱ μεγάλαι καὶ πολυειδεῖς ἰσφάλλεαι τῶν ἀνέμων, παραθαλλόμεναι μὲ τὰς προξενουμένας ὑπὸ τῆς ὀρμῆς αὐτῶν καὶ τῆς ποιότητος βλάβας, εἶναι πολὺ ἀνώτεραι. Αὐτοὶ καθαρρίζουσι τὸν αἶρα, σύροντες μεθ' ἑαυτῶν, καὶ διασπενδάζοντες τὰς ἐπιβλαβεῖς ἀναθυμιάσεις· μεταπομίζουσι τοὺς αἰμοὺς καὶ τὰ νέφη ἐνὸς τόπου εἰς ἄλλον· εἰδὲ μὴ, ἔπρπετο ἕκαστος τόπος νὰ ὑποδέχεται τοὺς ἑαυτοῦ αἰμοὺς καταπίπτοντας· μετριάζουσι κοινῶς καὶ τὴν θερμότητα καὶ τὸ ψύχος· καταψύχουσι, καὶ ξηραίνουσι· κινουσι τὰ ἰσάμενα νερά, ἵνα μὴ σήπωνται. Ὁ δὲ ἄνθρωπος μεταχειρίζεται τὴν δύναμιν αὐτῶν καὶ διὰ πολυδαίδαλιον, καὶ δι' ἀπλουσιῶτων μηχανῶν, εἰς ἐκτέλεσιν μεγίστων καὶ μικροτάτων ἔργων· ὥστε περιπλέει δι' αὐτῶν τὸν κόσμον, καὶ ἀποδιώκει τὰ πτηνὰ ἀπὸ τῶν κήπων.

§. 49.

Περὶ Κράσεως τῆς Ἀτμοσφαιρας.

Ἡ Κρᾶσις τῆς ἀτμοσφαιρας ἐξήρηται ἀπὸ τοῦ ἡλίου, ὅστις κατὰ τὸ φαινόμενον εἶναι ἡ πρώτη πηγὴ τῆς θερμότητος. Ἡ ἀτμοσφαῖρα ὅμως φαίνεται, ὅτι δὲν δέχεται ἀμέσως τὴν θερμότητα ἀπὸ τοῦ ἡλίου· ἀλλ' ἀντιμεταδίδεται εἰς αὐτὴν ἀπὸ τῆς γῆλου ἐπιφανείας, ἣτις δέχεται

ται πρώτη τὴν θερμότητα ἀπὸ τοῦ ἡλίου. Ἡ θερμότης τῆς γῆνιου ἐπιφανείας γίνεται ἀνάλογος μὲ τὴν θερμότητα καὶ ποιότητα τῶν ἠλιακῶν ἀκτίνων, καὶ κυρίως μὲ τὸ ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα ὕψος τοῦ ἡλίου, καὶ μὲ τὸ μήκος τοῦ χρόνου, καθ' ὃν αὐτὸς ἐνεργεῖ. Ὅσῳ μᾶλλον κατὰ κέβητον προσπίπτουσιν αἱ ἀκτίνες, καὶ ὅσῳ πλείον φωτίζουσι καὶ διαρκοῦσιν ἐπὶ τὴν γῆν· κατὰ τοσοῦτον θερμότερα ἀποκαθίζονται ἡ γῆ, καὶ μεταδίδει ἀναλόγως καὶ τὴν θερμότητα εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν. Ὅσῳν θερμότητα ἀποκτᾷ ἡ γῆ καὶ ὁ ἀήρ διὰ τοῦ ἡλίου τὴν ἡμέραν, ἀποβάλλουσιν αὐτὴν πάλιν τὴν νόκτα. Διὰ τοῦτο ἡ μέγιστη θερμότης συμβαίνει μετὰ τὸ μεσημέριον, καὶ τὸ εὐρύτερον ψύχος πρὸς τὴν αὐγήν. Ἡ γῆ ἐπειδὴ ἀντανεκλᾷ τὰς ἀκτίνας τοῦ ἡλίου, θερμαίνει τὸν αἶρα πολὺ ταχύτερον τῆς θαλάσσης, ἥτις ῥοφᾷ τὰς ἠλιακὰς ἀκτίνας ἀποκαθίζονται ὅμως ταχύτερον ψυχρά.

Ἡ διαφορὰ τοῦ ὕψους τῶν τόπων ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης προξενεῖ εἰς τὴν θερμότητα διαφορῶν βαθμῶν· διότι τὰ σπώματα τοῦ αἶρος ὅσον μᾶλλον ἀπέχουσιν ἀπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς· τόσου γίνονται καὶ μᾶλλον ψυχρότερα. Ταῦτα καὶ ἄλλα τοπικὰ αἴτια γενῶσι θαυμασίαν τινὰ διαφορὰν εἰς τοὺς ὑψηλοτάτους βαθμοὺς τῆς θερμότητος καὶ τοῦ ψύχους. Ὁ ὑψηλότετος βαθμὸς τοῦ φυσικοῦ ψύχους, ὅστις ἔγνε γνωστὸς διὰ τῆς πείρας παρὰ τὸν Γενισήν, ὑπὸ τὴν 110° τοῦ μήκους, καὶ τὴν 58° τοῦ ἀρκτικοῦ πλάτους, τὸν Ιανουάριον τοῦ 1735 ἔτους, εὐρέθη κατὰ τὸ θερμόμετρον τοῦ Φαρενχίτου 126 βαθμοὺς ὑπὸ τὸ μηδενικὸν σημείου. Ἡ δὲ

Θερμότης παρατηρηθεῖσα παρὰ τὸν Σενεγάλην, ὑπὸ τὴν 17° τοῦ ἀρκτικοῦ πλάτους, εὐρέθη τόσον ὑπερβολικῶς ὥστε τὸ Θερμόμετρον ὑπὸ μὲν τὴν σκιὰν ὑψώθη 108, ἕως 117 βαθμοῦς· ὑπὸ δὲ τὸν ἥλιον ἕως 192. Ἄλλ' αὐτοὶ οἱ παρατηρηθέντες βαθμοὶ δὲν εἶναι βέβαια οἱ ἴσχαται ὅροι τοῦ ψύχους καὶ τῆς Θερμότητος· εἴτι ἔχει μόνον οἱ εἰρημέναι τόποι δὲν ἔχουσι πάντοτε τοὺς αὐτοὺς βαθμοὺς αὐτῶν, ἀλλ' εὐρίσκονται καὶ ἄλλοι πολὺ θερμότεροι καὶ ψυχρότεροι τόποι· ὅθεν δυνάμειν νὰ συμπεράνωμεν, ὅτι οἱ ὅροι τῆς Θερμότητος καὶ τοῦ ψύχους ἀπέχουσι τουλάχισον 234· βαθμοῦς ἀπ' ἀλλήλων, καὶ ἡ μεταβολὴ τῆς κράσεως τοῦ ἀέρος ὑπάρχει τουλάχισον πεντάκις καὶ ἡμῖν ἰσχυροτέρα παρὰ τὴν κράσιν τῆς Θαλάσσης. Ἐπὶ τὸν αὐτὸν ἕμωσ τόπον, ἢ καὶ ἐπὶ τὸν αὐτῶν παραλλήλων, εὐρίσκεται ἡ μεσαία διαφορὰ τῆς Θερμότητος, καὶ τοῦ χειμερινοῦ ψύχους πολὺ κατώτερα, οἷον παρὰ τὴν Πετρούπολιν, ὅπου εὐρίσκεται ἡ τοιαύτη διαφορὰ μεγάλη, εἶναι μόνον 104 βαθμῶν; τουτ' ἔστι τῆς Θερμότητος, 79, καὶ τοῦ ψύχους 25 βαθ. ὑπὸ τὸ μηθητικὸν σημεῖον.

§. 50.

Περὶ τῆς Χιονογραμμῆς.

Ἡ χιών μέχρι τινὸς βαθμοῦ τοῦ ψύχους δὲν διαλύεται, ἀλλ' ἐμμένει πάντοτε ἐν τῇ αὐτῇ καταστάσει. Αὕτη ἡ Χιονογραμμὴ, τουτ' ἔστι τὸ ὕψος, καθ' ὃ εὐ-

ρίσκεται ἢ αἰωνία χιών, ἔχει κατὰ τὸν ἰσημερινὸν τὴν
 ὑψηλοτάτην θέσιν· ἐκεῖθεν δὲ προβαίνουσα πρὸς τὰς
 πόλους, ταπεινώνεται κατ' ὀλίγον, ἕως οὗ πλησίον τῶν
 πόλων ἐγγίζει τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς. Τὸ ὕψος αὐτῆς
 παρατηρηθὲν ἐπὶ τοὺς ὑπὸ τὸν ἰσημερινὸν τόπους, εὐρίθη
 2234 Γαλλικῶν ὀργυιῶν· ἐπὶ δὲ τοὺς τόπους τοὺς πα-
 ρὰ τοὺς ὄρους τῆς διακεκαυμένης ζώνης εὐρίθη 2100 ὀρ-
 γυιῶν· κατὰ δὲ τὴν Γαλλίαν καὶ τὴν Χιλήν 1500 ἕως
 1600, καὶ κατὰ τὴν Ἑλβετίαν 1400 ὀργυιῶν ὑπὲρ τὴν
 ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Ὁ ὑπὲρ ταύτην τὴν χιονο-
 γραμμὴν ἀήρ δὲν ἀποκτᾷ ποτὲ θερμότητα ἱκανὴν εἰς διά-
 λυσιν τῆς χιόνος· ὅθεν ὅσα βουνὰ φθάνουσιν ἐντὸς αὐτῆς
 τῆς γραμμῆς, σκεπάζονται αἰωνίως μὲ τὰς χιόνας αὐ-
 τῆς. Πρὸς τούτοις καὶ τινες μεταξὺ τῶν βουνῶν βαθεῖαι
 κοιλάδες, αὐ καὶ πολὺ χαμηλότεραι, ἐπειδὴ δὲν βλί-
 πουςι τὸν ἥλιον, οὔτε διέρχονται δι' αὐτῶν θερμοὶ ἀνε-
 μοὶ· καλύπτονται μὲ αἰωνίας χιόνας, εἰς τὰς ὁποίας γί-
 νονται πάντοτε νεώτεραι προσθήκαι ἀπὸ τὰ βουνά. Εἶναι
 πιθανόν, ὅτι εὐρίσκονται ὄροι τῆς χιόνος ὑψηλότεροι, ὅ-
 που δὲν φθάνουσιν οἱ ἀἴτμοι, καὶ ἐπομένως οὔτε χιὼν οὐ-
 νεται νὰ καταπέση, καὶ ὑπάρχει διηλεκτικῶς αἴθραιοι καὶ
 καθαροὶ ὁ ἀήρ· τόσον ὅμως ὑψηλᾶ δὲν ἐκτείνεται κανὲν
 βουνόν τῆς γῆς.

§. 51.

Περὶ τῶν Φυσικῶν Καιρῶν τοῦ Ἐνιαυτοῦ.

Ἐπειδὴ ἡ Θερμότης τοῦ αἵρος εἶναι ἔργον τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων· διὰ τοῦτο ἡ ἐγγυτέρα, ἢ ἀπωτέρα εἰς τοῦ ἡλίου ἀπεργάζεται πολυειδή τὴν Θερμότητα. Αὕτη δὲ ἡ μεταβολὴ τῆς κρᾶσεως, καὶ τὰ ἐξ αὐτῆς συμβαίνοντα φυσικὰ φαινόμενα, γενῶσι τοὺς Φυσικοὺς Καιροὺς τοῦ Ἐνιαυτοῦ. Ἐὰν ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς ἦτον ἐντελῶς σφαιρικῇ, ἢ ἐλλειψοειδῆς, καὶ σκεπασμένη ὅλη μὲ νερόν· τότε ἡ Θερμότης ἔπρεπε νὰ ἐλαττώσεται βαθμηδὸν καὶ ἐν εὐθείᾳ λόγῳ, ἀπὸ τὸν ἰσημερινὸν ἕως τοὺς πόλους, ἀκολουθοῦσα κανονικῶς τὸν δρόμον τοῦ ἡλίου, καὶ πάντες οἱ ὑπὸ τὸ αὐτὸ πλάτος τόποι ἔπρεπε νὰ ἔχουσι τὴν αὐτὴν κρᾶσιν. Τὸ πολυειδὲς ὅμως τῆς Θέσεως, τοῦ ὕψους καὶ τῆς ποιότητος τῶν τόπων προξενεῖ μεγάλας διαφορὰς· ὡς οἱ ὑπὸ τὸ αὐτὸ πλάτος τόποι ἔχουσι παντελῶς ἀλλοίαν κρᾶσιν· οἱ δὲ φυσικοὶ καιροὶ τοῦ ἔνιαυτοῦ δὲν συμφωνοῦσιν ἀκριβῶς μὲ τοὺς ἀστρονομικοὺς, οἱ ὅποιοι ἀποδίδονται εἰς Θέσεις τινὰς τῆς γῆς ἀποτεταγμένας πρὸς τὸν ἥλιον. Εἰς τοὺς φυσικοὺς καιροὺς τοῦ ἔνιαυτοῦ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ ἀποδωθῶσιν ὅροι γενικοὶ καὶ ἀπαρασάλευτοι.

Ἡ Διασκεκαυμένη Ζώνη ἔχει μόνον Δύο Καιροὺς τοῦ Ἐνιαυτοῦ, τὸν Ἰγρὸν καὶ τὸν Ξηρὸν, ἐξ ὧν ὁ μὲν εἶναι ὁ χειμὼν, ὁ δὲ ξηρὸς τὸ θίρος· ἀλλ' ὡς πρὸς τοὺς ἀστρονομικοὺς καιροὺς γίνονται

παντελῶς ἐναντίοι, καθότι ἡ βροχὴ ἀκολουθεῖ τὸν ἥλιον· διότι ὅταν αὐτὸς εὐρίσκεται εἰς τὰ ἀρκτικά σημεῖα τῆς ἐκλειπτικῆς· ἀρχινᾷ ὁ βροχερὸς καιρὸς, ἢ ὁ χειμῶν πρὸς ἄρκτον τοῦ ἡσημερινοῦ, καὶ πρὸς μεσημβρίαν αὐτοῦ ὁ ξηρὸς, ἦτοι τὸ θέρος· ὅταν δὲ μεταβῇ εἰς τὰ μεσημβρινὰ σημεῖα τῆς ἐκλειπτικῆς, ἀρχινᾷ πρὸς ἄρκτον τοῦ ἡσημερινοῦ τὸ θέρος, καὶ πρὸς μεσημβρίαν ὁ χειμῶν. Ἡ ἀρχὴ καὶ ἡ διάρκεια τῶν καιρῶν τοῦ ἐνιαυτοῦ γίνονται ἐκεῖ κανονικῶς, καὶ κατὰ καιροὺς τεταγμένους. Τὰ τοπικὰ ὅμως αἴτια, καὶ μάλιστα τὰ βουνὰ ἐπιφέρουσιν ἐξαιρέσεις· διότι εἰς τόπος, ὅστις διαιρεῖται ἀπὸ μεσημβρίας πρὸς ἄρκτον ὑπὸ τινος ὑψηλοῦ ὄρους, ἔχει κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον καιροὺς ἐναντίους ἐπὶ τὰ ἀνατολικά καὶ δυτικά αὐτοῦ μέρη· ὡς γίνεται ἐν ταύτῳ θέρος καὶ χειμῶν μεταξύ μικρῶν διαστημάτων. Κατὰ τινὰς τόπους τοῦ ἡσημερινοῦ συμβαίνουσι μεταξύ ἑνὸς ἐνιαυτοῦ Δύω Θέρη, καὶ Δύω Χειμῶνες, τὰ ὅποια ὡς ἐκ τῆς διάρκειας ὀνομάζονται Μικρά καὶ Μεγάλα· διότι ἐντέως 20 μοιρῶν ἀπὸ τοῦ ἡσημερινοῦ ἡ διαφορὰ τῆς θερμότητος τοῦ θέρους καὶ τοῦ χειμῶνος εἶναι μικρά· κατὰ τοὺς ὄρους ὅμως τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ὅθεν ἀπομακρύνεται ὁ ἥλιος 47 μοίρας, γίνεται αἰσθητή.

Οἱ παλαιοὶ ὑπελάμβανον τὴν διακεκαυμένην ζώνην ὡς ἀκαταίτητον· διότι εἰδοῦσάντων τὴν θερμότητα αὐτῆς ἀνυπόφορον· αὕτη ὅμως μετριάζεται ὑπὸ πολλῶν αἰτίων. Ὅταν τὰ νέφη τὸν ὑπερῷον καιρὸν καλύπτωσι τὸ πρόσωπον τοῦ οὐρανοῦ, ἐμποδίζουσι τὰς καθυκτάς τοῦ ἡλίου ἀκτίνας· οἱ δὲ καταφερόμενοι τότε ἐξαι-

οι ὄμβροι, διασκεδάζουσι τὴν θερμότητα. Αἱ νύκτες ἐκεῖ εἶναι ψυχραὶ· οἶτε καθ' ὅλον σχεδὸν τὸν ἐν αὐτοῦ εἶναι ἰσομήκεις μετὰ τὰς ἡμέρας, καὶ ἐπομένως ἔχουσιν ἑκαταπεντάκων εἰς κατάψυξιν τῆς γῆς. Πρὸς τοῦτοις συνεισφέρουσι πολὺ εἰς τοῦτο ἡ θάλασσα, ἣτις κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος τῆς γῆς εἶναι πολὺ μεγάλη, ὁ δὲ θετικῆς ἀπηλιώτης, αἱ πολλαχοῦ εὕρισκόμεναι ὑψηλαὶ θάλασσαι τῆς γῆς, τὰ αἰωνίως χιονοσκέπασα ὑψηλὰ ὄρη, καὶ αἱ περιοδικαὶ τῶν ποταμῶν πλημεύραι. Διὰ τοῦτο εὕρισκονται ἐπὶ τὴν διακεκαυμένην ζώνην αἱ κράτεις πασῶν τῶν λοιπῶν ζωνῶν. Ὁ μέγιστος καύσων συμβαίνει ἐπὶ τὴν Σινεγαμβίαν καὶ τὴν Γουινίαν (ἴσως ἐπὶ τὰ ἐιςδότερα τῆς Ἀφρικῆς). Πάντα τὰ ἀνατολικὰ παράθλασσα τῶν ἐυρυχώρων τόπων καὶ νήσων, καὶ πᾶσαι αἱ μικραὶ νῆσοι ἀπολαμβάνουσι θερμότητα μετριοτάτην. Τὸ ὑψηλὸν Κουϊτόν ἔχει ἐνκρατῆ καὶ τερπνὴν θερμότητα· ἀλλ' ἐπὶ τὰ παρακείμενα Κορδιλέρια ὄρη ἐπικρατεῖ αἰωνίως δριμύτατον ψύχος. Τὸ θέρους τῶν τροπικῶν εἶναι τὰ χαριέστατον καὶ τερπνότατον πάντων. Ὁ αἴθριος αὐτοῦ οὐρανὸς λάμπει τὴν ἡμέραν μετ' ἀπερίγραπτον μεγαλοπρέπειαν· ἡ λάμψις τῆς σελήνης, ὁ ἀκτινοβολισμὸς τῆς ἀφροδίτης, καὶ ἡ σιλπνότης τοῦ γαλαξίου, γίνονται αὐτοῦ πολὺ ζωηρότερα· ἡ δὲ εὐθείως ἐνκρασία τοῦ αἵρος, καὶ ἡ γαληνὴ ἡρεμία τῆς φύσεως ἐμπνέουσιν εἰς τὴν ψυχὴν τὰ τερπνότατα αἰσθήματα.

Αἱ Εὐκρατοὶ Ζῶναι πλησίον τῆς διακεκαυμένης ἔχουσι σχεδὸν τὴν αὐτὴν ἐκεῖνης κρᾶσιν. Ἀρκτικώτερον ὁμῶς ἀρχινᾷ ἡ διαφορὰ τῶν Τεσσάρων Και-

ρῶν τοῦ Ἑνιαιτου, αἱ ὅποιαι εἶναι τὸ Ἐαρ, τὸ
Θέρος, τὸ Φθινόπωρον καὶ ὁ Χεμών. Τὸ Ἐαρ ἀρχι-
νᾶ ἢ ἀναβλάστησι τῶν φυτῶν· τὸ Θέρος ὠριμάζουσι
τὰ σπαρτά· τὸ Φθινόπωρον μαραίνονται τὰ φυτά,
φυλλορροῦσι τὰ δένδρα, καὶ ἀποχωροῦσι τὰ πλανώμενα
πηγά· τὸν δὲ Χεμῶνα βρέχει καὶ χιονίζει. Ἔως
τὴν 40 μοίραν τοῦ πλάτους σπανίως χιονίζει ἐπὶ τοῦ χα-
μηλοῦς τόπου, καὶ τὸ ψῦχος αὐτῶν εἶναι μέτριον καὶ
ὀλιγοχρόνιον· ἀλλὰ καὶ οὕτω φυλλορροῦσι τὰ δένδρα.
Ἐκείθεν δὲ μέχρι τῆς 60 μοίρας γίνονται αἱ καιροὶ τοῦ
ἐναιτου πολὺ διάφοροι, καὶ εἰς ἄκρον ἄσφατοι καὶ εὐμε-
τάδλητοι· αἱ δὲ τοπικαὶ περιελάσεις γευσῶν ἀναριθμή-
τους ἀλλοιώσεις.

Τὸ ἔαρ καὶ τὸ φθινόπωρον ἐλαττώονται κατ' ὀλι-
γον, ἕως οὗ μένουσι πληθον τῶν κατεψυγμένων ζωνῶν
πάλιν Δύο Καιροὶ τοῦ Ἑνιαιτου. Ἐκτὸ μ-
κρὸν Θέρος καὶ ὁ μακρὸς χεμῶν γεγυμίζουσι πολὺ· ἐπι-
δὴ αἱ αὐτὰ διαχωρίζουσαι ὀλίγαι ἡμέραι, ἐν τῷ μεταξὺ
τῶν ὁποίων ποτὲ μὲν δάλλει ἡ γῆ, ποτὲ δὲ σκεπάζεται
πάλιν μὲ χιόνας, δὲν εἶναι ἄξιαι νὰ ὀνομασθῶσι καιροὶ
ἰδιαιτέροι. Τὸ Θέρος αὐτοῦ γίνεται πολὺ ὄψιμον, ἔχει
ὅμως θερμότητα ἡμέρας· διότι ἢ ὀλίγη εὐνασμε τῶν
πλησίως καταφερομένων ἀκτίνων, ἐνσχύεται ὑπὸ τῶν
μακρῶν ἡμερῶν τῶσον· ὡς ἢ θερμότης ἀποκαθίσταται
δυσυπόρορος, καὶ ἐπίτε διαλύεται ἢ πῖσσα τῶν πλακῶν.
Δὲν γίνεται ὅμως εἰς πάντας τοὺς ἐναιτούς αἰε ποτε με-
γάλη. Ἐκ τοῦ ἐναντίου τὸ ψῦχος τοῦ χεμῶνος γίνεται
τόσον θερμῷ· ὡς τὸ ῥακὶ παγώνει καὶ ἐντὸς τῶν κατα-

θερμαινομένων δοματίων· οἱ δὲ τοῖχοι τῆς οἰκίας καὶ οἱ
 κρᾶσθαιτοι ἐπικαλύπτονται μὲ πάγον παχύν. Ἡ θέρσις τι-
 τὰς τόπου ἔχει ὡσαύτως ἀναλόγους καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ·
 εἶον ἐπὶ τὰ Γαλλικὰ Πυρηνάτα, κατὰ τὸ κομητάειον Βι-
 γόρρε, γίνονται μόνον δύο καιροὶ τοῦ ἐνιαυτοῦ· διότι
 μετὰ τὸν χειμῶνα ἀκολουθεῖ ἐνθὺς τὸ θέρσι· τὰς δὲ θερ-
 μοτάτας ἡμέρας τοῦ θέρσι διαδέχονται νύκτες καταψυ-
 κτικώταται. Ἐκαστον μέρος τοῦ πλάτους γίνεταί οἰκήσι-
 μος, ἅπτα τὰς βεβαιώτερας παρτηρήσεις, ἂν ἔχη του-
 λάχιζον ὅσον βαθμῶν θερμότητα ἐντὸς δύο μηνῶν, εἰς
 αὐξηθῆν καὶ ὠρίμασιν τῶν καρπῶν.

§. 52.

Περὶ τοῦ ἐπὶ τὸ Μεσημβρινὸν Ἡμισφαί-
 ριον Ψύχους.

Εἶναι παράδοξον, ὅτι τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον
 ὑπάρχει πολὺ ψυχρότερον τοῦ ἀρκτικοῦ, καθὼς βεβαιώ-
 τουσιν ἐκ τῆς πείρας πάντες οἱ Θαλασσοπόροι *). Αἱ ὑπὸ
 τῆν 51 μοίραν τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους Φαλκλανδίαι
 νῆσοι εἶναι πολὺ ψυχρότεραι, ἢ ὁ παράλληλος οὗτος τοῦ
 ἀρκτικοῦ ἡμισφαιρίου, ὅστις διέρχεται διὰ τῆς Γερμα-
 νίας. Τὰ βουνὰ τῆς Πυρένης γῆς, τῆς Σταατλανδίας,
 τῆς Μεσημβρινῆς Γεωργίας, καὶ τῆς Σανδθιχίας, τὰ ὁ-
 ποῖα κείνται μεταξὺ τῆ 54 καὶ 59 μοίρας τοῦ μεσημβρι-

*) Μόνον ὁ Γεωτ εἶλεν ἀντιρεῖ τούτο (ὁ Συγ.).

νοῦ πλάτους, εἶναι καὶ κατὰ τὸ ἐκεῖ Θέρος, ἤτοι διαπαντός, σκιεπαυμένα με χεῖνας καὶ πάγους, ἕως τὰς παραθαλαστίους αὐτῶν ὑπὸρρειας. Ἐὰν συγκριθῶσιν οὗτοι οἱ τόποι με τὰς Βρετανικὰς νήσους, τὴν ἀρκτικὴν Γερμανίαν, τὴν Δανίαν, καὶ ἄλλους τόπους, οἱ ὅποιοι κείνται ἀναλόγως ὑπὸ τὸ αὐτὸ πλάτος, ἐπὶ τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον· εὐρίσκεται μεγάλη ἡ διαφορὰ. Περὶ τὴν 60 μοίραν τοῦ μεσ. πλ. τὸ θερμομέτρον, καὶ ἐν τῷ μισῷ τοῦ Θέρου, δὲν ὑψώνεται οὔτε 5 βαθμοὺς ὑπὲρ τὸν βαθμὸν τοῦ παγώματος· πολλάκις ὅμως ἴσεται ὑπ' αὐτόν· πολλάκις χιονίζει, καὶ τὰς νύκτας συμβαίνουσι συχνὰ παγεταί. Ἐπὶ δὲ τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον, ἐπὶ τὸν τοιοῦτον παραλληλον, καὶ ἔτι ἀρκτικώτερον, συμβαίνει θερμότης 75 ἕως 80 βαθμῶν.

Ὁ κύρ Φορστέρος ἐξηγεῖ ὡς αἴτιον πιθανότατον ταύτης τῆς διαφορᾶς, τὴν ἑλλειψιν μεγάλῃς ἡπείρου ἐπὶ τὴν μεσημβρινὴν θάλασσαν. Περὶ τὸν ἀρκτικὸν πόλον, μέχρι τῆς 66 μοίρας τοῦ πλάτους, κείνται τόποι πολλοί, οἱ ὅποιοι κατοικοῦνται, καὶ κατὰ μέρος γεωργοῦνται, καὶ καρποφοροῦσι· ἐκεῖ αἱ ὑπὸ τῆς γῆς ἀντανεκλώμεναι ἡλιακαὶ ἀκτίνες τὸ Θέρος, προξενουσι τοσαύτην θερμότητα εἰς τὸν αἶρα, ἣτις συγκρισμένη μετὰ τὴν θερμότητα τῆς διακικαυμένης ζώης, εὐρίσκεται ὀλίγον κατωτέρα. Ἐπὶ τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον ἡ μεσημβρινὴ ἄκρα τῆς Ἀφρικῆς δὲν ἐκτείνεται ἕως τὴν 40 μοίραν τοῦ πλ. οὔτε ἡ μεσημβρινὴ ἄκρα τῆς Νέας Ὀλλάνδης ἕως τὴν 50· οὔτε ἡ μεσημβρινὴ ἄκρα τῆς Ἀμερικῆς ἕως τὴν 60, καὶ πρὸς τούτοις πᾶσαι αὗται αἱ ἡπείροι ὅσων ἐκτείνονται με-

σημβρινώτερον, τόσον εύρίσκονται σενώτεραι. Ἐκτός τούτου ἐντός τοῦ εἰρημένου πλάτους εύρίσκονται μόνον μικραὶ τινὲς σποραὶ νήσων, ἐξ ὧν αἱ μᾶλλον αξιόλογοι εἶναι ἡ ἀρκτικωτάτη Νέα Ζεελανδία, καὶ ἡ μεσημβρινωτάτη Σανθόβιχια. Ἐνδότερον τῆς 60 μοίρας δὲν εύρέθη οὔτε ἕως γῆς, εἰ μὴ θάλασσα καὶ πάγοι· ἀλλ' ἡ θάλασσα δὲν ἀντανακλᾷ τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας, διὰ τῆς ὁποίας ἀντανακλίπτως ἐγγίνεται κυρίως ἡ θερμότης εἰς τὸν αἶρα. Πρὸς τούτοις συνεισφέρει καὶ τοῦτο, ὅτι ὁ ἥλιος ἐμμένει ὀκτῶ ἡμέρας περισσότερον κατὰ τὰ ἀρκτικά σημεῖα τῆς ἐκλειπτικῆς, ἢ κατὰ τὰ μεσημβρινά· ὅθεν ἐκτείνεται ὁ χειμὼν ἐπὶ τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον ὀκτῶ ἡμέρας περισσότερον· καὶ ἐκ τούτου γίνεται κατὰ τὰς νεωτέρας παρατηρήσεις ὀριμώτερος τοῦ ἐπὶ τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον χειμῶνος $\frac{1}{2}$, ἢ τοῦλάχιστον $\frac{1}{3}$.

§. 53.

Περὶ τοῦ Φυσικοῦ Κλίματος.

Τὸ Φυσικὸν Κλίμα τινὸς τόπου εἶναι ἡ κρᾶσις τοῦ αἵρος καὶ τοῦ καιροῦ, καὶ συμφωνεῖ πολλάκις τόσον ὀλίγον μὲ τὸ γεωγραφικὸν κλίμα, ὑπὸ τὸ ὅποιον κίτται· ἴσον καὶ αἱ φυσικοὶ καιροὶ τοῦ ἐνιαυτοῦ μὲ τοὺς ἀστράνομικοὺς καιροὺς· ἀλλὰ καὶ οὕτω τὸ φυσικὸν κλίμα ἔχει πάντοτε βῆσιν τὸ γεωγραφικόν, τὸ ὅποιον προσδιορίζεται διὰ τῆς ἀπὸ τοῦ ἡμερικῶ ἀποστάσεως, καὶ ὀνομάζεται καὶ Ἡλιακόν, διότι ἐξήρηται κυρίως ἀπὸ

της τοῦ ἡλίου θέσεως, καὶ τοῦ μήκους τῆς ἡμέρας. Τὸ φυσικὸν κλίμα ἀλλοιῦται πρὸς τοῦτους ὑπὸ τῆς ποιότητος τῆς γῆς, τοῦτ' ἔστιν ὑπὸ τῶν ὕψωμάτων, τῶν πλαγιότητων, τῶν συστατικῶν μορίων τοῦ εἰδάφους, τῆς γεωργίας, τῶν ὁρίων, καὶ ὑπὸ τῶν ἐπικρατούντων ἀνέμων. Κατ' ἀναλογίαν τοῦ ὕψους αὐξάνει βίβαια καὶ ἡ ψυχρότης τοῦ αἵρος. Διὰ τοῦτο γενικῶς πάντες οἱ ὑψηλότεροι τόποι εἶναι ψυχρότεροι τῶν χαμηλοτέρων, οἵτινες κενταὶ ὑπὸ τὸ αὐτὸ πλάτος, ἢ καὶ ἀρκτικώτερον. Οἱ παραθαλάσσιοι τόποι δὲν εἶναι μόνον διὰ τοῦτο ὀλιγώτερον ψυχροί· διότι ὑπάρχουσι κοινῶς χαμηλότεροι ἀπὸ τὰ ἐνδότερα μεγάλα μέρη· ἀλλὰ καὶ διότι ἡ θάλασσα μεταδίδει εἰς αὐτοὺς διὰ τοῦ αἵρος τὴν ἑαυτῆς μόνιμον εὐκрасίαν. Ἐκ ταύτης τῆς αἰτίας ἀπολαμβάνει ἢ πέραν τῆς 60° τοῦ πλάτους κειμένη Νορβηγικὴ πόλις Βέργεν χειμῶνα πραότερον, παρὰ τὰ ὑπὸ τὴν 50 μοίραν μεσαία τῆς Γερμανίας μέρη. Ὑπόκεινται ὅμως οἱ παραθαλάσσιοι τόποι εἰς πυκνάς καὶ ταχείας μεταβολὰς τοῦ καιροῦ, καὶ εἰς πλείονας λαίλαπας. Μία μεγάλη πλαγιότης τῆς γῆλου ὑψιφανείας δύναται νὰ ἐνισχύῃ, ἢ νὰ ἐξασθενῇ τὴν ἐνέργειαν τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καὶ τῶν ἀνέμων· εἴαν ἡ θέσις αὐτῆς σύγχωρῇ, ἢ ἐμποδίσῃ εἰς τὸν ὑποκείμενον τόπον τὸν ἥλιον καὶ τοὺς θερμοὺς ἀνέμους. Μίγα τε μέρος τοῦ ψυχους τῆς Σιθρίας ἀποδίδεται εἰς τὴν πρὸς ἄρκτου πλαγιότητα τοῦ τόπου, ἣτις ὑποβάλλει αὐτὸν εἰς τοὺς ἀρκτικούς ἀνέμους. Ἡ ποιότης τῶν γειῶν τινὸς τόπου συνισφῆρι πολὺ εἰς τὴν μεταβολὴν τοῦ κλίματος· διότι πᾶσαι αἱ γαίαι, οὗται ὑπὸ τὰς αὐτὰς περιπτώσεις, δὲν ἐπι-

ἔχονται τὸν αὐτὸν βαθμὸν τῆς θερμότητος. Πρὸς δὲ τούτοις οἱ ἀδιακόπως ἀναβαίνοντες ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἰς τὸν αἶρα αἵμοι καὶ ἀναθυμιάσεις, ἔχοντα τὴν αὐτὴν ποιότητα τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, ἐξ ἧς ἀποσπῶνται, μεταδίδουσιν εἰς τὸν αἶρα τὰ ἰδιώματα αὐτῆς. Ἡ ἀλατοφόρος γῆ ψυχραίνει τὸν αἶρα· τὰ δὲ σαπημένα νερὰ καὶ τὰ τέλματα μολύνουσιν αὐτόν. Ἐκ τοῦ ἐναντίου ἡ ἀμμώδης γῆ, ἡ ἀνοιγμένη πανταχόθεν εἰς τὸν ἥλιον, διαθερμαίνει τὸν αἶρα κατ' ὑπερβολὴν, τοῦ ὁποῖου παράδειγμα ἔχομεν τὰς ἀμμώδεις ἐρήμους τῆς Ἀφρικῆς. Τὸ ἐμπεριχόμενον πολὺ πλῆθος τοῦ ἁλατος εἰς τὴν γῆν τῆς Σιθρίας, συνεργεῖ πολὺ εἰς αὐξησιν τοῦ ψύχους αὐτῆς.

Τοιαύτην ἐνέργειαν ἔχει καὶ ἡ ἔλλειψις τῆς Γεώργιας. Ἐπὶ τὸν ἄγριον καὶ ἀγέωργητον τόπον μένουσι πανταχοῦ τὰ νερὰ ἀκίνητα, καὶ σχηματίζουσι τέλματα· πλῆθος πολὺ φρυγάνων παντοδαπῶν ἐπικαλύπτει τὴν γῆν· οἱ ἀμανίται καὶ τὰ βρύα πνίγουσι τὰ θάλλοντα φυτὰ· οἱ ὄρυμοι εἶναι πυκνοὶ καὶ ἀδιάβατοι· τὰ ξηρὰ καὶ ἔνθεν κλειθὲν ἐρριμέννα δένδρα εἶναι γεμάτα μὲ ἐυρώτα· αἱ ἡλιακαὶ ἀκτίνες δὲν δύνανται νὰ διαπερῶσι τοὺς ὄρυμούς, οὔτε νὰ φθάνωσιν εἰς τὴν γῆν, καὶ ἐπομένως δὲν γίνεται διαρκῆς ἡ θερμότης τοῦ τόπου· διὰ τοῦτο οἱ ὄρυμώδεις τόποι εἶναι πάντοτε ὑγροὶ καὶ ψυχροί. Πῶς δύναται ὁ αἶρ τοιοῦτου τόπου νὰ ἦναι καθαρὸς, ἐν ᾧ ἐμφωλεύει εἰς αὐτόν ἡ σῆψις! Ἐδῶ εἶναι ἀναγκαία ἡ ἐπιμέλεια τοῦ ἀνθρώπου, ἥτις κινεῖ τὰ ἰσάμενα νερὰ, ξηραίνει τὰ τέλματα, ἐκρίζωνε τοὺς ἀγροὺς θάμνους, καὶ ἐτοιμάζει τόπον διὰ τὰ χόρτα καὶ ἄνθη τῶν λιθαθίων, διὰ τοὺς ἀγροὺς καὶ κήπους·

ἐξολοθρεύει, ἢ ἀραιώνει τοὺς περιττοὺς ὄρυμους, καὶ διὰ τὸ ἀρότρου ἀνοίγει τὴν γῆν, καὶ τὴν ἀποδεικνύει ἐπιδεικτικῆν τὰ ἡλίου καὶ τῶν ἀνέμων. Κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον γίνεσθε κατὰ μικρὸν ὁ ἀῆρ, καθὼς καὶ ἡ γῆ, ὑγιεινὸς καὶ τερπνός. Ἡ γῆ τῆς Γερμανίας, τὸν καιρὸν τοῦ Καίσαρος καὶ τοῦ Τακίτου, εἶχε πάντα τὰ εἰρημίνα ἐλαττώματα· ἀλλ' γεωργία μόνη ἐξήλειψεν αὐτὰ, καὶ ἔφερεν αὐτὴν εἰς τὴν νῦν εὐδαίμονα κατάστασιν. Ἡ Ἀρκετικὴ Ἀμερικὴ γίνεσθε ὡς θερμότερα καὶ εὐκρατετέρα, καθ' ὅσον ἡ γῆ καθαρίζεται καὶ ἀποκαθίσταται καρποφόρος. Τινὲς ὁμῶς παρατήρησαν καὶ ἀποτελέσματα ἐναντία τῆς γεωργίας, αἵτινες προβάλλουσιν εἰς παράδειγμα τὴν κοιλάδα Ἀζούν (ἐν τῷ κομητᾷ Βιγέρρε, τῷ ἐπὶ τὰ Γαλλικὰ-Πυρηναια), λίγοντες, ὅτι ἀφ' οὗ ἡ γῆ ἔγινε γεωργήσιμος, ἀποκατέστη ὁ ἀῆρ αὐτὴ νοσῶδης· διότι ἐξολοθρεύθησαν οἱ πρῶην αὐτῆς ὄρυμοι, ὅποιοι ἐμπόδιζον τὴν εἰσροὴν τοῦ ἐκείσε συχυοῦ νέτου καὶ τὰ νέφη· τοιοῦτον τινὰ λόγου ἐπιφέρουσι καὶ διὰ τὴν Κασιλίαν καὶ Ἀραγονίαν. Ἰσως αἴτιον τοῦτου εἶναι· ἢ ἢ γεωργία· διότι πάντες οἱ τόποι κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς γεωργίας πάσχουσιν ἐκ τῶν γινόμενων τότε ἐκεί πολλῶν ἀναθυμιάσεων, αἱ ὅποιοι καταπίπτουσι πεπυκνωμέναι τὰ ψυχρὰς νύκτας, καὶ προξενούσι πολλὰς ἀσθενείας, ἕως οὗ καλλιεργηθῆ ἀποχρόντως ἡ γῆ μετὰ καιρὸν, καὶ ἀποκατασταθῆ ξηρά.

Τὰ ὄρη συνεισφέρουσι πολὺ εἰς τὸ τοπικὸν κλίμα διότι ἔλκουσι τοὺς ἀτμούς, καὶ τοὺς σχηματίζουσιν εἰς νέφη, καὶ ἐμποδίζοντα τοὺς ἀνέμους, εἰδουσιν εἰς αὐτοὺς ἄλλην εὐθυσολίαν. Τὰ κατὰ τὰ μεσημβρινὰ μεύθρια τῆ

Λιθουλίας ὑψηλὰ ἔρη γενῶσι τὴν δυσυχίαν εἰς τὸν τόπον
 τοῦτον· διότι ἐμποδίζουσι τὴν εἰσοδὸν τοῦ θερμοῦ νότου,
 καὶ τὴν ἐξοδὸν τοῦ ψυχροῦ βορείως. Ἡ Σιβερία καὶ ἡ με-
 σσημερινὴ Νορβηγία ἀπολαμβάνουσι κλίμα εὐκρατον καὶ
 γαλήνιον, διὰ τῆς συνεργείας τῶν ἀρκτικωτέρων ὀρέων, τὰ
 ὅποια κωλύουσι τὴν εἰσοδὸν τοῦ βορείως, καὶ ἀφίγουσι τὸν
 νότον εὐλεύτερον. Τὰ πολυθέρμα βουνὰ εἶναι ωρελιμώτε· κα-
 τὰ τοὺς τέπους τῆς διακεκαυμένης ζώνης, καὶ μάλιστα
 κατὰ τὰς νήσους αὐτῆς· διότι αὐτὰ σχηματίζουσι τοὺς
 αἰμούς εἰς νύξην, καὶ διὰ τοῦτου ἐκτείνουσι τὴν βροχὴν,
 τὴν ὑγίαν καὶ τὴν εὐκαρπίαν. Ἡ ἐξελέθρευσις τῶν θρυ-
 μῶν ἐπὶ τὰς Πρασιναίδας, καὶ τινὰς θυτικαῖνδικὰς νήσους,
 ἔφερεν ἐπιπλαθῆ ἀποτελέσματα· ὥστε ἐξηράθησαν καὶ αἱ
 πηγαὶ αὐτῶν. Οἱ Ἐπειρατέρες οἱ Ἄνεμοι ἐνεργ-
 γοῦσι πολὺ εἰς τὸ κλίμα τὸ τοπικόν, εἰς τὸ νὰ τὸ ἀποκα-
 θῶσι πολὺ ἢ ὀλίγον ψυχρὸν, ἢ θερμὸν, ξηρὸν, ἢ ὑγρὸν.
 Ἐπὶ τὰς εὐκράτους ζώνας οἱ ἀπὸ τοῦ ἔγγυτέρου πόλου
 κατερχόμενοι αἵνεμοι, προξενούσι πάντοτε καιρὸν ξηρὸν καὶ
 αἰθρῶν· ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ οἱ ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ πνέον-
 τες ἄνεμοι, ἐπιφέρουσι πάντοτε καιρὸν ὑγρὸν, θολόν, καὶ
 ἀμιχλώδη. Οἱ πνέοντες ἄνεμοι κατὰ τινα γνωσὴν τῆς ἡ-
 μέρας ὥραν, ἢ ἐκ τινος γνωστοῦ τόπου, πολλακίς μετα-
 βάλλουσιν ἐν ῥοπῇ ὀφθαλμοῦ τὴν αἰμοσφαιραν.

Περὶ Μετεωρολογικῶν Προλήψεων.

Περὶ τοῦ καιροῦ ἐπικρατοῦσι τινὲς προλήψεις χωρὶς
 τινα βάσει. Πολλοὶ πιστεύουσιν, ὅτι αὐτὸς συμμεταβάλλε-
 ται μὲ τὴν σελήνην· ἔθεν ἐν πάσῃ μεταβολῇ αὐτῆς ἐλ-
 πίζουσι, καὶ ὑποπεύουσι καὶ μεταβολὴν τοῦ καιροῦ. Πλε-
 λικίς φαίνεται ἡ δόξα αὕτη, ὅτι βεβαιώνεται διὰ τῆς πει-
 ρας· διότι, ἐπειδὴ ἡ μεταβολὴ τῆς σελήνης δὲν διαρκεῖ
 ὑπὲρ τὰς ὀκτὼ ἡμέρας, δὲν εἶναι τρόπος νὰ μὴ μεταβλη-
 θῇ ὁ καιρὸς μίαν ἡμέραν ταχύτερον, ἢ βραδύτερον. Ἄλ-
 λά τίνα διαφορὰν προξενεῖ ἡ σελήνη, ὅταν ἀντικρίξῃ τὸν
 ὀρακὸν αὐτῆς πρὸς ἡμᾶς σκοτεινόν, ἢ ἡμίφωτον, ἢ ὀλοφωτόν,
 ἐν ᾧ τὸ φῶς αὐτῆς δὲν ἔχει καμμίαν δύναμιν; Ἡ σε-
 λήνη γίνεται βέβαια καιρὸν τινα πολὺ ἐγγυτέρα εἰς τὴν
 γῆν, ἢ ἄλλοτε· ἀλλ' αὕτη ἡ προσέγγισις δὲν δύναται νὰ
 κάμῃ οὐδεμίαν μεταβολὴν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, εἰμὴ
 ὑψώνει μόνον ὀλίγον τὸν αἶρα. Ὁ Βαργεντίυος πα-
 ρατηρήσας 39 ἐνιαυτοὺς κατὰ σειράν, δὲν ἔδυνήθη νὰ
 ἀνακαλύψῃ τινὰ σχέσιν μεταξὺ τῆς μεταβολῆς τοῦ καιροῦ
 καὶ τῆς σελήνης. Μόνον αἷτια χημικὰ ἔχουσι χώραν εἰς
 τὴν κατάστασιν τοῦ καιροῦ· ἄλλο δὲ τι σῶμα τοῦ κόσμου
 δὲν δύναται νὰ γενῇ συνεργόν, εἰμὴ ὁ ἥλιος διὰ τῆς θερ-
 μότητος. Διὰ τοῦτο ἡ θεωρία τοῦ καιροῦ εἶναι ἀκόμη πολὺ
 νηπίος, ἢ μᾶλλον ἐύλου ἑλλειπή. Αἱ πράξεις τῆς φύ-
 σεως γίνονται ἐπισθεν ἀδιαφανοῦς παραπετάσματος· ἡμεῖς
 δὲ βλέπομεν μόνον τὰ ἀποτελέσματα αὐτῶν· πῶς λειπὸν

Ανάμειθα τὰ τὰ προσέπωμεν; Φαίνονται βέβαια ἐνιαχοῦ τελεμήρια τινὰ προμηνύοντα τὴν μετ' ὀλίγου ἐσομένην μεταβολὴν τοῦ καιροῦ· οἷον κατὰ τὸ Εὐσελπίες ἀκρωτήριον φαίνεται ὁ Ὀφθαλμὸς τοῦ βροῦ (νέφος τε μικρὸν καὶ λευκόν)· κατὰ δὲ τὴν Λαπονίαν, ἐντε νέφος πύλος ἐκεῖ λεγόμενον, τὰ ὅποια προμηνύουσι λαίλαπα καὶ βροχήν· ταῦτα ὅμως εἶναι τελεμήρια τοπικά, καὶ ὄχι καινά.

Τὸ Βαρόμετρον (αὕτη εἶναι ἡ δευτέρα πρόληψις) ὁρῶμεθα, ὅτι προμηνύει τὴν μεταβολὴν τοῦ καιροῦ. Ὁ Τοάλδος ἤνωσε καὶ τὰς δύο πρόληψεις, καὶ ἐξέθετε περὶ αὐτῶν μίαν θεωρίαν, ἣτις ἔχει ταύτην τὴν μικρὰν ἑλλείψιν, ὅτι δὲν συμφωνεῖ πάντοτε μὲ τὰς παρατηρήσεις, αἱ ὅποια ἔπρεπε τὰ τὴν ἀποδείχουσιν ἀληθείαι. Ἀλλὰ κατὰ τὰς μέχρι τοῦ νῦν παρατηρήσεις καὶ αἱ μεταβολαὶ τοῦ βαρομέτρου ἐυρέθησαν ὀλίγον σύμφωνοι μὲ τὰ μετεώρα φαινόμενα· ὥστε ἡ προσάλληλος μικρὰ ἀντῶν σχέσις δὲν εἶναι λόγου ἀξία· οἷα καὶ ἂν ὑποθέσωμεν πάσας ὁμοῦ τὰς καταπτώσεις (βροχαῖς, χιόνας, χαλάσεις κ. τ.) ἕλου τοῦ ἐνιαυτοῦ 20 δακτύλους βαρείας, καὶ μετεώρους πάσας ἐκ μιᾶς, μόλις ἀνέβαινε τὸ βαρόμετρον $1 \frac{1}{2}$ δακτύλου. Ἡ μεγίστη ἔμωσ διαφορά τοῦ βαρομετρικοῦ ὕψους εἶναι $2 \frac{1}{2}$ δακτύλους, καὶ ὅπαιως ἐπὶ τοῦτο τὸ μέτρον. Εἶναι ἀληθές, ὅτι ἀγνοοῦμεν διόλου τὸ αἷτιον, τὸ κινεῖν τὸν ὑδράργυρον ἐν τῷ βαρομέτρῳ, καὶ ὅτι καιρὸς δὲν ἐδυνήθη νὰ ἐξηγήσῃ τὸ, διατὶ αἱ μεταβολαὶ τοῦ βαρομέτρου ὑπὸ τὸν ἡμερικὸν εἶναι μιᾶς, ἢ τὸ πολὺ δύο γραμμῶν, καὶ ἐν γένει μεταξύ τῶν τροπικῶν πλησίον τῆς θαλάσσης; τὸ πολὺ τριῶν γραμμῶν· καὶ διατὶ ἐν-

τεῦθεν μέχρι τῶν πόλων αὐξάνεται· βαθμηδόν. Ἡμεῖς ἐξεύρομεν μόνον, ὅτι τὸ βαρόμετρον μνηύει τὴν θλίψιν, ἢ τὸ βάρος τοῦ αἵρος, καὶ ὅτι μόνον ἡ αἰφνιδίως συμβαίουσα βαθεῖα πτώσις αὐτοῦ, ἐκλαμβάνεται μέχρι τοῦ νῦν ὡς βέλβαιον τεκμήριον πλησιαζούσης λαίλακος.

§. 55.

Περὶ τοῦ Μαγνητοῦ.

Πρὸς τούτοις εὐρίσκεται ἐν τῇ φύσει καὶ ἄλλῃ τῇ δυνάμει, ἢ ὕλῃ, ἢ Μαγνητικῇ, ἣτις ἂν καὶ φαίνεται ὅτι ἔχει σχέσιν μὲν ἓνα μόνου σώμα· ἀλλ' ἡ Φυσικὴ Γεωγραφία δὲν παρατρέχει αὐτήν. Ὁ Μαγνήτης εἶναι μέταλλον σιδηροῦν, καὶ ἐφίλκει ἄλλον μαγνήτην, σίδηρον, καὶ σώματα ἐμπερικεικτὰ σιδήρου. Ἡ τοιαύτη αὐτοῦ ιδιότης κινεῖ τοὺς φυσικοὺς εἰς σπέψεις· οἱ δὲ γεωγράφοι νομίζουσι ἀξιόλογον ἄλλην τινα ιδιότητα αὐτοῦ, ἣτις εἶναι τοιαύτη. Ὅταν ὁ μαγνήτης τεθῆ εἰς θέσιν τοιαύτην, ὥστε νὰ δύναται νὰ περιτρέφεται ἀκωλύτως· διευθύνει τοὺς ἑαυτοῦ πόλους πρὸς τοὺς πόλους τοῦ οὐρανοῦ. Ἄυτη ἡ μαγνητικὴ ιδιότης ἐδῶκεν αἰτίαν εἰς τὴν εὐρεσιν τοῦ πολοδείκτου, ἢ τῆς μαγνητικῆς πυξίδος, τὸ ἀναγκαϊότατον ναυτικῶν ὄργανων, χωρὶς τοῦ ὀπίου· δὲν ἐδύναντο οἱ ἄνθρωποι κατ' οὐδένα τρόπον νὰ ἐπιχειρήσωσι μὲ ἀσφαλῆσαν μακρὰς θαλασσοπορίας.

Ὁ Πολοδείκτης εἶναι βελόνη μαγνητικὴ ἐντελῶς συντεκμασμένη. Δι' αὐτὴν μαγνητικὰ βελόνα κατασκευάζου-

ται ἐπὶ χαλυβός καλλίσου, καὶ μαγνητίζονται εἰς ὑπερθολήν.
 Ἐκταὶ εἶναι διτταί, ἐξ ὧν ἡ μία λέγεται Ἐκκλιτικὴ,
 καὶ ἡ ἄλλη Λιατρικὴ καὶ Βελόνη. Ἡ Ἐκκλιτικὴ,
 ἥτις λέγεται κοινότερον μαγνητικὴ βελόνη, κινεῖται
 ὀριζωντίως, ἐπισηριζομένη ἐπὶ χαλυβούν ὀβελίσκων, καὶ εἰευ-
 θύνει πάντοτε τὸ ἐν ἄερον αὐτῆς πρὸς τὸν ἀρκτικὸν πόλον,
 ἐκκλίνουσα κοινῶς κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πρὸς ἀνα-
 τολᾶς, ἢ πρὸς δυσμάς. Ἐκκλίσις λέγεται ἡ γωνία, τὴν
 ὅποιαν αὐτὴ σχηματίζει μὲ τὸν μεσημβρινὸν τοῦ παρατη-
 ρουμένου τόπου· τὴ δὲ δεικνυόμενον σημεῖον ὑπ' αὐτῆς
 ἐπὶ βελόνῃς, λέγεται Πόλος Μαγνητικός. Ἡ γω-
 νία αὕτη δὲν γίνεται ἐπὶ πάντας τοὺς τόπους ὁμοίᾳ, αὐτὴ
 ἢ αὐτὴ ἐφ' ἑνὸς τόπου κατὰ πάντας τοὺς καιροὺς· ἀλλ'
 αὐξάνεται, ἢ ἐλαττώνεται ὄχι μόνον μεταξὺ τινῶν ἐνιαυ-
 τῶν, ἀλλὰ καὶ ἐντὸς μιᾶς ἡμέρας. Τινὰ φυσικὰ συμβεβη-
 κότες, ὅσον ἡ ἀρκτικὴ αὐγὴ, προξενούσιν εἰς τὴν ἐκκλίσιν
 τῆς μαγνητικῆς βελόνῃς πολλὰς μεταβολὰς. Προσέτι ἡ
 Μαγνητικὴ γραμμὴ (*), ἐπὶ τὴν ὅποιαν συμπίπτει ὁ
 μαγνητικὸς μεσημβρινὸς μὲ τὸν ἀστρονομικόν, καὶ ἥτις δια-
 κρίνει τὴν ἀνατολιανὴν ἐκκλίσιν ἀπὸ τῆς δυτικῆς, ἐκτο-
 πίζεται κατ' ὀλίγον, καὶ τὴν ἔκτεινεται διὰ τοῦ Ἀτλαν-
 τικοῦ Ἠκεανοῦ. Οἱ Μαγνητικοὶ Χάρται, οἱ ὅποιοι
 δείχνουσι τὰς γινόμενας ἐκκλίσεις τῆς μαγνητικῆς βελόνῃς
 ἐφ' ὅλης τῆς γῆς, γίνονται διὰ τὰ εἰρημένα αἴτια ἀληθεῖς

(*) Οὕτω λέγεται ἡ γραμμὴ, καὶ ἢν ἀπευθύνεται ἡ μαγνητικὴ
 βελόνη, καὶ εἴθιμον πρὸς τοὺς πόλους, χωρὶς καὶ ἐκκλίσε-
 ποσῶς πρὸς ἀνατολᾶς ἢ δυσμάς.

και χρησιμοι καιρον μονου ελιγου· εθεν ο κυβερνητης
πρεπει να ερευνα τας εκκλησιαις δι' αλλου τινος μεσου, εαν
θειλη να μη εκκληση απο τον ευθου δρομον, και να απο-
μακρυνεται απο του σκοπουμενου τοπου.

Ἡ Κατακλιτικὴ Βελόνη γίνεται ὡσαύτως
ἐκ μαγνήτου μετὰ διάφορον συσκευασίαν. Ταύτης ὁ ἀρκητικὸς
πόλος κατακλίνεται, ὅταν αὐτὴ εὐρεθῇ ἐπὶ τὴν ἐκκλητικὴν
γραμμὴν, ἥτοι τοῦ μαγνητικῶν μεσημβριῶν· λέγεται δὲ
κατάκλισις ἢ γωνία, τὴν ὅσῳ σφαιρῶν σχηματίζει ἢ κατακλιτι-
κὴ βελόνη μετὰ τοῦ ὀρίζοντος, ἥτις μετρεῖται μετ' ἐν ἰδιαί-
τερον ἔργασι νομαζόμενον Κατακλισομέτρῃς. Καὶ
αὕτη σχηματίζει, καθὼς ἡ ἐκκλητικὴ, ἀνίσους καὶ μετα-
βλητὰς γωνίας. Κατὰ τὸ Ἀμβούργον εὐρίθη τῷ 1795
ἡ ἔκκλισις $20^{\circ} 10'$, καὶ ἡ κατάκλισις $7\frac{1}{2}^{\circ}$. Ἡ ἔκκλισις
ἔτι γίνεται πρὸς δυσμὰς, καὶ προβαίνει ἐλαττωμένη·
ὅτι πρὸ ἐνιαυτῶν τινῶν εὐρίσκειτο περὶ τὰς 23 μοίρας.
Καὶ ἡ ἔκκλισις καὶ ἡ κατάκλισις τῆς μαγνητικῆς βελόνης,
καὶ γενικῶς τὸ θαυμασίον τοῦ μαγνήτου ἰδίωμα, εἶναι ἐν
αἰνίγματι, τὸ ὅπερον δὲν εὐδυνῆθαι ἀκόμη νὰ διαλύσῃ
τις φυσιολόγος ἀποχρύπτως, καὶ ἀποδεικτικῶς.

Δ. ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.

§. 56.

Περί τῆς Γεωγραφικῆς αὐτῶν Διαίρεσεως.

Προϊόντα τῆς γῆς λέγονται πάντα τὰ φυσικὰ σώματα, τὰ εὐρισκόμενα κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν καὶ ἐντὸς αὐτῆς, τὰ ὅποια ἢ εἶναι ἀσθητὰ, ζῶντα καὶ κινούμενα ἰδιοβουλήτως, ἢ ἀνάσθητα. Ταῦτα διαιροῦνται κοινῶς εἰς τρία Γένη, τὰ Ὅρυατά, τὰ Φυτὰ, καὶ τὰ Ζῶα, καὶ διὰ τὸ μέγα αὐτῶν πλῆθος καὶ τὴν ποικιλίαν, συνιστᾷ τὸ κλασικὸν αὐτῶν σύστημα καὶ αἱ περιγραφαὶ κλάδον τιναῖς ἰδιαιτέρον τῶν ἐπιστημῶν, τὴν Φυσικὴν Ἴστορίαν. Τινὲς ἵνα μὴ συγχέωνται αἱ ἐπιστῆμαι, ἀπέκλεισαν αὐτὴν διόλου ἀπὸ τῆς Φυσικῆς Γεωγραφίας, ἢ ἐτήρησαν τοὺς ἐνόητους αὐτῆς γενικοὺς λόγους. Ἐπειδὴ ὅμως ἡ Γεωγραφία ἀναφέρει συχνὰ τὰ προϊόντα, καὶ ἡ περιγραφή τινὲς τόπου χωρὶς τὴν ἐπαρθίμνησιν τῶν φυσικῶν αὐτοῦ προϊόντων νομιζέται ἀτελεστάτη· διὰ τοῦτο ἐν τῇ Γενικῇ Εἰσαγωγῇ τῆς Γεωγραφίας ἡ Θεωρία τῶν προϊόντων τῆς γῆς δεῖν εἶναι ἕξι τοῦ σκοποῦ. Ἡ Γεωγραφία πρέπει νὰ ἐκλέγῃ τὰ προϊόντα γεωγραφικῶς, καὶ νὰ κατατάτῃ αὐτὰ ὡσαύτως· διότι δεῖν εἶναι παρὰ τοῖς γεωγράφοις ἄξια ὑπομνήσεως πάντα τὰ προϊόντα· ἀλλ' ὅσα μόνον ὑπάρχουσι κατ' ἐξοχὴν ὠφέλιμα εἰς τὸν τόπον, ἢ δύνανται νὰ γενῶσι, ἢ ὅσα εἶναι ἄξια σημειώσεως διὰ τὴν ἐξαιρετικὴν αὐτῶν ιδιότητα. Γεωγραφικῶς δε κατατάττει τὰ προϊόντα ἡ Γεωγραφία· διότι

ὁ Γεωγράφος, ὅστις ἔχει σκοπὸν τὴν περιγραφὴν τῶν τόπων, πρέπει κυρίως νὰ παρατηρῇ τὴν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου χρῆσιν τῶν προϊόντων.

Ἡ περὶ τὰ φυσικὰ σώματα γεωγραφικὴ θεωρία, ἐπιδέχεται μόνον τὴν τῶν κλιμάτων τάξιν, καὶ τὴν γενικὴν διαίρεσιν τῶν σωμάτων αὐτῶν, ὅχι δὲ καὶ τὴν περιγραφὴν, ἢ τὴν συγγένειαν αὐτῶν. Ἐνταῦθα λοιπὸν ἐπειδὴ γίνεται λόγος περὶ τῆς ἐπὶ τὴν γῆν ἐκτάσεως τῶν φυσικῶν σωμάτων· δὲν ἔχει τόπον ἢ ἐκλογή αὐτῶν, ἀλλ' ἢ τακτικὴ διαίρεσις.

§. 57.

Περὶ Διαίρεσεως τῶν Ὀρυκτῶν.

Ἡ Διαίρεσις τῶν Ὀρυκτῶν εἶναι ἔργον δυσεπιχειρήτου· διότι μάλιστα οἱ ἄνθρωποι ἔσκαψαν τὸν ἐξωτερικὸν τῆς γῆς φλοιὸν, καὶ τοῦτου κατὰ τόπους· ὅθεν δὲν ἐδυνήθησαν νὰ φθάσωσιν εἰς βάθος τῆς γῆς τοσούτου· ὡς νὰ ὑπολάβωσιν, ὅτι ἀνεκάλυψαν τὸ κατώτατον ὄρυκτον, τὸν ἀληθῆ τῆς γῆς πυρῆνα. Ὅπου δὲ ἐμάθομεν διὰ τῆς σκαφῆς τοῦ γηίνου φλοιοῦ· τοῦτο μᾶς πείθει, ὅτι ἡ εἰς κλίματα διαίρεσις τῶν ὄρυκτῶν εἶναι ἀνοίκειος. Ἐὰν ὁμως ἀπεδεικνύετο, ὅτι τὸ κλίμα, ὁ ἀῆρ καὶ τὰ νερὰ συνεργοῦσιν οὐπωδῶς εἰς τὴν γένεσιν τῶν ὄρυκτῶν· ἔπρεπε νὰ τεθῇ καὶ εἰς αὐτὰ μία τις τάξις.

Τινὰ μέταλλα ἔχουσι γενικῆν τινα ἔκτασιν ἐπὶ τῆς γῆς· τινὰ δὲ διὰ τοπικὰ αἴτια εἶναι περιορισμένα εἰς τό-

πους μικρούς. Ὁ σιδήρεος, ὁ χρυσός καὶ τὸ μαγγανήσιον ἐκλαμβάνονται ὡς τὰ μᾶλλον ἐκτεταμένα μέταλλα· τουλάχιστον εἶναι γνωστὸν, καὶ εἰς τοὺς ἀνθρώπους ὠφελιμώτατον, ὅτι τὰ ἀναγκασιότατα μέταλλα εὐρίσκονται πολλαχοῦ εἰς πλῆθος. Ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν, ἐπίσης καὶ κατὰ τοὺς θερμοὺς τόπους καὶ κατὰ τοὺς ψυχροὺς, εὐρίσκεται πλῆθος ἀνεκδιήγητον σιδήρου. Ὁ Γουεττάρδος ὑπέλαβεν, ὅτι ἀνεκάλυψε τὸν νόμον τῆς τῶν ὄρυκτῶν διαιρέσεως, εἰπὼν, ὅτι οἱ ὑπὸ τὸ αὐτὸ γεωγραφικὸν πλάτος τόποι εὐρέθησαν ἔχοντες τὰ αὐτὰ ὄρυκτά· ἐδυνήθη ὁμοίως νὰ παραβάλλῃ μόνον τὴν Ἑλβετίαν μὲ τὴν Κανάδα, τὸ Ἐνείπερ ἀκρωτήριον καὶ τὴν Μαδαγάσκάρ μὲ τὴν Γαλλίαν, καὶ τὸ Ἰνδιανὸν πέλαγος καὶ τὴν Κοχιγγίνα, μὲ τὸ τῆς Βρασιλίας Ρίο Ἰανέιρο· ἀλλὰ ταῦτα δὲν εἶναι ἰσπανὰ νὰ συστήσῃ κανόνα γενικόν, ἐν ᾧ δὲν ἀληθεύει εἶσθαι ὁ κανὼν οὗτος οὔτε εἰς αὐτά. Τινὲς εἰς βεβαιώσειν τοῦ κανόνος φέρουσι παράδειγμα τὰ πλούσια μεταλλεῖα τῶν πολυτίμων μετάλλων, τὰ κατὰ τὰς Ἰνδίας, τὴν Ἀφρικὴν, τὴν Νέαν Ἰσπανίαν καὶ τὴν Περσίαν· ἀλλὰ τὸ χρυσίον καὶ τὸ ἀργύριον δὲν εἶναι ἴδιον προϊόν μόνον τῶν θερμῶν τόπων. Ἡ Σαλα καὶ τὸ Κογγαβέργ κείνται ὑπὸ τὴν 60 μοίραν τοῦ πλάτους· τὰ μεταλλεῖα τοῦ Χάρτε, τοῦ Ἐρτογκεμπίργε, καὶ τῆς Ρώσικης Ἀσίας, περὶ τὴν 60 μοίραν· καὶ τὰ κατὰ τὴν Οὐγγαρίαν τοῦ χρυσοῦ μεταλλεῖα οὐχὶ πολὺ μεσημβρινιώτερον· καὶ ἡ Γερμανία ἔχει σχεδὸν πάντος εἶδους πολυτίμους λίθους. Δὲν δύναται ὁμοίως νὰ ἀρνηθῇ τις, ὅτι πάντα τὰ πολύτιμα ὄρυκτά γίνονται ἐπὶ

τούς θερμούς τόπους πλεὺς τελειότερα καὶ ἀφθονώτερα, ἢ ἐπὶ τοὺς ψυχροὺς.

§. 58.

Περὶ Διαίρεσεως τῶν Φυτῶν.

Τὰ φυτὰ ἔχουσι τινὰ κανονικωτέραν Διαίρεσιν, καὶ σύμφωνον μὲ τὸ φυσικὸν κλίμα. Φυτὰ τῶν ψυχρῶν τόπων εὐρίσκονται βέβαια καὶ κατ' αὐτὴν τὴν διακεκαυμένην ζώνην· ἀλλὰ μόνον ἐπὶ τὰ ὑψηλά ὄρη, ὅπου εἶναι τὸ κλίμα ψυχρὸν. Ὀυτως εὐρίσκονται φυτὰ τῆς Γρευλανθίας καὶ Λαπωνίας ὅχι μόνον ἐπὶ τὰς Ἀλπεις καὶ τὰ Πυρηναια, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν Κορδιλλέραν. Τὰ φυτὰ ὁμοίως τῆς διακεκαυμένης ζώνης εὐδοκιμοῦσιν ἐπὶ τοὺς ψυχροὺς τόπους, ὅταν θεραπεύωνται διὰ τῆς ἀπαιτουμένης τεχνητῆς θερμότητος. Τὰ αὐτὰ λοιπὸν φυσικὰ κλίματα παράγουσι τὰ αὐτὰ φυτὰ, ἢ τοῦλάχιστον εἶναι ἐπιθετικὰ τῶν αὐτῶν φυτῶν. Ὁ Τουρνεφόρτης εὐρήκε κατὰ τὰς ὑπορείας τοῦ Ἀραράτ τὰ φυτὰ τῶν περικειμένων τῆς Ἀρμενίας τόπων· ὑψηλότερον δὲ, τῆς Ἰταλίας, ἔπειτα τῆς Γαλλίας, καὶ ἔτι ἀνώτερον τῆς Σβευίας, καὶ κατὰ τὴν κορυφὴν αὐτοῦ τῆς Γρευλανθίας. Κατὰ τὸν Ἐδουάρδου ἐπὶ τὰ ὄρη τῆς Ταμαϊκάς θέν εὐδοκιμοῦσι φυτὰ ὀπωροφόρα τῶν τροπικῶν· ἀλλ' ἐκ τοῦ ἐναντίου ἐπιδίδουσι καλλιὰ πολλὰ ὀπωροφόρα φυτὰ τῆς Εὐρώπης. Καὶ ὁ κύριος Φόρσεφος ἐπιβεβαίωσεν, ὅτι αἱ αὐταὶ θεσεις, καὶ τὰ αὐτὰ κλίματα πολλάκις παράγουσι τὰ αὐτὰ φυτὰ, καὶ ἴθις ἔ

αὐτὸς φυτὰ τῶν Εὐρωπαϊκῶν Ἀλπεῶν ἐπὶ τὰ ὄρη τῆς Πυρρίνης Γῆς. Ὅτι δὲν εὐρίσκονται πάντα τὰ φυτὰ τινὸς τόπου εἰς ἄλλον, ἔχοντα τὸ αὐτὸ κλίμα· τοῦτο προσε-
νεῖται ὑπὸ ἰδιαιτέρων συμβεβηκέντων, οἷον ὑπὸ τῆς ιδιότη-
τος τῶν γῶν, τῆς σκιάς, τῆς ὑγρασίας κ. τ. λ.

Εὐρίσκονται ἀναμφισβήτως φυτὰ, ἐξ ὧν τὰ μὲν εὐ-
δοκιμοῦσιν ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν· τὰ δὲ κατὰ τινὰς τόπους
μόνον. Πολλὰ ἄλλα πάλιν, καὶ μάλιστα τὰ ἀναγκαϊότα-
τα, σπειρόμενα μακρὰν τοῦ ἰδίου αὐτῶν κλίματος εἰς γῆν
ἀρμόδιαν, καὶ θεραπευόμενα καλῶς, εὐδοκιμοῦσι θαυ-
μασίως, καὶ γίνονται ὡς ἴδια φυτὰ ἄλλου κλίματος, τὸ
ὅπου διαφέρει πολὺ τοῦ γνησίου αὐτῶν κλίματος. Τὰ
πλεῖστα τῆς Εὐρώπης ὀπωροφόρα δένδρα, καὶ τὰ ἀγρο-
τικὰ καὶ κηπαῖα φυτὰ ἐφέρθησαν κατ' ἀρχὰς ἀπὸ τόπους
ἄλλους· ὡς πολλῶν ἐξ αὐτῶν ἰσoriεῖται ἡ πατρίς καὶ ὁ
χρόνος, καθ' ὃν μετεκομίσθησαν εἰς τὴν Εὐρώπην. Ταύ-
την τὴν πολύτιμον ιδιότητα τῶν φυτῶν, τοῦτ' ἔστι τὸ νὰ
εὐδοκιμῶσιν ἐπὶ παντὸς τόπου, τοῦ ὅπου ἡ γῆ καὶ τὸ
κλίμα δὲν εἶναι διόλου ἐναντία εἰς αὐτὰ, ἐθεράπευσεν τό-
σον ἡ ἐπιμέλεια τῶν ἀνθρώπων· ὡς τὸ Οἰκτιροθὲν
φυτὸν εἰς τινὰ τόπον, δὲν διακρίνεται πάντοτε ἀπὸ τοῦ
Ξένου, τὸ ὅπου μετεκομίσθη κατ' ἀρχὰς ἄλλοθεν· ἡ
δὲ προβαλλομένη διαφορὰ τῆς Αὐτομάτου καὶ τῆς διὰ
Θεραπείας Ἀναβλαστῆσεως, δὲν εἶναι κανὼν βέ-
βαιος. Πρὸς τοῦτοις πρέπει κυρίως νὰ παρατηρῆται, εἰάν
τὸ σπέρμα ἔχη ιδιότητα νὰ διασκορπίζηται εὐκόλως, καὶ
νὰ ριζώνεται εἰς τὴν γῆν. Διὰ τοῦτο τινὰ φυτὰ ἐξετάθη-
σαν εἰς τὴν γῆν ὑπὸ τῶν ἀνέμων, καὶ ἄλλα ὑπὸ τῶν

πηγῶν • τὰ πλεῖστα ὅμως καὶ κάλλιστα ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο τινὰ φαίνονται μέχρι τοῦ νῦν περιωρισμένα ἔντεινι μικρῷ τῆς γῆς μέρει. Ὅθεν δὲν δυνάμεθα νὰ ἐκδώσωμεν κανόνα ἀκριβῆ τοῦ τρόπου τῆς ἐπὶ τὴν γῆν ἐκτάσεως τῶν φυτῶν. Τὰ τοιαῦτα δὲν δύναται νὰ ἐκταθῶσιν αὐτομάτως • ἀλλὰ χρειάζονται ἄνεμον πρόσφορον, ἢ τὰς ἀνθρωπίνους χεῖρας, ἵνα ἐνεργήσῃ τὴν ἐκτασιν αὐτῶν καὶ διάρκειαν. Πρὸς τοῦτοις πρέπει νὰ σημειώσωμεν, ὅτι ἡ γεωργικὴ Θεραπεία ἐγένησε πολὺ τι πλῆθος Νόθων φυτῶν, καὶ ὅτι δι' αὐτῆς ἀπέκτησαν τὰ φυτὰ πολλὴν ἐντέλειαν, εἰς ὠφέλειαν τοῦ ἀνθρώπου • ἐπερήθησαν ὅμως τὰ τοιαῦτα τὴν ιδιότητα τοῦ νὰ πολλαπλασιάζωνται διὰ τοῦ σπέρματος. Τελευταίου πρέπει νὰ ἐξεύρωμεν, ὅτι ἡ γῆ μᾶς εἶναι ἀκόμη ὀλίγου γνωστῆ, καὶ ἔτι ερευνώμεθα κατ' ἐξοχὴν τὴν ἀκριβῆ γνῶσιν καὶ ἔρευεν τῶν φυτῶν; διὰ τῆς ὁποίας εἶναι δυνατὸν νὰ διακριθῶσι γεωγραφικῶς.

§. 59.

Περὶ τῶν Πανταχοῦ Ἐκταθέντων Φυτῶν.

Πάντα τὰ εἶδη τῶν ἰαματικῶν φυτῶν τῆς ναυτικῆς νότου σομακάκης, τὰ ὀνομαζόμενα Ἀυτισκορθούτια, καὶ μεταχειριζόμενα ὡς λάχανα, φαίνεται ὅτι ἐξετάθησαν ἐφ' ὅλης τῆς γῆς, οἷον τὸ κάδαμον, τὸ σέλιου τὸ πετροσέλιου, ἡ κοχλιαρία, ὁ σόγγος καὶ ἄλλα. Τοιαῦτα εὔρεθησαν ἐπὶ πάντας τοὺς ἀπαυτηθέντας ὑπὸ τῶν

νηπιῶν παραθαλασσίους τόπους, ὅπου ἡ φύσις δὲν εἶναι
 νεκρά, καθὼς ἐπὶ τὴν Σανδοβίχίαν. Ἐπὶ μὲν τὰς ἐντὸς
 τῶν τροπικῶν νήσους εὐρέθησαν ἡ ὄξαλις, τὸ κάρδαμον,
 καὶ τὸ ἐνυθρον κάρδαμον· ἐπὶ δὲ τὴν Νέαν Ζελλανδίαν
 καὶ τὴν Πύρινον Γῆν, τὸ σέλινον καὶ ἡ κοχλιαρία· κα-
 τὰ δὲ τὸν ψυχρότατον Οὐτσόνειον κόλπον, ἡ κοχλιαρία
 καὶ τὸ ὄξυλάπαθον. Τοῦτο δὲ γίνεται συμβεβηκὸς ὠφελι-
 μύτατον εἰς τοὺς ναύτας. Ἐξαύτως ἐξετάθησαν καὶ ἄλ-
 λα φυτὰ φέροντα Κόκκους φαγωσίμους, οἳ ὅποιοι ὑ-
 πάρχουσι τροφή οὐσιώδης τινῶν βορείων λαῶν, οἷον τῶν
 Λαπτόνων. Καὶ τὰ σιτώδη φυτὰ, τῶν ὁποίων τὰ σπέρ-
 ματα εἶναι ἡ οὐσιώδης τροφή τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τῶν
 χορτοφάγων ζώων, εὐδοκιμοῦσιν ὑπὲρ τὰ λοιπὰ ἐπὶ πάν-
 τα τὰ μέρη τοῦ κόσμου· ἀλλὰ τὰ διάφορα αὐτῶν εἶδη
 προσοικειώθησαν μᾶλλον εἰς διάφορα κλίματα. Οὐδὲν
 ὅμως ἄλλο φυτὸν ὑπάρχει τόσον κοινότερον ἐπὶ τὴν γῆν·
 ἦσαν τὰ Βρύα· διότι ταῦτα εὐρίσκονται ἐπὶ πάντα τὰ
 μέρη τοῦ κόσμου, ἐπὶ τὴν γῆν καὶ ἐν τῇ θαλάσῃ,
 ἐπὶ τὰ δένδρα, τοὺς λίθους, καὶ τὰς φαλακρὰς κορυφὰς
 τῶν ὑψηλοτάτων ὄρεων. Αὐτὰ ἀφ' οὗ σαπήσωσι, γίνον-
 ται πρώτη βίασις τῶν ἐπὶ τὰς πέτρας λεπτῶν τῆς γῆς σρω-
 μάτων, τὰ ὅποια εἶναι οἰκειοτάτη μήτηρ τῶν νέων φυ-
 τῶν, καὶ ἀποκαθιστῶσι δὲ αὐτῶν τὸ ἄφορον ἔδαφος χρή-
 σιμὸν εἰς τὴν μέλλουσαν γεωργίαν.

Περὶ Φυτῶν τῆς Κατεψυγμένης Ζώνης.

Ἡ Κατεψυγμένη Ζώνη κατὰ τοὺς ὀλίγους
 Θερμοὺς μῆνας παράγει τινὰ εἶδη φυτῶν εἰς πλῆθος ἰκα-
 νόν, καὶ κατ' ἐξοχὴν Βρύα, καὶ Πολυπόδια, Φυ-
 τὰ ἐπιγειοῦ καυλά, μικροὺς Κοκκοφόρους θά-
 μνους, καὶ πρὸς τούτοις Δένδρα, τὰ ὅποια κατὰ τὸ
 μέγεθος καὶ τὴν ἐντέλειαν εἶναι πολὺ ἑλλειπίτερα, ἢ τὰ
 ἐπὶ τοὺς Θερμοὺς τόπους ὁμοιοῦθ' δένδρα. Αἱ αὐταὶ πε-
 ρισάσεις συμβαίνουσιν ἐπὶ τὰ ὁμοιοῦθ' κλίματα πασιῶν
 τῶν ζωῶν. Τὸ φυτὸν, τὸ γινόμενον ἐπὶ τοὺς εὐκράτους
 ἢ χαμηλοὺς τόπους δένδρου, ἀποκαθίσταται θάμνος ἐπὶ
 τὰ ψυχρὰ κλίματα, καὶ τὰ ὑψηλὰ βουά. Αἱ σημόδιαι
 καὶ ἐλάται, αἱ κατὰ τὴν Γρενλανδίαν, καὶ τὸ μῆκος
 τῶν παραθαλασσίων τῆς κατεψυγμένης ζώνης εἶναι θά-
 μνοι ὡς πρὸς τὰς τῆς Εὐρώπης. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ κλίμα
 τῆς κατεψυγμένης ζώνης εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τοὺς ἀναλό-
 γως ὑψηλοὺς τόπους τῶν εὐκράτων ζωῶν καὶ τῆς δια-
 κευαμένης· ἔπεται ὅτι αὐτὴ δὲ ἔχει φυτὰ οἰκεία, τὰ
 ὅποια δὲν εὐρίσκονται, ἢ δὲν δύνανται νὰ ἐκδοιμῆσιν
 ἐπὶ τὰς λοιπὰς ζώνας· οἷον ὁ λιγχνὸς ὁ Ἰσλανδοῦς
 εὐρίσκεται ἐπὶ πᾶσαν τὴν Γερμανίαν· ὡσαύτως καὶ φυ-
 τὰ τῆς Γρενλανδίας καὶ Λαπωνίας, ἐπὶ τὰς Ἀλπεις, τὰ
 πυρηνάτα καὶ τοῦ Κορδιλλέραν. Ἐκ τοῦ ἐναυτίου δὲ ἢ
 φύτις δὲν δύναται νὰ παράξῃ ἐπὶ τὴν κατεψυγμένην ζώ-
 νην ἄλλα φυτὰ, εἰμὴ τὰ κοινῶς ἐκτεταμένα, καὶ τὰ ἀ-

παυτοῦντα κλίμα ψυχρόν. Ἐνταῦθα λοιπὸν ἡ περὶ τὰ φυτὰ ἐνέργεια αὐτῆς εἶναι πολὺ περιορισμένη.

§. 61.

Περὶ Φυτῶν τῶν Εὐκράτων Ζωνῶν.

Αἱ Εὐκράτοι Ζῶναι εἰς παράγουσι πανταχοῦ τὰ αὐτὰ φυτὰ· διότι ἔχουσι κλίματα πολυεσῆ, καὶ πρὸς τοῦτοις γίαις πανταίαις, αἱ ὁποῖαι εἶναι ἡ οὐσιώδης τῶν φυτῶν τροφή. Τὸ Ψυχρότερον μέρος αὐτῶν εὐρεῖται πολλὰ φυτὰ, τὰ ὅποια ἔχει τὸ θερμότερον. Τὰ ἡμέτερα γνωστὰ σιτώδη φυτὰ, ὡς ὁ Σίτος, ἡ Βρύζα, ὁ Ψηρόφυρος, τὸ Κριθάριον, τὸ Κεγχρόνον καὶ ἡ Βρόμη, εὐδοκιμοῦσιν ἀπὸ τοῦ τροπικοῦ μέχρι τοῦ πολικοῦ κύκλου, ἤτοι ἀπὸ τῆς ἀρκτικής Ἀφρικῆς, μέχρι τῆς μεσημβρινῆς Ἑσπίας. Τὰ Γεώμηλα, τὰ ὅποια κατὰ τινὰς καταγόνται ἀπὸ τῆς Γουάτης, καὶ ἄλλουσι δὲ ἀπὸ τῆς Σιληῆς, καὶ κατ' ἄλλουσι δὲ ἐκλαμοῦσιν ὡς ἴδια φυτὰ τοῦ νέου κόσμου, τῶρα εὐδοκιμοῦσιν ἐπὶ πάντα σχεδὸν τὸν παλαιὸν κόσμον, ἐπίσης καὶ ἐπὶ τὸ Εὐελλες ἀρωγήριον, καὶ ἐπὶ τὴν Σιθηρίαν. Οὕτω τὰ ἀποκαλιζῶντα φυτὰ τὴν οὐσιώδη τροφήν τοῦ ἀνθρώπου, ἂν καὶ φαίνονται ἀσθενῆ, εἶναι τῷ ὄντι ἐκεῖνα, τὰ ὅποια εὐδοκιμοῦσιν ἐπὶ τὰ διάφορα κλίματα, ὑπὲρ τὴν ὄρην, καὶ τὰ ὅμοια αὐτῇ δένδρα.

Εἰς τὰ ψυχρότερα κλίματα ἀποδίδονται τὰ εἰς ἡμᾶς συνήθη ὀπωρικά, οἷον τὸ Μήλον, τὸ Ἀπίδιον,

τὰ Κεράσια, τὰ Δαμάσκηνα, καὶ πρὸς τούτοις τὸ Λινάρι, τὸ Κανάβι, τὸ Ῥαδάραρον, ὁ Πεντάφυλλος Πάναξ, ἡ Λαψάνη, τὸ Ἐρυθρόδανου, καὶ ἐκ τῶν κηφαίων φυτῶν, τὰ Πίσσα, αἱ Κράμβαι καὶ Ῥαφανίδες.

Τὰ Θερμότερα Κλίματα τῶν Εὐκράτων Ζωνῶν ὑπερέχουσι πολὺ τῶν ψυχροτέρων, κατὰ τὴν παραγωγὴν τῶν φυτῶν, καὶ περιβάλλουσι πρὸς τούτοις καὶ τὰ ὀλιγώτερον ἀπαλὰ φυτὰ τῆς διακεκαυμένης ζώνης. Αὐτὰ ἐκτὸς τῶν φυτῶν τῶν ψυχροτέρων κλιμάτων παράγουσι καὶ ἰδιαίτερα εἶδη καρπῶν, οἷον Ὀρύζιου, Καλαμοσίτην καὶ Ζεαῖν, πρὸς δὲ τούτοις ἀπαλώτερα ὀπωροφόρα φυτὰ, οἷον Ἐλαίας, Ἀμυγδαλίας, Συκάς, καὶ Φοίνικας· ἔτι Κάσarin, Μήκωνας, Ἀερόμελι, Κιγχόνην, Ταμαρίνδους, Πισάκας, Θαλάσσια Κηυοπόδια, Ἀλόην, Σίτυον, Κρόκον, Κίμιον, Κρομμύδια, καὶ Γλυκὺ ῤίξαν. Ἐκ δὲ τῶν ὀσπρίων μάλιστα Κυάμους, Φακὰς, Φασώλια, Ῥεθύθια, Πίσσα· καὶ ἐκ τῶν ἀγρίων ἔιδωτων, Κέδρους, Κυπαρίσσους, Φελκούς καὶ Τερτρίθους. Μεταξὺ τῶν φυτῶν τῶν ψυχρῶν καὶ θερμῶν κλιμάτων ἐπέχουσι τὸν μέσον τόπον τὰ Ἡλήματα καὶ αἱ Συκαμιεῖαι, τὰ ὅποια δὲν ὑποφέρουσι τὴν θερμότητα τῆς διακεκαυμένης ζώνης, καὶ τὰ λεπτὰ ὀπωρικά, οἷον τὰ Καρυδια, τὰ Κάσανα, τὰ Ἀμύγδαλα, τὰ Μίσπιλα, τὰ Ῥοδάκινα, τὰ Κυθῶνια καὶ τὰ Ζέρδελα. Τὰ μᾶλλον θερμότερα αὐτῶν μέρη παράγουσι

Ζαχαροκάλαμα και Βαμβάκι, τὰ ὅποια εἶναι κυρίως φυτὰ τῆς διαπεκαυμένης ζώνης· προχωροῦσιν ὅμως πολὺ ἐντὸς τῶν ὄριων τοῦ ἀρκτικού ἡμισφαιρίου. ἔ

Ἄλλ' ἐν ᾧ ὑπάρχουσιν εἰς ὑπερβολὴν πολυποιικία τὰ φυτὰ τῶν εὐκράτων, ζωνῶν, καὶ ἔχουσι φύσιν πολλὰ κλύτων καὶ εὐδοκιμῶσι μεταφυτευόμενα καὶ εἰς κλίματα ξένα· εἶναι γνωστὸν, ὅτι ἐπὶ τινὰ κλίματα τινὰ γένη φυτῶν κατὰ κόρως καὶ πολυειδίως, καὶ ἄλλα τινὰ· λείπονται σχεδὸν παντάπασι· πρὸς δὲ τούτοις τινὰ φυτὰ αὐτῶν μεταφυτευόμενα εἰς ξένα κλίματα, πάσχουσιν ἀρτυκτως μεταβολὴν κατὰ τὸ σχῆμα, καὶ τὴν ποιότητα τῶν χυμῶν καὶ τῆς δραστηριότητος· ὥστε ἄλλα μὲν γίνονται τελειότερα κατὰ ταῦτα, ἄλλα δὲ ἐλλιπέστερα. Ἐὰ εὐμετασχηματιζόμενα βρῦα ἐπὶ τὰς νήσους τῆν Δυτικῶν Ἰνδιῶν εἶναι ἀναλόγως, ὀλιγωτάτα· τὰ δὲ πολυπόδια, πᾶμποδα καὶ παντοθαπῆ. Πᾶσα σχεδὸν γῆ, τρέφει τινὰ αἰκίσια φυτὰ, τὰ ὅποια ἀποχωροῦντα ἐκείθεν, δέν· μένουσιν ἀτιμώρητα· ἐπὶ δὲ τῶν ἀγρίων φυτῶν τινὸς τόπου διαγιγνώσκεται πολλὰ μίξις καὶ ἡ ποιότης τῆς γῆς αὐτοῦ. Πάντα ὅμως ἐν γίνοι, τὰ αἴτια τῆς νοθεύσεως εἶναι πολὺ δραστηριώτερα εἰς τὰ φυτὰ, ἢ τὰ ζῶα, καὶ πρὸς τούτοις παντελῶς ἰδιαίτερα. Διὰ τοῦτο πολλὰ φυτὰ κατενοθεύθησαν εἰς ἀναριθμητὰ εἶδη, διάφορα καθ' ὅλον τὸ σχῆμα, καὶ μάλιστα κατὰ τὰ ἀνθη καὶ τὰ ὄπωρικα. Πρὸ 200 ἐνιαυτῶν ἦσαν γνωστὴ ἐπὶ τὴν Εὐρώπην ἡ κίτρινη Τυλίπη μόνον· τῶρα ὅμως ἐπαριθμοῦνται ἕως 3000 εἶδη αὐτῆς.

Περὶ Φυτῶν τῆς Διακεκαυμένης Ζώνης.

Ἡ Διακεκαυμένη Ζώνη παράγει τὰ πλείω καὶ ἐντελέστα φυτά· διότι ὄχι μόνον ἔχει τὰ πλείω φυτὰ τῶν θερμῶν κλιμάτων τῶν εὐκράτων ζωνῶν· ἀλλὰ καὶ πολλὰ ἄλλα, τὰ ὅποια μόνον αὐτῇ γεννᾷ, καὶ ἐκτὸς τῶν ὁρίων αὐτῆς οὐκ ἐπιδίδουσι, ἢ μὴ δι' ἐπιμελεστάτην Θεραπείαν, καὶ διὰ τῆς μίμουμένης ὑπὸ τῆς τέχνης θερμότητος ταύτης τῆς ζώνης· ἔχει γενήματα ἰδιαιτέρως, ὡς Δούραν, Πάαν, κέγχρους διαφόρους, Κάμβου, Κίβρου, Σολάμην, καὶ ἄλλα, καὶ πρὸς τούτοις τὰ κάλλιστα ὀπωρικά παντὸς εἴδους, τὰ δρασηριώτατα ἀρώματα, καὶ τοῦ μάλλου πολυχύμους καὶ καταψυκτικούς καρπούς. Μεταξὺ τῶν οἰκείων αὐτῆς φυτῶν συναριθμοῦνται πάντα τὰ εἶδη τοῦ Φοίνικος, ἡ Παραδεισία Μοῦσα, ἡ Καφέα, ἡ Ψωμοκαρπία καὶ ἡ Παπυροσυαμινία. Εἰς αὐτὴν μόνον ἀνήκουσι ἡ Κακαστία, ἡ Βαύλη, τὸ Ἰνδικόν, ἡ Λειμονία, τὸ Ἀναβάσιον, ὁ Ὀρλεανός, ὁ Πιπερόθαμνος, ἡ Ζιγγιθερία, ἡ Καμφορέα, ἡ Κασάβα, ἡ Τάμη, ἡ Κιναμωμία, ἡ Μοσχοκαρυθία καὶ ἡ Καρυοφυλλία· προσέτι δὲ τὰ τιμιώτατα βαφικά καὶ λεπτουργικά ξύλα, καὶ πλῆθος τι δρασηριωτάτων ἰατρικῶν.

Ὅσον μάλλου πλησιάζει τις πρὸς τὸν ἰσημερινόν, τόσον εὐρίσκει τὰ ἄθη τελειότερα, εὐειθέστερα, πολυποι-

κλιωτέρα και ξιθαρωτέρα • επου δέν εμποδιζουσι τοπικα αιτια. Διὰ τουτο η̄ θεία των θερμων τόπων έχει τινά ιδιαιτεραν τερπνότητα, η̄τις εξαφανίζεται εὐθὺς ἐκτὸς αὐτῶν. Αὐτου αῑ καυσικαῑ ἀπτινες του η̄λιου σχηματιζουσι τοὺς καυλοὺς των χορτων ὡς δένδρων κορμούς • πυπνῶναισι τοὺς χυμοὺς των φυτων, ἐξευγενιζουσι την εντερικωνην αὐτῶν εἰς τραγήματα, και τον ιδρωτα εἰς βάλσαμον και κόμμα.

Αὐτη ὁμως η̄ ζώνη έχει τι ιδιαιτερον παρα τὰς λοιπὰς ζώνας, η̄τοι το να παρισάνη εν ταυτω και σκηνὰς ἐκείνων. Δῑ κορυφαί των ὑψηλων αὐτης ὄρειων ἔχουσι τὰ θρύσα και τοὺς σπείθλαις θάμνους της κατεψυγμένης ζώνης • αῑ δὲ ὑπὲρβαι αὐτῶν, τινὰ φυτὰ των εὐκράτων ζωνων. Ο̄τι φυτὸν ὁμως αὐξάνει ἐπὶ τὰ ὑψηλῆτατα ὄρη της διακεκαυμένης ζώνης • τουτο εὐρίσκειται κατα την Αἰθιοπιαν, ὀλίγας μοίρας πέραν του πολικου κύκλου, ἐπὶ τὰς πεδιάδας, και προσέτι ἐπὶ τὰς πεδιάδας της Γρενλανδίας και Σπιτοβέργης.

§. 63.

Περὶ Διαίρεσεως των Ζῶων.

Τὸ Γένος των Ζῶων φαίνεται, ὅτι ὑπόκειται μάλλον ὑπὸ την γεωγραφικην διαίρεσιν. Τὸ κλίμα ενεργεῑ περὶ τὸ ἐξωτερικὸν αὐτων σχημα • ὅθεν λέγει ὁ κύρ Φέρσερος, ἐτι ἐπὶ τὰ τραχία κλίματα η̄ φύσις των ζῶων εἶναι ἀκομψος, και σχεδὸν εἰπεῖν εὐσειδής • μόνιον

ἐπὶ τὰ εὐκράτα κλίματα εἶναι κληρονομία τῶν ζώων ποιημάτων ἢ κομψότης, καὶ ἡ ποικιλία τῶν σχημάτων, καὶ προεῖτε ἡ τερπνότης τοῦ χρώματος αὐτῶν· διότι καὶ εἰς τούτου τὴν παραγωγὴν συνεισφέρει πολὺ τὸ κλίμα. Πᾶσα ὅμως κλάσις τῶν ζώων δὲν γίνεται ἐπίσης ἀρμόδια εἰς τὴν γενικὴν ἐπιβιώρησιν τῆς γεωγραφικῆς διαιρέσεως.

Οἱ Ἰχθύες δὲν ἐπιδέχονται τούτο· διότι ἡ θαλάσσια, ἢ διασημοτάτη αὐτῶν κατοικία, εἶναι ὡς πρὸς ἡμᾶς ἄπειρος καὶ ἀνεξέχτιστος, καὶ οἱ ποταμοὶ δυσπεριούρητοι. Τινὰ ὅμως εἶδη αὐτῶν φαίνεται, ὅτι διατῶνται εἰς τινὰς ὀρισμένους τῆς θαλάσσης τόπους· οἷον αἱ ἰχθυήδες καὶ τὰ πλείστα τῶν χρυσοἰχθύων εἶδη σπανίως ἀπομακρύνονται ἀπὸ τῆς διακεκαυμένης ζώνης· αἷτιον ὅμως τούτου νομίζεται μᾶλλον ἡ τροφή καὶ ἡ ποιότης τοῦ θαλασίου πυθμένου, ἢ ἡ ποιότης τοῦ κλίματος. Ἐκ τοῦ ἐναυτείου ἢ φαλαίνας, τὰ θαλάσσια θηρία, καὶ ἄλλα διατῶνται ἐπίσης καὶ ὑπὸ τοὺς πάγους τῶν πόλων, καὶ ὑπὸ τῆν διακεκαυμένην ζώνην. Προεῖτε καὶ ὁ πληθυσμὸς τῶν ἰχθύων εἶναι δυσδιάκριτος. Ἐπὶ τὴν γῆν δ' ἀριθμὸς τῶν ζώων γίνεται ἀνάλογος μὲ τὸν βαθμὸν τῆς θερμότητος καὶ τῆς ὑγρότητος· ὁ Νικεανὸς ὅμως εἶναι πανταχοῦ ὅμοιος, καὶ πανταχοῦ ζωοτρόφος. Τοῦτο μόνον εἶναι γνωστὸν, ὅτι οἱ φαγώσιμοι ἰχθύες εἶναι μᾶλλον πολυάριθμοι, καὶ ἐπομένως πολυάριθμοι.

Καὶ τῶν Πτηνῶν αἱ διατῆσεις εἶναι δυσπεριόριστοι· διότι ὡς ἄεστατα δὲν ἔχουσι τόπον ὀρισμένου διατρίβῆς, καὶ γίνονται κατὰ τούτο δυσπαράτηρητα. Πολλὰ

εἶδη αὐτῶν ἔχουσι θύω πατρίδας, ἐξ ὧν ἡμεῖς ἐξεύρομεν κοινῶς μόνον τὴν μίαν· ἢ δὲ ἄλλη, εἰς ἣν μεταβαίνουσι, καὶ ἡ ἀπάγουσα εἰς αὐτὴν ὁδὸς εἶναι εἰς ἡμᾶς βεβαίως γνωστά. Τὰ τοιαῦτα ζητοῦσι πάντοτε τὸ αὐτὸ κλίμα, καὶ τὴν αὐτὴν τοῦ αἵρος κρᾶσιν· ἔθεν δὲν ἐξετάθησαν πολὺ ἐπὶ τῆς γῆς· διότι ὑποφέρουσι μόνον μικρὰν μεταβολὴν τοῦ κλίματος. Πολλὰ ἄλλα πτηνὰ ἐπιμένουσι πάντοτε κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον χάριν τῆς τροφῆς, τὴν ἐπιτοίαν ἄλλοῦ δὲν ἐπιτυχαίνουσι εὐκόλως. Διὰ τοῦτο εὐρίσκονται εἶδη πτηνῶν, τὰ ὅποια φαίνονται ὅτι κατοικοῦσι τόπον τινὰ ὀρισμένον, καὶ πολλάκις μόνον μίαν μικρὰν νῆσον.

Ἡ γεωγραφικὴ διαίρεσις τῶν διασημοτάτων πτηνῶν ἔχει οὕτως. Τὰ μᾶλλον ἔκτεταμένα καὶ Κοινότερα εἶναι· αἱ Κόρακες, αἱ Χῆνες, αἱ Οἰκισκαὶ καὶ Ὀρνιθες, αἱ Περικεραὶ, αἱ Σπολόπακες, αἱ Κλυθονομάντιες καὶ αἱ Ἀλκυόνες. Τὴν Κατεφυγμένην Ζώνην κατοικοῦσι κατ' ἐξοχὴν αἱ Λαγόποδες, αἱ Βερναχτιε, καὶ αἱ Καλλίπετρος Χῆνες. Ἐπὶ δὲ τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον, μεταξὺ τῆς κατεφυγμένης καὶ τῆς εὐκράτου ζώνης, διαιτᾶται ἡ Λιπαρόχηνα. Τῶν δὲ Εὐκράτων Ζωνῶν πτηνὰ εἶναι· αἱ Σπίνοι, αἱ Ἀηθόνες καὶ πάντα σχεδὸν τὰ τῶν Στρουθῶν εἶδη, ἔτι αἱ Ὀροαλέκτορες, αἱ Πέρδικες, αἱ Φασιανοὶ, αἱ Ἀλεκτροταῶνες, αἱ Κεγχρίδες, αἱ Ἰτιδές, αἱ Γέρανοι, καὶ ὁ Κλυθωνομάντης. Μεταξὺ τῆς εὐκράτου καὶ κατεφυγμένης ζώνης διαιτῶνται ἘΠελεκαν,

καὶ ὁ Ἄγαμεύς Ἑρώδιος. Ἐπὶ δὲ τὴν διακεκαυμένην ζώνην διαικῶνται, αἱ Στρουθοκάμηλοι, αἱ Καζουάρες, τὰ πολυάριθμα τῶν Ψιττακῶν εἶδη, τὰ Παραδείσια πτηνὰ (ταῦτα ὅμως εὐρίσκονται μόνον ἐπὶ τὴν Νέαν Γουϊνίαν, καὶ τὰς περικειμένας νήσους), αἱ Πελεκανέαιτοι, καὶ τὰ λεγόμενα Τροπικὰ πτηνὰ. Ἐπὶ δὲ τὴν διακεκαυμένην ζώνην ὅχι μόνον εὐρίσκονται τὰ πλείστα τῶν πτηνῶν εἶδη, ἀλλὰ καὶ τὰ μᾶλλον πολυάριθμα· διότι οἱ ὄρυμοι αὐτῆς εἶναι γεμάτοι μὲ πλῆθος ἀπερίληπτου ὠραιωτάτων πτηνῶν.

Τὰ Ἐντομα καὶ οἱ Σκώληκες εἶναι ἤττον ἐπιδεικτικὰ τῆς γεωγραφικῆς διαιρέσεως. Τούτων τινὰ διαικῶνται ἐπὶ φυτῶν τινῶν, ἀλλὰ κατὰ τινὰς τόπους τῆς γῆς, εἰς τοὺς ὁποίους ἐγεννήθησαν, ἀλλὰ ἐπὶ τόπους ἀδιαβάτους, καὶ κατὰ τὰ βάθη τῶν ὑδάτων, καὶ ἄλλα τινὰ εἶναι ἀόρατα. Πρὸς τούτοις τὰ ζῶα ταῦτα εἶναι ἤττον γνωστὰ εἰς τὸν ἄνθρωπον· διότι ὄντα ὀλίγης ὑπολήψεως παρορῶνται.

§. 64.

Περὶ Διαιρέσεως τῶν Τετραπόδων.

Μένει λοιπὸν νὰ θεωρηθῇ ἡ κλάσις τῶν Τετραπόδων Ζώων, τὰ ὅποια εἶναι τὸ ἀνώτατον τῶν ζώων μέρος, καὶ, ἐξαιρουμένου τοῦ ἀνθρώπου, τὸ εὐγενέστατον πλάσμα τοῦ Δημιουργοῦ, ἐπὶ τῆς γῆς. Ταῦτα εἶναι μᾶλλον ἐπίμονα καὶ δυσπλάνητα, ἢ τὰ πτηνὰ· δύνα-

και δε να εκτεινωνται επι της γης τοσον, ὅσον ευρισκουσι κλιματα συμφωνα εις την ιδίαν αυτων φύσιν, ὅπου δὲν εμποδίζει αὐτὰ ἡ θάλασσα, και τὰ ἀδιάθρατα ὄρη. Αὐτὰ κρύπτονται ὀλιγώτερον ἀπὸ τὰ ὄμματα τοῦ ἀνθρώπου, και γίνονται πανταχοῦ τὸ ἐξαιρετον ἀντικείμενον τῶν παρατηρήσεων αὐτοῦ· διότι διὰ τὰ εὐαριθμη αὐτῶν εἶδη, και διὰ τὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ὑπερέχον αὐτῶν μέγεθος, διαγιγνώσκονται ευκολώτερον.

Ἐὰν ἐξετάσωμεν προσεκτικῶς ὕσας εἰδήσεις ἔχομεν μέχρι τοῦ νῦν περὶ τῶν τετραπόδων, ἂν και εἰσρούμεθα ἀκόμη τὴν πλήρη τῆς γῆς γινῶσιν, θέλομεν ἀνακαλύψει τῷ ἔντι ἀξιοθαύμασον τινὰ διανομήν αὐτῶν ἐπὶ τὴν γῆν· διότι τινὰ αὐτῶν ευρισκονται ὡς κοινὰ, ἀλλὰ ἐξετάθησαν εἰς ὀλοκλήρους ζώνας, και τὰ πλείστα θιαιτῶνται περιορισμένα εἰς τόπους μικροῦς. Εἰς ταύτην ὁμως τὴν ἔκτασιν τῶν ζώων δὲν εἶναι τόσον ἀναγκαία ἡ σωματικὴ αὐτῶν δύναμις, ὅσον ἡ αὐτῶν διάρκεια, ἥτις ἀποκαθιστᾷ αὐτὰ ἱκανὰ νὰ ὑποφέρωσι τὰς κρᾶσεις διαφόρων κλιμάτων. Ἡ πρώτη ἐνδέχεται νὰ ὀνομασθῆ *Μηχανική* τῶν ζώων *Δύναμις*, και ἡ δευτέρα *Φυσική*. Πρὸς τούτοις ἡ ἔκτασις τινὸς εἶδους τῶν ζώων δὲν ἐννοεῖται και καθ' ὅλον τὸ γένος αὐτοῦ, εἰς τὸ ὅποσον ἀνάγεσται· διότι πολλάκις ἐκ δύο ὁμογενῶν ζώων, τὸ μὲν ἐν εἶδος ευρίσκεται πολὺ ἐκτεταμένον· τὸ δὲ ἄλλο πολὺ περιορισμένον. Ἐπειδὴ ἡ τροφή συνιστῆρει πολὺ εἰς τὴν ἔκτασιν τῶν ζώων· διὰ τοῦτο τὰ σαρκοφάγα ζῶα, τῶν ὀποιῶν ευρίσκεται πανταχοῦ ἡ τροφή, και τὰ ὀποῖα ἀνάγκης τύχουσθης τρέφονται και μὲ φυτὰ, ἐξετάθησαν πολὺ

ευκολώτερον, ἢ τὰ τριφόμενα μόνον μὲ κάρπους, τὰ ὅποια εἶναι γενικῶς τρυφερώτερα, καὶ δὲν δύνανται νὰ τρώωσι τὰ τυχόντα φύλλα καὶ χόρτα, οὔτε νὰ ζήσιν, ἔπου λείπωσι τὰ ἀναγκαῖα αὐτοῖς φυτά. Τελευταῖον εἶναι δυνατόν νὰ ἐκταθῶσι μετὰ καιρὸν πολὺ ἀπώτερον, ἢ καὶ εἰς ὁλοκλήρους ζώνας, καὶ οὕτω νὰ συναριθμηθῶσιν εἰς τὴν τάξιν τῶν ἐκτενεσέρων πολλὰ εἴδη ζώων, τὰ ὅποια κατὰ τὸ παρὸν εὐρίσκονται περιορισμένα εἰς τόπους μικροῦς. Ὡσαύτως καὶ τινὰ τῶν ἐκτενεσέρων εἶδη δύνανται νὰ καταταχθῶσιν εἰς τὴν τάξιν τῶν κοινῶς ἐκτεταμένων· ὅχι ὁμῶς διὰ τῆς οἰκίας αὐτῶν δεξιότητος· ἀλλὰ διὰ τῆς ἐπιμελείας τοῦ ἀνθρώπου, ὅστις ἐξεύρει νὰ ἀποτρέπη τινὰ ἐμπόδια τῆς φύσεως, καὶ νὰ ἀναπληρῆ τὰς ἐλλείψεις αὐτῆς. Διάφορα παραδείγματα βεβαιώνουσιν, ὅτι ἡ φυσικὴ δύναμις τινῶν εἰδῶν τοῦ ζώου ἀποκατέστη πολὺ ἰσχυροτέρα, ἀφ' αὐτὰ μετεκομίσθησαν ἀπὸ τῆς πατρίδος αὐτῶν εἰς ἄλλου τόπον. Ἐν ζῶον λοιπὸν δύναται διὰ τῆς προνοίας τοῦ ἀνθρώπου νὰ ἐκταθῆ πολὺ μᾶλλον ἐπὶ τῆς γῆς, ἢ ὅσον δύναται μόνον. Τὸ σῶμα ὁμῶς τοῦ μετατοπιζομένου ζώου αἰσθάνεται τὴν μεταβολὴν τοῦ τόπου, τοῦτ' ἔστι μεταβάλλεται τὸ σχῆμα αὐτοῦ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, καὶ ἐξευγενίζεται, ἢ νοθεύεται. Τούτων δὲ αἷτια εἶναι, ἢ τὸ κλίμα αὐτό, ἢ ἡ μεταβολὴ τῆς τροφῆς, ἢ τις ὡσαύτως ἔχει τὴν ποιότητα τοῦ κλίματος, καὶ πρᾶσις ἢ διάφορος περιποίησις τοῦ ἀνθρώπου, ἢ γινομένη εἰς τὰ οἰκιακὰ ζῶα. Ἄλλ' ἐντὸς τούτων καὶ μόνη ἡ ἔλλειψις τῆς ἐλευθερίας ἀλλοιοῖ τὸ σχῆμα τοῦ ζώου, καὶ τὴν φυσικὴν δύναμιν. Ἐκ τοῦ ἐναν-

του· δε τινὰ εἶδη ζῴων ἦσαν τοὺς ἀρχαιοτέρους καιροὺς πολὺ ἐκτενέστερα, ἢ τὴν σήμερον. Τῶν τοιούτων οὔτε ἡ φύσις ἠλλαιώθη, οὔτε τὸ κλίμα τῶν τόπων, θθεν ἀνεχώρησαν, καθ' ὅσον εἶναι γνωστὸν· ὥστε νὰ μὴ δύνωνται νὰ ζήσωσι πλέον εἰς αὐτοὺς· ἀλλὰ μέρος μὲν ἐφόβισεν αὐτὰ ἡ καταστροφή τοῦ ἀνθρώπου, ἡ καὶ ἐξολοθρεύσει παντάπασι· μέρος δὲ ἀποκατέστησεν ἀνεπιτηθείους τὰς κατοικίας αὐτῶν ἡ διατασις τῆς οἰκονομικῆς γεωπονίας· ὥστε ἐδιάσθησαν νὰ περιορισθῶσιν εἰς μικρότερον τῆς γῆς μέρος. Ἄλλα τινὰ εἶδη ζῴων ἐξολοθρεύθησαν διόλου ἀπὸ τόπων, ὅπου πρότερον ἀπεπόλλαζον· τὸ τοιοῦτον ἄμως συμβεβηκὸς δὲν πρέπει νὰ ἐπλημσάνεται ὡς ἔλλειψις τῆς φυσικῆς ἀκρίσειος τοῦ ζῴου.

§. 65.

Περὶ τῶν Κοινῶς Ἐκτεταμένων Τετραπόδων.

Κοινῶς Ἐκτεταμένα Τετραπόδα, ἦτοι γυλακτοτρόφα, εἶναι ὁ σκύλος, τὸ κοινώτατον πάντων τῶν ζῴων, ὁ βούς, τὸ πρόβατον, ἡ αἶγα, ὁ ἵππος, ὁ ὄνος, ὁ χοῖρος καὶ ὁ γάτος, τὰ ὅποια ἐξημερώσας ὁ ἀνθρώπος, ἀποκατέστησε ζῶα οἰκειακά. Ἐκ δὲ τῶν ἀγρίων ζῴων τὰ κοινότερα εἶναι, ἡ ἀλώπηξ, ἡ ἄρκτος, ὁ λαγός, ὁ δασύπους, ἡ ἔλαφος, ἡ δορκάς, ὁ σκίουρος, οἱ ὕρακες, οἱ μῦτες, αἱ ἐκίδαι, καὶ ἐκ τῶν θαλασσίων θηρίων, ἡ

κοπή φώκη. Ταῦτα ὅμως τὰ ζῶα δὲν διακτιῶνται πάντα ἐπὶ τὴν κατεψυγμένην ζώνην.

Ὁ Σκύλος ἀκολουθεῖ τὸν ἄνθρωπον εἰς τὸ τυχερὸ κλίμα, καὶ εἰς τινὰς τόπους εἶναι τὸ μένον οἰκιακὸν ζῶον, ὡσεὶ ἀναπληροῖ τὴν χρείαν τοῦ ἵππου καὶ τοῦ βοῦς. Ἡ ἔκτασις τοῦ προπάτορος αὐτοῦ Λύκου δὲν εἶναι πολὺ κατωτέρα. Αὐτὸς ἐπὶ τὸν παλαιὸν κόσμον ἀρχινᾷ ἀπὸ τοῦ πολικοῦ κύκλου, καὶ ἐκτείνεται καθ' ἑλὴν τὴν εὐκράτου καὶ διακεκαυμένην ζώνην, ἕως τὸ μεσημβρινὸν ἄκρον τῆς Ἀφρικῆς. Ἐπὶ δὲ τὴν Ἀμερικὴν εἶναι γνωστὸς μόνον ἀπὸ τῆς Καναδάς ἕως τὸ Μεξικόν.

Ὁ Βοῦς ἐκτείνεται τὸ πολὺ μέχρι τῆς 64 μοίρας τοῦ ἀρκτ. πλ. ὁ δὲ προπάτωρ αὐτοῦ Βόναςος ζῆ ἀγχιος ὡς 10 μοίρας μεσημβρινιώτερον. Ὁ βοῦς εὐδοκιμεῖ μάλιστα ἐπὶ τοὺς θερμότερους τόπους τῆς εὐκράτου ζώνης.

Τὸ Πρόβατον καὶ ἡ Αἶγα ὑποφέρουσι τὸ ψύχος τοῦ πολικοῦ κύκλου, καὶ τὸν καύσωνα τοῦ ἰσημερινοῦ· τὸ πρῶτον ὅμως ὑποφέρει μᾶλλον τὸ ψύχος, καὶ τὸ δεύτερον τὸν καύσωνα. Ὁ Μοῦσιμων, ὁ προπάτωρ τοῦ προβάτου, διακτιᾶται τῶρα ἐπὶ πάσας τὰς τέσσαρας ἡπείρους τοῦ κόσμου, μόνον κατὰ τὰ ὄρη τῶν εὐκράτων ζωνῶν. Ἐπὶ δὲ τὰς ὑψηλοτάτας κορυφὰς αὐτῶν τῶν ὀρέων περιφέρεται ἀκόμη ὁ Αἰγάκερος, καὶ ὁ Αἰγαγρος, οἱ προπάτορες τῆς αἶγας.

Ὁ Ἴππος εὐρίσκεται ἐπὶ τὴν Εὐρώπην μέχρι τοῦ πολικοῦ κύκλου, καὶ ἐπὶ τὴν Ἀσίαν μέχρι τῆς 64 μοίρας τοῦ ἀρ. πλάτ. ὁ δὲ Ὄνος δὲν ὑποφέρει τόσον τὸ ψύχος, καὶ εὐρίσκεται ἐπὶ τὴν Εὐρώπην τὸ πολὺ ἕως τὴν

60 μοίραν τοῦ πλάτους· ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ ὑποφέρει τὴν θερμότητα κέλλιον τοῦ ἵππου, ὅστις εἶναι κατὰ πάντα διαρκέστερος, καὶ ἐκτείνεται πολὺ μᾶλλον ἐπὶ τῆς γῆς. Οἱ προπάτορες αὐτῶν ὁ Ὀναγρος καὶ ἡ Συρία Ἡμιονεῖς διαιτῶνται ἐπὶ τὴν Μεσαιάν Ἀσίαν.

Ὁ Ἡμερος Χοῦρος ἐκτείνεται ἕως τὴν 64 μοίραν τοῦ πλάτους· ὁ ἄγριος ὅμως μόλις φθάσει ἕως τὴν 60. Ἐπὶ τὴν Ἀμερικὴν ἀρχινᾷ ἀπὸ τὴν 50 μοίραν. Ἀπὸ τῶν ὀρίων τούτων ἐκτείνεται πρὸς μεσημβρίαν ἐφ' ὅλης τῆς γῆς, τοῦτ' ἔστιν ἀπὸ τῆς Λαπωνίας ἕως τὸ Εὐέλπες ἀκρωτήριον. Κατὰ τὴν Ἀμερικὴν δὲν εὕρισκτο ὁ ἄγριος χοῦρος· ἀλλὰ μετεκομίσθη ἐκείτῃ ἡμέρῃ ἀπὸ τὸν καιρὸν τοῦ κολούμβου, καὶ τῶρα ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς Καναδάς ἕως τὴν Μαγελλανίαν γῆν, ποῦ μὲν ἡμέρας· ποῦ δὲ ἔκτοτε ἄγριος, καὶ ἀλλοῦ ἐξηγριωμένος. Ὄταν ἀνεκαλύφθησαν κατ' ἀρχαίς αἱ νῆσοι τοῦ Μεγάλου Ἰκεανοῦ, εὕρίθησαν καὶ ἐκεῖ χοῦροι.

Ὁ Ἡμερος Γάτος ἐκτείνεται ἐπὶ τοῦ παλαιοῦ κῆσμου ἀπὸ τῆς Ἰσλανθίας ἕως τὸ Εὐέλπες ἀκρωτήριον· εἰς δὲ τὸν νῆον κόσμον μετεκομίσθη κατὰ τὰς πρώτας ἀποικίας τῶν Εὐρωπαίων, καὶ ἐκτείνεται ἕως τὴν Παταγονίαν. Ὁ ἄγριος γάτος ἐξετάθη ὀλιγώτερον. — Τοιαύτην λοιπὴν φυσικὴν δύναμιν ἔχουσι τὰ ὠφελιμώτατα ζῶα ὥστε ἀκολουθοῦσι τὸν ἄνθρωπον εἰς πᾶσαν σχεδὸν τὴν γῆν, καὶ οὕτω γίνονται εὐκόλως οἰκιακά. Πάντα ταῦτα τὰ ζῶα, τὰ ἐξημερωθέντα ἐξ ἀμνημονεύτων αἰώνων, δὲν συζῶσι πούθεν ἄλλοῦ ἄγρια ἀγελήδον, εἰμὴ κατὰ τὴν μεσαιάν

Ἄσιαν. Τοῦτο δὲ γίνεται τεκμήριον ἀξιολογιάτου εἰς τὴν ἰσορίαν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς γῆς.

Ἡ Ἀλώπηξ ἐκτείνεται πολὺ μᾶλλον τῶν εἰρημνίων ζώων. Ὀλόκληραι ἀγέλαι αὐτοῦ τοῦ γένους πηροφύονται ἐπὶ τὴν Νόβου Ζεμλιάν, καὶ τὰ παραθαλάσσια τῆς Ἀσίας, τὰ παρὰ τὴν παγωμένην Θάλασσαν ὡσαύτως ἐπὶ τὴν Πεγγάλην, τὴν Αἴγυπτον καὶ τὴν Γουίνεαν. ἔτι δὲ κατὰ τὴν Γρευλανδίαν, τὸ Μεξικόν, τὴν Περου, καὶ τὴν Μαγελλαϊαν γῆν.

Ἡ Ἄρκετος ἐκτείνεται ἕως τὴν 66 μοίραν τοῦ πλάτους, πλησίον τῶν Λαπόνοιω καὶ Σαμογετῶν εὐρίσκειται ὅμως καὶ κατὰ τὸ Σιάμ, τὴν Ἰόδου καὶ τὴν Κεϋλόνην, καὶ προσέτι ἐπὶ πάντα τὸν Νέον Κόσμον, ἀπὸ τῆς Λαβραδόρου μέχρι τῆς Καναδάς, τῆς Λουϊζιάνης, τοῦ Μεξικοῦ, τῆς Περου, τοῦ Μαραγγιόνας, καὶ ἐκτείνου ἕως τὸν Μαγελλαϊκὸν πορθμόν.

Ὁ Λαγός ἐπολλαπλασιάσθη καὶ ἐξετάθη καθ' ὑπερβολὴν ἐπὶ τοῦ παλαιοῦ κόσμου. Τὸ γένος τοῦτο τῶν ζώων ἐκτείνεται ἐπὶ τὴν Εὐρώπην καὶ ἐπὶ πᾶσαν τὴν Ἀσίαν, ἀπὸ τῆς Μαγγάσκας ἕως τὴν Κεϋλόνην, καὶ ἀπὸ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ἕως τὴν Κίναν. Πρὸς τούτοις ὑποφέρει τὸν καύσωνα τῆς Ἀφρικανῆς Σευεγαμβίας καὶ Γουίνεας, καὶ ἐπὶ τὴν Ἀμερικὴν ἐκτείνεται μέχρι τῆς Γρευλανδίας, καὶ τοῦ Οὐτσονίαιου κόλπου.

Ὁ Δασύπους εἶναι κυρίως κάτοικος τῶν Θερμῶν κλιμάτων τοῦ παλαιοῦ κόσμου. ἔθεν μετεκομίσθη καὶ εἰς τὴν Ἀμερικὴν. Αὐτὸς ὑποφέρει τὸ ψύχος πολὺ ὀλιγότε-

ρον τοῦ λαοῦ· ὅθεν κατὰ τὴν Σβεκίαν ζῆ μόνον ἐντὸς τῶν οἰκῶν.

Ἡ Ἐλαφος ὑπῆρχεν ἐξ ἀρχῆς κάτοικος καὶ τῶν δύο κόσμων· διότι ἄταν ἀνεκαλύφθη ἡ Ἀμερική, εὐρέθη καὶ αὐτὴ ἐκεῖ· ἐκτείνεται δὲ ἀπὸ τοῦ Οὐτσοουέλου κόλπου μέχρι τοῦ Μεξικοῦ, καὶ ἴσως ἕως τὴν Περου, τὴν Παραγουάην, καὶ τὴν Βρασιλίαν. Ἐπὶ δὲ τὴν Εὐρώπην ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς 64 μοίρας τοῦ πλάτους εἰς πάντας τοὺς τόπους αὐτῆς, ἕως τὴν Ἑλλάδα. Αὐτὴ πρὸς τοῦτοις εὐρίσκεται ἐπὶ πᾶσαν τὴν Ἀσίαν, ἀπὸ τῆς 55, ἢ τῆς 60 μοίρας τοῦ πλάτους, ἕως τὰς νήσους Κεϋλόνην, Ἰάβαν καὶ Σουμάτραν. Εἶναι γνωστὸν, ὅτι εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν, κατὰ τὴν Βαρβαρίαν καὶ τὴν Ἀθουσιάν, καὶ προσεῖτε κατὰ τὴν Ἰαλλικὴν νῆτον (Il de Franco), ὅπου ἐφέθη ἀπὸ τῆς Εὐρώπης, καὶ ἐπολλυπλασιάσθη ἰκανῶς· ἀλλ' ἠλαττώθη πολὺ τὸ σωματικὸν αὐτῆς μέγεθος, καθὼς καὶ ἐπὶ τὴν Βαρβαρίαν. Καὶ ἡ Δορκὰς εὐρίσκεται ὡσαύτως ἐπὶ τοὺς πλείστους τῆς Εὐρώπης τόπους, ἕως τὴν Νορβηγίαν καὶ Σβεκίαν· ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ, ἀπὸ τοῦ Ἰρκούτσκου ἕως τὴν Ἰάβαν καὶ Κεϋλόνην. Πολλοὶ βεβαιώνουσιν, ὅτι εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν· δὲν ἔγινεν ὁμως εἰσέτι γνωστὸν, αὐ ὑπάρχει καὶ ἐν τῇ Ἀμερικῇ.

Τὸ τοῦ Σικουόρου μικρὸν σῶμα ἔχει πολλὴν φυσικὴν δύναμιν. Αὐτὸς ἀρχινᾷ ἐνδότερον τοῦ πολεμοῦ κύκλου, καὶ ἐκτείνεται ἐπὶ πᾶσαν τὴν Εὐρώπην καὶ Ἀσίαν, ἀπὸ τῆς Σιθρίας ἕως τὴν Περσίαν καὶ τὸ Σιάμ. Ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν εὐρίσκεται ἔνθεν καὶ κειθεν. Ἡ Ἀρκτικὴ Ἀμε-

μικὴ τρέφει παμπόλλους, οἱ ὅποιοι ἐξαπλώνονται καὶ εἰς τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν. Εἶναι ἀξιοσημείωτοι αἱ μετακινήσεις τοῦ ζώου τούτου, τὰς ὁποίας κάμνει ἐπὶ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν, τὴν Λαπούλαν καὶ τὴν Σιθηρίαν, κατὰ ἀγέλας ἀναριθμητάς· φαίνεται δὲ, ὅτι κινεῖται εἰς τοῦτο μᾶλλον ἐξ ἐλλείψεως τῆς τροφῆς, ἢ ἐκ τοῦ μεγάλου ψύχους.

Οἱ Ἕλληες καὶ οἱ Μῦες, οἱ ὄχληροι ἡμῶν σύνοικοι, κατάγονται κυρίως ἐκ τῆς Εὐρώπης, ἢ τουλάχιστον ἐκ τῶν βορείων τόπων τοῦ παλαιοῦ κόσμου. Ἐπειδὴ ὅμως ἐμβαίνουνσι προθύμως εἰς τὰ καράβια, καὶ συνταξιδεύουσι μὲ τοὺς ἀνθρώπους, καὶ εἰς πλείονα ἐνόχλησιν τῶν ναυτῶν διέρχονται ἀσπλαγχεῖς ἐπίσης καὶ τὸν Ἰσημερινόν, καὶ τὸν πολικὸν κύκλον· διὰ τοῦτο μετέβησαν κρυφίως διὰ τῶν Εὐρωπαϊκῶν καραβίων εἰς πάσας τὰς γωνίας, καὶ τὰ πέρατα τοῦ κόσμου, ὅπου ἐταξίδευσαν οἱ Εὐρωπαῖοι, ἕως καὶ εἰς τὰς νήσους τῆς Ἀουστραλίας, καὶ εὐδοκμήσαντες πανταχοῦ, ἐπολλαπλασιάσθησαν τόσον ὥστε ἐδύστη ἐνίοτε ὁ ἀνθρώπος, νὰ παραχωρήσῃ εἰς αὐτοὺς τόπον. Ἐπὶ τὴν γῆν ὅμως δὲν ὑποφέρουσι τὸ ψύχος τῶν ὑπερβορείων τόπων. Ἐν τῇ Γρενλανδίᾳ καὶ Ἰαπωνίᾳ δὲν εὐρίσκονται· ἀλλ' ἐπὶ τὴν Ἰσλανδίαν, καὶ τὴν Νορβηγίαν μεσημβρινώτερον τοῦ Ἑλγελάνδ', καὶ ἔτι κατὰ τὴν Σβεκίαν. Ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν δὲν ἐκτείνονται ὑπὲρ τὴν 61 μοίρ. τοῦ πλάτ.

Ἡ Ἰκτίς, ἢ ἔχουσα τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς μελανοῦ, ζῆ σχεδὸν ἐπὶ πάντα τὰ κλίματα· οἶον ἐπὶ τὴν Λαπούλαν, μεταξὺ τῶν Σαμογετῶν, ἐπὶ πᾶσαν σχεδὸν τὴν Σιθηρίαν,

τὴν Νέαν Φουντλανδίαν, τὴν Καναδάν, τὴν Γαλλίαν, τὴν Γερμανίαν, τὰς Μολούκας νήσους, τὴν Ἀφρικὴν καὶ τὴν Γουιάναν.

Ἡ Κοινὴ Φώκη εὐρίσκεται εἰς πάντας σχεδὸν τοὺς αἰγιαλοὺς τοῦ Ὠκεανοῦ, ἐπίσης καὶ κατὰ τὸ ἀρκτικόν, καὶ κατὰ τὸ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον. Ἐντὸς ὅμως τῆς Βορείου Θαλάσσης εἶναι λίαν πολυπληθὴς, καὶ συνίσταται ἀγέλας μεγάλας. Ἐν εὐί λόγῳ εὐδοκίμει μᾶλλον κατὰ τὰ ψυχρὰ κλίματα τοῦ παλαιοῦ κόσμου. Ἐπὶ δὲ τὸν νέον κόσμον ἐκτείνεται κατὰ τὸ μῆκος τῶν αἰγιαλῶν τῆς Μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, ἐντὸς τοῦ Καμβεχίου κόλπου, καὶ εἰς πάντας τοὺς αἰγιαλοὺς τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς. Εἶναι σημεῖώσεως ἄξιον, ὅτι ἡ φώκη αὕτη εὐρίσκεται καὶ ἐντὸς λιμνῶν, ὄχι μόνον ἀλμυρῶν, καθὼς ἡ Κατπία Θάλασσα· ἀλλὰ καὶ γλυκῶν, καθὼς ἡ Βαϊκάλη, καὶ ἄλλαι

§. 66.

**Περὶ τῶν ἐκταθέντων Ζώων εἰς Μεγάλα
τῆς Γῆς Μέρη.**

Ἡ Δευτέρα Κλάσις περιλαμβάνει τὰ ἐντὸς μεγάλων τόπων περιορισμένα ζῶα. Τοὺς τοπικοὺς ὅμως ὄρους τινὸς ζῶου, τοὺς ἀποδιδόμενους διὰ τῶν μοιρῶν τοῦ πλάτους, δεῖν πρέπει νὰ ἐκλαμβάνωμεν ὡς μάνδραν τινα, εἰς τὴν ὁποίαν εὐρίσκεται τὸ ζῶον περικλεισμένον. Ἡ ἀποδιδόμενη μοῖρα σημαίνει τὰ ἔσχατα μέρη, ὅπου ζῆται ποῦθεν τὸ ζῶον ἐλεύθερον κατὰ τὴν συνήθειάν του. Ἐνίστε

ὁμως ἀπέπλανᾶται ἐν μόνου ζῶν, ἐκ τινος περιστάσεως, εἰς τόπον ξένου, ὅστις ἀπέχει πολὺ τῆς κατοικίας τοῦ εἰδούς του.

Τὰ ζῶα τῆς κλάσεως ταύτης, ἢ εὐρίσκονται ἐπίσης καὶ ἐπὶ τοὺς δύο κόσμους, ἢ ἐπὶ τὸν ἓνα μόνου. Τὰ πρῶτα ἢ διαιτῶνται ἐπὶ τὸ ἀρκτικὸν καὶ μεσημβρινὸν ἡμισφαίριον, ἢ ἐπὶ μόνου τὸ ἓν. Ἡ γεωγραφικὴ λοιπὸν διαίρεσις αὐτῶν ἔχει οὕτως.

Α. Ζῶα Κοινὰ Ἀμφοτέρων τῶν Κόσμων.

1) εὐρυτόκενα καὶ ἐπὶ τὰ Δύο Ἡμισφαίρια, ἦτοι.

α) ἐντὸς τῶν δύο Κατεψυγμένων Ζῶων. Σημειωτέον ὅμως, ὅτι ἡ τῆς μεσημβρινῆς κατεψυγμένης ζώνης ἐνέργεια, διὰ τὴν κρᾶσιν τοῦ μεσημβριοῦ ἡμισφαιρίου, ἐκτείνεται 10 ἕως 20 μοίρας ἀρκτικώτερον πρὸς τὸν ἰσημερινόν· διότι ἐντὸς τοῦ ἀνταρκτικοῦ πολικοῦ κύκλου δὲν εὐρίσκεται ἡπειρος, ὅπου εἰδύνατο νὰ ὑπάρχωσι καὶ ζῶα τετράποδα.

Αὐτοῦ ἀνήκουσι ὁ Χαίτηις Θαλάσσιος Λέων, καὶ ἡ Θαλασσία Ἄρκτος. Ὁ πρῶτος εὐρίσκεται παρὰ τὴν Καμτσάτκαν, καὶ κατὰ τὸ μῆκος τῶν Κοριλιῶν νήσων, ἕως τὴν Ἰαπωνίαν· εἶτι δὲ παρὰ τὴν Μεγαλλανίαν γῆν, τὰς Φαλκλανδίας νήσους, τὴν Μεσημβρινὴν Γεωργίαν, καὶ ἴσως καὶ παρὰ τὸ Εὐέλπεσι ἀκρωτήριον. Κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους περιφέρεται καὶ ἡ Θαλασσία Ἄρκτος.

β) Ἐντὸς τῆς Διακεκαυμένης Ζώνης, Μόνη ἡ Μικρὰ Θαλασσία Δάμαλις εὐρί-

ηται εις πάσας τὰς θαλάσσας, τῆς διασπικαυμένης ζώνης. Ἐπὶ τὸν παλαιὸν κόσμον διατεταται παρὰ τὰς ἐκβολὰς τοῦ Καμθία καὶ Δευγαίου, παρὰ τοὺς αἰγιαλοὺς τοῦ Κόγγου, τῆς Μαδαγάσκῃ καὶ τῶν Φιλιππίνων. Ἐπὶ δὲ τὸν νέον κόσμον εὐρίσκειται παρὰ τὴν νῆσον Κούβαν, ἐντὸς τῆς Μεξικανικῆς ἡμενης Νικαραγούας, παρὰ τοὺς αἰγιαλοὺς τῆς Γουιάνης, παρὰ τὰς ἐκβολὰς τοῦ Ὀρινόκου καὶ Μα-
ραγγιόνος, καὶ προσέτι κατὰ τοὺς δυτικούς αἰγιαλοὺς τῆς Νέας Ὀλλανδίας.

α) Ζῶα τῶν δύο κόσμων, διακίωμενα ἐπὶ τὸ Ἄρκτικὸν Ἡμισφαίριον.

α). Μόνον ἐπὶ τὴν Κατεψυγμένην Ζώνην, ἢ ἐπὶ τὰ ἀρκτικώτατα μέρη· ὥστε οἱ ἀρκτικοὶ αὐτῶν ὄροι γίνονται ἀσάφεις.

Ὁ Ἄρσανδος ἐκτείνεται ἀπὸ τῶν ἀρκτικωτάτων τῆς Εὐρώπης τόπων τὸ πολὺ ἕως τὴν 63 μοίρ. Ἐπὶ δὲ τὴν πολὺ ψυχροτέραν Ἀσίαν ἐκτείνεται ἀδιακόπως πρὸς τὸ ἀνατολικονότιον, ἐντὸς τῆς Τουγγουζίας, ἕως περὶ τὴν 50 μοίρ. τοῦ πλάτ· ὥστε οἱ μισημβρινοὶ αὐτοῦ ὄροι ἀρχινοῦσιν ἀπὸ τῆς Φινλανδίας, καὶ προχωροῦσι λεξῶς πρὸς τὸ ἀνατολικονότιον, μέχρι τοῦ ποταμοῦ Ἀμούρ. Ἐπὶ δὲ τὸν μᾶλλον ψυχρότερον νέον κόσμον ἐκτείνονται ἔτι μεσημβρινιώτερον, ἕως τὴν 48 μοίρ.

Ἡ Λευκὴ Ἄρκτος διαφέρει πολὺ τῆς κοινῆς ἄρκτου, καὶ διακίταται ἐπὶ πάντας τοὺς τόπους τοῦ πολικου κύκλου, οἷον ἐπὶ τὴν Σπιτσεβέργην, τὴν Νόβαν Ζεμ-
λαίν, καὶ ἐπὶ πάντα τὰ βόρεια παραθαλάσσια τῆς Ἀσίας, τῆς Γρενλανδίας, καὶ τοῦ Οὔτσωγείου κόλπου.

Ἡ Λευκὴ Ἀλώπηξ εἶναι εἶδος διαφοροῦ κτῆς κοινῆς ἀλώπεκος, καὶ εὐρίσκεται κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους. Αὕτη ὑποφέρει τὸ ψύχος μᾶλλον τῆς λευκῆς ἄρκτου· δίδει ὅταν αὐτὴ κρύπτεται μετὰ τὴν μακρὰν τοῦ ἡλίου ὄψιν, τότε ἡ λευκὴ ἀλώπηξ ἀναφαίνεται πρῶτον. Εὐρίσκεται ὅμως καὶ μεσημβρινώτερον, οἷον ἐπὶ τῆν Ἰσλανδίαν, Λάπωνίαν, Νορβηγίαν, μεταξύ τῶν Ὀσιάνων καὶ Τουγαούζων, ἐπὶ τὴν Καμτσάτκα, τὰς Ἀλιούτας νήσους, καὶ ἐτι κατὰ τὰ ἀντίπερα παραθαλάσσια τῆς Ἀμερικῆς.

Ὁ Θαλάσσιος Ἴππος εὐρίσκεται εἰς πάσας σχεδὸν τὰς ἀρκτικὰς θαλάσσας· οἷον παρὰ τὴν Γρενλανδίαν, τὸν Οὐτσῶνειον κόλπον, τὴν Νέαυ Σικωτίαν, τὴν Ἰσλανδίαν, τὴν Σπιτσβέργην, τὴν Νορβηγίαν, τὴν Νόβου Ζεμλιάν, εἰς πάντας τοὺς αἰγιαλοὺς τῆς Ῥωσικῆς Ἀσίας, ἕως τὸ μεσημβρινὸν ἀκρωτήριον τῆς Καμτσάτκας, καὶ εἰς ὅλον τὸ Ῥωσικὸν ἀρχιπέλαγος. Ἐκτείνεται δὲ πρὸς μεσημβρίαν, καθὼς καὶ τὰ προειρημένα ζῶα, μέχρι τῆς 50 μείρ· τοῦ πλάτος. — Ἐκτὸς τῆς ἀνωτέρω εἰρημένης κοινῆς φώκης ἀνάγονται εἰς τὴν κλάσιν τῶν ἀρκτικῶν ζῴων καὶ ἕτερα τινὰ Εἶδη Φωκῶν, αἱ ὅποια ἐκτείνονται πρὸς μεσημβρίαν, ἕως τὴν 55 μείρ· τοῦ πλάτος.

β) Ζῶα τῶν Ψυχροτέρων Τόπων τῆς Εὐκράτου Ζώνης. Τινὰ τούτων ἀρχινῶσιν ἀπὸ τῆς κατεψυγμένης ζώνης· εἶναι ὅμως οἱ ἀρκτικώτατοι αὐτῶν ὅροι ἀκριβῶς γνωστοί. Ἡ ἐνταῦθα αὐτῶν ἐπαριθμησις προβαίνει βαθμηδὸν, ἀπὸ τοῦ ἀρκτικωτάτου ἕως τοῦ μεσημβρινωτάτου ζῶου.

Τὸ Ἀρκτικὸν Σαρθέριον ἐκτείνεται ἐπὶ τοῦ

παλαιόν κόσμον, ἀπὸ τῆς 70 μέχρι τῆς 40 μοίρ. τοῦ πλάτ. διότι εὑρίσκεται ἐπὶ πᾶσαν τὴν Σιθῆριαν, καὶ τὴν Μίσησαν Ἀσίαν, καὶ ἴσως καὶ ἐπὶ τὴν Κίναν καὶ Κορέαν. Ἐπὶ δὲ τὴν Εὐρώπην εὑρίσκεται μόνον κατὰ τὴν Λαπωνίαν σπανίως. Ἐπὶ τὴν Ἀμερικὴν φαίνεται, ὅτι ἀρχινᾷ ἀπὸ τῆς 60 μοίρ.

Ἡ Ποταμία Ἐνυδρίς ἀρχινᾷ κατὰ τὴν Εὐρώπην ἀπὸ τῆς 70 μοίρ. ἦτοι ἀπὸ τῆς Λαπωνίας, καὶ ἐκτείνεται ἕως τὴν Ἰταλίαν, καὶ τὴν Ἑλλάδα. Ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν ἐκτείνεται μέχρι τῆς Περσίας καὶ τοῦ Σιάμ, ἦτοι μέχρι τῆς 20 μοίρ. Ἡ Ἀμερικὴ τρέφει αὐτὴν μεταξύ τῆς 40 καὶ 50 μοίρ. τοῦ πλάτ. ἦτοι κατὰ τὴν Καναδάν, τὴν Νέαν Σκωτίαν, τὸ Νέον Βραουνοβίγ, καὶ τὴν Πενσυλθανίαν. — Ἡ Τελμαρία Ἐνυδρίς ἐκτείνεται ὀλίγον ἐπὶ τὸν παλαιόν κόσμον, ἦτοι μεταξύ σχεδὸν τῆς 65 καὶ 50 μοίρ. Ἐπὶ τὸν νέον ὅμως κόσμον ἐκτείνονται ὡς ἡ ποταμία ἐνυδρίς. — Ἡ Αἰγυπτιακὴ Ἐνυδρίς κατοικεῖ κυρίως περὶ τὴν Καμησαίταν, καὶ κατὰ τὰ ἀντικρῦ δυτικοβόρεια παραθαλάσσια τῆς Ἀμερικῆς, μεταξύ σχεδὸν τῆς 65 καὶ 40 μοίρ. τοῦ ἀρκτ. πλάτ.

Ὁ Κάσωρ ζῆ ἀγέληθὸν ὑπὸ τὴν 68 μοίρ. τοῦ πλάτ. ἦτοι κατὰ τὴν Λαπωνίαν, καὶ τὴν ἀρκτικὴν Νορβηγίαν, καὶ προστεῖ παρά τοὺς Ὀσιάκους καὶ Σαμογέτας. Ἐπιθεῖν δὲ μισημέθρινώτερον εὑρίσκεται σπάνιος καὶ μονήρης. Πρὸς τοῦτοις ζῶσι τιβεῖς καὶ παρά τὸν ποταμὸν Ρῶν, κατὰ τὸ Λαγκουεθόκ, ἦτοι περὶ τὴν 43 μοίρ. τοῦ πλάτ. Τοὺς ἀρχαιοτέρους καιροὺς εὑρίσκοντο καὶ ἐπὶ τὴν Ἰταλίαν, τὴν Ἀγυπτου τὴν Περσίαν, καὶ παρὰ τὴν Μαύρην Θά-

λασσαν. Ὁ τρόπος τῆς ζωῆς τοῦ κάσσορος εἶναι ἑναετίας εἰς τὴν τακτικὴν γεωπονίαν· ὄθεν καταφεύγει εἰς τὰς δρυμώδεις ἐρήμους. Διὰ τοῦτο ἐπολλαπλασιάσθησαν αἱ ἀγέλαι αὐτοῦ κατὰ τοὺς μεσογειοὺς τόπους τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς, μεταξύ τῆς 60 καὶ 30 μοίρ.

Ὁ Πολυφάγος ἔχει σχεδὸν τὰ αὐτὰ ἔρια· δὲν ἐκτείνεται ὅμως πολὺ πρὸς μεσημβρίαν, ἤτοι ἐπὶ μὲν τὴν Εὐρώπην ἕως σχεδὸν τὴν 53 μοίρ· ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν κατοικεῖ μεταξύ τοῦ πολικοῦ κύκλου καὶ τῆς 43, ἢ 44 μοίρ· τοῦ πλάτ. Ἐπὶ δὲ τὸν νέου κόσμον ζῆ κατὰ τὴν Γρενλανδίαν, καὶ τὴν Λαβραδόρα.

Τὸ Ἄγριον Σαρθέριον ζῆ ἐπὶ πάντας τοὺς ἀρκτικούς τόπους· ἐν μὲν τῇ Εὐρώπῃ, μεταξύ τῆς 67 καὶ 36 μοίρ. ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ ἀρχινᾷ ἀπὸ τῆς 64 μοίρ· καὶ κατὰ τὴν Ἀμερικὴν ἀπὸ τῆς 60 μοίρ. Πάν· δὲ κατὰ τὰς μαρτυρίας τινωῶν εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν παρὰ τοὺς Ἀυσταίλους, καὶ ἔτι ἐπὶ τὴν Μαδαγάσκαρα, καὶ τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν κατὰ τὴν Γουιάναν· πρέπει καὶ συναριθμηθῆ μεταξύ τῶν κοινῶς ἐκτεταμένων ζώων.

Ὁ Λύγξ, ἢ τίγρις τῆς κατεψυγμένης ζώνης, φαίνεται, ὅτι ἐπὶ μὲν τὸν παλαιὸν κόσμον ἀρχινᾷ τὸ πολὺ ἀπὸ τοῦ πολικοῦ κύκλου· ἐπὶ δὲ τὴν Ἀμερικὴν ἀπὸ τοῦ Οὐτσωνείου κόλπου· καὶ ἐπὶ μὲν τὸν παλαιὸν κόσμον ἐκτείνεται ἕως τὰ Περηναῖα, καὶ τὴν Μογγολίαν· ἐπὶ δὲ τὸν νέον, ἕως τὴν Καρολίαν, ἢ τὸ πολὺ ἕως τὸ Μέξικόν.

Ἡ Ἄλκη ὑποφέρει τὸ ψύχος ἔτι ὀλιγώτερον· διότι ποῦ ποτε δὲν εὐρίσκεται πέραν τοῦ πολικοῦ κύκλου

και ἴσως ἐκτείνεται μόνον μέχρι τῆς 64 μοίρ. Ἐντεῦθεν προχωρεῖ κατὰ τὴν Εὐρώπην ἕως τὴν 52 μοίρ. Ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν ἕως τὴν 45, ὅπου τὰ ἀρκτικά αὐτῆς ὕρια, ὅσον προχωρεῖ πρὸς ἀνατολὰς, καμπυλῶνονται ἀδιακόπως πρὸς μεσημβρίαν. Κατὰ τὴν Ἀμερικὴν ἀρχινᾷ ἀπὸ τοῦ σημείου, καθ' ὃ παύει ἐπὶ τὴν Εὐρώπην, ἦτοι ἀπὸ τῶν μεσημβρινῶν τόπων τοῦ Οὐτσωνεῖου κόλκου, καὶ ἐκτείνεται ἕως τὴν Νέαν Ἀγγλίαν, ἢ τὸ πολὺ ἕως τὴν Βιργινίαν.

Ὁ Πτηνὸς Σκίουρος ζῆ κατὰ τοὺς ἀρκτικούς τόπους τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀσίας, ἕω οὗ ἐκτείνονται οἱ ἐλάχιστοι ὄρυμοι, ἦτοι μεταξὺ σχεδὸν τῆς 63 καὶ 50 μοίρ. Ἐπὶ τὴν Ἀρκτικὴν ὁμοῦς Ἀμερικὴν προχωρεῖ μεσημβρινώτερον, ἕως τὸ Μεξικόν.

Ὁ Μελίς κατὰ τὴν Εὐρώπην ἔχει τοὺς αὐτοὺς ἀρκτικούς ὄρους μὲ τὸν πτηνὸν σκίουρον· ἐκτείνεται ὁμοῦς πολὺ μεσημβρινώτερον, ἕως σχεδὸν τὴν 45 μοίρ. Ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀμερικὴν προχωρεῖ προσέτι 10 μοίρ· μεσημβρινώτερον.

Ὁ Ἀρκτόμυς διαιτᾷται κυρίως ἐπὶ τὰ ἀρκτικά ὄρη τῆς Εὐκράτου ζώνης, σχεδὸν μεταξὺ τῆς 40 καὶ 55 μοίρ· τοῦ πλάτ· ὡς δὲν εὐρίσκεται κατὰ τὴν Σβεκίαν καὶ Λαπωνίαν· ἀλλ' ἐπὶ τὴν Λεχίαν, τὴν Οὐκραϊναν, τὰς Ἀλπεις καὶ τὰ Καρπάθια· ἔτι δὲ παρὰ τοὺς ποταμούς Κάμαν καὶ Ταναῖν, καὶ κατὰ τὴν Δαουρίαν καὶ τὴν μεσαίαν Ἀσίαν. Τελευταῖον ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς Καναδάς ἕως τὴν Βιργινίαν, καὶ εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τὰς Βαγαμιάς ἰήσους.

Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐκτείνονται καὶ τὰ ὀλιγότερον ἀξιόλογα ζῶα, ἥτοι ὁ Ἀμφίβιος Μῦς, ὁ Ἀγρόμυς, ὁ Τρωγλοθύτης Σκίουρος (οὗτος εὐρίσκειται μόνον ἐπὶ τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀμερικὴν) καὶ ὁ Κόβαϊας. Ὁ τελευταῖος οὗτος μετεκομίσθη κατ' ἀρχάς εἰς τὴν Εὐρώπην ἀπὸ τὰ θερμὰ κλίματα τῆς Μεσημβριῆς Ἀμερικῆς, καὶ ἐπολλαπλασιάσθη ἱκανῶς ὡς οἰκιακὸν ζῶον, κατὰ τοὺς θερμότερους Εὐρωπαϊοὺς τόπους· ὥστε μόλις συναριθμῆται μετὰ τὴν παρούσαν τῶν ζώων κλάσιν. Πάντα λοιπὸν τὰ χερσαῖα ζῶα, τὰ εὐρισκόμενα κοινῶς ἐπὶ τοὺς δύο κόσμους, ἔχουσι κατακλιῖν τοὺς ἀρκτικούς τόπους, καὶ ἐκτείνονται τοῦλάχιστον ἕως τὴν 60 μοίρ. τοῦ πλάτ. Τοῦτο δὲ γίνεται τιμηρίου ἀξιόλογου τῆς ἰσθμῆς τῆς γῆς.

Β. Ζῶα εὐρισκόμενα μόνον ἐπὶ τὸν Ἐνα Κόσμον, τὰ ὅποια ἐκτείνονται εἰς τόπον πολὺν, τοῦλάχιστον 50 ἕως 60 μοίρας κατὰ τὸ μῆκος, καὶ 10 ἕως 20, ἢ καὶ πλειοτέρας μοίρ. κατὰ τὸ πλάτ.

1) Τοιαῦτα εὐρίσκονται ἐπὶ μὲν τὸν παλαιὸν Κόσμον.

α) Ὁ Ἐχίνος. Μόνον οὗτος εἶναι γνωστός, ὅτι ἐκτείνεται ἐπὶ πάντα τὸν παλαιὸν κόσμον· κατὰ τὴν Εὐρώπην ὅμως δὲν ὑπερβαίνει τὴν 60 μοίρ. τοῦ πλάτ.

β) Ἐπὶ δὲ τὴν Κατεψυγμένην Ζώνην, μένου ἐπὶ τοῦ παλαιοῦ κόσμου, ἡ Ὁ Ἄέμος, ὅστις ἐνίσταται μεταβαίνει ἀγέληδόν ἀπὸ τόπου εἰς τόπον. Διαιτᾶται δὲ κυρίως ἐπὶ τὰ ἄρη, τὰ μεταξὺ τῆς Λαπωνίας καὶ Νορβηγίας, καὶ κατὰ τὰ περὶβαλάσσια τῆς Λευκῆς καὶ τῆς

Παγωμένης θάλασσης· ὡς ἐκτείνεται τοῦλάχισον μόρας 100 κατὰ τὸ μήκος· μόλις ὅμως 10° κατὰ τὸ πλάτος.

γ) Οἱ Ψυχρότεροι τόποι τῆς Εὐκράτου Ζώνης εἶναι ἡ γησιὰ πατρὶς τῆς Μοσκοδορκάδος, ἣτις διατεταται κυρίως ἐπὶ τὰ ὄρη τῆς μεταίτας Ἀσίας, ἀπὸ τοῦ Ἄλταϊ ὄρους καὶ τῆς Κασμίας, ἕως τὸν Ἀμούρ ποταμὸν, μεταξύ τῆς 60 καὶ 30 μοίρας τοῦ πλάτους. — Πρὸς τούτοις ἐπὶ τὸν αὐτὸν τόπον εὐρίσκονται καὶ διάφοροι μῶς, οἷον ὁ Κίτελος μεταξύ τῆς 61° καὶ 30° τοῦ πλ., ὁ Κρίκετος μεταξύ τῆς 58° καὶ 42° τοῦ πλάτ.

δ) Τὰ Θερμὰ μέρη τῆς Εὐκράτου Ζώνης περιέχουσι διάφορα οἰκεία ζῶα, τὰ ὅποια ἐκτείνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἕως τὴν διασκεκαυμένην ζώνην. Τὰ μωμώτερα τούτων εἶναι·

Ὁ Δεκουμάνος, καὶ ὁ Γερβόας· ὁ πρῶτος ἐξῆλθε κατὰ τὸ πιθανὸν ἐν τῶν Ἰνδιῶν, τῆς Περσίας, καὶ ἐκ τῶν περὶ τὴν Κασπίαν τόπων, καὶ ἐξετάθη ἐφ' ὅλης σχεδὸν τῆς Εὐρώπης, καὶ φαίνεται ὅτι ἐκτείνεται εἰρηκῶς εἰς τὰ ἔμπροσθεν. Μόνον οἱ ὑπερβόρειοι τόποι εἶναι εἰς αὐτὸν ἐναντίοι· ὅθεν δὲν εὐρίσκεται οὔτε ἐπὶ τὴν Λαπωνίαν καὶ Νορβηγίαν, οὔτε ἐπὶ τὴν Σιθρίαν. Ὁ δὲ Γερβόας κατοικεῖ ἐπὶ τὴν Ἀσίαν, ἐκτεινόμενος ἀπὸ τῆς Συρίας ἕως τὴν θάλασσαν τῆς Κίνας, μεταξύ σχεδὸν τῆς 53 μοίρ. τοῦ πλάτ. καὶ τοῦ θερμοῦ τροπικοῦ· ὅθεν ἴσως εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀφρικὴν.

Ἡ Πλατύκερος Ἐλαφος ἀποφεύγουσα τὸ ὑπερβολικὸν ψύχος καὶ τὴν θερμότητα, κατοικεῖ μεταξύ τῆς 56 καὶ 23 μοίρ. τοῦ πλάτους.

Ἡ Κόμηλας, ἐπίσης καὶ ἡ Δρομάς καὶ ἡ Βακ-
 τρία, τὸ ἀξιολογώτατον οἰκιακὸν ζῶον τῆς Ἀσίας, καὶ
 τῆς Ἀρκτικῆς Ἀφρικῆς, ἐκτείνεται πολὺ ἀπώτερον, ἢ ὅπου
 τινὲς ἐνόμιζον. Οἱ ἀρκτικοὶ αὐτῆς ὄρει ἀρχινοῦσιν ἀπὸ τὸ
 ὄρος Σκάρδον τῆς Εὐρωπαϊκῆς Τουρκίας, καὶ ἀπὸ τῆς ἀρ-
 κτικῆς παραθαλάσσιας τῆς Μαύρης καὶ τῆς Ἀζοβικῆς Θα-
 λάσσης, καὶ προβαίνουν κατὰ τὰ ἀνατολικοβόρεια μέρη
 ἕως τὴν 90^ο τοῦ μήκους, ὅπου ἐκτείνονται μέχρι τῆς 55^{ης}
 μείρας τοῦ πλάτους· ἐκεῖθεν δὲ προχωρεῖ πρὸς ἀνατολὰς
 ἕως τὸν ποταμὸν Ἀμούρ. Σχεδὸν ὑπὸ τὴν 80 μείραν τοῦ
 μήκους καὶ 53 τοῦ πλάτ. διατέμνεται τοὺς μεσημβρινοὺς
 ὄρους τοῦ Ταράνθου. Πρὸς δὲ μεσημβρίαν ἐκτείνεται ἡ
 κόμηλος ἕως τὴν 28 μείραν τοῦ πλάτους, τοῦτ' ἔστιν ἕως
 τὸν ἀρκτικὴν Κίναν, τὰς ἀρκτικὰς Ἰνδίας (ἐπὶ τὰς με-
 σημβρινὰς Ἰνδίας δὲν εὑρίσκεται), καὶ παρὰ τὸν Περσι-
 κὸν καὶ Ἀραβικὸν κόλπον· ἐπὶ δὲ τὴν Ἀραβίαν ἕως τὰ
 μεσημβρινιώτατα ἄκρα, καὶ ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν, ἕως τοὺς
 ποταμοὺς Σενεγάλην καὶ Καμβίαν, ἧτοι ἕως τὴν 18^{ην},
 καὶ κατὰ τὰ ὄρεια παραθαλάσσια, ἕως τὴν 15 τοῦ πλά-
 τους. Οἱ ἔσχατοι λοιπὸν ὄρει κείνεται μεταξὺ τῆς 15 καὶ
 60 μείρ. τοῦ ἀρκτικοῦ πλ. Ἀυτὴ εὑρίσκεται ἀκόμη ἀγρία
 ἐπὶ τὴν μεσαίαν Ἀσίαν, καὶ μάλιστα κατὰ τὴν Μογγολί-
 αιν.

Ὁ Ἄεγαστρος ζῆ μόνον ἐπὶ τὰ ὄρη τῆς εὐκράτου
 γῆς· οἶον κατὰ τὰ Πυρηναία, τὰς Ἄλπεις, τὰ Καρ-
 πάθια, τὰ Ἀπεννινά, τὸν Ταῦρον καὶ τὸν Καύκασον.
 Ἰσως εὑρίσκεται καὶ ἐπὶ ἄλλαι τινὲς βουνὰ τῆς Ἀσίας, καὶ
 ἔτι ἐπὶ τὸν Ἀτλαντα.

Ἡ Γαζέλη δὲν ἐκτείνεται τόσον πρὸς ἄρκτον, ὅσον ὁ αἰγαγρος· εὐρίσκεται δὲ ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν, κατὰ τὴν Βαρβαρίαν καὶ τὴν Αἴγυπτον, καὶ ἐπὶ τὴν Ἀσίαν, κυρίως κατὰ τὴν Συρίαν καὶ Ἀραβίαν· ἐπὶ δὲ τὴν Εὐρώπην δὲν φαίνεται παντάπασι.

Ἐὶ Πάρθος, ἢ Πάνθηρ, κατοικεῖ ἐπὶ τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν, μεταξύ τῆς 10° καὶ 55° τοῦ ἀρκτ. πλάτ.

Ἐὶ Θόας (τσάκαλος), ὁ πιθανὸς προπάτωρ τοῦ σκύλου, εὐρίσκεται παμπληθῶς ἐπὶ τὴν Εὐρωπαϊκὴν Τουρκίαν· εἶτι πολυπληθέστερος καὶ εἰς ἄκρου ὄχληρός εἶναι ἐπὶ τὴν ἀρκτικὴν Ἀφρικὴν, τὴν Μικρὰν Ἀσίαν, τὴν Περγαλίην, καὶ ἄλλην τὴν Ἀσίαν μεταξύ τῆς 43° καὶ 82° τοῦ ἀρκ. πλάτ.

Ἡ Ἰαίνα ἔχει μὲ τὸν Θόαντα τὴν αὐτὴν πατρίδα, ὀλίγον ὁμοίως συνεσαλμένους ἄρους, σχεδὸν μεταξύ τῆς 10° καὶ 40° τοῦ ἀρκ. πλάτ.

ε) Πάντας τοὺς θερμοὺς τόπους τοῦ πηλαιοῦ κόσμου, ἐπίσης καὶ τοὺς κατὰ τὴν εὐκρατον, καὶ τοὺς κατὰ τὴν διακεκαυμένην ζώνην, κατοικοῦσιν.

Ἐὶ Ἀκανθόχοιρος, ὅστις ἐκτείνεται 40° ἀρκτικώτερον τοῦ ἰσημερινοῦ, καὶ ἄλλας τόσας μεσημβριώτερον· καὶ

Ἐὶ Βούβαλος, τοῦ ὁποῦ πατρίς εἰκάζεται ἢ διακεκαυμένη ζώνη, καὶ ὅτι πέραν ταύτης τὸν ἐξέτεινε ἢ ἀνθρώπινος θεραπεία· Αὐτὸς εὐρίσκεται κατὰ τὸ πα-

ρόν ἐπὶ τὴν Εὐρώπην, Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν, μεταξὺ τῆς 46° τοῦ ἀρκ. πλ., καὶ τῆς 36° τοῦ μεσημερινοῦ.

ζ) εἰς τὴν Δεακεκαυμένην Ζώνην τοῦ κατε-
λοιοῦ κόσμου ἀποδίδονται κυρίως τὰ ἐφεξῆς ζῶα.

Ὁ Ἄουρος Πίθηκος, τὸ ὅποῖον εἶναι εἰς ὑπερ-
βολὴν γένος πολυάριθμον, διαιρούμενον εἰς εἶδη πολλὰ,
περιωρισμένα κατὰ μέρος ἐντὸς μικρῶν τόπων. Οἱ Πί-
θηκοι δὲ ἀπομακρύνονται πολὺ ἐκτὸς τῶν τροπικῶν· με-
ταξὺ ὅμως αὐτῶν, ἐπίσης καὶ ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν, καὶ ἐπὶ
τὴν Ἀσίαν, εὐρίσκονται κατὰ ἀναριθμήτους ἀγέλας. Ἐπὶ
δὲ τὴν Εὐρώπην δὲν εὐρίσκονται τελείως εἰμὴ ἐν τε-
εἰδῶ αὐτῶν, τὸ ἕκαστον μετεκομισθῆ εἰς τὴν Γιβραλ-
τάρ, καὶ ἀφθεὺν ἐλεύθερον περὶ τὰς ἐκεῖ πέτρας, ἐξη-
γριώθη, καὶ ἐπολλαπλασιάσθη.

Οἱ Βραχύουροι Πίθηκοι εἶναι ὡσαύτως πο-
λυάριθμοι, καὶ ἐκτείνονται σχεδὸν ὅπου καὶ ὁ ἄουρος πί-
θηκος ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν, ἕως τὸ Εὐέλπεσ ἀκρωτήριον.

Ἡ Καμηλοπάρδαλις εὐρίσκεται μόνου ἐπὶ
τὴν μεσαίαν Ἀφρικὴν, καὶ μάλιστα κατὰ τὰ ἀνατολικά
αὐτῆς μέρη, καὶ δὲν ἐμβαίνει πολὺ ἐκτὸς τῶν τροπικῶν
κύκλων. Μόνου κατὰ τὰ ἀνατολικά παραθαλάσσια ἀπαν-
τᾶται ὑπὸ τὴν 36° τοῦ πλάτους.

Ὁ Ἐλαφόχοιρος κατὰ τὰς μαρτυρίας τιῶν
εὐρίσκεται μόνου ἐπὶ τινὰς Ἰνδικὰς νήσους· ἄλλοι ὅμως
λέγουσιν, ὅτι εὐρίσκεται ἐνθεν καὶ κειθεν καὶ ἐπὶ τὴν Ἀφρι-
κὴν, πάντοτε πλησίον τοῦ ἰσημερινοῦ.

Τοῦ Ρινοκέρου εἶναι εἶδη δύο, ἐξ ὧν τὸ ἐν
εἰδῶς ἔχει ἐν κέρατον, καὶ διατᾶται ἐπὶ τὰς Ἀνατολι-

αἰς Ἰνδίας, καὶ τὴν Κίναν· τὸ δὲ ἕτερον εἶδος ἔχει δύο κέρατα, καὶ ζῆ ἐπὶ τῆν μεσημβρινὴν Ἀφρικὴν, ἀρχινῶν ἀπὸ τοῦ Κόγγου καὶ τὴν Ἀθουσιάναν, χωρὶς· καὶ ἐξέρχεται ἐκτὸς τοῦ τροπικοῦ κύκλου. Ὁ πρῶτος κατὰ τὴν Κίναν εὐρίσκεται ἐκτὸς τοῦ τροπικοῦ, καὶ προσέτε ἐπὶ τὰς μισροῦς νήσους, τὰς λεγομένας Σουνδίας.

Ὁ Ἰπποπόταμος εὐρίσκεται μόνον ἐπὶ τὴν Ἀφρικὴν, κατοικῶν τοὺς μεγάλους ποταμούς. Κατὰ τὸ Εὐέλπεσ ἀπρωτήριον θαιτῶνται πολλοί. Ἰσοαύτως καὶ ἐπὶ τὴν ἀνωτέραν Αἴγυπτον εὐρίσκοντο τὰ παλαιά πολλοί· φαίνεται ὅμως ὅτι ἐξωλοθρευθήσαν.

Ὁ Ἐλέφας ἀρχινῶν σχεδὸν ἐκείθεν, ὅπου παύει ἡ κήμηλος, ἤτοι ἐπὶ μὲν τὴν Ἀφρικὴν, ἀπὸ τῆς 20 μοίρ. τοῦ ἀρ. πλάτ. ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν, ἀπὸ τῆς 30 μοίρ. Ἐκείθεν πρὸς μεσημβρίαν εὐρίσκεται ἡ Ἀφρικὴ πλήρης ἐλεφάντων, ἕως τὸ Εὐέλπεσ ἀπρωτήριον· ἡ δὲ Ἀσία ἕως τὴν Κεϋλόνην, τὴν Ἰάβαν, καὶ τὰς Φιλιππίνας νήσους· φαίνεται ὅμως, ὅτι ἡ Ἀφρικὴ ἔχει πλείοτέρους, ἢ ἡ Ἀσία. Ἡ δὲ Περσία καὶ ἡ Ἀραβία δὲν ἔχουσι τελείως. Ὁ ἐλέφας ἡμερώνεται εὐκόλως, καὶ γίνεται χειροθήης, ὅμως ἔχει καὶ ζῶον οἰκιακόν· διότι δὲν πολλαπλασιάζεται ἡμερος· ὅθεν πάντες οἱ ἡμεροὶ ἐλέφαντες κατάγονται ἐξ ἀγρίων.

Ὁ Λέων ἀρχινῶν ἀπὸ τῆς 34 μοίρ. τοῦ ἀρ. πλάτ. ἐπὶ μὲν τὴν Ἀφρικὴν ἀπὸ τοῦ Ἀτλαντος· ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν ἀπὸ τοῦ Μπαγδάτ, καὶ ζῆ κατὰ τὴν Ἀραβίαν, τὰς Ἰνδίας, τὸ Μαλάβαρ, τὴν Κεϋλόνην, καὶ τὰς Σουνδίας νήσους. Ἐπὶ τὴν Κίναν δὲν εὐρίσκεται. Ἡ κεφα-

λαιώδης αὐτοῦ πατρὶς εἶναι ἡ Ἀφρική, ὅπου ὑπάρχει βασιλεὺς τῶν ζώων, καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἔκτασιν· κατὰ τὴν Αἴγυπτον ὅμως ἐξωλοθρεύθη. Ἐπὶ δὲ τὴν Ἀσίαν εὐρίσκονται ὀλιγώτεροι Ἰλίοντες, καὶ ἐπὶ τὴν Εὐρώπην παντάπασι. Τὸν καιρὸν τοῦ Ἀριστοτέλους ὑπῆρχον καὶ κατὰ τὴν Ἑλλάδα, καὶ τοὺς ἀρχαίους καιροὺς, κατὰ τὴν Ἀρμενίαν, Συρίαν καὶ Παλαιστίνην· ὅθεν ἐξηφανίσθησαν πρὸ πολλοῦ, Λοιπὸν οἱ πρὸς ἄρκτον αὐτοῦ ὄροι συνετάλησαν πολὺ· τοῦτο δὲ προήλθεν ἐκ τῆς καταδρομῆς τῶν ἀνθρώπων, καὶ μάλιστα τῶν Ῥωμαίων, τῆς γενηθείσης ἐναντίου τούτου τοῦ ἐκ φύσεως ὀλιγαριθμοῦ καὶ ὀλιγοτάκου ζώου. Ἀλλὰ καὶ ἡ εὐρεσις τῆς πυρίτιδος καὶ τῶν πυροβόλων ὀπλων, τὰ ὅποια φασκεῖται πολὺ ὀλίγων, ἐξώρισαν αὐτὸν πολλαχῶθεν.

Ἡ Τίγρις ἐκτείνεται κατὰ τὸ πλάτος ὑπὲρ τὸν ἴσον, κατὰ τὸ μῆκος ὅμως πολὺ ὀλιγώτερον· διότι ἐξαπλώνεται ἕως τὴν Μαγγολίαν, περὶ τὴν 47 μίλι. Ἡ κεφαλαιώδης ὅμως αὐτῆς κατακίμα, ὅπου πολλαπλασιάζεται κάλλιστα, εἶναι αἱ Θερμοὶ τῆς Ἀσίας τόποι, ἦτοι τὸ Δεκάν, ἡ Πεγγάλη, τὸ Σιάμ καὶ Πεγγοῦ, ἡ Κεϋλάνη καὶ αἱ Σουσόλαι νῆσοι. Εὐρίσκεται πρὸς τούτους καὶ ἐπὶ τὴν Περσίαν καὶ τὴν Κίναν, ὅμως νεοθευμένη· ἐπὶ δὲ τὴν Ἀφρικὴν δὲν ἐφάνη μέχρι τῆς σήμερον.

Ἡ Πάρδαλις καὶ ἡ Λεοπάρδαλις εἶναι ἐκ τοῦ ἐναντίου ζῶα μόνης τῆς Ἀφρικῆς, καὶ ἐκτείνονται κατὰ τὸ πιθανὸν ἐπὶ πάντας τοὺς τόπους αὐτῆς. Τὰ ζῶα

ταῦτα διαφέρουσιν ἀλλήλων μόνον κατὰ τὸ μέγεθος τοῦ σώματος, καὶ τὴν ποικίλλαν τοῦ δέρματος.

Αἱ Ζιθίοιαι, ἡ Ἀφρικανὴ καὶ ἡ Ἀσιανὴ, ὥσως εἶναι ζῶα ὁμοιοῦσθ, διαφέροντα μόνον ὀλίγον. Ἡ πρώτη θιαιτῆται περὶ τὰ θερμότετα τῆς Ἀφρικῆς παραθαλάσσια, ἐξαιρουμένων τῶν παρὰ τὴν Μεσόγειον θάλασσαν αὐτῆς τόπων. Προσέτι εὐρίσκεται κατὰ τὸ Εὐέλτες ἀκρωτήριο, καὶ ἀναμφισβῆτως καὶ εἰς πολλοὺς ἐνδοτέρους τόπους. Ἡ δὲ Ἀσιανὴ Ζιθίοθ ἀρχινᾷ ἀπὸ τὴν Συρίαν, ἀλλὰ κατοικεῖ κυρίως τὰς Ἰνδίας, ἤτοι τὸ Δεκαν, τὸ Σιᾶμ, τὰς Σουμάθρας νήτους, καὶ τὰς Φιλιππίνας· ὅθεν μετακομισθὴ εἰς τὴν Ἀμερικὴν κατὰ τὸ Μεξικόν, καὶ ἐπολλαπλασιάσθη.

2) Ζῶα τοῦ Νέου Κόσμου.

α) Σχεδὸν Κοινῶς ἐπιτοταμένα, ἢ ἐπὶ πάσας τὰς ζῶνας.

Ἡ Ἀμερικανὴ Τίγρις, καὶ ὁ Ἀμερικανὸς Λέων δὲν ὁμοιάζουσι τελείως μὲ τὴν τίγριν καὶ τὸν λέοντα τοῦ παλαιοῦ κόσμου, κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὴν γενναιότητα, ἐν ᾧ ὑπάρχουσιν ἱκανῶς αἰμαθόρα, καὶ μάλιστα ὁ λέων. Οὗτος ἀρχινᾷ ἀπὸ τῆς 45 μοίρ. τοῦ ἀρ. πλάτ. καὶ ἐκτείνεται εἰς πάντας τοὺς τόπους τῆς Ἀμερικῆς, ὥσως τὴν Χιλήν, ἢ ἕως τὴν 45 μοίρ. τοῦ μεσ. πλάτ. Ἐκτείνεται λοιπὸν εἰς 90 μοίρ. τοῦ πλάτ. καὶ ὑποφέρει κλίματα παντοδαπῆ, ὅθεν ἔχει καὶ μορφὰς διαφόρους· ἀλλὰ κατὰ τὴν διακεκαυμένην ζώνην ὑπάρχει ἰσχυρώτατος καὶ γενναιότατος. Ἡ συγγενὴς αὐτοῦ Ἀμερικανὴ Τίγρις δὲν ἐκτείνεται τόσον πρὸς ἄρκτον· διότι ἀπαγορεύεται

πρώτον κατά τὸ Μεξικόν· προβαίνει ὁμως ἐκ τοῦ ἐνασι-
 τίου πρὸς μεσημβρίαν, ἕως τὴν ψυχροτάτην Μαγελλάνιαν
 γῆν. Καὶ αὕτη εὐδοκίμει κάλλιςα κατὰ τοὺς θέρμους
 τόπους τῆς Μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς· ὡς τινὲς αὐτῶν
 ἐξομοιοῦνται κατὰ τὸ μέγεθος μὲ τὴν τίγριν τοῦ παλαιοῦ
 κόσμου.

Ἡ Γουανάκη (ὁ λάμας, ἢ κάμηλος τοῦ νέου
 κόσμου) καὶ ἡ Βιγόνη εἶναι ζῶα συγγενῆ. Πατρίς τῆς
 γουανάκης, τοῦ πρώην μόνου φορητοῦ τῶν Ἀμερικανῶν
 ζῶων, εἶναι ἡ Περου· ὅθεν ἐκτείνεται πρὸς ἄρκτου μέ-
 χρι τοῦ Μεξικοῦ, καὶ πρὸς μεσημβρίαν ἐπὶ τὰ βουνα
 τοῦ Κορδιλέρα, ἕως τὴν Μαγελλάνιαν γῆν. Ἡ μικροτέ-
 ρα καὶ ἀσθενεστέρα Βιγόνη, ἢ ἔχουσα τὸ γνωστὸν ἀπα-
 λιώτατον μαλλίον, κατοικεῖ τοὺς αὐτοὺς τόπους· ὡς καὶ
 τὰ δύο ταῦτα ζῶα ὑποφέρουσι πάντα τὰ κλίματα.

β) Ἐπὶ τὴν Κατεψυγμένην Ζῶον.

Ὁ Μοσκόταυρος ζῆ μόνον κατὰ τὰ ἀρκτικά
 πέρατα τῆς Ἀμερικῆς, πρὸς δυσμᾶς τοῦ Οὐτσωνεῖου κόλ-
 που, μεταξύ τῆς 66 καὶ 73 μοίρ. τοῦ πλάτ. Τὸ μέρος
 ὁμως τοῦτο κεῖται πρὸς δυσμᾶς τοῦ Βαφινεῖου κόλπου,
 ὅπου δὲν ταξιδεύουσιν Εὐρωπαῖοι. Ζῆ λοιπὸν ἐπὶ κλίμα
 ὁμοίου μὲ τὸ ψυχροτάτου κλίμα τοῦ παλαιοῦ κόσμου.
 Κατ' ἄλλους ὁμως εὐρίσκεται μεταξύ τῆς 58 καὶ 61 μοίρ.
 τοῦ πλάτ. καὶ κατὰ τὰ ἀρκτικά τῆς Καναδάς-μέρη, καὶ
 ἴσως καὶ εἰς τοὺς ἐνδοτέρους τόπους, ἕως τὰ δυτικὰ παρα-
 θαλάσσια. Ἐπὶ τὸν παλαιὸν κόσμον, κατὰ τὰς ἐμβολὰς
 τοῦ Ὄβου, λέγουσιν, ὅτι εὐρέθησαν κόκκαλα ζῶου
 τριούτου.

γ) Ἐπί τὴν Εὐκρατον Ζώνην, ἧται τὴν Ἀρκτικήν.

Ὁ Βίσων, τὸ μέγιστον χερσαίου ζώου τοῦ νέου κόσμου. Τοῦτου περιφέρονται ἀγέλαι πολυάριθμοι κατὰ τὰ μεσημβρινὰ παραθαλάσσια τοῦ Οὐτσωνείου κόλπου, ἐπὶ τὴν Καναθάν, τοὺς τόπους τοῦ Μισισίπου, τὴν Λουϊζιάναν, τὸ Νέον Μεξικόν, καὶ ἀντικρῶ τῆς Καλιφορνίας παρὰ τὴν Ἐρυθρὰν Θάλασσαν· ὡς ἐκτείνεται μεταξὺ σχεδὸν τῆς 52 καὶ 33 μοίρ. τοῦ ἀρκτ. πλάτ. Δὲν ἔγινεν ἀκόμη γνωσθόν, ἂν οὗτος ὑπάρχη ὁ αὐτὸς μὲ τὸν ἄγριον βουῦν, τὸν σωζόμενον ἔτι κατὰ τὴν Δελχίαν, Λιθουανίαν, τὸν Καύκασον, καὶ ἄλλους τινὰς τόπους τῆς μεσαιᾶς Ἀσίας· οὔτε ἂν ὑπάρχη ὁ αὐτὸς καὶ ὁ τῆς Μαδαγάσκάρ Βίσων.

δ) Ἡ Αἰακκαυμένη Ζώνη τοῦ νέου κόσμου ἔχει πλεονέκτα οἰκεία ζῶα, ἐξ ὧν τὰ αξιολογώτερα εἶναι ταῦτα

Ὁ Μακρόουρος, ἢ Ἐλικόουρος πίθηκος. Τοῦτον τινὲς μὲν συγκατατάττουσιν εἰς τὸ γένος τῶν πιθήκων, ὡς ἔχοντα τινὰ ὁμοιότητα μὲ αὐτούς· τινὲς δὲ ὑπολαμβάνουσι ὡς ἰδιαιτερον γένος ζώου, καθὼς καὶ τὸν βραχύουρον πίθηκον, καὶ διαιροῦσιν αὐτὸν εἰς δύο εἶδη, τὸν Σαπατόν, καὶ τὸν Σαγοῦνον· καὶ ταῦτα πάλιν εἰς ἄλλα μερικώτερα εἶδη. Αὐτὸς διαιτᾶται ἐν τῇ Μεσημβρινῇ Ἀμερικῇ, καὶ ἀρχινᾷ ἀπὸ τοῦ τροπικῶν τοῦ καρκίνου, ἢ τὸ πολὺ ἀπὸ τὴν 25° τοῦ ἀρκτ. πλάτ. καὶ διερχόμενος τὸν Δάριον ἰσθμόν, καταστᾷ ἕως τὸν τροπικῶν τοῦ Αἰγιοκέρου, ὅθεν δὲν εἰςέρχεται πολὺ μακρὰν.

Κατὰ τὸ ἀρκτικὸν Μεξικὸν, τὴν Χιλήν, καὶ τοὺς μεσημβρινοὺς τόπους τῆς Παραγουάης καὶ Βρασιλίας ζῶν τοιοῦτου δὲν εὐρίσκεται· ἔπεται λοιπὸν, ὅτι ἡ Μαγελανία γῆ δὲν ἔχει παντάπασι. Ἐπὶ τῆν Τέρρα Φέρμαν ὁμῶς, τὴν Γουϊάναν, τὴν Περού, τὴν ἀρκτικὴν Βρασιλίαν, καὶ τὰ ἀρκτικώτατα τῆς Παραγουάης μέρη, περιέρχονται πάμπολλαι ἀγέλαι αὐτοῦ.

Ὁ Βραδύπους, καὶ ὁ Μυρμηκοφάγος εἶναι δύο γένη ζῶων, τὰ ὁποῖα ἀνάγονται εἰς κλάσιν τινα, οἰκίαν εἰς τὸ μέρος τοῦτο τοῦ κόσμου. Ὁ πρῶτος εὐρίσκεται παρὰ τὸν κόλπον Χουδούραν, κατὰ τὴν Γουϊάναν, τὴν Βρασιλίαν, καὶ παρὰ τὰς ὄχθας τοῦ Παραγουάου· ὁ δὲ δευτέρος κατοικεῖ ἐπὶ τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν.

Ὁ Τάτθς εἶναι ὡσαύτως γένος Ἀμερικανοῦ ζῴου, καὶ εὐρίσκονται τὰ πλεῖστα αὐτοῦ εἶδη ἐπὶ τὴν Μεσημβρινὴν Ἀμερικὴν· τὰ δὲ λοιπὰ εἶδη προχωροῦσιν ἰκανῶς εἰς τοὺς ἀρκτικωτέρους τόπους τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς.

Ὁ Μοσκόχοιτρος περιφέρεται ἀγεληδὸν ἐπὶ τοὺς θερμοὺς τόπους, καὶ ἐπὶ τὰς Ἀντίλλας, ἐκτεταμένους ἀπὸ τῆς 28° τοῦ ἀρκτ. πλαίτ. ἕως τὸν μεσημβρινὸν τροπικόν. Κατὰ δὲ τὰ δυτικὰ παραθαλάσσια προχωρεῖ ἕως τὴν Χιλήν.

Ὁ Ταπήρ εὐρίσκεται μόνον ἐπὶ τῆς Μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, καὶ εἶναι τὸ μέγιστον αὐτῆς χερσαίου ζῴου· περιφέρεται δὲ ἐπὶ πάντας τοὺς τόπους τῆς διακεκαυμένης ζῴουης, τοὺς μεταξὺ τῶν τροπικῶν.

Ὁ κύρ Τσίμερμαν τοῦ 1783 ἤρθε μιν (ἐν τῷ

τρίτω τόμῳ τῆς αὐτοῦ γεωγραφικῆς ζωολογίας, σελ. 58) μόνον 4 εἶδη τετραπόδων, τὰ ὅποια κατοικοῦσι τὴν Κατεψυγμένην ζώνην, ἤτοι τοὺς ψυχροτάτους τόπους, καὶ προχωροῦσιν ἕως τὴν 63° , ἢ 62° τοῦ πλάτ. καὶ πρὸς τοῦτοις 135 εἶδη ἀνήκοντα εἰς τοὺς εὐκράτους τόπους, μεταξὺ τῆς 62° καὶ 38° : καὶ 222 εἶδη εὐρισκόμενα ἐπὶ τοὺς θερμοτάτους τῆς γῆς τόπους. Κατὰ τοῦτο οἱ θερμοὶ τόποι ὑπερβαίνουναι πολὺ τοὺς λοιποὺς, ἐν ᾗ μάλιστα εἶναι γνωστὰ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον τὰ παραθαλάσσια αὐτῶν· τῶν δὲ εὐκράτων τόπων ἠρευνήθησαν τὰ πλείοτερα μέρη. Ἐκτοτε εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν ζώων τούτων, καὶ μάλιστα τῶν κατὰ τὴν διακεκαυμένην ζώνην, ἔγινε βέβαια προσθήκη ἰκαυή.

Εἰς τὴν τρίτην Κλάσιν τῶν τετραπόδων ἀνήγονται ἐκεῖνα τὰ ζῷα, τὰ ὅποια κατοικοῦσι κατὰ τὸ πρῶτον μικρὸν τι τῆς γῆς μέρος, ἀνάλογον μὲ τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν. Τὰ τοιαῦτα ζῷα ἰσοροῦνται καταλληλότερον εἰς τὰς χωρογραφίας τῶν τόπων, ὅπου διατρέθουσι.

§. 67.

Περὶ Πάντων τῶν Προϊόντων τῆς Γῆς.

Ὁ Ἀριθμὸς τῶν γνωσῶν τῆς γῆς προϊόντων, τῶν ὑπὸ τῶν φυσιολόγων καταγραφέντων, εἶναι βέβαια μέγας· ἀλλὰ συγκριόμενος μὲν τὸν ἀριθμὸν τῶν εἰσέτι ἀγνώστων προϊόντων, εὐρίσκεται ἀναμφιβόλως πολὺ μικρότερος. Ὁ κατάλογος αὐτῶν αὐξάνεται ἐτησίως, καὶ ἐνίσ-

τε ανακαλύπτονται νέα εις τόπους, τοὺς ὁποίους ἐνόμιζον πρὸ πολλοῦ ὡς ἐντελῶς ἐξηρευημένους. Ὅστις θελήσῃ πληροφορηθῆ περὶ τῆς ἀνηκεῶς αὐτῶν αὐξήσεως, ἴσως παραβάλλῃ τὴν 12 ἐκδόσιν τῆς τοῦ Λιναίου ζωολογίας, μὲ τὴν 13, ἣτις ἐγένετο ὑπὸ τοῦ Γμελίνου. Εἰς ταύτας τὰς δύο ἐκδόσεις ἀριθμοῦνται καὶ περιγράφονται ταῦτα:

Ἐν τῇ 12. Ἐκ δύοσι — Ἐν τῇ 13.

Γαλακτοτρόφα ζῶα	230	—	442 εἶδη
Πτηνὰ	943	—	2371 *)
Ἀμφίβια	292	—	367
Ἰχθύες	404	—	807
Ἔντομα	3060	—	7287
Σκώληκες	1265	—	3980

Ὅλη ἡ ποσότης τῶν εἰ-

δῶν τοῦ ζώου 6197 — 15254

Ἐντὸς λοιπὸν ὀλίγου καιροῦ, τοῦ μεσολαβήσαντος μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἐκδόσεων, τὰ γνωστὰ εἶδη τῶν γαλακτοτρόφων ζώων ἐδιπλασιάσθησαν σχεδόν· τὰ πτηνὰ ἠυξήθησαν ὑπὲρ $2\frac{1}{2}$ · τὰ ἀμφίβια τὸ ἐν τρίτου· οἱ ἰχθύες τὸ διπλάσιον· τὰ ἔντομα ὡς $2\frac{1}{2}$, καὶ οἱ σκώληκες ἐτριπλασιάσθησαν· ἡ δὲ περὶ τὰ ζῶα ἡμῶν γνώσις ἐγένετο ἐκτενεστέρα $2\frac{1}{2}$. Ταῦτα δὲ ἐξικινιάσθησαν ἐντὸς τοῦ εἰρημένου καιροῦ, ἐν ᾧ οὔτε τόποι νέοι ἀνεκαλύφθησαν, ἀλλ' οὔτε μεγάλα μέρη τῶν ὀλίγου γνωστῶν τόπων ἠρευνήθησαν ὑπὸ τῶν φυσιολόγων, ἵνα ἀνεκαλυφθῶσι καὶ δι-

*) Πρέπει βεβαίως νὰ ᾖναι 2571, καθὼς καὶ ὁ Προφίτωρ Κλίγγε-λος ἐπαριθμεῖ ἐν τῇ αὐτοῦ Ἐγκυκλοπαιδείᾳ (Τόμ. I. Σελ. 341) τὰ τῶν πτηνῶν εἶδη 2568. (ὁ Συγ.)

μοσιευθῶσι τὰ κατ' αὐτοὺς εὕρισκόμενα ζῶα. Ὁ Λευκαίος εἰς τὴν ἐνδεκάτην ἐκδόσιν τοῦ συστήματός του ἐθνηθήθη νὰ περιγράψῃ μόνον 4491 εἶδη ζῴων.

Ὁ αὐτὸς Λευκαίος ἐν τῇ τελευταίᾳ ἐκδόσει τῆς ἑαυτοῦ φυτολογίας ἀναφέρει 8000 εἶδη φυτῶν. Ὁ δὲ Ἄδανσὼν ἐπαριθμεῖ τὰ γνωστὰ τῶν φυτῶν εἶδη 18000, καὶ ὁ κύρ Τσίμμερμαν τῷ 1783 ἔτει εἰς 28000. Πόσον ταχέως δύνανται νὰ ἀυξηθῶσιν αἱ γνώσεις ἡμῶν κατὰ τοῦτον τὸν κλάδον τῆς φυσικῆς ἐπιστήμης, ἀποδεικνύεται ἐκ τούτου. Κατὰ τὴν πρώτην περιήγησιν τοῦ Κόοκ, οἱ συνοδοιπόροι αὐτοῦ Βάγκος καὶ Σολανθέρρος ἀνεκάλυψαν 400 εἶδη φυτῶν, ἐπὶ τινα μικρὸν τόπον τῶν παραθαλασσίων τῆς Νέας Ζεελανδίας· ἐν δὲ τῇ δευτέρᾳ τοῦ Κόοκ περιήγησι ἀνεκάλυψεν ὁ κύρ Φόρσερος, ἐπὶ τὰς νήσους τῆς Ἀουστραλίας, ὡς 500 νέα εἶδη φυτῶν.

Κατὰ τὸ παρὸν ὁ ἀριθμὸς τῶν γνωστῶν ζῴων εἶναι βέβαια πολὺ ἀνώτερος, ἴσως 18 ἕως 20 χιλιάδας, καὶ μᾶλλον ἐπιειθῆ· τῶρα ἢ Φυσικὴ ἢ Ἱστορία μελετᾶται πολὺ μᾶλλον, ἢ πρότερον. Ἄλλ' εἰάν τις συλλογισθῇ τὰς μεγάλης δυσκολίας, τὰς ὁποίας ἀπαιτᾷ ὁ φυσιολόγος καὶ ἐν τῇ ἰδίᾳ αὐτοῦ πατρίδι, καὶ ἔπειτα παραβάλλῃ τοὺς ὑπὸ τῶν φυσιολόγων ἀκριθῶς ἐξετασθέντας τόπους μὲ τοὺς ἀνεξετάτους, καὶ φαντασθῇ προσέτι τὸν ἀνεξερευνήτον Ὠκεανόν· τάχα πόσον μέγας θέλει φανῆ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγνώστων εἰδῶν τοῦ ζῴου καὶ τοῦ φυτοῦ! Τοῦτο παριστάνει εἰς τὴν φαντασίαν ἐν ἀπειρησίᾳ του ζάδιον. Ἐκ τούτου προέκυψεν ἀριθμὸς παντελῶς διάφορος τῶν ἀγνώστων τῆς γῆς προϊόντων. Ὁ κύρ Κλύγκελος λέγει, ὅτι τὰ ἀγνώ-

σα εἶδη τοῦ ζώου εἶναι δυνατόν νὰ ἐκληφθῶσι ἀπαι-
 τως ἰσάριθμα μὲ τὰ γνωστὰ εἶδη. Ὁ δὲ κύριος Τσίμμερ-
 μαν ἐπαριθμεῖ μόνον ἔντομα ἄγνωστα 870000. διότι
 νομίζει πιθανόν, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀγνώστων φυτῶν εἶ-
 ναι τετραπλάσιος, ἢ καὶ πενταπλάσιος ὡς πρὸς τὰ γνω-
 στὰ, τὰ ὅποια αὐτὸς ἐπαριθμεῖ ὡς 28000, καὶ ὑποθέτει
 εἰς ἕκαστον εἶδος τῶν ἀγνώστων τούτων φυτῶν πέντε νέα
 εἶδη ἐντόμων. Ὁ δὲ ἀριθμὸς τῶν θαλασσίων ἐντόμων,
 πρέπει νὰ ὑπερβαίῃ πολὺ τὸν ἀριθμὸν τῶν χερσαίων ἐν-
 τόμων. Συμπεραίνει δὲ ὁ αὐτὸς ἐν γένει, ὅτι τὰ ἐπὶ τῆς
 γῆς, τὰ ἐν τῇ θαλάσῃ καὶ τὰ ἐν τῷ ἀέρι εἶδη τοῦ ζώου
 εἶναι ὡς Ἑπτὰ μιλιοσίων. πάντα δὲ τὰ γνωστὰ
 καὶ ἄγνωστα φυτὰ ὑποθέτει, κατὰ τοὺς ἀνωτέρω λόγους
 αὐτοῦ, ὡς 175000.

Μεταξὺ τῶν τριῶν γενῶν τῶν φυσικῶν προϊόντων
 τὸ ἐνδείκτατον εἶναι τὸ γένος τῶν ὄρυκτων. διότι αὐτὰ δὲν
 ἔφθασαν ἀκόμη τὸν ἀριθμὸν τῶν πεντακκσίων. τὰ δὲ ἄ-
 γνωστα αὐτῶν, κατὰ τοῦ κυρίου Τσίμμερμαν, μόλις
 ἀπαρτίζουν τὸ ἡμισυ τῶν γνωστῶν μέρας.

§. 68.

Περὶ τῆς Οἰκονομικῆς τῶν Προϊόντων Διαιρέσεως.

Ἡ Οἰκονομικὴ Διαιρέσις τῶν φυσικῶν προϊ-
 όντων διαφέρει πᾶσαθεν τῆς γινομένης διαιρέσεως ἐν τῇ
 Φυσικῇ Ἴσορίᾳ. Τῆς Οἰκονομικῆς ὁ οὐσιώδης σκοπὸς εἶ-

ναι ἡ ἀπόκτησις καὶ ἡ ὠφέλιμος χρῆσις τῶν φυσικῶν προϊόντων. ὅθεν ἀποσιωπεί πάντα, ὅσα εἶναι ἀνάξια τῆς ἀνθρώπινου ἐπιμελείας. Δέν εἶναι λοιπὸν περιττὸν τὸ νὰ εἴπωμεν ὀλίγα τινα περὶ τῆς Οἰκονομικῆς διαίρεσεως· διότι ὑπάρχει ἀναγκαῖα εἰς τὸν Γεωγράφον.

Ἡ πρωτίστη τοῦ ἀνθρώπου τροφή ὑπάρχουσι τὰ φαγώσιμα Ἄγρια Φυτὰ, τῶν ὁποίων τρώγονται οὐ μόνον οἱ καρποί, ἢ οἱ ῥίζαι. Τὰ τοιαῦτα καὶ μέχρι τοῦ νῦν ὑπάρχουσι τροφή οὐσιώδους διαφόρων λαῶν, ὅχι μόνον κατὰ τοὺς θερμότερους τόπους, ὅπου ἡ φύσις παράγει αὐτὰ μετὰ πάσης τῆς ἐνδεχομένης τελειότητος· ἀλλὰ καὶ κατ' αὐτὴν τὴν κατεψυγμένην ζώνην. Τὰ ψυχρότερα τῆς γῆς μέρη παράγουσιν ὀλίγα τοιαῦτα προϊόντα· κυρίως δὲ Κόκκους πολυσιδεῖς φυτῶν, οἱ ὅποιοι γίνονται τροφή ἀξιολογωτάτη τινῶν λαῶν, οἷον τῶν Λαπέων, καὶ προσέτι τινα εἶδη Ἀμανιτῶν καὶ Ῥιζῶν. Ἐκτὸς ὅμως τούτου γίνονται πάντα σχεδὸν τὰ φυτὰ ὠφέλιμα, κατὰ διαφόρους τρόπους· διότι τινα εἶναι χρήσιμα εἰς τροφήν τῶν κτηνῶν· ἄλλα εἰς τὴν Ἱατρικὴν· ἕτερα εἰς βαφάς· τινα καίονται· ἕτερα ὑφαίνονται. κ. τ.

Προϊόντα τῆς Θήρας. Ἰλη τῆς Θήρας εἶναι τὰ ἄγρια ζῶα· ὁ δὲ σκοπὸς αὐτῆς ἢ ἐκ τούτων τροφή, ἢ ἡ ἀσφάλεια τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ οἰκονομικὴ γεωποιία ἐνοχλεῖται καὶ βλάπτεται ὑπὸ πάντων τῶν ἀγρίων ζώων. Εἶναι λοιπὸν ἀπορίας ἄξιον, διὰ τί τινὲς τῶν Εὐρωπαϊῶν ἀρχόντων τρέφουσι ζῶα ἄγρια (ὅχι ἀπὸ τὰ ἐπικίνδυνα εἰς τὴν ζωὴν τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῶν κτηνῶν) μεταξύ τόπων γεωργημένων! καὶ διὰ τί οἱ γεωργοί, ὅταν ἀνθίστανται κατ'

αὐτῶν, ὑπερασπιζόμενοι τὴν ἰδίαν αὐτῶν ἀσφάλειαν, ὑπόκεινται εἰς ποινὰς σκληρὰς, ἵνα μὴ ἐμποδίζωσι τὴν βάρβαρον ἠδονὴν τῆς Σήρας! Ἡ Σήρα διαιρεῖται εἰς μεγάλην καὶ μικράν· ἑκατέρα δὲ ἔχει τεταγμένα ἄγρια ζῶα, ἐπίσης καὶ τετράποδα καὶ πτηνὰ. Τὰ προϊόντα αὐτῆς γίνονται κυρίως ὠφέλιμα κατὰ τοὺς μεγάλους δρυμούς, καὶ τὰς ἐρήμους, ἢ καὶ εἰς τόπους μικροὺς διὰ τοπικὰ αἰτία. Ταῦτα δὲ εἶναι τὸ Κρέας τῶν φαγωσίμων ζώων, αἱ Γοῦναι, τὰ Δέρματα, τὰ Κέρατα καὶ τὸ Ὄξύγγιον τινῶν ζώων, καὶ τὰ Πτερά καὶ Αὐγὰ τινῶν πτηνῶν.

Προϊόντα τῆς Ἀλείας. Αὕτη εἶναι θητή, Λαμναία, καὶ Θαλάσσιος. Ἡ πρώτη γίνεται εἰς λίμνας καὶ ποταμούς, ἢ εἰς χειροποίητα ἰχθυοτροφεῖα· ἢ δὲ δευτέρα εἰς τὴν θάλασσαν. Ἀλεία δὲν λέγεται μόνου τὸ ἄγρευμα τῶν ἰχθύων· ἀλλὰ καὶ τινῶν ἀμφιβίων, ἐντόμων καὶ σκωλήκων. Ἡ γινομένη εἰς τὸ γλυκὺ νερὸν ἀλεία ἀποδίδει προϊόν οὐσιώδες τὸ Κρέας τῶν ἰχθύων, καὶ ὀλίγα τιὰ μικρὰ πράγματα, οἷον Χαθιάριον, Ψαρκόλλαν, καὶ Λέπια χρήσιμα τινῶν ἰχθύων. Ὁ ἀτακεὺς (σολομὸς) εἶναι ἰχθύς ἀκτιόλογος, καὶ τὸ μὲν θέρους ζῆ εἰς τὰ γλυκὰ νερά· τὸν δὲ χειμῶνα εἰς τὴν θάλασσαν. Ἡ ἀλεία τῆς θαλάσσης διαιρεῖται εἰς μεγάλην καὶ μικράν. Ἡ Μεγάλη Ἀλεία ἐνεργεῖται μόνου εἰς τόπους τινὰς τῆς θαλάσσης, καὶ καταγίνεται εἰς εἶδη ὀρισμένα ἰχθύων, οἷου εἰς τὴν ἄγραν τῶν Φαλαειῶν, τῶν Φωκῶν, τῶν Μαινίδιων (χερίγγων) καὶ τῶν θαλασσίων Ὀνῶν. Προϊόντα δὲ τῶν ἰχθύων τούτων εἶ-

ναι τὸ Τήγμα, τὸ Κητόσπερμα (τοῦτο μέχρι τοῦ νῦν εἰλαμβάνετο ἀπὸ τοῦ μακροκεφάλου φμσητήρος· γίνεται ὁμως κατὰ τὰ νεώτερα πειράματα καὶ ἀπὸ ζώων πτώματα), τὰ Γένεια τῆς Φαλαίνης, καὶ τὸ Δέρμα τῆς Φώκης. Πολλοὶ λαοὶ τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς, καὶ τῶν ἀνατολικῶν τῆς Ἀσίας τόπων ἔχουσι τροφήν οὐσιώδη τὴν φαλαίναν, τρώγοντες τὸ κρέας αὐτῆς, καὶ πίνοντες τὸ τήγμα. Νομίζεται ὡς μεγάλη εἰς τινὰς θαλάσσας καὶ ἡ αἷλις τῶν Θύννων, τῶν Σκόμβρων, καὶ τῶν Σαρδελῶν, ἥτις γίνεται πάντοτε πλησίον τῆς Ἠρᾶς. Ἡ Μικρὰ Ἀλεῖα γίνεται κατὰ τοὺς αἰγιαλοὺς, καὶ ἀποδίδει γενικῶς ἰχθύας φαγωσίμους. Ἡ αἷλις τῶν Ὀσρέων καὶ Μυθίων εἶναι ἰδιαιτέρα. Μεταξὺ τούτων νοοῦνται καὶ οἱ ἐν μεγάλῃ ὑπολήψει Μαργαριτοφόροι Κόγχοι, οἱ τινες εὐρίσκονται εἰς τὴν θάλασσαν, καὶ ἐπίστε εἰς ποταμοὺς, καὶ ἀλιεύονται μετὰ κίνδυνον πολλὴν τῆς ζωῆς. Πρὸς τοῦτοις ἀνάγονται εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς αἷλις καὶ τὰ Κοράλλια.

Πραξίοντα τῶν Δρυμῶν. Ἐπὶ τοὺς ψυχροτέρους τῆς γῆς τόπους τὰ δένδρα διαιροῦνται εἰς Ἄγρια καὶ Κηπαῖα. Τὰ δεύτερα κατὰ τοὺς θερμοὺς τόπους σχηματίζουσι δρυμοὺς. Ἐκ δὲ τῶν ἀγρίων δένδρων γίνονται δρυμοὶ χάριτι τῶν ξύλων, ἢ τῶν ἀγριμίων, τοὺς ἀπολοῦς προφυλάττουσι καὶ θεραπεύουσι τακτικῶς. Οἱ τοιοῦτοι δρυμοὶ εἶναι μάλις ἐπωφελέστατοι κατὰ τοὺς ψυχροὺς τόπους. Τὰ ἄγρια δένδρα διαιροῦνται εἰς Πλατύφυλλα καὶ Βελονόφυλλα. Κατὰ τοὺς δρυμοὺς τῶν ψυχρῶν τόπων εὐρίσκονται δένδρα πλατύφυλλα, ἢ θρύς,

ἡ φηγός, ἡ σημύδα, ἡ σφένδαμνος, καὶ ἡ μελία· βε-
 λονοφύλλα δὲ, ἡ ἑλάτη, ἡ πεύκη, ἡ πίτυς καὶ ἡ
 λάριξ. Ἐπὶ δὲ τοὺς θερμοὺς τόπους εὐρίσκονται πρὸς
 τούτοις καὶ ἄλλα εἴδη δένδρων ἀγρίων, ἐξ ὧν τινα ἔχουσι
 ξύλον πολυτίμου. Οἱ δρυμοὶ παράγουσι 1) Ξύλα καύ-
 σιμα, λεπτοουργικὰ, οἰκοδομικὰ καὶ ναυπηγήσιμα· 2)
 Κάρβουνα, ἐτοιμαζόμενα διὰ τοῦ πυρός· 3) Πότσα-
 σαν, ὡσαύτως διὰ τοῦ πυρός· 4) Ῥητίνην ἐκ τῶν
 βελονοφύλλων δένδρων, ἣτις ἐκρέει αὐτομάτως, ἢ χα-
 ραττομένου τοῦ δένδρου, καὶ ἐτοιμάζεται ἐξ αὐτῆς πίσ-
 σα, καπνιά, ὑγρά πίσσα, τερεβενθίνη ψευδής, καὶ κο-
 λοφώνιον. Ἰλας βαφικαῖς καὶ βυρσοδεφικαῖς ἀποδίδουσι
 τινα δένδρα, καὶ θάμνοι ἀγριοί. Πρὸς τούτοις εἶναι χρή-
 σιμα καὶ τὰ φύλλα τῶν δένδρων, τὰ βλαναίδια (εἰς κα-
 τασκευὴν ἐλαίου, καὶ εἰς τροφήν τῶν χοίρων), καὶ οἱ σπό-
 θυλοι τῶν ἐλατῶν. Τινα εἴδη δένδρων παράγουσιν ἰδιαι-
 τερα προϊόντα· οἷον τῆς σημύδας ὁ χυμὸς ἐξάγεται κατὰ
 τοὺς ἀρκτικούς τόπους, καὶ εἶναι νόσιμος πινόμενος· ἐπὶ
 δὲ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν ἐτοιμάζεται ζῆθος ἐκ τινος
 εἴδους τῆς πίτυος, καὶ ἐκ τῆς ζαχαροσφενδάμνου ζάχα-
 ρις χρήσιμος.

Προϊόντα τῆς Γεωργίας. Τὸ πρῶτισον ἐργα-
 λειὸν τῆς γεωργίας εἶναι τὸ ἄροτρον, τὸ ὁποῖον μεταβάλλ-
 λει τὰς πεδιάδας εἰς ἀγρούς, εἰς παραγωγὴν τῶν καρ-
 πῶν· οἷον τοῦ σίτου, τῆς βρώσας, τῆς κριθῆς, τῆς βρό-
 μης, τῆς ζειᾶς, τοῦ φηγοπύρου, τοῦ κευχρίου, τοῦ κα-
 λαμοσίτου, καὶ τοῦ ὄρυζιου. Πρὸς τούτοις ἡ γεωργία κα-
 ταγίνεται καὶ εἰς ἄλλων πολλῶν παραγωγῶν, τὰ ὅποια

ἔχουσι χάριαν τῆς αὐτῆς Θεραπείας. Ὁ σκοπὸς αὐτῆς διευθύνεται κατὰ τὰ τοπικὰ αἷτια. Ἀγροτικοὶ καρποὶ εἶναι καὶ τὸ σῆσαμον, τὸ βαμβάκι, τὸ λινάρι, τὸ καννάδι, ὁ καπνός, τὰ ὄσπρια, τὰ γεώμηλα κ. τ. Συγγενῆ δὲ τούτων ὑπάρχουσι τὰ

Προϊόντα τῆς Κηπέυσεως. Ταύτης πρῶτις ἐργασιὰ εἶναι ἡ δίκελλα καὶ ἡ σκαπάνη, καὶ σκοπὸς οὐσιώδης τὸ νὰ τελειοποιῇ τὰ ἐντόπια φυτὰ, καὶ νὰ συνελθῇ τὰ ἐκ γειτόνων τόπων φερόμενα, νὰ ὑποφέρωσι τὴν πρᾶσιν τοῦ κλίματος, διὰ Θεραπείας προσηκτικωτέρας καὶ ἐπιμελεσετέρας. Καὶ οἱ δύο οὗτοι σκοποὶ ἐπιτυχαίνουσι μόνον κατὰ μικρὰ διαστήματα, καὶ εἰς ποσότητας μικράς. Κηπευτὰ φυτὰ εἶναι Λάχανα φαγώσιμα παντοδαπῆ, καὶ ἄλλα τινὰ, τῶν ὁποίων τρώγονται οἱ Καρποὶ, ἢ αἱ ῥίζαι. Ταυτὰ εἶναι τὰ ὄσπρια, τὰ κρομμύδια, τὰ σκόρδα, τὰ ἀγκούρια, τὰ κολοκύνθια, οἱ μελιζάναι, αἱ μπάμναι κ. τ. Κηπευτὰ λέγονται καὶ τινὰ φυτὰ λοβόκαρπα, βολβώδη, κεφαλόρριζα, διάφορα περιαλόκαυλα, οἷον ἡ τραχεῖα σμίλαξ καὶ ἄλλα, τῶν ὁποίων τὰ σπέρματα εἶναι χρήσιμα εἰς ἐκθλίψιν ἐλαίου καὶ τροφήν, καὶ εἶδη τινὰ μικρῶν θάμνων, καὶ βοτανῶν ἰατρικῶν. Τινὰ δὲ βολβώδη φυτὰ Θεραπεύονται μόνον, ἵνα ζολιζῶσι τοὺς κήπους μὲ τὰ ὄρατα αὐτῶν ἄνθη. Ἔργον τοῦ κηπουροῦ εἶναι καὶ ἡ Θεραπεία τῶν ἐπωροφόρων δένδρων, τῶν ὁποίων ὁ καρπὸς γίνεταί πολλαχοῦ ἀξιόλογον προϊόν, καὶ τὰ ξύλα τινῶν χρησιμεύουσιν εἰς τοὺς ξυλουργοὺς. Τὰ ὀπωρικά τῶν θερμῶν τόπων, οἷον τὰ λειμύνια, τὰ πορτογάλλια, τὰ σῦκα, οἱ φοίνικες κ. τ. ὀνομάζονται Με-

σημβρινά, εἰς διάκρισιν τῶν ὀπωρικῶν, τῶν γυνομέ-
νων καὶ κατὰ τοὺς ψυχροτέρους τόπους, ὅποια εἶναι τὰ μῆ-
λα, τὰ ἀπίδια, τὰ κεράσια, τὰ θαμάσκηνα καὶ τὰ λοι-
πά. Πρὸς τούτοις καὶ αἱ ἄμπελοι θεραπεύονται σχεδὸν
πανταχοῦ κατὰ τὸν τρόπον τῶν κήπων, ὡσαύτως καὶ οἱ
κήποι τῶν καρπούζιων καὶ πεπονίων.

Προϊόντα τῆς Κτηνοτροφίας. Κτήνη ὀνο-
μάζονται πάντα τὰ οἰκιακὰ ζῶα, τὰ ὅποια περιποιεῖται
ὁ ἄνθρωπος, ἵνα τρέφηται καὶ βοηθῆται ὑπ' αὐτῶν. Ἡ
κτηνοτροφία εἶναι ἡ ἀξιολογωτάτη καὶ κοινοτάτη ἀσχολία
τοῦ ἀνθρώπου· τὰ δὲ θεραπευόμενα ὑπ' αὐτοῦ ζῶα
εἶναι διάφορα, κατὰ τοὺς διαφόρους τόπους· οἷον τάραν-
θοι, κάμηλοι, γουανάκαι, σκύλοι, ἵπποι, ὄνοι, βόες
βούβαλοι, πρόβατα, αἴγες, χοῖροι, θαύποδες, καὶ πρὸς
τούτοις πτηνὰ οἰκιακὰ διάφορα. Ἡ κτηνοτροφία εἰς πάν-
τα τὰ πεπολιτισμένα ἔθνη ἔχει συνοπαδὸν τὴν γεωργίαν,
καὶ εἶναι τὸ ἰσχυρώτατον αὐτῆς ὑποσῆριγμα. Μόνου οἱ
νομάδες καὶ οἱ ὀρεσίβιοι λαοὶ ἐπιμελοῦνται τὴν κτηνοτρο-
φίαν, καὶ καταφρουοῦσι τὴν γεωργίαν. Τὰ προϊόντα αὐ-
τῆς εἶναι Ζῶα, καὶ Κρέας τῶν ζῴων υωπῶν, τარი-
χευτὸν, καὶ καπνιστὸν· ἔτι δὲ Δέρματα, Τρίχες,
Μαλλία, Χοιρότριχες καὶ Πτερά· πρὸς τού-
τοις, Γάλα, Τυρίον, Βούτυρον, Ὄξύγγιον,
Κέρατα, καὶ Κόκκαλα. Εἶδος κτηνοτροφίας εἶναι
καὶ ἡ Μελισσουργία, καὶ ἡ Μεταξουργία, ἥ-
τις ἔχει τὴν ὑπαρξιν ἐκ τῆς Θεραπείας τῶν συκαμινῶν.

Προϊόντα τῆς Μεταλλείας εἶναι ἐν γένει
πάντα τὰ ὠφέλιμα ὀρυκτά, τὰ ὅποια ἀποχτῶνται κατὰ

διάφορους τρόπους. Ταῦτα διαιροῦνται εἰς μέταλλα, ἄλα-
 σα, λίθους, πύσσας καὶ γέας. Τὰ μέταλλα ὑποδιαιροῦν-
 ται εἰς ἐντελῆ καὶ ἀτελῆ, ἢ ἡμίση· τὰ δὲ ἐντελῆ παλι-
 ῶς ἐκ τῆς τιμῆς ἐπιδιαροῦνται εἰς πολύτιμα, καὶ ὀλιγό-
 τιμα. Μέταλλα Πολύτιμα νομίζονται ὑπὸ τῶν
 πεπολιτισμένων ἐθνῶν ὁ Χρυσὸς, καὶ ὁ Ἄργυρος,
 ἢ ἕλη τῶν νομισμάτων. Ὁ ἴσως ἔτι μᾶλλον τιμώτερος
 Λευκόχρυσος δὲν εἰσῆχθη ἀκόμη εἰς κοινὴν χρῆσιν.
 Μέταλλα δὲ Ὀλιγότιμα εἶναι ὁ Ἰσθράργυρος,
 ὁ Χαλκός, ὁ Σίδηρος, ὁ Μόλυβδος, καὶ ὁ
 Κασσίτερος. Ἀτελῆ Μέταλλα, τὰ ὅποια λέ-
 γονται καὶ ἡμιμέταλλα εἶναι ὁ Κίγκος, τὸ Βισμού-
 θιον, τὸ Στίμι, τὸ Κόβαλτον, τὸ Νίκολον, τὸ
 Μαγγανήσιον, ἢ Μολύβδαινα, καὶ τὸ Ἄρ-
 σενικόν. Τὰ διασημότερα ἄλατα εἶναι τὸ Πηγαῖον
 καὶ τὸ Θαλάσσιον, καὶ πρὸς τούτοις τὸ νίτρον, καὶ
 τὸ Μεταλλικόν Ὀξειδίον (τοῦτο ὅταν εἶναι σύν-
 θετον μὲ ὀρυκτὸν κάλιον, ὀνομάζεται Θεϊκὴ Σόδα·
 ὅταν μὲ λιπαρόγεν, Θεϊκὴ Πότασσα· ὅταν
 μὲ ἄργιλον, Στυπτηρία, καὶ ὅταν μὲ τίτανον μεταλ-
 λικὴν, Χάλκανθον), τὸ Ἄλνιτρον, τὸ Ὀρυ-
 κτὸν Ἄλας, τὸ Ἀμμωνιακόν, τὸ Βοράκιον.
 Πύσαι δὲ, ἢ κάυσιμα ὀρυκτὰ εἶναι, ἢ Νάφθα, ἢ Ἀ-
 σφαλτος, ἢ Πύσσα, ὁ Λιθάνθραξ, ὁ Πισ-
 σάνθραξ, ἢ Τόρφα, τὸ Θεῖον, καὶ ὁ Γραφι-
 τῆς Μόλυβδος. Εἰς ταῦτα ἀνάγονται προσέτι τὸ
 Ἡλεκτρον καὶ ἡ Ἄμβρα, τὰ ὅποια καὶ ἀπὸ τῆς
 θαλάσσης ἀλιεῦνται, καὶ ἀπὸ τῆς γῆς ἀνασκάπτονται.

ἔθεν εἶναι μέχρι τοῦ νῦν ἀμφίβολα, ἂν ἦναι θαλάσσια, ἢ γῆινα προϊόντα. Ἡ πυκνότης, ἢ σερρότης τῶν λίθων εἶναι πολυειδής· ἐξ αὐτῶν οἱ μᾶλλον τιμιώτεροι εἶναι οἱ ὀνομαζόμενοι Πολύτιμοι, καὶ αἱ Δακτυλικαὶ Ψῆφοι (ψευδοδάμαντες). Οὗτοι πάντες ἀνάγονται εἰς τὸ γένος τοῦ πυρίτου, ἐκτὸς τοῦ Ἀδάμαντος, ὅστις σὺνιζᾷ ἰδιαιτέρου εἶδος λίθου. Ἀργεῖλοι δὲ χρήσιμοι ὑπάρχουσιν ἢ Πορσελαυία, ἢ Ἄπυρος, ἢ Φαῦενσία, καὶ ἢ Κεραμική· ἔτι δὲ ἢ Νιτράργιλοις ἢ Ἀημιλία γῆ, ἢ Σιδηρίτις Ὠχρα, ἢ Τριπολίτης Ἀργεῖλος, ὁ Σχισάργεῖλος, ἢ Ἡφαιστία Τέφρα καὶ ὁ Τόφος. Λιπαρόγεαι δὲ εὐχρηστοὶ εἶναι τὸ Στίφιόν, ὁ Λεβήτης λίθος, ὁ Ὀφίτης καὶ ὁ Ἄσβεστος, ἢ Ἀμιαντος. Τίτανοι δὲ χρήσιμοι ὑπάρχουσιν ἢ Κιμωλία γῆ, τὸ Μάρμαρον, ὁ κοινὸς Τιτανόλιθος (ἢ Ἄσβεστόπετρα), ἢ Μάργα, τὸ Ἀλάβασρον καὶ ὁ Γύψος· Ὁ δὲ μᾶλλον εὐχρηστος ἐκ τῶν Μικτολίθων εἶναι ὁ Ἀμμόλιθος, ὁ καθ' ὑπερβολὴν πολυπληθὴς καὶ πολύχρηστος· διότι ἐξ αὐτοῦ γίνονται οἰκοδομικαὶ λίθοι, ἀγάλματα, μυλόπετραι, διασαλακτῆρες καὶ ἀκάναι. Ἐκ δὲ τῶν Ἀπολιθωμάτων ὑπάρχει χρήσιμος μόνος σχεδὸν ὁ Ὀνυξ, ὅστις ἐργάζεται καὶ μεταχειρίζεται ὡς δακτυλικὸς ψῆφος. Μόλις ἔτι κατασκευάζονται τινὰ λεπτοουργήματα ἐκ τοῦ ἀπολελιθωμένου ξύλου.

Τὰ τῶν ζώων καὶ φυτῶν προϊόντα τῆς διακεκαυμένης ζώης, εἰς διάκρισιν τῶν προϊόντων τῶν ἄλλων ζώων, ὀνομάζονται κοινώτερον Τροπικὰ Προϊόντα,

ὡς γινόμενα ἐντὸς τῶν δύο τροπικῶν· ἐξ αὐτῶν τὰ χρήσιμα, εἰς τὸ μέγιστον καὶ πλουσιώτατον ἐμπόριον τοῦ κόσμου εἶναι, τὰ εὐωδέστατα ἀρώματα, τὰ εἰς τρυφήν χρειώδη πράγματα, τὰ φρασηριώτατα ἰατρικὰ, ὕλαι βαφικαὶ διαρκέσονται, ξύλα ὠραιότατα εἰς χοῆσιν τῶν λεπτουργῶν, καὶ ἔντε πλήθος καλλίστων καὶ ἀνεργάστων ὑλῶν εἰς χρήσιν τῶν τεχνουργῶν. Ἄυτὰ τὰ προϊόντα εἶναι μέρος τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν, καὶ μέρος τῶν Δυτικῶν, καὶ τινα κοινὰ καὶ τῶν δύο τόπων. Μεταξὺ τῶν προϊόντων τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν συνεννοῦνται καὶ τὰ τῆς Κίνας καὶ Ἰαπωνίας προϊόντα· διότι ἔρχονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὴν Εὐρώπην ἐκ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν.

Σημ: Ἡ πλήρης περιγραφή πάντων τῶν προϊόντων τοῦ τόπου γίνεται μόλις εἰς τὰς εἰδικὰς χωρογραφίας, καὶ κυρίως ἐν τῇ περιγραφῇ μένον τῶν τοπικῶν ζώων, φυτῶν, καὶ ὄρυκτων. Αἱ δὲ γενικαὶ γεωγραφίαι ἐκλέγουσι μόνον τὰ χρήσιμα προϊόντα, τὰ ὁποῖα ἢ μεταχειρίζονται κοινῶς οἱ κάτοικοι τινὸς τόπου, ἢ δύνανται νὰ τὰ ἀποκαταστήσωσι διάστημα διὰ τῆς ἐπιμελείας, τῆς ἐπιτηθιωτικῆς καὶ τῆς ἀνάγκης. 1. Ἀποσιωπεῖ λοιπὸν ἡ Γεωγραφία α) τὰ κοινὰ προϊόντα, διότι προϋποθέτει αὐτὰ ὡς γνωστὰ· β) τὰ παντελῶς ἀνωφελῆ ὡς πρὸς τὴν ἡμετέραν γνῶσιν καὶ ἄτημα, τῶν ὁποίων δὲν γίνεται χρῆσις τακτικῆ. 2. Περιγράφει δὲ α) τοιαῦτα, τῶν ὁποίων ἡ ἀφθονία, ἢ ἡ ἔλλειψις προξενούσιν εἰς τὸν τόπον ὠφέλειαν, ἢ βλάβην μεγάλην, τοῦτ' ἔστι τὰ ἀναγκασιότατα· διότι ἡ ἀφθονία τῶν γενημάτων, τῶν ξύλων, τοῦ ἁλατος κτ. ἢ ἡ ἔλλειψις αὐτῶν κρίνεται ἄξια σημειώσεως· β) ὅσα προμηθεύουσι

τὴν τοπικὴν τροφήν, τὰς τέχνας καὶ τὸ ἐμπόριον, τὰ ὁποῖα παράγονται ὑπὲρ τὴν δέουσαν ποσότητα· γ) τὸ σπάνιον, τοῦτ' ἔστι τὸ αἰσθηθὲς καὶ μοναδικόν, τὸ ὁποῖον νομίζεται ὡς πρὸς τὸν τόπον αξιόλογον, ἢ διότι ὑπάρχει, ἢ διότι λείπει. Τὰ φυσικὰ προϊόντα τῶν ζώων, ἢ ὀλίγου γυνώσκων τόπων πρέπει νὰ περιγράφωνται ἀκριβέστερον.

§. 69.

Περὶ τοῦ Ἀνθρώπου.

Τὸ τιμιώτατον προϊόν τῆς γῆς εἶναι ὁ Ἄνθρωπος· οὗτος ὡς σῶμα φυσικὸν τῆς γῆς ἐπλάσθη, καθὼς καὶ τὰ λοιπὰ προϊόντα, ἐκ τῆς αὐτῆς ὕλης, καὶ γεννᾶται, ἀμύξάνει καὶ φθείρεται, καθὼς ἐκεῖνα. Ὑπερβαίνει ὅμως πάντα τὰ τῆς γῆς προϊόντα, καὶ μάλιστα πάντα τὰ τετραπόδα, κατὰ τὸ ὀρθὸν βᾶθισμα, τὸ οἰκεῖον μόνον εἰς τὸ σῶμα αὐτοῦ· κατὰ τὰς χεῖρας, αἱ ὁποῖαι ἔχουσιν αἰσθησὶν λεπτοτάτην, καὶ δύναται νὰ κατασκευάζωσι τὰ τεχνικώτατα ἐργόχειρα· κατὰ τὰ θεδωρημένα αὐτῷ ὄργανα τοῦ προφορικῆς λόγου· καὶ κατὰ τὴν ψυχὴν, ἣτις ἐντὸς αὐτοῦ νοεῖ, καὶ εἶναι ἰκανὴ εἰς τὸ νὰ κρίνῃ μετὰ λόγου τὰς προσκτηθείσας γνώσεις, καὶ τὰ παρισανόμενα πράγματα. Ἄυτη ἡ τελευταία αὐτοῦ δύναμις ἀποκαθιστᾷ αὐτὸν ἀνώτατον πάντων τῶν ζώων, καὶ πείθει αὐτὸν νὰ ὑπολαμβάνῃ ἑαυτὸν κύριον τῆς γῆς, καὶ νὰ μεταχειρίζεται πάντα τὰ προϊόντα αὐτῆς κατὰ τὴν ἑαυτοῦ ἀρέσκειαν· χωρὶς ὅμως αὐτὸν ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς ἦτον ἔρημος, καὶ

τὰ προϊόντα αὐτῆς ἄνευ τινός τέλους. Μόνος ὁ ἄνθρωπος διατάττει, ἐρευνᾷ, ἐξευγενίζει, καὶ ἀπολαμβάνει μὲ συναισθησίν, εὐγνωμοσύνην, καὶ θαυμασμόν, καὶ βλέπων τὴν καλλονὴν τῆς φύσεως, τὴν ὅποιαν ὁμολογεῖ, καθὼς καὶ ἑαυτὸν, ἔντι μυσηρίου αἰωνίως ἀκατάληπτον, ἂν καὶ καταγίνεται ἀδιακόπως εἰς τὴν ἀνακάλυψιν αὐτοῦ, ὑψώνεις τὸν νοῦντο εἰς ἓν "Ὁν ἀδυγκρίτως ἀκατάληπτότερον, σοφὸν, ἀγαθὸν, παντοδύναμον, αἰώνιον, καὶ δημιουργὸν αὐτῆς, τὸ ὅποιον τέρπει καὶ παραμυθεῖ αὐτὸν ἀνεκφράζως.

Ἐπειδὴ ὁ ἄνθρωπος ἔχει φυσικὰς ιδιότητας κεινὰς μὲ τὰ λοιπὰ ζῶα· διὰ τοῦτο θεωρεῖ ἡ Γεωγραφία τὴν ἔκτασιν αὐτοῦ, τὰ εἶδη, τὸν πληθυσμὸν, καὶ τὴν ἐσωτερικὴν αὐτοῦ ἀναλογίαν.

§. 70.

Περὶ Ἐκτάσεως τοῦ Ἄνθρώπου.

Ποτὲ καιροῦ ἐδόξαζον, ὅτι εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπερπηδήσῃ ὁ ἄνθρωπος τὰ ὅρια τῶν εὐκρατῶν ζωνῶν· εἰδότε ὑπελάμβανον τὴν διακεκαυμένην ζώνην καὶ τὰς κατεψυγμένας ὡς ἐρήμους ἀπροσπελάζους, ὅπου ὁ ἄνθρωπος ἔπρεπε νὰ ἀπαντήσῃ ἀναμφισβόλως τὸν θάνατον ἐκ τῆς υπερβολικῆς θερμότητος, ἢ τοῦ ψύχους, καὶ ἐκ τῆς παντελοῦς ἐλλείψεως τῶν τροφῶν. Οἱ κάτοικοι τῆς ἀρκτικῆς εὐκρατου ζώνης ἐνόμιζον, ὅτι ἡ διακεκαυμένη ζώνη τοὺς ἀποχωρίζει αἰωνίως ἀπὸ τοὺς ἀδελφοῦστων, τοὺς κατοικοῦντας τὴν μεσημβριτὴν εὐκρατον ζώνην, εἰάν αὐτὴ ἐκατοικητῆ,

Μετὰ τὴν ἀπάτην ταύτην, ἧτις εἶναι συγχωρητέα διὰ τὴν ἀπειρίαν, προέκυψαν τελευταίον αἱ γεωγραφικαὶ ἀνακαλύψεις. Ἀφ' οὗ εἰπήλθον εὐτόλμως εἰς τὴν διακεκαυμένην ζῶνην, μετὰ τὰς μακρὰς σκέψεις, δὲν εὖρον αὐτὴν μόνου κατοικημένην ἀπλῶς, ἀλλὰ κατὰ τόπους καὶ πολὺ μᾶλλον πολυανθρωποτέραν τῶν εὐκράτιον ζωνῶν· διότι τὰ ἀναγκαῖα εἰς τὴν ἀνθρώπινον ζωὴν εἶναι κατ' αὐτοὺς μᾶλλον εὐάριθμα καὶ εὐπόριστα. Πρὸς τούτοις καὶ οἱ ψυχρότατοι ἀρκτικοὶ τόποι εὐρέθησαν κατοικημένοι, ὡς καὶ αἱ ἀπώταται τῆς γῆς νῆσοι, εἰς τὰς ὁποίας ἔφθασαν οἱ περιηγηταὶ μετὰ πολλὰς ταλαιπωρίας, ἢ κατὰ συμβεβηκός. Ἀλλὰ καὶ κατ' ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς γῆς, τῶν ὁποίων τὴν ἀνακάλυψιν ἐλπίζομεν ἀπὸ ἀνδρῶν πεπαιδευμένων, θύλουσιν εὐρεθῆ ἀναμφιδόλως ἄνθρωποι. Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν ἐξετάθη ἐπὶ πᾶσαν τὴν γῆν, πρὶν ἔτι εὐρεθῆ ἔντι μίσησον εἰς ἀνίχνευσιν αὐτοῦ, καὶ εἰς ἰχνογράφησιν τῆς κατοικίας του, καὶ πρὶν ἐπινοηθῆ ἡ Γεωγραφία.

Οἱ ἔροι λοιπὸν τῆς ἐκτάσεώς του εἶναι πᾶσα ἡ γῆ. Ἄυτὸς ὑποφέρει πάντας τοὺς βαθμοὺς τῆς φυσικῆς θερμότητος καὶ τοῦ ψύχους, καὶ ζῆ ὑπὸ πάντα τὰ κλίματα· διότι μέρος μὲν βοηθεῖται ὑπὸ τῆς φυσικῆς δυνάμεως, καὶ τῆς ὑγρότητος τοῦ σώματος αὐτοῦ, τὸ ὅποτον γίνεται κατὰ μικρὸν δεκτικὸν τοῦ τυχόντος κλίματος, καὶ τῆς τυχούσης τροφῆς· μέρος δὲ ὑπὸ τοῦ λογικοῦ, τὸ ὅποτον καθοπλίζει τὰς χεῖρας αὐτοῦ εἰς καταδάμασμον τῆς φύσεως. Ἄυτὸς ἐδύνατο νὰ διαπλεύσῃ τοὺς πόλους, καθὼς καὶ τὸν ἰσημερινόν, εἰάν δὲν τὸν ἐμπόδιζον οἱ ἀδιάπλευσαι πάγοι. Αἱ κατοικίαι αὐτοῦ ἐκτείνονται σχεδὸν ἕως τὰ πέρατα τῆς ἐκ-

τάσεως τῶν φυτῶν· ἄπου δὲ ἡ ξηρὰ εἶναι δύναται γὰρ τὸν τρέφῃ, ἐκεῖ λαμβάνει τὴν τροφήν του ἀπὸ τὰ νερά. Κατὰ τὴν Γρενλανδίαν ἀρχινοῦσιν αἱ κατοικίαι τῶν Ἑσκιμῶν πέραν τῆς 80° μοίρας τοῦ πλάτ· ἡ δὲ περιφέρεια τοῦ Οὐτσώνειου κόλπου κατοικεῖται ὅλη. Ἐκεῖθεν δὲ πρὸς μεσημβρίαν εὐρίσκεται ὁ τόπος διηνεκῶς πολυανθρωπότερος, μέχρι τοῦ ἰσημερινοῦ, ἔπου εἶναι τὸ πολυανθρωπότατον τῆς Ἀμερικῆς μέρος. Πέραν δὲ πάλιν τῆς διακεκαυμένης ζώνης γίνονται οἱ ἄνθρωποι κατὰ μικρὸν σπανιώτεροι· ἀλλὰ καὶ οὕτω κατοικεῖται καὶ ἡ Πύριος Γῆ, τὸ μεσημβρινώτατον, ψυχρότατον καὶ ἄφορον ἀκρωτήριον τῆς Μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς. Ὁ παλαιὸς κόσμος κατοικεῖται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἦττον ἀπὸ τοῦ Ἀρκτικοῦ ἀκρωτηρίου (Nord Cap), τοῦ ὑπὸ τὴν 71° τοῦ πλάτ, ἕως τὸ "Ευελπτις ἀκρωτήριον, καὶ ἀπὸ τῶν Ἡρακλείων σπηλιῶν ἕως τὸ Τσουχότσκοι ἀκρωτήριον, καὶ μένουσι μόνου ἀκατοίκητοι αἱ ἐντὸς αὐτοῦ ἄφοροι ἔρημοι. Οἱ ὕροι οὗτοι περιέχουσι τὸν ἀνώτατον βαθμὴν τῆς θερμότητος καὶ ψυχρότητος, τὰ ὅποια ὑποφέρει ὁ ἄνθρωπος· τοῦτ' εἰσι παρὰ μὲν τὰς ὄχθας τοῦ Σινεγάλου ὑποφέρει τοσαύτην θερμότητα, ἥτις κινεῖ τὸ ρακί εἰς βρασμὸν· κατὰ δὲ τὸν Οὐτσώνειον κόλπον, καὶ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀσίαν, τοσοῦτον ψύχος, τὸ ὅποιον κατανατᾷ τὸ πνευματωδέστατον ρακί εἰς πῆξιν, καὶ προσέτι καὶ αὐτὸν τὸν ὑδράγυρον. Κανέν τετράποδον ζῶον εἶναι δύναται γὰρ συζῆθαι μετ' αὐτοῦ κατὰ τούτους τοὺς τόπους. Ἐκ τῶν μεγάλων νήσων εὐρέθησαν μόνου ἀκατοίκητοι, κατὰ μὲν τὰ βόρεια μέρη, ἡ Σπιτσβέργη, καὶ ἡ Νόβα Ζεμλιά· κατὰ δὲ τὰ μεσημβρινὰ, αἱ Φαλλκλανδία νῆσοι,

καὶ ἡ Σανδουχία. Οἱ ψυχροὶ τόποι κατοικοῦνται ἔνθεν καθεῖθεν ὑπὸ ἀνθρώπων ὀλίγων· οἱ εὐκρατοὶ πανταχοῦ, καὶ οἱ θερμοὶ εὐρίσκονται κατὰ μέρος πολυάνθρωποι. Φαίνεται, ὅτι οἱ εὐκραίεστεροι τόποι τῆς διακεκαυμένης ζωῆς, καὶ οἱ θερμότεροι τῶν εὐκράτων ζωνῶν εἶναι οἰκειότεροι εἰς τοὺς ἀνθρώπους, τὰ φυτὰ, καὶ τὰ ζῶα· καὶ θεωρήσθησαν ὑπὸ τῆς φύσεως ὡς διασημοτάτη καὶ ἐραση κατοικία αὐτῶν.

§. 71.

Περὶ Εἰδῶν τοῦ Ἀνθρώπου.

Ἡ Κλάσις, εἰς τὴν ὁποῖαν ἀνάγεται ὁ ἄνθρωπος, ὑπάρχει κατὰ τὰς γνώσεις ἡμῶν εἰς τὴν φύσιν μοναδική· διότι κανὲν ἄλλο ζῶον δὲν συγκρίνεται μὲ αὐτόν. Ἄυτη ἡ κλάσις δὲν περιλαμβάνει γένη διάφορα, καθὼς αἱ πλείους κλάσεις τῶν λοιπῶν ζῶων, ἀλλ' ἔν καὶ μόνου γένους· διότι πάντα τὰ γνωστὰ ἔθνη, κατὰ πάντας τοὺς αἰῶνας καὶ τόπους, κατὰγονται ἐκ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς συζυγίας. Πᾶσαι αἱ μεταξὺ τῶν ἀνθρώπων θεωρούμεναι σωματικαὶ διαφοραὶ, κατὰ τὸ ἀνάστημα, τὴν μορφήν, καὶ τὸ χρῶμα, δὲν εἶναι ἱκαναὶ νὰ συστήσωσι γένη ἰδιαιτέρα τοῦ ἀνθρώπου· διότι προέρχονται ἐκ τοῦ κλίματος, τῆς διαίτης, τῆς τροφῆς, ἢ ἐξ ἐπεισάκτου ἔθους, καὶ διαδίδονται μεταξὺ τῶν ἔθνων ἀλληλοδιαδόχως καὶ ἀνεπαισθήτως· ὥστε γίνονται δυσπερίγραπτοι.

Ὁ Μέγιστος ἄνθρωποι εἶναι τὸ ἔθνος τῶν Πατα-

γόνων, οἵτινες κατοικοῦσι μεταξὺ τοῦ ποταμοῦ Πλάτα καὶ τοῦ Μαγγελανίου πορθμοῦ. Τὸ ἀνάστημα αὐτῶν εἶναι κοινῶς ὑπὲρ ἐξ Παρισιακοῦς πόδας, καὶ τὸ σῶμα εὐφυές καὶ γιγαντιστον. Τισοῦτοι κατὰ τὰς μαρτυρίας τῶν ἱστορικῶν ὑπῆρχον καὶ οἱ παλαιοὶ Γερμανοὶ, ἐν ὧσιν εἶχον τὴν αὐτὴν διάταξιν, καὶ τὸ αὐτὸ κλίμα τῶν Παταγόνων, καὶ μεγαλύτερος πολὺ δὲν ὑπῆρξε ποτὲ ὁ ἄνθρωπος. Οἱ δὲ Μικροτάτοι ἄνθρωποι εἶναι οἱ πέραν τοῦ πολικοῦ κύκλου κάτοικοι τῆς κατεψυγμένης ζώνης, ἦτοι οἱ Λάππων, οἱ Σαμογέται, οἱ Ὀσιάκοι, οἱ Ἑσκιμῶσι καὶ οἱ Γρενλανδοὶ, τῶν ὁποίων κοινῶς τὸ ἀνάστημα εἶναι μόνον τεσσαρῶν ποδῶν. Ἐνταῦθα ἐξ αἰτίας τοῦ κλίματος γίνονται οἱ ἄνθρωποι ἡραρμένοι καὶ νανώδεις, καθὼς καὶ τὰ φυτὰ καὶ τὰ ζῶα. Τὰ δὲ λοιπὰ ἔθνη ἔχουσιν ἀνάστημα Μεσαίου, τὸ ὅποσον δὲν ὑπερβαίνει πολὺ τοὺς πέντε πόδας.

Ὡς ἐκ τοῦ Σχήματος, καὶ μάλιστα τοῦ Προσώπου καὶ τῆς Κεφαλῆς γενικῶς, προκίπτει ἄλλη τις μεγαλύτερα ποικιλία. Δὲν ἔχει μόνον ἕκαστος ἄνθρωπος σχῆμα ἰδιαιτέρον, διὰ τοῦ ὁποίου διακρίνεται καὶ διαγιγνώσκεται μεταξὺ πάντων τῶν λοιπῶν ἀνθρώπων· ἀλλὰ καὶ τὰ μεγάλα ἔθνη, ὡς καταγόμενα ἐκ τῶν αὐτῶν προγόνων, ἔχουσι τινὰ ἰδιαιτέρον προσωπικὸν χαρακτήρα, ὅστις διαδίδεται διαδοχικῶς εἰς πάντας, ἢ τοὺς πλείους ὁμοειθεῖς, καὶ διακρίνει ἐν ἔθνος ἀπὸ τὰ λοιπὰ. Ὁ τοιοῦτος χαρακτήρ εὐρίσκεται ἐνίοτε μεταξὺ τινὸς ἔθνους κοινότερος, σαθρότερος καὶ μᾶλλον εὐπαρατήρητος, καὶ εἰς ἄλλο ὄχι. Τοῦτου δὲ αἴτιον εἶναι ἡ γινομένη κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον ἐπιμίξια ξένων ἔθνων.

Ἡ μεταξύ ὅμως τῶν ἀνθρώπων εὐρισκαμένη μεγάλη διαφορὰ εἶναι τὸ Χρῶμα τοῦ Δέρματος. Τοῦτο ἀρχινᾷ ἀπὸ τὸ βαθύτατον καὶ σιλπνύτατον μελανὸν χρῶμα τοῦ ἐβένου, καὶ καταστᾷ βαθμηδὸν εἰς τὸ λευκότετον τοῦ ἀλαβάστρου· κεφαλαῖωδῃ ὅμως τοῦ ἀνθρώπου χρώματα εἶναι τὸ λευκόν, ἀμαυροκίτρινον, χαλκοειδές, αἰθομέλανον καὶ μελανόν. Ταῦτα ἀναμφιβέλως ὑπάρχουσι ἀποτελείσματα τοῦ κλίματος καὶ τῆς διαίτης· διότι ὅταν αὐτὰ μεταβάλλωνται, μετὰ τινὰς γενεάς συµμεταβάλλεται καὶ τὸ χρῶμα αὐτοῦ· εὐκολώτερον ὅμως γίνεται ἀμαυρὸν, ἢ λευκόν.

Πᾶσαι αἱ διαφοραὶ αὗται, αἰὼς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἔτι ἀνερμῆνευται, ἔδωκαν αἰτίαν εἰς τὸ νὰ διαιρῶσι τὸν ἄνθρωπον εἰς εἶδη τινὰ, τὰ ὅποια ὑπελαµβάνονται ὡς Προκαταρκτικὰ τῶν ἐµπεριεχοµένων εἰς αὐτὰ µερικῶν ἐθνῶν, καθὼς τις οἰκογένεια τῶν συγγενῶν οἰκιῶν· ἀλλ' ἐπειδὴ οἱ ἔθνη αὐτῶν εἶναι ἀδέδδαιοι, καὶ ἐκλαµβάνονται κατὰ τὸ δοκοῦν· ἀποδίδονται εἰς αὐτὰ εὐλοτε πλεῖότερα ἔθνη, καὶ ἄλλοτε ὀλιγώτερα.

Ὁ κύριος Μπλούµενθαχ ἐπαριθµεῖ πέντε Εἶδη ἀνθρώπων, ἐξ ὧν εἶναι 1) οἱ Εὐρωπαϊοὶ, καὶ οἱ Δυτικοὶ Ἀσιανοὶ ἕως τὸν Ὄβην, τὴν Κασπίαν Θάλασσαν, καὶ τὸν Γάγγην, καὶ πρὸς τοῦτοις οἱ ἀριτικοὶ Ἀφρικανοὶ ἕως τὸν Σινεγάλην καὶ Νίγηρον. Αὗται εἶναι λευκοὶ, καὶ κατὰ τὴν ἡμετέραν εἴξαν οἱ ὠραιότατοι ἄνθρωποι· 2) Οἱ λοιποὶ Ἀσιανοὶ, καὶ οἱ Ἀρκτικώτατοι Ἀμερικανοὶ ἕως τὴν Ἀλάσκαν καὶ τὴν Λαβραδόρα, οἵτινες ἔχουσι χρῶμα ἀμαυροκίτρινον, τρίχας

σφαιρῶν, πρόσωπα επίπεδα, καὶ ὄμματα μικρὰ. 3) Οἱ Λοιποὶ Ἀφρικανοί, οἵτινες εἶναι μελανοὶ (οἱ Ἀιθίοπες καὶ οἱ ὅμοιοι τούτων), καὶ ἔχουσι τὸ κάτω μέρος τοῦ προσώπου λίαν προπεπωκός, χεῖλη παχία, μύτην σιμῆν, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον τρίχας οὐλώδεις. 4) Οἱ Λοιποὶ Ἀμερικανοί, οἵτινες ἔχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον χρῶμα χαλκοειδές, τρίχας εὐθυτενεῖς, καὶ σχήματα παντοδαπῆ τῆς κεφαλῆς, ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ἐπιτετηθευμένα. 5) Οἱ Ἀουστραλίται, οἱ ἔχοντες ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον χρῶμα αἰθομέλανον, μύτην πλατείαν, σῶματα μεγάλα, τρίχας πυκνάς, καὶ πρόσωπον ἐμφαντιπὸν.

Ὁ αἰμυνησὸς Ἐρξλέθεν ἐπαριθμεῖ ὡσαύτως Πέντε εἶδη ἀνθρώπων κατ' ἄλλον τινὰ τρόπον. 1) τοὺς Λάπωνας, τοὺς πέραν τοῦ ἀρκτικοῦ πόλικου κύκλου κατὰ τοὺς δύο κόσμους εὐρησκομένους. 2) τοὺς Τατάρους, ἀπὸ τὸ ὄρος Ἰμάον ἕως τὰ ὄρια τῶν Λαπώνων. 3) τοὺς Εὐρωπαϊούς. 4) τοὺς Ἀφρικανούς, καὶ 5) τοὺς Ἀμερικανούς.

Ὁ κύρ προφῆσωρ Κάντης ἐπαριθμεῖ μόνον Τέσσαρα γενικὰ εἶδη. τοὺς Ἀρκτικούς Εὐρωπαϊούς, ὄντας καταξάνθους ἐκ τοῦ ὑγροῦ ψύχους. τοὺς Ἀμερικανούς, ὄντας χαλκοχρωμάτους ἐκ τοῦ ξηροῦ ψύχους, ἐξ ὧν δοξάζει ὅτι κατάγονται καὶ οἱ Καλμουκοί. τοὺς Ἀιθίοπας, τοὺς ἐκ τῆς ξηρᾶς θερμότητος μελανούς. καὶ τοὺς πέραν τοῦ Γάγγου Ἰνδοὺς, οἵτινες ἔχουσι χρῶμα αἰμαυροκίτρινον ἐκ τῆς ὑγρᾶς θερμότητός.

Ὁ κύρ προφῆσωρ Κλύγελος ἐκλαμβάνει ὡσαύ-

τως Τέσσαρα Γενικά εἶδη ἀνθρώπων, τὰ ὅποια κατάγονται ἀναμφιβόλως ἐκ τῆς αὐτῆς ἀρχῆς. Εἰς τὸ Πρῶτον Γενικὸν Εἶδος ἀνάγει τοὺς κατοίκους τῆς Ἀσίας, τῆς Εὐρώπης, καὶ ἐνὸς μέρους τῆς Ἀφρικῆς, καὶ διαιρεῖ αὐτοὺς εἰς Πέντε Κλάδους, ἐξ ὧν Πρῶτος εἶναι οἱ λευκοὶ καὶ μελαγχρινοὶ ἄνθρωποι, τοῦτ' ἔστιν οἱ Εὐρωπαῖοι, οἱ Φίνιοι, οἱ Τάταροι, οἱ Πέρσαι, οἱ Ἀραβες, καὶ οἱ Ἀρκτικοὶ Ἀμερικανοί. Δεύτερος δὲ, οἱ αἰθιοὶ καὶ μελανοκίτρινοι, ἤθουν οἱ Ἀσιανοὶ Ἰνδοί, καὶ οἱ Ἀθυσσινοί. Τρίτος, οἱ κίτρινοι, ἤτοι οἱ Μογγόλοι καὶ Καλμοῦκοι, συνενοούμενοι καὶ οἱ Μαντζούροι, Τουγγούζοι, Καμτσαδάλοι, καὶ Κοριάκοι. Τέταρτος, οἱ πέραν τοῦ Γάγγου Ἰνδοί, οἱ Τιβέτιοι, οἱ Κινέζοι, οἱ Ἰάπωνες, καὶ οἱ Μαλάκιοι (μὲ αὐτοὺς δύναται νὰ συναριθμηθῇ καὶ ἓν μέρος τῶν Ἀουστραλιτῶν). Πέμπτος, οἱ κάτοικοι τοῦ ἀρκτικοῦ πολικοῦ κύκλου· αἶον οἱ Λάπωνες, οἱ Σαμογέται, οἱ Γρενλανδοί, καὶ οἱ Ἐσκιμῶι. Εἰς δὲ τὸ Δεύτερον Γενικὸν Εἶδος ἀποδίδει τοὺς Ἀιθιοπας, συμπεριλαμβάνων καὶ τοὺς Κάφρους καὶ Ὀττεντότας (μεθ' ὧν ἴσως πρέπει νὰ συναριθμηθῶσι καὶ οἱ ἐπὶ τῶν Ἰνδικῶν νήσων Ἀραφόροι). Εἰς τὸ Τρίτον ἀνάγει τοὺς Ἀμερικανούς, ἐκτὸς τῶν ἀρκτικῶν· καὶ εἰς τὸ Τέταρτον γενικὸν εἶδος προσάπτει τοὺς κατοίκους τῆς Ἀουστραλίας, διαίρων αὐτοὺς εἰς κλάδους δύο. Πάντα ταῦτα τὰ εἶδη συνιστῶσιν ἓν καὶ τὸ αὐτὸ γένος· διότι συζευγνύμενα πρὸς ἄλληλα, γεννῶσι παιδία νέθα, ἢ μιστά. Κατάγονται λοιπὸν πάντα τὰ ἔθνη ἐκ τῶν αὐτῶν προπατόρων, καί

είναι πιθανώτατον, ὅτι ὅταν ἔγινε κατ' ἀρχάς ὁ ἄνθρωπος, ἦτον μόνον ἐν μικρὸν μέρος τῆς γῆς ἐλευθέρων τῶν νερῶν.

Ἐν τοσοῦτῃ πᾶσαι αὐται αἱ διαφοραὶ, καὶ αἱ ὁμοιότητες τοῦ ἀνάστηματος, τῆς μορφῆς καὶ τοῦ χρώματος, δὲν εἶναι ἱκαναὶ εἰς τὸ νὰ ἐξηγήσωσι τὴν καταγωγὴν τῶν ἐθνῶν, καὶ τὰς μεταξὺ αὐτῶν συγγενείας. Αἱ σωματικαὶ διαφοραὶ δὲν εἶναι τεκμήριον βέβαιον. ὅτι προέρχονται κατὰ συμβεβηκὸς ἐκ τῆς μεταβολῆς τοῦ κλίματος, τῆς τροφῆς, τῆς διαίτης, καὶ πολλάκις ἐκ προλήψεως καὶ ἔθους, καὶ ἐξ ἀγνώστων τοπικῶν αἰτίων, καὶ πολλάκις ἀπαντῶνται εἰς τόπους τοιούτους, ὅπου δὲν ἐλπίζεται νὰ ὑπάρχωσι. Εὐρίσκονται Παταγόνες, τῶν ὁποίων τὸ ἀνάστημα μάλιστα ὑπερβαίνει τοὺς πέντε πόδας ὀλίγους δακτύλους. Ἐκ τοῦ ἐναντίου ὁ κύρ Βύττερ εὐρε τινὰς μεταξὺ τῶν Λαπόνων, μὲ ὅλην τὴν ἐναντιότητα τοῦ κλίματος, οἱ ὁποῖοι εἶχαν ὡς ἕξ ποδῶν ἀνάστημα. Μεταξὺ πάντων τῶν Εὐρωπαϊῶν ἐθνῶν εὐρίσκονται ἄνδρες γιγαντιαῖοι καὶ νάνοι, μορφαὶ μαύρων καὶ Κασμιούκιων· ὡσαύτως εὐρίσκονται πολλάκις Εὐρωπαϊαὶ μορφαὶ μεταξὺ τῶν ἀνεπιμίκτων Αἰθιοπίων, τῶν αἰθοχρόων, τῶν κίτρινων καὶ τῶν χαλκοχρόων ἐθνῶν. Οἱ κατὰ τὰ παραθαλάσσια τοῦ Μαλάβαρ Ἑβραῖοι, καὶ οἱ ἐπὶ τὴν Σινεκαμβίαν Πορτογάλλοι μετεβλήθησαν σχεδὸν εἰς Αἰθιοπας. Δὲν πρέπει λοιπὸν νὰ ἐξετάζεται ἡ συγγένεια τῶν ἐθνῶν διὰ φυσικῶν τεκμηρίων· ἀλλὰ μᾶλλον διὰ τῆς γλώσσης καὶ τῆς Ἰστροφίας.

Περὶ τοῦ Ἀριθμοῦ, καὶ τῆς ὁσωτερικῆς
Ἀναλογίας τοῦ Ἀνθρωπίνου Γένους.

Ὁ συμπεραίνόμενος Ἀριθμὸς πάντων τῶν ζώων ἀνθρώπων ταυτοχρόνως ἐπὶ πάσης τῆς γῆς, μόλις ἔχει τινα πιθανότητα. Τινὲς συμπεραίνουν, ὅτι εἶναι ὡς Χιλίων μελλιουίων ζῶντες, ἴσως ἀπατώμενοι 10 ἕως 20 τὰ ἑκατόν. Ἡ φυσικὴ ἔκτασις τῆς ἀνθρωπίνου ζωῆς εἶναι σχεδὸν ἑξάκις μεγαλητέρα, τοῦ μεταξύ τῆς γενέσεως καὶ τῆς ἀνδρῆνῆς ἡλικίας χρόνου, ἣτις συμβαίνει ἐν γένει τὸν δέκατον πέμπτον ἑναιαυτὸν, ἦτοι εἶναι 80 ὡς 90 ἑναιαυτῶν. Εὐρίσκονται βίβαια μεταξύ πάντων τῶν ὄντων ἀνθρώποι τινὲς, οἱ ὅποιοι ὑπερβαίνουν πολὺ τὸν ὄρον τοῦτον· ὅμως οἱ πλείους πάλιν δὲν φθάνουσιν εἰς αὐτόν· ἀλλὰ συναρπάζονται πρὸ καιροῦ ὑπὸ τοῦ θανάτου δι' ἀσθενειῶν, καὶ παντοίων συμβιβηκότων εὐλόγων καὶ ἀλόγων. Εἰς τὴν τύχην ταύτην ὑπόκειται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὰ παιδία, τῶν ὁπίων τὸ τέταρτον μέρος ἀποθνήσκει εὐθὺς τὸν πρῶτον ἑναιαυτὸν τῆς ἡλικίας· τὸν δὲ ἕκτον ἑναιαυτὸν ἀποθνήσκει τὰ δύο πέμπτα μέρη, καὶ φθάνει μόνον τὸ ἡμισυ αὐτῶν μέρος τὸν 23 ἑναιαυτὸν. Εἶναι ἀξιοθαύμαστος ἡ τάξις τοῦ ἀνθρωπίνου θανάτου, ἐν ᾧ τὰ αἷτια αὐτοῦ ὑπάρχουσι τόσον παλυσιδῆ καὶ συγκεχυμένα. Κατὰ τὰς πολυανθρώπους πόλεις μεταξύ τοῦ ἴσου ἀριθμοῦ τῶν ἀποθνησκόντων, εὐρίσκονται σχεδὸν πάντοτε ἰσάριθμοι συνηλιμῶται. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ταύτας συμβαίνει

ἡ Μεσαία ἡλικία τοῦ ἀνθρώπου μεταξύ τοῦ τριακοσοῦ καὶ τεσσαρακοσοῦ ἐνιαυτοῦ, ἡ βεβαιώτερον τοῦ τριακοσοῦ, ἦτοι ἀποθνήσκει ἐτησίως εἰς ἓκ τῶν 30 ἀνθρώπων. Ἐάν λοιπὸν ὑποθεθῆ, ὅτι ζῶσιν ἐπὶ τῆς γῆς 1000 μιλιοῦτων ἀνθρώποι, ἐπίεται ἵνα ἀποθνήσκωσιν ἐτησίως κατὰ τὸν εἶδος τοῦτον ἐν γένει 33,333,333 ἀνθρώποι· καθ' ἑκάστην ἡμέραν 91,324· καθ' ἑκάστην ὥραν 3805· καθ' ἓν λεπτόν 63· καθ' ἓν δευτέρον λεπτόν εἰς ἀνθρώπος, καὶ ὅντος 20 δευτέρων· λεπτῶν 21.

Ἐν γένει οἱ γεννόμενοι ἀνθρώποι εἶναι πάντοτε πλείότεροι τῶν ἀποθνησκόντων· διότι ἀλλίως ἔπρεπε νὰ μὴ κρύνεται πανταχοῦ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν, ἕως οὗ ἐξαλειφθεῖσιν ὅλοι. Πανταχοῦ ὁμοίως πληθύνονται, ὅταν δὲν ἐμποδίζωσι ἀμφεθηκότα τινὰ πρέσκαιρα· ἀλλ' ὄχι πανταχοῦ καὶ πάντοτε κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογία. Ὅσον μεγαλύτερος εἶναι ὁ ἀριθμὸς τινὸς λαοῦ, τόσον μετριώτερος γίνεται ὁ πληθυσμὸς αὐτοῦ. Εἰς τινὰς τόπους εὐρέθη ἡ ἀναλογία τῶν γεννωμένων πρὸς τοὺς ζῶντας ὡς 1 πρὸς 22· εἰς ἄλλους δὲ ὡς 1 πρὸς 32· ὁ μέσος λοιπὸν ὅρος εἶναι ὡς 1 πρὸς 27. Κατὰ τοῦτο μεταξύ τῶν 1000 μιλιοῦτων τῶν ζώντων εἶναι πιθανόν, ὅτι γεννῶνται ἐτησίως 37,037,037· καθ' ἑκάστην ἡμέραν 101,471· καθ' ἑκάστην ὥραν 4,228· καθ' ἓν λεπτόν 70· καθ' ἓν δευτέρον λεπτόν εἰς· καὶ ἐπὶ 10 δευτέρα λεπτά 11. Ἡ οὕτως εἰπεῖν διὰ μικροτέρου ἀριθμοῦ, μεταξύ 3000 ζώντων ἀποθνήσκουσιν ἐτησίως 100, καὶ γεννῶνται 110· ὥστε ἀέτησις πληθυσμὸς εἶναι τὸ τριακοσιοστὸν μέρος τοῦ ὅλου. Κατ' αὐτὰς τὰς ὑποθέσεις δύναται νὰ πληθύνεται ὅλος ὁ

ἀριθμὸς τῶν ἀνθρώπων ἐτησίως ὑπὲρ 3,700,000. Ἐὰν ὅμως εἶναι μεγαλύτερος ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν, γίνεται βίβαια καὶ ὁ πληθυσμὸς ἀναλόγως μεγαλύτερος.

Ἄλλὰ καὶ ἐνταῦθα προβάλλεται αὕτη ἡ γνώμη. Ὄταν ὁ πληθυσμὸς τινὸς λαοῦ φθάσῃ εἰς τὸν ἀνώτατον βαθμὸν, ὅστις εἶναι ἀνάλογος μὲ τὰς ἰδουατάς προσόδους τῆς κατοικίας του· τότε παύει ὁ πληθυσμὸς αὐτοῦ, ἢ διασκορπίζεται ἐκεῖθεν. Ὅσον γίνεται ὁ λαὸς πλησιέστερος εἰς τοὺς ὅρους τούτους, τόσο καὶ αἱ ἀναλογαὶ τῶν γεννωμένων καὶ ζώντων, καὶ τῶν ἀπόδησκόδων καὶ ζώντων συμπλησιάζουσι πρὸς ἀλλήλας, καὶ πρὸς τὴν μεσαίαν ἀναλογίαν τῆς ἐπιμόνου εἰσεως, ἣτις εἶναι κατὰ τὰς ἀνωτέρω σημειώσεις ὡς 1 πρὸς 28 f, ἢ 29 i· καὶ τότε ὁ ἀριθμὸς τοῦ λαοῦ οὔτε ἐλαττωμεται πολὺ, οὔτε αὐξάνει παλὺ. Κανείς ὅμως λαὸς δὲν διαρκεῖ πολὺ εἰς ταύτην τὴν ἐπιμόνου εἰσάν· διότι ὑπόκειται εἰς διηνηκεῖς μεταβολάς. Ὁρῶντες ὅτι οὐ δύναται εὐ ὑποτεθῆ, ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν κατοικῶν τῆς γῆς ἐν γένει δὲν πάσχει ἐπίσημον τινὰ μεταβολὴν καιρὸν πολὺν, καὶ ὅτι εἰάν ἐν τοσοῦτῃ πληθυνθῇ διὰ τῆς ὑγείας, τῆς εἰρήνης, καὶ τῆς ἀφθονίας, τὸν ἀποκαταναύσει πάλιν ἄλλοτε εἰς τὴν προτέραν ἰσορρομίαν ὁ πόλεμος, ἢ ἑλλείψεις καὶ αἱ ἐπιδημιαί.

Ἡ Ἀναλογία τῶν γεννωμένων Ἀρσενικῶν καὶ Θελυκῶν δὲν εἶναι πανταχοῦ ἡ αὐτή. Κατὰ τὴν Εὐρώπην, καὶ τοὺς πλείονας τόπους τῶν εὐκράτων ζωνῶν καὶ τῆς κατεψυγμένης, γεννῶνται γενικῶς Πλειότερα Ἀρσενικὰ, ἢ Θελυκὰ, ἥτοι σχεδὸν 31, ἢ 26 ἄρσενικὰ, ὡς πρὸς 20, ἢ 25 θελυκὰ. Ἐπὶ πάντων ὅμως

σχεδόν τὴν Ἐυρώπην αἱ γυναῖκες ὑπάρχουσι πολὺ περισ-
 σσότεραι τῶν ἀνδρῶν· διότι ἀποθνήσκουσι πλείοτερα ἀρσε-
 νικὰ παιδιά, ἢ θηλυκὰ, σχεδόν ὡς 27 πρὸς 26· ὥστε
 ὅταν ἀρχινῆ ἡ ἀνδρική ἡλικία, ἦτοι περὶ τὸν 15 ἐνιαυτὸν,
 ἡ μεταξὺ τῶν δύο γενῶν ἀναλογία ἐξισοῦται σχεδόν, καὶ
 μένει μόνον μικρὰ τις ὑπεροχὴ εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀρσε-
 νικῶν· ἀλλὰ ταύτην τὴν μικρὰν ὑπεροχὴν, καὶ προσέτι
 πολὺ τι μέρος αὐτοῦ καταδύπανῃ ὁ πόλεμος, αἱ ἐπικίν-
 δυνοὶ ἀσχολίαι, καὶ ἡ εἰς ξένας ἠπειροὺς ἀπαθμία· ἢ
 ὑπεροχὴ ὅμως τοῦ γυναικείου γένους δὲν εἶναι τόσον ἰκα-
 νή, ὥστε καὶ ἀνααιρεθῆ ἢ ἀπαθῆ ὀρθῶς εἰσαχθεῖν αὐτὰ κατὰ τοὺς
 τόπους τούτους Μονογαμία· ἂν καὶ θυνάμεθα νὰ ἀ-
 ποδώσωμεν πρὸς ἕκαστον Χυνοικέσιον τὸ πολὺ Τέσ-
 παρα Τέκνα, ἐξ ὧν ἀφαιρέται σχεδόν τὸ δέκατον
 τρίτον μέρος ὡς ἄγαμον διὰ βίου· ἢ ἄλλους τόπους ἐκ
 τοῦ ἐνατίου, καὶ μάλιστα τῆς διασκεκαυμένης ζώνης, γεν-
 νῶνται πλείοτ' ἢ θηλυκὰ, ἢ Ἀρσενικὰ, καὶ
 ἐπειδὴ τὰ εἰρημένα αἰτία ἐλαττώουσι καὶ ἐνταῦθα τὸ
 Ἀρσενικὸν γένος· διὰ τοῦτο εἰσῆχθη παρ' αὐτοῖς κατὰ φυ-
 σικὸν λόγον ἡ Πολυγαμία. Εἰς ἄλλους τινὰς τόπους
 τὸ Ἀρσενικὸν Γένος ὑπερέχει τόσον τοῦ
 Θηλυκοῦ· ὥστε ἐδιάσθησαν νὰ εἰσάξωσι τὴν Πολυαν-
 θρίαν, ἦτοι νὰ νυμφεύωνται ἄνδρες πολλοὶ μίαν γυναῖκα.
 Ὁ τοιοῦτος γάμος ἐμποδίζει ἀναμφισβότως πολὺ τὸν πλη-
 θυσμὸν· δὲν δύναται ὅμως νὰ ἀνααιρεθῆ εὐκόλως, ὅταν τὸ
 ἀπατητὴ ἢ ἀναλογία.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀνηλικίων παιδίων ἔχει λόγον πρὸς
 ὅλον τὸ πλῆθος τοῦ λαοῦ σχεδόν ὡς 1 πρὸς 3. Ἐπὶ πα-

ραδειγματος, εἰν ἄνευ τόπω γεννῶνται ἐτησίως 10000
 παιδία· ἐκεῖ εὐρίσκονται γενικῶς ὡς 295022 κάτοιχοι,
 καὶ μεταξὺ αὐτῶν 93003 παιδία κάτω τῶν 15 ἐνιαυ-
 τῶν· καὶ 202019 ἠληθιωμένα, ἄνω τῶν 15 ἐνιαυτῶν.
 Μεταξὺ δὲ τῶν τελευταίων εὐρίσκονται τὸ πολὺ 23250
 μονογαμικὰ συνοικίσιαι, τῶν ὁποίων ἡ μεσαία διάρκειαι
 εἶναι 20 ἕως 21 ἐνιαυτῶν· 5812 χῆραι, καὶ 4359
 χῆραι· διότι οὗτοι πρὸς ἐκεῖνας ἔχουσι γενικῶς λόγον ὡς
 3 πρὸς 4, καὶ ἐκεῖναι πρὸς τὰ συνοικίσιαι ὡς 1 πρὸς 4.

Ε. ΠΕΡΙ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΤΗΣ ΓΗΣ.

§. 73.

Περὶ Σεισμῶν.

Μεταξὺ τῶν ἐνεργειῶν τῆς φύσεως, αἱ ὁποῖαι προ-
 ξευοῦσι μέγιστον κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον διασή-
 μους μεταβολὰς περὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, οἱ σεισμοὶ
 καὶ οἱ κρατῆρες εἶναι αἱ ἐνώταται. Ταῦτα καὶ τὰ δύο
 φαίνονται ἰσχυρῶς συνδεδεμένα, καὶ προέρχονται ἐκ τῶν
 αὐτῶν αἰτίων, τὰ ὅποια ὅμως κρύπτονται ἀπὸ ἡμᾶς ἀ-
 κόμη, καὶ συνήργησαν ἀμφότερα ὑπὲρ τὰ λοιπὰ εἰς τὴν
 τῆς γῆς ἰσορίαν. Συμβαίνουσι δὲ πολλάκις σεισμοὶ χωρὶς
 κρατῆρας· κρατῆρ ὅμως χωρὶς σεισμὸν δυσκόλως ὑ-
 πάρχει.

Οἱ Σεισμοὶ δὲν συμβαίνουσι πάντοτε κατὰ τὸν
 αὐτὸν τρόπον. Οἱ Ἴταλοὶ, οἵτινες γινώσκουσι καλῶς ἐκ

τῆς πέρας τὸ φοβερὸν τοῦτο συμβεβηκὸς τῆς φύσεως,
 ἀποδίδουσιν εἰς τὸν σεισμόν τρεῖς διαφορὰς κινήσεις· τὴν
 Ὀριζουσίαν, ἣτις γίνεται ἀφ' ἐνὸς μέρους τῆς γῆς
 εἰς ἄλλο (ἐν τῷ σεισμῷ τῆς Λασιθίως ὡς 10 πόδας μα-
 κρὰν), ἐκ τῶν κυματωδῶν αὐτῆς θουισμῶν· τὴν Κά-
 θετον, ὅτι ὁ σεισμὸς κινεῖται εἰς τὰ ἄνω, ἢ δὲ τῆς γῆς
 ἐπιφάνεια φαίνεται καθ' ἓν μέρος ὑψουμένη, καὶ κατ' ἄλ-
 λο ταπεινουμένη· καὶ τὴν Περιφερῆ κίνησιν. Αἱ διά-
 φοροι αὗται κινήσεις ἴσως ὑπάρχουσιν ἀλληλένδετοι. Τὰ
 τῶν σεισμῶν ἀποτελέσματα εἶναι οὕτω φρικτά· ὥς ἀ-
 ποκαθιστώσι πολλὰκις τὴν θίαν ἐνὸς τόπου ἀγνώρισον.
 Ἐνίοτε διασχίζουσι τὴν γῆν, καὶ σχηματίζουσιν ἐντὸς τοῦ
 χάσματος τούτου ἀντρα, βάραθρα, καὶ κοιλάδας· ἄλλο-
 τε ἀποσφειδονίζουσι μακρὰν εἰς τὸν αἴρα ἐν τι μέρος τῆς
 γῆν ἐπιφανείας· κατακρημιζουσι, ἢ καταθυθίζουσι
 βουνά· καταθυθίζουσι, ἢ καταχώνουσι τόπους μεγάλους·
 ἐνίοτε ἀναθιδάξουσιν ἀπὸ τῶν κόλπων τῆς γῆς τόπους·
 ἄλλου ἐξωθοῦσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς νερὰ ὑπό-
 γεια, καὶ ἄλλου καταθυθίζουσι ποταμοὺς μεγάλους· κα-
 ταπαύουσι πολλῶν ποταμῶν τὰς βόας, καὶ ξηραίνουσι πα-
 λαίης πηγὰς· αἱ ὑπ' αὐτῶν γινόμεναι νέαι πηγὰι καὶ πο-
 ταμοὶ διασκάπτουσι νέας τάφρους· μεταβάλλουσι τὴν ῥοήν
 τῶν ποταμῶν· συκιστώσι νέας λιμνας καὶ ἕλη· μεταβάλλ-
 λουσι τόπων ὀλοκλήρων τὴν θέσιν· μετασχηματίζουσι
 ναοὺς καὶ παλάτια εἰς σκηνὰς καὶ καλύβας, αἱ ὅποια
 ὑποδέχονται τὸν δυσυχῆ ἀνθρώπον, ὅστις δὲν ἐτάφη ὑπὸ
 τὰ εἵρηπια, ἢ δὲν κατεπέθη ὑπὸ τῆς γῆς, ἢ δὲν ἐρρο-
 φήθη ὑπὸ τοῦ νεροῦ. Πάντα ταῦτα γίνονται μὲ ἀκατα-

νόητον ταχύτητα· τὸς μόνος κλόου, τῆ ὅ Φεβρ. τοῦ 1783, διεφθίρειν ἐντὸς δύο λεπτῶν τὴν πεδιάδα τῆς Καλαβρίας, καὶ τὴν Μεσσήνην πόλιν.

Τὸ δεινότερον εἶναι, ὅτι τῆς ἀρχῆς τῶν σεισμῶν φαίνονται ὀλίγα βέβαια τεκμήρια· τῆς δι-καταπαύσεως αὐτῶν οὔτε καὶ ἓν. Τῶ 1755 διήρκεσαν οἱ σεισμοὶ κατὰ τὴν Λισαβόνα σχεδὸν ἓνα ἔνιαυτόν. Οἱ κατερημώσαντες τὴν Συρίαν σεισμοὶ, τῶ 1759, ἐπεκράτησαν ὑπὲρ ἕξ μῆνας· οἱ δὲ τῆς Καλαβρίας καὶ Μεσσήνης τῶ 1783, τινὰς μῆνας. Τινὲς τόποι ὑπόκεινται μᾶλλον εἰς τοὺς σεισμοὺς, καὶ ἄλλοι ὀλιγώτερου, ἐξέσου καὶ οἱ πλησίον κρατήρων εὕρισκόμενοι, καθὼς ἢ κατὰ Ἰταλίαν, ἢ Ἰαπωνίαν καὶ ἢ Περσίαν, καὶ οἱ μακρὰν τῶν κρατήρων ὄντες, ὡς περ τὸ Κομοράνον τῆς Οὐγγαρίας. Συμβαλόντες δὲ ἐν παντὶ καιρίῳ, καὶ ὅτε εἶναι λαίλαψ καὶ βροχὴ, καὶ ὅτε εἶναι νηνεμία καὶ αἰθρία. Οἱ πλείοντες σεισμοὶ προμηνύουσι τὴν πλησιάζουσαν αὐτῶν παρουσίαν, διὰ τῆς ὑπογείου καὶ κωφοῦ κρότου· ἀλλὰ μόλις ἀκούεται ὁ ἦχος τοῦ καταπληκτικοῦ τούτου κρότου, καὶ εὐθὺς σείεται ἡ γῆ. Μόνον τὰ ζῶα, καὶ μάλιστα οἱ ἵπποι, αἱ σκύλοι καὶ αἱ ὄρνιθες, προαισθανόμενα ὀλίγου πρότερον τοῦ σεισμοῦ, ξενοχωροῦνται καὶ θορυβοῦσι· τὸ δὲ βαρόμετρον ταπεινῶνεται πάντοτε ὑπὲρ τὸ σῦνηδες.

Εἰς τοὺς σεισμοὺς παρατηρεῖται, ἢ κέντρον ἓν τῆς δυνάμεως, ὅπου γίνονται οἱ κλόου ἰσχυρώτατοι, καὶ ἐνίοτε φαίνεται μεταβαλλόμενον μετὰ πολλοὺς κλόους· ἢ μία τις εὐθυβολία, καθ' ἣν προβαίνει ἢ κινεῖται δύναμις. Ἡ ταχύτης τῆς τοῦ σεισμοῦ ἐκτάσεως εἶναι σχεδὸν

ἴση μὲ τοῦ ἤχου. Ἡ δύναμις αὐτῶν περιορίζεται ἐντὸς ἐντὸς τόπου μετρίου, καὶ μετὰ ταῦτα γίνεται κοινῶς ἀσθενεστέρη· ἐντὸς ὅμως ἐπτείνεται εἰς ἡπειρον ὁλόκληρον. Τὸν ἐν τῷ 1755 συμβάντα σεισμὸν ἠσθάνθησαν ἀπὸ τῆς Γρενλανδίας ἕως τὰς Ἀντικὰς Ἰνδίας, καὶ ἀπὸ τῆς Νορ-ουηγίας ἕως τὴν Ἀφρικὴν. Τῷ 1601 ἐκλόνησεν εἰς σεισμός ἔλην σχεδὸν τὴν Εὐρώπην, καὶ μέρος τῆς Ἀσίας. Οὕτε αἱ κατεψυγμέναι ζῶναι εἶναι ἐλεύθεραι ἀπὸ σεισμούς· τῆ 27 Δεκεμβρίου τοῦ 1758 ἐκλόνησεν εἰς μέγας σεισμός ἐν μέρος τῆς Λαπονίας. Προσέτι καὶ ἡ Γρενλανδία μασιζεται ὑπ' αὐτῶν πολλάκις.

Καὶ ἡ Θάλασσα γίνεται κοινῶς συμμέτοχος τοῦ σεισμοῦ τῆς γῆς, ὅχι ἕμως πάντοτε κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον· καὶ τότε ὑπέκεινται τὰ πλοῖα εἰς τὸν αὐτὸν τῶν εὐκίων κίνδυνον. Τῷ 1755 τὰ νερά τοῦ Τάγου ποταμοῦ τῆς Λισαβότος ὑψώθησαν ἐν ῥοπῇ ὀφθαλμοῦ 30 πόδας ὑπὲρ τὸ σὺνηδες, καὶ πάλιν εὐθὺς ἀπεσύρθησαν τόσον· ὡς ἐξηράθη ἡ τάφρος τοῦ ποταμοῦ· μετὰ δὲ τίσσαρα λεπτὰ ὑψώθη πάλιν τὸ νερὸν ὡς πρῶτον, καὶ συνέθη οὕτω τρεῖς φορές κατὰ διαδοχὴν. Τοιαύτη ἀνάθασις καὶ κατάθασις τοῦ νεροῦ συνέθη τὴν αὐτὴν ἡμέραν ἐπὶ τὴν Ἀφρικανὴν νῆσον Μασεῖραν, καὶ ἐντὸς τοῦ αὐλῶνος τοῦ παρὰ τὴν Ἀμερικανὴν νῆσον Γουαδέλουπην, καὶ παρὰ τὴν Μαρτινίκαν. Ἐτι μᾶλλον τρομεριωτέρα κίνησις τῆς Θαλάσσης ἔγινεν, ὅταν συνέθη ὁ μέγας σεισμός τῷ 1746, καὶ κατέφθειρε τὴν Λίμαν, καὶ τὸν λιμένα αὐτῆς Καλάον. Πάντα τὰ ἐφρεθέντα μεγάλα καράβια ἐντὸς τοῦ λιμένος κατεβυθίσθησαν· τὰ δὲ μικρότερα ἀπεσφενδύσθη-

σαν εις ὅλην τὴν πόλιν. Ἐπὶ τοῦ συμβάντος σεισμῷ τῷ 1783 ἡ Θάλασσα ἐκινήθη ὀλίγον· ὁμοίως πλημυρήσασα τὴν νύκτα καθ' ὑπερβολὴν, ἀπερρόφησε τοὺς κατοικοῦς τῆς Ἰταλικῆς πόλεως Σικουίλλάκης, οἱ ὅποιοι κατέφυγον τὴν ἡμέραν εἰς ἀνοικτὸν τόπον ἐκ τοῦ φόβου τῶν σεισμῶν. Ἐνίστατε παρετήρησαν οἱ ναῦται ἐπὶ τὸ πέρασος ἰσχυροὺς κλύουσι τοῦ παραβίου, καὶ ὑπέλαβον αὐτοὺς ἀπατέλεσμα τῶν σεισμῶν.

Τὰ αἷτια ταύτης τῆς θαυμασίας ἐνεργείας εἶναι ἐτι πρὸς ἡμᾶς ἄγνωστα, τὰ ὅποια ἴσως ὑπάρχουσι πολλά, καὶ παντελῶς διάφορα. Οἱ μικροὶ σεισμοὶ εὐδέχεται νὰ προξενῶνται εὐίστα ἐκ τῆς καταπτώσεως τινὸς μέρους τῆς γῆς εἰς βάθος μέγα. Ἄλλαι τινὲς ἀποθίδουσι τὴν αἰτίαν αὐτῶν εἰς τὴν σύγχυσιν τῆς ἰσοσταθμίας τῆς ἠλεκτρικῆς ὕλης· διότι μεταξὺ τοῦ σεισμοῦ ἠσθάνθησαν κατὰ καιροὺς καὶ τὰς ἐνεργείας αὐτῆς· ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει πάντοτε· ὅταν συνέβη ὁ σεισμός ἐπὶ τὴν Καλαβρίαν δὲν ἐφάνη κανὲν σημεῖον τῆς ἠλεκτρικῆς. Ἄλλαι εὐόμισαν, ὅτι προέρχονται ἐκ τῆς αἰφνιδίου μεταβολῆς τῆς διεισδυσεως τῆς βαρύτητος τινὸς τόπου· δὲν ἐξηγουῦνται ὁμοίως πάντα τὰ φαινόμενα τῶν σεισμῶν δὲ τούτου. Πιθανώτερον δοξάζουσι τινὲς, ὅτι ὁ ἀήρ, ἢ οἱ ἀτμοὶ ὑπάρχουσι τὰ ἰσχυρότερα τῶν σεισμῶν αἷτια· διότι ὅταν αὐτὰ ἐγκλειῶνται εἰς ὑπόγεια ἄντρα, καὶ ἐκτείνωνται ὑπὸ τῆς θερμότητος, γενῶσι κλύουσι καὶ ἐκρήξεις. Κατὰ τὰς κρίσεις τῶν διασήμων Φυσιολόγων, ὁ πολλακίς ὑπομνησθεὶς σεισμός τοῦ 1783 προήλθε, φαίνεται, ἐξ ἀτμῶν ἑλαστικῶν τῆς Αἴτης· διότι τὰ νερὰ τοῦ παρελθόντος τό-

τε. καθ' ὑπερβολὴν βρυχεροῦ χειμῶνος, συναθροισθέντα εἰς τὴν κείμενον τοῦ πυρὸς αὐτῆς δι' ὑπογείων σωλήνων, μεταβλήθησαν ἐξάφνης εἰς ἀτμούς, καὶ διεσκοιμάσθησαν ὑπὸ τὴν γῆν ἐκείνην.

Οἱ τέσσαρες μεγάλοι σεισμοὶ τοῦ δεκάτου ὀγδοῦ αἰῶνος ὑπῆρξαν οἱ τρομερώτατοι· ἦτοι ὁ τῷ 1746 διαφθείρας τὴν Λίμαν· ὁ τῷ 1755, τὴν Λισαβόνα· ὁ τῷ 1774, τὴν Γουατιμάλην τῆς Ἀμερικῆς πάλιν, καὶ ὁ τῷ 1783, τὴν Μεσσηνίαν καὶ Καλαβρίαν. Ἐκτενέστατος ὁμοίως τούτων ὑπῆρξεν ὁ τοῦ 1755 σεισμός, ὅστις ἐξέτάθη ἐπὶ πάσαν σχεδὸν τὴν Εὐρώπην, εἰς πολλοὺς τόπους τῆς Ἀφρικῆς, καὶ ἕως τὴν Ἀμερικὴν.

§. 74.

Περὶ τῶν Κρατῆρων.

Οἱ Κρατῆρες εἶναι γέλαντες ἀχώριστοι τῶν σεισμῶν· διότι πάντα αἱ αὐτῶν ἐκρήξεις συνοδεύονται ἢ μὲ σεισμούς, καὶ δι' αὐτῶν ἐξασθενοῦσιν, ἢ καὶ παύουσι διόλου οἱ σπασμώδεις τῆς γῆς κλύνοι. Ἀμφότερα λοιπὸν προξενοῦνται κατὰ τὸ φαινόμενον ἐκ τῶν αὐτῶν αἰτίων. Ὅτι δὲ συμβαίνουσι σεισμοὶ πολλοὶ, χωρὶς νὰ φαίνεται ἐξάτμησις, ἢ σημεῖα πυρὸς ὑπογείου, εἶναι ἀληθές· ἐκ τούτου διωγθὲν συνάγεται συμπέρασμα ὁρθόν, ὅτι γίνεται σεισμός χωρὶς τῆς συνεργίας αὐτῶν· διότι ἡ ἐκρήξις τοῦ αἵρος, ἢ τοῦ πυρὸς ἐνδέχεται νὰ γίνεται εἰς ἀπομεμαρυσμέναις

Θαλάσσης, ὅθεν δὲν φθάνει εἰς τὰς ἀπύθμιας ἡμῶν ἡσυχια-
τῶν ὑπαρξίς. —

Οἱ Κρατῆρες παριστάνουσι μᾶλλον φρικωδέστερον
Θέατρον, ἢ οἱ σεισμοὶ, καὶ μάλιστα ὅταν λαμβάνωσι τὴν
πρώτην αὐτῶν ἀρχήν. Πρὸ τῆς ἐκρήξεως γίνονται σεισμοί,
συνοδουδόμενοι ὑπὸ τινος κωφῆς καὶ κατακυλισμένης βρον-
τῆς, καὶ ὑπὸ φρικτοῦ θορύβου καὶ κρότου, καταγεμίζον-
τος τὸν αἶρα. Ἡ γῆ ὑψώνεται ἀπὸ τοῦ πυθμίνος τῆς Θα-
λάσσης, καὶ σχηματίζεται ὡς βουνόν· ἢ ἀναπηδᾷ ἀπὸ
τῶν σπλάγγχνων τινὸς βουνοῦ ἄλλο βουνόν, καὶ ἐπιβά-
θεται ἐπὶ τὴν κορυφὴν αὐτοῦ. Ἡ ὑπόγειος κάμινος αἰκο-
δομεῖ ἓνα καπνοδόχον εἰς σχῆμα κώνου, ἀνάλογον μὲ
τὸ μέγεθος αὐτῆς. Ἡ κορυφὴ τῆς πυραμίδος ἀνοίγεται,
καὶ ἐκτοξεύονται ἀπὸ τοῦ χωνοειδοῦς κρατῆρος εἰς τὸν οὐ-
ρανὸν πυκνὰ νέφη καπνοῦ καὶ ἀναθυμιάσεων, τὰ ὅποια
πολλάκις ἐκπέμπουσι καὶ ἀστραπὰς καταπληκτικὰς. Αἱ
φλόγες ἀναπηδῶσι πανταχόθεν· ἀσπασφενδουίζονται πολὺ
μακρὰν ἀπὸ τοῦ κρατῆρος λίθοι, ἢ πέτραι μεγάλαι· ἢ
ἐκκριτομένη πυρῶδης τέφρα ἐπισκοτίζει τὸν ἥλιον, καὶ
καταπίπτει ὡς βροχὴ πύρινος ἐπὶ τοὺς περικειμένους τό-
πους, ἢ μεταφέρεται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου εἰς τόπους πολὺ ἀ-
πωτέρους. Τελευταίον ἐξέρχεται ἢ μαινομένη ὕλη ἀπὸ τοῦ
κρατῆρος, ἢ ἀπὸ ἄλλης νεωσὶ σχηματισθείσης τρύπαις·
ἐκεῖθεν δὲ ἐξαρμῶσι ποταμοὶ μεγάλοι διαλελυμένου ὄρυ-
κτῶν, τῶν ὁποίων ἢ καύσις διασκεῖ ἐνἑαυτοὺς πολλοὺς, ἢ καὶ
βρασμοῦ νεροῦ, καὶ ἐκτείνουσι μὲ βίαν ἀκώλυτου τὸν θά-
λασσαν καὶ τὴν φθορὰν, εἰς πάντα τὰ ἀπαντωμένα καθ' ὅ-
σον σώματα. Ἡ ἡμέρα μεταβάλλεται εἰς νύκτα, καὶ ἡ

τύκτα εἰς ἡμέραν· πόλεις καταχώνονται· κοιλάδες καταγεμίζονται, καὶ μεταβάλλονται εἰς ἐρήμους τόποι εὐθαλλίστατοι. Ἄλλ' ἐντὸς ὀλίγου ἀναφαίνονται πάλιν κατὰ τοὺς διεσθαρμένους τόπους νέοι ἄλλοι εὐθαλλεῖς· διότι ἡ διασθαρμένη λάθα ἀποκαθιστᾷ τὴν γῆν εὐφορωτάτην· ἢ εἰ τοιαύτη ἀσυνήθης εὐφορία κατακρατεῖ τοὺς κατοίκους ὡς δεσμούς εὐτὸς τῆς ἐπικινδύνου αὐτῶν πατρίδος.

Τὰ ἀποτελέσματα ὅμως τῶν κρατήρων δὲν εἶναι πάντοτε οὕτω φρικτὰ καὶ ὀλέθρια. Ἐξ τισ κρατῆρ οὔτε πάντοτε μαίνεται, οὔτε περιοδικῶς· ἀλλὰ μένει ἤσυχος πολλοὺς ἐνιαυτούς, ἔπειτα καπνίζεται μόνον, ἢ ἐκπέμπει κατὰ καιροὺς μὲ θόρυβον μέτριον νέφος καπνοῦ, ἕως οὗ συναθροισθῇ ἕλη ἱκανή, καὶ τότε καταντῶν εἰς μανίαν νέαν, κάμνει νέας ἐκρήξεις. Ὅταν ὅμως καταδραπανθῇ ἕλη ἢ ἕλη· σβύνεται ὁ κρατῆρ, καὶ γερνίζεται κατὰ μικρόν· ὥστε μόλις φαίνονται σημεῖα τῆς πάλαι ποτι αὐτοῦ ὑπάρξεως.

Μέχρι τοῦ νῦν σώζονται ἀκόμη πολλὰ Πυρίπγοα Βουνά, ἐπὶ πάσας τὰς ἡπείρους, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ τὰς νήτους· ἀλλὰ πανταχοῦ πλησίον τῆς θαλάσσης. Κρατῆρες ὅμως κατακεκαυμένοι, ἢ ἔσβεσμένοι εὐρίσκονται πολλαχοῦ, διαγινωσκόμενοι ἐκ τοῦ κωνοειδοῦς τῶν βουνῶν σχήματος, ἐκ τοῦ κωνοειδοῦς αὐτῶν σχομίου, καὶ ἐκ τῶν περὶ αὐτοὺς σωζομένων ἠφαισίων προϊόντων. Πολλὰ βουνά καὶ νῆτοι ἐσχηματίσθησαν ὑπὸ τῆς τῶν κρατήρων ἐκρήξεως, καὶ σχηματίζονται ἔτι καὶ νῦν πολλὰ τοιαῦτα· καθὼς ἄλλα πάλιν καταβυθίζονται ὑπὸ σεισμῶν. Τῷ 196 πρὸ τοῦ σωτηρίου ἔτους ἐσχημα-

τίσθη οὕτως ἐντὸς τοῦ Αἰγαίου πελάγους, παρὰ τὴν Σαντορίνην, μία νέα νῆσος, ἣτις ηὔξηθη τὸν ὄγκον, καὶ ἐπὶ τὸν δέκατον πέμπτον αἰῶνα μετὰ Χριστὸν, διά τινος ἀλλῆς προσθήκης, ἣτις ἀνεπήδησεν ἀπὸ τοῦ ἐκεῖ ἀνεξιχνιάστου πυθμένου τῆς θαλάσσης. Πλησίον αὐτῆς ὑψώθησαν δύο νέα νῆσοι τὸν πρῶτον αἰῶνα· τῷ δὲ 1573 μία τις ἄλλη· τῷ 1650 ἔτι μία, ἕως πλησίον τῆς θαλασσοῦ ἐπιφανείας· καὶ τῷ 1707 ἐξεπήδησεν ἄλλη ἕκτη νῆσος, ὅτε κατεβυθίσθη σχεδὸν ἅλη ἡ φανείσα τῷ 1573. Τὸ 1638, καὶ 1720 ἔτος ἀνέβησαν ἀπὸ τῆς θαλάσσης, διὰ τοῦ ὑπογείου πυρός, τινὲς νῆσοι, πλησίον τῆς Ἀζορίας νήσου Τερσεύρας, ἐξ ὧν ἡ τελευταία κατεβυθίσθη πάλιν κατὰ μικρόν. Ὄταν τῷ 1783 συνέβη ἐπὶ τὴν Ἰσλανδίαν ἡ φρικώδης τοῦ πυρός ἔκρηξις· ἀνεπήδησεν ἀπὸ τῆς θαλάσσης, 16 μίλλια μακρὰν τῆς γῆς, μία νῆσος, τὴν ὅποιαν κατέπιε πάλιν ἡ θάλασσα. Ἡ Ἰσορία ἀναφέρει ὡς 30 νήσους, αἱ ὅποιαι ἀνέβησαν ἀπὸ τῆς θαλάσσης πρὸ ὀφθαλμῶν τῶν ἀνθρώπων. Μεταξὺ ὧν τοῦ καιροῦ τούτου ἴσως ἀνέβησαν ἀπὸ τῆς ἀκαταμετρήτου θαλάσσης καὶ πλειότεραι ἄλλαι νῆσοι, τὰς ὁποίας δὲν ἴδον ἄνθρωποι. Πολλοὶ νῆσοι σώζουσι προφανῆ σημεῖα τῆς τοιαύτης αὐτῶν γενέσεως, ἣτις συνέβη πολὺ πρὸ τῆς Ἰσορίας, ἢ ἀναφέρεται μόνον εἰς τοὺς μύθους, καὶ τὰς παραδόσεις τοῦ λαοῦ *). Τοιαῦται ὑπάρχουσιν αἱ ἐν τῷ Αἰγαίῳ πελάγει νῆσοι, ἡ Σαντορίνη, Ῥόδος, Μήλος καὶ Δήλος·

*) Ἴσως ἐκ τοιοῦτου συμβεβηκέτος ἐγένηθη ἡ μυθολογομένη Γιγαντομαχία.

ἔτι ἡ νῆσος Μασείρα, τινὲς τῶν Καναρίων καὶ Πρασι-
τιάδων νήσων, ἡ νῆσος Γορέη, ἡ Ναυτουκέτη κ. τ. ἀλ-
λὰ πῶσων ἄλλων ἐκρύψεν ὁ χρόνος τὰ σημεῖα τῶν κρα-
τήρων, ἢ καὶ τὰ ἐξηφάμισε εἰσόλου! Πρὸς τοῦτοις φαίνου-
ται ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ἀναρρωμητα βουνά, τὰ ὅποια ἔλαθον
τὴν ὑπαρξίν ὑπὸ κρατήρων.

Οἱ Φυσιολόγοι ἀκόμη δὲν ἐξήγησαν ἐκ συμφώνου
τὸ Δέτιον, καὶ τὴν γησίαν Ἐδραν τῶν μεγάλων
τούτων τῆς φύσεως ἔργων. Τινὲς δοξάζουσιν, ὅτι τὸ πῦρ
τῶν κρατήρων εἶναι ἔργον τῶν καυσίμων ὀρυκτῶν· διότι
ὁμοιάζει μὲ τὸ σύνθηδες αὐτῶν πῦρ· καὶ ὅτι ἡ ἔξια τοῦ
πυρός δὲν κεῖται πολὺ βαθύως ὑπὸ τὴν γῆν· ἀλλὰ του-
λάχιζον ὑπὸ τὸ εἰς ἡμᾶς γνωστὸν κατώτατον στήμα τοῦ
κοκκωτοῦ λίθου. Αὐτοὶ ὑποθέτουσιν ὡς ἀρχοειδὲς αἷτιον
τὸν Θειοπυρίτην, ὅστις ἐξάπτεται ὑφ' ἑαυτοῦ πολὺς ὦν,
διὰ τοῦ εἰσδουμένου εἰς αὐτὸν ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας·
τοὺς δὲ ὑπογείους μεγίστους ὄγκους τῶν λιθανθράκων, καὶ
τῆς சுπτηρίας ἐξηγοῦσιν ὡς ὕλην τοῦ πυρός· τὰς δὲ ὀρ-
μητικὰς φλόγας, τοὺς κρότους καὶ τοὺς κλόηους λέγουσιν
ἀποτελέσματα τῶν συγκεκλεισμένων, καὶ ἀναπτυσσομέ-
των διαφόρων ἀέρων, ἢ τοῦ ἐγχεομένου νεροῦ εἰς τὰ δια-
λελυμένα ὀρυκτά. Κατὰ τὴν Θεωρίαν ταύτην παριστάνε-
ται καὶ τεχνητὸς κρατήρ. Ἄλλοι φρονοῦσιν, ὅτι τὸ πῦρ
τῶν κρατήρων, καθὼς φαίνεται ἐκ τῆς ποιότητος τῶν
προϊόντων αὐτῶν, εἶναι ἄλλης φύσεως, καὶ διάφορον εἰσό-
λου τῶν λοιπῶν εἰδῶν τοῦ πυρός· ὅτι ἡ ἔξια αὐτοῦ, διὰ
τὴν οὕτω μακρὰν ἐκτεινομένην ἐνέργειαν αὐτῆς, εὐρίσκει-
ται εἰς τὰ βαθύτατα τῆς γῆς μέρη· καὶ ὅτι τὰ καιόμενα

είκει ὀρυκτὰ εἶναι πρὸς ἡμᾶς πάντῃ ἀγνώστῃ, καὶ κατὰ τὸ πιθανὸν θάλασσι διαμένει πάντοτε τοιαῦτα.

Πρὸς τοῦτοις εὐρίσκονται καὶ Πηλοβόλοι κρα-
τῆρες, οἵτινες ἀντὶ πυρὸς καὶ καπνοῦ ἀποσφενδουῖσιν
πηλὸν καὶ βόρβορον. Οὗτοι ὅμως ὡς εὐάριθμοι (δύω εἶναι
γνωστοί, εἰς ἐπὶ τὴν Σικελίαν, καὶ ἕτερος ἐπὶ τὴν Ἰαπο-
νίαν) δὲν εἶναι ἄξιοι νὰ συγκαταριθμηθῶσι μεταξὺ τῶν
φυσικῶν προϊόντων, τὰ ὅποια γενῶσι μεταβολᾶς ἐπὶ τῆς
γῆς. Ἐν τοσοῦτῳ αὐτοὶ ἀποδεικνύουσι πάντοτε, ὅτι ἡ
φύσις καὶ κατὰ τὸν τρόπον, τοῦτον δύναται νὰ ἐνεργῇ εἰς
τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, καὶ ἴσως ποτὲ ἐνήργησε πολὺ
βιαιότερον.

§. 75.

Περὶ Μεταβολῶν Ἐτέρων.

Καὶ τὸ νερὸν δὲν καταγίνεται ὀλιγώτερον τοῦ πυρὸς
εἰς τὴν μεταβολὴν τῆς γῆνις ἐπιφανείας, καὶ μάλιστα ἡ
Θάλασσα, ἣτις μεταβάλλει αὐτὴν ἀκαταπαύστως. Αἱ
φρικώδεις μεγάλαι αὐτῆς πλημύραι καταπίνουσιν ἐνίοτε
τόπους ὀλοκλήρους. Ὁ Ζυδερζέης κόλπος ὑπῆρχε πρότερον
λίμνη μικρὰ τοῦ Ῥήνου· ἐξαγριωθεῖσα ὅμως ἡ Θάλασσα,
τὸν δέκατον τρίτον αἰῶνα, κατεκάλυψε μέγα τε μέρος τῆς
περικειμένης γῆς, καὶ ἐσχημάτισε τοῦτον τὸν κόλπον. Τῷ
1421 κατέκλυσεν ἡ Θάλασσα ἐντὸς μιᾶς νυκτός, κατὰ
τὴν ἐπαρχίαν τῶν Κατωχωρῶν Δορτρέχτ, 72 κώμας,
καὶ 100,000 ἀνθρώπους, καὶ ἐσχημάτισε τὴν νῦν νήσον

Δορτρέχι, και μέσα τε μέρος γῆς εἰς λίμνην. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐσχηματίσθη, τὸν ὀκτατον τρίτον αἰῶνα, ὁ παρὰ τὴν Ὀσφρισλανθίαν κόλπος Δολλάρι, ὅστις πρότερον ἦτον γῆ εὐειδῆς και καλλιεργημένη. Τῶν δυτικῶν παραθαλασσίων τοῦ Σλέσβικ ἀπέσπασεν ἡ Θάλασσα πολὺ μέρος, και ἀποσπᾶ και μέχρι τῆς σήμερον. Ἐκ τῶν Δανικῶν νήσων, ἡ μὲν Νορθεράνθ κατεποντίσθη σχεδὸν ὅλη ὑπὸ πλημύρας τῷ 1634· τῆς δὲ Ἐλγολάνθ ἔμειναν μόνον ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης τινὲς σπέσσοι. Ἄλλα πόσα ἄλλα τοιαῦτα συνέβησαν τοὺς ἀρχαίους αἰῶνας, τὰ ὅποια θέν εἶναι γνωστὰ εἰς τὴν Ἰσορίαν! Τινὲς πορθμοὶ σώζουσι τεκμήρια ἀναμφίβοθα, ὅτι διεσχίσθησαν ὑπὸ τῆς ὀρμῆς τῆς θαλάσσης, και νῆσοι ὡσαύτως πτωρευμέναι, ὅτι διεσπάσθησαν ἀπ' ἀλλήλων ὑπὸ τῆς μανίας αὐτῆς. Κατὰ τὰς παρατηρήσεις τοῦ Δεσμαρίτου τὸ Καλαί και Δόβερ ἦσαν πρότερον ἠνωμένα δι' ἰσθμοῦ, τὸν ὅποιον διέσπασεν ἡ Θάλασσα· διότι ὁ ἐκεῖ πυθμὴν τῆς θαλάσσης ὑψώνεται ἑκατέρωθεν, και σχηματίζει ὡς ἓν τι πρόχωμα μεταξὺ τῶν δύο τόπων· τὰ δὲ κατὰ τὸ Καλαί και Δόβερ ὑπόγεια εἰσώματα εἶναι ὅμοια· ὡσαύτως και τὸ ἐπὶ τοῦ Καλαί τελειῶνον Γαλλικὸν ὄρος, ἐκτείνεται ἐπὶ τὸ Ἀγγλικὸν ἀκρωτήριον Κέντ κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθυβολίαν, και περιέχει τὰ αὐτὰ ὄρυκτά. Οἱ ἐνώνοντες τὴν Βαλτικὴν Θάλασσαν μετ' τὸν Ἰκεανὸν τρεῖς πορθμοὶ, ἐσχηματίσθησαν πιθανώτατα ὑπὸ βίας τῆς θαλάσσης· διότι τὸ ἀνέκαθεν αὐτῶν ὄνομα Βέλτ σημαίνει και τώρα κατὰ τὴν Φρισλανθίαν διάρρηξιν θα-

λάσης *). Καὶ οἱ παλαιοὶ προσέτι ἐδόξαζον, ὅτι ἡ Σικελία ἦτον ἀνέκαθεν ἠνωμένη μετὰ τῆς Καλαβρίας, καὶ διεχωρίσθη ἀπ' αὐτῆς διὰ τῆς ὀρμῆς τῶν κυμάτων. Κατὰ τὸν φερόμενον παλαιὸν λόγον περὶ τῆς ὑπάρξεως τῆς τοῦ Ἀδάμ Γεφύρας, ἡ Κεϋλόνη ἦτον πρότερον ἠνωμένη μετὰ τὸ Κορομάνδελ. Καὶ τίς δύναται νὰ ἀποδείξῃ, ὅτι οἱ πορθμοὶ Ἑλλήσποντος, Βόσπορος, Ἡράκλειος, καὶ ἄλλοι πολλοὶ ἦσαν ἐξ ἀρχῆς τοιοῦτοι; Ἀλλὰ καὶ ἡ Ἀμερικὴ αὐτὴ ὑπήρχε ποτε κατὰ τὸ πιθανὸν ἠνωμένη μετὰ τὴν Ἀσίαν δι' ἰσθμοῦ, ὅθεν μετέβησαν οἱ πρῶτοι αὐτῆς κάτοικοι, καὶ ἀπεσπάσθη ἀπ' αὐτῆς ὑπὸ τῆς μαυίας τῶν κυμάτων. Ἡ διακεχωραγμένη καὶ διαφραγμένη μορφή πάντων τῶν παραθαλασσίων, καὶ ἡ θέσις τῶν πλειόνων νήσων, ἔχουσι προφανῆ τεκμήρια τῆς ὑπὸ τῆς θαλάσσης διαφθορᾶς αὐτῶν.

Ἐκτὸς τῶν διὰ τῆς πλημύρας αἰφνιδίῳ μεταβολῶν προξενεὶ ἡ θάλασσα ἀνεπαισθήτως, καὶ διὰ χρόνου μακροῦ, καὶ ἄλλας μεγάλας μεταβολάς, κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, διὰ τῆς ἑαυτῆς Αὐξήσεως καὶ Ἐλαττώσεως, ὡς ἀνωτέρω εἶπομεν. Κατὰ τὰ ἀρκτικά παραθαλάσσια τῆς Βαλτικῆς, καὶ μάλιστα τοῦ Βοθνικοῦ κόλπου, ἐλαττώνεται προφανῶς ἡ θάλασσα ὡς τινὲς πό-

*) Διὰ τὰ τοιαῦτα αἷτια φαίνεται, ὅτι οἱ συγγράφοιτες ἱστορικὰ καὶ γεωγραφικὰ, ἀμαρτάνουσιν, ὅταν μετασχηματίζωσι καὶ παραμορφώσωσι, καὶ οὕτως ἀποκαθίσωσιν ἀγνώριστα τῶν ξένων γλωσσῶν τὰ ἑνόματα, διὰ τῶν ὁποίων πολλάκις γίνονται συμπεράσματα πιθανὰ περὶ πολλῶν πραγμάτων ἀγνώστων εἰς τὴν ἱστορίαν.

λεις παραθαλάσσιαι ἀποκατέστησαν μεσόγειοι, καὶ προσέτι
 ἐπὶ τόπους ὑψηλοὺς εὐρέθησαν ἄγκυραι, καὶ θραύματα
 καραβίων. Οἱ δὲ μεταξύ τῶν νῦν σκοπέλων καὶ τῆς ξη-
 ρᾶς αὐλώνες, τοὺς ὁποίους πρὸ 50 ἐνιαυτῶν διέπλεον με-
 γάλα καραβία, μόλις τώρα διαπλίνονται ὑπὸ πλοιαρίων.
 Τοιοῦτον τι φαίνεται καὶ κατὰ τὸν Ἀτλαντικὸν Ὠκεανόν,
 καὶ τὴν Μεσόγειον Θάλασσαν. Ἀπὸ τῆς Ἰσπανίας ἀπο-
 σφύεται ἡ Θάλασσα ἰκανῶς. Μεταξὺ τῶν Γαλλικῶν πα-
 ραθαλασσίων πόλεων Ῥοχέλλης καὶ Λετωίν εὐρίσκεται
 τώρα μέγα τι μέρος γῆς ξηρῶν, τὸ ὅποιον ἐκαλύπτετο
 πρότερον ὑπὸ τῆς θαλάσσης. Ἡ κατὰ τὸ Λαγγουεθὸκ πα-
 ρὰ τὴν Μεσόγειον Θάλασσαν Γαλλικὴ πόλις Αἰγουμεσμὸρ-
 τη, τὸν ὄκτατον τρίτον αἰῶνα ἐβρέχετο ὑπὸ τῆς θαλάσ-
 σης, καὶ τώρα ἀπέχει αὐτῆς δύο Γαλλικὰ μίλλια. Ἐν
 ἐνὶ λόγῳ μεταξύ τῆς Γαλλικῆς κώμης Ἄγθε καὶ τῶν ἐκ-
 θελιῶν τοῦ Ῥῶν ἀπεσφύθη πολὺ ἡ Θάλασσα. Τὸ Ἀδρια-
 τικὸν πέλαγος ἔχει πολὺ ἐναργέστερα τεκμήρια. Ἡ Ἰτα-
 λικὴ πόλις Ῥαβένα ἔκειτο, τὸν καιρὸν τῶν Ῥωμαίων καὶ
 τῶν Γότθων, πλησίον τῆς θαλάσσης, καὶ διεβρέχετο ὑ-
 πὸ θαλασσίων διωρύγων, καὶ εἶχε λιμένα διάσημον.
 τώρα ὅμως ἀπέχει ἡ πόλις ἀπὸ τῆς θαλάσσης τρία Ἰτα-
 λικὰ μίλλια, καὶ ὁ πρῶτην λιμὴν αὐτῆς καὶ αἱ διώρυγες
 γεωργοῦνται. Τοιαύτη ξηρασία ἀπειλεῖ καὶ τοὺς αὐλώνας
 τῆς Βενετίας, τοὺς ὁποίους προφυλάττουσι με κόπους πολ-
 λούς· ὅμως ἡ ὠφέλεια εἶναι ὀλίγη. Ἐπὶ πάντα τὰ πα-
 ραθαλάσσια τοῦ Ἀραβικοῦ κόλπου φαίνονται σημεῖα, ὅτι
 ἡ Θάλασσα ἀπεσφύθη ἐκεῖθεν. Ἐπὶ δὲ τὴν Λίμαν εὐρί-
 σκονται τεκμήρια, ὅτι ἡ Θάλασσα ποτὲ καιροῦ προσχώρει

ἐντὸς τῆς ξηρᾶς τρία ὡς τέσσαρα μίλλα. Ὁ τρόπος, καθ' ὃν ταῦτα γίνονται, δεῦ εἶναι πάντοτε γνωστὸς πρὸς ἡμᾶς, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως δυνάμεθα νὰ ἀποδώσωμεν τὴν αἰτίαν μᾶλλον εἰς τὴν κατὰ μικρὸν ἀνύψωσιν τῆς γῆς, ἢ εἰς τὴν ἀποχώρησιν τῆς θαλάσσης. Ἐν τοσούτῳ εἰς ἄλλα παραθαλάσσια παρατηρεῖται, ὅτι ἡ θάλασσα αὐξάνει, καὶ οὕτως οἰκειοποιεῖται μέρος τῆς ξηρᾶς, καθὼς γίνεται κατὰ τοὺς μισημβρινούς αἰγιαλοὺς τῆς Βαλτικῆς, καὶ τοὺς ἀνατολικοβορείους τῆς Ἀδριατικῆς θαλάσσης. Πρὸς τοῦτοις κατὰ τὰ ἀνατολικά παραθαλάσσια τῆς Ἀρκτικῆς Ἀμερικῆς, καὶ ἀλλαχοῦ, καλύπτει κατὰ μικρὸν ἡ θάλασσα τὴν ξηρὰν.

Πολλάκις πάλιν ἡ ξηρὰ πλεονεκτεῖ οὕτως. Ἡ θάλασσα ἀπώθει εἰς τοὺς χαμηλοὺς καὶ ἀβαθεῖς αἰγιαλοὺς πολλὴν ἄμμον καὶ λάσπην, τὰ ὅποια συσπικνωμένως, καὶ σχηματίζουσι λοφίδια, ἐπὶ τὰ ὅποια φυτεύουσιν ἐνδοτε ἀμμώδη φυτὰ οἱ πλησιόχωροι κάτοικοι, προφυλάττοντες τοὺς χαμηλοτέρους τόπους ἀπὸ τῆς θαλάσσης. Ὅταν δὲ προσεθῇ λάσπη πλειοτέρα εἰς τὴν ἄμμον, καὶ ἐγκλωθῇ ἱκανῶς ὁ τόπος, τότε ἀσφαλίζοντες αὐτὸν μὲ προχώματα, τὸν γεωργοῦσι.

Καὶ οἱ Ποταμοὶ προξενουῦσιν ὡσαύτως μεγάλας μεταβολὰς κατὰ τὴν ἐπιράνειαν τῆς γῆς. Αἱ βροχαὶ κατασύρουσιν ἀπὸ τὰ ἄδενδρα βουνὰ γῆν εἰς τὰς κοιλάδας· ὅθεν τὰ μὲν βουνὰ ταπεινώνονται κατὰ μικρὸν· αἱ δὲ κοιλάδες ὑψώνονται, καὶ ἐκ τούτου προκύπτουσιν αἱ κατὰ τὰ βουνὰ πέτραι, καὶ αἱ φαλακραι κέρυφαι. Ὅπου καμπυλώνονται οἱ ποταμοὶ, ἀποσπῶσιν ἀπὸ τῆς μετ' ὄχθη

τὴν γῆν, καὶ τὴν ἀπωλοῦσιν εἰς τὴν ἀπέναντι ὄχθην, ἢ εἰς τὰ ἀβαθῆ μέρη τῆς ἑαυτῶν τάφρου· ὅθεν σχηματίζονται κατὰ μικρὸν νῆσοι. Ὅταν δὲ προσεθῆ γῆ πολλὴ κατὰ τὴν μίαν ὄχθην, ἢ καταγεμισθῆ ἢ τάρφος αὐτῶν μὲ λασπὴν καὶ ἄμμον· σπάπτουσι μόνοι κατὰ μικρὸν τάφρον ἄλλην, καὶ μεταβάλλουσι τὸν ὁρόμον· τούτο ἔκαμε πολλαχού ὁ Ῥήνος, διότι γνωρίζεται μέχρι τοῦ νῦν ἡ παλαιὰ αὐτοῦ τάρφος. Αἱ ἐκβολαὶ τῶν ποταμῶν, πρὸ τῶν ὁπίων ἐπισωρεύεται ἢ ἄμμος, ὑπόκεινται μάλιστα εἰς μεταβολάς. Αὐτοῦ σχηματίζονται συνήθως νῆσοι, αἱ ὁποῖαι διαμερίζουσι τὰς ἐκβολάς, καὶ ἐνίοτε αὐξάνονται πολὺ. Τὸ μέγα καὶ τερπνὸν τῆς Αἰγύπτου Δέλτα ἦτον τὸ πάλαι κόλπος θαλάσσιος, καὶ ἔγινε ξηρὰ κατ' ὀλίγον ἐκ τοῦ καταφερομένου ὑπὸ τοῦ Νείλου πηλοῦ. Αἱ περιόδικαι καὶ τυχηραὶ τῶν ποταμῶν πλημύραι σκεπάζουσι τόπους μεγάλους μὲ γῆν καὶ λίθους, τὰ ὅποια καταφέρονται ἀπὸ τῶν βουνῶν.

Καὶ ὁ Ἄηρ γενᾶ ὡσαύτως μεταβολὰς ἐπὶ τῆς γῆς· ἡ περὶ τὰ τοιαῦτα αὐτοῦ ἐνέργεια παριστάνεται μικρὰ εἰς τοὺς ὀφθαλμούς, εἶναι ὅμως ἀναμφίβολος. Ἡ κοινοτάτη ὑπάρχει ἡ Διασάθρωσις, ἣτις ἀναλύει τὴν πέτραν εἰς λίθους, καὶ τούτους εἰς χαλίκια καὶ ἄμμον, μετατοπιζομένην εὐκόλως ὑπὸ τοῦ ἀνέμου καὶ τοῦ νεροῦ. Ἡ κινητὴ ἄμμος εἶναι μάσιξ πολλῶν τόπων, καὶ ἀποκρούεται μὲ κόπους πολλοῦς. Πρὸς τούτοις πολλὰ βουνὰ διαλύονται ὑπὸ τοῦ αἵρος καὶ τοῦ νεροῦ χωρὶς σεισμῶν, ἐκτὸς τοῦ γινομένου μικροῦ κλονοῦ ἐκ τῆς ἰδίας αὐτῶν καταπτώσεως. Τῷ 1772 διεχωρίσθη τὸ βουνὸν Πίτσι, τὸ ἐ-

πὶ τοῦ Ἰταλικοῦ μαρκιονάτου Τρεβίζου, καὶ κατακρημνίσθη ἐν μέρος αὐτοῦ, κατέβαψε τρεῖς κώμας μετὰ τοὺς κατοίκους αὐτῶν. Διὰ τούτου ἐμποδισθείσης τῆς ῥοῆς τοῦ νῦν μικροῦ ποταμοῦ, ἐσχηματίσθη ἐντὸς μηνῶν τριῶν μία λίμνη, ἣτις κατέκλυσε προσέτι μίαν κώμην. Μετὰ δὲ ταῦτα κατεκρημνίσθη ἄλλο τοῦ βουνοῦ μέρος εἰς τὸ μέσον τῆς λίμνης ταύτης, ἣτις πλημυρήσασα ἐκ τούτου, κατεκάλυψε τινὰς τόπους, φαινομένους κατὰ μέρος μέχρι τοῦ νῦν ἐντὸς αὐτῆς, καὶ οὕτω διεφθάρησαν ἄνθρωποι πλείοτεροι παρά τὸ πρῶτον. Μετὰ δὲ καὶ σχεδὸν ἐνιαυτούς ἀπεσπάσθη κατὰ τὸν αὐτοῦ τύπον ἐν μέρος τοῦ βουνοῦ Γοῖμα, καὶ ὑπετύρθη τὴν νύκτα μετὰ τὰς ἐπ' αὐτὸ οἰκίας οὕτως ἡσυχῶς καὶ ἀπαραβιάζως, εἰς τὴν ὑποκειμένην κοιλάδα· ὥστε αἱ καίμῳμεναι εἰς τὰς ἐπ' αὐτὸ οἰκίας ἄνθρωποι θέν ἡσθάνθησαν τὸ συμβεβηκός· ἀλλ' ὅταν ἐξύπνησαν τὸ πρωτὶ, ἔγιναν ὡς παράφρονες, εὐρεθέντες ἀνεπιστήτως ἀπὸ τοῦ βουνοῦ εἰς τὴν κοιλάδα, καὶ θέν ἠθέλου νὰ πιευσώσων, ὅτι ἢ μετάθεσις αὕτη τοῦ βουνοῦ συνέβη ἐκ φύσεως. Ἡ Ἐλεεινὴ τοῦ Πλοῦρ *) τύχη εἶναι ἰκανῶς γνωστὴ. Πάντα ταῦτα τῶν μεταβολῶν τὰ εἶδη ἐγένευσαν πανταχοῦ τὴν ἐπίκλυτον γῆν, τοῦτ' ἔστι τὸ πλεῖστον τῆς ξηρᾶς μέρος, καὶ ἐνεργούσι καὶ μέχρι τοῦ νῦν.

*) Τὸ Πλοῦρ ὑπῆρξε ποτὲ κώμη τοῦ κατὰ τὸ ἀνατολικωδέσιον μέρος τῆς Ἑλβετίας γραφάτου Κλέβιν. Ταίτην, καὶ ἄλλην τὰ πλεσιόχωρον κώμην Χιλάνον τὸ ἔνομα, ὁμοῦ καὶ 3430 ἀνθρώπους, κατέχωσε τῷ 1618 ἐν ἀπόσπασμα τοῦ ἐκείνου βουνοῦ Κόντ, τὸ ὅποιον κατεκρημνίσθη ταχύτατα, καὶ μετὰ τὸν χρόνον μέγαν.

Πρός τούτους καὶ τὰ ἀναλυόμενα φυτὰ καὶ ζῶα συνεισφέρουσι τὸ οἰκίον μέρος εἰς τὰς ἀλλοιώσεις τῆς γῆνους ἐπιφανείας.

Πᾶσαι ὁμῶς αἱ ἠνωμέναι αὐται, καὶ διηλεκτῶς ἐνεργῶσαι δυνάμεις, δὲν δύνανται νὰ μᾶς πληροφορήσωσιν ἀποκρῶντως, περὶ τῆς γινομένης Θαυμασίας Ἰψώσεως τῶν χαμηλῶν τόπων, καὶ εἰάν ἤθελε ὑποτεθῆ, ὅτι γίνεται μεταξὺ τινῶν χιλιάδων ἐνιαυτῶν. Πολλάκις εὗρισκονται εἰς βαθυτάτους λάγκους τεκμήρια βέβαια, ὅτι ποτὲ καιροῦ ὑπῆρχεν ἐκεῖ ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς, ἤτοι λείψανα ἀρχαιοτάτων τοίχων καὶ ὁδῶν, δένδρα ἀδιάφθορα, καὶ ὀλόκληροι ὄρυμοί. Ἐνίοτε ὁμῶς γίνονται τὰ τοιαῦτα, ὅταν καταβυθίζεται ἔντι τῆς γῆς μέρος· καθὼς τῷ 1702 ἐβυθίσθη, παρὰ τὴν πόλιν τῆς Νορβηγίας Φριδριχσχάλ, ἐν παλάτιον ἀρχοντικόν 100 ὀργυιάς εἰς τὴν γῆν, καὶ μετὰ ταῦτα ἐσχηματίσθη ἐκεῖ ἕλος μέγα. Πάντα ὁμῶς τὰ εὕρισκόμενα εἰς τὸ βᾶθος τῆς γῆς λείψανα, δὲν κατεβυθίσθησαν οὕτως. Εἰς τὸ Πάνθειον τῶν παλαιῶν Ῥωμαίων ἀνέβαινον διὰ κλίμακος ἐξ ὀκτώ βαθμίδων, καὶ τώρα καταβαίνουσιν εἰς αὐτὸ δι' ὀκτὼ βαθμίδων. Ἄρχε κατεκάθισε τὸ ἔδαφος τῆς οἰκοδομῆς 16 πόδας, ἢ ὑψώθη ἡ περικειμένη γῆ ἄλλο τόσον; τὸ τελευταῖον νομίζεται πιθανώτερον· ἴσως ὁμῶς συνέβησαν καὶ τὰ δύο. Γενικῶς τὰ αἰτία τῆς ὑψώσεως καὶ ταπεινώσεως τῆς γῆνους ἐπιφανείας ἐνεργῶσι κατὰ μικρὸν καὶ ἀνεπαίσθητως· ὥστε πολλάκις γίνονται δυστέληγητα.

Τελευταῖον καὶ ὁ Ἄνθρωπος καταγίνεται ἀδιακόπως εἰς τὴν μεταβολὴν τῆς γῆνους ἐπιφανείας, ἵνα κα-

τασκευάσῃ τὴν κατοικίαν τοῦ ὑγιεινὴν καὶ τερπνὴν, καὶ τὴν διατριβὴν τοῦ βεβαίαν· ὄθεν ἐξολοθρεύει θρυμνοὺς· ξηραίνει τέλματα· σχηματίζει λιμνῶν ἐκβολάς· διευδύνει ροὰς ποταμῶν· πρόβάλλει προχώματα κατὰ τῆς ὁρμῆς τῶν κυμάτων· σκάπτει διώρυγας· καλλιεργεῖ τόπους ἐρήμους, καὶ τοὺς ἀποκαθιστᾷ εὐφόρους· βιάζει τὴν γῆν νὰ καρποφορῇ, ὅσα αὐτὸς θέλει, καὶ μετακομίζει τὰ φυτὰ αὐτῆς εἰς τόπους ἀπωτέρους. Οὕτω λοιπὸν μεταβάλλει τὰς ἀγρίας, νοσηρὰς καὶ ἀποτροπαίους ἐρήμους, εἰς ἀγροὺς τερπνοὺς καὶ εὐφόρους· ἢ δὲ τῆς γεωπονίας αὐτοῦ ἐνέργεια διαδίδεται καὶ εἰς τὴν κρᾶσιν τοῦ κλίματος.

ΣΤ. ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ.

§. 76.

Εἰσαγωγή.

Ἡ ἱστορία τῆς Γῆς λίγεται Γεωγενεσία, Γεωγούσια, Γεωλογία, καὶ Θεωρία τῆς Γῆς, καὶ καταγίνεται εἰς τὸ νὰ ἐξηγήσῃ διὰ πιθανῶν συμπερασμάτων τὴν γένεσιν καὶ μορφήν τῆς γῆς, ἕως τὴν παραῦσαν αὐτῆς κατάστασιν· διότι ὅταν τὰ πράγματα δὲν ἔχωσιν αὐτόπτας μάρτυρας, τότε καταφεύγει ὁ ἄνθρωπος εἰς συμπεράσματα. Δὲν εἶναι λοιπὸν παράδοξον, εἰὰν τὰ συμπεράσματα ταῦτα διαφωνῶσι πρὸς ἀλλήλα, καὶ εὐρίσκωνται ὅποτε ἐκ διαμέτρου ἀντικείμενα.

Ἄνεκαθεν καταγίνεται ὁ ἄνθρωπος εἰς τὸ νὰ κατα-

εἰσὴν ὅχι μόνον τῆς γῆς, ἀλλὰ καὶ πάσης τῆς ὄρατῆς κτίσεως τὴν γένεσιν. Τὰ ἀρχαιότατα ἔθνη, καὶ πρότετι καὶ αὐτοὶ οἱ ἄγριοι κάτοικοι τῆς Ἀουστραλίας, ἔχουσι τὰ ἑαυτῶν περὶ τῆς κοσμογενεσίας δόγματα. Ταῦτα καθ' ὅσον ἐπισηρίζονται εἰς ἀτελεσέρας τῆς φύσεως γνώσεις, κατὰ ἰσχυρῶν γίνονται νηπιωδέστερα· ἀλλ' ἡ τοιαύτη παιδαριώδης περιέργεια εἶναι συγχωρητέα εἰς τὰ ἀμαθῆ ἔθνη, τὰ ὅποια ἐτόλμησαν νὰ ἐξετάσωσι τὴν ἀρχὴν τῶν ἔντων. Τὸ παράδοξον ὁμως εἶναι, ὅτι καὶ ἄνδρες μεγάλοι ὑπέπεσαν εἰς τὴν αὐτὴν μωρίαν, καὶ ἔπλασαν ἰδίας δημιουργίας, θελούτες νὰ ἐξηγήσωσι τὴν γένεσιν τοῦ παντός. Ὁ κύριος Διχτενβέργιος ἐπαριθμεῖ ὑπὲρ πενήντα δόγματα τῆς γεωγονίας, καὶ λέγει, ὅτι τὰ ἐννέα αὐτῶν δέκατα παρῖστανουσι μᾶλλον τὴν ἰσορίαν τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος, ἢ τῆς γῆς αὐτῆς.

Ἡ ἰσορία τῆς πρώτης τῆς γῆς ὑπάρξεως, καὶ τοῦ παντός ἐν γένει, εἶναι διόλου ἀκατάληπτος εἰς τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα. Διὰ τοῦτο ἡμεῖς ἐρευνῶμεν μόνον τὰς παρελθούσας, καὶ μέχρι τοῦ νῦν γινομένας μεταβολὰς τῆς γῆς, διὰ τῶν ὁποίων ἀποκατέστη τοιαύτη, ὅποια παρῖστανεται εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡμῶν· τὴν δὲ σαφῆ τούτων ἐξήγησιν πορίζομεθα διὰ τῶν σωζομένων ἐν αὐτῇ τῇ γῇ τεκμηρίων. Ἡ Γεωγονία λοιπὸν καταγίνεται εἰς τὸ νὰ ἀποδῶν τὰ κατάλληλα Αἴτια εἰς τὰ ἐν τῇ γῇ Φαινόμενα· ἄρα τὰ φαινόμενα ταῦτα ὑπάρχουσι τὰ συμβεβηκότα τῆς γῆενου ἰσορίας· τὰ δὲ αὐτῶν αἴτια ἀναπτύσσονται διὰ τῶν Νόμων τῆς Φύσεως. Πάντα τὰ φαινόμενα τῶν τριῶν γενῶν τῆς φύσεως περιγράφει, καὶ κα-

τατάττει εἰς κλάσεις ἡ Φυσικὴ Ἱστορία· ἡ δὲ Φυσικὴ καὶ ἡ Χημεία ἀναπτύσσουσι τοὺς νόμους τῆς Φύσεως. Πᾶσαι λοιπὸν γεωγονίαι εἰς ἰδίαν αὐτῆς διάρκειαν πρέπει νὰ ἐπισηρῶνται εἰς τὰς ἐπισημας ταύτας, ἧτις ἄλλο τι θέν εἶναι, εἰμὴ ἐξηγήσεις διὰ τεκμηρίου τῶν γενημιένων ἐπὶ τῆς γῆς μεγάλων μεταβολῶν ὑπὸ φυσικῶν αἰτίων. Διὰ τοῦτο αὐτῆ, τότε ἐξετέθη συστηματικῶς· ὅταν αἱ εἰρημίαι ἐπισημαὶ ἐφθασαν εἰς τινὰ βαθμὸν τελειότητος. Ἀλλὰ καὶ ἐνταῦθα ἀπαντῶνται ἐλλείψεις τραναί· διότι ἡ μὲν Φυσικὴ Ἱστορία περιγράφει μόνον τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, τοῦτ' ἐστὶ τὸν φλοιὸν αὐτῆς· τὰ δὲ ἐνδὲμυχα αὐτῆς, ἧται τὸν πυρῆνα, ὅπου κρύπτεται ἀναμφισβότως ἡ ἀληθὴς ταῦ μυσηρίου λύσις, ἀποσιωπεῖ δι' ἀγνοίαν. Τῆς δὲ Φυσικῆς, ἧτις καταγίνεται εἰς ἀνίχνευσιν τῶν μυστηρίων τῆς φύσεως, μόλις τολμῶμεν νὰ πιστεύσωμεν καὶ αὐτὰς τὰς ἀναντιρρήτους ἀνακαλύψεις καὶ ἐξηγήσεις. Ἐνταῦθεν λοιπὸν συμπεραίνεται, ὅτι καὶ ἡ εἰς τὰς εἰρημίνας ἐπισημας μάλιστα ἐπισηριζομένη γεωγονία, εἶναι πάντοτε μία τις Ἰπὸθεσις, ἧτις γίνεται μᾶλλον πιθανωτέρα, καθ' ὅσον μᾶλλον εἶναι σύμφωνος μὲ τὰ παρελθόντα, καὶ τὰ, ἐνεσῶτα προφανῆ τῆς φύσεως συμβάντα, καὶ μὲ τοὺς κοινούς αὐτῆς νόμους.

§. 77.

Διαίρεσις τῶν Θεωριῶν.

Πᾶσαι αἱ γεωγονίαι, ἡ Θεωρίαι τῆς γῆς, ὅπου καὶ ἂν ᾖναι ἐναντίαι πρὸς ἀλλήλας, διαίρουνται εἰς Δύο

Γενικὰς Ἡλάσεις· οἷοτι τινὲς μὲν ὑπέλαβον, ὅτι συνεστήθη ἡ γῆ διὰ τοῦ πυρός· τινὲς δὲ διὰ τοῦ ὕδατος. Οἱ ὀπαδοὶ τῶν δύο τούτων αἰρέσεων ὀνομάζονται συντομίας χάριν Ἡφαίσιοι, καὶ Ποσειδῶνιοι· τὰ δὲ διακρίνοντα αὐτοὺς οὐσιώδη δόγματα εἶναι ταῦτα.

Ἡφαίσιοι.

Ποσειδῶνιοι.

Ἡ γῆ κατ' ἀρχὰς ἦτον
 Διῶμα Περικεκαλυμμένον
 ἡφύον, καὶ ἐψυχράνθη
 κατὰ μικρόν. Μετὰ δὲ ταῦ-
 τα ἐσκεπάσθη ὑπὸ τοῦ νεροῦ.

Ἡ ξηρὰ γῆ ἀνυψώθη
 ὑπὸ Ἐσωτερικῆς Δυ-
 ναμείας. Ἡ δύναμις λοι-
 πὸν ἐνήργησεν ἔσωθεν ἐπι-
 τὰ ἔξω, καὶ διὰ τούτου ηὔ-
 ξήθη ἡ τῆς γῆς ἔκτασις.

Ἡ ἐνεργοῦσα δύναμις
 ἦτον ὁ Ἄηρ καὶ τὸ Πῦρ.

Ἡ ξηρὰ ἐσχηματίσθη
 κατὰ Μικρόν.

Ἡ γῆ κατ' ἀρχὰς ὑ-
 πῆρχε Διῶμα Ψυχρόν.
 Περικεκαλυμμένον
 ὑπὸ τοῦ νεροῦ, ἐντὸς τοῦ ὀ-
 ποίου ἐσχηματίσθησαν τὰ
 τετραὰ αὐτῆς μέρη διὰ τῆς
 Καταπτώσεως.

Ἡ ξηρὰ ἀνεφάνη, Ἀ-
 ποχωρησάσης τῆς Θα-
 λάσσης εἰς τὸ κοίλον τῆς
 γῆς μέρος. Ἡ δύναμις λοι-
 πὸν ἐνήργησεν ἔσωθεν ἐπι-
 τὰ ἔσω, καὶ διὰ τούτου ἐ-
 μικρύνθη ἡ τῆς γῆς ἐπιφά-
 νεια.

Ἡ δύναμις ἦτον ὁ Ἄηρ
 καὶ τὸ Νερόν.

Ἡ θάλασσα ἀπέχω-
 ρίσθη Ἀιφνιδίως ἀπ'
 αὐτῆς.

Ἡφαιστίοι.

Ἡ ἀνωμαλία τῶν γῆ-
νων σρωμάτων προέρχεται
ἐκ τῶν Σεισμῶν, καὶ τῶν
Ἐκρήξεων τῶν Κρα-
τήρων.

Ἡ ἐπίκλυτος γῆ ἐσχη-
ματίσθη κατ' ὀλίγον ἐκ τῶν
Θραυμάτων τῶν ὑψη-
λοτέρων μερῶν, καὶ δὲν εὐ-
ρίσκονται ἐντὸς αὐτῆς λει-
ψανα θαλάσσιου ζώων.

Τὸ τελευταίου δόγμα τῆς δευτέρας αἰρέσεως ἐνομι-
σθη πρὸ ἐνῆκευ τινῶν μᾶλλον πιθανώτερον· διότι ἀπε-
δείχθη, ὅτι ἡ ἐπίκλυτος γῆ περιέχει βέβαια ἔνθεν κει-
θεν ζῶα θαλάσσια· Τινὲς τῶν γεωλόγων δὲν εἶναι ἑυθερ-
μοὶ ὀπίσθοι, οὔτε τῶν Ἡφαιστίων, οὔτε τῶν Ποσειδώνων·
ἀλλ' ἀγωνίζονται νὰ συστήσωσι ἐκ τῶν δύο ἄλλην τρίτην
αἰρεσιν.

§. 78.

Περὶ Συμβεβηκότων καὶ Ἀρχοειδῶν Συ-
νεπειῶν.

Ὅστις εἶλη νὰ κρῖνῃ τὰς θεωρίας τῆς γῆς, πρέπει
νὰ παραβῆλῃ πρῶτον τὰ αὐτῆς συμβεβηκότα, εἰς τὰ ὅποια

Ποσειδώνιοι.

Αὐτὴ γενᾶται ἐκ τοῦ
Κατασυσμοῦ· τῆς
Γῆτος Ἐπιφανείας.

Ἐσχηματίσθη ὡς Πυθ-
μην θαλάσσιος ἐκ σρωμά-
των, καὶ θραυμάτων, καὶ
περιέχει καὶ ζῶα θαλάσσια.

εἶναι μάζα ἀποτείνονται καὶ ἐποικοδομοῦνται, καὶ νὰ σκεφθῆ, ὅποια τινὲς συνέπειαι εὐνῶνται νὰ γενηθῶσιν ἐκ τῶν συμβεβηκότων τούτων. Τὰ πρῶτιςα κατὰ τὸν Λύκιον συμβεβηκότα ὑπάρχουσι ταῦτα.

Ὅλος ὁ ὄγκος τῆς ξηρᾶς γῆς εἶναι σύνθετος ἐκ σρωμάτων παντοδαπῶν γεῶν. Ἡ σειρά τῶν σρωμάτων ἀποδεικνύει, ὅτι εἰς τὴν γένεσιν αὐτῶν ἐχρησάσθη Μῆκος Χρόνου. Ἡ δὲ ἀλλοίωσις τῶν ἐπαλλήλων σρωμάτων σημαίνει Διτίου Μεταβολήν. Ἡ μάζα λοιπὸν τῆς ξηρᾶς εἶναι ἀποτέλεσμα τῶν Ἀλληλοδιαδόχων Ἐργασιῶν, τῶν ὁποίων γινομένων, ἔπαθον Μεταβολὴν τὰ Γενητικὰ αὐτῆς Λίτια.

Μεταξὺ τῶν ἀλλεπαλλήλων καὶ παντοδαπῶν σρωμάτων εὐρίσκονται λείψανα πάμπολλα Σωμάτων Ὀργανικῶν. Ἡ γένεσις ἄρα τῶν σρωμάτων ἔγινε διὰ Χρόνου Μακροῦ.

Τὸ πλεῖστον μέρος τῶν ὀργανικῶν τούτων σωμάτων εἶνα Ζῶα Θαλάσσια, εὐρισκόμενα εἰς πάντα τὰ εἶδη τῶν σρωμάτων, τὰ ἐμπεριέχοντα σώματα ὀργανικά. Πάντα λοιπὸν τὰ σρώματα ταῦτα ἐσχηματίσθησαν Ἰπὸ τὴν Θάλασσαν. Ἡ ἀπὸ τὰ κάτω εἰς τὰ ἄνω τάξις τῶν σρωμάτων ἀποδεικνύει σειράν τινα Χημικῶν Καταπτώσεων, αἱ ὅποια συνέβησαν ἐντὸς τοῦ ἐπικαλύπτοντος ποτὲ ὕγρου πᾶσαν τὴν γῆινον σφαῖραν. Τὰ δὲ ἐν τοῖς σρώμασι λοιπὰ ὀργανικά σώματα εἶναι ζῶα χερσατά καὶ φυτά. Πόθεν ἄραγε ὁ τοιοῦτος φερμός;

Τὰ ὀργανικῶν σωμάτων περιεκτικὰ σρώματα κείνται ἀλλεπαλλήλως, ἐπὶ βαθύτατα ἄλλα σρώματα, μὴ περι-

χοντα ἴχνη τοιούτων σωματίων. Ἄρα ὅταν ἐσχηματίζοντο τὰ πρῶτα σρώματα, δὲν ὑπῆρχον σώματα ὀργανικά· ἀλλ' ἐπλάσθησαν μετὰ ταῦτα, πρῶτον ἐν τῇ Θαλάσῃ, καὶ ἔπειτα ἐπὶ τὴν γῆν.

Ἐπειδὴ τὰ σρώματα ἐγίνοντο ὑπὸ τὴν Θαλάσσαν, δὲν ἔπρεπε νὰ λάβωσιν ἄλλην τιὰ Θέσειν πρὸς τὸν ὀρίζοντα, εἰμὴ τὴν δυναμένην νὰ προῦποτεθῇ ἐπὶ πᾶσαν τῆς ξηρᾶς ἐπιφάνειαν, ἐπὶ τὴν ὁποῖαν ἐπισωρεύονται Καταπτώματα, δυνάμενα νὰ συντηρήσωσιν ἐν ταύτῳ τιὰ συνέχειαν καὶ παραλληλίαν. Ταῦτα ὁμῶς εἶναι διεσπῆρηγμένα, καταβεβυθισμένα, καὶ διακεκομμένα· διότι ἀπαντῶνται χάσματα μεγάλα, ὅθεν λείπουν μάζαι μεγάλαι, αἱ ὁποῖαι πρότερον ὑπῆρχον ἐκεῖ βέβαια, καὶ τὰ λείψανα τῶν ὁποίων εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀνεσραμμένα. Ταῦτα φαίνονται τρανώτατα ἐπὶ πάντα τὰ ὄρη· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοὺς λόφους καὶ τὰς πεδιάδας τοιοῦτον τι παρατηρεῖται, μόνον ὅτι τὰ ἐν αὐτοῖς ἐρείπια τῶν παλαιῶν σρωμάτων εἶναι ἐπιεκαλυμμένα μὲ σρώματα νέα· ὥστε φαίνεται πᾶσα ἡ τῆς ξηρᾶς ἐπιφάνεια πλήρης τῶν τοιούτων ἐρειπίων. Ἐκ τούτων λοιπὸν συμπεραίνεται, ὅτι ἡ ξηρὰ ἐσχηματίσθη πρῶτον ὑπὸ τὴν Θαλάσσαν, κατὰ σρώματα ὀριζόντια· ἔπειτα κατεθραύσθη ὑπὸ βιαίων αἰτιῶν, καὶ τελευταῖον ἀνεπήδησεν ἀπὸ τῆς Θαλάσσης, διὰ τινος μεγάλης καταστροφῆς.

Τὰ ἐπὶ τὴν κατεψυγμένην ζώνην ἀνασκαπτόμενα κόκκαλα τῶν ζῶων τῆς διακεκαυμένης ζώνης, εὐρίσκονται ἐντὸς τῆς αὐτῆς ἐπικλύσου γῆς σύμματα μὲ ἰχθυολίθους, καὶ Θαλασσίας κογχύλας. Τινὰ τῶν λειψάνων τούτων σώ-

ζουσι τὴν μερρὴν αὐτῶν ἔτι ἀναλλοιώτου· ὅθεν συμπε-
ραίνεται βεβαίως, ὅτι ὁ χρόνος, ἀφ' οὗ ταῦτα ἐχώθησαν
ἐκεῖ, δὲν πρέπει νὰ ἦναι τοσοῦτον πολὺς. Ἡ νῦν ξηρὰ
λοιπὸν δὲν εἶναι πολὺ παλαιά. Τὰ ζῶα βέβαια ἐγεννήθη-
σαν, καὶ ἔζων ἐκεῖ, ὅπου ἤδη εὐρίσκονται· ἡ γῆ ὅμως δὲν
ἐδύνατο νὰ ἦτον τοιαύτη, ὅποια τῶρα εἶναι. Συνέθη ἄρα
μία τις καταστροφή, ἣτις μετέβαλε τὸ κλίμα τῶν ἀρκτι-
κῶν τόπων.

Πάντα τὰ ζῶα ταῦτα ἔζων ἐκεῖ, ὅπου τῶρα εὐρί-
σκονται τὰ λείψανα αὐτῶν, μεταξύ τῶν ὁποίων συνεπε-
σωρεύθησαν ἔπειτα καὶ αἱ συνέχουσαι αὐτὰ τῶν ὀρυκτῶν
ἕλαι. Κατὰ μικρὸν δὲ ἐσχηματίσθησαν εἰσώματα ἀλλε-
πάλληλα παντοίων ὀρυκτῶν, καὶ θαλασσίων ζώων. Συ-
νέστησαν λοιπὸν εἰς τὰ ἀρχαῖα Ἰ γ ρ ἀ ἀλληλοδιάδοχοι με-
ταβολαί, αἱ ὅποιαι ὑπῆρξαν αἰτίων τῆς διαφορᾶς τῶν ἐν
αὐτοῖς ζώων.

Ἡ νῦν θάλασσα κυλλεῖ καὶ κινεῖ ἐπὶ τοῦ ἰδίου αὐ-
τῆς πυθμένος τὴν ἐπικαλύπτουσαν αὐτὸν ἄμμον, ἢ τὰ ἀ-
ἀποξέσματα καὶ χαλίκια, τὰ συνωθούμενα εἰς αὐτὴν ὑπὸ
τῶν ποταμῶν, καὶ ἐπισωρεύει εἰς αὐτὰ τὰ λείψανα τῶν
τωρινῶν αὐτῆς ζώων· δὲν ἐνεργεῖ ὅμως πλέον τινὰ χη-
μικὴν καταπίπτωσιν, οὔτε σχηματίζει εἰσώματα, ἔχοντα τινὰ
ὁμοιότητα μὲ τὰ συνήθη τῆς ξηρᾶς εἰσώματα. Συμπεραί-
νεται λοιπὸν, ὅτι ἐξηγητήθησαν πάντα ἐκεῖνα τὰ ἀίλλη-
λοδιάδοχα μερικὰ αἰτία, καὶ ἀντισταθμίσθησαν ἄλλα αἰτία,
μὴ ὑποκείμενα πλέον εἰς τινὰ διάσημον μεταβολὴν· ὡς
εἰναι θέλωμεν νὰ ἐξηγήσωμεν τὰ τοῦ ἡμετέρου αἰῶνος γεω-

λογικά τεκμήρια · πρέπει να αποβλέψωμεν εἰς αἴτια πολὺ ἀρχαιότερα τῶν νῦν ἐνεργούντων.

Ἐὰν ἡ ἐπικλύσις γῆ συνεστήθῃ ἐκ τῶν ὑπὸ τοῦ νε-
ροῦ ἀποσπασθέντων, καὶ συμπαρασύρυντων θραυμάτων
τῶν βουνῶν · ἔπρεπε πρῶτον νὰ γεμισθῶσι μὲ αὐτὰ ὅλα
αἱ θάλασσαι · διότι ὅσα οἱ ποταμοὶ συμπαρασύρουσι, τὰ
συνωθεύουσιν εἰς τὴν θάλασσαν. Ἔπεται ἄρα, ὅτι καὶ ἡ γῆ
αὕτη ἐσχηματίσθη ἐντὸς τῆς θαλάσσης. Ἀλλὰ ποῦ εὐρί-
θησαν τὰ ἀναρριβήματα θραύματα τῶν λίθινῶν θρωμάτων,
τὰ ἀπαντῶμενα πανταχοῦ, καὶ ἐπὶ τοὺς λόφους, καὶ ἐπὶ
τοὺς πεδιάδας, κατὰ τὰς μεσοποταμίας, τὰς τάφρους τῶν
ιδίῶν ποταμῶν, καὶ προσέτι ἐντὸς τῆς ἐπικλύσου γῆς; Τὸ
νερὸν δὲν ἐδυνήθη νὰ μεταβίβῃ αὐτὰ ἀπὸ τὰ ὑπερκείμενα
βουνὰ εἰς τὰς θαλάσσας · οὔτε εἶναι πιθανὸν, ὅτι ἀπε-
σπάσθησαν ἀπὸ τὰς παρακειμένας πέτρας. Διότι τὰ ται-
αῦτα θραύματα, τὰ ὅποια εὐρίσκονται ἐνίοτε κατὰ σωροὺς
ὑπερμεγέθους, εἶναι 1) ὕλαι διαφέρουσαι πολὺ τῶν γειτό-
νων ὄρειων, ἦτοι λίθοι κοκκῶται πλησίον τιτανοπέτρου
ὄρους · 2) εὐρίσκονται ἐπίσης καὶ ἐπὶ τοὺς β.άχους αὐ-
τοῦς, καὶ ἐπὶ τὰ ὑψηλὰ ὄρη εἰς πλεθροσ πολύ. Οὗτος λοι-
πὸν ὁ κατερεπισμὸς ἔγενεν ἐκ τινος αἰτίου, τὸ ὅποῖον δὲν
ὑπάρχει ἤδη εἰς τὴν τάξιν τῶν πραγμάτων τῆς ἐαυτοῦ
σφαίρας.

Τὰ εἰρημμένα ἔργα τῆς φύσεως εἶναι τόσου πιθανὰ,
καὶ τὰ ἐξ αὐτῶν γινόμενα συμπεράσματα φαίνονται τόσου
ἀνάλογα μὲ τοὺς νόμους τῆς φύσεως · ὥστε ὁμολογῶνται
σχεδὸν ὑπὸ πάντων, καὶ δύνανται νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς
βάσις καὶ κρίσις τῶν περὶ τῆς γεωγενείας ὑποθέσεων.

§. 79.

Αἱ Διασημότεραι τῶν Ἀρχαιοτέρων Δόξαι.

Δὲν εἶναι ἔξω τοῦ προκειμένου σκοποῦ τὸ νὰ ἀναφίρωμεν ἐνταῦθα πᾶν τὸ οὐσιονδέτερον μέρος τῶν διασημῶν περὶ τῆς γῆς δογμάτων. Τὰ μᾶλλον ἀξιόλογα μεταξὺ τῶν λοιπῶν, τὰ ὅποια εἶχον καὶ τοὺς πλείοστους ὁπαδοὺς, εἶναι τὰ δόγματα τοῦ Βουρνέτου, τοῦ Βοοδάρδου, τοῦ Λεῖδνιτου, τοῦ Βισῶτος, καὶ τοῦ Βυφῶνος. Οἱ δύο πρῶτοι εἶναι Ποσειδῶνιοι· οἱ δὲ μετ' αὐτοὺς τρεῖς Ἡφαίσιοι.

Ὁ Βουρνέτης, ὁ πρῶτος ἐκλέτης ἐμισσημονικῆς γεωγονίας, δοξάζει, ὅτι ἡ γῆ ὑπῆρχε κατ' ἀρχὰς εἰς τὴν ὑγρὸν φουρμὸς, ἧτοι χάος συνθετὸν ἐκ παντοδαπῶν ὑλῶν. Τὰ βαρύτερα μέρη τῶν ὑλῶν τούτων συναθροισθέντα κατὰ μικρὸν εἰς τὸ κέντρον, ἐσχημάτισαν ἐκεῖ ἐν σφαιρῶν καὶ συνεχὲς σῶμα· τὸ δὲ ἐλαφρότερον αὐτῶν μέρος τὸ νερὸν συναθροισθὲν, ἐκάλυψε αὐτὸ πανταχόθεν. Ὁ δὲ ἔτι ἐλαφρότερος ἀήρ ἀνέβη ὑψηλότερον, καὶ περιεκάλυψε τὸ νερὸν. Ἐπὶ τὸ νερὸν, ἢ μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ αἵρος, συνηθροίσθη ὕλη τις ἐλαιώδης καὶ σπογκιώδης, ἐλαφροτέρα τοῦ νεροῦ, καὶ βαρυτέρα τοῦ αἵρος. Ἡ ὕλη αὕτη συμμιχθεῖσα κατὰ μικρὸν μὲ τὰ παχύτερα γεώδη μόρια τοῦ αἵρος, ἐσχημάτισε μετ' αὐτῶν περὶ τὸ νερὸν ἐν τι πραγματικὸν κάλυμμα, ἢ φλοιὸν, ὅστις σκληρυνθεὶς, ἀποκατέστη γῆ ἐλαφρὰ καὶ καρποφόρος, καὶ κατοικία τῶν πρώτων

ἀνθρώπων, ζώων καὶ φυτῶν. Οὕτω λοιπὸν συνεστήθη μία γήϊνος σφαῖρα, τῆς ὁποίας τὰ ἐνδότερα μέρη ἦσαν ζερεῖα, τὰ ἐκτὸς ἐκαλύπτοντο μὲ νερὸν, καὶ τοῦτο πάλιν μὲ φλοιὸν σκληρὸν. Διὰ τοῦτο ἡ ἐπιφάνεια τῆς σφαίρας ἦτον πεδινή καὶ ὀμαλή, χωρὶς λόφους, βουναῖ, καὶ ποταμοῦς. Δὲν διήρκεισεν ὁμως πολὺ ἡ τοιαύτη αὐτῆς μορφή· διότι ἡ θερμότης τοῦ ἡλίου ἐξήρανε κατ' ἕλιγον τὸν ἐξωτερικὸν φλοιὸν· ὥστε διερρήγη, καὶ τελευταίου ἐτηνείχθη· ὅθεν ἐξελθὸν τὸ ὑποκείμενον νερὸν, ἐπέφερε τὸν παγκόσμιον κατακλυσμὸν. Οὗτος μετέβαλε πολὺ τὴν γῆν· διότι κατακρημνίσας ἔθεν κἀκείθεν τὸν φλοιὸν, εἰς τὰ διαρρήγματα καὶ χάσματα τῆς ἐπιφανείας, ἐσχημάτισε τὰς θαλάσσας καὶ λίμνας· καὶ τὰ μὲν μεγάλα τοῦ φλοιοῦ μέρη διαμείναντα εὐνηνωμένα, συνέζησαν τὴν παρούσαν ξηρὰν· τὰ δὲ μικρὰ, τὰς νήσους καὶ σκοπέλους τῆς θαλάσσης. Τὰ δὲ βουναῖ, οἱ λόφοι, αἱ κοιλάδες καὶ οἱ ποταμοὶ ἐγενήθησαν ἐν ταύτῳ ἐκ τοῦ βιαίου κλονοῦ. Ἐδῆμιούργησε λοιπὸν ὁ Βουρνεῖτης τὴν γῆν, χωρὶς νὰ γινώσκῃ αὐτὴν καλῶς.

Μετὰ τὸν Βουρνεῖτην ἀνεφάνη συγγραφεὺς γεωγονίας ὁ Λεϊβνίτιος. Οὗτος ὑπέθεσεν, ὅτι ἡ γῆ ἦτον ἀπλανῆς ἀσῆρ, καὶ κατεκρή. Ἄφ' οὗ δὲ κατεδαπανήθη ὕλη ἡ καύσιμος αὐτοῦ ὕλη, ἐσβέσθη τὸ πῦρ, καὶ ἡ γῆ ἔγινε κατὰ μικρὸν ψυχρά. Αὐτὴ ἦτον σῶμα πυκνὸν καὶ σκοτεινόν, σύνθετον ἐκ παντοδαπῶν κατακαυμένων ὑλῶν, ἀπὸ τὰ συντρίμματα τῶν ὁποίων ἔγινεν ἡ ἄμμος, καὶ ἀπὸ τὰς διαφοροὺς μίξεις τοῦ ἁλατος καὶ ὕδατος, αἱ λοιπαὶ γῆαι. Τὰ δὲ ὑγρά μέρη ἐξατμιζόμενα κατὰ μικρὸν, καὶ

καταπίπτοντα πάλιν ὡς βροχή, ἐσχημάτισαν τὴν Θάλασσαν, ἣτις περιεκάλυψε πᾶσαν τὴν γῆν. Εἰς βεβαίωσιν δὲ τούτου προβάλλει τὰ ἐπὶ τῶν ὑψηλοτάτων ὄρεων εὐρισκόμενα ἀπολιθώματα τῶν προϊόντων τῆς Θαλάσσης. Ἄλλὰ καὶ αὐτὸς δὲν εἶχεν ἱκανὰς τῆς φύσεως γνώσεις. Ἡ οὐσιώδης δυσκολία εἶναι τὸ νὰ ἐκθλιφθῇ τόσον νερόν, ὡς ἐκ γενῆ ἱκανόν εἰς παγκόσμιον κατακλυσμόν, ἀπὸ σώματα ξηρὰ ὡς ὁ ὕψος καὶ ἡ κλίσις, τὰ ξηρότατα πάντων τῶν εἰς ἡμᾶς γνωσῶν σωμάτων, ἐξ ὧν συνέθετε τὴν γῆν τοῦ Ὀ Λειδόντιος.

Ὁ Ἄγγλος Β ο ο θ θ ἄ ρ θ ο ς εἶχε τελειότερας γνώσεις τῆς φύσεως, καὶ ἠρεύνησε προσεκτικῶς τὰ γήινα σρώματα, τὸ ἀξιόλογον τεκμήριον τῆς γῆινου ἰσορίας, γνωρίσας τὰ ἐντὸς αὐτῶν σωζόμενα καλύμματα τῶν ὀσρακοζῶρων, καὶ τὰ Θαλάσσια φυτὰ, ὡς ἀληθῆ γενήματα τῆς Θαλάσσης, τὰ ὅποια καὶ ἀπέδειξε πρῶτος τοιαῦτα ἀναντιρρήτως. Οὗτος ἐδίδαξε, πῶς ἀνεκάλυψε, ὅτι πᾶσαι αἱ θέσεις τῶν γήινων σρωμάτων ὑπάρχουσιν ἀνάλογοι μετὰ τὴν βαρύτητα τῶν συνιστόντων αὐτὰ σωμάτων, ἥτοι τὰ βαρύτερα σρώματα κεῖνται πάντοτε ὑπὸ τὰ ἐλαφρότερα. Ἐντεῦθεν δὲ ἐσυμπέραινε μάλιστα, ὅτι τὰ σρώματα ταῦτα ἐσχηματίσθησαν βέβαια ὑπὸ τὸ νερόν· διότι κατέπεσον ἀναλόγως μετὰ τὴν βαρύτητα αὐτῶν. Διὰ τοῦτο λοιπὸν ἐξέλαβε τὸ νερόν, καθὼς καὶ ὁ Βουρνίτης, ὡς ἀρχοσιδὲς τῆς γῆς αἰῶν. Κιὰς αὐτὸν ἡ γῆ ὑπῆρχε κατ' ἀρχαίαν ἀναλελυμένη εἰς νερόν· μετὰ δὲ τοῦτο κατέπεσον ἐκ μιᾶς τὰ σώματα, κατὰ ἀναλογίαν τῆς διαφορῆς αὐτῶν ἰδικῆς βαρύτητος· ὅθεν ἐσχηματίσθησαν τὰ ἀλλεπάλληλα διά-

φορα ερώματα, και τὰ ἄλλα πάλῃ λα βουναί. Ἡ ὑπόθεσις τοῦ Βοοδάρδου δὲν εἶναι ὀρθή· ἐβάδισεν ὅμως αὐτὴς τὴν ὀρθὴν ὁδόν, ἀλλὰ δὲν προειχώρησε πολὺ μακρὰν εἰς αὐτήν.

Ὁ Τίταρτος, ὅστις ἐτόλμησε νὰ ἐκθέσῃ γεωγούλαν, ἦτον ὁ ἄριστος Ἀστρονόμος Βιςών. Αὐτὸς δοξάζει, ὅτι ἡ γῆ ὑπῆρχε κατ' ἀρχαίς κομήτης, και λέγει, ὅτι ἡ τοῦ Μιωύσέως κοσμογονεσία δὲν ὁμιλεῖ περὶ τῆς πρώτης δημιουργίας τοῦ κομήτου τούτου· ἀλλὰ περὶ τῆς μεταβολῆς αὐτοῦ εἰς τὴν παρούσαν γῆν. Τὴν δόξαν ταύτην ἀπεδέχθησαν πολλοί, ἀν και δὲν ἦναι σαφιστέρα τῆς προειρημένης. Ὁ κομήτης αὐτὸς, λέγει, εἶχε παραβολικὴν τροχίαν, καθὼς πάντες οἱ κομήται· ὅθεν ὄταν ἐπλησίαζεν εἰς τὸν ἥλιον, ἐξεπυρῶνεντο, και ὄταν ἀπεμακρύνεντο, κατεψύγεντο. Ὅλον τὸ σῶμα αὐτοῦ ἦτον ἐν τι χάος, σύνθετον ἐκ παντοδαπῶν σωμάτων και σχημάτων. Ταῦτα, κατὰ τὰς διαφορὰς πρὸς τὸν ἥλιον τοῦ κομήτου θίσεις, συνηχηματίζοντο διαφόρως· ἐκινουῦντο και συνημίγυνοντο ἀκαταπαύτως, και περιεκαλύπτοντο ὑπὸ παχέως σκότους. Ὄταν ὅμως μετεβλήθη ὁ κομήτης εἰς τὴν παρούσαν γῆν, ἔλαβε τὴν τακτικὴν ἑλλειπτικὴν αὐτῆς τροχίαν· ὅθεν ἐτήρησε τινὰ διηγεκῆ, και σχεδὸν ἀπαράλλακτον ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ ἡλίου· αἱ δὲ παντοδαπέεις αὐτῆς ὕλαι δὲν ὑπέκειντο πλέον εἰς τὰς ἐκ τῆς θερμότητος και τοῦ ψύχους συνεχεῖς μεταβολάς. Τότε καταπεσόντα τὰ σώματα, κατὰ τοὺς νόμους τῆς ἰδικῆς αὐτῶν βαρύτητος, ἐσχημάτισαν τὰ ερώματα, και τὰ συσσωρευόμενα τῆς γῆς. Ἐπειδὴ ὅμως ἡ βαρύτης τῶν σωμάτων ὑπῆρχεν ἀνομοία· διὰ τοῦτο

καὶ ἡ ταχύτης τῆς καταπτώσεως αὐτῶν ἔγινεν ἀνομοία· ὅθεν δημιουργεῖ ὁ Βισῶν τὰ βουνὰ καὶ τοὺς λόφους. Ὁ δὲ ἀραιότερος καὶ ἐλαφρότερος αἶθρ ἐσχημάτισε τὴν καθ' ἡμᾶς ἀτμοσφαῖραν· ὅθεν ἐδυνήθησαν τότε νὰ προσβάλλωσιν εἰς τὴν γῆν αἱ ἥλιακαὶ ἀκτίνες, καὶ νὰ φωτίσωσι τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς. Τὰ ἐνδόμυχα τῆς γῆς, λέγει, συνετήρησαν ἐπὶ μακροῦ τὴν θερμότητα, τὴν ὅποιαν ἐν ᾧ ἦτον ἐτι κομήτης ἡ γῆ ἐδίχετο παρὰ τοῦ ἡλίου. Ἐκ δὲ ταύτης τῆς ἐνδομύχου θερμότητος προήρχετο, κατὰ τὴν γνώμην του, ὁ πρὸ τοῦ κατακλισμοῦ μακρὸς τῶν ἀνθρώπων βίος, καὶ ἡ ἀφθονιώτερα τῆς γῆς καρποφορία. Αὕτη ὅμως ἡ εὐδαιμονία δὲν διήρκεισε πολὺ· διότι διαδοθείσα ἡ θερμότης εἰς τὰς κεφαλὰς τῶν ἀνθρώπων καὶ ζώων, ηὔξησε τὰ πάθη αὐτῶν· ὅθεν τὰ μὲν ζῶα ἔχασαν τὸ λογικόν, εἰ δὲ ἄνθρωποι τὴν ἀθωότητα, καὶ ἀποκαταζάντα πάντα ἄξια ποιητῆς, ἐξωλοθρεύθησαν ἀπὸ τῆς γῆς ὑπὸ κατακλισμοῦ μεγάλου. Οὗτος δὲ ὁ κατακλισμὸς ἐγενήθη ὑπὸ τινος κομήτου, τοῦ ὅποιοι ἡ οὐρὰ οὔσα σύνθετος ἐξ ὑγρῶν ἀτμῶν, περιεκάλυψε τὴν γῆν, καὶ μετέδωκεν εἰς αὐτὴν μέρος τι μὲν τῆς ὑγρότητος αὐτῆς. Πρὸς ταῦτοις λέγει, ὅτι τὸ περὶ τὸ κέντρον τῆς γῆς πολὺ νερὸν, ἐν ᾧ ἐπλησίασεν ὁ κομήτης, κινήθην ὑπὸ τῆς ἐλκυστικῆς αὐτοῦ ἐννάμειως, ἔκαμε παράδοξον ἀνάβασιν καὶ κατὰβασιν· ὥστε μὴ θανάμειος ὁ φλοιὸς τῆς γῆς νὰ ἀντέχη, διεφράγη, καὶ οὕτως ἐκάλυψαν τὰ ὑπόγεια νερὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς. Ἄφ' οὗ δὲ ὁ κομήτης ἀκολουθῶν τὸν δρόμον του, ἀπεμακρύνθη ἀπὸ τῆς γῆς· τότε συνηθροίσθησαν πάλιν τὰ νερὰ εἰς τὰ ὑπὸ τὴν γῆν ἀρχαῖα κοιλιώματα, τὰ ὅποια ἐξέ-

τάθησαν πολὺ ὑπὸ τῆς βιαίας κινήσεως, ἵνα ὑποδεχθῶσι τὸ ἐναπολειφθὲν περιττὸν νερὸν τοῦ κομήτου. Ἡ ἐνδύμωχος τῆς γῆς θερμότης ἠλαττώθη ὑπὸ τοῦ πολλοῦ ψυχροῦ νεροῦ τοῦ κομήτου· τὰ βουνὰ συνεσῆθησαν ὑπὸ τοῦ κλοῦου· ἡ πολυκαρπία, καὶ ἡ διαρκὴς τῆς γῆς δύναμις ἠλλοιώθησαν, καὶ ἐν ἐνὶ λόγῳ ἀποκατέστη τοιαύτη, ὅποια φαίνεται.

Ὁ Βυφῶν ὑπέβηκε πάντας τοὺς πρὸ αὐτοῦ, ἀν ὄχι κατὰ τὴν ὀρθότητα τῶν δογμάτων, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν δύναμιν καὶ εὐφράθειαν τοῦ λόγου. Αὐτὸς δοξάζει, ὅτι προσέκρουσεν εἰς πλανήτης τὸν ἥλιον, καὶ ἀποσπασθέντα ἀπὸ τοῦ ἡλίου διάφορα κόμματα, διετήρησαν τὴν κίνησιν εἰς τὸ κρούσματος. Αὐτὰ κατεφλίγοντο καιρὸν πολὺν, καὶ ἀφ' οὗ ἐσβέσθησαν, ἐσχημάτισαν τὴν γῆν, καὶ τοὺς πλανήτας τοῦ ἡμετέρου ἡλιακοῦ συστήματος. Τὰ δὲ βουνὰ, αἱ κοιλάδες, καὶ αἱ λοιπαὶ ἀνωμαλῖαι τῆς γῆνιου ἐπιφανείας συνεσῆθησαν διὰ τῆς ἀναβάσεως καὶ καταβάσεως, ἥτοι διὰ τῆς ἀμοιβαίας κινήσεως τῆς θαλάσσης, ἥτις ἐσχημάτισεν ἐν ταύτῃ καὶ τὰ ὀριζόντια τῆς γῆς σώματα, συνεπιτωρεύσασα αὐτὰ κατὰ μικρὸν. Οἱ ῥύακες, τὰ ποτάμια καὶ αἱ ποταμοὶ ἀπέβησαν τὰ βουνὰ, καὶ κατέκλυζον τὴν γῆν, καὶ ἐκεῖθεν μετεβίβαζον τοὺς λίθους, καὶ τὰ λοιπὰ στερεὰ σώματα εἰς τὴν θάλασσαν· ὅθεν ὑψωνόμενος κατὰ μικρὸν ὁ πυλμὴν τῆς θαλάσσης, ἀποκατέστη ὑψηλότερος τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, καὶ ἐντεῦθεν ἐγενήθησαν ἐξ ἀνάγκης πλημύραι. Ἐκ τούτου λοιπὸν συμπεραίνει, ὅτι ἡ γῆ ξηραίνεται καὶ κατακλύζεται ἀλληλοδιαδόχως· ὥστε ὅτι μέρος αὐτῆς ἦτον θάλασσα,

αὐτοῦ εἶναι τῶρα ξηρὰ, καὶ τὸ ἀνάπαλιν. Διὰ δὲ τῆς
 εἰαυτῆς ἀλληλεδιάδοχου μεταβολῆς ἐξηγεῖ τοὺς σωρούς
 καὶ τὰ εἴδη τῆς γῆς, καὶ τὰ ἐμπερισχόμενα ἐντὸς
 αὐτῶν προϊόντα τῆς θαλάσσης. Τὸν παγκόσμιον κατα-
 κλυσμόν, καθ' ὃν ἐξέθεσαν τὰς γεωγονίας των οἱ πρὸ αὐτοῦ
 πλείεστεροι γεωλόγοι, ὑπολαμβάνει ὡς θαῦμα τῆς τοῦ θεμι-
 ουργοῦ παντοδυναμίας, τὸ ὅποσον δὲν εἶναι ἱκανὸς νὰ ἐξηγήτη.

Ὁ Φραγκλίνος δημιουργεῖ τὴν γῆν ἐκ τοῦ αἰ-
 ῆρος. Τὸ σύστημα αὐτοῦ κατὰ τὸν κύριον Διχτυβέργον εἶ-
 ναι τοῦτο. Πᾶσαι τῶν στοιχείων αἱ ὕλαι, καὶ αἱ αὐτῶν
 δυνάμεις ἦσαν κατ' ἀρχὰς συμπεφυγμέναι, καὶ ἐν εἴδει
 ἀναθυμιάσεων, ἐν τῷ κενῷ τοῦ οὐρανοῦ μετέωροι ὡς νέ-
 φος. Ἡ δύναμις τῆς βαρῦτητος καὶ τῆς ἕλξεως ἤρχησαν
 νὰ ἐνεργῶσι· ὅθεν τὰ μόρια τοῦ αἵρος ἤγγισαν εἰς τὸ
 κέντρον, συνεπεσωρεύθησαν, καὶ συνεπικνώθησαν, καὶ
 οὕτω συνεστήθη μία Ἀέριος Σφαῖρα. Ἐπὶ δὲ ταύ-
 την προσκολληθήσαν τὰ συσχηματισθέντα ἔπειτα
 λοιπὰ σώματα. Τινὰ δὲ αὐτῶν εἰσῆλθον εἰς τὸ βάθος τοῦ
 αἵρος, καὶ πάλιν ἀναβάντα, προσκολληθήσαν εἰς τὰ
 λοιπὰ, καὶ οὕτως ἐσχηματίσθη ὁ Φλοιὸς τῆς γῆς. Τὰ
 δὲ πρῶτα προσκολληθέντα μέρη, κινήθηνα πλάγιως πρὸς
 τὸ κέντρον, ἐδύναντο νὰ προξενήσωσι τὴν περὶ τὸν ἄξο-
 να Φοράν. Ὅταν διὰ τῆς περιὰξονίου ταύτης φορᾶς
 μετεβλήθη ἡ κατάστασις τῆς σφαίρας· συμμετεβλήθη καὶ
 τὸ σχῆμα τῶν ἐλασικῶν ἀτμῶν, καὶ οὕτως ἔπρεπε νὰ
 διαρρήξωσι τὸν φλοιὸν τῆς γῆς. Ἡ γῆ Ἐμαγνητίσθη
 ὑπὸ τοῦ ἐν αὐτῇ πολλοῦ σιδήρου. Ἡ μαγνητικὴ δύναμις
 εἶναι διακεχυμένη ἐπὶ παντὸς τοῦ οὐρανοῦ· ὅθεν τὸ πᾶν

ἔχει μεσημβρίαν καὶ ἄρκτον, καθὼς καὶ ἡ γῆινός ἐφαί-
 ρα· ὥστε εἴαν τις ἐδύνατο νὰ ταξειδεύσῃ διὰ τοῦ οὐρανοῦ
 ἀπὸ ἡλίου εἰς ἡλίον· ἐγίνετο εἰς αὐτὸν χρήσιμος ὁ πολλο-
 δείκτης, εἰς διεύθυνσιν τῆς ὁδοπορίας αὐτοῦ οὕτω, καθὼς
 καὶ ἐπὶ τὸν Ὀκεανόν. Ἴσως διὰ τοῦτο, λέγει, διαμείνει
 ὁ γῆινός ἄξων παράλληλος ἑαυτῇ, κατὰ πάσας αὐτῆς
 τὰς θέσεις. Αἱ τῶν ἀτμῶν μεγάλαι ἐκρήξεις ἐπίεσαν τοὺς
 ὑπὸ τὸν φλοιὸν τῆς γῆς ἔλαστικούς ἀτμούς, καὶ διήγειραν
 τοιαῦτα μεγάλα κίματα αὐτῶν· ὥστε ἐξετάθησαν χιλιά-
 θας μιλλίων, καὶ διέσειπταν πᾶσαν τὴν ὑπερκειμένην γῆν.
 Ἄτμούς δὲ ἔλαστικούς ἐνέει ὄχι τὸν ἀτμοσφαιρικὸν αἶρα·
 ἄλλα τὸ ἄθροισμα πάντων τῶν ἔλαστικῶν ῥευστῶν, εἰς τὰ
 ὁποῖα ἴσως κατ' αὐτὸν ἀναλύονται καὶ πάντα τὰ φυσικὰ
 σώματα. Καὶ ὁ Νεύτων ἐπέβαλε, ὅτι ὅλος ὁ κόσμος
 ἐνδέχεται νὰ κατέπεσεν ἀπὸ τινος πνευματώδους οὐσίας·
 ἢ δὲ κατάπτωσις αὐτῆ συνεπήχθη εἰς σχήματα διάφορα,
 τὰ ὁποῖα τῶρα βλέπομεν. Πάντα λοιπὸν παράγει ὁ Φραγ-
 κίλιος ἐκ τοῦ αἵρος καὶ τῶν ἀτμῶν. Πάντα τὰ ὑπάρχου-
 ῖα ζῶα καὶ φυτὰ εἶναι, λέγει, ἀπέρροια *) τοῦ αἵρος.
 Καθὼς δὲ τὸ λεπτότατον τῆς γῆς μέρος ἀπέρρευσε ἀπὸ
 τῶν ἀτμῶν, καὶ συνεπήχθη· οὕτω καὶ τὸ παχύτερον αὐ-
 τῆς μέρος ἀπέρρευσε, καὶ συνεπήχθη ἀπὸ τῶν ἀτμῶν.
 Πολλὰ φυτὰ αὐξάνουσι μόνον διὰ τοῦ καθαροῦ νεροῦ καὶ
 τοῦ αἵρος, καὶ ζῶσιν ἀναρίθμητα ζῶα μόνον διὰ τοῦ ὑ-

*) Ἀπέρροια ἐνέει τὴν ἀποχώρησιν καὶ κατάπτωσιν τῶν μορίων
 ἀπὸ τοῦ αἵρος· καθὼς συμβαίνει ἢ ἀποχώρησις καὶ κατά-
 πτωσις τῶν μορίων τοῦ γάλατος, εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ
 τυροῦ.

ὄρατος, τοῦ αἵρος καὶ τῶν φυτῶν, ἦται μένον διὰ τοῦ αἵρος, καὶ διὰ ξερῶν σωμάτων, τὰ ὅποια ὑπῆρχον ἀήρ. Φλογιστὸς ἀήρ καιόμενος μὲ διαφλογιστὸν, παράγει νερὸν, ἀν καὶ μᾶς εἶναι ἀγνωστον τὸ αἴτιον. Ἡ πυκνωσις τοῦ αἵρος γίνεται διὰ τῆς συμπίεσεως διπλασία τῆς τοῦ νεροῦ πυκνώσεως· ὥς ἐάν τεθῶσι καὶ τὰ δύο εἰς ἀγγεῖον, πρέπει νὰ πλήθῃ τὸ νερὸν ἐπὶ τοῦ αἵρος. Ὅταν ὁ ἀήρ θερμανθῇ, ἡ ἐλασικὴ αὐτοῦ ἐνέργεια γίνεται ἀνάλογος μὲ τὴν πυκνότητα αὐτοῦ. Οὕτως ἐδύνατο ὁ τοῦ Φραγκλίου κεντρικὸς ἀήρ καὶ τὴν ἐπιφάνειαν νὰ κινήσῃ, καὶ τὸ ὑπόγειον πῦρ νὰ συντηρήσῃ· διότι καθ' ἓς ὁ ἀήρ συνεπισπρεύεται περὶ τὸ κέντρον· οὕτω δύναται νὰ συνεπιωρευθῇ καὶ τὸ πῦρ, τὸ ὅποσον προσκολλᾶται πανταχοῦ, καὶ συντηρεῖ ὡσαύτως τὴν ἑαυτοῦ βαρύτητα, καὶ πιεσικότητα. Ὁ Μαρσιότης ἀνεκάλυψεν, ὅτι ὅταν ὁ ἀήρ πιέζεται, αὐξάνεται ἡ πυκνότης αὐτοῦ ἀναλόγως μὲ τὴν πιέζουσαν αὐτὸν δύναμιν· ὥς ἐάν ἡ πιέζουσα βαρύτης διπλασιασθῇ, διπλασιάζεται καὶ ἡ πυκνότης τοῦ αἵρος· ἐάν δὲ τετραπλασιασθῇ ἡ πίεσις, τετραπλασιάζεται καὶ ἡ πυκνότης. Ἐν ἐνὶ λόγῳ ἡ πείρα μᾶς πείθει, ὅτι ὁ ἀήρ εἶναι ἐπιδεκτικὸς τσαύτης πυκνότητος· ὥς ἐδύναται νὰ πλήθῃ ἐπ' αὐτὸν ὁ χρυσός. Τοῦτο κατὰ τὸν Μαρσιότην, τὸν εὐρέτην τῶν νόμων τῆς τοῦ αἵρος πυκνώσεως, ἐδύνατο νὰ γενῇ εἰς ἓν βάθος τῆς γῆς 11 μιλλίων, ὅπου πρέπει νὰ ὑπάρχωσιν ἄντρα συνεχῆ πρὸς ἄλληλα, καὶ μετὰ τῆς ἀτμοσφαιρας· ὁ δὲ ἐκεῖ ἀήρ νὰ ἔχῃ τὴν αὐτὴν κρᾶσιν τοῦ ἐπὶ τὴν γῆνον ἐπιφάνειαν αἵρος. Ἐντὸς τοιαύτης ἀερίου σφαιρας ἔπρεπε πάντα τὰ εἶδη τῶν ὑγρῶν καὶ τῶν

ὄρυκτων, εἰάν οὖν διελύωντο, νὰ καταλάβωσιν ἴσους θύσαι ἰδιαιτέραν, ἀπέχουσαν ὀρισμένως ἀπὸ τοῦ κέντρου· εἰάν πρὸ τούτου τὰ ελαφρότερα σώματα δὲν ἐσχημάτιζον φλοῖον σκληρὸν, τὸν ὁποῖον δὲν εἴδυναντο νὰ διαπεράσωσι τὰ ἐπ' αὐτὸν βαρύτερα σώματα. Ἴσως τὸ νερὸν κατέπειθε μετὰ τὰς γείας. Ἡμεῖς ζῶμεν κατὰ τὸν αἴωνα τῆς ὀριζοντίου τῆς γῆς καταστρώσεως. Ἄρα γε δὲν εἶναι ἐνδεχόμενον, ὅτε ὑπῆρξε ποτὲ καιρὸς, ὅτε ἀνέβαινον καὶ κατέπιπτον βουὰ μετελλοφόρα, κοκκόπετρα καὶ τιτανόπετρα, καθὼς τῶρα τὸ νερὸν, ἡ χιών καὶ ἡ χαλαζα; Ἴσως ἔτι καὶ νῦν ἔχει τινὰ ευκοινωνίαν ὁ κεντρικὸς ἀήρ μετὰ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ· ὡς ἀφ' οὗ ὁ κεντρικὸς ἀναβῆ ἀπὸ τὰ ἐνδομυχα τῆς γῆς δι' ἐσωτερικῆς κινήσεως, νὰ καταπίπτῃ πάλιν· καθὼς ἀπαιτεῖ ἡ μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ ἐξωτερικοῦ αἵρος ἰσοσταθμία. Διὰ τούτου δύνανται νὰ ἐξηγηθῶσιν οἱ σεισμοί, αἱ ἀναθυμιάσεις, αἱ ἀναβάσεις καὶ καταβάσεις τοῦ βαρομέτρου κ. τ. Ἐκαστος νοεῖ, ὅτι αὗται ὑπάρχουσι μόνον ὑψηλαὶ ἰδέαι τῆς γεωγονίας, καὶ εἶναι δυνατόν νὰ ἐκληφθῶσιν ὡς ἐνδεχόμεναι· δὲν συνιστοῦσιν ὁμῶς τινὰ ὁλόκληρον, καὶ συστηματικὴν αὐτῆς θεωρίαν.

Αὗται εἶναι αἱ μέχρι τοῦ νῦν περὶ τῆς γενέσεως τῆς γῆς διασημότεραι θεωρίαι, ἐξ ὧν συνετέθησαν πάσαι σχεδὸν αἱ λοιπαί. Αἱ γενηθεῖσαι νεώτεραι ἀνακαλύψεις διὰ τῆς Ὀρυκτολογίας, τῆς Χημίας καὶ τῆς Φυσικῆς, διώρθωσαν τινὰ τῆς γεωγονίας δόγματα, καὶ θέλουσι μεταβάλλει συχνὰ τὰς θεωρίας καὶ τῶν διασημοτάτων γεωλόγων. Ἐντεῦθεν διευφημίσθησαν ὑπὲρ πάντας, ὁ Πάλλας, ὁ Σωτύρος, καὶ ὁ Σουλάβιος, οἱ ὁ-

ποιοι ακολουθοῦσι μόνον τοὺς νόμους τῆς φύσεως· ὁ δὲ Κάνττης, ὁ Λάμπερτος καὶ ὁ Βόδης εἰσέδυσαν εὐτόλμως εἰς τὸν βαθύτατον καὶ ἀδιόρατον γόνυ τῆς τοῦ παντός γενέσεως.

§. 80.

Δύο Νεώτεραι Γεωλογίαι.

Μεταξὺ τῶν νεωτέρων Γερμανικῶν γεωλογικῶν δύο εἶναι αἱ κατ' ἐξοχὴν ἀξιόλογοι, ἡ τοῦ διασημοτάτου Ὄρυκτολόγου κυρίου Φοῦκτου, καὶ τοῦ περιφήμου Φυσικοῦ καὶ Μαθηματικοῦ κυρίου Κίλυγέλου. Καὶ οἱ δύο οὗτοι ἀξιοσέβαστοι ἄνδρες παρατρέχουσι διόλου τὴν περὶ τῆς γενέσεως τῆς γῆς ἔρσυναν, ὡς ὑπερβαίνουσαν πολὺ τὴν ἀνθρώπινον δύναμιν, καὶ καταγίνονται μόνον περὶ τὴν μύρφωσιν τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς.

Ὁ κύριος Φοῦκτος ἐξέθεσεν ἐν τῇ πρακτικῇ αὐτοῦ Ὀρογραφίᾳ τὰς ἐπομένους ιδέας, καὶ τὰς διὰ τῆς πείρας βεβαιωθείσας ὑποθέσεις, ἐξ ὧν προκύπτουσι τὰ κεφαλαιώδη συμπεράσματα τῆς θεωρίας του.

Τὰ πρωτογενῆ ὄρη ἐσχηματίσθησαν ἐντὸς τοῦ νεροῦ, διὰ τῆς κρυσταλλώσεως καὶ καταπτώσεως· διότι ἕως τὰς κορυφὰς αὐτῶν ἀπαντῶνται σημεῖα τοῦ ὑγροῦ, ὅθεν συμπεραίνεται, ὅτι ἦσαν ποτὲ σκεπασμένα μὲ νερὸν. Ἡ ἐξωτερικὴ ἄρα τῆς γῆς ἐπιφάνεια ἐσκεπάζετο κατ' ἀρχὰς ὑπὸ τοῦ νεροῦ, τὸ ὅποσον περιεῖχε διαλελυμένα τὰ συστατικὰ τῆς γῆς μέρη, τὰ ὅποια ἐκρυσταλλώθησαν καὶ κατέπεσαν

ἐντὸς αὐτοῦ κατὰ μικρὸν, ὅθεν ἐσχηματίσθησαν οἱ παντοδαπεῖς λίθοι, ἐξ ὧν συντίθεται κατὰ τὸ παρὸν ἡ γῆ.

Ἴσως τὰ ὄρυκτὰ, ὅσα ἐνζυμῶνονται, διαθερμαίνονται καὶ ἐξάπτονται, ἐνεργήσαντα τότε ἐντὸς τῆς γῆς, ἀνύψωσαν τοὺς λίθους ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, καὶ οὕτως ἐσχημάτιζαν τὰς σκοπέλους, τὰς νήσους καὶ τὴν ξηράν. Ὅσακις λοιπὸν ὑψώμετο ἡ ξηρὰ, ὑπεχώρει τὸ νερὸν.

Ὅτι ἡ ξηρὰ ἀνέβη ἀπὸ τοῦ νεροῦ, ὅπου καὶ ἐγενήθη, ὑπὸ βιαίας ἐκρήξεως, καὶ ἐσωτερικῆς δυνάμεως· μαρτυροῦσι τὰ ἄντρα, αἱ ῥάχαι, αἱ κρημνοὶ, καὶ αἱ ἀνωμαλῖαι τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, καὶ ἡμεῖς παρατηροῦμεν τὰ ἴχνη αὐτῶν, ἐπὶ πάντας τοὺς περιοδικούς σχηματισμούς τῆς γῆς. Εἶναι πιθανὸν, ὅτι ὅταν τοὺς πρώτους αἰῶνας ἔκμαζον ἔτι αἱ δυνάμεις τῆς φύσεως· ὑπῆρχον κρατῆρες καὶ σεισμοὶ, αἱ ὅποιοι ἐνωθέντες, ἀνύψωσαν πάσας τὰς νήσους, καὶ πᾶσαν τὴν ξηράν· ἐνίοτε μὲν πολὺ, ἐνίοτε δὲ ὀλίγον. Ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς περιέχει πολλὰ τεκμήρια τῶν ποτὲ βιαίων αὐτῆς μεταβολῶν· αἱ βαθεῖαι καιλᾶδες καὶ τόποι, αἱ μεταλλικαὶ φλίθες, καὶ αἱ τῶν χρωμάτων ἐκτοπισμοὶ εἶναι βίαια διαρρήγματα· οἱ δὲ ἐσθισμένοι κρατῆρες, καὶ τὰ βατάλτια βουνα εἶναι λείψανα, ἢ ἴσως αἷτια τῶν βιαίων ἐκείνων ἐκρήξεων.

Ὅταν κατ' ἀρχὰς ἀνυψώθησαν τὰ πρωτογενῆ ὄρη, ἀνεφάνησαν ἀπὸ τοῦ νεροῦ μόνου αἱ ὑψηλόταται αὐτῶν κορυφαί. Τότε ἐσχηματίσθησαν ἐπὶ τὸν πυθμῆνα τοῦ νεροῦ τὰ Ἄρχαῖα Ὁριζοντιόσρωτα Ὄρη. Ἄφ' οὗ δὲ ἔφερον εἰς τέλος ἡ Θάλασσα τὰ ὀριζόντια ταῦτα

ερώματα, ηλαττώθησαν αὐτῆς τὰ νερά τὸσον· ὡς ἀπε-
 σφύθη ἐκ μᾶς ἀπὸ τὰ πρωτογενῆ ὄρη, καὶ ἐράνησαν οἱ
 νῦν αὐτῶν πρόποδες, καὶ ἐν ταύτῳ ἐξηράθησαν τὰ κατ'
 αὐτοὺς τοὺς πρόποδας καταπεσόντα ὑψιζόντια ερώματα.
 Μετὰ ταῦτα ἤρχισαν νὰ γενῶνται τὰ Νέα Ὀριζον-
 τιοερωτὰ Ὄρη, ἐντὸς τῶν ἐκτενῶν καὶ βαθέων κοι-
 λωμάτων, τὰ ὁποῖα ἔμειναν μεταξὺ τῶν μεγάλων ὀρέων
 τῆς γῆς γεμάτα μὲ νερόν· τὰ μὲν κατώτατα τούτων ερώ-
 ματα ἐσχηματίσθησαν ἀπὸ τῶν μεγάλων ἀποσπασμάτων
 τῶν ἀρχαιοτέρων ὀρέων· τὰ δὲ λοιπὰ ερώματα, ὑπὸ
 ταχυτάτης καταπτώσεως, ἐν ᾧ ἤρέμει παντελῶς τὸ νε-
 ρόν. Κιανὲν ερώμα δὲν κατέπεσεν ὡς πηλὸς ἀπαλὸς·
 ἀλλ' εἶχον πάντα εὐθὺς ἕνα τινὰ βαθμὸν σκληρότητος.
 Πρὸς τούτοις καὶ τὰ ἀνώτατα ὑψιζόντια ερώματα τῆς τι-
 τάνου ἔσαν κατέπιπτον, εἶχον σκληρότητα θαλασσίου
 πυθμίνου.

Τὰ ὄρη ἐν καιρῷ τῆς πρώτης αὐτῶν ὑψώσεως ἀνε-
 φάνησαν ὄρθια, ἢ πλάγια· τὰ δὲ μεταξὺ αὐτῶν διαρ-
 ρήγματα ἐξετάθησαν κάτω, ἕως τὸ γενῆσαν αὐτὰ αἷτιον.
 Δὲ δυνάμεις τῆς ἀτμοσφαίρας περιέξισαν τὰς κορυφὰς
 αὐτῶν εἰς στρογγύλας· τὸ δὲ νερόν κατέσυρε τὰ ἀποξέ-
 σματα εἰς τοὺς πρόποδας αὐτῶν, καὶ ἐγέμισε μὲ αὐτὰ
 τὰς χαράδρας. Τὰ διαρρήγματα τοῦ ὑψωθέντος μέρους
 τῶν βουνῶν ἀπὸ τοῦ νεροῦ ἔμειναν κενὰ, καὶ ὑπῆρξαν
 τὰ πρῶτα θημίλια τῶν νῦν κοιλάδων καὶ βάσεων τῶν
 πρωτογενῶν ὀρέων. Τὸ νερόν τῶν πηγῶν καὶ τῶν βρο-
 χῶν ἐστρογγύλωνε καὶ μετεμόρφωνεν αὐτὰ εἰηνεκῶς ἐπι-
 τὸ κρεῖττον. Ἄλλα πάλιν ἐξογκώματα τοῦ θαλασσίου

πυθμένος, ἤτοι ἡ ἐπιφάνεια πλείονος γῆς, ἀπώθησαν ἐπὶ νερά εἰς ἄλλους εὐρυχώρους τόπους, καὶ τότε ἀνεφάνησαν τὰ ὀριζοντιόσφρωτα ὄρη ὡς πεδιάδες μεγάλαι. Ὄταν ἀπεσύριτο τὸ νερὸν, κατέσκαψεν εἰς αὐτὰ αὐλακας, τὰς ὁποίας ἐδάθουσι καὶ ἐπλάτυνεν ἔπειτα τὸ εἰς αὐτάς ἀπειθυόμενον νερὸν τῶν πηγῶν καὶ τῶν βροχῶν. Ὁ δὲ ποταμὸς κατέσκαψε τὴν ἑαυτοῦ τάφρον μέχρι τινὸς βάθους, ἕως οὐ ἐταπεινώθη ἢ πτώσις αὐτοῦ, καὶ ἔλαβε τὴν ἀνάλογον ἰσοσαβμίαν τῶν ἐνωθέντων μετ' αὐτοῦ ποταμίων.

Ὄταν ἐγίνωντο τὰ πρῶτα ὀριζόντια τρώματα, τὸ ἐξέχον ἀπὸ τοῦ νεροῦ μέρος τῶν πρωτογενῶν ὀρέων εἶχε φυτά. Τοῦτο δὲ τεκμαίρεται ἐκ τῶν ἐμπεριεχομένων λιθουβράκων εἰς τὰ βουναὶ αὐτῶν, καὶ ἔτι ἐκ τῶν φυτικῶν ἐκτυπωμάτων. Τοιαῦτα τεκμήρια εὕρισκονται καὶ ἐντὸς τῶν νεωτέρων ὀριζοντιόσφρωτων ὀρέων, καθὼς τὰ ἀπολιθωμένα ξύλα εἰς τὰ τῶν ἐρυθρῶν πετροβραυμάτων τρώματα.

Μετὰ τὴν ἐμπλήρωσιν τῶν νεωτέρων ὀριζοντιόσφρωτων ὀρέων, ἠλαττώθη πάλιν τὸ νερὸν ἐκ νέου· ἔθεν ὁ πρὸ μικροῦ βάθους αὐτοῦ πυθμὴν ἐφάνη ὡς ξηρὰ. Ἄλλα τὰ ἀπὸ τῶν πρωτογενῶν ὀρέων καταρρέοντα νερά, κατέσκαψαν εὐθὺς χαράδρας ἐπὶ ταύταις τὰς ἐπιφανείας, αἱ ὁποῖαι μετεβλήθησαν κατὰ μικρὸν εἰς κοιλάδας, καὶ αὐτως ἐσχηματίσθησαν καὶ ἐνταῦθα βουναί. Διὰ τοῦτο εὐδέχεται νὰ ἐκληφθῶσιν ὡς πεδιάδες τὰ βουναὶ τῶν νεωτέρων ὀριζοντιόσφρωτων ὀρέων· αἱ δὲ μετὰ αὐτῶν κοιλάδες, ὡς διαρρήγματα τοῦ νεροῦ· διότι τὰ φαινόμενα ἐνταῦθα βουναὶ ἔχουσι σχεδὸν πάντα τὸ αὐτὸ ὕψος. Τὰ

χαμηλότερα μεταξύ τῶν βουνῶν τούτων ἔχουσι ρενας βάσεις καὶ πορυφάς· ἔθεν συμπεραίνεται, ὅτι αἱ σχηματίσασαι τὰς κοιλάδας δυνάμεις ἀπέσπασαν ἀπ' αὐτῶν πλείονερα μέρη. Ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ τὰ πολὺ ὑψηλότερα τούτων τιτανιώθη ὄρη ἀνυψώθησαν ὑπὸ τῆς τῶν κρατήρων δυνάμεως, τῶν ὁποίων σώζουσι μέχρι τοῦ νῦν τεκμήρια.

Οἱ ἐκτοπισμοὶ τῶν ὀριζοντίων εὐρωμάτων ἐγενήθησαν ἀναντιρρήτως ἐκ τῶν καταστροφῶν τῆς γῆς· ὥστε ἀποθιπικύουσιν, ὅτι διὰν ἐσχηματίζωντο τὰ νέα ὀριζοντιώερωτα ὄρη, διήρπουν ἐτι οἱ σεισμοὶ καὶ κλύνοι, τὰ ὅποια μετέβαλον διόλου τὸ σχῆμα τῆς γῆς. Τὰ συμβάντα ἐπεὶ κατὰ κάθετον διαρρήγματα διεχώρισαν τὰ εὐρώματα· ἡ δὲ ἐσωτερικὴ δύναμις ἀνύψωσεν ἐν μέρος τῶν μεγάλων θραυσμάτων, καὶ ἰσῶς ἀντ' αὐτοῦ κατεθυσίσθη ἄλλο μέρος βαθύτερον. Ἐκ τῶν μεταξύ αὐτῶν διαρρήγματων τετὰ μὲν ἔμειναν κενά· τινὰ δὲ ἐγεμίσθησαν διὰ τοῦ ὑγροῦ τρόπου μὲ ὀρυκτὰ νέα, τὰ ὅποια κατὰ μέρος ἐσκαπτόνται ὑπὸ τῶν μεταλλορύχων. Οἱ ἐντὸς τούτων τῶν ὀριζοντιωσρώτων ὀρέων ἐκτοπισμοὶ ἔγιναν κατὰ μέρος μέγιστοι· ὥστε τὰ εὐρώματα ἀπετινάχθησαν πολὺ ὑψηλά· καθὼς ἐπὶ παραδείγματος εἶναι τὰ ἐκ τῶν ἐρυθρῶν πετροθραυσμάτων εὐρώματα, ἐπὶ τὰ ὅποια εὐρίσκεται ἡ πόλις Βαρθεούργη.

Ἡμεῖς ἐκ μόνων τῶν ἀποτελεσμάτων δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν τὴν ὑπαρξιν τινὸς ἕλης, ἣτις κατήνησεν εἰς ἔξαψιν, καὶ ὅτι οἱ ἐλασικοὶ αἶμοι, καὶ οἱ ἐν αὐτοῖς γενηθέντες διάφροροι αἶρες, παρήγαγον ἐκρήξεις, τὰς ὁποίας βλέποντες ἐκπλητόμεθα. Ἐν ᾧ ἐγένοντο αἱ βίαιαι αὗται ἐκρήξεις, ἐξετινάχθησαν ἕλαι κρατήρων, τῶν ὁ-

ποίων ἀπαντῶμεν ἴχνη εἰς ἀναρίθμητον πλῆθος, αἰετῶν, βασιλίσκου καὶ ἕτερα εἴδη λάβας, τὰ ὅποια συνωθήθησαν ἔνδοθεν εἰς τὰ χάσματα τῶν πρωτόγενῶν, καὶ τῶν ὄρεων τρωσρώτων ὀρέων, καὶ ἐκεῖθεν ἀπετινάχθησαν πολλάκις εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, κατὰ σωρούς ἀνωμάλους, καὶ πολλαχοῦ ἐξεστάθησαν ἐπ' αὐτήν. Τινὰ τῶν διαρρήγματων τούτων ἔμειναν ἀνοικτὰ, καὶ διήρκουν ὡς κρατήρες· ἄλλα δὲ μετὰ τὴν ἔκρηξιν τῶν ὄρειων ὄγκων ἐγεμίσθησαν εὐθὺς μὲ λάβαν, καὶ αὐτὰς ἐκλείσθησαν αἰωνίως· τὸ δὲ συμβάν γέμισμα μὲ ὕλης διαλυτῆς ὑπὸ τοῦ πυρός, ἔγινε ταχύτατα. Ἄλλα ὅμως χάσματα καὶ διαρρήγματα τῶν ὀρέων ἔμειναν ἀνοικτὰ ἐπὶ πολὺ, εἰς τὰ ὅποια εἰσώθησε τὸ νερὸν παντοδαπῆ ὀρυκτῆ, ἐξ ἧν ἐσχηματίσθησαν φλέβες μεταλλικαὶ, πετροβραύματα, ἐκτοπισμοὶ σρωμάτων, καὶ ἄλλαι σαιχάδες ὀρυκτῶν. Ταῦτα λοιπὸν ἐγεμίσθησαν κατὰ μικρὸν διὰ τοῦ ὑγροῦ τρόπου, καὶ διὰ τῆς καταπτώσεως καὶ κρυσαλλίωσις.

Ἄφ' οὗ ἡ Θάλασσα ἀπεσύρθη τόσον μακρὰν, ὥστε ὑψώθησαν ὑπὲρ αὐτήν καὶ τὰ βαθύτερα τῆς γῆς μέρη· ἀπῆντα ἡ ῥοὴ τῶν ποταμῶν ἔνθεν κἀκεῖθεν ἐμπόδια· ὅθεν ἀποφραττόμενοι ὑπὸ τῶν προκειμένων ὑψηλῶν τόπων ο ποταμοὶ, ἐσχημάτιζον ὀπισθεν λίμνας, καὶ ἔμπροσθεν καταρράκτας, ἕως οὗ ἐξωμάλισαν τὰς τάφρους τῶν. Εἰς τὰς λίμνας ἐκεῖνας συνώθησαν παντοδαπεῖς ἄμμοις, μέταλλα, κογχύλας γηίνους καὶ ποταμίας κ. τ. ἐκ τῶν ὁπίωον κατακαθισμάτων ὀλίγα τινὰ μένον ἀπέκτησαν σκληρότητα λίθου, καὶ διὰ τούτου διεκρίθησαν μάλισα ἀπὸ τῶν κατακαθίσαντα ἐντὸς τῆς θαλάσσης ὀριζοντιόσρωτα ὄρη. Οἱ

ταύτοι τοιοῦτοι ἔγιναν τότε ξηρὰ, ὅταν οἱ ποταμοὶ διελευσαν τὰ ἐμπόδια τῆς ἑαυτῶν ῥοῆς. Οἱ ὄμβροι καὶ αἱ βροχαὶ ἐσχημάτισαν μετὰ ταῦτα τὴν ἐπίπλευσον Γῆν, ἢ **Ἐπίπλευσα Βουνὰ**, εἰς τὰ βαθύτερα μέρη, καθὼς γίνεται καὶ μέχρι τοῦ νῦν, τὰ ὁποῖα ἀλλοῦ εὐρίσκονται ἀρχαιότερα τῶν ἠφαισίων βουνῶν, καὶ ἀλλοῦ νεώτερα ὑπῆρχον ὁμοίως πρὸ αὐτῶν κρατῆρες.

Ὁ κύρ Προφῆτορ Κλύγελοσ συμπεραίνει, ὅτι τὸ μέγα πλῆθος τοῦ νεροῦ, τὸ ὅποιον ἐκάλυπτε κατ' ἀρχὰς ἦκταν τὴν γήινον ἐπιφάνειαν, εἶναι τὸ κεφαλαιῶδες ὄργανον, διὰ τοῦ ὁποῖου ἐσχηματίσθησαν τὰ βουνὰ καὶ ἡ ξηρὰ. Ἐντὸς αὐτοῦ εὐρίσκοντο τὰ πρὸς ἡμᾶς ἀκατάληπτα σοιχεῖα, ἢ ἐξῆλθον κατὰ μικρὸν ἀπὸ τῶν ἐνδομύχων τῆς γῆς. Τὰ ὑπὸ τῆς Κημίτας ὀνομαζόμενα σοιχεῖα, εἶναι ἰσθμὸν προπαρασκευαί, τὰς ὁποίας μᾶς παριστάνει ἡ φύσις, καὶ φυλάττει μουσικῶς τοὺς συνθετικοὺς αὐτῶν τρόπους. Τὰ ἐνδομύχια λοιπὸν τῆς γῆινου σφαίρας ὑπῆρχον τὸ ἐργαστήριον, ὅπου ἠτοιμάσθησαν αἱ ὕλαι, αἱ ὁποῖαι παρήγαγον τὰ ὄρυκτά, καὶ ἐσχημάτισαν τὰ ὄργανικὰ σώματα. Ἡ ἐνεργήσασα αὐτὰ τότε δύναμις τῆς φύσεως, φαίνεται καὶ τώρα ἐνίοτε, ὁμοίως ἐξησθενημένη, ἐν ᾧ γίνονται οἱ σεισμοί, καὶ αἱ τῶν κρατῆρων ἐκρήξεις.

Ὁ κύρ Κλύγελοσ διαίρει πᾶσαν τὴν γένεσιν τῆς γῆς εἰς **Ἐξ Περιοδούς**. Ἐν τῇ Πρώτῃ Περιόδῳ, ἐν ᾧ τὸ νερὸν ἐκάλυπτε πᾶσαν τὴν γήινον σφαίραν, καὶ ἐσπαργώνετο κατὰ μικρὸν μὲ σοιχεῖα ἀπλᾶ, εἰσέδω εἰς αὐτὸ, ἀπὸ τῶν ἐνδοτέρων τῆς γῆς ἄντρων, ἐν τι νέον σοιχεῖον, καὶ ἐνήργησε κρουσάλλωσιν, διὰ τῆς ὁ-

ποίας συνεκλήθησαν μικρά μέρη κρυσταλλοπυρίτου, πεδω-
 σπιδίου και ειλπυαργίλου, τὰ ὅποια ὄντα ἔτι ἡμίπηκτα,
 συνηνώθησαν διὰ τῆς προσαλλήλου ἔλξεως, και ἐσχημά-
 τισαν τὰ Κοκκίόπετρα Ὁρη, τῶν ὁποίων αἱ κορυ-
 φαι προέκυψαν ἀπὸ τοῦ νεροῦ. Τὰ ρεύματα τοῦ νεροῦ
 κατασκάψαντα τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης, ἐπεσώρευσαν
 τὸν πηλὸν μεταξὺ τῶν κοκκοπέτρων ὀρέων, και οὕτως
 ἐσχημάτισαν τὴν δευτέραν Σείπιν τῆς μελλούσης ξηρᾶς.
 Ἐπὶ δὲ τῆς δευτέρας Περιόδου, προσεθεῖν ἄλλο τι
 υἱὸν εἰς τὰ ὕδατα τοῦ ἔτι σχεδὸν ἀπεριμείκτου
 ὀκταουτοῦ, ἐκίνησε τὴν λεπιοειδῆ κρυστάλλωσιν τοῦ λεπι-
 θωτοῦ κοκκολίθου, τῆς ειλπυαργίλου, και τῆς σχισαρ-
 γίλου, και οὕτως συνεκλήθησαν ἐξ αὐτῶν τὰ Σχιστόπε-
 τρα Ἐμφλοθεῖα Ὁρη. Ἐκ τῆς ἀνισοκαθμίας τῆς πί-
 σσεως, ἣ ἐκ τοῦ ὑπογείου κλονοῦ, ἐσχηματίσθησαν μετὰ
 ταῦτα ἐντὸς τῶν ὀρέων τούτων διαρρήγματα, εἰς τὰ ὅ-
 ποια συνωθήσθησαν ἄτμα, και λεπτὰ ἀεριοειδῆ ὑγρά, και
 συμπιεσθέντα οὕτως, διερρήξαν μὲ βίαν πολλὴν τοὺς
 λίθους, και μετεσχημάτισαν αὐτοὺς εἰς φλίβας, εἰς τὰς
 ὁποίας ἐπέβαλον, ὅσα ἔφερον μετ' ἑαυτῶν μεταλλικὰ μέρη.
 Κατὰ δὲ τὴν Τρίτην Περίοδον συνεκλήθησαν
 τὰ Ἀπλᾶ Λεπιθωτά, και Κοκκωτὰ Τιτανό-
 πετρα Ὁρη, καταπέσόντα ἀπὸ τοῦ νεροῦ διὰ τῆς κρυσ-
 τάλλωσεως, ἀφ' οὗ πρῶτου συμεμίχθη μετ' αὐτῶν ἄλλο
 τι εἰς τὸ νερό, και μάλιστα ἀνθρακικὸν ὄξύ. Ἐντὸς τῶν κω-
 κωτῶν τιτανόπετρων ὀρέων εὐρίσκονται θραύματα κογ-
 χυλῶν· τὰ λεπιθωτὰ ὅμως τιτανόπετρα δὲν ἔχουσιν ἴχνα
 εἰς αὐτῶν. Τὰ εἰλευτετα ἄρα ὑπάρχουσιν ἀρχαιότερα τῶν

πρώτων, καὶ φαίνεται, ὅτι ὁ ὠκεανὸς ἀπέκτεψε τὰ πρώ-
 τα ζῶα, μετὰ τὴν καταπτώσεως τῶν δύο τούτων ὁ-
 ρίων. Ἐν τῇ Τετάρτῃ Περιόδῳ ἐγενήθησαν κυρίως
 τὰ Ἡφαίστεια Ὅρη. Ἄφ' οὗ αἱ ὕλαι ἐπεξεργάσθησαν
 ἐπὶ τοῦ πυρός, τῆς ἰσχυροτάτης δυνάμεως τῆς φύσεως·
 συνεστήθησαν εἰς ἓν, καὶ ἐνεξυμώθησαν κατὰ μικρὸν ὑπὸ
 τῆς τοῦ ἡλίου ἐνεργείας, καὶ οὕτω παρήγαγον τὰ ἔρη-
 ταῦτα· ὅτι δι' εἶναι μεταγενέστερα τῶν τιτανοπέτρων ὁ-
 ρίων, ἀποδεικνύεται ἐκ τῶν περὶ αὐτὰ, καὶ ἐπ' αὐτὰ
 σωζομένων λειψάνων τῆς θαλάσσης. Ἡ Ἄτμοσφαιρα
 ἐγενήθη ἕως ἐκ τοῦ νεροῦ, διὰ τῆς συνήθους ἐνεργείας
 τῆς ἡλιακῆς θερμότητος, καὶ διὰ τῆς ἐξάψεως τῶν καυ-
 σίμων, καὶ ἐπιδοκτικῶν ζυμώσεως σωματίων. Ὁ ἀπὸ τοῦ
 Ἰσκειαντοῦ ἀναθάς ἀήρ, ἐφωδιάσθη διὰ τῶν ἡλιακῶν ἀκτί-
 των μὲ ὕλην πύρινον, καὶ οὕτως ἀποκατέστη ἐπιτήθειος
 εἰς συντήρησιν τῆς τῶν ζῶων θερμότητος, καὶ τῆς τοῦ
 πυρός φλογός. Ἡ Πέμπτη Περίοδος παρήγαγε τὰ
 Ὅριζοντιόζρωτα Ὅρη. Ἄφ' οὗ κατεδαπανήθη
 μέρος τοῦ νεροῦ ἐν τῇ γενέσει τῶν βουνῶν, καὶ τοῦ αἴ-
 ρος· προέκυψαν ἀπὸ τοῦ νεροῦ τινὲς ὑψηλοὶ τόποι. Ἡ
 θάλασσα οὕσα ἡσυχωτέρα, ἐπισώρειε παρὰ τοὺς πρό-
 ποδας τῶν μεγάλων ὀρίων διαφόρους ὕλας. Ἐντεῦθεν
 συνεστήθησαν αἱ πολυειδεῖς σοιχάδες τῶν ὀριζοντιοζρώτων
 ὀρίων, ὅχι καθὼς τὰ ἀρχαῖα ἔρη διὰ κρυσταλλώσεως·
 ἀλλὰ δι' ἐπικλύσεως καὶ προχώσεως. Τὰ εὐρισκόμενα ἐν-
 τὸς τῶν ὀρίων τούτων πολλὰ θαλάσσια ζῶα, ἐσκηπάζθη-
 σαν ὑπὸ τὰ κατὰ μικρὸν σχηματιζόμενα σρώματα, ἕως
 πολλάκις καταπνιγόμενα αἰφνιδίως ὑπὸ ἐκρήξεως αἰροει-

δοῦς ὕλης. Μετὰ ταῦτα ἀποκατέστη τὸ ἔδαφος τῆς γῆς ὑποδεκτικὸν φυτῶν, ζώων καὶ ἀνθρώπων, τὰ ὅποια καὶ ἐδημιουργήθησαν ἐν τῇ περιόδῳ ταύτῃ.

Ἄλλ' ἢ ξηρὰ ἔπρεπε ἔτι νὰ ἐκταθῇ· αἱ δὲ ἐνεργητικαὶ δυνάμεις νὰ καταυτήσωσιν εἰς εὐαθηρὰν ἰσοσομίαν, ἢ καὶ ὑποδεκτικὴν μόνον μετρίων κλύων. Τοῦτο λοιπὸν ἔγινε κατὰ τὴν Ἑκτὴν Περίοδον, ἣτις ὑπῆρχεν ὁ χρόνος τῆς παραγωγῆς τῆς Ἐπικλύσου Γῆς, καὶ αἶμα τῆς Ἀποπληρώσεως, καὶ τῆς Σταθηρᾶς Ἰσοσομίας. Ἐντι μίγα μέρος τοῦ νεροῦ κατέρριψεν εἰς τὰ ὑπόγεια ἄντρα, τὰ ἔργαστήρια τῶν μέχρι τότε ἐκπηδόντων ἀτμῶν· ἢ διότι αἱ σαθρωθεῖσαι ἀψίδες αὐτῶν ὑπὸ τοῦ ἠφαιείου πυρὸς κατεσθλίθησαν· ἢ διότι οἱ συν-ἐπιπυρρευθέντες ἐλασικαὶ ἀτμοὶ ἐντὸς αὐτῶν, ἐξετίναξαν τὸ ἔδαφος τῆς τοῦ πυρὸς ἐπίας· ἢ διότι συνέβησαν καὶ τὰ δύο ἐν ταύτῳ. Σχεδὸν δυνάμειθα νὰ φέρωμεν ὡς παράδειγμα δύο τινὰ ταιαῦτα μέρη τῆς γῆς, ἐκτυναχθέντα καὶ κατασθλιθέντα, ἢτοι τὸ ἀρχιπέλαγος τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν, ὅπου καὶ μέχρι τοῦ νῦν διαφλογίζονται πολλοὶ κρατῆρες, καὶ τὸ τῶν Δυτικῶν Ἰνδιῶν ἀρχιπέλαγος. Τὸ εἰς τὰ μεγάλα ὑπόγεια ἄντρα συναθροισθὲν νερὸν, μετέβαλε τὸ κέντρον τῆς γῆλου βαρύτητος, καὶ διὰ τούτου καὶ τοῦ ἄξονα ἐν ταύτῳ τῆς περιφορᾶς. Τοῦτο δὲ εἰκάζεται ἐκ τῆς συγκρίσεως τοῦ μήκους τῶν μοιρῶν τοῦ μεσημβρινοῦ, αἱ ὅποια κατὰ τὸ μεσημβρινὸν πλάτος, παρὰ τὴν 33 μοίραν (παρὰ τὸ Εὐέλπεις ἀκρωτήριον), εἶναι ὀλίγον τι μικρότεραι, ἢ κατὰ τὸ ἀρκτικὸν πλάτος, παρὰ τὴν 49 μοίραν (περὶ τὸ Παρίσιον). Πρὸς τούτοις φαίνεται, ὅτι τὸ βρα-

χύτερον μήκος μίας μοίρας εὑρίσκεται ὄχι παρὰ τὸν ἰσημερινόν· ἀλλὰ πολὺ ἀρκτικώτερον τούτου, ἐπὶ τὸ ἀρκτικὸν ἡμισφαίριον. Ἐκτοπιθέντες λοιπὸν τοῦ ἄξονος, κατήνησαν ἡ Θάλασσα εἰς κίνησιν σφοδρὰν, καὶ ἔρριπεν ὀρητικώτατα ἀπὸ μεσημβρίας πρὸς ἀρκτον, καὶ ἀνὰ πάλιν· τοῦτο δὲ εἰκάζεται ἐκ τοῦ σχήματος τῶν ἠπειρῶν. Κατὰ ταύτην τὴν μεγάλην τῆς θαλάσσης ἐκτόπισιν ἐσχηματίσθη ἡ Ἐπίκλυσος Γῆ, ἢ τὰ Ἐπίκλυσα Ὀρη, τὰ ὅποια κατὰ τοὺς ἀρκτικούς τόπους περιέχουσι λεῖψανα μεσημβρινῶν φυτῶν καὶ ζώων. Τὰ ὀρειγοντιόσρωτα ὄρη τότε κατεσυγχύθησαν, καὶ κατερειπίσθησαν, καθὼς μαρτυροῦσι τὰ σωζόμενα ἐν αὐτοῖς τεκμήρια. Ἄφ' οὗ δὲ ἡ Θάλασσα κατήνησε τελευταίον εἰς ἰσοσαθμίαν· τότε ἀνεφάνη πᾶσα ἡ παρούσα ξηρὰ, ἢ τὸ πλεῖστον αὐτῆς μέρος. Οἱ εὐρισκόμενοι ἐπὶ τὴν γῆιν ἐπιφάνειαν μεγάλοι κοκκητοὶ λίθοι, διασκορπίσθησαν, φαίνεται, οὕτως ὑπὸ τοῦ σπένδου τῆς γῆς, τοῦ προξενηθέντος ὑπὸ τῆς ἐκτοπίσεως τοῦ ἄξονος αὐτῆς.

§. 81.

Ἡ Νεωτάτη Γεωγονία. Περὶ τῆς Πρωτίσης Ἐποχῆς.

Ὁ περιώνυμος κύρ Λύκειος κατεχώρισε μεταξὺ τῆς ἐκτεθείσης ὑπ' αὐτοῦ ἰσορίας τῆς γῆς ἰδιαιτέραν τινὰ γεωγονίαν, τὴν ὅποiam ἀναίρεσας μετὰ ταῦτα, συνέγραψεν ἄλλην, ἣτις ὡς νεωτάτη ἀναφέρεται ἐνταῦθα πλατύτερον.

Ἐν πρώτοις ἀγωνίζεται νὰ προσδιορίσῃ τὴν Ἑποχὴν, καθ' ἣν ἤρχισαν αἱ εἰς τὴν παραγωγὴν τῆς γῆς συμβῆσαι ἐργασίαι· ἔπειτα ἐκθέτει τὴν Ἱστορίαν τῆς παραγωγῆς ταύτης εἰς Ἑξ Περιόδους, καὶ μετὰ ταῦτα περιγράφει τὴν Τελευταίαν Καταστροφὴν τῆς γῆς, καὶ ἔσχατον τὴν εἰσέπειτα αὐτῆς Ἱστορίαν. Εὐρίσκει δὲ τὴν πρώτην ἐποχὴν τῆς ἑαυτοῦ γεωλογίας διὰ τῶν ἐπαμύμων συλλογισμῶν.

Τὰ εἰς τὰ εἴδη τῆς γῆς ἐμπεριεχόμενα σώματα εἶναι προδήλως Ἡλικίας ἑτεροχρόνου· τὰ δὲ νεώτατα αὐτῶν εὐρίσκονται μόνον κατὰ τὰ ἀνώτατα εἴδη, τὰ σύθιτα ἐξ ἁμμου καὶ ἄλλων πορώδων ὑλῶν, καὶ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοιαῦτα εἶδη, ὅποια καὶ τὴν σήμερον ζῶσιν ἐντὸς τῆς Θαλάσσης. Ἡ ἀβλαβὴς αὐτῶν διατήρησις ἀπαδεικνύει, ὅτι ἡ συμβῆσα καταστροφὴ τῆς γῆς, διὰ τῆς ὁποίας ἐσχηματίσθη ἡ παρούσα ξηρὰ, δὲν εἶναι πολὺ παλαιά. Ἀυτὰ τὰ σώματα εὐρίσκονται ἐπὶ παντοδαπῇ ὕψι ἡμῶς ἀδιάφορα· συμπεραίνεται λοιπὸν, ὅτι ἡ Θαλάσσα ἀπεσύρθη ἀπὸ τῆς παρουσίας ξηρᾶς ἐν μιᾷ καταστροφῇ, καὶ ἔκτοτε δὲ ἔγενεν αἰσθητὴ μεταβολὴ τῆς ἰσοσταθμίας αὐτῆς. Τὰ ἀνώτατα ἁμμώδη καὶ πορώδη εἴδη εἶναι καὶ αὐτὰ ἀπὸ τὰ τελευταία προϊόντα τῆς παλαιᾶς Θαλάσσης, τὰ ὅποια κατετίθησαν ἐκεῖ, πρὶν ἀφήσῃ αὐτὴ αἰφνιδίως τὴν παρούσαν ξηρὰν.

Πᾶσαι αἱ συνιστῶσαι ὕλαι τὴν παρούσαν ξηρὰν, καὶ τὸν πυθμῆνα τῆς Θαλάσσης, συμπεριλαμβανομένου καὶ τοῦ κοκκωτοῦ λίθου, ἦσαν ἐν μιᾷ τινι ἀρχαίᾳ ἐποχῇ μίρος τιπὸς ὕγρου, τὸ ὅποιον περιεκάλυπτε τὴν γῆν σφαι-

ραν, και ἐχωρίσθη ἀπ' αὐτοῦ κατὰ μικρὸν, κατὰ τοὺς Χημικοὺς νόμους. Ὅστις θέλη νὰ ἐξηγήσῃ τὴν παρῆσαν τῆς γῆς κατάστασιν· πρέπει νὰ ἀρχίσῃ ἀπὸ ταύτης τῆς αξιοπίστου ἐποχῆς, ἥτις ἄλλο δὲν εἶναι, εἰ μὴ μία Περίοδος τινὸς ἀδιακόπου Σειρᾶς φαινομένων, τὰ ὅποια ἤρχισαν ἐξ αὐτῆς τῆς ἐποχῆς. Κατὰ τοῦτο συμφωνοῦσιν ὁ κύρ Μεθέριος, ὁ Σωσύρος, ὁ Δολομειεύς, ὁ Πίνις, ὁ Πάλλας καὶ ὁ Λύκιος.

Αὕτη ἡ ἐποχὴ ὑπάρχει ἡ ἀρχὴ τῆς γενέσεως τῶν Κοκκωτῶν Στρωμάτων, καθ' ὃν χρόνον ἤρχισε καὶ ἡ σειρά τῶν ἐργασιῶν, τῶν ὁποίων βλέπομεν ἐπὶ τῆς γῆς τὰ τεκμήρια, καὶ εἶναι Προσδιορισμένη (τοῦτ' ἐστὶν ὁ χρόνος αὐτῆς δὲν εἶναι ἀπέραντος, οὔτε ἐκτείνεται ἕως τὴν πρώτην γένεσιν τῶν πραγμάτων, τὸ ὅποσον γίνεται θύλου ἀκατάληπτον εἰς τὸν ἄνθρωπον)· διότι ἡ διασάθρωσις τῶν ἔρειπῶν, τοῦ κοκκωτοῦ λίθου διαρκεῖ μέχρι τοῦ νῦν, καὶ ἀπέχει ἔτι πολὺ ἀπὸ τοῦ τέλους αὐτῆς. Ἐὰν ὑποτεθῇ ἡ ἀρχὴ τῆς γενέσεως τοῦ κοκκωτοῦ λίθου ἀόριστος· τότε ἔπεται, ὅτι ἦσαν πρὸ ἀορίστου χρόνου πεπληρωμένα, καὶ πάντα τὰ ἄμεσα αὐτοῦ ἀποτελέσματα, καὶ ἡ διασάθρωσις.

Ἄραγε τί Δίτιον εἶναι ἐκεῖνο, τὸ ὅποσον πρὸ τῆς ἐποχῆς ταύτης (τῆς γενέσεως τοῦ κοκκωτοῦ λίθου) δὲν ὑπῆρχεν, ἀλλὰ τότε πρῶτον ἐφάνη, καὶ ἐνήργησε κατ' ἀρχάς τὴν ἐργασίαν ταύτην, καὶ ἴσως καὶ πάντα τὰ λοιπά; Τοῦτο εἶναι βέβαια ἡ Πρῆσις· λοιπὸν ἡ ἐποχὴ τῆς ἀρχῆς τῶν ἐργασιῶν παριστάνεται ἀμέσως μετὰ τὴν Χημικὴν Χαρακτῆρα· διότι τότε ἤρχισε τὸ φρευσθῆναι

να ενεργῆ εἰς τὰς οὐσίας, αἱ ὁποῖαι ἐσύνθετον τὴν μάζαν αὐτοῦ. Τὸ Σφαιροειδές τῆς γῆς σχῆμα ἔδωκε πρὸ πολλοῦ ὑπόνοιαν, ὅτι ἡ μάζα αὐτῆς ἦτον τοῦλάχιστον μέχρι τινὸς βάθους Πρευσή. Ὁ Νεύτων διὰ τῆς δόξης ταύτης, καὶ τῆς ὀρισμένης περὶ τὸν ἄξονα φοράς τῆς γῆς, εὗρεν, ὅτι ἡ μεταξύ τῶν δύο πόλων διάμετρος τῆς γῆς ἔχει λόγον πρὸς τὴν διάμετρον τοῦ ἡμερινοῦ αὐτῆς, ὡς τὰ 329 πρὸς τὰ 230. Ἐάν τις παρατήρησῃ ἐν γένει τὴν γενεθίσαν καταμέτρησιν μιᾶς μίρας τοῦ μεσημβρινοῦ πληροφορεῖται, ὅτι ἡ θεωρητικὴ καταμέτρησις τοῦ Νεύτωνος ἐβεβαιώθη ἀποχρόντως διὰ τῆς πείρας. Ἡ γῆ ἄρα ὑπῆρχε βίθαια κατ' ἀρχὰς ῥευσή, τοῦλάχιστον μέχρι τινὸς βάθους, καὶ διήρκεισε καιρὸν τινα ἐν τῇ τοιαύτῃ καταστάσει, καὶ μετὰ τὴν σύμπηξιν τῶν συναπαρτησάντων τὸ σχῆμα αὐτῆς μερῶν, τὰ ὅποια ἀπέκτησαν ἰσόχρονον ταχύτητα ἐν τῇ αὐτῆς περιφορᾷ, τὴν καὶ μέχρι τοῦ νῦν φαινομένην.

Ἡ παρούσα Σφῆρα ἔχει τὸ αὐτὸ Σχῆμα (σφαιρικόν) τοῦ Πρευσοῦ σώματος, ἢτοι τῆς Θαλάσσης, ἐξ ἧς ἀπεχωρίσθησαν τὰ σρώματα αὐτῆς. Ἐνταῦθα γίνεται λόγος μόνου περὶ τῆς γενικῆς τῆς ξηρᾶς μάζης, ἥτις ἀπὸ τοῦ εὐὸς ἕως τοῦ ἄλλου πόλου ἔχει προδήλως τὸ αὐτὸ ὕψος ὑπὲρ τὴν παρούσαν ἐπιφάνειαν τῆς Θαλάσσης· διότι τὰ μερικὰ αὐτῆς σρώματα δέν τηροῦσι τινὰ ὀρισμένην τάξιν, ἀλλ' ὑπάρχουσι συγκεχυμένα. Ἡ τοιαύτη ὁμωσ ἀνωμαλία λογίζεται ὡς ἐν τι ἀνώμαλου ἐγκάρσιον, γινόμενον ἐπὶ πάντα τὰ μέρη τῆς ἐπιφανείας τινὸς σφαίρας. Τὰ δὲ ὑψηλὰ ὄρη, ἐπειδὴ οὔτε πλάτος ὀρισμένον, οὔτε διεύθυνσιν κανονικὴν ἔχουσιν, ἀποδεικνύουσιν ὅτι σφίξε-

ρου, ὅτι αὐτὰ προήλθεν ἐξ ἄλλου τινὸς αἰτίου, τὸ ὁποῖον δὲν ἐξηγήσεται ἀπὸ τοῦ γενικοῦ τῆς γῆς σχήματος. Λοιπὸν ἐν ᾧ ἡ γῆ ἔλαβε τὴν Ῥευσότητα, καὶ οἱ αὐτῆς τὸ παρὸν σχῆμα· ἤρχισαν γὰρ σχηματίζονται τὰ Στρώματα τῶν Ὀρυκτῶν, ἐπὶ τινὰ Στερεὸν Πυρῆναι.

Τάχα τὸ Αἷτιον εἶναι ἐκεῖνο, τὸ ὁποῖον πρὸ τῆς ἐποχῆς ταύτης δὲν ὑπῆρχεν, ἀλλ' ἀνεφάνη μετὰ ταῦτα, καὶ μετέβαλε τὸ Ῥευστὸν εἰς μέρη συνθετικά, ἐξ ὧν συνετέθη ἡ μάζα τῆς ἡμετέρας γῆς; Ἡ ῥευστότης εἶναι ἀποτέλεσμα τοῦ πυρός· διότι ἐξυύρομεν, ὅτι πᾶσαι αἱ διαλυταὶ οὐαῖαι διαμένουσι πάντοτε ἐν Στερεῶι καταστάσει, ἕως οὗ δὲν διαπερασθῶσιν ὑπὸ τοῦ ἱκανοῦ εἰς τὴν διάλυσιν αὐτῶν πυρός. Ἄρα τότε ἐγένετο ἡ ἐποχὴ, ὅταν ἡ μάζα τῆς γῆς διεπεράσθη ὑφ' ἱκανοῦ πυρός, ἵνα κινήσῃ τὴν ῥευστότητα ἐν τῇ οὐσίᾳ τοῦ ὕδατος, καὶ ἵνα δώσῃ τὴν ἀπαιτουμένην κρᾶσιν εἰς τὰς Χημικὰς Συνθέσεις τῶν ἐλασικῶν ἀετῶν (fluidum), οἱ ὅποιοι συνεσθῆθησαν κατ' ἀρχαίς, καὶ περιείχον πάντα τὰ Στοιχεῖα τῶν λειπῶν γνωστῶν ὕλων.

Ἄλλὰ πόθεν ἐγενήθη τὸ Πῦρ, τὸ ὁποῖον ἐπροξένησε ταύτας τὰς μεγάλας μεταβολὰς εἰς μίαν μάζαν οὐσιῶν, αἱ ὅποιοι ἕως τότε δὲν ἐκίνησαν πρὸς ἀλλήλας τινὰ χημικὴν ἐνέργειαν; Ἡ Δάμψις καὶ ἡ Θερμότης εἶναι αἱ ἐνέργειαι δύο ἀθαρῶν καὶ ἐλασικῶν ῥευστῶν, τοῦ Φωτός καὶ τοῦ Πυρός, τὰ ὅποια ἐλεύθερα ὄντα, παρᾶγουσι ταύτας τὰς ἰδιαιτέρας ἐνεργείας· ἔχουσιν ὁμοίαν καὶ διαφορὸν χημικὰς ιδιότητας, διὰ τῶν ὁποίων συνθε-

τόμενα, ξεροῦνται τῆν παραγωγὴν τῶν εἰρημέων φαινομένων, ἕως οὗ ἀποκατασταθῶσι πάλιν εὐλεύθερα. Καὶ τὰ δύο εἶναι χημικαὶ οὐσίαι· πολλάκις ἐνεργεῖ μόνον τὸ φῶς ὡς αἴτιον τῆς λάμπσεως, καὶ τὸ πῦρ ὡς αἴτιον τῆς θερμότητος. Κατ' ἄλλα ὅμως συμβεβηκότα ἐν ᾧ τὸ φῶς παράγει τὴν λάμπην, γίνεται ἐν ταύτῳ αἴτιον καὶ τῆς θερμότητος· τὸ δὲ πῦρ ἐν ᾧ παράγει τὴν θερμότητα, γενεῖ καὶ τὴν λάμπην. Τὸ φῶς εἶναι μέρος συνθετικὸν τοῦ πυρός, ὅθεν καὶ τοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύσεω· ἐνεργεῖ τὴν γένεσιν τῶν ρευσῶν τούτων, συνθετόμενον μὲ ὕλας ἄλλας, καὶ γίνεται ὁρατὸν, ἔταν ἀναλύονται αἱ ὕλαι, καὶ αὐτὸ δὲν συνδέεται ἀμέσως πάλιν μὲ ἄλλας. Πρὸ τῆς ἀρχῆς τῶν γνωσῶν γεωλογικῶν φαινομένων ἴσως περιεῖχε ἢ μάζα τῆς γῆς ἐκεῖνο τὸ στοιχεῖον, τὸ ὅποιον συνθετόμενον μὲ τὸ φῶς, παράγει τὸ πῦρ· ἴσως δὲ περιεῖχε καὶ τὸ στοιχεῖον τοῦ νεροῦ, καὶ τῶν λοιπῶν γῆινω οὐσιῶν· ὄχι ὅμως καὶ τὸ τοῦ φωτός στοιχεῖον. Τὸ φῶς τοῦτο εἶναι τὸ ἔσχατον μέρος τῆς τῶν αἰτίων σειράς· διότι τὸ πρὸ αὐτοῦ αἴτιον ἔπρεπε νὰ ᾔηται ἢ Πηγὴ αὐτοῦ. Οὐδὲν ἄλλο λοιπὸν τῶν ἐπὶ γῆς φαινομένων ἤρχισεν νὰ ἐνεργῇ, πρὶν συντεθῆ μίαι τις ποσότης Φωτός μὲ τὰ λοιπὰ Στοιχεῖα, τὰ ὅποια ἔως τότε δὲν εἶχαν πρὸς ἀλληλα τινὰ χημικὴν ἐνεργειαν. Ἐπειτα ἄρα, ὅτι ἡ πρώτη ἐποχὴ πάντων τῶν γνωσῶν γεωλογικῶν φαινομένων ἤρχισεν ἀπὸ ταύτης τῆς συνθέσεως. Ἐν ᾧ προσετέθη τὸ φῶς, ἔπρεπε νὰ ἀρχίσωσιν εὐθὺς αἱ χημικαὶ ἐργασίαι, αἱ ὅποιαι παρήγαγον ταύτην τὴν μεγάλην τῶν φαινομένων σειράν.

Περὶ τῶν Ἑξ. Περιόδων τῆς Δημιουργίας.

Πρώτη Περίοδος. Ἡ ἀρχαιοτάτη μάζα, ἐπιδηθεῖν ἰδύνατο νὰ ἐνεργήσῃ χημικαὶ συγγένειαι, εὐρίσκειτο εἰς παντοῦν σχετικὴν Ἡρεμίαν, καὶ ὑπῆρχε σύνθετος ἐξ Ἀπλῶν Ἰονιορτικῶν Μορίων παντοδαπῶν Στοιχείων, τὰ ὅποια ἐσχημάτιζον μόνον διὰ τῆς βεβήτης τὴν μάζαν ταύτην· ὥστε ἦσαν ἀσπασίμαχα χωρὶς συνέχειαν, διὰ τινος αἰτίου ἀγνώστου εἰς τὴν Φυσικὴν. Τὸ Φῶς, τὸ ἵποιον ἐδέχετο κατ' ἀρχαίαν τὴν γῆν, οὐκ ἐμετεδίδετο εἰς αὐτὴν ἀπὸ τινος φωτεινοῦ σώματος. Ὁ ἥλιος δύναται νὰ θερμαίνῃ μόνον τὴν ἐπιφανείαν αὐτῆς, διὰ τῆς συνθέσεως τοῦ φωτὸς μετὰ τοῦ πυρὸς σοιχείου. Τὸ φῶς λοιπὸν διεπέρασε κατ' ἀρχαίαν πᾶσαν ἐκτείνῃ τὴν ἕλην τῆς ἀρχαίας μάζας, καὶ οὕτως ἠνώθη μετὰ τῶν λοιπῶν σοιχείων. Ἐνεῦθεν προκύπτει πάλιν μία τις ἐνέργεια, τὴν ὁποίαν οὐκ ἰδύναμεθα νὰ ἀποδώσωμεν εἰς κανέν τῶν γνωστῶν φυσικῶν αἰτίων. Δι' αἷμοι ἐνέργειαι τῆς συνθέσεως ταύτης ἦσαν ἡ γένεσις τοῦ πυρὸς, ἡ ἀλάλυσις τοῦ ὕδατος, καὶ παντοδαπαὶ ἄλλαι τοῦ φωτὸς χημικαὶ συνθέσεις. Τὸ σοιχείον τοῦ νεροῦ διεπέρα τὴν γῆν μόνον μέχρι τινὸς μέρους· ἦτον ὅμως πολὺ, ὥστε μετὰ τὴν διάλυσιν αὐτοῦ ἐκινήθη εὐθὺς ἄτακτος Φυρμὸς Πάντων τῶν Στοιχείων, τὰ ὅποια ἐσχημάτιζαν ἢ τι Ρευστὸν πυκνὸν καὶ θολόν, ἐξ οὗ ἀπεχωρίσθησαν κατὰ μικρὸν πᾶσαι αἱ φαινόμεναι νῦν ἐπὶ τὴν γῆν οὐσίαι.

Τότε πλέον ἐδέχθησαν πάντα ὁμοῦ τὰ εἰρημένα κοινορ-
τώδη μόρια τὴν ἐνέργειαν τῆς κινήσεως, τὴν ὁποίαν δι-
τήρησαν ἔπειτα. Ἡ γῆ ἐδέχθη τὸν Καλινδισμόν
(ὅστις δὲν εἶναι ἐνέργεια, οὔτε Κινήσεως Πραγ-
ματικῆς, οὔτε Ἄθῆσεως), καὶ δι' αὐτοῦ, ὡς οὐσα
ἔτι ρευστῆ, τὸ Σφαιροειδὲς Σχῆμα. Λοιπὸν ἀπὸ
αὐτὸ φῶς συνεισέθη μετὰ λοιπὰ τῆς γῆς σκελετὰ (οἱ αἰ-
τίου ἀγνώστου εἰς τὴν Φυσικὴν), ἡ μάζα αὕτη, ἣτις μέχρι
τότε δὲν εἶχε περιῆν τι μέρος, ἔλαβε κινήσειν καλυπτικὴν
(τῆς ὁποίας τὸ αἶτιον δὲν ὑπάρχει ὡσαύτως ἐν τῇ ὕλῃ),
καὶ δι' αὐτῆς σχῆμα σφαιροειδὲς, τὰ ὁποῖα διτήρησε. Ἐν-
τι δὲ πυκνὸν καὶ ἰσολερὸν ὑγρὸν ἐσχημάτισε τὴν ἐπιφάνειαν
αὐτῆς μέχρι τινὸς βαθύτητος· τὰ δὲ ἐνδόμυχα αὐτῆς ἦ-
σαν σύνθετα ἐκ μορίων κοινορτωδῶν καὶ ἀπυκνῶν. *)

Δευτέρα Περίοδος. Ἡ γῆ ἤρχισε νὰ μετα-
βάλλεται εἰς σῶμα στερεόν, διὰ χημικῶν Καταπτώ-
σεων. Ὁ ἐκ τοῦ ὑγροῦ σχηματισμὸς τῶν ὑποπιπτόντων
εἰς τὴν αἴσθησιν στερεῶν σωμάτων, διὰ τῆς χημικῆς κα-
ταπτώσεως, προκαπεῖτ' διάφορα συμβεβηκότα. Πρῶτον
αὐτῶν ὑπάρχει ἡ Μεταβολὴ τῶν ρευστῶν μορίων εἰς
Στερεά. Εἶναι ἄδηλος, καὶ ἀνωτέρα τῆς ἡμετέρας πα-

*) Τινὲς κρίνουσιν ἀπέβλεπον τὸ Σκελετὸν τοῦτο τῆς γῆς, ὡς
μὴ διαρκές· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τὸν κοινορτὸν δύναται νὰ ἐπι-
κοδομῆ τις οὕτω παγίως, καθὼς καὶ ὁ Ψραγαλέζος ἐπὶ
τοῦ ἀέρα. Πολὺ ἔτι ἀταλακτικότερον φαίνεται, πῶς εἰς
σφαιροειδῆ καὶ ὀγκώδη θάλας ἐκ κοκκωτοῦ λίθου εἶχε χρῆσιν
ὑποσηρομάτου, τὸ ὁποῖον ἔαν ἐρημνίζετο, ἔπαιπε νὰ συγ-
ρημνίζετο καὶ ὁ θάλας (ὁ Σηρο.).

ρατηρήσεως ἢ δυνάμεις τῶν συνθετικῶν μερῶν, τὰ ὅποια ἀπόντα, ἢ παρόντα συνεργοῦσιν εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ πρώτου τούτου συμβεβηκότος. Δεύτερον συμβεβηκός ὑπάρχει ἡ Κρυφάλληωσις, διὰ τῆς ὁποίας τὰ ξερὰ μόρια συσπρενόμενα, παράγουσι αἷμα ξερῶν. Ἡμεῖς δὲν δυνάμεθα ποτέ νὰ ἐξηγήσωμεν πάντα τὰ συνθετικά τῶν ὀρυκτῶν μέρη, οὔτε τὸν τρόπον τῆς αὐτῶν συνθέσεως· τὴν δὲ ἀδυναμίαν ταύτην αἰσθανόμεθα πάντες κοινῶς· διότι δὲν εἴμεθα ἱκανοὶ οὔτε μίαν τῶν αἰσιῶν τούτων νὰ συνδέσωμεν πάλιν, ὅταν δοκιμάζωμεν νὰ συνδέσωμεν ἐκ νέου πρὸς ἀλλήλα τὰ συνθετικά μέρη, τὰ ἅποια μᾶς ὑπαγορεύουσι αἰημέτεραι ἀναλύσεις. Τότε δὲν ἦτον ἄλλο, εἰμὴ Ἄπλᾶ Ἐτοιχεῖα· ἡμεῖς δὲ ἐκ τοῦ ἐναντίου ἕλλο δὲν βλέπομεν, εἰμὴ συνθέτους ὕλας, ἐκτός τοῦ φωτός καὶ τοῦ ὕδατος. Ἐξ τῆς πυκνῆς ζοικείων ἐσχημάτιζον ἰσχυρῶν, τοῦ ὁποίου βάσις ὑπῆρχε τὸ νερόν· ἐκ δὲ τούτου τοῦ πρώτου φεράματος ἀπεχωρίσθησαν κατὰ μικρὸν πᾶσαι αἱ νῦν ὄραται πρὸς ἡμᾶς αἰσῆαι. Τὸ πρῶτον ἀποτελέσματα τῆς ἀκελουθίας τῶν συνθέσεων τούτων, ἦσαν αἱ καταπτώσεις τῶν διαφόρων κρυφαλλωμάτων τοῦ Κοκκώτου Λιθοῦ, αἱ ὅποια, καθὼς καὶ πᾶσαι αἱ λοιπαί, ἔγινον ἐπαιον, καὶ μετὰ ταῦτα πάλιν ἐχίνοντο· διότι ἀφ' οὗ ἀπεχωρίζετο μὴ τις ποσότης τῶν ξερῶν μορίων, ἀπὸ τὰ ἀνώτερα τοῦ ῥευστοῦ μέρη, διὰ τῆς ἀπὸλύσεως τῶν ἐλαστικῶν ἀτμῶν· ἐχρειάζετο πάντοτε εἰς τις χρόνος, ἕως οὗ ἀπόκτησεν πάλιν τὸ ἄνω τοῦ ῥευστοῦ μέρος τὴν αὐτὴν κατάστασιν, καὶ νὰ θύλωνται νὰ ἀπολύωνται πάλιν ἐκ νέου οἱ ἀτμοὶ ἐκείνοι, τῶν ὁποίων ὁ ἀποχωρισμὸς ἐνῆρ-

γει τὰς καταπτώσεις. Ἐντεῦθεν ἔγιναν διάφορα τὰ ἀλλοπάλληλα χρώματα τοῦ κοκκωτοῦ λίθου. Αὗται αἱ πρώται καταπτώσεις ἐσχημάτισαν περί τὴν γῆν παπὰν ἓνα παχύντατον Φλοίου· δὲν ὑπῆρχον ὁμοίως τὸν καιρὸν, τοῖσι ἐντὸς τοῦ ρευστοῦ ὀργανικὰ σώματα.

Τρίτη Περίοδος. Ἀφ' οὗ ἡ ὕλη τῶν κοκκωτῶν χρωμάτων ἐσερήθη τὴν αὐτῆς ρευστότητα, ἀνεπίχθησαν ἐξ αὐτῶν νέα ἐλαστικὰ ἄτμια, ἐξ ὧν προέκυψαν νέα συνθέσεις, καὶ Νέαι Καταπτώσεις, ἀλλὰ πολὺ διάφορα τῶν πρώτων. Αὗται παρήγαγον τοὺς λεπτώτους κοκκολίθους, καὶ τὰς λοιπὰς πέτρας τῶν Πρωτογενῶν Ὀρέων. Τὰ χρώματα τοῦ κοκκωτοῦ λίθου ἐκάθισαν ἐπὶ τινα πηλόν, διαβεβρωγμένον ὑπὸ τοῦ ρευστοῦ. Τὸ δὲ ρευστὸν τοῦτο καταποθεῖν κατ' ὀλίγον ὑπὸ τῆς ἐνδότερας κοινορτώδους μάξης, ἐπροξένησεν κατ' Ἐταθυσμοῦς, κατ' οὗτρόπον βλέπομεν καταβυθιζόμενον πάντα σωρὸν ἄμμου καὶ κοινορτοῦ, ἔταν χύεται ἐπ' αὐτοῦ νερόν. Ἐκ τῆς τοῦ καταποθέτου ρευστοῦ μίξεως μετὰ τῶν κοινορτώδων πάνταδαπῶν μορίων, συνεστήθησαν ὡσαύτως κατὰ μικρὸν μάξαι μεγάλαι, σκληραὶ, καὶ ὡς κλάδοι διηρημέναι, αἱ ὁποῖαι ἀυθίσαντο κατ' ἀρχὰς εἰς τὸν καταβυθισμόν, καὶ ὑπῆρχον ὑποσημείγματα τοῦ ἐκ χρωμάτων φλοιοῦ τῆς γῆς. Αἱ μάξαι αὗται διήρκεισαν καιρὸν τινα εἰς θίσιν ὀριζοντίαν, καὶ ἐν τούτῳ καταβυθισθέντα τὰ μεταξὺ αὐτῶν ἀραιότερα κοινορτώδη μέρη, ἐσχημάτισαν Ἄντρα, ἐντὸς τῶν ὁποίων συνηθροίσθησαν ἄτμια ἐλαστικὰ, γενηθέντες ἐκ τῶν ἐσωτερικῶν χημικῶν ἐργασιῶν. Ἄλλ' ἂν οὗ ὁ καταβυθισμὸς τῶν κοινορτώδων μορίων ἐφθασεν

εἰς τὰς βάρεις ἐκείνων τῶν σκληρυθέντων μερῶν, τὰ ὅποια ἐσχημάτισον ἤδη τὰ μεσοτόγια τῶν ἄντρων· τότε κατε-
 θυλώθησαν καὶ τὰ μεσοτόγια ταῦτα. Ἐπειδὴ δὲ ὁ ἐπι-
 κείμενος φλοιὸς ὑπῆρχεν ὡς σέγη τῶν ἄντρων, καὶ ἐσερή-
 θη τὰ ὑποσηρίγματα· διὰ τοῦτο συντρίφθεις, κατεσθλώθη
 καὶ αὐτός, ποῦ μὲν πλατύτερον· ποῦ δὲ στενότερον. Με-
 τὰ τοῦτο ἐπειδὴ συνέρρευσεν ἐν τῷ μέρος τοῦ ρευστοῦ εἰς
 τὰ ἄντρα· ἐξώθησεν τοὺς συναθροισθέντας ἐκεῖ ελασικούς
 ἀτμούς. Τοῦτο ἐσπάργωσε τὸ ἄνω τοῦ ρευστοῦ μέρος μετὰ
 συνθετικὰ μέρη, καὶ οὕτω μετέβαλε τὰς ἐν αὐτῷ χημι-
 κὰς συνθέσεις. Ἄλλ' ἐπειδὴ μετὰ τοῦτο ἀπελευθέρωσαν ἐκ
 νέου ἀτμοὶ ἀπὸ τῆς τοῦ ρευστοῦ ἐπιφανείας· ἐπροξένησαν
 νέα καταπτώσεων εἴδη. Ἐκεῖνα τὰ ἀλλεπαλληλα τοῦ
 ρευστοῦ ρεύματα ἐσχημάτισαν πάλιν ἄντρα νέα, τὰ ὅποια
 ἐγένησαν νέου καταθυλισμοῦ τῆς κοινορτώδους μάξης,
 καὶ οὕτως ἠλεκτώνετο κατὰ μικρὸν τὸ ἐξωτερικὸν τοῦ
 ρευστοῦ μέγεθος. Ἐπειδὴ δὲ ἐκείνα τὰ ἀλλεπαλληλα σρώ-
 ματα ἦσαν φύσει διαφόρου, οὕτως τὸ ἐξωτερικὸν ρευστὸν
 ἀπεσπείρετο πάντοτε τὰ ἀρχαῖα συνθετικὰ μέρη, διὰ τῶν
 νέων καταπτώσεων· διὰ τοῦτο ἐγενήθη πάντοτε εἰς τὰ
 ἐνθότερα μέρη νέον εἶδος ελασικῶν ἀτμῶν, καὶ ἐντελευ-
 τῶν νέαι συνθέσεις ἐπὶ τὸ ἄνω ρευστὸν, ὅταν ἐξετείνω-
 το ἐπ' αὐτὸ οἱ ἀτμοὶ ἐκεῖνοι.

Τελευταῖον οἱ μεγάλοι καταθυλισμοὶ τοῦ κοινορτοῦ
 ὑπέσκαψαν ἐν ταύτῳ, εἰς μέρος τῆς γῆς μέρος, τὰς βάρεις
 τῶν μεσοτόχων τῶν ἄντρων· ὅθεν κατεσθλώθη ἐπὶ πᾶ-
 σαν τὴν ἔκτασιν ταύτην ὁ φλοιὸς τῆς γῆς. Ἐπειὸθεν δὲ
 ἐκρέθη ἐν πρώτοις ἡ ἐπιφάνεια αὐτῆς εἰς **Θ** ἄ λ α σ σ α ν

καὶ Ξηράν· διότι ἔβλου τὸ ῥευστὸν, μὲ τὸ ὅποιον περιε-
λύπτετο τότε ἢ ἐπιφάνεια αὐτῆς, συνέρρευεν εἰς τῆς
τὰ καταβυθισθέντα μέρη· ὁ δὲ λοιπὸς φλοιὸς αὐτῆς ἐνέ-
θη ὑπὲρ αὐτό. Μετὰ ταῦτα ἀνεφάνησαν τὰ φυτὰ ἐπὶ
ταύτην τὴν ξηράν γῆν, τὰ ὅποια ὅμως, ἐπειδὴ δὲν ἐπι-
φάνη ἔως τότε ὁ ἥλιος, ἦσαν πολὺ διάφορα τῶν τερρινῶν
φυτῶν, καὶ εὐρίσκονται ἤδη τὰ λίθινα αὐτῶν (οἱ λι-
θάνθρακες) τεθαμμένα εἰς τὰ μεταγενέστερα τῶν ὀρυκτῶν
εὐρώματα.

Ἐν τῇ ἐποχῇ ταύτῃ προέκυψε καὶ ἡ ἡμετέρα Ξη-
ρά, κατὰ τὴν παρούσαν αὐτῆς μορφήν, ὑπὲρ τὸν πηλο-
μίνα τῆς σχηματισθείσης τότε θαλάσσης. Αὕτη ἡ ξηρὰ
συνίστατο κατ' ἀρχὰς μόνον ἐκ τῶν πρωτογενῶν εὐρωμά-
των, τὰ ὅποια ὅμως ἦσαν πολὺ διαρρηγμένα, καὶ μαλι-
στὰ εἶσι τὸ φλοιὸς ἐν τῇ καταβύθισι ἔμεινεν ἔνθεν κρημα-
θὲν ἀθύδιστος, ὑποσκηριζόμενος ὑπὸ τῶν κορυφῶν τῶν μὴ
πολὺ καταβυθισθέντων τείχων τῶν ἀντρῶν, εἰς τὰς ὑπο-
κειμένας ἀπαλάς ὕλας. Τότε διαχωρισθείσης τῆς γῆς ὑπὸ
τῶν τειούτων κορυφῶν, ἐσχηματίσθησαν τὰ πρῶτα θα-
μίλια τῶν καθ' ἡμᾶς μεγάλων ὀρίων. Τότε διαρρήγασθη
πανταχόθεν καὶ αὐτὰ τὰ εὐρώματα· τὰ δὲ διαρρήγματα
αὐτῶν ἐσχημάτισαν τὰς καθ' ἡμᾶς μεταλλινὰς φλίθας.
Ἐντε μέγα τοῦ ῥευστοῦ μέρος συνωδήσθη πάλιν διὰ τῶν
διαρρήγμάτων τούτων εἰς τὰ ἐνδότερα μέρη τῆς γῆλου
σφαίρας· ὅθεν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ῥευστοῦ ἔγινεν ἔτι ταπεινο-
τέρα τῆς πρὸ ὀλίγου σχηματισθείσης ξηρᾶς, καὶ συνετή-
θησαν πάλιν εἰς τὰ ἐνδότερα καὶ καταβυθισμαὶ νῆαι τῆς
κοιορτώδους ὕλης, καὶ νῆαι χημικαὶ ἐργασίαι. Οἱ τότε

ἐν τοῖς ἄντροις ἑγκλιετοί ἐλαστικοὶ ἀτμοὶ, πισθύνοντες ὑπὸ τοῦ κατασυνθροσθέντος φθοιοῦ, καὶ τῆς τοῦ ρευσοῦ εἰσροῆς, ἀναπλήθησαν βιαστώτα διὰ τινῶν διαφρήγματων, καὶ διέβρηξαν καὶ ἐξετίναξαν πλῆθος τε θραυσμάτων, τὰ ὅποια ἔπειτα διασπάραντα ἐπὶ τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης, συνεμάχθησαν μὲ ὑλίας ἀλλας, καὶ ἐσχημάτισαν τοὺς ἥδη φαινομένους θυμιατικούς λίθους, τὰ χαλίμια κ. τ. τῶν ὁμοίων τὰ μοριακὰ συνθετικά μέρη σύγκεινται ἐκ τῶν ἀρχαίων γυνῶν. Ἐπειδὴ δὲ τελευταίῳ οὔτοι οἱ νεοὶ ἐλαστικοὶ ἀτμοὶ διασπάρωσαν ἐπὶ ἅπασιν τὸ ἄνω τοῦ ρευσοῦ μέρος· ἐγενήθησαν πάλιν ἐν αὐτῷ ἄλλαι νεώτεραι καταπτώσεις.

Τετάρτη Περιόδος. Ἡ πρώτη τοῦ φωτός ποσότης, τὴν ὁποίαν ἐδίχθη ἡ γῆ, παρήγαγε κατὰ τὸ πιθανόν ἕρπαιον τινα ἀνωτέραυ τῆς παρούσης. Τοῦτο ὕμως ἠλαττώθη ἐκ τῶν πολλῶν ἔργασιῶν, εἰς τὰς ὁποίας ἐθωπανάτο φῶς καὶ πῦρ· ὡς διὰ τοῦτου μόνου ἐδυνήθη νὰ ψυχρανθῆ ἡ γῆντος σφαῖρα. Ἄλλ' αὐτὴ ἔπρεπε νὰ διαπεράται ἀδιακόπως ὑπὸ νεοῦ φωτός, εἰς γίνεσιν νέου τοῦ ρευσοῦ συνθέσεων· τοῦτο ἔρα συνέθη ἐν τῇ ἐποχῇ ταύτῃ. Ὁ ἥλιος, ὅστις ἕως τότε ὑπῆρχε μᾶλλον εἰδιπνότερα ἐντὸς τοῦ χάους, ἐδίχθη ἐν ταύτῃ μετὰ τῆς γῆς τὴν πρῶτην τοῦ φωτός ποσότητα εἰς πλῆθος μέγα. Ἐπειδὴ ὁμοίως ἡ ὕλη τοῦ ἡλίου ἦτον διπλοῦ ἀάφορος τῆς γῆντος ὕλης· διὰ τοῦτο συμεισθησαν συνθέσεις χημικαὶ πακτελῶς ἀλλοταί. Ὁ ἥλιος μετὰ τίνα καιρὸν ἤρχισε νὰ ἀναλύεται, καθὼς συμβαίνει καὶ εἰς τοὺς καθ' ἡμᾶς φωσφόρους, καὶ ἔκτοτε ἐκπέμπει τὸ φῶς. Αὐτὸς μέχρι τῆς σήμερον ἐμμένει εἰς τὴν τοιαύτην κατάστασιν, καὶ εἶναι ὡς

τις υπέρροχος φωσφόρος καταπαυόμενος κατὰ μικρόν. Επει-
 τοτε ηἴχισεν ἡ γῆ καὶ δάχεται τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς αἱ
 ἀκτίνες αὐτοῦ διαπέρασαν τὰ ὅρια αὐτῆς ὡς διαφανὲς καὶ
 ἐγένησαν εἰς αὐτὴν ἕνεργεσιαι. Μέχρι τοῦ γυνὴ τὸ κα-
 ταπαυόμενον ἀδιακρίτως πῦρ διὰ τῆς αἰαλίαιας, ἐπὶ
 τὴν ἐπιφανείαν καὶ τὴν αἰτμοσφαιραν τῆς γῆς, ἀναφαι-
 ρῶνται πάλιν διὰ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων. Ἀλλὰ καὶ ἐν-
 τὼ δύναται καὶ ὑπολάβῃ τις σὺν λόγῳ, ὅτι ἡ γῆ ἐκείνη
 κατὰ μικρόν ἔντι μέρος τῆς ἀρχαίας θερμότητος· ἀπὸ
 μέρος τι αὐτῆς καὶ τοῦ φωτός καταδαπανήθη εἰς τὰς ἐπι-
 γασίας, αἱ ὅποια ἐγένοντο ἀλληλοδιαδόχως καὶ οὐκ ἐπι-
 λύν, καὶ ἐντὸς τοῦ ὅρου, καὶ ἐπὶ τὰ τῶν ὀρίων ἐρώ-
 ματα. Ὅταν ὁμως ἐπαύσαντο πῶσαι αὗται αἱ ἐργασίαι
 διὰ τῆς ἐπιφανείας ἡμετέρας, ἐπαύθη καὶ ἀνεφάνησαν αὐτῆς
 αὐτῶν αἱ καὶ ἤδη επικρατήσῃ ἀλληλοδιαδόχοι ἐργασίαι,
 αἱ διευθυνόμεναι κατὰ τὴν μεταβολὴν τῆς ἡμέρας καὶ νυκ-
 τὸς, καὶ τοῦ ἐτησίου καιροῦ· τότε ἔζησε εὐθαρῶς τῆς
 κρᾶσιως ἰσοσταθμία, ἣτις φαίνεται ἐπὶ πάντα τὰ μέρη τῆς
 γῆς, καὶ θίλει διαρκετὴ κατὰ τὸ πιθανόν ἡ αὐτὴ, ὥστε
 οὐ ὁ ἥλιος ἐκπέμπει τὴν αὐτὴν τοῦ φωτός ποσότητα.

Πέμπτη Περίοδος. Ἐν ταύτῃ τῇ περιόδῳ
 μετεβλήθησαν πολὺ αἱ καταπτώσεις, καὶ ἐγένοντο κατὰ
 ἀρχαίαι καιρὸν πολὺν μάλιστα αἱ αἰεταὶ καταπτώσεις, ἧται τὰ
Παχέια Τρανόπετρα ἐρώματα, εἰς τὰ ὅποια εὐρί-
 σκονται τὰ πρῶτα λείψανα τῶν **Θαλασσιῶν Ζώων**.
 ὅθεν συμπεραίνεται, ὅτι ἡ Θάλασσα ἀπέκτησε κατοίκους
 ἐν τῇ περιόδῳ ταύτῃ. Ἀλλὰ καὶ τὰ Θαλάσσια ταῦτα ζῶα,
 καὶ γενικῶς πάντα τὰ Ὀργανικὰ Σώματα ἔπαυον με-

γάλας μεταβάλλει ἐπὶ τοσούτον· καθ' ὅσον μεταβάλλουτο
 ἢ Ἐυζότης ταύτης τῆς θαλάσσης, καὶ ἡ Ἄτμο-
 σφαιρα, διὰ τὴν ἀπολυθίαν τῶν Χημικῶν ὀργανισμῶν,
 αἱ ὁποῖαι ἐσχημάτιζαν τὰ μετὰ ταῦτα σρώματα, καὶ διὰ
 τῆς καταστροφῆς τοῦ θαλασσοῦ πυθμένος. Διὰ τούτων
 τῶν νέων καὶ ὑπερβάτων σχηματισμῶν ἐπαχύνθη ὁ φλοιὸς
 τῆς γῆς (κανὼς· ὡς εἰ δυνατόν καὶ διαρκῆ παρῶν πολλῶν,
 ἀν καὶ συνετήθησαν ἐντὸς αὐτῆς διὰ τῆς καταστροφῆς
 τῶν κοινορευθῶν σχηματισμῶν ἄνερα ὑπερμεγέθη, εἰς τὰ
 ὁποῖα συνέρρευσε ρύσιν πολὺν διὰ τῶν σχηματισμῶν τῶν
 ἠρητογενῶν ὄρων. Ἐπειδὴ ὁμοίως οἱ καταστροφισμοὶ αὗτοι
 ἐξέτεθησαν τελευταίην καὶ ὑπὸ τὰ μετώτοιχα τῶν ἄντερων
 τοῦτων, τὰ χημικιστάδια εἰς τότε ὑποσηρίγματα τοῦ
 σφαιροῦ φλοιού· διὰ τοῦτο συνέθη Δεύτερος Κατα-
 στροφισμὸς, ἐπὶ πᾶσαν τὴν τριαύτην περιοχὴν τῆς γῆς·
 ὅταν συνεπίθη ἐκ νέου, καὶ πολὺ πλεονὸν ὁ φλοιὸς αὐτῆς
 ἐπὶ τὰ αὐτὰ μεσότοιχα, τὰ ὁποῖα ἀνεστράσαν αὐτὸν εἰς
 μετὰ τὸν πρῶτον αὐτοῦ καταστροφισμὸν· ὡς ἐπειδὴ αὐ-
 τὸς καταστροφισμὸς μεταξὺ τῶν σχηματισθῶν διὰ τοῦτου
 ἀνιῶν τόπων, εἰμειναν ὑπερῶν μόνον τὰ ἄκρα τῶν θραυ-
 ρμάτων, τὰ ὁποῖα ἐπισηρίχθησαν ἐπισφρωθῆν ἐπὶ τὰ με-
 σότοιχα. Οὕτως ἤρχισαν τὰ καθ' ἡμᾶς μεγάλα ὄρη, καὶ
 ἡ ἀνωμαλία τῶν ἐν τοῖς σρώματιν ὀρυκτῶν, εἰς ὧν σύγ-
 κριται ἡ παρούσα ξηροῦ. Ὅλος ὁ ὄγκος τῶν τότε σρωμά-
 των κατεθραύσθη ἐπὶ τὰ ὡς ὑποσηρίγματα ὑπάρξαντα με-
 σότοιχα. Τὰ ἄκρα τῶν θραυμάτων ἀπεχωρίσθησαν ἐπει-
 τα ἐξ ἑκατέρου τῶν μερῶν τῶν ὑποσηρίγμάτων τούτων.
 Τὰ Τιτανόπετρα Σερώματα ὡς ἀνώτατά ἀπετι-

νάχθησαν εἰς τὰ ἐξωτερικὰ τῶν ὀρέων μέρη, καὶ κατέ-
 σκαψαν ἐκεῖ τὸν τόπον, ἕως οὗ ἐμποδίσθησαν ὑπὸ τῶν
 βάσεων τῶν ὑποσηρημάτων. Τὰ δὲ Κοκκοπέτρα
 Στρώματα, ὡς ἐπισηριχθέντα ἐπὶ τὰ ἄνω ἄκρα τῶν
 ὑποσηρημάτων, εἰμιναν ἐν τῷ μέτρῳ τῶν ὀρέων ὑψηλί-
 τατα, καὶ τὰ στρώματα τῶν φλιθοφόρων ὀρέων ἀπέκτησαν
 τὴν μεταίαν θλίψιν, μεταξύ τῶν δὲ ἐκείνων κλάτην,
 ἤτοι τῶν κοκκοπέτρων, καὶ τιτανοπέτρων ὀρέων.

Διὲ μεγάλαι Κοιλιάδες, διὰ τῶν ὁποίων ἐκτελι-
 νονται τὰ ὄρη, εἶναι τόποι τοιοῦτοι, ὅπου συνεντρίβηται
 τὰ ἐνδότερα ὑποσηρήματα, καὶ κατεχώθησαν μεταξύ
 τῶν χασμάτων αὐτῶν τὰ στρώματα τῶν ὀρέων. Ἄλλαι
 πόγμοι θραύσεις ἀτελέσραι, καὶ μᾶλλον σχολιώτεραι,
 κατέσρεψαν ἐντὸς τῶν ὀρέων τὴν σειρὰν τῶν στρωμάτων,
 καὶ μετέβαλον αὐτὰ εἰς μεγάλα θραύματα. Πρὸς τοῦτοις
 καὶ τὰ συμβάντα διαρρήγματα καὶ χάρματα, ἐκ τῆς κα-
 ταστροφῆς τῆς τρίτης περιόδου, διερρήχθησαν πολλάκις καὶ
 ἀνετράπησαν. Διὰ τοῦτο εὐρίσκονται ὀλίγα μέρη τριαυτῶν,
 τὰ ὅποια δὲν εἶναι κατὰ διαφόρους τύπους τῆς ἐκτάσεως
 αὐτῶν συνθεραυμένα καὶ ἐξωθισμένα. Ὅσα ἐξ αὐτῶν
 ἐκτείνονται κατὰ τὰ στρώματα τῶν ὀρέων μέχρι τινὸς ὀρι-
 σμίνου βάλους (ἢ μέχρι τοῦ κοκκωτοῦ λῦου, καθὼς ἀποδεί-
 κνύεται διὰ τῶν μεταλλείων τοῦ τῆς Ἀγγλίας Κορνβῆλλ),
 ἐσχημάτισαν τὰς καθ' ἡμᾶς τῶν μεταλλῶν φλέβας. Αὐταὶ
 ἐτίθησαν κατὰ κάθετον, ἢ ὀλίγον πλαγίως· διότι ἐν ᾧ
 διερρήχθησαν, κατεδυστήθησαν μόνον ὀλίγον, καὶ ἐγεμ-
 ῖθησαν ὑπὸ ὀρυκτῶν, μὲ τρόπον ἀκατάληπτον εἰς ἡμᾶς·
 διότι εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐξηγήσῃ τις μίαν τινὰ Ἰδέκ ἢ ν

Ἐμνέπειαν ἐπέινου τοῦ αἰῶνος, ὅτε ἡ κατάστασις τῶν
 στοιχείων πατῶν τῶν παρ' ἡμᾶς οὐσιῶν ὑπῆρχε τόσον δια-
 φρος τῆς παρουσίας αὐτῶν καταστάσεως. "Ὅταν κατεθυ-
 θίσθησαν τὰ εἴδη, καὶ ὤρμησε τὸ ῥευστὸν εἰς τὰ ὑ-
 πόγεια ἄντρα· ἐξωθίσθησαν μὲ βίαν οἱ ἐκεῖ ἐγκλειστοὶ
 ἑλαστοὶ ἀτμοί, ὥστε ἀπεσφενδύθησαν τὰ προσπαυτηθέν-
 τα τῶν στοιχείων θραύματα. Διὰ τοῦτο εὕρισκονται ἐπι-
 τὰ τιτανόπετρα καὶ αἰμόπετρα ὄρη ἀπορρυήγες λίθου κοκ-
 κωτοῦ, καὶ ἄλλα εἴδη τῶν πρωτογενῶν γεῶν, καὶ προ-
 σέει ἐν τῇ συνεχείᾳ τῶν στοιχείων οἱ πολλοὶ καὶ μικροὶ
 ἑτεροειδέεσσι περροί, καὶ ἡ ἐξ αὐτῶν αἷμος.

Οἱ ἐν τῶν ἄντρων ἐξωθθέντες ἑλαστοὶ ἀτμοί, σπαρ-
 γώσαντες τὸ ῥευστὸν, ἐκίνησαν νέαν μεταβολὴν, ἥτις πα-
 ρήγαγε τὴν κατάπτωσιν τινὸς νέας ἑλάσεως. Τίτα-
 γωθῶν δὲ στοιχείων, εἰς τὰ ὅποια συνεμίχθησαν εἰ-
 ῖθη πολλὰ καὶ πολυάριθμα θαλασσίων ζώων, τῶν ὁποίων
 εἴδονται μέχρι τοῦ νῦν λείψανα πολλὰ ἐντὸς τῶν τοιού-
 του στοιχείων. Μετὰ ταῦτα κατεθυσίσθη ἐκ νέου πάντα
 τὰ στοιχεῖα ἢ μάλα, συντριφθέντα ἐπὶ τὰ μεσότοιχα
 τῶν ἄντρων, τὰ ὅποια ἐσχηματίσθησαν ὑπ' αὐτήν. "Ὅσον
 εἰς μέρος τῶν στοιχείων κατακαθίσθη ἐπὶ τὰ ὑποσηρίγμα-
 τα, ἐσχημάτισε τὸ πλεθρον μέρος τῶν παρόντων βουνῶν
 τοῦ δευτέρου βαθμοῦ, καὶ τοὺς ὑπάρχοντας ἤδη λόφους·
 ὥστε αὐτὰ εἶναι εἰσῆια τῶν στοιχείων τούτων, τὰ
 ὅποια ἐπεσηρίζοντο ἐπὶ τὴν σειρὰν τῶν σειῶν ὑπο-
 γίων μαζῶν. Ἐκτοτε συνέβησαν ἐπὶ τὸν πυθμένα τῆς
 θαλάσσης τόσαι πολλὰ καταστροφαι, καὶ παρήγαγον τό-
 σον συγκεχυμένα ἀποτελέσματα· ὥστε εἶναι ἀδύνατον νὰ

πρόσδιοριστὴ ἢ ἐποχὴ τοῦ σχηματισμοῦ πάντων τῶν ἐπιλυσιδῶν ἐκτείνων χρωμάτων, τῶν ὁποίων εὐρίσκονται ἔτι καὶ μίγξεις κατὰ διαφόρους τόπους. Ἐν κέρῳ θραύσεως τοῦ φλοιοῦ τῶν χρωμάτων συνώθειτο ἐν τῷ μέρει τοῦ ῥεύματος εἰς τὰ ἐνδότερα τῆς γῆνιου σφαίρας, καὶ ἀντ' αὐτῆς ἐκέρχοντο νεοὶ ἐλασικαὶ ἀτμοί· ὥστε τὸ μὲν ρεῦσόν ἐκείν ἐν τῷ τῶν ἀντρίων νεοῦ ἀεμεῦς, τῶν ὁποίων μεταβάλλεται κατ' ἄλλου ἢ φύσεως· οἱ δὲ ἀτμοὶ εὐλοοῦ ἕως καταπτώσεις, κατὰ τὴν ἐπιφανείαν τοῦ ἔξω ῥεύσου, αἱ ὁποῖαι ὡσαύτως δὲ ἦσαν πάντοτε καὶ πανταχοῦ ἐξ αὐτῶν. Οὕτως, ἐπὶ παραδείγματος, ἐσχηματίσθησαν κατὰ τινὰς τίτους τὰ κρῖματα τοῦ γῆνιου ἁλῆτος, διὰ τινὸς ἰδιαιτέρας συνδέσεως· διὰ δὲ ἄλλων καλῶν, τὰ ἀναριθμητὰ καὶ πολυειδῆ τοῦ ἀμμολίθου κρῖματα. Ὅταν ἐσχηματίζωντο τὰ ἐκέρχοντα κρῖματα τοῦ ἀμμολίθου, ἐκωλοοῦσθαι διόλου διάφορα εἶδη ζώων, τὰ ὁποῖα δὲν εὐρίσκονται, οὔτε εἰς τὰ ἀκλόουθα τῶν ὕδατων κρῖματα, οὔτε εἰς τὴν παραῦσαν θάλασσαν. Καὶ πανταχοῦ δὲ, ὅπου συνίσθαισαν καταπτώσεις τοῦ ἀμμολίθου, ἀπέθανον πάντα διεπὴ τὰ θαλάσσια ζῶα, τῶν ὁποίων οὐδὲ ἕως οὗ σώζεται εἶδος αὐτοῦ. Τῶν δὲ τότε λοιπῶν θαλασσιῶν ζώων ἡ μορφή ἀπεκατέστη διὰ πολλῶν μεταβολῶν τοιαύτης, ὅσα ἐκείνη ὑπάρχει καὶ τὴν σήμερον.

Ἐν ᾧ ἐγένοντο αἱ παντοδαπεῖς αὐταὶ καταπτώσεις, καὶ ἀνίσθαινον οἱ ὡσαύτως πολυειδεῖς ἀτμοί, ἀναπτυσσόμενοι ἀπὸ τοῦ ῥεύσου· τότε ἐσχηματίζετο καὶ ἡ ἡμετέρα Ἄτμοσφαιρα, τὸ θαυμάσιον μίγμα τῶν ἐλασικῶν ἀτμῶν, ἐξ ὧν ἀγνωστῶν διόλου πολλοὺς, συμβάλλοντας

εἰς τὰς γινόμενάς πρὸ ὀφθαλμῶν ἡμῶν ἀργασίας ἐπὶ τὴν
 γῆν ἑπιφανέσθαι· τοὺς δὲ λοιπούς, τοὺς ἠροσιπικότητας
 ἀπέσεισ εἰς τὰς αἰσθήσεις ἡμῶν, γινώσκουσιν ἀτελῶς. Δὲ
 ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ καὶ τῷ βρυθῷ μεταθελαὶ ἐπιρρῆς καὶ
 ἐνεργῆσι καὶ εἰς τὰ ὄργανικά πύματα εἰς ὄθιν τινὰ ἐξῆ
 αὐτῶν ἐξολοθρευθήσαν θιάλου, καὶ πολλῶν ἄλλων μετα-
 θελήθη ἢ φάσις. Οὕτως, ἐπὶ παραδειγματός, ἢ ἕλη τοῦν
 Λεοθανορθάτων ὑπῆρχε πρῆτερον Τόριφα· ὅμως τὰ
 φυτὰ, τῶν ἑποίων τὰ ξηραθέντα καὶ μὴ διαλυθέντα λέξις
 φανα ἐγένεσαν τὴν τὸρφαν ταύτην, ὑπῆρχον θιάλου διὰ-
 φρῆς τῶν νῦν φυτῶν, τῶν παραγόντων τὴν καθ' ἡμᾶς
 σίρπον. Τοῦτο δὲ μαρτυροῦται εἰς ἀτυπώματα τῶν φυ-
 τῶν, τὰ ἀυροπύματα εἰς τὰς ἐπὶ τῆς τὸρφας ἐκελευς ζώας
 κῆρας, τὰ ἕποια ἐφύερισαν κατὰ τὴν ἑπιφανέσθαι αὐ-
 τῶν, καὶ ἀγύνησαν αὐτήν. Τινὰ τῶν φυτῶν ταύτων ἐν-
 ἔσθονται καὶ μέχρι τοῦ νῦν κατὰ τὸ αὐτὸ πλάτος· τινὰ
 δὲ ἐξ ὀλοκῶν παντάπασιν ἀποθῆναι, καὶ ἄλλα τινὰ ὑπάρ-
 χουσι θιάλου ἀγνοῦσα πρὸς ἡμᾶς. Τὰ ἀγνοῦσα ταῦτα εἶναι
 λείψανα τῶν φυτῶν ἀσίστων, τὰ ὅποια ἐφύερισαν ἐπὶ
 σὴν νεαρῶν ξηρῶν, τὴν σχηματισθεῖσαν ἐν τῇ καταστροφῇ
 τῆς πρῆτης περὶ ὄθου. Αὗται αἱ ἀρχαῖαι τοιχάδες τῆς τὸρ-
 φας μεταθελήθησαν εἰς λιθάσθρακας διὰ τῶν πλημυρῶν,
 καὶ τῆς ἀπιθίσσεως τῶν τρωμάτων, τῶν σχηματισθέντων
 ἐντὸς τῆς θαλάσσης διὰ τῆς καταπτώσεως· οἷον εἶναι
 ἀγασαλείσματα ἐντὸς τρωμάτων λίθων, εἰς τὰ ὅποια
 εὐρίσκονται λείψανα θαλάσσιων ζώων. Οἱ Πισσάνορα-
 ρες εἶναι τὸρφα μεταγενεστέρη, ἥτις οὐκ ἔπαυε τὴν ἀλλοιω-
 σάν ταύτην, ὅταν ἡ θαλάσσα ἀπεσύρθη ἀπὸ τοῦ ἀρχαίου

αὐτῆς πυθμένος. Αἱ τοιαῦται τῆς τέρφας εἰσράδες ἐπιματίζθησαν ἐπὶ τοῖς νήσοις τῆς παλαιᾶς θαλάσσης. Αἱ δὲ νῆσι αὗται συνεκλήθησαν, ἐν ᾧ συνήρθη τὸ ρεῖσθ ἐπιμάλλον καὶ μάλλον εἰς τὰ διαβρήγματα τοῦ ὑπὸ τῆς θαλάσσης φλοιῶ· ὅθι μὲν τῆς θαλάσσης ἐπιφάνεια ἐξαπαικνύοντο πάντοτε ἐπὶ τὰ μάλλον· τὰ δὲ ὀλιγώτερον καταβυθισθέντα μέρη τοῦ πυθμένος αὐτῆς, ἐψηθύνθη ἐπὶ αὐτῆν, ἔμειναν κρηαί. Ὅταν δὲ συνδραμῶντο ἐὰν ὑπερλίματα τῶν νήσων ἢ τινος καταστροφῆς· τότε βυθίζονται αἱ νῆσοι ἐντὸς τῆς θαλάσσης, ἐκπαικνύονται καὶ λίγ' ὑπὸ τοῦ ρεῖσθ, καὶ ἠελεύοντο μὲ τὴν προσθήκην νήσων ἐρωμάτων, ἕως ὅτ' ἠλατύνοντο ἐὸ ρεῖσθ, καὶ ἐκπαικνύοντο καὶ μὲν κρηαί, ὅπου ἐγενῶτο ὑπὸ τέρφας, ἢ τις ἐσάκις καταβυθίζετο ἢ κρηαί, ἀπολίπτοτο ὑπὸ τοῦ πλεονεμῶντος ρεῖσθ. Ὅταν δὲ συνέβηκε μέγας τις καταβυθισμός, διαβρήθησαν τὰ ἐρώματα, καὶ ἐγένοντο τσαυτά, ὅποια φαίνονται καὶ εἰς ἄλλα βωυα, διαφύονται αὐτῶν τοῦτο μένου, ἦτι διὰ τοῦς συχνῶς καταβυθισμοῦς ἐρχοῦσιν αἱ εἰσράδες αὐτῶν βαθύτατον.

Τὰ ἐρώματα τοῦ Γ' ἡΐντου ἄλατος κατέκειτο ἐὸν αὐτοῦ καιρῶν, ἐντὸς ταύτης τῆς θαλάσσης, διὸ τίνος μεταβολῆς τοῦ ρεῖσθ αὐτῆς· ἔπειτα ἐκπαικνύθησαν διὰ τῆς καταπτώσεως μὲ ἕτερα εἶδη λιθίων ἐρωμάτων, καὶ ἐύλατε ἐπέθησαν ἀλλεπαλλήλως· οὕτως· ὥστε τὰ ἐρώματα τοῦ ἄλατος διετηρήθησαν ὑπὸ τῶν ἐπιμεμῶντων λιθίων ἐρωμάτων. Διὰ τοῦτο τὸ ρεῖσθ ἐν ἐπιτηθίῳ εἰς τὴν ἀνάστασιν τοῦ ἄλατος, εἶν ἐδυνηθῆ νὰ ἐπιργῆσθ εἰς αὐτό. Τὰ ἀρχαία, συσχεθῆ καὶ ἐριζόντια ἐρώματα τοῦ

βλαπτος ἔπαθον τὴν αὐτὴν καταστροφὴν τῶν λοιπῶν τῆς γῆς ζῴων.

Ἐν τῇ περιόδῳ ταύτῃ, φαίνεται, συνεστήθησαν πρῶτον καὶ αἱ Ἡφαίστιαι Ἐκρήξεις· διότι εὐρίσκονται πολλοὶ κωνοειδεῖς κρατήρες, καὶ λάβας εἰσοπαρμένη, μετὰ τῶν τιτανοπέτρων ζῴων, τὰ ὅποια εἶναι γεμάτα μὲ ἀπολιθώματα ζῶων θαλασσίων, καὶ περικεκαλυμμένα μὲ ζῶματα ἡμιυλίου. Οὗτοι λοιπὸν οἱ κρατήρες ἐγενήθησαν, ἐν ᾧ ἐκάλυπτον ἔτι ἡ θάλασσα τὴν ἡμετέραν Ἡράν. Πρὸς τούτοις ὁ κύριος Δέκιος γνωμοδοτεῖ, ὅτι ἑτόπος, καθ' ὃν γενῶνται αἱ Ἡφαίστιαι ἐκρήξεις, εἶναι ὁ πηλὸς ἐκείνου, ὅστις ἀποχωρίσθη κατ' ἀρχὰς ἀπὸ τοῦ ἕνεσθου, καὶ περικαλύπτει πᾶσαν τὴν γῆνον σφαιρὰν, καὶ ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐπισφραγίσθησαν μετὰ ταῦτα τὰ καθ' ἡμᾶς τῶν ὀρέων τρεῖς. Τὰ μερικὰ αἷτια τῆς ὑπάρξεως τῆς λάβας κατ' ἐκείτους τοὺς τόπους εἶναι ἀδηλα. Ἡ Χημεία μᾶς προσφέρει ἀέρορα παραδείγματα συμβεσθηκῶτων, ὅταν εἰ ἐργασιῶν ἰσχυτέρων, αἱ ὅποια ἀπέχουσι πολὺ τῆς καταφλέξεως, ἀπολύεται πᾶσις πυρὸς ἀπὸ ὕλης τοιαύτης, εἰς τὰς ὁποίας πρότερον δὲν ἐφαίνετο ἵχνησ τι αὐτοῦ· ἡ δὲ ἀναλογία τῶν συμβεσθηκῶτων τούτων ἀποκαθιστᾷ εὐληπτον τὸ, πῶς τινὲς ὕγραί καὶ ἀπαλαὶ ὕλαι, ἐντεθαμιμέναι ὑπὸ τὰ παρόντα τῶν ὀρέων ζῶματα, δύνανται νὰ μετασληθῶσιν εἰς λάβας τοιαύτης, ὅποιας βλέπομεν ἐκπηδῶσας ἀπὸ τῶν κόλπων τῆς γῆς. Ὅτι ἡ ἐξία τοῦ Ἡφαίστιου πυρὸς κείται πολὺ βαθέτερον τῶν γνωστῶν γῆινων ζῴων, συμπαρίνεται ἀπὸ τῶν ἐκρήξεων· διότι ποῦποτε δὲν ἐκπέμπουσι ὕλας τῶν ζῴων τούτων, καὶ ἐνίοτε ἐκσφενδονίζουσι λίθους

κακωτούς. Ὁ θειοπυρίτης ὁδὸν εἶναι δυνατόν καὶ ἐπιφέρει
ὡς αἴτιον· διότι οὗτος ἐκπίπτει μόνον εἰς τὸν ελαστικόν
αἶρα, καὶ ὄχι εἰς τὰ γήινα σρωμάτια, ὅπου περικαλύπτε-
ται πανταχόθεν, καὶ δὲν ὑπόκειται εἰς τὴν τοῦ αἵρος ἐνέρ-
γειαν. Ἐκ δὲ τῶν σρωμάτων τῶν λιθανθράκων, τινὲς εἰσι
ἀδαθῆ, καὶ ἐπομένως ἀγεπιτήθεια εἰς τὰ συμπεθεηκέντα τῶν
κρητῆρων· τινὰ δὲ ἀδιαπέρασα ὑπὸ τοῦ αἵρος, χωρὶς τοῦ
ἐποίου εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐξαρθῶσι. Εἰς τὰ ἤδη καίματα
ὑπόγεια τῶν λιθανθράκων, ἐνεργεῖ τὸ πῦρ μόνον εἰς τὰ
ἐκεῖ αὐτῶν συντρίμματα, καὶ τοὺς σῆλους, τοὺς ὁποίους
ἀφίησιν ἐκ διαλειμάτων εἰς τρηγμῶν τῶν στεγῶν· ὅταν
ἔμως φθάσῃ εἰς τὰ στερεὰ καὶ παχέα τῶν λιθανθράκων
σρωμάτια, σβύνεται αὐτομάτως. ἢ Δύναμις, διὰ τῆς
ἐπλάσε ἐκωθείται ἀπὸ τοῦ τοσοῦτου βάλους τῶν κρητῆρων
τὸ γλίπχρον καὶ ἔμπυρον ῥιυσόν, εἶναι τῶν ἐλαστικῶν ἀ-
τμῶν, οἱ ὅποιοι γινύνται κατὰ τὸ φαινόμενον ἐντὸς τῶν
ἄντρων, τῶν ὑποκάτω πάντων τῶν γνωστῶν σρωμάτων,
ἐξ ὁποίου μαρτυροῦσιν εἰς πανταχοῦ ἐκσφενδονιζόμενοι πολλοὶ
ὄρυκτοφόροι σωροὶ, ἀπὸ τῶν βαθυτάτων σρωμάτων τῶν ἀρίων.
Καὶ τῶν ὄντι πρέπει νὰ ἐνεργῶσιν ἐκεῖ κυρίως Ἄτμοι
Ἰθαετώθεις, ἧτοι οἱ ἐλαστικοί, οἱ ὅποιοι συνιστῶνται
ὑπὸ τῆς τοῦ νεροῦ ἐκατμήσεως. Ὅταν εἰς περιεκλει-
σμένον μέρος εὑρίσκηται νερὸν ἰκαίον· τότε οἱ ἐλαστικοί
ἄτμοι γίνονται πυκνότεροι, καθ' ὅσον αὐξάνεται ἡ θερμό-
της· ὡς εὐδυναται νὰ ἀποκτήσωσιν οὕτως ἰσχυριότητα
ἐλαστικότητα. Ὅταν δὲ ἐκ τοῦ ἐναντίου ἐλστωθῆ ἡ θερ-
μότης, καταπαύονται καὶ οἱ ἄτμοι κατὰ μικρὸν. Εἶναι
ἤδη γνωστὸν, ὅτι εἰς τοὺς κόλπους τῆς γῆς σχηματίζονται

ἢ διαφόρων ὑλῶν μάζαι μεγάλαι, αἱ ἑποῖαι διατήκονται
 ὑπὸ τοῦ ἐν αὐταῖς ἐλευθέρον πελλοῦ πυρῆς· καὶ ὅτι χρειάζε-
 ται ἔπειτα μόνον νὰ χυθῆ νερὸν ἰκανὸν εἰς τὰ περιέχον-
 τα αὐτὰς ἄντρα· ὥστε νὰ σχηματίσῃ ἐκεῖ ἀθρόως πλήθος
 πολὺ αἰτμῶν, οἱ ὅποιοι ὅταν εὐρίσκωσι τινὰ ἔξοδον, γε-
 νῶσι τοὺς κρηταιήρας· ὅταν δὲ μὴ, τοὺς εἰσισμούς. Πρὸς
 τοῦτοις αἱ καταθεθωμισμένοι κρατήρες, εἰ εὐρισκό-
 μνοι ὕπου ὑπάρχοντι πολλὰ προϊόντα αὐτῶν, ἀποδεικνύ-
 ουσιν, πόσον ἀγνοοῦσι τὰς ἀρχὰς τῆς Φυσικῆς καὶ Μη-
 χανικῆς, ὅσοι ὑπολαμβάνουσιν, ὅτι καὶ ἡ ἡμετέρα ξηρὰ
 ἀνυψώθη ὑπὸ τοῦ ὑπηγεῖον πυρῆς, καὶ εἰμινεν ἀκίνητος,
 καθ' ὅλην αὐτῆς τὴν ἔκτασιν, εἰς τοιοῦτον ὕψος. Τὰ θει-
 ωτάτα λοιπὸν τῆς γεωλογίας προβλήματα ἐμπεριέχονται
 πάντα εἰς τὴν λύσιν τοῦ περὶ σεισμοῦ προβλήματος. Οἱ
 σειμοὶ προαπαγοῦσι μεγάλα, καὶ ἐπὶ μακροῦ συνεχῆ
 ὄστρον, ἐπιπέκαλυμμένα ὑπὸ τῆς ξηρᾶς. Τοιαῦτα δὲ συ-
 νετήθησαν βίβια, ἐν οἷς ἐσχηματίζοντο τὰ σρώματα τῶν
 καθ' ἡμᾶς βουνῶν, καὶ συνέβαινον αἱ καταστροφαὶ αὐτῶν·
 τὰ δὲ ὑπάρχοντα ἤδη ἄντρα εἶναι ἐκείνων λείψανα. Προ-
 εἶτι διὰ τοὺς σεισμούς χρειάζεται εἰς διαφόρους καταχθο-
 νίους τόπους θερμότης, ἣτις δύναται νὰ γενήσῃ ἀθρόως
 ἐν τι πλήθος πυκνοτάτων καὶ ὑδατωδῶν αἰτμῶν. Οἱ δια-
 φλογόμενοι μέχρι τοῦ νῦν κρατήρες ἀποδεικνύουσιν, ὅτι
 πολλὰ τοιαῦτα ἄντρα περιέχουσιν ὕλας διατετηγμένας.
 Τελευταίων πρέπει νὰ χυθῆ ἀθρόως εἰς τὰς ὕλας ταύτας
 ἀπλήθος νεροῦ. Τοῦτο συναθροίζεται εὐκόλως εἰς τὰ ἐνδό-
 μωχα τῆς γῆς κοιλώματα, καὶ ἀποκροῦν τὰ προσπίπτοντα
 ὡς ἐμπόδια, χύνεται εἰς τὰς ὑπογεῖους-καμίνους. Τότε

λαμπόν συμβαίνει σεισμός, και ἔπειτα παύει, ἢ δά τινος κρατήρος, ἢ ὅταν συνωθιθῶσιν οἱ ἰλαστικοὶ ἀτμοὶ ἐκ τῆς ἄντρας καὶ χάσματα τῶν ὄρειων ἐρωμάτων, ὅπου χυθῶσιν τὴν θερμότητα, καὶ μεταβάλλονται πάλιν εἰς νερόν.

Ἑκτη Περίοδος. Αἱ συμβῆλαι ἐπὶ ἐντὸς τῆς βουνοῦ καταπτώσεις, κατὰ τὴν περίοδον ταυτήν, εἶχον σχεδὸν παντάπασι ἕλην τοιαύτην, ἣτις ἰδύναται καταθέσθαι ἐπὶ τὸν θαλάσσιον πυθμένα ἐρώματα τριεὶ ἄλλ' ἰσχυματίσθησαν μόνου διάφορα εἶδη ἀσυνδέτων κλίμακων, ἣτοι τιτανώδους, ἀργιλώδους, σιδηρεϊδοῦς καὶ ἀμμώδους. Τὰ ἐρώματα αὐτῆς τῆς περιόδου ἐγένησαν κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς παρούσης ξηρᾶς τῆς Ἐπικλυτοῦ Γῆς. Ἀυτὰ ἐσκέπασαν τὰ τότε ὑπάρχοντα λίθινα ἐρώματα, καθὼς εὗρισκοντο ἀνώμαλα ἐκ τῶν προλαβουσῶν καταστροφῶν, ἐντὸς τῶν βουνῶν, ἐξ ὧν πολλὰ ἰσχυματίσθησαν νῆσοι. Εὗρισκονται ὅμως ἐνθου ἀφαιθεῖν ἐπὶ τὰς πεδιάδας βουνοῦ μικρὰ, ἐκ ἐρωμάτων λίθινων, τὰ ὅποια ἐσκεπάσθησαν ὀλίγου, ἢ καὶ παντάπασι, ὑπὸ τῆς ἐπικλύσεως γῆς, καὶ λαμβάνουσι ἐξ αὐτῶν ἤδη λίθους οἰοθιμοικεῖς οἱ κἀτοιμαί τῶν ἀμμωδῶν τόπων. Πρὸς τοῦτοις καὶ ἡ ἐπικλυτος γῆ ἔπαθε μετὰ πάντων ὁμοῦ τῶν γηίνων ἐρωμάτων διάφορους καταστροφὰς, καθὼς φαίνεται ἐπὶ τοῖς πεδινῶς κρημνοῖς πολλῶν λόφων. Αὐτῇ κατεβύθη πολλοῦ μὲ τὰ ἐρώματά τῆς πλαγίως (τὸ ὄνομα εἶναι ἀποτέλεσμα τῶν τελευταίου καταβυθισμῶν), καὶ περίχει σχεδὸν πανταχοῦ, καθὼς καὶ τὰ τιτανώπετρα ὄρη, θραύματα τῶν πρωτογόνου ὄρειων, τὰ ὅποια ἐξετεμάχθησαν ἀπὸ τοῦ κλίπων τῆς γῆς, ὑπὸ ἰσχυρῶν ἐκρήξεων τῶν ἐ-

λασικῶν ἀεμίην, ἐν ᾧ ἄγνοοιτο εἰ μερικαὶ καταδυθισμοὶ
πάντως ὄμοι τῶν ζῳημάτων, ἕως τὰς κάτω κοιτάδας τοῦ
ασπασίτου λίθου.

Ἐντός τῆς ἐπιπέδου γῆς εὐρίσκονται: Λείψανα
ζῳῶν Χερσαίων, τὰ ὅποια γίνονται τεκμήριον τῆς
πρώτης τῶν ζῳῶν ἐπὶ τῆς γῆς υπάρξεως. Λύτα τότε ἐπα-
θον τὸ συμπεσθῆναι τῶν φυτῶν τῆς προηγουμένης περιόδου·
θαλασσίου δηλονότι κατ' ἀρχὰς ἐπὶ νήσους, αἱ ὅποια εἰς
εἶχον ὑποσηλίματα πάριαι· ὅθιν ὅταν αὐταὶ καταστράφη-
σαν, κατεχύθησαν καὶ ἐκεῖνα ὑπὸ τὰ θραύματα αὐτῶν,
καὶ ἤδη εὐρίσκονται τὰ λείψανα αὐτῶν, ἐντός τῶν ζῳη-
μάτων τῆς παρούσης ξηρᾶς. Τὰ εὐρισκόμενα πολλὰ κέκ-
καλα ἐντός τινῶν Ὀρευνῶν Ἀντρωῶν, φαίνεται,
εἶς σπηθροποίησαν εἶσι, ἀρ' οὐ ὑπερυψώθησαν τὰ ἄντρα
ταῦτα ὑπὲρ τὴν θάλασσαν· διότι τὰ κόκκαλα εἶναι συμπε-
πηγμένα ἐντός τοῦ θαλακκίτου λίθου. Τὰ ἄντρα λοιπὸν
αὐτὰ ἦσαν τῶν νήσων, καὶ ἔκτοτε ἐγέναν κορυφαὶ τῶν
ἡμετέρων λόφων καὶ βουνῶν· εἰς δὲ τὰ τότε τετράποδα,
καταλύματα καὶ τόφοι ἐν ταύτῃ, καθὼς καὶ τώρα ὅταν
ἀσθενῶσιν αἱ φῶσαι, καταφεύγουσιν εἰς τινὰ παραθαλάσσια
ἄντρα τῆς Δικωτίας, καὶ ἀποθνήσκουσιν ἐκεῖ. Τὰ δὲ λεί-
ψανα τῶν θαλασσίων καὶ χερσαίων ζῳῶν, καὶ προσέτι
τῶν φυτῶν, τὰ εὐρισκόμενα ἐντός τῶν τελευταίων ζῳημά-
των τῆς ξηρᾶς, τῶν σχηματισθέντων ὑπὸ τὴν θάλασσαν,
πρὸ τῆς ἀσχωρήσεως αὐτῆς ἀπὸ τῆς παρούσης ξηρᾶς,
εἶναι σχεδὸν ἀπαράλλακτα μὲ τὰ ὑπάρχοντα ἡδηρόμογενῆ
αὐτῶν ζῳῶν. Ἡ μόνη ἀξιοσημείωτος διαφορὰ μετὰξὺ ἐ-
λείων καὶ τούτων εἶναι, ὅτι τὰ πρῶτα ζῳᾶ εὐρίσκονται

εἰς ἄλλο τῆς γῆς πλάτος. Δὲν ἔχομεν φυσικὰ τεμάχια
περὶ τῆς υπάρξεως τοῦ Ἀνθρώπου κατὰ τὴν περίοδον τῆς
τῆν· διότι μέχρι τοῦ νῦν δὲν εὗρήθησαν ἀνθρώπινα
λετὰ, ἐντὸς τῶν ἤδη γῆινων ερωμάτων. Ἐντεῦθεν δὲ
δυναμίθεα νὰ συμπεράνωμεν ἄλλο τι, εἰ μὴ ὅτι οἱ ἄνθρωποι,
ἂν ὑπῆρχον τότε ἐπὶ τὴν γῆν, δὲν μετέβησαν, καθὼς
ἄλλα ζῶα καὶ τὰ φυτὰ, εἰς τὰς ἐπικλύσεις νήσοις· ἀλλὰ
ἔμειναν ἐπὶ τὴν τότε ξηρὰν, καὶ συνεβάρησαν μετ' αὐτῶν
ἐν τῇ ἐφεξῆς καταστροφῇ. — Ὁ κῆρ Λύκιος ἐξέδωκε
τὴν Γεωγραφίαν του συμφώνως μὲ τὴν Ἱστορίαν τῆς δημιουργίας,
τὴν ἀναφερομένην ὑπὸ τοῦ Θεόπλου Ἐλισίου ὡς
ὡσεὶ αἱ θεωρίαι αὐτοῦ ἐπικυρώνουσι τὴν ἀποκαλυφθεῖσαν
εἰς ἐκείνου ἀλήθειαν.

§. 83.

Περὶ τοῦ Κατακλυσμοῦ.

Τὰ ἀποτελέσματα τούτου εἶναι ταῦτα, Τὰ συνικνούμενα
πᾶσαν τὴν παρούσαν ξηρὰν ερώματα, τὰ ἐκείνη παρή-
γαγε καὶ ἐπέπαζε κατ' ἀρχὰς ἡ Θάλασσα, ἐσχηματίσθη
ἐν τῇ ἀρχῇ τοῦς ἕβρου τοῦ Θαλάσσιου πυθμῆος, καὶ τότε
ἐκτείνουται κεινῶς ἕως ἐγγυὲς τῆς Θαλάσσης. Ἀπ' οὗ ἡ
Θάλασσα ἔφησε τοῦ παλαιῦν αὐτῆς πυθμῆος, ἐσχηματί-
σθησαν ποταμοὶ ἐπὶ τὴν νέαν ξηρὰν, αἱ ὁποῖαι ἐπεσώρουν
τὴν παρασυρομένην γῆν κατὰ τὰς εἰς τὴν Θάλασσαν αὐ-
τῶν ἐκβολὰς· ἡ δὲ Θάλασσα ἐξῴθει εἰς τοὺς αἰγιαλοὺς τῆν
κινητὴν τοῦ πυθμῆος αὐτῆς ἄμμον. Ἐκ τούτων τῶν θύω

υλίων αντισχηματίσθη κατὰ μικρὸν Νέεα Ξηρά, ἧτις διαφέρει προφανῶς τῆς ἀρχαίας Ξηρᾶς, καὶ ἀποδεικνύει ἀναυτιρρήτως διὰ τῶν πανταχοῦ εὐρίσκομένων ὀριζοντίων αὐτῆς γραμμάτων, ὅτι ἀφ' οὗ ἡ Θάλασσα εὐρίσκειται ἐπὶ τὸν παρόντα πυθμένα, τὰ ὕψος τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς διαμένει ἀμετάβλητον. Διότι εἴαν αὐτὴ ὑψώνετο, ἔπρεπε νὰ κατακλύσῃ ταύτην τὴν νῆσον Ξηρᾶν· εἴαν δὲ ἐταπεινώνετο, ἔπρεπε ἡ νῆσος Ξηρᾶ νὰ κῆται ὡς πρὸς αὐτὴν πλαγίως· ὅθεν ἦσαν δυνατὸν νὰ μετρηθῇ πόσον ἐταπεινώθη ἡ Θάλασσα, ἀφ' οὗ μετέβη εἰς τὸν νέον αὐτῆς πυθμένα. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἡ Θάλασσα πρὶν μεταβῆ εἰς τὸν παρόντα πυθμένα, ἐκάλυπτε τινὰ ἐπιφάνειαν τῆς γῆς πολὺ ὑψηλοτέραν αὐτοῦ τοῦ πυθμένος· εἶναι ἐπόμενον, ὅτι περιωρίζετο τότε καὶ ὑπὸ τινος Ξηρᾶς ὑψηλοτέρας τῆς παρούσης, ἧτις εὐρίσκειται ἐπὶ τὸν αὐτὸν τόπον, τὸν ὅπου ἐπισκλῦπτε ἡδὴ ἡ Θάλασσα. Ἡ δὲ τοιαύτη Ἡπειρος τοῦ Παλαίου Κόσμου, μετὰ τὴν ἀποχώρησιν τῆς Θαλάσσης ἀπὸ τῆς παρούσης ἡπείρου, ἔπεται ὅτι κατεβυθίσθη τάσον, ὥς οὗ ἀποκατέστη Νέος Πυθμὴν τῆς Θαλάσσης. Ὁ τρόπος τῆς καταστροφῆς ταύτης διαγινώσκειται, ὅταν παρατηρηθῇ ἡ ἀκολουθία τῶν μετέων, τὰ ὅποια ἐγένησαν τὰς καταστροφὰς κατὰ τὰς ῥηθείσας ἐξ περιόδου.

Ἀφ' οὗ ἐν τῇ τρίτῃ περιόδῳ ἐσχηματίσθησαν ἡ πρώτη Θάλασσα, καὶ ἡ πρώτη Ξηρᾶ· ἠσφαλίθη καιρὸν πολὺν ἡ ὑπαρξίς τῆς Ξηρᾶς ἐναντίον τῆς καταστροφῆς· διότι ἀπέσυσε τὸ καταπίεζον βᾶρος τοῦ ρευσοῦ, τὸ ὅπου ὕδην εἶδοντο ἄλλοθεν νὰ εἰσώσισθῃ εἰς αὐτὴν, εἰ μὴ διὰ τῶν παραθαλασσίων τοῦ ὠκεανοῦ. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἡ μακρὰ ταῦ

χρόνου περίοδος ἐπροξένητε κατὰ καιροὺς εἰς τὸν πυθμένα
 τῆς θαλάσσης καταστροφάς· εἰσέρριψτε πάλιν κατὰ μικρὸν
 τὸ ρευστὸν ὑπὸ τὴν γῆν· Ὅθεν βυθισθείσης δι' αὐτοῦ τῆς
 μάξης τῶν ὑποκειμένων ἀραιῶν ὑλῶν, ἠέξησεν ὁ αἰθμῶς
 καὶ τὸ μέγεθος τῶν ὑπογείων ἄντρωι τόσον· ὥστε ὁμοιωθῆναι
 ὑποσηρήματα τοῦ φλοιοῦ τῆς γῆς μόνον μίαι τις κοίλη βόταις.
 Μετὰ τὸ τέλος τῆς ἐκτῆς περιόδου ἡ γῆ εὐρίσκατο εἰς τὴν
 αὐτὴν κατάστασιν· ἀλλ' ἔπειτα διὰ τινος νεωτέρας κατα-
 στροφῆς, συνέρριψεν ἐκ μίας ἀπὸ τοῦ θαλασσοῦ πυθμέ-
 νου μέγα τι μέρος τοῦ ρευστοῦ, εἰς τὰ βαθύτατα ὑπόγεια
 ἄντρα, καὶ κατεδύθησαν ἐκεῖ αἰφνιδίως τὰς ἀραιὰς ὑλὰς,
 ἕως τὰ βαθύτερα ὑποσηρήματα τῆς ὑποκόλλου μάξης.
 Αὕτη λοιπὸν ἤρχισεν νὰ καταπίπτῃ, καὶ ἐξετελειετο κατὰ
 μικρὸν ἢ κατὰ πτωχίς αὐτῆς μέχρι τοῦ γήινου φλοιοῦ, ὥσο
 αὐ κατέπεσεν ἕλη ἐπὶ τὰ ὑποσηρήζοντα αὐτὴν μέχρι τότε
 μεσότοιχα τῶν ἄντρωι. Ἐπειδὴ λοιπὸν ἡ θαλάσσα δὴν
 εἶχε πλέον φραγμῶς· ὤρμησεν εἰς τὸ καταβυθισθὲν τούτο
 μέρος τῆς γῆινου σφαίρας, καὶ ἐντὺς ὀλίγου ὑψώθη ὑπὲρ
 αὐτὸ ἐπὶ τοσοῦτον, ὅσον φαίνεται καὶ μέχρι τοῦ νῦν. Ἡ
 θαλάσσα ἔφερεν ἤδη εἰς τὸν νέον πυθμένα καὶ τὸν τρώ-
 που τῶν καταπτώσεων, αἱ ὅποια ἐγένοντο ἐπὶ τὰ ἔσχατα
 εἰς τὸν παλαιὸν πυθμένα, καὶ διήρκεσαν τινὰ καιρὸν ἐν-
 τὸς αὐτῆς, ἢ καὶ ἀνετιώθησαν· ὥστε ἐσκεπάσθη καὶ ὁ
 νέος πυθμὴν αὐτῆς μὲ πλῆθος πολὺ ἄμμου· διὰ τοῦτο ἡ
 ἄμμος τῆς θαλάσσης εἶναι ὁμοία μὲ τὴν ἄμμον τῶν πεδιά-
 δων καὶ τῶν λόφων. Διὰ τῶν τελευταίων, τούτων κατα-
 πτώσεων ἐπαύσαν πᾶσαι αἱ μεγάλαι χημικαὶ ἐργασίαι,
 αἱ ὅποια ἤρχισαν, ὅταν προσετέθη τὸ ψῶς εἰς τὴν μάξαν

τῶν λοιπῶν ὑλῶν τοῦ ἡμετέρου πλανήτου· διότι ἔπτοτε
 δὲν συνέθη ἔντος τῆς θαλάσσης καταπέτωσις. Τὸ δὲ ἤδη
 διαμένον διὰ παντός ὅμοιον ὕψος τῆς θαλάσσης μαρτυρεῖ,
 ὅτι ἔπτοτε οὔτε τοιαῦτα μεγάλα ἄντρα διηνοίχθησαν, ἐξ ὧν
 εἴθυνατο τὸ καταπίπτον ἄνυσθ' ἐξωθῆ νέους ελαστικούς
 αἰριούς. Λοιπὸν τὸ παρὸν Θαλάσσιον Νερόν εἶ-
 ναι τὸ μέχρι τοῦ νῦν διαμένον. Κατάλοιπον τοῦ
 Ἀρχαιοτάτου Πεύσου, τὸ ὅποσον περιεκάλυπτε
 ποτὲ πάντα τὴν γῆνον σφαίραν, καὶ ἀπὸ τοῦ ὀποίου ἀ-
 πέχωρίσθησαν πάντα αἱ ἤδη ἐπ' αὐτὴν εὐρισκόμεναι ὕλαι.
 Ἔντε μισρὸν τῆς θαλάσσης μέρος ἐναπελείφθη κατὰ τινὰς
 τόπους τοῦ παλαιοῦ αὐτῆς πυθμένος, ἦτοι ἔντος τῶν με-
 γάλων κοιλωμάτων τῆς νέας ξηρᾶς, εἰς τὰ ὅποια ἐπειδὴ
 τὸ συναθροισζόμενον γλυκὺ νερὸν δὲν ἦτον ἱκανὸν νὰ ἀνα-
 πληρῶνῃ τὰς γινόμενας κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν ἐξατμήσεις·
 ἤλαττωνέτο τὸ πλῆθος τοῦ νεροῦ αὐτῶν ἀντὶ νὰ αὐξάνεται,
 δὲσ' οὐ. ἔμεινε τόπον· ὥσε ὄγινεν ἴσοςομίλια μεταξὺ τοῦ
 θιά τῆς βροχῆς προσθεμένου νεροῦ, καὶ τοῦ θιά τῆς ἐ-
 ξατμήσεως ἀφαιρουμένου· ὅθεν ἔμεινε τὸ ἐκεῖ νερὸν ἀλ-
 μυρὸν. Τοιαύτη εἶναι ἡ ἀρχὴ τῶν Ἀλμυρῶν Λι-
 μῶν ὡν· εἰς δὲ τὰς λοιπὰς λιμένας πάσας ἐπειδὴ τὸ εἰτερ-
 χόμενον γλυκὺ νερὸν ἦτον πλείοτερον τοῦ ἐξατμιζομένου,
 ὑπεράτησε τὸν τόπον τοῦ ἀλμυροῦ.

Ἡ καθ' ἡμᾶς Ἀτμοσφαιρα, ἡ οὐσα ὡσαύτως
 ἀποτέλεσμα τῶν χημικῶν ἐργασιῶν, ἀποκατέστη προδή-
 λως παθηρὰ τὸν αὐτὸν χρόνον, καὶ διὰ τῶν αὐτῶν αἰτίων
 τῆς κοινῆς ἠσυχίας· ὥσε δὲν ὑποπεύομεν πλῆον Γενε-
 κὰς μεταβολᾶς τῆς γῆς, εἰ μὴ τὰς γινόμεναις ἀλλοιού-

“Οταν συνίδη η γλυκυτάτη κερσερόνη, ἡ
ραβὶ καὶ ἡ ἀρμωσθηρὰ ἀλλήλοισιν μερῶσιν· οὐδὲν ἢ μὴ
ἐκράτῃ μετὰβλήθη ἐν μιᾷ, ἢ οἱ ἀλλήλοισιν κατὰ μέρη.
Ἦ Διοσφορῆτος Ἐκρηθὲν ὑπέρχε ἀντίθετος ἐν μέρει
τοῦ Ἀρχαίου Στρατιμάρων, ἤτοι ἐν τοσούτων γε-
νῶ, αἱ ὁμοίαι ἐκφυματίσθησαν παροξύνουσας κατὰ τοῦ ἐκφυμα-
τοφυλάτος τοῦ ἐκφυματισμῶν σκαμνίστου· οὐδὲν ἔπειθὲ ἀνίσταντο οὐδὲν
ἐπιβήσονται τοῦ σκαμνίστου τοσούτων ἀσφύσας, Ἦ οἱ μετ’
αὐτῶν Νεωτέρων Ἐκρηθὲν ἔχει κατὰ τοῦ ἐκφυματίσμου, καὶ
μὲντοι τοσούτῳ βιβλίονος, πέντε καὶ μετὰ τοσούτους ἐκφυ-
ματίστας· ὡςτε ἔπειθὲ ἀνίσταντο καὶ μετὰ τοσούτους ἐκφυ-
ματίστας ἔπειθὲν κἀνέειπεν, ὡς κατὰ τὸ ἀσφύσας πέντε
τοῦ σκαμνίστου σκαμνίστου. Ἐν τῷ ἐκφυματίσμῳ, οἱ ἐκφυματίσται ἐν
σώματι καὶ μερῶσιν ἀλλήλοισιν ἢ ἐκφυματίσται τοῦ ἐκφυμα-
τισμῶν ἀνίσταντο, οἱ μετὰ τοσούτους ἐκφυματίσται· ἀλλὰ καὶ
κατὰ πέντε καὶ ἐκφυματίστας ἀνίσταντο. Ἀφ’ οὗ ἐκφυματίσται ἢ ἀρμω-

ους του εναντου, και τους αλληλοδιαδόμεους ενεργείας
της αριστουργίας, και των διαφόρων της γης ποιοτήτων.
Τὸ περι ταύτης της τελειότητας και μεγάλης κατασκευῆς
συμπέρασμα, ἐπισημαίνεται ὑπὸ της ἐν τῇ Ἱερῇ Γραφῇ
χρονολογίας του κατακλιθεμένου. Δεικνύει κατασκευῆ αὐτῆς
εἶναι ὁ της Ἱερῆς Ἱστορίας κατακλιθεμένος, ἐν ὄρατον ὁ-
μολογούμεν ἐν παραδείσῳ πᾶντα τὰ Ἄσπερα ἔθνη.

S. 84.

Ἱστορία της Γῆς ἀπὸ του κατακλιθεμένου.

σφαίρα τὴν ἑαυτῆς ἰδιαιτέραν καταστροφὴν, ἣτις ἦτον ἀ-
 ποτελεσμα τῆς συμπύκνωσης γῆινου καταστροφῆς, ἐν τῇ γε-
 νήσῃ τῆς παραύσης ξηρᾶς· οἱ ἐκτὸς τῶν τροπικῶν τόποι, διὰ
 τὴν συμπύκνωσιν τότε ἀπουσίαν τοῦ ἡλίου, οὐκ ἦσαν ἐπι-
 τα ἱκανοὶ νὰ συντηρῶσι τὴν μεταδιδομένην εἰς αὐτοὺς θερ-
 μότητα αὐτοῦ· ὅθεν ἀποκατέστησαν ἔκτοτε οἱ χειμῶνες
 αὐτῶν θριψύτεροι. Τὰ λείψανα τῶν ζώων τῆς διακεκαυ-
 μένης ξύνης, τὰ εὐρισκόμενα ἐντὸς τῆς ἐπιπέδου γῆς
 τῶν βορείων τόπων, ὑπάρχουσιν οὕτω σῶα καὶ ἀδιάφθο-
 ρα· ὥστε εἶναι ἀδύνατον νὰ συμπεράνη τις, ὅτι ἐτέθησαν
 εἴητι πρὸ πολλῶν αἰώνων, καὶ ἐάν ὑποθεθῶσι πάντα τὰ
 κατὰ μικρὸν ἐνεργούντα αἴτια. Ταῦτα μᾶλλον πείθουσιν, ὅτ'
 τὰ φυσικὰ αἴτια ἐπαθον μεταβολὴν ἐπὶ τὴν γῆιν ἐπιπέ-
 νειαν· ἀλλὰ οὐκ ἐνδυνάμιστα νὰ ἐξηγητῶμεν τὸν τρόπον
 τῆς τοιαύτης μεταβολῆς· οἷοι οὐκ εἶναι ἱκανῶς γνω-
 στῆ ἡ σύνθεσις τῆς αἰμοσφαίρας, ὥστε νὰ ἐμβαδύνωμεν
 τοσοῦτον εἰς τὰ αἴτια καὶ ἀποτελέσματα αὐτῆς. Ἐκαστὸν ἕνα
 μὲν τρόπον, ἐν τῇ αἰφνίδιᾳ μεταβολῇ τοῦ ὑπερόγκου σώ-
 ματος τῆς θαλάσσης, ἐπρίπε νὰ γενῶσιν ἀποτελέσματα
 ὑδροστατικά· ὥστε μεταβλήθησαν ἀνάλῳως ἢ ταχύτητι καὶ
 ἢ ἐνδοβολία τῆς κινήσεως τῶν μερῶν αὐτῆς· ὅθεν προῆλ-
 θεν ἐξ ἀνάγκης μεταβολὴ τῆς περι τὸν ἄξονα Φ ορᾶς
 τῆς γῆς, καὶ τῆς Θ έσεως τῶν Πόλων, ἥτοι τῆς κλί-
 σεως τοῦ ἄξονος πρὸς τὸ ἐπίπεδον τῆς τροχίας τῆς γῆς.
 Κατ' ἄλλον δὲ τρόπον ἢ κατασθυσθεῖσα γῆ, καὶ ἐν μέ-
 ρος τῆς θαλάσσης, ἐγένεσαν τὰ μεγάλα καταχθόνια ἀν-
 τρα· ὅθεν ἐξεποκίθη αἰσθητῶς τὸ κέντρον τῆς βαρύτη-
 τος, καὶ ἡ ἐνδοβολία τοῦ ἐκκενροῦ ἐπὶ τινὰς τῆς ἐπιπέ-

υίας τόπους. Ταῦτα δὲ τὰ διὰ τοῦ κατακλύσμου ἀπο-
νομικὰ ἀποτελέσματα ἀντενῆργησαν πάλιν ἐπὶ τὴν φε-
κὴν τῆς γῆς κατάρασιν, καὶ τὴν αὐτῆς ἀτμοσφαιρᾶν.

Τὰ ἐναπολιγθῆντα χερσαῖα ζῶα, καὶ τὰ ἀνερ-
μητα φυτὰ, τὰ ἐκτοβύοντα ἐπὶ τὸν πυθμένα τῆς παλαιᾶς
Σαλάσσης, ἴσως κατάγονται ἀπὸ πολλὰς Καποικημέ-
νας Νήσους. Αὗται αἱ τότε νῆσοι, ἀφ' ἧς ἡ Σάλας-
σα ἐσύρθη ἀπὸ τῆς παρουσίας ξηρᾶς, ἀποκατέστησαν ἐν-
ψηλόταται κορυφαὶ τῶν νῦν ἑρέων, καὶ ἐν ταύτῃ πηγαὶ
τοῦ οἰκισμοῦ τῆς υίας ξηρᾶς. Οἱ ἄνεμοι καὶ αἱ βροχαὶ ἐν-
ξέτεινον τὰ σπέρματα τῶν φυτῶν, τὰ δὲ πτηνὰ καὶ λαί-
πὰ ζῶα συνήργουν εἰς τοῦτο, ἐξαπλωθόμενα ἐν ταύτῃ
μετὰ τῆς τραφῆς αὐτῶν, ἐπὶ τοὺς λόφους καὶ τοὺς πεδία-
δας, καὶ πανταχοῦ, ἔπου τὸ κλίμα ὑπέρχε σύμφωνον εἰς
αὐτὰ, κατὰ ταύτην τὴν υίαν τῶν πραγμάτων σύνταξιν.
Διὰ τοῦτο ἕκαστος τόπος ἔχει ἰδιαιτέρα φυτὰ καὶ ζῶα, ὡς
αἰκεῖα αὐτοῦ γενήματα. Τὰ σπέρματα τοῦ βρύου, τῆς
πλάας, τῆς ἐρείκης, καὶ ἑτέρων ἀναριθμητῶν φυτῶν, τὰ
ὅποια φετρώνουσι ἐπὶ τοὺς ἀγεωργήτους τόπους, μετέ-
βησαν ἀπὸ τῶν ὑψηλῶν βουνῶν εἰς τοὺς λόφους καὶ τοὺς
πεδιάδας, καὶ οὕτως εἰ κατ' ἀρχαίς μεγάλαι ἀμυρώδεις
τόποι, κοπριζόμενοι ἐτησίως μὲ τὴν ὕλην τῶν διαλυομέ-
νων φυτῶν, ἐσκαπάθησαν κατὰ μικρὸν μὲ γῆν μελαίνην,
καὶ ἐγιναν ἐπιτηδεῖαι εἰς ὑποδοχὴν αὐτῶν. Τὸ ἐπιπέλυ-
μα τοῦτο τῆς γῆς εὐρίσκεται ἔτι κατὰ τοὺς ἀγεωργήτους
τόπους, καὶ εἶναι κυρίως γένημα πάντων ἐκεῖνων τῶν
φυτῶν, τὰ ὅποια ἀπὸ τῆς πρώτης ὑπάρξεως τῆς παρού-
σης ξηρᾶς φετρώνουσι, ξηραίνονται καὶ διαλύονται ἐκεῖ.

Κατὰ τοὺς τοιοῦτους τόπους τὸ εἶωμα τῆς μελανῆς γῆς
 εἶναι σύμμικτον μὲ ἀμμον λεπτήν, φερομένην ἄλλοθεν
 ὑπὸ τῶν ἀνέμων, καὶ ἔχει γυνικῶς παχύτητα ἕως ἐνὸς
 καὶ ἡμίσεως ποδῶν. Ἐκεῖδὲν τόπον παχὺ εἶναι καὶ τὸ εἶω-
 μα τῆς μελανῆς γῆς, τὸ εὕρισκόμενον ἐπὶ τοὺς λοφώδεις
 τάφους τῶν παλαιῶν Γερμανῶν, τὸ ὅπουδον ὑπάρχει πρεῖδόν
 τῶν διαλυομένων φυτῶν ἀπὸ τοῦ καιροῦ τοῦ ἐνταφιασμοῦ.
 Ἡ ἐπὶ τὰς ἀμμώδεις λοιπὸν ἐρήμους πρώτη τῶν φυτῶν
 ὑπαρξίς δὲν ὑπερβαίνει τὴν κατὰ τὴν Ἱερὰν Γραφήν χρονο-
 λογίαν τοῦ κατακλισμοῦ. Τοιοῦτον τι συμπέρασμα συνα-
 γεται καὶ ἐκ τῆς γεωπονίας, ἣ ὅποια μάλιστα ἐξετάθη ἐπὶ
 τὸ ἥμισυ τῆς ξηρᾶς μέρους. Πρὸς τοῦτοις καὶ τὰ εἶωματα
 τῆς τέρφας, ἧς εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπάρχη ἀρχαιοτέρα
 τῆς ξηρᾶς, παραθαλλόμενα κατὰ τὴν παχύτητα μὲ ἄλ-
 λα τοιαῦτα εἶωματα, γνωστὰ κατὰ παράδοσιν, ἀποδεικνύ-
 ουσι τὴν αὐτῶν μικρὰν ἡλικίαν, τὴν ὅποιαν προτετικυ-
 ρῖνονσι καὶ τὰ ἐκτὸς αὐτῶν σιζόμενα ἀρχαῖα λείψανα.
 Τοιαύτην τινὰ χρονολογικὴν κλίμακα παρισταίονσι καὶ
 πάντα τὰ κατὰ μικρὸν γινόμενα φαινόμενα, ὅταν παρα-
 βάλλεται ἡ παρούσα αὐτῶν κατάστασις μὲ τὴν πρώτην τῆς
 ξηρᾶς ὑπαρξίν. Τοιοῦτον φαινόμενον εἶναι ἡ ὑπὸ τῆς Θα-
 λάσσης νεωστὶ σχηματιζομένη ξηρὰ, τῆς ὅποιας αἱ κατὰ
 διαφόρους καιροὺς γνωστὰί πρόοδοι εἶναι πρὸς ἀλλήλας ἀ-
 νάλογοι, καθὼς οἱ χρόνοι, καὶ αἱ τῆς Θαλάσσης ἐνέρ-
 γειαι, αἱ κινούμεναι ὑπὸ ἐξωτερικῶν αἰτίων· διότι αὐτὴ
 σκοπεῖ νὰ ἀποσρογγυλῶνῃ τὰ ἄκρα καὶ τὴν πλαγιότητα
 τῶν αὐτῆς παραθαλασσίων, ἵνα κινῶνται ἐλευθέρως τ'
 ρεῦματα καὶ κύματα αὐτῆς, ἣ ὅποια ἐνέργεια παύει, ὅ-

που εξομαλιθώσει τὰ παραθαλάσσια, καὶ ἀποκτήσῃ
 πλαγιότητα δυσδιάκριτου. Αἱ σύγχρονοι ἔργασίαι, αἱ το-
 ποταὶ ἀλλοῦ μὲν ἐλαττώνουσι τὰ παραθαλάσσια, ἀλλὰ
 δὲ τὰ ἀυξάνουσι, ἀποδεικνύουσιν, ὅτι ἡ Θάλασσα εὐρι-
 σμαται ἐπὶ πυθμῖνα νῆον, καὶ ἐν ταύτῃ, δὲ δὴν ἔργον
 τοῦτο πρὸ πολλῶν αἰώνων. Αὐτὸ τοῦτο τὸ συμπέρασμα
 συνάγεται καὶ ἐκ διαφόρων παρατηρήσεων τῶν μεσογίαι
 τῆς ξηρᾶς τόπων. Ὅταν αἱ κορυφαὶ τῶν παρόντων βου-
 νῶν ἦσαν νῆσοι, ἔκειντο εἰς τὸ κατώτατον καὶ θερμό-
 ταιον τῆς ἀτμοσφαιρας μέρος· ὅθεν εἶχον κρᾶνιν σύμφε-
 ρον εἰς πᾶν εἶδος φυτοῦ. Ἄφ' οὗ ὅμως ἡ Θάλασσα ἐτα-
 κεινώθη οὕτω, συνετακεινώθη καὶ ἡ ἀτμοσφαῖρα· αἱ δὲ
 εἰρημέναι νῆσοι ἔμειναν εἰς πολὺ ὑψηλότερον καὶ ψυχρό-
 τέρον τῆς ἀτμοσφαιρας μέρος· ὥστε ἐπὶ τὰς ὑψηλοτάτας
 αὐτῶν κορυφὰς τὰ ἐτήσια λείψανα τῆς χιόνος μετασχημα-
 τίσθησαν ὡς σπογκώδης κρύσταλλος, διὰ τῆς ἀλληλοδια-
 ὀχου τήξεως καὶ πήξεως. Οἱ πωροὶ τῶν κρυστάλλων τού-
 των ἀκόμη δὲν ἔφθασαν εἰς τὸν πρὸς ὄν ὕρον, ἀλλ' αὐ-
 ξάνουσαι αἰσθητῶς· ὥστε δύναται νὰ παρατηρῆ εἰς ἄν-
 θρωπος εἰς τὸ διάστημα τῆς ζωῆς του τὴν πρέσβυ αὐτῶν,
 καὶ νὰ μανθάνωσιν ἐκ παραθέσεως οἱ ἄνθρωποι, πότε ἤρ-
 χισαν τινὲς τόποι νὰ σκεπάζωνται μὲ αἰωνίους κρυστάλλους.
 Οἱ τοιοῦτοι λοιπὸν τόποι ἔλαβον τὴν τοιαύτην θλίψιν ἕκ-
 τινος καταστροφῆς, τῆς ἑπείας ἢ ἐποχῆς δὲν φαίνεται πα-
 λαιά. Πρὸς τούτοις καὶ ἀπορρώγεις τινὲς τοῦ κοκκωτοῦ
 λίθου, αἱ κατακρημνισμέναι εἰς τοὺς κρυστάλλους ἀπὸ τῶν
 παρακειμένων βράχων, καὶ ἔτι ἡ αἰσθητὴ τῶν κρυστά-
 λων αὐξήσις κατὰ τοὺς πολιτικοὺς τόπους, μᾶς πείθουσιν,

ὅτι ἡ παρούσα κατάστασις τῆς γῆνιου σφαίρας εἶναι τόσον παλαιά· ἔσπον ὑπέλαβον τινὲς φιλόσοφοι. Εἰς βεβαίωσιν λοιπὸν τῆς ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ μεταβολῆς εὐρίσκαμεν δύο παντελῶς διάφορα ἀποτελέσματα, σύμφωνα κατὰ τὸν χρόνον. Ταῦτα δὲ εἶναι, ἡ κατὰ τοὺς ἀρκτικούς ἴσους γινομένη κατὰ μικρὸν αὐξήσις τῶν κρυφάλλων, καὶ τὰ συντηρούμενα λείψανα τῶν ζώων τῆς διακεκαυμένης ζώης, ἐπὶ τὰ ἄνω εὐώματα τῶν ψυχρῶν τόπων.

Κατὰ τοὺς μεσογείους τῆς ξηρᾶς τόπους παρατηρεῖται καὶ ἄλλη τις ἔργασια τῆς φύσεως. Οἱ κατ' ἀρχὰς ἄριστοι καὶ δύσβατοι τόποι, ὅταν ὑπόκηται εἰς τὰς ἐνεργείας τῆς βροχῆς καὶ τοῦ παγετοῦ, καὶ εἶν σκεπάζονται μὲ βρύα, καὶ ἄλλα τοιαῦτα φυτὰ· ταπεινῶνονται καὶ μικρύνονται κατὰ μικρὸν, ἕως οὗ γίνεται πλαγία ἡ κάθετος αὐτῶν ἐπιφάνεια, ἣτις ἐμποδίζει τὴν κατακρήμνισιν τῶν ὑπὸ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς βροχῆς διαλυομένων μορίων αὐτῶν· διότι ἀρχινᾷ νὰ τρέφῃ φυτὰ ἢ ἐπιφάνεια αὐτῶν, καὶ ἀφ' οὗ σκεπασθῇ μὲ αὐτὰ ὅλη, παύει ἡ ἐλάττωσις. Τὴν ἔργασίαν ταύτην ὑπέλαβον τινὲς ὡς φλορῆν τῆς ξηρᾶς· αὐτὴ ὅμως σκοπεῖ μόνον τὴν ἐξομαλίσαι τῶν τραχέων τόπων τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, καὶ διαρκεῖ ἐπὶ τοσοῦτον, ἕως οὗ σκεπᾶσι τὰ φυτὰ τὴν ἐξομαλίσθειαν τραχύτητα, καὶ τὰ περικείμενα χαλίκια· διότι τότε γίνεται ἡ ἐπιφάνεια εὐθερά.

Οἱ Ποταμοὶ ἀντιφέρονται κατὰ τῶν ἀποκρήμνων ὄχθων, καὶ τῶν αὐσορρευομένων θραυμάτων αὐτῶν, καθὼς καὶ ἡ Θάλασσα· διότι καταπαλαίουσι τὰ ἐμπόδια τοῦ ἑαυτῶν ρεύματος, καὶ σχηματίζουσι μὲ τὰς παλαι-

παρομέναις ὕλας ἐδάρη νέα. Τὸ πλείον ὅμως μέρος τῆς
 παρασυρομένης πρηντοδαπούς ἤλης ἐδαπανήθη εἰς ἴσθ-
 μισιν, καὶ ἐξομαλίσει τῶν κοιλάδων, αἱ ὅποια ὑπάρχουσι
 τοῦ ἀποχωρισμοῦ τῆς Θαλάσσης· διότι παρὰ τὰς εἰς τὴν
 λίμνας, ἢ τὴν Θαλάσσαν ἐκβολὰς αὐτῶν, ὅπου ἐπιπ-
 ρεῦνται τὰ παρασυρόμενα, εὖν εὐρίσκειται σχεδὸν ἅλη
 νε ἐκτός τῆς ἁμμου. Αἱ γυνκαὶ πρὸδοι τῶν κατακαθ-
 ημάτων τούτων γίνονται ὡσαύτως τεκμήριον τῆς μακρῆς
 ἀρχαιότητος τῆς παρούσης ξηρᾶς, καθὼς καὶ αἱ τῶν πο-
 ταμῶν προσχώσεις, ἐξ ὧν τινὲς μὲν ἐπληρώθησαν, καὶ
 ἀκαταίτησαν γεωργήσιμοι· τινὲς δὲ ὑπάρχουσιν ἐν τῇ
 γλίσσῃ, αἱ ὅποια διαπρίνυται πάντοτε τῆς ἀρχαίας
 ξηρᾶς, διὰ τῆς καθοικητῆς αὐτῶν πρὸς τοὺς ποταμοὺς
 κλίσειας, καὶ διὰ τῆς κοπέτητος τῶν ἰσθμῶν αὐτῶν εἰσο-
 μάτων, καὶ ὑπάρχουσι κατελῶς ἀσύσθητοι. Τὸ παρὰ
 τὰς ἐκβολὰς τινὲς κλάδου τοῦ Ἰήνου ὑπάρξεν ποτὲ τε-
 λωσιῶν τῶν Ἰωμαίων, τοῦ ὅπου σῶζονται εἰς τὰ ἴχνη
 ἐντὸς τῶν μεταγενετέρων τοῦ ποταμοῦ προσχώσεων, αἱ
 ὅποια ἐκλείου τὸς ἐκεῖ ἐκβολὰς, καὶ ἐσχημάτισαν λο-
 φως ἁμμόδαις· καὶ προσέτι αἱ Ἰωμαῖκαὶ λάρμακες, καὶ
 εἰ λεγέσθαι λίθαι, τὰ εὐρισκόμενα παρὰ τὴν πόλιν
 Κοβλήσσην, ἐκτὸς κίβδας ἐντὸς τῶν μεταγενετέρων προ-
 σχώσεων τοῦ αὐτοῦ ποταμοῦ, εἶναι Μαρτυρίαι Ἰστο-
 ρικαί, αἱ ὅποια μετέβαλον εἰς Γεωλογικὰ Τεκ-
 μήρια τοὺς προεχωθέντας τόπους, καὶ παριστάνουσι τι-
 νὰ χρονολογικὴν κλίμακα τῶν κατὰ τὰς ὕχθας προσχώσεων
 πάντων τῶν ποταμῶν. Πάντα ταῦτα ἀποδεικνύουσι τὴν
 συμφωνίαν τῆς Φυσικῆς Χρονολογίας, καὶ τῆς

Ἰερᾶς Γραμμῆς· καθὼς δοξάζει· καὶ ὁ κύριος Σωσί-
 ρος μετὰ τοῦ Δολομίτῳ. Ταῦτα λοιπὸν ἠρμηνεύθη-
 ραν ἀπὸ τοῦ Λυκίου.

§. 85.

Περὶ Συντελείας τοῦ Κόσμου.

Δὲ πλῆσσαι τῶν ἀρχαιοτέρων γεωγοιῶν ἀκολουθοῦσι
 τῇ Ἰσορίᾳ τῆς γῆς, ἕως τὴν ἐγγίζουσαν αὐτῆς κατα-
 στροφή. Ἄλλ' ὅτι ἡ παρούσα τῆς γῆς κατάστασις θάλλει
 πᾶσι ποτὲ καιροῦ, δύναται ὅπως οὖν νὰ τὸ ἀνμπεράνη
 ὁ προσεπτικός τῆς φύσεως παρατηρητής· ποτε ὅμως, καὶ
 πῶς δὲν μάς λέγει ἡ φύσις. Ἐπειδὴ λοιπὸν οὔτε ἡ γεω-
 λογία προλέγει τινὰ καιρὸν τούτου, οὔτε ἡ Φυσικὴ καὶ
 Χημεία ἀνεκάλυψαν μέχρι τοῦ νῦν τινὰ θεμελιώδη αἰ-
 τοῦ θεῖον· διὰ τοῦτο μένουσιν ἐνταῦθα τὰ παύγια τῆς
 φαντασίας διόλου ελευθέρη. Ἡμεῖς δυνάμεθα νὰ προβά-
 λωμεν τουλάχιστον ἓν τι ἐνδεχόμενον συμβεβηκός, χωρὶς
 τινὰ πιθανολογίαν.

Δύο διάφοροι γνώμαι φέρονται περὶ τῆς καταστρο-
 φῆς τῆς γῆς. Τινὲς δοξάζουσιν, ὅτι αὐτὴ ὡς αὐθόπαρκτου
 σῶμα θάλλει ἐξουθενωθῆ διόλου· τινὲς δὲ, ὅτι θάλλει ἀλ-
 λολωθῆ ἢ εἰς κατάστασιν κρείττονα καὶ εὐειδεστέρην. Πάν-
 τα σχεδὸν τὰ συστήματα καὶ τῶν δύο πατριῶν δοξάζου-
 σιν ὁμοφώνως, ὅτι ἡ τελευταία αὕτη καταστροφή τῆς γῆς
 θάλλει γενῆ διὰ τοῦ Πυρός· διότι τούτο μόνον ἐκ τῶν
 λοιπῶν γνωστῶν ἐντῶν εἶναι ἐπιτηδεύτατον εἰς τὴν ἀλ-

λοιπῶν, ἀνάλυσιν καὶ ἐξουθένωσιν τῶν σωμάτων. Ἰσως ἢ ὑπὸ τοῦ Προφήτου Μωϋσέως ἀναφερομένη θεία ἐπίσημοις, ὅτι δὲν θελεῖ διαφθεῖρει ποτὲ τὴν γῆν ἄλλος κατακλυσμὸς, ὠδήγησε τινὰς αὐτῶν νὰ δοξάσωσιν οὕτως.

Οἱ φρονούντες, ὅτι ἡ γῆ θελεῖ ἐξουθενωθῆ διὰ τὸ ὑπὸ τοῦ πυρὸς, διαιροῦνται ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς καταφλίξεως εἰς δύο αἰρέσεις. Τινὲς δυσχυρίζονται, ὅτι ἐπειδὴ ἡ γῆ ἔρχεται κατὰ μικρὸν ἐγγύτερον εἰς τὸν ἥλιον, θελεῖ κατακρημνισθῆ εἰς αὐτὸν, καὶ θελεῖ γινή παρανάλωμα τοῦ πυρὸς αὐτοῦ. Οὗτοι εἰδόλησαν πρὸς ταύτην νὰ προσδιορίσωσι καὶ τὸ μέτρον ταύτης τῆς ἐτησίου προσγγίσεως. Τοῦτο ἔπρεπε νὰ ἐπιβεβαιώσωσι καὶ οἱ Ἀστρονόμοι· ἀλλὰ μέχρι τοῦ νῦν δὲν ἀνεκάλυψαν τινὰ ἀλήθειαν. Πρὸς ταύταις εἰάν ἠλήθειεν ἡ δόξα αὕτη, ἔπρεπε ἀπὸ τοῦ καιροῦ τῶν ἱστορικῶν εἰδήσεων νὰ ἀποκατασταθῆ ἡ γῆ θερμότερα, καὶ προτίει νὰ αὐξάνεται ἐτησίως ἡ θερμότης αὐτῆς. Ἄλλ' ἡ πείρα ἀποδεικνύει τὴν δόξαν ταύτην ἐπισηπλή· διότι ἀντὶ τῆς θερμότητος αὐξάνεται μάλιστα ἡ ψυχρότης, διὰ τῆς ἐτησίου προσθήκης τῆς χύσεως καὶ τοῦ παγετοῦ, τῆς γινομένης αἰσθητῶς κατὰ τοὺς πολιτικοὺς τόπους, καὶ τὰ ὑψηλὰ βουνὰ, καὶ ἐκτετατομένης διηνεκῶς εἰς τοὺς ἐκεῖ χαμηλοτέρους τόπους. Πρέπει λοιπὸν οἱ ὀπαδοὶ τῆς αἰρέσεως ταύτης νὰ ὑποπτεύωνται μάλλον τὴν κατάπηξιν, ἢ τὴν διάφλιξιν. Ἄλλοι πάλιν φρουοῦσιν, ὅτι θελεῖ καταφλεχθῆ ἡ γῆ ὑπὸ τινος κομήτου, ὅς τις, κατὰ τὴν γνώμην ἄλλων ἀρχαιοτέρων, εἰς καταστροφὴν αὐτῆς θελεῖ ἐπέμπει πῖρ, ἢ κατ' ἄλλους νερόν. Αἱ ὑποφίαι ὅμως τῶν τοιοῦτων εἶναι μάταιαι· διότι ἡ ὑ-

πρὸ τοῦ ἡλίου, ἢ τινος κομήτου ἐξουθενώσις τῆς γῆς δύναται γὰρ συμβῆναι μόνον διὰ θαυμάτουργίας.

Διὰ τοῦτο ἄλλοι ἐδόξαν, ὅτι θέλει κατασραφῆ μόνον ἡ Πορφη τῆς γῆς· ἡ δὲ ὕλη αὐτῆς θέλει μένει ἀδιάφθορος, καὶ ἐξ αὐτῆς θέλει σχηματισθῆ ἄλλος νέος καὶ εὐειδέτερος κόσμος. Οἱ πλείους τούτων εἶπον, ἔτι ἡ μέλλουσα ἀνακαίνισις θέλει γενῆ διὰ τοῦ πυρός. Ὁ Βιζών καὶ οἱ ἑπαδῶν αὐτοῦ καταφλέγουσι τὴν γῆϊνον σφαῖραν εἰς ὕλον, διαφανῆ ὡς κρύσταλλον, μεγαλοπρεπῆ καὶ εὐειδῆ. Ταύτην δὲ τὴν ὕλην σφαῖραν διορίζουσιν εἰς κατοικήσιον τῶν μακαρίων καὶ τῶν Ἀγγέλων· ἀλλὰ μετὰ τὸν τοιοῦτον οὐρανὸν τοὺς ἐθράβευσαν πολὺ λιτῶς.



ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ.

§. 1.

Ὁ ρ ι σ μ ό ς .

Τὸ ἐπονομαζόμενον τῆς Πολιτικῆς Γεωγραφίας εἶναι ἡ διαίρεσις τοῦ ἀνθρωπίνου γένους εἰς μεγάλας κριτικότητας, αἱ ὅποιαὶ ἐνομαζονται Πολιτεῖαι· ὅθεν ἐπτείνεται τόσον ἡ Πολιτικὴ Γεωγραφία, ὅσον καὶ αὗται· διότι ὅπου δὲν εἶναι Πολιτεία, ἐκεῖ οὔτε Πολιτικὴ Γεωγραφία ὑπάρχει. Αὕτη ἔλαθε τὴν ὑπαρξίν διὰ τοῦ ἀνθρώπου μόνον· ὅθεν καὶ θεωρεῖ αὐτὸν ὡς διασημότετον κάτοικον καὶ κύριον τῆς γῆς· ὡς δὲ διανοητικὸν καὶ λογικόν, τὸ ὅπου εἶναι ἐπιτήδειον νὰ σχηματίσῃ κατὰ τὸ ὅπου ἂν πολιτικὰς κοινωνίας, καὶ νὰ διαίρῃ τὰ μεγάλα τῆς γῆς μέρη εἰς μικρὰ, ἀποβλέπων εἰς τὰς ὑπαρχούσας, ἢ ὑπαρξάσας κτήσεις τῶν κοινωνιῶν τούτων. Ὁ ἀνθρώπος ὡς λογικὸς ἔχει γλῶσσαν καὶ φωνήεντα· αἱ ψυχικαὶ αὐτοῦ δυνάμεις εἶναι ἐπιδεικτικαὶ τινὸς ἐξασημάτως· διαιρεῖται εἰς διαφόρους κλάσεις καὶ βαθμούς· οὐκ εἰσιόται χαρακτη-

ρα ιδιαίτερον ὡς ἐκ τῶν περιστάσεων· καταγίνεται εἰς διάφορα ἐπιτηδεύματα καὶ ἐπαγγέλματα· σχηματίζει τὰς συνοικήσεις του πολυτρόπως, καὶ διατάττει τὰς πολιτικὰς αὐτοῦ κοινωνίας πολυειδῶς.

§. 3.

Περὶ Γλώσσων.

Τινεὶ ὑπολαμβάνουσι τὴν Γλῶσσαν ὡς εὐρεμα τῶν ἀνθρώπων· τινεὶ δὲ ὡς ἡμεῶν δῶρον τῆς τοῦ Θεοῦ παντοδυναμίας. Δὲν πρέπει ὅμως νὰ ἐκλαμβάνεται ὡς Σόφμα, ὅτι ἐδύνατο καὶ ἔπρεπε νὰ ἐκτελέσῃ ἡ φύσις. Οἱ ἄνθρωποι ἀνέκαθεν ἐπυλλογιζόντο, ἂν καὶ ἐν τῇ νηπιότητι τοῦ κόσμου ὡς νήπιοι, καὶ ἐν τῇ ἀγρίᾳ αὐτῶν καταστάσει ὡς ἄγριοι· ὅθεν οὐδὲς τότε ἐδιάσθησαν νὰ ἐπινοήσωσι φωνὰς, ἵνα συγκοινωνῶσι πρὸς ἀλλήλους τὰς ἐπινοίας καὶ τὰ αἰσθήματα, καὶ ἐκφράζωσι τὰς ἀνάγκας των. Ἐπειδὴ ὅμως αἱ ἐννοιαὶ αὐταὶ καὶ ἀνάγκαι ἦσαν κατ' ἀρχὰς ὀλιγώταται· διὰ τοῦτο ἤρκουσι εἰς αὐτὰς καὶ ὀλίγαι τινεὶ ἀπλᾶς συλλαβαί, εἰς τὴν νὰ ἐκφράζωνται καὶ συνεννοῶνται. Ἡ γλῶσσα λοιπὸν τοῦ ἀνθρώπου ἦεν τότε Ἀνέργαστος καὶ Πενιχρὰ. Ἀλλ' ὅσον αἰγνώσεις αὐτῶν καὶ αἱ χρεῖαι ἐπολλαπλασιάζοντο, καὶ ἐχλουτο νίαι σύνδεσμοι καὶ σχέσεις, διὰ τῆς αὐξήσεως τῶν οἰκογενειῶν εἰς ἔθνη· ἔπρεπε νὰ ἐπινοηθῶσι καὶ λέξεις πλείοτεραι. Ταύτας ἐσχημάτιζον, ἢ διὰ τῆς μεταβολῆς τοῦ τόνου καὶ τῆς φωνῆς, ὡς οἱ Σίνιοι· ἢ διὰ τῆς συν-

εἰσὶν τῶν μονοσυλλάβων φωνῶν, μεταβάλλοντες αὐτὰς κατὰ καιροὺς ἀνάλογως μὲ τὰς περιστάσεις, καὶ βεβαιώ-
 τούτες τὰς μεταβάσεις ταύτας, ἵνα συνεννοῶνται ἀναμφι-
 σβλήως. Οἱ ἀρχαῖοι αὐτῶν ἐοχημάτιζον ἔπειτα τὰς
 εἰς ἀνεπιξερτάτους φωνὰς εἰς λόγον συνεχῆ, καὶ τελει-
 οῦσαν ἐπενόησαν τινὰς χαρακτηρας (τὰ γράμματα) εἰς ἀ-
 νειμανθεῖν αὐτοῦ. Αὕτη ἡ ἀρχαία γλῶσσα τῶν ἀνθρώπων
 δὲν ἐξηλείφθη· ἀλλ' εὗρεται εἰς διέσπαρμένη καὶ ὑ-
 ποκεκρυμμένη πολυτρόπως, εἰς πάσας τὰς ὑπαρχούσας
 γλώσσας. Αὕτης εἶναι αἱ πρωτότυποι λέξεις, αἱ ὁποῖαι
 σημαίνουσι τὰς ἀρχαιοτάτας ἐννοίας καὶ χρείας τῶν ἀν-
 θρώπων, καὶ διακρίνονται μέχρι τοῦ νῦν εἰς τινὰς γλώσσας.

Ἄφ' οὗ μίαι τις οἰκογένεια ἀπεχωρίσθη τῶν λοιπῶν,
 ἢ ἀπεδιώχθη, καὶ κατήνησεν εἰς ἔρημον μακράν· εὗρεν
 ἐκεῖ διόλου ἄλλα πρᾶγματα, καὶ ἐθιάσθη νὰ ἀκολου-
 θῆται τρῶπον ἄλλον ζωῆς· διὰ τοῦτο ἐπινοήσασα ἄλλας
 φωνὰς, ἐλησμόνητε κατὰ μικρὸν τὰς παλαιὰς ὡς ἀχρή-
 στους. Ἐκὼν δὲ τὰ πρᾶγματα τῆς γῆς ταύτης κατοικίας
 εἶναι διέφορον πολὺ, διετήρησε τὴν πατροπαράδοτον αὐ-
 τῆς γλῶσσαν· ἀλλὰ τὴν μετέβαλεν ὀλίγον, ἢ ἐξ ἀιμε-
 λείας, ἢ χάριν καλλωπισμοῦ, ἢ καὶ ἐξ ἄλλων τινῶν αἰ-
 τίων. Τὰ αὐτὰ ἐπραξε καὶ ὁ λαὸς, ἐξ οὗ ἀπεσπάσθη ἡ
 οἰκογένεια· ὅθεν προέκυψε διαφορά μεταξὺ τῶν δύο
 γλώσσων. Πρὸς τοῦτοις εἰάν ὁ ἀρχηγὸς τῆς οἰκογενείας
 εἶχε τινὰ ἔλλειψιν κατὰ τὸ ὄργανον τῆς φωνῆς, ἢ ἤρπ-
 ῆκετο εἰς ἕνα τινὰ τόνον· μετεδίδετο ἡ ἔλλειψις, ἢ ὁ
 τοιοῦτος τόνος καὶ εἰς τὴν οἰκογένειαν, καὶ ἐγένοντο δυ-
 οῦς ἑξῆς. Πολλάκις δύο ἑτερόγλωσσα ἔθνη κατήνη-

σαν εἰς πολέμους, καὶ ὑποδουλωθέν τὸ ὄν, συνήμην
μετὰ τοῦ ἑτέρου. Ἡ γλῶσσα γίνεται κοινῶς συμμετοχῆς
τῆς τοιαύτης τύχης· ὥστε ἐνίοτε ἢ πτώσις τοῦ ὄντος ἐπι-
φέρει καὶ τὴν πτώσιν τῆς γλώσσης. Πολλοὶς ὅμως ἀπο-
μένουσι ἔχνη πρόδηλα αὐτῆς, καὶ συχνότερον γεννᾶται
ἄλλη τρίτη γλῶσσα ἐκ τῆς συμμίξεως τῶν δύο ὄντων.
Ἐν μέρος τινὲς ἔθους πλουτίζει καὶ ἐκλεπτύνει τὴν γλῶσ-
σαν του, διὰ τῆς ἰδιαιτέρας αὐτοῦ ἀγχινοίας, τῶν ἀσχο-
λιῶν, τῶν συγγραφῶν, καὶ τῶν ξένων γλωσσῶν· ἐν ᾧ
ἄλλοι μέρει τοῦ αὐτοῦ ἔθους διατηρεῖ τὴν αὐτὴν γλῶσ-
σαν ἀμετάβλητον, ἢ μεταχειρίζεται τρόπον ἄλλον τοῦ
πλουτισμοῦ καὶ ἐκλεπτύσεως αὐτῆς· ἐνταῦθεν λαμβάνου-
νται τὰ πρακτικῶσι δὴα γλῶσσαι. Πᾶσαι αἱ ἐκτενεῖς
γλῶσσαι ἔχουσι τοιοῦτου ἰδιώμα· ὥστε ὁ κοινὸς ἄνθρωπος
εὐσεῖ ὀλίγον, ἢ καὶ παντάπασι τὸν ὁμογενῆ του, τὸν
κατοικοῦντα ἐπὶ τὰ ἀντικείμενα πέρατα τοῦ τόπου· ὅθεν
γίνονται εὐσπερίγραπτοι οἱ βαθμοὶ μιᾶς γλώσσης, οἱ εὐ-
ρισκόμενοι μεταξὺ τῶν δύο τοῦ τόπου ἄκρων, ἢ καὶ πολ-
λέαις μεταξὺ μικρῶν ἀποσημάτων. Αἱ τοιαῦται γλῶσ-
σαι, εἴαν δὲν συνίσχωνται δι' ἐμπορίου ἀκμαίου, καὶ ἀμε-
ταβλήτων χαρακτήρων τῶν γραμμῶν, κινδυνεύουσι νὰ
καταδιαιρεθῶσιν εἰς πολλὰς διαλέκτους. Ταῦτα καὶ πολ-
λὰ ἄλλα αἰτία ἐγένεσαν νέας γλώσσας καὶ διαλέκτους·
ὥστε αἱ γλῶσσαι ἐσχηματίσθησαν ὡς οἰκογένειαί τινες,
εἰς τὰς ὅπαις εὗρεσκονται μήτηρ, ἀδελφαί, θυγατέρες
καὶ συγγενεῖς. Οὕτω μετὰ παρέλευσιν πολλῶν χιλιῶδων
ἐνιαυτῶν συνεξήθησαν κατὰ μικρὸν, ἴσως ἐκ μιᾶς μόνης,
ἀναριθμηταὶ γλῶσσαι, τὸ πλεῖστον τῶν ὁμοίων μέρος δὲν

είναι έτι έντελώς γνωσόν. Αύται κρίνονται αΐξια μελέτης, δια τὸ κοινόν έμπορίον, και δια τήν έξορίαν του ανθρώπινου πνεύματος, και τήν πολιτικὴν του ανθρώπου έξορίαν.

§. 3.

Περὶ Θρησκείας.

Και αὶ Θρησκείαι συνέστησαν σχεδόν κατά τὸν αὐτὸν τρόπον τῶν γλώσσῶν· ὅθεν λέγονται και γνωμαὶ διάφοροι περὶ τῆς αὐτῶν ἀρχῆς. Ἄφ' οὗ ὁ ἄνθρωπος ἐξήσκησε τὰς διανοητικὰς αὐτοῦ δυνάμεις, παρατήρησε τὴν φύσιν, ἠσθάνθη τὴν ἀρχὴν του, και ἔθεσε τοὺς θεοὺς τῶν θλίψεων του ὑπεράνω του τάφου· τότε και ἡ Θρησκεία ἔλαθε τὴν πρώτην ὑπαρξιν. Ἄλλ' αὶ μὲν γλώσσαις προέβησαν κατά μικρόν· τὰ δὲ τῶν Θρησκείων οὐσιώδη ὄνυματα εἰ μίᾳς. Ἄνδρες μεγαλοφρενὲς κατιδύντες ἐκ τῆς καλλονῆς τῆς φύσεως τὸν δημιουργόν αὐτῆς, εὐδίδαξαν τοὺς πυγχρόνους αὐτῶν ἰμογενεὶς τὴν τοῦτου λατρείαν. Αὕτη δὲ ὡς ἔπρεπε νὰ διατηρηθῆται και ἐκτείνεταί δια τῆς ἐρθῆς διδασκαλίας, και τῆς ἰκουσίας ἀποδοχῆς· ἐξετάθη πολλαῖς και ἐσηρίχθη δια βίας ἀλόγου· ὥστε ἐν ᾧ ἔπρεπε νὰ ἦναι ἐντε μυστηρίον τῆς συνειδήσεως, ἀποκατέστη ἔργον θεμῶσιον τῆς πολιτείας, και συνέμιχθη πανταχοῦ σχεδόν μετ' αὐτῆς δια νόμων, και τῶν πῶν πολυειδῶν. Δια τοῦτο ἡ Πολιτικὴ Γεωγραφία οὐκ παρατρέχει αὐτὴν διόλου· ἀλλ' ὁμιλεῖ περὶ τῆς ἐνοούτης σχέσεως αὐτῆς πρὸς τὰ πολιτικὰ πράγματα.

Αἱ θρησκείαι ὡς πρὸς τὴν δημοσίαν ὁμολογίαν εἶναι ὀλιγώτερον πολυθεῖς, ἢ αἱ γλώσσαι. Τινὲς αὐτῶν ἐξετάθησαν θαυμασιῶς εἰς πολλὰ, καὶ παντάπασι ἐπερύγλωσσα ἔθνη. Πᾶσαι αἱ ὑπάρχουσαι ἤδη θρησκείαι διαιροῦνται εἰς δύο γενικὰς κλάσεις, τῆς Μονοθείας καὶ Πολυθείας. Μούθεοι λέγονται, οἱ δοξάζοντες ἐν "Οὐ δημιουργὸν καὶ συνεκτικὸν τοῦ παντός, Μεταξὺ τούτων συμπεριλαμβάνονται καὶ αἱ λεγόμεναι Θεογυνῶσαι, αἵτινες δὲν δέχονται τινὰ ἀποκάλυψιν· ἀλλὰ γινώσκουσι καὶ σίβουται ἕνα μόνον Θεόν, διὰ τῆς ὁδηγίας τῆς φύσεως. Οἱ τοιοῦτοι εἶναι διεσπαρμέναι μεταξὺ πολλῶν θρησκειῶν, καὶ ἴσως ἡ θρησκεία αὐτῶν ἔδν ἀκολουθεῖται ὑπὸ ἔθνη ἐλευθέρου. Ἡ Μονοθεία διαιρεῖται εἰς τρεῖς κεφαλαίωδεις κλάδους. Πρῶτος αὐτῶν εἶναι ἡ Ἑβραϊκὴ θρησκεία, ἣτις ἐξῆλθε κατ' ἀρχὰς ἐκ τῆς πολυθείας, καὶ εἶναι ἀρχαιότερα τῶν λοιπῶν. Δεύτερα δὲ, ἡ Χριστιανικὴ θρησκεία, ἡ ἐποικεδομηθεῖσα ἐπὶ τῆν Ἑβραϊκὴν· καὶ Τρίτος, ἡ Μουαμετανικὴ θρησκεία, ἡ συρραφείσα ἐκ τῆς Ἑβραϊκῆς καὶ Χριστιανικῆς θρησκείας. Ἴσως εὐρίσκονται καὶ ἄλλαι μονοθεῖαι θρησκείαι, ὅποια εἶναι ἢ τῶν Σειθῶν· δύσκολον ὅμως εὐ ἐξηγηθῆ σαφῶς ἢ θρησκεία τινὸς ἔθνους, ἣτις δὲν ἔχει δόγματα ἔγγραφα, ἢ εἰάν ἔχη, δὲν δυνάμεθα εὐ τὰ ἀποκνήσωμεν. Διὰ τοῦτο ἐπιμένομεν εἰς τὰς περὶ θρησκειῶν γνώσεις τῶν ἀρχαιότερων, ἕως οὗ ἀνακαλυφθῆ ἡ ἀλήθεια ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων.

Καὶ αἱ τρεῖς αὗται θρησκείαι διδάσκουσι τὴν ὑπαρξιν ἑνὸς Θεοῦ Δημιουργοῦ τοῦ παντός, καὶ διαφέρουσιν

ἀλλήλων κατὰ τὰ περὶ αὐτοῦ δόγματα, τὰ ὅποια σώζει ἐκείνη ἔγγραφα ἐξ ἀρχῆς τῆς υπάρξεως αὐτῆς. Ταῦτα ὅμως τὰ ἔγγραφα δόγματα αὐτῶν συνοδεύονται ἀνάκαθεν μὴ παραδόντες ἔγγραφους καὶ ἀγράφους, ἢ ἐξηγοῦνται διαφόρως ὑπὸ τῶν μεταγενεστέρων διαστήμων αὐτῶν διδασκάλων· ὅθεν τινὲς μὲν τῶν ὁπαθῶν αὐτῶν εἰσὼνται τὰς παραδόσεις καὶ ἐξηγήσεις ταύτας· τινὲς δὲ ὄχι. Διὰ ταῦτα ἐκείνη τῶν Θρησκευτῶν τούτων ἔπαθε διάφορα σχίσματα, καὶ διηρίθη εἰς κλάδους τινάς. Ὅσοι ὁπαδοὶ αὐτῶν τηροῦσι τὰς ἀρχαιοτάτας παραδόσεις, ὀνομαζοῦνται Ὀρθόδοξοι· ἄλλοι δὲ μὴ, Αἰρετικοί.

Ἡ Ἑβραϊκὴ Θρησκεία διαιρεῖται εἰς δύο κεφαλαιώδεις αἰρέσεις, τοὺς Ταλμουδίτας, ἢ Ραβινίτας, καὶ τοὺς Καραίτας. Οἱ πρῶτοι ἐκτός τῆς Παλαιᾶς Γραφῆς πιστεύουσιν ἀδιστακτικῶς καὶ τὸ Ταλμούθ, τὸ περιέχον τὰς ἔγγραφους παραδόσεις τῆς Θρησκείας τῶν. Οἱ Καραῖται ὅμως δὲν δέχονται τὰς τοιαύτας παραδόσεις.

Ἡ Χριστιανικὴ Θρησκεία διαιρεῖται εἰς τρεῖς κεφαλαιώδεις κλάδους, τὴν Ἀνατολικὴν, τὴν Δυτικὴν, καὶ τὴν Εὐαγγελικὴν Ἐκκλησίαν. Ἡ τελευταία αὕτη ἐκκλησία ὑποδιαιρεῖται εἰς τρία ἔθνη, τῶν Δουθέρων, τῶν Ρεφορμάτιων, καὶ τὸ τῆς Ἀγγλικῆς Ἐκκλησίας, ἧτις περιέχει τὸ δόγμα τὸ Ἐπισκοπικόν, τὸ Πρεσβυτέριον, καὶ τὸ Ἀνεξάρτητον. Προστίει ἐκ τῆς Εὐαγγελικῆς ἐκκλησίας προέκυψαν διάφορα μικρὰ ἔθνη, ὅσων οἱ Σοσιαλισταί, οἱ Ἀρμενιανοί, οἱ Μεθονίται, οἱ Ἀναβαπτισταί, οἱ

Ἀδελφοποιητοί, οἱ Κουαίκοι κ. τ. Τὸ δὲ
 μόνον ῥητὸν τῆς Ἀνατολικῆς Ἐκκλησίας εἶναι τὸ τῶν
 Ὀρθόδοξων, εἰ δὲ ἀνεφύησαν ῥητὰ ἄλλα, τῶν Νοσα-
 ριανῶν, τῶν Μαρωνιτῶν, καὶ τῶν Μοταματιτῶν,
 τοῦ ὁποῦ αἱρέσεις εἶναι τὸ ῥητὸν τῶν Τακωθιτῶν,
 τῶν Κοπτῶν, καὶ τῶν Ἀρμενίων.

Ἡ Μουαμετανική Θρησκεία διαφέρει ἐκ
 οὗ κεφαλαϊώδεις αἱρέσεις. Ἡ πρώτη εἶναι ἡ Σουνα-
 τική, ἣτις ἔχει ἐπαθεῖς πάντας τοὺς Μωαμετανούς
 τῶν λεγομένων τεσσάρων ὀρθόδοξου τελετῶν, αἱ ὁποῖαι
 αἰσθονται τὸ Σουνατ, ἣτοι τὰς ἐγγράφους παραδόσεις
 τοῦ Μουαμὲν, ὡς καὶ τὸ Κοράν, καὶ ὑπολαμβάνουσι
 τοὺς τρεῖς πρώτους ἑκατόμβας ὡς νομίμους τοῦ Μεσαμβ
 διαδόχου. Ἡ εἰτέρα κεφαλαϊώδης αἴρεσις εἶναι ἡ Σιί-
 τική, ἣτοι ἡ ἀποστατική, ὡς ἀποχωρισθεῖσα τῆς πρώ-
 τῆς. Ὅμοια αὐτῆς ὑπάρχουσι πάντα τὰ εἰρητικὰ ῥητὰ
 τοῦ Μουαμετανισμοῦ, καὶ μάλιστα αἱ τοῦ Ἀλῆ λατρου-
 και. Οὗτοι δὲν δεχονται τὰς εἰρημύνας ἐγγράφους παρα-
 δόσεις, οὔτε τὸ Κοράν ὡς ὑπὸ θείας χειρὸς γεγραμμέ-
 νου, καὶ θαξάξουσι τὸν Ἀλῆν ὡς ὑπέρτατου ἄγγελου, καὶ
 γνήσιου ἑκατόμβου, ὡσαύτως καὶ τοὺς ἀπογόνους αὐτοῦ.
 Αἱ λοιπαὶ τῶν Μουαμετανῶν αἱρέσεις, αἱ κατοχρησιαῶς
 Σιίται εἰσραζόμεναι, εἶναι ὡς 72, καὶ διαιροῦνται εἰς
 8 κεφαλαϊώδεις κλάσεις, εἰ δὲ ἡ ἐκείνη ἔχει ὄνομα ἰδιαί-
 τερον, καὶ 23 διάφορα ῥητὰ. Οἱ κυρίως ὅμως Σιίται δι-
 αίρουνται εἰς πέντε κεφαλαϊώδεις αἱρέσεις, καὶ τούτων
 ἑκάστη εἰς ἰδιαιτέρα ῥητὰ μικρὰ.

Ἡ δευτέρα γενική κλάσις τῶν Θρησκείων εἶναι ἡ

Πολυθεϊα, ἢ Εἰδωλολατρεία. Αὕτη ἀποδίδει τὴν θείαν λατρίαν εἰς διάφορα ὄντα, ἢ λογικά, ἢται ἀνθρώπους, ἢ ἀλογα καὶ ἀνάσθητα. Ἐκ τούτου λοιπὸν διαιρείται εἰς πλάσεις εἰδικωτέρας οὖω, ἐξ ὧν ἡ μὲν πρώτη περιλαμβάνει τοὺς ἀνθρωπολάτρους, οἵτινες λατρεύουσι τοὺς προπάτορας, τοὺς συνίστορας τοῦ ἔθνους, τοὺς εὐεργέτας, ἢ τοὺς ἥρωας αὐτῶν· ἢ δὲ δευτέρα, τοὺς κτισματολάτρους, τῆς ὁποίας εἶναι πολυεῖδη τὰ συστήματα· ὅτι β,τι πρῶγμα φαίνεται εἰς τὰς περιορισμένας παιδικὰς φρένας, καλὸν, ἢ κακόν, ὅ,τι εἶναι ἀκατάληπτον καὶ ὑπὲρ ἀνθρώπον· τούτο λατρεύεται ὡς θεός. Τινὲς τῶν θρησκείων τούτων ὑπάρχουσι σκοτεινὰ καὶ θηριώδεις· ὡς εἰ ἀπαιτοῦντιν ἀίματώδεις θυσίας, καὶ ἐνίοτε καὶ ἀνθρώπινο υς. Ἐγρηγοί μετὰξὺ τῶν Πολυθέων νομίζονται οἱ Ἀσρολάτραι Ἐαθατοί, ἐξ ὧν τινὲς μὲν λατρεύουσι τὸν ἥλιον, ἢ τὴν σελήνην, ἢ καὶ ἓνα τινὰ τῶν ἀστέρων· τινὲς δὲ πλείονας, ἢ πάντας τοὺς ἀστέρας, καὶ ἄλλοι δλον ὀμοῦ τὸν οὐρανόν. Διὰ ταῦτα τινὲς διαιροῦσι τὴν Ἀσρολατρείαν ἀπὸ τῆς λοιπῆς κτισματολατρείας.

Μεταξὺ τῆς κυρίως μονοθεϊκῆς καὶ πολυθεϊκῆς ἐπέχουσι τὸν μέσον τόπον τινὲς θρησκείαι, αἱ ὁποῖαι λατρεύουσι ἐν αἰώνιον Ὄν, παντοδύναμον καὶ κυριεῦον τοῦ πάντος, τοῦ ὁποῦ ἐκπληροῦσι τὰς ἀσχολίας θεοὶ δευτεροί, ὑπήκτοι αὐτοῦ, οἵτινες ἔχουσι θύναμιν μεγάλην, ἀλλὰ περιορισμένην· ὅθεν λατρεύουσιν αὐτοὺς κατ' ἐξοχήν οἱ ἄνθρωποι, ὡς ενεργούντας ἀμέσως, ἐπὶ τῆς γῆς. Πολλὰ θρησκείαι λατρεύουσι καὶ ὄνω θεούς· ἓνα ἀγαθοποιόν, καὶ ἓνα κακοποιόν, τὸν ὁποῖον σέβοντα εἰς ἀποφυγὴν τῶν

καίων. Οἱ πλείους ὅμως ἄνθρωποι ἔχουσι σκοτεινὰ, ἀπε-
 κεχυμένας καὶ ἀμφιβάλους ἐννοίας τῆς θρησκείας καί,
 ὄντες ἀδίδακτοι καὶ ἀμύητοι τοῦ πνευματικοῦ καὶ ἐπιπέ-
 αυτῆς σκοποῦ· ὅθεν ἀφιερώνουσι μόνου τὴν προσοχὴν εἰς
 τὰς ἐξωτερικὰς τελετὰς, τὰς ὅποιας ἀγάξει ἡ ἀρχαίτης
 καὶ τὸ ἔθος.

Αἱ πλείους θρησκείαι ἔχουσι ἕξιμα τεταγμένα, πο-
 λετὰς δημοσίας, τόκους τινὰς, καὶ εἰσοδομὰς ἰδιαιτέρας
 (ναοῦς) δι' αὐτὰς, καὶ εἰς συντήρησιν αὐτῶν ἀνδρας τετα-
 γαμένους τοὺς Ἱερεῖς, οἵτινες εἶναι διάλου ἀφιερωμέ-
 νοι εἰς τὴν θρησκείαν, καὶ διδάσκουσι τὰ δόγματα αὐτῆς.
 Πάντες οὗτοι δὲ ἔχουσι τὸν αὐτὸν βαθμὸν, ἀλλὰ διαφό-
 ρου καὶ πολυειδέε, Ἐκάστη πολιτεία, ἢ καὶ πολλὰ ἐο-
 μοῦ πολιτεία, ἔχουσι ἐξ αὐτῶν ἕνα κοινὸν ἀρχηγόν, ἢ
 μάλιστα πᾶσα θρησκεία ἔχει μόνου ἕνα ἀνώτατον Ἱερέα,
 καὶ πολλοὺς ὑπαλλήλους βαθμοῦς. Διακρίνουσι δὲ αὐτοὺς
 ἀπὸ τῶν λαϊκῶν διάφορα προνόμια, ἧτοι ἔχουσι κριτήρια
 ἰδιαιτέρα, τὰ ὅποια θεωροῦσι πάσαις τὰς ὑποδείξεις τῆς
 θρησκείας· ὅθεν καὶ νόμους ἰδιαιτέρους, καὶ προεξοὺς καὶ
 κριτὰς ἐκ τοῦ αὐτῶν τάγματος. Αἱ εἰς συντήρησιν τῶν ναῶν,
 τῶν ἱερῶν σκευῶν, τῶν τελετῶν, καὶ τῶν ἱερῶν προσώπων
 ἀναγκαῖαι δαπάναι, πηγάζουσι ἐξ ἀφιερωμάτων τῆς πολι-
 τείας καὶ τῶν κοινῶν αἰσώριων, ἐκ προσφορῶν, κτηνί-
 των καὶ διαθηκῶν. Ἐντεῦθεν συνεστήθησαν τὰ ἱερά· Ἰ. πα-
 ρατιμὰ, τὰ ὅποια εἶδεται ὁ λαός. Πάντα ταῦτα εἶναι
 ἰκανῶς συνδεθμένα μετ' τὴν διοίκησιν τῶν πολιτικῶν,
 καὶ μάλιστα τὰ προνόμια, τὰ ὅποια προσάπτουσι πᾶσι
 σχεδὸν αἱ πολιτεία εἰς μίαν μέσην θρησκείαν, καὶ παρα-

βλέπουσι τὰς λοιπὰς. Διὰ τοῦτο τινὲς πολιτεῖαι δίδουσι
 τοῖς πολιτικοῖς βαθμοῦς μόνον πρὸς τοὺς ὁπαδοὺς τῆς
 προνομισθείσης θρησκείας, καὶ κατὰ τόπους ἔχουσι μόναι
 αὐτοὶ τὰ πολιτικὰ δίκαια, καὶ τὰ προνόμια τῶν ἀνιήτων
 πτημάτων. Διὰ τοῦτο ἄλλαι τινὲς πολιτεῖαι δὲν συγχω-
 ροῦσι τελείως ἐντὸς τῆς ἐπικρατείας αὐτῶν ἄλλην θρη-
 σκεῖαν, ἢ συγχωροῦσι μὲ τρόπον πολὺ περιορισμένον καὶ
 δυναστικόν. Διὰ τοῦτο ἄλλαι πάλιν πολιτεῖαι δὲν δέχονται
 παντελῶς τὸν ἑτερόθρησκον, ἐν τῇ ἑαυτῶν ἐπικρατείᾳ, καὶ
 ἄλλαι βάρβαροι ἀπαγορεύουσιν ἐπὶ ποινῇ θανάτου, πρὸς
 τοὺς ὁπαδοὺς τῆς προνομισθείσης θρησκείας, τὴν ὁμολο-
 χαν ἄλλης θρησκείας. Αὕτη ἡ ὑπὸ τῆς πολιτείας προ-
 τιμωμένη θρησκεία ὀνομάζεται Ἐπικρατοῦσα, ἢ
 Δεσπύζουσα· αἱ δὲ περιορισμέναι λοιπαὶ θρησκείαι
 λέγονται Ἀνεκταί. Ἐντεῦθεν ἀναπηγάζει ἡ ἀποτρό-
 παιος καὶ βδελυκτὴ ζηλοτυπία καὶ ὑπόψια ἐναντίον τῶν
 λοιπῶν θρησκειῶν, τὰ ὅποια εἶναι πάθη ἀναξιώτατα εἰς
 θρησκείαν, ἥτις ἐπαγγέλλεται τὴν λατρείαν τοῦ ὑπερτάτου
 ὄντος. Ἐπειδὴ φυσικὰ οἱ ἄνθρωποι δὲν δύνανται νὰ συμ-
 φωνήσωσιν εἰς τὴν παράστασιν καὶ ἔννοιαν τοῦ ἀοράτου ὄν-
 τος· διὰ τοῦτο διηγέρθησαν μεταξὺ αὐτῶν ἐχθροπάθειαι,
 θρησκευτικαὶ ἀπέχθειαι, διωγμοὶ, καὶ πολλαὶ καὶ πό-
 λεμοι θρηιώσεις. Εἰς αἰώνιον βεβαίωσιν τῶν θογαμάτων
 τινὲς θρησκείας συνεξήθησαν Σύμβολα, τὰ ὅποια δια-
 κίδονται τακτικῶς ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεάν, πρὸς πάντα
 τοὺς ὁπαδοὺς αὐτῆς, καὶ διατηροῦνται ἀγρύπνως ἀκίβδηλα
 καὶ ἀλώθητα ὑπὸ τῶν ἀρχηγῶν τοῦ ἱερατείου. Οὕτω λοι-
 πὸν ἡ θρησκεία, ἥτις κυρίως εἶναι ἔργον τῆς συνειδήσεως,

συνέχεται πανταχοῦ ἰσχυρῶς μὲ τὴν πολιτικὴν διοίκησην, διὰ τῆς ἀγρύπνου τῆς πολιτείας φροντίδος ὑπὲρ τῆς κρείσθου τῶν ὁμολογητῶν αὐτῆς· διὰ τῆς τῶν ἱερέων ἐπιμέλειαν εἰς τὰ πολιτικὰ πράγματα· διὰ τῆς μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν πολιτικῶν ὑπηρετῶν σωζομένης σχέσεως· διὰ τῶν κτημάτων καὶ προνομίων, καὶ διὰ τῆς ἀνοχῆς, ἢ ἀπαγορεύσεως τῶν λοιπῶν Θρησκειῶν· ὥστε χωρὶς βιαστικότητος πολιτικοῦ κλύου δὲν ἀποσπᾶται Θρησκεία ἀπὸ πολιτείας.

§. 4.

Περὶ Πολιτισμοῦ.

"Ἐκαστος ἄνθρωπος, ὅταν γεννᾶται ὑγιής, ἔχει δύναμιν ἔμφυτον εἰς τὸ νὰ συλλογίζηται καὶ μαθαίη, καλεῖται τὸ νὰ γίνηται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον κἀτοχος γνώσεων καὶ δεξιότητων. Ἡ διαμέρφωσις, ἢ τελειοποίησις τῶν ἐμφυτῶν τούτων δυνάμεων τοῦ ἀνθρώπου, ἥτις σκοπεῖ τὴν ἐπιτέλειαν τοῦ σώματος, τῶν ἠθῶν, καὶ τῶν γνώσεων αὐτοῦ, ὀνομάζεται Πολιτισμός. Τούτου τὸν πολιτισμὸν ἀναπτύττουσι κυρίως αἰτία ἐξωτερικὰ, ἥτοι ἡ ἀνάγκη, τὸ κλίμα, ἢ διαγωγή, ἢ ἀνατροφή, ἢ ἀγωγή καὶ ἢ διδασκαλία. Ἡ μὲν ἀνάγκη βιάζει τὸν ἄνθρωπον νὰ συλλογίζηται περὶ βοηθημάτων· ὥστε αὕτη εἶναι ἡ μήτηρ τῶν ἐφευρέσεων. Τὸ δὲ κλίμα δὲν ἐνεργεῖ γενικῶς μένου εἰς τὸ τοῦ ἀνθρώπου σῶμα, τὸ ἄμετον ὄργανον πάντων τῶν ψυχικῶν ἔργων· ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς ψυχικὰς αὐτοῦ δυνάμεις· διότι καθὼς αἱ εὐδαίαι ἡμέραι ἀποκαθιστῶσι τὸν ἄνθρω-

πον εὐθυμον καὶ νηφάλιον· οὕτω καὶ τὰ ὕγιες καὶ γαλη-
 ρόν πλῆμα γίνεται κοινῶς ὠφέλιμον εἰς τὸ πνεῦμα αὐτοῦ,
 καὶ τὸ ἀποκαθιστᾷ ἀντιδημητικώτερον κατὰ τὰ ἐξωτερικὰ
 αἰσθητά, καὶ εὐφρύτερον καὶ εὐκίνητότερον κατὰ τὰ ἐ-
 σωτερικὰ. Ἡ ὀρθὴ διαγωγή συμβάλλει μάλιστα εἰς τὸν πο-
 λιτισμὸν· διότι καὶ τὸ πλεῖστον μέρος τῶν προσκτωμένων
 γνώσεων χρησιμῆς, καὶ προσέτι προμηθεύει εἰς τοὺς ἀνθρώ-
 πους πλείονα εὐκαιρίαν καὶ ἄνεσιν, εἰς τὸ νὰ διαμορφώ-
 νωσι καὶ διευθύνωσι τὸ πνεῦμα αὐτῶν κατὰ τὸ ἀληθινόν.
 Ἡ κατὰ σκοπὸν γινομένη ἀνατροφή, καὶ ἡ μετὰ λόγου
 διδασκαλία ἐνδολύνουσι καὶ βοηθοῦσι τὸν πολιτισμὸν, τὸν
 ὅπουδον τελευταίον ὀδηγοῦσιν εἰς τὸν σκοπούμενον βαθμὸν
 τῆς τελειότητος ἢ πείρας, καὶ ἡ μετὰ ταῦτα μελέτη, καθ'
 ὅσον συγχωροῦσιν οἱ βιωτικοὶ τοῦ ἀνθρώπου τρόποι, καὶ ἡ
 ἰκανότης τῶν ψυχικῶν αὐτοῦ δυνάμεων.

Ἐντεῦθεν ἀναγεται, ὅτι ἕκαστος ἀνθρώπος ἐξασκεῖ
 τὸ πνεῦμα του ἀναλόγως μὲ τοὺς βιωτικούς αὐτοῦ τρό-
 πους, καὶ τὰς ψυχικὰς δυνάμεις. Ἄλλ' οἱ γενικώτερον
 σπεπτόμενοι, διαιροῦσι πᾶν τὸ ἀνθρώπινον γένος εἰς τρεῖς
 κλάσεις, ἧτοι εἰς Ἀγροίους, Βαρβάρους, ἢ πακοθήεις, καὶ
 Πολιτισμένους, ἢ χρηστοθήεις.

Ἄγριοι ὀνομάζονται ἐκεῖνοι οἱ λαοὶ, οἱ ὅπουδον
 ἀφίενται τὴν ἐξάσκησιν τῶν ψυχικῶν αὐτῶν δυνάμεων,
 μένον εἰς τὴν πρόνοιαν τῆς φύσεως, καὶ εἰς τὴν μέμησιν,
 μὴ φροντίζοντες οὐδὲλλως περὶ τῆς αὐτῶν τελειοποιήσεως.
 Αἱ γνώσεις αὐτῶν εἶναι ἐπιπόλαιαι, καὶ περιωρισμέναι μόν-
 ον εἰς πράγματα αἰσθητὰ, καὶ τὰς ἀλίγας αὐτῶν ἀνάγκας.
 Δεῖται περιορίζουσιν ἐπομένως καὶ τὴν εἰς τὰς τέχνας αὐ-

τῶν δεξιότητά, εἰς τὰς ὁποίας σπανιότατα νεωτερικοῦ· ἀλλὰ καὶ τότε βιαζόμενοι ὑπὸ τινος συμβεβηκότος, θῆ γίνεται καὶ τὸ πρῶτον βῆμα τοῦ πολιτισμοῦ αὐτῶν. Ἐπειδὴ ἔχουσιν ὀλίγας τινὰς ἀσυχλίας, εἰς τὰς ὁποίας καταβαπυνῶσιν ὅλον τὸν χρόνον, καὶ καταβάλλουσι πάσας τὰς δυνάμεις τῶν· διὰ τοῦτο ἀποκλιθεὶς κοινῶς εἰς τὴν ἐκτίθειν αὐτῶν δεξιότητα θαυμασταν, καὶ δύναμις ἀπέκρυτο κατὰ τὰς αἰσθήσεις καὶ τὸ σῶμα· τούτο δὲ ἀπεδεικνύει, ὅτι αὐτοὶ δὲν φερῶνται φυσικὰ προτερήματα. Ἔλναι κατ' ὑπερβολὴν ἐπιθυνοὶ εἰς τὸν καλλωπισμὸν καὶ τὴν ματαίτητά· ἀλλ' οἱ καλλωπισμοὶ αὐτῶν φαίνονται πρὸς ἡμᾶς γολοκώδεις· ἔκαστος αὐτῶν εἰς τινὰ εὐάρεστα ἐργόχειρα, χωρὶς νὰ αἰσθάνουται τὸ κάλλος αὐτῶν. Ἔλναι ἀμελεῖς· διότι δὲν ἔχουσι φιλοτιμίαν καὶ φιλοεὐφροσίνην, τῇ πληθειᾷ τῆς ἐπιμελείας. Ἐντυθεῖον γίνονται ἀναίσθητοι μέχρι τινὸς βαθμοῦ, καὶ ἔπειτα εἰς ἄπρον ἄνθρωποι· διότι ὄντες ἀνάγκαι, δὲν δύνανται νὰ χαλινώσωσι τὰ πάθη των, καὶ νὰ φέρωνται κοσμίως. Ἔλναι κατὰ μέρος κλέπται· διότι δὲν δύνανται νὰ ἀντίστανται εἰς τὰς ἐπιθυμίας των. Ἐὰ κινήματα των εἶναι πάλυ ἐπιμεταύλητα· διότι καὶ αἱ παθεῖς αὐτῶν ὑπάρχουσιν ἐπιπόλαιαι, καὶ ἀγνοοῦσι τὰ ἀπλά ἠθικὰ ἀξιώματα. Ὅντες ὀκνηροὶ καὶ ἀκραιὲς ἀνωτέρων ἡδονῶν, γίνονται ἐνδοτε ἔκδοτοι εἰς τὴν μέθην. Ἀγριώτατοι πάντων εἶναι οἱ Ἀυθροὶ καὶ φάγοι, εἰ τινος κινουνοται εἰς τούτο διὰ ἡδονὴν τυχοῦ, ἢ ἐκδίκησιν, ἢ καὶ ἐκ δεισιδαιμονίας. Ὁ χαρακτηριζόμενος ὑπὸ τοῦ φιλοσόφου φυσικὸς ἄνθρωπος, δὲν εὐρίσκεται ἐν τῇ φύσει· ἀλλὰ συντεθῆ ἐκ τῶν μερικῶν καὶ διεσπαρμένων χαρακτηήρων τῶν ἀγρίων.

Ἡ ἐνσώδη τοῦ πολιτισμοῦ πρόοδος εἶναι ἡ τέχνη τοῦ γράφειν, καὶ μάλιστα ἡ δια γραμματίων. Ὅταν ἐν τι ἔθνει ἀποκτήσῃ αὐτήν, ἐξέρχεται εὐθὺς ἀπὸ τῆν κλάσιν τῶν ἀγρόων· διότι διὰ τοῦ γράφειν καὶ ἀναγιώσκειν βελτιώνεται, καὶ ἀποκαθίστῃ διαρκεῖς τὰς γνώσεις του· ἀρχικῶς νὰ καλλιωθῆσῃ καὶ πλουτισθῇ τὴν γλῶσσαν του· ἐπιχειροῦται τὴν διδασκαλίαν τῶν παιδίων, καὶ συνιστᾷ δι' αὐτὴν φροντιστήρια· ἀποκτᾷ νόμους ἐγγράφους, καὶ διαταγὰς βιαστικὰς, καὶ διὰ τούτων χαρακτηῖρα ἠθικόν. Τότε δὲν ἐκτελεῖ τὰς ὑποθέσεις του κατ' ἀρέσκειαν, καὶ ἐκ συνηθείας, ἀλλὰ κατὰ τὰ ὀρθὰ ἀξιώματα. Αἱ γνώσεις του εἰσὶν ἀκόμη συγκεκριμέναι, καὶ διατάττει ἄπιστῶν μόνον τὰς ἀναγκάσας αὐτῶν. Τὸ ταυτοῦτον ἔθνος πατεῖ μὲν τὴν ὁδὸν τοῦ πολιτισμοῦ· ἀλλ' ἀπέχει πολὺ τοῦ τέλους αὐτῆς· διότι ἀκόμη συγκεκριμέναι πόλλα λείψανα τῆς ἀγριότητος μετὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ πολιτισμοῦ, καὶ κάμνει πρόοδους μᾶλλον εἰς τινὰ αὐτοῦ μέρη, καὶ ἕχι εἰς τὸ ὅλον. Ἐν ἐνὶ λόγῳ τὴν ἀποκτεταί μετὰ τοῦ πολιτισμοῦ καὶ τῆς ἀγριότητος, καὶ εἶναι ὡς ἔθνος ἡμιπολιτισμένον, ἢ ἡμιάγριον, τὸ ὁποῖον ὀνομάζεται Β ἄ ρ θ α ρ ο ν.

Ἐν τι ἔθνει τελευταίον, τὸ ὁποῖον διέταξε συστηματικῶς τὸ ἄθροισμα τῶν εὐγενεστέρων αὐτοῦ γνώσεων, καὶ ἀποκατέστησεν αὐτὰς ἐπιστήμας· ἐξευρέτισε τὰς μηχανικὰς τέχνας, τὰς ὁποίας δὲν σπεύδει μόνον νὰ τελειοποιῇ ὑφ' ἑαυτοῦ, ἀλλὰ καὶ διὰ τῶν γνώσεων καὶ ἐφευρέσεων ξένων ἔθνων· μεταχειρίζεται τὰς ἐπιστήμας ταύτας καὶ τέχνας ἐξωφάσκειν κοινήν, καὶ ἔχει πάντα τὰ φροντιστήρια, τὰ ἀφορώσα εἰς τὴν διαμόρφωσιν τῶν πνευματικῶν δυνάμεων,

εἰς τὴν ἔκτασιν τῶν γνώσεων καὶ παντοίας ἔξω, καὶ εἰς τὴν κοινὴν εὐδαιμονίαν τοῦ ἀνθρώπου· τοῦτο εἶναι οὖν λόγῳ ἔθνος Πολιτισμένον, τὸ ὅποσον ἀξήλας καὶ μικρὸν ἀπὸ τῆς εὐγριότητος, διὰ τῆς μελέτης τῶν τεχνῶν καὶ ἐπιστημῶν. Ταύτην ἐννοεῖ ὁθεὶν ἀληθῆ τοῦ πολιτισμοῦ ὁ Ὀβιδιος, διὰ τοῦ σοφοῦ ἀποφθέγματος „didicisse fideliter artes, omollit mores, nec ulla esse ferocia” τοῦτ' ἔστιν ἡ συνεχὴς τῶν ἐπιστημῶν μελέτη ἀπολύει τὰ ἦθη, καὶ ἐμποδίζει τὴν ἐξαγρίωσιν αὐτῶν.

Οἱ μερικοὶ βαθμοὶ τῶν τριῶν τούτων κλάσεων τοῦ ἀνθρώπου εἶναι πολυάριθμοι, καὶ οἱ ὅροι αὐτῶν δυσδιάκριτοι. Ὁ πολιτισμὸς ὑπάρχει ὡς μία τις κλίμαξ, τῆς ὅποιας ὁ κατώτατος καὶ ἀνώτατος βαθμὸς γίνονται πρὸς ἡμᾶς ἀόρατοι, καὶ εἰς τὴν ὅποιαν ἀναβαίνουν καὶ καταβαίνουν τὰ ἔθνη, περιεωρόμενα ὅλοτε εἰς τὰ ἔμπροσθεν, καὶ ἄλλοτε εἰς τὰ ὕψισθεν. Ἐκάστων ἔθνος παταί ἐπὶ τινα ἰδιαιτέρον βαθμὸν αὐτῆς, καὶ ἔχει μέτρον οὐκ εὐκαταστάτου διαμορφώσεως τῶν ψυχικῶν δυνάμεων, καὶ οὐ ὡς ὑπερβαίνει ἄλλο ἔθνος, καθ' ἕν τι τοῦ πολιτισμοῦ μέρος, εἶναι πολλῶς ὑποδεέστερον κατ' ἄλλα αὐτοῦ μέρη. Ἡ ἰδέα τοῦ πολιτισμοῦ, εἰς τὴν ὅποιαν ἔπραξε καὶ σπεύσῃ πᾶν ἔθνος, εἶναι ἡ εὐδαιμονία ἐπιτέλεια τοῦ κοινωνικοῦ βίου, ἣτις ἐπιβεβαιώνεται διὰ τῆς διηθικῆς καταλλήλου χρήσεως τῶν συμφερωτάτων μίσεων, τὰ ὅποια ἀποθλίβονται τὴν πρόθεσιν πάντων τῶν σκοπιῶν τοῦ κοινωνικοῦ βίου, ἀναλόγως μὲν τὴν ἀξιολογότητά ἐκάστου, Ἄλλὰ καὶ ἕν ἔθνος εἶναι ἔφθασεν ἀκόμη ταύτην τὴν ἰδέαν. Τὰ Εὐρωπαϊκά ἔθνη παταῖσι κατὰ τὸ παρὸν τὸν ἀνώτατον τοῦ πολιτισμοῦ βαθμὸν· ὅθεν

ὁ Εὐρωπαϊκός πολιτισμὸς ἐκλαμβάνεται κοινῶς ὡς μέτρον τοῦ πολιτισμοῦ τῶν ἐπὶ τὰς λοιπὰς ἠπειροὺς ἔθνων, ἀλλ' ὄχι πάντοτε σὺν λόγῳ· διότι πολλάκις παραθλέπονται αἱ σχίσαις, καθ' ἃς εὐρίσκεται τὸ ἐξεταζόμενον ἔθνος.

Εἰς ἔκτασιν καὶ πρόσθον τοῦ πολιτισμοῦ συμβάλλουσι κατ' ἐξοχὴν αἱ εἰς ἕξους πολιτισμένους τόπους γινόμεναι Περιηγήσεις, καὶ τὰ διάφορα Δημόσια Φροντιστήρια. Ἡ πολιτεία χρεώσεται νὰ ἀφίνη τὰς τοιαύτας περιηγήσεις, εἰς τὴν ἔφρσιν καὶ τὰς περιστάσεις ἐκάστου· γίνονται ὁμως κατ' ἐξοχὴν ὠφελιμώτεραι αἱ τῶν νέων τεχνιῶν περιηγήσεις. Διὰ δὲ τὰ δημόσια φροντιστήρια χρεώσεται νὰ ἐπαγρυπνῇ αὐτὴ ἡ ἰδία πολιτεία. Ἡ φύσις δὲν περιώρισεν τὸν νοῦν τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὸ Συλλογίζεσθαι· ἀλλ' ὅταν δὲν συγχωρεῖται ὁ ἀνθρώπος νὰ κοιτολογῇ ἐλευθέρως τοὺς λογισμοὺς του, φαίνεται ὡς σερμημένος δούλου τοῦ τοιούτου τῆς φύσεως δώρου. Ἡ βεβαία τῶν λογισμῶν μετάδοσις γίνεται διὰ τῆς γραφῆς καὶ τῆς τυπογραφίας· διὰ τοῦτο ἡ Ἐλευθερία τῆς Τυπογραφίας ὑπάρχει βοήθημα ἀξιολογώτατον τοῦ πολιτισμοῦ· οἱ δὲ συγγραφεῖς, τὸ διασημότερον αὐτοῦ ἔργον. Εἰς διδασκαλίαν τῶν ἐπιστημῶν καὶ τῶν τεχνῶν συνισῶνται διάφορα Φροντιστήρια· ὅσον διὰ μὲν τὸν κοινὸν λαὸν γίνονται τὰ Κοινὰ Σχολεῖα, ἢ Παιδαγωγεῖα· διὰ δὲ τοὺς πολίτας, τῶν ὁποίων τὰ ἐπαγγέλματα ἀπαιτοῦσι πλείονας γνώσεις, τὰ Πολιτικά Σχολεῖα· διὰ δὲ τοὺς πεπαιδευμένους, οἵτινες μεθάνουσι συστηματικῶς τινὰς τῶν ἐπιστημῶν, καὶ ἀριεργούνται μόνον εἰς αὐτάς, συνισῶνται τὰ Γυμνάσια

καὶ Λύκεια, ὅπου διδάσκονται τὰ πρῶτα τῶν ἐπιστημῶν σοικεῖα, καὶ αἱ προηγούμεναι γνώσεις αὐτῶν. Ἐκ αὐτοῦ πρὸς τούτους γίνονται καὶ τὰ Πανεπιστήμια, ἢ Πανδιδακτήρια, ὅπου τελειοποιῦνται, καὶ γίνονται ἱκανοὶ εἰς τὴν πράξιν τοῦ ἰδίου αὐτῶν ἐπαγγέλματος. Ἐκ τούτων συνιστῶνται καὶ ἕτερα διαφόρα φροντιστήρια, ἐκ τῶν ὁποῖα διδάσκονται μόνον ἓν τι εἶδος ἐπαγγέλματος· οἷον τὰ σχολεῖα τῶν κληρικῶν, τῶν ἀξιωματούχων, τῶν πολιτικῶν, τῶν ἐμπόρων, τῆς οἰκονομίας, ἢ γεωπονίας, τῆς μεταλλείας, τῆς οἰκονομίας τῶν δρυμῶν, τῆς μαιευτικῆς, τῆς παιμαιευτικῆς κ. τ. Προσέτι γίνονται Διδασκαλεῖα (Σεμινάρια), ὅπου γυμνάζονται αἱ μέλλουσαι νὰ ἀναδεχθῶσι τὸ διδασκαλικὸν ἐπάγγελμα. Τὸ πολιτισμένον ἔθνος δὲν πρέπει νὰ ἔχη μόνον τὸν ἀνάλογον ἀριθμὸν τῶν φροντιστηρίων τούτων· ἀλλὰ νὰ κυβερνᾷ αὐτὰ καὶ εὐσέχως. Αἱ Ἐπισημονεῖαι Ἀκαδημαῖαι, καὶ αἱ Ἐταιρίαι καταγίνονται ἐκ τελειοποιήσων τῶν ἐπιστημῶν, τῶν ὁποῖων κυρίως εἶναι χρεὸς παντὸς πεπαιδευμένου.

Αἱ Τέχναι εἰσιροῦνται κοινῶς εἰς Ἄρτια καὶ Ἐξασκητικὰς. Αἱ ἄρτια τέχναι (ἢ Ποιητικὴ καὶ ἢ Ῥητορικὴ) εἶναι κυρίως ἔργον τῆς φαντασίας, καὶ διδάσκονται θεωρητικῶς· ὅθεν ἡ πραγματικὴ αὐτῶν χρῆσις ἔχει βάσιν γνησίαν τὰ φυσικὰ προσηρήματα, καὶ τὴν τοῦ καλοῦ αἰσθησιν, ἐξ ὧν τὰ μὲν διεγείρει μόνον ἡ διδασκαλία· τὴν δὲ τοῦ καλοῦ αἰσθησιν ἐκλεπτύνει, ἢ διδάσκει τὰς τέχναις, οἷον ἡ Γραφικὴ, ἡ Λιθογλυφικὴ, ἡ Ἀνδριαντοποιεῖα, ἡ Χαλκοχαρμητικὴ, ἡ Ἀρχιτε-

παιδική κ. τ. διδάσκονται εἰς τὰ σχολεῖα τῆς Ἰχθυογραφίας, καὶ τὰς ὁμωνύμους αὐτῶν Ἀκαδημίας. Ἀλλὰ καὶ κατ' αὐτὰς τὰς τέχνας εὐδοκίμοῦσιν οἱ κάτοχοι τῶν φυσικῶν προτερημάτων, καὶ τῆς τοῦ καλοῦ αἰσθήσεως. Μεταξὺ αὐτῶν ἐννοοῦνται καὶ αἱ Σωμασπίαι, οἷον ἡ Ἴππική, ἡ Παλαισιική, ἡ Ὀρχησις κ. τ. διὰ τῶν ὁποίων ἀποκτᾷ τὸ σῶμα εὐκινησίαν, εὐστροφίαν καὶ ἰσχύν. Τοιαῦται ὑπάρχουσι καὶ αἱ Εὐθυμητικαὶ Τέχναι, ἡ Μουσική, καὶ ἡ Θεατρική. Εἶναι σημειώσεως ἄξιον, ὅτι αὐταὶ καὶ αἱ ἐξασκητικαὶ τέχναι προηγούμεναι ποιῶς τοῦ πολιτισμοῦ τινὸς ἔθνους, καὶ ἐνίοτε τὰς μεταχειρίζονται ἐπιτυχῶς καὶ οἱ ἄγριοι.

Τὰ αὐσιωδέστατα βοηθήματα τῆς παιδείας, καὶ τῶν κερημένων τεχνῶν, εἶναι αἱ δημόσιαι Βιβλιοθήκαι, τὰ Ταμεία τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας, τὰ Εἰκονολογεῖα, τὰ Ἀρχαιολογεῖα, τὰ Τεχνολογεῖα κ. τ. τὰ ὅποια ἐνίοτε ἐνομαζοῦνται Μουσεία, καὶ συνιστῶνται συνήθως κατὰ τὰς μητροπόλεις, καὶ τὰ φροντιστήρια τῶν πεπαιδευμένων. Αἱ δὲ μικραὶ πόλεις καὶ κώμοπόλεις ἔχουσι βιβλιοθήκας ἰδιαιτέρας, ὅθεν δανείζεται ὁ θείων βιβλία, διὰ μικροῦ μηνιαίου μισθοῦ. Κατὰ ταύτας τὰς ἰδίας μικρὰς πόλεις συνιστῶνται καὶ εἰταιρίαι ἀναγνώσεως, ὅπου ἀναγινώσκει εἰς, καὶ ἀκούουσιν οἱ λοιποὶ· διότι τὰ ἀκουόμενα γίνονται εὐμνημονευτότερα.

Ὅστις θέλη νὰ κρίνη τὴν εἰς τὸν πολιτισμὸν πρόσθετον τινὸς ἔθνους, πρέπει νὰ παρατηρῇ πάντα ταῦτα. Ἡ Ἀληθὴς ὁμῶς Ἐξευγένισις τινὸς ἔθνους εἶναι κατορθώνεται, οὔτε διὰ τῶν ἐπισημῶν μόνων, οὔτε

διὰ τῶν τεχνῶν· ἀλλὰ διὰ τῆς κοινῆς μεταδόσεως πα-
σῶν τῶν ἀναγκαίων γνώσεων, πρὸς πάσας τὰς κλάσεις
αὐτοῦ, καθ' ὅσον συγχωροῦσιν ἐκάστης οἱ βιωτικοὶ τρόποι,
καὶ ἔτι διὰ τῆς ἐξαλείψεως τῶν ἀμαθῶν προλήψεων, καὶ
τῆς παχείας-δυσισοδαιμονίας. "Ὅσον πολυειδεῖς εἶναι αἱ δε-
ξιότητες, καὶ οἱ βιωτικοὶ τρόποι τῶν μερικῶν προσώπων
τινὸς ἔθνους· τοσοῦτον πολυειδῆς εὐρίσκεται μεταξὺ αὐ-
τοῦ καὶ ὁ πολιτισμὸς· ἔθεν δὲν παριστάνεται εὐκόλως ἡ
κατάστασις τοῦ πολιτισμοῦ τινὸς ἔθνους. Πρέπει κυρίως νὰ
διακρίνωται οἱ βαθμοὶ τοῦ ἔθνους· διότι ὁ βαθμὸς τοῦ
πολιτισμοῦ πρέπει νὰ γίνεταί ἀνάλογος μὲ ἐκείνου. Εὐ-
ρίσκονται ὅμως καὶ ἐνταῦθα ἐξαιρέσεις μεγάλαι· διότι
πολλοὶκίς διέσημοι ἄνδρες καταβυθίζονται εἰς τὸ ἥττον
ἐξευγενισμένου πληθὸς τοῦ λαοῦ, καὶ ἐκ τοῦ ἐναντίου τι-
νὲς κοινὰ ἄνθρωποι ὑπερυψώνονται πολὺ ἀνώτερον τῆς
ἐαυτῶν σφαιρας, διὰ τῆς λεπτοτέρας πνευματικῆς ἐξα-
σησσεως.

§. 5.

Περὶ Βαθμῶν.

Μόνον μεταξὺ τινὸς ἀγριωτάτου ἔθνους δύναται νὰ
εὐρεθῇ πλήρης προσάλληλος ἰσότης πάντων τῶν με-
ρικῶν αὐτοῦ προσώπων. "Ὅταν ὅμως εἰς τὸ τοιοῦτον ἔθνος
λάβῃ χώραν ἢ ἐννοια τοῦ κτήματος, καὶ ἂν ἐγένετο ἡ
αὐτῆ διανομὴ τῶν κτημάτων πρὸς πάντας· εὐθὺς προκύ-
πτει ὁ πλούσιος καὶ πέννης. Διότι ἡ εὐτυχία, ἡ ἐπιμέ-

λεια, ἡ ἀγχίνοια καὶ ἡ φειδωλία ἀποκαθιστῶσιν ἕνα τινὰ αὐτῶν πλούσιον· ἡ δὲ θυρυχία, ἡ ἀμέλεια, ἡ ἀνοια, καὶ ἀσωτία ἀποδεικνύουσιν ἄλλον τινὰ πένητα· ὁ ἰσχυρῶτερος κατὰ τὸ σῶμα γίνεται φοβερὸς, ὁ συνειτώτερος σεβάσμιος, καὶ ὁ γηραλαιότερος κρίνεται πάντοτε τιμωτέρος. Ἐν καιρῷ πολέμου γίνονται ἀναγκαῖοι εἰς τὸ ἔθνος στρατηγοί, πρὸς τοὺς ὁποίους πείθονται οἱ λοιποί, καὶ ἂν ἀπολουθῶσιν ἐκουσίως. Ὅταν κατ' ἀρχαίς σχηματίζεται πολιτεία, γίνονται ἐπιτάκται καὶ ὑπήκοοι, ἄρχοντες καὶ ἀρχόμενοι, ἐξουσιασάι καὶ ὑπεξούσιοι. Πάντα ταῦτα ἀγαυροῦσι τὴν ἀρχαίαν ἰσότητα, καὶ ἀντεισάγουσι τὴν Διαφορὰν τῶν Βαθμῶν.

Ἡ ὑπεροχὴ τινὸς πρὸς τοὺς λοιποὺς γίνεται ἐνίοτε μόνον ἐκ προαιρέσεως καὶ ἐκουσίας βουλῆς, ἢ ἐκ πραγματικῶν προνομίων, τὰ ὅποια ἐπικυρώνει ὁ νόμος, καὶ ἢ τῆς οἰκογενείας καταγωγῆ. Τὸν ἀνώτατον βαθμὸν τῶν διαδοχικῶν προνομίων ἔχει ὁ Εὐγενής. Αὐτοὶ διαίρῳνται εἰς Ἡρώσωπικοὺς, καὶ Διαδοχικοὺς Εὐγενεῖς, καὶ οἱ μὲν προσωπικοὶ ψηφίζονται ὑπὸ τῶν ἀνωτέρων πολιτικῶν καὶ πολεμικῶν βαθμῶν· οἱ δὲ διαδοχικοὶ γίνονται τοιοῦτοι ἐκ τῆς καταγωγῆς τῆς οἰκογενείας αὐτῶν. Ἡ φύσις δὲν γινώσκει κληρονομικὴν ὑπεροχὴν· ἀλλὰ μόνον τὴν τῆς προσωπικῆς ἀρετῆς εὐγένειαν· τὸν δὲ εἶδον τιμῆ μόνον, δεικνύουσα εὐγνωμοσύνην πρὸς τὴν τοῦ πατρὸς ἀρετὴν. Ἀποκατέστησαν ὁμῶς αἱ τοιαῦται ὑπεροχαὶ διαδοχικαί, ὅχι μόνον μεταξὺ ἀγρίων· ἀλλὰ καὶ μεταξὺ πολλῶν πολιτισμένων ἔθνων, καὶ μάλιστα ἀφ' οὗ ἤρχισαν νὰ κληρονομῶνται διαδοχικῶς οἱ ὡς βραβείον δοθέντες

τόποι πρὸς τοὺς δοκίμους πολέμικους, καὶ μετὰ τῶν ἐπι-
 πων καὶ οἱ βαθμοὶ αὐτῶν. Ἔθεν πρόεκυψε τὸ Τσπαρ-
 χικὸν Σύστημα *). Ἀλλὰ μετὰ ταῦτα ἔπαυσαν τὰ
 πολεμικὰ χρέη, καὶ ἔμεινε μένον ἡ εὐγένεια διαδοχικῆ.
 Τὸν ἀνώτατον Βαθμὸν ἔχουσιν αἱ οἰκογένειαι τῶν διοι-
 κούντων μοναρχῶν. τὸν δὲ Δεύτερον, αἱ τῶν μεγα-
 ζάνων οἰκογένειαι. καὶ τὸν Τρίτον, οἱ λοιποὶ εὐγενεῖς.
 Κατὰ τινὰς Εὐρωπαϊκὰς πολιτείας ὑπάρχει μεταξὺ τῶν
 παλαιῶν καὶ νέων εὐγενῶν καὶ ἄλλη τις διαφορὰ. διότι ὁ
 Παλαιὸς εὐγενής, ὅστις δύναται νὰ ἀποδείξῃ, ὅτι τοῦ-
 λάχιζον δέκα ἐξ ἐπύγονοι αὐτοῦ πρὸς πατρός καὶ μητρός
 εἶχον κατὰ σειράν τὸν ἐνόντα αὐτοῦ βαθμὸν, ὑπολαμβάνο-
 νται ὑπέρτερος τῶν νεωτέρων εὐγενῶν. Ἔθεν διατηρεῖ
 ἀκριβῶς τὸ Ἄλμα αὐτοῦ ἀμιγῆς μὲ τοὺς κατωτέρους εὐ-
 γενεῖς. Ἡ δὲ Νέα Εὐγένεια ἀποκτάνει ἐνίοτε διὰ
 χρημάτων. ἐνίοτε δὲ διὰ βαθμῶν διαδοχικῶν. καὶ ποτε
 μὲν δίδεται ὡς βραβεῖον ὑπὸ τῆς πολιτείας διὰ μεγάλα
 ἀνδραγαθήματα. ἄλλοτε δὲ ἐξ εὐνοίας καὶ ἔλεους. Ἡ
 εὐγένεια ἔχει τὸ δίκαιον νὰ ἀπολαμβάνῃ τοὺς ἀνωτάτους
 πολιτικούς καὶ κληρικούς βαθμούς, τὸ ὅποιον γίνεταί ἐν-
 τως κατὰ τινὰς τόπους ἀπαρασάλευτως. Ἀλλὰ τῶς πα-
 ρούτας καιρῶς ἔλαβον τιμὰ ἀλλοίωσιν τὰ πράγματα. διότι

*) Τσπαρχικὸν Σύστημα εἶναι, ὅταν οἱ μισοὶ τέσσει τῶς πολι-
 τίας ἐξουσιάζονται διαδοχικῶς ὑπὸ τετραμέτων ἀρχηγῶν, ὡς
 κτήματα ἴδιαι. οἱ δὲ ἀρχηγοὶ αὐτοὶ χρεωθεῖσι νὰ συντρέ-
 χωσιν ἐξ ἰδίων εἰς τοὺς τυχεύοντας τῆς πολιτείας πολίτους. Τὸ
 πολιτικὸν τοῦτο σύστημα εἶναι τὸ μᾶλλον ἀνώμαλον. δυσδιέ-
 σωτον, ταραχῶδες, καὶ ἀσθηνές.

μόνον ὁ ὑπερέχων εὐγενῆς κατὰ τὰ φρονήματα, τὰ ἦθη καὶ τὰς ἀνδραγαθίας, δύναται νὰ συντηρήσῃ εἰς τὴν οἰκογένειάν του τὴν διαδοχικὴν εὐγένειαν, τὴν ὑποστηριζομένην ἔτι ὑπὸ ἀρχαίων ἀσθενῶν προλήψεων.

Ὅσοι δύνανται νὰ διατάττωσιν ἑαυτοὺς ἐλευθέρως, καὶ τὰς ἑαυτῶν ἐργασίας καὶ κτήματα, οὗτοι συνιστοῦν τὸν βαθμὸν τῶν Ἐλευθέρων τῆς πολιτείας, εἰς τὸν ὅποιον ἀνάγονται οἱ πολῖται, καὶ πολλαχοῦ καὶ αἱ χωρικοί. Τινὲς πολιτείας κατοικοῦνται διόλου ὑπὸ ἐλευθέρων· οἱ δὲ ὀλίγοι εὐγενεῖς αὐτῶν δὲν ἔχουσι κανέν προνόμιον· ἀλλὰ πάντες ἀπολαμβάνουσι τὰ αὐτὰ δίκαια, καὶ ὑποκείνται εἰς τὰ αὐτὰ χρεῖα. Ἐκεῖ λοιπὸν μόνον ὁ πλοῦτος, τὸ ἀξίωμα, καὶ τὸ ἐπάγγελμα σχηματίζουσι τινὰ ἀβέβητον διαφορὰν.

Πρὸς τοῦτοις ἄλλαι πολιτείας ἔχουσι κατοίκους τοιαύτους, τῶν ὁποίων τὰ σώματα, αἱ ἐργασίαι, καὶ τὰ κτήματα ἀνήκουσιν εἰς ἄλλον τινὰ οὕτως· ὥστε δὲν δύνανται νὰ διατάξωσιν οὔτε ἑαυτοὺς, οὔτε τὰ ἑαυτῶν· ἀλλὰ πᾶν ὅ,τι πράττωσι καὶ ἔχουσιν, εἶναι κτῆμα ἄλλου. Οἱ τοιοῦτοι ἀναγκάζονται νὰ κατοικῶσι μίαν τινὰ ὀρισμένην κώμην, καὶ ὄχι ἄλλην, καὶ ἀνομάζονται Δοῦλοι καὶ Ἰποχείριοι· ὅταν δὲ πωλῶνται καὶ εἰς τὴν ἀγορὰν ὡς κτήνη, λέγονται Ἀνδράπαδα καὶ Σκλάβοι. Ἄλλ' ἐπειδὴ αὕτη εἶναι ἡ οἰκτροτάτη τοῦ ἀνθρώπου κατ' ἕσασιν, καὶ προβαίνει καὶ διαδοχικῶς· διὰ τοῦτο αἱ πλείονες πολιτείας, αἱ ἔχουσαι ἀκόμη τοιαύτους κατοίκους, ἐμετρίσαν τὸ κακὸν διὰ νόμων, καὶ τινες ἐξήλειψαν αὐτὸ παντάπασι. Διὰ ταῦτα οἱ βαθμοὶ τῆς δουλείας ἀποκατέστησαν

πολυειδείς· ὡς ἐνιαχοῦ δύναται τις νὰ ἐλευθερωθῆ μὲ ὀλίγα χρήματα· ἢ σώζων ἔτι λείψανα τινὰ τῆς παλαιᾶς δουλείας, ἀγγαρεύεται ὑπὸ τοῦ ἑαυτοῦ δεσπότου, καὶ ἀποδίδει αὐτῷ καὶ φόρους τινάς. Πρὸς τοῦτοις τιθεὶ τῶν πολιτικῶν ἐθέτισαν ποινὴν κατὰ τῶν δεσποτῶν, οἵτινες θανατώνουσιν, ἢ τιμωροῦσιν ἀπανθρώπως τὰ ἑαυτῶν ἀνθρώποδα. Πολλοὶ ἔμφοι ἄλλοι ἐξήλειψαν διόλου τὴν δουλείαν, καὶ μεταχειρίζονται αὐτὴν μόνον ὡς ποινὴν κατὰ τῶν κακούργων.

§. 6.

Περὶ Χαρακτῆρος.

Ἐκάστου ἔθνους κατὰ τὸ μέτρον τῆς ἑαυτοῦ καταστάσεως καὶ τοῦ πολιτισμοῦ, ἔχει καὶ τρόπον ἰδιαιτέρον τοῦ συλλογιζέσθαι καὶ πράττειν, διὰ τῶν ὁποίων διακρίνεται τῶν λοιπῶν ἔθνῶν. Ταῦτα ἀποδίδονται εἰς αὐτὸ ὡς ἴδια, καὶ συνιστῶσι τὸν Ἐθνικὸν αὐτοῦ Χαρακτῆρα. Ὁ τοιοῦτος χαρακτῆρ τῶν ἔθνῶν δὲν ὑπαίπτει πάντοτε ἀμίσητος εἰς τὴν ὄρασιν· ἀλλ' ὑποκρύπτεται κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον. Ὄταν αἱ πράξεις ἀποκαθιστῶσι προφανῆ τὸν χαρακτῆρα, καὶ διακρίνωσιν ἐν ἔθνος τῶν λοιπῶν· τότε λέγεται ὁ τοιοῦτος χαρακτῆρ Ἰδιόζων, ὅστις προκύπτει ἐκ τῶν κοινῶν καὶ ἐλευθέρων πράξεων τοῦ ἔθνους. Πράξεις δὲ νοοῦνται τὰ ἐπικρατοῦντα ἤθη, ἢ συνήθη δόγματα, αἱ κλίσεις, τὰ ἔθνικα παίγνια, καὶ αἱ ἡθοναί. Ὁ χαρακτῆρ ἐκάστου ἔθνους συνιστῆται πολὺ εἰς τὴν ἴσο-

ρίαν αὐτοῦ καὶ τὴν διοίκησιν, τὰ ὅποια ὁμοῦ μὲ τὸ κλίμα καὶ τὴν ἀγωγήν ἀντενεργοῦσι πάλιν εἰς τὸν χαρακτήρα. Ἡ Γεωγραφία πρέπει νὰ ἐκλέγῃ μόνον τὰς κεφαλαιώδεις καὶ προφανεῖς πράξεις, αἱ ὅποια συνισῶσι τὸν χαρακτήρα.

Ἡ περὶ τὸν ἔθνικὸν χαρακτήρα κρίσις χρειάζεται ἐπέψιν ἀκριβῆ, ἵνα μὴ ἀπατηθῇ ὁ κρίνων. Αἱ ἠθικαὶ πράξεις ὑπάρχουσι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀποτελεσματῶν τῶν ἰδεῶν ὅθεν εἶναι ἄτοπον τὸ νὰ ἀπαιτῆ τις ἀφ' ἑνὸς ἔθνους, καθὼς καὶ ἀφ' ἑνὸς ἀνθρώπου, περισσότερον ἀφ' ὅσον συχωροῦντι εἰς αὐτὸ αἱ μὴ ὑπὸ τὴν ἐξουσίαν αὐτοῦ περιζῶσιν. Πρὸς τοῦτοις ὅθεν πρέπει νὰ κρίνεται τὸ πᾶν ἐκ τινῶν προσώπων μόνον, ἢ ἐκ τινῶν πράξεων ὅτι πᾶν ἔθνος ἔχει συνετοὺς καὶ μωροὺς, χρηστοὺς καὶ κακοήθεις, ἐπιτηδεῖους καὶ ἀνεπιτηδεῖους, ἀνδρείους καὶ ἀνάνδρους. Τὰ ἐναντία ταῦτα ἰδιώματα εὐρίσκονται εἰς τὸν χαρακτήρα τῶν πολιτισμένων ἔθνῶν πολὺ ἰσχυρότερα. Ὁ κριτικὸς πρέπει νὰ παρατηρῇ τὴν διαφορὰν τῶν βαθμῶν, καὶ τῆς ἡλικίας, καὶ κυρίως τὸν πολυάριθμον βαθμὸν, τὸν συνισῶντα τὸ ἔθνος, καὶ ἐν ἐνὶ λόγῳ νὰ ἔχῃ ὁδηγὸν τῆς κρίσεως τὴν γνώσιν τοῦ ἀνθρώπου, καὶ τὴν ἀληθῆ φιλοσοφίαν.

§. 7.

Περὶ Ἐπιτηδεύματων.

Ἐὰν ὑποταθῇ, ὅτι πρέπει νὰ πολιτίζηται ὁ ἄνθρωπος ὅτι πρέπει ἀναγκαστικῶς καὶ νὰ ἐργάζηται. Διότι μόνον

ὕταν εὐρίσκεται ἐν τῇ ἀγρίᾳ καταστῆται· ἐπαρκεῖται ἐν τῷ
 δῶρα τῆς φύσεως, τὰ ὀπωρικά καὶ τὰς ῥίζας, καὶ οὐκ ἀπο-
 πιάζει δι' αὐτὰ παντάπασι, εἰ μὴ τὰ ἀποσπᾶ μόνον ἀπὸ
 τὰ δένδρα καὶ τὴν γῆν. Ἐάν ὅμως ἐπιθυμῇ νὰ τροφῇ
 κρέας, τότε βιάζεται νὰ θηρεύῃ, ἢ ἀλιεύῃ· εἰδὲ θίλει νὰ
 προμηθεύῃ τὴν τροφῆν του μὲ πλείονα ἀσφάλειαν· τότε
 φυσαγκάζεται νὰ θεραπεύῃ τὰ ἀναγκαῖα εἰς τροφήν αὐτοῦ
 φυτὰ, καὶ νὰ ἐξημερώσῃ καὶ συντηρῇ τὰ εὐάγωγα ζῷα.
 Ἡ αἰθεὶς καὶ τὸ κλίμα ἀπαιτοῦσι κάλυμμα τοῦ σώματος·
 ἡ δὲ ἐκ τῶν θηρίων βλάβη καὶ αἱ καιοκαίριαι, κατοικίαν
 παγίαν. Ἐπειδὴ ἔχει ἐριδας μὲ τὸν γείτονά του, κινεῖ
 κατ' αὐτοῦ πόλεμον, ἢ ἀνθίσταται κατὰ τῶν ἐφύδων αὐ-
 τοῦ. Εἰς πάντα ταῦτα χρειάζονται σκευὴ καὶ ἐργαλεῖα·
 ἀνάγκη ἄρα νὰ ἐργάζηται, ἂν καὶ ἔχῃ ὀλίγην εἰς τοῦτο
 κλίσην.

Ὅταν ὁ ἄνθρωπος ὑπάρχῃ ἐν τῇ ἀγριότητι καὶ μα-
 νῆρει καστῆσαι, ἐργάζεται μόνος τὰ πάντα. Ὅταν ὅμως
 πολλαὶ οἰκογένειαι συζῶσιν ἐταιρικῶς συμβουλεύονται, καὶ
 συνυποστηρίζονται εἰς τὰς βαρεῖας ἐργασίας. Ἄλλ' ὅταν
 ὑπερευξήθῃ ὁ ἀριθμὸς τῆς ταιαύτης ἐταιρίας· τότε κρι-
 νασι κατὰ μικρὸν ὠφελιμώτερον, τὸ νὰ διαιρῶνται αἱ
 ἐργασίαι, καὶ νὰ ἀνταλλάσσονται τὰ προϊόντα αὐτῶν. Αὐ-
 τὴ εἶναι ἡ πρώτη ἀρχὴ τοῦ πολιτισμοῦ τινὸς ἔθνους, διὲ
 ταῦ ὁπαίου καὶ ἐπλήθυσεν πολὺ τὰ προϊόντα, καὶ ἐβελτίω-
 σεν αὐτὰ. Τελευταίου ἐσυλλογίσθησαν νὰ διορίσωσιν ὡς
 μέτρον τῆς τιμῆς πάντων τῶν προϊόντων, τὸ μᾶλλον ἐπι-
 θυμητὸν πρὸς πάντας προῖόν, ἢ ἄλλο τι πρᾶγμα. Ἐν-
 τεῦθεν τὰ μὲν προϊόντα ἔγιναν Πραγματεῖαι· τὸ δὲ

ποιόν μέτρον, τὰ Χρήματα· τὸ δὲ ἀντάλλαγμα, Πώ-
λησις καὶ Ἀγορά, Τότε λοιπὸν ἀνεφάνη μεταξὺ τοῦ
ζητοῦντος προϊόντα, καὶ τοῦ πωλοῦντος αὐτά, ἐν τι μέ-
τρον ὁ ἔμπορος, ἢ πραγματευτῆς, ὅστις ἀγοράζει, ἵνα πω-
λήσῃ. Ἐπειὸν ἄρα συνεστήθησαν Τρεῖς Γενικαὶ
ἑλλάσεις τῶν πολιτικῶν Ἐπιτηδεύματων, διὰ
τῶν ὁποίων ἀποκτῶσιν οἱ ἄνθρωποι τὰ εἰς τὴν ζωὴν ἀναγ-
καῖα.

Ἡ πρώτη κλάσις λέγεται Παραγωγὸς τῶν
Προϊόντων, καὶ περιλαμβάνει πάντα τὰ ἐπιτηδεύμα-
τα, τὰ ἀποβλέποντα τὴν ἀπόκτησιν τῶν γηίνων προϊόν-
των, κατὰ τὴν φυσικὴν αὐτῶν κατάστασιν, τὰ ὅποια δύ-
ναι να γενῶσιν οὕτω χρήσιμα, ἢ μὴ. Ἐνταῦθα λοι-
πὸν ἀνάγονται ὁ γεωργός, ὁ κηπουρός, ὁ ἀμπελοουργός, ὁ
κτηνοτρόφος, ὁ αἰλιεύς, ὁ θηρευτῆς, ὁ θρυμουργός, ὁ λι-
θοτόμος, καὶ ὁ μεταλλορύχος. Τὰ προμηθεύμενα ὑπ'
αὐτῶν εἰς τὴν τροφήν, καὶ τὰς ἀνάγκας τῶν ἀνθρώπων εἶ-
ναι τὰ Φυσικὰ Προϊόντα, ἐξ ὧν τινὰ θάπαινωται,
καθὼς γίνονται· τινὰ ὅμως χρειάζονται πλείονα ἐργασίαν,
εἰς τὸ να ἀποκατασταθῶσι χρήσιμα· ἔθεν τὰ τοιαῦτα ὀνομά-
ζονται Προϊόντα Ἀνεργασα. Ἡ κλάσις αὕτη τῶν
ἀνθρώπων ὡς πρὸς τὴν ποικίλιν τῶν ἐπιτηδεύματων εἶναι
ἡ ἐνδεεστάτη, καὶ ἡ ἀπλουστάτη· ἀλλ' ὡς πρὸς τὸν ἀριθ-
μὸν, ἢ πολυανθρωποστάτη. Εὗρισκονται καὶ μέχρι τοῦ νῦν
ἔθνη ὀλόκληρα, καταγινόμενα μόνου εἰς ἐν τι τῶν εἰρη-
μένων ἐπιτηδεύματων, διὰ τοῦ ὁποίου ἀποκτῶσι τὴν συ-
νήθη αὐτῶν τροφήν· οἷον τὰ θηρευτικὰ ἔθνη, τὰ κατα-
γινόμενα μόνου εἰς τὴν θήραν· οἱ ἰχθυοφάγοι, οἱ τρεφί-

μενοι μόνου με ἰχθύας, καὶ εἰ σιμηῖται, εἰ προσηλωμένῳ
μόνον εἰς τὴν κτηνοτροφίαν.

Ἡ δευτέρα κλάσις ἢ Ἑργατικὴ περιλαμβάνει
ἐκεῖνα τὰ ἐπιτηδεύματα, τὰ ὅποια μεταβάλλουσι διὰ μη-
χανικῶν ἐργασιῶν τὴν φυσικὴν μορφήν τῶν φυσικῶν προϊ-
όντων, καὶ χρείας αὔσης συνθέτουσι πολλὰ ταιαῦτα ὁμοῦ,
καὶ οὕτω παράγουσι μεταβεβλημένα προϊόντα, τὰ ὅποια εἰ
διάκριτον τῶν φυσικῶν λέγονται **Τεχνητά**. Ἡ κλάσις
αὕτη περιέχει ἀναρίθμητα ἐργασιῶν εἶδη· ἐργάτας ἕως
ὀλιγωτέρους παρὰ τὴν πρώτην. Ἄλλη τις ἰδιαίτερα ἐπι-
τήμη, ἢ **Τεχνολογία**, διδάσκει τὰ εἶδη καὶ τοὺς
τρόπους, καθ' οὓς τὰ φυσικὰ προϊόντα γίνονται τεχνικά.
Οἱ ἐργάται ὀνομάζονται **Τεχνίται**, καὶ τὰ ἐπιτηδεύ-
ματα αὐτῶν, **Τέχναι**. Τινῶν τεχνῶν προηγούνται ἄλλαι
ἐργασίαι, αἱ ὅποια μεταβάλλουσι τὴν πρώτην ἀνέργασον
μορφήν τοῦ φυσικοῦ προϊόντος, καὶ παράγουσι μίαν μετα-
βεβλημένην ὕλην· ἀλλ' ὡς πρὸς τὸν μετὰ ταῦτα ἐργάτην
ἔτι ἀνέργασον· οὕτω τοῦ ἰμβασσοπαιῶ προηγίεται ὁ βυρ-
σοδέψης, τοῦ φωμοπαιῶ ὁ μυλωνᾶς, τοῦ ῥάπκου ὁ ὕφαν-
τῆς, καὶ τούτου ὁ κλώσης, καὶ τοῦ βελουοπαιῶ πολλὰ
τεχνῶν εἶδη. Ἐκ τούτου λοιπὸν προκύπτουσι τρία τινῶν
εἶδη ἐργασιῶν, ἧτις ἢ **Προεργασία**, ἧτις προδια-
μορφώνει πάντα σχεδὸν τὰ φυσικὰ προϊόντα, ὅταν μέλ-
λωσι καὶ γεωῶσιν ὕλαι ἐμπορικαί· ἢ **Ἐπεργασία**, καὶ
ἢ κυρίως τελειοποιῶς **Ἐπεξεργασία**. Πολλοὶ τόποι
διστάσουσι τὰς τέχνας εἰς φυλάε, ἢ **Συνόφεια**, ἧτις
εἰσθηρᾶς ἐταιρίας, αἱ ὅποια ἐπαγγέλλουσι τινὰ ὀρισμένω
ἐπιτηδεύματα, καὶ σύγκεινται ἐξ ὀρισμένων, ἢ ἀορίστων

προσώπων. Ἐλεύθεραι Τέχναι ὀνομάζονται, ὅσαι χρειάζονται φυσικῆν δεξιότητα, καὶ γνώσεις τινάς, καὶ ἐπομένως προτέρημα μᾶλλον φυσικόν, ἢ χεῖρα ἐξησκημένην· ὅποια εἶναι αἱ τέχναι, τῆς ἐργασίας τῶν πολυτίμων λίθων, τοῦ χρυσοῦ καὶ τοῦ ἀργυρίου, αἱ ὅποια δὲν συνισῶσι φυλάς. Αἱ δὲ λοιπαὶ ὀνομάζονται Τέχναι Μηχανικαί. Τεχνουργεῖον ὀνομάζεται μία οἰκοδομὴ μεγάλη, ὅπου κατασκευάζεται εἰς πλήθος ἐν τι εἶδος ἐργοχείρου ὑπὸ πολλῶν τεχνιτῶν. Ἡ τοιαύτη οἰκοδομὴ λέγεται Βαναυσουργεῖον, ἐὰν τὸ ἐργόχειρον αὐτῆς γίνεται διὰ πυρὸς καὶ σφυροῦ, ἢ διασφυροῦ καὶ κοπτικῶν ἐργαλείων. Ἐργαστήριον δὲ ὀνομάζεται οἰκοδομὴ μικρὰ, ὅπου ἐργάζεται εἰς, ἢ τινὲς τεχνίται. Εἰς τὰ τεχνουργεῖα καὶ βαναυσουργεῖα ἐνίοτε κατασκευάζεται ἕκαστον μέρος τινὸς ἐργοχείρου ὑπὸ τεταγμένων τεχνιτῶν, καὶ οὕτω γίνεται τὸ τοιοῦτον ἐργόχειρον ἐντελέστερον.

Εἰς τὴν τρίτην κλάσιν, τὴν Ἐμπορευομένην, ἀνάγονται οἱ καταγινομένοι εἰς τὴν ἀγορὰν καὶ πώλησιν τῶν ἐτοιμαζομένων προϊόντων, ὑπὸ τῶν προεξηρημένων δύο κλάσεων. Αὕτη περιέχει 1) Μεγαλεμπόρους, οἱ ὅποιοι ἀγοράζουσι καὶ πωλοῦσι πραγματείας εἰς ποσότητες μεγάλας, καὶ Ἐμπόρους, ἢ Μεταπράτας, οἱ τινὲς ἀγοράζουσι καὶ πωλοῦσι μικρὰς ποσότητας πραγματειῶν· 2) Ἀποσολεῖς, Ναύτας, καὶ Ἀγωγιάτας, μετακομίζοντας τὰς πραγματείας, καὶ 3) Μεσίτας, οἱ τινὲς εὐκολύνουσι τὰς ὑποθέσεις τοῦ ἀγοραστοῦ καὶ πωλητοῦ. Ἡ κλάσις αὕτη ὡς πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν προσώπων εἶναι ἀσθενεστάτη τῶν λοιπῶν κλάσεων, καὶ φαίνεται

ὡς περιττή· ὑπάρχει ὅμως λίαν εὐλόγος· ὅτι καὶ τὰς ἐργασίας τῶν λοιπῶν πλεονάζον ἐυκολύνει; καὶ ὁπωπιῶν πλείοτερα προϊόντα· ὅθεν γίνονται ἰσχυροὶ εἰς τὸ κρατοῦν, καὶ ἅμα ἀποκαθίστ' αὐτὸ συγκρατοῦν τῆς εὐδαιμονίας τόπων ἀπόντων.

Ἐκτὸς τῶν τριῶν τούτων κεφαλαιωδῶν κλάσεων, τῶν ὁποίων βέβαιε εἶναι τὰ προϊόντα τῆς γῆς, εὐρίσκονται ἐν τῇ πολιτείᾳ καὶ ἄλλαι τινὲς κλάσεις, συντεταγμέναι ἑταιρικῶς. Ἡ πολιτεία χρειάζεται διὰ τὰς πολιτικὰς εὐ-
 τῆς ὑποθέσεις πολλοὺς καὶ παντοίους ὑπηρέτας; ἀπὸ τοῦ πρώτου μινίστρον ἕως τὸν κοινὸν φύλακα. Πάντες αὐτοὶ ὁπειθῆ ἀφιερώνουσι τὰς ὑπηρεσίας των εἰς τὴν πολιτείαν· ἀνάγκη νὰ τρέφονται καὶ ἐν τῆς πολιτείας. Ἡ στρατιωτικὴ δύναμις προξενεὶ τὴν ἐσωτερικὴν ἡσυχίαν, καὶ τὴν ἐξωτερικὴν ἀσφάλειαν. Ἐάν τις αὐτοὶς χωρὶς ἐξαιρέσειν ἐθέσασθε τὰ ὅπλα, καὶ ἐφρόντιζε νὰ ἐξυσκῆται εἰς τὴν χρήσιν αὐτῶν· τότε πάντα τὰ ἐπιτηδεύματα, καὶ αὐτὴ ἡ πολιτεία ἔπρεπε νὰ τάσχωσι. Διὰ τοῦτο συνιεθήθη εἰς τις ἀνάλογος κατὰ τὰς περιστάσεις ἀριθμὸς στρατιωτῶν γεγυμνασμένων, εἰ ὅπου ἐμμένουσι καιρῶν τινα εἰς τὸ ἐπάγγελμα τοῦτο, ἢ καὶ ἐφ' ὄρους ζωῆς, καὶ τρέφονται ὑπὸ τῆς πολιτείας. Ἡ δημοσία ἀπολυθὶς τῆς θρησκείας, καὶ ἡ διδασκαλία αὐτῆς, τῶν γλωσσῶν καὶ τῶν ἐπισημῶν χρειάζονται πολλοὺς ἄνδρας, οἱ ὅποιοι ἀπίετησαν τὰς ἐναγκατίας γυναικας, καὶ ἀφιερῶθησαν εἰς ταῦτα τὰ ἐπαγγέλματα, διὰ τῶν ὁποίων ἀνάγκη καὶ νὰ τρέφονται. Αὐτὴ ἡ μεγάλη κλάσις τῶν Πολιτικῶν ὑπηρετῶν,

ἢ Ἵπομισθίων, συνίσταται ἐκ μερικῶν προσώπων πάντων τῶν βαθμῶν, καὶ πασῶν τῶν ἐργατικῶν ἀλάσεων.

Οἱ Ἕμερομισθιοὶ συνισῶσι τινὰ κακὴν κλάσιν, ὑπουργοῦσαν πάσας τὰς λοιπὰς ἀλάσεις. Οὗτοι ποτὶ μεν ἐργάζονται κατὰ τοὺς ἀγρούς· ποτὶ δὲ εἰς τὰ τεχνουργεῖα, καὶ ἐνίοτε εἰς τὰς ἐμπορικὰς ἀποθήκας, καὶ χρειάζονται μόνον σωματικῆν δύναμιν, χωρὶς τινος προὔπαρχούσας γνώσεως καὶ δεξιότητος. Πρὸς τοῦτοις καὶ οἱ Ὀικεταί, ἢ οἰκιακοὶ ὑπηρεταί, εἶναι μία τις κλάσις πολυἀριθμὸς μεταξὺ τῶν πολιτισμένων ἐθνῶν.

Αἱ ἀναριθμητοὶ καὶ πολυειδεῖς ἐχέσεις, καθ' ἃς πάντα ταῦτα τὰ διάφορα ἐπιτηδεύματα, καὶ οἱ τρόποι τοῦ βίου εἶναι πρὸς ἀλληλα συμπεπλεγμένα καὶ ἀλληλένδετα, προξενοῦσιν εἰς ἓν ἔθνος ζωηρότητα καὶ κίνησιν, καὶ συμπλησιάζουσι τὰ ἀπέχοντα αὐτοῦ μέλη, καὶ σχηματίζουσιν αὐτὰ ὡς ἓν ὅλον. Ὁ εἰς τροχὸς ταύτης τῆς θαυμασίας μηχανῆς εἶναι τὸ ἐμπόριον καὶ τὰ χρήματα.

§. 8.

Περὶ Ἐμπορίου.

Αἱ πολυειδεῖς τέχναι, καὶ τὰ πολυειδῆ προϊόντα τῶν διαφορῶν τόπων καὶ κλιμάτων, καὶ προσέτι ἡ ποικιλία τῶν ἀληθῶν καὶ ἐπινοημένων χρειῶν, ἐγένησαν τὸ ἐμπόριον, τὸ ὅποιον κρίνεται ἀξίολογον· διότι μόνον αὐτὸ κινεῖ τὴν ἀμοιβαίαν ἀψοφοσίαν, καὶ τὴν συγκοινωνίαν πάντων τῶν μερῶν τῆς γῆς, καὶ ἐνὸς τόπου τὴν καλλιέργειαν καὶ τὸν πολιτισμόν.

Τὸ Ἐμπορεύεσθαι, ἢ Πραγματεύεσθαι, σημαίνει τὸ ὑ' ἀγοράζῃ τις προϊόντα τῆς φύσεως καὶ τῆς τέχνης, καὶ πάλιν νὰ τὰ πωλῇ ἐπὶ σκοπῷ κέρδους. Τὸ δὲ ὑ' ἀγοράζῃ τις προϊόντα εἰς ἰδίαν αὐτοῦ χρῆσιν, ἢ νὰ πωλῇ τὰ ὑφ' ἑαυτοῦ ἐτοιμαζόμενα προϊόντα, διαφέρει πολὺ τοῦ ἐμπορίου. Ὅταν τὰ προϊόντα μεταχειρίζονται εἰς ἐμπόριον, τότε ὀνομάζονται Πραγματεῖαι. Ἄνταλλακτικὸν ἐμπόριον ὑπάρχει τὸ νὰ δίδῃ τις πραγματείας, καὶ ἀντ' αὐτῶν νὰ λαμβάνῃ ἄλλας. Τοῦτο εἶναι τὸ ἀρχαιότατον καὶ φυσικώτατον ἐμπόριον· ἢ χρῆσις ὁμῶς τῶν νομισμάτων τὸ ἐξῆλειψεν ἐκ πάντων σχεδὸν τῶν πολιτισμῶν ἰθυῶν· εἴδη δὲ γίνεται ἐνίοτε κατὰ τὸ φαινόμενον, τιμῶνται πάλιν αἱ ἀνταλλασσόμεναι πραγματεῖαι διὰ νομισμάτων. Οἱ ἄγροι ὁμῶς μεταχειρίζονται τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ ἐμπορίου· διότι δὲν γινώσκουσι τὴν χρῆσιν τῶν νομισμάτων. Ἡ εἰς τὸ ἐμπόριον χρῆσις τῶν νομισμάτων, καὶ ἄλλαι τιναὶ ὀφειρῆσι καὶ λεπτομέρειαι περιέπλεξαν πολὺ τὸ ἐμπορικὸν ἐπάγγελμα, καὶ ἀποκατέστησαν τὸ ἐμπόριον ὡς ἐπιστήμην. Ἡ ἐφεξῆς συνοπτικὴ ἔκθεσις εἶναι ἰκανὴ εἰς σαφήνειαν τῶν λεγομένων ἐν τῇ Γεωγραφίᾳ περὶ τοῦ ἐμπορίου.

Τὸ ἐμπόριον ἔχει βοηθητικὰ ἐπιτηδεύματα, καὶ τρόπους βοηθητικούς· θεωροῦνται δὲ εἰς αὐτὸ ὕλη, τόπος, τρόπος τῆς ἐνεργείας, καὶ πρόσωπα.

A. Διαίρεσις τοῦ ἐμπορίου.

α. ὡς ἐκ τῆς ἴλης διαιρεῖται

αα. εἰς Ἐμπόριον Προϊόντων, γινόμενον εἰς ἀνεργάτων προϊόντων, τὰ ὅποια ἢ ἐτοιμαζόμενα εἰς

τὸ νὰ διαρκέσῃ καιρὸν πολὺν, ἢ προσεργάζοντα·
κατὰ τὸ δέον εἰς χρῆσιν ἄλλων τεχνῶν·

αβ. Ἐμπόριον Ἀποικικόν (κολοιᾶλε), τὸ ὅποιον ἐνεργεῖ ἐν τι ἔθνος μετὰς ἀπεχούσας αὐτοῦ ἀποικίας, τῶν ὁποίων οἱ κάτοικοι ἐτοιμάζουσι τὰ προϊόντα, καὶ ὑπόκεινται εἰς ἐκεῖνο τὸ ἔθνος. Αἱ ἀποικίαι αὗται προσφέρουσιν εἰς τὰς αὐτῶν Μητροπόλεις πρεῖ-
έντα τοιαῦτα, τὰ ὅποια ἐκεῖναι δὲν παράγουσι. Αἱ ἐμπορικαὶ ἀποικίαι εἶναι ἐφεύρεμα τῶν νεωτέρων αἰώνων, καὶ διαφέρει προφανῶς τῶν παλαιῶν ἀποικιῶν

αγ. Ἐμπόριον Τεχνικῶν Προϊόντων, ἐνεργούμενον μετὰ ἐργόχειρα τῆς προσεργασίας, καὶ τῆς ἐπεξεργασίας.

αδ. Ἐμπόριον Νομισματικόν, καὶ Καταλλακτικόν, γινόμενον, μέρος μὲν δι' ἀσήμου χρυσοῦ καὶ ἀργυρίου· μέρος δὲ δι' νομισμάτων χρυσῶν, ἀργυρῶν καὶ χαρτίνων. Ὁ ἐμπορευόμενος ἐντὸς μόνου τινὸς πόλεως, διὰ τῆς καταλλαγῆς τῶν τυχόντων νομισμάτων, ὀνομάζεται Ἀργυραμοιβός; ἢ Κόλλυβιστής (σάραφης)· ὁ δὲ ἐμπορευόμενος διὰ νομισμάτων παντοδαπῶν εἰς τόπους διαφόρους, λέγεται Τραπεζίτης (Παγκέρως). Ἡ εὐρίσκομένη διαφορὰ εἰς τὴν νομισματικὴν ἀναλογίαν τῶν διαφόρων πολιτειῶν, ἐγένετο τὸ νομισματικὸν ἐμπόριον, τὸ ὅποιον χρειάζεται ἀκριθῆ λογαριασμόν. Ἡ Καταλλαγή (κάμβιον, καὶ κούρσον) προκύπτει ἐκ τῆς κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττω

χρείας τῶν νομισμάτων τινὸς πολιτείας, καὶ ὀνομάζεται Ἴσοσάσιος (ἀλπάρε), ὅταν καταλλάσσονται δύο εἶδη νομισμάτων ἀναλόγως μὲ τὸ μέτρον τοῦ ἐμπεριχομένου εἰς αὐτὰ ἀργυρίου· ἢ δὲ διδομένη νομισματικὴ ποσότης, εἰς ἐξίσωσιν τοῦ κατωτέρου νομίματος μὲ τὸ καλῆτερον, λέγεται Πρόσθεμα (ἄτζιο, μπάσι)· τὸ πρόσθεμα ὅμως τοῦτο γίνεται συνήθως καὶ εἰς πᾶν εἶδος νομισματικῆς ληψοδοσίας. Τὸ Καταλλακτικὸν ἐμπόριον καταγίνεται εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῆς τιμῆς τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων (καρβιάλων), καὶ πάσχει τὰ αὐτὰ σχεδὸν συμβεβηκότα. Ἡ καταλλαγή (τὸ κάμβιον) τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων γίνεται κατὰ τὰς χρείας, καὶ πρέπει ὁ ἔμπορος νὰ ἦναι εἰδημων εἰς τὸ νὰ λογαριάσῃ ὀρθῶς τὰ διδόμενα χρήματα, διὰ τὴν ἀγορὰν τοῦ καταλλακτικοῦ γραμματος, καὶ τὰ δι' αὐτοῦ ληφθησόμενα χρήματα. Τὰ αὐτὰ γίνονται καὶ εἰς τὴν καταλλαγὴν τῶν ἐν τῇ Εὐρώπῃ χαρτίνων νομισμάτων.

β. Ὡς εἰ ἐκ τοῦ Τόπου, ἦται

βα. πόθεν φέρονται αἱ πραγματεῖαι, καὶ πῶς εἰλούνται, διακρίνεται τὸ ἐμπόριον

1. εἰς Ἐσωτερικόν, τὸ ὅποιον ἐνεργεῖται δι' ἐντοπίων προϊόντων, διαπανωμένων ἐντὸς τῆς πολιτείας, καὶ μὴ ἐκφερομένων·
2. εἰς Ἐξωτερικόν Ἐμπόριον, γινόμενον διὰ τῆς εἰσαγωγῆς τῶν ξένων προϊόντων, καὶ τῆς ἐξαγωγῆς τῶν ἐντοπίων·

3. εἰς Διάμεσον Ἐμπόριον, ἐνεργούμενον διὰ πραγματειῶν, φερομένων ἀπὸ τόπων ξένων, καὶ πωλουμένων εἰς τόπους ξένους. Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ ἐμπορίου ἀποκατέστη πρῶτον τοῖς ἀρχαίοις αἰῶνας τὸ μέγιστον, καὶ εἶναι καὶ μέχρι τῆς σήμερον ἀναγκαῖον, ἵνα συντηρηθῆται σῶον τὸ μεταξὺ τῶν ἀπομεμακρυσμένων ἐθνῶν ἐμπόριον. Ὅσοι δέχονται πραγματείας δι' αὐτοῦ τοῦ ἐμπορίου, λαμβάνουσι αὐτὰς ἀπὸ δευτέρας, ἢ τρίτης χειρὸς. Ἐπειθὴ ὅμως τοῦτο δὲν κρίνεται ἐπωφελές· ἀγωνίζονται, οἱ μὲν ἀγοράσαι νὰ λαμβάνωσι τὰς πραγματείας ἀπὸ τοῦ παραγόντος αὐτάς· οἱ δὲ πωληταὶ νὰ τὰς πωλῶσι πρὸς τοὺς μεταχειριζομένους αὐτάς. Λέγεται λοιπὸν τὸ ἀπὸ πρώτης χειρὸς ἐμπόριον Εὐθέες· τὸ δὲ ἀπὸ δευτέρας Πλάγιον. Τὸ διάμεσον ἐμπόριον διαιρεῖται εἰς κλάδους τρεῖς·

3 α. εἰς Οἰκετὸν Ἐμπόριον, τὸ ὅποτον ἐνεργεῖ ὁ ἔμπορος προσωπικῶς διὰ τῶν πραγματειῶν του, καὶ εἶναι τὸ ἀληθές διάμεσον ἐμπόριον·

3 β. εἰς Ἐπιτακτικὸν Ἐμπόριον (κομμισιόνε), τὸ ὅποτον ἐνεργεῖ ὁ ἔμπορος ἐκ διαταγῆς ἄλλων ἐμπόρων, ἀγοράζων καὶ πωλῶν πραγματείας εἰς λογαριασμὸν αὐτῶν·

3 γ. εἰς Ἀποσαλματικὸν Ἐμπόριον (σπεδισιόνε), τὸ ὅποτον καταγίνεται μόνον εἰς τὴν ἀποσολὴν τῶν διερχομένων ξένων πραγματειῶν.

Τούτο λοιπόν προϋποθέτει τὸ Διαβατικὸν Ἐμπόριον.

ββ. Ο' δὲ τόπος, καθ' ὃν ἐνεργεῖται τὸ ἔμπόριον, λέγεται κοινῶς Ἐμπορεῖον, καὶ εἶναι διπλοῦς· ὅθεν ὁ μὲν λέγεται

1. Ἐμπορικὴ Καταθήκη, ὅπου συναθροίζονται πάντα τὰ φυσικὰ καὶ τεχνικὰ προϊόντα τῶν περικειμένων τόπων, ἵνα μετακομισθῶσιν ἐκεῖθεν εἰς ἄλλους ἀπωτέρους τόπους, ἢ ἵνα ἔλθωσιν ἄλλοθεν ἀγορασαὶ αὐτῶν, χωρὶς ἵα γίνε-ται ἔμπόριον ἐκτενὲς μὲ προϊόντα ξένα. Ὁ δὲ ἕτερος τόπος ὀνομάζεται.

2. Ἐμπορικὴ Ἀγορὰ, ὅπου φερόμεναι παντοδαπεῖς ξένα πραγματεῖαι, διαδίδονται ἐκεῖθεν εἰς τοὺς περικειμένους τόπους, καὶ ὅθεν ἐξέρχον-ται τὰ προϊόντα τῶν αὐτῶν τόπων. Αἱ μεγάλας ἔμπορικαὶ ἀγοραὶ ἀκμάζουσι μάλιστα, ὅταν ὑποστηρίζωνται ὑπὸ τῆς εὐνομίας, καὶ ἔχωσι θίπυ ἀρμόδιαν διὰ τὸ ἔμπόριον, ἥτοι ὅταν εὐρίσκων-ται ἐπὶ τόπου, καθ' ὃν ἐνώνεται ἡ θαλάσσιος ναυτιλία μὲ τὴν ποταμίαν.

γ. Ὡς ἐκ τοῦ τρόπου τῆς ἐνεργείας, διὰ τῆς ὁποίας γίνεται τὸ ἔμπόριον, διαιρεῖται

γα. εἰς Ἐμπόριον Ἐνεργητικόν, τὸ ὅποσον ἐνεργεῖ ὁ ἔμπορος μὲ τοὺς ξένους, φέρων μόνος πρὸς αὐτοὺς τὰς πραγματείας του, καὶ ἀγοράζων μόνος τὰς πραγματείας αὐτῶν· καὶ εἰς

γβ. Ἐμπόριον Παθητικόν. Τούτο θεωρεῖται

ὡς πρὸς τοὺς ἐντοπίους, οἱ ὅποιοι δέχονται ξένους ἐμπόρους, καὶ τὰς πραγματείας αὐτῶν, καὶ πωλοῦσι πρὸς αὐτοὺς τὰς πραγματείας των. Τὸ μὲν ἐνεργητικὸν ἐμπόριον ὑπολαμβάνεται ὡς ἐπιωφελές· διότι λαμβάνει ὁ ἔμπορος χρήματα ἀπὸ ξένου διὰ τὰς πραγματείας του· τὸ δὲ παθητικὸν ἐξηγείται ὡς ἐπιζημίον (τὸ ὅποιον δὲν ἀληθεύει πάντοτε)· διότι τὸ ἔθνος ἀγοράζει μὲ χρήματα ξένας πραγματείας. Ἐντεῦθεν ἐδοκίμασαν τινὲς νὰ συμπεράνωσι, ὡς ἐκ τῆς ἐμπορικῆς Ζυγοσαθμίας (μπιλάντσο) τῶν εἰσγομένων καὶ ἐξαγομένων πραγματειῶν, ἂν ἔντε ἔθνος κερδίζη, ἢ ζημιώνεται διὰ τοῦ ἐμπορίου. Ἄλλ' ἢ τοιαύτη ἐμπορικὴ ζυγοσαθμία δὲν δύναται νὰ ἀθροισθῇ ὅπως οὖν ἀκριβῶς, οὔτε ἐκ τῶν τελωνικῶν καταλόγων τῆς ἐκφορᾶς καὶ εἰσφορᾶς, οὔτε ἐξ ἄλλης τινὸς πηγῆς *).

δ. Τὰ δὲ ἐμπορευόμενα Πρόσωπα ἔχουσι οὕτως

δα. ἢ Ἐμπορεύεται εἰς Μόνος,

δβ. ἢ δύο, ἢ καὶ πλείότεροι Ἐταιρικῶς, καταβάλλοντες ἕκαστος τὸ οἰκτερον κεφάλαιον. Οἱ ἐνωμένοι οὗτοι ὀνομάζονται Ἐταῖροι, ἢ σύντροφοι· ἢ δὲ ἐνωσις, Ἐταιρία, ἢ συντροφία.

*) Ἐνεργητικὸν ἐμπόριον λέγεται κερσώτερον, ὅταν ὁ ἔμπορος φέρῃ μόνος τεχνικὰ προϊόντα εἰς τόπον ξένου, καὶ λαμβάνῃ ἐκεῖθεν φυσικὰ προϊόντα. Παθητικὸν δὲ, ὅταν ὁ τόπος ἀγορᾶς τεχνικὰ προϊόντα, καὶ πωλῇ φυσικά.

Ἐνίοτε γίνεται μία τις ἑταιρία μόνον διὰ τινος ἐμπορικῆς προσκαιροῦς πράξεως.

δγ. ἢ συνισθῶνται Δημόσιαι Ἐμπορικαὶ Ἑταιρίαι, διὰ δημοτικοῦ ἑταιρικοῦ γράμματος (συντροφικοῦ), προστατευόμεναι καὶ βοηθούμεναι ὑπὸ τῆς διοικήσεως. Αὗται ἐνεργοῦσι διὰ τοῦ συναθροισμένου ἀπὸ τούτων ἑταίρων Κεφαλαίου ἕντι ὀρισμένου εἶδος ἐμπορίου, καὶ ἐπὶ τόπον ὀρισμένον. Τὸ διοριζόμενον αὐτῶν κεφάλαιον διαιρεῖται εἰς μεγάλας ἰσομεγεθεῖς ποσότητες, διὰ τὴν καταβολὴν τῶν ὀπείων γίνονται γράμματα ἀποδεικτικά (ἄκτια). Ὅστις θέλη, δύναται να καταβάλλῃ τινὰς τῶν ἰσομεγεθῶν ποσοτήτων εἰς τὸ κοινὸν κεφάλαιον, καὶ νὰ λάβῃ τοσούτα ἀποδεικτικά γράμματα, τὰ ὅποια ἔχει ἔπειτα τὴν ἐξουσίαν νὰ πωλῇ, πρὸς ὅποιον θέλη, καὶ πολλάκις καὶ πρὸς ξένους· πρέπει ὁμοίως νὰ σημειώ- νεται τὸ ὄνομα τοῦ ἀγοραστοῦ αὐτῶν εἰς τὸ βιβλίον τῆς ἑταιρίας. Μόνον οἱ ἔφοροι τῆς ἑταιρίας, οἱ ἐμπιστευόμενοι τὴν κυβέρνησιν αὐτῆς, πρέπει νὰ ἦναι εἰδήμονες τοῦ ἐμπορικοῦ ἐπαγγέλματος· ὅθεν καὶ ἐνέχονται εἰς ὀρισμένα τινὰ μέρη τοῦ κεφαλαίου. Τὸ γινόμενον κέρδος διανέμεται ἐτησίως, ἢ ἀνὰ ἕξ μῆνας, κατ' ἀναλογίαν, πρὸς τοὺς ἔχοντας ἀποδεικτικά καταβολῆς. Τὸ κέρδος δὲν γίνεται πάντοτε τὸ αὐτό· ὅθεν καὶ ἡ τιμὴ τῶν ἀποδεικτικῶν γραμμάτων γίνεται ἐνίοτε μεγάλη, καὶ ἄλλοτε μικρά. Αἱ ταιαῦται δημόσιαι

εταιρῖαι ἐπειροήθησαν εἰς ἐκτέλεσιν τοιούτων ἐπιχειρημάτων, τὰ ὅποια εἰς μόνος ἔμπορος, ἢ καὶ μία μικρὰ ἐμπορικὴ ἐταιρεία, δὲν δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι κατὰ τὸ θέον, ἢ καὶ παντάπασι διὰ τοῦτο αὐταὶ συνισῶνται κατ' ἐξοχὴν διὰ τὸ ἐμπόριον τῶν Ἰνδιῶν. Αὐταὶ αἱ ἐταιρῖαι συνισῶσι, καὶ ἐξουσιάζουσι εἰς τόπους ἀπόντας καταθέκας, ἤτοι οἰκοδομὰς τοιαύτας, ὅπου διατρέθουσιν οἱ ὑπουργοὶ αὐτῶν, καὶ ἐναποταμιεύουσι τὰς πραγματείας. Ἄλλου δὲ ἐξουσιάζουσι τόπους καὶ λαοὺς, τοὺς ὁποίους οἰκιοποίηθησαν διὰ τῆς ἀγορᾶς, ἢ διὰ πολέμου, ἢ δι' ἀποικιῶν. Συνισῶνται πρὸς τοῦτοις καὶ ἄλλαι τινὲς δημόσιαι ἐμπορικαὶ ἐταιρῖαι, εἰς οἰκονομίαν τῶν πολλῶν ἐξόδων, τῶν γινομένων ἀφύκτως εἰς τινὰ εἶδη πραγματειῶν· ὅθεν καὶ ἀπολαμβάνουσι μόνον τὰ τῆς ἐταιρίας μέλη τὴν ἐξ αὐτῶν ὠφέλειαν· δύναται ὅμως ἕκαστος τῶν ἐταίρων νὰ ἐμπορευέται ἐλευθέρως καὶ κατ' ἴδιον.

Β. Τὰ δὲ Βοηθητικὰ Ἐπιτηδεύματα τοῦ ἐμπορίου εἶναι.

α. Ἡ Ναυτιλία, ἣτις διαιρεῖται εἰς Θαλάσσιον, καὶ ποταμίαν.

αα. Διὰ τὴν Θαλάσσιον ναυτιλίαν οἰκοδομοῦνται κατὰ τὰ Ναυπηγεῖα καράβια, τῶν ὁποίων τὸ ἐμβαδὸν διορίζουσι μὲ καντάρια, ὑποθέτουτες, ὅτι 10 καντάρια γεμίζουσι 21 κυβικοὺς πόδας τοῦ ἐμβαδού. Ἐνίοτε εἰς ἔμπορος ἔχει ἴδιον ἐμ-

ποικίλν καράδιον εἰς χρῆσιν τοῦ ἢ εἰς ἔμπορον, ἢ καὶ πλείοτεροι, ἢ ναῦται τινὲς ἔχουσιν ἐν τοιοῦτον καράδιον, εἰς τὸ ὁποῖον διορίζουσι μισθωτὸν κυβερνήτην, ὅστις ναυλῶνει τὸ καράδιον εἰς ἓνα, ἢ πολλοὺς ἔμπορους, καὶ ταξειδεύει εἰς τόπους διαφόρους· τὸ δὲ γινόμενον κέρδος ἐκ τοῦ ναύλου ἀποδίδει πρὸς τοὺς κτήτορας τοῦ καραβίου. Πολλάκις ὅμως μὴ ἐπιτυχαίνων ὁ κυβερνήτης φορτίου, ἢ καὶ ὀλιγώτερον τοῦ δέοντος, ἀναπληροῖ τὴν ἔλλειψιν μὲ ἴρμαν (σαβούραν), καὶ ταξειδεύει, ὅπου ἐλπίζει νὰ ναυλωθῇ.

ββ. Ἡ ἐπὶ τοὺς Ποταμοὺς Ναυτιλία δὲν γίνεται εὐθὺς κατὰ τὰς ἐκβολὰς παντὸς ποταμοῦ· ἀναπλεύουσιν ὅμως τὰ θαλάσσια καράδια πολλοὺς ποταμοὺς, ἀπὸ τῶν ἐκβολῶν μέχρι τινὲς διαστήματος. Ἡ ποταμία ναυτιλία γίνεται, καθ' ὃ μέρος ὁ ποταμὸς δύναται νὰ βαρᾶξῃ φορτῶμένα καράδια, τὰ ὁποῖα οἰκοδομοῦνται, καὶ συσκευάζονται, ὅχι καθὼς τὰ θαλάσσια καράδια· ἀλλὰ μὲ τρόπον κατάλληλον εἰς τὰ τῶν ποταμῶν ἰδιώματα. Τὰ ποτάμια καράδια, ὅταν ἀναπλεύσῃ τοῦ ποταμοῦ, σύρονται σχεδὸν πάντοτε ὑπὸ ἵππων· ταῦτο δὲ ἐλαττώνει τὴν ὠφέλειαν τοῦ ποταμοῦ, εἰάν ἦναι πολὺ ὀρμητικόν. Ὁ ἀβαθὺς ποταμὸς γίνεται πλευσθός, ὅταν καθαρῶσθῃ ἢ τάρφος αὐτοῦ, καὶ τεθῶσιν εἰς αὐτὸν κλείθρα, ἐμποδίζοντα τὴν τοῦ νεροῦ ροήν. Αἰδιώρυγες ὅμως, ἢ μᾶλλον οἱ χειροποίητοι ποτα-

μοὶ εἶναι πολὺ ὠφελιμώτεροι· διότι τὰ νερά αὐτῶν συνεχόμενα ὑπὸ διθύριων κλειθρῶν, πλεούνται ἀκωλύτως ὑπὸ τῶν παραβίων εἰς τὰ ἄνω καὶ κάτω. Διὰ τῶν διωρύγων τούτων ἐνώνεται εἰς τις πλευσὸς ποταμὸς μὲ ἕτερον, ἢ μὲ τὴν θάλασσαν· ἢ ἐν μέρος τῆς θαλάσσης μὲ ἄλλο. Διὰ τὰς διώρυγας οἰκοδομοῦσι συνήθως ἰδιαιτέρῳ τι εἶδος πλοίου.

β. Οἱ Ἀγωγιάται τῆς ξηρᾶς, οἱ μετακομίζοντες τὰς πραγματείας εἰς τόπους διαφόρους μὲ ἀμάξας, καὶ μὲ διάφορα φορητὰ κτήνη. Κατὰ τοὺς εὐνομούμενους τόπους διορθώνονται πάντοτε αἱ ἐημόσιαι ὁδοί, καθὼς καὶ πολλοὶ ποταμοὶ καὶ διώρυγες, εἰς εὐκολίαν τοῦ ἐμπορίου.

Γ. Τρόποι δὲ Βοηθητικοὶ τοῦ ἐμπορίου εἶναι.

α. Αἱ Πανηγύρεις. Αὗται συνεστήθησαν, ἵνα συνέρχονται μακρόθεν, κατὰ καιροὺς ὀρισμένους, πολλοὶ ἀγορασαὶ καὶ πωληταί, μὲ πραγματείας παντοδαπεῖς. Τοὺς ἀρχαιοτέρους αἰῶνας ἐβόηθον κυρίως αἱ πανηγύρεις τὸ διάμεσον ἐμπόριον· κατήνησαν ὁμῶς εἰς πτώπιν, ἀφ' οὗ αἱ μεταγενέστεροι ἐτελειοποίησαν τὸ ἐμπόριον, καὶ ἐβεβαίωσαν μάλλον τὴν κοινὴν ἡσυχίαν.

β. Ἡ χρῆσις τῶν Καταλλακτικῶν Γραμματῶν (καμβιζάλων). Ταῦτα εἶναι ἐφεύρεμα ἀξιολογώτατον, καὶ διὰ τὸ ἐμπόριον, καὶ διὰ τὴν κοινὴν ἡσυχίαν· διότι οἱ αὐτῶν θύναται, ὅστις θέλη, νὰ ἀποδώσῃ τὸ χρέος του πρὸς τὸν ἀπόντα δανειστὴν

αὐτοῦ, καὶ νὰ λάβῃ τὸ δάνειον παρὰ τοῦ ἀπόντος
 χρεώστου, χωρὶς νὰ ὑπόκηται εἰς τὰ ἔξοδα καὶ τοὺς
 κινδύνους, τὰ συμβαίνοντα εἰς τὰς χρηματικὰς ἐπι-
 βολάς· διότι ὁ δανειστὴς καὶ ὁ χρεώστῃς καταλάσ-
 σουσι πρὸς ἀλλήλους τὰς χρείας καὶ τὰ χρέη των
 ἐφ' ἐνὸς τόπου, τὰ ὅποια ἔχουσιν ἀμφοτέρω εἰς τό-
 που ἄλλον. Διὰ τὴν γινομένην λοιπὸν καταλλαγὴν
 τῶν χρεῶν ὠνομασθῆ καὶ τὸ γράμμα καταλλακτι-
 κόν, καὶ κοινότερον συναλλαγματικόν (καμβιάλι).
 Ἐν Καταλλακτικῷ γράμμα εἶναι ἀπόδειξις
 ἔγγραφος τινὸς ποσότητος χρημάτων, τὰ ὅποια δί-
 δι εἰς πρὸς ἕτερον εἰς τόπου τινά, ἵνα τὰ ἀποδώσῃ
 εἰς ἄλλον τόπου τρίτος τις πρὸς τέταρτον. Εἰς ἕνα
 λοιπὸν καταλλακτικῷ ἐμπεριέχονται τέσσαρα πρό-
 σωπα· 1) ὁ ἀγοραστὴς τοῦ καταλλακτικοῦ, ὅστις
 τὸ ἀγοράζει, ἵνα εἰσάξῃ χρήματα (ρίμεττάρη),
 ἥτοι ἵνα πληρώσῃ δι' αὐτοῦ εἰς τόπου ἄλλον, τὸν
 ὠνομασθέντα δανειστὴν αὐτοῦ ἐν τῷ καταλλακτικῷ·
 ὅθεν λέγεται Εἰσαγωγὸς (ρίμεττάντης)· 2) ὁ
 πωλητὴς τοῦ καταλλακτικοῦ, ὅστις ὡς δανειστὴς ἔχῃ
 τὸ δίκαιον νὰ ἐξάξῃ χρήματα (τράρη), ἥτοι ἵνα
 διατάξῃ τὸν ἀπόντα χρεώστῃν του, νὰ ἀποδώσῃ τὸ
 χρεῖος κατὰ τὴν διαταγὴν τοῦ ἀγοράσαντος τὸ κα-
 ταλλακτικόν· ὅθεν λέγεται Ἐξαγωγὸς (τραίν-
 τις)· 3) ὁ δανειστὴς τοῦ ἀγοραστοῦ, ὅστις διατά-
 τεται νὰ λάβῃ τὸ ὀφειλόμενον χρεῖος, καὶ χρεωστῇ
 νὰ ἐμφανίσῃ (πρεζεντάρη) εὐθὺς τὸ ληφθὲν κα-
 ταλλακτικόν πρὸς τὸν χρεώστῃν, εἰς Ἵποδοχὴν

(ἀποστατοῖνε) αὐτοῦ· ὅθεν λέγεται Ἐμφανι-
 σῆς (Πρεξεντάντες)· 4) ὁ χρεώσης τοῦ πωλητοῦ,
 ὅστις τότε κηρύττεται χρεώσης τῶν ἐν τῷ καταλλα-
 κτικῷ χρημάτων, ἀφ' οὗ πρῶτον ὑποδεχθῆ (ἀ-
 τοετάρη) ἐνυπογράφως τὸ καταλλακτικὸν γράμμα·
 ὅθεν λέγεται ὑποδοχεύς (τρασιάτος), καὶ χρεω-
 σεῖ νὰ ἀποδώσῃ τὰ ἐν τῷ καταλλακτικῷ χρήματα,
 κατὰ τὴν διαλαμβανομένην εἰς αὐτὸ διορίαν. Ἐν
 τῷ καταλλακτικῷ ὅμως ἀναφέρεται μόνον τὸ ὄνομα
 τοῦ πρῶτου, τοῦ δευτέρου, καὶ τοῦ τετάρτου· τὸ
 δὲ ὄνομα τοῦ τρίτου γράφεται ἐπὶ τὴν ἐπομένην
 σελίδα τοῦ καταλλακτικοῦ διὰ βραχυλογίας, καθ'
 ἣν ὁ πρῶτος διατάττει νὰ ἀποδῶθῃ τὸ δίκαιόν του
 πρὸς τὸν τρίτον. Οὗτος δὲ ὁ τρίτος, εἴαν εἰς τὸ κα-
 ταλλακτικὸν εἶναι σημησιωμένον τὸ, εἰς τὴν Διαι-
 ταγὴν (ὀρδινίαν)· δύναται νὰ ἀναθήσῃ τὸ δίκαιόν
 του εἰς ἄλλον τινὰ διὰ Γύρου νέου· ἢ ἂν θέλῃ,
 πωλῆ πάλιν πρὸς ἄλλον τινὰ τὸ καταλλακτικόν,
 ἀποδίδων τόκον τινὰ εὐλογον, διὰ τὸν λειπόμενον
 καιρὸν μέχρι τῆς διορίας, καὶ οὕτως ἐφεξῆς. Ὁ
 ἔχων τὸν τελευταῖον γύρον, λαμβάνει τὰ χρήματα
 κατὰ τὴν διορίαν, παρὰ τοῦ ὑποδεχθέντος τὸ κα-
 ταλλακτικόν. Ὁ εἰσαγωγὸς δύναται νὰ γενῆ ἐν
 ταυτῷ καὶ ἐξαγωγός· εἴαν ἔχῃ εἰς ἄλλον τινὰ τό-
 πον ἕνα χρεώσῃν, καὶ ἕνα δανεισθῆν. Ἐπειδὴ εἰς
 τὸ ἐμπόριον τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων συμ-
 βαίνουνσι πολλὰ περιπλέγματα· διὰ τοῦτο πᾶσα
 σχεδὸν ἐμπορικὴ πολιτεία ἔχει περὶ αὐτοῦ νόμους

αύστηροτάτους· ὥστε καταψηφίζουσι πώλησιν τῶν ὑπαρχόντων τοῦ κηρυχθέντος πρώτου χρεώσου τοῦ καταλλακτικοῦ, ἐὰν ἀρνηται τὴν ἀπόδοσιν τῆς διαλαμβανομένης εἰς αὐτὸ ποσότητος τῶν χρημάτων· διότι αὐτὰ δὲν νομίζονται ὡς δάνεια, ἀλλ' ὡς ἐνέχειρον. Τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων ἡ καταλλαγὴ (κἀμβιον, ἢ κούρπον), ἢ μεταξύ δύο ἐμπορικῶν τόπων, συμβαίνει, ὅταν εἶναι χρεῖα νὰ γενῆ καταλλαγὴ χρημάτων ἀπὸ τοῦ ἑνὸς εἰς τὸν ἄλλον τόπον. Εἶναι λοιπὸν πρόληψις τὸ νὰ συμπεραίνῃ τις κέρδος, ἢ ζημίαν τοῦ ἑνὸς, ἢ τοῦ ἄλλου τόπου ἐκ τῆς τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων καταλλαγῆς· διότι ὅ,τι ζημιώνεται εἰς ἓνα τόπον ὁ εἰσαγωγὸς, τὸ κερδίζει ὁ ἐξαγωγὸς· καὶ ὅ,τι ζημιώνεται εἰς ἄλλον τόπον ὁ ἐξαγωγὸς, τὸ κερδίζει ὁ εἰσαγωγὸς· σφαλλεῖ ἄρα, ὅστις ἐκλαμβάνῃ τὴν καταλλαγὴν τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων ὡς εἰσάγγελον τοῦ ἐμπορίου. Αἱ λεγόμεναι Ὁμολογίαι διαφέρουσι τῶν καταλλακτικῶν γραμμάτων· διότι αὐταὶ γίνονται διὰ χρήματα δανειζόμενα· ὅθεν ὑπογράφεται ὁ δανειζόμενος, καὶ ὑπόσχεται τὴν ἀπόδοσιν αὐτῶν ἐν καιρῷ διορισμένῳ· γυρίζονται ὅμως καὶ αὐταί· ἀλλ' ὅταν ὁ χρεώσης δὲν εἶναι εἰς κατάστασιν νὰ ἀποδώσῃ ἐν τῇ διορίᾳ τὸ δάνειον, ἀναβάλλεται ἢ διορία. Τεταῦται ὁμολογίαι γίνονται, διὰ τὰς ἀγοραζόμενας μὲ πίσωσιν πραγματείας.

γ. Αἱ Τράπεζαι (Πάγκαι). Αὐταὶ διατάττονται πολυτρόπως· διαιροῦνται ὅμως εἰς δύο κλάσεις, ἧτοι

εἰς ἐγκυκλίους τραπέζας (Γυροπάγκους), καὶ εἰς
 γραμματοδοτίδας (τσετολοπάγκους). Ἡ Ἐγκυ-
 κλιος Τράπεζα εἶναι χρηματοφυλάκιον τινὸς
 ἐμπορικῆς πόλεως, εἰς τὸ ὁποῖον καταβάλλει πᾶς τις
 ἔμπορος, ὅσα χρήματα θέλη ὡς κεφάλαιον, καὶ
 γράφεται εἰς τὸ κατάσοχον τῆς τραπέζης. Κανεὶς
 ἐν λαμβάνει ἐκεῖθεν τόκου διὰ τὰ καταβληθέντα
 χρήματα· δύναται ὅμως νὰ τὰ ἐπάρῃ ἐκεῖθεν ἐν
 παντὶ καιρῷ. Αὕτη ἡ οἰκονομία γίνεται μόνον εἰς
 εὐκολίαν τῆς χρηματικῆς ὁσοληψίας τῶν ἐμπόρων
 τινὸς πόλεως, καὶ ἀπαλλάττει αὐτοὺς ἀπὸ τὸν κόπον
 τῆς ἐπαριθμήσεως τῶν χρημάτων· διότι ὅστις χρεω-
 σῆ τινὰ χρημάτων ποσότητα, καὶ ἔχη καταβολὴν
 κεφαλαίου εἰς τὴν ἐγκυκλίον τράπεζαν· δίδει πρὸς
 τὸν δανειστὴν αὐτοῦ ἔγγραφον τὴν χρεωσασμένην
 ποσότητα· ὁ δὲ δανειστὴς ἐμφανίζων τὸ γράμμα τοῦ-
 το πρὸς τοὺς ἐφόρους τῆς ἐγκυκλίου τραπέζης, γρά-
 φεται εἰς τὸ κατάσοχον τῆς τραπέζης ὡς κύριος τῆς
 ῥηθείσης ποσότητος· διότι τὴν ἀφαιροῦσιν εὐθὺς οἱ
 ἔφοροι ἀπὸ τὴν ληψοδοσίαν τοῦ πρώτου, καὶ τὴν
 προσθέτουσιν εἰς τὴν ληψοδοσίαν τοῦ δευτέρου. Αἱ
 δὲ Γραμματοδοτίδες Τράπεζαι ἐχει-
 ρίζουσι γραμματίδια ἰσότημα μὲ τὴν καταβαλλομέ-
 νην εἰς αὐτάς χρηματικὴν ποσότητα. Τὰ δὲ γραμ-
 ματίδια ταῦτα περιφέρονται μεταξύ τῶν κατοίκων
 ὡς χρήματα πραγματικά, καὶ τιμᾶται ὁ ἔγγραφος
 χρηματικὸς ἀριθμὸς αὐτῶν ἐπίσης μὲ ἄλλον τοσαῦτον
 ἀριθμὸν χρημάτων, ἕως οὗ εἶναι βέβαιον, ὅτι πληρ

ρώνει αὐτὰ ἀπαραιμειώτως ἢ τράπεζα. Αὕτη ὅμως ἐκδίδει συνηθῶς γραμματεῖα ὑπὲρ τὴν καταβληθεῖσαν εἰς αὐτὴν χρηματικὴν ποσότητα, διὰ τῶν ὀφειλῶν ὠφελείται πολυτρόπως, ἤτοι δανεῖζει μετὰ τόκου, ἀγοράζει καταλλακτικὰ γράμματα, ἐμπορεύεται μὲ χρυσᾶ καὶ ἀργυρᾶ νομίσματα κ.τ. Τὰ δὲ γινόμενα διὰ τούτων κέρδη ἀνήκουσι εἰς τοὺς κητόρας τῶν ὁμολογιῶν τῆς τραπεζῆς (Παγκοσμιῶν). Οἱ κητόρες οὗτοι εἶναι οἱ πρῶτοι συνίσορες τῆς τραπεζῆς· διότι αὐτοὶ καταβάλλουσι εἰς αὐτὴν τὸ κεφάλαιον, καὶ λαμβάνει ἕκαστος ὁμολογίαν ἔγγραφον τῆς ὑπ' αὐτοῦ καταβληθείσης ποσότητος. Αἱ Τραπεζικαὶ καὶ λοιπὸν Ὁμολογίαι διαφέρουσι παντάπασιν τῶν τραπεζικῶν γραμματιδίων, καθὼς διαφέρουσι καὶ οἱ κητόρες τῶν ὁμολογιῶν ἀπὸ τοῦ κητόρος τῶν γραμματιδίων· διότι οἱ μὲν πρῶτοι εἶναι οἱ γνήσιοι κύριοι τῆς τραπεζῆς, καὶ ἀπολαμβάνουσι τὰ κέρδη αὐτῆς ἀναλόγως· οἱ δὲ τῶν γραμματιδίων κητόρες ἔχουσι νὰ λάβωσι μόνον τὴν τιμὴν αὐτῶν παρὰ τῆς τραπεζῆς, χωρὶς ἄλλην τιμὰ ὠφελίαν. Πρὸς ταῦτοις οἱ πρῶτοι ἐκλέγουσι καὶ τοὺς τῆς τραπεζῆς Ἐφόρους. Διὰ τῆς ἐλευθέρως καὶ ἀκόπου περιφορᾶς τῶν τραπεζικῶν γραμματιδίων, ἐκτείνεται ἡ ἐνέργεια τῆς τραπεζῆς ἐπὶ πᾶσαν τὴν πολιτείαν, καὶ πολλὰς καὶ ἐκτὸς τῶν ὁρίων αὐτῆς. Καὶ αἱ δὴ ὅμως οἰκονομίαι αὐταὶ ἐπιτηροῦνται ὑπὸ τῆς διοικήσεως. — Αἱ λεγόμεναι Δανεικὴ καὶ Τραπεζικὴ συνισῶνται μόνον χάριν τῶν πεινήτων

πολιτῶν, οἱ ὁποῖοι δανείζονται ἐκείθεν χρήματα εἰς ἐνεχείρου, ἀποδίδοντες μικρὸν τινα τόκον.

Δ. Τὰ δὲ Ἐμποδία τοῦ ἐμπορίου εἶναι·

- α.** Τὰ τῶν Ἀγορῶν Προνόμια, διὰ τῶν ὁποίων ἀπαγορεύεται μέχρι τινὸς καιροῦ ἢ ἄμεσος διάθασις τῶν φερομένων πραγματειῶν, εἰς τινὰς προνομι-σμένας ἀγορὰς τῆς Εὐρώπης· ὅθεν ἐναποτίθενται ἐκεῖ ἀφεύκτως αἱ διερχόμεναι πραγματεῖαι, καὶ πω-λοῦνται τινὰ ὁρισμένον καιρὸν πρὸς τοὺς ἐντοπίους ἐμπόρους.
- β.** Οἱ Βαρεῖς Τελωνικοὶ Φόροι, οἱ εἰσδιόμε-νοι διὰ τὰς εἰσφερομένας, ἐκφερομένας, καὶ διερ-χομένας πραγματείας, ἐπίσης διὰ ξηρᾶς, διὰ Θα-λάσσης, καὶ διὰ ποταμῶν. Ὁ Τελωνικὸς Πί-ναξ (ἢ ταρίφα) εἰσρῖζει τὸν νόμιμον φόρον εἰς ἑ-καστον εἶδος τῶν πραγματειῶν.
- γ.** Τὰ Ἐμπορικὰ Ἀπαγορεύματα, διὰ τῶν ὁποίων ἀπαγορεύεται διόλου τινῶν πραγματειῶν ἡ εἰσφορὰ, ἡ ἐκφορὰ, καὶ ἐνίοτε καὶ ἡ διάθασις. Τὰ τοιαῦτα ἀπαγορεύματα δὲν καταπιέζουσι τέσσον τὸ ἐμπόριον, διὰ τῆς ἐλλείψεως τῶν ἀπηγορευμένων πραγματειῶν, ὅσον διὰ τῶν γινομένων φορτικῶν καὶ λεπτομερῶν ἐξετάσεων. — Οἱ βαρεῖς τελωνικοὶ φό-ροι, καὶ τὰ ἐμπορικὰ ἀπαγορεύματα ἐγένησαν ἐν τῷ νέῳ ἐμπόριον, τὸ Λαθραῖον, τὸ ὅποτον ἐνεργεῖ-ται κατὰ τὰ σύνορα πασῶν σχεδὸν τῶν ἐμπορευο-μένων πολιτειῶν.
- δ.** Τὰ Μονοπώλια, ἢ προνόμια, τὰ διδόμενα

πρός τινας μερικούς ἐμπόρους, ἢ τινας ἐμπορικὰς ἐταιρίας, ἵνα ἐμπορευῶνται μόνοι αὐτοὶ ἐν τι εἶδος πραγματείας. Πολλάκις οἰκιστοποιεῖται καὶ αὕτη ἡ πολιτεία, ἢ ὁ διοικητὴς αὐτῆς ἐν τι τοιοῦτον μονοπωλίον, καὶ γίνεται μονοπωλὴς τινῶν πραγματειῶν.

§. 9.

Περὶ Νομισμάτων.

Ἡ ψυχὴ, καὶ τὸ μέγα τοῦ ἐμπορίου ὄργανον εἶναι τὰ Νομίσματα, ἢ χρήματα, τὰ ὅποια ἐκλαμβάνονται ὡς μέτρον κοινὸν τῆς τιμῆς τῶν πωλουμένων πραγμάτων. Πάντα σχεδὸν τὰ ἐμπορευόμενα ἔθνη ἐδέχθησαν ὡς κοινὸν μέτρον τὰ πολυτίμα μέταλλα, τὸ χρυσίον καὶ τὸ ἀργύριον. Τὰ μέταλλα ταῦτα ἐργάζονται, καὶ διαιροῦνται εἰς μικρὰ τμήματα, ὀρισμένα κατὰ τὴν ποιότητα καὶ τὴν βαρύτητα, καὶ ἐπφραγισμένα με ὀρισμένα σημεῖα καὶ ἐπιγράμματα, μένου ὑπὸ τὸ κῦρος καὶ τὴν ἐγγύησιν τῶν ἠγεμόνων, εἰς κοινὴν πιστοποίησιν, καὶ τότε ὀνομάζονται Νομίσματα, ἢ Χρήματα. Τινὲς πολιτεῖαι κατασκευάζουσι καὶ ἐκ τοῦ χαλκοῦ Μικρὰ νομίσματα ὀλιγότιμα. Τοῦτοιον τῶν νομισμάτων διὰφέρειται τὰ μνημόνια ἢ μνημονομίσματα (αἱ μεδάλαιαι), τὰ ὅποια εἶναι γίνονται εἰς χρῆσιν κοινὴν, ἀλλ' εἰς μνήμην τινὸς συμβεβηκότος, ἢ εἰς βραβεῖον τῆς ἀξιώτητος.

Τὸ ἀγνόν, ἢ γνήσιον χρυσοῦ καὶ ἀργυρίου γίνονται ἀνεπιτήδεια εἰς τὰ νομίσματα· διότι ὡς ἀπαλὰ εἶναι εὐ-

χώνευτα, και πρὸς τούτοις ἐλαττώνεται ἡ ποσότης αὐτῶν ὑπὸ τῆς συνεχοῦς χρήσεως. Διὰ τοῦτο κατασκευάζονται τὰ νομίσματα ἐκ Μίγματος, ἧτοι μινύονται μετὰ τοῦ χρυσοῦ και ἀργυρίου ὀλιγότιμα μέταλλα, συνήθως χαλκός, και οὕτω γίνονται σκληρότερα. Εἰς τὸ νὰ διορισθῇ λοιπὸν ἡ ἐσωτερικὴ ἀληθῆς τιμὴ τινὸς νομίσματος, πρέπει νὰ ᾔηται γνωστὴ ἡ βαρῦτης αὐτοῦ, και τὸ ἐμπεριεχόμενον εἰς αὐτὸ ἀγνὸν ἀργύριον, ἢ χρυσοῖον. Ἡ βαρῦτης τῶ νομίσματος λέγεται Ὁλκῆ· τὸ δὲ ἐμπεριεχόμενον εἰς αὐτὸ ἀγνὸν ἀργύριον, ἢ χρυσοῖον, Βάσις· τὸ δὲ προσθίμενον εἰς αὐτὸ ἄλλο μέταλλον, Ἐνθεμα.

Τὰ πλεῖστα ἔθνη τῆς Εὐρώπης προσδιορίζουσι τὸ γνήσιον ἀργύριον και χρυσοῖον διὰ τῆς Μάρκας, ἧτις διαιρεῖται διὰ τὸ ἀργύριον εἰς 16 λότια (88 δράμια), και τούτων ἕκαστον εἰς 18 κόπκους· παραδείγματος χάριν τὸ χωρὶς ἐνθέματος ἀγνὸν ἀργύριον λέγεται 16 λοτίων, ἢ μιᾶς μάρκας· 12 δὲ λοτίων ἀργύριον λέγεται, ὅταν ἡ μάρκα περιεχῇ 12 λότια ἀγνοῦ ἀργύριον, τὰ δὲ λοιπὰ 4 λότια εἶναι ἐνθεμα. Ἡ δὲ τοῦ χρυσοῦ μάρκα διαιρεῖται εἰς 24 κεράτια (88 δράμια), και τούτων ἕκαστον εἰς 12 κόπκους. Συμμιγῆς Μάρκα λέγεται ἡ ὅλη τοῦ συμμίκτου μετάλλου, καθὼς εἶναι τὰ νομίσματα. Ἡ ὑπὸ τῆς διοικήσεως διορισμένη βᾶσις και ὅλη τῶν νομισμάτων λέγεται Νομισματικὴ Ἀναλογία. Ἡ δὲ γινόμενη δαπάνη εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν νομισμάτων, προσθίεται πανταχοῦ σχεδὸν εἰς τὰ νομίσματα· ὅθεν ἡ τιμὴ αὐτῶν αὐξάνεται, και προκίπτει ἐντεῦθεν ἡ διαφορὰ τῆς Τιμῆς τοῦ Νομίσματος, και τῆς Τιμῆς τῆς Βάσεως αὐτοῦ. Πρὸς

τούτοις ἢ εἰς τὴν τιμὴν τῶν νομισμάτων προσθεμένη δαπάνη ἐμποδίζει τρόπον τινὰ νὰ μὴ χωνεύονται τὰ νομίσματα ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων. Πᾶσαι αἱ πολιτεῖαι δὲν ἔχουσι τὴν αὐτὴν νομισματικὴν ἀναλογίαν· τηρεῖ ὅμως αὐτὴν ἑκάστη εἰς πάντα τὰ εἶδη τῶν ἑαυτῆς νομισμάτων. Εἰς τὰ μικρὰ ἀργυρᾶ νομίσματα γίνεται τὸ ἔνθεμα πλειότερον· ὡσεὶ ἐκ μίας μάρκας ἀγνοῦ ὄργυριου γίνονται πλειότερα τοιαῦτα μικρὰ νομίσματα· οἷοι τῆ κατασκευῇ αὐτῶν χρειάζεται δαπάνη πλειότεραν, παρὰ τὰ μεγάλα ἀργυρᾶ νομίσματα. Πάντα τὰ ὁμοιοῦδη νομίσματα ἔπρεπε νὰ ἔχωσι τὴν αὐτὴν ὄλκην· ἀλλ' ἐπειδὴ τοῦτο δὲν ἐπιτυχαίνεται ἐντελῶς, διὰ τοῦτο συγχωρεῖται εἰς τὸν νομισματοποιὸν μία τις διαφορὰ, ἣτις ἐλαττώνεται ἀναλόγως, καθ' ὅσον τελειοποιεῖται ἡ τέχνη του.

Μόνον τὸ ἀργύριον ἔχει κυρίως τὴν ἀμετάβλητον μεταξὺ τῶν ἐμπορευομένων ἐθνῶν, καὶ μόνον αὐτὸ εἶναι τὸ ἀληθὲς μέτρον τῆς τῶν πραγμάτων τιμῆς, καὶ προσέτι καὶ αὐτῶν τῶν χρυσῶν καὶ χαλκῶν νομισμάτων. Τὸ χρυσίον πανταχοῦ νομίζεται πολὺ τιμιώτερον τοῦ ἀργυρίου· ἡ ἀναλογία ὅμως τοῦ χρυσοῦ πρὸς τὸ ἀργύριον γίνεται πολυειδῆς ἐκ περιστάσεων, κατὰ τὰς διαφόρους πολιτείας, καὶ ἰδιαιτέρως ἐν ἑκάσῃ πολιτεία μεταβάλλεται ἐκ τοῦ ἐμπορίου, γινομένη ποτὲ μὲν μείζων, ποτὲ δὲ ἐλάττω· ἀλλὰ καὶ οὕτως πᾶσα σχεδὸν πολιτεία προσδιορίζει τινὰ βεβαίαν τιμὴν τῶν χρυσῶν νομισμάτων, ὡς πρὸς τὰ ἀργυρᾶ, ἣτις διατηρεῖται ἐκτὸς τοῦ ἐμπορίου, καὶ εἶναι ἀβάλογος σχεδὸν μὲ τὴν ἐντοπίαν τιμὴν τοῦ ἀνεργάστου

χρυσίου και ἀργυρίου. *) Ἡ ἐν τῶν χαλκῶν νομισμάτων ἀναλογία πρὸς τὰ χρυσᾶ και ἀργυρᾶ εἶναι μᾶλλον ἄσατος· οἷοι, ἐπειδὴ ἐκ τοῦ χαλκοῦ κατασκευάζονται πολυσιθῆ και πᾶμπολλα σκευή, μεταβάλλεται ἡ τιμὴ αὐτοῦ πολὺ πλείον, ἢ ἡ τιμὴ τοῦ ἀνεργάσου χρυσοῦ και ἀργυρίου. Διὰ τοῦτο τὰ χαλκᾶ νομίσματα τῶν διαφόρων πολιτειῶν ἔχουσι οἰκίας πολυσιθεῖς· προφυλάττονται ὅμως ἀπὸ τῆς ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων διαχωνέσεως τὰ βαρύτερα αὐτῶν, διὰ τῆς ὑψηλοτέρας τιμῆς.

Τινὲς τόποι ἐκτὸς τῶν μεταλλίνων νομισμάτων μεταχειρίζονται ὡς νομίσματα και τινὰ Προϊόντα· οἷον ἡ Βιργινία τὸν Ταβάκον· οἱ ἐνδότεροι τῆς Ἀφρικῆς τόποι, τὸ Ὀρυκτὸν Ἄλας, και πολλοὶ τόποι παραθαλάσσιοι τῆς Ἀφρικῆς και Ἀσίας, τὰς καυρίδας (τὰ ὀμματόξανδρα, ἢ μογγαλοπέτρας). Οἱ ἄγριοι τῆς Ἀουστραλίας ἀγοράζουσι και πωλοῦσι τὰ χρειώδη μὲ σιδηρᾶ καρρὶξ, ἀξίνας, και ὑέλινα κοράλλια (χάνδρα). Ἡ ὕλη τῶν νομισμάτων δεῖν πρέπει νὰ ἀποκτᾶται εὐκόλως ὑπὸ τοῦ τυχόντος· ἀλλὰ νὰ τιμᾶται κοινῶς, νὰ διαίρηται, και μάλις αἰς τμήματα ἰσότημα, νὰ μὴ διαφθέρηται εὐκόλως, και νὰ μετακομίζεται και κρύπτεται ἀπόπης. Τοιαῦτα δὲ εἶναι προδήλως τὰ ὑπὸ τῶν πολιτισμένων ἐθνῶν ἐκλεχθέντα μέταλλα.

*) Ἡ ἐν τῇ Γερμανίᾳ κοσσιία ἀναλογία τοῦ ἀνεργάσου χρυσοῦ πρὸς τὸ ἀνεργάσου ἀργύρου εἶναι ὡς 1 πρὸς 14, ἢ 15. ἥτοι ἐν δράμιον χρυσοῦ ἀγοράζεται μὲ 14, ἢ 15 δράμιον ἀργυρίου.

Τὰ εὐρισκόμενα μεταξύ τῶν ἐμπορευομένων ἐθνῶν Πραγματικὰ Νομίσματα, διαφέρουσι τῶν λογισκῶν, καὶ χαρτίων νομισμάτων. Τὰ Λογισκὰ εἶναι τριαυτὰ νομίσματα, τὰ ὅποια οὔτε τυπῶνται πλέον, οὔτε εἶναι εἰς χρῆσιν· ἀλλὰ σώζεται μόνον τὸ ὄνομα αὐτῶν, καὶ λογαριάζουσι δι' αὐτῶν οἱ ἄνθρωποι. Οἱ Εὐρωπαῖοι ἔμποροι ἔχουσι μάλιστα καινῶς ἓν τι εἶδος Καταλλακτικοῦ Νομίσματος, τὸ ὅποιον, ὅπου εὐρίσκεται δημοσίᾳ τράπεζα, ἀνήκει εἰς αὐτήν, καὶ λέγεται Νόμισμα Τραπεζικὸν (Πάγκος), καθ' ὃ λογαριάζει ἢ τράπεζα, καὶ ἐνίοτε λαμβάνει τριαυτὰ ὀνόματα, τὰ ὅποια δὲν εὐρίσκονται τελείως εἰς νομίσματα. Τὰ Χάρτινα νομίσματα, τὰ περιφερόμενα ὡς πραγματικὰ ἐν τῇ Εὐρώπῃ, εἶναι 1) αἱ Παγκοσμίτιλλαι (αἱ λεγόμεναι καὶ Παγκουόται, καὶ Παγκομπιλέτα, ὅπου ὑπάρχουσι Πάγκοι, ἢ τράπεζαι) αἱ ὁποῖαι, ὅταν διαμένωσιν ἰσότημοι μὲ τὰ πραγματικὰ νομίσματα, προτιμῶνται, ὡς μετακομιζόμενα εὐκόλως· ὅταν ὁμοῦς ἢ ἐκδότις αὐτῶν τράπεζα δὲν καταλάβῃ αὐτὰς κατ' εὐθείαν μὲ πραγματικὰ νομίσματα· τότε ἐλαττώνεται εἰς τὸ κοινὸν ἢ τιμὴ αὐτῶν. 2) Τὰ κυρίως Χάρτινα Νομίσματα, τὰ ὅποια μία τις πολιτεία ἐκδίδει ἐνίοτε διὰ μεγάλα συμβεβηκότα, ὅταν πάσῃ ἔλλειψιν πραγματικῶν νομισμάτων, ὑποσχομένη νὰ τὰ ἀλλάξῃ πάλιν μετὰ τὴν ἑαυτῆς ἐπανόρθωσιν. Ἀλλὰ τὰ τριαυτὰ, ἐπειδὴ δὲν εὐρίσκεται πρόχειρος θησαυρὸς δημόσιος εἰς ἀλλαγὴν αὐτῶν, εἰς δὲν βοηθῶνται διὰ τρόπων αὐστηρῶν, ἐκπίπτουσιν εὐθύς τῆς τιμῆς αὐτῶν, ἥτις ἐξήρηται κοινῶς ἀπὸ τῆς

ὑπολήψεις τῆς πολιτείας, καὶ τοῦ ἀρχηγοῦ αὐτῆς. Ἐκ τῶς τούτων γίνονται καὶ ἕτερα εἴδη χαρτίνων νομισμάτων, κατὰ σκοποὺς διαφόρους.

Ἐπειδὴ μεταξύ τῶν πολιτισμένων πολιτειῶν ἀποκτῶνται τὰ πάντα διὰ τῶν χρημάτων· διὰ τοῦτο νομίζουσι, ὅτι ὁ πλοῦτος τινὸς ἔθνους εἶναι τὸ χρυσίον καὶ τὸ ἀργύριον. Τούτου χάριν λοιπὸν φροντίζουσι νὰ πληθύνωνται τὰ μέταλλα ταῦτα ἐντὸς ἐκάστης πολιτείας, καὶ ἀπαγορεύουσι τὴν ἐκφορὰν αὐτῶν, ἐνίοτε μὲν ἀμέσως· ἐνίοτε δὲ διὰ τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς εἰσφορᾶς τινῶν ξένων προϊόντων, ἢ διὰ τῆς ἀπαγορεύσεως τῆς εἰσφορᾶς πάντων τῶν προϊόντων τινὸς τόπου, τοῦ ὁποίου ὑπολαμβάνουσι ἐπιζήμιον τὴν ἐμπορικὴν συγκοινωνίαν. Ἄλλοτε πάλιν, εἰς ἀπόκτησιν τοῦ πλούτου τούτου διὰ τῶν ἐντοπίων προϊόντων, διερεθίζουσι τοὺς ἀνθρώπους εἰς τὴν ἐκφορὰν αὐτῶν, διὰ τῆς ἀφίσεως τοῦ τελωνικοῦ φόρου, ἢ διὰ βραδείων τινῶν· ἢ συνισῶσιν ἀποσείας, καὶ μεταξύ τῶν ἔθνῶν συνθήκας ἐμπορικὰς κ. τ. Ταῦτα λοιπὸν εἶναι τὰ ἀξιώματα τοῦ πολυθρῦλλῆτου Ἐμπορικοῦ Συστήματος τῶν πλείστων Εὐρωπαϊῶν πολιτειῶν. Εἰς τοῦτο δὲ ἀντετέθη τὸ Τοπικὸν Ὀικονομικὸν Σύστημα, τὸ ὅποιον ἐδοξάζει, ὅτι τὰ ἐντόπια προϊόντα εἶναι ἡ μόνη καὶ διασημοτάτη πηγὴ τῶν προσόδων, καὶ τοῦ πλούτου πάσης πολιτείας· ὅθεν ὅταν οἱ κάτοικοι ἀπολαμβάνωσι πλήρη ἐλευθερίαν, γενῶνται ἀφείκτως τὰ ἐργόχειρα καὶ τὸ ἐμπόριον, καὶ προσεπυγίνεται ἡ ἐνδεχομένη ἐντέλεια εἰς τὴν πολιτείαν, καὶ εἰς τὸ πνεῦμα καὶ τὴν φιλοπονίαν τῶν κατοίκων.

Περὶ Οικήσεων.

Αἱ Οικήσεις, ἢ κατοικίαι τῶν ἀνθρώπων εἶναι τεσσάρων εἰδῶν, ἤτοι καλύβαι, σπηλαία, ἢ τρωγλαί, σπηναί, καὶ οἰκίαι. Τὰ ἀπαιδευτα ἔθνη κατοικοῦσιν εἰς Κάλυβας, ἢ κατασκευὴ τῶν ὁποίων οὔτε δεινὴ εἶναι, οὔτε τεχνικὰ ἐργαλεῖα χρειάζεται, καὶ σκοπεῖ μόνου τὴν προφύλαξιν τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τῆς κακοκαιρίας. Τινὲς πετρώδεις τόποι περιέχουσιν ἐν τι πλῆθος Φυσικῶν Τρωγλῶν, ἢ σπηλαίων, τὰ ὅποια εἶναι ἐπιτήδεια εἰς κατοικίαν τοῦ ἀγροῦ ἀνθρώπου· ὅθεν εὐρίσκονται ὀλόκληραι λααί, κατόικαι τοιούτων τρωγλῶν, καὶ ἐκ τούτου ὀνομάζονται Τρωγλοθύται. Καὶ τὰ σπηλαία, καὶ αἱ καλύβαι εἶναι ἀκίνητα. Ὁ πλανητικὸς ὕμνος τῶν Νομάδων βίος ἀπαιτεῖ κατοικίαν κινήτην, ἤτοι Σκηνην, ἣτις πολλάκις διαφέρει ὀλίγον τῆς σερραῆς καλύβης. Ὄταν ἐν τι γεωπόνου ἔθνος φθάσῃ εἰς ἕνα τινὰ βαθμὸν τοῦ πολιτισμοῦ, καὶ ἀποκτήσῃ τὰς μηχανικὰς τέχνας· τότε οἰκοδομεῖ τὰς οἰκίας του κατὰ μικρὸν παγιωτέρας καὶ εὐειδετέρας· ὅθεν ἐκ τῆς καλύβης γενᾶται ὁ οἶκος, καὶ ἐκ τῆς ἀπεριέργου οἰκοδομίας ἢ εὐπρεπῆς ἀρχιτεκτονικῆ.

Ἐκ τῶν οἰκοδομῶν, τινὲς μὲν ἀνήκουσιν εἰς τοὺς μερικοὺς κατοίκους· τινὲς δὲ εἶναι ἐημόσιαι, θεωρούμεναι ὡς κτήματα τῆς πολιτείας, ἢ τῆς κοινότητος, καὶ διατερούμεναι εἰς πολιτικὰς, καὶ θρησκευτικὰς. Πολιτικὰς ἐνοοῦσι τὰ παλάτια τῶν δικαστηρῶν, τὰ ἀρχεῖα, τὰ σχολεῖα,

τὰ ὀρφανιστροφεία, τὰ πτωχοτροφεία, τὰς εἰσκτάς, τὰ
 ισοκομεία, τὰς δημοσίας ἀποθήκας κ. τ. Ὀρησκευτικαὶ δὲ
 οἰκοδομαὶ λέγονται οἱ ναοὶ, καὶ τὰ μοναστήρια.

Πόλις, ἡ Κώμη ὀνομάζεται εἰς τις σωρὸς παντο-
 σταπῶν οἰκιῶν. Μεταξὺ τῶν πολιτισμένων ἔθνων διαπρί-
 νονται αἱ **Πόλεις** ἀπὸ τῶν κωμῶν διὰ προνομίων. Ἡ
 πόλις συνίσταται ἐκ τῶν κατοίκων αὐτῆς δικαστήριον, ὑπάρχει
 κεφαλὴ τῶν περικειμένων τόπων, καὶ ἀπολαμβάνει προ-
 νόμια ἰδιαιτέρα. Οἱ πολῖται, οἱ κάτοικοι αὐτῆς, εἶναι ἔμ-
 ποροι καὶ τεχνίται· αὐτὴ δὲ ἡ πόλις, καθέδρα τοῦ ἔμ-
 πορίου καὶ τῶν τεχνῶν, τὰ ὅποια ὀνομάζονται ἐκ τούτου
Πολιτικαὶ Ἀσχολίαι, ὡς διορισμένα τρόπον τινα
 διὰ τὰς πόλεις. Αὐταὶ ἔχουσιν Ἄγοράς καθ' ἑβδομάδα,
 ὅπου φέρονται τροφαί, καὶ ὕλαι ἀνέργασοι, καὶ εἶτι **Πα-
 νηγύρεις Ἐτησίους**, ὅπου πωλοῦνται τὰ τεχνικὰ
 προϊόντα. Αἱ τῶν πόλεων οἰκίαι οἰκοδομοῦνται συνήθως
 κατὰ σειρὰν, καὶ σχηματίζουσι λεωφόρους καὶ ἀγοράς.
Πολλάκις δὲ ἔχουσι τείχη καὶ πύλας, καὶ ἐκτὸς τούτων
Προάστια. Τινὲς ἄλλαι περικυκλῶνται μὲ προχώ-
 ματα, διώρυγας καὶ ὀχυρώματα, κατὰ τὸν παρόντα τῆς
 πολεμικῆς τρόπου, καὶ λέγονται **Κάστρα**. Εὐρίσκονται
 ἕμως καὶ πόλεις πολλαὶ ἀτείχιστοι, καὶ χωρὶς προχώματα,
 καὶ ὀνομάζονται ἐκ τούτου **Πολίχνια**. Ἡ διασημοτάτη
 πόλις, καθ' ἣν εὐρίσκονται τὰ ἀρχεῖα καὶ οἱ διοικηταί, ὀ-
 νομάζεται **Μητρόπολις**, ἡ πρωτεύουσα τοῦ τόπου·
 εἰάν δὲ κατοικῆ ἐν αὐτῇ καὶ ὁ ἡγεμὼν τῆς πολιτείας, λέ-
 γεται **Καθεδρική**, ἡ **Καθεδρεύουσα**. Αἱ δὲ λοιπαὶ ὀ-
 νομάζονται ἀπλῶς **Πόλεις**. Τὰ μεγέθη καὶ αἱ καταστάσεις

τῶν πόλεων εἶναι πολυπλήθῃ· πολλὰ αὐτῶν δὲν ἔχουσιν οὔτε χιλιῶς κατοίκους, καὶ ἄλλαι πάλιν πολλῶν χιλιάδων. Τινὲς εἶναι οἰκοδομημέναι κανονικῶς, καὶ ἔχουσιν ὁδοὺς πλατείας, εὐθείας, καὶ διηρημένας κατ' ὀρθὰς γωνίας, καὶ οἰκοδομὰς μεγαλοπρεπεῖς καὶ λυσιτελεῖς· ἄλλαι δὲ ἐκ τοῦ ἐναντίου ἔχουσιν ὁδοὺς στενάς, λοξὰς καὶ πολυγωνίους, καὶ οἰκοδομὰς μικράς, ξυλλυγὰς, ἀτέχνους, καὶ χωρὶς τινα χάριν. Αἱ μικραὶ πόλεις μεταχειρίζονται πολλάκις καὶ τέχναις καὶ γεωποιίαν, καὶ ὁμοιάζουσιν ὡς κῶμαι.

Αἱ Κῶμαι, ἢ Χωρῖα, εἶναι κατοικίαι τῶν κωμητῶν, ἢ χωρικῶν, οἱ ὅποιοι γεωργοῦσι τὴν γῆν. Αὐταὶ ὑπάρχουσιν κοινῶς μικροὶ στωροὶ οἰκῶν καὶ καλυβῶν, οἰκοδομημένων ὡς ἔτυχεν, χωρὶς τινα τάξιν καὶ εὐείδειαν. Σπανίως προβαίνουσιν αἱ οἰκίαι αὐτῶν κατὰ τετραγώνου, καὶ ἐνίοτε ἀπέχουσιν πολὺ ἀπ' ἀλλήλων. Αἱ κῶμαι ἐξ αἰτίας τῆς γεωργίας δὲν αὐξάνονται, καθὼς αἱ πόλεις, οὔτε εἰδοκιμοῦσιν εἰς αὐτὰς αἱ τέχναι, ἐκτὸς τῶν ἀναγκαίων.

Αἱ Κωμοπόλεις, ἢ Χῶραι, καὶ τὰ Κεφαλοχώρια κεῖνται μεταξύ τῶν πόλεων καὶ τῶν κωμῶν, καὶ ποτε μὲν εἶναι ὁμοιότεραι μὲ πόλεις, ποτὲ δὲ μὲ κῶμας, περικυκλούμεναι πολλάκις μὲ τείχος. Εἰς αὐτὰς εὐρίσκονται τέχναι καὶ ἐμπόριον, καὶ γίνονται καθ' ἐξοχὴν μάρκα ἀγοραὶ, καὶ ἐνίοτε πανηγύρεις ἐτήσιαι.

Ἄγροδες (τσιφτλίκι) ὀνομάζονται ὀλίγαι τινὲς οἰκίαι καὶ καλύβαι, μεταξύ τόπων γεωργουμένων, οἱ ὅποιοι εἶναι κτήματα τινῶν.

Ἡ λεπτομερὴς περιγραφή πασῶν τῶν οἰκήσεων τι-

νός τόπου, καὶ τῶν διαίρεισιν αὐτοῦ, ὀνομάζεται Τό-
πογραφία.

§. 11.

Περὶ Πολιτειῶν.

Οἱ ἄνθρωποι συνισῶσι πολυειδεῖς ἐταιρίας. Πρῶτη αὐτῶν ἐταιρία ὑπῆρξεν ἡ Οἰκιακὴ, ἥτοι ἡ τοῦ Ἄν-
δρός καὶ τῆς Γυναικός, καὶ ἡ τῶν Γονέων καὶ
Τέκνων. Ἐνταῦθα συνέβη ἀνεκὰθεν ἄλλη τις νέα οἰ-
κιακὴ σχέσις τοῦ Κυρίου καὶ Δούλου. Ὁ δούλος
εἶναι χρεῖμα ἀρχαίων, καὶ φαίνεται ὅτι ἦλθεν εἰς τοῦτο,
βιασθεὶς ἐκ τῆς αἰχμαλωσίας, ἢ αὐτοπροαιρέτως ἐκ σω-
ματικῆς ἀσθενείας, ἢ ἐξ ἀπτημοσύνης. Κατὰ τοῦτο τὸ
εἶδος τῆς ἐταιρίας ἔξων οἱ ἄνθρωποι κατὰ Πατριὰς, ἢ
Οἰκογενείας, ἔχοντες ἀρχηγούς τοὺς τῶν πατριῶν Πα-
τέρας, ἥτοι τοὺς Πατριάρχας, καὶ σερούμενοι πολὺ τὴν
προσάλληλον βοήθειαν καὶ προστασίαν.

Ὅταν ἐπολλαπλασιασθῆσαν ὑφ' ἑαυτῶν αἱ οἰκογε-
νεῖαι, ἢ συνηθροίσθησαν ὁμοῦ πολλαὶ, πρώην μεμονω-
μέναι· τότε ἐσχηματίσθη δεύτερον ἐταιρίας εἶδος τὸ τῶν
Γειτόνων. Ἐν ταύτῃ τῇ ἐταιρίᾳ πᾶσα οἰκογένεια ὑ-
πῆρχεν ἀνεξάρτητος καὶ αὐτοδύσποτος. Ἡ γειτνίασις ο-
μῶς καὶ ἡ συγκοινωνία παρήγαγον πολλὰς σχέσεις καὶ
ᾠφελείας, ἀποβλεπούσας πρὸς πάντας· αἱ δὲ πρώην με-
μονωμέναι οἰκογένεαι ἀποκατέστησαν ἀνεκασθῆτως μία
τις μεγάλη κοινότης, ὀνομασθεῖσα Πολιτικὴ Ἐται-

ρία, ἡ συγκοινωνία, τῆς ὁποίας τὰ μέλη ἦσαν τότε, ὕπαικοι καὶ οἱ πατέρες τῶν οἰκογενειῶν. Σκοπὸς τῆς ἐνώσεως ταύτης ὑπῆρξεν ἡ ἀμοιβαία καὶ ἐκούσια συμβουβία· ὠφελεια δὲ αὐτῆς, ἡ ἰσχυρωτέρα ἀσφάλεια. Τότε προέκυψεν ἡ πρώτη σκοτεινὴ ἰδέα τῆς πολιτικῆς συνθήκης· τότε εἰσῆχθησαν οἱ πρῶτοι ἐκ συνθήκης νόμοι δι' ἐκούσιας συγκαταθέσεως, καὶ διετηρήθησαν διὰ κοινῆς γνώμης, ἤτοι ἔγεναν νόμοι χωρὶς νομοδότην, καὶ δίκαια χωρὶς κριτὴν, ἔθεν ἦσαν ἀκόμη πολὺ ἀβίβαια· τότε ἀνεφάνη καὶ τὸ πρῶτον τοῦ ἐμπορίου φυτόν ἢ ἀνταλλαγὴ· τότε αὐτὴ ἢ φύσις ἔδειξε τὰς περιστάσεις, καθ' ἃς οἱ ἄνθρωποι ὑπόκεινται πρὸς ἀλλήλους, ἤτοι τὰ προσωπικά, σωματικά καὶ πνευματικά ἰδιώματα, τὴν προβεβηκυῖαν ἡλικίαν, τὴν ὑπεροχὴν τῶν κτημάτων, καὶ τὴν καταγωγὴν ἀπὸ οἰκογενεῖας τοιαύτης, ἣτις ἀποκατέστη διάσημος διὰ τὴν πολυετὴ τοῦ πλοῦτου κτήσιν. Μίχαι λοιπὸν τῆς πολιτείας ἐλείπετο μόνου εἰς βαθμὸς, ἤτοι ἐλείπετο μόνου τὸ νὰ ἀποκατασταθῶσιν ἀρχηγοὶ οἱ διάσημοι, ἵνα γενηθῇ ἡ πολιτεία.

Ὅταν ἐγενᾶτο ἡ ἰσορία, αἱ πολιτεῖαι ὑπῆρχον ἑτοιμαί· λοιπὸν δὲν μᾶς εἶναι γνωστὸν, οὔτε πότε, ἢ πῶς συνεστήθησαν αἱ πολιτεῖαι, οὔτε ὁποίου τινὸς εἴδους ἦσαν κατ' ἀρχάς. Εἶδος Πολιτικόν, καὶ Θέμα, ἢ Σύστημα Πολιτικόν ὀνομάζεται τὸ ἰδιαιτέρον σύνταγμα τῆς ὑπερτάτης ἐξουσίας, τὴν ὁποίαν ἔχει μία τις πολιτικὴ συγκοινωνία, καὶ διὰ τὴν ὁποίαν εἶν ὀνομάζεται πλεον πολιτικὴ συγκοινωνία ἀπλῶς, ἀλλὰ πολιτεία. Ἡ πολιτεία διαφέρει τῆς πολιτικῆς συγκοινωνίας, καθότι ἡ

πρώτη ἔχει νομοδότην, ἢ προσάτην τῶν νόμων, κριτὴν τῶν φιλονεικῶν, τιμωρητὴν τῶν ἀδικῶν εἰς ἀποτροπὴν τῆς ἰδιοχείρου τιμωρίας, ἐπίτροπον προνοητὴν τοῦ παντός, καὶ χρείας τυχεύτης ὁδηγὸν εἰς τὰ κοινὰ πράγματα. Οὗτος ὁ Κύριος, ὁ Διοικητὴς, ἢ Ἰπερτάτη Δύναμις, πρέπει νὰ γινώσκῃ τὸν τρόπον τοῦ καλῶς διοικεῖν καὶ ὑποτάσσειν· πρέπει νὰ ἦναι τὸ ἀνώτατον Κριτήριον, καὶ μία τις φυσικὴ, ἢ ἔντεχνος ἔκθεσις. Πάντα τὰ λοιπὰ τῆς πολιτείας μέλη, ἐκτὸς τῆς ἐξουσίας, εἶναι Ἰπήκοοι, καὶ πρέπει νὰ πείθονται εἰς τὴν τριαύτην ἐξουσίαν, ἧτις μόνη ἐπιτάττει.

Τὰ Εἶδη τῶν Πολιτειῶν, ἢ διοικήσεων, τὰ ὅποια ἐπενόησαν οἱ ἄνθρωποι, ἢ μᾶλλον ἐγένησεν ὁ καιρὸς καὶ τὰ συμβεβηκότα, καὶ ἀποκατίσθησαν Θέματα Πολιτικά, νόμιμα καὶ σαθηρὰ, εἶναι πολλὰ· ἀνάγονται ὅμως πάντα εἰς τρία γενικώτερα εἶδη, τῶν ὁποίων τὸ χαρακτηριστικὸν σημεῖον εἶναι ἡ νομοδότης, ὡς οὕσα εἰκόνα ἐμφανίζατον τῆς ἐξουσίας. Ὁ διοικητὴς, ἢ νομοδότης, ὅταν ἦναι πραγματικῶς εἰς, ἢ πολιτεία ὀνομάζεται Μοναρχία, ἢ Αὐτοκρατορία. Ἐὰν δὲ ἡ διοίκησις εὐρίσκεται ὑπὸ τὴν ἐξουσίαν τινὸς τεταγμένου ἀριθμοῦ πολιτῶν, οἱ ὅποιοι ἔχουσιν εἰς αὐτὴν τὰ αὐτὰ δίκαια· τότε λέγεται ἡ πολιτεία Ἀριστοκρατία. Ὅταν δὲ πάντα τὰ μέλη τῆς πολιτείας ἔχωσι τὰ ἴσα δίκαια εἰς τὴν ἐξουσίαν, καὶ ἐνεργοῦσιν αὐτὴν διὰ τῆς ψήφου τῶν πλειόνων· τότε καλεῖται ἡ τριαύτη πολιτεία Δημοκρατία.

Ἡ Μοναρχία ὀνομάζεται Διαδοχικὸν Βα-

σίλειον, ὅταν προβαίη διαδοχικῶς εἰς μίαν τινὰ οἰκογένειαν. Ἐνταῦθα παρατηρεῖται ὁ τρόπος τῆς Διαδοχῆς, ἥτοι εἰάν αὐτὴ μεταβαίη εἰς Ἀρσενικοὺς, ἢ καὶ εἰς Θελυκοὺς· ἔτι δὲ ἡ Ἡλικία, καθ' ἣν γίνεται ἐγκρατῆς τῆς ἐξουσίας ὁ διάδοχος, καὶ ἡ συμβαίνουσα Ἐφορία, ὅταν αὐτὸς ὑπάρχη ἀνήλικος. Ἐάν δὲ ἡ μοναρχία προβαίη κατ' ἐκλογὴν· τότε ζητεῖται τίνες εἶναι οἱ Ἐκλέγοντες τὸν βασιλέα, τίς ὁ τρόπος τῆς ἐκλογῆς, τίνες οἱ ἐκλεκτοί, καὶ ἄλλαι τῆς ἐκλογῆς περιστάσεις· καὶ προστίθεται τίς πρέπει νὰ διοικῆ ἀπὸ τοῦ θανάτου τοῦ διοικητοῦ ἕως τὴν ἐκλογὴν ἄλλου, ἢ ὁποῖα διοικήσεις λέγεται Μεσοβασιλεία. Ἐν ταιούτων ὅμοιος συμβεβηκὸς Θεραπεύεται διὰ τῆς προεκλογῆς τινὸς διαδόχου, ζῶντος ἔτι τοῦ διοικητοῦ.

Τῆς Ἀριστοκρατίας ἀρχηγοὶ εἶναι τὰ ἄριστα τῆς πολιτείας μέλη (τὸ ἀνώτατον βουλευτήριον), οἱ ὁποῖα προεβιάζονται εἰς τοῦτο· διότι ἔχουσιν ἀξιώματα, ἢ κτήματα τινὰ, εἰς τὰ ὅποια ἀνήκει τὸ ταιούτων δίκαιον· ἢ διότι κατάγονται ἐκ γένους ἐπισήμου, ἥτοι κατὰ διαδοχὴν, καὶ δυνάμει τινὸς διασωθέντος πατρογονικοῦ κτήματος· ἢ τελευταίου γίνονται ἀρχηγοὶ κατ' ἐκλογὴν. Ταύτην δὲ τὴν ἐκλογὴν ἐνεργοῦσιν, ἢ οἱ ἄριστα τῆς πολιτείας, ἢ μέρος αὐτῶν, ἢ τὰ λοιπὰ τῆς πολιτείας μέλη, καὶ ἐκλέγουσι πῶς μὲν τὰ τυχόντα τῆς πολιτείας μέλη· πῶς δὲ τοὺς ἔχοντας ὀρισμένην ἡλικίαν καὶ κτήματα· καὶ ἄλλου μόνου τεταγμένης οἰκογενείας. Ἐμμένουσιν δὲ οἱ ἐκλεγόμενοι ἐπὶ τὴν ἐξουσίαν, ἢ ἐφ' ὅρους ζωῆς, ἢ καιρῶν τινῶν. Ὁ ἀριθμὸς τῶν μελῶν τῆς ἐξου-

είας, ἢ εἶναι ὀρισμένους, ἢ ἀόριστος· μεταξύ δὲ αὐτῶν ὑπερέχει ὁ μείζων ἀριθμὸς τῶν ψήφων.

Ἡ Δημοκρατία διοικεῖται ὑπὸ πάντων τῶν μελῶν τῆς πολιτείας· ἐπικρατεῖ ὅμως ἡ ψῆφος τῶν πλειόνων, τῶν ὁποίων ὁ ἀριθμὸς ἐνίοτε εἶναι ὀρισμένους, οἷον τὰ δύο τρίτα τοῦ ὅλου, καὶ ἐνίοτε ἀόριστος· ὡς μία μόνη περιττῆ, ἢ ἑλλείπουσα ψῆφος ἐπικυρώνει, ἢ ἀθετεῖ τὰ προβαλλόμενα. Ὅταν ἡ δημοκρατία ᾖναι ἀμιγῆς, συνέρχονται πάντες οἱ ἡλικιωμένοι ἄνδρες εἰς τὸ συμβούλιον· αἱ δὲ γυναῖκες, τὰ παιδία καὶ οἱ δοῦλοι ἀποκλείονται πανταχόθεν. Ἐνταῦθα πρέπει νὰ θεωρηται κυρίως, ποῦ ἀποδίδεται τὸ δίκαιον τῆς ψηφηφορίας, ἤτοι εἰς πρόσωπα τινὰ, πλοῦτον, ἢ κτήματα· πότε, ποῦ καὶ πῶς γίνονται αἱ συνελεύσεις τοῦ δήμου· πῶς γίνονται αἱ ψῆφοι, καὶ πολλαὶ ἄλλαι περιστάσεις. Ἐν ἐνὶ λόγῳ τὸ εἶδος τοῦτο τῆς πολιτείας εἶναι τὸ δεινέτατον. Ἀμφότεραι, ἤτοι καὶ ἡ ἀριστοκρατία, καὶ ἡ δημοκρατία, ὀνομάζονται Ἐλευθεραὶ Πολιτεῖαι· ἡ πρώτη ὅμως ἀπέχει πολὺ τοῦ τριούτου ὀνόματος.

Τὰ τρία ταῦτα τῶν πολιτειῶν εἶδη συμμίσγνυνται, καὶ συμπεριρίζονται πολυτρόπως. Ἡ μοναρχία δύναται νὰ συμμιχθῇ μὲ τὴν ἀριστοκρατίαν, ἢ δημοκρατίαν· μετὰ μὲν τῆς πρώτης, ἔταν ὁ διοικητὴς ἔχη συνεχρὸν ἐν πολιτικὸν σῶμα, ἐκ τῶν διαστήμων τῆς πολιτείας μελῶν, ἤτοι διαδοχικοὺς καὶ ἀξίωματικοὺς ἐγγενεῖς· μετὰ δὲ τῆς δημοκρατίας, ὅταν ὁ διοικητὴς ἔχη συμπράκτορας ἄνδρας ἐκλεκτοὺς ὑπὸ τοῦ λαοῦ. Πρὸς τούτοις ἡ μοναρχία δύναται νὰ συμμιχθῇ καὶ μὲ τὰ δύο εἶδη ἐν ταύτῳ· ἔταν

εὐγενεῖς καὶ ἐκλεκτοὶ, ἢ ὡς δύο διηρημένα σώματα, ἢ ὁμοῦ ὡς σῆμα ἐν, γίνονται συμμετοχοὶ τῆς ἐξουσίας. Ἐν ταῦθα δὲ μάλιστα θεωροῦνται ταῦτα· πόσῃ ἰσχύϊ ἔχουσιν οἱ τοιοῦτοι ἐν τῇ διοικήσει, καὶ πῶς ἐνεργοῦσιν αὐτῇ, εἰς τὸ ὑὰ σχηματίζωσι τὴν πολιτείαν εἰς Μοναρχίαν Περιορισμένην κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, ἢ εἰς Δημοκρατίαν μετριαζομένην διὰ τῆς μοναρχίας. Ἡ δὲ ἀριστοκρατία συγκιρνάται μετὰ τῆς δημοκρατίας πολυειδῶς· οἷον ὅταν οἱ ἀριστοκράται συνηθῶσι τὸ ἀνώτατον βουλευτήριον, καὶ ἐξήρηται κατὰ τὰ ἀξιόλογα συμβεβηκῆκα ἀπὸ τῶν φυλῶν τοῦ λαοῦ, ἢ ἀπὸ τῶν ἐπιφερώντων τὸ πρόσωπον αὐτοῦ. Ἡ δὲ δημοκρατία περιορίζεται, ὅταν ὁ λαὸς κυβερνᾶται ὑπὸ ἀνδρῶν ἐκλεκτῶν, οἵτινες ἢ εἶναι πληρεξούσιοι, ἢ ὄχι· δὲν ὑπόκεινται ὁμῶς εἰς ἀπολογία. Ἐτι μᾶλλον περιορισμένη δημοκρατία γίνεται, ὅταν ψηφίζῃ ὁ λαὸς μόνου τοῦ ἐκλέγοντος τοῦδ' αὐτοῦ προσάτας.

Ὅταν ἐν τῇ δημοκρατίᾳ δὲν ἐμπιστεύεται ὁ χυδαῖος λαὸς τὴν διοίκησιν εἰς τοὺς μεγάλους ἀνδρας· τότε ἢ ταυτὴ δημοκρατία μεταπίπτει εἰς Ὀχλοκρατίαν· ὅτε παύει πάντα εὐταξίαν, καὶ ἐγγίζει ἢ καταλύσει αὐτῆς. Ἡ δὲ ἀριστοκρατία μεταβάλλεται εὐκόλως εἰς Ὀλιγαρχίαν, ὅταν οἱ ἐκλεκτοὶ εἶναι ὀλίγοι. Καὶ ἡ γνησιωτάτη δημοκρατία ἀποκαθίσταται εὐκόλως διὰ τῶν Δημαγωγῶν ὑποκρυπτομένη ἀριστοκρατία, ἢ μοναρχία. Ὁ δὲ Δεσποτισμὸς δὲν ἀνάγεται εἰς κανὲν εἶδος διοικήσεως· οἷοι δὲν ἔχει χρεῖαν τινὸς ἰδιαίτερου πολιτικοῦ συστήματος· ἀλλὰ προκύπτει ἐκ τῆς ἀτάκτου καταχρήσεως τῆς

ὑπερτάτης ἐξουσίας· ἐλάττωμα ἐνδεχόμενον εἰς πᾶν εἶδος διοικήσεως, εὐκολώτατα ὅμως εἰς τὴν ἀπεριόριστον μοναρχίαν. Θεοκρατία λέγεται, ὅταν ὁ ἀρχηγὸς τῆς πολιτείας νομίζεται ἔφορος τοῦ Θεοῦ, καὶ ὄργανον τῆς διοικήσεως αὐτοῦ. Συμμαχίαι Πολιτικαὶ ὀνομάζονται αἱ ἀδιάκοποι ἐνώσεις τινῶν ἀνεξαρτήτων πολιτειῶν, αἱ γινόμεναι εἰς κοινὴν ὠφέλειαν. Τούτων ὁ σκοπὸς, καὶ οἱ τρόποι τῆς ἐνώσεως, καὶ προσέτι τὸ ἐσωτερικὸν πολιτικὸν σύστημα μιᾶς ἐκάστης ἐνδέχεται νὰ διαφέρωσι πολὺ· πᾶσα ὅμως πολιτεία χάριν τῆς κοινῆς ἐνώσεως παραβλέπει μέρος τῆς ἑαυτῆς ἀνεξαρτησίας. Ὅταν αἱ τοιαῦται συμμαχίαι ἔχωσιν ἓνα κοινὸν ἀρχηγόν, εἰς ἀσφάλειαν τῆς ἑαυτῶν ἐνώσεως· τότε γίνονται ἐγγύτεραι εἰς τὴν περιορισμένην μοναρχίαν τούτου μᾶλλον· ὅσον εἶναι ἡ ἐξουσία τοῦ ἀρχηγοῦ τούτου ἐκτενεστέρα. Αὗται σπανίως φαίνονται ἰσχυραὶ ἐξω τῶν ἰδίων αὐτῶν ὄρων, καὶ ἡ διάρκεια αὐτῶν δὲν γίνεται μακροχρόνιος, διὰ τὰ συμβαίνοντα πολλάκις ἐναντία μερικᾶ αὐτῶν τέλη.

§. 12.

Περὶ Πολιτικῆς Διοικήσεως.

Δύω δυνάμεις θεωροῦνται ἐν τῇ πολιτικῇ διοικήσει, ἡ Νομοδοτικῇ, καὶ ἡ Ἐφορος, ἡ Ἐκτελεστικῇ, εἰς τὰς ὁποίας ἐπισηρίζονται πάντα τὰ δίκαια καὶ χρεὶα αὐτῆς. Εἰς τὰ ἀμυγῆ τῶν πολιτειῶν εἶδη καὶ αἱ δύο αὗται δυνάμεις εἶναι ἀκλληθένθεται, καὶ ἐξήρηται ἀφ' ἐνός

προσώπου, ἢ ἀπὸ τῆς τῶν πλειοτέρων ψήφου. Εἰς δὲ τὰ μικτὰ τῶν πολιτικῶν εἶδη ἡ ἐκτελεστικὴ δύναμις εἶναι ἀποχωρισμένη τῆς νομοδοτικῆς, ἢ παντάπασι, ἢ κατὰ μέρος. Αὗται αἱ ἀνώταται δυνάμεις εἶναι κυρίως ἡ Διοίκησις τῆς Πολιτείας, καὶ τὸ πρῶτιστον ὄργανον, διὰ τοῦ ὁποίου δέχεται τὴν ζωὴν καὶ τὴν κίνησιν πᾶσα ἡ πολιτικὴ μηχανή.

Ὅποιονδήποτε καὶ ἂν ᾖ τὸ τῆς πολιτείας εἶδος, ὁ διοικητὴς, εἰς ἐκτέλεσιν τῶν ἑαυτοῦ δικαιωμάτων καὶ χρεῶν, ἔχει χρειαζόμενα συνυπουργῶν, αἱ ὅποιοι διοικουσι κατὰ τὸ πολιτικὸν θέμα, ἢ μεμερισμένοι, ἢ ἡνωμένοι κατὰ ἑταιρίαν, διὰ τοῦ ὀνόματος καὶ τῆς ἐφορίας τοῦ διοικητοῦ, τὰς πολιτικὰς ὑποθέσεις, διετηρημένας ὡς ἐκ τῆς ποιότητος εἰς κλάσεις τινάς. Κατὰ τὰς μοναρχικὰς πολιτείας ὁ διοικητὴς ἔχει ἐν ἰδιαιτέρον Μυσικὸν Βουλευτήριον, τὸ ὅποιον εἶναι τὸ κέντρον πάντων τῶν πολιτικῶν πραγμάτων, καὶ οἱ ἀνώτατοι ἐφοροί. Οἱ ἔχουτες τοὺς ἀνωτάτους τῆς πολιτείας βαθμοὺς, ὀνομάζονται κατ' ἐξοχὴν Μινίστροι (ὑπουργοί). Ἐντεῦθεν δὲ διαίρουσιν αἱ πολιτικαὶ ὑποθέσεις εἰς Τέσσαρας Γενικὰς Κλάσεις· 1) εἰς τὴν Ἐφορίαν τῶν Δικαστηρίων· 2) τῆς Ἀστυνομίας· 3) τῶν προσόδων καὶ ἐξόδων, καὶ 4) τῶν Πολεμικῶν πραγμάτων.

Τὸ Δικαστήριον ἐπισηρίζεται ὁλοῦς μόνον ἐπὶ τοὺς γραπτοὺς νόμους· κατὰ τινὰς δὲ ἡμιβαρβάρους πολιτείας, ἐπὶ τὴν ὀρθὴν συνείδησιν τοῦ κριτοῦ. Διαίρουσιν δὲ τὰ δικαστήρια εἰς Ἐρισικὰ, καὶ Ἐγκληματικὰ· καὶ τὰ μὲν πρῶτα θεωροῦσι τὰς εἰσδὰς· τὰ δὲ δεύ-

τερα τὰς παραβάσεις. Εἰς ἀποφυγὴν, ὅσον ἐνδέχεται, τῶν ἀδικιῶν συνιστῶνται διάφορα Ἐκκλησιαστικά κριτήρια. Αἱ ἀποράσεις τῶν κατὰ κώμας καὶ πόλεις δικαστηρίων γίνονται ἔκκληται εἰς τὸ ἀνώτερον δικαστήριον, καὶ ἐντεῖθεν εἰς τὸ ἀνώτατον, τὰ ὅποια ἀνομάζονται πόλλαχως. Οἱ εὐγενεῖς καὶ οἱ ἰσότημοι αὐτῶν κρίνονται ὑπὸ τῶν ἀνωτέρων δικαστηρίων· οἱ δὲ κληρικοὶ ὑπὸ τῶν ἱερῶν κριτηρίων. Μόνον ἡ ἀνωτάτη δύναμις χαρίζει, ὅταν πρέπη, καὶ ἀφαιρῆ τὴν ζωὴν τοῦ κακούργου, καὶ τοῦτο μετὰ πολλῆς καὶ ἀκριβοῦς σκέψεως καὶ πληροφορίας.

Ἡ δὲ Ἀξυνομία καταγίνεται γενικῶς εἰς τὴν συντήρησιν τῆς κοινῆς ἡσυχίας καὶ ἀσφαλείας, εἰς ἀποτροπὴν τῶν ἐπιβλαστῶν συμβεβηκότων, καὶ εἰς τὴν βελτίωσιν τῆς κοινῆς εὐδαιμονίας. Τινὲς πολιτείας ἔχουσι ἰδιαιτέρον ἀξυνομικὸν βουλευτήριον· τινὲς δὲ διανέμουσι τὰς ἀξυνομικὰς ἀρχολίας εἰς τὰ λοιπὰ τῆς διοικήσεως βουλευτήρια.

Αἱ Πρόσοδοι καὶ Δαπάναι τῆς πολιτείας, ἐπειθὴ εἶναι μεγάλαι καὶ πολυειδέεις, ἐπιτηροῦνται ὑπὸ πολλῶν μεγάλων καὶ μικρῶν ὑπουργῶν, οἱ ὅποιοι κατὰ τὴν διαφορὰν τῶν ὑποθέσεων διαμοῦνται καὶ εἰς ἑταιρίας διαφόρους, ἐξηρημένους, ἢ ἀπὸ τοῦ ἀνωτάτου βουλευτηρίου τῶν προσόδων καὶ δαπανῶν, ἢ ἀμέσως ἀπὸ τῆς ἀνωτάτης δυνάμεως.

Τὸ Πολεμικὸν Πλήρωμα ἐπιτηρεῖ προθύμως αὐτὸς ὁ ἀνώτατος διοικητὴς· διότι ἐκ τούτου πηγάζει ἡ δύναμις αὐτοῦ, καὶ πρὸς τούτοις χρειάζονται κόποι μετριώτεροι εἰς τὸ νὰ συντηρηθῇ ἡ εὐταξία καὶ κίνησις αὐ-

τοῦ· εἶπε οἱ αὐσηρότατοι πολεμικοὶ νόμοι, καὶ ἡ ἀλλε-
πᾶλληλος πειθαρχία συγκρατοῦσιν ἀναγκαίως αὐτὸ εἰς εὐ-
ταξίαν.

Πολλαὶ πολιτεῖαι συνιστῶσι δι' ἄλλας τινας ὑποθέσεις
ἰδιαιτέρα βουλευτήρια, ἐπιτηρούμενα ὑπὸ ἄλλων βουλευ-
τηρίων, οἷον Ἐκκλησιαστικὰ Βουλευτήρια,
Ἐκκλησιαστικὰς Συνόδους, ὁδηγημένας εἰς με-
γάλας καὶ μικράς, καὶ προσέτι ἕτερα κληρικὰ δικαστήρια
διὰ πράγματα ἐκκλησιαστικά, ἀνήκοντα μόνον εἰς τὴν
Θρησκείαν. Ταῦτα ἐπιτηροῦσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καὶ τὴν
τῶν σχολείων πρόδον. Πρὸς τούτοις συνιστῶνται Ἐμπο-
ρικὰ Βουλευτήρια, φροντίζοντα ὑπὲρ τοῦ πέρυ-
τῶν κατοίκων, καὶ κατ' ἐξοχὴν ὑπὲρ τοῦ ἐμπορίου καὶ
τῶν τεχνῶν.

Ὁ ἀρχηγὸς τῶν μοναρχικῶν πολιτειῶν λέγεται κύ-
ριος τῆς γῆς αὐτῶν, καθ' ὅσον ἐκτείνονται τὰ δίκαια αὐ-
τοῦ εἰς τὴν αὐτῆς ἐξουσίαν. Οἱ γνήσιοι ὅμως κτήταρες τῆς
γῆς ταύτης εἶναι οἱ εὐγενεῖς, οἱ κληρικοὶ, αἱ κοινότητες,
οἱ πολῖται, καὶ οἱ χωρικοὶ. Ἐκαστος ὑπάρχει κατὰ το-
σαύτον τῆς γῆς κύριος, καθ' ὅσον ἐκτείνονται τὰ ἀκίνητα
αὐτοῦ κτήματα, τὰ ὁποῖα περιέχουσιν ἐνίοτε πόλεις καὶ
κώμας. Οἱ μεγάλοι ἡγεμόνες ἔχουσι τόπους μεγάλους
ὑπὸ τὴν ἐαυτῶν ἐπιρρασίαν, καὶ ὑπόκεινται εἰς τὸν ἀρχη-
γὸν τοῦ τόπου, μὲ ἰδιαιτέρα προσόνια. Οἱ τοιοῦτοι τό-
ποι ὀνομάζονται Τοπαρχίαι, Ἡγεμονίαι κ. τ. καὶ
θεωροῦνται ὡς μέλη τῆς πολιτείας· οἷτις οἱ ἀρχηγοὶ αὐ-
τῶν οὔτε ἀνεξάρτητοι πρέπει νὰ ὑπάρχωσιν, οὔτε νομο-
θεταί. Οἱ δὲ κάτοικοι τῶν τόπων τούτων εἶναι ἄμειστοι

ὑπάρχουσι τοῦ τοπάρχου, καὶ ἔμμεσοι τοῦ ἀρχηγοῦ τῆς πολιτείας, καὶ ἐπομένως μέλη τῆς ὅλης πολιτείας.

§. 13.

Περὶ Προσόδων καὶ Δαπανῶν.

Μία καλλιεργημένη πολιτεία δαπανᾷ ἐξ ἀνάγκης πολλὰ, εἰς συντήρησιν τοῦ ἀρχηγοῦ αὐτῆς, καὶ τῶν πολλῶν αὐτοῦ συσκευασιῶν, εἰς ὑποστήριξιν πολλῶν δημοσίων φροντιστηρίων ὑπὲρ τῆς κοινῆς ὠφελείας, εἰς τὰ δικαστήρια, τὰ πολεμικὰ κ. τ. Ἀνάγκη ἄρα νὰ ἔχη ἡ πολιτεία καὶ Προσόδους. Αὗται λοιπὸν ἀποκτῶνται πολυτρόπως· αἰαθρῶνται ὅμως ἐκ Τεσσάρων Πηγῶν, αἵ ὧν αἰετὶ ὑπάρχουσι αὗται.

α) Κτήματα Βασιλικὰ, συσσωρευτὰ πολλὰς ὀλοκληροῦς ἐπαρχίας. Ταῦτα ἀνήκουσι πάντοτε εἰς τὴν πολιτείαν, καὶ ἦσαν τὸ πάλαι ἡ μόνη πηγὴ τῶν πολιτικῶν προσόδων, διορισμένα κυρίως εἰς συντήρησιν τῶν ἀνωτάτων ἀρχηγῶν. Τοῖς παρόντας ὅμως καιροῦς εἰς μὴ ἀρχῆς ἀγοράζει ἐνίοτε ἐξ ἰδίων κτήματα, Πατριμόνια κατὰ τοὺς Εὐρωπαϊκοὺς λεγόμενα, ἧτοι πατρικὰ, καὶ θεωρεῖται ὡς πρὸς αὐτὰ οὕτω, καθὼς καὶ οἱ λοιποὶ κτήτορες εἰς τὰ ἑαυτῶν κτήματα, εἰσράττων αὐτὰ κατὰ τὴν ἑαυτοῦ ἀρέσκειαν.

β) Δωρηματα. Ταῦτα εἶναι πρόσοδοι ἐκ ταιούτων δικαιωμάτων, τὰ ὅποια οἰκειοποιήθη ἡ πολιτεία, ἵνα μεταχειρίζηται αὐτὰ εἰς κοινὴν ὠφελείαν, καὶ δὲν

γίνονται ποτὲ κτήματα μερικῶν ἀνθρώπων. Αὐτὰ δὲν εἶναι πανταχοῦ ὅμοια· τινὲς ὅμως πολιτείας τὰ ἀσξάνουσιν ὑπὲρ τὸ δίκον. Τεταῦτα λοιπὸν εἶναι·

1. Οἱ τῆς Ξηρᾶς Τελωνικοὶ Φόροι, καὶ τὰ Διοθευτήρια, ἧτοι τὰ εἰς συντήρησιν τῶν μεγάλων ὁδῶν διδόμενα χεήματα ὑπὸ τῶν διερχομένων· ὅθεν ἡ πολιτεία περιποιεῖται κατὰ χάριτος, καὶ ἀποκαθιστᾷ ἀσφαλῆς τὰς μεγάλας ὁδοὺς τοῦ τόπου, χάριν τοῦ λαοῦ.
2. Οἱ Σταθμοὶ (αἰ πέσαι). Τοῦτο εἶναι κυρίως ἔργον ἀστυνομικόν, εἰς ὠφέλειαν τοῦ κοινού, καὶ γίνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπικερδέε.
3. Οἱ τῶν Ἰθάτων Τελωνικοὶ Φόροι, αἱ λαμβανόμεναι ἀπὸ τῶν εἰς τὴν πολιτείαν ἀνηκόντων θαλασσῶν, λιμνῶν, ποταμῶν καὶ διωρύγων. Μετ' αὐτῶν συναριθμεῖται καὶ ἡ πρόσοδος τῶν ὕδατινῶν προϊόντων.
4. Οἱ Δρυμοὶ. Ἡ πολιτεία διατάττει τὴν χρῆσιν κοινῶς πάντων τῶν θρυμῶν τοῦ τόπου, εἰς ὠφέλειαν τοῦ κοινού· ἀλλ' ἡ πρόσοδος τούτων εἶναι εὐτελής.
5. Ἡ Θήρα. Καὶ ταύτην ὡσαύτως διατάττει ἡ πολιτεία· ἀλλ' ὠφελεῖται ὀλίγον ἐκ τῶν προσόδων αὐτῆς.
6. Τὰ Μεταλλεῖα. Ἡ πολιτεία νομίζεται ὡς κτήτωρ πάντων τῶν ὑπογείων μεταλλῶν, ἡμιμεταλλῶν καὶ ἀλάτων· ὅθεν ἡ μεταλλεῖσι αὐτὰ δι οἰκίων ἐξόδων, ἢ συγχωρεῖ πρὸς ἄλλους τὸ ἔργον

τῆς μεταλλείας, καὶ γίνεται αὐτῇ ἐπιτηρητὴς τῆς ὀρθῆς ἀκολουθίας αὐτοῦ. Ὅταν ἄλλοι καταγίνονται εἰς αὐτὰ δι' ἰδίον ἐξόδιον· ἡ πολιτεία λαμβάνει ἀπὸ τῶν ἐκβαλλομένων μετάλλου ἕν τι μικρὸν μέρος, καὶ ἀγοράζει τὰ πολυτίμα αὐτῶν με τιμὴν τεταγμένην καὶ μετρίαν· αὐτὶ τοῦτου ὅμως συντηρεῖ αὐτῇ τὰ εἰς κάλλισιν τῶν μετάλλων ἀναγκαῖα χωνευτήρια. Τὰ αὐτὰ γίνονται καὶ εἰς τὰ τοῦ ἄλατος μεταλλεῖα.

7. Τὸ ἐκ τῶν Νομισμάτων Κέρδος. Τοῦτο γίνεται, ὅταν ἐκτιμᾶται τὸ νόμισμα ὑπὲρ τὰ γινόμενα εἰς κατασκευὴν αὐτοῦ ἐξοδα· ἢ ὅταν τὸ νόμισμα δὴν περιέχῃ τὸ τεταγμένον μέτρον τοῦ ἀγνοῦ πολυτίμου μετάλλου, τὸ ὅπερ συγχωρεῖται ἐνίοτε κακῶς εἰς τὰ μικρὰ νομίσματα.

8. Πρὸς τούτοις ἐνίοτε ἡ πολιτεία οἰκιστοποιεῖται ἕν τι φυσικόν, ἢ τεχνικὸν πρῶτον, καὶ ἐνεργεῖ δι' αὐτοῦ μονοπωλίαν· τοῦτο ὅμως καταπιέζει τὸν πόρον τῶν ὑπηκόων.

γ. Ὅταν αἱ εἰρημέναι πρόσοδοι δὴν εἶναι ἱκαναὶ, καθὼς συνέβη ἤδη εἰς πάσας τὰς καλλιεργημένας πολιτείας· τότε ἡ πολιτεία ἐπιτάττει συνεισφοράς πρὸς τοὺς ὑπηκόους, οἱ ὅποιοι χρεωθῶσι νὰ ἀποδίδωσιν ἀπὸ τὰς ἑαυτῶν προσόδους, ἢ κέρδη, ἕν τι μέρος ἀνάλογον πρὸς αὐτήν, ὡς ὑπερασπιζομένην τὸ εἶναι αὐτῶν, καὶ τὰ ἐπιτηδεύματα. Ἡ συνεισφορὰ αὕτη ἀνομάζεται Φέρος, ἢ Δασμὸς, τὸν ὅποιον λαμβάνει ἡ πολιτεία κατὰ δύο τρόπους· διότι οἱ μὲν εἶναι

1. Φόροι Εὐθετε, οἵτινες λαμβάνονται ἀπὸ τῆς προσόδου παντὸς κτήματος, ὅστις εἶναι ὁ κυρίως φόρος· ἢ ἀπὸ παντὸς προσώπου, ὅστις λέγεται Προσωπικὸς, ἢ Κεφαλικὸς Φόρος· ἢ ἀπὸ παντὸς ἐπιτηθεύματος, ἢ ἀπὸ κτηνῶν, συμφωνητικῶν γραμμάτων· κ. τ. Οἱ δὲ εἶναι

2. Φόροι Πλάγιοι, οἱ ὅποιοι ἐπιτίθενται εἰς τὰς τρυφὰς καὶ πραγματείας, ἢ πάσας, ἢ τινάς· ὅθεν εἶδει ἕκαστος, ὅσον βύβεται· ἤτοι περιορίζει ἑαυτὸν εἰς τὴν χρῆσιν αὐτῶν, κατὰ τὴν αὐτοῦ δύναμιν καὶ ἀρίστησαν.

δ. Τὰ δίκαια τῆς υπερτάτης δυνάμεως προσπορίζονται καὶ Τυχηρὰς Προσόδους. Τοιαῦται ὑπάρχουσιν οἱ φόροι τῶν τοπαρχῶν, οἱ ὅποιοι χρεωζοῦσι νὰ παρευρίσκωνται προσωπικῶς εἰς τὸν πόλεμον· ἀλλ' ἀφ' αὐτῶν τοὺς νεωτέρους καιροὺς μετεβλήθη τὸ πολεμικὸν σύστημα, ἐξαγοράζουσι τὴν ἑαυτῶν ἐλευθερίαν διὰ μικρῶν ἐτησίων φόρων. Τὰ τοιαῦτα κτήματα ὅταν διαδέχεται νέος κληρονόμος, ἀποδίδει ὄψρον τι τεταγμένον εἰς τὴν διοίκησιν. Ἐὰν ἔμως ἐκκληρισθῇ διέλου ἢ ἔχουσα αὐτὰ οἰογένησι· τότε εἶναι κληροῦμος ἢ πολιτεία, τὸ ὅπολον συμβαίνει πολλάκις· εἰδὸτι αἱ διαδοχαὶ ἀνήκουσιν ὡς ἐπὶ τῷ πλείονος εἰς πρόσωπα ἀρσενικά. Πρόστασι πρὸς τοῦτοις τυχηραὶ τῆς διοικήσεως εἶναι, τὰ συναθροζόμενα χρήματα ὑπὸ τῶν δικαστηρίων, ἐκ τῶν χρηματικῶν ποινῶν καὶ δημιύσεων, ἐκ τῆς διανομῆς καὶ ἐπικυρώσεως τῶν προνομίων, ἐκ τῶν διδομένων τίτλων καὶ βαθμῶν, καὶ ἄλλα

διάφορα. Ἐκ τῶν κοινῶν ὁμῶς προσόδων μικρόν τι μέρος κατανατᾶ εἰς τὸν θησαυρὸν τῆς πολιτείας.

Πᾶσαι αἱ εἰρημένας πρόσοδοι συναθροίζονται εἰς διάφορα τῆς πολιτείας θησαυροφυλάκια, καὶ φροντίζουσι ὑπὲρ αὐτῶν διάφορα βουλευτήρια. Κατὰ τὰς μοναρχουμένας πολιτείας οἱ προσάται τοῦ ἔθνους ἔχουσιν ἰσχύον μεγάλην, εἰς τὰς ἐπιθέσεις καὶ ἀναρτήσεις τῶν φόρων. Τινὲς πολιτείας ἀποδίδουσι πρὸς τὸν μονάρχην αὐτῶν ἔτησίως διορισμένην τιὰ ποσότητα χρημάτων, ἐκ τῶν κοινῶν προσόδων, εἰς δαπάνας τεταγμένας. Οἱ δὲ ἀπεριόριστοι μονάρχαι εἶναι κύριοι πληρεξούσιοι πασῶν τῶν προσόδων, χωρὶς νὰ ἀποθιδῶσι λόγον περὶ αὐτῶν πρὸς ἄλλον τινα.

Ἡ ἐπισφαλὴς οἰκονομία, καὶ ὁ πόλεμος κατήτησαν τοὺς παρόντας καιροὺς πάσας σχεδὸν τὰς Εὐρωπαϊκὰς πολιτείας εἰς Χρέη. Τὰ δάνεια ταῦτα λαμβάνονται ἀπὸ πλουσίους τῆς πολιτείας, ἢ ἀπὸ πλουσίους ἄνδρας, εὐρισκομένους ἐντὸς καὶ ἐκτὸς τοῦ τόπου, καὶ αὐτ' αὐτῶν εἶθεται ἐνίοτε ἐνέχειρον μέρος τι τοῦ τόπου, ἢ τῶν προσόδων τῆς πολιτείας· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁμῶς ἐμπιστεύονται τὴν πολιτείαν οἱ δανεισταὶ καὶ χωρὶς ἐνέχειρον. Ὅταν αἱ χρηματικαὶ ὁμολογίαι τῆς πολιτείας ὑπέσχονται τὴν ἀπόδοσιν, πρὸς τὸν τυχόντα κύριον αὐτῶν· τότε μεταβαίνουσιν ἀπὸ προσώπου εἰς πρόσωπον, πωλούμενα: κατὰ τὴν ἐπόληψιν τῆς πολιτείας. Οἱ τόκοι τοῦ χρέους τῶν πολιτικῶν καταδαπανῶσιν ἐνίοτε πολὺ τι μέρος τῶν προσόδων αὐτῶν, καὶ πολλάκις ὑπὲρ τὸ ἡμισυ. Εἰς ἀποφυγὴν λοιπὸν τῶν βαρέων τέκων, ἐπενόησαν τινὲς πολιτεία: τὰ

χάρτινα νομίσματα, καὶ οὕτω κυβερνῶσιν εὐκολώτερον τὰς ὑποθέσεις των, χωρὶς νὰ ἔχουσι χρεῖαν θανεισῶν.

Πάντα ταῦτα γίνονται, καὶ εὐρίσκουσι χώραν μεταξύ τῶν πολιτισμένων ἔθνων, καὶ κατ' ἐξοχὴν τῶν Εὐρωπαϊῶν. Αἱ δὲ τῶν ἀγρίων καὶ βαρβάρων ἔθνων πολιτεῖαι (αὐ εἶναι τινὲς ἀξίαι τοῦ τῆς πολιτείας ὀνόματος) πράττουσιν ὡς ἔτυχεν ἀπερισκέπτως καὶ ἀλόγως. Αἱ πρόσδοχοι αὐτῶν εἶναι πασα ἢ πρόσδοχοι τῶν ὑπηκόων, τὴν ὁποίαν λαμβάνουσι θυνασικῶς, καὶ ἄνευ τινὸς λόγου. Αἱ δὲ δαπάναι αὐτῶν γίνονται ἀκόπως καὶ χωρὶς λογαριασμέν· ὅθεν οὔτε θάνατον γινώσκουσι πολιτικόν, οὔτε χρεῖας.

§. 14.

Περὶ Πολεμικῆς Δυνάμεως.

Ἡ πολιτεία χραιάζεται στρατιώτας, ὀχι μόνον εἰς ἐσωτερικὴν ἡσυχίαν καὶ ἀσφάλειαν, ἀλλὰ μάλιγα καὶ εἰς ἀντίστασιν ἐναντίον τῶν ξένων ἐχθρῶν. Τὰ ἄγρια ἔθνη, καὶ τὰ ἡμιἄγρια ἐκστρατεύουσι πανδημεῖ, καὶ ὀπλίζονται ἐξ αὐτῶν, ὅσοι εἶναι ἱκανοὶ νὰ φέρωσιν ὄπλα. Οἱ τοιοῦτοι ὅμως πόλεμοι εἰς διαρκεσίαν ἐπὶ πολὺ, καὶ κατανατῶσι πᾶν τὸ ἔθνος εἰς κινδύνον. Ὅταν ἡ πολιτεία ἔχη διαμερισμένα ἐπιτηδεύματα, τακτικὴν γεωποιάν, τέχνας καὶ ἐμπόριον, τὰ ὅποια δύναται νὰ ἐξουθενώσῃ ἐκ μιᾶς εἰς πάνδημος πόλεμος· τότε ἀνάγκη νὰ ἔχη καὶ τὴν πολεμικὴν ὡς εὐπετέστερον ἔργον· διότι αὐτὴ ἀποκαθιστᾷ τοὺς ἀνθρώπους πλεὺ δεξιωτέρους, εἰς τῆς καθημερινῆς ἐξασκή-

σεως, καὶ τῆς ἀδικήσου προσοχῆς, καὶ οὕτως ἀποδεί-
κνυσι μικρὸν τινα ἀριθμὸν αὐτῶν πολὺ ἰσχυρώτερον καὶ
κατορθωτικώτερον τοῦ μεγάλου πλῆθους. Ἡ εὐρεία τῆς
πυρίτιδος, ἢ μᾶλλον ἢ εἰς τὸν πόλεμον αὐτῆς χρῆσις,
ἀπέδειξε τὴν πολεμικὴν ἐρετὴν τινα ἐπισήμην· ὥστε ἐκ-
τοτε ἔγενε· ἢ πολυχρόνιος αὐτῆς μελέτη ἔργον ἰδιαίτερον
τοῦ ἀνθρώπου. Ποῖλοι λαοὶ εὐρίσκονται ἀκόμη ἔχοντες ὀ-
λίγα τινα πυρεβίλα ὄπλα, ἢ ξερῶνται αὐτὰ θύλου, καὶ
μεταχειρίζονται ἀντ' αὐτῶν τόξα καὶ βέλη, δόρατα, σπα-
θας καὶ ῥόπαλα. Ἐνταῦθα ὅμως οὐ γίνεται λόγος περὶ
τῆς πολεμικῆς τούτων· ἀλλὰ περὶ τῆς πολεμικῆς τῶν πο-
λιτισμένων πολιτειῶν. Διότι αὐταὶ κηοίμεναι ὑπὸ φιλοτι-
μίας καὶ θυσισίας, συνέστησαν Στρατεύματα Ἐ-
τοίμα, ἕνα ὑπάρχωσι πάντοτε ὀπλισμένα εἰς πόλεμον
καὶ ὑπεράσπισιν, τὰ ὅποια εὐρίσκονται καὶ μέχρι τῆς σή-
μερον εἰς πάσας τὰς ὀπωσθὺν διοργανισμένας πολιτείας,
ἐκτὸς τῶν δημοκρατιῶν, αἱ ὅποια ὑπολαμβάνουσι τὸ τρι-
οῦτον κράτευμα ἐπικινδύνου εἰς τὴν ἰδίαν αὐτῶν ἐλευθερίαν.
Ὁ πόλεμος γίνεται ἐπὶ τὴν ξηρὰν διὰ τῆς γῆινου
πολεμικῆς δυνάμεως, καὶ ἐπὶ τὴν θάλασσαν, διὰ τῆς θα-
λασσίου πολεμικῆς δυνάμεως. Ὅσαι λοιπὸν πολιτείαί εἰ-
ναι ἱκαναὶ νὰ συντηρῶσι τὴν ἑαυτῶν ἀνεξαρτησίαν, διὰ
δυνάμει πολεμικῆς, ὀνομάζονται Δυνάμεις. Ὅταν
μία τις πολιτεία ὑπερέχη κατὰ τὰ πολεμικὰ τῆς ξηρᾶς, ἢ
τῆς θαλάσσης· τότε λέγεται Δύναμις Γῆϊνος, ἢ
Θαλάσσιος.

Ἡ γῆϊος δύναμις ἔχει ἐν Στρατεύματι, σύνθε-
τον ἢ πολλῶν μικρῶν ἑταιριῶν, ὑποκείμενον εἰς ἀρχη-

γους ἀλλεπαλλήλους, καὶ κυβερνώμενον ὑφ' ἑνὸς ἀρχηγροῦ, ἢ ὑπὸ τοῦ ἀρχηγροῦ τῆς πολιτείας. Τὰ κατὰ τὸν Εὐρωπαϊκὸν τρόπον συντεταγμένα στρατεύματα, εἶναι διαργανισμένα κατὰ τοὺς κανόνας τῆς τελειοποιηθείσης πολεμικῆς, ἢται σύγκεινται ἐκ τριῶν σωμάτων, τοῦ πεζοῦ, ἵππικοῦ, καὶ πυροτεχνικοῦ. Τὸ Πιζὸν Σῶμα διαιρεῖται εἰς τάξεις, αὐτὴ εἰς μέρη, καὶ αἱ μέρη εἰς λόχους. Ὡσαύτως διαιρεῖται καὶ τὸ ἵππικόν εἰς τάξεις, μέρη καὶ λόχους. Ἐκαστὸν σῶμα σύγκειται ἐκ στρατιωτῶν διαφόρως ὀπλισμένων, οἷον τὸ πεζόν, ἐξ ἐμμεγεθῶν ἀνδρῶν (γρανατιζοῖ), ἐκ φερόντων βαρῆα τουφέκια (μουσκετιζοῦ), καὶ ἐκ φερόντων ελαφρὰ τουφέκια (φουτελιζοῦ). Τὸ δὲ ἵππικὸν περιέχει θωρακφόρους, βαρυτέρους ψιλοὺς (θραγένους), καὶ ελαφροτέρους ψιλοὺς (γουςάρους). Οἱ λόχοι κυβερνῶνται ὑπὸ λοχαγῶν, αἱ μέρη ὑπὸ μοιραρχῶν, καὶ τὸ σῶμα ὅλον, καὶ αἱ διαιρέσεις αὐτοῦ ὑπὸ στρατηγῶν. Ἡ Πυροτεχνία περιέχει κανονίους καὶ βομβαρδίους, ἐτηρημένους κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον. Τὰ στρατεύματα ἔχουσι καὶ μέρος ἐπίππων πυροτεχνητῶν. Τὰ συνήθη αὐτῶν ὄπλα τὰ Κανόνια διαιροῦνται εἰς πεζῶν καὶ πολιορκητικὰ. Τὰ πρῶτα ἐπιδέχονται 3 ἕως 12 φουντιῶν σιδηρᾶς σφαίρας, καὶ ὡς εὐάγωγα μεταχειρίζονται κοινῶς ὑπὸ τοῦ στρατεύματος· μετὰ τούτων συναριθμοῦνται καὶ τὰ ὀλοκανόνια (Haubitzen), τὰ ὅποια μεταχειρίζονται καὶ ὡς κανόνια, καὶ ὡς ὄλους διὰ τὰς βόμβας. Τὰ δὲ πολιορκητικὰ κανόνια ἐπιδέχονται 16 ἕως 24 φουντιῶν σφαίρας. Οἱ ὄλοι (μορτίγια), διὰ τῶν ὁποίων ἀποσφενδονίζονται αἱ βόμβαι, εἶναι ὄπλα τῶν πυροτεχνη-

τῶν. Ἐν στρατόπεδον ἔχει πρὸς τούτοις πολεμικοὺς ἀρχι-
 τέκτους (ιζζιήρους), συριγγοῦχοι, ταφροῦχοι, ὀ-
 θρακιστοὶ κ. τ. Ἐν καιρῷ εἰρήνης ἐτοιμάζει ἡ πολιτεία
 κάστρα, εἰς ἀπόκρουσιν τῶν ἐχθρικοῦν ἐφόδων, καὶ εἰς ἀ-
 πώρεσιν τῶν πολεμικῶν ἀποσκευῶν. Πρὸς τούτοις συνιστᾷ
 ὀπλοθήκας, ἀποθήκας πολεμικὰς, σχολεῖα πολεμικὰ, καὶ
 ἄλλα φροντιστήρια τοῦ πολέμου. Ὅταν γίνεται ἐκστρατεία,
 ἀκολουθοῦντι εἰς τὸ στρατεύμα ἄμαξαι, φέρουσαι πολεμικὰ
 ἐφόδια, ἥτοι τροφὰς, περὶτιδα, σφαίρας, καὶ πᾶσαν ἄλλην
 πολεμικὴν ἀποσκευὴν. Πρὸς τούτοις ἐξέρχεται ὁ Χ ο ρ ῆ γ ὁ ς
 (le Commissaire) μετὰ τῶν συνυπουργῶν αὐτοῦ, ἐπιτηρῶν
 καὶ διανέμων τὰς τροφὰς. Πρὸς εἴτε συνακολουθοῦσι πολεμι-
 κὰ νοσοκομεία, φούρνοι κ. τ. Ὁ στρατιώτης λαμβάνει πα-
 ρὰ τῆς πολιτείας ἐνδύματα, ὄπλα, μόνην, ψωμὸν καὶ
 χρήματα· ὅθεν λέγεται καὶ ὑπομολθιος (Soldat). Ἰσοῦ-
 τως δίδεται καὶ εἰς τοὺς ἵππους ἡ ἀναγκαῖα τροφή. Εἰς
 ἀναπλήρωσιν τοῦ στρατεύματος γίνεται ἐτησίως στρατολο-
 γία, ἐκ τῶν νέων τῆς πολιτείας, ἢ ἐκουσίως, ἢ βιαίως·
 ὅθεν καὶ ἐτηρέθησαν τινὲς πολιτεῖαι εἰς θέματα στρατιωτι-
 κά. Ἰσοῦτως γίνεται ἀναπλήρωσις καὶ τοῦ ἵππικοῦ ἐκ
 νέων ἀνδρῶν καὶ ἵππων. Πάντα ταῦτα χρειάζονται θα-
 πάνας ὑπερόγκους, εἰς τὰς ὁποίας, εἰρήνης οὔσης, κατα-
 ναλίσκεται τῶν πλείοτέρων πολιτειῶν τὸ ἕν τρίτον, ἢ καὶ
 τὸ ἡμισυ τῶν προσόδων, καὶ ἐνίοτε καὶ τὰ δύο τρίτα. Ἐν
 καιρῷ ὅμως πολέμου ὑπερπληθύνονται τόσον αἱ τοιαῦται
 δαπάναι· ὥσε κατὰ τοὺς νῦν πολέμους οὐδεμιᾶς πολιτείας
 αἱ πρόσοδοι ἐξαρκοῦντι εἰς ἐξίλωσιν αὐτῶν· ὅθεν ἀνα-
 πληρῶνεται ἡ ἑλλάσις διὰ φόρων μεγάλων. Ἐν καιρῷ

ειρήνης εἰς πικρὸς στρατιώτης χρειάζεται ἐν γίνεσι θηοίης 50
 τετρα (ὡς 240 γρόσια), καὶ εἰς ἱππικὸς 125· οἷον
 ἄλλοις ἢ ναὶ πόλεμος, τριπλασιάζεται σχεδὸν τὸ τοιοῦτον
 ἐξόδου.

Ἡ Θαλάσσιος Δύναμις εἶναι μᾶλλον πολυ-
 δάπανος, καὶ ὡς πρὸς ταύτην ὑπερβαίνουσιν οἱ Εὐρωπαῖοι
 πάντα τὰ λοιπὰ τῆς γῆς ἔθνη. Καὶ ἄλλαι τινὲς πολιτεῖαι
 ἐκτὸς τῆς Εὐρώπης ἔχουσι τινὰ θαλάσσιον δύναμιν· τὰ
 πλεῖστα ὅμως αὐτῶν παραβαλλόμενα μετὰ τὰ Εὐρωπαϊκά (ἐκ-
 τὸς τῶν κατὰ τὴν Ἀρκτικὴν Ἀμερικὴν συμμάχων πολι-
 τευῶν) εὐρίσκονται μικρὰ, ἀσθενῆ καὶ κακῶς ὀπλισμένα.
 Ἡ κατὰ τὸν Εὐρωπαϊκὸν τρόπον θαλασσίαι δύναμις ἔχει
 καράβια τῆς γραμμῆς, φρεγάτας καὶ μικρὰ καράβια. Τὰ
 Καράβια τῆς Γραμμῆς ὠνομάσθησαν οὕτω· διότι
 ἐν καιρῷ μάχης βάλλονται εἰς τὴν γραμμὴν, ἢ εἰς πολε-
 μικὴν παράταξιν. Αὐτὰ ἐφοδιάζονται μετὰ 50 ἕως 120
 κανόνια ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μεγάλα, καὶ μετὰ 400 ὡς 1000
 ἀνδρας, μέρος ναύτας, καὶ μέρος θαλασσίους στρατιώτας.
 Ὅσα τούτων ἔχουσι τρία καταστρώματα, λέγονται τρικα-
 τάρωτα, ἢ τριώροφα, καὶ ἔχουσιν εἰς τρεῖς σειρὰς 90
 κανόνια καὶ ἐπέκτινα. Τὰ δὲ λοιπὰ καράβια ἔχουσι δύο κα-
 ταστρώματα. Αἱ φρεγάται ὀπλιζονται μετὰ 20 ὡς 40
 κανόνια, καὶ εἶναι πολὺ χαμηλότεραι, εὐτραφέστεραι καὶ
 ταχύτεραι. Αὗται, γενεμένης μάχης, περιθερύνουσι κα-
 τὸπιν τῶν καραβίων τῆς γραμμῆς, ἵνα ἐπαναλαμβάνωσι
 τὰ γινόμενα συμβλήματα ὑπὸ τοῦ εὐλαρχικοῦ καραβίου ἐν τῇ
 μάχῃ, διὰ τῶν ὁποῖον κυβερνᾶται ὁ στόλος, καὶ ἵνα σώζω-
 σι τὰ καταβλαπτόμενα καράβια τῆς γραμμῆς. Αὗται πρὸς

τούτοις κατασκοπεύουσι καὶ ἐξιχνιάζουσι τὰ κινήματα τοῦ ἐχθρικοῦ στόλου, καταδιώκουσι τοὺς πειρατὰς τῶν ἐχθρῶν, καὶ τὰ ἐμπορικὰ αὐτῶν πλοία, καὶ γίνονται χρίσιμοι καὶ εἰς ἄλλα ἐπιχειρήματα. Τοιαῦτα τιὰ πράττουσι καὶ τὰ μικρὰ πολεμικὰ καράβια, τὰ ὅποια κατασκευάζονται καὶ ἐνομάζονται διαφόρως, οἷον Κοῦντερα, Κιουβέται, Σαλοῦπαι κ. τ. Αἱ Βομβαρδογαλέραι καθοπλίζονται μὲ ὄπλους, καὶ ποιοῦνται τὰ παραβλάσια φρεύρια. Τὰ Κωπηλατικὰ πλοία, ἐξ ὧν τὰ μέγιστα εἶναι ἡ Γαλέρα, καὶ Γαλέοτη, κατασκευάζονται κατ' ἄλλον τρόπον ὥς μεταχειρίζονται ἐν ταύτῳ καὶ κώπας καὶ ἄρμυνα, καὶ διαπλέουσιν εὐκόλως τὰ στεῖα καὶ ἀδυστή της θαλάσσης μέρη. Ταῦτα τὰ εἶδη τῶν πλοίων εἶναι μέχρι τοῦ νῦν ἐν χρήσει κατὰ τὴν Βαλτικὴν καὶ Μεσογείων Θάλασσαν, καὶ εἰς ἄλλας τινὰς πολιτείας μὴ Εὐρωπαϊκὰς. Ἐν σύνταγμα πολλῶν πολεμικῶν καραβίων ἐπιβάλλεται Στόλος μέγας (Φλόττα) ὅταν ὅμως τὸ τοιοῦτον σύνταγμα περιέχῃ ὀλίγα καράβια, τότε λέγεται στόλος μικρὸς (Εσκάδρα, ἢ Φλοτίλια). Τὰ μεγάλα πολεμικὰ καράβια κυβερνῶνται ὑπὸ ναυάρχου (καπιταίνου), τὰ μικρὰ δὲ ὑποναυάρχων (Λιωτεναύτων), καὶ οἱ στόλοι ὑπὸ στόλαρχῶν (ἀδμ. ἰσραήλου). Οἱ ἔφοροι πάντων τῶν πολεμικῶν τῆς θαλάσσης πραγμάτων εἶναι τὸ Ναυτικὸν Συμβούλιον, καὶ τὰ ὑπ' αὐτὸ δικαστήρια. Ἡ θαλάσσιος δύναμις χρειάζεται μεγάλας προπαρασκευάς, τουτ' ἐστὶ λαίμνας ὄχιυρους εἰς ἀσφαλή τῶν πλοίων ἐπιμονήν, ναπηγιὰ εἰς οἰκοδομήν πλοίων, νεώρια εἰς ἐπιχειρήσιν ὀφίων, ἀποθήκας εἰς διατήρησιν τῶν ναυτικῶν ἀ-

ποσκευῶν, σχολεῖα ναυτικά, ναύτας πολλοὺς γυμνασμένους εἰς κυβέρνητιν τοῦ εὐλοῦ, τοὺς ὁποίους οὐδεμίᾳ πολιτεία διατηρεῖ πλήρεις· διότι εἰρήνης οὔσης ἐπιμένει ὁ εὐλος ἀοπλος ἐντὸς τοῦ λιμένος, καὶ ὀπλίζεται μόνον ἐν καιρῷ πολέμου, ἤτοι λαμβάνει ἱστία, σχοινία, ἀγκύρας, κανόνια, πυρίτιδα, σφαιράς, τροφάς καὶ ναύτας. Ἐμπόριον ἀξιόλογον προξενούσιν αἱ εἰς τὴν ναυπηγίαν ἀναγκαῖαι ὕλαι, τοῦτ' ἔστι τὰ ναυπηγήσιμα ξύλα, τὰ κατάρτια, ὁ σίδηρος, τὸ κανάδι, τὰ λευὰ ἱστία, καὶ ἡ πίσσα· ταῦτα εἰς ὀλίγας πολιτείας πλεονάζουσι, εἰς δὲ τὰς λοιπὰς εὐρίσκονται ὀλίγα. Τῷ 1776 ἐδαπανήθησαν κατὰ τὴν Γαλιάν, εἰς οἰκοδομήν ἑνὸς πολεμικοῦ καραβίου 100 κανονίων, ὡς 325000 τάλερα· ἑνὸς 80 κανονίων ὡς 250000 τάλερα· ἑνὸς 74 κανονίων ὡς 212500 τάλερα· ἑνὸς 60 κανονίων ὡς 175000, καὶ μιᾶς μικρᾶς φρεγάτας ὡς 82500. Ταῦτα δὲ ἐδαπανήθησαν μόνον εἰς τὰ σκάφη αὐτῶν· διότι τὰ ἄρμενα αὐτῶν χρειάζονται τοῦλάχιστον τὸ ἥμισυ τῆς δαπάνης τοῦ σκάφους. Εἰς Ἀγγλικὸς εὐλος δαπανᾷ ἐτησίως 312 τάλερα εἰς διατήρησιν ἑνὸς ναύτου. Ἐντεῦθεν λοιπὸν συμπεραίνεται, ὅτι ἡ ὑπαρξίς ἑνὸς εὐλοῦ ἐν τῇ θαλάσῃ χρειάζεται δαπάνην ὑπεροχῶν.

§. 15.

Περὶ Ἐξωτερικῶν Γνωρισμάτων.

Αἱ πολιτεῖαι διακρίνονται ἀπ' ἀλλήλων, ἐντὸς μὲν διὰ τοῦ ἴδιου αὐτῶν συστήματος· ἐκτὸς δὲ εἰς πέτρων καὶ σημάτων.

Οἱ Τίτλοι δηλοῦσι τὸν βαθμὸν, τὸν ὁποῖον μία τις ἀνεξάρτητος πολιτεία οἰκαιοποιεῖται, καὶ ὁμολογοῦσιν αἱ λοιπαὶ πολιτεῖαι. Ἡ δὲ ὑποτέλης πολιτεία λαμβάνει τὸν ἑαυτῆς τίτλον ἀφ' ἧς ἐξήρηται πολιτείας. Αἱ δημοκραταίαι οἰκαιοποιῦνται τίτλους ὀλιγοσυλλάβους. Αἱ αὐτόνομοι μοναρχικαὶ πολιτεῖαι ἐνομάζονται καισαρῖαι, καὶ βασιλείαι, καὶ οἱ ἐξουσιασαὶ αὐτῶν, καισαρες καὶ βασιλεῖς, καὶ καθ' ὑπεροχὴν Μονάρχαι καὶ Ἀυτοκράτορες. Αἱ δὲ ὑποτέλεις πολιτεῖαι φέρουσι τίτλους διαφόρους· διότι τινὲς λέγονται βασιλείαι, ἕτεροι δὲ δουκᾶτα, πριγκιπάτα, ψυρξᾶτα, μαρκᾶτα, γραφᾶτα κ. τ.

Ὁ τίτλος Καῖσαρ κατάρχεται ἀπὸ Καῖου Ἰουλίου τοῦ Καίσαρος, τοῦ ὁποῖου ὁ θετός υἱὸς ὁ Ὀκταβιανὸς ἀνέλαθε τὸ ὄνομα τοῦτο, τὸ ὁποῖον ἔμεινε κατὰ κληρονομίαν εἰς τοὺς διαδόχους αὐτοῦ· ὡς ἐξ ὀνόματος κυρίου ἀποκατέστη τίτλος τῶν Ῥωμαίων μοναρχῶν, καὶ τῶν ἐξ αὐτῶν Βυζαντινῶν μοναρχῶν, ὡς διάδοχον τοῦ Καίσαρος Ἰουλίου. Τοῦτον ἔπειτα τὸν τίτλον ἀνέλαθε καὶ Κάρλος ὁ Μῆγας, καὶ κατὰ τοὺς μεταγενετέρους αἰῶνας ἐπρόσθεσαν αὐτὸν καὶ οἱ Γερμανοὶ εἰς τὸ ἑαυτῶν βασιλείον. Ἐπειδὴ τὸ βασιλείον τῶν παλαιῶν Ῥωμαίων ἐξετείνετο εἰς πάντα σχεδὸν τὸν τότε πολιτισμένον κόσμον· διὰ τοῦτο ἐξελήφθη ὁ καισαρικός τίτλος ὡς ἐμφαντικὸς μεγάλου τινὸς πράγματος· ὁ δὲ Ῥωμαῖκός Καῖσαρ ἔθεωρεῖτο ὡς πρῶτος μονάρχης τοῦ κόσμου, καὶ ἀνώτερος πάντων τῶν λοιπῶν μοναρχῶν. Πραεῖτι καὶ Πέτρος ὁ Μῆγας, ὁ τῆς Ῥωσσίας βασιλεὺς, ἀνέλαθε τὸν τίτλον τοῦ καισαρος, καὶ ἔκτοτε ἐπιφέρουσιν αὐτὸν καὶ οἱ

διάδογμα αὐτοῦ. Τινὲς ἀποδίδουσι τὸν τοιοῦτον τίτλον καὶ πρὸς μονάρχας μὴ Εὐρωπαϊούς, καὶ προσέτι βαρβάρους, εἰς τὰς ἀρκάς τῶν ὁποίων τὸ ὄνομα καθαῖον δὲν ἰδουήθη νὰ φθάσῃ· ἀλλὰ τοῦτο γίνεται χωρὶς λόγου. Οἱ μὴ Εὐρωπαϊοὶ ἡγεμόνες φέρουσι τίτλους διαφόρους· οἷον Σουλτάν, Σάχ, Χάν, Ἐμίρ, Ναβὺθ, Σατσίμη, Κατσίκι, καὶ ὅπως ἐκάστη γλῶσσα δύναται νὰ ἐκφράσῃ τὴν ὑπεροχὴν τοῦ ἀρχηγοῦ αὐτῆς.

Οἱ τίτλοι δηλοῦσι κοινῶς τοὺς βαθμοὺς, καὶ τὰ ὀνόματα τόπων διαφόρων, οἱ ὁποῖοι ἠνώθησαν μετὴν πρωτεύουσαν πολιτείας, ἢ ἐξουσιάζονται ὑπὸ τοῦ εὐαγγελιστοῦ αὐτῆς. Πολλὰκις οἱ ἡγεμόνες ἐπιφέρουσι καὶ τίτλους τόπων, τοὺς ὁποίους ἐξουσιάζου πάλαι ποτὲ, ἢ ὑπολαμβάνουσιν, ὅτι ἔχουσιν εἰς αὐτοὺς τιὰ εὐκαίαια. Οἱ Χριστιανοὶ μονάρχαι τιτλογραφοῦνται πληθυντικῶς, οἷον Ἡμεῖς Ἐλέω Θεοῦ· τοὺς δὲ κατὰ τὰς βασιλικὰς καὶ τὰς σύζυγους αὐτῶν τιτλογραφοῦσιν, ἢ Ὑμετέρα Μεγαλειότης. Οἱ δὲ λοιποὶ ἡγεμόνες μέχρι τῶν ἐσχάτων προσουμάζονται, ἢ Ὑμετέρα Ἐκλαμπρότης. Τὰ μὴ διοικητικά πρόσωπα τῆς ἡγεμονικῆς οἰκουμένης προσουμάζονται ἐν γένει Πρίγκιπες, ἐξ ἧν τὰ ἐκ τῶν βασιλέων λέγονται Πρίγκιπες Ὑψηλοί. Τὰ βασιλικὰ Σύμβολα εἶναι τὸ σέμμα, τὸ σκήπτρον, καὶ τὸ κράτος. Ὁ ἀμεσὸς διάδοχος τινὸς βασιλείου τιτλογραφεῖται Πρίγκιψ τοῦ Στέμματος, καὶ ἐνίοτε ἐπιφέρει καὶ τίτλον τινὸς ἐπαρχίας τοῦ βασιλείου. Οἱ δὲ μετὰ τοῦτον λοιποὶ πρίγκιπες λαμβάνουσιν εἰς τινὰς μοναρχίας καὶ τίτλους τινὰς ἄλλους. Δι' πλείονες μοναρχοῦμε-

ναι πολιτείας, ἔταν διαδέχεται τὸν θρόνον νέος βασιλεὺς, συγκροτοῦσι μεγαλοπρεπεῖς δημοσίαις τελεταῖς, οὖν τὴν εἴψην, τὴν χερίαν, τὴν ὀρκωμοσίαν, τὸ περίβλημα τῆς σπάθης κ. τ. Οἱ τίτλοι τῶν μὴ Εὐρωπαϊῶν ἡγεμόνων, ἀνιπτάμενοι ἐνίοτε ἀπὸ τῶν ἑρίων τῆς γῆς, γίνονται αἰθέρια.

Τὰ δὲ Σήματα γίνονται κατὰ τὸ ἔθικόν • μένουσιν ὁμως ἀμετάβλητα, καὶ σχεδιάζονται μὲ κανόνας τινάς, κοσμούμενα εὐειδῶς μὲ ὀρισμένα τινὰ σύμβολα, καὶ ἐπιφέροντα ἐνίοτε γραπτὴν καὶ ῥῆσιν τινὰ αἰνιγματώδη. Οἱ κανόνες, καθ' οὓς αὐτὰ σχεδιάζονται, καὶ ἐξηγοῦνται, συντετάχθησαν συστηματικώτερον, καὶ ὠνομάσθησαν Σηματογραφία (Heraldique). Δὲν ἔχουσι ὁμως μόναι αἰ πολιτείας τιαυτὰ σήματα • ἀλλὰ καὶ οἱ εὐγενεῖς κατὰ κληρονομίαν, καὶ προσέτι οἱ ἀξιωματικοί, αἱ κοινότητες, καὶ ἄλλα μικρὰ συστήματα φέρουσι σήματα διάφορα, ἐπικυρωμένα ὑπὸ τῆς πολιτείας. Τὸ σῆμα μιᾶς τινος πολιτείας εἶναι καθ' ἑαυτὸ ἐν τι ἀπλοῦν σύμβολον • πολλάκις ὁμως πολλαπλασιάζεται τὸ σύμβολον τοῦτο ἐκ τῆς αὐτῆς αἰτίας, ἐξ ἧς καὶ οἱ τίτλοι • ὥς γίνεται ἐν τι ἄθροισμα διαφορῶν σημάτων, συντεταγμένων ἐντέχνως. Βάσις τοῦ σήματος εἶναι ἡ ἀσπίς, προφυλακὴ τὸ πάλαι ἐναντίον τῆς σπάθης καὶ τῶν βελῶν • ἐπὶ δὲ ταύτην τίθεται ἐν εἴματι, ἡ Περικεφαλαία, καὶ ἐπὶ ταύτην ἄλλα τινὰ ἑμβλήματα. Ἐνίοτε ἡ ἀσπίς βασιάζεται ἐκατέρωθεν ὑπὸ Ἀπειθοφόρων (εἰκόνων τινῶν). Αἱ πλεῖσαι ὁμως εἰκόνας τῶν θεμάτων εἶναι πλάσματα τῆς φαντασίας.

Ἐπὶ τὴν Εὐρώπην εἰσήχθησαν τὰ Κοσμεκὰ ἐπι-
 Τ.μ. Β'. 23

πικὰ τάγματα, μέρος εἰς βραβείου τῶν μεγάλων κατορθωμάτων, καὶ μέρος χάριν μεγαλοπρέπειας. Ἐκαστον τῶν ταγμάτων τούτων ἔχει ἰδιαίτερον Σύμβολον, ἢ παράσημον, ἐξ οὗ καὶ ὀνομάζεται, καὶ τὸ ὁποῖον φέρουσι τὰ μέλη αὐτοῦ δεδεμένον μετ' ἑαυτῶν Ἄλυσσον, ἑξακτωμήνην ἀπὸ τοῦ αὐχένος εἰς τὸ στήθος, ἢ μετὰ ταινίαν, ἢ τις ἐπιπέδη ἐξαρτάται ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ὤμου, καὶ ἀπευθύνεται πρὸς τὸν γόμφον, καὶ ἄλλοτε ἀπὸ τοῦ αὐχένος εἰς τὸ στήθος. Πρὸς αὐτὴν ἐπιτίθεται τὸ παράσημον προσηκούμενον ἐπὶ τὸ καλύπτειν τὸ στήθος ἔνδυμα. Τὰ σύμβολα τῶν μεγάλων ταγμάτων, τὰ ἐξαρτώμενα ἀπὸ αἰχμῆς, ἢ ἀπὸ τοῦ αὐχένος, συσχετίζονται καὶ μετὰ ἄλλου συμβολικόν, τὸ ὁποῖον ῥάπτεται, ἢ κερφαίνεται ἐπὶ τοῦ ἐνδύματος, κατὰ τὸ ἐν μέρος τοῦ στήθους. Διακρίνονται δὲ ἀπ' ἀλλήλων τὰ τάγματα διὰ τῶν συμβόλων, καὶ διὰ τοῦ χρώματος τῶν ταινιῶν. Ἀρχηγὸς τοῦ τάγματος γίνεται κοινῶς ὁ δόξιαρχὸς τοῦ τόπου· οἱ δὲ συνεταῖροι ὀνομάζονται Ἴππεῖς, καὶ σπανίως ἔχουσι τινὰ πρόσθετον ἀπὸ τοῦ τάγματος. Τὰ μεγάλα ἵππικὰ σύμβολα λημβάνονται μόνον οἱ εὐγενεῖς· τὰ δὲ κατώτερα καὶ οἱ πολῖται, καὶ τὰ πολεμικὰ σύμβολα μόνον οἱ πολεμικοὶ ἀξιωματικοί.

Αἱ μοναρχοῦμεναι πολιτεῖαι δαπανῶσι πολλὰ, εἰς συντήρησιν τῶν ἰδίων αὐτῶν ἀρχηγῶν, καὶ τῆς αὐτῶν εὐγενείας, ἀγωνιζόμεναι διὰ τούτου καὶ ὑπερβαίνει τὴν μεγαλοπρέπειαν τοῦ κράτους, καὶ τὸν βαθμὸν αὐτῶν. Γίνονται δὲ αὐταὶ αἱ μεγάλα δαπάναι εἰς τὰς οἰκοδομὰς τῶν καθέδρῶν παλατίων, τῶν εὐθυμητικῶν καὶ διὰ θήραν παλατίων, εἰς τοὺς μεγαλοπρεπεῖς κήπους, καὶ τὰς

πολυτέλεις τραπέζας, εἰς τοὺς σωματορῦλλους, εἰς τοὺς πολυαρθμούς, καὶ κατὰ μέρους διασήμευς θεράποντας (τοὺς αὐλικούς), εἰς τὰς εὐθυμίας, καὶ μάλιστα τὰ μουσικὰ ἐργάματα καὶ θιάτρα, εἰς τὰς αὐλικὰς μουσικὰς καὶ τὰ αὐτηγένηα, εἰς τὰς τεταγμένας ἐτησίους χρηματικὰς εἰσόδους πρὸς τὸν οἰκιστὴν, καὶ πρὸς τὰ λοιπὰ τῆς οἰκονομίας αὐτοῦ πρόσωπα, πρὸς τὰ ὅποια εἰδύονται ἐνίοτε αὐτὴ χρημάτων τόπων τινῶν πρόσδοσι. Πάντα ταῦτα, καὶ αὐτὴ ἡ ἡγεμονικὴ οἰκονομία διομαζόνται γενικῶς Ἀὐλή. Οἱ τῶν μεγάλων ἡγεμόνων αὐτικοὶ διακροῦνται εἰς βαθμοὺς διαφόρους, ἔχοντες ἀρχηγούς, καὶ κριτήριον ἰδιαιτέρου. Τινὰ αὐλικὰ χρεῖα ἀναδέχονται μόνον εὐγενεῖς. Αἱ δὲ μεγάλα Ἀσιατικὰ αὐλαὶ ἔχουσι μᾶλλον πολυαρθμούς θεράποντας, καὶ λαμπροτέραν Ἀσιατικὴν μεγαλοπρίπειαν διαφέρουσαι μόνον κατὰ τοῦτο, ὅτι αἱ αἰτιακοὶ τοῦ ἀρχηγοῦ θεράποντες εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον γυναῖκες *).

§. 16.

Περὶ Διαιρέσεως τῆς Γῆς.

Τὸ πλεῖστον μέρος τῆς γῆνιου ἐπιφανείας καλύπτεται ὑπὸ τῆς θαλάσσης· τὸ δὲ λοιπὸν αὐτῆς μέρος, τὸ

*) Ἀλλὰ καὶ Κινουχοὶ ὑπάρχουσα εἰκείται τῶν Ἀσιατικῶν αὐλῶν, τὸμζδμπεὶ ὡς πικρῶτατοι ἀβρωῶπων· ἀλλ' ὡς πρὸς τὰς φυλακὰς τοῦ γραικωνιτικῆς εἶναι μόνον πικροὶ· κατὰ δὲ τὰς λοιπὰς πολιτικὰς ὑποθέσεις, τὰς εἰς αὐτοὺς ἐμπειρομίνας, γίνονται ἐπιβουλαί, ὅστις φῆσαι μισοῦσθωποι, ὡς ἀδικηθῆναι τις ὑπὸ τῶν ἀβρωῶπων.

ὑπερίχον τῆς θαλάσσης, σχηματίζει τὴν ξηράν. Τὸ σχήμα, τὸ ὅποιον ἡ ξηρὰ καὶ ἡ θαλάσσα ἀντιμεταδίδουσι πρὸς ἀλλήλας διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν ὄρων, δείκνυσι τὰ μεγάλα αὐτῶν μέρη μὲ ὀνόματα ἰδιαιτέρα, τὰ ὅποια ὀνομάζομεν Ἡπειρούς, Μέρη τῆς Γῆς, καὶ Ἰκτενοῦς.

Ἡ Ξηρὰ, ἣτις μόλις κατέχει τὸ τέταρτον μέρος τῆς γῆνιου ἐπιφανείας, δὲν συνέχεται πᾶσα εἰς σῶμα ἓν· ἀλλὰ σύγκειται ἐκ Τριῶν μεγάλων μερῶν, τὰ ὅποια περιβρίχονται ὑπὸ τῆς θαλάσσης, καὶ ὀνομάζονται Ἡπειροί, καὶ τὰ μὲν δύο εἶναι μεγάλα· τὸ δὲ τρίτον πολὺ μικρότερον. Ἐκτὸς τούτων εὐρίσκονται καὶ μέγα τι πλῆθος Νήσων, διεσπαρμέντων ἐντὸς τῆς θαλάσσης μονάσθην, ἢ σωρηδόν, καὶ εὐρισκομένων ὡς ἐπὶ τὸ πλείους ἐγγυὲς τῆς ξηρᾶς. Ἀμφισβᾶλλεται μέχρι τοῦ νῦν, εἰ εὐρίσκεται περὶ τῶν μεσημβρινῶν πόλων μεγάλη τις ἡπειρος, τῆς ὁποίας τὴν ὑπαρξίν τυμπεραίνοντες χωρὶς τινα πιθανότητα οἱ ἀρχαιότεροι Γεωγράφοι, ἐσημείωναν τὰ ἔχνη αὐτῆς ἐπὶ τοῦς γεωγραφικοῦς πίνακας. Ἡ δὲ τοιαύτη ἀμφισβᾶλία ἐπικρατεῖ· διότι μέχρι τοῦ νῦν ἐκυνήθησαν νὰ προχωρήσωσιν ὀλίγον ἐντὸς τοῦ μεσημβρινοῦ πολικοῦ κύκλου, φθάσαντες μόνον μέχρι τῆς 70 μείρας τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους. Δὲν ἐλπίζεται ὅμως εἰς τὸ ἔξῃς νὰ ἀνεκαλυφθῇ τι κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος, διὰ τὸ ἐπικρατοῦν ἐκεῖ ὑπερβολικὸν ψύχος, καὶ διὰ τοῦς μεγάλους ἀκινήτους καὶ πινητούς πάγους· ἀλλ' εἰάν καὶ ἀνεκαλύπτετο μέρος π γῆς, δὲν εἶδύνατο βέβαια νὰ συγκαταταχθῇ μετὰ τῆς λοιπῆς ξηρᾶς· εἴτις ἔπρεπε νὰ ἴηται ἀνεπίδεκτον διόλου

καὶ γεωργίας καὶ οἰκητῶν, καθὼς φαίνεται τοιαύτη ἡ Σανδοειχία, καὶ ἡ μεσημβρινὴ Θούλη, ὑπὸ τὴν 57 καὶ 60 μοίραν τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους. Οἱ ὑπὸ τοὺς παγετούς τοῦ ἀρκτικοῦ πόλου ὑποκρυπτόμενοι τόποι, ἐνδέχεται νὰ ὑπάρχωσι μόνον, ἢτοι οὕτως ἀποτρέπαισι, καθὼς καὶ ἡ Ἄγνωστος Μεσημβρινὴ Γῆ (οὕτως ἐσημειώοντο ἐπὶ τοὺς ἀρχαιότερους γεωγραφικοὺς πίνακας). Πάντα τὰ λοιπὰ τῆς θαλάσσης μέρη διεπλεύσθησαν, ἐπισκοπῶν νὰ ἐξετάσωσιν, ἂν εἴτι εὐρίσκειται μέρος τι τῆς ξηρᾶς, ἄξιον τοῦ τῆς ἠπείρου ὀνόματος· ἀλλὰ δὲν ἐβουλήθησαν νὰ αὐξήσωσι τὸν ἀριθμὸν τῶν ἠπείρων.

Ἐνταῦθα διαφοῦμεν πᾶσαν τὴν ξηρὰν εἰς παλαιὸν καὶ νέον κόσμον, ὡς ἐκ τοῦ χρόνου, καθ' ὃν τὰ πλεῖστα πολιτισμένα ἔθνη ἐμαθον τὴν ὑπαρξίν αὐτῶν.

Μόνον ὁ Παλαιὸς Κόσμος ἦτον γνωστὸς πρὸς τὰ πολιτισμένα ἔθνη, μέχρι τοῦ 1492 ἔτους. Οὗτος περιέχει Τρεῖς Ἠπείρους, αἱ ὅποιαι συσχηματίζουσι μίαν συνεχῆ ξηρὰν, καὶ ὑπάρχουσιν·

A. Ἡ Ἀσία, ὁ κεφαλαῖώδης κορμὸς·

B. Ἡ Εὐρώπη, ἡ δυτικὴ τῆς Ἀσίας γωνία, συναπτομένη καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτῆς μετὰ τῆς Ἀσίας, καὶ

Γ. Ἡ Ἀφρική, ἣτις συνάπτεται μὲ τὸ δυτικονότιον ἄκρον τῆς Ἀσίας δι' ἰσθμοῦ στενοῦ, καὶ φαίνεται ὡς χειρόνησος ἐκείνης.

Ὁ Νέος Κόσμος ἀνεκαλύφθη πρῶτον ὑπὸ τῶν πολιτισμένων ἐθνῶν τὸ 1492 ἔτος. Ἐὰν ὅμως οὗτος ὁ κόσμος δὲν ἤξιώθη πρῶτος τῆς τοῦ ἀνθρώπου δημιουργίας·

αὐτὴν ἐν τῇ Μεσῷδ, συμπεραίνεται, ὅτι ὠνομάσθη οὕτως ὑπὸ τῶν Ῥωμαίων, ἐκ τῆς παραφθορᾶς τῆς λέξεως Βάρ-
κα, ἣτις ὑπῆρχε μία τις ἐπαρχία τῆς ἀρκτικῆς Ἀφρι-
κῆς, σωζομένη καὶ μέχρι τοῦ νῦν. Περὶ δὲ τῶν ὀνομά-
των τῶν δυνῶ ἡπείρων τοῦ νέου κόσμου γίνεται λόγος ἐν
τῇ εἰσαγωγῇ αὐτῶν.

§. 17.

Περὶ Διαιρέσεως τῶν Ἠπείρων.

Αἱ ἡπύροι διαιροῦνται πάλιν εἰς τύπους τινὰς καὶ
πολιτείας. Ἐπειδὴ ἐπὶ μίας καὶ τῆς αὐτῆς ἡπείρου
κατοικοῦσιν ἔθνη διάφορα, προέκυψεν ἐντεῦθεν ἢ εἰς τύ-
πους αὐτῆς διαίσεις. Τοῖς ὄρους τινὸς τόπου τάττει, ἢ
ἢ φύσει (οἱ ὄρειν, διὰ θαλασσῶν, ἢ ποταμῶν μεγά-
λων, τὰ ὅποια σχηματίζουσι τοὺς φυσικοὺς ὄρους, καὶ
ἐμποδίζουσι τὴν περαιτέρω ἑκτασιν τινὸς ἔθνους, καὶ πολ-
λὰκις θεωροῦνται ὡς διαίσεις τῶν κλιμάτων, τῆς
ποσότητος τῆς γῆς, καὶ τῶν προϊόντων), ἢ ἢ γλῶσσα
τῶν κατοίκων αὐτοῦ, ἐξ ὧν ὀνομάζεται συνήθως καὶ ὁ
τόπος αὐτός. Οἱ φυσικοὶ ὄροι εἶναι σαθεροὶ καὶ γνωστοί·
οἱ τῶν γλῶσσῶν ὁμοίαι δὲ ἀμφιβάλλονται ὀλίγον· εἰσὶ
ἴσου μία γλῶσσα συνορεύει μετ' ἄλλην, ἐκεῖ ἐπικρατεῖ ὡς
ἐπὶ τὸ πλεῖστον μία τις σύμμικτος διάλεκτος, ἣτις ὁμοίως
σώζει ἰδιωτισμοὺς ἱκανοὺς ὥστε δύναται νὰ ἐξηγηθῇ ὡς
θυγάτηρ μίας τινὸς τῶν δυνῶ γειτόνων γλῶσσῶν. Ἄλλ'
διὰ τὸ ὅτι ἔχῃ συνυποσυνεμένην καὶ τὴν πολιτείαν· τότε

οἱ ὄροι αὐτοῦ εἶναι πολιτικοί, καὶ ἐπομένως ἄσατοι· οὕτως οἱ ὄροι μιᾶς τινος πολιτείας ἐκτείνονται τόσον, ὅσον καὶ ἡ ἐξουσία αὐτῆς. Ἐπειδὴ λοιπὸν οἱ πολιτικοὶ ὄροι ἐπισηρίζονται ἐπὶ τὴν ἐξουσίαν, ἢ ἐπὶ τὰς γινομένας συνθήκας μὲ πολιτείας ἄλλας· διὰ τοῦτο γίνονται ἐκ συνθήκης, καὶ ὑπέκεινται εἰς μεταβολὰς πολλὰς, καὶ πρὸς τούτοις δύναται νὰ μεταβῶσιν ἀφ' ἑνὸς εἰς ἕτερον τύπον, ἢ καὶ νὰ ὑπερπηθῶσιν εἰς τόπον ἀπώτατον. Ἐκ τοῦ ἐναντίου δὲ δύναται νὰ συζηθῶσιν ἐφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ τόπου διάφοροι πολιτείας, ἐξ ὧν μία τις, ἢ καὶ πλείοται ἐκτείνουσι τοὺς ὄρους αὐτῶν ἐκτὸς ἐκείνου τοῦ τόπου. Ἐντεῦθεν λοιπὸν προκύπτουσι εὖω τῆς γῆς διαίσεις, ἢ Γεωγραφικὴ, ἢ γινομένη κατὰ τόπους, χωρὶς τὴν παρατήρησιν τῶν πολιτεῶν, καὶ ἡ Πολιτικὴ, ἢ παριστάουσα τοὺς πολιτικοὺς ὄρους, καὶ μὴ φρονιζούσα περὶ τῶν τοπικῶν. Ὄταν γίνεται διαίρεσις κατὰ τὸν πρῶτον τρόπον, περιγράφονται οἱ τόποι ἀλληλοδιαδόχως· εἶναι ὅστις θέλη νὰ μάθῃ πάντας τοὺς ὑποκειμένους τόπους μιᾶς τινος πολιτείας, πρέπει νὰ ἀναγνώσῃ διαφόρων τόπων περιγραφὰς, ἵνα συνάψῃ τὰ μέρη αὐτῆς. Ὄταν δὲ γίνεται κατὰ τὸν δεῦτερον τρόπον διαίρεσις· τότε συμπαρατίθενται πάντες ὁ ὑπῆκοι τῆς πολιτείας τόποι, καὶ ἃς εὐρίσκονται ὅπου τύχῃ. Κατὰ τοῦτο ὁ τόπος, καὶ ἔν εὐρίσκεται ἡ καθέδρα, καὶ ἡ ὑπερτάτη δύναμις τῆς πολιτείας, ὀνομάζεται Πρωτεύων· αἱ δὲ ἀπέχοντες αὐτοῦ τόποι λέγονται Ἰποκείμενοι, καὶ Ἰπήκοοι, καὶ θεωροῦνται σπανίως ὡς μέλη τῆς πολιτείας.

Ἐπὶ τὴν Εὐρώπην δὲν εὐρίσκεται οὔτε μιᾶς πηδ-

μῆς γῆ, ἥτις δὲν ἀνήκει εἰς μίαν τινὰ πολιτείαν· ἀλλὰ πάντα τὰ μέρη αὐτῆς ἔχουσι τὸν ἑαυτῶν κτήτορα καὶ κύριον. Ἡ Ἀσία ἔχει διαφόρους μεγάλας ἐρήμους, ἐν-
 τὸς τῶν ὁπίων περιφέρονται μόνον ὄρθαι, ἢ φυλαί τιτες,
 ὡς ποιμένες καὶ λησαί· ἀλλὰ καὶ αὐταὶ δὲν ξεροῦνται
 πολιτικοῦ θύματος· οὕτω αἱ βοσκαὶ αὐτῶν περιορίζονται
 οὕτως, ὥστε κανεὶς δὲν παραβαίνει τοὺς οἰκείους ὄρους ἀ-
 τιμωρήτως, οὔτε ἀφίνει ξένους εἰς τὰς βοσκὰς τοῦ χωρὶς
 ποιῆν. Ἐπὶ πάντα τὰ παραθαλάσσια τῆς Ἀφρικῆς, ἐκτὸς
 τινῶν ἐρήμων μερῶν, εὐρίσκονται ἀλληλοδιάδοχοι πολι-
 τεῖαι, καὶ ὅσῳ τὸ προκείμενον παραπέτασμα τῶν με-
 σογείων αὐτῆς τόπων ἐτυγχώρησε τὸν περιέρχον ὀφθαλμὸν,
 ἐφάνη μία τις πολιτεία, ἡ ἄμμος Θαλασσοειδῆς, ἥτις ἀντὶ
 τοῦ νὰ διεγείνη τὴν κλίση τῆς κτήσεως, κινεῖ τρόμον.
 Ἐπὶ τὴν Ἀμερικὴν καὶ Ἀουστράλιαν εὐρίσκονται μέχρι
 τοῦ νῦν λαοὶ μικροὶ, οἱ ὅποιοι συζῶσιν ἐταφικῶς χωρὶς
 σύστημα πολιτικόν, καὶ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον θηρευταὶ
 καὶ ἀλιεῖς· ἀλλ' οἱ τόποι αὐτῶν, ἢ ὑπάρχουσι πολὺ πε-
 ριορισμένοι, ἢ ἀνήκουσιν εἰς ἓνα τινὰ κύριον ἐκ δικαίω-
 ματος, τὸ ὅποιον κατὰ τὴν γνώμην τῶν Εὐρωπαίων ἀπο-
 δίδεται εἰς τὸν πρῶτον ἀνακαλυπτὴν, ἢ ἐξουσιασὴν τινὸς
 μέρους, ἢ γῆσου τοῦ νέου κόσμου.

§. 18.

Περὶ Διαιρέσεως τῶν Πολιτειῶν.

Δι' πολιτείας διαιροῦνται πολλαχῶς, προσφυέστερον

ὁμοίως πενταχῶς, ἤτοι γεωγραφικῶς, πολιτικῶς, δικαστικῶς, φορολογικῶς, καὶ ἐκκλησιαστικῶς, ἢ θρησκευτικῶς.

- 1) Ἡ Γεωγραφικὴ Διαίρεσις γίνεται κατὰ ἐπικρατείας καὶ τόπους, συνάπτουσα κυρίως τόπους διαόρους καὶ πολιτείας εἰς ἓν, καὶ μεταχειριζομένη πολλὰς ὡς ὄρους τινὰς τὰ ὄρη, τοὺς ὄρυμους, καὶ ποταμοὺς, τὰ διερχόμενα διὰ τῶν τόπων.
- 2) Ἡ δὲ Πολιτικὴ διαίρεσις παριστάνει τὸ εἶδος καὶ τὸν τρόπον τῆς διακρίσεως, οἷον εἰάν αὐτὴ κυβερνᾷ δι' ἐπάρχων, τότε διαίρεται ὁ τόπος εἰς ἐπαρχίας· ἄλλη δὲ τις πολιτεία διαίρεται εἰς τόπάρχιας, ἄλλη εἰς κομητάτα, ἄλλη εἰς στρατηγίας κ. τ.
- 3) Ἡ δὲ Δικαστικὴ διαίρεσις ἐπισηρίζεται εἰς τὴν διαταγὴν τῶν κατὰ τόπους δικαστηρίων. Χάρην τούτων διαίρεται μία τις πολιτεία εἰς τμήματα μικρὰ μὲ δικαστήρια ἰδιαιτέρως· εἶτα εἰς κύκλους τινὰς, ὅπου εὐρίσκεται τὸ ἀνώτερον δικαστήριον· καὶ τελευταίον εἰς ἐπαρχίας, ὅπου ὑπάρχει τὸ ἀνώτατον δικαστήριον.
- 4) Ἡ Φορολογικὴ διαίρεσις γίνεται εἰς εὐκολίαν τῆς συλλογῆς καὶ ἐπαριθμήσεως τῶν φόρων· τούτο δὲ ἐκτελεῖται οὕτω. Διαίρεται ἔντι μέρος τῆς πολιτείας εἰς μικρὰ τμήματα, ἐξ ἑκάστου ἔχει τὸ ἑαυτοῦ ὑποφορολογεῖον, καὶ συνιστᾷ πάντα ὅμοῦ ἓν γενικὸν φορολογεῖον. Τινὰ δὲ τῶν γενικῶν τούτων φορολογεῖων ὑπόκειται ὅμοῦ εἰς τὴν ἐπίσκε-

φιν ἐνὸς φορολογικοῦ συνεδρίου· ὅθεν μία μεγάλη πολιτεία ἔχει πολλά τιαῦτα φορολογικὰ συνέδρια.

5) Ἡ Ἐκκλησιαστικὴ, ἢ Ὀρθοσκευτικὴ διαίρεσις γίνεται κυρίως εἰς τὰς πολιτείας, ὅταν αὐταὶ ἀναρτίζονται τῆν ὑπὲρ τῆς Ὀρθοσκευτικῆς φροντίδα. Διαφείται δὲ ὁ τύπος εἰς ἀρχιεπισκοπὰς, αὐταὶ εἰς ἐπισκοπὰς, καὶ αἱ ἐπισκοπῆαι εἰς ἐνορίας, αἱ ὅποια ὑποκαταστάται πάσαι ἐμοῦ εἰς τὴν ἀνωτάτην ἐκκλησιαστικὴν σύνοδον. Ἡ γίνεται ἡ ἐκκλησιαστικὴ διαίρεσις σύμφωνα μετὰ τὴν πολιτικὴν· ὥστε μία τις ἐπαρχία, κατὰ τὰς διαφόρους αὐτῆς ὑποδιαίρεσεις, ἔχει ἀνωτάτους πολιτικούς καὶ ἐκκλησιαστικούς ἐφόρους, καὶ ἄλλους ὑποεφόρους τῶν μερῶν τμημάτων, καὶ ἐν ἐπιλόγῳ γίνεται ἡ ἐκκλησιαστικὴ διαίρεσις κατὰ τὴν διαφοράν τῆς Ὀρθοσκευτικῆς, καὶ τοῦ πολιτικοῦ συστήματος.

§. 19.

Περὶ ἐξαιρέσεως τῆς Ὀρθοσκευτικῆς.

Ἡ Ὀρθοσκευτικὴ, ἢ Ὀρθοσκευτικὴ, διαφείται ἡττοῦ ἀκριβέστερον τῆς ξηρίας, διότι εἶναι διόλου συνεχὴς· ἀλλὰ εἰς τὴν μεγάλην αὐτῆς ἐκτασιν κινεῖται ἀναγκαίᾳ ἢ ἀκρίβειαι καὶ ἐνομασία τῶν μερῶν αὐτῆς. Εἰς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ τούτου συνήθηται μεταχειρισθῶμεν φυσικούς καὶ μαθηματικούς ἔρους. Καθὼς ἐπὶ τῆς ξηρίας σχηματίζονται τοὺς φυσικούς ἔρους αἱ Ὀρθοσκευτικαὶ καὶ τὰ ἄλλα· αὐτῶ καὶ

ἐπὶ τῆς θαλάσσης ἐκλαμβάνονται ὡς ὄροι φυσικοὶ ἢ ξηρὰ καὶ τὰ ὄρη, τῶν ὁπίωον αἱ κορυφαὶ ὑπερψύχονται ἀπὸ τῆς θαλάσσης ὡς νῆσοι, σκόπελοι καὶ τευάγη. Ὅπου οἱ φυσικοὶ ὄροι παύουσι, ἐκεῖ δυνάμεθα νὰ μεταχειρισθῶμεν ὄρους μαθηματικοὺς ἐκ τῆς μαθηματικῆς, τοῦτ' ἐστὶ μεσημβρινοὺς καὶ παραλλήλους, διὰ τῶν ὁπίωον, εἰάν ἐγένετο καμὴ συμφωνία, εἰδύνατο νὰ διαιρηθῇ ἡ θαλάσσα πολὺ ἀκριβέστερον, ἢ διὰ μόνων τῶν φυσικῶν ὄρων, οἵτινες λείπουσι κατὰ τόπους.

Πᾶσα ἡ θαλάσσα διαιρεῖται εἰς Πέντε Ὀκεανούς, καθὼς καὶ ἡ γῆ εἰς πέντε ἡπείρους. Ἡ διαίρεσις αὕτη δὲν γίνεται κατὰ τὸ θεοκῶν, ἀλλ' ἐπισημαίνεται ἐπὶ τῆς φύσεως. Ἐπὶ τὴν Γεωγραφικὴν σφαῖραν διακρίνονται προφανῶς πέντε μεγάλα μέρη ὑδάτων, συναπτόμενα προσ-ἀλλήλα κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον. Ἐκ τούτων δύο μέρη κεῖνται περὶ τοὺς δύο πόλλους, δύο ἕτερα διαιρούσι πρὸς ἀνατολὰς καὶ δυσμὰς τὸν παλαιὸν ἀπὸ τοῦ νέου κόσμου, καὶ ἓν ἄλλο κεῖται πρὸς μεσημβρίαν τοῦ παλαιοῦ κόσμου.

Α. Ὁ Ἀρκτικὸς ὁκεανὸς ψυχμίνος Ὀκεανός. Οὗτος ἔχει κέντρον τὸν ἀρκτικὸν πόλον, καὶ ὄρους φυσικοὺς, τὰ ἀρκτικὰ παραθαλάσσια τῆς Εὐρώπης, Ἀσίας, καὶ Ἀμερικῆς, ἐξ ὧν τὰ μὲν Ἀμερικανὰ εἶναι σχεδὸν διόλου ἀγνωστα· τὰ δὲ Ἀσιανὰ κατὰ τόπους. Ὅροι μαθηματικοὶ αὐτοῦ εἶναι δυνατόν νὰ ἐκληφθῶσιν ὁ ἀρκτικὸς πολικὸς κύκλος. Αὐτὸς ὁ Ὀκεανὸς συναπτεται μετὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὀκεανοῦ μεταξὺ τῆς Νορβηγίας καὶ Γρενλανθίας, καθ' ἓν τόξον 40° τοῦ μήκους, ἦτοι ἀπὸ

τῆς 10° τοῦ δυτικοῦ μήκους, μέχρι τῆς 30° τοῦ ἀνατολικοῦ, διακόπτει ὁμοῦς αὐτὸν ἡ Ἰσλανδία νῆτος· μετὰ δὲ τοῦ μεγάλου ὠκεανοῦ συνάπτεται διὰ τοῦ Ἀνιανοῦ πορθμοῦ, ὅστις ἔχει πλάτος τὸ πολὺ 4° τοῦ μήκους. Εἶναι πιθανὸν, ὅτι ὁ κατεψυγμένος ὠκεανὸς συνέχεται μετὰ τοῦ Βαρσινίου κόλπου, ὅστις, εἰ οὕτως εἶχε, εἰ δυνατόν κατὰ τὴν γεωγραφικὴν θέσιν, νὰ ὀνομασθῆ ἰσθμὸς τοῦ κατεψυγμένου ὠκεανοῦ. Ἐντὸς αὐτοῦ εἰσπλίουσιν ἀπὸ τῆς θαλάσσης, μόνον διὰ τῆς πρώτης εἰσόδου· διότι ἡ δευτέρα εἰσόδος, ἣτοι ὁ Ἀνιανὸς πορθμὸς, εἶναι τὸ ἄκρον ἑνὸς χωνοειδοῦς θαλασσοῦ κόλπου, ὅπου βρομεῖ ὁ παγετὸς κρουόμενος· διότι πᾶσιποτε εἶναι τὸ νερὸν βαθύτερον τῶν 30 ὀργυίων. Κατὰ τὰς εἰδήσεις τῶν θαλασσοπόρων φαίνεται, ὅτι τὰ πλεῖστα μέρη αὐτοῦ τοῦ κατεψυγμένου ὠκεανοῦ εἶναι ἀθάλη. Πλέεται δὲ μόνον, ὅταν συμβαίνει θέρους πολὺ γαληνόν· διότι ἡ τῆξις τοῦ παγετοῦ παύει κοινῶς τὰς ἀρχὰς τοῦ Σεπτεμβρίου, ὅτε ἀρχινοῦσιν αἱ δεικτικαὶ ἰσημεριναὶ λαίλαπες, καὶ σπείδουσι πάντα τὰ μέρη τοῦ πολικοῦ κύκλου νὰ καταβυθισθῶσιν εἰς τὰς μακρὰς αἰτῶν νύκτας. Οἱ ἄνεμοι αὐτοῦ εἶναι μεταβλητοί, καὶ γίνονται ἐπικρατέστεροι οἱ ἀνατολικοί. Αἱ ἐν αὐτῷ διασημώταται γνωσταὶ νῆσοι εἶναι ἡ Σπιτσβέργη, καὶ ἡ Νόβα Ζεμλά· τὰ δὲ μέρη αὐτοῦ·

1. Ἡ Λευκὴ Θάλασσα, ἐν τῇ Εὐρώπῃ, καὶ

2. Ἡ Καρενσία Θάλασσα, καὶ ὁ Ὀχιος κόλπος, ἐν τῇ Ἀσίᾳ.

B. Ὁ Δυτικὸς, ἢ Ἀμερικανὸς Ὠκεανὸς ἔχει ὄρους φυσικοὺς πρὸς ἀνατολὰς τὰ δυτικὰ πα-

ραβδαλώσασα τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀφρικῆς, καὶ πρὸς δυσ-
μαίς, τὰ ἀνατολικά τῆς Ἀμερικῆς παραθαλάσσια· πρὸς
ἄρκτον προσκρούει εἰς τὴν Ἰσλανδίαν, καὶ τὸν ἀρκτικὸν
κατεψυγμένον ὠκεανόν, καὶ πρὸς μεσημβριαν εἰς τὸν με-
σημβρινοῦ κατεψυγμένου ὠκεανόν. Τὰ μεσημβρινὰ αὐτοῦ
μῆρη, τὰ περὶ τὸ Εὐέλπις ἀρκροτήριον, συνάπτονται πρὸς
ἀνατολὰς μετ' τὸν Ἰνδικὸν ὠκεανόν, καὶ πρὸς δυσμαίς περὶ
τὸ ἀρκροτήριον Ὄρειον μετ' τὸν μέγαν ὠκεανόν. Ἐνταῦθα
γίνονται εἰς αὐτὸν ἀναγκαῖαι εἰς μαθηματικὰ ἔργα, τρεῖς ὑ-
πεύθυνοι εὐνάται καὶ σχηματίζουσιν εἰς ἰσημερινῶ τῶν δύο
προσημείων ἀρκροτηρίων, ἤτοι ἡ 36° τοῦ ἀνατολικοῦ
πλάτους, καὶ ἡ 54° τοῦ δυτικοῦ. Κατὰ τὴν διεκπελευρή-
νην ζώνην ἔχει τὸν ἀπυλιώτην αἴνεμον· ἐπιτός δὲ ταύτης,
ἀνέμους μεταβλητοὺς, καὶ ἐπικρατετέρονας τοὺς δυτικούς.
Διατρέχει δὲ ὁ ὠκεανὸς οὗτος διὰ τοῦ ἰσημερινοῦ εἰς δύο
ἴσα μέρη, τὰ ὅποια εἶναι·

1. Ὁ Ἀτλαντικὸς ὠκεανός. Τὸ ἀρκτικόν
αὐτοῦ μέρος ἐνομάζεται Βόρειος, ἢ Γερμαν-
νικὴ ἢ Θάλασσα μέχρι τοῦ Σαλασσίου ὄρους,
τὸ ὅποσον φαίνεται ὅτι ἀρχινᾷ ἀπὸ τοῦ Καλαί περὶ-
μου, καὶ ἐκτείνεται διὰ τῆς μεσημβριῆς Ἀγγλίας
καὶ Ἰσλανδίας μέχρι τῆς Νέας Φουντλανδίας, ἢ
ἴσως ἐσθώτερον μέχρι τῆς 50° τοῦ ἀρκτικοῦ πλά-
τους· τὸ ὄνομα αὐτοῦ νομίζεται ὅτι εἶναι παρηγήθη
ἀπὸ τοῦ Ἀτλαντος ὄρους· ἀλλ' ἀπὸ τῆς τῶ πάλαι
διασήμευ καὶ μεγάλης νήσου αὐτοῦ Ἀτλαντίδος,
ἣτις ἐξηρανώθη, ἢ μάλλον εἶναι μυθώδης. Αἱ οὖν
εἰσόδμοι αὐτοῦ νῆται πρὸς ἀνατολὰς εἶναι αἱ Πε-

τανικαί, αἱ Ἀζοῖαι, αἱ Καναρίαι, καὶ αἱ Πρα-
 σινιάδες· πρὸς δὲ δυσμὰς, αἱ Ἑσπεμοῖκαι νῆσοι, αἱ
 τῆς Νέας Φουντλανδίας, καὶ αἱ τῶν δυτικῶν Ἰνδιῶν.
 Μίση δὲ αὐτοῦ εἶναι

α) πρὸς ἀνατολὰς,

αα) Ἡ Βόρειος καὶ ἡ Βαλτικὴ Θάλασσα
 ἐν τῇ Εὐρώπῃ·

αβ) Ὁ Βισκῆτος κόλπος ἐν τῇ Εὐρώπῃ·

αγ) Ἡ Μεσόγειος Θάλασσα, ἡ μεταξὺ
 Εὐρώπης, Ἀσίας καὶ Ἀφρικής·

αδ) Ὁ Γουῖνατος κόλπος, ἐν τῇ Ἀφρική·

β) πρὸς δὲ δυσμὰς,

βα) Ἡ Ἑσπεμοῖκαι Θάλασσα, καὶ οἱ δύο
 μεγάλοι κόλποι, ὁ Βαφίνειος, καὶ ὁ Οὐ-
 τῶνειος·

ββ) Ὁ Κόλπος τοῦ Ἀ. Λαυρεντίου·

βγ) Ὁ Μεξικανικὸς κόλπος·

βδ) Ἡ Καραϊβικὴ Θάλασσα, πάντα ἐν τῇ
 Ἀμερικῇ·

2. καὶ ὁ Ἀιθιοπικὸς Ἰκεανός. Οὗτος ἀρχί-
 νη ἀπὸ τοῦ ἰσημερινοῦ, καὶ ἐκτείνεται ἕως τὸν με-
 στημβρινὸν κατεψυγμένον ὠκεανόν. Ἰνομάσθη δὲ
 οὕτως ἐκ τῆς μεσημβρικῆς Ἀφρικής, τὴν ὅποιαν
 ὠνόμαζον οἱ παλαιοὶ Γεωγάροι Ἀιθιοπίαν. Αἱ
 μίξεις αὐτοῦ νῆσοι εἶναι αἱ Φαλκλανδία, ἡ Νέα
 Γεωργία, ἡ Σανθόχια καὶ ἡ μεσημβρινὴ Οὐλήη.
 Γ. Ὁ Μεσημβρινός, ἡ Ἰνδικὸς Ἰκεα-
 νός, ὅστις ἔχει ὄρους φυσικοῦς, πρὸς μὲν ἀνατολὰς τῷ

δυτικῶν παραθαλάσσια τῆς Ἀουστραλίας· πρὸς δὲ δυσμᾶς, τὰ ἀνατολικὰ τῆς Ἀφρικῆς παραθαλάσσια· πρὸς δὲ τὸ βόρειον, τὰ μεσημβρινὰ παραθαλάσσια τῆς Ἀσίας, καὶ πρὸς τὸ νότιον, τὸν μεσημβρινὸν καταψυγμένον ὠκεανόν. Οἱ μαθηματικοὶ αὐτοῦ ὄροι πρὸς δυσμᾶς εἶναι ὁ μεσημβρινὸς τοῦ Εὐέλπιδος ἀκρωτηρίου, ἢ ἡ 36° τοῦ ἀνατολικοῦ μήκους· καὶ πρὸς ἀνατολᾶς, ὁ μεσημβρινὸς τοῦ νοτιοῦ ἀκρωτηρίου τῆς Νέας Γουίνεας, ἢ ἡ 150° τοῦ ἀνατολικοῦ μήκους. Κατὰ τὰ διάφορα μέρη τοῦ ὠκεανοῦ τούτου ἐπικρατοῦσιν ἄνεμοι διάφοροι, μεταβαλλόμενοι κατὰ τοὺς καιροὺς τοῦ χρόνου, ἐξ ὧν οἱ γνωστότατοι εἶναι οἱ περιοδικοὶ Ἐπίσης· καὶ οἱ ἄνεμοι, καὶ αὐτὴ ἡ κατάρασις τῆς θαλάσσης, ἦτοι αἱ πολλαὶ νῆσοι, αἱ ὑψαλοὶ σκόπελοι καὶ τὰ τευάγη, ἀποκαθιζοῦσι τὸν πλοῦν αὐτῆς θεινότετον καὶ ἐπικινδύνου. Ἀυτοῦ εὐρίσκονται αἱ πλιεῖσαι καὶ μέγισται νῆσοι τοῦ κόσμου, τούτ' ἔστι τὰ πολύνησα ἀρχιπελάγη τῶν Ἰνδικῶν νήπων τῆς Ἀσίας, καὶ ἡ Ἀφρικανὴ νῆσος Μαδαγάσκῳ μετὰ τὰς περικειμένας μικρὰς νήσους· ἐκτὸς δὲ τούτων ἀπαντῶνται ἔνθεν κἀκεῖθεν καὶ πολλὰι μουαδριαὶ νῆσοι. Μέρη τοῦ ὠκεανοῦ τούτου εἶναι ταῦτα.

1. Ἡ Ἀραβικὴ ἢ Θαλάσσια, ἣτις καὶ Περσικὴ καὶ Ἰνδικὴ λέγεται, καὶ εὐρίσκεται μεταξὺ τῆς ἐντεῦθεν τοῦ Γάγγου Ἰνδικῆς χερσονήσου, καὶ τῆς Ἀφρικῆς, σχηματίζουσα δύο μεγάλους κόλπους·
 - α) τὴν Ἐρυθρὰν Θαλάσσαν, ἢ Ἀράβιον κόλπον, καὶ
 - β) τὸν Περσικὸν κόλπον.

- 2) Ὁ Περγάλιος κόλπος, ὁ μεταξύ τῶν δύο Ἰσθμῶν χειρονήσων·
- 3) Ὁ Σιάμιος κόλπος, ὁ πρὸς ἀνατολὰς τῆς χειρονήσου Μαλάκας·
- 4) Ὁ Τουγκίνιος κόλπος, ἑπρὸς μεσημβρίαν τῆς Κίνας·
- 5) Ὁ Βαγγάης κόλπος, ὁ πρὸς ἄρκτον τῆς Κίνας, καὶ
- 6) ἡ Ἰαπωνικὴ Θάλασσα, ἡ πρὸς δυσμῶς τῆς Ἰαπωνίας.

Πάντα ταῦτα τὰ μέρη ἀνήκουσιν εἰς τὴν Ἀσίαν· τὰ δὲ δύο τελευταῖα ἀποδίδονται καὶ εἰς τὸν Μῆγαν Ἠκεανόν.

Δ. Ὁ Ἀνατολικὸς, ἡ Μῆγας Ἠκεανὸς, ὅστις λέγεται καὶ Μεσημβρινή, ἡ Νοτιὰ Θάλασσα, ἔχει ὄρους φυσικοὺς, πρὸς μὲν δυσμῶς τὰ ἀνατολικά παραθαλάσσια τῆς Ἀσίας καὶ Ἀουστραλίας· πρὸς δὲ ἀνατολὰς, τὰ δυτικὰ τῆς Ἀμερικῆς παραθαλάσσια. Προσβαίνουσι δὲ πρὸς ἄρκτον, συζέλλεται εἰρηκεῶς μεταξύ τῆς Ἀσίας καὶ Ἀμερικῆς ἕως τὸν Ἀρκτὸν πορθμὸν, διὰ τοῦ ὁποίου συνάπτεται μὲ τὸν ἀρκτικὸν κατεψυγμένον ὠκεανόν. Κατὰ τὸ νότιον μέρος συνάπτεται καθ' ὅλον τὸ μήκος αὐτοῦ μὲ τὸν μεσημβρινὸν κατεψυγμένον ὠκεανόν. Ἀυτὸς περιέχει πάσας τὰς νήσους τῆς Ἀουστραλίας, καὶ ἕτερα τινὰ ἀρχιπέλαγη τῆς Ἀσίας καὶ Ἀμερικῆς. Διαφεύγει δὲ εἰς τρεῖς Θάλασσας·

1. τὴν Ἀρκτικὴν Θάλασσαν, τὴν ἐκτεινομένην ἕως τὴν τροπικὸν τοῦ Καρκίνου, καὶ ἐπομένως

κλιμένην κατά τὴν ἀρκτικήν εὐκρατεν ζώνην. Ἀυτοῦ συμβαίνουσιν ἀνεμοὶ εὐμετάβλητοι, καὶ ἐπικρατεῖ ὁ εὐτικός. Μέρη δὲ τῆς θαλάσσης ταύτης εἶναι:

α) τὸ Ἀρκτικὸν Ἀρχιπέλαγος, ἧτοι ὁ πρὸ τὸν πορθμὸν Ἀλιανὸν μέγας κόλπος, πρὸ τοῦ ὁποῦ ἐκτείνεται μία σειρά νήσων, ἀπὸ τῆς Ἀσιατικῆς χερσονήσου Καμτσάτκας, ἕως τὴν Ἀμερικανὴν χερσονήσον Ἀλάσκαν.

β) ὁ Ὀχότσκιος, ἢ Τουγγούζιος κόλπος, πρὸς ἀνατολὰς τοῦ ὁποῦ ἐκτείνεται μία σειρά νήσων, ἀπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ ἄκρου τῆς Καμτσάτκας, ἕως τοῦ ἀρκτικοῦ τῆς Ἰαπωνίας· γ) ἡ Ἰαπωνικὴ ἢ Θάλασσα, καὶ δ) ὁ Βαγγάθης, ἢ Κοριανὸς κόλπος.

2) τὴν Μεσαίαν Θάλασσαν, ἢ κυρίως τὸν Εἰρηνικὸν Ὠκεανὸν, τὸν μεταξὺ τῶν τροπικῶν, ἧτοι ἐπὶ τὴν διατικαυμίνην ζώνην κείμενον, ὅπου πνέει ὁ ἀπηνιότης, καὶ εὐρίσκονται αἱ πλείους καὶ καίλικαι τῆς Ἀυστραλίας νῆσοι· πρὸς ἀνατολὰς αὐτῆς κίβαι

ε) ὁ Καλιφορνικὸς κόλπος, καὶ

β) ὁ Πανάμας κόλπος, ἀφ' ὧν παρατὴν Ἀμερικὴν.

3) τὴν κυρίως Μεσημβρινὴν ἢ Νότιου Θάλασσαν, ἧτις ἐκτείνεται ἀπὸ τοῦ τροπικοῦ τοῦ Ἀγχοκέρου ἕως τὸν μεσημβρινὸν κατιψογμίου ὠκεανόν. Ἀυτοῦ συμβαίνουσιν ἀνεμοὶ εὐμετάβλη-

τοι, καὶ ἐπικρατοῦσιν εἰ δυτικῶς. Ἐντὸς τῆς Νέας Ζελανδίας ἄλλην σχεδὸν νῆσον δὴν ἔχει.

Ε. Ὁ Μεσημβρινὸς Κατεψυγμένος Ὀρειανὸς ἔχει κέντρον τῶν μεσημβρινῶν πόλων, καὶ πρεβαίνει μακρὰν ἐντὸς τῆς εὐκράτου ζώνης· ὥστε ἡ ὀρι-
κὴ περιφέρεια αὐτοῦ πρέπει τουλάχιστον νὰ τεθῆ ἐπὶ τὴν
60^ο τοῦ μεσημβρινοῦ πλάτους. Κατὰ τὴν ἕκτασιν ταύτην
προσγγίζει τὸν σφῆρον τῶν νήσων, αἱ ὁποῖαι σχηματίζου-
σι τὸ μεσημβρινὸν ἄκρον τῆς Ἀμερικῆς, καὶ φθάσει τὴν
μεσημβρινὴν Θουλήν, ἣτις ἴσως ἀκτείνεται ἐντὸς αὐτοῦ.
Μόνος ὁ Κόκκ, ὃς οὐ περιέπλευσε τὸν ὠκεανὸν τοῦτον,
ἐτόλμησε νὰ εἰσελθῆ καὶ ἐντὸς αὐτοῦ· ἀλλ' οἱ ἀκίνητοι
καὶ κρητὰ παγετοὶ, αἱ λαίλαπες, ἡ ὀμίχλη καὶ τὸ ψύχος
ἀποκαθιστοῦσι αὐτὸν εἰς σχεδὸν ἀδιέπλευρον. Ἐντὸς
αὐτοῦ δὴν ἀνεκαλύφθη μέχρι τοῦ νῦν οὐδὲν ἔχους ζῆρας.



ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΚΑΤΑ ΑΛΦΑΒΗΤΟΝ
ΤΩΝ ΕΝ ΤΗ ΦΥΣΙΚῃ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ
ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΚΩΝ ΛΕΞΕΩΝ.



Ἄλας αἰθρον (Gypsum Alabastrum). Οὗτος ὁ μαρμαροειδὴς λίθος εἶναι τὸ λεπτότατον τοῦ γύψου εἶδος, καὶ ἀπαλιώτερος τοῦ μαρμάρου. Ἐπάρχει ὀλίγον τι διαφανῆς καὶ εὐλαβὴς, καὶ ἔχει διάφορα χρώματα, καὶ εἴδη πολυειδή. Ὁ λευκὸς εἶναι παρόμοιος μὲ τὴν καλλίστην ζάχαριν, καὶ τιμᾶται ὑπὲρ τὰ λοιπὰ εἶδη. Τὸ Ἀσιακὸν ἀλάδαζρον εἶναι τὸ εὐμενέστατον καὶ μᾶλλον πολυτιμὸν. Κατὰ τὴν Εὐρώπην γίνονται ἐξ αὐτοῦ διάφορα ἀγγεῖα, οἷον ποτήρια, τρυβλία, κηροπήγια, ταμβακέραι, καλαμάκια, ἀγαλμάτια, κ. α. τ. Τὸ λευκὸν ἀλάδαζρον καιόμενον ἀποδίδου τὸν κάλλιστον γύψον. Ἡ κόμης τοῦ ἀλτάδαζρου ζυμωνομένη μὲ ἔλαιον, γίνεταί λεθοδόλλα (λουκιούνη) διαρκῆς.

Ἄμβρα (Ambrā). Ἐστὶν αὕτη φαίνεται ὡς ῥητίνη σύνθετος ἐκ λεπτῶν κόκκων. Εἶναι θραυστή, ἀλλὰ δὲν συντρίβεται εὐκόλως εἰς κόκκον, διότι ὑπάρχει γλίτχρα· θερμαινομένη δὲ, ἀπαλύνεται εὐθὺς ὡς κηρός. Εἰς τὸ

κρύου νερόν ἐπιπλῖει, καὶ εἰς τὸ θερμὸν διαλύεται, ζοι-
νομένη ὡς ἔλαιον. Γευτικὴν παύτητα δὲν ἔχει· ψυχρὰ
οἷα ἀποπέμπει εὐωδίου ἀσθενή καὶ τερπνὴν· θερμανο-
μένη δὲ, ἢ βαλλομένη εἰς τὸ θερμὸν νερόν, καὶ μάλα
ἐντὸς ἀναμμένων ἀνθρώπων, εὐωδιάζει πλείοτερον. Εἶναι
δὲ ὡς ἐκ τοῦ χρώματος διττὴ, Μονοχρώματος,
καὶ Φαιὰ Κηλιδωτῆ. Ἡ πρώτη ὑπάρχει μελανή,
αἰθῆ, ὑποκίτρινος, ἢ ὑπόλευκος, ἥτις δὲν ἀποπέμπει τερ-
πνὴν εὐωδίου· ἀλλ' ἀφ' οὗ κατ', ἀγίνει τινα μελανὴν γῆν.
Ἡ δὲ φαιὰ κηλιδωτὴ εἶναι ἢ μάλλον πολύτιμος καὶ εὐω-
δῆς, φαινομένη κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν φαιὰ, ἢ ὑπαίθεος,
καὶ ἐντὸς ὡς ἐπὶ τὸ πλείον κηλιδωτῆ, ἐκ χρώματος ὑ-
πομελανοῦ, ἢ υποκίτρινου. Ἡ Ἄμβρα εὐρίσκεται πλείωσα
ἐπὶ τῆς θαλάσσης, καὶ κυρίως κατὰ τὰς Ἀνατολικὰς Ἰν-
δίας, παρὰ τὰς Μαλακκὰς νήσους. Ὑπάρχει ἔμως καὶ
ἐπὶ τὸν πυρῆια τῆς θαλάσσης, ὅθεν ἀλιεύεται ὑπὸ τῶν
ἀνθρώπων. Ἐπίστευεται καὶ εἰς τὰ ἐντέθια τοῦ μα-
κρακεφάλου φουητήρος· ὅθεν ὑπέλαβον τινὲς ἐπισημῶς,
ὅτι αὐτὴ γενέται ἐντὸς αὐτοῦ. Μίχαι τοῦ νῦν εἰ φασιολό-
γη ἀπορῶσαι περὶ τῆς γενέσεως αὐτῆς· οἱ πλείωτοι ὅμως
ἐξηγοῦσιν αὐτὴν ὡς δι' ὄρου ῥήτισην, τῆς ὁποίας μετα-
βάλλεται ἢ φύσις ὑπὸ τῆς θαλάσσης καὶ τοῦ αἵματος.

Ἡ ἄμβρα εὐρίσκεται ὀλίγη, καὶ εἰς βώλους 4 ὡς 5
δραμίων· ἐπίστευεται ὅμως εὐρίθη βῶλος ἐνὸς κενταρίου.
Ἐπειδὴ εἶναι πολύτιμος, κατασκευάζουσι τινὲς καὶ ἄμβραν
ψευδῆ μετὰ τὸν μέσκον καὶ τὸ ξισθίου· ἢ γνησίᾳ ἔμως
διακρίνεται τῆς ψευδοῦς οὕτω· ζύεται ἢ ἄμβρα εἰς μόρια
λεπτὰ, καὶ βάλλεται εἰς θερμὸν νερόν, καὶ ἐνὸν διαλύεται,

και πλιη ως ελαιον, ειναι γνησια· η κενταται με καρ-
 ριον πυρρμινον, και εαν διατηκεται, και οτη απο του
 κεντηθεντος μερους εχει ελαιον, ειναι ωσαυτως γνησια.
 Πρωτερον μετεχειρζοντο οι Ευρωπαιαι ιατροι την αμδραν
 ως ενδυναμωτικων ιατρικων· αλλα κατα το παρον ευσι-
 θησαν αλλα δραστηωτερα ιατρικα εις τουτο. Τα Ασιατικα
 εμωσ εβλη πιστευουσιν, οτι η χορσις αυτης προσκειει μα-
 κροθωτητα, η οποια προληψις αυξανε ερει την τιμην
 αυτης.

Αμειαντος, (ορα Ασβεστις)

Αμμόλιθος η Αμμίτης (Lapis asenacous).
 Τα ειδη τουτου του λιθου συγκειται εκ συμπεπηγμενων κόκ-
 κων αμμου, λιπτων, και πυρρων κατα το μαλλου ναϊ ητου·
 εθεν προκινουσι διαφορα αυτου ειδη, ουν η μολοπετρα,
 διαρρησι ακοναι, και ο αξισημειωτος Διασαλκπηρος
 αμμιτης, εστι υπεχει σπανιωτερος, ορα το νερον ως
 σπυγγος λεπτου, και μεταχειρζεται εις διασλαξιν του
 θολου νερου· εθεν ελαβε και το ονομα.

Αμμόλιθος Αρχέγονος, (Grauwacke Γερ-
 μανισ). Ουτος κρινεται το αρχαιωτατον του αμμολιθου
 ειδου. Εχει χρωμα κερινωθαιον, και ειναιτε γαλανοραιοι,
 κοκκουσ ολιγον μεγαλητερου των του κοιου αμμολιθου,
 και συμπηξιν πυκνοτεραν. Συγκειται δε εκ κρυσθαλλοπυ-
 ριτου, σχιζαρθλου, και μέρος εκ σιλπιναργιλου, και εψ-
 ρισκεται επι τα υψηλοτατα ομιζοντιοςρωτα ορη, οχι κατα
 σρωματτα, αλλα συμμικτος με διαφορα ορυκτα.

Αμμόλιθος Σύμμικτος (Sandstein Breccie Γερ.). Το ειδου τουτου του αμμολιθου συγκειται εκ

λίθων διαζώρων, μεταξύ τῶν ὁπίων πλεονάζει ὁ ἀμι-
λίθος.

Ἄργιλος. (Argilla). Ἄυτη εἶναι γῆ λεπτοτέ-
ρα, ὀνομαζομένη κοινότερον πηλός, καὶ εὐέσκειται παλαι-
θῆς, καὶ σύμμικτος κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, μὲ εἰς-
φόρους γίας. Ὅταν καθαρισθῆ καλῶς κατὰ τὸν χημικῶν
τρόπον, τότε ὀνομάζεται Ἄργιλος καθαρὰ (Argil-
la pura), καὶ γίνεται συπηρία γηεῖα διὰ μεταλλικῶν
ἐξειδιῶν, τὸ ὅποιον γυῶμα διακρίνει αὐτὴν τῶν λοιπῶν
γείων· ὅθεν ὀνομάζεται καὶ Στυπηρίτις Γ' ἢ. Ἡ ἄρ-
γιλος ἔχει καὶ τὰ αὐτὰ τὰ ἰδιώματα· μινυμένη μὲ ὀξεία
(οἷον μὲ βασιλικὸν ἔξω) ὅθεν σίξει, καθὼς ἡ τίταιος·
ῥεφῆ τὸ νερὸν πολὺ, καὶ γίνεται διὰ τούτου γλειώδης καὶ
λιπαρὰ, καὶ συντηρεῖ αὐτὸ πλεον τῶν λοιπῶν γείων. Εἰς
τὴν θερμότητα συσπύλλεται καὶ διαρρηγνύεται, καὶ βαλ-
λαμένη εἰς τὸ κενὸν πῦρ, γίνεται σκληροτάτη, χωρὶς νὰ
καταυτᾷ εἰς τῆξιν καὶ εὐέλπιν.

**Ἄργιλος Ἄπυρος. (Argilla Apyra, seu Pi-
stularis).** Ἄυτη εἶναι καθαρωτέρα, λεπτοτέρα, καὶ λευ-
κοτέρα τῆς κερραμικῆς ἀργίλου. Τὰ χεῶματα αὐτῆς καὶ
αἱ καίτητες εἶναι διάφορα. Τινὰ εἶδη αὐτῆς καίμενα
ὑπὸ μετρίου πυρός, γίνονται φαιὰ, τὰ ὅποια λευκαίνονται
πάλιν εἰ ἰσχυροτέρου πυρός. Οἱ Εὐρωπαῖοι κατασκευά-
ζουσιν ἐξ αὐτῆς καπιετήρια (τσιμπαύκια), χωνία (Ποτά-
δες) καὶ τρυβλία (πίστες) καλὰ, τὰ ὅποια λήγονται Φαῦν-
σια, ἐκ τῆς Ἰταλικῆς πάλτις Φαῦνσης· ὅθεν καὶ ἡ ἄρ-
γιλος αὐτῆ ὀνομάσθη καὶ Φαῦενσία.

Ἄργιλος κερραμικῆ (Argilla Tescularis).

Ἄυτη ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπάρχει λευκοφαιος καὶ ὑπογαλανος· εὐρίσκεται ὅμως καὶ μελαγχρῆ, πρασίνη, καὶ μετὰ ἄλλα διάφορα χρώματα. Οἱ κεραμεῖς καθαρίζοντες αὐτήν, κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτῆς διάφορα πηλικά χυτῆρα ἀγγεῖα.

Ἄργιλος Πορσελάνα (Argilla Porcellana). Ἄυτη ἐστὶν ἡ καθαρωτάτη ἄργιλος, εἰς ἣν ἔχει ὅμως πανταχοῦ τὴν αὐτὴν ἀσθαρότητα. Περιέχει μέρος πυριτιδῶς γῆς, ἣτις κάμει αὐτὴν ἀπαλὴν, καὶ ὑπερτέραν τῶν λοιπῶν ἄργιλων. Σύγκεται εἰς ἐκ λεπτιῶν λευκῶν, ἢ ὑποκοκκινολευκῶν, καὶ κατὰ μέρος σιλπιῶν, τὰ ὅποια ψηλαφώματα, κελλῶνται εἰς τὰ εὐακτύλα, καὶ παριστάνουσιν αὐτὰ ὡς ἀργυρωμένα. Πρὸς τοῦτοις εἶναι συγνοτάτη, φιαίηκεται εὐσπύλως ὑπὸ τοῦ πυρός, καὶ κατασκληρύνεται τότεν ἐντὸς αὐτοῦ, ὡς ἐπιθεσθῆκε διὰ τοῦ χάλυθος. Ἄυτη εὐρίσκεται εἰς πολλὰ μέρη τῆς Εὐρώπης· ὅθεν κατασκευάζονται ἐξ αὐτῆς τὰ πορσελάνα σκεύη, τὰ καὶ πορφυρία (φαρψύρια) λεγόμενα.

Ἄργιλος Τριπολίτις (Argilla Tripolitana). Ἄυτη εἶναι γῆ συγνή καὶ ξηρῆ, σύνθετος ἐκ μορίων λεπτῶν καὶ ξηρῶν· ἔχει χρῶμα ὑποκιτρινοφαιον· εἰς τὸ νερὸν δὲν ἀπαλύνεται, καὶ εἰς τὸ πῦρ ὑέλνεται δυσκολότατα. Διὰ τὴν λεπτότητα καὶ σκληρότητα τῶν μορίων αὐτῆς, γίνεται κυρίως χρήσιμος εἰς σιδήσασιν τῶν μετάλλων, τῶν ἄλλων καὶ τῶν ὑέλων, καὶ πρὸς τοῦτοις κατασκευάζονται ἐξ αὐτῆς τύποι διὰ τὰ ἐκ μετάλλων χυτὰ καὶ λεπτὰ ἐργόχειρα. Ποτὲ καιροῦ ἐλάμβανεν αὐτὴν οἱ Εὐ-

ρωπαδοί από τὴν Ἀφρικανὴν Τρίπολιν· τώρα ὅμως εὐρίσκεται εἰς διαφόρους τῆς Εὐρώπης τόπους.

Ἄργιλος Φαῦστα (ἔρα Ἄργιλος Ἄπυρος).

Ἄσβεστος (Talcum Asbestus). Ὁ λίθος οὗτος εἶναι σύνθετος ἀπὸ ἴσας παραλλήλους, ἢ συμπεριπεπλεγμένας. Τὸ μὲν χροῖμα του φαίνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λευκοπράσινον, ἢ φαιοπράσινον· τὰ δὲ συστατικά αὐτοῦ μέρη εἶναι αἰθυρογέα, πυρίτις, τίτανος, καὶ εὐλύγη ἄργιλος καὶ σίδηρος. Εὐρίσκεται ἐντὸς τῆς ἄργιλου, τοῦ στατίτου λίθου (Talcum stéatites), τοῦ λιπελλίου, (Talcum lardites), καὶ τοῦ κρυσταλλοπύριτου, εἰς ἴσας διασκευάς, καὶ εἰς ἴσας συσσωρευμένους. Δύο εἶναι τὰ εἶδη αὐτοῦ, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἔνυ ἔχει ἴσας διασκευάδας, καὶ οὐ μάζεται Ἀμίαντος· τὸ δὲ ἄλλο λέγεται Ἄσβεστος, καὶ ἔχει ἴσας δυσδιακρίτους. Τοῦ πρώτου αἱ ἴσες εἶδεις ἀπαλαὶ καὶ εὐλύγηται, καὶ εἰς ἴσας σκληραὶ καὶ εὐθραυσται· ὁ δὲ δεύτερος ἔχει ἴσας τόπου ελαφροῦς, ὡς κλίει ἐπὶ τὸ νερόν. Πρὸς ταῦταις εὐρίσκονται καὶ ἄλλα τινὰ εἶδη αὐτοῦ τοῦ λίθου. Τὸ χρησιμώτερον εἶναι ὁ Ἀμίαντος· εἶςτε αἱ εὐθείαι, ἀπαλαὶ, καὶ ὡς ἕνα πόνθη μακρὰ ἴσως αὐτοῦ νῆθονται εὐκόλως, καὶ ὑφαίνονται εὐτὶς. Πρῶτον μυσκεύουσιν εἰς τὸ νερόν τὸν λίθον καμρόν τινά· ἔπειτα τοῦ ξαίνουσι μὲ τὰς χεῖρας, ἕως οὗ ἀκοπληθῆ ἢ ἐν αὐτῷ ἀπαλῇ καὶ τιτανώδης γῆ, ἣτις λευκαίνει τὸ νερόν ὡς γάλα. Τὸ νερόν ἀλάσεται συχνά, ἕως οὗ παύσῃ νὰ λευκαίνεται, καὶ τότε ἐξαπλώονται αἱ καθαρημέναι τοῦ ἀμιάντου ἴσες εἰς ἕνα καλάθον, ἢ κόττηνον, ἕως στεγνωθῶσι ταχέως. Μετὰ ταῦτα τὰς ξαίνουσιν ἰκανῶς μὲ δύο

λιπτὰ, πλατεῖα καὶ πυκνοσέλωια χειρόκτεια, τὰ ὅποια
 σφριώνονται τελευταίον εἰς μίαν τράπεζαν, καὶ αὕτη εἶναι
 ἡ ῥόα. Τότε νήθουσι τὰς ἴνας μὲ ἐν ἀτράκτιον λιπτῶν,
 ἔχον εἰς τὴν πορυφὴν ἀγκυνάριον. Ἵνα νήθωνται ὁμοῦς ἐν-
 πόλως αἱ ἴνες, τὰς συγκλώθουσι μὲ λιπὸν λεπτὸν νῆμα,
 πευθριασμένον χωριστὰ, καὶ ἀλείφει συχνὰ ὁ κλώστη τοὺς
 ἑσπεύλους τοῦ μὲ ελαιόλαδον. Μετὰ ταῦτα βάλλουσι τὸ
 εἰσμοσθέν νῆμα εἰς τὸ πῦρ, καὶ καίεται τὸ συγκλωσμέ-
 νον λιπὸν νῆμα, καὶ ἔπειτα ὑφαίνουσι τὸ ἐναπολειπόμενον
 νῆμα τοῦ ἀμάντου, καθὼς τὰ λοιπὰ ὑφάσματα. Τὸ πανί
 τοῦ ἀμάντου δὲν καίεται εἰς τὸ πῦρ, ἀλλὰ μάλιστα κα-
 θαρίζεται, εἰάν ἦναι λερωμένον. Τοὺς παλαιούς αἰῶνας
 ἦτον γνωστός καὶ περίφημος ὁ ἀμάντος, καὶ κατεσκευάζον
 ἐξ αὐτοῦ ὑφάσματα, μὲ τὰ ὅποια περιετύλισσον τὰ καίόμενα
 μερὰ σώματα τῶν ἀνθρώπων, ἵνα συντηρῆται ἡ σάστη αὐ-
 τῶν ἀμιγῆς μὲ τὴν σάστην τῶν ξύλων. Αὐτὸ ἦτον τὸ πάλαι
 πολῦτιμον, διότι ἐνομιζέτο σπάνιος ὁ ἀμάντος λίθος· τῶ-
 ρα ὁμοῦς ἐνρίζεται εἰς πολλοὺς τόπους τῆς Εὐρώπης· ἐπι-
 θεὶ τὴν Γρινλανδίαν ὑπάρχουσι καὶ βουνὰ ὀλόκληρα ἐξ
 αὐτοῦ τοῦ λίθου. Ἄλλα κατὰ τοὺς παρόντας καιροὺς εἶ-
 ναι ἄχρηστον τὸ τοιοῦτον ὑφασμα, καὶ γίνεται μόνον χά-
 ριν περιργείας. Οἱ κάτοικοι τῶν Πυρηναίων κατασκευά-
 ζουσιν ἐξ αὐτοῦ ταβιάς, βαλάντια, μανδύλια, ζώνας,
 χειρόμακτρα. κ. α. τ.

Ἄσφαλτος (Asphaltum · ὄρα Πετρέλαιον). |

Ἄσχις ἀργίλος (Argilla schistosa). Αὕτη
 εἶναι σχιστὰργίλος, ἀλλ' ὡς ἀπαλωτέρα δὲν διασχίζετα
 εἰς πλάκας.

Βαζάλτης, ἢ Βασανίτης λίθος (Βάσαπις). Οὗτος εἶναι λίθος ἀργιλώδης, βαρῦς, σκληρὸς, εὐθραύς, εἰληνίς, λεπτόκοκος, παρόμοιος μὲ ἀπρὸν σιδήρου, ὀλίγον τι διαφανής, κατὰ τὸ χρῶμα ἀμαυρομέλανος, ὑπομίλανος, ἢ φαιοῦ, καὶ ἐνίοτε πράπικε. Τὸ κεννότερον αὐτοῦ σχῆμα εἶναι κυλινδρῶδες, καὶ οἱ κύλινδροι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πρᾶγματα πεντάπλευρα, ἢ ἑξάπλευρα· ἐνίοτε ἀκέραιοι, καὶ ἐνίοτε ἀλληλένδεται, ὡς τὸ ραχοκόκκαλον ὑπὸ σπονδύλιον. Οἱ ἀκέραιοι κύλινδροι ὑπάρχουσι κεννότερον ἰσοπαχεῖς κατὰ τὰ δύο ἄκρα, καὶ ἐνίοτε ὀξυκαταληκτοί, ἢ κωνοειδεῖς. Τὸ μῆκος τοῦ Βαζάλτου ἀργυρῶν ἀπὸ τῆς μίαις πηλάμης, καὶ καταντᾷ ἐπέκεινα τῶν τριακονταπενταποδῶν· ὡσαύτως καὶ ἡ διάμετρος τῆς παχύτητος αὐτοῦ ἀρχινᾷ ἀπὸ τοῦ εἰνὸς δακτύλου, καὶ καταντᾷ εἰς τοὺς δώδεκα πόδας. Εὐρίσκεται δὲ ἐπὶ μοναδικῶ βουνῶν, καὶ ἐπὶ κορυφαῖς ὄρεων. Οἱ παλαιοὶ μεταχειρίζοντο αὐτὸν εἰς εἰσοδομας, ἀγάλματα, βᾶπτει, καὶ ἄλλα τοιαῦτα· τὸ δὲ λεπτότατον εἶδος αὐτοῦ, εἰς βάσιονον τοῦ χρυσοῦ, ὅθεν καὶ Βασανίτην ἄλλοι ὠνόμαζον αὐτόν. Ἐνταῦθεν κρινουσι τινεῖς τῶν νεωτέρων, ὅτι τὸ ὄνομα Βαζάλτης ἔγινεν ἐκ τῆς παραφθορᾶς τοῦ Βασανίτης· ἄλλοι ἔμωι κρινουσιν, ὅτι τὸ Βαζάλτ εἶναι λέξις Αἰθιοπική, σημαίνουσα σιδηροῦχος ἄλλου, ὅστις καὶ πραγματικῶς ὑπάρχει τοιαῦτος, καὶ εὐρίσκεται πολὺς κατὰ τὴν Αἰθιοπίαν· ἀλλ' αὐτὸ ἐπὶ τὴν Εὐρώπην εἶναι σπάνιος.

Ἡλεκτρον (Succinum, seu bitumen electrum). Τὸ Ἡλεκτρον (Κεχημπάρι) ἔχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον χρῶμα κίτρινον, ἐνίοτε φωτεινόν, καὶ ἐνίοτε σκοτεινόν, καὶ

· είναι κατά τὸ μᾶλλον καὶ ἥτερον διαφανές, καὶ σκληρὸν ἰσχυρῶς, ὡς τρυφεύεται καὶ σιλδώνεται. Ξυμμιον, ἢ καιόμενον ἐκδοκάζει. Πρὸς τούτοις εὐρίσκεται σπανιώτατα καὶ ἤλεκτρον γαλανόν, πράσινον, μελανόν, καὶ ἐνίοτε ἀχρωμάτισον. Τὸ σῆμα αὐτοῦ μέγεθος εἶναι ἴσον μὲ τὸν μέγαν τῆς χειρὸς δάκτυλον, ἢ καὶ μὲ γρόβον ἀνδρὸς· εὐρίσκεται ὅμως σπανιώτατα καὶ ἰσομέγεθες μὲ κεφαλὴν ἀνδρὸς, καὶ πρὸς τούτους εἰς μικρὰ κομμάτια ἰσομεγέθη μὲ φακὴν. Τὰ σχήματα αὐτοῦ ὑπάρχουσι παντοδαπή, ὅσων ερογγύλα, ὑπομήκη, ἀπιδοειδῆ κ. τ. λ. Ἡ ἔκπαισι γνώσῃ πατρὶς τοῦ ἤλεκτρον εἶναι ἡ Βαλτικὴ Θάλασσα, καὶ κυρίως τὸ παραθαλάσσιον τῆς Πρωσίας· τοὺς νεωτέρους ὁμοίως καιροὺς εὐρίθη καὶ εἰς αἰγιαλοὺς ἄλλων τόπων, καὶ προσέτι καὶ ἐντὸς τῆς γῆς. Τὸ θαλάσσιον ἤλεκτρον ἢ εὐρίσκεται ἐξορυμμένον ὑπὸ τῆς τρικυμίας ἐπὶ τὰ παραθαλάσσια, ἢ ἀλιεύεται μὲ δυνάτια παρὰ τοὺς αἰγιαλοὺς.

· **Θειοπυρίτης (Silex sulphureus).** Οἱ ἐν τῇ Ὀρυκτολογίᾳ ἀναφερόμενοι πυρίται εἶναι διάφοροι τῶν κοινῶν πυριτῶν. Αὐτοὶ ὑπάρχουσιν ὀρυκτὰ, σύμμικτα μὲ διάφορα μέταλλα, καὶ πολλὰ αὐτῶν τοσοῦτον σκληρὰ, ὡς σπινθοβολοῦσι διὰ τοῦ χάλυθος. Τὸ σχῆμα αὐτῶν εἶναι ερογγύλον, ἢ γωνιαίον, καὶ τὸ χρῶμα κίτρινον, λευκόν, ἢ ὑπάθιον. Ὀνομάζονται δὲ ἐκ τοῦ ἐπιπολύζοντος εἰς αὐτοὺς μεταλλοῦ· ὅσων θειοπυρίται, σιδηροπυρίται, ἀρσενικοπυρίται κ. τ. Πάντα τὰ εἶδη αὐτῶν περιέχουσι καὶ μέρος τι σιδήρου.

· **Ἴασπις (Silex Inspis).** Ὁ πολυειδέης οὗτος λίθος εἶναι ὑελώδης, ἀδιαφανής, καὶ κοκκιωτός. Τὰ σκλη-

ρότερα αὐτοῦ εἶδη σπινθηροποιεῖ διὰ τοῦ χαλκοῦ, καὶ εὐθρονοῦμενα γίνονται εὐκροῦν. Ὁ Ἴασπις εὐρίσκεται μονοχρώματος καὶ πολυχρώματος. Ὁ μὲν μονοχρώματος ὑπόρχει λευκός, μαργαριτόχρους, ὑπογάλανος, κίτρινος, αἰθός, κόκκινος, καὶ πράσινος· ὁ δὲ πολυχρώματος εἶναι κηλιδωτός, ἢ ραβδωτός. Πανταχοῦ σχεδὸν εὐρίσκεται ὁ Ἴασπις, καὶ εἰς πλήθος πολὺ· ὅθεν γίνονται ἐξ αὐτοῦ εὐλαί, ἀγάλματα κ. τ. Οἱ παλαιὸν ἐτίμων αὐτὸν, καὶ κατεσκευάζον ἀπὸ τὰ λεπτὰ αὐτοῦ εἶδη ἐξαιρετὰ τεχνουργήματα, ἐξ ὧν σώζονται μίχαι τοῦ νῦν πολλὰ. Αὐτοὶ προτίθει ἰωδομάζην ἰάσπιδος καὶ διαφόρους τιμιωτέρους ἀδιαφανεῖς λίθους. Τὸν πράσινον καὶ κοκκινόφλιθον Ἴασπιν ἀνομάζουσι κοινῶς αἰματοσάτην, καὶ ἀποκρίδουτιν εἰς αὐτὸν εἰ ἀμαθιῖς ἰδιώματα παράδοξα, εἶον ἔτι παύει τὴν ροὴν τοῦ αἵματος, ἐμποδίζει τὸν καταρρημισμὸν οἰκωθρομῶν σισαυρομύτων, καὶ ἄλλα τιαῦτα ἀλλόκοτα, τὰ ὅποια κηρύττουσιν εἰ πωληταὶ τοῦ τοιοῦτου λίθου, ἵνα ἀπατώσι τοὺς ἀγοραστὰς.

Ἴασπις πορσελάνειος. Οὗτος εἶναι εἶδος ἰάσπιδος, ὅστις μέρος εἶναι μαργαριτόχρους, καὶ μέρος ὑπογάλανος.

Κοκκίλιθος (Granites). Οὗτος λέγεται καὶ κοκκίπετρα, καὶ λίθος κοκκινός, καὶ ἔτι γρανίτης ἐκ τοῦ λατινικοῦ. Εἶναι δὲ λίθος σκληρότατος, καὶ σφύδρετος ἐκ κόκκων γραυλοσπιρίτου, πεδισπαίου καὶ εὐλιπναργίλου· ἐμπεριίχει ὅμως πολλάκις καὶ μέρος ἄλλων λίθων· ὥστε ἐκ τῆς πολυτρόπου μίξεως εὐρίσκειται πολυειδὴς κατὰ τὴν μορφήν καὶ τὸ χρῶμα.

Κοκκίλιθος Λεπιδοτός (Gueus Γ'εο.) Ούτος είναι παρόμοιος με τὸν κοκκίλιθον, καὶ διαφέρει ἐκείνου κατὰ τὴν λεπιδωτὴν αὐτοῦ ὕψην. Σύγκριται εἰς ὡσαύτως ἐκ κρυσθαλλοπυρίτου, πεδισπάθου καὶ σιλτοαργίλου. Καὶ αὐτοῦ τὰ εἶδη ὑπάρχουσι πολλὰ, καθὼς τοῦ κοκκίλιθου, ἐκ τῆς πολυτρόπου μίξεως τῶν συστατικῶν αὐτοῦ μερῶν. Ὅταν πλεονάζῃ εἰς αὐτὸν ἡ σιλτοαργίλος, φαίνεται χρυσοειδής, ἢ ἀργυροειδής. Προστίει ὑπάρχει χαλκός, μελανόφαιος, ὑποκίτρινος, ὑπὸλευκός, ὑπαίθριος, καὶ πράσινος, καὶ εὐρίσκεται εἰς τὰ φλεβοφόρα θηυὰ ἐμπειρικτικὸς μετάλλων.

Κρύσταλλος (Crystallus). Ὁ Κρύσταλλος εἶναι σφιγνέστερος καὶ διαφανέστερος τοῦ κρυσθαλλοπυρίτου, καὶ εὐρίσκεται χρωματιστός, ἢ ἀχρωμάτιστος. Ὁ μὲν διαφανέστερος καὶ ἀχρωμάτιστος ἐνομάζεται Ὁρεινός· ὁ δὲ θοολός, Κοιτικός, καὶ εὐρίσκονται κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους τοῦ κρυσθαλλοπυρίτου· οἱ δὲ κάλλιστοι, εἰς τὰ ἄντρα τῶν ὑψηλοτάτων ὄρεων.

Ὁ Ὀρεινός κρύσταλλος ὑπάρχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὡς σῦλος ἐξάπλευρος καὶ ἰσοπαχής, ἔχων τὰ ἄκρα ὡς ἐξάπλευρους πυραμίδας. Τὰ μεγέθη τοῦ κρυσθαλλοῦ εἶναι πολυειδή· εἴδη εὐρίσκονται ἰσομεγέθης με βελόνην, καὶ ἄλλοτε ἔχων τιμῶν κανταρίων βάρους. Αἱ κορυφαὶ αὐτοῦ εἶναι διαφανέστεραι τῶν βάσεων. Ἐκσπάττεται δὲ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ συμβεβηκός, ἀπὸ τῶν μεταλλείων καὶ λατομείων· εὐρίσκονται ὁμοῦ κατὰ τόπους καὶ τακτικὰ μεταλλεῖα αὐτοῦ.

Ὁ κρύσταλλος εἶναι τιμιώτερος τοῦ ὕελλου· διότι εἶ-

ναι και διαυγέστεροι και ευκρίστεροι. Εἰς τὰ ἔρη της Ἑλλάδος εὐρίσκονται κομμάτια κρυσάλλου, ὡς 50 ὀκάθου, τότεν διαυγῆ· ὅτε ἀναγνωσκει ὁ ἄνθρωπος δι' αὐτῶν εἰς βιδάλου. Ὁ καθαρὸς κρυσάλλος ὡτε τήκεται, ὡτε χάνει τὴν καθαρότητά του ἐντὸς τοῦ πυρός· εἰάν ὁμοίως ῥιφθῆ πυρρῶμενος εἰς τὸ νερόν, διακρῆγνυται, και διαφείτῃ εἰς λεπίδας. Ἐκ τῶν μεγάλων κρυσάλλων τεχνεύνονται σκεύη παντοδαπῆ· ἐκ δὲ τῶν μικρῶν και καθαρωτέρων γίνονται πολυεὶς λεπτοεργήματα και εὐλίθια, τὰ ὅποια ὀνομάζονται ψευδοδάμαντες.

Οἱ χρωματιστοὶ κρυσάλλοι εὐρίσκονται κατὰ τοὺς αὐτοὺς τόπους, εἶναι κατὰ τὸ μέλλον και ἥττον διαφανεῖς, και ὀνομάζονται κοινῶς Δακτυλιθόποτραι, και ἕκαστος κατὰ μέρος μετ' ὄνομα τοῦ πολυτίμου λίθου, τοῦ ὁποίου ἔχει τὸ χρῶμα, αἷον κρυσάλλοκόκκινα, κρυσάλλοτοπάζιον, κρυσάλλοκόκκινα κ. τ. Τὰ χρώματα αὐτῶν προξενουῦνται ἐκ τῶν ἐμπεριεχομένων εἰς αὐτοὺς καυσίμων, ἢ μεταλλικῶν μορίων, και ἀλλαιούνται εἰς τὸ πῦρ· ὅθεν οἱ τεχνίται αὐξάνουσι, ἢ ἐκασθειούσιν αὐτὰ κατ' ἀρίστηον. Οἱ ὑπερουργοὶ κατασκευάζουσι κρυσάλλου και ἐκ τοῦ ὑέλου.

Κρυσάλλοπυρίτης (Silex quartzum crystallus). Ἡ καθαρωτάτη πυρίτις γῆ εὐρίσκεται εἰς λίθους, συνθέτους ἐκ μορίων κρυσάλλου. Ἐάν οἱ ταυῦτοι λίθοι εἶναι ἀδιαφανεῖς, ὀνομάζονται κρυσάλλοπυρίται· εἰ δὲ εἶναι διαφανεῖς, λέγονται κρυσάλλοι. Ὁ κρυσάλλοπυρίτης εἶναι λίθος κοινός, και εὐρίσκεται παμπληθῶς εἰς τὰ φλεβοφόρα βουνά, ἐμπεριέχων μέταλλα, και προστίτε

καὶ ἐπὶ τὰς πεδιάδας. Ἐχει δὲ μορφήν πυκνοῦ ὑελώδους σκωρίας, ἢ ἀγροῦ· ὑγρὴν λεπιώτην, ἢ καὶ ὀλίγον κοκκωτήν, καὶ χρώματα πολυειδή, αἶον λευκόν, φαιόν, ὑποκίτρινον, μελανόν κ. τ. Ὄταν ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ εἶναι τραχεῖα, ὀνομάζεται Στυγυός· ὅταν δὲ λεία καὶ γλῆπη, λέγεται Λεπαρός. Γίνεται δὲ εὐχρηστος εἰς τὰ βανασουργεῖα τοῦ ὑέλου καὶ πορσελάνου.

Λεθῆτης Λίθος (Lapis Lehetum). Ὁ λίθος οὗτος εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φαιός μετὰ ὑποπρασίου, καὶ σπανίως ὑπόλευκος. Ἐντὸς τῆς γῆς ὑπάρχει ὀλίγον ἀπαλός· ἀλλ' ἐκτιθέμενος εἰς τὸν αἶθρα σκληρύνεται. Ἐντὸς τοῦ πυρὸς σκληρύνεται ὡς ὕλος, καὶ ἀποσιλβει λευκόν. Οἱ τορνευταὶ κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ χύτρας (τσουκάλια), λίθιτας (καζάνια) καὶ ἄλλα παντοῦραπῆ σκεύη, τὰ ὅποια γίνονται πολύτιμα· ὅμως διαρραύσιν αἰῶνας τινας· Εὐρίσκειται δὲ κατὰ τὴν Ἑλβετίαν, ὅπου καὶ τορνεύεται, καὶ ἐπὶ τινὰς τόπους τῆς Γερμανίας, καὶ προσέτι ἐπὶ τὴν Γρενλανδίαν, καὶ τὴν Νέαν Ἑλλησίαν, ὅπου μεταχειρίζονται αὐτὸν οἱ κάτοικοι εἰς κατασκευὴν τῶν σφημεύων οἰκιακῶν σκευῶν.

Λημνία, Γῆ, ἢ Ἄργιλος (Argilla Lemnia). Αὕτη εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον γῆ ὑποκόκκινος, λεπτή, ἀπαλὴ καὶ λεπάρη. Ποτὲ καιροῦ μετεχειρίζετο εἰς ἱατρικά· ἀλλὰ μετὰ ταῦτα ἀφίθη ὡς ἀνωφελής. Λημνία δὲ ὠνομάσθη, θύοιτι εὐρέθη κατ' ἀρχὰς εἰς τὴν νῆσον Λημνον· μετὰ ταῦτα ὅμως εὐρέθη καὶ εἰς τόπους ἄλλους. Πρὸς τοῦτοις αὐτὴ εὐρίσκειται καὶ γαλιανῆ, κιτρινῆ, πρασίνῃ, με-

λανή και λευκή, και γίνονται. ἐξ αὐτῆς λεπτά πηλινα σκευή.

Λιθόμειγμα (Breccia) λέγεται γενικῶς πᾶς λιθος σύμμικτος ἐκ διαφόρων λίθων, ὅστις ὀνομάζεται ἀπὸ τοῦ πλεονάζοντος εἶδους, οἷον λιθόμειγμα κρυσταλλοπυρίτου, πορφυρίτου, λεθοπυρίτου κ. τ.

Μάργα Σχισηή. Ἡ Μάργα εἶναι μίγμα ἀργίλου και τιτάου· εἰάν ὅμως ἐν τῷ μίγματι πλεονάζῃ ἡ τίτανος, ἢ ἡ ἀργίλος, ἢ ἄμμος, ὁ γύψος· τότε ὀνομάζεται ἐκ τοῦ πλεονάζοντος μέρους, οἷον Τιτανομάργα, Ἀργιλομάργα, Ἀμμομάργα, και Γύψομάργα. Ἡ γῆ αὕτη εὕρεται πολλαχού, και πολλάκις κατὰ εὐρώματα, 10 ἕως 20 πόδας βαθύτερον τῆς γῆθεν ἐπιφανείας. Τινὰ εἶδη αὐτῆς γίνονται χρήσιμα εἰς κατασκευὴν πηλίνων ἀγγείων· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁμοῦ μεταχειρίζονται αὐτὴν εἰ οἰκονόμοι, εἰς βελτίωσιν τῶν ἀγρῶν. Ἡ δὲ σχιστὴ μάργα ὑπάρχει λιθώδης, και σχισσειώδης.

Μίλος (ἴδε Ὀρεα Σιδηαίαιε).

Νάφθα (ἴδε Πετρέλαιου).

Νιτράργιλος (Argilla Fullonum). Τὸ ὑποκίτρινον, ἢ λευκόρατον αὐτῆς χρώμα κλίβει ὀλίγον εἰς τὸ πράσινον· εἶναι λεία καὶ ἀπαλὴ· εἰσθεὶ τριεῖς μέρη μετὰ τὸ οὐχύν, και ταραττεμένη εἰς τὸ νερὸν ἀφρίζει. Καιομένη, γίνεται κατ' ἀρχαίαν μελανή, ἔπειτα σθρακώδης. Τισὶν εἰδη νιτράργιλος εὕρεται εἰς νήσους τινὰς τοῦ Αἰγαίου Πελάγους, και ὀνομάζεται Σαπωνόχωμα, μεταχειζομένη εἰς τὴν πλύνιν τῶν εἰδυμάτων ἀντι σαπυρίου. Οἱ δὲ Εὐ-

ρωπαίαι τεχνίται καθαρίζουσι δὲ αὐτῆς τὰ νεοῦφанта
ραῖχα.

Ὁξύγγιον Γήϊνον (ὡς Πετρίλαιον).

Ὁ φίτης (TalcumSerpentinum). Ὁ λίθος οὗ-
τος ἔλαβε τὸ ὄνομα τοῦτο· διότι τὸ χρῶμα αὐτοῦ ἔχει
τινὰ ὁμοιότητα μὲ τὸ εἶμα τινῶν ὄφιδων. Εὐρίσκεται δὲ
μελανοπράτινος, καὶ μελανόφαιος, ἔχων διαφόρους κηλί-
δας, καὶ ἐνίοτε εὐιδίης ἀμαυροκοκκίους φλέϊδας. Προ-
σέτι εὐρίσκεται σπανιώτατα καὶ κίτρινος ὄφίτης, ὅστις εἶναι
πολύτιμος. Ὁ ὄφίτης σχηματίζει χρώματα τακτικά, καὶ
πολλὰκις ὄρη ἐλάλησεν. Τὸ κατὰ τὴν Σαξωνίαν λιθο-
τομεῖον τοῦ ὄφιδου εἶναι πρὶφθμον. Ἐκεῖ τοιμάζουσι ἐξ
αὐτοῦ οἱ τορνευταὶ παντοδαπὴ ἀγγεῖα, ταμβακέραι, κου-
τία, καλπαμάμα, ἰσόδια μικρὰ διὰ τὰ φαρμακοπωλεῖα κ. τ.
Ἀκονίζεται δὲ καὶ σιλοῦνεται ὁ ὄφίτης μὲ ὑπόλευκον ἀμ-
μύθον. Τὰ ἐκ τοῦ ὄφιδου Σαξωνικὰ τεχνουργήματα δια-
δίδονται εἰς τὴν Εὐρώπην καὶ τὴν Ἀσίαν, μέχρι τῆς
Κίνας.

Πεδιόσπαθον. Σπάθον (Spathum) ἐν γένει
ἐνομαζέται πᾶν ὀρυκτὸν σῶμα, διαφανὲς κατὰ τὸ μᾶλλον
καὶ ἥτιον, ὡς ἐπὶ τὸ πλῆθος κρυσταλλωτῶν, καὶ ἔχον ὑφὴν
λεπιδωτὴν. Τὸ δὲ πεδιόσπαθον ὑπάρχει λίθος ὑπόλευκος,
ἢ ὑπογάλανος, κέκκινος, κίτρινοπράτινος, ἔχων ὑφὴν λε-
πιδωτὴν, καὶ σπιθοβολῶν διὰ τοῦ χάλυθος.

Πετρέλαιον. (Petroleum). Τοῦτο τὸ ἐλατώδες
ὑγρὸν λέγεται καὶ Γήϊνον ἔλαιον, καὶ εὐρίσκεται εἰς τὴν
γῆν, ἢ ἀμυγῆς, ἢ σύμμικτον μὲ ἄλλας ὕλας. Τὸ ἀμυγῆς
πετρέλαιον συναναδύσει κομῶς μὲ νερὸν, ἀπὸ σχιμάδας

πετρῶν, αἱ ὁποῖαι εἶναι τιτανώδεις, ἢ σχιστάργιλοι, ἢ καὶ λιθανθράκων. Ἐκ τῶν τοιούτων ἐλαιωδῶν πηγῶν πολλάκις σχηματίζονται ῥύακες, ποταμοὶ καὶ λίμναι, κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῶν ὑποῶν πλείε το πετρέλαιον. Αὐτὸ ὡς πρὸς τὴν καθαρότητα εἶναι πολυειδές. Τὸ καθαρώτατον καὶ εὐειδέστατον ἐνομάζεται Νάφθα, ἣτις εὐρίσκεται εἰς ὀλίγους τόπους, εἶναι λευκὴ, ἢ ὑποκίτρινος, καὶ ἐλαφροτάτη, ὥστε πλείε ἐπὶ τὸ ῥακίον, καὶ ὅταν ᾔναι ῥευστὴ, ἢ βάλλεται εἰς τὸ πῦρ, ἀποπέμπει ὀσμὴν εὐώδη. Ἄφ' οὗ ὅμως ἐξέληθ' ἀπὸ τὴν πηγὴν, πῆξι εὐθύς, καὶ γίνεται γλισχρα καὶ ὑποκίτρινος, ἢ αἰθὴ. Πηκτὴ οὕσα ὅν ἔχει τινὰ ὀσμὴν· βαλλομένη ὅμως εἰς τὸ πῦρ, βρομεῖ ὡς κείμενον κέρατον. Ἐπὶ τὴν Γερμανίαν, τὴν Γαλλίαν καὶ τὴν Ἰταλίαν εὐρίσκεται εἶδος τι νάφθας εὐτελοῦς. Πολύτιμος δὲ νάφθα εἶναι ἡ Περσικὴ, καὶ ἡ Καυκασία, τῆς καλλίστης νάφθας μία ὀλίγη πωλεῖται μὲ τετραπλὴν ὀλίγην ἀργυρίου· τῆς δὲ μεσαίας μὲ ἴσην ὀλίγην ἀργυρίου. Τὸ κοινὸν πετρέλαιον ἔχει χρῶμα αἰθῶν ὑπομελανον, ἢ ὑποπράσινον, εἶναι πυκνότερον καὶ δυσώδες, καὶ ἀνέπτετα, δυσκολώτερον. Τοῦτο εὐρίσκεται εἰς πολλοὺς τόπους τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀμερικῆς, καὶ μεταχειρίζεται εἰς βερνίκια, πυροτεχνήματα, καὶ ἔτι εἰς τοὺς λύχνους, ὅπου πηγάζει πολὺ. Οἱ φαρμακοπῶλαι τὸ διασαλεύουσι, καὶ τότε γίνεται παρόμοιον μὲ νάφθαν, καὶ πολλὰκις πωλεῖται ὡς νάφθα, καὶ γίνεται οὕτω χρήσιμον εἰς ἀλειψάς, ἱματικὰς πρισμάτων, μελῶν ἐκπαρομένων κ. τ. Ὅταν ἀιστηγάξῃ τὸ πετρέλαιον ἀμιγές, ἦται χωρὶς νεροῦ· τότε ἀποκτᾷ διαφόρους βαθμοὺς γλισχροῦτος καὶ σκληρότος,

ὄθεν γενᾶται ἢ Γήϊνος Ἴγρὰ Πίσσα, ἢ Ἀσφαλτος, ἢ Γήϊνος Πίσσα, καὶ τὸ Γήϊνον Ὁξύγγιον, τὰ ὅποια ὀνομάζονται γενικῶς Ῥητίναι Γήϊνοι.

Ἡ μὲν Γήϊνος Ἴγρὰ Πίσσα (τὸ κατράν) εἶναι κολλώδης, αἰθῆ, ἢ μελανῆ μετὰ ὑποκοκκίνου, καὶ ἔχει πάντα τὰ οὐσιώδη ἰδιώματα τοῦ πετρελαίου. Εὐρίσκειται δὲ ἐπὶ διαφόρους τῆς Εὐρώπης τόπους, καὶ μεταχειρίζεται ὡς ἡ ἐκ τῶν βελοφυλλίων ἐνέδρων ὑγρὰ πίσσα, καὶ ἔτι ὡς ἰατρικόν. Ἡ δὲ Ἀσφαλτος, ἢ Γήϊνος Πίσσα, εἶναι μελανῆ, ἢ αἰθυρομέλανος, σιλπητή, καὶ εὐθραυστός, καὶ εὐρίσκειται εἰς ὑπόγεια στρώματα τῆς τεταίου, τῆς μάργας, τοῦ γύφου καὶ τοῦ σχισολίθου, καὶ πρᾶσιτε ἐπὶ τὰ νερὰ τινῶν λιμνῶν πλείουτα· εὐρίσκειται ὅμως πηγάζει ὑγρὰ ἀπὸ πετρῶν, ἢ ἀπὸ τῆς γῆς, καὶ ἔπειτα ξηραίνεται. Καὶ αὕτη εὐρίσκειται ἐπὶ διαφόρους τῆς Εὐρώπης τόπους, καὶ εἶναι πολυειδῆς κατὰ τὴν καθαρότητα καὶ σκληρότητα· ἔχει ὅμως τὰ αὐτὰ τοῦ πετρελαίου ἰδιώματα. Τὸ δὲ Γήϊνον Ὁξύγγιον εἶναι ὕλη λευκῆ, λιπαρὰ, εὐθραυστός, καὶ κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν ὀλίγον ὁμοία μὲ ὀξύγγιον ζῶον. Αὕτη εὐρίσκειται σπανίως, καὶ ἐξηγείται ὡς πεπηγμένη καθαρὰ νάφθα. — Ἡ δὲ Πίσσα Ἀσφαλτος εἶναι εἶδος τι ἀσφάλτου, τὸ ὅποτον ἐντὸς οὗ τῆς γῆς, ὑπάρχει ἀπαλὸν ὡς κηρίον· ὅταν ὅμως ἐκσκαφθῆ, καὶ τεθῆ εἰς τὸν αἶρα, σκληρύνεται, καὶ γίνεται θραυστός. Αὕτη εἰάν καθαρισθῆ, καὶ μυχθῆ μὲ μέρος κηρίου, γίνεται χρήσιμος εἰς κατασκευὴν λαμπάδων, αἱ ὅποια φωτίζουσι καθαρὰ, χωρὶς τινὸς εὐσωδίας.

Πετροθραύματα Ἐρυθρά (Das rothe

totie liegende Γερ.). Ταῦτα εἶναι εἴδη ἀμμο-
λίθου ὀριζόντια, διαφέροντα τῶν λοιπῶν ἀμμολίθων κατὰ
τὴν ὀριζοντίαν αὐτῶν ὄσει. Οἱ λίθοι αὐτῶν εἶναι σύν-
θετοι ἐκ κόκκων παχυτάτων, καὶ ἐνίοτε λεπτοτάτων, καὶ
φαίνονται πολλάκις παρόμοιοι μὲ εἶδη ἀργίλου. Αὐτὰ
τὰ εἴδη ἀμμολίθων εἶναι ἐνίοτε ὑπὲρ τὴν γῆιν ἐπιφανείαν,
καὶ σχηματίζουσι βουνὰ μετρίου ὕψους.

Πίσσα Γῆϊνος (ἴδε Πετρελαίου).

Πισσάσφαλτος (ἴδε Πετρελαίου).

Πίσσα Ὑγρὰ Γῆϊνος (ἴδε Πετρελαίου).

Πορφυρίτης Λίθος. Ὁ γνήσιος πορφυρίτης
σύγκεται ἐξ ἰάσπιδος καὶ πεδισπάθου, καὶ τιμᾶται μάλ-
ιστα τὸ ἀμαυροκόκκινον αὐτοῦ εἶδος. Προσέτι εὐρίσκονται
πορφυρίται πράσινοι, αἰθοὶ, μελανοὶ καὶ ἕτεροι διάφοροι,
ἐμπεριέχοντες πρὸς τοὺς εἰρημένους καὶ κρυσταλλοπυρίτην,
εἰληνάργιλον κ. τ. Οἱ παλαιοὶ κατασκευάζον ἐξ αὐτοῦ
πολλὰ καὶ ὠραία ἀγάλματα, καὶ κτισμῆματα ἀρχιτεκτο-
νικά. Ἐπειδὴ εἶναι σκληρὸς, γίνεται χρήσιμος εἰς τοὺς
φαρμακοπώλους καὶ τοὺς ζωγράφους, οἱ ὅποιοι τρίβουσιν
ἐπὶ τὰς ἐξ αὐτοῦ τρίβωμύνας πλάσας ἰατρικὰ καὶ χρώ-
ματα.

Πῶρος Κενὸς (Osteocolla. ἴδε Πῶρος πλή-
ρης).

Πῶρος Πλήρης (Πωμί. Oolithos). Ὄταν
διέρχεται τὸ νερὸν ὑπὸ βουνὰ τιτανόπετρα, εὐρε-
θῆναι τιτάνου, τὰ ὅποια ἀποχωρίζονται ἔπειτα, σχημα-
τίζουσι τὸν πῶρον, περὶ τὰς ὑπὲρ τὴν γῆν πηγὰς τοῦ νε-
ροῦ. Ὁ πῶρος εἶναι φατὸς, ἢ κτριώδης, σπογγώδης,

καὶ ὀλιγώτερον σκληρότερος τοῦ λίθου· εὐρίσκεται κατὰ
 σφοδρὰς ἀνωμάλους, καὶ γίνεται χρήσιμος εἰς τοίχους. Τὰ
 εἰρημῆνα τιτανώδη μόρια κολλώμενα περὶ σώματα ἕτερα,
 καὶ μάλιστα περὶ ρίζας φυτῶν, σχηματίζονται εἰς πῦρον,
 ὅστις μετὰ τὴν διάλυσιν τῆς περικλυθείσης ρίζης μένει
 κενὸς ὡς σωλήν· ὄθεν καὶ Ἡ ὤ ρ ο ς Ἡ ε ν ὀ ς ὠνομάσθη.
 Τινὰ θερμὰ ὕδατα σχηματίζουσι τὸ λεπτότατον εἶδος τοῦ
 τοιούτου πύρου τόσον ταχέως· ὥστε μόλις βάπτεται εἰς
 αὐτὰ ἓν τι σῶμα, οἷον ξύλον, φυτὸν, ὕψασμα κ. τ. καὶ
 εὐθὺς προσκολλάται περὶ αὐτὸ ἡ πορώδης ὕλη, καὶ φαί-
 νεται περιλιθωμένον, τὸ ὁποῖον φέρει τοὺς ἀμαθεῖς εἰς ἔκ-
 ρασιν.

Ῥητίνη Γήϊνος (ἴδι Πετρελαίου).

Ῥωσσεικὸς, ἢ Σιβήριος Ἴτελος. Οὗτος
 ἀνάγεται εἰς τὸ γένος τῆς εὐπυραγίου, καὶ εἶναι ὕψος
 εὐλασικός. Εὐρίσκεται δὲ πανπληθῶς ἐπὶ τὴν Σιβηρίαν,
 κατὰ τὰ εὐρώματα τοῦ ἀμμολίθου, τῆς ἀγύθου καὶ τοῦ
 κρυσταλλοπυρίτου. Αἱ ἐκσκαπτόμεναι αὐτοῦ πλάκες ἔχουσιν
 ἰνίστε μᾶς πήχης μήκος, καὶ ἄλλο τοσοῦτον πλάτος. Μία
 ἑκά αὐτῶν πῶλεται διὰ τέσσαρα ρόμβλια. Εἶναι δια-
 φανής, ἀλλ' ἔχει ὡς ὁ εὐτεχνος ὕψος, καὶ εἰς τὸν ἐλευ-
 θερον ἀέρα ἀποκτᾷ κατὰ μικρὸν κηλίδας. Αἱ πλάκες αὐ-
 τοῦ διασχίζονται εὐκόλως, καὶ ψαλιθίζονται. Μεταχει-
 ρίζεται δὲ εἰς κατασκευὴν φαναρίων, καὶ εἰς φραγμῶν τῶν
 παραθυρίων, ὡς ὁ ὕψος, καὶ μάλιστα εἰς τὰ παράθυρα
 τῶν καραβίων· οἷτιν ὦν εὐλασικός, δὲν συντρίβεται εὐ-
 κίλως ὑπὸ τοῦ κρότου τῶν μεγάλων κανονίων.

Στεατίτης Λίθος (Talcum Steatites. ἴδι Στειλπνάργιλος Σχιστή).

Στειλπνάργιλος (Argilla micans). Ὁ λίθος αὗτος σύγκεται ἐνίοτε ἐκ χρυσοειδῶν καὶ λεπτῶν λεπίδων, καὶ ἄλλοτε ἐξ ἀργυροειδῶν. Εὐρίσκεται ὁμως καὶ ὑποκόκκινος, ὑποπράσινος καὶ ὑπομέλανος. Τὰ χρώματα ταῦτα γενῶνται ἐκ τοῦ εὐρίσκομένου εἰς αὐτὸν εἰδήσου. Ἐμπεριέχεται δὲ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ στειλπνάργιλος εἰς ἕτερα λίθων εἶδη.

Στειλπνάργιλος Σχιστή. Τὸ πλεονάζον μέρος τοῦ λίθου τούτου εἶναι ἡ στειλπνάργιλος, μετὰ τῆς ὁποίας εὐρίσκονται μεμιγμένα εἴδη λίθων εἶδη, οἷον κρυσαλλοπυρίτης, κερατίνη ψευδογαλήνη, σεατίτης λίθος, ὅστις εἶναι ἀπαλός, λείος καὶ γλισχρός, ὡς τὸ σαπῶνιον, καὶ γράφει ὡς ἡ κίμωνια γῆ, ὅθεν λέγεται διὰ τοῦτο καὶ γραφύλιθος κ. τ. Ἐκ τῆς σχιστῆς στειλπνάργιλου γίνονται μάλισα μολόπετραι.

Στίφειον (Lithomarga): Τούτο εἶναι λίθος ἀπαλός, λευκός, ἢ ὑποκιτρινολευκός, διακεπτόμενος εὐκόλως, καὶ εἰς τὸ πῦρ σκληρυνόμενος. Τὰ συστατικὰ αὐτοῦ μέρη εἶναι ἀλευρόγεα καὶ πυρίτις. Ἐντὶς τῆς γῆς ὑπάρχει ἀπαλός ὡς τὸ νοπὸν τυρίον· ὅταν ὁμως ἐκτεθῆ εἰς τὸν αἶρα, σκληρύνεται, καὶ πάλιν ἀπαλύνεται, εἰν μουσκευθῆ. Εὐρίσκεται δὲ μέχρι τοῦ νῦν παρὰ τὴν πόλιν τῆς Μικρᾶς Ἀσίας Ἐσκι Σείρ, ὅθεν ἐκσκάπτεται εἰς μικρὰ κομμάτια ἰσομεγέθη μὲ καρύδιον, καὶ εἰς μεγάλα ἰσομεγέθη μὲ πιθαμῆν, τὰ ὅποια φέρονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀτέρευτα

εἰς τὴν Κωρυθαυρούπολιν, καὶ ἐκείθεν εἰς τὴν Εὐρώπην, ὅπου γίνονται λουλέδες πολύτηται.

Συηνίτης Λίθος. Οὗτος εἶναι εἶδος κοκκολίθου, σύνθετος ἐκ κρυσαλλοπυρίτου, σιλπιαργίλου καὶ πεδισπάθου· διαφέρει ὅμως τοῦ κοκκολίθου, ὅτι μεταξὺ τῶν συστατικῶν αὐτοῦ μερῶν πλεονάζει τὸ πεδισπάθου, καὶ μάλις ἢ κερατίνες ψευδογαλήνη, ἧτις εἶναι λίθος ἐμπειρικτικὸς ἀλευρογέας, καὶ ἔχων ὕψην κερατώδη. Ὁ συηνίτης λίθος ἐλευθερουεῖτο τοῦς παλαιῶς αἰῶνας κατὰ τὴν ἀνωτέραν Ἄγυπτου, παρὰ τὴν τότε Συηνήν πόλιν, ἐξ ἧς καὶ ὠνομάσθη.

Σχις ἀργίλος (Argilla Schiflus). Σχις ἐνομάζεται πᾶς λίθος παχυλεπής, διασχιζόμενος εὐκόλως εἰς πλάκας ἀδιαφανεῖς. Τοιοῦτοι σχισοὶ λίθοι εὐρίσκονται τιτανώδεις καὶ ἀργιλώδεις, ἔχοντες χρῶμα μελανόν, ἢ μελανογάλανον, καὶ γαιόν. Τὰ συστατικά τῆς σχισαργίλου μέρη εἶναι κυρίως ἀργίλος, καὶ μέρος πυρίθου, ἀλευρογέας, τιτάνου, σιδήρου καὶ πετρελαίου.

Σχις ὀλίθος (ἴδ. Σχις ἀργίλος).

Σχις ὀλίθος Μελανός. Οὗτος εἶναι λίθος μελανός, διασχιζόμενος εὐκόλως εἰς λεπτὰς καὶ ὀμαλὰς πλάκας. Κατασκευάζονται δὲ ἐξ αὐτοῦ τράπεζαι, γραφίδες καὶ γραφοπένακες, ἐπὶ τοῦς ὁποίους γυμνάζονται τὰ παιδιὰ τὸ γράφειν, καὶ τὴν ἀριθμητικὴν.

Τηκόσπαθον (Fluor Sparthosus). Ὁ λίθος οὗτος εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον σπαθώδης, κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἤτεν διαφανής, καὶ πολλάκις κρυσαλλωτός, καὶ συνίσταται ἐκ τιτάνου· εἶναι ὅμως σκληρότερος τῶν λοιπῶν

τιτανολίθων, και οὔτε σπινθοβολεῖ δια τοῦ χαλυβος, οὔτε σίξει βρεχόμενος ὑπὸ ὀξείως. Ὀνομάσθη δὲ οὕτω, εἴρη μιν γινόμενος μὲ διάφορα δυσδιάλυτα ἄρκετά, τὰ κινεῖ εἰς τῆξιν. Προσέτι εἶναι χρήσιμος εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν λεπτῶν και χονδρῶν πορσελανῶν σκευῶν κ. τ. Τὸ Πυκνὸν Τηκόσπαθον εἶναι ἄλλο τι εἶδος αὐτοῦ, εὐρυσκόμενον ἐνίοτε λευκόν, και διαφανές ὡς ὕελος, και ἄλλοτε κίτρινον, γαλανόν, πρόσινον κ.τ. Ἐπὶ τὴν Ἀγγλίαν εὐρίσκονται μεγάλα κομμάτια τοῦ ταιούτου λίθου, τὰ ὅπετα τριβῶνονται, και κατασκευάζονται ὄρατα, λεπτοῦργήματα.

Τηκόσπαθον Πυκνόν (ἴδε. Τηκόσπαθον).

Τιτανόλιθος (ἀσβεστόπετρα. calx vulgaris).

Ὁ λίθος οὗτος εἶναι γαιῶς, ὑποκίτρινος, ὑποκόκκινος, μονοχρώματος, και ἐνίοτε πολυχρώματος· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁμοως εὐρίσκεται λευκόςαιος, και ἀπεσθίδει καίόμενος τὸν κάλλιστον ἀσβέστην.

Τιτανόλιθος Δυσώδης (Calcareus Dysodis).

Οὗτος ὁ λίθος τριβόμενος, ἢ καίόμενος, ἐκπέμπει δυσώδη ὀσμὴν. Τὸ χροῖμα αὐτοῦ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μελανόρατον, και ἢ ὑψηή πυκνή, ἢ νοκκωτή, σχιστώδης, λεπιδωσιδής, ἢ σπαθώδης. Ἡ δυσωδία αὐτοῦ προέρχεται ἀπὸ τὸ εἰς αὐτὸν ἐμπεριεχόμενον πετρίλαιον. Εὐρίσκεται δὲ εἰς τὰ τιτανώδη ὀριζοντιόσρωτα ὄρη, ἐμπεριεκτικῶς διαφόρων ἀπολιθωμάτων, και γίνεται καίόμενος χρήσιμος ἀσβέστης.

Τιτανόλιθος Παχυλεπής. Οὗτος εἶναι λί-

θος τιτανώδης, τεφρώδους, σχισώδης, και χησίμιος εις κατασκευην ασβέστου, και κτίσει.

Τίτανος. Το κοινότατον των γεῶν εἶδος εἶναι ἡ τίτανος· διότι εὐρίσκεται εις φυτὰ, ζῶα και ὄρυκτά. Ὅσα σώματα περιέχουσι τίτανον πολλὴν, λέγονται τιτανώδη, οἷον τὰ κόκκαλα των ζῶων, τὰ καλύμματα των ὄσρακοθέρμων, τὰ κοράλλια, τὰ λέπνη των αὐγῶν, και τινα λίθων εἶδη και γεῶν.

Ψευδογαλήνη Κερατίτις (Pseudogalacna. ἴδε Σηηίτις λίθος).

Ὀχρα Σιδηρίτις, ἡ Μίλτος (Ochra ferri rubrica). Ἡ ἄργιλος αὕτη ἐμπεριέχει ὄχραν σιδήρου, και εἶναι ἀμαυροκόκκινος, λιπαρὰ, και τμητὴ. Εἰς τὸ νερὸν δέν ἀπαλύνεται, ἀν και ροφᾷ αὐτό. Εἰς τὸ πῦρ γίνεται ἀμαυροτέρα και σκληροτέρα, και μετὰ ταῦτα σίρεται ὑπὸ τοῦ μαγνήτου. Τὰ λεπτά εἶδη αὐτῆς ἐγκλείονται εις ξύλου ὡς μολυβδοκόνδυλα, και μεταχειρίζονται ὑπὸ των ζογράφων και ἰχνογράφων· τὰ δὲ χονδρὰ εἶδη μεταχειρίζονται ἀπερικάλυπτα οἱ ξυλουργοί.



ΠΕΡΙ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΛΙΘΩΝ.

Μόνος ὁ ἐσωτερικὸς τῆς ψυχῆς καλλωπισμὸς κάμει τὸν ἀνθρώπου ἀληθῶς τιμιώτερον καὶ ἀνώτερον τῶν λοιπῶν· ἀλλ' ἐπειδὴ ἡ ἀπόκτησις αὐτοῦ εἶναι δύσκολος, κατέφυγεν ὁ ἄνθρωπος ἐκπαλαί εἰς τὸν ἐξωτερικὸν καλλωπισμὸν καὶ τὴν μεγαλοπρέπειαν. Διὰ τοῦτο ἐπενόησε τὰ πολυτελεῖ, ἐνδύματα, καὶ πᾶν εἶδος καλλωπισμοῦ, καὶ ἐτίμησε μάλιστα πάντων τὰ λαμπρὰ καὶ σπάνια πράγματα, ἐλπίζων νὰ ἀποδειχθῇ διὰ τῆς ἀποκτήσεως τούτων ἀνώτερος τῶν λοιπῶν. Ἐπειδὴ λοιπὸν τὸ λαμπρότατον καὶ σπανιώτατον τῆς γῆς προϊὸν εἶναι οἱ πολυτίμοι λίθοι· διὰ τοῦτο ἐτίμησεν αὐτοὺς ἡ ἀνθρώπινος ματαιοφροσύνη ὑπὲρ πάντα τὰ φυσικὰ καὶ τεχνικὰ προϊύοντα· ὅθεν ὑπῆρξαν ἐξ ἀρχῆς αξιολογωτάτη ἐμπορικὴ ὕλη. Ἐντεῦθεν ἡ ἀντίζηλος τέχνη ἐπιβουλεύουσα τὴν φύσιν, ἔσπευσε νὰ τὴν μιμηθῇ κατὰ ταῦτο τὸ εὐγενὲς προϊὸν· ὅθεν ἐπλασεν ἐκ τοῦ ὕλου πάντα τὰ εἶδη τῶν πολυτίμων λίθων, πλην τοῦ ὀπαλλίου, οὕτως εὐφυῶς, ὥς ἀπατᾷ καὶ τοῦ εἰδήμονος τὴν ὄρασιν. Ἄλλ' ἡ ὑπερβάλλουσα Στερότης τῶν

πολυτίμων λίθων ἀπελέγχει τὴν ἀπάτην τῆς τέχνης, καὶ ἀποδείκνυσι αὐτοὺς ἀνωτέρους, ἔχει μόνον τῶν τεχνικῶν λίθων, ἀλλὰ καὶ ἄλλων τινῶν λαμπροτέρων φυσικῶν λίθων· οἷοτι οἱ μὲν τεχνικοὶ λίθοι ἀκούζονται ἐντὸς τινῶν ὠρῶν, καὶ ῥηνίζονται εὐκόλως· ὁ δὲ ἀδάμας, ὁ ἀσθραξ καὶ ὁ σάπφειρος μολις ἀκούζονται ἐντὸς τινῶν ἡμερῶν, καὶ δὲν ζύονται ὀπωσῶν, οὔτε ὑπὸ τῆς λεπτοτάτης Ἀγγλικῆς ῥήτης. Προσέτι καὶ ἡ Λάμψις τῶν ἀληθῶν πολυτίμων λίθων εἶναι πολὺ ἀνωτέρα τῆς τῶν ψευδολίθων λάμψεως· ἀλλ' αὕτη χρειάζεται γυμνασμένου ὀφθαλμοῦ.

Οἱ πονηροὶ ἄνθρωποι εἰς ἀπάτην τῶν ἀπλουστέρων ἀποκίδνυσιν εἰς τοὺς πολυτίμους λίθους τινὰ θαυματουργὰ ἰδιώματα, τὰ ὅποια ἐπίσειον ποτὲ καιροῦ ἐξ ἀπειρίας καὶ ἄνδρες σοφοί.

Τοὺς πολυτίμους λίθους μεταχειρίζονται, καθὼς καὶ τοὺς παλαιούς ἀδάμας, εἰς κατασκευὴν δακτυλιδίων, γυμνακίων σολῶν, καὶ διαφόρων κειμηλίων. Πατρίς αὐτῶν εἶναι ἡ μεσημβρινὴ Ἀσία, καὶ μάλιστα αἱ Ἀνατολικαὶ Ἰνδίαι· κατὰ τοὺς νεωτέρους ὁμοίως καιροὺς εὐρέθησαν καὶ ἐπὶ τὴν Βρασίλιαν, ὅθεν φέρονται τῶρα πολλοὶ εἰς τὴν Εὐρώπην. Εὐρίσκονται δὲ κυρίως εἰς τὰ βουνὰ, καὶ ἐντὸς τῶν πετρῶν· ἀπαυτῶνται ὁμοίως σποράδην καὶ ἐπὶ τὰς πεδιάδας, καὶ εἰς τοὺς ποταμοὺς, ὅπου φέρονται ἀποσπώμενοι διὰ τῆς βροχῆς ἀπὸ τὰ διαρρήγματα τῶν πετρῶν. Οἱ τελευταῖοι νομίζονται καλλήτεροι· ἀλλ' εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἤττον ἀκάθαρτοι, κακίσχημοι, καὶ οἷοτε περιεκαλυμμένοι μὲ δέσμα λιθῶδεις.

Τινὲς διαιροῦσι τοὺς πολυτίμους λίθους εἰς Διαφανεῖς, Ἡμιδιαφανεῖς, καὶ Ἀδιαφανεῖς· πολλάκις ἕως εὐρίσκονται λίθοι διαφανεῖς καὶ ἀδιαφανεῖς ἐκ τοῦ αὐτοῦ εἶδους. Οἱ πολυτίμοι λίθοι εἶναι περίως 20, τοὺς ὁποίους τινὲς κατὰ τρεῖς βαθμηθὸν οὕτως· ὁ Ἀδάμας, ὁ Ἄβραξ, ὁ Σάπριμος, τὸ Τεπαξίου, ὁ Σμάραγδος, ὁ Ἀμύθισος, ὁ Γρανάτης, ὁ Ἰάκινθος, τὸ Βηριλλίον, ὁ Χρυσόλιθος, τὸ Σάρθειον, ὁ Χαλκηδόνιος, ὁ Ἀχάτης, ὁ Ὀπάλλιος, ὁ Ὀυξ, ὁ Σαρδόνιξ, ὁ Πρασίτης, τὸ Περούζιον, τὸ Λαζούριον, καὶ τὸ Τουρμαλίνον. Τὸ σύνθημα ζύγιον τῶν πολυτίμων λίθων εἶναι τὸ κεράτιον (κράτι), τὸ ὅποιον διαιρεῖται εἰς τέσσαρας κόκκους (γράνα)· 12½ κεράτια εἶναι ἰσοβαρῆ μετ' ἐν ὄραμιον.

Ὁ Ἀδάμας (Διαμάντι, Gemma Adamas, καὶ Τουρκισί εἰμάς). Οὗτος εἶναι ὁ σκληρότατος, εὐτιθέστατος καὶ διαφανέστατος πάντων τῶν πολυτίμων λίθων. Ἀχρωμάτιστος ὡς φαίνεται παρόμοιος μετ' τὸν καθαρώτατον κρύσταλλον. Κόπτει τὸν κρύσταλλον, τὸν ἄνθρακα, καὶ τοὺς λοιποὺς πολυτίμους λίθους, καὶ σπινθηροβολεῖ διὰ τοῦ χάλυδος. Πάντοτε εὐρίσκεται κρύσταλλωτός, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μετ' ἑκτῶ ἰσομεγέθεις καὶ τριγώνους ἐπιφανείας· εἴκοσι δὲ καὶ τριγώνους. Ἡ ὕψη αὐτοῦ εἶναι λεπιδωτή. Ἐάν τεθῆ εἰς πῦρ ἰσχυρὸν, διαφλογίζεται ὀλίγον, καὶ ἐξατμίζεται ὅλος. Ὅταν ὅμως περικαλυφθῆ μετ' ἄνθρακων, καὶ ἐμποδισθῆ ἢ εἰς αὐτὴν τοῦ ἀέρος εἰσόδος· τότε καὶ ἐντός τοῦ ἰσχυρωτάτου πυρός διαμένει ἀμετάσλητος. Ἡ στοιχειώδης αὐτοῦ ὕλη εἶναι ὁ Ἄβραξ.

Ἄντανακλᾶ πάντα τὰ χρώματα. Ἠλεκτριζεται διὰ τῆς τριβῆς, καθὼς καὶ οἱ λοιποὶ πολυτίμοι λίθοι, καὶ ἀφινόμενος τινὰ καιρὸν ὑπὸ τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας, ἀκτινοβολεῖ ἔπειτα εἰς τὸ σκότος· τούτο ὁμοίως εἶναι ἰδίωμα κοινόν, ἂν καὶ μετριώτερον, πάντων τῶν πολυτίμων λίθων, καὶ ἄλλων τινῶν μὴ πολυτίμων.

Οἱ κάλλιστοι ἀδάμαντες εὐρίσκονται ἐπὶ τὰς ἀνατολικὰς Ἰνδίας, ἤτοι κατὰ τὴν Γολκόνδαν, Βιταπούρ, Βιναγαπούρ καὶ Δικάν. Πρὸς τούτοις τὰς ἀρχὰς τοῦ παρελθόντος αἰῶνος εὐρέθησαν καὶ ἐπὶ τὴν Βρασίλιαν, ὅθεν τῶρα φέρονται πολλοὶ εἰς τὴν Εὐρώπην. Ἡ τιμὴ τοῦ ἀδάμαντος τίθεται κατ' ἀναλογίαν τῆς αὐτοῦ ποιότητος, τοῦ χρώματος καὶ τοῦ μεγέθους. Καλῶς νομίζεται, ὅταν δὲν ἔχη τινὰ κηλίδα, ἢ ραγίσμα, καὶ ᾗναι ἀχρωματιστος ὡς τὸ καθαρὸν νερόν. Πρὸς τούτοις εὐρίσκονται πολλοὶ ἀδάμαντες κίτρινοι καὶ γαλανοί, καὶ σπανίως ροδόχροοι, καὶ ἔτι σπανιώτερον πράσινοι, οἱ ὅποιοι νομίζονται καὶ τιμιώτατοι. Ἡ τιμὴ τοῦ ἀδάμαντος διορίζεται οὕτως· ἕκαστος αὐτοῦ κόκκος (γράνου) ὑποτίθεται ἰσοτίμος μὲ 5, ἢ 8 ταλέρα *)· ἔπειτα πολλαπλασιάζονται καθ' ἑαυτοὺς οἱ ἐμπεριεχόμενοι εἰς τὸν τυχόντα ἀδάμαντα κόκκοι· τὸ δὲ γινόμενον αὐτῶν πολλαπλασιάζεται πάλιν μὲ

*) Ἀὔτη ἦεν ἡ τιμὴ τῶν μὴ ἀνεκσμίων ἀδαμάντων κατὰ τὴν Ὀλλάνδαν. Ἡ δὲ Πορτογαλλία πωλεῖ αὐτοῦς πρὸς 13 ταλέρα τὸ κροάτιον (κράτι). Οἱ ἀνεκσμιοὶ ἀδάμαντες πωλεῦνται μὲ διπλάσιαν τιμὴν· οἱ δὲ μικροὶ ἀνεκσμιοὶ, ἐξ ὧν πολλοὶ ἔμαθ' ἕνα ἰσοβαρίδι μὲ ἓν κροάτιον, πωλεῦνται 30 ἔω; 50 ταλέρα.

τὴν ὑποθετεῖται τιμὴν τοῦ ἐνὸς κόκκου, καὶ τὸ γινόμενον εἶναι ἡ τιμὴ τοῦ ὄλου ἀδάμαντος. Ἐπὶ παραδείγματος, εἰάν ὑποθεθῆ ἡ τιμὴ τοῦ ἐνὸς κόκκου ὀκτώ τάληρα, ὁ δὲ ἀδάμας ἦναι ἰσοβαρῆς μὲ ὄσκα κόκκους· τότε ἡ τιμὴ αὐτοῦ εἶναι 800 τάληρα.

Οἱ ἀνίργαστοι ἀδάμαντες ἀκονιζόμενοι, γίνονται Πεδινοὶ (γιαρὶμ Βριλλάντ τωρραϊσι), Ῥοζέταε, Βριλλάντια, καὶ Χονδρωειθεῖς (τσιάπα τωρραϊσι). Οἱ πεδινοὶ ἀκονίζονται ἄνω καὶ κάτω ὁμαλῶς· αἱ δὲ ῥοζέται ἀκονίζονται κάτωθεν ὁμαλῶς, καὶ ἄνω κατὰ γωνίας· καὶ τὰ βριλλάντια, ἄνω καὶ κάτω κατὰ γωνίας· χονδρωειθεῖ δὲ ὀνομάζονται τὰ εὐτελέστατα τῶν βριλλαντίων εἶδη. Ὁ ἀδάμας δὲν ἀκονίζεται ἀλλέως, εἰμὴ πάλιν μὲ ἀδάμαντα· διὰ τοῦτο συντρίβοντες πρὸς ἀλλήλους τοὺς εὐτελεῖς ἀδάμαντας, συλλέγουσι τὴν γινομένην κόκκιν, καὶ μὲ αὐτὴν ἀκονίζουσι καὶ σιθώνουσι τοὺς παλοὺς ἀδάμαντας, καὶ ἄλλους πολυτίμους λίθους.

Ὁ βασιλεὺς τῆς Πορτογαλλίας ἔχει τὸν μέγιστον ἀδάμαντα, ὅστις εὐρέθη ἐπὶ τὴν Βρασίλιαν, καὶ κατὰ τὴν κοινοτέραν γνώμην εἶναι ἰσοβαρῆς μὲ 1680 κεράτια, καὶ ἀξίζει 224 μιλλιονίων φουντσερλιγκά. Ὁ δὲ αὐτοκράτωρ τῆς Ῥωσσίας ἔχει ἓνα ἀδάμαντα 215 κερατίων· ὁ αὐτοκράτωρ τῆς Βιέννης ἔχει ἓνα 139 κερατίων, καὶ ὁ βασιλεὺς τῆς Γαλλίας, ἓνα ἄλλον 137 κερατίων.

Πρὸς τούτοις τοὺς νεωτέρους καιροὺς εὐρέθη κατὰ τὴν Κίαν καὶ τὰς Ἰνδίας καὶ ἄλλοις τις πολυτίμος λίθος ἀδαμαντοειδῆς, ὀνομαζόμενος Ἀδαμαντόσπαθον, ὅστις εἶναι ἀδιαφανῆς, φαῖός, ἢ μελανός, καὶ οὕτω σκλη-

ρός· ὡς ἀκουίζεται μὲ τὴν κόην αὐτοῦ ὁ ἀδάμας, καὶ ἕτεροι πολυτίμητοι λίθοι. Ὁ Κερκόνιος Ἀδάμας, ὅστις λέγεται καὶ Ἰαργών, Ἰακουών καὶ Σαργών, νομίζεται ὑπό τινων ὡς εἶδος τι ἀδάμαντος, καὶ εὑρίσκεται κατὰ τὴν Κεϋλόνην, ἔχων χρώματα διάφορα, οἷον φαιόν, λευκόν, ὑποκίτρινον, ὑποκόκκινον κ. τ.

Ὁ Ἄνθραξ (Silex gemma rubinus· Ρουβίνου κοινῶς, καὶ τουρκισι Γιακούτ). Οὗτος μετὰ τὸν ἀδάμαντα εἶναι ὁ μᾶλλον σκληρὸς καὶ πολυτίμος λίθος, καὶ ὠνομάσθη οὕτω· διότι φαίνεται ὡς ἄνθραξ ἀναμμένη. Εὑρίσκεται ἐν πάντοτε κρυσθαλλωτὸς καὶ ὀπτάγωνος, καθὼς καὶ ὁ ἀδάμας, καὶ ἔχει χρῶμα κόκκινου διαφόρων βαθμῶν, καὶ ὑφὴν λεπιδωτοῦ καὶ ριλιπυῆν. Ἀντίχει εἰς τὸ πῦρ ὑπὲρ τὸν ἀδάμαντα, καὶ τήκεται εὐκόλως μετὰ τοῦ βερακίου. Στοιχειώδεις αὐτοῦ ὕλαι εἶναι πυρίτις γῆ μετὰ ἀργίλου, τίτανος καὶ σιδήρος ὀλίγος.

Οἱ ἐκλεκτοὶ ἄνθρακες φέρονται ἀπὸ τῶν Ἰνδιῶν τῆς Ἀσίας, καὶ μάλιστα ἀπὸ τῆς Πηγγῦ, Βισναγάρ, Καλικούτης, καὶ ἀπὸ τῆς Κεϋλόνης. Οἱ ὠραιότατοι αὐτῶν εἶναι κατακόκκινοι, καὶ ὠνομάζονται κυρίως Ἄνθρακες (carbunculus, Καρβούνια κοινῶς, καὶ τουρκισι Ὀρειντάι). Οἱ δὲ ἔχοντες χρῶμα κόκκινου βιολέτας λίγονται Σπινέλλα· οἱ δὲ λευκοκόκκινοι, Μπαλάσια (Ἀπὸ τουρκισι), καὶ οἱ κίτρινόκόκκινοι, Ἄνθρακέτσι (Rubicelli), οἱ ὅποιοι νομίζονται εὐτελέστεροι. Ἡ τιμὴ αὐτῶν διορίζεται κατ' ἀναλογίαν τῆς αὐτῶν ὠραιότητος καὶ τοῦ μεγέθους, καθὼς γίνεται καὶ εἰς τοὺς λοιποὺς πολυτίμητους λίθους. Ὅταν εἰς ἄνθραξ εἶναι ἰσοδραχῆς μὲ τὴν

κερατίων, πωλείται 8 τάλερα· εἰ δὲ ἔχει βάρος δύο κερατίων, ἀξίζει 40 τάλερα· εἰ δὲ 3 κερατίων, 100 τάλερα· εἰ δὲ 10 κερατίων, 1000 τάλερα.

Ὁ Σάπφειρος (Silex gemma saphyrus. Ζαφείρι κοινῶς, καὶ τουρκισί Μαβί, ἢ Γιὸκ γιακούτ). Καὶ οὗτος ὁ πολύτιμος λίθος εὐρίσκεται ἐπὶ τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ εἶναι γαλανὸν ὡς τοῦ οὐρανοῦ, ἐνίοτε ἀμαυρότερον, καὶ ἄλλοτε λευκότερον. Ὁ παντελῶς λευκογάλατος καὶ κηιδωτός ὀνομάζεται Λύγκιος Σάπφειρος. Τὸ χρῶμα τοῦ σαπφείρου ἐξαλείφεται διὰ τοῦ πυρός· ὅθεν καύμετος ἐνίοτε, ἀκουίζεται, καὶ πωλεῖται ὡς ἀδάμας. Ἡ σκληρότης αὐτοῦ εἶναι παραπλησία μὲ τοῦ ἄνθρακος. Ὅταν ἔχη βάρος ἐνὸς κερατίου, πωλεῖται διὰ δύο, ἢ τρία τάλερα· αὐξάνεται ὅμως ἡ τιμὴ αὐτοῦ ἀναλόγως μὲ τὸ μέγεθός του, καθὼς τοῦ ἀδάμαντος καὶ τοῦ ἄνθρακος.

Ὁ Σμάραγδος (Silex gemma smaragdus. Σμαράγδι κοινῶς, καὶ Ζουμπροῦτ τουρκισί). Οὗτος ὁ λίθος εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον πράσινος, καὶ ἔχει σχῆμα σφίλου ἐξαγώνου, μὲ γωνίας ὀμαλὰς. Ἐκπαλαί φέρετο ἀπὸ τῆς Αἰγύπτου, καὶ ἦτον τιμιώτερος· τῶρα ὅμως φέρεται ἀπὸ τῆς Περσῆ καὶ τῆς Βρασιλίας, καὶ πωλεῖται μὲ τιμὴν μετριωτέραν. Ἡ τιμὴ αὐτοῦ διορίζεται κατ' ἀναλογίαν τῆς καθαρότητος τοῦ χρώματός του· ὅταν ἔχη βάρος ἐνὸς κερατίου, ἀξίζει ἐν ἡ δύο τάλερα· ὅταν 2 κερατίων, 6 τάλερα· ὅταν 3 κερατίων, 10 τάλερα· ὅταν 6 κερατίων, 30 τάλερα· ὅταν 10 κερατίων, 150 τάλερα κ. τ.

Ὁ Χρυσόλιθος (Silex gemma chrysolithus, καὶ τουρκισί Μισίρ Ζουμπρούτ). Καὶ οὗτος εὐρίσκεται πάντοτε χρυσαλλωτός, εἰς σχῆμα ἑξαγώνου λίθου μὲ πυραμίδας ἑξαγώνους. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ εἶναι χρυσοπράσινον. Οἱ κάλλιστοι χρυσόλιθοι φέρονται ἀπὸ τῆς Περσῆ καὶ τῆς Βρασιλίας· αἱ δὲ μεταίτι εὐρίσκονται κατὰ τὴν Βοημίαν, Σιλεξίαν, Σαξωνίαν καὶ ἄλλους τόπους. Αὐτοὶ δὲν εἶναι τόσο ἐπίσημοι λίθοι· πωλεῖται ὅμως ἐνίοτε τὸ κερῆτιον αὐτῶν διὰ 10 ἕως 15 τάλερα.

Τὸ Βηρύλλιον, ἢ Βύριλλος (Gemma beryllus). Τὸ χρῶμα τοῦ λίθου τούτου εἶναι παρόμοιον μὲ τὸ πράσινον τῆς θαλάσσης χρῶμα, μεταπίπτει εἰς τὸ τοῦ νεροῦ γαλανὸν χρῶμα. Ἐν εἶδος αὐτοῦ ὀνομάζεται Χρυσοβηρύλλιον· διότι τὸ πράσινον αὐτοῦ χρῶμα κλίνει εἰς χρυσοκίτρινον. Εἶναι δὲ χρυσαλλωτός· ἔχει σχῆμα ἑξαγώνου σφύλου, καὶ φλίθας κατὰ τὸ μήκος, καὶ εὐρίσκεται κατὰ τὴν Ῥωσίαν καὶ Σαξωνίαν· ἀλλὰ δὲν ἔχει μεγάλην ὑπόληψιν.

Τὸ Τοπάσιον (Silex gemma topasius. Τουρκισί τοπάξ, ἢ σαρὶ μακούτ). Οὗτος εἶναι κίτρινος καὶ χρυσαλλωτός, καὶ ἔχει σχῆμα δύο ἑξαγώνων πυραμίδων· εὐρίσκεται ὅμως καὶ εἰς σχῆμα ἄλλο, καὶ πολλάκις εἰς τοὺς ποταμοὺς ὡς ψῆφος στρογγύλη. Πατρίς αὐτοῦ εἶναι αἱ Ἀνατολικαὶ Ἰνδίαι, καὶ ἡ Βρασιλία. Τὸν παρελθόντα αἰῶνα εὐρέθη καὶ ἐπὶ τὴν Σαξωνίαν, καὶ ὀνομάσθη Κοχλιοτοπάσιον. Ὁ λίθος οὗτος, ὅταν ἦται ἰσοβαρῆς μὲ τρία κερῆτια, ἀξίζει ὡς 50 τάλερα.

Ὁ Ἰάκινθος (Silex gemma hyacinthus, καὶ

τουρκισί Γισσίμ). Ούτος ἔχει συνήθως χρώμα παπαρούνας, κλίον ἐνίοτε εἰς τὸ αἰθρῖον, ἢ τὸ αἰθρῖν, εἶναι ἀπαλώτερος τοῦ τοπαζίου, καὶ χάνει τὸ χρώμα διὰ τοῦ πυρός. Διὰ τοῦτο ἐκχρωματίζουσι αὐτὸν πολλάκις οἱ τεχνίται, καὶ τὸν πωλοῦσι ὡς ἀδάμαντα ὑποκίτρινον. Εὐρίσκεται εἰς κατὰ τὰς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας, καὶ τὴν Βρασίλιαν, καὶ πωλεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μὲ τὴν αὐτὴν τιμὴν τοῦ χρυσοῦ λίθου.

Ὁ Ἀμέθυσος (Silex quartzum amethystus.) Οὗτος εὐρίσκεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κρυσαλλωτός, καὶ ἐνίοτε ὡς ψήφος ποταμία. Τὸ χρώμα αὐτοῦ εἶναι γαλαζὸν ἰσθες, κλίον πολλάκις εἰς τὸ αἰθρῖν, ἢ πράσινον. Διὰ τοῦ πυρός ἐκχρωματίζεται. Ὁ τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν ἀμέθυσος εἶναι τιμιώτερος, καὶ ἔχει τὴν σκληρότητα τοῦ ἀνθρακος. Ὁ δὲ τῆς Βρασιλίας ἀμέθυσος ὑπάρχει ὀλίγοντι σκληρότερος τοῦ κρυσαλλίου, καὶ ῥηνίζεαι· ὅθεν πωλεῖται πολὺ μετριώτερον. Τὸ κεράτιον τοῦ καλοῦ ἀμεθύσου ἀξίζει ὡς 4 τάλερα. Ἐπὶ τὴν Βρασίλιαν εὐρίσκονται μεγάλοι ἀμέθυσσοι· ὅθεν κατασκευάζουσι ἐξ αὐτῶν δοχεῖα παντοδαπῆ, ταμβακέρας, κεφάλια ράβδων, καὶ ἕτερα τοιαῦτα. Ἐν τι εἶδος ἀμεθύσου ἔχει κατακόκκινα σίγματα καὶ φλέβας, καὶ ὀνομάζεται Τριχαμέθυσος.

Ὁ Χαλκηδόνιος (Silex chalcidonicus). Ὁ ἄλλος οὗτος ὑπάρχει λευκογάλανος, νεφρώδης, λευκός, ἢ φαῖς, σκιαζόμενος ὑπὸ χρωμάτων ἄλλων, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡμιδιαφανής. Ὁ κάλλιστος εὐρίσκεται κατὰ τὴν Ἰσλανδίαν, καὶ τὰς Φερρόας νήσους. Πρὸς τούτοις

εὐρίσκεται καὶ ἐπὶ τὴν Σιλιζίαν, τὴν Σαξωνίαν, καὶ ἄλλους τινὰς τῆς Γερμανίας τόπους. Ὄταν ᾖναι λευκὸς καὶ ἀδιαφανής, ὀνομάζεται Καχαλόγγος. Ὄταν δὲ ἔχη σχήματα δένδρον, καὶ ἄλλα τιαῦτα, λέγεται Μοσκαίος (Κιαμπὲ τὰς τουρκικῆς), Δενδραχάτης, ἢ Δενδρίτης. Ἐνίοτε δὲ ἐμπεριέχει ὁ χαλκηδόνιος ὕδωρ διαυγές, καὶ εἶναι διαφανής, καὶ τότε ὀνομάζεται Ἰσροφανής.

Εἶδος τοῦ χαλκηδόνιου νομίζεται καὶ ὁ Ὄνουξ (Σουλτάν τὰς τουρκ.), ὅστις ἔχει χεῶμα ὄνυχος ἀνθρώπου, καὶ πολλάκις ἀμαυρόαιθον, καὶ ἀμαυρογάλανον μὲ γαλακτοχρόους φλέδας· ὅτε ὀνομάζεται Καμαχουΐας. Οὗτος εὐρίσκεται εὐμεγέθης· ὥς κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ ταμβακίρας, καὶ ἑτέρα μεγαλήτερα κτεῖνη.

Τὸ Σάρδιον (Silex carneolus, καὶ τουρκικῆς Χακίκ, καὶ Γερμ. τὰς). Οὗτος ἔχει χεῶμα κόκκινον διαφόρων βαθμῶν, καὶ διαύγειαν πολυειδή. Τὸ κάλλιστον αὐτοῦ εἶδος φέρεται ἀπὸ τῆς Ἀραβίας. Οἱ παλαιοὶ κατασκευάζον σφραγίδας ἐξ αὐτοῦ. Ὁ Σαρδόβουξ εἶναι λίθος σύνθετος ἐκ τοῦ χαλκηδόνιου καὶ τοῦ σαρδίου, ἐν ᾧ ποῖαι σύγκεινται κατὰ γραμμὸς, ἢ κατὰ τετράγωνα, ἢ κατὰ κηλίδας. Οἱ παλαιοὶ ἐτίμων αὐτὸν πολὺ, ὅθεν καὶ ἐχάραττον αὐτὸν διὰ στακτιλίδια, καὶ ἄλλα τιαῦτα.

Ὁ Ὄπαλλιος (Silex opalus). Οὗτος ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι λευκογάλανος· ἢ δὲ ἐπιφανεια αὐτοῦ κλίει εἰς τὸ πράσινον, κίτρινον, κόκκινον, ἢ γαλαθίνον. Ἐπειδὴ ἔχει μείραν σκληρότητα, ὀνομάζεται. Εἶναι ἡμι-

διαφανής, και μόνος ὁ αἰμίμητος πολύτιμος λίθος μέχει τοῦ νῦν ὑπὸ τῆς τέχνης. Εὐρίσκεται δὲ, καθ' οὓς τόπους και ὁ χαλκηδόνιος. Ὁ γνωστὸς μέγιστος, και εὐειδέστατος ἐπάλλιος εὐρίσκεται εἰς τὸ βασιλικὸν βουκολογεῖον τῆς Βιέννης, και εἶναι ἰσομεγέθης μὲ γροῦθον ἀνδρός. Ὁ Ἀσβρίας ἐπάλλιος εἶναι ἐν τι εἶδος αὐτοῦ παληρότερον, και σπινδιλοβόλον διὰ τοῦ χάλυθος. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ εἶναι φαιὸν ὑποπράτινον, ἢ ὑποκίτρινον, και αἰθὸν ὑποκίτρινον, και ὦν ἀκονισμένος ἀποστῆλθει λαμπρῶς. Οἱ ἐντελῶς καθαροὶ ἀσβρίαὶ εἶναι σπανιώτατοι, και λίαν πολῦτιμοι. Εἰς τοιοῦτος λίθος, ὅστις εἶχε μῆκος ὡς ἐνὸς ἑξακτύλου, και πλάτος ὡς $\frac{2}{3}$ τοῦ ἑξακτύλου, ἐπωλήθη ποτὲ καιροῦ κατὰ τὴν Εὐρώπην διὰ χίλια φλωρία. Τησιὰ πατρὶς αὐτοῦ εἶναι ἡ Κισυλὸν, και ἡ Δισβρία.

Εἶδος αὐτοῦ ἰδιαίτερον εἶναι και ὁ Ἴσραυγῆς Ὀπάλλιος, ὅστις ἐκτὸς μὲν τοῦ νεροῦ ὑπάρχει ἀδιαφανῆς· ἐντὸς δὲ αὐτοῦ γίνεται διαφανῆς, και μεταβάλλει τὸ χρῶμα του, και ἀφ' οὗ ἐκβλήθῃ ἀπὸ τὸ νερόν, και ξηραθῆ, γίνεται πάλιν ὡς τὸ πρῶτον ἀδιαφανῆς, και ἀποκτᾷ τὸ χρῶμα του. Πρώτερον ὁ λίθος οὗτος ἦτον βαρύτεμος· ὡς ὅταν ὑπῆρχε ἰσομεγέθης μὲ γροῦθιον, ἐπωλήθη διὰ 200 φουντζέρλιγκα· τώρα ὁμως ἐγενεν ἡ τιμὴ αὐτοῦ μειρωτέρα, διότι δὲν εἶναι τόσον σπάνιος. Τὸ Ἀβεντουρίνον εἶναι ἕτερόν τι εἶδος τοῦ ἐπάλλιου, ἔχον κηλίδας χρυσοχόρους, τὸ ὁποῖον γίνεται ὑπὸ τῆς τέχνης και ἀπὸ ἕλου.

Ὁ Ἀχάτης (Silex achates). Κανείς ἄλλος

πυρίτης λίθος *) δὲν εὐρίσκεται τόσον πολυχρώματος καὶ πολύγραπτος, ὅσον ὁ ἀγάτης· διότι ἡ χρωματικὴ αὐτοῦ βίασι ἀπαντᾷται ἐκ παντός εἶδους χρώματος, ἦτοι μελανοῦ, αἰθοῦ, κίτρινου, πρασίνου κ. τ. ταῦτα δὲ πάλιν εἶναι πεποικιλμένα μὲ ἑτεροχρόου; κηλίδας, ταινίας, καὶ παντοδαπῆ σχήματα. Πρὸς τοῦτοι; ὁ ἀγάτης εἶναι λίθος σύμμικτος ἐκ χαλκηθονίου, σαρδονίου, κρυσθαλλοπυρίτου, ἀμειβύσου, πυρίτου λίθου, καὶ ἰάσπιδος, συγκινητός ἐκ δύο, ἢ καὶ πλειοτέρων τινῶν εἰδῶν. Διὰ τοῦτο ὀνομάζεται πολυτρόπως, ἦτοι ἐκ τοῦ ὑπερέχοντος συμμικτου λίθου, ὄλον ἀγάτης **Χαλκηθόνιος**, **Σαρδόνιος**, **Ἰάσπιος** κ. τ. Πρὸς τούτοι; ὀνομάζεται καὶ ἀγάτης **Κηλιδωτός**, **Ταινιωτός**, διὰ τὰς κηλίδας αὐτοῦ καὶ ταινίας· καὶ ἔτι **Ὀχυρήτης**, ὅτι ἔχει ὡς γραμμὰς ὀχυρομάτων· καὶ **Ἴριος**, ὅτι αἱ λεπταὶ αὐτοῦ πλάκες βασιζόμεναι ἀντικρῶ τοῦ φωτός, παρεστάνουσι χρώματα τῆς ἱρίδος· καὶ **Κοκκοφόρος**, ὅταν ἔχη ἐπιγεγραμμένους κόκκους τινὰς δένδρον κ. τ.

Ἀγάται εὐρίσκονται σχεδὸν ἐπὶ πάντα τὰ μέρη τῆς γῆς· ἀλλ' οἱ τῆς Ἀσίας εἶναι οἱ κέλεις, διότι ὑπάρχουσι λεπτοὶ καὶ εὐσιλθῶται. Εὐρίσκονται δὲ εἰς τὴν γῆν μοναδικαί, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς κομμάτια κωνοειδῆ, ὄντες ὡς νεφροὶ ἠνωμένοι, ἢ συσπαιρευμένοι. Τὸ κωνοειδὲς τοῦτο κομμάτιον περικαλύπτεται κωνῶς μὲ δέσμα ἀ-

*) Πυρίται γενικώτεροι ὀνομάζονται πάντες οἱ λίθοι, οἵτινες ἔχουσι βίασι σχετιῶδη τῶν πυρίτη; γῆν, σπασθελοῦσι διὰ του χάλυθος, καὶ εἶναι σκληροὶ, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διαφανεῖς καὶ ὑελώδεις.

κλωδες, σκληρὸν καὶ χρωματισμένον· ἢ θὲ ἐγκλεισὸς πυρην, ἢ εἶναι ἄλος ἀχάτης, ἢ ἐμπεριέχει ἄλλον πυρηνῶνα ἐκ κρυσαλλοπιπέτου. Πολλάκις ὁ ἀχάτης ἔχει ἐν, ἢ πλείοτερα κοιλώματα, γεμάτα μὲ λίθους πολυτίμους, ὅσων τοπαζιον, ἀμέθυσον κ. τ. Αὐτὸς ἀπαντᾶται σπανίως εἰς τὰς μεταλλικὰς φλέβας. Πέτραι μεγάλαι ἐξ αὐτοῦ ὄν εὐρίσκονται ποτέ· ἀλλ' ἀπαντᾶται ἐνθεν κἀκεῖθεν, ὡς ἀποτρίσματα τινὰ, ἐπὶ ταῖς πεδινούς τήπους, τοῖς ῥυάκας κ. τ.

Οἱ Εὐρωπαῖοι τεχνίται διασχίζουσι καὶ εἰλθώνουσι τὸν ἀχάτην, καὶ κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ παντοδαπῆ ἐργόχειρα, ὡς σφραγίδας, πεσοῦς, ταμβακέρας, ποτήρια, ἰγθία, καὶ ἄλλα τοιαῦτα. Ἄλλ' ἐπειδὴ αὐτὰ τιμῶνται πλείοτερον, καὶ ὅσον εἶναι πολιποικιλώτερα τὰ χρώματα, καὶ αἱ φυσικαὶ τοῦ ἀχάτου εἰώνες· διὰ τοῦτο χρωματίζουσι καὶ ἐπιγράφουσιν αὐτὸν εἰ τεχνίται, καθὼς καὶ ἄλλους λίθους, ὅσων τὸν ἰασπιν, τὸν χαλκηδένιον κ. τ. καὶ οὕτως ἀπατῶσι τοὺς ἀγορασά. Ἡ τοιαύτη ὁμῶς ἀπάτη ἀνακαλύπτεται, ἐὰν ὁ ἀχάτης θερμαῖθῃ, ἢ ἐὰν ἀλειφθῇ μὲ πνεῦμα ἀλενίτρου· διοτι ἐντὸς μιᾶς νυκτὸς χάνει τὸ τεχνικὸν χροῖμα. Πρὸς τούτοις γίνεται ἐκ τοῦ ὑέλου καὶ ψευδῆς ἀχάτης, παρόμοιος μὲ τὸν ἀληθινόν.

Ὁ Γρανάτης (*Silex granatus*, καὶ τουρκισί Σειλάν). Ὁ πολυτίμος εὗτος λίθος ἔχει χροῖμα κόκκινον πολυειδές, καὶ σπανίως πράσινον, ἢ κίτρινον. Ἐνίοτε ὑπάρχει κοκκωτός, καὶ ἐνίοτε κρυσαλλωτός, καὶ ἔχει μεγέθη διάφορα· ὡς εὐρίσκεται ἰσομεγέθης μὲ κόκκου πιτάπεως, καὶ ἄλλοτε ἔχων δακτύλων τινῶν μέγεθος. Ἀπαν-

τάται δὲ ἐνσπαρμένως ἐντὸς τοῦ ὄφειτου, τοῦ λεπιδοῦ, τοῦ κοκκολλίου, τῆς ζιλιπαργίλου, καὶ τῆς σχισπαργίλου, ἢ καὶ εἰς τὰ ὀριζόγια τοῦ ἀμμολίθου χρώματα συσσωρευμένως, καὶ προσέτι μονασχῶς εἰς τοὺς ποταμούς, ὡς ψήφος. Ἡ σκληρότης αὐτοῦ ὑπερβαίνει ὀλίγον τὴν τοῦ χρυσαλλίου. Ἐπιτε ὑπάρχει διαφανής, καὶ ἄλλοτε ἀδιαφανής, ὅστις περιέχει καὶ πλείωτερα μέρη αἰθέρου. Οἱ διαφανεῖς εἶναι τιμιότεροι, καὶ μάλιστα ὅταν ἔχωσι τὸ χρῶμα τοῦ ἄνθους τῆς ρόδιος, ὅθεν ὠνομάσθη καὶ ὁ ἄλλος· ὅτι τὸ ρόδιον λέγεται λατινισί γρανάται.

Οἱ γρανάται εὑρίσκονται εἰς τοὺς πλείους τῆς Εὐρώπης τόπους, καὶ ἔτι ἐπὶ τὴν Ἀσίαν. Οἱ καλλίως ὁμῶς εὑρίσκονται κατὰ τὴν Βοιμίαν, ὅθεν διαβιβάζονται εἰς τὴν λοιπὴν Εὐρώπην. Οἱ μεγαλύτεροι γρανάται γίνονται δακτυλίδια· οἱ δὲ μικρότεροι ἀκονίζονται εἰς μύλους, καὶ ἔπειτα τρυπῶνται, ταῖς ὁποῖους κρεμῶσι· περὶ τὸν λαίμων αἱ γυναῖκες ὡς μαργαριτάρια. Ὅταν ὁ γρανάτης εἶναι ἰσομεγέθης μὲ ἡμισὺν δάκτυλον, ἀξίζει τινὰς εκατοντάδας ταλάνων. Οἱ μικροὶ ὁμῶς πωλοῦνται κατὰ χιλιάδας, καὶ κατὰ ἀναλογίαν τοῦ μεγέθους αὐτῶν· ὡς ἀναβαίνει ἢ χιλιάς ἀπὸ τὰ 5 ἀργυρὰ φιορίνια ἕως τὰ 120. Πρὸς τούτοις γίνονται καὶ ὑέλκωι γρανάται.

Ὁ Πρασίτης (Silex prasius). Οὗτος ἔχει χρῶμα ἀμαυρὸν πρᾶσιν, καὶ ὑψηλὴν λεπιδοτήν, καὶ εὑρίσκεται ἐπὶ τὴν Σαξωνίαν καὶ Βοιμίαν. Ἐπειδὴ ἐντὸς τοῦ νεροῦ γίνεται τὸ χρῶμα αὐτοῦ ἀμαυρότερον· διὰ τούτο αἱ πωληταὶ ἀποθέτουσι αὐτὸν εἰς τύπον ὑγρῶν, καὶ οὕτω τὸν πωλοῦσιν ἀκριβώτερον — Ὁ Χρυσόπρασος (Σιμ-

σις τουρκισί) είναι είδος του αὐτοῦ λίθου, καὶ ἔχει χρῶμα φωτεινότερον, μεταπίπτου ὀλίγον εἰς τὸ κίτρινον, ἢ κίθον. Εὐρίσκεται αὐτός ἐπὶ τὴν Σιλεζίαν, καὶ κατασκευάζονται ἐξ αὐτοῦ κεφάλια ράβδων, εἰώτια, καὶ ἄλλα τοιαῦτα.

Τὸ Περουζίον (περουζὲ τουρκισί, ὅθεν καὶ οἱ ἡμέτεροι περουζῆς λέγουσι). *) Ἡ ὑφή τοῦ λίθου τούτου εἶναι λεπίθοειδής, καὶ τὸ χρῶμα γαλιανοπράσινον, τὸ ὁποῖον ἐφαλείφεται διὰ τοῦ πυρός. Εὐρίσκεται ἐξ κατὰ τὰ ὑψηλὰ βουνὰ τοῦ Χορασάν, ἰσομεγέθης τὸ πολὺ μὲ κάρυδιον· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως εἰς μικρότερα κομμάτια. Ποτὲ καιροῦ ἐν κομματίον αὐτοῦ ἰσομεγέθης μὲ λεπτοκάρυον ἐπιωλεῖτο διὰ 100 τάλερα· τῶρα ὅμως τοσούτον μόνον ἀξίζει 10 τάλερα. Πρὸς τούτοις γίνεται καὶ ἐντεχρον περουζίον ἐκ τοῦ ὀδόντος τοῦ ἐλεφαντος· ὅθεν τινὲς ὑπέλαβον τὸ ἀληθὲς περουζίον ὡς ἀπολίθωμα ἐλεφαντίνου ὀδόντος, ἀλλ' ἠπατήθησαν.

Τὸ Λαζούριον (ἡ λέξις εἶναι Περσικὴ, καὶ σημαίνει γαλιανόν· λατινισί λέγεται Zeolithes lapis lazuli). Οὗτος ὁ πολύτιμος λίθος ἔχει χρῶμα γαλιανόν ὠραῖον, καὶ εὐλοτε ἑμπεριέχει κηλίδας χρυσοχρόους, α'

*) Τουρκοειδὲς λέγεται ὑπὲρ τῶν εὐατέρων φυσιολόγων. Καὶ εἰς τοὺς παλαιούς ἤσαν γνωστὸς ὁ λίθος οὗτος, ἀλλὰ τὸ ὄνομα αὐτοῦ δὲν εὑρομεν· ὁ Πλίνιος εἰσαγάγει αὐτὸν callais. Ἡμεῖς ὠνομάσαμεν αὐτὸν (ἐν τῇ φυσικῇ Γεωγραφίᾳ, σελ. 17) Ἀσιατὸν ὄνυχα, καὶ ἄλλον τὸν ὀμοιωτὴν αὐτοῦ λίθον εἰπομεν Γαλλικὸν ὄνυχα· ἀλλ' ἐπειδὴ εὑρομεν ἐπιπτα ἀνοίκειον τὸ τοιοῦτον ὄνομα, προεκοθόμεν τὸ Περουζίον ὄνομα διότι εὐρίσκεται εἰς τὴν κεντὴν χερσίν.

ὅποια παριστάνουσιν αὐτὸν λαμπρότερον· ἐκλαμβάνονται ὁμοίως ὡς ἐλάττωμα. Πατρίς αὐτοῦ εἶναι ἡ Περσία, ἡ Βουχάρα, καὶ ἡ Κίνα· πρὸ καιροῦ ὁμοίως εὐρίθη καὶ κατὰ τὴν Σιβηρίαν. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ δὲν ἐξαλείφεται ὑπὸ τοῦ πυρός. Ἐίναι ἀδιαφανές, καὶ ἐνίοτε εὐμεγέθης. Ἐκ τῶν μικρῶν αὐτοῦ κομματίων κατασκευάζεται εἰς χρῆσιν τῶν ζωγράφων χρώμα τι γαλακόν, ὠρσιότατον καὶ πολύτιμον. Ἐκ δὲ τῶν μεγάλων κομματίων, τὰ ὅποια ἔχουσι βάρους τινῶν ὀκιάθων, γίνονται παντοδαπῆ λειτουργήματα, οἷον ταμβακίραι, θῆκαι ὠρολογίων, λαβαὶ μαχαιρίων κ. τ. Εἰς τὸ παρά τὴν Πετρούπολιν βασιλικὸν κατὰ λείον Τσάρκος Σελὸ εἶναι ἐπεσρωμένοι τελεχαι τινῶν θαλάμιου μετ' ἤλεκτρον, μεταξύ τοῦ ὁποίου εἶναι προσημασμένα εὐφυῶς καὶ κομμάτια λαζούριου —. Ὁ Ἄρμενιος Λίθος εἶναι εὐτελής λαζούριον, τὸ ὁποῖον οὔτε σιλβώνεται, οὔτε σπινθοβολεῖ διὰ τοῦ χάλυθος, καὶ ἐντός τοῦ πυρός χάνει τὸ χρῶμα του. Τοῦτο εὐρίσκεται καὶ εἰς ἄλλους τόπους, καὶ κατασκευάζεται ὑπεύτως καὶ ἐξ αὐτοῦ χρῶμα γαλακόν· ἀλλὰ δὲν εἶναι διαφανές.

Ὁ Τουρμαλίνοσ (Turmalinus). Καὶ οὗτος ἀνάγεται εἰς τὸ γένος τοῦ πυρίτου. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον αἰθόν, πράσινον, ἢ μελανόν. Οἱ αἰθαὶ εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον διαφανεῖς· οἱ δὲ μελανοὶ ἀδιαφανεῖς. Ἐπάζουσι καινῶς ὡς ζῦλοι τρίγωνοι, ἢ ἐννεάγωνοι, ἔχοντες πολλάκις καὶ γραμμὰς κατὰ τὸ μήκος. Τὸ μήκος τῶν μεγάλων ὑπερβαίνει ὀλίγον τὸν ἓνα δάκτυλον· τὸ δὲ πλάτος εἶναι ἐνὸς δακτύλου, καὶ ἡ παχύτης $\frac{1}{2}$ τοῦ δακτύλου.

Ὁ λίθος αὐτὸς θερμαίνομενος κατὰ τὸ θεῖον, καὶ μάλιστα εἰς βρασὸν ἕρπον, ηλεκτρίζεται καθ' ὑπερβολήν· ὡσαύτως ηλεκτρίζεται καὶ ψυχραίνομενος, ἀλλὰ μετριώτερον. Ἡ ηλεκτρικὴ δύναμις προσγίνεται εἰς δύο σημεία, ἐκ διαμέτρου ἀντικείμενα, τὰ ὅποια εἶναι ὡς πόλοι, καὶ κινεῖται κατ' εὐθείαν ἀντικρὺ τοῦ κέντρου τοῦ λίθου, καθ' ὃ μέρος ἀπιυθύνονται αἱ λεπίδες, ἢ αἱ γραμμαὶ αὐτοῦ, τὸ ὅποτον εἶναι ἀδιαφανές. Ὅταν διαθερμαίνεται ὁ λίθος, τὸ μὲν ἐν ἄκρον αὐτοῦ γίνεται καταφατικόν, ἤτοι ἀποκτᾷ δύναμιν ἑλκυστικὴν· τὸ δὲ ἄλλο ἀποφατικόν, ἤτοι ἀποκτᾷ δύναμιν ὀθιστικὴν. Διὰ τοῦτο ἔσαν τεθῆ εἰς ζάκτην θερμὴν, καὶ διαθερμανθῆ κατὰ τὸ θεῖον· τὸ μὲν ἐν ἄκρον αὐτοῦ ἔλκει τὴν ζάκτην· τὸ δὲ ἄλλο ἀπωθεῖ αὐτήν. Ἐὰν δὲ θερμαίνηται τὸ ἐν ἄκρον αὐτοῦ· τὸ δὲ ἕτερον ψυχραίνεται ἐν ταύτῳ· τότε καὶ τὰ δύο ἄκρα ἀποκτᾷ τὴν αὐτὴν ηλεκτρικὴν δύναμιν. Ἐὰν δὲ μόνον τὸ ἐν ἄκρον πάθῃ μεταβολὴν τῆς κράσεως· τότε μόνον τοῦτο ἀποκτᾷ δύναμιν ηλεκτρικὴν. Ὅταν τρίβεται τὸ ἐν ἄκρον αὐτοῦ, ἢ καὶ τὰ δύο ὁμοῦ, ἀποκτᾷσι καταφατικὸν ηλεκτρισμόν. Ἐὰν, ἐν ᾧ διαθερμαίνεται, ἢ ψυχραίνεται ὁ λίθος, ἐγγιθῆ ὑπὸ ἄλλου σώματος· τότε ἀντιστρέφεται ἡ ηλεκτρικὴ αὐτοῦ δύναμις· ἐπὶ παραδείγματος εἰάν θερμαίνηται εἰς τὴν χεῖρα· τότε τὸ εἰς τὸν ἐλεύθερον αἶρα καταφατικὸν αὐτοῦ ἄκρον γίνεται ἀποφατικόν· τὸ δὲ ἀποφατικόν γίνεται καταφατικόν. Ἐὰν ὁ λίθος διαιρεθῆ εἰς μέρη τινά· σῶζουσι καὶ ταῦτα τὴν αὐτὴν ηλεκτρικὴν ιδιότητα, κατὰ τὸν τρόπον τοῦ ἀκροαίου. Δύο ηλεκτρισμένοι τουρμαλίνοι συνανθῆσκονται, καὶ συκολλῶνται κατὰ τὰ ἐναντία ἄκρα.

Ἐάν δὲ ἐκπυρωθῇ ὁ τουρμαλίνος, καὶ βαπτισθῇ οὕτως εἰς τὸ νερόν· τότε διαρρήγνυται, καὶ χάνει τὴν ἤλεκτρακὴν ιδιότητά.

Ὁ τουρμαλίνος ἐφέρθη πρῶτον ἀπὸ τῆς Κεϋλόνης· ἔπειτα ὅμως ἀνεκαλύφθη καὶ εἰς τόπους ἄλλους. Οἱ αἰθεοὶ εὐρίσκονται ἐπὶ τὴν Κεϋλόνην καὶ τὴν Ἰσπανίαν· οἱ πράσινοι ἐπὶ τὴν Βραζιλίαν, καὶ οἱ μελανοὶ κατὰ τὴν Τυρόλην, καὶ τὴν Γρευναδίαν. Ἰσὰτ' ἄρχας ἡ τιμὴ αὐτῶν ἦτον μεγάλη· τῶρα ὅμως εἰς καλὸς τουρμαλίνος πωλεῖται ὡς 80 Ὀλλανδικὰ φλωρία. Αὐτοὶ πρὸς τούτους ἀκουζόμενοι καὶ ζιλωθόμενοι, γίνονται καὶ δακτυλίδια.

Ὁ Λαβραδόριος Λίθος (Silex spathosus labradorium). Οὗτος ἀνάγεται εἰς τὸ τοῦ πιδίωσπάθου γένος, διότι ἡ ὑφὴ αὐτοῦ εἶναι λεπιδοειδής· ἔχει ὅμως φύσιν τοῦ πυρίτου, ἐπειδὴ σπινθοβολεῖ διὰ τοῦ χαλυβοῦ. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ εἶναι λευκόφαιον, καὶ ἀποστέλλει γαλακτῶν, πράσινον, κίτρινον, κόκκινόν καὶ ἰώδες· ὡς φαίνεται, ὡς ἴρις. Αὐτὸς εὐρίσθη πρῶτον κατὰ τὰ παραθαλάσσια τῆς Ἀμερικανῆς χερσονήσου Λαβραδόρος· ἀλλ' ἔπειτα ἀνεκαλύφθη καὶ εἰς τόπους ἄλλους, ὅσον κατὰ τὴν Ἰταλίαν, παρὰ τὴν Περρούπολιν, καὶ ἐπὶ τόπους τινὰς τῆς Γερμανίας. Πωλεῖται ὅμως ἀκριδῶς, διότι εἶναι σπάνιον.

Ὁ Βουόνιος Λίθος (Barites vitriolatus spathosus bononiensis). Οὗτος εὐρίσκεται ἐπὶ τὰ γύφια βουνὰ τῆς Ἰταλίας, καὶ μάλιστα παρὰ τὴν Βουονιανὸν καὶ σπάνιος κατὰ τὴν Ἑλβετίαν. Εἶναι δὲ ὡς ἐπὶ τι, πλεῖστον ἰσομεγέθης καὶ ὁμοίωσχημος μὲ σῦκον ξηρόν, καὶ ἔχει χρῶμα λευκόφαιον, ἢ ὑποκίτρινον. Λεπτὸς ὢν ὑπάρχει

ἡμετέραν καὶ ἀκτινωτός. Τὰ χειριώδη αὐτοῦ μέρη εἶναι γῆ βαρεῖα, καὶ μεταλλικόν ὀξειδίον· πολλάκις ὁμως περιέχει τιτανόν καὶ γέας ἄλλας, καὶ ἐνίοτε μέρη σιδήρου. Ἐχει ἰδίωμα νὰ ῥοφᾷ τὸ φῶς, καθὼς καὶ ἄλλοι τινὲς λίθοι· ὅθεν εἰάν τεθῆ δύο λεπτά εἰς τὸ ἠλιακόν, ἢ ἡμεριῶν φῶς, καὶ ἔπειτα μετακομισθῆ εἰς σκοτεινὸν θάλαμον· φέγγει τέσσαρα λεπτά. Ἐάν δὲ ἀφεθῆ εἰς τὸν ἥλιον, ἢ τὸ φῶς τῆς ἡμέρας 6 λεπτά· τότε φέγγει εἰς τὸ σκοτεινὸν μέρος 18 λεπτά. Εἰς τὸ λυκαυγές, ἢ τὸ σεληνιακόν φῶς ἀφανόμενος, δὲν ῥοφᾷ φῶς· κρατούμενος ὁμως ἀντικρῦ τοῦ πυρός, ἢ τοῦ λύχνου, ῥοφᾷ ὀλίγον. Πάντες οἱ τοιοῦτοι λίθοι εἶν ἔχουσι τὸ αὐτὸ ἰδίωμα, καὶ μάλιστα οἱ περιεκτικοὶ σιδήρου, οἱ ὅποιοι οὔτε ῥοφουσι φῶς, οὔτε φέγγουσιν εἰς σκοτεινὸν τόπον. Ὁ καθαρὸς Βουόνιος λίθος, ἀρ' οὐ τεθῆ εἰς τὸ φῶς, καὶ ἔπειτα τυλιχθῆ μὲ βαμβάκιον, ἢ ἄλλο τι τοιοῦτον, καὶ ἐγκλεισθῆ καλῶς εἰς σενὸν καὶ στερεὸν δοχεῖον, μὴ συγχωροῦν τὴν εἰσόδον εἰς τὸν αἶρα, συντηρεῖ τὸ ῥοφηθὲν φῶς τετὰς ἑνὸς αὐτοῦ. Τὸ φυσικὸν τοῦτο ἰδίωμα τοῦ βουόνιου λίθου αὐξάνεται καὶ ἐντέχνως. Εἰς βουόνιος λίθος ἀξίζει ὡς δύο γράσια.

Ὁ Ἀετίτης. Ὁ λίθος οὗτος ἔχει ἐνδοθεν κοίλωμα ἐν, ἢ πλείωτερα, τὰ ὅποια ἢ εἶναι κενά, ἢ γεμάτα μὲ σώματα ἄλλα, εἶον μὲ νερόν, γῆν, ψηφίδιον κ. τ. Ὄταν τὰ ἐγκλεισα ταῦτα σώματα δὲν ἦναι κολλημένα ἐντὸς τοῦ κοιλώματος, καὶ σείεται διὰ τῆς χειρὸς ὁ αετίτης· κινουῦνται, καὶ ἀποτελοῦσι κρότον τετὰ, καθὼς τὰ ἐγκλειόμενα καὶ κινούμενα σώματα ἐντὸς κυτίου. Εὐρίσκονται δὲ οἱ αετίται ἐπὶ τὰ βουνά, εἰς τὰ διαρρήγματα

τῶν πετρῶν, ἐπὶ τὰς πεδιάδας κ. τ. και ἔχουσι παντοδαπή μεγέθη και σχήματα. Ὁ τρόπος τῆς γενέσεως αὐτῶν εἶναι ἄγνωστος· ἐξηγοῦνται ὁμως ὡς παίγνια τῆς φύσεως. Αὐτοὶ πρὸς τούτοις γίνονται και ὑπὸ τῆς τέχνης. Ἐκπαλαι ἦσαν γνωστοὶ οἱ αἰτίται, και ἐμβολόγουσιν οἱ ἀμαθεῖς, ὅτι γεννώσιν αὐτούς οἱ αἰταί, ὅτι κυρίως εὐρίσκονται εἰς τὰς φωλεὰς αὐτῶν, και ὅτι ἔχουσι πολλὰς μυστηριώδεις ἐνεργείας· ὅθεν ἐπωλοῦντο ἀκριδᾶ. Ἀλλὰ και τῆν ἡμέραν τιμῶσιν αὐτούς οἱ δισிடαίμονες, πιστεύοντες, ὅτι οἱ ἐπιφύροντες αὐτούς ἀποφεύγουσιν πολλῶς κινδύνους τῆς ζωῆς.

Τ Ε Λ Ο Σ

Τ Ο Υ Β. Τ Ο Μ Ο Υ.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ.

Τῶν Φιλελευθέρων Συνοδουμένων

ΟΙ ΕΝ ΒΙΕΝΝΗ.

	Ζώματα
Ο' Πανοσιώτατος καὶ ἔλλογιμώτατος Ἀρχιεπίσκοπος κύριος Ἀνάτολιος Γαζή	5
Ο' Πανοσιώτατος Ἀρχιεπίσκοπος κύριος Ἀρσένιος	5
Ο' Πανοσιώτατος καὶ ἔλλογιμώτατος Σύγκριτος κύριος Διονύσιος Φασλῆς	5
Ο' Πανοσιώτατος καὶ ἔλλογιμώτατος κύριος Θεόκλητος φαρμακίδης	4
Ο' ἔλλογιμώτατος Ἱεροδιάκων κύριος Γρηγόριος	3
Ο' ἔλλογιμώτατος κύριος Ἀρσιζιὸς Παππᾶ	3
Οἱ Τεμεώτατοι Κύριοι	
Ἀδελφοὶ Γεράκη οἱ ἐκ Μακεδονίας	1
Ἀδελφοὶ Πορολάνα	5
Ἀδελφοὶ Ρίζου	2
Ἀθανάσιος Δάδα ἐκ Μοσχολέως	1
Ἀθανάσιος Α. Διαγομάς ὁ ἐξ Ἰωαννίνων	1
Ἀθανάσιος Κωνσταντῆς	5
Ἀθανάσιος Μιλάνοβιτς ἐκ Βιδυλίου	1
Ἀλέξιος Κοντζεαυλος	2
Ἀναστάσιος Δημητρίου Δουδούμης	2
Ἀναστάσιος Εἰμ. Παππᾶ	1
Ἀναστάσιος Κορδέλλα	1
Ἀσάτιος Κομπατῆς ὁ ἐξ Ἰωαννίνων	1
Ἀσάτιος Κούρη	1
Ἀσάτιος Πενιατέλης	1
Ἀντώνιος Πενιατέλης	1
Ἀντώνιος Τσαντζαφλῆς	1
Αὐτᾶδελφοὶ Ζερτζούλη	1
Βασίλειος Δημητρίου	1
Γεώργιος Δούμτζας	1
Γεώργιος Μαντζουράνης Πελοποννήσιος	1

	αύγουστο
Γεώργιος Ν. Ἀδάμ. ἐκ Σοφίας	1
Γεώργιος Πετροκόκκινος	1
Γεώργιος Πιερόπουλος	2
Γεώργιος Πομποδίνης	3
Ὁ ἐν μακαρίᾳ τῇ λήξει Γεώργιος Σαμπαχτάνης	2
Δημήτριος Γεωργιάδης	1
Δημήτριος Κωνσαντίνου	1
Δημήτριος Κωνσαντίνου Ἀθανασίου	2
Δημήτριος Κοκκάλης Χίος	2
Δημήτριος Μπερλή ἐκ Κασορίας	1
Δημήτριος Π. Σάββα	1
Δημήτριος Στ. Γιαῶτα	1
Δημήτριος Στέργιου	1
Δημήτριος Τριακοντάφυλλος	1
Ἐμμανουὴλ Σίνος	1
Ἐμμανουὴλ Χρησομάνος	2
Ζαχαρίας Ν. Λεονάρδου	1
Ζηνοβίας Πώππ.	2
Θεόδωρος Μ. Δούμπα	1
Θεόδωρος Πατριὸς	1
Γιάννης Γερμάνη	2
Γιάννης Διαμάντη Κασορίας	1
Γιάννης Δ. Βουρναζος	1
Γιάννης Δ. Πέτροβιτς	3
Γιάννης Κυργιαζόπουλος Πελοποννήσιος	3
Γιάννης Μανούσης	2
Γιάννης Ποιτίης	1
Γιάννης Σκανδέλη	3
Γιάννης τριακοντάφυλλου Καραμπήνας	1
Κωνσαντίνος Κοκκινάκης	1
Κωνσαντίνος Κωστής Α. ἐκ Μελνίκου	2
Κωνσαντίνος Κοτζινόγλου	1
Κωνσαντίνος Μαυρομάτης	3
Κωνσαντίνος Μ. Θούκα	1
Κωνσαντίνος Παππᾶ ἐκ Κασορίας	1

	σώματα
Κωνσταντίνος Πρώτος	1
Κωνσταντίνος Τετάρτος	1
Κώστας Μακρή	2
Κώστας Μηχαήλ	1
Λάτκαρις Λάμπρου	10
Λεωνίδας Κύρου	1
Μανουήλ Χαρίση	2
Μαργαρίτης Ροδάς Κασοριατός	1
Μάρκος Γεωργίου	1
Μάρκος Γεωργίου Κάρτζια εκ Κλεισούρας	2
Μηχαήλ Βασιλείου	3
Μηχαήλ Δ. Κούρτη	2
Μηχαήλ Δ. Κιοπέκα εκ Μοσχολέως	1
Ναούμ Κώστα Δόξιου	2
Νίκας Βασιλείου Μανάγας εκ Βουκουρεστίου	2
Νικόλαος Αθανασίου Ράνα	5
Νικόλαος Στέρρσιου	1
Νικόλαος Χρυσοχούς	1
Νικόλαος Καράλης	1
Νικόλαος Μαντζουράνης	1
Νικόλαος Νούνια	1
Νικόλαος Ρασης	1
Παύλος Οιοχάρη εκ Κασορίας	1
Πέτρος Νικολαΐδης Δάρδαρις Β.	1
Πέτρος Πενιατέλης	1
Πολυζώης Ρογκότης	1
Ρούσης Τούλιος	3
Σίμων Γ. Σίνας	3
Σπυρίδων Ζέλιος εξ Αργυροκάστρου	1
Σταμάτης Ροδραναάκης	1
Σταύρος Ιωάννου	5
Στέργιος Σιτανόπουλος	1
Τριαντάφυλλος Χ. Στέργιου	2
Χαρίλαος Ζαχαρίου εκ Μπλατζίου	2
Χριστόδουλος Κωνσταντίδης Κασοριατός	1

ΟΙ ΕΠΙΜΟΝΕΣ.

Τιμώτατοι Κύριοι

Αΰθιμος Νικόλαος Χιτζόγλος	50
Αδάφει Ευδῆ	3
Αθανάσιος Νικηφόρου	1
Αλέξανδρος Κόκωρας	2
Αλέξανδρος Παυράκης	1
Αλέξανδρος Πασιάνης	1
Αθανάσιος Τσίμας	1
Αθανάσιος Τσάνου Καραγιάνου Μελισ	1
Αθανάσιος Καρακωστής	1
Απόστολος Κομμάτσουλος Φιλιππουπόλιτης	2
Απόστολος Ζαφειρόπουλος	1
Γεώργιος Κωνσταντινού Παρίτη	2
Γεώργιος Μαρσώτης	2
Γεώργιος Ηλιουάνης	1
Γρηγόριος Μαντζοβ	1
Δημήτριος Αθανασίου Μελάτ	1
Δημήτριος Βίσιος	1
Δημήτριος Διαμαντίου Τσιγιά και αδελφοί	3
Δημήτριος Ζαφειράκης Αιθιοπικωστής	1
Δημήτριος Καλπίδ	1
Δημήτριος Αιουρού Μελάτ	2
Δημήτριος Μήτσηλου	2
Δημήτριος Πουρέθνης	1
Δημήτριος Πίχου ex Μεσίδου	3
Δημήτριος Σαλωνακής	1
Δημήτριος Σαματιόπουλος	1
Δημήτριος Τσανταροπούλου Νιάντ	3
Διαμάντης Παυρόβιος	1
Ευστάθιος Πίτρου Αστέρης	2
Θεοδῆς Τσιβίλου	2
Θεόδωρος Αλμακῆς	2
Θεόδωρος Τσάνου Πορκῆς	1

	σώματα
Θεόδωρος Γωάννου Στάϊκος	2
Θεόδωρος Λέγγαρος	2
Θεοδόσιος Λιωντίου Μελάς	3
Θεοχάρης Καντατζόπουλος	1
Θωμάς Μπουρνιάζου	1
Γωάννης 'Αθανασίου Μπαμπαγιώτης	2
Γωάννης 'Αραμπατζής	2
Γωάννης Δημητρίου Περίλης	2
Γωάννης Κωνσταντίου Βελλής	1
Γωάννης Μοσχάς και αδελφός Χάσι	3
Γωάννης Μπουγκιλής	2
Γωάννης Παύλου Μπουμπούκης	5
Γωάννης Πέτρου Μόραλης	2
Γωάννης 'Ρεμόντης	2
Γωάννης Σταύρου Μελάς	2
Γωάννης Χατζή Γωάννου	1
Κοσμάς Γόζης	1
Κωνσταντίνος Γεωργίου Κουδού	1
Κωνσταντίνος Γεωργίου Τάβλιση	2
Κωνσταντίνος Διαμάντου Λάτζης	1
Κωνσταντίνος έμμανουήλου Μπαχταίος	1
Κωνσταντίνος Πεντεθέκας	5
Κωνσταντίνος Ρούσου του Ποιτίου	2
Κωνσταντίνος Στεφάνου Μηλιώτης	3
Λάμπρος Πάλης	3
Μάνθος 'Ριζάκης	5
Μιμής Οικονόμος και Σύμβουλος της έν Μοσκβᾶ	
'Ακαδημίας του Πρακτικού έμπορίου, δια την βιβλι- οθήκην της αὐτῆς 'Ακαδημίας	10
Μηχαήλ 'Αγγέλου	3
Μηχαήλ Φαλίδας	4
Νικόλαος Γωάννου Σταματάκη	2
Νικόλαος Κωνσταντᾶς	5
Νικόλαος Μπίκου	2
Νικόλαος Ουζουνίδης	1

	κόμματα
Νικόλαος Πατσιμάδης	5
Νικόλαος Σαπουνός	2
Παναγιώτης Δημητρίου Μελᾶς	2
Παναγιώτης Καλιπός	1
Παναγιώτης Νέτζογλου	1
Παύλος Δημητρίου Γαργίς	2
Παύλος Θεοδώρου Μπελιάδου	2
Παύλος Τσερνιάδου	2
Παύλος Χριστοφύρου Ήζάλας	2
Πέτρος Σεβαστοπούλος	1
Συμεών Σταυρόπουλος	2
Συμεών Χαλζου Μάνος	2
Σπυρίδων Χαράμης	3
Στέμος Τάκος	2
Στέφανος Μπούμπας	10
Τριαντάφυλλος Τσομάγας	2
Χατζή Κωνσταντίνος, Ἀναστάσιος καὶ Ἀδελφοί	3
Χριστόδουλος Κοτοπούλης	2
Χριστόδουλος Μιχαήλ Γαζίνης	1
Χριστόφορος Πομπές	1
Χριστόφορος Σπυριδόνος	1

ΟΙ ΕΝ ΒΟΤΚΟΡΕΣΤΙΟ

Ο' Πανιερώτατος Μητροπολίτης Ούγγροβλαχίας Κύριος Νεκτάριος	10
Ο' Πανιερώτατος Μητροπολίτης Αἴνου Κύριος Ματθαῖος	3
Ο' Πανοσιώτατος Ἡγούμενος Κωμάνων Κύριος Ἀνθίμος	3
Ο' Πανοσιώτατος Ἡγούμενος Πλαταρισίου Κύριος Γυνάτιος	2
Ο' Πανοσιώτατος Ἀρχιμανδρίτης τοῦ Ἁγίου Γεωργίου Κύριος Γαβριήλ	3
Ο' Αἰδέσιμωτατος Ἱερεὺς κύριος Δημήτριος	1
Ο' Ἐλλόγιμος Ἱεροδιάκονος κύριος Ἰωάννης ὁ Κρανώνιος	2
Ο' Ἐλλόγιμος Ἱεροδιάκονος κύριος Γεράσιμος	2

Οἱ Εὐγετέστατοι Ἄρχοντες Κύριοι

σώματα

Ἀλέκος Φιλιππίσκος Βόρνικος	1
Ἀλέξανδρος Μάυροκορφατοῦ Καμαράσης	2
Ἀλέξανδρος Νικολίτσος Κιλυτσαρῆς	2
Γεώργιος Ἀργυρόπουλος Μπάνος	3
Γεώργιος Γολίτσος Μίγας Λογοβίτης	1
Γρηγόριος Φιλιππίσκος Μίγας Βόρνικος	1
Δημήτριος Δρουγανίτσος Σιφιάτης	1
Δημήτριος Μάνος Ποσίλωνος	2
Ιακωβάκης Ρίζος Ποσίλωνος	3
Ιωάννης Μάνος Καμινάρης	1
Κωνσταντῖνος Καρατζᾶς Μπιτζαδῆς τοῦ αἰθίμου	
Αἰθίου Νικολάου Βέθα Καρατζᾶ, κάτοικος τῆς	
Βλαχίας	2
Κωνσταντῖνος Μπαλατσάνος Βόρνικος	2
Κωνσταντῖνος Φιλαλήτης Παχάρνικος	1
Νικόλαος Φιλιππίσκος Ἄγας	1
Σταυράκης Ἰωβδαίτης Πορταρῆς	1
Στέφανος Μπαλατσάνος Καμινάρης	1

Οἱ Τιμιώτατοι Κύριοι

Ἀντώνιος Εὐσαρινόπουλος	1
Παπλιεὺς Ἐλερεχίδης ἐκ Ρουβτσουκίου	1
Γεώργιος Ἀναστασιάδης Δολιανίτης	1
Δημήτριος Παππαδόπουλος	2
Δημήτριος Σταυρινός	2
Δημήτριος Χατζῆ Ἀντωνίου ἐκ Τυρνόβου τῆς Οἰο- σαλίας	4
Δομνάνος	4
Ιωάννης Δημητρίου Κοδρίτης	1
Γεώργιος Κωνσταντῖνου Λάσκης ὁ ἐκ Κοζάνης	1
Γεώργιος Παππᾶ Δημητρίου Βεργουῖς	1
Κωνσταντῖνος Φιλιππίσκος	1
Μανουὴλ Φιλιππίσκος	1

Πρόπος Στιφάνης
Στέφανος Μενιζής

σώματα

1
1

ΟΙ ΕΝ ΚΗΝΣΙΑΧΤΙΝΟΤΗΠΟΛΕΙ

Ο' Παναγιώτατος και Οικουμενικός Πατριάρχης
Κύριος Κυρίλλος 10
Ο' Ενδόξοτατος Μέγας Διερχμενός τής ύψηλής
Πόρτας Κύριος Ιακώβος Αργυρόπουλος 4

Οι Παιερώτατοι και Φιλόθεοσι Μητροκόλται

Ο' Εφείσου Κύριος Διονύσιος 3
Ο' Κυβισαν Κύριος Κωνσταντίνος 1
Ο' Νικονηδός Κύριος Αθηνάσιος 3
Ο' Χαλκηδόνος Κύριος Γεράσιμος 1
Ο' Δέρκων Κύριος Γρηγόριος 1
Ο' Παλαιών Πατρών Κύριος Γερμανός 9
Ο' Πόντος Κύριος Καλλίνικος 1
Ο' Εξαλαμπρότατος Ηγεμονίδης Κύριος Κωνσταν-
τίνος Μουρούζης 3
Ο' Εξαλαμπρότατος Ηγεμονίδης Κύριος Γεώργιος
Καρατζάς 3
Η' Εξαλαμπρότατη Δομνίσα Κυρία Εύφροσύνη
Μουρούζη 3

Οι Εγγυεύσατοι Αρχιερείς Κύριοι

Α' Αλέξανδρος Διεσθλλας 1
Α' Αλέξανδρος Χαίρμανος ό Μαυροκορδάτος 3
Α' Αλέξανδρος Ποσίλινκος ό Νίγηρας 1
Δημήτριος Σχηνάς 3
Ελένη ή Δογλα Δ. Σχηνά 1
Εμμανουήλ Αργυρόπουλος 1
Γωάννης Σπαθάρης ό Ρωσπίτης 1
Γωάννης Χαίρμανος ό Μαυροουδής 1

	εἴματα
Κωνσταντῖνος Πιττάκης ὁ Ψωμάκης	1
Μηχαὴλ Σπαθάρης ὁ Σούτσος	2
Μηχαὴλ Σούτσος	1
Στέφανος Κόμπος ὁ Μαυρογορδάτος	1
Ο' Πανοσιώτατος Ἀρχιμανδρίτης Κύριος Σεραφίμ Γ'πποκρατίδης ὁ Κῶος	1
Ο' Πανοσιώτατος Πρωτοσύγκελλος κύριος Θεόφιλος	1
Ο' Λογώτατος Γραμματικὸς τοῦ Πατριαρχείου κύριος Γεώργιος	1
Ο' Λογώτατος Ἱεροδιάκονος κύρ Σιφρόνιος ὁ Λέριος	1
Ο' Ἐξοχώτατος Ἰατρός κύρ Ἀντώνιος ὁ Φιτεινός	1

Οἱ Τιμιώτατοι Κύριοι

Βασίλειος Σχινῆς	1
Γεώργιος Ὁσολογίδης Ἀρτακηνός	1
Δημήτριος Διαμαντίδης	1
Ἐμμανουὴλ Θεολογίδης Ἀρτακηνός	1
Κωνσταντῖνος Παπαδόπουλος Ὁλύμπιος	2
Μάρκελλος Διαμαντίδης	1

Οἱ ἐν Ταύτρῃ τῇ Πόλει Φιλόμευσοι Χῆοι

Ο' Ἐλλογιμώτατος Ἱεροδιάκονος κύριος Πλάτων ὁ Φραγκιάδης	2
--	---

Οἱ Τιμιώτοι Κύριοι

Ἀλέξανδρος Ζήφος	2
Γεώργιος Νικολάου Μάξιμος	1
Ζωρζῆς Φραγκιάδης	1
Θεόδωρος Παλλης	1
Γάκωδος Μαργαρίτης	1
Κωνσταντῖνος Λουτράρης	1
Ματθαῖος Εὐσεβίου Μαυρογορδάτος	1
Ματθαῖος Ζανῆ Μαυρογορδάτος	1
Ματθαῖος Λουκᾶ Μαυρογορδάτος	1
Μηχαὴλ Βούρος τοῦ Ζωρζῆ	2

	σώματα	
Μηχαήλ. Μαυρογορδάτος		1
Παύλος Νευρεπάντης		1
Παυλῆς Ῥοδοκαυάκης		1
Φραγκούλλης Μαυρογορδάτος		2
Φραγκούλλης Φραγκιάδης		1

ΟΙ ΕΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ο' Πανιερώτατος Μητροπολίτης Θεσσαλονίκης Κύριος Ἰωσήφ		3
Ο' Πανιερώτατος Μητροπολίτης Βοδενῶν Κύριος Τιμέβιος		1
Ο' Θεοφιλέστατος Ἐπίσκοπος Κύτρου Κύριος Με- λίτιος		2
Ο' Θεοφιλέστατος Ἐπίσκοπος Καμπανίας Κύριος Νεόφυτος		2
Ο' Πανσιώτατος Πρωτοσύγγελλος Θεσσαλονίκης Κύριος Ἀσθίμος		1
Ο' Πανσιώτατος Σύγγελλος Θεσσαλονίκης Κύριος Μεθέσιος		1
Ο' Πανσιώτατος Ἡγούμενος τῆς Μονῆς τῶν Βλα- ταίων Κύριος Ἰγνατίος		1
Ο' Ἐλλόγιμος Ἀρχιεπίσκοπος Θεσσαλονίκης Κύριος Καλλίνικος Πελοποννήσιος		1
Ο' Ἀρχων Κύριος Ἰωάννης Γούτα Καυταρτζόγλου		3

Οἱ Τιμιώτατοι Κύριοι

Ἀνώνυμοις		1
Γεώργιος Πασκαλιάς		1
Γεώργιος Χαρίσης		1
Δούκας Ἀποστολίδης		1
Κωσαντίνος Γεωργίου Σκαμπαλή		1
Παρόχιος Ἀΐτωνίου		1

ΟΙ ΕΝ Τῷ ΓΥΜΝΑΣΙῳ ΤῶΝ ΚΥΤΡΩΝ ΤΗΣ ΑΣΙΑΣ

Ε' Βεβλιεθῆκη τοῦ Γυμνασίου		1
-----------------------------	--	---

Οἱ Ἐλλογιμώτατοι Κύριοι Διδάσκαλοι τοῦ Γυμνασίου

Θεόφιλος Καθηγητής	1
Γρηγόριος Καθηγητής	1
Εὐσεβίος Διδάσκαλος	1
Γρηγόριος Διδάσκαλος	1

Οἱ Φιλόμουσοι Μαθηταὶ αὐτῶν Κύριοι

Ἀγαθάγγελος Λαυριώτης Ἀδριανουπόλιτης	1
Ἀχάκιος Σάμιος	1
Ἀθανάσιος Ἱερομόναχος Κρής	1
Ἀθανάσιος Χ. Διαμαντῆ Κυθωνιεύς	1
Ἀντώνιος Ἀναστασιάδης Κυθωνιεύς	1
Αἰξέντιος Κωνσταντινίδης Ἄνδριος	1
Βασίλειος Ἰωαννίδης Κρής	1
Βασίλειος Χ. Στεργίου ἐκ Σερρών.	1
Γαβριήλ Σκοπελίτης	1
Γεννάδιος Ἱεροδιάκονος Ἰθρηίτης Σμυρναῖος	1
Γεώργιος Π. Δαβίδ Σμυρναῖος	1
Γεώργιου Οἰκονομοῦλης	1
Γεώργιος Παρασκευᾶ Μαδούρογλου	1
Γεώργιος Χ. Ἀθανασίου Κυθωνιεύς	1
Δαμασκηνὸς Νικολάου Ἄνδριος	1
Δημήτριος Γεωργίου Κύπριος	1
Δημήτριος Ἰωάννου Γρηγορίου ἐκ Μαγνησίας	1
Δημήτριος Κεπαντάρης Κυθωνιεύς	1
Δημήτριος Κομλής Κυθωνιεύς	1
Δημήτριος Κωνσταντινίδης Κυθωνιεύς	1
Δημήτριος Πόμερ Τήμιος	1
Dr. Giorgio Collare	3
Εὐσεβίος Δημητριάδης Κυθωνιεύς	1

	σύνολο
Ευφράτιος κρατήγη Κυθωνιεύς	1
Ευφράτιος Χ. Ζαφειρίλει Κυθωνιεύς	1
Γλαριών Γεροδιάκονος Κύπριος	1
Γουστίνος, ο εκ Μπογδανίας	1
Γωακίμ Σύγκελλος εκ Ξάνθης	1
Γωάννης Χ. Λουκά εκ Γντζισού της Καππαρίας	1
Γωάννης Γεωργίου Άνδριος	1
Γωάννης Σλαβόνος	1
Γωάννης Χ. Χρισόφα Κυθωνιεύς	1
Καρυστύλλης Γιακούμογλου Κυθωνιεύς	1
Κουσαντίνος Γεωργίου εκ Βρυούλων	1
Κουσαντίνος Δημητρίου	1
Κουσαντίνος Τρικεριώτης	1
Λάζαρος Χ. Κυριακού Λευκοπολίτης	1
Λεόντιος Καμπάνης Άνδριος	1
Μήτρος Πελοποννήσιος	1
Μηχαήλ Άθανασίου Δ. Κυθωνιεύς	1
Μηχαήλ Σαλιέλης Κυθωνιεύς	1
Νεόφυτος Γεωργιάδης Καμπάνης Άνδριος	1
Νεόφυτος Γεροδιάκονος Άνδρ.	1
Νικόλαος Αλέξλου Κυθωνιεύς	1
Νικόλαος Γερομόναχος Πηλασινός Κεφαλληνιεύς	1
Νικόλαος Κουντούρης Κεφαλληνιεύς	1
Νικόλαος Μαρτιάτης Κρής	1
Νικόλαος Μ. Παναγιώτου Σαπυνοποιοῦ	1
Παΐσιος Γερομόναχος Γύακῆσιος	1
Παναγιώτης Γωάννου Κυθωνιεύς	1
Παναγιώτης Χ. Δήμου Μετοχονησιώτης	1
Παναγιώτης Χ. Παρασκευᾶ	1
Παναγιώτης Χ. Δούκα	1
Σαμουήλ Γεροδιάκονος Κύπριος	1
Σαμουήλ Γεροδιάκονος εκ Ξάνθης	1
Στράτις Χ. Άθανασίου Κουραχανέλη Κυθωνιεύς	1
Στυλιανός Χ. Ευαγγελινού	1

	σώματα
Τζάνος Ἀθανασίου Δημητραπέλη Κυθωνιεύς	1
Χατζῆ - Ἀθανάσιος Κουτρέλη Κυθωνιεύς	1
Χατζῆ - Ἐμμανουὴλ Σαλιτέλης	10

ΟΙ ΕΝ ΓΙΑΝΙΤΣΑΡΟΚΩΡΙΩ

Η' Σχολή	1
Ο' Ἐλλέγιμος Διδάσκαλος τῆς Σχολῆς Κύριος	
Κωνσταντῖνος Δάμπρας	1
Χατζῆ - Ἀγγελῆς Κισσόγλου Προεσὸς τοῦ Χωρίου	1
Χατζῆ - Ἰωαννῆς Σανίκιος Ἐπίτροπος τῆς Σχολῆς	1
Μηχαὴλ Μανολάκη Χουρμούζη Μιτυληναῖος	1

ΟΙ ΕΝ ΣΕΤΡΗΝ

Οἱ Τριώτατοι Κύριοι

Ἀδελφοὶ Βλασοί	1
Ἀθανάσιος Κλοκύνης	1
Δάμωρ Μαλαίας καὶ Συντρ.	1
Ἀνδρέας Σμύλας	1
Γεώργιος Κετσεμπέξης	1
Δημήτριος Μαργαρίτου	1
Δημήτριος Τσάκωνας	1
Ἐμμανουὴλ Ῥοδοκανάκης	1
Ἐμμανουὴλ Σκυλίτσας	1
Ζωρζῆς Τζιτζίνιας	1
Θεόδωρος Ῥάλλης	1

	εύρατα
Γωάννης Δέλτας	1
Κουζηνός Κατακουζηνός	1
Κωνσταντίνος Γαμπούρου	1
Μηχαήλ Εύμορφόπουλος	3
Νικόλαος Πετροκέκκινος	1
Όμηρος	1
Παυτολέων Αργέντης	1
Παρασκευᾶς Σιτσιάρης	3
Παῦλος Μαυρογορδάτος	1
Σταμάτης καὶ Παῦλος Πιττακοί	1

ΟΙ ΕΝ ΤΩ ΜΠΟΥΤΤΖΑ ΚΟΡΙΟ ΤΗΣ ΣΜΥΡΝΗΣ

**Ο' Πανσευώτατος Πρωτεύδικος τοῦ Ἁγίου Σμύρνης,
καὶ Ἐφημέριος τοῦ Μπουτζεῖ κύριος Παρθένιος** 3

Οἱ Τιμιώτατοι Κύριοι

Ἀθανάσιος καὶ Μηχαήλ Χ. Γεωργίου	1
Ἀναστάσιος Ἀθανασιόπουλος	1
Ἀποστόλης Κωνσταντίνου	1
Ἀσιμάκης Πετρόπουλος	1
Δημήτριος Ι. Ἀυθρεόπουλος	3
Ἄδης Κατακουζηνός καὶ Γιῶσι	1
Ἡλίας Μπαλῆς	1
Θιολόγος Παππάζογλου	1
Γωάννης Βενπεζιάδης	1
Γωάννης Παππᾶ Γεωργίου	1

	σέματα
Γεώργιος Παπᾶ Γεωργίου Παλλάδης	1
Κατακουζηνός Γεώργιος	1
Λογοθέτης Γεώργιος Σάμιος	1
Μαργαρίτης Φιλίππου Μποχαπιζής	2
Μηχαήλ Β. Καλοδούτσου	1
Νικόλαος Αυλίδης	1
Νικόλαος Μαργαρίτης	1
Νικόλαος Μπαρονηόπουλος	1
Σπυρίδιον Καρατζᾶς	1
Χατζῆ - Βασιλάκης Χαπορᾶλος	1
Χατζῆ - Γεώργιος Ἀγαλόπουλος	1

Οἱ ἔαδόμενοι προσφίρονται ἄλλοι

Εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τοῦ ἐν Κουρού - τσεσμέ Ἑλλη- νικοῦ Γυμνασίου	2
Εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τοῦ ἐν Μιλιαις τῆς Οἰσσα- λίας Ἑλληνικοῦ Γυμνασίου	2
Εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τοῦ ἐν Ἀθήναις Ἑλληνικοῦ Γυμνασίου	2
Εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τοῦ ἐν Κυθιαναῖς τῆς Ἀσίας Ἑλληνικοῦ Γυμνασίου	2
Εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τοῦ ἐν τῇ Σμύρῃ Ἑλληνικοῦ Γυμνασίου τοῦ κυρίου Κούμα	10
Εἰς τὴν Βιβλιοθήκην τοῦ ἐν Χίῳ Ἑλληνικοῦ Γυ- μνασίου	2

Περιοράματα

Σελίδ. 16 σίχη 15. γρ. θλίλτρα. σίχ. 20. γρ.
κατὰ τὴν Γερμανίαν. Σελ. 18. ε. 10. γρ. σίκια.
Σελ. 43. σίχ. 5. γρ. εξατμίζεται. Σελ. 64. σίχ. 6.
γρ. παρὰ τὴν πόλιν. Σελ. 82. σίχ. 10. γρ.
ὀφθαλμώτατον. Σελ. 92. σίχ. 3. κάτθεν. γρ. αἱ δ.
νεμοί. Σελ. 99. σίχ. 6. γρ. αἱ ἰσχαταί. Σελ. 103.
σίχ. 9. γρ. πλημύραι. Σελ. 114. σίχ. 8. γρ. φαί
νεται. Σελ. 141. σίχ. 4. γρ. σφίγγεται. Σελ. 147.
σίχ. 11. γρ. μεταμφορώτερον. Σελ. 156. σίχ. 10.
γρ. ζώου. Σελ. 211. σίχ. 10 κατ. γρ. ἀπεξίσματα.
Σελ. 222. σίχ. 9. γρ. μεταλλοφόρα. Σελ. 230. σίχ.
2. γρ. πισθοσπάθου. Σελ. 248. σίχ. 13. γρ. ὑπίσταται.
Σελ. 259. σίχ. 6. γρ. ἱππευαί. Σελ. 266. σίχ. 15. γρ.
ερώματα. Σελ. 268. σίχ. 3. κατ. γρ. κλίμακα. Σελ.
288 σίχ. 7. γρ. feroces. Σελ. 321. σίχ. 11. κατ. γρ.
ἀγνόν. Σελ. 352. σίχ. 12. γρ. ἡγεμόνες. Σελ. 369.
σίχ. 4. κατ. γρ. Ὀθίος. Σελ. 370. σίχ. 2. γρ. κατόφυγ-
μίον. Σελ. 376. σίχ. 9. γρ. ἐξοφίον. Σελ. 284. σίχ. 12.
γρ. δακτυλοδοκίμα.

ΠΡΟΚΗΡΤΕΙΣ

Φιλομαθείς Συμπατριῶται!

Ἡ μὲν ἔκδοσις τῆς Γεωγραφίας Εἰσαγωγῆ, τῆς ὁποίας ἡ ἔκδοσις ἐκτύχθη τὸν παρελθόντα ἑναυτὸν, ἀπετυπώθη τῶν Θεῶ πρό ὀλίγον· τῶρα δὲ ἀρχισοῦμεν τὴν ἔκδοσιν τῶν Γεωγραφικῶν τῆς Ἀσίας· διότι οὕτω μᾶς ὠδήγησαν αἱ καιρῶν περιστάσεις. Ἡ πραγματεία διαίρεται εἰς Τόμους Τρεῖς, ἐξ ὧν ἕκαστος θάλλει περιέχει ὑπὲρ 400 σελίδας. Ὁ πρῶτος τόμος διαλαμβάνει τὰ γεωγραφικὰ καὶ πόλεις τῆς Τουρκικῆς Ἀσίας, ὅπου αἱ γεωγραφικαὶ γῆσεις τῆς Μικρᾶς Ἀσίας ἔγιναν κατὰ τόπους ἐκτενέστεραι καὶ σαφέστεραι, διὰ τῆς ἐπιμελείας ἀνδρὸς ἀξιοσεβάστων, πεπαιδευμένων καὶ κηδεμόνων τῆς προκοπῆς τοῦ ἔθνους ἡμῶν· αἱ δὲ λοιπὴν δύο τόμοι περιέχουσιν τὰ γεωγραφικὰ τῆς λοιπῆς Ἀσίας. Αἱ τοπογραφίαι ἐξετέθησαν ἐκτενέως, καὶ ὡς εἶπομεν εἰς τὴν προκήρυξιν τῆς εἰρημίνης Εἰσαγωγῆς. Τὰ ὕψος τοῦ λόγου εἶναι σαφῆ· διότι τὸ σύγγραμμα γίνεται ὄχι μόνον εἰς χρῆσιν τῶν σχολείων· ἀλλὰ καὶ εἰς ἀφίλειον παντὸς φιλομαθοῦς καὶ φιλομαγνήστου. Ἐπειδὴ μεταξὺ τῶν χωρογραφικῶν γίνεται ἀνάμνησις πολλῶν φυτῶν καὶ ζῴων· θάλλει σημειωθῆναι ἐν τῷ τέλει τοῦ τρίτου τομοῦ τὰ ὀνόματα αὐτῶν ἐν εἰδίᾳ λεξικοῦ, καὶ ἐκείθεν θάλλει παραπέμπεται ὁ ἀναγνώστης εἰς τὴν Εἰκονολογίαν τοῦ κυρίου Βερτούχου, ὅπου εὐρίσκονται αἱ περιγραφαὶ καὶ εἰκόνες αὐτῶν· ὅ, τι ὁμῶς εἴναι περιέχει ἡ Εἰκονολογία· τούτο θάλλει ἐπισημάνσει τὸ λεξικὸν αὐτῆ.

Πρὸς τοῦτοις ἐκδίδονται ἰδιαιτέρως καὶ Πέντε
 Γεωγραφικοὶ Πίνακες τῆς Ἀσίας· ὅτι χωρὶς
 τὴν ὀδηγίαν τῶν πινάκων μένει σκοτεινὴ καὶ δυσπερλη-
 πτος καὶ ἡ ἀκριβεστάτη τοπογραφία. Ὁ πρῶτος πίναξ εἶναι
 γενικὸς, καὶ ὡς τοιοῦτος περιλαμβάνει μόνον πᾶσαν τὴν ἡ-
 πειρον τῆς Ἀσίας μετὰ τῶν περὶ αὐτὴν θαλασσῶν, τὰς
 γενικὰς αὐτῆς διαιρέσεις, καὶ τὰ κτηραποδοτικὰ πράγματα
 τῶν μεσημεριῶν αὐτῆς τόπων, τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὰς
 γενικωτέρας αὐτῶν περιγραφάς. Ὁ δὲ δεύτερος πίναξ πε-
 ριλαμβάνει τὴν Μικρὰν Ἀσίαν καὶ τὴν Συρίαν, τὰς νῦν γνω-
 ρὰς ὑποδιαιρέσεις αὐτῶν, καὶ πάντα τὰ ἐν αὐταῖς γνω-
 ρὰ πράγματα. Κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐξετέθησαν καὶ ἄ-
 λοιποὶ τρεῖς πίνακες, εἰς ὧν ὁ μὲν τρίτος περιέχει τὴν Με-
 σοποταμίαν, τὸν Καυκάσιον ἰθμὸν καὶ τὴν Περσίαν· ὁ
 δὲ τέταρτος, τὸ Διὰν, ἢ Ἰνδικὰν, ἢτοι τὴν ἐπιπέδον
 τοῦ Γάγγου Χερσονήσου· ὁ δὲ πέμπτος, τὴν πέραν τοῦ
 Γάγγου Χερσονήσου, πᾶσας τὰς Ἰνδικὰς νήσους, καὶ
 τὴν Κίβαν. Τῆς Μισσαίας, καὶ Ἀρκτικῆς Ἀσίας δὲ οὐδεὶς
 δίδονται μερικοὶ πίνακες· ὅτι τὰ κατ' ἐπιπέδον τοῦ τό-
 πους γνωστὰ πράγματα ὅσα ὀλίγα, περιλαμβάνονται ἐκρινθεὶς
 ἐπὶ τὸν γενικὸν τῆς Ἀσίας πίνακα.

Ἐπιθεὶ καὶ ἡ Γεωγραφία καὶ αἱ Πίνακες κατοχυ-
 ροῦνται κυρίως εἰς τὴν γορμηὴν τῶν τόπων κατὰ τὸν
 τούτου Σέλιε σημειωθῆναι εἰς τοὺς πίνακας μόνον τὰ ἑπιπέ-
 ρα τῶν πραγμάτων ὀνόματα· τὰ δὲ ἀρχαῖα ἀφίονται,
 ὅτι αὐτὰ εἶναι ἔργον ἰδιαιτέρου τῆς παλαιᾶς Γεωγραφίας,
 καὶ τῶν αὐτῆς πινάκων.

Ὁ Γενικὸς τῆς Ἀσίας πίναξ ἐξετέθη κατὰ τὸν πί-
 νακα τοῦ κυρίου Ἀρθουράου τοῦ Ἀγγλου, τοῦ ὄντος
 τὸ πρωτότυπον ἐξεδόθη ἐν Λονδῶνι εἰς 4 κέλλας τῷ 1801.
 Ἡ Ἀρκτικὴ ὁμῶς Ἀσία, ἢ τις καὶ Ῥωστικὴ λέγεται,
 καὶ προσέτι Σιδηρὴ, ἀνεπτυχθεὶς ἐκ νεωτέρου Γεω-
 γραφικοῦ πίνακος τῆς Ῥωστικῆς Αὐτοκρατορίας, ὅστις

ἐξεδόθη Ῥωσσίῃ ἐν Πητρούπολει τῷ 1808. Τὸ μήκος ἐκάστου πίνακος εἶναι 2 ποδῶν καὶ $3\frac{1}{2}$ δακτύλων· τὸ δὲ πλάτος, ἐνὸς ποδὸς καὶ 10 δακτύλων. Ἡ χαραγὴ αὐτῶν θέλει γενῆ καθαρά καὶ εὐεϊδῆς· τὰ γράμματα εὐανάγνωστα, καὶ ὁ ἐπιχρωματισμὸς λευκὸς καὶ ὠραῖος. Καὶ οὗτοι, καὶ οἱ ἐξῆς ἐκδοθήσομενοι πίνακες ὅλου τοῦ συγγράμματος γίνονται τοιοῦτοι· ὥστε νὰ σαχώνωνται καὶ ὡς βιβλίον, καὶ νὰ κρεμῶνται ἰδιαιτέρως ἀπὸ τοῦ τοίχου εἰς ἐπιθεώρησιν εὐχερεςεραν.

Ἡ τιμὴ τῶν τριῶν τόμων διορίζεται διὰ τοὺς συνδρομητὰς, ἐν μὲν τῇ Βιέννῃ πέντε φιορίνια Ἀυγούσας· ἐν δὲ τῇ Ῥωσσίᾳ ἕξ φιορίνια Ἀυγούσας· ἐν δὲ τῇ Τουρκίᾳ δέκα ἕξ γρόσια. Ἡ δὲ τιμὴ ἐκάστου πίνακος διορίζεται ὡσαύτως διὰ τοὺς συνδρομητὰς, ἐν μὲν τῇ Βιέννῃ ἕνα ἡμισυ φιορίνιου Ἀυγούσας· ἐν δὲ τῇ Ῥωσσίᾳ δύο φιορίνια Ἀυγούσας· ἐν δὲ τῇ Τουρκίᾳ πέντε γρόσια. Διὰ τοὺς τυχόντας ὁμῶς ἔπειτα ἀγορασὰς τῶν βιβλίων, καὶ τῶν πινάκων θέλει διορισθῆ τιμὴ ὑψηλοτέρα.

Οἱ δὲ δύο τόμοι τῆς Γεωγραφικῆς Εἰσαγωγῆς πωλοῦνται πρὸς τοὺς τυχόντας ἀγορασὰς, ἐν μὲν τῇ Βιέννῃ διὰ τρία φιορίνια Ἀυγούσας· ἐν δὲ τῇ Τουρκίᾳ διὰ δέκα γρόσια. Εὐρίσκονται δέ.

Ἐν Βιέννῃ, παρὰ τοῖς ἐκδόταις.

Ἐν Μοσκόβῃ, παρὰ τῷ κυρίῳ Ἰωάννῃ Ζαγώρακη.

Ἐν Ἰασίῳ, παρὰ τῷ κυρίῳ Ἀθανασίῳ Γκανῆ.

Ἐν Βουκορεσίῳ, παρὰ τοῖς κυρίοις Νικολάῳ καὶ Κωνσταντίνῳ Ζαπανιώταις.

Ἐν Κωνσταντινουπόλει, παρὰ τῷ κυρίῳ Μηχαῆλ Βασιλείου.

Ἐν Κυθωνίαις, παρὰ τῷ Καθηγητῇ τοῦ Ἑλληνικοῦ γυμνασίου κυρίῳ Γρηγορίῳ τῷ Σαράφῃ.

Ἐν Σμύρῃ, παρὰ τῷ Καθηγητῇ τοῦ Ἑλληνικοῦ γυμνασίου κυρίῳ Κωνσταντίνῳ τῷ Κοῦμα.

Οἱ κύριοι συνδρομηταὶ τῶν Γεωγραφικῶν καὶ τῶν
Πινάκων τῆς Ἀσίας θέλουσι καταγράφεσθαι παρὰ τοῖς
ἰδίοις φιλογενέσιν ἀνδράσιν.

Ἐν Βιέννῃ τῆς Ἀουστρίας 1816 τῇ 1 Ἰουλίου.

Ἐρρωσθε.

Δοχμ. Δερκ.

— 12 —

Οἱ Ἀδελφοὶ Καπετάνακη.