

ΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ

ΕΠΟΧΑΙ

Ἐκ τῆς Γαλλικῆς ἐπὶ τὸ Ἑλληνικὸν μετανεχθεῖσαι,

Σημειώσεσιν καὶ Προδηκταῖς ἐπαυξηθεῖσαι ἰδίαις

Τ Π Θ

ΜΙΧΑΗΛ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΔΟΥ
ΤΟΥ ΓΟΒΔΕΛΑ

Δόκτωρ τῆς Ἐλευθερίων Τεχνῶν Φιλοσοφίας τε
καὶ τῆς Ἱατρικῆς.

ΤΟΜΟΣ ΠΡΩΤΟΣ.

ΜΕΤΑ ΕΞ ΠΙΝΑΚΩΝ.



ΕΝΕΤΙΗΣΙ.

ΠΑΡΑ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΑΤΚΕΙ ΤΩ ΕΞ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ.

1816.

„Φιλοσοφῆσων, εἰσὶ τὸ ἔκωλύω·

„Τῷ μὴ θέλοντι συζυγῶσαι τὰς θύρας·

Ε. ὁ Β.

ΤΩΙ . ΥΨΗΛΟΤΑΤΩΙ .

ΕΥΣΕΒΕΣΤΑΤΩΙ . ΤΕ . ΚΑΙ . ΘΕΟΦΡΟΥΤΩΙ .

ΑΥΘΕΝΤΗΙ .

ΚΥΡΙΩΙ . ΚΥΡΙΩΙ .

ΙΩΑΝΝΗΙ . ΣΚΑΡΛΑΤΩΙ .

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ . ΚΑΛΙΜΑΧΗΙ .

ΒΟΕΒΟΔΑΙ .

ΤΩΙ . ΓΑΛΗΝΟΤΑΤΩΙ . ΚΑΙ .

ΜΕΓΑΛΟΠΡΕΠΕΣΤΑΤΩΙ . ΗΓΕΜΟΝΙ .

ΠΑΣΗΣ . ΜΟΛΔΟΒΛΑΧΙΑΣ .

ΟΤΙ . ΑΛΗΤΕΥΟΥΣΑΣ . ΤΑΣ . ΜΟΥΣΑΣ .

ΕΠΙ . ΤΟΝ . ΑΡΧΑΙΟΝ . ΘΩΚΟΝ . ΑΝΑΚΑΛΩΝ .

ΤΟΙΣ . ΕΛΛΗΣΙ . ΤΑ . ΠΛΕΙΣΤΑ .

ΕΤΕΡΓΕΤΩΝ . ΔΙΕΤΕΛΕΣΕ .

ΤΗΝ . ΔΕ . ΔΕΛΤΟΝ .

ΙΕΡΑΝ . ΑΝΑΤΙΘΗΣΙ . ΒΟΥΛΕΤΑΙ . ΤΕ .

ΕΙΝΑΙ .

Μ . Π . Ο . ΓΟΒΔΕΛΑΣ .

ΗΓΕΜΟΝ ΕΥΜΕΝΕΣΤΑΤΕ!

Εὐδουσιῶν ποτε Ποιητὴς διεπυθαίετο πρὸς
τὴν Λύραν, καὶ πρὸς τῆς Μύσης αὐτῆ διηπό-
ρει μεγέθει, τὸ δὲ πρὸς τῶν Λόγων ἐξ αὐ-
τῆς οἶονεὶ τῆς φόρμιγγος μόνης ἐπαχειβούμε-
τος· ἐφ' ᾧ περ, πρὸς τοῦ Λόγου ὕψει, ἄξιον τῆς
ἐαυτῆ νόρᾶς ἀπολάβοι ταπήχημα, καὶ τὸ δη-
μοτικὸν τοῦ μέλους ἐκφύγοι καὶ ἀγελαῖον, ἐκ
θείας ὡσπερὶ ὑποκινέμενος ἐπιπνοίας πρὸς
ὄργανον ἄπνευ ἐξεμελῶδει:

Ἀναξιφόρμιγγες ὕμνοι;

Τίνα Θεὸν, τιν' Ἡρώα,

Τίνα δ' αὐδρα ἐπαινέσωμεν;

Καὶ δὴ, δικαίως καὶ ἅπαντα τοῦ Λόγου

πρὸς-

προσχαλᾶται νύκτα, καὶ φόρμιγγος οἶα σὺν δια-
κόπτεται μέλος, ἐπειδὴ πρὸς μεγαλοπρεπείας
ὑπερβολῶν ἀντιβλέπων ὁ νῦς, καθάπερ πρὸς
ἡλιακὰς ἐν Μεσημβρία ἀκτῖνας ἀποσκοτιθεὶς,
μετὰ τῷ μέλει, καὶ τινὲς τῷ λόγῳ αὐτῷ προσ-
απώλεσε ῥύμιν· καὶ ταῦτα, μηδὲν εἰσαφεὶς
πρόπερον ἢ εὐτόνον ἀποφερόμενος τῆς φωνῆς.

Ἐμοὶ δὲ πρὸς πῶν τῷ Τῦχος ΑΓΓΗΣ Με-
γαλοπρέπειαν ἀπιδόντι, καὶ μόνον διαφορῆσαι,
ἀλλὰ καὶ διαπλαγνύειν ἐκστῶναι συζέβη. Τί
γάρ; ἀλλ' ἢ ἀποσκοτιθῶναι ἐπαύαγχεσ ἀσθε-
νῆ τε ὀφθαλμὸν καὶ λημῶντα, πρὸς τὰς τῷ Με-
γάλῳ Φωστῆρος αὐγὰς ἀνωπῆσαι κατατολή-

σαν-

συντε' ου μὴν διέ κτεν ἐκβιβασκῆναι τὸν νῆρ
ἐκποπῶτερον, τορὸς τῶν τῆς διόξης ΑΓΓΗΣ ἀγρ-
γῶναι καὶ υποπορέσαστα, ἀλλ' ὡς τε, ἑνὸς ἐπι-
τελέσσει διευκολοῦται ἀρχαῖον, δι' ὃ ἀρτίως νο-
τεχισμένης τῆς Δόξης, γένεσι τινος ἐπιδόξους
ἀξίῃται ὅτι καταντίθεται· καὶ τῶν Μῆστων διέ
ὡς αὖ ἐχρησίσθαι, ὑπὸ Κραταῦν χειραγώ-
γησιν τε σκέπῃ, καὶ ὑπὸ τῆ Πατρὸς ξυμ-
πορῶμεναι.

Ταῦτά με ἐπὶ τὸ ἐπιχειροῦμενον ὁμολο-
γεῖται οἷον ἐξέβιδασται, καὶ ΚΡΑΤΑΙΑΝ ἔτι
ΠΡΟΤΑΙΑΝ ἐκλεπῶσται, διημετρεῖται ἀλυσίως
καταντίθεσται ἑρῶν, γὰρ ὅσον μετ' ἑνὶ ἀ-
δ-

δ' ἀγέρωχόντι ὅξ ὑπαρχῆς ἐγκαυχώμενον, τὸ
δ' ἐκ τῆ λυσιτελεῖς μόνον ἐπιθαρῶμενον καὶ πορο-
τιθῶν ἀγαθόν.

Πρὸς τίνα δ' αὖ ἕτερον ἀπιδεῖν με ἐρχῆν,
ἐπιλέξασθαί τε τὴν σκέπῳ; ἢ, ὅΝ τῇ τῆς
Ἡγεμονίας πορφύρα ἐγκεκοσμησθαι διέγνω-
μεν· ὅΝ πῶν τῆ Κράτους περιτεθειμένον Ἀρ-
χὴν, καὶ τῇ τῆς Ἀρετῆς δόξῃ ἐστεφανῶσθαι
διαπεπύσμεθα· ὅΝ Ἡμῖν οὐ μόνον κραταιὸν
Ἡγεμόνα, ἀλλὰ καὶ Δεσπότην φιλανθρωπό-
τατον, καὶ πρὸς τὸ ὑπήκοον Πατέρα δέμνέ-
στατον ἀπανταχόθεν διῖπταμένη καὶ υποχρά-
φει ἡ Φήμη. ΣΕ γὰρ ΚΡΑΤΙΣΤΕ ΗΓΕΜΟΝ!

τὸν

τὸν ἐπ' ἀγαθῇ τῇ τοῦ Ἑθνους τύχῃ, τὴν τῷ
 Μολδαυῶν Ἀρχὴν κληρωσάμενον, ἐπὶ μεγί-
 στη δέ, καὶ τῷ Ἑλλήνων ἐλπίδι μεγαλοπρε-
 πῶς διατρέψαντα, ἅτε τῆς παιδείας μόνον ἀ-
 ναφανέντα Προσάτην, καὶ τῆς Ἑλληνικῆς Μού-
 σης διαπρύσιον Πρύτανιν, τῇ τῷ Λόγων διη-
 νεῶς ἐπαχρυπνέντα σπεδῇ, ΣΕ, ἐπ' ἀγαθῇ
 μόνον χορηγηθῆναι, ποσέτοις τοῖς ΣΟΙΣ καὶ πη-
 λικέτοις σπεδάσμασιν, οἱ πάντες τραυῶς κα-
 τεμάζουεν :

„ Οὐ γὰρ οἶω ,

„ Οὐδὲ ΣΕ Θέων ἀέκητι γυνέσθαι τε τραφέντα τε .

Ἀν-

Ἄνδ' ὅτε καὺτὸς Μῆσαν τὴν ἐμὴν, θοι-
μάτιον ἐγχώριον μάλα περικειμένον καὶ ταπει-
νόν, τῷ ΣΠΙ ΓΑΛΗΝΟΤΑΤΩΙ ΤΨΕΙ παραπέμ-
ψαι παθάρρηκα· οὐ μόνον ἀπειρέσιον ἐντεῦ-
θεν ἀποισομένῳ ὠράϊσμα, ἀλλὰ καὶ ὑπὸ
κραταιᾷ φρερεμένῳ τῇ Σκέπῃ, ἀλύμαντον ἐ-
σαι διατηρηθισομένην καὶ ἄτρωτον, ἔρκος προ-
βεβλημένῳ ΑΥΤΗΣ ΤΟ ΤΨΟΣ, καὶ προπύργιον
ἰσχυρόν.

Ἦν μοι εὖδ' ἀπάνσῃ ΗΓΕΜΟΝ ΕΤΜΕΝΕΣΤΑ-
ΤΕ! χειρὸς δ' αὐτεργεῖ δῶρον ἀπλῆν τε καὶ τα-
πεινὸν γαλλῶν καθυπόδεξαι τῷ προσώπῳ·
Ηγεμονικῆ Ἦτες πολλῆς μέντοι γε ἀφισάμε-

νον, ἀλλὰ μοι ἐπὶ τῷ προθυμίᾳ μᾶλλον ἢ ἐπὶ τῷ δαρεῶν κατὰ τὸν Μέγαν ποτε Βασιλέα, φιλοσόφῳ ἀποβλέψαις διανοίᾳ· οἶδα γὰρ οἶδα καλῶς, ὥς οὐ μόνον μὴ τῷ τοῦ σου θρόνου τῇ πελάσαι, ἀλλ' οὐδὲ γ' αὖ ἀντιβλέψαι πολμήσειε πρὸς τὸ ἐναλίγκιον τοῦ μεγέθους παρεξισταζομένου τοῦ πράγματος ἀκριβῶς.

Καὶ δὴ ΚΡΑΤΙΣΤΕ καὶ ΘΕΟΦΡΟΤΗΤΗ ΗΓΕΜΟΝ! εὐδαιμόνως τὸν σύμπαντα βίον εἴης μοι καὶ ἀλύπως διατελῶν, ἐπ' ἀγαθῷ καὶ ἑλαφείᾳ ἄρχειν Ἐθνεσ μεγίστῳ. Εἴης τε ἐπὶ μακρὸν πᾶς τῆς Ἀρχῆς οἵακας κραταιῶς ἐκδιέπων, πρὸς

κοινὸν τοῦ Γένους Ἑμῶν στήριγμα, παραμυ-
θίαν τε καὶ ὠράϊσμα.

ΤΗΣ ΤΜΕΤΕΡΑΣ ΘΕΟΦΡΟΤΗΤΟΣ ΤΨΗΛΟΤΗΤΟΣ

Ἐποκλινέσασθε κατὰ πάντα
καὶ ἐλάχιστος δῦλος
Μιχαὴλ Παναγιωπάδης ὁ Γοβδελαῆς
Δόκτωρ πῶν Ἑλδθερίων Τεχνῶν,
Φιλοσοφίας τε καὶ τῆς Ἱατρικῆς.

Ἐξαφον ἐν Βισόνῃ
Τῷ αἰε. ἀπὸ Θεογονίας
Νομβεῖς α. ἀρχομένε.

ΠΡΟΟ-

ΠΡΟΟΙΜΙΟΝ.

Χρῆος ἀπόκειται ἱερώτατον ἐκάσῳ Ἡμῶν, ἵ-
να τὸν ἴδιον ἔρανον συνεισφέρῃ, τείνοντα πρὸς
βελτίωσιν τῷ Κοινῷ, ὅτι πρέπει, ὅπως καὶ τὰ
ἐλλείποντα ἀναπληρωθῶσι, τελειοποιηθῶσι δὲ
τὰ ἀπελῶς ἔχοντα, καὶ τῶν ἀναγκαιοτάτων εἰ-
σαγομένων, αἱ γνώσεις τοῦ Ἑθνους ἐπαυξυν-
θῶσί τε καὶ ἐπεκταθῶσι. Μήτε λαθραῖε οἶ-
μαι τινα ἢ μεγάλη ἀνάγκη, ἢ κατεπρὺχουσα
κατὰ τὸ παρὸν τὸ Ἡμέτερον Γένος· ὅθεν καὶ
δι-

δύχης ἔργον ὑπῆρχον, ὅπως ἕκαστος τὸ καθ' ἑαυτὸν, ὅ, τι ποτε δόξῃ χρήσιμόν τε καὶ ἀναγκαῖον, παντοίαις συνεισαγαγεῖν σουδᾶσιν δύναμεσι· πρὸς τὸ δημόσιον μόνον ἐνθεσιῶν ἀγαθόν, αὐτὸς μὲν ἐπὶ τὸ κρεῖττον φιλοτιμῆται, καὶ τὸν ἀδελφὴν δὲ ἐνιχύῃ τε καὶ κρατυῇ.

Εἰς τοιαύτῳ τῷ κοινῶν πραγμάτων κατὰσιν, ἀποδιδὼς τῷ Γένει πῶν ἐμῶν πόνων πᾶς ἀπαρχὰς, ποιεῖτον ἐξελεξάμενος τὸ ἔργον, ὁποῖον ἠδυνάτο οἰσθητοῦν χρησιμεῦσαι ἀνθρώπῳ φιλεπιστήμονι, ἰδίως δὲ ἀνδρὶ σουδαίῳ καὶ τῷ φυσικῶν πραγμάτων ἐξεταστῇ. Καὶ δὴ, ἐκ τῷ τῷ περικλεεστάτου ΒΥΦΩΝ Φυσικῶν Συγγραμμάτων, τῷ μεγάλῳ ἐκείνῳ τῶν τῆς Φύσεως ἀποκρύφων ἐξεταστῇ, ἐπιλεξάμενος τὸ περιεργότερον καὶ ἀναγκαιότερον, μετῆνεγκα αὐτὸ εἰς τὸ ἡμέτερον ἰδίωμα, ἐπισημειῶν ἐν ταύτῳ πρὸς διασάφησιν τῷ σκοτεινότητων ἐν ἐνίοις, τὰ ἀναγκαιότερα Σχόλια, ἀπὸ τῷ τοῦ Συγγραφέως διακεινόμενα διὰ πῶν στοιχείων ὁ Μ. Ὑποσηῶς δὲ καὶ προσηῶς ἰδίας, ἐν τῷ δὲ Τόμῳ ταχθεῖσας, ἀναγκαιότητας, διὰ τὴν πραγματελομένην ὁλοκλήρως τῆς Φύσεως θεωρίαν· ἐπειδὴ ἐνόμισα ὅτι ἐὰν τὸ Σύγγραμμα τῷ ποιεῖτον σερέμενον ἐξε-

δίδετο, ὡς αὖ προσκράων ἐν τοῖς πλείστοις ὁ ἀναγνώστης, καὶ πρὸς τὴν κατὰληψιν ὅλως δυσκολαινόμενος.

Ἐν τῇ Μεταφράσει δὲ τὸ μέσον πάντοτε καὶ ὀρθότερον βαίνων, τὰ μὲν Συγγραφέως τὸ νόημα διεπήρησα ἀκριβῆς, ἐν δὲ τισι μέρεσιν, ἵνα μὴ γαλλικίζων φανῶ, κατὰ τὸ ἰδίωμα τῆς Γλώσσης ἐπανάγκης ὡς ἐξηγηθῶαί μοι τὴν ἐννοιαν, τρόπῳ χρωμένῳ τοιῶδε γραφῆς ὁποῖον τὸ ἐμὸν Γένος ὁμιλεῖτε καὶ ἀποδέχεται, τὸ δὲ ὑψάρθρον ἐνίαν περὶ τὴν Γλῶσσαν καὶ τὸ σρεβλὸν ἀποδοκιμάσας ἐβδελυξάμεν· μήτε ἐδόξασα, ἐκ πάντε λεξιδίων, καὶ αὐτῷ ἀνάρθρως τε καὶ κακῶς ἀπὸ τῷ ἀγοραίων σομάτων προφορμῶν ὅτι ἐπανακάμψαι τῷ Γένει ὁ παλαιὸς φωτισμός. Εἰς τὰ ὑψηλὰ τῆς Φιλοσοφίας ἀνάκτορα οὐδέποτε ἐξήρθη ὁ ἀνὴρ, ἀφ' οὗ τὴν μητρίαν αὐτῷ διεστρέβλωσε Γλῶσσαν, καὶ κατὰ τὸ ἀδελφοῦ αὐτῷ ὡς ἄλλος Ἐπειοκλῆς στασιάζων κατεπολέμησεν. Ὁ δὲ τὸ τοιαῦτον διΐχουρίζόμενος ἀγοραῖος, ἥτοι ὅλως ἐξεμάνη τὸν νοῦν, καὶ πρὸς τὴν τῆς ἀληθείας διάγνωσιν ὀλοκλήρως ἀναισθητεῖ, ἢ τὸ ἐπιφύων, ζητεῖ μόνον ἐν σαθεῖ Μεσημβρίᾳ ὑποσκελίσαι τὸν ἀδελφόν, καὶ τὰς ἀπλευτέρας

ἔξαπατῆσαι. Ἀλλὰ ταῦτα ἑτέρας προθέσεως
ἔσονται ἔργον.

Καὶ τὸ μὲν ἔξ ἐμῶ προτιθέμενον ποιού-
πόν τε καὶ πᾶν. Σὺ δὲ φίλον Γένος! ἐπὶ τὸ
τῆς Τελειότητος πέρμα τὴν διαόειαν ἀποτεῖνον,
βαίνοις μοι ἐπὶ τὰ πρόσω γιγαντικῶς, ἐπὶ τὸ
τὸ Προπατορικὸν κλέος εἰς μοι ταχύνον ἀνεπι-
σρεπτί.

Μ. Π. ὁ Γοβδελάς
Δόκτωρ τῶν ΕΕ. ΤΤ. Φιλοσοφίας καὶ
καὶ τῆς Ἰατρικῆς.

Ε Π Ο Χ Α Ι

Τ Η Σ

Φ Τ Σ Ε Ω Σ.

.....

Καθώς εἰς τὴν πολιτικὴν Ἱστορίαν, διὰ τὰ προσδιορισθῶσι τῶν ἀνθρωπίνων πραγμάτων αἰ μεταβολαί, καὶ ὁ χρόνος τῶν ἡθικῶς συμβεβηκότων ἐπικυρωθῇ, ἀνεξετάζομεν τὰς τίτλους, διερευνῶμεν τὰ νομίματα, καὶ ἀναπτύσσομεν τὰς ἀρχαίας ἐπιγραφάς· ἔτι καὶ εἰς τὴν Φυσικὴν Ἱστορίαν, πρέπει νὰ ἀναδιψήσωμεν τὰ ἀρχαία τοῦ Κόσμου, ἀπὸ τῶν σπλάγχνων τῆς γῆς νὰ ἀναμοχλώσωμεν τὰ ἀρχαῖα μνημεῖα, νὰ συλλέξωμεν αὐτῶν τὰ λείψανα, καὶ εἰς τὴν ἀποδείξωμεν σῶμα νὰ συναθροίσωμεν ὅλα τῶν φυσικῶν μεταβολῶν τὰ ἐνδείγματα, διὰ τῶν ὁποίων χειραγωγούμενοι ἀναβησόμεθα εἰς τὰς διαφορὰς τῆς Φύσεως ἡλικίας. Ὁ μόνος ὅπος τὴν προσδιορίζειν τινὰ σημεῖα, καὶ εἰς τὴν αἰδίον τῶν χρόνων σείραν τιθεῖναι ὠρισμένον ἀριθμὸν λίδων. Φαίνεται τὸ παρελθόν ὡς μία ἀπόσασις, καὶ, ἐὰν ἡ Ἱστορία τε καὶ Χρονολογία ὅσον ἐτίθεν εἰς τὰ σκοτεινότερα ταῦτα σημεῖα τὰς ἰδίους φανερὰς καὶ λαμπράδας, ἐξέπιπτεν ἡ ὁρασις ἡμῶν καὶ διόλου ἐχάνετο. Ἀλλὰ, καὶ μὲ ὅλα ταῦτα τὰ φῶτα τῶν ἐγγεγραμμένων παραδόσεων,

2 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ἐπειδὴ ἄλλας αἰώνων τινων ἀναβαίνωμεν, πόση τῶν πραγμάτων ἡ ἀβεβαιότης; πόσα τὰ σφάλματα εἰς τῷ ἐπισυμβαίνων τὰς αἰτίας, καὶ ὅποιον παχὺ σκότος δὲν περικυκλοῖ κατὰ τὴν παρομοίαν παράδοσιν τὰς πρώτας ἐκείνους χρόνους· ἡ ὁποία ἐκτὸς τῷ ἔργων τινων μόνον ἔθνων, ἐκτὸς δηλαδὴ τῷ πράξεων ἐνός ἐλαχίστου μέρους τῷ ἀνθρώπων, ἐδὲν ἕτερον ἄφησεν εἰς ἡμᾶς· καὶ λοιπὸν τὸ ἐπίλοιπον τῷ βροτῷ ἀπέβη μὴδὲν διὰ ἡμᾶς, καὶ διὰ τὰς εἰσέπειτα γενεὰς ἀσήμαντον. Ἐξῆλθον ἐκ τῷ μὴδενός ἐκείνοι ἵνα παρέλθωσι μόνον ὡς αἱ σκιαί, αἱ ὁποῖαι δὲν ἀφώουσι ποσῶς κατόπιντων ἱχνος· ἄμποτε δὲ καὶ τὸ ὄνομα τῷ ἀποκαλεμένων πόσων Ἡρώων, τῷ ὁποίῳ τὰ ἀμαρτήματα ἢ τὴν αἰμεβόρον δόξαν οἱ αἰῶνες ἐξύμνησαν, γὰρ συμπαραχώνετο ὡσαύτως εἰς τὴν νύκτα τῆς λήθης.

Παρομοίως ἡ πολιτικὴ Ἱστορία περικυλωμένη ἐκ τῷ ἐνός μέρους ἀπὸ τὰ σκόπη ἐνός πλησιέστερου σχεδὸν πρὸς ἡμᾶς χρόνου, δὲν ἐκτείνεται ἐκ τῷ ἑτέρου εἰμὴ εἰς μικρὰ μόνον μέρη γῆς, τὰ ὁποῖα ἐξουσίασαν κατὰ μικρὸν ὅσα ἔθνη εἶχον τῆς μνήμης αὐτῷ τὴν ἀμνησίαν. Ἐν ᾧ ἡ Φυσικὴ Ἱστορία περιλαμβάνει ὡσαύτως ὅλα τὰ διαστήματα καὶ ὅλας τὰς χρόνους, ἔχουσα μόνον ὅρια τὰ ὅρια τῷ Παντός.

Ἡ Φύσις σύγχρονος μετὰ τῆς ὕλης ὑπάρχουσα, μετὰ τῷ διαστήματος καὶ τῷ χρόνῳ, ἔχει καὶ τὴν αὐτὴν Ἱστορίαν μετὰ τῷ χρόνῳ, τῷ τόπῳ, καὶ τῷ ἡλικίῳ ἀπασῶν, καὶ αὐτὴ κατὰ πρῶτον ῥοπὴν φαίνεται ὅτι δὲν μεταβάλλονται

ται

ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ. 3

ται ἢ ἀλλοιοῦνται τὰ μεγάλα ταύτης ποιήματα, καὶ ὅτι πάντοτε καὶ διωνεκῶς, καὶ εἰς τὰς πλέον θρυπτοτέρας καὶ ἐφημερωτέρας τῆς γυνέσεις ἢ αὐτὴ παριστάνεται (ἐπεὶ εἰς καθὲς σιγμῶν ὑπὸ διαφόροις τοῖς χήμασιν ἀνακαλύπτεται τὸ ταύτης ἀρχέτυπον) μὲ ὅλην τοῦτο ἐκ τῆ συνέγγυς θεωρημένη, φαίνεται ὅτι οὐκ ἔχει ὅλως μονοειδῆ τὴν φορὰν αὐτῆς, ὅτι δέχεται αἰδαντικὰς ἀλλαγὰς, ὅτι πάχει διαδόχους τὰς ἀλλοιώσεις, ὅτι ἀναλαμβάνει νέας σιωθεσεις, τῆς ὕλης καὶ τῆ εἶδος μεταβολὰς, καὶ ὅτι τελότατον, ὅσον φαίνεται κατὰ τὸ ὀλοκληρον μόνιμος, τόσον ἐστὶ κατὰ τὰ μέρη μεταβλητὴ. Ἐὰν δὲ καὶ κατὰ τοῦ ὀλοκληροῦ περιλάβωμεν αὐτὴν ἑκτασιν, οὐκ ἀμφιβαλῶμεν, ὅτι δεῦν ὑπάρχει λίαν διάφορος καθ' ἡμᾶς, ἀπὸ ὅ,τι εἰς τὰς πρώτας αὐτῆς ὑπῆρχεν ἀρχὰς· ὅθεν, ἐκεῖνα εἰσὶν αἱ διάφοροι μεταβολαί, τὰς ὁποίας ὀνομάζομεν τῆς ΦΥΣΕΩΣ ΕΠΟΧΑΣ, ὅσα καὶ τὰς διαδοχὰς τῶν χρόνων ἐγείνοντο.

Εἰς διαφορὰς καταστάσεις ἢ Φύσεις μετέπεσε, καὶ τῆς Γῆς ἢ ἐπιφανεία ἔλαβε κατὰ μικρὸν εἶδη διάφορα, οἱ ἴδιοι μετεβάρησαν οὐρανοὶ, καὶ τοῦ φυσικῆ, καθὼς καὶ τῆ ἡθικῆ κόσμου ὅλα τὰ πράγματα δρῶσονται εἰς μίαν συνεχῆ κίνησιν ἀλληλοδιαδόχων μεταποιήσεων. Τὸ χῆμα ὑπὸ τὸ ὅποιον ἡ καταστάσις τῆς Φύσεως εἰς ἡμᾶς παριστάνεται διώεται τὰ θεωρηθῇ ὡς ὅν ἀποτέλεσμα ἡμῶν καὶ αὐτῆς, συνεκείρασμεν, μετετρέψαμεν, κατὰ τὰς χρείας ἡμῶν μετεβάλομεν τὴν Φύσιν, ἀνελύσαμεν τὴν

Γλῶ,

4 ΕΦΘΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

Γινώ, ἐκαλλιεργήσαμεν αὐτὴν καὶ ἐξεπαχυώ-
μεν· ἡ μορφή καθ' ἡν τῇ σήμερον παριστα-
ταί ἐστὶ λίαν διάφορος ἐκείνης, τὴν ὁποίαν εἶ-
χεν εἰς τὰς πρώτας αἰωνάς, ὅτε αἱ τέχναι δι-
βέβησαν. Ὁ χρυσεὺς τοῦ ἡλιακοῦ κόσμου αἰὼν,
ἡ κρείττων εἰπεῖν ὁ μυθώδης, ἦν ὁ σιδηρεὺς μό-
νον τὰ φυσικὰ καὶ τῆς ἀληθείας. Τῶν χρυ-
σῶν τῶντων ὁ ἀνθρώπος ἡγνῶει ἀκόμη τὴν εὐ-
περὶ διύαμιν ἡμιάγριος ἐτι ὢν, διασπαρμένος καὶ
ὀλιγάριθμος, ἦν τότε ἀκόμη παραχωμένος τῷ
φῶτι αὐτοῦ· ὁ θεσαυρὸς, καὶ τῷ ἠνωμένῳ αὐ-
τῷ θαλάσῳ ἡ ἰχθυὺς εἰσέτι ἐλαττωθεὶς, πλὴν
δὲν ἠμφίβαλλε, ὅτι διὰ τῆς εταιρείας, καὶ διὰ
τῷ συμφωνῶς ἐπιτελεσσομένων ἐργῶν, ἠδύνα-
το ἕως εἰς τὸ ἄκρον νὰ προχωρήσῃ, ὥστε νὰ
ἐντυπώσῃ τὰς ἰδέας αὐτῆς τελότατον ἐπὶ τῆς
ὀλοκληρῆς ἐπιφανείας τῆς Παντός.

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον πρέπει νὰ ζητήσῃ
ὁ ἀνθρώπος καὶ θεωρήσῃ τὴν Φύσιν, εἰς τοὺς
νεωστὶ ἀνακαλυφθέντας τόπους, καὶ εἰς χώρας
τὰς ἐξ αἰώνων ἀκατοικήτους, διὰ νὰ διωκηθῇ
νὰ λαβῇ μίαν ἰδέαν τῆς παλαιᾶς αὐτῆς κατα-
στάσεως· ἀλλ' ἡ ἀρχαία αὕτη κατάστασις ὅταν
πρὸς ἐκείνην παραβάλληται καθ' ἡν αἱ ἡπειροὶ
ἡμῶν ἐσχεπάζοντο ἀπὸ τῶν ὕδατος, καὶ οἱ ἰχ-
θυεὺς, κατώκεν ἐπάνω τῷ πεδίων ἡμῶν, καθ'
ἡν τὰ ὄρη ἡμῶν ἐχημάτιζον θαλασσῖες σκο-
πέες, φαίνεται ἀκόμη πολλὰ νεωτέρα· πόσαι
ἄρα μεταβολαὶ καὶ διαφοροὶ καταστάσεις ἐπρε-
πεν ἵνα ἐπακολουθήσωσιν ἀπὸ τῶν ἀρχαίων
αὐτῶν χρόνων (οἱ ὅποιοι μὲν ὅλον τὸ δὲν ἦσαν
οἱ πρώτοι) ἄχρι τῶν χρόνων τῆς Ἰσορίας! Πο-

σου ἀποκεκρυμμένα πράγματα! πόσα συμβαί-
 πα ὀλοκλήρως ἀλησμονήθησαν! πόσαι καταστρο-
 φαὶ καὶ ἀπὸ τῆς μνήμης τῶ ἀνθρώπων πρό-
 τεραι! Ἐχρειάζετο μία μακροτάτη τῶ παρατη-
 ρήσεων σειρά, ἐχρειάζετο αἰώνων τεράκοντα
 καλλιέργησις τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος, ἕως
 ἢ νὰ γνωρίσῃ μόνον τὴν παρεῖσαν τῶ πραγ-
 μάτων κατάστασιν. Ὀλόκληρος ἀκόμι δὲν ἀνε-
 καλύφθη ἡ Γῆ, μόλις τὸ χῆμα αὐτῆς πρὸ ὀ-
 λίγου διωρίσθη, εἰς τὰς ἡμέρας ἡμῶν ἤρξα-
 το ἡ θεωρία τῆ ἐσωτερικοῦ ταύτης εἵδους, καὶ
 τῶ ὕλῶν ἡ θέσις τε καὶ διάταξις ἀπεδείχθη
 ἀπὸ τῶ ὁποῖων συστήνεται. Ἦρξαντο λοιπὸν
 ἀπὸ τῆς σιγῆς ταύτης οἱ ἄνθρωποι νὰ πα-
 ραβάλωσι τὴν Φύσιν πρὸς ἑαυτὴν, καὶ ἀπὸ
 τῆς παρέσης ἐγνωσμένης καταστάσεως ἵνα ἀνα-
 βαίνωσιν εἰς μερικάς Ἐποχὰς πλέον ἀρχαιο-
 τέρας.

Ὅμως, καθὼς διὰ τῆς ἐπιθεωρήσεως τῶ
 παρόντων ἀγωνίζεται τις ἐνταῦθα νὰ διαπε-
 ράσῃ τὴν νύκτα τῶ χρόνων, νὰ γνωρίσῃ τὴν
 παλαιὰν τῶ ἐξαφανισθέντων ὑπαρξιν, καὶ διὰ
 μόνης τῆς ἰχθύος τῶ περιόντων ἀναβῇ εἰς τὴν
 ἱστορικὴν τῶ ἀποκεκρυμμένων ἀλήθειαν, κα-
 θὼς οὐδὲν λογὼ σπουδάζει ἔτι μόνον ὅ, τι ἦδη
 παρήλθεν, ἀλλὰ καὶ ὅ, τι ἀπ' ἀρχῆς ἐγένετο
 νὰ ἐπιχειρῇ μόνον διὰ τῶ ἐνεστώτων, διὰ νὰ
 φθάσωμεν καὶ ἡμεῖς ἄχρι τῆς τοιαύτης περιω-
 πῆς, χρειάζομεθα ὀλοκλήρως ἡμῶν τῶ δυα-
 μέων συμπλοκὴν, ἐπιχειροῦμενοι ἑεὶς μεγά-
 λους τρόπους τῆς ἐφεξῆς.

Α'. Τὰ Γενόμενα, τὰ ὁποῖα δύναται
 νὰ

6 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

να προσεγγίσωσιν ἡμᾶς εἰς τῆς Φύσεως τὴν ἀρχήν.

Β'. Τὰ Μνημεῖα, τὰ ὅποια πρέπει νὰ θεωρῶνται ὡς αἱ μαρτυρίαι τῆς πρώτων αἰώνων.

Γ'. Τὰς Παραδόσεις, διὰ τῆς ὁποίων δυαμέθα νὰ λάβωμεν ιδέας μόνον τινὰς τῆς ἐπομένων ἡλικιῶν, μετὰ τὸ ὅποῖον συνεδάσωμεν ἵνα ὅλον τὸ συλλέσωμεν διὰ τῆς ἀναλογιῶν, καὶ τοιαυτρόπως σχηματίσωμεν μίαν ἄλυσον, ἣτις ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς τῆς χρόνου κλίμακος ἀρχομένη, καταβήσεται ἄχρι τῆς καθ' ἡμᾶς ἡμερῶν.

ΓΕΝΟΜΕΝΟΝ ΠΡΩΤΟΝ.

Κατὰ τὴν ἀναλογίαν τῆς Νόμων τῆς βαρυτήτος καὶ τῆς ἀποκέντρικῆς δυάμεως ἡ Γῆ πρὸς μὲν τὸν Ἰσημερινὸν ἐπεκυρτώθη, ἐξέπτεθη δὲ περὶ τῆς Πόλεως.

ΓΕΝΟΜΕΝΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Ἔχει ἡ τῆς Γῆς Σφαῖρα μίαν ἐνδόμυχον ἰδιάζουσαν αὐτῇ θερμότητα, ἀνεξάρτητον ὅλως ἐκείνης τὴν ὁποίαν ἠδυνάσθη αἱ ἀκτῖνες τῆς Ἡλίου νὰ μεταδώσωσιν.

ΓΕΝΟΜΕΝΟΝ ΤΡΙΤΟΝ.

Ἡ ἐκ τῆς Ἡλίου μεταδιδομένη θερμότης, ὡς πρὸς τὴν ἰδιάζουσαν τῆς ὑδρογείας σφαίρας θεωρεμένη, εἰς λίαν σμικρὰ μήτε ἠδυνάσθη ἡ ἀ-
πὸ

ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ. 7

πὸ τῆ Φωσῆρος ἐκπεμπομένη, μόνη ἵνα δια-
τηρήσῃ ἱκανῶς τὴν Ζωτικὴν Φύσιν.

ΓΕΝΟΜΕΝΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ.

Αἱ σωτιθεῖσαι τὴν ὑδρόγειον σφαῖραν ὕ-
λαι, εἰσὶ τε ἐν γῇ φύσεως ὑετώδεις, καὶ πάλιν
δυνάμει νὰ ἀναχθῶσι ῥαδίως εἰς ὕλον.

ΓΕΝΟΜΕΝΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ.

Εὐρίσκεται μία ἄπειρος ποσότης κογχυλίων
καὶ ἄλλων λειψάνων τῇ θαλασσίᾳ προΐόντων,
εἰς ὅλῳ τῇ ἐπιφανείᾳ τῆς Γῆς, μάλιστα δὲ
ἐπὶ τῇ ὀρέᾳ, ὕψος χιλίων πεντακοσίων,
καὶ δύο χιλιάδων ὀργῶν.

Ἄς ἐξετάσωμεν λοιπὸν μήπως εἰς ὅσας
ζητῶ νὰ ἐφαρμόσω πράξεις, δρεῖσκεται τι με-
τὰ λόγῳ ἀποδεικνύον. Ἄς ἴδωμεν, εἰ εἰσὶν
ὅλα ἀποδειγμένα, ἢ τὸλάχιστον εἰς διάνοιαν
νὰ ἀποδειχθῶσι, καὶ μετὰ ταῦτα ἄς μετα-
βῶμεν εἰς τὰς ἐπαγωγὰς, ὅσαι δυνάμει νὰ
ληφθῶσιν ἐνπεῦθεν.

Τὸ πρῶτον Γενόμενον τῆς ἐπικυρτώσεως
τῆς Γῆς πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, καὶ ἐπιπεδώσεως
ταύτης περὶ τὰς Πόλεις, εἰδείχθη μὲν μαθημα-
τικῶς, ἀπεδείχθη δ' ὡσαύτως καὶ φυσικῶς διὰ
τῆς θεωρίας τῆς Βαρυτήτος καὶ τῇ τῇ ἐκκρεμῇ
πειραμάτων. Ἐχει ἀκριβῶς ἡ ὑδρόγειος Σφαῖ-
ρα ἐκεῖνο τὸ σχῆμα, τὸ ὁποῖον ἡδύνατο νὰ λά-
βῃ μία ῥόστη σφαῖρα στροφομένη περὶ τὸν ἴ-
διον ἄξονα μετὰ τὴν αὐτὴν ταχύτητα ὁποῖαν ἀ-

8 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ποδίδομεν εἰς τὴν Γῆν. Ἀναδίδεται λοιπὸν ἀπὸ τοῦ ἀναντιρρήτου τούτου Γενομένου τὸ πρῶτον Πόρισμα, ὅτι ἡ ὕλη ἀφ' ἧς σύγκεται τὸ σῶμα τῆς Γῆς ἰσὺ κατ' ἀρχάς, ἦτοι τότε ὅταν ἐχηματίσθῃ ρωῶδης, λέγω ἀφ' ἧς σιγμῆς ἤρξατο νὰ σρέφῃται περὶ ἑαυτῷ· ἐπειδὴ, εἰς δὲν ἰσὺ τελείως ρόσπῃ ἡ Γῆ, εἰς εἶχε τὴν ἰδίαν σύστασιν καθὼς ἡμεῖς αὐτὴν τῇ σήμερον βλέπομεν, φανερὸν ὅτι ἡ συνεσηκῆα καὶ σπρεὰ ὕλη, δὲν ἐμελλε νὰ ὑποταχθῇ εἰς τοὺς νόμους τῆς Ἀποκέντρου δυνάμεως, καὶ ἐπομένως μὲ ὅλλω τὴν ταχύτητα τῆς περιστροφικῆς κινήσεως ἀπὸ τοῦ εἶναι ἡ Γῆ σφαιροειδῆς, ἐπίκυρτος πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, περὶ δὲ τῆς πόλεως ἐπίπεδος, ἐμελλεν εἶναι ἐναντίας νὰ σχηματίσῃ μίαν ἀκρίβῃ σφαῖραν, μήτε ἡδυνάτο διὰ τῆς ἀμοιβαίας ἐλξεως ὅλων τῶν συντιθεμένων τὴν ὕλην μορίων ἕτερον σχῆμα νὰ λάβῃ εἰμὴ τὸ χῆμα μιᾶς ἐντελῆς σφαίρας.

Ἐπειδὴ ἔν ἐχει ὅλη ἡ ρόσπῃς ἐν γένει αἰτίαν αὐτῆς τὴν θερμότητα (ὅτι χωρὶς τῆς θερμότητος τὸ ὕδωρ ἐμελλε νὰ σχηματίσῃ μόνον ἐνὰ στερεὸν ὄγκον) διὰ νὰ καταλάβωμεν τὸ δυνάτον τῆς ρωῶδους ταύτης ἀρχικῆς τῆς Σφαίρας καταστάσεως, ἔχομεν δύο ἑόπης διαφορές, (ἐπειδὴ φαίνεται ἐκ τοῦ παραχρῆμα ὅτι ἡ φύσις ἐν ποιεῖτον διὰ νὰ ἐπεξεργασθῇ βαίνει κατὰ δύο διαφορές ἑόπης) τὴν ἀνάλυσιν ἦτοι, ἡ κρεῖττον εἰπεῖν τὴν λείωσιν τῆς γεώδους ὕλης εἰς τὸ ὕδωρ, καὶ τὴν ἐκτῆσιν αὐτῆς εἰς τὸ πῦρ. Ἀλλ' ἡξάρομεν ὅτι τὸ περὶασότερον μέρος τῶν συντιθεσῶν τὴν ὑδρόγειον Σφαῖραν

ραν τρεῶν ὑλῶν δύσκολα ἀναλύεται εἰς τὸ ὕδωρ, ἐν ταυτῇ δὲ βλέπομεν ὅτι τῷ ὕδατος ἡ ποσότης παραβαλλομένη πρὸς τὴν ποσότητα τῆς σκληρᾶς ὑλης εἰσι πόσον ὀλίγη, ὥστε ὑπῆρχεν ἀδυνάτον ἵνα τὸ ἐν διαλυθῇ διὰ τῆς ἐτέρε· καὶ λοιπὸν ἐπειδὴ μήτε διὰ τῆς διαλύσεως μήτε διὰ τῆς ἀναλύσεως εἰς τὸ ὕδωρ ἡδυνάτο νὰ ἐξεργασθῇ ἡ ῥύσθη ἐκείνη ὁλοσχερῶς τῆς γεώδους ὑλης καταστάσεως, ἀναγκαίως ἐγένετο κατ' ἐκτείνῃ ὑπὸ τῆς πυρός.

Τὸ ὁρθὸν τῆτο συμπέρασμα ὃν ἀφ' ἑαυτῆς πιθανόν, ἀποβαίνει πιθανώτερον ἐτι μάλλον διὰ τῆς δόλεως Γενομένης, διὰ τῆς τείναι δὲ γίνεται πλέον βέβαιον. Ἡ ἐνδόμυχος θερμότης τῆς Σφαίρας ἡ διαρκὺς αἰχρὶ τῆς νυκτὸς, καὶ οὐσα πολλῶν σφοδροτέρα τῆς διαδιδομένης ἀπὸ τὸν Ἥλιον, μᾶς ἀποδεικνύει, ὅτι ἐν διεσκεδάθῃ διόλου σχεδὸν τὸ ἀρχαῖον ἐκεῖνο πῦρ ὅπου ἡ Σφαῖρα ἡμῶν ἐδοκίμασεν· ἡ ἐπιφάνεια τῆς Γῆς εἰσι περὶ πλεονέστερον ἀπὸ τὰ ἐνδότερα μέρη κατεψυγμένη. Μερικὰ Γενόμενα, καὶ ἐπαναληφθέντα δὲ ἄλλα πειράματα μᾶς βεβαιεῖσιν ὅτι ὁλόκληρος ὁ ὄγκος τῆς Γῆς ἔχει μίαν θερμότητα ἰδιάζουσαν, ἀνεξάρτητον ὅλως ἀπὸ τῆς θερμότητος τῆς Ἥλιου. Ἀπεδείχθη ἡ θερμότης αὐτὴ διὰ τῆς παραβολῆς τοῦ χειμῶνος ἡμῶν πρὸς τὸ θέρος (α) καὶ γνωρίζεται μά-
λι-

(α) Ὁρα Φυσικῆς Ἱστορίας τὸ περὶ Στοιχείων ἀρθρον des Elements, ἰδιαίτερως δὲ τὰ δύο ὑπομνήματα περὶ τῆς πᾶν Πλανητῶν κινήσεως.

λιστα καθ' ἑα φηλαφιτότερον ἔσῃον, ὅταν εἰ-
χωρήσῃ τις εἰς τὰ ἐνδότερα μέρη τῆς Γῆς, ὅ-
πε ἡ ἰδία πάντατε δέσκειται εἰς ὅλους τοὺς
τόπους καὶ εἰς καθὲ βαδύτητα, μάλιστα δὲ καὶ
ὅσον τις καταβαίνει βαδύτερον φαίνεται ὅτι τό-
σον πλέον αὐξάνει (α). Ὁμῶς ὁποῖοι εἰσὶν

οἱ

(α) Ἡ ἰδιάζουσα τῆς Γῆς θερμότης φαί-
νεται ὅτι ὅσον τις καταβαίνει βαδύτερον,
τόσον πλέον αὐξάνει.

„Διὰ τὰ εὐρωμεν μίαν διαρκῆ θερμότητα μηδὲλως
μεταβαλλομένην ὅποια καὶ αὐτὴ ἡ εἰς τὴν ἐπιφανείαν τῆς
Γῆς πᾶς αἶρος ἢ κράσις, δὲν πρέπει βαδῖας νὰ σκάψω-
μεν. Ἡξάρομεν, ὅτι τὸ ἐν τῷ Θερμομέτρῳ ὑγρὸν,
μὲν πάντατε αἰδητῶς εἰς τὸ ἴδιον ὕψος δι' ὅλην τὴν χρο-
νὸν μίσα εἰς τὰ κατώγια πρὸ Ἀσροσκοπίου, μὴ ὄντα
μὲ ὅλον πᾶν βαδύτερα πᾶν 84 ποδῶν, ἢτοι 14 ἑξαπό-
δων ἀπὸ τοῦ ἰσάρου. Ἡ αὐτὴ θερμότης μένει ἀκόμι κοι-
νότερον, καὶ σχεδὸν ἀμετάτριπτος, ἀπὸ τῆς βαδύτητος
πᾶν 15 ὀργάνων ἀρχὴ πᾶν 60, 80, 100, μᾶλλον ἢ ἡτων
κατὰ πᾶς περιστάσις, καθὼς πᾶν ἀποδεικνύεται εἰς τὰ
μεταλλεῖα, μετὰ τὸ ὁποῖον ὁμῶς αὐξάνει, καὶ πόσον με-
γάλη ἀπαντᾷται ἐνίοτε, ὥς οἱ ἐργάται εἰν δὲν προσι-
βλέποντο διὰ πᾶν ἀναφυκτικῶν μέσων καὶ νίου αἶρος ἢ
δὲ ἀναπνέουσικῶν σιφῶνων ἢ διὰ τοῦ ἐμβρέγματος, δὲν
ἠδυνάσθη νὰ ὀστρεψῶσι καὶ μείνωσι πλέον ἐκῆ. Ἐγνώ-
ρισεν ὁ Κύριος Γενσάνης εἰς τὰ μεταλλεῖα τῆς Γίρω-
μάγνου τοισὶ λούκαις ἀπέχοντα τοῦ Λακωδύνου, ὅτι
τὸ Θερμόμετρον ἀφ' οὗ ἐφάρθη ἕως εἰς πᾶς 52 ὀργάνας
πρὸ κατὰ κάθετον βάδους, ἐμενεν ἀκόμι εἰς τὸ ὕψος 10
βαδμῶν καθὼς εἰς τὰ κατώγια πρὸ Ἀσροσκοπίου ὅτι
ὁμῶς εἰς πᾶς 106 ὀργάνας βάδους ἴσαστο ἐπὶ τῷ δεκάτῳ
καὶ ἡμίσειος βαδμῷ· εἰς πᾶς 158 ὀργάνας βάδους, ἀνέβη
ἀρχὴ πᾶν 15 βαδμῶν καὶ ἐνός πεμπτημορίου, καὶ ὅτι
εἰς πᾶς 222 ὀργάνας, ὑψώθη ἕως εἰς πᾶς 18 βαδμῶν καὶ

οἱ

ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ. 11

οί κόποι ἡμῶν ὅταν παραβάλλωνται πρὸς ἐκεῖνα τὰ ὁποῖα ἔαρεπε νὰ γινῶσι, διὰ τὰ γνωρισθῶσιν οἱ διαδόχοι βαθμοὶ τῆς ἐσωτερικῆς ταύτης θερμότητος μέσα εἰς τὰ βᾶθρῃ τῆς Σφαίρας! διωρύξαμεν ἀλλοι τινῶν μόνον ἑκατοντάδων ὀργῶν τὰ ὄρη, ἵνα ἐκλάβωμεν ἐντεῦθεν τὰ μέταλλα, αἰσκάψαμεν εἰς τὰς πεδιαδας ἡμῶν φρέατα μερικῶν μόνον ἑκατοντάδων ποδῶν,

ἰδε

ἐν ἑκπημόριον. — Ὁρ. Dissertation sur la glace par M. de Meran, Paris 1749 in 12. — Σελ. 60 κ' εφ.

Καταβαίνει τις περισσότερον εἰς τὰ μεγάλα βᾶθρῃ πῶ ἐνδοτέρῃ τῆς Γῆς (λίγη ὁ Κ. Γενσαίης) περισσότεροι δοκιμαζὴν καὶ μίαν αἰσθαντικῶν θερμότητα, ἢ ὅποια αὐξάνει πάντως ἐστὶ μάλλον, ὅσον βαθύτερον καταβαίνει ὁ ἀνδρῶπιος· ὥστε εἰς τὰς 1800 ποδας βάθους ἀπὸ πῶ ἐπιπίπτει τοῦ Ῥίως ληφθέντος ἐν Οὐσίγγῃ τῆς Ἀλσατίας, εὗρον ὅτι καὶ ἡ θερμότης πόσον σφοδρὰ, ὥστε ἐφοξένησεν εἰς τὸ ὕδωρ αἰσθαντικῶν ἀπάτμισιν. Τὴν περιληψὶν τῶν ἡμῶν παραμάται περὶ τὰ παράγωγα δυνάται τις νὰ αἰσγνώσῃ εἰς τὴν τελευταίαν ἐκδοσιν τῶ ἀξιολόγου Συγγράμματος *Traité de la Glace* πρὸ Κ. Dortous de Mairan. — Φυσικὴ Ἱστορ. τῆς Ὀκτανίας Τόμ. Α'. Σελ. 24.

Αἱ πλείους ὅλαι φλέβες παντὸς εἶδους μεταλλείων (λίγη ὁ Κ. Ἐλῆρος) διέρσκονται εἰς τὰ κατὰ κάδων τῆς Γῆς ρήγματα, πῶν ὁποίων τὸ βάθος δὲν ἡδυνήθη τις νὰ προσδιορίσῃ. Εἰσὶν ἐν τῇ Γερμανίᾳ μέρη, ὅπου καταβαίνει τις ἀλλοι πῶν ἑξακοσίων πενταποδῶν (Lachter) ὁ ἐστὶ 3000 ποδῶν βάθος, οἱ δὲ μέταλλαι κατ'ὃν λόγον βαθύτερον καταβαίνουσι, συναντοῦσι καὶ μίαν πρᾶσιν τῶ αἶρος πάντως θερμότητα. — Ὁρ. Memoire sur la génération des Metaux, Academie de Berlin, Année 1733.

ἰδὲ αἱ πλέον μεγαλήτεραι ἡμῶν ἐγκοιλώσεις, ἢ κρεῖττον εἰπεῖν αἱ βαθύτεραι Γεωρύξεις, αἱ ὁποῖαι μόνις ἐπιφάνουσι τὸν πρῶτον τῆς Σφαίρας φλοιὸν, μ' ὅλον τὸ ἡ ἐσωτερικὴ θερμότης φαίνεται καὶ ἐκεῖ πλέον αἰθαντικώτερα ἀπὸ τῆς ἐπιφάνειας. Ὅσον, πρέπει νὰ υποθεθῇ ὅτι ὅσον βαθύτερον χωρήσῃ ὁ ἀνθρωπος, τόσο ἐστὶ σφοδρώτερα καὶ ἡ θερμότης, καὶ ὅτι τὰ ἐγγύτερα μέρη τῆς Γῆς, εἰσὶ πολλὰ τῷ ἀπωτέρων θερμότερα, καθὼς βλέπομεν τὸ τοῖτον εἰς μίαν σφαῖραν πυρακτωθεῖσαν καὶ διέρυθρον, ὅτι ἡ θερμότης διατηρεῖται χρονιώτερον εἰς τὰ μέρη ὅντα ἐγγύτερον πρὸς τὸ κέντρον, ἐν ᾧ ἀπέβαλεν ἡ ἐπιφάνεια τὴν πυράκτωσιν αὐτῆς καὶ τὸ διέρυθρον. Ἀποδεικνύεται προσέτι τὸ τοῖτον πῦρ, ἢ κρεῖττον εἰπεῖν, ἡ ἐσωτερικὴ αὕτη θερμότης τῆς Γῆς διὰ τῶν ἡλεκτρικῶν αποτελεσμάτων, τὰ ὁποῖα διδύς μεταβάλλουσιν εἰς μίαν φωταυγὴ λάμψιν τὸ σκοτεινὸν τὸ θερμόν. Ἡ ἰδία μᾶς ἀπεδείχθη καὶ διὰ τῆς συγκράσεως τοῦ θαλασσίου ὕδατος, ἥτις εἰς τὰ ἴδια βάθη τοῦ ὕδατος ἐστὶν ἡ ἰδία μετὰ τῆς θερμότητος τῆς βαθέων τῆς ξηρᾶς (α). Περὶ πλέον, εὐκολα ἀποδεικνύεται, ὅτι

(α) Ἡ κράσις τοῦ θαλασσίου ὕδατος εἰς σχεδὸν ὁμοία μετ' ἐκείνην τοῦ ἐσωτερικοῦ μέρους τῆς Γῆς κατὰ τὴν ἰδίαν βαθύτητα. „Ἀφ' ἡ ἐβυθίδου τοῦ Θερμόμετρον εἰς διάφορα μέρη τῆς θαλάσσης, καὶ κατὰ διαφόρους καιροὺς, ὤρεθον ὅτι τὸ ὕδατος ἡ κράσις εἰς τὰς 10, 20, 30, καὶ 120 ἐξάποδας ἡ πα-

ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ. 13

ὅτι ἡ ῥύσότης πῶν θαλασσίων ὑδάτων, δεῖ
 ῥέπει νὰ ἀποδίδηται γενικῶς εἰς τῷ ἡλια-
 κῶν ἀκτίνων τῷ δυνάμιν, ἐπειδὴ ἀπεδείχ-
 θη διὰ τῷ πειραμάτων, ὅτι τὸ ἡλιακὸν φῶς,
 διέρχεται καὶ διὰ τῷ διειδεσάτω αὐτοῦ ὕδατος,
 ἄχρι τῷ ἑξακοσίων μόνον ποδῶν (α)· καὶ ὅ-
 τι

τι

ρομοίως 10 βαδμῶν, ἢ 10 βαδμῶν καὶ 3 πεπτημορίων.
 Ὁρ. Histoire Physique de la Mer par Marsigli.
 Σελ. 16 — Εἰς αὐτὸν ὁ Κ. Μαραῖος κάμνει μίαν
 παρατήρησιν κριτικωπάτω, ὅτι „τὰ θερμότατα ὕδατα
 „ὅπου ἀνίσκονται εἰς τῷ μεγίστῳ βαδύτητι, ῥέπει
 „ὡς τὰ ἐλαφρώτερα νὰ ἀναβαίνωσι συχνὰ ὑπερῶν πῶν
 „ἡττων θερμῶν καὶ χλιαρωτέρων, ὅτε τῷ ὅποιον μεταδο-
 „θήσεται εἰς αὐτὸ τὸ ῥύσπον καὶ μεγάλον στρώμα τῆς
 „Γήινης Σφαίρας, χιδὸν ἢ ἰδία τῆς θερμότητος κρᾶσις
 „κατὰ τὰς παρατηρήσεις τῷ Μαρσιγλίῳ, ὕψαιμι-
 „νων πῶν πρὸς τὴν ἐπιφανείαν, ἐκτεταμένῳν ἤδη εἰς τῷ
 „αἶρος τὰς ἐνεργείας, ὅπου τὸ ὕδωρ παγώνει ἐνίστη προτῷ
 „νὰ δυνῇ νὰ καταβῇ ὅτε τῆς βαρύτητος αὐτοῦ καὶ τῆς
 „καταψύξεως“. Ὁρ. Dissertation sur la glace. Σελ. 69.

(α) Τὸ ἡλιακὸν φῶς διέρχεται τὸ πλεῖ-
 στον ἄχρι τῶν ἑξακοσίων ποδῶν βάδους εἰς τὰ
 ὕδατα τῆς θαλάσσης,,. Ὁ Κ. Βυγέρος ὁ σοφὸς
 Ἀγρονόμος, παρατήρησε μὲ δεκαεῖς κοινῆς ὕλης κομμάτια,
 ἀπὸ τῆς ὁποίας κατασκευάζονται τὰ ὀμματωύλα, συ-
 ναφθέντα ὅλα τὸ εἰς μὴ τὸ ἄλλο καὶ ποιῶντα ὀλικῶς ἐν-
 τία καὶ ἡμισείας γραμμῶν πάχος, ὅτι διερχόμενον δι'
 αὐτῶν τὸ φῶς, ἡλατῶντο διακοσιο-πενταράκοντα ἐπτάκις,
 ἤτοι ὡς ἀσθενέστερον διακοσίαις πενταράκοντα ἐπτά φο-
 ραῖς, παρὰ πρὸ τῷ ὁπερᾶσαι τὰ δεκαεῖς ἑκάνα κομ-
 μάτια. Μετὰ ταῦτα δὲ ὅτε νὰ ἡλατῶσῃ ἄχρι τῆς ἀπο-
 σκοτίσεως τὸ ἡλιακὸν φῶς, λαβὼν ἐβδομήκοντα πέντε
 κομμάτια τῆς αὐτῆς ὕλης, καὶ ἔβαλεν εἰς εἷος σω-

λῶμα

τι επομένως δεν φαίνεται ἡ θερμότης αὐτῆς ἴσως

λίαν ἔσται, ὥστε ἀπὸ χον κατὰ τι πρὸς τὸ ἐκ τοῦ ἄλλου ὅταν ἐγίγνετο τὸ πρῶτον πείραμα εὐρίσκειτο ὁ Φωστήρ εἰς τὸ ὕψος 50 βαθμῶν ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα, καὶ πρὸς ἐβ-δομήκοντα πέντε κομμάτια τῆς ὕλης δὲν ἐμπόδισαν μὲν ὅλον τὸ πρῶτον, ἀπὸ τοῦ νὰ ἰδῇ τις ἀκόμη ἐκ τοῦ ἡλιακοῦ δίσκου φαινόμενον τι. Πολλοὶ ἀκόμη ὅσοι ἦσαν περὶ ἐκείνον ἐβλεπον ὡσαύτως μίαν ἀσθενῆ λάμψιν, τὴν ὁποίαν δυσκόλως διέκρινον, καὶ εὐθὺς ὅτε αἱ ὀφθαλμοὶ δὲν ἀνέβλεπον εἰς πύλινον σκότος, εὐθὺς καὶ ἐκείνη ἐχάετο· ἀλλ' ὅποτεν εἰς τὴν φωνὴν ἐβδομήκοντα πέντε κομμάτια προσετέθησαν ἀκόμη τρία περισσότερον, εὐθὺς ἐκ τῶν περιέσσευμένων ἐβλεπε πλέον τὸ εὐχάριστον τὸ φως. Ἐντεῦθεν ὑπολογιζόμενος ὁ Κ. Βυγέρος ἀποδεικνύει ὅτι ἀπέβη ὥστε τὸ ἡλιακὸν φῶς 900 μυριάδας ἀδελφίστρων. Τοιοῦτοτρόπως λοιπὸν ὅλη ἡ διαφανὴς ὕλη, ἥτις δὲ τῆς μεγάλης αὐτῆς πυκνότητος διώσεται νὰ ἐξαδυνῇ τὸ ἡλιακὸν φῶς εἰς ἐννιάκοντα μυριάδας, ἀποβάλλει σιγαλαῖον ὅλῳ τὴν ἰσχύϊ τῆς ἰδίας δυνάμεως. Ὅθεν ὁ Ἀστρονόμος, ἐφαρμόζων τὸν ποιεῶν κανόνα εἰς τὸ θαλάσιον ὕδωρ, ἀπαντῶν τὸ διεδέξατο, ἀνέβη ὅτι, δὲ νὰ χάσῃ τὴν ἰσχύϊ δυνάμεως, χρειάζεται μία πυκνότης 256 ποδῶν, ὑπόνομενον ὅτι, δι' ἐνός αἵματος πηράματος διερχόμενον τὸ φῶς μίας λαμπρόδος 115 δακτύλου θαλασίου ὕδατος, περιεχομένου εἰς εὐα σωλήνα ὕψους ἐννία ποδῶν καὶ ἑπτὰ δακτύλων ἡλιακῶδη ὡς 14:5. καὶ ὅτι δι' ἐνός ἀνταντὶρρήτου ὑπολογισμοῦ, ἔπρεπε νὰ χάσῃ ὅλην αὐτὴν τὴν δυνάμεως εἰς τὴν 256 πόδας. Κατὰ τὸν Κ. Βυγέρον λοιπὸν δὲν διώσεται ποσὸς νὰ διέλθῃ αἰθαντικὸν φῶς πλέον τῶν 256 ποδῶν βάθους ὕδατος. Ὁρ. Essai d'Optique sur la gradation de la Lumière. Paris 1729. Σελ. 85.

Μετὰ ὅλον τὸ πρῶτον νομίζω ὅτι αὐτὸ τὸ ἀποτέλεσμα τὸ Κ. Βυγέρος ἀπομακρύνεται ἀκόμη παλὺ ἀπὸ τοῦ πραγ-
μα-

σως μήτε ἕως εἰς τὸ τεταρτημόριον τῆς τοιαύτης

ματιώδους, καὶ τὸ ἔργον δὲ χῆς εἰς ἐγίγνοντο πρὸς περάματα αὐτῷ μὲ ὑέλους ὁμοφρονου πυκνότητος, καὶ ἔχῃ μὲ ὑέλους κομμάτια πρὸς ἐπαιωθεν πρὸς ἄλλο τιθέμενα. εἰ μὲ μάλιστα πεπεισμένοις ὅτι ἐμελλε νὰ διέλθῃ τὸ ἥλιακόν φῶς μίαν πυκνότητα πολλὰ μεγαλητέραν ἀπὸ τῆς πυκνότητος τῆς ὀγδοήκοντα κομματίων, πρὸς ὅποια ὅλα ὁ μὲ δὲν ἐξημέτιζον εἰμὴ προσάρακοντα ἐπὶ καὶ ἡμισίαν γραμμῆς, ἥτοι προσάρας δακτύλους σχεδόν· ἢ, αὖ καὶ πρὸς κομμάτια ἐκείνα ὑπῆρχον ὑέλους κοινῆς, βέβαιον ὅτι δὲν ἐμελλε νὰ ἐμποδίσῃ τὸ ἥλιακόν φῶς, εἰς ὅγκος τῆς αὐτῆς ὑέλους στερεῆς, πυκνότητος προσάρων δακτύλων, μάλιστα δὲ καὶ πίπταμαι δι' ἐνὸς ἰδιαίτερου περάματος, ὅτι τὸ ἥλιακόν φῶς δυνάται δραστηρίως ἀκομὶ νὰ ὁρῇται δὲ μίας πυκνότητος 6 δακτύλων ὑέλους καθάρας λυχνῆς, καθὼς αὐτὸ ἀποδεικνύεται εἰς τῶν ἐφεξῆς Σημείωσιν. Πισθύνω λοιπόν ὅτι αἱ ληφθεῖσαι ποσότητες ὑπὸ τῷ Κ. Βυγέρῳ πρέπει πολλὰ πλέον νὰ διπλασιασθῶσι, καὶ ὅτι ὁρῶνται τὸ ἥλιακόν φῶς 600 πόδας ἀνὰ χῆσον δὲ τῷ ὕδατος τῆς θαλάσσης· ἐπειδὴ εἰς τὰ πειράματα τῷ σοφῷ αὐτῷ Φυσικῷ συνέβη καὶ μία δούτερα ἀκομὶ ἀποσεξία, ὅτι δὲν διεβίβασε πρὸς Ἡλιαρ καὶ ἀκτῖνας δὲ σωλῆρος 9 ποδῶν καὶ 3 δακτύλων ὑέλους γέματον θαλασσίου ὕδατος, δὲ χαριστηθεὶς μόνον εἰς τῶν δὲ βασιν τῷ φωτὶ τῆς λαμπάδος, ἀπὸ τῆς ὁποῖων σωλήνα γι τῶν ἐλάττωσιν κατὰ τῶν ἀναλογίαν τῶν 14:5. πεπεισμένος προσέτι εἰμὶ, ὅτι ἡ τοιαυτὴ ἐλάττωσις δὲν ἐμελλε νὰ ἦναι πόσον σφοδρὰ δὲ τὸ φῶς τῷ Ἡλίῳ, ἐν ᾧ μάλιστα τὸ φῶς τῆς λαμπάδος ἠδυνάτω νὰ δὲ βῇ μόνον λοξῶς, ἐν ᾧ δὲ ἐναντίας ἡ ἀκτὶς τοῦ Ἡλίου διερχομένη κατ' ἐνδωρεῖαν, ἐμελλε νὰ ἦναι πλέον δὲ περαστικὴ δὲ μόνον τῆς πωσεως αὐτῆς ἀνέξαρτος ἀπὸ τῆς καθαρότητος καὶ σφοδρότητος τῆς. Ἀφ' οὗ λοιπόν οὕτως διωρηθῶσιν ὅλα καλῶς, νομίζω ὅτι, δὲ νὰ πλησιέσω-

της πυκνότητος, ἥτοι ἄχρι τοῦ βάθους τῆς ἐκα-
τὸν πενήκοντα ποδῶν (α). Καὶ λοιπὸν ὅσα
ὑ-

μεν εἰς τὴν ἀλήθειαν ὅσον ἔγγισται, πρέπει νὰ υποθέ-
σωμεν πῶς δευβαίνει τὸ Ἡλιακὸν φῶς ἄχρι τῶν 100
ὀργάνων εἰς τὰς κόλπους τῆς θαλάσσης, ἥτοι εἰς βάθος ἐ-
ξακοσίων ποδῶν, ἡ δὲ θερμότης ἄχρι τῶν 150 ποδῶν.
Δὲ λέγομεν ὅτι δευ τὸ δυνάμει διέρχονται ἀκόμι μα-
κρύτερά τινα ἄτομα πρὸς φῶς, ἢ τῆς θερμότητος, ἀλλὰ
μόνον ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα αὐτῶν, ἐμῆκεν ἀπολύτως νὰ
φανῇ ἀνεπαίδητον, μηδὲν δὲ τῶν αἰσθητῶν ἡμῶν
καταλαμβάνομενον.

(α) Ἡ θερμότης τοῦ Ἡλίου, δὲν διέρ-
χεται ἰσως πλέον τῶν 150 ποδῶν βάθους εἰς
τὰ θαλάσσια ὕδατα. Νομίζω, ὅτι περὶ πάντης τῆς
ἀληθείας ἐβεβαιώθη ὅτι ἀναλογίας τινος, ληφθεῖσης ἀπὸ
τῆς πέρας, τὸ ὁποῖον μοι φαίνεται ἀκριβὲς πρὸς τὸ
μακρὸν δευκερτικόν· μετὰ μίαν φακὴν ὕλης, ἔχουσαν δευ-
μετρον δακτύλων 27, πυκνότητα δὲ κατὰ τὸ κέντρον
δακτύλων 12, ἐγνώρισα, σκεπάζων τὸ μέσον αὐτῆς, ὅτι
ἡ φακὴ ἔκαμε μόνον ἄχρι τῶν 4 δακτύλων πρὸς τὴν
περιφέρειαν πάχους, καὶ ὅτι τὸ ἐπίλοιπον πυκνότερον
μέρος, παντελῶς δυνάμει ἐφορξένην θερμότητα· ὑστερόν δὲ,
ἀφ' οὗ ὁλόκληρον τὴν φακὴν ἐσκέπασα, ὅτε αἰσθημένον μόνον
εἶδος δακτύλου ἐλθούσαν μείναντος πρὸς τὸ κέντρον, ἐ-
γνώρισα ὅτι πόσον ὡς ἐξηθενημένον πρὸς τὸ φῶς τῆς Ἡλίου,
ἀφ' οὗ διήλθε τὴν πυκνότητα τῶν 12 δακτύλων, ὥστε μί-
στε ἐνήργει ποσὸς εἰς τὸ θερμότητος. Ἐπομένως ἰκανῶς
πεισασμένος θυμάμαι νὰ ἐκλάβω ὅτι τὸ ἴδιον αὐτὸ φῶς
ἐξελθούσαν δυνάμει τῶν 150 ποδῶν πρὸς ὕδατος δυνάμει
νὰ παρέξῃ αἰσθητικὸν τινὰ βαθμὸν τῆς θερμότητος.

Τὸ φῶς τὸ ἀντανεκλόμενον ἀπὸ τῆς Σελήνης εἰς
τὰς ἡμῶν ὀφθαλμούς, ἐστὶ βεβαίως τὸ ἀντανεκλόμενον
ἀπὸ τῆς Ἡλίου· μετὰ ὅλον τὸ πρὸς τὸ φῶς δυνάμει
ποσὸς τινὰ αἰσθητικῶς θερμότητος, καὶ ὅταν συγκεντρε-

ὕδατα αἰετίζονται ὑπερανῶ τῆς βαρύτητος ταύτης, ἐμελλόν νὰ παγώσωσι χωρὶς τῆς ἐνδομύχεις τῆς Γῆς θερμότητος, ἥτις μόνη δύναται νὰ διατηρήσῃ αὐτῷ τὴν ρευστότητα. τὸ αὐτὸ δὲ ἐστὶ καὶ ἐπὶ πλέον ἀποδεδειγμένον ὅτι ἡ θερμότης τῶν Ἡλιακῶν ἀκτίνων διέρχεται μόνον ἄχρι τῶν δεκαπέντε ἢ εἰκοσι ποδῶν εἰς τὴν Γῆν, ἐπειδὴ μέσα εἰς αὐτὴν τὴν βαρύτητα, διαπρεῖται ὁ πάχος ἀδιάλυτος ἐν καιρῷ τοῦ μεγάλου καύσωνος τῆς Θέρας. Φαίνεται ἐκ τούτων λοιπὸν ὅτι ἐκ τῶν ἐδάφους τοῦ θαλασσίου πυθμῆος ἀναδίδεται καθὼς καὶ εἰς τὰ πρῶτα τῆς Γῆς εἰσώματα, μία συνεχὴς ἀπόρροια τῆς θερμότητος, ἥτις διαπρεῖ τὴν ρευστότητα τῶν

ταὶ δὲ εἰς τὴν εἰσὶν ἐνός καυσικῆς κατόπτρου ἥτις ἀν-
 ξάει τὴν θερμότητα θαυμασίως, τὸ ὁρατὲς πομπόμενον φῶς
 ἀπὸ τῆς Σελήνης δὲν ἔχει ποσὸς τὴν παραμικρὰν τὴν
 δὲ τῶν Ἡλίου μήτε ἐμελλε νὰ ἔχη τελείως θερμότητα,
 ὅταν διέρχόμενον ὡρμητικῶς τινὰ πυκνότητα ὕδατος ἐ-
 μελλε νὰ ἐξαδελήσῃ πόσον καθὼς τὸ ἀντανάκλῶμενον ἀ-
 πὸ τῆς Σελήνης ὅθεν βεβαίως νομίζω, ὅτι ὁ βιβλίσκος
 μένων τῶν Ἡλιακῶν ἀκτίνων δι' ἐνός πλατέος σωλήνος
 πλήρους ὕδατος, μήκους μόνον πενήτηκοντα ποδῶν, τὸ ὁ-
 τοῖον ἐστὶ τὸ θερμημέτρον μόνον τῆς ὑποτεθειμένης παρ'
 ἐμὲ πιδανόσητος, ἐξαδελήσαν τὸ φῶς δὲν ἐμελλε νὰ ἐ-
 νεργήσῃ ἐπὶ τῷ θερμόμετρῳ τὸ παραμικρὸν, ὑποτιθε-
 μένου ἐν ταύτῳ τοῦ ἐν τῷ θερμόμετρῳ ρευστοῦ εἰς τὸν
 βαθμὸν τῆς συμπήξεως. Ἀφ' ὧν πισδύω ὅτι εὐάματι νὰ
 συμπερανῶ, πῶς, με ὅλον ὅτε τὸ Ἡλιακὸν φῶς ὁρ-
 ναι ἄχρι τῶν ὀσσο ποδῶν εἰς τὰς κόλπους τῆς θαλάσσης,
 ἡ θερμότης ὅμως αὐτῇ διέρχεται μόνον ἄχρις ἐνός τε-
 παρτημορίου τῆς ὅλης βαρύτητος.

υδάτων, ἢ προξενεῖ τὴν κρᾶσιν τῆς Γῆς. Δίδεται λοιπὸν εἰς τὰ ἐνδομύχα μέρη τῆς Γῆς μία ἰδιάζουσα θερμότης ἀνεξάρτητος διόλου ἐκείνης, πὴν ὁποῖαν ἠδύνατο νὰ διαδώσῃ ὁ ἥλιος.

Τὸ καθολικὸν αὐτὸ Γενόμενον δυνάμεθα νὰ ἐπικυρώσωμεν ἀκόμη ἢ δι' ἄλλων πολυαρίθμων. Παρατηρημένον ὑπὸ πολλῶν ἔχεται, ὅτι ἐν καιρῷ χειμῶνος εἰς ὅλα τὰ αὐτρά τῆς Γῆς ἀναλύει ἡ χιών, ὅπου οἱ αἰμοὶ ἀναδιδόμενοι ἔχουσι τὴν διάβασιν αὐτῇ ἐλαθέραν, καθὼς εἰς τὰ φρέατα, εἰς τὰ ἐσκαπασμένα ὑδραγωγεῖα, τὰς θόλους, τὰς δεξαμενάς, ἢ λοιπὰ, ἐν ᾧ εἰς ὅλην τὴν ἐπίλοιπον ἐπιφανείαν, ὅπερ ἡ Γῆ σφιχθεῖσα ἀπὸ τὸ ψῦχος ἐμποδίζει τὰς τοιούτας αἰτμὰς, ἡ χιών διαρκεῖ, ἢ παγώνει μάλιστα αὐτὴ νὰ ἀναλύσῃ. Τῆτο μόνον ἠδύνατο νὰ ἀποδείξῃ ὅτι αἱ ἀπόρροιαί τῆς Γῆς ἀναδιδόμεναι ἀπὸ τῆς ἐνδομύχων αὐτῆς, ἔχουσιν ἑνα βαθεῖον θερμότητος πραγματιώδους λίαν καὶ αἰσθαντικῆς. Εἶναι λοιπὸν ἀνωφελές νὰ ἐπισωρεύωμεν ἐδῶ καὶ ἄλλας νέας ἀποδείξεις ἐνὸς ἐργῶ βεβαιημένης διὰ τῆς πείρας καὶ τῆς παρατηρήσεων, ἢ δὲ χαλεπόμεθα εἰς τὸν ἀμφιβαλλήταί τε λοιποῦ περὶ τούτου, ἢ εἰς τὸν ἐνδομύχος θερμότης τῆς Γῆς γνωρίζεται πλέον ὥς ἐν Γενόμενον γενικὸν καὶ πραγματιώδες, ἀπὸ τῶ ὁποῖα, καθὼς ὅς ἄλλων γενικῶν τῆς φύσεως ἐργῶν, πρέπει νὰ παραχθῶσιν ἰδιαίτερα ἄλλα αποτελέσματα.

Τὸ ἴδιον ἢ περὶ τῶ τετάρτῳ Γενομένῳ ἵχθει. Κατὰ τὰς ἀποδεικτικὰς δοκιμὰς τὰς ὁποίας ὤξευόμεθα εἰς πολλὰ μέρη τῆς θεωρίας

είας τῆς Γῆς, μαρτυρεῖται ἀναμφιβόλως ὅτι αἱ ὕλαι ἀπὸ τῶν ὁποίων ἡ Σφαῖρα ἡμῶν συντίθεται ἔχουσι φύσιν ὕλου (α), ἡ βάσις τῶν ὀρυκτῶν, φυτῶν τε καὶ ζώων, ἐστὶν ὑλοπαγοῦς φύσεως, ὅτι ὅλα αὐτῶν τὰ ἀπολειπόμενα, καὶ ὅλα τὰ ἐπίλοιπα λείψανα δυνάμει ραδίως
να

(α) Ὅλαι καὶ ὕλαι τῆς Σφαίρας ἔχουσι φύσιν ὕλου. Ἡ γενικὴ αὕτη ἀλήθεια, τῇ ὁποίᾳ ἡμῖς διωάμεθα νὰ ἀποδείξωμεν ὅτι τῆς πύρας, ὑποπίπτει ἀκόμη ὑπὸ τῶν Λεϊβνιτίων, τῶν ὁποίων τὸ ὄνομα εἴσεται πάντοτε εἰς τὴν Γερμανίαν μεγάλη τιμὴ. „Ἐπὶ
„ τῶν πολλῶν χειρὸν ἐπιστάδῃ καὶ δὴ καὶ ὑπὸ τῶν Ἑκκλη-
„ σιαστικῶν Συγγραφῶν ἐννενοήθη ὅτι εἰς τὰ κρυφώτατα
„ τῆς Γῆς μέρη ἐκτίθησαν θησαυροὶ τῶν πυρός. . . Συ-
„ νεργῶσι εἰς αὐτὸ τὰ ὀρώμενα, ἐπεὶ ἐκ τῆς σωπύσεως
„ οἷας δημοσὴν Σκωρίας γίνεται γένος ὕλου. Ὅτι
„ δὲ τοιαῦται εἰσιν ἡ ἐπιφανεία τῆς Γῆς, (ἐπεὶ περὶ αὐ-
„ τῶν χωρῆσαι μήτε εἰσὶν ἡμῖν) πραγματιώδως ἀπο-
„ δεκνύμεθα, ἐπεὶ ὅλα αἱ γαῖαι καὶ αἱ πέτραι δι-
„ δυνται ὅτι τῶν πυρός ὕλου, καὶ πάλιν ὅλα τὰ γεώδη ἀ-
„ ποσπύσσονται εἰς ὕλον. Τὰ μεγάλα ἐκείνα τῆς Γῆς
„ ὅσα, οἱ ἀπότομοι κρημενοὶ, καὶ οἱ ἀδαῖατοι χαλικοὶ ἐν
„ ᾧ ὁλοκλήρως μετατρέπονται εἰς ὕλον, τί ἑπὶ
„ εἰσιν; εἰ μὴ συμπήξαι τῶν παλαιότερων ἐκτακέντων
„ σωμάτων, καὶ ἐκείνης τῆς πρώτης διωάμεως, τὴν ὁποίαν
„ τῆς φύσεως τὸ πῦρ ἐξηργάσας εἰς ὕλον ραδίαν. . .
„ Ἐπεὶ λοιπὸν δὲν ἀφίπτανται ὅλα, ἐκτρίχονται πε-
„ λυταῖον, μάλιστα δὲ ὅτι τῆς βοηθείας τῶν καυσικῶν
„ κατόπτρων, ἀναλαμβάνουσι τῆς ὕλου τὴν φύσιν. Ἐν-
„ πεὶ δὲ γνωρίζεται εὐκολά, ὅτι ἡ ὕλος εἰσιν ὡς Βά-
„ σις τῇ Γῇ, καὶ ἡ φύσις αὐτῆς ἀποκρύπτεται ὑπὸ
„ τῆς μορφῆς ὡς ἐπὶ τῶν πλείστον τῶν ἐπιλοίπων σωμά-
„ των“. Ὁρ. Leibnitii Protogaea. Göttingae 1749.
Σελ. 4. καὶ 5.

να μεταχθῶσιν εἰς ὕelon. Αἱ ὕλαι, τὰς ὁποίας οἱ Χημικοὶ ἀποκαλοῦσι Διαθραυσάσας, καὶ ἐκείναι, τὰς ὁποίας ἐπειδὴ ἐπιμέλουσιν εἰς τὸ πῦρ τῷ καμίνων των θεωροῦσιν ὡς ἀσυντήκτες, διῶνται μὲν ὅλον τὸ τοιοῦτον να μεταχθῶσι διὰ τῆς ἐνεργείας ἐνδὲς σφοδροτέρου πυρός. Οὕτως ὅλαι αἱ ὕλαι αἱ ὁποῖαι σιωπῶν θέασι τὴν ὑδρόγειον Σφαῖραν, τολάχιστον ὅλαι ἐκείναι ὅσαι εἰσὶν εἰς ἡμᾶς ἐγνωσμένα, ἔχουσι τὴν ὕelon Βάσιν τῆς οὐσίας αὐτῶν (α). καὶ ἡμεῖς ἐκτιθέμεν αὐτὰς εἰς τὴν σφοδρὰν τῆ πυρός ἐνέργειαν, δυνάμεθα να μετατρέψωμεν ὅλας εἰς τὸ πρωτογενὲς τῆς ἐαυτῷ κατασκευῆς.

Ἡ ὑπὸ τοῦ πυρός προζευγηθεῖσα ἀρχὴ

εκ.

(α) Ὅλαι αἱ γεώδεις ὕλαι ἔχουσι βάσιν αὐτῶν τὴν ὕelon; καὶ διὰ τοῦ πυρός δύνανται πάλιν να ἀναχθῶσιν εἰς ὕelon. Ὁμολογῶ ὅτι δίδονται μερικαὶ ὕλαι, τὰς ὁποίας πῶν ἡμιτέρων καμίνων τὸ πῦρ δὲν διῶνται να ἀνάξῃ εἰς ὕelon; ἀλλ' ὅμως ὅτι τὰ μέσα ἐνδὲς ἑκατέρου καυσικῆ καπνῶν, αἱ ἰδίαι αὐταὶ ὕλαι ἀναχθήσονται εἰς ἐκείνην μὴτε εἶναι ὁ σῶπος ἐδῶ ἵνα ἀναφέρω ὅσα πειράματα ἐποίησα ὅτι πῶν καπνῶν τῆς ἐμῆς ἐφύσεως, πῶν ὁποίων ἢ θερμότης ἑκατέρου ὅτι να ἀποκαταστήσῃ πηλίκος, ἢ να ἑυελώσῃ ὅλας τὰς ἐκτεθειμένας εἰς τὴν ἐξίστατον ὕλας. Ἀληθὲς δὲ εἶναι ὅτι δὲν ὀρέθησαν ἀκόμιν αἱ τῆς σήμερον κάπνιστρα πόσον δυνατὰ ὥστε να μετατρέψωσιν εἰς ὕelon μερικὰς ὕλοπαγας ὕλας, καὶ ὡς τὴν Ὀρειοκρύσταλλον, πῶν πυρὶ τὴν λίθον. Δὲν εἶναι λοιπὸν αἱ ὕλαι αὐταὶ ἐκ τῆς αὐτῶν φύσεως ἀμετάτρεπτοι εἰς ὕelon; ἀλλὰ μόνον χρειάζονται πλέον σφοδρότερον πῦρ.

ἐκπῆξις ὁλοκλήρῃ τῆς γεώδους ὕλης, ἀπεδείχθη λοιπὸν κατ' ὅλῳ τῷ αὐσηρότητι μιᾶς ἀκριβοῦς Λογικῆς, Ἐκ τοῦ προτέρου Α'. διὰ τοῦ πρώτου Γενομένου τῆς ἐπικυρώσεως τῆς Σφαίρας πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν καὶ ἐπιπεδώσεως πρὸς τὰς πόλους. Β'. Ἐκ τῆς ἐνεργείας, διὰ τῆς δυνάμεως καὶ τρίτου Γενομένου, τῆς ἐνυπαρχούσης ἀκόμι ἐνδοτέρας τῆς Γῆς θερμότητος. Γ'. Ἐκ τοῦ ὑστέρου, διὰ τῆς πέταρτι Γενομένου τὸ ὁποῖον ἀποδεικνύει τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἐνεργείας τῆς πυρὸς, ἥτοι τῆς ὀξυελώσεως τῆς γεωδῶν ἐσιῶν.

Ὅμως, μὲ ὅλον ὅπῃ αἱ συντιθεῖσαι τὴν υδρόγειον Σφαῖραν ὕλαι ἦσαν ὑελοῦς τὸ κατ' ἀρχάς, καὶ αὐταὶ δυνάται τις πάλιν νὰ μετατρέψῃ εἰς ὕelon, πρέπει ὅμως νὰ διακρίνῃται καὶ διαχωρίζονται ὅταν θεωρῶνται πρὸς τὰς διαφορὰς αὐτῆς καταστάσεις εἰς τὰς ὁποίας ἦσαν πρὸ τῆς ἀναγωγῆς εἰς τῷ ὕelon. Τόσον εἶναι ἀναγκαῖα ἐνταῦθα ἡ ποιαύτη παρατήρησις, ὥστε μόνη δυνάται νὰ ἀποδείξῃ κατὰ τὴν διαφέρει ἐκείνων τῆς ὕλων ἡ σχηματίσις. Πρέπει λοιπὸν νὰ διαιρεθῶσιν αὐταὶ εἰς ὕλας ὑελοπαγεῖς, καὶ ὕλας Ἀσβεστοῦς, ὧν αἱ μὲν πρῶται δεῖν δοκιμάζουσιν ἐκ μέρους τοῦ πυρὸς τῷ παραμικρᾷ ἐνέργειαν, ὥς οὐ δεῖν ἀχθῶσιν εἰς εἷα βαθμὸν ἱκανὸν ὥστε νὰ μετατραπῶσιν εἰς ὕelon· αἱ δὲ ἄλλαι ὡς ἐναντίας πάσχουσιν εἰς εἷα ἐλάσσονα βαθμὸν τῆς πυρὸς τῷ ἀλλοίωσιν αὐτῆς εἰς τὸ ἐκτεφρον. Ἡ ποσότης τῆς Τιτανωδῶν ἐσιῶν αὐτῆς καὶ λίαν μεγάλην δέρεσκηται εἰς τῷ Γῆ, μὲ

ὅλον τὸ παραβαλλομένη πρὸς τὴν ποσότητα
 τῷ εὐτέρῳ, εἰν ὀλίγη κατὰ πολλά. Ἀπο-
 δεικνύει τὸ πέμπτον Γνωόμενον τὸ ὁποῖον κατ'
 ἀρχὰς ἐξεθέμεθα, ὅτι ἡ χημάτισις ἐκείνων,
 εἰ καὶ χρόνῳ ἐτέρῳ, καὶ σοιχείᾳ διαφόρῃ καὶ
 βλέπομεν φανερώς, ὅτι ὅλαι ἐκείναι αἱ ὕλαι
 ὅσαι δὲ παρήχθησαν ἀμέσως ὑπὸ τοῦ πρῶτο-
 γονὸς πυρός, ἐχηματίθησαν ὕπερον διαμεσά-
 σαντος τοῦ ὕδατος, ἐπειδὴ ὅλαι εἰσὶ σωυθετοὶ
 ἀπὸ κογχύλια καὶ ἀπὸ ἄλλα παρόμοια λείψα-
 να θαλασσίῳν ποιοῦντων. Ἀναφέρομεν εἰς τὴν
 κλάσιν τῷ ὑελοπαγῶν ὑσιῶν, τὰς ἀκρότομους
 πέτρας, τὰς Κουαρζεῖς λίθους, τὰς Ἀμμους,
 τὰς Ἀμμολίθους, τὰς Γρανίτας, τὰς Σχιστες,
 τὰς Ἀργίλλας, τὰ Μέταλλα καὶ τὰ μεταλλικὰ
 Ὀρυκτά. Ληφθεῖσαι αἱ ὕλαι αὗται ὅμῃ, χη-
 ματίζουσι τὴν ἀληθῆ βάσιν τῆς Σφαίρας ἡ-
 μῶν, καὶ σωυτιθέασιν τὸ πρῶτιστον αὐτῆς καὶ
 μέγιστον μέρος, ὅλαι προαχθεῖσαι τὸ κατ' ἀρ-
 χὰς ὑπὸ τοῦ πρῶτογονοῦ πυρός. Ἐξ αὐτῶν μό-
 νη ἡ ἄμμος εἰς κότις ὑέλου, αἱ δὲ Ἀργίλλαι
 εἰσὶ σσηπῆα ἄμμος εἰς τὸ ὕδωρ, οἱ Σχι-
 σοὶ εἰσὶ ξηρανθεῖσαι καὶ σκληρυνθεῖσαι Ἀρ-
 γίλλαι, ἡ Ἀκρότομος πέτρα, αἱ Ἀμμόλιθοι,
 ὁ Γρανίτης, εἰσὶν ὑελοπαγεῖς μόνον ὄγκοι,
 ἡ ἄμμοι ὑελαδεῖς χήματος συμπεπηγότος, οἱ
 Πυρίται, αἱ Κρύσταλλοι, τὰ Μέταλλα, καὶ τὸ
 πλεῖστον μέρος τῷ ἐπιλοίπῳν μεταλλῶν, εἰ-
 σὶν αἱ ἀποσταλάξεις μόνον, αἱ διηθήσεις, ἡ
 αἱ ἐξάρσεις τῷ πρῶτῳ ἐκείνων ὑλῶν τὰ ὁ-
 ποῖα ὅλα, ἀνακαλύπτει τὴν πρῶτην τῶν ἀρ-
 χῶν εἰς ἡμᾶς, καὶ τὴν κοινὴν φύσιν, διὰ τῆς

ἀμέσῃ καὶ ῥαδίᾳ των ἀναγωγῆς εἰς τὴν ὕελον.
 Ἀλλ' αἱ ἄμμοι, τὰ Τιτανῶδη λίθαια,
 αἱ Κιμωλῖαι, οἱ Πυρόμαχοι, τὰ μάρμαρα, αἱ
 Ἀλάβαστροι, τὰ σκοτεινὰ ἢ καὶ διαφανῆ Τιτα-
 νόσπαθα, ὅλαι ἐνὶ λόγῳ αἱ ὕλαι ὅσαι εκτε-
 φρενται ῥαδίως, δεῦν προσεγγίζουσιν εἰς τὴν
 πρωτογενῆ αὐτῶν φύσιν. Ἄν καὶ ὕελος κατ' ἀρ-
 χὰς αἱ Τιτανῶδεις ὕλαι καθῶς αἱ ἐπίλοιποι
 αἰῶναι οὐσίαι, διηλθον ὁμῶς διὰ φλεβίων ἐκ
 τῶν ὁποίων διεφθάρησαν. Ὅλα ὅσα ἐγένοντο
 ἀπὸ τὰ ἀπολελιθωμένα θαλάσσια, κογχύ-
 λια, καὶ τὰ διασωζόμενα λείψανα τῶν ὑδρο-
 βίων ζώων, ἐξηματίσθησαν εἰς τὸ ὕδωρ, διὰ
 τῶν ὁποίων μόνον μεταβάλλεται εἰς σερπὸν τὸ
 ῥαῦδον καὶ τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης μεταποιεῖται
 εἰς πέτραν (α). Ὅλα τὰ κοινὰ μάρμαρα, καὶ
 οἱ ἐπίλοιποι Τιτανῆοι λίθοι, σύγκεινται ἀ-
 πὸ ὀλόκληρα κογχύλια, καὶ ἀπὸ κομμάτια
 Κογχυλίων, Κορυλλίων, Ἀσφείπων κτλ. τῶν
 ὁποίων ὅλα τὰ μέρη εἰσὶν ἐτι φανερά, ἢ καὶ
 λίαν καταληπτὰ· οἱ λίθακες, εἰσὶ τὰ λεί-
 ψανα τῶν μαρμάρων καὶ τῶν Τιτανῶδων λίθων,
 τὰ

(α) Τὴν πᾶντὴν μετατροπὴν δυνάμεθα ἀκριβῶς
 νὰ ἰδεσθῶμεν. Κατέχει τὸ θαλάσσιον ὕδωρ ἀναλελυμέ-
 να γεωδὴ μέρη, τὰ ὅποια συγκρινόμενα μετὰ τῆς ζω-
 τικῆς ὕλης, σωπεργᾶσιν εἰς τῶν κογχυλίων τὸν ἡχημα-
 τισμόν διὰ τὸ μηχανισμόν τῆς χωνδύσεως τῶν ποιουτῶν
 ὀσρακοδέρμων, καθῶς τὸ σπριγκόν, ἥτοι ἡ μετὰξι, εἰς τὸ
 παραχθεὶς ἐκ τῶν παραγχυμάτων τῶν φυλλων, ἀναμιχ-
 θέντες μετὰ τῆς ζωτικῆς ὕλης τῶν Σηροσκαλήκων.

τὰ ὁποῖα ἡ ἐνέργεια τῆς παγετῶν καὶ τῶ αἰ-
 ρος ἀπέσπασεν ἀπὸ τῆς βράχης αὐτῆς, ἐκ τῆς
 ὁποίῳ παρομοίως δύναται νὰ γερῇ Ἀσβε-
 στος, καθὼς ἐκ τῶ μαρμάρου ἢ τῆς πέτρας,
 δύναται ὡσαύτως νὰ γερῇ ἐκ τῆς Κιμωλίας
 καὶ τῆς Τόφων, τῆς ὄντων λειψάνων τῆς Θα-
 λασσίῳ ὑλῶν. Αἱ Ἀλάβαστροι καὶ τὰ μάρμα-
 ρα, τὰ ὁποῖα μόνον ἔχουσιν Ἀλάβαστρον, δύ-
 νανται νὰ παραβληθῶσι καὶ θεωρηθῶσιν ὡς
 μεγάλοι σαλακτῖται, οἱ ὁποῖοι γίνονται ἀπὸ
 τῆς λοιπῶν μαρμάρων καὶ τῆς κοινῶν πετρῶν.
 Τὰ Τιτανώδεα σχηματίζονται εἰς Τιτανώ-
 δεις ὑσίας διὰ τῆς ἀποσαλάξεως ἢ διηθήσεως,
 καθὼς σχηματίζεται ἡ Ὀρειοκρύσταλλος μεταξὺ
 τῆς ὑελοπαγῶν ὑλῶν. Ὅλον αὐτὸ δύναται νὰ
 ἀποδειχθῇ ἐπὶ πλέον διὰ τῆς ἀναθεωρήσεως
 τῆς ποικίλων ὑλῶν, καὶ τῆς προσεχῆς ἐξετάσεως
 τῆς μνημείων τῆς Φύσεως.

ΜΝΗΜΕΙΟΝ ΠΡΩΤΟΝ.

Ἐπάνω τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς καὶ εἰς τὰ ἐν-
 δότερα αὐτῆς μέρη, εἰσέκονται κογχύλια καὶ
 ἄλλα ποιοῦντα θαλάσσια· καὶ ὅλαι αἱ ὑλῆαι ὁ-
 ποῦ ὀνομάζονται Τιτανώδεις σωτίζονται
 ἀπὸ τῆς λειψάνων αὐτῆς.

ΜΝΗΜΕΙΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ.

Ἀφ' ἧς ἐξετάσῃ τις τὰ κογχύλια καὶ τὰ ἐπί-
 λοιπα θαλάσσια ποιοῦντα, ὅπου ἀπορῶσονται
 ἀπὸ τῆς Γῆς, εἰς τὴν Γαλλίαν, Ἀγγλίαν, Γερ-
 μα-

μανίαν, καὶ ἐπίλοιπον μέρος τῆς Εὐρώπης, γνωρίζει ὅτι εὖ μέγαλον μέρος εἰδῶν τῶν ζώων αὐτῶν εἰς τὰ ὅποια αὐῶν ποτε παρόμοια ὄστρακα, δὲν δέρεσκειται πλέον εἰς τὰς γειτνιαζούσας θαλάσσας, ἢ ὅτι μὴτε ὑπάρχουσι ποσῶς, ἢ ὅτι δέρεσκονται μόνον εἰς θαλάσσας Μεσογείας. Τὸ ἴδιον παρατηρεῖται εἰς τὰς Σχιστὰς καὶ ἐπιλοίπας ἄλλας ὕλας κειμένους μέσα εἰς τὰς βαθυτάτας χαυδακας, ἐν οἷς φαίνονται ἐντυπώσεις ὀφθαλμῶν καὶ φυτῶν, τῶν ὁποίων μηδὲν εἶδος αὐῶν πλέον εἰς τὸ ἡμέτερον κλίμα, καὶ τὰ ὅποια μὴτε δέρεσκονται τῶν λοιπῶν, ἢ αὐτὸν δέρεσκονται, δέρεσκονται μόνον εἰς τὰ Μεσόγεια κλίματα.

ΜΝΗΜΕΙΟΝ ΤΡΙΤΟΝ.

Εὐρίσκονται ἐν τῇ Σιβηρίᾳ καὶ τοῖς Ἀρκτικοῖς λοιποῖς μέρεσι τῆς Εὐρώπης τε καὶ Ἀσίας, σκελετοὶ καὶ ἀκρόδοντες Ἐλεφάντων, Ἱπποποτάμων, καὶ Ρινοκέρων παμπληθεῖ, ἐκ τῶν ὁποίων βεβαιώμεθα, ὅτι, τὰ εἶδη τῶν ζώων αὐτῶν, τὰ ὅποια τῇ σήμερον διῶνται μόνον εἰς τὰς Μεσημβρινὰς τόπας νὰ κατοικήσωσιν, ὑπῆρχον καὶ κατῴκουν ἄλλοτε εἰς τὰ Βόρρεια μέρη. Καὶ παρατηρήθη ὅτι τὰ λείψανα ἐκείνων τῶν Ἐλεφάντων καὶ τῶν ἐπιλοίπων ζώων τῆς Ἡπείρου, δέρεσκονται εἰς μίαν μικρὰν βαθύτητα Γῆς, ἐν ᾗ τὰ κογχύλια, καὶ τὰ ἐπίλοιπα λείψανα τῶν θαλασσίων προΐόντων, δέρεσκονται κεχωσμένα εἰς τὰς μεγίστας βαθύτητας τῶν ἐνδομύχων τῆς Σφαίρας.

ΜΝΗ-

ΜΝΗΜΕΙΟΝ ΤΕΤΑΡΤΟΝ.

Ευρίσκονται ἀκρόδοντες καὶ ὅσα ἑλεφάντων καὶ θῶς καὶ ὀδόντες Ἴπποποτάμων, εἰς τὰς Ἀρκτικές Γαῖας τῆς ἡμετέρας Ἠπείρου καὶ εἰς τὰ Βόρρεια μέρη τῆς Ἀμερικῆς, αὐτὰ καὶ τὰ εἶδη τῶν ἑλεφάντων καὶ ἱπποποτάμου μήτε εὐρίσκονται πλέον εἰς τὴν Ἠπειρον ἐκείνην τῶ Νέου Κόσμου.

ΜΝΗΜΕΙΟΝ ΠΕΜΠΤΟΝ.

Κατὰ τὸ μέσον τῆς Ἑλλάδος, καὶ εἰς τὰς ἀπωτάτω ἀπὸ τῆς θαλάσσης τόπας, εὐρίσκεται ἡπειρον πληθὺς κογχυλίων, τῶν ὁποίων τὸ πλειστότερον μέρος ἀνήκει εἰς τὰ ζῶα τοῦ αὐτοῦ γένους ὀρισκόμενα ἤδη εἰς τὰς μεσογείας θαλάσσας, καὶ τῶν ὁποίων πολλὰ ἄλλα δεῦν ἔχουσι πλέον ἑαυτοῖς κἀνὲν ζῶν ἀνάλογον, ὥστε φαίνονται ὅτι τὰ εἶδη αὐτὰ διόλου ἐχάθησαν, καὶ ὁξωλόθρευθησαν δι' αἰτίας ἄχρι τοῦδε ἀγνώστους.

Παραβαλλομένων τῶν Μνημείων τούτων πρὸς τὰ Γενόμενα, φαίνεται ἐκ τῶ παραυτίκα ὅτι ὁ χρόνος τῶ σχηματισμῶ τῶν ὑελοπαγῶν ὕψιων, ἐστὶ πολλῶ ἀρχαιότερος τοῦ χρόνου τῆς σιωθεσεως τῶν Ἀσβεστωδῶν, καὶ ὅτι δύναται καὶ διακριθῶσι τέσσαρες ἢ καὶ πέντε Ἐποχαὶ εἰς τὴν μεγίστην τῶν χρόνων βαδύτητα.

— Ἡ Πρώτη, κατ' ἡμᾶς, ἐν ᾗ ἡ ὕλη τῆς Σφαίρας εὐρίσκετο εἰς πῆξιν ὑπὸ τῶ πυρός, ἔλαβεν ἡ Γῆ τὸ σχῆμα αὐτῆς, καὶ ἐπεκυρτώ-

Θη πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, ἐπιπεδάθεισα περὶ τὰς Πόλους διὰ τῆς περιστροφικῆς κινήσεως.

— Ἡ Δευτέρα κατ' ἡν ἡ ῥοώδης ὕλη τῆς Σφαίρας συνεπάρη εἰς σειρὰς, καὶ ἐχημάτισε τὰς ὀχαιοσίους ὄγκους τῷ ὑελοπαγῶν ἐκείνων ὕλῳ. — Ἡ Τρίτη, κατ' ἣν ἡ θάλασσα ἐσκέπαζε τὴν ἡδὴ κατοικημένην Χέρσον, καὶ ἔφερε τὰ ὀσρακόδερμα ἀπὸ τῶν ὁποίων ἐσχηματίσθησαν αἱ ἀσβεστώδεις ἐσῖαι. — Ἡ Τετάρτη, ὅταν ὑπεσφάφησαν εἰς τὰς δεξιμένας αὐτῇ αἱ θάλασσαὶ ὅπου ἕως τότε ἐσκέπαζον τὰς ἡμετέρας Ἠπείρους. Μία Πέμπτη Ἐποχὴ, φανερώς ἀποδεδειγμένη, ὡς αἱ πρῶται πένταρες, εἰν ἡ ἐποχὴ τῶν χρόνων, κατ' ἣς οἱ ἐλέφαντες, ἵπποποταμοί, καὶ τὰ ἐπίλοιπα ζῶα τῆς Μεσημβρίας κατῴκην τὰς Ἀρκτικὰς Γαῖας. Ἡ Ἐποχὴ αὕτη εἰς προφανῶς ὑπερωτέρα ἀπὸ τῆν Τετάρτην, ἐπεὶ τὰ λείψανα τῶν χερσαίων ἐκείνων ζώων, δέξσκονται ἀκόμι ἐπάνω τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, ὥς ὅτι τὰ τῶν θαλασσίων λείψανα εἰσὶ κεχωσμένα τὸ πλεῖστον εἰς μεγάλα βάθη, καὶ εἰς αὐτὰ τὰ ἴδια μέρη.

Ἀλλὰ πῶς; εἰρεῖ τις, μήπως κατῴκησαν πάλαι ποτε τὰς Ἀρκτικὰς ἡμῶν Γαῖας οἱ ἐλέφαντες καὶ τὰ ἐπίλοιπα ζῶα τῆς Μεσημβρίας; Τὸ ποιεῖτον ὅσον φαίνεται καὶ ἰδιαιτέρον καὶ παράδοξον, ἐστὶ μὲν ὅλον τοῦτο ἱκανῶς βέβαιον. Εὐρέθησαν καὶ ἀκόμι δέξσκονται ἐν τῇ Σιβηρίᾳ, Ρωσίᾳ, καὶ εἰς τοὺς λοιποὺς τῆς Εὐρώπης τε καὶ Ἀσίας τόπους τοὺς ἀρκτικούς πολυάριθμα ἐλεφάντων ὅσα· οἱ ἀκρόδοντες τῶν

ἐλεφάντων ἀνорύσσονται ἐκ τῆς Γῆς ἀπὸ μερικῶν ποδῶν βάθος, καὶ γυμνώνονται ἀπὸ τῆς ὑδάτων, ὅταν αὐτὰ κρημνίζωσι τὴν Γῆν τῆς ὀχθῆς τῆς ποταμῶν, εὐρίσκονται τὰ τοιαῦτα ὅσα καὶ οἱ ὀδόντες εἰς τὸσον διαφόρους τόπους καὶ τὸσον πλῆθος τὸν ἀριθμὸν, ὥστε δεῦν δύναται νὰ περιορισθῇ τις μόνον εἰς τὴν ἰδέαν, ὅτι αὐτὰ εἰσὶ λείψανα τινῶν Ἐλεφάντων φερεσύντων ὑπὸ τῆς ἀνθρώπων εἰς τὰ ψυχὰ κλίματα, μάλιστα δὲ ἀναγκάζεται διὰ τῆς ἐπαναληφθεσύντων τῇ σήμερον πειραμάτων νὰ συμφωνήσῃ ὅτι τὰ ζῶα αὐτὰ ἦσαν ἄλλοτε φυσικοὶ κάτοικοι τῆς Βορρείων μερῶν ἕως, καθὼς ἦδη εἰς τὰ Μεσημβρινὰ μέρη εὐρίσκονται. Ἀποτελεῖ ὅμως θαυμασιώτερον τὸ πρᾶγμα καὶ δυσεξηγητότερον ἢ εὗρεσις τῆς λείψανων παρομοίων ζώων τῆς Μεσημβρίας τῆς ἡμετέρας Ἑλλάδος, οὐ μόνον εἰς τὰ ἀρκτικά μέρη τῆς Βορρείων ἡμῶν μερῶν, ἀλλὰ καὶ εἰς τὰς γαῖας τῆς Κανάδα, καὶ τὰς ἐπιλοίπους δὲ τῆς Βορρείου Ἀμερικῆς· ἔχομεν μάλιστα εἰς τὸ βασιλικὸν μυσεῖον ὀδόντας καὶ ὅσα ἐλεφάντων πολυάριθμα, τὰ ὅποια εὐρέθησαν ἐν τῇ Σιβηρίᾳ· ἔχομεν πάλιν ἄλλους ὀδόντας καὶ ὅσα ἐλεφάντινα, ἀνорυχθεσύντα ἐν τῇ Γαλλίᾳ, καὶ πελόττιον ὀδόντας καὶ ὅσα ἐλεφάντων, καὶ ὀδόντας πρὸς τέτοις Ἰπποποτάμων εὐρεσύντα εἰς τὴν Ἀμερικὴν εἰς τὰ πλησιόχωρα μέρη τῆς Ὀχίης ποταμῆς. Κατώκησαν λοιπὸν ἄλλοτε ἀναγκαίως τὰ ἀρκτικά κλίματα τοιαῦτα ζῶα, ὅποια τῇ σήμερον μήτε διύσσονται ἐκεῖ νὰ διάξωσι, καὶ μήτε ζῶσιν ἀληθῶς ἀλλὰ εἰμὴ εἰς τοὺς θερμὺς

νόπως· επομένως ὅτι ἡ πεπαγωμένη Ζώνη ἦν ἄλλοτε θερμή, καθὼς ἡ διακεκαυμένης κατ' ἡμᾶς. Ἐπειδὴ εἶναι διόλου ἀδιύατον, ὅπως, τὸ συστατικὸν εἶδος, ἢ κρεῖττον εἰπεῖν ἡ παραγ-
ματιώδης συνείδησις τοῦ σώματος τῷ ζῶον, ἔσα τὸ σταθερώτατον εἰς τὴν Φύσιν, δυνατὴ τό-
σον νὰ μεταλλάξῃ, ὥστε νὰ δώσῃ εἰς τὰς Ἐ-
λέφαντας τῆς Ἀρκτοελάφου τὴν κράσιν, μήτε
νὰ ὑποθέσῃ τις, ὅτι τὰ ζῶα τῆς Μεσημβρείας
τὰ ὅποια χρειάζονται μίαν μεγάλην θερμότη-
τα διὰ νὰ ὑπάρξωσιν, ἠδυνήθησαν ἄλλοτε νὰ
ζήσωσι καὶ νὰ πολλαπλασιασθῶσιν εἰς τὰς Ἀρ-
κτικὰς Γαῖας, εἰ μὴ τὸ κλίματος ἢ κράσις ἦν τό-
σον ψυχρὰ καθὼς εἰς τὰς κατ' ἡμᾶς χρόνας ἡ-
ξάρομεν. Ὁ Κ. Γμελῖνος, ὁ ὁποῖος διεξέχευ
ὅλην τὴν Σιβηρίαν, καὶ ἐσυμάχευ ὁ ἴδιος πολ-
λὰ ἐλεφάντων ὀστέα, ζητεῖ ἵνα ἀποδώσῃ τὸν
λόγον τῆς παράγωγος, ὑποθέτων ὅτι πολλαὶ
πλημμύραι ἐπελθοῦσαι εἰς τὰ Μεσημβρινὰ
μέρη ἐδίωξαν τὰς Ἐλέφαντας πρὸς τὰς Ἀρκτι-
κὰς Γαῖας, ὅπου οὐδὺς, διὰ τὸ πολὺ ψυχρὸς ἀ-
πέθανον. Ἀλλ' ἡ ὑποτεθεῖσα αὕτη αἰτία, δεῖ
εἶναι τελείως μὲ τὸ παράγμα ἀνάλογος· ἕως
πῶρα ἴσως ἀνεσκάφησαν ἀπὸ τῶν ἀρκτικῶν με-
ρῶν περισσότερα ὀστέα ἐλεφάντινα, παρὰ ὅσα
ἠδυνῶντο νὰ δάσωσιν ὅλοι ὁμοῦ τῷ Ἰνδιῶν οἱ
Ἐλέφαντες, καὶ ἐφεξῆς ἀπορυχθήσονται ἀκόμη,
ἕως καὶ ὁλοκλήρως κατοικηθῶσιν αἱ μεγάλαι ἐ-
κείναι τῆ Βορρᾶ ἐρημοί, ἔσαι ὀλίγον ἐγνωσ-
μέναι εἰσέτι, καὶ ἕως καὶ ἀνακατωθῇ καὶ ἀνα-
σκαφῇ διόλου ἡ Γῆ διὰ τῶν χειρῶν τῶν ἀνθρώ-
πων. Ἡδελεν ἦναι πρὸς τέτοις παράξενον, εἰ μὴ

30 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ἐρέποντο τὰ ζῶα ἐκεῖνα μίαν ὁδὸν, ἥτις καθόλου δεῦρ' ἤρμοζεν εἰς τὴν φύσιν των· ἐπειδὴ, ὅταν αὐτοὶ ὑποτίθενται ὅτι ἀπαύθησαν ὑπὸ τῷ πλημμύρῳ τῆς Μεσημβρίας, εἶχον δύο μέρη καταφυγῆς φυσικὰ πρὸς τὴν Ἀσίαν, καὶ πρὸς τὴν Δύσιν, διατὶ λοιπὸν κατέφυγον ἄλλοι τῷ ἐξηκοστοῦ ἀρκτικῇ βαθμῷ, ἐν ᾧ ἠδύνατο νὰ ἐμποδισθῶσι καθ' ὁδὸν, ἢ νὰ ἀπομακρυνθῶσιν εἰς μέρος πλέον ὠτυχέστερον; καὶ πῶς διώκεται νὰ καταληφθῇ, ὅτι διὰ μίας πλημμύρας τῷ μεσημβρινῶν θαλασσῶν, ἐδιώχθησαν ἐκεῖνοι ἄλλοι τῷ χιλίων λόγων τῆς ἡμετέρας ξηρᾶς, καὶ ὑπὲρ τὰς ἑξῆς χιλιάδας λόγους εἰς τὴν ἑτέραν; ἀδιώκτον δὲ, ὅτι μία πλημμύρα τῆς θαλάσσης τῷ Μεγάλων Ἰνδιῶν ἐσείλε τοὺς ἐλέφαντας εἰς τὴν γῆν τῆς Καναδά, ἀλλὰ μήτε εἰς τὴν Σιβηρίαν· ὡσαύτως δὲ ἀδύνατον ὅτι κατέφυγον αὐτοὶ πόσον πολυάριθμοι εἰς παρομοίους τόπους, καθὼς ἀποδείκνυσιν πᾶσι τὰ λείψανα.

Ἐπειδὴ λοιπὸν ἡ ποταύτη ἐξήγησις ἐφάνη ὀλίγον ἀριστη, ἐνόμισα ὅτι διώκεται νὰ ἀποδοθῇ μία ἑτέρα, ἀξιοτέρα πλέον καὶ καθ' ὅλα σύμφωνος μετὰ τὴν ἐμὴν θεωρίαν τῆς Γῆς· ἀλλὰ πρὸς τὸ νὰ ἐκθέσω αὐτὴν φροντίσω διὰ νὰ προλάβω ὅλας τὰς δυσκολίας. — α'. Ὅτι τὸ ὅσον ὅπου δέσκεται εἰς τὴν Σιβηρίαν καὶ Καναδαν ἐστὶ βεβαίως ἐστὲν ἐλέφαντος, καὶ οὐχὶ ὅσον Μόρσου ἢ Φώκης, καθὼς τινες Περσικηταὶ ἠθέλησαν· δέσκεται ὡσαύτως εἰς τὰς Ἀρκτικὰς Γαῖας ὅσον Μόρσου ὀρυκτὸν, ἀλλὰ διαφέρει αὐτὸ τῷ Ἐλεφαντίνῳ, καὶ διὰ τῆς πα-

ρα·

ραβολῆς τῆς ἐσωτερικῆς τῶν ὑφῆς εὐκόλα δια-
κρίνονται ἀπ' ἀλλήλων. Οἱ γόμφιοι ὀδόντες,
οἱ ὠμοπλάται, οἱ μηροὶ, καὶ ὅλα τὰ ὅσα ὅσα
δύσκεινται εἰς τὰς Ἀρκτικὰς Γαῖας, εἰσὶ βέ-
βαια ἐλεφάντων ὅσα· παρεβάλομεν αὐτὰ με-
τὰ τῶν ἀναλόγων διαφορῶν μερῶν ὁλοκλήρως ἐ-
λεφαντίνῃ σκελετῇ, καὶ μήτε δύναται νὰ ἀμ-
φιβάλληται πλέον περὶ τῆς τῆς εἰδὸς αὐτῶν ταυ-
τότητος· οἱ τετραγῶνοι ἐκεῖνοι μεγάλοι ὀδόντες
οἱ δύσκεινται εἰς τὰς ἰδίαις Ἀρκτικαῖς χώ-
ρας, τῶν ὁποίων τὸ κοπτερὸν μέρος φέρει ῥι-
φυλλίῃ χῆμα, ἔχουσιν ὅλους τοὺς χαρακτῆρας
τῶν γομφίων ὀδόντων ἐνδὲς ἱπποποταμῆ· καὶ οἱ
ἐξαισίοι ἄλλοι ὀδόντες τῶν ὁποίων τὸ κοπτερὸν
μέρος σύγκειται ἀπὸ χονδρὰς καὶ ἀμβλείας ἀ-
κμῆς, ἀνήκον εἰς ἐν εἶδος τὸ ὅποιον ἐξηλεί-
φθη ἡδὴ ἀπὸ τῆς Γῆς, καθὼς ἐξηλείφθησαν οἱ
μεγάλοι Ἑλικες ἐκ τῆς θαλάσσης οἱ καλέμε-
νοι Ἀμμωνος κέρατα.

Β'. Τὰ ὅσα καὶ οἱ ἀκρόδοντες τῶν παλαιῶν
ἐκείνων ἐλεφάντων, εἰσὶ τὸλάχιστον τόσοι με-
γάλα καὶ χονδρὰ καθὼς τῶν πυρινῶν (α), με-
τὰ

(α) Τὰ ὅσα καὶ οἱ ὀδόντες τῶν παλαιῶν
ἐκείνων ἐλεφάντων εἰσὶ τοῦλάχιστον τόσοι
μεγάλα καὶ χονδρὰ καθὼς τὰ ὅσα τῶν πυ-
ρινῶν Ἑλεφάντων. Περὶ αὐτῶν δύναται νὰ βεβαιωθῇ
τις δὲ τῶν περιγραφῶν καὶ καταμετρήσεων ὁδοιῶν ὑπὸ τῶν
Κ. Δωβαντῶν· ἀπὸ ἐκείνου τῶ χρόνου μοι ἐστάλη εἰς
ὁλόκληρος ὁδὸς καὶ μερικὰ ἄλλα κομμάτια ὀρυκτῶν ὅσων,
πάν ὁποίων τῶ μέτρον ὑπερέχουσι πολὺ τῶ μήκους καὶ
πάχους αὐτῶν κοινῶν ὁρίων· ὁ ἴδιος ἐξήγησα εἰς ὅλους αὐτοὺς
ἐμ-

πὲ τῷ ὁποίῳν ἡμεῖς αὐτὰ παρβάλομεν· ἀποδεικνύεται ὡς, ὅτι πὰ ζῶα ἐκεῖνα δὲ καὶ τῷ-

ἐμπόρες τῷ Παρσιῶν πωλητῆς τῷ ἐλεφαντίνῳ ὄσῳ, ἀλλὰ δὲν ὁρίδῃ παρόμοιος ὁδὸς μὲ ἐκείνον κατὰ τὸ μέγεθος, καὶ, μεταξὺ ἐνὸς λίαν μεγάλου ἀριθμοῦ, μόνον εἰς τὴν ὁμοίαν μὲ ἐκείνης, οἱ ὅποιοι ἐκομίσθησαν ἀπὸ τῆς Σιβηρίας· ἡ ὁδὸς τὴν βάσιν αὐτῶ περιφέρειαις 19 δακτύλων. Οἱ φραγματίζονται ὀνομάζουσι τὸ μὴ ὀρυκτῶν, ὅσπου ὠμὸν, τὸ ὅποιον λαμβάνουσιν ἀπὸ τῶν ζωντανῶν ἐλεφαντῶν, ἢ τοῖον διεσκαίεται εἰς πὰ ἀντρα μὲ πὺς φροσφάνει ἀκόμι τῶν Ἐλεφάντων σκελετῶν· καλοῦσι δὲ ὅσπου ἐξεργασμένον ἐκείνο, τὸ ὅποιον ὑξάγουσιν ἀπὸ τῆς Γῆς, καὶ πὺ ὅποιον ἡ ποιότης διαφθέρεται κατὰ τὸ μάλλον ἢ ὕτων, κατὰ τὴν μέζονα ἢ ἐλάσσονα διαμονὴν, ἢ διὰ τῆς τῷ Γαῖαν οὐσίας ἐνεργητικῆς μάλλον ἢ ὕτων, εἰς πὰς ὁποίας διεσκαίεται ἐγκλωσμένον. Τὸ πλεῖστον μέρος τῷ ὄσῳ ὅπου ἐλάβον ἀπὸ τῶν Ἀρκτῶν μερῶν, εἰς λίαν σκληρὰ, ἀπὸ πὰ ὁποία δυνάμει νὰ δουλωθῶσι καλὰ ἔργα· πὰ παχύστερα αὐτῶν μὰς ἐσάλησαν ὑπὸ τῷ Ἀστρονόμῳ Κ. Δίλ Τόλε Ἀκαδημαϊκῷ βασιλικῷ, πὰ ὁποία ἐσώαζεν ἐκείνος εἰς τὴν ἐν Σιβηρίᾳ ὁδοιπορίαν αὐ. Εἰς ὅλα πὰ πμῆα τῷ Παρσιῶν διεσκαίεται μόνον εἰς ὁδὸς περιφέρειας 19 δακτύλων, ὅλοι δὲ οἱ ἐπίλοιποι εἰς λίαν· ὁ χονδρὸς αὐτῶς ὁδὸς τὴν μήκυν ἐξ ὁδῶν καὶ ἐνὸς δακτύλου· καὶ φαίνεται, ὅτι ἐκεῖνα ὅπου εἰς τὸ Βασιλικὸν πμῆον διεσκαίνονται, καὶ πὰ ὁποία ὁρίδῃσαν ἐν τῇ Σιβηρίᾳ, ἔχον πλεόν τῷ 6 καὶ $\frac{1}{2}$ ὁδῶν, ὅταν ἀκομι ᾖσαν ὁλόκληρα, ἐπειδὴ ὁμῶς εἰσιν ἡκρωτηριασμένα, δὲν δύναται νὰ κερῖν τις ἄλλως εἰμὴ κατὰ τὸ πμῆαν.

Ἐὰν δὲ παραβληθῶσι πὰ ὅσα τῷ μερῶν ὁρίδῃσαν ὡσαύτως εἰς πὰς ἀρκτικὰς Γαῖας, φησεται ὅτι εἰς πλεῖστον ὥσον μακρὰ, πυκνότερα ὁμῶς καὶ ὑπερβαλύν,

τῶν βιαζομένων τὰ Ἀρκτῶα μέρη, ἀλλ' ὅτι ἐκεῖ ἦσαν εἰς μίαν φυσικὴν καὶ πάντῃ ἐλδεδε-
ραν

λίῳ, ἀπὸ ὅ,τι εἰς τὰ ὅσα τῶν πωρῶν ἐλεφαντῶν.

Τελούτατον, παραβέλομεν ὡς εἴρηκα ἀκριβῶς πρὸς ὅσα καὶ πρὸς ὁδόντας ἰλδόντας ἀπὸ τῆς Σιβηρίας πρὸς ὁδόντας, καὶ πρὸς ὁδόντας πρὸς ἐλεφαντῶν σκελιστῶν, καὶ ἐγνωρίσαμεν προφανῶς, ὅτι ὅλα ἐκείνα πρὸς ὅσα, εἰσὶν αὐτῶν τῶν ζώων λείψανα. Οἱ ἐκ τῆς Σιβηρίας ἐκδόμενοι ὁδόντες, δὲν ἔχουσι τὸ χῆμα, ἀλλὰ καὶ τὴν ἀληθεῖς ὡσαύτως σκελὴν πρὸς ἐλεφαντῶν ὅσῳ, τὸ ὅποιον ὁ Κ. Δωβαντῶν ἐκτίθησιν ὡς ἐφεξῆς.

„ Ἀφ' ἧς κοπῇ ἐν ἐλεφαντῶν ὅσῳ πλαγίως, φαίνεται εἰς τὸ κέντρον ἢ χεῖδον πλησίον πρὸς κέντρον αὐτοῦ ἐν μαῦρον σημῆον, τὸ ὅποιον καλεῖται καρδιά, ἀλλ' ὅμως, εἰς κοπῇ ὁ ὅδῳ κατὰ τὸ μέρος τῆς κοιλοπώσῃ, ἔχει εἰς τὸ κέντρον αὐτοῦ, μόνον μίαν στρογγύλην ἢ ὠοειδῆ τρύπαν, φαίνονται δὲ καμπύλαι γραμμαὶ, αἱ ὁποῖαι ἀντιθέτως ἐκτείνονται ἀπὸ πρὸς κέντρον ἐπὶ τὴν περιφέρειαν, καὶ αἱ ὁποῖαι συμπίπτουσι χηματίζουσι μικρὰς ρόμβους· κοινότερον, διέσκειται εἰς τὴν περιφέρειαν μίαν εὐθεῖαν καὶ κυκλωτερὴν δέσμη. Αἱ καμπύλαι γραμμαὶ διαρροῦνται εἰς κλόνες, κατ' ἀναλογίαν τῆς ἀπὸ πρὸς κέντρον αὐτῶν ἀποστάσεως, ὁ δὲ ἀριθμὸς πᾶν γραμμῶν αὐτῶν ἐστὶ ὡς ὅσον μεγαλήτερος, ὅσῳ πλησιάζουσι πρὸς τὴν περιφέρειαν. οὕτως, πᾶν ρόμβον πρὸς μέγεθος εἰς ἀπαιταχὺ σχεδὸν πρὸς αὐτὸ, αἱ δὲ πλάται ἢ αἱ γωνίαι αὐτῶν ἔχουσι τὸ χρῶμα ζωρότερον τῆς ἐπιφανείας. Τῆς περιφέρειας ἢ δέσμης σιωπιδέται μερικαῖς φοράς, ἀπὸ ἰνῶν ὀδύων, ἢ ἐγκασίων, αἱ ὁποῖαι εἰς ἐμμηκύνοντο ἐμμελον νὰ ἀποτελῶσιν εἰς τὸ κέντρον. Τὸ σχῆμα αὐτῶν πᾶν γραμμῶν καὶ πᾶν σημείων, διωρεῖται, ὡς ἡ ἀρχὴ τοῦ ἐλεφαντῶν ὅσῳ, φαίνεται εἰς ὅλα αὐτὰ πρὸς ὅσα, ἀλλὰ μάλλον ἢ ἡτων ἀδαντική εἰς τοὺς διαφορὰς ὁδόν-

34 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ραν κατάσασιν, ἐπειδὴ ἐκεῖ ἀπέκτισαν τὸ ὑψιλότατον αὐτῶν μέτρον, καὶ ἔλαβον ὁλόκληρον αὐτῶν τὴν αὔξησιν. Οὕτως μήτε διυάται νὰ ὑποθέσῃ τις ὅτι αὐτοὶ ἐκομίσθησαν ἐκεῖ ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων· μόνη ἡ κατάσασις τῆς ἀλώσεώς των ἀνεξαρτήτως ἀπὸ τοῦ κλίματος, ἔμελλε νὰ κατασῇ αὐτὰς εἰς τὸ τεταρτημόριον ἢ καὶ τρίτημόριον τοῦ μεγέθους των (1) τὸ ὁποῖον ἀποδεικνύουσι τὰ λείψανά των.

Γ'. Ἡ μεγάλη ποσότης ὅπως κατὰ τύχην εἰς τὰς Γαῖας ἐκείνας ὄρεθι ἐρήμους οὐσας

χε-

„τας, ὅπου δὲ ἡ ποιαύτη ἀρχὴ φαίνεται καθαρώτερον ὅτι νομαζόνται ἐκεῖνα ὅσα σπυρωτά. Εἰσὶ μερικὰ καὶ ὅποια ὀνομάζονται ὡς σπυρίου χονδρῶ, ἵνα διακριθῶσιν ἀπὸ ἐκεῖνα καὶ ὅποια ἔχουσι πυρεῖον λεπτόν“. — Ὁρ. Histoire Naturelle, Article de l'Éléphant, et les memoires de l'Académie des Sciences, Ann. 1762.

(1) Μόνη ἡ κατάσασις τῆς ἀλώσεώς των, ἀνεξαρτήτως ἀπὸ τοῦ κλίματος, ἔμελλε νὰ κατασῇ τὰς Ἐλέφαντας, εἰς τὸ τεταρτημόριον, ἢ καὶ τρίτημόριον τοῦ μεγέθους αὐτῶν. Ἀπιδείχθη πᾶσι ὅτι τῆς συγκρίσεως ἐνὸς ἐλεφαντίνου σκελετοῦ, ὁρίσκομεν εἰς τὸ βασιλικὸν παμῖον, ὁ ὁποῖος ἔζησε δεκάτῃ χρόνῳ εἰς τὸ Θηροτροφεῖον τῆς Οὐρσαλίας, μετὰ τῶν ὁσῶν τῶν ἄλλων ἐλεφαντῶν ὅσοι ἐπελήψαν εἰς τὴν πατρίδα των. Ὁ σκελετὸς ἐκεῖνος καὶ τὰ ὅσα, αὐτὰ καὶ μεγάλα κατ' ὑπερβολὴν, εἰσὶ βεβαίως κατὰ τὸν ὅγκον τὸ ἡμισυ μικρότερα, ἀπὸ ἐκεῖνα τῶν ἐλεφαντῶν, οἱ ὅποιοι ἐλάδιθοι ζῶσιν εἰς τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀφρικήν, ἐν ταύτῃ δὲ εἰσὶ πλάχισον δύο τρίτω μικρότερα, ἀπὸ τὰ ὅσα τῶν ἰδίων ζῶων ὄρεθι εἰς τὴν Σιβηρίαν.

χρόνον, ὅπερ ζητεῖ ἡδὲ εἰς, φθαίνει διὰ τὰ ἀποδείξει ὅτι μήτε δι' οὐδὲ ἢ πολλῶν συμβαίνων, μήτε εἰς οὐα καὶ τὸν αὐτὸν χρόνον ὀρέθησαν μόνον τινὰ ἄτομα τοῦ αὐτοῦ εἶδους εἰς τὰ Ἀρκτῶα μέρη, ἀλλ' ὅτι ἀπολύτως ἐστὶν ἀναγκαῖον, ὡς τὸ ἴδιον τῷ ζώων εἶδος, κατώκησιν ἄλλοτε ἐκεῖνα τὰ μέρη, ὅτι ὑπῆρξεν ἐκεῖ, καὶ ὅτι ἐπολλαπλασιάσθη, καθὼς ὀρίζεσθαι καὶ πολλαπλασιάζονται εἰς τὰ Μεσημβρινὰ μέρη.

Τύπου περὶ τούτου, μοι φαίνεται ὅτι στρέφεται ἡ ζήτησις ἡμῶν εἰς τὸ νὰ μάθωμεν, ἢ κρεῖττον νὰ διερευνήσωμεν εἰς ἣν αἰτία, ἢ ὁποῖα ἡδυνάτο νὰ μεταβάλλῃ τὴν κρᾶσιν εἰς τὰ διάφορα μέρη τῆς Σφαίρας, ὥστε αἱ οὐσαι τῇ σήμερον ψυχρόταται Ἀρκτικαὶ Γαῖαι, ἀναγκαίως ἐδοκίμασαν ἄλλοτε τὸν βαθεῖον τῆς θερμότητος τῷ Μεσημβρινῶν Γαίων.

Τινὲς τῷ Φυσικῶν, ἡδυνάτο νὰ νομίσωσιν ὅτι παρήχθη τοῦτο τὸ ἀποτέλεσμα διὰ τῆς παρεγκλίσεως τῆς λοξότητος τῆς Ἐκλειπτικῆς, ἐπεὶ κατὰ πρῶτην προσβολὴν φαίνεται ὅτι δεικνύει ἡ τοιαύτη μεταβολή, πῶς μὴ ἔσα σταθερὰ ἀκόμι ἡ ἐγκλισις τῆς τῆς Σφαίρας ἄξονος, ἡδυνάτο ἢ Γῆ νὰ σρέφῃται ἄλλοτε ἐπὶ ἄξονος πολὺ ἀπομακρυσμένη ἀπὸ ὅ,τι ὑπάρχει τῇ σήμερον, διὰ τὸ ὅποιον ὀρέθη ἢ Σιβηρία ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν. Παρατηρήθη ὑπὸ τῷ Ἀφρονόμων ὅτι ἡ μεταβολή τῆς ἐγκλίσεως τῆς Ἐκλειπτικῆς ἐστὶ, περίπου 45" εἰς οὐα αἰῶνα (1). Ὑποτιθεμένης λοιπὸν τῆς αὐ-

(1) Ἡ Γαῖα, ὑπὸ τῇ ὁποίᾳ ἐγκλίνει πρὸς τὸν Ἰση-

36 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ἔσσεως ταύτης διαδόχῃ καὶ σταδιῶς, χρειά-
ζονται ἐξήκοντα αἰῶνες, διὰ τὰ παραξῶσι
μίαν διαφορὰν 45' λεπτῶν, καὶ τρεῖς χιλιά-
δες καὶ ἑξακόσιοι αἰῶνες διὰ τὰ ἀποδώσωσι
τὴν διαφορὰν τῇ 45° μοιρῶν, ἥτις ἡδυνάτω
να φέρῃ τὴν ἑξήκοντον τῇ πλάτῃ μοῖραν εἰς
τὴν δεκάτην πέμπτην, ἥτοι τὰς γαῖας τῆς Σι-
βηρίας, ὅπου κατῴκησαν ἄλλοτε οἱ ἐλέφαν-
τες, εἰς τὰ Ἰνδικὰ μέρη ὅπου τῇ σήμερον ὄ-
ρεῖσκονται. Ἀλλ', εἰρεῖτις, φθάνει μόνον διὰ
τὸ παρελθόν τὸ να δεχθῶμεν τὴν μακρὰν
ταύτην τὴν χρόνου περίοδον, ἵνα ἀποδώσωμεν
τὸν λόγον ἀποχρῶντα διὰ τὴν κατοίκησιν τῶν
ἐλεφάντων ἐν τῇ Σιβηρίᾳ· εἰςὶ τετακόσιαί
ἐξήκοντα χιλιάδες χρόνων ὅπως ἐστίφητο περὶ
ἐνὰ ἄξωτα ἡ Γῆ, ὅσις ἔω μεμακρυσμένος 45
μοίρας ἀπὸ ἐκείνου, ἐπὶ τῇ ὁποίᾳ τῇ σήμερον
στρέφεται· ὁ δέκατος πέμπτος βαθμὸς τοῦ
πλάτους κατ' ἡμᾶς, ὑπῆρχεν ὁ ἑξήκοντος πό-
τε, κτλ'.

Πρὸς :

Ἰσημερινὸν ἡ Ἑκλειπτικὴ, ἀποβαίνει μικροτέρα κατὰ
σωήθειαν. Ἐπὶ τῶν χρόνων τῷ Ἰππάρχῳ, ἥτοι 250
ἐπὶ ἀπὸ Χριστοῦ, ἦν 23°, 51', 20". ἤδη δὲ ἔκτισται ταῖς
23°, 28', 1", 5. ἱπομένως ζητεῖται, ὅποση ἡ ἐλατ-
τωσις αὕτη εἰς ἐνὰ αἰῶνα, ἢ εἰς ἐν ὁλόκληρον ἔως ὑ-
πολογίζεται. Κατὰ τὸν ἄρῳον οἱ Ἀστρονόμοι με-
γάλως· διώρισεν ὁ Κ. Λαλαῦδος σὺν ἀρωτῶν ἐλατ-
τωσιν ἰσὺν 1', 28", ὑπερὸν ὅμως ἀκριβέστερον ὤρεσάτο
33"· παρομοίως δίδονται μεγάλαι διαφοραὶ καὶ πρὸς τὴν
δύσταν, ὑποτίθεται ὅμως γενικώτερον ἰσὺν 0", 521. —
Οἱ Fröhner von Zach Sonnentabellen. καὶ Bon-
penbergers Astronomie. Ὁ Μεταφρ.

Πρὸς τὰ ὁποῖα ἀποκρίνομαι, ὅτι ἡ ἰδέα αὕτη καὶ ὁ ἐντυθεὶς ἀναδιδόμενος ῥόπος τῆς ἐξηγήσεως, ὅταν ἐξεταδῶσιν ἀκριβέστερον, δεῖ δύνασθαι νὰ διαμείνωσιν. Ἡ μεταβολὴ τῆς λοξότητος τῆς Ἐκλειπτικῆς, δεῖ εἶναι μία συνεχὴς καὶ σταθερὰ αὐξήσις ἢ μείωσις, ὥς ἐναντίας δὲ ἐστὶ μόνον μία περιωρισμένη ἐπ' ἀλλαγῆς, ἥτις πότε κατὰ τὸν εἶνα, πότε δὲ καὶ κατὰ τὸν ἄλλον ῥόπον συμβαίνει, ἥτις ἐπομένως δεῖ ἡδυνάτω κατ' οὐδένα τρόπον ποτε νὰ προξενήσῃ διὰ παντὸς κλίμα τὴν διαφορὰν ταύτην τῆς παρεγκλίσεως τῇ 45 μοιρῶν, ἐπειδὴ ἡ μεταβολὴ τῆς λοξότητος τῆς ἄξονος τῆς Γῆς, ἐπροξενήθη διὰ τῆς ἐνεργείας τῇ πλατωνῶν, οἱ ὁποῖοι μετατοπίζουσι τὴν Ἐκλειπτικὴν χωρὶς νὰ ἐγγίσωσι τὸν Ἰσημερινόν. Ἀφ' οὗ ληφθῇ ἡ ἰσχυροτέρα αὐτῇ τῇ ἐφέλξει, ἥτις ἐστὶν ἡ ἐλξίς τῆς Ἀφροδίτης, ἐκλείζοντο διακόσια ἐξήκοντα χιλιάδες χρόνοι, διὰ νὰ δυνηθῇ νὰ μεταβληθῇ ἡ θέσις τῆς Ἐκλειπτικῆς ἀπὸ τῇ 180° ἄχρι τῆς ῥοχιάς τῆς Ἀφροδίτης, καὶ ἐπομένως νὰ προξενηθῇ μία μεταβολὴ ἐξ μοιρῶν καὶ 47 λεπτῶν, εἰς τὴν ἀληθῆ λοξότητα τῆς ἄξονος τῆς Γῆς, ἐπειδὴ 6° καὶ 47', εἰσὶ τὸ διπλάσιον τῆς ἐγκλίσεως τῆς ῥοχιάς τῆς Ἀφροδίτης. Οὕτως ἡ ἐνέργεια τοῦ Διὸς δύναται εἰς τὸ διάστημα ῥιζάκοντα ἐξ χιλιάδων χρόνων νὰ μεταβάλλῃ τὴν λοξότητα τῆς Ἐκλειπτικῆς, μόνον 2 μοίρας καὶ 38 λεπτά, καὶ μὲ ὅλον τοιοῦτο τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ συμπληρεται μερικῶς ὑπὸ τοῦ προτέρου, ὥστε δεῖ εἶναι ποσῶς δυνατὸν ὅπου ἡ μεταβολὴ αὕτη

τῆς

38 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

τῆς λοξότητος τῆς Ἐκλειπτικῆς νὰ φθάσῃ πο-
τε ἄρτι πῦ ἐκτὸς βαθμῶ, πολλῶν μᾶλλον νὰ
ὑποτεθῇ ὅτι αἱ τροχιαὶ τῶν πλανητῶν μεταβα-
λοῦσιν αὐταὶ ἑαυτὰς, ὑπόθεσις, τὴν ὁποίαν
ἡμεῖς μήτε δυνάμεθα, μήτε πρέπει νὰ ἀπο-
δεχθῶμεν, ἐπειδὴ ἕδεμία αἰτία δύνάται νὰ
παράξῃ τὸ τοιοῦτον ἀποτέλεσμα. Καὶ καθὼς
δεν δύναται τις νὰ κρίνῃ διὰ τὸ παρελθὸν εἰ-
μὴ διὰ τῆς ἀναθεωρήσεως τῶ παρόντος, καὶ τῆς
ὑποτοπάζσεως πρὸς τὸ μέλλον, ἀδυνάτον ἔσε-
ται, ὅσον μακραὶ καὶ αὐ ἐκτείνηται τὰς ὁροὺς
τῶ χρόνων, ἵνα ὑποτεθῇ ὅτι ἡ ἐπάλλαξις τῆς
ἐκλείψεως ἠδυνήθη ποτε νὰ προξενήσῃ μίαν
διαφορὰν 6 μοιρῶν εἰς τῆς Γῆς τὰ κλίματα.
Ἐπομένως, ἡ τοιαύτη αἰτία ἐστὶ δι' ὅλη ἀνίκα-
νος, καὶ ἡ ἐξήγησις τὴν ὁποίαν ἐνπεῦθεν ἔ-
μελλε νὰ ζητήσῃ τις νὰ ποιεθῇ πρέπει νὰ ἀ-
πορρίψῃ.

Ἀλλ' ἐγὼ δυνάμει νὰ ἀποδώσω ἑτέρως
τὴν πόσον δύσκολον ἐξήγησιν, καὶ νὰ παράξω
αὐτὴν ἀπὸ μίαν ἁμεσον αἰτίαν. Εἶδομεν,
ὅτι ἡ ὑδρόγειος Σφαῖρα ὅταν ἔλαβε τὸ χῆ-
μα αὐτῆς ἢ εἰς μίαν ροώδη κατάστασιν· ἀ-
πεδείχθη δὲ, ὅτι ἐπειδὴ δεν ἠδυνάτο τὸ ὕ-
δωρ νὰ προξενήσῃ τὴν ἀνάλυσιν τῶν γεωδῶν
ὕλων, ἡ ρευστότης αὕτη ἢ μία τῆξις γυνομέ-
νη ὑπὸ τῶ πυρός. Ὅθεν, ἵνα ἀπὸ τῆς πρῶ-
της ταύτης καταστάσεως τῆς καταφλέξεως καὶ
τήξεως, γυνῆται ἡ μεταβάσις εἰς τὴν κατάστα-
σιν τῆς περπνῆς καὶ μετείας θερμότητος, ἐ-
χρειάζετο καιρός. Ἡ Σφαῖρα δεν ἠδυνάτο νὰ
καταψυχθῇ ἐν ροπῇ ἕως εἰς τὸν βαθμὸν ὁ-

πῦ τῇ σήμερον δέσκεται· ἔτις εἰς τὰς πρῶ-
 τας χρόνους μετὰ τὸν χηματισμὸν αὐτῆς, ἡ ἰ-
 δία τῆς Γῆς θερμότης ὡς ἀπειροπλασίως με-
 γαλητέρα ἀπὸ ἐκείνῃ, τὴν ὁποίαν ἐδέχετο
 ἀπὸ τοῦ Ἡλίου, ἐπειδὴ καὶ ἐκείνη ἐστὶ πολλῶν
 μεγαλητέρα τῇ σήμερον· ἐπομένως, ἀφ' ἧς ὀ-
 λίγον κατ' ὀλίγον διεσκεδάθη τὸ μέγα ἐκεῖνο
 πῦρ, τὸ κλίμα τῶ Πόλε εὐδοκίμασε καθῶς τὰ
 ἐπίλοιπα ἄλλα κλίματα τὰς διαδόχους βαθ-
 μὰς τῆς θερμότητος τε καὶ καταψύξεως. Ὑπῆρ-
 ξε λοιπὸν χρόνος τις, μάλιστα δὲ μία μακρὰ
 χρόνων σειρά, καθ' ἣν αἱ Γαῖαι τῆς Ἀρκτου,
 ἀφ' ἧς (καθῶς αἱ ἐπίλοιποι) κατέκαυσαν, ἐφ-
 θασαν εἰς τὴν αὐτὴν θερμότητα καθῶς εἰσὶ
 τῇ σήμερον τὰ Μεσημβρινὰ μέρη, εἰς τὰ ὁ-
 ποῖα ἡ ποιαύτη θερμότης ἐστὶ ἀναγκαία. Τὸ
 πρῶτον λοιπὸν, αὐτὴ νὰ φανῇ παράδοξον,
 συνδέεται ἐντελῶς μετὰ τῶν λοιπῶν, καὶ εἶναι
 μόνον μία ἀπλὴ συνέπεια· αὐτὴ νὰ ἀντιβῇ
 εἰς τὴν θεωρίαν τῆς Γῆς, τὴν ὁποίαν προεξε-
 θέμεθα, γίνεται ὡς ἐναντίας τῷ αὐτῷ μία
 ἐπακόλουθος δοκιμασία, ἥτις δύναται νὰ βε-
 βαιώσῃ ἐτι μᾶλλον τὸ σκοτεινότερον ἐκείνης
 μέρος, ἥτοι ὅταν ἄρχηται νὰ ἐκπίπτῃ ὁ νοῦς
 μέσα εἰς τῶν χρόνων τὸ βῦθος, ὅπως φαίνεται
 ὅτι τὸ φῶς τοῦ πνεύματος ἀποσβέσται, καὶ ὁ-
 που δι' ἑλλείψιν τῶν παρατηρήσεων, φαίνεται
 ὅτι δὲν δύναται νὰ μᾶς ὁδηγήσῃ ἐκείνη, ἵνα
 εἰσχωρήσωμεν πλέον μακρύτερον.

Μία ἐκ τῶν Ἐποχῶν, ὑπερωτέρα τῶν λοιπῶν
 πρῶτε, ἐστὶν ἡ Ἐποχὴ τῆς ἀποχωρήσεως τῶν
 δύο Ξηρῶν. Βέβαιον, δὲν ἦσαν ἐκεῖναι ἀπο-

κεχωρισμένα: τότε, ὅταν ἔζων οἱ ἐλέφαντες ὡσαύτως εἰς τὰς Ἀρκτικάς γαῖας τῆς Ἀμερικῆς, λέγω ὡσαύτως, ἐπειδὴ παρομοίως δέσκονται ὡς αὐτοὶ ἐν τῇ Σιβηρίᾳ, Ῥωσίᾳ, καὶ Κανάδα. Ἡ διαίρεσις λοιπὸν τῶν Σηρῶν ἐγένετο εἰς χρόνους ὑστερωτέρους, ἀπὸ τῶν χρόνων τῆς κατοικήσεως τῶν ζώων ἐκείνων εἰς τὰ ἀρκτικά μέρη· ἀλλὰ καὶ τότε δέσκονται παρομοίως ὡς αὐτοὶ ἐλεφάντων ἐν Πολωνίᾳ, Γερμανίᾳ, Γαλλίᾳ, καὶ Ἰταλίᾳ (1), πρέπει νὰ συμπεραθῇ τις ὅτι

(1) Οὐχὶ μόνον ἐν τῇ Σιβηρίᾳ, Ῥωσίᾳ, καὶ Κανάδα δέσκονται ἀκρόδοντες καὶ ὡς αὐτοὶ ἐλεφάντων, ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ Πολωνίᾳ, Γερμανίᾳ, Γαλλίᾳ, καὶ Ἰταλίᾳ. Ἐξαιρουμένων ὅλων τῶν πημμαχίων αὐτῶν σαλίντων ἀπὸ Ῥωσίας, καὶ Σιβηρίας, πᾶσι ὅποια διατηρῶνται εἰς τὸ Βασιλικὸν ἡμῶν Μυσῆον, δέσκονται καὶ ἄλλα ἀκόμη περισσότερα εἰς τὰ κατὰ μέρος διάφορα τῶν Παρσιῶν Μυσῆα. Ἐνας μεγάλος αὐτῶν ἀριθμὸς ἐστὶν εἰς τὸ ἐν Πιτρυπόλει Μυσῆον, κατὰ τὸν ἐκδοθέντα κατάλογον τῷ 1742. Εἰσὶ πρὸς αὐτοὺς παρόμοια εἰς τὰ Μυσῆα τῆς Λόνδρας, τῆς Κοπεγχάγης, καὶ εἰς ἄλλας μερικὰς συλλογὰς τῆς Ἀγγλίας, Γερμανίας καὶ Ἰταλίας. Ἐκ τῶν ἰδίων ἐλεφαντίνων ὡς ὡσαύτως ποτὶς καὶ παντοία ἔργα ἰδευδύθησαν· ἐπομένως δεῦν δυνάται νὰ ἀμφιβάλληται πλέον ὅτι τῷ μεγάλῳ ποσότητι τῶν ποιούτων λατάνων, ἀνδρισκομένων ἐν Ῥωσίᾳ καὶ Σιβηρίᾳ.

Ὁ Κ. Παλλὰς, σοφὸς Φυσικὸς, ὠρῆκεν εἰς τὰς πεδυνταῖας χρόνους τῆς ἐν Σιβηρίᾳ ὁδοιπορίας, μίαν μεγάλην ποσότητα ἐλεφαντίνων ὀστέων, καὶ εἰς αὐτὴν ολοκληρὸν σκελετὸν ρινόκερου, ὅστις ἔω κεχωσμένος εἰς τῷ γλῶ μόνον μερικὰς πόδας.

„ Ἀνεκαλύφθησαν ἐν τῷ Σβίϊατόκη θησαύρις
„ ἐλεφαντίνων ὀστέων, ἀπέχοντι τῆς Πιτρυπόλεως δεκά—

ὅτι καὶ ὡς ἀναλογίαν κατεφύχοντο αἱ Ἀρ-
κτῶν γαῖαι, παρεχόμεναι καὶ τὰ ζῶα αὐτὰ
πρὸς

„τὰ βέροτας, καὶ ὅποια ἀνισκάρησαν ἀπὸ εἰνα πόπον,
„ὄντα καταποντισμένον πολὺν καιρὸν. Καὶ λοιπὸν δὲν
„διώσται πλέον νὰ ἀμφιβάλῃται διὰ τὴν θαυμασίαν
„ἐκείνῳ καταστροφῇ, ὅτις μετέβαλε τὸ κλίμα, καὶ
„φοιόνσας, καὶ αἱ ζῶα ὅλων τῶν μερῶν τῆς Γῆς. Τὰ
„φυσικὰ ταῦτα Μνημεία, ἀποδεικνύουσιν ὅτι οἱ ἀφανισθέν-
„τες τῇ σήμερον πόποι ὑπὸ τοῦ φύχου, ἔχον αἰῶνα
„ὅλα καὶ προτερήματα τῶν Μισημβελινῶν μερῶν“.

Ἡ ἀνεκάλυψις τῶν σκελετῶν καὶ τῶν ὀστέων τῶν ε-
λεφαντῶν ἐν τῇ Καναδῇ εἰν ἀρκετὰ νέα. Εἰδοποιήθην
περὶ τῶν πρώτων διὰ τῆς ἐπιστολῆς αὐτοῦ Κ. Κοκινσόου,
μέλους τῆς ἐν Λόνδρᾳ Βασιλικῆς τῶν Ἑπιστημῶν Ἀκα-
δημίας. Τῆς δὲ ἐπιστολῆς ἰδὲ ἡ μετάφρασις.

„Μὰς ἐβεβαίουν ὁ Κ. Γρογκάινς ὅτι εἰς τὰς πε-
„ριγῆσεις αὐτοῦ κατὰ τὰ 1765 καὶ 1766, εἶδε μεγά-
„λα ὀστία καὶ χονδρὰς ὀδοντας, πρὸς τὰ γειτνιαζόντα
„μέρη τοῦ ποταμοῦ Ὀχίο, ἀπέχοντα αὐτὰ 4 μιλίοις
„κατὰ τὸ Ἀνατολικό-Μισημβελινόν, καὶ μεμακρυσμένα
„τὸ Κεϊσιν (παρ' ἡμῖν ὀνομαζομένου Πιτσβέργυ)
„φρεῖς 640 μιλίοις, εἰς τὰ περὶ μιᾶς ἀλμυρᾶς λί-
„μνης, ὅπου σωμαδροῖζονται εἰς διωρισμένους καιροὺς τοῦ
„χρόνου καὶ θηρία ἀφ' ὧν ὀφείτασι τὸ μέρος αὐτὸ περιέρ-
„γως, ἀνεκάλυψεν εἰς εἰνα ὑψόμενον ὄχθον πρὸς τὰ
„μέρη τῆς λίμνης ἐν πληθὺς ὀστέων μεγάλων ζώων,
„ὥς ὅτι τὸ μῆκος καὶ τὸ χῆμα αὐτῶν, πρέπει νὰ συμ-
„περάνηται ὅτι αὐτὰ ἦσαν ὅσα ἐλεφαντῶν“.

„Οἱ χονδροὶ ὅμως ἀκρόδοντες, Κύριε, πῶς ὅποιους
„σοὶ εἶπω, ἐρέθησαν μὲν τῶν ἀκρόδοντων ἐκείνων με-
„ρὲς πολὺ μεγαλότερα ἀπὸ αὐτὰ φαίνονται ὅτι ἀπο-
„δεικνύουσιν, πῶς δὲν αἰῶνα εἰς ἐλέφαντας. Πῶς συμ-
„φωρεῖται τὸ ποῖόντων παράδοξον; δὲν ἠδυνάτω τάχα νὰ
„ὑποσπῇ ὅτι ὑπῆρξεν ἄλλοτε ἐκὼν μεγάλος ἀεὶδμός

„ζώων,

42 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

πρὸς τὰ μέρη τῶν εὐκράτων Ζωνῶν, ὅπου ἡ θερμότης τῆς Ἡλίου καὶ ἡ μεγαλητέρα τῆς Σφαίρας

„ζῶων, ἔχόντων ὅσα ἑλεφάντων, καὶ σιαγόνες ἵππο-
 „ποσίμων; ἐπεὶ οἱ γομφιοὶ ἐκείνοι χονδροὶ ὀδόντες,
 „διαφέρουσι πολὺ ἀπὸ τῶν ὀδόντων τῶν ἑλεφάντων. Ὁ
 „Κ. Γρογγαῖος, κατὰ τὴν μεγάλην ποσότητα τῶν δια-
 „φόρων ἐκείνων εἰδῶν τῶν ὀδόντων, ἵπτοι τῶν ἀκροδόντων
 „καὶ τῶν γομφίων, ὅτε παρατήρησεν εἰς ἐκείνα τὰ μέρη,
 „νομίζεε ὅτι ἦσαν τεμάκοντα πλάχιστον ζῶων παρο-
 „μοίων. Προσέτι οἱ ἑλεφάντες δὲν ἦσαν τελείως ἐ-
 „γνωσμένοι εἰς τὴν Ἀμερικῇ, καὶ πιθανῶς μήτε ἐκο-
 „μίδησαν ἐκεῖ ἐκ τῆς Ἀσίας· τὸ ἀδυνάτων γὰρ ζήσω-
 „σιν εἰς αὐτὰ τὰ μέρη διὰ τὸν παγετὸν τοῦ χειμῶνος,
 „ἐν ᾧ μάλιστα διέρσκειται μία μεγάλη ποσότης τῶν ὀ-
 „στίων αὐτῶν, ἀποτελεῖ τὸ φαινόμενον παραδοξότερον, τὸ
 „ὅποῖον πρέπει γὰρ διακρίνει ἡ ἐξοχὸς ὑμῶν ὀξύοια.

„Ὁ Κ. Γρογγαῖος ἐσελε, τῷ Φαρουαρίῳ μὲν
 „τῷ 1767 ἔτος εἰς Λόνδρον, ὅσα ὅσα καὶ ὀδόντες ἐσ-
 „ταξεν εἰς τὸ 1765 καὶ 1766 ἔτος.

„Α'. Εἰς τὸν Μυλὸρδον Σχελβερνὴν δύο μι-
 „γάλας ἀκρόδοντας, τῶν ὁποίων ὁ εἰς ἦν ὀλόκληρος, καὶ
 „ἔχε σχεδὸν ἑπτὰ ποδῶν μῆκος (6 πόδας, καὶ 9 δακ-
 „τυλ. Γαλλικὸς), τὸ πᾶχος ἦν καθὼς συνήθως τὸ πά-
 „χος ἐνὸς ἐλεφαντίνου ἀκρόδοντος ἔχοντος τὸ αὐτὸ μί-
 „γεθος.

„Β'. Μίαν γνάθον μὲ δύο γομφίους ὀδόντας, καὶ
 „ἐκτὸς αὐτῆς πολλὰς γομφίους λίαν χονδρὰς.

„Ὁ αὐτὸς ἐσελε πρὸς τὸν Δόκτωρα Φρανκλίνον·

„Α'. Τρεῖς ἐλεφαντίνους ἀκρόδοντας, τῶν ὁποίων
 „ὁ εἰς ἔχε μῆκος περίπου ἑξὶ πόδας, καὶ ὡς κατὰ τὸ
 „μέσον σωπεδλασμένος, εἰς τὸν κέντρον αὐτῷ διεφθα-
 „μένος ἢ φαγωμένος, ὁμοιάζει μὲ τὴν Κιμωνίαν, οἱ δὲ
 „λοιποὶ ἦσαν σῶοι· ἡ ἀκρὰ τῶ ἐνὸς αὐτῶν ὡξύνετο εἰς
 „ἀκμῇ, τὸ δὲ ὅσον ἄρξον.

„Β'.

ρας παχύτης, ἀνεπλήρην τῆς ἐσωτερικῆς θερμότητος τὴν ἀποβολήν· ὥς τε πλοῦταϊον, ἀφ' ἧς κατεψύγησαν παρομοίως καὶ αἱ Ζῶναι αὐταί, κατέλαβον κατὰ μικρὸν τὰ κλίματα τῆς διακεκαυμένης Ζώνης, εἰς τὰ ὁποῖα διετηρήθη μακρότερον ἢ ἐσωτερικὴ θερμότης, διὰ τὴν μεγαλητέραν παχύτητα τοῦ σφαιροειδοῦς τῆς Γῆς,

„Β'. Ἐνα μικρὸν ἀκρόδοντα σχεδὸν τετῶν πιδῶν μήκους, πάχους ὅσον τῆς χειρὸς ὁ πῆχυς· ἢ μῦς τῆς φατνίων, πᾶ ὁποῖα ἀελαμβανον πῶς μῦας καὶ τρύπας ἔχοντας ἐν κασανοειδὲς καὶ σιλπνόν χρώμα, καὶ ἔφαινοντο πόσον νεαροὶ ὥσθι νὰ ἀνετημήθησαν προσφάτως ἀπὸ τῆς κεφαλῆς τῶ ζῶν.

„Γ'. Τέσσαρες γνάδες, τῆς ὁποίων ἡ μία ἦν πλατυπατῆ, καὶ ἔχει μεγαλητέρον ἀριδμόν ὀξύπτην, παρὰ ἑκείναι πᾶς ὁποίας σᾶς ἔσειλα. — Διωκόμενοι νὰ βεβαιωθῇτε ὅτι ὅλα ἑκείνα ὅπῃ ἐσάλησαν πρὸς τὸν Μυλὸν Σχελβέρνι, καὶ τὸν Κ. Φρανκλίνον, ἦσαν πᾶ αὐτὰ σχήματος, καὶ ἔχον τὴν ἰδίαν λαμψρότητα μὲν πᾶ τοιούτων.

„Ο Δόκτωρ Φρανκλίνος ἐγδυμάτισεν ἑκάστους μὲν εἷς ἀξιοματικόν, ὁ ὁποῖος ἀπὸ τῶ ἰδίου αὐτῶ μέρους πᾶ πλησιοχώρῳ πρὸς τὸν Ὀχίον, ἔφερεν εἷς πλεόν, ἡδυνόν καὶ λαμψρόν ἀκρόδοντα, σωημεροσμένον καλῆς τρον ἀπὸ πῶς ἄλλως, καὶ μίαν γνάδον πολλῶ μεγαλητέραν ἀπὸ ἑκείνας πᾶς ὁποίας ἀνέφερα. — Ἐπιστολὴ πρὸς Κυρίῳ Κομισσόνῳ πρὸς τὸν Κ. Βυφών, σαλευσάσα ἀπὸ Μίλλ-Χίλλ πλησίον τῆς Λόνδρας, τῇ 3 Ἰουλίου 1767.

Ὅρα καὶ ἐν τῷ τέλει τῆς παρουσίας Διαβιβῆς, τὴν ἐπιστολὴν τῆς Ἐφημερίδος τῆς περιηγήσεως πρὸς Κ. Γρογχαίν, γενεμένης περὶ τὸν ποταμὸν Ὀχίον, καὶ σταλείσης πρὸς τὸν Κ. Φρανκλίνον τῷ 1765, μὲν Μαίῳ. καὶ τὴν ἐπιστολὴν πρὸς Κ. Γρογχαίν.

Γῆς, καὶ αἱ μόναι εἰσὶν, εἰς τὰς ὁποίας ἡνωμένη αὐτὴ ἡ θερμότης μετὰ τῆς θερμότητος τῆς Ἡλίου, ἐστὶν ἰκανῶς δυνατὴ ἀκόμη τῇ σήμερον, ἵνα διατηρήσῃ τὴν φύσιν των, καὶ συγκαταστήσῃ τὴν πλήθυνσίν των.

Παρομοίως ἀείσκονται ἐν τῇ Γαλλίᾳ, καὶ τοῖς λοιποῖς μέρεσι τῆς Εὐρώπης κογχυλία, σκελετοὶ, καὶ ἀπόνδυλοι θαλασσίων ζώων, καὶ ὁποῖα μόνον εἰς τὰς Μεσογείας θαλάσας δύνανται κατὰ τὸ παρὸν νὰ ὑπάρχωσι. Συνέβη ἄρα, διὰ τὰ κλίματα τῆς θαλάσσης ἡ ἰδιάμεταβολὴ τῆς κράσεως, καθὼς καὶ εἰς τὴν ξηρὰν, καὶ τὸ ἴδιον αὐτὸ γενόμενον ἐξηγούμενον ὡς τὸ πρῶτον διὰ τῆς αὐτῆς αἰτίας φαίνεται ὅτι βεβαιοὶ ὁλόκληρον τὴν ἀπόδειξιν.

Ὅταν τὰ ἀρχαῖα ταῦτα Μνημεῖα τῆς πρώτης ἡλικίας τῆς ζωτικῆς φύσεως τῶν πρῶτων χρόνων, παραβάλλωνται μετὰ τῶν ἤδη ὑπαρχόντων, βλέπομεν ὅτι τὸ συστατικὸν χῆμα ἐκάστου ζώου διετηρήθη τὸ αὐτὸ ἀμετάβλητον εἰς τὰ κυριώτερα αὐτῶν μέρη, μήτε μετεβλήθη ποσῶς τοῦ εἶδους ὁ τύπος· ἡ ἐσωτερικὴ μορφή διετήρησε τὸ χῆμα αὐτῆς. Ὅσον μακρὰν καὶ ἀνῆλθισαν νὰ φαντασθῶσιν οἱ ἀνθρώποι τὴν σειρὰν τῶν χρόνων, ὅποσον ἀειδμὸν γενέσεων προσελάβοντο ἢ ὑπέδεντο, τὰ άτομα ὁμῶς ἐνὸς ἐκάστου γένους φέρουσι τῇ σήμερον τὰ σχήματα τῶν ατόμων τῶν πρῶτων αἰώνων· ἐπειδὴ τὰ κατώτερα εἶδη ἐδοκίμασαν, ὡς εἵπομεν, αἰθαντικῶς ὅλα τὰ ἀποτελέσματα τῶν διαφορῶν αἰτιῶν τῆς πρὸς γένους αὐτῶν διαφορᾶς. ἐστὶ δὲ τὸ μόνον διὰ τὰ ὑποκείμενα τῶν πρῶτων εἰδῶν,

δῶν, ὡς ἐλεφάντων, ἱπποποτάμων, ἀξιοπα-
ρατήρητον. ἐπειδὴ ὅταν παραβάλλωνται τὰ αὐ-
τῷ παλαιὰ λείψανα μετὰ τῷ πωρινῶν βλέ-
πομεν ἐν γένει ὅτι τὰ ζῶα αὐτὰ ἦσαν με-
γαλήτερα τότε ἀπὸ τῶρα. Ἡ Φύσις τότε ἦν
εἰς τὴν πρῶτην αὐτῆς ἀκμὴν, ἡ ἐσωτερικὴ
τῆς Γῆς θερμότης ἐδίδεν εἰς τὰ ποριόντα αὐ-
τῆς ὅλην τὴν δυνάμιν, καὶ ἐκτασιν ὅπως ἠδύ-
ναντο νὰ δεχθῶσιν. Εἰς τὰς πρῶτας ἐκείνους
χρόνους ἦσαν γίγαντες ἐκάστου γένους, ὅτι οἱ
νάνοι καὶ οἱ πυγμαῖοι ἐγρόντο ὑπερον, ἦτοι
μετὰ τὴν κατάφυξιν· καὶ ἐὰν, (καθὼς ἀπο-
δεικνύουσι τὸ ἄλλα μνημεῖα) εἰσὶν ὁλοκλη-
ρως ἐξαφανισθέντα εἶδη, ἦτοι ζῶα, τὰ ὁποῖα
ὑπῆρξαν μὲν ἄλλοτε, νυν δὲ ἐξέλιπον· ἤνυναν-
ται μόνον ἐκεῖνα νὰ ἦναι, τῷ ὁποίῳ ἀπῆ-
τει ἡ φύσις πλέον μεγαλητέραν θερμότητα,
παρὰ ὅ,τι ἐστὶ ἡ πωρινὴ τῆς διακεκαυμένης
Ζώνης. Οἱ ἐξαίσιοι ἐκεῖνοι τεράστιοι σχε-
δὸν γόμφιοι ὀδόντες, μετὰ τὰς χονδράς αὐτῶν
ἀκμάς, οἱ ἀπολελιθωμένοι μεγάλοι ἐλικες, τῷ
ὁποίῳ ἔχουσι μερικοὶ πολλῶν ποδῶν διάμε-
τρον (1), πολλὰ ἄλλα ὀφάγια καὶ κογχύλια
ὄρυκ-

(1) Οἱ ἀπολελιθωμένοι ἐκεῖνοι μέγαλον
ἐλικες, τῶν ὁποίῳ μερικοὶ ἔχουσι διάμετρον
πολλῶν ποδῶν. Ὅλων τῶν ἀπολειδώσεων ἡ γινώσις,
τῶν ὁποίῳ δὲν ὀφείσκονται πλεον ζῶντα ἀνάλογα, ὑ-
πιτίθει μίαν μακρὰν περὶ αὐτῶν, καὶ μίαν ἐσκεμμέ-
νῳ σύγκρισιν ὅλων τῶν εἰδῶν τῶν ἀπολειδώσεων, πρὸς
ὁποῖα ἀρχὴ πᾶσι διέβησαν μίσα εἰς τοὺς κόλπους τῆς
Γῆς, ἀλλ' ἡ πικρὴ περὶ δὲν ἐτελειοποιήθη ἀκόμη· ἐ-

ορυκτά, τῶν ὁποίων δὲν δέρεσκειται μήτε μέρος ζώντων ἀναλόγων, ὑπῆρξαν εἰς ἐκείνους
τῶς

μυδα ὅμως πεπεισμένοι ὅτι δέρεσκονται πολλά εἴδη αὐτῶν, ὡς π.χ. Ἀμμωνία κέρατα, οἱ Ὀπτοκρατῖται, οἱ Φακοειδεῖς, ἡ Νομισματικοὶ λίθοι, οἱ Βελεμνῖται, οἱ Λίθοι τῆς Ἰνδίας, οἱ Ἀνδρωπομορφῖται κτλ. π.χ. ὅποια δὲν δύνανται νὰ ἀναχθῶσιν εἰς καθεὶ εἶδος κατὰ τὸ παρὸν δέρεσκόμενον. Εἶδομεν ἀπολελιθωμένα Ἀμμωνος κέρατα δυο, καὶ τριῶν ποδῶν διαμέτρου, καὶ διὰ μαρτυριῶν ἀξιοπίστων ἐπείδημεν, ὅτι ἐν αὐτῇ δέριδι ἐν τῇ Καμπανίᾳ πολλῶν μεγαλῆτερον ἀπὸ μίαν μυλό-πιτραν, ἐπιδῇ εἰς εἰς πόδα πάχους, ἔχεν ὅκτω πόδας διαμέτρου. Μοὶ ἐφόσφερον τὸ ποιῶν διὰ τὰ μοῖσαλη, ἀλλ' ὅμως τὸ ἐξαίσιον βάρος τῷ ὄγκῳ αὐτοῦ, τὸ ὅποιον ἔω περίπου ἐξ χιλιάδων, καὶ τὸ μέγαλον τῶν Παρυσίων διάσημα, μοὶ ἐμπόδισαν ἀπὸ τῶν νὰ λάβω αὐτὸ τὸ δῶρον. Μήτε γνωρίζονται πλέον πᾶ εἴδη τῶν ζώων, εἰς πᾶ ὅποια αἰῶνον πᾶ λείψανα, περὶ τῶν ὁποίων ἀλλὰ οὐκ ὀνομασίαν ἀνέφεραμεν, ἀλλ' ὅμως πᾶ παραδείγματα αὐτῶν, καὶ ἀλλὰ δὲ πολλά ὅτῃ ἡδυνάμην νὰ σημειώσω, φθάσαντες ὥστε νὰ ἀποδείξωσιν ὅτι δέρεσκοντο ἄλλοτε εἰς τὴν θάλασσαν πολλά εἴδη κεγχυλίων καὶ ὀστρακοδέρμων, πᾶ ὅποια δὲν ὑπάρχουσι πλέον. Εἰσὶ παρομοίως ὀφάρια τινὰ φοιτῶντα, πᾶ περισσότερα ἀπὸ ἐκείνα ὅπου δέρεσκονται εἰς πᾶς πλάκας καὶ μερικὰς χεῖρας, πᾶ ὅποια δὲν ὁμοιάζουσιν ἱκανῶς μὲν ὅσα ὀφάρια εἰσιν ἐγνωσμένα ἡμῖν, ὥστε νὰ δεικνῇ τις νὰ εἴπῃ ὅτι εἰσιν αὐτοῦ ἢ ἐκείνου τῶν εἶδους. Ἐκείνα ὅπου δέρεσκονται εἰς τὸ Βασιλικὸν περὶον, ἔξαιρέτως μέσα εἰς ὄγκους πετρώδεις πεφυλαγμένα, δὲν δύνανται ὡσαύτως νὰ ἀναχθῶσιν ἐντελῶς εἰς πᾶ ἡμῖν ἐγνωσμένα εἴδη. Φαίνεται λοιπὸν ὅτι μεταξύ ὅλων τῶν γενῶν, ἔχεν εἴδη ἄλλοτε ἢ θάλασσα, πᾶ ὅποια μήτε δέρεσκονται σήμερον.

Ἀλλ' ὅμως, καθὼς εἶπομεν, ἄλλοι αὐτοὶ ἔχομεν μό-

τὰς ἀρχαίους χρόνους, ὅτε ἔσαι θερμαὶ ἢ γῆ καὶ ἡ θάλασσα, ἔπρεπε νὰ ῥέωσι ζῶα, εἰς τὰ ὅποια ἡ ἀναγκαῖος ὁ βαθμὸς αὐτὸς τῆς θερμότητος, καὶ τὰ ὅποια δὲν ὑπάρχουσι πλέον τῇ σήμερον, ἐπειδὴ πιθανῶς ὑπὸ τοῦ φύχους ἠφανίσθησαν.

Ἰδού λοιπὸν ἡ τάξις τῶν χρόνων ἡ ἐνδεικνυμένη διὰ τῶν Γενομένων καὶ τῶν Μνημείων. Ἰδού εἰς τὴν διαδοχὴν τῶν πρώτων Ἑλικιῶν τῆς Φύσεως ἐξ Ἐποχῶν, ἐξ ἐκτάσεις διαρκείας, τῶν ὁποίων αὐτὰ ἀπειρώεσθαι οἱ ὀροί, οὐκ εἰσιν ὅμως ἥτιον παραγματιώδεις, ἐπειδὴ αἱ Ἐποχαὶ αὐτῶν, δὲν εἶναι καθὼς αἱ Ἐποχαὶ τῆς Πολιτικῆς Ἱστορίας, σσημανμέναι διὰ σημείων σταθερῶν, ἢ περιωρισμένα ὑπὸ τῶν αἰώνων, καὶ τῶν ἄλλων μερῶν τῶν χρόνων, τὰ ὅποια ἠδυνάμεθα αὐτὰ νὰ ἐπαριθμήσωμεν καὶ καταμετρήσωμεν ἀκριβῶς. Μ' ὅλον τὸ διυνάμεθα νὰ παραβάλλωμεν αὐτὰς πρὸς ἀλλήλας, νὰ ἐκτιμήσωμεν τὴν ἀναφορικὴν αὐτῶν διάρκειαν, καὶ εἰς ἐκάστῳ τῶν Περιόδων νὰ ἀναξώμεν ἑτέρα Μνημεῖα καὶ Γενομένα, τὰ ὅποια ἐμεῖλλον νὰ δείξωσιν εἰς ἡμᾶς

γον ἐν παραδείγματι εἶδους ὁξαπολισθέντος μεταξὺ πᾶν χειρσαίων ζώων, πῶ ὅποιον φαίνεται ὅτι ἡ ἀπαύτων τὸ μείγισον, χωρὶς νὰ ὁρατῇ καὶ ὁ ἴδιος ἐλέφανς. Ἐπειδὴ λοιπὸν πᾶν ὁξαπολισθέντων εἶδων πᾶν παραδείγματι εἰσὶ πλεονάζοντα μεταξὺ πᾶν χειρσαίων ζώων, παρὰ μεταξὺ τῶν θαλασσιῶν, ἀποδεικνύεται διὰ τούτου ὅτι ἡ χρηματισὶς τῶν πρώτων εἰς ὑπερωτέρα τῶν τελευταίων.

48 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΤΣΕΩΣ.

μᾶς καιρὸς συγχρόνως, καὶ ἴσως παρομοίως μέ-
σας τινὰς καὶ ἐπακολουθεῖς Περιόδους.

Ἀλλὰ προτὶς νὰ εἰχωρήσωμεν μακρότε-
ρον, ἅς ταχυώμεν νὰ προλάβωμεν μίαν ἀν-
θίσασιν δυσχερῆ, ἡ ὁποία ἠδυνάτο ἴσως νὰ
ἀποπέσῃ εἰς προφανῆ συκοφαντίαν. Πῶς, ε-
ρεῖ τις, συμφωνεῖς μετὰ τῶν ἱερῶν παραδό-
σεων ταύτην τὴν σίμω ὑψηλῇ ἀρχαιότητι τῆς
ὑλης; ἐν ᾧ ἐκεῖναι δίδουσι μόνον εἰς ἡ ὀκτὼ
χιλιάδας εἰς τὸν Κόσμον, ὅσον ἰσχυραὶ
αἱ σαὶ ἀποδείξεις καὶ ὥσιν, ὅσον βᾶσιμοι καὶ
φαίνωνται οἱ σοὶ λόγοι, ὅσον προφανέστατα ὑ-
πάρχωσι τὰ σὲ Γενόμενα, ὅσα με ὅλον τοῦ-
το ἀνιφέρθησαν εἰς τὴν Ἱερὰν Βίβλον δεῦν εἶ-
ναι περαιοτέρων ἀπὸ τὰ σα βεβαιότερα; Αὐ-
τὰ ὁ ἀναιρῶν, δεῦν πλημμελεῖ εἰς τὸν Θεόν, τὰ
ὁποῖα ἡ ἀγαθότης αὐτὰ εἰς ἡμᾶς ἀπεκάλυψεν;

Ὅσάκις καταρχᾶται ὁ ἀνδραπος τοῦ με-
γάλου καὶ ἱερῆ Θεοῦ Ὀνόματος, ποσάκις ἐγὼ
πειράζομαι πάντοτε· πάντοτε παράδομαι ὅταν
βεβηλοὶ αὐτὸ ὁ θνητὸς, καὶ ἀντικαθίστας εἰς
τὴν ἐπίνοιαν τῆς φαντάσματος τῆς δοξασίωντου
τὴν ιδέαν τῆς πρώτης ΟΝΤΟΣ, ἀτιμάζει αὐ-
τήν! Ὅσον καὶ χωρήσω βαθυτέρον εἰς τῆς Φύ-
σεως τὰ ἀπόκρυφα, τοσοῦτον μάλλον θαυμά-
σω, καὶ βαθύτερως διδύλαβηθήσομαι τὸν Κτίσιν
αὐτῆς. Ἀλλὰ, μία τυφλὴ δολάβεια ἀπετελεῖται
αὐτὴ εἰς δεισιδαιμονίαν, ἐν ᾧ ἡ ἀληθὴς Θρησ-
κεία ὑποτίθουσιν εἰς ἐναντίας, σέβας μόνον,
καὶ σέβας πεφωτισμένον. Ἄς ἴδωμεν λοιπὸν,
ἅς σπουδάζωμεν νὰ κατανοήσωμεν ὀρθῶς τὰ
πρώτα Γενόμενα, τὰ ὁποῖα παρέδωκεν ἡμῖν

ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ. 49

πρὸς τῆς Κοσμοποιίας ὁ Ἱερός Ὑποφύτης. ὡς συλλέξωμεν πρεσβυτικοὶ τὰς διαλαμπάσας αὐτὰς ἀκτῖνας ἀπὸ τοῦ ἡρανίου φωτός, αἱ ὁποῖαι αὐτὴ νὰ ἐπισκοτίσωσι τὴν ἀλήθειαν, δυνάμει νὰ προσθέσωσιν εἰς αὐτὴν νέον βαθμὸν λαμπρότητος καὶ μαρμαρυγῆς.

„ EN ARCHE EPOISEEN O THEOS TON OURANON
„ KAI THN GHN “.

Δυν σημαίνει ἐπαῦθα, ὅτι ἐποίησεν ἐν τῇ ἀρχῇ ὁ Θεὸς τὸν Οὐρανὸν καὶ τὴν Γῆν τοιαῦτα, ὁποῖα τῇ σήμερον καθορῶνται, ἐπειδὴ παρακατιῶν λέγει, Ἡ δὲ Γῆ ἦν ἀόρατος, ὁ δὲ ἥλιος, ἡ Σελήνη καὶ οἱ Ἀστέρες, ἐπέθισαν ἐν τῷ στερεώματι τῇ πέμπτῃ ἡμέρᾳ τῆς Ποιήσεως. Ἀποκαθίστατο λοιπὸν ἡ Θεία Γραφὴ αὐτῇ ἑαυτῇ ἀντιφάσκουσα, ἐὰν ἐβεβαίει ὅτι τοιαῦτα ἐποίησεν ὁ Θεὸς ἐν τῇ ἀρχῇ τὸν Οὐρανὸν καὶ τὴν Γῆν, ὁποῖα ἤδη ὑπάρχουσιν. ἐγένετο αὐτὸ εἰς τὸν μετέπειτα χρόνον, ὅτε ἀληθῶς τοιαῦτα ἀπετελέθησαν ὁποῖα ἤδη ὑπάρχουσιν, ἀφ' οὗ ἐδέδοτο εἰς τὴν ὕλην τὸ χῆμα, καὶ ἀφ' οὗ ἐπέθισαν ὁ ἥλιος, ἡ Σελήνη, καὶ οἱ Ἀστέρες εἰς τὸ στερέωμα. Ἀνάγκη λοιπὸν, ἵνα κατανοήσωμεν τὰς πρώτας ἐκεῖνας λόγους, νὰ ἀναπληρώσωμεν μίαν λέξιν, δι' ἧς συμφωνεῖται τὸ ὅλον, καὶ νὰ ἀναγνώσωμεν, „ ἐν Ἀρχῇ „ ἐποίησεν ὁ Θεὸς τὴν τλήν τὸν Οὐρανὸν καὶ τῆς Γῆς “.

Καὶ ἡ ἀρχὴ αὕτη ὁ πρῶτος αὐτὸς χρόνος ἀπάντων ὁ ἀρχαιότατος, καθ' ὃν ἡ ὕλη τοῦ Οὐρανοῦ καὶ τῆς Γῆς ὑπῆρχεν ἀκόμι ἀχημάτιστος,

50 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

φαίνεται ὅτι εἶχε μακρὰν τὴν διάρκειαν, ἐπειδὴ ἂς ἀπέσωμεν προσεκτικοὶ τῷ ἱερῷ Ὑποφύτου τῆς λόγους·

„ Η ΔΕ ΓΗ ἮΝ ΑΟΡΑΤΟΣ, ΚΑΙ ΑΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΟΣ,
 „ ΚΑΙ ΣΚΟΤΟΣ ΕΠΕΚΕΙΤΟ ΕΠΑΝΩ ΤΗΣ ΑΒΥΣΣΟΥ,
 „ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΑ ΘΕΟΥ ΕΠΕΦΕΡΕΤΟ ΕΠΑΝΩ ΤΟΤ Τ-
 „ ΔΑΤΟΣ “.

Ἡ Γῆ ἦν, σκότος ἐπέκειτο, Πνεῦμα Θεοῦ ἐπέφερετο· αἱ ἐκθέσεις αὗται τῷ λόγῳ διὰ τῷ παρωχημένῳ, δὲ σημαίνουσιν ὅτι ὑπῆρχεν ἡ Γῆ ἀόρατος, καὶ ὅτι τὰ σκότι ἐπέκειντο ἐπάνω τῆς Ἀβύσσου εἰς εὖ μακρὸν χρόνον διάστημα; εἰὼν ἡ ἀρχημάτων αὕτη καταστάσις; εἰὼν τὸ σκοτεινὸν πᾶσι τῆς Ἀβύσσου εἶδος μόνον μίαν ἡμέραν διήρκεν, εἰὼν μάλιστα ἡ κατάστασις αὕτη δὲ διήρκει πολὺν χρόνον, ἐμὲλλον ὁ Θεὸς Συγγραφεὺς ἢ ἐτέρως νὰ ἐκφραδῇ, ἢ διότι νὰ μὴ μνησθῇ τῆς σιγμῆς ταύτης τῷ σκότι, ἀλλ' ἀπὸ τῆς ποιήσεως τῆς ὕλης ἐν γένει, νὰ διαβῇ εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν ἰδιαιτέρων ταύτης εἰδῶν, καὶ μεταξὺ τῆς πρώτης καὶ δευτέρας σιγμῆς τῶν ἔργων τῷ Θεῷ νὰ μὴ κάμῃ τελείαν ἡρέμῃσιν, καὶ ἀνάπαυσιν διακεκελιμένῳ. Βλέπω λοιπὸν φανερῶς, ἔχι μόνον ὅτι διώαται τις, ἀλλὰ καὶ ὅτι μάλιστα πρέπει νὰ συμφωνήσῃ κατὰ τὰ νοήματα τῆς Θείας Γραφῆς, νὰ θεωρήσῃ γενικῶς τὴν ποίησιν τῆς ὕλης ὡς πλέον ἀρχαιοτέρων τῶν ἰδιαιτέρων καὶ ἀλληλοδιαδόχων παραγωγῶν τῶν διαφορῶν ταύτης εἰδῶν. Τῷ βεβαιοῦται ἐπὶ πλέον διὰ τῆς ἐφεξῆς μεταβάσεως.

ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ. 51

„ ΚΑΙ ΕΙΠΕΝ Ο ΘΕΟΣ “.

Ὑποτίθουσιν ἡ λέξις Καὶ τὰ γινόμενα καὶ τὰ γυνησόμενα πράγματα, τὸ ἐστὶ μιᾶς νέας σχεδιάσεως ὁ σκοπός, τὸ ἐστὶ νέου θεαπίσματος ἐνδείξεις, ἵνα μεταβληθῇ εἰς νέαν ἢ ἀρχαίαν ἢ ἐνερῶσα ἢ πρᾶγματων κατὰστασις.

„ ΓΕΝΗΘΗΤΩ ΦΩΣ, ΚΑΙ ΕΓΕΝΕΤΟ ΦΩΣ “.

Ἰδὲ τὸ πρῶτον τῷ Θεῷ ῥῆμα πόσον ὑψηλὸν καὶ ὄξυ, ὥστε ἱκανῶς ἀποδεικνύει ὅτι ἡ παραγωγή τῆ φωτὸς ἐγένετο ἐν ῥοπῇ. Δὲν ἐφανη ὅμως ἀμέσως τὸ φῶς καὶ ἐν ῥοπῇ ὡς μία φυσικὴ λάμψις, ἀλλ' ἐμείνεν ἐπὶ χρόνον τινα, συγκεχυμένον μετὰ τοῦ σκότους, καὶ ὁ Θεὸς ἐθεώρησεν αὐτὸ ἰδίαν, ἐπειδὴ λέγει·

„ ΚΑΙ ΕΙΔΕΝ Ο ΘΕΟΣ ΤΟ ΦΩΣ ΟΤΙ ΚΑΛΟΝ, ΚΑΙ ΔΙΕ-

„ ΧΩΡΙΞΕΝ Ο ΘΕΟΣ ΑΝΑΜΕΣΟΝ ΤΟΤ ΦΩΤΟΣ ΚΑΙ

„ ΑΝΑΜΕΣΟΝ ΤΟΤ ΣΚΟΤΟΥΣ “.

Ὁ χρόνος λοιπὸν τῆς διαχωρήσεως τῆ φωτὸς ἀπὸ τοῦ σκότους ἐστὶ διακεκριμένος φανερώς, καὶ μὴν δὲ καὶ φυσικῶς ἀπομεμακρυσμένος διὰ τῆ χρόνου τῆς παραγωγῆς. Ἀλλ' ὁ χρόνος, καθ' ὃν εἶδεν ὁ Θεὸς τὸ φῶς ὅτι καλὸν, ἦτοι πρὸς τὰ ἔργα αὐτῆ χρησιμεῦον, ὁ χρόνος φημι αὐτὸς, ἀνήκει ἀκόμι καὶ πρὸς τὴν εἰς τὸν καιρὸν τῆ χάους, τὸ ὁποῖον τότε μόνον ἤρξατο νὰ διαλυθῇ, ὅτε διαχωρίσθη ἀπὸ τῆ σκότους τὸ φῶς. Ἰδὲ λοιπὸν δύο χρόνοι, ἰδὲ δύο διαστήματα διαρκείας, τὰ

τὰ ὁποῖα ἀναγκάζει ἡμᾶς ἡ Θεία Γραφή νὰ γνωρίσωμεν· ὁ πρῶτος, μεταξὺ τῆς Ποιήσεως τῆς ὕλης ἐν γένει, καὶ τῆς παραγωγῆς τῆ φωτός· ὁ δεύτερος, μεταξὺ τῆς παραγωγῆς τοῦ φωτός, καὶ τῆς διαχωρήσεως αὐτῆ ἀπὸ τῆ σκότης. Καὶ λοιπὸν ἀντὶ νὰ πλημμυρίσωμεν εἰς τὸν Θεὸν δίδοντες τῇ ὕλῃ ἀνώτεραν ἀρχαιότητα ἀπὸ τὸν Κόσμον καθὼς δέσκεται, σεβόμεθα εἰς ἐναντίαν αὐτὸν ὅσον δυνάμεθα, ἀφαρμόζοντες ἡμῶν τὸν νῦν κατὰ τὸ ρῆμα αὐτοῦ. Καὶ βέβαια τὸ φῶς, τὸ ὁποῖον διαλάμπει ἡμῶν τὰς ψυχὰς, δεῖ πηγάζει ἀρά γε ἀπὸ τῆ Θεῶς; Δυνατὶ νὰ ὦσιν ἀντιφάσκουσαι αἱ ἀλήθειαι ἐκεῖναι μὲ ὅσας εἰς ἡμᾶς τὸ ἐραῖον φῶς ἀπεκάλυψε; ὥς περὶ δὲ καὶ νὰ ἐπιμνησθώμεν, ὅτι ἡ Θεία ἐπίπτουσα διέβη διὰ τῶν τοῦ ἀνθρώπου ὀργάνων, ὅτι μετεδόθη τὸ ρῆμα αὐτῆς εἰς γλώσσαν πειχτὴν, γεγυμνωμένῳ ἀπὸ τῆς ἀκριβῆς παραστάσεως διὰ τὰς ἀφηρημένας ἰδέας, ὥς τε τῷ ἱερῷ λόγῳ ὁ Διερμηνεύς, ὡς ἀναγκάστη νὰ μεταχειριθῇ συνεχῶς λέξεις, ἀποδεχθεῖσας μόνον καὶ ὀρισθεῖσας ὑπὸ τῶν περιστάσεων· ἰδοὺ αἱ λέξεις κτίζουσιν, πλάττειν, ποιεῖν μετεχειρίθησαν ἀδιαφόρως διὰ νὰ σημάνωσιν ἐν καὶ τὸ αὐτὸ πρᾶγμα, ἢ πράγματα παρόμοια, ἐν ᾧ καὶ εἰς τὰς γλώσσας ἡμῶν, αἱ δύο αὐταὶ λέξεις, ἔχουσιν ἐκάστη νόημα πᾶν καὶ διάφορον καὶ ὡρισμένον· κτίζουσιν ἐστὶ παράγειν τινα ἐστὶν ἐκ τοῦ μηδενός, πλάττειν δὲ καὶ ποιεῖν τὸ μεταποιεῖν ταύτῳ εἰς σχῆμα νέον· φαίνεται δὲ, ὅτι ἡ λέξις κτίζουσιν ἀνήκει οἰκειότερον εἰς τὸ πρῶτον

τον εδάφιον τῆς Γενέσεως (1)· τῷ ὁποίῳ ἡ ἀ-
 κριβής μεταφρασίς καὶ τῷ γλῶσσαν ἡμῶν ἔ-
 μελλεν εἶναι ἐν ἀρχῇ παρήγαγεν ὁ Θεὸς
 ἐκ τῆς μὴ ὄντος τῆς ὕλης τῆς Οὐρανοῦ
 καὶ τῆς Γῆς. Τὸ ὁποῖον ἀποδεικνύει, ὅτι
 ἀρέπει ἡ λέξις κτίζειν ἢ ἐκ τῆς μηδενὸς πα-
 ράγειν νὰ ἐφαρμοσθῇ μόνον εἰς τὰς πρώτους
 αὐτῶν λόγους, ἥτοι ὅταν ἐκτίθῃ ἢ παρήχθῃ ἐκ
 τῆς μηδενὸς ἐν τῇ ἀρχῇ πᾶσα ἡ ὕλη τῆς Οὐρα-
 νῆ καὶ τῆς Γῆς, εἶναι ὅλως ἀδυνάτον καὶ ἐπομέ-
 νως ἀσύγγνωστον, νὰ ὑποτίθεται νῆαι κτί-
 σεις τῆς ὕλης, ἐπειδὴ ἔτι δὲ ἐκτισμέ-
 τη ἡ ὕλη ἅπασα κατ' ἀρχάς. Τὸ ἔργον ἐπο-
 μένως τῷ ἔξ ἡμερῶν διώταται μόνον νὰ ἐνοη-
 θῇ ὡς μία πλάσις, ὡς μία παραγωγὴ ἐι-
 δῶν ἐξαχθέντων ἀπὸ τῆς ἡδὴ προπερον ἐκτισ-
 μένης ὕλης, ἐχὶ δὲ παραχθέντων αἰθέρος ἐκ
 τῆς μηδενὸς, καθὼς αἱ ἄλλαι κτίσεις τῷ νῆαν
 ὕλων. Καὶ ἀληθῶς, ὅταν ἀρόκειται ἡ ζήτη-
 σις περὶ τῶν φωτὸς, τὸ ὁποῖον εἰς τὸ πρῶτον ἐ-
 κείνων τῷ πλάσειν, ἢ παραγωγῶν, ἐξαχθει-
 σῶν ἐκ τῷ κόλπῳ τῆς ὕλης, εἶπεν ὁ Θεός,
 Γεννηθήτω φῶς, ἐχὶ δὲ κτιθήτω φῶς.
 Σιωρῇται λοιπὸν ἅπαν ἀπὸς ἀπόδειξιν, ὅ-
 τι ἐκτίθῃ μετ' ἡ ὕλη ἐν τῇ ἀρχῇ, ἐξηματί-
 θῃ δὲ παρὰ τῶν ὑπερτάτων ὄντων μετέπειτα· καὶ
 αὐτὶ νὰ κτίσῃ καὶ πλάσῃ ὅλα εἰς μίαν καὶ τὴν
 αὐ-

(1) Ἡ λέξις Βατα, ἥτις ἐνταῦθα μεταφράζεται ὡς
 πρὸς κτίζειν, ἔλγεται εἰς τὰ ἐπίλοιπα ἄλλα τῆς Γρα-
 φῆς μέρη διὰ τῶν πλάττειν ἢ ποιεῖν.

αὐτὴν σιγμῶν καθὼς ἠδυνάτο νὰ κάμῃ, εἰς ἥδελε νὰ ἀναπτύξῃ τῆς παντοδυναμίας αὐτῆς τὸ ἄπειρον, ἠδέλῃσεν ὥς ἐναντίας νὰ ἐνεργήσῃ κατὰ χρόνον, νὰ παράξῃ διαδόχως, καὶ μεταξὺ ἐκάστου τῶν ἔργων νὰ βάλῃ μεγάλα διαστήματα ἀναπαύσεως. Τί δὲ δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν διὰ τῶν ἐξ ἡμερῶν, τὰς ὁποίας ἐσημείωσεν εἰς ἡμᾶς ὁ ἱερός Συγγραφεύς ἐπαριθμῶν πόσον ἀκριβῶς τὴν μίαν μετὰ τὴν ἄλλαν; ἔχῃ ἐξ ἐκτάσεις χρόνου; ἢ ἐξ διαστήματα διαρκείας; Καὶ αἱ ἐκτάσεις αὗται τοῦ χρόνου σεσημανμέναι διὰ τὸ ὄνομα τοῦ τῶν ἡμερῶν δι' ἑλλείψιν ἄλλων ἐκφράσεων, δὲν δύναται νὰ ἔχῃσι ποσῶς ἀναλογίαν μετὰ τῶν πωρινῶν ἡμερῶν, ἐπεὶ κατὰ διαδοχὴν παρήλθον ἄλλοι ἐκείνων τῶν ἡμερῶν προτοῦ νὰ πεθῇ εἰς τὸ στερέωμα ὁ ἥλιος. Ἀδυνάτον λοιπὸν φαίνεται, ὅτι τότε ὑπῆρχον αἱ ἡμέραι ὅμοιαι μὲ τὰς ἡμετέρας, τὸ ὁποῖον φαίνεται ὅτι ἐναργῶς ἀποδεικνύει ὁ Θεὸς Διερμηνεύς, ἐπαριθμῶν αἰέποτε αὐτὰς ἀπὸ τῆς ἐσπέρας, ἕως εἰς τὴν πρωίαν. Αἱ ἡμέραι λοιπὸν εἶναι ἕκ ἡσαν ἡμέραι ἡλιακαί, μὲ τὰς ἡμετέρας παρόμοιοι, μήτε ἡμέραι φωτός, ἐπεὶ ἤρχοντο ἀπὸ τῆς ἐσπέρας, καὶ ἐτελείωνον τὸ πρωί. Δὲν ἦσαν αἱ ἡμέραι αὗται ἴσαι ἀναμεταξύων, ἐπεὶ δὲν ἠθέλων εἶναι οὕτως ἀνάλογοι μὲ τὰ ἔργα· εἰσὶν ἄρα μόνον ἐξ χρόνου ἐκτάσεις. Ὁ μὲν Θεὸς Ἰσορικός δὲν προσδιορίζει ἐκάστης τὴν διάρκειαν, ἀλλ' ὁ νῦν τῆς διηγήσεως φαίνεται ὅτι ἀποτελεῖ αὐτὴν μακρὰν ἰκανῶς, παρὰ κατ' ὅσον ἠδυνάμεθα αὐτὴν νὰ ἐκτείνωμεν,

μεν, ὅσον ἀπαιτῶσιν αἱ φυσικαὶ ἀλήθειαι, τὰς
ὁποίας ἔχομεν ἵνα ἀποδείξωμεν. Διὰ τοι-
πὸν νὰ θαυμάσωμεν τὸσον διὰ ταύτῃ τοῦ
χρόνου τὴν πρόσληψιν, τὴν ὁποίαν βιαζόμε-
νοι μόνον ὑπὸ τῆς ἀποδεικτικῆς γνώσεως τῆς
φυσικῶν φαινομένων ἀποδεχόμεθα; Διὰ νὰ
θέλωμεν νὰ ἀρνηθῶμεν εἶνα χρόνον, τὸν ὁ-
ποῖον δίδει ἡμῖν διὰ τῆς λόγου τοῦ Θεοῦ; καὶ
ὁ λόγος αὐτὸς ἐμελλε νὰ ᾔηται καὶ ἀντιφάσκων
καὶ ἀκατάληπτος, εἰ μὴ δὲν παραδεχόμεθα τὴν
ὑπαρξίν τῆς πρώτων ἐκείνων χρόνων, διὰ τὴν
ποίησιν τοῦ Κόσμου ὁποῖα ὑπάρχει.

Ἀλλὰ καλῶς, εἰς τις, δεδοῦτο ὅτι ἐπι-
βεβαιῶται ἀκριβῶς καὶ ἀπὸ τῆς τελευταίας ὁ-
ρε τοῦ τέλους τῆς ἐργων τοῦ Θεοῦ, ἡτοι ἀπὸ τῆς
πλάσεως τοῦ ἀνθρώπου, ὅτι διέτρεξαν μόνον ἐξ
ἡ ὀκτὼ χιλιάδες ἐτῶν, ἐπειδὴ αἱ διαφοροὶ γε-
νεαλογίαι τῆς ἀνθρώπων ἀπὸ Ἀδὰμ, περισ-
σότερον δὲν ἀποδεικνύουσι. Χρεωστούμεν τὴν
πίσιν ταύτῃ, τὸ σημεῖον τῆς ὑποκλίσεως καὶ
τοῦ σέβας, εἰς τὴν ἀρχαιοτάτῃ καὶ ἱερωτάτῃ
τῆς παραδόσεως· περισσότερον δὲ αὐτῇ χρεω-
στῶμεν τὸ νὰ μὴ ἀπομακρυνθῶμεν ἀπὸ τοῦ
γράμματος αὐτῆς· ἐπειδὴ ὅταν τὸ Γράμμα
θανατῇ, ἡτοι ἀντίκειται κατ' ἐναντίον εἰς τὸν
ὀρθὸν λόγον, καὶ τὴν ἀλήθειαν τῆς πραγμά-
των τῆς Φύσεως, ἐπειδὴ ὅλος ὁ λόγος, καὶ ἡ
ἀλήθεια ὡσαύτως προέρχονται ἀπὸ τοῦ Θεοῦ,
δὲν εἶναι διαφορὰ μεταξὺ τῆς ἀληθείων ὅπου
ἀπεκάλυψεν ἡμῖν, καὶ τῆς ἀληθείων, τὰς ὁ-
ποίας συνεχώρησεν ἵνα ἀνακαλύψωμεν διὰ
τῆς παρατηρήσεων ἡμῶν καὶ τῆς διερευνήσεων.

δὲν

δεν εἶναι λέγω ἄλλη διαφορὰ, εἰμὴ ἐκείνη τῆς πρώτης ἀγάπης γυναικείας κατὰ χάριν, πρὸς μίαν δούτεραν χάριτα, τὴν ὁποίαν ἀνέβαλε, θελήσας διὰ τὰ τὴν κερδίσωμεν μετὰ τὰ ἔργα μας. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ Διερμύδης αὐτῷ, ὡμίλησε πρὸς τὰς ἀμαθεῖς ἐκείνας πρώτας ἀνθρώπους, κατὰ τὸ δημῶδες νόημα, μήτε ὑψώθῃ ἀνωτέρω ἀπὸ τὰς γνώσεις αὐτῶν, οἱ ὁποῖοι μεμακρυσμένοι ἀπὸ τὴν κατὰληψιν τοῦ ἀληθοῦς συστήματος τοῦ Παντός, δεν ἐξετείνοντο ὑπὲρ τὰς κοινὰς δοξασίας, τεταμελιωμένας ἐπάνω εἰς τὰς ἀναλογίας τῶν αἰδησέων. ἐπειδὴ ὡς ἀληθῶς ὁ ὄχλος, πρὸς τὸν ὁποῖον ἔπρεπε νὰ ὁμιλήσῃ, καὶ ὁ λόγος ἐμελλεν ἦναι μάταιος δι' ἐκείνους καὶ ἀκατάληπτος, εἰς τὴν τοιοῦτος ὁποῖον ἠδυνάτο τις νὰ προσφέρῃ τῇ σήμερον, ἐπειδὴ καὶ τῇ σήμερον ἡμέρᾳ μόνον ὀλίγος αἰεθμός ἀνθρώπων δίδεται, εἰς τοὺς ὁποῖους αἱ ἀστρονομικαὶ καὶ φυσικαὶ ἀλήθειαι εἰσὶν ἱκανῶς ἐγνωσμένα, ὥστε νὰ μὴ ἀμφιβάλλωσι τῷ λοιπῷ, καὶ οἱ ὁποῖοι δύναται μόνον νὰ καταλάβωσι τὴν διάλεκτον.

Ἄς ἴδωμεν λοιπὸν ὁποῖα ὡς ἡ Φυσικὴ εἰς τὰς πρώτας ἐκείνας ἡλικίας τοῦ Κόσμου, καὶ ὁποῖα ἐμελλεν ἀκόμι νὰ ἦναι, εἰς τὸν ἐσπουδαζέποτε τὴν Φύσιν ὁ ἄνθρωπος. Φαίνεται ὁ ἕρως ὡς κυάνεος θόλος, εἰς τὸν ὁποῖον ὁ ἥλιος καὶ ἡ Σελήνη καθορῶνται τὰ πλέον μεγαλήτερα ἄστρα, καὶ ὁ μετ' ἥλιος προξενεῖ πάντοτε τῆς ἡμέρας τὸ φῶς, ἡ δὲ Σελήνη φωτίζει εἰς τὰ σκότη τὴν νύκτα· φαίνεται ὅτι αὐτὰ ἐκ τῆς ἐνὸς μέρης ἐμφανίζονται,

ἐκλείπῃσι δὲ, ἢ δύνουσιν εἰς τὸ ἄλλον, ἀφ' ἧ διέ-
 δραμον τὴν οὐδὸν των, καὶ τὸ φῶς αὐτῶν διέδω-
 καν ἰκανὸν χρόνον. Βλέπομεν ὅτι ἡ Θάλασσα
 ἔχει τὸ αὐτὸ χρῶμα καθῶς ὁ κυάνεος οὐρα-
 νός, καὶ θεωρουμένη ἀπὸ μακρὰν φαίνεται ὅτι
 ἐφαπτεται τῷ στερέωματος. Ὅλαι αἱ ἰδέαι τῆ
 λαοῦ, περὶ τῆ συστήματος τῆ Παντός, εὐρίφον-
 ται μόνον ἐπάνω αὐτῶν τῶν τελῶν ἢ τεσσάρων
 γνώσεων, κατὰ τὰς ὁποίας, ὅσον καὶ ἡ ψυχαὶς
 φαίνονται, πρέπει νὰ συμφωνήσῃ ὁ ἀνθρώπος
 διὰ νὰ τὸν καταλάβῃ ὁ ὄχλος.

Ἐπομένως, ἐπειδὴ ἡ Θάλασσα φαίνεται
 ἀπὸ μακρὰν ὅτι εὐσταί μετὰ τῷ οὐρανῷ, φυ-
 σικὸν ἔστι νὰ φαντασθῇ τις ὅτι ἀληθῶς ὑπάρ-
 χουσιν ἀνώτερα καὶ κατώτερα ὕδατα, ὧν τὰ μὲν
 ὑπεράνω γεμίζουσι τὸ στερέωμα, τὰ δὲ ὑπο-
 κάτω αὐτῶν τὰς θαλάσας, καὶ λοιπὸν διὰ νὰ
 βασαχθῶσι τὰ ὑπεράνω ὕδατα, ἐχρεάζετο εὖ
 ὑποσήμεγμα, εὖ συγκράτημα, εἰς σερπὸς καὶ
 διαφανῆς θόλος, διὰ τῷ ὁποίῳ ἔφαινε τὸ κυά-
 νεον τῶν αὐτῶν ὑδάτων, ὅτι ἔπος εἶπε· „Γενη-
 θήτω σερπῶμα ἐν μέσῳ τοῦ ὕδατος,
 καὶ ἔστω διαχωρίζον ἀναμέσον ὕδα-
 τος καὶ ὕδατος, καὶ ἐγένετο οὕτω·
 καὶ ἐποίησεν ὁ Θεὸς τὸ στερέωμα,
 καὶ διεχώρισεν ὁ Θεὸς ἀναμέσον τοῦ
 ὕδατος τοῦ ἐπάνω τοῦ σερπῶματος,
 καὶ ἀναμέσον τοῦ ὕδατος τῷ υποκά-
 τω τοῦ σερπῶματος, καὶ ἐκάλεσεν ὁ
 Θεὸς τὸ σερπῶμα οὐρανόν, . . . καὶ
 τὰ συστήματα τῶν ὑδάτων ἐκάλεσε
 θαλάσας“. Κατ' αὐτὰς τὰς ἰδέας ἀναφέ-
 ρον-

ρονται καὶ οἱ καταρρέαται τῷ Οὐρανῷ, ἥτοι ὅ-
 ταν χρεασθῇ νὰ πέσωσι τὰ ὑπερανῶ ὕδατα
 ἵνα βρέξωσι τὴν Γῆν, πρέπει νὰ ανοιχθῶ-
 σιν αἱ πύλαι τοῦ ἔραν. κατὰ τὰς ιδέας αὐ-
 τὰς εἶπον ὅτι οἱ ἰχθύες καὶ τὰ πτηνὰ εἶχον
 τὴν αὐτὴν κοινὴν ἀρχὴν, ἀλλ' οἱ μὲν ἰχθύες
 ὅτι παρήχθησαν ἀπὸ τοῦ κατωτέρου ὕδατος,
 τὰ πτηνὰ δὲ ἀπὸ τοῦ ἀνωτέρου, ὅτι φθάουσιν
 ἰπτάμενα ἕως εἰς τὸν κυανέον θόλον, τὸν ὁ-
 ποῖον δὲ νομίζει ὁ ὄχλος ὑψηλόπερον τοῦ νε-
 φῶν. παρομοίως πάντοτε ἐπίσταν ὁ ὄχλος
 ὅτι εἰσὶν οἱ ἀστέρες προσηλωμένοι εἰς τὸ σε-
 ρέωμα, ὅτι εἰσὶ πολλοὶ μικρότεροι τῆς Σελή-
 νης, καὶ ἐπ' ἀπειρον μικρότεροι τοῦ Ἡλίου, μήτε
 διακρίνουσι τὰς Πλανήτας ἀστέρας τοῦ Ἀπλα-
 νῶν, διὰ τοῦτο καὶ μήτε ἐγινέτο Πλανητῶν μνεία
 δι' ὅλυν τῆς Κοσμοποιήσεως τὴν ἐξηγήσιν.
 διὰ τοῦτο ἡ Σελήνη ἐθεωρήθη ἐν αὐτῇ ὡς Ἀ-
 στήρ δεύτερος, αὐτὴ καὶ αὐτὴ ἀληθῶς ὑπάρχει ἡ
 ἐλαχίστη τοῦ Οὐρανίων σωμάτων, κτλ. κτλ. κτλ.

Εἰς τὴν ἐξηγήσιν τοῦ Μωσέως ἐξετέθη-
 σαν ὅλα κατὰ τὴν γνώσιν τοῦ δήμου, ὅλα εἰ-
 σὶν ἐκεῖ παρεστημένα ἀναφορικῶς μόνον διὰ
 τὸν κοινὸν ἀνθρώπον, εἰς τὸν ὅποιον δὲν ἐπε-
 χειρεῖτο νὰ ἀποδειχθῇ τὸ ἀληθές τοῦ Κόσμου
 Σύστημα, ἀλλ' ἐξήρκει μόνον νὰ διδαχθῇ τὰ
 χρεῖ ὅπως πρὸς τὸν Πλάστηντου ἔχει, ἀποδει-
 κνυομένων τοῦ ἀποτελεσμάτων τῆς Θείας Προ-
 νοίας ὡς ἄλλων τόσων εὐεργεσιῶν· αἱ δὲ ἀ-
 λήθειαι τῆς Φύσεως ἠδυνάοντο μόνον μετὰ τὸν
 καιρὸν νὰ φανερωθῶσι, καὶ ταύτας διεφύλαττε
 τὸ ὑπέρτατον Ὄν ὡς τρόπον βεβαιότερον, ἵνα

ἀνακαλέσθαι πρὸς ἑαυτὸν διὰ τῶν ποιούτων τὸν
 ἀνθρώπον, ὅταν ἀποκλίνουσα εἰς τὴν μεταγε-
 νεστῆσαν τῇ αἰώνων ἐποχῇ, ἐκείνου ἢ πίσις
 ἐμελλε νὰ κλονῇται ἀβέβαιος· ὅταν ἀπὸ τῆς
 ἰδίας αὐτοῦ ἀρχῆς μεμακρυσμένος ὁ ἀνθρώ-
 πος, ἠδυνάτο ἐπιλαθέσθαι τὰ Πλάσματα αὐτοῦ·
 ὅταν πελοταῖον σιωπιδισμένος καὶ πολλὰ εἰς
 τὴν Θεωρίαν τῆς Φύσεως, δὲν ἠδυνάτο νὰ κι-
 νηθῇ πλέον, καὶ ἐμελλε νὰ φθάσῃ εἰς τὴν παν-
 τελὴν τὰ Πλάσματα ἀγνοίαν. Ἦν λοιπὸν ἀναγ-
 καῖον νὰ ἐπιστηριχθῇ ἀπὸ καιρὸν εἰς και-
 ρόν, καὶ νὰ ἐπαυξυνθῇ ἡ ἰδέα τοῦ Θεοῦ εἰς
 τὸ πνεῦμα καὶ τὴν καρδίαν τοῦ ἀνθρώπου.
 Ὅθεν ἐκάστη ἀνακάλυψις προξενεῖ τὸ μέγαλον
 αὐτὸ ἀποτέλεσμα, οἰονδηποτοῦν νέον βῆμα ὅ-
 ποῦ κάμνομεν εἰς τὴν Φύσιν προσεγγίζει ἡ-
 μᾶς εἰς τὸν Πλάστῃν· μία νέα ἀλήθεια, ἐ-
 σιν ἐν θαύματος εἶδος, τὸ ἀποτέλεσμα ταύ-
 τῃς ἐσιν ὡσαύτως ἐν θαῦμα· ἡ δὲ τοιαύτη ἀ-
 λήθεια διαφέρει μόνον τῇ ἀληθεῖς θαύματος,
 καθ' ὅτι, αὐτὸ μὲν ἐστὶ μία διάπληξις λάμ-
 ψεως ἀμέσως παρὰ τῷ Θεῷ γινομένη καὶ ἀπα-
 νίως· ἐν ᾧ δι' ἐκείνης ἀνακαλύπτει καὶ δια-
 τραοῖ εἰς τὸν ἀνθρώπον τὰ θαυμάσια αὐτῆς,
 μετὰ τὰ ὅποια ἐπλήρωσε τῆς κόλπους τῆς Φύ-
 σεως· καὶ, ἐπειδὴ τὰ θαυμάσια ταῦτα ἐνερ-
 γῶσιν εἰς κάθε στιγμῇ, ἐπειδὴ εἰσιν εἰς ὅ-
 λον τὸ διάστημα τῶν καιρῶν, καὶ διὰ ὅλον τὸν και-
 ρὸν ὑπὸ τὴν ὄψιν τῶν ἀνθρώπων, ἀνακαλεῖ αὐτὸν
 ὁ Θεὸς ἀκαταπαύτως πρὸς ἑαυτὸν, ἐχὼ μόνον
 διὰ τῆς πραγματιώδους θεωρίας τῶν ἔργων τε,
 ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς διαδόχου τῶν ἀποκαλύψεως.

60 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

Τελούταϊον, δεὺ ἐτόλμων ἄλλως ἐγὼ πὴν
 πιαυτίλῳ ἀνάπτυξιν τῷ πρώτῳ τῆς Γενέσεως
 ἰδαφίων, εἰμὴ θέλων νὰ ἀπαρτίσω ἐν μέγα
 καλόν, ἥτοι νὰ συμφωνήσω διὰ πάντα μετὰ
 τῆς Θεολογίας τῷ ἐπιστήμῳ τῆς Φύσεως.
 Φαίνονται μὲν κατ' ἐμὲ αὐταὶ ὅτι ἀντιφάσκου-
 σι πρὸς ἀλλήλας, ἀλλὰ κατὰ τὸ φαινόμενον
 μόνον, καὶ τοῦτο ἡ ἐξήγησίς μου ἀποδεικνύει.
 Πλήν, αὖ καὶ ἡ ἐξήγησις αὕτη, ἀπλὴ ἄλλως
 ἔσα καὶ λίαν σαφὴς, φανῇ αἰκίανος, μάλιστα
 δὲ καὶ παραχορδὴν, εἰς μερικὰ πινύματα προ-
 τεινότητα ἀμεταθέτως τῇ Γράμματι, παρακα-
 λῶ αὐτοὺς, ὅπως ἐμὲ κατὰ τὸν σκοπὸν κρι-
 νωσι, καὶ θεωρήσωσιν, ὅτι ὃν προφανῶς ὑπο-
 θετικὸν τὸ περὶ τῷ Ἐποχῶν τῆς Φύσεως Σύ-
 στημά μου, δεὺ δύναται νὰ ἀποσκοτίσῃ ποσῶς
 τὰς ἀποκαλυφθεῖσας ἀνῶθεν ἀληθείας, αἱ ὁ-
 ποῖαι εἰσὶν ἄλλα τόσα ἀμετάβλητα ἀξιώμα-
 τα, ἀπάσης ὑποθέσεως ἀνιξάρτητα, εἰς τὰ ὁ-
 ποῖα ὑπέταξα ἐγὼ, καὶ δὴ καὶ ὑποτάσσω διὰ
 παντὸς τὰς ἐμὰς λογισμύς.

ΣΤΗΝΟΨΙΣ τῆς Ἐφημερίδος τῆς Περιηγέσεως
τοῦ Κ. ΓΡΟΓΧΑΝΗ, γενομένης παρὰ τὸν
ποταμὸν Ὀχίον, καὶ σταλείσης πρὸς τὸν
Κ. ΦΡΕΝΚΛΙΝΟΝ, τῇ Μαίῳ μηνὶ τοῦ 1765
ἔτους.

„**Δ**ιαβιῶντι πὺν μέγαν ποταμὸν Μιάμιν, ἐφάσα-
„μεν πὺν ἱσάρας εἰς τὸ μέρος, ὅπου διέρεικοντο πᾶ ὁ-
„στία τῆς ἐλευσίνων· εἰσὶν ἴσως εἰς ἐκὴν ἐξακόσια
„ποσαράκοντα μίλια ἀπὸ τῆς φρενὸς Πίττ. πὺν φρενὶ
„δὲ ὑπῆγον νὰ ἰδῶ, πὺν τελευτῶνδε ἔκωνον μεγάλον
„πόπον, ὅπου σωκαδροῖζονται πᾶ ἀγρία ζῶα εἰς διω-
„ρισμένους καιροὺς τοῦ χρόνου. ἐφάσαμεν λοιπὸν εἰς
„αὐτὸ τὸ μέρος, διὰ μιᾶς ὁδοῦ πεπατημένης ὑπὸ τῆς
„ἀγρίων βοῶν, ἀποχυσῆς σχεδὸν ποσάρα μίλια ἀπὸ
„τῆς Ὀχίου κατὰ τὸ Μισσημβρινοδυτικὸν μέρος, καὶ
„αὐτοὶ εἶδομεν ὅτι διέρεικεται μεγάλη ποσότης ὁ-
„ρίων εἰς αὐτοὺς αὖς πόπυς, τῆς μὲν διαπαρμενίων τῆς
„δὲ κεχωσμενίων εἰς πέντε ἢ ἐξ πόδας, παρατηρήσα-
„μεν αὐτὸ εἰς τὸ πάχος τῆς σρωματος τῆς γῆς, ἥτις
„περιζωνύει τῆς ὁδοῦ τὸ μέρος. διήκαμεν ἐνταῦθα δύω
„ἀκρόδοντας ἐξ ποδῶν μήκους, πᾶς ὅποιος μετακομίσα-
„μεν εἰς τὸ πλοῖόν μας μετὰ τῆς λοιπῶν ὁδόντων καὶ
„ὁρίων· ἐπιστρέψαμεν καὶ πὺν ἄλλον χρόνον εἰς τὸ ἴδιον
„μέρος, ἵνα λάβωμεν πλέον περισσοτέρους ἀκρόδοντας
„καὶ ἑτέρους ὁδόντας“.

Ἐὰν ὁ Κ. Βυφὼν ἐμεῖς νὰ ἀμριβάλη περὶ πᾶν
καὶ αὐτιτένη, παρακαλῶ αὐτὸν (λέγει ὁ Κ. Κολλιν-
σὼν) νὰ μοὶ πᾶ γέλη ὀπίσω, καὶ ἐγὼ ἐπιπέμω πρὸς
τὸν Κ. Γρογκάλιν τῷ γραφίῳ, ὅπου αὐτὰρα τίμιον
καὶ σπουδαῖον, ὁ ὅποιος ἐμεῖς νὰ διχαρισθῇ διὰ νὰ
ἐκαιοποιήσῃ παρόμοια ζητήματα. Τὸ μικρὸν πᾶν ὑπό-
μνη-

μνημα, ὡς ὠνομαζόμενον μετὰ τῆς ἐπιστολῆς, τὴν ὁποίαν ἀλαχοῦ ἔξεδήμην, καὶ πρὸς τῇ ὁποίᾳ ἐπισυνάψω πᾶσι ὅσα μοι ἔγραψεν ὁ Κ. Κομινσὼν πρότερον, περὶ τῆς ἀντιδρῶντων αὐτῶν ὁσίων ἐν τῇ Ἀμερικῇ.

„Μακρὰν τοῦ ποταμοῦ Ὀχίου, σχεδὸν ἐν καὶ ἡμισυ μίλλιον, ἀνέσκειντο ἐξ περαπώδους σκελετοὶ ὀρθίως παραχωμένοι, ἔχοντες ἀκρόδοντας πύργους ἕως ἐξ ποδῶν μήκους, σχήματος δὲ ὄντες καὶ οὐσίας ἐλεφαντίνων ὁσίων· ἔχον πρὸς τὴν ρίζαν αὐτῶν περιφέρειαν τεράκοντα δακτύλων, καὶ προέβαινον ὀξυωμένοι πρὸς τὰ ἄκρα· ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ καταλάβη τις πῶς ἦσαν μετὰ τῆς σιαγόνος ὠνομαζόμενοι, ἐπειδὴ ἦσαν εἰς κομματια σπασσέντες. ἐν ὅσῳ τοῦ μηροῦ τῆς ἰδίων αὐτῶν ζώων ἀντιδρῶν ὁλόκληρον, ἔχε βάρος ἑκατὼν λίβρας, καὶ ὡς μήκος $4\frac{1}{2}$ ποδῶν. οἱ ἀκρόδοντας ἔποι καὶ πᾶσι ὅσα τῷ μηρῷ ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἦν τὸ ζῶον περαπώδους μεγέθους. Αὐτὰ ἐβεβαιώθησαν ὑπὸ τοῦ Κ. Γρενβόδου, ὁ ὅστις παρὰ τὴν ἀντιδρῶν εἰς τὴν πόλιν εἶδε πῶς ἐξ σκελετῶν μέσα εἰς τὸ ἐλῶδες τέλμα. εὗρε μάλιστα εἰς τὸν ἴδιον τόπον χονδρὰς γομφίους ὀδόντας, οἱ ὁποῖοι καθόλου δὲν αἰήκουσιν, ὡς φαίνεται, εἰς ἐλέφαντα, ἀλλὰ εἰς ἱπποπόταμον. αὐτὸς ἔφερε μετ' ἐαυτοῦ μερικὰ ἀπὸ αὐτὰ εἰς τὴν Λόνδραν, μεταξύ δὲ τῶν ἄλλων, δύο, τὰ ὁποῖα ἐξυγιάζον ἑμοῦ ἐννέα λίβρας καὶ ἐν πεντατημόριον· λέγει δὲ ὅτι τῆς κάτω σιαγόνος πᾶσι ὅσα ἔχον σχεδὸν τετρῶν ποδῶν μήκος, καὶ ἦσαν πολλὰ βαρεῖα, ὥστε δυσκόλως ἠδυνάμην νὰ φέρωνται ἀπὸ δύο ἀνθρώπων· ἐμέριψε τὸ διάστημα, τὸ μετὰ τοῦ περιφραγμίου τῆς δύο ὀμμάτων, καὶ ὡς ἴσον 18 δακτύλοις. Μία Ἀγγλὴ ἀφ' ἑμὲ μίαν φοράν ἐπιάσθη αἰχμάλωτος ὑπὸ τῆς ἀγέλης, καὶ ἐφέρθη εἰς τὸ ἐλῶδες τέλμα, ἵνα τοῖς δείξῃ τῆς ἀλατουργίας τὸν τρόπον, γινόμενον διὰ τῆς ἔκτασις τοῦ ὕδατος, ἐμάρτυρε ὅτι ἐνδυμᾶται πῶς εἶδε κατ' ἰδιαιτέραν περίεσιν πᾶσι ἔκτασις ἐκείνη ὅσα, καὶ ἐδιδίχατο ὅτι ἐπαῖον εἰς ἐν μικρὸν ὅσῳ τοῦ μηροῦ ἑκάδλυτο τρεῖς Γάλλοι καρνοδραῦστα.

Ὀλίγον μετὰ ταῦτα ἀφ' ἑμοί ἐστάλησαν αὐτὰ πᾶ
γράμματα, ἀνέγνω ὁ Κ. Κολλινσὼν εἰς τὴν Βασιλικὴν
Ἐπιτομείαν τῆς Λόνδρας, δύο μικρὰ ὑπομνήματα περὶ τῆς
αὐτῆς ὑποδείσεως, εἰς πᾶς ὅπως δὴ ῥῆκα μερικὰ περισ-
σότερα, πᾶς ὅποια θέλω νὰ ἀναφέρω, ἐπισωμάπτων καὶ
μικρὰν τῇ ἀναγκαιότητι ὑψήγησιν.

„Τὸ ἀλῶδες τέλμα, εἰς τὸ ὅποιον ὑρέθησαν πᾶ
ὅσπια τῇ ἐλεφαντῶν ἀπέχει μόνον τέσσαρα μίλια ἀπὸ
τῆς ὁχθῆς τοῦ ποταμοῦ Ὀχίρι, ἀφίσταται ὁμως πλεον
τῶν ἐπτακοσίων μιλίων, ἀπὸ τοῦ ἐγγυτέρου τῆς θαλάσ-
σης μέρους· ἐκεῖ ἐστὶ μία ἐδὸς τετραμμένη ὑπὸ τῇ ἀ-
γρίων βοῶν, ἱκανῶς πλατεῖα διὰ δύο ἀμάξας· αὐτὴ
φέρει δεξιὰ εἰς τὸ μέρος τοῦ ἀλῶδους τέλματος, ὅπου πᾶ
ζῶα καὶ ὅλα πᾶ εἶδη τῶν ἐλάφων καὶ δορκάδων
συνάζονται εἰς διωρισμένον καιρὸν τοῦ χρόνου, ἵνα γλύ-
ψωσι τὴν γῆν καὶ πῶσι τὸ ἀλμυρὸν ὕδωρ..... Τὰ
ὅσπια τῶν ἐλεφαντῶν ὀρέσκονται εἰς τὴν ἐδὸς λόφου, ἢ
κρίστων ἡπὶν ἐπάνω εἰς τὴν ὁχθίνην, ἢ ὅποια περι-
κυκλοὶ καὶ ὑπερέξεται τὴν λίμνην, μήκους ἕως πεντε
ἢ ἕξ ποδῶν. ἐκεῖ φαίνεται πλήθος ὀστέων καὶ ὀδόντων
πᾶς ὅποια ἀνήκον ἄλλοτε εἰς ζῶα τερατώδους μεγέθους,
ὀρέσκονται ἀκρόδοντες μήκους χερδὸν ἐπὶ ποδῶν, ὅ-
στες λαμφρότατον ἐλέφαντος ὀσσω· δὲν δυνάται λοι-
πὸν νὰ ἀμφιβάλληται ὅτι δὲν ἀνήκον αὐτοὶ εἰς ἐλέ-
φαντας. Τὸ δὲ παραδοξότερον εἶναι, ὅτι μεταξὺ τῶν
ἀκρόδόντων ἐκείνων δὲν ὑρέθη ἀκομή μὴδὲ εἰς ἐλέ-
φαντος γόμφιος· ἀλλὰ μόνον μεγάλος ἀρδμὸς χονδρῶν
ὀδόντων, ἀπὸ τῶν ὁποίων καὶ εἰς ἔχει πέντε ἢ ἕξ ἀμ-
βλίας ἀκῶας, ὅς ὃν σφαλῆται, ὅτι ἀνήκον αὐτοῖς
ποτε εἰς ζῶον ὑψαισίς μεγέθους, οἱ δὲ χονδροὶ ἐκείνοι οἱ
τεβᾶγωνοι, δὲν ἔχουσι ποσῶς ὁμοιότητα μὲ τοὺς γομ-
φίους ἐνὸς ἐλέφαντος, οἱ ὅποιοι εἰσιν ἐκτετισμένοι,
καὶ τέσσαραις ἢ πέντε φοραῖς πλατεῖς περισσότερον ἢ
χονδροὶ· ὥστε οἱ μεγάλοι ἐκείνοι γόμφιοι, δὲν ὁμοιά-
ζουσι ποσῶς μὲ αὐτοὺς ὀδόντας ἐγνωσμένους τινος ζῶου· ὁ-
δὲν, ὅτι ἐνταῦθα ὁ Κ. Κολλινσὼν ὁμιλεῖ ἐστὶ κατα-
πολεῖ ἀληθές. Οἱ χονδροὶ γόμφιοι ὀδόντες διαφέρουσιν
ὀλι-

ὀλικῶς ἀπὸ πᾶν ὀδόντων εἰς ἐλέφαντος, ἀφ' οὗ παρα-
βληθῶσιν οἱ αὐτοὶ μὲ πᾶς ὀδόντας πᾶ ἵπποποτάμῳ, φα-
νήσονται ὅτι κατὰ τὸ πάχος πᾶν διαφέρουσιν, ἐπεὶ
εἰσιν δις, τρεῖς, καὶ τετράκις ὀγκωδέστεροι, ἢ ὅ, τι εἰσιν
οἱ παχύτατοι ὀδόντες πᾶν παλαιῶν ἵπποποτάμων, δι-
ραδύντες ὡσαύτως εἴτε τῇ Σιβηρίᾳ, καὶ τῇ Καναδῇ, καὶ
καὶ οἱ ποῖστοι εἰσι δις ἢ τετράκις παχύτεροι ἀπὸ τῶν
ὀδόντας πᾶν ἤδη δεισσομένων ἵπποποτάμων. Ὅλοι οἱ
ὀδόντες, ὅσους ἐγὼ παρατήρησα εἰς πέντε κρανία αὐτῶν
πᾶν ζῶων δεισσομένων εἰς τὸ παμῆον τοῦ Βασιλείου,
ἔχουσι τὴν μασώσαν ἐπιφανῆαν κοίλιν, εἰς σχῆμα
τριφυλίου· πᾶν ἴδιον χαρακτῆρα ἔχουσι καὶ ὅσοι εὐρέθη-
σαν ἐν Καναδῇ καὶ Σιβηρίᾳ, διαφέροντες μόνον κατὰ τὸ
μέγεθος· ἀλλ' οἱ ἐξάσιοι ἐκείνοι ὀδόντες μὲ πᾶς ἀμ-
βλίαςτων καὶ χονδρὰς ἀκωκὰς διαφέρουσι τῇ ὀδόντων πᾶ
ἵπποποτάμῳ κατὰ τὸ σχῆμα καὶ δεισσομένων τριφυλ-
λίῳ, ἔχουσι δὲ πάντες πέντε πέντε ἢ πέντε σειράς, ἐν ᾗ
οἱ χονδρότατοι πᾶν ἵπποποτάμων ὀδόντες ἔχουσι μόνον
σειράς τρεῖς, καθὼς δυνάται πᾶσι νὰ γνωρισθῇ πα-
ρεβλάων πᾶς εἰκόνας πᾶν Πινάκων Α'. Γ'. καὶ Δ'. μετὰ
πᾶν εἰκόνων πᾶ Ε'. Πίνακος. Φαίνεται λοιπὸν βέβαιον,
ὅτι οἱ χονδροὶ ἐκείνοι ὀδόντες δὲν ἀνῆκον ποσῶς εἰς
ἐλέφαντας, μήτε εἰς ἵπποποτάμους· ἡ διαφορὰ ἀλλ' οὐκ
πᾶ μεγέθους ἀν' καὶ ἐξασία δὲν ἤθελε μὲ ἐμποδίσῃ,
ἀπὸ πᾶ νὰ θεωρήσω αὐτὰς ὡς ἀνήκοντας εἰς τὸ τελευ-
ταῖον εἶδος τῇ ζῶων, εἰς παρῆσαν ὅλοι οἱ χαρακτῆρες
τοῦ εἶδους πᾶν· ἐπεὶ γνωρίζομεν καθὼς ἔπον αἰῶνους
στραγῶνους ὀδόντας, τρεῖς ἢ τετράκις πλέον παχύτε-
ρους, ἢ ὅ, τι εἰσιν ἐκείνοι πᾶν καθ' ἡμᾶς δεισσομένων
ἵπποποτάμων, καὶ οἱ ὅποιοι ἔχοντες μ' ὅλον πᾶσι τοῦς
ἑδῆς χαρακτῆρας κατὰ τὸ σχῆμα, ἰδιαίτερος δὲ τὸ κοί-
λωμα εἰς εἶδος τριφυλίου, ἐπάνω τῆς μασώσης ἐπιφα-
νείας, εἰς βέβαια ὀδόντες ἵπποποτάμων τρεῖς φορὰς
μεγαλῆτεροι ἀπὸ ἐκείνους πᾶν ὁποῖον φυλάττομεν πᾶ
κρανία· καὶ αὐτοὶ εἰσιν ἐκείνοι οἱ μεγάλοι ὀδόντες (Ὁρ.
Πιν. Ε'.) οἱ ὅποιοι εἰσιν ἀληθῶς ὀδόντες ἵπποποτάμων,
περὶ πᾶν ὁποῖον ἀνέφερον ὅταν ἔπον πᾶς δεισσομένων

παρομοίως καὶ εἰς τὰς δύο ξηρὰς, καθὼς πρὶν ἐλέφαντος οἱ ἀκρόδοντες· ἀλλ' ἀξιοπαρατηρητότερον ἐστίν, ὅτι ἐν Σιβηρίᾳ καὶ Καναδῇ δὲν δυρέδθησαν φυσικοὶ ἀκρόδοντες ἐλεφάντων, καὶ ὀδόντες ἀληθεῖς μεγάλων ἵπποποσσάμων, ἀλλ' ὅτι ἐκεῖ δυρέδθησαν ἐνταυτῷ οἱ ὀδόντες μὲν τὰς ἀμβλείας καὶ χονδρὰς ἀκωκὰς, καὶ μὲν τὰς πτεσάρων σειρὰς πολλῶν ἐξαισιότεροι. Νομίζω λοιπὸν, ὅτι διῶμαι μὲν βίασιν νῦν εἰπὼν, πῶς τὸν μέγαν ἐκείνον ἔδος τῶν ζῶων ἐξωλοθρόνῃ παντάπασιν.

Ὁ Κομης Κ. Οὐεργέννης, Σύμβουλος τῆς Ἀρχῆς, καὶ Ἐξ Ἀπορρήτων, ἰδίᾳ ἀγαθότητι· κινήδαις μοι ἔδωκεν εἰς τὸ 1770 ἐτος τὸν χονδρότατον ἀπὸ ὅλων ἀκρόδοντα, ὁ ὁποῖος παρασταίνεται ἐν τῷ Α'. καὶ Β. Πίνακι. ζυγιάζει ὅλος εἴδεκα λίτρας καὶ οὐγγίας πτεσάρων· ὁ ἐξαισιος αὐτοῦ μασητήρ δυρέδῃ εἰς τὴν μικρὰν Ταρταρίαν, ὅπου μὲν ἄλλα ὅσα ἀνωρύχθῃ. πρὸς τοῖς ἄλλοις αὐτοῖς ὡς ἐν ὁστοῦν μηροῦ, ἐκ τῶν ὁποῖων μόνον τὸ ἡμισυ μέρος ἐμεινεν ὁλόκληρον, καὶ μὲν ὅλον πρὸς περιεῖχε τὸ κοῖλον αὐτῷ τῷ ἡμίσειος, ὑδὼρ δεκαπέντε λίβρας τῶν Παρισίων. Ὁ Ἀββὰς Κ. Χαππης, Μέλος τῆς Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν, μᾶς ἔφερεν ἀπὸ τῆς Σιβηρίας, ἕνα ἄλλον ὀδόντα, διόλου μὲν ὁμοιον, ὀλιγώτερον ὅμως χονδρόν, ὁ ὁποῖος μόνον ζυγιάζει 3 λίτρας καὶ 12 οὐγγίας. Ὁρα Πίνακος Γ'. Εἰκόν. 1. 2. Τελύτατον ὁ χονδρότερος ἐκείνων ὅπως ὁ Κ. Κομινσὼν μοι ἔστειλεν, ὅστις παρασταίνεται εἰς τὸν Ε'. Πίνακα, δυρέδῃ μὲν ἄλλους παρομοίους ἐν τῇ Ἀμερικῇ πλησίον τοῦ ποταμοῦ Ὀχίου· ὅσοι δὲ ἄλλοι μᾶς ἐστάλησαν ἀπὸ τῆς Καναδά, ὁμοιάζουσιν ἐντελῶς μὲν ἐκείνους. Ἐπῆρχε λοιπὸν, ἐξαίρετων τῶν ἐλεφάντων καὶ τῶν ἵπποποσσάμων, τῶν ὁποῖων παρομοίως δυρέσκονται λέιψαν, ὑπῆρχεν ἀκόμι ἄλλον ἐν ζῶων κοινόν καὶ εἰς τὰς δύο Ἠπείρους, τὸ ὁποῖον ὑπερεῖχε κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὰς μεγίστας ἐλεφάντας· ὅτι τὸ τετράγωνον σχῆμα τῶν ἐξαισιῶν μασητήρων ὀδόντων, δεικνυσι πῶς δυρέσκοντο πολλοὶ εἰς τὴν σιαγὸν τῶν ζῶων, καὶ ἐκὼν ἠδελον ἀρδμεθῶσι μόνον ἐξ ἧ καὶ πτεσάρων αὐτῶν εἰς ἕκαστον

μέρος τῆς σιαγόνος, δυνάται τις νὰ κερῖν περὶ τῷ πε-
ρατώδους μεγέθους τῆς κεφαλῆς, ἡ ὅποια ἐμέλλε νὰ ἔχῃ
πυλάχισον δεκαεῖς γομφίους ὀδόντας, ὧν ἕκαστος ἐζυγιάζε-
το ἢ 11. λίβρας. ὁ ἐλέφας ἔχει μόνον πένσαρας, δύο εἰς
κάθε πλοῦραν· εἰσιν αὐτοὶ πολλαὶ ἐπιπλατυμένοι καὶ
γεμίζουσιν ὅλον τὸ διάστημα τῆς σιαγόνος· καὶ οἱ δύο αὐ-
τοὶ γομφιοὶ ὀδόντες τοῦ ἐλεφαντος οἱ πολλαὶ ἐπιπλατυ-
μένοι, ὑπερβαίνουν μόνον δύο δακτύλους τὸ πλάτος τῷ
πλέον μεγαλητέρῳ ὀδόντι τῷ ἀγνώστῳ ζῴῳ· τὸ ὅποιον
ὁμῶς εἰς διπλασίως παχύτερον τοῦ ἐλεφαντίνου. Μᾶς
βιάζουσι λοιπὸν ὅλα νὰ πιστεύσωμεν, ὅτι τὸ παλαιὸν
ἐκεῖνο εἶδος, τὸ ὅποιον δυνάται νὰ θεωρήσῃ τις ὡς τὸ
φρώτων καὶ πλέον μεγαλητέρον τοῦ γένους τῆς ἐλεφαν-
των, ὑπῆρξε μόνον εἰς τὰς φρώτας χρόνους, μήτε ἐφθα-
σεν εἰς τοὺς ἡμετέρους καιροὺς· ἐπειδὴ τὸ ζῶον τοῦ
ὁποῖου τὸ εἶδος ἦδεν ἔχει ποτὶς μεγαλητέρον τῷ ἐλέ-
φαντος, δὲν ἠδυνάτω κατ' οὐδένᾳ ἔσπον νὰ κρυβῇ εἰς
τὰ ὑπόγεια διὰ νὰ κατοικήῃ ἐκεῖ ἀγνώστου, καὶ ἐπομέ-
νως διὰ τῷ σχήματος αὐτοῦ τῆς ὀδόντων, τοῦ κρυφα-
λίνου αὐτῶν, καὶ τῆς διαδέσεως τῶν ριζῶν αὐτῶν, φαί-
νεται ὅτι αὐτοὶ δὲν ἔχουσιν τινα σχέσιν μὲ τὰς ὀδόντας
τῷ κήτει ἢ τῇ κητωδῶν θαλασσίῳ, καὶ ὅτι αὐτοὶ ἀλη-
θῶς εἰς χερσαῖον ἀνῆκον, πλησιάζον ὅσον ἐγγιστα εἰς τὸ
εἶδος τοῦ ἵπποποτάμου.

Εἰς τὴν σωείχεον τοῦ ὑπομνήματος, τὸ ὅποιον
ἀνωτέρω ἀνέφερα, λέγει ὁ Κ. Κολλινσὼν, ὅτι πολλοὶ ἐκ
τῆς Βασιλικῆς Ἑταιρείας γνωρίζουσι τὰς ἐλεφαντίους
ἀκρόδοντας, καθὼς καὶ ἐκείνους ὅπου δύρεσκουσι καὶ δε-
χόμενοι ἐν τῇ Σιβηρίᾳ πρὸς τὰς ὄχθας τοῦ Ὀβι πο-
ταμοῦ, καὶ εἰς ἄλλους ρύακας τῷ ἰδίῳ μέρους. Ποῖον
σύστημα λοιπὸν δυνάται νὰ ἐκτεθῇ (προσίδῃσι) διὰ νὰ
ἀποδοθῇ ὁ ἀποχρῶν λόγος, πιθανῶς ὅσον δυνάται, διὰ
τὰ λείψανα τῆς ἐλεφαντίνων ὀστέων, καὶ δύρεσκόμενα
ἐν τῇ Σιβηρίᾳ καὶ Ἀμερικῇ; Τελειώνει δὲ ἐπαρρηδμῶν
τὰς καταμετρήσεις καὶ τὰ βάρη ὅλων τῶν ὀδόντων δύρε-
σέων εἰς τὰ ἀλώδη τέλματα τοῦ Ὀχίου, ὧν ὁ
τετράγωνος μέγιστος ὀδὸς αἰῆκεν εἰς τὸν Νάυαρ-
χον

χον Ούρρϋ, καὶ ἔξυγιάζετο· ἐξ καὶ ἡμίσησαν λίτρας.

Εἰς τὸ δεύτερον μικρὸν ὑπόμνημα τοῦ Κ. Κολλινσὼν, ἀναγνωσθέν πρό τῆς Βασιλικῆς Ἑταιρείας τῆς Λόνδρας, τῇ 10 Δεκεμβρίου πρὶν 1767 ἔτος, λέγεται, ὅτι ἀφ' ἧς ἔμαθε πῶς εἰς τῶν ὑπερδέντων ἀκροδόντων εἰς τὰ ἁλῶδη τέλματα, ἔχει πλησίον τῆς χονδρῆς καὶ ἀκρας χαράγματος, ἀμφίβαλιν ἔαν ἦσαν ἐκεῖνα τὰ χαράγματα ἰδιαιτέρη, ἢ ἂν δύναντο εἶναι εἰς τὸ εἶδος αὐτὸ τοῦ ἐλέφαντος, καὶ ἵνα βεβαιωθῇ, ὑπῆγεν ὁ ἴδιος εἰς τὸ ταμίον τοῦ πραγματώτου, πραγματεύμενος μὲν ὁδόντας διαφόρων εἰδῶν, πῶς ὁποῖος ἀφ' ἧς καλῶς ἔξετασεν, εἶρεν ὅτι ἦσαν πόσοι ἀκροδόντες κατὰ τὴν χονδρύντων ἀκρὰν κεχαραγμένοι, ὅσοι ἠνωμένοι, καὶ ἑπομένως δύναντο εἶναι ποσὸν δύσκολον νὰ εἴπῃ ὅτι ὑπερδέντες ἐν τῇ Ἀμερικῇ οἱ ἀκροδόντες, δύναντο ἦσαν κατ' εἰδὴν ἕτερον παρόμοιοι μὲν τοῖς ἐλεφαντέοις ὑπερδέντες ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ Ἀσίᾳ· ἀλλὰ, καθὼς οἱ χονδροὶ τετραγώνοι ὁδόντες, ὑπερδέντες εἰς τὸν ἴδιον πῶπον δύναντο εἶναι ποσῶς ἀναλογίαν τινὰ μετὰ τῶν γομφίων τῶν ἐλεφαντῶν, νομίζει ὅτι εἰσὶν αὐτοὶ τὰ λεύκαντινος τετραγώνους ζώου, πῶ ὁποῖον ἔχειν ἐλέφαντος ἀκροδόντας, μὲν ὁδόντας γομφίους ἰδιάζοντας μόνον εἰς τὸ εἶδος τοῦ διαφόρου κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα ἀπὸ τῶν κατ' ἡμᾶς ἔγνωσμένα ζῶα. (Ὁρ. Les Transactions Philosophiques de l' Année 1767.

Τῷ 1748 ἔχον ὁ Κ. Φέβρης, ὁ ὁποῖος ἐποίησε μεγάλας ὁδοιπορίας κατὰ τὸ Βόρειον μέρος τῆς Λαϊσιανῆς, καὶ τὸ Μεσημβρινόν τῆς Καναδά, μοι ἐφάνηκεν ὅτι εἶδε μεγάλα κρανία καὶ σκελετοὺς ἐνός τετραπόδου ζῶου, ἔκαστος μεγέθους, πῶ ὁποῖον οἱ ἐκεῖ ἀγροὶ ὠνόμαζον Πατέρα τῶν ἀγρίων βοῶν· καὶ ὅτι τὰ ὅσα πρὸ μνηστῆρος ζῶων αὐτῶν, εἶχον ὕψος 5, ἕως 6, πόδας· ὀλίγον ὑπερὶ καὶ πρὸ τοῦ 1767 ἔτος, ἔλαβον μερικοὶ ἐν Παρσίσις ὁδόντας ἐνός ἀγνώστου ζῶου χονδρῆς, ὁδόντας ἱπποποσάμμου, ὡσαύτως δὲ καὶ ὅσα ἐλέφαντος ὑπερδένται ἐν Καναδᾷ· ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν εἰς λίαν μέγας παρὰ ὥστε νὰ διηγηθῇ τις νὰ ἀμφιβαλ-

βάλλῃ ὅτι πᾶς ζῶα αὐτὰ δὲν ὑπῆρξαν ἀλλοτε εἰς τὰς Ἀρκτικὰς τῆς Ἀμερικῆς γαίας, καὶ εἰς τὰ μέρη τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Εὐρώπης.

Ἀλλ' οἱ ἐλέφαντες ὑπῆρξαν ὡσαύτως εἰς ὅλα τὰ εὐκρατὰ μέρη τῆς ἡμετέρας Ἠπείρου· ἀνέφερα αὐτῶν διὰ τὰ ὅσα ὅπου ὤρεθθησαν ἐν τῇ Ὀκκιτανίᾳ πλησίον τοῦ Σιμόρου, ἐν Κουβάνῃ (1) καὶ Οὐάσκινίᾳ. ἐνταῦθα φέρεται νᾶ προσδέσω τὸ ὠραιότερον καὶ μεγαλῆτερον ἀπὸ ὅλα, τὸ ὁποῖον μᾶς ἐδόθη πελάσαιον ὑπὸ τοῦ Δουκὸς Ῥοχφουκώλδου, τοῦ ὁποῖου ὁ ζῆλος διὰ τὴν φρόδον τῶν ἐπιστημῶν δεμελιῖται εἰς τὰς μεγάλας γνώσεις ὅπου ἐκπῆσαν διὰ ὅλα τὰ γένη. Ἦντο τὸ καλὸν πᾶσι κομμάτιον ὁ ἴδιος, περιερχόμενος μετὰ τοῦ Κ. Δεσμαρῆς Ἀκαδημαϊκοῦ καὶ Ἐπιστημῶν εἰς τὰ πεδία τῆς Ῥώμης· ὁ ἀκρόδης αὐτὸς ἡ σιωπῆ-δλασμένος εἰς ἐπὶ κομμάτια, τὰ ὁποῖα ἐφρόντισεν ὁ Δουξ ἵνα σωαχθῶσι· τὸ μὲν ἐν αὐτῶν ἀπεκόπη ὑπὸ πᾶ ἀχθοφόρου, καὶ διὰ τοῦτο ἔμειναν μόνον πῶσα, τὰ ὁποῖα ἔχουσι περίπου ὀκτὼ πόδας διάμετρον, καὶ συναρμολόμενα ἀποτελεῖσιν ἐν μήκος ἐπὶ ποδῶν. ἡξά-ρομεν ὑπὸ τοῦ Κ. Δεσμαρῆς ὅτι τὸ χαλεπὸν πέμπτον μέρος ἔχε σχεδὸν τρεῖς πόδας· κατ' αὐτὸν τὸν βόπον δυνάται τις νᾶ βεβαιώσῃ ὅτι ὁλόκληρος ὁ ἀκρόδης ἔ-φωρεται νᾶ ἔχη σχεδὸν 10 ποδῶν μήκος· ἐξετάζοντες τὰ σωτηρίμματα, εὗρομεν εἰς αὐτὰ ὅλους τὰς χαρακτῆρας τοῦ ἐλεφαντίνου ὅσπου, τὸ ὁποῖον ἀλλοιωθὲν διὰ μίαν πολυχρόνιον διαμονὴν εἰς τὴν γῆν, ἀπεκατέστη ἐλαφρὸν καὶ εὐδρυπτον, καὶ εἰς ὁποῖον ὁρυκτὸς ἐλέφας.

Ὁ Κ. Τοξέτης σοφὸς Φυσικὸς τῆς Ἰταλίας, ἀναφέρει ὅτι εἰς τὰς κοιλάδας τοῦ Ἀργου, εὗρε πλη-θὺς ὀστέων ἐλεφαντίνων καὶ ἄλλων χειρσαίων ζώων, διεσ-παρμένον ἐνδεὶς κακέῃσε εἰς τὰ εἰσώματα τῆς γῆς, καὶ λέγει ὅτι δυνάται νᾶ συμπεραῖναι πῶς οἱ ἐλέφαν-
τες

(1) Ὁρ. τὸ ἐν τῷ ἑξῆς Τόμῳ Γεωγραφικὸν Λεξικόν. Ὁ Μ.

τες ἦσαν ζῶα ἄλλα τῆς Εὐρώπης, μάλιστα τῆς Ἑτρουρίας. Ὅρ. *Extrait d'une Lettre du Docteur Tozzetti. Journal étranger, Mois de Decembre, 1755.*

Κατὰ τὸ τέλος τοῦ Νοεμβρίου μὲν τοῦ 1759. λίγη ὁ Κ. Κολτελλίνης, εἰς ἐν ὑποστατικὸν τῆς Καμπανίας, πρὸ ὁποῖον ἀνῆκεν εἰς τὸν Μαρκῶ Πετρελλαν, καὶ ἔκατο ἐν τῇ Φουσιλιανῇ εἰς τὸ μέρος τῆς Κορρώνης, ὠρέθη ἐν κομματίον ἐλεφαντίνῃ ὅστου ἀπολελιδωμένῃ τὸ μεγαλύτερον μέρος.... Δεὺ ὠρέθησαν τῇ σημερινῇ καὶ εἰς τὰ πέραξ ἡμῶν παρόμοια ὀρυκτὰ ὅστὰ;

Εἰς τὸ Μυσῖον τοῦ Κ. Γαλεόττου Κορόζη, ἀφίσκεται ἐν ἄλλῳ μεγάλῳ κομματίον ἀπολελιδωμένῃ ἐλεφαντίνῃ ἀκρόδοντος ὠρεθὲν εἰς τὴν τελευταίαν ἐκείνου χρόνον εἰς τὰ πέραξ τῆς Κορρώνης, εἰς τὸ μέρος καλυμμένον ἀπὸ Σέλβα... Ἀφ' οὗ παρέβαλον τὸ ὅσεν τὰ συνβίμματα ταῦτα μὲν ἐν κομματίον ἐλεφαντίνῃ ἀκρόδοντος σαλύντος πρὸ ὀλίγου ἐκ τῆς Ἀσίας, ὠρῆκαν ἐπὶ μεταξὺ ἐκείνῃ ὑπάρχει ἡ μεγίστη ὁμοιότης.

Ὁ Ἀββᾶς Κ. Μεαρίνης μοί ἔφερε κατὰ τὸν τελευταῖον μὴν Ἀπριλλιον, μίαν ὁλόκληρον σιαγὸνα ἐλεφαντος, τῇ ὁποίᾳ ὠρῆκεν εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Φαρνέτης, Κώμης τῆς Ἐπαρχίας αὐ. Ἡ σιαγὼν αὕτη ἐστὶ τὸ περισσότερον μέρος ἀπολελιδωμένη, μάλιστα πρὸς τοὺς δύο πλευράς, καθ' ἃς ἐξέχει ἡ ἐπιλίθωσις ὅσον εἰς δάκτυλος, καὶ ἔχει διόλου τὴν σκληρότητα τοῦ λίθου.

Χρεωστῶ τελευταῖον εἰς τὸν Κ. Μουζίου Ἀγγελιέρη Ἀλτικόζην, εὐγενῇ τῆς Πόλεως ταύτης, εἰς μὴρόν ἐλεφαντος σχεδὸν ὁλόκληρον, τὸν ὁποῖον ὁ ἴδιος ἀνεκάλυψεν εἰς ἐν τῇ αὐτοῦ ὑποστατικῇ καλούμενον Ῥότα, κείμενον εἰς τὰ πέραξ τῆς Κορρώνης. Τὸ εἶδός τῆς, μακρὸν ὡς μία πύχη τῆς Φλωρεντίας εἰς τὴν αἰωτέραν τοῦ ἐπιφανέως, ἥτοι περὶ τὴν κεφαλὴν, εἰς τὴν ὡσαύτως ἀπολελιδωμένον. — Ἐπιστολὴ πρὸ Κ. Λαδοβίκου Κολτελλίνη ἀπὸ Κορρώνης. Ὅρ. *Journal étranger, mois de Juillet, 1761.*

ΕΠΟΧΗ ΠΡΩΤΗ.

Σχημάτισις τῆς Γῆς καὶ τῶν Πλανητῶν.



Εἰς τὸν πρῶτον ἐκείνον χρόνον, καθ' ὃν ἡ Γῆ ἔσα εἰς πῆξιν, ἔλαβε τὸ σχῆμα αὐτῆς σφαιρο-
μυή περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα, καὶ ἐκπιδεῖσα κα-
τὰ τὰς πόλεις ἀπεκυρτώθη περὶ τὸν Ἰσημερινόν,
ὅθεν δίδσκοντο ὡσαύτως καὶ οἱ ἐπίλοιποι Πλα-
νῆται εἰς τὴν ἰδίαν κατάστασιν τῆς συληξέως·
ὑπερον δὲ σφαιρόμενοι καὶ αὐτοὶ περὶ ἑαυτῶς, ἔ-
λαβον ὡς ἡ Γῆ ἐν σχῆμα περὶ τὸν Ἰσημερινόν
ἐξηρμένον, ἐκτεπισμένον δὲ εἰς τὰς πόλεις,
ἥτις ἐπικυρτώσις καὶ ἐκπίεσις εἰσὶ μὲ τῆς πε-
ρὶ σφαιρῆς αὐτῶν τὴν ταχύτητα ἀνάλογα. Πα-
ράδειγμα ἔχομεν εἰς τὴν τῆ Διὸς σφαῖραν, ἡ
ὅποια ἐπειδὴ πολλῶ ταχύτερον ἀπὸ τὴν Γῆν
σφύεται, ἐστὶν ἐπομένως περισσότερον ἐξηρμέ-
νη πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, ἐν ᾧ μᾶλλον ἐξεπε-
πίεσο κατὰ τὰς πόλεις. ἐπειδὴ ἀποδεικνύουσιν
αἱ παρατηρήσεις, ὅτι αἱ δύο διάμετροι αὐτοῦ
τῆ Πλανήτου διαφέρουσι πλέον τῆ δεκάτε-τριτη-
μοεῖς, ἐν ᾧ αἱ διάμετροι τῆς Γῆς διαφέρουσι
μόνον ἐν διακοσιοσο-τετακοσημόριον ἀπ' ἀλλή-
λων· μᾶς ἀποδεικνύουσιν αἱ αὐταὶ προσέτι,
ὅτι εἰς τὸν Ἄρεα, ὅστις σφύεται σχεδὸν μίαν
φορὰν βραδύτερον ἀπὸ τὴν Γῆν, ἡ μεταξὺ τῶν
δύο

δύω διαμέτρων διαφορά δὲν εἶναι τὸσον ἀρκετὰ αἰδητῇ, ὥστε νὰ καταμετρηθῇ ὑπὸ τῆς Ἀστρονόμων· καὶ ὅτι εἰς τὴν Σελήνην, τῆς ὁποίας ἡ κίνησις τῆς περιστροφῆς ἐστὶν ἀκόμι πλεον βραδυτέρα, φαίνονται αἱ δύο διάμετροι αἱ αὐταί. Ἡ ταχύτης ἄρα τῆς περιστροφῆς τῆς Πλανητῶν ἐστὶν ἡ μόνη αἰτία τῆς αὐτῶν περὶ τὸν ἡμερινὸν ἐπικυρτώσεως· ἡ δὲ ἐπικύρτωσις αὐτῇ, ἥτις ἐγένετο κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον, καθ' ὃν καὶ ἡ περὶ τῆς πόλεως ἐκπίεσις, ὑποτίθῃσι μίαν ὁλικὴν τὴν ὅγκον παντὸς τῆς σφαιρῶν ῥοτότητας, ἥτοι μίαν κατὰσασιν πᾶσις προξενηθεῖσαν ὑπὸ τῆς πυρὸς (1).

Πρὸς τούτοις σρεφόμενοι περὶ τὸν ἥλιον οἱ Πλανῆται καὶ τὴν αὐτὴν αἰδησίν τε καὶ τρόπον, φαίνονται ὅτι ἐκινήθησαν ἀπὸ μίαν καὶ τὴν αὐτὴν κοινὴν δυνάμιν, καὶ εἰς αὐτὰ καὶ τὸν αὐτὸν χρόνον. Ἡ κίνησις τῆς κυκλοφορίας αὐτῶν, καὶ ἡ κίνησις τῆς περιστροφῆς, εἰσι τὸσον σύγχρονοι, καθὼς ἡ κατὰσασις τῆς συληξέως καὶ διαλύσεως τῶν ὑπὸ τῆς πυρὸς, αἱ δὲ κινήσεις αὐταὶ προήλθον ἀναγκαίως ἀπὸ τῆς προαγαγέσης ταύτας δυνάμεως.

Εἰς τοὺς Πλανήτας, τῶν ὁποίων ὁ ὅγκος λοξώτερον ἀπεσπάθη, ἡ κίνησις τῆς περιστροφῆς ὡς ἡ πλεον βιαιοτέρα, καὶ δια τῆς βίας ταύτης τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα τῆς ἀποκέντρου δυνάμεως, ὑπερέβησαν τὴν τάσιν τῆς βαρυ-

(1) Ὁρ. Théorie de la Terre, Ἀρδρ. de la formation des Planètes.

ρυτῆτος. ἐγένετο ἐπομένως εἰς τὰς ῥόδας ἐκείνας ὄγκους, μία διαχώρησις καὶ ἀπώθησις τῶν μορίων πρὸς τὸν ἰσημερινὸν αὐτῶν, ὅπως ἡ ἀπόκέντρος δυνάμις ὁράται ἰχυροτέρα. Ὅσα μέρη ἐχωρίσθησαν ὑπὸ τῆς δυνάμεως ταύτης καὶ ἀπώθησαν, ἐχημάτισαν τὰς παρακολυθεύοντας ὄγκους, καὶ ἀπεκατέστησαν δορυφόροι, οἱ ὅποιοι ἔωρεπε νὰ περιστρέφονται, καὶ περιστρέφονται δὲ ἀληθῶς πρὸς τὴν γραμμὴν τῆ ἰσημερινῆς, ἀπὸ τῆς ὁποίας διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἀπεχωρίσθησαν. Οἱ δορυφόροι ἄρα τῶν Πλανητῶν ἐχηματίσθησαν ἀπὸ τῆς ὕλης τῆς ἀρχικῆς τῶν Πλανήτων, καθὼς καὶ οἱ ἴδιοι Πλανῆται ἐγένοντο ἀπὸ τῆς Ἡλιακῆς ὁγκῆς. Οὕτως ὁ χρόνος τῆς χηματισμῆς τῶν δορυφόρων ἐστὶν ὁ αὐτὸς μετὰ τῆς ἐνάρξεως τῆς περιστροφῆς τῶν. Αὐτὴ ἐστὶν ἡ στιγμή καθ' ἣν ἡ συντιθεῖσα αὐτῆς ὕλη συνηθροίδη, τότε μόνον χηματίζουσα ῥωοδεῖς σφαῖρας· κατάστασις, εἰς τὴν ὁποίαν ἡ δυνάμει νὰ ἀποχωρισθῇ ἢ ἐκτακεῖται ὕλη καὶ νὰ ἐκσφενδονισθῇ λίαν μακρὰν, ἐπειδὴ ἀφ' οὗ ἤρξατο νὰ λαμβάνῃ ἡ ἐπιφανεία τῆς Γῆς ὀλίγην τινα σύστασιν καὶ σκληρότητα διὰ τῆς ἀποψύξεως, ἡ ὕλη αὐτῆς καὶ ὑπὸ τῆς ἀποκέντρου ἐμφυχωμένη δυνάμεως, συνεχομένη ὁμως διὰ τῆς ἐλξεως, δεῦν ἠδυνάτο πλέον νὰ ἀποσπαθῇ, μήτε διὰ τῆς κινήσεως τῆς περιστροφῆς αὐτῆς νὰ ἐκσφενδονισθῇ ἐκτὸς τῆς Πλανήτου.

Καθὼς δεῦν γνωρίζομεν εἰς τὴν Φύσιν ἄλλω αἰτίαν τῆς θερμότητος ἀπὸ τὸ Ἡλιακὸν πῦρ, τὸ ὁποῖον μόνον ἠδυνάτο νὰ συνηθῇ, ἢ νὰ συγκρατήσῃ εἰς ἀνάλυσιν τὴν ὕλην τῆς Γῆς καὶ

καὶ τῶν Πλανητῶν· μοι φαίνεται, ὅτι καὶ μὴ θέλων νὰ πιστώσῃ τις ὅτι οἱ Πλανῆται καταχθόντες ἐξήχθησαν τοῦ Ἡλίου, ἐμελλε νὰ ἦναι μὲ ὅλον τὸ ἐχ ἥττον ἀναγκασμένος νὰ ὑποθέσῃ, ὅτι αὐτοὶ ἦσαν ὅσον ἐγγιστε ἐκτεθειμένοι εἰς τὰ καύματα τοῦ πυρώδους αὐτοῦ ἀέρος ὥστε νὰ δυνηθῶσι νὰ ἐκτακῶσιν. Ἀλλ' ἡ τοιαύτη ὑπόθεσις δὲν ἠδυνάτο ποσῶς νὰ ἐξαρκέσῃ πρὸς ἐξήγησιν τῶ ἀποτελέσματος, καὶ ἠδυνάτο ἀφ' εαυτῆς νὰ ἀκυρωθῇ ὑπὸ τῆς ἀναγκαίας περιτάσεως μόνον· ἐπειδὴ τὸ πῦρ, ὅσον ἀφανιστικὸν ἀφ' εαυτῆ καὶ ὑπάρχει, χρειάζεται καιρὸν ἕως καὶ νὰ διαπεράσῃ τὴν ἐκτεθειμένην αὐτῇ σφαιρὰν ὑλῆς, πλεον περιεσσότερον δὲ ἕως καὶ συντήξῃ αὐτήν. Ἐγνωμεν διὰ τῶν πειραγόμενων πειραμάτων (1), ὅτι ἵνα ἐκθερμανθῇ ἐν σῶμα ἄχει τὸ βαθμοῦ τῆς πήξεως, χρειάζεται τελάχιστον τὸ δεκαπο-πεμπτημύριον τῶ χρόνου ὅπου εἰν ἀναγκαῖος ἕως καὶ ὁλοκλήρως καταψυχθῇ, καὶ λοιπὸν ὡς πρὸς τὰς μεγάλας τῆς Γῆς καὶ τῶν λοιπῶν Πλανητῶν ὀγκῆς, ἀναγκαιοτάτα ἔπρεπε νὰ ἦναι αὐτοὶ διὰ πολλῶν χιλιάδων εἰσίωνων ἐτῶν πλησίον τοῦ Ἡλίου διὰ νὰ λάβωσι τὸν βαθμὸν τῆς ἀναγκαίας διὰ τὴν συντήξιντος θερμότητος. ὅθεν ἀπαραδειγματίσων φαίνεται εἰς τὸ Παν, ὅπου οἰονδηποτέρων σῶμα, Πλανήτης ἢ Κομήτης οἷος-δηποτέρων νὰ διαμενῇ πλησίον τῶ Ἡλίου σῆσι-
μος

(1) Ὁρ. les Mémoires sur les progrès de la chaleur dans les corps.

μος τελάχισον διὰ μίαν σιγμὴν, ἔξ ἐναντίας δὲ ὅσον πλέον πλησιάζουσιν οἱ Κομήται καὶ ἡ κίνησις αὐτῶν γίνεται ἐτι μᾶλλον βιασιότερα. ὁ χρόνος τῆς Περιήλειας αὐτῶν ἐστὶ λίαν βραχύς, καὶ τῆς μεγάλῃς Φωσῆρος τὸ πῦρ, περικαίειν μόνον τὴν ἐπιφανείαν, δὲν ἔχει ἱκανὸν καιρὸν νὰ διαπεράσῃ τὸν ὄγκον τῶν ὅσον ἐγγιστα πλησιάζοντων αὐτῷ Κομητῶν.

Κατ' αὐτὸν λοιπὸν τὸν τρόπον συνέρχεται ὅλον εἰς τὴν ἀπόδειξιν ὅτι, διὰ νὰ δυνηθῇ νὰ ἐπακολουθήσῃ τῆς Γῆς καὶ τῶν Πλανητῶν ἡ ἐκπηξίς, δὲν ἐξήρκει ἐὰν διέβαινον ἐκεῖνοι μόνον ὡς μερικαὶ Κομήται ἐκ τῆς συνέγγυς τοῦ Ἡλίου· ὅθεν πρέπει νὰ προϋποθέσωμεν ὅτι ἀνῆκον ἄλλοτε ἢ ὕλη αὐτῇ τῶν Πλανητῶν εἰς τὸ ἴδιον σῶμα τῆς Ἡλίου, ἀπὸ τῆς ὁποίας ὡς εἰπομεν ἀνωτέρω ἀπεσπάρθη διὰ μόνῃς τῆς διωθήσεως. Ἐπειδὴ οἱ ὅσον ἐγγιστα τῆς Ἡλίου πλησιάζοντες Κομήται, παρασαίνουσιν ἡμῖν μόνον τὸν πρῶτον βαθμὸν τῶν μεγάλων ἀποτελεσμάτων τῆς θερμότητος. φαίνονται ὅτι ὅταν πλησιάζωσι προσηγνῶνται ἀπὸ μίαν καίεσαν ἀτμώδη ὑσίου, ὅτι ἀκολουθεῖνται δὲ ἀπὸ αὐτῶν ὅταν μακρυνῶνται τῆς Φωσῆρος. Τοιοῦτοβόπως ἐν μέρος ἀπὸ τῶν ὑλῶν ἦσαν κατὰ τὴν ἐπιφανείαν τῆς Κομήτης, ἐκτείνεται περιγύρω αὐτῆς, καὶ παρασαίνεται εἰς τὴν ὁρασίν μας εἰς χημὰ φεγγοβόλων ἀτμῶν, οἱ ὁποῖοι δέρισκονται εἰς καπνίσασιν ἐκπένσεως, καὶ ἀποπτήσεως προξενηθεῖσων ὑπὸ τοῦ Ἡλιακοῦ πυρός (1),

(1) Περί τῆς ὕλης ἀφ' ἧς τὸ κέντρον τῆς Κομήτου

ἦτοι τὸ ἴδιον τοῦ Κομήτου σώμα φαίνεται ὅτι
δεν διαπεράται βαθείως ὑπὸ τῆ πυρὸς, ἐπει-
δὴ καὶ δὲν εἶναι ἀφ' ἑαυτῆ φωτεινός, καθὼς τῆ-
λάχιστον ἠδυνάτω νὰ ἦναι ὅλος τῆ σιδήρου ὁ
ὄγκος, τῆς ὑέλης, ἢ ἄλλης τινος στερεᾶς ὕλης,
διαπεραθείσης ὑπὸ τῆ πυρὸς ἀλλ' ἤδη ἐνδοτά-
των.

σωτίζεται, ἀνίφερα εἰς τὸ περὶ χηματισμῶ τῆς Πλα-
νητῶν Ἀρδρον μὲ Τ. Α'. Σελ. 185. Ὅτι συντίθεν-
ται οἱ Πλανῆται ἀπὸ μίαν ὕλην στερεωτά-
την καὶ πυκνωτάτην. πῶς δὲν δυνάται ὁμως νὰ
ἐκληφθῇ ὡς μία γενικὴ καὶ διεικτική ἀπόφανσις, ἐπειδὴ
ὁρεῖται νὰ ἦναι μεγάλας διαφοραὶ κατὰ τὴν πυκνότητα
τοῦτου ἢ ἐκείνου τοῦ Κομήτου, καθὼς δίδεται διαφορὰ
μεταξὺ τῆς πυκνότητος τῆς διαφόρων Πλανητῶν· ἀλλ' ὁ-
μως ὁ ἀνδρωπος δὲν θέλει δυνάμει νὰ προσδιορίσῃ ἄλ-
λως τὴν διαφορὰν τῆς σχετικῆς ταύτης μεταξὺ ἐκά-
στου τοῦ Κομήτου πυκνότητος, εἰμὴ ὅταν γνωρίσῃ πᾶς
περίοδος τῆς ἀνακυκλήσεώς των πόσον καλῶς καθὼς πᾶς
περίοδος των Πλανητῶν. Εἰς Κομήτης τοῦ ὁποίου ἡ
πυκνότης ἐμελλε μόνον νὰ ἦναι καθὼς ἡ παχύτης τοῦ
Πλανήτου Ἑρμού, ἦτοι διπλασία τῆς παχύτητος τῆς
Γῆς, καὶ ὁ ὁποῖος ἐμελλε νὰ ἔχῃ εἰς τὸ Περιήλιον αὐ-
τοῦ πόσῳ παχύτητι καθὼς ὁ Κομήτης τοῦ 1680 ἔως,
ἠδυνάτω ἴσως νὰ ἦναι ἰκανὴ διὰ νὰ ἐκτινάξῃ ἐκπὸς τοῦ
Ἡλίου ὅλην τῆς ὕλης τὴν ποσότητα, ἥτις σωτίζεται
τοὺς Πλανήτας, ἐπειδὴ ἡ ὕλη τοῦ Κομήτου, ὅσα κατὰ
ταύτην τὴν φοράν ὀκτάκις πυκνοτέρα τῆς οὐσίας τοῦ
Ἡλίου, ἐμελλε καὶ ὀκτάκις νὰ μεταδώσῃ σφοδροτέραν πῦν
κίνησιν, ἥτις ἠδυνάτω νὰ ἐκσφενδονήσῃ ἐν ὀκτακοσίοση-
μόριον τοῦ Ἡλιακοῦ σώματος, πόσον εὐκόλα καθὼς ἐν
σώμα, τῶ ὁποίῳ ἡ πυκνότης ἐμελλε νὰ ἦναι ἡ αὐτὴ με-
τὰ τῆς πυκνότητος τῆς Ἡλιακῆς ὕλης, ἠδυνάτω νὰ ἐκ-
τινάξῃ ἐν ἐκείνῳ ἐκατοσημόριον.

των. Ἐπομένως, φαίνεται ἀναγκαῖον ὅτι τῆς Γῆς καὶ τῆς Πλανητῶν ἡ ὕλη, ἔσα εἰς κατὰστασιν τήξεως, ἀνῆκεν ἄλλοτε εἰς τὸ Ἡλιακὸν σῶμα, καὶ ὡς μέρος τῆς συυτετηγμένων οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι συντιθέασιν τὸν ὄγκον τοῦ μεγάλου Φωσῆρος.

Ἐλαβον δὲ οἱ Πλανῆται τὴν κίνησιν αὐτῆς διὰ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς διωδήσεως, ἐπειδὴ ὅλοι κατὰ τὴν ἰδίαν αἰσθῆσιν καὶ τὸν τρόπον σρέφονται, διαφόρως ὅμως λίαν, ὅτι φαίνονται πῶς ἐπέθισαν ὑπὸ διαφορῶν διωθήσεων εἰς τὴν κίνησιν. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἀναχθῇ ἡ κίνησις τῆς Πλανητῶν εἰς μίαν καὶ μόνον Ἐποχὴν, ἐν ᾗ ἡ τῆς Κομητῶν, ἠδυνάτο νὰ δοθῇ κατὰ διαφορὰς χρόνους· ὅθεν περὶ μὲν τῆς κινήσεως τῆς Κομητῶν οὐδὲν δύναται νὰ μᾶς διασαφήσῃ· περὶ τῆς Πλανητῶν δὲ, δυνάμεθα νὰ ἀποδώσωμεν τὸν λόγον, ἐπειδὴ ἔχουσι κοινὰς ἀλλήλας χέσεις κοινὰς, αἱ ὁποῖαι σαφέςατα φανερώουσιν ὅτι ἔλαβον τὴν κίνησιν των διὰ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς διωδήσεως. Καὶ λοιπὸν συγχωρεῖται νὰ ζητήσωμεν τὴν αἰτίαν ταύτην εἰς τὴν Φύσιν, ἣτις ἠδυνήθη νὰ προξενήσῃ τὴν μεγάλῃ διώθῃσιν, ἐν ᾗ δὲν δυνάμεθα νὰ ἡξόρωμεν εὐκόλα τὰς λόγους, μήτε νὰ γήσωμεν τὰς παρατηρήσεις περὶ τῆς αἰτιῶν τῆς κινήσεως τῆς τῆς Κομητῶν διωδήσεως.

Ἀφ' ἧς μόνον τὰς διαβολικὰς καὶ φιλας μαρτυρίας συλλάξῃ ὁ ἀνθρωπος, διὰ των ὁποίων τινὲς μόνον ὑποτοπάζεις δύναται νὰ δοθῶσι, δυνήσεται νὰ φανταθῇ ἵνα δὲ χαρισήσῃ, αὐτὸ καὶ λίαν ἀπελῶς, τὴν νοός του τὴν πε-

εἰργειαν, ὅτι οἱ Κομήται τοῦ Ἡλιακοῦ ἡμῶν
 Συσήματος, ἐχηματίσθησαν διὰ τῆς ρήξεως ἀ-
 πλανῆς τινος ἀσέρος, ἥτινος Ἡλίου γειτνιαζον-
 τος πρὸς τὸν ἡμέτερον, τῷ ὁποίῳ ὅλα τὰ δια-
 σπαρμένα μέρη, μὴ ἔχοντα πλέον κέντρον ἢ
 ἐσίαν τινα σαθεράν, ἠναγκάσθησαν νὰ ὑποταχ-
 θῶσιν εἰς τὴν ἐλκτικὴν δυνάμιν τοῦ Φωση-
 ρος ἡμῶν, ὅσις ἐκποτε ἐγινέτο ὅλων τῶν Κο-
 μητῶν ὁ ἀξων καὶ ἡ ἐσία. Οὐδὲν πλέον πε-
 ρὶ αὐτῶν εἰρήμεν ἡμεῖς, μήτε οἱ ἀπόγονοι ἡμῶν
 δυνησονται τι περὶ αὐτότερον, ἕως ἢ διὰ τῶν ἀ-
 κριβεσέρων παρατηρήσεων φθάσῃ τις νὰ ἀνα-
 καλύψῃ τινα ποιητὴν σχέσιν, εἰς τὴν κίνησιν
 τῆς πᾶν Πλανητῶν διωθήσεως· ἐπειδὴ καθὼς
 ἄλλο τι δὲν γνωρίζομεν εἰμὴ ὅ,τι διὰ τῆς ἀ-
 ναλογίας ἀνακαλύπτεται, ἐπομένως ὅταν μᾶς
 λείπῃ ὅλη ἡ χάσις, καὶ ἀναλογία ἐδεμία πα-
 ριστῆται, ἐκλείπει ὡσαύτως καὶ ὅλον τὸ φῶς,
 καὶ ἔχῃ μόνον ὁ λόγος, ἀλλὰ καὶ ἡ φαντασία
 ἡμῶν δύνεισκονται ἐντυπῶν εἰς τὸ χάος τοῦ
 σκότους. Οὕτως ἐγὼ ἀπέφυγα ἤδη ὅς αὐτῆς
 τῆς ἀρχῆς, ἀπὸ τοῦ νὰ ἐπινοήσω ὑποθέσεις
 διὰ τὴν αἰτίαν τῆς κινήσεως τῆς τῶν Κομητῶν
 διωθήσεως· ἐνόμισα ὅτι πρέπει νὰ ἀποδώσω
 τὸν λόγον μόνον περὶ τῆς κινήσεως τῶν Πλανη-
 τῶν, δι' ὃ καὶ προῦπεσθῆμην, ἔχῃ ὡς πραγμα-
 τιῶδες καὶ βέβαιον, ἀλλὰ μόνον ὡς ἐν δυνα-
 τὸν πρᾶγμα, ὅτι ἀπεσφενδονίσθη ἐκτὸς
 τοῦ Ἡλιακοῦ περιβάλλου ἡ ὕλη τῶν
 Πλανητῶν διὰ τοῦ ἀμπώγματος τι-
 νος Κομήτου. Ἡ ὑπόθεσις αὐτῇ ἐστι τεθε-
 μελιωμένη ἐπὶ τούτῳ ὅτι δὲν δύρεσκεται εἰς

πὴν Φύσιν κἀνὴν σῶμα εἰς κίνησιν πλὴν τῆς Κομητῆς, οἱ ὅποιοι ἠδυνήθησαν ἢ ἠδυνάωτο νὰ μεταδώσωσι μίαν κίνησιν ὡσαύτως μεγάλῃ εἰς τὰς πόσον μεγάλας ὀγκοὺς, καὶ ἐν ταύτῃ, ὅτι οἱ Κομηταὶ πλησιάζουσι μερικαῖς φοραῖς πόσον ἔγγιστα εἰς τὸν ἥλιον, ὥστε ἀναγκαῖον ἦν, ἔτιωσ εἰπεῖν, νὰ ἐμπέσωσι τινες ἐκείνων λοξῶς κατὰ τὴν Φωσῆρος, καὶ συγκόφαντες αὐτὴν τὴν ἐπιφανείαν, νὰ ἐκσφενδονίσωσι κατέμπεροσθεν τὼν τὰς ὕλης πεδείσας ἡδὴ διὰ τῆς προσβολῆς τῶν εἰς κίνησιν.

Τὸ ἴδιον ἰχέει καὶ περὶ τῆς αἰτίας ἢ ὁποῖα ἠδυνάωτο νὰ παράξῃ τὴν Ἡλιακὴν θερμότητα. ἐνόμισα (1) ὅτι δυνάται νὰ παράξῃ τις αὐτὴν ἀπὸ τῆς φυσικῆς ἀποτελεσμάτων, ἥτοι νὰ τὴν εὖρῃ εἰς τὴν ἀρμονίαν τοῦ Συστήματος τῆς Παντός· ἐπειδὴ ἐν ᾧ βασιάζει ὁ ἥλιος ὅλον τὸ βάρος καὶ ὅλῃν τὴν δραστηριότητα τῆς διαπεραστικῆς δυνάμεως τῆς ἀπειραντομεγέθων σωμάτων, καὶ ὅποια περιτρέχουσι ἑξυγύρω αὐτῆς κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον, ὑποφέρει τὴν σφοδρὰν ἐνέργειαν τῆς ἐσωτερικῆς προσείψεως εἰς ὅλα τῆς ὕλης τὰ μόρια, ἢ ὅλη ἀφ' ἧς συντίθεται, πρέπει νὰ ἦναι εἰς τὴν κατάστασιν τῆς μεγίστης διαιρέσεως· ἔπαρπε δὲ νὰ ἀποβῇ καὶ νὰ διαμεῖνῃ ῥόδον, φωτεινὴ, καὶ καταφλεκτικὴ, κατὰ τὸν λόγον τῆς τοιαύτης βαρύνσεως καὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐκείνης ἐίψεως

(1) Ὅρα τὸ Ἄρθρον ἐπιγραφόμενον, De la Nature, première vue.

Ψαῖς διαμετρούσης πάντοτε τῆς αὐτῆς. Αἱ ἀ-
τακτοὶ κινήσεις τῶν κηλίδων τῷ Ἡλίῳ, καθὼς
καὶ αἱ αὐτόματοι ἐμφανίσεις αὐτῶν καὶ ἐκλεί-
ψεις, ἀποδεικνύουσιν ἰκανῶς ὅτι ἐστὶν ὁ ἀστήρ
ροώδης· καὶ ὅτι ἀπὸ καιρὸν εἰς καιρὸν ἐξαι-
ρονται εἰς τὴν ἐπιφανείαν του σκωρείας ἢ ἀφρε-
εἶδη, ἐξ ὧν τὰ μὲν κολυμβῶσιν ἀπ᾽ ἄκτως ἐ-
παύῳ τῆς συστετηγμένης ταύτης ὕλης, τὰ δὲ
ἀφ' ἧ παραμείνωσι μετὰ καιρὸν, ἐκλείπυ-
σιν ὡς τὰ πρῶτα διαμετρύτα ἐκ νέου ὑπὸ τῆς
τῷ πυρὸς ἐνεργείας. Γινώσκεται ὅτι διὰ μέσ-
τινῶν τοιούτων μονίμων κηλίδων, προσεδιωρί-
σθη ἡ περιστροφὴ τῷ Ἡλίῳ εἰς εἰκοσιπέντε καὶ
ἡμίσειαν ἡμέρας.

Ποιεῖσι λοιπὸν ἕκαστος Κομήτης καὶ Πλα-
νήτης εἷνα ῥοχόν, τῷ ὁποίῳ ἀκτῖνες εἰσὶν αἱ
ἀκτῖνες τῆς ἐλκτικῆς δυνάμεως, ἄξων δὲ, ἡ
κοινὴ ὅλων ἐκείνων τῶν διαφορῶν ῥοχιῶν ὑ-
πόσασις ὁ Ἥλιος, ὁ δὲ Κομήτης αὐτὸς ἢ ὁ
Πλανήτης ἐστὶν ἡ κίνησις ἀφ' ἧς τῷ ἰδίῳ ῥοχοῦ·
ἕκαστον αὐτῶν μετ' ὅλον του τὸ βάρος καὶ τὴν
παχύτητα, συνεργεῖ εἰς τὴν διλυεκὴν πυρπό-
λησιν τῆς γερικῆς ἐκείνης ἐξίας, τῆς ὁποίας
ἐπομένως τὸ πῦρ διαρκέσει τὸσον καιρὸν, ὅ-
σον ἡ κίνησις καὶ ἡ βάρυνσις τῶν ἀπειραντο-
μεγέθων σωμάτων, ἀπὸ τῶν ὁποίων προξέ-
νεται.

Ἐντεῦθεν δὲν πρέπει νὰ κρίνητις, ὅτι
εἰὰν τριγύρω τῶν ἀπλανῶν ἀσέρων δὲν φαίνων-
ται Πλανῆται, ἐστὶν αἰτία ἡ ἀπειρος ἐκείνων
ἀπόστασις; ἢ ὁρασις ἡμῶν κατὰ τοῦτο ἐστὶ
λίαν περιωρισμένη, καὶ τὰ ἐργαλεῖα ἡμῶν ὅλως

80 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

αδυνάτα, διὰ τὰ ἀνακαλύψωσι τὰ σκοτεινὰ
ἐκεῖνα ἄστρα, ἐπειδὴ μόνον τὰ φωτεινὰ ὑπο-
πίπτουσιν εἰς τὴν ἡμῶν ὄρασιν· καὶ ἀπὸ τοῦ
ἀπειροάριθμον τῶν ἀσέρων ἐκείνων μόνον ἐ-
κείνα γνωρίσομεν, τὰ ὅποια διυλίσσονται νὰ
πλησιάζωσιν εἰς τὸ αἰσθητὲρόν μας τὰ τηλε-
σκόπια. Ἀλλ' ὑποδεικνύει ἡ ἀναλογία, ὅτι
ὄντες οἱ Ἀστέρες ἀπλανεῖς καὶ φωτεινοὶ ὡς ὁ
Ἡλῖος, ἐπρεπε νὰ ἐκθερμανθῶσι, συστα-
κῶσι, καὶ πυρπολῶνται ἀπὸ τῆς ἰδίας αὐτῆς
αἰτίας, λέγω τῆς δραστηρίου βαρυώσεως τῶν
σκοτεινῶν καὶ σερῶν σωμάτων, τὰ ὅποια αὐ-
τὰς περιέχουσι. τοῦτο μόνον δύναται νὰ ἐ-
ξηγήσῃ διατὶ μόνον οἱ ἀπλανεῖς Ἀστέρες εἰσὶ
φωτεινοί, καὶ διατὶ εἰσὶν ὅλοι οἱ Πλανῆται
σκοτεινοὶ εἰς τὸ Ἡλιακὸν σύστημα.

Ἡ δὲ ἀναδιδομένη ἐκ ταύτης τῆς αἰτίας
θερμότης, ἐν ᾧ ὥρεπη νὰ ἦναι ἐν λόγῳ τοῦ
κεφαλαίου τῆς ταχύτητος καὶ τοῦ ὄγκου τῶν
σφαιρομενῶν περὶ τὴν ἰδίαν αὐτῶν ἐστὶν σω-
μάτων, τὸ πῦρ τοῦ Ἡλίου ὥρεπει νὰ ἔχῃ με-
γίστην καύσιν, ἢ τελάχισον ἀφανισικότητα ὑ-
περβολικὴν· ἐχὶ μόνον ὅτι ὅσα σώματα σφαι-
ροῦνται περὶ αὐτὸν, εἰσιν ὅλα ἀπειραντομε-
γέθη, σερὰ, καὶ κινέμενα ὀξυαίως, ἀλλ' ἐ-
πειδὴ εἰσι μάλιστα πολυάριθμα· ἐπειδὴ ἐ-
ξαίρεμένων τῶν ἐξ Πλανητῶν, τῶν ἐξ αὐτῶν δο-
ρυφόρων, καὶ τοῦ περὶ τὸν Κρόνον δακτυλίου,
οἱ ὅποιοι ὅλοι τείνουσι βαρύνοντες ἐπὶ τὸν Ἡ-
λίον, καὶ ποιοῦσιν ὄγκον ὕλης δύο χιλιάδες
μεγαλήτερον ἀπὸ τὸν ὄγκον τῆς Γῆς, ὁ ἀ-
ριθμὸς τῶν Κομητῶν ἐστὶ μεγαλύτερος ἀπὸ
ὅ, τι

ὅ, τι κοινώτερον ὑπολαμβάνεται· ἐξήρκουν μόνοι αὐτοὶ ἵνα ἀνάψωσι τῷ Ἡλίῳ τὸ πῦρ προημέτερον ἀπὸ τῆς προβολῆς αὐτῆς τῆς Πλανητῶν, καὶ ἠδυνάστο ἀκόμι νὰ διατηρήσωσιν αὐτὴν ἕως τῶρα. Ἰσως μὴτε δυνησῇται ὁ ἀνθρώπος ποτὲ νὰ ἀνακαλύψῃ τοὺς Πλανήτας, ὅσοι περὶ τοὺς ἀπλανεῖς ἀστέρας στρέφονται· ἀλλ' ὅμως δυνησῇται ἐφεξῆς νὰ περιλάβῃ ἐντελῶς τὸν ἀριθμὸν τῆς Κομητῶν ὁπόσος περὶ τὸ Ἡλιακὸν σφίγγεται σύστημα. Τῇ μεγάλῃ ταύτῃ γνώσιν θεωρῶ ὡς διατηρηθεῖσαν διὰ τῆς μεταγενεστέρης. Ἐν τούτῳ ἰδοὺ ἐν ἐκτιμήσεως εἶδος, τὸ ὁποῖον αὐτὴ καὶ λίαν μεμακρυσμένον τοῦ ἀκριβοῦς, δὲν ἀφώγει τὰς ἰδέας νὰ μὴ προσηλωθῶσιν εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν στρεφομένων τύπων σωματῶν περὶ τὸν Ἡλίον.

Ὅταν διεξέλθῃ τις τὰς συλλογὰς τῆς παρατηρήσεων, βλέπει ὅτι ἀπὸ τοῦ 1101 ἔτους ἄχρι τοῦ 1766, ἤτοι μεταξὺ ἐξακοσίων ἐξήκοντα πέντε χρόνων, ἐγένοντο διακόσιαι ἐικοσιοκτὼ ἐμφανήσεις τῆς Κομητῶν· ἀλλ' ὁ ἀριθμὸς τῆς περιπλανωμένων αὐτῶν ἀστρῶν, δὲν εἶναι πόσον μέγας καθὼς τῶν ἐμφανήσεων ὁ ἀριθμὸς, ἐπειδὴ τὸ πλεῖστον αὐτῶν, ἵνα μὴ εἰπῶ ὅλα, ποιῶσι τὰς περιεργαφάων τουλάχιστον εἰς ἐξακοσίους ἐξήκοντα πέντε χρόνους. Ἀς λάβωμεν λοιπὸν τοὺς δύο Κομήτας, τῆς ὁποίων μόνον αἱ ἀνακυκλήσεις εἰσιν ἐντελῶς ἐγνωσμέναι, ἤτοι τὸν Κομήτην τοῦ 1680, τοῦ ὁποῖου ἡ περίοδος ἐστὶ περίπου πεντακοσίων ἐβδομήκοντα πέντε χρόνων, καὶ

τὸν Κομήτιν τοῦ 1759. τοῦ ὁποῖου ἡ περίοδος ἐστὶν ἐπὶν ἐβδομήκοντα ἔξ. Διῶνται νὰ πι-
 εῖσθῃσι, ἕως ἢ νὰ εὐρώμεν τὸ ἀκριβέστερον,
 λαμβανομένων τῶ μέσῃ ὄρε, ἥτοι τριακοσίων
 εἴκοσι ἔξ χρόνων μεταξὺ τῶν δύο ἐκείων πε-
 ριόδων τῆς ἀνακυκλήσεως, ὅτι εἰσι τόσοι Κο-
 μῆται, τῶν ὁποίων ἐστὶν ἡ περίοδος ἐλαχιστο-
 τέρα. Καὶ λοιπὸν, ἀναγομένων ὅλων εἰς ἑξα-
 κοσίαις εἴκοσι ἔξ χρόνους, ἕκαστος Κομήτης με-
 ταξὺ τῶν ἑξακοσίων πενήκοντα δύο χρόνων
 ἐμελλε δις νὰ ἀναφανῇ, καὶ ἐμελλεν ἐπομένως
 νὰ ἴηαι διὰ τὰς διακοσίας εἰκοσιοκτὼ ἐμφανή-
 σεις μεταξὺ τῶν ἑξακοσίων ἐξήκοντα πέντε
 χρόνων Κομῆται· καὶ δὲν ἐβδομήκοντα πέντε.

Ἦδη δὲ, ὅταν θεωρῇ τις ὅτι δέρισκονται
 ἀληθῶς περὶ τόπεροι Κομῆται ἐκτὸς τοῦ Ὀρί-
 ζοντος τῆς ἡμετέρας ὀράσεως, ἢ καὶ διαφυγόν-
 τες τοῦ παρατηρητοῦ τὸ ὀξυδερκές, ἐπειδὴ δὲν
 ἠδυνήθη νὰ τὰς ὀξακεβώσῃ, ὁ ἀειθμός αὐ-
 ξήσει ἰσως τετραπλάσιον ἐτι, ὥστε διῶνται νὰ
 ἀναλογίσηται τις ὀρθῶς πῶς εἰς τὸ Ἥλιακὸν
 ἡμῶν Σύστημα δέρισκονται περὶ ἑκατόσιοι ἢ πεν-
 τακόσιοι Κομῆται. Καὶ εἰς τὸν ὥς οἱ Πλα-
 νῆται καὶ οἱ Κομῆται, εἰς οἱ μέγιστοι αὐτῶν
 εἰσιν οἱ μᾶλλον ἀφισάμενοι τοῦ Ἥλιου, εἰς
 οἱ ἐλάχιστοι αὐτῶν εἰσιν οἱ μόνει, ὅπῃ ποσῶ-
 τον πλησιάζουσιν ὥς νὰ δυνάμεθα νὰ παρα-
 τηρώμεν αὐτὰς, ὁπόσος ὁ ὄγκος τῆς ὕλης! ὁ-
 ποῖον ὑπέρμετρον τὸ φορτίον εἰς τὸ σῶμα αὐ-
 τοῦ τοῦ Φωστῆρος! ὁπόση ἢ βάρυνσις, ἥτοι
 ὁποῖα τάχα ἢ ἐσωτερικὴ πρὸς ἐλπίς εἰς ὅλα
 τὰ ὄγκου τὰ μόρια, καὶ ἐπομένως, ὁποῖα ἢ

Θερμότης, καὶ ὁποῖον τὸ πῦρ διὰ τῆς τοιαύτης
προσεύχης προξενέμενον!

Ἐπειδὴ ὁ ἥλιος καὶ ἀπὸ τῆς προβολῆς
αὐτῆς τῷ Πλανητῶν ὑπῆρχε, κατὰ τὴν ἡμετέ-
ραν ὑπόθεσιν, ὕλης ὄγκος συνεπηγμένης, εἶ-
χεν ἐπομένως τὸ ποιῶν πῦρ τὴν βάρυνσιν
τῷ Κομητῶν μόνον αἰτίαν αὐτοῦ, οἱ ὅποιοι
καὶ ἀρότερον περὶ ἐκεῖνον, καὶ ἤδη δὲ περὶ τὴν
κοινὴν αὐτῶν ἐσίαν στρέφονται. Ἐὰν τὸ Ἡ-
λίε ὁ ὄγκος, διὰ τῆς προβολῆς τῆς ὕλης τῶν
Πλανητῶν ἠλαττώθῃ τότε ἐν ἑξακκισιοστο-πεν-
τηκοστημύριον, ἢ ὀλικὴ ὁμῶς ποσότης τῆς αἰ-
τίας τοῦ πυρὸς αὐτοῦ, ἢτοι τῆς ἐν γένει βα-
ρυώσεως, ἠύξησεν ἐν λόγῳ τῆς τῷ Πλανητῶν
ὀλικῆς βαρυώσεως, προσεθείσῃς εἰς τὴν πρῶ-
τῇ τάσιν ὅλων τῷ Κομητῶν, ὀξαιρμένης ἐ-
κείνης, ἣτις ἐπροξένυσεν τὸ τῆς προβολῆς ἀπο-
τέλεσμα, καὶ τῆς ὁποίας ἡ ὕλη ἀναμιχθεῖσα
μετὰ τῆς ὕλης τῷ Πλανητῶν, ἀπέσπασεν αὐ-
τὴν ἀπὸ τοῦ Ἡλίου, ὅσις ἐπομένως μετὰ τὴν
ἀποβολὴν ταύτην, ἐγένετο μόνον καυσικώτερος,
δραστηριώτερος, φωταυγέστερος, θερμαντικώτε-
ρος, καὶ ζωογονιώτερος.

Ἀνερόλνωμένων ἐπὶ πλέον αὐτῶν τῷ ἐ-
παγωγῶν, πεισθήσεται τις ὀκλόως ὅτι οἱ
δορυφόροι, οἱ σρεφόμενοι περὶ τὸν ἀρχικόν των
Πλανήτην, εἰς τὸν ὁποῖον βαρύνεσι καθὼς
εἰς τὸν ἥλιον οἱ Πλανῆται, ὅτι οἱ δορυφόροι
λέγω αὐτοὶ, πρέπει νὰ μεταδώσωσιν εἰς αὐ-
ρισμὸν βαθμὸν θερμότητος εἰς τὸν Πλανή-
την, περὶ τὸν ὁποῖον σρέφονται· ἡ βάρυνσις
καὶ ἡ κίνησις τῆς Σελήνης πρέπει νὰ προξέ-

84 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

νήσωσιν εἰς τὴν Γῆν μίαν θερμότητα, ἥτις ἠδυνάτο νὰ ᾔηται μεγαλητέρα, εἰὰ ἡ ταχύτης τῆς κινήσεως τῆς περιστροφῆς τῆς Σελήνης ἦν ὡσαύτως μεγαλητέρα. Ὁ Ζεὺς ὅστις ἔχει ἑξῆς δορυφόρους, καὶ ὁ Κρόνος ἔχων τρεῖς δορυφόρους καὶ εἷς δακτύλιον, διὰ ταύτην καὶ μόνον τὴν αἰτίαν πρέπει νὰ ἔχωσιν ἀεισμενὸν βαθμὸν θερμότητος. Εἰὰ οἱ Πλανῆται αὐτοὶ οἱ πόσον ἀφιστάμενοι τοῦ Ἡλίου δεῦ ἦσαν πεπλατισμένοι ἀπὸ μίαν θερμότητα ἐσωτερικῶς, ἔμελλον νὰ ᾔηται κατάψυχοι, καὶ τὸ μέγιστον ψυχὸς ὅπου ἔμελλον νὰ ὑποφέρωσιν ὁ Ζεὺς καὶ ὁ Κρόνος, ἐξ αἰτίας τῆς ἀποστάσεως αὐτῶν ἀπὸ τοῦ Ἡλίου, δεῦ ἠδυνάτο ἄλλως νὰ συγκερασθῇ εἰμὴ διὰ τῆς ἐνεργείας τῶν δορυφόρων των, τὰ δὲ περιστρεφόμενα σώματα, ὅσον αὐτὸ πολυάριθμα, μεγάλα καὶ ταχυδρόμα ὡσι, πόσον περιεσπόμενον καὶ ὁ ἄξων ἡ τὸ κέντρον αὐτῶν ἔμελλε νὰ ἐκθερμανθῇ διὰ τῆς ἐσωτερικῆς προστείψεως, τὴν ὁποίαν ἠδυνάτο νὰ ἀπορρῶσιν εἰς ὅλα τῆς ὕλης τὰ μέρη.

Αὐταὶ αἱ ἰδίαι ἐνοῦνται ἀκριβῶς μετὰ τῶν λοιπῶν, αἱ ὁποῖαι χρησιμεύουσιν ὡς βάσεις εἰς τὴν ἐμὴν ὑπόθεσιν περὶ τὸ σχηματισμὸν τῶν Πλανητῶν. Εἰσὶ μὲν αὐταὶ ἀπλᾶς μόνον καὶ φυσικαὶ συνέπειαι, ἀλλ' ἐγνώρισα ὅτι ὀλίγοι ἀνθρώποι ἐφθασαν εἰς τὴν κατάληξιν τῶν σχέσεων, καὶ τοῦ ὁλοσχεροῦς τοῦ μεγάλου Συστήματος. Μὲ ὅλον τοῦτο, δίδεται ἀντικείμενον πλεόν ὑψηλότερον, καὶ πλεόν ἀξιώτερον εἰς τὸ νὰ ἐξασκήσῃ τὸ πνέματός ἡμῶν τὰς δυνάμεις; Χωρὶς νὰ μὲ καταλάβωσι

τινες μὲ ἐπέκειναν. Τί λοιπὸν δύναμαι νὰ ἀποκριθῶ; εἰμὴ ὅτι τὸ παῦ ὁμιλεῖ πρὸς ἓνα προσεκτικὸν ὀφθαλμὸν, εἰς ἐκείνους ὅπου ἔμαθον νὰ βλέπωσιν, ὅλα φαίνονται μαρτυρίαι· ἐξ ἐναντίας ὁμῶς διὰ τὸν κοινὸν ἀνθρώπον, καὶ διὰ τὰς δημῳδούς ἐκείνους σοφούς, τὰς ὁποῖους ἀποτυφλοῖ ἡ πρόληψις, τίποτε δεῦν φαίνεται αἰσθητὸν, τίποτε δεῦν ὑπάρχει σαφές. Ἄς ἀπεδάσωμεν μὲ ὅλον τὸ νὰ ἀποκαταστήσωμεν τὴν ἀλήθειαν φιλαφητοτέραν· ἄς αὐξήσωμεν τῶν πιθανότητων τὸν ἀριθμὸν· ἄς ἀποκαταστήσωμεν μεγαλητέραν τὴν δόξαν, ἄς προσθέσωμεν ὥς ἐπάνω τῷ φῶτι, ἀναρροῦντες τὰ πράγματα καὶ τὰς πείρας ἐπισωρόντες, καὶ ἄς κείνωμεν ἡσυχοὶ καὶ ἀποκαταλήπτοι τῷ λοιποῦ· ἐπειδὴ πάντοτε ἐνόμισα διὰ τῆς συγγραφῆς ἀρέπον, τὸ νὰ ἐνασχολῇται μόνον περὶ τὸ ἑαυτοῦ ἀντικείμενον, καὶ οὐχὶ περὶ ἑαυτὸν, ὅτι ἀποπον εἰς θέλη νὰ ἀποκαταλάβῃ τὸν ἕτερον, καὶ ἐπομένως ἀρέπει νὰ μείνωσιν ἀναπολόγητοι αἱ μερικαὶ τινων ἐπικρίσεις.

Σύμφημι ὅτι αἱ ἰδέαι τῆ ποιήτου Συσήματος διώκονται νὰ ὑποληφθῶσιν ὑποθετικά καὶ ἀλλότριαι, μάλιστα δὲ καὶ χειμερικαὶ δι' ἐκείνους ὅσοι μὴ κείνοντες ἑτέρως τὰ πράγματα εἰμὴ κατὰ τὰ αἰσθητήριά των, δεῦν ἐγνώρισάν ποτε πῶς ἠδυνάτο ὁ ἄνθρωπος νὰ φαντασθῇ ὅτι ἡ Γῆ ἐστὶ Πλανήτης μικρὸς, περὶ μὲν τὸν αὐτοῦ Ἰσημερινὸν ὀξυρμενός, ἐκπεπισμμένος δὲ περὶ τοὺς Πόλους· εἰς ἐκείνους, οἱ ὁποῖοι ἀγνοοῦσι πῶς ἀπεδείχθη ὅτι
 ὅλα

ὅλα τὰ οὐρανια σώματα τείνουσιν, ενεργοῦσι καὶ αὐτενεργοῦσι πρὸς ἄλληλα· πῶς ἡδυνάτω νὰ καταμεξήσῃ ὁ ἀνθρώπος τὸ μέγεθος αὐτῶν, τὴν ἀπόστασιν, τὰς κινήσεις, βαρύνσεις, κτλ; Εἰμί μ' ὅλον τοῦτο πεπεισμένος ὅτι αἱ τοιαῦται ἰδέαι φανήσονται ἀπλᾶί, φυσικαί, μάλιστα δὲ μεγάλαι, ὡς πρὸς τὸν μικρὸν ἀριθμὸν ἐκείνων οἱ ὅποιοι, διὰ τῶν ἀλλεπαλλήλων παρατηρήσεων καὶ ἐξακριβώσεων, ἡδυνήθησαν νὰ γνωρίσωσι τὰς Νόμους τοῦ Παντός, καὶ διὰ τῶν ιδίωντων φώτων κρίνοντες περὶ τῶν πραγμάτων, βλέπουσιν αὐτὰ χωρὶς τινος προλήψεως, ὅποια εἰσιν, ἢ ὅποια εἶναι δυνάμει. Ἐπειδὴ τὰ δύο ἐκεῖνα τῆς ὁράσεως σημεία εἰσὶ σχεδὸν τὰ αὐτὰ, καὶ ὅποιος θεωρῶν κατὰ πρῶτον εὖ ὥρολόγιον, ἐμεῖλε νὰ εἴπῃ ὅτι ἡ ἀρχὴ ἀπασῶν τῶν αὐτοῦ κινήσεων ἐστὶ τὸ ἐν αὐτῷ ἐλαττέριον, αὐτὴ καὶ αὐτὴ ἐμεῖλε νὰ ᾖ εὖ βάρος, δὲ ἐξηπατηθῇ ἄλλως εἰ μὴ κατὰ τὸ δημῶδες, ἐξήγησεν ὁμῶς τὴν μνηχανὴν εἰς τὰς ὀφθαλμῆς ἐνὸς Φιλοσόφου.

Ἐγὼ ὁμῶς μὴτε εἰβεβαίωσα, μὴτε ἀποφαντικῶς διίσχυρίζομαι ὅτι ἡ Γῆ ἡμῶν καὶ οἱ Πλανῆται ἐγείνοντο ἀναγκαίως καὶ πραγματικῶς διὰ τῆς συγκρούσεως Κομήτου τινος, ὁ ὅποιος ἀπώσατο ἐκτὸς τοῦ Ἥλιου τὸ ἐξακοσιοστὸν πεντηκοσημόριον τῆς ὕλης αὐτοῦ· ἡδέλυσσα δὲ νὰ φανερώσω, καὶ τὸ ὅποιον ἀκόμιν ὡς ὑπόθεσιν νομίζω πιθανωτάτῃ, ὅτι ἡδυνάτω τὸ προξενήσῃ παρόμοια ἀποτελέσματα εἰς Κομήτης, ὁ ὅποιος εἰς τὸ περιήλιόν του ἐμεῖλε νὰ πλησιάσῃ πόσον εἰς τὸν Ἥλιον, ὅ-

στον να ἀποξέσῃ καὶ νὰ διαχωρίσῃ τὴν ἐπι-
 φάνειαν· καὶ ὅτι δὲν εἶναι ἀδυνάτον νὰ σχη-
 ματισθῶσι ποτε ἀπὸ τῆς ἰδίας αὐτῆς ὕλης
 νέοι Πλανῆται, οἱ ὅποιοι ἤθελε σρέφονται ὁ-
 λοι ὁμοῦ καθὼς οἱ τωρινοὶ ἐπίλοιποι Πλα-
 νῆται, κατὰ τὸν αὐτὸν ῥόπον καὶ αἰσθῆσιν·
 Πλανῆται, οἱ ὅποιοι ἐμελλον νὰ στρέφονται
 ὡσαύτως περὶ εαυτῆς, καὶ τῷ ὁποίῳ ἡ ὕλη
 οὕσα ἐν τῷ ἀποσπᾶσθαι ἀπὸ τοῦ Ἡλίου εἰς
 μίαν ῥόδῳ τῆς κατὰσασιν, ἤθελεν ὑπο-
 ταχθῇ εἰς τὴν ἀπόκρυφον δύναμιν, καὶ ὑψω-
 θῇ πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν ἐκπνευσμένη περὶ
 τῆς πόλεως· Πλανῆται, οἱ ὅποιοι ἠδυνάωντο νὰ
 ἔχωσι δορυφόρους κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον,
 σφειρομενέες περὶ εαυτῆς ἐπὶ τῆς γραμμῆς τοῦ
 Ἰσημερινοῦ, καὶ τῷ ὁποίῳ αἱ κινήσεις ἐμελ-
 λον νὰ ᾔναι ὅμοιαι μετὰ τὰς κινήσεις τῷ δορυ-
 φόρῳ τῷ ἡμετέρῳ Πλανητῶν, ὥστε ὅλα τὰ
 φαινόμενα τῷ δυνατῶν αὐτῶν καὶ ἰδεασῶν μό-
 νον Πλανητῶν ἐμελλον εἶναι (δὲν λέγει τὰ ἰ-
 δια) ἀλλὰ κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν καὶ τὰς αὐ-
 τὰς σχέσεις παρόμοια μετὰ τὰ φαινόμενα τῷ
 πραγματικῶς ὑπαρχόντων· καὶ διὰ δοκιμῆς
 ζητῶ μόνον νὰ στοχασθῇ τις εἰς ὅλων τῶν
 Πλανητῶν ἡ κίνησις, γινομένη κατὰ τὴν αὐτὴν
 αἰσθῆσιν τε καὶ ῥόπον, εἰς αὐτὴν δὲν ὑποτί-
 θησιν ἐνταυτῷ μίαν μόνον κοινὴν διώδησιν;
 ζητῶ αὖ ὑπάρχωσιν εἰς τὸ Παῦ, ὁξαιρουμέ-
 νων τῷ Πλανητῶν, τινὰ σώματα, τὰ ὅποια
 ἠδυνάωντο νὰ μεταδώσωσι τὴν τοιαύτην τῆς κί-
 νησεως διώδησιν; ζητῶ εἰς δὲν ᾔναι πιθανὸν
 ὅτι κατὰ διαφόρους χρόνους προσκρούωσιν εἰς
 τὸν

τὸν Ἡλιακὸν δίσκον Κομῆται, ἐπεὶ δὴ ὁ Κομήτης τῷ 1680 ἔτις, ἀπέξησεν ἰν' οὕτως εἶπω τοῦ Φωσῆρος τὴν ἐπιφάνειαν· καὶ αὐτὸς ἐπομένως παρόμοιος Κομήτης ἀποξέων τοῦ Ἡλίου τὴν ἐπιφάνειαν, δεῦν ἠδυνάτο νὰ μεταδώσῃ διὰ τῆς κινήσεώς του τὴν διώθησιν εἰς μίαν ὠρυσμένην ὕλης ποσότητα, νὰ ἀποσπάσῃ αὐτὴν ἀπὸ τοῦ Ἡλιακοῦ ὄγκου, καὶ εἰς τὸ χάσας ἐκσφουδονήσῃ; Ἐρωτῶ εἰς τὸν χεῖμαρρον αὐτὸν τῆς προεκβληθείσης ὕλης, δεῦν ἐμείλλον νὰ σχηματισθῶσι σφαῖραι, διὰ τῆς ἀμοιβαίας τῆς μορίων ἑλξεως; καὶ, εἰς αἱ ποιαῦται σφαῖραι κατὰ τὴν διαφορὸν τῆς ὕλης πυκνότητος, δεῦν ἠδυνάτο νὰ δέλσκωνται εἰς ἀποσάσεις διαφόρης ὡσαύτως; καὶ, εἰς αἱ ἐλαφρώτεραι αὐτῶν δεῦν ἤθελον ἀποσθῶσι διὰ τῆς αὐτῶν διωθήσεως μακρότερον ἀπὸ τὰς ἀπωτέρας; Ἐρωτῶ εἰς ἡ θέσις ἐκείνων τῶν Σφαιρῶν ἕσα χεῖδον ἐπ' αὐτῶν ἐπιπέδε, δεῦν ἀποδεικνύει ἱκανῶς ὅτι ὁ προεκβληθείς ἀπὸ τοῦ Φωσῆρος χεῖμαρρος ἔνι πλάτους ὑπερβολικῆς, καὶ εἰς δεῦν εἶχε μίαν καὶ μόνον διώθησιν αἰτίαν· ἐπεὶ δὴ ὅλα τῆς ὕλης τὰ μόρια, ἀπὸ τῆς ὁποίας συνετίθετο ἀπεμακρύνθησαν ἀπὸ τῆς κοινῆς αὐτῶν ἀποσάσεως μόνον πολλὰ ὀλίγον; Ἐρωτῶ πῶς καὶ ποῦ ἠδυνάτο νὰ συστακῇ ἡ ὕλη τῆς Γῆς καὶ τῆς Πλανητῶν, εἰς δεῦν ἀπεκρύνετο πρῶτον εἰς τὸ Ἡλιακὸν αὐτὸ σῶμα, καὶ αὐτὸ διωκται νὰ ἐφάρῃ τις τῆς τοῦ Ἡλίου θερμότητος καὶ ἀφανιστικότητος ἀλλῶν αἰτίαν, ἀπὸ τὸ φορτίον αὐτῆς καὶ τὴν ἐσωπερικῶς πρόσκεινεν ἀπόξυσθαι.

Θείσαν διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς ἀπειραντομεγε-
 θῶν ἐκείνων σωμάτων, τὰ ὅποια στρέφονται
 περὶ αὐτὸν; περὶ αὐτὸν ζῆτο διὰ τὰ ἐξέπασ-
 τες ὅλας τὰς σχέσεις, τὰ ἀνιχνύσῃ ὅλα τὰ
 φαινόμενα, παραβάλλῃ ὅλας τὰς ἀναλογίας,
 ἐπὶ αὐτῇ τῇ ὁποίᾳ ἐθεμελίωσα τὰς ἐμὰς λό-
 γους, καὶ εὐχαριστηθῇ τὰ συμπεραίνει μετ' ἐμῆ,
 ὅτι ἐὰν τὸ ὅ Θεὸς συνεχώρει, ἠδυνάστω διὰ
 μόνων τῶν Νόμων τῆς φύσεως τὰ σχηματι-
 θῶσιν ἀπὸ τῆς ἰδίας ταύτης ὕλης ἡ Γῆ τε καὶ
 οἱ Πλανῆται.

Ἄς ἐξακολουθήσωμεν λοιπὸν τὸ ἀντι-
 κείμενον ἡμῶν, καὶ ἀπὸ τοῦ χρόνου αὐτοῦ ὁ
 ὁποῖος προηγήσατο παντὸς χρόνου, καὶ ὑπεξή-
 ρεθη ἀπὸ τῆς ὁράσεως ἡμῶν, ἃς μεταβῶμεν
 εἰς τὴν πρώτην ἡλικίαν καθ' ἣν ἡ Γῆ καὶ οἱ
 Πλανῆται, λαβόντες τὸ ἴδιον χῆμα, συνεσά-
 ρησαν, καὶ τὸ ρόσόν συγκρατεπαῖν εἰς σῶμα
 σκληρόν. Ἡ μεταβολὴ αὕτη τῆς καταστάσεως
 ἐγένετο φυσικῶς, καὶ διὰ μόνου τῆ ἀποτελέσ-
 ματος τῆς ἐλαττώσεως τῆς θερμότητος. Ἡ ὕλη
 ὅπῃ τῆς Ὑδρογένειον Σφαῖραν, καθὼς καὶ τὰς
 λοιπὰς σφαῖρας τῶν Πλανητῶν, συντίθηναι,
 ὡς ῥόστη ὅτε ἤρξαντο τὰ εἶναι ἐκείναι
 περὶ αὐτὰς· ὑπετάχθησαν λοιπὸν, καθὼς
 αἱ ἐπίλοιποι ῥόσαι ὕλαι, εἰς τὰς νόμους τῆς
 ἀποκέντρου δυνάμεως· τὰ πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν
 πλησιέστερα μέρη, τὰ ὅποια ἐν καιρῷ τῆς
 περιτροφῆς διερίσκοντο εἰς τὴν μεγίστην κίνη-
 σιν, ἐξήρθησαν πλέον τῶν ἄλλων· ὅσα δὲ ἤ-
 σαν περὶ τὰς Πόλους, ὅπου ἡ κίνησις αὕτη
 ἐστὶ πολλὰ μικρὰ ἢ καὶ μηδεμία ἐπαπεινώ-
 θη-

ἤσαν, κατὰ τὴν ὀρθὴν καὶ ἀκριβῆ ἀναλογίαν, τὴν ὁποίαν ἀπαιτοῦσιν οἱ νόμοι τῆς βαρύτητος, ἐνωθέντες μετὰ τῶν νόμων τῆς ἀποκέντρου δυνάμεως (1), καὶ τὸ σχῆμα αὐτὸ
τῆς

(1) Ἡ Γῆ ἐστὶν ὑπὸ μὲν τὸν Ἰσημερινὸν ἐξηρμένη καὶ ἐκπατισμένη περὶ τὰς Πόλους, κατὰ τὴν ὀρθὴν καὶ ἀκριβῆ ἀναλογίαν ὅπου ἀπαιτοῦσιν οἱ νόμοι τῆς βαρύτητος, ἐνωθέντες μετὰ τῶν νόμων τῆς ἀποκέντρου δυνάμεως. Ἐπεδέμην εἰς τὴν περὶ σχηματισμὸν τῆς Πλανητῶν πραγματείαν, ὅτι ἡ διαφορὰ πῶν διαμέτρων πῶς Γῆς ἦν ἐν λόγῳ τῶν 174: 175, κατὰ τὸν διωρισμὸν πῶν ἡμετέρων Μαθηματικῶν, σαλευῖται εἰς τὴν Λαπωνίαν καὶ Περσὺν ἀλλ' ἐπεὶ ἐκείνοι θέλαβον ἐπὶ τῆς Γῆς μίαν ὀρισεύου καμπύλῳ, παρατήρησα ὅτι πᾶσι ἐγένετο ὑποδεικνῶς, καὶ ἐπομένως δὲν περιερίδην ποσῶς εἰς τὸν ποιούτων διωρισμὸν. Στοχάζομαι λοιπὸν ὅτι φρεσι τὰ προκερδῆ ἡ ἀναλογία τῶν 229: 230, ὡς αὐτῷ ὁ Νεύτων προσεδιόρισε κατὰ τὴν θεωρίαν αὐτοῦ καὶ πᾶς πῆρας τοῦ ἐκκρεμοῦ, καὶ ὅποια μοι φαίνεται ἀπὸ πᾶς καμπυλῆσεως πολλὰ ἀσφαλίστρα. Διὰ τῶν εἰς τὰ ὑπομνήματα τοῦ ὑποδεικτικοῦ μέρες πάντοτε ὑπεδέμην, ὅτι ἡ ἀναλογία πῶν δύο διαμέτρων τοῦ σφαιροειδοῦς τῆς Γῆς ὡς 229: 230. Ὁ Δόκτωρ Κ. Ἰρβεν, ὁ σιωδύσας τὸν Κ. Φίλσον εἰς τὴν περιήγησιν τῶν Βορρίων μερῶν ἐν ἔτει 1773, ἐποίησαν πολλὰ ἀκριβεῖς παρατηρήσεις εἰς πᾶς ἐπιταχύνσεις τῶ ἐκκρεμῶς εἰς αὐτῷ 79 μίτραν, καὶ 50 λεπτά, καὶ εὗρεν ὅτι ἡ ἐπιτάχυνσις αὐτῇ ὡς μεταξύ 24 ὥρων, δυνάτερον λεπτῶν 72: 73. ὁδὸν παρατήρησεν ὅτι ἡ διάμετρος τῆς Ἰσημερινῆς ἔχει πρὸς τὸν ἀξῶνα τῆς Γῆς ὡς 212: 211. Ὁ σοφὸς αὐτὸς περιηγητὴς προσέδωκε μετὰ λόγου, ὅτι τὸ γινόμενον αὐτοῦ πλησιάζει εἰς τὸ τοῦ Νεύτωνος πολλὰ περιωτότερον παρὰ τὸ τῶ Κ. Μαπερταυίς, ὁ ὁποῖος
δί-

τῆς Γῆς καὶ τῶν Πλανητῶν, διατηρήθη ἄχρι τῶν ἡμερῶν ἡμῶν, καὶ διατηρηθήσεται διὰ πάντα, αὐτὴ καὶ ὑποθέσῃ τις ὅτι ἐμὲλλε τῆς περιστροφῆς ἢ κίνησις νὰ ἐπιταχυνῇται, ἐπεὶδὴ ἀφ' ἧς ἡ ὕλη μετέβη ἀπὸ τῆς ροῶδους καταστάσεως εἰς τὴν σκληράν, μόνη ἡ σωμαφεία τῶν μορίων ἐξήρκει νὰ διατηρήσῃ τὸ ἀρχικὸν σχῆμα, ἥτις διὰ νὰ μεταβληθῇ, ἔπρεπε νὰ ἀποκτήσῃ τῆς περιστροφῆς ἢ κίνησις μίαν ταχύτητα ἀπειρον σχεδόν, ἥτοι τόσον μεγάλῃ, ὥστε τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἀποκέντρου δυνάμεως νὰ ἀποβῇ πολλῶν μεγαλῆτερον τῆς δυνάμεως τῆς σωμαφείας.

Ἀλλὰ μὴν ἡ κατέψυξις τῆς Γῆς καὶ τῶν Πλανητῶν, καθὼς καὶ ἡ κατέψυξις ὅλων τῶν θερμῶν σωμάτων, ἤρξατο ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας, αἱ ὕλαι ὅπου ἦσαν εἰς σωύτηξιν, συσπάργησαν εἰς εὐὰ πολλὰ βραχυῶν χρόνον· ἀφ' ἧς τὸ μέγαλον ἐκεῖνο πῦρ, ὑπὸ τῶν ὁποίων ἦσαν διαπεπερασμέναι δισχεδάσθη, τὰ μόρια τῆς ὕλης ὅπου ἦσαν διακεχωρισμένα, προσέμιξαν πλησιέστερον, καὶ διὰ τῆς ἀμοιβαίας ἐλξεως ὠώθησαν· καὶ, ὅσαι εἶχον ἱκανὴν σφαιρότητα εἰς τὸ νὰ ἀνθέξωσιν εἰς τὴν ἀφανιστικότητι τῆς πυρὸς, ἐγένοντο ὄγκοι στεροί· ἀλλ' ὅσα, καθὼς

δίδωσι τὴν ἀναλογίαν ὡς 178: 179. καὶ ἐστὶ πλέον ἐπὶ τοῦ Κ. Βραδλίϋ, ὅς τις κατὰ τὰς παρατηρήσεις τοῦ Κ. Καμτβήλου ἀποδίδωσι τὴν ἀναλογίαν ὡς 200: 201. διὰ τὴν διαφορὰν τῶν δύο διαμέτρων τῆς Γῆς.

Θῶς ὁ αἷρ, καὶ τὸ ὕδωρ, μαροῦνται ὑπὸ
 τῆς θερμότητος καὶ ἀφίπτανται, δυνῇ δυνάμει
 νὰ σχηματίσωσι μετὰ τῶν λοιπῶν σώματα,
 καὶ διεχωρίσθησαν εἰς τὰς πρώτας χροῖες τῆς
 καταψύξεως· ἐπεὶ δὴ ὅλα τὰ στοιχεῖα ἠδύ-
 ναντο νὰ ἀλλοιωθῶσι καὶ νὰ μεταβῶσιν,
 ὁ χρόνος τῆς συστάσεως τῶν σερπῶν ὑλῶν, ὡς
 αὐτῶς ὁ χρόνος τῆς μεγίστης τῶν στοιχείων
 μεταβολῆς, καὶ τῆς παραγωγῆς τῶν αἰρωδῶν
 ὑσιῶν· ἀνῆλθον αὐταὶ εἰς ἀτμῆς, καὶ διε-
 δόθησαν μακρὰν, σχηματίσασαι τριγύρω τῶν
 Πλανητῶν ἐν εἶδος ἀτμοσφαίρας, ὁμοίας με-
 τὰν ἀτμοσφαῖραν τῆς Ἡλίου· ἐπεὶ δὴ γινώσκεται
 ὅτι τὸ σῶμα τοῦ πυρώδους αὐτοῦ Φωτῆρος πε-
 ρικυκλοῦται ἀπὸ μίαν ἀτμοσφαῖραν, ἥτις ἐκ-
 τείνεται εἰς ἀπειρα διαστήματα, καὶ ἴσως ἕως
 εἰς αὐτὴν τῆς Γῆς τὴν τροχίαν (1). Ἡ ἀ-
 ληθὴς ὑπαρξίς τῆς Ἡλιακῆς ταύτης ἀτμοσφαί-
 ρας, ἀπεδείχθη ἀπὸ ἐν φαινόμενον, τὸ ὁ-
 ποῖον σιωποῦναι τὰς ὀλικὰς τοῦ Ἡλίου ἐκλεί-
 ψεις. Τότε ἡ Σελήνη ἀποκρύπτει μὲν ἀπὸ
 τοὺς ὀφθαλμοὺς ἡμῶν ὁλόκληρον τὸν Ἡλιακὸν
 δίσκον, μετὰ ὅλον τοῦτο φαίνεται ἀκόμη μία
 περιφέρεια, ἡ μέγας κύκλος ἀτμῶν, τῶν ὁ-
 ποίων τὸ φῶς εἶναι ἱκανὸν ἵνα μᾶς φωτίσῃ
 σχεδὸν πόσον ὅσον ἡ Σελήνη· χωρὶς αὐτοῦ ἡ
 Σφαῖ-

(1) "Op. les Memoires des Messieurs Cassini, Facio, &c. sur la Lumière Zodiacale, et le Traité de Monsieur de Mairan, sur l'Aurore Boréale, page 10. et suivantes.

Σφαῖρα τῆς Γῆς ἐν καιρῷ τῆς διαρκείας μιᾶς ὀλικῆς ἐκλείψεως, ἔμελλε νὰ ᾔηται βεβυθισμένη εἰς τὸ βαθυτάτον σκότος. Παρατηρήθη ὅτι ἡ Ἡλιακὴ αὕτη ἀτμοσφαῖρα, εἰς τὰ πλησιέστερα αὐτῆς πρὸς τὸν δίσκον μέρη, ἐστὶ πολλῷ πυκνωτέρα, ὅσον δὲ ἐκτείνεται τόσον περισσότερον ἀραιότερα γίνεται καὶ διαφανέστερα· ἐπομένως δὲν δύναται νὰ ἀμφιβάλληται ὅτι ὁ Ἥλιος ἔκ ἔστι περικυκλωμένος ἀπὸ μίαν σφαῖραν ὑδατώδους ὕλης, ἀερεῖς, καὶ πτητικῆς, τὴν ὁποίαν ἡ μεγίστη ἐκείνου θερμότης, διατρεῖ μετέωρον καὶ ἀπομεμακρυσμένῃ εἰς ἄπειρα διαστήματα, καὶ ὅτι ἐν τῷ χρόνῳ τῆς τῷ Πλανητῶν προβολῆς, ὁ χεῖμαρρος τῷ σιωπητικῶν ἐκείνων ὑλῶν, αἱ ὁποῖαι ἀπώσθησαν ἀπὸ τοῦ Ἡλιακοῦ σώματος, διαπερῶν τὴν ἀτμοσφαῖραν πρὶν, δὲν ἔξεκολε μίαν μεγάλην ποσότητα τῷ ἀερίων ἐκείνων ὑλῶν, ἀπὸ τῷ ὁποῖων συωτίζεται· αὐταὶ εἰσιν αἱ ἰδιαι ὑδατώδεις ἀερεῖοι καὶ πτητικαὶ ὕλαι, αἱ ὁποῖαι ὕπερον ἐσχημάτισαν τὰς ἀτμοσφαῖρας τῷ Πλανητῶν, καὶ αἱ ὁποῖαι ἦσαν ὅμοιαι μετὰ τὴν Ἡλιακὴν ἀτμοσφαῖραν, ὥς ὅτι οἱ Πλανῆται ἦσαν ὡς ἐκεῖνος εἰς μίαν κατὰστασιν συντήξεως ἢ μεγάλης πυρακτώσεως.

Ὅλοι λοιπὸν οἱ Πλανῆται ἦσαν κατ' ἀρχὰς ὄγκοι ροῶδεις ὕελου, περικυκλωμένοι ἀπὸ μίαν ἀτμοσφαῖραν, ἐν ὅσῳ τῆς συντήξεως ταύτης διήρκεσεν ἡ κατὰστασις, μάλιστα δὲ καὶ πολὺν καιρὸν ὕστερον, ἦσαν οἱ Πλανῆται ἀφ' ἐαυτοῦ των φωτεινοὶ, καθὼς φαίνονται ὅλα τὰ πυρακτώμενα σώματα· ἀλλὰ καθ' ὃν λόγον

94 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

γον συνεπήγνυντο εἰς σκληρότερον σῶμα, ἔ-
 χανον καὶ τὸ φωτεινόν των· ὥστε, ἀφ' ἧς διόλου
 συνεπάγησαν εἰς στερεοὺς ὄγκους ἕως εἰς τὸ
 κέντρον αὐτῶν, ἀπέβησαν σκοτεινοὶ ὀλοκλή-
 ρως, καὶ πολὺν καιρὸν μάλιστα μετὰ τὴν σύ-
 στασιν τῆς ἐπιφανείας των, καθὼς φαίνεται
 τοῦτο εἰς ὅνα ὄγκον ἐκτακνύτο μεταλλικῶς, εἰς
 τὸν ὁποῖον μετὰ τὴν σύμψηξιν τῆς ἐπιφανείας
 διαρκεῖ ἀκόμη ἱκανὸν καιρὸν τὸ φωτεινὸν καὶ
 διέφυδρον. Ὅτε δὲ εἰς τὸν πρῶτον ἐκείνον χρό-
 νον ἐξίλβον οἱ Πλανῆται ἐκ τοῦ ἰδίου των αὐ-
 τοῦ φωτός, ἔπρεπε νὰ ἐκπέμπωσι καὶ ἀκτι-
 νας, νὰ σπινθηροβολῶσι, νὰ διαρρήγνυνται,
 καὶ καταφυχόμενοι ὕστερον, νὰ πάσχωσι δια-
 φόρους αναβρασμούς, καθ' ὃν λόγον τὸ ὕδωρ, ὃ
 αἶψα, καὶ αἱ ἐπίλοιποι ὕλαι μὴ δυνάμεναι νὰ
 ὑποφέρωσι τὸ πῦρ, ἐξήροντο εἰς τὴν ἐπιφά-
 νειάν των· ἡ παραγωγὴ τῶν στοιχείων, καὶ ὕστε-
 ρον αὐτῶν ἡ ἀντίθεσις, δεῦν ἔπαυσαν ἀπὸ τῆς
 νὰ προξενήσωσιν ἀνισότητος, ἑλαχύτητος, βά-
 θου, ὕψους, φάραγγας εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ
 τὰ πρῶτα εἰσώματα τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν μεγά-
 λων ἐκείνων ὀγκῶν· πρέπει νὰ ἀναχθῶσιν
 εἰς αὐτὴν τὴν ἐποχὴν ἡ σχηματίσις τῶν ὕψη-
 λοτέρων ὀρέων τῆς Γῆς, τῶν τῆς Σελήνης, καὶ ὀ-
 λων τῶν ἑλαχυστίων ἢ ἀνισοτήτων ὅπου φαίνον-
 ται εἰς τὰς Πλανήτας.

Ἄς παραστήσωμεν τὴν κατάστασιν καὶ θεω-
 ρίαν τῆς Παντὸς ἡμῶν εἰς τὴν πρῶτην αὐτοῦ
 ἡλικίαν· ὅλοι οἱ σχεδὸν συμπαγκύτες εἰς τὴν
 ἐπιφανείαν των Πλανῆται, ἦσαν ἀκόμη εἰς τὰ
 ἐνδότερά των ῥεῦσοι, καὶ διέπεμπον ἐκτὸς ἑαυ-
 τῶν

τῶν ἐν φῶς πολλά ζωνόν· ἦσαν ἄλλοι τόσοι μικροὶ ἥλιοι, ἀποσπαδόντες ἀπὸ τὸν μέγαλον, ἀπὸ τὸν ὁποῖον ἐφαίνοντο μόνον κατὰ τὸν ὄγκον των ἐλάσσονες, καὶ τῷ ὁποίῳ παρομοίως διεδίδετο τὸ φῶς καὶ ἡ θερμότης· ὁ χρόνος αὐτὸς τῆς πυρακτώσεως διήρκεσεν ἕως ἔο Πλανήτης δὲ ἕως εἰς τὸ κέντρον αὐτοῦ συνεσηκώς, ἦτοι εἰς διάστημα 2936 χρόνων διὰ τὴν Γῆν· 644 χρόνων διὰ τὴν Σελήνην· 2127 χρόνων διὰ τὸν Ἑρμῆν· 3596 χρόνων διὰ τὴν Ἀφροδίτην· 5140, διὰ τὸν Κρόνον, καὶ 9433 διὰ τὸν Δία (1).

Οἱ δορυφόροι τῶν μεγάλων αὐτῶν δύο Πλανητῶν, καθὼς καὶ ὁ δακτύλιος ὁ περιζωνύων τὸν Κρόνον, οἱ ὁποῖοι ὅλοι εἰσιν ἐπάνω τῆς γραμμῆς πύ Ίσημερινοῦ καὶ ἀρχικοῦ αὐτῶν Πλανήτου, προεβλήθησαν ἐν καιρῷ τῆς πύξεως διὰ τῆς ἀποκέντρου δυνάμεως τῷ μεγάλων ἐκείνων Πλανητῶν στρεφομένων περὶ ἑαυτῆς μετὰ μίαν ἐξαισίαν σφοδρότητα. Ἡ Γῆ, τῆς ὁποίας ἡ ταχύτης τῆς περιστροφῆς ἐστὶ σχεδὸν 9000 λόγκων εἰς διάστημα εἰκοσιπεντάρων ὥρων, ἦτοι διὰ ἐν λεπτὸν ἐξ λόγκων καὶ ἐνὸς πεταπημορίου, ἀπέριψεν εἰς τὸν ἴδιον αὐτὸν καιρὸν ἐκτὸς τῆς περιοχῆς τῆς πὰ μέρη τοῦ Ίσημερινοῦ αὐτῆς ὄντα ἦτον πυκνώπερα, καὶ ὁποῖα συναθροισθέντα διὰ τῆς ἀμοιβαίας των ἐλξεως εἰς ἀπόσασιν 85000 λόγκων, ἐσχημά-

(1) Ὁρ. Recherches sur la Température des Planètes, premier et second Mémoires.

96 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

μάτισαν τῆς Σελήνης τὴν σφαῖραν. Τίποτε δὲν λέγω εἰδὼ τὸ ὁποῖον δὲν ἐβεβαιώθη ὑπὸ τῶν παραγμάτων αὐτῶν· ὅταν λέγω ὅτι ὅσα ἀπερρίφησαν ἦσαν τὰ ἥττον πυκνώτερα μέρη, καὶ ὅτι πῦτο ἐγένετο ἐκ τοῦ μέρους τῆς Ἰσημερινοῦ· ἐπειδὴ ἠξάρομεν ὅτι ἡ πυκνότης τῆς Σελήνης ὡς πρὸς τὴν πυκνότητα τῆς Γῆς ἔχει ὡς 702: 1000, ἥτοι ὀλιγώτερον ἀπὸ ἐν τριτημόριον πυκνωτέρα· ἠξάρομεν ὡσαύτως ὅτι ἡ Σελήνη σρέφεται περὶ τὴν Γῆν ὥσα εἰς ἀπόσασιν 23 μοιρῶν ἀπὸ τοῦ ἡμετέρου Ἰσημερινοῦ, ὥστε ἡ μέση ταύτης ἀπόσασις ἐστὶ σχεδὸν 85000 λόγκων.

Εἰς τὸν Δία, ὁ ὁποῖος εἰς δέκα ὥρας σρέφεται περὶ ἑαυτὸν, καὶ τὰ ὁποῖα ἡ περιφέρεια εἰσιν ἐνδεκάκις μεγαλητέρα ἀπὸ τὴν περιφέρειαν τῆς γῆς, καὶ ἡ ταχύτης τῆς περιστροφῆς 165 λόγκων εἰς ἐν λεπτόν, ἡ ὑπέρμετρος αὐτὴ ἀπόκεντρος δυνάμις ἀπερρίψεν εἰς ἀμείνονα χεῖμαρρον ὕλης κατὰ διαφορὰς βαθμοὺς πεπυκνωμένης, ἐν ᾗ ἐγένοντο οἱ πένταρες τοῦ μεγάλου αὐτοῦ Πλανήτου δορυφόροι, ὧν ὁ εἰς ἰσομεγέθους μετὰ τὴν Σελήνην ὑπάρχων, ἀπέχει ἀπὸ τοῦ ἀρχικοῦ τοῦ Πλανήτου 89500 λόγκαις, ἥτοι πόσον πλησιάζει σχεδὸν πρὸς τὸν Δία, ὅσον πρὸς τὴν Γῆν ἡ Σελήνη. Ὁ δεύτερος, τοῦ ὁποῖου ὡς ἡ ὕλη ὀλιγώτερον πυκνὴ ἀπὸ τὸν πρῶτον, καὶ ἔχει σχεδὸν τὸ ἴδιον μέγεθος τῷ Ἑρμῇ, ἐχηματίσθη εἰς ἀπόσασιν 141800 λόγκων. Ὁ τρίτος, σιωπιδέμενος ἀπὸ μέρη ὀλιγώτερον ἀκόμι πυκνὰ, καὶ ὁ ὁποῖος σχεδὸν ἔχει τὸ μέγεθος τοῦ Ἀρεως
ἐχνη

εσχηματίσθη εἰς ἀπόσασιν 225800 λούκων. καὶ τελευταῖον ὁ τέταρτος, τὸ ὁποῖον ἡ ὕλη αὐτῆς ἡ ελαφροτάτη ἀπασῶν, ἀκόμι μακρύτερον προεβλήθη, ἥτοι εἰς 397877 λούκας· καὶ οἱ τέσσαρες αὐτοὶ δέχονται ἐπάνω τῆς γραμμῆς τῆς Ἰσημερινῆς τῆς ἀρχικῆς των Πλανήτης, καὶ εὐρίσκονται περὶ αὐτὸν κατὰ τὸν ἴδιον ῥόπον (1). Τελευταῖον ἡ ἰδίᾳ ὕλη ὅπου τὴν σφαῖραν τῆς Διὸς συστίθηναι, ἐστὶ πολλῶ ὀλιγώτερον πυκνὴ ἀπὸ τῆς ὕλης τῆς Γῆς. Οἱ μὲν πλησιέστεροι τῇ Ἠλίῳ Πλανῆται εἰσιν οἱ πυκνότεροι τῶν λοιπῶν· ὅσοι δὲ περὶασότερον ἀφίστανται, εἰσιν ἐπομνίως καὶ ελαφρότεροι, ὅτι ἔχει ἡ πυκνότης τῆς Γῆς πρὸς τὴν τῆς Διὸς ὡς 1000: 292. εἰς ᾧν δυάμεθα νὰ ὑπολάβωμεν ὅτι ἡ συστίθεισα πρὸς δορυφόρους ὕλη, ἐστὶν ἀκόμι πολλῶ ὀλιγώτερον πυκνότερα, παρὰ ἐκείνη ἀπὸ τῆς ὁποίας ἴσως ὁ Πλανήτης σχηματίζεται (2).

Ο

(1) Ὁ Κ. Βαίλλος (M. Bailly) ἀπέδειξε μετὰ πειθαισθητικῆς λόγου παραγωγῆς ἐκ τῆς κινήσεως τῶν δεισμῶν τῶν τῆς Διὸς δορυφόρων, ὅτι ὁ πρῶτος τῶν δορυφόρων αὐτῶν περιοδεύει εἰς τὸ αὐτὸν ἐπίπεδον τῆς Ἰσημερινῆς τῆς πλανήτης ταύτης, καὶ ὅτι οἱ τρεῖς λοιποὶ δὲν ἀπομακρύνουσιν ἢ αὐτῇ μηδὲν βαθμόν. Ὑπομνήμ. τῆς Αὐτ. καδημείας τῶν Ἑπιστημῶν, ἐν ἔτει 1766.

(2) Κατ' ἀναλογίαν ἔδωκα εἰς πρὸς δορυφόρους τῆς Διὸς καὶ τοῦ Κρόνου τῇ ἰδίᾳ ἀναφορικῶς ποσότητα ἥτις δέχεται μετὰ τῆς Γῆς καὶ τῆς Σελήνης, ἥτοι ὡς 1000. 702. — Ὁρ. le premier Mémoire sur la Temperature des Planètes.

Ὁ Κρόνος, ὁ ὁποῖος σρέφεται περὶ ἑαυτὸν τυχύτερον ἀκόμι ἀπὸ τὸν Δία, δὲν ἐσφενδόνισε μόνον ἐπὶ δоруφόρους, ἀλλ' ἀκόμι εἷς δακτύλιον, ὅσις κατὰ τὴν ὑπόθεσίν μου, πρέπει νὰ ᾖ παρὰ ἄλλος μὲ τὸν Ἰσημερινόν, καὶ περιζωνύει τὸν Πληνῆτιν ὡς μία μετέωρος γέφυρα συνεχῆς εἰς 54000 λέλικας. Ὁ δακτύλιος αὐτὸς πλατύτερος μᾶλλον ἢ πυκνότερος, συντίθεται ἀπὸ μίαν σερραὺ ὕλιν σκοτεινὴν, καὶ ὁμοίαν μὲ τὴν ὕλιν τῶν δоруφῶρων· ὁρίσθη καὶ αὐτὸς εἰς τὴν ἰδίαν κατὰστασιν τῆς ἐκμήξεως, καὶ ἐπομνύως τῆς πυρακτώσεως· ἕκαστον τῶν ἀπειραντομεγεθῶν τούτων σωμάτων διεφύλαξε τὴν πρῶτην αὐτοῦ θερμότητα ἐν συνθέτῳ λόγῳ τοῦ πάχους καὶ τῆς πυκνότητος, ὥστε ὁ δακτύλιος τοῦ Κρόνου φαινόμενος ἦν παχὺς ἀπὸ ὅλα τὰ ἐραῖα σώματα, εἰς ἐκεῖνος ὅπου πρῶτος ἠδυνάτο νὰ χάσῃ τὴν θερμότητά του, ἐὰν δὲν προσελάμβανε μεγάλαν αὐτῆς ἀναπληρώσεις ἀπὸ τῆς θερμότητος τοῦ ἰδίου Κρόνου, πρὸς τὸν ὁποῖον εἰς πλησιέστερος· ἐπομνύως ἡ Σελήνη, καὶ οἱ πρῶτοι δоруφόροι τῷ Κρόνῳ καὶ τῷ Δίῳ, ὄντες αἱ ἐλάχισται μεταξὺ τῶν σφαιρῶν τῶν Πλανητῶν, ἐμελλον νὰ χάσωσι τὴν θερμότητά των εἰς χρόνους πάντοτε ἀναλόγως μὲ τὴν αὐτῶν διάμετρον· καὶ λοιπὸν οἱ μέγιστοι αὐτῶν δоруφόροι, ἐμελλον νὰ ἀποβάλλωσιν ὡσαύτως τὴν θερμότητά των, καὶ ὅλαι ἐμελλον νὰ ᾖναι τῇ σήμερον πλέον κατεψυγμέναι ἀπὸ τὴν σφαῖραν τῆς Γῆς, ἐὰν δὲν ἐλάβανον οἱ περιεσσότεροι αὐτῶν μίαν ἀπειρον θερμότητα ἀπὸ τῶ

τοῦ ἀρχικοῦτων Πλανήτου ἐξ αὐτῆς τῆς ἀρχῆς. Τελούταιον οἱ δύο ἔτι Πλανῆται ὁ Κρόνος καὶ Ζεὺς, ἔχουσιν ἀκόμι ἐνεργεία κατὰ τὸ παρὸν μίαν πολλὰ μεγάλῃ θερμότητα, παραβαλλομένῳ πρὸς τὴν θερμότητα τῆς δορυφόρων αὐτῶν, καὶ μάλιστα τὴν ἰδίαν αὐτὴν θερμότητα τῆς Γῆς.

Ὁ Ἄρης, τοῦ ὁποῖα ἡ διάρκεια τῆς περιστροφῆς, ἐστὶν εἰκοσιπενσάρων ὥρων καὶ λεπτῶν πεσαρακόνητα, καὶ τοῦ ὁποῖου ἡ περιφέρεια ἐστὶ τὸ δέκατον τρίτον εἰκοσὸν πεμπτημόριον τῆς περιφερείας τῆς Γῆς, στρέφεται ἄλλο τόσον βραδύτερον ἀπὸ ἐκεῖνῳ. Ἡ ταχύτης τῆς περιστροφῆς αὐτοῦ ἐστὶ τριῶν λόγκων εἰς εἷς λεπτὸν, ἐπομένως ἡ ἀπόκέντρος αὐτοῦ δυνάμις ὡς πάντοτε ὀλιγώτερα πλέον ἀπὸ τὸ ἥμισυ τῆς Γῆς· διὰ ταύτῃ τὴν αἰτίαν ὁ Ἄρης με ὅλον ὅπου ἦναι ὀλιγώτερον πυκνὸς ἀπὸ τὴν γῆν, ἥτοι ἐν λόγῳ 730: 1000, δεῦν ἔχει ποσῶς δορυφόρους.

Ὁ Ἑρμῆς, τοῦ ὁποῖου ἡ πυκνότης ὡς πρὸς τὴν πυκνότητα τῆς Γῆς ἐστὶν ὡς 2040: 1000, δεῦν ἠδυνάτο νὰ παράξῃ τινα δορυφόρον εἰμὴ διὰ μιᾶς ἀποκέντρος δυνάμεως πολλῇ διπλασίονος τῆς δυνάμεως τῆς Γῆς· ὁμῶς, με ὅλον ὅπου ἡ διάρκεια τῆς περιστροφῆς αὐτοῦ δεῦν ἠδυνήθη νὰ παρατηρηθῇ ἀπὸ τῆς Ἀστρονόμων, φαίνεται πιθανώτατον, ὅτι ἐκείνη ἀντὶ τοῦ εἶναι διπλασίον τῆς διαμέτρου τῆς Γῆς, ἐστὶν ἐξ ἐναντίας πολλῶ ὑπολειπομένη. Δυνάται τις λοιπὸν νὰ πισύσῃ βασιμῶς, ὅτι ὁ Ἑρμῆς δεῦν ἔχει ποσῶς δορυφόρους.

Ἡ Ἀφροδίτη ἠδυνάτο νὰ ἔχη εἷα, ἔπει-
 δὴ οὐσα ὀλιγώτερον παχυτέρα ἀπὸ τὴν Γῆν
 ἐν λόγῳ 17: 18, καὶ σφρομενὴ ὀλίγον παχύ-
 τερον ἢτοι ἐν λόγῳ 23 ὥρ. καὶ 20 λεπτ. πρὸς
 23 ὥρ. καὶ 56 λεπτ. ἔχει τὴν ταχύτητα αὐ-
 τῆς περιαιστέραν ἀπὸ ἐξ Λούκας καὶ τέτα-
 ρτα εἰς εὐ λεπτόν, καὶ ἐπομενῶς ἡ ἀπό-
 κεντρος αὐτῆς δυνάμεις εἰν ἐν δεκατοντρημό-
 ριον μεγαλητέρα χεδὸν ἀπὸ τὴν δυνάμιν τῆς
 Γῆς. Ἀρα ἠδυνάτο ἦτος ὁ Πλανήτης νὰ πα-
 ράξῃ εἷα ἡ δύνω δορυφόρης, ἐν τῷ χρόνῳ τῆς
 ἐκτῆξεως αὐτοῦ, εἰα ἡ πυκνότης, οὐσα ἀπὸ
 τὴν πυκνότης τῆς Γῆς πολλῶ μεγαλητέρα, ἡ-
 τοι ἐν λόγῳ 1270: 1000, ὅ ἐστι περιαιστέρον
 ἡ 5: 4, εἰα αὐτὴ δὲν ἀντέκειτο εἰς τὴν δια-
 χώρησιν καὶ ἀπέντασιν καὶ τῷ ῥόδοτέρων του
 οὐσιῶν. Διὰ ταύτῃ τὴν αἰτίαν ἠδυνάτο ἡ
 Ἀφροδίτη νὰ μὴν ἔχη ποσῶς δορυφόρης· αὐ-
 καὶ εἰσὶ τινες παρατηρηταὶ, οἱ ὅποιοι διΐχυρί-
 ζονται ὅτι εἶδον περὶ τὸν Πλανήτην αὐτὸν ἕνα
 καὶ μόνον.

Εἰς ὅλα αὐτὰ ὅσα ἀνέφερον, πρέπει νὰ
 προστεθῇ καὶ ἐκεῖνο ὅπου ὁ Κ. Βαίλυος μοι
 ἐδηλοποίησεν, ὁ σοφὸς τῆς Ἀκαδημίας τῷ Ἐ-
 πισημῶν Φυσικοαστρονόμος. Ἡ ἐπιφανεία τοῦ
 Διὸς ὑπόκειται ὡς γνωστὸν εἰς μεταβολὰς
 αἰσθητὰς, αἱ ὅποια φαίνονται ὅτι ἀποδει-
 κνύουσι πῶς ὁ μέγας αὐτὸς Πλανήτης εἰν ἀ-
 κόμι εἰς μίαν κατάστασιν παραχῆς καὶ ἀνα-
 κωχλασμοῦ. Ἀφ' οὗ ληφθῶσι λοιπὸν εἰς τὸ
 ἕμὸν σύστημα τῆς γενικῆς πυρακτώσεως καὶ κα-
 ταψύξεως τῷ Πλανητῶν τὰ δύνω ἄκρα, ἢτοι
 ὡς

ὡς μέγιστος ἀπάντων ὁ Ζῶς, καὶ ὡς ἐλάχισ-
τον ὅλων τῶν σωμάτων ἡ Σελήνη, ἀνδρίσκε-
ται ὅτι ὁ πρότερος, ὅστις δὲν εἶχεν ἀκόμι και-
ρὸν νὰ πῆξῃ καὶ λάβῃ μίαν ὁλόκληρον σύστα-
σιν, μᾶς παρασταίνει εἰς τὴν ἐπιφανείαν του,
τὰ ἀποτελέσματα ἀκόμι τῆς ἐσωτερικῆς κινή-
σεως, διὰ τῶν ὁποίων συωταράσσεται ὑπὸ τοῦ
πυρός· ἐν ᾧ ἡ Σελήνη, ἡ ὁποία ἔπαρπεν εἰς
ὀλίγας αἰῶνας νὰ καταψυχθῇ, μᾶς παρασταί-
νει μίαν ἐντελῆ γαλήνην, ἥτοι μίαν ἐπιφανείαν
ἣτις ἐστὶ πάντοτε ἡ ἰδία, καὶ εἰς τὴν ὁποίαν
δὲν παρατηρήθησαν μῆτε κινήσεις μῆτε μετα-
βολαί. Τὰ δύο αὐτὰ Γενόμενα ἐγνωσμένα
τοῖς Ἀστρονόμοις ἐνῆνται μετὰ τῶν λοιπῶν ἀ-
ναλογιῶν, ὅπου περὶ τῆς ἀντικειμένου αὐτοῦ
ἀνέφερα, καὶ προσιδέασιν εἰς τὴν πιθανότητα
τῆς ἐμῆς ὑποθέσεως ὀλίγον τινα βαθμόν.

Κατὰ τὴν παραβολὴν ἡν ἐξεθέμεθα,
τῆς θερμότητος τῶν Πλανητῶν πρὸς τὴν θερμό-
τητα τῆς Γῆς, ἐφάνη ὅτι ὁ χρόνος τῆς πυρακ-
τώσεως διὰ τὴν σφαῖραν τῆς Γῆς διήρκεσε δύο
χιλιάδας καὶ ἐννεακοσίας τεράκοντα ἕξ χρό-
νους· ὁ δὲ χρόνος τῆς θερμότητος, ἥτοι ὅτε δὲν
ἠδυνάτο νὰ ἐγγιχθῇ, ἡν τεράκοντα πεσάρων
χιλιάδων καὶ διακοσίων ἐβδομήκοντα χρόνων· τὸ
ὅποιον ὁλοκλήρως λαμβανόμενον ποιεῖ ἑξιά-
κοντα ἑπτὰ χιλιάδας καὶ διακοσίας ἐβδομή-
κοντα χρόνους· καὶ λοιπὸν ὅτι αὕτη ἐστὶν ἡ
πρώτη στιγμή τῆς διωατῆς γενέσεως τῆς ζωτι-
κῆς φύσεως. Ἔως τότε τὰ σοιχεῖα τοῦ αἵρος
καὶ ὕδατος ἦσαν ἀκόμι συμμειγμένα, καὶ
δὲν ἠδυνάτο μῆτε νὰ χωρισθῶσιν, ἢ νὰ σε-
ρεω-

ρρωθῶσιν ἐπὶ τῆς καταφλεγούσης ἐπιφανείας τῆς Γῆς, ἡ ὁποία τὰ διεσκέδαζεν δίδυς εἰς ἀτμῆς· ἀλλ' ἀφ' ἧς ἡ καύσις αὐτῇ ὁπωσάν ἐχλιαῶθη, τὴν διεδέχθη μία ἀγαθὴ καὶ ζωογόνος θερμότης, βαθυμυδὸν ὡς πρὸς τὸ καταναλίσκον πῦρ, τὸ ὁποῖον ἀντέκειτο εἰς ὅλῳ τῷ γέννησιν, μάλιστα δὲ καὶ εἰς αὐτῷ τῷ σοιχείῳ τῷ ἀποκατάσσειν, τὸ δὲ πῦρ εἰς τὸν πρῶτον αὐτὸν χρόνον ἐκυρίδεν ἄλλαν βίαν ἕως εἰπεῖν· ἡ Γῆ, ὁ Ἄηρ, καὶ τὸ ὕδωρ ἐζυμωμένα ἀκόμι μετὰ τὸ πῦρ, καὶ ἀναμεταξύτων συγκεχυμένα τίποτε δὲν ὑπῆρχον· παρέσαινον, ἀντὶ τῶν ἰδιαζόντων αὐτῶν εἰδῶν, εἷς καταφλεκτικὸν μόνον ὄγκον περικυκλούμενον ἀπὸ τῆς καυστικῆς ἀτμῆς· ὥστε μετὰ τετακοντα ἑπτὰ χιλιάδας χρόνων ἀπὸ τοῦ καιροῦ τούτου πρέπει οἱ ἄνθρωποι νὰ ἐπαριθμῶσι τὰς ἡλικίας τῆς αὐτῆς κόσμου, καὶ νὰ ἐπιλογίζονται τῆς ὀργανικῆς Φύσεως τὰ Γινόμενα.

Εἰς αὐτῷ τῷ πρῶτῳ ἀρχῇ πρέπει νὰ ἀναφέρωμεν ὅσα εἶπον εἰς τὰ ἑμὰ Ὑπομνήματα περὶ τῆς τῆς ἑρᾶς καταστάσεως, καὶ περὶ τῆς κράσεως τῶν Πλανητῶν. Ἦσαν ὅλοι κατ' ἀρχὰς φλέγοντες καὶ πυροβόλοι, ἕκαστος τότε ἐχημάτιζεν εἷς ἰδιαιτέρον ἥλιον (1) τῷ ὁποίῳ

(1) Ὃταν πλησιάσῃ ὁ Ζεὺς ὡς ἐγγιστα πρὸς τὴν Γῆν, μᾶς φαίνεται ὑπὸ τῇ γωνίᾳ 59 ἢ 60 δούτερον λεπτῶν· σχηματίζει λοιπὸν εἷς ἥλιον τοῦ ὁποίου ἡ διάμετρος ἐστὶ τεράκοντα καὶ μία φορὰ μικροτέρα ἀπὸ τὴν διάμετρον τῆς Ἡλίου ἡμῶν.

ποίη ἡ Θερμότης καὶ τὸ φῶς κατ' ὀλίγον ὀλίγον ἡλαττώθησαν, καὶ διαδόχως διεσκεδάσθησαν κατὰ τὴν ἀναλογίαν τῇ χρόνων, ὡς ἀνωτέρω ἀνέφερα κατὰ τὰς ιδίας μου πείρας περὶ τῆς ἀποψύξεως τῶν σωμάτων ἐν γῇ, τῇ ὁποίῳ ἡ διάρκεια ἐστὶ σχεδὸν πάντοτε ἀνάλογος μὲ τὴν διάμετρον αὐτῶν καὶ πυκνότητα (1).

Οἱ Πλανῆται λοιπὸν καθὼς καὶ οἱ δορυφόροι αὐτῶν κατεψύχθησαν ἄλλοι παχύτερον, καὶ ἄλλοι βραδύτερον, καὶ χάνοντες μέρος τῆς ιδίας αὐτῶν Θερμότητος, ἔχασαν ἐν ταύτῃ καὶ ὅλον τὸ ἴδιον αὐτῶν φῶς. Μόνον ὁ Ἥλιος διατηρήθη εἰς τὴν πρῶτῃ αὐτῆς λάμψιν, ἐπεὶδὴ ὁ μόνος ἐστὶ περὶ ὃν εὐρέφεται ἐν πολυάριθμον πληθὸς σωμάτων, ἵνα διατηρήσωσιν αὐτοῦ τὸ φῶς, τὴν Θερμότητα, καὶ τὸ πῦρ.

Ἀλλὰ, χωρὶς νὰ ἐμπαραινέωμεν πολυχρονιώτερον εἰς τὰ ἀντικείμενα ταῦτα, ὅπου φαίνονται ἀπὸ τὴν ὄρασίν μας πόσον μεμακρυσμένα, ὥς ταπεινωθῶμεν ἐνταῦθα εἰς μόνην τὴν σφαῖραν τῆς Γῆς, ὥς διαβῶμεν εἰς τὴν δαυτέραν Ἐποχὴν, ἥτοι εἰς τὸν χρόνον καθ' ὃν ἡ συντιθεῖσα τὸ ὅλον σῶμα ὕλη συμπαγεῖσα ἐχημάτισε τοὺς μεγάλους τῶν ὑελοπαγῶν ὕλων ὄγκους.

Πρέπει ὁμῶς νὰ ἀποκλειθῶ πρότερον εἰς ἐν ἀντιθέσεως εἶδος, τὴν ὁποίαν μοι ἀφοῦται-

ται-

(1) Ὁρ. τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον Ἑπόμνημα sur le progrès de la chaleur, καὶ les Recherches sur la temperature des Planètes.

τειναν διὰ τὴν μακροτάτην τῆς χρόνων διάρκειαν. Διὰ τὴν γὰρ βυθίζόμεθα (εἶπον) εἰς μίαν πόσον ὀχλασίαν ἔκτασιν καθὼς ἡ διάρκεια ἑπτακοσίων χιλιάδων χρόνων; ἐπειδὴ κατὰ τὸν λόγον ταύτης τῆς σῆς προεκδέσεως ἡ ἡλικία τῆς Γῆς ἐστὶν ἐβδομήκοντα πέντε χιλιάδων χρόνων. Εἶναι εὐκόλον, εἶναι δυνατόν γὰρ δοθῇ περὶ τῶν ὅλων ἢ περὶ τῆς μερῶν αὐτῶν ἰδέα μιᾶς πόσον μακρᾶς αἰώνων σειρᾶς; Ἀλλὴν πρὸς ταῦτα ἀποκρίσιν δὲν ἔχω, εἰμὶ τῆς Μνημείων τὴν ἔκθεσιν, καὶ τὴν ἀναθεώρησιν τῆς ἔργων τῆς φύσεως· εἰς τὰς ἐφεξῆς Ἐποχὰς ἐξηγηθήσομαι περιστατικώτερον εἰς τὸν χρόνον, καὶ φανήσεται ὅτι ἀντὶ γὰρ αὐξήσω χωρεῖς τινος ἀνάγκης τὴν διάρκειαν τῶν χρόνων, συνέτεμον αὐτῷ ἴσως παρὰ πολὺ.

Ἀλλὰ διὰ τὴν γὰρ φαίνεται ὅτι χαίεται ὁ ἀνθρώπινος νῆς εἰς τὸ διάστημα τῆς διαρκείας, καὶ ὅχι εἰς τὸ διάστημα τῆς ἐκτάσεως, ἢ εἰς τὴν θεωρίαν τῆς μέτρων, τῆς βαρέων, καὶ τῶν ἀριθμῶν; διὰ τὴν δυσκολώτερον καταλαμβάνονται καὶ ἀριθμῶνται αἱ ἑκατὸν χιλιάδες χρόνων, παρὰ ἑκατὸν χιλιάδες ἀργυρῶν νομισμάτων; Ἡ, οὐχὶ ὅτι, ἐπειδὴ συνειδίσαμεν διὰ τῆς βραχυτελεῖς ἡμῶν ὑπάρξεως, γὰρ θεωρῶμεν τὰ ἑκατὸν ἔτη ὡς μίαν μεγάλῃ χρόνων ποσότητι, δυσκόλως δυνάμεθα γὰρ χηματίσωμεν τὴν ἰδέαν τῆς χιλίων χρόνων, καὶ μήτε δυνάμεθα πλέον γὰρ φαντασθῶμεν τὰς δέκα χιλιάδας, μήτε γὰρ περιλάβωμεν τὰς ἑκατὸν. Τὸ μοναχὸν μέσον ἐστὶ γὰρ διαιρέσωμεν εἰς πολλὰ μέρη τὰς μακρὰς ἐκείνας περιόδους τῶν χρόνων, γὰρ παρα-
βα-

βάλωμεν διὰ τῆς ὀξύνοιας τὴν διάρκειαν εὐδὸς ἐκάστῃ τῷ μερῶν ἐκείνων μὲ τὰ μεγάλα ἀποτελέσματα, καὶ μάλιστα μὲ τὰς σιωπάζεις τῆς Φύσεως, νὰ ἐπιθεωρήσωμεν τὸν ἀριθμὸν τῶν αἰώνων, ὅπῃ ἐχρειάζοντο διὰ νὰ γένωσιν ὅλα ἐκεῖνα τὰ κογχυλία, ἀπὸ τῶν ὁποίων γέμει ἡ Γῆ, καὶ τὸν πλεον μεγαλήτερον ἀριθμὸν τῶν αἰώνων ἀκόμι, οἱ ὅποιοι διέτρεξαν ἕως εἰς τὴν μετατόπισιν καὶ ἀπόθεσιν τῶν κογχυλίων ἐκείνων καὶ τῶν λειψάνων των. Τελούταϊον εἰς τὸν ἀριθμὸν τῶν ἄλλων ἐφεπομένων αἰώνων, ἀναγκαίῳ διὰ τὴν ἀπολίθωσιν καὶ ἀποξηράνωσιν τῶν ὑλῶν· καὶ τότε γνωρίσει ὅτι ἡ μεγίστη ἐκείνη διάρκεια τῶν ἐβδομήκοντα πέντε χιλιάδων χρόνων πᾶς ὁποῖος ἐγὼ ἐπηείδμυσα ἀπὸ τοῦ χηματισμοῦ τῆς Γῆς ἄχρι τῆς παρήσης αὐτῆς καταστάσεως, δυνὶ ἐξετάσθῃ ἱκανῶς διὰ ὅλα τὰ μεγάλα ἐργα τῆς Φύσεως, τῶν ὁποίων ἡ διασκόπη ἀποδεικνύει, ὅτι δυνὶ ἠδυνάωτο ἄλλως νὰ γένωσιν, εἴμῃ διὰ μιᾶς βραδείας διαδοχῆς κεκαυοισμένων καὶ μονίμων κινήσεων.

Ἵνα ἀποκαταστήσωμεν τὴν εὐνοϊαν ταύτην αἰθαντικωτέραν ἢς δώσωμεν ἐν παράδειγμα, ἢς ἐρόνησωμεν πόσος καιρὸς ἐχρειάζετο διὰ τὴν κατασκόπῃν εὐδὸς ἀργιλλώδεις λόφους χιλίων ὀργυῶν ὕψους. Τὰ ἀλλεπάλληλα τῶν ὑδάτων κατακαθίσματα, ἐχημάτισαν ὅλα τὰ στρώματα, ἀπὸ τῶν ὁποίων ὁ λόφος συωτίζεται ἀπὸ τῆς βάσεως αὐτῆς ἕως τῆς κορυφῆς· ὅθεν διὰ τὴν διάδοχον καὶ καθημερινὴν τῶν ὑδάτων ἀπόθεσιν, δυνάμεθα νὰ κείνωμεν ἀπὸ τῶν ἀρπισίων τὰ φύλλα, τὰ ὁποῖα εἰσι πόσον λεπτά

106 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ὥστε διύωνται νὰ ἐπαριθμηθῶσι δώδεκα αὐ-
τῶν εἰς μίαν γραμμὴν πάχους. Ἄς ὑποθέσω-
μεν λοιπὸν, ὅτι ἡ ἐκχείλισις ἀποτίθῃσι μίαν
ὑπόστασιν πάχους ἐνὸς δωδεκατημορίου γραμ-
μῆς, ἥτοι εἰς ἑκτημόριον γραμμῆς κατ' ἡμέραν,
ἡ ἀπόθεσις διὰ μίαν γραμμὴν θέλει εἶναι ἡμέ-
ρῶν διάστημα, διὰ εἰς γραμμὰς, ἡμέρας τετα-
κοντα εἰς, καὶ ἐπομένως διὰ πρῶτε δακτύλους
χεδὸν εἰς ὁλόκληρον χρόνον, τὸ ὅποιον ὑπο-
λογισθὲν ἐφεξῆς, ἀποδίδωσι τὸν ἀναγκαῖον
καιρὸν, ὑπὲρ τὰς δεκατέσσαρας χιλιάδας χρό-
νων διὰ τὴν συνύθεσιν ἐνὸς ἀργιλλώδους λό-
φου ὕψους χιλίων ὀργυῶν· ὁ καιρὸς αὐτὸς φα-
νίσσεται πολλὰ συντομος ὅταν παραβάλληται
μὲν ὅ, τι ἀκολουθεῖ εἰς μερικὰ παραθαλάσσια
ὑπὸ τῇ ὄψει ἡμῶν, εἰς τὰ ὅποια ἀποτίθεν-
ται λάσσαι καὶ ἀργίλλαι καθὼς εἰς μερικὰ
παραγιάλια τῆς Νορμανίας (1), ἐπειδὴ τὸ
κατακάθισμα αὐξάνει μόνον ἀνεπαιδήτως, καὶ
ὥς ἐπὶ τὸ πολὺ, ὀλιγώτερον ἀπὸ πρῶτε δακ-
τύλους τὸν χρόνον. Καὶ εἰς ὁ ἀργιλλώδης αὐ-
τὸς

(1) Εἰς τὰ γαυτριάζοντα παραθαλάσσια τῆς Κα-
δομου, Πόλεως τῆς Νορμανίας, διὰ τῶν σωχεῶν τῆς
ἀμπωτιδῶν ἡ θάλασσα ἐσχημάτισε καὶ σχηματίζει ἀ-
κόμη ἐν εἶδος Σχισμῶ, συνεπιδειμένον ἀπὸ πλακῆς λεπταῖς
καὶ ὠδιδιούτοις, αἱ ὅποια γίνονται κατ' ἡμέραν διὰ
τῆς κατακαθίσσεως τοῦ ὕδατος. Ἐκάστη ἐξαίρομένη πα-
λίρροια, φέρε καὶ διασκεδάζει εἰς ὅλον τὸ παραθαλάσ-
σιον μίαν λεπτοτάτην ἰλύν, ἡ ὅποια γίνεται εἰς
τὰς προτέρας εἰς νέον φύλλον, ὅθεν ἀποβαίνει καὶ διαδο-
χῇ τῶν χρόνων εἰς μαλακὸς καὶ φυλλώδης Σχισμῶς.

τὸς λόφος εμφανῶς μὲ τοὺς τιτανῶδεις βρά-
 χες, ἡ διάρκεια τῶ χρόνου, τὸν ὁποῖον ἐγὼ εἰς
 δεκατέσσαρας χιλιάδας ἀνέγαγον, δεῦν πρέπει
 νὰ αὐξηθῇ ἀπὸ ἐκείνον ὅπε ἦν ἀναγκαῖος διὰ
 τὴν μετακόμισιν τῶ κογχυλίων, ἀπὸ τῶ ὁ-
 ποίων ἐστὶ γεμάτος ὁ λόφος; καὶ ἡ μακρὰ αὐ-
 τῇ διάρκεια δεῦν ἐξηκολυθῇ ὕστερον ἀπὸ ἑ-
 να καιρὸν ἀναγκαῖον διὰ τὴν ἀπολίθωσιν καὶ
 ξήρανσιν τῶ κατακαθισμάτων αὐτῶ, καὶ ἀκό-
 μι ἀπὸ τοῦ καιρὸν ὡσαύτως μακρὸν, διὰ τὴν
 χημάτισιν τῶ λόφου ἀπὸ ἐξεχούσας καὶ εἰς-
 δυομενῆς γωνίας. Ἐνόμισα ὅτι πρέπει νὰ ἐ-
 ξηγηθῶ περιστατικώτερον, διὰ νὰ ἀποδείξω,
 ὅτι αὐτὶ νὰ ἐκτείνω λίαν μακρὰ τὴς ὅρας τῆς
 διαρκείας, τοὺς προσήρμοσα συυτεμῶν πόσον,
 ὅσον μοι ἦν συγκεχωρημένον, χωρὶς νὰ ἐναν-
 τιωθῶ φανερῶς εἰς τὰ πράγματα τὰ ἐγκεχα-
 ραγμένα ὄντα μέσα εἰς τῆς Φύσεως τὰ ἀρ-
 χεία.

ΕΠΟΧΗ ΔΕΥΤΕΡΑ.

Όταν συμπαγείσῃ ἡ ὕλη ἐσχημάτισε τὸν ἐσωτερικὸν λίθον τῆς Σφαίρας, καθὼς καὶ τὰς ὄντας εἰς τὴν ἐπιφανείαν μεγάλης ὑελοπαγεῖς ὄγκους.



Εἴγνωμεν ὅτι ἐφρεπε νὰ διαφύξῃσιν, κατὰ τὴν ὑπόθεσιν ἡμῶν, δύο χιλιάδες καὶ ἑννεακόσιοι τετράκοντα ἑξ ἡρόνοι, πρὸς νὰ λάβῃ ἡ Ὑδρογένειος Σφαῖρα ὅλην αὐτῆς τὴν σύστασιν, καὶ σκληρυνθῇ ὁλοκλήρως ὁ ὄγκος ἀχρι τοῦ κέντρου αὐτῆς. Ἀς παραβάλωμεν τοίνυν τὰ ἀποτελέσματα τῆς σκληρυώσεως ταύτης, τῆς συσπληγμένης γεωδους Σφαίρας μετὰ ὅσα βλέπομεν ὅτι ἀκολουθεῖσιν εἰς εἰς ὅγον συσπληγμένου μετὰλλινον ἢ ὑέλινον. Όταν ὁ ποιῶντος ἀρχεται νὰ κρυάσῃ, γεννῶνται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς ῥυτίαι, καμπυλότητες, καὶ ῥαχύτητες, ὑποκάτω δὲ αὐτῆς κρυεῶνες, αὐτρα, καὶ ἀναφυσήματα, τὰ ὅποια διώκονται ἐνταῦθα νὰ μᾶς παραστήσωσι τὰς πρῶτας ἀνωμαλίας, ὅσαι ἐπάνω τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς εὐρέθησαν, καὶ τὰ χάσματα τὰ ἐνδοτέρω ταύτης μέρες, ἀφ' ὧν ἐξομν μίαν ἰδέαν τοῦ μεγάλου ἀειδμοῦ τῶν ὀρέων, τῶν κοιλάδων, τῶν σπηλαίων, καὶ τῶν σκολιοτήτων, ὅπερ ἐσχηματίθησαν

σαν

σαν ἀπὸ τῆς πρώτης αὐτῆς χρόνῃ εἰς τὰ ἔξωπε-
ρικὰ τῆς Γῆς εὐρώματα. Αὕτη ἡ σύγκρισις ἡ-
μῶν ἐστὶν ἀκριβεστέρα, ὅτι καὶ τὰ ὑψηλότερα
ὄρη, τῶν ὁποίων τὸ ὕψος ὑποτίθεται ἑξῶν χι-
λιάδων καὶ πεντακοσίων ὀργυῶν, ἀναφερόμενα
πρὸς τὴν διάμετρον τῆς Γῆς, ἐστὶν ὡς τὸ ὀγδοον
μίας γραμμῆς, πρὸς τὴν δίποδα μίας Σφαί-
ρας διάμετρον. Οὕτως, αἱ πόσον κατὰ τὸν ὄγ-
κον πῶν, ὅσον καὶ κατὰ τὸ ὕψος ἐξαίσιον ἐκεί-
ναι τῶν ὀρέων σειραὶ, τῆς θαλάσσης τὰ αὐτὰ,
ὅπως φαίνονται ὅτι εἰσιν ἀβυσσοὶ βύθους, ἀνα-
θεωρούμεναι πραγματικώτερον, εἰσὶ μόνον ἀ-
σήμαντοι ἀνωμαλίας ὡς πρὸς τῆς Σφαίρας τὸ
μέγεθος, αἱ ὁποῖαι ὅταν ἡ Γῆ συνεπηγνύετο,
ἐπρεπε νὰ γεννηθῶσιν ἐξ ἀπαντος· ταῦτά εἰ-
σι φυσικὰ ἀποτελέσματα παραχθούτα ἀπὸ
μίαν φυσικὴν καὶ ἀπλυσάτην αἰτίαν, ἥτοι ἀ-
πὸ τὴν ἐνέργειαν τῆς καταψύξεως τῶν συυτε-
πηγμένων ὑλῶν, ὅταν ἐπάνω εἰς τὴν ἐπιφά-
νειαν ἐσκληρύνοντο.

Τότε καὶ τὰ στοιχεῖα διεκρίθησαν διὰ τῆς
καταψύξεως καὶ τῆς προόδου αὐτῆς· ἐπειδὴ εἰς
αὐτὴν τὴν Ἐποχὴν, καὶ πολὺ μᾶλλον ταῦτα μάλ-
ιστα ὅσον ἡ ὑπέρμετρος θερμότης διήρκεσεν,
ἐγένετο μία διαίρεσις, καὶ μία ἀπόρριψις ὅλων
τῶν πτητικῶν ὑλῶν, καθὼς εἰσι τὸ ὕδωρ, ὁ
ἀήρ, καὶ αἱ ἐπίλοιποι ἐστίαι, τὰς ὁποίας ἀπω-
θεῖ εἰς τὰ ἐκτὸς ἡ μεγάλη θερμότης, καὶ αἱ
ὁποῖαι μόνον δυνάμει νὰ διαμείνωσιν εἰς τὸ
μέρος συγκεκραμμένον, ὁποῖον δὲν ἔτι τότε ἡ
τῆς Γῆς ἐπιφάνεια. Ὅλοι λοιπὸν αἱ πτητικαὶ
ἐκεῖναι ὑλὴς ἐξετείνοντο περὶ τὴν Σφαῖραν εἰς

ἐν ἀτμοσφαίρας χῆμα, ἕως εἰς μίαν μακρὰν ἀπόστασιν, ὅπερ δὲν ἔω τὸσον σφοδρὰ ἢ θερμότης, ἐν ᾧ αἱ σκληρότεραι ἐκτακεῖσθαι καὶ ἐξυελαθεῖσθαι, ἀφ' ἧς συνεπάγησαν ἐσχημάτισαν τὸν ἐσωτερικὸν λίθον τῆς Σφαίρας, καὶ τὸν πυρρῆνα τῆς μεγάλων ὀρέων, τῆς ὁποίας αἱ κορυφαί, οἱ ἐνδόμυχοι ὄγκοι, καὶ αἱ βάσεις, συντίθενται τῶντι ἀπὸ ὑελοπαγῶν ἐσιῶν. Ἡ τοπικὴ λοιπὸν πρῶτη ἀποκατάστασις τῆς σειρῶν τῆς ὀρέων, ἀνήκει εἰς τὴν δειντέραν αὐτῇ. Ἐποχῇ, ἡ ὁποία προὔπηρξε πολλοὺς αἰῶνας ἀπὸ ἐκείνου, εἰς τὴν ὁποίαν τὰ τιτανώδη τῆς ὀρέων ἐγίνοντο· ὅτι αὐτὰ μετὰ τὴν εἰσὶν τῆς ὑδάτων ἐσχηματίσθησαν, ἐπειδὴ ἡ συνύθεσις αὐτῶν ὑποτίθησι τὴν γένεσιν τῆς κογχυλίων, καὶ ἄλλων ἐσιῶν, ὅπερ εἰς τὰς κόλπους αὐτῆς ἡ θάλασσα περιθάλλει καὶ ῥέπει. Ἔως ἧς τῆς Σφαίρας ἡ ἐπιφάνεια δὲν ἔω τὸσον ἐψυχραμένη, ὅσον νὰ ἀφίση τὸ ὕδωρ νὰ κατασαθῇ ἐπάνω τῆς ἐπιπέδου χωρὶς νὰ ὀξατμιδῇ, ὅλαι αἱ θάλασσαι ἡμῶν συνίσταντο εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ τότε μόνον ἠδυνήθησαν νὰ πέσωσι καὶ ἐπισυναχθῶσιν εἰς τὴν γῆν, ὅταν ἡ ἐπιφάνεια, πλέον ψυχρὰ ἱκανῶς δὲν διεσκέδαζε τὸ ὕδωρ διὰ τῆς σφοδρᾶς τοῦ ἀνακωχλάσεως. Ὁ δὲ χρόνος τῆς ἐπισυναγωγῆς τῆς θαλασσῶν ἐπάνω εἰς τῆς Σφαίρας τὴν ἐπιφάνειαν, προὔπηρξεν ἀπὸ ἐκείνου τὴν σιγμῇ μόνον ὀλίγους χρόνους, ὅτε ἠδυνάτο ἐκείνη ἀκαταφλέκτως νὰ ἐγγιχθῇ· ὥστε ἐπαριθμεμένων ἐβδομήκοντα πρὸς χιλιάδων χρόνων ἀπὸ τοῦ χηματισμοῦ τῆς Γῆς, καὶ τῆς ἡμίσεος αὐτῆς λο-

γίζομένου δια τὴν ἰσχύανσιν πόσον ὅσον καὶ ἡγγίζετο, παρῆλθον ἰσως ἀκόμι εἴκοσι πεν-
τε χιλιάδες ἐκ τῆς πρώτων χρόνων ποροῦ τοῦ
ὑδωρ διαλελυμένον ὃν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν καὶ
δυνηθῇ καὶ ἐπισυναχθῇ εἰς τῆς Σφαίρας τὴν
ἐπιφανείαν. Ἐπειδὴ, αὖ καὶ δίδεται μία ἱκα-
νὴς μεγάλη διαφορά μεταξὺ τοῦ βαθμῆ, εἰς
τὸν ὁποῖον τὸ θερμὸν ὑδωρ δεῦν διύαται καὶ
μας βλάψῃ, καὶ τοῦ βαθμῆ ἐν ᾧ ἐκεῖνο κο-
χλάζῃ, καὶ ὑπάρχῃ ἐν μεγάλῳ διάστημα με-
ταξὺ τῆς πρώτης ἐκείνης τῆς ἀνακωχλάσεως βαθ-
μῆ, καὶ τῆς βαθμῆ εἰς τὸν ὁποῖον αἰθέρας δια-
σκεδάζεται εἰς ἀτμῆς, διύαται μὲν ὅλον τοῦτο
καὶ βεβαιώσῃ τις, ὅτι ἡ διαφορά αὕτη τῶν χρό-
νων, δεῦν διύαται καὶ ἦναι μεγαλητέρα ἀπὸ
ὅ, τι ἐγὼ αὐτὴν ἐξέλαβον.

Ὅθεν, εἰς τὰς πρώτας ἐκείνας εἴκοσι
πεντε χιλιάδας τῶν χρόνων οὕσα ἡ ὑδρογείος
Σφαῖρα πυρώδης ἦδη καὶ θερμὴ ὡς ὁ ἥλιος,
ἔχασε μόνον ὀλίγον κατ' ὀλίγον τὸ ἑαυτῆς φῶς
καὶ τὸ πῦρ· ἡ κατὰσασις τῆς πυρακτώσεως αὐ-
τῆς διήρκεσε μόνον δύο χιλιάδας καὶ ἐννεακο-
σίους τετράκοντα ἔξ χρόνους· ἐπειδὴ αὐτὸς ὁ
χρόνος ἐχρειάζετο ἀναμφιβόλως ἵνα σκληρυνθῇ
ἕως εἰς τὸ κεντρὸν αὐτῆς· ὕστερον αἱ στερεαὶ
ὕλαι ἀπὸ τῶν ὁποίων συντίθεται ἐγκέοντο ἑ-
τι σφειώτεραι σύσφιγχθῆσαι διὰ τῆς ἀποψύ-
ξεως μακρὸν καὶ μακρὸν, καὶ κατὰ μικρὸν ἐ-
λάβον τοιαύτῳ τὴν φύσιν αὐτῆς καὶ σύμπη-
ξιν ὁποῖαν ἦδη γνωρίζομεν εἰς τὸν λείπον τῆς
Σφαίρας, καὶ εἰς τὰ ὑψηλὰ ὄρη, τὰ ὁποῖα
συντίθενται ἀληθῶς εἰς τὰ ἑαυτῶν ἐνδότε-

112 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ρα, καὶ εἰς τὰς κορυφὰς μόνον ἀπὸ ὕλης ὁμογενεῖς (1)· καὶ ἔτις ἡ ἀρχὴ αὐτῶν συμφωνεῖ διὰ τὴν αὐτὴν Ἐποχὴν.

Εἰς

(1) Ἡ πέτρα τῆς Σφαίρας καὶ τὰ ὑψηλὰ ὄρη ἀπὸ τῶ ἐνδοτέρου αὐτῶν ἕως εἰς τὰς κορυφὰς, συντίθενται ἀπὸ μίας ὑελοπαγῆς ὕλης. Εἰπον εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Γῆς, (Τόμ. α. σελ. 100.) ὅτι ἠδυνάτο νὰ ἦναι κενὴ εἰς τὸ ἐνδοτερον αὐτῆς μέρος ἡ Ἰδρόγειος Σφαῖρα, ἡ πεπληρωμένη ἀπὸ μίαν ὑσὶαν πολλῶν πυκνοτέρων ἐκείνων πᾶς ὁποίας ἕως πῶρα γνωρίζομεν, χωρεῖς νὰ δυνηθῶμεν πᾶσι νὰ ἀποδείξωμεν... καὶ ὅτι δυσκόλως περὶ αὐτῶ δυνησόμεθα νὰ ἐφάρωμεν τινὰς μετὰ λόγῳ ἐπινοίας. Ἀλλ' ὅταν ἐξετάσωμεν τὸ περὶ τῆς Θεωρίας τῆς Γῆς ἐμὸν Σύγγραμμα τῷ 1744 εἶται, δὲν ἠξούρον ὅλα πᾶ μέσα καλῶς διὰ τῶ ὁποίων δυνάται νὰ καταλάβηται ὅτι τῆς Ἰδρόγειου Σφαίρας ἡ πυκνότης γενικῶς ληφθεῖσα, εἰς μέση μεταξὺ τῶ πυκνοτήτων τῶ σιδήρου, τῶ μαρμαῦ, τῶ πυρομαχου, τῶ χαλικοῦ, καὶ τῶ ὕδατος, ὁποίας αὐτῆς εἰς τὸ πρῶτον μοι ἐπαξάμην Ἰπόμενημα. (Ὁρ. τὸ ὑποδετικὸν μέρος αὐτοῦ τοῦ Συγγράμματος). Τότε ἀκόμη ἐπειδὴ δὲν εἶχον πᾶς πείρας ὅλας πεποιημένας, αἱ ὁποῖαι εἰς αὐτὸ τὸ συναγόμενον μετὰ ὠδήγησαν, μετὰ εἰλεπον πολλαὶ παρατηρήσεις πᾶς ὁποίας ὕστερον εἰς τὸ μακρὸν διάστημα πᾶν χρόνων σωθήγαγον. Ὅλα ἐκείνα αἱ δοκιμαὶ γινόμενα μόνον διὰ εἰνα σκοπὸν, καὶ αἱ νέαι παρατηρήσεις τὸ περισσότερον, ἐξέτεινάν με πᾶς πρῶταις ἰδέαις, καὶ μοι ἐνέπνυσαν ἄλλας παρεπομένας καὶ πλέον ὑψηλοτέρας, ὥστε αἱ εὐλογοὶ ἐκείναι ὑποδείξεις πᾶς ὁποίας ἐγὼ ὑπεώπασα ἀφ' ὅπου ἠδυνάτο τις νὰ σοχασθῇ, ἀπέβησαν πλέον λίαν ἀξιόλογοι ἐπαγωγαί, ἐξ ὧν ἀναφαίνεται ὅτι ἡ Σφαῖρα τῆς Γῆς σωμετέδη γενικῶς, ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς ἄχρι τοῦ κέντρου, ἀπὸ μίαν ὑελοπαγῇ ὕλιν, πυκνοτέραν κατὰ τι περισσότερον ἀπὸ τὴν ὕλην. Ἡ Σελὴν δὲ ὅτι σωμετέδη

Εἰς τὰς πρώτας παρομοίως ἑξιάκοντα ἑπτά χιλιάδας χρόνων ἐσχηματίσθησαν τῷ μεταλ-

ἀπὸ μίαν ὕλην πόσον πυκνὴν καθὼς ὁ τιτανώδης λίθος. Ὁ Ἄρης ἀπὸ ὕλης σχεδὸν πυκνὴν ὡς τὸ μάρμαρον. Ἡ Ἀφροδίτη ἀπὸ μίαν ὕλην πλεον πυκνοτέραν ἀπὸ τὸν Σμυρῆτιν (λίθον). Ὁ Ἑρμῆς ἀπὸ μίαν ὕλην πλεον πυκνοτέραν τοῦ Κασσιτέρου. Ὁ Ζεὺς ἀπὸ ὕλης ἡττων πυκνὴν τῆς τιτανῆς, καὶ ὁ Κρόνος ἀπὸ μίαν ὕλην σχεδὸν ὡς τὸ πωρόν ἐλαφρὰν, καὶ τελευταῖον ὅτι οἱ δορυφόροι τῶν δύο ἐκείνων μεγάλων Πλανητῶν, σωτίζονται ἀπὸ μίαν ὕλην ἔτι μάλλον ἐλαφροτέραν, ἀπὸ τῆς ὕλης τῆς ἀρχικουτῶν Πλανήτης.

Βάβαιν ἐσιν ὅτι τὸ κέντρον τῆς Βαρύτητος ἐν τῇ Σφαίρᾳ ἢ μάλλον εἶπεν τῇ Σφαιροειδῇ συμπίπτει μετὰ τοῦ κέντρου τοῦ μεγέθους· καὶ ὅτι ὁ ἄξων περὶ τὸν ὁποῖον εὐρίσκεται, διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν κέντρων διέρχεται ἡτοι διὰ τοῦ μέσου τῆς Σφαιροειδούς, καὶ ὅτι ἐπομένως εἰς ὅλα τὰ ἀνάλογα αὐτοῦ μέρη εἰς τῆς αὐτῆς πυκνότητος· ἐπεὶ δὲ ἐν ἑαυτῇ ἔσται ἑστέρας, καὶ τὸ κέντρον τοῦ μεγέθους δὲν συμπίπτει ὅλως μετὰ τοῦ κέντρου τῆς Βαρύτητος, τῆς περιτροπῆς ὁ ἄξων ἐμελεῖ νὰ ὑρίσκηται πότε περισσότερον εἰς τὸ ἐν παρὰ εἰς τὸ ἄλλον μέρος ἐγκεκλιμένος, καὶ εἰς τὰ διέφορα τῆς Γῆς Ἡμισφαίρια, ἢ διάρκειά τῆς ἀνακυκλήσεως ἐμελεῖ νὰ φανῇ ἀνίσος· ἀλλ' ἡ ἀνακύκλησις αὕτη ἐστὶν ἐντελὴς ἢ αὕτη διὰ ὅλα τὰ κλίματα, ἄρα ὅλα τὰ ἀναλογούντα μέρη τῆς Σφαίρας ἔχουσι τὴν αὐτὴν ἀναφορικὴν πυκνότητα.

Καὶ καθὼς ἐκ τῆς ἐπικυρτώσεως αὐτῆς πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν καὶ τῆς εἰσέτι ἐνυπαρχούσης ιδίας αὐτῆς θερμότητος, ἀπεδείχθη ὅτι ἡ Ὑδρογειος Σφαῖρα συνίσταται, ἀπὸ μίαν ἐκτακῆσαν ὕλην εἰς τὸ πῦρ, ἢ ὁποῖα διὰ τῆς ἀμοιβαίας ἐλξεως σωηδροίσθη, τῆς συνετηγμένης παύσης ὕλης ἢ ἐνώσεως, ἠδυνάτω μόνον νὰ ἀναδῶσθαι μίαν ἐκτετακῆσαν Σφαῖραν ἀπὸ τοῦ κέντρου αὐ-

παλλείων ὅλαι αἱ μεγάλαι φλέβες, καὶ οἱ πα-
χεῖς αὐλακες, ὅπερ τὰ μέταλλα ἀνδρείσκονται,
αἱ

τῆς ἑως εἰς τὴν περιφέρειαν πλήρη, ἡ ὁποία δὲν δια-
φέρει ἀπὸ μίαν ἄλλην τελείαν, ἐμὴ κατὰ τὴν μείζονα
αὐτῆς περὶ τὸν Ἰσημερινὸν ἐπικύρτωσιν, καὶ ἐπιπεδώ-
σιν ὑπὸ τῆς Πόλως, παραχθῆσαι διὰ τῆς ἀποκέντρου
δυναμείας, ἀπὸ τῆς πρώτων σιγμῶν ὅπου ὁ ὄγκος αὐτῆς
ἀκόμη ῥόυστος, ἤρξατο νὰ στρέφηται περὶ τὸν ἴδιον
ἄξωνα.

Ἀπεδείξαμεν ὅτι τὸ ἀποτέλεσμα ὅλων τῶν ὑλῶν
ὅσαι δοκιμάζουσι τὴν ἀφαισιτικὴν ἐνέργειαν τοῦ πυρός,
εἰναι ἡ κατὰστασις τῆς ὑπελωδύσεως, καὶ καθὼς ὅλαι ἐ-
ξευελουῦνται κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον πυκνότερον, ἀνά-
γκη πᾶσα, ἵνα τὸ ἐσωτερικὸν τῆς Σφαίρας ἢ ἀληθῶς
μία ὑελοπαγῆς ὕλη, ἔχουσα τὴν αὐτὴν φύσιν μετὰ τὸν
ὑελωδῆ λίδον, ἥτις εἰναι ἀπανταχοῦ τῆς ἐπιφανείας ἡ
βάσις, ὑψιμενῆ αἰώτερον πᾶν ἀργίλων, τῆς ὑελοπα-
γῆς ἀμμου, τῆς τιτανωδῶν πετρῶν, καὶ ὅλων πᾶν ἐπι-
λοιπῶν ὑλῶν, αἱ ὁποῖαι σωκεκινήθησαν, ὑπεργάσθη-
σαν, καὶ μετεκομίσθησαν ὑπὸ τῆς ὑδάτων.

Ὡστε, τὸ ἐσωτερικὸν μέρος τῆς Σφαίρας εἰναι ὄγ-
κος ὑελοπαγῆς ὕλης, ὀλίγοντι βαρυτέρας τῆς ὑελωδύς
πέτρας, μέσα εἰς τῆς ὁποίας τῆς χαλδακας ἀνερδυνῶμεν
τὰ μέταλλα, ἡ ὁποία ὁμως ἔσα τῆς αὐτῆς φύσεως δια-
φέρει μόνον ὅτι ἐστὶν ὀγκωδέστερα καὶ πληρετέρα· ἔχει
μεν αὐτὴ χάσματα καὶ αἰῶα καθὼς εἰς τὰς ὑπεωτερικὰς
ἐπιφανείας φαίνονται, ἀλλὰ τὸ ἐνδότερον ὁρᾷται νὰ ἦναι
πάντοτε πλήρες, ἐπειδὴ τὰ τοιαῦτα αἰῶα ἠδωκῆθησαν
μόνον νὰ γένωσιν ἐν καιρῷ τῆς συμπήξεως, καὶ τῆς
πρώτης ψυχραίνσεως· τὰ κατὰ κάθετον δὲ ρήγματα πᾶν
ὀρέων, ἐγένοντο σχεδὸν τὸν ἴδιον χρόνον ἥτοι ὅταν αἱ ὕ-
λαι διὰ τῆς ψυχραίνσεως σωκεσφίγγοντο, ὅλα τὰ παρό-
μοια ρήγματα ἠδωκῆθησαν μόνον ἐπὶ τῇ ἐπιφανείᾳ
νὰ γεννηθῶσι, καθὼς βλέπομεν εἰς τοῦτον ὄγκον ὑέλου,

αἱ μεταλλικαὶ ὕλαι διεχωρίσθησαν ἀπὸ τῶν
 ὑλοπαγῶν ὑπὸ τῆς μακρᾶς καὶ συνεχῆς θερ-
 μού-

ἡ ἐκπακνύσας ὀρυκτοῦ, εἰς τοῦ ὁποῖου τὴν ἐπιφανῆσαν
 φαίνονται ἐξοχαὶ καὶ βῦται, ἐν ᾧ τὸ ἰσωπερικόν τοῦ
 ὄγκου εἰσι σερίον καὶ πλήρες.

Ἀνοξαρήτως ἀπὸ τῆς γενικῆς αὐτῆς αἰτίας ὅρ-
 σπηλαίων καὶ τῶν χανδάκων, εἰς τὴν τῆς Γῆς ἐπιφά-
 νειαν, ἡ ἀπόκεντρος δυνάμις ἢ μία ἀλλή αἰτία, ἥτις
 συνευμενῆ μετὰ τῆς δυνάμεως τῆς ψυχραίνου, παρή-
 γγει κατ' ἀρχάς πᾶς μέγιστα αὐτὰ καὶ πᾶς μεγίστας εἰς
 πᾶς κλίματα αἰσώσεως, εἰς τὰ ὅποια ἐνήργει αὐτὴ
 πολλῶν βιαιότερον. Διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἐκρίθησαν πᾶ
 ὑψηλότατα ὅρῳ ὀρίων καὶ πᾶς μεγαλύνεται βάδι πλησίον
 τῶν Τροπικῶν καὶ τῷ Ἰσημερινῷ· διὰ ταύτην τὴν αἰ-
 τίαν εἰς πᾶς Μισημβρινὰ ἑκάστα μέρη ἐγένοντο περισ-
 σότεραι καταστροφαὶ παρὰ εἰς ἄλλα. Δὲν δυνάμιδα μεν-
 νὰ προσδιορίσωμεν τὸ βάθος καθ' αὐτὸ ἀπὸ τῶ ὁποῖου
 τῆς Γῆς πᾶς τρώματα ἀνεφυσήθησαν ὑπὸ τοῦ πυρός, καὶ
 εἰς σπήλαια ἐνδόμυχα σωξήθησαν, ἀλλ' ὅμως νομίζο-
 μεν βέβαιον ὅτι τὸ ποιῶν βάθος, ὥστε περὶ τὸν
 Ἰσημερινόν νὰ ᾔηται πολλῶν μεγαλύτερον ἀπὸ πᾶς ἄλλα
 κλίματα, ἐπειδὴ περὶ αὐτὸν ἐπεκυσσάθη ἡ σφαῖρα ἀπὸ
 τῆς ἰδίας αὐτῆς συμπίξεως πλέον τῶν ἐξ ἁλῶν,
 (ὧν ἐκκοιπέστε εἰς τὴν μοῖραν λογίζονται) καὶ ἐν πε-
 ρισσώτεροις πλέον ἢ περὶ τῆς Πόλεως. Τὸ ἔδος αὐτὸ
 τῷ φλοιῷ ἢ ἐπικαλύμματι, προβαίνει πάντοτε ἐλατ-
 τέρη κατὰ τὴν πυκνότητά, ἀπὸ τῷ Ἰσημερινῷ,
 ὥστε ὑπὸ τῆς Πόλεως τελευταῖον ἀποστελεῖται εἰς μηδέν,
 ἡ δὲ ὕλη ἀφ' ἧς σωπνίδεται ὁ ποιῶν φλοιός, εἰς τὴν
 μόνον ὅπου ἐν καιρῷ τῆς ἐκπύσεως αὐτῆς μετεωπίσθη,
 καὶ τὸ ὑπόλοιπον αὐτῆς ὅπου σωπνίδησι τὸ ἰσωπερικόν
 μέρος τῆς Σφαίρας, δίδει μόνιμον εἰς τὴν δόξιν, αὐ-
 τῶν μὲν ὡς μεταβληθέν, ἐπικυρσθέν, ἢ μετεχθέν. Καί
 λοιπὸν πᾶς αὐτὰ καὶ οἱ κενεῶντες ἐγένοντο μὲν εἰς τὸν
 ἔξω-

μόπτος, ἥτις αὐτὰς ὀξῆρε, καὶ ἀπὸ τοῦ ἔνδο-
μύχων τῆς ὑδρογείου Σφαίρας ἀπώσατο εἰς
ὁ-

ὑπερθεκὸν φλοιόν, καὶ ὅσον αὐτὸς ἀπινυξέτο κατὰ τὸ
πάχος, ἥτοι ἐγίνετο πλέον πλησιέστερος πρὸς τὸν Ἰ-
σημερινόν, πόσον μεγαλιότερα ἐκείνα δύριδθησαν καὶ συ-
χρότερα. Κατ' αὐτὸν τὸν ῥόπον καὶ πλέον μεγαλιότερα
σαπηνώματα, ἐγένοντο καὶ γενήσονται ἀκομί εἰς τὰ
μεσημβρινὰ μέρη, ὅπου παρομοίως διεύσκονται αἱ μέ-
γισται ανισότητες τῆς ἐπιφανείας τῆς Σφαίρας, καὶ διὰ
τοῦτο καὶ περισσότερα σπήλαια ρήγματα καὶ μεταλλεῖα,
ὅπου ἐγένισαν πρὸς κενώνας αὐτῆς ἐν καιρῷ τῆς ἐκτε-
ξεως ἢ τῆς ἐξάρσεως. Τὸ χρυσίον καὶ ὁ ἀργυρος, καὶ ὁ-
ποῖα ὡς πρὸς πᾶς λοιπὰς ὑλὰς τῆς Σφαίρας φαίνονται
ἀπείρως ελάχιστα, ἐξαρδεύονται εἰς ἀτμοὺς ἐξεχωρισθη-
σαν ἀπὸ τῆς κοινῆς ὑλοπαγῆς ὕλης, διὰ τῆς ἐνεργείας
τῆς θερμότητος κατὰ τὸν ἴδιον αὐτὸν ῥόπον καὶ ὡς βλέ-
πομεν, ὅτι ἀπὸ μίαν χρυσίῳ ἢ ἀργυρῶν πλάκα, ἐκ-
σεδέσθαι εἰς τινὶ ἐσίαν ἐνός καυσικοῦ κατώπρου, ἀ-
φίπτανται τοῦ μετάλλου μόρια, διαχωρισθέντα πρῶτε-
ρον διὰ τῆς ἐξάρσεως, καὶ ὅποια ἐπιχρυσίζουσιν ἢ ἐπαρ-
γυρίζουσιν ὅσα σώματα διεύσκονται πρὸ πάντων μεταλλικῶν
πῶν ἀτμῶν. Κατ' αὐτὸν τὸν ῥόπον δὲν δύναται νὰ πι-
στῶσιν ὅτι ὅλα καὶ μέταλλα ἐξάρσεως ἐπιδεικνύται,
καὶ εἰς μίαν μείαν θερμότητα, ἠδυνάτο νὰ συνεισέλ-
θωσι παμπληθεῖ εἰς τῆς Σφαίρας τινὶ σωθῆσιν, μήτε
ὅτι ἠδυνάτο νὰ καταπαχθῶσιν εἰς πᾶς μεγάλας πῶν
ἐνδομύχων βαδύτητας. Τὸ ἴδιον ἰσχύει καὶ περὶ τοῦ λοι-
πῶν ἄλλων μετάλλων, καὶ ὀρυκτῶν, καὶ ὅποια ἐσὶν ἐτι
μᾶλλον ἐπιδεικτικώτερα ἐξάρσεως διὰ τῆς τῆς θερμότητος
ἐνεργείας, καὶ ὡς πρὸς πᾶς ὑλοπαγῆς ἀμυες, καὶ πᾶς
ἀργίλλας αἱ ὁποῖαι εἰσι λείψανα μόνον ὑετωδῶν σκω-
ριῶν, ἀφ' ὧν ἡ ἐπιφάνεια τῆς Γῆς ὑπῆρχιν ἀμέσως ἐσ-
κεπασμένη, μετὰ τινὶ πρῶτῳ αὐτῆς φύχρασιν. Βέ-
βαιον, ὅτι αὐταὶ δὲν ἠδυνάτο νὰ κατενεχθῶσιν εἰς τὰ

όλας τῆς ἐπιφανείας τὰς ἑξοχάς, ὅπερ τὸ σύσφιγμα τῆς ὑλῶν, προξενήσκει ἀπὸ μίαν ψύχρανσιν παχυτάτῳ, ἐπροξένῃσε τὰ ρήγματα καὶ τὰς κενεῶνας, τὰ ὅποια ὕστερον ἐσκεπάσθησαν, καὶ μερικαῖς φοραῖς δὲ ἐγέμισαν ἀπὸ τὰς μεταλλικὰς ἐσίας ἐκείνας ὅπερ ἡμεῖς ἐκεῖ δέρισκομεν σήμερον (1). Ἐπειδὴ ὅσον δια
τῷ

ὕψοτερα, καὶ ὅτι διαπερῶσιν εἰς πόσον βάθος ἕως εἰς δηλαδὴ αἱ μεταλλικαὶ φλέβαι διικνύνται μέσα εἰς τοὺς κενεῶνας καὶ τὰ αὐτὰ τῆς παλαιᾶς ταύτης ἐπιφανείας τῆς Γῆς, κεκαλυμμένας ἤδη ἀπὸ ὅλας τὰς ὑλὰς ὅπερ ἀπεπέδησαν ὑπὸ τῶν ὑδάτων.

Δυνάμεθα λοιπὸν μὲ πολλὴν βάσιν νὰ συμπεραίνωμεν, ὅτι τῆς Γῆς ἡ Σφαῖρα, εἰς τὸ ἐσωτερικόν αὐτῆς εἰς ἓως σεριεὸς ὄγκος, συνίσταται ἀπὸ μίαν ὑελοπαγῇ ὑλῇ, χωρίστινων χασμάτων ἢ κενεῶνων, καὶ ὅτι αὐτὰ δέρισκονται εἰς τὰ εἴδη μόνον τὰ ὅποια εἰσὶν ὑποκάτωθεν τῆς ἐπιφανείας· ὅτι ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν, καὶ τὰ Μεσημβρινὰ κλίματα, αἱ τοιαῦται βαθυταταὶ ἦσαν καὶ ἀκόμιν εἰσι πολλῶν μεγαλήτεραι παρὰ εἰς τὰ εὐκρατὰ κλίματα ἢ τὰ ἀρκτικά. Ἐπειδὴ δύο ἦσαν αἱ αἰτίαι αἰτίνες αὐτὰ ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν παρήγαγον, ἥτοι ἡ ἀπόκρυβος διῶαμις καὶ ἡ ψύχρανσις, ἐν ᾗ ὑπὸ τὰς Πόλεις εἰσι μόνῃ αἰτία τὸ ψύχος, ὥστε εἰς τὰς μεσημβρινὰς γαῖας τὰ κατακαδίσματα ἦσαν πολλῶν περισσότερα καὶ μεγαλήτερα, τὰ κατὰ κάθετον ρήγματα συχνότερα, καὶ τῶν πολυτίμων μετάλλων τὰ ἀνωρύγματα ἀφρονότερα.

(1) Τὰ ρήγματα καὶ οἱ κενεῶνες τῆς γεωδὸν τῆς Σφαίρας ἑξοχῶν, ἐσκεπάσθησαν, καὶ μερικαῖς δὲ φοραῖς ἐγέμισαν ἀπὸ τὰς μεταλλικὰς ἐσίας ὅπου ἐκεῖ ἡμεῖς δέρισκομεν σήμερον. Αἱ μεταλλικαὶ φλέβαι (λέγει ὁ Κ. Ἑλληρὸς) δέρισκονται μόνον εἰς τὰ ἐξήμενα
μέ-

118 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

τῷ ἀρχῇ τῷ μεταλλείων, πρέπει νὰ ἐκλάβωσι τῷ ἰδίῳ διαφορᾷ, ὡς ἐξεθέμεθα περὶ

μέρη εἰς μίαν μακρὰν πᾶν ὀρίων σειράν. Ἡ σειρά αὕτη πᾶν ὀρίων ὑποτίθῃσι πάντοτε διὰ βάσιν αὐτῆς τῷ σκληρᾷ πέτρῳ, ὡς ἔαυτη διαφυλάττῃ τῷ συνέχειας, μήτε ἔχομεν μικρὸν φαινόμενον νὰ ἀνακαλύψωμεν ἐκείναις φλέβας μεταλλικὰς, ἀλλ' ὅταν ἀπαπῶνται ραγᾶδες, ἢ χαύδακες ἐλπίζομεν πότε νὰ εὕρωμεν. Παρατήρησαν οἱ Φυσικοὶ Ὀρυκτολόγοι ὅτι ἐν τῇ Γερμανίᾳ ἡ πλείον ἐπιστημοσύνη δέσιν ἐστὶν ὅταν ἡ σειρά πᾶν ὀρίων, αὐψιμένη ὀλίγον κατ' ὀλίγον, διδύμῃται κατὰ τὸ Μισσημβερνο-ἀνατολικὸν μέρος, καὶ ἀφ' ἧς ἀπαξ εἰς τῷ μεγίστῳ αὐτῆς ὑψηλότητι φθάσῃ, ἀνταποσθῆναι ἀποκλίνουσα ἐλαττωταὶ κατὰ τὸ Δυτικὸ-βόρειον.

Τὸ πρὶς σωήδως μία ἀγρία πέτρα, τῆς ὁποίας ἡ ἐκπαισις προβαίνει ἐπ' ἀπερον μερικαῖς φοραῖς, ἡ ὁποία ὅμως διεσπάρη καὶ ὑπανοίχθη εἰς διαφορὰ μέρη, καὶ ὁποία περιέχουσι μεταλλὰ μερικαῖς φοραῖς ἀμειγρῇ, πᾶν πλεον ὅμως μεμιγμένα. Τὰ τοιαῦτα ρήγματα εἰσὶν ἐστρωμένα σωηδέστερον ἀπὸ μίαν λυχνίαν καὶ σιλιπνίαν γῆν, τῷ ὁποίῳ ὀνομάζουσιν οἱ μεταλλοὶ Κουάρζον, ὅταν δὲ ὑπάρχῃ βαρυτέρα μὲν, ἀλλὰ πολλὰ φαφαροπύρα, καὶ μεταλλοπυρρῶτερη θιγὼν ὡς τὸ Τάλκον, καλεῖται Σπάιδον· ἔξωθεν αὐτῇ καὶ πρὸς τῷ πέτρῳ εἰσὶν ἐσκαπασμένη, ἀπὸ ἐκείνης ἰλῦος, ἡ ὁποία φαίνεται ὅτι δίδει θρέψιν εἰς τὰς Κουαρζώδεις ἢ σπαιδώδεις γαίας. Τὰ δύο πᾶντε καλύμματα, εἰσὶν ἡ δῆκη ἢ τὸ ἐλυτρον τῆς μεταλλικῆς φλεβός, αἱ ὁποῖαι ὅσον πλέον κατὰ κάθετον ἰδύωνται, πόσον δίδουσι μεγαλύτεραν ἐλπίδα ἀνιῶν μεταλλικῶν, καὶ οἱ μεταλλοὶ πάντοτε ὅσας βλεπούσιν ὅτι ἡ φλέβη ἰδύεται κατὰ κάθετον, λέγουσιν ὅτι προβαίνει ἐξευγε-νιζομένη.

Εἰς

εἰ τῆς ἀρχῆς τῶν ὑελοπαγῶν καὶ τιτανωδῶν
οὐσιῶν, τῇ ὁποίῳν αἱ πρῶται παρήχθησαν
διὰ

Εἰς ὅλα αὐτὰ τὰ ρήγματα καὶ τὰ αὐτὰ ἐγένοντο
τὰ μέταλλα ἀπὸ μίαν σωματὴν καὶ σφοδρότητιν ἐξάτμι-
σιν, οἱ αὐτοὶ τῶν μεταλλῶν ἀποδεικνύουσιν ἐτι διαρ-
κούςαν τὴν ποιότητιν ἐξάτμισιν, ὅσα δὲ ποσὺς δὲν
ἐξάτμιζον σαρδύσι σωματὴν. Ἡ βεβαιότης ἀπό-
δειξις, ὅτι οἱ ἀναδιδόμενοι αὐτοὶ φέρουσιν καὶ ἀπὸ μὲν
μόρια μεταλλικά, καὶ ὅτι αὐτὰ προσκολλῶσιν εἰς ὅλους
τὸς τοίχους τῶν ἀνυρσομένων ραγάδων, εἰς τὴν κατὰ
μικρὸν ἐπικάλυψιν, ὅπου βλέπομεν εἰς ὅλην τὴν πε-
ριφερειᾷ παρομοίων ρηγμάτων ἢ κοιλοτήτων τῶν βρά-
χων, ἕως ὅτι ὁλοκλήρως τὸ περιέχον γυμνῇ, καὶ αἱ
φλέβες ἐντελῶς σχηματισθῶσι. Τοῦτο ἀποδεικνύεται
ἐτι μάλλον διὰ τῶν ἐργασιῶν κατὰ περιέλασιν ἀλυσμα-
νηδύτων μέσα εἰς τὰ μεταλλὰ, καὶ ὅποια μετὰ πολ-
λὰς χρόνους ὑπερὸν, ἐξέρχονται ἀπὸ τοῦ ἰδίου μέταλλον
ἐσκαπασμένα καὶ ἐπιλελειδωμένα.

Τὰ ρήγματα ἐνὸς ὅρου, ἀπὸ τῶν ὁποίων ἀναδίδε-
ται ἀφρόνως ἡ μεταλλικὴ φλέψ, πάντοτε ἐγκλίνουσιν ἢ
πρὸς τὴν διδύωσιν τὴν πρὸς τῆς Γῆς τὴν κάδε-
σαν· εἰς αὐτὰ ὅσον βαδύτερον οἱ μεταλλοὶ καταβαίνουσιν,
τόσον θερμότεραν καὶ τὴν κράσιν τοῦ αἵρος ἀπαντῶσιν,
ἐνίοτε δὲ πόσον παμπληθεῖς ἐξάτμισεις εἰσιν, ὥστε ἵνα
ἀποφύγῃσιν ἐκεῖνοι τὸ πνίξιμον, ὅπου τὰ θεῶδη καὶ
ἀρσενικὰ μόρια ἠδυνάσθητο εὐδὺς νὰ τοῖς προσεληθῶ-
σιν, ἀναγκάζονται νὰ ἀποχωρήσωσιν ὅσον πάχιστα πρὸς
τὰ φέροντα ἢ πρὸς τὰς διόδους τοῦ αὐτοῦ. Εἰς ὅλας τὰς
ἀνυρσεις τῶν καλυμένων Ἡμιμετάλλων, ἐξέρχονται
σωμῆδαις τὸ θεῶν καὶ τὸ ἀρσενικόν, ἀπὸ τῶν ὁποίων
ἐκμεταλλίζονται.

Ὁ Χρυσὸς μόνον, ἐνίοτε δὲ ὁ Ἄργυρος, καὶ ὁ Χαλ-
κὸς ἐξέρχονται εἰς μικρὰς ποσότητας ἀμιγῇ, ἀλλ' ὁ
Σίδηρος, ὁ Μόλυβδος, καὶ ὁ Κασσίτερος, ὅταν ἐκ τῶν

διὰ τῆς ἐνεργείας τοῦ πυρός, αἱ δὲ λοιπαὶ, ἅφ' ἧς πρὸς ταῖς διεμέσασε καὶ τὸ ὕδωρ. Εἰς τὰ αὐτὰ τῆς μεταλλείων, οἱ πρῶτιστοι αὐλακες ἢ οἱ ἀρχικοὶ ὄγκοι, ἐγείντο διὰ τῆς ἐκπύξεως καὶ ἐξάρσεως ὑπὸ τῆς ἐνεργείας τοῦ πυρός· οἱ δὲ δεύτεροι, τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ θεωρήσῃ τις ὡς δούτερας ἢ παρασιτικάς φλέβας, ἐγείντο ὑστέρως ἢτοι διαμεσάσαντος τοῦ ὕδατος. Οἱ πρῶτιστοι ἐκεῖνοι αὐλακες, οἱ ὁποῖοι φαίνονται ὅτι παρασαίνουσι τὰς κορμούς τῆς μεταλλικῶν δυνάμεων, ἅφ' ἧς ὅλοι ἐγείντο, ἢτοι διὰ τῆς ἐκπύξεως ἐν καιρῷ τῆς πρωτογόνου πυρός, ἢ διὰ τῆς ἐξάρσεως εἰς τὰς ἐφεξῆς χρόνους, εὐρέθησαν καὶ ἀκόμη δυνάσκονται σήμερον εἰς τὰ κατὰ κάθετον ρήγματα τῆς ὑψηλοτάτων ὀρέων, ἐν ᾧ εἰς τὰς πόδας τῆς αὐτῆς τὰ μικρὰ μόνον σπαργαίνονται φλεβία, τὰ

ο-

φλεβῶν ἀνορύσσονται, εἰσιν ἀνακεκρημμένα μετὰ τῷ δαίτι τοῦ ἀρσενικοῦ. Ἐκ πείρας ἠξέδρομεν ὅτι χαίρουσι τῷ μεταλλικόντων χῆμα αὐτὰ εἰς εἷα ὠρεσμένον βαθμόν θερμότητος, ἀνάλογον κατὰ τὸ διάφορον αὐτῶν εἶδος. Ὁ ἀφανισμὸς αὐτὸς τοῦ μεταλλικοῦ σχήματος ὅπως πάχουσι πὰς πέσσας Ἡμιμέταλλα, μᾶς διδάσκει ὅτι αὐτῶν ἡ βάσις ἐστὶ μία γεωδὴς ὕλη, καὶ ἐπειδὴ αἱ μεταλλικαὶ ἐκεῖναι σάκται ὀξυελύνται, εἰς εἷα ὠρεσμένον βαθμόν θερμότητος, ὡς αἱ τιτανώδεις καὶ γυψώδεις γαῖαι, δεῦν δυναίμεθα νὰ ἀμφιβάλωμεν ὅτι δεῦν μὴ ἡ μεταλλικὴ γῆ ἐκ τοῦ ἀερίμου πᾶν ὑελοπαγῶν ἐκείνων ὑλῶν. Or. Extrait du Mémoire de M. Eller sur l'origine et la génération des Metaux, dans le Recueil de l'Académie de Berlin, Année 1753.

ὅποια ἠδύναντο νὰ ἐκληφθῶσιν ὡς κλάδοι τῆς μεταλλικῶν δυνάμεων, τῆς ὁποίων ὅμως ἡ ἀρχὴ εἰς ἑχ ἦτον διάφορος, ἐπειδὴ καὶ δυν ἐγρόντο ὑπὸ τῷ πυρὸς καὶ ἔλαττε αὐτὰ μεταλλεῖα, ἀλλὰ παρήχθησαν διὰ τῆς διαδόχου ἐνεργείας τῷ ὕδατος, τὸ ὅποῖον εἰς τὰς ὑπερωτέρους χρόνους ἐξεχώρισεν ἀπὸ τὰς παλαιὰς φλέβας μεταλλικὰ μόρια, καὶ ὅποια ἔχει συνηθροισμένα καὶ ἀποτεθειμένα εἰς διάφορα γήματα, ἀνώτερα πάντοτε ἀπὸ τὰς πρώτας ἐκείνων αὐλακας (1).

Κα-

(1) Ὁ Κ. Λεμᾶνος περίφημος Χημικὸς ἐπινόησε πρῶτος τὴν διπλὴν πὼν μεταλλικῶν ορυγμάτων ἀρχὴν, καὶ ἐπιπιδείκνυσι διέκρινε τὰς φλέβας πὼν ὀρέων ἀπὸ τὰ σπρώματα· ὁ χρυσὸς λέγει καὶ ὁ ἀργυρὸς διέσκονται μόνον εἰς ὀρεῖνὰς φλέβας ὁλοκλήρως· ὁ σίδηρος ὅμως διέσκεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τὰ σπρώματα τῶν ὀρέων. Ὅλα τὰ κομμάτια ἢ τμήματα τῶν χρυσοῦ καὶ ἀργύρου ὅπου εἰς τὰ σπρώματα πὼν ὀρέων διέσκονται, εἰς μόνον εἰς αὐτὰ δισκορπισμένα, καὶ ἀπεσπάρσθησαν ἀπὸ τῶν φλεβῶν ὅπου εὐρίσκονται εἰς τὰ ἀνώτερα ὀρη πλησιέστερα μὲ αὐτὰ τὰ σπρώματα.

Ὁ Χρυσὸς δυν διέσκεται ποτε ἀναμεμιγμένος, πάντοτε δὲ γνήσιος καὶ καθαρὸς, ἥτοι ὀλικῶς εἰς τὴν φυσικῶν αὐλακᾶ μεμορφωμένος εἰς πόσον λεπτὰ τμήματα, ὥστε ματαίως ἐμελε νὰ παχίσῃ τις ἵνα ἀνακαλύψῃ αὐτὸν μὲ μικροσκόπιον· εἰς τὰ σπρώματα τῶν ὀρέων μὴτε διέσκεται, σπάνιον δὲ νὰ δρεθῇ εἰς ἐκείνα καὶ ἀργυρὸς, ὅτι καὶ δύω αὐτὰ μέταλλα ἀνήκουσιν ἑκατέρως εἰς τὰς φλέβας τῶν ὀρέων· δρεθῇ μὲ ὅλον τοῦτο ὁ ἀργυρὸς εἰς μικρὰ φλεβία ἢ εἰς σχῆμα τειχοειδὲς μεταξὺ τοῦ Σχιστῶ· ἀλλ' ὁ γνήσιος χαλκὸς δι-

ει-

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἡ παραγωγὴ τῶν
πελώταίων μεταλλείων, ἔσα πολλῶ νεωτέρα αἰ-
πό

εἴσκειται συχνότερον ἐπ' αὐτῷ Σχισοῦ, κοινότερον δὲ καὶ
εἰς μικρὰ φλεβία εἰς σχῆμα τειχοειδές.

Τὰ μεταλλεῖα τοῦ Σιδήρου ἀφ' ἧς ὁλοκλήρως ἐξαν-
τληθῶσι διώκονται πάλιν εἰς ὀλίγον χρόνον διάστημα
να ἀναπληρωθῶσιν, διεύσκονται δὲ μοιὰ εἰς στρώματα
καὶ ἔτι εἰς αὐλακας ὀρέων, μήτε δὲ ῥεθι ἀκόμι εἰς στρώ-
ματα γνήσιος σιδήρου, ἢ πάλαιχρον ἐὰν δὲ ῥεθι εἰς ἀνα-
νιώτων.

Κασιότερος, μήτε ἐδόθη ἀκόμι γνήσιος εἰς τὴν φύ-
σιν, εἰμὴ διὰ τῆς βοήθειας τοῦ πυρός· τὸ ποιεῖν ἀμ-
φιβάλλεται ὡσαύτως καὶ διὰ τὸν μόλυβδον, αὐτὴ λέγε-
ται ὅτι καὶ ἀσυνεία αὐτῶ, ἀπορροσόμενα ἐν τῷ Μασέλ
καὶ τῇ Σιλησίᾳ εἰς μέταλλον γνήσιον.

Γνήσιος καὶ ῥεθι ὑδράργυρος, διεύσκεται εἰς καὶ
στρώματα τῶν ἀργιλλῶδων καὶ παχείων Γαλιῶν, ἢ τοὶ μετα-
ξὺ τῶν Ἀρτσιῶν.

Τὰ ὀρύγματα τοῦ Ἀργύρου ὅπου διεύσκονται μετα-
ξὺ τῶν Ἀρτσιῶν δὲν εἶναι σχεδὸν ὥσον πλύσια, κα-
θὼς καὶ τῶν ὀρειῶν φλεβῶν· τὸ μέταλλον αὐτὸ διεύ-
σκεται εἰς μόρια λεπτά, εἰς φλεβία ἢ εἰς ἀναβλαστή-
σεις. Εἰς καὶ ποιεῖται τῷ Ἀρτσιῶν ἢ τῷ Σχισῶν στρώ-
ματα, ἔδῃ ποτε ὁμοῦ εἰς ὁλοκλήρα μεταλλεῖα· καὶ ὅποια
στρώματα πρὸς αὐτοῖς φέρεται νὰ ἦναι γεγνησμένοι μετὰ
αὐλακας τῶν ὀρέων. Ὅλα αὐτὰ ἀργύρου καὶ μεταλλεῖα ὅπου
διεύσκονται μεταξὺ τῶν στρώματων, δὲν ἔχουσι στερεὸν ἢ
συμπεπηγὸς σχῆμα, ἐκείνα δὲ ὅπου ἀφρόνως ἔχουσι τὸν
Ἀργύρον διεύσκονται εἰς καὶ ὀρενάς φλέβας. Ὁ χαλ-
κὸς διεύσκεται πολυπληθὴς εἰς καὶ στρώματα τῷ Ἀρ-
τσιῶν, ἐνίοτε δὲ καὶ μεταξὺ τῶν Λιδανδράκων.

Ὁ σιδηρὸς εἰς διαπαρμένους, καὶ καθ' ἑαυτὸν πολυά-
ριθμον τρόπον διαφόρων σχημάτων διεύσκεται εἰς καὶ
στρώματα.

Ἡ

πὸ τὰ πρῶτα, καὶ ὑποτιθεῖσα τὴν σιυδρομὴν καὶ μίσασιν τῷ ὕδατος, ἀναφέρει τὸν χηματισμόν-

Ἡ Κιννάβαρις, τὸ Κοβαλτον, Βισμούδον, καὶ ἡ Καλαμίνη δέρισκονται κοινῶς ὡσαύτως μεταξὺ τῶν σρωμάτων. Ὁρ. Lehmann Tome troisième pag. 381. et suivantes.

Οἱ Λιδανδρακες, ὁ Γαγάτης, τὸ Ἡλεκθρον, ἡ Ἀργιλλος, παρήχθησαν ὑπὸ φυτῶν, μάλιστα δὲ ὑπὸ ρητινωδῶν δένδρων, καὶ ὅποια ἐπαραχάθησαν εἰς τὸν κόλπον τῆς Γῆς, καὶ ὑπέφερον μίαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἡττων μεγάλην αἰάλυσιν· ἐπ' αὐτῶν τῶν μεταλλῶν δέρισκονται Λιδανδρακες συχνὰ ἀπὸ ξύλον, τὸ ὅποιον μῆτε διελύθη καθόλου, καὶ τὸ ὅποιον ἀκόμι δέρισκεται κατὰ τὸν τρόπον ὅπου ἡδυνάτω νὰ δέρισκεται εἰς τὴν γλῶττιν παραχωμένον. Ἡ Ἀρπασία χησιμῶς διὰ σίγασμα τῶν Λιδανδράκων, ἡ σκέπασμα· εἶναι πάντοτε γιμᾶτι ἀπὸ ἐντυπώματα φυτῶν, καὶ ὅποια ἀυξάνουσιν εἰς τὰ δάση καθὼς εἰσιν ἡ Πτέρις, τὸ Ἀδιδανδον (πολυβίχον) κτλ. Σημειωώτερον δὲ εἶναι, ὅτι καὶ φυτὰ αὐτὰ, καὶ ὅποιον αἱ ἐντυπώσεις δέρισκονται, εἰσιν ὅλως ξένα, καὶ καὶ ξύλα ὡσαύτως φαίνονται ξύλα ξένα. Τὸ Ἡλεκθρον ὅπου πρέπει νὰ θεωρήσῃ τις ὡς μίαν φυτικὴν ρητινὴν, περιέχει πάντοτε ἐνσῆμα, καὶ ὅποια ἀξισαχθέντα καλῶς, δὲν αἰσθάνουσιν εἰς τὸ κλίμα ὅπου ἡδὴ δέρισκονται. Τελειώτατον ἢ γυφώδης γῆ, εἶναι φυλώδης συχνὰ, καὶ ὁμοιάζει μὲ ξύλον ὥσον περισσότερο, ὅσον εἰς αἰαλινομένη ὀλιγωτέρον. Ὁ αὐτὸς αὐτόδι.

Τὸ θῆον, ἡ ἀργιλλος, τὸ ἀμμωνιακὸν ἄλας, δέρισκονται εἰς σρωματὰ γεννηθέντα ἀπὸ τῶν πυρορράγων ὁρίων.

Τὸ Πετρόλαιον, ἡ Νάφθα, ἀποδεκνύουσι μίαν διαρκῆσαν σιωχὴν ἕξαιεν αὐτοῦ πυρὸς ὑποκάτω τῆς Γῆς, καὶ ὅποια φροξενεῖ ὥστε εἶπεν τὸν ἀποσαλαγμὸν τῶν Λιδανδράκων. Ἐχομεν παρομοίων ὑπογίων πυρπολήσεων

μόντης εἰς τὰς ἐπομνάς Ἐποχάς, καθὼς αἰ
τιτωαῖδεις ὕλαι, ἥτοι ὅταν χλιαυθείσης τῆς
καταφλεκτικῆς ἐκείνης θερμότητος, ἐνεδίδεν εἰς
τὴν ἐπισυναγωγὴν τῆς ὑδάτων ἢ κρᾶσις τῆς ἐ-
πιφανείας τῆς Γῆς, καὶ ἐπομνάως εἰς τὰς χρό-
νας καθ' ἑς τὰ ἴδια αὐτὰ ὕδατι ὑποστραφού-
ντα ἄφηναν τὰς ἡμετέρας ἡπεύρους, καὶ ἡ ἐξάτ-
μισις αὐτῶν συνεπικινεῖτο κατὰ τῆς ὀρέων, ἵνα
παράξῃ τὴν ποτίμου ὕδατος τὰς πηγὰς· ἀλλὰ
πρὸ τῆς δολτέρας καὶ τρίτης αὐτῆς χρόνου συνέβη-
σαν ἄλλα μεγάλα ὡσαύτως πράγματα, τὰ ὁ-
ποῖα πρέπει νὰ περιγράψωμεν.

Ἄς παραστήσωμεν καθ' ἑαυτὰς, ἐὰν ἡ δυ-
νατὸν, τὴν θεωρίαν ὅπως ἡ Γῆ εἰς τὴν δολτέ-
ραν αὐτὴν Ἐποχὴν εἶχεν, ἥτοι δι' αὐτὴν ὅπου
συνεπάγη ἡ ἐπιφάνεια, καὶ ὅτε ἡ θερμότης δυν-
ᾷσκειν ἀκόμι τὸ ὕδωρ νὰ πέσῃ ἀπὸ τῆς ἀτ-
μοσφαίρας· τὰ πεδία, τὰ ὄρη, καθὼς καὶ τὸ
ἐσωτερικὸν μέρος τῆς Σφαίρας, ὑπῆρχεν ὡς
ἴσου καὶ μοναδικῶς συνεθεμενικὸν ἀπὸ ὑλῶν
ὑπὸ τοῦ πυρὸς συνεπηγμένων, ὡς ἐλῶθει-
σῶν

παραδείγματα, αἱ ὁποῖαι ἡσυχῶς ἐνεργεῖσιν εἰς τῆς Λι-
θανδράκων πὰ στρώματα, ἐν τῇ Γερμανίᾳ, καὶ Ἀγγλίᾳ·
καίεσιν ἀπὸ πολὺν χρόνον χωρὶς τινος κρότου· εἰς τῆς ὁ-
ποίων πυρπολήσεων πὰ πλησιόχωρα, δέχονται αἱ
Θέρμαι, ἥτοι πὰ ζεσὰ ὕδατα.

Τὰ ὄρη ὅπου περιέχουσι μεταλλικὰς φλέβας, στε-
ρεῖνται πῶν Λιθανδράκων καὶ πῶν ἀσφαλτοδῶν καὶ δικά-
ταφλέκτων ὑσιῶν, αἱ τινες δέχονται μόνον εἰς πὰ ὀρη-
νὰ στρώματα. Ὁρ. Notes sur Lehman, par M. le
Baron d'Olzac, Tome III. pag. 435.

σῶν ὅλων, καὶ ὅλων ἐσῶν τῆς αὐτῆς φύσεως. Ἀς ἰδεαθῇ τις διὰ μίαν ροπήν τὴν παρῆσαν ἐπιφάνειαν τῆς Σφαίρας, γεγυμνωμένην ἀπὸ ὅλας αὐτῆς τὰς θαλάσσας, ἀπὸ ὅλους τὰς τιτανώδεις λόφους, καθὼς καὶ ὅλα τὰ ὀρεζόντεια στρώματα τῆς κίμωνος, τοῦ τόφου, φυτικῆς γῆς, ἀργίλλης, ἐνὶ λόγῳ ἀπὸ ὅλας τὰς ρευστῆς ἢ στερεᾶς ὕλης, αἱ ὁποῖαι ἐσχηματίσθησαν ἢ ἐναπετέθησαν ὑπὸ τῆς ὑδάτων, ὁποῖα ἐμελλεν ἀρα εἶναι ἡ ἐπιφάνεια αὐτῇ μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν χωμάτων; ἐμνε βέβαια τῆς Γῆς μόνον ὁ σκελετὸς, ἥτοι ἡ ὑελοπαγῆς μόνον πέτρα, ἥτις σωτήθησι τὸν ἐσωτερικὸν αὐτῆς ὄγκον, ἐμελλον εἰς μείνωσι τὰ ἀπόκρημνα ρήγματα παραχθέντα μὲν ἐν τῇ καιρῷ τῆς συμπήξεως, αὐξηθέντα δὲ, καὶ πλατυνθέντα διὰ τῆς ἀποψύξεως· τὰ ἀκατάφλεκτα μέταλλα καὶ ὀρυκτὰ, τὰ ὁποῖα ἀπὸ τῆς ὑελοπαγῆς πέτρας ἀποχωρεῖσιν ὑπὸ τῆς τοῦ πυρὸς ἐνεργείας, διὰ τῆς πήξεως αὐτῶν καὶ ἀποπτήσεως, ἐγένισαν τὰ ἀπόκρημνα ρήγματα τῶν διεξόδων τῆς ἐσωτερικῆς πέτρας τῆς Σφαίρας· καὶ τελούταιον ἐμελλον εἰς μείνωσιν αἱ ἔρπαι μόνον, αἱ σκολιότητες, καὶ ὅλοι οἱ ἐσωτερικοὶ κενεῶνες ταύτης, ἔσης τῆς βάσεως, καὶ ὑποτεθείσης ὡς ὑποστήριγμα εἰς ὅλας τὰς γεώδεις ὕλης συγκαταπαχθεῖσας ὕστερον ὑπὸ τῆς ὑδάτων.

Καὶ ἐπειδὴ ὅσα ἐγείνοντο διὰ τῆς ἀποψύξεως ρήγματα διατέμνουσι καὶ ἀποχίζουσι τὸ κατὰ καθέπον τῆς ὀρέων ἐπίπεδον, οὐ μόνον ἀπὸ ἀνωθεν ἕως κάτω, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς

ἐμφερὲς ἕως ὀπίσθεν, ἢ ἀπὸ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἕως εἰς τὴν ἄλλαν· καὶ ἐπειδὴ αὐτὰ εἰς κάθε μέρος ἐξηκολέθυσαν τὴν γενικὴν διδύδυσιν τῶ πρώτῳ αὐτῷ εἶδους, συσέβη, ὥστε πρὸ ἀνορύγματα, μάλιστα τῷ πολυτίμων μετάλλων νὰ ἀνιχνεύωνται πρὸς τὴν μαγνητικὴν βελόνην, ἐξακολουθεύμενης πάντοτε τῆς αὐτῆς διδύδουσας, τὴν ὁποίαν σημαίνει ἡ ἀνακάλυψις τῆς πρώτης φλεβὸς, ἐπειδὴ εἰς κάθε ὅρος τὰ ἀπόκρημνα ρήγματα ὅπῃ διαπερῶσιν αὐτὸ εἰσὶ χεδὸν παράλληλα· ἀλλ' ὅμως ἐντεῦθεν δεῖν πρέπει νὰ συμπεραίνωμεν, καθὼς τινες Ὀρυκτολόγοι ἐποίησαν, ὅτι πρέπει τις εἰς τὴν αὐτὴν διδύδυσιν νὰ ἀναμασέσῃ τὰ μέταλλα, παραδ. χάρ. ἐπάνω μιᾶς δίδείας εἰς εἴδεκα ὁλοκλήρης ὥρας ἐκτεινομένης, ἢ ἐπάνω μόνον τῆς πρὸς Μεσημβρίαν τεινέσης, ἐπειδὴ πολλάκις μία κατὰ Μεσημβρίαν προτεινομένη, ἢ καὶ εἴδεκα ὥρῶν γραμμὴ ἀποτείνεται δι' εἰνὸς αὐλακος ὅπῃ μόνον ἢ ἐννέα ὥρῶν κτλ. ὅστις ἐξαπλώνει τὴν ἑαυτοῦ κλάδους εἰς διδύδυσιν διάφορον· καὶ πρὸς τούτοις φαίνεται, ὅτι κατὰ τὸ διάφορον γῆμα ἐκάστῃ ὅρους, καὶ κατὰ κάθετον ρήγματα διαπερῶσιν αὐτὸ παράλληλως ἀληθῶς πρὸς ἄλληλα ἔχοντα, τῷ ὁποίῳ ἢ διδύδυσιν, αὐ καὶ εἰς τὸν ἴδιον τόπον κοινῇ, ἐκεῖν ἔχει ὅμως κοινὸν μὲν τῆς διδύδουσας τῶν κατὰ κάθετον ρηγμάτων εἰνὸς ἄλλῃ ὅρους, ἐὰν μὴ ἢ τὸ δεύτερον αὐτὸ ὅρος παράλληλον μὲν τὸ πρῶτον.

Εἰσὶ λοιπὸν τὰ μέταλλα, καὶ τὸ περιεσώτερον μέρος τῷ ὀρυκτῶν, ἀποτέλεσμα τοῦ πυρὸς,

ρὸς, ἐπειδὴ καὶ μόνον εἰς ῥήγματα ὑελοπα-
 γους λίθου δρέσκονται· καὶ ἐπειδὴ εἰς τὰ
 πρῶτα αὐτὰ μεταλλεῖα μήτε ἶχρος κογχυλίων,
 ἢ ἄλλε τινος θαλασσίῳ λειψάνῳ φαίνεται. Τὰ
 μεταλλεῖα ὁμῶς τῆς δευτέρας τάξεως, τὰ ὁ-
 ποῖα ἀπαντῶνται ἐξ ἐναντίας καὶ εἰς μικρὰν
 ποσότητα μεταξὺ τῶν τιτανωδῶν πετρῶν, τῶν
 Σχισῶν, καὶ τῶν Ἀργίλλων, ἐγένοντο ὑστερον
 ἐκ τῆς τῶν πρῶτων φθορᾶς, ἀφ' ἧς διεμέσασε τὸ
 ὕδωρ. Τὰ ψήγματα τῶν χρυσοῦ καὶ ἀργύρου ὅσα
 φέρονται μεικροὶ ποταμοὶ, πορεύονται βέβαια
 ἀπὸ τῆς πρῆτης ἐκείνας μεταλλικὰς φλέβας,
 δρέσκομενάς εἰς τὰς λαγόνας τῶν ἀνωτέρω ὁ-
 ρείων· τὰ δὲ ἐτι λεπτότερα καὶ μικρότερα με-
 ταιλλικὰ μόρια, δυνάμει ἀνασυλλεγόμενα νὰ
 χηματίσωσι νέα πάλιν καὶ μικρὰ τοῦ ἰδίου
 γένους μεταλλεῖα· ἀλλ' ὁ παρασιτικός αὐτὸς
 ἔοπος, ὁ ὁποῖος λαμβάνει χιλίας καὶ διαφορὰς
 τὰς μεταχηματίσεις τῶν, ἀνέχει εἰς τὰς ὑπερω-
 τέρας χρόνους, ὡς εἶπον, ἀφ' ἧς παραβληθῇ με-
 τὰ πρῶτογενεῖς τῶν αὐλάκων χῆμα τῶν παραχ-
 θείτων διὰ τῶν ἀρχαιοτάτων πυρὸς. Ὁ χρυσὸς
 καὶ ὁ ἀργυρος, τὰ ὁποῖα χωρὶς νὰ ἀλλοιωθῶ-
 σι δύνανται νὰ μείνωσιν εἰς τῆξιν πολὺν και-
 ρὸν, ἀπαντῶνται πάντοτε γνήσια, ἐν ᾧ τὰ ἐ-
 πίλοιπα μέταλλα, εἰσιν ἀναμειγμένα μετὰ
 τῶν ἐτερογενῶν ὑσιῶν, ἐπειδὴ ἀργότερον ἐχη-
 ματίσθησαν, διὰ τῆς συγκράσεως τῶν αἰέρος καὶ
 ὕδατος συυδραμόντων εἰς τὴν συυθροσίν των·
 ἐφεξῆς ὅλα τὰ μέταλλα δύνανται νὰ ἀποπτή-
 σωσι διὰ μέσου τῶν πυρὸς κατὰ τὰς διαφορὰς
 βαθμύς τῆς θερμότητος. Καὶ λοιπὸν, ἐξήρ-
 θη-

Θησαν εκείνα διαδοχικῶς, καθ' ὃν χρόνον προέβαινον ἢ κατέφυζις.

Ἐντεῦθεν δυνάμεθα νὰ ὑπολάβωμεν, ὅτι εἰς τὰς ἀρκτικές γαῖας δρέσκονται ὀλιγώτερα ἀνορύγματα χρυσοῦ καὶ ἀργύρου, παρὰ εἰς τὰς Μεσημβρινάς, ἐπειδὴ κοινότερον εἰς τὰ ὄρη τῆ Βορρᾶ συνειδέσθαι εἰσι τὰ ὄρη μόνον μικρὰ, παραβαλλόμενα μὲ τῶν ὀρέων τῶν Μεσημβρινῶν τόπων. Ἡ πρωτογενὴς ἐνταῦθα ὕλη, ἣτοι ὁ ὑελοπαγῆς λίθος, εἰς τὸν ὁποῖον μόνον ἐχηματίσθησαν ὅ,τε χρυσὸς καὶ ὁ ἀργυρος, ἐστὶ πολλῶ ἀφθονώτερος, πολλῶ πλεσιώτερος, καὶ πολλῶ γυμνότερος εἰς τὰς γαῖας τῆς Μεσημβρείας. Τὰ πολύτιμα μέταλλα φαίνονται ὅτι εἰσι τὸ ἄμεσον ἐκεί τῆ πυρὸς ἀποτέλεσμα, ὅσαι δὲ ἐπίλοιποι ὕλαι δρέσκονται μὲ αὐτὰ εἰς τὰ μεταλλεῖα, εἰσιν αὐτὰ τὰ ἰδία ἀπὸ τῆς ὑελοπαγῆς ὕλης· καὶ καθὼς αἱ μεταλλικαὶ ἐκείνων φλέβες ἐγίνοντο εἰς τὰς πρώτας τῆς ἀποφύξεως χρόνους, δρέσκονται περισσότερα εἰς τὰ ὑψηλότερα ὄρη τῆς Μεσημβρείας. Τὰ ἀτελέστερα δὲ μέταλλα ὡς σίδηρος, καὶ χαλκός, τὰ ὅποια εἰσιν ὀλιγώτερον διαρκῆ εἰς τὸ πῦρ, ἐπειδὴ ἐμπεριέχουσιν ὕλας, αἱ ὁποῖαι ἠδυνάμηντο ὑπὸ τῆς θερμαντικῆς δυνάμεως νὰ ἔχαρθωσιν, ἐγίνοντο εἰς τὰς ὑστέρους χρόνους, καὶ ἔτιω δρέσκονται εἰς ποσότητα πολλῶ μεγαλητέραν περὶ τὰς Ἀρκτικές γαῖας ἢ περὶ τὰς Μεσημβρινάς. Φαίνεται ὅτι ἡ Φύσις ἐπέτατο καὶ τὰ διάφορα τῆς Σφαίρας κλίματα καὶ διάφορα μέταλλα· τὸ μὲν χρυσίον, καὶ τὸν ἀργυρον εἰς τὰς θερμότερας τόπους, τὸν δὲ

Σίδηρον καὶ Χαλκὸν εἰς τὰς ψυχροτάτους, καὶ τὸν Μόλυβδον καὶ Κασσίτερον εἰς τὰ εὐκρατα μέρη· φαίνεται ὡσαύτως, ὅτι ἰδρύσατο τὸ χρυσίον καὶ τὸν ἄργυρον ἐπάνω τῶν ὀρέων τῶν ὑψηλοτάτων, τὸν Σίδηρον καὶ Χαλκὸν εἰς τὰ μεσαῖα αὐτῶν, τὸν δὲ Μόλυβδον καὶ Κασσίτερον εἰς τὰ ταπεινότατα. Φαίνεται προσέτι, αὐτὴ καὶ τὰ πρωτογενῆ αὐτὰ μέταλλα εὐρίσκονται ἐν γένει μεταξὺ λίθου ὑελοπαγῆς, τὰ χρυσῆα ὁμῶς καὶ τὰ ἀργυρεῖα εἰσιν ἐνίοτε ἀνακεκραμένα μὲ ἄλλα μέταλλα· ὁ Σίδηρος καὶ ὁ Χαλκὸς συνοδεύεται πολλάκις ἀπὸ ὕλης, αἱ ὁποῖαι ὑποτιθέασιν τὴν διαμέσασιν τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον φαίνεται ὅτι ἀποδεικνύει πῶς αὐτὰ δεῦν παρήχθησαν εἰς τὴν αὐτὴν καὶ τὸν αὐτὸν χρόνον· ὡς πρὸς τὸν Κασσίτερον δὲ, τὸν Μόλυβδον, καὶ τὸν Ὑδράργυρον εἰσὶ διαφοραὶ, διὰ τῶν ὁποίων σημαίνεται ὅτι παρήχθησαν εἰς τὴν αὐτὴν πολλῶν διαφορῶν χρόνον. Τὸ μέταλλον, ὅπερ ταχύτερον ἀπὸ ὅλα ἐξυελοῦται ἐστὶν ὁ Μόλυβδος· ὁ δὲ Κασσίτερος ἀπὸ ὅλα βραδύτερον, καὶ ὁ Ὑδράργυρος ἐστὶν ἀπᾶντων τὸ πτητικώτερον, καὶ ἐπομένως δεῦν διαφέρει κατὰ τὸν Χρυσόν, τὸ διαρκέστατον τῶν μετάλλων, εἰμὴ κατὰ τὸν βαθμόν τοῦ πυρὸς ὅπερ αὐτῷ ἢ ἑξαρσις ἀπαιτεῖ· ἐπεὶ δὴ ὁ Χρυσὸς καθὼς καὶ ὅλα τὰ ἐπίλοιπα μέταλλα διύωνται ὡσαύτως νὰ ἐξατμισθῶσιν ἀπὸ μίαν σφοδρὰν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον θερμότητα. Ἐξήρθησαν ἄρα ὅλα τὰ μέταλλα καὶ ἀπέπτησαν διαδοχικῶς καθ' ὃν λόγον προέβαινον ἢ κατὰ φύξιν· καὶ καθὼς ἵνα ἐξατμισθῇ ὁ Ἑρμῆς χρειάζεται μία ἐλαφρὰ

Θερμότης, καὶ μία μετρία πάλιν θερμότης δύ-
νεται νὰ πῆξῃ τὸν Κασσίτερον καὶ τὸν Μόλυβ-
δοι, τὰ δὺὼ αὐτὰ μέταλλα ἔμειναν περιεσώτε-
ροι ρόβστα καὶ διόλιωθα ἀπὸ τὰ ἐπίλοιπα
τέσσαρα, καὶ ὁ Ἑρμῆς (Ἵδράργυρος) ὑπάρχει
ἀκόμι διόλιωτος καὶ ρόβστος, ἐπειδὴ ἡ παρῶσα
Θερμότης τῆς Γῆς, ὑπερέξῃκει διὰ τὴν ρό-
στώ του συτήρησιν, συμπαγήσεται δὲ τότε
μόνον, ὅταν καταψυχθῇσεται ἡ Σφαῖρα ἀκό-
μι ἐν πεμπτημόριον περιεσώτερον ἀπὸ ὅ, τι ἡ-
δη δέσκειται· ἐπειδὴ διὰ τὴν πῆξιν αὐτῆς τῆ
μετάλλου χρειάζονται 197 βαθμοὶ κατώτερον
ἀκόμι ἀπὸ τὴν παρῶσαν κρᾶσιν τῆς Γῆς, τὸ
ὅποιον ποιεῖ χεδὸν τὸ πεμπτημόριον τῆ χιλιο-
ς 5 βαθμῶν ὑπὸ τὸ πεπαγωμένον σημεῖον (1).

Ὁ Μόλυβδος λοιπὸν, ὁ Κασσίτερος καὶ ὁ
Ἵδράργυρος ὄντα ρόβστα, διέφεξαν κατὰ δια-
δοχὴν εἰς τὰ χαμηλότερα μέρη τοῦ λίθου τῆς
Σφαῖρας, καὶ ἐξήρθησαν καθὼς τὰ ἐπίλοιπα
μέταλλα μέσα εἰς τὰ ρήγματα τῷ ὑψίστῳ
ὀρέων. Αἱ σιδηρώδεις δὲ ὕλαι, αἵτινες ἠδύνα-
το νὰ ὑποφέρωσι τὴν σφοδρότατην Θερμότητα,
χωρὶς νὰ συντακῶσι πόσον ὅσον νὰ ρόβσωσιν,
ἐξημάτισαν εἰς τὰ μέρη τῆ Βορρᾶ, πόσον με-
γάλας σορείας μεταλλικᾶς, ὥστε ὁλόκληρα ὄρη
Σιδήρου δέσκονται (2), ἥτοι σωτιθέμενα

α-

(1) Ὁρ. ἐν τῷ Β'. Τόμῳ Παράρτημα Γ'. Ο. Μ.

(2) Εὐρίσκονται εἰς τὰ μέρη τῆ Βορρᾶ
ὁλόκληρα ὄρη Σιδήρου ἥτοι ὑελοπαγοῦς σι-
δηρούχου λίθου, κτλ. Διὰ παράδειγμα ἐπιστημῶ

ἀπὸ μίαν ὑελοπαγῇ σιδηρώδη πέτραν, ἡ ὁποία πολλάκις δίδει ἐβδομήκοντα λίβρας Σιδήρου
εἰς

ἐνταῦθα τὸ Σιδηρεῖον πλησίον τοῦ Ταβέργου διεσκόρευον ἐν Σμεολανδίᾳ τῇ ἐν Γρονλανδίᾳ τῆς Σουηδίας Νήσῳ καμμένη· ἐστὶν αὐτὸ ἐν ὄρει ἄριστον μετὰ λίαν ἢ κρεῖττον εἶπαι ἐκείνων ὅς ὁρέων τῷ Σιδήρῳ, πᾶ ὅποια ὅλα ἔχουσι τὴν ιδιότητα νὰ ὑπέκωσιν εἰς τὴν μαγνητικὴν βελόνην, καὶ ἀποδεικνύεται ὅτι ἐγγύοντο διὰ τοῦ πυρός. Εὗρεσκεται τὸ ὄρος εἰς ἔδαφος λίαν ἀμμώδες, ἔχον ὕψος ὑπὲρ πρὸς 400 πόδας, καὶ περιχλὴν μίαν λευκὴν· ὁλόκληρον σωτίζεται ἀπὸ μίαν σιδηροῦχον καὶ λίαν πλουσίαν ὕλῃ, ἐν ἣ καὶ αὐτοφυῆς δύρεσκεται Σιδηρός, ἑτέρα πάλιν ἀποδείξις μιᾶς σφοδρότατης τῷ πυρὸς ἐνεργείας· ἀφ' ἧ δρυαδὴ τὸ ὄρυκτον, παρασαίνει εἰς πᾶς ἐπιφανείας τῆς δρυάσεως στίλβονταί μοῖρα, πᾶ ὅποια ἄλλοτε ἀναμεταξύων σαυροῦνται, ἄλλοτε δὲ εἰσι ὁρακοειδῶς πεδεμένα· οἱ μικροὶ καὶ σιμοτινώτεροι βράχοι σύγκεινται ἀπὸ ἀμιγυῶς λίδα· εἰς τὴν μεταλλάξιν αὐτὸ ἀπορύσσεται ἡδὴ ἀπὸ διακοσίων χρόνων, καὶ ἵνα σπάζωσι πρὸς ὄγκους, μεταχειρίζονται τὰ βαρέτσια, διὰ τοῦτο τὸ ὄρος καὶ φαίνεται ὅτι ἡδὴ λίαν ἐσμικρύνθη, ὑξαιρουμένων τῶν φρεάτων ὅπου δύρεσκονταί περὶ τοὺς πρόποδας πρὸς τὸ μέρος τῆς κοιλάδος.

Τὸ μεταλλεῖον φαίνεται ὅτι δὲν ἔχει ποσὴς πακτικὰ σωματὰ, καὶ ἡ ἀγαθότης τοῦ Σιδήρου δὲν διεσκεται παντοῦ ἢ αὐτῇ. Ὅλον τὸ ὄρος ἔχει πληθὺς χαλδάκων ὥσον κατὰ κάδατον ὅσον καὶ ὀριζοντικῶς φρετινομενίων, πᾶ ὅποια χωρὶς νὰ ἔχουσι τὸ παραμικρὸν τῷ Σιδήρῳ ἰχνος γέμωσιν ἀπὸ ἄμμου, ἥτις εἰς κάδαρά, καὶ μετὰ τὴν ἄμμου τῶν παραδαλασιῶν ὁμοία, εἰνίοτε δὲ δύρεσκονταί εἰς αὐτὴν ζῶν ὅσα, καὶ κέρατα ἐλάφων, πᾶ ὅποιον ἀποδεικνύει ὅτι ἡ ἄμμος συνέρρδυσεν ἐκεῖ διὰ τῶν ὑδάτων· τοῦτο δὲ μόνον ὅτι μετὰ τὴν

εἰς τὸ κεντηνάριον· ἐνταῦθα εἰσι τὰ πρωτογενῆ σιδηρεῖα, τὰ ὅποια εἰς τὰ Ἀρκτικά μέρη ἐκτείνονται εἰς δρῦτατα διαστήματα· καὶ ἐπειδὴ ἡ ἔσθια αὐτῶν εἰς Σιδηρος παραχθεῖς διὰ τῆς τῆ πυρὸς ἐνεργείας, τὰ μεταλλεῖα αὐτὰ εἰμειναν ἐπιδεκτικὰ μαγνητικῆς ἐνεργείας, καθὼς εἰσι τοιαῦται ὅλαι αἱ σιδηρώδεις ὕλαι αἱ ὅποιαι ὑπῆλθον τὸ πῦρ.

Ὁ Μαγνήτης ὑπάρχων τῆς αὐτῆς φύσεως, εἰς λίθος σιδηρώδης, ἀπὸ τῶν ὁποίων εἰς μερικὰ μέρη δρεῖσκονται ὁλόκληροι ὄγκοι, καὶ μάλιστα ὄρη μεγάλα, ἰδίως μάλιστα εἰς τὰς γαῖας τῆ Βορρᾶ (1)· διὰ τῷτο ἡ Μαγνητικὴ βελόνη
τεί-

αἰαμόρφωσιν τῆς ὁρίων τοῦ Σιδήρου ἐγένετο ἵνα γαμίση ἡ ἄμμος πᾶς κατὰ κάθετον καὶ ὀριζοντίους τοῦ ὅρους ῥαγάδας.

Οἱ μεταλλικοὶ ὄγκοι οἵτινες ἐνταῦθεν λαμβάνονται τίπτεσιν ἀδύς περὶ τὰς πόδας τοῦ ὅρου, ἐν ᾧ εἰς τὰ ἐπίλοιπα μεταλλεῖα πρέπει ἵνα ἀνορυχθῇ τὸ μέγαλον ποσάκις ἀπὸ τῶν σπλάγχινων τῆς Γῆς· τὸ ἀπολαφθεῖν μέγαλον πρέπει καὶ κοπαισθῇ πόρτερον, δοκιμασθῇ, καὶ ὑστερον ἐκτεθῇ εἰς τὴν κάμινον, ὅπου ἀναμιχθεὶς μὲν τιτανώδη πέραν ἢ αἰδρακας ξύλων, χύνεται.

Ὁ λόφος αὐτὸς τῶν Σιδήρων καὶται εἰς τὸν ὀρεινώδες καὶ λίαν ὑψωμένον μέρος, ἀπέχον τῆς θαλάσσης σχεδὸν 80 λόφους, καὶ φαίνεται ὅτι ἡ ἀλλοτε ὁλοκλήρως ἐσκαπασμένος ὑπὸ τῆς ἄμμου. Ὁρ. Extrait d'un Article de l'Ouvrage périodique, qui a pour titre: Nordische beytrage, etc. Altona, 1756.

(1) Εὐδρεῖσκονται ὄρη μαγνήτων εἰς μερικά μέρη, μάλιστα δὲ εἰς τὰ μέρη τῆς ἡμετέρας

Ἀρ-

τείνει πάντοτε πρὸς ἐκεῖνα τὰ μέρη, ὅπως κεῖνται τοῦ μαγνητικοῦ σιδήρου τὰ μεταλλεῖα. Ὁ
Μα-

Ἀρκτυ. Ἐκ τῶ παραδείγματος αναφαιδύτως εἰς τὴν αἰωτέρω σημείωσιν, φαίνεται ὅτι τὸ ὄρος τοῦ Σιδήρου πρὸ ἐν Ταβέρῳ ὑψοῦται ὑπὲρ τὴν Γῆν περισσότερον ἀπὸ 400 πόδας. Βεβαioὶ ὁ Κ. Γμελῖνος, εἰς τὴν ἐν Σιβηρίᾳ περιήγησίν τε, ὅτι εἰς τὰ Ἀρκτικά μέρη τῆς Ἀσίας σχεδὸν ὅλα τὰ μεταλλεῖα ἐκρίσκονται πρὸς τὴν τῆς Γῆς ἐπιφάνειαν, ἐν ᾗ εἰς τοὺς αἰῶνες πότες ἐκρίσκονται βαθείως ἐγκλωσμένα εἰς τὰ ἐνδόσπαστα. Ἐν αὐτῷ ὑπῆρχε γενικῶς ἀληθές, ἔμελλε νὰ ᾔηται μία νέα ἀπόδειξις, ὅτι τὰ μέταλλα ἐγένοντο διὰ τὴν πρῶτον πυρὸς, καὶ ἡ σφαῖρα τῆς Γῆς, ἐπεὶ εἶχε ὀλιγοτέρας τὴν παχύτητα πρὸς τὰ Βόρρεια μέρη, ἔμεναν ἀναγκαίως καὶ τὰ μέταλλα ἐπιτολαιότερα ἐκεῖ παρὰ εἰς τὰ Μεσημβρινα μέρη.

Ὁ αὐτὸς Κ. Γμελῖνος περιῆλθε καὶ τὸ μέγα ὄρος τῶ Μαγνήτου ἐκρίσκόμενον περὶ τῆς Βασκίρας ἐν Σιβηρίᾳ. Διαρῖται τοῦτο εἰς ὅκτω μέρη χωριζόμενον ὑπὸ δρυμόνων, πᾶν ὁποῖον τὸ ἐβόσκον γεννᾷ πᾶν καλύτερον Μαγνητήν. Ἡ κορυφή αὐτῆς εἰς μία ὑπόχλωρος πέτρα, ἡ ὁποία φαίνεται ὅτι προσεγγίζει εἰς τὴν φύσιν τοῦ ἰάσπιδος· ἐκρίσκονται λίθοι, οἱ ὁποῖοι μακρόθεν ἠδυνάοντο νὰ νομισθῶσιν ἀμμόπετρες, ζυγιάζοντες δύο χιλιάδας καὶ πέντεχοσίας ἢ τρεῖς χιλιάδας βάρος· αἱ ὁποῖαι ὅμως ὅλην ἔχουσιν τὴν δυνάμιν τοῦ Μαγνήτου, καὶ αὐτὴν ἦναι ἀπὸ βρῦα ἐσκαπασμένα, ἐλκύουσιν ὅμως πᾶν χάλυβα εἰς διάστημα μεγαλύτερον ἀπὸ εἰς δάκτυλον· ὅσα μέρη εἰσιν ὑπαίθρια, ἔχουσιν τὴν πλεον σφοδρὰν Μαγνητικὴν δυνάμιν, ὅσα δὲ κρύπτανται ὑποκάτω τῆς Γῆς ἔχουσιν αὐτὴν πολλῶ σμικροτέραν, καὶ μέρη ὅσα μάλιστα εἰς τὰς μετβολὰς τῶ αἵρος ἐκτίθενται εἰσιν ἐλιγώτερον σκληρά· καὶ ἐπερμένως ἀνεπιτολαιότερα πρὸς ἐξόπλισιν· ἐν μεγάλῳ τμήμα Μαγνη-

γνή-

Μαγνητισμός ἐστὶν εὖ βέβαιον ἀποτέλεσμα τῆς διλυεαῖς τῆς Φύσεως ἡλεκτρισμῷ προξενουμένης

νκ

γνήαν, ὡς ἔρηται, σύγκεται ἀπὸ πολλῶν μικρῶν Μαγνητικῶν σεμμαχίων, πᾶ ὅποια ἐνεργῶσι κατὰ πᾶς διαφορὰς αὐτῶν διδιδώσεις· αὐτὰ ἵνα ἐκδηλωθῶσι καλῶς πρέπει νὰ χωρισθῶσι περιεζόμενα ὅπως καὶ ἐὰν κομμάτιον ὅπερ περιέχει τὴν δυνάμειν ἐκείνου ἰδιακτέρου Μαγνήτου διατηρήσῃ τὴν ἰδίαν ἀκεραιότητα· κατ' αὐτὸν πὺν ῥόπον εἰσονται Μαγνήται μεγάλης δυνάμεως· ὅταν δὲ πᾶ κομμάτια χωρὶς τινος διαφορᾶς σέμνωνται, ὀρίσκονται καὶ πολλὰ πᾶ ὅποια καθόλου μὴτε ἀξίζουσιν, ἢ ὅτι δὲν ἔχει ποσὺς Μαγνητικῶν δυνάμειν ὁ λίθος, ἢ ὅτι αὐτῶν περιέχει πολλὰ ἀσθενῆ, ἢ ὅτι ἄς ἐν καὶ τὸ αὐτὸ τμήμα εἰσὶ δύο ἢ ῥεῖς Μαγνήται ἡνωμένοι· ἔχουσιν ἀληθῶς πᾶ ποιῶσα κομμάτια Μαγνητικῶν δυνάμειν, ἀλλ' ἐπειδὴ αὐτὰ δὲν τάνει εἰς εὖ καὶ τὸ αὐτὸ σημῖον, δὲν εἶναι θαυμάσιον ὅτι τοῦ ποιούτου Μαγνήτου τὸ ἀποτέλεσμα ὑπόκειται εἰς ποικιλότητας διαφορὰς.

Ὁ Μαγνήτης τοῦ ὅρου αὐτῷ, ἑξαερεμένων τῶν ὑπαυδίων, ἐστὶ λίαν σκληρὸς ἐπιμελανόμενος, καὶ γέματός ἀπὸ περισμακτῆ, πᾶ ὅποια ἔχουσι μικρὰ μόρια γωνιώδη, καθὼς τοῦτο πολλάκις φαίνεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ Αἵματίτου λίθου, ἀπὸ τοῦ ὁποῖου διαφέρει μόνον κατὰ τὸ χρῶμα· συχνὰ ὁμως, ἀντὶ τῶν γωνιωδῶν πᾶτων μορίων φαίνεται ἐν εἶδος ὡχρᾶς Γῆς· ἐνὶ λόγῳ, ὅσοι Μαγνήται ἔχουσι πᾶ μικρὰ γωνιώδη μόρια, εἰσιν ὀλιγώτερον τῶν ἄλλων ἐνεργητικοί. Τὸ μέρος τοῦ ὅρου, εἰς τὸ ὅποιον εἰσιν οἱ Μαγνήται, σύγκεται ὁλοκλήρως ἀπὸ μίαν καλῶν σιδηρῶχον ὑλῆν, τὴν ὁποίαν λαμβάνουσιν ἀπὸ κομμάτια εἰς κομμάτια μεταξὺ τῶν Μαγνητικῶν λίθων. Τῷ ὅρου ἀπᾶσα ἡ ὑψηλοτάτη καπατμή περιέχει παρομοίαν ὑλῆν, ὅσον δὲ σκεπαινῶνται περι πᾶ ὑπτιώτερα, πόσον παλαιώτερον καὶ τὸ μέγαλλον

α-

νε ὑπὸ τῆς ἐνδομύχης θερμότητος καὶ τῆς περι-
στροφῆς τῆς Σφαίρας· ἀλλ' ὁμως, εἰ μόνον ἀ-
πὸ

ἀποβαίνει. Κατώτερον ἀκόμι ἀπὸ τῶν ἀνιούσων τοῦ
Μαγνήτου, εὐρίσκονται μὲν καὶ ἄλλαι σιδηροῦχοι πέ-
ραι, ἀλλ' εἰ μόνον χυδῶσιν, αὐταὶ ἀποδίδουσι πολλὰ
ὀλίγην ποσότητα Σιδήρου· ὅσα κομμάτια ἐντεύθεν λαμ-
βαίνονται ἔχουσι τὸ αὐτὸ τοῦ μεταλλοῦ χῶμα, καὶ εἰσι
λίαν ἐπιβελῆ, ἰσωπερικῶς εἰσιν αἰῶνα, καὶ ἔχουσι σχε-
δὸν σκληρῆς εἶδος· αὐτὰ κατὰ τὸ ἰσωπερικὸν ὁμοιάζουσι
μὲν τὸν Μαγνήτι, ἀλλ' ἐκεῖνα ὅπου ἀνιούσονται ἀπὸ
ὀκτῶ πῆχας ὑποκάτωθεν τοῦ βράχου, δεῦρ' ἔχουσι τινα
δυσίμιν· μεταξύ τῶν πετρῶν ἐκείνων εὐρίσκονται καὶ
ἄλλα κομμάτια λίθου, πᾶσι ὅποια φαίνονται ὅτι σύγκειν-
ται ἀπὸ μῦρια Σιδήρου λίαν σμικρὰ· ὁ λίθος κατ' ἐαυ-
τὸν μὲν ἐστὶ βαρὺς, ἀλλὰ κατὰ πολλὰ μαλακός· πᾶσι
ἰσωπερικὰ μέρη παρομοιάζουσι μὲν μίαν καπιφλέγισαν
ὑλὴν, καὶ ἔχουσι κατὰ τὸ μέλλον ἢ ἦσαν μαγνήτικῶς
δυσίμιν. Εὐρίσκεται ἐνίστα ἐν ὄρυκτον εἶδος σιδήρου
καστανόχρην, εἰς στρώματα παχέα ὅσον εἰς δάκτυλος,
ἀπὸ τοῦ ὁποίου ὁμως ὀλίγος ἐξάγεται Σίδηρος. Ὁρ.
Extrait de l'Histoire générale des Voyages, Tome
XVIII. Σελίδ. 141. καὶ ἐφεξ.

Εἰς τὰ ὄρη τῆς Ποίας ἐν Σιβηρίᾳ, εὐρίσκονται
ἀκόμι ποτὰ ἄλλα ἀνιούσων Μαγνήτου, δεκά δὲ λώ-
κας μακρὰν ἀπὸ τῆς ὁδοῦ, ἥτις ἀπὸ Κατερινοβέρ-
γου φέρεται εἰς Σολικαμσκαίαν, κεῖται τὸ Γαλα-
ζήνσκειον ὄρος, ἔχον ὕψος ὑπὲρ πέντε 20 ἐξάποδας,
καὶ ὅλον ἐστὶ μία καὶ μόνον πέτρα Μαγνήτου· ὁ ἐν
αὐτῇ σίδηρος ἐστὶ καστανόχρους σκληρός.

Ἀπὸ δὲ Σολικαμσκαίας μακρὰν 20 λώκας, εὐ-
ρίσκεται εἰς κυβικός καὶ ὑποφράσινος Μαγνήτης· οἱ
κῦβοι αὐτοῦ ἔχουσι μίαν σιλπνέσται ζωηράν, καὶ ὅταν
σωτρίβηται εἰς κόνιν, διαλύονται εἰς ἐλάχισα, μικρὰ,
καὶ πυρῶδη πέπαλλα. Τελύστατον εὐρίσκεται ὁ Μα-

γνή-

πὸ τῆς γενικῆς ταύτης αἰτίας τὸ ποιῶτον ἐξήρ-
πτο, διδύδυνετο αὖ ἡ Μαγνητικὴ βελόνη παύ-
πτε καὶ εἰς κάθε μέρος ἐπὶ τὸν Πόλον· πλὴν
αἱ διάφοροι ταύτης ἐγκλίσεις κατὰ τὰς πῶν
τὸ-

γνήτης εἰς πᾶς σειράς τῶν ὁρίων ἐκείνων, τῶν ὁποίων ἡ
διδύδωσις ἀπὸ Μεσημβρίας τένει φέρει Ἀρκτον. Ὁρ.
Extrait de l'Histoire générale des Voyages, Tome
XIX. Σελίδ. 472.

Εἰς πᾶς γεννιάζουσας γαῖας, καὶ σωώρα τῆς Λα-
πονίας εἰς τῆς Βοδνίας πᾶς ἄκρας δυνάμεις μα-
κραν τῆς Κοκκυανδῆς, φαίνεται ἐν μεταλλῶν Σιδηρῶν,
εἰς τὸ ὅποιον διεύσκονται ἀξιόλογοι πέτραι Μαγνητι-
καί. Ἐθαυμάζομεν μὲ πολλὴν μας ἀρίσκειαν (λέγει ὁ
Γεωργικός) καὶ παράδοξα ἀποτελέσματα ταύτης τῆς πέ-
ρας, ὅταν ἀκόμη διεύσκειται εἰς τὸ φυσικὸν αὐτῆς ἐ-
δαφος· ἔφρεπε δὲ νὰ καταβάλλωμεν μεγάλῳ ἰσχύϊ ἵνα
θεάσωμεν ἐκεῖθεν πέτρας ὅσας ἠδέλαμεν μεγάλας,
ἐπειδὴ καὶ σφυρία, καὶ ὅποια μεταχειρίζομεθα, καὶ καὶ
ὅποια ἔχον μῆρου σχεδὸν πάχος, ὅταν ἐπιπῶν ἐ-
παίω εἰς τὰ γεγλυμμένα μέρη τῆς πέτρας, ἐκοπῶντο
ἀκίνητα, ὅθεν ὁ πλήττων εἶχεν ἀνάγκην ἄλλης βοή-
θειας ἵνα τὸ σφυρίον ξεχωρίσῃ. Τοῦτο ἐγὼ ἠδέλησα
νὰ δοκιμάσω καὶ ὁ ἴδιος, καὶ ἀφ' οὗ εἶλαβον μίαν χον-
δρῶν σιδηρᾶν ράβδον ὁμοίαν μὲ ἐκείνῳ ὅπου μεταχει-
ρίζονται διὰ νὰ μετακινήσωσι τὰ βαρύντα σώματα,
τῶν ὁποίων μόλις ἐβάσταζον εἰς πᾶς χεῖρας μου διὰ τὸ
βάρος, ἐπλησίασα αὐτῇ εἰς τὴν γλῶφῃ, ἥτις τῇ
ἐλκυσε μὲ τῇ μεγίστῃ σφοδρότητι, καὶ ἐκράτει μὲ
μίαν δυνάμιν ὑπερβολικῇ. Ἡ Μαγνητικὴ βελόνη τῆς
πυξίδος, τῇ ὁποίᾳ ἐβαλα εἰς τὸ μέσον τῆς τρύπας,
ὅπου διεύσκειτο τὸ ὄρυκτον, ἐσρέφω μὲ μίαν ἀπίθανον
παχύτητα περὶ αὐτὴν. Ὁρ. Oeuvres de Regnard.
Paris 1742. Tome I. Σελ. 185.

τόπων διαφορὰς αὐτῇ καὶ ὑπὸ τὴν αὐτὴν ὥσι πα-
ράλληλον, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ὁ ἰδιαίτερος τῶν
ὁρέων τοῦ Σιδήρεος καὶ Μαγνήτεος μαγνητισμὸς,
μεγάλως ἰσχύει εἰς τὴν διδύμωσιν τῆς βε-
λόνης, ὅτι ἐκείνη ἀπομακρύνεται μᾶλλον ἢ
ἥττον κατὰ τὸ δεξιὸν ἢ ἀριστερὸν μέρος ὡς
πρὸς τὸν τόπον ὅπου δέχεται, καὶ κατὰ τὴν
μείζονα ἢ ἐλάττωνα ἀπόσασιν τῶν τοιούτων ὁ-
ρέων τῷ Σιδήρει.

Ἀλλ' ἂν ἐπανέλθωμεν εἰς τὸ μόνον ἡ-
μῶν ἀντικείμενον, τὴν τοπογραφίαν ἥτοι τῆς
Σφαίρας, καθὼς πρὸ τῆς πτώσεως τῶν ὑδά-
των δέχεται. Τοῦ πρώτου τῆς ἐπιφανείας
σχήματος μόνον μερικά ἐνδείγματα μᾶς ἀπέ-
μειναν· οἱ μόνοι μάρτυρες τῆς παλαιᾶς αὐτῆς
καταστάσεως εἰσι τὰ ὑψηλότατα ὄρη, τὰ ὅποια
σύγκεινται ἀπὸ ὑελοπαγοῦς ὑλης, τὰ ὅποια
τότε ἦσαν πολλῶν ὑψηλότερα ἀπὸ τῆς σήμερον,
ἐπεὶ ἀπὸ τῶ χρόνου ἐκείνου, καὶ μετὰ τὴν ἀ-
ποκατάστασιν τῶν ὑδάτων, τῆς θαλάσσης αἱ κι-
νήσεις, καὶ μετὰ ταῦτα αἱ βροχαὶ, οἱ ἀνεμοί,
οἱ παγετοὶ, οἱ χεῖμαρροι, τῶν καταρράκτων
αἱ πτώσεις, ὅλαι τελευταῖον αἱ μεταβολαὶ τῶν
στοιχείων τῷ ἀέρι καὶ ὕδατι, καὶ οἱ συντι-
ναγμοὶ τῶν ὑπογείων κινήσεων, δὲν ἐπαύσαν
ἀπὸ τῆς νῦν ταπεινώσιν ἐκεῖνα, ἐκκόπτωσι, καὶ
μάλιστα ἀνατρέπωσι τὰ ὀλιγώτερον στερεὰ
μέρη, μήτε δυναμέθα νῦν ἀμφιβάλλωμεν ὅτι
αἱ κοιλάδες ὅπου τώρα κεῖνται εἰς τὰς πρό-
ποδας τῶν ὁρέων δὲν ὑπῆρχον πολλῶν βαθύτε-
ραι ἄλλοτε, ἀπὸ τώρα.

Ἄς ἀπουδάσομεν λοιπὸν νῦν ἐκθέσωμεν
μίαν

μίαν διάληψιν μᾶλλον ἢ ἐπαείθμησιν τῶν πρῶτων αὐτῶν ἀκροτήτων τῆς Σφαίρας.

Α'. Ἡ σειρά τῆς Κορδιλιέρων, ἥτοι τῆς ἐξόχων ὀρέων τῆς Ἀμερικῆς, ἥτις ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς μίας ἀρχῆς τῆς Γῆς τῆς Πυρός, εἰς τὰ Ἀρκτῶα τῆς Νέας Μεξικοῦ μέρη, καὶ ἀποτελεῖται ἐσχάτως εἰς μέρη τῆς Βορρᾶ ἀχρεῖς πᾶσι ἀγνώστα. Δυνάται αὐτὴ νὰ θεωρηθῇ ὡς μία συνέχεια μήκους 120 μοιρῶν, ἥτοι λόγκων τεττάρων χιλιάδων, ἐπεὶδὴ ὁ Μαγελλανικὸς πορθμὸς (1) ἐστὶ μόνον ἐν τυχαίῳ ἀπόσπασμα, ὑπερῶν ἀπὸ τῆς τοπικῆς τῆς σειρᾶς ταύτης ἀποκατάσασιν, τῆς ὁποίας αἱ πλέον ὑψηλότητες κορυφαὶ δίδασκονται εἰς τὰ μέρη τοῦ Περού, καὶ κατὰ μικρὸν ἀποκλίνουσι πρὸς τὴν Ἀρκτον καὶ Μεσημβρίαν· ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν λοιπὸν δίδασκονται πᾶσι πλέον ἐξηρμῶνα μέρη τῆς πρώτης ταύτης τῆς ὑψίστων ὀρέων σειρᾶς· καὶ ἡμεῖς παρατηρῶμεν ὡς εὖ πρᾶγμα λίαν περὶεργον, ὅτι ἀπὸ τῆς σημείου αὐτῆς τῆς Ἰσημερινῆς προβαίνουσι ἀποκλίνοντα πρὸς τὴν Ἀρκτον καὶ Μεσημβρίαν, σχεδὸν κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον, καὶ ὅτι προτείνονται παρομοίως εἰς τὴν αὐτὴν ἀπόσασιν, ἥτοι ἀπὸ καθε μέρους τοῦ Ἰσημερινῆς λόγκας 500, ὥστε εἰς καθε ἀκρὰν τῆς σειρᾶς ταύτης τῆς ὀρέων, δεῦν μένουσιν εἰμὴ σχεδὸν τετάρκοντα βαθμοί, ὅ ἐστι

ἐπ-

(1) Περὶ τῆς Γεωγραφικῆς τῆς ἀναφερομένης πρὸς τὴν θέσεως, ὅρα τὸ ἐν σελειᾷ τοῦ Β'. Τόμος Γεωγραφικὸν μοι Λεξικόν. Ὁ Μ.

ἐπικρύπτει περτῆκοντα λέλκει ἀπότε τῆς θαλάσσης καὶ τῆς πρὸς τὸν Μεσημβρινὸν Πόλον ἀγνώστῃ γῆς, καὶ οὗ παρόμοιον διάστημα, τοῦ ὁποῖου ἀνεκαλύφθησαν μερικὰ μέρη πρὸς τὸν Ἀρκτικὸν Πόλον. Ἡ σειρά αὕτη δὲν κεῖται πρὸς τὴν Μεσημβρινὴν γραμμὴν ἀκριβῶς, μήτε ποτανομοσὴν παρασάινει διόλκωσιν εὐθείας γραμμῆς, ἀλλὰ καὶ τὸ ἀνατολικὸν μέρος καμπυλᾷται ἀπὸ τῆς Βαλδουβίας ἄχρι τῆς Αἰμάς, καὶ ἡ μεγίστη αὐτῆς σκολίωσις κεῖται ὑπὸ τὸν Τροπικὸν τοῦ Αἰγόκερω· ὕψερὸν δὲ ἀποχωρεῖσα πρὸς δυσμὰς, στρέφεται κατ' ἀνατολὰς πλησίον τῆς Ποπαῦαν, καὶ ἐντεῦθεν καμπυλοῦται πάλιν μεγάλως ἐπὶ δυσμὰς ἀπὸ τῆς Πάναμα ἄχρι τῆς Μεξικου· μετὰ ταῦτα ὑποστρέφει πρὸς ἀνατολὰς ἀπὸ τῆς Μεξικου ἕως τῆς αὐτοῦ ἁκρας περὶ τὴν τετρακοσίω μοῖραν τῆς Πόλε, ἥτις τελειώνει πλησίον σχεδὸν τῶν ἀνεκαλυφθεισῶν Νήσων ὑπὸ Φοντέου. Θεωρουμένης τῆς θέσεως τῆς μακρᾶς ταύτης τῆς ὁρέων σειράς, πρέπει νὰ θεωρηθῇ ἀκόμη ὡς οὗ περιέργον, ὅτι ὅλα αὐτὰ γεγνησίουσι πρὸς τὴν Δυτικὴν περὶασότερον παρὰ πρὸς τὴν Ἀνατολικὴν Θάλασσαν.

Β'. Τὰ ὄρη τῆς Ἀφρικῆς, τῆς ὁποῖων ἡ κυριώτερα σειρά (ἣν μερικοὶ Συγγραφεῖς ἐκάλεσαν Ἀκανθὰν τοῦ Κόσμου) παρομοίως ὑψᾷται πόσον μεγάλως, καὶ ἐκτείνεται ἀπὸ Μεσημβρίας πρὸς Ἀρκτον, καθὼς τῆς Ἀμερικῆς αἱ Κορδιλιέραι· ἡ σειρά αὕτη, ἡ ὁποία ἀληθῶς σχηματίζει τὴν ἁκανθὰν τῶν ὀπιθίων τῆς Ἀφρικῆς, ἀρχομένη ἀπὸ τῆς Ἀκρω-

κρωτείου τῆς Καλῆς Ἐλπίδος, διαφέρει σχεδὸν ὑπὸ τὸν αὐτὸν Μεσημβρινὸν ἄχει τῆς Μεσογείας Θαλάσσης ἐγκαρσίως εἰς τὴν ὀξυτήτα τῆς Πελοποννήσου. Βλέπομεν πρὸς τοῖς ὥς ἐν λίαν περιέργον πρᾶγμα, ὅτι τὸ μέσον τῆς μεγάλης ταύτης σειρᾶς τῶν ὀρέων σχεδὸν περὶ τὰς χιλίας πεντακοσίας λώκας μακρᾶς, κεῖται καθὼς τὸ μέσον τῶν Κορδιλιέρων ἀκρεβέσται ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν, ὥς ἐν δύναται πλέον νὰ ἀμφιβάλληται, ὅτι τὰ ὑψιστὰ μέρη τῶν μεγάλων ὀρέων τῆς τῆς Ἀφρικῆς καὶ Ἀμερικῆς ἐν κεῖνται ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον.

Εἰς αὐτὰ τὰ δύο μέρη τοῦ Κόσμου, τῶν ὁποίων τὰς Ἠπείρους διαπερᾷ ὁ Ἰσημερινός ἐξ ἴσου σχεδὸν, τὰ κυριώτερα ὄρη τείνουσιν ἀπὸ Νότου πρὸς Ἀρκτον, ἀλλ' ἐν ταύτῃ ἐξαπλώνεσι λίαν μακρὰς αὐτῶν βραχίονας πρὸς τὴν Ἀνατολὰς καὶ Δυσμὰς. Διαχωρίζεται ἡ Ἀφρικὴ κατὰ τὴν Ἐὼ καὶ Δύσιν, ἀπὸ μίαν μακρὰν σειρὰν τῶν ὀρέων ἐκ τοῦ Ἀκρωτηρίου Γουαρδάφου ἄχει τῶν Νήσων τοῦ Πρασίνου Ἀκρωτηρίου· τὸ ὄρος Ἀτλας διαχωρίζει αὐτὴν ὡσαύτως κατὰ Ἀνατολὰς καὶ Δυσμὰς. Εἰς τὴν Ἀμερικὴν εἰς βραχίονα τῶν Κορδιλιέρων διαπερᾷ τὰς Μαγελλανικὰς γαῖας, ἑτέρος δὲ ἐκτείνεται κατὰ τὴν ἰδίαν σχεδὸν διδύμουσιν ἐπὶ τὴν χώραν τοῦ Παραγουάϊ, καὶ ὅλον τὸ πλάτος τῆς Βρασιλίας· μερικοὶ ἄλλοι βραχίονες ἐκτείνονται ἀπὸ τοῦ Ποπαυᾶνου ἄχει Γουᾶνῆς· πελοταῖον ἐὰν πάντοτε ἐξακολουθήσωμεν τὴν μεγάλαν αὐτὴν σειρὰν τῶν

τῶν ὁρίων, ὁφόμεθα ὅτι ἡ Χερσόνησος τοῦ Ὑουκατάν, αἱ Νῆσοι τῆς Κουβᾶ, τῆς Ἰαμαϊκᾶς, τοῦ Ἀγ. Δομινίκου, Πόρτο Ρίκο, καὶ ὅλαι αἱ Ἀντίλλαι εἰςὶ μόνον εἰς βραχίων, ὅσις ἀπὸ τῆς Νοτεῖας μέρας ἐκτείνεται ἐπὶ τὸ Βόρειον, ἀπὸ τῆς Κουβᾶ καὶ τῆς ἀκρότης τῆς Φλορίδος, ἐκτείνεται ἕως εἰς τὰς λίμνας τῆς Κανάδα, καὶ ἐντεῦθεν ἀπὸ Ἀνατολῶν διαβέχει πρὸς Δύσιν, ἵνα εὐάσῃ πάλιν τὴν ἄκραν τῇ Κορδελιέρων κειμένην ὑπὲρ τὰς λίμνας Σιν.

Γ'. Εἰς τὴν μεγάλῃ ξηρᾷ τῆς Εὐρώπης τε καὶ Ἀσίας, ἥτις ἔχει μόνον δεῦν διαπεράται ἀπὸ τὸν Ἰσημερινὸν καθὼς αἱ γαῖαι τῆς Ἀμερικῆς καὶ Ἀφρικῆς, ἀλλὰ μάλιστα εἰσὶ λίαν μεμακρυσμένη, αἱ σειραὶ τῇ ἑξοχοτέρων ὁρίων, αὐτὴ γὰρ διδιδυμῶνται ἀπὸ Νότου πρὸς Ἀρκτον, τείνουσιν ἀπὸ Δυσμῶν πρὸς Ἀνατολᾶς· ἡ μακροτάτη αὐτῶν τῇ σειρᾷ ἀρχομένη ἀπὸ τοῦ μεσαιβάτου τῆς Ἰαπωνίας, καταλαμβάνει τὰ Πυρρίλωα ὄρη, ἐκτείνεται διὰ τῆς Γαλτίας κατὰ τὴν Αὐβέρνην, καὶ τῇ Βιβαριῶν, ὑπερον διικνεμένη τὰς Ἀλπεις, προτείνεται εἰς Γερμανίαν, Γραικίαν, Κελμαίαν, καὶ φθάνει τὸν Καύκασον, Ταῦρον, Ἰμαον, οἱ τινες περιζωνύουσι τὴν Περσίαν, Καχημίαν, καὶ τὰ μέρη τοῦ Μογὸλ ἀπὸ Ἀρκτου ἕως τοῦ Θίβετ, ὅθεν ἐκτείνεται εἰς τὴν Σινικὴν Ταταρίαν, καὶ φθάνει καταντικρὺ τῆς Γῆς τοῦ Ὑέκο. Οἱ κυριώτεροι βραχίονες ὅπου ἐξέρχονται ἀπὸ τῆς σειρᾶς ταύτης, τείνουσιν ἀπὸ Βορρᾶ πρὸς Νότον ἐν τῇ Ἀραβίᾳ,

βία, ἄχρι τῆ πορθμοῦ τῆς Ἐρυθρᾶς Θαλάσσης· ἐν τῇ Ἰνδία ἄχρι τῆ ἀκρωτηρίου Κερμαίνε· ἀπὸ τοῦ Θίβετ εἰς τῆς οὐρανίας τοῦ Μάλακα· οἱ βραχίονες οὗτοι σχηματίζουσι ξεχωριστῶν ὁρίων συνεχείας, τῶν ὁποίων αἱ κορυφαὶ εἰσὶ κατὰ πολλὰ ὑψωμέναι. Ἐκ τῆ ἄλλου μέρους, ἡ μεγάλη αὕτη σειρά ἀφίησι μερικὸς αὐτῆς βραχίονας ἀπὸ Νότου πρὸς Βορρᾶν ἐκτεινομένης ἀπὸ τῶν Τυρολικῶν Ἀλπεων ἄχρι τῆς Πολωνίας· ὕστερον μετὰ τὸν Καύκασον εἰς τῆς Ῥωσίας, καὶ ἀπὸ Καχέμης εἰς τῆς Σιβηρίας· οἱ ὅποιοι βραχίονες ὄντες ἀπὸ τῆ Νοτίου μέρους τῆς μεγάλης σειρᾶς τενύσσης ἐπὶ τὸ Βόρειον, δὲν παραστάντες τόσον ὑψηλὰ ὄρη, καθὼς εἰσὲν οἱ βραχίονες τῆς ἰδίας σειρᾶς οἱ ἐκτενόμενοι ἀπὸ τῆ Βορρᾶ ἐπὶ τὸν Νότον.

Ἰδού λοιπὸν ἡ τοπογραφία σχεδὸν τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, ἐν καιρῷ τῆς δευτέρας ἡμῶν Ἐποχῆς γενομένη, ἀμέσως μετὰ τὴν πῆξιν τῆς ὕλης. Ἰὰ ὑψηλὰ ὄρη, ὅσα αὐτῶν καδυπεγράψαμεν, εἰσὶν αἱ πρῶται ἐξάρσεις, αἱ ῥαχύτητες ἧτοι, προξενηθεῖσαι εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Σφαίρας, καὶ τὴν ἀρχαίαν χρεώσασιν εἰς τὸ ἀποτέλεσμα τῆ πυρός, ἐπομένως ἀπὸ τῶν μυχαιμάτων αὐτῶν εἰς τῆς κορυφῆς σωτίζονται ἀπὸ ὑελοπαγούς ὕλης, καὶ ὅλαι συσέχονται διὰ τῆς βάσεως τῶν μετὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ λίθου τῆς Σφαίρας. Ἀλλὰ περὶ αὐτὰς ἐξοχαί, ὀλιγώτερον ὑψωμέναι, κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον καὶ ῥόπον διαπέρασαν τῆς Γῆς τὴν ἐπιφάνειαν, καὶ διυάται

τις να βεβαιώσῃ, ὅτι εἰς ὅλας τοὺς πόπους ὅπου εὐερίσκονται ὄρη ἀποτὰμα πέτραις, ἢ ἐτάραις οἰασοδιποτῶν στερεῶς καὶ ὑλοπαχοῦς ὕλης, ἢ ἀρχὴ αὐτῶν καὶ ἡ τοπικότης κατὰ δίδουσαις διύαται να ἀναχθῶσι μόνον εἰς τὴν ἐνέργειαν τοῦ πυρός, καὶ εἰς τὰ ἀποτελέσματα τῆς πύξεως ἢ παγώματος, ὅτι δὲν ἡδυνάμει ποτε να ἀκολουθήσωσι ἀνισόπτες εἰς τὴν ἐπιφανείαν ἀπὸ ὅλου τῆς ὕλης τὸν ὄγκον οὕτως συντετηγμένον.

Κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον παρήγαγον αἰρηθεῖσαι αἰτίαι πᾶς ὄξωκας καὶ πᾶ βάρη εἰς τὴν τῆς Γῆς ἐπιφανείαν, ἐσχημάτισαν ὡσαύτως κενεῶνας καὶ αὐτὰ εἰς τὰς κόλπους αὐτῆς, μάλιστα εἰς τὰ πλέον ἐπιτολαιότερα στρώματα, καὶ λοιπὸν ἡ Σφαῖρα ἀπὸ τῶ χρόνου τῆς δευτέρας αὐτῆς Ἐποχῆς, ἀφ' οὗ ἀπαξ ἔλαβε τὴν σύστασίν της, καὶ ποροῦ να ἐπισυναχθῶσι τὰ ὕδατα εἰς αὐτὴν, ἔφερε μίαν πυνώδη ἐπιφανείαν, ἀπὸ τῆς ὄρη καὶ ἀπὸ τῆς κοιλάδας ὑψικωμύνω· ἀλλὰ ὅλαι αἱ παρεπόμεναι αἰτίαι ἀπὸ τῆς Ἐποχῆς ταύτης ὑσερώτεραι συνέδραμον ἵνα ὅλας τὰς ὄξωτερικας βαρύτητας τελειοποιήσωσι, καὶ μάλιστα τὰς ἐνδαμύχας κοιλότητας· αἱ παρεπόμεναι αὐταὶ αἰτίαι μετεποίησαν ὡσαύτως σχεδὸν ὅλον τὸ σχῆμα τῆς γῆς ἐκείνων ἀνισοτήτων, ὅσαι δὲ μετεῖως ὑφῆντο ἐκαλύφθησαν εἰς τὸ μέλλον τὸ πλεῖστον ἀπὸ τῆς κατακαθίσεως τῆς ὕδατων, καὶ ὅλαι ἀπὸ τῆς βάσεως αὐτῶν ἕως εἰς τὰς ὑψηλότερας τῶν κορυφᾶς περιεκυκλώθησαν ἀπὸ τῆς ἰδίας ἐκείνης κατακαθίσεως·

σεις· διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἡμεῖς δὲν ἔχομεν ἄλλας προφανεῖς μάρτυρας διὰ τὸ πρῶτον σχῆμα τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, εἰμὴ τὰ συνῶδετα ὄρη ἀπὸ τῶν ὑελοπαγῶν ὑλῶν, τῶν ὁποίων τὴν ἐπαρῆμνησιν ἐξεθέμεθα, ὅθεν οἱ μάρτυρες αὐτοὶ εἰσι καὶ βέβαιοι καὶ ἀρκετοί, ἐπεὶ καθὼς αἱ ὑψηλότεραι κορυφαὶ τῶν πρῶτων ἐκείνων ὀρέων δὲν ἐκαλύφθησαν ἴσως ποτὲ ἀπὸ τοῦ ὕδωρ, ἢ καὶ αὐτὴ ἐκαλύφθησαν, δὲν διήρκεσαν ὁμῶς ἐπὶ πολὺν χρόνον, ἀναλογιζομένων ἐν ταύτῃ ὅτι εἰς αὐτὰ δὲν εἰσέλκεται τὸ ἐλάχιστον λείψανον θαλασσίου ποροῦντος, καὶ ὅτι μόνον ἀπὸ ὑελοπαγούς ὕλης συντίθενται, δὲν δύναται πλέον νὰ ἀμφιβάλλη τις, ὅτι ἐκεῖναι δὲν ἐγένοντο διὰ τοῦ πυρός, καὶ ὅτι ἐκεῖναι αἱ ὄξοχαί, καθὼς καὶ ὁ ἰσωπεικὸς τῆς Σφαῖρας λίθος, δὲν σχηματίζουσιν ὁμοῦ ἐν σῶμα συνεχὲς τῆς αὐτῆς φύσεως, ἥτοι ὑελοπαγούς ὕλης, τῆς ὁποίας ἡ ποίησις ἢ προτέρα ἀπὸ τῶν ποίησιν τῶν ἐπιλοίπων ἄλλων ὑλῶν.

Ἀφ' ἧς κατατμηθῇ ἡ Σφαῖρα διὰ τὴν Ἰσημερινοῦ, καὶ πρὸς ἄλληλα παραβληθῶσι τὰ δύο Ἡμισφαίρια, βλέπομεν ὅτι τὸ Ἡμισφαίριον τῆς ἡμετέρας ξηρᾶς, κατ' ἀναλογίαν, περιέχει γὰρ περαιοτέραν ἀπὸ τὸ ἄλλον, ἐπεὶ μόνη ἡ Ἀσία ἐστὶ πολλῶν μεγαλητέρα, ἢ ὅ,τι εἰσι τὰ μέρη τῆς Ἀφρικῆς, Ἀμερικῆς, καὶ Νέας Ὀλλανδίας, καὶ ὅλα, ὅσα κατωθὲν αὐτῶν ἔχει τοῦδε ἀνεκαλύφθησαν. Ἐγένοντο λοιπὸν κατὰ τὸ Νότειον Ἡμισφαίριον ὀλιγώτερα ὑψώματα καὶ ῥαχύτητες παρὰ εἰς τὸ Βόρ-

Βόρρειον ἀπὸ τῶ χρόνου τῆς πήξεως τῆς Σφαίρας· καὶ ὅταν θεωρῇ τις ἐν μόνῃ ῥοπῇ τὴν γενικὴν ἐκείνην τῇ γαίῳ τε καὶ θαλασσῶν θέσιν, ὁφείτω ὅτι ὅλαι αἱ Ἡπειροὶ ἄρχονται νὰ ἀποσυνῶνται ἀπὸ τοῦ Μεσημβρινοῦ μέρους, καὶ πάλιν ἐξ ἐναντίας ὅλαι αἱ θάλασσαι νὰ ἐκτείνωνται ἐπὶ τὸ αὐτὸ Μεσημβρινὸν μέρος. Ἡ σκηνὴ ὁξύτης τῆς Μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς, τῆς Καλιφορνίας, τῆς Γροενλανθίας, ἡ ὁξύτης τῆς Ἀφρικῆς, αἱ δύο ὁξύτητες τῆς Χερσονήσων τῆς Ἰνδίας, καὶ πελοπόννησος ἡ ὁξύτης τῆς Νέας Ὀλλανθίας, ἀποδεικνύουσιν ἐναργῶς τὴν ποιαύτην τῇ Ἡπείρῳ ἀποσυνῶσιν, καὶ τῶν θαλασσῶν τὴν ἐξάπλωσιν πρὸς τὰς γαίας τοῦ Νότου. Φαίνεται ὅτι αὐτὸ ἐνδεικνύει πῶς ἡ ἐπιφανεία τῆς Γῆς ἔσχε τὸ παλαιὸν τὰς βαθυτάτας αὐτῆς κοιλάδας κατὰ τὸ Νότιον Ἡμισφαίριον, πολυπληθεύσας δὲ τὰς ὄξοχάς εἰς τὸ Βόρρειον. Ἀπὸ τῆς γενικῆς λοιπὸν ταύτης θέσεως τῇ ξηρῶν τε καὶ θαλασσῶν ἀνακύπτει μερικαὶ ἐκ τῶ παραυτίκα ἐπαγωγαί.

Ὅτι ἡ Γῆ πρὸ τοῦ εἰσδεχθῆναι τῇ ὑδάτων τὰ συστήματα ὑπῆρχεν ἀνωμάλως διατεθειμένη ἀπὸ τραχύτητας, βάθης, καὶ ἀνισότητος, ὁμοίας μὲ ἐκείνας ὅπου βλέπομεν εἰς τὴν ὄγκον μεταλλοῦ ἢ ὑέλου πικτοῦ· εἶχε δὲ ἐν ταύτῃ τὰς κενεῶνας αὐτῆς καὶ τὰ ἄντρα, τῇ ὁποίῳ ἡ ἀρχὴ, καθὼς ἡ ἀρχὴ τῇ ἐξωτερικῶν ἀνισοτήτων, πρέπει νὰ ἀποδοθῇ εἰς μόνα τὰ ἀποτελέσματα τῆς πήξεως. Αἱ μέγισται ὄξοχαί, αἱ ὄξωτερικαὶ βαθυότητες, καὶ οἱ ἐσωτερικοὶ μυχοί, δὴρέθησαν ἐκτοτε καὶ δέισ-

146 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

χονται ὑπὸ πὺν Ἰσημερινὸν μεταξὺ τῆς δύο Τροπικῶν, ἐπειδὴ καὶ αὐτὴ ἡ Ζώνη τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς ὁλοῦστέρος συνεπάγῃ, εἰς τὴν ὁποίαν οὐσα τῆς περιστροφῆς ἡ κίνησις πλέον σφοδρότερα, ἐμελλε νὰ διωκθῇ ἵνα φορξενήσῃ πὰ πλέον μεγαλήτερα ἀποτελέσματα· ἡ σωυτεπηγμένη ὕλη ἀφ' ἧς ἐκεῖ ἐξήρθη πλέον πῶν ἄλλων μερῶν, καὶ κατεψύχθη ἀργότερον, ἔπρεπε καὶ νὰ σχηματίσῃ περιωστέρρας ἀνισότητας παρὰ εἰς τὰ ἐπίλοιπα ἄλλα μέρη τῆς Σφαίρας, ὅπου ἡ κίνησις τῆς περιστροφῆς ὡς βραδυτέρα, πολλῶν ταχυτέρα δὲ ἡ κατεψύξις. Οὕτως εὐρίσκονται ὑπὸ πὺν Ζώνην ταύτην τὰ πλέον ὑψηλότατα ὄρη, καὶ αἱ πλέον διατεμνόμεναι θάλασσαι, διεσπαρμέναι ἀπὸ ἑνα ἄπειρον ἀριθμὸν Νήσων, ὧν ἐξαταζομένων δὲν δυνάται τις νὰ ἀμφιβάλλῃ, ὅτι δὲν ὑπῆρχε τὸ μέρος ἐκεῖνο τῆς Γῆς ἤδη ἐξ αὐτῆς τῆς ἀρχῆς, τὸ ἀνωμαλωτέρον ἀπ᾽ αὐτῶν καὶ πορωδέστερον (1).

Καὶ

(1) Εὐρίσκονται πὰ ὑψηλότατα ὄρη ὑπὸ τὴν διακεκαυμένην Ζώνην, τὰ δὲ παπεινότατα ὑπὸ πᾶς πεπαγωμένης. Ὅσα λοιπὸν μέρη τῆς Σφαίρας εἰσιν ὡς πρὸς πὺν Ἰσημερινὸν ἐγγύτερα ἦσαν ἐξ αὐτῆς τῆς ἀρχῆς εἰσι μᾶλλον ἀνωμαλωτέρα, καὶ ὀλιγωτέρον στειρώτερα. Ἐν τῇ Θεωρίᾳ τῆς Γῆς, Τόμ. α'. εἶπον ὅτι τὰ ὄρη πᾶ Βορρᾷ παραβαλλόμενα ὡς πρὸς τὰ ὄρη τῆς Μισσημεριανῆς πῶν, εἰσιν ὡς λόφοι, καὶ ὅτι ὁ γενικὸς τῆς Γῆς συντιναγμός, παρήγαγε τὰ μέγιστα τῶν ὀρίων, τείνοντα εἰς μὲν πὺν Παλαιὸν Κόσμον ἀπὸ Δυσμῶν ὡς πρὸς Ἀνατολᾶς, εἰς δὲ πὺν Νέον ἀπὸ πᾶ Βορρᾷ ὡς πρὸς Νότον. Ὅταν

Καὶ μὲ ὅλον ὁποῦ ἡ ἐντακεῖσα ὕλη ἔ-
πρεπε νὰ σωτηρέξῃ ἀπὸ τῶν Πόλων ἀμφοτέ-
ρων,

συνιστάμενον τῷ 1744 τῇ πραγματείᾳ τῆς Θεωρίας
τῆς Γῆς, δὲν ἤμην ὥσον καθὼς πῶρα δεδιδαγμένος,
καὶ αἱ παρατηρήσεις ὡς ἔλεγον, διὰ τῶν ὁποίων ἐγνώ-
ρισαν ὑστέρων, ὅτι σωτῆριδονται τῶν ὑψίστων ὀρέων αἱ
κορυφαὶ ἀπὸ Γρατίου καὶ υἱλοπαγῆς πέτρης· καὶ ὅτι
εἰς τὰς περικοπτάρας αὐταὶ κορυφαὶ δὲν εὐρίσκονται
τελείας κογχύλια· ἀποδεικνύει αὐτὸ, ὅτι πᾶ ὅρη δὲ
αὐμορφώθησαν ὑπὸ τῶν ὑδάτων, ἀλλ' ὅτι παρήχθησαν
ὑπὸ τοῦ πρώτου πυρός, καὶ ὅτι αὐτὰ εἰσὶ παλαιὰ κα-
θὼς ὁ καιρὸς τῆς συμπήξεως τῆς Σφαίρας. Ὅλα αἱ ὀ-
ξυήτες, καὶ ὁ πυρρὺς αὐτὸν τῶν ὀρέων, σωτηρεμένα
ἀπὸ υἱλοπαγῆς ὕλης ὁμοίας μὲ τὸν ἰσωπερικόν λίθον
τῆς Σφαίρας, καθὼς ὡσάυτως τὸν πρωτογενῆ πυρὸς ἀ-
ποτέλεσμα, πῶ ὁποῖον πρῶτον ἰδρύσασθαι τῶν ὀρέων τοὺς
ὄγκους, σχηματίσαντας μεγάλας τῆς ἐπιφανείας τῆς
Γῆς αἰεσίσεις· πῶ δὲ ὕδωρ μόνον διὰ μέσου, καὶ μετὰ
τὸ πῦρ διαήργησε, μόνον εἰς ὕψος ἐνέργησαν ἐν τῇ
ἐνδομῇ μετὰ τῇ ἐλόκληρον πᾶσιν τῶν ὑδάτων ἀπὸ
τῆς ἀτμοσφαίρας, καὶ τῇ ἐπισυναγωγῇ τῆς θαλάσσης
ἀπάσης, ἥτις ἐπετίθει κατὰ μικρὸν ὅσα κογχύλια ἔ-
τρεπε, καὶ ὅσας διακαλυμμένας ἐπιλοίπας ὕλας ἐβάστα-
ζεν ἐν αὐτῇ· ἐξημέτισεν αὐτὴ πᾶ ἀργιλικὴν στρώ-
ματα καὶ πᾶς τιτανίδας ὕλας, αἱ ὁποῖαι σωτῆριδασ-
τὸς λόφους ἡμῶν, καὶ αἱ ὁποῖαι περρυτλίσασθαι πᾶ ὑελο-
παγῇ ὅρη ὡς εἰς ὕψος μεγίστα.

Τελωτάειον δὲ, ὅταν λέγω ὅτι πᾶ ὅρη πῶ Βορρᾷ,
παρὰβλαόμενα πρὸς πᾶ ὅρη τῆς Μισημβρίας, φαίνονται
μόνον ὡς λόφοι, πῶ π γενικῶς ἐκλαμβάνω, ἐπεὶ κα-
τὰ τὸ Ἀρχτικὸν τῆς Ἀσίας μέρος εὐρίσκονται μεγάλας
μέριδες γῆς, αἱ ὁποῖαι φαίνονται λίαν ἐνυψωμένα, καὶ
ὑπὲρ τῇ γραμμῇ τῆς θαλάσσης κείμενα· ἐν δὲ τῇ
Εὐρώπῃ εἰσιν ὕψηλα ὅρη, πᾶ Πυρρῶνα, αἱ Ἀλπες,

ρων, ἵνα ἐπικυρτώσῃ πρὸ Ἰσημερινόν, φαίνεται, παραβαλλομένων τῶν δύο Ἡμισφαιρίων, ὅτι ὁ

Πό-

ὁ Κάρπαθος, καὶ ὅρη τῆς Νορβηγίας, καὶ Ριφαία, καὶ Ρ'υμνήκηκα ὅρη, καὶ ὅλον τὸ Νότιον μέρος τῆς Σιβηρίας, πρὸ ὁποῖον αὐτὰ καὶ σύγκηται ἀπὸ πεδία δ'ρύπασα, καὶ ἀπὸ μέτρια ὅρη, φαίνεται μὲν ὅλον πῦμα ὅτι ἐξαίρεται ὑψηλότερον καὶ ἀπὸ τῶν κορυφῶν τῶν Ριφαίων ὀρέων· ἀλλ' ἴσως αὐταὶ αἱ μόναι ὁμαλότητες ὑπάρχουσιν, ὅσαι ἠδυνάσθη περὶ τούτων νὰ γινώσκωσι, ἐπειδὴ εἰς τὰ πλησιέστερα μέρη πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, δὲν διέρσκοντα μόνον τὰ ὑψηλότερα ὅρη, ἀλλὰ φαίνεται ὅτι εἰς τὰ Μισημβερνία αὐτὰ κλίματα, σωθήσασιν αἱ μέγιστα καταστροφαὶ ἰσωπερκαίτε καὶ ἐξωπερκαί, πόσον διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς ἀποκεντρικῆς δυνάμεως, εἰς τὸν πρῶτον χρόνον τῆς πήξεως, ὅσον καὶ διὰ τῆς συχνοτέρας ἐνεργείας τοῦ ὑπογείου πυρός, καὶ τὴν πλέον βιαιότητα τῶν ἀμπωτίδων κινήσιν εἰς τοὺς ἐπιξέης χρόνους. Οἱ σεισμοὶ τῆς Γῆς εἰσὶν εἰς τὴν Μισημβερνίαν Ἰνδίαν πόσον συχνοί, ὥστε οἱ κάτοικοι ἐκείνων τῶν μερῶν ἀποθίδουσιν ἐπίδωπον εἰς τὸ ὑπέρπετον ὄΝ, ὁ σείων τὴν Γῆν. Ὁλον τὸ Ἰνδικόν Ἀρχιπέλαγος φαίνεται ὅτι ἐστὶ μία θάλασσα ὀρέων ὑπερβάτων ἐνεργούντων καὶ σβεννομένων συχνά. Ἐντεῦθεν μῆτε φαίνεται πόσως ἀμφιβαλλόμενον, ὅτι δὲν εἶναι αἱ αἰτίαι τῆς Σφαίρας πολλῶν μεγαλήτεραι πρὸς τὸν Ἰσημερινόν ἢ πρὸς τοὺς Πόλους· δοῦνται μάλιστα νὰ βεβαιωθῇ, ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τῆς διακεκαυμένης Ζώνης ὁλοκλήρως ἄλλοτε κατεστράφη ἀπὸ τοῦ Ἀνατολικῆς τῆς Ἀφρικῆς μέρους, εἰς τὰς Φιλιππικὰς Νήσους, καὶ ἀκόμι μακρότερον κατὰ τὴν Νότιον θάλασσαν. Ὁλον αὐτὸ τὸ μέρος φαίνεται ὅτι εἶναι τὰ λείψανα μόνον τῶν σωτηριμμάτων μιᾶς εὐρυτάτης ξηρᾶς, τῆς ὁποίας ὅλαι αἱ χθαρμαλωτέραι γαῖαι κατεποντίσθησαν. Ὁλη τῶν στοιχείων ἡ ἐνέργεια φαίνεται ὅτι ἠνώδη διὰ τὴν καταστροφὴν

Πόλος ἡμῶν συνεισέφερεν ἀπὸ τὸν ἕτερον ὀλιγώτερον, ἐπεὶ περὶ πλεονέστεραι εἰσὶν αἱ γαῖαι, καὶ αἱ θάλασσαι ὀλιγώτεραι, ἀπὸ τῆς Τροπικῆς καὶ τῆς Καρκίνου ἄχρι τῆς Ἀρκτικῆς Πόλου, ἢ τοι δέρεσκειται περὶ πλεονέστερα ἢ γῆ, καὶ ὀλιγώτερα ἢ θάλασσα· ἐξ ἐναντίας δὲ, δέρεσκειται πολὺ περὶ πλεονέστεραι αἱ θάλασσαι καὶ αἱ γαῖαι ὀλιγώτεραι, ἀπὸ τῆς Τροπικῆς καὶ τῆς Αἰγίου κερῶ, ἕως εἰς τὸν Ἀνταρκτικὸν Πόλον. Αἱ βαθυτέραι ἀρα κοιλάδες εἰσὶν εἰς τὰς περὶ πλεονέστερας καὶ εὐκράτους Ζώνας τοῦ Νοτίου ἡμισφαίριου, αἱ δὲ σκληρότεραι καὶ πλέον ἐξέχουσιν γαῖαι προσετέθησαν εἰς τὸ Βόρειον ἡμισφαίριον.

Τότε ὑπῆρχεν ἡ Σφαῖρα καθὼς καὶ τῇ σήμερον ἐξ ἁλῶος καὶ ἐν τέταρτον σχεδὸν κατὰ τὸν Ἰσημερινὸν αὐτῆς ἐξηρμενῆ, ἀλλὰ τὰ ἐπιπολαιότερα εὐρώματα τῆς παχύτητος ταύτης ὅσα διακεκομμένα πρὸς τὰ ἐκτὸς ἀπὸ ἐξοχάς, καὶ πολλὰ μεγαλήτερα βάθη τῶν ἐκτὸς, εἶχον εἰς τὰ ἐνδότερα αὐτῶν καὶ πλῆθος χασμάτων, τὸ ἐπίλοιπον δὲ μέρος ὡς διεσκαμμένον.

ὅτι τοῦ περὶ πλεονέστερου μέρους τῶν Μεσημβρινῶν πόλων· ἐπεὶ ἐξηρμενῆ τῶν παλιγγόρων, αἱ ὁποῖαι ἐκείναι εἰσι πολλὰ βιαιότεραι παρὰ εἰς μερὲς μέρη τῆς Σφαίρας, φαίνεται πρὸς τοῦτοις ὅτι δέρεσκειται περὶ πλεονέστερα πυρροράγη ὅρη, ἐπεὶ καὶ ἀκόμη ὑπάρχουσιν εἰς τὸ περὶ πλεονέστερου μέρος ἐκείνων τῶν Νήσων, τῶν ὁποίων τινες, καθὼς αἱ Νῆσοι τῆς Γαλλίας καὶ Βερβῶν ὅσαι ἀνεκαλύφθησαν, ἀνέστησαν διότι ἠφαισμεναι ἀπὸ τοῦ πύρ, καὶ πρὸς τὴν ἑρμῆ.

150 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

μεῖον, καὶ κατὰ διαφορὰς ῥόπας διαπεπερασ-
μεῖον ὑπὸ βραχυτήτων ὑψομεῖων μᾶλλον ἢ
ἥτων καθ' ὃν λόγον ἡγγίζον πρὸς τὰς πόλεις,
αἱ ὁποῖαι ἀπὸ τῆς ἐκτακείσης ὕλης συνέκειντο,
ἀφ' ἧν συντίθεται ἄχρι τοῦδε τῆς Σφαίρας ὁ
ἐνδόμυχος λίθος· ὅλαι χρεώσῃσι τὴν ἀρχὴν
αὐτῶν εἰς τὴν πρωτίστην ἐνέργειαν τῆ πυρὸς,
καὶ εἰς τὴν ἐξυέλωσιν ἐν γένει. Οὕτω λοι-
πὸν τῆς Γῆς ἡ ἐπιφάνεια πρὸ τῆς πτώσεως
τῆς ὑδάτων, παρέστανε μόνον τὰς πρῶτας ἐ-
κείνας βραχύτητας, αἱ ὁποῖαι χηματίζουσι τῇ
σήμερον τοὺς πυρρῆνας τῆς ὑψηλοτάτων ἡμῶν
ὀρέων· ὅσα δὲ ὑπῆρχον ὀλιγώτερον ὑψωμέ-
να, ἀφ' ἧς ἐσκεπάσθησαν εἰς τὸ μέλλον διὰ
τῆς κατακαθήσεων τῆς ὑδάτων, καὶ τῆς λειψά-
νων τῆς θαλασσίων ποιοῦντων, δὲν ἦσαν πόσον
ἐξηκριβωμένα καθὼς τὰ πρῶτα· συχνὰ εἰρί-
σκονται ἐπάνω τοῦ γρανίτη λίθου τιτανωδὴ
στρώματα, ἐπάνω τῆς καθαρᾶς πέτρας καὶ τῆς
ἄλλων ὄγκων τῶν ὑελοπαγῶν ὑλῶν, ἀλλὰ
δεν φαίνονται ποσῶς κείμενοι οἱ ὄγκοι τῆς
ἀμιγῆς πέτρας ἐπάνω στρωμάτων τιτανωδῶν.
Διὰ τὸτο δυναμέθα νὰ βεβαιώσωμεν, χωρὶς
νὰ φοβηθῶμεν μήπως ἐξαπατηθῶμεν περὶ
τοῦ πράγματος, ὅτι συνέχεται τῆς Σφαίρας
ὁ λίθος μὲ ὅλας τὰς ὑψηλὰς τε καὶ χαμηλὰς
ἐξοχὰς, αἱ ὁποῖαι ἀνακαλύπτονται ὅτι εἰσι
τῆς αὐτῆς φύσεως, ἥτοι ὑελοπαγοῦς ὕλης· αἱ
ἐξοχαὶ αὗται παρασταίνουσιν ὁλόκληρον τῆς
Σφαίρας τὸν στερεὸν ὄγκον, καὶ εἰσι μόνον
προμνηκύνσεις, τῆς ὁποίων αἱ ὀλιγώτερον ὑψω-
μέσαι ἐσκεπάσθησαν ὕστερον ἐπὶ τὰς ὑελώ-
δεις.

ΕΠΟΧΗ ΔΕΥΤΕΡΑ. 151

δεις σκωρίας, τὰς ἄμμους, τὰς ἀργίλλας, καὶ
ὅλα τὰ συστέμματα τῶν θαλασίων προϊόν-
των, ἐπισωρόθεντων καὶ ἀποτεθεντων ἐκεῖ
ὑπὸ τῶν ὑδάτων μετέπειτα, τὰ ὅποια ποιεῖσι
τὸ ἀντικείμενον τῆς τρίτης ἡμῶν Ἐποχῆς.

ΕΠΟΧΗ ΤΡΙΤΗ.

"Οτε ἐκάλυψαν τὰ ὕδατα τὰς Ξηράς.



Αφ' οὗ ἐσχηματίσθησαν οἱ Πλανῆται μετὰ τετράκοντα, ἢ τετράκοντα πέντε χιλιάδας χρόνων, πόσον εἶχε κρυώσῃ ἡ Γῆ, ὥστε ἡδυάτο πλέον νὰ δεχθῇ ὀκώλως τὰ ὕδατα, χωρὶς νὰ διαλύσῃ αὐτὰ εἰς ἀτμούς. Ἦρξατο λοιπὸν νὰ διασκεδάζεται τῆς Ἀτμοσφαίρας τὸ σκόπος, καὶ μετέπεσον κατ' ὀλίγον ὀλίγον ἀπὸ τοῦ αἰθέρος οἱ κατερράκται· ἀνεπλήρωσαν αἱ ἀερώδεις ὕλαι ὅλα τὰ βάθη, τὰς ὁποίας κατεῖχεν ἡ μεγίστη θερμότης μεμακρυσμένης καὶ μετεώρης, ἐσκέπασαν τὰ πεδία, καὶ ὅλα τὰ διασηματα, ὅσα δέρισκονται μεταξὺ τῆς ἀκροτήτων καὶ τοῦ ἐπιπέδου τῆς Σφαίρας. Αἱ θάλασσαι ἐκάλυπτον ἄλλοτε τῆς Εὐρώπης τὴν ἐπιφανείαν χιλίας πεντακοσίας ὀργυὰς ἀνωθεν ἀπὸ τῶν πορινῶν τῶν Ὀφείων (libellam) κατὰ τὰς ἐνυπαρχέσας αὐτῇ ἀποδείξεις, ἐπειδὴ ἕως εἰς τὰς ὑπερπάτας ἀκρωρείας τῆς Ἀλπεων καὶ Πυρρῶναιων (1) δέρισκομεν κογχύλια καὶ ἄλλα
ποροί-

(1) Σηραὶ ὀρίων ἐν τῇ Εὐρώπῃ ὑψιλοπάτων, περὶ ὧν ὄρα τὸν ἐν τῇ Β'. Τόμῳ Γεωγραφικόν τῶν λείξεων ἐλεγχον. Ο Μ.

προϊόντα θαλάσσια (1). Τὰ ἴδια σημεῖα ἔ-
χομεν καὶ διὰ τὰς ξηρὰς τῆς Ἀσίας καὶ Ἀ-
φρι-

(1) Τὰ ὕδατα ἐκάλυπτον τὴν Εὐρώπην
εἰς 1500 ὀργῶν ὕψος, ἄλλοτε. Εἶπομεν ἐν
τῇ Θωρῇ τῆς Γῆς, Τόμ. Α'. ὅτι ὁλόκληρος ἡ καπι-
κεμένη ἡδὴ τῆς Γῆς ἐπιφανεία εὐρίσκειτο ἄλλοτε ὑπο-
κατωθεν πᾶν θαλασσίῳ ὕδατι, ἐπειδὴ αὐτὰ ἦσαν ἀ-
νωτέρα καὶ ἀπὸ πᾶς κορυφῆς τῶν ὑψηλοτάτων ὀρέων, ὅ-
τι εὐρίσκονται κογχύλια καὶ ἄλλα προϊόντα τῆς θα-
λάσσης σχεδὸν ἕως εἰς τὰς ὑψιζυγὰς ἀκρωτείας.

Ἀπαιτεῖ σὺν ἰδιαιτέραν ἐξήγησιν, καὶ κατὰ τινὰ
ῥόπον πρέπει νὰ περιορισθῇ. Βέβαιον εἶναι, καὶ ἀπο-
δειγμένον δὲ ἀπὸ χιλιάς καὶ χιλιάς παρατηρήσεις ὅτι
εὐρίσκονται κογχύλια καὶ ἄλλα προϊόντα τῆς θαλάσσης
εἰς ὅλῳ τῇ ἡδὴ καπικεμένῳ τῆς Γῆς ἐπιφανείᾳ, καὶ
μάλιστα εἰς μέρη ὀρέων ὑψηλότατα. Κατὰ τὴν ἀξιόπι-
στον πρὸ Βυδβάρδου μαρτυρίαν, ὁ ὁποῖος συνηγάγε φω-
τὸς παρομοίας παρατηρήσεις, ἐπιβεβαίωσα ὅτι εὐρίσκον-
ται παρομοίως κογχύλια ἕως εἰς τὰς ὑψηλοτάτας κο-
ρυφὰς τῶν ὀρέων, ἐπειδὴ ὥσον διὰ τῶν ἐμῶν, ὅσον καὶ
διὰ τῶν ἀλλοτρίων νεωτέρων παρατηρήσεων ἐβεβαιώθην,
ὅτι εὐρίσκονται εἰς τὰ Πυρρηνναῖα ὄρη, καὶ εἰς τὰς Ἀλπεῖς,
καὶ ὁποῖων πρὸ ὕψος ἑξάρεται ὑπὲρ πᾶς 900, 1000, 1200,
καὶ 1500 ὀργῶν ἀνωθεν τῆς εὐθείας τῆς θαλάσσης,
ὅτι εὐρίσκονται παρομοίως εἰς τὰ ὄρη τῆς Ἀσίας, καὶ
τελευταῖον νεωστὶ ἀνεκαλύφθησαν ἐν τῇ Ἀμερικῇ, ἐ-
πὶ τῶν Κορδελιέρων ἀνεκαλύφθη μία θάλασσα ὁρακοδέρ-
μων νεωστὶ, ἥτις ἑξάρεται 2000 ὀργῶν ἀνωθεν τῆς εὐ-
θείας τῆς θαλάσσης (α).

Δευ

(α) Μοί ἐκοινολόγησεν ὁ Κ. Γεντίλης τῇ 14,
Δεκεμβρίου τῷ 1771 διὰ γράμματος πρὸ ἐφείης, „ἐν ᾧ
διηρχόμεν πᾶς Γαίης (λέγει) μετὰ παραινέσεων ὁ Δάν
Α-

154 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

φεικῆς, καὶ μάλιστα εἰς τὰς γαῖας τῆς Ἀμε-
ρικής, ὅπου εἰσὶ τὰ ὄρη ὑψηλότερα καὶ ἀπὸ
τῶν

Δεν δυνάται λοιπὸν νὰ ἀμφιβάληται πλέον, ὅτι
ἡ ἐπιφανεία τῆς Σφαίρας δεν ἔω ἄλλοτε κεκαλυμμένη
ἀπὸ τὰ ὕδατα εἰς ὅλα τὰ διάφορα μέρη τοῦ κόσμου
1500 καὶ 2000 ὀργῶν ὕψους ὑπὲρ τῶν εὐδῶν τῆς
θαλάσσης εἰς μίαν μεγάλην πολυκαιρίαν, καὶ ἔω ἡ-
δυνάτω νὰ παραχθῶσι καὶ νὰ πολλαπλασιασθῶσι τὰ
ποικύλα κογχύλια, ἐπειδὴ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν εἶναι ὥσον
μεγάλος, ὥστε μόνον τὰ λείψανά των σχηματίζουνσι
σρῶ-

Ἀντώνιος Οὐλλοα, ἵνα ἐκ μέρους αὐτοῦ στείλω
πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν δύο ἀπολελιθμένα κογχύλια,
τὰ ὅποια εὗρεκε τῷ 1761, κατὰ τὴν Οὐάνκαν Βε-
λίκαν Ἐπαρχίαν τῷ Περὺ εἰς τὸ ὄρος, ὅπου ἀφίσκου-
ται τοῦ Ἰδράργυρου καὶ μεταλλεῖα· ταύτης τῷ Μισσημ-
βρινὸν πλάτος εἰς 13° — 14° , καὶ εἰς τὸ μέρος ὅπου
ἀφίδησαν τὰ κογχύλια ἴσταται ὁ Ἰδράργυρος εἰς τοὺς
17 δακτύλους 1, γραμμῶν καὶ εὐ σπέρσων, τὸ ὅποιον
ἀναλογεῖ μὲ 2222 ὀργῶν ὕψος, καὶ εὐὸς τεταμηνοῦ
αὐτῶν τῆς διέσεως τῆς θαλάσσης.

Εἰς τὸ ὑψηλότερον μέρος τοῦ ὄρους, τὸ ὅποιον
μήτε εἶναι χερόν τῆς Ἐπαρχίας ταύτης τὸ ὑψηλότερον,
ἴσταται ὁ Ἰδράργυρος εἰς τὰς 16 δακτύλους, καὶ 6,
γραμμάς, τὸ ὅποιον ἀναλογεῖ μὲ 2337 ὀργῶν καὶ δύο
τριτημορίων ὕψος. — Εἰς δὲ τὴν Πόλιν Οὐάνκαν Βε-
λίκαν ἴσταται ὁ Ἑρμῆς πρὸς τὰς 18 δακτύλους, 1
γραμμῶν καὶ ἡμίσην, ἥτοι 1949 ὀργῶν. “Μοί εἶπεν
ὁ Δὸν Ἀντώνιος ὅτι ἀπέσπασεν αὐτὰ καὶ κογχύλια
ἀπὸ εὐ πυκνότητας σρῶμα, τοῦ ὁποῖου αὐτὸν ἐκκασιν ἀ-
γνοῖ, καὶ ὅτι καὶ τὸ παρὸν ὑξεργάζεται εὐ Ἰπόμνημα
ἀναφερόμενον εἰς τὰς παρατηρήσεις του· τὰ κογχύλια
ταῦτα εἰσιν ἐκ τῶν γένους τῶν Κτενῶν.

τῷ Εὐρώπῃν. Εὐρέθησαν κογχύλια εἰς μέ-
ρη καὶ ἀπὸ τῷ γραμμῷ τῆς Νοτίης Θαλάσ-
σης

εἰσάματα ἐκτεταμένα εἰς πολλάς λάβας, συχνάκις δὲ καὶ πολλάς ὀργῆς πυκνὰ εἰς ἄπειρον μῆκος, ὥς αὐτὰ σωτιδιάσι πῶ μείζον μέρος τῇ δεξιερῶν εἰσάματων τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, ἢτοι ὅλῳ πᾶν τιτανώδη ὕλην, ἥτις, καθὼς εἰν ἔγνωσμένον, εἰς κοινοτέρα εἰς διάφορα μέρη, καὶ περισστέρα. Ἀλλὰ παρατηρήσει, ὅτι ὑπερῶ τῶν ὑψηλοτάτων κορυφῶν, ἢτοι ὑπερῶ τῇ 1500 ἢ 2000 ὀργῶν, συχνὰ δὲ καὶ πλέον κατώτερον σωτι-
δεύεται αἱ κορυφαὶ τῇ ὑψηλοτάτων ὀρέων ἀπὸ μάρμα-
ρον αἰμιγές, γρανίτῳ (α), καὶ ἄλλας ὕλας υλοπα-
γῆς, πᾶ ὅποια ὅλα παρήγαγε πῶ ἀρχέγονον πῦρ, καὶ εἰς πᾶ ὅποια ἀληθῶς μήτε κογχύλια ἢσι μήτε Κο-
ράλλια μαδρόπορα, ἢ ἄλλο τι, πῶ ὅποιον ἱμελλε νὰ ἔ-
χη σχίσιν τινα πρὸς τὰς Τιτανώδεις ὕλας. Ἐντεῦ-
θεν δυνάται νὰ συμπεραίνῃ τινες, ὅτι δὲν ἔφθασεν ἡ πλάχισον δὲν ὑπερέβη ἡ θάλασσα πᾶ ὑψηλόταται ἐ-
κείνα μέρη, καὶ πᾶς πλέον δεξιέρῃς τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς δεξιέρῃς.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ παρατήρησις πῶ Δὸν Οὐλλόα, πᾶ ὅποια ἀναφέρωμεν ἀνωτέρω περὶ τῇ ἐν ταῖς Κορδι-
λίαις ὀριδεύων κογχυλίων ἠδυνάτο νὰ φανῇ αἰκόμει
αἰκίανος καὶ ἀμφιβαλλομένη, ἢ καὶ περιωρισμένη μόνον,
καὶ ὥς ἐν ἀπλῶν παραδειγμα, φρίπη, ἐπεριδόμενοι
εἰς τῷ μαρτυρίαν αὐτῇ, νὰ ἀναφέρωμεν ὅσα λέγει ὁ
Ἀλφόνσος Βάρβας, ὅτι κατὰ πῶ ὀρενότερον τοῦ Περού
μέρος εὐρέσκονται κογχύλια διαφόρων μεγεθῶν, πᾶ μὲν
καί-

(α) Περὶ Γρανίτου ὕλης, μαρμάρου, καὶ λοιπῶν
πυκνῶν ὀρων, καὶ ἀνομασιῶν τῆς Φυσικῆς Ἰσορείας, καὶ
δὴ καὶ Χημικῆς, ὅρα πᾶς ἐπὶ ὧσις ἐν τῇ Β. Τόμῳ
δαφίλεις μοι Σημειώσεις. Ὁ Μ.

σης ὑψηλότερα ἀπὸ 2000 ὀργάνας. Βέβαιον εἶναι λοιπὸν, ὅτι ἡ διάμετρος τῆς Γῆς εἰς τὴν πρῶ-

κοίλα, καὶ δὲ κυρτά, καὶ πολλὰ καλῶς ἐντετυπωμένα (α). Ἦν λοιπὸν ἡ Ἀμερικὴ, παρομοίως καδῶς καὶ πρὸ ἐπιλοιπα μέρη τῷ Κόσμῳ, ἐσκιπασμένη ἀπὸ τῆς θαλάσσιας ὑδατος· καὶ, ἐκ τῶν πρώτων παρατηρητῶν ἐπί-
 σδον ὅτι διέρισκοντα ποσῶς κογχύλια ἐπ' αὐτῶν τῶν ὀρέων τῶν Κορδελιέρων, αἰτία ἦν ὅτι καὶ ὑψηλότατα αὐτὰ ὄρη τῆς Γῆς ἦσαν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ Κρατῆρες, οἱ ὅποιοι ἦτοι ἀκόμη ἐκρήγνυσται, ἢ πλέον ἀπασβεσθησαν ὁλοκλήρως, ἢ ἐγένισαν ἀπὸ πᾶς πυρκαϊστούς των ὕλας διὰ τῆς ρήξεως ὅλας πρὸς γεγνιαζύσας Γαῖας, τὸ ὅποιον δὲν παρέχουσι μόνον, ἀλλὰ καὶ παντελῶς ὑφαίσει τὰ κογχύλια, ὅσα ἠδυνάσθη νὰ εὐρεθῶσιν ἐκεῖ. Δὲν ἠδελον εἶναι λοιπὸν θαυμάσιον εἰς τὸ ἐξῆς ὅτι δὲν διέρισκοντα πλέον θαλάσσια φοροῦνται τεργύρω αὐτῶν τῶν ὀρέων, καὶ ὅποια ἦσι τῇ σήμερον, ἢ καὶ ἄλλοτε ὑπῆρχον Κρατῆρες, ἐπειδὴ ἡ Γῆ ὅπου ἐκῆνα σκαπάζει, εἶναι μόνον ἐν μίγμα στάκτης, σκυθίας, ὕδατος, λάβας, καὶ ἄλλων κακαυμένων ἢ ὑβριτωμένων ὕλων· ἐπομένως, ὅσοι διίσχυρίζονται, ὅτι δὲν ἐκάλυψε ποσῶς καὶ ὄρη ἡ θαλάσσια, ἔχουσι μόνον βάσιν ὅτι διέρισκοντα πολλαὶ κορυφαὶ αὐτῶν, εἰς πᾶς ὁποίας δὲν διέρισκοντα κογχύλια ἢ ἄλλα θαλάσσια φοροῦνται, ἀλλ' ἐπειδὴ εἰς ἅπαντα ἄλλα μέρη διέρισκονται αὐτὰ ἀχρηστῶς 1500 καὶ 2000 ὀργάνων ὕψους, φανερόν, ὅτι ὀλίγα μόνον κορυφαὶ ἢ λόφοι ὀρέων εἰσιν, αἱ ὅποια δὲν ἐκαλύφθησαν ἀπὸ τῆς ὑδατος, καὶ ὅτι καὶ μέρη ἐκῆνα, εἰς καὶ ὅποια δὲν διέρισκοντα ποσῶς κογχύλια καὶ θαλάσ-

(α) Ὁρα Μεταλλουργία Ἀλφόνσου Βάρβα, Metallurgie d'Alphonse Barba, Tom. I. page. 64. Paris 1791.

πρώτες εκείνης χρόνους είχε δύο λάκας περισσότερον, ἐπειδὴ ἐκαλύπτετο ἀπὸ τὰ ὕδατα, τὰ ὅποια ὑψῆντο ἕως εἰς τὰς 2000 ὀργάνας. Ἦν λοιπὸν ἡ ἐπιφάνεια τῆς Γῆς ἐν γένει περισσότερον ἀπὸ πῶρα ὑψωμένη, τὴν ὁποίαν ἐσκέπασαν τὰ ὕδατα εἰς πολλὰς χρόνους, πλὴν τινων ἴσως λίαν ἐξηρμενῶν γαιῶν, καὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὑψηλοτάτων ὀρέων, αἱ ὁποῖαι μόναι ὑπερεξείχον ἀπὸ τὴν παγκόσμιον ταύτῃ θάλασσαν, καὶ τῶν ὁποίων τὸ ὕψος ὑπῆρχεν ἐκεῖνο τοῦλάχιστον, ὅπου δυνάμεθα νὰ εὗρωμεν τῇ σήμερον τὰ κογχύλια. Ἐντεῦθεν συλλάγεται ὅτι τὰ ζῶα, εἰς τὰ ὅποια αὐτὸν παρόμοια συντελείματα, δύνανται νὰ θεωρηθῶσιν ὡς πρῶτοι τῆς Σφαίρας κάτοικοι· καὶ, αὐτὴν κλίνωμεν κατὰ τὴν ἀπειρον τῶν σωτηρίμων αὐτῶν καὶ λειψάνων ποσότητα, ἣν ἡ κατοίκησις αὕτη ἀναρίθμητος, ἐπειδὴ αὐτὰ τὰ ἴδια συντελείματα καὶ τὰ λείψανα ἐκείνων τῶν ζώων ἐχημάτισαν ὅλα τῶν τιτανωδῶν λίθων τὰ εἴδη, τῶν μαρμάρων, τῶν Κιμωλιῶν, καὶ τῶν Τόφων, τὰ ὅποια συντιθέασιν τὰς λόφους ἡμῶν, καὶ ἐξαπλῆνται ἀρχὴ τῶν ἐξαισίων ἐκτάσεων εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς Γῆς. Ὅθεν, ὅτε ἤρξαντο νὰ κατακά-
θην-

λάσσια φροῖόντα, φανερώνουσι μόνον ὅτι τὰ ζῶα ἀπὸ τὰ ὅποια ἐγένοντο, δὲν διήγουν ἐκεῖ, ἀλλ' ὅτι ἐκεῖ ἐπισωρεύθησαν ἀπὸ τῆς θαλάσσιας ὕδατος τὰ σωτηρίμων, καὶ εἰς ὅλην τῆς Σφαίρας τὴν ἐπιφάνειαν.

Θνύται ἐπάνω εἰς τῆς Σφαίρας τὴν ἐπιφανείαν τὰ ὕδατα, δὲν εἶχον τὸν ἴδιον βαθμὸν τῆς Δερμότητος, εἰς τὸν ὁποῖον ἐνδιατείνεσσι κατὰ τὸ παρὸν τὰ ὄψαρια καὶ κογχύλια. Καί, δὲν πρέπει νὰ ἐκλάβωμεν, ὅτι τὰ πρῶτα προϋόντα μίαν ἀκόμι ἀνακωχλαζέσης θαλάσσης ἦσαν διάφορα ἀπὸ ἐκεῖνα ὅπῃ φέρει τῇ σήμερον; Ἡ μεγάλη αὕτη Δερμότης ἡδυνάτο μόνον εἰς κογχύλια καὶ ἰχθύας ἐτέρας φύσεως νὰ ἀρμόσῃ, ἐπομένως εἰς τὰς πρῶτας χόνης ταύτης τῆς Ἐποχῆς, ἤτοι ἀπὸ τῆς ἑξακοντα χιλιάδων χρόνων ἕως τῆς πεσάρακοντα πᾶ σχηματισμῷ τῆς Γῆς, πρέπει νὰ ἀναφέρηται ἡ ὑπαρξίς τῆς ἐξαφανισθέντων εἰδῶν, τῶν ὁποίων ἀνάλογα μὴτε εὐρίσκονται πλέον εἰς πᾶν μέρος. Τὰ πρῶτα ἐκεῖνα εἶδη, τὰ ὁποῖα ἐχάθησαν, διήρκεσαν δέκα ἢ δεκαπέντε χιλιάδας χρόνων ὕστερον, ἀφ' ἧς τὰ ὕδατα κατεσάθησαν.

Περὶ δὲ τούτου μὴτε πρέπει νὰ θαυμάσῃ τις, ἐπεὶδὴ εὐρίσκονται ἰχθύες καὶ ἄλλα ὑδροβία ζῶα, τὰ ὁποῖα δυνάμει νὰ ὑποφέρωσι μεγαλητέραν Δερμότητα ἀπὸ ὅ,τι εἶναι ὁ βαθμὸς τῆς παρήσης κρᾶσεως τῆς Νοτεῖων μας θαλασσῶν, ἐπεὶδὴ καὶ τῶρα ἀκόμι γνωρίζομεν εἶδη ἰχθύων τε καὶ φυτῶν, τὰ ὁποῖα ζῶσι καὶ ἀυξάνουσι μέσα εἰς ὕδατα σχεδὸν ἀνακωχλαζόντα, ἢ πλάχισαν ἕως εἰς τὸν 50—60 βαθμὸν Δερμᾶ (1).

Ἄλ-

(1) Ἰχθύων καὶ φυτῶν ἄδη, τὰ ὁποῖα ζῶσι καὶ ἀυξάνουσι μέσα εἰς ὕδατα ἕως εἰς τὸν

Ἄλλὰ διὰ τὰ μὴ χάσωμεν τὴν σειράν
τῶν μεγάλων καὶ πολυαείδμων φαινομένων, ὁ-
γι-

50—60 βαθμὸν τῆς Θερμομέτρου ζεσά. Εἰς
παραδείγματι φυτῶν πολλα, αὐξανόντων καὶ εἰς τὰ καυσι-
κώτατα ὕδατα. Ὁ Κ. Σονεράτος εὗρηκε ζῶντας ὀφθαλ-
μίς αἰς εἷνα πόπον, πρὸς τοῖς πόσιν ἢ τῇ θερμότητι, ὥστε
μήτε τὸν δάκτυλον εἰδέχετο. Ἰδοὺ δὲ καὶ τῆς ἀναφορᾶς
πρὸς τὴν περιγραφὴν. „Εὖρον (λέγει) δύο λάδικας μακρὰς
τοῦ Κάλαμβα ἐν τῇ Νήσῳ Λυσωνίᾳ, πλησίον τοῦ
χωρίου Βάλλυ, εἷνα ρύακος, τοῦ ὁποῖου πρὸς ὕδωρ ἡ
πόσις ζεστόν ὥστε τὸ Θερμόμετρον πρὸς Ρωμύρου βυ-
διδὸν εἰς τὸ ὕδωρ μίαν λάδικην μακρὰν ἀπὸ τῆς πη-
γῆς ἐσήμαινεν ἀκόμη 60 βαθμῶν ὑψος. Ἐνταῦθα τοῦτον
βαθμὸν θερμότητος βλέπων, ἐνόμισα ὅτι ἔφραπεν ὅλα
τὰ πορῶντα τῆς φύσεως νὰ ὦσιν ἡφανισμένα πρὸς τὰς
ὀχθὰς τοῦ ρύακος· ἀλλὰ πόσον ἐθαύμασα ἀφ' ὅτου εἶδον
τρεις ὀδυαλεῖς δάμνους, τῶν ὁποίων αἱ ρίζαι ἐχάκοντο
μέσῃ αἰς τὰ καυσικὰ ὕδατα, οἱ δὲ κλόνοι περιεκυ-
κλῶντο ἀπὸ τῶν ἀτμῶν, οἱ τινες ἦσαν πόσον σφοδραί,
ὥστε ὅσα χελιδόνια ἐπὶ τῶν νὰ διαπεράσωσι πρὸς τὸ ρύακος
τὸ διάστημα εἰς ὑψος ἑπτά ἢ ὀκτὼ ποδῶν, ἔφραπεν νὰ
πέσωσι κατὰ ἀκίνηται. Ὁ εἰς αὐτῶν ἦν ἡ Λιγαρέα, καὶ
οἱ λοιποὶ δύο Ἀσπάλαδροι. Ὅσον καιρὸν εἶχον
διατρέψῃ αἰς ἐκεῖνο τὸ χωρίον μόνον τὸ ἐκ τοῦ ρύακος
ὕδωρ ἔπιον, τὸ ὁποῖον πόσιον ἔφραπεν καὶ ἀφήσιν καὶ
κρυώσῃ· ἢ γὰρ αἰς αὐτῷ ἡ γαῖα καὶ σιδηροῦχος. Ἐ-
πὶ τῶν τοῦ ρύακος ὀφθαλμοὶ διάφορα λυτρά, ὅσων
ποίων οἱ βαθμοὶ τῆς θερμότητος εἰσιν ἀνάλογοι κατὰ
τὴν ἀπὸ τῆς πηγῆς τοῦ ἀπόστασιν. Ἀφ' ὅτου εἶδον τὸ φαι-
νόμενον ἐδιπλάσιασθαι ὁ θαυμασμός μου, ἐπειδὴ μέσῃ
αἰς τὸ ὕδωρ, εἰς τὸ ὁποῖον δὲν ἠδυνάμην εἶναι καὶ βου-
τίσω τὴν χεῖρά μου, ἔπλεον ὀφθαλμοὶ ἐδοκίμασα κατὰ
μέσον ἵνα διηκτώ νὰ πιάσω ἀπὸ αὐτῶν μερικὰ, ἀλλ' ὁ-
μως τὸ εὐστροφον αὐτῶν, καὶ ὅτι χερσὶν δὲ τὸ ἀνέπι-

160 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

πῦ ἔχομεν νὰ ἐκθέσωμεν, ὡς ἐπανελάθωμεν
εἰς τὰς πρώτας χρόνας, καθ' ἑς ἔχοντα τὰ ὕ-
δα-

πῶς μὲ ἐμποδίζαν· τὰ ὑψίστατον ἐν ᾧ ἐπλεον, ἀλ-
λά, διὰ τὰς ἀτμῆς τοῦ ὕδατος δὲν ἠδυνάμην νὰ τὰ
διακρίνω καλῶς, ὥστε νὰ δῶμαι νὰ ἀναφέρω αὐτὰ εἰς
κἀνὲν γένος· μὲ ὅλον πῶς τὰ διεγνώρισα ὕστερον ὅτι
ἦσαν ὀφάρια λιπίδος κασανοχρόα, τῆς ὁποίων τὸ με-
γαλῆτερον ἔχει μῆκος δακτύλους πέντε. Πῶς παρὰ
ἐφάσθαι αὐτὰ εἰς παρόμοια λεῖψα ἀπορῶ. Ὁ Κ. Σα-
νταῖος ὁμοῦ ἐπιβεβαίωσι τὴν διηγήσιν μου μὲ τὴν μαρ-
τυρίαν τοῦ θαλασσίου ἐπιστάτη Πρεβάστου, μετὰ τοῦ
ὁποίου διεβίβη τὰ ἐνδόπρα τῆς Λυσωνίας Νήσου, ἰδὼν δὲ
πῶς διαλαμβάνει. „ Δικαίως, Κύριε, ἐφανέρωσας τῷ
Κ. Βυφὼν τὰς παρατηρήσεις ὅσας ἐν καιρῷ τῆς περιη-
γήσεώς μας συνηγάγες· ζητεῖς δὲ ἤδη ἵνα καὶ ἐγὼ διὰ
γραφῆς φανερῶμαι ἐκείνῳ, ὅπου μὰς κατέπληξεν εἰς τὸ
χωρίον Βαλλυ, κείμενον παρὰ τὰς ὀχθὰς τοῦ Λα-
γύνα τῆς Μανιθίας ἐν τῷ Λόσ-Βάγνῳ. Λυποῦ-
μαι ὅτι κατὰ τὸ παρόν δὲν ἔχω τὴν σημείωσιν τῶν
παρατηρήσεών μας, ὅτῃ ἡμεῖς κατὰ τὸ Θερμόμετρον τοῦ
Ρεωμύρου ἐκάμαμεν· ἐνδυμῶμαι ὁμοῦ καλῶς ὅτι τοῦ
μακροῦ ἐκείνου ρύακος τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον διαρρίον τὸ
χωρίον χωίεται εἰς τὴν λίμνιν, ἀνύψωσι τὸν Ἑρμῆν
ὡς εἰς τὰς 66-67 βαθμούς, αἱ καὶ ἐβυδίσθη μίαν
λδύκην μακρὰν ἀπὸ τῆς πηγῆς. Αἱ ὀχθὰς τοῦ ρύα-
κος σολίζονται ἀπὸ χλόης αἰδαλῆ· μήτε ἀλησμόνη-
σας σοχαζομαι ἀκόμη τὸ χαμόκλαδον ἐκείνῳ τῷ Λι-
γαρέαν, τὸ ὁποῖον ἴδομεν ἀνδοῦν ἐκεῖ, καὶ ἔχον
διόλου εἰς τὸ ὕδωρ βυδισμένας τὰς ρίζας του, τὴν δὲ
κορμὸν περικυλισμένον ἀπὸ ἐν διηγεῖς σύννεφον ἀτμῶν
ἀνὰδιδόμενων ἀπὸ τοῦ ὕδατος. Μοι ἐβεβαίωσι ὁ Φραγκι-
σκανὸς Πατὴρ, ἱερῶς τῷ χωρίῳ ἐκείνῳ, ὅτι εἰς τὸν αὐτὸν
ρύακα ἰδὼν ὀφάρια ζωντανὰ, πλὴν αὐτὸ νὰ βεβαιώσω δὲν
δυνάμην· ἴδον ὁμοῦ εἰς τὴν λεῖψαν ἐκείνων ὅτι ὕψω
ὁ γ-

δατα φύσιν ατμῶν, συνεξάθησαν, καὶ ἤρξαντο νὰ πίπτωσιν ἐπάνω τῆς φλεγμονῆς, ἐσκληρυνμῆς, ἐξηραμμῆς, καὶ ὑπὸ τῆ πυρὸς ἐσχασμῆς Γῆς, ας σπιδάσωμεν νὰ παραστήσωμεν τὰ θαυμάσια ἐκεῖνα ἀποτελέσματα, τὰ ὁποῖα συνῶδουσιν καὶ κατηκολέθησαν τὴν βιαίαν τῆς ἀεραδῶν ἐσιῶν πτώσιν, διαχωρῶν οὐρανῶν, συγκραθεῖσάντε καὶ ἐξαρθεῖσάν, καὶ ὅν χρόνον σωλίσταντο, καὶ εἰς τὸ διάστημα τῆς πρώτης τῶν ἀποφύξεως. Ἡ διαχωρῶν τῆς στοιχείων ἀέρος καὶ ὕδατος, τῆς αἰέμων καὶ τῆς κυμάτων ἢ προσβολῇ, τὰ ὁποῖα ἐπιπτον ὡς τυφῶν ἐπάνω εἰς τὴν καπνίζουσαν Γῆν, τῆς ατμοσφαίρας ἢ ἀποκαθαρίσεις, τὴν ὁποῖαν δὲν ἠδύνατο νὰ διαπεράσῃσι πρότερον αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες, ἢ ἰδίᾳ αὐ-

ὁ Ἰδραργυρος εἰς τῆς 40-50, βαθμῶν ἰδὲν ἐκῆνο, ὅπου ἐγὼ δυνάμει ὁμολογεμένως νὰ βεβαιώσω — Τπογεγραμ. Πρεβόστος. Ὁρα Voyage à la Nouvelle Guinée, par M. Sonnerat, Correspondant de l'Académie des Sciences et du Cabinet du Roi. Paris, 1776. pag. 38, et suivant.

Δὲν ἠξούρω ἐκὼν εὐρέθηναι ἕως πῶρα ὁ φάσμα εἰς τὰ δερματὰ ἡμῶν ὕδατι, βεβαιον εἶναι ὅμως ὅτι εἰς τὰ δερμάτωμα αὐτῶν τὸ ἰδαφος τοῦ πυθμένος εὐρίσκεται κατεστρωμένοι ἀπὸ φυτῶν. Ὁ Κ. Ἀββὰς Μαζέας ὁμῶς, λίγη φανερώς ὅτι εἰς τὸ κοχλασικὸν σχεδὸν ὕδωρ τῆς ἐν Βιπερβίῳ Σολφάττας σκεπάζεται τὸ ἰδαφος τῆς πηγῆς ἀπὸ τῶν ἰδίων φυτῶν, αἱ ὁποῖα αὐξάνουσι μέγα εἰς τὴν πυθμῆναι τῆς λιμνῶν καὶ πελμάτων. Ὁρα Memoires des Sçavans étrangers, Tome V. page 825.

αὕτη ἀτμοσφαῖρα, ἥτις ἐκ τῆς ἐσκοτίδῃ ἀπὸ τὰ σιώνεφα τῆ παχέος καπνῆ, ἡ μυριάκις ἐπακολυθήσασα μεταγγίσις τῆς καταπιπτόντων καὶ ἀμοιβαίως ἀντιρριπτομένων ὑδάτων, καὶ ὁ συνεχὴς αὐτῆς ἀνακωχλασμός, τελούταῖον τῷ αἰέρος ἡ κορία διὰ τὰς ἐκλυθεῖσας καὶ ἡδὴ πρότερον ὄξαρθεῖσας πτητικὰς ὕλας, αἱ ὁποῖαι ὅλαι διεχωρίσθησαν, καὶ κατὰ τὴν μείζονα ἡ ἐλάσσονα πτώσιν των ἐκρημνίσθησαν. Ὅποιαί κινήσεις, ὁποῖοι λαίλαπες, ἔπρεπε νὰ ἐπισυμβῶσι πρότερον συυέλθωσι καὶ τὸν αὐτὸν χρόνον, καὶ ἐπακολυθήσωσι τῷ τοπικῷ ἐκάστου τῆς σοιχείων ἀποκατάστασιν! Καί, ὅσον ἔπρεπε εἰς τὰς πρώτας αὐτὰς τῆς προσβολῆς καὶ συγκλονήσεως σιγμὰς νὰ ἀναφέρωμεν τὰς ἀναξοπὰς, τοὺς πρώτους ἐκείτους καταβιβασμούς, τὰς ἐφόδους, καὶ τὰς μεταβολὰς, αἱ ὁποῖαι ἔδωκαν ὅν δούτερον σχῆμα εἰς τὸ μεγαλύτερον μέρος τῆς Γῆς; Εὐκολον εἶναι νὰ ἐννοήσῃ τις, ὅτι τὰ ὕδατα ὅτε τότε ὀλόκληρον τῷ ἐσκέπαζον, ἀφ' ἧς συχνὰ συυεκινήθησαν διὰ τῆς δραστηριότητος τῆς πτώσεως αὐτῆς, διὰ τῆς ἐνεργείας ὅτε ἡ Σελήνη εἶχεν εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν, καὶ αὐτὰ κρημνίζόμενα, διὰ τῆς σφοδρότητος τῆς ἀνέμων κτλ'. ἠθέλον ὑποταχθῶσιν εἰς ὅλας ἐκείνας τὰς διωθήσεις· καὶ ὅτι εἰς τῷ κίνησιν αὐτῶν, ἠθέλον ἀρχίσωσι νὰ ἐνσκάπτωσι πλέον βαθυτέρον τὰς κοιλάδας τῆς Γῆς, νὰ ἀνασρέφωσι τὰς πλέον ἐρεὰς ἐξοχὰς, νὰ χαμηλώνωσι τῷ ὄρεων τὰς λόφους, νὰ διαπερῶσιν αὐτῶν τὰς στεφὰς κατὰ τὰ ἀδυνατέστερα μέρη, ὥστε τελούταῖον ἀποκαταστα-

θῶν.

Θούτα, ἠνέφξαν τὰς ἐνδομύχας ὑπονόμους, κατέφαγον τῷ αὐτῶν τὸ σέγασμα, τὸ ἐκρήμνισαν, καὶ ὥς ἐπεσον κατὰ διαδοχὴν, διὰ τὰ γεμίσωσι τὰς νέας χαυδακας ὅπως ἐξημάτισαν. Ἦσαν μὲν τὰ αὐτὰ πυρὸς ἀποτελέσματα, ἀλλὰ διατρέξαν εἰς αὐτὰ τὸ ὕδωρ, τὰ ἐβλάψε, διέφθειρε, καὶ διαφθείρει εἰσέτι. Καὶ δὴ, πρέπει νὰ ἀναφέρωμεν τὴν ταπείνωσιν τῷ ὕδατων εἰς τῷ αὐτῶν τὸν βυθισμόν, ὡς ἐπὶ τὴν μόνον αἰτίαν, ἣτις καὶ διὰ τοῦ πράγματος ἀπεδείχθη.

Ἰδὲ τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα, τὰ ὅποια ἐπροξένησαν ὁ ὄγκος, ἡ βαρύτης, καὶ ἡ ἔκτασις τοῦ ὕδατος· ἀλλ' αὐτὸ ἠδυνήθη νὰ προξένησιν καὶ ἕτερα διὰ μόνης τῆς ποιότητός τε, ὅτι συμπεριέλαβεν ὅλας τὰς ὕλας, ὅσας ἠδυνάτο νὰ λωίσῃ καὶ διαλύσῃ συγκραθεὶ μὲν τοῦ ἀέρος, τῆς γῆς, καὶ τῆ πυρὸς, ἐξημάτισε τὰ Ὄξέα, τὰς Ἀλὰς, κτλ. μετέτρεψε τὰς σκληρίας καὶ τὰς κόνεις τῆς πρωτογενεὺς ὑέλου εἰς ἀργίλλας, καὶ πελώτατον μετέφερε διὰ τῆς φορᾶς αὐτοῦ τὰς ἰδίας ταύτας σκληρίας, καὶ ὅλας τὰς ὕλας ὅσαι εἶχον ὄγκον μικρόν. Συνέβη λοιπὸν ἀπὸ τῷ ξιάκοντα πέντε χιλιάδων ἀχρι τῷ πενήκοντα, πόσον μεγάλη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς Σφαίρας ἡ μεταβολή, ὥστε ἡ γενικὴ ἐκείνη καὶ λίαν ὑψωμένη τὸ πρότερον θάλασσα, ἐκπεσοῦσα ἐγέμισε τὰς βαθύτητας ὅσαι μετὰ τὴν πτώσιν τῷ αὐτῶν ἐπροξένηθησαν, τῶν ὁποίων, ἀφ' ἧς ἀνεσκάφησαν ἢ διεπεράθησαν οἱ φυσικοὶ θόλοι, διὰ τῆς ἐνεργείας τε καὶ πυρὸς τῶ νέας τῶτου σοιχείας, δὲν ἠδύναντο νὰ βασιάσωσι πλέον

τὸ ἐπισωρεύθῃ εἰς αὐτὰς βάρος, τῶν γυνῶν, καὶ τῶν ὑδάτων· ὥστε, ἐν ᾧ διὰ τῆς πτώσεως τοῦ ἢ περισσοτέρων ὕδατων συστέβαινε μεγάλη τῆς ἐπιφανείας ταπείνωσις, συνέρρεον ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη ἐνταῦθα ἡ θάλασσα, ἵνα γεμίσῃ πάλιν νέαν ταύτην βαθύτητα· ἐπομένως, ἐλαττωθὲν τὸ γενικὸν τῶν ὑδάτων ὑψωμα, πόσον καπνίσθη κατ' ὀλίγον ὀλίγον, ὥστε ἡ δὴ θεία τῆς θαλάσσης ἐφθασεν εἰς τὴν βαθμὸν ὅπου δέρεσκειται σήμερον.

Ἀνάγκη δὲ νὰ προῦποτεθῇ, ὅτι ὅσα κογχύλια καὶ θαλάσσια προΐοντα δέρεσκονται ἐπ' αὐτῶν τῶν μεγάλων ὑψωμάτων ἀνωθεν τῆς πωλεῖας δειψείας τῆς θαλάσσης εἰσι τὰ ἀρχαιότατα εἶδη τῆς φύσεως· καὶ, ἡθελόν ἦναι διὰ τὴν Φυσικὴν Ἴσορίαν ἐπωφελέστατον, εἰς συνήγετο ἐκείας μεγάλος τῶν θαλασσίων αὐτῶν προΐοντων ἀριθμὸς ὀριστικομένων εἰς ὑψηλότατα μέρη, καὶ παρεβάλλετο πρὸς ἐκεῖνα ὅπῃ δέρεσκονται εἰς τὰ χαμηλότερα. Γινώσκοντες ἀκριβῶς καὶ πεπεισμέθα, ὅτι τὰ κογχύλια, ἀπὸ τῶν ὁποίων συντίθενται τὰ ἡμέτερα ὄρη ἀνέκουσι μερικῶς εἰς ἄγνωστα ἀκόμη εἶδη, ὅποια εἴτι καὶ μία θάλασσα εἰδείξει ζῶντα. Ἐὰν ἐγίνετο λοιπὸν μία συλλογὴ παρομοίων ἀπολιθώσεων, ληφθεῖσων ἀπὸ τὰ μέγιστα τῶν ὀρέων ὑψή, ἴσως ἠδυνάτο νὰ ρηθῇ τι περὶ τῆς μᾶλλον ἢ ἥττον μεγάλης τῶν εἰδῶν ἀρχαιότητος παραβληθέντων εἰκότως πρὸς ἑτερα. Δυνάμεθα δὲ μόνον κατὰ τὸ παρὸν νὰ εἰπῶμεν, ὅτι μερικὰ λείψανα ὅπου μᾶς δεικνύουσι πάλιν ὑπαρξίν τινων ζώων χερσαίων καὶ θαλασσίων

τῶν ὁποίων ἀνάλογα ζῶντα μήτε δέξομεν, μᾶς ἀποδεικνύουσιν ἐν ταύτῃ ὅτι τὰ ζῶα αὐτὰ ἦσαν πολλῶν μεγαλήτερα ἀπὸ ὅλα τὰ δεικνόμενα κατὰ τὸ παρὸν εἶδη· οἱ χονδροὶ γόμφιοι ἐκεῖνοι ὀδόντες οἱ ἔχοντες τὰς ἀμβλείας ἀκῶκας, οἱ ἔλκοντες ἐνδεκα, ἢ δώδεκα λίβας, τὰ κέρατα τῷ Ἀμῶνος, διαμέτρου ἑπτὰ ἢ ὀκτὼ ποδῶν, πάχους δ' ἐνός, τῶν ὁποίων οἱ μυεὶ δέξονται ἀπολελιθωμένοι, εἰςὶ βέβαια τῶν τετραπόδων καὶ ὀσρακοδέρμων τὰ γιγαντιαῖα ὄντα. Τότε ἦν ἡ φύσις εἰς τὴν πρῶτην αὐτῆς νεότητα, καὶ ἐξεργάζετο τὴν ζῶσαν ὀργανικὴν ὕλην μετὰ μίαν πλέον δραστηριωτέραν δύναμιν εἰς μίαν θερμότεραν κράσιν. Αὕτη ἡ ὀργανικὴ ὕλη, ἔσα μᾶλλον διηρημένη, ὀλιγώτερον δὲ μετὰ τῶν λοιπῶν συγκεκραμένη, ἠδυνάτο νὰ συνδυασθῇ μετὰ τῶν μορίων αὐτῆς εἰς ὅγκους πολλῶν μεγαλητέρους, καὶ ἀναπτυχθῇ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἐξαισιώτερον. Μόνη αὕτη ἡ αἰτία ἀνήκει, ἵνα ἀποδώσῃ τὸν λόγον εἰς ὅλα τὰ γιγαντιαῖα προϊόντα, τὰ ὁποῖα φαίνονται ὅτι ἦσαν εἰς τὰς πρώτας ἡλικίας τῷ Κόσμῳ συνήθη (1).

Ἀφ'

(1) Φαίνεται, ὅτι ὅσα διεσώθησαν λείψανα, εἰσὶν ἐκ τῶν γιγάντων πολλῶν εἰδῶν τῶν ζώων. Οἱ χονδροὶ ὀδόντες, περὶ τῶν ὁποίων ἀλαχοῦ ἀνεφέραμεν, ἐνδεικνύουσιν ἐν γιγαντιαῖον εἶδος, ἀναλόγως θεωρούμενον πρὸς τὰ ἄλλα, καὶ μάλιστα πρὸς τὸν ἰδίον αὐτὸν ἐλέφαντα, τὸ ὅποιον τῇ σήμερον πλέον μήτε ὑπάρχει. Ἄλλοι χονδροὶ ὀδόντες, τῶν ὁποίων ἡ

μα-

Ἀφ' ἧ ἐπλάττισε τὰς θαλάσας ἡ Φύσις, διέδωκεν ὡς αὐτῶς τῆς ζωῆς τὰς ἀρχὰς εἰς ὅλας τὰς γαῖας, ὅπῃ δὲν ἠδυνήθη τὸ ὕδωρ νὰ ὑπερέλθῃ, ἡ καὶ τὰς ὁποίας ἀμέσως ἄφησε, καὶ

μασῶσα ἐπιφανῆα σχηματίζει τριφυλίῳ σχῆμα, καθὼς οἱ πῶν Ἱπποποτάμων ὅς ὑπαρχόντων ἀκόμι, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἦσαν ἄπομα λίαν γιγαντιαῖα κατὰ τὸ εἶδος τῶ Ἱπποποτάμου. Μηροὶ ὕψιστοι, πολλῶ μεγαλύτεροι, καὶ παχύτεροι ἀκόμι καὶ ἀπὸ τῆς μηρὸς ὅς ἐλεφάντων, πρὸς τοῦτοις δυνάμεθα νὰ ἐπισυνάψωμεν μερικά παραδείγματα ἀκόμι περὶ ὅς γιγαντιαίων ζώων σύμφωνα κατὰ τὰς ἰδέας ἡμῶν.

Τῷ χιλιοσῷ ἐπικρασιοςῷ ἐβδομηκοσῷ δαυτέρῳ εἴτι, ὠρέθη πλησίον τῆς Ῥώμης μία κεφαλὴ βοῦς ἀπολειδωμένη, τῆς ὁποίας τὴν περιγραφὴν ἔδωκεν ὁ Π. Ἰακκιέρος, „τὸ μῆκος (λέγει) τοῦ μετώπου, τὸ μεταξὺ πῶν δύο κεράτων ἐστὶ δύο ποδῶν, καὶ τριῶν δακτύλων, τὸ μεταξὺ ὅς κόιλοφάλημων διάστημα ἐστὶν εἰς πᾶς καὶ ἐξ δάκτυλοι, ἡ περιφέρεια ἐνός μετρηθέντος πρὸς τὴν ρίζαν κέρατος ἐστὶν εἰς πᾶς καὶ ἐννέα δάκτυλοι· τὸ μῆκος ἐνός κέρατος μετρηθέντος κατὰ τὴν ἐπικαμπύλωτον ἐστὶ 4 ποδῶν· ἡ μεταξὺ ὅς ἄκρων τῶν κέρατων ἀπόστασις τριῶν ποδῶν, τὸ ἐντὸς αὐτοῦ ἢ μία καταπολλὰ σκληρὰ ἀπολίθωσις· αὕτη ἡ κεφαλὴ ὠρέθη εἰς 20 σχεδὸν ποδῶν βάρους (α).

Εἰς τὴν Μητρόπολιν τοῦ Ἀργεντινάου φαίνεται ἐν κατὰ πολλὰ μεγάλον κέρας βοῦς κρεμασμένον ἐν μίαν ἄλυσον, κατεναντι ἐνός στύλου πλησίον εἰς πῶν χορόν· ἐνέμισα ὅτι αὐτὸ ὑπερβαίνει τρεῖς φορὰς τὸ

κοι-

καὶ αἱ γὰρ αὐταί, καθὼς καὶ αἱ θάλασσα
ὑδμῶντο μόνον ἀπὸ ζῶά τε καὶ φυτὰ νὰ κα-
τοι-

κοινὸν μέγεθος πᾶν κεράτων πᾶν μεγίστων βεῶν· δὲν ἡ-
δυνήθην ὅμως νὰ λάβω αὐτοῦ τὴν καταμέτρησιν δια-
πρὸς μεγάλον ὕψος πρὸς ἑκείνα μὲν ὅλον πῦρ ὅτι σχεδὸν
εἶναι πεσάρων ποδῶν καὶ ἡμίσειος κατὰ τὸ μήκος, 7-8
δὲ δακτύλων διαμέτρου (α).

Αναφέρει ὁ Λιονέλ Βάφερ ὅτι ἔδεν ἐν τῷ
Μεξικῷ ὅσα καὶ ὀδόντας εἰς ὅξαισις μεγέθους· μεταξὺ
δὲ πᾶν λοιπῶν εἶνα ὀδόντα τριῶν δακτύλων πρὸς πλά-
τος, καὶ πεσάρων πρὸς μήκος, περὶ τοῦ ὁποῖου ἐρωτησέ-
τες οἱ τοῦ πῦρ ἐμπειρότεροι κάποικοι, ἐνέκριναν, ὅτι
δὲν ἠδύνατο νὰ ἔχη ἡ κεφαλὴ πλάτος ὀλιγώτερον ἀπὸ
εἰς πῆχυν. *Op. Waffer Voyage en Amérique, pag. 367.*

ἴσως εἶναι ὁ ἴδιος αὐτὸς ὁδὸς, περὶ ἧς ἀναφέρει ὁ
Π. Ἀκόσας, „Εἶδον (λέγει) εἰς γόμφιον ὀδόντα, ὁ
ὁποῖος διὰ τοῦ ὅξαισις πρὸς μεγέθους μὲν κατετρόμαξεν,
ἐπειδὴ ὡς ἔσον μία πυγμὴ ἀνθρώπου χονδρὸς. — Ὁ
Φραγκισκάνος Πατὴρ Τορκεμάδων λέγει ὡσαύτως,
ὅτι ἔχεν εἰς γόμφιον ὀδόντα δις πῶσον μεγάλον ἀπὸ
μίας πυγμῆς, ὁ ὁποῖος ἐξυγιάζετο περισσότερο ἀπὸ δύο
λίτρας· προσέειπεν δὲ, ὅτι εἰς τὴν ἰδίαν αὐτῷ τοῦ
Μεξικῶν Πόλιν, εἰς τὴν Μορὴν πρὸς Ἀγίαν Αὐγουστίνην,
ἔδεν εἰς ὅσον μῆκος πῶσον μεγάλον ὥστε πρὸς ζῶον, εἰς τὸ
ὁποῖον ἔκρινεν αἰήκεν ἐπρεπε νὰ ἦναι 11-12 πῆχες ὡ-
σὺν ἡλόν, ἢτοι 17-18, πόδας, καὶ ὅτι ἡ κεφαλὴ, τῆς ἐ-
ποίας ὁ ὁδὸς ἀπεσπασθῇ, ὡς ὡσαύτως χονδρὴ ὡς μία
μεγάλῃ λαγῶνος τῆς Κασιλίας, εἰς τὴν ὁποίαν βάλ-
λυσιν πρὸς κρᾶσιον.

‘Α-

(α) Σημείωσις εἰληθῆσα πρὸς τὸν Κύριον Βυφὸν
ὑπὸ τοῦ Κ. Γριγνῶν, τῇ 24 Σεπτεμβρίου 1777.

ποικῶνται, ἵκανὰ νὰ ὑποφέρωσι μίαν πολλὰ
μεγαλητέραν θερμότητα ἀπὸ τὴν δεισκομένην
τῇ

Ἀναφέρει ὁ Φίλιππος Χερνανδέζης, ὅτι ἐν τῷ
Τεξέκω καὶ Τοζύκη, δεισκονται ποτὰ ὅσα θηλασίου
μεγέθους, καὶ ὅτι μεταξὺ τῶν ὁσῶν ἐκείνων εἰσὶν ὀδόντες
γόμφιοι πλατεῖς πύστε δακτύλους καὶ μακροὶ δέκα, ἐκ
σῶν ὁποίων δυνάταί τις τὰ συμπεράνῃ, ὅτι τὸ μέγεθος
τῆς κεφαλῆς, εἰς τὴν ὁποίαν ἐκάνοι ἀνῆκον, ὡς πόσον
θηλασίον, ὥς δυσκόλως ἠδυνάστω νὰ ἀγκαλιάσωσιν ἀν-
τὶ δύο ἀνδρῶποι. Ὁ Δὸν Λορέντζος Βοτουρί-
νης Βενεδοῦκης λέγει ὡσαύτως ὅτι εἰς τὴν Νέαυ
Ἰαπωνίαν, θηλασίως δὲ εἰς τὴν ὕψι τῆς Σάντα-Φι,
καὶ τὴν Γλὼ τῆς Πουέβλης, δεισκονται ὅσα καὶ
γόμφιοι ὀδόντες θηλασίου, πῶν ὁποίων, ὁ ἐν τῷ Μου-
σιῶ αὐτοῦ δεισκόμενος, ὑπερέχει ἑκατοντάκις κατὰ
τὸ μέγεθος εἰς ὀδόντα ἀνθρώπινον. Gigantologie Es-
pagnole par le P. Torrubia, Journal etranger, No-
vembre 1760. — Τῆς Ἰαπωνικῆς Γιγαντολογίας παύ-
της ὁ Συγγραφεὺς ἀποδίδωσι πῶς θηλασίως ὀδόντες, καὶ
πῶς μεγάλα ἐκείνα ὅσα εἰς γίγαντας τοῦ ἀνθρώπου γέ-
νες· εἶναι ὅμως πιθανόν ὅτι ὑπῆρξαν ἀνδρῶποι, τῶν ὁ-
ποίων ἡ κεφαλὴ εἶχεν 8-10 ποδῶν περιμέτριαν· ὡ-
σαύτως, καὶ εἰς παράδοξον, ὅτι δῦρέθησαν εἰς τὸ εἶδος
τοῦ Ἱπποποτάμου καὶ Ἐλέφαντος τοιαῦτα μεγέθη. Ἡ-
μεῖς ἀλλ' ἐν πιστεύομεν ὅτι οἱ θηλασίου ἐκείνοι ὀδόντες
εἰσι τοῦ αὐτοῦ εἶδους καθὼς οἱ νεωστὶ ἐν Κανάδα δει-
ρεθέντες πρὸς τὸν ποταμὸν Ὀχίον, οἱ ὁποῖοι (ὡς ἐ-
ρηται ἀλλοτρίως) ἀνῆκουσιν εἰς ἀγνωστον ζῶον, ὃ τὸ εἶδος
ἄλλοτε διήρχεν ἐν Ταρταρίᾳ, Σιβηρίᾳ, καὶ Κανά-
δα, καὶ ἀπὸ πᾶν Ἰλλινῶν θηλασίου ἀρχεῖ τὸ Με-
ξικοῦ· ἐπειδὴ οἱ Ἰάπωνοι Συγγραφεῖς δὲν ἀναφέρουσιν
ὅτι δῦρέθησαν ἀκρόδοντες ἐλεφαντῶν μετὰ τῶν γομφίων
σῶν μεγάλων· τοῦτο κινεῖ ἡμᾶς νὰ ὑποδείσωμεν ὅτι ὑ-
πῆρχεν ἀληθῶς ἐν εἶδος διάφορον ἀπὸ τὸν ἐλέφαντα,
εἰς

τῇ σήμερον εἰς τὴν Φύσιν. Ἐχομεν λείψανα,
τὰ ὅποια ἐλήφθησαν ἀπὸ πῶν κόλπων τῆς
Γῆς,

εἰς τὸ ὅποιον αἰῶνον οἱ χονδροὶ ἐκεῖνοι ὀδόντες, φθαίνον
ἀχρὶ τοῦ Μ.εξικου. Τελυταῖον οἱ χονδροὶ τοῦ Ἰππο-
ποτάμου ὀδόντες φαίνονται ὅτι καὶ τὸ πάσαι ὑπάρχον
γνωστοί, ἐπειδὴ ἀναφέρει ὁ Ἱερὸς Αὐγουστίνος, ὅτι ἶδεν
εἷνα μεγάλον ὀδόντα, πῶν ὅποιον ἐκ διήρει εἰς πολλὰ
κομμάτια ἥδε καὶ κάμη πολλὰς ἀνθρωπίνας. (Libr. XIV.
de Civitate Dei, Cap. 9.) Ὁ Φουλγόσιος λέγει
ὡσαύτως, ὅτι ὤριθισαν ἐν τῇ Σικελίᾳ ὀδόντες, τῶν
ὁποίων ἕκαστος ἔλκει τρεῖς λίθας (Libr. I. Cap. 6.)

Ὁ Κ. Ἰὼν Σομέρης ἀναφέρει, ὅτι ἐν Χαδάμη
ἶδε πλησίον τοῦ Καντοβέρυ, εἰς ὕψος 17 ποδῶν,
μερικὰ ὅσα παράδοξα καὶ ξένα, τινὰ αὐτῶν ὀλόκληρα,
τινὰ δὲ καὶ ἐδραυσμένα, καὶ τέσσαρας ὀδόντας σώεις καὶ
σπείας, ὧν ἕκαστος ἔχεν ὀλίγον περισσότερον ἀπὸ μίαν
ἡμίστην λίθον, χονδρὸς ὅσον μία ἀνθρώπου πυγμή,
καὶ οἱ τέσσαρες αὐτοὶ ἦσαν γόμφιοι, ὅμοιοι λίαν με-
τούς ἀνθρωπίνας γόμφους κατὰ τὸ σχῆμα, ἀν καὶ κατὰ
τὸ πάχος τῶν ὀχι. Ὁ αὐτὸς λέγει ὅτι ὁ Λουδοβί-
κος Β΄ βῆ ὁμιλῇ διὰ εἷνα ὀδόντα ἀκόμι μεγαλύτερον
(ἐν τῷ Molaris pugno major.) ὅστις τῷ ἰδεκνύετο ὡς
ὀδὸς τοῦ Ἁγίου Χριστοφόρου· λέγει φρασάτι ὅτι ὁ Ἀ-
κόσας ἀναφέρει πῶς ἶδεν εἰς τὰς Ἰνδίας, εἷνα παρό-
μοιον ὀδόντα, ὅστις ἔξανεχώσθη ἀπὸ τῆς γῆς, μετὰ ἄλλα
πολλὰ ὅσα, ἅτινα σωμαρμωσθέντα καὶ προσεδέντα πα-
ρέβαινον ὀλόκληρον ἀνθρώπον παραδόξου, ἢ κρεῖττον εἰ-
πεῖν τερατώδους μεγέθους, (deformed Hignes or grea-
tess) ἥδε καὶ δαμηδῶμεν (φῆσι κερτικῶς ὁ Σομέρης)
να κρινώμεν τὸ ἴδιον καὶ περὶ τῶν ὀδόντων ἀνθρωχθέν-
των ἐκ τῆς γῆς πλησίον τοῦ Καντοβέρυ, εἷνα δὲ
ἥδε καὶ ὤριθισιν ὁμοῦ μετὰ τῶν ἰδίων ὀδόντων καὶ ὀ-
τρία, καὶ ὅποια δὲ ἠδυνάσθη να ὦσιν ὅσέα ἀνθρώπου.
Ἐνέκερυν τινες ὅσοι ἶδον αὐτὰ, ὅτι καὶ ὅσα καὶ οἱ ὀ-

Γῆς, καὶ μάλιστα ἀπὸ τῶν βαθυτάτων τῶν ἀν-
δρά-

δόντες ἦσαν Ἰπποποσάμυ ὅσα, δύο αὐτῶν ἐχαράχθη-
σαν εἰς τὴν Πίνακα ὅπου εἰς τὴν ἀρχὴν τῇ 272 ἀνα-
θιμῇ τῶν Φιλοσοφικῶν Στοιχειωμάτων (Tran-
sactions Philosophiques) Σχ. 9.

Ἐξ αὐτῶν δυνάται τις νὰ συμπεράνῃ, ὅτι τὸ
πλεῖστον μέρος αὐτῶν τῶν ὁσῶν ὑπερέδυναν εἰς πᾶς κάλυψ
τῆς Γῆς, εἰσιν ἐλεφαντῶν ἢ ἱπποποσάμων ὅστιά· μοί
φαίνεται ἀλλ' ὅν βέβαιον διὰ τῆς ἀμέσῃ παραβολῆς τῶν
ὁδόντων ἀμβλίας ἀκωκῆς, μὲ πᾶς ὁδόντας Ἐλεφαντος καὶ
Ἰπποποσάμυ, ὅτι αἰῆκον εἰς ζῶον πολὺ μεγαλύτερον
ἀπὸ ὅ, τι εἰσι τῶν ῥυθύντων ἐκάτερος, καὶ ὅτι τοῦ
τετραπλάσιου αὐτοῦ ζώου τὸ γένος μῆτε ὑπάρχει τῇ
σήμερον.

Σπανιώτατον εἰς, τὸ μεταξύ τῶν ἡδὴ ζώντων ἐλε-
φαντῶν νὰ ὑπερέδωσιν ἀκρόδοντες ἐξ ποδῶν μήκους· οἱ
μεγίστοι αὐτῶν ἔχουσι σωήδως πέντε ἕως πέντε καὶ ἡ-
μίσεια πόδας· ἐπομένως ὁ ἀρχαῖος ἐκείνος ἐλέφας, εἰς
τὸν ὁποῖον αἰῆκεν ὁ δεκάπυς κατὰ τὸ μήκος ἀκρόδους,
ἢ εἰσι παρ' ἡμῶν τὰ σωιδράυσματα, ἢ τῷ εἶδός αὐτοῦ
ὁ γίγας, καθὼς καὶ ἐκείνος, τοῦ ὁποῖου ἔχομεν τὴν
μυρὸν, εἰς τὸν παχύτερον καὶ μεγαλύτερον ἀπὸ πᾶς
μυρῆς τῶν κοινῶν ἐλεφαντῶν.

Τὸ αὐτὸ συμβάλλει καὶ περὶ τῶν Ἰπποποσάμων·
ἐφρόντισα νὰ ἀπασπασθῶσιν οἱ πλέον μεγαλύτεροι γόμ-
φιοι ὁδόντες ἐκ τῆς μεγίστης ἐκ τῶν Ἰπποποσάμων κεφαλῆς,
ὅπου εἰς τὸ Βασιλικὸν Ταμεῖον θύρεσκεται· ὁ εἰς αὐτῶν
ἔλκει δέκα οὐγγίας, ὁ δὲ ἕτερος ἐννέα καὶ ἡμίσειαν·
ἐξυγίασα ὑπερὸν δύο ὁδόντας τὸν εἰς τὴν ὑπερέδυναν ἐν Σι-
βηρίᾳ, καὶ τὸν ἕτερον ἐν Καϊάδα· ὁ πρῶτος αὐτῶν ἔλκει
δύο λίτρας καὶ ὕγγιαν δώδεκα, ὁ δεύτερος, δύο λίτρας
καὶ ὕγγιαν δύο. Οἱ ἀρχαῖοι αὐτοὶ Ἰπποποσάμοι ἦσαν
ὡς φαίνεται λίαν γιγαντιαῖοι ὡς πρὸς ἐκείνους ὅπου ἀ-
κόμη τῇ σήμερον ζῶσι.

Τὸ

Θράκων καὶ ἀρδωσιῶν στραμάτων, τὰ ὅποια
μας

Τὸ παράδειγμα ὁποῦ ἀνωτέρω περὶ τῆς ἀπολελι-
δωμένης ἔξασίας τοῦ βοός κεφαλῆς ἀνιφέραμεν τῆς δι-
ρεθείσης εἰς τὰ πέραξ τῆς Ῥώμης, ἀποδεικνύει ὅτι τὸ
ἔδος αὐτὸ ἔχειν ὡσαύτως παραδόξως γίγαντας, καὶ αὐ-
τὸ διωάμεθα νὰ παραστήσωμεν διὰ πολλῶν ἄλλων μνη-
μίων. — Ἐχομεν α. εἰς τὸ Βασιλικὸν Ταμεῖον ἐν κί-
ρας χρώματος ὠραίῃ ὑποφασίῃ, λεῖον κατὰ πολλὰ καὶ
ἐπικαμπές, τὸ ὅποιον φανερῶς εἶναι κέρας βοός· ἔχει
25 δακτύλων περιφέρειαν πρὸς τὴν βάσιν, καὶ τὸ μῆ-
κος αὐτοῦ εἰς δακτύλων 42, τὸ κενὸν αὐτοῦ περιέχει
εὔδεκα λίτρας, καὶ εὔ σέπτερον. β. Ἐν ὅσῳ ἀπὸ τοῦ
ἐσωτερικοῦ μέρους εἰνός βοείου κερατος, τὸ ὅποιον ζυ-
γιάζει ἐπὶ λίτρας, ἐν ᾧ τὸ μέγιστον κέρας ἀπὸ ὅλους
τῶς κερασφόρους βόας ἔλκει μόνον μίαν λίτραν. Τὸ ὅ-
σῳ αὐτὸ ἐδόθη διὰ τὸ Ταμεῖον τῷ Βασιλεῖ ἀπὸ τοῦ
κόμηντι Κ. Τρισάνην, ἀνδρὶ συνεδαῖον, καὶ τῆς Φυ-
σικῆς Ἰσορίας ἑξιστῆς. γ. Δύο ὅσα ἀπὸ τοῦ ἐσωτερι-
κὸν μέρος τοῦ κέρατος εἰνός βοός, ὡς ἑμμενία μὲν εὔ κομ-
μάτιον τοῦ κρανίου, τὰ ὅποια διέριθσαν μίσα εἰς βά-
δος 25 ποδῶν εἰς βῶλε τρώματα μεταξὺ Ἀμβιανοῦ
καὶ Ἀββά, ἅτινα μοι ἐσάλησαν διὰ τὸ Μυσεῖον τοῦ
βασιλείως· ζυγιάζει αὐτὸ 17 λίτρας, καὶ ἔκασον μέρος
τῶν ὀσείων τοῦ κέρατος, χωρισθεὶς ἐκ τοῦ μέρους τοῦ
κρανίου, ἔλκει πλάχισον 7 λίτρας, καὶ ἡμίσειαν. Πα-
ρέβαλα τὰ μεγέθη καθὼς καὶ τὰ βάρη τῶν διαφορῶν τῶ-
νων ὀσείων· τὸ ὅσῳ τοῦ μεγίστου βοός ὅπερ ἠδυνάτω νὰ
διέριθῃ εἰς τὸ κρεωπωλεῖον τῶν Παρισίων, ἔχει μόνον
13, δακτύλων μῆκος, καὶ 7 δακτύλων περιφέρειαν πρὸς
τὴν βάσιν, ἐν ᾧ τὸ ἔτερον τῆς ἀνιφεύχουσας ἀπὸ τῆς
Γῆς, ἔχει 24 δακτύλων μῆκος, καὶ 13, δακτ. περιφέρειαν.
Ἰδὲ λοιπὸν πλέον ἀπὸ ὅ, τι πρέπει νὰ ἀποδεχθῇ, ὅ-
τι εἰς τὸ βοεῖον ἔδος, καθὼς καὶ εἰς τὰ εἶδη τῶν Ἰπποπο-
τάμου τε καὶ ἐλέφαντος ὑπῆρχαν γίγαντες στρατωδεις.

μᾶς ἀποδεικνύουσιν, ὅτι μερικά ὄφάρια καὶ φυτὰ ὅπῃ αἱ ὕλαι ἐκείναι συνέχουσιν, εἰσιν εἶδη τὰ ὅποια τῇ σήμερον μὴτε ὑπάρχουσι. (1) Δυνά-
μι-

(1) Ἐχομεν λεῖψανα, τὰ ὅποια ἐλήφθησαν ἀπὸ τῶν κόλπων τῆς Γῆς, καὶ μάλιστα ἀπὸ τῶν βαθυτάτων ἀνορυγμάτων τῶν ἀνδράκων τε καὶ ἀρδωσιῶν, τὰ ὅποια μᾶς ἀποδεικνύουσιν ὅτι μερικά ὄφάρια καὶ φυτὰ ὅπου αἱ ὕλαι ἐκείναι συνέχουσιν, εἰσιν εἶδη ὅπου τῇ σήμερον μὴτε ὑπάρχουσι. Περὶ αὐτῶν παρατηρήσομεν μετὰ τῷ κυρίῳ Λεμάνου ὅτι δὲν εὐρίσκονται εὐκόλα φυτῶν ἐντυπώσεις εἰς τὰ αἰωρινύματα τῶν ἀρδωσιῶν, ὕδατος ἐκείνων ὅπου ἀπαντῶνται εἰς τὰ αἰωρινύματα τῶν ἀνδρακολίδων, καὶ ὅτι ὅξ ἐναντίας εὐρίσκονται σωήδως ἐντυπώσεις ἰχθύων μόνον εἰς τὰς χαλκῆρας ἀρδωσίας (α).

Ἐσημείωθη ὅτι εἰς τὴν περιόχην τῆς Μανσελιδίας αἱ ξέραι τῆς ἀρδωσίας γέμουσιν ἀπὸ τῆς ἀπολιδωμένης ὄφάρια, καλύπτονται ἀπὸ τοῦ σρώματος τῆς καλυμμένης λίδου δυσώδους, ὅστις ἔχει μορφὴν φαῖας πλακός, καὶ ἐκλήθη ὑπὸ διὰ τὸ τελεματώδες ὕδωρ, εἰς τὸ ὅποιον ἐσάπησαν πρὸς τὴν ἀπολιδωθῆσαι τὰ ὄφάρια. (Leeberoth, Journal Oeconomique, Juillet 1752).

Ἀναφέρων ὁ Κ. Ὁρμανὸς περὶ τῆς ἀρδωσιῶν, λέγει ὅτι δὲν ἦσαν μόνον οἱ ἰχθύες, ὅπῃ ἐκεῖ εὐρίσκονται, πλάσματα ἐμφυχα, ἀλλὰ καὶ ὅτι τὰ σρώματα τῆς ἀρδωσιῶν ἦσαν μόνον αἱ ἀποθέσεις ἐνὸς λαπαώδους ὕδατος, τὸ ὅποιον ἀφ' ἑώραζυμῶδη καὶ ἀπελιδῶδη ἐναπίδενον τὴν ἰλὴν εἰς λεπώματα σρώματα.

„Αἱ

(α) Ἀρδωσίαι εἰσιν ἔδος Σχιστῶν, ἡ πλακός μελανῆς, περὶ ἧς ὅρα πλατύτερον πᾶς ἐμὰς ἐν σφ' Β'. Τόμῳ Ἐπισημώσεις. Ὁ Μ.

μεθα λοιπὸν νὰ πιστέσωμεν ὅτι ἡ κατοίκη-
σις τῆς θαλάσσης ἀπὸ τὰ ζῶα δεῖ εἶναι πα-
λαιό-

„ Αἱ ἀρδωσίαι τοῦ Ἀνγέρων (λέγει ὁ Κ.
„ Γεπάρδος) φέρουσι μερικαῖς φοραῖς ἐντυπώσεις φυ-
„ τῶν καὶ ἰχθύων πόσον ἀξιοπαρατηρήτως, ὅσον εἰσὶ πᾶ
„ φυτὰ, εἰς πᾶ ὅποια αὐτῶν ποτε, καθὼς εἰσὶ πᾶ θα-
„ λάσσιον φύκος, αἱ δὲ ἐντυπώσεις τῶν ἰχθύων
„ παρασαίνουσι διάφορα ὄσρακόδερμα, ἢ ζῶα ἐκ τῆς
„ κλάσεως τῶν καρκίνων, τῶν ὁποίων πᾶ εἶδη εἰσὶ πολ-
„ λὰ σπανιότερα ἀπὸ πᾶ τῶν ἰχθύων καὶ κογχυλίων.
„ Προσέειπεν ὁ αὐτὸς ὅτι ἀφ' ἧς διηρμήνησε ποῖας Συγ-
„ γραφαῖς πεφραγματὸκότας περὶ ἰχθύων, καράβων,
„ καὶ καρκίνων, δεῖ εὐρέτι παρόμοιον μετὰ τῶν αἰα-
„ φερομένων ἐντυπώσεων, ὑψαιρμένης μόνον τῆς φει-
„ ριώδους Κυφωαίας, ἥτις ἔχει ἀναλογίαν τινα, ἀλλ' ἢ ὁ-
„ ποία πάλιν διαφέρει κατὰ τὸν ἀρδμὸν τῶν αὐτῆς
„ δακτυλίων ὄντων δεκατετάρων, ἐν ᾧ οἱ δακτύλιοι εἰ-
„ σιν ἐπὶ τῇ ἡ ὀκτῶ εἰς πᾶς ἐπὶ τῶν ἀρδωσιῶν ἐντυπώ-
„ σεις· αἱ τῶν ἰχθύων δὲ ἐντυπώσεις εἰσὶ διασπαρμέ-
„ ναι ἀπὸ μίαν ὑλίαν πυρετώδη καὶ ὑπόλευκον· ἀλλ' ἢ
„ διατέροντι ἀπαντᾷται, πᾶ ὅποιον δεῖ αὐτῆς ποσῶς
„ εἰς πᾶ ἀρδωσίᾳ τῶν Ἀνγέρων εἰμὴ πᾶ ἐτέρων μερῶν
„ εἰσιν ἢ συχνότης τῶν ἐντυπώσεων τῶν ἰχθύων, καὶ
„ ἢ σπανιότης τῶν κογχυλίων ἐπὶ τῶν ἀρδωσιῶν, ἐν ᾧ
„ αὐταὶ εἰσὶ πᾶ κοινόσονται τῶν τιτανωδῶν λίδων“. Ὁρ.
Mémoires de l'Academie des Sciences, Année, 1757
page 52.

Διῶνται νὰ ἀποδεχθῶσι ραδίως οἱ Λιδανδρά-
κεις ὅτι εἰσὶ σωθέντες ἀπὸ τῶν φυτικῶν λευφαίων, ἀνα-
μειγμένων μετὰ τῆς ἀσφάλτου καὶ τῆς θείης, ἢ μάστιγα
μετὰ τοῦ θεικοῦ ὀξέος, πᾶ ὅποιον αἰσθανόμεθα ὅταν
καίωνται. Ἀνδρίζονται συχνάκις φυτὰ μεγάλα εἰς
πᾶ αὐώτερα εἰσώματα τῶν φλεβῶν τῶν Λιδανδράκων, καὶ
ὅσον τις καταβῇ βελύτερον, πόσον εὐρίσκει καὶ τὰς
δια-

λαιότερα ἀπὸ τὴν ἀναβλάστησιν πῶν ἐν τῇ Ἡ-
πεύρῳ φυτῶν· διὰ τὴν θάλασσαν τὰ μνημεῖα
ἡγῇ

διαφορὰς τῆς διαλύσεως πῶν ἰδίων αὐτῶν φυτῶν· εἰσὶν
εἶδη ἀνδράκων, καὶ ὅποια εἰσὶ μόνον ὀρυκτὰ ξύλα· τὸ
ἀνορουσόμενον ἐν τῇ Σαιντ — Ἀγνές πλησίον τοῦ
Λονσωνιέρου ὁμοιάζει ἀκριβῶς μὲ καὶ τελέχη ἢ πῶς
κορμὴς τῆς ἐλάτης· διακρίνονται ἐν αὐτῷ καλῶς αἱ
φλέβες ἐκάστου χιτῶνος κυκλοτερῆς· οἱ κορμοὶ αὐτοῖ δια-
φέρουσι τῆς κοινῆς ἐλάτης, μόνον ὅτι εἰσι κατὰ τὸ μῆκος
ὠσειδεῖς, καὶ ὅτι αἱ φλέβες αὐτῶν σχηματίζουσιν ἄλ-
λας πόσας ὁμοκέντρους ἐκείνης. Ἐχουσι καὶ ποιαῦτα
στελέχη εἴνα πόδα περιέπε περιφέρεια, καὶ ὁ φλοιὸς
αὐτῶν ἐστὶ λίαν πυκνός, καὶ κατεποτὰ ἐσχασμένος, κα-
θὼς ὁ φλοιὸς πεπαλαιωμένης ἐλάτης, ἐν ᾧ αἱ κοιναὶ
ἐλάται τῆς ἰδίας χονδρότητος ἔχουσι πάντοτε εἴνα κατε-
ποτὰ λεῖον φλοιόν.

Εὐρήκα (λέγει ὁ Κ. Γενσαίνης) ποτὰ φλεβία καὶ
αὐτὰ ἀνδράκος ἐς τὴν Ἐπαρχίαν τοῦ Μονσπελιέ-
ρου, ὅπου οἱ κορμοὶ εἰσὶ κατὰ ποτὰ χονδροί, ὑψηλὴν
ἔχουσι κατὰ ποτὰ ὁμοίαν μὲ τὴν ὑψηλὴν τῆς κασάνου
τριῶν ἢ πεσάρων ποδῶν περιφέρειας. Τὰ ὀρυκτὰ αὐτὰ
διαδίδουσιν εἰς τὸ πῦρ μίαν ἐλαφρὰν ἀσφαλτῶδη ὁσμὴν,
καίουσιν μὲ φλόγα καὶ καπνιστὴν καθὼς τὸ ξύλον· αὐτὰ
ὀνυμαζοῦσι σωήδως εἰς τὴν Γαλλίαν Ἀνδρακόλιδον,
καὶ διεύσκονται σχεδὸν πρὸς τὴν ἐπιφανείαν τῆς Γῆς·
οἱ Ἀνδρακόλιδοι ὅμως αὐτοῖ ὅταν ἀπαυῶνται, ση-
μαίνουσι σωήδως ἀληθῇ Λιδαῖνδρακα κείμενον εἰς πολ-
λῶ μεγαλητέρας βαδύτητας. Ὅρα Histoire Naturelle
du Languedoc, par M. de Gensane, Tome I. pa-
ge 20.

Οἱ Λιδαῖνδρακες αὐτοῖ πρέπει νὰ διωρηθῶσιν ὡς
ξύλα ἀποτεθειμένα εἰς μίαν ἀσφαλτῶδη γλῶν, εἰς τὴν
ὅποιαν ἀποδίδεται ἡ Λιδαῖνδρακώδης αὐτῶν οὐσία·
διεύσκονται πάντοτε ἀποτεθειμένοι εἰς παρόμοια ἐ-

καὶ οἱ μάρτυρες εἰσὶ πολυαριθμότεροι καὶ ἐπαργέστεροι· ἀλλὰ καὶ ἐκεῖνοι ὅτε διὰ τὴν κατὰ

δη γῆς, καὶ πάντοτε πλησίον τῆς ἐπιφανείας, ἐνίοτε δὲ καὶ εἰς ἀληθῆς ἀνδράς σχηματίζουσι τῆς φλεβός τινι ἀρχῇ, τινὲς καὶ ἐλίγῳ προσλαβόντες ἀσφαλτῶδη οὐσίαν διεπύρηνσαν ἐπιπλέον τινι πᾶ ξύλῳ μορφῷ. „Εὐρήκα (λέγει ὁ Κ. Γενσαίνης) παρόμοια εἶδη εἰς τοὺς Καζαρίσας ἐγγὺς τοῦ Ἀγ. Ἰωάννου Κέκυλυ, πένσας λαδύκας μακρὰν τοῦ Μονατελιέρ· ἀλλὰ σιμειώδεον ἢ δραύσις αὐτοῦ τοῦ ὀρυκτοῦ παρασάψει μίαν ἐπιφανείαν λαίαν, ὁλοκλήρως μὲ τὴν ἐπιφανείαν τοῦ Γαγάτε παρομοίαν. Εἰς τινὶ ἰδίαν Ἐπαρχίαν, πλησίον Ἀσίρης ἀνορύσσεται Λιδαιδράς, ὅσις κατὰ μέρος μετεβλήθη εἰς εἰς ἀληθῆ πυρίτιν, λαδύκον, καὶ σιδηρώδη. Ἡ ὀρυκτὴ αὐτοῦ ὕλη κατέχευε πρὸ κέντρον πᾶ ξύλῳ, καὶ φαίνεται ἀκριβέστατα ἡ ξυλώδης ὑπὸ φεγμένη ῥοποντινα καὶ διαλελυμένη ὑπὸ τοῦ ἐκμεταλλίζοντος ὀξέος. *Op. Histoire Naturelle du Languedoc, Tome I. page 54.*

Ἐδαύμασα, πρὸ ὁμολογῶ, ἰδὼν ὅτι ὕστερον ἀπὸ αὐτῆς ὅπου ὁ Κ. Γενσαίνης ἀνέφερεν, ὁ ὁποῖος ἐστὶν ἁπλῶς ὀρυκτολόγος καλὸς, ἀποδίδει πλάχισον πῶν Λιδαιδράκων τινὶ ἀρχῇ εἰς Ἀργίλλον ἀπασφαλτωθεῖσαν. Τινὶ δόξαν αὐτὴν ἔχει μόνον καὶ ἀνώτερον ρηθεῖν τα παραδείγματα ἀποδεικνύουσι ψευδῆ, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς ἐφεξῆς ἐλέγχεται, ὅτι ὁλοκλήρως ἢ σωρεῖς ὅλων τῶν εἰδῶν πῶν Λιδαιδράκων φέρεται μόνον καὶ ἀποδοθῆ εἰς τὰ λεῖψανα τῶν ρυτῶν ἀνεκατακινεῖται μετὰ τῆς ἀσφαλτοῦ.

Ἡξεῖρω ὅτι ὁ Κ. Γενσαίνης δὲν θεωρεῖ καὶ ὀρυκτὴ αὐτῆς ξύλα, καθὼς μίστε τινὶ ἀσφαλτίτιδα γλῶ, καὶ πῶν καδρακόλιδον, διὰ Λιδαιδράκας ἀληθῆς ὁλοκλήρως ἐσχηματισμένους, καὶ κατὰ πούτο συμφωνῶ καὶ ὁ ἴδιος· πρὸ ἀνορύσσμενον εἶδος πλησίον τοῦ Λοντῶν-τιέρου ὁξυαῖσθι νεωστὶ ὑπὸ τοῦ Κ. κροῖδου Ραφφῆ

176 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

τάσασιν τῆς ξηρᾶς συμφωνῶσιν, εἰσὶν ὡσαύ-
τως βέβαιοι, καὶ φαίνονται ὅτι μᾶς ἀποδει-
κνύ-

σφοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ τοῦ Διβίου. Λίγει ὅτι τὸ ὄρυκ-
τὸν αὐτὸ ξύλον προσεγγίζει πολὺ εἰς τὴν φύσιν τῶν
Λιδανδράκων, καὶ δέχεται εἰς δύο ἢ τρεῖς πόδας
τῆς ἐπιφανείας εἰς ἑκπασιν δύο λόγκων, πᾶχος δὲ δύο
ἢ τριῶν ποδῶν, εἰς τὸ ὅποιον γνωρίζονται ἀκόμη ἐν-
κολεα πᾶ εἶδη τῶν ξύλων Δρυός, Σφενδάμνου, Φηγού,
Λώκης, ὅτι δέχεται προσέτι Σχοίνου ξύλον, τὸ ὅ-
ποιον ἀκόμη ὁ φλοιὸς ἔμεινε σῶος, καὶ ἐν αὐτῷ διακρί-
νεται προσέτι καλῶς τοῦ χυλοῦ (ὀποῦ) οἱ κύκλοι,
καὶ τῆς ἀξίνης πᾶ σχίσματα, καὶ εἰς διάφορα διαστη-
ματα φαίνονται πελεκυδίων σωρεῖαι· πελιδνταῖον ὁ ἀν-
δραξ ἔστος, εἰς τὸν ὅποιον μετετρέπη τὸ ξύλον εἰς αἰ-
ξινόλογος διὰ τὴν πῆξιν πᾶ σιδήρου· διαδίδει ὁμοίως, ὅταν
καίηται μίαν δυσωδή ὀδμύνη, καὶ ὑξάγεται ἀπ' αὐτοῦ
συπτηρία. (Ὁρα Mémoires de l'Académie de Dijon.
Tome I. page. 47.

Πλησίον τῆς κώμης Βεῖχλίτζης, ἀφισταμί-
νης σχεδὸν μίαν λόγκην ἀπὸ τῆς πόλεως Ἀθῆναι, ἀ-
νεκαλυφθησαν δύο σρώματα σωρεῖται ἐκ γῆς ἀσφαλτώ-
δες καὶ λιδανδράκων (παρόμοιαι ἀνδρύξεις δέχονται
παρὰ τοὺς Ἡσούς περισσότεραι)· ὁ λιδανδραξ ὁμοίως
εἰς ὁμοίους μὲ ἐκείνον ὅπως ἀνδρύσσεται ἐν τῷ Σαῖντ
Ἀγνέις, δύο λόγκαις πρὸ Λονσωνιέρου. Ἡ ἀνδρύ-
ξις αὕτη εἰς εἰς τὴν γῆν τῶν Σαξώνων, καὶ τὸ πρῶ-
τον σρώμα ἔχει βάθος κατὰ κάθετον τρεῖς ὀργάναι, πᾶ-
χος δὲ 8 ἕως 9 πόδας· πρέπει νὰ διέλθῃ τις ὁμοίως
πρότερον μίαν λόγκην ἄμμου διὰ νὰ φθάσῃ ἐκεῖ, μετὰ
τὴν ἄμμον μίαν λόγκην καὶ φανῇ ἀργίλον, ἥτις εἰς
τῷ ἀνδρυχθισομένῳ τὸ σκέπασμα, ἔχουσα πᾶχος ἑξῶν
ποδῶν· ἀπαντᾷται πρὸς τοὺς ἐπαλωδον αὐτῶν, πο-
σόπως ἄμμου καὶ Ἀργίλης ἰκαλή, ἡ ὁποία σκεπάζει τὸ
δεύτερον σρώμα πᾶχος τριῶν μόνον ἕως ἡμίσεος καὶ

γύουσι πῶς τὰ παλαιὰ ἐκεῖνα εἶδη τῶν θα-
λασίων ζώων, καὶ τῶν φυτῶν τῆς ξηρᾶς, ἔξα-
πω-

πεσάρων πεδῶν, βαδύτερον αὐτὰ μήτε χωρεῖσιν, ἐπειδὴ
μήτε δύνεισκονται.

Εἰσὶ μὲν πᾶς σρώματα αὐτὰ ἐκρίζοντα, βυθίζον-
ται ὅμως ἢ ἀναβαίνεισι κατὰ τὴν σωήδη τῶν λοιπῶν
σρώματων διδύωσιν. Ἐχουσι μίαν μελανόχρεον ἀσφαλ-
τώδη γῆν, φαφαρὰν ὅταν ξηρανθῇ, ὁμοίαν μὲ τῷ σεση-
πὸς ξύλον. Εὐρίσκονται ἐνταῦθα κομμάτια ξύλων δια-
φόρου μεγέθους, πᾶς ὅποια ἡπὶ ὥρῃ νὰ κοπῶσι μὲ τὴν
ἀξίνην ὅταν ἀπορύσσωνται, ἢ εἰσι βεβρεγμένα ἀκόμι.
Ὅταν ξηρανθῇ τὸ ξύλον αὐτὸ σωθραύεται (τζακίζε-
ται) εὐκολὰ· εἰς τὴν θραύσιν του στίλβει ὡς ἡ ἀ-
σφαλτος, ἀλλὰ γνωρίζεται ἐν αὐτῇ ὅλος ὁ ξυλώδης ὀργα-
νισμός· ἐστὶν ὀλιγώτερον ἀπὸ τὴν γῆν, καὶ αὐτὸ οἱ ἐρ-
γᾶται διαφυλάττεται διὰ χητίνων.

Πωλεῖται εἰς μόδιος ἢ δύο κεντηράκια τῆς ἀσφαλ-
τώδους παύτης γῆς ἐν τῇ Γαλλίᾳ διὰ δεκαοκτὼ ἢ εἰκοσι
σόλδος (α). Εἰς πᾶς σρώματα αὐτὰ δύνεισκονται πυρεῖ-
ται· ἡ ὕλη ἐστὶ θειώδης, ἐπαυδίζει, καὶ λυκαίνεται εἰς
τὴν ἀέρα, ἡ ἀσφαλτώδης ὅμως ὕλη ἐστὶν ὀλίγης τιμῆς,
ἐπειδὴ καὶ ἡ θερμότης αὐτῆς πρὸς ἀδυνάτου. (Op. Vo-
yage metallurgique de M. Jars, page 320. et suiv.)

Ἦδυναντο ὅλα αὐτὰ νὰ ἀποδείξωσιν, ὅτι τὸ εἶδος
αὐτῶν τῶν ὀρυκτῶν ξύλων, τὸ ὁποῖον δύνεισκειται τόσον
σιμὰ εἰς τὴν ἐπιφανείαν, ἔπρεπε νὰ ἦναι πολὺ νεώτε-
ρον ἀπὸ τὰ ἀπορυγμὰτα τῶν κοινῶν λιθασθράκων, οἱ
ὅποιοι ὅλοι σχεδὸν βυθίζονται εἰς πᾶς ἐνδύματα· δευ-
εμποδίζει ὅμως αὐτὸ (ἵνα ὑποθέσωμεν) ὅτι πᾶς πα-
λαιά

(α) Σόλδος ἢ Σολδίων, Γαλλίας Νόμισμα, ὁμοίαν
τῷ Ὁβολῷ, ἡπὶ Παρὰ Τυρκικῷ. Ὁ Μ.

πωλέσθην, ἐχάθην, ἢ ἐπαυσαν πλέον ἀ-
πὸ τῶ νὰ αὐξανῶσι, ἀφ' ἧ ἔχασαν τὴν μεγά-
λυν

λαϊὰ τῶν ἀνδράκων ὀρύγματα δὲν ἐγένοντο ἀπὸ τῶν
φυτικῶν λειψάνων, ἐπεὶ καὶ εἰς τὰ βαθυτάτα ἐκείνων
διακρίνεται ἡ ξυλῶδης ὑσία, καὶ ἄλλοι πολλοὶ χαρα-
κτῆρες, οἱ ὅποιοι μόνον ἀνήκουσιν εἰς φυτὰ. Εἰσὶ φρό-
σποις μερικὰ παραδείγματα ὀρυκτῶν ξύλων ὀρυσκομέ-
ται εἰς μεγάλας σωρείας, καὶ ἐκτεταμένων εἰς μεγάλα
σρώματα ὑποκάτωθεν ξέρον ἀμμου καὶ τιτανωδῶν λί-
θων. Ὅρα ὅσα ἀνέφερον ἐν τῷ αὐτῷ Τόμῳ εἰς τὰς
Προδῆκας τῶν ὑπογίων ξύλων. Ἐντεῦθεν συνάγεται,
ὅτι μετεξὺ τοῦ ἀληθοῦς Λιδανδράκος, καὶ τῶν ἀπαν-
δρακωδέντων ξύλων, δὲν δίδεται ἀλλη διαφορά, εἴμῃ ἢ
μείζων αὐτῶν ἢ ἐλάσσων διάλυσις, καὶ ἐπομεῶς ἢ μί-
ζων ἢ ἐλάσσων αὐτῶν ἐμπλήρωσις μετὰ τῆς ἀσφάλτου.
ἡ βάσις ὅμως τῆς ὑσίας αὐτῶν εἰσὶν ἡ αὐτὴ, καὶ ὅλοι
ἔχουσιν ἀρχαίων τὰ λείψανα τῶν φυτῶν.

Ὁ Βασιλικὸς Ἀρχιερεὺς, καὶ σοφὸς Βοτανικὸς Λε-
μονιερὸς, ὠρῆκεν ἐν τῷ Σχισμῷ, ἥτοι τῇ Ἰδουαρ-
δυσίᾳ, ἥτις διαπερᾶ ἐν σρώμα ἀνδράκων ἐν Ἀυβέρ-
γη, ἐντυπώσας πολλῶν εἰδῶν δρυοπτερίδων (πτέριος),
αἱ ὅποια ἦσαν ἀκόμη αὐτῷ ἀγνώστοι· νομίζει δὲ ὅτι
παρῆλθε τὴν ἐντύπωσιν τῶν τῆς Ὀσμύνδης φύλων
εἰς ἐν καὶ μόνον κομμάτιον. Ὅρα Observations d'Hi-
stoire Naturelle par M. le Monnier, Paris, 1739.
page 139.

Εὐχῆς ὡς ἔργον ἵνα γίνωται ἀκριβὲς παρατηρή-
σις διὰ τὰς ἐντυπώσεις τῶν φυτῶν τῶν ὀρυσκομένων
ἐταίων τῶν Λιδανδράκων τῶν Σχισμῶν, καὶ τῶν ἀρδω-
σιῶν· ἰσχυρῶς μάλιστ' αὐτὰ σχεδιάσθωσι καὶ νὰ ἐγχα-
ραχθῶσιν αἱ ἐντυπώσεις αὐταὶ τῶν φυτῶν, ὀσρακοδέρ-
μων, κογχυλίων, καὶ ἰχθύων, ὅσα ἐμπερικλείουσι πα-
ρόμοια ὀρυκτὰ· οὕτω δωρησόμεθα ὑστέρων νὰ εἰπω-
μεν τίποτε, περὶ τῆς ἐνέωσής ἢ παρελθούσης ὑπάρ-
ξεως

λίω ἐκείνῳ θερμότητα ἢ γῇ καὶ ἡ θάλασσα, ἀναγκαίαν διὰ τὸν πληθυσμόντων.

Τῶν πρώτων αὐτῶν χρόνων τὰ κογχύλια καὶ φυτὰ, ἀφ' ἧς ἐπολλαπλασιάθησαν ὁμασίως εἰς τὴν μακρὰν πολυκαιρίαν τῶν ἑκοσι χιλιάδων ἐτῶν, καὶ ἐν ᾧ ἡ διάρκεια τῆς ζωῆς αὐτῶν, ἦν μόνον ὀλιγοχρόνιος, τὰ κογχύλια, οἱ πολύποδες τῶν κοραλλίων, μαδρεπόρων, ἀσφωϊτῶν, καὶ ὄλων τῶν μικρῶν ζώων, τὰ ὅποια ἐξεύρουν τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης εἰς λίθον, κατ' ὃν λόγον ἐχάνοντο, ἄφηναν τὰ ὅστρακα αὐτῶν καὶ τὰ ἔργα εἰς τὴν διάκρυσιν τῶν κυμάτων, τὰ ὅποια ἤθελε μετακομίσωσι, συνθραύσωσι, καὶ ἀποθέσωσι τὰ λείψανά των εἰς χίλια καὶ χίλια μέρη· ἐπειδὴ, κατ' αὐτὸν τὸν χρόνον αἱ κινήσεις τῶν τελευμάτων, καὶ τῶν πεκτικῶν ἀνέμων ἤρξαντο νὰ χηματίζωσι τὰ ὀριζόντεια εὐρώματα τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς διὰ τῆς ἀποθέσεως καὶ κατακαθίσεως τῶν ὑδάτων· ὕψερρον ἔδωκαν εἰς ὅλας τὰς λόφους τὰ ρεῖθρα, καὶ εἰς ὅλας τὰς βυθὺς τὰς ἀναλόγως διδιδύμσεις· ὥστε αἱ ἐξέχυσαι αὐτῶν γωνίαι, εἰσι παντοτε μὲ τὰς εἰσδυομένης ἀντίθετοι. Μήτε

ῥ-

ξέως ὅλων αὐτῶν τῶν εἰδῶν, μάλιστ' αὖ περὶ τῆς χητικῆς αὐτῶν ἀρχαιότητος. Μόνον δὲ ἡμῖς ἠξιώμεν κατὰ τὸ παρὸν ὅτι εἰσι πολλὰ ἀγνώστα εἶδη, καὶ ὅτι, εἰς ἐκείνα τὰ γένη ὅπου ἠδέλησαν ἄλλοτε νὰ ἀναφῶσιν οἱ Φυσικοὶ καὶ ἀγνώστα αὐτὰ εἶδη, εὐρέθησαν πόσον μεγάλα αἱ διαφοραὶ, ὥστε ἀναγκάως ἡ πρὸς ἀλλήλα αὐτῶν παραβολὴ δὲν ἠδυνάει νὰ εὐδοκιμήσῃ.

ἐπαναλαμβάνωμεν ἐνταῦθα ἐκεῖνο ὅπερ εἰς τὴν Θεωρίαν τῆς Γῆς ἀνέφεραμεν, ἐξαρκεσθῆσόμεθα δὲ ἀναφέροντες μόνον, ὅτι ἡ γυνικὴ αὕτη διάταξις τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς κατὰ τὰς ἀναλόγους αὐτῶν γωνίας, καθὼς καὶ ἡ συνύψις αὐτῶν κατὰ τὰ ὀριζόντια, ἢ ὡσαύτως καὶ παραλλήλως ἀποκλίνοντα στρώματα, ἀποδεικνύουσι φανερώς, ὅτι ὁ σχηματισμὸς καὶ τὸ εἶδος τῆς παρούσης ἐπιφανείας τῆς Γῆς, διετάχθησαν μὲν ὑπὸ τῆς ὑδάτων, παρήχθησαν δὲ διὰ τῶν ἀποθέσεων. Μόναί αἱ κορυφαί, καὶ ὑψίστοιχοι τῶν μεγίστων ὀρέων ἀκρότητες ὑπερέκειχον ἴσως ἀπὸ τὰ ὕδατα, ἢ μόνον ἐσκεπάζθησαν ἀπὸ αὐτὰ χρόνον βραχύτατον· ὥς ἐδὼν ἡδυάτο ἡ θάλασσα νὰ ἀφήσῃ ἐπάνω αὐτῶν ἐντυπώσεις· ἀλλ' ὅμως, μὴ δυναμένη νὰ φθάσῃ τὰς κορυφάς των, ἐφθειρε τὴν βάσιν αὐτῶν· ἐκάλυψε λοιπὸν, ἢ ἀνέσκαψε τὰ κατώτερα μέρη τῆς πρώτων αὐτῶν ὀρέων, τὰ περιεκύκλωσεν ἀπὸ νέας ὕλης, ἢ κρεῖττον εἶπειν διεβύπησε τὰς θόλους ὅπερ τὰ ἐβάσταζον· πολλάκις ἀπεκατέστησεν αὐτὰ κατηφορικά· τελευταῖον μετεκόμισεν εἰς τὰς ἐνδοτέρας κοιλότητας τὰς δὲ καταφλέκτας ὕλης παραγομένης ἀπὸ τῆς λειψάνων· τῆς φυτῆς, καθὼς καὶ τὰς πυριπώδεις, ασφαλωδεις, καὶ μεταλλισὰς ὕλης, καθαρὰς, ἢ ἀναμεμιγμένους με γαῖας καὶ ὑποστάσεις διαφορῶν εἰδῶν.

Φαίνεται ἡ παραγωγή τῆς ἀργίλλου ὅτι ἦν προτέρα τῆς κογχυλίων, ἐπειδὴ ἡ πρώτη τῆς ὕδατος ἐργασία ἦν ἡ μεταχημάτισις τῆς σκωρίων καὶ τῆς ὑελοδῶν κόνεων εἰς ἀργίλλας·

ὥτως ἐγένοντο τῶν ἀργίλλων τὰ σρώματα, ὀλίγοντι ᾠρότερον ἀπὸ τὰς θέσεις τῶν τιτανωδῶν μαρμάρων, καὶ φαίνεται, ὅτι αἱ ἀποθέσεις τῶν ἀργιλλωδῶν ὑλῶν, ᾠρηγήσαντο ἀπὸ τὰς τιτανώδεις, ἐπεὶ εἰς ὅλα τὰ μέρη σχεδὸν οἱ τιτανώδεις βράχοι ἐτέθησαν ἐπάνω τῶν αὐτῶν βάσεως ὑποθεθεμένων ἀργιλλωδῶν. Ἐνταῦθα οὐδὲν ἀναπόδεικτον διὰ τῆς πείρας ᾠροτείνω, ἡ ἀβεβαίωτον διὰ τῶν παρατηρήσεων· περὶ αὐτῶν διωρήσεται ἕκαστος νὰ βεβαιωθῇ διὰ ραδίως γινομένων δοκιμασιῶν (1), ὅτι ἡ ὕελος, καὶ ἡ ἀμμώδης κόνις, ῥέπονται εἰς τὰς ἀρ-

(1) Διωρήμεθα νὰ ἀποδείξωμεν διὰ περαμάτων εὐκόλων, ὅτι ἡ ὕελος καὶ ἡ ἀμμώδης κόνις ῥέπονται εἰς ἀργίλλους ἔντος ὀλίγου καιροῦ διαστήματος, ἀφ' οὗ μόνον διαμίνωσιν εἰς τὸ ὕδωρ.

„Ἐβαλα εἰς ἐν φαίνοντικόν ἀγγεῖον δύο λίθας ἀμμου κοπανισμένης (λέγει ὁ Κ. Νάδωλτος), ἰγέμισα αὐτὸ μὲ ὕδωρ φρίατος κατεσακαγμένον, ὥστε ὑπερῆχε τὴν ἀμμον σχεδὸν τετλὼν ἢ πτωσάρων δακτύλων ὕψος· ἀνεκάτωσα ὕδωρ αὐτὸ εἰς διάστημα μετρκῶν λιπτῶν, καὶ ἔξεδέμην ἐξω ἐν τῷ ὑπαίθρῳ· μετὰ μετρκῆς ἡμέρας ἴδον, ὅτι ἐδχηματίσθη ἐπάνω τῆς ἀμμου ἐν σρώματι, παχυτερον ἀπὸ ἐν τεταρτημόριον τοῦ δακτύλου, ἔχον μίαν κιτρινωπὸν, λεπτοπατῆν, λιπαρωτάτην καὶ διαγωγοπατῆν γλῶ· ἔχυσα τὸ ὕδωρ ᾠτε εἰς ἄλλον ἀγγεῖον, καὶ ἡ γῆ ὕδατος ποτὶς ἐλαφροτέρα τῆς ἀμμου, ἔξεχωρίσθη χωρὶς μετὰ τοῦ ὕδατος νὰ ἀναμιχθῇ· ἡ ποσότης ὅπου ἐνταῦθεν διὰ τῆς φρίτης αὐτῆς ἀποπλύσεως ἀπελείφθη, ὡς ἀρκετὴ διὰ νὰ διωηθῶμεν νὰ ὑπολάβωμεν, ὅτι εἰς πόσον βραχὺ χρόνον διάστημα, ἡδυνήθη νὰ γένῃ μία ἰκανῶς μεγάλη ἀνάλυσις τῆς ἀμμου

αργίλλους ἐν ὀλίγῳ πῶ χρόνῳ, ἀφ' οὗ μόνον διαμείνωσιν εἰς τὸ ὕδωρ. Κατὰ τὴν ἰδίαν αὐ-
τῶν

ὥστε νὰ παράξῃ πόσῳ ποσότητι γῆς· ἐνέκοντα λοιπὸν, ὅτι ἔορτε νὰ ἐνυπάρχῃ ἡ σπαιύση γῆ πρότερον εἰς τὴν ἄμμον, εἰς τῶν ἰδίων καπνίσασιν καθὼς καὶ ἐξήχθη, καὶ ὅτι ἐγένετο ἴσως μία συχνὴ τῆς ἄμμου διάλυσις ἐν τῷ ἰδίῳ αὐτῶν ὀρυκτῷ· ἐγέμισα ἑπετα πῶ ἀγγεῖον ἐκ νεοῦ με κατεσκαμμένον ὕδωρ, ἀνεκάτωσα τῶν ἄμμου ὀλίγον καιρὸν, καὶ μετὰ τρεῖς ἡμέρας ἔβηκα ἀκόμι ἐν τρωμα γῆς τῆς αὐτῆς ποιότητος με τῶν πρώτῳ, πλείον ὅμως λεπτοτέρας ἀπὸ τῶ ἡμῖς· ἀφ' ἧς ἔβαλα κατὰ μέ-
ρος καὶ ἡδὴ αὐτὰ τῶν διαχωρίσεων, ἔξηκολύθησα τῶν ἰδίων αὐτῶν ἐργασίαν καὶ καὶ περὶ καὶ εἰς ἐλόκληρον χρόνον διάστημα, καὶ ὅποια ἠρξάμην τῶν μετὰ Ἀπελ-
λιον, ἡ δὲ ποσότης τῆς γῆς, ἥτις ἔβηκεν ἐκ τῆς ἄμμου ἠλαττωθεὶ κατὰ μικρὸν, ὥς ἡ περὶ καὶ τῶν δύο μετῶν, μεταγγίζων ἀπὸ καὶ ἀγγεῖο πῶ ὕδωρ, ἔβηκα ἐ-
παύῃ τῆς ἄμμου μόνον μίαν γινώδη ἐπιδερμίδα, ἡ ὅ-
ποια μῆτε γραμμῶν πᾶχος εἶχε· καὶ οὕτως ἐφῆξεν εἰς ὅλον πῶ ὑπόλοιπον τοῦ χρόνου διάστημα· καὶ ἐν ὅσῳ ἡ ἄμμος ἐμενεῖν εἰς τὸ ὕδωρ, ἡ σπαιύση ἐπιδερμὶς δὲν ἔπαυεν ἀπὸ τοῦ νὰ σχηματίζεται εἰς διάστημα δύο ἡ
τρεῶν ἡμερῶν, χωρὶς νὰ αὐξήσῃ ἡ νὰ ἠλαττωθῇ κατὰ
τὸ πᾶχος αὐτῆς, ἔξαιρεμεν τοῦ χρόνου, καθ' ὅτ' ἐγὼ
ἔορτε διὰ τῶν αἰτίων καὶ παγετῶ νὰ σκεπᾶσω πῶ ἀγ-
γῆον, δι' ὃ καὶ μοι ἐφάνη, ὅτι ἡ ἀνάλυσις τῆς ἄμμου
ἐγένετο ὀλίγοντι ἀργότερον. Μετὰ ταῦτα, ἀφ' ἧς ἐρρίψα
πάλιν τῶν ἄμμου εἰς τὸ ὕδωρ, ἶδον ἐκὲν μίαν μεγά-
λην ποσότητι σιλβόντων καὶ ἀργυρῶν πετάλων, μὴ ὄντων
πῶ πρότερον, καθὼς εἰσὶ καὶ κάρφη καὶ πάλκε, ἀπὸ τῶν
ὅποιων ἐνόμισα ὅτι ἦδη ἐγένετο ἡ ἀνάλυσις τῆς πρώτης
τῆς ἄμμου σπαιύσεως, ἐπειδὴ καὶ σπαιύσας τρωματὰ σχη-
ματίζόμενα ἀπὸ πολλὰ ἄλλα λεπτὰ τρωματὰ ἐξεφλυδί-
ζοντο, καθὼς παρετήρησα ὅτι πῶ ἴδιον ἠκολούθει εἰς με-

τὴν εἶπον ἐν τῇ ἐμῇ Θεωρίᾳ τῆς Γῆς ὅτι
ἦσαν αἱ ἀργιλλοὶ ὑδαμέναι, ἢ ὑδροπαγῆς ἀμ-
μος

ρικὰς περιστάσεις καὶ εἰς τὴν ὕδρον, καὶ ὅτι πᾶ παρό-
μοια κέρφη ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐξελεπτύνοντο εἰς τὸ ὕ-
δωρ, ἕως ἃ τελυτάων ἀποκαθίσταντο πῶσον λεπτά, ὥ-
στε μῆτε εἶχον ἰκανὴν ἐπιφανῆσαν φρὸς αὐτανάκλασιν
τῶν ἀκτίνων, καὶ προσεκτῶντο πλέον τὸ σχῆμα καὶ τὴν
ιδιότητα μιᾶς ἀληθοῦς γῆς· ἐσώρυσαν λοιπὸν καὶ ὕψι-
χόμενα κατὰ μέρος ὅλας πᾶς γαυῶδες διαχωρήσεις, ὅ-
που αἱ δύο λίτραι πῆς ἀμμου μοί εἰδωκαν εἰς τὸ ὁλό-
κληρον αὐτὸ χρόνῳ διάστημα, ἢ δὲ γῆ ἀφ' ἧς φρότερον κα-
λῶς ἐξηραίνθη, ἐξυγιάζον ὀλιγῶς πέντε ὑγγίαι· ἐξυ-
γιάσαν ὡσαύτως καὶ τὴν ἀμμον ἀφ' ἧς ἐεῖγνωσε, καὶ ἶδον
ὅτι αὐτῆς τὸ βάρος ἠλαττώθη κατὰ τὴν ἰδίαν ἀναλο-
γίαν, ὥστε τὸ διαλυθεῖν ἦν ὀλίγον τι περισσότερον ἀπὸ
τὸ τοῦ ὕδατος ἐκπημόμενον. Ὅλη αὐτὴ ἡ γῆ εἶχεν ἕως
πέντε τὴν ἰδίαν ποιότητα, καὶ πᾶ τελυτάα διαχωρήστ-
ματα ἦσαν ὡσαύτως λεπτά καὶ συρρικτά ὡς καὶ φρῶτα,
καὶ πάντοτε κίρρῳ ἐπιξανδίζοντος χρώματος· ἀλλ' ἀφ' ἧς
ἐκὼ ἀκόμι μερικὰ εἰλβοντα κέρφη ἐγνώμενα, καὶ με-
ρικὰ μόρια ἀμμου μὴ διαλυθεῖντα ὀλοκληρῶς, ἐβαλε
πάλιν τὴν γῆν εἰς ἀγγεῖον ὑέλινον, ἐχυσαν ἐν παντὶ
ὕδωρ, καὶ τὴν ἀρῆσαν ἐν τῷ ὑπαιθρῷ ἡσυχον εἰς ὁ-
λον τὸ διάστημα τοῦ θέρους, χυμῶν μόνον ἀπὸ καίρον
εἰς καίρον νέον ὕδωρ κατὰ τὸν λόγον ὅπου ὕδατμίζοντο·
μῖται εἷνα μίμια ἤρξαντο πρὸ ὕδωρ νὰ σπῆνται, καὶ ἐγέν-
ετο ὑποφράξινον καὶ δυσώδες, φεῖντο δὲ ὅτι καὶ ἡ γῆ
ὡς ποτε εἰς κατῆσαν ζυμώσεως ἢ σήψαις, ἐπειδὴ ἀ-
νεδίδοντο ποταμὶ φυσκαλίδες, ἐκὼ δὲ καὶ εἰς τὴν ἐπι-
φάνειαν αὐτῆς ἐφύλαξε τὸ κίρρῳδες χρῶμα, ὅση ὁμως
ἀνέρισκον φρὸς τὸν πυθμένα, ἐγένετο μεταγχεινή· τὸ
χρῶμα αὐτὸ ἡύξαντο κατ' ἡμέραν καὶ ἐγένετο βαθύτα-
ρον, ὥς περὶ πᾶ πῆλη φρὶ καλοκαίριον ἐγένετο διόλου
μαῦρον. Ἀρῆσαν τὸ ὕδωρ νὰ ἐξατμιθῇ ὀλοκληρῶς, χυ-
οῖς

μος διαλυθεῖσα καὶ σεσηπῦα· ἐνταῦθα φερόσ-
 τίθηναι, ὅτι εἰς τὴν ἐν τῇ ὕδατι διάλυσιν
 τῆς ὑελοπαγῆς ταύτης ἄμμου, πρέπει νὰ ἀπο-
 δοθῇ ἡ ἀρχὴ τῷ ὀξέος· ἐπειδὴ τὸ ἐν τῇ ἀρ-
 γίλλῳ ὀξύ σοιχεῖον διώσεται νὰ θεωρηθῇ ὡς
 ἡ σύγκρασις τῆς ὑελώδους γῆς μετὰ τοῦ πυ-
 ρὸς, ὕδατος, καὶ αἰέρος. Αὐτὸ τὸ τοιοῦτον σοιχεῖον,
 εἰσιν ἡ πρῶτη αἰτία τῆς διάγωγος τῆς ἀργίλ-
 λου, καὶ ὅλων τῶν ἐπιλοιπῶν ὑλῶν, μὴ ἐξαιρε-
 μένων καὶ τῶν ἀσφάλτων, τῶν ἐλαίων, καὶ τῶν
 σμυγμάτων, τὰ ὅποια μὴτε διάγωγα ἄλλως
 εἰσι, μὴτε μεταδίδουσι τὸ διάγωγον εἰς ἐπι-
 λοιπὰς ὑλας εἰμὴ ἐπειδὴ περιέχουσι τὰ ὀξέα.

Μετὰ τὴν πτώσιν, καὶ τὴν ἀποκατάστα-
 σιν

εἰς νὰ χύσω ἄλλον νέον εἰς τὸ ἀγγεῖον, καὶ λαβὼν τὴν
 γλῶσσην, ἡ ὁποία ὅταν ἐξηγραίνετο ὁμοιάζε κατὰ πολλὰ
 μὲν τὴν φαῖαν ἀργίλλου, τὴν δὲ ἑύρανα εἰς τὸ πῦρ, ἥτις
 ἀφ' ἧς ἐδερμαίνθη, μοί ἐφάνη ὅτι ἀνέδιδε μίαν θειώδη ὁ-
 σμὴν· ὕστερον ὁμως ἐθαύμασα ἰδὼν, ὅτι κατ' ὄν λόγον
 ἐξηραίνετο, διεσκηδάζετο κατ' ὀλίγον ὀλίγον τὸ μελανὸν
 χρῶμα, καὶ ἡ γῆ ἀπέβαινε ὡς ἡ λευκοπάτη ἀργίλλος
 καθαρά. Ἐκ τῶν ὁποίων συναγεται, ὅτι ἡ αἰτία τοῦ
 μεταγχεῖντος χρώματος ἦν μία πτητικὴ ὑλη. Τὰ ὀξέα
 δὲν ἠδυνήθησαν νὰ ἐγγίξωσιν αὐτῇ, καὶ εἰς τὴν με-
 γάλῃ θερμότητι δὲν ἠλκοῖτο, καθὼς ἡ φαῖα ἀργίλ-
 λος, ἀλλὰ διετήρησεν αὐτῆς τὴν λευκότητα· ὥστε μοί ἐ-
 φάνετο φανερόν, ὅτι ἡ ὑλη αὕτη, ἥτις ἀπὸ τῆς ἄμμου
 ἐξήχθη, ἐκλεπτυσθεῖσα καὶ διαλυθεῖσα εἰς τὸ ὕδωρ, ἐ-
 στίει ἡ ἀληθὴς λευκὴ ἀργίλλος. — Σημείωσις κοι-
 τολογηθεῖσα τῷ Κ. Βυφῶνι, ὑπὸ τῷ Κ. Ναδὼλτι
 Ἀκαδημαϊκῷ Ἀνσεπιστάνογι, καὶ τῆς αὐτοῦ Διβίου Ἐπαρ-
 χίας Γενικοῦ Ῥήτορος.

σιν τῷ ἀναποχλαζόντων ὑδάτων εἰς τῆς σφαίρας τὴν ἐπιφανείαν, τὸ περισσώτερον μέρος τῷ ὑελοδῶν σκωριῶν ὅπερ ὁλοκλήρως ἐκείνῳ ἐκάλυπτον, μετεβλήθησαν εἰς ἀργίλλους εἰς ὀλίγον διάστημα· ὅλαι αἱ κινήσεις τῆς θαλάσσης συλλευσέφερων εἰς τὴν ταχείαν τῷ ἀργίλλων χημάτισιν, συγκινῶσαι τὰς σκωρίας καὶ ὑελοδεῖς κόνεις, μεταφέρειν αὐτὰς καὶ ἀναγκάζουσαι νὰ συμπεριφέρονται κατὰ τὴν βίαν τῆς ὑδατος· χηματιδεῖσαι ὕπερον αἱ ἀργίλλοι διὰ τῆς τῆς ὑδατος μεσάσεως, μετεκομίσθησαν καὶ ἀπετέθησαν διαδόχως ὑποκάτωθεν τῆς πρωτογενεῖς πέτρας τῆς Σφαίρας, ὑποκάτωθεν τοῦ σερειῖ σώματος τῷ ὑελοδῶν ὑλῶν, τῷ ὁποίῳ ἐγένοντο βάσεις, καὶ διὰ τῆς σερειότητος αὐτῶν καὶ σκληρότητος ἀντεστάθησαν ὕπερον καὶ εἰς αὐτὴν τὴν ἐνέργειαν τῷ ὑδάτων.

Ἡ ἀνάλυσις τῷ ὑελοδῶν κόνεων καὶ ἄμμων, καὶ τῷ ἀργίλλων ἡ παραγωγή, ἐγένοντο ἐν ὅσῳ ἀκόμι τὸ ὕδωρ ὑπῆρχε πλέον θερμόν, ὥς ηκολέθησε δὲ καὶ ἐπὶ πλέον νὰ γίνηται, καὶ ἀκόμι δὲ γίνεται καθ' ἡμέραν, πολλὰ ὅμως βραδέως, καὶ ὀλίγη. Ἐπειδὴ, αὐ καὶ αἱ ἀργίλλοι εὐρίσκονται εἰς ὅλα τὰ μέρη ὥς περιτυλίτσουσαι τὴν Σφαῖραν ὁλοκλήρον, αὐ καὶ συχνάκις τὰ ἀργίλλωδη αὐτὰ εἴδηματα ἔχουσιν ἐκατὸν, καὶ διακοσίων ποδῶν πᾶχος, αὐ καὶ τῶν τιτανωδῶν λίθων οἱ βράχοι, καὶ ὅλοι οἱ βράχοι ὅπου συστίθενται ἀπὸ τὰς κοινὰς ἐκεῖνας πέτρας, σπριζονται κοινῶς ἐπὶ εἰσώματων ἀργίλλωδων· εὐρίσκονται ὅμως μερικαῖς φοραῖς ἐπάνω τῷ ἰδίῳ

δίων στρωμάτων αὐτῶν, ὑελαῶδεις ἄμμοι, αἱ ὁποῖαι δὲν ἠλλοιώθησαν, καὶ διατηροῦσιν ἀκόμῃ τὴν ιδιότητα τῆς πρώτης αὐτῶν ἀρχῆς. Εὐρίσκονται ἐπ' αὐτῶν τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς ὑελαῶδεις ἄμμοι, καὶ εἰς τὸν πυθμένα ὡσαύτως τῆς θαλάσσης· ἀλλ' ὁ σχηματισμὸς αὐτῶν, ὅπου εἰς τὰ ἑξωτερικὰ μέρη φαίνονται, ἐστὶ πολλῶν ὑπερὸς τῶν πελάγειων, αἱ ὁποῖαι ἔχουσιν αὐτὴν φύσιν, εὐρίσκονται μέσα εἰς ἀποκρήμνες βαθύτητας ὑποκάτωθεν τῶν ἀργίλλων, ἐπειδὴ αἱ ἄμμοι ὅπου εἰσὶν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Γῆς εἰσὶ μόνον τὰ σωτηρίσματα τῶν γρανίτων, τῶν χαλίκων, καὶ τῶν ὑελαῶδους λίθου, τῶν ὁποίων οἱ ὄγκοι σχηματίζουσι τῶν ὀρέων τὸν πυρρῆνα, καὶ τὰς κορυφὰς, ἀπὸ τῶν ὁποίων ἀπέσπασαν οἱ ὑετοί, οἱ παγετοί, καὶ αἱ ἑξωτερικαὶ βλαί, καὶ ἀποσπῶσι δὴ καθ' ἡμέραν τὰ εἰλάχιστα μόρια, τὰ ὁποῖα συλλέγουσιν ὑπερὸν, καὶ ἀπεπέδησαν ὑπὸ τῶν ρυμμάτων ἐπ' αὐτῶν τῆς ἐπιφανείας τῆς Σφαίρας. Καὶ λοιπὸν τὴν παραγωγὴν αὐτῶν τῆς ὑελαῶδους ἄμμου, ἡ ὁποῖα εὐρίσκεται μέσα εἰς τῆς θαλάσσης τὸ κῦτος, καὶ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Γῆς, πρέπει νὰ θεωρήσῃ τις ὡς νεωτέραν καταπολλὰ, παραβαλλομένην πρὸς τὴν ἐτέραν.

Κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον αἱ ἀργίλλοι, καὶ τὸ ὅξυ ὅπου ἐμπυρεύεται εἰς αὐτὰς, παρήχθησαν ὀλίγον ὑπερὸν μετὰ τὴν ἀποκατάστασιν τῶν ὑδάτων, καὶ ὀλίγον ἑωρτήτερον ἀπὸ τὴν γενέσιν τῶν κογχυλίων· ἐπειδὴ εἰς τὰς ἰδίας αὐτὰς ἀργίλλους εὐρίσκομεν πλήθην βε-

λε-

λεμνίτων, φακοειδῆς λίθου, ἀμμονείων κεράτων, καὶ πολλῶν ἄλλων λειψάνων τῶν εἰσφαρισθέντων ἐκείραν εἰδῶν, τῷ ὁποίῳ ἀνάλογα ζῶντα εὐρίσκονται οὐδαμοῦ. Ὁ ἴδιος ἐγὼ εὐρήκα εἰς εἷνα λάκκον ὅπου ἐσκαψα εἰς τὸ χαμηλότερον μέρος ἐνὸς δρυμῶνος μικροῦ εἰς βάθος πεντήκοντα ποδῶν, ὅλον ἀπὸ ἀργίλλας συγκείμενον, καὶ τῆς ὁποίας οἱ σιμοτινοὶ λόφοι συνετίθεντο ὡσαύτως ἀπὸ ἀργίλλου, ἕως εἰς ὀγδοήκοντα ποδῶν ὕψος· εὐρήκα λέγω βελεμνίτας ὅκτω δακτύλων μήκους, καὶ σχεδὸν ἐνὸς διαμέτρου, τῷ ὁποίῳ οἱ περιεσώτεροι συνεκολλῶντο μὲν ἐν ὁμαλῶν καὶ κατὰ πολλὰ λεπτὸν κομμάτιον, ὁποῖόν ἐστι τῷ ὀσρακοδέρμει ἢ κεφαλῇ. Ἐκεῖ εὐρήκα ὡσαύτως ἓνα μέγαν ἀριθμὸν ἀμμονείων κεράτων, πυριπωδῶν, καὶ ἀποχαλκωμένων, καὶ πληθὺς λίθων φακοειδῶν. Τὰ ἀρχαῖα αὐτὰ λείψανα ἦσαν παραχωμένα ὡς φαίνεται μέσα εἰς τὴν ἀργίλλον εἰς ἑκατὸν τετράκοντα ποδῶν βάθος· ἐπεὶ δὲ αὐτὴ καὶ δευτέρα ἐσκαφή βαθυτέρον, εἰμὴ πεντήκοντα πόδας κατὰ τὸ μέσον τῆς κοιλάδος τὴν ἀργίλλωδες ἔδαφος, βέβαιον εἶναι ἀλλ' ὅμως, ὅτι τὸ πάχος ταύτης τῆς γῆς κατ' ἀρχὰς τῶν ποδῶν ἑκατὸν τετράκοντα, ἐπεὶ δὲ ὑψεύεται πρὸς στράματα καὶ ἐκ τῶν δύο μερῶν ἕως εἰς ὀγδοήκοντα πόδας· μοὶ ἀπεδείχθη αὐτὸ διὰ τῆς ἀναλογίας ἐκείνων, καὶ τῶν τιτανωδῶν θέσεων, αἱ ὁποῖαι ὑψεύονται ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη τῆς κοιλάδος· ἔχουσι πάχος αὐταὶ εἰκοσι πένταρας πόδας, καὶ τὰ διάφορα αὐτῶν εἴδη εἰς τεθειμένα ἀναλόγως, καὶ κατὰ τὸ

τὸ ἴδιον ὕψος ὀρίζοντείως, ἐπάνω τῷ ἀπείρου ἀργιλλώδεις στρώματος, τὸ ὁποῖον εἰς ἐκεῖνα ὡς βάσις ὑποτίθεται, καὶ ἐκτείνεται ἕως εἰς ὅλας τὰς τιτανώδεις λόφους τοῦ μέρους.

Ὁ χρόνος ἄρα τῆς γενέσεως πῶν ἀργίλλων ἠκολούθησεν ἀμέσως μετὰ τὴν ἀποκατάστασιν πῶν ὑδάτων, ἀλλὰ τῷ πρώτῳ κογχυλίων ὁ σχηματισμὸς συνέβη μετέπειτα, καθὼς καὶ ἡ ἀμεσὸς πῶν ὀσράκων αὐτῶν μετακρίσεις, ἐν ἡ πόσος μόνον ἐμέσασε χρόνος, ὁπόσος ἦν ἀναγκαῖος ἐκ φύσεως ἀπὸ τὴν γέννησιν ἕως τῆς τελούτης τῷ ὀσρακοδέρμων. Ἡ ἐνέργεια πῶν ὑδάτων μετεποίει καθ' ἡμέραν τὰς ὑελώδεις ἄμμους εἰς ἀργίλλας, καὶ ἡ φορὰ αὐτῶν τὰς συνεκίνει ἀπανταχοῦ, ἀλλ' ἐν ταύτῃ συνεῖλε καὶ τῶν ὀσρακοδέρμων τὰ λείψανα, ὥστε ἀποτιθεῖσα τὸ ὅλον ὡς μίαν ὑπόστασιν, ἐσχημάτισε τελούταῖον τὰ ἀργιλλώδη στρώματα, μέσα εἰς τὰ ὁποῖα διέσκοιτο τὰ ἀρχαιότατα τῆς ὀργανικῆς φύσεως μνημεῖα, ὧν οἱ τύποι ἐξηφανίσθησαν. Πιθανὸν δὲ ὅτι διρίσκονται καὶ κογχύλια τοιαῦτα ἐν ταῖς ἀργίλλοις, τῷ ὁποῖον ὑπάρχει ὅπως ἐν νεωτέρᾳ ἡ ἀρχὴ, καὶ ἴσως καὶ μερικὰ εἶδη, τὰ ὁποῖα δυνάμεθα νὰ παραβάλλωμεν πρὸς τὰ εἶδη πῶν ἡμετέρων θαλασσῶν, μάλιστα τῆς Νοτείας· ἀλλ' αὐτὸ δὲν ἀντίκειται εἰς τὴν ἐξήγησίν μας ποσῶς, ἐπεὶ τὸ ὕδωρ μήτε ἐπαυσεν ἀπὸ τοῦ νὰ μεταξέπη ὅλας τὰς σκωρίας τῆς ὑέλου εἰς τὰς ἀργίλλους, καὶ ὅλας τὰς ὑελώδεις ἄμμους, ὅσαι ὑπέπεσαν εἰς τὴν ἐνέργειάν του, σχηματίσαν τὴν ἀπείρου τῷ ἀργίλλ-

γίλλων ποσότητι, δι' οὗς ὅπου ὄξεσάνθη ἐπὶ τῆς γῆς· ὄξηκολεθισσε δ' ὅμως, καὶ ἐξακολουθεῖ ἀκόμῃ νὰ παράγῃ τὸ ἴδιον ἀποτέλεσμα, ἐπειδὴ καὶ ἕως τῶρα μεταφέρει ἡ θάλασσα παρομοίαν ἰλὺν μετὰ τῆς λειψαίων τῆς εἰσέτι ὑπαρχόντων κογχυλίων, καθὼς ἐποίησε τὸτο καὶ ἄλλοτε.

Κατὰ τὴν αὐτὸν σχεδὸν χρόνον ἐγένετο καὶ τῶν σχισμῶν ὁ σχηματισμὸς, τῆς λιθωθράκων, καὶ τῆς ἀσφαλτοῶν ὑλῶν· συνήθως αἱ ὑλαι αὐταὶ δέρισκονται μέσα εἰς ἀργίλλους, εἰς μίαν μεγάλῃ βαθύτητι, φαίνονται μάλιστα αὐταὶ ὅτι ἦσαν πρότεροι καὶ ἀπὸ τῆς τοπικῆς ἀποκαθίδρυσιν τῆς ἀργιλλωδῶν τελευταίων στρώματων, ἐπειδὴ ἀνωθεν τῆς ἑκατὸν τεράκοντα ποδῶν τῆς ἀργίλλου, τῆς ὁποίας τὰ στρώματα περιεῖχον τοὺς βελεμνίτας, τὰ ἀμμόνεια κέρατα, καὶ ὅλα τὰ ἐπίλοιπα λείψανα τῆς ἀρχαιοτάτων κογχυλίων, εὗρον ἀνθρακώδεις καὶ δεικατοφλέκτες ὑσίας· καὶ σχεδὸν ἡξοῦρει καθ' εἰς, ὅτι τὸ πλεονέστερον μέρος τῆς ἀνоруγμάτων τῆς λιθωθράκων ἐπικαλύπτονται ὑπὸ τῆς στρώματων μιᾶς ἀργιλλώδους γῆς, διὰ τοῦτο ἠθέλησα νὰ ὑπολάβω ὅτι εἰς τὰς γαῖας αὐτὰς πρέπει νὰ ζητηθῶσι τῆς λιθωθράκων αἱ φλέβες, τῆς ὁποίων ὁ σχηματισμὸς ἐστὶν ἀρχαιότερος κατὰ τι ἀπὸ τὰ ὄξω-τερικὰ ἀργιλλώδη στρώματα, τὰ ὁποῖα ἐκεῖνα ἐπικαλύπτουσιν. Ἀποδεικνύεται τοῦτο, ἐπειδὴ αἱ φλέβες τῆς λιθωθράκων πάντοτε σχεδὸν δέρισκονται κατωφερικαί, ἐν ᾧ ὅσαι ἀπαντῶνται εἰς τὰς ἀργίλλους εἰσι κοινῶς ὀριζόντιοι,

τειοι, καθώς κ' τὰ ἐπίλοιπα ὁξωπερικὰ σρω-
ματα τῆς Σφαίρας. Ὅθεν αἱ πελώταται ἐγέ-
νοντο διὰ τῆς ἀποθέσεως τῶν ὑδάτων, κτλ. πρὸς
τὴν ὀριζόντειον βάσιν, ἐν ᾗ ἐκείναι φαίνονται
διὰ τὴν κατφορικὴν θέσιν των, ὅτι συγκατῆ-
χθησαν ὑπὸ τῆ ρόμματος ἐπάνω εἰς εἷα κα-
τφορικὸν τόπον. Αἱ φλέβες αὗται τῶν λιθαν-
δράκων, αἱ ὁποῖαι ὅλαι σύγκεινται ἀπὸ φυ-
τῶν ἀναμειγμενῶν μᾶλλον ἢ ἥττον μετὰ τῆς
ασφάλτου, πρέπει νὰ ἀναχθῶσιν εἰς ἐκεῖνα
τὰ φυτὰ, τὰ ὁποῖα εἰς τὰς πρώτους αἰῶνας
ἐνέδυσαν τὸ γυμνὸν σῶμα τῆς Γῆς. Ὅσα μέρη
τῆς Σφαίρας, ἐπειδὴ ἦσαν ὑψηλότερα, δὲν ἐ-
σκεπάζοντο πλέον ἀπὸ τὰ ὕδατα, δι' οὓς εἰς
τὰς πρώτας χρόνους προήγαγον ἀπειροάριθμα
εἶδη φυτῶν, καὶ δένδρων, τὰ ὁποῖα παλαιέ-
μενα καὶ πίπτοντα ὕστερον, ἐσύρησαν ὑπὸ τῶν
ὑδάτων, καὶ ἐσχημάτισαν τὰς καταθέσεις τῶν
φυτικῶν οὐσιῶν εἰς τόσα πολυπληθῆ μέρη.
Καὶ ἐπειδὴ φαίνονται αἱ ἀσφαλτοὶ καὶ τὰ ἐ-
πίλοιπα ὀρυκτὰ εἶλαι ὅτι προέρχονται ἀπὸ
τῶν φυτικῶν καὶ ζωτικῶν οὐσιῶν, ὅτι ἐκ τῆς
ἀναλύσεως τῆς ὑελώδους ἁμμου ὑπὸ τοῦ πυ-
ρὸς, αἶρος, κ' ὕδατος ἐξέρχεται κατὰ τὸν αὐ-
τὸν χρόνον τὸ ὀξύ, καὶ ἐπειδὴ τελευταῖον ὑ-
παισέρχεται τὸ ὀξύ εἰς τὴν σιωθέσιν τῶν ἀ-
σφάλτων, ὅτι μετὰ τοῦ φυτικοῦ εἰλαίου καὶ τῆ
ὀξέος διώεται εὐκολὰ νὰ σχηματιθῇ ἀσφαλ-
τος· φαίνεται ὅτι εἰσὶν ἔκτοτε ἀναμειγμενά
μετὰ τῶν ἀσφάλτων τὰ ὕδατα, καὶ ὅτι αὐτὰς
ἔχουσι πάντοτε, κ' λοιπὸν ἐν ᾧ ἀκαταπαύτως
μετέφερον τὰ δένδρα, καὶ τὰς φυτικὰς ὕλας

ἀπὸ τῆς ὀρέων, συναντιμειγνύοντο ἀκαταπαύ-
τως μετὰ τῆς ἀσφάλτων ἀνάδοθεις ἢ ἤδη ἀ-
πὸ τῆς λειψάνων τῆς παύτων φυτῶν, ἡ δὲ
θάλασσα διὰ τῆς φορᾶς αὐτῆς καὶ τῆς κυμά-
των, τὰς ἐξέβαλε, μετεκόμισε, καὶ ἀπέθετο
ἐπ' αὐτῇ τῆς ἀργιλλωδῶν ἀκροτήτων, τὰς ὁποίας
ἐποίησε ἀρολαβόντως.

Κατὰ τὸν αὐτὸν ἔσπον παρήχθησαν καὶ
τὰ στρώματα τῆς ἀρδωσιῶν, εἰς τὰς ὁποίας
ὡσαύτως περιέχονται φυτὰ καὶ ἰχθυεῖς, κατὰ
τὰ διασωζόμενα παραδείγματα. Οὕτω λοι-
πὸν τὰ σχισεῖα, καὶ τὰ ἀνωρύγματα τῆς ἀν-
δράκων ἐκαλύφθησαν μετὰ τὰ ἐπίλοιπα ἀρ-
γιλλώδη στρώματα, τὰ ὅποια ἀπέθεντο εἰς
τὴν μετέπειτα χρόνῳ τὰ θαλάσσια κύματα.
ἦσαν μάλιστα τὰ διαστήματα μεγάλα, καὶ ἀλ-
λεπάλληλοι αἱ κινήσεις μετὰ τὴν ἀποκαθι-
δρυσίαν τῶν διαφορῶν τῆς λιθανδράκων στρω-
μάτων εἰς εὐ καὶ τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον, ἐπειδὴ
πολλάκις ὑποκάτωθεν τοῦ παύτου στρώματος
τῶν λιθανδράκων, εὐρίσκεται μία θέσις ἀρ-
γίλλου ἢ ἐτέρας γῆς, ἥτις χωρεῖ κατὰ τὴν
αὐτὴν ἐγκλισιν· καὶ πάλιν εὐρίσκεται ὑπερον
συχνὰ εὐ στῶμα λιθανδράκων, ὡσαύτως ἐ-
γκλινόμενον ὡς τὸ δόπερον, πολλάκις καὶ εὐ
τεῖτον διακρινόμενον παρομοίως ὑπὸ τῆς γεω-
δῶν θέσεων, ἐνίοτε δὲ καὶ μερῶν λιθοστρωτων,
καθὼς εἰσὶ τὰ ἀνωρύγματα τῶν λιθανδρά-
κων ἐν Ἀσωνίᾳ. Δὲ δύναται λοιπὸν νὰ ἀμ-
φιβαλλῇται ἐπὶ πλέον, ὅτι τὰ ταπεινότερα
στρώματα τῆς λιθανδράκων δὲ ἐγίνοντο διὰ
τῆς μετακομίσεως τῶν φυτικῶν ὑλῶν, ἐπισω-

ρέεισιν ὑπὸ τῆς ὑδάτων, ὅταν ὁμοῦς ῥέ-
 κνουτο ἢ πρῶτῃ παρακαταθήκῃ, ἀπὸ τῆς ὁ-
 ποίας ἡ θάλασσα ἐσυρε τὰς φυτικάς ὑλας,
 διαρκοῦσα ἢ φορὰ τῆς ὑδάτων, μετέφερον εἰς
 τὸν αὐτὸν τόπον τὰς γαῖας ἢ ἄλλας ἐσίας,
 αἵτινες περιεστοίχουν τὸ μέρος. Αὐταί εἰσιν
 αἱ γαῖαι ἐκεῖναι, αἱ ὁποῖαι σχηματίζουσιν
 ἤδη τὴν μεταξὺ τῆς δύο στρωμάτων τῶν λι-
 θανθράκων παρεμπίπτουσαν φλέβα, τὸ ὅποιον
 τοῦτο ὑποτίθουσιν, ὅτι τὸ ὕδωρ ἀφήρπαζεν
 ὑπερον ἀπὸ ἄλλου μέρος πάλιν φυτικάς ὑλας
 διὰ τὴν σχηματίσιν τὸ δεύτερον στῶμα τῶν λι-
 θανθράκων. Ἐνταῦθα ὑπὸ τὴν λέξιν Στρώ-
 μα, ἐννοῶ ὁλόκληρον τῆς λιθανθράκων τὴν
 φλέβα, ὁλοσχερῶς ληφθεῖσαν κατὰ τὸ πά-
 χος αὐτῆς, καὶ οὐχὶ τὰ στρωμμάτια ἢ τὰς
 φυλλάδας, τῆς ὁποίων ἡ οὐσία αὐτὴ τοῦ
 λιθανθράκος ἐστὶ συσφύετος, καὶ τὸ πάχος
 λεπτότατον· αὐταί εἰσιν ἐκεῖναι αἱ φυλλάδες,
 αἱ ὁποῖαι πάντοτε εἰσὶ παράλληλοι ἀναμετα-
 ξύτων, τὸ ὅποιον ἀποδεικνύει, ὅτι οἱ ὄγκοι
 ἐκεῖνοι τῷ λιθανθράκῳ ἤδη πρότερον σχημα-
 τισθέντες, ἀπετέθησαν ὑπερον διὰ τῆς κατα-
 καθίσεως, καὶ μάλιστα τῆς ἀποσταλάξεως τῶν
 ἀσφαλτοδῶν ὑδάτων· καὶ αὐτὸ τὸ ἴδιον στῶμα
 τῶν φυλλάδων, δέχεται εἰς τοὺς νέους λι-
 θανθράκας, ὧν τὰ στῶματα σχηματίζονται
 διὰ τῆς ἀποσταλάξεως, ἐκδραμύων ἔτω
 τῶν στρωμάτων τῶν πλέον ἀρχαιοτέρων. Καί
 λοιπὸν αἱ φυλλάδες τῶν λιθανθράκων, ἐξη-
 ματίσθησαν ἀπὸ δύο συσφραμύσας ἐπὶ τὸ
 αἰτίας, ὧν ἡ πρῶτῃ ἐστὶ πάντοτε ἡ ἀριζόν-
 τειος

τειος τοῦ ὕδατος ἀπόθεις, ἡ δὲ δυνάμεις τῶν φυτικῶν ἐσίων ἡ τροφή εἰς τὸ φυλλῶδες (1). Περὶ πλέον, παρόμοια κομμάτια τῶν ξύλων, ὀλοκλήρων ἐνίοτε, καὶ τὰ συνβρίμματα ἄλλων φυτῶν εἰσι λίαν ἀκόμι γνωστὰ, καὶ ἀποδεικνύουσιν αὐτὰ φανερώς, ὅτι τῶν Λιθανθράκων ἐκείνων ἡ ἐξία, ἐστὶ μόνον μία συλλογὴ φυτῶν προσδεθέντων ἀναμεταξύτων διὰ τῆς ἀσφάλτου.

Τὸ μόνον ὅμως πρᾶγμα ὅπου ἠδυνάτο νὰ ᾔηται ἴσως δυσνόητον, ἐστὶν ἡ ἀπειρος τῶν φυτικῶν λειψάνων ποσότης, τὴν ὁποίαν ὑποτίθουσιν ἡ συνθέσεις τῶν ἀνθρακωμάτων τῶν Λιθανθράκων, ἐπειδὴ εἰσι χονδρὰ κατὰ πολλὰ καὶ ἐκτεταμένα, καὶ δεικνύονται εἰς ἀπειρά μέρη. Ἀλλ' ἀφ' ὧν ἐξετάσωμεν τὴν ἀπειρον ἴσως αὐτῶν βλάβησιν, ἥτις ἐγένετο εἰς διάστημα εἴκοσι ἢ εἰκοσιπέντε χιλιάδων χρόνων, καὶ ἐὰν ἐν ταύτῃ ἀναπολήσωμεν ὅτι ἡδεμία διαφορὰ τῶν φυτῶν ὑπὸ τῆ πυρὸς ἠθελον ᾔηται, ἐὰν αὐτὰ δὲν ὑπῆρχον, φανήσεται ὅτι δὲν ἦν ἀδύνατον νὰ σχηματίσωσιν εἰς χιλίους τόπους πολλὰ ἐκτεταμένα καὶ διάφορα φυτικῶν ὕλων εἴδη, ἀφ' ὧν ἐκεῖνα παρέρρησαν ἀπαξ ἀπὸ τὰ ὕδατα ἐν μικροῖς δυνάμεσιν νὰ ἰδεσθῶμεν τὰ ὀξείσια ἐκεῖνα συμβεβηκότα. Πόσον μεγάλῃ ποσότητι δένδρων δὲν σύρουν εἰς τὴν θάλασσαν τινες ποταμοί, καὶ

θῶς

(1) Ὁρ. πρὸ Κ. Μορβὼ πρὸ πέραμα.
Epoche della Nat. T. I. 14

Θῶς τοῦ Μισσισίπη τὰ ρόματα! Ὁ ἀριθμὸς τῶν δένδρων αὐτῶν ἐστὶ πόσον μεγάλος, ὥστε εἰς μερικὰ μέρη ἐμποδίζει καὶ τοῦ ποταμοῦ τὴν διάπλυσιν. Τὸ ἴδιον ἰχθυεῖ καὶ διὰ τὸν ποταμὸν τῶν Ἀμαζόνων, καὶ τὰς ἐπιλοίπους μεγάλας, οἱ τινες καταρροῦσαι τῶν ἐρήμων, ἢ καὶ κακῶς οἰκισμένων τὸ ἔδαφος. Ὅθεν, δυνάμεθα διὰ τῆς τοιαύτης ἀναλογίας νὰ εὐχαριστοῦμεν, ὅτι ἔσαι τὸ πρότερον ὅλαι αἱ γαῖαι ἐσκεπασμένα ἀπὸ δένδρα καὶ ἄλλα φυτὰ, τὰ ὅποια μόνον μία πολυχρόνιος ἡλικία ἠδύνατο νὰ διαφθείρῃ, ἔδωκαν αἰτίαν ἐν τῷ αὐτῷ χρόνῳ εἰς τὰς διαδόχους μετακομίσεις ὅλων αὐτῶν τῶν φυτῶν καὶ τῶν συντελιμμάτων των. ἐκυσθύνων ἀπὸ τὰ ὕδατα, κρημνίζόμενα ἀπὸ τοῦ ὕψους τῶν ὀρέων ἕως εἰς τὰς θαλάσας. Τὰ ἀκατοίκητα τῆς Ἀμερικῆς μέρη, φέρουσιν ἀκόμη ἐν ἄλλο θαυμασιώτατον παράδειγμα τὸ ἐφεξῆς· φαίνονται ὁλόκληρα ἄλση Πλατανιέρων Φοινίκων, τὰ ὅποια αὐξάνουσι μέσα εἰς τελμαπόδες τόπαις, εἰς μίαν ἔκτασιν πολλῶν λόκων· αὐτὰ ὀνομάζουσιν οἱ κάτοικοι Δρυμοὺς κατακλυζομένους, καὶ εἰσὶ μόνον μικροὶ βραχίονες τῆς θαλάσσης· ἀφ' ἧς τὰ τοιαῦτα δένδρα διαρκέσωσιν εἰς μίαν ἡλικίαν μεγαλωτάτῃ, πίπτουσι πλέον γενηρακότα, καὶ ἔλκονται ἀπὸ τῆς φορᾶς τῶν ὑδάτων. Τὰ ἄλση ὅπου ἀφίστανται πλέον μακρύτερον ἀπὸ τῆς θαλάσσης, καὶ ὅπου σκεπάζουσιν ὅλα τὰ ὑψηλὰ μέρη τῆς ἐνδοτέρας γῆς, δὲν ἔχουσι πόσον πυκνὰ καὶ μεγάλα δρυμὲς, καὶ γέμουσιν ἀπὸ τὰς παλαιστάτας καὶ ἡμισα-
πεῖς

πεῖς δρεῖς· ὅσοι περιηγηταὶ ἀναγκάζονται νὰ περάσωσι πλησίον αὐτῶν τὴν νύκτα, φροντίζουσι πάντοτε νὰ ἐρδυνήσωσι τὸν πλέον περιπεφραγμένον τόπον, διὰ νὰ γνωρίσωσιν εἰς μόνον ἀπὸ μεγάλα δένδρα περικυκλοῖται τὸ μέρος, καὶ, μήπως κοιμώμενοι διακινδυνώσωσι νὰ πλακωθῶσι ἀπὸ κανέν σιτηπὸς δένδρον καταπεσόν εἰς τὰ σκέλητων, ὅτι ἐστὶ πολλὰ συνεχῆς ἐκεῖ ἡ τοιαύτη πτώσις τῶν πολυαρίθμων δένδρων· καὶ μία μόνη βιαία πνοὴ τοῦ ἀνέμου, δυνάται πολλάκις νὰ προξενήσῃ τόσον ἑξαισίαν τὴν κρήμνισιν, ὥστε ὁ πάταγος αὐτῶν ἀκέσται εἰς μακρυνὰ διαστήματα· τὰ δὲ δένδρα κατακυλιώμενα ἀπὸ τοῦ ὑψηλοῦ μέρους τῶν ὀρέων, συσπλισπῶσι κατόπιν των καὶ ἄλλα πολλὰ, καὶ οὕτω συγκατολισθῶσιν ἕως εἰς τὰ ταπεινότερα μέρη τῶν πεδίων, ὅπου ἄρχονται νὰ σήπωνται, ἵνα ἐντεῦθεν ἀναδοθῇ νέα ἐσία φυτικῆς γῆς, καὶ συρύντα ὑπὸ τῶν παραρρέοντων ὑδάτων ἐπὶ τὰς σιμοτινὰς θαλάσσας, ἐγκαταλείπονται εἰς τὴν διάκεισιν τῶν κυμάτων, ὅπως ἐξ αὐτῶν σχηματισθῶσιν εἰς τὴν ἀπωτάτω τόπῳ νέα λιθαῖ-δρακος τρώματα.

Τὰ συστρίμματα λοιπὸν τῶν φυτικῶν ἐσιῶν εἰσιν ἡ πρῶτη τῶν λιθανθράκων πηγὴ· εἰσὶν αὐτὰ οἱ θησαυροὶ, τὴν ὁποίαν φαίνεται ὅτι προαποταμιεύει ἡ Φύσις, ἵνα προμηθεύσῃ τὰς μελλέσας τῷ ἀνθρώπῳ ἀνάγκας. Ὅσον περιεσώπρον οἱ ἄνθρωποι πληθυσθῶσι, τόσον καὶ τὰ ἄλγη μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἐλαττωθήσονται· καὶ, ἐν ᾧ δὲν ἠδυνάσθητο νὰ ἐξαρκέσωσι
τὰ

τὰ ξύλα εἰς τὰς χεῖρας αὐτῶν, ἔμελλον νὰ καταφύγωσιν εἰς τὰς ἀπείρους τῆς δὲ καταφλέκτων ὑλῶν ἀποταμιεύσεις, τῶν ὁποίων ἡ χρησις πόσον ἀναγκαιοτέρα πλέον ἀποβήσεται, ὅσω περὶ πλέον ἡ Σφαῖρα καταφυχθήσεται, ἐδέποτε μὲν ὅλον τὸ οὖρον ἐξαντληθήσονται, ἐπειδὴ μία καὶ μόνη φλέξ λιθανθράκων περιέχει ἴσως πολὺ περισσύτερος δὲ καταφλέκτον ὑλῶν ἀπὸ ὅλα τὰ δάση μιᾶς εὐρυτάτης Ἠπείρου.

Ὁ σχιστός, τὸν ὁποῖον ὠρεῖται νὰ θεωρήσωμεν ὡς μίαν συμπαγεῖσαν ἀργίλλω, ἐγένετο κατὰ στρώματα, τὰ ὁποῖα περιέχουσιν ὡσαύτως ἀσφαλτον καὶ φυτὰ, πολλὰ ὀλιγώτερον ὅμως, ἐν ταύτῳ δὲ περιέχει κογχύλια, ὀστρακόδερμα, καὶ ὀφάρια, τὰ ὁποῖα εἶναι ἀδυνάτον νὰ ἀναχθῶσιν εἰς ἐγνωσμένοντι εἶδος. Οὕτω λοιπὸν φαίνεται σύγχρονος τῶν Λιθανθράκων καὶ τῶν Σχιστῶν ἡ ἀρχή· ἡ δὲ μόνη διαφορὰ τῶν δύο αὐτῶν ὑλῶν, ἐστὶν ὅτι τὰ φυτὰ συωτιθέασιν τὸ μέγιστον μέρος τῶν Λιθανθράκων (ἐν ᾧ ἡ βία τῆς πύσης τῆς ἐξείας τῶν φυτῶν ἐστὶν ἡ ἰδίᾳ μὲν τὴν ἀργίλλω·) καὶ ὅτι τὰ φυτὰ εἰσέκονται εἰς αὐτὴν καθὼς καὶ τὰ ὀφάρια, μόνον ἐκ τοῦ τυχόντος πολλὰ ὀλίγα. Τὰ δὲ δύο εἶδη αὐτὰ περιέχουσιν ἀσφαλτον, σχηματιζόμενα κατὰ φυλλάδας ἢ στρώματα λίαν λεπτά, παράλληλα πάντοτε ἀναμεταξύων, τὸ ὁποῖον φανερώς ἀποδεικνύει, ὅτι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον παρήχθησαν διὰ τῆς διαδόχων κατακατίσεων ἐνδὸς ἡσύχου ὕδατος, τοῦ ὁποίου αἱ κινήσεις ἦσαν εὐτακτοὶ κατὰ πάντα, καθὼς εἰσιν αἱ

κινήσεις τῷ σωήθων μας θαλασσῶν, ἢ τῶν ἀενάων ρόμάτων.

Ἀνακεφαλαιωμένων λοιπὸν ὅλων, ὅσα ἐν τοῖς προτέροις ἀνεφέρομεν, τὸ σῶμα τῆς Ἰδρυγείου Σφαίρας συγκείμενον ἀπὸ πικτῶν ὕλων, παρέσαινε τὰς ἀναφυσήσεις, καὶ τὰς ἀτάκτους κοιλότητες, ὁποῖαι σχηματίζονται ἐπὶ πάντῃ τῆς ἐπιφανείας ὁιασθητοῦν ὕλης συστακείσης ὑπὸ τοῦ πυρός, τῆς ὁποίας τὰ μόρια συσφίγγει ἡ ἀπόφυξις. Κατ' αὐτὸν τὸν χρόνον, καὶ ἐν ᾧ ἡ κρύωσις ἤρξε, διεχωρίσθησαν τὰ στοιχεῖα, ἐγένοντο αἱ ἀναλύσεις τῷ μεταλλικῶν ἐσίων καὶ ἑξάρσεις, διέτρεξαν εἰς τῶν ὑψηλοτέρων γαιῶν τὰ χάσματα, καὶ ἐγένισαν τὰ ἀπόκρημνα ρήγματα τῶν ὀρέων· ἐπειδὴ ἀφ' ἧς ἤρξαντο νὰ καταψύχωνται κατὰ πρῶτον, αἱ ὑπὲρ τὴν τῆς Γῆς ἐπιφανείαν ἐξέχυσαι αὐταὶ ὀξύτητες, ἐπροξύνθησαν ὡσαύτως διὰ τῆς αὐτῶν συσφίγγξεως τὰ πρῶτα τῆς Γῆς ρήγματα· τὰ δὲ μέταλλα καὶ τὰ ὀρυκτὰ ἀμπώσθησαν διὰ τῆς ἑξάρσεως, ἢ ἀπετεθήσαν ὑπὸ τῶν ὑδάτων εἰς ὅλας τὰς χαράδρας· διὰ τοῦτο δέχονται ὅλα σχεδὸν εἰς τὰ ὑψηλὰ ὄρη, περὶ δὲ τὰς ὑπτιωτέρας γαῖας, ἀπαντῶνται μόνον μέταλλα τῶ νῦν σχηματισμοῦ· ὀλίγον ὕψερρον ἐσχηματίσθησαν αἱ ἀργίλλοι, καὶ τὰ κογχύλια μετὰ τῶν πρῶτων φυτῶν ἔλαβον τὴν ἀρχαῖότητα, καὶ κατ' ὃν λόγον ἐκεῖνα ἐφθεύροντο, ἀεμορφουῦτο οἱ τιτανώδεις λίθοι ἐκ τῷ λειψάνῳ καὶ τῷ συσπριμμάτῳ αὐτῶν, τῷ δὲ φυτῶν τὰ στελέχη παρήγαγον τὰς ἀσφάλτους, καὶ τὰς λιθαύθρακας.

198 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

κας· τότε καὶ τὰ ὕδατα διὰ τῶν κινήσεων των καὶ ἀποθέσεων ἐσύνθεσαν τὸν ὀργανισμόν τῆς γεώδους ἐπιφανείας, κατὰ τὰ ὀριζόντεια στρώματα, καὶ τὰ ῥόδια ὑπεροὺς ἐμόρφωσαν τὸ ἐξωπερικὸν σχῆμα, κατὰ τὰς ἐξεχούσας καὶ ὑπείσδυομενάς γωνίας· μήτε φαίνεται τις ὑπερβολή, ἐὰν τὸν ἀναγκαῖον καιρὸν διὰ ὅλας αὐτὰς τὰς μεγάλας ἐργασίας ἐκτείνωμεν ἀκόμι σχοινοτενέστερον διὰ τὰς ἀπείρους τῆς φύσεως συσκόδας, καθὼς καὶ ἀριθμοῦντες εἰκοσι χιλιάδας ἐτῶν ἀπὸ τῆς γένεσεως τῶν πρώτων κογχυλίων καὶ τῶν πρώτων φυτῶν, τὰ ὅποια ἐπολλαπλασιάσθησαν εἰς τὸ διάστημα τῶν πεσaráκοντα χιλιάδων χρόνων τοῦ γεώδους σχηματισμοῦ, καὶ ἀπέβησαν ἄπειρα, καὶ καθὼς τὰ ὕδατα ὅσα τότε ὑπῆρχον καθ' ὑπερβολὴν ὑψωμένα ἐξέπιπτον διαδόχως καὶ ἐγύμνουν τὰς γαῖας ὅπου ἐκάλυπτον πρότερον, αἱ ἤδη ἀναφαινόμεναι ἐπιφανείαι ἔφερον ἐν ἔδαφος ἐσκεπασμένον ἀπὸ τὰ θαλάσσια ποιοῦντα.

Ἦν δὲ τοῦ χρόνου ἡ διάρκεια, καθ' ὃν τὰ ὕδατα ἐσκεπάζον τὰς ἡμετέρας ξηρὰς, λίαν μακρά, καὶ, θεωρουμένης τῆς ἀπείρου τῆς θαλασσίων ποιοῦντων ποσότητος, ὅπου δόρισκενται μέσα εἰς τὰς βαθυτάτας χαλδακας καὶ εἰς τὰ αἰθέρια τῆς Γῆς ὑψὺς μήτε ἀμφιβάλλεται τὸ ποιοῦτο. Καὶ, πόσῳ τάχα διάρκειαν δεῖν πρέπει ἀκόμι νὰ προσθέσωμεν εἰς τὸν μακρότατον τότε χρόνον, ἕως οὗ τὰ θαλάσσια ποιοῦντα ἤθελε συντρίβῳσι, μεταβληθῶσιν εἰς κόνιν, μετενεχθῶσι διὰ τῆς θαλασσίων ὑδά-

δάπων, καὶ μεταμορφωθῶσιν εἰς μάρμαρα, τιτανώδεις λίθους, καὶ κιμωνίας; Αὕτη ἡ μακρὰ τῆς αἰώνων σειρά, ἡ διάρκεια αὕτη τῶν εἰκοσι χιλιάδων χρόνων, μοι ἐφαίνετο ἀκόμι βραχεῖα κατὰ πολλὰ διὰ τὴν διαδοχὴν τῆς ἀποτελεσμάτων, ὅπερ πελάταῖον ὅλα αὐτὰ τὰ μνημεῖα ὑποδεικνύει.

Διότι πρέπει ἐνταῦθα νὰ φαντασθῶμεν τῆς Φύσεως τὰ βήματα, καὶ νὰ ἀναπολήσωμεν τὴν ἰδέαν τῆς μέσων αὐτῆς. Τὰ ὀργανικὰ καὶ ζωτικὰ ἄτομα, ὑπῆρχον ἤδη, ὅτε τῆς ζωογόνου θερμότητος τὰ σοιχεῖα ἠδυνάσθητο νὰ ἐνσωματωθῶσι μετὰ τῆς σπιτιθιτῶν τὰ ὀργανικὰ σώματα ὑσίων· παρήγαγον ἐκεῖνα ἐπ' αὐτῷ μὲν τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς ἄπειρα φυτὰ, εἰς δὲ τὰ ὕδατα ἀμέτρητον ἀριθμὸν κορχυλίων, ὀσρακοδέρμων, καὶ ἰχθύων, τὰ ὅποια ἀμέσως ἐπολλαπλασιάσθησαν κατὰ τὴν ἀπόδοσιν τῆς γενέσεως. Ἠδυνάτο δὲ ἡ πολλαπλασίασις τῆς φυτῶν καὶ ἰχθύων, ὅσον καὶ ὑποτεθῇ ταχεῖα, νὰ συμβῇ μόνον εἰς μίαν σειράν αἰώνων πολυάριθμον, ἐπειδὴ καὶ προήγαγεν ἐξαισίως σχεδὸν ὄγκους, καθὼς εἰσιν οἱ τῆς λειψάνων αὐτῶν. Πρέπει ὁμως, διὰ νὰ κείνωμεν διὰ τὸ παρελθὸν ἀληθῶς νὰ θεωρήσωμεν τὸ συμβαῖνον κατὰ τὸ παρόν· ὅσον, πόσοι τάχα χρόνοι δεῦν χρειάζονται ἕως καὶ τὰ ὄσρεα, τὰ ὅποια εἰς μερικὰ μέρη τῆς θαλάσσης ἐπισωρδύονται, πολλαπλασιασθῶσι κατ' ὑπερβολὴν διωκηθῶσι νὰ σχηματίσωσι ἐν σῶμα βράχου; Καὶ, πόσοι ἀράγε αἰῶνες δεῦν ἐχρειάσθησαν ἕως οὗ προαχθῇ

ὅλη ἡ τιτανώδης ὕλη τῆς ὑδρογείας ἡμῶν Σφαίρας; Δὲν ἀναγκάζεται λοιπὸν ὁ ἀνθρωπος νὰ ὑποθέσῃ, οὐχὶ μόνον αἰῶνας, ἀλλὰ καὶ αἰῶνας αἰώνων, ἕως ἂν τὰ θαλάσσια προϊόντα ἔραπένται εἰς κόνεις ἠδύνωντο νὰ μετενεχθῶσι, καὶ ἀποπεθῶσιν ὑπὸ τῆς ὑδάτων, ἵνα σχηματίσωσι τὰς κιμαλίας, τὰς πηλὰς, τὰ μάρμαρα, καὶ τὰς τιτανώδεις λίθας; Πόσοι αἰῶνες ἀκόμι δὲν χρειάζονται, ἕως ἂν αἱ ἀποπεθεῖσαι ὑπὸ τῆς ὑδάτων ἤδη τιτανώδεις ὕλαι, καθαραισθῶσιν ἀπὸ τῶν περιττῶν αὐτῶν ὑγρότητα, ξηρανθῶσι, καὶ σκληρωθῶσιν εἰς ἑκείνον τὸν βαθμὸν ὅπως ἤδη τε καὶ ἀπὸ αἰώνων δέξιντο;

Ἐπειδὴ ἡ ὑδρογείος Σφαῖρα ἔχει χῆμα ἔχι ἐντελὲς σφαιρικόν, ἀλλὰ μόνον σφαιροειδές, ἕσα πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν παχυτέρα, καὶ ὅ,τι ἐστὶ πρὸς τὰς Πόλεις (1), καὶ ἐπειδὴ ἡ ἐνέργεια τῆς Ἡλίου ἐστὶν ὡσαύτως πολλῶν σφοδρότερα εἰς τὰ Μεσημβρινώτερα κλίματα, ἔπεται, ὅτι τὰ περὶ τὰς Πόλεις μέρη ἐπάγωσαν παχύτερον ἀπὸ τὰ μέρη τὰ ὑπὸ τὸν Ἰσημερινόν· καὶ λοιπὸν, τὰ μέρη τῆς Πόλων τῆς γῆς

(1) Περὶ Πόλων, Ἰσημερινῶ, Μεσημβρινῶ, Κλίματων, καὶ ἐφεξῆς, Ὅρα Γασπαρίου Εἰσαγωγὴν τῆς Γεωγραφίας, δίπλωμον, ἣν ἀρτίως οἱ φιλογυνέσται Ἀδελφοὶ Καπετανάκαι, κατὰ τὸ εὐχερινέστατον μεθερμυλίσαντες ἐξέδοντο ἐν Βιέννῃ, οἱ γενναῖα ὑπὲρ τοῦ ἔθνους καὶ φρονέοντες, καὶ ἀξίως φιλοπονίαν ἀναβαλλόμενοι. Ὁ Μ.

γῆς περιέλαβον πρῶτον τὰ ὕδατα, καὶ τὰς ἡ-
δη καταπιπτάσας ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαίρας πη-
τικὰς ὕλας· τὸ δὲ ἐπίλοιπον τῷ ὕδατι μέρ-
ος ἔφερε μετὰ ταῦτα εἰς τὰ εὐ-
κρατα κλίματα, καὶ τὰ ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν
μέρη ἐποτίσθησαν ἐσχατότερον. Πολλοὶ βέ-
βαια αἰῶνες παρήλθον προτοῦ εἰς ἀποψυχθῆ-
ναι τὸν ἢ ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν γῆ, ὥστε εἰς
δεχθῆναι ὀκλύως τὰ ὕδατα· ἡ ἰσορροπία λοι-
πὸν, καὶ μάλιστα τῷ θαλάσῳ ἢ ἐπισυνα-
γωγῇ, ἔφερε εἰς σχηματισθῆναι καὶ καθι-
στῆναι εἰς εἰς μακρὸν χρόνον· καὶ οἱ πρῶ-
τοι κατακλυσμοὶ ἔφερε εἰς συρρόσασθαι ἐξ
ἀμφοτέρων τῶν Πόλων. Παρατηρήσαμεν ὅμως
(1) ὅτι ἀπολήγει ἡ χέρσος τῆς Γῆς πρὸς τὰ
Νότια μέρη εἰς ὀξύτητα, ἐπομένως συνέρ-
ρόσαν ἀπὸ τοῦ Νοτείου Πόλου τὰ ὕδατα πε-
ρισσότερα παρὰ ἀπὸ τοῦ Βορρᾶ, ἀπὸ τοῦ ὁ-
ποῦ ἡδυνάμηντο εἰς διατρέξασθαι μόνον, ἔτι δὲ
καὶ εἰς συρρόσασθαι πλάχισον μετὰ τὸν δύ-
ναμιν· χωρὶς αὐτοῦ, ἢ εἴθε λάβῃ ἡ ξηρὰ
σχῆμα πολὺ διάφορον ἀπὸ ἐκεῖνο, ὅπου ἡ-
μεῖς καθ' ἑαυτὰς παρασείνομεν, ἢτοι αὐτὴ εἰς
ὀξυνθῆναι, ἐμελλε εἰς ἐκπλατυνθῆναι πρὸς τὰς Νο-
τείας χώρας. Καὶ βέβαια, τοῦ Νοτείου Πόλου
τὰ μέρη ἔφερε εἰς ἀποψυχθῆναι ταχύτερον
ἀπὸ τὰ Βόρεια, καὶ ἐπομένως εἰς δεχθῆναι
ταχύτερον τῆς Ἀτμοσφαίρας τοὺς καταρράκ-
τας,

(1) Ἐν τῇ Θεωρίᾳ τῆς Γῆς Τόμῳ Α'.

τας, ὅτι ὁ ἥλιος ὀλιγώτερον ἐπιφαίνει κατὰ τὴν εἰς τὸ Νότειον Ἡμισφαίριον, παρὰ εἰς τὸ Βόρειον, ἥτις αἰτία μοι φαίνεται ἀποχρῶσα κατὰ πολλὰ, ἵνα προσδιορίσῃ τὴν πρῶτὴν τῆς ὑδάτων κίνησιν, καὶ αὐτὴν ἀποκαταστήσῃ διηλεκτὴ ὕστερον, ἕως ἃ ὀξυωθῶσι τῆς Ἡπείρου αἱ ἐσχατιαί.

Βέβαιον πρὸς τέτοις ἐστίν, ὅτι δὲν ἦσαν ἀκόμιν διακεχωρισμέναι αἱ δύο Ἠπραί κατὰ τὸ Ἀρκτικὸν ἡμῶν μέρος, καὶ ὅτι ἡ ἀπόστασις αὐτῶν ἐγένετο πολὺν χρόνον ὕστερον ἀπὸ τὴν ἀποκατάστασιν τῆς ζωῆς φύσεως εἰς τὰ Βόρεια ἡμῶν κλίματα, ἐπειδὴ κατ' ἐκείνον τὸν χρόνον, διέτριβον οἱ ἐλέφαντες σὺν τε Σιβηρίᾳ καὶ τῇ Καναδῇ, τὸ ὅποιον ἀποδεικνύει ἀναντιρρήτως τὴν μετὰ τῆς Ἀμερικῆς σχέσιν τῆς Ἀσίας, ἢ τῆς Εὐρώπης· ἐπειδὴ εἰς τὸ μέρος αὐτὸ τοῦ Νέου Κόσμου δὲν εὐρέθη μήτε σὺν ἀπὸ τὰ ζῶα τῆς πρῶτης Ἡπείρου, μήτε λεύκανον δέ, δεικνύον ὅτι ὑπῆρξαν τοιαῦτα ἐκεῖ, καὶ φαίνεται, οἱ ἐλέφαντες, τῶν ὁποίων οἱ σκελετοὶ εὐρίσκονται εἰς τὴν Βόρειον Ἀμερικὴν, ὅτι μόνον ἐκεῖ περιερίσθησαν, ἢ ὅτι δὲν ἐξεπέρασαν τὰ ὑψηλὰ ὄρη, ὅπου κεῖνται πρὸς Νότον κατὰ τὸν Ἰσθμὸν τοῦ Παναμᾶ, καὶ ὅτι εὐδὲποτε ἐπροχώρησαν, ἕως εἰς τὰ εὐρύτατα μέρη τῆς Μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς. Ἔστι δὲ πολλῶν βεβαιότερον, ὅτι αἱ θαλάσσαι ὅπως διαχωρίζουσιν ἀπὸ τῆς Ἀφρικῆς τὴν Ἀμερικὴν, εὐρίσκοντο πρὸ τοῦ νὰ γεννηθῶσιν εἰς τὴν Ἀφρικὴν οἱ ἐλέφαντες, ἐπειδὴ εἰς ἡμῶν αἱ δύο αὐταὶ ξηραὶ συνεχεῖς, τὰ ζῶα τῆς Γαϊνέας

ἤθελον δέσκονται εἰς τὴν Βρασιλίαν, καὶ οἱ σκελετοὶ τῶν ζώων αὐτῶν ἔπαρεπε νὰ εἰρεθῶσι καὶ εἰς τὴν Μεσημβρινῷ Ἀμερικῇ, καθὼς δέσκονται εἰς τὴν Βόρρειον.

Ὅθεν, ἀπὸ τῆς πρώτης ἀρχῆς, καὶ ἀπάρξεως τῆς ζωῆς Φύσεως, τὰ πλέον ὑψηλότερα μέρη τῆς Σφαίρας, καὶ αἱ χῶραι τοῦ Βορρᾶ ἡμῶν, ἦσαν αἱ πρώται ὅπου κατωκίσθησαν ἀπὸ τὰ εἶδη τῶν χερσαίων ζώων, εἰς τὰ ὅποια ἤρμοζε καλότερον ἢ μεγάλη θερμότης, τὰ δὲ μέρη τὰ ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν εἰμιναν ἔρημα καὶ ἔρηρα πολὺν καιρὸν χωρὶς τῆς θαλάσσης· τὰ ὑψηλὰ μέρη τῆς Σιβηρίας, Ταταρίας, καὶ πολλῶν ἄλλων τῆς Ἀσίας τούτων, ὅλα ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς Εὐρώπης, ὅπερ σχηματίζουσι τὰς σειρὰς τῶν ὀρέων τῆς Γαλλικίας, τῶν Πυρρηναιῶν, τῆς Αὐβέρνης, τῶν Ἀλπεων, τῶν Ἀπεννίνων τῆς Σικελίας, τῶν ὀρέων τῆς Ἑλλάδος καὶ Μακεδονίας, καθὼς καὶ αἱ σειραὶ τῶν Ριφαίων καὶ Ρυμνικέων ὀρέων, κτλ. ἦσαν τὰ πρώτα μέρη ὅπου κατωκίσθησαν εἰς διάστημα πολλῶν αἰώνων, ἐν ᾧ αἱ ὀλιγώτερον ὑψωμέναι γαῖαι, ἦσαν ἐσκεπασμέναι ἀπὸ τῶν ὕδατος. Ἐν καιρῷ τῆς μακρᾶς ταύτης διαρκείας, καθ' ἣν ἐκάλυπτον ἡ θάλασσα τὰς Ἠπείρους ἡμῶν, τὰ κατακαθίσματα καὶ αἱ ἀποθέσεις τῶν ὑδάτων, ἐσχημάτισαν τὰ ὀριζόντεια τῆς Γῆς στρώματα, τὰ κατώτερα τῆς ἀργίλλου, καὶ τὰ ἀνώτερα τῶν τιτανωδῶν λίθων. Ἡ θάλασσα ἐνήργησε τὴν ἀπολίθωσιν τῶν μαρμάρων τε καὶ πετρῶν· τότε αἱ ὕλαι αὗται ἦσαν μαλακαὶ ὅταν ἡ μία ἐ-

πέδη ἐπαύω τῆς ἄλλης, καθ' ὃν λόγον ἔφερον αὐτὰς τὰ ὕδατα, καὶ ἀπετίθην ἐν εἶδει ὑποστάσεως· ἐσκληρύνθησαν ὕπερον κατ' ὀλίγον ὀλίγον διὰ τῆς ἰσχύος τῆς συγγενείας (1) τῶν στυτιθρότων μορίων, καὶ πλέον ὅλαι ἐχημάτισαν τὰς ὀγκας τῆς Τιτανωδῶν βράχων.

Εἰς τὰς πρῶτους ἐκείνους χρόνους τῆς μακρᾶς διαρκείας, ἀπετίθησαν καὶ αἱ ἀργιλῆοι, εἰς τὰς ὁποίας δρίσκονται τὰ λείψανα τῶν παλαιῶν κογχυλίων· δὲν ἦσαν ὅμως τὰ κογχύλια τότε ζῶντα μόνον εἰς τὰς θαλάσσας, ἐπεὶ δὴ ἐξαιρεμμένων αὐτῶν, δρίσκονται ἀκόμι τεύμματα ἀπὸ κεντρία τῆς ἀρκτωδῶν, καὶ ἀκανθαί τῆς ἀστεροειδῶν μέσα εἰς τὰς ἰδίαις ἀργίλλας, καὶ εἰς τὰς ἀρδωσείας, αἱ ὁποῖαι εἰσιν ἀργιλῆος ἐσκληρωμένη καὶ ἀναμεμιγμένη με ὀλίγην ἀσφαλτον, δρίσκονται καθῶς καὶ εἰς τὰς Σχισοὺς ὀλόκληροι ἐντυπώσεις φυτῶν, καὶ ὀσρακοδέρμων διατηρηθεῖσαι πολλὰ καλῶς, καὶ ἐντυπώσεις ἰχθύων διαφόρου μεγέθους. Τελευταῖον εἰς τὰ ἀνωρύγματα τῶν Λιθασθράκων, φαίνεται ὅτι σύγκειται ὀλόκληρος ἡ ὕλη αὐτῶν ἀπὸ φυτῶν. Ἐν τέτοις κεῖνται τὰ ἱεραιότατα μνημεῖα τῆς ζωῆς Φύσεως, καὶ αἱ πρῶται ὀργανικαὶ τῆς τε γῆς καὶ θαλάσσης ἐξαγωγαί.

Αἱ ἀρκτικαὶ γαῖαι, καὶ τὰ ὑπέρτατα
μέ-

(1) Περὶ Συγγενείας τε καὶ τῆς τῶν μορίων Ἑλκτικῆς δυνάμεως, Ὅρα πᾶς ἐν τῇ Β'. Τόμῳ παχθεσᾶς μοι Σημειώσεις ἀκριβεστέρας. Ὁ Μ.

μέρη τῆς Σφαίρας, ἐνὶ λόγῳ αἱ κορυφαὶ τῆς ὀρέων, τῶν ὁποίων ἐνεθυμήθημεν προλαβόντως, καὶ αἱ ὁποῖαι παρασαίνουσι τῇ σήμερον μόνον μίαν ξηρὰν ἐπιφάνειαν, καὶ κορυφὰς ἀκάρπυς, ὑπῆρχον ἄλλοτε γαῖαι εὐκαρποι, καὶ αἱ πρῶται, εἰς τὰς ὁποίας ἡ Φύσις ἐφανερώθη· ἐπεὶ δὴ ἀφ' οὗ ἐκρύωσαν τὰ τοιαῦτα μέρη τῆς Σφαίρας παχύτερον ἀπὸ τὰ κατωτέρω, ἢ τὰ πλέον πλησιέστερα πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, πρῶτα αὐτὰ εἰδέξαντο τῆς Ἀτμοσφαίρας τὰ ὕδατα, καὶ τὰς ἐπιλοιπὰς ἄλλας ὕλας, ὅσαι ἠδύναντο νὰ συνεισφέρωσιν εἰς τὴν ἀφορέαντων. Τοιοῦτόπως δύναται νὰ προὑποθέσῃ τις, ὅτι πρὸ τῆς βεβαίας τῆς θαλασσῶν ἀποκαθιδρύσεως, ὅλα τὰ μέρη τῆς Γῆς, ὅσα εἰρίσκοντο ἀνώτερα ἀπὸ τὰ ὕδατα, ὑπῆρχον εὐφορα, τὰ ὁποῖα ἔκτοτε ἔπρεπε νὰ ἀναβλασάνωσι τὰ φυτὰ, ὧν τὰς ἐντυπώσεις εἰρίσκομεν τῇ σήμερον μέσα εἰς τὰς ἀρδωσείας, καὶ ὅλας τὰς φυτικὰς ὑσίας, ἀπὸ τῶν ὁποίων συντίθενται οἱ Λιθαῖοι θρακεῖς.

Εἰς τὸν ἴδιον αὐτὸν καιρὸν, ὅτε ἐκαλύπτοντο ὑπὸ τῆς θαλάσσης αἱ γαῖαι ἡμῶν, καὶ ἐν ᾧ αἱ τιτανώδεις πῶν γηλόφων θεσεις ἐγίνοντο ἀπὸ τὰ τεύματα τῶν θαλασσίων, ἀποδεικνύεται διὰ πῶν ἀξιοπίστων μνημείων, ὅτι ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς πρωτογενῶν ὀρέων, καὶ τῆς ἄλλων μερῶν τῆς Σφαίρας, τὰ ὁποῖα ἔξεσκέπαζε κατ' ὀλίγον ὀλίγον τὸ ὕδωρ, ἀπεσπάσθη μέγας ὑελωδῶν οὐσιῶν, αἱ ὁποῖαι διὰ τῆς συγκλύσεως, ἤτοι διὰ τῆς μεταφορᾶς τῶν ὑδάτων, ἐγένισαν τὰς χαράδρας

καὶ τὰ ἐπίλοιπα διαστήματα, ὅπου ἐγίνοντο μεταξὺ τῶν τιτανωδῶν λίθων. Τὰ τοιαῦτα ἀπόκρημνα ρήγματα, ἢ καὶ ὁμαλῶς μόνον ἀποκλινόμενα πρὸς τὰς τιτανώδεις θέσεις, ἐγένοντο διὰ τῆς συσφίξεως τῶν τιτανωδῶν ὑλῶν, ξηρανθεῖσων καὶ σκληρωθεῖσων κατὰ τὸν αὐτὸν ῥόπον, καθὼς τὸ πρότερον ἐγένοντο τὰ ἀπόκρημνα μέρη μεταξὺ τῶν ὑελοπαγῶν ὁρέων παραχρῆστα ὑπὸ τῆς πυρὸς, ὅταν αἱ ὑλαι αὐταὶ ἐξηρανθίσαν διὰ τῆς πύξεώς των. Οἱ ὑετοὶ, οἱ ἀνεμοὶ, καὶ τὰ λοιπὰ ἐξωτερικῶς ἐνεργεῦντα, ἀπεχώρισαν τελότατον μίαν μεγάλῃν ποσότητα κομματίων μικρῶν, τὰ ὅποια μετεκόμισαν εἰς διάφορα μέρη τὰ ὕδατα. Ὁ ἴδιος ἐγὼ, ἐν ᾧ ἐζήτου μεταλλεῖα σιδήρου εἰς τὰς τιτανώδεις βυθούς, εὗρηκα πολλάς χαράδρας, καὶ διασφάγας γεμάτας ἀπὸ σφυρωτῶν σιδήρου, ἀνακατωμένας μετ' ὑελώδη ἄμμου, καὶ μικρὰς στρογγύλους χάλικας. Οἱ σάκκοι αὐτοὶ, ἢ αἱ ἐμφωλδύσεις τῶν σιδηρείων, οὐκ ἐκτείνονται κατὰ τὸ ὀριζόντειον μῆκος, ἀλλὰ διέρχονται εἰς τὰ κατὰ κάθετον βάθη, καὶ ὅλαι εἰσι τεθειμέναι εἰς τὰς ὑψηλοτέρας λόφους τῶν τιτανωδῶν βουνοῶν (1). Εἰς τὴν περ

(1) Ἐνταῦθα δυνάμει νὰ σημειώσω ἀκόμη τὰ μεταλλεῖα τῶν λιθῶν σιδήρου, ὅπου εὕρισκονται ἐν τῇ Καμπανίᾳ, καὶ τὰ ὅποια εἰσι κεχωσμένα μίσα εἰς τοὺς τιτανώδεις βράχους, κατὰ διαφόρους ἐγκλίσεις, κατὰ κάθετον, ἢ πλαγίως. Ὁρα Recueil des Mémoires de Physique et d'Histoire Naturelle par M. de Grignon, in 4°. Paris, 1775, pag. 35, ex sequentibus.

πὲρ τοὺς ἑκατὸν παρομοίους σάκκους, καὶ δὲ
 ρῆκα ὀκτὼ ἐξ αὐτῶν τὰς κυριωτέρας καὶ με-
 γαλητέρας, εἰς ὅλῳ τῷ ἐπιπέδῳ τῷ ἑκτα-
 σιν, τὰ ὅποια πλησιάζουσιν εἰς τὰ σιδηρεῖά
 μι μίαν ἢ δύο λάβκας. Τὰ μεταλλεῖα αὐτὰ
 ἦσαν ἀπὸ σισωρόμενα σπυρία, μᾶλλον ἢ ἥ-
 τετ ἀνακατωμένα μετὰ τῷ ἄμμοι καὶ τὰς μι-
 κρὰς χάλικας. Ἦνοιξα πρὶντε παρόμοια με-
 ταλλεῖα διὰ τῷ χρῆσιν τῶν καμίνων μι, με-
 ρικὰ ἐσκάφησαν ἀχρεῖ τῷ πρηνήκοντα, καὶ ἐξη-
 κοντα ποδῶν, ἀλλὰ δὲ ἀχρεῖ τῶν ἑκατὸν ἐβδο-
 μήκοντα πρὶντε, βάρους· ὅλα εἰσι τεθειμενά
 ὡσαύτως εἰς τὰ ρήγματα τῷ τιτανωδῶν βρά-
 χων, καὶ εἰς αὐτὸ τὸ μέρος δὲν δὲρίσκειται
 μήτε ὑελούμενος λίθος, μήτε Κέαρζον, μήτε
 χάλιζ ἢ λιθάρια, μήτε Γρανίτης· ὥστε τὰ με-
 ταλλεῖα αὐτὰ τῷ σιδήρῳ τὰ δὲρίσκόμενα σπυ-
 ρηδὸν εἰς διάφορα μεγέθη, καὶ τὰ ὅποια ὅλα
 εἰσι μᾶλλον ἢ ἥτετ μετὰ τῆς ἄμμι, καὶ τῶν
 μικρῶν λιθαρίων ἀνακατωμένα, δὲν ἠδυνήθη-
 σαν νὰ γεννηθῶσιν εἰς τὰς τιτανώδεις ὕλας,
 ὅπερ συγκλείονται ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη ὡς με-
 ταξὺ τῶν ποίχων, ἀλλ' ἐσύρησαν ἐκεῖ ἐκ τῶν
 ἀποτέρων μερῶν ὑπὸ τῶν ὑδάτων, τὰ ὅποια
 ἀπέθοντο αὐτὰ παρομοίως, καθὼς ἀλλαχοῦ
 τὰς ἀργίλλας, καὶ τὰς λοιπὰς ὑποστάσεις· ἐ-
 πειδὴ οἱ σάκκοι αὐτοὶ τῶν μεταλλείων τῷ σπυ-
 ρωτῷ σιδήρῳ, ἐπικαλύπτονται ὀλικῶς, ἢ μό-
 νον πρὸς τὰ πλάγια περιστοιχοῦνται ἀπὸ
 μίας λασπώδης ὑπέρυθρον γλῶ, λιθωδεσέραν,
 καθαρωτέραν, καὶ λεπτοτέραν ἀπὸ τῷ ἀργίλ-
 λον. Φαίνεται ἐν ταύτῃ ὅτι ἡ λασπώδης αὕτη

γῆ, κεχρωματισμένη μᾶλλον ἢ ἦτον ἀπὸ τὴν ὑπέρυθρον βαφὴν, ὅπως εἰς τὴν γῆν μεταδίδωσιν ὁ σιδήρεος, ἐστὶν ἡ παλαιὰ μνῆρις τῶν μεταλλείων τῶ σιδήρου, καὶ ὅτι εἰς τὴν ἰδίαν αὐτὴν γῆν ἔπαρεπε νὰ χηματιθῶσι τὰ μεταλλικὰ σπυρία ποτὲ νὰ μετανεχθῶσι. Τὰ μεταλλεῖα αὐτὰ αὖ καὶ δέρισκονται μεταξὺ ὀλοκλήρων τιτανωδῶν λόφων, δὲ περιέχουσι τὴν ἐλαχίστην ἄμμον τῆς αὐτῆς φύσεως· δέρισκονται μόνον, ὅσον προχωρεῖ τις βαθύτερον, ὅγχοι τινες, περιωρισμένοι ἀπὸ τοὺς τιτανώδεις λίθους, περὶ οὓς σρέφονται αἱ μεταλλικαὶ φλέβες, συνοδύομεναι πάντοτε ἀπὸ τὴν ὑπέρυθρον γῆν, ἥτις διαπερᾶ πολλάκις τὰ μεταλλεῖα τὰς φλέβας, ἢ κρεῖττον εἰπεῖν προσαρμόζεται ἐναντίον τῶν τοίχων τῶν τιτανωδῶν βράχων, εἰς τὰς ὁποῖας ἐμπρικλείονται. Ἀποδεικνύεται μάλιστα ἐναργέστα, ὅτι αἱ μεταλλικαὶ αὐταὶ ἀποθέσεις εἰσιν ἔργον ὑδάτων, ἐπειδὴ ἀφ' ἧς ἐξαντληθῶσιν ἅπαξ τὰ τοιαῦτα ρήγματα, καὶ οἱ κενεῶνες, φαίνεται, χωρὶς νὰ δυνηθῇ νὰ ἐξαπατηθῇ ἐπὶ τῷ ὅδεατις, ὅτι οἱ τοῖχοι παρομοίων ρηγμάτων ἐλεάνθησαν ὑπὸ τῶν ὑδάτων, καὶ ἐπομένως ὅτι ἐγέμιζον αὐτὰς, καὶ διὰ πολλὰ χρόνα κατέκλυζον τὰ ὕδατα, ποτὲ νὰ ἀποθέσωσι τοῦ σιδήρου τὸ μέταλλον, τὰ λιθάρια τῆς ἄμμου, καὶ τὴν λασπώδη γῆν, ἀπὸ τῶν ὁποίων σκεπάζονται ἀκόμη τὰ μεταλλεῖα. Μήτε δύναται νὰ πιστώσῃ τις ὅτι τῶ σιδήρεα τὰ σπυρία ἐγκύοντο εἰς τὴν ἰδίαν αὐτὴν λασπώδη γῆν, ὕστερον ἀφ' ἧς μέσα εἰς τὰ ρήγματα τῶν βράχων ἐναπετέθη, ἐπει-
δὴ

ὃν εἰς αὐτὴν τὴν ἰδέαν ἀντίκειται ἐν πρᾶγμα φανερώτατον καθὼς τὸ πρῶτον, ἐπειδὴ ἡ ποσότης τῶ σιδήρε φαίνεται ὅτι ἐστὶ πολὺ μεγαλύτερα ἀπὸ τὴν ἰδίαν αὐτὴν γῆν. Τὰ σιυεία τῆς μεταλλικῆς ταύτης ἐξίας ἐγερνήθησαν ἀληθῶς εἰς τὴν ἰδίαν γῆν ὅλα, ἥτις συνέστη ἀπὸ τῶ λείψανα τῶν ζωτικῶν καὶ φυτικῶν ἐσιῶν, καὶ εἰς τὴν ὁποῖαν ἀποδείξομεν τὰ σιυρωτῶ σιδήρε τὴν παραγωγὴν· ἀλλὰ τοῦτο ἐγένετο παρὸς τῆς μετακομίσεως αὐτῶν καὶ ἀποθέσεως μέσα εἰς τῶν βράχων τὰς κοιλότητας. Ἡ λαπαῶδης λοιπὸν γῆ, τὰ σιυεία τῶ σιδήρε, ἡ ὑελαῶδης ἄμμος, καὶ τὰ λιθάρια, καὶ μετακομίσθησαν ὁμοῦ καὶ ἐναπετέθησαν· εἰς δὲ μετὰ ταῦτα ἐγίνοντο ἐκεῖ σιδήρου σιυεία, ἐγίνοντο μόνον πολλὰ ὀλίγα. Ἀπὸ ἐν ἑκάστῳ τῶν μεταλλείων αὐτῶν ἔλαβα πολλὰς χιλιάδας μεδίμνων, καὶ χωρὶς νὰ ἐπαριθμήσω ἀκριβῶς τῆς λαπαῶδης γῆς τὴν ποσότητα, ἥτις ἀκόμι ἔμεινε μέσα εἰς ἐκεῖνα τὰ ρήγματα, ἴδον ὅτι ἦν πολὺ ὀλιγωτέρα ἀπὸ τὸ ἐνυπάρχον ἐκεῖ μέταλλον.

Ἀποδεικνύεται δὲ ἀκόμι ὅτι τὰ σιυρωτῶ σιδήρε τὰ μεταλλεία παρυσύρησαν ἐκεῖ διὰ τῆς κινήσεως τῶν ὑδάτων, ἐκ τῶν ἐφεξῆς. Εἰς τὴν ἰδίαν ἐπαρχίαν τριῶν λόκων διαστήματος ἐστὶ μία ἰκανῶς μεγάλη ἔκτασις, σχηματίζουσα ἐπάνω τῶν τιτανωδῶν λόφων μίαν μικρὰν πεδιάδα πόσον ὑψωμένην καθὼς ἐκείνη, περὶ ἧς ἀνωτέρω ὠμίλησα. Εἰς αὐτὴν τὴν γῆν δίδεσκεται πάλιν ἐν πλῆθος σιυρωτῶ σιδήρε, ὁ ὁποῖος εἶναι διαφόρως ἀνακατωμένος, καὶ τε-

θειμένος κατ' ἄλλον τρόπον· ἐπεὶ δὲ, αὐτὶ νὰ
 κατέχη τὰ ἀπόκρημνα ῥήγματα, τῆς ἐσωτερικῆς
 τῶν βράχων κενώσεως, αὐτὶ νὰ χρηματί-
 ζῃ εὐα, ἢ πολλὰς κατὰ κάθετον σάκκας, εἰς
 ὧς ἐναντίας τεταγμένη ἔαπέζηδον, ἥτοι κατὰ
 εὐρώματα ὀριζόντεια, καθὼς ὅλα τὰ ἐπίλοι-
 πα κατακαθίσματα τῆς ὑδάτων, αὐτὶ νὰ κα-
 τέρχηται εἰς τὰ βάθη, καθὼς τὰ πρότερα, ἐκ-
 τείνεται ἐπιπόλοιος πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν, εἰς
 πάχος μόνον τινῶν ποδῶν, αὐτὶ νὰ ἦναι ἀνα-
 κατωμένη μὲ λιθάρα καὶ ὑελώδη ἄμμον, ἀ-
 ναμίγνυται μόνον μὲ ἄμμον τιτανικῷ. Φέρει
 πρὸς τοῖς καὶ εὐ ἀξιοπαρατήρητον φαινόμενον,
 ἥτοι εὐ πληθὺς ἀμμωνείων κεράτων, καὶ ἄλ-
 λων παλαιῶν κογχυλίων, ἀπὸ τῶν ὁποίων
 φαίνεται ὅτι ὁλόκληρον τὸ μεταλλεῖον συντί-
 θεται, ἐν ᾧ εἰς τὰ ἐπίλοιπα πρότερα μὴτε
 τὸ ἐλάχιστον σημεῖον κογχυλίων δέρεσκειται,
 μὴτε συώτεμμα, μὴτε κανὼν δεῖγμα γένους
 τιτανικῆς, αὐ καὶ ἐγκατακλείωνται ὁλοκλήρως
 μέσα εἰς τιτανώδεις βράχους. Τὸ ἔχατον αὐ-
 τὸ μεταλλεῖον, τὸ ὁποῖον περιέχει εὐα τὸσον
 μεγάλον ἀριθμὸν θαλασσίων ἀρχαιοτάτων κογ-
 χυλίων, μετεκομίδη λοιπὸν μὲ ὅλα ἐκεῖνα τὰ
 θαλάσσια συσφίμματα διὰ τῆς φορᾶς τῆς ὑ-
 δάτων, καὶ ὡς ὑπόσασις ἀπετέθη κατὰ εὐρώ-
 ματα ὀριζόντεια, ὅσα δὲ περιέχει τοῦ μεταλ-
 λει συρεία, καὶ τὰ ὁποῖα εἰσι πολλὰ ὀλιγώ-
 τερα ἀπὸ ἐκεῖνα τῆς προτέρων μεταλλείων,
 τῶν ἀναμεμιγμένων μὲ τὰ λιθάρα, συγκα-
 θελκύθησαν ὡσαύτως μὲ τὰ κογχύλια. Ἐ-
 πομένως ὅλων αὐτῶν τῶν ὑλῶν ἢ μετακόμισις,

καὶ ὅλων τῶν ποιέτων τῶ σφυρωτῶ σιδήρεῳ ἢ ἀπόθεσις, ἐγένοντο διὰ τῆς συγκλύσεως σχεδὸν κατὰ τὸν ἴδιον χρόνον, ἥτοι ἐν ᾧ ἀκόμη οἱ λόφοι ἡμῶν ἐκαλύπτοντο ἀπὸ τῆς θαλάσσης.

Τῶν δὲ λόφων μῆτε αἱ κορυφαὶ μῆτε τὸ ὅλον ἔχουσιν ἤδη τὴν ἰδίαν μορφὴν, ὅπου εἶχον τὸ πρῶτον ὅταν ὑπὸ τῶν ὑδάτων ἐξεσκεπάσθωσαν, τῶν ὁποίων μόλις τὸ πρῶτον χῆμα διέμεινεν. Αἱ ἐξέχουσαι γωνίαι αὐτῶν καὶ ὑπεισδυόμεναι ἀπέβησαν ἀμβλυότεραι, οἱ κατήφοροι ὀλιγώτερον κρημνώδεις, ὀλιγώτερον μὲν αἱ κορυφαὶ αὐτῶν ὑψωμέναι, ἀλλὰ πλέον θερμότεραι· ἀπέσπασαν οἱ ὑετοὶ καὶ ἐξεχώρισαν τὸ χῶμα αὐτῶν, οἱ λόφοι λοιπὸν ἐταπεινώθισαν κατ' ὀλίγον ὀλίγον, καὶ αἱ κοιλάδες ἐγέμισαν ἐν ταύτῃ, ἀπὸ τῆν σωρόθεισαν ὑπὸ τῶν ραγδαίων ὑδάτων γῆν, ἢ ὑπὸ τῶν ρυάκων. Ἄς φαντασθῇ τις μόνον ὁποῖον τάχα ὑπῆρχεν ἄλλοτε τῶν Παρυσίων τὸ ἔδαφος, καὶ τῶν πέριξ αὐτῶν· ἐκ τῆς ἐνὸς μέρης φαίνονται ἐπ' αὐτῶν τῶν λόφων, ἀπὸ τῆς Βοιγιάρδε ἕως τῆς Σόβας, ὀλόκληρα τιτανώδη μάρμαρα γεμάτα ἀπὸ τῶν ἀπολελιθωμένων κογχύλια, ἐκ δὲ τῆς ἑτέρας κατὰ τὸ Μοντμάρτρον, λόφοι γυφώδεις καὶ ἀργιλώδεις, οἱ ὁποῖοι παρομοίως σχεδὸν ἀφισάμενοι ὑπὲρ τὸν Σηκεαῖον (1), ἔχουσι τῇ σήμερον μόνον ἐν μεσαῖον ὕψος. Εἰς τὸ χάος

0-

(1) Σηκεαῖος κοινότερον Σένα ἢ Σένη, Seine, ποταμὸς πῶν Παρυσίων. Ὅρα καὶ τὸν ἐν τῷ Β. Τόμ. Γεωγραφικὸν τῶν λέξεων ἐλεγχον. Ὁ Μ.

ὅμως τῷ Βικέτρε, καὶ τῷ πολεμικῷ Σχολείου, ὀρέθησαν ξύλα δεδαδύμενα ἀπὸ ἀνθρώπων χεῖρα, εἰς βάθος ἐβδομήκοντα πόντε ποδῶν· ὥστε φαίνεται ἀναμφίβολον ὅτι ὁ παρὰ τὸν Σηκουάνα τύπος δυν' ἐγέμισέ ποτε ἀπὸ τῆς ἐπισιβαχθείσης γῆς, πλέον τῷ ἐβδομήκοντα πόντε ποδῶν μόνον ἢ ὅπου ὑπάρχουσιν οἱ ἀνθρώποι· καὶ τίς οἶδε πόσον οἱ παρακείμενοι λόφοι ἐσμικρύνθησαν ὑπὸ τῷ ὑέτων κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον, καὶ ποῖον ἄλλοτε ὑπῆρχε τῆς γῆς τὸ πάχος; Τὸ αὐτὸ τοῦτο ρητέον καὶ περὶ τῷ λοιπῶν λόφων, καὶ τῷ ἐπιλοίπων ἄλλων κοιλάδων· ἦσαν ἴσως αὐταὶ διπλασίως ὑψωμέναι πλέον, καὶ διπλασίως βαθυτέραι, ὅταν ἐξεσκεπάσθουν ἀπὸ τῶν ὕδατι. Βέβαιον μάλιστα ἐστὶν ὅτι ἀκόμι καθ' ἐκάστην τὰ ὄρη ἐκταπεινῶνται, καὶ ὅτι αἱ κοιλάδες γεμίζουσι χεδὸν ἀπὸ τῆς ἐπιστιβάγματος, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Ἡ ἐλάττωσις μόνον αὐτῇ τῷ ὕψους τῶν ὀρέων, ἥτις συμβαίνει τῇ σήμερον καθ' οὗα ἀνεπαίδητον ἔξοπον, ἐγίνετο πολλῶν ταχύτερον εἰς τὰς πρώτας χρόνους, κατ' ἀναλογίαν τῆς μεγάλης αὐτῶν κατηφορικῆς ἐγκλίσεως· καὶ ἕως ὅπου αἱ ἀνισότητες τῆς γῆς ἔξομαλισθῶσι χρειάζονται πολλὰ χιλιάδες χρόνων καὶ τὸ παρὸν, καθὼς αὐτὸ εἰς τὰς πρώτας ἡλικίας ἐγίνετο ἐντὸς ὀλίγου.

Ἀλλ' ἂν ἐπαναστρέψωμεν εἰς τὴν πρώτην ταύτην Ἐποχὴν, καθ' ἣν συρρόδυσαντα ἐκ τῷ Πόλῳ τὰ ὕδατα ἐσκέπασαν τὰς ὑπὸ τὸν Ἰσημερινὸν γαίας. Εἰς τὴν διακεκαυμένην ταύτην Ζώνην ἐγίνοντο αἱ μέγιστοι καταστροφαί·

περὶ αὐτὴ ἵνα πισωθῇ ὁ πείργος νῆς, ἀς ἀναβλέψῃ εἰς μίαν Γεωγραφικὴν σφαῖραν καὶ ὄψεται, ὅτι ὅλη ἡ μεταξὺ τῶν δύο κύκλων τῆς Ζώνης αὐτῆς ἐμπειροχομένη ἔκτασις, παρασάινει μόνον τὰ εἰρήπια μιᾶς ἀναστροφῆς. Ἡ πείρα, καὶ μιᾶς καταποντισθείσης γῆς. Τὰ ἄπειρον πληθος τῶν Νήσων, τῶν Ἰσθμῶν, τῶν Σύρτων, τῶν ἡμιτεμνομένων βραχιόνων τῆς Θαλάσσης καὶ Γῆς, ἀποδεικνύουσι τὰ πολυάριθμα κατακαθίσματα, ὅπως εἰς τὸ εὐρύτατον αὐτὸ μέρος τῆς Κόσμου ἐγένοντο. Τὰ ὅρη ἐκεῖ εἰσιν ὑψηλότατα, βαθυτάτα ἀπὸ τὰ ἄλλα μέρη αἱ θάλασσαι· καὶ βέβαια τότε, ὅταν τὰ μεγάλα αὐτὰ κατακαθίσματα ἐγένοντο πρὸς τὰ μέρη τῆς Ἰσημερινῆς, ἐξέπεσον τὰ ὕδατα, τὰ ὅποια ἐκάλυπτον τὰς ἡμετέρας Ἠπείρους, ὑπεσφάφισαν, ἐξέρρυσαν κατὰ τὰς γαῖας τῆς Νότις, τῶν ὁποίων ἐγένισαν τὰ πύσα χάσματα, καὶ ἐγύμνωσαν τὰ ὑψωμένα ἐπὶ πλέον μέρη τῆς Γῆς, καὶ μετέπειτα τῆς ἡμετέρας Ἠπείρου τὴν ἐπιφανείαν.

Ἄς φαντασθῇ λοιπὸν ἡδὴ ὁ νῆς τὴν ἄπειρον ἐκείνῃ ποσότητι διαφόρων εἰδῶν ὑλῶν, αἱ ὅποιαι τότε μετηνέχθησαν ἀπὸ τῶν ὑδάτων· πόσας ὑποστάσεις διαφόρων φύσεως δεῦρ ἀπέδοντο ἐκεῖναι ἢ μία ἐπὶ τὴν ἄλλην, καὶ πόσον διὰ τῆς τοιαύτης ἀνακυκλήσεως ἐπομένως δεῦρ μετεβλήθη ἡ πρώτη τῆς Γῆς ἐπιφανεία; Ἐκ τῆς ἐνὸς μέρους ἔδιδον αἱ παλίρροιαί εἰς τὰ ὕδατα μίαν δίκωκὴν κίνησιν ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμὰς, αἱ συγχλύσεις ἐκ τοῦ ἐτέρου περιχεόμεναι ἀπὸ τῶν Πόλων διέτενον τὴν

κίνησιν ταύτῃ, καὶ διδίδυμον τὰ θαλάσσια ἀποτελέσματα ἄλλον πόσον, καὶ ἴσως πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν περιαιρότερον ἢ ἐπὶ τὴν Δύσιν. Πόσαι ἰδιαιτέροι ἐφοδοὶ δὲ ἐγέρνουντο ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη; κατ' ἀναλογίαν δὲ ὅπῃ τὸ μέγιστον κατακάθισμα ἐξημέτιζε μίαν νέαν βαθύτητα, ἐξεπίπτεον αὖθις καὶ ἡ θάλασσα, καὶ τὰ ὕδατα ἐξεβέχον ἵνα γεμίσωσι τὸ κενὸν χάσμα. Ἐὰν δὲ φαίνεται ὅτι σχεδὸν ἀντικαπῶσθι πάλιν τῇ σήμερον τῆς θαλάσσης ἡ ἰσορροπία, καὶ ὅτι αὐτῆς μόνη ἡ ἐνέργεια τείνει εἰς τὸ νὰ κερδίσῃ κατὰ μέρος καὶ Δυσμὰς, καὶ ἀνακαλύψῃ ἔτερον πρὸς Ἐὼ, βεβαίον εἶναι μὲν ὅλον τοῦτο, ὅτι ἐκταπεινῶνται ἐν γένει μᾶλλον καὶ μᾶλλον αἱ θάλασσαί, καὶ ὅτι ἐκπτεῶνται κατ' ἀναλογίαν ἀκόμι ἐπισυμβαίνοντος νέου τινος κατακαθίσματος πάλιν, ἥτοι διὰ τῆς πῶν Κρατῶν ἐνεργείας, καὶ τῶν σεισμῶν τῆς γῆς, ἢ διὰ τῶν βεβαιωτέρων καὶ ἀπλεστέρων ἡσίων, ἐπειδὴ τὰ ἀνῶθεν μέρη τὰ ἐσωτερικὰ τῆς γῆς σώματος, ἀκόμι δὲ ἐπέπεδῶθησαν, οἱ Κρατῆρες καὶ τῶν συντινάγμων τῆς Σφαίρας αἱ συνπαράξεις, εἰσιν αὐτῶν ἀποδεικτικώτατον σημεῖον. Τὰ ὕδατα δὲ, διορύξασι κατ' ὀλίγον ὀλίγον τῆς θόλης καὶ τὰ χώματα τῶν ὑπογείων αὐτῶν σπηλαίων, καὶ ἀφ' ἑ τινὰ βυθισθῶσιν, ὑποδυόμενης τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς πρὸς ἑκεῖνα τὰ μέρη, χηματιθῆσονται νέαι κοιλάδες, τῶν ὁποίων ὕψερὸν κατακυριεύσει ἡ θάλασσα. Με' ὅλον τὸτο, ἐπειδὴ τὰ ποιαῦτα συμβεβηκότα, ὅντα κατ' ἀρχὰς πολλὰ συνεχῆ, ἐγέρνουντο κατὰ τὸ παρὸν πολλὰ σπανία, δυνάμεθα

να ποιεῖσθαι, ὅτι σχεδὸν ἀπεκατέστη ἡ Γῆ εἰς μίαν ἡμερον κατὰσασιν, ὥστε οἱ κάτοικοι δὲν δύνανται πλέον νὰ φοβηθῶσι τὰ ἀποβόπαια ἀποτελέσματα τῶν μεγάλων ἐκείνων συντιναγμῶν.

Ἡ ἀποκαθίδρυσις ὅλων τῶν μεταλλικῶν καὶ τῶν ἐρυκτῶν ὑλῶν, ἠκολούθησε σχεδὸν μετὰ τὴν ἀποκατάσασιν τῶν ὑδάτων, προσηγήσατο δὲ ἀπὸ τῆς ὑποστροφῆς αὐτῶν, ἡ διάταξις τῶν ἀργιλωδῶν καὶ τιτανωδῶν ὑλῶν· ὁ χηματισμός, ἡ τοποθεσία, ἡ δὲ διάταξις ἀπασῶν τῶν τελευταίων ὑλῶν σημαίνουσι τὸν χρόνον κατ' ὃν ἐκάλυπτε τὰς ἡπείρους ἡ θάλασσα. Πρέπει ὁμῶς νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ἀφ' οὗ ἤρξατο νὰ γίνηται τῶν θαλασσῶν ἡ κίνησις κατὰ τὴν σήμερον, ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμᾶς, ἐξεργάσαντο ἐκεῖναι τὴν ἐπιφάνειαν τῆς Γῆς ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμᾶς περισσώτερον, τὸ ὅποιον δὲν ἐγίνετο πρότερον, ὅταν ἀπὸ Μεσημβρείας διόδυμοντο πρὸς Βορρᾶν, μήτε ἀμφιβαλῶμεν, ἀφ' ἧς σκεφθῶμεν εἰ πρᾶγμα γενητὸν λίαν καὶ ἀληθές (1)· ὅτι εἰς ὅλας τὰς

ἡ-

(1) Αἱ κινήσεις τῶν ὑδάτων ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμᾶς ἐξεργάσαντο τὴν τῆς Γῆς ἐπιφάνειαν κατὰ τὸν αὐτὸν ῥόπον. Εἰς ὅλας τὰς ἡπείρους πᾶν Κόσμου, ἡ κατηφορικὴ ἐγκλισις ἀπὸ τοῦ Δυτικοῦ μέρους εἰς μεγαλύτερα παρὰ ἢ ἀπὸ τοῦ Ἀνατολικοῦ. Φαίνεται αὐτὸ προδηλόστα εἰς τὴν ἡπείρον τῆς Ἀμερικῆς, τῆς ὁποίας οἱ κατήφοροι πρὸς τὰς Δυτικὰς θαλάσσας εἰς κρημνωδέεσσιν, καὶ τῆς ὁποίας ὅλας αἱ γαῖαι ἐκτείνονται εἰς μίαν ὁμαλὴν ἐγκλιν, καὶ τελευταίων ἀποτε-

λῶ-

216 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ.

ἡπεῖρες τῷ Κόσμῳ, τὸ κατηφορικὸν τῆς Γῆς ὡς
πρὸς τὰς κορυφὰς πῶν ὀρέων ἐστὶ πάντοτε σφο-
δρό-

λάσσωσιν ὅλαι εἰς πεδιάς ὠρύσσεται καὶ τὸ μέρος τῆς κα-
μένης Θαλάσσης πρὸς Ἀνατολὰς. Εἰς δὲ τὴν Εὐρώπην
ἡ γραμμὴ τῆς κορυφῆς τῆς Μεγάλης Βρετανίας, ἣτις
ἐκτείνεται ἀπὸ πῶν Βορείων πρὸς Νότον, ἐστὶ πρὸς τὰ
Δυτικὰ παραθαλάσσια πολὺ πλησιέστερα τοῦ Ὠκεα-
νοῦ, παρὰ πρὸς τὰ Ἀνατολικά, καὶ κατὰ πῶν αὐτῶν
λόγον αἱ κείμεναι κατὰ τὸ Δυτικὸν τῆς Ἰρλανδίας τε
καὶ Ἀγγλίας θάλασσαί, εἰσὶ πολλῶ βαδύστεραι ἀπὸ τῆς
θάλασσης, ἣτις διαχωρίζει τὴν Ἀγγλίαν τῆς Βα-
σκειίας. Τῆς ἐν τῇ Νορβηγίᾳ κορυφῆς ἡ γραμμὴ ἐ-
στὶ πολὺ ἐγγύτερα πρὸς πῶν Ὠκεανὸν παρὰ πρὸς τὴν
Βαλτικὴν θάλασσαν. Τὰ ὄρη τῆς ὑπερτάτης κορυφῆς
τῆς Εὐρώπης, εἰσὶ πρὸς Δυσμὰς ὑψηλότερα, ἢ πρὸς
Ἀνατολὰς, καὶ ὅταν θεωρῶμεν τὴν σειρὰν τῆς ποιύ-
της κορυφῆς ἀπὸ τῆς Ἑλβετίας ἀχθὲς τῆς Σιβηρίας,
φαίνεται πολὺ πλησιέστερα μὲ τὴν Βαλτικὴν θάλασ-
σαν καὶ τὸ Ἀρχιπέλαγος, παρὰ μὲ πῶν Εὐξείνου, καὶ
τῆς Κασπίαν. Αἱ Ἀλπες καὶ ὁ Ἀπεννίνος, γαυνιά-
ζουσι περισσότερον πρὸς τὴν Μισόγειον παρὰ πρὸς τὸ
Ἀδριατικὸν πέλαγος· ἡ σειρά τῶν ὀρέων, ἣτις ἐξέρχι-
ται ἐκ τῆς Τυρολικῆς Γῆς, καὶ διὰ τῆς Δαλματίας,
ἐκτείνεται ἕως εἰς τὴν ὀξύτητα τῆς Πελοποννήσου, πα-
ραπορεύεται ὥπως εἶπεν τὴν Ἀδριατικὴν θάλασσαν,
ἐν ᾗ καὶ τὰ αὐτῇ ἀντικείμενα μέρη εἰσὶ πολὺ παθη-
νότερα. Ἐκτὸς ἐξακαδεκλήσητις ἐν τῇ Ἀσίᾳ τὴν σει-
ρὰν, ἣτις ἀπὸ τῶν Δαρδανέων ἀρχομένη, ἐκτείνεται
ἕως εἰς πῶν Πορθμὸν καὶ Βαβέλ - Μεδελ, δῆρσιν ὅτι
καὶ Ταύρε, καὶ Λιβάνε, καὶ ὅλης τῆς Ἀραβίας αἱ κο-
ρυφαί, παραπορεύονται τὴν τε Μισόγειον, καὶ τὴν Ἐρυ-
θρὰν θάλασσαν· καὶ ὅτι εἰσὶν ἐν Ἀσίᾳ χώραι ὠρύσσε-
ται, πᾶς ὅποιος καταρδέουσιν οἱ μακροὶ ποταμοί, οἱ ὅ-
ποιοι διαρρέοντες εἰσβάλλουσιν εἰς πῶν Περσικὸν Κόλ-

δρότερον ἀπὸ τῆς Δυτικῆς μέρης παρὰ ἀπὸ τοῦ
 Ἀνατολικῆς. Τὸ φαίνεται εἰς ὁλόκληρον τὴν
 ξη-

πον. Ἡ κορυφή τῆς ἑξασιῶν ὀρέων τοῦ Γάττες (πέ-
 ραν τοῦ Γάγγη) ἐγγίζει περισσότερον πρὸς τὰς Ἀνατο-
 λικὰς θαλάσας. Ἡ κορυφή, ἥτις ἀπὸ πᾶν Δυτικῶν
 ὀρέων τῆς Σινῶν, διατείνει ἀχρὶ τῆς ὀξυτήτος τῆς Μά-
 λακα, ἐστὶ μάλλον πλησιέστερα πρὸς τὴν Δυτικὴν παρὰ
 πρὸς τὴν Ἀνατολικὴν θαλάσσαν. Ἡ ἐν Ἀφρικῇ σει-
 Ͼά τῶν Ἀτλαντικῶν ὀρέων, ὑξαινομένη οὐχὶ πῶσον
 μακρὺς ποταμὺς ἐπὶ τὴν θαλάσσαν τῆς Καναρων, κα-
 θὼς εἰς τὰ ἐνδοτέρα τῆς Ἡπείρου, οἱ ὅποιοι, διατρέ-
 ξαντες τὰ ἀπώτατα διασημεῖα, χύνονται τελευταῖον μέ-
 σα εἰς λίμνας, καὶ διαδίδονται εἰς εὐρύτατα τέλματα.
 Τὰ ἀκρότατα πᾶν ὀρέων, τὰ ὅποια κῆνται πρὸς Δυσ-
 μάς κατὰ τὸ Πράσιον Ἀκρωτήριον, καὶ ὅλην τὴν Γαί-
 νειαν, καὶ ἀπὸ περὶ τὸν Κόγγον ἐλίχθησαν, κατα-
 λαμβάνουσι τὰ Σελωιαῖα ὄρη, καὶ ἐπιμηκύνονται ἕως
 εἰς τὸ Ἀκρωτήριον τῆς Καλῆς Ἑλπίδος, κατέχοντα κα-
 τὰ πᾶξιν τὸ κέντρον τῆς Ἀφρικῆς. Θέλει γνωρῆσθαι
 μὲν ὅλον τοῦτο ἀναδεωρῶν τὴν θαλάσσαν κατὰ Ἀνατο-
 λὰς καὶ Δυσμὰς, ὅτι ἡ Ἀνατολικὴ ἐστὶν ὀλιγώτερον
 βαθύτερα μὲν ἐν μεγάλῳ πληθὺς Νήσων, ἐν ᾧ εἰς τὴν
 Δύσιν ἔχει τὴν μὲν βαθύτητα ἑξασιώτεραν, ὀλιγωτέ-
 ρας δὲ πλέον τὰς Νήσους, ὥστε τὸ βαθύτερον μέρος τῆς
 Δυτικῆς θαλάσσης ἐστὶ πλέον ἐγγύτερον πρὸς τὴν ρη-
 θεῖσαν σιρὰν ἀπὸ τὴν βαθύτητα πᾶν Ἀνατολικῶν θα-
 λασσῶν ἢ τῆς Ἰνδικῶν.

Φαίνεται λοιπὸν γενικῶς εἰς ὅλας τὰς Ἡπείρους,
 ὅτι αἱ διαμεμερισμέναι ὀξυότητες εἰσιν ἐγγύτεραι πάν-
 ποτε πρὸς τὰς Δυτικὰς θαλάσας, παρὰ πρὸς τὰς Ἀνα-
 τολικὰς, ὅτι τὰ ἀντίθετα μέρη τῶν Ἡπείρων ἐκεί-
 νων, εἰσιν ὅλα πρὸς Ἀνατολὰς μὲν ἐπιμηκνύμενα,
 σωπεμτόμενα ὁμῶς κατὰ Δυσμὰς, ὅτι τῆς Δυτικῶν
 ῥαυμάτων αἱ θαλάσσαι εἰσι πολλῶν βαθύτεραι καὶ διαπαρ-
 μέ-

218 ΕΠΟΧΑΙ ΤΗΣ ΦΤΣΕΩΣ.

ξηρὰ τῆς Ἀμερικῆς, ὅπῃ αἱ κορυφαὶ τῆς σει-
 ρᾶς τῆς Κορδελιέρας εἰσιν ἐγγύτεραι καὶ ὅλα
 τὰ μέρη πρὸς τὰς Δυτικὰς θαλάσας, καὶ ἀ-
 πό τῶν Ἀνατολικῶν πολὺ ἀφίστανται. Ἡ σει-
 ρὰ ὅπῃ τέμνει κατὰ τὸ μῆκος τὴν Ἀφρικὴν,
 καὶ ἡ ὁποία ἀπὸ τῆς Ἀκρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἑλ-
 πίδος ἐκτείνεται ἕως εἰς τὰ Σελβιαῖα ὄρη,
 εἰσιν ὡσαύτως πολὺ πλησιέστερα μὲν τὰς Δυτι-
 κὰς παρά μὲν τὰς Ἀνατολικὰς θαλάσας. Πα-
 ρομοίως εἰσιν ὄρη, καὶ ὑποῖα ἐκτεινόμενα ἀπὸ
 τοῦ Κομοριῦ Ἀκρωτηρίου εἰς τὴν Χερσονήσον
 τῆς Ἰνδίας, προσεγγίζουσι περὶ ἰσχυρότερον μὲν τὴν
 Ἀνατολικὴν παρά μὲν τὴν Δυτικὴν θαλάσ-
 σαν. Ὄταν δὲ ἀναθεωρῶμεν τὰς Χερσονήσους,
 τὰ Ἀκρωτήρια, τὰς Νήσους, καὶ ὅλας τὰς γαῖας
 περικυκλωμένας ὑπὸ τῆς θαλάσσης, βλέπο-
 μεν ὅτι πρὸς Δυσμὰς αἱ κατηφορικαὶ ἀποκλί-
 σεις εἰσὶ σφοδραὶ καὶ βραχεῖαι, ἀλλ' αἱ διελ-
 σκόμεναι πρὸς Ἀνατολὰς ομαλαί τε καὶ διεξο-
 δικαί· τὰ ἀντίθετα ὅλων τῶν ὀρέων εἰσὶ πρὸς
 Δυσμὰς κρημνωδέστερα ἢ πρὸς Ἀνατολὰς, ἐ-
 πεὶδὴ ἡ γενικὴ τῶν θαλασσῶν κίνησις ἐγένε-
 το πάντοτε ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμὰς· καὶ
 κατ' ὃν λόγον ἐξέπεσαν τὰ ὕδατα, διέφθειραν
 τὰς γαῖας, καὶ ἐγύμνωσαν τῶν ὀρέων τὰς ρά-
 χεις,

μεν ἀπὸ ὀλιγωτέρας Νήσους, παρά αἱ Ἀνατολικαί·
 μαρτυρεῖται πρὸς πάντας, ὅτι εἰς ὅλας ἐκείνας τὰς θα-
 λάσας αἱ πλούριαι τῆς Νήσων, εἰσι πάντοτε ὑψηλότε-
 ραι, αἱ δὲ θαλάσσαι ὅπῃ ὑπὸς περιβρέχουσιν, βαθύτεραι
 ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμὰς.

χεις, κατὰ τὸν τρόπον τῆς αὐτῶν πτώσεως, καθὼς φαίνονται εἰς ὃνα καταρρέακτιν γεγυμνωμένοι οἱ βράχοι, καὶ διὰ τῆς συνεχῆς τῆ ὑδατος πτώσεως φαγωμένη ἡ Γῆ. Ἦσαν λοιπὸν ὅλαι αἱ ξηραὶ κατὰ Μεσημβρίαν ἀπωξυνόμεναι ὑπὸ τῶν ὑδάτων, τὰ ὅποια συνέρριδσαν ἀπὸ τῆ Νοτεῖα Πόλε πολυπληθέστερα παρὰ ἀπὸ τῆ Βορείας· ὕστερον δὲ ἀπεκατέστησαν κρημνωδέστεραι, εἰς ἀποκλίσεις κατὰ Δυσμὰς μάλιστα σφοδροτέρας, ἢ πρὸς Ἀνατολὰς εἰς τῆς ἐφεξῆς χθόνες, καθ' ἧς αὐτὰ τὰ ἴδια ὄντα ὑπετάγησαν πλέον εἰς μόνῳ τῷ γενικῷ κίνησιν, ἥτις φέρεται γενικῶς ἀπὸ Ἀνατολῶν πρὸς Δυσμὰς.

Τέλος τῆ Πρώτης Τόμου.











