# ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

## ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΩΝ

## ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ

ΜΕΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΒΟΒΟΛΙΝΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

Τακτικοῦ Καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας καὶ Ὀρυκτολογίας ἐν τῷ Ἐθν. Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ,

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΙ ΔΕ

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ, ΚΑΙ Ν. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ

Διδακτόρων τῶν Φυσικῶν Ἐπιστημῶν.

1890

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ—ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ

Δ. Π.

---

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ

ΕΚ ΤΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ ΠΑΣΣΑΡΗ ΚΑΙ ΒΕΡΓΙΑΝΙΤΟΥ

16

# ΠΙΝΑΞ

## ΤΩΝ ΕΝ ΤΩι Α' ΤΟΜΩι ΤΟΥ "ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ., ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

### ΚΑΤ' ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗΝ ΤΑΞΙΝ ΤΩΝ ΟΝΟΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ


**Α.**—Ἡ γραόμορφος ἀλεκτορὶς σελ. 307—308.

**Ἀθανασιάδης (Γ.)**—Περὶ παγωτῆρος West σελ. 67—69

**Βάλβης (Ἀλέξανδρος Δ.).**—Ἡ ἱστορία τῆς Γῆς σελ. 6—9. Σκελετὸν τοῦ ἰγουανόδοντος σελ. 16—17. Τὸ δένδρον βαοβὰβ σελ. 26. Δημήτριος Στρουμπος σελ. 32. Περὶ τῆς δημιουργίας τοῦ ἀνθρώπου σελ. 43—46, 50—52, 59—61, 71—72, 78—80, 90—92, 96—98, 106—107, 120—122, 128—129, 135—137. Τὸ καλλιτεχνικὸν αἴσθημα τῶν κυνῶν σελ. 55. Οἱ Γερμανικοὶ σιδηρόδρομοι σελ. 56. Ἡ φωτογραφία ἐν τῇ Ἰαπωνίᾳ σελ. 56. Ὁ εἰσαγόμενος ἐν Λονδίνῳ ἄνθραξ. σελ. 56. Βιομηχανία κυρτῶν ξύλων σελ. 56. Ἰωβιλαῖα δύο καθηγητῶν τοῦ Πολυτεχνείου σελ. 105. Ἑταιρεία τῶν μεταλλουργείων τοῦ Λαυρείου σελ. 152—153, 160—161. Περὶ Μεθάνων σελ. 167—169. Οἱ ἀπτηνοδύται σελ. 176. Τὸ θεόβρωμα σελ. 199—200. Τὰ ἀρώματα παρὰ τοῖς Ἕλλησι σελ. 202—203. Τὸ μεγαθήριον σελ. 208. Χρησιμοποίησις τῶν καταρρήξεων τοῦ Νιαγάρρα σελ. 212. Τεχνητὸς μόσχος σελ. 212. Ἀνθρωπολογικὰ σελ. 216—219. Περὶ τῶν ὀρυκτῶν λειψάνων σελ. 223,—225. Περὶ πτωματικῶν ἀλκαλοειδῶν καὶ τῆς γνώσεως αὐτῶν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις σελ. 227—228. Περὶ διατηρήσεως τῶν τηλεγραφικῶν στύλων ἀπὸ τῆς σήψεως σελ. 228. Περὶ τῆς θεωρίας τοῦ μετασχηματισμοῦ τῶν εἰδῶν σελ. 231—233. Ἡ βιομηχανία τῶν ἀρωμάτων ἐν Ἀθήναις σελ. 284. Ὁ Βεζούβιος ἐν ἐνεργείᾳ. Διατήρησις τοῦ κρέατος διὰ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Βιομηχανία τοῦ φωσφόρου. Ἡ ἠλεκτρικὴ παγίς. Παραγωγὴ μεταξῆς κατὰ τὸ 1889. Φωτομετρικὴ ζυγός. Τὸ Ἀριστέλαιον. Ἠλεκτρικοὶ τροχιόδρομοι ἐν Ἀμερικῇ. Χημικὴ ἐγκυκλοπαιδεία σελ. 315—316. — Διὰ ποῖον λόγον γυψοῦται ὁ οἶνος καὶ ἂν ἡ χρῆσις τῆς γύψου εἶνε βλαβερά; σελ. 322—323. Περὶ Μαμμοὺθ 323. Πῶς ἐξηγοῦσιν οἱ ἀστρονόμοι τὴν παγκόσμιον ἐπὶ τῆς σταυρώσεως τοῦ Χριστοῦ ἔκλειψιν τοῦ Ἡλίου Τί ἐστὶ κυριεύων πλανήτης ἑκάστου ἔτους. Ἐὰν αἱ σεσηπυῖαι οὐσίαι εἰσὶν ἀβλαβεῖς. Ὕλη ἄνευ δυνάμεως καὶ δύναμις ἄνευ ὕλης σελ. 321—322. Ἀφαίρεσις τῶν ἐπὶ τῶν σχεδιογραφημάτων κηλίδων τῆς μελάνης. Καταμέτρησις ὁδοῦ τινος διὰ τοῦ Ποδηλάτου. Πλύσις τῶν χαμαικεράσων. Προφυλακτικὸν μέσον τῶν καρπῶν ἀπὸ τῶν σκωλήκων σελ 268. Μέσον διὰ τοῦ ὁποίου δυνάμεθα νὰ ἀναγνωρίσωμεν ἐὰν ὕφασμά τι ἐκ μεταξῆς ἢ ἐξ ἐρίου περιέχει βάμβακα. Ἕτερος τρόπος. Παρασκευὴ τῶν ἀνθράκων τοῦ Ber elius. Συνταγὴ ὀδοντοτρίμματος. Ἐξάλειψις κηλίδων κηροῦ ἐκ τῶν ἐνδυμάτων σελ. 276. Κόλλα διαφανὴς διὰ τὰ ἐκ πορσελάνης ἀντικείμενα. Ἀποκάθαρσις ταγγῶν ἐλαίων. Οἰκονομικὸς οἶνος ἐκ στεμφύλων. Οἰκονομικὰ καὶ εὐχερῶς κατασκευαζόμενα ἀρώματα σελ. 283—284. — Ἀφαίρεσις τῆς ὀξύτητος τῶν οἴνων. Τρόπος δι' οὗ καθιστῶμεν τὰ ξύλα καὶ τὰ ὑφάσματα ἀδιάκαυστα. Ἐπαργύρωσις τῆς ὑάλου. Κόλλα διὰ τὴν συγκόλλησιν τῆς ὑάλου καὶ τῶν φαβεντιανῶν ἀγγείων σελ 292. Ἀφαίρεσις τῶν ἐκ μελάνης κηλίδων. Φύραμα πρὸς ἐπαργύρωσιν. Κηπάριον ἐπὶ σπόγγου χρησιμεῦον ὡς περίεργον κόσμημα. Μέθοδος ὅπως δώσωμεν εἰς τὸν χαλκὸν τὴν ὄψιν τοῦ λευκοχρύσου σελ. 300. Καλλιέργεια ἐπιτυχὴς τῆς κυανῆς Ὀρτενσίας. Διόρθωσις ταγγοῦ βουτύρου. Μέθοδος πρὸς ἀρωματισμὸν τῶν δωμάτων. Διάκρισις τοῦ φυσικοῦ μόσχου ἀπὸ τοῦ τεχνητοῦ. σελ. 308. Ἀναζήτησις τοῦ μολύβδου εἰς τὰ ἐκ κασιτέρου φύλλα. Λεύκανσις τοῦ κιτρίνου κηροῦ. Μίγμα πρὸς σφράγισιν τῶν φιαλῶν. Καθαρισμὸς τῶν ἐκ Πετρελαίου κάδων σελ. 316. Ἐρυθρὰ Βεγγαλικὰ φῶτα. Ἀποψιλωτικὸν τῶν τριχῶν. Κηλῖδες ἐκ σακχάρου, πηκτῆς, αἵματος καὶ λευκώματος. Κηλῖδες ἐκ βερνικίων καὶ ῥητίνης. Κηλῖδες ἐκστεαρίνης. Χρώματα φυτικά, ἐρυθρὸς οἶνος, καρποί, ἐρυθρὰ μελάνη. Μελάνη δι' ἀλιζαρίνης Σκωρία, μελάνη ἐκ κηκκίδων. Ἄσβεστος, σταχτὴ κονία, ἀλκάλια. Κηλῖδες ἐξ ὀξέων γλεύκους καὶ ὀξύνων καρπῶν. Κηλῖδες ἐκ Ταννίνης σελ. 324. Μέσον πρὸς διατήρησιν τῶν ἀνθοδεσμῶν. Μέσον πρὸς ἀναγνώρισιν τῆς καθαρότητος τοῦ κηροῦ τῶν μελισσῶν. Παρασκευὴ κόλλας ἰσχυρᾶς δι' ἀραβικοῦ κόμμεος. Πῶς ἀναγνωρίζωμεν τὴν καθαρότητα τοῦ ἐλαστικοῦ κόμμεος σελ. 332. Ἔλεγχοι καὶ ἀνακτήσεις σελ. 403—404, 409—410, 425—427.

**Βάλβης (Δ. Σταμάτιος.)** Ἐρνέστου Haeckel Ἱστορία τῆς φυσικῆς δημιουργίας ἢ περὶ τῆς θεωρίας τῆς ἐξελίξεως. Μάθημα πρῶτον σελ. 333—337, 341—346. Μάθημα δεύτερον σελ. 357—360, 365—367 373—376. Μάθημα τρίτον σελ. 381—384, 389—392, 397—401. Μάθημα τέταρτον σελ. 405—408. Ἀπάντησις εἰς τὴν ἐπιγραφὴν τῶν «Καιρῶν» σελ. 413—418, 421—424.

—Βόρειον Σέλας σελ. 315.

**Βουσάκης (Ἀριστείδης).**—Περὶ τῶν χημικῶν γνώσεων τῶν ἀρχαίων Ἑλλήνων σελ. 109—111.

**Γερμανὸς (Ν.).**—Προσδιορισμὸς τοῦ βάρους μιᾶς λίτρας ἀτμοσφ. ἀέρος εἰς οἱανδήποτε θερμοκρασίαν καὶ θλῖψιν καὶ εἰς οἱονδήποτε ὕψος ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης σελ. 26. Περὶ τοῦ χρώματος τῶν θαλασσίων ὑδάτων σελ. 27. Ποῖος εἶνε ὁ ψυχρότερος ἐκ τῶν κατοικουμένων τόπων τῆς γῆς σελ. 27—28. Φυτὰ σαρκοβόρα σελ. 103—105, 122—123. Βρασμένον ἢ οὐχὶ πρέπει νὰ δίδηται τὸ γάλα εἰς τὰ βρέφη σελ. 116 Ἐπενέργεια τῶν σκωλήκων πρὸς ἀνακαίνισιν τοῦ ἐδάφους σελ. 180. Δηλητηρίασις διὰ τοῦ κρέατος σελ. 108. Διάγνωσις καὶ θεραπεία τῆς ἀσθενείας τῶν ἀμπέλων ἄνθρακος σελ. 183—184. Στήλη πρακτικῶν ὁδηγιῶν σελ. 191—193. Περὶ τοῦ περονοσπορίου τῶν ἀμπέλων σελ. 200—20, 219—220. Περὶ τῆς θεραπείας τῆς φθίσεως 225. Διαφοραὶ τῶν ζώων ἀπὸ τῶν φυτῶν σελ. 230—231. Φωνογράφος, τηλέφωνον τηλεφωνογραφία σελ. 369—370, 378—380 388, 396. Διατήρησις τοῦ γάλακτος. Καθαρισμὸς καθρεπτῶν. Θεραπεία δυσαρέστου γεύσεως τῶν οἴνων.—Διατήρησις ἰχθύων. Μέσα βελτιώσεως τῶν ἀγόνων γαιῶν σελ. 372. Ἡ ποσότης τῶν ἐν τῷ κόσμῳ ἀδαμάντων 380. Τὸ ἅλας ὡς τροφὴ τῶν ζώων. Τεχνητὴ παραγωγὴ καπνοῦ ἐκ χάρτου. Ἐφαρμογὴ τοῦ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς σελ. 412

**Γεωργαντόπουλος Ν.** Περὶ τῆς χροιᾶς τοῦ ὕδατος.

**Γιαννόπουλος (Ἐμμανουὴλ Μ.).** Περὶ μαγνησίτου ἢ λευκολίθου σελ. 40—43.

**Γιαννόπουλος (Στέφ. Π.).**—Παρασκευὴ ὀξυγόνου ἐν ἐργοστασίοις σελ. 17. Ἡ τύχη τῶν παθογόνων μικροργανισμῶν ἐν τῷ νεαρῷ σώματι σελ. 52—53. Εἰκοσιπενταετηρὶς τοῦ διασήμου χημικοῦ A. Kekule σελ. 72.

**Δ.** Στατιστικὴ τῆς ἐν Ἑλλάδι παραγωγῆς μετάλλων, μεταλλευμάτων, ὀρυκτῶν καὶ ἁλάτων κατὰ τὸ ἔτος 1888. σελ. 63.

**Δαλέζιος (Ὀρ.).**—Περὶ οἴνου καὶ μέθης σελ. 144—145, 155, 162—163.

**Δημητριάδης (Ραΐνόλδος).**—Ἡ μελεαγρὶς σελ. 11.

—Εἰδήσεις καὶ διάφορα. Μητρικὴ ἀγάπη πελαργοῦ. Διὰ τοὺς Ἑλληνικοὺς σιδηροδρόμους. Ἀνάβασις εἰς παγετῶνα. Νέον φάρμακον κατὰ τῆς ταινίας σελ. 268.

—Ἔκλειψις ἡλίου σελ. 187.

—Ἐκ Κερκύρας ἐπιστολὴ σελ. 410—411.

—Ἐκ Μονάχου σελ. 108. (Μετεωρίτου ἐξέτασις. Περὶ τοῦ ἀπολελιθωμένου δρυοπιθήκου), 164 (Ἡ ζωτικότης τῶν τριχίνων. —Ἀνακάλυψις νέου κομήτου), 171. (Νέον διεγερτικὸν μέσον).

—Ἐκ Βερολίνου. Τὸ νέον φυσιογραφικὸν Μουσεῖον σελ. 267.

—Ἐπιστημονικὴ ἀνακάλυψις τοῦ κ. Τ. Ἀργυροπούλου σελ. 340.

—Ἐπιστημονικὰ ἀνάλεκτα. Τὰ ἀκριβέστερα ἀποτελέσματα περὶ τῆς ταχύτητος τοῦ ἤχου καὶ τοῦ φωτός. —Νικελιομιγὴς χάλυψ.—Ὁ φωσφορισμὸς τῆς θαλάσσης) σελ. 18, (Ἐφυδραργύρωσις τοῦ ψευδαργύρου.—Συγκόλλησις μετάλλων μετὰ τῆς ὑάλου) 28, (Διατί ὁ κεραυνὸς δὲν ἐκρήγνυται ἐπὶ τῶν ἀμαξοστοιχιῶν τοῦ σιδηροδρόμου) 33—34, (Μετατροπὴ τῶν λευγῶν καὶ μιλίων διαφόρου εἴδους εἰς μέτρα γαλλικά.—Ἡ διὰ τῆς ἀσβέστου ἀπολύμανσις) 63—64.

—Ἐπιστημονικὰ περίεργα σελ. 11—12.

**Ζέγγελης (Κ).**—Περὶ προγνώσεως τοῦ καιροῦ σελ. 98—99, 114—115. Περὶ ἀεροστάτων σελ. 123—124, 129—130. Συσκευὴ προαγγέλλουσα τὰς πυρκαϊὰς σελ. 148. Περὶ πετρελαίου σελ. 161—162, 169. Ὀρεξίνη σελ. 187. Πυοκτανίνη σελ. 187. Σχισεόφωνον σελ. 187. Στιγμιαία φωτογράφησις σελ. 188. Ἀσιατικοὶ σιδηρόδρομοι σελ. 188. Ἀντικατάστασις τῶν λευκῶν τηλεγραφικῶν ἀπομονωτήρων διὰ χρωματιστῶν σελ. 188. Τραγικὸν συμβὰν ἐν ἀεροστάτῳ σελ. 188. Τὰ μεταλλεῖα τῆς Βολιβίας σελ. 188. Τὸ ὕδωρ τῆς Κολωνίας σελ. 208—209. Ὁ ἱστὸς τῆς ἀράχνης σελ. 209—210. Χρονικὰ σελ. 236 Ἡ Μουσικὴ τῶν ὁσμῶν 241—242, 251—252, 256—258· Ἡ σελήνη ὡς γεωλογικὸς παράγων 355—356, 363—364, 371—372.

**Ζήζηλας (Παναγ. Σ.)** — Ἐπιστολὴ σελ. 83—84.

— Θέσις τῶν πλανητῶν ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ κατὰ τὸν μῆνα Ἰανουάριον 1890 σελ. 12.

**Καλδοκορέσης (Δ. Κ.).** — Ὁ ἠλεκτρικὸς φωτισμὸς ἐν τῷ μεγάλῳ θεάτρῳ τῆς Γενεύης σελ. 62 63, 82—83, 99. Νέα ἐξήγησις τῶν ἡμερησίων μεταβολῶν τῆς βαρομετρικῆς στήλης σελ. 146—147.

**Καλοκαιρινὸς (Χ).** Περὶ αἰγὸς σελ. 288.

**Κοκκίδης (Δημήτριος).**—Περὶ τῆς περὶ τὸν ἴδιον ἄξονα κινήσεως τοῦ Ἑρμοῦ σελ. 81—82.

**Κορύλλος (Χ. Π.).**—Μετεωρολογικὴ ἔποψις τῶν Πατρῶν κατὰ τὰ ἔτη 1887, 1888 καὶ 1889 σελ. 76—78, 87—88, 99—100. — Ἡ Ἐθνογραφία τῆς Πελοποννήσου σελ. 296—299, 304—306, 312—314, 320—322, 327—329, 351—354, 361—363.

**Κωνσταντινίδης (Κ).**—Περὶ γκλβανοπλαστικῆς σελ. 145—146, 155—156, 163 164, 169—171, 178—179.

**Κώνστας (Στέφανος)** — Περὶ θερμότητος καὶ τῆς φύσεως αὐτῆς σελ. 112—114, 119—120, 126—128.

**Λαζαρίμος (Ἰω.)** — Καταμέτρησις τῆς Γῆς ὑπὸ τοῦ Ἐρατοσθένους σελ. 15.

**Λοβέρδος (Ἰωάννης).** — Ὁ καπνὸς ὑπὸ τεχνικὴν καὶ χημικὴν ἔποψιν σελ 61—62, 69—70. Περὶ ἱερῶν δένδρων σελ. 130—132, 139—140. Ἡ ἡλικία τῶν φυτῶν σελ. 184 185.

— Μαθηματικὸν παίγνιον σελ. 276. Μακροβιότης τῶν δένδρων σελ. 140.

**Μητσόπουλος (Κ.).**—Ἡ σπουδὴ τῆς φύσεως καὶ αἱ ἐξ αὐτῆς ὠφέλειαι σελ. 2—5, 13—14, 21—23, 37—40. Ἡ μεταξὺ Γαλλίας καὶ Ἀγγλίας γέφυρα σελ. 18. Ὁ κατακλυσμὸς γεωλογικῶς ἐξεταζόμενος σελ. 29—32. Αἱ ἐν Ἀφρικῇ νεώτεραι ἀνακαλύψεις τοῦ Στάνλεϋ σελ. 33. Θέσεις τῶν πλανητῶν κατὰ τὸ 1890 σελ. 36. Ἡ ἐθνογραφία τῆς Μακεδονίας σελ. 46. Ἡ ἐθνογραφία τῆς Πελοποννήσου σελ. 48. Νεκρολογία σελ. 48. Ἡ γλῶσσα τῶν ζώων σελ. 49—50. Στατιστικὴ τῶν ἐν Ἑλλάδι καὶ Τουρκίᾳ τῷ 1890. ἐπισυμβάντων σεισμῶν 53—55. Οἱ ῥινοκέρωτες σελ 58. Οἱ γάμοι τῶν ἀνθέων σελ. 65—67, 85—87, 93—96. Ἡ ἐθνογραφία τῆς Πελοποννήσου κατὰ τὸν κύριον Ἀ. Φιλιππῶνα σελ. 73—76. Καταπράϋνσις τῆς τρικυμίας διὰ τοῦ ἐλαίου σελ. 101—103. Ἡ καταστροφὴ τοῦ ἡφαιστείου Κρακατάου σελ. 117—119, 125—126. Γεωλογία τῆς Ἑλλάδος σελ. 133—135, 141—144. Περὶ τοῦ ἡλίου σελ. 149—152, 157—159, 165—167 173—175, 181—183, 189—191, 205—208, 213—216, 221—223, 229—230. Ἡ ἐξερεύνησις τοῦ βορείου Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ ὑπὸ τοῦ ἡγεμόνος τοῦ Μονακοῦ Ἀλβέρτου τοῦ Α' σελ. 179—180. Εἰδικὸν ἐμπόριον τῆς Ἑλλάδος μετὰ ξένων ἐπικρατειῶν σελ. 195. Γεωλογικὴ ἐξέτασις τοῦ ἀρχαίου τύμβου τοῦ Μαραθῶνος καὶ χημικὴ ἀνάλυσις τῶν ὀστῶν τῶν Μαραθωνομάχων σελ. 197—199. Τὸ Ἀργολικὸν πεδίον καὶ τὰ ὕδατα αὐτοῦ σελ. 237—239, 245—246. Ὁ ἀερισμὸς τῶν κυψελῶν ὑπὸ τῶν μελισσῶν σελ. 241.

Περὶ θρέψεως σελ. 253—254, 261—263, 269—271 277—279, 285—286. Γεωλογικὴ διαμόρφωσις τοῦ ἑλληνικοῦ ἐδάφους σελ. 293—295, 301 - 304, 309—312, 317—320, 325—327, 337—340, 346—348, 349—351, 360—361, 368—369, 384—386, 392 393. Ἡ κρεμαστὴ γέφυρα τῆς νέας Ὑόρκης σελ. 299. Χρονικά : τὰ δάση τῆς Ἑλλάδος, ὁ Σκαγεράκης καὶ Καττεγάτης, καὶ τὸ μέλλον τοῦ ἠλεκτρισμοῦ σελ. 299 - 300.

—Μικραὶ εἰδήσεις σελ. 212. 220. 236. 225.

**Παπανικητόπουλος (Κ.).**—Περὶ Πλειάδων, Ὑάδων καὶ Ὠρίωνος σελ. 137—139. Περὶ Ἀρκτούρου σελ. 259—260 266—267.

—Περὶ σακχάρου καὶ σακχαρίνης (Ἐκ τοῦ Γερμανικοῦ) σελ. 84.

—Πρόχειρος παρασκευὴ ἠλεκτρικοῦ φωτὸς σ.108.

**Σκεντζόπουλος Α.** Ἡ Κεφαλληνία ὑπὸ φυσικὴν ἔποψιν σελ. 264—266., 274—276, 281—283 288—290.

**Στεφανίδης (Μ. Κ.).**—Περὶ θερμῶν πηγῶν τῆς νήσου Μυτιλήνης σελ. 193—195. Περὶ τῶν σεισμῶν τῆς νήσου Μυτιλήνης σελ. 234 - 236.

**Σύνταξις Προμηθέως.** — Ἀπάντησις εἰς τὸν κ. Ι. Σκαλτσούνην σελ. 376—378. — Τίς ὁ ἐπιστημονικὸς ὁρισμὸς τῶν ἀνθρώπων σελ. 393—394. Ἀπάντησις εἰς τὸν Κῶχ τῆς Ἑλλάδος σελ. 394—395 —Ὦ φρίκη! φρίκη! φρίκη σελ. 401 - 402. — Νέα ἀνακάλυψις τοῦ ἡμετέρου Κῶχ σελ. 402 403. — Ἐπιστολὴ ἀνοικτὴ σελ. 404. — Τὸ νέον ὅπλον τῶν ἡμετέρων ἐπικριτῶν σελ. 420. — Ἰδιαίτερα γράμματα σελ. 284. — Ἐπιστημονικὴ Ἀλληλογραφία σελ. 387. — Πρὸς τὸν κύριον—σελ. 412. — Πρὸς τὴν Ἑστιάδα Παρθένον σελ. 412. Τιμαὶ ἐσχάτως ἀποδοθεῖσαι τῷ Ρόβέρτῳ Κῶχ.

—Τεχνητὸν πετρέλαιον σελ. 107—108.

—Τὸ ὑδραγωγεῖον τοῦ ἁγίου Δομίγγου σελ. 147

**Τρούκης (Περ.)** — Δημώδης φυσική. Περὶ ἴριδος ἢ οὐρανίου τόξου σελ. 186—187, 193

**Φουντουκλῆς (Μ 'Ορ.)** — Πυθαγόρειον θεώρημα σελ. 23 26.

**Φωνογράφος**. σελ. 314

**Χασιώτης Σπυρίδων.**— Περὶ ἐμβολιασμοῦ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων 246 — 248. Ἐγκεντρισμὸς τῆς ἐλαίας 255—256, 263—264. Ἐγκεντρισμὸς τῆς πορτοκαλέας καὶ τῶν κιτρωδῶν 271—273. Ἐγκεντρισμὸς τῆς συκῆς 279—281. Ἐγκεντρισμὸς τῆς μωρέας καὶ καρυᾶς 295—296. Ἐγκεντρισμὸς ροδακινῆς καὶ Ἀμυγδαλέας 306—307. Ἐγκεντρισμὸς τῆς Βερικοκέας καὶ Κερασέας 329—331. Ἐμβολιασμὸς τῆς Δαμασκηνῆς, τῆς Ἀπιδέας, καὶ τῆς Μηλέας 348. Ἐμβολιασμὸς τῆς Κυδωνέας, τῆς Καστανέας, τῆς Λεπτοκαρυᾶς, τῆς Μεσπιλέας, τῆς Ροιᾶς, τῆς Κερατέας, τῆς Πιστακίας 354—355. Ἐγκεντρισμὸς ἀμπέλων 386—387—418—420, 424 - 425.

**Χατζηκυριακὸς (Γ.).**—Περὶ τῆς καταλλήλου σκυροστρωσίας τῶν ὁδῶν τῶν Ἀθηνῶν σελ. 153—155. Τίς ἡ ἐπὶ τῆ γῆς ἡλικία τοῦ γένους τῶν ἀνθρώπων σελ. 203—204, 210—211. Περὶ τῶν ὀρυκτῶν ἀνθράκων 290 292.

**Χλωρὸς (Ν.).** — Περὶ διατηρήσεως ξυλείας σελ. 9—11. Ἔμμεσος ἀξία τῶν δασῶν μας σελ. 80—81, 88—90, 111—112. Τὰ δάση καὶ οἱ κεραυνοὶ σελ. 177—178.

**Χρηστομάνος (Ἀναστάσιος).**—Ὁ Προμηθεὺς σελ. 1.

**Χρίστοβιτς (Α.).** — Τιτθεία ἢ θήλασις τῶν βρεφῶν σελ. 5—6, 225—227, 233—234, 239—240, 249—250, 258 - 259, 273—274, 283, 286—288.

— Χρονικὰ σελ. 12, 19—20. Ἡγεμονόπαις σπουδάζων φυσικὰς ἐπιστήμας.— Χρησιμοποίησις τῆς δυνάμεως τῶν θαλασσίων κυμάτων. — Πυροσβεστικὴ ἀντλία τῶν σιδηροδρόμων.—Νέος τῶν Ἄλπεων σιδηρόδρομος.—Ἀγρονομικὴ καὶ δασονομικὴ ἔκθεσις.—Νέα τῶν Ἄγγλων κατοχὴ ἐν τῷ Εἰρηνικῷ Ὠκεανῷ.—Ἀνάβασις τοῦ ἐν Ἀφρικῇ ὄρους Κιλιμαντζάρου. — Ἐτησία κατανάλωσις μαγειρικοῦ ἅλατος.— Νῆσος ἀναδύουσα καὶ πάλιν βυθιζομένη. — Τίς ἐκ τῶν τριῶν εἶνε μεγαλήτερος ;), 34 — 35. (Καπνοδόχη.—Ἠλεκτρικὸν σῦμα κατακαιει οἰκίας. — Σύλληψις κήτους διὰ τηλεγραφικοῦ καλωδίου Ἀπὸ Κοπεγχάγης εἰς Λονδῖνον διὰ λέμβου.— Τηλεγραφικὸν καλῶδιον τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ.— Παραγωγὴ ἀργύρου ἐν τῷ κόσμῳ.—Ἀετὸς προσβάλλων διετὲς παιδίον.—Τὸ ὄπιον), 46—48. (Ἡ ἐπὶ τῆς γῆς κατανάλωσις λιθανθράκων. — Παραγωγὴ μολύβδου ἐπὶ τῆς γῆς. Ἡ περιήγησις τοῦ Ποκοτίλου ἐν Βουχάρᾳ.—Ἡ κτηνοτροφία ἐν τῇ ἀποικίᾳ τῆς Κηνλανδίας.—Ἐκλείψεις τοῦ 1890.—Ὁ πληθυσμὸς τῶν Ἰνδιῶν), 55. (Τὸ λιθόξυλον.—Νέα τορπίλλη), 64 (Νέος οὐρανοπετὴς λίθος ἐν τῷ μουσείῳ τῶν Παρισίων.—Τὰ ἐν Νέᾳ Γουϊνέᾳ ὄρη Ὄθιν Στάνλεϋ), 92· (Ἠλεκτρικὴ ὁδὸς πρὸς μεταφορὰν ἐπιστολῶν.—Βαθύτης τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ. - Παράδοξον μετεωρολογικὸν φαινόμενον.—Σεισμολογικά.—Σπήλαια μέγιστα ἐν Αὐστραλίᾳ), 115—116 (Γεωγνωστικὸν εὕρημα.—Σκελετὸς μαμμουθίου. —Ἀνθρώπινον δέρμα ἠλεκτισμένον.—Φιλοστοργία κύκνων), 147—148. (Τὰ τηλέφωνα ἐν Εὐρώπῃ.—Νέοι τηλεσκοπικοὶ πλανῆται), 171—172 (Χρησιμοποίησις φωνογράφου.—Ἀποτελέσματα κυκλῶνος.—Πτῶσις μετεωρολίθου. Τεχνητὴ μέταξα — Παραγωγὴ σταφυλῶν ἐν Ἀγγλίᾳ.—Συνταγὴ πρὸς κατασκευὴν χάρτου ἀδιαβρόχου. - Οἱ ἐν τῷ τυρῷ μικροοργανισμοί. - Νέον εἶδος μύκητος.—Νέον εἶδος πτηνοῦ), 196 (Ὁ ἐν Ἰαπωνίᾳ φωτισμὸς δι' ἠλεκτρικοῦ φωτός.—Ἀστακὸς ἑκτάκτων διαστάσεων.—Ἔκτακτον παράδειγμα μακροβιότητος.—Τὸ ἠλεκτρικὸν φῶς ἐν Ἰαπωνίᾳ.—Μεταβολὴ τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους. Τὰ ἀρώματα ἐν τῇ Σινικῇ), 211 (Τίς ἡ ἀξία τῶν πολυτιμοτέρων μετάλλων.—Ἐρύθημα τῆς ῥινός.—Μεταφορὰ ζώντων ἰχθύων διὰ τοῦ σιδηροδρόμου.—Οἱ ἄνθρακες τῆς γῆς.—Στατιστικά), 244. Τίνα θερμοκρασίαν πρέπει νὰ ἔχωσι τὰ ποτὰ ἡμῶν. Τὰ χρώματα τῶν ἀπλανῶν ἀστέρων. Τὸ μέγιστον τοῦ κόσμου ἄνθος. Βρέφος φέρον ἐπὶ τοῦ στήθους τὸν πύργον τοῦ Ἄϊφελ. Νέα ναυαγοσωστικὴ μηχανή. Ἡ λεύκανσις τῶν σπόγγων. Λιμενικὰ Παρισίων. Διατήρησις ξυλείας.

Ἔτος Α'. Ἐν Ἀθήναις 6 Ἰανουαρίου 1890 Ἀρ. 1

# ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ τῆς Γεωλογίας
ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.
ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

| | | |
|---|---|---|
| Ἐν Ἀθήναις ἐτησία | Δρ. | 7.— |
| Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἐτ. | » | 7.50 |
| Ἐξάμηνος | » | 4.— |
| Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. | | 8.— |

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΩΣ
Ὁδὸς Φειδίου ἀριθ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ
15 — ΛΕΠΤΑ — 15

## ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

*Ὡς ὁ Προμηθεὺς τὸ πάλαι ἐδωρήσατο εἰς τὴν ἀνθρωπότητα τὸ φῶς, οὕτω προώρισται καὶ τὸ σήμερον εἰς τὴν δημοσιότητα παραδιδόμενον ὁμώνυμον περιοδικὸν νὰ διασκεδάσῃ τὴν ἐν πολλοῖς καλύπτουσαν τὰς ἡμετέρας γνώσεις περὶ τῆς φύσεως ἀχλύν. Ὡς αἱ πρῶται τοῦ φωτὸς ἀκτῖνες ἐποίησαν εἰς τὰ ὄμματα τοῦ ἀνθρώπου γνωστὰ τὰ θαύματα τῆς δημιουργίας, καὶ προδιέθεσαν αὐτὸν ν' ἀτενίσῃ ἐν εὐγνώμονι κατανύξει ὑψηλότερον, μέχρι τοῦ πέραν τοῦ φωτὸς ὑποτιθεμένου ὑψίστου Πλάστου, οὕτω θέλει καὶ τὸ φῶς τοῦ ἡμετέρου «Προμηθέως» ἀποκαλύψει πλεῖστα ὅσα ἐν τῇ συνηθείᾳ τοῦ καθ' ἡμέραν βίου ἀπαρατήρητα καὶ ἀνερεύνητα μείναντα φαινόμενα τῆς φύσεως, εἰσαγάγει καὶ ἀγαπητὴν καταστήσει τὴν ἔρευναν τῆς φύσεως, παιδαγωγήσει καὶ ἐξευγενίζει τὴν διάνοιαν καὶ τὸ φρόνημα ἡμῶν διὰ τῆς πεποιθήσεως τῆς θετικῆς γνώσεως, ἣν μόνη ἡ μελέτη τῆς φύσεως παρέχει εἰς τὸν ἄνθρωπον.*

*Ἓν ἦτο ἔκτοτε τὸ φῶς τῆς ἐπιγνώσεως καὶ μία ἡ ἀλήθεια, καταληπτὴ γενομένη καθ' ὅσον ἐκεῖνο ἐφώτιζεν. Ἀλλ' ἡ ἔρευνα τῆς ἀληθείας ἐγέννησε τὴν ἐπιστήμην, καὶ ὅσῳ πλειότερον ἐγένετο τὸ φῶς, τόσα πλειότεραι τῆς ἀληθείας συνέπειαι ἀνεκαλύπτοντο καὶ εἰς τόσῳ πλειοτέρους κλάδους κατεκερματίζετο ἡ ἐπιστήμη. Ἐὰν ἄλλοτε ἐκαλεῖτο ἐπιστήμη ἡ συλλογὴ τῶν καθόλου γνώσεων τοῦ ἀνθρώπου, καὶ περιελάμβανε πᾶσαν τὴν ἔκ τε τῆς παρατηρήσεως τῆς φύσεως τῆς ἐν τῷ ἀνθρώπῳ καὶ τῆς πέριξ τούτου καὶ ἐκ τῶν κατακτήσεων τῆς διανοίας αὐτοῦ ἀπορρέουσαν ἐμπειρίαν, ἀποτελοῦσαν ὡσεὶ ἐπίτομον συγγραφὴν ἢ πενιχρὸν μόνον ταμεῖον γνώσεων, οἱ καθ' ἡμᾶς διάφοροι ἐπιστημονικοὶ κλάδοι εἶνε ταμεῖον τῶν ἀνθρωπίνων γνώσεων καὶ ἐνασχολοῦνται περὶ γεγονότων ἢ φαινομένων ἑνὸς καὶ μόνου εἴδους.*

*Ἀλλ' ὅπως πασῶν τῶν ἐπιστημῶν τούτων εἷς καὶ μόνος ἦτο ὁ σκοπός, ἡ ἔρευνα δηλαδὴ τῆς ἀληθείας, ἡ δὲ εὑρύτης τῆς ἐρεύνης ἐγέννησεν τοὺς ἀπειραρίθμους κλάδους τῆς μαθήσεως, ὧν ἕκαστος ἄγει πρὸς τὴν εὕρεσιν τῆς τελειότητος, ἀδιαλείπτως αὐξανόμενος καὶ ὑποδιαιρούμενος καὶ ἐν τῇ ἐρεύνῃ τοῦ ἐλαχίστου πρὸς τὴν ἐπίγνωσιν τοῦ μεγίστου χωρῶν, οὕτως ἡ σημερινὴ ἐπιστήμη ἀκαταμάχητος ἀγωνίζεται εἰς τὴν ὑπόδειξιν τῆς ἑνότητος πασῶν τῶν μαθήσεων, εἰς τὴν καθιέρωσιν μιᾶς ἐπιστήμης τῶν ἐπιστημῶν, ἧς ὕψιστος σκοπὸς εἶνε ἡ ἀνεύρεσις τῆς ἀληθείας.*

*Ὑπερηφανείας δικαίας πληροῦται ὁ ἄνθρωπος ἐκτιμῶν τὰς προόδους, ἃς ἡ ἐπιστήμη ἐποιήσατο κατὰ τὰ διάφορα στάδια τῆς ἐρεύνης, ἀπὸ τῶν ἔργων τῶν πρώτων τῆς ἀνθρωπότητος σοφῶν μέχρι τῶν ἐρευνητῶν τῆς σημερινῆς ἐποχῆς. Ἐνῷ ἐκεῖνοι ἐπὶ γενικωτάτων βάσεων τὸ σύμπαν διερευνῶντες κατήρτισαν διὰ μεγαλεπιβόλου ὀξυδερκείας καὶ ὀρθοτάτης κρίσεως ἀξιώματα καὶ συστήματα μελλούσης μελέτης, οὗτοι ἐξηγοῦσι καὶ στηρίζουσιν αὐτὰ διὰ τῆς ἐν λεπτομερείαις ἀμιμήτου ἐρεύνης. Αὕτη ἄνευ ἐκείνης καὶ ἐκείνη ἄνευ ταύτης οὐδέποτε θὰ κατέφθανον εἰς τὰ σημερινὰ ἀποτελέσματα, ὁ μέγιστος θρίαμβος τῶν ὁποίων εἶνε αἱ ποικίλαι τῶν τέως ἀγόνων θεωριῶν πρακτικαὶ ἐφαρμογαί, αἱ ῥιζικῶς μεταμορφώσασαι τὸ βίον, τὰς ἰδέας καὶ τὸ φρόνημα τοῦ ἀνθρώπου.*

*Καθὼς ἀπὸ τῆς ᾠδῆς τοῦ «Προμηθέως» κατὰ τὴν μυθολογίαν καὶ ἀπὸ τοῦ »Γενηθήτω φῶς» τῆς Ἁγίας Γραφῆς χρονολογοῦσιν αἱ παραδόσεις τὴν ἱστορίαν τῆς ἀνθρωπότητος, οὕτως, ἃς εὐχηθῶμεν ἀπὸ τῆς ἐμφανίσεως τοῦ «Προμηθέως» νὰ καταστῇ καὶ παρ' ἡμῖν δημώδης ἡ μελέτη τῆς φύσεως.*

*Φῶς ὑπάρχει ἄπλετον κατὰ τὸν αἰῶνα ἡμῶν· καὶ τὸ σκότος δὲν ἐλλείπει παρ' ἡμῖν, δεόμενον τῆς ᾠδῆς τοῦ «Προμηθέως», ὅπως διασκεδασθῇ.*

ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΧΡΗΣΤΟΜΑΝΟΣ
Καθηγητὴς ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ τῷ Πολυτεχνείῳ.

# Η ΣΠΟΥΔΗ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ
## ΚΑΙ ΑΙ ΕΞ ΑΥΤΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΙ

ΥΠΟ

Κ. Μητσοπουλου.

### Α'.

Ἡ πηγὴ τοῦ φωτὸς καὶ τῆς θερμότητος, τῆς ζωῆς καὶ τῶν διαφόρων κινήσεων τῶν ὑδάτων καὶ τῆς ἀτμοσφαίρας, ὁ *ζωογόνος ἥλιος*, ὃν οἱ λαοὶ ἐξύμνησαν καὶ θεὸν ἀπεκάλεσαν, δὲν εἶνε ὁ μόνος κυρίαρχος, ὅστις κινεῖται ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς, πελωριαν διαγράφων τροχιὰν καὶ συμπαρασύρων διὰ τῶν δεσμῶν τῆς παγκοσμίου ἕλξεως τὴν γῆν μετὰ τῶν ἐπιλοίπων πλανητῶν καὶ τῶν δορυφόρων των. Ἂν τὸ βλέμμα διευθύνωμεν κατά τινα ἐαρινὴν νύκτα πρὸς τὸν ἀπέραντον τοῦ οὐρανοῦ χῶρον, καθορῶμεν εἰς τὰ βάθη αὐτοῦ ὑποφαίνοντας ἀπείρους ἄλλους κόσμους φωτοβόλους καὶ διαπύρους, οἵτινες εἰς τοιαύτην ἀφ' ἡμῶν εὑρίσκονται ἀπόστασιν, ὥστε, ὅπως τὸ φῶς (1) αὐτῶν φθάσῃ ἄχρις ἡμῶν, πρέπει νὰ παρέλθωσι πολλαὶ χιλιετηρίδες.

Οἱ διάπυροι δὲ καὶ φωτοβόλοι οὗτοι κόσμοι δὲν εἶνε λυχνίαι σμικραὶ καὶ ἀσήμαντοι, κατεσπαρμέναι ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς, ἀλλ' εἶνε σώματα οὐράνια, ὅμοια πρὸς τὸν ἥλιον καὶ πολὺ μεγαλείτερα τούτου. Πρὸ ἀπείρων δὲ αἰώνων, ὡς κατέδειξαν οἱ ἀστρονόμοι, ἡ γῆ καὶ οἱ ἐπίλοιποι πλανῆται μετὰ τῶν δορυφόρων των ἀπετέλουν μέρος τοῦ ἡλίου, ἀπὸ τοῦ ὁποίου κατὰ σειρὰν ἀπεσπάσθησαν καὶ ἀπετέλεσαν αὐθύπαρκτα οὐράνια σώματα, περιφερόμενα περὶ τὸν ἥλιον ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολάς.

Διὰ τῶν γιγαντιαίων δὲ τῆς ἀστρονομίας προόδων ἐδείχθη, ὅτι ἡ γῆ δύναται νὰ *παραβληθῇ πρὸς σμικρότατον* μόριον κόνεως ἐνώπιον τῶν ἀπείρων καὶ πελωρίων τοῦ οὐρανοῦ κόσμων. Ὡς σημεῖον ἀφανίζεται ἡ γῆ ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς, περιστρεφομένη κανονικώτατα περὶ τὸν ἄξονά της ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολὰς εἰς 24 ὥρας· περιφερομένη δὲ περὶ τὸν ἥλιον εἰς ἓν ἀκριβῶς ἔτος, διαγράφει περὶ τοῦτον, ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἀπέχει περίπου περὶ τὰ 20 ἑκατ. γεωγραφικὰ μίλια (1 γεωγραφικὸν μίλιον=7,420 μέτρα), ἐλλειψοειδῆ τροχιάν, ἤτοι κύκλον πεπιεσμένον, τῆς ὁποίας τὴν μίαν τῶν ἑστιῶν κατέχει ὁ πελώριος καὶ φωτοβόλος ἥλιος, ὅστις εἶνε κατὰ 1,275,000 φορὰς περίπου μεγαλείτερος τῆς γῆς· ὁ δὲ ἥλιος καίπερ τοσοῦτος καὶ τηλικοῦτος τὸν ὄγκον, ἀποτελεῖ καὶ οὗτος σημεῖον φωτεινὸν ἐντὸς τοῦ ἐξ 20 ἑκατομμυρίων ἡλίων συνισταμένου *γαλαξίου*, ὅστις κατὰ τὰς θερινὰς νύκτας φαίνεται ὡς φωτεινὴ ζώνη περιβάλλουσα τὸν οὐρανόν.

Καὶ οὐ μόνον ἡ σελήνη κινεῖται περὶ τὴν γῆν καὶ ἡ γῆ περὶ τὸν ἥλιον, ἀλλὰ καὶ αὐτὸς ὁ τὸ κέντρον τοῦ ἡμετέρου πλανητικοῦ συστήματος ἀποτελῶν ἥλιος κινεῖται ἐντὸς τοῦ ἀχανοῦς μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος, πελωρίαν διαγράφων τροχιάν.

Καὶ αὐτὸς ὁ γαλαξίας, ὅστις εἶνε *συσσώρευσις ἡλίων* ἀπείρων μεγίστη, ὡς φωτεινὴ νεφέλη ἀφανίζεται ἐντὸς τοῦ οὐδὲν τέλος ἔχοντος οὐρανίου χώρου. Ἐκτὸς τοῦ ἡμετέρου γαλαξίου ἐξαπλοῦνται ἄλλοι γαλαξίαι καὶ ἐκεῖθεν τούτων ἄλλοι, ἀποτελοῦντες τὰ *νεφελοειδῆ* τοῦ οὐρανοῦ σώματα, ἅτινα ἀνεκάλυψε τὸ τηλεσκόπιον κείμενα ἐπὶ διαφόρων τοῦ οὐρανοῦ θέσεων.

(1) Τὸ φῶς διατρέχει εἰς ἓν δεύτερον τῆς ὥρας λεπτὸν 300.400,000 μέτρα, ὥστε ὅπως τὸ φῶς τοῦ ἡλίου φθάσῃ ἄχρις ἡμῶν, πρέπει νὰ παρέλθωσιν 8 περίπου λεπτὰ τῆς ὥρας.

Ἀλλ' ἂν καὶ τοσοῦτον σμικρὰ ἡ γῆ, παραβαλλομένη πρὸς τὸν ἀπειρομεγέθη τῶν ἀστέρων κόσμον, πάλιν εἶνε ἀπείρως μεγίστη, ἀπέναντι τῆς σμικρότητος ἡμῶν καὶ ἀποτελεῖ κόσμον τέλειον καὶ ἁρμονικόν, τὸν ὁποῖον ἰθύνουσι νόμοι σοφοὶ καὶ αἰώνιοι. Φέρουσα *δὲ ἐν ἑαυτῇ ἡ* γῆ τὰ *σπέρματα* τῆς ζωῆς, ἀνέδειξε κατὰ τὰ διάφορα στάδια τῆς βραδείας αὐτῆς διαμορφώσεως ἐν τῇ παρελεύσει μακρῶν αἰώνων πλείστας καὶ ποικίλας μορφὰς ἐνοργάνων ὄντων (φυτῶν καὶ ζῴων), ὧν πλεῖσται ἐξέλιπον πρὸ πολλοῦ ἀπὸ προσώπου τῆς γῆς· ἐπὶ τέλους δὲ ἐνεφανίσθη *ἡ κορωνὶς τῆς δημιουργίας*, ὁ ἄνθρωπος.

Σύμπαν δὲ τὸ μεγαλοπρεπὲς τοῦτο οἰκοδόμημα, ὅπερ ἐν ἑαυτῷ ἐγκλείει τὸ θαυμάσιον, τὸ σοφόν, τὸ αἰώνιον καὶ ὠφέλιμον *ἀποτελεῖ τὴν φύσιν*, ἐν τῇ σπουδῇ τῆς ὁποίας ἀνευρίσκομεν τὴν πανσοφίαν καὶ ἀγαθότητα τοῦ *Δημιουργοῦ*.

### Β'.

Ὁ ἄνθρωπος, ἐμφανιζόμενος ἐν τῷ κόσμῳ τούτῳ γυμνὸς καὶ ἐστερημένος φυσικῶν ὅπλων, ἤθελεν εἶνε τὸ δυστυχέστατον ἐπὶ γῆς ὄν, καὶ ἐνωρὶς ἤθελεν ἐκλείψει ἀπὸ τοῦ προσώπου αὐτῆς, ἂν ὁ Δημιουργὸς δὲν ἐπροίκιζεν αὐτὸν διὰ τοῦ ἀρίστου τῶν ὅπλων, *διὰ τοῦ λογικοῦ*. Διὰ τούτου ἠδυνήθη οὐ μόνον νὰ προφυλάττῃ ἑαυτὸν ἀπὸ τῶν βλαπτικῶν τῆς ἀτμοσφαίρας ἐπιδράσεων, ἀλλὰ καὶ νὰ καθυποτάσσῃ πλεῖστα τῶν ζῴων πρὸς χρῆσιν αὐτοῦ, ν' ἀποσοβῇ δὲ καὶ τὰ βλαπτικὰ καὶ ἄχρηστα αὐτῷ καὶ νὰ βαδίσῃ οὕτως ἀσφαλέστερον πρὸς τὸν ἐν τῷ κόσμῳ ὑψηλὸν αὐτοῦ προορισμόν. Διότι διὰ τοῦ ἀρίστου καὶ τελειοτάτου τούτου ὅπλου, ἐν τῇ παρελεύσει χρόνου μακροῦ ἠδυνήθη ὁ φύσει γυμνὸν καὶ ἄοπλον ἔχων τὸ σῶμα ἄνθρωπος νὰ ἐπινοήσῃ καὶ ἀνακαλύψῃ πᾶν ὅ,τι εἶνε χρήσιμον αὐτῷ, σπουδάζων διηνεκῶς τὴν φύσιν καὶ τὰς διεπούσας αὐτὴν δυνάμεις. Ἡ σπουδὴ τῆς φύσεως *οὐ μόνον τὴν διάνοιαν ἀναπτύσσει εὐστοχώτερον καὶ τὴν καρδίαν βελτιοῖ καὶ ἀγαθύνει*, ἀλλὰ καὶ πλείστας *παρέχει τῷ ἀνθρώπῳ ὑλικὰς ὠφελείας, δι' ὧν τελειοποιεῖται καὶ προάγεται εἰς τὸν πολιτισμόν*.

Ἐπειδὴ δὲ ἡ φύσις εἶναι τὸ σύνολον ἁπάντων τῶν εἰς τὰς αἰσθήσεις ἡμῶν προσπιπτόντων σωμάτων, ἤτοι περιλαμβάνει *ἅπαντα τὰ οὐράνια σώματα καὶ τὴν γῆν μετὰ τῶν ἐπ' αὐτῆς κειμένων σωμάτων*, ἕπεται ὅτι τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα εἶναι ἀδύνατον νὰ σχηματίσῃ ἰδέαν τινὰ περὶ τῆς φύσεως ἄνευ τῆς ἀμέσου ἐνεργείας τῶν αἰσθήσεων. Ὁ ἐκ γενετῆς π. χ. τυφλὸς δύναται μὲν διὰ τῆς ἁφῆς νὰ διακρίνῃ τὸ σχῆμα τῶν σωμάτων, τὸ τραχὺ τὸ λεῖον, τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρὸν κτλ., ἀδυνατεῖ ὅμως νὰ σχηματίσῃ καὶ τὴν ἐλαχίστην περὶ φωτὸς καὶ χρωμάτων ἰδέαν, διότι εἰς αἰώνιον εὑρίσκεται βεβυθισμένος σκότος καὶ οὐδέποτε διὰ τῶν ὀφθαλμῶν αὐτοῦ εἶδε τὸ λαμπρὸν φῶς τοῦ ἡλίου, φωτίζον τὰ σώματα. Ὁμοίως καὶ ὁ ἐκ γενετῆς κωφὸς βλέπει μὲ τὸν μουσικὸν παίζοντα ὄργανόν τι, δὲν ἀκούει ὅμως τοὺς ὑπὸ τοῦ ὀργάνου ἐκπεμπομένους μουσικοὺς τόνους, διότι ἐκ γενετῆς ἐστερήθη τοῦ εὐγενοῦς τούτου αἰσθητηρίου ὀργάνου.

Ὅθεν, ὅπως τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα σπουδάσῃ τὴν φύσιν καὶ δυνηθῇ νὰ εἰσδύσῃ εἰς τὰ μυστήρια αὐτῆς, ἀνάγκη νὰ ἐρευνήσῃ αὐτὴν *ἀμέσως* διὰ τῶν αἰσθήσεων αὐτοῦ· διότι διὰ τούτων καὶ μόνον εἶναι δυνατὸν νὰ μάθῃ τὸ πνεῦμα, ὅτι ἐκτὸς αὐτοῦ ὑπάρχει ὕλη. Καὶ τὸ μεγαλοφυέστερον πνεῦμα ματαίως θέλει κοπιάσει, ἂν θελήσῃ νὰ ἐρευνήσῃ τὴν φύσιν ἄνευ ἐνεργείας τῶν αἰσθήσεων, ἀλλ' ἁπλῶς μόνον διὰ τῆς καθαρᾶς σκέψεως. Καὶ



πράγματι δὲ ἐκ τῆς ἱστορίας μανθάνομεν, ὅτι οἱ τὴν ὁδηγίαν τῶν αἰσθήσεων πρὸς ἐξέτασιν τῆς φύσεως περιφρονήσαντες εἰς πλάνην περιέπεσαν καὶ ἀλλοκότους καὶ καὶ παραδόξους πολλάκις ἰδέας περὶ τῆς δημιουργίας ἐσχημάτισαν.

Εἰς τὴν σπουδὴν δὲ καὶ ἔρευναν τῆς φύσεως δὲν ἐπαρκεῖ ἁπλῶς μόνον ἡ ἄμεσος τῶν αἰσθήσεων ἐνέργεια, ἀλλὰ καὶ ἡ συνεργασία πνεύματος ἀνεπτυγμένου μετὰ προσοχῆς καὶ ὀρθῶς ἀντιλαμβανομένου τῶν εἰς αὐτὸ διὰ τῶν αἰσθήσεων μεταβιβαζομένων. Μόνον τὸ ἀνεπτυγμένον πνεῦμα δύναται νὰ διακρίνῃ τὰ σχέσεις καὶ ἀλληλεπιδράσεις τῶν διαφόρων τὰς αἰσθήσεις αὐτοῦ προσβαλλόντων σωμάτων καὶ νὰ ἐμβαθύνῃ εἰς βαθυτέρας ἐρεύνας. Ὁ ἄγριος τῆς Ἀφρικῆς κάτοικος βλέπει μὲν ἐπὶ τοῦ οὐρανίου θόλου κινουμένους τοὺς ἀστέρας, ἢ τὸν κεραυνὸν κατακαίοντα ὑψίκομόν τινα φοίνικα, ἀδυνατεῖ ὅμως νὰ κατανοήσῃ καὶ ἐξηγήσῃ τὰ φαινόμενα ταῦτα, διότι τὸ πνεῦμά του, μὴ ὂν ἀνεπτυγμένον, δὲν ἀντιλαμβάνεται ὀρθῶς τῶν διὰ τῶν αἰσθήσεων εἰς αὐτὸ μεταβιβαζομένων. Ἡ μετὰ προσοχῆς ὑπὸ πνεύματος ἀνεπτυγμένου ἐξέτασις τῆς φύσεως καλεῖται *παρατήρησις*.

Ἤρχισε δὲ ὁ ἄνθρωπος νὰ σπουδάζῃ τὴν περιβάλλουσαν αὐτὸν φύσιν, ἀφ' ἧς στιγμῆς ἐνεφανίσθη ἐν τῷ κόσμῳ, διότι ἡ ἀνάγκη ἤγαγεν αὐτὸν εἰς τὴν σπουδὴν τῆς φιλοστόργου μητρὸς φύσεως.

### Γ'.

Ἡ σπουδὴ δὲ τοῦ σύμπαντος κόσμου κατὰ τὴν νηπιώδη τῆς ἀνθρωπότητος κατάστασιν ἐπὶ πολλοὺς κατὰ συνέχειαν αἰῶνας ὑπῆρξεν ἀτελὴς καὶ ἐμπειρική. Μετὰ παρέλευσιν δὲ χρόνου μακροῦ ἐσυστηματοποιήθη αὕτη ὑπὸ τοῦ διηνεκῶς προοδεύοντος καὶ τελειοτέρου καθισταμένου ἀνθρώπου εἰς ἐπιστήμην, διαιρεθεῖσαν εἰς τὴν *φυσιογραφίαν*, ἐξετάζουσαν τὰ ἰδιότητας ἑκάστου *φυσικοῦ σώματος* καὶ ταξινομοῦσαν ταῦτα εἰς σύστημά τι, καὶ τὴν *καθόλου φυσικὴν*, διδάσκουσαν τὰ διάφορα *φαινόμενα* καὶ τοὺς *νόμους* τοὺς διέποντας ταῦτα.

Καὶ *φυσικὰ* μὲν *σώματα* εἶναι ἅπαντα τὰ εἰς τὰς αἰσθήσεις ἡμῶν προσπίπτοντα, ἤτοι τὰ ζῷα, τὰ φυτὰ καὶ οἱ λίθοι· πάντα ταῦτα ὡς ἀμέσως ἐφ' ἡμῶν ἐπιδρῶντα ἐπισύρουσιν ἀμέσως τὴν προσοχὴν ἡμῶν πρὸς ἔρευναν καὶ σπουδὴν αὐτῶν.

Ἐπειδὴ δὲ ἕκαστον τῶν φυσικῶν σωμάτων κατέχει ἐν τῷ κόσμῳ *ἔκτασίν* τινα, ἥτις, ὡς καὶ τὸ ἀδιαχώρητον (1) εἶναι οὐσιώδης τῆς ὕλης ἰδιότης καὶ ἄνευ αὐτῆς δὲν δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν τὰ ὑλικὰ σώματα, χρησιμεύουσι ταῦτα καὶ πρὸς σύγκρισιν καὶ καταμέτρησιν τοῦ *χώρου* ἐν γένει. Ὅθεν δυνάμεθα νὰ μετρῶμεν τὰ μεγέθη τῶν *γραμμῶν*, τῶν *ἐπιφανειῶν* καὶ τῶν *ὄγκων*, ὅταν λαμβάνωμεν ὡς ὅρον συγκρίσεως ἢ ὡς *μονάδα* τὸ μέγεθος ὡρισμένου τινὸς σώματος, π. χ. τοῦ *ποδὸς*, ἢ *του δακτύλου* κτλ.

*Φαινόμενα* δὲ εἶναι ἅπασαι αἱ ἐπὶ τῶν φυσικῶν σωμάτων παρατηρούμεναι ἀλλοιώσεις καὶ μεταβολαὶ τῆς *θέσεως*, τοῦ *σχήματος*, τῆς *καταστάσεως*, τοῦ *χρώματος*, κτλ.

Φαινόμενα δὲ τοιαῦτα ἄπειρα λαμβάνουσι χώραν καθ' ἑκάστην, ἅτινα διὰ τῆς κανονικῆς αὐτῶν διαρκείας, διαδοχῆς καὶ ἐπαναλήψεως χρησιμεύουσι πρὸς σύγκρισιν καὶ καταμέτρησιν τοῦ *χρόνου*. Οὕτω π. χ. ἡ περὶ τὸν ἄξονά της περιστροφὴ τῆς γῆς εἶναι φαινόμενον διὰ τοῦ ὁποίου δυνάμεθα νὰ μετρῶμεν τὸν χρόνον· καλοῦμεν δὲ μίαν τοιαύτην τῆς γῆς περιστροφὴν *ἡμερονύκτιον*, ὅπερ εἰς 24 διαιρεῖται ὥρας, ἡ δὲ ὥρα εἰς 60 πρῶτα λεπτὰ καὶ τὸ πρῶτον λεπτὸν εἰς 60 δεύτερα.

Ὅθεν κατὰ τὰ ῥηθέντα φυσικὸν σῶμα εἶναι *τεμάχιον μαρμάρου*, ἡ ἔκ τινος δὲ ὕψους *πτῶσις* αὐτοῦ ἐπὶ τῆς γηίνου ἐπιφανείας εἶναι φαινόμενον. Τεμάχιον *θείου* εἶναι ἐπίσης σῶμα, ἡ *καῦσις* δ' αὐτοῦ, κατὰ τὴν ὁποίαν πνιγηρόν τι ἀέριον σχηματίζεται, εἶναι φαινόμενον.

Ἅπαντα δὲ τὰ ἐν τῇ φύσει ἐμφανιζόμενα φαινόμενα, π. χ. ἡ πτῶσις τοῦ μαρμάρου, ἡ καῦσις τοῦ θείου, αἱ περὶ τὸν ἥλιον κινήσεις τῶν πλανητῶν, ὁ σχηματισμὸς τοῦ οὐρανίου τόξου, ὁ βρασμὸς τοῦ ὕδατος κ.τ.λ. προκαλοῦνται ὑπὸ αἰτιῶν ὅλως ἀνεξαρτήτων τῆς ἀνθρωπίνης βουλήσεως. Τὰς αἰτίας ταύτας καλοῦσι *φυσικὰς δυνάμεις*, αἵτινες σχετικῶς πρὸς τὴν ἄπειρον πληθὺν τῶν φυσικῶν φαινομένων δὲν εἶναι πολλαί. Οὕτω π. χ. ἡ δύναμις, ἥτις ἀναγκάζει τὸν λίθον νὰ καταπέσῃ, ὅταν ἀφίνωμεν αὐτὸν ἐλεύθερον ἀπό τινος ὕψους, καλεῖται *βαρύτης*. Ὅπως λοιπὸν δυνηθῶμεν νὰ γνωρίσωμεν τὰ μυστήρια τῆς φύσεως, ἀνάγκη νὰ ἐξετάσωμεν καὶ τὰς διαφόρους φυσικὰς δυνάμεις, αἵτινες, ὡς ἐρρέθη, προκαλοῦσι τὰ διάφορα τῆς φύσεως φαινόμενα (1).

### Δ'.

Ὅθεν ἐκ τῶν εἰρημένων ἐξάγεται, ὅτι ἡ ἐπιστήμη τῆς φύσεως ἤτοι ἡ *φυσιογνωσία*, ἐρευνᾷ τὸ *ποιὸν* καὶ τὰς ἰδιότητας τῶν φυσικῶν σωμάτων καὶ τὴν χρησιμότητα αὐτῶν, τὴν πρὸς ἄλληλα ἀμοιβαίαν αὐτῶν ἐπίδρασιν, τὴν σχέσιν καὶ ἀναφορὰν τούτων πρὸς τὰ διάφορα ἐν τῇ φύσει ἐμφανιζόμενα φαινόμενα, καὶ τέλος τὰ διάφορα φαινόμενα καὶ τὰς αἰτίας, ἤτοι τὰς δυνάμεις, αἵτινες προκαλοῦσι πάντα τῆς φύσεως τὰ φαινόμενα. Θέμα λοιπὸν τῆς φυσιογνωσίας εἶναι τὰ *ζῷα*, τὰ *φυτὰ*, τὰ *ὀρυκτὰ*, οἱ *ἀστέρες*, ἡ *γῆ ὁλόκληρος*, αἱ *ἀστραπαί*, οἱ *σεισμοί*, τὰ *πυρίπνοα ὄρη*, αἱ *βροχαί*, αἱ *χιόνες*, ἡ *καῦσις τῶν ἐμπρηστῶν οὐσιῶν*, ἡ ἀλλοίωσις καὶ μεταβολὴ τῶν σωμάτων καὶ πλεῖστα ἄλλα φαινόμενα.

Ὅπως δὲ κατανοήσωμεν τὴν ποικιλίαν καὶ τὸ πλῆθος τῶν διαφόρων φυσικῶν σωμάτων καὶ φαινομένων, ἃς ἐξετάσωμεν ἀμέσως διὰ τῶν αἰσθήσεων ἡμῶν τὴν περιβάλλουσαν ἡμᾶς φύσιν.

Ἂν κατὰ τὴν ἐποχὴν τοῦ ἔαρος εἰσέλθωμεν εἰς κατάφυτόν τινα κοιλάδα, ἄπειρος πλῆθὺς φυσικῶν σωμάτων καὶ φαινομένων θέλει διεγείρει τὸν θαυμασμὸν ἡμῶν καὶ τὴν περιέργειαν. Πέπλος χλοερὸς ἐκ χλόης, θάμνων καὶ δένδρων ἐπικαλύπτει τὸ εὔφορον τῆς κοιλάδος ἔδαφος, δάση δὲ πυκνὰ ἐκ πευκῶν, γηραιῶν δρυῶν καὶ ὑψικόμων ἐλατῶν ἐξαπλοῦνται ἐπὶ τῶν περιβαλλόντων τὴν κοιλάδα βουνῶν καὶ χιονοσκεπάστων καὶ βραχωδῶν ὀρέων. Ὕδατα καταρρέοντα ἐκ τῶν ἐπὶ τῶν ὀρέων τηκομένων χιόνων, ἢ ἀναβλύζοντα ἐκ ρηγμάτων διαφόρων πετρωμάτων, ἀποτελοῦσι χειμάρρους ἢ διαυγεῖς ρύακας, ἑλικοειδῶς τὸ

(1) Σημ. Ἀδιαχώρητον καλεῖται ἡ ἰδιότης τῶν σωμάτων, καθ' ἣν τὸν αὐτὸν χῶρον δὲν δύνανται συγχρόνως νὰ καθέξωσι δύω ἢ πλείονα σώματα.

(1) Π ε ί ρ α μ α ἢ δ ο κ ι μ ὴ καλεῖται ἡ πρᾶξις ἐκείνη τοῦ φυσιογνώστου, κατὰ τὴν ὁποίαν ὑπὸ ὡρισμένον τι διάγραμμα ἐπιδρῶσι πρὸς ἄλληλα σώματα διάφορα καὶ παρέχουσι φαινόμενα καταδεικνύοντα τὴν ὀρθότητα τῶν φυσικῶν νόμων καὶ τὴν σχέσιν τῶν φαινομένων πρὸς τὰς δυνάμεις, αἵτινες προκαλοῦσι ταῦτα· π. χ. ἡ πτῶσις λίθου εἶνε πείραμα, ὑπὸ τοῦ ὁποίου ὁδηγούμεθα πρὸς ἀνακάλυψιν τῆς β α ρ ύ τ η τ ο ς, τῆς δυνάμεως δηλ. ἐκείνης, ἥτις ἀναγκάζει τὰ σώματα νὰ καταπίπτωσιν, ὅταν ἀφίνωμεν αὐτὰ ἐλεύθερα, καὶ τὸν νόμον, καθ' ὃν γίνεται ἡ πτῶσις τῶν σωμάτων.

ἐδαφος τῆς κοιλάδος διασχίζοντας καὶ εἰς κοινὴν κοίτην συλλεγομένους, ἀποτελοῦντας οὕτω τὰς πηγὰς ποταμοῦ τινος. Ἐντὸς δὲ τῶν ὡραίων τούτων φυσικῶν κατοικιῶν, φωτιζομένων τὴν μὲν ἡμέραν ὑπὸ τοῦ ζωογόνου ἡλίου, τὴν δὲ νύκτα ὑπὸ τῆς σελήνης καὶ ἀπείρου πληθύος ἀστέρων, ἐνοικεῖ καὶ ἀναπτύσσεται πληθὺς δημιουργημάτων, ἤτοι εὔθυμα καὶ ὠκύποδα θηλαστικά, πτηνὰ ᾠδικὰ καὶ ἁρπακτικά, ἰχθῦς διάφοροι, ἔντομα πολύγροα, δυσειδῆ καὶ δυσκίνητα ἑρπετὰ καὶ πλεῖστα ἄλλα ζῷα. Πάντα ταῦτα τὰ δημιουργήματα εἰς διηνεκῆ εὑρίσκονται κίνησιν. Πανταχοῦ ἀκούεται τὸ ψιθύρισμα τῶν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου σειομένων φύλλων, τὸ βάδισμα τῶν ζώων, κινουμένων ἐπὶ τοῦ ξηροῦ κλάδους καὶ φύλλα φέροντος ἐδάφους, καὶ τὰ ἅσματα τῆς ἀηδόνος κεκρυμμένης ἐντὸς πυκνῶν καὶ μυροβόλων μύρτων. Οἱ τῆς κοιλάδος δὲ ταύτης ὑπερκείμενοι βράχοι, δύσβατοι καὶ ἀπότομοι ἐκ διαφόρων τὴν φύσιν ἀποτελούμενοι ὀρυκτῶν, ἐγκλείουσι πλείστας ὀπὰς καὶ σπήλαια, ὧν πολλὰ χρησιμεύουσιν ὡς κατοικίαι νυκτερίδων, γλαυκῶν, ἐντόμων καὶ πολλῶν ἄλλων ζώων.

Καὶ τοιαύτη μὲν ἡ ἐκ τῆς φύσεως προσγινομένη ἡμῖν κατὰ τὸ ἔαρ ἐντύπωσις, διάφορος δ' ἐν ὥρᾳ χειμῶνος ἐπίσης τὸ μεγαλεῖον τῆς φύσεως καταδεικνύουσα. Νέφη πυκνά, φερόμενα μεθ' ὁρμῆς ὑπὸ ἰσχυρῶς πνέοντος ἀνέμου, καλύπτουσι τὸν οὐρανόν· βρονταὶ ἀκούονται ἐν αὐτοῖς ἰσχυραί, καὶ ἀστραπαὶ διασχίζουσιν ταῦτα, φωτίζουσαι ἐπὶ στιγμὰς τὴν ἐπισκοτισθεῖσαν γῆν. Ἐνίοτε κεραυνοὶ καταπίπτοντες ἐπὶ ὑψικόμων δένδρων κατακαίουσι ταῦτα καὶ φονεύουσι τὰ ὑπὸ τὸ φύλλωμα αὐτῶν καταφυγόντα περίφοβα ζῶα. Ἐνῷ δὲ ραγδαία καταπίπτει βροχή, ὁ ἄνεμος πνέων ἰσχυρῶς κάμπτει τὰ δένδρα, ἅτινα στενάζοντα ἀνθίστανται εἰς τὴν καταστρεπτικὴν τῶν στοιχείων ἐπίδρασιν. Ἡ παρακειμένη δὲ τῇ κοιλάδι θάλασσα τοσοῦτον ὑπὸ τοῦ πνέοντος ἀνέμου σαλεύεται, ὥστε κύματα αὐτῆς μέγιστα πίπτοντα μεθ' ὁρμῆς ἐπὶ τῶν βραχωδῶν ἀκτῶν κατασυντρίβονται ἀφρίζοντα καὶ κατακόπτουσι διὰ τῆς πελωρίου αὐτῶν ἐνεργείας βράχους μεγάλους, τοὺς ὁποίους εἰς κροκάλας (χάλικας) καὶ ἄμμον μεταβάλλουσιν. Ὁ δὲ ἥλιος κεκρυμμένος ὄπισθεν τοῦ πυκνοῦ τούτου τῶν νεφῶν στρώματος, διασχίζει πολλάκις ταῦτα καὶ διὰ τῶν χρυσῶν ἀκτίνων του στολίζει τὸ στερέωμα διὰ τοῦ λαμπροῦ τῆς Ἴριδος τόξου.

Ἄλλοτε πάλιν, ἐνῷ ἡ φύσις φαίνεται ἠρεμοῦσα καὶ γαληνιαία, αἴφνης βρόμοι ὑπόγειοι, φρικώδεις πολλάκις, καὶ σεισμοὶ δεινότατοι ἐπέρχονται, οἵτινες ἐντὸς ὀλιγίστων δευτερολέπτων μεταβάλλουσι πόλεις ἀνθηρὰς εἰς σωρὸν ἐρειπίων καὶ πτωμάτων, ἢ τὰς καταπνίγουσι διὰ τῶν κυμάτων τῆς θαλάσσης, ἢ τὰς ἐγκατακρημνίζουσιν ἐντὸς διανοιγέντων καὶ πάλιν κλεισθέντων χασμάτων καὶ ρηγμάτων τῆς γῆς. Ἄλλοτε πάλιν ἀπὸ τῆς κορυφῆς ὀρέων ἢ λόφων, μύδροι διάπυροι, σποδὸς διάθερμος καὶ πέτρα τετηκυῖα (ρύαξ, λάβα) ἀναρυσῶνται, συνοδευόμενοι ὑπὸ *ἐκρήξεων δεινοτάτων* καὶ μυκηθμῶν τοῦ ὄρους.

Ἡ ἐκ τοῦ κρατῆρος δὲ τῶν ἡφαιστείων ἀναρυσωμένη ἀτμὶς εἶναι πολλάκις τοσοῦτον πυκνή, ὥστε διὰ μιᾶς ἡ λαμπρὰ ἡμέρα εἰς βαθυτάτην νύκτα μεταβάλλεται. Ἡ καταστροφὴ δ' εἶνε τοιαύτη, ὥστε πόλεις ὁλόκληροι καὶ φυτεῖαι ἀπέραντοι καταθάπτονται ὑπὸ τῆς ἐκ τῆς ἀτμοσφαίρας καταπιπτούσης σποδοῦ (στάκτης), ἢ ὑπὸ τῶν ἀπὸ τῶν πλευρῶν τοῦ ἡφαιστείου καταφερομένων βορβορωδῶν χειμάρρων.

Ἂν δὲ τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν ὁπλίσωμεν δι' ἰσχυροῦ τηλεσκοπίου καὶ ἐξετάσωμεν τὰ βάθη τοῦ ἀχανοῦς, θαυμασμὸς καὶ ἔκστασις θέλει καταλάβει ἡμᾶς διὰ τὸ μεγαλεῖον τῆς δημιουργίας. Διότι εἰς τὰ ἄπειρα τοῦ οὐρανίου ὠκεανοῦ βάθη θέλομεν εὕρει ἄπειρον πλῆθος οὐρανίων σωμάτων κινουμένων κατὰ σοφὸν καὶ αἰώνιον διάγραμμα, ἤτοι *γαλαξίας, ἡλίους, πλανήτας* μετὰ τῶν *δορυφόρων* των, *κομήτας* καὶ *διάττοντας* ἀστέρας ἀπείρους. Καὶ οὐ μόνον ἐν τῇ κινήσει τῶν ἀστέρων θαυμάζομεν τὸ μεγαλεῖον τῆς φύσεως ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ μικροκόσμῳ, τὸν ὁποῖον ἀνεκάλυψαν τὰ ἰσχυρὰ μικροσκόπια, ἤτοι ἐν τοῖς βακτηριδίοις καὶ πλείστοις ἄλλοις μικροσκοπικοῖς ζώοις καὶ φυτοῖς, εἰς τὴν παρουσίαν τῶν ὁποίων ἀποδίδει ἡ νεωτέρα ἰατρικὴ πλεῖστα νοσήματα.

Ἐκ τῆς ἀνωτέρω ἀτελοῦς τῆς φύσεως εἰκόνος ἐξάγεται, ὅτι ἄπειρος ἡ πληθὺς τῶν φυσικῶν σωμάτων καὶ φαινομένων καὶ ἑπομένως οὐχὶ εὐχερὴς ἡ σπουδὴ αὐτῶν. Ἀνάγκη λοιπὸν ἡ *καθόλου φυσικὴ* καὶ ἡ *φυσιογραφία* νὰ διαιρεθῶσι μεθοδικῶς εἰς μερικωτέρους κλάδους.

(ἕπεται συνέχεια).

## ΤΟ ΓΑΛΑ

### ΕΙΝΕ Η ΑΛΗΘΗΣ ΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΒΡΕΦΩΝ

Κατὰ πόσον πολύτιμοι καὶ ἀναγκαιόταται διὰ πᾶσαν οἰκογένειαν εἶνε αἱ γνώσεις τῶν ὑγιεινῶν κανόνων τῆς τιτθείας, καταφαίνεται ἐκ τούτου, ὅτι ἐν ᾧ ἡ θνησιμότης τῆς βρεφικῆς ἡλικίας, ἐκεῖ ὅπου παραμελεῖται ἡ κατὰ τὰς διατάξεις τῆς Ὑγιεινῆς διατροφὴ τῶν βρεφῶν, ἀνέρχεται εἰς 80 καὶ 87 τοῖς $^0/_0$, ἐν ταῖς χώραις, ἔνθα αἱ μητέρες δὲν συστέλλονται καὶ διατηροῦσι τὴν πατροπαράδοτον καὶ εὐγενεστάτην συνήθειαν τοῦ διατρέφειν διὰ τοῦ ἰδίου αὐτῶν γάλακτος τὰ τέκνά των, οἱ θάνατοι τῶν βρεφῶν δὲν ὑπερβαίνουσι τοὺς 10 ἢ 5 τοῖς $^0/_0$. Ἐν τούτοις πρὸς τὸ πεῖσμα τῆς ἀκαταμαχήτου ταύτης ἀληθείας, πόσαι μητέρες ἀσυλλογίστως, ἢ κατά τινα ἐγχώριον ὀλεθρίαν προτροπήν, προσφέρουσιν εἰς τὰ ἑαυτῶν βρέφη, ἀποκλειστικῶς πολλάκις στερεὰν τροφήν, ἢ τὸ πολὺ γαλακτοῦχον ἄλευρον ἢ συγκεντρωμένον γάλα ἢ μαραντάμυλον (ἀραροῦτι), ἀγνοοῦσαι ὅτι τὸ ἀληθὲς γάλα τῆς πρώτης ὥρας, τὸ *κόλοστρον* καλούμενον, τοῦ ὁποίου ἡ σύνθεσις καὶ αἱ ἀρεταὶ μεταβάλλονται ὑπὸ τῆς φύσεως ἐκ παραλλήλου πρὸς τὰς ἀνάγκας τοῦ ἀρτιτόκου, ἀδύνατον εἶνε νὰ ἀντικατασταθῇ δι' ἀφεψημάτων ἀμυλωδῶν οὐσιῶν. Πλεῖστα βρέφη πάσχοντα ὑπὸ ἀθρεψίας, ὑπὸ διαταράξεων συνεχῶν τῶν τῆς πέψεως ὀργάνων, ὑπὸ ραχίτιδος τέλος, εἶνε θύματα τῆς κατὰ τὰς πρώτας τῆς ζωῆς ἡμέρας ἐπιβλαβεστάτης διὰ τῶν οὐσιῶν τούτων διατροφῆς.

Ἡ ἀληθὴς διατροφὴ τῶν βρεφῶν, ἐκείνη ἥτις μέχρι τοῦ δεκάτου ὀγδόου καὶ εἰκοστοῦ μηνὸς δέον ν' ἀποτελέσῃ τὴν βάσιν τῶν τροφῶν, εἶνε τὸ γάλα. Οἱ φυσικοὶ νόμοι τὸ ὑπαγορεύουσι, ἡ πεῖρα τῶν ἐπιστημόνων τὸ ἐπιβάλλει. Ἄνευ γάλακτος ἡ ἀνάπτυξις τῶν ὑγιῶν βρεφῶν εἶνε ἀδύνατος, καθὼς ἄνευ γαλακτικῆς διαίτης οὐδεμία θεραπεία τῶν ἀσθενῶν βρεφῶν ἐπιτυγχάνει. Ἂς δώσωμεν ἑπομένως εἰς τὰ τρυφερά μας τέκνα γαλα, καὶ πάντοτε γάλα. Τὸ γάλα ἂς διευθύνῃ τὴν διαιτητικὴν τῶν βρεφῶν ἡμῶν, ὅπως αὐτὸ τοῦτο κανονίζει τὴν θεραπευτικὴν παντὸς περὶ τὴν παιδιατρικὴν ἀσχολουμένου.

Κατὰ πρῶτον ὀφείλομεν νὰ προτάξωμεν τὸ ἑξῆς ζήτημα: Ποῖον γάλα εἶνε προτιμώτερον τῆς γυναικός, (μητρὸς ἢ τροφοῦ) ἢ τὸ γάλα μαστοφόρου τινὸς ζώου, ἀγελάδος, αἰγός, ὄνου, ἢ τὸ προερχόμενον ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πηγῶν τούτων; Ἢ ἐν ἄλλαις λέξεσι ποία τῶν θηλάσεων εἶνε ἡ προτιμοτέρα, ἡ φυσική, ἡ τεχνητή, ἢ ἡ μικτὴ θήλασις;

Ἡ μητρικὴ θήλασις εἶνε καθιέρωσις θεία, εἶνε ἱερὸν καθῆκον, τὸ ὁποῖον δὲν δύναται νὰ παραβῇ ἡ γυνή, χωρὶς νὰ φέρει μεγίστην εὐθύνην ἀπέναντι τοῦ Πλάστου, διὰ πάντα κίνδυνον, ὃν ὡς ἐκ τούτου θέλει διατρέξει ἡ ζωὴ τοῦ βρέφους.

Ἐν τούτοις, κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐν ᾗ ζῶμεν, βλέπομεν, ἀνὰ πάσας τὰς τάξεις τῆς κοινωνίας, μητέρας ἀρνουμένας ὑπὸ προφάσεις ματαιολόγους, νὰ διαθρέψωσι τὰ τέκνα των διὰ τοῦ ἰδίου αὐτῶν γάλακτος. Ὁ συρμὸς καὶ ἡ ἐκλεκτὴ τάξις τῆς κοινωνίας τὸ ἀπαιτοῦσι!! Τίς δύναται νὰ ἀντιπράξῃ, χωρὶς νὰ καταστῇ γελοῖος, εἰς τὰς ἰδιοτρόπους ἀπαιτήσεις τῶν τυραννικῶν τούτων μητέρων, αἵτινες θύματα κακοήθους προλήψεως γενόμεναι, ἐπὶ τέλους μοιραίως ἀκολουθοῦσι τὸ ὀλέθριον παράδειγμα τῶν μητέρων τοῦ συρμοῦ; Αἱ μητέρες αὗται κατ' οὐδὲν διαφέρουσιν τῶν ἐγκύων ἐκείνων, αἵτινες διὰ τῶν αἰσχρῶν τῆς ἐκτρώσεως μέσων ζητοῦσι τὴν ἐξόντωσιν τοῦ κυοφορουμένου τέκνου.

Ἡ ἱστορία βρίθει παραδειγμάτων, τὰ ὁποῖα μαρτυροῦσιν ὅτι ἡ μητρικὴ θήλασις οὐχὶ μόνον δὲν παρημελεῖτο, ἀλλὰ καὶ διὰ νόμου ἐπεβάλλετο παρὰ τοῖς ἀρχαίοις.

Ὁ Ὅμηρος ἀναφέρει ὅτι ἡ Ἑκάβη ἐθήλαζε τὸν Ἕκτορα, ἡ δὲ Πηνελόπη ἐθήλαζε τὸν Τηλέμαχον. Καὶ ἐν τῇ μυθολογίᾳ τῶν Αἰγυπτίων ἀναφέρεται θεὰ θηλάζουσα τὸ τέκνον της. Οἱ νόμοι τοῦ Λυκούργου ὑπεχρέουν τὰς μητέρας τῶν Λακεδαιμονίων νὰ θηλάζωσι τὰ τέκνα των. Παρὰ δὲ τοῖς Ἀθηναίοις, κατὰ Δημοσσθένην, ἀσεβὴς ἐθεωρεῖτο ἡ γυνή, ἥτις ἐθήλαζε ξένον βρέφος.

Ἀλλὰ καὶ ἡ φυσιολογία αὐτὴ συνηγορεῖ ὑπὲρ τῆς φυσικῆς θηλάσεως. Τὰ ὄργανα τῆς πρώτης τροφῆς τοῦ ἀνθρώπου ἐτέθησαν ὑπὸ τῆς φύσεως ἐπὶ τοῦ προσθίου καὶ ἀνωτέρου μέρους τοῦ γυναικείου στέρνου ὅπως ἡ γυνὴ ἀναγκάζηται κατὰ τὴν θήλασιν νὰ κρατῇ τὸ βρέφος εἰς τὰς ἀγκάλας της, νὰ ἐπιβλέπῃ ἐπ' αὐτοῦ καὶ νὰ μαντεύῃ τὰς ἀνάγκας του. Ἐνῷ δὲ πιέζει πρὸς τὴν καρδιακὴν αὐτῆς χώραν τὸ θηλάζον νήπιον, διὰ τοῦ βλέμματος καί τινος μυστηριώδους διαλέκτου συνδιαλέγεται μετ' αὐτοῦ καὶ οὕτω διεγείρουσα καὶ ἀναπτύσσουσα καθ' ἑκάστην τὸ πνεῦμά του, διδάσκει αὐτὸ νὰ τὴν γνωρίζει καὶ νὰ τὴν ἀγαπᾷ. Τοιαύτη δὲ εἶνε ἡ ἀναπτυσσομένη μεταξὺ βρέφους καὶ τροφοῦ τρυφερότης, ὥστε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὰ βρέφη ἐρωράθησαν λατρεύοντα μᾶλλον τὴν τροφὸν παρὰ τὴν ἀληθῆ μητέρα.

Δὲν εἶνε πολὺ ἄγνωστος ἡ ἱστορία τοῦ Ῥωμαίου ἐκείνου, ὅστις κατὰ τὴν ἀπὸ μεμακρυσμένου ταξειδίου ἐπάνοδον ἐκόμισε πλουσιώτατα δῶρα εἰς τὴν τροφόν του. «Μ' ἔφερες ἐννέα μῆνας ἐξ ἀνάγκης εἰς τὴν κοιλίαν σου — εἰπὼν εἰς τὴν ἀπαρηγόρητον μητέρα του — μόλις μὲ εἶδες, μ' ἐγκατέλειψες, ἐνῷ ἡ τροφός μου μὲ ὑπεδέχθη εὐχαρίστως, μ' ἔφερεν ἐπὶ τῶν βραχιόνων της, καὶ μὲ διετήρησε διὰ τοῦ ἰδίου γάλακτος ἐπὶ τρία ἔτη, ὀφείλω ἑπομένως περισσότερα εἰς αὐτὴν παρὰ εἰς σέ.»

Ταύτην τὴν πρὸς τὰς τροφοὺς αὐτομάτως ἀναπτυσσομένην τῶν βρεφῶν συμπάθειαν, ἐὰν ἐγνώριζον καὶ αἱ κατ' ἐλάχιστον εὐαίσθητοι μητέρες, οὐδέποτε ἤθελον ἀποφασίσει νὰ ἐμπιστευθῶσι τὴν ἀνατροφὴν τῶν τέκνων αὐτῶν εἰς ξένας γυναῖκας, διότι αὗται δυσκόλως ἤθελον ἀνεχθῇ τὸ ψυχικὸν ἄλγος νὰ βλέπωσι λατρευομένην καὶ ἀγαπωμένην μᾶλλον τὴν τροφὸν παρὰ τὴν ἀληθῆ μητέρα. Ἄλλως δὲν πρέπει νὰ ἀγνοῶμεν ὅτι μετὰ τοῦ γάλακτος τὰ νήπια θηλάζουσι τὰς κράσεις καὶ τὰς ἠθικὰς κλίσεις τῶν τροφῶν, ἐνῷ τὸ ὑπὸ τῆς μητρὸς θηλαζόμενον βρέφος λαμβάνει τόν τε φυσικὸν καὶ ἠθικὸν οἰκογενιακὸν χαρακτῆρα.

Λ. Χριστοβιτς
Ἰατρός.



## ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΓΗΣ

### Α'.

Ὑπῆρξέ ποτε χρόνος, καθ' ὃν τὸ ἀνθρώπινον γένος δὲν ὑρίστατο· ἡ Γῆ παρεῖχε τότε θέαμα ὅλως διάφορον ἐκείνου, ὅπερ παρίστησι σήμερον· ἀντὶ τῆς εὐφυοῦς, ἀντὶ τῆς φιλοπόνου καὶ δραστηρίας ζωῆς, ἥτις περιβάλλει τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς, ἀντὶ τῶν πολυανθρώπων πόλεων, τῶν χωρίων τῶν οἰκήσεων, ἀντὶ τῶν καλλιεργημένων πεδιάδων καὶ τῶν κήπων, ἀντὶ τῶν μεγάρων, τῶν ναῶν, τῶν μνημείων· ἀντὶ τῆς ἀδιαλείπτου ἐργασίας, δι' ἧς ἡ ἀνθρωπότης ἐκμεταλλεύεται σήμερον πάσας τὰς δυνάμεις τῆς φύσεως, εἰσδύει εἰς τὰ ἔγκατα τοῦ ἐδάφους, ἐξετάζει τὰ μυστήρια τοῦ οὐρανοῦ, σπουδάζει τὴν ἱστορίαν τοῦ σύμπαντος καὶ φαίνεται συγκεντροῦσα εἰς ἑαυτὴν μόνην ἅπασαν τὴν ἱστορίαν τῆς δημιουργίας, δὲν ὑπῆρχον ἢ ἄγρια καὶ ἀδιαπέραστα δάση, ποταμοὶ ῥέοντες ἐν τῷ μέσῳ ἐρήμων ὀχθῶν, ὄρη ἄνευ θεατῶν, κοιλάδες ἄνευ καλλιέργειας, ἐσπέραι ἄνευ ῥεμβασμῶν, ἑνάστροι νύκτες ἄνευ θαυμαστῶν. *Οὔτε ἐπιστήμη, οὔτε τέχνη, οὔτε πολιτική, οὔτε ἱστορία, οὔτε λόγος, οὔτε σκέψις!* Τότε τὸ δρᾶμα καὶ ἡ κωμῳδία τοῦ ἀνθρωπίνου βίου ἦσαν ἄγνωστα· ἡ *ἀγάπη καὶ τὸ μῖσος, ὁ ἔρως καὶ ἡ ζηλοτυπία, ἡ ἀρετὴ καὶ ἡ κακία, τὸ συναίσθημα καὶ τὸ πάθος*, πᾶν ὅ,τι ἐν γένει ἐξυφαίνει τὸν ἱστὸν τῆς ἀνθρωπίνης ζωῆς δὲν εἶχεν ἔτι γεννηθῇ ἐπὶ τῆς *σφαίρας τῆς ὑδρογείου*.

* * *

Κατὰ τοὺς ἀρχαιοτάτους ἐκείνους χρόνους τοὺς πρὸ τῆς *κρητιδικῆς* καλουμένης περιόδου καὶ κατ' αὐτήν, ἡ Ἑλλὰς δὲν ὑρίστατο· ἅπασα σχεδὸν ἡ στερεὰ Ἑλλὰς καὶ τὸ δυτικὸν μέρος τῆς Πελοποννήσου ἀπετέλουν πυθμένα ὑδάτων, ἐπιμήκης δὲ μόνον λωρὶς χέρσου ἀπὸ τοῦ Ὀλύμπου ἀρχομένη καὶ περιλαμβάνουσα τὰ νοτιώτατα μέρη τῆς Ἀττικῆς καὶ πολλὰς τῶν Κυκλάδων, τὴν Κρήκαὶ τὴν Ῥόδον συνεδέετο μετὰ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας. Μετὰ τὴν *κρητιδικὴν* ὅμως περίοδον ἀνέδυσαν ἐν τῇ Μεσογείῳ θαλάσσῃ ἐν τῇ παρελεύσει τῶν γεωλογικῶν αἰώνων τμήματα χέρσου μεγάλας ἐκτάσεις καταλαμβάνοντα καὶ πολὺ νοτιώτερον καθικνούμενα τῶν νῦν νοτίων παραλίων τῆς ἑλληνικῆς χερσονήσου. Φοβερὰ δὲ καὶ πελώρια θηλαστικὰ ἐκλείψαντα σήμερον περιεφέροντο κατὰ τὴν τριτογενῆ ταύτην περίοδον ἐπὶ τῶν βράχων τοῦ Πεντελικοῦ καὶ τῶν ὀροπεδίων τῆς Κρήτης εὑρίσκοντα ἄφθονον τροφὴν ἐν τῇ σφριγώσῃ τότε βλαστήσει — ταῦτα δὲ ἦσαν *μαστόδους* ὁ Πεντελικὸς καταπατῶν τὰ ἄνθη τὰ ἤδη διανοίγοντα εἰς τὰ δάση, *ὁ φοβερὸς μαχαιρόδους*, τὸ *γιγάντειον δεινοθήριον* τὸ μέγιστον τῶν ἐπὶ γῆς ἀναφανέντων θηλαστικῶν βυθίζον τοὺς μακροὺς αὐτοῦ χαυλιόδοντας εἰς τὸ βάθος τῶν ὑδάτων ἢ ἀποσπῶν τὰ ἀμυλώδη φυτά. Ὑπῆρχον τότε ὁ *ἐρυμάνθειος κάπρος*, τὸ *ῥωμαλέον ἰκτιδοθήριον*, οἱ *πίθηκοι* καὶ οἱ *μεσοπίθηκοι*, οἵτινες ἐπήδων ἐπὶ τῶν γηλόφων καὶ ἐσκίρτων ἐντὸς τῶν θαλερῶν δασῶν, ἅτινα ἐκάλυπτον ἅπασαν σχεδὸν τὴν Ἀττικὴν καὶ τὴν Εὔβοιαν. Ποταμοὶ *τότε εὐρύτατοι* ἐπλημμύρουν διὰ τῶν ὑδάτων τὰ πεδία, ὅπου ἡ μητρόπολις τοῦ Ἑλληνισμοῦ ἀναπτύσσει σήμερον τὰς λαμ-

πρότητας καὶ τὰ μαρμαίροντα αὐτῆς μνημεῖα, ἡ δ' Ἀκρόπολις καὶ ὁ λόφος τοῦ Λυκαβηττοῦ ὑψοῦντο ὡς μικρὰ νησίδια ἐν τῷ μέσῳ τῆς λιμνοθαλάσσης τοῦ λεκανοπεδίου τῶν Ἀθηνῶν, ἥτις ἐξετείνετο κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην μέχρι τῆς Πειραϊκῆς Χερσονήσου, ὡς μαρτυροῦσι τοῦτο τὰ ἐν αὐτῇ ἁπαντῶντα θαλασσογενῆ πετρώματα.

Μελετῶντες οὕτω τὴν ἱστορίαν τῆς γῆς, ἁπαντῶμεν ἐποχήν, καθ' ἣν τὸ μεγαλείτερον μέρος τῆς Γαλλίας ἀπετέλει πυθμένα ὑδάτων, ἐποχήν, καθ' ἣν ἡ ἐπιφάνεια τῆς Εὐρώπης οὐδόλως ὡμοίαζε πρὸς τὴν σημερινήν, ὅτε ἡ φυτικὴ καὶ ζωϊκὴ πλάσις διέφερον καθ' ὁλοκληρίαν ἐκείνων, αἵτινες τὰς διεδέχθησαν. Φρικαλέοι τότε *πτεροδάκτυλοι* μετ' εὐρυτάτων πτερύγων ἵπταντο ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ, φέροντες ἀντὶ ῥάμφους *ὁπλὴν ὀδόντων* δίκην ἑρπετῶν, ζῷα παραδόξου μορφῆς μετέχοντα κατὰ τὸ ἥμισυ νυκτερίδος καὶ τὸ ἕτερον ἥμισυ ἑρπετοῦ. Συγχρόνως ὁ διμορφόδους *μακρόνυξ* καὶ ὁ ῥαμφόρυγχος εἶχον τὰς κοίτας αὐτῶν ἐπὶ τῶν δένδρων, ἀνερριχῶντο ἐπὶ τοῦ ὕψους τῶν βράχων, ἐρρίπτοντο εἰς τοὺς ἀέρας ἢ ἐβυθίζοντο εἰς τὰ κύματα. Κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον *γιγάντειοι σαῦραι*, ὁ *ἰχθυόσαυρος* καὶ ὁ *πλησιόσαυρος*, ἐμάχοντο εἰς τὸν κόλπον τῶν τεταραγμένων κυμάτων πληροῦσαι τὸν ἀέρα διὰ τῶν ἀγρίων αὐτῶν ὠρυγμῶν. Πάντα τὰ ἐκλείψαντα ταῦτα τέρατα, ὧν τὸ σκελετὸν ἐγείρει τὸν θαυμασμὸν ἡμῶν πλειότερον τῶν μυθολογουμένων τεράτων, ὅσα ἡ Ἑλληνικὴ φαντασία ἐπενόησε, ἦσαν οἱ κάτοικοι τοῦ πλανήτου ἡμῶν κατὰ τοὺς χρόνους ἐκείνους, οὓς διερώτισαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον *αἱ γεωλογικαὶ καὶ παλαιοντολογικαὶ ἔρευναι*.

*
* *

Ἀπέναντι τῶν ἐρευνῶν τούτων, αἵτινες ἀποσύρουσιν ἓν μέρος τοῦ παραπετάσματος τοῦ ἀποκρύπτοντος τὸ παρελθὸν τῆς φύσεως τοῦ πλανήτου ἡμῶν, ἡ διάνοια ἀνατρέχει ἀκουσίως εἰς τὴν εὕρεσιν τῆς ἀρχῆς καὶ τοῦ τέλους τοῦ ἀνήκοντος ἡμῖν κόσμου. Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τοῦ Μωϋσέως καὶ ἔτι πρότερον ὁ ἄνθρωπος ἐζήτησε τὴν λύσιν τοῦ προβλήματος τούτου· αἱ γεραραὶ ἐκεῖναι παραδόσεις, ἃς πάντες κατὰ τὴν παιδικὴν ἡλικίαν ἀπεστηθίσαμεν περὶ τῆς *ἑξαημέρου δημιουργίας τοῦ παντὸς*—ὅτι φυτὰ καὶ ζῷα ἐγεννήθησαν ἀκμαῖα καὶ τέλεια εἰς τὴν φωνὴν τοῦ Δημιουργοῦ, ἀπὸ τοῦ ἐλέφαντος μέχρι τοῦ σμικροτάτου ἐντόμου καὶ μικροβίου, ἀπὸ τῶν ὑψικορύφων πτερίδων μέχρι τῶν χθαμαλῶν θάμνων καὶ τοῦ βρύου—ὅτι ὁ κόσμος ἐγενήθη ἐκ τοῦ *μηδενὸς*—πᾶσα αὕτη ἡ σεμνὴ παράδοσις καθίστατο ἔξαρνος, ἐφ' ὅσον αἱ ἐπιστῆμαι προήγοντο.

Καὶ οὐδεὶς ἀγνοεῖ σήμερον ὅτι ὁ Θεὸς δὲν ἐδημιούργησε τὰ ζῷα τὰ ὑπάρχοντα νῦν, καὶ ὅτι προηγήθησαν ἕτερα ἀρχικὰ εἴδη διάφορα μὲν, ἀλλ' οὐχὶ παντελῶς ξένα, ἅπερ ἠγνόουν οἱ χρόνοι τοῦ Μωϋσέως· οὐδεὶς ἀγνοεῖ ὅτι ἡ σφαῖρα ἡμῶν εἶνε ἀρχαιοτάτη καὶ ὅτι τὰ γεωλογικὰ αὐτῆς στρώματα περιέχουσιν ὀρυκτὰ λείψανα παρωχημένων αἰώνων. Οὐδεὶς ἀγνοεῖ ὅτι ἀνατομικῶς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου εἶνε τὸ αὐτὸ τῷ σώματι τῶν μαστοφόρων· οὐδεὶς ἀγνοεῖ ὅτι κεκτήμεθα ἔτι ὄργανα ἀτροφικὰ εἰς οὐδὲν ἐν ἡμῖν χρήσιμα, καὶ τὰ ὁποῖα εἰσιν τὰ κληρονομηθέντα λείψανα τῶν ὑπαρχόντων ἔτι παρὰ τοῖς ἡμετέροις προγόνοις ζῴοις· οὐδεὶς ἀγνοεῖ ὅτι ἕκαστος ἡμῶν ὑπῆρξε πρὶν γεννηθῇ κατὰ τοὺς πρώτους τῆς συλλήψεως μῆνας ἐν τῷ κόλπῳ τῆς ἑαυτοῦ μητρὸς *μαλάκιον*, *ἰχθὺς*, *ἑρπετὸν*, *τετράπουν*, τῆς φύσεως ἐν σμικρῷ συνοψίζούσης τὸ μέγα ἔργον τῶν ἀρχαίων αὐτῆς χρόνων· οὐδεὶς τέλος ἀγνοεῖ, ὅτι πάντα τὰ ζῶντα εἴδη συνέχονται μετ' ἀλλήλων ὡς οἱ κρίκοι μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς ἁλύσεως, ὅτι μεταβαίνομεν ἀπὸ τοῦ ἑνὸς εἰς τὸ ἕτερον δι' ἀνεπαισθήτων διαμέσων βαθμίδων, ὅτι ἡ ζωὴ ἤρξατο ἐπὶ τῆς γῆς διὰ τῶν ἁπλουστάτων καὶ στοιχειωδεστάτων ὄντων, διὰ φυτῶν δηλ. *ἀφύλλων* καὶ *ἄνευ ἀνθέων*, διὰ φυτῶν *ἀκάρπων*, μὴ δυναμένων σχεδὸν νὰ φέρωσι τὸ ὄνομα τῶν *φυτῶν*, καὶ διὰ ζῴων ἐστερημένων *κεφαλῆς*, *αἰσθήσεων*, *μυῶν*, *στομάχου*, *κινητικῶν μέσων*, μὴ ὄντων σχεδὸν ἀξίων τοῦ ὀνόματος τῶν *ζῴων*. Βραδέως δὲ, ἀνεπαισθήτως, βαθμηδὸν τὰ τὴν κατάστασιν τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ τῶν ὑδάτων, τὴν θερμοκρασίαν, καὶ τὰς διαφόρους συνθήκας τοῦ περιέχοντος καὶ τῆς τροφῆς, τὰ ὄντα ἐγένοντο μᾶλλον *ἔντεχνα*, εὐαισθητότερα, προσωπικώτερα, *εἰδοποιημένα* κάλλιον, πλειότερον τετελειοποιημένα, ἵνα καταλήξωσιν ἐπὶ τέλους εἰς τὰ λαμπρὰ ἐκεῖνα καὶ εὐώδη ἄνθη τὰ κοσμοῦντα τὰς πεδιάδας, εἰς τὰ πτηνὰ τὰ ᾄδοντα ἐντὸς τῶν μυριπνόων δασῶν, εἰς τὰ διάφορα εἴδη τῶν ζῴων τὰ ἐμψυχοῦντα καὶ ἐξωραΐζοντα τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἡμετέρου κόσμου . . . . ἵνα καταλήξωσι πρὸ πάντων εἰς τὸ *ἀνθρώπινον* Ὄν τὸ πάντων ἐξέχον πλειότερον ἐν τῇ τάξει τῆς ζωῆς. Ναὶ, τὰς ρίζας ἡμῶν ἔχομεν ἐν τῷ παρελθόντι, ἔχομεν ἔτι ποσότητα ὀρυκτοῦ ἐντὸς τῶν ἡμετέρων ὀστῶν, ἐκληρονομήσαμεν μερίδα τῆς καλλίστης περιουσίας τῶν ἡμετέρων προγόνων τῆς ζωολογικῆς σειρᾶς. καὶ κατά τινας λειτουργίας ὁμοιάζομεν πρὸς τὰ φυτά· δὲν αἰσθανόμεθα ἀρά γε τοῦτο κατὰ τὸ ἔαρ κατὰ τὰς ἡμέρας τὰς εὐηλίους, καθ' ἃς ὁ ζωϊκὸς χυμὸς κυκλοφορεῖ μετὰ μείζονος ἐντάσεως ἐν ταῖς ἀρτηρίαις τῶν μικρῶν ἀνθέων καὶ τῶν δένδρων τῶν μεγάλων;

Ἀλλὰ μὴ προλάβωμεν τὴν κατάδειξιν τῶν θεαμάτων τῶν μελλόντων νὰ ἐξελιχθῶσι πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν· ἐνδιαφέρει ἡμῖν νῦν, ὅτε ἐλάβομεν προκαταρκτικὴν πεῖραν τῶν μεγαλοπρεπῶν τούτων προβλημάτων, νὰ εἰσέλθωμεν ἀμέσως εἰς τὸ θέμα τοῦ ἀντικειμένου ἡμῶν. Τίνα τρόπον ἡ γῆ ἐν ᾗ εὑρισκόμεθα ἐσχηματίσθη; Τίς νύμφη ἐπηγρύπνησεν εἰς τὴν κοιτίδα αὐτῆς; Εἶνε ἀληθῶς τοῦ ἡλίου κόρη; Εἶνε ὄντως μήτηρ τῆς σελήνης; Τίνες συγγενείας δεσμοὶ συνδέουσι τὸν ἡμέτερον πλανήτην μετὰ τῶν δελφῶν αὐτοῦ; Τίνες εἰκόνες, τίνα τοπεῖα, τίνες σκηναὶ ἐκόσμησαν τὰς ἡμέρας τῆς γῆς ἀπὸ τῶν περιόδων τῶν ἀρχαίων καὶ μυθωδῶν τῆς ἀρχικῆς γενέσεως μέχρι τῆς πρώτης συγκροτήσεως ἀνθρωπίνων οἰκογενειῶν ἐν τοῖς σπηλαίοις τῆς λιθίνης ἐποχῆς· μέχρι τῶν πρώτων κυνηγεσίων τοῦ ῥινοκέρωτος, τῆς σπηλαίας ἄρκτου ἢ τῆς γιγαντοκέρωτος ἐλάφου· μέχρι τῆς πρώτης μονομαχίας, μέχρι τοῦ πρώτου ἐγκλήματος, μέχρι τῶν πρώτων μαχῶν δι' ὀζωδῶν ῥάβδων, διὰ ἀδρομερῶν ῥοπάλων, δι' ὅπλων ἐκ πυρίτου λίθου καὶ διὰ βελῶν ἐξ ὀψιδιανοῦ; Τίνες κατακλυσμοὶ, τίνα ἡφαίστεια, τίνες καθιζήσεις, τίνες μεταμορφώσεις μετέβαλον τὴν ὄψιν τῆς σφαίρας ἐν τοῖς ἀρχαίοις προϊστορικοῖς χρόνοις; . . Ἰδοὺ ζητήματα, ἰδοὺ σπουδῶν ἀντικείμενα αἰχμαλωτίζοντα τὴν προσοχὴν πάντων τῶν φίλων τῆς ἐπιστήμης καὶ τῆς φύσεως.

Τὸ καταπέτασμα τοῦ ναοῦ ἐσχίσθη, εἰσδύσωμεν εἰς τὸ ἱερὸν τῆς φύσεως θυσιαστήριον.

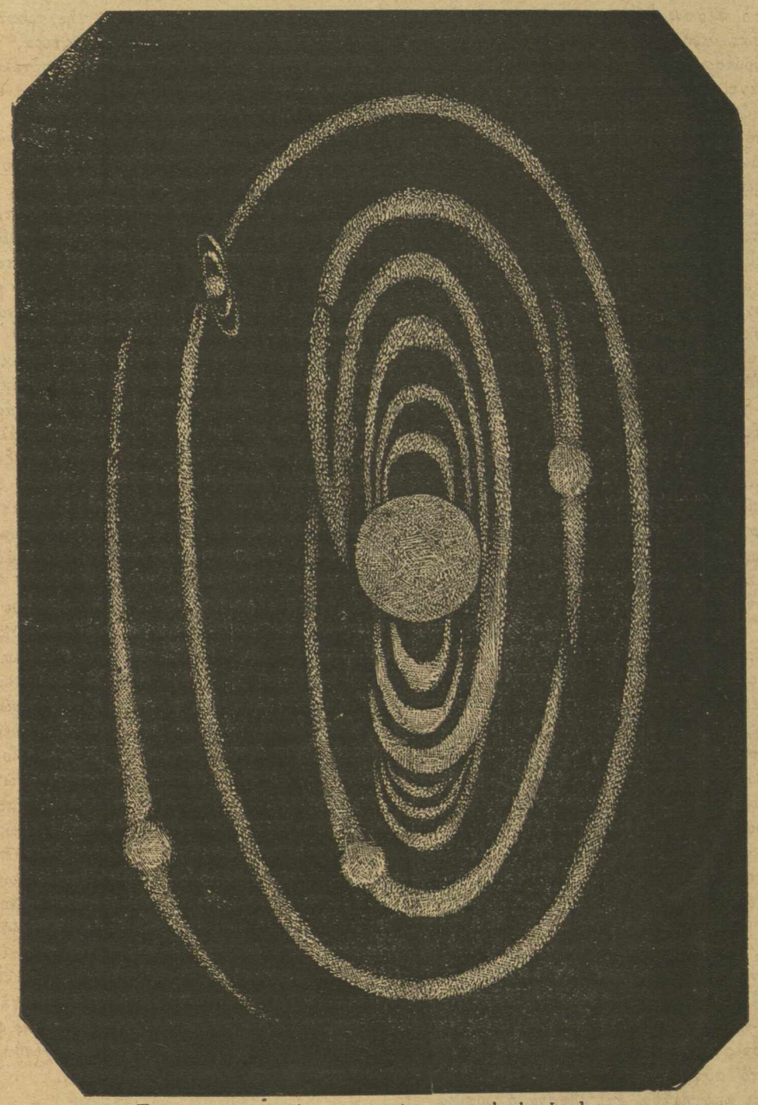
Β'.

Ἐν μέσῳ τοῦ ἀπείρου κενοῦ, ἐν ᾧ αἰωρεῖται ὁ ἡμέτερος πλανήτης, περιάγονται εὐπειθῶς ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τῶν αὐτῶν νόμων καὶ δυνάμεων μυρία ἕτερα οὐράνια σώματα. Ἂς ὑψώσωμεν λοιπὸν τὰ βλέμματα ἡμῶν πρὸς τὰ βάθη τῶν οὐρανίων ἀβύσσων· ἂς ἀκούσωμεν μετὰ τοῦ Πυθαγόρου τὰς θείας ἁρμονίας τῶν κόσμων καὶ πλανητικῶν συστημάτων ἐν τῇ ἀτελευτήτῳ αὐτῶν διαδοχῇ. Ἂς λησμονήσωμεν τὸ πρόσκαιρον ἡμῶν οἰκητήριον, τὴν μικροσκοπικὴν γῆν, καὶ ἂς σπουδάσωμεν τὰς ἑστίας



ταύτας τῆς παγκοσμίου ζωῆς, αἵτινες ἀπὸ τῶν ἀπωτάτων αἰώνων αἰωροῦνται ἐν ἀσφαλείᾳ πρὸς ἅπαντα τὰ σημεῖα τοῦ διαστήματος.

Τοιουτοτρόπως περὶ τοῦ Ἡλίου, ἑστίας τοῦ πλανητικοῦ συστήματος, περιστρέφονται μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος ὁ Ἑρμῆς, ἡ Ἀφροδίτη, ἡ Γῆ, ὁ Ἄρης, ὁ Ζεὺς, ὁ Κρόνος, ὁ Οὐρανὸς, καὶ ὁ Ποσειδῶν· προσελκυόμενοι δὲ πάντες καὶ κινούμενοι κατὰ τὸ αὐτὸ ἐπίπεδον,



Σχηματισμὸς τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος κατὰ τὸν Laplace.

καὶ τὴν αὐτὴν ἀρχὴν, εἰσὶ τεμάχια, ἅτινα, ἀποσπασθέντα ἀπὸ τοῦ Ἡλίου, ἐξεσφενδονήθησαν εἰς τὸ ἄπειρον, ἐπενεργείᾳ τῆς *φυξικέντρου* δυνάμεως. Ὅ,τι δ' ἐπικυροῖ τὴν ἰδέαν ταύτην τοῦ εὐφυοῦς Γάλλου γεωμέτρου εἶνε καὶ ἡ χημικὴ συγγένεια τῶν διαφόρων τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος κόσμων ἡ διὰ τῆς φωτοφασματικῆς ἀναλύσεως ἀποδειχθεῖσα.

Κατὰ τὴν θεωρίαν τοῦ *Laplace* ὁ Ἥλιος, ἡ Γῆ, καὶ οἱ λοιποὶ πλανῆται ἀπετέλουν πρὸ ἑκατομμυρίων αἰώνων κολοσσιαίαν τινὰ νεφελότητα, *ἀτμώδη* δηλ. σφαῖραν *διάπυρον* καὶ *αὐτόφωτον*· ἐξέτεινε δ' αὕτη τὴν περιφέρειαν αὐτῆς μέχρι τῆς ζώνης τῆς σημειουμένης ὑπὸ τῆς τροχιᾶς τοῦ ἐξωτάτου τῶν πλανητῶν, τοῦ Ποσειδῶνος, καὶ ἔτι πλέον ἐὰν, ὡς εἶνε πιθανὸν, ὁ Ποσειδῶν δὲν ἀποτελῇ τὸ ἀληθὲς τοῦ συστήματος ὅριον. Ἐν τῇ ἀρχεγόνῳ ἐκείνῃ καταστάσει ἡ νεφελότης ἦτο τοσοῦτον ἀραιά, ὥστε ἓν γραμμάριον σταθμητῆς ὕλης κατελάμβανεν ὄγκον πολλῶν ἑκατομμυρίων κυβικῶν μέτρων· ἀπο-

χωρισθεῖσα δὲ τῶν ἐπιλοίπων ἀτμοειδῶν σφαιρῶν, διετήρησε βραδεῖαν τινὰ περιστροφικὴν κίνησιν, ἧς ἡ ταχύτης ηὔξανε διαρκῶς, ἐφ' ὅσον τὰ ὅρια αὐτῆς συνεστέλλοντο συνεπείᾳ τῆς γενικῆς ἕλξεως,—τοῦθ' ὅπερ ἔδωκε χώραν εἰς τὴν περὶ τοὺς πόλους συμπίεσιν αὐτῆς.

Αἰῶνες διεδέχθησαν τοὺς αἰῶνας μέχρις οὗ ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς αὐτῆς περιφερείας ἀνεπτύχθη φυξίκεντρος δύναμις μεγαλειτέρα τῆς καθ' ὅλου ἕλξεως τῆς μάζης, ὡς συμβαίνει ἐν τῇ περιστροφῇ τῆς σφενδόνης. Συνεπῶς ἀπεχωρίζοντο νεφελώδεις δακτύλιοι, κινούμενοι μὲν κατὰ τὴν αὐτὴν δεύθυνσιν τῆς περιστροφῆς τοῦ κεντρικοῦ πυρῆνος—ἀλλὰ βραδύτερον αὐτοῦ.

Οἱ δακτύλιοι οὗτοι, ἐξακολουθοῦντες τὴν ἁρμονικὴν αὐτῶν κίνησιν, διαρραγέντες καὶ συγκεντρωθέντες εἰς τὸ μέρος, ὅπου ὑπερίσχυεν ἡ ἕλξις, ἐσχημάτισαν κατὰ μικρὸν νέα κέντρα ἢ σφαιροειδεῖς ὄγκους, οἱ ὁποῖοι ἐξηκολούθησαν τὴν περὶ τὸν κεντρικὸν ἀστέρα περιφοράν των. Τῶν μεταμορφώσεων τούτων τῶν κόσμων πειστικώτατα τεκμήρια παρέχουσιν ἡμῖν τὰ νεφελώματα τοῦ οὐρανοῦ, ὧν τὰ σχήματα συμφωνοῦσι πληρέστατα πρὸς τὰ λεχθέντα. Εἰς τὸ θαυμάσιον νεφέλωμα τὸ εἰς τὸν ἀστερισμὸν τοῦ Κυνὸς τῆς Θήρας ἀνῆκον παρατηρεῖται ὅτι ἀπὸ τοῦ κυρίου κέντρου ἐξέρχονται πλήθη φωτεινῶν σπειρῶν, αἵτινες, περιβάλλουσαι τὸ φωτοβόλον κέντρον, ἐξ οὗ ὁρμῶνται, ἐξαφανίζονται μακρότερον, ἀποβάλλουσαι κατὰ μικρὸν τὴν λάμψιν αὐτῶν.—Τὸ σπειροειδὲς νεφέλωμα τοῦ Κυνὸς δὲν εἶνε τὸ μόνον, ὅπερ φέρει τὸ σχῆμα τοῦτο· ἐν τοῖς ἀστερισμοῖς τοῦ Λέοντος, τῆς Παρθένου, τοῦ Πηγάσου θαυμάζονται ἐπίσης παρόμοια συστήματα·—τὸ τῆς Παρθένου νεφέλωμα παρουσιάζεται ὑπὸ τὴν ὄψιν τῶν πυραύλων τῶν πυροτεχνημάτων, ἐκ φωτεινοῦ δηλ. κέντρου ἐγείρονται κύκλῳ λευκαὶ ταινίαι φωτὸς διευθυνόμεναι καὶ κυρτούμεναι πᾶσαι κατὰ τὴν αὐτὴν διεύθυνσιν· — τὸ δ' ἐν τῷ ὑδροχόῳ νεφέλωμα εἰκονίζει σφαῖραν μετὰ δακτυλίου ὑπομιμνήσκουσαν τὸν σχηματισμὸν κόσμου τοιούτου, οἷος ὁ Κρόνος. Κατὰ τὴν θεωρίαν, ἣν συντομώτατα ἐξεθέσαμεν, ὁ Ποσειδῶν ὁ ἀπώτερος γνωστὸς πλανήτης — ἀπεσπάσθη ἐκ τῆς ἡλιακῆς νεφελότητος ἐν ἐποχῇ, καθ' ἣν ἐξετείνετο αὕτη μέχρις αὐτοῦ ἐν ἀποστάσει ἑνὸς δισεκατομμυρίου λευγῶν, ἐποχήν, κατὰ τὴν ὁποίαν ἐξετέλει βραδεῖαν περιστροφικὴν κίνησιν ἀπαιτοῦσαν χρόνον 165 ἐτῶν. Ὁμοίως ἀπεσπάσθησαν διαδοχικῶς ὁ πλανήτης Οὐρανός, καθ' ἣν ἐποχὴν ἐστρέφετο ἡ νεφελότης ἐν διαστήματι 94 ἐτῶν, βραδύτερον δὲ ὁ Ζεὺς καὶ ὁ Ἄρης.

Εἶτα ἐσχηματίσθη ἡ γῆ, καθ'ὃν χρόνον ὁ ἥλιος ἐξικνούμενος μέχρις αὐτῆς, ἐστρέφετο ἐν διαστήματι 365 ἡμερῶν, βραδύτερον δὲ ἐξ αὐτῆς ἐσχηματίσθησαν ἡ Ἀφροδίτη καὶ ὁ Ἑρμῆς.

Οὕτω λοιπὸν σχηματισθεῖσα ἡ γῆ διὰ συμπυκνώσεως ἀτμώδους δακτυλίου ἐκ τοῦ Ἡλίου ἀποσπασθέντο-ἀπετέλεσεν αὐθύπαρκτον οὐράνιον σῶμα, ὅπερ ἐν τῇ παρελεύσει χρόνου μακροῦ διῆλθε διάφορα στάδια καὶ φάσεις ὅπως λάβῃ τὴν σύγχρονον αὐτοῦ μορφήν· ἐν τῷ ζητήματι τούτῳ τῆς γνώσεως τοῦ διαρρεύσαντος χρόνου ἡ ἐπιστήμη δὲν ἀπεφάνθη ὁριστικῶς.

Κατὰ τοὺς ὑπολογισμοὺς τοῦ *Bichof* πρὸς σχηματισμὸν μόνον τοῦ ἀνθρακοφόρου στρώματος παρῆλθον ὑπὲρ τὸ ἓν ἑκατομμύριον ἐτῶν. Ἡ μόρφωσις τῶν κοραλλίων τῆς Φλωρίδος κατὰ τὸν *Agassiz* μαρτυρεῖ ἡλικίαν 135 χιλιάδων ἐτῶν. Πειράματα δὲ γενόμενα ἐπὶ τοῦ βασανίτου κατέστησαν πιθανὸν ὅτι ὅπως κατέλθῃ ἡ γήϊνος σφαῖρα ἐκ τῆς διαπύρου ἀρχικῆς αὐτῆς καταστάσεως $2000^0$ εἰς $200^0$ παρῆλθον 350 ἑκατομμύρια ἐτῶν. Πρὸς τὸν σχηματισμὸν δὲ πάντων τῶν γηΐνων γνωστῶν στρωμάτων παρῆλθον κατὰ τὸν *Wolger* 648 ἑκατομμύρια ἐτῶν. Ἐκ τῶν ἀριθμῶν τούτων δυνάμεθα εὐκόλως νὰ λάβωμεν ἰδέαν τῆς ἡλικίας τῆς σφαίρας ἡμῶν.

Ἐν ἀρχῇ δὲ τῆς συστατικῆς ἐργασίας ἅπασα ἡ μάζα αὐτῆς θὰ διετέλεσε ἐπὶ μακρὸν χρόνον ὡς πύρινος ὠκεανός.—Ἡ ἐπιστημονικὴ ἐξέτασις τοῦ σχήματος τοῦ πλανήτου ἡμῶν, ἡ περὶ τοὺς πόλους συμπίεσις αὐτοῦ, ἡ θερμότης ἡ εἰς τὰς πηγάς, τὰ φρέατα, τὰς σύριγγας ἐκδηλουμένη, ἡ διάταξις τῶν γεωλογικῶν στρωμάτων, ἡ μεταλλικὴ φύσις τῶν ἀρχαιοτέρων ἐξ αὐτῶν, οἱ σεισμοί, τὰ ἡφαίστεια, ἅπαντα ταῦτά εἰσι τόσα τεκμήρια περὶ τῆς διαπύρου ρευστῆς ἐν ἀρχῇ αὐτῆς καταστάσεως.

* *
*

Ἡ θερμότης ὅμως αὕτη ἡ καθειργμένη ἐντὸς τῶν σπλάχνων τῆς γῆς δὲν διαπερᾷ πλέον τὸν περιβάλλοντα αὐτὴν φλοιὸν· ἅπασα ἄρα ἡ ἐνόργανος φύσις πορίζεται τὴν ἀναγκαίαν πρὸς διατήρησιν τῆς ζωῆς θερμασίαν ἐκ τῆς ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας· ἀλλ' αὕτη ἆρά γε θὰ διαρκῇ αἰωνίως ; Ἀπὸ τῶν ἱστορικῶν χρόνων τὰ γήϊνα κλίματα δὲν φαίνονται μεταβληθέντα οὐσιωδῶς· ὅσῳ ὅμως σμικρὰ καὶ ἀνεπαίσθητος καὶ ἂν εἶνε ἡ εἰς τὸ κεντρικὸν ἄστρον προσγιγνομένη ἀπώλεια θερμότητος, αὕτη ἀμετακλήτως ἀπωλέσθη ὡς πρὸς αὐτό. Καθ' ὅσον δὲ ψύχεται, ἡ ἀφετικὴ αὐτοῦ δύναμις καὶ ἡ ἀκτινοβολία βαίνουσιν ἐλαττούμεναι. Οὕτω πᾶς πλανήτης ἔχει καὶ αὐτὸς τὴν νηπιακὴν αὐτοῦ ἡλικίαν, τὴν νεότητά του, τὴν ἀκμήν του, τὸ γῆρας, τὸν θάνατον. Θὰ ἔλθῃ ἴσως ποτὲ ἡμέρα, καθ' ἣν οἱ μέλλοντος αἰῶνες θέλουσιν ἴδῃ τὸν φωστῆρα σβεννύμενον, ἡμέρα, καθ' ἣν διὰ τῶν εὐεργετικῶν αὐτοῦ ἀκτίνων θέλει δώσει τὸν τελευταῖον ἀσπασμὸν εἰς τὴν γῆν. Μάτην τότε ὁ πλανώμενος ἐπὶ τῶν ὀχθῶν τοῦ Σηκουάνα, τοῦ Ταμέσεως, τοῦ Ἰλισσοῦ, θὰ ζητήσῃ τὴν θέσιν, εἰς ἣν εὑρίσκοντο αἱ μαρμαίρουσαι πρωτεύουσαι τοῦ πολιτισμοῦ—ὡς ὁ ἀρχαιολόγος ζητεῖ τὴν θέσιν ὅπου ἡ Νινευή, ἡ Βαβυλών, ἡ Σιδών, ἡ Μέμφις καὶ τὰ Ἐκβάτανα ἀπήστραπτον ἄλλοτε διὰ τὴν λαμπρότητα καὶ τὸ μεγαλεῖον. Θὰ ἔλθῃ ἡμέρα, καθ' ἣν ἡ ἀνθρωπότης θὰ κοιμηθῇ τὸν τελευταῖον ὕπνον ἐπὶ μιᾶς γῆς ἐρήμου καὶ μοναζούσης, ὅτε τὸ πτηνὸν δὲν θὰ ψάλλῃ πλέον, ὅτε τὸ ῥόδον δὲν θὰ ἀνθῇ, ὅτε τὸ ὕδωρ δὲν θὰ ῥέῃ ποσῶς, ὅτε ὁ ἄνεμος δὲν θὰ πνέῃ, ἡμέρα, καθ' ἣν ἡ λευκὴ νεκροσινδὼν τῶν τελευταίων χιόνων καὶ πάγων θὰ ἐκταθῇ ἀπαισίως ἀπὸ τῶν πόλων μέχρι τοῦ Ἰσημερινοῦ. Οὐδεὶς τάφος, οὐδεμία ἐπιτύμβιος πλάξ, θέλει σημειώσει τὴν θέσιν ὅπου ἔζησε σύμπασα ἡ ἀνθρωπότης, τὴν θέσιν, εἰς ἣν τοσαῦτα ἰσχυρὰ ἔθνη, τοσαῦται δόξαι, τόσα ἔργα, τοσαῦται εὐτυχίαι καὶ δυστυχίαι διεδέχθησαν ἀλλήλας . . . καὶ αὕτη ἡ θέσις δὲν ὑπάρχει, διότι ἡ Γῆ ἐφ' ἧς διατρέχομεν τὰς αἰθερίους ἐκτάσεις, δὲν διῆλθε δίς διὰ τῆς αὐτῆς χώρας τοῦ οὐρανοῦ ἀφ'ὅτου ὑφίσταται.

(Ἀπάνθισμα ἐκ τοῦ Flammarion)

ΑΛΕΞ. Δ. ΒΛΑΒΗΣ

ΤΥΠΟΙΣ ΠΑΣΣΑΡΗ ΚΑΙ ΒΕΡΓΙΑΝΙΤΟΥ