

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ



ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΤ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ
Τακτικού καθηγητοῦ τῆς Ὀρυκτολογίας καὶ
Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ
καὶ Πολυτεχνείῳ.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν ἑθνήσις ἔτησίᾳ Δρ 7.
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις » » 7.50
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ φρ χρ » 8.

Αἱ συνδρομαί, ἐπιστολαὶ καὶ διατριβαὶ
ἀποστέλλονται
Πρὸς τὴν διεύθυνσιν τοῦ περιοδικοῦ
Ο "ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ.,
Ὅδὸς Μαυρομηχάλη ἀριθ. 55
ΓΡΑΦΕΙΟΝ "ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ.,
Ὅδὸς Φειδίου ἀριθ. 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ἡ γῆ πρὸ τῆς δημιουργίας τοῦ ἀνθρώπου, ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου, τακτικοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ. — Περί τῶν συστατικῶν τοῦ ὑλικοῦ κόσμου, ὑπὸ Α. Κ. Δαμβέργη, συνέχεια καὶ τέλος. — Καὶ ἡ νεκρὰ θάλασσα ἔχει μικρίδια. — Προσβολὴ τῶν οἰκοδομημάτων ὑπὸ τοῦ κεραυνοῦ. — Χρονικά. — Ἐγκύκλιος, πρὸς τοὺς ἀπανταχοῦ καθηγητάς καὶ διδάκτορας τῶν Φυσικῶν καὶ Μαθηματικῶν ἐπιστημῶν. — Λαχεῖόν καὶ δῶρα «Προμηθέως».

Η ΓΗ

ΠΡΟ ΤΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ*

ΥΠΟ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

Τακτικοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

I

Ἡ γῆ εἶνε ἐλάχιστον μῶριον κίνεως, συγκρινομένη πρὸς τὸν ἀπειρομεγέθη τῶν ἀστέρων κόσμον — Ἡ γῆ ἀπειρώς μεγίστη παραβαλλομένη πρὸς τὴν συγκρότητα τοῦ ἀνθρώπου — Ὁ πλανήτης ἡμῶν, πρὶν ἐπ' αὐτοῦ ἴμφανισθῆ ὁ ἀνθρώπος, διήλθεν ἐν τῇ παρελεύσει ἀπειρῶν αἰώνων πλείστα καὶ ποικίλα στάδια διαμορφώσεως.

Ἐν μέσῳ τῶν ἀπειρῶν καὶ φωτοβόλων τοῦ οὐρανοῦ κόσμων, οὗς ἀπειρώς μέγιστα

χωρίζουσιν ἀπ' ἀλλήλων ἀποστάσεις, ἐν μέσῳ τοῦ θαυμασίου καὶ μεγαλοπρεποῦς οἰκοδομηματος, ὅπερ σύμπαν καλοῦμεν, ὡς περ λεπτότατον μῶριον κίνεως κινεῖται κατὰ σφόν καὶ αἰώνιον διάγραμμα καὶ ὁ ἡμέτερος πλανήτης, βεβυθισμένος ἐντὸς τῶν ἀκτίνων τοῦ ἀπλετοῦ φῶς καὶ θερμότητα πρὸς τὸ ἀχνὲς ἀκτινοβολοῦντος ἡλίου.

Καὶ εἶνε μὲν ἡ γῆ ἀπείρω ἐλάχιστη, συγκρινομένη πρὸς τὸν ἀπειρομεγέθη τῶν ἀστέρων κόσμον, ἀποτελεῖ ὅμως καὶ αὕτη τέλειον οὐράνιον σῶμα καὶ ἀπείρως μεγίστον, παραβαλλόμενον πρὸς τὴν σμικρότητα ἡμῶν. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ ἀπαύστως προοδεύων ἀνθρώπος οὐδέποτε θά δυνηθῆ νὰ κατεισδύσῃ εἰς τὰ μυστηριώδη καὶ ἀπρόσιτα αὐτῷ σπλάγγνα τοῦ πλανήτου καὶ νὰ ἐξερευνήσῃ καὶ ἀποκαλύψῃ τὸ παρελθὸν αὐτοῦ, ὅπερ πέπλος σκοτεινῶς περικαλύπτει.

Ὁ ἀνθρώπος, ὁ υἱὸς τῆς γῆς, ἐνεφανίσθη ἐπὶ τοῦ προσώπου αὐτῆς, ἀφοῦ ἑκατομύρια διέρρουσαν αἰώνων, κατὰ τοὺς ὁποίους ὁ ἡμέτερος πλανήτης διεμορφώθη καὶ ἔλαβε τὴν παρούσαν αὐτοῦ κατάστασιν. Ὁφείλει δὲ ὁ ἀνθρώπος νὰ γινώσκῃ τὸ ποῖόν τῆς γῆς καὶ τὴν ἱστορίαν αὐτῆς, διότι ἐπ' αὐτῆς γεννᾶται καὶ ζῆ καὶ ἐξ αὐτῆς τρέφεται, θνήσκων δὲ ἐπανερχεται εἰς τοὺς κόλπους αὐτῆς, ὅπως ἀποδώσῃ τὸ δάνειον, ὅπερ παρ' αὐτῆς ἐν τῇ ζωῇ ἔλαβε, δηλ. τὰς διαφοροὺς ὕλας, ἐξ ὧν

* Τὴν διάλεξιν ταύτην, γενομένην τὴν ἑσπέραν τῆς 6ης Ἰανουαρίου ε. ε. ἐν τῇ μεγάλῃ αἰθούσῃ τοῦ φιλολογικοῦ συλλόγου «Ὁ Παρνασσός», δημοσιεύομεν χάριν τῶν ἀναγνωστῶν τοῦ «Προμηθέως», καθ' ὑπερλίτικωτάτην. Τοιαῦτα θέματα ἐν τῇ πεπολιτισμένῃ Εὐρώπῃ εἶνε κοινότατα καὶ γνωστότατα καὶ οὐδεμίᾳ ἐπιδέχονται πλέον συζητήσεως ἐν Ἑλλάδι ὅμως, ἐν ἧ τὸ πλεῖστον τοῦ κοινοῦ ἀσχελεῖται περὶ τὴν πολιτικὴν καὶ τὴν ἀνα-

γνωσιν μυθιστοριῶν, διατελεῖ δὲ ἐν ἀπολύτῳ ἀμαθίᾳ τῶν προδῶν τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, πορίσματα ἐπιστημονικά, ἀπλούστατα καὶ οὐδεμίαν ἐπιδεχόμενα ἀλλαγῶν ἀμφισβήτησιν, εἶνε ἀκατανόητα καὶ θεωροῦνται ὡς ψευδολογήματα καὶ πλάσματα τῆς φαντασίας τῶν φυσιοφῶν, διότι . . . ἀντιβαίνουν ἴσως πρὸς σεμνὰς παραδόσεις. Ἡ ἐπιστήμη ὅμως οὐδόλως δελεῖ ἐνώπιον τοιούτων μωρολογημάτων καὶ ἀπκξιούσα νὰ ἔλθῃ εἰς συζητήσεις, περιγράφει, πιστῆ πρὸς τὴν ἀλήθειαν, τὰ πορίσματα τῶν ἐργασιῶν τῆς.

συνίσταται τὸ σαρκίον αὐτοῦ. «Γῆ εἰ καὶ εἰς γῆν ἀπελεύσει».

Θέμα δὲ τὰ μέγιστα ἐνδιαφέρον τὴν ἀνθρωπότητα εἶνε ἡ ἐξερעύνησις τοῦ παρελθόντος τοῦ ἡμετέρου πλανήτου, ὅπερ ὡς προεῖρηται, διέρρευσεν ἐν τῇ παρῶδῳ ἀπείρων αἰώνων. Ὁ ἡμέτερος πλανήτης διελθὼν βραδέως πλείστα καὶ ποικίλα στάδια διαμορφώσεως, παρεσκευάσθη καταλλήλως, ὅπως ἐπὶ τέλους ἀναδείξῃ τὸν ἄνθρωπον, τὴν κορωνίδα τῆς δημιουργίας. Θέμα τῆς ὀμιλίας ἡμῶν ταύτης ἔσεται ἡ σύντομος ἀφήγησις τῆς ἱστορίας τῆς γῆς, πρὶν ἐπ' αὐτῆς ἐμφανισθῶσι τὰ πρῶτα λογικὰ ὄντα*).

2

Ἡ γίνεσις τοῦ κόσμου ὑπὸ βαθυτάτου περιβάλλεται σκότους. — Κοσμογονικὴ ὑπόθεσις Καντίου-Λαπλασιου. — Ἡ γῆ δὲν ὑπῆρχεν, ἀλλὰ μετὰ τοῦ ἡλίου καὶ τῶν πλανητῶν ἀπειτέλει διάπυρον σφαιραν τεραστίαν. — Ἡ γῆ ἀπεχωρίσθη ἀπὸ τοῦ ἡλίου ὡς δακτύλιος ἀτμοειδῆς καὶ διάπυρος. — Ἡ γῆ πρὸ ἀπείρων αἰώνων ἦτο σφαῖρα ἀτμοειδῆς καὶ διάπυρος, φθάνουσα μέχρι τῆς τροχιάς, ἐπὶ τῆς ὁποίας νῦν κινεῖται ἡ σελήνη. — Γένεσις τῆς σελήνης. — Ἡ γῆ ὁμοίως πρὸς μικρὸν ἡλίον

Διὰ τῶν καταπληκτικῶν τῆς ἀστρονομίας καὶ γεωλογίας προόδων ἠδυνήθη ὁ ἄνθρωπος οὐ μόνον νὰ ἐρευνᾷ τὸ μέλλον τοῦ σύμπαντος κόσμου, ἀλλὰ καὶ τὸ παρελθὸν αὐτοῦ, ἰδίᾳ δὲ τοῦ ἡμετέρου ἡλιακοῦ συστήματος καὶ νὰ σχηματίζῃ διαφόρους ἐπιστημονικὰς ὑποθέσεις περὶ τῆς γενέσεως τῶν ἀστέρων, τοῦ ἡλίου, τῶν πλανητῶν καὶ τῶν ἄλλων οὐρανίων σωμάτων.

Ἡ γένεσις δὲ τοῦ κόσμου ὑπὸ βαθυτάτου περιβάλλεται σκότους, διότι τοῦτο ἐγένετο πρὸ ἀπείρων αἰώνων, ὅτε οὐδὲν ὑπῆρχεν φυτὸν ἢ ζῶον. Οὐδεὶς στηριζόμενος ἐπὶ ἀμέσου παρατηρήσεως, δύναται ν' ἀποφανθῇ μετὰ βεβαιότητος, πῶς ἐγεννήθη ὁ ἥλιος καὶ τὰ ἄλλα ἡλιακὰ συστήματα, ἂν καὶ νῦν διαρκῶς ἐν τῷ ἀπείρῳ τοῦ οὐρανοῦ χώρῳ γεννῶνται νέοι κόσμοι.

Ἐνεκα τούτου, ὡς προείπομεν, τὸ ἀνθρώπινον πνεῦμα εἶνε ἠναγκασμένον μόνον δι' ὑποθέσεων νὰ ἐξηγῇ καὶ τὴν γένεσιν τῆς γῆς, ὡς καὶ τῶν ἐπιλοίπων τοῦ οὐρανοῦ κόσμων. Ὑπόθεσις δὲ κοσμογονικῆ, ἔχουσα κατὰ τοὺς καθ' ἡμᾶς χρόνους μεγίστην ἐπιστημονικὴν ἀξίαν εἶνε ἡ ὑπὸ Καντίου καὶ Λαπλασιου ἰδρυθεῖσα καὶ ἀνεπτυχθεῖσα ὑπόθεσις.

Κατὰ ταύτην εἰς ἀπείρους ἀφ' ἡμῶν μεμακρυσμένους χρόνους ἡ γῆ καὶ οἱ ἐπίλοιποι πλανῆται καὶ δορυφόροι τῶν δὲν ὑπῆρχον, ἀλλ' ἡ ὕλη αὐτῶν ἐσχημάτιζεν ὁμοῦ

(*) Πρὸς τοὺς ἐπιθυμοῦντας ν' ἀναγνώσῃσι τὰ περὶ τούτου ἐκτενέστατα παραπέμπωμεν εἰς τὸ λαμπρὸν σύγγραμμα τοῦ Flammarion «La terre avant la Creation de l'homme» καὶ εἰς τὸ τοῦ Carus Sterne «Werden und Vergehen».

τεραστίαν σφαιραν ἀτμοειδῆ καὶ διάπυρον, ἐξικνουμένην πέραν τῆς τροχιάς, ἐπὶ τῆς ὁποίας νῦν κινεῖται ὁ ἀπώτατος τῶν πλανητῶν, ὁ Ποσειδῶν.

Ἀπὸ τῆς τεραστίας δὲ ταύτης σφαιρας, περιστρεφόμενης βραδέως περὶ ἄξονα ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολάς, ἀπεχωρίσθησαν διαδοχικῶς ἐν τῇ παρελεύσει χρόνου ἀπείρου οἱ διάφοροι πλανῆται, ἀπὸ τοῦ ἐξωτάτου, τοῦ Ποσειδῶνος, ἄχρι τοῦ πλησιεστάτου τῷ ἡλίῳ, τοῦ Ἑρμοῦ, κατ' ἀρχὰς ἐν μορφῇ δακτυλίων ἀτμοειδῶν καὶ διαπύρων, οἵτινες περιελιχθέντες, ὥσπερ νῆμα περὶ τολύπην, ἐσχημάτισαν σφαῖρας διαπύρους καὶ ἀτμοειδεῖς, τοὺς πλανήτας. Ἡ ἐν τῷ κέντρῳ τῶν συγκεντρικῶν τούτων δακτυλίων ἐναπομείνασα πελωρία καὶ διάπυρος σφαῖρα κερήγαγε τὸν ἥλιον, ὅστις καὶ νῦν ἐξακολουθεῖ ἀπειδῶς φωτίζων καὶ θερμαίνων τοὺς περὶ αὐτὸν περιφερομένους πλανήτας.

Οὕτω καὶ ἡ γῆ, ὅσα καὶ σάρκα λαβοῦσα παρὰ τοῦ φωτοβόλου ἡλίου, ἀπεχωρίσθη τούτου μετὰ τὸν σχηματισμὸν τοῦ Ἄρεως καὶ πρὶν γεννηθῆ ἡ Ἀφροδίτη καὶ ὁ Ἑρμῆς, ἐν μορφῇ ἀτμοειδοῦς καὶ διαπύρου δακτυλίου, ὅστις κατεῖχε τὴν θέσιν περίπου, ἐπὶ τῆς ὁποίας νῦν κείται ἡ τροχιά τῆς γῆς, ἦν, ὡς γνωστὸν, διανύει αὕτη ἐν τῇ παρελεύσει ἐνὸς ἔτους.

Ὁ δακτύλιος οὗτος διαρραγείς μετὰ τὴν πάροδον αἰώνων ἀπείρων καὶ περιελιχθείς, ὡς καὶ οἱ πρὸ τούτου γεννηθέντες δακτύλιοι, μετεβλήθη εἰς σφαῖραν κολισσιαίαν ἀτμοειδῆ καὶ διάπυρον, ἧς ἡ ἀκτίς ἐξικνεῖτο τοῦλάχιστον ἄχρι τῆς τροχιάς ἐπὶ τῆς ὁποίας νῦν κινεῖται ἡ σελήνη, ἧτις τότε δὲν ὑπῆρχεν. Ἐκ τῆς ἀτμοειδοῦς δὲ καὶ αὐτοφώτου ταύτης σφαιρας, περιστρεφόμενης ἐπίσης περὶ ἄξονα ἐκ δυσμῶν πρὸς ἀνατολάς, ἀπεχωρίσθη βραδύτερον δακτύλιος ἀτμοειδῆς, ὅστις περιελιχθείς εἰς σφαῖραν κερήγαγε τὴν σελήνην, ἧς ἡ τροχιά κείται περίπου ἐπὶ τῆς θέσεως, ἣν κατεῖχεν ὁ ἐξ οὗ ἐγεννήθη δακτύλιος. Ἐν τοιαύτῃ καταστάσει γενέσεως διατελεῖ εἰσέτι ὁ πλανήτης Κρόνος, οὕτινας τὴν πελωρίαν κεντρικὴν σφαῖραν περιβάλλουσι δύο δακτύλιοι περὶ τὸν ἰσημερινόν, ἐλευθέρως αἰωρούμενοι, ὅκτῳ δὲ δορυφόροι ἡ σελήνη περὶ αὐτὴν περιφέρονται.

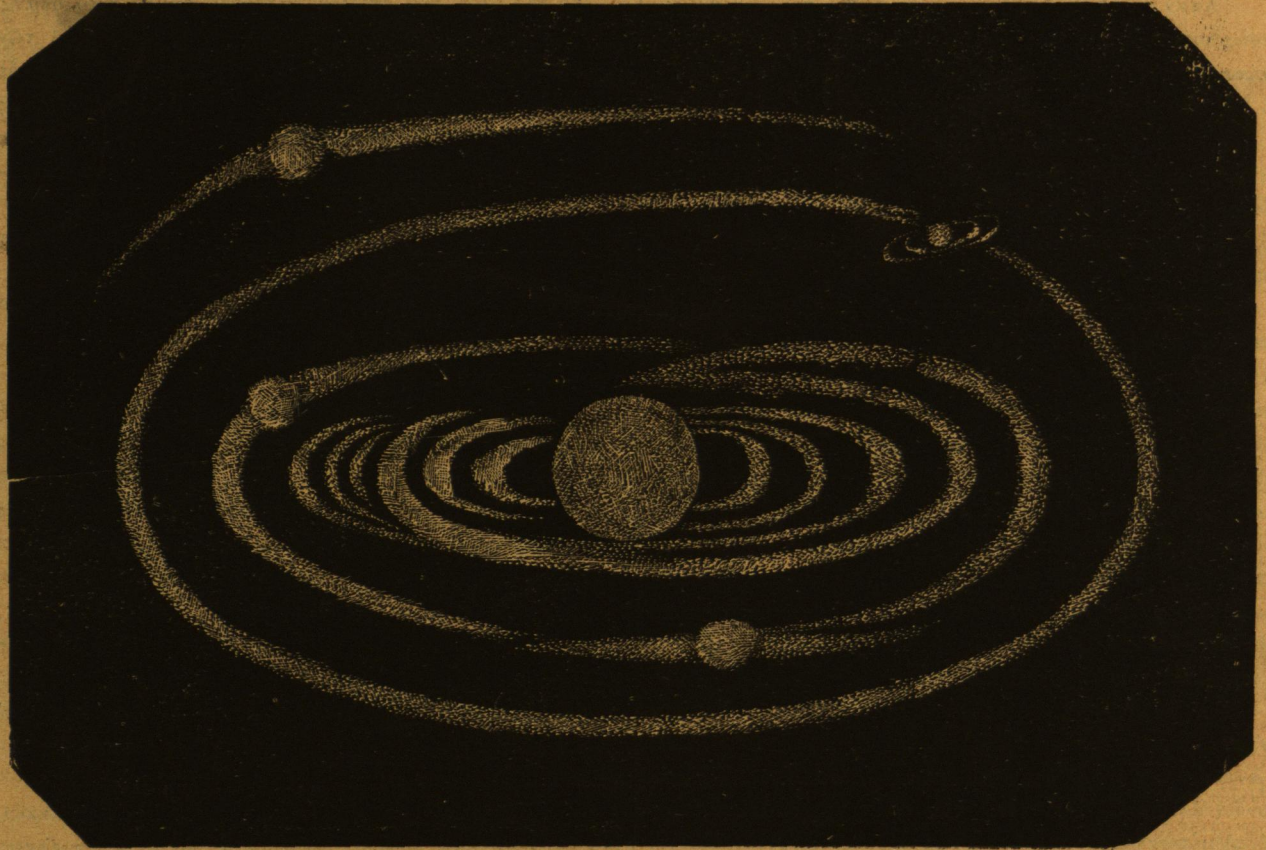
Ὅθεν ὅπως ἡ γῆ ἐγεννήθη ἐκ τοῦ ἡλίου, οὕτω καὶ ἡ σελήνη εἶνε τέκνον τῆς γῆς, ἧτις ἐπειδὴ ἐπὶ μακροῦς αἰῶνας διετέλεσεν ἐν διαπύρῳ καταστάσει, κατ' ἀρχὰς μὲν ὁμοίως πρὸς ἀστέρων, κυανίζον ἀκτινοβολοῦντα φῶς, ὥσπερ ὁ Σείριος, ἀκολούθως κίτρινον, ὡς νῦν ὁ ἥλιος, καὶ τέλος, πρὶν ἐκπέμψῃ πρὸς τὸ ἀχανές τὸ τελευταῖον αὐτῆς φωτοβόλον βλέμμα εἶχε χρῶμα ἐρυθρόν, ὅμοιον πρὸς ἐκεῖνο ὅπερ ἀκτινοβολεῖ ὁ ἐν τῷ ἀστερισμῷ τοῦ σκορπιου κείμενος ἀπλανῆς ἀστὴρ Ἀντάρης. Καὶ εἶχε μὲν τότε ἡ γῆ διάμετρον 104,000 περίπου γεωγραφικῶν μιλίων, διότι τότε ἔφθανε μέχρι τῆς σελήνης, προϊόντος ὅμως τοῦ χρόνου ψυχρόμενη καὶ συστελλομένη ἐσμικρύνθη οὐσιωδῶς καὶ κατέλαβε τὸν ὄγκον, ὃν τὴν σήμερον περιπου κατέχει.

3

Ἡ ἀρχέγοις ἀτμόσφαιρα καὶ λιθόσφαιρα — Ἡ λιθόσφαιρα ἐγκλείει τὸν πυριφλεγέθοντα ἰὸν ἀρχαίων.

Κατὰ τὴν διάπυρον ταύτην τῆς γῆς κατάστασιν (πρῶτον στάδιον διαμορφώσεως) πάντα τὰ γνωστὰ ἡμῖν σώματα ἦσαν ἀτμοειδῆ καὶ διάπυρα, οὕτως ὥστε ἡ γῆ τότε εἶχε μορφήν σφαίρας ἀτμοειδοῦς καὶ διαπύρου. Ἐπειδὴ ὅμως προϊόντος τοῦ χρόνου ἐψύχετο ἡ γῆ καὶ συνεστέλλετο, μέγα μέρος τῶν ὑλῶν αὐτῆς συμπυκνωθέν, ἀπέτελεσε περὶ τὸ κέντρον αὐτῆς πελώριον πυρῆνα διάπυρον, κατὰ τὸ πλεῖστον συνιστάμενον ἐκ τεττηκυίας καὶ κοχλαζούσης πέτρας, διηλεκτικῶς ἀναφυσώσης ἀτμοῦς

φοῦ φοῦ περιέβαλλε τὴν κοχλαζούσαν καὶ ἀτμίζουσαν πέτραν, εὐκόλως κατ' ἀρχὰς διαρρηγνύουσαν τὸν φλοιὸν καὶ ἐκχυνομένην ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ, ὥσπερ μέλι ἐκ λεπτῆς ὀπῆς ἀσκοῦ (τρίτον στάδιον διαμορφώσεως). Προϊόντος δὲ τοῦ χρόνου, ψύξεως ἕνεκα, ὁ φλοιὸς οὗτος κατέστη παχύτερος καὶ ἔλαθε κατὰ τὴν παρούσαν γεωλογικὴν περίοδον κατὰ πᾶσαν πιθανότητα πάχος 40—50 γεωγραφ. μιλίων, ἐνῶ τὰ σπλάγγνα τῆς γῆς διέμειναν τεττηκότα καὶ διάπυρα, ἔχοντα θερμοκρασίαν τοῦλάχιστον 3000 κελσιακῶν βαθμῶν, κατὰ τινὰς δὲ καὶ 100,000 βαθμῶν, καὶ πλέον. Ὡστε ζῶμεν ἐπὶ ποταμοῦ διαπύρου, τοῦ Πυριφλεγέθοντος τῶν ἀρχαίων, ἀπὸ τοῦ ὁποῦ χωρί-



Οἱ κατὰ τὴν θεωρίαν Λαπλασιου-Καντιου δακτύλιοι.

διαφόρους καὶ ἀέρας. Τὸν διάπυρον τοῦτον πυρῆνα, τὴν πυρόσφαιραν, περιέβαλλε ἀεροειδὲς περίβλημα, ἡ ἀρχέγονος ἀτμόσφαιρα, ἐν τῇ ὁποίᾳ εὐρίσκοντο πλεῖστα μέταλλα καὶ ἄλλα σώματα ἐν ἀτμοειδεῖ καταστάσει, ὡς νῦν τοῦτο πκρατηρεῖται ἐν τῇ ἀτμοσφαίρᾳ τοῦ ἡλίου. Ὡστε ἡ γῆ τότε ὠμοίαζε πρὸς μικρὸν ἥλιον (δεύτερον στάδιον διαμορφώσεως).

Πόσοι δὲ αἰῶνες αἰῶνων παρήλθον, ὅπως λάβωσι χώραν πάντα ταῦτα τὰ γεγονότα, εἶνε ἀδύνατον νὰ ὀρισθῇ τὸ βέβαιον ὅμως εἶνε, ὅτι παρήλθεν ὁλόκληρος αἰωνιότης.

Ἀφοῦ δὲ μετὰ παρέλευσιν χρόνου μακροῦ ἐψύγη ἀρκούντως ἡ πυρόσφαιρα, ἐσηματίσθη ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς στερεὸν περίβλημα, ὁ ἀρχέγονος τοῦ ἡμετέρου πλανήτου φλοιός, ἡ λιθόσφαιρα, ἥτις ὥσπερ κέλυ-

ζει ἡμᾶς κέλυφος σχετικῶς λεπτόν, ἡ λιθόσφαιρα, ἥτις εἶνε πολλαχοῦ διερρηγμένη καὶ διὰ τῶν ρηγμάτων αὐτῆς ἐκχύνονται ὑλαὶ τεττηκυῖαι, γεννώσαι τὰ λεγόμενα ἠφαιστεια ἢ πυρίπνοα ὄρη.

4

Ἡ ἀρχέγοις ἀτμόσφαιρα ἐμπειρεῖχεν ἄζωτον καὶ ἀνθρακικὸν ὄξύ. Ἄπαν τὸ ὕδωρ τῶν ὠκεανῶν καὶ ποταμῶν ἐνυπηρεχεν ὡς ὑδρατμός ἐν τῇ ἀρχεγόνῳ ἀτμοσφαίρᾳ — Βροχὴ πυρίνη — Γένεσις τῆς ὑδροσφαίρας καὶ τῶν πρώτων στερεῶν.

Τὸ περιβάλλον σύμπαντα τὸν πλανήτην ἡμῶν ἀέριον περίβλημα, ἡ ἀτμόσφαιρα, συνιστάμενον ἐξ 21 μερῶν περίπου ὄξυγόνου καὶ 79 ἀζώτου, ὅπως καταστῆ ἐπιτήθειον διὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν φυτῶν καὶ ζώων,

διήλθε και τούτο μετά τῆς ἐπιλοίπου γῆς διάφορα στάδια διαμορφώσεως. Οὐ μόνον διετέλει κατ' ἀρχάς ἐν ὑψηλῇ θερμοκρασίᾳ, ἀλλὰ καὶ ἐμπεριείχεν ἐν ἀτμοσφαιρῇ καταστάσει πλείστα μέταλλα καὶ ἄλλα στοιχεῖα, οἷον ἀντιμόνιον, ἀρσενικόν, σίδηρον, ὑδράργυρον, κτλ. καὶ ἐπομένως ἀπετέλει ἀτμοσφαιρὰν βαρυτάτην καὶ πυκνοτάτην καὶ ἀκατάλληλον, ὅπως ἐν αὐτῇ ζήσωσιν ἐνόργανα ὄντα.

Ἄπαν τὸ ἀνθρακικὸν στοιχεῖον, ὅπερ νῦν συνίστησι τὸ κύριον συστατικὸν τῶν φυτῶν καὶ ζῶων, τῶν ὀρυκτῶν ἀνθράκων, τοῦ μαρμάρου, κτλ. εὐρίσκετο ὡς ὀξυάνθραξ (ἀνθρακικὸν ὀξύ) ἐν τῇ τότε ἀτμοσφαιρᾷ, ἥτις ὡς ἐκ τούτου ἦτο δηλητηριώδης.

Ἄπαν τὸ ὕδωρ, ὅπερ νῦν σχηματίζει τοὺς ὠκεανούς, τοὺς ποταμούς καὶ τὰς λίμνας, ἕνεκα τῆς μεγάλης θερμότητος, εὐρίσκετο ἐν τῇ ἀρχηγόνῳ ἐκείνῃ ἀτμοσφαιρᾷ ὡς ὑδράτιμος, ἥτις ὡς ἐκ τούτου ἦτο θεβωλωμένη.

Ἐπειδὴ ὅμως διηλεκτῶς ἐχώρει ἡ φύξις τοῦ ἡμετέρου πλανήτου, ὡς ἐκ τούτου τὰ ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ ὑπάρχοντα διάφορα σώματα συμπυκνούμενα καὶ τὴν τετηκυῖαν λαμβάνοντα κατάστασιν, κατέπιπτον ἐπὶ τῆς γῆνιου ἐπιφανείας τετηκότα.

Καὶ ἐν πρώτοις μὲν κατέπεσαν ἀπὸ τῆς ἀτμοσφαιρᾶς ἐκείνης ὡς βροχὴ πυρίνη τὰ διάφορα μέταλλα καὶ αἱ τούτων ἐνώσεις, ἀκολούθως δὲ αἱ ὑδράτιμοι, οἵτινες, ἀφοῦ συνεπυκνώθησαν καὶ ἐσχημάτισαν τεράστια νέφη ὑπὸ δεινῶν ἀστραπῶν καὶ βροντῶν διασχιζόμενα, ἤρχισαν νὰ καταπίπτωσιν ὡς βροχὴ. Οὕτω μετὰ παρέλευσιν πάλιν χρόνου μακροῦ τὰ ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρᾶς καταπεσόντα ὕδατα παρήγαγον ἕνα καὶ μόνον πολυκύμαντον ὠκεανόν, τὴν ἀρχηγόνον ὑδρόσφαιραν, ὅστις πανταχόθεν περιέβαλλε τὴν γῆν, διότι τότε οὐδεμία ὑπῆρχε στερεά, ἀλλὰ πανταχοῦ θάλασσα, ἐφ' ἧς ἰσχυραὶ ἐγένοντο παλίρροιαὶ (τέταρτον στάδιον).

Συγχρόνως δὲ μετὰ τοῦ ἀρχηγόνου ὠκεανοῦ ἤρχισαν ν' ἀναδύωσι βραδέως τμήματα τοῦ βυθοῦ καὶ οὕτω νὰ γενῶνται ἡ ξηρὰ καὶ τὰ ὄρη. Αἱ σειραὶ τῶν ὀρέων οὐδὲν ἄλλο εἶνε ἢ ρυτίδες τῆς λιθοσφαιρᾶς, διότι ὅπως ὁ φλοιὸς ραγὸς σταφυλῆς ξηραίνομένης ρυτιδούται, διότι ἀναγκάζεται νὰ παρακολουθήσῃ τὸν σμικρυνόμενον πυρῆνα, οὕτω καὶ ὁ φλοιὸς τῆς γῆς καλύπτεται ὑπὸ ρυτίδων, διότι ἀναγκάζεται νὰ παρακολουθήσῃ τὴν ψυχομένην καὶ συστελλομένην πυρόσφαιραν.

(Ἔπεται συνέχεια).

ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΓΙΛΙΚΟΥ ΚΟΣΜΟΥ

ΥΠΟ
Α. Κ. ΔΑΜΒΕΡΓΗ

(Συνέχεια καὶ τέλος.)

Τὸ Χλωρίον, ἀέριον βαρύτερον τοῦ ἀέρος, χλωροπρασίνης χροιοῦς, ὁσμῆς πνιγηρᾶς καὶ ἐρεθιστικῆς τῶν

ἀναπνευστικῶν ὀργάνων, κέκτηται μεγίστην χημικὴν συγγένειαν πρὸς πολλὰ τῶν ἀπλῶν σωμάτων, μεθ' ὧν καὶ ἐνοῦται παρέχον φαινόμενα θερμότητος, ἐνίοτε δὲ καὶ φωτός. Χρησιμεύει δὲ ὡς ἀποχρωστικὸν καὶ ἀπολυμαντικόν.

Τὸ Βρώμιον εἶνε ὑγρὸν ἐρυθροφαίου χρώματος, ὁσμῆς λιαν δυσαρέστου, χρήσιμον τῇ ἱατρικῇ καὶ τῇ φωτογραφίᾳ.

Τὸ Ἰώδιον, σῶμα στερεόν, ἐκ τεφρομελανῶν στιλπλῶν κρυστάλλων ἀπαρτιζόμενον, οἵτινες διὰ θερμάνσεως παρέχουσιν ἰώδεις ἀτμούς, εἶνε χρήσιμον ἐν τῇ ἱατρικῇ, τῇ φωτογραφίᾳ καὶ τῇ χημικῇ βιομηχανίᾳ.

Τὸ Θεῖον εἶνε στερεόν κίτρινον σῶμα, ἀνευ ὁσμῆς καὶ γεύσεως, εὐφλεκτον, χρήσιμον ἐν τῇ κατασκευῇ τῶν πυρείων τῆς πυρίτιδος καὶ τῶν βεγγαλικῶν πυρσῶν, ἐτι δὲ πρὸς θείωσιν τῆς ἀμπέλου καὶ τοῦ ἐλαστικοῦ κόμμεως, ὡς καὶ πρὸς κατασκευὴν χημικῶν τινῶν προϊόντων ἀπλήστως ὑπὸ διαφόρων κλάδων τῆς βιομηχανίας χρησιμοποιοῦμένων.

Ἄπο Φωσφόρος, σῶμα στερεόν, ὑποκίτρινον καὶ μαλακόν, ἐν τῷ σκότει φωτοβόλουν, ἐν τῷ ἀέρι καπνίζον, διαχέον ὁσμὴν σκοροῦδου, ἀναφλέγεται εὐκόλως, διὸ καὶ διαφυλάσσεται ὑπὸ τῷ ὕδωρ, καὶ χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν τῶν κοινῶν πυρείων.

Ἄπο Ἄνθραξ, ὅστις εὐρηται ὡς ἀδάμας, ὡς γραφίτης καὶ ὡς γαιάνθραξ, πλούσια κοιτάσματα ὀρυκτῶν ἀνθράκων ἀπαρτιζών. Ἐν ἐνώσει μετὰ τοῦ Ὄξυγόνου ὁ Ἄνθραξ παρέχει τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, οὔτινος τὰ ἄλλα (μάρμαρα, ἀσβεστόλιθοι, δολομίται) ὀλόκληρα ὄρη τοῦ γῆνιου ἐπιπάγου συνιστῶσι, μετὰ δὲ τοῦ ὑδρογόνου εὐρηται ἐν τοῖς ὀρυκτοῖς ἐλκίοις καὶ τοῖς ἀσφάλταις, ἅτινα ποικίλας ἐφφρμογὰς ἐν τῷ καθημερινῷ βίῳ εὐρίσκουσι.

Τὸ Πυρίτιον τὸ εὐρίσκόμενον συνηνωμένον μετ' ἄλλων στοιχείων ἐν πολλοῖς ὀρυκτοῖς, συνηθεστάτοις συστατικοῖς διαφόρων πετρωμάτων τοῦ γῆνιου ἐπιπάγου.

Τὸ Κάλιον, μέταλλον ἀργυρόλευκον, μαλακόν, ἐλαφρότερον τοῦ ὕδατος, φυλάσσεται ὑπὸ τῷ πετρέλαιον ἕνεκα τῆς μεγάλης αὐτοῦ πρὸς τὸ Ὄξυγόνον τοῦ ἀέρος συγγενείας, ἐν τῷ ὕδατι δὲ ριπτόμενον ἀποσυνθῆτε αὐτό, καὶ τὸ μὲν Ὄξυγόνον τοῦ ὕδατος ἐνοῦται μετ' αὐτοῦ, τὸ δὲ Ὑδρογόνον ἀπομονοῦται καὶ ἀναφλέγεται διὰ τῆς θερμότητος τῆς ἐκλυομένης κατὰ τὴν ἔνωσιν τοῦ Καλίου μετὰ τοῦ Ὄξυγόνου.

Τὸ Νάτριον εὐρηται ἰδίᾳ μετὰ τοῦ Χλωρίου ἠνωμένον ἐν τῇ φύσει καὶ ἀποτελεῖ ὡς μαγειρικὸν ἄλας περιπου τὸ $\frac{1}{100}$ τῶν θλασσίων ὑδάτων. Εἶνε μέταλλον ἀργυρόλευκον, μαλακόν, ἐλαφρότερον τοῦ ὕδατος, φυλάσσεται ὑπὸ τῷ πετρέλαιον καὶ ἀποσυνθῆτε τὸ ὕδωρ χωρὶς ὅμως νὰ ἀναφλέγη καὶ τὸ ἐκ τούτου ἐλευθερούμενον Ὑδρογόνον.

Τὸ Μαγνήσιον, μέταλλον ἀργυρόλευκον καὶ ἐλατόν, ὅπερ θερμαινόμενον ἐν τῷ ἀέρι ἀναφλέγεται δι' ἐκθαμβοῦντος λευκοῦ φωτός χρησιμοποιοῦνθέντος ἐν τῇ ὀπτι-