

βαναν τὰ στέφανα νὰ τὸν ἀσπασθῶ ἐνώπιον ὄλων τῶν παρευρισκομένων. . . ὄχι, ὄχι, δι' ὄλον τὸν κόσμον δὲν θὰ τὸ ἔκαμνα!»

Οἱ λόγοι τῆς Μαρίας Ἰβανόβνας μοῦ ἤνοιξαν τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ πολλὰ ἠδυνήθην δι' αὐτῶν νὰ ἐξηγήσω. Ἐνόησα τότε τὴν κατ' αὐτῆς ἐπίμονον καταφορὰν τοῦ Σβαμπρίνη. Εἶχε πιθανῶς παρατηρήσει τὴν ἀμοιβαίαν ἡμῶν συμπάθειαν καὶ προσεπάθει νὰ χωρίσῃ ἡμᾶς, οἱ δὲ λόγοι οἱ προκαλέσαντες τὴν μεταξὺ μας ἔριν μοὶ ἐφάνησαν τοσοῦτον μᾶλλον ἄτιμοι, καθ' ὅσον ἀνεκάλυψα ἐν αὐτοῖς ἀντὶ ἀπρεποῦς καὶ χυδαίου ἀστείμου, ὡς κατ' ἀρχὰς τοὺς ἐξέλαβον ἐξ ἐναντίας προσεσχεδιασμένην συκοφαντίαν. Ἐπετάθη δὲ τότε ἐν ἔμοι ἡ ἐπιθυμία νὰ τιμωρῶ τὸν ἀναιδέστατον ψεύστην καὶ ἀνέμενον ἀνυπομῶνως εὐθετον καιρὸν. Δὲν ἀνέμεινα δ' ἐπὶ πολὺ. Τῇ ἐπαύριον, ἐν ᾗ ἡσυχολούμην εἰς ποιήσιν ἐλεγείου καὶ ἔδακνον τὸν κάλαμον ἀγωνιζόμενος νὰ εὕρω ὁμοιοκαταληξίαν ἔκρουσεν ὑπὸ τὸ παράθυρόν μου ὁ Σβαμπρίνης. Ἀποθεῖς τὸν κάλαμον ἔλαβον τὸ ξίφος μου καὶ ἐξῆλθον τῆς οἰκίας.

«Οὐδεμία χρεία περαιτέρω ἀναβολῆς, μοὶ εἶπεν ὁ Σβαμπρίνης, δὲν μᾶς ἐπιτηροῦσι πλέον. Ἄς ὑπάγωμεν εἰς τὴν ὄχθην τοῦ ποταμοῦ. Ἐκεῖ κανεῖς δὲν θὰ μᾶς ἐμποδίσῃ». Ἐβαδίσαμεν ἐν σιγῇ καὶ κατελθόντες ἀπότομον ἀτραπὸν, ἔστημεν παρὰ τὸ χεῖλος τοῦ ποταμοῦ καὶ διεσταυρώσαμεν τὰ ξίφη.

Ὁ Σβαμπρίνης ἦν ἐπιδεξιώτερος ἐμοῦ ἐν τοῖς ὅπλοις, ἀλλ' ἤμην ἰσχυρότερος αὐτοῦ καὶ τολμηρότερος, καὶ ὁ κ. Βωπρέ, ὅστις εἶχε χρηματίσει καὶ στρατιωτικὸς, μοὶ εἶχε παραδώσει μαθηματὰ τινὰ ξιφασκίας, εἰς ἃ ἐποίησα πολλὰς προόδους. Ὁ Σβαμπρίνης δὲν ἐπίστευεν, ὅτι ἤμην τὸσον ἐπικίνδυνος ἀντίπαλος. Ἐπὶ πολλὴν ὥραν διεξιφιζόμεθα ἄνευ ἀποτελέσματος, ἀλλ' ἐν τέλει, ἰδὼν ὅτι ὁ Σβαμπρίνης ἐξήσθενοῦτο, τὸν προσέβαλον σφοδρῶς καὶ τὸν ἠνάγκασα σχεδὸν νὰ εἰσέλθῃ ὀπισθοχωρῶν εἰς τὸν ποταμόν. Αἰφνης ἤκουσά τινα, καλοῦντά με γεγωνία τῇ φωνῇ ἔστρεψα ταχέως τὴν κεφαλὴν καὶ εἶδον τὸν Σαβέλιτς τρέχοντα πρὸς με διὰ τῆς ἀτραποῦ. . . Κατ' ἐκείνην ὁμῶς τὴν στιγμὴν ἠσθάνθην ὀξὺν νυγμὸν εἰς τὸ στῆθος, ὑπὸ τὸν δεξιὸν ὤμον καὶ ἔπεσα ἀναίσθητος.

[Ἐπεται συνέχεια].

**Π.

Ἀναγκαιοτάτη ἐν παντὶ ἐργῶ εἶνε ἡ μέθοδος, διότι δι' αὐτῆς μέγα ποσὸν ἐργασίας κατορθοῦται ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ. «Ἡ μέθοδος, ὀρθῶς εἰπέ τις, ὁμοιάζει τῇ συσκευασίᾳ· ἔμπειρος συσκευαστῆς ἤξεύρει νὰ συσκευάσῃ ἐντὸς κιβωτίου διπλάσια ἀντικείμενα ἢ ὅσα δύναται νὰ τοποθετήσῃ ἀπειρὸς ἀνθρώπος».

Γένεσις, ἀνάπτυξις

ΚΑΙ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

Τὰ τρία ταῦτα ζητήματα ἀπησχόλησαν ἀπὸ τῶν παλαιωτάτων χρόνων τὸν ἀνθρώπινον νοῦν. Ὁ λαὸς δὲ καὶ οἱ φιλόσοφοι παντὸς ἔθνους καὶ πάσης ἐποχῆς ἐπεινῶσαν ὑποθέσεις πρὸ πάντων πρὸς ἐξηγήσιν τοῦ πρώτου τῶν ζητημάτων τούτων. Ἀπασαί αἱ μέχρι τοῦδε θεωρίαι παραδέχονται τὴν γῆν ὡς μετασχηματισθὲν μέρος τῆς ἄλλοτε εἰς τὸ ἀπειρον διεσπαρμένης ὕλης· ὡς ὁ Ἀναξαγόρας καὶ ἡ Παλαιὰ Διαθήκη οὕτω καὶ ἡ νεωτέρα φιλοσοφία καὶ ἐπιστήμη παραδέχεται ἐν ἀρχῇ τὸ χάος. Ἐν ᾗ ὁμῶς ἡ παλαιὰ φιλοσοφία ἀποδίδει τὴν γένεσιν τῆς γῆς καὶ τῶν λοιπῶν ἀστέρων ἀπὸ τοῦ χάους τῇ δυνάμει ἀνωτέρου τινὸς ὄντος, ἡ νεωτέρα ἐπιστήμη προσπαθεῖ νὰ ἐξηγήσῃ ταύτην διὰ τῶν ἤδη γνωστῶν φυσικῶν νόμων καὶ δυνάμεων.

Αἱ νέαι τῆς κοσμογονίας θεωρίαι στηρίζονται ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐπὶ τῆς ἐπιγνώσεως τῶν συμπάσης τῆς φύσεως κυριευουσῶν δυνάμεων, ἀφ' ἑτέρου δὲ ἐπὶ τῆς ἀνακαλύψεως τοῦ ἐνιαίου τῆς ὕλης τῶν διαφόρων ἀστέρων¹ — «Πᾶσα ἡ ὕλη, (λέγει ὁ Κάντ) ἐξ ἧς πάντες οἱ εἰς τὸ ἡμέτερον πλανητικὸν σύστημα ἀνήκοντες πλανῆται καὶ κομηταὶ σύγκεινται, ἀποσυντιθεμένη εἰς τὰ στοιχεῖα αὐτῆς, ἐπλήρου ὀλοτελῶς τὸν χῶρον ἐκεῖνον, ἐν ᾗ σήμερον τὰ ἐξ αὐτῆς γενόμενα σώματα περιπλανῶνται». Ἡ ὕλη αὕτη εὐρίσκετο ἕνεκα τῆς ἐλλείψεως πίεσεως ἢ ἔλξεως ἐν ἀεριοειδεῖ καταστάσει, καὶ μάλιστα ἐν ἀραιότητι ἦν ἀδύνατον σήμερον νὰ φαντασθῶμεν. Ἡ μεγάλη αὕτη νεφέλη, ὡς δυνάμεθα νὰ καλέσωμεν τὴν ἐν καταστάσει ἀερίου ἢ ἀτμῶν τὸ ἀπειρον πληροῦσαν ὕλην, δὲν ἦτο δυνατόν νὰ μείνῃ διαρκῶς ἐν καταστάσει ἡρεμίας. Μικραὶ ἀνωμαλίαι ἐν αὐτῇ, μέρη τινὰ ἐν πυκνοτέρᾳ εὐρισκόμενα καταστάσει, κατέστησαν κέντρα ἔλξεως, περὶ ἃ ἡ ὕλη ἤρξατο βαθμηδὸν συμπυκνωμένη, διὰ τοῦ τρόπου δὲ τούτου ἐσχηματίσθησαν διάφορα κεντρικὰ σώματα, ἢ μικρότερα νεφέλαι, ὧν ἐκάστη παρίστησιν ἡμῖν ἐν πλανητικῶν σύστημα ἐν τῇ ἀρχικῇ αὐτοῦ καταστάσει.

Τὰ κεντρικὰ ταῦτα σώματα, ἢ ὅπως ἐν τούτων, τὸ μᾶλλον ἡμᾶς διαφέρουν, λάβωμεν, ἡ ἀρχικὴ τοῦ ἡμετέρου ἡλιακοῦ συστήματος νεφέλη, ἤρξατο τοῦτο μὲν δυνάμει τῆς πάντοτε προχωρούσης συμπυκνώσεως νὰ θερμαινῆται, τοῦτο δὲ, δυνάμει τῆς κεντρικῆς ἔλξεως νὰ ἀποκτᾷ περιστροφικὴν τινὰ κίνησιν περὶ τὸν ἑαυτῆς ἄξονα, ἥτις τῇ ἐπισωρεύσει πάντοτε νέας ὕλης μεγάλ-

1. Τὸ γεγονός τοῦτο, μέχρι πρὸ ὀλίγων ἐτῶν μόνον εἰκαζόμενον, ἀνεκαλύφθη ἐσχάτως (1859), ὡς γνωστὸν, ὑπὸ τοῦ πολλοῦ Bunsen καὶ Kirchhof διὰ τοῦ φασματοσκοπίου.

λως ἐπεταχύνετο. Σώματα ὅμως οὐχὶ στερεὰ, μετὰ μεγάλης ταχύτητος περιστρεφόμενα, τοσαύτην κεντρόφυγα δύναμιν ἀναπτύσσουν, ὥστε ἡ ὕλη τῶν πῶλων ἀπομακρυνομένη ἐπισωρεύεται εἰς τὸν ἰσημερινὸν (ὡς πᾶς τις πειραματικῶς δύναται νὰ πεισθῇ), ὅπως ἐκεῖ τμημα αὐτῆς, διὰ τῆς ἐλαττωμένης ἑλξέως, ἐν εἰδει δακτυλίου ἀπὸ τοῦ κεντρικοῦ σώματος ἀποσπασθῇ. Καὶ τί ἄλλο πράγματι εἶνε ὁ νῦν εἶτι φαινόμενος δακτύλιος τοῦ Κρόνου ἢ μέρος τι αὐτοῦ τοῦ Κρόνου τοιουτοτρόπως ἀπεσπασθέν; Ἄλλ' ὅπως ὁ τοῦ Κρόνου δακτύλιος, ἐὰν δὲν μετέβη εἰσέτι εἰς τὴν στερεὰν κατάστασιν, μετὰ παρέλευσιν τίς οἶδε πόσου χρόνου θέλει εἰς τεμάχια διαρρηχθῇ, οὕτω καὶ ὁ ἀρχικὸς οὗτος δακτύλιος μετὰ παρέλευσιν τοῦ ὀρισμένου χρόνου διεσπᾶσθαι εἰς τεμάχια, ἅτινα ἀναλαβόντα σφαιροειδῆ σχῆμα, ἤρξαντο δυνάμει κεκτημένων δυνάμεων ταύτοχρόνως περὶ τὸ κεντρικὸν σῶμα καὶ τὸν ἐαυτῶν ἄξονα νὰ περιστρέφονται.

Τὰ τεμάχια ταῦτα παριστῶσιν ἡμῖν τὰ πρεσβύτερα, μεγαλείτερα καὶ μᾶλλον ἀπομακρυσμένα τέκνα τοῦ ἡλίου, τὸν Οὐρανὸν καὶ τὸν Ἡφαίστον.—Διὰ τοῦ αὐτοῦ τρόπου βαθμηδὸν ἐσχηματίσθησαν καὶ οἱ λοιποὶ πλανῆται, ἐν οἷς ἡ Γῆ, ὁ Ἑρμῆς καὶ ἡ Ἀφροδίτη τὴν ὑστάτην κατέχουσι θέσιν. Ὁ ἥλιος ἐν τούτοις πάντοτε συμπυκνούμενος ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ἐθερμαίνεται· ὅθεν πιθανὸν ὀλίγον μετὰ τὴν γένεσιν τῶν πλανητῶν ἤρξατο ἀποπέμπων θερμότητα καὶ φῶς.

Τινὲς τῶν ἀναγνωστῶν πιθανῶς τὴν στιγμήν ταύτην ἀποροῦντες θὰ ἐρωτήσωσι· πῶς εἶναι δυνατόν ἡ γῆ, σῶμα ὅλως στερεὸν καὶ ψυχρόν, ν' ἀπετέλει ἄλλοτε μέρος τοῦ φλεγόμενου ἡλίου; Οὐδὲν τούτου φυσικώτερον, ἀποκρινόμεθα. Καὶ ἡ γῆ, ὡς ὅλα τὰ οὐράνια σώματα, διήλθε τὴν κατάστασιν τῆς πυρακτώσεως· τοῦτο δεικνύει ἡμῖν ἡ ὑψηλὴ τοῦ ἐσωτερικοῦ αὐτῆς θερμοκρασία, ἧς μικρὰ τεκμήρια λαμβάνομεν ἐν ταῖς θερμοαῖς πηγαῖς καὶ ἐν τῇ πεπυρακτωμένῃ λαύᾳ τῶν ἡφαιστειῶν· τί ὅμως παρὰδοξον ἐὰν ἡ γῆ, τὸ μικρόν τοῦτο σημεῖον, παρβαλλόμενον πρὸς τὸν πατέρα αὐτῆς ἡλιόν¹, ἀπεψυχράνθη ἤδη ἐπὶ τοσοῦτον, ἐν ᾧ ὁ ἥλιος εἰσέτι πυρακτοῦται;—Πάντες οἱ πλανῆται ἀπὸ τῆς ἀεροειδοῦς καταστάσεως μετέβησαν, μεταβαίνουσιν ἢ θὰ μεταβῶσι βαθμηδὸν εἰς τὴν ὑγρὰν, ἐκ ταύτης δὲ εἰς τὴν στερεάν.

Ἐν τοῖς πλανήταις τοῦ ἡμετέρου συστήματος δυνάμεθα ὀλοκλήρον σχεδὸν τῆς γῆς τὴν ἱστορίαν ν' ἀναγνώσωμεν· ὁ Ἡφαίστος καὶ ὁ

Οὐρανός, οἱ δύο μᾶλλον ἀπομακρυσμένοι καὶ ἐπομένως ἀρχαιότεροι τῶν πλανητῶν, ἐκπέμπουσι νῦν εἶτι φῶς ἴδιον, δηλ. εὐρίσκονται εἰσέτι ἐν καταστάσει πυρακτώσεως, ὁ Ζεὺς δεικνύει εἰσέτι τὴν νεφελώδη (κατάμεστον ἀτμῶν ὕδατος) αὐτοῦ ἀτμόσφαιραν, ὁ Ἄρης εὐρίσκόμενος εἰς ἣν καὶ ἡ γῆ κατάστασιν δεικνύει γῆν καὶ θάλασσαν, καὶ οὕτω καθεξῆς. Ἄλλὰ καὶ τὸ μέλλον τῆς γῆς εἶνε γεγραμμένον εἰς τοὺς ἀστέρους. Περὶ τούτου κατωτέρω.

Περιγράφοντες τὴν γένεσιν τῶν διαφόρων οὐρανίων σωμάτων παρελείψαμεν ν' ἀναφέρωμεν τὴν γένεσιν ἐνὸς εἰδὸς τοιούτων, τῶν δορυφόρων τῶν πλανητῶν. Πῶς ἄλλως ὅμως ἠδύναντο οὗτοι νὰ λάβωσι τὴν ἀρχὴν τῶν ἢ πάντη ὁμοίως τοῖς πλανήταις; Ὅπως διὰ τῆς κεντρόφυγος δυνάμεως ἀπεσπᾶσθησαν τοῦ ἡλίου οἱ πλανῆται, οὕτως ἀπεσπᾶσθη τῆς γῆς ἡ σελήνη, τοῦ Κρόνου οἱ 8 αὐτοῦ δορυφόροι κτλ. Τί ἄλλο δὲ εἶνε ὁ δακτύλιος τοῦ Κρόνου ἢ δορυφόρος ἐν τῇ γενέσει αὐτοῦ;

Ἀκολουθήσωμεν νῦν ἰδιαιτέρως τὰς τύχας τῆς Γῆς ἀπὸ τῆς ἐποχῆς καθ' ἣν ἤδη, ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἀποχωρισθεῖσα καὶ παραγαγοῦσα τὴν σελήνην, ἤρξατο βαθμηδὸν ἀπὸ τῆς ἀεροειδοῦς εἰς τὴν ὑγρὰν καὶ ἀπὸ τῆς ὑγρᾶς εἰς τὴν στερεάν νὰ μεταβαίνη κατάστασιν. Καὶ πρῶτον μὲν δὲν πρέπει νὰ παραλείψωμεν ν' ἀναφέρωμεν ὅτι κατὰ τὴν μετάβασιν τῆς Γῆς ἀπὸ τῆς ἀεροειδοῦς εἰς τὴν ὑγρὰν κατάστασιν τὰ διάφορα χημικὰ στοιχεῖα, ἅτινα μέχρι τῆς στιγμῆς ἐκείνης ἐλεύθερα περιίπταντο, ἤρξαντο ἐπ' ἀλλήλων νὰ ἐπενεργῶσι, καὶ ὅτι οὕτω ἐσχηματίσθησαν αἱ πρῶται χημικαὶ ἐνώσεις. Τὰ σώματα ταῦτα διεκρατοῦντο, δυνάμει τῆς ὑψίστης θερμοκρασίας ἣν ἡ γῆ ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον συμπυκνωμένη ἀνέπτυσσε, τοῦτο μὲν ἐν ὑγρᾷ καταστάσει, ὡς ὅλοι οἱ λίθοι καὶ τὰ μέταλλα, τοῦτο δὲ ἐν καταστάσει ἀτμῶν, ὡς τὸ ὕδωρ ὅπερ ἐξ ὀλοκλήρου τότε ἐπλήρου τὴν περὶ τὴν γῆν ἀτμόσφαιραν.

Πολλοὶ ἐπειράθησαν νὰ ὑπολογίσωσι τὸν βαθμὸν τῆς θερμοκρασίας ταύτης καὶ τὸν χρόνον καθ' ὃν αὕτη διήρκεσεν, ἤτοι τὸν χρόνον οὐτινος ἦτο ἀνάγκη ὅπως ἡ πεπυρακτωμένη αὕτη σφαῖρα ἀποψυχθῇ. Τοιοῦτοι ὅμως ὑπολογισμοὶ οὐδεμίαν ἔχοντες ἐπιστημονικὴν βᾶσιν, οὐδεμίαν ἔχουσιν ἀξίαν, τόσῳ μᾶλλον, ὅσῳ οἱ μὲν διαφέρουσι τῶν δὲ οὐ μόνον χιλιάδας ἀριθμῶν, ἀλλὰ ἑκατομμύρια. Βέβαιον εἶνε ὅτι ἡ θερμοκρασία ἦτο πολὺ ὑψηλὴ, ὅσον τεχνητῶς δὲν δυνάμεθα νὰ παραγάγωμεν, καὶ ὅτι ἡ διάρκεια ταύτης ἦτο πολὺ μακρὰ, ὅσον ἡ ἡμετέρα φαντασία δὲν δύναται νὰ σκεφθῇ.

Ἡ Γῆ, ὡς πᾶν ὑγρὸν σῶμα πάντη ἐλεύθερον, ἐν ὑγρᾷ καταστάσει ἀπέκτησεν ὁμοίομορφον σφαιροειδῆ σχῆμα, ἀποψυχομένη ὅμως δὲν ἦτο

1. Ὁ ἥλιος ἀντιστοιχεῖ 1 [12 ἑκατομμύριον σφαιροειδῆς τῆς γῆς] ὅλοι δὲ οἱ πλανῆται ὁμοῦ λαμβανόμενοι θ' ἀπετέλουν σφαιρὰν ἴσην 1[500 τοῦ μεγέθους τοῦ ἡλίου.

δυνατὸν νὰ διατηρήσῃ ἐντελῶς αὐτό· ἦτο ἀδύνατον νὰ διατηρήσῃ τὴν λείαν ἐπιφανείαν τῆς ὑγρᾶς σφαίρας. Ὡς πᾶν σῶμα ἀποψυχόμενον, οὕτω καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς Γῆς ἀποψυχομένη συνεστέλλετο, μὴ δυναμένη δὲ ὡς ἐκ τούτου νὰ ἐγκλείσῃ ἐν αὐτῇ ὀλόκληρον τῆς γῆς τὸν ὄγκον, ἐρρηγνύετο οὕτως εἰπεῖν, τὰ ρήγματα δὲ ταῦτα ἐπληροῦντο πάραυτα ἐξ ἡμιύγρων ἐμπύρων σωμάτων, ἅτινα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἀνερχόμενα βαθμηδὸν κατεψύχοντο. Τοιοῦτοτρόπως ἐσχηματίσθησαν ἐπὶ τῆς γῆς καὶ τὰ ἀρχικά ὄρη καὶ αἱ ἀρχικαὶ νῆσοι καὶ αἱ ἀρχικαὶ ἡπειροί. Ἀλλὰ καὶ τὸ ἐν τῇ ἀτμοσφαιρᾷ διεσπαρμένον ὕδωρ ἤρξατο νῦν, δυνάμει τῆς μεγάλης αὐτοῦ πιέσεως, βαθμηδὸν νὰ καταπίπτῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ὅπως σχηματίσῃ τὸ ἀπέραντον ἐκεῖνο καὶ ἀρχικὸν πέλαγος, ὅπερ ὀλόκληρον τὴν γῆν περιέβαλε.

Ἐνταῦθα ὅμως εἰς τὴν ἐξιστόρησιν τῶν τυχῶν τῆς γῆς ἀφικόμενοι διστάζομεν σχεδὸν νὰ προχωρήσωμεν, διότι αἱ γνώσεις ἡμῶν, οἱ ἤδη γνωστοὶ φυσικοὶ νόμοι ἀδυνατοῦσι νὰ ἐξηγήσωσι τὸ φαινόμενον ἐκεῖνο, ὅπερ αἴφνης νῦν παρουσιάζεται πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν. Παρὰ τὴν ἀνόργανον ὕλην, τὴν μόνον δι' ἐξωτερικῶν δυνάμεων κινουμένην, ἀναφαίνεται νῦν κατὰ πρῶτον καὶ αἴφνης (;) νέον εἶδος σωμάτων ἐπὶ τῆς γῆς δι' ἀγνώστων καὶ ἐσωτερικῶν δυνάμεων κινουμένων καὶ ἀναπτυσσομένων, ἀναφαίνονται ὀργανικὰ ὄντα. Πῶς ἐγεννήθησαν ταῦτα; πῶς ἔλαβον τὴν ἀρχὴν αὐτῶν; ἰδοὺ ἐρωτήσεις τοὺς σοφοὺς πάσης ἐποχῆς ἀπασχολήσασαι καὶ ἀπασχολήσουςαι τίς οἶδε ἐπὶ πόσον εἰσέτι ἀνευ τινὸς ἀποτελέσματος. Καὶ ἐν τούτοις πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ὁ παλμὸς τῆς ζωῆς ἐπὶ τῆς γῆς ἔσχε ποτὲ ἀρχὴν, πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν φιλοσοφικῶς σκεπτόμενοι ὅτι ἡ γῆ ἀπαξ τοῦλάχιστον ἔσχε τὴν δυνάμιν ἐκ τῆς ἀνοργάνου ὕλης αὐτομάτως ὀργανικὰ ὄντα νὰ παραγάγῃ. Ἄν ἡ αὐτόματος γένεσις ὀργανικῶν ὄντων ἀπεδείχθη νῦν ἐπιστημονικῶς διὰ τὴν ἡμετέραν ἐποχὴν ψευδής, τοῦτο δὲν ἀποκλείει ὅτι, ὑπὸ περιστάσεις ὅλως ἄλλοίας τῶν νῦν, τοιαύτη αὐτόματος γένεσις ἦτο δυνατή. Τί ὅμως ὠφελοῦσιν ἡμᾶς τοιαῦτα φιλοσοφικὰ συμπεράσματα πρὸς λύσιν τοῦ ἀνίγματος τῆς ζωῆς; Τί ὠφελεῖ ἡμᾶς νὰ γνωρίζωμεν ὅτι ἡ ὕλη ἔσχε τὴν ιδιότητα ὑπὸ περιστάσεις τινὰς νὰ πλάσῃ ὀργανικὰ ὄντα; Τὸ αἰνίγμα τῆς ζωῆς μῆνι ἄλλον καὶ θὰ μείνῃ ἄλλον μέχρις οὗ δυνηθῶμεν δυνάμει γνωστῶν φυσικῶν νόμων ἐξ ἀνοργάνου ὕλης νὰ κατασκευάσωμεν ὀργανικὰ ὄντα.

Τὸ ζήτημα τοῦτο καθίστησιν ἐπὶ μᾶλλον δυσχερὲς ἡ παντελῆς ἀγνοία τῶν κατὰ πρῶτον ἐπὶ τῆς γῆς ἀναφανέντων ὀργανικῶν ὄντων. Ἡ παλαιοντολογία καὶ γεωλογία, αἱ γνωρίζουσαι

ἡμῖν τοὺς κατοίκους τῆς γῆς κατὰ τὰς διαφόρους γεωλογικὰς ἐποχὰς, δὲν εἶνε εἰς κατὰστασις ν' ἀνεύρωσι τοὺς ἀρχικοὺς τῆς γῆς κατοίκους. Καὶ τοῦτο φυσικώτατον. Οἱ παλαιοὶ τῆς γῆς κάτοικοι διετηρήθησαν μέχρις ἡμῶν δι' ἀπολιθώσεως τῶν ἐξωτερικῶν ἢ ἐσωτερικῶν αὐτῶν σκελετῶν· πῶς ἦτο λοιπὸν δυνατὸν οἱ πρῶτοι τῆς γῆς κάτοικοι, οἵτινες κατὰ τὰς νῦν ἰσχυρούσας θεωρίας ἦσαν ἀτελέστατοι, μικρότατοι καὶ εὐθραστοὶ ὀργανισμοί, ν' ἀποτυπωθῶσιν εἰς στρώματα τῆς γῆς τοσοῦτον εὐκρινῶς, ὅπως ἡμεῖς μετὰ τοσαύτης χιλιετηρίδας δυνηθῶμεν νὰ τοὺς ἀνεύρωμεν;

Αἱ πρῶται ἀπολιθώσεις, αἱ εὐρισκόμεναι ἐν τοῖς βαθυτάτοις τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς στρώμασιν, εἰσὶν ἤδη ἀρκούντως ἀνεπτυγμένοι ὀργανισμοὶ καὶ ἐν ἀφθόνῳ ποικιλίᾳ παρουσιάζονται· ὅλοι σχεδὸν οἱ τύποι τῶν φυτῶν καὶ ζῶων ἐκτὸς τῶν ἀνωτάτων τῶν καὶ νῦν ἐπικρατεστέρων εὐθὺς ἅμα τῇ ἀρχῇ τῆς ζωῆς ἀναφαίνονται, ἀνκαὶ ἐννοεῖται ὑπὸ τῶν κατωτέρων καὶ ἀτελεστέρων ὀργανισμῶν ἀντιπροσωπευόμενοι. Ἀνερευνῶντες οὕτω τὰ διάφορα τῆς γῆς στρώματα, βλέπομεν πῶς ὀλόκληροὶ οἰκογένεσιν καὶ τάξεις φυτῶν καὶ ζῶων ἀναφαίνονται, βασιλεύουσι καιρὸν τινα ἐπὶ τῆς γῆς διὰ τῆς πληθύος καὶ ποικιλίας αὐτῶν, ὅπως καὶ πάλιν ἀποθάνωσιν, οὕτω δὲ καταλίπωσι τὴν κυριαρχίαν νέαις πάλιν τάξεσι καὶ οἰκογενείαις. Οὕτω βλέπομεν τὴν κυριαρχίαν τῶν κρυπτογάμων φυτῶν, ὧν αἱ ἀπολιθώσεις ἀποτελοῦσι τὰ πολλὰ ἐν Εὐρώπῃ καὶ Ἀμερικῇ ἀνθρακωρυχεῖα, καὶ ὧν ἕκαστον κολοσσάει εἶχε διαστάσεις¹, ἐν τῷ συστήματι τοῦ ἀνθρακος (Carbon system), βλέπομεν ἐν τῇ μεσοζῳικῇ καλουμένῃ ἐποχῇ τὴν παντελῆ κυριαρχίαν τῶν ἔρπετων, ὧν ἡ ποικιλία, ἡ πληθὺς καὶ τὸ μέγεθος προκαλοῦσι τὸν ἡμέτερον θαυμασμόν. Τὰ ἔρπετὰ ὅμως ταῦτα βαθμηδὸν μειοῦνται κατ' ἀριθμὸν, ὅπως ἐν τῇ καινοζῳικῇ καλουμένῃ ἐποχῇ καταλάβωσιν ἦν καὶ νῦν κατέχουσι θέσιν, καταλίπωσι δὲ τὴν κυριαρχίαν τῇ ἀνωτάτῃ τάξει τῶν ζῶων, πρὸ πάντων τῇ τῶν μαστοφόρων. Ἡ τελευταία αὐτῆ ἐποχῆ τῆς ζωῆς ἐπὶ τῆς Γῆς εἶνε καὶ ἡ μᾶλλον ἀξιοθαύμαστος, τοῦτο μὲν διότι ἐν αὐτῇ ἔζησαν τὰ ζῶα ἐκεῖνα, ἅτινα κινουσι τὸν θαυμασμόν ἡμῶν ἐπισκεπτομένων τὰ παλαιοντολογικὰ μουσεῖα, τοῦτο δὲ διότι ἐν αὐτῇ ἐπὶ τέλους ἀνεφάνη (ἐξ ἀγνώστων γονέων ἔλκον τὸ γένος) τὸ ἀνώτατον, τὸ μᾶλλον ψυχικῶς ἀνεπτυγμένον ὄλων τῶν ζῶων, ἡ κορωνίς πιθανὸν τῆς φύσεως καὶ τῆς ζωῆς, ὁ ἄνθρωπος.

Πῶς εἶνε δυνατὸν, τὴν διαδοχικὴν ταύτην ἀνάπτυξιν τῶν ὀργανικῶν ὄντων ἐν ταῖς ἀπο-

1. Τὰ τότε ζήπαντα κρυπτόγαμα φυτὰ εἶχον ὕψος 30 - 40 μέτρων ἕκαστον, ἐν ᾧ νῦν ταῦτα μόνον ὡς βοτάναι ζῶσι.

λιθώσασιν άνευρίσκοντες, να μη παραδεχθώμεν μετά τών Gothe, Lamarck, Darwin κτλ., ότι ο άνθρωπος και τὰ περικυκλοῦντα αὐτὸν ζῶα εἰσὶ μόνον ἓν μικρὸν κλάσμα τοῦ συνόλου τῶν βιωσάντων ὀργανισμῶν¹, πῶς εἶνε δυνατόν ν' ἀμφιβάλλωμεν ὅτι αἱ νῦν ζῶσαι οἰκογένειαί και εἶδη εἰσὶ μόνον τὸ προῖόν ἀκαταπαύστως ἔνεργουσῶν δυνάμεων, εἰσὶ μόνον οἱ ἀπόγονοι διὰ παντὸς ἀποσβεσθέντων ὀργανισμῶν; Οὐ μόνον ἡ γεωλογία και αἱ ἀπολιθώσεις, ἀλλ' ἡ ἐμβρυολογία και ἱστορία τῆς ἀναπτύξεως διὰ τῶν ἐργασιῶν αὐτῶν και ἐφευρέσεων τοῦτο μόνον ἐπιβεβαιοῦσι. Καὶ αὐταὶ διδάσκουσιν ἡμῖν ὅτι ἀνάπτυξις και ἐπομένως πρόοδος εἶνε τὸ τέρμα τῆς ζωῆς. . . .

Ἡ ἀνάπτυξις ὅμως αὕτη θὰ διαρκέσῃ ἐπ' ἄπειρον; εἶνε ὁ ἄνθρωπος τὸ τελειότερον ζῶον, ὅπερ ποτὲ θὰ κατοικήσῃ ἐπὶ τῆς γῆς; Τὸ δεύτερον εἶνε ἄγνωστον² περὶ τοῦ πρώτου ὅμως δυνάμεθα ν' ἀπαντήσωμεν οὐχί. Πᾶν πρᾶγμα λαθὼν ἀρχὴν ἔχει και τέλος. Ἡ ὀργανικὴ ζωὴ, τὸ ὠραιότατον τοῦτο τῆς γῆς στόλισμα, εἶνε ἐφήμερον. Ὅπως μόνον ἀπὸ μιᾶς διδομένης στιγμῆς ἠδυνήθησαν νὰ γεννηθῶσιν ἐπὶ τῆς γῆς ὀργανικὰ ὄντα, οὕτω μόνον και μέχρι μιᾶς ὠρισμένης στιγμῆς θὰ δυνηθῶσι νὰ ζήσωσιν ἐπ' αὐτῆς.

Τὰ τρία σπουδαιότερα και ἀναπόφευκτα τῆς ζωῆς στοιχεῖα, τὸ ὕδωρ, ὁ ἀήρ και ἡ θερμότης, εὐρίσκονται εἰς βραδείαν, βραδυτάτην, ἀλλὰ βεβαίαν ἐλάττωσιν. Τὸ ὕδωρ², ὅπερ ἄλλοτε ἐκάλυπτεν ὅλην τῆς γῆς τὴν ἐπιφάνειαν, καλύπτει νῦν μόνον τὰ τρία τέταρτα αὐτῆς, τὴν ἐλάττωσιν δὲ τῶν δύο ἄλλων ζωϊκῶν στοιχείων δεικνύουσιν ἡμῖν τὰ ἀπέραντα ἐκεῖνα τροπικὰ δάση τὰ ἀποτυπωθέντα ἐν τοῖς ἀνθρακωρυχείοις Γερμανίας, Ἀγγλίας, Ἀμερικῆς κ.τ.λ. Εἶνε ἀδύνατον νὰ ἐξηγήσωμεν τὴν ἀνάπτυξιν γιγαντιαίων τροπικῶν δασῶν ἐν ταῖς αὐταῖς χώραις, χωρὶς νὰ παραδεχθώμεν ὅτι ἡ θερμοκρασία τῶν χωρῶν ἐκεῖνων τότε ἦτο ἴση τῇ νῦν τροπικῇ, και ὅτι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξυῦ, οὕτινος ἀπόλυτον ἔχουσι τὰ φυτὰ ἀνάγκην, ἐν μεγάλῃ ποσότητι εὐρίσκετο ἐν τῷ ἀέρι.

Θὰ ἔλθῃ λοιπὸν ἡμέρα, καθ' ἣν τὸ ὕδωρ ἐντελῶς ἀπὸ τῆς γῆς θὰ ἐκλείψῃ, θὰ ἔλθῃ ἡμέρα καθ' ἣν ἡ ἀτμόσφαιρα ἐπὶ τοσοῦτον θὰ ἐλαττωθῇ, ὥστε ἡ ἀπὸ τοῦ ἡλίου λαμβανομένη θερμότης μετά τῆς μεγίστης εὐκολίας εἰς τὸ ἄπειρον θὰ ἀκτινοβολῆται. Ποῖος ὀργανισμὸς

θὰ δυνηθῇ τότε νὰ ἀντίσχη εἰς τὴν στέρησιν τοῦ ὕδατος ἢ εἰς τὸ ψῦχος ἐκεῖνο; Οὐδεὶς. Οἱ κάτοικοι τῶν πόλεων θὰ τραπῶσι πρὸς τὸν ἰσημερινὸν ζητοῦντες θερμότητα, μέχρις οὐ κα ἐνταῦθα τοσοῦτον ἡ θερμοκρασία καταβῆ, ὥστε πᾶσα ζωὴ νὰ ἦ ἀδύνατος ἐπὶ τῆς γῆς. Αἰώνιος θάνατος θὰ βασιλεύσῃ τότε ἐπὶ τῆς γῆς, νεκρὸς δὲ ὁ πλανήτης οὗτος θὰ ἐξακολουθήσῃ τὸν περὶ τὸν ἥλιον δρόμον αὐτοῦ, ὅπως σήμερον ἡ νεκρὰ ἡδῆ¹ σελήνη τρέχει περὶ τὴν γῆν.

Τί καλύει πράγματι ἡμᾶς νὰ παραδεχθώμεν ὅτι ἡ σελήνη ὡς και οἱ λοιποὶ πλανῆται ἐκατοικήθησαν, κατοικοῦνται ἢ θὰ κατοικηθῶσι ποτὲ ὑπὸ ὀργανικῶν ὄντων; Οὐδεὶς φυσικὸς νόμος ἀντιβάλλει εἰς τὴν ὑπόθεσιν ταύτην. Ὅθεν πολὺ πιθανὸν πάντες οἱ πλανῆται ἀναλόγως τοῦ μεγέθους αὐτῶν νὰ περιεβλήθησαν ἐπὶ βραχυτέρον ἢ μακρότερον χρόνον και τὸ ὠραιότατον τοῦτο κόσμημα τῆς ὀργανικῆς ζωῆς.

Ὁ θάνατος τῆς γῆς, ὅπως ἄνω περιεγράψαμεν αὐτὸν, εἶνε ὁ φυσικὸς, οὕτως εἰπεῖν, θάνατος, ἀνάλογος τοῦ θανάτου τῆς σελήνης, οὐχί ὅμως και ὁ μόνος. Δὲν εἶνε ὅλως ἀπίθανον, πρὶν ἢ ἔλθῃ ἡ ἡμέρα ἐκεῖνη, νὰ ἐπισυμβῇ ἡ βραδεία ἀλλὰ ἀσφαλῆς τοῦ ἡλίου ἀπόσβεσις. Ἀλλὰ και τότε ἡ αὐτὴ αἰτία θὰ ἐπιφέρῃ τὸν θάνατον, — τὸ ψῦχος².

Τὴν αὐτὴν τύχην οἶαν ἡ γῆ θὰ λάβωσι και οἱ λοιποὶ πλανῆται τοῦ ἡμετέρου συστήματος, πιθανὸν δὲ και ὁ ἥλιος. Εἶνε ὅμως δυνατόν μετά τὴν ἐντελῆ ἀπόψυξιν ὅλου τοῦ συστήματος νὰ ἐπέλθῃ και τὸ τέλος αὐτοῦ, δηλαδὴ αἰώνιος θάνατος νὰ βασιλεύσῃ ἐν αὐτῷ; Τοῦτο δὲν δυνάμεθα νὰ σκεφθώμεν, και τούτου ἕνεκα προσπαθοῦμεν διὰ θεωριῶν ὀλίγην ἐπιστημονικὴν βασιμότητα ἐχουσῶν ν' ἀνασκευάσωμεν τὸ ἡμέτερον σύστημα. Νομίζοντες οἱ νῦν φυσιοδίφαι ἀδύνατον τὴν ἐντελῆ τῆς ὕλης ἡρεμίαν παραδέχονται ὅτι θὰ ἐπέλθῃ ποτὲ εἴτε δι' ἑνὸς εἴτε δι' ἑτέρου τρόπου ἢ συνένωσις τῶν διαφόρων σωμάτων τοῦ συστήματος, και ὅτι διὰ τῆς συνένωσεως αὐτῆς τισαύτη θερμότης θ' ἀναπτυχθῇ, ὥστε τὰ διάφορα σώματα θ' ἀποσυντεθῶσιν εἰς τὰ στοιχεῖα αὐτῶν, και οὕτω θὰ σχηματισθῇ πάλιν ἡ ἀρχικὴ τοῦ συστήματος νεφέλη.

Ἐν Μονάχῳ.

I. H. ΠΟΛΙΤΗΣ.

1. Τὰ 99]100 τῶν ἀπολιθώσεων ἀνήκουσιν εἰς ἐκλιπόντα εἶδη.

2. Ἡ ἐλάττωσις τοῦ ὕδατος, ὡς και τοῦ σπουδαιότερου τοῦ ἀέρος συστατικοῦ, τοῦ ὀξυγόνου, ἐξηγεῖται διὰ τῆς χρήσεως τῶν δύο τούτων πρὸς ἀποσύνθεσιν τῶν διαφόρων λίθων και ἀλάτων.

1. Ὅτι ἡ σελήνη εἶνε ἡδῆ νεκρὰ ἀποδεικνύει μετά μεγάλῃ πιθανότητος ἡ παντελῆς ἔλλειψις ὕδατος ἐπὶ τοῦ δορυφόρου τούτου.

2. Οὐδένα λοιπὸν φόβον προτεχοῦς τῆς γῆς θανάτου ἔχει ἡ ἐπιστήμη, μάτην δὲ πολλὰ εὐφάνταστοι κεφαλαὶ ζητοῦσι τὸ τέλος αὐτῆς ἐν τῇ συγκρούσει πρὸς κομήτην τινά. Τοιοῦτος θάνατος θὰ ἦτο ὁ μᾶλλον ἀπίθανος, ἵνα μὴ εἴπωμεν ἀδύνατος.