

Η ΘΕΩΡΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ ΣΗΜΕΡΟΝ

Ἐπιθυμοῦμεν ἐντελῶς ἰδιαιτέρως νὰ ἐπιστήσωμεν τὴν προσοχὴν τῶν ἀναγνωστῶν μας ἐπὶ τοῦ κατωτέρω ἄρθρου τοῦ συνεργάτου μας κ. Γ. Οἱ κοινὸ μίθου. Ἡ θεωρία τῆς ἐξελιξεως ἔχει ἰδιάζουσαν σπουδαιότητα καὶ καθ' ἑαυτὴν βεβαίως, ἀλλὰ καὶ διότι, ὡς γνωστόν, ὁ ὕλισμὸς ἔχει ζητήσῃ νὰ χρησιμοποιήσῃ τὴν θεωρίαν αὐτὴν ὡς ἐπιστημονικὸν περικάλυμμα τῆς μεταφυσικῆς του. Ὁ συνεργάτης μας ἐξετάζει τὸ θέμα αὐτὸ ἀπὸ ὅλας τὰς πλευρὰς καὶ μὲ βάσιν τὴν τελευταίαν λέξιν τῆς Ἐπιστήμης. Τὸ ἄρθρον του, ὡς καὶ τὸ δεύτερον τὸ ὁποῖον θὰ ἐπακολουθήσῃ, θὰ ἀποτελέσῃ πολὺτιμον βοήθημα, ὥστε οἱ ἀναγνώσται μας νὰ ἔχουν μίαν σαφῆ, ἀκριβῆ καὶ ὄντως κατ' ἐπιστήμην σχηματισμένην εἰκόνα, τῆς θέσεως τὴν ὁποίαν κατέχει ἡ θεωρία τῆς ἐξελιξεως εἰς τὴν σύγχρονον ἐπιστήμην.

Τὸ πρόβλημα τῆς ζωῆς, αὐτὸ καθ' ἑαυτὸ εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ δυσκολώτερα βιολογικὰ προβλήματα. Ἄλλ' ὑπάρχει ἓνα δεύτερον πρόβλημα, παράλληλον πρὸς τὸ πρῶτον. Τὸ πρόβλημα τῆς ποικιλομορφίας τῶν ζώων τῶν ὀργανισμῶν. Τὸ πρῶτον δὲν εἶναι ὀλιγώτερον πολὺπλοκον τοῦ δευτέρου, καίτοι ἐθεωρήθη πάντοτε ὡς ἀπλούστερον. Πιθανώτερον εἶναι μάλιστα ὅτι τὸ πρόβλημα τοῦτο εἶναι τὸ βασικώτερον. Φαίνεται ὅτι ἡ λύσις του θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἐπιχύσῃ ἄπλετον φῶς καὶ ἐπὶ τοῦ δευτέρου προβλήματος. Δηλαδή τῆς ἀπεράντου ποικιλομορφίας τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν. Ἴσως, ἀκόμη, ὁ χωρισμὸς τῶν δύο τούτων προβλημάτων νὰ ὀφείλεται εἰς τὸ ὅτι εἰς οὐδὲν ἐξ αὐτῶν ἐδόθη μέχρι σήμερον ἡ ἀπάντησις. Πάντως, τὰ ἀνεπαρκῆ δεδομένα τῆς ἐπιστήμης μὲ τὰ ὁποῖα εἴμεθα ἠναγκασμένοι, ἐκόντες-ἄκοντες, νὰ ἀντιμετωπίσωμεν τὰ δύο αὐτὰ κυριώδη βιολογικὰ προβλήματα, ἐπιβάλλουν τὸν χωρισμὸν των. Σήμερον, ὑπὸ τὸ ἀμυδρὸν φῶς τῶν ἀνεπαρκῶν ἐπιστημονικῶν δεδομένων, εὐρισκόμεθα ἠναγκασμένοι νὰ τὰ ἀντιμετωπίσωμεν ἀκόμη χωριστά.

Α'.

Ἡ ἀνευ ὀρίων ποικιλομορφία τῶν ἐμβίων ὄντων δὲν στερεῖται ρυθμοῦ καὶ τάξεως. Πράγματι, κατὰ τὴν συστηματικὴν μορφολογοανατομικὴν ἐξέτασιν τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν, ἀνεύρισκονται πλεῖστα ὅσα στοιχεῖα ὄχι μόνον ἐπιτρέποντα ἀλλὰ καὶ παρῶθοντα εἰς μίαν ἱεραρχικὴν ταξινόμησιν αὐτῶν. Ἡ συστηματικὴ κατάταξις τῶν ζώων ὀργανισμῶν παρουσιάζει μίαν κλιμακῶσιν ἔκδηλον. Τοὺς ἀπλουστέρους μονοκυττάρους ὀργανισμοὺς διαδέχονται οἱ πολὺπλοκοὶ καὶ τούτους οἱ ἀκόμη πολυπλο-

κώτεροι, μέχρι τῶν πολυδαιδάλου ὀργανώσεως ἀνωτέρων ζώων καὶ φυτῶν. Ὁ αὐξάνων καταμερισμὸς τῶν λειτουργιῶν καὶ ἡ συμβαδίζουσα μὲ αὐτὸν ἀνωτέρας τάξεως ὀργάνωσις προπαρασκευάζει βεβαίως τοὺς ζῶντας ὀργανισμοὺς διὰ τὴν διαβίωσιν των εἰς νέα περιβάλλοντα, δὲν μᾶς δίδει ὅμως ποτὲ τὸ δικαίωμα νὰ ὁμιλήσωμεν περὶ «ἀτελεστέρων» καὶ «τελειωτέρων» ὄντων. Τοῦτο δὲ διὰ τὸν ἀπλούστατον λόγον, ὅτι καὶ αὐτοὶ ἀκόμη οἱ μονοκύτταροι ὀργανισμοὶ οὐδεμίαν ἀτέλειαν παρουσιάζουν. Διότι εἶναι γνωστὸν ὅτι ἐπιτελοῦν ἀκόπως τὰς αὐτὰς ἀκριβῶς λειτουργίας μὲ τοὺς ἔχοντας πολὺπλοκον ὀργάνωσιν ζῶντας ὀργανισμοὺς καὶ ἐπιτυγχάνουν ἄριστα τοὺς δύο βασικοὺς σκοποὺς κάθε ἐμβίου ὄντος. Δηλαδή τὴν αὐτοσυντήρησιν ἀφ' ἑνὸς καὶ τὴν διαιώνισιν τοῦ εἴδους των ἀφ' ἑτέρου.

Παρὰ ταῦτα, ὡς πρὸς τὴν ὀργάνωσιν, αἱ ἐπὶ τῆς γῆς ζωϊκαὶ καὶ φυτικαὶ μορφαὶ παρουσιάζουν μίαν καταφανῆ κλιμακῶσιν. Περιέργως μάλιστα καὶ ἡ ἐξέτασις τῶν ἀπολιθωμάτων ποὺ ἔρχονται εἰς φῶς ἀπὸ τὴν σκαπάνην τοῦ παλαιοντολόγου ἐρευνητοῦ ἐπιτρέπει τὴν χρονολογικὴν παρακολούθησιν τῆς κλιμακώσεως αὐτῆς κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν γεωλογικῶν αἰώνων. Εἰς τὰ ἀρχέγονα γεωλογικὰ στρώματα δὲν συναντῶμεν οὐδὲ ἴχνος ζωῆς. Εἰς νεώτερα, ἀνακαλύπτομεν τὰ πρῶτα τῆς ἰχνη. Εἰς ἀκόμη ἀνώτερα, εὐρίσκομεν φυτὰ καὶ ζῶα, ἔπειτα θηλαστικὰ καὶ, τελευταῖον, τὸν ἄνθρωπον. Αἱ ζωϊκαὶ καὶ φυτικαὶ μορφαὶ ἐξελλίσσονται, δηλ. ἐφοδιάζονται μὲ εἰδικὴν ὀργάνωσιν διὰ νὰ ἐπεκταθοῦν καὶ νὰ κατακτήσουν τὰ νέα κλίματα καὶ περιβάλλοντα τὰ ὁποῖα δημιουργοῦνται συνεχῶς διὰ τῆς ἀδιακόπου μεταβολῆς τῶν κλιματολογικῶν καὶ ὑδροβιολογικῶν συνθηκῶν

τοῦ πλανήτου μας (1). Ἡ ζωὴ ξεδιπλώνεται ἀπὸ τὴν ἀπλὴν πρωτόγονον μορφήν της, διὰ τὰ φθάση σιγά-σιγά τὴν πολυσύνθετον σημερινὴν ἐμφάνισίν της. Εἰς τὸ φαινόμενον αὐτὸ τοῦ συνεχοῦς ξετυλίγματος τῶν δυνατοτήτων ποὺ ἔκρυσσον μέσα των αἱ διάφοροι ἀρχικαὶ μορφαὶ τῆς ὀργανικῆς ζωῆς, δύναται νὰ ἀποδοθῇ θαυμάσια ὁ ὅρος «ἐξέλιξις», δηλ. ξετύλιγμα τῶν ἐνειλιγμένων καὶ μόνον δυναμικῶς ὑφισταμένων ἰκανοτήτων εἰς τὰς ἀρχικὰς μορφὰς τῆς ζωῆς.

Ἡ διαδοχικὴ αὐτὴ ἐκτύλιξις τῶν δυνατοτήτων τῆς ζωῆς, ἣ ὁποία ἔχει ὡς συνέπειαν τὴν κατὰ διαδοχικὰ στάδια ἐμφάνισιν καὶ τὴν κλιμακωτὴν διάταξιν τῶν ζωϊκῶν μορφῶν, εἶναι γεγονός γενικῶς ἀποδεκτόν.

Ἐπὶ τῆς ἀδιαφιλονικητοῦ αὐτῆς ἀληθείας ἐστηρίχθησαν ὅλοι οἱ ἀσχολούμενοι μὲ τὰ βιολογικὰ προβλήματα ἐπιστήμονες καὶ προσεπάθησαν μὲ διαφόρους θεωρίας νὰ διαγράψουν τὴν πορείαν τῆς ἐξελίξεως ἀφ' ἑνὸς καὶ τὸν τρόπον ἀφ' ἑτέρου μὲ τὸν ὁποῖον εἶναι πιθανὸν νὰ συνετελέσθῃ αὕτη.

Θὰ ἀναπτύξωμεν ἐδῶ εἰς γενικὰς γραμμὰς τὰς κυριωτέρας ἐκ τῶν θεωριῶν αἱ ὁποῖαι προσεπάθησαν νὰ διαφωτίσουν τὸ πρόβλημα τοῦ τρόπου μὲ τὸν ὁποῖον ἐπραγματοποιήθη ἡ διαδοχικὴ κλιμακωτὴ ἀνάπτυξις τῆς ζωῆς ἐπὶ τῆς γῆς.

Β'.

Κατὰ τὸν 18ον αἰῶνα ὁ πατὴρ τῆς Συστηματικῆς Βοτανικῆς, ὁ Λιναῖος, ἐπίστευεν ὅτι τὰ γένη καὶ τὰ εἶδη ὑπάρχουν ἐπὶ τῆς γῆς ὅπως ἀκριβῶς ἀρχῆθεν ἐνεφανίσθησαν. Ἐδέχετο δηλ. ὅτι τὰ εἶδη δὲν μεταβάλλονται (2). Ὀλίγον ἀργότερα, ὁ Γάλλος ζωολόγος Geoffroy Saint-Hilaire, ὑπεστήριξε τὸ ἐντελῶς ἀντίθετον. Ἔλεγε δηλ., ὅτι τὰ εἶδη μεταβάλλονται καὶ ὅτι τὰ ἀνώτερα παρήχθησαν κατὰ ἐντελῶς τυχαῖον τρόπον ἀπὸ τὰ κατώτερα καὶ αὐτὰ ἀπὸ τὰ ἀκόμη κατώτερα κ.ο.κ. Κατ' αὐτὸν ἡ τύχη μόνη της κάμνει τὴν μεταβολὴν τῶν ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν εἰδῶν καὶ ἔτσι ἡ ζωὴ τελειοποιεῖται συνεχῶς καὶ ἀκαταπαύστως.

Ἄλλος ζωολόγος τῆς ἐποχῆς ἐκείνης, ὁ Erasmus Darwin (πάππος τοῦ γνωστοῦ μας Charles Darwin) ἐδέχετο τὴν καταγωγὴν τῶν ἀνωτέρων εἰδῶν ἐκ τῶν κατωτέρων, ἀλλ' ἐπίστευεν ὅτι ἡ μεταβολὴ αὕτη

βαδίζει ἐπὶ σχεδίου καθοριζομένου καὶ κατευθυνομένου ὑπὸ τοῦ Δημιουργοῦ. Ὁ διάσημος, τέλος, γεωλόγος καὶ παλαιοντολόγος Cuvier ἐπέμενε ἐπὶ τῆς ἀπόψεως τοῦ ἀμεταβλήτου τῶν εἰδῶν. Εἰς μίαν μάλιστα συνεδρίαν τῆς Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν τῶν Παρισίων ἐπετέθη δριμύτατα κατὰ τοῦ Saint-Hilaire, ὁ ὁποῖος ἐπεχείρησε νὰ ἀποδείξῃ τὴν ὑπαρξιν συγγενείας μεταξὺ σπονδυλωτῶν καὶ ἀσπονδύλων, κατόπιν ζωηροτάτης καὶ δευτάτης συζητήσεως.

Ὁ Cuvier εἰς τὴν θέσιν τῆς ἐξελικτικῆς ἐκδοχῆς ἐτοποθέτησε μίαν ἄλλην θεωρίαν, σύμφωνα μὲ τὴν ὁποῖαν ἔπρεπε νὰ εἶχαν λάβει χώραν πολλὰ δημιουργικὰ πράξεις. Ὑπεστήριξε δηλ., ὅτι ἔπρεπε νὰ εἶχαν γίνῃ τόσαι δημιουργίαι ὅσαι εἶναι αἱ γεωλογικαὶ περιοδοὶ τὰς ὁποίας παρουσιάζει ὁ φλοιὸς τῆς γῆς. Τοῦτο δὲ διότι ἐδέχετο ὅτι εἰς τὸ τέλος ἐκάστης γεωλογικῆς περιόδου ἐξηφανίζετο διὰ κατακλυσμῶν ἢ χλωρῆς καὶ ἢ πανίς ἢ ὁποῖα ἐχαρακτήριζε κάθε περίοδον. Ἡ θεωρία αὕτη τοῦ Cuvier εἶναι γνωστὴ εἰς τὴν ἐπιστήμην ὡς θεωρία τῶν κατακλυσμῶν.

Γ'.

Ἀφ' ἑτέρου εἶναι εἰς ὅλους γνωστὸν τὸ κεφάλαιον τῆς κοσμογονίας, ὅπως ἐκτίθεται εἰς τὸ πρῶτον βιβλίον τῆς Ἀγίας Γραφῆς, τὴν «Γένεσιν». Ὅταν ἐγράφετο τὸ κεφάλαιον τοῦτο, καμμία βεβαίως βιολογικὴ ἢ ζωο-φυτολογικὴ ἐπιστήμη δὲν εἶχεν ἀναπτυχθῆ. Παρὰ ταῦτα, ἡ κοσμογονία τῆς Ἀγίας Γραφῆς, γραμμὴν ἀπὸ τὸν Μαῦσέα αἰῶνας ὀλοκλήρους πρὸ Χριστοῦ, εἰς γλῶσσαν ἀπλὴν μὲν, ἀλλὰ πολὺ παραστατικὴν, ἐκθέτει μὲ ἐπιγραμματικὴν συντομίαν καὶ ζηλευτὴν σαφήνειαν τὰ τῆς ἐμφανίσεως τῶν διαφόρων μορφῶν τοῦ φυτικοῦ καὶ ζωϊκοῦ βασιλείου. Πράγματι, αἱ ὀλίγα ἀλλὰ σαφεῖς καὶ ἀκριβεῖς φράσεις τῆς μᾶς πληροφοροῦν ὅτι ἡ πρώτη ζωὴ ἐδημιουργήθη εἰς τὰ ὕδατα. Κατόπιν ἀνεφάνησαν τὰ φυτὰ, τὰ ἔρπετά, τὰ πτηνά, τὰ μεγάλα ζῶα καὶ τελευταῖος ὁ ἄνθρωπος.

Ἡ Γραφή δηλαδὴ παρουσιάζει κλιμακωτὴν τὴν δημιουργίαν τῶν ζῶντων ὀργανισμῶν ἐπὶ τῆς γῆς. Τόσον μάλιστα ἐπιστημονικῶς ἀκριβῆς παρουσιάζεται ἡ ἔκθεσις αὕτη, ὥστε ὁ Haeckel ἀκόμη, παρὰ τὴν σφοδρὰν ἀντιπάθειαν καὶ τὴν ἐχθρικὴν στάσιν ποὺ ἐπεδείκνυε πάντοτε ἐναντι τῆς πίστεως, καὶ μάλιστα τῆς Χριστιανικῆς, ἀναγκάζεται νὰ ἐπαινήσῃ «τὴν ἀπλὴν καὶ φυσικὴν διάταξιν τῶν ἰδεῶν ποὺ ἐκτίθενται ἐκεῖ καὶ ποὺ ἀντιτίθενται ὀξέως πρὸς τὴν σύγχυσιν τῶν μυθολογικῶν κοσμογονιῶν τοῦ πλείστου τῶν ἀρχαίων λαῶν». Καὶ προσθέτει: «Κατὰ τὴν Γένεσιν (τὸ

1) Ποβλ. Paul Büchner—Spezialisierung und entwicklung, Leipzig 1940.

(2) Βλ. ἡμέτερον ἄρθρον 'Ο Mendel καὶ ἡ θεωρία τῆς ἐξελίξεως' «Ἀκτίνες», Σεπτέμβριος 1941, σ. 163.

πρῶτον βιβλίον τῆς Παλαιᾶς Διαθήκης) βλέπομεν τὸν Θεὸν-Κύριον νὰ σχηματίζει τὴν γῆν ὡς σῶμα ἀνόργανον. Χωρίζει κατόπιν τὸ φῶς καὶ τὸ χάος, ἀκολουθῶν τὰ ὕδατα καὶ τὴν στερεὰν γῆν. Ἴδου ἡ γῆ κατοικήσιμος διὰ τοὺς ζῶντας ὀργανισμούς. Ὁ Θεὸς κάμνει τότε πρῶτον τὰ φυτὰ καὶ ἀργότερα τὰ ζῶα καὶ διαπλάσσει μετὰ τῶν τελευταίων ἀκόμη τοὺς κατοίκους τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἀέρος κατ' ἀρχάς, ἀργότερα τοὺς κατοίκους τῆς στερεᾶς γῆς. Τέλος ὁ Θεὸς δημιουργεῖ, τελευταῖον κατὰ σειράν ἐκ τῶν ὀργανικῶν ὄντων, τὸν ἄνθρωπον. Τὸν δημιουργεῖ «κατ' εἰκόνα» του διὰ νὰ εἶναι ὁ κύριος τῆς γῆς. Τὸ λάθος τοῦ Μωϋσέως εἰς ὅλην αὐτὴν τὴν φυσικὴν ἱστορίαν, κατὰ τὴν γνώμην πάντοτε τοῦ Haeckel, συνίσταται εἰς τοῦτο: Ἐνῶ τὰ γράφει ὅλα πολὺ ὠραία, θέλει νὰ βλέπῃ, σώνει καὶ καλά, ὡς κύριον δημιουργικὸν παράγοντα τὸν Θεόν. Κατὰ τὴν Γένεσιν, ὁ Θεὸς διατάσσει καὶ γίνονται τὰ πάντα. Ἴδου λοιπὸν πῶς συνεχίζει ὁ Haeckel: «Καίτοι οἱ μεγάλοι αὐτοὶ νόμοι τῆς ὀργανικῆς ἐξελίξεως... ἐθεωρήθησαν ὑπὸ τοῦ Μωϋσέως ὡς ἔκφρασις δραστηριότητος ἑνὸς Δημιουργοῦ διασκευάζοντος τὸν κόσμον, ἐν τούτοις ἀνακαλύπτομεν ἐκεῖ τὴν ὠραίαν ιδέαν τῆς προοδευτικῆς ἐξελίξεως, τῆς βαθμιαίας διαφοροποιήσεως τῆς ἀπλῆς ἀρχικῶς ὕλης. Δυνάμεθα λοιπὸν νὰ ἀποτίσωμεν δίκαιον καὶ εἰλικρινῆ φόρον θαυμασμοῦ πρὸς τὴν μεγαλειώδη ιδέαν τὴν περικλειομένην εἰς τὴν κοσμογονίαν τοῦ Ἰουδαίου νομοθέτου»⁽³⁾.

Δ'.

Ἐκεῖνο, λοιπὸν, τὸ ὁποῖον θέτει τοὺς ὑλιστὰς ἀντιμετώπους καὶ ἐχθροὺς πρὸς τὴν πίστιν, δὲν εἶναι ὅτι οὗτοι δέχονται τὴν ιδέαν τῆς ἐξελίξεως, ἀλλ' ὅτι δὲν θέλουν νὰ παραδεχθῶν τὴν παρέμβασιν τῆς δημιουργικῆς δυνάμεως τοῦ Θεοῦ κατὰ τὴν πορείαν τῆς ἐξελίξεως αὐτῆς. Τοὺς ὑλιστὰς ἐνοχλεῖ φοβερὰ ἡ ιδέα τοῦ Δημιουργοῦ, ὅπως δὴποτε ἐκλαμβανομένη, καὶ αὐτὴν ἀγωνίζονται νὰ διαγράψουν πάσῃ θυσίᾳ. Εἰς τὴν θέσιν τοῦ Δημιουργοῦ τοποθετοῦν τοὺς ἀπροσώπους φυσικοὺς παράγοντας, τυφλὰς δυνάμεις καὶ τυχαίας συμπτώσεις, θυσιάζοντες προθύμως καὶ τὴν λογικὴν ἀλληλουχίαν ἀκόμη, ὅταν χρειασθῇ. Ἀρκεῖ νὰ περισώσουν τὸ εἶδωλόν των, τὴν «τύχην», τὴν ὁποίαν καὶ δέχονται a priori ὡς τὴν μόνην δημιουργικὴν αἰτίαν τοῦ ὀργανικοῦ καὶ ἀνοργάνου κόσμου. Θέλουν,

ὅπως καὶ ἂν ἔχουν τὰ πράγματα, νὰ βλέπουν ὡς αἰτίας προκαλοῦσας τὴν ἐμφάνισιν τῶν νέων ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν εἰδῶν ἀλόγους μόνον παράγοντας, δρῶντας ὅπως τυχαίως⁽⁴⁾.

Αὐτὸ δὲ ἀκριβῶς τὸ νόημα ἀποδίδεται συνήθως εἰς τὴν θεωρίαν τῆς Καταγωγῆς. Γίνεται δηλ. ὑποσυνειδήτως δεκτὸν ὅτι τὰ εἶδη ποὺ ὑπάρχουν σήμερον προέρχονται ἀπὸ ἄλλα προϋπάρξαντα εἶδη, τὰ ὁποῖα μετεβλήθησαν τυχαίως, ἀναίτιως καὶ χωρὶς ἡ μεταβολὴ αὕτη νὰ χαρακτηρίζεται ἀπὸ ὀρισμένην κατεύθυνσιν⁽⁵⁾.

Ἡ σημερινὴ ὁμως σοβαρὰ ἀντιμετώπισις τῶν δεδομένων τῆς ἐξελίξεως ἀποδίδει τὴν μορφήν τῆς ἀδ α η μ ο σ ὺ ν η ς ὡ ς π ρ ὸ ς τὰ π ε ρ ῖ π ι θ α ν ο τ ῆ τ ω ν⁽⁶⁾ εἰς οἷον δὴποτε ὁ ὁποῖος θὰ ἤθελε νὰ ἐπιμένῃ ἀκόμη ἐπὶ τῶν ὡς ἄνω ἀπληραίων ἀντιλήψεων. Ὁ Lecomte De Noüy εἰς τὸ τελευταῖον τοῦ βιβλίου Human Destiny (1947) γράφει σχετικῶς: «Ἡ ὅλη ἱστορία τῆς ἐξελίξεως εἶναι διάστικτος μὲ ἀπίθανα μυστήρια. Κάθε μεγάλο βῆμα πρὸς τὰ ἐμπρὸς ἔγινε ἐναντίον τῶν πλέον ἀκάμπτων νόμων τῆς πιθανότητος· κάθε πρόοδος εἶναι μία ἀπίθανος ἀνοδος ἀπὸ ἕνα χαμηλότερον εἰς ἕνα ἀνώτερον ἐπίπεδον».

Ὁ δὲ καθηγητὴς Ambrose Fleming ἔγραφε: «Ὁ ὅρος ἐξέλιξις χρησιμοποιεῖται γενικῶς πρὸς δῆλωσιν μιᾶς βαθμιαίας ἀναπτύξεως ἀπὸ τοῦ ἀπλοῦ εἰς τὸ πολύπλοκον ἢ ἀπὸ τοῦ γενικοῦ εἰς τὸ ἐξειδικευμένον, ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὴν αἰφνιδίαν δημιουργίαν. Ἀλλὰ φαίνεται ὅτι χρησιμοποιεῖται ἐπίσης ἀπὸ μερικοὺς συγγραφεῖς ὡς ἕνας ὅρος διὰ νὰ ὑποδηλώσῃ μιαν ἀποτελεσματικῶς δρῶσαν αἰτίαν, εἰς φράσεις τοιαύτας ὡς: «ἡ ἐξέλιξις δρᾷ κατ' αὐτὸν ἢ κατ' ἐκεῖνον τὸν τρόπον», «ἡ ἐξέλι-

(4) Εἰς τὴν Διακλήρουσιν τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων σ. 40-53 εὐρίσκει κανεὶς σαφῆ ἐκθεσιν τῆς οἰκτρᾶς κοσμοθεωριακῆς ἐκμεταλλεύσεως, ποὺ ἔγινεν ἐκ μέρους τῶν ὑλιστῶν ἐπὶ τῆς θεωρίας τῆς ἐξελίξεως.

(5) Κατὰ τὴν διαπραγματεύσειν ὄλων τῶν θεωριῶν αὐτῶν εἰτέθη ὡς βασικὴ προϋπόθεσις τὸ ὅτι αἱ διάφοροι ζωϊκαὶ καὶ φυτικαὶ μορφαὶ προήλθον διὰ μεταβολῶν τῶν ἀρχικῶς ζώντων ἐπὶ τῆς γῆς ζώων καὶ φυτῶν καὶ ἐπομένως ὅτι ὅλαι αἱ σημεριναὶ μορφαὶ κατάγονται ἐξ ἄλλων ποὺ προϋπῆρξαν ἐπὶ τῆς γῆς. Διὰ τοῦτο ὅλαι αὐταὶ αἱ θεωρίαι ὁμοῦ χαρακτηρίζονται ὡς θεωρίαι τῆς Καταγωγῆς.

(6) Ἐπὶ τῶν πιθανοτήτων ἔχουν γραφῆ τὰ ἐξῆς δύο ἄρθρα εἰς τὰς «Ἀκτῖνας»: Δ. ΚΑΤ. «Ἐπιστημονικὴ ἔρευνα καὶ πιθανότης», Μάρτιος 1943 σ. 43-47 καὶ «Δημιουργία καὶ πιθανότης», Μάϊος 1944 σ. 102-104.

(3) Schöpfungsgeschichte, Histoire de la création (trad. L. Tourneaux 3eme édition). Paris 1884, p. 29.

ξίς παρήγαγε ἓνα μάτι, ἢ ἓνα αὐτί, ἢ ἓνα ἐγκέφαλον». Ἄν ὁ ὄρος «ἐξέλιξις» θεωρηθῆται ὡς ὄνομα μιᾶς λειτουργίας, εἶναι κάτι πού εἶναι κατάλληλον καὶ ἀναμφισβήτητον· ἐάν ὅμως χρησιμοποιῆται διὰ νὰ σημάνη ἓνα παράγοντα δημιουργικόν, ἀπρόσωπον, ὁ ὁποῖος θὰ ἀρκῆ μόνος του διὰ τὴν ἐρμηνείαν τῶν ἀφαντάστων περιπλοκῶν τῆς φύσεως καὶ θὰ καθιστᾷ περιττὸν νὰ ἀνατρέξωμεν εἰς ὑπέρτατον προσωπικὸν Δημιουργόν, τότε χρησιμοποιεῖται ἐσφαλμένως.

Τὸ νὰ εἴπωμεν, συνεχίζει ὁ Fleming, ὅτι μόνη τῆς ἢ ἐξέλιξις παρήγαγε ἓνα ἄκρως ἐξειδικευμένον ὄργανον, ὅπως π. χ. ἓνα μάτι ἢ ἓνα αὐτί, μὲ φανερόν σχέδιον, προσαρμογὴν καὶ σκοπὸν, εἶναι τόσον ἀκατανόητον, ὅσον τὸ νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ αὐτόματος δρᾶσις τεμαχίων ξύλου ἢ μετάλλου παρήγαγε ἓνα φωτογραφικὸν θάλαμον ἢ ἓνα ἠλεκτρικὸν τηλέφωνον. Εἶναι δυνατόν νὰ συζητηθῆ, καὶ κατὰ πόσον ἡ ἐξέλιξις ὑπὸ τὴν πρώτην ἔννοιαν τοῦ ὄρου, δηλαδὴ τῆς βαθμιαίας ἀναπτύξεως, εἶναι ἡ μέθοδος μετὴν ὁποῖαν συνετελέσθη ἡ δημιουργία, ἀλλὰ πάντως χρειαζόμεθα μίαν διαρκῶς δρῶσαν κατευθυντήριον Διάνοιαν, τὴν Διάνοιαν τοῦ Δημιουργοῦ, ὁ ὁποῖος ἐδημιούργησε τὸν κόσμον κατὰ τὴν μέθοδον αὐτήν» (7).

Καὶ συμπεραίνει τὰ ἀκόλουθα ὁ σοφὸς καθηγητής:

«Τὸ νὰ λέγωμεν ὅτι μόνη τῆς ἢ ἐξέλιξις παρήγαγε ἢ κατηύθυνε τὸ σύμπαν πρὸς τὴν σημερινὴν του κατάστασιν ἰσοδυναμεῖ μὲ τὸ νὰ ἀναγνωρίσωμεν εἰς τὴν ὕλην δύναμιν αὐτορρυθμίσεως, νὰ τῆς ἀποδόσωμεν τὰς ἰδιότητας Διανοίας καὶ νὰ τὴν κάμωμεν δημιουργὸν θεότητα ἔξω αὐτοῦ πού ἀπλῶς εἶναι, δηλαδὴ ἔξω ἀπὸ τὸ ὄνομα μιᾶς λειτουργίας πού παρακολουθοῦμεν ἢ ἐνὸς γεγονότος» (8).

Ἡ «ἐξέλιξις» λοιπόν (δηλ. ἡ κλιμακωτὴ ἀνέλιξις τῶν ζώντων ὀργανισμῶν) δὲν θὰ ἦτο ποτὲ δυνατόν νὰ γίνῃ ἀφ' ἑαυτῆς. Τὸ τοιοῦτον θὰ ἦτο ἀντίθετον πρὸς τοὺς νόμους τῶν πιθανοτήτων. Οἱ νόμοι ὅμως αὐτοὶ εἶναι ἡ μαθηματικὴ ἔκφρασις τῆς τυχαίας ἐμφανίσεως τῶν διαφόρων γεγονότων. Ἐπομένως ἡ «ἐξέλιξις» θὰ ἦτο ἀντίθετος πρὸς τὴν τύχην. Τοῦτο ἀναγκάζει τοὺς ἀπροκαταλήπτους συγχρόνους ἐπιστήμονας νὰ παραδέχωνται τὴν παρέμβασιν ἐνὸς ἀγνώστου παράγοντος, τὸν ὁποῖον ὀνομάζουν «ἀντιτύχην» (Anti-hazard, anti-chance). Οἱ οἰασθῆποτε ὅμως ἀποχρώσεως ὕλισται ἐπιμέ-

νουν, παρ' ὅλα ταῦτα, καὶ ὑποστηρίζουν μὲ φανατισμὸν τὸ βασικὸν ὕλιστικὸν δόγμα τῆς τυχαίας πορείας κατὰ τὴν ἐξέλιξιν τῶν ζώντων ὀργανισμῶν. Διὰ τοῦτο καὶ ἡ παραδοχὴ τῆς θεωρίας τῆς καταγωγῆς δὲν εἶναι ἀρκετὴ διὰ νὰ γίνῃ κανεὶς δεκτὸς εἰς τὴν παράταξιν τῶν ὕλιστῶν. Χρειαζέται ἀπαραιτήτως καὶ ἡ μετὰ πείσματος ἀποκήρυξις κάθε παράγοντος ὁ ὁποῖος θὰ ἦτο δυνατόν νὰ κατευθύνῃ ἐπὶ μιᾶς προκαθορισμένης γραμμῆς τὴν πορείαν τῆς καταγωγῆς.

Ε'.

Ἡ θεωρία ὅμως τῆς καταγωγῆς, ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τῆς ἐμφανίσεως τῆς μέχρι σήμερον, φαίνεται νὰ ἐξελίσσεται διαρκῶς (9), συμπληρουμένη κατὰ καιροὺς διὰ νέων στοιχείων ἢ καὶ ἀνοικοδομουμένη ἐκ νέου ἐπὶ νέων βάσεων. Κατ' οὐσίαν ἐν τούτοις ὑφίσταται μόνον μία ἀπλῆ παλινδρομικὴ κίνησις μετὰξὺ τῶν δύο ἀρχικῶν θέσεων τὰς ὁποίας διετύπωσαν οἱ Lamarck καὶ Darwin. Οἱ δύο αὐτοὶ φυσιοδίφαι ἐζήτησαν νὰ εὗρουν τοὺς φυσικοὺς ἐκείνους παράγοντας οἱ ὁποῖοι θὰ ἦσαν εἰς θέσιν νὰ προκαλέσουν τὴν μεταβολὴν τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν πού ἔζων ἐκάστοτε, διὰ νὰ δώσουν γένεσιν εἰς τὰ νέα φυτικὰ καὶ ζωϊκὰ εἶδη. Ἠσχολήθησαν δηλ. εἰς τὸ νὰ περιγράψουν ἓνα «λογικὸν» τρόπον μὲ τὸν ὁποῖον θὰ ἦτο δυνατόν νὰ παραχθῆ τὸ ἓνα εἶδος ἀπὸ τὸ ἄλλο, καθὼς καὶ τὰ πιθανὰ αἷτια εἰς τὰ ὁποῖα ἦτο δυνατόν νὰ ὀφείλεται ἡ μεταβολὴ αὐτῆ. Ἀποτέλεσμα τῶν προσπαθειῶν των ἦτο ἡ διατύπωσις δύο ἐρμηνειῶν τῆς θεωρίας τῆς Καταγωγῆς, αἱ ὁποῖαι χαρακτηρίζονται ἀντιστοίχως μὲ τὰ ὀνόματα «Λαμαρκισμὸς» καὶ «Δαρβινισμὸς».

Ὁ Λαμαρκισμὸς ἀποδίδει τὴν μεταβολὴν τῶν εἰδῶν καὶ τὴν θαυμασίαν σκοπιμότητα τῆς κατασκευῆς καὶ ὀργανώσεως αὐτῶν, εἰς τὰς ἀλλοιώσεις τὰς ὁποίας ὑφίστανται τὰ ἐπὶ μέρους ἄτομα κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἀτομικῆς των ζωῆς μὲ τάσιν πρὸς προσαρμογὴν των εἰς τὰς συνθήκας τοῦ περιβάλλοντος. Ἐξωτερικαὶ ἐπιδράσεις ἢμποροῦν νὰ τροποποιήσουν σημαντικῶς τὴν κατασκευὴν καὶ τὰς λειτουργίας τῶν ζώντων ὀργανισμῶν. Εἰς τὰς περιπτώσεις αὐτὰς μεταβάλλονται τὰ ὄργανα τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦνται περισσότερο, λόγῳ εἰδικῶν ἐξωτερικῶν συνθηκῶν, εἰς τρόπον ὥστε νὰ ἀναπτύσσωνται εἰς μέγαν βαθμόν. Ἡ χρῆσις, ὅπως λέγει ὁ Lamarck, ἀναπτύσσει τὰ ὄργανα, ἐνῶ ἡ ἀχρηστία τὰ καταστρέφει. Αὐτὴ ἦτο ἡ βᾶ-

(7) Prof. J. A. Fleming Evolution and Revelation p.3. Πρὸβλ. «Ἀκτίνες» 1946 σ. 386.

(8) Ambr. Fleming μν. ἔργον σ. 9.

(9) Βλ. «Ἀκτίνες» Δ.Κ. «Ἡ ἐξέλιξις τῆς θεωρίας τῆς ἐξελίξεως» τ. 1939 σ. 12.

σις ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἀνεχώρησε, δεχθεὶς ἐπιπροσθέτως ὅτι «ἡ ἀνάγκη δημιουργεῖ τὰ ὄργανα».

Ἄλλὰ δὲν ἐσταμάτησεν ἕως ἐδῶ. Ἐπροχώρησε καὶ εἰς μίαν ἄλλην ὑπόθεσιν, τὴν ὁποίαν ἐθεώρησεν ὀχι μόνον ἀναγκαίαν ἀλλὰ καὶ βασικὴν διὰ τὴν ἔρμηνειαν τοῦ τρόπου τῆς ἐξ ἀλλήλων παραγωγῆς τῶν ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν μορφῶν. Ἐδέχθη δηλαδὴ, ὅτι αἱ προσαρμογαὶ αὐταὶ εἶναι κληρονομικαί. Κατέληξε λοιπὸν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι διὰ τῆς παρατεινομένης χρήσεως εἶναι δυνατὴ ἡ συνεχὴς τελειοποίησις τῆς κατασκευῆς καὶ λειτουργίας τῶν ὀργάνων πρὸς ὠρισμένην κατεύθυνσιν. Διὰ μέσου δὲ τῶν ἀλλεπαλλήλων γενεῶν ἐδέχετο ὅτι παρήχθησαν αἱ τόσον θαυμάσιαι προσαρμογαὶ ποῦ παρουσιάζει ὁ ὀργανικὸς κόσμος. Βασικὴ λοιπὸν προϋπόθεσις διὰ τὴν ὀρθότητα τῶν ἀντιλήψεων τοῦ Lamarck εἶναι τὸ κληρονομητὸν τῶν ἐπικτήτων ἰδιοτήτων διὰ μέσου τῶν ἀναριθμητῶν ἀλλεπαλλήλων γενεῶν.

Ἡ πηγὴ, ἐξ ἄλλου ἀπὸ τὴν ὁποίαν ἠντλησεν ὁ Δαρβίνος τὰ στοιχεῖα πρὸς ἀνάπτυξιν τῆς θεωρίας του ἦτο ἡ πείρα τοῦ φυτοτέχνου καὶ ζωοτέχνου ἑκτροφέως. Ὡς γνωστὸν, τὰ διάφορα ἄτομα, ζῶα ἢ φυτὰ, ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ εἴδους, παραλάσσουσι πρὸς διαφόρους κατευθύνσεις. Ὁ ἐπιμελὴς γεωργὸς καὶ ὁ καλὸς κτηνοτρόφος ἐκλέγουσι μεταξὺ τῶν πολλῶν ἀτόμων μόνον ὅσα ἀνταποκρίνονται εἰς τὰς ἀνάγκας τῆς γεωργικῆς οἰκονομίας. Αὐτὰ πολλαπλασιάζει περαιτέρω, ἐνῶ τὰ ἄλλα τὰ ἀποκλείει ἐκ τῆς ἀναπαραγωγῆς. Λέγομεν τότε ὅτι κάμνει «ἐπιλογὴν».

Ἐπιλογὴ ὁμῶς γίνεται καὶ εἰς τὴν φύσιν. Εἶναι γνωστὸν, ὅτι οἱ ζῶντες ὀργανισμοὶ παράγουσι κατὰ γενικὸν κανόνα πολὺ περισσοτέρους ἀπογόνους ἀπὸ ἐκείνους ποῦ κατορθώνουσι τελικῶς νὰ φθάσῃ εἰς τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν των. Οἱ πολλοὶ ἀποθνήσκουσι ἢ κατατρώγονται ἀπὸ ἄλλους προτοῦ φθάσῃ εἰς τὸ στάδιον τῆς ὠριμότητος. Ὁ Δαρβίνος εἰς τὴν θέσιν τοῦ ἐκλέγοντος γεωργοῦ ἢ κτηνοτρόφου ἐτοποθέτησε, προκειμένου περὶ τῆς ἐλευθέρως ἐν τῇ φύσει ζωῆς, τὸν «ἀ γ ῶ ν α π ε ρ ἰ ὑ π ἄ ρ ξ ε ω ς». Κατὰ τὸν ἀγῶνα αὐτὸν ἐπιζοῦν τὰ καλλίτερον προσαρμοζόμενα εἰς τὸ ἐκασταχοῦ περιβάλλον ἄτομα, ἐνῶ τὰ ὀλιγώτερον προσηρμοσμένα διαρκῶς ἀπομυνοῦνται καὶ ἐξαφανίζονται. Διὰ τοῦ ἀγῶνος περὶ ὑπάρξεως λοιπὸν συντελεῖται, κατὰ τὸν Charles Darwin, τὸ ἔργον τῆς «φυσικῆς ἐπιλογῆς», διατηρουμένων εἰς τὴν ζωὴν μόνον τῶν καλλίτερον προσηρμοσμένων ἀτόμων.

Δεδομένου ἤδη ὅτι αἱ συνθηκαὶ διαβιώσεως παραμένουν κατὰ κανόνα ἐπὶ μακρὸν

χρονικὸν διάστημα αἱ αὐταὶ εἰς ὠρισμένας περιοχάς, ὁ Δαρβίνος λέγει ὅτι διδεται τοιοῦτοτρόπως ἡ δυνατότης μιᾶς συνεχοῦς ἐπιλογῆς. Ἡ ἐπὶ μακρὸν χρόνον πρὸς τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν ἐπιλογὴ θὰ εἶχεν ὡς συνέπειαν μίαν σταθερῶς βελτιουμένην προσαρμογὴν, διὰ τῆς ἐνισχύσεως, εἰς τὰς ἀλλεπαλλήλους γενεάς, τῶν καταλλήλων παραλλαγῶν.

Ἐπομένως αἱ δύο βασικαὶ προϋποθέσεις τοῦ Δαρβινισμοῦ εἶναι: 1) ἡ ὑπερπαραγωγὴ τῶν ἀπογόνων καὶ 2) ἡ συνεχὴς καὶ ἀδιάλειπτος ἐμφάνισις τῶν ἀνευ κατευθύνσεως κληρονομικῶν παραλλαγῶν ἢ ποικιλιῶν.

ΣΤ'.

Ἐὰν θελήσωμεν τώρα, γράφει ὁ διάσημος βιολόγος καθηγητὴς Max Hartmann, νὰ ὑποβάλωμεν εἰς κριτικὴν τὰς ἀπόψεις τοῦ Lamarck, πρέπει νὰ παρατηρήσωμεν πρωτίστως ὅτι κατ' οὐδένα λόγον θὰ ἦτο δυνατόν, καὶ ἂν ἀκόμη αἱ προϋποθέσεις τῆς θεωρίας του ἀπεδεικνύοντο ἀληθεῖς, νὰ καταστῇ νοητὴ ἡ ὅλη πορεία τῆς ἐξελιξεως. Τοῦτο δέ, διότι ὑπάρχουν πλείστα ὅσα προσαρμογαί, ἐπὶ τῶν ὁποίων δὲν ἰσχύουν αἱ ὑπ' αὐτοῦ διδόμεναι ἔρμηνεαί. Ὡς παράδειγμα δὲ χαρακτηριστικὸν παρουσιάζει τὴν περίπτωσιν τῶν ἐργατιδῶν μελισσῶν, μὲ τὴν εἰς τὸ ἔπακρον προσαρμοσθεῖσαν σωματικὴν κατασκευὴν, μὲ τὴν τελείαν ἐξειδίκευσιν εἰς τὰς λεπτὰς καὶ ποικίλας ἐργασίας τῆς κυψέλης καὶ μὲ τὰ τόσον πολυσύνθετα ἔνστικτά της. Ὅλοι αὐταὶ αἱ σωματικαὶ διαμορφώσεις καὶ αἱ ἐνστικτώδεις ἐνέργειαι τῶν μελισσῶν ἐπ' οὐδενὶ λόγῳ εἶναι δυνατόν νὰ βοηθοῦν ὡς ἀποτέλεσμα προσαρμοστικῆς λειτουργίας· διότι ἡ βασίλισσα, ἐκ τῆς ὁποίας κατάγονται ὅλαι αἱ ἐργάτιδες, δὲν εἶναι ἱκανὴ νὰ κάμῃ οὐτε τὴν παραμικρὰν ἐργασίαν καὶ οὐδεμίαν ἀπὸ τὰς ἐξαιρετικὰς ἰδιότητας τῶν ἐργατιδῶν κατέχει⁽¹⁰⁾.

Ἐκτὸς ὁμῶς τούτου ὑπάρχει καὶ ἕνα ἄλλο πρόβλημα ἐξόχως δύσκολον: Δὲν εἶναι δυνατόν νὰ γίνῃ ἀντιληπτὸν, πῶς αἱ ἐπισυμβαίνουσαι τροποποιήσεις εἰς τὰ ὄργανα θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἔχουν ἐπὶ τῆς κληρονομικῆς οὐσίας ἀντίκτυπον τοιοῦτον, ὥστε νὰ ἀλλοιωθῇ ἀκριβῶς τὸ ἀντίστοιχον πρὸς τὸ ὑπ' ὄψιν ὄργανον τμήμα τοῦ genome⁽¹¹⁾ καὶ μάλιστα κατὰ τρόπον, ὥστε εἰς τὰς ἐπομένας γενεάς νὰ ἀναπαράγεται

(10) Max Hartmann - Allgemeine Biologie, Jena 1933, s. 655.

(11) Τὸ σύμπλοκον τῶν κληρονομικῶν καταβολῶν κάθε ἀτόμου εἰς ἀπλήν δόσιν, π.χ. ἐντὸς τῶν ὠρίμων γεννητικῶν κυττάρων.

πιστῶς ἢ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἀτομικῆς ζωῆς ἐπιτευχθεῖσα προσαρμοστικὴ μεταβολή. Ὁ βιολόγος Marchel Prenan νομίζει διὰ τοῦτο ὅτι «μόνον ὡς θαύμα ἠμποροῦμεν νὰ ἀντικρύσωμεν τὴν κληρονομικότητα τῶν ἐπικτήτων χαρακτηριστικῶν» (12). Τὸ ζήτημα τοῦτο εἶναι τόσοσὸν πολὺ σκοτεινόν, ὥστε σήμερον μόνον ὡς ἀπλοϊκότης δύναται νὰ χαρακτηρισθῇ ἢ εὐκολία μετὰ τὴν ὁποῖαν ὁ Lamarck ἐνόμισεν ὅτι ἔλυσε τὸ πρόβλημα τῆς μεταβολῆς τῶν εἰδῶν.

Πράγματι, ἡ ραγδαίως ἐξελισσομένη πειραματικὴ κληρονομικότης βεβαιώνει ὅτι ὄχι μόνον δὲν ἔχομεν καμμίαν ἀπόδειξιν περὶ τοῦ κληρονομησίου τῶν ἐπικτήτων ιδιοτήτων, ἀλλ' ἀπεναντίας ὅτι εἶναι μέγαλο τὸ πλῆθος τῶν γεγονότων τὰ ὁποῖα ὁμιλοῦν περὶ τοῦ ἀντιθέτου. Ὑπενθυμίζομεν ἐδῶ μόνον τὴν ἀκαμπτον σταθερότητα τῶν καθαρῶν σειρῶν τοῦ Johansen καὶ τὴν ἀφθονον πείραν ἐπὶ τοῦ μὴ κληρονομητοῦ τῶν ιδιοπαρλλαγῶν. Πρὸ παντὸς ὁμῶς τὰς ἀποκαλύψεις τοῦ Μενδελισμοῦ ὑπὸ τὴν στενωτέραν του ἔννοιαν καὶ εἰδικῶς τὴν ἐξαιρετικὴν ἀνεξαρτησίαν τῶν γεννητῶν (gen) (ποῦ εὐρίσκονται ἐντοπισμένοι μέσα εἰς τὰ χρωματοσωμάτια) ἀπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἐξωτερικῶν παραγόντων. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ Hartmann συμπεραίνει ὅτι «μὲ τὸν τόσοσὸν ἀπλοῦν τρόπον, μὲ τὸν ὁποῖον αἱ μέχρι σήμερον θεωρίαι τοῦ Λαμαρκισμοῦ ἐνόμισαν ὅτι ἠδυνήθησαν νὰ ἐρμηνεύσουν τὴν μεταβολὴν τῶν εἰδῶν, ἐξάπαντος δὲν τὸ κατάρθωσαν, τόσοσὸν δέ, ὥστε αἱ ἀπόψεις αὐταὶ τοῦ Λαμαρκισμοῦ ὑπὸ τὴν σημερινὴν τοῦλάχιστον μορφήν των πρέπει νὰ ἀπορριφθῶν» (13).

Ἐξ ἄλλου οἱ Γάλλοι καθηγηταὶ Guillermond καὶ Mangenot γράφουν εἰς τὸ περίφημον ἔργον των *Precis de Biologie Végétale*, ὅτι (καὶ τοῦτο πρέπει νὰ τὸ προσέξῃ ἰδιαίτερος ὁ ἀναγνώστης): δὲν γνωρίζομεν σήμερον καμμίαν ἀδιαμφισβήτητον περίπτωσιν κληρονομίας χαρακτήρων ἀποκτηθέντων ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ περιβάλλοντος· μερικὰ γεγονότα ποῦ φαίνεται νὰ ὑποδεικνύουν μίαν κληρονομικὴν μεταβίβασιν τῶν χαρακτήρων τῆς κατηγορίας αὐτῆς ἀνεφέρθησαν κατὰ τὸ μάλλον ἢ ἥττον προσφάτως ἀπὸ διαφόρους Λαμαρκιστάς, ἀπεδείχθη ὁμῶς εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις, ὅτι τὰ ἐν λόγω γεγονότα ἦτο δυνατόν νὰ ἐρμηνευθοῦν μὲ πολὺ διάφορον τρόπον ἀπὸ τὴν κληρονομίαν τῶν ἐπικτήτων ιδιοτήτων» (14).

(12) M. Prenan, *Βιολογία καὶ Μαρξισμός* σελ. 180.

(13) *Μνημ. ἔργον* σελ. 656.

(14) A. Guillermond-G. Mangenot-Pre-

Ὁ καθηγητὴς Caullery τέλος γράφει σχετικῶς μετὰ τὴν κληρονομίαν τῶν ἐπικτήτων ιδιοτήτων ὅτι «ἡ μελέτη τοῦ προβλήματος αὐτοῦ μᾶς ὠδήγησεν εἰς τὴν διαπίστωσιν ὅτι πολλὰ ἀπὸ τὰ γεγονότα τῆς προσαρμογῆς εἶναι μεταβολαὶ ἀποκλειστικῶς ἀτομικαί, ὄχι κληρονομικαί, ὅπως εἶναι αἱ σωματικαὶ τροποποιήσεις ἢ παραλλαγαί» (15). Εἰς ἄλλο δὲ σημεῖον λέγει τὰ ἑξῆς: «Πρέπει νὰ ἀναγνωρίσωμεν, ὅτι ἡ βασικὴ αὐτὴ ἀρχὴ τοῦ Lamarck δὲν ἠδυνήθη νὰ σταθῇ ἐμπρὸς εἰς τὴν ἀκριβῆ παρατήρησιν καὶ τὸ πείραμα. Ἡ κληρονομικότης τῶν ἐπικτήτων ιδιοτήτων δὲν κατάρθωθη νὰ ἀποδειχθῇ πειραματικῶς» (16).

Ὡς πρὸς τὴν θεωρίαν λοιπὸν τοῦ Lamarck, ἡ ἀπροκατάληπτος ἐπιστημονικὴ ἔρευνα μᾶς εἶπεν ἤδη τὰς ἀπόψεις τῆς. Καίρως νὰ ἴδωμεν τώρα καὶ τὸν Δαρβινισμόν ὑπὸ τὸ φῶς τῶν δεδομένων ποῦ μᾶς παρέχει ἡ σύγχρονος βιολογικὴ ἐπιστήμη.

Ζ'.

Ἄς ἐνθυμηθῶμεν, ἐν πρώτοις, τὰς δύο βασικὰς προϋποθέσεις τοῦ Δαρβινισμοῦ τὰς ὁποῖας εἶδομεν ἀνωτέρω (ὑπὸ Στ' ἐν τέλει). Ἐκ τῶν προϋποθέσεων αὐτῶν ἡ πρώτη, δηλαδὴ ἡ ὑπερπαραγωγή ἀπογόνων, δὲν τίθεται βεβαίως ἐν ἀμφιβόλῳ. Προκειμένου ὁμῶς περὶ τῆς δευτέρας, δηλαδὴ τῆς ἀπεριορίστου παραλλακτικότητος, τὰ πράγματα δὲν εἶναι καὶ τόσοσὸν ἀπλά. Χωρὶς βαθυτέραν ἔρευναν, ἐδέχθη ὁ Darwin ὅτι μεταξὺ τῶν ὑπαρχουσῶν πάντοτε πολλῶν ποικιλιῶν ἢ παραλλαγῶν δὲν θὰ ἔλειπον καὶ αἱ κληρονομούμεναι. Τὸ πῶς αἱ κληρονομήσιμοι αὐταὶ παραλλαγαὶ πρωτοεμφανίζονται, εἶναι ζήτημα μετὰ τὸ ὁποῖον ὁ Δαρβίνος δὲν ἠσχολήθη. Διὰ τοῦτο καὶ ἡ θεωρία του κατηγορεῖται συνήθως ὅτι δὲν κατορθώνει νὰ ἐξηγήσῃ τὸ οὐσιῶδες πρόβλημα, τὸ ὁποῖον συνίσταται εἰς τὸ ποῖα εἶναι τὰ «κίνητρα» τῆς γενέσεως νέων παραλλαγῶν, τῆς γενέσεως νέων εἰδῶν. Μόνον μερικὰ δευτερογενῆ φαινόμενα τῆς πορείας τῆς ἐξελίξεως κατορθώνει νὰ ἐρμηνεύσῃ διὰ τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς (17).

Τὸ λάθος ἐπὶ τοῦ ὁποῖου θεμελιούται ἡ δευτέρα αὐτῆς βασικὴ προϋπόθεσις τῆς θεωρίας τοῦ Δαρβίνου περὶ τοῦ τρόπου τῆς μεταβολῆς τῶν εἰδῶν, θὰ ἀντιληφθῶμεν εὐκόλα, ἂν σκεφθῶμεν ὅτι ὁ Δαρβίνος δὲν

cis de Biologie végétale-Paris 1946, p. 875-876.

(15) M. Caullery, *le problème de l'évolution*, Paris 1931 p. 415.

(16) M. Caullery, *μν. ἔργον* σελ. 274.

(17) Max Hartmann, *μν. ἔργον* σελ. 656.

εἶχε τίποτε ὑπ' ὄψιν τοῦ ἀπὸ τὰ κλασσικὰ πειράματα τοῦ Johannsen καὶ τοῦ Jennings ἐπὶ τῶν καθαρῶν σειρῶν· δὲν ἐγνώριζε τίποτε ἀπὸ τὰς βασικὰς ἐννοίας τῆς συγχρόνου Βιολογίας ἐπὶ τῶν «ὁμοζύγων» καὶ «ἑτεροζύγων» (18), τὴν διαφορὰν μεταξὺ «φαινοτύπου» καὶ «γονοτύπου» (19). Ἦγνόει τὴν σημασίαν τῆς «ἑτερογονιμοποιήσεως», πού εἶναι ὁ κανὼν εἰς τὴν φύσιν, δὲν ἔτυχε νὰ εὐρεθῆ ἔμπρὸς εἰς τὰς ἐκπληκτικὰς ἀποκαλύψεις τῶν πειραμάτων τοῦ Mendel, σύμφωνα μὲ τὰς ὁποίας ἕν μόνον ζεῦγος ἀνθρώπων ἔχει τὴν δυνατότητα νὰ δώσῃ γένεσιν εἰς δέκα ἑπτὰ ἑκατομμύρια διαφορετικούς κατὰ τὴν ἐμφάνισιν ἀνθρώπους χωρὶς κανεῖς ἀπ' αὐτοὺς νὰ βγαίη ἕξω ἀπὸ τὰ ὄρια τοῦ ἀνθρωπίνου εἴδους!

Ἀλλὰ καὶ πολλὰ ἄλλα ἐξ ὧν μᾶς ἀποκαλύπτει ἡ σύγχρονος βιολογία ἦσαν ἐντελῶς ἄγνωστα εἰς τὸν Δαρβῖνον. Ἔτσι ἐξηγεῖται πῶς ἔφθασε νὰ θέσῃ ὡς βάσιν τῆς θεωρίας τοῦ τὴν ἐσφαλμένην ἐκδοχὴν τῆς ἀενάου καὶ ἀδιακόπου παραγωγῆς νέων κληρονομικῶν παραλλαγῶν. Ὁ καθηγητὴς M. Hartmann λέγει διὰ τοῦτο, ὅτι ἡ πειραματικὴ μέθοδος ἔδωκεν ἀποτέλεσμα τὰ ὅποια φαίνεται νὰ ἀφαιροῦν τὰ θεμέλια καὶ τῶν δύο αὐτῶν θεωριῶν (Λαμαρκισμοῦ καὶ Δαρβινισμοῦ), μὲ ἀποτέλεσμα νὰ ἀπορροφηθοῦν αὐταὶ ὑπὸ τῶν γενετιστῶν καὶ κατὰ τρόπον τοιοῦτον, ὥστε νὰ ἐκφράζεται ἡ γνώμη, ὅτι πρέπει νὰ παραιτηθῶμεν τῆς ἐλπίδος τῆς ἀναφερομένης εἰς τὸ δυνατόν τῆς λύσεως τοῦ προβλήματος τῆς ἐξελίξεως (20).

Κλιεῖομεν τὴν συντομωτάτην αὐτὴν ἐπισκόπησιν τοῦ Δαρβινισμοῦ μὲ τὴν ἐξῆς ἐ-

(18) Ὁ Johannsen εἰργάσθη ἐπὶ τῶν φυτῶν καὶ ὁ Jennings ἐπὶ ζώων. Αἱ ἐργασίαι καὶ τῶν δύο ἀπέδειξαν ὅτι διὰ πειραματίζεσθαι κανεῖς ἐπὶ ἀτόμων πού ἔχουν ξεκαθορισθῆ ἀπὸ ἀπόψεως βιολογικῆς, δηλ. ἔχουν ὁμοιόμορφον καὶ ὁμόζυγον οὐσία τῆς κληρονομικῆς οὐσίας, ὅποτε εἶναι, ὅπως λέγομεν, καθαρὰί σειραί, αἱ ἰδιότητες τῶν ἀτόμων παραμένουν πλέον ἀναλλοίωτοι εἰς τὰς ἀλλεπαλλήλους γενεὰς πού θὰ ἀκολουθήσουν. Ἡ ἀπαιτηλὴ ἐντύπωσις τῆς μεταβολῆς τῶν διαφορῶν ἀτόμων ὀφείλεται συνήθως εἰς τὸ ὅτι τὰ χρησιμοποιούμενα ἄτομα δὲν εἶναι βιολογικῶς καθυρά, εἶναι «ἑτεροζύγα» δηλ. ἀνομοιόμορφα ἀπὸ ἀπόψεως κληρονομικῶν καταβολῶν, μὲ ἀποτέλεσμα νὰ παρουσιάζουν, διὰ πολλαπλασιασθοῦν, ποικιλομορφίαν ἀπογόνων. Ἄς σημειωθῆ ὅτι τὰ πειράματα τοῦ Darwin ἔγιναν ἐπὶ ὑλικῶν πλήρως ἀνομοιόμορφου γενετικῶς καὶ μὲ συνεχεῖς ἀναδιασταυρώσεις...!

(19) Περὶ γονοτύπου καὶ φαινοτύπου γίνεται λόγος περαιτέρω.

(20) M. Hartman, μν. ἔργον σ. 654.

πειραματικὴν διαπίστωσιν τῶν προαναφερθέντων Γάλλων καθηγητῶν: «Οὔτε τοῦ Lamarck οὔτε τοῦ Darwin αἱ ὑποθέσεις εἶναι ἀρκεταὶ διὰ νὰ ἐξηγήσουν τὸ γεγονός τῆς ἐξελίξεως καὶ πρέπει νὰ ἀναγνωρίσωμεν ὅτι ἡ ἐξήγησις αὐτή, παρὰ τὴν πρόδοον τῆς ἐπιστήμης, δὲν εὐρέθη ἀκόμη· δὲν ὑπάρχει λοιπὸν σήμερον πλήρης καὶ συγκεκριμένη θεωρία τῆς καταγωγῆς» (21).

Η'.

Οἱ ὕλισται ὅμως εἶναι ἔτοιμοι εἰς τὸ σημείον αὐτὸ νὰ προβάλουν ὡς τελευταῖον «ἀτοῦ» τὸ συνηθισμένον ἐπιχείρημα: Ἐξεχάσατε τὰς μεταλλαγὰς! Ἐξεχάσατε τὰς ἐργασίας τοῦ De Vries!... Βεβαίως πρέπει νὰ ἀναφερθοῦν καὶ αὐταὶ ἐδῶ. Ἄς εἴπωμεν, ἐν πρώτοις, μὲ ὀλίγα λόγια, τί εἶναι αἱ «μεταλλαγὰς». Μεταλλαγὰς, λοιπόν, (mutations), εἶναι μεταβολαὶ αἱ ὁποῖαι ἐπέρχονται εἰς τὰς κληρονομικὰς καταβολὰς. Δηλαδή εἰς τὰ στοιχεῖα ἐκεῖνα, τὰ ὅποια προσδιορίζουν τὰς διαφορὰς κληρονομικὰς ἰδιότητας. Ἡ αἰτία τῶν μεταβολῶν αὐτῶν μᾶς εἶναι ἄγνωστος. Ἰδιάζον δὲ χαρακτηριστικόν τῶν εἶναι, ὅτι αἱ ἐξ αὐτῶν προκύπτουσαι ἰδιότητες μεταβιβάζονται κληρονομικῶς ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεάν (22).

Τὴν σπουδαιότεραν συμβολὴν ἀπὸ ἀπόψεως ἐπιτευχθέντων ἀποτελεσμάτων εἰς τὸ ζήτημα τοῦτο προσέφευρεν ὁ Ὁλλανδὸς βοτανικὸς Hugo De Vries, διὰ τῶν περιφῆμων ἐργασιῶν τοῦ ἐπὶ τῶν μεταλλαγῶν, αἱ ὁποῖαι ἐδημοσιεύθησαν τὸ 1900 καὶ ἐξῆς. Ἰδοῦ ἕνα παράδειγμα:

Τὸ 1791 ἐγεννήθη εἰς τὴν Μασσαχουσέτην ἕνα ἄρρεν πρόβατον μὲ πολὺ κοντὰ πόδια καὶ μὲ μακρὰν ράχιν. Τὸ πρόβατον αὐτὸ εἶχε τὸ πλεονέκτημα νὰ μὴ ἡμπορῆ νὰ πηδᾷ τοὺς μανδροτοιχοῦς. Διὰ τοῦτο ἐπολλαπλασιάσθη διασταυρωθὲν μὲ κανονικὰ θήλεα. Ὅλοι οἱ ἀπόγονοι τοῦ κριοῦ Angon-αὐτὸ ἦτο τὸ ὄνομά του-εἶχαν κοντὰ πόδια καὶ μακρὰν ράχιν. Ἄς σημειωθῆ, ὅτι ἡ γενεὰ τῶν προβάτων Angon πού παρήχθη κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον ἐξέλιπεν ἐν τέλει, ἐπειδὴ μετὰ τὴν ἐπέκτασιν τῆς ἐκτροφῆς τῶν προβάτων Merinos, μὲ τὴν ἐξαιρετι-

(21) Guillemond-Mangenot, μν. ἔργ. σ. 878

(22) Ἐνῶ δηλ. εἰς τὰς παραλλαγὰς καὶ τὰς προσομοιωτικὰς μεταβολὰς μεταβάλλεται μόνον ἡ ἐξωτερικὴ ἐμφάνισις καὶ διάπλασις (ὁ φαινότυπος) τοῦ ἀτόμου, κατὰ τὰς μεταλλαγὰς γίνεται μία βαθυτέρα, μεταβολὴ μέσα εἰς τὴν κληρονομικὴν οὐσίαν (τὸν γονότυπον). Ἀποτέλεσμα τῆς μεταβολῆς αὐτῆς εἶναι ἡ αἰφνιδία καὶ ἀπότομος ἐμφάνισις μιᾶς νέας ἰδιότητος, ἡ ὁποία ἀκολουθῶς κληρονομεῖται κανονικῶς.

κὴν ποιότητα καὶ ποσότητα τοῦ μαλίου τῶν, ἔχασε τὴν οἰκονομικὴν σημασίαν τῆς.

Πολὺ ἀργότερα ὁ De Vries διὰ πειραμάτων ἐπὶ τοῦ φυτοῦ *Oenothera Lamarckiana* καὶ ἀκόμη ἀργότερα ἡ Σχολὴ τοῦ Morgan εἰς τὴν Ἀμερικὴν ἐπὶ τοῦ διπτέρου ἐντόμου *Drosophila* ἐπεβεβαίωσαν καὶ πειραματικῶς τὴν ὑπαρξίν τῶν μεταλλαγῶν.

Αἱ μεταλλαγαὶ τώρα, διὰ νὰ εἶναι ὠφέλιμοι, πρέπει νὰ παρέχουν εἰς τὸ εἶδος περισσότερα προσόντα καὶ νὰ τοῦ δίδουν μεγαλύτερας πιθανότηας ἐπιτυχίας εἰς τὸν ἀγῶνα περὶ ὑπάρξεως. Τὰ κοντὰ πόδια π.χ. τῆς γενεᾶς *Angon* θὰ ἦσαν μειονέκτημα εἰς μίαν φυσικὴν διαβίωσιν. Πράγματι τὰ ζῶα αὐτὰ δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ἀντεπεξέλθουν εἰς τὸν ἀγῶνα περὶ ὑπάρξεως, ἐπειδὴ δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ παρακολουθήσουν κατὰ τὴν φυγὴν τὰ κανονικὰ πρόβατα, ὡς ἐκ τούτου δὲ θὰ ἐγίνοντο ἢ εὐκόλος λεία τῶν σαρκοβόρων καὶ γρήγορα θὰ ἐξηφανίζοντο.

Μία ἐκ τῶν μεταλλαγῶν τῆς *Oenothera* παρήγαγε μόνον θήλεις ἀπογόνους. Καὶ τῆς μεταλλαγῆς αὐτῆς ἡ διατήρησις εἶναι ἀδύνατος.

Σύμφωνα μὲ τὴν θεωρίαν τῶν Μεταλλαγῶν ὑπάρχει ἐπομένως ἡ δυνατότης τοῦ σχηματισμοῦ νέων εἰδῶν χάρις εἰς τὰς νέας πλεονεκτικὰς αὐτὰς ἰδιότητας ποὺ παρουσιάζονται κατὰ καιρούς. Ἡ δημιουργία νέων εἰδῶν μὲ τὰς μεταλλαγὰς δὲν εἶναι καθόλου βέβαιον γεγονός. Πάντως ὅμως καὶ ἂν ἀκόμη τὰ πράγματα ἔχουν οὕτως, ἡ θεωρία τῶν Μεταλλαγῶν μᾶς ἀφίνει χωρὶς καμμίαν ἀπάντησιν εἰς τὸ βασικώτερον ζήτημα ἐξ ὅλων, δηλαδὴ εἰς τὸ ποῖα τὰ «κίνητρα» τῶν μεταλλαγῶν. Ὁ Hartmann σημειώνει τὰ ἐξῆς ἐπ' αὐτοῦ: «Ἡ δυνατότης τῆς λειτουργίας τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς δίδεται διὰ τῆς συχνῆς ἐμφάνισεως τῶν μικρῶν μεταλλαγῶν, ἀφίνουσα οὕτως νὰ διαφανῆ ἕνας δρόμος τὸν ὁποῖον εἶναι δυνατόν νὰ ἠκολούθησεν ἡ μεταβολὴ τῶν εἰδῶν... Ἐρωτᾶται ὅμως ἂν τὰ γεγονότα αὐτὰ ἐπαρκοῦν διὰ τὴν ἐρμηνείαν τῶν συχνὰ τόσοσιν πολυπλόκων προσαρμογῶν καὶ τῶν φαινομένων πολλακῶς ὡς τόσοσιν (ὀρθογενετικῶς) κατευθυνομένων ἐξελικτικῶν σειρῶν» (23).

Ἡ ἀπάντησις εἰς τὸ ἐρώτημα, ὅπως ἔχουν σήμερον τὰ πράγματα, λέγει ἐν συνεχείᾳ ὁ καθηγητὴς Hartmann, εἶναι ἀρνητικὴ καὶ προσθέτει: «Ἡ συγκριτικὴ ἐπι-

σκόπησις δεικνύει ἀληθῶς ὅτι εἰς τὰς ἀφόρους ομάδας τῶν ζῶων καὶ τῶν φυτῶν παρουσιάζονται ὁμόλογοι μεταλλαγαὶ καὶ ἡ πληροφορία αὕτη καθὼς ἐπίσης καὶ ἡ κατὰ τὴν σύγκρισιν ἐπιβαλλομένη διαπίστωσις κατευθυνομένων ἐξελικτικῶν σειρῶν παρωθεῖ εἰς τὴν σκέψιν ὅτι αἱ ἐσωτερικαὶ τρόπον τινὰ συνθήκαι κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν γεννητῶν διατάσσονται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ ἐπιτρέπουν μόνον τελείως ὀρισμένας μεταλλαγὰς καὶ κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον εὐνοοῦν ἐπίσης προοδευτικὰς μεταλλαγὰς πρὸς τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν. Περί τῆς ὑποτιθεμένης ὅμως ἐσωτερικῆς κατασκευῆς τῶν γεννητῶν οὐδὲν γνωρίζομεν πρὸς τὸν παρόν» (24).

Ὁ δὲ Α. Η. Sturtevant καθηγητὴς τῆς Γενετικῆς καὶ μέλος τῆς Ἐθνικῆς Ἀκαδημίας τῶν Ἐπιστημῶν τῆς Ἀμερικῆς, ὁ ὁποῖος σήμερον εἶναι ἀθηνεΐα ἐπὶ τῶν ζητημάτων τῆς κληρονομικότητος, γράφει: «Πρέπει νὰ δεχθῶμεν ὡς πιθανόν ὅτι τὸ πλεῖστον τῶν γεννητῶν (Genes) ποὺ εἶναι παρόντες εἰς ἕνα ὄργανισμὸν, κατεργάζονται λειτουργίας μὲ πλεονεκτῆματα διὰ τὸν ὄργανισμὸν... Τοῦτο δὲν εἶναι τελολογικὴ ἄποψις, ἀλλ' ἄποψις ἡ ὁποία ἀπορρέει ἀπὸ τὴν παρατήρησιν ὅτι τὸ πλεῖστον τῶν μεταβολῶν τῶν γεννητῶν (Genes) γίνονται πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τῆς μικροτέρας δραστηριότητος» (25).

Ἐτι μᾶλλον. Παρὰ τὰς ἐπὶ τῶν μεταλλαγῶν στηριχθείσας ἐλπίδας ὑπὸ τοῦ De Vries καὶ τῶν ὁπαδῶν του, ἐπὶ τεσσαράκοντα ἑπτὰ ὀλόκληρα ἔτη ἐντατικῆς πειραματικῆς ἐργασίας ἐπ' αὐτῶν, δὲν κατωρθώθη νὰ παρουσιασθῆ οὔτε ἓν εἰγύμα μεταλλαγῆς ἡ ὁποία νὰ ὑπερπηδᾷ τὰ ὄρια τοῦ εἴδους. Αἱ μεταλλαγαὶ λοιπὸν φαίνεται νὰ περιορίζονται ἀναγκαστικῶς μέσα εἰς ὀρισμένα ὄρια, χωρὶς νὰ δύνανται νὰ τὰ ὑπερβούν. Συντελοῦν δὲ μόνον εἰς τὴν δημιουργίαν τῆς ἀπεράντου ποικιλομορφίας ἐντὸς τοῦ εἴδους, ἡ ὁποία ἐπιτείνεται χάρις εἰς τοὺς διὰ τῶν διασταυρώσεων ἐπιτυγχανομένους ἀτελειώτους ἀνασυνδυασμοὺς τῶν κληρονομικῶν καταβολῶν. Ἄν μάλιστα ληφθῆ ὑπ' ὄψιν καὶ ὁ συσχετισμὸς ὅστις ὑποδεικνύεται τελευταίως ὅτι ὑφίσταται μεταξύ καρκίνου καὶ μεταλλαγῶν (26), τὰ πράγματα

(24) M. Hartmann, *μνημον. ἔργον* σ. 658.

(25) A. H. Sturtevant, *The Evolution and Function of Genes*, American Scientist, April 1948, p. 235.

(26) Production of mutations in *Drosophila* by treatment with some carcinogens.—M. Demerec (Abstracts of papers presented at 1947 meeting in the nat. Acad. of Sciences) *Science*, June 20, 1947.

(23) M. Hartmann—*Allgemeine, Biologie* Jena 1933, p. 657-658. *Περὶ τῆς ὀρθογενετικῆς ἐξελίξεως ἴδε καὶ Ἀκτῖνες Μάϊος—Ἰούνιος 1938, σ. 128.*

δὲν θὰ ἦσαν καθόλου εὐνοϊκὰ διὰ τὴν θεωρίαν τῶν μεταλλαγῶν.

Θ'.

Οἱ Ἀμερικανοὶ καθηγηταὶ Bayles καὶ Will Burnett γράφουν ὅτι: «Κάθε μίᾳ ἀπὸ τὰς τρεῖς μεγάλας θεωρίας (δηλ. Λαμαρκισμὸς, Δαρβινισμὸς καὶ θεωρία τῶν Μεταλλαγῶν) τὰς ὁποίας ἀνέπτυξεν ἡ ἐπιστήμη διὰ νὰ δώσῃ ἀπάντησιν εἰς τὸ ἐρώτημα περὶ τοῦ πῶς ἐφθάσαμεν νὰ εἴμεθα ὅπως εἴμεθα, δεικνύεται ἀνεπαρκής. Ἡ θεωρία τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς δὲν φαίνεται νὰ ὑπολογίζῃ ἱκανοποιητικῶς τὰς ἀρχικὰς αἰτίας. Ἡ θεωρία τῆς κληρονομίας τῶν ἐπικτητῶν ἰδιοτήτων ἐμφανίζεται ὡς ἔχουσα μικρὰν ἢ οὐδεμίαν πειραματικὴν ἀπόδειξιν ὡς στήριγμα. Ἡ θεωρία τῶν μεταλλαγῶν δὲν φαίνεται νὰ ὀδηγῇ τὴν ἀνάπτυξιν πρὸς τὴν κατάλληλον κατεύθυνσιν, δηλαδή πρὸς περισσότερον ἐπιθυμητὰς προσαρμογὰς. Οἱ βιολόγοι εὐρίσκονται ἀκόμη ἐν ἐπιφυλακῇ διὰ μίαν ἐπαρκῆ θεωρίαν. Ἐξακολουθοῦν νὰ ἀναζητοῦν ἓνα ἄγνωστον παράγοντα» (27).

Καὶ ὁ ἀνθρωπολόγος Weisermel λέγει ὅτι «ὅπωςδήποτε ἐπέρασεν ὀριστικῶς ὁ καιρὸς κατὰ τὸν ὁποῖον ὁ ὕλισμος ἠδύνατο νὰ ἐπικαλεσθῇ τὴν θεωρίαν τῆς ἐξελίξεως. Ἡ ἐξέλιξις εἶναι νοητὴ μόνον ὡς ἔργον μιᾶς νοούσης δυνάμεως... αὐτὸ εἶναι τὸ μέχρι τοῦδε ἀποτέλεσμα τῆς ὅλης ἐρεύνης τῆς ἐξελίξεως» (28).

Ἄν δηλαδή ἡ ἐξέλιξις ὑφίσταται ὄντως ὑπὸ τὴν ἔννοιαν τῆς διαδοχικῆς ἐμφανίσεως τῶν ζώντων ὀργανισμῶν, αἱ ἐπὶ μέρος θεωρίαι τῆς καταγωγῆς παρουσιάζουν πολλὰ προβλήματα ἄλυτα καὶ ἀντιλεγόμενα διὰ τὴν ἐπιστήμην. Πασίγνωστον μάλιστα εἶναι τὸ γεγονός ὅτι μέχρι σήμερον μόνον κατὰ φαντασίαν εἶδομεν νὰ μεταβάλλωνται τὰ εἶδη καὶ νὰ παράγονται νέα. Ὁ καθηγητὴς Hartmann, δέχεται διὰ τοῦτο, ὅτι ὀλόκληρον τὸ «ἀποδεικτικὸν ὕλικόν» τὸ ὁποῖον προσκομίζεται συνήθως ὑπὲρ τῆς θεωρίας τῆς καταγωγῆς, ἰσχύει μόνον «διὰ τὴν πιθανοφάνειαν» αὐτῆς.

Ἐξ ἄλλου ὁ καθηγητὴς Her. Nilson γράφει ὅτι «ἡ διαδοχὴ (τῶν εἰδῶν) χωρὶς συνεχῆ ἐξέλιξιν μὲ ἐνδιαμέσους περιόδους αἱ ὁποῖαι εἶναι *tabula rasa*, ὑπενθυμίζει τὴν περὶ γενέσεως τοῦ ὀργανικοῦ κόσμου ἀντίληψιν τοῦ Cuvier» (29). Καὶ ἄλλος καθη-

γητῆς, ὁ Karl Von Frisch, λέγει ὅτι ἡ θεωρία τῆς καταγωγῆς «μένει ὑπόθεσις προσωπικῆς πεποιθήσεως καὶ πίστεως» (30).

Τέλος ὁ καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς Rogers D. Rusk, ἔγραφε τὸ 1944 περὶ τῆς θεωρίας τῆς ἐξελίξεως ὅτι «ἡ μάχη διὰ τὴν σημασίαν της, ποῦ ἦτο μακρὰ καὶ ζωηρά, μόλις κατέπαυσε... Σήμερον πρέπει ὁ διανοούμενος κόσμος νὰ καταλάβῃ, ὅτι ἀντὶ τῆς ἀνατροπῆς τῶν βάσεων τῆς θρησκευτικῆς πίστεως, ἡ θεωρία τῆς ἐξελίξεως προσφέρει ἓνα πολὺ περισσότερον ἀποδεκτὸν τρόπον διὰ τοῦ ὁποῖου ἐν θεῖον σχέδιον κατέστη δυνατόν νὰ πραγματοποιηθῇ» (31).

Καὶ ὁ καθηγητὴς Sir John Ambrose Fleming συμπεραίνει: «Ἄν βλέπωμεν λοιπὸν ὅτι εἰς τὸ σύμπαν λαμβάνουν χώραν μεταβολαὶ βραδύτατα καὶ ὄχι δι' ἀποτόμων ἀλμάτων, πρέπει νὰ ἔχωμεν τὸ δικαίωμα νὰ εἴπωμεν ὅτι ἡ «ἐξέλιξις» εἶναι ἡ μέθοδος (ὁ τρόπος) τῆς δημιουργίας, δὲν δικαιούμεθα ὅμως νὰ θέσωμεν τὴν ἐξέλιξιν εἰς τὴν θέσιν μιᾶς ἀφ' ἑαυτῆς δρώσης δημιουργικῆς θεότητος» (32).

Ἄφου λοιπὸν ὀλόκληρον «τὸ ἀποδεικτικὸν ὕλικόν» ποῦ προσκομίζεται συνήθως ὑπὲρ τῆς θεωρίας τῆς καταγωγῆς, ἰσχύει μόνον «διὰ τὴν πιθανοφάνειαν αὐτῆς», ἀφου μέχρι τοῦδε δὲν κατωρθώθη νὰ σταθῇ κάπως καμμία θεωρία περὶ τῆς καταγωγῆς, ἀφου ὅλα τὰ ἐπιστημονικὰ δεδομένα μᾶς λέγουν ὅτι ἡ θεωρία αὕτη «μένει ὑπόθεσις προσωπικῆς πεποιθήσεως καὶ πίστεως», μὲ ἄλλα λόγια ἀφου ἡ ὑπόθεσις αὕτη εἶναι ἓνα ἄρθρον προσωπικοῦ «πιστεύω», τότε δὲν ἠμποροῦμεν, δὲν μᾶς ἐπιτρέπεται, νὰ συζητῶμεν σοβαρῶς ἐπὶ συμπερασμάτων στηριζομένων ἐπὶ τοιούτων προϋποθέσεων, οὔτε, πολὺ ὀλιγώτερον, νὰ προχωροῦμεν εἰς τὴν ἔρευναν τοῦ προβλήματος τῆς καταγωγῆς τοῦ ἀνθρώπου, θεωροῦντες τὸ ἡδη τεθὲν ὡς λελυμένον.

Καὶ ὅμως συνέβη καὶ αὐτό! Ὡσὰν τάχα νὰ ἐλύθη τὸ πρόβλημα τῆς καταγωγῆς τῶν εἰδῶν, ἐπροχώρησαν καὶ εἰς τὸ ζήτημα τῆς καταγωγῆς τοῦ ἀνθρώπου, μεταποπίσαντες οὕτω τὸ κέντρον βάρους εἰς ἄλλον τομέα. Ἄλλὰ διὰ τὸ θέμα αὐτὸ πρέπει νὰ γίνῃ ἰδιαίτερος λόγος

Ι. ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΔΗΣ

gedanke und die moderne Biologie, Leipzig 1941 p. 22.

(30) Karl V. Frisch, *Du und das Leben*, 1936 p. 358.

(31) Rogers D. Rusk—*Forward With Science*, New York 1944, p. 301.

(32) «*Ἀκτίνες*», τόμ. 1946, Sir John Ambrose Fleming, σελ. 388.

(27) Ernest E. Bayles—R. Will Burnett, *Biology for Better Living*, Silver Burdett Co, 1946 p. 608.

(28) *Natur und Kultur*, München, September 1942.

(29) N. Heribert Nilson, *der Entwicklungs-*