

σκέπτεσθαι, διέπονται ὑπὸ τοῦ ἀπλοῦ τούτου νόμου: «τὸ παρὸν τίποτε περισσότερον τοῦ παρελθόντος δὲν περιέχει καὶ ὅ,τι εὐρίσκεται ἐν τῷ ἀποτελέσματι ὑπῆρχεν ἤδη ἐν τῷ αἰτίῳ». Ἄλλ' ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ἐνόργανον σῶμα ἔχει ὡς διακριτικὸν χαρακτηριστικὸν ἢ ἀυξάνεται καὶ νὰ τροποποιεῖται ἀδιακόπως, ὡς μαρτυρεῖ, ἄλλως τε, καὶ ἡ ἐπιπολαιότερα παρατήρησις οὐδὲν λοιπὸν τὸ ἐκπληκτικόν, ἀν ἦτο ἐν κατ' ἀρχὰς καὶ πολλὰ κατόπιν. Εἰς αὐτὸ τοῦτο συνίσταται ἡ ἀναπαραγωγή τῶν μονοκυττάρων ὀργανισμῶν. Ἡ ἐνζῶον ὄν διαιρεῖται εἰς δύο ἡμισυῶν ἕκαστον εἶναι κληρὸς ἄτομον. εἶναι ἀληθὲς ὅτι, εἰς τὰ συνθετώτερα ζῶα, ἡ φύσις τοποθετεῖ εἰς τὰ λεγόμενα γενετήσια κύτταρα τὴν ἰκανότητα ἢ ἀναπαραγωγῶν ἐκ γένου τὸ ὅλον. Ἀλλ' ἂν μέρος τι τῆς ἰκανότητος ταύτης παραμένει διάχυτον εἰς τὸν λοιπὸν ὀργανισμόν, ὡς ἀποδεικνύει ἡ παλιγγενεσία, καὶ, εἰς μερικὰς ἐξαιρετικὰς περιστάσεις, ἡ ἰκανότης ὑφίσταται ἐξ ὀλικλήρου ἐν λαμβανούσῃ καταστάσει καὶ ἐκδηλοῦται εἰς πρώτην εὐκαιρίαν. Κυρίως εἰπεῖν, διὰ νὰ ἔχω τὸ δικαίωμα νὰ ὁμιλήσω περὶ ἀτομικότητος, δὲν εἶναι ἀναγκαῖον νὰ μὴ δύναται ὁ ὀργανισμὸς ἢ ἀποσχισθῆ εἰς βιώσιμα τεμάχια. Ἄρκει ὁ ὀργανισμὸς οὗτος νὰ παρουσιάσῃ κάποιαν συστηματοποίησιν μερῶν πρὸ τῆς τεμαχίσεως καὶ ἡ συστηματοποίησις αὕτη νὰ τείνῃ νὰ ἀναπαραχθῆ εἰς τὰ ἅπαξ ἀποσπασθέντα τεμάχια. Αὐτὸ λοιπὸν ἀκριβῶς εἶναι ὅ,τι παρατηροῦμεν εἰς τὸν ἐνόργανον κόσμον. Συμπεραίνομεν ὅθεν ὅτι ἡ ἀτομικότης οὐδέποτε εἶναι τελεία, ὅτι εἶναι συχνάκις δύσκολον, ἐνίοτε ἀδύνατον, νὰ εἴπωμεν ποῖον εἶναι ἄτομον καὶ ποῖον δὲν εἶναι, ἀλλ' ἡ ζωὴ ἐκδηλοῖ οὐχ ἦττον ἀναζητήσιν τῆς ἀτομικότητος καὶ τείνει νὰ συγκροτήσῃ συστήματα μεμονωμένα, τετελειωμένα φυσικῶς.

Ἐκ τούτου ἐν ἐνζῶον ὄν διακρίνεται ἀπὸ παντός ὅ,τι ἡ ἀντιληψις ἢ ἡ ἐπιστήμη ἡμῶν ἀπομονώνει ἢ τελειοῖ τεχνητῶς. Θὰ ἦτο λοιπὸν σφάλμα νὰ τὸ συγκρίνῃ τις μὲ ἐν ἀντικείμενον. Ἐὰν ἠθέλομεν νὰ ζητήσωμεν ἐν τῇ ἀνοργάνῳ κόσμῳ ἕρον συγκρίσεως, θὰ ἠφείλομεν νὰ παρομοιώσωμεν τὸν ζῶντα ὀργανισμόν, ὄχι μὲ ὠρισμένον ὄλικόν ἀντικείμενον, ἀλλὰ μᾶλλον μὲ τὴν ὁλότητα τοῦ ὄλικου οὐμπαντος. Ἀληθὲς ὅτι ἡ σύγκρισις δὲν θὰ

ἐχρησίμευεν εἰς σοβαρόν τι, διότι ἐν ἐνζῶον ὄν εἶναι τι θεατόν, ἐνῶ τὸ ὅλον τοῦ σύμπαντος εἶναι συγκρότημά τι ἢ ἀνασυγκρότημα τῆς σκέψεως. Τουλᾶχιστον, οὕτως, ἢ προσοχὴ ἡμῶν θὰ ἐφιστάτο ἐπὶ τοῦ οὐσιώδους χαρακτήρος τῆς ὀργανώσεως. Ὅπως τὸ σύμπαν ἐν τῷ συνόλῳ του, ὅπως ἕκαστον ἐνσυνειδητόν ὄν ἰδιαιτέρως λαμβανόμενον, οὕτω καὶ ὁ ὀργανισμὸς ὅστις ζῆ εἶναι πρᾶγμα τὸ ὅποιον διαρκεῖ. Τὸ παρελθόν του παρατείνεται ὀλόκληρον ἐν τῷ παρόντι του, παραμένει ἐκεῖ σύγχρονον καὶ δρών. Θὰ ἦτο ἄλλως νοητόν, πῶς τοῦτο διήλθε κανονικωτάτας φάσεις, ἤλλαξεν ἡλικίαν, ἔχει τέλος πάντων ἱστορίαν; Ἐὰν θεωρήσω τὸ σῶμά μου ἰδιαιτέρως, εὐρίσκω ὅτι, ὅμοιον μετὴν συνειδησίῳ μου, ὥριμασεν ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀπὸ τῆς παιδιότητος πρὸς τὸ γήρας· ἐγήρασεν, ὅπως ἐγώ. Ὁριμότης καὶ γήρας, καθ'αυτὸ εἰπεῖν, δὲν εἶναι εἰμῆ ἴδια τοῦ σώματός μου· μεταφορικῶς δίδω τὸ αὐτὸ ὄνομα εἰς τὰς ἀνχλογούσας μεταλλαγὰς τοῦ συνειδητοῦ προσώπου μου. Ἡδῆ, ἐὰν μεταῶ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω τῆς κλίμακος τῶν ἐνδοίων ὄντων, ἐὰν κατέλθω ἐξ ἑνὸς τῶν μᾶλλον διαφορημένων πρὸς τι ἦττον διαφορημένον, ἀπὸ τοῦ πλειοκυτταρικοῦ ἀνθρωπίνου ὀργανισμοῦ πρὸς τὸν μονοκύτταρον ὀργανισμόν τοῦ ἐγγυματικοῦ, ἀνευρίσκω, ἐν τῷ ἀπλῶ τούτῳ κυττάρῳ, τὴν αὐτὴν πρόοδον τοῦ γήρατος. Τὸ ἐγγυματικὸν ἐξαντλεῖται μετ' ἀριθμὸν τινα διαιρέσεων καί, ἐὰν εἶναι δυνατόν, μεταβάλλομένου τοῦ περιβάλλοντος, νὰ ἐπιδραδυνθῇ ἢ στιγμῇ καθ' ἣν ἀποθαίνει ἀναγκαίᾳ ἢ διὰ συζε'ξέως ἀνανέωσίς του, ἀλλὰ δὲν θὰ ἠδύνατο ὅμως κανεὶς νὰ τὴν ἀναβάλλῃ ἐπ' ἀπειρον. Ἰεῖναι ἀληθές ὅτι μεταξὺ τῶν δύο τούτων ἀκροτήτων, ὅπου ὁ ὀργανισμὸς εἶναι ὅλως διόλου ἀτομικευμένος, εὐρίσκειται πληθὺς ἄλλων, εἰς ἃς ἢ ἀτομικότης εἶναι ὀλιγώτερον ἐκσεσημασμένη καὶ ἐν αἷς, καίτοι ὑπάρχει ἀναμφιδόλως κάπου γήρας, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ προσδιορισθῇ ἀκριδῶς τί γηράσκει. Ἀπαξ ἔτι: δὲν ὑπάρχει παγκόσμιος βιολογικὸς νόμος ἐφαρμοζόμενος κατὰ γράμμα, αὐτομάτως, εἰς οἷονδῆποτε ζῶν. Δὲν ὑπάρχουν παρὰ κατευθύνσεις, πρὸς ἃς ἢ ζωὴ ἐξαπολύει τὰ εἶδη ἐν γένει. Ἐκαστον ἰδιαιτέρον εἶδος, ἐν αὐτῇ ταύτῃ τῇ πράξει δι' ἣς συνιστᾶται, προσέδραιοῖ τὴν ἀνεξαρτησίαν του, ἀκολουθεῖ τὴν ἰδιοτροπίαν του, ἐκτρέπεται, μᾶλλον ἢ ἦττον, τῆς γραμμῆς, κάποτε μάλιστα ἀναστρέφει καὶ φαίνεται ὡς νὰ ἔστρεψε τὰ νῶτα πρὸς τὴν ἀρχικὴν κατεύθυνσιν.

Ἄς μὴ λάθῃ τις τὸν κόπον νὰ μᾶς δείξῃ ὅτι ἐν δένδρον δὲν γηράσκει, ἀφοῦ οἱ ἀκροτελεύτιοι κλάδοι του εἶναι πάντοτε ἐξίσου νέοι, πάντοτε ἐξίσου ἱκανοὶ νὰ ἀναδῶσιν, διὰ μοσχεύσεως, νέα δένδρα. Ἄλλ' ἐν παρομοίῳ ὀργανισμῷ — ὅστις, ἄλλως τε, εἶναι κοινωνία μᾶλλον παρά ἄτομον — κάτι γηράσκει, ἂν μὴ τὰ φύλλα καὶ τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κορμοῦ. Καὶ ἕκαστον κύτταρον, θεωρούμενον ἰδιαιτέρως, ἐξελίσσεται καθ' ὀρισμένον τρόπον. **Πανταχοῦ, ὅπου κάτι ζῇ, ὑπάρχει ἀνοικτὸν ἐκεῖ κάπου κατάστιχον ὅπου καταγράφεται ὁ χρόνος.**

Δὲν εἶναι τοῦτο — θὰ εἴπωσιν — εἰμὴ μία μεταφορά. Εἶναι ἴδιον τοῦ μηχανισμοῦ (\*), πράγματι, νὰ ὑπολαμβῶνῃ ὡς μεταφορικὴν πᾶσαν ἔκφρασιν, ἣτις προσδίδει εἰς τὸν χρόνον ἀποτελεσματικὴν ἐνέργειαν καὶ ἴδιαν πραγματικότητα. Δυνατὸν ἢ ἀμέσως παρατήρησις νὰ μᾶς δεικνύῃ ὅτι αὐτὸ τὸ βάλλος τῆς συνειδητῆς ὑπάρξεως ἡμῶν εἶναι μνήμη, δηλαδή προέκτασις τοῦ παρελθόντος ἐν τῷ παρόντι, διάρκεια τέλος δρῶσα καὶ ἀνεπίστροφος. Δυνατὸν ἢ λογικὴ νὰ μᾶς ἀποδεικνύῃ ὅτι, ὅσον ἀπομακρυνόμεθα τῶν χωριστῶν ἀντικειμένων καὶ τῶν μεμονωμένων ὑπὸ τοῦ κοινοῦ νοῦ καὶ τῆς ἐπιστήμης συστημάτων, ἐπὶ τοσοῦτον ἔχομεν νὰ κάμωμεν μὲ μίαν πραγματικότητα μεταβάλλομένην συλλήδωδην εἰς τὰς ἐσωτερικὰς διαθέσεις τῆς, ὡς ἂν μία συσσωρευτικὴ τοῦ παρελθόντος μνήμη νὰ καθίστα ἐκεῖ ἀδύνατον τὴν ἐπαναστροφήν. Τὸ μηχανιστικὸν ὅμως ἐνστικτον τοῦ πνεύματος εἶναι ἰσχυρότερον τῆς λογικῆς, ἰσχυρότερον τῆς ἀμέσου παρατηρήσεως. Ὁ μεταφυσικός, τὸν ὅποιον φέρομεν ἀσυνειδήτως ἐν ἡμῖν καὶ τοῦ ὁποίου ἢ παρουσία ἐξηγεῖται, ὡς θὰ ἴδωμεν περαιτέρω, ἐξ αὐτῆς τῆς θέσεως τὴν ὅποιαν ὁ ἄνθρωπος κατέχει ἐν τῇ συνόλῳ τῶν ἐνόιων ὄντων, ἔχει περιορισμένας τὰς ἀπαιτήσεις του, περαιωμένας τὰς ἐξηγήσεις του, ἀκαταλύτους τὰς θέσεις αὐτοῦ· ὅλαι ἀνάγονται εἰς τὴν ἄρνησιν τῆς συγκεκριμένης διάρκειας. **Πρέπει ἢ ἀλλαγὴ ν' ἀναχθῇ εἰς διάταξιν ἢ μετάταξιν ἢ ἀνατάραξιν τῶν μερῶν, τὸ ἀνεπίστροφον τοῦ χρόνου νὰ εἶναι ἐπίφασις σχετικὴ πρὸς τὴν ἄγνοιαν ἡμῶν, τὸ ἀδύνατον τῆς ἐπα-**

(\*) Mécanisme. Ἡ κοσμοθεωρία, καθ' ἣν ἡ ζωὴ ἐδημιουργήθη καὶ ἐξελίσσεται αὐστηρῶς καὶ μόνον ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἐξωτερικῶν συνθηκῶν, διὰ συμπτωματικῶν παραλλαγῶν.

νόδου πρὸς τὰ ὀπίσω νὰ μὴ εἶναι παρὰ ἀδυναμία τοῦ ἀνθρώπου ἔπως ἐπαναθέσῃ τὰ πράγματα εἰς τὴν θέσιν των. Ἐφεξῆς, τὸ γήρας δὲν εἶναι δυνατόν πλέον νὰ εἶναι ἄλλο τι, παρὰ ἡ προοδευτικὴ πρόσκτησις ἢ ἡ βαθμιαία ἀπώλεια — ἴσως καὶ τὰ δύο ταυτοχρόνως — μερικῶν οὐσιῶν. Ὁ χρόνος ἔχει τόσην ἀκριδῶς πραγματικότητα, δι' ἐν ἑνζῶον ὄν, ὅσην τὸ ἀμμορολόγιον, ὅπου τὸ ἄνω δοχεῖον κενοῦται, ἐνῶ τὸ κάτω πληροῦται, καὶ ὅπου δύναται τις ν' ἀποκαταστήσῃ τὰ πράγματα εἰς τὴν θέσιν των ἀντιστρέφων τὸ μηχανήμα.

Εἶναι ἀληθές ὅτι δὲν συμφωνοῦν εἰς τὸ τί κερδίζεται καὶ τί χάνεται μεταξὺ τῆς ἡμέρας τῆς γεννήσεως καὶ τῆς ἡμέρας τοῦ θανάτου. Προσεκολληθήσαν εἰς τὴν συνεχῆ αὐξήσιν τοῦ ὄγκου τοῦ πρωτοπλάσματος, ἀπὸ τῆς γεννήσεως τοῦ κυττάρου μέχρι τοῦ θανάτου του. Ἀληθοφανέστερα καὶ ἐμόριθεστερα εἶναι ἡ θεωρία, ἣτις ἀποδίδει τὴν σμίκρυνσιν εἰς τὴν ποσότητα τῆς θρεπτικῆς οὐσίας τῆς ἐγκεκλεισμένης ἐντὸς τοῦ «ἐσωτερικοῦ περιβάλλοντος», ὅπου ὁ ὀργανισμὸς ἀνανεοῦται, καὶ τὴν αὐξήσιν εἰς τὴν ποσότητα τῶν μὴ ἐκκριθεισῶν καταλοίπων οὐσιῶν, αἵτινες, συσσωρευόμεναι ἐν τῷ σώματι, καταλήγουσι νὰ τὸ «ἀποτετανώσωσι».<sup>(1)</sup> Πρέπει ὅμως νὰ κηρύξωμεν, μεθ' ἐνὸς ἐξόχου μικροβιολόγου, ἀνεπαρκῆ πᾶσαν ἐξήγησιν τοῦ γήρατος, ἣτις δὲν λαμβάνει ὑπ' ὄψιν τὴν φαγοκυττάρωσιν; <sup>(2)</sup> Δὲν εἴμεθα ἀρμόδιοι νὰ λύσωμεν τὸ ζήτημα. Ἀλλὰ τὸ γεγονὸς ὅτι αἱ δύο θεωρίαι συμφωνοῦν εἰς τὴν βεβαίωσιν τῆς σταθερᾶς συσσωρεύσεως ἢ τῆς σταθερᾶς ἀπωλείας εἶδους τινὸς ὕλης, ἐνῶ ἐν τῷ καθορισμῷ τοῦ κερδιζομένου ἢ τοῦ χανομένου δὲν ἔχουσι πολλὰ τὰ κοινά, ἀποδεικνύει ἀρκούντως ὅτι τὸ πλαίσιον τῆς ἐξηγήσεως παρεσχέθη ἐκ τῶν προτέρων. Θὰ τὸ ἴδωμεν ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον καλύτερον τοῦτο, ἐφόσον θὰ προχωρῶμεν ἐν τῇ μελέτῃ ἡμῶν· δὲν εἶναι εὐκόλον, ὅταν σκέπτεται κανεὶς τὸν χρόνον, ν' ἀποφύγῃ τὴν εἰκόνα τοῦ ἀμμορολογίου.

Τὸ αἷτιον τοῦ γήρατος ὀφείλει νὰ εἶναι βαθύτερον. Νομίζομεν ὅτι ὑπάρχει ἀδιάλειπτος συνέχεια μεταξὺ τῆς ἐξελίξεως τοῦ

<sup>(1)</sup> Le Dantec: «*L'individualité et l'erreur individualiste*», Παρίσιοι, 1905.

<sup>(2)</sup> Metchnikoff: «*La dégénérescence senile*» (1897). Τοῦ αὐτοῦ συγγραφέως: «*La nature humaine*», Παρίσιοι, 1903.

ἐμβρύου καὶ τῆς ἐξελίξεως τοῦ πλήρους ὀργανισμοῦ. Ἡ ὠθησις, δυνάμει τῆς ὁποίας τὸ ἐνζῶον ὄν μεγαλώνει, ἀναπτύσσεται καὶ γηράσκει, εἶναι ἡ ἰδία, ὑφ' ἣν τοῦτο διέρχεται τὰς φάσεις τῆς ἐμβρυώδους ζωῆς. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ ἐμβρύου εἶναι διαρκῆς ἀλλαγὴ μορφῆς. Ὅστις θὰ ἠθέλε νὰ σημειώσῃ τὰς διαδοχικὰς μορφὰς θὰ ἐχάνατο εἰς τὸ ἄπειρον, ὅπως συμβαίνει προκειμένου περὶ συνεχείας. Τῆς προγενετηρίου ταύτης ἐξελίξεως παράτασις εἶναι ἡ ζωὴ. Ἀπόδειξις τούτου ὅτι συχνάκις εἶναι ἀδύνατον νὰ λησθῇ, ἂν πρόκειται περὶ ὀργανισμοῦ ὅστις γηράσκει, ἢ περὶ ἐμβρύου ἐξακολουθοῦντος νὰ ἐξελιόσεται: τοιαύτη ἢ περίπτωσις τῶν νυμφῶν τῶν ἐντόμων, ἐπὶ παραδειγματι, καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων. Ἄφ' ἑτέρου, ἐν ὀργανισμῷ ὅπως ὁ ἰδικός μας, κρίσεις ὡς ἡ ἡδὴ καὶ ἡ ἐμμηνόπαυσις, αἵτινες ἐπιφέρουσι μεταμόρφωσιν πλήρη τοῦ ἀτόμου, εἶναι παραδόλητά: αὐτόχρημα μὲ τὰς μεταβολὰς τὰς συντελουμένας κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς νυμφικῆς ἢ ἐμβρυώδους ζωῆς.—ἐν τούτοις ἀποτελοῦσιν ὀλοκληρωτικὸν μέρος τοῦ γήρατος ἡμῶν. Ἐὰν παράγωνται εἰς ὀρισμένην ἡλικίαν καὶ ἐν διαστήματι τὸ ὅποιον δυνατόν νὰ εἶναι ἀρκούντως βραχύ, οὐδεὶς θὰ ὑποστηρίξῃ ὅτι ἐπέρχονται αἰφνιδίως, ἐκ τῶν ἔξω, ἀπλῶς διότι ἀπεκτήθη κάποια ἡλικία, ὅπως ἡ πρόσκλησις ὑπὸ τὰς σημαίας ἀπευθύνεται πρὸς τὸν συμπληροῦντα τὸ εἰκοστὸν ἔτος τῆς ἡλικίας του. Εἶναι προφανές ὅτι μεταβολή, ὡς ἡ τῆς ἡδῆς, προπαρασκευάζεται καθ' ἑκάστην στιγμὴν ἀπὸ τῆς γεννήσεως, πρὸ τῆς γεννήσεως μάλιστα, καὶ τὸ γήρας τοῦ ἐνζῶου ὄντος ἐγκτεται, ἐν μέρει τουλάχιστον, εἰς τὴν βαθμιαίαν αὐτὴν προετοιμασίαν. Ἐν ὀλίγοις, ὅ,τι ὑπάρχει τὸ καθ'αυτὸ ζωτικὸν ἐν τῷ γήρατι εἶναι ἡ ἀνεπαίσθητος, ἀπείρως διηρημένη, συνέχισις τῆς ἀλλαγῆς μορφῆς. Φαινόμενα, ἐξ ἄλλου, ὀργανικῆς φθορᾶς τὴν συνοδεύουσαν ἀναμφιδόλως. Εἰς ταῦτα θ' ἀποδοθῇ μηχανιστικὴ ἐξήγησις τοῦ γήρατος. Θὰ σημειώσῃ αὕτη τὰ συμπτώματα τῆς σκληρώσεως, τὴν βλαβερὰν συσσώρευσιν καταλοίπων οὐσιῶν, τὴν αὐξουσαν ὑπερτροφίαν τοῦ πρωτοπλάσματος τοῦ κυττάρου. Ἄλλ' ὑπὸ τὰ ὀρατὰ ταῦτα ἀποτελέσματα κρύπτεται ἐσωτερικόν τι αἷτιον. Ἡ ἐξέλιξις τοῦ ἐνζῶου ὄντος, ὅπως καὶ ἡ τοῦ ἐμβρύου, ἐξυπονοεῖ καταγραφὴν συνεχῆ τῆς διάρκειας, διατήρησιν τοῦ παρελθόντος ἐν τῇ παρόντι καὶ, συνεπῶς, ἐπίφρασιν τουλάχιστον ὀργανικῆς μνήμης.

Ἡ παροῦσα κατάστασις ἐνὸς ἀψύχου σώματος ἐξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἀπὸ ὅ,τι συνέδη τὴν προηγουμένην στιγμήν. Ἡ θέσις τῶν ὕλικῶν σημείων ἐνὸς συστήματος ἀφωρισμένου καὶ μεμονωμένου ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης προσδιορίζεται ὑπὸ τῆς θέσεως τῶν ἰδίων τούτων σημείων κατὰ τὴν ἀμέσως προηγουμένην στιγμήν. Ἐν ἄλλοις λόγοις, οἱ διέποντες τὴν ἀνόργανον ὕλην νόμοι εἶναι, κατ' ἀρχὴν, ἐκφράσιμοι διὰ διαφόρων ἐξισώσεων, ἐν αἷς ὁ χρόνος (ὑπὸ τὴν μαθηματικὴν ἐκδοχὴν τῆς λέξεως ταύτης) θὰ ἔπαιζε τὸν ρόλον ἀνεξαρτήτου μεταβλητῆς. (\*) Τὸ ἴδιον εἶναι καὶ οἱ νόμοι τῆς ζωῆς; Ἡ κατάστασις ἐνὸς ζῶντος σώματος εὐρίσκει τὴν πλήρη ἐξήγησίν της ἐν τῇ ἀμέσως προηγουμένη καταστάσει; Ναι, ἐὰν τοὺς συμφέρη, ἐκ τῶν προτέρων, νὰ παρομοιάσωσι τὸ ζῶν σῶμα μὲ τὰ ἄλλα σώματα τῆς φύσεως καὶ νὰ τὸ τρετίσωσι μὲ τὰ τεχνητὰ συστήματα, ἐφ' ὧν ὑπολογίζει ὁ χημικός, ὁ φυσικός καὶ ὁ ἀστρονόμος. Ἀλλ' ἐν τῇ ἀστρονομίᾳ, ἐν τῇ φυσικῇ καὶ τῇ χημείᾳ, ἡ πρότασις τοῦ συλλογισμοῦ ἔχει ἔγνωσαν καθωρισμένην· σημαίνει ὅτι μερικαὶ ὀψεις τοῦ παρόντος, σπουδαῖαι διὰ τὴν ἐπιστήμην, εἶναι ὑπολογισμοὶ ἐκ τοῦ ἀμέσου παρελθόντος. Οὐδὲν τὸ παρόμοιον εἰς τὴν περιοχὴν τῆς ζωῆς. Ἐνταῦθα, ὁ ὑπολογισμὸς λαμβάνεται, τὸ πολὺ-πολύ, ἐπὶ μερικῶν φαινομένων ὀργανικῆς φύσεως. Τῆς ὀργανικῆς δημιουργίας, τρυφάντων, τὰ ἐξελικτικὰ φαινόμενα, τὰ ὅποια ἀποτελοῦν αὐτόχρημα τὴν ζωὴν, δὲν βλέπομεν πῶς θὰ ἦτο δυνατόν νὰ τὰ ὑπαγάγωμεν εἰς μαθηματικὸν ὑπολογισμόν. Θὰ εἶπη τις ὅτι ἡ ἀδυναμία αὕτη δὲν ὀφείλεται παρ' εἰς τὴν ἄγνωσιν μας. Ἀλλὰ δυνατόν ἐξ ἴσου καλῶς νὰ σημαίνῃ, ὅτι ἡ παροῦσα στιγμή ἐνὸς ζῶντος σώματος δὲν εὐρίσκει τὸν λόγον τῆς ὑπάρξεώς της ἐν τῇ ἀμέσως προηγουμένην στιγμή, ὅτι πρέπει νὰ προστεθῇ ὅλον τὸ παρελθὸν τοῦ ὀργανισμοῦ, ἡ κληρονομικότης του, τὸ σύνολον τέλους μακροτάτης ἱστορίας. Πραγματικῶς, ἡ δευτέρα τῶν δύο ὑποθέσεων τούτων διερμηνεύει τὴν σημερινὴν κατάστασιν τῶν βιολογικῶν ἐπιστημῶν, ἀκόμη καὶ τὴν κατεύθυνσιν των. Ὅσον

(\*) Variable. Μεταβληταὶ ἀπλῶς, κατὰ παράλειψιν τοῦ ποσοτήτες, λέγονται ἐν τῇ μαθηματικῇ, ἔπως καὶ ἀμετάβλητοι (invariables) κατὰ παράλειψιν τοῦ ποσοτήτες καὶ σταθεραὶ (constantes) ἀπλῶς ἀγτί τοῦ πλήρους σταθεραὶ ποσοτήτες.

ἀφορᾷ τὴν ἰδέαν ὅτι τὸ ζῶν σῶμα θὰ ἦτο δυνατόν νὰ ὑπαχθῇ, ὑπὸ τινος ὑπερανθρώπου ὑπολογισμοῦ, εἰς τὴν αὐτὴν μὲ τὸ ἥλιακόν μας σύστημα μαθηματικὴν ἐξέτασιν, ἢ ἰδέα αὕτη προέκυψε βαθμηδὸν ἐκ τινος μεταφυσικῆς, λαβούσης ἐναργεστέραν μορφήν ἀπὸ τῶν φυσικῶν ἀνακαλύψεων τοῦ Γαλιλαίου, ἀλλ' ἦτις — θὰ τὸ ἀποδείξωμεν — ὑπῆρξε πάντοτε ἡ φυσικὴ μεταφυσικὴ τοῦ ἀνθρωπίνου πνεύματος. Ἡ ἐκδηλὸς σαφήνειά της, ὁ ἀνυπόμονος πόθος μας νὰ τὴν εὐρωμεν ἀληθῆ, ἢ σπουδὴ μετ' ἧς τόσα ἔξοχα πνεύματα τὴν παρεδέχθησαν ἀνευ ἀποδείξεως, ὅλοι τέλος αἱ γοητεῖαι, τὰς ὁποίας ἀσκεῖ ἐπὶ τῆς σκέψεως ἡμῶν, θὰ ὄφειλον νὰ μᾶς καταστήσωσι προσεκτικούς ἐναντι αὐτῆς. Ἀλλ' ὡς ἡ ἰδωμεν περαιτέρω, αἱ διανοητικαὶ τάσεις, ἔμφυτοι σήμερον, τὰς ὁποίας ἡ ζωὴ ὄφειλε νὰ δημιουργήσῃ κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐξελίξεώς της, διὰ πᾶν ἄλλο εἶναι κατάλληλοι καὶ μόνον ὅχι διὰ νὰ μᾶς παράσχωσι ἐξήγησιν τῆς ζωῆς.

Κατὰ τῆς στάσεως ταύτης προσέκρουσαν, ἀφ' ἧς ἠθέλησαν νὰ κάμωσι διάκρισιν μεταξὺ τεχνητοῦ καὶ φυσικοῦ συστήματος, μεταξὺ τοῦ νεκροῦ καὶ τοῦ ζῶντος. Ἐκ τούτου καὶ δοκιμάζει τις ἴσην δυσχέρειαν νὰ σκεφθῇ ὅτι τὸ ἐνόργανον διαρκεῖ, ὅσην καὶ διὰ τὸ ὅτι τὸ ἀνόργανον δὲν διαρκεῖ. Πῶς, — θὰ εἴπωσι — βεβαιῶν ὅτι ἡ κατάστασις ἐνὸς τεχνητοῦ συστήματος ἐξαρτᾶται ἀποκλειστικῶς ἐκ τῆς καταστάσεώς του κατὰ τὴν προηγηθεῖσαν στιγμὴν, δὲν παρεμέαλλετε τὸν χρόνον, δὲν θέτετε τὸ σύστημα ἐν τῇ διαρκείᾳ; Καὶ ἐξ ἄλλου τὸ παρελθὸν αὐτό, τὸ ὅποιον, καθ' ὅμᾶς, συσσωματοῦται μὲ τὴν παροῦσαν στιγμὴν τοῦ ἐνζῶου ὄντος, ἢ ὀργανικῆ μνήμη δὲν τὸ συστέλλει ὀλόκληρον ἐν τῇ ἀμέσως προηγουμένῃ στιγμῇ, ἦτις, ἔκτοτε, ἀποδοίνει τὸ μοναδικὸν αἷτιον τῆς παρούσης καταστάσεως; Ὀμιλεῖν τοιουτοτρόπως ἴσαν παραγνωρίζειν τὴν κεφαλαιώδη διαφορὰν, ἦτις χωρίζει τὸν συγκεκριμένον χρόνον, κατὰ τὸ μῆκος τοῦ ὁποίου ἀναπτύσσεται ἐν πραγματικὸν σύστημα, ἀπὸ τὸν ἀφηρημένον χρόνον, ὅστις παρεμβαίνει εἰς τοὺς ὑπολογισμούς μας ἐπὶ τῶν τεχνητῶν συστημάτων. Ὄταν λέγωμεν ὅτι ἡ κατάστασις ἐνὸς τεχνητοῦ συστήματος ἐξαρτᾶται ἀφ' ὅ,τι ἦτο τοῦτο κατὰ τὴν ἀμέσως προηγουμένην στιγμὴν, τί ἐννοοῦμεν διὰ τούτου; Δὲν ὑπάρχει, δὲν δύναται νὰ ὑπάρξῃ στιγμὴ ἀμέσως προηγουμένη ἄλλῃς στιγμῆς, ὅπως δὲν ὑπάρχει μαθηματικὸν σημεῖον ἐφαπτόμενον μαθηματικοῦ σημείου.

Ἡ «ἀμέσως προηγουμένη» στιγμή εἶναι, πραγματικῶς, ἡ συγδε-  
 δεμένη μετὰ τῆς παρούσης στιγμῆς διὰ τοῦ μεσοδιαστήματος  $dt$ .  
 Πᾶν ὅ,τι λοιπὸν θέλωμεν νὰ εἴπωμεν εἶναι ὅτι ἡ παρούσα κατά-  
 στασις ὀρίζεται ὑπὸ ἐξισώσεων, εἰς ἃς εἰσέρχονται διαφορικοὶ  
 προσθέται, ὡς αἱ ἐξισώσεις  $de/dt$ ,  $dv/dt$ , δηλαδή, κατὰ βάθος  
 παροῦσαι ταχύτητες καὶ παροῦσαι ἐπιταχύνσεις. Τέλος περὶ  
 τοῦ παρόντος μόνον πρόκειται, περὶ ἐνὸς παρόντος, τὸ ὅποιοι,  
 ἀληθῶς, λαμβάνεται μετὰ τῆς τάσεως αὐτοῦ. Καί, πράγματι,  
 τὰ συστήματα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἡ ἐπιστήμη ἐπιχειρεῖ, ὑπάρχου-  
 σιν ἐν στιγμιαίῳ παρόντι, ἀδιακόπως ἀναγενομένῳ, οὐδέποτε ἐν  
 τῇ πραγματικῇ, συγκεκριμένῃ διαρκείᾳ, ὅπου τὸ παρελθὸν συσ-  
 σωματοῦται μετὰ τοῦ παρόντος. Ὅταν ὁ μαθηματικὸς ὑπολογίζῃ  
 τὴν μέλλουσαν παράτασιν ἐνὸς συστήματος εἰς τὸ τέλος τοῦ χρό-  
 νου  $t$ , τίποτε δὲν τὸν ἐμποδίζει νὰ ὑποθέσῃ ὅτι ἀπὸ τῆς στιγμῆς  
 ἐκείνης τὸ ὕλικὸν σύμπαν θὰ ἐκλείψῃ, διὰ ν' ἀναφανῇ αὐτοστιγμει  
 εἰς τὸ τέλος τοῦ χρόνου  $t$  χρόνου. Ἦν  $t^n$  στιγμήν μόνον ὑπο-  
 λογίζει — κάτι δηλαδή τὸ ὅποιοι θὰ εἶναι καθαρῶς στιγμιαῖον.  
 Ὅ,τι θὰ συμβῇ κατὰ τὸ μεσοδιάστημα τοῦτο, δηλαδή ὁ πραγ-  
 ματικὸς χρόνος, δὲν λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν καὶ δὲν δύναται νὰ  
 ὑπολογισθῇ. Ἄν δὲ ὁ μαθηματικὸς θελήσῃ νὰ τοποθετηθῇ ἐν τῷ  
 μεσοδιαστήματι τούτῳ, μεταφέρεται πάντοτε εἰς κάποιον σημεῖον,  
 εἰς κάποιαν στιγμήν, εἰς τὸ ἄκρον τοῦ χρόνου  $t$ , θέλω νὰ εἴπω,  
 καὶ τότε πρόκειται περὶ τοῦ μεσοδιαστήματος, τοῦ μεσοδιαστή-  
 ματος μέχρι τοῦ  $T$  — ἀλλὰ δὲν εἶναι αὐτὸ τὸ ζήτημα. Ἄν δὲ  
 διαιρῇ τὸ μεσοδιάστημα εἰς μέρη ἀπείρως μικρά, διὰ τῆς ἐξετά-  
 σεως τοῦ διαφορικοῦ  $dt$ , ἐκφράζει ἀπλῶς διὰ τούτου ὅτι θὰ ἐξε-  
 τάσῃ ἐπιταχύνσεις καὶ ταχύτητας, δηλαδή ἀριθμοὺς σημειοῦν-  
 τας τάσεις καὶ ἐπιτρέποντας νὰ ὑπολογισθῇ ἢ κατάστασις τοῦ  
 συστήματος εἰς δεδομένην, στιγμήν· ἀλλὰ πρόκειται πάντοτε  
 περὶ μιᾶς δεδομένης ἐννοῆς στατικῆς, στιγμῆς, ὅχι περὶ τοῦ  
 ρέοντος χρόνου. Ἐν ὀλίγοις, ὁ κόσμος, ἔφ' οὗ ἐπιχειρεῖ ὁ  
 μαθηματικὸς, εἶναι κόσμος ὅστις ἀποδνῆσκει καὶ ἀναγεννᾶ-  
 ται ἀνὰ πᾶσαν στιγμήν, ἀκόμη καὶ ἐκεῖνος τὸν ὅποιοι εἶχε  
 κατὰ διάνοιαν ὁ Καρτέσιος, ὅταν ὠμίλει περὶ συνεχιζομένης  
 δημιουργίας. Ἄλλ' ἐν τῷ χρόνῳ, οὕτω νοουμένῳ, πῶς νὰ φαν-  
 τασθῶμεν ἐξέλιξιν, τὸ χαρακτηριστικὸν δηλαδή γνῶρισμα τῆς  
 ζωῆς; Ἡ ἐξέλιξις ἐπάγει πραγματικὴν συνέχισιν τοῦ παρελθόν-



τος ὑπὸ τοῦ παρόντος, μίαν διάρκειαν ἦτις εἶναι τι τὸ ἐνωτικόν. Ἐν ἄλλοις λόγοις, ἡ γνῶσις ἐνὸς ἐνόλου ὄντος, ἡ φυσικοῦ συστήματος, εἶναι γνῶσις ἦτις ἀναφέρεται εἰς αὐτὸ τοῦτο τὸ μεσοδιάστημα τῆς διαρκείας, ἐνῶ ἡ γνῶσις ἐνὸς μαθηματικοῦ ἢ τεχνητοῦ συστήματος δὲν ἀναφέρεται εἰμὴ εἰς τὸ ἄκρον.

Συνέχεια μεταβολῆς, διατήρησις τοῦ παρελθόντος ἐν τῇ παρόντι, πραγματικῇ διάρκειᾳ· τὸ ἐνζῶον ὃν φαίνεται λοιπὸν μεριζόμενον τὰς ιδιότητας ταύτας μετὰ τῆς συνειδήσεως. Εἶναι δυνατόν νὰ προχωρήσῃ τις περαιτέρω καὶ νὰ εἴπῃ ὅτι ἡ ζωὴ εἶναι ἐφεύρεσις, ὅπως ἡ ἐνσυνείδητος ἐνέργεια, ἀκατάπαυστος δημιουργία ὅπως ἐκείνη;

Δὲν εὑρίσκεται ἐντὸς τοῦ σχεδίου τῆς παρουσίης μελέτης νὰ ἀπκριθῶμεν τὰς ἀποδείξεις τοῦ μεταμορφισμοῦ. Θέλομεν μόνον νὰ ἐξηγήσωμεν, μὲ δύο λέξεις διατι ἡ τὸν δεχθῶμεν ἐν τῇ παρόντι ἔργῳ, ὡς ἐκφράζοντα, ἄρκετὰ σαφῶς καὶ ἀκριδῶς, γνωστὰ πράγματα. Ἡ ἰδέα τοῦ μεταμορφισμοῦ ὑπάρχει ἤδη ἐν σπέρματι εἰς τὴν φυσικὴν ταξινόμησιν τῶν ἐνοργάνων ὄντων. (1) φυσιοδίφης πράγματι συγκλητάσσει τοὺς ὁμοιάζοντας πρὸς ἀλλήλους ὀργανισμοὺς, κατόπιν διαιρεῖ τὴν συνομοταξίαν ταύτην εἰς ὁμοταξίας, ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῶν ὁποίων ἡ ὁμοιότης εἶναι μεγαλύτερα ἀκόμη, καὶ οὕτω καθεξῆς· καὶ ὅλην τὴν ἔκτασιν τοῦ ἐγχειρήματος τούτου, οἱ χαρακτηῆρες τῆς συνομοταξίας φαίνονται ὡς γενικὰ θέματα, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἐκάστη τῶν ὁμοταξιῶν ἰὰ ἐκτελέσῃ ἰδιάζοντα «ποικίλιματα». Τοιαύτη, λοιπὸν, ἀκριδῶς, εἶναι ἡ σχέσις, τὴν ὁποίαν εὑρίσκομεν ἐν τῇ ζωϊκῇ καὶ φυτικῇ κόσμῳ, μεταξὺ τοῦ γεννῶντος καὶ τοῦ γεννημένου· ἐπὶ τοῦ καμῆσ, τὸν ὁποῖον ὁ πρόγονος μεταβιδάζει εἰς τοὺς ἀπογόνους του, καὶ τὸν ὁποῖον καινὸν ἔχουν πάντες οὗτοι, ἕκαστος κεντᾷ τὸ ἰδιότυπον κέντημά του. Εἶναι ἀληθές ὅτι αἱ διαφοραὶ μεταξὺ τοῦ ἀνιόντος καὶ τοῦ κατιόντος εἶναι ἐλαφραὶ καὶ δυνατόν νὰ ἐρωτήσῃ τις, ἂν προμοία ζωσα ἕλη παρουσιάσῃ ἀρκετὴν πλαστικότητα, ὥστε νὰ περιδάλλεται διαδοχικῶς μορφᾶς τόσον διαφόρους ὡς αἱ μορφαὶ ἰχθύος, ἔρπετοῦ, πτηνοῦ. Ἄλλ' εἰς τὴν ἐρώτησιν ταύτην ἡ παρατήρησις ἀποκρίνεται κατὰ τρόπον ἀναντίρρητον. Μᾶς δεκνύει ὅτι, μέχρι περιόδου τινὸς τῆς ἀναπτύξεώς του, τὸ ἐμῆρσον

τοῦ πτηνοῦ μόλις διακρίνεται τοῦ ἐμβρύου τοῦ ἔρπετου καὶ ἔτι τὸ ἄτομον ἀναπτύσσει, διὰ τῆς ἐμβρυώδους ζωῆς γενικῶς, σειράν μεταμορφώσεων, θυμαμένην γὰρ παραβληθῆ πρός ἐκείνας, δι' ὧν, κατὰ τὸν ἐξελικτισμὸν, (\*\*\*) μεταβάλλει ἀπὸ τοῦ ἐνὸς εἰς ἄλλο εἶδος. Ἐν μόνον κύττωρον, ἐπιτευχθέν διὰ τοῦ συνδυασμοῦ δύο κυττάρων, ἄρρενος καὶ θήλης, ἐπιτελεῖ τὸ ἔργον τοῦτο διαιρούμενον. Καθημερινῶς, ὑπὸ τὰ ὄμματα ἡμῶν, αἱ ὑψίσται μορφαὶ τῆς ζωῆς ἐξέρχονται ἐκ μορφῆς στοιχειωδεστάτης. Ἡ ἐμπειρία ἀπέδειξε λοιπὸν ὅτι τὸ συνθετώτερον ἠδυνήθη γὰρ προσέλθη ἐκ τοῦ ἀπλουστάτου διὰ τῆς ὁδοῦ τῆς ἐξελίξεως. Ἀλλὰ ἐκεῖθεν πραγματικῶς προήλθεν; Ἡ παλαιοντολογία, παρὰ τὴν ἀνεπάρκειαν τῶν τεκμηρίων τῆς, μᾶς καλεῖ γὰρ τὸ πιστεύσωμεν, διότι ἐκεῖ ὅπου ἀνευρίσκει μετὰ τινος ἀκριθείας τὴν τάξιν διαδοχῆς τῶν εἰδῶν, ἢ τάξις αὕτη εἶναι ἀκριθῶς ἐκείνη, τὴν ὁποίαν θὰ ἠδύνατό τις γὰρ ὑποθέσθαι ἐκ τῶν παρατηρήσεων τῶν ἐξαχθεισῶν ἐκ τῆς ἐμβρυογονίας καὶ τῆς συγκριτικῆς ἀνατομίας, ἐκάστη δὲ νέα παλαιοντολογικὴ ἀνακάλυψις προσκομίζει καὶ νέαν προσεικύρωσιν τοῦ μεταμορφισμοῦ. Οὕτως, ἡ ἐξαχθεῖσα ἐκ τῆς ἀπλῆς καὶ καθαρᾶς παρατηρήσεως ἀπόδειξις βλίνει πάντοτε ἐνισχυομένη, ἐνῶ, ἀφ' ἑτέρου, ὁ πειραματισμὸς ἀπομακρύνει μίαν πρὸς μίαν τὰς ἀντιρρήσεις. Οὕτω, τὰ πρόσφατα πειράματα τοῦ de Vries, ἐπὶ παραδείγματι, ἀποδείξαντα ὅτι σπουδαῖαι παραλλάγαι δύνανται γὰρ παραχθῶσιν ἀποτόμως καὶ γὰρ μεταδιδασθῶσι κανονικῶς, κατέρριψαν μερικᾶς ἐκ τῶν σοβαρωτέρων δυσχερειῶν, αἵτινες εἶχον ἐγερθῆ. Μᾶς ἐπιτρέπουν τὰ πειράματα ταῦτα γὰρ συντάμωμεν κατὰ πολὺ τὸν χρόνον πρὸ τοῦ ὁποίου ἡ βιολογικὴ ἐξέλιξις ἐφαίνετο ἐκδηλουμένη. Μᾶς καθιστῶσι ἐπίσης ὀλιγώτερον ἀπαιτητικούς ἐναντι τῆς παλαιοντολογίας, εἰς τρόπον ὥστε, ἐν συνόψει, ἡ μεταμορφιστικὴ ὑπόθεσις παρουσιάζεται ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον ὡς

(\*) Transformisme. Εἶναι ἡ Λαμαρκιανὴ θεωρία, καθ' ἣν ἕκαστον ὄν μεταβάλλει μορφήν προσαρμοζόμενον πρὸς τὰς μεταβολὰς τοῦ φυσικοῦ περιβάλλοντος. Οὐδὲν βιολογικὸν εἶδος εἶναι σταθερόν, ἀλλὰ μεταμορφοῦται ἀεγᾶς, ἐξαφανιζομένων τῶν προγενεστέρων μορφῶν.

(\*\*\*) Evolutionisme. Ἡ θεωρία καθ' ἣν ἡ ζωὴ ἐν γένει εἶναι ἐξέλιξις, πρὸδος βαθμιαία καὶ συνεχὴς ἀπὸ τοῦ ἀπλοῦ πρὸς τὸ πολυπλοκόν, ἀπὸ τοῦ ὁμογενοῦς εἰς τὸ ἕτερογενές, ἀπὸ τῆς ἀναρχικῆς εἰς τὴν ὄργανικὴν καὶ συγκεκριμένην κατάστασιν.

ἔκφρασις τῆς ἀληθείας, κατὰ προσέγγισιν τουλάχιστον. Δὲν εἶναι ἰσχυρῶς ἀποδείξιμος· ἀλλ' ὑπεράνω τῆς βεβαιότητος, τὴν ὅποιαν παρέχει ἡ θεωρητικὴ ἢ πειραματικὴ ἀπόδειξις, ὑπάρχει ἡ ἀπεριορίστως αὐξανομένη πιθανότης ἐκείνη, ἣτις συμπληροῖ τὴν προφάνειαν καὶ ἣτις ἐκεῖ τείνει ὡς πρὸς ὄριόν τῆς· τοιοῦτον εἶναι τὸ εἶδος τῆς πιθανότητος, τὴν ὅποιαν παρουσιάζει ὁ μεταμορφισμός.

Λεχθῶμεν ὅτι ὁ μεταμορφισμός εἶναι πλάνη. Ἐπιθέσωμεν ὅτι συμβαίνει νὰ τεθῆ, εἴτε κατὰ συμπερασμὸν εἴτε ὑπὸ τῆς ἐμπειρίας, ὅτι τὰ εἶδη ἐγεννήθησαν ὑπὸ μιᾶς διαλειπούσης προόδου, περὶ τῆς ὁποίας οὐδεμίαν ἰδέαν ἔχομεν σήμερον. Ἡ θεωρία (τοῦ μεταμορφισμοῦ) θὰ προσεδάλλετο εἰς ὅ,τι ὑπάρχει τὸ πλεόν ἐν αὐτῇ ἐνδιαφέρον καὶ, δι' ἡμᾶς, τὸ σπουδαιότερον; Ἡ ταξιγόμεναι θὰ ὑφίστατο, ἀναμφιδόλως, εἰς τὰς μεγάλας αὐτῆς γραμμάς. Τὰ σημερινὰ δεδομένα τῆς ἐμβρυολογίας θὰ ὑφίσταντο ἐπίσης. Ἡ ἀναλογία θὰ ὑφίστατο μεταξὺ τῆς συγκριτικῆς ἐμβρυολογίας καὶ τῆς συγκριτικῆς ἀνατομίας. Ἐκ τούτου, ἡ βιολογία θὰ ἠδύνατο καὶ θὰ ὤφειλε νὰ συνεχίσῃ τὴν ἀποκατάστασιν, μεταξὺ τῶν ζωντανῶν μορφῶν, τῶν ἰδίων σχέσεων, τὰς ὁποίας σήμερον ὑποθέτει ὁ μεταμορφισμός, ἀκόμη καὶ τῆς συγγενείας. Θὰ ἐπρόκειτο, εἶναι ἀληθές, περὶ ἰδεατῆς συγγενείας, καὶ ὄχι πλεόν περὶ ὕλικῆς καταγωγῆς. Ἀλλ' ἐπειδὴ τὰ σημερινὰ δεδομένα τῆς παλαιοντολογίας θὰ ὑφίσταντο ἐπίσης, θὰ ἦτο ὀρθότατον νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι διαδοχικῶς, καὶ ὄχι συγχρόνως, ἐνεφανίσθησαν αἱ μορφαί, μεταξὺ τῶν ὁποίων ἀποκαλύπτεται ἰδεατὴ συγγένεια. Ἡ ἐξελικτικὴ λοιπὸν θεωρία, εἰς ὅ,τι ἔχει τὸ ἐνδιαφέρον εἰς τὰ ὄμματα τοῦ φιλοσόφου δὲν ζητεῖ τίποτε ἐπιπλέον. Συνίσταται πρὸ παντός (ἢ ἐξελικτικὴ θεωρία) εἰς τὴν διαπίστωσιν τῆς ἰδεατῆς συγγενείας καὶ εἰς τὴν ὑποστήριξιν ἔτι, ἐκεῖ ὅπου ὑπάρχει μεταξὺ τῶν μορφῶν ἡ σχέση αὐτῆς καταγωγῆς, οὕτως εἰπεῖν, **λογικῆς**, ὑπάρχει ἐπίσης καὶ σχέσις **χρονολογικῆς** διαδοχῆς μεταξὺ τῶν εἰδῶν, εἰς τὰ ὅποια αἱ μορφαὶ αὗται ὑλικεύονται. Ἡ διπλῆ αὕτη θέσις θὰ ὑφίστατο ἐν πάσῃ περιπτώσει. Καί, ἔκτοτε, θὰ ἐχρειάζετο νὰ υποθέσωμεν μίαν ἐξέλιξιν κάπου — εἴτε ἐν τινι δημιουργῇ Νῶ, ὅπου αἱ ἰδέαι τῶν διαφόρων εἰδῶν θὰ ἐγέννων αἱ μὲν τὰς δέ, ἀκριβῶς ὕπως, κατὰ τὸν μεταμορφισμὸν, αὐτὰ ταῦτα τὰ εἶδη γεννῶνται ἐπὶ τῆς γῆς, —

εἴτε ἐν τινι σχεδίῳ ζωτικῆς ὀργανώσεως σταθερᾶς ἐν τῇ φύσει ἥτις θὰ ἐξηγεῖτο βαθμιαίως, ὅπου αἱ σχέσεις λογικῆς καὶ χρονολογικῆς καταγωγῆς μεταξύ τῶν καθαρῶν μορφῶν θὰ ἦσαν ἀκριθῶς ἐκεῖναι, τὰς ὁποίας ὁ μεταμορφισμὸς μᾶς παρουσιάζει ὡς σχέσεις πραγματικῆς καταγωγῆς μεταξύ τῶν ζώντων ἀτόμων, — εἴτε, τέλος, ἐν τινι ἀγνώστῳ αἰτίῳ τῆς ζωῆς, τὸ ὁποῖον θ' ἀνέπτυσσε τὰ ἀποτελέσματά του ὡς ἐὰν τὰ μὲν ἐγέννων τὰ δέ. **Θὰ μετετρίβητο**, λοιπόν, ἀπλῶς ἢ ἐξέλιξις. Θὰ τὴν μετέθετον ἀπὸ τοῦ ὀρατοῦ εἰς τὸ ἀόρατον. Σχεδὸν πᾶν ὅ,τι μᾶς λέγει σήμερον ὁ μεταμορφισμὸς θὰ διετηρεῖτο, μὲ τὴν διαφορὰν ὅτι θὰ ἐξεφράζετο κατ' ἄλλον τρόπον. Δὲν εἶναι προτιμώτερον νὰ ἐμμείνωμεν εἰς τὸ γράμμα τοῦ μεταμορφισμοῦ, οἷον τὸν πρεσβεύει σχεδὸν ἡ ὀλότης τῶν σοφῶν; Ἐὰν γίνῃ ἢ ἐπιφύλαξις ἐπὶ τοῦ ζητήματος: ἐν τίνι μέτρῳ ὁ ἐξελικτισμὸς οὗτος περιγράφει καὶ ἐν τίνι μέτρῳ συμβολίζει τὰ γεγονότα, οὐδὲν πλέον ἔχει οὗτος τὸ ἀσυμβίβαστον πρὸς τὰς δοξασίας, τὰς ὁποίας ἰσχυρίζεται ὅτι ἀντικαθιστᾶ, οὔτε πρὸς τὴν περὶ χωριστῶν δημιουργιῶν ἀκόμη, πρὸς τὴν γενικῶς τὸν ἀντιθέτουσι. Διὰ τοῦτο νομίζομεν ὅτι τὸ λεκτικὸν τοῦ μεταμορφισμοῦ ἐπιβάλλεται ἤδη εἰς πᾶσαν φιλοσοφίαν, ὅπως ἡ δογματικὴ ἐπικύρωσις τοῦ μεταμορφισμοῦ ἐπιβάλλεται εἰς τὴν ἐπιστήμην.

Ἄλλὰ τότε δὲν θὰ πρέπει πλέον νὰ ὀμιλῶμεν περὶ τῆς ζωῆς ἐν γένει ὡς περὶ ἀφαιρέσεως, ἢ ὡς περὶ ἀπλῆς ἐπιγραφῆς, ὑπὸ τὴν ὁποίαν καταγράφονται ὅλα τὰ ἐνδία ὄντα. Κάποιαν στιγμὴν, εἰς κάποιον σημεῖον τοῦ διαστήματος ἔλαβε γένεσιν ἐν ρεῦμα ὀρατόν· τὸ ρεῦμα τοῦτο τῆς ζωῆς, διαβαῖνον τὰ σώματα τὰ ὁποῖα ὠργάνωσεν ἐκ περιτροπῆς, μεταδαῖνον ἀπὸ γενεᾶς εἰς γενεάν, διακλαδοῦται μεταξύ τῶν εἰδῶν καὶ διασκορπιζόμενον μεταξύ τῶν ἀτόμων, χωρὶς τίποτε νὰ χάσῃ ἐκ τῆς ἰσχύος του, ἐντείνεται μᾶλλον καθ' ὃ μέτρον προχωρεῖ. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἐν τῇ θεωρίᾳ περὶ τῆς «συνεχείας σπερματικοῦ πλάσματος» τῇ ὑποστηριζομένῃ ὑπὸ τοῦ Weismann, τὰ γενετήσια στοιχεῖα τοῦ γεννήτορος ὀργανισμοῦ μεταδιδάξουσιν εὐθέως τὰς ἱκανότητάς των εἰς τὰ γενετήσια στοιχεῖα τοῦ γεννωμένου ὀργανισμοῦ. Ὑπὸ τὴν ἀκροτάτην ταύτην μορφήν, ἡ θεωρία ἐφάνη ἀμφισβητήσιμος,