

μᾶς ἐπιτρέπει νὰ ἐξετάσωμεν τὴν σχετικὴν σημασίαν τῶν γνωστών ἢ ἀγνώστων αἰτιῶν τῆς παραλλαγῆς· ἕκαμα λοιπὸν τὰς ἀνωτέρω παρατηρήσεις ἀποκλειστικῶς διὰ ν' ἀποδείξω ὅτι, ἐὰν μᾶς εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπολογίσωμεν τὰς χαρακτηριστικὰς διαφορὰς τῶν κατοικιδίων φυλῶν μας, ἂν καὶ γενικῶς παραδέχονται ὅτι αἱ φυλαὶ αὐταὶ κατάγονται ἀπ' εὐθείας ἐκ τοῦ αὐτοῦ στελέχους ἢ ἐκ μικροτάτου ἀριθμοῦ στελεχῶν, δὲν πρέπει πολὺ νὰ ἐπιμένωμεν ἐπὶ τῆς ἀγνοίας μας ὡς πρὸς τὰς ἀκριβεῖς αἰτίας τῶν ἀναλόγων ἐλαφρῶν διαφορῶν, ποὺ ὑπάρχουν μεταξὺ τῶν ἀληθινῶν εἰδῶν.

**Μέχρι τίνος σημείου εἶναι ἀληθινὴ ἢ ὠφελιμιστικὴ διδασκαλία.—Πῶς ἀποκτᾶται ἡ ὠραιότης.**

Αἱ ἀνωτέρω παρατηρήσεις μὲ ἀναγκάζουν νὰ προσθέσω μερικὰς λέξεις ἐπὶ τῆς διαμαρτυρίας, ποὺ ἠγέρθη ἐσχάτως ὑπὸ τινῶν φυσιοδιφῶν ἐναντίον τῆς ὠφελιμιστικῆς διδασκαλίας, κατὰ τὴν ὁποίαν κάθε λεπτομέρεια τοῦ ὄργανισμοῦ παρήχθη πρὸς ὄφελος τοῦ κατόχου. Ὑποστηρίζουν ὅτι πολλαὶ διαμορφώσεις ἐδημιουργήθησαν ἐξ ἀγνῆς ἀγάπης πρὸς τὴν ὠραιότητα, διὰ νὰ θέλγουν τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῦ ἀνθρώπου ἢ τοῦ δημιουργοῦ (τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶναι πάντως ἐκτὸς πάσης ἐπιστημονικῆς συζητήσεως), ἢ ἐξ ἀγνῆς ἀγάπης πρὸς τὴν ποικιλίαν, πρᾶγμα ποὺ ἐξετάσαμεν ἤδη. Ἐὰν αἱ θεωρίαι αὐταὶ ἦσαν βάσιμοι, θὰ ἦσαν ὀλστελῶς ὀλέθριαι εἰς τὴν θεωρίαν μου. Παραδέχομαι τελείως ὅτι πολλαὶ διαμορφώσεις δὲν ἔχουν πλέον σήμερον ἀπόλυτον ὠφέλειαν διὰ τὸν κάτοχόν των καὶ ἴσως οὐδέποτε νὰ ὀπῆρξαν ὠφέλιμοι καὶ εἰς τοὺς προγόνους των· ἀλλὰ τοῦτο δὲν ἀποδεικνύει ὅτι αἱ διαμορφώσεις αὐταὶ εἶχον ἀποκλειστικῶς ὡς αἰτίαν τὴν ὠραιότητα ἢ τὴν ποικιλίαν. Ἀναμφιβόλως ἡ ὠρισμένη ἐνέργεια τῶν ὄρων καὶ αἱ διάφοροι αἰτίαι τῶν μετατροπῶν, ποὺ ὑπεδείξαμεν, παρήγαγον ὅλαι σημαντικώτατον ἴσως ἀποτέλεσμα, ἀνεξαρτήτως τῶν τοιουτοτρόπως ἀποκτηθέντων πλεονεκτημάτων. Ἀλλὰ, καὶ τοῦτο εἶναι σπουδαιότερον, τὸ μεγαλύτερον μέρος τοῦ ὄργανισμοῦ κάθε ζωντανοῦ πλάσματος τοῦ μεταβιβάζεται διὰ τῆς κληρονομικότητος· ἐπομένως, ἂν καὶ ἀναμφιβόλως κάθε ἄτομον εἶναι τελείως προσηρμοσμένον εἰς τὴν θέσιν, ποὺ κατέχει εἰς τὴν φύσιν, πολλαὶ διαμορφώσεις δὲν ἔχουν πλέον σήμερον πολὺ ἄμεσον καὶ πολὺ ἐσωτερικὴν ἀναλογίαν μὲ τοὺς νέους σή-

μερον ὄρους ὑπάρξεως αὐτοῦ. Τοιουτοτρόπως εἶναι δύσκολον νὰ πιστεύσωμεν ὅτι οἱ στεγανοὶ πόδες τῆς γήσεως, ποὺ κατοικεῖ τὰς ὄρεινὰς χώρας, ἢ τὰ πόδια τῆς φαλαρίδος, εἶναι εἰδικῶς ἐπωφελῆ διὰ τὰ ζῶα αὐτά· μήτε ἠμποροῦμεν νὰ πιστεύσωμεν ὅτι τὰ ὄμοειδῆ ὄστᾶ, ποὺ εὐρίσκονται εἰς τὸν βραχίονα τοῦ πιθήκου, εἰς τὴν ἐμπροσθίαν κνήμην τοῦ ἵππου, εἰς τὴν πτέρυγα τῆς νυκτερίδος καὶ εἰς τὸ πληκτικρον τῆς φώκης, εἶναι εἰδικῶς ἐπωφελῆ διὰ τὰ ζῶα αὐτά. Δυνάμεθα λοιπὸν ἐν πάσῃ ἀσφαλείᾳ νὰ ἀποδώσωμεν τὰς διαμορφώσεις αὐτὰς εἰς τὴν κληρονομικότητα. Ἄλλ' ἀναμφιδόλως τὰ στεγανὰ πόδια ὑπῆρξαν ὠφέλιμα εἰς τὸν πρόγονον τῆς χερσαίας γήσεως καὶ τῆς φαλαρίδος, ὅσον εἶναι σήμερον εἰς τὰ πλείστα ὑδρόδια πτηνά. Δυνάμεθα νὰ πιστεύσωμεν ἐπίσης ὅτι ὁ πρόγονος τῆς φώκης δὲν εἶχε πληκτικρον, ἀλλὰ ἓνα πόδι μὲ πέντε δακτύλους, κατάλληλον νὰ συλλαμβάνῃ καὶ νὰ περιπατῇ· ἠμποροῦμεν ἴσως ἀκόμη νὰ πιστεύσωμεν ὅτι τὰ διάφορα ὄστᾶ, ποὺ εὐρίσκονται εἰς τὰ μέλη τοῦ πιθήκου, τοῦ ἵππου καὶ τῆς νυκτερίδος, ἀνεπτύχθησαν ἀρχικῶς χάρις εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς ὠφελιμότητος καὶ προέρχονται πιθανὸν ἐκ τῆς σμικρύνσεως πολυαρίθμων ὄστων ποὺ εὐρίσκοντο εἰς τὸ πτερύγιον κάποιου ἀπομακρυσμένου προγόνου ὁμοιάζοντος μὲ ἰχθύον καὶ ὁ ὅποιος εἶναι ὁ πρόγονος ὅλης τῆς ὁμοταξίας. Μόλις εἶναι δυνατὸν νὰ καθορίσωμεν τὸ μέρος τῶν διαφόρων αἰτίων τῆς μεταβολῆς, ὅπως π.χ. τῆς ὀρισμένης ἐνεργείας τῶν πέριξ συνθηκῶν τῶν ὑποτιθεμένων αὐθορμητῶν ἀλλοιώσεων καὶ τῶν πολυπλόκων νόμων τῆς αὐξήσεως· ἀλλὰ μετὰ τὰς σπουδαίας αὐτὰς ἐπιφυλάξεις δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι κάθε λεπτομέρεια διαμορφώσεως εἰς κάθε ζωντανὸν πλάσμα εἶναι ἀκόμη σήμερον, ἢ ὑπῆρξεν ἄλλοτε, ἀμέσως ἢ ἐμμέσως ὠφέλιμος εἰς τὸν κάτοχόν του.

Ὡς πρὸς τὴν γνώμην ὅτι τὰ ἐνόργανα ὄντα ἔλαβον τὴν ὠραιότητα διὰ τὴν εὐχαρίστησιν τοῦ ἀνθρώπου—γνώμην ἀνατρεπτικὴν ὅλης μας τῆς θεωρίας—θὰ παρατηρήσω πρῶτα-πρῶτα ὅτι ἡ σημασία τοῦ ὠραίου ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς φύσεως τοῦ πνεύματος, ἀνεξαρτήτως κάθε πραγματικῆς ιδιότητος εἰς τὸ θαυμάζομενον ἀντικείμενον καὶ ὅτι ἡ ἰδέα τοῦ ὠραίου δὲν εἶναι ἐνδόμυχος καὶ ἀναλλοίωτος. Τὴν ἰδέαν ταύτην τὴν ἀποδεικνύει τὸ γεγονός ὅτι οἱ ἄνθρωποι τῶν διαφόρων φυλῶν θαυμάζουν εἰς τὰς γυναῖκας ἓνα τύπον ὠραιότητος ἐντελῶς διαφορετικόν. Ἐὰν τὰ ὠραία ἀντικείμενα ἐδημιουργοῦντο διὰ τὴν εὐχαρίστησιν μόνον τοῦ ἀνθρώπου, θὰ ἔπρεπε ν' ἀποδείξωμεν ὅτι θὰ ὑπῆρχεν ὅλη-

γωτέρα ὠραιότης ἐπὶ τῆς γῆς πρὶν ἢ ὁ ἄνθρωπος ἐμφανισθῆ ἐπὶ  
 τῆς σκηνῆς. Αἱ θαυμάσιαι ἕλικες καὶ οἱ κῶνοι τῆς ἠωκαίνου  
 ἐποχῆς, οἱ ἀμμωνῖται οἱ τόσοι κομφῶς γεγλυμμένοι τῆς δευτερο-  
 γενοῦς περιόδου ἐδημιουργήθησαν λοιπὸν ὅπως ὁ ἄνθρωπος  
 ἤμπορέσῃ, χιλιάδες αἰῶνες ἀργότερα, νὰ τοὺς θαυμάσῃ εἰς τὰ  
 μουσεῖά του; Ὀλίγα πράγματα ὑπάρχουν περισσότερον θαυμα-  
 στα ἀπὸ λεπτεπίλεπτα περιττὰ περιβλήματα τῶν διατομαίων:  
 ἐδημιουργήθησαν ἄρα γε διὰ νὰ ἤμπορῇ ὁ ἄνθρωπος νὰ τὰ  
 ἐξετάσῃ καὶ νὰ θαυμάσῃ χρησιμοποιοῦν τὰς μεγαλυτέρας μεγε-  
 θύνσεις τοῦ τηλεσκοπίου; Κατὰ τὴν τελευταίαν αὐτὴν περίπτω-  
 σιν, ὅπως καὶ εἰς πολλὰς ἄλλας, ὁλόκληρος ἡ ὠραιότης ἐξαρτᾶ-  
 ται ἀπὸ τὴν συμμετρίαν τῆς αὐξήσεως. Θεωροῦν τὰ ἄνθη ἀπὸ τὰ  
 ὠραιότερα προϊόντα τῆς φύσεως· ἀλλὰ τὰ ἄνθη ἐχρωματίσθησαν  
 τόσοι λαμπρὰ διὰ ν' ἀποτελέσουν ἀντίθεσιν μετὰ τὰ πράσινα  
 φύλλα, οὕτως ὥστε τὰ ἔντομα νὰ ἤμποροῦν νὰ τὰ διακρίνουν εὐ-  
 κόλως. Ἐφθασα εἰς τὸ συμπέρασμα τοῦτο διότι εὐρήκα, ἀμετά-  
 τρεπον κανόνα, ὅτι τὰ ἄνθη τὰ γονιμοποιούμενα ὑπὸ τοῦ ἀνέ-  
 μου ποτὲ δὲν ἔχουν στεφάνην μετὰ λαμπρὰ χρώματα. Διάφορα  
 φυτὰ παράγουν συνήθως δύο εἰδῶν ἄνθη: ἄλλα ἀνοικτὰ καὶ μετὰ  
 λαμπροὺς χρωματισμοὺς διὰ νὰ προσελκύουν τὰ ἔντομα, ἄλλα  
 κλειστὰ, ἀχρωμα, χωρὶς νέκταρ, ποὺ οὐδέποτε δέχονται τὰς  
 ἐπισκέψεις τῶν ἐντόμων. Δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ἐκ τούτου  
 ὅτι ἐὰν τὰ ἔντομα δὲν ἀνεπτύσσοντο ποτὲ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς  
 γῆς, τὰ φυτὰ μας δὲν θὰ ἦσαν σκεπασμένα ἀπὸ θαυμάσια ἄνθη  
 καὶ δὲν θὰ παρήγαγον εἰμὴ τᾶσχημα ἄνθη ποὺ βλέπομεν  
 εἰς τὰ πεῦκα, εἰς τοὺς δρύς, εἰς τὰς λεπτοκαρυάς, εἰς τὰς μη-  
 λέας, εἰς τὰ σιτηρά, εἰς τὰ σπανάκια, εἰς τὰς τσουκνίδας, ποὺ  
 ὅλα γονιμοποιοῦνται τῇ ἐνεργείᾳ τοῦ ἀέρος. Ὁ ἴδιος συλ-  
 λογισμὸς δύναται νὰ ἐφαρμοσθῆ καὶ εἰς τοὺς καρπούς· ὅλοι  
 παραδέχονται ὅτι μία φράουλα ἢ ἓνα κεράσι πολὺ ὄριμον  
 εἶναι ἐξίσου εὐχάριστον εἰς τὸ βλέμμα καὶ εἰς τὸν λάρυγγα·  
 ὅτι οἱ ζωηρῶς χρωματισμένοι καρποὶ τοῦ εὐωνύμου καὶ οἱ  
 πορφυροὶ καρποὶ τοῦ κρίνου εἶναι θαυμάσια πράγματα.  
 Ἄλλ' ἡ ὠραιότης αὐτὴ ἄλλον σκοπὸν δὲν ἔχει εἰμὴ νὰ  
 προσελκύσῃ τὰ πτηνὰ καὶ τὰ ἔντομα διὰ νὰ καταφάγουν  
 τοὺς καρπούς αὐτοὺς καὶ τοιουτοτρόπως νὰ διασκορπίσουν παν-  
 τοῦ τοὺς σπόρους. Παρατήρησα τῷ ὄντι, — καὶ οὐδεμία ὑπάρχει  
 εἰς τὸν κανόνα αὐτὸν ἐξαίρεσις, — ὅτι οἱ σπόροι διασκορπίζονται  
 πάντοτε κατὰ τὸν τρόπον αὐτὸν ὅταν περιβάλλωνται μετὰ οἰανδή-  
 ποτε καρπὸν (ὅταν δηλ. εὐρίσκωνται μέσα εἰς σαρκώδη μάζαν)

ὕπὸ τὸν ὄρον ὁ καρπὸς αὐτὸς νὰ ἔχη ζωηρὸν χρῶμα καὶ νὰ φαίνεται πολὺ ἂν τυχὸν εἶναι ἄσπρος ἢ μαῦρος.

Ἐξ ἄλλου, προθύμως παραδέχομαι ὅτι πολυάριθμα ἀρσενικά ζῷα, ὅπως τὰ ὠραιότερα πτηνά, μερικά ἔρπυστά, μερικά μαστοφόρα, ἢ πλῆθος πεταλοῦδες θαυμαστικῶς χρωματισμένες, ἀπέκτησαν τὴν ὠραιότητα χάριν αὐτῆς τῆς ὠραιότητος· ἀλλὰ τὸ ἀποτέλεσμα αὐτὸ κατωρθώθη ὑπὸ τῆς γενετηρίου ἐπιλογῆς, διότι δηλαδὴ αἱ θήλειαι διηνεκῶς ἐξέλεγαν τοὺς ὠραιότερους ἄρρενας· ἢ ἐξωράϊσις λοιπὸν αὐτῇ δὲν εἶχεν ὡς σκοπὸν τὴν εὐχαρίστησιν τοῦ ἀνθρώπου. Τὰς ἰδίας ἀκριβῶς παρατηρήσεις θὰ ἠδυνάμεθα νὰ κάμωμεν ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὰ ἄσματα τῶν πτηνῶν. Δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ἐκ τῶν προηγουμένων ὅτι μέγα μέρος τοῦ βασιλείου ἔχει σχεδὸν τὴν αὐτὴν προτίμησιν διὰ τὰ ὠραία χρώματα καὶ διὰ τὴν μουσικὴν. Ὅταν ἡ θήλεια φέρῃ ἐξ ἴσου ζωηρὰ χρώματα μὲ τὸν ἄρρενα, τοῦτο δὲ δὲν εἶναι σπάνιον εἰς τὰ πτηνά καὶ εἰς τὰς πεταλοῦδας. τοῦτο φαίνεται νὰ προέρχεται ἐκ τοῦ ὅτι τὰποκτηθέντα χρώματα διὰ τῆς γενετηρίου ἐπιλογῆς μετεδιδάσθησαν εἰς τὰ δύο φύλα, ἀντὶ νὰ μεταβιβασθοῦν μόνον εἰς τὸν ἄρρενα. Πῶς τὸ αἶσθημα τῆς ὠραιότητος, ὑπὸ τὴν ἀπλουστεράν του μορφῆν, τὸ συναίσθημα δηλαδὴ τῆς ἰδιαιτέρας εὐχαριστήσεως, ποὺ ἐμπνέουν μερικά χρώματα, μερικαὶ μορφαὶ καὶ μερικοὶ ἦχοι, ἀνεπτύχθη ἀρχικῶς εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ εἰς τὰ κατώτερα ζῷα; Τὸ ζήτημα τοῦτο εἶναι σκοτεινότατον. Προσκρούομεν ἐπίσης εἰς τὰς αὐτὰς δυσκολίας ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐξηγήσωμεν πῶς γίνεται καὶ μερικαὶ γευστικαὶ οὐσίαι καὶ μερικά ἄρώματα προκαλοῦν ἠδονήν, ἐνῶ ἄλλα ἐμπνέουν γενικὴν ἀποστροφὴν. Εἰς ὅλας αὐτὰς τὰς περιπτώσεις ἢ συνήθεια φαίνεται νὰ ἐπαιξε κάποιον ρόλον· ἀλλὰ τὰ συναίσθημα αὐτὰ θὰ ἔχουν κάποιας θεμελιώδεις αἰτίας εἰς τὴν σύστασιν τοῦ νευρικοῦ συστήματος κάθε εἶδους.

Ἡ φυσικὴ ἐπιλογή δὲν δύναται κατ' οὐδένα τρόπον νὰ τροποποιήσῃ ἓνα εἶδος πρὸς τὸν ἀποκλειστικὸν σκοπὸν νὰ ἐξασφαλίσῃ κάποιον πλεονέκτημα εἰς ἓνα ἄλλο εἶδος, ἂν καὶ εἰς τὴν φύσιν ἓνα εἶδος ζητεῖ ἀδιακόπως νὰ κερδίξῃ καὶ νὰ ἐπωφεληθῆται ἀπὸ τὴν διαμόρφωσιν τῶν ἄλλων. Ἄλλ' ἡ φυσικὴ ἐπιλογή ἢμπορεῖ συχνὰ νὰ παραγάγῃ — καὶ ἔχομεν περὶ τούτου πολυπληθεῖς ἀποδείξεις — διαμορφώσεις ἀπ' εὐθείας ἐπιβλαβεῖς εἰς ἄλλα ζῷα, ὅπως τὰ γκίστρια τῆς ἐχίδνης καὶ ὁ φοθέτης τοῦ ἰχνεύμονος, ποὺ τοῦ ἐπιτρέπει ν' ἀποθέτῃ ταύγά του εἰς τὸ σῶμα ἄλλων ζωντανῶν ἐντόμων. Ἐὰν κατορθώσουν ν' ἀποδείξουν ὅτι

ἓνα οἰονδήποτε μέρος τῆς διασκευῆς ἑνὸς εἴδους ἐσχηματίσθη πρὸς τὸν ἀποκλειστικὸν σκοπὸν νὰ δώσῃ μερικὰ πλεονεκτήματα εἰς ἓνα ἄλλο εἶδος, ἢ ἀπόδειξις αὐτῆ θὰ ἐπέφερε τὴν καταστροφὴν τῆς θεωρίας μου : τὰ μέρη πράγματι αὐτὰ δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ παραχθοῦν ὑπὸ τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς. Εἰς τὰ ἔργα δὲ τῆς φυσικῆς ἱστορίας, ἂν καὶ ἀναφέρουν πολυάριθμα τοιαῦτα παραδείγματα, δὲν κατώρθωσα μήτε ἓνα ν' ἀνεύρω ποῦ νὰ μοῦ φαίνεται νὰ ἔχῃ κάποιαν ἀξίαν. Παραδέχονται, ὅτι ὁ κροταλίας ὄφρις εἶναι ὠπλισμένος μετὰ δηλητηριώδη ἀγκίστρια διὰ τὴν ἰδίαν του ὑπεράσπισιν καὶ πρὸς καταστροφὴν τὴν λείας του· ἀλλὰ μερικοὶ συγγραφεῖς ὑποθέτουν συγχρόνως, ὅτι ὁ ὄφρις αὐτὸς φέρει ἠχηρὰν συσκευήν, ἢ ὁποῖα εἰδοποιούσα τὰς λείας ἐπιφέρει ζημίαν εἰς τὸν ὄφιν. Ἦτο ὡς ἐάν ἔλεγαν, ὅτι ὁ γάτος κυρτώνει τὴν ἄκρὰν τῆς οὐρᾶς του, ὅταν ἐτοιμάζεται νὰ δρμήσῃ πρὸς μόνον τὸν σκοπὸν νὰ εἰδοποιήσῃ τὸν ποντικόν, τὸν ὁποῖον παραμονεύει. Πολὺ πιθανώτερον εἶναι, ὅτι ὁ κροταλίας ὄφρις κινεῖ τὴν ἠχηρὰν του συσκευήν, ὁ εὐθρα φουσκώνει τὸν πρόλοβόν του, ἢ ἔχιδνα φουσκώνει τὴν στιγμὴν ποῦ ἀναδίδει τὸν τόσον σκληρὸν καὶ ἀπότομον συριγμόν της, πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ κατατρομάξῃ τὰ πτηνὰ καὶ τὰ ζῷα, ποῦ ἐπιτίθενται ἐναντίον καὶ τῶν δηλητηριωδεστέρων εἰδῶν. Οἱ ὄφρις, μετὰ μίαν λέξιν, ἐνεργοῦν χάρις εἰς τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ποῦ κάνει τὴν ὄρνιθα ν' ἀνορθώσῃ τὰ πτερά της καὶ ν' ἀπλώσῃ τὰς πτέρυγὰς της, ὅταν ἓνας σκύλλος πλησιάσῃ τοὺς νεοσσούς της. Ἀλλὰ μοῦ λείπει ὁ χῶρος καὶ ἀδυνατῶ νὰ εἰσέλθω εἰς περισσοτέρας λεπτομερείας ἐπὶ τῶν πολλῶν μέσων, ποῦ μεταχειρίζονται τὰ ζῷα, δοκιμάζοντα νὰ ἐκφοβίσουν τοὺς ἐχθρούς των.

Ἡ φυσικὴ ἐπιλογή δὲν δύναται νὰ προσδώσῃ εἰς ἓνα ἄτομον διασκευήν, ποῦ θὰ τοῦ ἦτο ἐπιβλαβὴς μᾶλλον παρά ὠφέλιμος, διότι δὲν ἠμπορεῖ νὰ ἐνεργήσῃ εἰμὴ διὰ τοῦ συμφέροντός του καὶ πρὸς τὸ συμφέρον του. Ὅπως ὁ Πάλεϋ (Paley) παρατήρησε, κανένα ὄργανον δὲν διαμορφώνεται πρὸς τὸν σκοπὸν νὰ προξενήσῃ πόνον ἢ νὰ ἐπιφέρῃ βλάβην εἰς τὸν κάτοχόν του. Ἐὰν εὐθυδικαίως ζυγίσωμεν τὸ καλὸν καὶ τὸ κακόν, ποῦ προκαλεῖ κάθε μέρος, θὰ ἴδωμεν, ὅτι ἐν τῷ συνόλῳ κάθε μέρος εἶναι ὠφέλιμον. Ἐὰν κατὰ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου, ὑπὸ νέας συνθήκας ὑπάρξεως, οἰονδήποτε μέρος καταστῆ ἐπιβλαβές, τότε τροποποιεῖται· ἐὰν δὲν τροποποιηθῇ, τότε ὁ ὄργανισμὸς ἐξαφανίζεται ὅπως τόσα ἄλλα ἑκατομμύρια ὄργανισμῶν ἐξαφανίσθησαν πρὸ αὐτοῦ.

Ἡ φυσικὴ ἐπιλογή τείνει ἀπλῶς νὰ καταστήσῃ κάθε ἐνόρ-

γανον ὄν τόσον τέλειον, ἢ κάπως περισσότερον τέλειον, ἀπὸ τοὺς ἄλλους κατοίκους τῆς αὐτῆς χώρας μὲ τοὺς ὁποίους εὐρίσκειται εἰς ἀνταγωνισμόν. Τοιοῦτον εἶναι ἀναντιρρήτως τὸ ὕψιστον τῆς τελειοποιήσεως ποῦ δύναται νὰ πραγματοποιηθῇ εἰς τὴν φυσικὴν κατάστασιν. Τὰ ἐγγύρια προϊόντα τῆς Νέας Ζηλανδίας, π. χ., εἶναι τέλεια ἔὰν τὰ συγκρίνωμεν ἀναμεταξύ των, ἀλλ' ὑποχωροῦν σήμερον καὶ ἐξαφανίζονται ταχέως πρὸ τῶν κυριαρχικῶς εἰσερχομένων λεγεόνων τῶν φυτῶν καὶ τῶν ζώων ποῦ εἰσάγονται ἀπὸ τὴν Εὐρώπην. Ἡ φυσικὴ ἐπιλογή δὲν παράγει τὴν ἀπόλυτον τελειότητα καθόσον ἄλλως τε δικαιούμεθα νὰ κρίνωμεν, ποτέ δὲν συναντῶμεν τοὺς ὑψηλοὺς αὐτοὺς βαθμοὺς τῆς τελειοποιήσεως εἰς τὴν φυσικὴν κατάστασιν. Κατὰ τὸν Μύλλερ, ἡ διόρθωσις τῆς παρεκκλίσεως τοῦ φωτὸς δὲν εἶναι τέλεια, μήτε εἰς αὐτὸ ἀκόμη τὸ τελειότερον ὄλων τῶν ὀργάνων, εἰς τὸν ἀνθρώπινον ὀφθαλμόν. Ὁ Χέλμολτς (Helmholtz), τοῦ ὁποίου κανεὶς δὲν ἤμπορεῖ ν' ἀμφισβητήσῃ τὴν κρίσιν, ἀφοῦ περιέγραψε μὲ τὰς ἐνθουσιωδεστάτας λέξεις τὴν θαυμαστὴν δύναμιν τοῦ ἀνθρωπίνου ὀφθαλμοῦ, προσθέτει τὰς ἀξιοληπτίμους τοῦτους λόγους : « Ὅ,τι ἀνακριδὲς καὶ ἀτελὲς ἀνευρήκαμεν εἰς τὴν ὀπτικὴν μηχανὴν καὶ εἰς τὴν παραγωγὴν τῆς εἰκόνας ἐπὶ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος, δὲν εἶναι τίποτε ἐν συγκρίσει μὲ τὰς παραδοξότητας ποῦ συνηγήσαμεν εἰς τὸ συναίσθημα. Νομίζει κανεὶς ὅτι μ' εὐχαρίστησιν ἡ φύσις συνεσώρευσε τὰς ἀντικρᾶσεις, διὰ νὰ στερήσῃ ἀπὸ κάθε θεμέλιον τὴν θεωρίαν τὴν παραδεχομένην μίαν προϋπάρχουσαν ἁρμονίαν μεταξὺ τῶν ἐσωτερικῶν κόσμων καὶ τῶν ἐξωτερικῶν ». Ἐὰν τὸ λογικόν μας μᾶς ἀναγκάζῃ νὰ θαυμάζωμεν μ' ἐνθουσιασμόν πλῆθος ἀμιμήτων διατάξεων εἰς τὴν φύσιν, τὸ ἴδιον αὐτὸ λογικόν μας λέγει, ἂν καὶ εὐκόλως δυνάμεθα ν' ἀπατηθῶμεν καὶ εἰς τὰς δύο περιπτώσεις, ὅτι μερικαὶ ἄλλαι διατάξεις εἶναι ὀλιγώτερον τέλειαι. Δυνάμεθα π. χ. νὰ θεωρήσωμεν ὡς τέλειον τὸ κέντρον τῆς μελίσεως, τὸ ὅποιον ἀδυνατεῖ ν' ἀποσύρῃ ἀπὸ τὴν πληγὴν ποῦ ἔκαμεν εἰς τοὺς ἐχθροὺς τῆς, χωρὶς αὐτὴ νὰ χάσῃ τὰ σπλάγχνα τῆς, διότι τὸ κέντρον αὐτὸ εἶναι ἀκιδωτόν, πρᾶγμα ποῦ ἀναποφεύκτως ἐπιφέρει τὸν θάνατον τοῦ ἐντόμου ;

Ἐὰν θεωρήσωμεν ὅτι τὸ κέντρον τῆς μελίσεως προϋπήρξεν εἰς κανένα ἀπομακρυσμένον πρόγονον εἰς τὴν κατάστασιν ὀργάνου τρυπῶντος καὶ ὀδοντωτοῦ, ὅπως τριαῦτα ὄργανα συναντῶμεν εἰς πολυάριθμα μέλη τῆς αὐτῆς συνομοταξίας τῶν ἐντόμων, κατόπιν δὲ τὸ ὄργανον τοῦτο ἐτροποποιήθη. χωρὶς νὰ τελειο-

ποιηθῆ, διὰ νὰ ἐκπληροῖ τὸν σημερινόν του σκοπὸν καὶ τὸ δη-  
λητήριον, ποὺ ἐκκρέει, ἦτο ἀρχικῶς προσηρμοσμένον μὲ κάποιαν  
ἄλλην χρῆσιν, ὅπως π. χ. μὲ τὴν παραγωγὴν κηκίδων, καὶ  
ἠδυστήθη ἐπίσης κατὰ τὴν δύναμιν, ἡμποροῦμεν ἴσως νὰ ἐννοή-  
σωμεν πῶς γίνεται καὶ ἡ χρῆσις τοῦ κέντρου ἐπιφέρει τόσον  
συχνὰ τὸν θάνατον τοῦ ἐντόμου. Ἐὰν τῷ ὄντι ἡ συνήθεια τοῦ  
κεντρίσματος εἶναι ὠφέλιμος εἰς τὴν ὁλότητα, συνενώνει ὅλα  
τὰ παραίτητα στοιχεία διὰ νὰ ἐπιληφθῆ αὐτῆς ἡ φυσικὴ ἐπιλογή,  
ἂν καὶ δυνατὸν νὰ ἐπιφέρῃ τὸν θάνατον μερικῶν μελῶν της.  
Θαυμάζομεν τὴν ἐκπληκτικὴν δύναμιν τῆς ὁσφρήσεως, ποὺ ἐπι-  
τρέπει εἰς τοὺς ἄρρενας πολλῶν ἐντόμων νὰ εὐρίσκουν τὴν θή-  
λειάν των, ἀλλ' ἡμποροῦμεν νὰ θαυμάσωμεν εἰς τὰς μελίσσας  
τὴν παραγωγὴν τόσων χιλιάδων ἄρρένων, ποὺ ἐκτὸς ἑνὸς καὶ  
μόνου εἶναι παντελῶς ἀνωφελεῖς εἰς τὴν κοινότητα καὶ ποὺ ἐπὶ  
τέλους φονεύονται ἀπὸ τὰς ἐργατικὰς καὶ στείρας ἀδελφάς των.  
Οἴανδῆποτε ἀποστροφὴν καὶ ἂν αἰσθανώμεθα, ὅμως ὀφείλομεν νὰ  
θαυμάσωμεν τὸ ἐνστικτώδες ἄγριον μῖσος, ποὺ ἀναγκάζει τὴν  
βασίλισσαν τῶν μελισσῶν νὰ ἐξοντώσῃ εὐθὺς μετὰ τὴν γέννησίν  
των τὰς νεαρὰς βασιλίσσας, τὰς θυγατέρας της, καὶ νὰ ἐξοντωθῆ  
καὶ αὐτὴ κατὰ τὴν μάχην. Εἶναι πράγματι ἀναμφισβήτητον ὅτι  
ἐνεργεῖ διὰ τὸ καλὸν τῆς κοινότητος καὶ ὅτι ἀπέναντι τῆς ἀμει-  
λίτου ἀρχῆς τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς μικρὰν σημασίαν ἔχει ἡ  
ἀγάπη ἢ τὸ μῖσος τὸ μητρικόν, ἂν καὶ εὐτυχῶς τὸ τοιοῦτον  
μῖσος εἶναι σπανιώτατον. Θαυμάζομεν τοὺς τόσον ποικίλους καὶ  
εὐφυεῖς συνδυασμούς, ποὺ ἐξασφαλίζουν τὴν γονιμοποίησιν τῶν  
ὀρχιδοειδῶν καὶ πολλῶν ἄλλων φυτῶν διὰ τῆς μεσολαθήσεως τῶν  
ἐντόμων· ἀλλὰ δυνάμεθα νὰ θεωρήσωμεν ὡς ἐξ ἴσου τελείαν τὴν  
παραγωγὴν, εἰς τὰ πευκά μας, πυκνῶν συννέφων γύρεως, οὕτως  
ὥστε μερικοὶ μόνον κόκκοι νὰ εἶναι δυνατὸν νὰ πέσουν κατὰ  
τόχην ἐπάνω εἰς τὰ φάρια.

**Συνοψίσις:** Ἡ θεωρία τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς περιλαμβάνει  
τὸν νόμον τῆς ἐνότητος τοῦ τύπου καὶ τῶν ὄρων  
τῆς ὑπάρξεως.

Ἀφιερῶσαμεν τὸ κεφάλαιον τοῦτο εἰς τὴν ἐρευναν μερικῶν  
δυσκολιῶν, ποὺ παρουσιάζει ἡ θεωρία μας, καὶ τῶν ἀντιρρήσεων,  
ποὺ δυνατὸν νὰ ἐγερθοῦν ἐναντίον της. Πολλὰ ἐξ αὐτῶν εἶναι σπου-  
δαῖα, ἀλλὰ νομίζω ὅτι κατὰ τὴν ἐξέτασίν των ἐρρίψαμεν κάποιον

φῶς ἐπὶ μερικῶν γεγονότων, τὰ ὅποια ἡ θεωρία τῶν ξεχωριστῶν δημιουργιῶν ἐγκαταλείπει εἰς βαθύτατον σκότος.

Εἶδαμεν ὅτι εἰς δεδομένην περίοδον τὰ εἶδη δὲν εἶναι ἀπείρως μεταβλητὰ καὶ δὲν συνδέονται μεταξύ των μὲ πληθώραν διαμέσων διαβαθμίσεων· ἀφ' ἑνὸς μὲν διότι ἡ πορεία τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς εἶναι πάντοτε βραδεία καὶ ἐπὶ δεδομένον διάστημα ἐνεργεῖ μόνον ἐπὶ ὀλίγων μορφῶν· ἀφ' ἑτέρου διότι ἡ φυσικὴ ἐπιλογή ἐπιβάλλει κατ' ἀνάγκην τὴν διαρκῆ ἀπομάκρυνσιν καὶ τὴν ἐξαφάνισιν τῶν προγενεστέρων διαμέσων μορφῶν. Τὰ πολὺ συγγενῆ εἶδη, τὰ καταικιοῦντα σήμερον συνεχῆ ἐπιφάνειαν, θὰ ἐσχηματίσθησαν συχνὰ ὅταν ἡ ἐπιφάνεια αὐτὴ δὲν ἦτο συνεχῆς καὶ οἱ ἐξωτερικοὶ ὅροι τῆς ὑπάρξεως δὲν ἐσυγχέοντο ἀνεπαίσθητως καθ' ἕνα τῶν τὰ μέρη. Ὅταν δύο ποικιλίαι ἀναφανοῦν εἰς δύο διαμερίσματα μιᾶς συνεχομένης ἐπιφανείας, σχηματίζεται συχνὰ διάμεσος ποικιλία προσηρμοσμένη εἰς διάμεσον ζώνην· ἀλλ' ἕνεκα τῶν αἰτιῶν, ποὺ ὑπεδείξαμεν, ἡ διάμεσος ποικιλία εἶναι συνήθως ὀλιγώτερον πολυάριθμος ἀπὸ τὰς δύο μορφὰς ποὺ συνδέει· συνεπῶς αἱ δύο αὐταὶ μορφαὶ κατὰ τὴν πάροδον τῶν νέων τροποποιήσεων τῶν εὐνοουμένων ὑπὸ τοῦ σημαντικοῦ ἀριθμοῦ τῶν ἀτόμων, ποὺ περιλαμβάνουν, ἔχουν πολλὰ πλεονεκτήματα ἀπέναντι τῆς ὀλιγαριθμοτέρας διαμέσου ποικιλίας καὶ κατορθώνουν συνήθως νὰ τὴν ἐκδιώξουν καὶ νὰ τὴν ἐξαφανίσουν.

Εἶδαμεν εἰς τὸ κεφάλαιον τοῦτο ὅτι μεγάλη περίσκεψις χρειάζεται πρὶν ἢ συμπεράνωμεν ὅτι εἶναι ἀδύνατος ἡ βαθμιαία μεταλλαγὴ τῶν διαφορωτάτων ἕξεων τῆς ζωῆς· πρὶν νὰ συμπεράνωμεν π. χ. ὅτι ἡ φυσικὴ ἐπιλογή δὲν ἠδυνήθη νὰ μεταμορφώσῃ εἰς νυκτερίδα ἕνα ζῶον, ποὺ ἀρχικῶς δὲν ἦτο ἱκανὸν παρὰ νὰ πετᾷ διολισθαίνον εἰς τὸν ἀέρα.

Εἶδαμεν ὅτι ἕνα εἶδος ἢμπορεῖ νὰ μεταβάλῃ τὰς συνηθείας του, ἐὰν εὐρεθῇ ὑπὸ νέους ὅρους ὑπάρξεως, ἢ ἢμπορεῖ νὰ ἔχη διαφόρους συνηθείας, ἐνίοτε ἐντελῶς διαφορετικὰς ἀπὸ τὰς συνηθείας τῶν πλησιεστέρων του ὁμογενῶν εἰδῶν. Ἐὰν θελήσωμεν ν' ἀναλογισθῶμεν ὅτι κάθε ἐνόργανον ὄν προσπαθεῖ νὰ ζήσει παντοῦ ὅπου ἢμπορεῖ, τότε θὰ δυνηθῶμεν νὰ ἐννοήσωμεν, χάρις εἰς τὴν ἀρχήν, ποὺ εὐθὺς ἀνωτέρω διευτυπώσαμεν, πῶς γίνεται καὶ ὑπάρχουν χερσαῖαι νῆσσοι μὲ στεγανὰ πόδια, δρυοκολάπται ποὺ δὲν ζοῦν εἰς τὰ δένδρα, κοσσυφοὶ ποὺ βυθίζονται εἰς τὸ νερὸν καὶ θαλασσοβάται μὲ συνηθείας ἀπτηνοδυτῶν.

Ἡ σκέψις ὅτι ἡ φυσικὴ ἐπιλογή κατῴρθωσε νὰ σχηματίσῃ



ὄργανον τόσον τέλειον ὅσον ὁ ὀφθαλμός, φαίνεται τοιαύτης φύσεως, ὥστε νὰ φοβίζῃ καὶ τὸν τολμηρότερον· δὲν εἶναι ἐν τούτοις καθόλου λογικῶς ἀδύνατον, ὅταν ὑπάρχουν διαφορετικοὶ ὅροι ὑπάρξεως, ἢ φυσικὴ ἐπιλογή νὰ ἀνεβάσῃ εἰς σημαντικὸν βαθμὸν ἓνα οἷονδῆποτε ὄργανον, τὸ ὁποῖον διήλθε διὰ μακρᾶς σειρᾶς συνδυασμῶν, πού ὅλοι ἦσαν ὠφέλιμοι εἰς τὸν κάτοχόν των. Εἰς ἄς περιπτώσεις δὲν γνωρίζομεν διαμέσους ἢ μεταβατικὰς καταστάσεις, δὲν πρέπει νὰ βιασθῶμεν καὶ νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ποτὲ δὲν ὑπῆρξαν, εἰδὼς αἱ μεταμορφώσεις πολλῶν ὀργάνων ἀποδεικνύουν τι ἐκπληκτικαὶ μεταβολαὶ λειτουργίας εἶναι τοῦλάχιστον δυναταί. Εἶναι π. χ. πιθανὸν ὅτι ἡ κολυμβητικὴ κύστις μετεμορφώθη εἰς πνεύμονας. Ἐν καὶ τὸ αὐτὸ ὄργανον, πού συγχρόνως ἐξετέλει διαφορωτάτας λειτουργίας καὶ κατόπιν εἰδικεύθη ὁλόκληρον ἢ μέρος του μόνον διὰ μίαν καὶ μόνην λειτουργίαν, ἢ δύο ξεχωριστὰ ὄργανα, πού ἐξετέλουν συγχρόνως τὴν αὐτὴν λειτουργίαν, τὸ ἓνα βελτιωμένον, ἐνῶ τὸ ἄλλο τὸ ἐδοθηθοῦσεν, εἶναι περιστάσεις πού συχνὰ διηυκόλυναν τὴν μετάβασιν.

Εἶδαμεν ὅτι ὄργανα, πού χρησιμεύουν πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν καὶ πού φαίνονται τὰ ἴδια, δυνατὸν νὰ ἐσχηματίσθησαν χωριστὰ καὶ κατὰ τρόπον ἀνεξάρτητον, εἰς δύο μορφὰς πολὺ ἀπομακρυσμένας μεταξὺ των εἰς τὴν ὀργανικὴν κλίμακα. Ἐν τούτοις, ἐὰν ἐξετάσωμεν τὰ ὄργανα αὐτὰ μὲ προσοχὴν, δυνάμεθα σχεδὸν πάντοτε ν' ἀνεύρωμεν εἰς αὐτὰ οὐσιώδεις διαφορὰς κατασκευῆς, τοῦθ' ὅπερ εἶναι ἀποτέλεσμα τῆς ἀρχῆς τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς. Ἐξ ἄλλου κατὰ γενικὸν κανόνα τῆς φύσεως φθάνομεν εἰς τὰ αὐτὰ ἀποτελέσματα δι' ἀπείρου ποικιλίας διαμορφώσεων· καὶ τοῦτο ἐπίσης ἀπορρέει φυσικῶς ἀπὸ τὴν ἰδίαν μεγάλην ἀρχήν.

Εἰς πολλὰς περιπτώσεις ἡ ἀμάθειά μας εἶναι τόσο μεγάλη, ὥστε δὲν δυνάμεθα νὰ βεβαιώσωμεν ὅτι ἓνα μέρος ἢ ἓνα ὄργανον ἔχει τόσο μικρὰν σημασίαν διὰ τὴν εὐημερίαν ἑνὸς εἴδους, ὥστε ἡ φυσικὴ ἐπιλογή δὲν κατώρθωσε, διὰ σιγαλῶν συσσωρεύσεων, νὰ ἐπιφέρῃ τροποποιήσεις εἰς τὴν κατασκευὴν του. Εἰς πολλὰς ἄλλας περιπτώσεις αἱ τροποποιήσεις εἶναι πιθανὸν ἀποτέλεσμα ἄμεσον τῶν νόμων τῆς παραλλαγῆς ἢ τῆς αὐξήσεως, ἀνεξαρτήτως ὅλων τῶν ἀποκτηθέντων πλεονεκτημάτων.

Ἄλλὰ δυνάμεθα νὰ βεβαιώσωμεν ὅτι καὶ αὐταὶ ἀκόμη αἱ διασκευαὶ ἐχρησιμοποιήθησαν κατόπιν καὶ ἐτροποποιήθησαν ἐκ νέου πρὸς ὄφελος τοῦ εἴδους, εὑρισκομένου ὑπὸ νέους ὅρους ὑπάρξεως. Ἡμποροῦμεν ἐπίσης νὰ πιστεύσωμεν ὅτι ἓνα μέρος μεγίστης ἄλλοτε σπουδαιότητος διετηρήθη πολλάκις· ἢ οὐρὰ π. χ.

ἑνὸς ὑδροβίου ζῴου ὑπάρχει ἀκόμη εἰς τοὺς χερσαίους ἀπογό-  
νους, ἂν καὶ τὸ μέρος τοῦτο ἔχει σήμερον τόσον ἐλαχίστην  
σημασίαν, ὥστε ὑπὸ τὴν παροῦσάν της μορφήν δὲν θὰ ἦτο δυ-  
νατὸν νὰ παραχθῇ ὑπὸ τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς.

Ἡ φυσικὴ ἐπιλογὴ δὲν δύναται τίποτε νὰ παραγάγῃ εἰς  
ἓνα εἶδος πρὸς σκοπὸν ἀποκλειστικῶς ἐπωφελῆ, ἢ βλαβερὸν εἰς  
ἓνα ἄλλο εἶδος, ἂν καὶ ἤμπορεῖ νὰ ὑποφέρῃ τὴν παραγωγὴν  
μερῶν, ὀργάνων, ἐκκρίσεων ὠφελιμωτάτων καὶ ἀπαραιτήτων μά-  
λιστα, ἢ ἐπιβλαβεστάτων εἰς ἄλλα εἶδη· ἀλλὰ καθ' ὅλας τὰς  
περιπτώσεις αἱ παραλαγαὶ αὐταὶ εἶναι συνάμα ἐπωφελεῖς διὰ τὸ  
ἄτομον καὶ τὰς κατέχει.

Εἰς πυκνῶς κατοικημένην χώραν ἢ φυσικὴ ἐπιλογὴ, ἐνερ-  
γοῦσα κυρίως διὰ τοῦ ἀνταγωνισμοῦ τῶν κατοίκων, δὲν δύναται  
νὰ καθορίσῃ τὸν βαθμὸν τῆς τελειότητός των εἰμὴ σχετικῶς μὲ  
τοὺς τύπους τῆς χώρας. Διὸ καὶ οἱ κάτοικοι μιᾶς μικροτέρας  
χώρας γενικῶς ἐξαφανίζονται πρὸ τῶν κατοίκων μιᾶς μεγαλυτέ-  
ρας χώρας. Εἰς τὴν χώραν αὐτὴν πράγματι ὑπάρχουν περισσό-  
τερα ἄτομα μὲ διαφορετικὰς μορφάς, ὁ συναγωνισμὸς εἶναι ζωη-  
ρότερος καὶ ἐπομένως ἀνώτερος ὁ τύπος τῆς τελειότητος. Ἡ  
φυσικὴ ἐπιλογὴ δὲν παράγει κατ' ἀνάγκην τὴν ἀπόλυτον τελειό-  
τητα, τὴν ὁποῖαν, καθόσον δικαιοῦμεθα νὰ κρίνωμεν, δὲν πρέ-  
πει νὰ περιμένωμεν ν' ἀνεύρωμεν πουθενά.

Ἡ θεωρία τῆς φυσικῆς ἐπιλογῆς μᾶς ἐπιτρέπει νὰ ἐννοή-  
σωμεν σαφῶς τὴν πλήρη ἀξίαν τοῦ ἀρχαίου ἀξιώματος: *Natura non facit saltum*, «ἡ φύσις ἄλματα δὲν κάμνει». Τὸ  
ἀξίωμα τοῦτο, ἐφαρμοζόμενον μόνον εἰς τοὺς σημερινούς κατοί-  
κους τῆς ὑδρογείου σφαίρας, δὲν εἶναι αὐστηρῶς ὀρθόν, ἀλλ'  
ἀποβαίνει ἀπολύτως ἀληθινόν, δταν θεωρήσωμεν τὸ σύνολον ὄλων  
τῶν ἐνοργάνων ὄντων, γνωστῶν ἢ ἀγνώστων, ὄλων τῶν ἐποχῶν.

Παραδέχονται κοινῶς ὅτι ὁ σχηματισμὸς ὄλων τῶν ἐνοργά-  
νων ὄντων βασιζέται ἐπὶ δύο μεγάλων νόμων· ἐπὶ τῆς ἐνότητος  
τοῦ τύπου καὶ ἐπὶ τῶν ὄρων τῆς ὑπάρξεως. Μὲ τὴν ἔκφρασιν  
«ἐνότης τοῦ τύπου» ἐννοοῦν τὴν θεμελιώδη συμφωνίαν, ποὺ χα-  
ρακτηρίζει τὴν διαμόρφωσιν ὄλων τῶν ἐνοργάνων ὄντων μιᾶς  
καὶ τῆς αὐτῆς συνομοταξίας καὶ ποὺ εἶναι ἐντελῶς ἀνεξάρτητος  
τῶν συνθηθειῶν των καὶ τοῦ τρόπου τῆς ζωῆς των. Εἰς τὴν θεω-  
ρίαν μου ἡ ἐνότης τοῦ τύπου ἐξηγεῖται διὰ τῆς ἐνότητος τῆς  
καταγωγῆς. Οἱ ὄροι τῆς ὑπάρξεως, ἐπὶ τῶν ὄποιων ὁ ἐπιφανῆς  
Κυβιὲ τσάκας ἐπέμεινεν, ἀποτελοῦν μέρος τῆς ἀρχῆς τῆς φυ-

σικῆς ἐπιλογῆς. Ἡ φυσικὴ ἐπιλογὴ πράγματι ἐνεργεῖ εἴτε προσαρμόζουσα τώρα τὰ μεταβλητὰ μέρη κάθε ὄντος μετὰ τοὺς ἐνοργάνους ἢ ἀνοργάνους ζωικούς του ὄρους, εἴτε προσαρμόσασα ἤδη τὰ μέρη αὐτὰ ἐπὶ μακρὰς παρωχημένας περιόδους. Αἱ προσαρμογαὶ αὗται ἐνίοτε προεκλήθησαν ἐκ τῆς αὐξήσεως τῆς χρήσεως ἢ τῆς ἀχρησίας τῶν μερῶν, ἢ ἐπηρεάσθησαν ἐκ τῆς ἀπ' εὐθείας ἐνεργείας τοῦ περιβάλλοντος, καὶ καθ' ὅλας τὰς περιπτώσεις ὑπῆχθησαν εἰς τοὺς διαφόρους νόμους τῆς αὐξήσεως καὶ τῆς παραλλαγῆς. Ἐπομένως ὁ νόμος τῶν ὄρων τῆς ὑπάρξεως εἶναι πράγματι ὁ ἀνώτερος νόμος, διότι περιλαμβάνει, διὰ τῆς κληρονομίας τῶν προγενεστέρων παραλλαγῶν καὶ προσαρμογῶν, καὶ τὸν νόμον τῆς ἐνότητος τοῦ τύπου.

---