

# ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΑΞ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤ ΟΠΟΥΛΟΥ

καθηγητού τῆς Γεωλογίας

ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ καὶ Πολυτεχνείῳ

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

ΝΙΚ. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ Δρ. Φ. Ε.

ΑΛΕΞΑΝ. Δ. ΒΑΛΒΗ Δρ. Φ. Ε.

ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις ἑτησίᾳ Δρ. 7.—

Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις ἑτ. » 7.50

Ἐξάμηρος » 4.—

Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἀριθ. 13

κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικοῦ Συμβουλίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΑΔΟΥ

15 — ΛΕΠΤΑ — 15

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.** Ἐρνέστου Haeckel ἱστορία τῆς φυσικῆς δημιουργίης ἢ περὶ τῆς θεωρίας τῆς ἐξελιξέως κατὰ μετάφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη. — Γεωλογικὴ διαμόρφωσις τοῦ ἑλληνικοῦ ἑδάφους ὑπὸ Κ. Μουτσοπούλου. — Ἐγχεντρισμός τῶν ἀμπελώνων ὑπὸ Σπ. Χασιώτου. — Φωνογράφος, τηλεφώνον, τηλεφωνογραφία ὑπὸ Ν. Κ. Γερμανοῦ.

ΕΡΝΕΣΤΟΥ ΗΑΕCKEL,

Καθηγητοῦ τῆς ζωολογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς Ἰέννης,

ΙΣΤΟΡΙΑ

ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ

ἢ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ

κατὰ μετάφρασιν

ΣΤΑΜΑΤΙΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

ΜΑΘΗΜΑ ΤΡΙΤΟΝ

Κοσμογονία κατὰ Κυβιέρον καὶ Ἀγασσίτζ.

Γενικὴ θεωρητικὴ σπουδαίτης τῆς ἐννοίας τοῦ εἶδους. Διαφορὰ τοῦ θεωρητικοῦ ἀπὸ τοῦ πρακτικοῦ ὄρισμοῦ τῆς τοῦ εἶδους ἐννοίας. Ὄρισμός τοῦ εἶδους κατὰ Κυβιέρον. Ὑπηρεσίαι τοῦ Κυβιέρου ὡς θεμελιωτοῦ τῆς συγκριτικῆς ἀνατομικῆς. Διάκρισις τῶν τεσσάρων κυρίων μορφῶν (τύπων ἢ κλάδων) τοῦ ζωικοῦ βασιλείου ὑπὸ τοῦ Κυβιέρου καὶ Βαιρίου (Bair). Ὑπηρεσίαι τοῦ Κυβιέρου εἰς τὴν παλαιοντολογίαν. Ὑπόθεσις αὐτοῦ περὶ τῶν μεταβολῶν τῆς γήινης σφαιρας καὶ περὶ τῶν δι' αὐτῶν διαχωρισθεισῶν δημιουργικῶν περιόδων. Ἄγνωστοι, ὑπερφυσικαὶ αἰτίαι τῶν μεταβολῶν τούτων καὶ τῶν εἰς αὐτάς ἐπακολούθων νέων πλάσεων. Τελεολογικὸν περὶ τῆς φύσεως σύστημα τοῦ Ἀγασσίτζ. Γνώμαι αὐτοῦ περὶ τοῦ σχεδίου τῆς δημιουργίας καὶ τῶν ἐξ αὐτοῦ κατηγοριῶν

(κατὰ βαθμοὺς πρὸς ἀλλήλα ὑποτεταγμένων συναθροισμάτων τοῦ συστήματος). Φρονήματα τοῦ Ἀγασσίτζ περὶ τῆς δημιουργίας τοῦ εἶδους. Παχυλὸς ἐξανθρωπισμός (ἀνθρωπομορφισμός) τοῦ πλάστου ἐν τῇ δημιουργικῇ ὑπόθεσιν τοῦ Ἀγασσίτζ. Ἐσωτερικὴ σαθρότης αὐτῆς καὶ ἀντιφάσεις πρὸς τοὺς ὑπ' αὐτοῦ τοῦ Ἀγασσίτζ ἀνακαλυφθέντας σπουδαίους παλαιοντολογικοὺς νόμους.

Κύριοι! Ὁ τρόπος, καθ' ὃν ἐννοεῖται τὸ εἶδος, εἶνε τὸ κύριον τῶν προσδιοριστέων ἀντικειμένων ἐν τῇ συγκρούσει τῶν γνώμων τῇ μετὰ τῶν φυσιοδιφῶν ὑπαρχούσῃ περὶ τῆς γενέσεως τῶν ὀργανισμῶν, ὀπλοδὴ περὶ τῆς δημιουργίας ἢ τῆς ἐξελιξέως αὐτῶν. Οἱ μὲν ὑπολαμβάνουσι μετὰ τοῦ Διπλαίου ὅτι τὰ διάφορα εἶδη εἶνε μορφαὶ μεμονωμένως δημιουργηθεῖσαι καὶ ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξαρτήτως, οἱ δὲ μετὰ τοῦ Δαρβίνου θεωροῦσιν αὐτὰς συγγενεῖς. Οἱ ἀποδεχόμενοι τοῦ Διπλαίου τὴν γνώμην, ἣν ἐξέθεθεν ἐν τῷ προηγουμένῳ μαθήματι, καὶ καθ' ἣν τὰ διάφορα ὀργανικὰ εἶδη ἐγεννήθησαν ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξαρτήτως, οὐδεμίαν πρὸς ἀλλήλα συγγένειαν ἔχοντα, ὀφείλουσι νὰ ὑποθῶσιν ὅτι ἀτομικῶς (καθ' ἕκαστον) αὐτὰ ἐγεννήθησαν. Διπλαδὴ εἶνε ἠναγκασμένοι νὰ παραδεχθῶσιν ὅτι ἕκαστον ἐνόργανον ἄτομον εἶνε ἀποτέλεσμα εἰδικῆς δημιουργικῆς πράξεως, ὅπερ οἱ φυσιοδίφαι δυσχερέστατα δύνανται νὰ πιστεύσωσιν, ἢ ὅτι πάντα τὰ τοῦ αὐτοῦ εἶδους ἄτομα ἔλαβον τὴν ἐαυτῶν καταγωγὴν ἐξ ἐνὸς μόνου προγόνου ἢ ἐξ ἐνὸς μόνου προγόνου ζεύγους, ἐκεῖνος δὲ ὁ πρόγονος ἢ τὸ ζεῦγος ἐκεῖνο δὲν ἐγεννήθη κατὰ τρόπον φυσικόν, ἀλλ' ὀφείλει τὴν ὑπαρξιν εἰς τὴν κυριαρχικὴν ἀπόφασιν πλάστου. Ἀλλὰ, τοῦτο ποιοῦντες, καταλείπουσι τὸ στερεὸν ἑδαφος τῆς λελογισμένης σπουδῆς τῆς φύσεως, ἵνα ἐμπέσωσιν εἰς τὴν μυθολογικὴν σφαῖραν τῆς εἰς τὰ θαύματα πίστεως.

Τούναντιον δέ, ἀποδιδόντες ἡμεῖς μετὰ τοῦ Δαρβίνου τὴν μορφολογικὴν ἀναλογίαν τῶν διαφόρων εἰδῶν εἰς συγγένειαν πραγματικὴν, ὀφείλομεν νὰ θεωρήσωμεν τὰ διάφορα εἶδη τῶν ζῴων καὶ τῶν φυτῶν ὡς τετροποποιημένους ἀπογόνους μιᾶς μόνης προγονικῆς μορφῆς ἀπλουστάτης ἢ εὐαριθμῶν τοιούτων μορφῶν. Κατὰ τὴν ἐποπτεῖαν ταύτην ἢ φυσικὴ τῶν ὁργανισμῶν συστηματοποίησης, ἢ κατατάξις αὐτῶν, ἢ διαίρεσις εἰς δένδρον πολύκλαδον, ἀποτελούμενον ἐκ τῶν κλάσεων, τῶν τάξεων, τῶν οἰκογενειῶν, τῶν γενῶν καὶ τῶν εἰδῶν, καθίσταται ἀληθῆς γενεολογικὸν δένδρον, οὗ ἢ ὄριζα συνίσταται ἐκ τῶν ἀρχαίων προγονικῶν μορφῶν τῶν ἀπὸ πολλοῦ ἐκκλειοπιυῶν, περὶ ὧν πρό μικροῦ διελάβομεν. Ἄλλ' ὅμως, ὅστις σχηματίσῃ περὶ τῶν ὁργανισμῶν ἰδεῶν πραγματικῶς λογικὴν καὶ σύμφωνον πρὸς τοὺς νόμους τοῦ φυσικοῦ, δὲν δύναται νὰ θεωρῇ τὰς ἀπλουστάτας ταύτας ἀρχικῶς προγονικῶς μορφᾶς ὡς ἀποτέλεσμα δημιουργικῆς πράξεως ὑπερφυσικῆς· δὲν δύναται νὰ διίδη ἐν αὐταῖς ἄλλο τι ἢ γεγονὸς ἀρχεγονίης (Urzeugung) ἢ **αὐτομάτου** γενέσεως (generatio spontanea). Ὅθεν ἢ περὶ τῆς φύσεως τοῦ εἶδους γνῶμιν τοῦ Δαρβίνου ἀγαθῶς ἡμᾶς εἰς θεωρίαν φυσικῆς ἐξελίξεως· τούναντιον δὲ ἢ τοῦ Λινναίου γνῶμιν καταλήγει εἰς δογματικὴν ἰδεῶν ὑπερφυσικῆς δημιουργίας.

Ἐπειδὴ αἱ μεγάλαι ὑπηρεσίαι, ἃς ὁ Λινναῖος παρέσχεν εἰς τὴν ταξινομικὴν καὶ περιγραφικὴν φυσιογνωσίαν προσεπόρισαν αὐτῷ μέγα κύρος, οἱ πλείστοι τῶν φυσιοδιφῶν βαδίζουσιν ἐπὶ τὰ ἴχνη ἐκείνου, καί, μηδαμῶς πλέον μεριμνῶντες περὶ τῶν ὄντων τῶν ἐνοργάνων, παραδέχονται ὡς ὁ Λινναῖος τὴν μεμονωμένην ἐκάστου εἶδους δημιουργίαν κατὰ τὴν ἔννοιαν τῆς μωσαϊκῆς κοσμογονίας. Ὁ Λινναῖος ἐξέφρασε τὴν θεμελιώδη αὐτοῦ περὶ τοῦ εἶδους ἰδεῶν, εἰπὼν, ὡς εἶδομεν, «Υπάρχουσι τοσαῦτα διάφορα εἶδη, ὅσας διαφόρους μορφᾶς ἀπ' ἀρχῆς ἐπλασε τὸ ἀπειρον ὄν». Ἄλλ' ὅμως, ἐνταῦθα τοῦ λόγου γενόμενοι, παρατηρήσωμεν εὐθύς, χωρὶς νὰ ἐπιληφθῶμεν εἰδικώτερον τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἔννοιαις τοῦ εἶδους, ὅτι πάντες οἱ ζῳολόγοι καὶ οἱ βοτανικοὶ ἐν τῇ πράξει τῇ συστηματικῇ, ἢ ἀλλὰ κατὰ τὴν πρακτικὴν διαίρεσιν καὶ ὀνομασίαν τῶν εἰδῶν τῶν ζῴων καὶ τῶν φυτῶν, ἐλάχιστα ἐμεριμνήσαν περὶ τῆς παραδεδεγμένης ἐκείνης δημιουργίας τῶν προγονικῶν αὐτῶν ἀρχετύπων, καὶ ἀληθῶς νὰ μεριμνήσωσι δὲν ἠδύνατο. Ὡς πρὸς τοῦτο δὲ ζῳολόγος τις ἐκ τῶν πρῶτων τῆς Γερμανίας, ὁ πνευματώδης Fritz Müller, ποιῆται τὴν ἑξῆς εὐστοχον παρατήρησιν: «Ὅπως λέγει, ἐν ταῖς χώραις ταῖς χριστιανικαῖς ὑπάρχει κατηχητικὴ τις ἠθικὴ, ἢν πᾶς τις διὰ στόματος φέρει, οὐδεὶς δ' ὅμως θεωρεῖ ἑαυτὸν ὑπόχρεωτον νὰ τηρῇ, ἢ περιμένει νὰ ἴδῃ τηρουμένην ὑπὸ τῶν ἄλλων, οὕτω καὶ ἢ ζῳολογία ἔχει τὰ ἑαυτῆς δόγματα, ἀπερ ὡσαύτως γενικῶς ὁμολογοῦσι καὶ γενικῶς ἐν τῇ πράξει ἀπαρνοῦνται»

(«Für Darwin» σελ. 71) (7). Τὸ λατρευθὲν Λινναϊκὸν περὶ τοῦ εἶδους δόγμα ἀνίκει εἰς τὰ τοιαῦτα παράλογα πλὴν δι' αὐτὸ τοῦτο κρατοῦντα δόγματα, ὅν μάλιστα τὸ πάντων ἐπικρατέστατον. Καίτοι δὲ οἱ πλείστοι τῶν φυσιοδιφῶν ὑπέκυψαν τυφλῶς εἰς τὸ δόγμα τοῦτο, ὅμως οὐδέποτε φυσικῶ τῷ λόγῳ ἐγένοντο ἱκανοὶ ν' ἀποδείξωσι τὴν καταγωγὴν πάντων τῶν εἰς τὸ αὐτὸ εἶδος ἀνηκόντων ἀτόμων ἐξ ἐκείνου τοῦ κοινοῦ καὶ ἀρχεγονοῦ ἀρχετύπου τοῦ εἶδους. Ἄλλ' ἐν τῇ πράξει τῇ συστηματικῇ οἱ τε ζῳολόγοι καὶ οἱ βοτανικοὶ ἐποίησαν ἀποκλειστικῶς χρῆσιν τοῦ **ὁμοιομόρφου** (Formähnlichkeit), ἢνα διακρίνωσι καὶ ὀνομάσωσι τὰ διάφορα εἶδη. Κατέταξαν εἰς τὸ αὐτὸ εἶδος πάντα τὰ ἐνόργανα ἄτομα τὰ ἔχοντα σχηματισμὸν ὁμοίωτον καὶ σχεδὸν τὸν αὐτὸν καὶ μόνον κατ' ἀσημάντους σχεδὸν διαφορὰς τῆς μορφῆς ἀπ' ἀλλήλων διακρινόμενα. Τούναντιον δ' ἐθεώρησαν ὡς ἀνήκοντα εἰς διάφορα εἶδη τὰ ἄτομα τὰ ἔχοντα οὐσιωδέστερας καὶ αἰσθητοτέρας ἀπ' ἀλλήλων τὰς διαφορὰς κατὰ τὸν σώματος αὐτῶν σχηματισμὸν. Ἄλλὰ φυσικῶ τῷ λόγῳ κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον ἀνεπετάσθησαν θύραι καὶ πύλαι εἰς τὴν μεγίστην ἀθηρησίαν ἐν τῇ συστηματικῇ τῶν εἰδῶν διακρίσει (\*). Τὸ ὄντι, ἐπειδὴ οὐδέποτε πάντα τοῦ αὐτοῦ εἶδους τὰ ἄτομα εἶνε κατὰ πάντα τὰ μέρη πάντη ὅμοια, ἀλλ' ἕκαστον εἶδος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἧττον ἀλλοιοῦται (ποικίλλει), οὐδεὶς ἠδύνατο νὰ εἴπῃ τίς ἀλλοιώσεως βαθμὸς χαρακτηρίζει τὸ ἀληθές, τὸ «ἀγαθὸν εἶδος», καὶ τίς τὸ εἶδος τὸ παρεκβατικὸν (eine Spielart) ἢ τὴν γενεάν (τὴν ποικιλίαν).

Ἡ δογματικὴ αὐτὴ ἀντιλήψις τῆς ἔννοιαις τοῦ εἶδους καὶ ἢ μετ' αὐτῆς συνδεδουμένη ἀθηρησία ἦγον κατ' ἀνάγκην εἰς ἀδιαλύτους ἀντιφάσεις καὶ εἰς ὑποθέσεις ἀνυποστηρίκτους. Τοῦτο δὲ καταφαίνεται ἤδη σαφῶς παρὰ τῷ φυσιοδίφῃ ἐκείνῳ, ὅστις τὰ μέγιστα μετὰ τὸν Λινναῖον ἐπέδρασαν ἐπὶ τῆς ζῳολογίας τὴν πρόοδον, παρὰ τῷ περικλεεῖ Κυβιέρῳ (γεννηθέντι κατὰ τὸ 1769). Κατὰ τὸν τρόπον τῆς ἀντιλήψεως καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἔννοιαις τοῦ εἶδους ὁ Κυβιέρως ἀκολουθεῖ καθ' ὅλου πιστῶς τῷ Λινναίῳ, καὶ συμμερίζεται τὴν περὶ μεμονωμένης ἐκάστου εἶδους δημιουργίας γνῶμιν τοῦ φυσιοδίφου τῆς Σουηδίας. Τὸ ἀμετάβλητον τῶν εἰδῶν θεωρεῖ ὁ Κυβιέρως οὕτω σπουδαῖον, ὥστε προβαίνει μέχρι τοῦ παραλόγου ἰσχυρισμοῦ ὅτι «ἢ σταθερότης τοῦ εἶδους εἶνε ὄρος ἀναγκαῖος εἰς αὐτὴν τὴν ὑπαρξιν τῆς φυσικῆς ἱστορίας». Μὴ ἀρκούμενος δὲ εἰς τὸν ὀρισμὸν τοῦ Λινναίου, ἐπειράθη νὰ ὀρίσῃ ἀκριβέστερον τοῦ εἶδους τὴν ἔννοιαν, νὰ παράσχη αὐτῇ μείζονα ἀξίαν ὡς πρὸς τὴν πρά-

(7) Fritz Müller, für Darwin. Leipzig 1864.

(\*) Καλὸν ἐθεωρήσαμεν ἐνταῦθα νὰ τηρήσωμεν ἐν τῇ μεταφράσει τὴν ζωηρὰν εἰκονικὴν ἔκφρασιν τοῦ Γερμανικοῦ κειμένου, ἔχουσαν ὡς ἑξῆς: Natürlich war aber damit der grössten Willkür in der systematischen Artunterscheidung Thür und Thor geöffnet (Σημείωσις τοῦ μεταφραστοῦ).

ξιν τὴν συστηματικὴν, καὶ διετύπωσε τὸν ἑαυτοῦ ὀρισμὸν ὡς ἑξῆς: «Εἶδος εἶνε ἢ συνένωσις τῶν ἀτόμων τῶν ἐξ ἀλλήλων καταγομένων ἢ ἐκ γονέων κοινῶν, καὶ τῶν ὁμοίων αὐτοῖς, καθ' ὅσον πρὸς ἀλλήλα ὁμοιάζουσι».

Τὸν ὀρισμὸν δὲ τοῦτον ἐνόει ὡς ἑξῆς ὁ Κυβιέρος: «Περὶ τῶν ἐνοργάνων ἀτόμων, ἅπερ γινώσκουμεν ὅτι κατάγονται ἐκ μιᾶς καὶ τῆς αὐτῆς μορφῆς, περὶ ἐκείνων ἄρα, ὧν ἡ κοινότης τῆς καταγωγῆς ἐμπειρικῶς εἶνε ἀποδεδειγμένη, δὲν δύναται τις ν' ἀμφιβάλλῃ ὅτι εἰς τὸ αὐτὸ ἀνήκουσιν εἶδος, εἴτε μικρὸν ἢ πολὺ διαφέρουσιν ἀπ' ἀλλήλων, εἴτε εἶνε τὰ αὐτὰ ἢ ἀνομοιότατα· ὡσαύτως δὲ πρέπει νὰ θεωρήσωμεν ὡς εἰς τοῦτο τὸ εἶδος ἀνήκοντα καὶ πάντα τὰ ἄτομα τὰ μὴ διαφέροντα πλείοτερον τῶν ἀνωτέρω (ὧν ἡ κοινότης τῆς καταγωγῆς ἐμπειρικῶς εἶνε ἀποδεδειγμένη) ἢ ὅσον τὰ τελευταῖα ταῦτα διαφέρουσιν ἀπ' ἀλλήλων». Ὁ ἑξατάζων μετὰ προσοχῆς τὸν τοῦ εἶδους ὀρισμὸν τούτου τοῦ Κυβιέρου κατανοεῖ ὅτι καὶ θεωρητικῶς εἶνε ἀνεπαρκῆς καὶ ἀνεφάρμοστος πρακτικῶς. Διὰ τούτου τοῦ ὀρισμοῦ ὁ Κυβιέρος ἐνέπεσεν εἰς τὸν ἀδιέξοδον κύκλον, ἐν ᾧ περιστρέφονται πάντες σχεδὸν οἱ ὀρισμοὶ τοῦ εἶδους οἱ ἔχοντες βάσιν τὸ ἀμετάβλητον.

Διὰ τὴν ἑκτακτον σπουδαιότητα, ἣν ὁ Γεώργιος Κυβιέρος ἐκτίσαστο ἐν τῇ ὀργανικῇ φυσιογνωσίᾳ, διὰ τὴν σχεδὸν ἀπεριόριστον μονοκρατορίαν, ἣν αἱ γῶμαι αὐτοῦ ἐξήσκησαν ἐν τῇ ζωολογίᾳ κατὰ τὸ πρῶτον ἡμισυ τοῦ ἡμετέρου αἰῶνος φαίνεται ἡμῖν ἐνταῦθα προσῆκον νὰ παραστήσωμεν καταφανέστερόν πως καὶ εἰδικώτερον τὴν αὐτοῦ ἐπενέργειαν. Τοῦτο δ' ἄλλως εἶνε τοσοῦτω ἀναγκαιότερον, ὅσῳ, πολεμοῦντες τὸν Κυβιέρον, μαχόμεθα μετὰ τοῦ σπουδαιωτάτου τῶν ἀντιπάλων τῆς θεωρίας τῆς καταγωγῆς καὶ τῆς μοναδικῆς ἐποπτείας τῆς φύσεως.

Μεταξὺ τῶν πολλῶν καὶ μεγάλων ὑπηρεσιῶν, ἃς ἡ ἐπιστήμη ὀφείλει εἰς τὸν Κυβιέρον, ὀφείλομεν ἐν πρώτῃ γραμμῇ νὰ κατατάξωμεν τὰς ὑπηρεσίας ἐκείνας, ἃς ὁ Κυβιέρος παρέσχεν ὡς θεμελιωτῆς τῆς συγκριτικῆς ἀνατομικῆς. Ἐν ᾧ ὁ Λινναῖος, ἵνα ὀρίσῃ τὰ εἶδη, τὰ γένη, τὰς τάξεις καὶ τὰς κλάσεις, ἐστηρίζετο ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον εἰς χαρακτῆρας ἐξωτερικούς, εἰς τὰ εὐδιάγνωστα γνωρίσματα τοῦ ἀριθμοῦ, τοῦ μεγέθους, τῆς θέσεως, τῆς μορφῆς τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τοῦ σώματος, ὁ Κυβιέρος εἰσέδυσσε βαθύτερον εἰς τὸ ὄργανισμὸν τὴν οὐσίαν, ἐποικοδομήσας τὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν ταξινομίαν εἰς τοὺς μεγάλους διακριτικούς χαρακτῆρας τοὺς ἀπαντῶντας ἐν τῇ ἐσωτερικῇ τῶν ζῴων κατασκευῇ. Ὁ Κυβιέρος διέκρινε φυσικὰς οἰκογενείας ἐν ταῖς κλάσεσι τῶν ζῴων, καὶ ἐθεμελίωσεν ἐπὶ τῆς συγκριτικῆς τῶν κλάσεων τούτων ἀνατομικῆς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ ταξινομίαν τοῦ ζῳικοῦ βασιλείου.

Ἡ πρόοδος ἢ γενομένη διὰ τοῦ φυσικοῦ συστήματος τοῦ Κυβιέρου συγκριτικῶς πρὸς τὸ σύστημα τὸ τεχνικὸν τοῦ Λινναίου εἶνε ἐκτάκτως

σπουδαία. Ὁ Λινναῖος εἶχε κατατάξῃ τὸ σύνολον τοῦ ζῳικοῦ βασιλείου εἰς μίαν μόνην σειρὰν διηρημένην εἰς ἑξ κλάσεις, δύο κλάσεις ἀσπονδύλων καὶ τέσσαρας ἐνσπονδύλων. Ὑποδιεῖλε δὲ τὰς κλάσεις ταύτας τεχνικῶς κατὰ τὴν σύστασιν τοῦ αἵματος καὶ τὸν σχηματισμὸν τῆς καρδίας. Ὁ Κυβιέρος τούναντίον ἔδειξεν ὅτι τὸ ζῳικὸν βασιλεῖον ὄφειλε νὰ διαιρηθῇ εἰς τέσσαρα μεγάλα τμήματα φυσικά, ἅπερ ὠνόμασε κυρίους τύπους ἢ γενικά σχέδια ἢ κλάδους τοῦ ζῳικοῦ βασιλείου (embranchements), δηλαδὴ 1) τὰ σπονδυλωτὰ ἢ ἐνσπόνδυλα (vertebrata), 2) τὰ ἀρθρωτὰ ἢ ἐναρθρα (articulata), 3) τὰ μαλάκια (mollusca) καὶ 4) τὰ ἀκτινωτὰ (radiata). Ἐκτὸς δὲ τούτου κατέδειξεν ὅτι ἐν ἐκάστῳ τῶν τεσσάρων τούτων κλάδων δύναται νὰ διαγνωσθῇ ἴδιον κατασκευῆς σχέδιον, ἴδιος τύπος, δι' οὗ ὁ κλάδος οὗτος δύναται νὰ διακριθῇ ἀπὸ τῶν τριῶν ἄλλων. Παρὰ τοῖς σπονδυλωτοῖς ὁ ἴδιος τύπος ἐκδηλοῦται σαφῶς ὑπὸ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ σκελετοῦ ἢ τῆς ὀστέικῆς συναρθρώσεως, ὡς καὶ διὰ τῆς κατασκευῆς καὶ τῆς θέσεως τοῦ νωτιαίου μυελοῦ, ἀνεξαρτήτως πολλῶν ἄλλων ἰδιαζόντων γνωρισμάτων. Τὰ ἀρθρωτὰ χαρακτηρίζονται ὑπὸ τῶν κρικωτῶν ἐξογκωμάτων τοῦ κεντρικοῦ αὐτῶν νευρικοῦ συστήματος καὶ τῆς νωτιαίας αὐτῶν καρδίας. Τὰ μαλάκια ἀναγνωρίζονται ἐκ τοῦ σακκοειδοῦς αὐτῶν καὶ ἐστερηνμένου μελῶν σώματος. Τὰ ἀκτινωτὰ δὲ τέλος διακρίνονται τῶν τριῶν ἄλλων κυρίων τύπων ἐκ τοῦ σχηματισμοῦ τοῦ ἑαυτῶν σώματος, φέροντος τέσσαρας ἢ πλείονας ἀκτινοειδεῖς παρεκτάσεις ἢ ἀποφύσεις (Antimeren, antimères).

Συνήθως εἰς τὸν Κυβιέρον ἀποδίδουσι τὴν διάκρισιν τῶν τεσσάρων τούτων ζῳικῶν τύπων, ἥτις ἐγένετο τὰ μάλιστα ὀφέλιμος πρὸς τὴν περαιτέρω τῆς ζωολογίας ἀνάπτυξιν. Ἄλλ' ὅμως ἡ ἰδέα αὕτη ἐξεφράσθη ἀνεξαρτήτως τοῦ Κυβιέρου καὶ σχεδὸν ὁμορόνως μετ' αὐτοῦ ὑπὸ τινος τῶν μεγίστων φυσιοδιφῶν, τοῦ Βαιρίου (Baer), ὅστις μεγίστας ὑπηρεσίας παρέσχεν εἰς τὴν ἱστορίαν τῆς ἐμβρυολογικῆς τῶν ζῴων ἀναπτύξεως. Ὁ Βαίριος ἔδειξεν ὅτι καὶ λόγῳ τοῦ τρόπου τῆς ἀναπτύξεως τῶν ζῴων ὀφείλοισι νὰ διακριθῶσι τέσσαρες κύριαι μορφαί, τέσσαρες τύποι (8), ἀναλογοῦντες πρὸς τὰ τέσσαρα τῆς κατασκευῆς τῶν ζῴων σχέδια, ἅπερ εἶχε διακρίνῃ ὁ Κυβιέρος ἐπὶ τῇ βάσει τῆς συγκριτικῆς ἀνατομικῆς. Οὕτω, παρδείγματος χάριν, ἡ ἐμβρυολογικὴ ἀνάπτυξις πάντων τῶν ζῴων τῶν σπονδυλωτῶν εἶνε οὕτως ἀκριβῶς ἢ αὐτὴ κατὰ τοὺς γενικούς αὐτῆς χαρακτῆρας, ὥστε εἶνε ἀδύνατον ἐν ἀρχῇ τῆς ζωῆς τῆς ἐμβρυολογικῆς νὰ διακρίνωμεν τὰ σπέρματα, τὰ ἔμβρυα τῶν διαφόρων σπονδυλωτῶν (έρπετων, πτηνῶν καὶ μαστοφόρων). Ὑστερον δὲ, προϊούσης τῆς ἀναπτύξεως, ἀναφαίνονται βαθμῶδ' αἱ μεῖζονες μορφολογικαὶ διαφοραὶ

(8) Carl Ernst Bär Ueber Entwicklungs-geschichte der Thiere. Beobachtung und Reflexion. 2 τόμοι σχήματος 8ου. 1828—1837.

αὶ χωρίζουσαι ἀπ' ἀλλήλων τὰς διαφόρους ἐκείνας κλάσεις καὶ τὰς τάξεις αὐτῶν. Ὡσαύτως δὲ ἢ γενικὴ τοῦ σώματος μορφή εἶνε κατ' ἀρχὰς οὐσιαδῶς ἢ αὐτὴ κατὰ τὴν ἀτομικὴν ἀνάπτυξιν καὶ τῶν ζῶων τῶν ἀρθρωτῶν (ἐντόμων, ἀραχνῶν καρκίνων) παρὰ πᾶσι τοῖς ἀτόμοις, ἀλλ' ὅμως διάφορος τῆς τῶν ἐνσπονδύλων πάντων μορφῆς. Τὸ αὐτὸ δὲ δύναται τις νὰ εἴπῃ μετὰ τινῶν περιορισμῶν καὶ περὶ τῶν μαλακίων καὶ τῶν ἀκτινωτῶν.

Ἄλλ' ὅμως οὔτε ὁ Βαίριος οὔτε ὁ Κυβιέρος, διακρίναντες τοὺς τέσσαρας τῶν ζῶων τύπους ἢ τὰς κυρίας μορφὰς ὁ μὲν διὰ τῆς ἱστορίας τῆς ἀτομικῆς ἀναπτύξεως (ἢ ἐμβρυολογίας), ὁ δὲ διὰ τῆς συγκριτικῆς ἀνατομικῆς, οὐδέτερος, λέγομεν, αὐτῶν διέγνω τὴν ἀληθῆ τῆς τυπικῆς ταύτης διακρίσεως αἰτίαν. Ἡ αἰτία αὕτη ἀποκαλύπτεται ἡμῖν μόνον ὑπὸ τῆς θεωρίας τῆς καταγωγῆς. Ὑπόθετε ὅτι πάντα τοῦ αὐτοῦ τύπου τὰ ζῶα, παραδείγματος χάριν, πάντα τὰ τοῦ κλάδου τῶν σπονδυλωτῶν, ἔχουσι κοινὴν ἐξ ἐνὸς μόνου ἀρχετύπου τὴν καταγωγὴν· οὐδὲν τότε ἀπλούστερον τῆς ἐκπλητούσης καὶ θαυμασίας ἀληθῶς ὁμοιότητος τοῦ ἐσωτερικοῦ αὐτῶν ὄργανισμοῦ καὶ τῆς ἀνατομικῆς αὐτῶν κατασκευῆς, οὐδὲν ὡσαύτως μᾶλλον ἀπλοῦν καὶ τῆς ἐπιθαυμαστοτέρας ταυτότητος, τῆς ἐμβρυολογικῆς αὐτῶν ἀναπτύξεως. Ἀποκρουομένης δ' ὅμως τῆς παραδοχῆς ταύτης, ἢ ἀδιαφιλονίκητος ὁμοιότης τῆς ἐσωτερικῆς κατασκευῆς καὶ τῆς ἐμβρυολογικῆς ἀναπτύξεως παρὰ τοῖς διαφόροις σπονδυλωτοῖς καθίσταται παντελῶς ἀνεξήγητος. Μόνη ἢ κληρονομικότης δύναται ν' ἀποκαλύψῃ τῆς εἰρημένης ὁμοιότητος τὸ μυστήριον.

(Ἀκολουθεῖ.)

## ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΙΣ

ΤΟΥ

### ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΕΛΑΦΟΥΣ

ὑπὸ Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

(Συνέχεια τοῦ προηγ. φύλλου)



#### § 14. Πικέρμιον.

Ἡ Ἀττικὴ τὸ εἰρητήριο πελωρίων θηλαστικῶν.—Γεωλογικὴ σύστασις τοῦ χερσώματος τοῦ Πικερμίου.—Ἡ Ποντικὴ βαθμὶς.—Ζῶα θηλαστικὰ ζήσαντα ἐν Πικερμίῳ κατὰ τὴν κάτω πλειόκαινον ἐποχὴν.—Ἡ Ἀφρικὴ συνεδέετο μετὰ τῆς Ἀσίας καὶ ἡ Μ. Ἀσία μετὰ τῆς Εὐρώπης.

Ἐπὶ τῆς βασιλείας τοῦ ἀουδίου βασιλέως Ὁθωνος, ὅτε εἰσέτι ἔμενον ἐν Ἑλλάδι βαυαρικὴ φρουρά, στρατιώτης Βαυαρὸς οὐ μακρὰν τοῦ χωρίου Πικερμίου<sup>(1)</sup> κειμένου παρὰ τοὺς ΝΑ πρόποδας τοῦ Πεντελικοῦ,

Σημ. (1) Παρὸλ. Animaux fossiles et Géologie de l'Attique par A. Gaudry. — Die fossile Flora von Kumi von Unger. — Erdgeschichte II. 531 von M. Neumayr.

ἀνεκάλυψεν ἐντὸς χειμάρρου τινὸς κρατίον ἀπολιθωμένον, ὅπερ ἐξετασθὲν ἐν Μονάχῳ, εὗρέθη ὅτι εἶνε κρατίον μεσοπιθήκου τοῦ Πεντελικοῦ. Ἐπειδὴ κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ὀρυκτὰ λείψανα πιθήκων ἦσαν σπάνια, διὰ τοῦτο τὸ εὑρημα τοῦτο ἐπέσυρε τὴν προσοχὴν τῶν πηλαιοτολόγων καὶ γεωλόγων· αἱ κυβερνήσεις τῆς Βαυαρίας καὶ Γαλλίας ὡς καὶ ἡ ἡμετέρα κυβερνήσις διὰ τοῦ σεβαστοῦ ἡμῶν θεοῦ<sup>(2)</sup> ἐνεσκήλασαν πρὸς τὸν χειμάρρον μέρη τινὰ τοῦ Πικερμικοῦ χερσώματος, ἔφερον εἰς φῶς πλεῖστα λείψανα θηλαστικῶν ζῶων μεγίστης ἐπιστημονικῆς ἀξίας, ὧν πολλὰ ὑπάρχουσι καὶ ἐν τῷ φυσιογραφικῷ μουσεῖῳ τοῦ πανεπιστημίου.

Ἐν Πικερμίῳ, λέγει ὁ Gaudry, ἀπαντῶσι λείψανα ἐρπετῶν, πτηνῶν, πρὸ πάντων δὲ θηλαστικῶν. Τὰ ζῶα ταῦτα ὑπῆρξαν μάρτυρες ἐποχῆς, καθ' ἣν τὸ ἀνθρώπινον γένος δὲν ὑπῆρχεν. Αἱ μορφῆαι τούτων εἶνε ποικίλαι καὶ ὁ ἀριθμὸς μέγιστος, πολλὰ δ' αὐτῶν ἔχουσι γιγαντιαίας διαστάσεις· οὐδαμῶς γῆς κατὰ τὴν παρούσαν ἐποχὴν ἀπαντᾷ τοιαύτη συμβίωσις μεγάλων ζῶων. Εἶνε δὲ παράδοξος ἡ συσσωρεύσις ὀρυκτῶν λειψάνων ἐπὶ τόπου, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἡ ἀνθρωπότης ἐγκατέλιπεν λείψανα τοσοῦτον θαυμασία. Ὁ Θεὸς ἐνταῦθα ἠθέλησε νὰ παρὰσχη ἀντίθεσιν πρὸς τὸν θαυμασμὸν ἡμῶν, τοποθετήσας τὰς Ἀθήνας, ἐν αἷς ἡ ἀνθρωπότης ἐπέδειξε τὴν ὑψίστην αὐτῆς ἐκδήλωσιν, παρὰ τὸ Πικέρμιον. ἐν τῷ ὁποίῳ ὁ ὀργανικὸς κόσμος ἐνεφανίσθη ἐν τῇ ὑψίστῃ αὐτοῦ δυνάμει» Καὶ ὅμως ὀλόκληρος γενεὰ Ἑλλήνων ἦλθε καὶ ἀπῆλθε τοῦ κόσμου τούτου, καίτοι ὑπῆρχον γυμνάσια, πανεπιστήμιον καὶ δημοσιογραφία, χωρὶς νὰ λάβῃ νύξιν, ὅτι ποτὲ ἡ κλασικὴ αὕτη χώρα, ἐν ἣ ἤκμασεν ἡ ἀνθρωπότης, ὑπῆρξε τὸ οἰκητήριο πελωρίων θηλαστικῶν καὶ τὸ θέατρον γεωλογικῶν καταστροφῶν!! Ὅπως πρὸ 35 ἐτῶν, ὅτε ὁ Gaudry, ὁ Unger καὶ ἄλλοι ἐπεσκέπτοντο τὴν Ἑλλάδα, οὐδόλωσ ἡγαπῶντο αἱ φυσικαὶ ἐπιστήμαι, ἂν καὶ ὑπῆρχον διδάσκαλοι μετ' ἐνθουσιασμοῦ διδάσκοντες τὰς τερπνὰς ταύτας καὶ διδακτικωτάτας ἐπιστήμας, οὕτω καὶ νῦν δυστυχῶς τὸ αὐτὸ συμβαίνει, ἐκτὸς σπανίων τινῶν ἐξαίρέσεων.

Τὸ τ' ἀπολιθώματα τῶν ζῶων τούτων ἐγκλιεῖον στρώμα τοῦ Πικερμίου, ὡς καὶ ἅπαντα ἡ τοῦ τόπου τούτου διάπλασις, ἀνήκει κατὰ τὸν Οὐγγερ εἰς τὴν μειόκαινον ἐποχὴν. Ἐπὶ τοῦ μαρμάρου καὶ τοῦ μαρμαρυγικοῦ σχιστολίθου τοῦ Πεντελικοῦ εὕρεσκειται στρώμα 200 μέτρων πάχος ἔχον, ἐξ ἀββεστολίθου μετὰ κροκαλοπαγῶν πετρωμάτων καὶ πηλομιγοῦς ἄμμου. Ἐπὶ τούτου ἐξαπλοῦται πηλὸς ἐρυθρὸς, ἀποτελεῶν ἐπαλ-

Σημ. (1) C'est, je crois, vers 1853 que le gouvernement Grec chargea M. Mitzopoulos professeur d'histoire naturelle à l'université d'Athènes, de faire des fouilles à Pikermi. M. Mitzopoulos a décrit une dent de Machairodus (Gaudry Animaux fos. σελ. 12—13).