

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΕΚΔΙΔΟΜΕΝΟΝ ΑΠΛῆ ΤΗΣ ΕΒΔΟΜΑΔΟΣ ΜΕΤ' ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ· ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤ-ΟΠΟΥΛΟΥ
καθηγητοῦ 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
Ἐξάμηνος » 4.—
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ Φρ. χρ. 8.—

ΓΡΑΦΕΙΟΝ «ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ»

Ὀδὸς Φειδίου ἀριθ. 13
κατωτέρω τοῦ Ἐλεγκτικῆς Συνεδρίου.

ΤΙΜΗ ΕΚΑΣΤΟΥ ΦΥΛΛΟΥ

15 — ΛΕΠΤΑ — 15

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ. Ἐρνέστου Haeckel ἱστορία τῆς φυσικῆς δημιουργίας ἢ περὶ τῆς θεωρίας τῆς ἐξελίξεως κατὰ μεταφρασιν Σταματίου Δ. Βάλβη. — Γεωλογικὴ διαμόρφωσις τοῦ ἑλληνικοῦ ἐδάφους ὑπὸ Κ. Μουτσοπούλου. — Ἐγκεντρισμὸς τῶν ἀμπελῶνων ὑπὸ Σπ. Χασιώτου. — Φωνογράφος, τηλέφωνον, τηλεφωνογραφία ὑπὸ Ν. Κ. Γερμανοῦ.

(κατὰ βαθμοὺς πρὸς ἄλληλα ὑποτεταγμένων συναθροισμάτων τοῦ συστήματος). Φρονήματα τοῦ Ἀγασσιζ περὶ τῆς δημιουργίας τοῦ εἴδους. Παχυλὸς ἐξανθρωπισμὸς (ἀνθρωπομορφισμὸς) τοῦ πλάστου ἐν τῇ δημιουργικῇ ὑπόθεσιν τοῦ Ἀγασσιζ. Ἐσωτερικὴ σαθρότης αὐτῆς καὶ ἀντιφάσεις πρὸς τοὺς ὑπ' αὐτοῦ τοῦ Ἀγασσιζ ἀνακαλυφθέντας σπουδαίους παλαιοντολογικοὺς νόμους.

ΕΡΝΕΣΤΟΥ ΗΑΕΚΚΕΛ,
Καθηγητοῦ τῆς ζωολογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ τῆς Γένης,

**ΙΣΤΟΡΙΑ
ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ**

ἢ

ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΛΙΞΕΩΣ

κατὰ μετάφρασιν
ΣΤΑΜΑΤΙΟΥ Δ. ΒΑΛΒΗ

ΜΑΘΗΜΑ ΤΡΙΤΟΝ

Κοσμογονία κατὰ Κυβιέρον καὶ Ἀγασσιζ.

Γενικὴ θεωρητικὴ σπουδαιότης τῆς ἐννοίας τοῦ εἴδους. Διαφορὰ τοῦ θεωρητικοῦ ἀπὸ τοῦ πρακτικοῦ ἔρισμοῦ τῆς τοῦ εἴδους ἐννοίας. Ὅρισμὸς τοῦ εἴδους 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 σφαίρας 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 Ἀγασσιζ. Γνώμαι αὐτοῦ περὶ τοῦ σχεδίου τῆς δημιουργίας καὶ τῶν ἐξ αὐτοῦ κατηγοριῶν

Κύριοι! Ὁ τρόπος, καθ' ὃν ἐννοεῖται τὸ εἶδος, εἶνε τὸ κύριον τῶν προσδιοριστέων ἀντικειμένων ἐν τῇ συγκρούσει τῶν γνώμων τῇ μεταξὺ τῶν φυσιοδιφῶν ὑπαρχούσῃ περὶ τῆς γένεσεως τῶν ὀργανισμῶν, ἰδῆ περὶ τῆς δημιουργίας ἢ τῆς ἐξελίξεως αὐτῶν. Οἱ μὲν ὑπολαμβάνουσι μετὰ τοῦ Λινναίου ὅτι τὰ διάφορα εἶδη εἶνε μορφαὶ μεμονωμένως δημιουργηθεῖσαι καὶ ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξαρτήτως, οἱ δὲ μετὰ τοῦ Δαρβίνου θεωροῦσιν αὐτὰς συγγενεῖς. Οἱ ἀποδεχόμενοι τοῦ Λινναίου τὴν γνώμην, ἣν ἐξέθεθεν ἐν τῷ προηγουμένῳ μαθήματι, καὶ καθ' ἣν τὰ διάφορα ὀργανικὰ εἶδη ἐγεννήθησαν ἀπ' ἀλλήλων ἀνεξαρτήτως, οὐδεμίαν πρὸς ἄλληλα συγγένειαν ἔχοντα, ὀφείλουσι νὰ ὑποθῶσιν ὅτι ἀτομικῶς (καθ' ἕκαστον) αὐτὰ ἐγεννήθησαν. Διὰ τὴν εἶνε ἰναγκασμένοι νὰ παραδεχθῶσιν ὅτι ἕκαστον ἐνόργανον ἄτομον εἶνε ἀποτελέσμα ἐδικῆς δημιουργικῆς πράξεως, ὅπερ οἱ φυσιοδίφαι δυσχερέστατα δύναται νὰ πιστεύωσιν, ἢ ὅτι πάντα τὰ τοῦ αὐτοῦ εἴδους ἄτομα ἔλαβον τὴν ἑαυτῶν καταγωγὴν ἐξ ἐνὸς μόνου προγόνου ἢ ἐξ ἐνὸς μόνου προγόνων ζεύγους, ἐκεῖνος δὲ ὁ πρόγονος ἢ τὸ ζεῦγος ἐκεῖνο δὲν ἐγεννήθη κατὰ τρόπον φυσικόν, ἀλλ' ὀφείλει τὴν ὑπαρξιν εἰς τὴν κυριαρχικὴν ἀπόφασιν πλάστου. Ἀλλά, τοῦτο ποιοῦντες, καταλείπουσι τὸ στερεὸν ἔδαφος τῆς λελογισμένης σπουδῆς τῆς φύσεως, ἵνα ἐμπέσωσιν εἰς τὴν μυθολογικὴν σφαῖραν τῆς εἰς τὰ θαύματα πίστεως.

Τούναντιον δέ, αποδιδόντες ἡμεῖς μετὰ τοῦ Δαρβίνου τὴν μορφολογικὴν ἀναλογίαν τῶν διαφόρων εἰδῶν εἰς συγγένειαν πραγματικὴν, ὀφείλομεν νὰ θεωρήσωμεν τὰ διάφορα εἶδη τῶν ζῶων καὶ τῶν φυτῶν ὡς τετροποποιημένους ἀπογόνους μιᾶς μόνης προγονικῆς μορφῆς ἀπλουστάτης ἢ εὐαρίθμων τοιούτων μορφῶν. Κατὰ τὴν ἐποπτείαν ταύτην ἡ φυσικὴ τῶν ὀργανισμῶν συστηματοποίησης, δηλαδὴ ἡ κατάταξις αὐτῶν, ἢ διαίρεσις εἰς δένδρον πολὺκλαδον, ἀποτελούμενον ἐκ τῶν κλάσεων, τῶν τάξεων, τῶν οἰκογενειῶν, τῶν γενῶν καὶ τῶν εἰδῶν, καθίσταται ἀληθὲς γενεαλογικὸν δένδρον, οὗ ἡ ῥίζα συνίσταται ἐκ τῶν ἀρχαίων προγονικῶν μορφῶν τῶν ἀπὸ πολλοῦ ἐκλελοιπυίων, περὶ ὧν πρό μικροῦ διελάθμεν. Ἄλλ' ὅμως, ὅστις σχηματίζει περὶ τῶν ὀργανισμῶν ἰδέαν πραγματικῶς λογικὴν καὶ σύμφωνον πρὸς τοὺς νόμους τοῦ φυσικοῦ, δὲν δύναται νὰ θεωρῇ τὰς ἀπλουστάτας ταύτας ἀρχικὰς προγονικὰς μορφὰς ὡς ἀποτέλεσμα δημιουργικῆς πράξεως ὑπερφυσικῆς δὲν δύναται νὰ διῶδῃ ἐν αὐταῖς ἄλλο τι ἢ γεγονὸς ἀρχεγονίας (Urzeugung) ἢ αὐτομάτου γενέσεως (generatio spontanea). Ὅθεν ἡ περὶ τῆς φύσεως τοῦ εἶδους γνώμη τοῦ Δαρβίνου ἄγει ἡμᾶς εἰς θεωρίαν φυσικῆς ἐξελίξεως τούναντιον δὲ ἢ τοῦ Λινναίου γνώμη καταλήγει εἰς δογματικὴν ἰδέαν ὑπερφυσικῆς δημιουργίας.

Ἐπειδὴ αἱ μεγάλα ὑπηρεσίαι, ἃς ὁ Λινναῖος παρέσχεν εἰς τὴν ταξινόμησιν καὶ περιγραφικὴν φυσιογνωσίαν προσεπόρισαν αὐτῷ μέγα κύρος, οἱ πλείστοι τῶν φυσιοδιφῶν βαδίζουσιν ἐπὶ τὰ ἴχνη ἐκείνου, καί, μὴδαμῶς 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 ἰδέαν, εἰπὼν, ὡς εἶδομεν, «Υπάρχουσι τσαῦτα διάφορα εἶδη, ὅσας διαφόρους μορφὰς ἀπ' ἀρχῆς ἐπλασε τὸ ἀπειρον ὄν». Ἄλλ' ὅμως, ἐνταῦθα τοῦ λόγου γενόμενοι, παρατηρήσωμεν εὐθύς, χωρὶς νὰ ἐπιληθῶμεν εἰδικώτερον τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἔννοιᾶς τοῦ εἶδους, ὅτι πάντες οἱ ζωολόγοι καὶ οἱ βοτανικοὶ ἐν τῇ πράξει τῇ συστηματικῇ, δηλαδὴ κατὰ τὴν πρακτικὴν διαίρεσιν καὶ ὀνομασίαν τῶν εἰδῶν τῶν ζῶων καὶ τῶν φυτῶν, ἐλάχιστα ἐμερίμνησαν περὶ τῆς παραδεδεγμένης ἐκείνης δημιουργίας τῶν προγονικῶν αὐτῶν ἀρχετύπων, καὶ ἀληθῶς νὰ μεριμνήσωσι δὲν ἠδύναντο. Ὡς πρὸς τοῦτο δὲ ζωολόγος τις ἐκ τῶν πρώτων τῆς Γερμανίας, ὁ πνευματώδης Fritz Müller, ποιεῖται τὴν ἐξῆς εὐστοχον παρατήρησιν: «Ὅπως λέγει, ἐν ταῖς χώραις ταῖς χριστιανικαῖς ὑπάρχει κατηχητικὴ τις ἠθική, ἣν πᾶς τις διὰ στόματος φέρει, οὐδεὶς δ' ὅμως θεωρεῖ ἑαυτὸν ὑπόχρεον νὰ τηρῇ, ἢ περιμένει νὰ ἴδῃ τηρουμένην ὑπὸ τῶν ἄλλων, οὕτω καὶ ἡ ζωολογία ἔχει τὰ ἑαυτῆς δόγματα, ἅπερ ὡσαύτως γενικῶς ὁμολογοῦσι καὶ γενικῶς ἐν τῇ πράξει ἀπαρνοῦνται»

(«Für Darwin» σελ. 71) (7). Τὸ λατρευθὲν Λινναϊκὸν περὶ τοῦ εἶδους δόγμα ἀνήκει εἰς τὰ τοιαῦτα παράλογα πλὴν δι' αὐτὸ τοῦτο κρατοῦντα δόγματα, ὃν 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 ἀνήκόντων ἀτόμων ἐξ ἐκείνου τοῦ κοινοῦ καὶ ἀρχεγόνου ἀρχετύπου τοῦ εἶδους. Ἄλλ' ἐν τῇ πράξει τῇ συστηματικῇ οἱ τε ζωολόγοι καὶ οἱ βοτανικοὶ ἐποίησαν ἀποκλειστικῶς χρῆσιν τοῦ **ὁμοιομόρφου** (Formähnlichkeit), ἵνα διακρίνωσι καὶ ὀνομάσωσι τὰ διάφορα εἶδη. Κατέταξαν εἰς τὸ αὐτὸ εἶδος πάντα τὰ ἐνόργανα ἄτομα τὰ ἔχοντα σχηματισμὸν ὁμοιότατον 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 οὐσιωδῶς καὶ αἰσθητοτέρας ἀπ' ἀλλήλων τὰς διαφορὰς κατὰ τὸν τοῦ σώματος αὐτῶν σχηματισμὸν. Ἄλλ' ὅμως φυσικῶ τῷ λόγῳ κατὰ τοῦτον τὸν τρόπον ἀνεπετάσθησαν θύραι καὶ πύλαι εἰς τὴν μεγίστην αὐθαιρέσιαν ἐν τῇ συστηματικῇ τῶν εἰδῶν διακρίσει (*). Τῷ ὄντι, ἐπειδὴ οὐδέποτε πάντα τοῦ αὐτοῦ εἶδους τὰ ἄτομα εἶνε κατὰ πάντα τὰ μέρη πάντη ὅμοια, ἀλλ' ἕκαστον εἶδος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀλλοιοῦται (ποικίλλει), οὐδεὶς ἠδύνατο νὰ εἴπῃ τις ἀλλοιώσεως βαθμὸς χαρακτηρίζει τὸ ἀληθές, τὸ ἀγαθὸν εἶδος, καὶ τίς τὸ εἶδος τὸ παρεκβατικὸν (eine Spielart) ἢ τὴν γενεάν (τὴν ποικιλίαν).

Ἡ δογματικὴ αὕτη ἀντίληψις τῆς ἔννοιᾶς τοῦ εἶδους καὶ ἡ μετ' αὐτῆς συνδεομένη αὐθαιρέσις 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 ζωολογίας τὴν πρόοδον, παρὰ τῷ περικλεεῖ Κυβιέρῳ (γεννηθέντι κατὰ τὸ 1769). Κατὰ τὸν τρόπον τῆς ἀντιλήψεως καὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἔννοιᾶς τοῦ εἶδους ὁ Κυβιέρους ἀκολουθεῖ καθ' ὅλου πιστῶς τῷ Λινναίῳ, καὶ συμμερίζεται τὴν περὶ μεμονωμένης ἐκάστου εἶδους δημιουργίας γνώμην τοῦ φυσιοδίφου τῆς Σουηδίας. Τὸ ἀμετάβλητον τῶν εἰδῶν θεωρεῖ ὁ Κυβιέρους οὕτω σπουδαῖον, ὥστε προβαίνει μέχρι τοῦ παραλόγου ἰσχυρισμοῦ ὅτι «ἡ σταθερότης τοῦ εἶδους εἶνε ὄρος ἀναγκαῖος εἰς αὐτὴν τὴν ὑπαρξίν τῆς φυσικῆς ἱστορίας». Μὴ ἀκούμενος δὲ εἰς τὸν ὀρισμὸν τοῦ Λινναίου, ἐπειράθη νὰ ὀρίσῃ ἀκριβέστερον τοῦ εἶδους τὴν ἔννοιαν, νὰ παρασχη αὐτῇ μείζονα ἀξίαν ὡς πρὸς τὴν πρᾶ-

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

(*) Καλὸν ἐθεωρήσαμεν ἐνταῦθα νὰ τηρήσωμεν ἐν τῇ μεταφράσει τὴν ζωηρὰν εἰκονικὴν ἔκφρασιν τοῦ Γερμανικοῦ κειμένου, ἔχουσαν ὡς ἐξῆς: 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 ἐξῆς: «Εἶδος εἶνε ἡ 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 ἐξῆς ὁ Κυβιέρους: «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 ἐξετάζων μετὰ προσοχῆς τὸν τοῦ εἶδους ὀρισμὸν τοῦτον τοῦ Κυβιέρους κατανοεῖ ὅτι καὶ θεωρητικῶς εἶνε ἀνεπαρκῆς καὶ ἀνεφάρμοστος πρακτικῶς. Διὰ τούτου τοῦ ὀρισμοῦ ὁ Κυβιέρους ἐνέπεσεν εἰς τὸν ἀδιέξοδον κύκλον, ἐν ᾧ περιστρέφονται πάντες σχεδὸν οἱ ὀρισμοὶ τοῦ εἶδους οἱ ἔχοντες βάσιν τὸ ἀμετάβλητον.

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

Μεταξὺ τῶν πολλῶν καὶ μεγάλων ὑπηρεσιῶν, ἃς ἡ ἐπιστήμη ὀφείλει εἰς τὸν Κυβιέρους, ὀφείλομεν ἐν πρώτῃ γραμμῇ νὰ κατατάξωμεν τὰς ὑπηρεσίας ἐκείνας, ἃς ὁ Κυβιέρους 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 ἐξωτερικοῦς, εἰς τὰ εὐδιάγνωστα γνωρίσματα τοῦ ἀριθμοῦ, τοῦ μεγέθους, τῆς θέσεως, τῆς μορφῆς τῶν καθ' ἕκαστον μερῶν τοῦ σώματος, ὁ Κυβιέρους εἰσέδυσσε βαθύτερον εἰς τοῦ ὀργανισμοῦ τὴν οὐσίαν, ἐποικοδομήσας τὴν ἐπιστήμην καὶ τὴν ταξινόμησιν εἰς τοὺς μεγάλους διακριτικοὺς χαρακτῆρας τοὺς ἀπαντῶντας ἐν τῇ ἐσωτερικῇ τῶν ζῶων κατασκευῇ. Ὁ Κυβιέρους διέκρινε φυσικὰς οἰκογενεῖας ἐν ταῖς κλάσεσι τῶν ζῶων, καὶ ἐθεμελίωσεν ἐπὶ τῆς συγκριτικῆς τῶν κλάσεων τούτων ἀνατομικῆς τὴν φυσικὴν αὐτοῦ ταξινόμησιν τοῦ ζωικοῦ βασιλείου.

Ἡ πρόοδος ἡ γενομένη διὰ τοῦ φυσικοῦ συστήματος τοῦ Κυβιέρους συγκριτικῶς πρὸς τὸ σύστημα τὸ τεχνικὸν τοῦ Λινναίου εἶνε ἐκτάκτως

σπουδαία. Ὁ Λινναῖος εἶχε κατατάξῃ τὸ σύνολον τοῦ ζωικοῦ 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 Κυβιέρους τούναντιον ἐδειξεν ὅτι τὸ ζωικὸν βασιλεῖον ὄφειλε νὰ διαιρεθῇ εἰς τέσσαρα μεγάλα τμήματα φυσικά, ἅπερ ὠνόμασε κυρίους τύπους ἢ γενικὰ σχέδια ἢ κλάδους τοῦ ζωικοῦ βασιλείου (embranchements), δηλαδὴ 1) τὰ σπονδυλωτὰ ἢ ἐνσπόνδυλα (vertebrata), 2) τὰ ἀρθρωτὰ ἢ ἐνάρθρα (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 ὀστεϊκῆς 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 ἐστερημένου 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 Κυβιέρους ἀποδίδουσι τὴν διάκρισιν τῶν τεσσάρων τούτων ζωικῶν τύπων, ἥτις ἐγένετο τὰ μάλιστα ὀφείλιμος πρὸς τὴν περαιτέρω τῆς ζωολογίας ἀνάπτυξιν. Ἄλλ' ὅμως ἡ ἰδέα αὕτη ἐξεφράσθη ἀνεξαρτήτως τοῦ Κυβιέρους καὶ σχεδὸν ὁμοχρόνως μετ' αὐτοῦ ὑπὸ τινος τῶν μεγίστων φυσιοδιφῶν, τοῦ Βαίριου (Baer), ὅστις μεγίστας ὑπηρεσίας παρέσχεν εἰς τὴν ἱστορίαν τῆς ἐμβρυολογικῆς τῶν ζῶων ἀναπτύξεως. Ὁ Βαίριος ἐδειξεν ὅτι καὶ λόγῳ τοῦ τρόπου τῆς ἀναπτύξεως τῶν ζῶων ὀφείλουσι νὰ διακριθῶσι τέσσαρες κύριαι μορφαί, τέσσαρες τύποι (8), ἀναλογοῦντες πρὸς τὰ τέσσαρα τῆς κατασκευῆς τῶν ζῶων σχέδια, ἅπερ εἶχε διακρίνῃ ὁ Κυβιέρους ἐπὶ τῇ βάσει τῆς συγκριτικῆς ἀνατομικῆς. Οὕτω, παρεδείγματος χάριν, ἡ ἐμβρυολογικὴ ἀνάπτυξις πάντων τῶν ζῶων τῶν σπονδυλωτῶν εἶνε οὕτως ἀκριβῶς ἢ αὐτὴ κατὰ τοὺς γενικοὺς αὐτῆς χαρακτῆρας, ὥστε εἶνε ἀδύνατον ἐν ἀρχῇ τῆς ζωῆς τῆς ἐμβρυολογικῆς νὰ διακρίνωμεν τὰ σπέρματα, τὰ ἐμβρυα τῶν διαφόρων σπονδυλωτῶν (ἐρπετῶν, πτηνῶν καὶ μαστοφόρων). Ὑστερον δὲ, προϊούσης τῆς ἀναπτύξεως, ἀναφαίνονται βαθμυδὸν αἱ μείζονες μορφολογικαὶ διαφοραὶ

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

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

Ἀλλ' 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 αὐτὴ 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 ἑνὸς μόνου ἀρχετύπου τὴν καταγωγὴν· οὐδὲν τότε ἀπλούστερον τῆς ἐκπλαττούσης καὶ θαυμασίας ἀληθῶς ὁμοιότητος τοῦ ἐσωτερικοῦ αὐτῶν ὀργανισμοῦ καὶ τῆς ἀνατομικῆς αὐτῶν κατασκευῆς, οὐδὲν ὡσαύτως μᾶλλον ἀπλοῦν καὶ τῆς ἐπι θαυμαστότερας ταυτότητος, τῆς ἐμβρυολογικῆς αὐτῶν ἀναπτύξεως. Ἀποκροουμένης 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 εἰρημνικὸν πελωρίων θηλαστικῶν.— Γεωλογικὴ σύστασις τοῦ χερσώματος τοῦ Πικερμίου.— Ἡ Ποντικὴ βαθμὶς.— Ζῶα θηλαστικὰ ζήσαντα ἐν Πικερμίῳ κατὰ τὴν κάτω πλειοκαίνου ἐποχὴν.— Ἡ Ἀφρικὴ συνεδέετο μετὰ τῆς Ἀσίας καὶ ἡ Μ. Ἀσία μετὰ τῆς Εὐρώπης.

Ἐπὶ τῆς βασιλείας τοῦ αἰοιδίου βασιλέως Ὁθωνος, ὅτε εἰσέτι ἔμενεν ἐν Ἑλλάδι βυζαντινὴ φρουρά, στρατιωτικῆς Βυζαντίας οὐ μακρὰν τοῦ χωρίου Πικερμίου(1) 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 χειμᾶρου τινὸς κρατίον ἀπολιθωμένον, ὅπερ ἐξετασθὲν ἐν Μονάχῳ, εὐρέθη ὅτι εἶνε κρατίον μεσοπιθήκου τοῦ Πεντελικοῦ. Ἐπειδὴ κατὰ τὴν ἐποχὴν ἐκείνην ὄρυκτὰ λείψανα πιθήκων ἦσαν σπάνια, διὰ τοῦτο τὸ εὑρημα τοῦτο ἐπέσυρε τὴν προσοχὴν τῶν παλαιοτολόγων καὶ γεωλόγων· αἱ κυβερνήσεις τῆς Βυζαντίας καὶ Γαλλίας ὡς καὶ ἡ ἡμετέρα κυβέρνησις διὰ τοῦσεβαστοῦ ἡμῶν θεῖου(2) ἀνασκάψασαι παρὰ τὸν χειμᾶρον μέρη τινὰ τοῦ Πικερμικοῦ χερσώματος, ἔφερον εἰς φῶς πλεῖστα λείψανα θηλαστικῶν ζῶων μεγίστης ἐπιστημονικῆς ἀξίας, ὧν πολλὰ ὑπάρχουσιν 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 μορφὴ 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 συσσωρευσις ὄρυκτῶν λειψάνων ἐπὶ τόπου, ἐπὶ τοῦ ὁποῖου ἡ ἀνθρωπότης ἐγκατέλιπε λείψανα τοσοῦτον θαυμαστά. Ὁ Θεὸς ἐνταῦθα ἠθέλησε νὰ παράσχῃ 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 ἠκμασεν ἡ ἀνθρωπότης, ὑπῆρξε τὸ οἰκητήριον πελωρίων θηλαστικῶν καὶ τὸ θέατρον γεωλογικῶν καταστροφῶν! Ὅπως πρὸ 35 ἐτῶν, ὅτε ὁ Gaudry, ὁ Unger καὶ ἄλλοι ἐπεσκέπτοντο τὴν Ἑλλάδα, οὐδόλως ἠγάπωντο αἱ φυσικαὶ ἐπιστῆμαι, ἀν καὶ ὑπῆρχον διδάσκαλοι μετ' ἐνθουσιασμοῦ διδάσκοντες τὰς τερπνάς ταύτας καὶ διδασκαλικῶς ἐπιστῆμας, οὕτω καὶ νῦν δυστυχῶς τὸ αὐτὸ συμβαίνει, ἐκτὸς σπανίων τινῶν ἐξαίρεσεων.

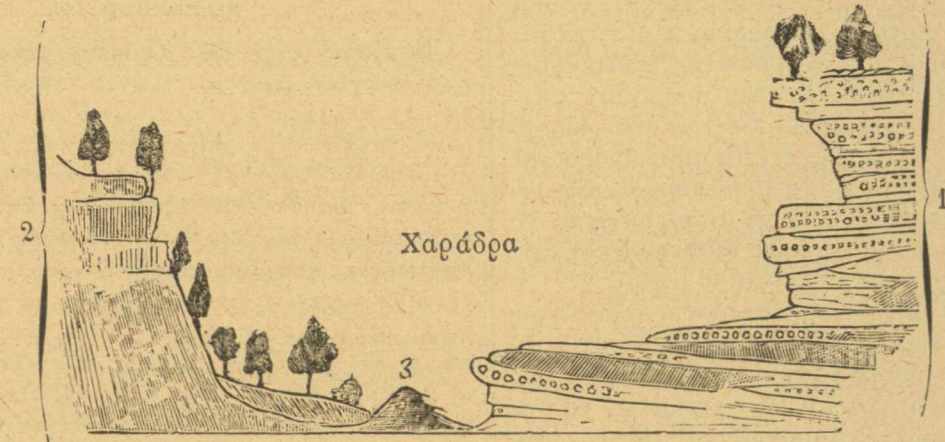
Τὸ τ' ἀπολιθώματα τῶν ζῶων τούτων ἐγκαλεῖον στρώμα τοῦ Πικερμίου, ὡς καὶ ἀπασα ἡ τοῦ τόπου τούτου διάπλασις, ἀνήκει κατὰ τὸν Οὐγγερ εἰς τὴν μειοκαίνου ἐποχὴν. Ἐπὶ τοῦ μαρμάρου καὶ τοῦ μαρμαρυγικοῦ σχιστολίθου τοῦ Πεντελικοῦ εὐρίσκειται στρώμα 200 μέτρων πάχους ἔχον, ἐξ ἀσβεστολίθου μετὰ κροκαλοπαγῶν πετρωμάτων καὶ πηλομιγοῦς ἄμμου. Ἐπὶ τούτου ἐξαπλοῦται πηλὸς ἐρυθρὸς, ἀποτελῶν 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).

λάσσοντα στρώματα, πάχους 28 μέτρων, ἐν ᾧ εὐρίσκονται τὰ ἀπολιθώματα(1) καὶ τὸ ὅποιον ἐπικαλύπτουσι νεώτατα στρώματα ἐξ ἄμμου καὶ κροκαλοπαγῶν 1—3 μέτρα. Εἶνε δὲ τὰ στρώματα ταῦτα τοῦ Πικερμίου σύγχρονα πρὸς τὰ τῆς Κύμης, τοῦ Ὠρωποῦ καὶ πλείστον ἄλλων ὁμοίων τῆς Ἑλλάδος τόπων. Ὁ Γωδρὸ ὅμως καταλέγει ταῦτα πρὸς τὰ στρώματα τῆς κάτω πλειοκαίνου διαπλάσεως, ὅπερ φαίνεται μᾶλλον πιθανόν, διότι ἡ διάπλασις αὕτη διὰ κογγυλίων καὶ ἀλλοχῶ τῆς Ἑλλάδος εὐρεθέντων κατεδείχθη, ὅτι συν-

ταυτίζεται μετὰ τῆς πλειοκαίνου ὑποδιαίρεσεως, ἣν καὶ Ποιτικὴν βαθμίδα καλοῦσιν, ὡς ἀπαντῶσαν κυρίως εἰς τὰς περὶ τὸν Εὐξεινον Πόντον χώρας.

Κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῆς Ποιτικῆς βαθμίδος μεγάλα μεταβολαὶ ἐπῆλθον ἐπιτῆς διανομῆς τῆς χέρσου καὶ θαλάσσης. Τὰ οὐσιωδέστερα καὶ χαρακτηριστικώτατα τῆς γεωλογικῆς ταύτης βαθμίδος εὐρήματα εἶνε λείψανα ἐκλειψάντων θηλαστικῶν. Ὁ τόπος, ἐν ᾧ τὸ πρῶτον εὐρέθη μαστόδου ὁ μακρόρρινος, εἶνε τὸ Ἐπιπλάμι παρὰ τὴν Μαγεντιάν ἀκολούθως ὅμως ἐγγώ-



Κατατομὴ τῆς χαράδρας τοῦ Πικερμίου κατὰ Γωδρὸν

1. 2. Ἐπαλλάσσοντα στρώματα κροκαλοπαγῶν πετρωμάτων μετὰ πηλοῦ ἐρυθροῦ. 3. Ἀνασκαφαὶ Γωδρῦ.
(πλησίον τούτων κείνται αἱ τοῦ κυρίου Ἡρ. Μητσοπούλου).

θησαν καὶ ἄλλοι τῆς Εὐρώπης, Μικρᾶς Ἀσίας, Περσίας, κτλ. τόποι, ἐν οἷς πρωτεύει τὸ Πικέρμιον. Ἡ Ποντικὴ αὕτη βαθμὶς καταλαμβάνει τὸ κεφάλαιον ἐκεῖνο τῆς ἱστορίας τῆς γῆς, κατὰ τὸ ὅποιον ἀνεπτύχθησαν ἐπὶ τῆς Εὐρώπης καὶ Ἀσίας πλεῖστα εἶδη πελωρίων θηλαστικῶν. Ἐκ πάντων δὲ τούτων τὸ συνηθέστερον ἦτο τὸ ἱπποθήριον, πρόγονός τις τῶν καθ' ἡμᾶς ἵππων, ὅπερ μικρότερον καὶ ἐλαφρότερον τούτων ὄν, ἔζη κατὰ ἀγέλας μεγάλας ἐντὸς λιμῶνων, Εὐρώπης καὶ Ἀσίας. Μετὰ τούτων κατ' ἀπεράντους ἀγέλας ἔζων ἐπίσης καὶ ἀρειλόπαι, αἵτινες ὡς γνωστὸν ἐντὸς στεππῶν καὶ λιμῶνων μόνον ζῶσιν. Εἷς τις ὅμως τόπος ἀντὶ ἀντιλοπῶν ἀπαντῶσιν ἔλαφοι, ὅπερ

Σημ. (1) Ὅπως ἀνεύρη τις τὰ δοτὰ ταῦτα, πρέπει πρῶτον ν' ἀφαιρέσῃ στρώμα φυσικῆς γῆς ἐνδὸς μέτρου καὶ ἀκολούθως στρώμα κροκαλοπαγῆς ὑπὸ τὰ στρώματα ταῦτα κείνται ὁ ἐρυθρὸς πηλός, ἐν ᾧ τὰ ἀπολιθώματα, ἅτινα κατὰ σωρούς εὐρίσκονται ἐν αὐτῷ καὶ οὐχὶ κανονικῶς διεσπαρμένα. Ἄν ἐν ἄλλῃ τινὶ χώρᾳ ὑπῆρχον τοιαῦτα πλοῦσια εὐρήματα καὶ μεγίστης ἐπιστημονικῆς ἀξίας, πρὸ πολλοῦ τὸ Πικέρμιον ἦβλεπεν ἀνασκαφῆ, ὅπως ἐξαχθῶσιν οἱ ἐν τῷ χερσώματι αὐτοῦ κεκρυμμένοι θησαυροί, οἵτινες καὶ κέρδη οὐ μικρὰ ἦβλεπεν προσκομίζει εἰς τοὺς ἀναλαβόντας τὴν ἀνασκαφὴν ἐπιχειρηματίας. Ἡ προσοχὴ παρ' ἡμῖν δίδεται μόνον εἰς ἀνασκαφὰς ἀρχαιολογικῶν ἀντικειμένων.

δηλοῖ, ὅτι οἱ τόποι οὗτοι δὲν εἶχον λιμῶνας ἀλλὰ δάση, ἐν οἷς ἔζων τὰ δασόβια ταῦτα ζῶα. Μετὰ τῶν κοινοτάτων κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ζῶων συνέζων τὸ πρὸς τὰς καμηλοπαρδάλεις συγγενεῦον ἑλλαδοθήριον, πελώριός τις χοῖρος, ὅς ὁ Ἐρμάνθιος ἐπικληθεῖς, πολλοὶ ρινοκέρωτες καὶ τέλος τάπειροι. Ἐκ τῶν προβοσκιδοειδῶν λίαν διαδεδομένοι ἦσαν οἱ πελώριοι μαστόδοτες καὶ τὰ δειροθήρια, ζῶα πολὺ μεγαλύτερα τῶν καθ' ἡμᾶς ἐλεφάντων. Μετὰ τῶν φυτοφάγων τούτων ζῶων ἔζων καὶ πολλὰ σαρκόβόρα θηρία, ἐξ ὧν πρωτεύει ὁ φοβερὸς μαχαιρόδου, οὕτινος οἱ κυνόδοντες ὁμοιάζον πρὸς μαχαίρας, δι' ὧν εὐκόλως ἠδύνατο νὰ κατασπαράσῃ ἄλλα ζῶα· προσέτι τότε ἔζων ζῶα ὁμοια πρὸς πάνθηρας, βάνας, ἰκτιδας καὶ τέλος πίθηκοι (μεσοπιθήκοι), Πάντα ταῦτα εἶχον χαρακτῆρα Ἀφρικανικόν, ἐκ τῆς σπουδῆς τῶν ὁμοίων, ὡς καὶ ἐκ διαφορῶν ἄλλων γεωλογικῶν φαινομένων ἐξάγεται, ὅτι ἡ μὲν Ἀφρικὴ πρὸς ἀνατολὰς συνεδέετο μετὰ τῆς Συρίας, Ἀραβίας καὶ Περσίας, ὅτε δὲν ὑπῆρχεν ἡ Ἐρυθρὰ Θάλασσα, ἡ δὲ Εὐρώπη μετὰ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας, ὅτε δὲν ὑπῆρχε τὸ Αἰγαῖον Πέλαγος, ἀλλὰ χώρα λοφώδης καὶ εὐήλιος.

Λείψανα πλείστον τοιούτων ζῶων ἀπαντῶσιν ἐν τοῖς στρώμασι τοῦ Πικερμίου, ὧν ἡ ἐκτενὴς περιγρα-

φῆ ὑπάρχει ἐν τῷ λαμπρῷ τοῦ Γωδρῦ συγγράμματι (Animaux fossiles). Τὸ περιεργον εἶνε ὅτι πολλὰ τῶν καλαμοειδῶν ὄστων τῶν λειψάνων τῶν ζῶων τούτων εἶνε παρὰ τὴν κερκλήν αὐτῶν κεκομμένα ἢ φέρονσι βλαθείας κοιλότητας καὶ ἐντομάς. Αὐταὶ κατὰ πᾶσαν πιθανότητα προήλθον ἐκ τῶν ὀδόντων σαρκοβόρων ζῶων, οὐχὶ δὲ ὑπὸ ἀνθρώπων, ὡς τινες ἠθέλησαν νὰ ὑποστηρίξωσι, διότι ὁ ἀνθρώπος δὲν εἶχεν εἰσέτι ἐμφανισθῆ. (Ἔπεται τὸ τέλος)

Ἀπὸ τοῦ παρόντος φύλλου ἀρχόμεθα τῆς δημοσιεύσεως περισπουδάστου πραγματείας τοῦ συνεργάτου ἡμῶν κ. Σπ. Χασιώτου. Τὸ λίαν διαφέρον τοῦ ζητήματος τούτου ἐκ τοῦ ὁποίου ἴσως ἐξαρτηθῆ ποτε ἐν τῷ μέλλοντι ἡ τύχη τοῦ κυρίως ἐξαγωγικοῦ ἡμῶν προϊόντος πιστεύομεν ὅτι μεγάλως θέλει κινήσει τὴν προσοχὴν πάντων μὲν, ἰδίᾳ δὲ τῶν κατοίκων τῶν σταφιδοφόρων Ἐπαρχιών. Τὰ περὶ ἐγκεντρισμοῦ ἄρθρα τοῦ ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ὀφείλουσι νὰ μελετήσωσι, νὰ συζητήσωσι, νὰ σπουδάσωσι, νὰ ἀποστηθίσωσι νὰ χωνεύσωσι πάντες οἱ ἀμέσως διαφερόμενοι ἀπὸ τοῦ πρώτου μέχρι τοῦ τελευταίου ἄσπου.

Πρὶν ἢ ἐξαντληθῶσιν αἱ σταφιδοφόροι ἐκτάσεις τῆς Πελοποννήσου εἴτε ἐκ διαφόρων ἀσθενειῶν εἴτε ἐκ γήρατος τῶν κλημάτων ὀφείλουσι νὰ ζωογονήσωσι ταῦτα, νὰ τὰ ἐξευγενίσωσι, νὰ τὰ καταστήσωσι μᾶλλον παραγωγικά, μᾶλλον ἀντέχοντα. Ἐξ αὐτῶν κατὰ μέγα μέρος ἐξαρτᾶται ἡ τύχη τοῦ ἐθνικοῦ ἡμῶν πλούτου. Ἐὰν ἐργασθῶσι πάντες οἱ δυνάμενοι πρὸς τοῦτο καὶ ἄς κινηθῶσιν. Ἐν ὅσῳ καθήμεθα καὶ δὲν κινούμεθα, ἐν ὅσῳ ἀργούμεν καὶ δὲν ἐργαζόμεθα, μὴ ἀναμεινωμένῃ τὴν γενναίαν. Ἡ ἀκίνησις γεννᾷ τὴν νάρκη, τὴν σπῆν, τὸν θάνατον. Ἐὰν κινήθωσι λοιπὸν πάντες οἱ δυνάμενοι νὰ συντελέσωσιν ὅπως μεταδοθῶσιν εἰς τὸν λαὸν γνώσεις ἀληθεῖς περὶ τῶν Φυσικῶν καὶ Ἐφηροσομένων Ἐπιστημῶν, ἄς πεισθῶσι οἱ κ. κ. δήμαρχοι ὅτι ἀδικοῦσι τὸ ἔθνος μὴ ὑποστηρίζοντες, ὅταν αὐτοὶ δὲν ἔχωσι τὴν πρωτοβουλίαν, ἐκείνοις, οἵτινες ἐργάζονται ἀκριβῶς πρὸς τοῦτο, καὶ ἄς καθοδηγήσωσι τὸν πτωχὸν ἐργάτην, τὸν ἐργάτην τοῦ ἐθνικοῦ ἡμῶν πλούτου, εἰς βελτίωσιν τῆς τύχης αὐτοῦ καὶ τῆς τύχης τοῦ ἔθνους.

Εἶθε ἡ φωνὴ ἡμῶν, ἢν ῥήγνυμεν ἀπὸ τῶν στυλῶν τούτων, νὰ εἰσακουσθῆ, νὰ κατανοηθῆ παρὰ πάντων. Ἐν ἄλλαις χώραις πολυάριθμα καθιδρύματα δημόσια καὶ ἰδιωτικά, Σύλλογοι καὶ

Σημ. (1) Ἐκ τῶν ζῶων τούτων, ὧν λείψανα ἔχει καὶ τὸ ἡμέτερον φυσιογραφικὸν μουσεῖον, τὰ περιεργότερα εἶνε: 1) μεσοπίθης οὗτος ὁ Πεντελικὸς 2) μέταρκτος ὁ, διαφόρος 3) Ἰκτίς ἢ Πεντελικὴ 4) Ἰκτίθριον διάφορα εἶδη 5) Βαίνα, διάφορα εἶδη 6) μαχαίροδος καὶ διάφορα εἶδη αἰλουροειδῶν 7) Ἀγκυλοθήριον τὸ Πεντελικόν 8) μαστόδους, διάφορα εἶδη 9) δεινοθήριον 10) βινόκερος παχύγναθος, 11) Ἰππᾶριον τὸ Ἰσχνόν. 12) σὺς ὁ ἐρυμάνθιος. 13) καμηλοπάρδαλις ἢ Ἀττική. 14) Ἐλλαδοθήριον τοῦ Δουβερνοῦ. 15) παλαιότραγος, 16) τραγόαιρος κτλ.

Ἐταιρεῖται καὶ Ἐκθέσεις διαρκεῖς τῶν προϊόντων τοῦ φυσικοῦ πλούτου ἐκάστης χώρας παροτρύνουσιν εἰς ἀμύλλαν καὶ βελτίωσιν τῆς ἐργασίας καὶ τῶν προϊόντων. Παρ' ἡμῖν μόνος ὁ ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ ἀκριβῶς τοῦτο σκοπεῖ, πρὸς τοῦτο ἐργάζεται, πρὸς τοῦτο διὰ τῶν ἰδίων δυνάμεων ἀγωνίζεται.

ΕΓΚΕΝΤΡΙΣΜΟΣ

ΤΩΝ ΑΜΠΕΛΩΝΩΝ

Σκοπὸς τοῦ ἐγκεντρισμοῦ ἐν τῇ ἀμπελοργίᾳ.

Ἡ πρᾶξις αὕτη ἔχει μεγίστην σημασίαν διὰ τὴν ἀμπελοργίαν. Δύναται τῷ ὄντι ὁ ἀμπελοργὸς 1) ὄταν τὰ κλήματα τῶν ἀμπέλων αὐτοῦ εἶνε πολὺν παλαιά, ἐπομένως μὴ παραγωγικά κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον νὰ ἐμβολιάσῃ ἐπ' αὐτῶν νέα κλήματα καὶ τοιούτῳ ἄνευ πολλῶν ἐξόδων καὶ ἀπωλείας χρόνου νὰ ἀνανεώσῃ ταύτας, 2) νὰ εἰσαγάγῃ εἰς τὸν ἀμπέλωνα ἄλλας ποικιλίας κλημάτων, ἐχούσας τὴν ἰδιότητα νὰ παράγωσιν ἀφρονώτερον ἢ νὰ παρέχωσι σταφυλὰς καλλιτέρας ποιότητος δι' ὠρισμένην τινα χρῆσιν, ἢ νὰ καρποφορῶσιν ἐντὸς ὀλιγοτέρου χρόνου ἢ νὰ ἀντέχωσι περισσότερον εἰς ἀσθενεῖας τινὰς ὡς εἰς τὸν περονόσπορον κτλ. Εἰς τὴν τελευταίαν ταύτην περίπτωσην ὑπάγεται καὶ ὁ ἐμβολιασμὸς εὐρωπαϊκῶν κλημάτων ἐπὶ Ἀμερικανικῶν. Διὰ τῶν τελευταίων τούτων ἐφυτεύθησαν ἢ φυτεύονται συνθέστατα ἐν ταῖς χώραις τὰς ὁποίας προσέβαλεν ἡ φυλλοξήρα οἱ καταστραφέντες ἢ ἐπαπειλούμενοι ὑπὸ τῆς καταστροφῆς ἀμπέλωνες. Τὰ Ἀμερικανικὰ κλήματα ἀπεδείχθη ὅτι ἔχουσι ρίζας τὰς ὁποίας δὲν δύναται νὰ προσβάλῃ τὸ ἐν λόγῳ ὀλέθριον ἔντομον, ἀλλ' ἐπειδὴ αἱ σταφυλὴ αὐτῶν εἶνε ποιότητος μὴ ἱκανοποιούσης τὰς ἀνάγκας τῆς Εὐρωπαϊκῆς οἰνοποιίας διὰ τοῦτο εἶνε ἀπαραίτητον μετὰ τὴν φύτευσιν ἀμερικανικῶν ἀμπέλων νὰ ἐμβολιάσῃ τις ἐπ' αὐτῶν κλήματα εὐρωπαϊκά, δυνάμενα τοιούτοτρόπως νὰ ἀνθίστανται κατὰ τῆς φυλλοξήρας ἢ καθὼς λέγουσιν οἱ Γάλλοι «νὰ ζῶσι μετὰ τοῦ ἐχθροῦ ἢ ἐναντίον τῆς θελήσεως αὐτοῦ» vivre avec l'ennemi ou malgré lui.

Τὴν ἀνάγκην τῆς εἰσαγωγῆς Ἀμερικανικῶν κλημάτων εἰς τοὺς ἀμπέλωνας ἡμῶν δυσκόλως δυνάμεθα νὰ ἀποφύγωμεν ἐν περιπτώσει κατὰ τὴν ὁποίαν ἠθέλην εἰσδύσει καὶ εἰς τὴν χώραν ἡμῶν ὁ μέγιστος οὗτος τῆς ἀμπελοργίας ἐχθρὸς διὰ τοῦτο τὰς τοῦ ἐμβολιασμοῦ τῆς ἀμπέλου μεθόδους εἶνε ἀπαραίτητον νὰ γνωρίζῃ καλῶς πᾶς ἀμπελοργός, διὰ τὸν ὅποιον ὁ κίνδυνος τῆς παντελοῦς καταστροφῆς τοῦ κτήματος αὐτοῦ δὲν εἶνε ἀδιάφορος.

Εὐρωστία καὶ γονιμότης τῶν ἀμπέλων μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν.

Παρατηρήθη ὅτι κλήματα προερχόμενα ἐκ χωρῶν βορειότερων ἢ νοτιωτέρων δὲν ἠδολογίουν μεταφυτεύομενα εἰς ἀμπέλωνάς τινὰς τῆς μεσημβρινῆς Γαλλίας, διότι καὶ ἡ διάρκειά τῆς ζωῆς αὐτῶν ἦτο μικρότερα ἢ ἐν τῇ φυσικῇ αὐτῶν χώρᾳ, καὶ ἡ γονιμότης

ἠλαττοῦτο ὡς καὶ ἡ ποιότης τῶν σταφυλῶν πολλὰκις μετεβάλλετο ἐν ὄσῳ τὰ ξένα ταῦτα κλήματα ἐτρέφοντο διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν ριζῶν, ἐμβολιάζομενα ὅμως ἐπὶ ἀμπέλων ἐντοπίων ἀνέκτων τὴν ἀρχικὴν εὐρωστίαν καὶ γονιμότητα. Παραδείγματα τοιούτα εὐρίσκει τις λίαν πειστικὰ ἐν τῇ ἀγρονομικῇ Σχολῇ τοῦ Μοντεπλιῆ ἐνθα ἐγένοντο τοιαῦτα συγκριτικὰ πειράματα. Ἐπισκεφθεὶς ταῦτα ὁ ἄριστος μετὰ τῶν ἐμβολιαστῶν τῶν φυτῶν τῆς Γαλλίας Ballel ἀπέδωκεν εἰς τὸ γηγόνος μεγίστην σπουδαιότητα, διότι ἀποδεικνύεται οὕτω ὅτι δύναται τις μετὰ πολλὰς δοκιμὰς νὰ εἰσαγάγῃ εἰς τὰς ἀμπέλους αὐτοῦ κλήματα ἄλλων χωρῶν ἔχοντα ἰδιαίτερὰ τινα πλεονεκτήματα σχετικῶς πρὸς τὴν οἰνοποιίαν ἀλλὰ μὴ εὐδοκίμοῦντα, ἐν ὅσῳ ζῶσι διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν ριζῶν καὶ δὲν ἐμβολιάζονται ἐπὶ ἐντοπίων ἀμπέλων.

Ἡ ποιότης τοῦ οἴνου τῶν εὐρωπαϊκῶν κλημάτων μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν αὐτῶν ἐπὶ ἀμερικανικῶν.

Ὅταν ἐγένετο ἐν Γαλλίᾳ ἐπιστητὴ ἀνάγκη τῆς εἰσαγωγῆς ἀμερικανικῶν κλημάτων εἰς τοὺς ἀμπέλωνας αὐτῶν διὰ τὸν ὄλεθρον τῆς φυλλοξήρας, πολλοὶ ἐξέφρασαν τὸν φόβον μὴ αἱ σταφυλὴ τῶν εὐρωπαϊκῶν ἀμπέλων μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν αὐτῶν ἐπὶ ἀμερικανικῶν παρέχωσιν οἶνον κατωτέρας ποιότητος ἢ πρότερον. Ἀπεδείχθη ὅμως ὅτι οὐ μόνον δὲν μεταβάλλεται διὰ τῆς πράξεως ταύτης ἡ ποιότης τοῦ οἴνου ἀλλὰ καὶ ὑπερέχει ἐνίοτε κατὰ τὴν λεπτότητα τὸν προερχόμενον ἐκ κλημάτων ἐντοπίων μὴ ἐμβολιασθέντων. Ἀπέδωσαν δὲ τὸ φαινόμενον εἰς λόγους τινὰς φυσιολογικοῦς, τοὺς ὁποίους περιττὸν νὰ ἀναφέρω ἐν τῇ πρακτικῇ αὐτῇ πραγματείᾳ, ἄλλως τε καὶ δὲν ἀνεγνωρίσθησαν εἰσέτι οἱ λόγοι οὗτοι ὑπὸ τῆς ἐπιστήμης ἢ μετ' ἐπιφυλάξεως τινος.

Ἐν διαφόροις κατὰ τὴν τελευταίαν πρὸ πάντων δεκαετηρίδα ἀμπελοργικοῖς συνεδρίοις τῆς Γαλλίας σπουδαῖοι οἰνολογοὶ ὑπεστήριξαν τὴν ἰδέαν ὅτι, ὅταν ὡς τροφὸς τῶν ἐντοπίων κλημάτων χρησιμεύωσι κλήματα ἀμερικανικὰ ἢ ποιότης τοῦ οἴνου δὲν μεταβάλλεται, ἐνίοτε δὲ καὶ ὑπερβαίνει τὸν πρότερον, ἀρκεῖ νὰ γίνῃ κατάλληλος ἢ ἐκλογὴ τῶν διὰ τῆς πράξεως ταύτης συνδυαζομένων παραλλαγῶν. Τὸ αὐτὸ ἀναφέρεται καὶ περὶ τῆς ποσότητος τοῦ οἴνου θεωρουμένου μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν καὶ πρὸ αὐτοῦ.

Γενικὰ συστήματα ἐγκεντρισμοῦ τῆς ἀμπέλου.

Ὁ ἐγκεντρισμὸς τῆς ἀμπέλου ἐκτελεῖται ἐν τῇ Ἐσπερίᾳ, κατὰ δύο γενικὰ συστήματα. Ἡ προτίμησις τοῦ ἐνός ἢ τοῦ ἄλλου ἐξαρτᾶται πρὸ πάντων ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ ἐδάφους καὶ ἐκ τῆς φύσεως διδομένης τινὸς παραλλαγῆς κλήματος ἐν σχέσει πρὸς ἐκείνην, μετὰ τῆς ὁποίας πρόκειται νὰ ἐνοθῆ διὰ τοῦ ἐμβολιασμοῦ. Τὰ δύο ταῦτα συστήματα εἶνε 1) Ἐγκεντρισμὸς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ 2) ἐγκεντρισμὸς ἐπὶ τῆς τραπέζης.

Ἐν τῇ πρώτῃ περιπτώσει τὰ κλήματα ἐμβολιάζονται, ἐν ὅσῳ στατώνουσιν ἐν τῷ ἐδάφει, ἢτοι χωρὶς νὰ ἐκρίζωθῶσι. Γίνεται δὲ ἡ πρᾶξις αὕτη ἢ ἐν τῇ ὀριστικῇ θέσει τῶν κλημάτων ἢ γοῦν ἐν τῷ ἀμπέλωνι ἢ ἐν ὅσῳ ταῦτα τρέφονται ἐν φυτωρίῳ προσωρισμένῳ

νὰ μεταφυτευθῶσι. Καὶ ἐν τῇ μιᾷ καὶ ἐν τῇ ἄλλῃ θέσει τὰ κλήματα ἐπὶ τῶν ὁποίων προσαρμόζεται τὸ κέντρον (κεντράδι) πρέπει νὰ εἶνε ὑγιᾶ καὶ μέχρι τινὸς εὐρωστα, νὰ εὐρίσκονται ἀμετακίνητα ἐν καταστάσει βλαστῆσεως ἐν τούλάχιστον ἔτος πρὸ τοῦ ἐμβολιασμοῦ. Ἡ δὲ μεταφύτευσις τῶν ἐν φυτωρίῳ βλαστανόντων κλημάτων γίνεται μετὰ ἐν περίπτῳ ἔτος ἀπὸ τῆς ἡμέρας κατὰ τὴν ὁποίαν ἐγένετο ἐπ' αὐτῶν ἢ ἐν λόγῳ πράξεως.

Ἐν τῇ δευτέρᾳ περιπτώσει ὁ ἐμβολιασμὸς ἐκτελεῖται ἐπὶ κλημάτων ἀπεσπασμένων τοῦ ἐδάφους. Ὡς τροφὸς τότε χρησιμεύει ἡ φυτὸν τι πλήρης (ἔχον τὰς ρίζας αὐτοῦ) ἢ τμημα μόνον τοῦ βλαστοῦ προσωρισμένον νὰ φυτευθῆ καὶ ριζοβολήσῃ μετὰ τὸν ἐμβολιασμὸν. Προκειμένου νὰ μεταχειρισθῆ τις ὡς τροφὸν ἔρριζον φυτὸν ἀποσπᾶται τοῦτο τῆς γῆς ἐν νεαρᾷ ἡλικίᾳ κατὰ Ἰανουάριον, Φεβρουάριον ἢ Μάρτιον καὶ φυλάσσεται ἐπὶ ἓνα περίπου μῆνα κεκαλυμμένον διὰ χρώματος ἐντὸς λάκκου τινὸς κατασκευαζομένου εἰς μέρος σκιερὸν καὶ ξηρὸν μὴ ἐκτεθειμένον εἰς τὴν ὕγρασίαν. Ἐξάγεται ἐκ τῆς θέσεως ταύτης, ἵνα ἐμβολιασθῆ καὶ μετὰ τὴν πρᾶξιν αὐτὴν τίθεται πάλιν εἰς αὐτὴν κεκλιμένον καὶ καλύπτεται διὰ χρώματος μέχρι τοῦ μέσου μέρους τοῦ κέντρον. Ὅταν παρατηρῆ τις σημεῖα ἀναβλαστῆσεως μεταφυτεύει τὰ ἐν λόγῳ κλήματα ἐν τινι φυτωρίῳ καὶ ἐκεῖ μένουσι ταῦτα ἐπὶ ἓν περίπου ἔτος. Ἀκολούθως μεταφυτεύονται ἐν τῇ ὀριστικῇ αὐτῶν θέσει ἐντὸς τοῦ ἀμπέλωνος.

Ὅταν ὡς τροφὸς χρησιμεύει τεμάχιον τι τοῦ βλαστοῦ τῆς ἀμπέλου ἀποκόπτεται τοῦτο ἀπὸ τοῦ μητρικοῦ φυτοῦ ἓνα μῆνα περίπου πρὸ τῆς ἀρπνίσεως τοῦ χυμοῦ τοῦ κλήματος ἢτοι κατὰ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος. Φυλάσσεται δὲ μέχρι τῆς ἐποχῆς τοῦ ἐμβολιασμοῦ ἐντὸς λάκκου, ἕνθα τοποθετεῖται μετ' ἄλλων πολλῶν (ἀποτελούντων μικρὰ δεμάτια) ἀντεστραμμένως (ἢ κορυφὴ πρὸς τὰ κάτω) καὶ καλύπτεται διὰ χρώματος. Μετὰ τὴν πρᾶξιν τοῦ ἐμβολιασμοῦ γινομένην ἐκτὸς τῆς γῆς τὸ τμημα αὐτὸ τοῦ κλήματος τίθεται πάλιν ἐντὸς λάκκου κεκλιμένον καὶ καλύπτεται διὰ χρώματος ἀμμοῦδος μέχρι τῆς κορυφῆς τοῦ κέντρον τοῦ ὁποίου ἀφίνεται ἐκτὸς τῆς γῆς μόνον ὁ ἀνώτερος ὀφθαλμὸς. Ὅταν ἡ ἀναβλαστῆσις ἀρχῆται αἰ ἐν λόγῳ τροφῶν μετὰ τῶν κέντρων αὐτῶν φυτεύονται ἐν φυτωρίῳ. Πέριξ τῶν φυτῶν τούτων πρέπει ἡ γῆ νὰ εἶνε ἐλαφρὰ (ἔχουσα ἱκανὴν ἄμμον) καὶ καλῶς πεπεσιμένη πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ριζοβολήσεως. Ὁ ποτισμὸς εἶνε συνήθως ἀναγκαῖος ὡς καὶ ἡ ἐπικάλυψις τοῦ ἐδάφους δι' ἐλαφροῦ στρώματος ἐξ ἀχύρων. Ἡ μεταφύτευσις ἐν τῷ ἀμπέλωνι γίνεται ἐν περίπτῳ ἔτος βραδύτερον. (Ἔπεται συνέχεια)

Σ. ΧΑΣΙΩΤΗΣ.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

Εἰς τὸν δι' ἐπιστολικῶν δελταρίων ἐρωτήσαντα ἡμᾶς τεχνιέντως «τίς ὄρισμὸς τοῦ ἀνθρώπου εἶνε ὀρθότερος, ὁ ὄρισμὸς καθ' ὃν ὁ ἀνθρώπος εἶνε ζῶον λογικὸν ἢ ὁ ὄρισμὸς ὁ χαρακτηρίζων ὀρησκευτικὸν ζῶον τὸν ἀνθρώπον» θέλομεν ἀποκριθῆ ἐν τῷ ἐπομένῳ φύλλῳ.

ΦΩΝΟΓΡΑΦΟΣ ΤΗΛΕΦΩΝΟΝ ΤΗΛΕΦΩΝΟΓΡΑΦΙΑ

ὑπὸ Ν. Κ. ΓΕΡΜΑΝΟΥ

(Συνέχεια· ἴδε προηγούμενον φύλλον)

Τυχαιὸν ὅπως συμβῆν ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τὸν Edison εἰς ἀνακάλυψιν τοῦ φωνογράφου. Ἡμέραν τινα ἐργαζόμενος ἐν τῷ τηλεγραφείῳ διὰ τοῦ ὑπ' αὐτοῦ ἐφευρεθέντος κυλινδρικοῦ ἐκτυπωτοῦ τηλεγραφικῶν σημείων καὶ θέλων νὰ δοκιμάσῃ τὴν ἰκανότητα τῶν τηλεγραφήτων εἰς τὸ νὰ δέχωνται καὶ ἀναγινώσκωσι ταχέως τὰ τηλεγραφήματα, ἔδωκεν εἰς τὸν φέροντα τὰ σημεῖα κύλινδρον πολὺ ταχέειαν περιστροφικὴν κίνησιν καὶ τοιοῦτοτρόπως ἡ βελὸν τὰχιστα μετεπήδα διὰ τῶν διαφόρων σημείων καὶ ἐπάλλετο ζωηρότατα. Ἀμέσως τότε ἀκούει ἐκτῆς συσκευῆς ἐκπεμπόμενον ἦχον, ὅστις ἦν διάφορος κατὰ τὴν διαδοχικὴν διὰ διαφόρων σημείων πορείαν τῆς βελόνης. Ὁ ἀκάματος καὶ ἀγχινοὺς ἐρευνητὴς ἐνόησεν ὅτι ὁ ἦχος παρήγετο ἕνεκα τῶν παλμικῶν κινήσεων τῆς τὰχιστα μετακινουμένης βελόνης ἐκ τοῦ ἐνὸς εἰς τὸ ἕτερον σημείον ἐσκέφθη δὲ ἀμέσως νὰ χαράξῃ ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου γραμμὴν κυματοειδῆ παριστώσαν παλμικὰς κινήσεις ἀνταποκρινομένης εἰς λέξιν τινά. Ἄμ' ἔπος ἀμ' ἔργον· εἰς μίαν ὥραν τοποθετεῖ ὑπεράνω τοῦ κυλίνδρου διάφραγμα μὲ βελὸν ἐγγιζόμενον εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κυλίνδρου, καλύπτει τὸν κύλινδρον μὲ φύλλα κασσιτέρου καὶ περιστρέφει τὸν κύλινδρον ἀρχίζων νὰ ὀμιλῇ ἐπὶ τοῦ διαφράγματος—καθ' ἃ εἰδομεν ἐν τοῖς προηγούμενοις, διὰ τοῦ τρόπου τούτου νὰ ποτύπουνται ἐπὶ τοῦ κασσιτερίνου φύλλου διὰ κυματοειδοῦς γραμμῆς αἱ παλμικαὶ κινήσεις τῆς μεμβράνης, ἃς, προκαλεῖ ἡ φωνὴ τοῦ ὀμιλοῦντος. Τοῦτο συνέβη καὶ ἐνταῦθα· ἐχοράχθη κυματοειδῆς γραμμὴ ἀνταποκρινομένη εἰς τὴν φωνὴν τοῦ Edison, τοῦτέστιν ἐγγράφη ἡ φωνὴ ἐπὶ τοῦ κυλίνδρου. — Ἐπρόκειτο ἤδη νὰ τὴν ἀναπαραγάγῃ. Πρὸς τοῦτο ἀφαιρέσας τὸ πρῶτον διάφραγμα καὶ τοποθετήσας ἕτερον φέρον βελὸν ἐλεπτήν καὶ εὐκαμπτον εἰσήγαγε τὴν αἰχμὴν τῆς εἰς τὴν ἀρχὴν τῆς κυματοειδοῦς γραμμῆς καὶ ἤρχισε νὰ περιστρέφῃ ταχέως τὸν κύλινδρον· ἡ βελὸν τότε ἀναγκάζομένη νὰ διατρέχῃ ταχέως διὰ τῶν ἐγκεχαραγμένων ἰχνῶν ἐπὶ τοῦ κασσιτέρου ἐκινεῖτο ζωηρῶς καὶ ἔθετε τὸ διάφραγμα εἰς παλμικὴν κίνησιν. Τὸ ἀποτέλεσμα ὑπῆρξεν ἐκπληκτικώτατον, τὸ διάφραγμα ἤρχισε νὰ ψελλίξῃ ὅπωςδὴποτε τὰς αὐτὰς λέξεις. Ἡ ἀρχὴ ἐγένετο καὶ διὰ τὸν Edison ἡ ἀρχὴ ἦν οὐχὶ τὸ ἥμισυ, ἀλλὰ τὸ ὅλον τοῦ παντός· **ὁ φωνογράφος ἀνεκκλύφθη!**

Ἐπὶ τῇ βράσει τῆς ἀνωτέρω ἀνεκκλύψεως ὁ Edison κατεσκεύασε τὸν πρῶτον φωνογράφον τὸ 1878· συνίστατο οὗτος ἐκ τῶν αὐτῶν περίπου μερῶν, ἐξ ὧν καὶ ὁ φωναυτογράφος τοῦ Scott, μὲ τινὰς τροποποιήσεις, ὧν ἡ κυριώτερα ἦν, ὅτι ἐφ' ὀλοκλήρου τῆς ἐπιφανείας τοῦ κυλίνδρου φέροντος περιφερικῶς ἀδαθῆ ἐλικοειδῆ αὐλακκ ἐπεκόλλησε μεταλλικὸν φύλλον ἐκ κράμματος κασσιτέρου καὶ μολύβδου. Ὁ λόγος δὲ τῆς τοιαύτης προσθήκης εἶνε: ὅταν ὀμιλῇ τις ἐπὶ τοῦ χρονοειδοῦς κέρατος καὶ πάλληται ἢ μεμβράνῃ καὶ σὺν αὐτῇ καὶ ἡ βελὸν, νὰ ἐπιφέρῃ τὰς πιέσεις τῆς ἡ βελὸν ἐπὶ τοῦ μαλακοῦ τούτου μεταλλικοῦ φύλλου

εἰς τὰ ὑπὲρ τὴν αὐλακοειδῆ γραμμὴν μέρη αὐτοῦ· τοιοῦτοτρόπως θὰ ἀποτυπῶνται ἐπὶ τῶν φύλλων ἐσοχαὶ διαφόρου σχήματος, μεγέθους καὶ βάθους, ἀναλόγως τῶν διαφόρων παλμῶν τῆς βελόνης. Ἀφοῦ τοιοῦτοτρόπως ἀποτυπωθῶσιν οἱ παλμοὶ ἐπὶ τοῦ κασσιτερίνου φύλλου, ἀνυψοῦται ὀλίγον τὸ ὑποστήριγμα, ἐφ' οὗ ἐπικαθῆται τὸ χρονοειδῆς κέρατος, ἐπαναφέρεται ὁ κύλινδρος εἰς τὴν πρῶτην αὐτοῦ θέσιν καὶ κατόπιν καταβιβαζομένου ἐπιτηδεῖως καὶ ἐπαρκῶς τοῦ ὑποστηρίγματος τίθεται ἡ βελὸν ἀκριβῶς ἐντὸς τῆς πρῶτης ἐσοχῆς, ἣν εἶχε χαράξῃ κατὰ τὴν ἀρχὴν τῆς ὀμιλίας. Ἡδη, ἀμα ἀρχίσῃ ἡ περιστροφή τοῦ κυλίνδρου, ἡ βελὸν θὰ ἀναγκάζηται νὰ διέρχεται διαδοχικῶς διὰ τῶν αὐτῶν ἐσοχῶν, ἐπομένως θὰ πάλληται, θὰ θέτῃ εἰς παλμικὴν κίνησιν καὶ τὴν μεμβράνῃ τοῦ χωνίου καὶ ἡ μεμβράνῃ παλλομένη θὰ γίνηται πρόξενος παραγωγῆς τῆς αὐτῆς φωνῆς, ἣτις προηγουμένως εἶχεν ἐκφωνηθῆ ἐντὸς τοῦ χωνίου τοῦ φωνογράφου.

Ὁ πρῶτος οὗτος φωνογράφος ἦν ἀτελέστατος ὡς πρὸς τὴν ἀναπαραγωγὴν τῆς ὀμιλίας, ἀπέδιδε τοὺς ἦχους ἐρρίνους, τὸ ρ καὶ τινὰ φωνήεντα ἐπρόφερε μὲ προφορὰν δυνατὴν καὶ κομικὴν, παρεσιώπων τὸ ο καὶ τόσα ἄλλα· ἐν γένει εἶπεῖν οὗς προσεκτικῶν ἡδύναντο νὰ ἀντιληφθῇ ὅπωςδὴποτε εὐκρινῶς τῶν ὑπὸ τῆς συσκευῆς ἐκφωνουμένων λέξεων, ἀλλ' ἦτο ἐντελῶς ἀδύνατον νὰ ἀναγνωρίσῃ τις τὴν φωνὴν τοῦ προλαλήσαντος—ἦτο μᾶλλον παρωδία ἐνάρθρου φωνῆς. — Ἐκτὸς δὲ τούτου τὸ γεγραμμένον φύλλον τοῦ κασσιτέρου μετὰ μίαν, δύο, τρεῖς χοήσεις ἦτο ἀχρηστον, καθ' ὅσον τὰ ἐπ' αὐτοῦ σημεῖα ἐξηλλοιοῦντο, μετεσχηματίζοντο καὶ οὐδεμίαν πλέον εὐκρινῆ λέξιν ἀπέδιδον. Ἀλλὰ καὶ ἡ κίνησις τοῦ κυλίνδρου γιγνομένη ἐν τῷ φωνογράφῳ τούτῳ διὰ τῆς χειρὸς δὲν ἦτο δυνατόν νὰ ἐκτελῆται μετ' ἐντελοῦς κανονικότητος, ἀπαραιτήτου ἄλλως τε κατὰ τὴν ἐκφώνησιν μάλιστα μουσικῶν ἤχων ἐχόντων μέγαν ἀριθμὸν παλμῶν κατὰ δευτερόλεπτον. Ἰπὸ τοιαύτας συνθήκας βεβαίως δὲν ἦτο δυνατόν ν' ἀποβῇ ὄργανον πολὺ χρήσιμον καὶ μετὰ παρέλευσιν μάλιστα δέκα ἐτῶν ἀκόμη ἀπὸ τῆς ἐφευρέσεώς του διέμενον ἐν τῇ αὐτῇ καταστάσει· ὁ δὲ ἐφευρέτης καὶ πατὴρ τοῦ Edison, οἶονεὶ ἀπογοητευμένος καὶ δυσηρεστημένος κατὰ τοιοῦτου ἀχαρίστου καὶ ἀγόνου τέκνου, ἰδοὺ πῶς ἀπεφάνετο περὶ αὐτοῦ πρὸ τριῶν μόλις ἐτῶν ("Ἴδε ἐσημερίδα New-York World τῆς 6ης Νοεμβρίου 1887:

«Ἡ συσκευὴ ζυγίζει περὶ τὰς 100 λίτρας καὶ κοστίζει παραπολὺ ἀκριβὰ καὶ δὲν εἶνε δυνατόν νὰ πορισθῇ τις οὐδὲ τὴν ἐλαχίστην ὠφέλειαν. Αἱ ἐπὶ τοῦ κασσιτερίνου φύλλου ἐγχαράξεις τῆς βελόνης διὰ πολὺ ὀλίγας μόνον φορὰς δύνανται νὰ χρησιμεύσωσι. Καὶ ἐγὼ ὁ ἴδιος ἀμφιβάλω ἂν θὰ ἀξιώθῃ νὰ ἰδῶ τὸν φωνογράφον τέλειον, δυναμέον νὰ ἀποτυπῶσῃ τὴν φωνὴν καὶ ν' ἀναπαραγάγῃ αὐτὴν καθαρὰν καὶ εὐκρινῆ, ἔχω ὁμῶς τὴν πεποίθησιν ὅτι ἡ νεωτέρα γενεὰ θὰ ἐπιτύχῃ ἐκεῖνο τὸ ὅποιον ἡμεῖς μάτην ἀναζητοῦμεν. Ὡστε ἐγκατέλειψα τὸν φωνογράφον διὰ νὰ ἀσχοληθῶ εἰς τὸ ἡλεκτρικὸν φῶς, μὲ τὴν ἐλπίδα ὅτι ἔρριψα εἰς τὴν γῆν σπόρον, ὅστις ἡμέραν τινὰ θὰ βλαστήσῃ καὶ θὰ παραγάγῃ καρπὸν ἀντάξιον τῶν προσδοκιῶν μου».

(Ἀκολουθεῖ.)

Τύποις Πάσσαρη καὶ Βεργιανίτου