

ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ

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



ΟΡΟΙ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Ἐν Ἀθήναις	έτησίᾳ Δρ	7.
Ἐν ταῖς Ἐπαρχίαις	»	» 7 50
Ἐν τῷ Ἐξωτερικῷ φρ	χρ	» 8.

Αἱ συνδρομαί, ἐπιστολαὶ καὶ διατριβαὶ ἀποστέλλονται

Πρὸς τὴν διεύθυνσιν τοῦ περιοδικοῦ
Ο "ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ",

Ὁδὸς Μαυρομηχάλη ἀριθ. 55

ΓΡΑΦΕΙΟΝ "ΠΡΟΜΗΘΕΥΣ",

Ὁδὸς Πατησίων ἀριθ. 30

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

Τακτικοῦ καθηγητοῦ τῆς Ὀρυκτολογίας καὶ
Γεωλογίας ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ
καὶ Πολυτεχνείῳ.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΙΣ

Οἱ ἐν **Πύρραξ** κ. κ. συνδρομηταὶ παρακαλοῦνται νὰ πληρώσωσι τὰς συνδρομάς των πρὸς τὸν κύριον Χρ. Κ ο ρ ύ λ λ ο ν ἰατρόν, παρὰ τοῦ ὁποίου θὰ λάβωσι τὰ διπλότυπα των, οἱ δὲ ἐν Σμόνῃ πρὸς τὸν κύριον Κ. Θ ἄ λ η ν δικηγόρον.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περὶ ἀρχεζῶων ἢ ἀνιστοζῶων (Protozoa), ὑπὸ Ἡρακλέους Μητσοπούλου. — Ὁ παρασιτισμὸς ἐν τῷ ζωικῷ βασιλείῳ. Α΄. Τὰ ἐντόζωα ἢ ζωικά ἐ. τοπκράσιτα ἐν τοῖς ζῴοις (κατὰ τὴν καθηγητὴν W. Hess.), ὑπὸ Κ. Μητσοπούλου, τακτικοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ. — Τὰ ἐν τῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι μικροβίῳ, ὑπὸ Ν. Γερμκνοῦ. — Οἱ ἐν Θεσσαλίᾳ ἀρουραῖι μῦς, ὑπὸ Π. Παμπουκη, ἰατροῦ. — Ποικίλα.

ΠΕΡΙ ΑΡΧΕΖΩΩΝ ἢ ΑΝΙΣΤΟΖΩΩΝ

(PROTOZOA).

ΥΠΟ

ΗΡΑΚΛΕΟΥΣ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

Α΄ ΟΜΟΤΑΞΙΑ

Ῥιζόποδα Rhizopoda.

Ταῦτα, συντόμως εἰπεῖν, εἶνε ζωῶρια ἰσχύρονα ἢ πρωτόζωα: Τὸ σωματίον των ἀποτελεῖται ὅλον ἐκ σαρκώδους λεγομένης οὐσίας καὶ οὐδὲν περιβάλλεται ὑπὸ δέρματος, προεκβάλλει δὲ ἀποφυάδας τινὰς καὶ φέρει ἐν ἑαυτῷ κινούμενά τινα μορίδια καὶ κυστιδία σφύζοντα· εἶνε δὲ καὶ πολλὰ αὐτῶν, τῶν ὁποίων τὸ σωματίον περιβάλλεται ὑπὸ κελύφους ἀσβεστολιθικῆς καὶ ἄλλων ὑπὸ πυριτιακοῦ καὶ χαλαζιακοῦ.

Ἡ ἀποτελο.σα λοιπὸν τὸ σωματίον τῶν ζωῶρων τούτων οὐσία εἶνε σαρκώδης, μὴ περιβαλλομένη ὑπὸ οὐδε-

νὸς δέρματος, ἐπομένως μορφῆς ἀσταθοῦς. Ἄλλ' ἡ συνιστώσα αὐτὰ οὐσία αὕτη ἔχει τὴν δύναμιν νὰ συστέλληται, καὶ ὅτε μὲν ταχέως, ὅτε δὲ βραδέως, νὰ προεκβάλλῃ δὲ καὶ ἀποφυάδας τινὰς, τὰς μὲν πλατείας, τὰς δὲ νηκταεῖδεις, αἵτινες ψευδοπόδια ὀνομάζονται, χρησιμεύοντα αὐτοῖς οὐ μόνον εἰς τὸ νὰ κινῶνται κατὰ τόπον, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ νὰ λαμβάνωσι δι' αὐτῶν τὴν τροφήν των. Βρίθουσα δὲ μοριδίων ἡ οὐσία αὕτη καὶ ἄχρους οὔσα, ἔχει ἐν ἑαυτῇ καὶ μικρὰς κοιλότητας ἢ κυστιδία πλήρη ὑγροῦ. Ἐν τοῖς ψευδοποδίοις δέ, ἅτινα γελατινώδη ὄντα ἢ ἡμίρρευστα, ἀποτελοῦσιν ἐνίοτε μετ' ἀλλήλων συγκολληώμενα δικτυοειδῆ πλέγματα, παρατηροῦνται πολλάκις βραδεῖαι, ἀλλὰ κανονικαὶ κινήσεις μοριδίων, φαινομένων ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ψευδοποδίων πρὸς τὸ ἄκρον αὐτῶν, καὶ τάνάπαλιν ἀπὸ τοῦ ἄκρου πρὸς τὴν ἀρχὴν των· αἰτία δὲ τῆς κινήσεως ταύτης εἶνε βέβαια ἡ συστολὴ τῆς περιεκκλούσης αὐτὰ σαρκώδους. Προσέτι παρατηροῦνται ἐν τοῖς ψευδοποδίοις καὶ κομβοειδῆ τινα οἰδήματα κινούμενα κυματοειδῶς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς τῶν ψευδοποδίων πρὸς τὸ ἄκρον των· ὀνομάζουσι δὲ τὰς κινήσεις ταύτας σ υ σ τ α λ τ ι κ ἄ κ ὺ μ α τ α. Καὶ πυρηνοειδῆ δὲ πλάσματα παρατηροῦνται ἐν πολλοῖς τῶν ζωῶριων, ἀλλ' ἰδιαίτερος ἐν τοῖς ζῴοις εἶς τὰ γλυκέα ὕδατα· παρατηρήθησαν ὅμως πυρηνοειδῆ πλάσματα καὶ ἐν τοῖς θαλασσοβίοις πολυτρήτοις καὶ ἐν τοῖς ἀκτινιδιωτοῖς, ἐν ἄλλοις ἐν καὶ ἐν ἄλλοις πλείονα. Ἐν τισὶ δὲ τῶν τοιούτων ζωῶριων παρατηροῦνται καὶ σφύζοντα κυστιδία ἐν ἄλλοις ἐν, ἐν ἄλλοις δύο, ὧν ἕνεκα καὶ παρεμφέρουσι ταῦτα πρὸς τὰ ἐγχυματογενῆ ζωῶρια. Ὀλίγων δὲ τῶν Ῥιζόποδων ζωῶριων τὸ σωματίον εἶνε ἀκελύφωτον, ἦτοι γυμνὸν καὶ ἄμοιρον παντός κελύφους· π. χ. τὸ τῶν ἀμοιβῶν λεγομένων καὶ ἄλλων τινῶν (Rotogonis, Protomyxa). Τῶν πλείστων ὅμως τὸ σαρκώδες σωματίον ἐκκρίνει ἄλλων μὲν ὀξυανθρακικὴ ἀσβεστον, ἄλλων δὲ ὀξυπυρίτιον, ἐξ ὧν σχημα-

τίζονται περί τὸ σωματίον ἄλλων μὲν λεπτὰ βελονοειδῆ καὶ ἀκανθοειδῆ πλάσματα, τείνοντα ἐκ τοῦ κέντρου πρὸς τὴν περιφέρειαν ἐν κανονικῇ διατάξει καὶ ἀριθμῷ, ἄλλων δὲ κηχλιδωτὰ περιβλήματα φέροντα ὀξύτητας καὶ ἀκάνθια (Radiolaria) ἄλλων δὲ τέλος κελύφη ἀπλᾶ, ἀλλὰ πολυθαλάμια. ἔνδον ἔχοντα τρήματα μικρὰ ἢ μεζῖλλα κατὰ τὴν ἐπιφανείαν των (π. χ. τὰ foraminifera) λεγόμενα, ἧτοι πολύτρητα). Διὰ τῶν τρημάτων δὲ τούτων προεκβάλλουσι τὰ ψευδοπόδια των τὰ κελυφωτὰ τῶν ῥιζοπόδων. Ἐξερχόμενα δὲ τὰ ψευδοπόδια ἐκ τῶν τρημάτων τοῦ κελύφους, μεταβάλλουσι σχῆμα, ἀδιαλείπτως ἀπολήγοντα εἰς λεπτότατα νημάτια ἢ συγκολλώμενα μετ' ἀλλήλων καὶ ἀποτελοῦντα δίκτυα τινα καὶ ἰστούς. Ἐρποντα δὲ βραδέως τὰ ψευδοπόδια ἐπὶ στερεῶν σωματιῶν, ὅτε μὲν ἀπεργάζονται τὴν κατὰ τόπον κίνησιν τοῦ ῥιζοπόδου ζωῦφιου, ὅτε δὲ περιβάλλοντα καὶ καὶ περικλειόντα ταχέως μικροῦς φυτικούς ὀργανισμούς (βακιδίδια λεγόμενα, bacillaria) καὶ χρησιμεύουσι καὶ εἰς πρόσληψιν τροφῆς. Ἐν τοῖς κελυφωτοῖς δὲ τῶν ζωῦφιων τούτων ἢ τε λήψις καὶ ἢ πέψις τῆς τροφῆς γίνεται ἔξω τοῦ κελύφους ἐν τοῖς πλέγμασι τῶν ψευδοποδίων, ὥστε πᾶν μέρος τῆς ἐπιφανείας τῆς προεκβαλλούσης ψευδοπόδια σαρκώδους δύνανται νὰ χρησιμεύη καὶ ὡς στόμα, καὶ ὡς στόμαχος, καὶ ὡς πόρος πρὸς ἀποβολὴν τοῦ ἐκ τῆς τροφῆς περιττώματος. Ἡ γένεσις τῶν ῥιζοπόδων γίνεται τῶν μὲν γυμνῶν ἢ ἀκελυφῶν κατ' αὐτοτόμησιν, τῶν δὲ πολυτρήτων κατὰ ζωοτοκίαν, διότι παρετηρήθησαν νεογνὰ πολύτρητα ἐντὸς τοῦ τελικοῦ τμήματος τοῦ πολυθαλάμου ὀστράκου. Ἐν ἄλλοις τῶν ῥιζοπόδων παρετηρήθησαν καὶ πλασματικά προσόμοια πρὸς ὠάρια· ἢ ἐγκύστωσις τῶν λεγομένων ἀμοιβῶν, ἢν πάσχουσι καὶ ἐν τῇ χειμαιρίᾳ νάρκη των, ἀλληλουχεῖται μετὰ τῶν τῆς γενέσεως αὐτῶν. Παρετηρήθη ἐντὸς τῶν ῥιζοπόδων καὶ σύζευξις λεγόμενη (cojugatio), καθ' ἣν δύο ἄτομα ῥιζοπόδων συνάπτονται ἀλλήλοις καὶ ἀντικαταλλάσσουσιν ὕλην τοῦ σωματίου των.

Διὰ τῆς συζυγίας γίνεται τὸ ἄτομον ἰσχυρότερον πρὸς γένεσιν κατ' αὐτοτόμησιν ἐν γένει (Brass Zool. p. 40). Βιοῦσι δὲ τὰ πλεῖστα τῶν ῥιζοπόδων ἐν θαλάσῃ καὶ συνεργοῦσι πλεῖστον διὰ τῆς πολυγωνίας καὶ τῆς ἀπειροπληθίας τῶν ὀστρακίων των πρὸς γένεσιν θαλασσίας ἄμμου λεπτῆς, καὶ εἰς σχηματισμὸν ἐκ ταύτης παχέων στρωμάτων τῆς ὑπὸ τὴν θάλασσαν γῆς. Παρετηρήθησαν δὲ καὶ διεκρίθησαν ὀστράκια πλείστον εἰδῶν αὐτῶν ἐν χερσώμασι διαφόρων γεωλογικῶν τῆς γῆς ἐποχῶν, ὥστε ἐξάγεται συμπέρασμα, ὅτι τὰ ζωῦφια ταῦτα πλεῖστον συνήργησαν ἀνεκαθεν πρὸς πάχυνσιν τοῦ στερεοῦ τῆς γῆς φλοιοῦ· διότι ἀναμιζῶντα διὰ τὸ ὕψος τῶν διαλελυμένα ἐν τῷ ἐν ᾧ ἐβίωσαν ὕδατι ὀξυανθρακικὰ ἄλατα καὶ ὀξυπυρίτιον παρήγον ἐξ αὐτοῦ τὰ ὀστράκιά των, τὰ ὁποῖα καταλείποντα μετὰ τὴν θάνατον των εἰς τὸν βυθὸν τῆς ἐν ἡ ἔξω θάλασσης, καθίστων αὐτὸν ἀβαθέστερον, οὗτος δὲ ἐξικρίμενος ἔπειτα ὑπὸ ἐγγείου γεωλογικῆς δυνάμεως, ἐπιυξήσε

τὴν στέρεαν. Καίτοι μικρότατα τὸ μέγεθος τὰ ὀστράκια τῶν ζωῦφιων τούτων, ὅμως οὐχὶ μικρᾶς σημασίας εἶνε, διότι οὐ μόνον εἰς τοὺς βυθοὺς τῶν θαλασσῶν ἐν ἀμυθητῷ πληθύνει ὑπάρχουσιν, ὥστε εἰς τῶν φυσιοδιφῶν ὑπολογίζει ὅτι εἰς μίαν οὐγγίαν τῆς θαλάσσης ἄμμου τῆς προκυμαίας τῆς Γκέτας ὑπάρχουσιν $1 \frac{1}{2}$ ἑκατομμύριον τοιαῦτα ὀστράκια, ἀλλὰ καὶ εἰς διαφόρων γεωλογικῶν ἐποχῶν χερσώματα εὐρίσκονται ὀρυκτὰ κελύφη αὐτῶν, ἰδίως εἰς τὰ τῆς κρητιδικῆς ἐποχῆς καὶ εἰς τὰ τῆς τριγενούς, εἰς σχηματισμὸν τῶν πετρωμάτων τῶν ὁποίων παρέσχον οὐσιώδες ὕλικόν. Ὀρυκτὰ ὀστράκια αὐτῶν εὐρίσκονται καὶ εἰς ἀρχαιοτάτων γεωλογικῶν ἐποχῶν χερσώματα, εἰς χερσώματα δηλαδή τῆς Σιλουριακῆς καὶ τῆς Δεβονιακῆς ἐποχῆς. Οἱ δὲ εὐρισκόμενοι εἰς τὰ παχέα στρώματα τοῦ χερσώματος, τοῦ νομμουλικῆς λεγομένου ἀσβεστολίθου, εἶνε οἱ σημαντικώτεροι ἔνεκα τοῦ ὑπερβάλλοντος τὰ λοιπὰ εἶδη μεγέθους αὐτῶν. Ὁ ἀδρυπαγῆς τῆς γεωγραφικῆς λεκάνης τῶν Παρισίων, ὅστις παρέχει στερεοῦς καὶ ἐξαίρετους οἰκοδομικοὺς λίθους, ἐμπεριέχει ὀστράκια κεγχριτῶν λεγομένων (miliolides), ἅτινα ὑπάρχοντα εἰς τὰ τρηματοφόρα καὶ τοῦτου ἔνεκα ὀνομάζεται ὁ ἀσβεστόλιθος ἐκεῖνος κεγχριτασβεστόλιθος (miliolidenkalk). Ζῶσι δὲ τὰ τρηματοφόρα ὀλίγα μὲν εἰς γλυκέα, πλείονα δὲ εἰς θαλασσομιγῆ παράκτια ὕδατα, ἀλλὰ τὰ πλεῖστα τῶν τρηματοφόρων εἶνε θαλασσόβια καὶ κινοῦνται ἐρπύζοντα ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης· ἀπαντῶσιν ὅμως τρηματοφόρα ἐπιπλέοντα τῆς θαλάσσης. Καὶ εἰς βαθυτάτους δὲ βυθοὺς θαλασσῶν ζῶσι πλεῖστα ῥιζοπόδα, ἰδίως δὲ μικρότατα εἶδη διαφόρων γενεῶν καὶ πρὸ πάντων τῶν σφαιροφόρων λεγομένων (globigerinae). Ταῦτα ἐξακολουθοῦσι διὰ τῆς ἐπισφωρέσεως τῶν ὀστρακίων αὐτῶν νὰ σχηματίζωσι στιβάδας ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τῶν θαλασσῶν, αἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς τὰς πρωτογενεῖς των στιβάδων τῆς κρητιδικῆς ἐποχῆς. Ἐξεταζόμενον δὲ τῶν βαθυτάτων βυθῶν τῶν θαλασσῶν, ἐνομίσθη ὡς δῆθεν βέβαιον, ὅτι τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης μεγάλα ἐκτάσεις φέρουσιν ὕλην τινὰ λευκοματώδη, τὴν ὁποίαν βαθύριον ὠνόμασεν ἄγγλος φυσιοδίφης (ὁ Huxley). Ἐν τῷ βαθυδίῳ δὲ εὐρέθησαν καὶ σωματῖα ἀσβεστολιθικά, ἅτινα εὐρέθησαν ὡς γεννήματα ἢ προϊόντα τοῦ βαθυβίου καὶ ὠνομάσθησαν δισκόλιθοι καὶ κοκκόσφαιραι. Πιστευθείσης δὲ τῆς ὑπάρξεως τοῦ βαθυβίου, ἐνόμισάν τινες, ὅτι ἐπεβεβαιώθη ἢ ὑπαρξίς τῆς διασήμες ἀρχιβλέννης τοῦ ὠκεανοῦ, ἐξ ἧς ἐπρέσβευον ὅτι ἐγεννήθησαν τὰ ἐνόργανα ὄντα. Ἀλλὰ μεταγενεστέρα θαλασσοπορία ἀνεζήτησε τὸν βαθυβίον εἰς διαφόρους ὠκεανούς, ἀλλὰ δὲν εὗρεν αὐτὸν οὐδαμῶς, ὥστε φαίνεται νὰ ἦτον ὁ βαθυβίος κατακρήμνισμα γύψου· ἄλλως δὲ ἐν ἰλύϊ ἐκ γλυκέων ὑδάτων ὑπάρχουσι σώματα ἐκ πρωτοπλάσματος οὐχὶ μικρὰ, τὰ ὁποῖα ὀνομάζονται ἀπὸ τοῦ Graft ὠνόμασε πηλοβίους (Pelobius), ἀλλὰ ταῦτα εἶνε ἴσως πρωτόπλασμα κυψελίδων μικρομυκητῶν.

Τὴν τάξιν ταύτην διακρίνουσιν εἰς 2 τμήματα (sous-odres — unterordnungen ὑποτάξεις).

Εἰς τὸ α'. τούτων κατατάσσουσιν τὰ ἀμοιβίμορφα

ονομασθέντα, amœbairformes. Ταῦτα εἶνε ριζόποδα τῶν γλυκέων ὑδάτων, ὁμοιάζοντα πρὸς ἀμοιβάς, (*) καὶ ἔχοντα πολλάκις ἐν ἑαυτοῖς χωρίδια σφύζοντα· τῶν ζωφίων τούτων τὰ μὲν εἶνε γυμνά, τὰ δὲ περιβάλλονται ὑπὸ δερμακτίνου περιβλήματος, ὥστε εἶνε μονοθαλάμια. Τὸ σῶμά των δὲ συνίσταται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ διαφκνοῦς καὶ πηκτοῦ ἐξωτερίου περιβλήματος, ἐν τῷ ὀπίῳ ὑπάρχει βευστόν μετὰ κεγχοειδῶν μορίων μικροσκοπικῶν καὶ ἐν αὐτῷ εἰς ἡ πλείονες πυρήνες. Τὰ ψευδοπόδια δὲ ἄλλων μὲν εἶνε πλατεῖαι ἀποφυσᾶδες, ἐν αἷς κινεῖται ἡ ἡμίρρευτος οὐσία τοῦ σώματος, ἄλλων δὲ τὰ ψευδοπόδια εἶνε νηματοειδῆ καὶ δύνανται τινῶν αὐτῶν νὰ συμπύωνται, ἐνίοτε καὶ ν' ἀποτελῶσι πλέγμα δικτυοειδές.

Συνήθως ὑπάρχουσι ἐν τῷ σώματι αὐτῶν ἐν ἡ πλείονα χωρίδια σφύζοντα· πρότερον ἐχώριζον τὰ ἔχοντα σφύζοντα χωρίδια ἀπὸ τῶν τρηματοφόρων καὶ τὰ συγκατέτακτον μετ' ἄλλων τινῶν, μετὰ τῶν ἀκτινοφρῶν λεγομένων. Τὸ πηκτὸν ἡ ἡμίρρευτον περιβλήμα ἄλλων μὲν ἀπολύει ψευδοπόδια πλατεῖα καὶ λοβωτά, διχαζόμενα δηλ. κατὰ τὸ ἄκρον των, ἄλλων δὲ νηματοειδῆ καὶ λεπτά (π. χ.) τῶν ἀκτινοφρῶν. Τινὰ αὐτῶν ἀπολύουσιν ἐξ ὀρισμένου μέρους τοῦ σώματος τῶν ψευδοπόδια· ἄλλα τινὰ πρὸς τοῖς ψευδοποδίοις ἀπολύουσιν πλατεῖάν τινα ἀποφυσάδα, χρησιμεύουσιν αὐτοῖς εἰς τὸ νὰ ἐρπύζωσιν· ἡ ἀποφυσᾶς αὕτη φέρει καὶ προεκβολὴν λεπτήν καὶ μακρὰν ὡς ὄργανον συλληπτήριον. Πολλῶν ἡ σαρκώδης τοῦ σώματος οὐσία παράγει ὄστράκιον (alcolia, pseudochlamis), ἄλλων παραγεῖ μακρὰν περιβλήμα καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τούτου προσκολλᾷ ἔξωθεν λιθίδια ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὄξυπυριτιακὰ καὶ ἀπεργάζεται κελυφῶδες τι λιθαριωτὸν (difflugia, echinopyxis). Ἡ διακίωσις τοῦ εἶδους των γίνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δι' αὐτοτομήσεως, παρατηροῦνται ὅμως καὶ συζύξεις λεγόμεναι δύο ἢ καὶ πλείονων ἀτόμων. Ἡ παρατηρηθεῖσα δὲ αὐτοτόμησις τοῦ πυρῆνος τινῶν ἀμοιβῶν ἀπὸ ἐνὸς εἰς πλείονας εἶνε ἴσως ἀρχαὶ τέκνων, ἐξερχόμεναι τοῦ μητρικοῦ στόματος ἢ ὡς ἀρχαὶ τοιαῦται, ἢ ὡς νεογενεῖς ἀμοιβαί.

Τὴν περιγραφὴν τῶν ὁμογενειῶν καὶ γενῶν καὶ εἰδῶν τοῦ τμήματος τούτου παραλείπω συντομίᾳς χάριν, ἀναφέρω δὲ μόνον, ὅτι ἐνταῦθα κατατάσσονται αἱ ἀμοιβαί, αἱ ἀρκέλλαι, αἱ diffuigidae καὶ ἄλλα. Σημειῶ δὲ προσέτι ὅτι αἱ ἀμοιβαὶ ζῶσιν εἰς γλυκέα ὕδατα, ὑπάρχουσι ὅμως καὶ ἀμοιβαὶ ζῶσιν ἐν τῇ γῆ, καὶ ἐν τῇ ἄμμῳ, ἀλλ' αὐταὶ ἔχουσι πυκνότερον καὶ ἀνθεκτικώτερον τὸ διαφανές ἔνδυμα τοῦ σώματος των.

Εἰς δὲ τὸ β' τμήμα τῆς τάξεως ταύτης κατατάττουσι τὰ δικτυωτὰ κληθέντα, reticularia. Ταῦτα εἶνε τὰ πλεῖστα ριζόποδα θαλασσοβία, καὶ τὰ ψευδοποδιά των εἶνε λεπτὰ καὶ μακρὰ, καὶ συμπυόμενα προσκαίρως ἀλλήλοις, ἀποτελοῦσι δίκτυά τινα, καὶ ἐντεῦθεν τὸ δοθὲν αὐτοῖς ὄνομα δικτυωτά. Καὶ ὀλίγα μὲν τινὰ αὐτῶν εἶνε γυμνά,

ἄλλα δὲ τινα περιβάλλονται ὑπὸ χιτωνικοῦ περιβλήματος καὶ εἶνε μονοθαλάμια καὶ ἄλλα πάλιν πλεῖστα εἶνε ὄστρακωτὰ ἐξ ἀσβεστίτου· καὶ πολυθαλάμια τοιαῦτα εἶνε τὰ λεγόμενα globigerina (σφαιροφόρα, σφαιρένδυτα). Χωρίδια σφύζοντα δὲν ἔχουσι. Ὑποδιαιρεῖται δὲ τὸ τμήμα τοῦτο εἰς ἔχοντα εἰς ἓν μόνον μέρος τοῦ ὄστράκου των ἐν μεῖζον τμήμα ἀπλοῦν ἢ ἡθμοειδές πρὸς διεξοδὸν τῶν ψευδοποδίων των· καὶ εἰς ἔχοντα ὄστρακον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὄξυανθρακικόν, τοῦ ὁποίου ὅλη ἡ ἐπιφάνεια φέρει πολυάριθμα τρημάτια μικρὰ, δι' ὧν ἐξέρχονται τὰ ψευδοπόδια· καὶ ἐκεῖνα μὲν ὀνομαστέα μονοδιὰ τρητα, ταῦτα δὲ πολυδιὰ τρητα (imperforata, perforata). Ἐκ τῶν πολυδιὰ τρητων εἶνε τὰ νομμοειδῆ (nummulina). Τὴν περιγραφὴν τῶν ὁμοιογενειῶν καὶ γενῶν καὶ εἰδῶν τοῦ τμήματος παραλείπω συντομίᾳς χάριν ἀναφέρω δὲ μόνον ὅτι ἐκ τούτων εἶνε τὰ σφαιροφόρα, τὰ νομμοειδῆ καὶ ἄλλα.

(Ἐπεταὶ συνέχεια)

Ο ΠΑΡΑΣΙΤΙΣΜΟΣ

ΕΝ Τῷ ΖΩΙΚῷ ΒΑΣΙΛΕΙῳ

Α'.

ΤΑ ΕΝΤΟΖΩΑ Η ΖΩΙΚΑ ΕΝΤΟΠΑΡΑΣΙΤΑ ΕΝ ΤΟΙΣ ΖΩΟΙΣ

Κατὰ τὴν καθηγητήν W. Hess.

ΥΠΟ

Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ

τακτικοῦ καθηγητοῦ ἐν τῷ Πανεπιστημίῳ.

(Συνέχεια).

Κατὰ τι διαφέρουσιν τῶν ἀνωτέρω διαμόρφωσιν παρουσιάζουσιν ἕτερα παρσίτα, τῶν ὁποίων τὰ φάρια δὲν παραλαμβάνονται ὑπὸ μεταξὺ ξενοδόχου, ἀλλ' ἀναπτύσσονται ἐλευθέρως, καὶ ἀκολουθῶς τὰ ἔμβρυα τούτων, ἀφοῦ ἐπὶ βραχὺν τινα χρόνον ζήσωσιν ἐλευθέρως, εἰσέρχονται εἰς τινα μεσάζοντα ξενοδόχον. Ἐκ τῶν ἀχρι δὲ τοῦδε γενομένων παρατηρήσεων φθάνουσι τὰ φάρια τῶν παρσίτων τούτων τυχαίως εἰς τὸν τόπον τοῦ προσδιορισμοῦ των, δυνατὸν δὲ τὰ νεαρὰ ζῶα μόνον ν' ἀναζητῶσι τὸν ξενοδόχον των καὶ ἐλευθέρως εἰς τοῦτον διεισδύωσι.

Τοιαύτην ἐλευθέραν βιοτείαν ἐν νεαρῷ ἡλικίᾳ εὐρίσκομεν ἐν τῇ πλατεῖᾳ τὰ ἄρθρα ἐχούσῃ ταινίᾳ, τῇ ἐπικαλουμένῃ β ο θ ρ υ ο κ ε φ α λ ο ς ὀ π λ α τ ῦ ς. Τὰ φάρια ταύτης πίπτοντα εἰς τὸ ὕδωρ, ἐκλεπίζονται, διανοιγομένου πάματος, διὰ τοῦ ὁποίου, ἐξολισθαίνον τὸ ἔμβρυον, πλέει ἐν τῷ ὕδατι διὰ τοῦ βλεφαρωτοῦ ἐνδύματος του, ἀχρις οὗ ἰχθύς τις, καὶ πρὸ πάντων ὁ ἔ σ ο ξ (ἢ ἴσσοξ ἰχθύς τοῦ Ρήνου) τὸ καταβροχθίσῃ, ἐντὸς τῶν μυῶν τοῦ ὁποίου εἰσοικίζει καὶ διαμορφοῦται περαιτέρω. Ἄν ὁ ἰχθύς οὗτος φραγθῇ ὑπὸ τινος ἀνθρώπου, τότε ἐν ταῖς ἐντέροις τούτου τελειοποιεῖται τὸ ἔμβρυον εἰς τελείαν ταινίαν.

Ὁ περιβόητος σ κ ῶ λ η ζ τ ῆ ς Μ ε δ ῖ ν α ς ἢ τ ῆ ς Γ ο υ ῖ ν ε α ς, δ ρ α κ ὄ ν τ ι ο ν τ ὸ Μ ε δ ῖ ν κ ῖ ο ν, (Dra-

(*) Vacuoles: ἴδ. Claus I 185.