

τούτου, βάσει τῶν ἡμετέρων παρατηρήσεων, εἶναι ἀνάγκη νὰ γίνωσιν ἔρευναι ἐν μεγάλῃ κλίμακῃ ὑπὸ τῶν παρ' ἡμῖν εἰδικῶν σηροτροφικῶν Ἰδρυμάτων.

ΖΩΟΛΟΓΙΑ. — Ἐπὶ τοῦ εἴδους τῆς τροφῆς ἰχθύων τοῦ Φαληρικοῦ ὄρμου\*, ὑπὸ κ. Γ. Ἀθανασοπούλου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἰω. Πολίτου.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι τὰ ἦθη καὶ ἔθιμα τῶν θαλασσίων ὀργανισμῶν καὶ ἐπομένως καὶ τῶν ἰχθύων δὲν ἔχουσιν εἰσέτι τελείως γνωσθῆ. Ὁ τρόπος διατροφῆς π. χ. τῶν ἰχθύων, τὰ εἶδη δηλ. τροφῆς ἐκ τῶν ὁποίων τρέφεται ἕκαστον εἶδος ἰχθύος, τὰ ὑφ' ἑκάστου τούτων προτιμώμενα κλπ. δὲν εἶναι ἀκόμη ἐν λεπτομερείᾳ γνωστά. Ἄλλως τε προκειμένου ἰδιαίτερος περὶ τροφῆς παρουσιάζονται ποικιλίαι μεγάλαι ἐνίοτε ἀναλόγως τοῦ μέρους, εἰς τὸ ὁποῖον ἕκαστον εἶδος διαβισί, τοῦ περιβάλλοντος κ.ο.κ. Ἐπὶ τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν εἰδῶν τροφῶν τῶν ἰχθύων ἠσχολήθησαν ἐπιστήμονες ὡς π. χ. οἱ Lo Bianco<sup>1</sup>, Moreau κλπ. πάντοτε ἕμως ἐπὶ τινῶν εἰδῶν, καὶ οὐχὶ ἐπὶ τοῦ συνόλου τῶν ἰχθύων. Ἄλλως τε τὰ ἀποτελέσματα τῆς ἐρεύνης τῶν ἰσχύουσι διὰ τὰ ἴδια ἑκάστου ὕδατα. Εὐκόλως δὲ κατανοεῖ τις τὴν πρακτικὴν σημασίαν τῶν τοιούτων ἐρευνῶν διὰ διαφόρους ἐφαρμογὰς ὡς π. χ. τὴν ἐκλογὴν δολώματος, τὴν θέσιν διαβίσεως τοῦ ἰχθύος κτλ. Διότι ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῆς τροφῆς ἐνὸς εἴδους δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ἀμέσως περὶ τῆς θέσεως, ἐν ἣ ἕκαστος ἰχθύς διαβισί.

Ἐξητάσαμεν εἰς διάστημα διαιτίας περιίπου, ὑπερχίλια ἄτομα ἰχθύων ἀνήκοντα εἰς τριάκοντα πέντε διάφορα εἶδη ἐκλεγέντα μεταξὺ τῶν συνηθεστέρων ἐδωδῶν παρ' ἡμῖν ἰχθύων ὑπαγόμενα δὲ εἰς τὰς πέντε μεγάλας ομάδας τῶν Ἀκανθοπτερυγίων, Φαρυγγογνάθων, Ἀνακανθίων, Φυσοστόμων καὶ τῶν Σελαχίων συμφώνως πρὸς τὸν ἀκόλουθον πίνακα:

#### ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΘΕΝΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

ΑΚΑΝΘΟΠΤΕΡΥΓΙΟΙ.—*Σπαρίδαι*: Box boops, Box salpa, Sargus annularis, Sargus Rondeletii, Chrysophrys aurata, Pagellus erythrinus, Pagellus mormyrus, Oblada melanura, Dentex macrophthalmus.

*Περκίδαι*: Serranus hepatus, Serranus scriba, Epinephelus alexandrinus, Epinephelus aeneus, Labrax lupus.

*Μουλίδαι*: Mullus barbatus, Mullus surmuletus.

*Σκορπανίδαι*: Scorpaena porcus.

*Τραχινίδαι*: Trachinus draco, Uranoscopus scaber.

\* G. ATHANASSOPOULOS.—Régime alimentaire de quelques poissons de la baie du Phalères.

<sup>1</sup> Βλ: *Mitteilungen der Neapel-Station*, διαφόρων ἐτῶν.

*Μαρινίδα*: *Smaris maurii*. *Γοβιΐδα*: *Gobius Jozzo*. *Ἀθερινίδα*: *Atherina hepsetus*.  
*Σκομβορίδα*: *Lichia amia*, *Caranx punctatus*. *Μουγιλίδα*: *Mugil auratus*.

ΦΑΡΥΓΓΟΓΝΑΘΟΙ. — *Λαβρίδα*: *Labrus viridis*, *Crenilabrus massa*, *Crenilabrus tigrinus*, *Julis vulgaris*.

ΑΝΑΚΑΝΘΙΟΙ. — *Γαδίδα*: *Lotta vulgaris*. — *Πλευρονηκτίδα*: *Arnoglossus conspersus*.

ΦΥΣΟΣΤΟΜΟΙ. — *Σκομβροσοχίδα*: *Belone acus*. — *Μουραινίδα*: *Muraena helena*. —  
*Ἀγκουιλίδα*: *Anguilla vulgaris*.

ΣΕΛΑΧΙΑ. — *Torpedo Marmorata*.

Ἐπομένως τὰ ὑφ' ἡμῶν ἐξετασθέντα ἄτομα ἀνήκουσιν εἰς 17 οἰκογενείας ἐν ὄλῳ, ὧν 10 ἐκ τῶν Ἀκανθοπτερυγιῶν, 1 ἐκ τῶν Φαρυγγογνάθων, 2 ἐκ τῶν Ἀνακανθίων, 3 ἐκ τῶν Φυσοστόμων καὶ μία ἐκ τῶν Σελαχιῶν.

Πλὴν τούτων ἐξητάσαμεν καὶ ἐν κοινὸν Ἐχινόδερμον τὸν γνωστότατον *Asterias vulgaris*.

Ἐννοεῖται ὅτι τὸ εἶδος τῆς τροφῆς ἐξαρτᾶται κάπως καὶ ἐκ τῆς ἡλικίας. Ὅλοι π.χ. οἱ ἰχθύες εἰς μικρὰν ἡλικίαν εἶναι πλαγκτοφάγοι. Διὰ τοῦτο ἐξητάσαμεν ἄτομα προηγημένης ἡλικίας καὶ συνεπῶς ἱκανοῦ μεγέθους, διότι ἡ ἔρευνα ἡμῶν ἀφορᾷ τὴν συνήθη τροφήν τοῦ ἰχθύος τοῦ ἀνεπτυγμένου.

Ἡ ἐξέτασις, ἣν ἐνηργοῦμεν ἐπὶ τῶν ὡς εἴρηται ἀτόμων, συνίστατο κυρίως εἰς τὴν ἔρευναν τοῦ στομαχικοῦ περιεχομένου ἐνίοτε δὲ καὶ τοῦ ἐντερικοῦ. Ἡ τοῦ τελευταίου ὁμως τούτου ἐξέτασις ὠφελεῖ μόνον ἐπὶ σκληρῶν συντριμμάτων οὐδεμίαν δ' ἐνδειξιν παρέχει ἡμῖν ἐπὶ τροφῶν μαλακῶν, αἵτινες φθάνουσαι εἰς τὸ ἔντερον εἶναι πλέον πεπεμμένα.

Ἐκ τῶν παρατηρήσεων τούτων ἐξάγεται ὅτι τὸ πλεῖστον τῶν ἰχθύων εἶναι σαρκοβόροι. Δὲν ἀπολείπουσιν ὁμως καὶ οἱ φυτοφάγοι οὐδὲ οἱ μικτοί, ἂν καὶ οὗτοι εἶναι μᾶλλον ἐλάχιστοι. Μεταξὺ τῶν σαρκοβόρων ὀφείλομεν νὰ διακρίνωμεν κατηγορίας ἀναλόγως τῶν τρωγομένων εἰδικῶς τάξεων. Οὕτω π.χ. ἔχομεν κογχυλιοφάγους, μαλακοστρακοφάγους καὶ ἰχθυοφάγους ἰχθύς. Ἰδιαιτέρα ἐντελῶς κατηγορία εἶναι ἡ τῶν πλαγκτοφάγων ἐν ἀνεπτυγμένῃ ἐννοεῖται ἡλικία, οἷτινες εἶναι, ὡς τὸ πολὺ, μικροὶ καὶ λεπτοὶ ἰχθύες.

Οὕτω π.χ. ἔχομεν διὰ τὴν θάλασσαν τοῦ Φαλήρου ἰχθυοφάγους τὴν *Dentex macrophthalmus*, τὸν *Uranoscopus scaber*, τὸν *Epinephelus aeneus*, τὸν *Trachinus draco*, τὴν *Torpedo marmorata*, τὴν *Oblada melanura*, τὴν *Belone acus*, τὸν *Conger conger*. Κατ' ἐξοχὴν μαλακοστρακοφάγοι ἐκ τῶν ἐξετασθέντων ἰχθύων εἶναι οἱ *Mullus surmuletus* καὶ *Mullus barbatus* (μὴ ἀποστέργοντες ὁμως ἔστιν ὅτε καὶ τοὺς ἰχθύς, ἀλλὰ σπανίως), ὁ *Epinephelus alexandrinus*, ὁ *Serranus scriba*, ὁ ἀδηφαγώτατος *Scorpaena porcus*, ἡ *Lotta vulgaris*, πολὺ δὲ ὀλιγώτερον ὁ Ἴουλος (*Julis vulgaris*), ὁ *Serranus hepatus*. Καθαυτὸ δὲ κογχυλιο-

φάγοι είναι ο *Pagellus mormyrus* (έν τῷ στομάχῳ του ἔμετρήσαμεν κάποτε πλέον τῶν 400 μικρῶν *Cerithiums* διαστάσεων 1-2 χιλιοστ.), ὁ *Gobius Jozzo* ἀποκλειστικὸς κογχυλιοφάγος. Ἔπονται οἱ φυτοφάγοι ὡς ὁ *Sargus annularis*, ὅστις σπανίως ἔμως παρουσιάζει καὶ τινα σκληρὰ συντρίμματα ἴσως δὲ ἐκ μικροτάτων κογχυλίων ζώντων ἐπὶ τῶν φυτικῶν τεμαχίων, τὰ ὁποῖα τρώγει ὁ ἰχθὺς οὗτος, διότι ἡ φυτοφαγία του εἶναι λίαν ἐκπεφρασμένη καὶ σχεδὸν ἀποκλειστική. Ὡς πλαγκτοφάγους ἀποκλειστικῶς, ἐν ἀνεπτυγμένη ἡλικίᾳ ἀνεύρωμεν μόνον τὴν *Atherina hepsetus* καὶ ἐν μέρει τὴν *Box salpa*. Ἐχομεν ἐπίσης τοὺς ἀμμοφάγους (*Sargus* κυρίως), ἐκείνους δηλαδὴ, οἵτινες καταπίνουσιν ἄμμον καὶ πέπτουσι τὰ ἐν αὐτῇ μικρὰ ζῶα, τοὺς ἰχθυοφάγους (κυρίως *Mullus*) κ.ο.κ.

Ἴδου ἀναλυτικὸς πίναξ τῶν εὐρεθέντων εἰδῶν τροφῆς:

ΣΠΑΡΙΔΑΙ. — *Box boops*: Λευκὸς πολτὸς ἄφθονος, τροφή πρασίνη ἐν ἐντέρῳ (φυτική), σκληρὰ συντρίμματα. *Box Salpa*: Ὅπως, πλαγκτόν, σκληρὰ συντρίμματα (ἐκ φυτοῦ) ἄφθονα. *Sargus annularis*: Σκληρὰ συντρίμματα ἐπανειλημμένως, μαλακόστρακα, σκληρὰ συντρίμματα μαλακοστράκων. *Mactra corallina*. — Ἄμμος, ἰχθυῦδιον, φυτικά τεμάχια ἐκ φυκῶν καὶ ζωστήρων, ἄμμος, φυτικά, σπονδυλική στήλη ἰχθυοδίων. *Chrysophrys aurata*: *Columbella*, *Callionymus exasperatum*, καρκίνοι, ἄμμος. *Pagellus erythrinus*: Σκώληκες, *Smaris*, ἰχθὺς μὴ προσδιορισμῶς, χηλαὶ μαλακοστράκων. *Pagellus mormyrus*: Πλέον τῶν 400 μικρῶν κογχυλίων 1-2 χιλιοστ. (*Cerithium*, *Trochus* κλπ.) ἐν ἐνὶ ἀτόμῳ. *Donax politus* μικρότατοι, χηλαὶ γαρίδων καὶ ἄλλων μαλακοστράκων, καρκίνοι, γαρίδες πολλάκις, ἰχθυῦδιον, ἰσόπουν, σκληρὰ τεμάχια μαλακοστράκων. *Sargus rondeletii*: *Callianassa* καὶ ἄλλα μαλακόστρακα. Μετὰ παραμονὴν εἰς ἀκουάριον: Ὑπερπλήρης πρασίνων φυτικῶν οὐσιῶν μὲ πολὺ φυτικὸν πλαγκτόν (διάτομα κυρίως). *Oblada melanura*: Ἰχθυῦδια. *Dentex macrophthalmus*: Ἰχθὺς ἡμιπεπεμμένος,

Ἐπομένως ἐκ τῶν Σπαριδῶν ὁ *Pagellus mormyrus* ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ ἀνευρίσκῃ τὰ πολὺ μικρὰ κογχύλια, τὰ ὁποῖα καὶ προτιμᾷ ὡς τροφήν του ἐπίσης τὰ ἰσόποδα, τὰ ὁποῖα ὀλίγοι μόνον ἰχθύες παρουσιάζουσι. Τὴν ἐλαφροτέραν ἐξ ἄλλου τροφήν παρουσιάζουσι τὰ εἶδη τοῦ γένους *Box* ἀρκούμενα πολλάκις εἰς φυτικά καὶ πλαγκτόν. Ὁ *Sargus annularis* παρουσιάζεται ὡς ἀμμοφάγος καὶ σαρκοβόρος. Ὁ δὲ *Sargus rondeletii* ὡς μαλακοστρακοφάγος ἀποκλειστικῶς ἐν ἀνάγκῃ ἔμως καὶ φυτοφάγος. Ἡ *Chrysophrys* κογχυλιοφάγος καὶ μαλακοστρακοφάγος. Ὁ *Pagellus erythrinus* ἰχθυοφάγος καὶ σκωληκοφάγος. Ἡ *Oblada* καθαρῶς ἰχθυοφάγος. Ἡ *Dentex macrophthalmus* ἰχθυοφάγος ἀποκλειστικῶς.

ΠΕΡΚΙΔΑΙ. — *Serranus hepatus*: Γαρίξ, καρκίνος. *Serranus scriba*: Μικρὸς *Sargus*, μαλακόστρακα, κογχύλια, καρκίνοι, ἰχθυῦδια, καρκίνοι, γαρίδες ὀλόκλη-

ροι, χηλαί γαρίδων, ιχθύδιον, καρκίνος, *Stenorrhynchus*, γαρίδες, άλλα μαλακόστρακα, ιχθύδιον. *Epinephelus alexandrinus*: Κογχύλια, *Trochus varius*, *Cerithium*, ευμέγεθες λαβρσειδές, ισόπουν, *Callianassa*, κογχύλια, *Palaemon*. *Epinephelus aeneus*: *Atherina*. *Labrax lupus*: καρκίνοι, μαλακόστρακα, *Mullus* δλόκληροι (μετά φυτικών).

Ἐκ τῶν περκιδῶν λοιπόν ὁ *Seranus hepatus* ὁ μικρὸς οὗτος ἰχθὺς εἶναι μαλακοστρακοφάγον ἀποκλειστικῶς. Ὁ *Serranus scriba* παμφάγος δικαιολογούμενος ἐκ τοῦ εὐρυτάτου στόματος. Ὁ *Epinephelus alexandrinus* εἶναι κυρίως κογχυλιοφάγος καὶ κατὰ δεύτερον λόγον μαλακοστρακοφάγος. Ὁ *Epineph. aeneus* εἶναι πολὺ λεπτοτέρας τροφῆς, ἰχθυοφάγος μὲ ἀθερίνας. Ὁ *Labrax lupus* ἀποκλειστικῶς ἰχθυοφάγος καὶ μαλακοστρακοφάγος ἀδηφαγώτατος. Τὰ συμπαρομαρτοῦντα φυτικά ὀφείλονται ἀσφαλῶς εἰς τὴν ἀδηφαγίαν του καταδροχθισθέντα μετ' ἄλλης τροφῆς ζωϊκῆς.

ΜΟΥΛΛΙΔΑΙ. — *Mullus barbatus*: *Smaris*, καρκίνοι, κογχύλια, καρκίνοι, χηλαί γαρίδων, 2 *Chiton*, 2 *Lepas*, ἰλύς, καρκίνος, σκώληξ, *Crapsus* πολλοί, ἄμμος, καρκίνος μικρός, γαρίδες, σκληρὰ τεμάχια, *Callionymus*, γαρίς. *Mullus surmuletus*: Ὅπως καὶ παρὰ τῷ *M. barbatus*.

ΤΡΑΧΙΝΙΔΑΙ. — *Trachinus draco*: *Atherina*. *Uranoscopus scaber*: *Conger*, ἰχθύδιον. Οἱ Τραχινίδαι συνεπῶς εἶναι καθαρῶς ἰχθυοφάγοι.

Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου βλέπομεν ὅτι οἱ *M. barbatus* καὶ *M. surmuletus* εἶναι κατὰ πρῶτον μαλακοστρακοφάγοι, κατὰ δεύτερον δὲ λόγον κογχυλιοφάγοι καὶ ἰχθυοφάγοι.

ΣΚΟΡΠΑΙΝΙΔΑΙ. — *Scorpaena porcus*: 2 καρκίνοι, 1 *Palaemon*, *Cerithium*, 2 *Palaemon*, 1 *Gobius* μικρός, 3-4 γαρίδες, ἀστακοὶ μικροί, *Squillarus*, ἄμμος, *Gobius*, 2 καρκίνοι μικροί, ἰχθύδιον, γαρίδες, *Gobius*, καρκίνοι μικροί, *Gobius*, *Carcinus moenas*, σκληρὰ συντρίμματα, *venus*, *stenorrhynchus*.

Οἱ Σκορπαινίδαι, λοιπόν εἶναι καθαρῶς παμφάγοι τοῦτο δὲ προέρχεται ἐκ τοῦ εὐρυτάτου των στόματος καὶ φάρυγγος.

ΜΑΙΝΙΔΑΙ. — *Smaris maurii*. Παχεῖα κίτρινωπὴ μᾶζα.

ΓΩΒΙΑΔΑΙ. — *Gobius Jozzo*: *Cerithium* μικρόν, *Columbella*, *Tapes*, κογχύλιον δίκογχον, *Cerithium* εἰς τεμάχια.

Ὁ *Gobius*, λοιπόν, εἶναι καθαρῶς κογχυλιοφάγος ἀναζητῶν ἐπιμελῶς τὴν τροφήν του μεταξὺ τῶν *Cerithium*, *Tapes*, *Purpura* κλπ.

ΑΘΕΡΙΝΙΔΑΙ. — *Atherina hepsetus*: Πλαγκτόν.

ΣΚΟΜΒΡΙΔΑΙ. — *Lichia amia*: Ἰχθύδιον, σπόνδυλοι ἰχθύος, ἄμμος, φυτικά, γαρίδες. *Caranx punctatus*: Οὐδέν. *Trachurus trachurus*: *Atherina*.

ΜΟΥΓΓΙΑΛΙΔΑΙ — *Mugil auratus*: Μᾶζα μαλακή, χηλαί γαρίδων, χηλαί ἄλλων μαλακοστράκων.

ΓΑΔΙΔΑΙ. — *Lotta vulgaris*: Crenilabrus massa, γαρίς, 4 Palaemon, καρκίνος. Ἐκ τῶν Σκομβριδῶν λοιπὸν ὁ Trachurus εἶναι ἀποκλειστικῶς ἰχθυοφάγος εἰς ἰχθῦς ἐπιφανείας (Ἄθερίνα).

Ἐκ τῶν Γαδιδῶν ἡ Λόττη εἶναι ἀδηφάγος εἰς μαλακόστρακα κυρίως καὶ ἰχθῦς.

ΠΛΕΥΡΟΝΗΚΤΙΔΑΙ. — *Arnoglossus*: Ἰχθύδιον. Βλέπομεν λοιπὸν ὅτι ἐκ τῶν Ἄνακανθίων οἱ πλατεῖς καὶ δὴ οἱ Κατακεκλιμένοι ἰχθύες εἶναι ἰχθυοφάγοι, ἐν ᾧ οἱ Γαδίδα ἀρέσκονται ἰδίως εἰς τὰ μαλακόστρακα.

ΛΑΒΡΙΔΑΙ. — *Labrus viridis*: Σκληρὰ συντρίμματα κογχυλίων. *Crenilabrus massa*: Βαθυπρασίνη πεπεμένη τροφή (φυτική). *Crenil. tigrinus*: Σκληρὰ συντρίμματα μαλακοστράκων. *Julis vulgaris*: Ἄμμος, ἰχθύδια, Tapes, σκληρὰ τεμάχια ὀστράκων, Trochus, καρκίνοι, σκληρὰ τεμάχια ὀστράκων, γαρίδες, συντρίμματα κογχυλίων. Λαβροειδῆς (μὴ προσδιορισθέν): Καρκίνοι, μαλακόστρακα.

Βλέπομεν λοιπὸν ὅτι ἐκ τῶν Λαβριδῶν τὸ κοινὸν εἶδος Labrus ὁ πράσινος εἶναι κογχυλιοφάγος ἀποκλειστικῶς. Ὁ Κρενίλαβρος massa, ὁ μικρὸς οὗτος ἰχθῦς φυτοφάγος, ὁ κοινὸς Ἰουλος κογχυλιοφάγος καὶ μαλακοστρακοφάγος μὲ προτίμησιν διὰ τὰ κογχύλια. Ἄλλος Λαβροειδῆς ἰχθῦς μὴ προσδιορισθεὶς κατὰ τὸ εἶδος εἶναι ἀποκλειστικῶς μαλακοστρακοφάγος.

ΣΚΟΜΒΡΕΣΟΧΙΔΑΙ. *Belone acus*: Atherina hepsetus. Μουραίνιδαι. — *Muraena helena*: 2 ἄγκιστρα. Ἐγγελυΐδαι. — Ἐγγελυς ὁ κοινός. Οὐδέν. *Conger conger*: 1 Siphonostoma. Σελαχίδαι. — *Torpedo marmorata*: 1 Gobius μικρός, 1 ἰχθύδιον μικρὸν λαβροειδές.

Ἡ Βελὸνη λοιπὸν εἶναι ἰχθυοφάγος ἀποκλειστικῶς τῆς δὲ Μυραίνης τὸ περιεχόμενον τοῦ στομάχου μαρτυρεῖ τὴν ἀδηφαγίαν καὶ ἀρπακτικότητα τῆς συγχρόνως ὁμοῦ καὶ τὴν ταχεῖάν της πέψιν. Κάτι παρόμοιον ἰσχύει καὶ διὰ τὸν ἔγγελυν, ἐν ᾧ ὁ Κόγγρος εἶναι ἰχθυοφάγος, ἐκλέγων ὁμοῦ τοὺς Λοφοβραγχίους μετὰ σκληροῦ περιβλήματος ἰχθῦς. Ἐκ τῶν Σελαχοειδῶν ἡ *Torpedo* εἶναι ἀποκλειστικῶς ἰχθυοφάγος ἴσως καὶ ἔνεκα τῆς κατασκευῆς τοῦ στόματός της.

Πλὴν τῶν ἰχθύων ἐξητάσαμεν καὶ τὸν στόμαχον ἐνὸς τῶν κυριωτέρων ἐχινιδέρμων, τοῦ Ἀστερίου, εἰς τὸν ὅποιον ἀνεύρομεν ἀποκλειστικῶς κογχύλια καὶ δὴ ἐνὸς μόνου γένους τοῦ Venus. Τοῦτο δεικνύει τὴν ἀποκλειστικότητα τῆς τροφῆς τῶν Ἀστεριῶν περιοριζομένων μόνον εἰς Μαλάκια καὶ δὴ τὰς Ἀφροδίτας.

Συνοψίζοντες λοιπὸν ἔχομεν διὰ τὰ ἐξετασθέντα εἶδη:

Ἰχθυοφάγα: *Dentex macrophthalmus*, *Trachurus trachurus*, *Pagellus erythrinus*, *Oblada melanura*, *Epinephelus aeneus*, *Trachinus draco*, *Ura-*

noscopus scaber, Lichia amia, Belone acus, Conger conger, Torpedo marmorata.

*Φυτοφάγα*: Box boops, Crenilabrus massa, Box salpa.

*Ἀμμοφάγα και ἰλνοφάγα. Διάφορα — Μαλακοστρακοφάγα*: Sargus rondeletii, Serranus hepatus, Serranus scriba, Mugil auratus, Lotta vulgaris, Crenilabrus tigrinus, εἰς Λαβροειδῆς.

*Κογχυλιοφάγα*: Box salpa, Pagellus mormyrus, Epinephelus alexandrinus, Gobius jozzo, Labrus viridis, Chrysophrys aurata.

*Παμφάγα και ἀδηφάγα*: Sargus annularis, Labrax lupus, Mullus barbatus, M. surmuletus, Scorpaena porcus, Julis vulgaris, Muraena helena, Anguilla vulgaris.

*Πλαγκτοφάγα*: Atherina hepsetus, Box salpa.

Ὡστε ἐπὶ 35 ἐξετασθέντων εἰδῶν ἔχομεν 11 ἰχθυοφάγα, 7 παμφάγα, 7 μαλακοστρακοφάγα, 5 κογχυλιοφάγα, 3 φυτοφάγα, 2 πλαγκτοφάγα.

Βλέπομεν λοιπὸν ὅτι τὰ ἰχθυοφάγα ἀποτελοῦσι τὴν πλειονότητα καταδεικνυμένου ἐκ τούτου ὁπόσον σκληρὸς εἶναι ὁ ἀγὼν ὑπάρξεως ἐν τῷ ὕδατινῳ στοιχείῳ. Ἀκολουθοῦσι τὰ μαλακοστρακοφάγα και κογχυλιοφάγα, τινὰ τῶν ὁποίων ὑπάγονται και εἰς τὰς δύο τάξεις, τέλος τὰ παμφάγα.

Τὴν μειονότητα ἀποτελοῦσι τὰ πλαγκτοφάγα και φυτοφάγα. Αἱ ἰδιότητες μάλιστα τῶν δύο αὐτῶν κατηγοριῶν συχνότατα συνυπάρχουσι (Box salpa).

Περίεργοι περιπτώσεις ἀποκλειστικότητος εἶτε και προτιμήσεως εἶναι αἱ τοῦ Pagellus mormyrus (μικρὰ κογχύλια), τοῦ Sargus rondeletii (μαλακόστρακα), τοῦ Oblada melanura (ἰχθύες), τῆς Dentex macrophthalmus (ἰχθύες), τῶν Serranus hepatus και scriba (μαλακόστρακα) τοῦ Epineph. alexandrinus (κογχύλια και ἰσόποδα), τοῦ Epinephelus aeneus (ἰχθύες Ἀθερίναι), τοῦ Labrax lupus (παμφάγα), τῶν Mullus και τῆς Scorpaena ὁμοίως, τῶν Τραχινιδῶν (ἰχθύες), τοῦ Gobius jozzo (κογχύλια), τῆς Ἀθερίνας (πλαγκτόν), τοῦ Trachurus trachurus, (ἰχθύες Ἀθερίναι), τῆς Lotta vulgaris (μαλακόστρακα), τοῦ Labrus viridis (κογχύλια), τοῦ Crenilabrus massa (φυτικά), τοῦ Crenilabrus tigrinus (μαλακόστρακα) τῆς Belone acus (ἰχθύες Ἀθερίναι), τῆς Torpedo marmorata (ἰχθύες).

Ἐν συμπεράσματι, παρατηροῦμεν ὅτι ἐκλεκτικότης τις ὡς πρὸς τὴν τροφήν παρατηρεῖται και εἰς πολλοὺς ἰχθῆς εἰσερχομένη οὕτω σπουδαίως και αὕτη εἰς τὴν θαλασσίαν οἰκονομίαν.

## RÉSUMÉ

Nous avons procédé, dans l'espace de deux ans, à l'examen du contenu de l'estomac de plus de 1000 individus de poissons choisis parmi les espèces comestibles les plus communes comme il suit :

|    |                          |    |                    |
|----|--------------------------|----|--------------------|
| 1  | Box boops                | 19 | Torpedo marmorata  |
| 2  | B. Salpa                 | 20 | Mullus barbatus    |
| 3  | Pagellus erythrinus      | 21 | M. Surmuletus      |
| 4  | P. mormyrus              | 22 | Scorpaena porcus   |
| 5  | Oblada melanura          | 23 | Trachinus draco    |
| 6  | Dentex macrophtalmus     | 24 | Uranoscopus scaber |
| 7  | Sargus annularis         | 25 | Smaris maurii      |
| 8  | S. rondeletii            | 26 | Gobius Jozzo       |
| 9  | Chryssophrys aurata      | 27 | Atherina hepsetus  |
| 10 | Serranus hepatus         | 28 | Lichia amia        |
| 11 | S. Scriba                | 29 | Caranx punctatus   |
| 12 | Epinephelus alexandrinus | 30 | Mugil auratus      |
| 13 | E aeneus                 | 51 | Labrus viridis     |
| 14 | Labrax lupus             | 32 | Crenilabrus massa  |
| 15 | Arnoglossus conspersus   | 33 | C. tigrinus.       |
| 16 | Belone acus.             | 34 | Julis vulgaris     |
| 17 | Muraena helena           | 35 | Lotta vulgaris.    |
| 18 | Anguilla vulgaris        |    |                    |

De cet examen il résulte que nous pouvons distinguer les espèces de poissons examinées en plusieurs catégories.

1° Poissons nourris d'autres poissons à peu près exclusivement (Ichthyophages). On peut placer ici 11 espèces à savoir: *Dentex macrophtalmus*, *Trachurus trachurus*, *Trachinus draco*, *Uranoscopus scaber*, *Lichia amia*, *Belone acus*, *Conger conger*, *Torpedo marmorata*. (11 espèces).

2° Poissons à nourriture végétale: *Box boops*, *Crenilabrus massa*, *Box salpa* (3 espèces).

3° Poissons qui recherchent les Crustacés: *Sargus rondeletii*, *Serranus hepatus*, *Serranus scriba*, *Mugil auratus*, *Lotta vulgaris*, *Crenilabrus tigrinus*, un labroïde (7 espèces).

4° Poissons préférant les Mollusques (Coquillages): *Box salpa*, *pagellus mormyrus*, *Epinephelus alexandrinus*, *Gobius jozzo*, *Labrus viridis*, *Chryssophrys aurata* (6 espèces).

5° Poissons voraces, carnivores et omnivores: *Sargus annularis*, *Labrax lupus*, *Mullus barbatus*, *M. surmuletus*, *Scorpaena porcus*, *Julis vulgaris*, *Muraena helena*, *Anguilla vulgaris*.

6° Enfin les espèces *Atherina hepsetus* et *Box salpa* (cette dernière degré jusqu'à un certain) se nourrissent de plankton (2 espèces).

A noter la préférence montrée par le Mormyre pour les petits coquillages, par l'Oblade et la Dente pour les poissons, par l'Hepatus, la

Scribe, la Lotte et le Rondelet pour les crustacés, par l'Épinéphèle d'Alexandrie pour les coquilles et les isopodes, par l'Épinéphèle aeneus pour les Athérines, par le Bar et le Porc pour toute espèce de nourriture, par le Jozzo pour le menu coquillage (nous avons trouvé plus de 400 petits cerithiums dans l'estomac d'un seul individu!), par l'Athérine pour le plankton, par le Labre pour les coquilles, par le Massa pour les végétaux, par le Tigris pour les crustacés, par la Belone pour les Athérines, par la Torpille pour les poissons.

Enfin, il est à remarquer que, sauf quelques exceptions, le choix et la variation jouent un rôle important dans le régime alimentaire des poissons.

ΠΑΛΑΙΟΝΤΟΛΟΓΙΑ.—**Der Oberlias in der Umgebung des Comersees (Lago di Como), von Hen Max K. Mitzopoulos und Carl Renz.**

Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κωνστ. Α. Κτενᾶ.\*

Die Entwicklung des Oberlias am Alpensüdrand in der Umgebung des Comersees (Lago di Como) besitzt auch für die griechische Jurastratigraphie ein besonderes Interesse, insofern als in der adriatisch-ionischen Zone von Westhellas gleichartige Verhältnisse obwalten, die sich nicht nur faunistisch auswirken, sondern auch auf fazielle Differenzierungen erstrecken.

Im ersten Teil dieser Mitteilung wird C. Renz die stratigraphischen und faziellen Verhältnisse mit vergleichender Beziehung der adriatisch-ionischen Entwicklung Griechenlands kurz skizzieren, im zweiten Abschnitt gibt M. Mitzopoulos eine Übersicht über die oberliassischen Cephalopodenfaunen der Alta Brianza und der Vorberge zwischen Erba und Como, wie sie durch die von ihm durchgeführte palaeontologische Bearbeitung des in der Sammlung von C. Renz vorhandenen Cephalopodenmaterials gewonnen wurde.

Es handelt sich im allgemeinen um die überall im mediterranen Reich verbreitete oberliassische Artengemeinschaft, wie es bei der geographischen Lage der Fundorte auch nicht anders zu erwarten ist.

Dass nicht alle in den Nachbargebieten (Generosomassiv), in den Zentralapenninen und im adriatisch-ionischen Faziesgebiet von Westhellas und Südalbanien vorkommenden Arten in dem oben umschriebenen Ober-

\* ΜΑΞ. Κ. ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ καὶ Κ. ΡΕΝΤΣ.—Τὸ ἀνώτερον Λιάσιον εἰς τὴν περιοχὴν τῆς λίμνης τοῦ Como.—Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 10 Ἰανουαρίου 1929.