

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΠΑΙΔΑΓ. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Αριθ. _____

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Π.Ε.Κ. ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
Αριθ. 13/2478-2

267
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΚΟΥΡΤΙΔΟΥ

Δ. Φ. Διευθυντοῦ τοῦ Διδασκαλείου
θηλέων Πειραιῶς

ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ Γ. ΤΣΙΛΗΘΡΑ

Καθηγητοῦ τῶν φυσικῶν
ἐν τῷ Β' Γυμνασίῳ τῶν θηλέων

ΕΙΚΟΝΕΣ ΒΙΟΥ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΠΑΙΔΑΓ. ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ἄριθ.

14,3

ΕΚΔΟΣΙΣ ΤΡΙΤΗ

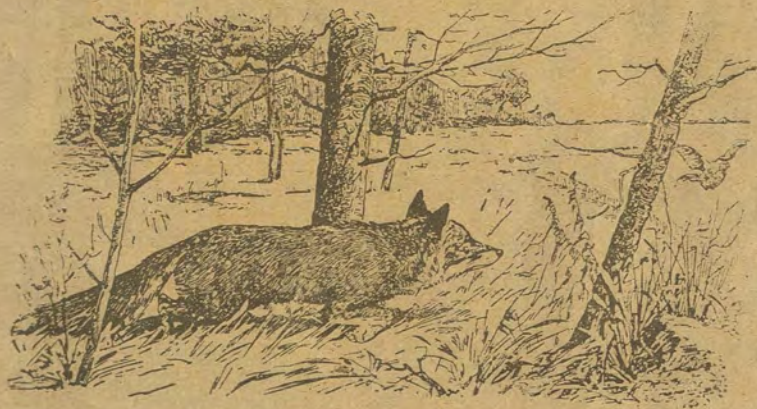
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΠΑΙΔΑΓΟΓΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΕΩΣ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Γεν. ἀριθ. 260

Κατηγορία Δ

ἀριθ. 1

Ἐπηυξημένη καὶ Διωρθωμένη



ΑΘΗΝΑΙ

ΕΚΔΟΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ Δ. ΚΟΛΛΑΡΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ ΤΗΣ ἙΣΤΙΑΣ,

44—Ὁδὸς Σταδίου—44

1925

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ Α΄ ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Μόνον τὰ ἀντίτυπα τὰ φέροντα τὴν ὑπογραφὴν ἀμφοτέρων τῶν συγγραφέων καὶ τὴν σφραγίδα τοῦ ἐκδότη εἶναι γνήσια.



Οὐδένα διαλανθάνει ἡ μεγίστη σημασία τῶν φυσιογνωστικῶν μαθημάτων. Ἡ διδασκαλία αὐτῶν προσέλαβε παρὰ τοῖς πεπολιτισμένοις λαοῖς χαρακτῆρα ἀληθῶς ἐθνικοῦ ζητήματος. Ἴδια ἐν Γερμανίᾳ ἀπὸ τριακονταετίας περίπου οὐδὲν ἐκπαιδευτικὸν συνέδριον συνεκροτήθη, ἐν ᾧ δὲν συνεζητήθη ἐπισταμένως καὶ μετ' ἄκρου διαφέροντος ἡ μεταρρυθμίσις τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας.

Ὁ διάσημος Γερμανὸς φυσιοδίφης καὶ μεθοδολόγος τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας Otto Schmeil, ὁ συγγραφεὺς τῶν ἀρίστων συγγραμμάτων Ζωολογίας καὶ Φυτολογίας τῶν χρόνων ἡμῶν, ἐξαίρων τὴν τοιαύτην σημασίαν τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας ἐπάγει· «Ἐκεῖνος ὁ λαὸς μέλλει νὰ ταχθῆ καὶ βαδίσει πρὸ τῶν ἄλλων λαῶν, ὅστις μετὰ τῆς ὑψίστης ἠθικῆς ἐνεργείας συνδέει τὴν βαθυτάτην γνῶσιν τῆς φύσεως κατὰ τὰς ποικίλας μορφὰς τῆς ἐκδηλώσεως αὐτῆς, ταύτην δὲ τὴν γνῶσιν τῆς φύσεως ἔχει τὴν ἰκανότητα νὰ ἐφαρμόζη εἰς τοὺς διαφόρους κλάδους τῆς ἀνθρωπίνης δράσεως. Παντὸς φιλοπάτριδος πόθος εἶναι ὁ λαὸς ἡμῶν νὰ καταστῆ ἄξιος τῆς τοιαύτης περιωπῆς. Διὰ τοῦτο ἡ διδασκαλία δὲν πρέπει νὰ ἐμμένῃ εἰς πεπαλαιωμένας μεθόδους, ἀλλὰ σθεναρῶς νὰ χωρῆ πρὸς τὰ πρόσω, ὅπως συντελέσῃ, τὸ καθ' ἑαυτήν, εἰς ἐπίτευξιν τοῦ μεγάλου τούτου σκοποῦ».

Πράγματι δὲ κατὰ τὰς δύο τελευταίας δεκαετηρίδας πολλὰ συγγραμματα ἐξεδόθησαν προτείνοντά μεταρρυθμίσεις ἢ καὶ διατυπῶντα αὐτὰς ὀρισμένως. Ἐν ᾧ δὲ πρότερον ἡ διδασκαλία ἠροκεῖτο ἀπλῶς εἰς περιγραφὴν τῶν φυσικῶν ὄντων, εἰς ἐξέτασιν τοῦ ἀριθμοῦ, τοῦ σχήματος, τοῦ χρώματος, τῶν μερῶν ἐκάστου τῶν ὀργάνων, ἢ καὶ εἰς τὴν εἴρεσιν τῶν διακριτικῶν γνωρισμάτων τῶν ὄντων τῶν ἀνηκόντων εἰς οἰκογένειάν τινα ἢ ἄλλην οὐμάδα, κατὰ τὰς νέας τάσεις μεγίστην σημασίαν ἀπονέμει ἡ φυσιογνωστικὴ διδασκαλία εἰς τὴν παρατήρησιν τοῦ βίου τῶν ὄντων ὄντων, εἰς τὴν ἐξήγησιν τοῦ σχήματος καὶ τῆς κατασκευῆς τῶν ὀργάνων, εἰς τὴν διευκρίνησιν τῶν ἐκδηλώσεων τῆς ζωῆς καὶ τῆς ἰδιαζούσης ἀναπτύξεως τῶν διαφόρων φυσικῶν ὄντων ἐκ τῆς ἰδιαζούσης αὐτῶν λειτουργίας καὶ ἐκ γενικῶν

τινων νόμων. Οὕτω ἡ φυσιογνωστικὴ ἔρευνα ἀπὸ περιγραφικῆς καὶ συστηματικῆς ἐγένετο βιολογική.

Τῆς μεταρρυθμίσεως ταύτης ἐπιφανῆς σηματοφόρος ἐγένετο ἐν Γερμανίᾳ ὁ Friedrich Junge, ὅστις διηκρότησε τὴν διαρκῆ αἰτιώδη σχέσιν τοῦ τόπου τῆς διαμονῆς, τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος καὶ τοῦ βίου τῶν ζώων καὶ φυτῶν, καὶ τὴν ἀμοιβαίαν ἐπίδρασιν τῶν ἐν ἐνὶ καὶ τῶ αὐτῷ χώρῳ (δάσει, λειμῶνι, ἔλει, λίμνῃ, λιμνοθαλάσσει, ποταμῷ) κοινοβιούτων ὄργανικῶν ὄντων. (Βιοκοινωνία, Lebensgemeinschaft).

Ἡ βιολογικὴ ἔρευνα διαρκῆς παρόρησις οὐσα πρὸς ἀπτενεργὸν παρατήρησιν καὶ μελέτην τῆς φύσεως, μεγάλως δὲ συντελοῦσα εἰς κατανόησιν καὶ ἀγάπην αὐτῆς, ἐνέχει μεγίστην παιδευτικὴν σημασίαν.

Περὶ τῆς ἰδιαζούσης παιδευτικῆς ἐπενεργείας τῆς βιολογικῆς διδασκαλίας, ἰδίᾳ τῆς ζωολογίας, ὡς ἐξῆς ἀποφαίνεται ὁ Ἐ. Σέλλερ, ὁ συνεργάτης τοῦ Ράιν ἐν τῇ «Θεωρίᾳ καὶ πράξει» καὶ εἰς τῶν πρώτων σκαπανέων τῆς μεταρρυθμίσεως τῆς φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας ἐν Γερμανίᾳ :

«Ἐν πρώτοις δι' αὐτῆς ἐξεργίῳμεν ζωηρὸν διαφέρον. Ἡ ἀνία μένει ἀποκεκλεισμένη. Διότι ὑπάρχει τι πάντοτε κινῶν εἰς διάνοησιν, εἰς ἔρευναν. Ἡ ἀείποτε ἀνήσυχος ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ἀνάγκη τῆς ζητήσεως τῆς αἰτίας» εὐρίσκει εὐρείαν πλήρωσιν. Δεύτερον κατανοεῖ ὁ μαθητῆς ὅτι αἱ λειτουργίαι ἐν τῷ βίῳ τῶν ζώων ἐκτελοῦνται κατὰ τινὰς νόμους, ὅτι ὄρισμένα ἐκδηλώσεις τῆς ζωῆς προϋποθέτουσιν ὄρισμένα ὄργανα καί, τὰνάπαλιν, ὑπαρχόντων τούτων ἐμφανίζονται ἐκεῖνα. Προσέτι μαθαίνει ὅτι τὰ ζῶα διατελοῦσιν εἰς ὄρισμένην σχέσιν πρὸς τὸ περιβάλλον αὐτῶν, ὅτι ἡ σχέσις αὕτη εἶναι ἀμοιβαία καὶ ὅτι τελεῖται κατὰ τινὰς νόμους. Ἡ γνῶσις δὲ αὕτη διανοίγει τὸ πνεῦμα τοῦ μαθητοῦ εἰς τὴν ἀντίληψιν ὅτι πάντα ἐν τῇ Φύσει καλῶς εἶναι διατεταγμένα καὶ ὅτι ὅλη ἡ γῆ εἶναι τι «ὄλον δι' ἐσωτερικῆς δυνάμεως κινούμενον καὶ ζωογονούμενον». Τρίτον θὰ κατίδη ὁ μαθητῆς ὅτι εἰς ἕκαστον ζῶον παρέχονται τὰ μέσα πρὸς ὅσον ἔνεστι ἀσφαλές τερον συντήρησιν αὐτοῦ καὶ ὅτι ἡ κατασκευὴ τῶν ὀργάνων καὶ μελῶν αὐτοῦ δύναται νὰ ὀνομασθῇ σκόπιμος, καὶ μάλιστα τελεία.

«Αἱ τοιαῦται μετὰ κατανοήσεως προστιώμεναι γνῶσεις θὰ ἐνασχῆσωσιν ἐδεργετικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ τρόπου τοῦ διανοεῖσθαι καὶ πράττειν τοῦ συντελουμένου ἀνθρώπου. Πᾶσα γνῶσις παρᾶγει χαράν. Ἡ δὲ γνῶσις τῆς ἐξερευνήσεως τοῦ σκοπίμου, τοῦ τελείου ἐπαυξάνει τὴν χαράν. Συγχρόνως ἡ χαρὰ αὕτη εἶναι ἀγνή καὶ εὐγενῆς, οὐχὶ διὰ τοῦ φιλαύτου συμφέροντος ταπεινουμένη. Τὸ τέλειον ἀναγκάζει πρὸς σεβασμόν, ὅστις ἐμποδίζει ἡμᾶς νὰ μεταχειρίζομεθα ἢ καταστρέφομεν αὐτὸ ἀπερισκέπτως ἢ ἀνθαιρέτως. Ζῶντα ὄντα, τὰ ὅποια ἐκ τοῦ πλη-

σίον γινώσκομεν, ἐξεργίῳουσι τὸ διαφέρον ἡμῶν, ἡ δὲ χαρὰ καὶ τὸ ἄλγος αὐτῶν δὲν εἶναι εἰς ἡμᾶς ἀδιάφορα. Ἐκ τῆς συμπαθείας ὅμως μόνον ἐν βῆμα μένει πρὸς τὴν ἀγάπην, τοῦτο δὲ τὸ βῆμα πάντως θὰ διανυθῆ ὅταν τὸ ἀντικείμενον ἔχῃ ἰδιότητα, αἴτινες διαρκῶς ἐφεκίζουσι τὴν προσοχὴν ἡμῶν καὶ τὸ διαφέρον».

Περὶ τῆς τέως παρ' ἡμῶν φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας θὰ ἠδυνάμεθα ἴσως νὰ ἐπομνήσωμεν, ὅσα ὁ μακαρίτης Ἰω. Πανταζίδης, ὁ ἐπὶ μακρὰ ἔτη καθηγητῆς καὶ τῆς Παιδαγωγικῆς ἐν τῷ Ἐθνικῷ Πανεπιστημίῳ ἔγραφε τῷ 1889 ἐν τῇ Γυμνασιακῇ αὐτοῦ Παιδαγωγικῇ : «Ἄν εἴπῃ τις ὅτι Φυσικὴ Ἱστορία οὐδαμοῦ παρ' ἡμῶν διδάσκεται, οὔτε ἐν τοῖς Δημοτικῶς οὔτε ἐν τοῖς Ἑλληνικῶς σχολείοις, οὔτε ἐν τοῖς Γυμνασίοις οὐδόλως ἀμαρτάνει» (σελ. 204). Βεβαίως ὑπὲρ τὸ δέον ἀσθηρὰ εἶναι ἡ γενικὴ αὕτη καταδικὴ τῆς παρ' ἡμῶν φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας, σπεύδομεν δὲ νὰ προσθέσωμεν ὅτι ἔκτοτε ἐβελτιώθη αὕτη αἰσθητῶς καὶ συγγράμματα ἄξια λόγου ἐξεδόθησαν οὐδὲν ἦτιον, ἂν συνδυάσωμεν τοὺς ἀτελειστικὸς τούτους λόγους πρὸς τὴν αἰτιώδη ἀλληλουχίαν τῆς βαθείας γνώσεως τῆς φύσεως καὶ τῆς ἠθικῆς ἐνεργείας μετὰ τῆς μεγαλουργίας τοῦ ἔθνους, ὡς διετύπωσε ταύτην ὁ Schmeil, ὀδυνηρῶς καταροῦμεν διατὶ ὁ νεώτερος Ἑλληνικὸς λαός, παρὰ τὰς ἐμφύτους αὐτοῦ ἐξόχους πνευματικὰς ἰδιότητας, δὲν ἐτάχθη πρὸ τῶν ἄλλων λαῶν, καὶ διατὶ ἀντὶ νὰ διαπρήσῃ ἐν τῇ δράσει, κατέπεσεν εἰς λαὸν γενολόγον καὶ μικρολόγον (1).

Καὶ ἐν τούτοις τὸ Ἑλληνικὸν ἔθνος εἶναι τὸ παρασχὸν εἰς τὰ ἄλλα ἔθνη τὸ ἕλικόν πρὸς μόρφωσιν αὐτῶν καὶ ἀνάπτυξιν. Ἀρκεῖ ν' ἀναφέρωμεν, προκειμένου περὶ τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας, ὅτι ὁ ἡμέτερος Σταγίρειος φιλόσοφος καλεῖται ὑπὸ τῶν μεθοδολόγων τῶν νεωτέρων χρόνων «πατὴρ τῆς Φυσικῆς Ἱστορίας». Ἐν τῷ δὲ τὰ ἔθνη ἐκεῖνα προσοικειωθέντα τὰ διδάγματα τῶν προγόνων ἡμῶν καὶ προαγαγόντα αὐτὰ ἐμεγαλοῦργησαν ἐν τοῖς γράμμασι, τῇ βιομηχανίᾳ, τῷ ἐμπορίῳ, τῇ ναυτιλίᾳ καὶ ἐν τῇ ἀναπτύξει παντὸς πλουτοπαραγωγικοῦ μέσου, ἡμεῖς καταναλλίσκομεν ἀσκόπως τὰς πολυτίμους πνευματικὰς καὶ ἠθικὰς ἡμῶν δυνάμεις. Ἀλλὰ τὸ Ἑλληνικὸν πνεῦμα ἂν ἀπὸ

1) Ὁ διάσημος παιδαγωγὸς Diesterweg ἐξετάζων τοὺς λόγους τῆς ἐρειπίσεως τοῦ πνεύματος λέγει : «Γινώσκειτε ποία εἶναι ἡ κενρὰ αἰτία τῆς στενότητος τοῦ πνεύματος καὶ τῆς διαστροφῆς τῆς κρίσεως ; Εἶναι ἡ ἀπομάκρυνσις ἐκ τῆς φύσεως, ἡ ἀγνοία τῶν φυσικῶν ὄντων καὶ φαινομένων καὶ τῶν νόμων αὐτῶν. Ἐκ ταύτης τῆς πηγῆς ἐκπηγάζει ἡ σχολαστικότης. Ὑπάρχουσιν ἀνθρώποι ζῶντες ὡς ἐν ὀνείρῳ παραρροίζοντες πάντας τοὺς ὄρους τῆς ἀναπτύξεως τῆς ἀνθρωπότητος, ἀμοιροῦντες δὲ τῆς ἀντίληψεως τῆς φύσεως, καθίστανται ἔρμαια φαντασιοπληξίων».

τῶν βάθρων τοῦ σχολείου μεθοδικῶς ἡσθεῖτο εἰς αὐτοσχρὸν παρατήρησιν καὶ αὐτοσχρὸν διανόησιν, θὰ καθίστατο πάντως καὶ πάλιν δημοσχολικόν, ὡς ἐγένετο ἄλλοτε, καὶ ὡς ἡ κλιματολογικὴ θέσις τῆς πατρίδος ἡμῶν ἀπαιτεῖ. Μὴ λησμονῶμεν ὅτι ἡ νεωτέρα Ἑλλάς παρήγαγε πληθὺν ὑπερόχων ἀνδρῶν ἐξ ἐκείνων τῶν τάξεων ἰδίως, αὐτίνας δὲν ἐπαιδεύθησαν ἐν τῷ σχολείῳ τῶν γραμμάτων, ἀλλ' ἐν τῷ σχολείῳ τῆς βιοπάλης, τοῦτο δέ, διότι μὴ καταπονηθέντες διὰ ξηρᾶς, ἀγρίου καὶ ἀτεροπούς διδασκαλίας, ὄρμησαν ἀφ' ἑαυτῶν, διὰ τοῦ ἐμφύτου σφρίγους τῆς φυλῆς, εἰς τὸ σχολεῖον τῆς φύσεως καὶ τῆς πρακτικότητος, καὶ ἀνέπτυξαν αὐτοφυῶς τὰς πνευματικὰς αὐτῶν δυνάμεις διὰ τῆς αὐτενεργοῦ παρατηρήσεως καὶ ἐρεθνης.

Ἐκ τῶν ἀρχῶν τούτων ὁμώμενοι καὶ κατὰ νοῦν ἔχοντες τοὺς βαθεῖς λόγους τοῦ Schmeil, ἀπεφασίσαμεν νὰ συντελέσωμεν τὸ γ' ἐφ' ἡμῖν, εἰς ἀναζωογόνησιν τῆς παρ' ἡμῖν φυσιογνωστικῆς διδασκαλίας. Πρὸς τοῦτο ἐκλέξαντες ὡς βάσιν τὸ ἄριστον καὶ νεώτατον καὶ γενικῆς ἐπιδοκιμασίας τυχόν Γερμανικὸν ἔργον «Εἰκόνας βίου ἐκ τοῦ ζωϊκοῦ βασιλείου» τοῦ Busemann (1), ἐξέδομεν τὸ παρὸν ἔργον. Δὲν περιορίσθημεν δὲ εἰς ἀπλήν μόνον μετάφρασιν τοῦ κειμένου, ἀλλ' ἐν πολλοῖς διεσπυρῶμεν τὸ ἔργον, προσσαροῦσαστες αὐτὸ πρὸς τὰς

(1) Τὸ βιβλίον τοῦ Busemann συνενεῶν ἀσφαλεστάτην καὶ βαθυτάτην γνώσιν τῶν πραγμάτων, μεθοδικὴν τελειότητα, ὕψος σαφές, παραστατικὸν καὶ ἐπίχαρι, ὡς ἐξῆς χαρακτηρίζεται ὑπὸ τῆς παιδαγωγικῆς κοινῆς τῆς Γερμανίας: «Τὸ βιβλίον προσέρχεται ἐπίκουρον εἰς τὴν βιολογικὴν μελέτην τῆς φύσεως. Ἐπιδιώκει διὰ τῆς γνώσεως καὶ ἀνεγνωρισμένης ὁδοῦ νέον σκοπὸν. Ἄν μέχρι τοῦδε κύριον μέλημα ἦτο ἡ ἐπιζήτησις τῆς μεταξὺ τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος, τοῦ τόπου τῆς διαμονῆς καὶ τοῦ βίου ἀλληλογυίας, νῦν πρέπει νὰ χωρήσωμεν ἐν βῆμα περαιτέρω, τὸν σκοπὸν τούτον τουτέστι νὰ μεταβάλωμεν εἰς μέσον πρὸς ἐπίτευξιν ἀνωτέρου τινός, τοῦτο δὲ τὸ ἀνώτερον εἶναι ἡ πλήρης καὶ εὐκρινῆς εἰκὼν τοῦ βίου.

» Ὁ συγγραφεὺς ὁ ἐξ εὐδοκίμων φυσιογνωστικῶν ἔργων εὐφήμως γνωστός, διὰ τοῦ βιβλίου τούτου παρέχει χρησιμώτατον βοήθημα πρὸς παρασκευὴν διὰ τὴν διδασκαλίαν τῆς ζωολογίας. Τὸ ἔργον πλὴν ἐκτενοῦς διαπραγματεύσεως τῶν ἀντιπροσώπων ἀπασῶν τῶν τάξεων τῶν ζῴων, περιέχει καὶ σειρὰν βιοκοινωνιῶν (Lebensgemeinschaften). Ὁ συγγραφεὺς προβαίνει εἰς συγκρίσεις ἀφ' ἐνὸς μὲν ὅπως εὐρύνῃ τὴν φυσιογνωστικὴν ὕλην, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὅπως ἐξάσῃ καὶ διευκρινήσῃ τὸ βιολογικὸν ὕλικόν. Ἐκαστος ἔγνωσεν ὅτι τὸ βιβλίον ἐξεπήγασεν οὐ μόνον ἐκ βαθείας γνώσεως τῶν πραγμάτων, ἀλλὰ καὶ ἐκ τῆς πράξεως διὰ τοῦτο εἶναι ἄξιον ἰδιαίτερας σημασίας.

(Deutsche Lehrzeitung)

«Τὸ ἔργον εἶναι ἀριστοῦργημα. Εὐχόμεθα ὀλοψύχως ὅσον ἔνεστι πλειότερον καὶ ὑπὸ πλείονον νὰ χρησιμοποιηθῇ. Εἶθε νὰ περιέλθῃ εἰς τὰς χεῖρας παντὸς διδασκάλου μέλλοντος νὰ διδάξῃ φυσικὴν ἱστορίαν. Τὸν δὲ συγγραφεῖα συγχαίρομεν ἐπὶ τῇ νέα αὐτοῦ ἐπιφανεῖ ἔργασίᾳ».

(Westpreussische Lehrzeitung)

παρ' ἡμῖν ἀνάγκας καὶ τοὺς κλιματολογικοὺς ὄρους τῆς πατρίδος ἡμῶν. Ἰδίως διεσπυρῶμεν, ἐξελληνίσαντες, οὕτως εἰπεῖν, τὸ τμήμα τὸ περιλαμβάνον τοὺς ἰχθῦς, ἐνθα καὶ οὐκ ὀλίγας παρατηρήσεις ἐξ ἰδίας ἡμῶν πείρας καὶ ἐξ ἄλλης μελέτης προσέθεμεν, Ἐπίσης διεσπυρῶμεν ἐν πολλοῖς παρέχομεν τὰ τμήματα τὰ ἀφορῶντα εἰς τὰ πιπρά, τὴν μέλισσαν, τοὺς κώνωπας, τὸν μεταξοσκώληκα, τὰ μαλακόστρακα, τὰ κοράλλια καὶ τοὺς σπόγγους. Αἱ συμπληρώσεις δὲ καὶ μεταβολαὶ αὗται ἐγένοντο ἐκ πρωτοτύπων Ἑλληνικῶν ἢ ξένων μονογραφικῶν ἢ ἄλλων παγκοσμίου κύρους ἔργων.

ΕΚ ΤΟΥ ΠΡΟΛΟΓΟΥ ΤΗΣ Β'. ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Ἡ ἐξαιρετικὴ εὐμέθεια, τὴν ὁποίαν ὁμογνωμόνος ὁ διδασκαλικὸς κόσμος ἔδειξε πρὸς τὰς «Εἰκόνας βίου τῶν ζῴων», πληρέστατα ἐδικαίωσε τὴν περὶ τῆς χρησιμότητος αὐτῶν πεποιθήσιν ἡμῶν.

Τὸ ἔργον ταχέως ἐξαντληθὲν ἐμφανίζεται ἤδη εἰς δευτέραν ἐκδοσιν. Δὲν εἶναι δ' αὕτη ἀπλή ἀνατύπωσις τῆς πρώτης. Ἐν τῇ θέσει τῶν ὑποδειγμάτων περιελήφθησαν ἱκανὰ ζῴα ἐκ τῶν παρ' ἡμῖν ἢ καὶ ἀλλοδαπῶν, ὧν ἡ ἔλλειψις, παρὰ τὸν πρωτοφανῆ ἄλλως πλοῦτον τοῦ ἔργου, ἦτο λίαν αἰσθητὴ εἰς τοὺς διδάσκοντας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΤΗΣ Γ'. ΕΚΔΟΣΕΩΣ

Αί «Εἰκόνας βίου τῶν ζώων» ὀλοσχερῶς ἐξαντληθεῖσαι καὶ πάλιν, ἐπανεκδίδονται εἰς Γ'. ἔκδοσιν.

Ἡ Β'. ἔκδοσις διέφερε τῆς Α'. διότι εἰς αὐτὴν προσετέθησαν :

Μὺς ὁ κατοικίδιος

Κόνιζλος

Ἦνος

Ζέβρας

Ῥινόκερως ὁ Ἰνδικὸς

Ἰπποπόταμος

Χῆν

Χελώνη ἡ ἑλληνικὴ

Ὀκτάπους ὁ κοινὸς

Σηπία ἡ κοινὴ

Γουλλοτάλη

Σκορπίος

Καὶ ἡ παροῦσα δ' ἔκδοσις δὲν εἶναι ἀπλὴ ἀνατύπωσις τῆς προηγουμένης, ἀλλὰ θέλει περιλάβει πολλὰς διορθώσεις καὶ συμπληρώσεις ἐν ταῖς λεπτομερεῖαις ἢ καὶ προσθήκας ὀλοκλήρων κεφαλαίων .

Ἡ ἐξαιρετικὴ περὶ τοῦ βιβλίου τούτου εὐμένεια παιδαγωγῶν, ἐπιθεωρητῶν, καθηγητῶν καὶ διδασκάλων θεωροῦντων αὐτό, παρὰ τὴν ἕπαρξιν ἀξίον λόγου διδακτικῶν τιμῶν ἐγχειριδίων, ὡς τὸ μόνον σχεδὸν ἐν τῇ γλώσσῃ ἡμῶν βοήθημα εἰς τοὺς θέλοντας μετὰ τινος περιουσίας γνώσεως, νὰ διδάξωσι βιολογικῶς τὴν Ζωολογίαν ἐπέβαλεν εἰς ἡμᾶς τὴν ὑποχρέωσιν νὰ καταστήσωμεν αὐτὸ πληρέστερον καὶ τελειότερον.

Αἱ «Εἰκόνας βίου τῶν ζώων» διὰ τῆς προσθήκης ἀρκειῶν θαλασσιῶν ἰχθύων ἤδη ἀπὸ τῆς α'. ἐκδόσεως, διὰ τῆς προσθήκης τῶν ἀνωτέρου ἀναγραφόμενων κεφαλαίων ἐν τῇ β'. καὶ διὰ τῶν ἐν τῇ παρούσῃ ἐκδόσει βελτιώσεων ἠξήθησαν ὀδισιῶδῶς κατ' ὄγκον καὶ περιοχόμενον τοῦ ἀρχικοῦ κειμένου τοῦ Busemann, τοῦ ἀποτελέσαντος τὴν βάσιν τῆς ἡμετέρας ἐργασίας. Ἐλπίζομεν δὲ ὅτι ἡ νέα αὕτη ἐπεξεργασία τῶν «Εἰκόνων βίου τῶν ζώων» ὑπὸ τὴν παροῦσαν αὐτῆς μορφήν θὰ τύχη ἔτι εὐμενεστέρας ἐπιδοκιμασίας.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 15 Ἰανουαρίου 1925.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ ΚΟΥΡΤΙΔΗΣ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΤΣΙΛΗΘΡΑΣ

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΔΙΔΑΣΚΑΛΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Ἀριθ. αὐτ. 33
Κατῆ. Βοηθητικαί.

ΕΙΚΟΝΕΣ ΒΙΟΥ ΤΩΝ ΖΩΩΝ

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ - ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Ι. Τάξις : ΠΙΘΗΚΟΙ

Ὁ Χιμπανζῆς.

Ὁμοίότης τοῦ χιμπανζῆ πρὸς τὸν ἄνθρωπον. Ὁ χιμπανζῆς εἶναι ἐκ τῶν μεγάλων πιθήκων. Ὁ θῆλυς φθάνει εἰς ὕψος 1 μ., 30, ὁ δὲ ἄρσεν μέχει 1 μ., 70. Ἔχει μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ἰδίως δὲ τὸ πρόσωπον αὐτοῦ εἶναι ὁμοιότατον πρὸς τὸ τοῦ ἀνθρώπου. Τοῦτο καὶ τὸ κατώτερον μέρος τοῦ μετώπου εἶναι ἄτριχα. Οἱ ὀφθαλμοὶ διευθύνονται πρὸς τὰ πρόσω, ὡς παρὰ τῷ ἄνθρωπῳ, τὰ δὲ νῶτα τῆς ρινὸς ἀνυψοῦνται αἰσθητῶς ὑπὲρ τὰς παρειάς. Καὶ αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι τῶν ὠτων ἐπίσης ὁμοιάζουσι πρὸς τὰς τοῦ ἀνθρώπου. Εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα ἔχει 4 μακροὺς δακτύλους καὶ ἓνα βραχὺν ἀντίχειρα. Εἰς τὰ ὀπίσθια ἄκρα ἐπίσης ὁ μέγας δάκτυλος ἀποτελεῖ ἀντικατὸν ἀντίχειρα. Αἱ παλάμαι καὶ τὰ πέλματα εἶναι ἄτριχα ὡς παρὰ τῷ ἄνθρωπῳ, ἐπίσης δὲ οἱ ὄνυχες αὐτοῦ ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς τῶν ἡμετέρων δακτύλων. Ἐνεκα τῆς μεγάλῃς αὐτῆς ὁμοιότητος πρὸς τὸν ἄνθρωπον οἱ ἰθαγενεῖς τῶν χωρῶν, εἰς τὰ δάση τῶν ὀποίων ζῆ ὁ χιμπανζῆς, φρονοῦσιν ὅτι τὸ πάλαι οἱ χιμπανζῆ ὑπῆρξαν πραγματικοὶ ἄνθρωποι, ἀλλ' ἔνεκα τῆς κακῆς αὐτῶν διαγωγῆς ἐξεδιώχθησαν εἰς τὰ δάση καὶ ἐκεῖ προσέλαβον βαθμηδὸν ἄγρια ἦθη.

Ἐν τούτοις οἱ χιμπανζῆ εἶναι ἀπλῶς ζῶα. Πρὸ πανιὸς στεφῶνται ἐνάρθρου γλώσσης. Ἀλλὰ καὶ τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι λίαν διάφορον τοῦ ἀνθρωπίνου· εἶναι σχεδὸν ὀλόκληρον τριχωτόν, μά-

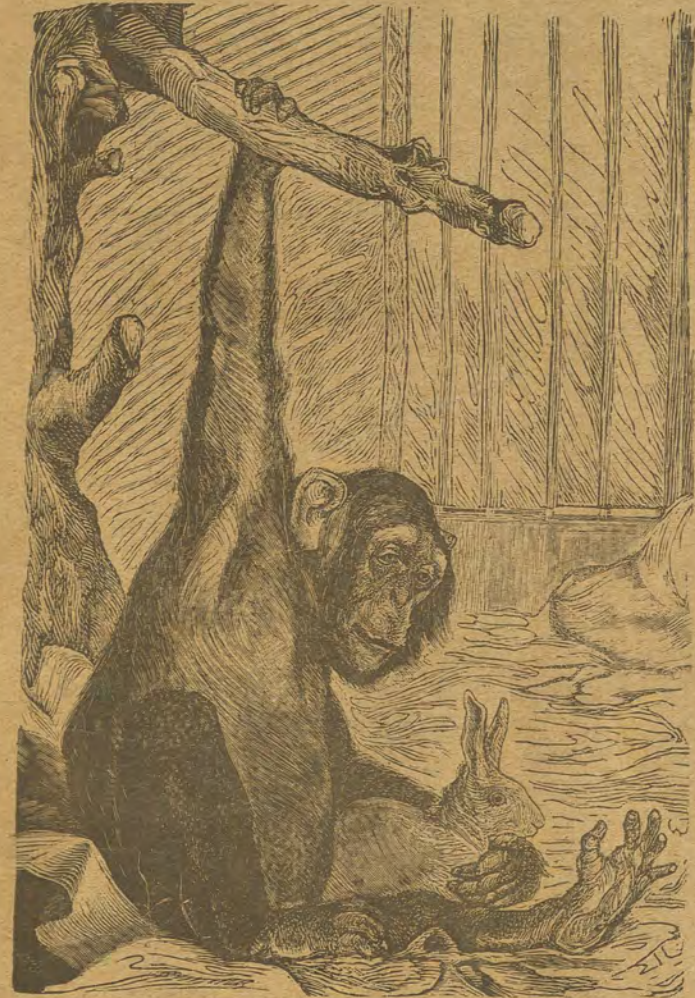
λιστα δὲ ἐπὶ τῶν νώτων καὶ τῶν βραχιόνων καλύπτεται διὰ μακρῶν τριχῶν. Τὸ στόμα εἶναι ἰδίως δυσείδές· περιορίζεται ὑπὸ μακρῶν καὶ στενῶν χειλέων, λίαν εὐκινήτων, δυναμένων νὰ προεκτείνωνται ὡς προσβοκίς, καὶ φέρει ἰσχυροὺς κυνόδοντας ὁμοίους πρὸς τοὺς κυνόδοντας μεγάλου κυνός. Οἱ ὀφθαλμοὶ δὲν διευθύνονται, ὡς παρ' ἡμῖν, πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ κατὰ τὸ ἥμισυ πρὸς τὰ ἄνω. Τὰ τόξα τῶν ὀφθαλμῶν προεξέχουσιν ὡς λίαν ἰσχυρὰ ὀγκώματα. Ἐπειδὴ δὲ καὶ τὰ κάτω ἄκρα ἔχουσιν ἀντίχειρα, ὁ χιμπανζῆς δὲν δύναται νὰ βαδίξῃ δι' αὐτῶν ἀσφαλῶς. Ὅταν θέλῃ νὰ βαδίσῃ, εἶναι ἠναγκασμένος νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τῶν χειρῶν αὐτοῦ. Ἐπ' ὀλίγον μόνον δύναται νὰ βαδίσῃ ὄρθιος, καὶ τότε δὲ ἔχει κεκαμμένας τὰς κνήμας.

Ποῦ ζῆ. Ὁ χιμπανζῆς πατρίδα αὐτοῦ ἔχει τὴν Ἀφρικὴν καὶ δὴ τὸ Καμερόν, τὸ Τόγγον (παρὰ τὸν κόλπον τῆς Γουινέας) καὶ τὰς συνορευούσας χώρας. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ καθ' ὅλον τὸ ἔτος μείζων θερμότης ἢ παρ' ἡμῖν κατὰ τὸ θέρος. Τοῦτο δὲ εὐαρεστεῖ αὐτόν. Ἐνίοτε χιμπανζῆ συλληφθέντες ἐν Ἀφρικῇ κομίζονται εἰς τὴν Ἑδρώπην, ἀλλὰ τὸ κλίμα ἡμῶν εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον ψυχρὸν δι' αὐτούς. Καίτοι δ' ἐν τοῖς οἰκήμασιν αὐτῶν τηρεῖται καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα θερμοκρασία τῆς Ἀφρικανικῆς πατρίδος των, ἐν τούτοις, συνήθως μετ' ὀλίγα ἔτη, οἱ χιμπανζῆ ἀποθνήσκουσιν ἐκ μαρασμοῦ, προερχομένου ἐκ τοῦ ψύχους.

Τροφή αὐτοῦ. Ἐν ταῖς χώραις, ἐνθα ζῆ ὁ χιμπανζῆς, συχνάκις βρέχει, τοῦτου δ' ἔνεκα ἡ βλάστησις ἐκεῖ εἶναι θαυμάσια. Ἡ χώρα σχεδὸν ὅλη εἶναι κεκαλυμμένη ὑπὸ δασῶν, καὶ τὰ δένδρα τούτων φέρουσι διαρκῶς ἄνθη καὶ μικροὺς ὠρίμους καὶ ἡμιωρίμους καρπούς, πολυάριθμοι δὲ ἰδίως φύονται οἱ ἐλαιοφόροι φοίνικες. Ὁ ἐλαιοφόρος φοίνιξ παράγει καρπούς, προσομοιάζοντας πρὸς τὰ ἡμέτερα δαμάσκηνα, περὶ ἔχοντας ὅμως εὐγευστον γλυκὺ ἔλαιον. Οὐχὶ σπανίως ἐν καὶ μόνον δένδρον φέρει πολλοὺς στατήρας τοιούτων καρπῶν. Ἄλλα δένδρα τῶν δασῶν τούτων παράγουσιν εὐχρμα καὶ θρεπτικὰ κάρνα. Ὅστε ὁ χιμπανζῆς δὲν στερεῖται τροφῆς. Ἐνίοτε εἶναι δυνατὸν εἰς αὐτόν ν' ἀνακαλύπτῃ καὶ φωλεὰς πτηνῶν μετὰ ὠῶν καὶ νεοσσῶν, ἅτινα ἐπίσης εὐαρέστως τρώγει.

Πῶς ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων. Διὰ νὰ φθάσῃ τοὺς καρπούς τῶν δένδρων, πρέπει ν' ἀναρριχθῇ μέχρις αὐτῶν. Ἄλλὰ μὴ ἔχων γαμψοὺς ὄνυχας δὲν δύναται ν' ἀναρριχᾶται, ὅπως ἡ γαλῆ. Ἀναρριχᾶται ὅμως, ὅπως τὰ παιδία. Διὰ τῶν χειρῶν περιβάλλει τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου καὶ συγκρατεῖται στερεῶς διὰ τῶν δακτύλων, ἔπειτα ἀνέλκει πρὸς τὰ ἄνω τοὺς πόδας, πλησιάζει αὐτοὺς πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ σώματός του καὶ σφίγγει αὐτοὺς τόσον πολὺ πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, ὥστε νὰ δύναται νὰ στηριχθῇ ἐπ' αὐτῶν. Τοῦτο

εἶναι εἰς αὐτόν πολὺ εὐκολώτερον ἢ εἰς τὸ ἀναρριχώμενον παιδίον, πρῶτον διότι τὰ πέλματά του δὲν διευθύνονται πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ πλαγίως πρὸς τὰ ἔσω, δῆλα δὴ πρὸς τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, δεύτερον διότι εἰς τὰ κάτω ἄκρα ἔχει τὸν ἰσχυρὸν ἀντίχειρα κεχωρισμέ-



Ὁ Χιμπανζῆς.

γον τῶν λοιπῶν δακτύλων διὰ βαθείας σχισμῆς, ἐπομένως μακρόν, ὥστε νὰ δύναται νὰ συλλαμβάνῃ τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, καὶ τρίτον διότι τὰ πέλματα τοῦ ποδὸς αὐτοῦ δὲν εἶναι ὁμαλά, ἀλλ' ἔχουσιν εὐθείας πτυχάς, ὥστε ἡ προσαρμογὴ (προστριβή) τῶν πελμάτων πρὸς

τὸν ἀνώμαλον ἐπίσης φλοιὸν τῶν δένδρων νὰ γίνηται τελειότερα καὶ ἀσφαλεστέρα. Ἀφ' οὗ δὲ συμπίεση τὰ πέλματα τῶν ποδῶν ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου, ἐκτείνει τὰς χεῖρας πρὸς τὰ ἄνω καί, ἐπειδὴ αὐταὶ εἶναι πολὺ μακραί, κατορθώνει καὶ συλλαμβάνει ὑψηλότερον μέρος τοῦ δένδρου. Τότε ἀνέλκει καὶ τὸν κορμὸν τοῦ σώματός του τοιουτοτρόπως δὲ ἀναρριχᾶται ταχέως ἐπὶ ὑψηλοῦ δένδρου.

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἀφ' οὗ ἀνέλθη ἐπὶ τινος ἐλαιοφόρου φοίνικος, δύναται ν' ἀπολαύη ἐπ' αὐτοῦ ἀνέτως τοῦ ποθοιμένου, διότι οἱ καρποὶ τῶν ἐλαιοφόρων φοινίκων δὲν εἶναι, ὡς τὰ παρ' ἡμῖν δαμάσκηνα, μεμονωμένοι ἢ διεσκόρπισμένοι κατὰ ζεύγη ἐπὶ τῶν κλάδων, ἀλλὰ συχνάκις κρέμονται καθ' ἑκατοστίδας ἀφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ χονδροῦ στελέχους. Ἐπὶ ἄλλων ὅμως δένδρων δὲν εὐρίσκει τόσον εὐκόλως τὴν τροφήν του ὁ χιμπανζῆς. Ἐπ' αὐτῶν ἀναγκάζεται ν' ἀναβαίη ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον, συνήθως δ' εὐρίσκει τοὺς καρποὺς μόνον εἰς τὰ ἄκρα τῶν λεπτοτάτων κλάδων. Τοῦτο ὅμως ἀπαιτεῖ πολλὴν ἀναρριχτικὴν ἐργασίαν καὶ διαρκῆ προσοχήν. Ἐν τούτοις, ὅπως ἀνέλθη ἀπὸ χαμηλοτέρου κλάδου εἰς ὑψηλότερον, δὲν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ἐπιστρέφῃ πάλιν εἰς τὸν κορμὸν αἱ χεῖρες του εἶναι τόσον μακραί, ὥστε ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φθάνουσιν εἰς τὸν πλησιέστερον πρὸς τὰ ἄνω κλάδον, ἀφ' οὗ δὲ συλλάβῃ τοῦτον, ἀνατινάσσειται ἐπιτηδείως πρὸς αὐτόν. Οὐδέποτε δὲ πίπτει. Ὅταν οἱ κλάδοι, τῶν ὁποίων θέλει νὰ δρέψῃ τοὺς καρπούς, εἶναι λεπτοί, τότε συγκρατεῖται καὶ διὰ τῶν τεσσάρων χειρῶν αὐτοῦ, ἀλλὰ δι' ἑκάστης ἀπὸ ἄλλου κλάδου, κατόπιν ἀφίνει ἕνα ἐκ τῶν κλάδων, συλλαμβάνει τὸν ἐγγύτερον καρπὸν καὶ φέρει αὐτὸν εἰς τὸ στόμα. Δὲν ἔχει ἀνάγκην λοιπόν, ὅπως ἡ αἴξ, νὰ κύψῃ τὴν κεφαλὴν διὰ νὰ δρέψῃ τὴν τροφήν, διὰ τοῦτο ἀρκεῖ εἰς αὐτὸν ὁ βραχὺς τράχηλος.

Διὰ τί εἶναι εὐκόλος εἰς αὐτὸν ἡ ἀναρρίχσις. Ὅταν ἡμεῖς βαδίζομεν ἐπὶ ἐπιπέδου ἐπιφανείας, ἀναγκαζόμεθα νὰ μετακινῶμεν μόνον τὸν ἕνα πόδα πρὸ τοῦ ἄλλου, χωρὶς νὰ ὑψώνομεν τὸ σῶμα ἡμῶν. Κατὰ τὴν ἀναρρίχσιν ὅμως ἐπὶ ὀρθῶς ἰσταμένου ἀντικειμένου ἀνάγκη νὰ αἰρῶμεν ὅλον τὸ βάρος τοῦ σώματος, διὰ τοῦτο ἡ ἀναρρίχσις εἶναι πολὺ κοπιωδεστέρα ἢ τὸ βαδίζειν ἐπὶ ἐπιπέδου ἐπιφανείας. Κατὰ τὴν ἀναρρίχσιν τὴν ἐργασίαν πρέπει νὰ ἐκτελῶσιν αἱ χεῖρες, τούτου ἕνεκα οἱ βραχίονες τοῦ χιμπανζῆ ἔχουσιν ἰσχυροτάτους μῦς, τόσῳ μᾶλλον καθ' ὅσον οὗτος καθ' ὅλην σχεδὸν τὴν ἡμέραν κινεῖται ἀναρριχόμενος. Τοὺς πόδας μεταχειρίζεται μόνον, ἵνα ἐπὶ στιγμὴν στηριχθῆ ἐπ' αὐτῶν, ἐν ᾧ χρόνῳ ἀνατείνει τὰς χεῖρας, διὰ νὰ συλλάβῃ ὑψηλότεραν θέσιν τοῦ κορμοῦ ἢ ὑψηλότερον κλάδον. Διὰ τοῦτο οἱ πόδες τοῦ χιμπανζῆ δὲν ἔχουσιν τόσον ἰσχυροὺς μῦς, ὅσον οἱ βραχίονες. Εἰς τοὺς ἀνθρώπους συμβαίνει τὸ ἐναν-

τίον· διὰ νὰ κινήθωμεν πρὸς τὰ πρόσω ἔχομεν ἀνάγκην μόνον τῶν ποδῶν ἡμῶν, διὰ τοῦτο οὗτοι εἶναι πολλῶ ἰσχυρότεροι τῶν χειρῶν ἡμῶν.

Τί ἐπιτελεῖ ἐκ τούτου περὶ τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος καὶ τοῦ βαδίσματος αὐτοῦ. Πολλοὶ μῦες τοῦ βραχίονος ἐκφύονται ἐκ τοῦ στήθους, ἄλλοι δ' ἐκ τῶν ὤμων καὶ ἐκ τῶν νώτων. Διὰ τὴν πρόσφυσιν τῶν ἰσχυρῶν μυῶν τῶν βραχιόνων ὁ χιμπανζῆς ἔχει ἀνάγκην εὐρέως στήθους καὶ εὐρέων νώτων. Οἱ μῦες τῶν ποδῶν τοῦναντίον εἶναι ἐν μέρει προσπεφυκότες ἐπὶ τῶν ἰσχιῶν. Ἐπειδὴ δὲ οὗτοι εἶναι ἀσθενεῖς, ὁ χιμπανζῆς δὲν ἔχει ἀνάγκην εὐρέων ἰσχιῶν. Ὡστε τὸ ἄνω σῶμα αὐτοῦ ἔχει μείζον πλάτος καὶ μείζον βάρος παρὰ τὸ κάτω. Ἐκ τούτου τὸ κέντρον τοῦ βάρους κεῖται παρ' αὐτῷ ὑψηλότερον ἢ παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ δι' ὃ ἡ εὐστάθεια τοῦ σώματος αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα, ὁ δὲ χιμπανζῆς τότε μόνον βαίνει ἀσφαλῶς, ὅταν στηρίζεται καὶ ἐπὶ τῶν τεσσάρων ἄκρων.

Διὰ τί τὸ πρόσωπόν του εἶναι τόσον δυσειδές. Πάντες οἱ καρποὶ, τοὺς ὁποίους συλλέγει ὁ χιμπανζῆς, δὲν εἶναι τόσον μικροί, ὅσον οἱ τοῦ ἐλαιοφόρου φοίνικος· τινὲς ἐξ αὐτῶν εἶναι ὀγκωδέστεροι τῶν μεγαλυτέρων παρ' ἡμῖν μῆλων. Ἡμεῖς ὅπως δυνηθῶμεν ἀνέτως νὰ φάγομεν τὰ τοιαῦτα μῆλα κατατεμαχίζομεν αὐτά, ἀλλ' εἰς τὸν πίθηκον δὲν εἶναι τοῦτο δυνατόν. Ἐὰν τὸ ἀνοιγμα τοῦ στόματος δὲν ἦτο μέγα καὶ οἱ κοπτήρες ὀδόντες δὲν διηυθύνοντο πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω, δὲν θὰ τῷ ἦτο δυνατόν ν' ἀποκόψῃ διὰ τῶν ὀδόντων καὶ φάγῃ μεγάλους καρπούς. Ἐνίοτε ὁ χιμπανζῆς εὐρίσκειται εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ θραύῃ στερεὰ κελύφη καρπῶν, πρὸς τοῦτο δ' ἔχει ἀνάγκην ἰσχυρῶν γομφίων ὀδόντων καὶ ἰσχυροτάτων μασσητῶν μυῶν ὡς ἕδαφος προσφύσεως τῶν τελευταίων τούτων ἀπαιτοῦνται εὐρεῖαι καὶ μακροὶ σιαγόνας. Ἐπι δ' ἐνίοτε εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὸν διὰ τῶν ὀδόντων. Εἰς τὰ δάση τῆς δυτικῆς καὶ μέσης Ἀφρικῆς ὑπάρχουσι πάνθηρες, οἵτινες ἀναρριχῶνται ἐπιτηδείως, ὡς αἱ ἡμέτεραι γαλαὶ· ἄνευ ἰσχυρῶν κυνοδόντων ὁ χιμπανζῆς δὲν θὰ ἠδύνατο ν' ἀναλάβῃ ἀγῶνα κατὰ τόσον ἐπικινδύνου ἀρπακτικοῦ θηρίου. Ἐκ πάντων τούτων ἐπιτελεῖται ὅτι ὁ χιμπανζῆς ἔχει ἰσχυροὺς ὀδόντας, μεγάλας καὶ ἰσχυρὰς σιαγόνας, παχεῖς μασσητῆρας μῦς καὶ εὐρὸν ἀνοιγμα τοῦ στόματος, ἐντεῦθεν δ' ἐξηγεῖται ὅτι τὸ κατώτερον μέρος τοῦ προσώπου προσέχει ὡς ῥύγχος, καὶ ἐκ τούτων προέρχεται τὸ δυσειδές τῆς μορφῆς αὐτοῦ.

Κατοικία τοῦ χιμπανζῆ. Ἐπὶ τοῦ ἕδαφους δὲν δύναται νὰ ἰδρῶσῃ τὴν κατοικίαν του, διότι πλεῖστοι ἐχθροὶ ἀπειλοῦσιν αὐτόν. Ἀνάγκη νὰ κατασκευάσῃ φωλεὰν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν δένδρων. Τοῦτο δ' εἶναι εἰς αὐτὸν εὐχερές. Ἀποκόπτει μεγάλους καὶ μικροὺς

κλάδους, τοποθετεί αὐτοὺς ἀλλεπαλλήλους ἐπιδεξίως εἰς ἰσχυρὰν δικρανώδη διακλάδωσιν δένδρου, τὸ δὲ κοῖλον ἐπιστρώννυσι διὰ φύλων. Δὲν ἔχει δ' ἀνάγκη νὰ καταβάλῃ πολλὴν φροντίδα πρὸς κατασκευὴν μονίμου φωλεᾶς, διότι ὁ χιμπανζῆς δὲν διαμένει διαρκῶς ἐν αὐτῇ. Ἀφοῦ ἀπογυμνώσῃ ἀπὸ τῶν καρπῶν τὰ δένδρα τόπου τινός, ἡ οἰκογένεια προχωρεῖ περαιτέρω, συχνάκις πολὺ μακρὰν, ἕως οὗ εὔρη ἄλλο σύνδενδρον, ἔνθα πολλὰ καρποφόρα δένδρα φύονται πλησίον ἀλλήλων. Ἐκεῖ περὶ τὴν ἐσπέραν κατασκευάζει νέαν φωλεάν.

Ἐπιμέλεια τῶν νεογνῶν. Ἐν τῇ φωλεᾷ διαμένει μόνον ἡ μήτηρ μετὰ τοῦ τέκνου. Ὁ πατὴρ κόβηται σταυροποδιτὶ ὑπὸ τὴν φωλεάν εἰς τὴν μασχάλην κλάδου τινός, οὕτω δ' εἶναι πάντοτε πλησίον, ἵνα δύναται νὰ προσδράμῃ, ἐὰν ἐπαπειληθῇ κίνδυνος. Τὸ μικρόν, ἐφ' ὅσον εἶναι ἀκόμη ἀνεπιτήδειον πρὸς ἀναρρίχῃσιν, περιβαλλεῖ διὰ τῶν βραχιόνων τὸν τράχηλον τῆς μητρὸς καὶ φέρεται ὑπ' αὐτῆς διαρκῶς. Ἄλλ' ἤδη μετὰ ἓν ἔτος καθίσταται ἱκανὸν νὰ παρακολουθῇ τοὺς γονεῖς του. Οὐχὶ δὲ σπανίως συναντᾷ τις οἰκογενείας ἐκ 5—7 πιθήκων, ἀποτελουμένας ἐκ τῶν δύο γονέων καὶ ἐκ τέκνων διαφόρου ἡλικίας. Οἱ χιμπανζῆ ἀξάνονται βραδέως, ὅπως καὶ ὁ ἄνθρωπος, φθάνουσι περίπου εἰς τὴν ἡλικίαν τοῦ ἀνθρώπου, καί, ὅπως παρὰ τοῖς ἀνθρώποις, εὐρίσκομεν καὶ παρ' αὐτοῖς, μετὰ τὴν ἀνάπτυξίν των, τύπους διαφορῶν κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα τῶν τριχῶν.

Ἄλλοι Πιθήκοι.

Τὰ αὐτὰ δάση τοῦ Καμερόν καὶ τῶν συνορευουσῶν χωρῶν, ἐν οἷς ζῆ ὁ χιμπανζῆς, παρέχουσι ἄσυλον καὶ εἰς ἄλλον ἀνθρωπόμορφον πίθηκον, τὸν *γορίλλαν*. Οὗτος ζῆ κατὰ μικρὰς οἰκογενειακὰς ἀγέλας. Ὑπερτερεῖ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὴν ἰσχύν ὄχι μόνον τοῦ χιμπανζῆ, ἀλλὰ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου. Ἄρρην γορίλλας φονεθεῖς ποτε εἶχεν ὕψος περίπου 2 μέτρων καὶ ἐξύγιζεν 160 ὀκάδας· τὸ πλάτος τῆς ὀργυιᾶς του εἶχε μῆκος 2,75 τοῦ μέτρου· ὁ χονδροειδὴς κορμὸς του ἐπαρουσίαζε πλατὺ στήθος καὶ πλατέα νῶτα. Ὁ γορίλλας ζῆ ἐν στενῷ οἰκογενειακῷ κύκλῳ καὶ περιπλανᾶται νομαδικῶς ἕνεκα τῆς μεγάλης καταναλώσεως τροφῆς, διανυκτερεύον ἐκεῖ, ὅπου ἀκριβῶς εὐρίσκεται κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ σκότους. Τὴν φωλεάν σχηματίζει ἐπὶ τινος διακλαδώσεως ἰσχυρῶν κλάδων εἰς ὕψος 5—6 μέτρων ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους διὰ πρασίνων φρυγάνων. Ἐν τῇ φωλεᾷ μένει ἡ μήτηρ καὶ τὰ τέκνα, ὁ δὲ πατὴρ συνήθως κἀθηται παρὰ τὴν ῥίζαν τοῦ δένδρου ὀκλαδὸν καὶ στηρίζων τὰ νῶτα ἐπ' αὐτοῦ διέρχεται τὴν νύκτα καὶ προστατεύει τοὺς οἰκείους κατὰ

ὁποῖοι λέγονται καὶ *πλατύρρινοι* ἢ *πλαγορρώθωνες*, διότι τὸ διάφραγμα τῆς ῥινὸς αὐτῶν εἶναι πλατὺ καὶ οἱ ῥώθωνες διευθύνονται πλαγίως· λέγονται δὲ προσέτι καὶ «πίθηκοι τοῦ Νέου κόσμου». Οἱ πίθηκοι ὅμως οὗτοι διαφέρουσι τῶν συγγενῶν αὐτῶν τῆς Ἀνατολῆς καὶ κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος καὶ τῶν ἄκρων μελῶν ὡς καὶ κατὰ τὸν σχηματισμὸν τῶν ὀδόντων. Τὸ σῶμα των συνήθως εἶναι ἰσχνόν καὶ φέρει μέλη ῥαδινα· ἡ οὐρὰ οὐδέποτε ἐλλείπει καὶ οὐδέποτε εἶναι ἐντελῶς ἀτροφική, μᾶλλον δ' ἀποτελεῖ πέμπτην χεῖρα, καθ' ὅσον τὸ ἄκρον αὐτῆς διὰ μυῶν ἰσχυρῶν δύναται νὰ συνελιχθῇ καὶ νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς συλληπτήριον ὄργανον. Ὁ ἀντίχειρ τῶν προσθίων χειρῶν δὲν δύναται ν' ἀντιταχθῇ πρὸς τοὺς λοιποὺς δακτύλους, καθ' ὃν βαθμὸν τοῦτο συμβαίνει εἰς τοὺς πόδας. Ἀντὶ 32 ὀδόντων ἔχουσι 36, ἴητοι 4 ἐπὶ πλεόν γομφίους, ἀνὰ ἓνα ἐπὶ πλεόν ἐπὶ ἐκάστης ἡμισείας σιαγόνας. Πάντες εἶναι δενδρόβια ζῶα. Πρὸς διαμονὴν προτιμῶσι χώρας ὑδατοβριθεῖς καὶ ἐλώδεις ἢ ξηράς. Ὡς πρὸς δὲ τὰς διανοητικὰς ιδιότητας ὑστεροῦσι τῶν συγγενῶν των τῆς Ἀνατολῆς.

Ἐκ τῶν πιθήκων τοῦ «Νέου κόσμου» εἶναι, καὶ οἱ *μυκηταί*, οἵτινες χαρακτηρίζονται ἐκ τῆς ἰδιαζούσης ὠρυγῆς ἢ τοῦ θρηνώδους καὶ ἰσχυροῦ φθόγγου τὸν ὁποῖον ἐκβάλλουσι. Ὁ θρηνώδης οὗτος φθόγγος γεννᾶται διότι τὸ ὑοειδὲς ὄστον, ἐπὶ τοῦ ὁποίου στηρίζεται ἡ γλῶσσα, εἶναι μέγα καὶ ἐξωγκωμένον δίκην φυσαλίδος καὶ ἀποτελεῖ εἶδος τυμπάνου, ἐντὸς τοῦ ὁποίου εἰσορμᾷ βιαίως ὁ ἀήρ, κατὰ τὴν στιγμὴν καθ' ἣν θέλει νὰ ἐκβάλῃ τὴν ὠρυγῆν. Εἰς τὰ μικρότερα εἶδη τῶν μυκητῶν ὁ ἐξαγόμενος ἦχος ὁμοιάζει πρὸς τὸν συριγμὸν τῶν στρουθίων.

2. Τάξις : ΗΜΙΠΙΘΗΚΟΙ

Ἐν τῇ ὁμάδι τῶν ἡμιπιθήκων ἢ προπιθήκων συμπεριελήφθησαν ζῶα τὰ ὁποῖα πολλαπλῶς διαφέρουσι ἀλλήλων κατὰ τε τὴν σωματικὴν κατασκευὴν καὶ τὸν βίον αὐτῶν, τὸ δὲ μέγεθος αὐτῶν ποικίλλει μεταξὺ γάτας καὶ ἀρουραίου μυός. Οἱ πλείστοι τῶν ἡμιπιθήκων εἶναι κάτοικοι τῆς Μαδαγασκάρης· ἀλλὰ καὶ ἡ τροπικὴ ζώνη τῆς Ἀφρικανικῆς ἡπείρου ὡς καὶ ἡ μεσημβρινὴ Ἀσία εἶναι πατρίς ἀρκετῶν εἰδῶν ἡμιπιθήκων.

Ἄπαντες σχεδὸν φέρουσι μαλακόν, πυκνόν, ἐριοειδὲς τρίχωμα, φέρον πολλά ζωηρὰ χρώματα. Ἐν ἀντιθέσει πρὸς τοὺς ἰδίως πιθήκους ἔχουσι καὶ τὸ πρόσωπον αὐτῶν τριχωτόν.

Ὅπως τὰ πλείστα τῶν συγγενῶν ζῶων οἱ ἡμιπιθήκοι εἶναι γνήσια δενδρόβια ζῶα. Αἱ χεῖρες καὶ οἱ συλληπτικοὶ πόδες καθιστῶσιν *Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνες Βίου τῶν Ζῴων.*

αὐτοὺς καταλληλοτάτους πρὸς ἀναρρίχσιν. Ἐν ᾧ ὁ ἀντίχειρ πάντοτε φέρει πεπλατυσμένον ὄνυχα, ὃ δὲ δεύτερος δάκτυλος εἶναι ὀπλισμένος μὲ γαμψὸν ὄνυχα, οἱ λοιποὶ δάκτυλοι τῶν χειρῶν καὶ ποδῶν κατὰ κανόνα φέρουσι πεπλατυσμένους σπανιώτερον δὲ γαμψοὺς ὄνυχας. Ὅμοίως πρὸς πολλὰ εἶδη πιθήκων οἱ ἡμιπίθηκοι ἔχουσι μεγάλην δεξιότητα καὶ εἰς τὸ ἄλμα, εἰς τὸ ὁποῖον μεγάλως τοὺς βοηθεῖ ὁ λεπτοφυής, εὐκαμπτος κορμός, αἱ λίαν ἐπιμήκεις, ἰσχυραὶ ὀπίσθια κνήμαι καὶ ἡ πηδαλιώδης οὐρά, ἡ ὁποία παρ' ἄλλοις μὲν ἔχει μῆκος μεγαλύτερον τοῦ μήκους τοῦ σώματος, παρ' ἄλλοις δὲ μόλις ὑπολείπεται ὀλίγον τι τοῦ μήκους τοῦ σώματος. Παρὰ μὲν τοῖς πρώτοις ἡ οὐρά εἶναι ἐν μέρει σχεδὸν ἀτριχος, παρὰ δὲ τοῖς δευτέροις καλύπτεται ὑπὸ πυκνῶν τριχῶν (εἶναι λασία). Ἡ τροφή αὐτῶν ἀποτελεῖται ἰδίως ἐκ καρπῶν καὶ ἐντόμων. Ἡ ὀδοντοστοιχία αὐτῶν ἐνθυμίζουσα ἐν μέρει τὴν τῶν ἐντομοφάγων ζῴων ἔχει τὸ παράδοξον ὅτι οἱ ἄνω κοπτήρες ἐν τῷ μέσῳ χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων δι' εὐρέος διακένου.

Οἱ πλείστοι τῶν ἡμιπιθήκων κέκτηνται μεγάλους ὀφθαλμούς, ἐπιδεκτικούς διαστολῆς, ἀσφαλές σημεῖον ὅτι εἶναι, ὡς ἐπὶ παραδείγματι αἱ γλαῦκες, νυκτόβια ζῷα. Αἱ ὀφθαλμικαὶ κόγχαι—οὐσιῶδες διακριτικὸν γνώρισμα ἐπὶ τῶν πιθήκων—εὐρίσκονται ἐν προφανεῖ συναφείᾳ μετὰ τῶν κροταφικῶν κοιλωμάτων.

Εἰς τοὺς ἡμιπιθήκους ὑπάγονται τὰ **λεμούρια** καὶ οἱ **μακροτάρσιοι**. Οἱ τελευταῖοι ὡς ἐξωτερικὰ ἰδιάζοντα χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα ἔχουσι μεγάλην, στρογγύλην καὶ παχεῖαν ἐπὶ τῶν ὤμων ἐπικαθημένην κεφαλὴν μετὰ προσώπου ὄντως βατραχοειδοῦς, βραχέα πρόσθια καὶ μακρὰ ὀπίσθια σκέλη καὶ οὐρὰν μεγαλυτέραν τοῦ σώματος. Ἐκ τούτων **μακροτάρσιος** ὁ **φασματώδης** ἔχει τοὺς ὀφθαλμούς ἐκτάκτως μεγάλους, ἐπὶ δὲ τῶν ἄκρων τῶν δακτύλων φέρει σφαιρῖα ἐξωγκωμένα δίκην προσκεφαλαίων, τὰ ὁποῖα ὑπομνησκουσιν ἡμῖν τὰ σφαιρῖα τῶν δακτύλων τῆς ὕλης τῆς δενδροβίου (χλωροῦ βατραχοῦ).

3. Τάξις: ΑΡΠΑΚΤΙΚΑ

α') Οἰκογένεια: ΑΙΔΟΥΡΟΕΙΔΗ

Ἡ Γαλῆ.

Διὰ τί ἀνατρέφομεν γαλᾶς. Ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ταῖς μικραῖς κώμαις, ἐνθα οἱ κάτοικοι ἀσχολοῦνται εἰς γεωργικὰς ἐργασίας, σχεδὸν ἐν πάσῃ οἰκίᾳ τρέφουσι μίαν γαλῆν τοῖλάμιστον. Ἐκεῖ ἐντὸς τῶν ἀποθημῶν, τῶν σταύλων καὶ ἀλλαχοῦ ὑπάρχουσι τόσα πολλὰ

κρησφύγετα μυῶν, ὥστε τὰ ὄγληρὰ καὶ ἐπιβλαβῆ ταῦτα ζῷα θὰ ἐκυριαρχοῦν πανταχοῦ, ἐὰν μὴ ὑπῆρχον αἱ γαλαί. Ἡ δὲ γαλῆ ἐπιφέρει μεγάλην καταστροφὴν εἰς αὐτά. Μεσαία γαλῆ δύναται νὰ φάγη καθ' ἑκάστην 20 μῦς, ὥστε τὸ ἔτος 7300' ἐπειδὴ δ' ἐξολοθρεῖται πλείονας τῶν καταστροφῶν τούτων παρ' ὅσους χρειάζεται πρὸς κορεσμὸν τῆς πείνης τῆς, καθίσταται λίαν ὠφέλιμος εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἄλλως πολλάκις μόνῃ ἢ παρουσίᾳ γαλῆς ἐν τινὶ οἰκίᾳ ἀρκεῖ ὅπως ἐγκαταλίπωσιν αὐτὴν οἱ μύες καὶ ζητήσωσιν ἀλλαχοῦ καταφύγιον.

Πῶς ἡ γαλῆ ἐξερευνᾷ τὴν οἰκίαν. Καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν οἱ μύες μένουσιν κεκρυμμένοι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ οὕτω δὲν παρέχεται εἰς τὴν γαλῆν εὐκαιρία θήρας, αὕτη ἐξαπλοῦται εἰς θερμὸν μέρος κοιμωμένη ἐπὶ ὥρας. Ἐν τῷ μεταξὺ ὅμως ἐγείρεται, διέρχεται ὅλην τὴν οἰκίαν, ἀνερευνᾷ μετὰ προσοχῆς πᾶσαν γωνίαν καὶ ἐξετάζει πάντας τοὺς διαδρόμους καὶ τὰ κρησφύγετα μετὰ μεγάλης ἀκριβείας. Μανθάνει δὲ μετὰ τόσης λεπτομερείας πᾶντι τὰ μέρη τῆς οἰκίας, ὥστε καὶ κατὰ τὸ σκότος ἀκόμη δύναται νὰ βαίῃ ἀσφαλῶς. Ὅσῳ δ' ἀκριβέστερον γινώσκει τὴν οἰκίαν, τόσῳ ἀσφαλέστερον συλλαμβάνει τὴν νύκτα τὸ θῦμά της. Καὶ ὅπου οἱ κάτοικοι τῆς οἰκίας ἐλάχιστα μεριμνῶσι περὶ τῆς γαλῆς, καὶ ὅπου αὕτη εἶναι ἡναγ' ἀσμένη νὰ κορέσῃ τὴν πείναν αὐτῆς σχεδὸν ἀποκλειστικῶς διὰ τῆς συλλήψεως μυῶν, καὶ ἐκεῖ ἀκόμη δὲν ἐγκαταλείπει τὴν εἰς αὐτὴν γνωστὴν οἰκίαν, καὶ ἀφοῦ μετακομισθῶσιν οἱ ἔνοικοι. Καὶ μακρὰν ἐὰν ἀποστείλωσιν αὐτὴν, εἶναι ἱκανὴ νὰ ἐπανεύρῃ τὴν ὁδὸν τὴν ἄγουσαν εἰς τὴν οἰκίαν καὶ διὰ μέσου ἀγρῶν καὶ δασῶν ἀκόμη.

Πῶς κρυψιβατεῖ. Τὴν νύκτα, ὅταν ἐπέλθῃ τὸ σκότος, τίθενται εἰς κίνησιν οἱ μύες καὶ ἐξέρχονται ἐκ τῶν ὀπῶν αὐτῶν πρὸς ἀναζήτησιν τῶν κόκκων καὶ ἄλλης τροφῆς. Τότε ετοιμάζεται καὶ ἡ γαλῆ πρὸς θήραν. Διὰ νὰ μὴ ἀποδιώξῃ τοὺς μῦς, πρέπει νὰ μὴ ἐξεγείρῃ τὸν ἐλάχιστον θόρυβον. Ἡ κάτω ἐπιφάνεια τῶν ποδῶν της φέρει μαλακὰ σαρκώδη τυλώματα καὶ τρίχας πυκνὰς καὶ μαλακὰς ὡς ἐξάμιτον (βελουῶδον), διὰ τοῦτο δύναται νὰ πατῇ τόσον σιγηλῶς, ὥστε οὐδόλως ν' ἀκούηται ὁ θροῦς τοῦ λίαν μεμετρημένου βαδίσματος αὐτῆς. Γινώσκει ὅτι οἱ μύες καὶ εἰς τὸ σκότος ἀκόμη εἶναι λίαν προσεκτικοὶ καὶ ὅτι σπανίως τολμῶσι νὰ προχωρῶσι πέραν τῶν σκευοθηκῶν ἢ ἄλλων ἐπίπλων. Διὰ τοῦτο ἐρπύζει πρὸς τοὺς τοίχους καὶ συμπίεζει τὴν μίαν πλευρὰν τοῦ σώματός της πρὸς αὐτούς· δύναται δὲ νὰ κατορθώῃ τοῦτο, διότι ὁ κορμὸς αὐτῆς εἶναι λεπτοφυής, οὐδαμοῦ παχύτερος τῆς κεφαλῆς, εὐκαμπτος δὲ ὅσον τὸ σῶμα τοῦ ὄφραως· οὐδαμοῦ δὲ προσκρούει ὅσον σκοτεινῇ καὶ ἂν εἶναι ἡ γωνία πρὸς τὴν ὁποίαν βαίνει. Προσέτι βλέπει κάλλιστα καὶ εἰς τὸ λυκόφως, διότι

δύναται νὰ εὐρύνη τόσον πολὺ τὰς κόρας τῶν ὀφθαλμῶν της, ὥστε αὐταὶ νὰ καταλαμβάνωσιν ὅλην τὴν προσθίαν ἐπιφάνειαν αὐτῶν, ἔτι δὲ καὶ ἐν πλήρει σκότει κινεῖται μετὰ τόσης ἀσφαλείας ὥστε οὐδένα κρότον παράγει. Οἱ μακροὶ μύστακες χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὴν ὡς ὄργανον ἀφῆς. Ἄρκει μίαν ἐκ τῶν τριχῶν τούτων νὰ ἐγγίση τις διὰ τοῦ δακτύλου, ὅπως ἡ γαλῆ συσπᾶσθαι πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν κεφαλὴν. Ἐπίσης δ' εὐαίσθητος εἶναι ἡ γαλῆ καὶ ὅταν προσπαύωμεν τὰς τρίχας τοῦ κορμοῦ αὐτῆς. Μόλις λοιπὸν ἐφάπτεται διὰ τῶν μυστάκων ἢ τοῦ τριχώματος αὐτῆς ἐμποδίου τινός, ἀμέσως αἰσθάνεται τοῦτο καὶ ἐπιτηδεῖως ὑποχωρεῖ, οὕτω δὲ δι' οὐδενὸς θοροῦ βου προδίδει ἑαυτήν.

Πῶς ἐνεδρεύει. Ἄλλὰ καὶ ὁ μῦς δύναται ὁμοίως νὰ βλέπῃ εἰς τὸ σκότος καὶ ἐρευνᾷ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις διαρκῶς γαλῆν ἐπομένως κινουμένην θὰ ἡσθάνετο ἀμέσως διὰ τοῦτο ἡ γαλῆ μόλις ἀντιληφθῆ τὸν μῦν αὐτοστιγμὴ κατακλίνεται συμπίεζουσα τὴν κοιλίαν ἐπὶ τοῦ δαπέδου καὶ παραμένει ἀκίνητος. Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος πολλῶν γαλῶν εἶναι μελανόν, τῶν περισσοτέρων σκοτεινῶς φαιόν, ἀλλὰ καὶ κίτρινον καὶ λευκὸν ἐὰν εἶναι, εἰς τὸ σκότος φαίνεται μέλαν, κατ' ἀκολουθίαν δὲν δύναται νὰ ὑποπέσῃ εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ μύος. Ἀδύνατον λοιπὸν εἶναι εἰς τὸν μῦν νὰ ἴδῃ τὴν γαλῆν. Εἶναι βέβαιον ὅτι οὗτος ἔχει ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν, ἀλλ' ἐνταῦθα αὕτη δὲν ὠφελεῖ αὐτόν. Ἡ γαλῆ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἐφρόντισε νὰ πλύνη διὰ τῆς γλώσσης καὶ τῶν ποδῶν της τόσον ἐπιμελῶς ὅλον τὸ τριχώμα ὡς καὶ αὐτοὺς τοὺς πόδας, ὥστε νὰ εἶναι ἐντελῶς καθαρὰ καὶ οὐδεμίαν ν' ἀποπνέῃ ὀσμὴν. Ἰδρωτὰ δέ, ὁ ὁποῖος πάντοτε ἔχει ὑπόξυνον ὀσμὴν, οὐδέποτε ἐκκρίνει ἡ γαλῆ. Οὐδὲν λοιπὸν ὑπάρχει προδίδον εἰς τὸν μῦν τὴν προσέγγισιν τῆς γαλῆς.

Πῶς κατασκοπεύει τὸν μῦν. Βεβαίως δὲν εἶναι εὐκόλον νὰ διακρίνη εἰς τὸ σκότος τὸν μῦν, διότι καὶ τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος τούτου εἶναι σκοτεινῶς φαιόν, προσέτι δὲ ὁ μῦς προσέχει πάντοτε νὰ μὴ ἀπομακρύνηται σχεδὸν τῆς σκιᾶς τοῦ τοίχου, εἴτε τῶν ἐπιπλῶν τῶν παρὰ τὸν τοῖχον τεθειμένων. Ἄλλ' ἡ γαλῆ ἀκούει καλύτερον παρ' ὅσον βλέπει. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι αὐτῆς εἶναι εὐρύταται καὶ λίαν εὐκίνητοι. Ὁ ἐλαφρότατος θροῦς τοῦ βαδίσματος τοῦ μύος δὲν διαφεύγει τὴν ἀκοὴν τῆς γαλῆς, τοῦναντίον μάλιστα ἐξακριβώνει αὕτη καὶ τὴν θέειν ἐκ τῆς ὁποίας προέρχεται ὁ θροῦς οὗτος.

Πῶς συλλαμβάνει καὶ θανατώνει τὸν μῦν. Εἶναι ἤδη καιρὸς νὰ δείξῃ ἡ γαλῆ τὴν εὐκίνησίαν της. Διὰ πηδήματος ἰσχυροῦ ῥίπτεται πρὸς τὰ ἔμπροσ, οἱ δὲ λίαν ἰσχυροί, ἐκτάκτως ὀξεῖς καὶ δρεπανοειδεῖς ὄνυχες αὐτῆς, οἵτινες κατὰ τὴν βάδισιν, ἵνα μὴ φθειρῶνται, κρατοῦνται ἀνυψωμένοι καὶ κεκρυμμένοι ὡς εἰς θήκην μεταξὺ τῶν

τριχῶν καὶ τῶν πτυχῶν τοῦ δέρματος (ὄνυχες ἀνασταλτοί), ἐκτείνονται μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος πρὸς τὰ ἔμπροσ καὶ κάτω, καὶ κατὰ τὴν αὐτὴν στιγμὴν οἱ κυνόδοντες συλλαμβάνουσι καὶ διατρυνῶσι τὸ κρανίον τοῦ συλληφθέντος ζώου. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον οἱ ὀδόντες οὗτοι εἶναι μακροὶ ὑπερέχοντες πολὺ τῶν λοιπῶν ὀδόντων καὶ ἰσχυροί, κεκρυτωμένοι πῶς πρὸς τὰ μέσα καὶ κωνοειδεῖς.

Πῶς θηρεύει μεγάλους μῦς. Ἡ θήρα τῶν μεγάλων μυῶν δὲν εἶναι εἰς αὐτὴν τόσον εὐκόλος. Γηραιοὶ μῦες εἶναι πολλάκις ὄχι μικρότεροι γαλῆς μετρίου ἀναστήματος. Προσέτι ὁ μέγας μῦς εἶναι



Ὁ ἀριστερὸς προσθίος πούς τῆς γαλῆς ἐκ τῶν κάτω : 1, μετὰ ἀνεστειλμένων καὶ 2 μετὰ ἐκτεταμένων ὄνυχων.
D Ὁ ἀτροφικὸς μέγας δάκτυλος.

Κεφαλὴ τῆς γαλῆς μετ' ἀνοικτὸν τὸ στόμα.

ὀπλισμένος διὰ μακρῶν καὶ δεξυτάτων κοπήρων ὀδόντων, καὶ θάρρους ἀκόμη δὲν στερεῖται. Πηδᾷ μετὰ πολλῆς εὐκολίας, καὶ μετὰ μεγάλης δεξιότητος ἀναρριχᾶται ἐπὶ δοκῶν καὶ τοίχων καὶ ὄρθιοι ἂν εἶναι οὗτοι. Διὰ νὰ καταβάλῃ λοιπὸν αὐτὸν ἡ γαλῆ πρέπει νὰ πηδᾷ μακρότερον αὐτοῦ καὶ ν' ἀναρριχᾶται καλύτερον καὶ νὰ εἶναι περισσότερον εὐστροφος. Νεαροὶ γαλαὶ δὲν δύνανται νὰ κατορθώσωσι ταῦτα· ἐὰν δὲ ἐπιχειρήσωσι νὰ ἀγωνισθῶσι πρὸς τοιοῦτον μῦν, ὑφίστανται συνήθως τόσον πολλὰ καὶ βαθέα δῆγματα, ὥστε καθ' ὅλην τὴν ζωὴν αὐτῶν μετὰ ταῦτα δὲν ἐπιχειροῦσι νὰ ἐπιτεθῶσι κατὰ μέγαν μῦς. Διὰ νὰ καταστῇ γαλῆ τις καλὴ θηρευτρία μεγάλων μυῶν, πρέπει νὰ ἐμποδίσωμεν αὐτὴν νὰ ἐπιτεθῇ κατ' αὐτῶν, μέχρις οὐ φθάσῃ εἰς τελείαν ἀνάπτυξιν τῶν δυνάμεών της. Τότε δύναται νὰ καταβάλλῃ εὐκόλως μέγαν μῦν, διότι ἐν τῷ μεταξὺ ἡσικήθῃ εἰς πάντα τὰ τεχνάσματα.

Ἡ γαλῆ καὶ ὁ κύων. Ὁ κύων καὶ ἡ γαλῆ, οἱ ἐν τῇ αὐτῇ οἰκίᾳ

συμβιοῦντες ἀνέχονται συνήθως ἀλλήλους. Πᾶς ξένος κύων ὅμως ἐφορμᾷ ἀγρίως κατὰ τῆς γαλῆς· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ ἡ γαλῆ δὲν δέχεται τὸν ἀγῶνα, ἀλλὰ τρέπεται εἰς φυγὴν. Ἐπειδὴ δὲ εἰς τὸν δρόμον καταφθάνει αὐτὴν ταχέως ὁ κύων, καταφεύγει ὅσον τὸ δυνατὸν τάχιστα ἐπὶ τινος δένδρου. Γιγνώσκει ὅτι ὁ κύων δὲν δύναται ν' ἀναρριχᾶται, διὰ τοῦτο ἀναμένει ἐπὶ τοῦ κατωτέρου κλάδου, ἐξαπλοῦται ἀνέτως ἐπ' αὐτοῦ, προσβλέπει περιφρονητικῶς τὸν κύνα καὶ χαίρει, βλέπουσα βαθμηδὸν αὐξανομένην τὴν ὀργὴν αὐτοῦ. Ἐὰν δὲν ὑπάρχη δένδρον, σύρεται ὀπισθοβατοῦσα καὶ συνεπτυγμένη εἰς γωνίαν τινὰ καὶ ἐκεῖ ἀμυνομένη καταφέρει πλήγματα διὰ τῶν ποδῶν αὐτῆς κατὰ τοῦ κυνός. Ἀλλοίμονον δ' εἰς τὸν κύνα, τὸν τολμῶντα ἀκόμη νὰ ἐπιτεθῆ κατ' αὐτῆς. Δι' ἐνὸς πηδήματος ὄρμᾳ ἐπὶ τῆς ῥάχεώς του καὶ καταξέει τόσον σφοδρῶς τὸ πρόσωπον αὐτοῦ, ὥστε ὁ κύων ἀναγκάζεται νὰ κλείσῃ καὶ τοὺς δύο ὀφθαλμούς, ἂν δὲν θέλῃ νὰ τυφλωθῆ, καὶ μένει εὐχαριστημένος, ὅταν τέλος ἡ γαλῆ ἀπομακρυνθῆ ἀπ' αὐτοῦ.

Ἡ γαλῆ καὶ τὰ νεογνά της. Ἡ γαλῆ τίκει δις τοῦ ἔτους ἀπὸ 4—6 μικρά, τὰ ὅποια εἶναι τυφλὰ ἐπὶ ἑννέα ἡμέρας. Οὐδὲν κατοικίδιον ζῷον ἀγαπᾷ τόσον πολὺ τὰ νεογνά αὐτοῦ, ὅσον ἡ γαλῆ. Ζητεῖ δι' αὐτὰ φωλεάν, ὄχι μόνον ἀπαλὴν καὶ θερμὴν, ἀλλὰ καὶ ἀσφαλέςτατην ἀπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν κυνῶν. Ὅταν ἀντιληφθῆ ὅτι τὰ μικρά της δὲν εἶναι ἀπηλλαγμένα κινδύνου ἐν τῇ ἐκλεχθείσῃ φωλεᾷ, φέρει αὐτὰ διὰ τοῦ στόματος εἰς ἄλλο μέρος ἀσφαλέστερον. Πράττει δὲ τοῦτο μετὰ τόσης προσοχῆς, ὥστε οὐδένα πόνον προξενεῖ εἰς αὐτὰ, διότι τὰ συλλαμβάνει οὐχὶ διὰ τῶν ὀδόντων ἀλλὰ διὰ τῶν χειλέων. Κατ' ἀρχὰς τὰ νεογνά εἶναι τυφλὰ καὶ ἀνίκανα νὰ φροντίσωσι περὶ ἑαυτῶν, διὸ ἡ μήτηρ φροντίζει περὶ αὐτῶν μετὰ μείζονος στοργῆς. Περιβάλλει αὐτὰ, κρατεῖ τοὺς πόδας της ὡς χεῖρας πέριξ αὐτῶν διὰ νὰ μὴ αἰσθάνωνται ψῦχος, καὶ λείπει πρὸς καθαρισμὸν αὐτὰ πολλάκις τῆς ἡμέρας. Ταχέως ἀνοίγονται οἱ μικροὶ ὀφθαλμοὶ καὶ τὰ μικρὰ ἀρχίζουσι νὰ ἔρπωσι, τέ ος δὲ μανθάνουσι καὶ νὰ βαδίζωσιν. Ἦδη ἐξαπλοῦται ἡ μήτηρ καὶ κινεῖ τὴν οὐρὰν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, διὰ νὰ μάθωσι νὰ συλλαμβάνωσιν αὐτὴν τὰ μικρά. Ὅταν γίνωσι ταῦτα μεγαλύτερα, ἀρχίζουσι νὰ παίζωσι μετὰ τῶν κλωστῶν, ἄχρα, ῥάκη κλπ. καὶ ἡ μήτηρ θεᾶται αὐτὰ μετ' εὐχαριστήσεως. Τέλος φέρει ἔμπροσθέν των ζώσας σίλφας (κατσαρίδας) καὶ μικροὺς μῦς καὶ διδάσκει αὐτὰ πῶς νὰ θηρεύωσιν. Ἄν ὅμως ἀπειλήσῃ τὰ μικρὰ κύων τις, οὐδένα φόβον αἰσθάνεται ἡ μήτηρ, ἀλλ' ἀστραπιαίως ἐφορμᾷ κατ' αὐτοῦ, ὅσον δὲ μέγας καὶ ἂν εἶναι, τρέπει αὐτὸν ἀσφαλῶς εἰς φυγὴν.

Καταγωγή. Οἱ πλεῖστοι τῶν ἀνθρώπων ἀγαπῶσι τὰς γαλαῖς. Εἰ-

ναὶ ἐξαιρετὸς οἰκιακὸς σύντροφος. Εἶναι ὄραϊον ζῷον· τὸ σῶμά της εἶναι κομψόν, εὐλύγιστον, αἱ κινήσεις της ἔχουσι πολλὴν χάριν· τὸ τρίχωμά της εἶναι στιλπνόν, λεπτόν, μαλακὸν ὡς μέταξα. Ἡ δὲ κεφαλὴ αὐτῆς θεωρεῖται ὡς ἡ ὄραιότερα ἴσως κεφαλὴ πάντων τῶν τετραπόδων. Μᾶς εὐαρεστεῖ καὶ ἡ καθαριότης καὶ ἡ ἐπιμέλεια αὐτῆς μεθ' ἧς ἀνατρέφει τὰ νεογνά της, ὄχι δ' ὀλιγώτερον καὶ ἡ ἀφοσίωσις, τὴν ὁποίαν δεικνύει, ὅταν μεταχειριζόμεθα αὐτὴν φιλικῶς. Κυ-



Γαλῆ μεταφέρουσα ἡμιθανῆ μῦν διὰ τὰ νεογνά της.

ρίως ὅμως διατηροῦμεν αὐτὴν διότι ἀκουράστως καταδιώκει τοὺς μῦς. Τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα τροκτικὰ ἐγκαθίστανται πανταχοῦ ὅπου ὑπάρχει σίτος εἰς τὰς σιταποθήκας, διὰ τοῦτο ἐν ταῖς χώραις, ἐνθα καλλιεργεῖται ἡ γῆ, ἡ γαλῆ εἶναι ἀπαραίτητος. Ὅντως δὲ πανταχοῦ ὅπου ὑπάρχει γεωργία, ὑπάρχει καὶ γαλῆ. Οἱ Αἰγύπτιοι, οἵτινες εἶναι ἐκ τῶν πρώτων καλλιεργητῶν, εἶναι καὶ οἱ πρώτοι ἀναθρέψαντες γαλαῖς. Εὐρον τὴν γαλῆν ἐν ἀγρία καταστάσει εἰς τὴν νότιον ὄμορον χώραν, τὴν Νουβίαν, ἐξετίμησαν αὐτὴν ὡς θηρεύτριαν τῶν μυῶν, ἐξημέρωσαν αὐτὴν, καὶ τὸσαύτην ἀξίαν ἀπέδιδον εἰς αὐτὴν ὥστε ὁ θανατῶντων γαλῆν κατεδικάζετο εἰς θάνατον, τὰ δὲ πτώματα τῶν νεκρῶν γαλῶν ἐταρίχευον καὶ διετήρουν εἰς ἰδίους τάφους. Καὶ σήμερον ἀκόμη εὐρίσκονται ἐντὸς τῶν τάφων τῶν ἀρχαίων Αἰγυπτίων πολυ-

αριθμόταται μούμιαι γαλῶν. Βραδύτερον ἔμαθον καὶ ἄλλοι γεωργικοὶ λαοὶ νὰ ἐκτιμῶσι τὴν γαλῆν καὶ παρέλαβον αὐτὴν ἐκ τῆς Αἰγύπτου. Αἱ γαλαὶ ἐν Ἀγγλίᾳ καὶ μετὰ τοὺς χρόνους ἀκόμη Καρόλου τοῦ Μεγάλου ἦσαν τόσον σπάνια, ὥστε πρὸς ἀγορὰν αὐτῶν ἀπαιτεῖτο μέγα ποσόν. Ἡ προμήτωρ τῆς ἡμετέρας κατοικιδίου γαλῆς ζῆ καὶ σήμερον ἐτι ἀγρία ἐν Νουβία καὶ Παλαιστίνῃ. Ὁμοιάζει κατὰ τὸ χρῶμα πρὸς τὰς οἰκιακὰς γαλαῖς, τὰς φερούσας κίτρινα ἢ ἐρυθροκίτρινα στίγματα καὶ εἶναι, διότι τρέφεται χειρότερον τῆς οἰκιακῆς γαλῆς, μικροτέρα ταύτης. Ἀλλὰ πάντοτε καταδεικνύει ἡ γαλῆ διὰ τῆς πρὸς τὴν θερμότητα ἀγάπης αὐτῆς τὴν ἐκ τῆς θερμῆς μεσημβρίας καταγωγὴν της.

Ὁ λέων

Τὸ σῶμα αὐτοῦ. Ἐκ πάντων τῶν σαρκοφάγων οὐδὲν ἔχει τὴν μεγαλοπρέπειαν τοῦ λέοντος. Τὸ ὕψος ἐκ τοῦ ἀκρωμίου του εἶναι 1 μέτρου, τὸ δὲ μῆκος τοῦ σώματός του ἐκτὸς τῆς οὐρᾶς σχεδὸν 2 μέτρων. Μόνον ἡ πολικὴ ἄρκτος εἶναι κατὰ τι ὑψηλότερα. Ἀλλ' ὁ λέων ὑπερβάλλει τὴν ἄρκτον ταύτην κατὰ τὴν ἰσχὺν τῶν μελῶν. Ἡ βασιλικὴ τίγρις εἶναι μὲν κατὰ τι μακροτέρα τοῦ λέοντος, δὲν ἔχει ὅμως τὸ εὐρὸν στήθος καὶ τὴν εὐρείαν, σχεδὸν τετράγωνον, κεφαλὴν τοῦ λέοντος. Πρὸ παντὸς ὅμως ὁ λέων διακρίνεται διὰ τὸ ἥρεμον μεγαλοπρεπὲς βλέμμα του, ὃ δὲ ἄρρην λέων ἔχει ἰδιαιτέρον στόλισμα εἰς τὴν κεφαλὴν, τὸν λαιμόν, τὸ στήθος καὶ τοὺς ὄμους μακρὰν καὶ πυκνὴν χαιτήν. Τὸ λοιπὸν σῶμα ἔχει βραχεῖαν καὶ συνήθως ξανθόφαιον τρίχωσιν. Ἡ ἄκρη τῆς μακρᾶς οὐρᾶς του φέρει θύσανον τριχῶν.

Ποῦ ζῆ ὁ λέων. Ἐν Εὐρώπῃ ὁ λέων ἀπαντᾷ ἐν τοῖς Ζωολογικοῖς κήποις καὶ τοῖς θηριοτροφείοις. Ἀνέκαθεν ὅμως ἔζη ἐλεύθερος καθ' ὅλην σχεδὸν τὴν Ἀφρικὴν καὶ Ν. Ἀσίαν (Παλαιστίνῃ: Σαμψών, Δαβὶδ) ἀπὸ Ἀραβίας μέχρις Ἰνδιῶν. Ἄλλοτε ὑπῆρχον καὶ ἐν Εὐρώπῃ καὶ δὴ ἐν Ἑλλάδι λέοντες ¹, ἀλλ' ὅπου χώρα τις εἶναι πυκνῶς συνφιμισμένη ὁ ἄνθρωπος δὲν δύναται ν' ἀνεχθῆ πλησίον αὐτοῦ τὸν λέοντα. Πρὸ παντὸς ὁ λέων κατ' ἀνάγκην ὑποχωρεῖ πρὸ τοῦ διὰ πυροβόλου ὄπλου ὤπλισμένου Εὐρωπαίου. Ἐν Ἀσίᾳ εὐρίσκεται σήμερον μόνον εἰς τὰς περὶ τὸν μέσον Εὐφράτην χώρας καὶ εἰς τὰ μεσημβρινώτατα ὄρια τῆς μεγάλης Ἰνδικῆς ἐρήμου. Εἰς τὰς βορείας ἀφρικανικὰς χώρας (Αἴγυπτον, Τύνιδα, Ἀγέριον καὶ Μαρόκον) ἔχει σχεδὸν ἐξαφανισθῆ μόνον δὲ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς Κεντροῦας Ἀφρικῆς ζῆ ἐν ἀφθονίᾳ.

(¹) Νεμεαῖος λέων, πύλη τῶν λεόντων ἐν Μυκήναις κτλ. Ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρει ὅτι ἔζων λέοντες μετὰ τὸ ποταμὸν Ἀχελφοῦ καὶ τοῦ Νέσου.

Πῶς ὁ λέων ἐξέρχεται εἰς ἀρπαγὴν. Συνήθως τὴν ἡμέραν ὁ λέων κοιμᾶται εἰς κρύπτην τινὰ ἐντὸς θάμνων ἢ ἐντὸς ἀβαθοῦς κοιλότητος, παρὰ τὴν ρίζαν βράχου τινός. Πρὸς τὴν ἑσπέραν ὠθούμενος ὑπὸ τῆς πείνης ἄρχεται τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ πρὸς εὔρεσιν θηράματος. Ἄν πλησίον τῆς κρύπτης του ὑπάρχη λόφος τις, ἀνέρχεται ἐπ' αὐτοῦ καὶ ἐκεῖθεν περισκοπεῖ τὴν πέριξ κατάφυτον χώραν. Ἐὰν ἴδῃ ἀγέλην ἀντιλοπῶν ἢ ζεβρῶν βόσκουσαν, ἀμέσως προσερχύζει πρὸς αὐτὰς προσέχων ἐπιμελῶς ὅπως μὴ ὁ ἄνεμος φέρῃ τὴν ὄσμην τοῦ σώματός του πρὸς τὸ θήραμα ἄλλως ἢ ἀγέλη θὰ ἐτρόπετο ἐγκαίρως εἰς ταχίστην φυγὴν.

Πῶς ἐνεδρεύει τὸ θήραμα. Ἀλλὰ δὲν κατορθώνει πάντοτε νὰ πλησιάσῃ ποσοερχύζων εἰς βόσκουσαν ἀγέλην. Εὐκολώτερον ἐπιτυγχάνει τὴν λείαν του ἐὰν ἐνεδρεύσῃ τὰ ζῶα ἐκεῖ, ὅπου ταῦτα συνηθίζουσι νὰ ποτίζωνται, εἰς ποταμὸν ἢ λίμνην. Αἱ χαμηλαὶ ὄχθαι τῶν ὑδροφόρων τούτων τόπων συνήθως πλαισιοῦνται ὑπὸ πυκνῶν θάμνων καὶ καλαμώνων, οἵτινες παρέχουσιν εἰς τὸν λέοντα ἐξαίρετον κρύπτην. Εἰς τοιαύτας θέσεις λοιπὸν κάθηται καὶ ἐνεδρεύει. Περιμένει ἐπὶ πολλὰς ὥρας, πολλάκις μεταίως, ὅταν δ' ὁ ἄνεμος πνέῃ ἐκ τοῦ ὕδατος, οὐδὲν ζῶον πλησιάζει, διὰ τοῦτο ὁ λέων ἐκ προνοίας ἐκλέγει τοιαύτην θέσιν, ὥστε νὰ μὴ συμβαίνη τοῦτο. Περὶ τὴν ἑσπέραν ἔρχονται πρὸς τὸ ὕδωρ αἱ ἀντιλόποι, αἱ ζέβραι καὶ οἱ βούβαλοι. Γενικῶς τὰ ζῶα ταῦτα προχωροῦσιν ὀλίγα βήματα, στρέφουσιν ἔπειτα τὴν κεφαλὴν κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις, καὶ διερευνῶσι τὸν ἄνεμον μήπως οὗτος φέρῃ εἰς αὐτὰ τὴν ὄσμην σαρκοφάγου τινός ἀρπακτικοῦ ἐν τούτοις δὲν ἀντιλαμβάνονται τίποτε καὶ πλησιάζουσι.

Πῶς ὁ λέων συλλαμβάνει τὸ θῦμά του. Ὄταν τὰ ζῶα ταῦτα φθάσωσιν ἀνύποπτα πλησίον τοῦ λέοντος, οὗτος διὰ τεραστίου ἄλματος εὐρίσκεται ἐπὶ τινος ἐξ αὐτῶν. Ἐὰν τοῦτο εἶναι, ἀντιλόπη καταρρίπτεται ὑπὸ τὸ βάρος τοῦ ἀρπαγῶς (λέων ἐν πλήρει ἀπαύξει ἔχει βάρος μέχρι 160 ὀκάδων) καὶ τῆς ἀγρίας ὀρμῆς τοῦ πηδήματος, δι' ἐνός δὲ καὶ μόνου δῆγματος ἐπὶ τοῦ αὐχένος ὁ λέων θανατῶνει αὐτό. Μία ζέβρα ἴσως δὲν καταρρίπτεται χαμαὶ τόσον εὐκόλως, ἀλλ' οὐδ' αὕτη ἔχει ἐλπίδα σωτηρίας, διότι ὁ λέων ἀπραπαιῶς ἐκτείνει τοὺς δακτυλομήκεις καὶ δξύτατους ὄνυχάς του, συλλαμβάνει αὐτὴν ἀπὸ τοῦ λάφυργος τὴν ῥίπτει χαμαὶ καὶ τὴν κατασπαράσσει. Δυσχερεστέρα ὅμως εἶναι εἰς αὐτὸν ἢ θῆρα τοῦ βουβάλου. Πηδᾷ ἐπὶ τοῦ αὐχένος τούτου καταφέρει τὸν πρόσθιον πόδα ἐπὶ τοῦ ῥύγχους τοῦ βουβάλου καὶ προσπαθεῖ δι' αἰφνιδίας καὶ ταχείας περιστροφῆς τοῦ τραχήλου νὰ ἐξαρθρώσῃ τοὺς σπονδύλους αὐτοῦ τοῦτο ὅμως δὲν ἐπιτυγχάνει πάντοτε. Οὐχὶ δὲ σπάνιως ὁ βούβαλος ἀποτινάσσει τὸν ἐπιδρομέα καὶ ἀστραπαιῶς διὰ τοῦ πανισχύρου αὐτοῦ κέρτατος τὸν διατρύπῃ.

Πῶς ὁ λέων εισορμᾷ εἰς ἀγέλην κτηνῶν. Ἀκοπώτερον ἀρπάζει ὁ λέων θήραμά τι, ὅταν ἐπιτίθεται κατ' ἀγέλης ἡμέρων ζῴων. Αἰφνης ἐξορμᾷ ἐκ τῆς λόχμης, ἀρπάζει ἐν ζῴων τῆς ἀγέλης καὶ σύρει αὐτὸ ἔξω. Πρὸς τοῦτο παρακολουθεῖ τὰς ἀγέλας μέχρις οἴου εὖρη εὐκαιρίαν νὰ ἀρπάσῃ τὴν λείαν του. Πολλάκις τολμᾷ νὰ ὑπερπηδᾷ κατὰ τὴν νύκτα τοὺς ἀκανθώδεις ὑψηλοὺς φράκτας τῶν ποιμνιοστασίων, ὅπως ἀρπάσῃ ζῴον τι τῆς ἀγέλης ἢ καὶ κύνα ἢ καὶ ἄνθρωπον.

Πῶς τρώγει τὴν λείαν του. Διὰ μὲν τῶν ὀνύχων τῶν ποδῶν του συλλαμβάνων συγκρατεῖ ἰσχυρῶς τὴν λείαν του, διὰ τῶν κυνοδόντων αὐτοῦ τῶν ἐχόντων μῆκος δακτύλου, θανατώνει αὐτήν, διὰ δὲ τῶν γομφίων ὀδόντων, αἱ ὁποῖοι φέρουσιν ὀξεῖας αἰχμάς, διαμελίζει τὰς σάρκας αὐτῆς. Τὰ χονδρὰ καὶ σκληρὰ ὀστᾶ συντρίβει διὰ τῶν ἰσχυρῶν ὀστεοθλαστῶν. Οὗτοι, ἀνὰ εἰς εἰς ἐκάστην ἡμίσειαν σιαγόνα, εἶναι λίαν ἰσχυροὶ γομφίοι ὀδόντες· διακρίνονται δὲ διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν ἐν σχέσει πρὸς τοὺς ἄλλους γομφίους καὶ διὰ τὰς ὀξεῖας τῶν ἀγκύλας καὶ αἰχμάς αἰτίνες ἰσχυροῦσιν ἀμοιβαίως εἰς ἀλλήλας. Οὕτω δέ, ὅταν κλείωσιν αἱ σιαγόνες, ἐνεργοῦσιν οὗτοι ὡς αἱ δύο κόψεις ψαλίδος. Τὰ χονδρὰ προεξέχοντα ζυγωματικά ὀστᾶ ἔχουσιν ἀροκοῦσαν θέσιν διὰ τὴν πρόσφυσιν ἰσχυρῶν μασσητήρων μυῶν, οἱ ὁποῖοι κάτω προσφύονται εἰς τὴν κάτω σιαγόνα. Ἐν ᾧ οἱ μασσητήρες μύες συστέλλονται, πιέζουσι τοὺς ὀστεοθλάστας τῆς κάτω σιαγόνος πρὸς τοὺς τῆς ἄνω, διὰ τὸσαύτης δὲ δυνάμεως, ὥστε καὶ τὰ ἰσχυρότατα ὀστᾶ νὰ θραύονται. Συνήθως ὁ λέων ἀφίνει ἐκ τοῦ θηράματός του τὸ μεγαλύτερον μέρος, ὅπερ κοῦπτει κάτωθεν φύλλων ἢ καὶ χώματος, διὰ νὰ τὸ καταβροχθίσῃ τὴν ἐπομένην. Δυστυχῶς ὅμως δι' αὐτὸν δὲν ἐπανευρίσκει πάντοτε τὸ κεκρυμμένον, διότι συνήθως αἱ ὕαινα, οἱ γῦπες καὶ ἄλλα πειναλέα σαρκοφάγα τρεφόμενα διὰ θνησιμαίων ζῴων ἀνακαλύπτουσι αὐτὸ καὶ τὸ καταβροχθίζουσιν.

Πῶς ὁ λέων ἐπιτίθεται κατ' ἄνθρωπον. Οἱ πλείστοι λέοιτες προτιμῶσι ν' ἀποφεύγωσι τὸν ἄνθρωπον, ὅταν τοῦτο εἶναι δυνατόν. Διαφέρει ὅμως τὸ πρᾶγμα ὅταν ὁ ἄνθρωπος ἐρεθίσῃ ἢ τραυματίσῃ αὐτὸν ἢ ὅταν ὁ λέων εὐρεθῇ εἰς ἀδιέξοδον. Ὡς μέγας κύων ἀκάρθεκτος ἐφορμᾷ, προχωρεῖ δὲ μετὰ τοσαύτης ταχύτητος, ὥστε τρέχοντα ἄνθρωπον τάχιστα καταφθάνει. Μόνον ἰππεύων τις ὠκυποδέστατον ἵππον δύναται νὰ ἐλπίσῃ τὴν σωτηρίαν του διὰ τῆς φυχῆς. Μέχρι τοῦδε πλείστοι ἀπερίσκεπτοι καὶ ἀδέξιοι λεοντοθηραὶ ἔπесαν ὑπὸ τοὺς ὄνυχας τοῦ λέοντος. Ἐὰν ἢ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου ἐπίθεσις τοῦ λέοντος ἀπαξ ἐπιτύχῃ, τότε ὁ λέων ἐκ πείρας κατανοεῖ, ὅτι πολὺ εὐκολώτερον εἶναι νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου καὶ καταβάλλῃ αὐτὸν ἢ οἰαδήποτε ἄλλα ζῴα διὰ τοῦτο ἐν τῷ μέλλοντι δὲν φοβεῖται πλέον τὸν ἄνθρωπον. Εἰσερπύζει εἰς τὰς φυτείας καὶ ἐπιτίθεται

κατὰ τῶν ἐργατῶν, ἐξαπλοῦται παρὰ τὴν ὁδὸν ὑπὸ τινα θάμνον καὶ ἐφορμᾷ κατὰ τοῦ διερχομένου. Τέλος καὶ εἰς χωρία ἐν πλήρει ἡμέρᾳ εἰσορμᾷ καὶ συλλαμβάνει τὸν πρῶτον τυχόντα.

Πῶς ἀποκρούεται ὁ λέων. Σφαῖρα μεγάλου πυροβόλου ὄπλου ῥίπτει τὸν λέοντα νεκρὸν. Διὰ τοῦτο οἱ ἡσχημένοι σκοπευταὶ τολμῶσι νὰ βαδίσωσι μόνοι κατὰ τοῦ λέοντος. Ἡ λεοντοθηρία ὅμως εἶναι πάντοτε ἐπικίνδυνος, διότι ὁ λέων γινώσκει ν' ἀποκρούπτηται ἐπιδεξίως. Τὸ σῶμά του εἶναι τόσον εὐκαμπτον, ὥστε δύναται ὡς ὄφις νὰ προσπιεσθῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ ὅταν ἐξαπλωθῇ ἐπὶ ξηρᾶς γλῶσῃ ἢ ὀπισθεν λίθων εἰς ἔδαφος γυμνὸν δὲν διακρίνεται εὐκόλως· διότι τὸ χρώμα του συμφωνεῖ πρὸς τὸ ξηρὸν φύλλωμα καὶ τὸ ὑπερυθρον ἔδαφος. Οὕτω εἶναι δυνατόν ὁ κυνηγὸς νὰ ἔλθῃ πλησιέστατα τοῦ τόπου ἐν ᾧ κρύπτεται ὁ λέων, χωρὶς ν' ἀντιληφθῇ αὐτόν, εἰ μὴ ὅταν οὗτος ἐφορμήσῃ, ἐναντίον αὐτοῦ, τότε δὲ συνήθως ὁ θηρευτῆς εἶναι κατεστραμμένος. Διὰ τοῦτο οἱ λεοντοθηραὶ παραλαμβάνουσιν ἰσχυροὺς κύνας κατὰ τὴν θήραν τῶν λεόντων. Καὶ εἶναι μὲν ἀληθές, ὅτι οἱ κύνες δὲν τολμῶσι νὰ ἐπιτεθῶσι κατὰ τοῦ «βασιλέως τῶν ζῴων», ἀνακαλύπτουσιν ὅμως αὐτὸν ἐγκαίρως καὶ τὸν ἀπασχολοῦσι δίδοντες καιρὸν εἰς τὸν κυνηγὸν νὰ θανατώσῃ αὐτὸν δι' εὐστόχου βολῆς.

Πόθεν κατάγονται οἱ λέοντες τῶν ζωολογικῶν κήπων καὶ τῶν θηριοτροφείων. Ἰσχυροὺς καὶ ἐν πλήρει ἀναπτύξει λέοντας εἶναι ὅλως ἀδύνατον νὰ συλλάβωμεν ζῶντας· συχνάκις ὅμως συμβαίνει ν' ἀρπαγῶσι μικροὶ λεοντιδεῖς ἐκ τῆς φωλεᾶς, καθ' ὃν χρόνον ἢ λέαινα ἐξῆλθε πρὸς θήραν. Ὅταν τὰ ζῴα εἶναι ἀκόμη πολὺ μικρὰ· μόλις ὀλίγων ἐβδομάδων, εὐκόλως συνηθίζουσι τοὺς ἀνθρώπους καὶ γίνονται σὺν τῷ χρόνῳ τόσον τιθασά, ὥστε ὑποβάλλονται ἀκόμη καὶ εἰς τὴν ἐκτέλεσιν διαφόρων γυμνασμάτων. Ἄλλ' οὕτω φέρονται μόνον πρὸς τὸν φύλακα αὐτῶν, κατὰ παντὸς ὅμοι· ξένου ἐπιτίθενται καὶ κατασπαράσσουσιν αὐτόν. Πολλάκις μάλιστα ἐν κακῇ διαθέσει εὐρισκόμενοι ἐπιτίθενται καὶ κατ' αὐτοῦ τοῦ φύλακος. Πλείστοι τῶν εἰς τοὺς ζωολογικοὺς κήπους λεόντων καὶ τῶν ἐπίδεικνουμένων ἐν θηριοτροφείοις ἐγεννήθησαν ἐν αἰχμαλωσίᾳ.

Ἡ βασιλικὴ τίγρις

Ἡ βασιλικὴ τίγρις ἔχει ὕψος ὅσον καὶ ὁ λέων, ἀλλ' εἶναι μακροτέρα αὐτοῦ καὶ βαρύτερα. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς δὲν εἶναι πλατεῖα ὡς ἡ τοῦ λέοντος, ἀλλ' ἀπεστρογγυλωμένη ὡς ἡ τῆς γαλῆς. Μεγαλοπρεπέστατον εἶναι καὶ τὸ χρώμα τοῦ τριχώματος αὐτῆς. Εἶναι δὲ τοῦτο ἐπὶ μὲν τῶν νέων ὑπερύθρως κίτρινον μετὰ μελανῶν πλαγιῶν

ραβδώσεων, εἰς δὲ τὰ κάτω μέρη ὑπόλευκον. Χαίτην κέκτηται καὶ ἡ τίγρις ἀλλὰ μόνον πρὸς τὰς παρεῖας ὡς γένειον καὶ εἰς τὸ κάτω μέρος τοῦ τραχήλου. Τὸ βλέμμα αὐτῆς δὲν εἶναι τόσον πυρόεν ὅσον τὸ τοῦ λέοντος.

Ποῦ ἀπαντᾷ. Τόσον μέγα ἀρπαικτικὸν θηρίον μόνον ἐν τοιαύταις χώραις δύναται νὰ ζῆ ἐνθα εὐρίσκονται ἐκτεταμένα δάση καὶ λόχμαι, ὥστε νὰ κρύπτηται, καὶ ἐνθα ἐπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ μεγάλα ἀγέλαι ἀγριμαίων καὶ ἡμέρων ζῴων, προσέτι δὲ καὶ ἐκεῖ ὅπου ὁ ἄνθρωπος δὲν καταδιώκει αὐτὴν διὰ τοῦ πυροβόλου ὄπλου. Τοὺς ὄρους τούτους εὐρίσκει ἐν ὀλοκλήρῳ τῇ μεσημβρινῇ. Ἀσία ἀπὸ τοῦ Καυκάσου μέχρι τῶν νήσων τῆς Σούνδας, ἐνθα μεγάλοι καὶ πολὺ ὄροι ποταμοὶ ἐπιτρέπουσι πλουσίαν βλάστησιν. Προσέτι ἡ τίγρις εὐρίσκεται ἐν ἀπάσῃ τῇ Κίνᾳ καὶ μάλιστα ἐν ταῖς χώραις ταῖς παρὰ τὸν ποταμὸν Ἀμούρ.

Πῶς κρύπτεται. Ἡδύνατό τις νὰ φαντασθῆ ὅτι θηρίον τοσοῦτον μέγα καὶ τοσοῦτον ζωηρὸν χρώμα ἔχον θὰ ἐγένετο ἀμέσως καταφανές. Τοῦτο ὅμως οὐδαμῶς συμβαίνει. Εἰ καὶ ἔχει μέγα βίρος, ἐν τούτοις τὸ βάδιμά της εἶναι σχεδὸν σιγηρὸν, διότι οἱ πόδες αὐτῆς κατὰ τὴν βίαν αὐτῶν φέρουσι σφαιρία λίαν μαλακὰ καὶ πυκνῶς τριχωτά. Καὶ ἐντὸς τῆς πυκνοτάτης ἀκόμῃ ὀχμῆς οὐδαμοῦ προσκρούει εἰς τοὺς προεξέχοντας κλάδους, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι τόσον εὐλύγιστον, ὥστε συστρέφεται ὀφιοειδῶς διὰ μέσου τῶν διακένων τῆς ὀχμῆς. Καὶ ὅταν εἶναι ἐξηπλωμένη ἐν αὐτῇ, δὲν γίνεται ἀντιληπτὴ, μεθ' ὅλην τὴν ποικιλίαν τοῦ χρώματος τοῦ τριχώματός της, διότι ἐν τῇ πατριδί αὐτῆς ἡ βλάστησις τῶν φυτῶν εἶναι τόσον ζωηρὰ καὶ συνεχῆς, ὥστε πανταχοῦ εὐρίσκονται ἀναμιξέ φύλλα πράσινα μετὰ πολλῶν ἄλλων κитриноφυλλισάντων, καὶ ἀφθονοὶ κάλυκες ἀνθέων ἔχουσαι ποικίλα καὶ ζωηρὰ χρώματα, ὥστε ἡ τίγρις μὲ τὰς κίτρινας καὶ σκοτεινάς ραβδώσεις τοῦ χρώματός της οὐδεμίαν ἀντίθεσιν ἀποτελεῖ πρὸς τὸ χρώμα τοῦ περιβάλλοντος. Εὐχερὲς εἶναι εἰς αὐτὴν οὐ μόνον ζῶα βόσκοντα μεταξὺ τῶν πυκνῶν λοχμῶν νὰ ἐνεδρεύη, ἀλλὰ καὶ ἀμέσως παρὰ τὴν ὁδὸν ἐξηπλωμένη νὰ ἐλλοχᾷ διερχόμενα ζῶα ἢ ἀνθρώπους.

Πῶς ἀνιχνεύει τὴν λείαν της. Βεβαίως δὲν εἶναι πολὺ εὐχερὲς εἰς τὴν τίγριν νὰ εὐρίσκη τὴν τροφήν αὐτῆς ἐκ θηραμάτων. Ὅπου σήμερον ἐπέπεσε κατὰ μιᾶς ἀγέλης ἐλάφων ἢ ἀγριοχοίρων, ἐκεῖ δὲν εἶναι εὐκόλον καὶ τὴν ἐπαύριον νὰ ἐλπίζη ὅτι θὰ εὕρῃ πάλιν θήραμα. Τὰ καταπτηθέντα ζῶα φεύγουσι μακρὰν τοῦ ἐπικινδύνου τόπου, ὥστε δὲν ὑπολείπεται εἰς τὴν τίγριν εἰμὴ νὰ ζητήσῃ νέαν περιοχὴν θήρας. Οὕτω λοιπὸν περιφέρεται μακρὰν εἰς τὰ πέριξ καὶ ἐπάρχουσι τίγρεις, τῶν ὁποίων ἡ θηρευτικὴ περιοχὴ ἔχει διάμετρον μείζονα τῶν

30 χιλιομέτρων. Μετὰ μεγάλης ταχύτητος σπεύδει, κρατοῦσα τὴν ῥίνα ὅχι πολὺ ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους, διότι ἀνιχνεύει καὶ αὕτη ὡς ὁ κύων. Ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἴσταται καὶ ἀκροῦται. Αἱ κόγχαι τῶν ὠτων αὐτῆς δὲν εἶναι μὲν μεγάλαι, ἀλλ' ἡ ἀκοὴ αὐτῆς εἶναι τόσον ὀξεῖα ὅσον καὶ ἡ τῆς γαλῆς. Ὁ ἐλάχιστος κρότος, ὁ θροῦς τῶν φυλωμάτων, ὁ ἐλάχιστος τριγμὸς τῶν κλάδων δὲν διαφεύγουσιν αὐτὴν. Καὶ τὸ βλέμμα αὐτῆς διασχίζει εὐκόλως τὸ σκότος τοῦ δάσους καὶ κατὰ τὴν νύκτα ἀκόμη, διότι αἱ κόραι τῶν ὀφθαλμῶν αὐτῆς εἶναι ὅπως καὶ αἱ τῆς γαλῆς λίαν ἐπιδεικτικαὶ διαστολῆς. Σχηματίζουσιν ὡς καὶ αἱ τῆς γαλῆς ἐπιμήκεις σχισμὰς διευθυνομένας ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω.

Πῶς συλλαμβάνει τὴν λείαν της. Ὅσον ἀθορύβως καὶ ἂν δύναται νὰ ἐρπύξῃ ἡ τίγρις, ἔχει ἀνάγκην ἄκρας προσοχῆς, ὅταν πλησιάσῃ ἀγέλην βοσκουσῶν ἐλάφων ἢ ἄλλων ἀγριμαίων. Καὶ τὰ ζῶα ταῦτα ἔχουσιν ἐπίσης ὀξεῖαν τὴν ἀκοὴν καὶ δὲν παύουσιν ἔχοντα ἐντεταμένην τὴν προσοχὴν αὐτῶν μήπως ἀπὸ σημείου τινὸς ἐκ τῶν πέριξ ἐπαπειλήσῃ αὐτὰ κίνδυνος. Ἡ τίγρις δὲν πρέπει νὰ φανῆ, διότι ἐξ ἀπαντος τὸ θήραμα θὰ τραπῆ εἰς φηγήν. Προσερπύζει λοιπὸν ὅσον τὸ δυνατὸν πλησιέστερον, καὶ ἔπειτα παρασκευάζεται ὅπως πηδήσῃ, πρὸς τοῦτο δὲ κάμπτει ἰσχυρῶς τὴν ῥάχιν. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη αὐτῆς εἶναι εἰς ὑπέροχον βαθμὸν ἐλαστικὴ. Ὅπως δ' ἐλαστικὴ ῥάβδος, τὴν ὁποίαν διὰ τοῦ ἐνὸς ἄκρου στηρίζομεν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐν ᾧ τὸ ἄλλο ἄκρον πιέζοντες κάμπτομεν πρὸς τὰ κάτω, ἀνατινάσσεται αἴφνης πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρόσω εὐθὺς ὡς ἀφήσωμεν τὸ ἄνω ἄκρον ἐλεύθερον, οὕτω καὶ τὸ σῶμα τῆς τίγρεως ἀνατινάσσεται μακρὰν πρὸς τὰ ἔμπροσ, ἀφ' οὗ ἡ σπονδυλικὴ στήλη της φθάσῃ εἰς τὸν ὑψιστον βαθμὸν τῆς τάσεως. Εἰς τοῦτο βοηθοῦσι καὶ οἱ ὀπισθιοὶ πόδες, οἱ ὁποῖοι ἔχουσιν ἰσχυροτάτους μῦς καὶ εἶναι ἐξαιρετικῶς ἰσχυροί. Τὸ ἄλμα αὐτῆς ἐκτείνεται εἰς μῆκος 5 ἢ 6 μέτρων. Ἐὰν δὲν ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ διὰ τοῦ γιγαντιαίου τούτου ἄλματος, καταδιώκει τὸ φεῦγον θήραμα δι' ἀλεπαλλήλων ἄλμάτων, καὶ, ὅταν δὲν εἶναι λίαν ταχύπουν, καταφθάνει αὐτὸ ἀσφαλῶς, πλήττει εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας, ὁπότε τοῦτο καταπίπτει τὸ συλλαμβάνει. Τότε δὲ ἀρκεῖ ἐν καὶ μόνον δῆγμα ὅπως τὸ θανατώσῃ.

Ἡ τίγρις ὡς λησιῆς καὶ ἀνθρωποφάγος. Μόνον νεαρὰ καὶ ἐπιτηδεῖα τίγρις δύναται νὰ ἐκτελέσῃ τελεσφόρως τὸ εἶδος τοῦτο τῆς θήρας. Ὅταν ἡ τίγρις ἠλικιωθῆ ἐπιζητεῖ ἀκοπώτερον τὴν τροφήν αὐτῆς. Κρύπτεται πλησίον τῶν χωρίων καὶ ἀρπάζει, ὅσας τις δύναται, ἕνα βοῦν. Σὺν τῷ χρόνῳ τολμᾷ νὰ ἐπιτεθῆ καὶ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου. Ἐν τούτοις ἀνθρωποφάγοι τίγρεις εἶναι σπάνια, διότι εὐθὺς ὡς ἀναφανῆ τοιαύτη τις ἐν τινι περιοχῇ, ἀμέσως οἱ ἄνθρωποι διὰ πυρῆ-

τιδος και σφαιρών ἢ διὰ δηλητηρίου ἐξολοθρεύουσιν αὐτήν. Ἡ ζήμια, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει ἡ τίγρις εἰς τὰς Ἰνδίας, ἐνθα εὐρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ, δὲν εἶναι πολὺ μεγάλη. Ἡ Ἰνδικὴ τίγρις οὐδένα βουν φονεύει ἀναρπάζουσα αὐτὸν ἐκ τῆς ἀγέλης καὶ ὅταν ἀκόμη γηράση καὶ ἐξασθενήση. Τοῦναντίον οἱ γηραῖοι καὶ ἀδύνατοι βόες ἀπομακρυνόμενοι πολλάκις τῆς ἀγέλης πίπτουσιν εὐκόλως θύματα τῆς τίγρεως (ἔρχονται, ὡς λέγει ἡ κοινὴ παροιμία, πρὸς αὐτὴν ὅπως «ἔς τὸν μποῦφο τὰ πικυλιά»). Ἐπειδὴ δὲ ἡ τίγρις θανατώνει πολλὰ ἀγριμαῖα, καὶ δὴ ἐλάφους καὶ ἀγριοχοίρους, δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς λίαν ὠφέλιμον ζῷον εἰς τὸν Ἰνδόν, διότι ἄνευ τῆς τίγρεως θὰ ἐπολλαπλασιάζοντο τόσοσιν πολὺ τὰ ζῷα ταῦτα, ὥστε οἱ ἐσπαρμένοι ἀγροὶ καὶ αἱ ἄλλαι βλαστῆσεις θὰ ἐξολοθρεύοντο. Αἱ ἀνθρωποφάγοι τίγρεις τοῦναντίον ὑποπίπτουσι ταχέως εἰς τὴν σφαῖραν δεξιῶ σκοπευτοῦ.

Πῶς γίνεται ἡ θήρα τῆς τίγρεως. Οἱ Ἰνδοὶ ἡγεμόνες διωργάνουν ἄλλοτε λίαν πολυδαπάνους θήρας τίγρεων. Πολλὰ ἑκατοντάδες ἀνιχνευτῶν περιεκύκλουν μίαν λόχμην καὶ διὰ πολλοῦ θορύβου ἐξεδίδωκον τὴν τίγριν πρὸς τοὺς σκοπευτάς. Οὗτοι ἐκάθηντο ἐπὶ ἐλεφάντων ἐπίτηδες πρὸς τὴν τοιαύτην θήραν ἐξασκηθέντων. Σήμερον ἡ θήρα αὕτη ἐκτελεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἀπλούστερον. Ἠσκημένος καὶ γενναῖος θηρευτὴς ἀνιχνεύει δι' ἀγέλης ἰσχυρῶν κυνῶν τὴν τίγριν καὶ θανατώνει αὐτήν. Ἄλλ' εἶναι ἐπικίνδυνον νὰ τραυματίσῃ τις μόνον τὴν τίγριν χωρὶς νὰ τὴν θανατώσῃ, διότι συχνότατα συμβαίνει ἢ τραυματισθεῖσα μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος καὶ θηριωδίας ἀπεριγράπτου καθιστώσης αὐτὴν τὸ τρομερότερον τῶν ἀρπακτικῶν, νὰ ἐφορμήσῃ κατὰ τοῦ ἐχθροῦ αὐτῆς.

Αἰχμάλωτοι τίγρεις. Τίγρεις ἀρπαγεῖσαι πολὺ μικραὶ ἐκ τῆς φωλεᾶς ἐξημεροῦνται καὶ εἶναι πρὸς τὸν φύλακα αὐτῶν πειθήνιοι, ἔχουσιν ὁμως γνῶσιν τῆς δυνάμεως αὐτῶν καὶ δὲν εἶναι πολὺ ἀνεκτικαί. Συχνάκις νεαρὰί τίγρεις γεννῶνται καὶ ἐν τῇ αἰχμαλωσίᾳ. Τότε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι ἡ μήτηρ δεικνύται τόσοσιν φιλόστοργος πρὸς τὰ τέκνα της ὅσον καὶ ἡ γαλῆ. Παίζει μετ' αὐτῶν καὶ δὲν ἀνέχεται νὰ πλησιάζῃ τις πρὸς αὐτά. Μέριστον τόλμημα εἶναι βεβαίως νὰ ζητήσῃ τις ἐν λόχμῃ τὴν φωλεὰν θηλείας τίγρεως ὅπως ἀρπάσῃ τὰ νεογνά της.

Ἄλλα μεγάλα αἰλουροειδῆ ἀρπακτικά.

Μικρότερόν πως τοῦ λέοντος ἀλλ' ἐπι ἐπικινδυνώτερον τούτου εἶναι ἕτερον ἀρπακτικόν τοῦ παλαιοῦ κόσμου, τὸ ὁποῖον ἐν μὲν τῇ Ἀφρικῇ λέγεται **Δεοπάρδαλις** ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ **Πάνθηρ**. Ὁ χρωματισμὸς τοῦ τριχώματος τοῦ πάνθηρος ποικίλλει ἀπὸ τοῦ ὑπερύθρου;

κιτρίνου μέχρι τοῦ καστανόχρου καὶ μέλανος, ἀλλὰ πάντες οἱ πάνθηρες διακρίνονται ἐξ ἰδιαζοντός τινος γνωρίσματος, διότι τὸ τρίχωμά των διαποικίλλεται ὑπὸ βαθυτέρων τῶν χρωμάτων δακτυλιοσχημῶν στιγμάτων. Χαίτην δὲν ἔχει ὁ πάνθηρ. Ὁ πάνθηρ εἶναι ἔτι φοβερώτερος καὶ τοῦ λέοντος καὶ τῆς τίγρεως, διότι ἐρπύζει ὡς ἡ γαλῆ, χωρὶς ν' ἀκούηται, στρέφεται καὶ ἐλίσσεται ἀθορύβως ὡς ὄφιν πρὸς πάσας τὰς διευθύνσεις διὰ μέσου τῆς πυκνοτάτης λόχμης, συμπίεζεται πρὸς τὸ ἔδαφος διὰ μέσου τῶν ὑψηλῶν χόρτων χωρὶς σχεδὸν νὰ κινή τὰς καλάμας. Ἀναρριχᾶται ἐπιτηδεῖως ὡς πίθηκος ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων δένδρων, πηδᾷ ὑπεράνω ὑψηλῶν τοίχων, κολυμβᾷ λίαν δεξιῶς ὡς ὁ οὐλόθριξ κύων. Ἐχει δὲ τόσοσιν ἰσχυροὺς ὀδόντας καὶ τηλικαύτην δύναμιν, ὥστε δύναται σχεδὸν πάντα τὰ θηλαστικά νὰ καταβάλῃ. Γινώσκει καλῶς τὴν δύναμιν αὐτοῦ καὶ τὴν δεξιότητα καὶ διὰ τοῦτο οὐδὲ τὸν ἀνθρώπον φοβεῖται καὶ εἰσορμᾷ ἰδίως τὴν νύκτα εἰς τοὺς σταύλους καὶ τὰς κατοικίας τῶν ἀνθρώπων, θανατώνων καὶ ἀρπάζων ὅ,τι εὐρίσκει, ζῷα καὶ ἀνθρώπους. Τούτου ἕνεκα ἐμπνέει τρομόν ἐν μὲν τῇ Ἀφρικῇ περισσότερο τοῦ λέοντος, ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ περισσότερο τῆς τίγρεως.

Ἡ Ἀμερικὴ ἔχει δύο μεγάλα αἰλουροειδῆ ἀρπακτικά, τὸν **Ἰαγούαρον** καὶ τὸν **Πούμαν**. Ὁ πρῶτος εἶναι μεγαλύτερος. Ὁ Ἰαγούαρος ὁμοιάζει κατὰ τὸ χρῶμα πρὸς τὸν πάνθηρα, ὁ Πούμας πρὸς τὸν λέοντα. Ἀμφότερα τὰ ἀρπακτικά ταῦτα εὐρίσκονται εἰς πάντα τὰ ἀραιῶς κατοκημένα μέρη τῆς Ἀμερικῆς, ὅπου ὁ χειμὼν δὲν εἶναι δοιμύς.

Ἐν Εὐρώπῃ ὑπάρχουσι δύο μικρότερα αἰλουροειδῆ ἀρπακτικά, ὁ **λύγξ** καὶ ἡ **ἀγρία γαλῆ** ἢ **αἰλουρος ὁ ἀγριος**. Ὁ **λύγξ** φθάει εἰς τὸ μέγεθος θηρευτικοῦ κυνὸς (μῆκος 1,30). Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος αὐτοῦ εἶναι ἐπὶ μὲν τῆς ἄνω ἐπιφανείας ὑπερύθρου φαιόν, ἐπὶ δὲ τῶν πλευρῶν ἀνοικτότερον διαποικιλλόμενον διὰ βαθυτέρων στιγμάτων. Ἡ **ἀγρία γαλῆ** ἔχει τὸ χρῶμα καὶ τὸ σχῆμα τῆς τεφρόχρου κατοικιδίου γαλῆς. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι τῶν ὠτων τοῦ λύγξ εἶναι ἀρκούντως μακρὰ καὶ ὀξυκόρυφοι ἀπολήγουσαι εἰς δεσμίδα θυσανωτὴν συγκειμένην ἐκ μακροτάτων τριχῶν μελαινῶν, πεπυκνωμένων καὶ ἠνωρθωμένων. Αἱ κόγχαι τῶν ὠτων τῆς ἀγρίας γαλῆς εἶναι στρογγυλοειδεῖς ὅπως καὶ αἱ τῆς κατοικιδίου γαλῆς. Ἀπὸ τῆς τελευταίας διακρίνεται ἡ ἀγρία γαλῆ, διότι εἶναι αἰσθητῶς μεγαλύτερα, ὡς καὶ διότι ἡ οὐρά τῆς μὲν κατοικιδίου κατὰ μικρὸν λεπτύνεται ἀπολήγουσα εἰς ὄξύ, ἐν ᾧ ἡ τῆς ἀγρίας φαίνεται ἀπὸ τῆς ὀξείας μέχρι τοῦ ἄκρου ἰσομέτρως παχεῖα καὶ φαίνεται κατὰ τὸ ἄκρον ὡς ἀποκεκομμένη. Ὁ λύγξ καὶ ἡ ἀγρία γαλῆ κατοικοῦσιν εἰς μεγάλα δάση καὶ ἀρπάζουσι μεγάλα καὶ μικρὰ πτηνά, μῦς τοῦ δάσους, σκι-

ούρους, λαγούς και νεβρούς δορκάδων. Ὁ λυγξ ἐπιτίθεται μάλιστα καὶ κατ' ἀνεπτυγμένων δορκάδων.

Ἐν ᾧ ὁ λυγξ σχεδὸν ἐξέλιπεν ἐκ πολλῶν χωρῶν τῆς Εὐρώπης, πυκνῶς κατοικημένων (1), ἡ ἀγρία γαλῆ διατηρεῖται ἀκόμη εἰς τὰ πλείστα δάση καὶ τῶν χωρῶν ἐκείνων, εἰ καὶ σπανία.

Τὰ αἰλουροειδῆ ἄρπακτικά.

(θηρεύουσι τὴν λείαν των ἐρπύζοντα).

Α'. Ὅπως κατοπιεύσῃ τὴν λείαν των: ἔχουσιν ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν (εὐρεῖται καὶ λίαν εὐκίνητοι κόγχοι τῶν ὄτων) καὶ τὴν ὄρασιν. Δύνανται νὰ βλέπωσι καὶ εἰς τὸ ἀμυδρὸν φῶς τῆς νυκτὸς (ἡ κόρη τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐπιδεικτικὴ μεγίστης εὐρύσεως).

Β'. Ὅπως ἀθορύβως ἐνεδρεύσῃ:

α) βαδίζουσι μόνον ἐπὶ τῶν δύο φαλάγγων τῶν δακτύλων—τῆς πρώτης καὶ δευτέρας,—αἵτινες φέρουσι κάτωθεν μαλακὰ καὶ μὲ τρίχας ἀπαλὰς ὡς βελουδὸν κεκαλυμμένα σφαιρία.

β) Διὰ τῶν μεγάλων τριχῶν τοῦ μύστακος αὐτῶν ἀντιλαμβάνονται ἀμέσως ἐν τῷ σκότει πᾶν ἀντικείμενον εὐρισκόμενον εἰς τὸν δρόμον αὐτῶν,

γ) Τὸ ὄλον σῶμα εἶναι τόσον εὐκαμπτον, ὥστε εὐκόλως δύναται νὰ διεισδύῃ διὰ στενῶν διόδων.

δ) Συγχρόνως αἱ ἀνορθούμεναι τρίχες τοῦ σώματος των βοηθοῦσιν αὐτὰ, ἕνεκα τῆς μεγάλης εὐαισθησίας των, ν' ἀποφεύγῃσιν εὐκόλως τὴν σύγκρουσιν πρὸς στερεὰ σώματα (οἰκιστικὴ γαλῆ!).

Ἡ μακρὰ οὐρὰ χρησιμεύει ὡς πηδάλιον, ἰδίως κατὰ τὴν πηδήσιν, καὶ διευκολύνει τὴν ταχεῖαν τροφήν.

Γ'. Τὸ τελευταῖον διάστημα ἀπὸ τῆς λείας των διανύουσι πηδῶντα. Εἶναι δὲ ἱκανὰ πρὸς εὐρέα ἄλματα,

α) ἕνεκα τῆς ελαστικότητος τῆς σπονδυλικῆς στήλης (προβλ. σελ. 28 στίχ. 15 κ. ἑ.).

β) ἕνεκα τῆς μεγάλης ἰσχύος τῶν ὀπισθίων σκελῶν,

γ) ἕνεκα τῆς ὀξεῖας γωνίας, τὴν ὁποίαν σχηματίζει ὁ μηρὸς μετὰ τῆς κνήμης (κατὰ τὴν τόξουσιν ὄσω ἰσχυρότερον ἔλκυσθῆ ἢ χορδῆ τοῦ τόξου, τοσοῦτω μεγαλυτέρα καθίσταται ἡ ταχύτης τοῦ βέλους καὶ εἰς μείζονα ἀπόστασιν ἐξακοντίζεται τοῦτο).

Δ'. Ἡ λεία συλλαμβάνεται ἀσφαλῶς διότι:

α) οἱ ὄνυχες αὐτῶν εἶναι δρεπανοειδεῖς καὶ ὀξεῖς· διατηροῦνται

(1) Εὐρίσκειται ἀκόμη εἰς τὰς Ἄλπεις, τὰ Καρπάθια, τὸν Καύκασον, τὴν Σακχινδιανταν καὶ εἰς τὰ βόρεια τῆς Ρωσσίας καὶ Σιβηρίας.

δὲ τοιοῦτοι, διότι κατὰ τὴν βάρεισιν ἢ τελευταία φάλαγξ, ἣτις φέρει τοὺς ὄνυχας, κάμπτεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐπομένως δὲν ἐφάπτονται τοῦ ἐδάφους οἱ ὄνυχες.

β) Τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος εἶναι εὐρύ, διότι οἱ κυνόδοντες εἶναι μακρότατοι καὶ ὀξυκόρυφοι.

Ε'. Θανατώνουσι εὐκόλως καὶ κατασπαράσσουν τὸ θῦμα διότι:

α) Οἱ κυνόδοντες εἰσδύουσιν εἰς τὰ διάκενα ἀλλήλων, ἐπενεργοῦσιν ἐπομένως ὡς δύο αἰχμαὶ μαχαιρίων ἀπέναντι ἀλλήλων κείμεναι.

β) Οἱ ὀστεοθλάσται μετὰ τῶν ὁπίων καταθραύονται τὰ παχέα ὄστᾶ, φύονται σχεδὸν ἐντελῶς ὀπισθεν δὴλα δὴ πλησίον τῆς ἀρθρώσεως τῆς κάτω σιαγῶνος (ὁ μοχλοβραχίων τοῦ βάρους εἶναι βραχύς).

γ) Ἡ κάτω σιαγὼν εἶναι βραχεῖα (βραχύς μοχλοβραχίων) καὶ κινεῖται διὰ λίαν ἰσχυρῶν μυῶν, ὥστε ἡ ὄλη κεφαλὴ εἶναι ἀπεστρογγυλωμένη.

Ζ'. Διὰ τοῦτο τὰ αἰλουροειδῆ καταβάλλουσι ζῶα μεγαλυτέρα καὶ ἰσχυρότερα ἑαυτῶν. Ἐχουσι λοιπὸν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ἄφθονον τροφήν, τοῦτου ἕνεκα:

α) οἱ πρόσθιοι ὀδόντες, οὔτινες χρησιμεύουσι πρὸς ἀπόξιν των ὀστέων εἶναι βραχύτατοι.

β) Τὰ μικρότερα αἰλουροειδῆ ὡς καταστρεπτικά των ἐπιβλαβῶν τροφικῶν εἶναι ὠφελιμώτατα. Τὰ μεγάλα ὡς οἱ χείριστοι ἐχθροὶ των ὠφελίμων ἀγελαίων ζῴων εἶναι λίαν ἐπιβλαβῆ.

Η'. Ὡς ἐρπύζοντες λησται ἐκεῖ μόνον δύναται νὰ συλλάβῃσιν τὴν λείαν των, ὅπου ὑπάρχουσι πυκναὶ λόχοι. Εἶναι λοιπὸν ἅπαντα κάτοικοι τῶν δασωδῶν ἢ λοχωδῶν χωρῶν, ἀποφεύγουσι τοῦναντίον τὰς γυμνὰς στέππας καὶ ἐρήμους. Φυλλοφόρα δάση εὐρίσκονται κατὰ πάσας ὥρας τοῦ ἔτους εἰς τὰς θεομᾶς χώρας τῆς γῆς. Διὰ τοῦτο πάντα σχεδὸν τὰ αἰλουροειδῆ, ἰδίως δὲ τὰ μεγάλα, ἀνήκουσι εἰς τὰς θεομᾶς ζώνας τῆς γῆς.

β') Οἰκογένεια: ΚΥΝΟΕΙΔΗ

Ὁ Κύνων.

Αἱ γνωστόταται φυλαὶ τῶν κυνῶν. Οἱ κύνες κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα, τὸ τρίχωμα καὶ τὸ χρῶμα εἶναι λίαν διάφοροι. Ἐκ τῶν κυριωτέρων φυλῶν, ὧν ὁ ἀριθμὸς ὑπερβαίνει τὰς 100, ἀναφέρομεν τὸν θηρευτικὸν κύνα, τὸν ἔλαιβοσκελῆ τροχοθήραν, τὸν οὐλότριχα, τὸν κύνα τῶν Ἑσπαιμῶων, τὸν κύνα τῶν Ἀράβων, τὸν κύνα τῶν στεππῶων ἐν Ν. Ἀμερικῇ, τὸν ἀδέσποτον κύνα τῆς Ἀνατολῆς καὶ τοὺς ἀγρίους κύνες τῆς Αὐστραλίας.

Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

Πώς ὁ θηρευτικὸς κύων βοηθεῖ τὸν κυνηγόν. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα ὁ κυνηγὸς ἐξέρχεται εἰς θήραν λαγῶν καὶ περδίκων. Οἱ λαγῶι μένουσι κεκρυμμένοι ἐντὸς τῶν θάμνων καὶ αἱ πέρδικες κρύπτονται εἰς τὸ ἔδαφος μεταξὺ τῶν θάμνων καὶ τῶν σπαρτῶν, ὥστε εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ διακρίνη τις τὰ ζῷα ταῦτα. Ἐὰν ὁ κυνηγὸς ἐξήρχετο εἰς θήραν ἄνευ κυνός, δυσκόλως θὰ εὕρι-



- 1) Κύων τοῦ Ἁγίου Βερνάρδου. 2) Γερμανικὸς μιλσοσός. 3) κ. ὁ Νεόγειος. 4) κ. ὁ Ἑσκιμῶς. 5) Δείκτης ὁ Ἀγγλικός. 6) κ. ὁ Πομερανός. 7) κ. ὁ Ποιμενικός. 8) κ. ὁ οὐλόθριξ. 9) κ. ὁ Μπουλωκ. 10) κ. ὁ δέξουρχος. 11) κ. ὁ ῥαιβοσκελὴς. 12) κ. ὁ θηρευτικός.

σκε θήραμα. Ἄλλ' ὁ θηρευτικὸς κύων καθιστᾷ εἰς αὐτὸν εὐχερὲς τὸ πρᾶγμα. Προηγείται τοῦ κυνηγοῦ, ἔχει πάντοτε τὴν κεφαλὴν ἐστραμμένην πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ ῥύγχος κρατεῖ ἐγγύτατα τοῦ ἐδάφους, οἱ δ' ὀφθαλμοὶ του εἶναι ἀδιαλείπτως ἐστραμμένοι πρὸς τὰ πρόσω. Ὅταν διὰ τῆς ὁσφρήσεως αἰσθανθῇ ὅτι λαγὸς τις ἢ πέρδικις διήλθε πρότερον αὐτοῦ διὰ μέσων τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν ἢ τῶν θάμνων καὶ ἀνακαλύψῃ τὸν δρόμον, διὰ τοῦ ὁποῖου διήλθε τὸ θήραμα, παρακολουθεῖ τὰ ἴχνη του καὶ ἐπὶ τέλους φθάνει ἐκεῖ, ἔνθα τοῦτο εἶναι κεκρυμμένον. Ἐφορμῶν ἠδύνατο νὰ συλλάβῃ τὸ θήραμα,

τοῦτο ὅμως δὲν ἀνέχεται ὁ κυνηγός, ὅστις θέλει αὐτὸς νὰ θηρεύσῃ πυροβολῶν τὸ ζῷον. Διὰ τοῦτο ὁ κύων, μόλις ἀνακαλύψῃ τὸ θήραμα ἐν τῇ κρύπτῃ του, ἴσταται ὡς ἐστυλωμένος πρὸ αὐτοῦ καὶ δεικνύει διὰ τῆς διευθύνσεως τοῦ ῥύγχους του πρὸς τὸν κυνηγόν ποῦ ἀκριβῶς εὐρίσκεται τοῦτο. Ἄφ' οὗ δὲ ὁ κυνηγὸς πυροβολήσῃ καὶ φονεύσῃ τὸ θήραμα, ὁ κύων τὸ λαμβάνει διὰ τῶν ὀδόντων καὶ τὸ φέρει πρὸς αὐτόν.

Ὁ ῥαιβοσκελὴς τροχοθήρας ἢ φωλεοδύτης κύων. Τὸν φωλεοδύτην παραλαμβάνει ὁ κυνηγὸς μετ' αὐτοῦ, ὅταν ἐξέρχεται πρὸς θήραν ἀλώπεκων ἢ τρόχων (ἄσβῶν). Τὰ ζῷα ταῦτα μένουσι κεκρυμμένα τὴν ἡμέραν ἐν τῇ φωλεᾷ των. Ἡ φωλεὰ τῆς ἀλώπεκος ἢ τοῦ τρόχου ἀποτελεῖται ἐκ βαθέων ὑπογείων κοιλωμάτων, ἐχόντων πολλὰς ἐξόδους. Πολὺ συχνὰ αἱ ἐξοδοὶ αὐταὶ ἀπολήγουσιν ἐντὸς εἰς εὐρύχωρον κοίτην, εὐρισκομένην ὑπὸ τὰς παχίαις ῥίζας δένδρου. Κατ' ἀκολουθίαν εἶναι ἀδύνατον ν' ἀνασκάψῃ τις τὸ ἔδαφος, ἵνα ἀνεύρῃ τὴν ἀλώπεκα ἢ τὸν τρόχον. Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ σκοποῦ τούτου ἐρχεται ἐπίκουρος ὁ φωλεοδύτης κύων. Εἶναι κατὰ πολὺ μικρότερος τοῦ τρόχου καὶ μάλιστα ἔτι μικρότερος τῆς ἀλώπεκος. Τοῦτο συμβαίνει, διότι οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς καὶ ῥαιβοί. Οἱ μῦες τῶν ποδῶν, τοῦ κορμοῦ καὶ τοῦ τραχήλου αὐτοῦ εἶναι ἐν τούτοις λίαν ἰσχυροί, ἔχει δὲ καὶ ἰσχυροὺς ὀδόντας. Ὅταν ἀνιχνεύσῃ ὁ κυνηγὸς τὴν φωλεὰν ἀλώπεκος, ἀφ' οὗ φράξῃ πάσας τὰς ἐξόδους πλὴν μιᾶς, ἀπολείπει τὸν φωλεοδύτην, ὅστις ἀμέσως ἐξαφανίζεται εἰσδύων ἐντὸς τῆς ἀνοικτῆς ὁπῆς τοῦ ὑπονόμου. Ἡ ἀλώπηξ θὰ προστίμα νὰ τραπῇ εἰς φυγὴν, διότι γινώσκει ὅτι ὁ φωλεοδύτης δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ αὐτὴν τρέχουσαν, ἀλλ' ἐπειδὴ αἱ ἐξοδοὶ τῆς φυγῆς εἶναι ἀποκεκλεισμένα, διὰ τοῦτο ἀναγκάζεται ν' ἀναλάβῃ τὸν κατ' αὐτοῦ ἀγῶνα. Ἀγριῶς ἐφορμᾷ ὁ μικρὸς φωλεοδύτης ἐναντίον τῆς ἀλώπεκος. Αὕτη ἀμύνεται διὰ τῶν ὀδόντων καὶ δυνάμεων αὐτῆς καὶ ἐπιφέρει βλαβεράς πληγὰς εἰς αὐτόν. Ἡ πάλῃ αὕτη πολλὰκις διαρκεῖ ἐπὶ ὥρας. Ἐπὶ τέλους ὅμως ὁ φωλεοδύτης κατορθώνει νὰ συλλάβῃ ἰσχυρῶς διὰ τῶν ὀδόντων τὴν ἀλώπεκα, τὴν σύρει ὀπισθοβατῶν πρὸς τὴν ἐξοδὸν, ἐκεῖ δὲ ὁ κυνηγὸς φονεύει αὐτήν. Μεθ' ὅλας τὰς πληγὰς τὰς ὁποίας λαμβάνει, ὁ φωλεοδύτης, αἰσθάνεται ὑπέρομετρον χαρὰν ὡσάκις ἐξέρχεται πρὸς θήραν ἀλώπεκος. Δὲν εἶναι μόνον ἰσχυρός, ἀλλὰ καὶ γενναῖος, καὶ τὸν ἀγῶνα ἀγαπᾷ καὶ τὰς ἀλγηδόνας εἰς οὐδὲν λογίζεται.

Ὁ ποιμενικὸς κύων τὴν προίαν βοηθεῖ τὸν ποιμένα νὰ ὀδηγήσῃ ἔξω τῆς μάνδρας πρὸς βοσκὴν τὸ ποίμνιον. Βαδίζει παρὰ τὸν ποιμένα καὶ προσβλέπει αὐτὸν συχνὰ ἀναμένων διαταγὴν τινα αὐτοῦ. Καταννοεῖ δὲ πᾶν πρόσταγμα ἀμέσως καὶ ἐκτελεῖ αὐτὸ ἀκριβῶς. Οὐδὲν πρόβατον ἀφίγει νὰ παραμῆνῃ ὀπισθεν τῆς ἀγέλης, εἰς

οὐδὲν ἐπιτρέπει νὰ παρεκκλίνη τῆς ὁδοῦ καὶ νὰ παραπλανηθῆ εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἐνῶ ὁ ποιμὴν τρώγει ἢ ἀναπαύεται τὴν μεσημβρίαν, οἱ ποιμενικοὶ κύνες περιέρχονται τὴν ἀγέλην καὶ τηροῦσιν αὐτὴν ἐν εὐταξίᾳ. Τὴν νύκτα, ἀφ' οὗ κλεισθῆ ἢ μάνδρα καὶ παραδοθῆ εἰς ὕπνον ὁ ποιμὴν ἐντὸς τῆς καλύβης του, οἱ κύνες ἐξαπλοῦνται παρὰ τὸν οὐδὸν τῆς θύρας τῆς καλύβης καὶ κοιμῶνται ἐπίσης. Ἄλλ' εἶναι ἀδύνατον νὰ ὑπαισέλθῃ κλέπτῃς εἰς τὴν μάνδραν· ὁ ἐλάχιστος θόρυβος ἀφυπνίζει τοὺς κύνες, ἀνατινάσσονται ἀμέσως, ἐφορμῶσι κατὰ τοῦ ἐχθροῦ καὶ τρέπουσιν αὐτὸν εἰς φυγὴν.

Ὁ οὐλόθριξ κύνων δὲν ἔχει ἀνάγκη νὰ ἐκτελῆ ὑπερσίαν τινά· ἐπὶ ὥρας μένει παρὰ τὴν θύραν τῆς οἰκίας καὶ φρουρεῖ αὐτήν. Πρὸς τοὺς ξένους, τοὺς καλῶς ἐνδεδυμένους, εἶναι φιλόφρων καὶ ἀφίνει αὐτοὺς νὰ εἰσέλθωσιν· εὐθύς ὅμως, ὡς ἔλθῃ ἄνθρωπος ὑποπτον ἔχον τὸ ἐξωτερικόν, ὑλακτεῖ, ἴσταται πρὸ τῆς θύρας καὶ ἀπειλεῖ νὰ δῆξῃ αὐτόν, Δυνάμεθα μετὰ πεποισίης νὰ ἐμπιστευθῶμεν τὴν φύλαξιν τῆς οἰκίας εἰς τοιοῦτον κύνα. Ὅταν τὰ παιδιά παίζωσιν εἰς τὴν ὁδόν, εὐρίσκειται ἐν τῷ μέσῳ αὐτῶν, τρέχει μετ' αὐτῶν, ὅταν τρέχωσιν· ὅταν δὲ παίζωσι τὴν παιδιὰν τοῦ κυκλικοῦ χοροῦ, τρέχει καὶ αὐτὸς εἰς τὸ μέσον, καὶ τὰ παιδιά εὐχαριστοῦνται, διότι οὕτω συμπαίζει μετ' αὐτῶν. Τὴν μεγίστην δὲ χαρὰν αἰσθάνεται, ὅταν ἐπιτρέπηται εἰς αὐτόν νὰ ἐξέροχηται εἰς περιπάτον μετὰ τοῦ κυρίου του. Τότε λάμπει τὸ βλέμμα του ἐξ εὐαρεστίης. Ἀγαπᾷ τὸν κύριόν του καὶ πάντας τοὺς οἰκίους καὶ χαίρει, ὡσάκις οὗτοι τῷ ἀποτείνουσι φιλόφρονα λόγον. Διδασκόμενος δύναται νὰ μάθῃ πολλὰ γυμνάσματα μετὰ μεγάλης δεξιότητος· μανθάνει π. χ. νὰ χορεύῃ ἐπὶ τῶν ὀπισθίων μόνον σκελῶν, νὰ ἴσταται ὄρθιος, νὰ περιπατῆ ἐπὶ σχοινίου, νὰ φέρῃ πρὸς τὸν κύριόν του τὴν ῥάβδον, τὰς ἐμβάδας του κτλ. Πολλοὶ οὐλόθριχες κύνες μεταβαίνουσι μετὰ καλαθίου εἰς τὴν ἀγορὰν καὶ ἐκτελοῦσι ταχέως τὴν εἰς αὐτοὺς ἀνατεθεισάν παραγγελίαν. Πόσον δ' εὐφυῆς εἶναι ὁ κύων οὗτος μαρτυρεῖ καὶ τὸ ἐξῆς γεγονός. «Κυνοσυλλέκτης (μπόγιας) εἶχε συλλάβει ποτε τοὺς κύνες τῆς πόλεως, ὅσους εὗρε περιφερομένους ἄνευ φιμώτρου καὶ ἔκλεισεν αὐτοὺς ἐντὸς ἀχυρῶνος. Μόλις ὁ κυνοσυλλέκτης ἐξῆλθεν, εἰς οὐλόθριξ αἰχμάλωτος ἐστάθη ὄρθιος ἐπὶ τῶν ὀπισθίων σκελῶν, ἀνύψωσε τὸν σύρτην καὶ οὕτω ἢ αἰχμάλωτος ἀγέλη ἀπηλευθερώθη».

Ἐπειδὴ οἱ κύνες εἶναι τόσο εὐφυεῖς, ἀφωσιωμένοι, εὐπειθεῖς καὶ πιστοί, πάντες ἀγαπῶσιν αὐτοὺς. Ἐν τούτοις πρέπει νὰ ἀναθρέψωμεν ἐπιμελῶς τὸν κύνα, ἐὰν δὲν θέλωμεν νὰ ἀποκτήσῃ ἐλαττώματα. Οὐδὲν ζῶον ἀγαπᾷ τὸν κύριόν του, ὅσον ὁ κύων, καὶ οὐδὲν εἶναι τόσο εὐμαθές, ὅσον αὐτός, διὰ τοῦτο ὁ κύων συχνάκις εἶναι πρὸς τὸν κύριόν του πλέον τι ἢ ὑπηρετής, εἶναι οὐχὶ σπανίως ὁ φίλος αὐτοῦ

Ὁ κύων τῶν Ἑσκιμῶων. Ἐν Γροιλανδίᾳ καὶ τῇ Β. Σιβηρίᾳ τόσοσιν δορυμὸν εἶναι τὸ ψῦχος, ὥστε καὶ διὰ τοὺς ταράνδους ἀκόμη ἐλλείπουσι βοσκαί. Ἐν μόνον κατοικίδιον ζῶον παρηκουλούθησε τὸν ἄνθρωπον εἰς τὴν ἐρημίαν ταύτην, ὁ κύων. Εἶναι ὁ συνοδὸς καὶ ὁ συναγωνιστὴς τοῦ ἀνθρώπου εἰς τὴν θήραν τῶν πολικῶν ἄρκτων. Πρὸ παντὸς ὅμως εἶναι τὸ μόνον αὐτοῦ ὑποζύγιον. Ἀμαξιτοὶ ὁδοὶ ἐκεῖ δὲν ὑπάρχουσι καὶ ἀμάξας δὲν θὰ ἠδύνατο βεβαίως νὰ ἔλξωσι κύνες. Ἄλλ' ἢ χιὼν καὶ ὁ πάγος, ἅτινα καλύπτουσι τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ξηρᾶς καὶ τῆς θαλάσσης, ἐπιτρέπουσιν, ὥστε καθ' ὅλον τὸ ἔτος νὰ δύναται τις νὰ ταξιδεύῃ δ' ἐλκῆθρον. Ἀρχοῦσι 4 κύνες Ἑσκιμῶων, ὅπως σύρωσιν ἐλκῆθρον μετὰ 3 ἀνθρώπων καὶ ποικίλου φορτίου· δύναται δ' ἐπὶ ὥρας νὰ τρέχωσι σύροντες τὸ ἐλκῆθρον καὶ νὰ μένωσιν εὐχαριστημένοι, ὅταν ὡς τροφή προσφέρονται εἰς αὐτοὺς ὀλίγοι ἡμισεσηπότες ἰχθύες. Ἄνευ τούτων τῶν κυνῶν τὸ βορειότατον μέρος τῆς γῆς, θὰ ἔμενε ἀκατοίκητον.

Κύνων ὁ Ἀραβικὸς. Καὶ ὁ Ἀραβὸς ὀλίγα σιτηρὰ δύναται νὰ καλλιεργήσῃ, διότι ἡ χώρα αὐτοῦ εἶναι λίαν ξηρά. Εἶναι ἠναγκασμένος ἐπομένως νὰ ζῆ πρὸ παντὸς ἐκ τῆς θήρας. Θηράματα ὑπάρχουσιν εἰς τὰ δάση ἀρκετά, ἰδίως ἀντιλόποι, αἵτινες ὑπερβαίνουσι τὰς παρ' ἡμῶν δορκάδας καὶ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ κατὰ τὴν ταχύτητα. Ἄλλ' ὁ Ἀραβὸς ὅπλα βάλλοντα μακρὰν δὲν ἔχει, ἐν τούτοις ἐξεροχόμενος εἰς θήραν ἐπανερχεται πάντοτε φέρων ἀφθονον θήραμα, διότι πρὸς θήραν τῶν ὠκυπόδων καὶ δειλῶν τούτων ζῶων ἔχει ὡς βοηθοὺς τοὺς εὐκινήτους καὶ ἰσχυροὺς αὐτοῦ κύνες. Ὅταν οὗτοι ἀνιχνεύωσι θήραμα τι, καταδιώκουσιν αὐτὸ μετ' ἐπιμονῆς ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε νὰ καταπέσῃ ἐξηντημένον. Καὶ ἀγρίας ὄρνιθας φέρουσιν οἱ κύνες πρὸς τὸν κύριόν των ἐκ τοῦ δάσους. Κατάφορτοι πλουσίας λείας ἐπιστρέφουσιν οἱ κυνηγοὶ τὴν ἐσπέραν οἴκαδ· καὶ ἡ οἰκογένεια ἔχει ἐπὶ ἡμέρας ἀφθονον τροφήν κρέατος. Ἄνευ τοῦ κυνὸς τούτου ἡ θήρα θὰ ἦτο ἀνωφελής, καὶ οἱ δυστυχεῖς ἄνθρωποι θ' ἀπέθνησκον ἐκ τῆς πείνης. Διὰ τοῦτο ὁ Ἀραβὸς ἐκτιμᾷ τόσοσιν πολὺ τὸν καλὸν κύνα, ὥστε ἐπ' οὐδενὶ ἀντιτίμῳ πωλεῖ αὐτόν.

Κύνων ὁ ποιμενικὸς τῶν στεππῶν ἐν τῇ Ν. Ἀμερικῇ. Ἐν τῇ Ν. Ἀμερικῇ παρὰ τὸν Λαπλάταν ἐκτείνονται εὐρεῖαι στέππαι. Ἐδῶ καὶ ἐκεῖ διακρίνεται ἑπαυλὶς τις, τῆς ὁποίας οἱ κάτοικοι σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ζῶσιν ἐκ τῆς κτηνοτροφίας βοῶν. Οἱ βόες μένουσιν ἡμέραν καὶ νύκτα ἐν ὑπαίθρῳ καὶ διασκορπίζονται βαθμηδὸν καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις, συχνάκις δὲ εἰς ἀπόστασιν πολλῶν χιλιομέτρων. Παρίσταται λοιπὸν ἀνάγκη νὰ περισυλλέξωσιν αὐτοὺς οἱ κτηνοτρόφοι ἐκ πασῶν τῶν διευθύνσεων. Ἐὰν δὲν εἶχον μεγάλους καὶ ἰσχυροὺς κύνες, τοῦτο θὰ ἦτο ὅλως ἀδύνατον, διότι οἱ βόες διάγουσι βίον

ημιάγριον και κρύπτονται οὐχί σπανίως ἐντὸς τῶν δασῶν. Οἱ κύνες ὁμως ἀνιχνεύουσιν αὐτοὺς ἀσφαλῶς, τοὺς συλλαμβάνουσι θαρραλέως και ἔπειτα ἐλαύνουσιν αὐτοὺς πρὸς τὸν κύριόν των. Ὁ διασχίζων τὰ δάση τῆς Ἀμερικῆς παραλαμβάνει μεθ' ἑαυτοῦ ἀγέλην ἰσχυρῶν κυνῶν. Πρὶν εἶτι ἀρπακτικὸν θηρίον δυνηθῆ νὰ ἀπειλήσῃ τὸν ὀδοιπόρον, οἱ κύνες τὸ ἀντιλαμβάνονται και σινηνωμένοι τρέπουσιν αὐτὸ εἰς φυγὴν. Ὑπὸ τῶν κυνῶν αὐτοῦ περικυκλούμενος δύναται ὁ κυνηγὸς ἡσυχῶς νὰ παραδοθῆ εἰς ὕπνον. Οὐδὲν ἀρπακτικὸν θηρίον κατορθώνει νὰ ἐπιτεθῆ κατ' αὐτοῦ, διότι οἱ κύνες ἀγρυπνοῦσι πιστῶς.

Ὁ ἀδέσποτος κύων τῆς Ἀνατολῆς, ἢ Παρίας κύων. Ἐν Κωνσταντινουπόλει (κυρίως ἄλλοτε) και ἄλλαις πόλεσι τῆς Τουρκίας, ἐν ἀπάσῃ τῇ Β. Ἀφρικῇ και τῇ Μεσημβρινῇ Ρωσίᾳ, ἐν πάσαις ταῖς πόλεσι και τοῖς χωρίοις, ζῶσι πολλοὶ κύνες οὐδένα κύριον ἔχοντες. Οἱ κύνες οὗτοι ἔχουσι πέριξ τῆς πόλεως ἢ τοῦ χωρίου, οὐχί δὲ σπανίως και ἐν αὐταῖς ταῖς ὁδοῖς, ὑπογείους κρύπτας, εἰς τὰς ὁποίας, ὅταν εἶναι κακοκαιρία, καταφεύγουσιν ἐν αὐταῖς δὲ ἀνατρέφουσι και τὰ τέκνα αὐτῶν. Οὐδεὶς τρέφει αὐτοὺς. Εἶναι ἠγαγκασμένοι νὰ φροντίζουσι μόνοι περὶ τῆς τροφῆς αὐτῶν. Συχνάκις κατατρώχονται ὑπὸ φρικῶδους πείνης, τούτου ἕνεκα καταβροχθίζουσι τὰ πάντα, ἀρκεῖ μόνον ὀπωσδήποτε νὰ τρώγωνται, Θὰ ἀπέθνησκον, ἐκ πείνης, ἐὰν οἱ Τοῦρκοι δὲν ἔσφιπτον εἰς τὰς ὁδοὺς πάντα τὰ ἀπορρίματα τοῦ μαγειρείου και τῆς οἰκίας. Ὅνοι και ἄλλα ζῶα, ἐκ γήρατος ἢ ἐκ νόσου ἀποθνήσκοντα, δὲν θάπτονται εἰς ἀπομεμονωμένα μέρη, ἀλλὰ σύρονται ἔξω τῆς πόλεως, ὅπου ταχέως καταβιβρώσκονται ὑπὸ τῶν ἀδεσπότην κυνῶν, οἵτινες μόνον τὰ μεγαλύτερα ὀστᾶ αὐτῶν καταλείπουσιν. Ἐν δὲν ὑπῆρχον οἱ ἀδέσποτοι κύνες, ἐκ τῶν ἀκαθαρσιῶν, τῶν σηπομένων εἰς τὰς ὁδοὺς, και ἐκ τῶν δυσόσμων πτωμάτων τῶν ζῶων ὁ ἀήρ θὰ ἐμολύνετο, ὀλέθρια δὲ και θανατηφόροι ἐπιδημίαι θ' ἀφῆρπυζον πολὺ πλείονα ἀνθρώπους παρ' ὅσους και ἄνευ αὐτῶν ἀφανιάζουσιν ἐκεῖ.

Οἱ ἄγριοι κύνες ἐν Αὐστραλίᾳ. Πανταχοῦ τῶν δασῶν και τῶν στεππῶν τῆς Αὐστραλίας ζῆ κύνων, ὁ ὁποῖος ὁμοιάζει πρὸς λύκον και εἶναι ἐντελῶς ἄγριος, ὅπως και οὗτος, ὁ καλούμενος δίγκο (canis dingo). Οἱ δίγκοι ἐξέρχονται εἰς θήραν κατ' ἀγέλας, ἐπιτίθενται κατὰ τῶν ποιμνίων τῶν προβάτων και κατασπαράττουσι πολλὰ ἐκ τῶν ζῶων τούτων. Πρὸ τοῦ ἀνθρώπου εἶναι τόσον δειλοί, ὥστε τρέπονται εἰς φυγὴν μετὰ μεγίστης ταχύτητος και διὰ τοῦτο εἶναι πολὺ δύσκολον εἰς τὸν ἀνθρώπον νὰ φονεύσῃ δίγκο διὰ τοῦ ὄπλου. Ἐνεκα τούτου πρὸς καταστροφὴν αὐτῶν οἱ ἀνθρώποι καταφεύγουσιν εἰς τὸ δηλητηρίον. Οἱ δίγκοι ἀναμφιβόλως κατάγονται ἐξ ἡμέρων κυνῶν, οἱ ὁποῖοι ἐξαγριωθέντες διάγουσιν ἤδη βίον γνησιῶν ἀγρίων ἀρπακτικῶν.

Ὁ κύων τοῦ Ἁγίου Βερνάρδου Οἱ κύνες οὗτοι διατηροῦνται εἰς τὸ μοναστήριον τοῦ Ἁγίου Βερνάρδου, κείμενον ἐπὶ τῶν Ἑλβετικῶν Ἀλπεων (2472 μ. ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης). Οἱ μοναχοὶ τοῦ μοναστηρίου τούτου κατὰ τὴν ὥραν τοῦ βαρυτάτου χειμῶνος ἐξέρχονται εἰς ἀναζήτησιν ὀδοιπόρων νεναρκωμένων ὑπὸ τοῦ ψύχους ἢ κατακαλυφθέντων ὑπὸ τῶν χιονοστιβάδων εἰς τοῦτο οἱ κύνες αὐτῶν παρέχουσι μεγίστας ὑπηρεσίας. Οἱ κύνες οὗτοι φέρουσιν εἰς τὸν λαίμῶν κἀνίστρον μετὰ τροφῶν και φιάλης οἴνου ἐὰν ἀνακαλύψωσι δυστυχῆ τινα, σκάπτουσι διὰ τῶν ὀνύχων και ἐκβάλλουσιν αὐτὸν ἐκ τῆς χιόνος και ἀναγγέλλουσι ταχέως εἰς τοὺς μοναχοὺς τὴν ἀνεύρεσιν αὐτοῦ. Ὁ διασημότετος ἐξ αὐτῶν ὑπῆρξεν ὁ Βάρης (Barry), ὅστις ἔσωσε τὴν ζωὴν 40 ἀνθρώπων και πλέον. Ἄνευρών ποτε ὑπὸ τὰς χιόνους ἀναισθητὸν παιδίον ἤρπασεν αὐτὸ διὰ τῶν ὀδόντων και τὸ ἐτοποθέτησεν ἐπὶ τῆς ὀρχῆς του, εἶτα δὲ πλήρης χαρᾶς ἔδραμεν εἰς τὸ μοναστήριον, ἔσυρε τὸ σχοινίον τοῦ κώδωνος, παρέδωκε τὸ εὑρεθὲν παιδίον εἰς τοὺς μοναχοὺς, ὅπως περιθάψωσιν αὐτό, και ἔσπευσε πρὸς διάσωσιν και ἄλλων κινδυνευόντων.

Κύων ὁ Νεόγειος. Εἶναι ὀφθαλμῶδης, μεγαλόσωμος κύων, διακρινόμενος ἰδίως διὰ τὴν κολυμβητικὴν του δεξιότητα. Τοιοῦτους κύνες μεταχειρίζονται πολλαχοῦ πρὸς διάσωσιν τῶν πιπτόντων εἰς τὸ ὕδωρ και κινδυνευόντων νὰ πνιγῶσιν. Ἐν τινι χωρίῳ κοράσιον εἶχε πέσει ἐντὸς τοῦ ποταμοῦ ἰδὼν αὐτὸ εἰς νεόγειος κύων ὤρμησε διὰ μιᾶς ἀπὸ τῆς γεφύρας εἰς τὸν ποταμὸν και τὸ ἔσωσεν.

Καταγωγὴ τοῦ κυνός Ὁ δίγκο ἀπὸ ἡμέρου κυνὸς ἐγένετο ἐπιβλαβὲς ἀρπακτικόν, τἀνάπαλιν πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι οἱ παρ' ἡμῖν ἡμεροὶ κύνες κατάγονται ἐξ ἀγρίων ἀρπακτικῶν, ἅτινα πρὸ αἰῶνων συνελήφθησαν ἐν νεαρᾷ ἡλικίᾳ και ἐξημερώθησαν. Φυλαίτινες κυνῶν ὡς πρὸς τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα, τὸ τρίχωμα και τὸ χροῶμα ὁμοιάζουσιν εἰσέτι πρὸς τὸν λύκον. Ἄλλαι ἔχουσι μείζονα ὁμοιότητα πρὸς τὸν θῶα (τσακάλι), ὅστις πατρίδα ἔχει τὴν Μικρὰν Ἀσίαν και τὴν Β. Ἀφρικὴν και ἀποτελεῖ τὸ συνδετικὸν μέλος μεταξὺ τοῦ λύκου και τῆς ἀλώπεκος. Τούτου ἕνεκα τὰ διάφορα εἶδη τῶν λύκων και θῶων θεωροῦνται ὡς οἱ πρόγονοι τοῦ κατοικιδίου κυνός. Ἄλλ' ἤδη ἀπὸ παναρχαίων χρόνων, μέχρι τῶν ὁποίων ἀνέρχονται αἱ πληροφορίαι ἡμῶν, ὁ κύων εἶναι σύντροφος τοῦ ἀνθρώπου. Ἴσως ἐπιθασεύθη πρὸ τῶν ἄλλων ζῶων παρὰ τοῦ ἀνθρώπου, και τοῦτο εἶναι εὐνόητον, διότι οὐδὲν ἄλλο ζῶον δεικνύει τόσον ἐξαιρετὰ πλεονεκτήματα, ὅσα ὁ κύων. Οὐδὲν ζῶον ἠδύνατο νὰ παράσχη εἰς τὸν ἀνθρώπον τόσας πολυειδεῖς ὑπηρεσίας, ὅσας οὗτος.

Κίνδυνος ἐκ τῶν κυνῶν. α) Ἡ ταινία. Καὶ οἱ ἡμερώτατοι τῶν κυνῶν ἡμῶν δύναται εἰς τινας περιστάσεις νὰ ἐκθέσωσιν ἡμᾶς εἰς

μέγιστον κίνδυνον. Πολλοὶ κύνες πάσχουσι ταινίαν, εἶδη δέ τινα ταινιῶν μεταδίδονται καὶ εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἐπικινδυνωτάτη εἶναι μικροτάτη ταινία, ἡ «ταινία τοῦ κυνός» (Taenia Canina). Ταύτης τὰ φά συνήθως ἐπικολλῶνται ἐπὶ τοῦ δέρματος τοῦ κυνός. Εἶναι δὲ τόσον μικρά, ὥστε δὲν δυνάμεθα ν' ἀντιληφθῶμεν αὐτὰ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Εἰς τὸν ἄνθρωπον, τὸν θωπεύοντα κύνα ἢ ἀφίνοντα νὰ λείξῃ τὰς χεῖρας ἢ τὸ πρόσωπον αὐτοῦ προσκολλῶνται εὐκόλως φά τῆς ταινίας. Ἀνεπαισθήτως τοιοῦτον φόν δύναται νὰ εἰσέλθῃ μετὰ τῆς τροφῆς ἐντὸς τοῦ στομάχου. Ἐκεῖ ἐκκολάπτεται τὸ νεογνὸν ἐκ τοῦ φού, ταχέως διαπερᾶ τὰ τοιχώματα τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων, προχωρεῖ περαιτέρω εἰς τὸ σῶμα, ἐγκαθίσταται εἰς τὸ ἥπαρ, ἴσως μάλιστα καὶ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ, καὶ ἐνταῦθα ἀξάνεται εἰς κύστιν, ἣτις δύναται νὰ προσλάβῃ τὸ μέγεθος κεφαλῆς παιδίου, τότε δὲ ἐξάπαντος ὡς ἐπακολούθημα ἐπέρχεται ὁ θάνατος τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο πρέπει μετὰ φόβου νὰ προφυλασσόμεθα ἀπὸ τῆς υπερβολικῆς οἰκειότητος πρὸς τὸν κύνα.

β) **Ἡ λύσσα.** Φρικαλεωτάτη καὶ λίαν ἐπικίνδυνος νόσος τοῦ κυνός εἶναι ἡ λύσσα. Ὁ ὑπὸ λύσσης προσβληθεὶς κύων κατ' ἀρχὰς χάνει τὴν ζωηρότητα αὐτοῦ, γίνεται μελαγχολικός, ζητεῖ τὴν μοναξίαν καὶ τὸ σκότος· καταντᾷ ἰδιότροπος, ἀνήσυχος, δὲν ὑπακούει προθυμῶς, ὡς ἄλλοτε· δὲν ἀνυποὶ τὰς κόγχας τῶν ὠτων καὶ τὴν οὐρανὸν τοῦ κρύπτει τὴν κεφαλὴν μεταξὺ τῶν προσθίων σκελῶν του· δὲν ἔχει ὄρεξιν, τρώγει χῶμα, ἄχυρα, ξύλα, ῥάκη· οἱ ὀφθαλμοὶ λάμπουσιν ἀγρίως, προσβλέπουσιν ἠλιθίως καὶ ἐρυθραίνονται ἕνεκα ἀφθόνου συρροῆς αἵματος· δὲν ὑλακτεῖ πλέον, ἀλλ' ὠρύεται διὰ βραχύνῃς φωνῆς· ἡ ἀλλαγὴ αὕτη τῆς φωνῆς του εἶναι τὸ ἀσφαλέςτατον σημεῖον τῆς νόσου. Πιστεύεται κοινῶς ὅτι ὁ λυσσῶν κύων δὲν πίνει ὕδωρ· ἀλλὰ τοῦτο δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀκριβές, τοῦναντίον μάλιστα ἐνίοτε καταλαμβάνεται ὑπὸ ἀσβέστου δίψης καὶ πίνει πολὺ. Ὅταν ἡ λύσσα προχωρήσῃ, ὁ κύων ὀρμᾷ καὶ δάκνει πᾶν τὸ προστυχόν καὶ αὐτὸν ἔτι τὸν κύριόν του. Ὁ ὑπὸ λυσσῶντος κυνός δηχθεὶς κατὰ κανόνα προσβάλλεται ἐκ τοῦ νόσήματος καὶ ἀποθνήσκει ὀδυνηρῶς. Οἱ λυσσῶντες κύνες συνηθίζουσι νὰ περιφέρωνται μακρὰν καὶ περίεξ τοῦ χωρίου ἢ τῆς πόλεως καὶ διὰ τοῦτο πρέπει ν' ἀποφύγωμεν τοὺς ξένους κύνας, οἵτινες δεικνύουσιν ὑποπτα σημεῖα.

Ἐκπαλαὶ πολλὰ μέσα διεφημίσθησαν ὡς ἀντιφάρμακα κατὰ τῆς λύσσης ἀλλ' οὐδὲν κατεδείχθη τέλεσφόρον ἐκτὸς τῆς τοῦ Pasteur θεραπευτικῆς μεθόδου. Ἡ μέθοδος τοῦ Pasteur συνίσταται ἐν γένει εἰς τοῦτο: Ἀποξηραίνει τὸν νοτιαῖον μυελὸν λυσσῶντων κοινίκλων, διαλύει αὐτὸν ἐντὸς ζωμοῦ καὶ διὰ τοῦ μείγματος τούτου ἐκτελεῖ ἐπανειλημμένας ὑποδορίους ἐνεσεις. Ἀπὸ τῆς ἐφευρέσεως

ταύτης τοῦ Pasteur (1885) (1) χιλιάδες λυσοσθήκτων ἀνθρώπων ὑπεβλήθησαν εἰς τὴν θεραπείαν ταύτην καί, ἐκτὸς ἐλαχίστων ἐξαιρέσεων, ἐσώθησαν ἐκ βεβαίου θανάτου. Ἡ μέθοδος τοῦ Pasteur ἐφαρμόζεται καὶ ἐνταῦθα ἐν τῷ δημοσίῳ λυσοσθητικῷ παρὰ τὸν Βοτανικὸν κήπον καὶ ἐν τῷ Παμπουκεῖῳ Ἰνστιτούτῳ ἐπὶ τῶν Πατησίων, ἐπίσης ἐπιτυχῶς.

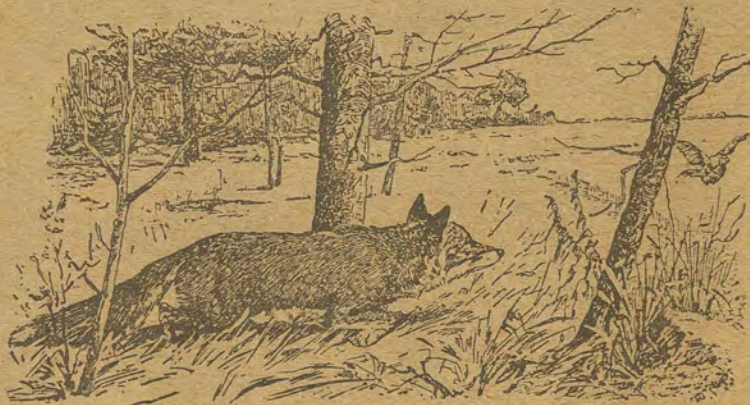
Ἡ Ἀλώπηξ

Τὸ σῶμά της. Ἡ ἀλώπηξ ὁμοιάζει κατὰ τὸ σχῆμα πρὸς ποιμενικὸν κύνα, εἶναι ὅμως μικροτέρα τούτου. Τὸ ὕψος αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου φθάνει μόνον μέχρι 0,35. Τὸ ὄυγγος αὐτῆς εἶναι ἰδιαζόντως μακρὸν καὶ λεπτόν. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι ἴστανται ὄρθιαι ἢ οὐρὰ εἶναι μακρὰ καὶ λασία. Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος ἐπὶ μὲν τοῦ ἄνω μέρους εἶναι μελανέρυθρον ἢ ἰοέρυθρον, ἐπὶ δὲ τοῦ κάτω ὑπόλευκον. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι καὶ οἱ ὄνυχες ἀποκλίνουν πρὸς τὸ μέλαν. Τὰ χρώματα δὲ ταῦτα μεταλλάσσονται βαθμηδὸν πρὸς ἄλληλα. Τὸ τρίχωμα εἶναι μακρὸν καὶ πυκνόν, ἕνεκα τούτου τὸ σῶμά της φαίνεται παχύτερον, ἐν ᾧ πράγματι εἶναι λίαν ἰσχνόν.

Ἀλώπεκες ὑπάρχουσι πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης, ἐν τῇ Νοτίᾳ Ἀφρικῇ καὶ τῇ Β. Ἀσίᾳ, οὐχὶ μόνον ἐν χώραις, ἐχούσαις ἀφθονα δάση, ἀλλὰ καὶ ἐκεῖ ἀκόμη ἐνθα ἐκτείνονται θαμνώδεις μόνον ἐκτάσεις ἢ καὶ εὐρεῖς λιμῶνες. Εἰς τινα δὲ μέρη μάλιστα εἶναι πολυάριθμοι. Ἀλλ' ἐπειδὴ γινώσκουσιν ὅτι ὁ ἄνθρωπος καταδιώκει αὐτάς, κρύπτονται ἀπ' αὐτοῦ. Πρὸς τοῦτο ὑποβοηθεῖ αὐτάς τὸ χρῶμά των. Εἰς τὰ δάση, τὰ ἀποτελούμενα ἐξ ὑψηλῶν δένδρων, τὸ ἔδαφος εἶναι κεκαλυμμένον ὑπὸ τῶν ἀβεξηραμμένων φύλλων, τῶν ὀπιοίων αἱ χρο-

(1) Ἐν Παρισίοις ἔχει ἀνεγερθῆ μεγαλοπρεπὲς κτίριον τὸ «Ἰνστιτούτον Παστέρ». Εἰς τὴν πρόσοψιν τοῦ κτιρίου χάλκινον ἀνάγλυφον παριστᾷ σύμπλεγμα παιδίου δεκαπενταετοῦς περίπου ἐφορμῶντος ἐναντίον κυνός, συλλαμβάνοντος τὸν κύνα ἐκ τοῦ δέρματος τοῦ τραχήλου καὶ προσθέντος τὸ στόμα αὐτοῦ διὰ τοῦ σχοινίου τῆς μαστιγῆς του. Τὸ σύμπλεγμα τοῦτο ὑπενηθυμίζει ἡρωϊκὴν πράξιν πραγματικὴν. Ὁ ἥρωες ἦτο μικρὸς βοσκός. Ἐν ᾧ ἡμέραν τινα ἔθεσκε τὰ πρόβατά του, ἐβάνῃ αἴφνης κύων λυσσῶν. Ἐκεῖ πλησίον ἦσαν πολλὰ μικρὰ παιδία παίζοντα, ὃ δὲ λυσσῶν κύων ὤρμησε κατ' αὐτῶν. Ὁ γενναῖος βοσκός, διὰ νὰ σώσῃ τὰ παιδία, ὤρμησε καὶ ἀντετάχθη εἰς τὴν ἑρμῆν τοῦ λυσσῶντος κυνός· ἐθήχθη ἐπανειλημμένως εἰς πολλὰ μέρη τοῦ σώματός του, ἀλλ' ἐπὶ τέλους ἐνίκησε τὸ μαινόμενον ζῖον, ἔσυρεν αὐτὸ γενναίως καὶ τὸ ἐπνίξεν ἐντὸς μικρᾶς τελατωδούς λίμνης. Εὐτυχῶς ὁ μικρὸς ἥρωες οὐδὲν ἔπαθε τὴν θεραπείαν αὐτοῦ ἀνέλαθεν ὁ Παστέρ, ὅστις τότε ἠσχολεῖτο εἰς τὰ κατὰ τῆς λύσσης πειράματά του, καὶ διὰ τῶν ὑποδορίων ἐνεσεων ἀντιλυσοκικοῦ ὀροῦ ἔσωσε τὸ παιδίον. Οὕτω ἡ ἵασις τοῦ νεοῦ ἥρωος ὑπῆρξεν ὄχι μόνον δικαίᾳ ἀμοιβῇ τῆς γενναίας αὐτοῦ πράξεως, ἀλλὰ καὶ ἠριαμθευτικῇ ἀπόδειξις τῆς διὰ τοῦ ἀντιλυσοκικοῦ ὀροῦ πραγματικῆς ἰάσεως τῆς λύσσης.

ματικά ἀποχρώσεις ὡς καὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων οὐδόλως σχεδὸν διαφέρουσι τοῦ χρώματος τῆς ἀλώπεκος. Ἰδίως δὲ καθ' ὑπερβολὴν συμφωνεῖ τὸ χρῶμα αὐτῆς πρὸς τὸ τῆς ἐρείκης. Οἱ βραχεῖς πόδες καὶ ἡ μεγάλη εὐκινησία τοῦ κορμοῦ καθιστῶσι τὴν ἀλώπεκα ἱκανὴν νὰ διέρχεται διὰ μέσου τῆς ὑψηλῆς γλῶης τῶν λειμώνων καὶ τῶν χαμηλῶν καλάμων τοῦ σίτου καὶ τῶν ἄλλων δημητριακῶν, χωρὶς νὰ γίνηται ἀντιληπτή. Χέρσους ἀγροῦς καὶ ἄλλα γυμνὰ μέρη ἀποφεύγει ἐπιμελῶς. Εἰς τόπους δὲ πολὺ συχναζομένους ὑπὸ ἀνθρώπων ἐμφανίζεται μόνον πρὸς τὴν ἐσπέραν. Τὴν ἡμέραν ὅλην κοιμᾶται ἐν τῇ κρύπτῃ αὐτῆς.



Ἀλώπηξ καταλαμβάνουσα ἐξ ἀπροόπτου φασιανόν.

Ἡ κρύπτη τῆς ἀλώπεκος. Ἡ ἀλώπηξ ἀγαπᾷ τὴν θερμότητα, ὅπως ὁ κατοικίδιος κύων καὶ φέρει μὲν μακρὸν καὶ πυκνὸν τρίχωμα, ὥστε καὶ τὸ δριμύ πῦχος νὰ μὴ αἰσθάνηται εὐκόλως, ἀλλ' ἡ βροχή, ἡ καταιγὶς καὶ αἱ χιόνες εἶναι εἰς αὐτὴν λίαν δυσάρεστοι, ὥστε πρὸς ἀποφυγὴν τῶν ἐπιβλαβῶν ἀποτλεσμάτων τῶν ἀτμοσφαιρικῶν μεταβολῶν κατασκευάζει ὑπόγειον τὴν κατοικίαν αὐτῆς· ἰδίως ἡ θήλεια ἀλώπηξ ἐκλέγει διὰ τὰ μικρὰ αὐτῆς κοίλωμα ὅσον ἔνεστι θερμόν, ἐπιστρώννυσιν αὐτὸ διὰ γλῶης, μετὰ πολλῆς δὲ μάλλισα αὐταπαρνήσεως ἀποτίλλουσα τὰς τρίχας τῆς κοιλίας τῆς ἀποθέτει αὐτὸς ἐπὶ τῆς γλῶης, ἵνα παράσχη εἰς τὰ μικρὰ τῆς ὅσον ἔνεστιν ἀπαλωτέραν καὶ θερμότεραν κλίην. Ζῶον τηλικούτου μεγέθους ἔχει βεβαίως ἀνάγκην εὐρέων ὑπονόμων, ὅπως εἰσέρχεται εἰς τὴν κοίτην αὐτοῦ καὶ ἐξέρχεται ἐκ ταύτης. Ἄλλ' ὑπόνομοι τόσον εὐρεῖς ὑποπίπτουσιν εὐκόλως εἰς τὴν ἀντίληψιν τοῦ θηρευτοῦ, ἐὰν μὴ ἡ ἐξοδος καταλήγη ἐντὸς πυκνοῦ τινος θαμνῶνος. Διὰ τοῦτο ἡ ἀλώπηξ δὲν ἀρκεῖται εἰς μίαν μόνον ἐξοδον, ἀλλὰ κατασκευάζει πολλὰς, ἐνίοτε 20 ἢ καὶ πλείονας. Προσέτι δὲ οἱ ὑπόνομοι οὗτοι ἀπολήγουσιν ὑπὸ

τὰς ρίζας μεγάλου δένδρου, ὥστε ἐνίοτε καθίσταται τελείως ἀδύνατον νὰ ἀνεύρη τις τὴν φωλεάν τῆς ἀλώπεκος, ἐὰν θελήσῃ ν' ἀνασκάψῃ τὸ ἔδαφος. Ἄν καὶ ὅποσδήποτε εἶναι δυνατόν εἰς τὴν ἀλώπεκα διὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων αὐτῆς ν' ἀνορύξῃ φωλεάν, ἐν τοῖς σπανίως ἀνορύσσει, διότι ἡ κατασκευὴ τοιαύτης φωλεᾶς θὰ ἦτο εἰς αὐτὴν λίαν ἐπίπονος· ἔνεκα τούτου ἐγκαθίσταται εἰς ἐγκαταλειφθεῖσαν φωλεάν τρόχου, τὴν ὁποίαν σὺν τῷ χρόνῳ διασκευάζει (1).

Πῶς εἶναι δυνατόν νὰ συλληφθῇ ἡ ἀλώπηξ ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἄν καὶ δυνάμεθα νὰ ἔχωμεν μεγίστην πιθανότητα ὅτι ἡ ἀλώπηξ κατὰ τὴν ἡμέραν εὐρίσκεται ἐντὸς τῆς φωλεᾶς, ἐν τούτοις εἶναι πολὺ δύσκολον νὰ κατορθώσῃ τις νὰ συλλάβῃ αὐτὴν ἐν τῇ κρύπτῃ τῆς. Ἄνευ τῆς βοηθείας φωλεοδύτου κυνὸς τοῦτο δὲν εἶναι κατορθωτόν. Πῶς δὲ ὁ φωλεοδύτης θηρεύει τὴν ἀλώπεκα ἐντὸς τῆς φωλεᾶς τῆς, εἶδομεν ἀνωτέρω (σελ. 35).

Μέριμνα περὶ τῶν τέκνων τῆς. Ὡς εἶδομεν, ἡ ἀλώπηξ σπανίως δύναται νὰ παρενοχληθῇ ἐν τῇ φωλεᾷ τῆς. Ἰδίως μεγάλως φροντίζει ἡ θήλεια ἀλώπηξ, ὅπως τὰ μικρὰ αὐτῆς (4-7) ἀναπτυχθῶσιν ἀσφαλῶς. Κατὰ προτίμησιν ἐγκαθίσταται εἰς κοίλωμα, τὸ ὁποῖον εὐρίσκεται ἐντὸς δάσους, ἐνθα κατοικεῖ μετὰ περισσοτέρας ἀσφαλείας. Αἱ ρίζαι τῶν δένδρων, αἵτινες καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις διασχίζουσι τὸ ἔδαφος, διασταυρούμεναι σχηματίζουσιν οἰοῦναι προφυλακτικὸν κιγκλίδωμα τῶν ὑπονόμων τῶν ἀγόντων εἰς τὸ κοίλωμα, εἰς τὸ ὁποῖον παραμένει ἡ ἀλώπηξ. Ἄλλως παρὰ συνετοῦ δασοφύλακος ἡ ἀλώπηξ οὐδὲν κακὸν ἀναμένει, διότι ἐξολοθρεύουσα πολλοὺς μῦς τοῦ δάσους εἶναι λίαν ὠφέλιμος εἰς τὰ φυτὰ. Ἐὰν ὅμως ἀντιληφθῇ ἡ ἀλώπηξ ὅτι ἡ φωλεὰ τῆς ἀνεκαλύφθη καὶ ὅτι πλησίον αὐτῆς ἐμφανίζονται ἄνθρωποι, μεταφέρει διὰ τοῦ στόματος τὰ τέκνα τῆς εἰς ἄλλην φωλεάν, τὴν ὁποίαν ἐξερευνήσασα ἤδη πρότερον ἔχει εὑρεῖ. Οὕτω διαφεύγουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸν κίνδυνον τὰ τέκνα τῆς ἀλώπεκος. Οὐδέποτε δὲ ἀφίνει αὐτὰ νὰ αἰσθανθῶσιν ἔλλειψιν τροφῆς. Ἐν τῇ ἡ ἰδία δύναται ν' ἀρκεσθῇ εἰς ἓνα μῦν, ἐνίοτε μάλλιστα εἶναι ἱκανὴ νὰ ὑπομείνῃ καὶ σκληρὰν πείναν, εἰς τὰ τέκνα αὐτῆς ὅμως φέρει

(1) Τὴν φωλεάν καταλαμβάνει κατὰ περιεργον τρόπον: Ὁ τρόχος χαρακτηρίζεται διὰ τὴν ἐντὸς τῆς φωλεᾶς του παραδειγματικὴν καθαρότητα. Ἡ ἀλώπηξ γνωρίζουσα, φαίνεται, τοῦτο, ὅπως ἐνστικτικῶς, εἰσέρχεται ἐντὸς τῆς φωλεᾶς καθ' ἓν χρόνον ἀποσιμᾷ τὸν τρόχος καὶ ἀπὸ ἀποθήκης τὰ κόπρανα τῆς ἐν αὐτῇ ἀπέρχεται καιροφυλακτοῦσά που. Ὅταν ὁ τρόχος ἐπιστρέφων εἰσελθῇ εἰς τὴν φωλεάν του καὶ ἀντιληφθῇ τὰ κόπρανα τῆς ἀλώπεκος, ἐγκαταλείπει τὴν φωλεάν καὶ σπεύδει νὰ διανοίξῃ ἄλλην, πρᾶγμα εὐκόλον εἰς αὐτόν. Τὴν ἐγκαταλείφθεισαν καταλαμβάνει τότε ἡ ἀλώπηξ.

μικρά καὶ μεγάλα πτηνά, λαγωὺς καὶ νεβροὺς τῶν δορκάδων ἐν ἀφθονίᾳ. Τούτου ἕνεκα ταχέως αὐξάνονται αἱ μικραὶ ἀλώπεκες.

Πῶς αἱ μικραὶ ἀλώπεκες μανθάνουσι νὰ θηρεύωσιν. Ἐφ' ὅσον τὰ νεογνά τῆς ἀλώπεκος εἶναι μικρά, δὲν ἐπιτρέπει εἰς αὐτὰ ἡ μήτηρ ν' ἀπομακρύνωνται τῆς φωλεᾶς· ἀργότερον ὅμως (1—1½ μῆνα μετὰ τὴν γέννησίν των—γεννᾶ δὲ ἡ ἀλώπηξ κατὰ τὰ τέλη Ἀπριλίου ἢ ἀρχὰς Μαΐου) ἐπιτρέπει εἰς αὐτὰ νὰ παίζωσι τὴν πρωΐαν καὶ τὴν ἑσπέραν πρὸ μιᾶς εἰσόδου τῆς ὑπογείου φωλεᾶς. Ἐν τῷ μεταξὺ ἀπομακρύνεται ἡ μήτηρ, ἀλλ' ὄχι πολὺ μακρὰν τῆς φωλεᾶς· θηρεύει εἰς πλησίον κείμενον σιτοφόρον ἀγρὸν ἢ ἐντὸς τοῦ ὑψηλοῦ χόρτου λειμῶνος, κατὰ διαλείμματα ἴσταται ἀκίνητος, ἀκροῦται μετὰ προσοχῆς πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις στρέφουσα τὸ ῥύγχος πρὸς τὸ μέρος, ἐξ οὗ πνέει ὁ ἄνεμος, μήπως ἀντιληφθῆ τὴν ὁσμὴν ἀνθρώπου ἢ κυνός. Ὄταν ἀντιληφθῆ κίνδυνόν τινα, ὑλακτεῖ ἅπαξ ἐπ' ὀλίγον καὶ ἄμέσως τὰ μικρά της, τὰ ὁποῖα γνωρίζουσι τὴν ἀναγγέλλουσαν κίνδυνον ταύτην κραυγὴν τῆς μητρός, τρέχουσιν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς κατοικίας της. Κατὰ τὴν ἡλικίαν ταύτην ὀφείλουσιν αἱ μικραὶ ἀλώπεκες νὰ ἐπιχειρήσωσι καὶ τὰς πρώτας θηρευτικὰς αὐτῶν ἀποπειράς. Ἡ μήτηρ σύρει πρὸς τὰ τέκνα της ζῶντας μῦς, τοὺς ὁποῖους συλλαμβάνουσι καὶ διὰ τῶν ὀδόντων θανατώνουσι. Μετὰ τινὰς ἑβδομάδας (κατὰ τὸν Ἰούλιον) ἡ μήτηρ παραλαμβάνει αὐτὰ μεθ' ἑαυτῆς εἰς τὴν θήραν καὶ τὰ διδάσκει πῶς πρέπει νὰ ἐνεδρεύωσι καὶ συλλαμβάνωσι τὸ θήραμα. Πρὸς τὸ φθινόπωρον ἔχουσιν ἤδη αὐξηθῆ ἑπαρκῶς, ὥστε δύνανται νὰ ἐξέρχωνται μόνα καὶ ἄνευ τῆς βοηθείας τῆς μητρός. Ἀπὸ τοῦδε θηρεύει ἕκαστον ἐξ αὐτῶν διὰ τῶν ἰδίων του δυνάμεων.

Πῶς διέρχονται τὸν χειμῶνα αἱ ἀλώπεκες. Ἐφ' ὅσον τὸ δάσος φέρει φύλλα, ἐφ' ὅσον δὲ καὶ αἱ καλάμαι τῶν δημητριακῶν εἶναι ὑψηλαί, ὡς καὶ τὰ χόρτα τῶν λειμῶνων, παρέχεται εἰς τὴν ἀλώπεκα ἀρκοῦσα εὐκαιρία νὰ ἐνεδρεύῃ παντὸς εἴδους ἀνυπεράσπιστα ζῷα. κατὰ τὸ φθινόπωρον ὅμως, ὅποτε τὸ δάσος ἀρκεταὶ φαλακρούμενον, αἱ δὲ καλάμαι τῶν σιτοφόρων ἀγρῶν καὶ τὸ χόρτον τοῦ λειμῶνος ἑθερίσθησαν, καθίσταται δυσχερέστερον εἰς τὴν ἀλώπεκα νὰ ἐξοικονομήσῃ τὴν τροφήν της. Μόνον οἱ ἀρουραῖοι μῦες εἶναι συνήθως πολυάριθμοι κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον, ἡ δὲ ἀλώπηξ ἔχει μεγάλην δεξιότητα ν' ἀνασκάπτῃ τὸ ἔδαφος καὶ συλλαμβάνῃ αὐτοὺς ἐντὸς τῶν ὑπογείων αὐτῶν στοῶν. Ἐπὶ ἑβδομάδας τρέφεται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων τρωκτικῶν. Ἄλλ' ὅταν τὸ ἔδαφος ἕνεκα τοῦ χειμῶνος παγώσῃ καὶ οἱ ἀρουραῖοι εἰσδύσωσιν εἰς τὸ βαθύτερον διαμέρισμα τῆς ὑπογείου αὐτῶν τρώγλης, καθίσταται σχεδὸν ἀδύνατον εἰς τὴν ἀλώπεκα νὰ συλλάβῃ ἀρουραῖους ἐντὸς τῆς ὑπογείου κα-

τοικίας των. Πρέπει τότε ν' ἀρκεσθῆ εἰς τὴν σύλληψιν ἐκείνων μόνον οἴτινες ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς, ἀλλὰ καὶ τοῦτο σπανίως συμβαίνει, ἡ δὲ δυστυχῆς ἀλώπηξ σιγνότερα κατατρούχεται ὑπὸ δεινῆς πείνης. Ὅπως κορέσῃ τὴν πείναν ταύτην, εἶναι ἠναγκασμένη νὰ εὐρίσκηται ἀπὸ πρώτας μέχρι νυκτός εἰς διαρκῆ κινήσιν, οὐδ' αὐτὴν δὲ τὴν νύκτα εὐρίσκει καιρὸν ν' ἀναπαυθῆ. Μεθ' ὅλα ταῦτα δὲν δύναται νὰ εὔρη ἑπαρκῆ τροφήν. Διὰ τοῦτο πολὺ συχνὰ τολμᾷ νὰ εἰσβάλλῃ καὶ ἐντὸς τῶν χωρίων, προσπαθοῦσα νὰ ἐκβιάσῃ τὰς κατοικίας τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἄλλων οἰκιακῶν πτηνῶν, ὅπερ ἐνίοτε ἐπιτυγχάνει. Ὄταν ἀκούῃ τοὺς πυροβολισμοὺς τῶν κυνηγῶν, συγκεντρώνει πολὺ τὴν προσοχὴν της. Συχνάκις παρακολουθεῖ πυροβοληθέντα λαγῶν καὶ οὐχὶ σπανίως τολμᾷ ν' ἀρπάσῃ τὸ θήραμα πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν τοῦ κυνηγοῦ. Τὸ ἔαρ σφῆζει αὐτὴν ἐκ τῆς μεγάλης στερήσεως.

Ἡ λύκος

Ἡ λύκος τόσον πολὺ ὁμοιάζει πρὸς μέγαν κύνα, ὥστε κύνες τινὲς δυσκόλως διακρίνονται τῶν λύκων. Ὡς πρὸς τὸ μέγεθος καὶ τὸ πυκνὸν καὶ μακρὸν τρίχωμα ὁμοιάζει πρὸς ποιμενικὸν κύνα. Ἐχει δέ, ὅπως οὗτος, ὀξὺ ῥύγχος, ὀρθίας τὰς κόγχας τῶν ὠτων καὶ μακρὰν καὶ λασίαν οὐράν. Ὁ χρωματισμὸς εἶναι κατὰ μὲν τὴν ῥάχιν ὑπομέλας, εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος μελανόφαιος, ἐπὶ δὲ τῶν κάτω μερῶν ἔχει ἀνοικτότερον χροῶμα. Ἐνεκα τῆς ἰδιαζούσης ὁμοιότητος πρὸς τινὰς φυλὰς κυνῶν, κοινῶς παραδέχονται ὅτι οὗτοι ἔλκουσι τὴν καταγωγὴν ἐξ ἡμερωθέντων λύκων.

Τὶ τρώγει ὁ λύκος. Ἐν ᾧ ὁ ἡμέτερος κύων τρώγει καὶ ἄρτον καὶ φυτικὰς οὐσίας, ὁ λύκος τρέφεται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ σαρκῶν ζῶων, μόνον δ' ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκῃ τρώγει γεώμηλα ἢ καρπὸν ἀραβοσίτου. Ὅπως ὁ κύων, οὕτω καὶ ὁ λύκος τρώγει λίαν εὐχαρίστως κρέας, τὸ ὁποῖον ἤρχισε σηπόμενον, ἐνίοτε δὲ τρώγει λίαν εὐχαρίστως ἡμισσηπὸς πτώμα δορκάδος ἢ λαγωῦ· ἀλλὰ τοιαῦτα σπανίως εὐρίσκει. Ὅπως κορέσῃ τὴν πείναν του, εἶναι ἠναγκασμένος νὰ συλλαμβάνῃ ζῶντα ζῷα καὶ νὰ θανατόνη αὐτά. Πάν δὲ ζῷον εἶναι εἰς αὐτὸν εὐπρόσδεκτον, ὅσον μικρὸν καὶ ἂν εἶναι. Ἐὰν ἀνακαλύψῃ μῦν, ἀρουραῖον, μυωξόν ἢ καὶ σάυραν, δὲν περιφρονεῖ ταῦτα· ἀλλ' ἀδυνατῶν διὰ τοιούτων μικρῶν ζῶων νὰ κορέσῃ εὐκόλως τὴν πείναν του, κατὰ προτίμησιν τρέφεται πρὸς θήραν μεγαλυτέρων ζῶων.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος. Ἡ εὐρύτης τῶν ῥωθίωνων καὶ τὸ μέγεθος τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων ὡς καὶ ἡ ὑγρότης τοῦ ῥύγχους μαρ-

τυροῦσιν ὀξυτάτην ὄσφρησιν. Αἱ εὐκίνητοι, λίαν ὀξεῖαι κόγλαι τῶν ὄτων ἀποδεικνύουσιν ὅτι καὶ ἡ ἀκοὴ αὐτοῦ εἶναι λίαν ἰσχυρά· λίαν ὀξεῖα εἶναι καὶ ἡ ὄρασις τοῦ λύκου· ἡ δὲ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν, αὐτοῦ, ἀντιθέτως πρὸς τὴν τῆς ἀλώπεκος, εἶναι στρογγύλη. Ὁ κορμὸς του εἶναι πεπιεσμένος πως εἰς τὰ πλάγια· οἱ δὲ πόδες μακροί, ἀπολήγοντες δὲ οἱ μὲν πρόσθιοι εἰς πέντε δακτύλους οἱ δὲ ὀπίσθιοι εἰς τέσσαρας. Ὁ λύκος εἶναι **δακτυλοβάμων**· τοῦτο δὲ ὑποβοηθεῖ ἔτι μᾶλλον τὴν εὐκίνησιν αὐτοῦ· τὰ δακτυλοβάμονα ζῶα κατὰ κανόνα εἶναι ὠκυποδέστερα τῶν πελματοβαμόνων, ὡς ἐκτελοῦντα ὀλιγοτέραν προστριβὴν τοῦ ποδὸς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Οἱ ὀδόντες αὐτοῦ εἶναι ὀξεῖς. Ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος τοῦ λύκου ἐν γένει προσαρμύζεται πρὸς τὸν βίον αὐτοῦ ὡς σαρκοφάγου, ἀρπακτικοῦ, ζῶντος διὰ τῆς λείας.

Πῶς θηρεύει τὴν δορκάδα κατὰ τὸ θέρος. Εὐχερεστάτη εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θήρα κατὰ τὸ θέρος. Τότε πᾶσαι αἱ λόχμαι ἔχουσι πυκνὸν φύλλωμα καὶ πᾶσα συστάς ἀποτελεῖ ἀσφαλῆ κρύπτην, ὅπουθεν δύναται νὰ ἐνεδρεύῃ τὴν δορκάδα. Ἄλλ' αἱ δορκάδες δὲν διασχίζουσι τὸ δάσος καθ' ὅτανδῆποτε τυχαίαν κατεύθυνσιν· τὴν ἡμέραν διαμένουσι κενουμέναι ἐν καταλλήλῳ θέσει τῆς λόχμης τοῦ δάσους. Οἱ δὲ βοσκοτόποι αὐτῶν, εἶναι ἢ λειμῶνες ἐντὸς τοῦ δάσους ἢ σιτοφόροι ἀγροὶ καὶ λειμῶνες, εὐρισκόμενοι παρὰ τὰ δάση. Κατὰ τὴν μετὰβασιν εἰς αὐτά, ὡς καὶ κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν των, διέρχονται καθ' ἑκάστην τὴν αὐτὴν ὁδὸν διὰ τῶν θάμνων. Ἐπίσης ἔχουσι ἰδίαις διόδους ἀγούσας εἰς τὰς πηγάς, ἐξ ὧν πίνουσιν ὕδωρ. Ὁ μετὰ προσοχῆς διερχόμενος δάσος τι δύναται ν' ἀναγνωρίσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὰ ἴχνη τῶν δορκάδων, διότι ἡ γλῶφαινεταὶ ὀλίγον τι πεπατημένη. Ὁ λύκος λοιπὸν ἀναζητεῖ τὰ ἴχνη τῶν δορκάδων ἰχνηλατῶν διὰ τῆς ὄνως. Ἡ ὄσφρησις αὐτοῦ δὲν ὑπολείπεται τῆς τοῦ θηρευτικοῦ κυνός, καὶ εὐλόως εὐρίσκει τοιαῦτα ἴχνη. Ἀλλὰ καὶ ἡ δορκὰς ἔχει ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν καὶ ὁ ἄνεμος φέρει τὴν ὄσμην τοῦ λύκου πρὸς αὐτήν, ὥστε ἐγκαίρως ἀντιλαμβάνεται τὸν κίνδυνον καὶ τρέπεται εἰς φυγὴν. Διὰ τοῦτο ὁ λύκος ἐπιζητεῖ ὀρηγήριον εἰς ἀντίθετον κατεύθυνσιν τοῦ πνέοντος ἀνέμου. Ἐκεῖ ἀναμένει ἐνεδρεύων καὶ εἶναι ἔτοιμος εἰς πᾶσαν σιγμὴν πρὸς πῆδημα· μόλις δὲ πλησιάσῃ δορκὰς τις, δι' ἐνός καὶ μόνου ἁλματος, ἢ διὰ περισσοτέρων, ἀλλὰ μικροτέρων, καταφθάνει αὐτήν καὶ τὴν κατασπαράσσει.

Πῶς θηρεύει τὴν λείαν του κατὰ τὸν χειμῶνα. Τὸν χειμῶνα τὸ ἐκ πλατυφύλλων δένδρων δάσος γυμνούμενον τῶν φύλλων αὐτοῦ διαπερᾶται ὀλοσχερῶς ὑπὸ τοῦ βέμβριου, οὐδαμοῦ ἐπομένως παρέχεται κρύπτη εἰς τὸν λύκον πρὸς ἐνέδραν. Ἄν μάλιστα πέσῃ χιὼν, τότε πλέον τὸ σκοτεινὸν χροῶμά του καθίσταται λίαν εὐδιάκριτον ἐπὶ

τοῦ λευκοῦ ἐδάφους. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην ἐπομένως μακρόθεν βλέπουσι αὐτὸν τὰ προσεκτικὰ ζῶα καὶ φεύγουσιν ὅσον δύναται ταχύτερον. Διὰ τὰ μὴν ἀποθάνῃ ἐκ πείνης ὁ λύκος, ὀφείλει νὰ καταδιώκῃ τὸ φεῦγον θήραμα. Ἐπειδὴ δ' ἔχει μακροὺς πόδας καὶ λιπόσαρκον σῶμα, δύναται νὰ τρέχῃ πολὺ ταχέως. Πρὸς τοῦτο ἐκτείνει κατ' εὐθείαν τὸν λαιμόν, τὸ δὲ ὄξυ ῥύγχος του διασχίζει τὸν ἀέρα ὡς σφήν. Καταδιώκων τὸ θήραμα προβαίνει διὰ μεγάλων ἀλμάτων. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες του εἶναι τόσον ἰσχυροί, ὥστε ἐπὶ μακρὸν δύναται νὰ παρατείνῃ τὴν καταδίωξιν ταύτην, χωρὶς ν' ἀποκάμῃ. Πρὸς τὴν ταχύτητι λοιπὸν ὁ λύκος ἔχει καὶ τὸ προσὸν τῆς ἀντοχῆς. Ἐπὶ ὥρας παρακολουθεῖ τὰ ἀνακαλυφθέντα ἴχνη, εἰς μίαν δὲ νύκτα εὐχερῶς δύναται νὰ διανύσῃ 75 χιλιόμετρα.

Ὁ λύκος κατὰ τὴν θήραν ἐλάφου. Ἐπι ταχύτερα τῆς δορκάδος εἶναι ἡ ἔλαφος, ἀλλὰ καὶ αὐτὴν κατορθώνει ὁ λύκος νὰ φθάσῃ.



Λύκος ἰχνηλατῶν ἔλαφον.

Πρὸς θήραν ἐλάφου συνήθως συνενοῦνται περισσότεροι λύκοι. Ἰχνηλατοῦσι τὰ βήματα τῆς ἐλάφου, μέχρι τοῦ σημείου, ἐνθα αὐτὴ ἐξῆλθεν ἐκ τοῦ δάσους, ὅπως μεταβῇ εἰς ἀγρὸν ἢ λειμῶνα πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς. Πρὶν οἱ λύκοι πλησιάσωσιν εἰς τὴν ἔλαφον, αὐτὴ ἔχει ἤδη διακρίνει αὐτοὺς καὶ ἐτρόπη ὡς τάχιστα εἰς φυγὴν. Πάντες οἱ λύκοι τῆς ἀγέλης καταδιώκουσι τὴν ἔλαφον, αὐτὴ ὅμως προτρέχει πολὺ. Μετ' ὀλίγον τινὲς ἐξ αὐτῶν ἴστανται ἐπὶ τινα χρόνον, ὄχι ὅμως τόσον, ὥστε νὰ ἐξαφανισθῇ ἀπὸ τῶν βλεμμάτων αὐτῶν ἢ ἔλαφος· παρατηροῦντες δὲ τὴν διεύθυνσιν, πρὸς τὴν ὁποίαν τείνει νὰ διαφύγῃ καὶ λοξοδρομοῦντες καταφθάνουσι πρὸς καταδίωξιν τῆς ἐλάφου ἀκμαϊότεροι τῶν ἄλλων, τῶν ὁποίων ἀνάγκην τῆς βοηθείας

δὲν ἔχουσι πλέον. Οἱ τελευταῖοι ἀναπαύονται κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐπ' ὀλίγον, ἵνα ἀντικαταστήσωσιν ἔπειτα τοὺς ἤδη ἀναλαβόντας τὴν καταδίωξιν. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται πλέον ἢ ἅπαξ, καὶ ἐν τέλει ἡ ἔλαφος ἀποκάμνει καὶ καταπίπτει ἐξηντημένη. Ἐντὸς δ' ὀλίγων λεπτῶν κατασπαράσσεται.

Πῶς ὁ λύκος εἰσβάλλει εἰς μάνδρας ποιμνίων. Πολὺ εὐκολώτερον θὰ ἦτο εἰς τὸν λύκον νὰ θηρεύῃ ἀγελαῖα ζῶα, ἰδίως πρόβατα. Ἄλλὰ τὰ ποιμνία φυλάσσονται ὑπὸ ποιμένος καὶ ὑπὸ ἰσχυρῶν κυνῶν, καὶ διὰ τοῦτο, ἵνα ἐπιτύχη τοῦ σκοποῦ τούτου, ἀνάγκη νὰ μεταχειρισθῇ πολὺν δόλον. Προχωρεῖ βραδέως πρὸς τὸ ποιμνιον μᾶλλον ἔρπων, διότι βαδίζει οὐχὶ ὡς συνήθως ὄρθιος, ἀλλὰ τὸ σῶμα ἔχων συνεσταλμένον πρὸς τὸ ἔδαφος τόσον, ὥστε ἡ κοιλία αὐτοῦ νὰ σύρηται πρὸς τὴν γῆν καὶ ἡ ὑψηλὴ γλῶττις ὀλοσχερῶς ν' ἀποκρύπτῃ αὐτόν. Ἀδιαλείπτως ἔχει πρὸς τὸν ποιμένα καὶ τοὺς κύνας ἐστραμμένα τὰ βλέμματα. Ὅταν δ' οὗτοι ἀπομακρυνθῶσι τοῦ ποιμνίου, τότε δρᾶται τῆς καταλλήλου εὐκαιρίας, ἀρπάζει τὸ ἐγγύτατον πρόβατον καὶ φεύγει ἀπάγων αὐτό. Εὐκολώτερα καθίσταται εἰς αὐτὸν ἡ ἀρπαγὴ, ἐὰν ἔχη σύντροφον. Οὗτος ἐμφανίζεται εἰς τοὺς κύνας καὶ ἀπασχολεῖ αὐτοὺς τρεπομένους εἰς καταδίωξιν του. Ἐν τῷ μεταξὺ ὅμως ὁ ἕτερος λύκος εἰσορμῶν εἰς τὸ ποιμνιον, ἀρπάζει ἐν πρόβατον, ἀπάγει αὐτὸ ἐν ἀσφαλείᾳ καὶ ἀφίνει ἀρκετὸν μερίδιον εἰς τὸν συμβοηθὸν του.

Πῶς ἐπιτίθεται ἐναντίον βοῶν καὶ ἵππων. Καὶ ἐναντίον βοῶν καὶ ἵππων τολμᾷ ἀκόμη ὁ λύκος νὰ ἐπιτίθεται, ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει πρέπει βεβαίως νὰ λάβῃ τὰ μέτρα του νὰ μὴ ἐννοηθῇ ἐγκαίρως ὑπὸ τῶν ζῴων, κατὰ τῶν ὁποίων σκοπεύει νὰ ἐφορμήσῃ, διότι ὁ μὲν βοῦς ἔχει τὰ κέρατα, ὁ δὲ ἵππος τὰς ὀπλὰς ὡς φοβερόν ὄπλον. Ὁ λύκος προχωρεῖ ἔρπων πρὸς τὸ ζῷον μετ' ἄκρας προσοχῆς, ἀφ' οὗ δὲ φθάσῃ πλησίον αὐτοῦ δι' ἐνὸς πηδήματος, συλλαμβάνει αὐτὸ ἐκ τοῦ λάρυγγος καὶ ἀνηλεῶς καταβιβλίζει καὶ φονεύει αὐτό, διότι οἱ κυνῶντες αὐτοῦ εἶναι τόσον μακροί, ὥστε ἀνοίγουσι φοβερὰ τραύματα. Ἄλλ' ἂν ὅμως συμβῇ νὰ ἐννοήσῃ αὐτὸν ὁ βοῦς, ἐναντίον τοῦ ὁποίου ἐπιτίθεται, ὀλόκληρος τότε ἡ ἀγέλη ἐφορμᾷ ἐναντίον αὐτοῦ, καὶ τότε ὁ λύκος πρέπει νὰ φύγῃ τάχιστα, ἄλλως ἀπόλωλε. Τὸ αὐτὸ πράττουσι καὶ οἱ ἵπποι ἐν ὁμοίᾳ περιπτώσει.

Ἐν χώραις ψυχραῖς, ὡς π. χ. ἡ Ρωσσία, κατὰ τὸν χειμῶνα πολλοὶ λύκοι ἀποτελοῦντες ἀγέλην διατρέχουσι τὴν χώραν πρὸς ἀναζητήσιν λείας.

Ὁ λύκος ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῶν ἀνθρώπων. Κατὰ τὸ θέρος τὸ δάσος παρέχει εἰς τὸν λύκον παντὸς εἶδους θηράματα καὶ διὰ τοῦτο σπανίως πεινᾷ κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως πολὺ συχνὰ κατατρύ-

χει αὐτὸν φοβερὰ πείνα· διότι τὰ μὲν ἀγριμαῖα ἕνεκα τῆς γυμνότητος τοῦ δάσους ἀντιλαμβάνονται αὐτὸν ἐγκαίρως καὶ τρέπονται εἰς ταχείαν φυγὴν, τὰ δὲ ἀγελαῖα μένουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τῆς μάνδρας. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἡ πείνα καθιστᾷ αὐτὸν τόσον τολμηρόν, ὥστε ἐπιτίθεται καὶ ἐναντίον τῶν ἀνθρώπων. Ὁ μεμονωμένος ὁδοιπόρος διατρέχει τὸν ἔσχατον τῶν κινδύνων, ἐὰν δὲν φέρῃ μεθ' ἑαυτοῦ καλὸν ὄπλον καὶ δὲν εἶναι καλὸς σκοπευτῆς. Συχνάκις κατασπαράσσονται ἀνθρώποι ὑπὸ λύκων.

Ποῦ ζῇ ὁ λύκος. Τόσον ἐπιβλαβὲς καὶ ἐπικίνδυνον ἀρπακτικὸν δὲν δύναται ὁ ἀνθρώπος νὰ ἀνεχθῇ πλησίον του. Ἐν χώραις, ἐν ταῖς ὁποίαις τὰ κατοκημένα μέρη κείνται πλησίον ἀλλήλων καὶ ὅπου σχεδὸν ἕκαστος χωρικός μετ' ἐπιτηδειότητος ἀνιχνεύει τὰς λόχμας, ὁ λύκος δὲν εὐρίσκει κατάλληλον μέρος πρὸς διαμονήν. Ἐν τισιν Εὐρωπαϊκαῖς χώραις (Γερμανία, Γαλλία κ. κ. π. ἐξηλείφθησαν σχεδὸν τελείως οἱ λύκοι. Ἄλλ' ἐν Ῥωσσίᾳ, Οὐγγαρίᾳ, Ἰσπανίᾳ, ἰδίως δ' ἐν τῇ Δυτικῇ καὶ Βορείῳ Ἀσίᾳ τὰ κατοκημένα μέρη ἀπέχουσι ἀλλήλων ὀλοκλήρους ἡμέρας· ἐν ταῖς χώραις ταύταις λοιπὸν ὑπάρχουσι πολυάριθμοι λύκοι καὶ ἐκ τῆς Ῥωσσίας εἰσβάλλουσιν ἐνίοτε εἰς τὴν Ἀνατολικὴν Πρωσσίαν. Καὶ ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ, ὅπου ὁ πληθυσμὸς εἶναι ἀκόμη ἀραιός, οἱ λύκοι εἶναι ἀφθονοί.

Περιπλανήσεις τοῦ λύκου. Ὅταν τις, ὡς ὁ λύκος, ζῇ διαρκῶς ἐκ φόβου καὶ κλοπῆς, πάντες φοβοῦνται αὐτὸν καὶ πάντες τὸν ἀποφεύγουσιν. Ὅπου ζῶσι λοιπὸν λύκοι, δὲν δύναται νὰ ἔχῃσιν τὴν κατοικίαν των δορκάδες καὶ ἔλαφοι. Τὰ ζῶα ταῦτα φεύγουσιν ἐκεῖθεν τάχιστα, κατ' ἀκολουθίαν δὲ ὁ λύκος εἶναι ἠναγκασμένος διαρκῶς νὰ περιπλανᾷται. Ὡς θηρευτικός κύων τρέχει κατ' ὄλην τὴν νύκτα, ἀκόμη καὶ τὴν ἡμέραν, ἔχων ἐστραμμένην τὴν ὄψιν πάντοτε πρὸς τὸ ἔδαφος. Συχνάκις διανύει ἐν μιᾷ καὶ μόνῃ νυκτὶ περισσότερα τῶν 50 χιλιομέτρων καὶ οὐχὶ σπανίως μετὰ ἑβδομάδας κατορθώνει νὰ ἐπιστρέψῃ εἰς τὸ μέρος, ἐκ τοῦ ὁποίου ἀπῆλθε.

Μέριμνα περὶ τῶν μικρῶν. Ἡ λύκαινα ὅμως εἶναι ἠναγκασμένη νὰ μένῃ ἐν τῷ τόπῳ, ἐν ᾧ ἔχει τὰ νεογνά της. Τὴν φωλεάν της ἔχει αὐτὴ συνήθως ἐντὸς λόχμης μεμονωμένης, ἀλλὰ πλησίον τῆς φωλεᾶς της οὐδέποτε θηρεύει. Ἐκεῖ βόσκουσιν ἀνενόηλοι αἱ δορκάδες καὶ ἄλλα ζῶα. Ἐὰν ἐθῆρσεν ταῦτα, ὁ ἀνθρώπος ἐκ τῶν φευγόντων ἀγριμαίων θὰ ἠδύνατο εὐκόλως νὰ ἐννοήσῃ ὅτι ἐκεῖ που εὐρίσκειται λύκος καὶ θὰ κατόρθωνε ἀναζητῶν νὰ εὕρῃ τὴν φωλεάν καὶ νὰ θανατώσῃ τὰ νεογνά. Διὰ τοῦ δόλου τούτου τῶν γονέων διαφεύγουσι σχεδὸν πάντοτε οἱ λυκιδεῖς τοιοῦτον κίνδυνον. Αὐξάνονται κατ' ἀρχὰς μὲν βραδέως, βραδύτερον δὲ πολὺ ταχέως καὶ ὀδηγοῦνται ὑπὸ τῆς μητρὸς νὰ θηρεύωσι καὶ αὐτοί. Ἀφ' οὗ δὲ φθάσωσιν εἰς τὴν Κουρτίδου—Ταίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

ἀπαιτουμένην ηλικίαν, γίνονται δεκτοὶ ἐν τῇ ἀγέλῃ τῶν πρεσβυτέρων λύκων καὶ θηρεύουσι μετ' αὐτῶν.

Ἐκ τῶν κυνοειδῶν (κυνός, λύκου, ἀλώπεκος) ζῶον γνωστότατον ἐπίσης παρ' ἡμῖν, ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων ἡδὴ χρόνων, εἶναι ὁ θῶς ἢ *χρυσοῦς λύκος* (ὡς ἀπεκάλεσαν αὐτῶν οἱ ἀρχαῖοι πρόγονοι ἡμῶν), κοινῶς *τσάκλι*. Ζῆ ἐντὸς τῶν ἐλωδῶν καὶ συνδένδρων μερῶν, πεδινῶν ἢ ὄρειων. Τὸ μῆκος τοῦ σώματός του ἐκτὸς τῆς οὐρᾶς εἶναι 65—80 ἐκστ. καὶ ἡ θυσανωτὴ οὐρὰ ἔχει μῆκος 22—30 ἐκστ. Τὰ σκέλη του εἶναι ὑψηλά, (ὑψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου 45—50 ἐκστ.). Τὸ ὄψος του εἶναι ὀξύτερον κατὰ τι τοῦ λύκου καὶ ἀμβλύτερον τοῦ τῆς ἀλώπεκος. Τὰ περυνγώματα τῶν ὠτων εἶναι βραχέα. Ἡ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν στρογγύλη. Τὸ τρίχωμα εἶναι τραχὺ καὶ μετρίως μακρόν, τὸ δὲ χρῶμα ποικίλλει ἀπὸ ὀυπαρῶς ὠχροκιτρίνου ἢ φαιοκιτρίνου μέχρι τοῦ μέλανος. Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τοῦ βίου αὐτοῦ ἀποτελεῖ συνδετικὸν μέλος μετὰ τοῦ λύκου καὶ τῆς ἀλώπεκος ὁμοιάζων περισσότερο πρὸς αὐτὴν ἢ πρὸς ἐκεῖνον. Τὴν ἡμέραν παραμένει κεκρυμμένος ἐντὸς τοῦ δάσους ἢ τῶν πυκνῶν θάμνων τῆς λόχμης, ἐνθα διαμένει, περὶ δὲ τὴν ἑσπέραν ἐξέρχεται καὶ ἐκτελεῖ περιοδείας θηρευτικὰς. Ὡρᾶται ἰσχυρῶς, ἵνα προσελκύσῃ καὶ ἄλλους συντρόφους, διότι ἀγαπᾷ πολὺ τὸν συναγελασμόν, ἂν καὶ οὐχὶ σπανίως ἀπαντᾷ τις αὐτὸν θηρεύοντα κατὰ μόνας. Οἱ θῶες θηρεύοντες ζητοῦσι πτόματα τεθνεώτων ζῴων, ἅπερ κατατρώγουσιν εὐχαρίστως, μῦς, ἀρουραίους καὶ ἄλλα μικρὰ ζῶα τοῦ δάσους καὶ τῶν ἀγρῶν. Πάντα ταῦτα εὐρίσκουσι βοηθούμενοι ὑπὸ τῆς ὀξυτάτης αὐτῶν ὀσφρήσεως. Ὅταν μαστίζῃ αὐτοὺς ἢ πείνα, δὲν δειλιῶσιν οὐδ' ἐπ' ἐλάχιστον νὰ εἰσδύσωσιν εἰς τὰ ἐνδότερα τῶν χωρίων καὶ αὐτῶν τῶν πολυανθρώπων πόλεων, καὶ ἐντὸς μανδρῶν καὶ οἰκιῶν ἐνίοτε, ἐνθα εἰσβάλλουσιν ἐντὸς τῶν ὀρνιθῶν καὶ ἐπιφέρουσι πανωλεθρίαν, διότι θανατώνουσιν αἰμοδιψῶς, ὡς ἡ ἰκτίς, καὶ ἀρπάζουσι μετὰ θρασυτητος, ὡς ἡ ἀλώπηξ. Ἐν τισὶ δὲ περιστάσεσιν ἐπιτίθενται καὶ κατὰ μεμονωμένων ἀγελαίων μικρῶν ζῴων, ἀμνῶν καὶ αἰγῶν. Ἀλλὰ καὶ τοὺς ὀπαροφόρους κήπους καὶ τὰς ἀμπέλους ἐνίοτε λεηλατοῦσιν. Ἐνεκα τούτου οἱ ἄνθρωποι μισοῦσι τοὺς θῶας. Καὶ εἶναι μὲν ἀληθὲς ὅτι καταστρέφοντες τὰ θνησιμαῖα, τοὺς μῦς, τοὺς ἀρουραίους, κλπ. καθίστανται ὀφέλιμοι εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἀλλ' ἡ ὀφέλεια αὕτη δὲν εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν βλάβην, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρουσιν εἰς αὐτόν.

Τὰ κυνοειδῆ ἰορπακτικῆ.

(Λύκος, ἀλώπηξ, κύων, θῶς)

Ἐφορμῶντα καταδιώκουσι τὰ θηράματα αὐτῶν.

Α' Πρὸς ἀνίχνευσιν αὐτῶν κέκτηνται :

α) Ὁξεῖαν ὀσφρησιν. Οἱ ὀσφρητικαὶ εἶναι εὐρεῖς προσδέχονται λοιπὸν πολὺν ἀέρα. Ἡ ῥίς, ἄρα, καὶ τὸ κοίλωμα τῆς ῥινός, εἶναι μακρά, ὥστε ἡ ἐπιφάνεια τῆς ἐπαφῆς μετὰ τοῦ ἀέρος καὶ τῆς βλεννομεμβράνης τῆς ῥινός εἶναι μεγάλη καὶ πολλὰ ἄκρα τοῦ ὀσφραντικοῦ νεύρου (ὀσφραντικὰ κύτταρα) δύναται συγχρόνως νὰ ἐνεργῶσιν. Ἡ ῥίς εἶναι πάντοτε ὑγρὰ καὶ διὰ τοῦτο πολλὰ μόρια τῶν ὀσφραντικῶν σωματίων, ἅπερ μετὰ τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος φθάνουσιν ἐντὸς τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων, συγκρατοῦνται ὑπὸ τῆς βλεννομεμβράνης.

β) Ὁξεῖαν ἀκοήν, διὰ τοῦτο μακρά, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, εἰς ὅξυ ἀπολήγουσαι καὶ λίαν εὐκίνητοι ἀκουστικαὶ κόγχαι. Ἡ ὄρασις τοῦναντίον εἶναι ἀσθενεστέρη ἢ εἰς τὰ αἰλουροειδῆ.

γ) Κατὰ τὴν ἰχνηλασίαν ἢ ῥίς πρέπει νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ ἐδάφους, διὰ τοῦτο ὁ τράχηλος μακρός.

Β' Πρὸς ταχείαν καὶ διαρκῆ θήραν εἶναι ἱκανά, διότι :

α) Τὸ ὄψος εἶναι μακρὸν καὶ ὀξύ, διασχίζει ἐπομένως τὸν ἀέρα ὡς σφήν.

β) Τὸ σῶμα εἶναι πλευρικῶς μᾶλλον πεπιεσμένον τοῦ τῶν αἰλουροειδῶν, δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην λοιπὸν νὰ ἐκτοπίζωσι πρὸς τὰ πλάγια τόσον πολὺ τὸν ἀέρα ὅσον ταῦτα.

γ) Οἱ πόδες εἶναι μακρότεροι τῶν αἰλουροειδῶν, δύναται λοιπὸν εἰς ἕκαστον βῆμα νὰ διασκελίζωσι μείζονα ἔκτασιν ἢ ταῦτα.

δ) Πάντα τὰ κυνοειδῆ βαίνουν ἐπὶ τῶν δακτύλων, ἀπαιτεῖται λοιπὸν ὀλίγος χρόνος, ὅπως ἀνεγείρωσιν ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τοὺς πόδας.

ε) Ἄν καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς ἐπαφῆς πρὸς τὸ ἔδαφος εἶναι μικρά, ὁ πους δὲν ὀλισθαίνει, διότι τὰ ὑπὸ τοὺς δακτύλους σαρκώδη τυλώματα (σφαιρίδια) εἶναι ἄτριχα καὶ οἱ ὀνυχες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυροὶ καὶ ἀγκυλοῦνται εἰς τὸ ἔδαφος.

Γ' Τὸ θῦμα συλλαμβάνεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καταδιωκόμενον, τουτέστιν ἀπὸ τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ σώματος, ὅπου κεῖνται ὀλίγα εὐγενῆ ὄργανα. Πρὸς εὐρείαν δῆξιν καὶ ἀπόσπασιν τῆς σαρκὸς ἔχουσι τὸν λαμὸν μακρὸν καὶ λίαν εὐκίνητον, τὸ ὄψος μακρὸν καὶ ὀξύ, τὸ στόμα λίαν βαθέως ἐσχισμένον καὶ τοὺς κυνόδοντας λοξῶς πρὸς τὰ πρόσω διευθυνομένους. Συνήθως ἀποσπῶσιν ἐκ τοῦ καταδιωκόμενου ζῴου ἐπανειλημμένως τεμάχια κρέατος ἐκ τῶν νώτων πρὶν θανατώσωσιν αὐτό.

Δ' Ἐπειδὴ τὰ θηράματα δὲν δύνανται νὰ καταληφθῶσιν αἰφνιδίως ὑπὸ τῶν κυνοειδῶν (ὅπως συμβαίνει τοῦτο ὑπὸ τῶν αἰλουροειδῶν), ἀντιτάσσουσιν ἄμυναν. Ἄλλὰ μεγάλα ζῷα δὲν καταβάλλονται εὐκόλως, εἰ μὴ μόνον, ὅταν πολλὰ ἀρπακτικὰ συνενῶνται πρὸς κοινήν ἀρπαγὴν. Ἡ λεία λοιπὸν συχνάκις δὲν εἶναι πολὺ μεγάλη. Ἐκ τούτου ἔπεται :

α) ἐκ τῶν ὀστέων πρέπει νὰ ἀποξεσθῇ πᾶσα ἡ σὰρξ καὶ νὰ καταφαγοθῇ, ἄρα οἱ κοπιήρες εἶναι περισσότερον μακροὶ ἢ οἱ τῶν αἰλουροειδῶν.

β) Χονδρὰ ὀστᾶ πρέπει νὰ θραυσθῶσι καὶ νὰ φαγοθῶσι πρὸς τοῦτο ἔχουσιν ἰσχυροὺς ὀστεοθλάστας καὶ ὀπισθεν αὐτῶν εἰς ἀμφοτέρας τὰς σιαγόνας δύο ἔτι γομφίους, διὰ τῶν ὁποίων συντρίβουσι τὰ ὀστᾶ.

γ) Ἐπειδὴ ἐνδεχόμενον τὰ καταδιωκόμενα ζῷα νὰ διαφύγῃσι, διὰ τοῦτο ἀνάγκη ν' ἀρκῶνται εἰς τὰ θνησιμαῖα. (Οἱ κύνες ἐγκρύπτουσιν ὑπὸ τὸ χῶμα κρέας καὶ ὀστᾶ, ὅταν χορτασθῶσι).

Ε' Πρὸς καταδίωξιν κατάλληλα μέρη εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκτάσεις ἄνευ πυκνῶν θάμνων. Τούτου ἕνεκα λοιπὸν θηρευτικὴ περιοχὴ τῶν κυνοειδῶν εἶναι κατὰ προτίμησιν *σιέππαι* (οἱ λύκοι ἐν ταῖς στέππαις τῆς Ῥωσσίας, τῆς Οὐγγαρίας καὶ τῆς Β. Ἀμερικῆς, καὶ οἱ ἀγριοὶ κύνες ἐν ταῖς στέππαις τῆς μεσημβρινῆς Ἀφρικῆς καὶ ἐν Αὐστραλίᾳ).

Σ'. Ἐπειδὴ οἱ ὄνυχες εἶναι βραχεῖς, χονδροὶ καὶ ἰσχυροί, εἰσὶ κατάλληλοι καὶ πρὸς σκαφὴν τοῦ ἐδάφους. Ἡ ἀλώπηξ σκάπτει μακρὰς καὶ βαθεῖας στοὰς καὶ ὁ λύκος μέγα κοίλωμα, κατ' ἀκολουθίαν πάντα ἔχουσι χροῶμα τριχῶματος συμφωνοῦν πρὸς τὸ τοῦ ἐδάφους, κατὰ προτίμησιν καστανὸν καὶ φαιόν.

γ') Οἰκογένεια : ΙΚΤΙΔΟΕΙΔΗ

Ὁζοῖκτις (κοινῶς *νοφέτσα*).

Ἐπάρχουσι δύο εἶδη ὀζοῖκτιδῶν, ἡ μεγάλη (ὀζοῖκτις ἢ ἐρμελίνοιος) (*putorius erminea*) καὶ ἡ μικρὰ (ὀζοῖκτις ἢ κοινὴ) (*putorius vulgaris*). Ἡ πρώτη εἶναι περίπου κατὰ τὸ μέγεθος διπλασία τῆς δευτέρας (ὀλικὸν μῆκος 40 περίπου ἐκμ.). Ἀμφοτέραι εἶναι ἐντελῶς μελάγχροσι, πλὴν τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος αὐτῶν, ὅπερ εἶναι λευκόν. Ἡ μεγάλη ὀζοῖκτις κατὰ τὸν χειμῶνα ἔχει ὀλόκληρον τὸ σῶμα λευκόν καὶ μόνον τὸ ἀκροαῖον ἡμισυ τῆς οὐρᾶς της μένει μέλαν.

Διατὶ βλέπομεν σπανίως ὀζοῖκτιδας. Αἱ ὀζοῖκτιδες δὲν εἶναι σπάνια, ἐν τούτοις σπανίως βλέπομεν αὐτάς· δειλαὶ δὲν εἶναι, συμβαίνει

μάλιστα ἡ ὀζοῖκτις νὰ μὴ πτοῖται πρὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἐνίοτε μάλιστα προσβλέπει αὐτὸν θρασέως κατὰ πρόσωπον. Ἄλλὰ δὲν ἔχει λόγον νὰ εὐρίσκηται ἐκεῖ, ἐνθα ὑπάρχουσιν ἄνθρωποι. Περιφέρεται μὲν εἰς τοὺς σιτοφόρους ἀγρούς καὶ τοὺς λειμῶνας, ἀλλ' ἐκεῖ δὲν βλέπουσιν αὐτὴν οἱ ἄνθρωποι, διότι εἶναι τόσο χαμηλή, ὥστε τὰ χόρτα ἀποκρύπτουσιν αὐτὴν ἐντελῶς.

Τὶ παρακινεῖ αὐτὴν νὰ περιφέρηται εἰς τοὺς ἀγρούς. Δὲν περιφέρεται ἀκαταπαύστως πρὸς τέρψιν τῆδε κάκεισε, ἀλλὰ διαρκῶς θηρεύει. Τὸ ἔαρ ζητεῖ τὰς φωλεὰς τῶν πτηνῶν, τῶν φωλευόντων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἤτοι τῶν κορυδαλλῶν, τῶν περδικῶν, τῶν σεισοπυγίδων, τῶν χονδρομυτῶν (ἢ ἐμβεριζῶν). Τὰς φωλεὰς ταύτας δανάμεθα νὰ ἀνακαλύψωμεν εὐχερέστατα, ἐὰν καθίσωμέν πονήσῃσιν καὶ ἔπειτα παρατηρήσωμεν ποῦ π.χ., ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, καθίπτανται οἱ κορυδαλλοὶ κλπ. καὶ ἐκ ποίας θέσεως ἀνίπτανται. Ἄλλ' ἡ ὀζοῖκτις εἶναι πολὺ



Ὁζοῖκτις ἢ κοινὴ μὲ τὸ χειμερινὸν ἔνδυμά της.

χαμηλὴ καὶ δὲν δύναται νὰ βλέπῃ πέριξ, τούτου ἕνεκα κατὰ τὴν θήραν ἢ ὄρασις ὀλίγον δύναται νὰ τὴν ὠφελήσῃ. Ἐπίσης ὀλίγον ὠφελεῖ εἰς αὐτὴν ἡ ἀκοή, διότι, καὶ ἔλαφρὸς μόνον ἄνεμος ἂν πνέῃ, αἱ καλάμαι θροοῦσι τόσο, ὥστε ἐμποδίζουσι νὰ γίνῃ ἀκουστικὸς ὁ θόρυβος, τὸν ὁποῖον παράγουσι νεοσσοὶ ἐντὶς τῆς φωλεᾶς. Ἡ ὀζοῖκτις μόνον ἐπὶ τῆς ὀσφρήσεως αὐτῆς δύναται νὰ ἔχη πεποίθησιν. Διαρκῶς ἰγνηλατεῖ καὶ ἀσφαλῶς ἀντιλαμβάνεται, ἐὰν διήλθε διὰ μέσου τοῦ χόρτου πρὸ ὀλίγου πτηνόν τι. Ὅπως ὁ κύων, ὅστις ὁμοίως ἔχει ὀξεῖαν ὀσφρησιν, καὶ ἡ ὀζοῖκτις ἔχει γυμνήν, πάντοτε ὑγρὰν ῥίνα.

Πῶς διαρπάζει τὰς φωλεὰς τῶν πτηνῶν. Ἐὰν εὖρη φωλεὰν πτηνῶν, ἀρπάζει αὐτὴν ἐξ ἅπαντος. Μετὰ φοιτικῆς δίληψ ἔφορμᾶ ἐπὶ τῶν ἀνυπερασπίστων μικρῶν πτηνῶν, καὶ ὅταν ἂ ὀμη ἐν μόνον δύναται νὰ φάγῃ, ἐὰν δ' ἔχη τέκνα, τότε φέρει πρὸς αὐτὰ τὰ ἄλλα. Ἐὰν ὑπάρχωσιν ῥᾶ ἐν τῇ φωλεᾷ, διαοίγει διὰ τῶν ὀξέων κυνοδόντων της

ὄπῃν εἰς τὸ κέλυσος καὶ ἀναμυζᾷ τὸ περιεχόμενον τοῦ φῶς. Διὰ τὰ μὴ μείνωσι δὲ τὰ νεογνά αὐτῆς ἄνευ τροφῆς, φέρει καὶ φά ἐπίσης εἰς τὴν κρύπτῃν της, συσφιγγουσα ἐκαστοτε ἐν φῶν μετὰ προσοχῆς μεταξὺ τοῦ πώγωνος καὶ τοῦ στήθους. Ἐπειδὴ ἡ ὄζοικτις εἶναι λίαν ἐπιβλαβῆς ἄρπαξ τῶν φωλεῶν, οἱ ἄνθρωποι μισοῦν αὐτὴν καὶ θανατώνουσιν, ὅπου καὶ ἂν τὴν εὔρωσιν.

Πῶς θηρεύει μῦς. Ἄλλὰ δι' ἑῶν καὶ νεοσσῶν πτηνῶν εἶναι ἀδύνατον εἰς τὴν ὄζοικτιδα νὰ τρέφηται διαρκῶς, καθ' ὅσον αἱ φωλεαὶ τῶν πτηνῶν εἶναι πολὺ σπάνιαι, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ καλῶς κεκρυμμένα. Τὴν σπουδαιότατην τροφήν τῶν ὄζοικτιδων ἀποτελοῦσιν οἱ μύες. Καίτοι ἡ ὄζοικτις ἔχει βραχεῖς πόδας, ἐν τούτοις δύναται νὰ καταφθάσῃ φεύγοντα μῦν. Καὶ ὅταν ὁ μῦς καταφύγῃ ἀκόμη εἰς τὴν ὑπόγειον φωλεάν αὐτοῦ, δὲν σώζεται, διότι ἡ ὄζοικτις, ἐπειδὴ ἀκριβῶς ἔχει τοὺς πόδας πολὺ βραχεῖς, δύναται νὰ εἰσδύσῃ καὶ εἰς τὴν ὑπόγειον στοάν τοῦ μύος. Παρὰ τὸ βαθὺ σκότος, ὅπερ ἐπικρατεῖ ἐν ταῖς στοαῖς ταύταις, οὐδαμοῦ προσκρούει ἡ ἰκτις, διότι οἱ μεγάλοι μύστακες, οὓς φέρει ἐπὶ τοῦ ῥύγχους, προσθίγουσι διαρκῶς τοὺς τοίχους τῆς στοᾶς καὶ βοηθοῦσιν, ὥστε ἡ ὄζοικτις ἀμέσως ν' ἀντιλαμβάνηται, ἂν ἡ στοὰ σχηματίζῃ που καμπήν. Ὑπὸ τὴν γῆν πολὺ συχνὰ διασταυροῦνται πολλαὶ στοαὶ, ἀλλ' ἡ ὄζεϊα ἀνιχνευτικὴ εἰς γνωρίζει εἰς τὴν ὄζοικτιδα ἀμέσως εἰς ποίαν ἐκ τῶν διόδων τούτων εἰσηλθεν ὁ μῦς κατὰ τὴν φυγὴν αὐτοῦ (!).

Πῶς ἡ ὄζοικτις ὠφελεῖ τὸν γεωργόν. Ἡ ὄζοικτις δὲν καταπαίνει τὴν θήραν προτοῦ θανατώσῃ τὸ θήραμα αὐτῆς. Ἐὰν δὲ παρατηρήσῃ ὅτι ἐν τῇ φωλεᾷ ὑπάρχουσι καὶ ἄλλοι μύες, καταδιώκει αὐτοὺς ἀόκνως, μέχρις οὗ θανατώσῃ πάντας τοὺς ἐν αὐτῇ, μικροὺς καὶ μεγάλους. Εἰ καὶ εἰς μόνος ἀρουραῖος μῦς θὰ ἐπήρκει πρὸς τροφήν αὐτῆς, ἐν τούτοις ἡ ὄζοικτις θανατώνει οὐχὶ διὰ νὰ κατευνάσῃ μόνον τὴν πεινάν της, ἀλλ' ἐξ ἀγάπης πρὸς τὸ θανατώνειν' εἶναι εἰς ὑπέριστατον βαθμὸν αἰμοδιπρὲς ζῶον. Διὰ τοῦτο κατὰ τὰ ἔτη, καθ' ἃ ἀφθονοῦσιν οἱ ἀρουραῖοι μύες ἀναπαύεται, ἀλλὰ συχνάκις ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ θανατώνει ὑπὲρ τοὺς 100 μῦς. Ἐὰν ὑπῆρχον ἀρκεταὶ ὄζοικτιδες ἐκεῖ, ἔνθα ἀφθονοῦσιν οἱ ἀρουραῖοι μύες, οὐδαμῶς θὰ ἠδύναντο νὰ ἐπιβλαβῇ ταῦτα τρω-

1) Ἡ ὄζοικτις δὲν θηρεύει μόνον πτηνὰ καὶ μῦς, ἀλλὰ καὶ παντοειδῆ ἄλλα ζῶα. Μεταξὺ τῶν θηλαστικῶν περιλαμβάνονται οἱ ἀσπάλακες, οἱ κριεστοί, οἱ λαγωοὶ καὶ κόνικλοι, ἐκ τῶν ἐρπετῶν ἐνεδρεύει τῆς σαύρας, τοὺς τυφλίλους, τοὺς τροπιδογῶτους, ἐπιτίθεται μάλιστα καὶ κατὰ τῶν ἐπικινδύνων ἐχιδνῶν, μολονότι ἐπόμενον εἶναι νὰ καταβληθῇ ἐκ τῶν ἐπανειλημμένων δηγμάτων αὐτῶν. Ἐκτὸς τούτων τρώγει βετράχους καὶ ἰχθῆς, ἔντομα ἐξ ὄλων τῶν τάξεων' ὅταν δὲ δυνηθῇ νὰ συλλάβῃ, καὶ κερκίλους γνωρίζει νὰ συντρίβῃ τὸ σκληρὸν αὐτῶν κέλυσος ἐπιτηδείως.

κτικὰ νὰ καταστρέφωσι τοὺς δημητριακοὺς καρπούς. Οὐδὲν ἐκ τῶν ἀγρίως ζώντων ζῶων ὠφελεῖ τὸν χωρικὸν τόσον, ὅσον ἡ ὄζοικτις.

Πῶς διαφεύγει τὸν κίνδυνον. Ὅταν ἡ ὄζοικτις διολισθαίνη ταχέως διὰ μέσου τῶν ἀγῶν καὶ τῆς χλόης τῶν λειμώνων, οὐχὶ σπανίως περιέρχεται εἰς κίνδυνον. Ἀλώπεκες καὶ κουνάβια, τὰ ὁποῖα ὁμοίως περιπλανῶνται εἰς τὰ μέρη ταῦτα πρὸς εὔρεσιν τροφῆς, ἐπίσης κύνες καὶ γαλαῖ, αἵτινες περιφέρονται πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπόν, δὲν θὰ ἐφείδοντο τῶν ὄζοικτιδων, ἐὰν αὐταὶ περιήρχοντο εἰς τὴν ἔξουσίαν των. Εὐτυχῶς δὲν ὑποπίπτουσιν εὐκόλως εἰς τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν, διότι τὸ μελάγχρον χρῶμα τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματός της δὲν διαφέρει πολὺ τοῦ γυμνοῦ ἐδάφους, ἔτι δὲ διότι ἡ ὄζοικτις ἔχει τοὺς πόδας τόσον βραχεῖς, ὥστε σχεδὸν ὡς ὄφρις ἔρπει πρὸς τὸ ἔδαφος. Ἄν περιέλθῃ εἰς μέγαν κίνδυνον, καταφεύγει εἰς φωλεάν μύος ἢ ἀσπάλακος, εἰς τὴν ὁποίαν οἱ ἐχθροὶ αὐτῆς, ἐπειδὴ εἶναι μεγαλύτεροι κατὰ τὸ μέγεθος, δὲν δύνανται νὰ τὴν καταδιώξωσι.

Πῶς ἀμύνεται. Καὶ ἀρπακτικὰ πτηνὰ καὶ κορῶναι εὐχαρίστως ἐφορμῶσι κατὰ τῆς ὄζοικτιδος, καθ' ὃν χρόνον αὐτὴ εἶναι ἀπησχολημένη εἰς τὴν θήραν αὐτῆς. Ἄλλὰ δὲν ἀποβαίνει πάντοτε ἐπιτυχῆς εἰς τὰ πτηνὰ ταῦτα ἡ ἐπίθεσις. Καὶ ὅταν ἀκόμη ἀρπακτικόν τι πτηνὸν ἀρπάσῃ τὴν ὄζοικτιδα διὰ τῶν ὀνύχων αὐτοῦ καὶ ἀναπτῇ μετ' αὐτῆς, δὲν εἶναι εὐκόλον νὰ ἐπωφεληθῇ τὴν λείαν του, διότι ἡ γενναία ὄζοικτις καὶ τότε ἀκόμη δὲν παραδίδεται ἔντελως. Κυνηγός τις εἶδε ποτε ἰκτινον (εἶδος ἰερακος) νὰ καταπτῇ εἰς τὸ ἔδαφος νὰ ἀρπάσῃ τι καὶ ἔπειτα ταχέως ν' ἀνυψωθῇ μετ' αὐτοῦ εἰς τὸν ἀέρα. Ἄλλὰ μετὰ τινα λεπτὰ τὸ μέγα πτηνὸν ἤρρισε νὰ ταλαντεύηται καὶ νὰ κατέρχεται πρὸς τὰ κάτω. Τάχιστα ἔδραμεν ὁ κυνηγός πρὸς τὸ μέρος, ἔνθα ἔπεσε τὸ πτηνόν, καὶ εἶδε τὸν ἰκτινον νεκρὸν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, μίαν δὲ ὄζοικτιδα ταχέως τροπομένην εἰς φυγὴν. Ἡ ὄζοικτις διὰ τὸν ὀδόντων αὐτῆς εἶχεν ἀνοίξει ἀρτηρίαν τινὰ τοῦ τραχήλου τοῦ πτηνοῦ, ὅπερ διὰ τοῦτο ἦτο καθημαγμένον. Κατὰ κορῶνης ἀγωνίζεται εὐκολώτερον ἡ ὄζοικτις ἢ κατὰ μεγάλου ἀρπακτικοῦ πτηνοῦ.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα ἡ ὄζοικτις. Φωλεαὶ πτηνῶν μετὰ φῶν καὶ νεοσσῶν δὲν ὑπάρχουσι τὸν χειμῶνα' καὶ οἱ μύες γίνονται σπανιώτεροι, διότι ἰκτιδες, κορῶναι, γλαῦκες καὶ ἄλλα ζῶα κατέστρεψαν αὐτοὺς. Τότε ἡ ὄζοικτις μεταβαίνει ἐνίοτε εἰς τὸ ἄκρον τοῦ χωρίου, ἐκεῖ δ' εὐρίσκει εἰς τὰ ἄχυρα καὶ τὸ χόρτον τῶν ἀχυρώνων θερμὴν κλίνην' καὶ οἱ μύες δ' ἔνταῦθα εἶναι σχεδὸν ἐπίσης πολυάριθμοι ὅσον καὶ κατὰ τὸ θέρος. Ἄλλ' ἡ ὄζοικτις ἐπισκέπτεται ἐπίσης εὐχαρίστως καὶ τὸν περιστρεφῶνα ὡς καὶ τὸν ὀρνιθῶνα, Ἐπειδὴ ἔχει πολὺ ὀξεῖς ὄνυχας, δύναται ν' ἀναρριχᾷται βραχεὰ διαστήματα, ἐπειδὴ δὲ

τὸ σῶμά της εἶναι ὀφιοειδές, λεπτὸν καὶ εὐκίνητον, δύναται καὶ διὰ στενῶν ῥωγμῶν νὰ ὑπεισδύη. Μολονότι εἶναι μικρὰ κατὰ τὸ μέγεθος, ἐπιτίθεται καὶ κατὰ ἰσχυρῶν ὀρνίθων, ἰδίᾳ δὲ τὴν νύκτα. Δύναται δὲ εἰς τὸ σκότος νὰ βλέπη ἀρκούντως, ὥστε νὰ εὐρίσκη τὴν λείαν της. Τὰ πέλματα τῶν ποδῶν αὐτῆς εἶναι μακρὰ καὶ ἀπαλῶς τριχωτά, διὰ τοῦτο δύναται νὰ προσεγγίξη ἀθορύβως. Εἰς τὴν δοκόν, ἐπὶ τῆς ὁποίας κἀθηνται αἱ ὀρνίθες, δύναται ν' ἀναρριχᾶται εὐκόλως. Δι' ἀσφαλοῦς πηδήματος συλλαμβάνει τότε τὴν πλησιεστέρην ὀρνίθα ἀπὸ τῆς κεφαλῆς, δάκνουσα δὲ διασχίζει τὴν ἀρτηρίαν τοῦ τραχήλου, ἀπομυζᾷ τὸ αἷμα καὶ δὲν ἐγκαταλείπει τὴν ὀρνίθα παρὰ ἀφ' οὗ ἐκπνεύση. Ἀμέσως ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῆς δευτέρας ὀρνίθου καὶ τόσον ταχέως, ὥστε ὃ ἕως ὃ ὀρνίθας θανατώνει ἐν μιᾷ νυκτί. Μεθυσμένην ἐξ ὄλου τούτου τοῦ αἵματος καὶ ἐξηλημένην ἐκ τοῦ μεγάλου κόπου εὐρίσκουσιν αὐτὴν ἐνίοτε τὴν ἐπαύριον βαθέως κοιμωμένην εἰς τὸν ὀρνιθῶνα, ἔνθα λαμβάνει τὴν ἀμοιβὴν τῆς αἰμοδιψίας της.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Κατὰ μῆνα Μάϊον ἢ Ἰούνιον μετ' ἐγκυμοσύνης ὃ ἑβδομάδων ἢ θήλεια γεννᾷ 3- 8 μικρὰ τυφλά, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἐν τινι κοιλώματι δένδρον ἐν θέσει προπεφυλαγμένη. Τὴν κοίτην ἐπιστρώννυσσι δι' ἀχύρων, χόρτων, φύλλων κ.τ.λ. Δεικνύει ἔκτακτον στοργὴν πρὸς τὰ μικρὰ, θηλάζει ταῦτα ἐπὶ μακρὸν καὶ ἀκολούθως διατρέφει ταῦτα ἐπὶ πολλοὺς μῆνας διὰ κατοικιδίων καὶ ἀρουραίων μυῶν, οὓς προσκομίζει ζῶντας. Εὐθὺς ὡς τὰ μικρὰ ἀυξηθῶσι, παίζουσι τὴν ἡμέραν μετὰ τῶν ἐνηλίκων, καὶ εἶναι τὸ θέαμα ὡραῖον, ὅταν ἢ οἰκογένεια ὑπὸ τὸ λαμπρὸν φῶς τοῦ ἡλίου περιφέρεται εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ μάλιστα ἔνθα ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ δίοδοι καὶ ἰδίᾳ στοαὶ ἀσπαλάκων.

Ἰκτίς ἢ ὀρεσίβιος

Ἡ ἰκτίς ἢ ὀρεσίβιος, κοινῶς κουνάβι, ἢ εὐγενῆς ἢ δένδροβιος (*Mustela martes*) εἶναι ὡραῖον ζῷον, ἔχει σῶμα λίαν ἐπίμηκες καὶ ἰσχνόν, ὡς καὶ ἡ ὄξοικτίς, ἀλλ' ὑπερέχει αὐτῆς πολὺ κατὰ τὸ μέγεθος, διότι μόνον τὸ μήκος τοῦ σώματος αὐτῆς ὑπερβαίνει τὰ 0,50 μ., ἢ δὲ λασία μακρὰ οὐρά της ἔχει ἐπίσης μήκος 0,30 μ. Τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἐπὶ μὲν τῆς ὀάχως εἶναι καστανόχρουν, ἐν ᾧ τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ ἡ κοιλία εἶναι ὑποκίτρινα.

Τόπος διαμονῆς τῆς ὀρεσιβίου ἰκτίδος εἶναι τὸ πυκνὸν δάσος. Ἄλλ' ἐκεῖ βλέπομεν αὐτὴν ἐν τούτοις σπανιώτατα, διότι καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν κοιμᾶται. Διαμένει συνήθως ἡσυχάζουσα ἐντὸς ἐγκαταλειφθείσης φωλεᾶς ἀρπακτικοῦ πτηνοῦ ἢ φωλεᾶς σκουύρου. Τὸ ψῆχος δὲν αἰσθάνεται καὶ ὅταν ἀκόμη εἶναι παγετώδης ὁ καιρὸς, διότι πρῶτον

μὲν προφυλάττουσιν αὐτὴν αἱ πυκναὶ κόμαι τῶν βελονοφύλλων δένδρων κατὰ τοῦ ὀρητικῶς πνέοντος ἀνέμου καὶ κατὰ τῆς χιόνος καὶ τῆς βροχῆς· ἔπειτα δ' ἔχει πολὺ πυκνόν, μαλακὸν καὶ θερμὸν τρίχωμα. Τὸ τρίχωμα αὐτῆς ὑπερέχει κατὰ τὴν πυκνότητα καὶ μαλακότητα τοῦ τριχώματος πάντων τῶν παρ' ἡμῖν τριχωτῶν ζῴων, διὰ τοῦτο ἢ ὀρεσίβιος ἰκτίς ἀντέχει καὶ εἰς τὸ ψῆχος τῶν Σκανδιναυικῶν ὀρέων, καθ' ὅσον μάλιστα τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἐκεῖ εἶναι μακρότερον καὶ πυκνότερον ἢ ἀλλαχοῦ. Ὁ κατασκευαστὴς τῶν γουναρικῶν ἀγοράζει τὸ δέρμα τῶν Σκανδιναυικῶν ἰκτίδων ἀντὶ 12—15 χρυσῶν δραχμῶν καὶ πλέον. Ἐνεκα τούτου καὶ ἡ ἰκτίς αὕτη θηρεύεται πολὺ. Ἐκεῖ δὲ μόνον εὐρίσκει ἀσφάλειαν, ἔνθα τὰ δάση εἶναι ἐκτεταμένα καὶ πυκνὰ καὶ ἐπικρατεῖ πυκνὴ σκιά.

Πῶς εὐρίσκει διέξοδον ἐν τῇ σκοτίᾳ τοῦ δάσους. Περὶ τὴν ἐσπέραν ἀφυπνίζεται ἢ ὀρεσίβιος ἰκτίς καὶ ἡ πείνα ὠθεῖ αὐτὴν εἰς τὰ πέριξ πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς. Ζῆ διὰ τῆς ἀρπαγῆς, ἀλλ' ἢ θήρα ἐν τῷ δάσει δὲν εἶναι εὐκόλος. Τὴν νύκτα ἐντὸς τοῦ δάσους ἐπικρατεῖ περισσότερον σκότος ἢ ἐπὶ τῶν ὑπαιθρίων ἀγρῶν, καὶ ὅμως ἢ ὀρεσίβιος ἰκτίς εἶναι ἱκανὴ νὰ εὕρη ἀσφαλῶς τὸν δρόμον της. Ἡ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν αὐτῆς ὁμοιάζει πρὸς τὴν τῆς γαλῆς· εἶναι δὴλα δὴ κἀθετος σχισμὴ καὶ δύναται νὰ εὐρυνθῆ τόσον πολὺ, ὥστε ἢ ἰκτίς διὰ τοῦ ὀξέος βλέμματός της δύναται νὰ διακρίνη καὶ διὰ μέσου τοῦ σκότους τοῦ δάσους. Μεταξὺ ὅμως τῶν πυκνῶν κλάδων τοῦ ἐκ πυκνῶν δάσους κατὰ τινὰς νύκτας ἐπικρατεῖ βαθύτατον σκότος· τότε ἔρχονται ἐπίκουροι εἰς αὐτὴν οἱ μακροὶ μύστακες, τοὺς ὁποίους φέρει (εἰς 4 σειράς) ἐπὶ τοῦ ἄνω χείλους. Δι' αὐτῶν βοηθεῖται νὰ προχωρῆ, χωρὶς νὰ προσκρούσῃ που. Πρὶν προσκρούσῃ ἢ κεφαλὴ της, ἐγγίζουσιν οἱ μύστακες τὸν προέχοντα κλάδον καὶ προαγγέλουσιν αὐτόν, ὑπεδεικνύουσι τοῦ πρὸς νὰ στραφῆ, ὥστε νὰ ὑποχωρήσῃ ἀσφαλῶς καὶ ἀθορύβως. Βεβαίως θὰ ἠναγκάζετο πολλάκις νὰ περιπλανᾶται ματαίως, ἐὰν ἢ ἐκτάκτως ὀξεῖα ὄσφρησις δὲν ὠδήγη αὐτὴν πρὸς ποίαν διεύθυνσιν δύναται νὰ εὕρη τροφήν. Εἰς πᾶσαν κοιλότητα κορμοῦ ἢ κλάδου πλησιάζει τὸ ῥύγχος αὐτῆς καὶ ἰχνηλατεῖ. Πάντα δὲ κλάδον, τὸν ὁποῖον ἀπαντᾷ, ἐξετάζει κατὰ πρῶτον μὴπως ἐπ' αὐτοῦ παρέμεινεν ἐπ' ὀλίγον ἢ ἐπὶ πολὺ ζῷον τι.

Πῶς ἀναρριχᾶται. Ἡ ἀναρρίχσις ἐπὶ δένδρων εἶναι δυσχερὲς ἔργον, ἀλλ' εἰς τὴν ὀρεσίβιον ἰκτίδα εἶναι εὐκόλος. Ἐχει ὀξεῖς ὀνυχας, τοὺς ὁποίους ἐμπηγνύει ἐντὸς τοῦ φλοιοῦ τοῦ δένδρου. Οἱ δάκτυλοι τῶν ποδῶν της εἶναι μακροὶ καὶ δεξιοὶ ὡς ἀνθρώπινοι δάκτυλοι, ὥστε δι' αὐτῶν δύναται νὰ συγκρατῆται καὶ ἀπὸ τῶν μικρότερων προεξοχῶν· διὰ τοῦτο ἀναρριχᾶται τεχνιμένως καὶ ταχέως ἐπὶ οἰουδήποτε δένδρου, εἴτε δρυς εἶναι τοῦτο μὲ τραχὺν φλοιὸν εἴτε

ὄξυα μὲ λεῖον φλοῖόν· ἀλλὰ καὶ ἐπὶ κλάδων, ὅσονδῆποτε λεπτοὶ καὶ ἂν εἶναι οὗτοι, δύναται νὰ βαδίξῃ ταχέως. Τόσον λεπτοφυῆς εἶναι τὸ σῶμά της, ὥστε δὲν χρειάζεται νὰ καταβάλῃ πολὺν κόπον, ἵνα τηρήσῃ τὸ κέντρον τοῦ βάρους αὐτῆς ὑπεράνω τῆς στενῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑποστηρίγματος, ἐν ἀνάγκῃ δὲ μεταχειρίζεται πρὸς ἰσοροπίαν τοῦ σώματός της καὶ τὴν μακρὰν, λασίαν οὐρὰν της.

Πῶς ἐνεδρεύει τὸ θήραμά της. Τὰ πτηνὰ τὰ ὁποῖα κατασκευάζουσι τὴν φωλεὰν αὐτῶν ἐπὶ τῶν δένδρων, αἱ κορῶναι, οἱ κολιοῖ, αἱ περιστεραὶ, οἱ δρυκολάπται κλπ. ὡς καὶ πάντα τὰ μικρὰ φθικὰ πτηνὰ, τὴν νύκτα κοιμῶνται. Ὅπως πλησιάζῃ πρὸς αὐτὰ ἡ ὄρεσιβιος ἰκτίς, πρέπει νὰ βαίῃ σιγῆλῶς καὶ ἀθορυβῶς, ὥστε νὰ μὴ δυνηθῶσι ταῦτα νὰ ἀντιληφθῶσιν αὐτήν· τοῦτο δὲ κατορθώνει, διότι τὰ πέλματα τῶν ποδῶν της φέρουσιν ἀπαλωτάτας τρίχας. Καὶ ὅταν ἀκόμη εἶναι ἠναγκασμένη νὰ διέλθῃ διὰ μέσου πυκνοῦ φυλλώματος πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ σκοποῦ της, διολισθαίνει ἀθορυβῶς. Τὸ ὄξυ αὐτῆς βλέμμα καὶ οἱ μακροὶ μύστακες καθιστῶσιν αὐτὴν ἱκανὴν νὰ εὔρη τὴν κατάλληλον πρὸς διολίσθησιν δίοδον, τὸ δὲ σῶμά της εἶναι τόσον λεπτὸν καὶ ἐγχελυοειδῶς εὐκίνητον. ὥστε οὐδαμοῦ προσκρούει.

Πῶς θανατώνει τὴν λείαν της. Ἀλλὰ τὰ ἐπαπειλούμενα πτηνὰ κοιμῶνται λίαν ἐλαφρῶς. Ὁ ἐλάχιστος ψίθυρος, ἡ ἀσθενὴς ταλάντευσις τοῦ κλάδου, ἐφ' οὗ ἐπικάθηνται, ἀρκεῖ ὅπως ἀφυπνίῃ αὐτά. Ἐν μιᾷ στιγμῇ ἀφυπνίζονται ἔντρομα καὶ ἀνίπτανται. Διὰ τοῦτο ἡ ὄρεσιβιος ἰκτίς τὸ τελευταῖον μέχρις αὐτῶν πήδημα διανύει πηδῶσα. Πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ αὐτῆς πρέπει τὸ πήδημα νὰ εἶναι τόσον ἀσφαλές, ὅσον καὶ ἡ σύλληψις τοῦ θηράματος, διότι, ἐὰν ἦτο ἠναγκασμένη νὰ παλαίσῃ μετ' αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ στενοῦ ἐκείνου χώρου, τοῦτο πάντως θὰ ἐξέφευγεν. Ἀλλ' οὐδέποτε ἀποτυγχάνει τοῦ σκοποῦ της. Διὰ μακροῦ πηδήματος ἐπιπίπτει ἐπὶ τοῦ τραχήλου τοῦ κοιμωμένου πτηνοῦ καθ' ἣν δὲ στιγμὴν ἐπιτύχη τοῦτο, διὰ δηγμάτων συντριβὴν τὸν αὐχένα του.

Πῶς θηρεύει τὰ θηλαστικά. Τὰ ἐντὸς ζωῶν δασῶν ζῶντα θηλαστικά, ὡς αἱ δορκάδες, οἱ λαγωοί, οἱ σκίουροι καὶ οἱ δασικοὶ μῦες, ἀκριβῶς τὴν νύκτα εὐρίσκονται ἐν κινήσει. Ὑγίης καὶ ἀκμαῖα δορκὰς ἔχει δύναμιν ὑπερβαίνουσαν τὴν τῆς ἰκτίδος, ἀλλ' αἱ μικραὶ δορκάδες καὶ οἱ λαγωοὶ οὐχὶ σπανίως γίνονται λεία αὐτῆς. Δύναται νὰ ἐρπύξῃ πολὺ ἡσύχως, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως θηρεύει σκίουρους καὶ δασικοὺς μῦς. Οἱ σκίουροι ζῶσιν ὁμοίως ἐπὶ δένδρων καὶ ἀναρριχῶνται δεξιῶς, ἀλλ' ἡ ἰκτίς ὑπερβαίνει αὐτοὺς κατὰ τὴν ἀντοχὴν. Ἐὰν δ' ὁ σκίουρος ἐν τέλει δὲν κατορθώσῃ νὰ πηδήσῃ τολμηρῶς πρὸς τὰ κάτω, ὁ ὄλεθρος αὐτοῦ εἶναι βέβαιος. Τὸ πρὸς τὰ κάτω πήδημα δὲν τολμᾷ νὰ ἐπιχειρήσῃ καὶ ἡ ἰκτίς, διότι ἐλλείπουσιν ἀπ' αὐ-

τῆς αἱ μακρὰὶ κόγχαι τῶν ὠτῶν καὶ οἱ ἐπὶ τούτων θύσανοι τῶν τριχῶν (Πρβλ. περιγραφὴν τοῦ σκίουρου κατωτέρω). Δορκάδες, λαγωοί, σκίουροι καὶ μῦες τῶν δασῶν εἶναι ἐν συνόλῳ ἐπιβλαβῆ ζῶα· ἡ ὄρεσιβιος ἰκτίς, ἡ ἀραιοῦσα τὰς τάξεις αὐτῶν καὶ ἐπιφέρουσα ὄλεθρον ἰδίως κατὰ τῶν σκίουρων καὶ μυῶν τοῦ δάσους, εἶναι λοιπὸν ὠφελιμωτάτη. Ἐν τούτοις χάριν τοῦ ὠραίου αὐτῆς δέρματος, τὸ ὁποῖον κατεργαζόμενον χρησιμοποιεῖται ὡς γουναρικόν, καταδιώκεται ἀπηνῶς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου.



Ἰκτίς ἡ ὄρεσιβιος καταδιώκουσα σκίουρον.

Πῶς περιποιεῖται τὰ μικρὰ της. Δι' αὐτὴν ταύτην ἀρκεῖ ὡς κοίτη ἡ ἐγκαταλειφθεῖσα φωλεὰ οἰουδῆποτε πτηνοῦ, εἴτε τοῦ σκίουρου. Ἀλλὰ διὰ τὰ μικρὰ αὐτῆς ζητεῖ κοίλωμα καλῶς προφυλαττόμενον ἀπὸ τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς ἐπὶ οἰουδῆποτε κορμοῦ δένδρου. Ἐπιστρώννυσιν αὐτὸ ἀπαλῶς διὰ βρῦων, ἡ δὲ μήτηρ ἀπομακρύνεται τόσον μόνον ἀπὸ τῶν τέκνων, ὅσον εἶναι ἀπολύτως ἐπιβλαβῆς ὅπως κατευνάσῃ τὴν πεινὰν της. Βραδύτερον φέρει εἰς αὐτὰ ἀφθόνως πτηνὰ καὶ μῦς τοῦ δάσους, ὅταν δὲ τὰ μικρὰ καταστῶσιν ἐπιτηδεϊότερα, διδάσκονται ὑπ' αὐτῆς ἐπιμελῶς ν' ἀναρριχῶνται καὶ νὰ θηρεύωσιν. Εἰς τὴν μέριμναν ταύτην τῆς μητρὸς περὶ τῶν τέκνων αὐτῆς ὀφείλεται τὸ ὅτι, αἱ ἰκτίδες αὐταὶ παρὰ τὰς καταδιώξεις, ἃς ὑφίστανται ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, δὲν ἐξηλείφθησαν ἐντελῶς, ἀλλὰ τοῖναντίον εἶναι πολυαριθμότεραι παρ' ὅσον κοινῶς πιστεύεται.

Συγγενεῖς: Ἰκτίς ἡ κατοικίδιος ἢ ἰκτίς τοῦ Ἀριστοτέλους. (*Mustela foinea*). Εἶναι κατὰ τι μικροτέρα τῆς ὄρεσιβίου, ἔχει σχετικῶς χαμηλότερα σκέλη καὶ μακροτέραν κεφαλὴν, (μολονότι τὸ πρό-

σωπόν της είναι βραχύτερον) μακρότερα ὄτα, βραχυτέραν τρίχων. Εἰς τὴν κοιλίαν εἶναι λευκὴ ὡς καὶ εἰς τὴν χώραν τοῦ λάρυγγος. Διαμένει ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ταῖς πόλεσι καὶ φωλεύει εἰς μέρη οὐχὶ συγκαζόμενα, ἰδίως εἰς ἀποθήκας. Ἐπειδὴ ἡ διαρκὴς προσέγγις τοῦ ἀνθρώπου εἶναι εἰς αὐτὴν ἐπικίνδυνος, εἶναι νυκτόβιος. Τὸ σχεδὸν μέλαν χροῶμα τοῦ τριχώματός της ἀποκρύπτει αὐτὴν ἐντελῶς ἐν τῷ σκότει, τὸ δὲ βάδισμα της εἶναι τόσον ἤρεμον, ὥστε οὐδέποτε προδίδει αὐτὴν, διότι τὸ πέλμα της εἶναι κεκαλυμμένον διὰ μαλακῶν τριχῶν. Κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν ὑπερβαίνει καὶ αὐτὴν τὴν ὀρεσίβιον ἰκτίδα, διότι κινεῖται ἀσφαλῶς καὶ ἐπὶ ὀρθίων πετρωδῶν τοίχων κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν. Διὰ πάσης ῥωγμῆς τοίχου, διὰ παντὸς ἀνοίγματος τῆς στέγης, διὰ τοῦ ὁποίου διέρχεται ἡ κεφαλὴ αὐτῆς, διολισθαίνει τὸ ὀφιοειδὲς αὐτῆς σῶμα μετὰ μεγάλης δεξιότητος. Ὡς θηρεύουσα ἀκαταπαύστως μικροὺς καὶ μεγάλους μῦς, εἶναι ὠφέλιμος. Ἄλλ' εἰσβάλλει εἰς τοὺς ὀρνιθῶνας καὶ περιστερεῶνας, ἔνθα ἔξολοθρεύει πᾶν ζῶν ὄν, ὅπερ εὐρίσκει ἐν αὐτοῖς.

Ὄζοϊκτις ἢ γαλιῆ ἢ βδέουσα (*Putorius foetidus*). Αὕτη ἦτο γνωστὴ ἔξ ἀρχαίων χρόνων εἰς τοὺς προγόνους ἡμῶν. Ἔχει μῆκος σώματος 40-42 ἐκμ. καὶ οὐρᾶς 16-17 ἐκμ. Διαμένει κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς ἀγρούς καὶ κατοικεῖ ἐντὸς κοιλωμάτων, τὰ ὁποῖα ἡ ἢ



Ὄζοϊκτις ἢ βδέουσα λαφυραγωγήσατα περιστεράν.

ἰδία ἀνασκάπτει ἢ κατέλαβεν ἐλδιώξασα ἀρουραῖον. Καταδιώκει πάντα τὰ ζῶα τῶν ἀγρῶν καὶ ὡς φοβερὸς διώκτης τῶν ἀρουραίων καὶ τῶν κρικέτων εἶναι ὠφέλιμος, τόσῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον θανατώνει περισσότερα ζῶα παρ' ὅσα χρειάζεται πρὸς τροφήν αὐτῆς. Τὸν χειμῶνα, ὅταν τὸ ἔδαφος ἔνεκα τοῦ παγετοῦ σκληρύνηται καὶ ἡ σκαφή πρὸς εὑρεσιν φωλεῶν μυῶν εἶναι ἀδύνατος, εἰσερπύζει ἐντὸς

τοῦ χωρίου καὶ ἐγκαθίσταται εἰς ἀχυρῶνά τινα. Ἐνταῦθα ἐξακολουθεῖ μετὰ ζήλου τὸν ὄλεθρον τῶν μικρῶν καὶ μεγάλων μυῶν, εἰσδύει ὅμως εὐχαρίστως καὶ ἐντὸς ὀρνιθῶνων καὶ περιστερεῶνων, πρὸς δὲ καὶ ἐντὸς ἐνδιαιτημάτων κονίλων καὶ μεθύσκειται κατὰ γοῖμια ὑπὸ τοῦ αἵματος τῶν πολυαριθμῶν ὑπ' αὐτῆς θανατουμένων ζῶων. Ἐντὸς τοῦ τόπου τῆς καταστροφῆς εὐρίσκουσιν αὐτὴν συνήθως περὶ τὴν πρωΐαν βαθέως κοιωμένην. Τὸ τρίχωμά της εἶναι μακρὸν, καστανομέλαν, φέρον μεταξὺ τῶν μακρῶν τούτων τριχῶν καὶ διαστίβουσα, ἐριώδεις ὑποκιτρίνους τρίχας.

Ἐνυδρὶς ἢ κοινὴ.

Ἡ ἐνυδρὶς ἢ κοινὴ. (*Lutra vulgaris*), κοινῶς «σκυλοπόταμος» ἢ καὶ «σκυλοκούταβο», ἔχει μῆκος ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ὑπὲρ τὸ ἐν μέτρον (1,2 μ.), ἔξ οὗ περίπου τὰ 0,40 μ. ἀνήκουσιν εἰς τὴν οὐράν. Θηρεύει ἐν τῷ ὕδατι κατὰ προτίμησιν μὲν ἰχθύς, ἀλλὰ καὶ ὑδρόβια πτηνὰ ἀπὸ τῆς νήσσης μέχρι τοῦ κύκνου. Ἀπὸ τοῦ ἰσχυροῦ ψύχους, ὅπερ θὰ ἠδύνατο νὰ αἰσθανθῆ ἐν τῷ ὕδατι, προφυλάσσεται ἀ) διότι ἔχει ὑπὸ τὸ δέρμα παχὺ στρώμα λίπους, β') διότι τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἐπαλείφεται ἀφθόνως διὰ στέατος (ἢ σμήγματος τοῦ δέρματος), ὅπερ ἐμποδίζει τὸ ὕδωρ νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τοῦ δέρματος, καὶ γ') διότι τὸ λίαν πυκνὸν τρίχωμα συγκρατεῖ



Ἐνυδρὶς ἐν θήρῳ.

τὸν μεταξὺ τῶν τριχῶν εὐρισκόμενον ἀέρα, ὅστις εἶναι κάκιστος ἄγωγός τῆς θερμότητος, διότι οὐδὲν ἄλλο σῶμα εἶναι τόσον κακὸς ἄγωγός τῆς θερμότητος, ὅσον ὁ ξηρὸς ἀήρ. Οὕτω λοιπὸν σχηματίζε-

ται τριπλοῦν κάλυμμα ἐκ κακῶν ἀγωγῶν τῆς θερμότητος, ἴτοι: τὸ στρώμα τοῦ λίπους, τὸ ἀδιάβροχον τρίχωμα καὶ τὸ στρώμα τοῦ μεταξὺ τῶν τριχῶν ἐγκλεισμένου ἀέρος.

Πῶς κρύπτεται. Διαιτᾶται παρὰ τὰ ὕδατα, ἐν οἷς ἀφθονοῦσιν οἱ ἰχθύες. Ἔνεκα τῆς ἀκαταπαύστου καταδιώξεως, τὴν ὁποίαν πανταχοῦ ὑφίσταται, τὸ μὲν διότι εἶναι λίαν ἐπιβλαβῆς εἰς τοὺς ἰχθυοτρόφους καὶ τοὺς ἄλιεις, τὸ δὲ διὰ τὸ πολύτιμον αὐτῆς δέρμα, κατέστη πολὺ δειλὴ καὶ προφυλακτικὴ καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κρύπτεται. Μόνον τὴν νύκτα ἐξέρχεται. Τὴν ἡμέραν κοιμᾶται ἐν τῇ ὑπογείῳ φωλεᾷ τῆς. Εὗρίσκεται δ' αὕτη παρὰ τὴν ὄχθην ποταμοῦ τινος, (τοὺς ποταμοὺς ἰδίως προτιμᾷ) ἢ παρὰ τὴν ὄχθην λίμνης ἢ παραλίας. Ὅπως ἐκ τῆς ὑπογείου φωλεᾷ φθάσῃ ἐντὸς τοῦ ὕδατος, δὲν ἔχει ἀνάγκη νὰ φανῇ. Ἐπίσης δὲ δύναται ἐπιστρέφουσα ἐκ τῶν ἐπιδρομῶν αὐτῆς νὰ εἰσδύσῃ ἀπαρατήρητος ἐντὸς τῆς ὑπογείου κατοικίας τῆς, διότι τὸ στόμιον τῆς στοᾶς αὐτῆς φέρεται πρὸς τὰ κάτω λοξῶς καὶ ἀπολήγει πάντοτε ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, συνήθως εἰς βάθος ἡμίσεος μέτρον. Διὰ νὰ μὴ λείπῃ ἀπὸ ἀναπνοῆς ἐν τῇ κατοικίᾳ τῆς, κατασκευάζει καὶ δευτέραν δίοδον, ἢ ὅποια ὅμως εἶναι λίαν στενὴ καὶ ἄγει ἀπὸ τοῦ κενθμῶνος αὐτῆς εἰς ὕψος ἀνώτερον τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος. Ὅταν κολυμβᾷ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, οὐδόλως προσπίπτει εἰς τὴν ὄρασιν, διότι ὁ χρωματισμὸς τοῦ τριχώματός τῆς εἶναι τόσον σκοτεινός, ὅσον τὸ ὕδωρ κατὰ τὴν νύκτα. Κολυμβᾷ δὲ ὅλως ἀθορύβως καὶ καταδύεται ἀμέσως, εὐθὺς ὡς αἰσθανθῆ κίνδυνον.

Πῶς ἐνεδρεῖ τὴν λείαν τῆς. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς εἶναι μικροί, ἐν τούτοις ἔχει ὀξεῖαν ὄρασιν, ἴσως ὅμως μᾶλλον ὀδηγεῖται ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως ἢ τῆς ὄρασεως. Ὅπως ὅποτε βλέπει καλύτερον τῶν πλειῶν ἰχθύων. Προσέτι δὲ σχετικῶς πρὸς τοὺς ἰχθύς ἔχει ἐν μέγα πλεονέκτημα. Σχεδὸν πάντες οἱ ἰχθύες ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματος, ἐπειδὴ δὲ ἐλλείπει παρ' αὐτοῖς ὁ τράχηλος, δὲν δύναται νὰ στρέψῃ τὴν κεφαλὴν, ἐπομένως μόνον πρὸς τὰ ἄνω δύναται νὰ βλέπωσιν, οὐχὶ δὲ καὶ πρὸς τὰ κάτω. Ἡ ἐνυδρὶς γνωρίζει τοῦτο, κολυμβᾷ κατὰ προτίμησιν εἰς τὰ βᾶθη, στρέφει τὸ βλέμμα πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐπειδὴ τὸ ἀνώτερον μέρος τοῦ ὕδατος πάντως ὅπως ὅποτε εἶναι φωτεινότερον ἔνεκα τοῦ κατοπτριζομένου ἐν καιρῷ νυκτὸς ἐνάστρου οὐρανοῦ, διὰ τοῦτο δύναται αὕτη εὐκολώτερον νὰ διακρίνῃ τὸ σκιερὸν σῶμα τοῦ ἰχθύος παρ' ὅσον οὕτως τὴν προσέγγισιν τοῦ ἐπικινδύνου αὐτοῦ ἔχθροῦ.

Πῶς θηρεῖ τὴν λείαν τῆς. Ἐκ μακρῶν ἀποστάσεων, ὡς γνωστόν, οὐδεὶς δύναται νὰ διακρίνῃ τι ἐν τῷ ὕδατι. Ὅταν ἡ ἐνυδρὶς ἴδῃ ἰχθὺν τινα, θὰ εἶναι πάντως ἀρκετὰ πλησίον αὐτοῦ. Ἐκ τοῦ σύνεγ-

γυς λοιπὸν ἐπιλαμβάνεται τῆς καταδιώξεως αὐτοῦ. Ἄν καὶ πολλάκις οἱ διερχόμενοι ἰχθύες κινοῦνται μὲ ταχύτητα βέλους, ἐν τούτοις διὰ τὴν ἐνυδρίδα ἢ καταδιώξις αὐτῶν εἶναι ὅπως ὅποτε εὐκολος, διότι, ἐν ᾧ εἶναι ἐφάμιλλος πρὸς αὐτοὺς κατὰ τὴν ταχύτητα, ὑπερέχει κατὰ τὴν ἀντοχήν. Κατὰ τὴν κολύμβησιν δὲν ἔχει ἀνάγκη ν' ἀπωθήσῃ πρὸς τὰ πλάγια πολὺ ὕδωρ, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι λιγνόν. Οὐδόλως δὲ παρακωλύεται ὑπὸ τοῦ ὕδατος, διότι τὸ τρίχωμά τῆς, ὡς εἶδομεν, ἐπαλείφεται διὰ στέατος τοῦ δέρματος καὶ καθίσταται ὀλισθηρὸν ὡς σῶμα ἐγγέλους. Τοὺς δακτύλους τῶν ποδῶν αὐτῆς δύναται νὰ ἐκτείνῃ πολὺ, διότι μεταξὺ αὐτῶν ἔχει μεγάλας νηκτικὰς δερμοπτυχὰς, αἵτινες φθάνουσι μέχρι τῶν ὀνύχων οὕτως, ὥστε διὰ μιᾶς κινήσεως τῶν ποδῶν πρὸς τὰ ὀπίσω δύναται πολὺ ὕδωρ νὰ διασχίσῃ καὶ τὸ σῶμά τῆς ταχέως πρὸς τὰ ἔμπροσθ' νὰ προωθήσῃ, ἢ δ' ἐργασία τῆς κολυμβήσεως δὲν ἐπιφέρει κόπον εἰς αὐτήν, διότι τὰ μέλη τοῦ σώματός τῆς εἶναι βραχέα, ἐπομένως ὁ μοχλοβραχίονος τῆς ἀντιστάσεως εἶναι ὀλίγον μόνον μακρότερος τοῦ μοχλοβραχίονος τῆς δυνάμεως (1), τούτου ἔνεκα ἡ ἐνυδρὶς συστρέφεται καὶ κινεῖται ἐντὸς τοῦ ὕδατος μετὰ μεγάλης ταχύτητος καὶ χάριτος ὡς νὰ ἐκτελῇ ἐν αὐτῷ παιδίος. Εἰς τοῦτο διευκολύνει αὐτὴν καὶ τὸ ὀφιοειδὲς καὶ πεπιεσμένον ἐν ταῖς πλευραῖς σῶμά τῆς καὶ ἡ ῥωμαλέα καὶ ἀρκούντως μακρὰ οὐρά. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν βραχυτάτῳ διαστήματι καταφθάνει τὸν φεύγοντα ἰχθὺν καὶ οἱ ὀξεῖς ὀδόντες αὐτῆς ἀρπάζουσι καὶ συγκρατοῦσι καὶ τὸν ὀλισθηρότατον ἰχθὺν ἀσφαλῶς.

Διὰ τί δύναται νὰ διατηρῆται ἐν τῷ ὕδατι ἱκανὸν χρόνον. Ὡς εἶδομεν, ἡ ἐνυδρὶς δὲν δύναται νὰ διακρίνῃ τὸ θήραμά τῆς ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως, διὰ τοῦτο εἶναι πολλάκις ἠναγκασμένη νὰ διανύῃ μεγάλας ἀποστάσεις ἐν τῷ ὕδατι, ἕως ὅτου εὕρῃ τι ἄξιον θήρας. Ἴνα κατορθώσῃ νὰ διαμῆνῃ ἐπὶ μακρὸν ὑπὸ τὸ ὕδωρ, καθ' ἣν στιγμὴν καταδύεται, κλείονται τόσον στεγανῶς οἱ ῥώθωνες αὐτῆς, ὥστε οὐδὲ μία σταγὼν εἰσχωρεῖ ἐντὸς αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ οἱ ἀκουστικοὶ πόροι δύναται νὰ φραγθῶσι διὰ μιᾶς μεμβράνης, ἣτις καλύπτει αὐτοὺς. Μόνον κατὰ διαλείμματα εἶναι ἠναγκασμένη ν' ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ὅπως ἀναπνεύσῃ, ἀλλ' ἀφοῦ ἐκτελέσῃ ἱκανὰς βαθεῖας εἰσπνοάς, βυθίζεται καὶ πάλιν εἰς τὸ ὕδωρ. Τὸ ψῆχος δὲν βλάπτει αὐτήν, οὐδ' ὅταν τὸ ὕδωρ εἶναι παγερόν, καὶ ὅταν εἶναι ἠναγκασμένη νὰ καταδιώξῃ τὸ θῦμά τῆς ὑπὸ τὸν πάγον, διότι, ὡς εἶπομεν, προστατεύει αὐτὴν τὸ τριπλοῦν ἐκ κακῶν ἀγωγῶν τῆς θερμότητος κάλυμμα.

Τὸ αἰμοδιψὲς αὐτῆς. Οὕτως ὀπλισμένη εἶναι ἱκανὴ ἐπὶ μακρὸν χρόνον μετὰ πολλῆς ἐπιτυχίας νὰ θηρεύῃ. Ἐχει δὲ καὶ ἀνάγκη με-

(1) Πρβλ. τὰ περὶ ἀσπλάκκος.

γάλης ποσότητος τροφῆς, διότι τὸ κολυμβᾶν εἶναι ἐπίπονος ἐργασία καὶ ἐξεγείρει πείναν. Προσέτι δ' ἐν τῷ ὕδατι ἀποβάλλει πάντοτε μείζονα θερμότητα ἢ ἕτερον ζῆον ἴσον κατὰ τὸ μέγεθος, ὅπερ θὰ διέτριβεν ἐν τῷ ἀέρι. Διὰ τοῦτο πρέπει τὸ σῶμα αὐτῆς ἀκαταπαύστως νὰ παράγῃ νέαν ποσότητα θερμότητος· διὰ νὰ ἐπιτευχθῇ δὲ τοῦτο πρέπει αἱ ἐν τῇ καταναλωθείσῃ τροφῇ εὐρισκόμεναι καύσιμοι ὕλαι διὰ τῆς φορᾶς τοῦ ρεύματος τοῦ αἵματος μέχρι τῶν ἰσθῶν, ἐνθα καίονται μετὰ τοῦ ὀξυγόνου τοῦ ἀέρος, τοῦ ἐπίσης διὰ τοῦ αἵματος ἐκ τῶν πνευμόνων φερομένου ἐκεῖ. Ἔνεκα τῶν δύο τούτων λόγων ἡ ἀδηφαγία αὐτῆς εἶναι μεγίστη. Χρειάζεται καθ' ἑκάστην 2 ὀκάδας ἰχθύων, τούτεστι διπλάσιον ποσὸν παρ' ὅσον δύναται νὰ φάγῃ ἄνθρωπος, καίτοι τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῆς εἶναι μόλις τὸ 1)4 περίπου τοῦ βάρους τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλ' ἔτι ἰσχυρότερον καὶ τῆς ἀδηφαγίας εἶναι παρ' αὐτῇ τὸ αἰμοδιψές. Ἐφ' ὅσον βλέπει ζῆον τι περὶ ἑαυτήν, καταδιώκει καὶ θανατώνει αὐτό, ἀδιάφορον ἂν πεινᾷ ἢ ὄχι.

Αἱ περιπλανήσεις αὐτῆς. Τοσοῦτον αἰμοχαρὲς ἔνστικτον ἔχουσα καὶ τοιαύτην δεξιότητα καὶ ἀντοχήν, δὲν ἔχει ἀνάγκην βεβαίως πολλοῦ χρόνου, ἵνα καὶ τὴν πλουσιωτάτην εἰς ἰχθῦς περιοχὴν τελείως ἐρημώσῃ. Ἔνεκα δὲ τούτου εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ζητήσῃ ἔπειτα ἄλλην περιοχὴν πρὸς θῆραν. Εἰς τοὺς ποταμοὺς διατρέχει ἀντιθέτως πρὸς τὸ ῥοῦν ἀποστάσεις 20—30 χιλιομέτρων. Ἄφ' οὗ δὲ θηρεύσῃ τελείως πάντας τοὺς ἰχθῦς ἐκτάσεώς τινος, ἐξέρχεται εἰς τὴν ξηρὰν, προχωρεῖ δι' αὐτῆς, καθ' οἷονδήποτε χρόνον, ἐπὶ ὥρας ὑπεράνω λόφων καὶ χιονοσκεπῶν ὀρέων, ὅπως φθάσῃ εἰς ἄλλο πλούσιον ἰχθυόεν δίκτυον ποταμῶν. Ἡ ζημία λοιπόν, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει αὐτῇ, γίνεται αἰσθητῇ πολὺ μακρὰν. Πενταχοῦ δὲ οἱ ἄλιες μισοῦσιν αὐτὴν θανασίμως. Ἄλιες καὶ κυνηγοὶ καταδιώκουσιν αὐτὴν ἀμειλίκτως, ἀλλ' αὐτὴ γινώσκει διὰ δόλου καὶ μεγάλης προσοχῆς δεξιῶς νὰ διαφεύγῃ τὰς ἐνέδρας. Ἐάν τις κατὰ σύμπτωσιν θανατώσῃ ἐνυδρίδα, πρὸς τοῖς ἄλλοις ἔχει καὶ τὸ πλεονέκτημα, ὅτι τὸ δέρμα της ἀποφέρει εἰς αὐτὸν ὀφέλειαν μέχρι 250 δραχμῶν.

Τὰ ἰκτιοειδῆ ἄρπακτικά.

(ὄζοικτίς, ἰκτίς ἢ ὄρεσίβιος, ἰκτίς ἢ κατοικίδιος, ἰκτίς ἢ γαλῆ ἢ βδέουσα, ἐνυδρίς).

Λαθραῖως ἐπιπίπτουσι κατὰ τῆς λείας αὐτῶν καὶ καταδιώκουσιν : ἡ ὄζοικτίς ἀρουραῖους μῦς, ἡ ὄρεσίβιος σκιούρους, ἡ κατοικίδιος ἰκτίς μεγάλους καὶ μικροὺς μῦς, ὡς καὶ οἰκόσιτα πτηνά, ἡ ἰκτίς ἢ γαλῆ ἢ βδέουσα μῦς, μυωξοὺς, βατράχους κλπ. ἡ ἐνυδρίς ἰχθῦς.

Α' Ὅπως **ἀνιχνεύουσι** τὸ θήραμα αὐτῶν κέκτηνται :

α) Ὁξειαν ὄσφρησιν (εὐρεῖς ῥώθωνες, γυμνὴ ὑγρὰ ῥίς).

β) Ὁξειαν ἀκοήν (βραχεά, ἀλλὰ λίαν εὐρέα καὶ εὐκίνητα πτερυγώματα τῶν ὄτων).

γ) Ὁξειαν ὄρασιν· δύναται νὰ βλέπωσι καὶ εἰς τὸ ἀμυδρὸν φῶς τῆς νυκτὸς (διὸ ἡ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν ἐπιδεκτικὴ μεγάλης εὐρύσεως).

Β' Ὅπως **ἐπιπίπτουσι λαθραῖως** κατὰ τῶν θηραμάτων :

α) ἔχουσι τοὺς πόδας βραχυτάτους, ὥστε τὸ σῶμα αὐτῶν μόνον ὀλίγον ἀνυψοῦται ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, καὶ δύναται νὰ διεισδύωσι διὰ στενῶν ῥωγμῶν.

β) Τὸ τρίχωμα προσαρμύζεται πρὸς τὸ περιβάλλον, ἡ μεγάλη ὄζοικτίς μάλιστα τὸν χειμῶνα ἔχει αὐτὸ λευκόν.

γ) Τὰ πέλματα εἶναι κεκαλυμμένα δι' ἀπαλῶν τριχῶν.

δ) Τὸ ὅλον σῶμα εἶναι ἐγγελοειδῶς εὐκαμπτον, λίαν ἐπίμηκες καὶ οὐχὶ εὐσαρκον.

Γ' Ὅπως **καταβάλλουσι** κατὰ τὴν καταδίωξιν τὰ θύματά των, εἶναι πάντα ἱκανὰ νὰ ἐκτελῶσι λίαν ταχείας κινήσεις. Ἡ ὄζοικτίς τρέχει, ἡ ὄρεσίβιος ἰκτίς ἀναρριχᾶται, ἡ ἐνυδρίς κολυμβᾷ· ἅπαντα τάχιστα. Τὰ ἀναρριχόμενα ἰκτιδοειδῆ ἔχουσι μακροὺς δακτύλους μὲ ὀξεῖς ὀνυχας. Ἡ ἐνυδρίς ἔχει νηκτικὰς μεμβράνας μεταξὺ τῶν δακτύλων τῶν ὀπισθίων ποδῶν.

Δ' Ὅπως **θανατώνουσι καὶ κατασπαράττωσιν** αὐτά :

α) οἱ κυνόδοντες εἶναι μακροὶ καὶ ὀξύτατοι,

β) οἱ γομφίοι ὀδόντες φέρουσιν ὀξεῖας προεξοχάς,

γ) ἡ κάτω σιαγὼν εἶναι βραχεῖα (βραχὺς μοχλοβραχίων τοῦ βάρους, ἰσχυρὰ πίεσις δυνατή).

δ) Οἱ τὴν κάτω σιαγόνα κινοῦντες μῦες εἶναι παχεῖς (διὸ κεφαλὴ μᾶλλον ἀπεστρογγυλωμένη).

Ε' **Σημασία.** Τὰ πλεῖστα ἐκ τούτων τρέφονται δι' ἐπιβλαβῶν τροφικῶν, εἶναι λοιπὸν ὀφέλιμα. Ἄλλ' ἐπιφέρουσιν ἐνίοτε μεγάλας καταστροφὰς εἰς τὰ οἰκόσιτα πτηνά καὶ τὰ ῥόδικα. Ἡ ἐνυδρίς εἶναι ἀποκλειστικῶς ἐπιβλαβής. Σχεδὸν πάντα καταδιώκονται μετὰ ζήλου ἔνεκα τοῦ ἀξίαν ἔχοντος δέρματος αὐτῶν,

Τρόπος. (1)

Τροφή. Τὸ δύσκαμπτον σῶμα (μῆκος σώματος 75—80 ἐ.μ., οὐρὰ 15—18 ἐ.μ.) καὶ οἱ βραχεῖς πόδες, οἵτινες κατὰ τὸ βᾶδισμα ἄπτονται τοῦ ἔδαφους δι' ὅλου τοῦ πέλματος, καθιστῶσιν ἀμέσως φανερὸν

(1) Καὶ τὸ ζῆον τοῦτο κατατάσσεται εἰς τὰ ἰκτιοειδῆ ἄρπακτικά.

ὅτι ὁ *τρόχος* (*meles taxus*) (κοινῶς *ἄσβός*), εἶναι βαρὺ καὶ δυσκίνητον ζῷον, ἀνίκανον νὰ ἔρπη, νὰ πηδᾷ, ν' ἀναρριχᾶται, νὰ τρέξη ταχέως ἢ νὰ διεισδύῃ διὰ ῥωγμῶν· τούτου ἕνεκα δὲν δύναται νὰ θηρεύῃ ταχύποδα ζῷα. Πρέπει λοιπὸν ν' ἀρκῆται εἰς ἄλλην τροφήν.

Εἶναι παμφάγος. α) Τοῦτο ἀποδεικνύουσιν οἱ ὀδόντες αὐτοῦ.

Οὗτοι εἶναι μὲν ὁμοίωτατοι πρὸς τοὺς τῶν ἄλλων ἀρπακτικῶν, ἀλλ' οἱ γομφιοὶ ἔχουσιν εὐρείας στεφάνας καὶ ἀμβλυκορύφους προεξοχάς, προσιδιάζουσι δὴλα δὴ περισσότερον πρὸς λειοτρίβησιν ἢ πρὸς κατασπάραξιν. Χυμώδεις ῥίζαι, κόνδυλοι, μύκητες (ῥύζα) καὶ παντοειδῆς ὀπώρα—ἐὰν δύναται νὰ εὕρῃ—ιδίως γλυκεῖα σταφυλαί, σπᾶδικες ἀραβοσίτου, ὅταν οὗτοι εὐρίσκωνται εἰς γαλακτώδη κατά-



Τρόχος πρὸ τῆς κοίτης αὐτοῦ.

στασιν, ἐπίσης κάμψαι καὶ χρυσαλλίδες διαφόρων ἐντόμων, σκώληκες, κοιλία, μεγάλοι καὶ μικροὶ μύες, σαῦραι καὶ ὄφεις ἀποτελοῦσι τὴν τροφήν αὐτοῦ. Ἐκτάκτως ληστεύει καὶ τὴν φωλεὰν πτηνοῦ τινος καὶ καταβιβρώσκει καὶ λαγυδέα, τὸν ὁποῖον αἰφνιδίως ἤθελε καταλάβει ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτοῦ. β) Κατὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς τροφῆς του ἐξαιρέτως ὑπηρετοῦσιν εἰς αὐτὸν οἱ μακροὶ καὶ ὀξεῖς ὄνυχες τῶν ποδῶν, διὰ τῶν ὁποίων ἀνασκάπτων ἀνευρίσκει τὰς κάμψας, τοὺς σκώληκας κλπ. ἐντὸς τῆς γῆς. γ) Τὸ προβοσκιδοειδὲς ῥύγχος, διὰ τοῦ ὁποίου κατὰ τὴν σκαφήν ταύτην δύναται νὰ ποιῆται χρῆσιν μεγάλης δυνάμεως.

Κατοικία. Ἐπειδὴ ὁ τρόχος δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ διὰ τῆς ταχύτητος τῶν ποδῶν τοὺς ἐχθροὺς αὐτοῦ (κύνας καὶ ἀνθρώπους)

εἶναι νυκτόβιον, φοφοδεὲς καὶ δειλὸν ζῷον, διερχόμενον τὴν ἡμέραν ὑπὸ τὴν γῆν ἐν ἀσφαλεῖ κρύπτῃ. Εἰς ἠλιαζόμενον μέρος δασώδους λόφου ἀνορύσσει τὴν κατοικίαν αὐτοῦ, ἣτις ἀποτελεῖται ἐκ λεβητοειδοῦς κοιλότητος καὶ πολλῶν ὑπονόμων 8—10 μέτρων μήκους. Τὴν λεβητοειδῆ ταύτην κοιλότητα ἐπιστρώννυσιν διὰ χόρτων καὶ φύλλων, χρησιμοποιοῦν δ' αὐτὴν συγχρόνως ὡς κατοικίαν, κοιτῶνα καὶ παιδικὸν θάλαμον. Ἐκ ταύτης ἐκβάλλουσι πρὸς ἀερισμὸν πολλοὶ ὑπόνομοι πρὸς τὰ ἄνω. Ἐν τῇ ὅλῃ τρώγλῃ ἐπικρατεῖ παραδειγματικὴ καθαριότης (Πρβλ. σχολίον ἐν σελ. 43).

Ἰκανότης αὐτοῦ πρὸς ἀνόρυξιν. Πρὸς ἀνόρυξιν τῆς κοίτης καὶ τῶν στοῶν καθίστησιν αὐτὸν ἐξαιρέτως ἰκανὸν ἢ κατασκευὴ τοῦ σώματος αὐτοῦ: α) Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυρότατοι (πρβλ. τὰ σχετικὰ περὶ ἀσπάλακος). β) Οἱ μακροὶ καὶ ὀξεῖς ὄνυχες τῶν προσθίων ποδῶν εἶναι τὰ πρὸς σκαφήν πτύα αὐτοῦ, οἱ δὲ ὀπισθιοὶ πόδες ἀπορρίπτουσι τὸ σκαφὲν χῶμα δι' ἰσχυρᾶς ὤσεως πρὸς τὰ ὀπίσω. γ) Ὅταν συσσωρευθῇ πολὺς ὄγκος χῶματος ἀνάγκη νὰ προσεπικουρήσῃ καὶ τὸ ἔδραϊον αὐτοῦ σῶμα· διὰ τῶν νώτων αὐτοῦ στυλοῦται ἐπὶ τοῦ ὄγκου τούτου καὶ πιέζει αὐτόν, ὀπισθοβατῶν δὲ καὶ στηριζόμενος ἐπὶ τῶν ἰσχυρῶν ποδῶν του ὠθεῖ τὸν ὄγκον τοῦ χῶματος πρὸς τὸ στόμιον τοῦ ὑπονόμου. δ) Αἱ κινήσεις αὐτοῦ προσεῖτι δὲν δυσχεραίνονται καὶ διότι τὸ χῶμα δὲν δύναται νὰ προσκολληθῇ ἐπὶ τῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν τοῦ σώματός του, καθόσον αὐταὶ πρόσκεινται στενῶς ἐπὶ τοῦ δέρματος. Τὸ σμηριγγῶδες τοῦτο τρίχωμα εἶναι κατὰ τὰ νῶτα καὶ τὰ πλάγια τεφρόχρουν, ἢ δὲ κεφαλῇ φέρει λευκάς καὶ μελανὰς ῥαβδώσεις, ἐν ᾧ τὸ μέρος τῆς κοιλίας καὶ τῶν ποδῶν φαίνεται ὁμοιομόρφως μέλαν. Ἡ μικρὰ οὐρὰ καλύπτεται ὑπὸ μακρῶν κατὰ τὸ πλεῖστον λευκῶν τριχῶν.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ὅταν ἐπέρχηται τὸ φθινόπωρον, ἔχει ἤδη ἰκανῶς παχυνθῆ. Διὰ τοῦ ἀφθόνου στρώματος τοῦ λίπους μέλλει νὰ συντηρηθῇ κατὰ τὸν μακρὸν χρόνον τῆς νηστείας (πρβλ. ἄρκτον καὶ νυκτερίδα). Τοῦτο τὸ ὑπὸ τὸ δέρμα ἀποταμιευθὲν στρώμα τοῦ λίπους περικαλύπτει τὸ σῶμα συγχρόνως ὡς θερμαίνων χιτῶν. Ἀποτελεῖ λοιπὸν προφυλακτῆριον κατὰ τοῦ ψύχους, καθ' οὗ τὸ ἐκ τραχειῶν τριχῶν ἀποτελούμενον ἐπικάλυμμα τοῦ σώματος δὲν δύναται νὰ προφυλάξῃ τὸ ζῷον. Μέχρι τῆς ἐπισκίψεως τοῦ δριμύος ψύχους ὁ τρόχος καταναλίσκει τὰ ἐντὸς τῆς τρώγλης του ἀποταμιευθέντα γογγύλια ἢ δανκία, ἔπειτα συσπειροῦται, ὅπως παράσχη εἰς τὸν ἀέρα ὅσον ἕνεστι μικροτέραν ἐπιφάνειαν ἀποψύξεως καὶ βυθίζεται εἰς βαθὺν ὑπνον. Ὅταν ἐπέλθωσιν ἠπιώτεροι ἡμέραι, ἀφυπνίζεται, διευθύνεται πρὸς τὸν ἐγγύτερον ῥύακα, ὅπως πῆλ, κατακλίνεται πάλιν

ἐν τῇ τρώγλῃ αὐτοῦ καὶ ἐξακολουθεῖ κοιμώμενος μέχρι τῆς ἐμφανίσεως τοῦ ἔαρος.

Σχέσις τοῦ τρόχου πρὸς τὸν ἄνθρωπον. Ὁ τρόχος ὡς ἀκατάβλητος ἐξολοθρευτῆς τῶν ἐπιβλαβῶν ἐντόμων εἶναι ἄξιος προστασίας ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἀντί, ὡς συμβαίνει συνηθέστατα, νὰ καταδιώκται ὑπ' αὐτοῦ. Τὸ στεγανὸν καὶ ἰσχυρὸν δέρμα αὐτοῦ χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν ἀδιαβρόχων καλυμμάτων κιβωτίων κλπ. Ἐκ τῶν μακρῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν παρασκευάζονται μαλακαὶ ψήκτρα καὶ χροστήρες. Ἐνιαχοῦ τρώγεται καὶ τὸ κρέας αὐτοῦ. Τὸ δὲ λίπος αὐτοῦ χρησιμεύει πρὸς καυσίμ, εἰς τινὰ δὲ μέρη καὶ ὡς φάρμακον κατὰ τῶν ρευματισμῶν, νευραλγιῶν καὶ μολώπων. Πατρὶς αὐτοῦ εἶναι ὁλόκληρος ἡ Εὐρώπη καὶ ἡ Β. Ἀσία.

δ') Οἰκογένεια: ΑΡΚΤΟΕΙΔΗ

Ἄρκτος ἡ κοινή.

Οἱ Ἀθίγγανοι περιάγοντες τὴν ἄρκτον καθιστῶσιν αὐτὴν γνωστὴν μέχρι καὶ τῶν χωρίων. Διὰ τοῦ μεγέθους αὐτῆς, τοῦ σχήματος, τοῦ ἰδιαίοντος βαδίσματος καὶ τῶν ἀσκήσεων, τὰς ὁποίας ἐκτελεῖ, ἐφελκεί τὴν προσοχὴν οὐχὶ ὀλιγότερον τῶν πιθήκων, οἵτινες ἔχουσι κοινήν μετ' αὐτῆς τὴν θλιβερὰν τύχην νὰ χρησιμεύωσιν ὡς ὄργανον ἐπαιτείας τῶν κυρίων των. Ἡ ἀνεπτυγμένη ἄρκτος φθάνει μέχρι ἐνὸς μέτρου ὕψους. Τὸ ὅλον σῶμά της καλύπτεται ὑπὸ τριχώματος πυκνοῦ, ὅπερ περὶ τὸ πρόσωπον, ἐπὶ τῆς κοιλίας καὶ ὀπισθεν τῶν σκελῶν εἶναι μακρότερον ἢ ἐπὶ τοῦ λοιποῦ σώματος. Τὸ ῥύγχος εἶναι μακρὸν καὶ δξύ, ἡ οὐρὰ βραχεῖα.

Διατὶ ἡ ἄρκτος βαδίζει τόσον ἀγροίκως. α) **Εἶναι πελματοβάμων.** Ἀμέσως βλέπει τις ὅτι ἡ ἄρκτος βαδίζει ἐντελῶς διαφόρως τῶν πλείστων ἄλλων ζώων. Ὁ πούς ἡμῶν ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ μηροῦ, τῆς κνήμης καὶ τοῦ ἄκρου ποδός, ἐκ τῶν αὐτῶν δὲ μερῶν ἀποτελεῖται καὶ παρὰ τοῖς ἄλλοις θηλαστικοῖς· ἀλλὰ τὰ ὀστέα τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται μετὰ τῆς πτέρνης καὶ τῶν δακτύλων, ἦτοι τὰ ἀποτελοῦντα τὸ μέσον τοῦ ἄκρου ποδός (μετατάριον) εἶναι παρ' ἡμῶν βραχεῖα, παρὰ τοῖς πλείστοις ὅμως θηλαστικοῖς, τοῦναντίον, εἶναι μακρὰ, συχνάκις μάλιστα εἶναι μακρότερα, παρ' ὅσον εἶναι ἡ κνήμη, ὅπως π. χ. εἰς τὸν ἵππον, τὸ πρόβατον, τὸν βοῦν, τὴν αἶγα. Προσέτι τὰ ζῶα ταῦτα δὲν βαίνουν διὰ τοῦ ἄκρου τῆς πτέρνης, τῶν δακτύλων καὶ τοῦ μέσου τοῦ ἄκρου ποδός (μετακαρπίου διὰ τὰ πρόσθια ἄκρα, μεταταρσίον διὰ τὰ ὀπίσθια), ἦτοι δι' ὅλου τοῦ πέλματος, ἀλλὰ μόνον διὰ τῶν δακτύλων, ἐν ᾧ τὸ μέσον τοῦ ἄκρου ποδός ὡς καὶ ἡ πτέρνα

ἴστανται ὄρθια, ἀκριβῶς ὅπως καὶ ἡ κνήμη. Παρὰ τῷ κυνὶ καὶ τῇ γαλῇ τὰ ὀστέα τοῦ μέσου τοῦ ἄκρου ποδός εἶναι μὲν ὀλιγότερον μακρὰ ἢ παρὰ τῇ αἰγί, ἀλλὰ καὶ ταῦτα τὰ ζῶα ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος μόνον διὰ τῶν δακτύλων. Ἡ ἄρκτος τοῦναντίον βαίνει ἐφ' ὅλου τοῦ πέλματος, εἶναι πελματοβάμων, ἐν ᾧ ὁ κύων, ἡ γαλῆ, ὁ ἵππος, ὁ βοῦς κλπ. εἶναι δακτυλοβάμωνα.

β) **Οἱ πόδες αὐτῆς ἔχουσι ὀλιγότερας ἀρθρώσεις.** Ὁ πούς ἡμῶν ἔχει τρεῖς καλῶς ἐσχηματισμένας ἀρθρώσεις, τὴν ἀρθρῶσιν τῶν λαγῶνων, τὴν τοῦ γόνατος καὶ τὴν τοῦ ἄκρου ποδός μετὰ τῆς κνήμης. Καὶ παρὰ τῇ ἄρκτῳ τὸ αὐτὸ συμβαίνει. Τοῦναντίον πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα θηλαστικὰ ἔχουσι μέχρι τοῦ μέρους ἐκείνου τοῦ ποδός, τὸ ὁποῖον ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους, μίαν ἐτι ἀρθρῶσιν, δηλαδὴ τὴν μεταξὺ τοῦ μέσου τοῦ ἄκρου ποδός καὶ τῶν δακτύλων, διὰ τοῦτο οἱ πόδες τῆς ἄρκτου φαίνονται εἰς ἡμᾶς δύσκαμπτοι καὶ τὸ βάδισμα αὐτῆς ἄχαρι καὶ ἀγροίκον.

γ) **Βαδίζει πλαγιοδιποβαδιστικῶς.** Ὁ ἵππος ὅταν βαδίζῃ ὑποὶ ταυτοχρόνως δύο πόδας, τὸν δεξιὸν πρόσθιον καὶ τὸν ἀριστερὸν ὀπίσθιον καὶ τὰνάπαλιν. Τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ σώματος, τὸ ὁποῖον κεῖται περίπου εἰς τὸ μέσον τοῦ κορμοῦ, μένει πάντοτε σχεδὸν ἐν τῇ αὐτῇ θέσει, δηλαδὴ ἐκεῖ, ἔνθα τέμνονται αἱ εὐθείαι, αἱ συνδέουσαι τοὺς ταυτοχρόνως κινουμένους πόδας. Ἡ ἄρκτος τοῦναντίον βαδίζουσα ὑποὶ ἀμφοτέρους τοὺς ἀριστεροὺς πόδας ταυτοχρόνως καὶ εἶτα ἀμφοτέρους τοὺς δεξιούς. Ἐν ᾧ λοιπὸν ἀνυψοῖ τοὺς δύο ἀριστεροὺς πόδας καὶ μετακινεῖ αὐτοὺς (ὡς καὶ ὅλον τὸ σῶμα) πρὸς τὰ πρόσω, πρέπει νὰ μεταθέτῃ τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ σώματος ὑπεράνω τῆς εὐθείας τῆς συνδεούσης τοὺς δύο δεξιούς πόδας, καὶ πάλιν μετ' ὀλίγον, ὅφ' οὗ ἀνυψώσῃ τοὺς δύο δεξιούς πόδας, διὰ νὰ μετακινήσῃ τούτους (ὡς καὶ τὸ ὅλον σῶμα) πρὸς τὰ πρόσω, πρέπει τὸ κέντρον τοῦ βάρους νὰ μεταθέσῃ ὑπεράνω τῆς εὐθείας τῆς ἐνούσης τοὺς δύο ἀριστεροὺς πόδας· τούτου ἕνεκα τὸ βάδισμα καθίσταται ἀμφιροπέδες, ἦτοι **πλαγιοδιποβαδιστικόν.**

Ποὺ ζῆ ἡ ἄρκτος. Ἐκ τῶν μακρῶν, γαιψῶν καὶ ἰσχυρῶν ὀνύ-



Πρόσθιος πούς τῆς ἄρκτου β, βραχίων ω, ὠλένη κ, κερκίς κρ· καρπός· Μ. μετατάριον 1, 2, 3 αἱ τρεῖς φάλαγγες τῶν δακτύλων,

χων τῆς ἄρκτου δύναται τις νὰ ἐννοήσῃ ὅτι αὕτη εἶναι ἐπικίνδυνον ἄρπακτικόν. Οἱ Ἀθίγγανοι διὰ νὰ ἐμποδίσωσι τὰς ὑπ' αὐτῶν περιαιρούμενας ἄρκτους κάμωσιν αἰφνιδίως χρῆσιν τῶν φοβερῶν αὐτῶν ὀδόντων, περιβάλλουσι τὸ ῥύγχος των διὰ φιμώτρου. Τόσον μέγα ἄρπακτικὸν ζῷον δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀνεχθῶσιν οἱ ἄνθρωποι ἐντὸς τῶν δασῶν τῶν πικνῶς καταφυγμένων χωρῶν. Ἐνεκα τῆς καταδιώξεως, τὴν ὁποίαν ὑφίσταται ἀδιακόπως ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἐν πλείστασι Ἑυρωπαϊκαῖς χώραις (Γερμανία, Γαλλία, Βελγίω, Ὁλλανδία, Δανία κλπ.) ἡ ἄρκτος σχεδὸν ἐξωλοθρεύθη, ἀλλ' ἐν Ῥωσσίᾳ Πολωνίᾳ Οὐγγαρίᾳ, Βοσνίᾳ καὶ ἄλλαις δασώδεσι καὶ ὀλίγον καταφυγμέναις χώραις, ὡς ἐν Σιβηρίᾳ καὶ ἄλλαις χώραις τῆς Ἀσίας, ὑπάρχουσι πολυάριθμοι ἄρκτοι.

Ἡ ἄρκτος ὡς φυτοφάγος. Οἱ περιάγοντες τὰς ἄρκτους συνηθίζουσι νὰ ἐπαιτῶσιν ἄρτον δι' αὐτάς. Πράγματι ἡ ἄρκτος τρώγει τὸν ἄρτον λίαν εὐαρέστως, ἀλλὰ καὶ ἄλλη τροφή ἐν τοῦ φυτικοῦ βασιλείου εἶναι εἰς αὐτὴν ἀρεστή. Εὐχαρίστως τρώγει, ὡς τὸ πρόβατον, τρυφερὰν γλόην καὶ στήχεις δημητριακῶν. Τὴν ἐκ χόρτων ταύτην τροφήν τῆς τρώγει καὶ ὅταν δὲν στερεῖται ἄλλης τροφῆς. Τὸ φθινόπωρον ἡ ἄρκτος ζητεῖ τὰ δάση τῶν δρυῶν, ἐνθα τρέφεται ἀποκλειστικῶς ἐκ βαλάνων. Προσθέτως τρώγει καὶ βατόμορα καὶ ἄλλας ὀπώρας, τὰς ὁποίας παρέχει εἰς αὐτὴν τὸ δάσος, ὡς καὶ μύκητας. Ταῦτα δύναται νὰ ἔχη βεβαίως μόνον κατὰ τὸ φθινόπωρον. Πρέπει λοιπὸν νὰ μὴ περιορίζηται εἰς ταῦτα, ἀλλὰ νὰ ἐρευνᾷ πρὸς εὐρεσιν καὶ ἄλλης τροφῆς.

Πῶς ζητεῖ τὴν τροφήν της. Ὄταν βαδίζῃ διὰ μέσου τοῦ δάσους ἢ τῶν λειμώνων, βαίνει περίπου καθ' ὃν τρόπον βλέπομεν αὐτὴν νὰ βαδίζῃ ὀπισθεν τῶν περιαιρόντων αὐτάς, δηλὰ δι' ἔχουσα τὴν ῥίνα πρὸς τὸ ἔδαφος. Ὡστε κατὰ τὴν ἀναζήτησιν τῆς τροφῆς της ὀδηγεῖται ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως. Ὁσφραίνεται δὲ ἐξαιρετικῶς. Δεσμία ἄρκτος τεμάχιον ἄρτου ἐπαλειφθὲν διὰ μέλιτος καὶ κρυβὲν ἐντὸς γλόης ὀσφράνθη ἀσφαλῶς ἐξ ἀποστάσεως 30 βημάτων καὶ εὗρεν αὐτό. Τὸ ἀναζητούμενον ἀνευρίσκει ἡ ἄρκτος συνήθως διὰ τῆς ὀσφρήσεως, εἶναι δὲ ταῦτα σκόληκες τῆς γῆς, κοχλίας, οἰτίνες μένουσι κεκρυμμένοι ὑπὸ τὰ σεσηπότα φύλλα, κατοικίαι μυρμηκῶν, χρυσαλλίδες, κάμποι, καὶ κύνθαροι ὑπὸ τοὺς φλοιοὺς τῶν γηραιῶν δένδρων, φωλεαὶ μελισσῶν ἐντὸς ὀπῶν ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων, ἢ καὶ ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἡ ὄρασις αὐτῆς δὲν δύναται νὰ τὴν ὠφελήσῃ πολὺ πρὸς ἐπιτυχίαν τοῦ σκοποῦ της, διὰ τοῦτο οἱ ὀφθαλμοὶ της εἶναι μικροὶ καὶ μόνον ἐκ μικρᾶς ἀποστάσεως δύναται νὰ διακρίνῃ ἀντικείμενόν τι. Ἐπειδὴ ἡ ἄρκτος εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ἀναζητῇ τὴν τροφήν αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἔδαφους ἢ ἐντὸς αὐτοῦ, διὰ τοῦτο ἔχει σημασίαν δι' αὐτὴν α) ὅτι βαδίζει μὲ τὸ ὄλον πέλμα, διότι κατ' αὐτὸν τὸν τρόπον οἱ πόδες γίνον-

ται σχετικῶς βραχεῖς, β') ὅτι κρατεῖ τὸν λαιμὸν λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ γ') ὅτι ἔχει μακρὸν ῥύγχος.

Πῶς μεταχειρίζεται τοὺς ὄνυχας. Ὅσῳκις εὐρίσκει μέρος, ὅπου τὸ ἔδαφος καλύπτουσι ἡμισεσηπότα φύλλα, ῥινηλατεῖ ἐπιτηδεῶς διὰ τοῦ ὀξέος ῥύγγους της ὑπὸ τὰ φύλλα, ἐδῶ καὶ ἐκεῖ. Ὄταν δὲ ἀνακαλύψῃ μυρμηκοφωλεάν τινα, διὰ τῶν μακρῶν καὶ ὀξέων ὀνύχων της ταχέως διανοίγει τὴν φωλεάν ταύτην καὶ διὰ τῆς γλώσσης



Μήτηρ ἄρκτος μετὰ τῶν τέκνων αὐτῆς.

της συλλέγει καὶ κατατρώγει τοὺς μύρμηκας. Ἄν ἀνιχνεύσῃ ὅτι ὑπὸ τὸν φλοιὸν δένδρου τινὸς ἢ καὶ ἐντὸς τοῦ κορμοῦ γηραιοῦ δένδρου εἶναι κεκρυμμένοι κάμποι ἢ κύνθαροι μεταχειρίζεται πάλιν τοὺς ὄνυχάς της, ἀποξέει δι' αὐτῶν ταχέως τὸν φλοιὸν ἢ καὶ τὸν κορμὸν καὶ τρώγει πᾶν ὅ,τι εὕρῃ ὑπ' αὐτόν. Διὰ νὰ φθάσῃ εἰς τὴν φωλεάν ἀγρίων μελισσῶν, αἵτινες εὐρίσκονται εἰς ὕψος τι ὑπεράνω τοῦ ἔδαφους, ὀφείλει ν' ἀναβῇ ἐπὶ τοῦ δένδρου. Ἄν ὁ κορμὸς ἢ ὁ κλάδος δὲν εἶναι πολὺ λεῖτος, δὲν εὐρίσκει πρὸς τοῦτο μεγάλην δυσχέρεταν ἀναρριχᾶται ἐντελῶς ὁμοίως πρὸς παιδίον, ἐναγκαλιζομένη τὸν κορμὸν διὰ τῶν ποδῶν της, ἀλλ' ἀναρριχᾶται κάλλιον, διότι ἐμβυθίζει τοὺς ἰσχυροὺς ὄνυχας αὐτῆς εἰς τὸν φλοιόν· εἶναι δὲ καὶ πολὺ ἰσχυροτέρα παιδίου.

Πῶς θηρεύει. Πολλοὶ ἄρκτοι, ἰδίως αἱ νεώτεροι, τρέφονται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν καὶ ἐκ τῶν μνημονευθέντων ἤδη μικροτέρων ζῴων. Ἄφ' οὗ ὅμως προβῆ εἰς ἡλικίαν ἡ ἄρκτος, εὐρίσκει συχνὰ εὐκαιρίαν νὰ θηρεύῃ καὶ μεγαλύτερα θηράματα. Ὄταν δὲ συνηθίσῃ εἰς τὴν

γεῦσιν τοῦ κρέατος, καθίσταται πλέον φοβερόν ἀρπακτικόν. Ταχείας ἐλάφους, δορκάδας καὶ λαγωούς δὲν εἶναι εἰς θέσιν νὰ καταδιώξη, διὰ τοῦτο προσπαθεῖ νὰ συλλάβῃ αὐτὰ δι' ἐνέδρας. Κρύπτεται ἐν τὸς λόχμης καί, ὅταν ἀνύποπτον ζῶον διέλθῃ πλησίον τῆς κρύπτης τῆς, ἐξορᾷ αἰφνιδίως καὶ μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος συλλαμβάνει αὐτό. Σὺν τῷ χρόνῳ ὅμως λαμβάνει πληρεστέραν ἐπίγνωσιν τῆς μεγάλης δυνάμεώς τῆς καὶ τῆς φοβερᾶς ἐπενεργείας τῶν ποδῶν καὶ τῶν ὀδόντων αὐτῆς καὶ καθίσταται ἀρπαξ τῶν ἀγελαίων ζῴων. Καὶ ἐναντίον βοῶν καὶ ἐναντίον ἵππων ἐπιτίθεται καὶ διὰ κτυπημάτων καταφερομένων ἰδίως ἐπὶ τῶν ὀπισθίων αὐτῶν σκελῶν τὰ καταρρίπτει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Δὲν ὠφελεῖ δὲ εἰς αὐτὰ ἡ προσπάθεια τῆς φυγῆς, διότι ἡ ἄρκτος ὅσον καὶ ἂν φαίνεται δύσκαμπτος, εἶναι ἐν τούτοις ταχεῖα, ἐκτελεῖ πηδήματα μέχρι 4 μέτρων μήκους καὶ καταφθάνει οὐχὶ μόνον βοῦς, ἀλλὰ καὶ ταχύποδας ἵππους. Ὅταν ἡ ἄρκτος συνηθίσῃ εἰς τὴν ἀρπαγὴν τῶν μεγάλων τετραπόδων ζῴων, τοσαύτην τέρψιν αἰσθάνεται εἰς τὴν ἀσχολίαν ταύτην, ὥστε κατασπαράσσει ἀλληλοδιαδόχως πολλὰ ζῶα καὶ ὅταν ἔτι δὲν κατατρέχη αὐτὴν ἡ πείνα.

Ἡ ἄρκτος καὶ ὁ ἄνθρωπος. Συνήθως ἡ ἄρκτος ἀποφεύγει τὸν ἄνθρωπον, ἀλλ' οὐδέποτε πρέπει νὰ ἔχωμεν ἐμπιστοσύνην εἰς αὐτὴν. Ὅταν ὁ κυνηγὸς θηρεύῃ ἄρκτον, πρέπει νὰ προβαίῃ μετὰ πολλῆς περισκέψεως, διότι ὅσον ἀτελῶς βλέπει ἡ ἄρκτος, τόσον ὀξέως ἀκούει. Τοῦτο παρατηροῦμεν καὶ παρὰ ταῖς αἰχμαλώτους ἄρκτους, παρ' αἷς αἱ κόγχοι τῶν ὠτων εἶναι ἐν διαρκεῖ κινήσει. Τὸν κρότον τῆς σπανδάλῃς τοῦ κυνηγετικοῦ ὄπλου ἀκούει ἐξ ἀποστάσεως μείζονος τῶν 100 βημάτων καὶ τάχιστα τρέπεται εἰς φυγὴν. Ὁ πυροβολῶν κατ' ἄρκτου πρέπει νὰ μὴ ἀστοχήσῃ αὐτῆς, διότι οὐχὶ σπανίως τὸ τραυματισθὲν ζῶον στρέφεται αἰφνιδίως κατὰ τοῦ ἐχθροῦ του.

Εἰς χρόνους παλαιότερους οἱ ἄνθρωποι ἦσαν ἠναγκασμένοι δι' ἐλεεινῶν τόξων καὶ δι' ἀκοντίων νὰ διεξάγωσι τὸν ἐπικίνδυνον κατὰ τῆς ἄρκτου ἀγῶνα. Ἐν τούτοις οὐχὶ σπανίως ἔφερον θήραμα εἰς τὴν κατοικίαν των. Ἦτο δὲ τοῦτο πάντοτε μεγάλη εἰσοδή, διότι τὸ κρέας τῆς ἄρκτου, καὶ ἰδίως τῆς νεαρᾶς, ἔχει γεῦσιν εὐάρεστον καὶ τὸ δέρμα αὐτῆς παρέχει θερμὸν κάλυμμα. Ὁ νεανίας, ὅστις τὸ πρῶτον ἐφόνευεν ἄρκτον, ἐλογίζετο πλέον ἄνθρωπος.

Ἡ ἄρκτος ἐν τῇ χειμερίᾳ νάρκῃ. Αἱ πλείους ἄρκτοι ζῶσι μόνον ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, κοχλιῶν, σκολήκων, μυρμηκῶν κτλ. Ἀλλὰ καὶ αἱ ἀρπακτικαὶ ἄρκτοι ἐκ τοιούτων κυρίως τροφῶν ζῶσιν. Ὅταν ὅμως ἡ γῆ καλυφθῇ ὑπὸ χιόνος καὶ πάγου, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εὑρωσι τοιαύτην τροφήν, διὰ τοῦτο συχνὰ τότε ἡ ἄρκτος ἐπὶ ἑβδομάδας καὶ μῆνας ἀκόμη κατατρέχεται ὑπὸ πείνης. Ὁ πολὺ ἐργαζόμενος πρέπει καὶ καλῶς νὰ τρέφεται, καὶ τὰνάπαλιν ὁ μὴ ἔχων νὰ φάγῃ πρέπει

νὰ ἀναπαύηται. Τοῦτο δ' ἐκτελεῖ πράγματι καὶ ἡ ἄρκτος. Πρὶν ἐπισκήψῃ μεθ' ὅλης τῆς δριμύτητος ὁ χειμῶν, ζητεῖ διὰ τὸν χειμέριον αὐτῆς ὑπνον θέσιν προφυλάττουσαν αὐτὴν ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου. Ἴδιως προτιμᾷ παχὺ γηραιὸν δένδρον φέρον εἰς τὴν βᾶσιν κοίλωμα. Καθαρίζει ἐπιμελῶς αὐτὸ ἀπὸ τοῦ σεσηπότος ξύλου, σύρει χόρτα, ἐπιστρώνουσιν αὐτὸ καὶ κατακλίνεται. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τὸ πυκνὸν τρίχωμα χρησιμεύει εἰς αὐτὴν μεγάλως, διότι κρατεῖ τὸ σῶμα τῆς θερμόν. Ἐκτὸς τοῦ προφυλακτικοῦ τούτου μέσου κατὰ τοῦ ψυχροῦ ἔχει καὶ ἕτερον ἔτι ἀξιολογώτερον. Περὶ τὸ τέλος τοῦ φθινοπώρου αἱ δρυὲς καὶ αἱ δξύαι ἀπορρίπτουσιν τὰς βαλάνους αὐτῶν, ἡ δὲ ἄρκτος εὐρίσκουσα ἀφθονον τροφήν προστάκται πολὺ λίπος. Τὸ λίπος ἀποτίθεται ὑπὸ τὸ δέρμα σχηματίζον παχὺ στρώμα. Τὸ στρώμα δὲ τοῦτο τοῦ λίπους εἶναι ἐξαιρετικὸν μέσον κατὰ τῆς ἄγαν ταχείας ἀποψύξεως. Ὁφελεῖ εἰς αὐτὴν ἀκόμη καὶ ἄλλως: βαθμηδὸν ἀπορροφώμενον εἰσέρχεται εἰς τὸ αἷμα καὶ ἀντικαθιστᾷ ἐκεῖ τὴν ἐλλείπουσαν τροφήν, καιόμενον διὰ τοῦ ὀξυγόνου τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος: διὰ τοῦτο δημιουργεῖ διαρκῶς νέαν θερμότητα, ὥστε ἡ ἄρκτος οὐδέποτε παγώνει καὶ ὅταν ἀκόμη καλυφθῇ ὑπὸ χιόνος ἐντὸς ἀβαθοῦς λάκκου.

Ἡ ἄρκτος ἀφυπνίζεται ἐκ τοῦ χειμερίου αὐτῆς ὑπνου. Ὁ ὑπνος τῆς ἄρκτου δὲν εἶναι βαθὺς καὶ ἀδιάλειπτος, ἐλαφρὸς δὲ θόρυβος ἀφυπνίζει αὐτὴν καὶ ἀμέσως εἶναι ἔτοιμος πρὸς φυγὴν ἢ πρὸς ἄμυναν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως μένει ἀν νόχλητος καὶ τότε δὲν ἐγκαταλείπει τὴν κρύπτην αὐτῆς, πρὶν παρέλθῃ τὸ δριμύ ψυχρὸς. Ὅταν ἀνανήψῃ ἐκ τοῦ χειμερίου αὐτῆς ὑπνου, ἐξέρχεται πλέον ὄχι μόνον πειναλέα καὶ κάτισχνος, ἀλλὰ καὶ ἀσθενεστέρα, τούτου δ' ἔνεκα ἔχει ἀνάγκην ἀφθόνου τροφῆς. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἡ γλῶχη εἶναι ἀκόμη ὀλίγη, ὀλίγοι δὲ καὶ οἱ κοχλῖαι καὶ οἱ σκώληκες, διὰ τοῦτο οὐδὲν ἄλλο ὑπολείπεται εἰς αὐτὴν πρὸς κατευνασμὸν τῆς πείνης τῆς ἡ ἀγριμαῖα καὶ ἀγελαῖα ζῶα. Ἀγριμαῖα δὲν δύναται νὰ ἐνεδρεύῃ τοιαύτην ὥραν τοῦ ἔτους, διότι τὸ ἀφυλλὸν δάσος καθιστᾷ αὐτὴν ὄρατὴν, διὸ τὰς ἐλπίδας αὐτῆς στηρίζει ἐπὶ τῶν ἀγελαίων ζῴων. Διὰ τοῦτο ἡ ἄρκτος πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ χειμῶνος, ὅτε ἀνεζήτει κρύπτην, ἵνα ἐγκαθιδρυθῇ διὰ τὸν χειμέριον αὐτῆς ὑπνον, ἔλαβε τὰ κατάλληλα μέτρα, ὅπως ἐγκατασταθῇ ὅσον τὸ δυνατόν πλησιέστερον καταυλισμάτων ἀγελαίων ζῴων. Ἡ δριμύτης κατατρέχουσα αὐτὴν πείνα τὴν καθιστᾷ τόσον τολμηράν, ὥστε ὄχι μόνον εἰς σταύλους ἀγελαίων ζῴων νὰ εἰσορμᾷ, ἀλλὰ καὶ ἐναντίον αὐτοῦ τοῦ ἀνθρώπου οὐχὶ σπανίως νὰ ἐπιτίθεται. — Ἐν τῇ αἰχμαλωσίᾳ τῆς δὲν στερεῖται τροφῆς, κατ' ἀκολουθίαν οὐδεμία ἀφορμὴ ὑπάρχει νὰ παραδοθῇ εἰς χειμέριον ὑπνον, καὶ διὰ τοῦτο διατελεῖ καθ' ὅλον τὸ ἔτος ἐν ἐργηγόρσει.

Πολικὴ ἢ λευκὴ ἄρκτος

Ἡ λευκὴ ἄρκτος εἶναι μεγαλυτέρα τῆς κοινῆς ἄρκτου. Εἶναι κατάλευκος, τοῦτο δ' εἶναι λίαν σπουδαῖον δι' αὐτήν, διότι πατρίδα ἔχει τὰς διὰ πάγων καὶ χιόνων κεκαλυμμένας ὑπερβορείους χώρας καὶ ἐκεῖ τὸ σκοτεινὸν χρῶμα ταχέως θά προέδιδεν αὐτήν.

Θήρα πτηνῶν. Φυτὰ, τῶν ὁποίων τὰ φύλλα ν' ἀποκόψη ἢ τοὺς καρποὺς νὰ δρέψη ἐν ταῖς χώραις, ἐν ταῖς ὁποίαις ζῆ, δὲν εὐρίσκει, διὰ τοῦτο ζῆ ἀποκλειστικῶς δι' ἄρπαγῆς. Ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐν τῇ πολικῇ ζώνῃ ὑπάρχουσιν ἀποικίαι ἀποτελούμεναι ὑπὸ μεγάλων νηκτικῶν πτηνῶν, ἅτινα βόσκουσι κατὰ πυκνοτάτας ἀγέλας καὶ ἐπὶ δυσπροσίτων συνήθως θέσεων ἐναποθέτουσι τὰ φά αὐτῶν. Παρὰ τὴν φαινομένην δυσκαμψίαν αὐτῆς ἢ λευκὴ ἄρκτος ἀναρριχάται δεξιῶς εἰς τοὺς βράχους τούτους καὶ ἀρπάζει τοὺς νεοσσοὺς τῶν πτηνῶν καὶ τὰς νεοττίδας.

Ἡ θήρα τῆς φώκης ὑπὸ τῆς λευκῆς ἄρκτου. Ἡ ἐπίφασις τῶν πτηνῶν διαρκεῖ μόνον ἑβδομάδας τινάς, κατ' ἀκολουθίαν, ἀν' ἔμπροσθεν ἢ πολικῆ ἄρκτος ν' ἀναμένη τὴν διατροφήν αὐτῆς μόνων ἐκ τῶν πτηνῶν τούτων, πάντως θ' ἀπέθνησκε τὰς πείνης, διὰ τοῦτο τὸ κύριον θήραμα αὐτῆς καθ' ὅλον τὸ ἔτος εἶναι αἱ φῶκαι. Τὰ ζῶα ταῦτα οὐδαμῶθεν τῆς κατεψυγμένης ζώνης ἐλλείπουσιν, ἀλλ' εἶναι δυσχερῆς ἢ σύλληψίς των, διότι τρέπονται ἀμέσως εἰς φυγήν. Συνήθως αἱ φῶκαι εἶναι ἐξηλωμέται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ πάγου πλησίον τῶν ὁπῶν καὶ ῥωγμῶν αὐτοῦ, ὥστε εὐκόλως νὰ δύνανται νὰ διεισδύωσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἀλλ' ἢ πολικῆ ἄρκτος δύναται προσερχύουσα ἐπὶ τοῦ πάγου νὰ φθάσῃ μέχρις αὐτῶν, χωρὶς ν' ἀκουσθῆ, διότι τὰ πέλματα αὐτῆς καλύπτονται ὑπὸ μακρῶν καὶ πυκνῶν τριχῶν. Προσέτι ἢ πυκνὴ αὐτῆς τρίχισις τῶν πελμάτων ἐμποδίζει τὸν πόδα αὐτῆς νὰ ὀλισθαίνῃ ἐπὶ τοῦ λείου πάγου ἢ νὰ βυθίζηται βαθέως εἰς τὴν χιόνα. Οὕτω λοιπὸν ἢ λευκὴ ἄρκτος βαδίζει ταχέως καὶ ἀσφαλῶς πρὸς τὸ θήραμα αὐτῆς.

Αἰφνιδίως δ' ἐφορμῶσα ὀπισθεν παγοσωροῦ τινος κατορθώνει νὰ προκαταλάβῃ ἐξ ἀπροόπτου τὰς φώκας· ἀλλὰ καταδιώκουσα αὐτὰς δὲν ἀποδειλιά νὰ εἰσορμήσῃ καὶ εἰς τὴν θάλασσαν. Δὲν αἰσθάνεται εὐκόλως τὸ ψῆχος τοῦ ὕδατος, διότι συνήθως ὑπὸ τὸ δέρμα φέροι παχὺ στρώμα λίπους· ὅταν δ' ἐξέροχηται ἐκ τοῦ ὕδατος, τὸ τρίχωμα αὐτῆς ἀποστεγνοῦται ἀμέσως, διότι εἶναι πάντοτε θαμνιῶς λελιπασμένον διὰ στέατος τοῦ δέρματος. Κολυμβῶσα καταφθάνει τὴν φώκην, τὸ μὲν διότι εἶναι ἰσχυροτέρα αὐτῆς, τὸ δὲ διότι τὰ πέλματα τῶν ποδῶν εἶναι λίαν εὐρέα, μάλιστα δὲ οἱ δάκτυλοι τῶν ὀπισθίων ποδῶν συνδέονται διὰ νηκτικῆς μεμβράνης.

Κατὰ τὴν μετανάστευσιν. Ἡ βορεία πόλικὴ θάλασσα κατὰ τὸ θέρος ἔχει ὄψιν διάφορον ἢ κατὰ τὸν χειμῶνα. Εὐρεῖται ἐπιφάνειαι, κατὰ τὸ θέρος σχεδὸν ὀλοσχερῶς ἀπηλλαγμέναί πάγων, καλύπτονται κατὰ τὸν χειμῶνα διὰ παχέος στρώματος πάγου. Τοῦτο ἀναγκάζει τὰς φώκας εἰς μακρὰς περιπλανήσεις. Τὸ θέρος λοιπὸν ἀποδημοῦσιν ὑψηλότερον πρὸς βορρᾶν. Τὸν δὲ χειμῶνα ἐγκαθίστανται εἰς παραλίαν νοτιώτερον κειμένας. Κατὰ τοῦτο λοιπὸν εἶναι ἠναγκασμένη καὶ ἢ πολικὴ ἄρκτος νὰ διάγῃ βίον νομάδα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ ἐκτελεῖ τὰς ἀποδημίας ταύτας πεζῇ. Συχνὰ ὅμως ἐπιβαίνει καὶ μεγάλων ὄγκων πάγων πλεόντων πρὸς νότον. Ἐν ἀνάγκῃ διανύει πολλὰ μίλια κολυμβῶσα. Οὐχὶ σπανίως κατατρούχεται καὶ αὕτη ὑπὸ πείνης, ἀλλὰ τόσον μεγάλη καὶ τόσον κανονικῆ ἔλλειψις τροφῆς δὲν συμβαίνει εἰς αὐτήν, ὥστε ν' ἀναγκάζηται νὰ βυθίζηται εἰς χειμέριον ὕπνον, ὅπως ἢ κοινὴ ἄρκτος.

4. Τρίξες : ΠΤΕΡΥΓΙΟΠΟΔΑ ἢ ΦΩΚΟΕΙΔΗ

Φώκη ἢ κοινή.

Ἡ φώκη ἢ κοινή (*phoca vitulina*) ἔχει ὀφθαλμοὺς ὁμοιάζοντας πρὸς τοὺς τοῦ κυνός, ἐπειδὴ δ' ἐνίοτε ὑλακτεῖ, διὰ ταῦτα καλεῖται καὶ κύων τῆς θαλάσσης. Τὸ σῶμα αὐτῆς ὅμως εἶναι λίαν διάφορον τοῦ σώματος τοῦ κυνός. Ὡς πρὸς τὸ μῆκος ὁμοιάζει πρὸς μέγαν θηρευτικὸν κύνα. Ὁ κορμὸς ὅμως αὐτῆς δὲν εἶναι πεπεισμένος εἰς τὰς πλευράς, ἀλλὰ κυλινδρικός. Ἰδίως παράδοξα εἶναι τὰ ἄκρα αὐτῆς. Οἱ μὲν πρόσθιοι πόδες διευθύνονται πρὸς τὰ πλάγια, οἱ δ' ὀπίσθιοι πρὸς τὰ ὀπίσω κατὰ μῆκος τῆς οὐρᾶς. Πτερυγώματος τοῦ ὠτός στερεῖται. Πέριξ τοῦ στόματος φύονται σημερινῶδες τρίχες.

Πόθεν τρέφεται ἢ φώκη. Ἡ φώκη ζῆ εἰς τὰς παραλίαις τῶν παρὰ τὸν Ἀτλαντικὸν Ὠκεανὸν θαλασσῶν. Ἡ θάλασσα δὲ καὶ τρέφει αὐτήν. Φυτὰ ἐνέχοντα θρεπτικὴν οὐσίαν ἢ θάλασσα περιέχει ἐλάχιστα, ἔνεκα δὲ τούτου πάντα σχεδὸν τὰ θαλάσσια ζῶα εἶναι σαρκοφάγα. Ὁμοίως δὲ καὶ ἢ φώκη ζῆ διὰ τῆς ἄρπαγῆς. Καταδιώκει ἰδίως τοὺς ἰχθῦς καὶ τὰ μαλακόστρακα. Καὶ τὰ μὲν μαλακόστρακα εὐρίσκει ἰδίως παρὰ τὰς ἀλιτενεῖς παραλίαις καὶ εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα, τοὺς δὲ ἰχθῦς ἀναζητεῖ εἰς τὰ βαθέα ὕδατα.

Πῶς κατασκοπεῖ τὴν ἄγρην τῆς. Ὁ ἰχθῦς δὲν εἶναι δυνατόν νὰ συλληφθῆ δι' ἐνέδρας, διότι ἐντὸς τῆς θαλάσσης δὲν ὑπάρχουσι κρύπται. Ἡ φώκη πρέπει νὰ κατασκοπήσῃ τὸ θήραμά τῆς. Ἀναντιρρήτως ἰχθῦς ταχέως νηχόμενος παράγει θόρυβόν τινα ἐν τῷ ὕδατι, ὁ δὲ ἦχος ἐν τῷ ὕδατι μεταδίδεται εὐκολώτερον ἢ ἐν τῷ ἀέρι· ἀλλὰ

τὰ κύματα, τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἠχοῦσι τόσον ἰσχυρῶς, ὥστε ὁ ἐλαφρὸς θροῦς τοῦ νηχομένου ἰχθύος δὲν ἀκούεται. Ἄλλως δὲ ἡ φώκη δὲν ἔχει ἀκουστικὰς κόγχας. Εὐθύς ὡς βυθισθῆ εἰς τὸ ὕδωρ, κλείει προσέτι καὶ τοὺς ἀκουστικούς πόρους. Ἐπὶ τῆς ἀκοῆς αὐτῆς βεβαίως δὲν δύναται νὰ ἔχη πεποιθήσιν, ὅταν ἐξέρχεται πρὸς ἀρπαγὴν. Καὶ τοὺς ῥόθωνας αὐτῆς ἔχει ὑπὸ τὸ ὕδωρ κεκλεισμένους, ὥστε οὐδὲ διὰ τῆς ῥινηλασίας δύναται ν' ἀνιχνεύσῃ τὴν λείαν της. Εἶναι λοιπὸν ἠναγκασμένη νὰ μεταχειρίζεται ἰδίως τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῆς πρὸς τοῦτο.

Διατί διακρίνει τὴν ἄγραν της μόνον ἀφ' οὗ πλησιάζῃ πρὸς αὐτήν. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς εἶναι μεγάλοι καὶ διαυγεῖς, ἀναμφιβόλως δὲ ἡ ὄρασις αὐτῆς εἶναι ἐξαιρετος, ἀλλ' ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἐν γένει δὲν διακρίνονται σαφῶς τὰ ἀντικείμενα. Ἐάν τις ἠδύνατο, νὰ καταβῆ εἰς βάθος 40 μέτρων ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, ὁ λαμπρὸς ἥλιος τῆς μεσημβρίας θὰ ἐφαίνετο εἰς αὐτὸν ἀπλῶς ὡς θολὸς δίσκος. Ἐκ πείρας δὲ γινώσκομεν ὅτι ἰχθύς ἀρκεῖ νὰ βυθισθῆ ἐντὸς τοῦ ὕδατος ὀλίγον τι περισσότερον τοῦ ἐνὸς μέτρου, ἵνα διαφύγῃ ἀπὸ τοῦ βλέματος ἡμῶν. Οὕτω καὶ ἡ φώκη οὐδένα ἰχθὺν δύναται νὰ ἴδῃ, ἀπέχοντα αὐτῆς μέτρα τινὰ (πρβλ. σελ. 64). Εἶναι δ' εὐτύχημα δι' αὐτὴν ὅτι καὶ οἱ ἰχθύες δὲν διακρίνουσι τὴν φώκην πρότερον, εἰ μὴ ἀφ' οὗ πλησιάσῃ πρὸς τὸν χεῖριστον τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν.

Πῶς καταδιώκει τὴν ἄγραν της. Εὐθύς ὡς ὁ ἰχθύς διακρίνῃ τὴν φώκην, ἀμέσως ἀπομακρύνεται δι' ἀστραπιαίας ταχύτητος ἀπ' αὐτῆς. Ὅπως μὴ διαφύγῃ ἡ λεία της, ἀνάγκη ἡ φώκη νὰ κολυμβᾷ ταχύτερον τοῦ ἰχθύος. Πρὸς κολύμβησιν δὲ εἶναι τὸ σῶμα αὐτῆς ἐξαιρετικῶς κατεσκευασμένον. Ἡ κεφαλὴ της συνάπτεται μὲ τοῦ κορμοῦ διὰ βραχυτάτου λαιμοῦ, ἐκτείνεται πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, τὸ δὲ σῶμά της ὁμοιάζει τότε πρὸς ἐπίμηκες καὶ στενὸν ἀκάτιον, ὅπερ ὡς σφὴν διασχίζει τὸ ὕδωρ. Οὐδαμοῦ δὲ συναντᾷ ἡ σφὴν αὕτη κολύματα πρὸ αὐτῆς, ἅτινα θὰ ἠδύνατο νὰ ἐμποδίσωσι τὴν πρὸς τὰ πρόσω ταχεῖαν κίνησιν. Πανταχοῦ τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ἀπεστρογγυλωμένον καὶ λείον ὡς κάτοπρον καὶ αὐτὰ δ' αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι ἐλλείπουσι. Κατὰ τὴν κολύμβησιν μεταχειρίζεται τὰ πρόσθια ἄκρα, ὡς ὁ ἄνθρωπος, ἐκτείνει αὐτὰ πρὸς τὰ πρόσω, ἔπειτα δὲ πρὸς τὰ πλάγια. Ἄλλ' ὁ βραχίων αὐτῆς μετὰ τοῦ πήχεως καὶ ἡ ἰδίως χεὶρ προσαρμόζεται πρὸς κολύμβησιν πολλῶ κάλλιον ἢ τὰ τοῦ ἀνθρώπου, τὸ μὲν διότι ὁ βραχίων μετὰ τοῦ πήχεως εἶναι βραχεῖς (βραχὺς βραχίων βάρους ἐν τριτογενεῖ μοχλῶ, πρβλ. σχετικὰ εἰς ἀσπάλακα) τὸ δὲ διότι ἡ ἰδίως χεὶρ ἀπωθεῖ περισσότερον ὕδωρ, διότι οἱ δάκτυλοι εἶναι πολὺ μακροὶ καὶ συνενούονται διὰ νηκτικῆς μεμβράνης. Τὰ πέλματα τῶν ὀπισθίων ἄκρων εἶναι ἐστροαιμένα πρὸς ἄλληλα. Ἡ φώκη πλήττει τὰ πέλματα

ταῦτα πρὸς ἄλληλα καὶ ἀπωθεῖ οὕτω τὸ μεταξὺ αὐτῶν εὐρισκόμενον ὕδωρ πρὸς τὰ ὀπίσω, ἀπαραλλάκτως ὅπως ἡμεῖς διὰ τῶν ποδῶν, ὅταν κολυμβῶμεν.

Πῶς συλλαμβάνει καὶ θανατώνει τὴν λείαν της. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ταχέως καταφθάνει τὸν τρέχοντα ἰχθὺν καὶ συλλαμβάνει αὐτὸν διὰ τοῦ στόματος. Πολλοὶ ἰχθύες ἔχουσι τόσον γλοιῶδες τὸ δέρμα, ὥστε εἶναι δύσκολον νὰ συλλάβῃ τις αὐτοὺς ἀσφαλῶς διὰ τῆς χειρός. Ἀλλὰ πᾶν ὅ,τι ἡ φώκη ἀπαξ συλλάβῃ, δὲν δύναται νὰ διεκφυγῇ πλέον· διότι πάντες οἱ ὀδόντες αὐτῆς εἶναι ὀξεῖς, οὐ μόνον οἱ κοπτήρες, ἀλλὰ καὶ οἱ μακροὶ καὶ προεξέχοντες κυνόδοντες, καὶ αὐτοὶ ἐτι οἱ γομφιοί, οἵτινες φέρουσι πολλὰς ὀξείας ἀγκύλας καὶ αἰχμᾶς καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς ὀδόντας τῶν σαρκοφάγων.



Φώκαι ἐν θήρᾳ ἐν τῇ θαλάσῃ καὶ ἐν ἀναπαύσει ἐπὶ τῆς ξηρᾶς.

Πῶς κατατρώγει τὴν ἄγραν της. Δι' ἐνὸς καὶ μόνου δήγματος θανατώνει τὴν λείαν της. Ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ κατασπαράξῃ ἢ διὰ τῆς μασήσεως νὰ κατατεμαχίσῃ αὐτήν. Ἐὰν ἠθελε νὰ κατασπαράξῃ μέγαν ἰχθὺν, ἔπρεπε νὰ κρατῆ αὐτὸν διὰ τῶν προσθίων ἄκρων· ἀλλὰ τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὴν ἐντελῶς ἀδύνατον, τὸ μὲν διότι δὲν δύναται τοῖς προσθίοις πόδας νὰ φέρῃ πρὸ τοῦ στόματος, τὸ δὲ διότι ἐντὸς τοῦ ὕδατος οὐδὲν εὐρίσκει, ἐφ' οὗ νὰ δυνηθῆ νὰ στηριχθῆ. Ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς μασήσεως νὰ κατακόψῃ τὴν λείαν της δὲν δύναται, διότι ἔπρεπε οἱ γομφιοὶ ὀδόντες αὐτῆς νὰ ἔχωσιν ἐπίπεδον τὴν στεφάνην· ἀλλ' οἱ γομφιοὶ αὐτῆς, ὡς εἶδομεν, ἔχουσι πάντες ὀξείας ἀγκύλας

καὶ αἰχμᾶς, ὥστε δὲν ὑπολείπεται εἰς αὐτὴν ἄλλο ἢ τὸν συλληφθέντα ἰχθὺν ἀμάσητον νὰ καταπίη.

Ἡ ἀδηφαγία τῆς φώκης. Ὅσῳ ἐπιμελέστερον ἡμεῖς μασῶμεν τὴν τροφήν ἡμῶν, τόσῳ εὐκολώτερον χωνεύεται καὶ τόσῳ καλύτερον σύντελεῖ εἰς διατροφήν. Τὰ ζῶα, τὰ καταπίνοντα τὴν τροφήν αὐτῶν ἀμάσητον, δὲν χωνεύουσιν αὐτὴν ἐντελῶς. Ὅπως λοιπὸν ἡ φώκη τρέφεται ἐπασκῶς, ὀφείλει ὅσον ἔνεστι περισσότερον νὰ τρώγῃ. Ἐν τῷ ἄλλῳ θηλαστικῷ ἀρπακτικῷ, αἱ γαλαῖ, οἱ λέοντες, οἱ λύκοι κλπ. ἀρκοῦνται εἰς ὀλίγην τροφήν, ἡ φώκη τοῦναντίον ὁμοιάζει πρὸς ἐκεῖνα τὰ θηλαστικά, τὰ ζῶντα ἐξ οὐσιῶν δυσπέπτων καὶ περιεχουσῶν ὀλίγας μόνον θρεπτικὰς οὐσίας, ἴτοι τὰ φυτοφάγα, ἐπομένως, ὡς καὶ ταῦτα, καταπίνει μεγάλα ποσὰ τροφῆς, ἴτοι εἶναι ἀδηφάγος.

Τὶ ἐπιχειρεῖ ἵνα κορεσθῇ. Ἐνίοτε εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτὴν νὰ κορεσθῇ. Αἱ ἀρίγαι ἐμφανίζονται ὥρας τινὰς τοῦ ἔτους κατὰ πολυπληθέστατα στίφη ἀποτελούμενα ἐξ ἑκατοντάδων χιλιάδων ἀτόμων· τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὰ σαρδίνια (σαρδέλλας), τοὺς ἐγγέλους καὶ πολλὰ ἄλλα εἶδη ἰχθύων. Ἐὰν ἡ φώκη διαμένη πλησίον τοιαύτης ἀγέλης ἰχθύων, δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ στερηθῇ τροφῆς. Οἱ μεταναστευτικοὶ δ' οὗτοι ἰχθύες δὲν κολυμβῶσι τυχαίως εἰς τὴν θάλασσαν, ἀλλ' ἔχουσιν ὠρισμένα μέρη, ἀπερ' προτιμῶσιν. Ὁ ἀλιεὺς γνωρίζει ταῦτα καὶ ἐκεῖ ῥίπτει τὰ δίκτυά του. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὴν φώκην αἱ ἀφθονοῦσαι ἰχθύων περιοχαὶ εἶναι λίαν γνωσταί. Ἐνίοτε μάλιστα ἀρέσκειται ν' ἀρπάξῃ τοὺς ἰχθύς ἐκ τῶν δικτύων τοῦ ἀλιέως, ἀπερ' συνηθέστατα καὶ καταστρέφει, διὰ τοῦτο δὲ εἶναι λίαν μισητὴ εἰς τοὺς ἀλιεῖς.

Πῶς σχηματίζεται τὸ λίπος αὐτῆς. Τὸ ἀποτέλεσμα τῆς τοιαύτης ἀφθόνου τροφῆς καταφαίνεται μετ' ὀλίγον ἐπὶ τοῦ σώματός της. Ἐὰν τις τρώγῃ καὶ χωνεύῃ περισσότερον παρ' ὅσον ἔχει ἀνάγκην πρὸς διατήρησιν τοῦ σώματος αὐτοῦ, τὸ περιττὸν τῆς τροφῆς ἀποτίθεται εἰς τὸ σῶμα, ἰδίως ὑπὸ τὸ δέρμα του, ὡς λίπος. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὴν φώκην. Ἐπειδὴ δὲ ἡ φώκη εἶναι λίαν ἀδηφάγος καὶ συχνὰ εὐρίσκει ὑπερβάλλουσαν ποσότητα τροφῆς, ἔχει ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς στρώμα λίπους, πάχους πολλῶν δακτύλων.

Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐλλείψεως τροφῆς. Αἱ ἀγέλαι τῶν ἰχθύων δὲν διατρίβουσι διαρκῶς εἰς ἓνα καὶ τὸν αὐτὸν τόπον, ἔρχονται, διαμένουσι χρονικόν τι διάστημα καὶ ἀπέρχονται. Μετὰ τὴν ἀποχώρησιν αὐτῶν ἡ φώκη εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ζητῇ ἀδιαλείπτως τροφήν, χωρὶς νὰ κατορθώσῃ νὰ χορτασθῇ. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τῆς ἐνδείας καταναλίσκεται τὸ ἐν τῷ σώματι αὐτῆς λίπος, τὸ ὁποῖον κατὰ τὰς ἑβδομάδας τῆς ἀφθονίας ἀπεθησαύρισεν ὑπὸ τὸ δέρμα

της. Ἡ φώκη λοιπὸν ζῆ τὴν ὥρα εἰς τῆς ἀποταμιευθείσης προμηθείας τοῦ λίπους καὶ καθίσταται ἰσχνή.

Πρὸς τί ἄλλο χρησιμεύει εἰς αὐτὴν τὸ λίπος. Ὑπερβαλλόντως νὰ ἰσχυανθῇ βεβαίως δὲν πρέπει, διότι τὸ λίπος ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς χρειάζεται εἰς αὐτὴν καὶ πρὸς ἄλλον σκοπὸν. Τὸ ὕδωρ κατὰ τὸ θερος εἶναι οὐσιωδῶς ψυχρότερον τοῦ ἀέρος, διὸ ἀφαιρεῖ τὴν θερμότητα τοῦ σώματος πολλῶ ταχύτερον παρ' ὅσον ὁ ἀήρ, διὰ τοῦτο δροσίζει ἡμᾶς τερπνῶς λουτρὸν ἐν τῇ θαλάσῃ ἢ ἐν τῷ ποταμῷ. Τὸ ὕδωρ ἀφαιρεῖ ταχέως ἐκ τοῦ σώματος ἡμῶν πολλὴν θερμότητα (πρβλ. σελ. 82), ἀλλ' ὑπὲρ τὸ δέον μεγάλη δὲν πρέπει νὰ εἶναι ἡ ἀπώλεια τῆς θερμότητος, διότι ἐπακολουθεῖ νόσος ἐπικίνδυνος εἰς τὴν ζωὴν, Ἡ φώκη θ' ἀπεψύχεται παρὰ πολὺ, ἰδίως τὸν χειμῶνα, ἐὰν μὴ ὑπῆρχε τὸ λίπος ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς. Τὸ λίπος εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ τὸ ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς φώκης στρώμα τοῦ λίπους ἐμποδίζει τὴν ἀποβολὴν ὑπερβολικῆς θερμότητος ἐκ τοῦ σώματος αὐτῆς.

Διὰ τί ἡ φώκη εὐχαρίστως ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ὕδατος. Ἐν τοῦτοις σὺν τῷ χρόνῳ τὸ ὕδωρ γίνεται εἰς αὐτὴν λίαν δυσάρεστον, διὰ τοῦτο ἀποσύρεται ἐπὶ τῆς παραλίας ἢ ἀνέρχεται ἐπὶ τινος σύρτεως ἄμμου. Ὁ ἀήρ, ὁ περιβάλλων τὴν φώκην, εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ ἀφαιρεῖ παρὰ τοῦ σώματος αὐτῆς ὀλίγην μόνον θερμότητα. Ἀλλ' ἔπειδὴ διὰ τῆς καύσεως τῆς γενομένης ἐν τῷ σώματι αὐτῆς παράγεται ἐκ νέου πολλὴ θερμότης, ἡ φώκη αἰσθάνεται ταχέως πάλιν εὐάρεστον θερμότητα, ἰδίως ὅταν ὁ ἥλιος θωπεύῃ αὐτὴν φιλοφρόνως διὰ τῶν θερμῶν αὐτοῦ ἀκτίνων.

Τὸ στέαρ τοῦ δέρματος. Ὅταν ἡμεῖς ἐξερχώμεθα ἐκ τοῦ λουτροῦ, πρέπει νὰ ἀπομάξωμεν ἀπὸ τοῦ σώματός μας τὸ ὕδωρ, ἄλλως κρυολογοῦμεν. Τὸ ὕδωρ, ὅπερ παραμένει ἐπὶ τοῦ δέρματος ἡμῶν, ἐξατμίζεται καὶ ἀφαιρεῖ συγχρόνως ἀπὸ τοῦ σώματός μας τοσαύτην θερμότητα, ὥστε δύναται ν' ἀπολήξῃ εἰς κρυολόγημα. Ἡ φώκη τοῦναντίον δὲν διατρέχει τοιοῦτον κίνδυνον, διότι μετὰ τὴν ἐκ τῆς θαλάσσης ἐξόδον τῆς τὸ ὕδωρ ἀποστάζει μέχρι καὶ τῶν τελευταίων σταγόνων ἀπὸ τοῦ σώματός της. Αἰτία τούτου εἶναι ὅτι τὸ δέρμα, ὡς καὶ τὸ τρίχωμα τῆς φώκης εἶναι πολὺ λιπαρόν. Τὸ λίπος τοῦτο εἶναι τὸ στέαρ τοῦ δέρματος, ὅπερ ἐκκρίνεται ἐκ τῶν στεατογόνων ἀδένων. Καὶ τὸ ἡμέτερον σῶμα ἔχει ἐν τῷ δέρματι τοιοῦτους στεατογόνους ἀδένας· ἀλλὰ παρὰ τῇ φώκῃ εἶναι πολυαριθμότεροι καὶ ἐκ τούτων ἐκκρινόμενον στέαρ εἶναι ῥευστότερον ἢ παρ' ἡμῖν.

Πῶς βαδίζει ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Εὐχαρίστως μὲν ἐξέρχεται εἰς τὴν ξηρὰν ἡ φώκη, ἀλλὰ δὲν ἀπομακρύνεται πολὺ ἐκ τῆς παραθαλασσίας, διότι βαδίζει ἀδεξίως. Οἱ πρόσθιοι πόδες, ὡς εἶδομεν, εἶναι ἐστραμ-

μένοι πρὸς τὰ πλάγια, οἱ δὲ ὀπίσθιοι πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἐπὶ τούτων δὲν δύναται νὰ σταθῆ καὶ νὰ βαδίση. Ἐὰν θέλῃ νὰ κινηθῆ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἔλκει τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος, ὅσον δύναται πλησιέστερον πρὸς τὸ στήθος, ὥστε ἡ ῥάχις νὰ σχηματίσῃ τόξον πρὸς τὰ ἄνω, εἶτα στυλώνει τοὺς ὀπισθίους πόδας στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ προωθεῖ πρὸς τὰ πρόσω ταχέως τὸ στήθος. Πίπτει δὲ οὐχὶ ἐπὶ τῶν προσθίων ποδῶν, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ στήθους, δὲν μολωπίζεται ὅμως τὸ στήθος αὐτῆς, διότι τὸ στῆθος τοῦ λίπους τὸ ὑπὸ τὸ δέρμα της ὅπερ ἐκεῖ εἶναι ἀφθονώτερον, ἔνεκα τῆς ἐλαστικότητος αὐτοῦ ἐλαττώνει τὴν σύγκρουσιν.

Διατί δὲν κατασκευάζει φωλεάν. Ἡ φώκη, ἐπειδὴ τὸ σῶμά της ταχέως ψύχεται ἐν τῷ ὕδατι, εἶναι ἠναγκασμένη συχνάκις νὰ ἐξέρχεται εἰς τὴν παραλίαν. Εὐκολώτερον δὲ ἐξέρχεται εἰς τὰς ἐπιπέδους παραθαλασσίας. Ἀλλὰ τοιαῦτα παραθαλάσσια μέρη εἶναι γυμνά, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἄνευ φυσικῆς βλαστήσεως, ἐπομένως καὶ ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως πηρίοπτα. Φώκη ἐπὶ τῆς παραλίας ἠλιαζομένη θὰ προσέπιπεν ἀμέσως εἰς τὴν ὕρασιν τῶν διωκτῶν αὐτῆς. Ἐὰν λοιπὸν ἐπὶ τοιαύτης ἐπιπέδου παραλίας κατασκεύαζε φωλεάν, θ' ἀνεκαλύπτετο ἀμέσως· διὸ δὲν εἶναι ἀνάγκη ἡ φώκη νὰ κατασκευάζῃ φωλεάν, ἀλλὰ τὰ νεογνά, τὰ ὅποια πάντοτε γεννᾷ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, παρακολουθοῦσι τὴν μητέρα ἀμέσως εἰς τὸ ὕδωρ. Τούτου ἔνεκα δύναται ταῦτα ὀλίγας ἥδη ὥρας μετὰ τὴν γέννησιν αὐτῶν νὰ στηρίζωνται ἐπὶ τῶν σκελῶν καὶ νὰ εἰσχωρῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, ὡς καὶ οἱ γονεῖς αὐτῶν.

Διατί αἱ φῶκαι εἶναι σπάνιαι. Ὡς ἡ ἀγέλας καὶ ἄλλα ζῷα, τῶν ὁποίων τὰ νεογνά δύναται ἀμέσως νὰ βαδίζωσι, ἡ φώκη τίκει κατ' ἔτος ἐν μόνον τέκνον. Ὁ πολλαπλασιασμὸς λοιπὸν αὐτῶν βαίνει βραδέως. Τοῦναντίον ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐχθρῶν αὐτῆς εἶναι μέγας. Καρχαρία καὶ δελφίνες καταδιώκουσι τὰς μικράς, συχνάκις δὲ καὶ τὰς μεγάλας φώκας. Ὅπου ὑπάρχουσιν ἄρκοι θηρεύουσιν ἀδιαλείπτως τὰς φώκας. Ὁ χεῖριστος ἐν τούτοις τῶν ἐχθρῶν της εἶναι ὁ ἄνθρωπος. Καταδιώκει αὐτὴν διὰ τὸ δέρμα αὐτῆς τὸ ἀδιάβροχον καὶ διὰ τὸ λίπος. Ἐνῶ λοιπὸν οὕτω βραδέως πολλαπλασιάζεται καὶ οὕτω πολυαριθμοὺς ἐχθροὺς ἔχει, εὐνόητον εἶναι ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν φωκῶν οὐδαμοῦ εἶναι μέγας. Εἶδη τινὰ φωκῶν ἔχουσιν ἤδη ἐξαλειφθῆ ἐντελῶς, ἄλλα δὲ πλησιάζουσι νὰ ἐξαλειφθῶσι. Μόνον ἡ φώκη ἢ κοινὴ (Phoca vitulina) διὰ τὴν πονηρίαν αὐτῆς καὶ τὴν ἄκραν προφύλαξιν διαφύγει τὰς πλείστας ἐνέδρας (1).

Πῶς προσπαθεῖ ἡ φώκη νὰ προφυλαχθῆ κατὰ τὴν καταδίωξιν

Εἰς τὴν Μεσόγειον ἀπαντᾷ *Φώκη ἢ μοναχὴ*, ὁ θαλάσσιος βοὸς τῶν ἀρχαίων.

αὐτῆς. Ἐφ' ὅσον ἡ φώκη εἶναι ἐν τῷ ὕδατι, δὲν φοβεῖται τὸν ἄνθρωπον. Προσέχει νὰ μὴ πλησιάσῃ πολὺ εἰς πλοῖον· ὅταν δ' ἀνυψῶνῃ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς ὑπὲρ ἀνω τοῦ ὕδατος ὅπως ἀναπνεύσῃ, ἐκτελεῖ τοῦτο μόνον στιγμιαίως. Μείζων εἶναι ὁ κίνδυνος, ὅταν ἠλιάζῃται. Πρὸς τοῦτο ζητεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀμμώδεις σύρτες πρὸς ἂς δύσκολος θὰ ἦτο ἢ δι' ἀκατίου προσέγγις. Διὰ τηλεσκοπίου δύναται τις ἐνίοτε νὰ παρατηρήσῃ ἐκεῖ ὀλοκλήρους ἀγέλας φωκῶν. Ἐν ᾧ δὲ τινες ἐξ αὐτῶν κοιμῶνται εὐαρέστως, ἄλλαι ἀγρυπνοῦσι. Δυσκόλως διαφεύγει αὐτὰς οἰοσδήποτε ἐπαπειλῶν κίνδυνος. Ἴσχυρὰ κραυγὴ ἀφυπνίζει τὰς κοιμωμένας καὶ αὐτοστιγμὴ ὅλη ἡ ἀγέλη εἰσορμᾷ εἰς τὰ κύματα· ἐντεῦθεν δὲ καὶ ἡ πρόνοια αὐτῶν, ὅπως μὴ ἀπομακρύνωνται πολὺ τῆς παραθαλασσίας.

Πῶς ἡ φώκη καθίσταται ὠφέλιμος εἰς τὸν Γροιλανδόν. Ἐν Γροιλανδίᾳ ἐπικρατεῖ τόσο ψῦχος, ὥστε οὔτε καλλιεργία τοῦ ἐδάφους οὔτε κτηνοτροφία εἶναι δυνατὴ· οὔτε δάση ὑπάρχουσιν ἐκεῖ. Πᾶν ὅ,τι χρειάζεται διὰ τὴν ζῆσιν ὁ Γροιλανδὸς παρέχει εἰς αὐτὸν ἡ φώκη. Ἡ καθημερινὴ τροφή αὐτοῦ εἶναι κρέας καὶ λίπος φώκης. Τὸν ζωμὸν αὐτοῦ παρασκευάζει ἐξ αἵματος φώκης καὶ θαλασσίου ὕδατος. Ἐνδύεται διὰ τοῦ δέρματος τῆς φώκης, ῥάπτει τὰ ἐνδύματά του διὰ κλωστῶν κατασκευασμένων ἐκ τῶν ἐντέρων τῆς φώκης καὶ διὰ βελονῶν, τὰς ὁποίας παρασκευάζει ἐκ σχισμάτων ὀστέων τῆς φώκης. Τὴν κατοικίαν αὐτοῦ καλύπτει διὰ δερμάτων φώκης. Τὸ ἀκάτιον αὐτοῦ εἶναι ἀσθενὲς ξύλινον ἰκρίον, τοῦ ὁποίου τὰ τοιχώματα καὶ τὸ ἐπικάλυμμα ἀποτελοῦνται ἐπίσης ἐκ δέρματος φώκης. Τὸ πῦρ, ὅπερ θερμαίνει τὴν ταπεινὴν του καλύβην καὶ ἐπὶ τοῦ ὁποίου βράζει τὸ φαγητόν του, εἶναι καιόμενον λίπος φώκης, ἡ αὐτὴ δὲ ὕλη καίει ἐπίσης εἰς τὴν λυχνίαν του.

Ἐκ τῶν πολυαριθμῶν εἰδῶν τῶν ἀνηκόντων εἰς τὴν τάξιν τῶν φωκοειδῶν εἶναι.

1) **Ὁ θαλάσσιος ἐλέφας** (Trichechus rosniardus). Οὗτος ἐκ πρώτης ὄψεως διαφέρει τῆς φώκης τῆς κοινῆς ἐκ τῆς ὑπερβολικῆς ἀναπτύξεως τῶν κυνδόντων τῆς ἄνω σιαγόνας. Οἱ κυνόδοντες οὗτοι ἐκτεινόμενοι πρὸς τὰ κάτω καθέτως καὶ δυνάμενοι νὰ φθάσωσιν εἰς μῆκος 0,60—0,80 μ. παρέχουσιν εἰς τὸ ζῶον ὄψιν σκυθρωπάζουσαν. Εἶναι δὲ τρομερὰ ὄπλα ἀμυντικά. Ἡ κάτω σιαγὼν φέρει μόνον γομφίους ὀδόντας. Τὸ μῆκος του φθάνει μέχρι 5-7 μέτρ. τὸ δὲ βάρος μέχρι 1500 χιλιογράμμων. Ζῆ κατ' ἀγέλας εἰς τὰς περὶ τὸν βόρειον πόλον θαλάσσας. Τρέφεται κυρίως ἐκ κογχυλίων, τὰ ὅποια διὰ τῶν μακρῶν κυνδόντων του ἀποσπᾷ ἐκ τῶν λίθων ἢ ἀνασκαλεῖται ἐκ τῆς ἰλύος. Κολυμβᾷ καὶ καταβυθίζεται ἐπιδεξίως ἐπὶ τῆς ξηρᾶς δὲ βοηθοῦσιν αὐτὸν πρὸς ἀναρρίχῃσιν καὶ οἱ δύο κυνόδοντες. Κυνηγεῖται διὰ τὸ Κουριτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

δέρμα και τὸ λίπος του, κυρίως ὅμως διὰ τοὺς δόντας του, οἱ ὁποῖοι παρέχουσι λαμπρὸν ἔλεφαντόδοντον. Οἱ ὀδοντοῖατροὶ μεταχειρίζονται τοὺς δόντας τούτους διὰ τὴν κατασκευὴν τεχνητῶν ὀδόντων.

Ἡ καταδιώξις τῶν θαλασσίων ἔλεφάντων δὲν γίνεται ἄνευ κινδύνου.

2) Ἡ θαλασσία ἄρκτος (Otaria ursina). Ἡ θαλασσία ἄρκτος χαρακτηρίζεται ἐκ τούτου: ἐν ᾧ ἡ κοινὴ φώκη δὲν ἔχει πτερυγώματα ὄτων, αὕτη καὶ τὰ ἄλλα εἶδη τοῦ γένους otaria ἔχουσι πτερυγώματα ἀνεπτυγμένα.

Πάντα τὰ εἶδη τῶν φακοειδῶν παρουσιάζουσιν ὑπερβολικὴν ζωηρότητα καὶ νοημοσύνην. Πολλὰ τούτων ἐξημερώνονται εὐκόλως καὶ ἀκολουθοῦσι τὸν κύριόν των ὡς οἱ κύνες. Δύνανται ἐπίσης νὰ γυμνασθῶσι νὰ φέρωσι τὸν ἰχθύν, τὸν ὁποῖον ἠλίευσαν ἐν τῷ βάθει τῆς θαλάσσης.

Β. Τάξις: ΧΕΙΡΟΠΤΕΡΑ ἢ ΝΥΚΤΕΡΙΔΕΣ

Νυκτερίς ἢ ὠτόεσσα

Διὰ τίνος μέσου δύναται νὰ ἵπταται ἡ νυκτερίς. Πραγματικὰς πτέρυγας, ὅπως τὰ πτηνά, δὲν ἔχει ἡ νυκτερίς, ἀλλ' ἵπταται τῇ βοήθειᾳ λεπτῆς πτητικῆς μεμβράνης. Ἡ πτητικὴ αὕτη μεμβρᾶνα ἐκτείνεται ἐκατέρωθεν μεταξὺ τοῦ κορμοῦ, τῶν προσθίων καὶ ὀπισθίων ἄκρων καὶ τῆς μακρᾶς οὐρᾶς. Εἶναι λεπτοτάτη καὶ ἄτριχος. Κατὰ τὴν πτήσιν διανοίγεται ταχέως καὶ ἰσχυρῶς ὡς ῥιπίδιον ἀλλεπαλλήλως καὶ ἔπειτα πάλιν συμπύσσεται. Πρέπει λοιπὸν νὰ εἶναι λίαν ἐλαστικὴ καὶ εὐκαμπτος. Ὅπως δὲ διατηρήσῃ τὴν ἐλαστικότητα ταύτην ἐπαλείφεται πρὸ τῆς πτήσεως δι' ἐλαιώδους ὑγροῦ, ὅπερ ἐκκρίνεται ἐξ ἀδένων εὐρισκομένων ἐπὶ τοῦ προσώπου.

Διατὶ ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα εἶναι τόσο μακρὰ καὶ εὐρεία. Ὁ κορμὸς τῆς νυκτερίδος εἶναι μικρότερος τοῦ κορμοῦ στρουθίου. Τὰ πρὸς πτήσιν ὅμως ὄργανα αὐτῆς εἶναι μακρότερα καὶ εὐρύτερα τῶν τοῦ στρουθίου. Τὸ μέγα πλάτος τούτων προέρχεται, διότι εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα ὁ πῆχυς καὶ οἱ 4 τελευταῖοι δάκτυλοι εἶναι ἐκτάκτως ἐπιμεμηκυμένοι. Καὶ ἐν ᾧ οἱ πόδες τοῦ πτηνοῦ κατὰ τὴν πτήσιν δὲν συνεπικουροῦσιν, ἡ πτητικὴ μεμβρᾶνα τῆς νυκτερίδος ἐκτείνεται ὅχι μόνον μέχρι τοῦ ἄκρου ποδὸς τῶν ὀπισθίων σκελῶν ἀλλὰ καὶ μέχρι τῆς οὐρᾶς. Τὸ μήκος τοῦτο καὶ πλάτος τῶν πρὸς πτήσιν ὀργάνων εἶναι ἐπάναγκες, διότι ἡ πτήσις εἶναι δυσχερεστέρα εἰς τὴν νυκτερίδα ἢ εἰς τὸ πτηνόν. Τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ καλύπτεται ὑπὸ πυκνοῦ καὶ ἐλαφροῦ πτερωτοῦ ἐπικαλύμματος προσέτι δὲ τὸ πτηνὸν ἔχει ἄερα οὐ μόνον ἐντὸς τῶν πνευμόνων, ἀλλὰ καὶ ἐντὸς μεγάλων

ἀεροφόρων σάκκων εὐρισκομένων εἰς τὴν κοιλίαν, εἰς τὸν λαιμὸν καὶ μεταξὺ τῶν μυῶν, μάλιστα δὲ καὶ πολλὰ ὄστα τοῦ πτηνοῦ εἶναι πεπληρωμένα ἀέρος. Τὰ ἐλαφρὰ πτερά καὶ ὁ ἔτι ἐλαφρότερος ἀήρ ἐν τῷ σώματι τῶν πτηνῶν καθιστῶσι τὴν πτήσιν εὐχερῆ εἰς αὐτά, βοηθοῦσι δὲ καὶ εἰς τὸ νὰ διατηρῶσι μετέωρον τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ ἐν τῷ ἀέρι. Ἀλλ' ἡ νυκτερίς δὲν ἔχει οὔτε πυκνὸν πτέρωμα, οὔτε σάκκους ἀεροφόρους, οὔτε ὄστα πεπληρωμένα ἀέρος, τούτου δ' ἕνεκα ἔχει ἀνάγκην μειζόνων πτητικῶν ὀργάνων.



Νυκτερίς ἢ ὠτόεσσα ἐν πτήσει, ἐν ἐρπύσει καὶ ἐν ἀναπαύσει.

Τί ἐπιζητεῖ ἡ νυκτερίς ἐν τῷ ἀέρι. Ἡ νυκτερίς δὲν περιίπταται εἰς τὸν ἀέρα ἀπλῶς πρὸς τέρψιν, ἀλλ' ἐπιζητεῖ τροφήν, δηλαδὴ κῶνωπας, μυίας, νυκτοβίους ψυχᾶς καὶ κανθάρους. Τὰ ζωῦφια ταῦτα μόνον ἐκ τοῦ σύνεγγυς εἶναι δυνατόν νὰ γίνωσιν ὄρατά, ἀφ' ἑνὸς μὲν διότι εἶναι σκότος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι εἶναι μικρά. Ἡ ὄρασις λοιπὸν ὀλίγον δύναται νὰ ὠφελήσῃ εἰς τὴν νυκτερίδα κατὰ τὴν θήραν ταύτην, διὰ τοῦτο μικροὶ εἶναι οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς. Τοῦναντίον τὰ ἔντομα ταῦτα βομβοῦσι πολὺ κατὰ τὴν πτήσιν, πρὸ παντὸς ὁ κᾶνθαρος, καὶ ἡμεῖς δ' ἔτι δυνάμεθα νὰ ἀντιληφθῶμεν βομβοῦντα χρυσοκάνθαρον ἐξ ἱκανῶς μεγάλῃς ἀποστάσεως. Ἀσυγκρίτως κάλλιον ἡμῶν δύναται ν' ἀκούῃ ἡ νυκτερίς, διότι τὰ πτερυγώματα τῶν ὄτων αὐτῆς εἶναι ἀσυνήθως μεγάλα, τὰ τῆς ὠτόεσσης μάλιστα ὑπερβαίνουσι κατὰ τὸ μέγεθος ὀλόκληρον τὴν κεφαλὴν αὐτῆς. Προσέτι εἶναι

ἄτριχα καὶ λίαν εὐκίνητα, ὥστε εὐκόλως δύνανται νὰ κατευθύνωνται πρὸς πᾶσαν διεύθυνσιν. Ἐντομί τινα ἀποπνεύουσιν ἰσχυρὰν ὀσμὴν. Ὡς φαίνεται δὲ ἡ νυκτερίς ἔχει ὀξειαν τὴν ὄσφρησιν, διότι κέκτῃται, ὡς πάντα τὰ ζῶα τὰ ἔχοντα ὀξειαν τὴν ὄσφρησιν (κύων, κἄπρος), εὐρεῖς ῥώθωνας καὶ διαρκῶς ὑγρὰν ῥίνα⁽¹⁾.

Πῶς συλλαμβάνει καὶ καταβροχθίζει τὴν λείαν τῆς. Ὅταν ἡ νυκτερίς πλησιάσῃ εἰς κάρθαρὸν τινα ἢ νυκτόβιον ψυχὴν ἐφορμᾷ ταχέως. Ἐπειδὴ δὲ πάντα τὰ ἄκρα αὐτῆς χρησιμοποιοῦνται πρὸς πτήσιν, πρὸς σύλληψιν τῆς λείας μένει μόνον τὸ στόμα. Διὰ νὰ μὴ ἀποτυγχάνῃ δὲ εἰς ταύτην, τὸ στόμα σχηματίζει λίαν εὐρεῖαν σχισμὴν καὶ ἐπομένως δύνανται νὰ διανοίγηται πολὺ. Μόλις δὲ συλλάβῃ τὴν λείαν αὐτοστιγμὴ θανατῶνει καὶ κατατεμαχίζει αὐτήν, διότι ὄχι μόνον οἱ κυνόδοντες αὐτῆς εἶναι ὀξεῖς ὡς ἐγχειρίδια, ἀλλὰ καὶ οἱ κοπιῆρες, καὶ αὐτοὶ δὲ οἱ γομφίοι ἔχουσιν ὀξειάς προεξοχάς. Ἐν τούτοις ἡ νυκτερίς δὲν δύνανται νὰ λειοτριβήσῃ διὰ τῆς μασήσεως τὴν λείαν, διότι πρὸς τοῦτο ἔπρεπε νὰ ἔχῃ γομφίους ὀδόντας μετὰ ἐπιπέδου ἐπιφανείας.

Διατί εἶναι σχεδὸν ἀκόρεστος. Εἷς χρυσοκάνθαρος ἔχει ἐν σχέσει πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ ἄξιον λόγον βάρος, ἀλλὰ δὲν παρέχει ἐπαρκῆ ποσότητα βρωσίμου ὕλικου, διότι ὁ ἐκ σκληρᾶς χιτίνης θώραξ αὐτοῦ, αἱ πτέρυγες καὶ τὰ ἐπικαλύμματα τούτων, ἦτοι τὰ ἔλυτρα, εἶναι ἐντελῶς ἀπεπτα καὶ τὸ σῶμα τῶν πλείστων νυκτοβίων ψυχῶν ὁμοίως δὲν παρέχει ἐπαρκοῦσαν ποσότητα βρωσίμου ὕλικου, διὰ τοῦτο τοιαύτη τροφή οὐδόλως ἐπαρκεῖ εἰς τὴν νυκτερίδα, καθ' ὅσον μάλιστα αὕτη ἐκτελεῖ λίαν κοπιώδη ἐργασίαν καὶ ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς· διὰ τοῦτο πολὺ συχνὰ βλέπομεν τὰς νυκτερίδας ἠναγκασμένας νὰ θηρεύουσιν ἐπὶ ὥρας ἔντομα μετὰ ζήλου, καὶ εἶναι βέβαιον, ὅτι πολλὰ τοιαῦτα συλλαμβάνουσι κατὰ τὴν πτήσιν των. Ἐπειδὴ δὲ τὰ πλείστα τῶν ἐντόμων τούτων εἶναι ἐπιβλαβῆ εἰς τὸν ἄνθρωπον, αἱ νυκτερίδες εἶναι ἄξιαι τῆς εὐγνώμοσύνης ἡμῶν, το-

(1) Προσέει δὲ ἡ νυκτερίς ἔχει λίαν ἀνεπτυγμένην καὶ τὴν ἀψήν, ἥτις ἔχει τὴν ἔδραν αὐτῆς εἰς τὴν πτητικὴν μεμβράναν, τὰ πτερυγώματα τῶν ὧτων καὶ τὰ ἐπικαλύμματα τὰ κείμενα πρὸ τοῦ ἀκουστικοῦ πόρου. Φυσιολογοὶ ἐπιδέσαντες τοὺς ὀφθαλμοὺς νυκτερίδων καὶ ἀψήσαντες αὐτὰς νὰ ἵπτανται ἐντὸς θωματίων, ἐν οἷς ἦσαν πολλὰ νήματα τεταμένα μετὰ τῶν τοίχων, παρατήρησαν ὅτι αὐταὶ οὐδόλως ἠγγίσαν τὰ νήματα ταῦτα· ἐκ τούτου ἐξάγεται ὅτι ἡσθάνοντο καὶ τὰ ελαφρότατα κύματα τοῦ ἀέρος τὰ σχηματιζόμενα διὰ τῆς πλήξεως τῶν πτητικῶν μεμβρανῶν καὶ τὰ ὅποια προσκρούοντα ἐπὶ τῶν νημάτων ἀντανακλῶντο πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὸ πείραμα ἐπανελήφθη καὶ εἰς τὸ ὑκαίθρον· ἐξέτειναν δίκτυον, αἱ δὲ νυκτερίδες ἵπταντο πάλιν ἐλευθέρως χωρὶς νὰ προσκρούωσιν ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων αὐτοῦ, συνέδη μάλιστα καὶ τὸ ἀπίστευτον, αἱ τυφλαὶ νυκτερίδες ν' ἀνακαλύψωσιν ὁπῆν τινα καὶ νὰ διέλθωσι πᾶσαι δι' αὐτῆς.

σοῦτω μᾶλλον καθ' ὅσον μόναι αὐταὶ ἐκτελοῦσι τὴν θήραν τῶν νυκτοβίων ἐντόμων.

Πῶς διέρχεται τὴν ἡμέραν. Μετὰ τόσον κοπιώδη ἐργασίαν ἡ νυκτερίς ἔχει βεβαίως ἀνάγκην ἀναπαύσεως, ἀλλὰ δὲν δύναται εὐκόλως ν' ἀναπαυθῆ, ὅπως πράττουσι τοῦτο τὰ ἄλλα θηλαστικά, διότι δὲν εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτὴν νὰ κατασκευάσῃ θερμὴν φωλεάν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ὅταν κορώνη τις ἢ πελαργὸς θέλῃ ν' ἀνυψωθῆ ἐκ τοῦ ἐδάφους εἰς τὸν ἀέρα, ἐφ' οὗ ἐκτελέσῃ παλμόν τινα τοῦ σώματος πρὸς τὰ ἄνω, ἀναπηδᾷ εἴτα ἰσχυρῶς εἰς τὸν ἀέρα, διότι αἱ πτέρυγες τότε μόνον δύνανται νὰ φέρωσι τὸ σῶμα, ὅταν ὑπ' αὐτὰς ἔχωσιν ἰκανῶς παχὺ στρώμα ἀέρος. Ἄλλ' οἱ πόδες τῆς νυκτερίδος εἶναι βραχεῖς καὶ ἀκατάλληλοι πρὸς δρόμον καὶ πῆδησιν. Νυκτερίς, ἥτις εὐρίσκεται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀδυνατεῖ νὰ πετάξῃ πρὸς τὰς ἄνω. Ὅταν δὲ ἡ νυκτερίς ἀνυψωθῆ εἰς τὸν ἀέρα, πρέπει νὰ πέσῃ πρὸς τὰ κάτω ἀπὸ ὕψους, κατὰ τὴν πτώσιν δὲ ταχέως νὰ ἐκτείνῃ τὰς πτητικὰς αὐτῆς μεμβράνας. Ἐνεκα τούτου ἐπιζητεῖ πρὸς ἀνάπαυλαν μέρος κείμενον ὑψηλά, ἦτοι κοιλότητα ἐπὶ κλάδου δένδρου ἢ προεξοχὴν ἐπὶ στέγης οἰκίας. Ἐκεῖ κρέματα διὰ τῶν ὀνύχων τῶν ὀπισθίων ἄκρων, ὥστε ἡ κεφαλὴ αὐτῆς νὰ διευθύνηται πρὸς τὰ κάτω. Ἐν τοιαύτῃ δὲ θέσει καὶ κοιμᾶται.

Διατί περιάγει μεθ' ἑαυτῆς τὰ τέκνα τῆς. Ἀφ' οὗ ἡ νυκτερίς ἀδυνατεῖ νὰ κατέλθῃ μέχρι τοῦ ἐδάφους, ἀδυνατεῖ ἐπίσης νὰ συλλέξῃ καὶ ὕλικα πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς. Φωλεὰν λοιπὸν δὲν δύναται νὰ κατασκευάσῃ, ὅσον καὶ ἂν ἐπιθυμῆ νὰ παράσῃ θερμὴν κλίνην εἰς τὰ μικρὰ τῆς. Ἀλλὰ τότε θὰ ἦτο ἠναγκασμένη ν' ἀποθέσῃ τὰ μικρὰ αὐτῆς ἐπὶ τῶν γυμνῶν καὶ ψυχρῶν λίθων ἐντὸς ὀπῶν τῶν τοίχων κλπ. Ἴνα μὴ λοιπὸν ταῦτα κακοπαθῶσιν ἐκ τοῦ ψύχους, καὶ ἵνα αἰσθάνωνται ὀπωσδήποτε μεγαλυτέραν θερμότητα προσκολλῶνται σφιγκτικῶς ἐπὶ τοῦ σώματος τῆς μητρὸς. Πρὸς τοῦτο διὰ τῶν μακρῶν δακτύλων τῶν χειρῶν περισφίγγουσι τὴν μητέρα των καὶ διὰ τῶν ὀνύχων τῶν ποδῶν συγκρατοῦνται στερεῶς ἀπὸ τὸ τρίχωμα αὐτῆς. Τοῦτο πράττουσι καὶ ὅταν ἔτι ἡ μήτηρ των ἵπταται. Ἡ νυκτερίς ἵπταμένη λοιπὸν φέρει πάντοτε τὰ τέκνα αὐτῆς ἐπὶ τοῦ στήθους. Διὰ πλείονα τῶν δύο τέκνων δὲν ὑπάρχει βεβαίως θέσις, διὰ τοῦτο ὀλίγον πολλαπλασιάζονται αἱ νυκτερίδες.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Δύο τινὰ δύνανται νὰ εἶναι ἐπικίνδυνα εἰς τὰς νυκτερίδας τὸν χειμῶνα, τὸ ψῦχος καὶ ἡ πείνα. Ὡς πρὸς τὸ πρῶτον αἱ νυκτερίδες ἐπιζητοῦσι διαμονὴν ὅσον ἔνεστιν ἀσφαλῆ κατὰ τοῦ ψύχους, τῆς χιόνος καὶ τῆς θυέλλης· συχνάκις εὐρίσκομεν αὐτὰς καὶ ἐντὸς κοιλωμάτων γηραιῶν δένδρων. Οὐχὶ σπανίως τολμῶσι καὶ ἐντὸς ἀνθρωπίνων κατοικιῶν νὰ ἐγκαθίστῶνται ὅταν αὐτόθι

που εὐρίσκωσι σκοτεινὴν καὶ ἄχρηστον γωνίαν. Ἐκεῖ κρέμανται ἀπὸ τῶν ὀνύχων τῶν ὀπισθίων ποδῶν καὶ συχνὰ συσσωρεύονται ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότεροι καὶ οὐχὶ σπανίως μέχρις ἑκατόν, ὅπως θερμαίνωσιν ἀλλήλας.

Ἡ νυκτερίς κατὰ τὴν χειμερινὰν νάρκην. Ταχέως περιπίπτουσι ἐνταῦθα εἰς ὕπνον, ὅστις διαρκεῖ καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα μέχρις ὅτου ἐπανέλθῃ τὸ ἔαρ καὶ ἀρχίσωσι νὰ περιίπτανται πάλιν τὰ ἔντομα. Ὁ μακρὸς οὗτος χειμέριος ὕπνος σφίζει αὐτὰς ἀπὸ τοῦ ἐκ τῆς πείνης θανάτου. Καθ' ὅλους τοὺς μῆνας τοῦ χειμῶνος οὐδεμίαν τροφήν λαμβάνουσι. Τὴν ἔλλειψιν ὅμως τῆς τροφῆς ἀναπληροῖ ἡ μεγάλη ποσότης τοῦ λίπους, ἣτις ἐναποτίθεται ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς κατὰ τὰς τελευταίας ἑβδομάδας τοῦ φθινοπώρου, ὅτε ἡ θήρα αὐτῆς εἶναι λίαν ἀφθονος. Τὸ ἐναποταμιευθὲν λίπος ἀπορροφώμενον κατ' ὀλίγον εἰσέρχεται εἰς τὴν κυκλοφορίαν τοῦ αἵματος καὶ χρησιμοποιεῖται πρὸς τὸν αὐτὸν σκοπὸν, πρὸς ὃν καὶ ἡ συνήθης τροφή. Διὰ τοῦ ὀξυγόνου τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος τὸ λίπος τεῦτο καίεται καὶ παρέχει εἰς τὸ σῶμα θερμότητα. Ὅπως δὲ μὴ καταναλωθῇ λίαν ταχέως ἡ μικρὰ ποσότης τοῦ λίπους, ἡ νυκτερίς ἀναπνέει κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ χειμερίου αὐτῆς ὕπνου πολὺ ὀλίγον. Μόνον ἀπαξ κατὰ 3 λεπτά, ἐν ᾧ ἐνήλιξ ἄνθρωπος ἀνά πᾶν λεπτὸν ἀναπνέει περίπου δεκάξι μίλις. Βεβαίως ἕνεκα τῆς τόσον βραδείας καύσεως κατέχεται ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτῆς· οὕτω ἐν ᾧ ἐν τῇ νυκτερίδι συνήθως ἡ θερμοκρασία ἀνέρχεται εἰς 35⁰, κατὰ τὸν χειμέριον αὐτῆς ὕπνον αὕτη κατέχεται εἰς 14⁰ περίπου.

Διὰ τί ὑπάρχουσι τόσον ὀλίγα νυκτερίδες. Δὲν εὐρίσκουσι πᾶσαι αἱ νυκτερίδες κατὰ τὸν χειμῶνα ἄσυλον πρὸς ὕπνον, ἐν ᾧ νὰ ὑπάρχῃ ἱκανὴ θερμότης. Ὅταν ἐπέρχεται λοιπὸν δριμύ ψυχρός, παγώνουσιν. Ἐνίοτε ἄρχεται ὁ χειμὼν ἤδη ἀπὸ τοῦ Νοεμβρίου καὶ τὸ ψυχρὸς διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως μέχρι τοῦ Μαρτίου. Διὰ τούτους μῆνας δὲν ἐξαρκεῖ ἡ ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς νυκτερίδος προμήθεια λίπους. Καταναλισκομένου δ' αὐτοῦ οἱ μύες βαθμηδὸν φθίνουσι, καθίστανται δὲ ἐν τέλει τόσον λεπτοὶ καὶ ἀσθενεῖς, ὥστε ὁ θάναξ δὲν δύναται πλεόν νὰ εὐρύνηται διὰ τὴν ἀναπνοήν, οὐδὲ ἡ καρδία νὰ ἀλλάξηται. Τότε ὑποκύπτει τὸ δυστυχὲς ζῶον εἰς τὸν ἐκ τῆς πείνης θάνατον. Ποὺ καὶ πού εὐρίσκονται κοιμώμεναι νυκτερίδες. Πολλοὶ δ' ἄνθρωποι ἔχουσι τὴν σκληρότητα νὰ φονεύωσι τὰ ἄκακα καὶ ἀνυπεράσπιστα ζῶα, μόνον διότι ἔχουσι παραδόξον σχῆμα. Οὐδ' αἱ γαλαῖ φεῖδονται τῶν νυκτερίδων. Ἐπειδὴ δὲ ἡ νυκτερίς δύο τέκνα τὸ πάλιν δύναται νὰ ἔχη τὸ ἔτος, διὰ τοῦτο αἱ νυκτερίδες εἶναι πάντοτε ὀλιγάριθμοι.

Χῶραι ἀνευ νυκτερίδων καὶ χῶραι μετὰ πολλῶν νυκτερίδων. Ὅπου ὁ χειμὼν διαρκεῖ πολὺ, μείζων εἶναι ὁ κίνδυνος τῶν νυ-

κτερίδων ν' ἀποθάνωσιν ἐκ τοῦ ψυχροῦ ἢ τῆς πείνης. Ὅσον προχωρεῖ τις πρὸς βορρᾶν, τόσον ἐλαττοῦται ὁ ἀριθμὸς τῶν νυκτερίδων, εἰς δὲ τὰ Β. μέρη τῆς Ρωσσίας καὶ Σκανδιναβίας δὲν ὑπάρχουσι νυκτερίδες. Τοῦναντίον ὅσον προχωροῦμεν πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν τόσῳ βραχύτερος καὶ ἤττον δριμύς εἶναι ὁ χειμὼν, τόσῳ ἀφθονότερα εἶναι τὰ ἔντομα εἰς τὸν ἀέρα, τόσῳ ἀκοπώτερον ζῶσιν αἱ νυκτερίδες καὶ τόσῳ πολυαριθμότερα εἶναι. Εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῆς Ἰνδοκίνας καὶ ἐπὶ τῶν νήσων τῆς Σούνδης, ἔνθα αἱ ἡμέραι τῆς πρώτης τοῦ ἔτους εἶναι θερμότεραι ἢ παρ' ἡμῖν αἱ τοῦ Ἰουλίου καὶ ἔνθα τὰ δένδρα δι' ὅλου τοῦ ἔτους ἀνθοῦσι καὶ καρποφοροῦσιν, ὑπάρχουσι μεγάλα νυκτερίδες ζῶσαι ἐκ τῶν καρπῶν δένδρων.

Χειρόπτερα ἢ νυκτερίδες.

(Νυκτερίς ἢ ὀπτόεσσα, νυκτερίς ἢ κοινή).

Α'. Πῶς εἶναι τὸ σῶμά των κατεσκευασμένον πρὸς πτήσιν :

1) Αἱ νυκτερίδες ἵπτανται πρὸς τὰ ἄνω συμπυκνοῦσαι ἀέρα ὑπ' αὐτὰς, ὁ δ' ἀπὸ συμπυκνούμενος ὠθεῖ πρὸς τὰ ἄνω (ὅπως καὶ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις) καὶ ἐμποδίζει κατὰ τοὺς νόμους τῆς βαρῦτητος τὰ ζῶα ταῦτα νὰ καταπέσωσι πρὸς τὴν γῆν. Ἴνα δὲ καταστῇ δυνατὴ ἡ συμπύκνωσις πολλοῦ ἀέρος :

α) Ἡ πτητικὴ μεμβράνη εἶναι λίαν μεγάλη καὶ ἐκτείνεται ἀπὸ τοῦ ὄμου μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς.

β) Ὁ πῆχυς τῶν προσθίων ἄκρων καὶ οἱ τελευταῖοι 4 δάκτυλοι εἶναι λίαν ἐπιμεμηχυσμένοι. Κατὰ τὸν πρὸς τὰ κάτω κραδασμὸν τῆς πτητικῆς μεμβράνης τὰ ἄκρα αὐτῆς διαγράφουσι τὸ μέγιστον τόξον, συμπυκνοῦσι λοιπὸν τὰ μέγιστα τὸν ἀέρα· ἐντεῦθεν *μεγίστη πτητικὴ συσκευή*.

γ) Ὅπως μὴ ἡ ἀνάπασις τῆς πτητικῆς μεμβράνης πρὸς τὰ ἄνω ἐπιφέρῃ ἐπίσης μεγάλην ἀντίθετον ἐνέργειαν, ἡ πτητικὴ μεμβράνη συμπτύσσεται κατὰ τὴν πρὸς τὰ ἄνω κίνησιν αὐτῆς, ἐν ᾧ πάλιν διατείνεται κατὰ τὸν πρὸς τὰ κάτω παλμὸν (ἀλεξιβρόχιον). Ἡ σύμπτυξις καὶ ἀνάπτυξις τῆς πτητικῆς μεμβράνης γίνεται διὰ τῆς πιέσεως τοῦ ἀέρος, ἀνευ πολλοῦ κόπου τῶν νυκτερίδων.

2, α) Πρὸς στήριξιν τῆς πτητικῆς μεμβράνης χρησιμεύουσι τὰ ὀστέα τῶν προσθίων ἄκρων ἀπὸ τοῦ ὄμου (βραχίων, πῆχυς, καρπός, μετακάριον καὶ οἱ 4 τελευταῖοι δάκτυλοι), τὰ ὀστέα τοῦ μηροῦ καὶ τῆς κνήμης τῶν ὀπισθίων ἄκρων, τὸ *κεντρίον* (ἢ *ἀγκιστρὸς*), ὅπερ εἶναι ὀστεώδης δακτυλοειδὴς προεξοχὴ ἐκφυομένη ἐκ τῆς πτέρυγος πρὸς τὴν οὐρᾶν, καὶ ἡ οὐρά.

β) Ἡ πτητικὴ μεμβράνη διατηρεῖται εὐκίνητος ἐπαλειφομένη διὰ λίπους ἐκκρινομένου ἐξ ἀδένων εὐρισκομένων ἐπὶ τοῦ προσώπου.

γ) Κινεῖται δ' αὕτη δι' ἰσχυρῶν μυῶν ἐκ τούτων οἱ πλείστοι προσφύονται ἐπὶ τοῦ στέρνου, ὅπερ κατ' ἀνάγκην εἶναι ἰσχυρὸν καὶ ἵνα παρέχη θέσιν πρὸς πρόσφυσιν αὐτῶν φέρει τροπιδοειδῆ προεξοχήν· οἱ λοιποὶ μύες προσφύονται ἐπὶ τῶν ὤμων, διὸ αἱ νυκτερίδες ἔχουσιν εὐρεῖς ὤμους.

δ) Διευκολύνεται ὁ πτερυγισμὸς, διότι πάντα τὰ ὀστέα εἶναι πολὺ λεπτά, καὶ παρὰ τὸ μέγα μέγεθος τῆς πτητικῆς μεμβράνης τὸ σῶμα εἶναι σχετικῶς μικρόν.

Β'. Μέσα πρὸς κίνησιν τῶν νυκτερίδων ἐπὶ στερεοῦ ἐδάφους :

1) Ὁ μέγας δάκτυλος τῶν χειρῶν μένει ἐλεύθερος καὶ φέρει μακρὸν καὶ γαμψὸν ὄνυχα, δι' οὗ ἀγκυλοῦται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

2) Οἱ ὀπίσθιοι ἰδίως πόδες εἶναι ἐλεύθεροι καὶ χρησιμεύουσι νὰ ὠθῶσι τὸ σῶμα πρὸς τὰ πρόσω· οὕτω πως αἱ νυκτερίδες ἔρπουσι μᾶλλον ἢ βαδίζουσιν.

Γ'. Τροφή. 1) Πρὸς ἀνίχνευσιν τῶν ἐντόμων ἔχουσι λίαν εὐαίσθητον τὴν πτητικὴν μεμβράνην καὶ πρὸς τὰ ἐλαφρότατα ἔτι κύματα τοῦ ἀέρος, τὰ ὁποῖα σχηματίζονται κατὰ τὴν πτῆσιν τῶν ἐντόμων, ἔτι δὲ μέγιστα πτερυγώματα ὧτων (τοῦναντίον μικροὺς ὀφθαλμοὺς) καὶ εὐρεῖς ῥῶθωνας.

2) Πρὸς σύλληψιν τῶν ἐντόμων ἔχουσιν εὐρεῖαν στοματικὴν σχισμὴν καὶ πολλοὺς δξυτάτους ὀδόντας.

3) Ἐπειδὴ τὰ ἔντομα ἐνέχουσιν ὀλίγας θρεπτικὰς οὐσίας, αἱ νυκτερίδες εἶναι ἀδηφάγοι.

Δ'. Χειμερία νάρκη. 1) Ἀναγκαία, διότι κατὰ τὸν χειμῶνα τὰ ἔντομα ἐλλείπουσι καὶ διότι ἡ δύναμις τοῦ πτερυγίζεσθαι πρὸς μακρὰς ἀποδημίας εἶναι ἐλαχίστη.

2) καθίσταται δυνατή, α) διότι τὸ πικρὸν αὐτῶν τρίχωμα καὶ ἡ περιβάλλουσα τὸ σῶμα πτητικὴ μεμβράνη ἐμποδίζουσι πολὺ ἰσχυρὰν ἀπόφυξιν.

β) διότι προμήθεια λίπους ἀντικαθιστᾷ τὴν ἐλλείπουσαν τροφήν.

γ) διότι ἡ ἀναπνοὴ ἐπιβραδύνεται λίαν (μία ἀναπνοὴ ἀνὰ 3 λεπτά).

Ε'. Πολλαπλασιασμός καὶ διάδοσις. Πολλαπλασιασμός ἀσθενής, διότι κατασκευὴ φωλεῶς ἀδύνατος, ὥστε ἡ μήτηρ εἶναι ἠναγκασμένη νὰ φέρῃ μεθ' ἑαυτῆς τὰ μικρὰ καὶ κατὰ τὴν πτῆσιν.

2) Διάδοσις Ὅπου ὁ χειμῶν διαρκεῖ πολὺ καὶ ὡς ἀναγκαῖον ἐπακολούθημα ἐπέρχεται εἰς τὰ χειρότερα ἔλλειψις τροφῆς, ἐκεῖ δὲν δύνανται νὰ ζήσωσι ταῦτα. Περὶ τὰς χώρας τοῦ Ἰσημερινοῦ καὶ τὰ εἶδη καὶ τὰ ἄτομα τῶν χειροπτέρων αὐξάνονται.

6. Τάξις : ΕΝΤΟΜΟΦΑΓΑ

Ὁ Ἀσπάλαξ.

Παρίς. Ὁ ἀσπάλαξ (κοινὸς τυφλοπόντικος) σπάνιος παρ' ἡμῖν, ζῆ σχεδὸν πανταχοῦ τῆς λοιπῆς Εὐρώπης, ἐντὸς κήπων, εἰς πεδιάδας καὶ κοιλάδας, εἰς δάση ὡς καὶ εἰς τὰς κλιτύς τῶν ὄρεων. Μόνον εἰς χώρας ἐλώδεις δὲν δύναται νὰ ζήσῃ, διότι αἱ ὑπ' αὐτοῦ ὀρυσσόμενα στοαὶ πληροῦνται ὑδάτων, οὐδ' εἰς πολὺ ἀμμώδεις, διότι ἔνεκα τῆς μικρᾶς συνεκτικότητος καὶ ἀσταθείας τοῦ ἐδάφους αἱ σκαπόμενα στοαὶ εὐκόλως κατακρημνίζονται. Εὐρίσκεται ἐπίσης ἐν τῇ Ἀσίᾳ καὶ τῇ Ἀφρικῇ, ἀλλὰ πάντοτε ἐν χώραις μετρίως θερμαῖς καὶ μετρίως ὑγραῖς. Ἄν καὶ εἶναι λίαν διαδεδομένον ζῷον, οἱ ἄνθρωποι σπανίως βλέπουσιν αὐτό, διότι τὸν βίον αὐτοῦ διάγει σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς.

Ἡ φωλεὰ τοῦ ἀσπάλακος καὶ αἱ στοαὶ αὐτῆς. Σπανίως βλέπομεν τὸν ἀσπάλακα, ἐν τούτοις ἡ παρουσία αὐτοῦ δὲν δύναται νὰ μείνη κεκρυμμένη, διότι προδίδει αὐτὸς ἑαυτὸν διὰ τῶν πολλῶν σωρῶν χώματος τὸ ὁποῖον ἐκρίπτει καὶ σωρεύει. Ὁ ἀνασκάπτων εὐρίσκει ὅτι ἡ φωλεὰ τοῦ ἀσπάλακος ἢ ἐντὸς κήπου, ἢ λειμῶνος, ἢ ἀγροῦ συνδέεται διὰ πολλῶν στοῶν, αἵτινες πολλαπλῶς διασταυροῦνται πρὸς ἀλλήλας. Αἱ στοαὶ αὗται ἐκτείνονται ἐγγὺς ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους καὶ εἶναι τόσον εὐρεῖαι ὥστε ὁ ἀσπάλαξ ἀνέτως δύναται νὰ κινῆται ἐν αὐταῖς.

Πῶς σκάπτει. Καθ' ἐκάστην διανοίγει νέας στοὰς καὶ ἐπεκτείνει τὸ δίκτυον τούτων. Πῶς πρὸς τοῦτο ἐργάζεται δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν, ὅταν κατὰ τύχην καταλάβωμεν ἀσπάλακα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Προσπαθεῖ τότε νὰ φύγῃ σκάπτων τὸ ἔδαφος ὅπως εἰσέλθῃ εἰς αὐτό. Ἴνα εὐρῆ θέσιν τῆς ὁποίας τὸ χῶμα νὰ μὴ εἶναι πολὺ σκληρόν, οὔτε πολὺ εὐθρυπτόν, ἄπτεται, ἐν ᾧ προχωρεῖ, διαρκῶς τοῦ ἐδάφους διὰ τοῦ ὀξέος καὶ πάντοτε ὑγροῦ προβοσκοειδοῦς ῥύγχους του. Ἐξ αὐτοῦ καταφαίνεται ὅτι εἰς τὸ ὄξυ τοῦτο ῥύγχος ἔχει πάντως ὀξεῖαν ἀπικτῆν ἱκανότητα. Ἐὰν εὐρῆ κατάλληλον θέσιν, διατρυνᾷ ταχέως τὸ ἔδαφος διὰ τοῦ ὀξέος ἄκρου τῆς κεφαλῆς του, τὸ ὁποῖον ὡς σφῆν εἰσδύει ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Συγχρόνως διὰ τῶν προσθίων αὐτοῦ ἄκρων, τὰ ὁποῖα διευθύνονται πρὸς τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ ἔξω, παραλαμβάνει τὸ χῶμα καὶ ταχέως ἀπωθεῖ πρὸς τὰ ὀπίσω. οἱ ὀπίσθιοι δὲ πόδες παραλαμβάνουσι τὸ ἀποτριφθὲν χῶμα καὶ ὀπίπουσιν αὐτὸ ὀπίσω τοῦ σώματος. Ὅταν τὸ ἔδαφος δὲν εἶναι πολὺ συμπαγές, οὐδὲ λεπτοῦ διάστημα ἀπαιτεῖται, ὅπως ὁ ἀσπάλαξ ἐξαφανισθῇ ἐντὸς τῆς γῆς.

Σκαπτικά εργαλεία. Πάν ζῶον βαδίζον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἔχει ἀνάγκη ἀπλῶς νὰ ἐκτοπίσῃ τὸν ἀέρα. Πάν νηκτικὸν ζῶον πρέπει νὰ ἀνοίξῃ δίοδον διὰ μέσου τοῦ ὕδατος, τὸ ὁποῖον εἶναι χιλιάκις περίπου πυκνότερον τοῦ ἀέρος· ἐκτελεῖ λοιπὸν πολὺ ἐπιπνωτέραν ἐργασίαν. Ἄλλ' ἔτι κοπιωδέστερα εἶναι ἡ ἐργασία τοῦ ἀσπάλακος, διότι ἡ γῆ εἶναι περίπου τριπλασίως πυκνότερα τοῦ ὕδατος καὶ τὰ μόρια τῆς γῆς εἶναι πολὺ στενωτέρου συνδεδεμένα πρὸς ἀλλήλα ἢ τὰ μόρια τοῦ ὕδατος. Ὁ ἀσπάλαξ, ἵνα δύναται νὰ εἰσδύῃ ἐντὸς τῆς γῆς, κέκτῃται κεφαλὴν ἀπολήγουσαν εἰς ῥύγχος μακρὸν καὶ ὀξὺ ὡς σφήν, εἰς δὲ τοὺς προσθίους πόδας φέρει μακροτάτους πτυοειδεῖς καὶ ὀξεῖς ὄνυχας. Ὅπως δὲ παραμερίζῃ τὸ βαρὺ χῶμα καὶ ῥίπτῃ αὐτὸ ὀπίσω, ἔχει ἰσχυρότατα τὰ πρόσθια ἄκρα. Πρὸς ταῦτα συντρέχουσι :

α') **Βραχέα πρόσθια ἄκρα.** Τὸ βραχιόνιον ὀστοῦν ἡμῶν, ὡς καὶ τοῦ ἀσπάλακος, ἀρθροῦται δι' ἡμισφαιρικῆς κεφαλῆς μετὰ τῆς ὀμοπλάτης· ἔνεκα τοῦ εἴδους τούτου τῆς ἀρθρώσεως, ἡ χεὶρ ἡμῶν δύναται, ὡς καὶ τὰ πρόσθια ἄκρα τοῦ ἀσπάλακος, νὰ ἐκτελῇ περιστροφικὴν κίνησιν. Ἀποτελοῦνται δὲ τὰ ἄκρα ταῦτα ἐκ τῶν αὐτῶν μερῶν, ἔξ ὧν καὶ τὰ τοῦ ἀνθρώπου, ἤτοι βραχίονος, πήχεως (ὠλένης καὶ κερκίδος) καὶ ἄκρας χειρός. Τὸ βάρος τὸ ὁποῖον μέλλουσι νὰ κινήσωσι, κεῖται ἐν τῇ χειρὶ ἡμῶν· τὴν δύναμιν ἐξασκουῖσιν οἱ μύες καὶ δι' αὐτὸ προσφύονται διὰ μὲν τοῦ ἐνὸς ἄκρου αὐτῶν ἐπὶ τοῦ κινουμένου ὀστοῦ, διὰ δὲ τοῦ ἑτέρου ἐπὶ τῶν ὀστέων, πρὸς ἃ γίνεται ἡ κίνησις, οὕτω π. χ. ὁ δικέφαλος μῦς, ὅστις κάμπτεν τὸν πήχυν πρὸς τὸν βραχίονα, προσφύεται ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐπὶ τῆς κερκίδος πλησίον τῆς ἀρθρώσεως τοῦ πήχεως μετὰ τοῦ βραχίονος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διὰ τῶν δύο τενόντων αὐτοῦ ἐπὶ τῆς ἄνω ἡμισφαιρικῆς κεφαλῆς τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ καὶ τῆς ὀμοπλάτης. Ὁ πήχυς λοιπὸν ἀποτελεῖ μοχλὸν τοῦ γ' εἴδους, ἔνθα τὸ ὑπομόχλιον κεῖται ἐν τῷ ἀγκῶνι· καὶ μοχλοβραχίων μὲν τοῦ βάρους εἶναι ὅλος ὁ πήχυς, μοχλοβραχίων δὲ τῆς δυνάμεως τὸ τμήμα τοῦ πήχεως ἀπὸ τοῦ σημείου τῆς κερκίδος, ἐφ' οὗ προσφύεται ὁ μῦς μέχρι τοῦ ὑπομοχλίου· ἔξ οὗ καταφαίνεται ὅτι ὁ βραχίων τοῦ βάρους εἶναι πολὺ μακρότερος ἢ ὁ βραχίων τῆς δυνάμεως. Ἐπειδὴ δὲ γινώσκωμεν ὅτι εἰς τὸν μοχλὸν τὸ βάρος ἔχει λόγον πρὸς τὴν δύναμιν, οἷον ὁ βραχίων τῆς δυνάμεως πρὸς τὸν βραχίονα τῆς ἀντιστάσεως, ἔπεται ὅτι ὅσο μακρότερος εἶναι ὁ βραχίων τῆς ἀντιστάσεως, τόσῳ περισσοτέρα δύναμις ἐκ μέρους τῶν μυῶν πρέπει νὰ καταβληθῇ διὰ ν' ἀνυψώσωμεν τὸ αὐτὸ βάρος, καὶ τοῦναντίον ὅσο μικρότερα διαφορά ὑπάρχει μεταξὺ τοῦ βραχίονος τοῦ βάρους καὶ τοῦ βραχίονος τῆς δυνάμεως, τόσῳ εὐχερεστέρα γίνεται ἡ ἐργασία καὶ ὀλιγότερον καταπονοῦνται οἱ μύες. Ὅμοιοι

μοχλὸς ἀποτελεῖται καὶ κατὰ τὴν κίνησιν τοῦ βραχιονίου ὀστοῦ πρὸς τὸν ὄμιον. Τὰ πρόσθια ἄκρα τοῦ ἀσπάλακος εἶναι ἀσυνήθως βραχέα, τούτου ἔνεκα ἀντέχουσιν ἐπὶ μακρὸν εἰς τὴν βαρείαν ἐν τῇ γῇ ὀρυκτικὴν ἐργασίαν χωρὶς ν' ἀποκάμνωσι.

β') **Παχεῖς καὶ ἰσχυροὶ μύες.** Μόνον παχεῖς καὶ ἰσχυροὶ μύες δύνανται νὰ ἐκτελῶσι δυσχερεῖς ἐργασίας. Πόσον παχεῖς εἶναι οἱ μύες εἰς τὰ πρόσθια ἄκρα τοῦ ἀσπάλακος, κατανοεῖ τις ἂν παρατηρήσῃ ταῦτα· πανταχοῦ, τῆς ἐσωτερικῆς ἰδίως ἐπιφανείας, προσέχουσιν ἰσχυρῶς οἱ μύες οὗτοι καὶ καθιστῶσι τὰ ἄκρα ταῦτα ἀπὸ τοῦ ὄμου μέχρι τῆς παλάμης λίαν παχέα. Ἄλλ' ἵνα, μεθ' ὅλα ταῦτα, ἡ ἄκρα χεὶρ δύναται νὰ συλλαμβάνῃ πολὺ χῶμα, εἶναι πλατεῖα, πλατυνομένη ἔτι μᾶλλον διὰ τῆς προσθήκης ἐνὸς δρεπανοειδοῦς ὀστεαρίου παρὰ τὸν μικρὸν δάκτυλον, ἔτι δὲ οἱ δάκτυλοι μέχρι τῶν ἄκρων αὐτῶν εἶναι συνηνωμένοι πρὸς ἀλλήλους δι' ἰσχυροῦ δέρματος. Οἱ δὲ ὡς πτύα πεπλατυσμένοι ὄνυχες εἰς τὸ κάτω μέρος αὐτῶν εἶναι αὐλακωτοί.

γ') **Ὀφθαλμοὶ καὶ ὠτα.** Ἀδύνατον θὰ ἦτο εἰς τὸν ἀσπάλακα νὰ σκάπητῃ ἂν ἡ κόνις εἰσῆρχετο ἐντὸς τῶν ὀφθαλμῶν του καὶ ἐντὸς τῶν ἀκουστικῶν πόρων. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι ὅλως ἀδύνατον. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ εἶναι μικροὶ ὡς μικρότατοι ὑάλινοι χάνδρα. Ὅχι δὲ μόνον κλείονται ἀσφαλῶς διὰ τῶν βλεφάρων, ἀλλὰ καὶ ἀποσύρονται βαθέως ἐντὸς κόγχης, τότε δὲ αἱ τρίχες τοῦ μετώπου καὶ τῶν παρειῶν συγκυρτοῦνται ὑπεράνω τῶν ὀφθαλμῶν οὕτως, ὥστε οὗτοι μένουσιν ἐντελῶς κεκλεισμένοι. Ἐπίσης ἐξαιρετος εἶναι ἡ κατασκευὴ τοῦ ἐξωτερικοῦ ὠτός. Στερεῖται πτερυγομάτων, ἀντὶ δὲ τούτων ἔχει πέριξ τοῦ ἀκουστικοῦ πόρου μεμβρανώδη δακτύλιον. Κατὰ τὴν ἐκσκαφήν ὁ μεμβρανώδης οὗτος δακτύλιος ἐφαρμόζεται ἐπὶ τοῦ ἀκουστικοῦ πόρου καὶ κλείει αὐτὸν ἐντελῶς. Διὰ τοῦτο ὁ ἀσπάλαξ δύναται, χωρὶς νὰ εἶναι ἠναγκασμένος νὰ φροντίξῃ περὶ τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν ὠτων του, ὅχι μόνον νὰ σκάπητῃ τὸ ἔδαφος πρὸς τὰ πρόσω διὰ τῆς κεφαλῆς, ἀλλὰ καὶ τὸ ἀποτρίφθῃν χῶμα ν' ἀπορρίπτῃ εἰς σωρὸν, ὅταν θέλῃ ν' ἀνοίξῃ δίοδον. (Διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν καὶ οἱ ῥῶθωνες ἔχουσι διεύθυνσιν πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ ἄνω χεῖλος φέρει δερματίνην πτυχήν, κλείουσαν τὸ στόμα).

δ') **Τὸ σχῆμα αὐτοῦ.** Μακρόπουν ζῶον δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ σχηματίσῃ μακρὰς στοᾶς ἐντὸς τῆς γῆς, διότι αἱ δίοδοι ἔπρεπε νὰ εἶναι πολὺ εὐρεῖαι. Οἱ πόδες τοῦ ἀσπάλακος εἶναι λίαν βραχεῖς, κεκρυμμένοι μάλιστα σχεδὸν ἐντὸς τοῦ τριχώματος οὕτως, ὥστε μόνον τὸ ἄκρον αὐτῶν νὰ διακρίνηται· διὰ τοῦτο ἀρκοῦσιν εἰς τὸν ἀσπάλακα στεναὶ δίοδοι τοσούτῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον ὁ κυλινδροειδῆς κορμὸς

αὐτοῦ σχετικῶς πρὸς τὸ βάρος του εἶναι πως μακρός, ἀλλ' οὐχὶ καὶ παχύς.

ε) **Τὸ τρίχωμά του.** Ἐν χώρῳ περιέχοντι ψυχρὸν ἀέρα αἰσθανόμεθα εὐκρινῶς ὅτι τὸ πρόσωπον καὶ αἱ χεῖρες ἡμῶν ψύχονται. Ὁ ἀήρ ἀφαιρεῖ ἀπὸ τῶν ἀκαλύπτων μερῶν τοῦ σώματος θερμότητα. Συγχρόνως τὸ σῶμα ἡμῶν ἐκπέμπει θερμότητα δι' ἀκτινοβολίας. Ἐν ψυχρῷ ὕδατι ἢ ἀπόψυξις γίνεται ἔτι τυχευτέρα, διότι τὸ ὕδωρ εἶναι καλύτερος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος ἢ ὁ ἀήρ (1). Πολὺ πλεόν καὶ τοῦ ὕδατος ἄγει τὴν θερμότητα τὸ ἔδαφος, καὶ ἂν ὁ ἀσπάλαξ δὲν εἶχε πολὺ πυκνὸν τὸ βραχὺ τρίχωμά του, θ' ἀπέθνησκεν ἐκ τοῦ ψύχους, ἰδίως κατὰ τὰς ψυχρὰς ὥρας τοῦ ἔτους. Ἀλλὰ τὸ τρίχωμα αὐτοῦ εἶναι τόσον πυκνόν, ὥστε οὐδὲ κόκκος χόματος δύναται νὰ εισδύσῃ μέχρι τοῦ δέρματος. συγχρόνως δὲ καὶ τόσον ἀπαλόν, ὥστε ἔν τισι χώραις, ὡς ἐν Κίνα, εὐχαρίστως κατεργάζονται τὸ δέρμα τοῦ ἀσπάλακος πρὸς κατασκευὴν σκουφῶν. Ἡ ρίς καὶ ἡ χεὶρ τοῦ ἀσπάλακος εἶναι βεβαίως γυμναί, ἀλλὰ καὶ αὐταὶ ἀντέχουσιν εἰς τὸ ψύχος, διότι ἢ πρὸς αὐτὰς συγκέντρωσις τοῦ θερμοῦ αἵματος εἶναι τόσον ἰσχυρά, ὥστε φαίνονται τελείως ἐρυσθραί.

Διατὶ σκάπτει. Ὑπάρχουσιν ἀκόμη οἱ φρονοῦντες ὅτι ὁ ἀσπάλαξ κατατρώγει τὰς ρίζας τῶν φυτῶν τοῦτο ὅμως εἶναι πλάνη. Παρέθεσαν εἰς συλληφθέντας ἀσπάλακος ρίζας καὶ ἄλλα μέρη φυτῶν, ἀλλ' οὗτοι ἀφῆκαν αὐτὰ ἐντελῶς ἄθικτα. Τοῦτο δ' ἔχει σπουδαίαν σημασίαν διὰ τὸν ἀσπάλακα, διότι οὐδὲν ἄλλο ζῶον ὑπάρχει ἔχον τοσαύτην βουλιμίαν καὶ μὴ δυνάμενον ν' ἀντέγῃ εἰς τὴν πείναν, ὅσον οὗτος. Ἀσπάλαξ ἡμίσειαν ἡμέραν ἄνευ τροφῆς ἀποθνήσκει. Φανιάζεται τις λοιπὸν πόσον φοβερὰ πείνα θὰ κατατρώγῃ τὸν ἀσπάλακα καὶ ἐν τούτοις μεθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν βουλιμίαν, οὐδέποτε ἐγγίξει φυτικὴν τροφήν. Ἐν ταῖς ὑπογείοις στοαῖς θηρεύει ἀπλήστως σκώληκας, κάμπας, κανθάρους, ψυχὰς, χρυσαλλίδας, κοχλίας, μύς, βατράχους, ὄφεις καὶ μικρὰ πηγά, καὶ δι' αὐτῶν μάλιστα καὶ μετὰ βίας προσπαθεῖ νὰ κορέσῃ τὴν πείναν· διὰ τοῦτο διαρκῶς διορύσσει τὸ ἔδαφος καὶ σχηματίζει νέας στοάς. Ἐπειδὴ δὲ τὰ πλεῖστα τῶν ζῴων, τὰ ὅποια μετὰ ζήλου καταδιώκει, ἵνα κατευνάσῃ τὴν ἀκόρεστον αὐτοῦ πείναν, εἶναι ἐπιβλαβὴ εἰς τὸν ἄνθρωπον, παρέχει εἰς τοῦτον σπουδαιοτάτην

(1) Εἶναι μὲν ἀληθές ὅτι ὁ ἀήρ δὲν μεταδίδει τὴν θερμότητα ἀπὸ μορίου εἰς μόριον αὐτοῦ, ἦτοι εἶναι κάκιστος ἀγωγὸς τῆς θερμότητος (πρβλ. σελ. 62), ἀλλὰ τὰ μόρια τοῦ ἀέρος, τὰ εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ σώματος, θερμαινόμενα διαστέλλονται, γίνονται κουφότερα καὶ μετατοπίζονται πρὸς τὰ ὑψηλότερα στρώματα, παρέχουσι δ' οὕτω θέσιν εἰς ἄλλα μόρια ἀέρος ψυχρότερα, ἅπερ καὶ ταῦτα παραλαμβάνουσι θερμότητα ἐκ τοῦ σώματος καὶ οὕτω καθεξῆς. Παρόμοιον συμβαίνει καὶ ἐν τῷ ὕδατι.

ὑφέλειαν. Μόνον ὅταν ἐγκατασταθῇ ἐντὸς κήπων εἶναι ἐπιβλαβής, διότι διασκάπτων τὸ ἔδαφος χαλαρώνει τὰς ρίζας τῶν λαχανικῶν καὶ ξηραίνονται· διὰ τοῦτο δὲν εἶναι ἀνεκτὸς ἐν τοῖς κήποις.

Πῶς ἀνευρίσκει ἐντὸς τῶν διανοιγομένων στοῶν τὴν λείαν του. Εἰς τὰς ὑπογείους στοὰς τοῦ ἀσπάλακος ἐπικρατεῖ βαθύτατον σκότος, διὰ τῆς ὀρασεως ἐπομένως οὐδὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀνακαλύψῃ. Ἐτι δὲ μᾶλλον ἀδύνατον καθίσταται τοῦτο, ὅταν ὁ ἀσπάλαξ ἀναζητῇ τὰς κάμπας καὶ τοὺς σκώληκας τοὺς κεκρυμμένους ἐντὸς τοῦ ἔδαφους. Πρὸς ἀνεύρεσιν τούτων βοηθεῖ αὐτὸν ἢ ὄσφρησις, ἢ τις εἶναι δευτάτη. Ἐὰν ὑπεράνω στοῆς τινος ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς τεθῇ τεμάχιον κρέατος, μόλις διέλθῃ ἐκεῖθεν, ἀμέσως αἰσθάνεται τοῦτο, καὶ χωρὶς ν' ἀπατηθῇ, ὠθεῖ ἰσχυρῶς τὸ ἔδαφος διὰ τοῦ ῥύγχους τοῦ ἀκριβῶς εἰς τὴν κατάλληλον θέσιν, ἀνοίγει ὀπὴν καὶ λαμβάνει τὸ κρέας. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα οἱ σκώληκες καὶ αἱ κάμπαι ἀποσύρονται εἰς βαθύτερα στρώματα τοῦ ἔδαφους· διὰ τῆς ὄσφρησεως ἀντιλαμβάνεται τοῦτο ὁ ἀσπάλαξ καὶ σκάπτει καὶ οὗτος ὁμοίως βαθύτερον. Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους τὰ ἐκ σκωλήκων καὶ καμπῶν θηράματά του εὐρίσκονται ἔνεκα τοῦ ψύχους εἰς νάρκην, θηρεύει ἀφθονότερον ἢ τὸ θέρος. Ἐνίοτε μάλιστα ἀποταμιεύει καὶ μέρος αὐτῶν εἰς μικρὰς ἀποθήκας, ἃς διανοίγει ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τῶν στοῶν αὐτοῦ. Ἐπειδὴ τὸν χειμῶνα εὐρίσκει ἀφθονὸν τροφήν, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ὑποπέσῃ εἰς χειμερίαν νάρκην. Ἐργάζεται δι' ὅλου τοῦ ἔτους ὁμοίως καὶ ἐνίοτε τοὺς σωροὺς τοῦ χόματος αὐτοῦ ἀπορρίπτει καὶ ὑπὸ τὰς χιόνας.

Κατὰ τὴν καταδιώξιν. Ἄν καὶ ὁ ἀσπάλαξ ζῇ κεκρυμμένος, ἐν τούτοις ἔχει πολυαριθμούς ἐχθρούς. Ὁ ἄνθρωπος εἶναι συχνάκις ὁ χειριεὶς τούτων, ἰδίως ὅταν ὁ ἀσπάλαξ ἐγκατασταθῇ ἐντὸς κήπου. Ὁ κηπουρὸς ἐνεδρεύει αὐτὸν διὰ τῆς σκαπάνης καὶ θανατώνει καθ' ἣν στιγμὴν ὁ ἀσπάλαξ ἐκρίπτει τὸ χῶμα. Καὶ ἡ ἀλώπηξ καὶ ἄλλα τοιαῦτα ζῶα εἶναι θηρευταὶ ἀσπαλάκων καὶ ζητοῦσι νὰ καταλάβωσιν ἐξ ἀπροόπτου αὐτόν, καθ' ἣν στιγμὴν σωρεύει τὸ ἐκσκαπτόμενον χῶμα. Ἐν τούτοις τὸν αἰφνιδιασμὸν τοῦτον δὲν ἐπιτυγχάνουσι πάντοτε τὰ ζῶα ταῦτα. Ὁ ἀσπάλαξ, ἂν καὶ δὲν δύναται νὰ ἴδῃ τοὺς ἐχθρούς του, λίαν ταχέως ὅμως ἐννοεῖ ὅτι κίνδυνός τις ἐπαπειλεῖ αὐτόν. Πρὸς τοῦτο ὀδηγεῖται ὑπὸ τῆς ἀκοῆς, ἣτις εἶναι δευτάτη· καὶ διὰ τῆς ἀφῆς εὐκόλως ἀντιλαμβάνεται, ὅταν τι κινήται ὑπεράνω τοῦ ἔδαφους, ἔστω καὶ ἀθορύβως. Μόλις δ' αἰσθανθῇ κίνδυνόν τινα, τρέπεται εἰς φυγὴν, ἐντὸς δὲ τῶν στοῶν του προχωρεῖ πολὺ ταχύτερον, παρ' ὅσον ταχύπουν παιδίον θὰ ἠδύνατο νὰ τρέξῃ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

Πῶς ἐξασφαλίζεται κατὰ αἰφνιδίας ἐπιθέσεως. Ἐπικινδυνωτάτη

εἶναι εἰς αὐτὸν ἢ ὀξοικτίς, ἥτις δύναται νὰ τὸν καταδιώξῃ καὶ ἐντὸς τῶν στοῶν του. Ἀλλὰ καὶ πάλιν δὲν συλλαμβάνεται εὐκόλως· διότι αἱ στοαὶ διασταυροῦνται πολλάκις καὶ οὐδεὶς δύναται νὰ εὗρῃ διέξοδον δι' αὐτῶν εὐχερῶς, ὅσον οὗτος. Ἔνεκα τούτου κατὰ τὸ πλεῖστον κατορθώνει νὰ διαφεύγῃ τὸν κίνδυνον. Καὶ ἀπὸ αἰφνιδίας ἐπιθέσεως, ὅταν ἀναπαύηται ἐντὸς τῆς φωλεᾶς του, γινώσκει νὰ ἐξασφαλίζηται. Εἰς ὕψος χειρὸς περίπου ὑπεράνω τῆς φωλεᾶς ὑπάρχει σήραγξ κυκλική. Ἐκ τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ δύναται διὰ 3 ἢ 4 μικρῶν πλαγίων διόδων νὰ φθάσῃ εἰς τὴν κυκλικὴν ταύτην σήραγγα. Ἐξ αὐτῆς πάλιν 5 πλάγια βραχεῖα δίοδοι φέρουσι κάτω πρὸς ἄλλην κυκλικὴν σήραγγα βαθύτερον κειμένην, ἐκ δὲ τῆς κυκλικῆς ταύτης σήραγγος ἐξέρχονται ἀκτινηδὸν εὐθεῖαι στοαὶ πρὸς ὅλας τὰς διευθύνσεις. Εἰς τὴν καταδιώκουσαν ἰκτίδα εἶναι δύσκολον νὰ εὗρῃ ταχέως τὸν δρόμον, τὸν ὁποῖον ἐτράπη ὁ ἀσπάλαξ. Ἐὰν ὁ ἀσπάλαξ προσβληθῇ ἐν τῇ φωλεᾷ του ἄνωθεν, ἀρκεῖ ν' ἀπομακρύνῃ τὰ βρούα καὶ τὰ χόρτα, τὰ ὁποῖα χρησιμεύουσιν ὡς στρωμνὴ αὐτοῦ, ἵνα ἀμέσως ἀνοιχθῇ μικρὸς ὑπόνομος ἀποδράσεως ἐκ τοῦ κέντρου τῆς φωλεᾶς ἄγων λοξῶς πρὸς τὰ κάτω.

Ὁ ἀσπάλαξ ἐν ἀποδημίᾳ. Ὁ ἀσπάλαξ, ὡς εἶδομεν, εἶναι ζῷον ἀθηφάγον· ἐπομένως δὲν ἐξασφαλίζει εὐκόλως τὰ πρὸς τὸ ζῆν ἀναγκαῖα· ὡς ἄμεσον ἐπακαλούθημα τούτου εἶναι ὅτι δύο ἀσπάλακες δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εἶναι ἐγκατεστημένοι ὁ εἰς πλησίον τοῦ ἄλλου. Διὸ μεταξὺ τῶν ἀσπαλάκων ἐπικρατεῖ ἀδιάλλακτον μῖσος. Ἄν συναντηθῶσι δύο ἀσπάλακες ἀμέσως ἀρχίζει κρατερός ἀγὼν αὐτῶν περὶ ζωῆς καὶ θανάτου. Ἐφ' ὅσον τὰ νεογνά εἶναι μικρὰ καὶ ἔχουσιν ἀνάγκη ἐπιμελείας, τυγχάνουσιν ἐξαιρέτου περιποιήσεως ὑπὸ τῶν γονέων, ὅταν ὁμως αὐξηθῶσιν, ὀφείλουσι ν' ἀπομακρυνθῶσι τῆς κατοικίας τῶν γονέων των καὶ νὰ φροντίσωσι νὰ εὗρωσιν ἀγρὸν ἢ λειμῶνα, ἐν ᾧ δὲν ἔχουσιν ἔτι ἐγκατασταθῆ ἀσπάλακες. Ἐνίοτε τοιοῦτος ἀγρὸς δὲν εἶναι εὐκόλον νὰ εὗρεθῇ πλησίον, διότι ἡ περιοχὴ τῆς θήρας τοῦ ἀσπάλακος περιλαμβάνει ἑκτάσιν περίπου 3 στρεμμάτων. Τότε εἶναι ἠναγκασμένα νὰ ἐπιχειρήσωσι μακρὰν πορείαν. Κατ' αὐτὴν δὲν ἀποδειλιῶσι καὶ εὐρὺν ποταμὸν νὰ διαβῶσι. Ζῶα, συνηθίσαντα νὰ ἐργάζονται διὰ μέσου τοῦ στερεοῦ ἐδάφους, εἰς τὸ ἐλαφρῶς κινούμενον ὕδωρ προχωροῦσιν εὐκολότερον. Τώρα ὅμως ὀφείλουσι νὰ ἔχωσιν ἀνοικτοὺς τοὺς ὀφθαλμούς! Ἀπομακρύνουσι κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις τὰς τρίχας ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν, καί, ἐν ᾧ πρότερον οὗτοι ἦσαν κεκρυμμένοι βαθέως ἐντὸς τῶν κογχῶν αὐτῶν, τώρα προεκτείνονται καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς μικρὰς μελαίνας χάνδρας. Ἄλλ' ὅσον μικροὶ καὶ ἂν εἶναι, ἐν τούτοις δύναται νὰ βλέπωσι καλῶς. Τουλλάχιστον δύναται νὰ βλέπωσι μέχρι τῆς ἀπέναντι ὄχθης, διότι οἱ ἀσπάλακες, καὶ ἂν

ἔτι ὁ ποταμὸς ἔχη πλάτος διακοσίων μέτρων, κατορθοῦσι πάντοτε νὰ εὐρίσκωσι τὴν συντομωτάτην ὁδόν.

Ὁ ἀσπάλαξ.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος διὰ τὴν ἐντὸς τῆς γῆς ἐργασίαν :

Α'. Κατάλληλος κατασκευὴ πρὸς τὸ σκάπτειν

α) Τὸ σῶμα εἶναι κυλινδροειδὲς καὶ οἱ πόδες λίαν βραχεῖς. Πρὸς ταῦτο αἱ διορυσσόμεναι ὑπ' αὐτοῦ στοαὶ εἶναι στεναί.

β) Τὸ χαλαρὸν ἔδαφος διὰ τοῦ προβοσκιδοειδοῦς ῥύγχους του ὠθεῖται πρὸς τὰ πλάγια ἢ ἀπορρίπτεται πρὸς τὰ ἄνω εἰς σωροὺς χώματος.

γ) Ἡ ἰδίως χεὶρ τῶν προσθίων ἄκρων εἶναι διαπεπλασμένη πρὸς σκαφήν, διότι εἶναι πλατεῖα, μακρὰ, ὀπλισμένη διὰ κτυοειδῶν ὀνύχων, γυμνὴ πρὸς τὰ πλάγια ἐστραμμένη καὶ ἠρθρωμένη ἐπὶ ἰσχυρῶν καὶ λίαν βραχέων ὀστέων τοῦ πήχεως καὶ βραχίονος.

δ) Οἱ ὀπισθιοὶ πόδες ἐφάπτονται τοῦ ἐδάφους δι' ὅλου τοῦ πέλματος καὶ ἐμποδίζουσιν ἔνεκα τῆς ἰσχυρᾶς προστριβῆς κατὰ τὴν σκαφήν νὰ ὀλισθαίνῃ τὸ σῶμα πρὸς τὰ ὀπίσω.

ε) Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἐντελῶς ἐντὸς τοῦ τριχώματος κεκρυμμένοι, οἱ ἀκουστικοὶ πόροι καὶ οἱ ῥῶθωνες δύναται νὰ κλείωνται διὰ δακτυλοειδοῦς μυδὸς καὶ ἐμποδίζωσι τὴν εἴσοδον μορίων χώματος καὶ ἄμμου εἰς αὐτούς.

Β'. Κατάλληλος κατασκευὴ πρὸς ἀνίχνευσιν τῆς τροφῆς καὶ κατάτμησιν αὐτῆς :

α) Ἡ ῥίς εἶναι μακρὰ, ἐπίσης καὶ τὸ κοίλωμα τῆς ῥίνος. Ὁ ἀθῆ ἔρχεται εἰς ἐπαφήν μετὰ μεγάλης ἐπιφανείας τῆς βλεννομεμβράνης, ἐπὶ τῆς ὁποίας εἶναι ἐξηπλωμένον τὸ ὀσφραντικὸν νεῦρον. Ἐπομένως ἡ ὀσφρησις εἶναι ὀξυτάτη.

β) Τὸ δξὺ ἄκρον τῆς ῥίνος εἶναι γυμνὸν καὶ ἀποτελεῖ λίαν εὐαίσθητον ὄργανον ἀφῆς.

γ) Ἡ ὀδοντοστοιχία του ἀποτελεῖται ὑπὸ πλείστων ὀδόντων, πλὴν δὲ τῶν κοπητῶν καὶ κυνοδόντων, οἵτινες εἶναι λίαν ὀξεῖς καὶ ἰσχυροί, καὶ οἱ γομφίοι φέρουσιν ἐπὶ τῆς στεφάνης πολλὰς ὀξείας προεξοχὰς, ὥστε ὄχι μόνον σκόληκας καὶ κάμπας, ἀλλὰ καὶ κανθάροους, μῦς καὶ βατράχους εὐκόλως καταβάλλει καὶ κατατέμνει.

Γ'. Προφύλαξις κατὰ τοῦ ψύχους

α) Μεγάλῃ ἀδηφαγίᾳ (καταβροχθίζει καθ' ἑκάστην τόσον ποσὸν τροφῆς, ὅσον τουλάχιστον εἶναι τὸ βάρος τοῦ σώματός του), ὥστε πολλὴ καύσιμος ὕλη ἐν τῷ σώματι.

β) Μεγάλοι πνεύμονες (μακρὸς θώραξ), ἔνεκα τούτου προσάγε-

ται μεγάλη ποσότης αέρος πρὸς ἀναπνοὴν καὶ συντελεῖται δραστηριωτέρα ἢ καυσις καὶ ἡ κατανάλωσις τῆς ἀφθόνου τροφῆς.

γ') Τρίχωμα μαλακὸν ὡς μέταξα καὶ ἀνωρθωμένον καὶ τοσοῦτον πυκνόν, ὥστε οὐδὲ ἐν μόριον χόματος καὶ ἄμμου ἀφίνει νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τοῦ δέρματος.

δ') Τὸν χειμῶνα κατέρχεται εἰς μεγαλύτερα βάθη πρὸς προφυλάξιν ἐκ τοῦ ψύχους.

Δ'. *Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον :*

α) Καταστρέφει ἐκτάκτως πολλὰ ἐπιβλαβῆ ζώφια.

β) Βλάπτει, ἐπειδὴ χαλαρώνει τὰς ῥίζας τῶν ὠφελίμων φυτῶν

Ἐχίνος ὁ χερσαῖος.

Ὁ ἐχίνος ὁ χερσαῖος, κοινῶς σκαντζόχοιρος, εἶναι κατὰ τι μικρότερος τῆς γαλῆς. Περιεργότατον εἶναι τὸ ἀκανθωτὸν ἔνδυμά του, ὅπερ καλύπτει τὸ ὅλον ἄνω αὐτοῦ σῶμα. Κατὰ τὴν κοιλίαν καὶ τὸ πρόσωπον καλύπτεται ὑπὸ σμηριγγωδῶν τριχῶν. Τὸ ῥύγχος εἶναι δξύ. Οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ τὰ πτερυγώματα τῶν ὠτων μικρά.

Διατὶ τὸν ἐχίνον βλέπομεν σπανίως. Σπανίως ὁ ἐχίνος καθίσταται εἰς ἡμᾶς ὄρατός. Ἐν τούτοις οἱ ἐχίνοι δὲν εἶναι σπάνιοι. Ὅπου κῆποι περιφράσσονται διὰ πυκνῶν αἵμασιῶν, ὅπου σωροὶ ἀχύρων ἢ ξύλων κείνται ἐν ὑπαίθρῳ ἐπὶ μακρὸν χρόνον, ἐκεῖ εὐρίσκονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καὶ ἐχίνοι. Ἀλλὰ τὴν ἡμέραν δὲν ἐμφανίζονται εὐχαρίστως, διότι, ἐπειδὴ εἶναι παράδοξα ζῶα, καταδιώκονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀμέσως ὑπὸ μικρῶν καὶ μεγάλων ὁμοίως δὲ οἱ κύνες εἶναι κεκηρυγμένοι ἐχθροὶ αὐτῶν. Προσέτι δὲ οὐδένα λόγον ἔχουσι νὰ περιφέρωνται τὴν ἡμέραν, διότι οἱ μῦες, τοὺς ὁποίους καταδιώκουσι, μένουσι κεκρυμμένοι τὴν ἡμέραν, ἀλλὰ καὶ οἱ σκώληκες καὶ οἱ κοιλίαι, τοὺς ὁποίους εὐχαρίστως ἐπίσης τρώγουσι, φοβούνται τὸ θερμὸν ἡλιακὸν φῶς, διότι τὰ μέγιστα ἀποξηραίνει τὸ δέρμα αὐτῶν.

Ποῦ μένει κεκρυμμένος. Συχνάκις κοιμάται πλησίον ἡμῶν χωρὶς νὰ διακρίνωμεν αὐτόν. Οἱ ὄνυχες αὐτοῦ δὲν ἔχουσι τὴν ἀπαιτουμένην ἰσχύν, ὥστε νὰ δύναται νὰ σκάπη δι' αὐτῶν βαθέα κοιλώματα ἀρκεῖται νὰ ἐγκυλίηται ἐντὸς τῶν ξηρῶν φύλλων ὑπὸ τὴν αἵμασιάν ἢ εἰς τὰ ὑπ' αὐτὴν φρύγανα. Μολονότι δὲ ταῦτα δὲν καλύπτουσιν ἐνίοτε αὐτὸν ἐντελῶς, ἐν τούτοις διαφεύγει τὴν ὄρασιν ἡμῶν. Ἐπὶ τοὺς φράκτας συνήθως οὐδὲν ζητοῦμεν καὶ ἐπομένως δὲν ἐρευνῶμεν μετὰ προσοχῆς. Ἐπειδὴ δὲ αἱ ἀκανθαί, αἵτινες ἀποτελοῦσι τὸ ἀκανθωτὸν ἔνδυμά του, εἶναι καστανόχρσοι μετὰ τεφρᾶς αἰχμῆς, τὸ χρώμα του ὁμοιάζει πῶς πρὸς τὸ τῶν ξηρῶν φύλλων

καὶ εὐκόλως ἀντιπαροχόμεθα, χωρὶς νὰ τὸν ἴδωμεν. Ἀλλὰ διὰ τὰ τέκνα του πρέπει βεβαίως νὰ ζητησῇ καταφύγιον ἀσφαλέστερον καὶ δυσπρόσιτον. Τοιοῦτο κρησφύγετον σκάπτει ὑπὸ σωρῶν πετρῶν καὶ ξύλων.

Πῶς ἐπιστρώννυσι τὴν φωλεάν. Ἐκεῖ τὰ μικρὰ αὐτοῦ θὰ καταλαμβάνοντο ὑπὸ τοῦ ψύχους, ἐὰν δὲν ἐμερίμνα νὰ ἐπιστρώσῃ τὴν φωλεάν του. Τὸν δὲ χειμῶνα ἔχει καὶ δι' ἑαυτὸν ἀνάγκην θερμοτέρου καταλύματος. Τὴν ἐπίστρωσιν ταύτην ἐκτελεῖ παραδόξως. Κυλιέται ἐπὶ τῶν ξηρῶν φύλλων, ὅταν δ' ἐπειτα ἀνεγείρηται, εἶναι ἐντελῶς περικεκαλυμμένος ὑπὸ ξηρῶν φύλλων, ἐμπαγέντων εἰς τὰς ἀκάνθας αὐτοῦ. Τὸ φορτίον τοῦτο τῶν φύλλων φέρων σπεύδει πρὸς τὴν φωλεάν του καὶ ἀποτινάσσει αὐτά. Οὕτω λοιπὸν δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν δύσκολον νὰ παρασκευάσῃ ἀπαλὴν κοίτην. Ἄλλως δὲ μεταξὺ τῶν ἀκανθῶν αὐτοῦ ἔχει καὶ ἐριώδεις τρίχας, αἱ ὁποῖαι διατηροῦσιν αὐτὸν θερμόν.

Πῶς θηρεύει μῦς καὶ κοιλίας. Καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν κοιμάται διότι τὴν νύκτα ἀναζητῶν τροφήν ἐκτελεῖ πολλὴν ἐργασίαν καὶ κοπιᾷ. Τὰ ἀποτελοῦντα τὴν τροφήν αὐτοῦ ζῶα, σκώληκες, κοιλίας καὶ μῦς εὐρίσκει ἐντὸς καὶ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἀλλὰ τὴν νύκτα δὲν δύναται νὰ ἴδῃ καλῶς ἔνεκα τοῦ σκότους, ἔτι δὲ οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ δὲν δύναται νὰ βοηθήσωσιν αὐτὸν πολὺ εἰς τὴν ἀνίχνευσιν, διὰ τοῦτο δὲ εἶναι καὶ πολὺ μικροί. Σκώληκες καὶ κοιλίαι ἔρποντες δὲν παράγουσι θόρυβον, ὥστε αὐτοὺς μόνον διὰ τῆς ὀσμῆς δύναται νὰ ἀνεύρῃ, καὶ ἂν ἔτι εἶναι κεκρυμμένοι ὑπὸ σεσηπῶτα φύλλα. Ἡ ὀσφρησις λοιπὸν αὐτοῦ εἶναι δξύτατη τοῦθ' ὅπερ ἤδη καταφαίνεται ἐκ τῆς ῥινὸς αὐτοῦ, ἥτις εἶναι γυμνὴ καὶ διαρκῶς ὑγρὰ. Διὰ νὰ μὴ διαφεύγῃ δ' αὐτὸν οὐδέν, ἢ ῥίς εἶναι τόσον μακρὰ, ὥστε ἐκτείνεται σχεδὸν μέχρι τοῦ ἐδάφους. Πρὸς ἀνεύρεσιν τῶν μυῶν παρακολουθεῖ, ὡς ἰχνηλάτης κύων, διὰ τῆς ὀσφρήσεως τὰ ἴχνη αὐτῶν καὶ οὐδέποτε ἀποτυγχάνει. Πᾶν ὅ,τι συναντᾷ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους ταχέως τὸ καταβροχθίζει, ἀλλὰ καὶ τὰ ὑπὸ τὸ φύλλωμα ἢ τὸ χαλαρὸν ἔδαφος κεκρυμμένα ζῶα δύναται ταχέως νὰ συλλαμβάνῃ. Διὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων σκάπτει δεξιῶς, ἀλλὰ καὶ τὸ δξύ ῥύγχος του μεταχειρίζεται ἐπίσης πρὸς σκαφήν, ὅπως καὶ ὁ χοῖρος.

Πῶς ἐνεδρεύει καὶ συλλαμβάνει μεγαλύτερα ζῶα. Τοὺς μῦς προτιμᾷ βεβαίως τῶν κοιλιῶν καὶ τῶν σκωλήκων. Ἡ ὀξεία ὀσφρησις δεικνύει εἰς αὐτὸν τὸν δρόμον, διὰ τοῦ ὁποίου διήλθεν ὁ μῦς ἄλλ' ἤδη πρόκειται νὰ συλλάβῃ αὐτόν. Καίτοι ὁ ἐχίνος εἶναι βραδύκίνητος, — διότι ἐκτὸς τοῦ ὅτι ἔχει βραχεῖς τοὺς πόδας βαδίζει καὶ δι' ὅλου τοῦ πλάτους, — ἐν τούτοις κατορθώνει νὰ ἐρπύσῃ χωρὶς ν' ἀκουσθῇ. Πλησιάζει πρὸς τὸν μῦν ἀκροῦται. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι Κουριτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

αὐτοῦ δὲν εἶναι μὲν μακροί, ἀλλ' ἐξέρχονται ἐκτὸς τοῦ τριχώματος καὶ εἶναι λίαν εὐκίνητοι, ὅπερ ὑποδηλοῖ ὄξυτάτην ἀκοήν, καὶ διὰ ταύτης γίνεται φανερόν εἰς αὐτὸν ποῦ ὁ μῦς ἀσχολεῖται εἰς τὴν τρώξιν. Ἐὰν ὁ ἐχίνος πλησιάζῃ ἔτι μᾶλλον, ὁ μῦς βεβαίως θά τραπῇ εἰς φυγὴν. Ἄλλ' ἐν τούτοις δὲν διαφεύγει. Ἐπὶ βραχὺ διάστημα ὁ ἐχίνος δύναται νὰ τρέξῃ πολὺ ταχέως· καταφθάνει τὸν μῦν καὶ θανατώνει αὐτὸν δι' ἐνὸς δῆγματος, διότι οἱ ὀδόντες αὐτοῦ εἶναι λίαν ὄξεις. Συγκνίκις καταλαμβάνει ἕξ ἀπροόπτου τοὺς μῦς ἐντὸς τῆς κοίτης αὐτῶν, εἰς δὲ τὸ φέγγος τῆς σελήνης δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν πῶς ἐνεδρεῖ αὐτούς. Φυσιολογία τις διηγεῖται: «Εἶδον ἐχίνον ἱστάμενον ἔμπροσθεν μιᾶς φολεᾶς μυῶν. Ἀφ' οὗ ἀνίχνευσε περίξ, ἵνα ἀνακαλύψῃ ποῦ ἀκριβῶς ὁ μῦς εἶχε τὴν κοίτην του, μετὰ μεγί-



Ἐχίνος συλλαβὼν μῦν καὶ ἐχίνος συσφαιρωμένος πρὸ τοῦ κυνός.

στης ταχύτητος διὰ τῶν ὄξεων ὀνύχων καὶ τοῦ προβοσκιδοειδοῦς ῥύγχους του ἀνώρουξε τὴν δίοδον τοῦ μυῶς καὶ εὐθὺς ἤκουσα τὸν μῦν νὰ φωνάζῃ· πράγματι, ὁ ἐχίνος εἶχε συλλάβει αὐτόν». Δυστυχῶς κατὰ τὰς ἀνίχνεύσεις αὐτοῦ πρὸς εὐρεσίαν τῆς τροφῆς του εὐρίσκει οὐχὶ σπανίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ φολεᾶν ἀηδόνας τινὸς ἢ ἐρυθρολαίμου (*lusciola rubescola*), καὶ τὰ δυστυχῆ κοιμώμενα πτηνὰ εὐρίσκουσι τὸν θάνατον.

Ὁ ἐχίνος τρέφεται προσέτι καὶ διὰ καρπῶν πιπτόντων ἐκ τῶν δένδρων, ἰδίως δὲ διὰ ραγῶν σταφυλῶν. Ταύτας μεταφέρει εἰς τὴν κοίτην του καθ' ὃν τρόπον καὶ τὰ φύλλα διὰ τὴν ἐπίστροφωσιν αὐτῆς. Ἐπειδὴ δὲ ἡ ἐκ τῶν καρπῶν προσγινομένη ζημία εἶναι ἀσημαντος, ἔστω αὐτῷ συγγνωστὸν τοῦτο.

Πῶς καταναίῃ τὴν ἐχιδναν. Καὶ κατὰ τῆς ἐχίδνης ἔτι ἐπιτίθεται ὁ ἐχίνος θαρραλέως. Ἡ ἐχιδνα ἀμύνεται σθεναρῶς. Ἀνοίγει τὸ στόμα της κατὰ τοῦ ἐχίνου, ὅπως δῆξῃ αὐτόν, ἀλλ' ἐν τῇ τυφλῇ αὐτῆς λύσει δάκνει συνήθως τὸ ἀκανθωτὸν ἔνδυμά του, τοῦτο δὲ οὐδαμῶς βλάπτει τὸν ἐχίνον. Ὁ ἐχίνος τοῦναντίον ταχέως θραύει διὰ τῶν ὀδόν-

των τὴν σπονδυλικὴν στήλην τῆς ἐχίδνης καὶ θανατώνει αὐτήν· τότε δὲ τρώγει αὐτήν μετὰ τέρωσος. Νεώτεροι ἔρευναι (κατὰ τὴν διαβεβαίωσιν τοῦ Schmeil) ἀπέδειξαν ὅτι τὸ δῆγμα δηλητηριωδῶν ὄψεων δὲν βλάπτει τὸν ἐχίνον.

Πῶς ὁ ἐχίνος ἀμύνεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν του. Ὅταν ὁ ἐχίνος ἀνιχνεύῃ ἐν τῷ κήρῳ, εὐκόλον εἶναι νὰ συναντηθῇ μετὰ τοῦ κυνός. Ὁ δ' ἐχίνος ὁ κατοικῶν πλησίον δάσους, δύναται διαρκῶς ν' ἀναμνήνῃ ἐπίθεσιν καὶ παρὰ τῆς ἀλώπηξος. Ὁ κύων ὁ· καὶ ἡ ἀλώπηξ εἶναι πολλῶ ἰσχυρότεροι, ὥστε δὲν δύναται νὰ ἀνταγωνισθῇ πρὸς αὐτούς. Ἐν τούτοις δὲν καταβάλλεται ὑπ' αὐτῶν· διότι ἀμέσως συσφαιροῦται εἰς σφαῖραν ἀκανθωτῆν οὕτως, ὥστε τὸ κάτω μέρος τοῦ σώματος, ἡ κεφαλὴ καὶ οἱ πόδες προφυλάσσονται ἐντελῶς, συγχρόνως δὲ καὶ αἱ ἀκανθαὶ αἱ περιβάλλουσαι τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος ἐκτείνονται κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις. Δύναται δὲ νὰ μεταβάλληται εἰς σφαῖραν ἕνεκα ἰσχυροῦ τινος δακτυλοειδοῦς μυῶς εὐρισκομένου εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ πρὸς τὴν κοιλιακὴν χώραν ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ ἐκτεινομένου ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω. Κατὰ τὴν συσφαιρῶσιν τοῦ σώματος ὁ μῦς οὗτος συσταλλόμενος περιβάλλει περίξ τὸ σῶμα ὡς δακτύλιος, ὁμοιάζει δηλαδὴ πρὸς ἰσχυρῶς τεταμένον λεπτὸν σχοινίον, τὸ ὁποῖον περιδένει δέμα. Βεβαίως προσπαθοῦσι καὶ ὁ κύων καὶ ἡ ἀλώπηξ νὰ δῆξωσι τὴν ἀκανθωτὴν ταύτην σφαῖραν, ἀλλ' ἀναγκάζονται νὰ ἀπομακρυνθῶσιν μετὰ τετραπημένον ἐκ τῶν κεντημάτων καὶ καθημαγμένον ῥύγχος (1). Μόνον ὁ ἰσχυρὸς βῦας καταβάλλει εὐκόλως τὸν ἐχίνον. Οὗτος συλλαμβάνει αὐτόν διὰ τῶν μακρῶν ὀνύχων, σχεδὸν ἴσων πρὸς δάκτυλον κατὰ τὸ μῆκος, καὶ διὰ τῶν τεθωρακισμένων δακτύλων του διατρυλᾷ τὸ ἀκανθωτὸν δέσμα καὶ θανατώνει τὸν δυστυχῆ ἐχίνον ἀκόπως. Εὐτυχῶς ὅμως τὸ μέγα τοῦτο ἀρπακτικὸν πτηνὸν εἶναι σπάνιον καὶ ἐμφανίζεται ἐκεῖ μόνον, ὅπου ἐκτείνονται δάση ἐπὶ ἐκτάσεως μυλίων ὄλων (2).

Ὁ ἐχίνος κατὰ τὸν χειμῶνα. Τὸ φθινόπωρον εἶναι ἡ ἀρίστη διὰ

(1) Ἡ πονηρὰ ἀλώπηξ κατορθώνει ἐνίοτε διὰ τῆς εὐφυΐας αὐτῆς νὰ καταναίῃ τὸν ἐχίνον. Μεταποτίζει τὴν ἀκανθωτὴν σφαῖραν κυλινοῦσα αὐτήν διὰ τῶν ποδῶν μέχρι τοῦ θώρακος, εἰς τὸ ὅπου καὶ τὴν ῥίπτει. Ὁ ἐχίνος ἀγωνίων ἐν τῷ θώρακι ἐκτυλλίσσεται, ἡ δὲ ἀλώπηξ, ἀφ' οὗ συλλάβῃ αὐτόν ἐκ τοῦ ῥύγχους ἀνηλεῶς ἐκδέρει τὸ ἀκανθωτὸν περίδημα καὶ κατασπαράσσει αὐτόν.

Ἐν ἐλλείψει θύρατος λέγεται ὅτι βαντίζει αὐτόν διὰ τοῦ οὐρου αὐτῆς, ὁπότε ἐπέρχεται τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα.

(2) Ἐνίοτε οἱ ἐχίνοι συμπλέκονται καὶ πρὸς ἀλλήλους. Τότε ἀνυψοῦσιν ἀνωθεν τοῦ μετώπου των ὡς σκοθρον τὸ ἀκανθωτὸν δέσμα τῆς κεφαλῆς, ἐκτείνουσι τὰς ἀκάνθας πρὸς τὰ πρόσω ὀριζοντίως καὶ προβάλλουσι ταύτας ὡς ἀκόντια. Ἐν τοιαύτῃ θέσει ὀργίλοι ἐπιπίπτουσι κατ' ἀλλήλων καὶ προσπαθοῦσι νὰ πληγώσῃ ὁ εἰς τὸ πρόσωπον τοῦ ἄλλου.

τὸν ἐχίνον ὥρα τοῦ ἔτους. Τότε ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ μύες, ἐπίσης πολυάριθμοι κοιλίαι καὶ σκώληκες περιέρπουσιν, ἐκ δὲ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων πίπτουσι χαμαὶ παντοειδεῖς ὀπῶραι. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τρέφεται ἀφθόνως καὶ παχύνεται. Εἶτα ὅμως ἐπέρχεται ὁ χειμῶν. Οἱ κοιλίαι κείνται που κεκρυμμένοι ἐν ἀκινήσει, οἱ σκώληκες ἀπεσύρθησαν εἰς τὰ βάθη· ὀπῶραι δὲν εἶναι δυνατὸν πλέον νὰ εὐρεθῶσι, καὶ αὐτοὶ οἱ μύες γίνονται σπανιώτεροι, ὅπως δ' ἀδύνατον εἶναι τὸ μέχρι βάρους παγὲν ἔδαφος (ιδίως ἐν ταῖς ψυχροτέραις χώραις) νὰ σκάψῃ πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς. Ὁ ἐχίνος πάντως θ' ἀπέθνησκε τῆς πείνης, ἐὰν δὲν ἐφρόντιζε περὶ προμηθείας· καὶ δὲν ἀποταμιεύονται μὲν θανατωθέντες μύες, κοιλίαι καὶ σκώληκες, ἀλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην τοιαύτης ἀποταμιεύσεως ὁ ἐχίνος. Ζῆ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἐκ τοῦ λίπου, ὅπερ κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀφθόνου τροφῆς τοῦ φθινοπώρου συνήθρουν ὑπὸ τὸ δέσμα του· διὰ νὰ μὴ καταναλώσῃ δὲ ὑπὲρ τὸ δέον ταχέως τὴν προμήθειαν ταύτην τῆς τροφῆς μένει ὅσον τὸ δυνατόν ἡρεμος (πρβλ. σελ. 72 καὶ 86). Ὅταν εἶναι δριμύ ψυχὸς κοιμᾶται ἡμέραν καὶ νύκτα ἀκαταπαύστως. Κατὰ τὰς ἡπίας ἡμέρας τοῦ χειμῶνος ἀφυπνίζεται ἐκ τοῦ χειμερινοῦ του ὕπνου καὶ προσπαθεῖ νὰ εὔρῃ τροφήν. Ἐνίοτε κατορθώνει τοῦτο, εἶναι ὅμως ὅπως κάτισχνος. Τέλος ἔρχεται τὸ ἔαρ καὶ στρώνει πάλιν δι' αὐτὸν πλουσιοπαρόχος τὴν τράπεζαν.

Σύγκρισις.

Πιθήκων, φώκης, νυκτερίδος καὶ ἀσπάλακος.

Α'. Κίνησις. Πιθήκοι. Τὸ σῶμα πρέπει ν' ἀνέλικται πρὸς τὰ ἄνω, τοῦτου ἕνεκα τὰ ἄκρα εἶναι χεῖρες. Τὰ πρόσθια ἄκρα μακρὰ, ἰσχυρὰ καὶ κινητὰ κατὰ πᾶσαν διεύθυνσιν. Στήθος εὐρύ.

Φώκη καὶ ἀσπάλαξ. Τὸ σῶμα πρέπει νὰ ὠθῆται πρὸς τὰ πρόσθια, τοῦτου ἕνεκα βραχεὰ σκέλη, εὐρεῖαι ἄκρα χεῖρες, πρόσθια ἄκρα ἐστραμμένα πλαγίως.

Νυκτερίς. Τὸ σῶμα πρέπει νὰ φέρηται ὑπὸ τοῦ ἀέρος, διὰ τοῦτο εὐρεῖαι δερμοπτυχαί, πρόσθια ἄκρα λίαν ἐπιμεμηκυσμένα ἐπιτρέπουσι τὴν πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω κίνησιν.

Β'. Τροφή. Τὰ δένδρα παρέχουσι σχεδὸν μόνον καρποὺς καὶ φύλλα. Τοῦτου ἕνεκα οἱ πιθήκοι εἶναι σαρκοφάγοι, ἔχουσιν εὐρεῖς γομφίους ὀδόντας καὶ μακροὺς κοπτήρας. Ἐν τῷ ὕδατι καὶ ἐν τῷ ἀέρι ὑπάρχει ζωικὴ τροφή, τοῦτου ἕνεκα ἡ φώκη καὶ ἡ νυκτερίς εἶναι σαρκοφάγα καὶ ἔχουσιν ἰσχυροὺς ὀδόντας ὁμοίους πρὸς τοὺς τῶν ἀρπακτικῶν. Ὁ δυσχερῆ ἐργασίαν ἐκτελῶν ἀσπάλαξ δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ

ζήσῃ ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν ὀλίγας θεραπευτικὰς ὕλας περιεχουσῶν (ὡς αἱ ῥίζαι)· τοῦτου ἕνεκα εἶναι ἐπίσης σαρκοφάγον,

Γ'. Αἰσθήσεις. Ὁ πιθήκος ὅπως ἐπιτύχῃ τὴν τροφήν του, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἔχῃ ἰδίως ὀξεῖαν αἰσθησίν τινα. Πᾶσαι αἱ αἰσθήσεις αὐτοῦ εἶναι ὁμοίως ἀνεπτυγμέναι.

Ὁ ἀσπάλαξ καὶ ἡ νυκτερίς, οἷτινες ἔργάζονται ἐν τῷ σκότει, ἔχουσιν ἀσθενῆ τὴν ὄρασιν, ἀλλ' ὀξευτάτην τὴν ὄσφρησιν καὶ ὀξεῖαν τὴν ἀφήν (ποῦ·), ἡ νυκτερίς ἐπίσης ἔχει καὶ τὴν ἀκοὴν ὀξευτάτην.

Δ'. Διάδοσις. Πιθήκοι καὶ χειρόπτερα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ζῶσιν εἰς θερμὰς χώρας.

Ὁ ἀσπάλαξ εἶναι διαδεδομένος πανταχοῦ ὅπου τὸ ἔδαφος δὲν παγώνει εἰς μέγα βάθος.

Ἡ φώκη εἶναι διαδεδομένη ὅσον ἔνεστι βορειότερον, διότι τὸ ὕδωρ δὲν ἀποψύχει τόσο πολὺ ὅσον ἡ ξηρά.

γ. Τάξις : ΤΡΩΚΤΙΚΑ

Ὁ σκίουρος

Ὁ σκίουρος (ν. βερβερίτσα) κατὰ τὸ μέγεθος εἶναι μικρότερος τῆς γαλῆς· φέρει μακρὸν τρίχωμα, τὸ ὁποῖον ἐπὶ τῶν νώτων μὲν εἶναι καστανέρυθρον, ἐπὶ δὲ τῆς κοιλίας κατὰ τὸ πλεῖστον λευκόν. Μακρόταται εἶναι αἱ τρίχες τῆς οὐρᾶς καὶ ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν δὲ κογχῶν αἱ τρίχες σχηματίζουσι θύσανον.

Πῶς ὁ σκίουρος ἀναρριχᾶται. Ἡ γαλῆ δύναται ν' ἀναρριχᾶται, διότι οἱ ὄνυχες αὐτῆς εἶναι τόσο ὀξεῖς, ὥστε εἰσδύουσιν ἐντὸς τοῦ φλοιοῦ τῶν δένδρων. Οἱ ὄνυχες τοῦ σκίουρου δὲν εἶναι ὀλιγώτερον μακροὶ καὶ ὀξεῖς. Ἀλλ' ἡ γαλῆ δυσχερῶς θὰ ἠδύνατο νὰ ἀναρριχηθῇ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ γηραιᾶς δρυός, διότι ὁ φλοιὸς αὐτῆς εἶναι πολὺ τραχύς, οἱ δὲ ὄνυχες τῆς γαλῆς δὲν δύναται νὰ ἐμπαγῶσιν ἐντὸς αὐτοῦ. Ὁ σκίουρος τοῦναντίον ἀναρριχᾶται ἐπὶ κορμοῦ δρυός κεκαλυμμένου ὑπὸ φλοιοῦ σκληροῦ ὡς λίθος τόσο εὐκόλως, ὅσον καὶ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ ν. αρᾶς φηγοῦ, ἐχούσης χυμώδη φλοιόν. Διότι, ὅπου δὲν δύναται νὰ μεταχειρισθῇ τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ, ἐκεῖ μεταχειρίζεται τοὺς δακτύλους του. Οὗτοι εἶναι μακροὶ ὡς ἀνθρώπινοι δάκτυλοι καὶ ἀνευ τριχῶν, ὥστε μετὰ δεξιότητος προσκολλῶνται ἐπὶ τῶν ἀνωμαλιῶν τοῦ τραχέος φλοιοῦ τῆς δρυός.

Διὰ τί ἀναρριχᾶται. Ἡ γαλῆ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον τότε ἀναρριχᾶται ἐπὶ δένδρου, ὅταν θέλῃ νὰ σωθῇ ἐκ τῆς καταδιώξεως τοῦ κυνός. Ὁ σκίουρος ἀναρριχᾶται, ὄχι μόνον ὅταν συναντηθῇ μετὰ τοῦ ἐχθροῦ του, ὅπως ἀποφύγῃ τὴν καταδίωξιν αὐτοῦ, ἀλλὰ

πάντοτε, διότι την τροφήν αὐτοῦ ἀναζητεῖ ἐπὶ τῶν δένδρων. Τὴν ἀνοιξιν ἐπιζητεῖ κάλυκας καὶ χυμώδη φύλλα, τὸ θέρος νεαροὺς βλαστούς, ώρίμους, ἡμιώριμους καὶ ἀώρους ἀκόμη καρπούς, τὸ φθινόπωρον βάλανους τῆς δρυὸς καὶ τῆς δξύας καὶ λεπτοκάρυα, τὸν δὲ χειμῶνα κόνους ἐλάτης καὶ τὰ ἄκρα τῶν βλαστῶν τῶν βελονοφύλλων φυτῶν.

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἡ γαλῆ σπανίως τολμᾷ νὰ καταφύγῃ ἐπὶ λεπτοῦ κλάδου. Ὅταν ὁ κλάδος εἶναι τόσον λεπτός, ὥστε μόνον τοῦ ἑνὸς ποδὸς τοὺς ὄνυχας νὰ δύναται νὰ ἐμπήξῃ, ἵσταται ἀβε-



Ὁ Σκίουρος.

βαία καὶ διατρέχει τὸν κίνδυνον νὰ καταπέσῃ. Ὁ σκίουρος, τούναντιον, ἐὰν θέλῃ νὰ φθάσῃ μέχρι τῶν καλύκων τῶν δένδρων, τῶν βλαστῶν καὶ τῶν καρπῶν, πρέπει νὰ προχωρήσῃ μέχρι τοῦ ἄκρου τῶν κλάδων, προχωρεῖ δὲ λίαν ἀφόβως. Διότι δύναται διὰ τῶν μακρῶν δακτύλων νὰ περιλάβῃ τὸν κλάδον, προσέτι δὲ ὁ πρῶτος δάκτυλος σχηματίζει βραχὺν ἀντίχειρα, ὅστις ἐκτείνεται κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν τῶν ἄλλων δακτύλων καὶ βοηθεῖ, ὥστε, καὶ ἵστος ἂν εἶναι ὁ κλάδος, νὰ μὴ δύναται νὰ διεκφυγῇ διὰ μέσου τῶν δακτύλων.

Πῶς ὁ σκίουρος πηδᾷ. Ἐνίοτε εἶναι ἠναγκασμένος ὁ σκίουρος νὰ προσφεύγῃ καὶ εἰς ἄλλα μέσα. Ἐντὸς τοῦ δάσους ἔχει ἕνα φοβερόν ἐχθρόν, τὴν ἰκτίδα τὴν ὄρεσίβιον. Αὕτη ἀμιλλᾶται (πρβλ. σελ. 58) πρὸς αὐτὸν κατὰ τὴν ἀναρρίχσιν, καὶ ἂν ὁ σκίουρος ἠδύνατο μόνον ν' ἀναρριχᾶται, ἔξάπαντος δὲν θὰ κατώρθου νὰ διαφύγῃ τὴν ἰκτίδα. Ἄλλ' ὁ σκίουρος ἔχει ἱκανότητά τινα, τῆς ὁποίας στερεῖται ἡ

ἰκτίς. Ὅταν ἐξωθῆται ὑπὸ ταύτης μέχρι τοῦ ἄκρου κλάδου τινός, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ ἐπιστρέψῃ πρὸς τὰ ὀπίσω, τότε πηδᾷ ἐν εὐρεῖ τόξῳ κάτω εἰς τὴν γῆν (πρβλ. εἰκόνα σελ. 59), τρέχει ἀμέσως εἰς ἄλλον κορμόν, ἀναρριχᾶται εἰς αὐτόν, ἐν ᾧ ἡ ἰκτίς μὴ τολμῶσα νὰ ἐκτελέσῃ τοιοῦτο πήδημα, εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κατέλθῃ ἐκ τοῦ πρώτου δένδρου, ἵνα ἀναρριχηθῇ εἰς τὸ δεύτερον, ἐφ' οὗ πολὺ πρότερον ἀναρριχῆθῃ ὁ σκίουρος, οὗτω δὲ προτρέχων οὗτος διαφεύγει τὴν καταδίωξιν.

Διατί ὁ σκίουρος τολμᾷ νὰ πηδᾷ εἰς μέγα βάθος. Θὰ ἠδύνατό τις νὰ φαντασθῇ ὅτι ὁ σκίουρος πηδῶν ἀπὸ τόσοῦ μεγάλου ὕψους εἰς τὸ ἔδαφος θὰ ἐφονεύετο. Ἄλλ' ὁ σκίουρος δὲν ὑφίσταται οὐδὲ τὴν ἐλαχίστην βλάβην. Πῶς συμβαίνει τοῦτο; Ὅταν ἀφίνωμεν καρφίδα νὰ πέσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, αὕτη κτυπᾷ ἰσχυρῶς ἐπ' αὐτοῦ. Ὅταν ὅμως ἐμπήξωμεν τὴν καρφίδα ταύτην εἰς φελλόν, ἐφ' οὗ ἐμπήξωμεν ἐπίσης καὶ τινα πτερὰ ὄρνιθος, ἀφισμένη ἡ καρφίς ἐξ ὕψους καταπίπτει ἡσύχως ταλαντευομένη. Ὅπως ὁ πτεροφόρος φελλὸς ἐπιβραδύνει τὴν πτώσιν τῆς καρφίδος καὶ ἐμποδίζει αὐτὴν νὰ προσκρούσῃ ἰσχυρῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὁμοίως ἡ μακροθριξὶ οὐρὰ ἐπενεργεῖ ὡς ἀλεξίπτωτον παρὰ τῷ πίπτοντι σκιούρῳ. Κατὰ τὴν πτώσιν πρὸς τὸ βάθος ὁ σκίουρος διανοίγει τὰ σκέλη ὅσον δύναται πλατύτερον ἐκατέρωθεν, διὰ τοῦτου δ' ἐπεκτείνει πολὺ τὸ κάτω μέρος τοῦ σώματος αὐτοῦ, καθόσον μάλιστα αἱ τρίχες ἐπὶ τῶν μηρῶν εἶναι μακραὶ. Φύλλον χάρτου πίπτει ταχέως πρὸς τὸ ἔδαφος, ὅταν τὴν αἰχμὴν αὐτοῦ κατευθύνωμεν πρὸς τὰ κάτω, καταβαίνει δὲ τούναντιον βραδέως, ὅταν ἐστραμμένη πρὸς τὰ κάτω εἶναι ἡ εὐρεῖα ἐπιφάνεια. Οὕτω συντελεῖ λοιπὸν ἡ εὐρυσία τοῦ κάτω μέρους τοῦ σώματος τοῦ σκιούρου εἰς τὸ νὰ ἐπιβραδύνῃ τὴν κατάπτωσιν αὐτοῦ.

Πῶς εἶναι ὠφέλιμος εἰς αὐτὸν ὁ ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν κογχῶν θύσανος τῶν τριχῶν. Ὑπετέθη ὅτι οἱ θύσανοι τῶν τριχῶν, οἵτινες εὐρίσκονται ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν κογχῶν, θὰ καθίσταν λίαν ὀξείαν τὴν ἀκοὴν τοῦ σκιούρου' ἀλλ' ἐντὸς τοῦ δάσους ἐπικρατεῖ τόσος ποίλις θροῦς ἐκ τῶν κινουμένων φύλλων, ὥστε παρ' αὐτὸν ὁ ἀσθενὴς κρότος πλησιαζούσης ἰκτίδος δὲν θὰ καθίστατο αἰσθητός. «Μίαν φορὰν, λέγει ὁ Busenianu, ἐπλησίασα τόσον πολὺ εἰς ἄγριον σκίουρον καθήμενον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους (ἦτο τυφλὸς τὸν ἕνα ὀφθαλμόν), ὥστε θὰ ἠδυνάμην νὰ τὸν συλλάβω διὰ τῆς χειρός, χωρὶς ν' ἀντιληφθῇ διὰ τῆς ἀκοῆς τὴν προσέγγισίν μου». Ὁ θύσανος τῶν ὠτων τούναντιον ὠφελεῖ εἰς τὸν σκίουρον κατὰ τὸ πρὸς τὰ κάτω πήδημα. Ἡ καρφίς ἡμῶν μετὰ τοῦ φελλοῦ τοῦ φέροντος τὰ πτερὰ καταπίπτει πάντοτε ἔχουσα τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, εἴτε οὕτως εἴτε ἄλλως καταρρίψωμεν αὐτήν. Οὕτω καὶ ὁ σκίουρος θὰ κατέπιπτε κατὰ κεφαλῆς, ἢ τις εἶναι βαρύτερα, καὶ θὰ προσέκρουεν ἰσχυρῶς ἐπὶ τοῦ ἐδά-

φους, ἐὰν μὴ ὑπῆρχον οἱ θύσανοι ἐπὶ τῶν ἀκουστικῶν κογχῶν. Ἐπενεργοῦσιν, ὅπως τὰ πτερὰ κατὰ τὴν πτώσιν τῆς καρφίδος, ἕνεκα τούτου τὸ ζῶον φθάνει εἰς τὸ ἔδαφος οὐχὶ διὰ τῆς κεφαλῆς ἀλλὰ διὰ τῶν ποδῶν.

Πῶς ὁ σκίουρος παρασκευάζει εὐπεπιτοτέραν τὴν τροφήν του.
Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ σκίουρος καταναλίσκει οὐσίας ἐκ τοῦ φυτικῆς βασιλείου, ἤτοι κάλυκας, φύλλα καὶ κάρνα. Ὅμοιαι οὐσίαι χρησιμεύουσι καὶ εἰς ἡμᾶς πρὸς τροφήν, ὅπως οἱ κάλυκες τῆς ἐλαιούχου ἰταλικῆς κράμβης (μπρόκολα), τὰ φύλλα τῆς λευκῆς κράμβης καὶ οἱ καρποὶ τῶν δημητριακῶν. Ἀλλὰ δὲν ἐσθίωμεν τὰς τροφὰς ταύτας, χωρὶς νὰ κατατεμαχίσωμεν τελείως καὶ εἶτα διὰ τῆς βράσεως ἢ τῆς ἐψήσεως νὰ μαλακῶμεν αὐτάς. Τοῦτο εἶναι λίαν ἐπάναγκες, διότι αἱ φυτικαὶ θρεπτικαὶ οὐσίαι ἐγκλείονται ἐντὸς κυττάρων, τῶν ὁποίων τὰ τοιχώματα (μεμβράναι) δὲν διανοίγονται ὑπὸ τοῦ στομάχου καὶ τῶν ἐντέρων ἡμῶν. Καὶ ὁ σκίουρος εἶναι ἠναγκασμένος τὴν τροφήν αὐτοῦ ἐπιμελῶς νὰ παρασκευάσῃ, ὅπως δυνηθῆ νὰ χωνεύσῃ αὐτήν. Ἐκτελεῖ δὲ τοῦτο ὡς ἑξῆς :

Πῶς καταθραύει διὰ τῆς δήξεως τὰ κάρνα. Ὅταν θέλῃ νὰ φάγῃ λεπτοκάρυον, ἀνακάθηται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, καὶ ἐπειδὴ δύναται νὰ στηρίξῃται ἐπὶ τῆς μακροῦς οὐρᾶς, ἐν τοιαύτῃ θέσει κάθηται ἀσφαλῶς. Τότε φέρει τὸ λεπτοκάρυον διὰ τῶν δύο προσθίων ποδῶν εἰς τὸ στόμα καὶ κρατεῖ αὐτὸ διὰ τῶν μακρῶν δακτύλων ἀσφαλῶς καὶ μετὰ πολλῆς δεξιότητος. Κατ' ἀρχὰς ἀνάγκη ν' ἀπομακρυνθῆ τὸ σκληρὸν κέλυφος, τοῦτο δὲ γίνεται εὐκολώτατα, διότι εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ στόματος ὑπάρχουσιν ἄνω καὶ κάτω δύο μακροὶ κοπτήρες ὀδόντες, οἵτινες εἰς τὸ πέρας αὐτῶν ὀξύνονται ὡς σμίλη. Βεβαίως ἀπαιτεῖται μεγάλη δύναμις διὰ νὰ θραυσθῆ τὸ κέλυφος καὶ δὴ πρέπει ἢ κάτω σιαγῶν νὰ πιεσθῆ μετὰ δυνάμεως πρὸς τὴν ἄνω. Τοῦτο καθιστῶσι δυνατόν μύες, οἵτινες διὰ τοῦ ἑνὸς μὲν ἄκρου προσφύονται πρὸς τὰς παρειάς, διὰ δὲ τοῦ ἄλλου ἄκρου πρὸς τὴν κάτω σιαγόνα. Ἐπειδὴ δὲ οἱ μύες οὗτοι πρέπει νὰ ὦσι λίαν ἰσχυροὶ, εἶναι παχεῖς καὶ εὐρεῖς, διὸ ἀφίνουσιν ἐλεύθερον μικρὸν μόνον ἄνοιγμα τοῦ στόματος. Ὁ σκίουρος δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ εἰσαγάγῃ εἰς τὸ στόμα του τὸ λεπτοκάρυον, ἔτι δ' ὀλιγώτερον μίαν βάλανον, ἐὰν τὸ ἄνω χεῖλος αὐτοῦ δὲν ἦτο διεσχιζόμενον καὶ δὲν ἠδύνατο νὰ ἔλκῃ αὐτὸ πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ ἀριστερά.

Ἡ τρώξις. Ἀφοῦ θραυσθῆ τὸ κάρυον, ὁ σκίουρος ἄρχεται διὰ τῶν προσθίων ὀδόντων ν' ἀποκόπτῃ ἐκ τοῦ πυρήνος λεπτὰ ἀποξέσματα, ἀπαρἀλλάτως ὅπως ἡ σμίλη (πλάνη) κινουμένη κατὰ μίαν διεύθυνσιν ἀποκόπτει ἐκ τῆς σανίδος λεπτὰς λωρίδας· τοῦτο δὲ καθίσταται δυνατόν, διότι οἱ ὀδόντες οὗτοι εἶναι τόσοσιν κεκαμμένοι πρὸς τὰ ἔσω, ὥστε αἱ κόψεις αὐτῶν ἀποτέμνουσιν ἐγγὺς ἀλλήλων. Ὅπως

δὲ ἐκ τῆς διαρκοῦς χρήσεως μὴ ἀπαμβλύνονται, εἶναι κεκαλυμμένοι μόνον ἐπὶ τῆς προσθίας αὐτῶν ἐπιφάνειας διὰ σκληρᾶς οὐσίας στιλπνῆς, ἣτις καλεῖται ἀδαμαντίνη ἢ σμάλτον. Ἐκ τῆς ὀπισθίας ἐπιφάνειας ἔλλειπει ἡ οὐσία αὕτη καὶ ἐκεῖ ὁ ὁδὸς ἀποτελεῖται ἐκ συνήθους ὀστεαδῶδους οὐσίας, ἣτις εἶναι μαλακώτερα, ἕνεκα δὲ τούτου διὰ τῆς πρὸς ἀλλήλους τριβῆς μόνον ἡ ἐσωτερικὴ ἐπιφάνεια ἀποτριβεται. Οὕτω παραμένουσιν οἱ ἀξιόλογοι οὗτοι ὀδόντες διαρκῶς σμιλοειδεῖς καὶ αἰχμηροί. Ἐνεκα τῆς χρήσεως αὐτῶν πρὸς τρώξιν καλοῦμεν αὐτοὺς **τροκτικὸν ὀδόντας.**

Ἡ μάσησις. Ἀλλὰ διὰ τὸν κατατεμαχισμόν τῆς τροφῆς δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιήσῃ αὐτοῦς. Τὰ διὰ τῆς τρώξεως ἀποτριβέντα μικρὰ τεμάχια μεταβιβάζονται ἀμέσως μεταξὺ τῶν γομφίων. Εἰς τὸν σκίουρον (ὡς καὶ παρὰ πᾶσι τοῖς τρωκτικοῖς) ἡ κάτω σιαγὼν ἀρθροῦται μετὰ τῆς ἄνω οὐτός, ὥστε νὰ δύναται νὰ κινῆται ἐναλλάξ πρὸς τὰ πρόσω καὶ ὀπίσω. Διὰ τῆς κινήσεως ταύτης οἱ γομφιοὶ ὀδόντες τῆς κάτω σιαγῶνος προστριβονται κατὰ τὴν μάσησιν πρὸς τοὺς τῆς ἄνω σιαγῶνος. Ἐπειδὴ δὲ οἱ γομφιοὶ ὀδόντες δὲν εἶναι περιενδεδυμένοι διὰ σμάλτου ἐφ' ὅλης τῆς ἐπιφάνειας τῆς στεφάνης αὐτῶν, ἀλλὰ μόνον φέρουσι σμαλτώδεις προεξοχὰς, αἵτινες δευθύνονται λοξῶς ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά, διὰ τοῦτο κατὰ τὴν προστριβὴν αὐτῶν πρὸς ἀλλήλους αἱ σμαλτώδεις προεξοχαὶ ἀποτριβονται βραδύτερον ἢ τὸ λοιπὸν μαλακώτερον μέρος τοῦ ὀδόντος, ἕνεκα τούτου αἱ προεξοχαὶ αὗται γίνονται ὀξύτεραι, τὰ δὲ τμήματα τῆς τροφῆς τὰ μεταξὺ τούτων τιθέμενα ἀποτριβονται τελειότερον.



Σκελετὸς τῆς κεφαλῆς τοῦ σκίουρου (φυσικὸν μέγεθος).

Ὁ σκίουρος κατὰ τὸ θέρους. Κατὰ τὸ θέρους ὁ σκίουρος εὐρίσκει τροφήν ἐν μεγάλῃ ἀφθονίᾳ. Πανταχοῦ ἐπικρατεῖ βλάστησις· καὶ δὲν εἶναι μὲν πάντα τὰ φύλλα καὶ οἱ κάλυκες ὁμοίως εὐγευστα καὶ θρεπτικά, ἐν τούτοις ὁ σκίουρος εὐρίσκει καθ' ἑκάστην νέαν τροφήν. Βεβαίως ἡ τροφή, τὴν ὁποίαν τῶ παρέχει τὸ θέρους, δὲν εἶναι ἰδιαιτέρως θρεπτικῆ, διότι τὰ τρυφερὰ φύλλα ἐνέχουσιν ὕδωρ περισσότερον τῶν 90%, ἔτι δὲ τὰ στερεὰ συστατικὰ τοῦ φύλλου δυσκόλως πέπτονται. Εὐνόητον λοιπὸν εἶναι ὅτι ὁ σκίουρος συχνὰ θὰ ἐπιθυμῆ περιεκτικωτέραν τροφήν. Ταύτην δ' ἐπιζητεῖ μετὰ ζήλου ἐνεδρεῦσιν τὰς φωλεὰς τῶν πτηνῶν. Ἐρευνᾷ πᾶσαν ὀπὴν κλάδου μήπως χρησιμεύει ὡς κατοικία αἰγιδάλου τινὸς ἢ κερθίου τοῦ κοινοῦ

(*Certhia familiaris*) ἢ δρυοκολάπτου. Ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν κλάδων καὶ δυσκόλως διαφεύγει αὐτὸν φωλεὰ τις· τότε δὲ λαμβάνει ὡς λείαν ὅ,τι εὐρίσκει ἐν αὐτῇ, τὰ φά, τοὺς νεοσσοὺς, μετὰ μεγαλυτέρας δ' ἔτι εὐχαριστήσεως καὶ τοὺς γονεῖς. Διὰ τοῦτο τὰ μικρότερα φθινὰ πτηνὰ μισοῦσι τὸν σκίουρον καθ' ὑπερβολήν, καὶ δὲν τολμῶσι μὲν νὰ ἐπιτεθῶσι κατ' αὐτοῦ, ἐκβάλλουσιν ὅμως ὀξείας κραυγὰς, ὅταν βλέπωσιν αὐτόν.

Ὁ σκίουρος κατὰ τὸ φθινόπωρον. Τὸ φθινόπωρον παρέχει εἰς τὸν σκίουρον βάλανους δρυῶν καὶ ὄξυων καὶ λεπτοκάρυα. Ταῦτα ἀποτελοῦσιν ἐξαιρετὸν ἀμυλοῦχον τροφήν. Ὁ ἀγριόχοιρος, ὅστις ἐπίσης εὐχαρίστως τρώγει τοὺς καρποὺς τούτους, πχύνεται κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους. Παχὺ στρῶμα λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα θὰ ἦτο ἐπωφελὲς βεβαίως καὶ εἰς τὸν σκίουρον, διότι ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸ λίπος εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ ἐπομένως προφυλάττει ἐξαιρέτως ἀπὸ τοῦ ψύχους τοῦ χειμῶνος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι τὸ ζῶον, τὸ φέρον πάχος, δύναται νὰ διατηρηθῇ ἐφ' ἱκανὸν χρόνον δι' ἐλαχίστης τροφῆς, ὃ δὲ χειμῶν ἐπιφέρει εἰς τὸν σκίουρον σπάνιν τροφῆς. Ἀλλὰ παχὺς σκίουρος εἶναι τι ἀκατανόητον. Πῶς θὰ ἠδύνατο ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων; Ὁ σκίουρος πρέπει νὰ μείνῃ λεπτός καὶ ἰσχνός, ἐὰν δὲ θέλῃ νὰ ἐπωφεληθῇ ἐκ τῆς ἀφθονίας τοῦ φθινοπώρου, τότε πρέπει νὰ κατασκευάσῃ ἀποθήκην καὶ ταύτην νὰ πληρώσῃ βάλανων καὶ καρῶν. Τοῦτο δὲ καὶ πράττει. Ὡς τοιαῦτα ἀποθήκαι τροφῆς χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὸν ὅσαι ἐπὶ τῶν κλάδων πλησίον τῆς κατοικίας του.

Ἡ κατοικία τοῦ σκίουρου. Οὐδὲν μέρος ἐν τῷ δάσει θὰ προσφύλαττε τόσον ἀσφαλῶς τὸν σκίουρον κατὰ τῆς θυέλλης, τῆς βροχῆς, τῆς χιόνος καὶ τοῦ ψύχους, ὅσον βαθὺ κοίλωμα ἐντὸς κορμοῦ δένδρου, ἐὰν ἦτο ἐπεστρωμένον διὰ βρύων· ὃ δὲ σκίουρος οὐδαμοῦ ἀλλοῦ θὰ ἐγκαθίστατο μετὰ μείζονος εὐχαριστήσεως, ἐὰν δὲν ἦτο ἠναγκασμένος νὰ ζῇ ἐν διαρκεῖ φόβῳ τοῦ χειρίστου ἐχθροῦ αὐτοῦ, τῆς ἰκτίδος. Ἐὰν τὸ αἰμοδιψὲς τοῦτο ζῶον ἀνεκάλυπτε τὴν εἴσοδον τοῦ κοιλώματος, πῶς θὰ ἠδύνατο ὁ σκίουρος νὰ ἐκφύγῃ; Ὅθεν τοιαύτη κατοικία θὰ ἦτο λίαν ἐπικίνδυνος. Διὰ τοῦτο ὁ σκίουρος προτιμᾷ νὰ κατασκευάσῃ ἐπὶ τῶν δένδρων φωλεὰν ἐκ φρυγάνων· τοῦτο δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν δυσχερὲς, διότι οἰκοδομικὴ ἔλα ὑπάρχει πανταχοῦ ἐν ἀφθονίᾳ, οἱ δὲ δάκτυλοι τοῦ σκίουρου εἶναι ἐπιτηδεῖοι. Παχὺ ἐπίστρωμα βρύων προφυλάσσει ἀπὸ τοῦ ἀνέμου. Τοιαύτη φωλεὰ ἔχει τὸ πλεονέκτημα ὅτι δύναται νὰ ἔχῃ θύρας. Φαίνεται ἡ ἰκτίς ἀπὸ τῆς μιᾶς θύρας; Ὁ σκίουρος δύναται νὰ φύγῃ διὰ τῆς ἐτέρας, τῆς ἀπέναντι αὐτῆς. Ἴνα δὲ πολλαὶ ὁδοὶ μένωσιν ἀνοικταὶ

εἰς αὐτὸν πρὸς φυγὴν, τὴν φωλεὰν ταύτην ἰδρύει ἐκεῖ, ὅπου συγχρόνως πολλοὶ κλάδοι ἐκφύονται ἐκ τοῦ κορμοῦ.

Ὁ σκίουρος κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἐπερχομένου τοῦ χειμῶνος δυνατὸν πολλάκις ὁ σφοδρὸς ἀπηλιώτης νὰ εἰσορμᾷ διὰ τῆς θύρας τῆς κατοικίας του. Ἀπὸ τοῦ δυσαρέστου τούτου προφυλάσσεται ταχέως. Κλείει τὴν θύραν ταύτην, ἀντ' αὐτῆς δὲ ἀνοίγει ἐτέραν κατ' ἄλλην διεύθυνσιν ὑπῆνεμον. Κατὰ τὰς ψυχροτάτας ἡμέρας ὁ σκίουρος μένει ἐν τῇ φωλεᾷ αὐτοῦ, μόνον δ' ὅταν βασανίξῃ αὐτὸν πολὺ ἡ πείνα, τότε ἐξέρχεται πρὸς ἀναζήτησιν ἀποθήκης τινὸς τροφῆς. Περὶ τὸν Φεβρουάριον αἱ ἀποταμιευθεῖσαι τροφαὶ συνήθως καταναλίσκονται, ἀλλὰ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὀρμιάζουσιν οἱ κῶνοι τῶν ἐλατῶν καὶ τῶν ἄλλων κωνοφόρων καὶ προστρέχει εἰς τὰ δάση τῶν βελονοφύλων, τὰ μὴ πολὺ μακρὰν, καὶ εὐρίσκει πάλιν ἀφθονον τροφήν. Λίαν δυσάρεστον εἶναι εἰς τὸν σκίουρον, ὅταν ὁ παγετὸς καλύπτῃ τὰ δένδρα, διότι τότε καταδικάζεται εἰς πείναν. Εὐτυχῶς αἱ ἡμέραι αὗται δὲν διαρκοῦσι πολὺ, διότι ταχέως ἄρχεται ἡ παγολύσις. Ὅταν ἐπέλθῃ τὸ ἔαρ, παρέρχεται πλέον ὁ χρόνος τῶν στερήσεων καὶ ὁ σκίουρος ζωηρῶς ἀναρριχᾶται πάλιν ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον.

Ὁ λαγῶς.

Τὸ σῶμά του. Ὁ λαγῶς εἶναι κατὰ τὸ σχῆμα ὁμοίωτος πρὸς τὸν κόνικλον, ἀλλ' εἶναι πολὺ μεγαλύτερος. Αἱ κόγχαι τῶν ὠτων αὐτοῦ εἶναι μακρότεραι τῆς κεφαλῆς του, ἐν ᾧ αἱ τοῦ κόνικλου δὲν ὑπερβαίνουν τὸ μήκος τῆς κεφαλῆς, οἱ δὲ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι σχητικῶς μακρότεροι. Ὡς ὁ κόνικλος, καὶ ὁ λαγῶς ἔχει στρογγύλην κεφαλὴν καὶ βραχὺ πρὸς τὰ ἄνω διευθυνόμενον ῥύγχος. Τὸ χρῶμα αὐτοῦ ἐπὶ μὲν τοῦ ἄνω μέρους εἶναι καστανοκίτρινον, ὑποκάτω δὲ ὑπόλευκον.

Διὰ τὸ λαγῶς εἶναι τόσον σπανίως ὄρατός. Σπανίως βλέπομεν ζῶντα λαγῶν, καίτοι ὄχι μόνον οἱ ἀγροὶ, ἀλλὰ καὶ τὰ δάση εἶναι πλήρη αὐτῶν. Ἀλλ' ὁ λαγῶς ἔχει σπουδαῖον λόγον νὰ μὴ ἐπιδεικνύηται. Ὅχι μόνον ὁ ἄνθρωπος, ἀλλὰ καὶ ὁ κύων, ἡ ἀλώπηξ, ἡ ἰκτίς, τὰ μεγαλύτερα ἀρπακτικὰ πτηνὰ καὶ οὗτοι αἱ κορῶναι ἐπιβουλεύονται τὴν ζωὴν του. Τούτου ἕνεκα μένει κεκρυμμένος, μέχρι οὗ ἐπέλθῃ ἡ νύξ καὶ οἱ πλείστοι τῶν ἐχθρῶν αὐτοῦ ἀπέλθωσι πρὸς ἀνάπαυσιν. Ὁ λαγῶς τοῦ δάσους κοιμᾶται τὴν ἡμέραν ὑπὸ λόγχην ὑψηλῶν χόρτων, ὁ λαγῶς τῶν ἀγρῶν ἐγκαθίσταται ἐντὸς τῶν ὑψηλῶν καλάμων τῶν δημοτριακῶν ἢ, ἐὰν ὁ ἀγρὸς ἔχῃ θερισθῇ, σκάπτει εἰς τὸ ἔδαφος ἀραθῇ λάκκον, ὅστις ἀποκρύπτει περίπου αὐτόν. Ὅπως δὴποτε δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν εὐκόλως τὸν ἀναπανόμενον λαγῶν καὶ ἐὰν ἔτι κατορθώσωμεν νὰ πλησιάσωμεν πρὸς αὐτόν, διότι

τὸ τρίχωμα αὐτοῦ φέρει ἀκριβῶς τὸ χροῶμα τοῦ ἐδάφους καὶ τῶν ἀπεξηραμμένων φύλλων.

Διατί δὲν εὐρίσκεται εὐκόλως ἢ κοίτη του. Ὁ ἔχων τόσον πολυαριθμούς ἐχθρούς, ὡς ὁ λαγῶς, πρέπει νὰ προσέχη πολὺ εἰς τὴν ἐκλογὴν τοῦ μέρους, ἐν ᾧ θὰ κοιμηθῆ. Μετ' ἰδιαζούσης φροντίδος ζητεῖ ὁ λαγῶς εἰς τὰ πέριξ τῆς περιοχῆς του ἀσφαλεστάτην θέσιν διὰ νὰ κατασκευάσῃ φωλεάν. Ἐνταῦθα ἐπιστρέφει καθ' ἑκάστην, ἐὰν κατὰ σύμπτωσιν αἱ ἀσχολίαι αὐτοῦ τὸν ἀπεμάκρυναν τῆς θέσεως ταύτης. Ἄλλ' οὐδέποτε εὐρίσκομεν πεπατημένον δρόμον φέροντα πρὸς τὴν κοίτην του, ἐν ᾧ ὁ πολὺ μικρότερος ἀρουραῖος μῦς ἐντὸς ὀλίγων ἐβδομαδῶν σχηματίζει ἀτραπούς ἐπὶ τῆς χλόης εὐκόλως διακρινόμενας. Τοῦτο συμβαίνει, διότι ὁ λαγῶς δὲν κατευθύνεται ἀμέσως εἰς τὴν κατοικίαν του, ἀλλὰ πλησίον αὐτῆς ἐκτελεῖ πολλὰ μακρὰ πηδήματα, ἕως οὗ τὸ τελευταῖον καὶ μακρότατον φέρει αὐτὸν εἰς τὴν κοίτην του. Ἐντεῦθεν ἐξηγεῖται διατί ἀνιχνευτῆς κύων καὶ ἡ ἐπίσης ὀξεῖαν τὴν ὄσφρησιν ἔχουσα ἀλώπηξ δὲν δύνανται νὰ ἀνακαλύψωσι τὴν κοίτην τοῦ λαγωῦ ἢ μόνον τυχαίως.

Πῶς ἐξασφαλίζεται κατὰ τὸν ὕπνον. Ἐντελῶς ἀσφαλῆς διὰ τοῦτο βεβαίως δὲν εἶναι, διότι ἀλώπεκες, ἰκτίδες καὶ θηρευτικοὶ κύνες περιφέρονται συχνότατα πανταχοῦ, πρὶν ἐπέλθῃ ἡ νύξ. Πρέπει λοιπὸν νὰ προσέχη πολὺ, καὶ κατὰ τὸν ὕπνον δὲ ἀκόμη νὰ διακρίνῃ ἐγκαίρως τὴν προσέγγισιν τοῦ ἐχθροῦ. Τὰ βλέφαρα αὐτοῦ εἶναι τόσον μικρὰ ὥστε δὲν δύνανται νὰ κλείσωσιν ἐντελῶς τοὺς ὀφθαλμούς. Ὁ λαγῶς λοιπὸν κοιμᾶται μὲ ἀνοιχτούς τοὺς ὀφθαλμούς (λαγοκοιμᾶται!) ἐν τούτοις τὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον προδίδει εἰς αὐτὸν ὄχι ἢ ὄρασις ἀλλ' ἢ ἀκοή. Ἐκ τοῦ μεγέθους τῶν κογχῶν τῶν ὠτων αὐτοῦ κατανοοῦμεν ὅτι πάντως θὰ ἔχη πολὺ ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν. Ἀληθῶς τρομάζει καὶ ἀφυπνίζει αὐτὸν καὶ πίπτει φύλλον οὐδὲν δὲ ἀρπακτικὸν δύνανται νὰ πλησιάσῃ πρὸς αὐτὸν τόσον ἤρεμα, ὥστε νὰ μὴ τὸν ἐξυπνίσῃ. Ἄμα δὲ τῇ ἀφυπνίσει ἀπ' ἀκαλύπτει εἰς αὐτὸν ἢ ὄσφρησις, ἢ ἀπειλὴ αὐτὸν κίνδυνός τις καὶ ἐκ ποίας διευθύνσεως. Ζῶν τόσον ὀξεῖαν ἔχον τὴν ἀκοήν δὲν δύνανται, καθ' ὃν χρόνον τὰ φυλλώματα τῶν δένδρων θροοῦσι, νὰ διαμένη εὐαρέστως ἐντὸς τοῦ δάσους· διὰ τοῦτο κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἐγκαθίσταται εἰς τοὺς ἀγρούς.

Πῶς φεύγει. Μόλις ἀντιληφθῆ κίνδυνόν τινα ὁ λαγῶς, τρέπεται ἀμέσως εἰς φυγὴν. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη αὐτοῦ εἶναι τόσον εὐκαμπτος καὶ οἱ ὀπίσθιοι αὐτοῦ πόδες τόσον μακροὶ καὶ ἰσχυροὶ (πρβλ. τίγριν), ὥστε δύνανται νὰ ἐκτελῇ καὶ μέγιστα πηδήματα. Τὸ πηδημα διαδέχεται τὸ πηδημα, καὶ οὔτε ὁ θηρευτικὸς κύων, οὔτε ἡ ἀλώπηξ δύνανται νὰ καταφθάσωσι λαγῶν ἀνεπτυγμένον καὶ ἰσχυρόν. Προσέτι δὲ μεταχειρίζεται ποικίλους δόλους. Ἐν ᾧ τρέχει λίαν ταχέως

πρὸς τὰ πρόσω, ἐν τῷ μεταξὺ ἐπιχειρεῖ εὐρὺ πηδημα πρὸς τὰ πλάγια καὶ ἐξακολουθεῖ πρόχωρῶν πρὸς τὴν νέαν κατεύθυνσιν. Ὁ διώκτης, ὁ ἀνιχνεύων διὰ τῆς ὄσμης τὰ ἔχνη τοῦ λαγωῦ, χάνει εἰς τὴν διεύθυνσιν ταύτην τὰ ἔχνη, διὰ τοῦτο παρέρχεται χρόνος, ἕως ὅτου ἐπανεύρῃ ταῦτα καὶ ματαίως ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον κοπιᾶζει νὰ καταφθάσῃ αὐτόν, διότι ὁ λαγῶς προηγῆθη πολὺ αὐτοῦ διὰ τῶν πηδημάτων. Ὅταν πεισθῆ πλέον ὅτι μένει ἀπαρατήρητος, ἐπιστρέφει διὰ τῆς ὁδοῦ,



Λαγωὶ ἐντὸς λαχανοκήπου.

τὴν ὁποίαν διέτρεξε, καὶ τότε εἶναι βέβαιος ὅτι δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εὐρεθῶσι τὰ νέα του ἔχνη. Ὅταν ὅμως βεβαιωθῆ ὅτι δὲν ὑπάρχει ἐλπίς σωτηρίας, καταφεύγει μεταξὺ ἀγέλης προβάτων καλῶς γνωρίζων ὅτι οὔτε ὁ κύων οὔτε ἡ ἀλώπηξ εἶναι δυνατόν νὰ τὸν ἀκολουθήσωσιν ἐκεῖ.

Πῶς τρέφεται. Τὴν τροφήν παρέχει εἰς αὐτὸν ὁ ἀγρός. Κατὰ προτίμησιν τρώγει τροφερὰ χυμώδη φύλλα θαμνωδῶν φυτῶν, χλόην, ἀρτιβλάστους καλάμας τῶν σιτηρῶν, φύλλα γογγυλίων κλπ. Πᾶσαι ὁμοίαι αὐταὶ ἀποτελοῦνται κατὰ τὸ πλείστον ἐξ ὕδατος, ὡς εἶδομεν ἀνωτέρω, καὶ τούτου ἕνεκα εἶναι ὀλίγον θρεπτικαί, κατ' ἀκολουθίαν διὰ τοιούτων τροφῶν ἀδύνατον εἶναι νὰ συντηρηθῆ, ἐὰν δὲν καταβι-

βρώσκη μεγάλης ποσότητος αὐτῶν. Ὅντως, ὅπως ὁ κόνικλος, καὶ ὁ λαγῶς εἶναι ἀδηφάγος. Αἱ ἐκ χόρτων οὐσίαι εἶναι πρὸς τοῦτοις δύσπεπτοι, ἰδίως ὅταν δὲν κατατέμνονται λεπτότατα· ἀλλ' εἰς τὴν κατάτμησιν τῆς τροφῆς ὁ λαγῶς εἶναι λίαν ἐπιτήδειος. Εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ στόματος ἄνω καὶ κάτω ἔχει, ὡς καὶ ὁ σκίουρος, δύο μακροὺς σμιλοειδεῖς κοιλῆρας ὀδόντας. Εἶναι λίαν αἰχμηροὶ καὶ κατὰ τὴν κατάτμησιν φέρονται οἱ κάτω ὀπισθεν καὶ παρὰ τοὺς ἄνω, ὥστε ἡ ἐνέργειά των ὁμοιάζει πρὸς τὴν τῆς ψαλίδος. Ἴνα οἱ κοιλῆρες ἀνετώτερον κατεργάζωνται τὸ μέλλον νὰ ῥοκανισθῇ φύλλον, τὸ ἄνω χεῖλος εἶναι δι-σχιζόμενον καὶ διανοίγεται πλαγίως. Κατὰ τὴν τρώξιν ἀποτέμνονται πάντοτε μικρὰ καὶ λεπτὰ τμήματα. Ταῦτα μεταφέρονται ἔπειτα μεταξὺ τῶν γομφίων. Ἡ κάτω σιαγὼν κατὰ τὴν μάσησιν κινεῖται διαρκῶς ἐκ τῶν ὀπισθεν πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ τὰνάπαλιν, ὥστε ἡ τροφή ἀποτριβεται μεταξὺ τῶν γομφίων ὀδόντων. (Πρὸβλ. πρὸς τοὺς γομφίους ὀδόντας τοῦ σκίουρου).

Βλάπτει ὁ λαγῶς; Ὁ ἡμερος κόνικλος καταβιβρώσκει συνήθως ὀλοσχερῶς τὸ φύλλον, ὅπερ ἤρχισε νὰ ῥοκανίσῃ, τοῦτο δὲ διότι, ἐν ᾧ τρώγει, οὐδεὶς κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτόν. Ὁμοίως πράττει καὶ ὁ ἄγριος κόνικλος, διότι δὲν ἀπομακρύνεται ἐκ τοῦ κοιλώματος αὐτοῦ καὶ εὐθύς ὡς αἰσθανθῆ κίνδυνόν τινα καταφεύγει εἰς αὐτό. Ὁ λαγῶς τοῦναντίον πρέπει διαρκῶς νὰ προφυλάσσεται καὶ εἶναι ἀσφαλίστατος, οὐδαμοῦ διατρίβων ἐπὶ πολὺ, διὰ τοῦτο ἀποδρέπει ταχέως ἐν φύλλον, ὅτ' ἐμὲν ἐδῶ, ὅτ' ἐδ' ἐκεῖ, εἴτα σκιρτᾷ περὶ αὐτῶν, ἀρπάζει πάλιν ταχέως ἐν φύλλον καὶ οὕτω καθεξῆς. Οὐδαμοῦ καταβιβρώσκει φυτόν τι ὀλόκληρον, ἤμιστα δὲ παραβλάπτει τὰς ὑψηλὰς καλάμας τῶν δημοτριακῶν. Διὰ τοῦτο ἡ ζημία, τὴν ὁποίαν προξενεῖ, συνήθως δὲν εἶναι αἰσθητή.

Πῶς κατορθώνει νὰ συντηρηθῇ τὸν χειμῶνα. Ὁ χειμῶν συνελπιφέρει εἰς τὸν λαγῶν παντρειδεῖς στερησεις. Οἱ ἄγροι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι φαλακροὶ καὶ οὐδαμοῦ ὑπάρχει καταφύγιον. Ἐὰν εἶναι δυνατὸν ἐγκαθιστᾷ τότε τὴν κοίτην αὐτοῦ ἐντὸς συνδένδρου μέρους δάσους τῶν βελονοφύλων. Ὅταν ἀναγκάζεται νὰ ἐξέλθῃ εἰς τοὺς ἄγρους πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς, κρύπτεται ἐντὸς ἀλάκων καὶ ξηρῶν λάκκων. Τὸ ψῦχος τοῦ χειμῶνος δὲν εἶναι ἐπικίνδυνον εἰς αὐτόν, διότι ἔχει πικνὸν μακρὸν τρίχωμα, συνιστάμενον κατὰ τὸ πλεῖστον ἐξ ἀπαλῶν καὶ ἐριωδῶν τριχῶν, ὅπερ θερμαίνει αὐτόν. Καὶ αὐτὰ τὰ πέλαμα τῶν ποδῶν του εἶναι διὰ ἀπαλοῦ τρίχωματος κεκαλυμμένα, ὥστε καθιστῶσιν αὐτόν ὄχι μόνον ἱκανὸν νὰ προχωρῇ χωρὶς ν' ἀκούηται, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν φυγὴν νὰ διέσχηται δι' ἄγρων καὶ ἐπιφανειῶν κεκαλυμμένων διὰ χιόνος καὶ πάγου, διότι εἰς μὲν τὴν χιόνα δὲν βυθίζεται, ἐπὶ δὲ τοῦ πάγου δὲν ὀλισθαίνει. Εἰς δεινὴν ὁμοίως ἀπο-

ρίαν περιέρχεται, ὅταν τὴν νεαρὰν βλάστησιν καλύπτῃ παχὺ στρώμα χιόνος καὶ ἐπὶ τῆς χιόνος σχηματίζεται στρώμα πάγου. Τότε καθίσταται ἀδύνατον εἰς αὐτόν ν' ἀνασκάψῃ τὴν χιόνα. Ἡ πείνα τὸν ὠθεῖ νύκτωρ πρὸς τὰ χωρία καὶ εἰσχωρεῖ ἐντὸς τῶν κήπων, ὅπου κατ' εὐτυχίαν αὐτοῦ εὐρίσκει, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, λαχανικά. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους ἀποξέει ἐπίσης καὶ τὸν φλοιὸν νεαρῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ δύναται ἐν βραχεῖ χρόνῳ νὰ ἐπενέγκῃ μεγάλην ζημίαν. Διὰ τοῦτο οἱ κηπουροὶ περιτυλίττουσι δι' ἀχύρων τοὺς κορμούς τῶν νεαρῶν ὀπωροφόρων δένδρων κατὰ τὸ φθινόπωρον ἢ περιβάλλουσιν αὐτοὺς δι' ἀκανθῶν καὶ συρμάτων. Τότε δὲ ὁ κυνηγὸς ἐνεδρεύει αὐτόν μετὰ ζήλου καὶ μόνον ὁ Φεβρουάριος φέρει εἰς τὸν λαγῶν ἡμέρας ἀνέσεως.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Εὐθύς ὡς ὁ λαγῶς ἐξασφάλισῃ τὰ μέσα τῆς συντηρήσεώς του, ἄρχεται πολλαπλασιαζόμενος. Τὰ πρῶτα τέκνα αὐτοῦ γεννῶνται ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου, καὶ ἐφ' ὅσον μὲν ὁ λαγῶς ζῆ ἐπὶ πεδινῶν μερῶν, ταῦτα ἀναπτύσσονται κανονικῶς, ἐφ' ὅσον ὁμοίως ζῆ ἐπὶ ὄρειων, τὰ νεογνὰ καταστρέφονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, διότι τὸ ἔδαφος εἶναι εἰσέτι ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν, οὐδαμοῦ δ' εὐρίσκειται καταφύγιον, ἐν ᾧ νὰ κρυβῶσιν ἐκ τῶν βλεμμάτων τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν. Εὐτυχέστερα εἶναι τὰ νεογνὰ τοῦ δευτέρου καὶ τρίτου τοκετοῦ, διότι κατὰ τὴν γέννησιν αὐτῶν τὸν Μάρτιον καὶ Ἀπρίλιον ἐπικρατεῖ μείζων θερμότης, αἱ δὲ καλάμαι τῶν σιτηρῶν ἔχουσιν ἤδη ἀρκούντως ἀναπτυχθῆ ὥστε ν' ἀποκρύπτωσιν αὐτὰ καλῶς. Ὅτι ἡμέρας μετὰ τὴν γέννησιν αὐτῶν τὰ νεογνὰ τρέχουσι ταχέως, μετ' ἄλλας δ' ὅτι δύναται νὰ μεριμνῶσι περὶ ἑαυτῶν ἄνευ τῆς βοήθειας τῆς μητρὸς. Τὰ κατὰ τοὺς πρώτους-τούτους μῆνας γεννώμενα καθίστανται ἱκανὰ νὰ τεκνοποιήσωσιν ἐντὸς τοῦ θέρους τοῦ αὐτοῦ ἔτους. Εἰς ἕκαστον τοκετὸν ἡ μήτηρ τίθει 2—5 λαγιδεῖς. Ὁ δὲ πολλαπλασιασμὸς ἐξακολουθεῖ καὶ μέχρι τοῦ τέλους τοῦ θέρους ἐνίοτε. Ὁ ταχὺς πολλαπλασιασμὸς προφυλάσσει τὸ γένος τῶν λαγῶν τῆς πλήρους ἐξολοθρεύσεως αὐτῶν ὑπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν των.

Ὁ κόνικλος ἢ λεθροῖς.

Lepus cuniculus)

Διὰ ἀνατρέφομεν κόνικλους. Τὸν κόνικλον ἀνατρέφει ὁ ἄνθρωπος διὰ τὴν σάρκα αὐτοῦ, ἣτις εἶναι τρυφερὰ, θρεπτικὴ καὶ καθαροτάτη, ὡς λευκὸν δὲ κρέας εἶναι ἀβλαβὴς καὶ εἰς τοὺς ἀρθριτικούς. Τὸ κρέας τοῦ θήλεος κόνικλου εἶναι ἐκλεκτότερον ἢ τὸ τοῦ ἀρρενος, ὅπερ ἔχει ἰδιάζουσαν τινα ὀσμὴν. Ἀξίαν ἔχει καὶ τὸ δέρμα τοῦ κόνικλου, ἐξ οὗ κατασκευάζονται χειρόκτια, ἐκ δὲ τοῦ μαλλίου

πίλοι· και ἡ κόπρος δ' ἀκόμη αὐτοῦ χρησιμεύει ὡς ἄριστον λίπασμα. Τὸ σῶμα τοῦ κονίικλου χρησιμοποιεῖται εἰς ἐκτέλεισιν διαφόρων πειραμάτων καὶ ἐξέλεγχιν τῆς ἐπιτυχίας θεραπευτικῶν μέσων. Τὰ πειράματα τῆς ἐνεργείας τοῦ ἀντιλυσαικοῦ ὄρου ἐξετέλεσεν ὁ Παστέρ ἐπὶ κονίικλων· καὶ ἄλλοι ὄροι φοβερῶν νόσων ἐπὶ τοῦ κονίικλου πρῶτον ἐξηλέγχθησαν. Οὕτως ὁ κονίικλος παρέχει μεγίστας ὑπηρεσίας εἰς τὴν ἀνθρωπότητα ἀπὸ θεραπευτικῆς ἀπόψεως.

Τὸ σῶμα τοῦ κονίικλου. Ὁ κονίικλος ἔχει τὸ σῶμα κατὰ τι μικρότερον τοῦ λαγωῦ (φθάνει εἰς μῆκος 0,33 μ., οἱ δὲ μεγάλοι ἄορνες φθάνουσι κατὰ τὸ βάρος μέχρι 2 1/2 ὀκάδων), ἔχει στρογγύλην κεφαλὴν καὶ βραχὺ πρὸς τὰ ἄνω διευθυνόμενον ῥύγχος. Ὅταν ὁ κονίικλος εἶναι καλῶς τεθραμμένος, ὁπότε εἶναι παχύς, ἔχει τὸ τρίχωμα στιλπνόν. Τὸ ἐπικρατοῦν χρῶμα τῶν ὀφθαλμῶν εἶναι μέλαν, μόνον δὲ οἱ λευκοὶ κονίικλοι ἔχουσιν αὐτοὺς πυρροὺς. Ἡ ὄρασις αὐτῶν δὲν εἶναι ὀξεῖα. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι εἶναι μεγάλαι, εὐρεῖαι καὶ λίαν εὐκίνητοι· αἱ τρεῖς αὗται ιδιότητες τῶν κογχῶν δεικνύουσιν ὅτι ἡ ἀκοὴ τοῦ ζῴου εἶναι ὀξυτάτη. Δύναται ν' ἀντιληφθῆ καὶ τὸν ἐλάχιστον θόρουβον· ἐπὶ τὴν ὀξύτητα τῆς ἀκοῆς θαυρῶν ὁ κονίικλος τολμᾷ ν' ἀναζητῆ τὴν τροφήν του εἰς πολὺ ἀπομακρυσμένα τῆς φωλεᾶς του μέρη. Ὅμοίως πολὺ ἀνεπτυγμένην ἔχει τὴν ὄσφρησιν, διατηρεῖ δὲ ταύτην ἐν ἀδιαλείπτῳ ἐνεργείᾳ, ὡς δεικνύουσιν αἱ διαρκεῖς συσπάσεις τῆς ῥινικῆς χώρας αὐτοῦ. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι μακρότεροι τῶν προσθίων, διὰ τοῦτο δύναται νὰ τρέχῃ πολὺ, αἱ δὲ κινήσεις του γίνονται δι' ἀλλεπαλλήλων πηδημάτων. Ἐν κινδύνῳ τρέχει ταχύτερον τοῦ λαγωῦ. Ἡ οὐρὰ εἶναι βραχυτάτη.

Τὴ τρώγει ὁ κονίικλος. Ἀρέσκειται εἰς τὰ χλωρὰ φύλλα τῶν λαχάνων τοῦ κήπου, ἐπειδὴ ὁμως ταῦτα ἀποτελούμενα κατὰ 90—95 % ἐξ ὕδατος εἶναι ἡκιστα θρεπτικά, ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος τροφῆς, ἐπομένως ὁ κονίικλος εἶναι ἀδηφάγος. Ὅταν εἰσέλθῃ εἰς κήπον λαχανικῶν ἐπιφέρει μεγίστην βλάβην εἰς αὐτόν. Δύναται ὁμως νὰ τρώγῃ καὶ πᾶσαν ἄλλην φυτικὴν τροφήν ἀνευ μεγάλων ἀξιώσεων. Τρώγει καὶ ἐκεῖνα ἐκ τῶν ἀγρίων χόρτων, τὰ ὁποῖα τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἰγες περιφρονοῦσι. Πᾶν ὅ,τι ἀπορρίπτεται ἐκ τῶν λαχανοκήπων ἢ ἐκ τῶν λειψάνων τῆς τροφῆς τῶν ἵππων καὶ λοιπῶν ζῴων δὲν ἀπαξιοῖ οὕτως νὰ φάγῃ. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἐλλείπει χλωρᾶς τροφῆς δύναται νὰ τρώγῃ εὐχαρίστως καλαμόφυλλα, φύλλα εὐκαλύπτων (οὐχὶ τῶν σφαιροκάσπων). Ἀπλήστως τρώγει ὁ κονίικλος τὰ φύλλα τῶν κυπαρίσσων καὶ αὐτὸν τὸν φλοιὸν τῶν κλάδων καὶ τοῦ κορμοῦ αὐτῶν ἀποξέει καθὼς καὶ τοὺς φλοιοὺς πάντων τῶν καρποφόρων δένδρων. Ῥοκανίζει δὲ καὶ αὐτοὺς τοὺς ξηροὺς κορμοὺς τῶν δένδρων, ὅταν πεινᾷ καὶ στερεῖται ἄλλης τροφῆς καὶ ὅταν θέλῃ

νὰ τροχίσῃ τοὺς κοπιῆρας ὀδόντας αὐτοῦ. Τὴν ἐκ χόρτων τροφήν κατατέμνει ὡς ὁ λαγῶς (σελ. 109) καὶ μασᾷ ὡς ὁ λαγῶς καὶ ὁ σκίουρος (σελ. 102).

Ἡ κατοικία τοῦ κονίικλου. Τὴν φωλεάν του ὁ κονίικλος κατασκευάζει ἐντὸς τῆς γῆς ἀνασκάπτων αὐτὴν διὰ τῶν ὀξεῶν καὶ ἰσχυρῶν ὀνύχων του. Προτιμᾷ νὰ διανοίγῃ τὰ κοιλώματα ταῦτα πλησίον τοῦ τοίχου τῆς αὐλῆς ἢ τῆς οἰκίας, ἵνα διὰ διόδων ὑπὸ τὰ θεμέλια διανοιγομένων, ὅταν ταῦτα δὲν εἶναι πολὺ βαθέα, ἐξέρχεται ἐκτὸς τῆς οἰκίας ἢ τῆς αὐλῆς εἰς τὸν ἀγρὸν ἢ τὸν κήπον πρὸς εὐρεσιν ἀφθονωτέρας τροφῆς. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι λίαν ἐπιβλαβὲς εἰς τὰ θεμέλια τῶν τοίχων καὶ οἰκιῶν, τοὺς ὁποίους ἢ κρημνίζει ἢ καθιστᾷ ἐτοιμορρόπους. Τὴν φωλεάν του διατηρεῖ καθαράν καὶ θερμὴν ἐπιστρωννύων αὐτὴν διὰ χόρτων, φροντίζει δὲ νὰ εἶναι στεγνὴ, διότι ἡ ὑγρασία βλάπτει πολὺ τὰ νεογνά του καὶ αὐτόν.

Πῶς πολλαπλασιάζεται ὁ κονίικλος. Ὁ θῆλυς κονίικλος ἱκανὸς νὰ κνοφορήσῃ ἀπὸ τοῦ ἔκτου μηνὸς ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του συνήθως τίκει κατ' ἔτος ἐξάκις, ἤτοι συνεχῶς ἀπὸ τοῦ Μαρτίου, ἢ καὶ ἐνωχύτερον μέχρι τοῦ Αὐγούστου. Ἐνίοτε δὲ τίκει καὶ πλειονάκις ἢ καὶ παρ' αὐτὸν τὸν χειμῶνα (1). Τίκει δὲ πάντοτε ἐντὸς τῶν κοιλωμάτων καὶ μόνον ἐντὸς αὐτῶν θηλάζει τὰ νεογνά του. Εἶναι δὲ ταῦτα σχεδὸν γυμνά τριχῶν. Ἐὰν νεογνόν τι ἐξαχθῆ ἐκ τῆς φωλεᾶς, οὐδεμίαν φροντίδα λαμβάνουσιν οἱ γονεῖς περὶ αὐτοῦ, ἐὰν δὲν φροντίσωμεν ἡμεῖς νὰ εἰσαγάγωμεν πάλιν αὐτὸ ἐντὸς αὐτῆς. Ὁ θῆλυς κονίικλος δύναται ν' ἀνεχθῆ νεογνά συνομήλικα ἐτέρας κονίικλου, ἀκόμη δὲ καὶ συνομήλικα νεογνά λαγωῦ, τὰ ὁποῖα θεωρεῖ ὡς ἴδια τέκνα καὶ θηλάζει.

Ἡ καταγωγή τοῦ κονίικλου καὶ ἡ δειλία αὐτοῦ. Ὁ οἰκόσιτος κονίικλος κατάγεται, — ὅπως καὶ πάντα τὰ οἰκόσιτα ζῴα, — ἐξ ἀγρίου στελέχους κονίικλων, τοῦ ὁποίου τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος ἦτο ὡς τὸ τοῦ λαγωῦ, ἤτοι τεφρόχρουν προσηρημοσμένον πρὸς τὸ ἔδαφος, ἐν ᾧ ἔζη. Διὰ τῆς φροντίδος ὁμως τοῦ ἀνθρώπου ἐξημερώθη, ἐκ δὲ τῆς μεταβολῆς τοῦ βίου τοῦ κονίικλου ἐπῆλθε καὶ ἡ ποικιλία τῶν χρωμάτων, οὕτω δ' ἔχομεν κονίικλους μὲ τρίχωμα πυρρόξανθον, μέλαν

(1) Ὁ κονίικλος χαρακτηρίζεται διὰ τὴν πολυτοκίαν αὐτοῦ καὶ τὴν ταχυγένειαν. Ὑπελογιόθη ὅτι ἐξ ἑνὸς ζεύγους κονίικλων δύναται νὰ παραχθῶσιν ἐντὸς ἔτους 80—100 άτομα, ὑπὲρ δὲ τὸ 1 1/2 ἑκατομμύριον ἐντὸς 4 ἔτων, ἐπὶ τῇ ὑποθέσει ὅτι οὐδεὶς ἐκ τῶν ἀπογόνων τὰ θλαφθῆ ἢ ἀποθάνῃ. Ἐν Αὐστραλίᾳ οἱ κονίικλοι ἀπέβησαν καταστρεπτικοὶ πολλαπλασιασθέντες τεραστίως διὰ τὸ κατάλληλον τοῦ ἐδάφους καὶ τὴν ἐλλείψιν πολλῶν ἐχθρῶν αὐτῶν. Διὰ τὴν καταστροφὴν αὐτῶν ὁ Παστέρ εἶχε συμβουλεύσει νὰ ἐμβολιάσωσι τινὰς διὰ φθίσεως, ἵνα μεταδοθῆ αὐτῇ καὶ εἰς τοὺς ἄλλους πρὸς ἐξόντωσιν.

ἢ καὶ λευκόν. Συχνάκις ἀπαντῶσι κόνικλοι ἔχοντες τὸ χροῶμα τοῦ τριχώματος ποικίλον (ταυτοχρόνως μέλαν καὶ λευκόν, πυρρὸν καὶ λευκόν, τεφρόχρουν καὶ λευκόν, μολυβδόχρουν καὶ λευκόν). Ὁ ἄγριος κόνικλος ἔχει πολλοὺς ἐχθροὺς μεταξὺ τῶν σαρκοφάγων θηλαστικῶν, τῶν πτηνῶν, τῶν ὄφειων κλπ. Ἰδίᾳ ἢ γαλῆ ἀμειλίχως καταδιώκει αὐτόν, καὶ μύες δὲ εὐμυγέθεις ἐξολοθρεύουσι τὰ νεογνά τῶν κόνικλων· ἐπειδὴ δὲ οὐδὲν ἀμυντικὸν ὄπλον ἔχει, μόνον διὰ τῆς φυγῆς προσπαθεῖ νὰ σωθῆ. Εὐθὺς λοιπὸν ὡς διὰ τῶν δύο ὄξειων αἰσθήσεων του, τῆς ἀκοῆς καὶ τῆς ὀσφρήσεως, ἀντιληφθῆ τὸν ἐχθρόν, τρέπεται εἰς φυγὴν προσπαθῶν νὰ εἰσδύσῃ ἐν τῇ κρύπτῃ αὐτοῦ, ἵνα ἀσφαλισθῆ. Τοῦτου ἔνεκα χαρακτηρίζεται ὡς δειλὸν ζῷον. Καὶ ἡ ἀδηφαγία δὲ τοῦ κόνικλου πηγάζει ἐκ τῆς δειλίας τοῦ ζῴου σπεύδοντος νὰ κορέσῃ τὴν πείναν αὐτοῦ ἐν περιδεῖ ταραχῇ καὶ κατεσπευσμένως. Καὶ αὐταὶ αἱ κινήσεις τοῦ στόματος σπουδῆν προδίδουσιν. Πάσας τὰς ιδιότητας ταύτας διατηρεῖ καὶ ὁ οἰκόσιτος κόνικλος ἐν μέτρῳ τινί.

Ὁ κάστωρ.

Τὸ σῶμά του. Ὁ κάστωρ εἶναι τρωκτικόν, ὅπως ὁ λαγῶς, ὁ κόνικλος καὶ ὁ σκίουρος, ἀλλ' εἶναι πολὺ μεγαλύτερος τούτων. Τὸ μῆκος αὐτοῦ ἄνευ τῆς οὐρᾶς ἐκτείνεται μέχρις ὀλοκλήρου μέτρου, τὸ δὲ βάρος του ἀνέρχεται εἰς 40 χιλιόγραμμα. Παράδοξος καὶ ἀξιοπαρατήρητος εἶναι ἡ οὐρὰ αὐτοῦ, ἣτις ἔχει μῆκος 0,30 μ., δὲν εἶναι δὲ κυλινδρική, ὅπως τῶν πλείστων θηλαστικῶν, ἀλλ' εὐρεία καὶ πεπλατυσμένη, ὑπὲρ δὲ τὸ ἥμισυ ἄνευ τριχῶν. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς, ἢ ῥάχισ του κεκυρωμένη, ὁ λαίμους βραχὺ· καὶ τὸ ῥύγχος ἀμβλύ, παραδόξως δὲ μικρὰ εἶναι αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι, μεταξὺ δὲ τῶν δακτύλων τῶν ὀπισθίων ποδῶν φέρει πλατεῖαν νηκτικὴν μεμβράναν. Τὸ χροῶμα αὐτοῦ εἶναι καστανόφαιον.

Ἡ τροφή του. Ἐκ πάντων, τῶν ὑπὸ τοῦ φυτικῆ βασιλείου παρεχομένων πρὸς τροφήν, θρεπτικώτατα εἶναι τὰ σπέρματα. Ἄλλὰ ζῷον ἔχον τὸ μέγεθος τοῦ κάστορος εἶναι ἀδύνατον ἐπὶ χλοαζούσης ἐπιφανείας νὰ εὕρῃ καὶ συναποκομίσῃ ἀρκούσαν ποσότητα κόκκων πρὸς τροφήν καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπὶ ἀγρῶν δὲ δημοτριακῶν καρπῶν οὐδαμῶς θὰ ἦτο ἀνεκτός. Ὁ κάστωρ ἔνεκα τῶν βραχέων αὐτοῦ σκελῶν δὲν ἔχει τὴν ἱκανότητα ν' ἀναρριχᾶται, ὅπως ἀνέρχεται μέχρι τῶν καρπῶν τῶν δένδρων τοῦ δάσους· δὲν δύναται δ' οὕτως, ὡς ὁ λαγῶς, νὰ μεταβαίη ἀπὸ ἐνὸς ἀγροῦ εἰς ἕτερον καὶ διαφεύγῃ διὰ τῆς ταχύτητος τὸν καταδιώκοντα αὐτὸν κυνηγόν. Ἐκεῖ μόνον εὕρισκει τὴν τροφήν αὐτοῦ, ὅπου ἀφθόνως καὶ ταχέως βλαστάνουσι φυτὰ

ἄνευ οἰασθήποτε ἐπιμελείας τοῦ ἀνθρώπου, ἤτοι παρὰ τοὺς ποταμούς καὶ τὰς λίμνας. Ἐκεῖ φύονται ἐντὸς μὲν τῶν ὑδάτων ἡ τύφη ἢ λατιφόλιος (1), ἄκορος ὁ κάλαμος, ἱρίς ἢ ψευδάκορος, ἡ νυμφαία, ἐπὶ δὲ τῆς ὄχθης παντοειδῆ χόρτα, λύγοι (λυγαριές), κληθραὶ καὶ αἴγυροι καὶ περαιτέρω δρύες καὶ ἄλλα δένδρα.

Τὶ τρώγει. Αἱ καλάμαι διὰ τὴν τραχύτητα αὐτῶν δὲν εἶναι κα-



Οἰκογένεια καστῶρων.

τάλληλοι νὰ παράσχωσιν εὐγευστον τροφήν. Ἐὰν συνθλίψωμεν στέλεχος ἀκόρου τοῦ καλάμου ἢ τὸ στέλεχος καὶ τὰ φύλλα τῆς νυμφαίας, ἐξ αὐτῶν ἐκχύνεται ἀφθονὸν ὕδωρ. Ταῦτα ἐνέχουσι μὲν ἀφθονὸν ὕδωρ, ἀλλ' εἶναι λίαν ἐνδεῆ θρεπτικῶν στοιχείων, ἐν τῇ ἰλίᾳ ὅμως τοῦ ὕδατος κεῖνται μέρη τοῦ φυτοῦ ἔχοντα μείζονα ἀξίαν· τὰ ῥιζώματα τῆς ἱρίδος τῆς ψευδάκορου, τοῦ ἀκόρου τοῦ καλάμου, τῆς νυμφαίας, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ῥιζώματα καὶ οἱ βολβοὶ ἄλλων ὕδροχαρῶν φυτῶν, ὡς καὶ τὰ λεπτὰ καὶ μικρὰ παράρριζα αὐτῶν. Εἰς τὰ μέρη ταῦτα ἀποταμιεύουσι τὰ εἰρημένα φυτὰ, ὅτι κατὰ τὸ θέρος παρασκευάζουσι ὡς ἄμυλον εἰς τὰ φύλλα αὐτῶν. Ἐπίσης καὶ ὁ φλοιὸς τῶν δένδρων ἐνέχει πλουσίαν τροφήν, διότι ὅτι ὁ κορμὸς καὶ αἱ ῥίζαι χρειάζονται πρὸς τροφήν, τοῦτο φέρεται πρὸς αὐτοὺς ἐκ τῶν φύλλων διὰ τοῦ φλοιοῦ. Διὰ τοῦτο ὁ κάστωρ τρέφεται κατὰ προτίμησιν ἐκ τῶν ῥιζωμάτων καὶ βολβῶν τῶν ὕδροχαρῶν φυτῶν καὶ ἐκ τοῦ φλοιοῦ τῶν πλησίον τοῦ ὕδατος βλαστάνοντων δένδρων.

(1) Κοινῶς ψάβη, (περιγραφὴν τοῦ φυτοῦ ὡς καὶ τῶν ἐπομένων φυτῶν πρβλ. εἰς «εἰκόνας βίου φυτῶν» Π. Γαίληθρα).

Πῶς ἐπιτυγχάνει τὴν τροφήν του ταύτην. Ὅπως φθάσῃ τοὺς βολβούς καὶ τὰ ῥιζώματα τὰ ἐν τῇ ἰλύι εὐρισκόμενα, ὁ κάστωρ ἀνάγκη νὰ δύναται νὰ κολυμβᾷ καὶ νὰ καταδύηται. Πρὸς τοῦτο κέκμηται εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας μακροὺς δακτύλους καὶ μεταξὺ αὐτῶν εὐρείας νηκτικὰς μεμβράνας. Ὅταν θέλῃ νὰ βυθισθῇ, ὀρμᾷ ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὸ ὕδωρ οὕτως, ὥστε νὰ προσηγῆται ἡ κεφαλή. Τοῦτο δὲ πράττει ἀπωθῶν τὸ ὕδωρ ὄχι μόνον διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, ἀλλὰ καὶ διὰ τῆς εὐρείας καὶ μακροῦς οὐρᾶς. Μία καὶ μόνη ὤσις ἀρκεῖ, ἵνα ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ του. Ἡ σεσηπηία ἰλὺς εἶναι ἀπαλή ὡς βούτυρον, οἱ δὲ ὀξεῖς ὄνυχες τῶν προσθίων ποδῶν ἀνασκάπτουσι καὶ ἀνασπῶσι ταχέως τοὺς βολβούς καὶ τὰ ῥιζώματα. Συνήθως πρὸ τῆς παρελεύσεως λεπτοῦ ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω ὁ κάστωρ φέρον τὴν λείαν εἰς τὸ στόμα.

Διατὶ ἀποκόπτει δένδρα. Διὰ τοῦ μέσου τούτου δὲν προμηθεύεται ἄφθονον τροφήν. Ἐὰν δ' ἐμέλλεν ἐκ ταύτης μόνον τῆς τροφῆς νὰ τραφῇ, θὰ ἦτο ἠναγκασμένος νὰ ἐξερευνᾷ μεγάλας ἐκτάσεις ὄχθων, χωρὶς νὰ δύναται νὰ κορέσῃ τὴν πείναν αὐτοῦ. Πλείονα τροφήν παρέχει εἰς αὐτὸν τὸ δάσος. Καὶ ὁ μὲν φλοιὸς τῶν κατωτέρων μερῶν τοῦ κορμοῦ δὲν ἐγκλείει ἄφθονον τροφήν, διότι περιέχει μόνον ὅ,τι εἶναι προωρισμένον διὰ τὰς ῥίζας, ἀλλ' ὁ φλοιὸς τῶν ἄνω μερῶν τοῦ κορμοῦ περιέχει μείζονα ποσότητα τροφῆς, διότι φέρει συγχρόνως τὸν χυμὸν πρὸς τὸν ὅλον κορμόν. Διὰ τοῦτο ὁ κάστωρ ἀποκόπτει τοὺς κορμούς ὀλοσχερῶς, μέχρις οὗ καταπέσωσι. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὸν εὐχερές, διότι οἱ κοπτήρες αὐτοῦ εἶναι τόσοι ἰσχυροὶ καὶ ὀξεῖς, ὥστε κορμὸν 8 ὑφεκατομέτρων πάχους κατακρημνίζει ἐντὸς 5 λεπτῶν.

Διατὶ εἶναι ἠναγκασμένος νὰ συναθροίξῃ προμήθειαν τροφῆς. Εὐθὺς ὡς ὁ πάγος καλύψῃ τὸ ὕδωρ, ὁ κάστωρ δὲν δύναται πλέον νὰ καταδύηται, ὅταν δι' ἐπέρχηται ὁ χειμὼν μετὰ τοῦ δοιμέος παγετοῦ, οἱ κορμοὶ τῶν δένδρων ἀποσκληρύνονται ὡς λίθοι. Ἐὰν ὁ κάστωρ δὲν ἔχῃ ἕως τότε ἀποταμιεύσῃ προμήθειαν τροφῆς, θὰ περιέλθῃ πάντως εἰς πείναν, ἐὰν δ' ὁ παγετὸς ἐξακολουθήσῃ μακρότερον, ἀσφαλῶς μέλλει ν' ἀποθάνῃ ἐκ τῆς πείνης. Ἀλλὰ τοῦτο ἀποφεύγει. Ἀντιλαμβάνεται μετὰ μεγίστης ἀκριβείας τὴν προσέγγισιν τῆς ψυχρᾶς τοῦ ἔτους ὥρας καὶ ἀρχεται ἐγκαίρως πληρῶν ῥιζωμάτων, βολβῶν καὶ φλοιῶν τὴν ἀποθήκην αὐτοῦ. Πρὸ πάντων δ' ὅταν ἐπιζητηθῇ παγετὸς, δεικνύει μέγιστον ζῆλον. Μικρὰ ἀποικία καστόρων κατέρρευεν ἐν μιᾷ καὶ μόνῃ νυκτί, πρὸ τῆς ἐνάρξεως δοιμέος παγετοῦ, 186 κορμούς· δέκα ὑφεκατοστομέτρων περίπου διαμέτρου.

Ἡ κατοικία τοῦ κάστορος. Ὁ συναθροίζων πολῦτιμόν τι ὀφείλει καὶ νὰ διαφυλάττῃ αὐτό. Ὁ κάστωρ λοιπὸν ἔχει ἀνάγκην εὐρείας

ἀποθήκης. Ταύτην ὅμως πρέπει νὰ προσπαθῇ νὰ κρύπτῃ ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον. Συγχρόνως δ' ἔχει ἀνάγκην καὶ κατοικίας. Κατοικίαν ἐξέχουσιν τῆς ἐπιφανείας καὶ ἱκανῶς προφυλασσομένην δύναται νὰ καθιδρῶσῃ μόνον εἰς ἀπροσπέλαστα μέρη, ἐν αὐτῷ τῷ ὕδατι. Πρὸς τοῦτο πρέπει νὰ κατασκευάσῃ ἐντὸς τοῦ ποταμοῦ ἢ μικρᾶς τινοῦ λίμνης διὰ κορμῶν καὶ κλάδων δένδρων, καλάμων καὶ ἰλῦος ὑψωμάτι, ἱκανῶς ἐξέχον τοῦ ὕδατος, καὶ ἐπὶ τούτου νὰ κτίσῃ τὸν θάλαμον τῆς κατοικίας καὶ τῆς ἀποθήκης οὕτως, ὥστε νὰ μὴ δύναται νὰ εἰσδύσῃ τὸ ὕδωρ ἐντὸς αὐτῶν καὶ ὅταν ἀκόμη τοῦτο ἀνυψωθῇ. Πρὸς τοιαύτην ἐργασίαν δὲν ἀρκεῖ ἐν καὶ μόνον ζεῦγος καστόρων, ἀπαιτεῖται ὀλόκληρος ἀποικία. Ὅπου δ' οὕτοι εἶναι ὀλιγαριθμοὶ, ἕκαστον ζεῦγος σκάπτει βαθὺ κοίλωμα εἰς τὴν ὄχθην. Ἴνα δὲ μὴ ἀνακαλύπτηται εὐχερῶς, ἡ ἐξοδος ἀνοίγεται ὑπὸ τὸ ὕδωρ.

Προφυλακτικὰ μέτρα ἐν ἀνάγκῃ. Εἰς μεγάλην δυσχέρειαν θὰ περιήρχοντο οἱ κάστορες, ἐὰν ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ὕδατος κατῆρχετο πολὺ, διότι τότε θὰ ἠδύνατό τις νὰ προχωρήσῃ ἀβρόχοις ποσὶ διὰ τοῦ ποταμοῦ μέχρι τῆς ἀποικίας αὐτῶν, ἢ δ' εὐρεῖα εἴσοδος τῆς κατοικίας θὰ καθίστατο ὀρατῆ. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ συμβῇ. Πρὸς παρεμπόδισιν τούτου οἱ κάστοκοι τῆς ἀποικίας τῶν καστόρων ἀπὸ κοινοῦ ἐργαζόμενοι κτίζουσι διὰ πασσάλων πλαγίως πρὸς τὸν ῥοῦν τοῦ ὕδατος ἰσχυρὸν πρόχωμα τοξοειδές, τὸ ὅποιον συγκρατεῖ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ ἀρμόζον ὕψος. Οἱ μενονωμένως οἰκοῦντες κάστορες ἐπιστεγάζουσι τὴν εἴσοδον τοῦ κοιλώματος αὐτῶν διὰ πλέγματος ἐκ κλάδων λύγου (λυγαριάς) καὶ ὑδροχαρῶν φυτῶν.

Ἐργασία πρὸς μεταφορὰν. Οἱ κάστορες λοιπὸν εἶναι λίαν προνοητικοί, διὰ τοῦτο οὐδαμῶς ἀποφασίζουσι νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸ δάσος ἐν πλήρει ἡμέρᾳ, ὅπως ἀποκόψωσι δένδρα. Καιρὸς πρὸς τοιαύτην ἐργασίαν εἶναι εἰς αὐτοὺς ἡ νύξ. Ἐπίσης δὲν τολμῶσι ν' ἀποφλοιώσωσιν ἐν αὐτῷ τῷ δάσει τὰ ἀποκοπέντα καὶ καταρριφθέντα δένδρα. Σύρρουσιν αὐτὰ πρὸς τὴν ὄχθην. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτοὺς δυσχερὲς ἔργον. Ἴνα δὲ μὴ ἀποβῇ ὑπὲρ τὸ δέον κοπιῶδες, προβαίνουσιν εἰς αὐτὸ μετ' εὐφύας. Ἐν πρώτοις ἐπιχειροῦσι τὴν ἀποκοπὴν δένδρων εὐρισκομένων πλησίον τῆς ὄχθης, καὶ μόνον ὅταν ἡ ὄχθη ἀπογυμνωθῇ ὀλοσχερῶς, προχωροῦσι παρατέρω εἰς τὸ δάσος. Ἐπειτα δ' ἀποκόπτουσιν οὕτω τοὺς κορμούς, ὥστε νὰ καταπίπτωσι πρὸς τὸν ποταμόν. Τῶν μεγάλων δένδρων ἀποκόπτουσι τοὺς μεγαλύτερους κλάδους καὶ μόνον αὐτοὺς σύρρουσιν. Ἐν τούτοις ἡ τοιαύτη ἐλκυσὶς πρὸς τὰ πρόσω μεγάλων κορμῶν ἐπὶ τῆς ἀνωμάλου ἐπιφανείας τοῦ ἐδάφους εἶναι λίαν κοπιώδης, διὰ τοῦτο καὶ τὰ τέκνα αὐτῶν, εὐθὺς ὡς καταστῶσιν ἐπαρκῶς δυνατὰ, βοηθοῦσι εἰς τὸ δυσχερὲς τοῦτο ἔργον τοὺς γονεῖς των. Ἀφ' οὗ δ' ὁ κορμὸς εὐτυχῶς κομισθῇ εἰς τὸ ὕδωρ,

τὸ ἔργον ἀποβαίνει εὐχερέστερον, διότι ὁ κάστωρ κολυμβᾷ ἐπίσης εὐχερῶς καὶ κατὰ τὴν διεύθυνσιν τοῦ ῥοῦ καὶ ἐναντίον αὐτοῦ.

Πῶς ὁ κάστωρ εἶναι κατεσκευασμένος, ὥστε νὰ ζῇ ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Καίτοι ὁ κάστωρ ἀναγκάζεται νὰ ἐπανέρχεται πάντοτε εἰς τὸ ὕδωρ, ἐν τούτοις δὲν αἰσθάνεται ψῆχος. Τὸ τρίχωμα αὐτοῦ εἶναι ἐξαιρετικῶς πυκνὸν καὶ τόσον καλῶς ἐπηλειμμένον διὰ λίτους, ὥστε τὸ ὕδωρ δὲν προχωρεῖ μέχρι τοῦ δέρματος. Ὅταν δ' ὁ κάστωρ ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ὕδατος, τοῦτο καταρρέει ἐξ αὐτοῦ κατὰ σταγόνας. Περὶ τοὺς ῥόθωνας ἔχει ὀγκώδη δακτύλιον. Τοῦτον συμπτύσσει ἰσχυρῶς, εὐθύς ὡς καταδυθῆ· οὕτω φράσσεται ὁ ἀναπνευστικός σωλὴν καὶ ἐπομένως ἡ εἴσοδος τοῦ ὕδατος εἰς αὐτὸν καθίσταται ἀδύνατος. Καὶ τοὺς ἀκουστικούς πόρους ἐπίσης κλείει κατὰ τὴν κατάδυσιν κάμπτων πρὸς τὰ πρόσω καὶ κάτω τὰς μικρὰς καὶ σχεδὸν κεκρυμμένας ὑπὸ τὰς τρίχας κόγχας τῶν ὠτων. Τοῦ ὀφθαλμοῦ βεβαίως δὲν πρέπει νὰ κλείσῃ, διότι ὀφείλει ὑπὸ τὸ ὕδωρ νὰ ζητήσῃ τὴν τροφήν αὐτοῦ. Ἐν τούτοις ἐλκνεί κατὰ τὴν κατάδυσιν ὑπεράνω τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ λεπτήν διαφανῆ μεμβράναν, ἣτις προσφύεται εἰς τὴν ἐσωτερικὴν γωνίαν τοῦ ὀφθαλμοῦ.

Διατί ὑπάρχουσι τόσοι ὀλίγοι κάστορες. Εἰς προγενεστέρους χρόνους ἐν πᾶσι σχεδὸν τοῖς ποταμοῖς τῆς Εὐρώπης ὑπῆρχον κάστορες. Σήμερον εὐρίσκονται εἰς τινὰ μόνον μέρη τῆς Εὐρώπης, ἰδίως ἐν Βοσνίᾳ καὶ τῇ Β. Ρωσίᾳ. Ἐν Γερμανίᾳ δὲ σφύζονται ἀκόμη ὀλίγοι κάστορες ἐπὶ τοῦ μέσου ῥοῦ τοῦ Ἄλβιος μεταξὺ Βιττεμβέργης καὶ Μαγδεβούργης. Ἡ βλάβη, τὴν ὁποίαν ὁ κάστωρ ἐπιφέρει εἰς τὰ δάση, εἶναι πολὺ μεγάλη, ἐν τούτοις δὲν καταδιώκεται τόσον δι' αὐτήν, ὅσον θηρεύεται πρὸς κέρδος. Τὸ δῆμα του εἶναι τόσον πυκνόν, μαλακὸν καὶ θερμόν, ὥστε κατὰ μέσον ὄρον πωλεῖται ἀντὶ 50 χρυσῶν δραχμῶν. Ἐπι πολυτιμότερον εἶναι τὸ καστόριον· εἶναι δὲ τοῦτο οὐσία κίτρινωπῆ βουτυρώδης ἢ ἐλαιώδης, ὁσμῆς ἰδιοφυοῦς βαρείας, γύσεως πικρᾶς, ἀρωματικῆς καὶ ἐκκρίνεται ἐκ δύο ἀδένων εὐρισκομένων εἰς τὸ ὕψισθεν μέρος τοῦ σώματος. Χρησιμεύει ἰδίως ὡς μέσον πρὸς κατάπαυσιν τῶν σπασμῶν, ἢ δὲ τιμὴ αὐτοῦ εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ἡ σύλληψις ἐνὸς κάστορος ἀποφέρει συχνὰ κέρδος ὑπὲρ τὰς 300 χρ. δραχμᾶς. Διὰ τοῦτο ὁ κάστωρ πανταχοῦ θηρεύεται μετὰ ζήλου. Ἐν φ' δ' ἐν Εὐρώπῃ, ὡς καὶ ἐν ταῖς Ἠνωμέναις Πολιτεταῖς, σχεδὸν παντάπασι ἐξηφανίσθησαν οἱ κάστορες, οἱ μεγάλοι ποταμοὶ τοῦ Καναδά καὶ τῆς Σιβηρίας, τοῦναντίον ἐξακολουθοῦσιν ἀκόμη φιλοξενοῦντες πολυάριθμους ἀποικίας αὐτῶν.

Μῦς ὁ κατοικίδιος.

(Mus musculus)

Προέλευσις καὶ διάδοσις τοῦ μύος. Ζῳά τινα παρηκολούθησαν τὸν ἄνθρωπον ἤδη ἀπὸ τῶν προϊστορικῶν χρόνων ὅπου καὶ ἂν ἐγκατεστάθῃ. Τοιαῦτα ζῳα, ὡς ὁ κύων, ὁ ἵππος, ὁ βοῦς, τὸ πρόβατον καὶ ἄλλα ὑπετάχθησαν εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἐγένοντο πιστοὶ βοηθοὶ αὐτοῦ καὶ κατέστησαν κατοικίδια ζῳα. Τὰ ζῳα ταῦτα ὡς συμμετασχόντα τοῦ βίου του καὶ συντελέσαντα εἰς τὴν βαθμιαίαν ἀνάπτυξιν καὶ τὸν πολιτισμὸν αὐτοῦ λέγονται *κοσμοπολιτικά*.

Καὶ ὁ μῦς ἐκ παναρχαίων χρόνων παρηκολούθησε τὸν ἄνθρωπον, ἀλλὰ χωρὶς νὰ ὑποταχθῆ εἰς αὐτόν. Συνόδευσε αὐτὸν πανταχοῦ μέχρι τῶν ψυχροτάτων κλιμάτων τοῦ πόλου καὶ τῶν ὑψηλοτάτων ποιμνιοστασιῶν τῶν Ἄλπεων, ἐν ἀγνοίᾳ τοῦ ἀνθρώπου καὶ παρὰ τὴν θέλησιν αὐτοῦ. Εἰσχωρῶν εἰς τὰ βάρη τῶν πλοίων, διέπλευσε θαλάσσης καὶ ἐγκατεστάθῃ εἰς μεμακρυσμένας νήσους τοῦ Ὠκεανοῦ. Εἰς τὰ πλοῖα εἰσέδουε κρυφίως ἀναρριχόμενος εἰς τὰ καλώδια, δι' ὧν τὰ πλοῖα ἦσαν προσδεδεμένα εἰς τὴν ξηράν· ὁμοίως διὰ τοιούτων σχοινίων ἀπεριβάζετο εἰς τὴν νέαν πατρίδα του. Τὸν μῦν ἀναφέρουσιν ἤδη ὁ Ἀριστοτέλης καὶ ὁ Πλίνιος.

Τὸ σῶμα τοῦ μύος. Ὁ μῦς εἶναι ζῳὸν μικρὸν φθάνον εἰς μῆκος 0,95 μ. Τὸ αὐτὸ μῆκος ἔχει καὶ ἡ οὐρὰ αὐτοῦ, ἣτις εἶναι σχεδὸν ἄτριχος διηρημένη κατὰ δακτυλίους καὶ καλύπτεται ὑπὸ λεπίων. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι λεπτόν, τούτου ἕνεκα δύναται νὰ εἰσχωρῆ καὶ εἰς στενὰς ὁπὰς καὶ μικρὰς γωνίας. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκης ἀπολήγουσα εἰς ὄξυ ῥύγχος, διὸ δύναται νὰ διανοίγῃ δίοδον διὰ μέσου χαλαρῶς πλησίον ἀλλήλων κειμένων τροφίμων. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη αὐτοῦ εἶναι εὐκαμπτος, διὸ ὁ μῦς δύναται νὰ διεισδύῃ διὰ τῶν ἀντικειμένων ἐπωφελοῦμενος πᾶν ἐν τῷ μεταξὺ αὐτῶν κενόν, ὅσον μικρὸν καὶ ἂν εἶναι. Αἱ κόγχαι τῶν ὠτων τριγωνικαὶ καὶ σχετικῶς μεγάλαι, φθάνουσιν εἰς τὸ $1/2$ τοῦ μήκου τῆ κεφαλῆς. Οἱ πρόσθιοι πόδες εἶναι βραχεῖς, ἕκαστος δ' αὐτῶν φέρει πέντε δακτύλους, οἱ δ' ὀπίσθιοι εἶναι πολὺ μακρότεροι καὶ κεκαμμένοι, ἕκαστος δ' αὐτῶν φέρει 4 δακτύλους. Ἐκαστος δάκτυλος φέρει ὄνυχα μακρόν, ὄξυν καὶ γαμψόν. Τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος εἶναι μυωδέστερον ἢ τὸ πρόσθιον καὶ διὰ τοῦτο εἶναι παχύτερον καὶ βαρύτερον, τούτου ἕνεκα ὁ μῦς δύναται νὰ κἀθηται ἐπὶ τὸν γλουτῶν οὕτως, ὥστε νὰ μένωσιν ἐλεύθερα τὰ πρόσθια σκέλη. Ἄπερ πολλάκις μεταχειρίζεται ὡς χεῖρας, ὅπως συλλάβῃ τὴν τροφήν αὐτοῦ καὶ φέρῃ αὐτήν εἰς τὸ στόμα. Τὸ τρίχωμα τοῦ μύος εἶναι βραχὺ καὶ τερπόχρουν. Τὸ χροῖμα τοῦτο

καθίσταται ἀσθενέστερον, καθόσον βαίνει ἐκ τῆς ῥάχεως εἰς τὴν κοιλίαν. Τὰ ἄκρα τῶν ποδῶν εἶναι λευκόφαια. Τὸ χρῶμα τοῦτο συντελεῖ εἰς τὸ νὰ μὴ διακρίνηται ὅταν ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτῃς αὐτοῦ εἰς τὰ ἡμισκότεινα μέρη καὶ τὰς γωνίας τὰς κεκαλυμμένας ὑπὸ κόψεως (προστατευτικὸν χρῶμα).

Διὸ διατρίβει καὶ περιφέρεται πάντοτε εἰς μέρη ἡμισκότεινα ἢ καὶ ἐντελῶς σκοτεινά.

Ποῦ ζῆ ὁ μῦς. Εἰς τὰς κατοικουμένας χώρας δὲν ὑπάρχει γωνία, ἐν ἣ νὰ μὴ εὐρίσκηται ὁ μῦς. Εἰς τὰς ἐξοχὰς ἐγκαθίσταται πανταχοῦ, ἐν ὑπαίθρῳ, ἐντὸς τῶν κήπων καὶ εἰς τοὺς ἀγρούς πλησίον τῶν οἰκιῶν. Ἐντὸς τῶν πόλεων εὐρίσκεται ἐντὸς τῶν οἰκιῶν καὶ τῶν παραρτημάτων αὐτῶν, ἀποθηκῶν, ἀχυρῶνων κλπ. Ἐκάστη ὀπή, ἐκάστη σχισμὴ χρησιμεύει ὡς κατοικία τοῦ μυὸς καὶ καθίσταται τὸ ὀρητήριον τῶν ἐπιδρομῶν του.

Εἶναι ζῶον ζωρότατον, εὐφρέστατον καὶ τρέχει μετὰ μεγάλης ταχύτητος. Ἀναρριχᾶται θαυμασίως βοηθούμενος ὑπὸ τῶν ὀξέων ὀνύχων καὶ ἐπὶ καθέτων ἀκόμη τοίχων, ἐὰν οὗτοι φέρωσιν ἀνωμαλίας τινὰς καὶ δὲν εἶναι ὀλοσχερῶς λεῖοι. Πηδᾷ πολλάκις ἐπ' ἀρκετὸν διάστημα καὶ ἐνίοτε βαίνει δι' ἀλμάτων, βοηθούμενος πρὸς τοῦτο ὑπὸ τῶν ποδῶν, οἷτινες, ὡς ἐλέχθη, εἶναι μικρότεροι τῶν προσθίων καὶ κεκαμμένοι. Δύναται τις εὐκόλως νὰ παρατηρήσῃ εἰς μὴν ἐξημερωθέντα μετὰ πόσης ἐλαφρότητος ἐκτελεῖ τὰς κινήσεις αὐτάς. Ἐὰν ἀπολέσῃ τὴν ἰσορροπίαν, ὅταν τὸν ἀναγκάζωσι νὰ βαδίσῃ ἐπὶ λεπτῆς ῥάβδου ἢ λεπτοῦ σχοινοῦ (σπάγγου), ἀμέσως περιτυλίσσει τὴν οὐρὰν του καὶ ἐπανευρίσκει τὴν ἰσορροπίαν καὶ ἐξακολουθεῖ τὴν πορείαν. Ἡ οὐρὰ λοιπὸν εἶναι ὄργανον στηρίξεως, ἰσορροπίας καὶ ἀναρτήσεως πρὸς ἀναρρίχῃσιν. Δύναται νὰ ἐκτελέσῃ χαριστάτας κινήσεις. Δύναται νὰ ἐγερθῇ ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν καὶ νὰ βαδίσῃ οὕτω στηριζόμενός πως ἐπὶ τῆς οὐρᾶς του. Γνωρίζει νὰ κολυμβᾷ, ἂν καὶ δὲν ῥίπτεται εἰς τὸ ὕδωρ ἢ ἐν ἀπολύτῳ ἀνάγκῃ.

Διὰ τίνων μέσων προφυλάσσεται ὁ μῦς ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν του. Ὅταν ὁ μῦς προβάλλῃ τὴν κεφαλὴν ἐκ τῆς κρύπτῃς αὐτοῦ, κινεῖ κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις τὰς ἀνωρθωμένας, εὐρείας καὶ μεγάλας κόγχας τῶν ὠτων, ἵνα δι' αὐτῶν προσδεχθῇ ἡχόν τινα, κατορθῶναι δὲ ν' ἀντιληφθῇ καὶ τὸν ἐλάχιστον θροῦν, διότι ἔχει λίαν ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν, μόνον δ' ὅταν βεβαιωθῇ ὅτι οὐδεὶς κίνδυνος ἐπαπειλεῖ αὐτόν, ἐξέρχεται ἐκ τῆς ὀπῆς καὶ βαδίζει ἐλαφρότατα, ἄγρυπνος καὶ προσεκτικὸς πάντοτε. Ἐπίσης ἔχει καὶ τὴν ὄσφρησιν ἐξόχως ἀνεπτυγμένην. Τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγγου αὐτοῦ εὐρίσκεται ἐν διαρκεῖ κινήσει ἀκαταπαύστως δ' ἀνιχνεύει διὰ τῆς ὄσφρησεως. Ἡ ὄσρασις αὐτοῦ δὲν εἶναι πολὺ ὀξεῖα. Ἐχει ὅμως ὀξεῖαν τὴν ἀφήν. Ἐπὶ τοῦ ἄνω χεῖλους

φέρει τρίχας τραχείας, μακρὰς καὶ ἀραιάς, ὁμοίας δὲ τρίχας φέρει καὶ ὑπεράνω τῶν ὀφθαλμῶν. Αἱ τρίχες αὗται εἶναι ἐξαιρετὰ ὄργανα ἀφῆς. Ἄλλὰ καὶ ὅλον τὸ σῶμα τοῦ μυὸς εἶναι εὐαἰσθητόν καὶ αἰσθάνεται ἀμέσως τὴν ἐλαχίστην ἐπαφήν. Ὁ μῦς διὰ τῶν ἀνεπτυγμένων αἰσθήσεων αὐτοῦ καὶ τῆς διαρκοῦς προσοχῆς κατορθοῖ νὰ προφυλάσσεται ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν του.

Τροφή καὶ λαιμαργία τοῦ μυός. Ἡ ὀξυτάτη ὄσφρησις βοηθεῖ αὐτόν πρὸ παντὸς εἰς εὐρεσιν τῆς καταλλήλου τροφῆς. Εἶναι δὲ πανφάγος. Ἄρτος, ἄλευρον, κρέας, τυρός, γάλα, βούτυρον, ὄα, ἔλαιον, λίπος, γλυκύσματα παντὸς εἶδους, καρποί, σιτηρὰ ἀποτελοῦσι τὴν τροφήν τοῦ μυός· προτιμᾷ δὲ ἐκ τούτων τὰ καλύτερα τεμάχια, δὲν ἀπαξιοῖ δὲ καὶ τὰ γλυκέα ποτά, ἀκόμη καὶ τὰ οἶνοπνευματώδη. Ἡ λαιμαργία αὐτοῦ φθάνει μέχρι σημείου ἀπιστεύτου. Ἐὰν ὀσφρανθῇ οἶονδῆποτε ὀρεκτικὸν ἔδεσμα, θὰ κατορθώσῃ νὰ διανοίξῃ πρὸς αὐτὸ ὁδόν, ἔστω καὶ ἂν πρέπη νὰ ἐργασθῇ πρὸς τοῦτο ὀλοκλήρους ἡμέρας. Ἐὰν εὐρη εἰς μέρος τι ἀφθονον τροφήν, συναποκομίζει ὄσσην δύναται περισσotέραν ἐντὸς τῆς ὀπῆς του μετὰ τῆς ἀπληστίας φιλαργύρου. Ὁ μῦς πίνει ὀλίγον ὕδωρ, ἐνίοτε καὶ οὐδὲ ὄλω, ὅταν ἡ τροφή αὐτοῦ εἶναι χυμώδης.

Τρόπος πολλαπλασιασμοῦ τοῦ μυός. Ὁ μῦς πολλαπλασιάζεται καταπληκτικῶς. Μετὰ 22 ἢ 24 ἡμερῶν ἐγκυμοσύνην ὁ θῆλυς τίκει 4 ἢ 5 ἐνίοτε καὶ 8 μικρά. Τίκει δὲ αὐτὰ ἡ μήτηρ πανταχοῦ ὅπου εὐρη μαλακὴν κλίνην καὶ βεβαίαν ἀσφάλειαν. Πολλάκις κατασκευάζει τὴν φωλεάν αὐτῆς ἐντὸς καρβελίου ἄρτου, κεφαλίου τυροῦ, ἐντὸς λαχάνων, ἐντὸς σάκκων, ἐντὸς κεφαλῶν νεκρῶν ἐν τοῖς νεκροταφείοις, ἀκόμη δὲ καὶ ἐντὸς μυοπαγίδων. Τὴν φωλεάν τῆς αὐτῆς ἐπιστρώνουσι συνήθως διὰ τεμαχίων ψιάθου, ἀχυρῶν, χάρτου, πτερῶν κλπ. Ὅταν τὰ νεογνὰ γεννῶνται, εἶναι μικρότατα καὶ σχεδὸν διαφανῆ. Αὐξάνονται τάχιστα, μετὰ 8 δὲ ἡμέρας ἐμφανίζεται τὸ τρίχωμά των καὶ μετὰ 13 ἡμέρας ἀνοίγουσι τοὺς ὀφθαλμούς των. Παραμένουσιν ὀλίγας ἡμέρας ἐν τῇ φωλεᾷ καὶ μετὰ ταῦτα ἐκκινουσιν εἰς ἀναζήτησιν τροφῆς, κατασκευάζουσιν ἰδίαν φωλεάν καὶ ἄρχονται νὰ τεκνοποιῶσι καὶ ταῦτα. Ἡ μήτηρ περιποιεῖται τὰ μικρὰ μετὰ μεγάλης τρυφερότητος, ἐκτίθεται δὲ καὶ εἰς κινδύνους χάριν αὐτῶν. Ἡ μεγάλη πολυτοκία τῶν μυῶν—διότι τίκτουσι 4κις—6κις τὸ ἔτος,—καὶ ἡ ταχεῖα ἀνάπτυξις τῶν μικρῶν μυῶν ἐξηγοῦσι τὸ πολυἀριθμόν των μυῶν μεθ' ὅλους τοὺς πολλοὺς καὶ παντοειδεῖς ἐχθρούς, τοὺς ὁποίους ἔχουσι διότι πλὴν τῶν γαλῶν καταδιώκουσιν αὐτοὺς ἢ γλαῦξ, ὁ ἀκανθόχοιρος, ἢ κορώνη, ἢ ἔχιδνα καὶ ἄλλοι ὄφεις, ἔτι δὲ πλεῖστα ἄλλα ζῶα, (1).

(1) Διὰ νὰ δειχθῇ ἡ μεγάλη πολυτοκία τοῦ μυός ἀρκεῖ ν' ἀναφέρωμεν τὰς παρατηρήσεις, αἵτινες ἐγένοντο ἐπὶ αἰχμαλώτου λευκοῦ μυός.

Σημασία τοῦ μυός διὰ τὸν ἄνθρωπον. Αἱ ζημία, τὰς ὁποίας ἐπιφέρει ὁ μῦς εἰς τὰ τροφίμα τοῦ ἀνθρώπου, εἶναι μεγάλα, ἀλλ' ἡ καταστροφή ἦν ἐν γένει ἐπιφέρει διατρυπῶν ἐπιπλα, ἐνδύματα καὶ ἄλλα πολύτιμα πράγματα εἶναι ἀνυπολόγιστος. Καταστρέφει δὲ καὶ ἀντικείμενα μὴ δυνάμενα νὰ χρησιμεύσιν εἰς τροφήν αὐτοῦ ἕνεκα τῆς ἰδιαζούσης κατασκευῆς τῶν ὀδόντων αὐτοῦ. Οἱ ὀδόντες τοῦ μυός ἕνεκα τῆς διαρκoῦς χρήσεως ὑπῆρχε κίνδυνος ν' ἀποτριβῶσι καὶ νὰ γίνωσι βραχύτεροι. Ἄλλ' οἱ κοπτήρες αὐτοῦ, οἵτινες εἶναι δύο ἄνω καὶ δύο κάτω, ὅσον ἀποτριβονται ἐκ τῶν ἄνω τόσον ἀξάνονται ἐκ τῆς ῥίξης, ὅπως οἱ ὀνυχες ἡμῶν, ἀφ' οὗ τοὺς κόψωμεν. Συμβαίνει ὅμως ὁ μῦς ἐπὶ τινα χρόνον νὰ τρώγῃ σχετικῶς μαλακὴν τροφήν καὶ νὰ μὴ ἀποτριβονται ἄνωθεν οἱ ὀδόντες αὐτοῦ· ἀξάνονται ὅμως ἐκ τῆς ῥίξης· ὁ μῦς τότε καταλαμβάνεται ὑπὸ εἶδους κνισμοῦ εἰς τοὺς ὀδόντας καὶ τραγανίζει ὅτι ἕρῃ καὶ ὅταν ἀκόμη δὲν πεινᾷ, καὶ μόνον διὰ ν' ἀκονίσῃ τοὺς ὀδόντας του. Ἐντεῦθεν προέρχεται ἡ καταστροφή ἀσπροερύθρων, βιβλίων κλπ., ἅτινα δὲν χρησιμεύουσι πρὸς τροφήν αὐτοῦ. Πολλάκις οἱ μῦες διατρυπῶσι τὰ ξύλα, ὅπως κατασβέσωσι τὴν δίψαν αὐτῶν, διότι διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἐρεθίζουσι τοὺς σιαλογόνους ἀδένας καὶ προκαλοῦσιν ἄφθονον ἐκροὴν σιάλου. Ἐκτὸς τῶν βλαβῶν τούτων ὁ μῦς δύναται νὰ γίνῃ αἰτία τοῦ θανάτου χιλιάδων ἀνθρώπων, διότι γίνεται φορεὺς τοῦ μικροβίου τῆς χολέρας, τῆς πανώλους καὶ τῆς τριχινιάσεως, ὀλεθριωτάτων νόσων. Ἐνεκα τῶν πολυαριθμῶν βλαβῶν, τὰς ὁποίας προξενοῦσιν οἱ μῦες εἰς τὸν ἄνθρωπον, οὗτος θεωρεῖ αὐτὸν ὡς ἐπιβλαβὴ ἐχθρὸν καὶ τὸν καταδιώκει ἀπηνῶς εἴτε διὰ παγίδων εἴτε διὰ τῆς διατροφῆς τῶν γαλῶν, ἢ καὶ διὰ διαφόρων ἄλλων μέσων. (1).

Ἐκτὸς τοῦ κοινοῦ μυός ὑπάρχει καὶ πλήθος ἄλλων εἰδῶν μυῶν ἐπίσης ἐπιβλαβῶν.

Ἐκ τούτων ἀναπερόμεν τὸν **μέλανα μῦν** (mus ratus), ὅστις, ὡς καὶ τὸ ὄνομα αὐτοῦ δηλοῖ, ἔχει μέλαν ἢ μελανόφαιον τρίχωμα.

Τὴν 17 Ματοῦ ἐγέννησεν 6, τὴν 6 Ἰουνίου ἄλλα 6, τὴν 3 Ἰουλίου ἄλλα 8. Μετὰ ταῦτα ἀπεχωρίσθη τοῦ ἄρρανος καὶ τὴν 28 Ἰουλίου ἐτέθη πάλιν μετ' αὐτοῦ, τὴν δὲ 21 Αὐγούστου ἐγέννησεν ἐκ νέου 6, ἐπίσης 6 μικρὰ ἐγέννησε τὴν 1 Ὀκτωβρίου καὶ 5 τὴν 25ην τοῦ αὐτοῦ μηνός. — Ἐπίσης μικρὸς θῆλυς γεννηθεὶς τὴν 9 Ἰουνίου ἐγέννησε τὸ πρῶτον 4 μικρὰ τῆ 18 Ἰουλίου.

(1) Παρατηρήθη ὅτι εἰς αἰονόηποτε μέρος τοποθετηθῆ ἐπὶ πινακίου ἢ γνωστῆ χωριοῦχος ἄσβεστος (ὀποκλωριῶδες ἀσβέστιον) οἱ μῦες δὲν πλησιάζουσιν. Ἐπίσης θέτομεν κόνιν γύψου ἐντὸς πινακίου καὶ καλύπτομεν αὐτὴν δι' ἀλεύρου. Ὅπισθεν τοποθετοῦμεν ἕτερον πινακίον μετ' ὕδατος. Οἱ λαμπυροὶ μῦες τρώγοντες τὸ ἄλευρον καταπίνουσι μετ' αὐτοῦ καὶ γύψον, ἕνεκα δὲ τούτου ἐπακολουθεῖ δίψα καὶ σπεῦδουσι νὰ πίνωσι. Ἡ ἐνέργεια ἐπέρχεται εὐθὺς ἐντὸς τοῦ στομάχου· ἐξογκοῦται οὗτος καὶ ἐπακολουθεῖ θάνατος τοῦ μυός.

Τὸ μέγεθος αὐτοῦ δὲν ὑπερβαίνει τὰ 16 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Κατάγεται ἐκ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ φαίνεται ὅτι μετηνέχθη εἰς τὴν Εὐρώπην κατὰ τὴν ἐποχὴν τῶν Σταυροφοριῶν, ἢ κατ' ἄλλους κατὰ τὴν εἰσβολὴν τῶν Νορμανδῶν· τινὲς ὑποθέτουσιν ὅτι κατάγεται ἐκ τῆς Ἀμερικῆς. Εἶναι ἀληθῆς μάλιστα πρὸς τοὺς γείτονάς του, καταστροφεὺς καὶ αἰμοβόρος κατατρώγων ἀδιαφόρως καὶ αὐτὰ τὰ μικρά του, τὴν σύζυγόν του καὶ τὸν γέροντα πατέρα του. Κατοικεῖ ὡς ληστής τὰς ἐγκαταλελειμμένας οἰκίας, τὰς στέγας καὶ τὰς ὁπὰς, τὰς ὁποίας διανοίγει ὁ ἴδιος. Ἄλλ' ὁ τιμωρὸς αὐτοῦ εἶναι

Μῦς ὁ δεκαταῖος. [mus decumanus], ὅστις εἶναι τὸ μεγαλύτερον εἶδος τῶν ζώντων ἐν Εὐρώπῃ. Φθάνει εἰς μῆκος 0,24 μ. καὶ ἔχει οὐρανὸν μὲ ὑπερδιακασίους φολιδωτοὺς δακτυλίους. Τὸ τρίχωμά του εἶναι μακρὸν, τραχύ, χρώματος καστανοφαίου ἐπὶ τῶν νώτων καὶ λευκοφαίου ἐπὶ τῆς κοιλίας. Ταῦτα ἀποτελοῦσι προστατευτικὸν χρώμα, καθιστῶν αὐτὸν δυσδιάκριτον. Ἐν τῇ σκιοῖᾳ καὶ ἐν μικρᾷ ἀφ' ἡμῶν ἀποστᾶσει δὲν βλέπομεν αὐτόν, ἀλλ' ἀκούομεν μόνον τὸν θροῦν τῶν βημάτων αὐτοῦ. Ὁ θροῦς οὗτος παράγεται ἐκ τῶν ἰσχυρῶν ὀνύχων, οἵτινες εἶναι χρησιμώτατοι εἰς αὐτὸν πρὸς ἀναρρίχῃσιν. Ἐχει ὁσμὴν ἀποκρουστικὴν, εἶναι δὲ ὁ τρόμος τῶν γαλῶν. Κατοικεῖ ἐντὸς τῶν ὑπονόμων, πολλαπλασιάζεται ταχέως τίκτων 10—12 μικρὰ ἐκάστοτε. Ἐν ταῖς ὑπονόμοις μεγάλων πόλεων καθίστανται τόσον πολυάριθμοι, ὥστε πρὸς ἐξόντωσιν αὐτῶν διοργανοῦνται φονικαὶ θῆραι. Εἶναι ἰσχυρὸς, ἀγριος καὶ σαρκοβόρος. Οὗτος ὅπου συναντήσῃ τὸν μέλανα μῦν, καταβάλλει καὶ κατατρώγει αὐτόν, διότι εἶναι ὄχι μόνον μεγαλύτερος καὶ ἰσχυρότερος, ἀλλ' ἀγριώτερος καὶ ἔχει ὀξυτέρους ὀδόντας. Πλὴν τοῦ μεγέθους ὁ δεκαταῖος μῦς διαφέρει τοῦ μέλανος καὶ κατὰ τὰ ὄτα. Τὰ τοῦ δεκαταίου εἶναι μικρότερα καὶ δὲν πίπτουσι πρὸ τῶν ὀφθαλμῶν ὡς τὰ τοῦ μέλανος. Εἰσῆχθη ἐκ τῆς Ἀνατολικῆς Ἀσίας εἰς τὴν Εὐρώπην πρὸ 150 περίπου ἐτῶν.

Ἀμφότερα τὰ εἶδη τῶν μυῶν τούτων εἶναι λίαν ἐπιβλαβὴ καὶ μισητά.

Ἐπιβλαβέστατος πάντων εἰς τὸν ἄνθρωπον μῦς εἶναι ὁ **ἀρουραῖος**. Οὗτος ἔχει περίπου μῆκος 0,12 μ., ἐν ᾧ ἡ οὐρά του φθάνει εἰς τὰ 0,14 μ. Ἐχει ῥύγχος ὀξύ, μεγάλη καὶ ἐξέχοντα ὄμματα καὶ κόγχας ὄτων πλατείας. Οἱ ἀρουραῖοι ζῶσι κατ' ἀγέλας, τρώγουσι τὰς ῥίξας τῶν σαρτῶν καὶ ἐρημόνουσι τοὺς ἀγροὺς τοὺς ἐσπαρμένους μέσιτον, κριθῆν, σῆγαλιν. Κατοικοῦσιν εἰς ὑπογείους κρύπτας, αἱ ὁποῖαι ἔχουσι μικρὰν ὀπὴν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Κατὰ χιλιάδας ταξιδεύουσιν ἀπὸ τοῦ ἐνὸς μέρους εἰς τὸ ἄλλο. Ἀλλοίμονον δὲ εἰς τὸν τόπον ὅπου ἐνοικήψωσι!

Οἱ ἀρουραῖοι πολλάκις κατέστρεψαν τὰ σαρτὰ τῆς Θεσσαλίας.

Οἱ Θεσσαλοὶ ἐν τῇ ἀπελπισίᾳ τῶν ζητοῦσι συνήθως τὴν βοήθειαν τῆς Κυβερνήσεως. Αὕτη δὲ φροντίζει περὶ καταστροφῆς τῶν καταστροφέων. Τὰ κυριώτατα μέσα, διὰ τῶν ὁποίων καταστρέφονται εἶναι τὸ πετρέλαιον, ὁ διθειοῦχος ἀνθραξ, ὅστις διὰ καταλλήλων ἐγχυτήρων ἐγγέεται ἐντὸς τῶν κρυπτῶν τῶν ἀρουραίων, καὶ ἡ στρυχνοσήκαλις, ἥτις εἶναι σήκαλις ἀναμειγμένη μετὰ ἰσχυροῦ δηλητηρίου, ὅπερ λέγεται στριχνίνη (1).

Τὰ τροφικὰ.

Σκίουρος, λαγῶς, κάστωρ, ἀρουραῖος μῦς, οἰκιακὸς μῦς, μέγας μῦς.

Α') **Τροφή.** Ἄπαντα κατὰ προτίμησιν φυτοφάγα. Αἱ φυσικαὶ οὐσίαι ἀνάγκη νὰ κατατηθῶσι πολὺ, ὅπως χωνευθῶσι. Πρὸς τοῦτο κατ' ἀρχὰς ἀποξέονται ὡς λεπτοὶ σκίδακες καὶ ὕστερον ἀποτριβονται.

α') Ἡ ἀπόξεσις εἰς σκίδακας γίνεται διὰ τῶν **κοπητρῶν** ὀδόντων. Οὗτοι διευθυνόμενοι πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω—ὥστε, ὅταν ἐφάρπτωνται, νὰ σχηματίζωσιν ὀξείαν γωνίαν,—εἶναι **αἰχμηροί**, **στενοὶ** καὶ **ἀλλεπάλληλοι ἀνὰ δύο** εἰς ἐκάστην σιαγόνα, ἵνα μόνον μικρὰ τεμαχίδια ἀποτέμνωσιν. **Ἐπὶ τῆς ὀπισθίας ἐπιφανείας στεροῦνται ἐπικαλύμματος ἀδαμαντίνης οὐσίας**, ἵνα παραμένωσιν αἰχμηροί, **εἰσχωροῦσι δὲ βαθέως εἰς τὰς σιαγόνας** ὅπως ὡσεὶ στεροεῖ.

β') Τὰ ἀποτεμνόμενα μέρη ἀποτριβονται διὰ τῶν γομφίων ὀδόντων, διὰ τοῦτο ἡ κάτω σιαγὼν **κινεῖται καὶ ἐν τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω**. Ἡ σειρά τῶν γομφίων ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος εἶναι μικροτέρα ἢ ἐπὶ τῆς κάτω (βλ. 4). Οἱ γομφίοι ἔχουσι **προεξοχὰς ἐξ ἀδαμαντίνης οὐσίας** διευθυνομένας ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά.

γ') Ἐπειδὴ ἡ κάτω σιαγὼν ὀφείλει νὰ ἐκτελεῖ ταυτοχρόνως δύο ἐργασίας, ἔχει ἀνάγκη μῶν **ἰσχυρῶν** καὶ ὅσον ἔνεστι πρὸς τὰ πρόσω προσπεφυκῶτων (μακρὸς βραχίων δυνάμεως)· οὕτω τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος καθίσταται **στενόν**, τοῦθ' ὅπερ καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν **σχισμὴν τοῦ ἄνω χείλους**.

δ') Ἴνα οἱ κοπητρὲς ἀσφαλῶς συλλαμβάνωσι, πρέπει ἡ τροφή νὰ κρατῆται στερεῶς διὰ τῶν προσθίων ποδῶν, τούτου ἔνεκα οὗτοι εἶναι συχνάκις **ἐπιτηδεῖοι ὡς χεῖρες**. Δὲν εἶναι ὅμως δυνατόν, καθ' ἣν ὥραν τὰ τροφικὰ τρώγουσι, νὰ χρησιμοποιῶσι τούτους ὡς στήριγμα. Ὅπως δὲ τὸ σῶμα ἔχει ἀποχρώσαν εὐστάθειαν, πολλὰ ἔχουσι τὴν οὐρὰν μακρὰν καὶ τὸ ὀπίσθιον σῶμα εὐρὸν καὶ βαρὺ.

ε') **Ἀποθήκαι τροφῶν.** Πάντα σχεδὸν κατασκευάζουσι ἀπὸ θή-

(1) Περὶ τοῦ τρόπου τῆς παρασκευῆς αὐτῆς καὶ τῆς χρήσεως βλ. «Νέκ Γεωπονικά» Χασιώτου—Κουτσομητοπούλου. Περίοδος Γ', ἀριθμὸς 4 σελ. 56.

κην τροφῶν διὰ τὸν χρόνον, καθ' ὃν ἐλλείπουσιν αὐταὶ : ὁ **ἀρουραῖος** συνάγει κόκκους δημητριακῶν, ὁ **σκίουρος** καρποὺς δένδρων, ὁ **κάστωρ** φλοιούς. Μόνον ὁ **λαγῶς**, ὁ δυνάμενος νὰ ζήσῃ ἐξ εὐσήπτων φύλλων φυτῶν, δὲν ἔχει ἀνάγκη ἀποταμιεύσεως τροφῶν.

β') **Κίνησις.** Ὁ σκίουρος ἀποταμιεύει τὰς προμηθείας αὐτοῦ ἐν ὀπαῖς δένδρων, ὁ κάστωρ ἐν τῇ κατοικίᾳ αὐτοῦ τῇ εὐρισκομένῃ ἐν μέρει ἐν τῷ ὕδατι, ὁ δὲ ἀρουραῖος ἐντὸς ὀπῶν τῆς γῆς.

α') Κατὰ ταῦτα ὁ μὲν **σκίουρος** εἶναι κατεσκευασμένος πρὸς **ἀναρρίχην**, ἔχει μακροὺς δακτύλους, ἵνα δύναται ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ δένδρων ἐχόντων σκληρὸν φλοιὸν καὶ ἵνα δύναται νὰ συγκρατῆται στερεῶς ἐπὶ λεπτῶν κλάδων. Προσέτι μακροὺς καὶ αἰχμηροὺς ὄνυχας, ἵνα ἀγκυλῶται ἐπὶ λείων φλοιῶν, μακρὰν καὶ λασίαν οὐρὰν καὶ δεσμίδας τριχῶν παρὰ τὰς κόγχας τῶν ὠτων ὡς ἀλεξίπτωτα.

β') Ὁ **ἀρουραῖος** εἶναι κατεσκευασμένος πρὸς **σκαφήν** ἐντὸς τῆς γῆς, ἔχει λοιπὸν βραχέα σκέλη, ὧτα καὶ οὐρὰν, ἰσχυρὸν δὲ κιλυνδορικὸν σῶμα.

γ') Ὁ **κάστωρ** πρὸς **νῆξιν** ἔχει εὐρὸν λεμβοειδὲς σῶμα, τρίχωμα οὐδόπως διαβροχόμενον ὑπὸ τοῦ ὕδατος, νηκτικῶς μεμβράνας εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας, πρὸς **κατάδυσιν** εὐρείαν οὐρὰν καὶ μηνοειδῆ πτυχήν ἐπὶ τῶν ὀφθαλμῶν.

δ') Ὁ **λαγῶς** πρὸς περιπλάνησιν ἔχει ἀνωρθωμένον τὸ σῶμα καὶ μακροὺς ὀπισθίους πόδας.

Γ'. Σημασία.

α) Πάντα ἀθηφάγα, ἄρα ἐπιβλαβῆ. Ὁ ἀρουραῖος εἰς τοὺς ἀγρούς, ὁ σκίουρος καὶ ὁ κάστωρ εἰς τὸ δάσος, ὁ οἰκιακὸς μῦς καὶ ὁ μέγας μῦς ἐν τῇ οἰκίᾳ. β') Ἀλλὰ πάντα ἄσπλα καὶ πολὺν καταδιωκόμενα· τούτου δ' ἔνεκα ἀπαραίτητα τὰ **προφυλακτικὰ μέσα** : χρῶμα προστατευτικόν (ν' ἀποδειχθῆ), αἰσθήσεις ὀξείας (ποῖας;) ταχύτητα εἰς τὸ τρέχειν (παράδειγμα), **ἀφθονον πολλαπλασιασμόν**.

7. Τάξις : ΠΡΟΒΟΣΚΙΔΩΤΑ

Ὁ ἐλέφας.

Πατρίς. Ὁ ἐλέφας εἶναι τὸ μέγιστον ἐκ τῶν χερσαίων θηλαστικῶν. Τὸ μὲν ὕψος αὐτοῦ ἀνέρχεται εἰς 3 μέτρα, τὸ δὲ μήκος εἰς 4 μ. ἄνευ τῆς προβοσκίδος καὶ τῆς οὐρᾶς, καὶ τὸ βάρος αὐτοῦ ἰσοδυναμεῖ περίπου πρὸς τὸ βάρος 8 ἢ 10 μεγάλων βοῶν. Τρέφεται ἐκ χυμῶδων φυτικῶν οὐσιῶν ὡς ὁ ἵππος, ὁ βοῦς καὶ ἄλλα πολὺν μεγάλη χερσαία ζῷα. Ἀντιστοίχως πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ ἔχει ἀνάγκη μεγάλης ποσότητος τοιοῦτων οὐσιῶν. Δύναται νὰ συντηρηθῆ λοιπὸν μόνον ἐν αἷς χώραις τὰ φυτὰ ἀφθόνως βλαστάνουσι καθ' ὅλον τὸ ἔτος.

Τοῦτο συμβαίνει ἐν πάσαις ταῖς θερμαῖς χώραις, ἐν αἷς βρέχει πολὺ. Τοιαῦται λίαν θερμαὶ καὶ ὑγρασίαν συγχρόνως ἔχουσαι χώραι εὐρίσκονται ἐν τῇ μεσημβρινοδυτικῇ Ἀσίᾳ καὶ ἐν τῇ μέσῃ Ἀφρικῇ. Ἐκεῖ εἶναι ἡ πατρις τοῦ ἐλέφαντος, δηλαδὴ ἡ ἐντεῦθεν καὶ ἐκεῖθεν τοῦ Γάγγου Ἰνδικῆ καὶ αἱ μεγάλαι Ἰνδικαὶ νῆσοι (Κεϋλάνη, Σουμάτρα, Βόρνεο) ὡς καὶ ἡ Ἀφρικῆ ἀπὸ Ἀθηναιῶν πρὸς βορρᾶν μέχρι Ζαμβεζίας πρὸς νότον. Ὁ Ἀφρικανικὸς ἐλέφας εἶναι μεγαλύτερος τοῦ Ἰνδικοῦ καὶ ἔχει μείζονας χαυλιόδοντας, ὑπερέχει ὅμως αὐτοῦ κατὰ τὴν δυσμορφίαν.

Ποῦ διαμένει. Ἐν τοῖς ἀλλοιογῆτοις τόποις τῆς πατρίδος του παρθένα δάση ἐναλλάσσονται μετὰ χλοοσκεπῶν ἐκτάσεων, στεππῶν κλπ. Τὰ δάση ταῦτα οὐδόλως δύναται νὰ συγκριθῶσι πρὸς τὰ ἐν Εὐρώπῃ. Ἐν αὐτοῖς τὰ δένδρα μένουσιν ὄχι μόνον θαλερὰ καθ' ὅλον τὸ ἔτος, ἀλλὰ καὶ αὐξάνονται ταχύτερον. Τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους εἶναι πυκνῶς κεκαλυμμένον ὑπὸ παντοίων φρυγάνων ὄχι δὲ μόνον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν κορυφῶν καὶ ἐπὶ τῶν κλάδων αὐξάνουσι δαφυλῶς παντοειδῆ ἀνθοῦντα φυτά. Ἐπίσης διάφοροι τῶν ἐν Εὐρώπῃ λειμώνων καὶ νομῶν εἶναι αἱ χλοοσκεπεῖς ἐκτάσεις τῶν ὑγροθέρων χωρῶν. Ἐν ᾧ εἰς τοὺς ἐν Εὐρώπῃ λειμῶνας ἡ χλόη εἶναι λίαν βραχεῖα καὶ πυκνή, αἱ στέππαι ἐκεῖναι καλύπτονται κατὰ θέσεις μόνον ὑπὸ δεσμίδων χλόης, τῶν ὁποίων αἱ καλάμαι ἀνέρχονται συχνάκις εἰς ὕψος ἀνώτερον τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος.

Τροφή. Ὡστε τροφῆς δὲν στερεῖται ὁ ἐλέφας. Οἱ φυλλοφόροι κλάδοι τῶν χλοοδεσμίδων τούτων προσφέρονται εἰς αὐτὸν εἰς ἱκανὸν ὕψος, βλαστάνουσιν, οὕτως εἰπεῖν, παρὰ τὸ στόμα του τάχιστα δὲ καταβιβρώσκει τὴν χλόην τῶν στεππῶν, τὴν ὁποίαν δὲν ἀποδρέπει κατὰ μεμονωμένας καλάμας, ἀλλ' ἐκρίζωνει κατὰ μεγάλας δεσμίδας καὶ εἰσάγει διὰ μιᾶς εἰς τὸ στόμα. Ὁ τράχηλος λοιπὸν δὲν ἔχει ἀνάγκην μεγάλου μήκους, ὥστε τὸ στόμα αὐτοῦ νὰ κατέρχηται μέχρι τοῦ ἐδάφους. Ἀρκεῖ εἰς αὐτὸν βραχὺς τράχηλος. Ἀλλὰ πρέπει νὰ ἔχη συλληπτικόν τι ὄργανον, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ δύναται νὰ θραύη καὶ ὀλόκληρον κλάδον καὶ νὰ ἐκρίζωνῃ καὶ νὰ εἰσβιβάσῃ εἰς τὸ στόμα αὐτοῦ τὰς πυκνάς δεσμίδας τῆς χλόης. Τὸ συλληπτικὸν τοῦτο ὄργανον εἶναι ἡ **προβοσκίς** αὐτοῦ.

Ἡ προβοσκίς ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν, ἅτινα εἶναι συμπεφυκότα πρὸς ἄλληλα καὶ λίαν ἐπιμεμηγυσμένα, ἐκ τοῦ ἄνω χεῖλους καὶ



Τὸ ἄκρον τῆς προβοσκίδος Ἐλέφαντος.

τῆς ῥινός. Ἐχει μῆκος μεγαλύτερον τῶν 2 μέτρων καὶ ἐκτείνεται πρὸς τὰ κάτω μέχρι τοῦ ἐδάφους. Πρὸς τὸ ἐλεύθερον ἄκρον καθίσταται βαθμηδὸν λεπτοτέρα. Κατὰ τὸ τέλος πλατύνεται, ἐνταῦθα δ' εὐρίσκεται ὑπεράνω τῶν δύο ῥωθῶνων μία δακτυλοειδὴς ἀπόφυσις. Κινεῖται εὐχερῶς πρὸς πᾶσαν κατεύθυνσιν καὶ κάμπτεται ἄνω καὶ ὀπίσω πρὸς τὸ στόμα. Ἐν τῇ δακτυλοειδεῖ ἀποφύσει ὁ ἐλέφας ἔχει λεπτοτάτην ἀφήν. Ἡ προβοσκίς χρησιμεύει εἰς τὸν ἐλέφαντα ὡς ῥίς, ὡς δάκτυλος, ὡς χεὶρ καὶ ὡς βραχίων συγχρόνως. Εἶναι ἐπίσης εὐαίσθητον ὄργανον ἀσφρήσεως ὡς καὶ ἀπαραίτητον ἄπτικόν καὶ συλλυπτήριον ὄργανον. Ὁ ἐλέφας ἐκτείνει τὴν προβοσκίδα αὐτοῦ πρὸς φυλλοφόρους κλάδους, χόρτα καὶ δεσμίδας χλόης, αἰσθάνεται ἀμέ-



Ἐλέφαντες.

σως, ἂν οὗτοι ἔχουσιν ὀξείας ἀκάνθας ἢ καυστικὰς τρίχας, ἡ δὲ ὀσφρησις ὀδηγεῖ αὐτὸν ν' ἀποφεύγῃ τὰ δηλητηριώδη φυτά. Ἄν ἡ εὐρεθεῖσα τροφή εἶναι κατάλληλος, τότε συλλαμβάνει διὰ τῆς προβοσκίδος ὡς διὰ βραχίονος ὅσων δύναται νὰ περιλάβῃ, ἐκσπᾷ αὐτὴν καὶ εἰσάγει εἰς τὸ στόμα του.

Οἱ ὀδόντες αὐτοῦ. Οὐχὶ σπανίως ἀποκόπτει καὶ κλάδους ἔχοντας πάχος ἀνθρωπίνου βραχίονος ἢ δὲ γιγαντιαία χλόη, ἡ χρησιμεύουσα πρὸς τροφήν αὐτοῦ, εἶναι πάντοτε λίαν σκληρὰ καὶ τραχεῖα. Ἐχει ἀνάγκην λοιπὸν ἰσχυρῶν μασητικῶν ὀργάνων. Οἱ μακροὶ χαυλιόδοντες, οἱ φυόμενοι ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνης, δὲν δύναται νὰ ὠφελήσωσιν αὐτὸν εἰς τὴν μάσησιν πρὸς ἄλλον σκοπὸν ἔχει αὐτούς, ὁ δὲ θῆλυς συχνὰ στερεῖται αὐτῶν. Ἀλλὰ καὶ οἱ ἰσχυρότατοι γομφίοι μετὰ τοιαύτην σκληρὰν τροφήν θ' ἀπετρίβοντο ἐντὸς ὀλίγων ἡμερῶν θά

ήτο δὲ μέγα δυστύχημα εἰς τὸν ἐλέφαντα, ὅστις μόλις μετὰ 25 ἔτη φθάνει εἰς τὴν ἀνάπτυξίν του καὶ ζῆ ὑπὲρ τὰ 100 ἔτη, ἐὰν δὲν ἡδύνατο, ὡς ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς, ν' ἀντικαταστήσῃ τοὺς φθαρέντας ὀδόντας αὐτοῦ. Ἀλλὰ δὲν περιέρχεται εἰς τοιαύτην ἀνάγκην ὁ ἐλέφας. Ἡ ὀδοντοστοιχία αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐξ 24 ὀδόντων, ἀλλ' οἱ ὀδόντες οὗτοι δὲν φύονται πάντες συγχρόνως, ἔχει δὲ πάντοτε μόνον 4 γομφίους ἐν τῷ στόματι αὐτοῦ, ἀνὰ ἓνα εἰς ἕκαστον ἡμῖσι σιαγόνος. Ὄταν οἱ 4 πρῶτοι ὀδόντες ἀποτριβῶσι, τότε φύονται 4 ἄλλοι. Ἰστανται ὀπισθεν τῶν πρῶτων, ἀναπτύσσονται, ἐν ᾧ οἱ παλαιοὶ δύνανται ἀκόμη νὰ χρησιμοποιῶνται, τέλος ἐξωθοῦσιν αὐτοὺς καὶ καταλαμβάνουσι τὴν θέσιν τῶν. Ὄταν καὶ οὗτοι μετὰ ἔτη δὲν χρησιμεύωσι πλέον, ἀντικαθίστανται πάλιν διὰ 4 νέων, καὶ τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται ἐν συνόλῳ πεντάκις. Ἐπειδὴ δ' ἐκάστοτε μόνον ἓνα γομφίον ἔχει δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ ἐκάστης σιαγόνος, ὁ ὀδὸς οὗτος πρέπει νὰ εἶναι γιγαντιαῖος, ἐὰν ἡ μάσησις μέλλῃ νὰ ἐκτελεῖται ταχέως. Ἐκ τῶν πρόσω πρὸς τὰ ὀπίσω μετρούμενος εἰς γομφίος τοῦ ἐλέφαντος ἔχει μῆκος 0,40 μ., τὸ δὲ πλάτος αὐτοῦ εἶναι 0,10 μ.

Ἀνάγκη ὕδατος. Ἐνίοτε δυνατὸν ἢ τροφή τοῦ ἐλέφαντος νὰ εἶναι πολὺ ξηρά. Τόσῳ λοιπὸν ἰσχυροτέρα καθίσταται ἡ δίψα αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο οἱ ἐλέφαντες διατρίβουσι πάντοτε πλησίον ποταμῶν καὶ λιμνῶν. Διατρίβουσιν ὅμως αὐτόθι καὶ δι' ἄλλον λόγον. Οἱ νύσσοντες κώνωπες ἡμῶν διέρχονται τὸ στάδιον τῆς προνούμφης ἐντὸς στασίμων ὑδάτων καὶ εἰς παντοειδῆ τέλματα καὶ τενάγη. Τὰ δάση τῶν ὑδροθέρμων χωρῶν ἔχουσιν ἀφθονα τοιαῦτα τέλματα, ἀφθονοῖσι λοιπὸν καὶ κωνόπων καὶ ἄλλων τοιούτων νυσσόντων ὀχληρῶν ζωῶν, ἅτινα πολὺ ἐνοχλοῦσι τὸν ἐλέφαντα. Τὸ δέρμα τοῦ ἐλέφαντος εἶναι τόσον παχὺ (ἐκ τούτου παχύδερμον) καὶ ἰσχυρὸν ὥστε οὔτε ἀκανθαὶ οὔτε ὀξεῖς κλάδοι τοῦ πυκνοῦ δάσους τραυματίζουσιν αὐτόν. Τὸν θώρακα τοῦτον μόνον σφαῖρα ἰσχυροῦ πυροβόλου ὄπλου δύναται νὰ διατρήσῃ. Ἀλλ' εἰς τὰς πολυαρίθμους βαθείας πτυχᾶς ἢ ἐπιδερμῖς εἶναι λεπτή, καὶ τόσον εὐαίσθητος, ὥστε ὁ ἐλέφας δεινῶς ἀλγεῖ ἐκ τῶν νυγμάτων τῶν ἀπομυζόντων τὸ αἷμα του ἐντόμου. Ὅπως προφυλάσσεται κατὰ τούτων, εὐχαρίστως εἰσέρχεται εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἀναταράσσει τὸν πυθμένα δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ, ἕως ὅτου σχηματισθῇ πολὺς πηλός, κυλιέται εἰτα εἰς τὸ ἰλυῶδες τοῦτο ὕδωρ, ὅταν δ' ἐπανέρχεται εἰς τὴν ὄχθη, λασπῶδες περιβλήμα καλύπτει αὐτόν, τὸ ὁποῖον προφυλάσσει αὐτόν ἀπὸ τῶν νυγμῶν οἰουδήποτε ἐντόμου. Ἀληθῶς ὁ θώραξ οὗτος δὲν διαρκεῖ πολὺ καὶ πρέπει μετ' ὀλίγον νὰ ἀνανεωθῇ, διὰ τοῦτο ὁ ἐλέφας δις τῆς ἡμέρας ἐκτελεῖ τοιοῦτο πηλῶδες λουτρόν.

Πῶς ὁ ἐλέφας πίνει. Πρὶν ἢ ὁ ἐλέφας λουσθῇ εἰς τὸ πηλῶδες

λουτρόν του, καταπραίνει τὴν δίψαν αὐτοῦ. Ὄταν τὸ ὕδωρ ἔχη ἐπαρκῆς βάθος, ὥστε ν' ἀνέρχεται μέχρι τοῦ στήθους του, πίνει, ὅπως τὰ ἄλλα ζῶα (βοῦς, ἵππος κλπ.). Ὄταν ὅμως τὸ ὕδωρ δὲν φθάνῃ μέχρι τοῦ στόματος, τότε ἀπομυζᾷ αὐτὸ διὰ τῆς προβοσκίδος, κάμπτει αὐτὴν πρὸς τὰ ἔσω καὶ ἄνω, εἰσάγει τὸ ἄκρον αὐτῆς ἐντὸς τοῦ στόματος καὶ ἐξακοντίζει τὸ ἐντὸς τῶν ὀχετῶν αὐτῆς ὕδωρ πρὸς τὸν φάρυγγα. Ἄλλοτε μεταχειρίζεται τὴν προβοσκίδα ὡς ψεκάστῃρα, ὅταν κατὰ τὸ λουτρόν αὐτοῦ δὲν δύναται νὰ βραχῇ ὑπὸ τοῦ ὕδατος ἢ ὀχίς αὐτοῦ.

Οἱ πόδες τοῦ ἐλέφαντος. Καὶ εἰς τὰ δάση ἡμῶν τὸ ἔδαφος εἶναι κεκαλυμμένον διὰ σεσηπτότων φύλλων καὶ ταυτοχρόνως ὑγρὸν. Ἐνιαχοῦ ὑποχωρεῖ ὑπὸ τοὺς πόδας ἡμῶν, ἀλλαχοῦ δὲ βυθίζομεθα μέχρις ἀστραγάλου εἰς τὸ ἐν ἀποσυνθέσει φύλλωμα. Ἐν ταῖς ὑδροθέρμοις χώραις μείζον εἶναι τὸ πλῆθος τῶν σεσηπτότων φύλλων καὶ ἡ ὑγρασία. Τόσον βαρὺ ζῶον λοιπὸν, ὡς ὁ ἐλέφας, δὲν θὰ ἡδύνατο νὰ βαδίξῃ ἐκεῖ, ἐὰν οἱ πόδες οὗτοῦ ἐκαλύπτοντο διὰ λεπτῶν ὀπλῶν, διότι ἀνὰ πᾶν βῆμα θὰ ἐβυθίζοντο ἐντὸς τοῦ στρώματος τῶν σεσηπτότων φύλλων, καὶ μετὰ μεγάλου κόπου θὰ ἐξῆγεν αὐτοὺς ἐκεῖθεν. Διὰ τοῦτο ὁ ἐλέφας βαίνει ὅχι ὡς ὁ ἵππος ἐπὶ ἐνὸς δακτύλου, ὅχι ὡς ὁ βοῦς ἐπὶ δύο, ἀλλ' ἐφ' ὄλων τῶν δακτύλων, προσέτι δὲ οἱ δάκτυλοι οὗτοι δὲν εἶναι μεμονωμένοι, ὡς παρὰ τῷ κυνί, ἀλλὰ μέχρι τοῦ ἔξω ἄκρου αὐτῶν συνδεδεμένοι πρὸς ἀλλήλους διὰ παχείας μεμβράνης καὶ εἶναι πάντες ὁμοῦ ἐντεθειμένοι εἰς τὸ αὐτὸ κοινὸν ὑπόδημα, δηλαδὴ ἐντὸς παχέος δέρματος. Φαίνεται μὲν ὅτι ὁ ἐλέφας ἔχει ὀπλῆν, ἀλλ' αἱ ὀπλαὶ αὐτοῦ οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ παχεῖς ὄνυχες, προστεθειμένοι εἰς τὸ ἔμπροσθεν τοῦ ὑποδήματος τούτου. Τὸ πέλμα τοῦ γιγαντιαίου τούτου καὶ ὀγκώδους πεδός ἔχει μῆκος 0,50 μ. καὶ σχεδὸν ἴσον πλάτος· ἡμᾶς δέ, τὸν ὁποῖον δις περιάγομεν περὶ τὸν πόδα, ἔχει τόσον μῆκος, ὅσον ὕψος ἔχει ὁ ἐλέφας. Διὰ τοιούτων τεραστίων ποδῶν ὁ ἐλέφας δύναται καὶ ἐπὶ ὑγροῦ καὶ χαλαροῦ ἐδάφους νὰ βαδίξῃ, χωρὶς νὰ βυθίζηται εἰς αὐτό. Αἱ λόχμαι καὶ οἱ κορμοὶ τῶν νεαρῶν δένδρων ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους οὐδὲν κώλυμα ἀντιτάσσουν εἰς τὸν ἐλέφαντα. Θραύει αὐτοὺς ἢ κάμπτει πρὸς τὰ πλάγια ἀκόπως. Ἀλλὰ καὶ ὄρη δύναται ν' ἀνέρχεται. Εἰς τὸ Κιλιμάντζαρον ἀπαντῶσιν ἔχνη αὐτοῦ ἐπὶ ὕψους ἀναλογοῦντος πρὸς τὸ τῶν κορυφῶν τῶν ἡμετέρων ὑψηλῶν ὀρέων (Παργασσοῦ, Ταῦγέτου κλπ.). Ὁ ἐλέφας λοιπὸν οὐδαμῶς εἶναι ὅσον φαίνεται δυσκίνητος καὶ ἀδέξιος.

Μῆτηρ καὶ τέκνα. Πλὴν τοῦ ἐλέφαντος ἐντὸς τοῦ παρθένου δάσους κατοικοῦσι βούβαλοι, ἀντιλόπαι, ἀγριόχοιροι καὶ ἄλλα εἰρηνικὰ ζῶα, προσέτι δὲ καὶ μεγάλα ἀρπακτικά, λέοντες, πάνθηρες καὶ τί-
Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίον τῶν Ζῴων. 9

γρεις, ἅτινα θηρεύουσιν ἐκεῖνα. Οἱ δ' ἐλέφαντες ἐνῶ διατρέχουσι τὸ δάσος ἢ τὴν στέππην, εὐκόλον εἶναι νὰ συναντηθῶσιν αἴφνης μεθ' ἐνὸς ἢ πλειόνων ἐκ τῶν ἰσχυρῶν, ἐπιτηδείων καὶ ἐπικινδύνως ὀπλισμένων τοιούτων ἄρπακτικῶν. Μείζονα κίνδυνον διατρέχει ἰδίως τὸ μικρὸν τοῦ ἐλεφάντος· τούτου ἕνεκα μένει πάντοτε πλησιέστατα τῆς μητρὸς του καὶ κατὰ πάντα κίνδυνον καταφεύγει μεταξὺ τῶν σκελῶν αὐτῆς, ἀλλὰ διὰ τοῦτο ἢ μήτηρ δὲν ἀναγκάζεται νὰ βραδυπορῇ. Ἡ μήτηρ καὶ τὸ τέκνον τρέπονται ταχέως εἰς φυγὴν, χωρὶς τὸ μικρὸν νὰ διατρέχῃ τὸν κίνδυνον νὰ ὑπολειφθῇ ὀπίσω καὶ καταστῇ λεία τοῦ ἄρπακτικοῦ. Καὶ ὅταν τὰ τέκνα φθάσωσιν εἰς ἱκανὴν ἡλικίαν, ἐξακολουθοῦσι παραμένοντα πλησίον τῆς μητρὸς των, ὥστε βαθμηδὸν σχηματίζεται ὀλόκληρος ἀγέλη ἐλεφάντων ἀποτελουμένη ἐκ τοῦ πατρὸς, τῆς μητρὸς, τῶν σχεδὸν ἀνεπτυγμένων, ἡμιανεπτυγμένων καὶ μικρῶν ἐλεφάντων. Ὁ ἡλικιωμένος ἐλέφας ἀναγνωρίζεται ἐκ τῶν μακρῶν χαυλιόδοντων, οἱ δὲ φθάσαντες εἰς ἀνάπτυξιν ἄρρενες ἔχουσι ὁμοίως χαυλιόδοντας, ἀλλὰ βραχυτέρους, οἱ δὲ θήλειες ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ στεροῦνται χαυλιόδοντων.

Ὁ ἐλέφας ἐν ἀγῶνι. Σπανίως δύναται λέων ἢ βασιλικὴ τίγρις νὰ τολμήσῃ ἐπίθεσιν κατὰ μὴ γεγηρακὸτος ἐλέφαντος. Τὸ ἐγχείρημα εἶναι λίαν ἐπικίνδυνον. Οἱ ἄρρενες προσπαθοῦσι νὰ διατρυπήσωσι τὸν ἐχθρὸν διὰ τῶν μακρῶν χαυλιόδοντων. Ἄλλ' ἄρκετόν εἶναι νὰ κατορθώσῃ ὁ ἐλέφας ν' ἀνατινάξῃ τὸν ἐπιτιθέμενον καὶ νὰ ῥίψῃ αὐτὸν ὑπὸ τοὺς πόδας του, τότε δὲ κατασυντρίβει, αὐτὸν ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν. Τὴν προβοσκίδα, ἄνευ τῆς ὁποίας οὔτε νὰ φάγῃ οὔτε νὰ πῆ καλῶς δύναται καὶ ἥτις ἰδίως κατὰ τὸ ἄκρον εἶναι λίαν εὐαίσθητος, κάμπτει κατὰ τὸν ἀγῶνα τοῦτον πρὸς τὰ ὀπίσω, τὸ δ' ἄκρον αὐτῆς ἀποκρύπτει ἐντὸς τοῦ στόματος.

Ὁ ἐλέφας καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ὁ ἐλέφας, ὡς καὶ πάντα τὰ φυτοφάγα, εἶναι εἰρηνικὸν ζῷον, ἐν δὲ τῷ δάσει εἶναι ὅλως ἀκίνδυνος· μόνον δ' ὅταν ἀγέλη αὐτῶν εἰσβάλῃ εἰς φυτεῖαν ἐπιφέρει πανωλεθρίαν. Κατὰ τοῦ ἀνθρώπου δὲν ἐπιτίθεται ὁ ἐλέφας, ἐν κινδύνῳ ὅμως δέχεται γενναίως τὸν ἀγῶνα. Ἀνορθοὶ τὰ πελώρια ὄτα, ἐκβάλλει διὰ τῆς προβοσκίδος ἰσχυρότατον ἦχον ὡς βαρύηχον σάλπισμα καὶ ἐφορμᾷ ἀκατάσχετος κατὰ τοῦ ἐχθροῦ. Ἐν Ἀφρικῇ ὁ ἄνθρωπος θηρεύει τὸν ἐλέφαντα διὰ τοὺς χαυλιόδοντας αὐτοῦ, οἵτινες παρέχουσι τὸ πολὺτιμον ἐλεφαντόστεον (φίλιδισι). Οἱ μεγάλοι χαυλιόδοντες ἔχουσι βάρος περίπου 50 χιλιογρ. (40 ὀκάδ.), ζεῦγος δὲ τοιούτων χαυλιόδοντων στοιχίζει, οὐχὶ σπανίως, περισσότερον τῶν 2,600 χρυσῶν δραχμῶν. Ἡ θήρα τοῦ ἐλεφάντος λοιπὸν εἶναι λίαν προσοδοφόρον ἐπάγγελμα καὶ μετὰ τόσου ζήλου διεξάγεται ἐν Ἀφρικῇ, ὥστε εἰς πολλὰς χώρας αὐτῆς ὁ ἐλέφας ἔχει σχεδὸν ἐξαφανισθῆ. Οἱ θήλειες τῶν Ἰνδικῶν ἐλε-

φάντων οὐδέποτε ἔχουσι χαυλιόδοντας, οὐχὶ δὲ σπανίως ἐλλείπουσιν οὔτοι καὶ παρὰ τοῖς ἄρρεσι, διὰ τοῦτο ἐν Ἰνδίας ὁ ἐλέφας δὲν θηρεύεται πρὸς ἀπόκτησιν τῶν χαυλιόδοντων, τοῦναντίον οἱ ἐλεφαντοθήρα προσπαθοῦσι νὰ συλλαμβάνωσι ζῶντας ἐλεφάντας, ὅπως τιθασεύωσιν αὐτοὺς καὶ εἶτα πωλῶσιν εἰς ζωολογικοὺς κήπους ἢ χρησιμοποιοῦσι πρὸς ἐργασίαν. Ἐν Ἰνδίας λοιπὸν οἱ ἐλέφαντες δὲν κινδυνεύουσι τόσον ἐξ ἐνεδρῶν, διὸ ἐκεῖ εἶναι ἀκόμη πολυάριθμοι.

Ὁ ἐλέφας ὡς μεταγωγικὸν καὶ φορηγὸν ζῷον. Ὁ ἐλέφας φέρει βάρος τετράκις περισσότερον παρ' ὅσον ἢ κάμηλος καὶ πεντάκις ἢ ἑξάκις παρ' ὅσον ὁ ἵππος. Δύναται δὲ προσέτι νὰ ἔλξῃ βάρη, τὰ ὁποῖα ζεῦγος ἰσχυροτάτων ἵππων δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ μετακινήσῃ ἐκ τῆς θέσεώς των. Ἄλλὰ τὸ βάρος τοῦτο φέρει μόνον εἰς μικρὰς ἀποστάσεις καὶ δὲν δύναται νὰ προχωρῇ πολὺ ταχέως. Ἄλλως δ' ἔχει ἀνάγκη τσοαύτης τροφῆς, ὥστε ἢ συντήρησις αὐτοῦ καθίσταται λίαν δαπανηρά. Ὅπου ὑπάρχουσιν ἀμαξιτοὶ ὁδοὶ καταλληλότερος εἶναι ὁ μὲν ἵππος ὡς μεταγωγικὸν ζῷον, ἢ δὲ κάμηλος ὡς φορηγόν. Ὅπου ὅμως πρόκειται νὰ διασχισθῶσι πυκναὶ συστάδες δένδρων, ἐκεῖ οὐδὲν δύναται ὁ ἵππος καὶ ἢ κάμηλος. Ἐκεῖ μόνον διὰ τοῦ ἐλεφάντος δύναται τις νὰ προχωρήσῃ. Βαθμηδὸν καὶ ἐν Ἰνδίας ἐγκαθίστανται περισσότεραι ὁδοὶ καὶ σιδηρόδρομοι, ἀναλόγως δ' ἐλαττοῦται καὶ ἢ χρησιμοποίησις τῶν ἐλεφάντων ὡς φορηγῶν καὶ μεταγωγικῶν ζῷων.

Ἐκλελοιπότες ἐλέφαντες. Ἐκ παλαιωτάτων χρόνων ἔζησαν ἐλέφαντες καὶ ἐν Σιβηρίᾳ. Ἐνίοτε εὐρίσκονται καλῶς ἔτι διατηρούμενα πτώματα τοιούτων πρὸ μακροῦ τεθνεώτων ζῷων, πεπηγότα ἐντὸς τῆς ἰλύος τῶν ποταμῶν. Ἄλλ' οἱ γιγαντιαῖοι, μέχρι τεσσάρων μέτρων μήκους χαυλιόδοντες, διετηρήθησαν ἐν τοιαύτῃ πληθύνει ὥστε ἢ Σιβηρία παρέχει περισσότερον ἐλεφαντοστοῦν ἢ ἢ Ἀφρικῇ. Ὁ Σιβηρικὸς ἐλέφας, ὁ *Μαμμούθ*, ἦτο κεκαλυμμένος διὰ μακρῶν καὶ πυκνῶν ἐριωδῶν τριχῶν, προφανῶς ὅπως προφυλάσσηται ἀπὸ τοῦ δριμυτάτου ψύχους τοῦ χειμῶνος. Οἱ σήμερον ζῶντες ἐλέφαντες, τοῦναντίον, εἶναι σχεδὸν ἐντελῶς ἄτριχοι. Ἐν τῇ πατρίδι αὐτῶν ἐπικρατεῖ τοσοῦτος καύσων, ὥστε οὐδενὸς τριχωτοῦ καλύμματος ἔχουσι ἀνάγκη. Ἐὰν εἶχον τρίχας, αὐταὶ θὰ ἦσαν ὀχληραὶ εἰς αὐτοὺς, διότι τὰ δάκνοντα καὶ ἀπομυζῶντα παράσιτα θὰ ἠδύναντο εὐχερέστερον νὰ ἐγκαθιστῶνται ἐπὶ τοῦ δέρματος αὐτῶν.

8. Τάξις: ΑΡΤΙΟΔΑΚΤΥΛΑ

Α'. ΜΗ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ

Ὁ ἄγριος καὶ ἡμερος χοῖρος.

Ὁ ἄγριος χοῖρος ἔχει τόσον μέγεθος, ὅσον ἐνὸς ἔτους ἡμερος χοῖρος. Ἔχει ὅμως μακροτέρους πόδας καὶ μᾶλλον ἐκτεταμένον λαιμὸν καὶ τρίχωμα μακρότερον καὶ πυκνότερον.

Ποῦ διαμένει ὁ ἀγριόχοιρος. Ὁ ἀγριόχοιρος οὔτε πλησίον ἀγρῶν δημητριακῶν, ἐνθα ἡδύνατο νὰ προξενήσῃ μεγάλας καταστροφάς, οὔτε καὶ πλησίον ἀγρῶν, ἐν οἷς καλλιεργοῦνται ἄλλα φυτά, οἷον γεώμηλα καὶ γογγύλια, θὰ ἦτο ἀνεκτὸς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο ὡς τόπον διαμονῆς ἐκλέγει κατὰ προτίμησιν συνδένδρους καὶ ἐλώδεις θέσεις, καὶ ἰδίως ἐπὶ τῶν ὀρέων, ἐνθα εὐρίσκει πάντοτε ἀρκούσαν τροφήν, εἴτε ἐντὸς τοῦ δάσους εἴτε καὶ εἰς τὰ ἐλεύθερα τοπία, τὰ ὁποῖα συνηθέστατα περικλείονται ὑπὸ τοῦ δάσους.

Τροφή τοῦ ἀγριοχοίρου. Ὁ ἡμερος χοῖρος τρώγει κατὰ τὸ θέρος εὐχαρίστως γλόην καὶ ποικίλα ἀπορρίμματα ἐκ τῶν χόρτων τοῦ μαγειρείου. Χλόη καὶ χόρτα ὑπάρχουσι καὶ εἰς τὰ δάση, ἀλλ' οὔτε κατὰ τὴν ἀφθονίαν οὔτε κατὰ τὴν ποιότητα ἐξισοῦνται πρὸς τὰ τῶν λειμώνων. Οἱ βόες καὶ τὰ πρόβατα, τὰ ὁποῖα τρέφονται ἀποκλειστικῶς ἐκ φυτῶν τῶν λειμώνων, ἐὰν ἦσαν ἠναγκασμένοι νὰ βόσκωσιν ἐντὸς τοῦ δάσους, διὰ νὰ κορέσωσι τὴν πείνάν των ἔπρεπε ν' ἀσχολῶνται εἰς τὴν βόσκησιν καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν. Εἰς τὸν ἀγριόχοιρον θὰ ἦτο πολλῶ κοπιώδεςτερον νὰ κορεσθῇ βόσκων, ὡς οἱ βόες καὶ τὰ πρόβατα, ἰδίως διότι τὸ στόμα αὐτοῦ δὲν εἶναι τόσον καλῶς διεσκευασμένον πρὸς βόσκησιν· πρέπει λοιπὸν νὰ ζητήσῃ τροφήν περιεκτικωτέραν θρεπτικῶν οὐσιῶν. Τὸ φθινόπωρον εὐρίσκει τοιαύτην ὑπὸ μορφήν βάλάνων τῆς δρυὸς καὶ τῆς δξύας. Τὸ ἔαρ καὶ τὸ θέρος ὅμως εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ἐπιζητῇ τοὺς ὑπογείους βλαστοὺς (βολβοὺς, ῥιζώματα, κονδύλους) ἐκ τῶν ὁποίων ἐκβλαστάνουσι πολλὰ ποώδη φυτὰ καὶ ἐν τοῖς ὁποίοις βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον ἀποθησανρίζεται ἄμυλον καὶ λεύκωμα.

Πῶς ἀνακαλύπτει τὴν ἐντὸς τῆς γῆς τροφήν αὐτοῦ. Ἄλλ' οἱ βολβοί, τὰ ῥιζώματα καὶ οἱ κόνδυλοι κεῖνται κεκρυμμένα ἐντὸς τῆς γῆς, ἐτι δὲ δὲν εἶναι καὶ τόσον ἀφθονα καὶ δὲν θὰ ἡμείβετο ἐπαξίως ὁ κόπος του ἐὰν ἦτο ὑποχρεωμένος ν' ἀνασκάπτῃ εἰς τὴν τύχην τὰ ὅλον ἔδαφος τοῦ δάσους. Ὅταν ὁ ἀγριόχοιρος θέλῃ μετὰ βεβαιότητος νὰ ἐξακριβώσῃ, ἂν εἰς τὸ ἔδαφος ἐγκρύπτηται τι βρώσιμον,

μόνον διὰ τῆς ὀσφρήσεως δύναται νὰ κατορθώσῃ τοῦτο. Πράγματι ἔχει ἐξαιρετὸν ὀσφρησιν, τοῦτο δὲ συμπεραίνομεν καὶ ἐκ τῶν ῥωθῶν του, οἵτινες εἶναι πάντοτε ὑγροί. Ἐνιαχοῦ μάλιστα γίνεται ἐπωφελῆς χρῆσις τῆς ὀξείας ὀσφρήσεως τοῦ ἡμέρου χοίρου, ὅστις ἔχει κληρονομήσει ταύτην ἐκ τοῦ προγόνου αὐτοῦ. Ἐντὸς τῶν δασῶν τῶν δρυῶν καὶ δξυῶν ὑπάρχει εἶδος μύκητος βρωσίμου, μεγάλως ἐκτιμώμενον, τὰ ὕδνα, ἅτινα κεῖνται πάντοτε βαθέως ἐντὸς τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους. Πρὸς ἀνακάλυψιν λοιπὸν αὐτῶν οἱ συλλέκται τῶν ὕδνων ὀδηγοῦσιν ἡμέρους χοίρους εἰς τὸ δάσος καὶ ἐξακριβοῦσι τὰς θέσεις, τὰς ὁποίας οἱ χοῖροι ἀρχίζουσι νὰ σκάπτωσι διὰ τοῦ ῥύγχους. Ἐκεῖ σκάπτουσι οἱ συλλέκται καὶ εὐρίσκουσι τὰ περιζήτητα ὕδνα. Τὸ ἰχνηλατεῖν εἰς τὸ δάσος εἶναι πολὺ εὐχερέστερον εἰς τὸν ἀγριόχοιρον ἢ εἰς τὸν θηρευτικὸν κύνα. Ὁ κύων φέρει τὴν κεφαλὴν συνήθως ὀρθίαν, πρέπει δὲ νὰ κύπτῃ αὐτὴν πρὸς ἰχνηλασίαν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ὁ ἀγριόχοιρος τοῦναντίον (ὡς καὶ ὁ ἡμερος χοῖρος) φέρει τὸν τράχηλον ὀριζόντιον, τὸ πρόσωπόν του διευθύνεται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω καὶ τὸ μακρὸν ῥύγχος μόνον ὀλίγα ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου ἀπέχει τοῦ ἐδάφους. Ἄνευ οἰασθήποτε κινήσεως, ἄνευ τῆς ἐλαχίστης προσπαθείας ὁ ἀγριόχοιρος δύναται νὰ ἐξερευνᾷ τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους, ὅπως ἐξακριβῶνῃ, ἐὰν ὑπάρχωσι φυτικά οὐσία βρώσιμα.

Πῶς ἀνασκάπτει τὸ ἔδαφος. Ὅταν ἀνιχνεύσῃ θέσιν, ἐν τῇ ὁποίᾳ ἐλπίζει νὰ εὕρῃ τροφήν, ἀρχεται ἀνασκάπτων τὸ ἔδαφος. Εὐτυχῶς ἢ ἐργασία αὕτη ἐπὶ τῶν ἐπιπολαίων στρωμάτων δὲν εἶναι δύσκολος, διότι ἐνταῦθα τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους ἀποτελεῖται ἐκ χαλαρῶς ἐπισσωρευμένων ἡμισεσηπτότων φύλλων· ἀλλ' ἄνευ ὀργάνου καὶ ἐνταῦθα δὲν θὰ ἡδύνατο ταχέως νὰ ἐπιτύχῃ τοῦ σκοποῦ. Εἰς τὸν ἀγριόχοιρον χρησιμεύει πρὸς τοῦτο ἡ προεξέχουσα χονδρῶδης δακτυλιοειδῆς ἀπόφυσις, τὴν ὁποίαν φέρει εἰς τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγχους.—Οἱ πλείστοι τῶν βολβῶν, κονδύλων καὶ ῥιζωμάτων κεῖνται ἐν τούτοις εἰς μεγαλύτερον βάθος καὶ τὸ ἔδαφος διασχίζεται πυκνῶς ὑπὸ λεπτῶν καὶ παχειῶν ῥιζῶν τῶν δένδρων, ὥστε, ὅπως ἐκσκαφῇ ὁ βολβὸς π. γ. ἐνὸς λειριώδους φυτοῦ, ἀπαιτεῖται ὀξὺ καὶ κοπτερὸν ἐργαλεῖον, ὡς ἐπὶ παραδείγματι ἰσχυρὸν κηπουρικὸν μαχαίριον. Ὁ ἀγριόχοιρος συλλαμβάνει τὰς ῥίζας τῶν δένδρων, τὰς ὁποίας συναντᾷ, ὅταν σκάπτῃ, διὰ τῶν κυνοδόκτων αὐτοῦ· οὗτοι προξέχουσι πολὺ ἐκτὸς τοῦ στόματος, διευθύνονται πρὸς τὰ ἄνω, ὅχι μόνον δὲ οἱ τῆς κάτω σιαγόνας, ἀλλὰ καὶ οἱ τῆς ἄνω, οἵτινες εὐθὺς ὡς ἐξέλθωσιν ἐκ τῶν σιαγόνων κυρτοῦνται καὶ φέρονται πρὸς τὰ ἄνω, εἶναι κεκυρτωμένοι ἀγκιστροειδῶς ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω καὶ κάτω ὀλίγον, καὶ ὅπως ἔχωσι τὴν ἀπαιτουμένην εὐστάθειαν εἶναι ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω πολλαπλασιῶς παχύτεροι ἢ ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιὰ.

Ἄλλ' ἀπαιτεῖται καὶ ἰσχυρὰ δρμητικὴ ἐπίθεσις ἵνα διὰ τοιούτων ὀδόντων, ἐκσπασθῇ παχὺα ρίζα δένδρου. Τὴν ἀναγκαιοῦσαν δύναμιν ἔχει ὁ ἀγριόχοιρος εἰς τοὺς ἰσχυροὺς μῦς τοῦ ἀγένοϋ.

Χρόνος συγκομιδῆς. Εὐχερεστέρα καθίσταται εἰς τὸν ἀγριόχοιρον ἡ ἐξεύρεσις τροφῆς, ὅταν αἱ δρυῖες καὶ αἱ ὄξυαι (1) ῥίπτωσι χαμαὶ τοὺς καρποὺς αὐτῶν. Αἱ βάλανοι τῶν δρυῶν καὶ τῶν ὄξυων περιέχουσι θρεπτικώτατον ἄλευρον. Οἱ μεγάλοι δὲ καὶ περιεκτικοὶ θρεπτικῶν οὐσιῶν καρποὶ οὗτοι συνάγονται ἀκόπως ἐκ τοῦ ἐδάφους. Αὐταὶ εἶναι αἱ εὐτυχεῖς ἡμέραι τοῦ ἀγριοχοίρου, διὰ τοῦτο δὲ καθίσταται ὁσημέραι παχύτερος. Ἦδη ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ὁ χοῖρος ἤρχισε νὰ εὐρίσκη ἀφθονον τροφήν, διότι ἐν τοῖς πλείστοις τῶν φυτῶν τοῦ ἔαρος οἱ κόκκοι τοῦ ἀμύλου, οἱ παρασκευαζόμενοι ἐντὸς τῶν κυττάρων τῶν φύλλων, διαλυόμενοι ἐντὸς τοῦ φυτικοῦ χυμοῦ τῶν κυττάρων μεταναστεύουσιν εἰς τὰ ὑπόγεια μέρη τοῦ φυτοῦ, ἐνθα ἀποταμιεύονται ὡς ἀποθησαυριστικὴ τροφή διὰ τὰς περαιτέρω ἀνάγκας τοῦ φυτοῦ· κατ' ἀκολουθίαν ὁ ἀγριόχοιρος ἐπωφελῶς ἀνασκάπτει τὸ ἔδαφος πρὸς ἀνεύρεσιν τοιούτων ὑπογείων μερῶν τῶν φυτῶν, ἐνεκα δὲ τούτου ἀπὸ τοῦδε ἄρχεται νὰ προσκίταται ὑπὸ τὸ δέρμα στρώμα λίπους, τὸ ὁποῖον κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅτε παρατίθεται πλουσιωτέρα ἢ τράπεζα, ἀθξάνεται ταχέως. Πόσον θρεπτικαὶ εἶναι αἱ βάλανοι τῶν δρυῶν καὶ τῶν ὄξυων καὶ πόσον ἐξαιρετικὴν τροφήν τῶν χοίρων ἀποτελοῦσι, γινώσκουσι κάλλιστα οἱ κατοικοῦντες πλησίον δασῶν δρυῶν, διὰ τοῦτο οἱ χοιροτρόφοι ὀδηγοῦσι κατὰ τὸ φθινόπωρον τὰς ἀγέλας τῶν ἡμέρων χοίρων εἰς τὸ δάσος, ὅπως σιτευθῶσι διὰ βολάνων.

Διὰ τί ὁ χοῖρος κυλίεται λίαν εὐαρέστως ἐντὸς τοῦ βορβόρου. Τὸ λίπος εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος καὶ παχὺ στρώμα λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα θερμαίνει πλείοτερον ἢ χονδρὸν ἐριῶδες ἔνδυμα ἐπὶ τοῦ δέρματος· ἀλλὰ κατὰ τὸ θέρος τὸ πολὺ θερμὸν ἔνδυμα καθίσταται λίαν ὀχληρὸν, καὶ ὁ ἐκ λίπους δὲ μανδύας ἀποβαίνει εἰς τὸν χοῖρον ὑπὲρ τὸ δέον θερμὸς. Ὅπως δροσισθῆ λοιπὸν εἰσέρχεται εὐχαρίστως ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἐκτείνεται καὶ κυλίεται ἐπὶ ὕδατος ἐν αὐτῷ καὶ ἐξέρχεται ἐξ αὐτοῦ, μόνον ὅταν θέλῃ νὰ φάγῃ. Ὁ ἀγριόχοιρος ἔχει ἀπόλυτον ἀνάγκην τοῦ ὕδατος διὰ τοῦτο κατὰ προτίμησιν ζῆ εἰς ἐλώδη μέρη τοῦ δάσους. Ὁ πόνος αὐτοῦ δὲν βυθίζεται εἰς τὸ μαλακὸν καὶ ἰλυῶδες ἔδαφος τοῦ ἔλους διότι οἱ δύο μέσοι δάκτυλοι τοῦ ἀγριοχοίρου διατείνονται κατὰ τὸ βᾶδισμα σχηματίζοντες μείζονα ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως, εἰς ἐπικουρίαν δ' αὐτῶν ἔρχονται

(1) Περὶ δρυὸς καὶ ὄξης πρβλ. εἰς «Εἰκόνας εἰου φυτῶν» Π. Τσίληθρα ἔκδοσις β'. ἐν σχετικῇ περὶ τῶν φυτῶν τούτων ἄρθρῳ.

καὶ οἱ πλαγίως πρὸς τὰ ἔξω κατευθυνόμενοι δύο ψευδοδάκτυλοι. Ἐτι μείζονα ἀνάγκην τοῦ ἀγριοχοίρου ἔχουσιν οἱ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κάλλιον τρεφόμενοι οἰκιακοὶ χοῖροι νὰ κυλιῶνται ἐντὸς τοῦ βορβόρου, ὅπως δροσισθῶσιν. Ὁ θέλων νὰ προφυλάξῃ τοὺς χοίρους ἀπὸ μεταδοτικῶν νοσημάτων ἰδίως ἀπὸ τοῦ ἐρυσιπέλατος, πρέπει νὰ διευκολύνῃ εἰς αὐτοὺς τὴν εἴσοδον ὅσον τὸ δυνατόν συχνότερον εἰς τὸ ὕδωρ καὶ τὴν ἐν αὐτῷ διαμονὴν ὅσον περισσότερον θέλουσι. Μετὰ τὴν ἔξοδον ἐκ τοῦ βορβόρου ἀμέσως ὁ χοῖρος καθίσταται στεγνὸς καὶ καθαρὸς, διότι ἀπὸ τῶν λείων αὐτοῦ σμηριγγωδῶν τριχῶν



Ὁ ἀγριόχοιρος.

ἀπορρίπτεται ἀμέσως ὁ πηλὸς καὶ τὸ ὕδωρ. Ἐνεκα τῆς ἰδιότητος ταύτης τῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν τοῦ χοίρου καὶ τῆς σκληρότητος αὐτῶν χρησιμοποιοῦνται αὐταὶ πρὸς κατασκευὴν ψηκτῶν.

Διὰ τί ὁ χοῖρος ἔχει ἀνάγκην παχέος στρώματος λίπους. Κατὰ τὸ θέρος βεβαίως τὸ παχὺ στρώμα τοῦ λίπους εἶναι λίαν ὀχληρὸν εἰς τὸν χοῖρον, ἀλλὰ ταχέως ἔρχεται ὁ χρόνος, καθ' ὃν ἔχει μεγάλην ἀνάγκην αὐτοῦ, διότι ἐπέρχεται τὸ ψῦχος καὶ τότε τὸ παχὺ ἔνδυμα εἶναι χρήσιμον. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὁ ἀγριόχοιρος χρησιμοποιεῖ καὶ ἄλλως τὸ λίπος αὐτοῦ. Ἐὰν τὸ ἔδαφος σκληρυνθῆ ὡς λίθος ὑπὸ τοῦ παγετοῦ, καθίσταται εἰς αὐτὸν ὅλως ἀδύνατον τὸ ἀνασκάπτειν. Οἱ ἀγριόχοιροι τότε διατρέχουσιν ἄνω καὶ κάτω τὸ δάσος τῶν δρυῶν καὶ ἰχνηλατοῦντες ἀναζητοῦσιν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ βολάνους μεμονωμένους καὶ κεκοιμημένους ὑπὸ τὴν χιόνα. Ἄλλ' ἤδη ἀπὸ πολλοῦ δὲν δύνανται νὰ τραφῶσιν ἐπαρκῶς, θ' ἀπέθνησκον δ' οἰκτρῶς ἐκ τῆς πείνης, ἐὰν μὴ εἶχον τὴν πλουσίαν παρακαταθήκην τοῦ λίπους. Κα-

ταναλίσκεται δὲ τοῦτο βαθμηδὸν καὶ ἀντικαθίστησιν οὕτω τὴν ἐλλείπουσαν τροφήν. Οὕτω οἱ ἀγριοχοῖροι ἰσχυαίνονται, διαφεύγουσιν ὁμως τὸν ἐκ πείνης θάνατον.

Διατί ἡ χοιροτροφία εἶναι προσοδοφόρος. Οἱ ἡμεροὶ χοῖροι κατὰγονται ἐκ τῶν ἀγρίων. Τὴν τάσιν πρὸς ἀδηφαγίαν καὶ παχυσαρκίαν ἔχουσι κληρονομῆσαι ἐκ τῶν προγόνων αὐτῶν. Ἔτι δὲ εἶναι ἥκιστα ἐκλεκτικοὶ ὡς πρὸς τὴν τροφήν· πᾶν φαγώσιμον εἶναι εὐπρόσδεκτον ὑπ' αὐτῶν. Ὁ χοῖρος δύναται ν' ἀνατραφῆ καὶ ν' ἀναπτυχθῆ διὰ παντοειδῶν ἀπορριμμάτων, τὰ ὅποια δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ἄλλως. Ἐὰν δὲ περὶ τὸ φθινόπωρον ἐπὶ τινὰς ἑβδομάδας τραφῆ διὰ καλύτερας τροφῆς, ταχέως παχύνεται. Ἐκ τροφῆς, ἣτις θὰ ἦτο ἀκατάλληλος εἰς τὸν ἄνθρωπον, σχηματίζεται ἐν τῷ σώματι τοῦ χοίρου ἐντὸς βραχείου χρόνου εὐγευστος καὶ θρεπτικὴ σὰρξ καὶ λίπος· τούτου ἕνεκα ἡ χοιροτροφία εἶναι λίαν εὐχερῆς καὶ προσοδοφόρος, ὥστε ὄχι μόνον ἐν τοῖς χωρίοις, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς μικραῖς πόλεσι δύναται καὶ ὁ πτωχότερος νὰ διατρέφῃ κατ' ἔτος χοῖρον καὶ νὰ προμηθεύῃ εἰς τὴν οἰκογένειαν αὐτοῦ εἰς εὐθηνὴν τιμὴν τὸ ἀναγκαῖον κρέας.

Πῶς ὁ ἀγριοχοῖρος ἀμύνεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν του. Εἰς τὰ δάση, ἐνθα ζῆ ὁ ἀγριοχοῖρος, ζῆ συνήθως καὶ ὁ λύκος, ἰδίως δὲ εἰς τὰ δάση τῆς Ῥωσσίας καὶ Οὐγγαρίας ὑπάρχουσιν ἀκόμη πολυάριθμοι λύκοι. Ὁ λύκος δὲν ἔχει μὲν τὸ μέγεθος τοῦ ἀγριοχοίρου, δύναται ὁμως νὰ τρέξῃ ταχύτερον, νὰ πηδᾷ περισσότερο, εἶναι εὐκίνητοτερος καὶ πρὸ πάντων ἔχει ἰσχυροὺς ὀδόντας. Ὁ ἀγριοχοῖρος ἔχει βεβαίως ἔτι μακροτέρους κυνόδοντας, τοὺς χανυλῶδοντας, ἀλλ' οὗτοι προεξέχουσιν ἐκ τοῦ στόματος πρὸς τὰ ἔξω πλαγίως, ἐπιμένως δὲν βοηθοῦσι τὸν ἀγριοχοῖρον εἰς τὸ νὰ δάκνη δι' αὐτῶν. Δύναται ὁμως ὁ ἀγριοχοῖρος νὰ πλήττῃ, νὰ διατρυπᾷ καὶ νὰ κατασπαράσῃ δι' αὐτῶν. Δι' ἐνὸς δ' εὐστόχου κτυπήματος δύναται εὐχερῶς νὰ κατασπαράξῃ τὸν λύκον, διὰ τοῦτο ὁ λύκος δὲν τολμᾷ νὰ ἐπιτεθῆ ἐναντίον ἀνεπτυγμένου ἀγριοχοίρου. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὁμως, ὅτε οἱ λύκοι στεροῦνται τροφῆς, συγκεντροῦνται κατ' ἀγέλας, τότε δὲ καταβάλλουσι καὶ τοιαῦτα ζῶα, τὰ ὅποια ἐν ἑκαστῷ ἰδιαιτέρως θὰ ἦσαν ἰσχυρὰ νὰ κατανικήσωσι μεμονωμένον λύκον. Οἱ ἀγριοχοῖροι ὁμως ἀντιμετωπίζουσιν τὸν κίνδυνον συνενούμενοι καὶ οὗτοι εἰς ἀγέλας καὶ οὕτω διαφεύγουσι τὴν ἐπίθεσιν.

Θῆρα ἀγριοχοίρων. Ὁ θῆλυς ἀγριοχοῖρος ἔχει κατὰ τὸ θῆρος οὐχὶ σπανίως πλείονα τῶν 10 τέκνων. Ἐπειδὴ δ' ἐπαγρυπνεῖ ἐπ' αὐτῶν πιστῶς, αὐξάνονται ταῦτα κανονικῶς. Ἐὰν μὴ παρενεβάλλοντο κολύματα εἰς τὸν πολλαπλασιασμόν, οἱ ἀγριοχοῖροι διὰ τὸ πλήθος αὐτῶν δὲν θὰ εὕρισκον ἐπαρκῆ τροφήν ἐν τῷ δάσει, παρορμώμενοι

δ' ἐκ τῆς πείνης θὰ ἐπεχείρουν συχνὰ ἐπιδρομὰς ἐντὸς τῶν ἀγρῶν τῶν δημοτικῶν καὶ τῶν γεωμήλων καὶ θὰ προὔξενον μεγάλην βλάβην· ἐὰν δὲ παρεκωλύοντο τούτου, θὰ ἀπέθνησκον τῆς πείνης. Πρὸς ἀποφυγὴν καὶ τῶν δύο τούτων ἑκαστον ἔτος ἐν ἑκάστῳ δασικῷ διαμερίσματι θανατοῦται ὄρισμένος ἀριθμὸς ἀγριοχοίρων.— Οἱ ἀγριοχοῖροι τρέπονται εἰς φυγὴν πρὸ τῶν κυνῶν, ἀλλὰ καταφθάνονται καὶ περικυκλοῦνται. Ἀμύνονται ἀπελπιστικῶς καὶ ἐνίοτε παράτολμοι κύνες τραυματίζονται θανασίμως, ἀλλ' ἐπὶ τέλος καταφθάνει ὁ κυνηγὸς καὶ διὰ τοῦ ὄπλου του ἐπιφέρει πέρας εἰς τὸν ἀγῶνα.

Ὁ ἀγριοχοῖρος.

κατοικεῖ τὸ δάσος καὶ τὸ βορβορῶδες τέλημα καὶ ζῆ κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν ἐκσκάπτει ἐκ τοῦ ἐδάφους.

A'. Πρὸς κίνησιν ἐντὸς τῶν πυκνῶν λοχμῶν τοῦ δάσους εἶναι καταλλῆλως ὀπλισμένος, καθόσον:

α') ἡ κεφαλὴ του εἶναι σφηνοειδῆς, ὁ κορμὸς κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον πλευρικῶς πεπιεσμένος.

β') Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἰσχυροὶ ὡς στῦλοι καὶ ἐπερείδονται στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

γ') Τὸ ἐκ σημηριγγωδῶν τριχῶν ἐνδυμᾶ του εἶναι λεῖον καὶ δὲν περιπλέκεται εἰς τοὺς κλάδους.

δ') Τὸ δέρμα εἶναι τόσον χονδρὸν, ὥστε δὲν τραυματίζεται εὐκόλως ὑπὸ τῶν ἀκανθῶν.

B'. Πρὸς κίνησιν ἐν τῷ βορβορῶδει τέλεματι εἶναι ἐφωδιασμένος, καθόσον:

α') οἱ δύο ὀπλωτοὶ δάκτυλοι, ἐφ' ὧν βαίνει, ὅταν βαδίξῃ ἐπὶ ἱλύος, διανοίγονται καὶ σχηματίζουσι μετὰ τῶν δύο ἐπίσης ὀπλωτῶν μακρῶν ψευδοδακτύλων μεγίστην ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως.

β') Ἐπὶ τῶν λεῖων σημηριγγωδῶν τριχῶν δὲν προσκολλᾶται οὔτε ὑδωρ, οὔτε ῥύπος.

γ') Ἀπὸ ὑπερβολικῆς ἀποψύξεως προφυλάσσει αὐτὸν τὸ παχὺ στρωμὰ τοῦ λίπους.

Γ'. Πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς ἐν τῷ ἐδάφει κεκρυμμένης τροφῆς εἶναι καταλλῆλότατος, καθόσον:

α) ὁ τράχηλος διευθύνεται πλαγίως πρὸς τὰ κάτω, τὸ δὲ ῥύγχος εἶναι τόσον μακρὸν, ὥστε ἡ ῥίς ἐγγίζει σχεδὸν τὸ ἔδαφος.

β') Ἡ ὄσφρησις εἶναι τόσον ὀξεῖα ὅσον σχεδὸν παρ' οὐδενὶ ἄλλῳ ζῳῳ μεγάλοι ῥῶθωνες καὶ ὑγρὰ βλεννομεμβράνα τῆς ῥινός).

γ') Ἡ δακτυλιοειδῆς χονδρῶδης ἀπόφυσις, τὴν ὁποίαν φέρει ἐπὶ

τοῦ ἄνω χείλους καθιστᾷ αὐτὸν ἱκανὸν πρὸς ἀνασκάλευσιν τοῦ ξηροῦ ἐδάφους.

δ') Οἱ ἀγκιστροειδεῖς καὶ πρὸς τὰ ἄνω ἐστραμμένοι κυνόδοντες (χαυλιόδοντες) καὶ ὁ ἰσχυρὸς αὐχὴν βοηθοῦσιν αὐτὸν ν' ἀποσπᾷ καὶ ἀποκόπη ἰσχυρὰς ῥίζας δένδρων.

Δ'. *Δύναται νὰ τρώγῃ παντοειδῆ τροφήν :*

α') Τὸ ἔαρ χλόην καὶ φύλλα ἀποδρέπει δ' αὐτὰ διὰ τῶν κοπήρων, οἱ ὅποιοι διευθύνονται πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω.

β') Τὸ φθινόπωρον βαλάνους δρυὸς καὶ ὀξύας λαμβάνει δ' αὐτὰς διὰ τῶν προσθίων ὀδόντων καὶ μασᾷ αὐτὰς διὰ τῶν ὀπισθίων γομφίων, οἷτινες εἶναι 3 ἐπὶ ἐκάστου ἡμίσεος σιαγόνος καὶ ἔχουσι πλατεῖαν μασητικὴν ἐπιφάνειαν μετ' ἀμβλέων ἐκφυμάτων, ὡς εἶναι οἱ ὀδόντες τῶν φυτοφάγων.

γ') Μῦς τοῦ δάσους καὶ θνησιμαῖα κατακόπτει διὰ τῶν προσθίων (4 ἐπὶ ἐκάστου ἡμίσεος σιαγόνος) γομφίων, οἷτινες ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς γομφίους τῶν ἀρπακτικῶν.

Ε'. Διὰ τὸν χειμῶνα, καθ' ὃν εἶναι ἐνδεὴς τροφῆς, συναθροίζεται παχὺ στρώμα λίπους, διὰ τοῦτο δ' ἐκτρέφονται ἡμεροὶ χοῖροι ὡς σιτενὰ ζῶα.

Ὁ ἵπποπόταμος.

(*Hippopotamus amphibius*)

Ὄνομα καὶ πατρίς. Ὁ Ἡρόδοτος, ὁ Ἀριστοτέλης, ὁ Διόδωρος, ὁ Πλίνιος, περιέγραψαν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀκριβῶς τὸν ἵπποπόταμον ἢ ποτάμιον ἵππον. Δυσχερῶς ὅμως ἐξηγεῖται τὸ δοθὲν ὑπὸ τῶν Ἑλλήνων φυσιοδιφῶν ὄνομα, ὅπερ καὶ ἡ νεωτέρα ἐπιστήμη διεφύλαξε, καθόσον οὐδὲν ἄλλο θηλαστικὸν ζῷον ὁμοιάζει ὀλιγώτερον τοῦ ἵπποποτάμου πρὸς ἵππον. Ὡς δὲ δεικνύει τὸ ἕτερον μέρος τοῦ ὀνόματος τοῦ ζῷου, τὸ ὕδωρ εἶναι ὁ τόπος τῆς διαμονῆς αὐτοῦ. Ἐν τούτῳ ὄντως διατρίβει καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ὁ ἵπποπόταμος, ὅλος δ' ἀπροθύμως καὶ κατ' ἐξαιρέσιν ἐξέρχεται ἐπ' ὀλίγον τοῦ ὕδατος. Πατρίς αὐτοῦ εἶναι ἡ Νότιος καὶ Μέση Ἀφρικὴ μέχρι τῆς Ἀβησσυνίας καὶ Σενεγαμβίας, ἐνθα βιοῖ ἐντὸς τῶν ὑδάτων τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν αὐτῶν.

Πῶς καθίσταται τὸ σῶμα τοῦ ἵπποποτάμου κατάλληλον πρὸς τὸν ἐν τῷ ὕδατι βίον. Πρὸς τὸν ἐπικρατοῦντα ἐνυδρὸν βίον τοῦ ἵπποποτάμου προσαρμύζεται καὶ ἡ διασκευὴ τοῦ σώματος αὐτοῦ. Τὸ σχεδὸν ἄτριχον σῶμα αὐτοῦ (ὄντος ἐνὸς ἐκ τῶν μεγίστων χερσαίων θηλαστικῶν) εἶναι ὀγκῶδες καὶ χονδροειδές. Τὸ βᾶρος αὐτοῦ ὑπερβαίνει τὰς 2000 ὀκάδας (50 στατήρας). Ἔχει μῆκος 4—5 μέ-

τρων καὶ ὕψος 1,60 μ. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι δυσαναλόγως βραχεῖς, διὸ ὅταν ἴσταται ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ἢ κοιλίας αὐτοῦ ἐγγίξει σχεδὸν τὸ ἔδαφος. Ἐνεκα τούτων τὸ ζῷον μόνον ἐντὸς τοῦ ὕδατος δύναται δεξιῶς καὶ εὐχερῶς νὰ κινήται, διότι τὸ ὕδωρ—λόγω τῆς ἐπὶ τῶν ἐν αὐτῷ ἐμβαπτιζομένων σωμάτων ἀνώσεως, ἧτις εἶναι μεζῶν ὅσῳ ὀγκωδέστερον εἶναι τὸ ἐν αὐτῷ σῶμα,—ἐξουδετεροῖ μέγα μέρος τοῦ βάρους τοῦ σώματος. Ὡς κόπας καὶ πηδάλιον κατὰ τὴν κολύμβησιν χρησιμοποιοεῖ ὁ κολοσσὸς αὐτὸς τοὺς πόδας, ἕκαστος τῶν ὁποίων ἀπολήγει εἰς τέσσαρας ἰσομήκεις δακτύλους, συνδεομένους διὰ μεμβράνης (πόδες νηκτικοί). Ὁ λαίμους εἶναι, ὡς καὶ πάντων τῶν ἄλλων ἐνυδροβίων θηλαστικῶν, βραχύς, οἱ δὲ μυκτῆρες, οἱ κατὰ βούλησιν τοῦ ζῷου δυνάμενοι νὰ κλείωνται, οἱ ἀκουστικοὶ πόροι καὶ οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι ἐστραμμένοι πρὸς τὸ ἄνω μέρος τοῦ προσώπου καὶ τοῦ κρανίου· διὰ τοῦτο ὁ ἵπποπόταμος, ὅταν εὐρίσκηται ἐν τῷ ὕδατι, ἀρκεῖ μόνον τὸ ἄνω μέρος τῆς σχεδὸν τετραγώνου κεφαλῆς του νὰ ὑψώσῃ ὑπεράνω τοῦ ὕδατος διὰ ν' ἀναπνέη, ν' ἀκούη καὶ βλέπῃ τὰ περὶ. Τὸ πρὸς τὸ ὕδωρ ὀρμέφυτον τοῦ ἵπποποτάμου εἶναι τόσον ἰσχυρόν, ὥστε ἅμα γεννηθῆ ἀμέσως τρέχει εἰς τὸν ποταμόν, ἐνθα συχνάκις παρασύρεται ὑπὸ τοῦ ρεύματος.

Πῶς τρέφεται. Τὸ ὕδωρ παρέχει εἰς τὸν ἵπποπόταμον τὴν τροφήν αὐτοῦ, συνισταμένην ἐκ χυμωδῶν φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἀποσπᾷ καὶ ἐκρίζωνει διὰ τῶν ἰσχυρῶν κοπήρων ὀδόντων του. Οὗτοι εἶναι 5 μὲν ἐπὶ τῆς ἄνω καὶ 4 ἐπὶ τῆς κάτω σιαγόνος, καὶ οἱ μὲν τῆς ἄνω σιαγόνος εἶναι τεταγμένοι καθέτως καὶ ἀφίνουσι διάκενον, οἱ δὲ τῆς κάτω ἔχουσι κατεύθυνσιν λοξὴν πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἔξω· ὁ ἵπποπόταμος τ' ἀποσπῶμενοι φυτικά μέρη συνθλίβει μεταξὺ τῶν πλατέων ἀδαμαντοπτύχων γομφίων ὀδόντων, οἷτινες εἶναι 7 ἐπὶ ἐκάστης ἡμισείας σιαγόνος τοῦ εὐρύτατα διανοιγομένου στόματος. Μεταξὺ τῶν κοπήρων καὶ τῶν γομφίων ὑπάρχει εἰς ἕκαστον ἡμισυ σιαγόνος ἀνά εἰς κυνόδους· οἱ κυνόδοντες φθάνουσι μέχρι μῆκους 0,50—0,70 μ. καὶ βάρους 3 χιλιogramμων. Τούτων οἱ τῆς ἄνω σιαγόνος, μεθ' ὅλον τὸ μῆκος αὐτῶν, καλύπτονται διὰ τοῦ πλατέος καὶ οἰδαλέου ἄνω χείλους.

Πῶς κινεῖται ἐν τῇ ξηρᾷ ὁ ἵπποπόταμος. Ὅταν τὸ ὕδωρ δὲν παρέχῃ εἰς τὸν ἵπποπόταμον ἐπαρκῆ τροφήν, ἀναγκάζεται νὰ ἐξέλθῃ τὴν νύκτα καὶ νὰ διευθυνθῇ εἰς τὴς φυτείας τῆς ὀρύξης καὶ τοῦ σακχαροκαλάμου, τὰς ὁποίας καταστρέφει. Ἐξερχόμενος εἰς τὴν ξηρὰν βαδίζει δυσχερῶς, ἀλλ' ἔνεκα τῶν πλατέων πελμάτων τὰ ὁποῖα σχηματίζονται, ὡ εἶπομεν, ἐκ τῶν 4 ἐπιμήγων δακτύλων τῶν συνδεομένων διὰ μεμβράνης, κατορθώνει νὰ βαίῃ ἀσφαλῶς, μὴ βυθιζόμενος παρ' ὅλον τὸ βᾶρος αὐτοῦ, εἰς τὸ ἰλυῶδες καὶ ἀμυῶδες ἔδαφος (πρβλ. τὰ περὶ ἐλέφαντος σελ. 129). Ἐπιπλὴν δὲ δυσχερῶς βαδίζει ἐπὶ τῆς

ξηραῖς, ἐν ᾧ ἐντὸς τοῦ στοιχείου του, ἐν τῷ ὁποίῳ κινεῖται κατὰ τὸ δοκοῦν, εἶναι συχνάκις ἄγριος, ἐπὶ τῆς ξηραῖς ἔχων συναίσθησιν τῆς ἀδεξιότητος αὐτοῦ καθίσταται ἄτολμος· ἡ δὲ δειλία του προχωρεῖ μέχρι ἀνανδρίας.

Ἐχθροὶ τοῦ ἵπποποτάμου. Ὁ ἵπποπόταμος πλὴν τοῦ ἀνθρώπου οὐδένα ἄλλον ἐχθρὸν ἔχει, διότι οὔτε τὸν λέοντα οὔτε τὴν τίγριν φοβεῖται. Τὸ ἄτριχον αὐτοῦ δέρμα, τὸ κατὰ τὸ πλεῖστον κυανόφαιον καὶ πολύπτυχον, εἶναι παχύτατον (0,02 μ. πάχους) καὶ πυκνότατον, καὶ διὰ τοῦτο οἱ ὄνυχες τῶν ζῴων τούτων δὲν εἶναι ἱκανοὶ νὰ διατρυνῶσιν ἀκινδύνως αὐτό. Οἱ ἰθαγενεῖς τῆς Νοτίου καὶ Μέσης Ἀφρικῆς καταδιώκουσι τὸν ἵπποπόταμον διὰ τὸ δέρμα αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον, ἀρκοῦντως εὐκαμπτον ὅταν εἶναι νεῶν, καθίσταται βραδύτερον λίαν σκληρόν. Οἱ δ' Ἀφρικανοὶ κατασκευάζουσιν ἐξ αὐτοῦ ἀσπίδας, λόγχας καὶ μάστιγας. Εἷς τινα μέρη χρησιμοποιοῦσιν ὡς τροφήν τὸ κρέας αὐτοῦ, ὅπερ παρασκευάζουσιν ἀλίπαστον. Οὐχὶ ὀλιγώτερον καταδιώκεται ὁ ἵπποπόταμος διὰ τοὺς κυνόδοντας αὐτοῦ, οἵτινες παρέχουσι ἄριστον ἔλεφαντόστεον. Τὸ ἔλεφαντόστεον τοῦτο διατηρεῖ τὸ χροῶμά του καὶ διαρκεῖ περισσότερον παντὸς ἄλλου, διὸ μέγας ἐκτιμᾶται ὑπὸ τῶν ὀδοντοῖατρῶν πρὸς κατασκευὴν ὀδόντων, συχνὴ δὲ χρῆσις αὐτοῦ γίνεται καὶ διὰ τὴν φιλοτέχνησιν λεπτοτεχνημάτων. Ὁ ἵπποπόταμος ἔχει καὶ ἓνα ἄριστον φίλον, ὁ ὁποῖος παρέχει ἀρίστας ὑπηρεσίας εἰς αὐτὸν καὶ εἰς τὸν ὁποῖον ὡς ἀνταμοιβὴν προσφέρει εὐάρεστον τροφήν: εἶναι εἶδος πτηνοῦ, τὸ ὁποῖον λέγεται *Burhaga erythroglypcha*· τοῦτο, ὅταν ὁ ἵπποπόταμος ἀναπαύηται εἰς τὴν ξηρὰν, ἐπικάθηται ἐπὶ τῆς ῥάχως αὐτοῦ καὶ τρώγει τὰ παράσιτα τὰ ἐμφωλεύοντα εἰς τὸ πτυχοφόρον δέρμα τοῦ κολοσσοῦ τούτου, ὅταν δὲ κοιμᾶται, διὰ τῆς φωνῆς του ἀφυπνίζει αὐτὸν πρὸς ἄμυναν κατὰ παντὸς ἐπερχομένου κινδύνου.

Μέλλον τῶν ἵπποποτάμων. Ἐφ' ὅσον οἱ ἰθαγενεῖς τῶν Ἀφρικανικῶν χωρῶν εἶχον μόνον βέλη καὶ δόρατα, ἡ θήρα τῶν ἵπποποτάμων ἦτο ἐπίπονος, διότι ἡ πυκνότης καὶ ἡ παχύτης τοῦ δέρματος προεφύλατιεν αὐτοὺς ἀπὸ θανατηφόρων τραυμάτων, διὸ τὰ ζῶα ταῦτα ἀφόβως προσήγγιζον μέχρις ἀποστάσεως βέλου. Ἡ θήρα ἐγίνετο λίαν δεξιῶς δι' ἐνέδρας ὑπὸ τῶν ἰθαγενῶν (1). Σήμερον ὅμως οἱ ἰθα-

(1) Τὸ γενικῶς ὑπὸ τῶν ἰθαγενῶν παραδεδεγμένον σύστημα θήρας συνίστατο εἰς τὸ νὰ σκάπτωσι λάκκους εἰς τὰ μέρη, ὅταν συνήθως διήρχετο ὁ ἵπποπόταμος μεταβαίνων ἀπὸ τοῦ ποταμοῦ εἰς τὴν βοσκὴν του. Οἱ λάκκοι οὗτοι κατασκευάζοντο κατὰ τὴν βροχερὰν ὥραν τοῦ ἔτους, ὅτε τὸ ἔδαφος ἦτο μαλακόν, διότι κατὰ τὴν ξηρασίαν ἡ γῆ ἀποσκληρυνομένη ἀνθίστατο εἰς τὰ ἀτελεῖ καὶ πρωτογενῆ ἐργαλεῖα τῶν ἰθαγενῶν. Τὸ στόμιον τοῦ λάκκου ἀπέκρυπτον μετὰ μεγίστης προσοχῆς.

Ἐπειδὴ ὀλιγκοὶ μῆνες ἦτο δυνατόν νὰ παρέλθωσι, πρὶν ἐμπέσῃ ἵπποπότα-

γενεῖς μεταχειρίζονται πάντες σχεδὸν πυροβόλα ὅπλα, τῶν ὁποίων ἡ βολὴ δύναται νὰ διατρήσῃ τὸ πυκνότατον καὶ παχύτατον δέρμα αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δ' ἡ ἀναζήτησις τῶν ὀδόντων τοῦ ἵπποποτάμου ἀποφέρει μέγα κέρδος, εὐλόγως δικαιούμεθα νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι τὸ ζῶον τοῦτο μετ' οὐ πολὺ θὰ καταστῇ σπανιώτερον.

Β'. ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ

Ὁ βοῦς.

Ῥοφέλεια. Ὁ βοῦς εἶναι τὸ σπουδαιότατον ἐκ τῶν ἡμέρων ζῴων. Τὰ μέγιστα ὑπηρετεῖ ἡμῖν διὰ τοῦ γάλακτος, τοῦ βουτύρου τοῦ λίπους καὶ τοῦ κρεατός του. Οὐδὲν ἐκ τῶν σφαζομένων ζῴων παρέχει εἰς ἡμᾶς τόσον κρέας, εὐάρεστον εἰς τὴν γεύσειν ἅμα καὶ θρεπτικόν. Πρὸς κατασκευὴν ὑποδημάτων στερεῶν καὶ ἀδιαβρόχων, οὐδὲν δέρμα εἶναι καταλληλότερον τοῦ βοείου, διὰ τοῦτο παρὰ πᾶσι τοῖς πεπολιτισμένοις λαοῖς ἐνεργεῖται ἐπιμελῶς βουτροφία, ἐν ταῖς χώραις δὲ ἐν αἷς ἡ γεωργία δὲν παρέχει ἐπαρκῆ πρόσδοον, οἱ κάτοικοι ἐπιδίδονται ἰδιαζόντως εἰς τὴν κτηνοτροφίαν καὶ ἰδίως τὴν βουτροφίαν.

Ποῦ δύναται ν' ἀναπτυχθῇ ἡ κτηνοτροφία τῶν βοῶν. Μετὰ τοῦ ἵππου ὁ βοῦς ἀποτελεῖ τὸ μέγιστον οἰκιακὸν ζῶον ἡμῶν, ἔχει, ἐπομένως, ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς, τόσῃ δὲ μᾶλλον, καθ' ὅσον ἡ τροφή αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἐκ χλόης τοῦ λειμῶνος, ἣτις εἶναι ἡμίση θρεπτικῆ, τῶν 0,90 τοῦ βάρους τῆς ἀποτελουμένων ἐξ ὕδατος. Ὁ βοῦς βόσκων συλλαμβάνει τὸ χόρτον διὰ τῆς γλώσσης, πιέζει αὐτὸ μεταξὺ τῶν μακρῶν κοπτῆρων τῆς κάτω σιαγόνης καὶ τῆς ἄνω σιαγόνης, — ἣτις οὐδένα κοπτῆρα ὀδόντα φέρει, ἀλλ' ἀπολύγει εἰς ἄκρον χονδρῶδες ὁμοιάζον πρὸς κοχλιάριον, — καὶ ἀποκόπτει αὐτό. Ὁ βοῦς λοιπὸν ἔχει ἀνάγκην μεγάλης βοσκησίμου ἐκτάσεως καὶ ἀπαιτεῖ χλόην ὅχι πολὺ βραχεῖαν. Τοιαῦται ἐκτεταμέναι βοσκαί, δυνάμεναι νὰ θρέψωσι πολυαρίθμους ἀγέλας βοῶν, εὐρίσκονται εἰς κοιλάδας καὶ πεδιάδας πλησίον τῶν παραλίων καὶ παρὰ τὰς ἐκβολὰς τῶν μεγάλων ποταμῶν. Ἐν Ἑλλάδι, ἐνθα τὸ κλίμα εἶναι μᾶλλον ξηρὸν, δι' ἕλλειψιν μεγάλων παραθαλασσίων καὶ παραποταμίων πεδιάδων ἡ οἰκονομικῆ

μὸς τις ἐν τῇ παγίδι, εὐχερῶς φανταζόμεθα πόση ὑπομονὴ καὶ καρτερία ἐχρειάζετο διὰ τὴν σύλληψιν ταύτης.

Οἱ ἰθαγενεῖς μεταχειρίζοντο καὶ ἕτερον τρόπον ἐνέδρας: Ἀνήρτων βαρυτάτους καὶ λίαν αἰχμηροὺς πικροὺς ἀπὸ τινος σχοινοῦ τεταμένους εἰς ὕψος 30—40 ποδῶν ἐν τῷ μέσῳ τῆς ἀτραποῦ, δι' ἧς συνήθως διήρχοντο οἱ ἵπποπόταμοι. Τὸ σχοινίον τοῦτο συνδέετο μετὰ τινος σκανδάλης, ἡ ὁποία πίπτουσα ἀφίενε ἐλεύθερον αὐτὸ ἅμα τῇ ἐλαχίστῃ συγκρούσει' οἱ πάσσαλοι ἐπίπτον καὶ αἱ ὄρεται αἰχμαῖ ἐδουλοῦντο ἐντὸς τῆς ῥάχως τοῦ ζῴου.

ἐκτροφὴ βοῶν δὲν εἶναι εὐχερῆς. Αἱ φυσικαὶ ἡμῶν βοσκαὶ εἶναι καταλληλότεραι πρὸς ἐκτροφὴν προβάτων καὶ αἰγῶν μᾶλλον ἢ βοῶν.

Ξεναὶ χῶραι πολὺ ἀσχολούμεναι εἰς τὴν κτηνοτροφίαν τῶν βοῶν. Ἐν Οὐγγαρία καὶ τῇ μεσημβρινῇ Ῥωσσίᾳ ὑπάρχουσιν ἐπίπεδοι ἐπιφάνεια ἐν βαθυπέδοις ἔχουσαι ἕκτασιν κατὰ πᾶσαν κατεύθυνσιν πολλῶν ἑκατοντάδων χιλιομέτρων. Εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον χλοοσκεπεῖς καὶ ἀποτελοῦσι **στέππας**. Ἐν αὐταῖς βόσκουσιν ἑκατοντάδες χιλιάδων βοῶν. Πολλῶ μᾶλλον ἔκτεταμένοι στέππαι εὐρίσκονται ἐν ταῖς Ἡνωμέναις πολιτείαις καὶ ἐν τῇ Ἀργεντινῇ δημοκρατίᾳ. Ἡ Ἀργεντινὴ τόσον ἀφθονεῖ βοῶν, ὥστε προμηθεύει κρέας εἰς πλείστας τῶν Εὐρωπαϊκῶν μεγαλοπόλεων, ἰδίως τὸ Λονδῖνον. Ἐκεῖ ὑπάρχουσι σφαγεῖα, ἐν οἷς σφάζονται καὶ παρασκευάζονται καθ' ἑκάστην πολλὰ ἑκατοντάδες βοῶν. Τὰ σφαγέντα ζῶα ἀφοῦ ἐκδαρῶσι, ἐξαχθῶσι τὰ ἐντόσθια αὐτῶν καὶ καθαρισθῶσι, διατέμνονται κατὰ μῆκος εἰς δύο καὶ μεταφερόμενα ἀναρτῶνται εἰς τὰ εὐρέα κῦτη μεγάλων ἀτμοπλοίων. Διὰ παγοποιητικῶν δὲ μηχανῶν διατηροῦνται αἱ ἀποθήκαι αὐταὶ εἰς τοσαύτην χαμηλὴν θερμοκρασίαν, ὥστε τὸ κρέας κατὰ τὸν μακρὸν διὰ τῆς διακεκαυμένης ζώνης πλοῦν οὐδεμίαν ἀλλοίωσιν ὑφίσταται ἐν τοῖς πλωτοῖς τούτοις ψυγεῖσι. Καὶ ἐκ τῶν Ἡνωμένων Πολιτειῶν μέγα ποσὸν κρέατος ἐξάγεται εἰς τὴν ἀλλοδαπὴν τοῦτο ἀλατιζόμενον καὶ βραζόμενον ἐγκλείεται στεγανῶς ἐντὸς κυτίων ἐκ λευκοσιδήρου, ἐξ ὧν ἀφρηθῆ ὁ ἀτμοσφαιρικὸς ἀήρ, οὕτω δὲ προφυλάσσεται ἀπὸ τῆς σήψεως.

Διατὶ ὁ βοῦς παρέχει τόσον πολὺ κρέας. Ἵνα τόσον πολὺ κρέας παρέχη ὁ βοῦς, πρέπει ὄχι μόνον πολὺ νὰ τρώγη, ἀλλὰ καὶ καλῶς νὰ πέπτη τὴν τροφήν, ὀλίγον δὲ μόνον μέρος ταύτης νὰ καταναλίσκη.

α') **Τρώγει πολὺ.** Ἐκ τοῦ μεγέθους τοῦ στομάχου τοῦ βοῦς σαφῶς βλέπομεν ὅτι δύναται νὰ περιλάβῃ μεγάλην ποσότητα τροφῆς. Ὄταν ὁ βοῦς εὐρίσκηται εἰς τὸν λειμῶνα, τρώγει ἐπὶ ὥρας, ἕως ὅτου κορεσθῆ. Ἵνα δὲ μὴ ἡ βόσκησις παρατείνηται ἐπὶ πολὺ καὶ ἵνα ὁ βοῦς ἔχη καιρὸν πρὸς ἀνάπαυσιν, ἕκαστος βλωμὸς ταχέως συστρέφεται διὰ τῆς γλώσσης καὶ καταπίνεται σχεδὸν ἀμάσητος.

β') **Πέπτει καλῶς.** Οἱ καταπινόμενοι βλωμοὶ μεταβαίνουσιν εἰς τὴν **μεγάλην κοιλίαν** τοῦ στομάχου, ἣτις δύναται νὰ θεωρηθῆ ὡς οἶνονι ἀποθήκη τροφῆς. Ἐνταῦθα ὑγραίνεται δι' ὑγροῦ τοῦ στομάχου, τὰ δὲ φύλλα τῆς χλόης κατὰ μικρὸν μαλακύνονται. Ὄταν ὁ βοῦς κορεσθῆ, κατακλίνεται. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὁ εἰς βῶλος τῆς χλόης μετὰ τὸν ἕτερον μεταβαίνει εἰς δεύτερον τμήμα τοῦ στομάχου, τὸν **κεκρούφαλον**. Αἱ παρεῖαι τοῦ κεκρούφαλου φαίνονται ὡς ἐσωτερικῶς ἐπενδεδυμένοι διὰ δικτυωτοῦ. Ἐπειδὴ δ' ὁ κεκρούφαλος διαρκῶς κινεῖται

ὀλίγον, οἱ βῶλοι τῆς χλόης συμπιέζονται μεταξὺ τῶν κοιλωμάτων· εἶτα δὲ πάλιν ὁ εἰς βῶλος μετὰ τὸν ἕτερον ἐπανέρχονται εἰς τὸ στόμα· ἐνταῦθα μασῶνται τῶρα ἐντελῶς ἐν ἀνέσει, ἀναμιγνυόμενοι μετ' ἀφθόνου ποσότητος σιάλου καὶ εἶτα καταπίνονται—τὸ φαινόμενον τοῦτο καλεῖται **μηρνασμός**, ἐξ οὗ τὸ ζῶον **μηρναστικόν**.—Ἦδη ὅμως ἡ τροφή δὲν ἐπανέρχεται εἰς τὴν μεγάλην κοιλίαν οὔτε εἰς τὸν κεκρούφαλον, διότι ἡ εἴσοδος πρὸς αὐτὰ ἀποκλείεται διὰ βαλβίδος, ἀλλ' εἰς τρίτον μέρος τοῦ στομάχου, τὸν **ἐχλινον**. Ἄλλ' ὅσον καὶ ἂν ἐμάσησεν ὁ βοῦς τὸν χόρτον, μόνον μέρος τῶν κυττάρων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται τὸ



Ὁ στόμαχος τοῦ βοῦς ἀνεφγμένος, Ο. οἰσοφάγος, Κ. μεγάλη κοιλία, Κρ. κεκρούφαλος, Ε. ἐχλίνος, Η. ἡνυστρον, Β. βαλβίς. Διὰ βέλους δὲ δεικνύεται ἡ πορεία τῆς τροφῆς ἐν τῷ στομάχῳ.

φυτὸν τῆς χλόης διεσχίσθη. Πολλὰ κύτταρα ἢ οὐδόλως ἢ ἐλάχιστον διηνοίγησαν. Μέλλουσι δὲ νὰ διανοιγῶσι νῦν ἐν τῷ ἐχλίῳ. Τὸ τμήμα τοῦτο τοῦ στομάχου φέρει πολλὰς εὐρείας πτυχὰς (100 περίπου). Ἐπειδὴ δ' ὁ ἐχλίνος ἐκτελεῖ ἀκαταπαύστως ἰσχυρὰς περισταλτικὰς κινήσεις, πολλῶν κυττάρων αἱ μεμβράναι ἀποτριβονται μεταξὺ τῶν πτυχῶν. Τότε τὸ περιεχόμενον τῶν κυττάρων ἐξέρχεται ἐξ αὐτῶν καὶ δύναται νὰ χωνευθῆ. Τοῦτο συμβαίνει ἐν τῷ τελευταίῳ χώρῳ τοῦ στομάχου, τῷ **ἡνυστρῳ**. Τὸ ἡνυστρον ἀποτελεῖ τὸν κυρίως στόμαχον καὶ ὁμοιάζει πρὸς τὸν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐν αὐτῷ ἐκκρίνεται ὑγρὸν τι ὀξίνον καὶ δριμύ, τὸ γαστρικὸν ὑγρὸν, ὅπερ ἐπενεργεῖ εἰς τὴν πέψιν παντὸς ἐνυπάρχοντος ἐν τοῖς κυττάροις.

Διατὶ ἡ πέψις παρέχει πολλὸν κόπον εἰς τὸν βοῦν. Ἐκαστον μέρος τοῦ φυτοῦ ἀποτελεῖται ἐξ ἀπείρως μικρῶν μερῶν, τῶν ὀνομαζομένων κυττάρων. Τὸ τοίχωμα ἐνὸς κυττάρου ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ αὐτοῦ ὕλικου, ἐξ οὗ παρασκευάζεται τὸ λίνον, ὁ βάμβαξ, καὶ ὁ χάρτης. Ἀλλὰ τὸ λίνον, ὁ βάμβαξ καὶ ὁ χάρτης εἶναι ὅλως ἄπεπτα. Ὅμοίως δὲ καὶ τὸ τοίχωμα τοῦ κυττάρου. Ἐνδον τοῦ κυττάρου τοῦναντίον εὐρίσκηται ἄμυλον καὶ ἄλλη τις οὐσία, ἡ ὁποία κατὰ

βάθος είναι ή αὐτή πρὸς τὸ κρέας ἢ πρὸς τὸ λεύκωμα τοῦ φῶς, διὸ καὶ λεύκωμα καλεῖται. Ἄμυλον καὶ λεύκωμα εἶναι ἐξαίρετοι θρεπτικαὶ οὐσίαι. Ὁ βοῦς τρώγει χόρτον, ὅπως ἐν αὐτῷ εὗρη τὸ ἐν τοῖς κυττάροις περιεχόμενον ἄμυλον καὶ λεύκωμα. Ἄλλὰ τοῦτο εἶναι λίαν δυσχερές, διότι, ἐὰν τὰ τοιχώματα τῶν κυττάρων δὲν διασχισθῶσι, τὰ ὑγρά τοῦ ἡνύστρου δὲν δύνανται νὰ φθάσωσι μέχρι τῶν ὕλων τούτων. Τὰ τοιχώματα τῶν κυττάρων εἶναι λίαν λεπτά, ἀλλὰ καὶ λίαν ἰσχυρά, κατὰ δὲ τὴν μάσησιν συμπιεζόμενα μεταξὺ τῶν ὀδόντων κάμπτονται· διὰ τοῦτο ἀπαιτεῖται πολὺς κόπος, ὅπως ἀνοιγῶσι τὰ κύτταρα. Τούτου ἕνεκα δὲν ἀρκεῖ νὰ μασηθῇ τὸ χόρτον μεταξὺ τῶν ὀδόντων, ἀλλὰ πρέπει προσέτι καὶ ν' ἀποτριβῇ μεταξὺ τῶν πτυχῶν τοῦ ἐχίνου.

Διατί ὁ βοῦς ἔχει λίαν μακρὸν ἐντερικὸν σωλήνα. Ὁ ἐντερικὸς σωλήν τοῦ ἀνθρώπου εἶναι 4κις μακρότερος τοῦ ὕψους τοῦ σώματος αὐτοῦ. Ὁ ἐντερικὸς σωλήν τοῦ βοῦς ὅμως εἶναι 22 φορὰς μακρότερος τοῦ μήκους τοῦ σώματος τοῦ βοός. Εἶναι λοιπὸν πολὺ μακρότερος ἢ ὁ τοῦ ἀνθρώπου. Αἱ ὑπὸ τοῦ βοός καταπινόμεναι τροφαὶ πρέπει, κατὰ ταῦτα, νὰ διαμένωσι πολὺ περισσότερον ἐντὸς τῶν ἐντέρων ἢ αἱ τροφαὶ τοῦ ἀνθρώπου. Τοῦτο ἔχει τὸν λόγον αὐτοῦ. Ἡμεῖς ζῶμεν κατὰ τὸ πλεῖστον ἐξ ἄρτου καὶ κρέατος. Τὸ κρέας ἀποτελεῖται σχεδὸν ὀλοσχερῶς ἐκ λευκώματος, ὅπερ δὲν εἶναι ἐγκεκλεισμένον ἐντὸς κυτταρικῆς μεμβράνης, εἶναι λοιπὸν εὐπεπτον. Τὸν ἄρτον παρασκευάζομεν ἐξ ἀλεύρου, καὶ τὸ ἄλευρον ἐκ κόκκων δημητριακῶν καρπῶν. Οἱ κόκκοι τῶν δημητριακῶν καρπῶν ἀλέθονται μεταξὺ τῶν μυλολίθων καὶ τὰ κύτταρα αὐτῶν διανοίγονται. Ἐπι δ' ὁ ἄρτος διὰ τῆς ἐψήσεως ἐν τῷ κλιβάνῳ γίνεται πολὺ εὐπεπτότερος. Εἰς τοῦτο δὲ συντελεῖ καὶ ἄλλο τι: τὸ ἄλευρον ἐν τῷ κόκκῳ τοῦ δημητριακοῦ εἶναι προωρισμένον ἐκ φύσεως νὰ χρησιμοποιηθῇ, ὅπως ἐξ αὐτοῦ δημιουργήσῃ τὸ σῶμα ἐνὸς νέου φυτοῦ. Ὁμοιάζει λοιπὸν πρὸς τὸν σωρὸν τῶν λίθων, οἱ ὅποιοι συσσωρεύονται ἐκεῖ, ὅπου μετὰ ταῦτα μέλλει νὰ κτισθῇ οἰκία. Οἱ λίθοι οὗτοι κεῖνται ἀσύνδετοι πρὸς ἀλλήλους καὶ ἀποσπῶνται ἕκαστος εὐκόλως. Οὕτω καὶ τὰ μόρια τοῦ ἀλεύρου ἐν τῷ κόκκῳ ἀποσπῶνται εὐκόλως ἀλλήλων καὶ πέπτονται ἕκαστον ἰδιαιτέρως. Τὸ λεύκωμα ἐν τοῖς κυττάροις τοῦ φύλλου εἶναι ὅλος διάφορον. Τὰ μόρια αὐτοῦ ὁμοιάζουσι πρὸς λίθους ἐντετοιχισμένους. Οἱ τοιοῦτοι λίθοι συγκρατοῦνται στερεῶς πρὸς ἀλλήλους, δυσχερῶς δ' ἀποσπῶνται, ὅπως χρησιμοποιηθῶσιν ἄλλως. Διὰ τοῦτο τὸ λεύκωμα ἐν τοῖς κυττάροις τῶν φύλλων εἶναι λίαν δύσπεπτον καὶ καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν ὑπαρξίν λίαν μακροῦ ἐντερικοῦ σωλήνος.

Διατί ἡ ἀγέλας παρέχει ἀφθονον γάλα. Πάντα τὰ μικρὰ θηλαστικὰ κατὰ τὸν πρῶτον χρόνον τῆς ζωῆς αὐτῶν τρέφονται διὰ γάλακτος. Ἀλλὰ τὰ μικρὰ ἀρπακτικὰ ταχέως συμμετέχουσι τῆς τροφῆς

τῶν γονέων. Αἱ μικραὶ γαλαὶ τρώγουσι μῦς. Δύνανται δὲ τοιαύτας τροφὰς εὐκόλως νὰ χωνεύωσι, διότι τὸ κρέας εἶναι εὐπεπτον. Μετὰ τινὰς ἑβδομάδας μάλιστα τρέφονται ἀποκλειστικῶς σχεδὸν ἐκ τῆς λείας, τὴν ὁποίαν φέρουσι πρὸς αὐτὰ οἱ γονεῖς καὶ τότε δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην γάλακτος. Διὰ τοῦτο ἡ μήτηρ τῶν ἀρπακτικῶν ζῴων ἐκκρίνει πάντοτε μόνον ἐπ' ὀλίγον χρόνον γάλα καὶ πάντοτε ὀλίγον.

Ἄλλως ὅμως συμβαίνει ἐν τῇ ἀγελάδι καὶ τοῖς ἄλλοις μηρυκαστικοῖς. Ἡ τροφή, ἐξ ἧς οἱ γονεῖς τρέφονται, εἶναι λίαν δύσπεπτος. Ἐφ' ὅσον δὲ τὰ νεογνά δὲν ἔχουσι πλήρεις καὶ ἰσχυροὺς τοὺς ὀδόντας αὐτῶν, δὲν δύνανται νὰ τραφῶσι διὰ πρασίνων φύλλων. Ἐχου-



A. σκελετὸς τῆς κεφαλῆς βοός, B. τὸ πρόσθιον τμήμα τῆς κάτω σιαγόνας, C. γομφιοὶ ὀδόντες ἐκ τῶν ἄνω δρώμενοι.

σιν ἀνάγκην ἀποκλειστικῶς τοῦ μητρικοῦ γάλακτος καὶ ἀφθόνου μάλιστα. Ἐπι δ' ἔχουσιν ἀνάγκην τοῦ γάλακτος, μέχρις ὅτου καταστῶσιν ἱκανὰ νὰ μασῶσιν ἰσχυρῶς, ἀλλὰ πρὸς τοῦτο ἀπαιτοῦνται μῆνες. Εἰς τὸν μόσχον τοῦτο διαρκεῖ ὑπὲρ τὸ ἡμισυ ἔτος. Διὰ τοῦτο ἡ ἀγέλας πρέπει ὄχι μόνον πολὺ γάλα νὰ παρέχῃ, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ μακρὸν χρόνον. Ἐπειδὴ δ' ἡ ἀγέλας εἶναι μέγα ζῴον, παράγει ἐξαιρετικῶς ἀφθονον γάλα.

Ἐν Ἀφρικῇ, Ἀσίᾳ καὶ Ἀμερικῇ ὑπάρχουσι πολυάριθμοι μεγάλοι καὶ μικροὶ βόες ζῶντες ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει. Οὗτοι βόσκουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς πενιχρὰς στέππας, συχνάκις δ' ἀναγκάζονται ἕνεκεν ἐλλείψεως τροφῆς νὰ ἐπιχειρῶσιν ἀποδημίας εἰς ἀπόστασιν πολλῶν ἑκατοντάδων χιλιόμετρων. Τὰ ζῶα ταῦτα δὲν τρέφονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπαρκῶς, διὰ τοῦτο αἱ ἀγέλαδες αὐταὶ δὲν παρέχουσιν ἀφθο-

νον γάλα, ἢ δ' ἔκκρισις αὐτοῦ παύει εὐθὺς ὡς οἱ μόσχοι δύνανται ὀπωσθήποτε νὰ τραφῶσι μόνοι. Τοῦναντίον οἱ ἡμεροὶ βόες τρέφονται πάντοτε δαψιλῶς βόσκοντες εἰς εὐχλόους λειμῶνας, διὰ τοῦτο παρέχουσι πολὺ περισσότερον γάλα (καλαὶ γαλακτοτρόφοι ἀγελάδες οὐχὶ σπανίως παρέχουσι ἡμερησίως μέχρι 40 λιτρῶν) ἐπίσης δὲ καὶ ὁ χρόνος τῆς ἐκκρίσεως τοῦ γάλακτος διαρκεῖ ἀπὸ τοῦ ἔαρος μέχρι τοῦ χειμῶνος.

Τὰ ὄπλα τοῦ βοός. Οἱ ἡμεροὶ βόες οὐδενὸς ὄπλου ἔχουσιν ἀνάγκη, διότι οὐδεὶς κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτούς, ἀλλὰ τὰ ὄπλα των, τὰ κέρατα, ἔχουσι κληρονομίησιν ἐκ τῶν προγόνων αὐτῶν. Οὗτοι δὲ προδήλως εἶχον ἀνάγκην ὄπλων. Ποῖοι ἐχθροὶ ἠπειλοῦν αὐτούς, δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν καὶ σήμερον ἔτι εἰς τοὺς παρ' ἡμῖν ἡμέρους βοῦς. Ἐὰν μεταβῶμεν μετὰ κυνὸς εἰς λειμῶνα, ἐφ' οὗ βόσκουσι βόες, τὰ ζῶα ταῦτα παύουσι διὰ μιᾶς τρώγοντα. Πανταχόθεν χωροῦσι πρὸς τὰ πρόσω κατ' ἀρχὰς ἡσύχως, εἶτα ὅμως βαθμηδὸν ὀρμητικώτερον. Στρέφουσι τὸ βλέμμα αὐτῶν ἐχθρικῶς πρὸς τὸν κύνα. Οὗτος αἰσθάνεται ἀμέσως τὸν κίνδυνον, καταφεύγει πρὸς τὸν κύριόν του, περιάγει δὲ καὶ αὐτὸν εἰς κίνδυνον, διότι οἱ ἐξηγηρωμένοι βόες δὲν φέρονται οὐδὲ τοῦ ἀνθρώπου, ὅπως ἐπιτεθῶσι κατὰ τοῦ κυνός. Εἶναι λοιπὸν ἐπικίνδυνον νὰ εἰσέλθῃ τις εἰς λειμῶνα, ἔνθα βόσκουσι βόες, μὲ κύνα ἄγνωστον εἰς αὐτούς.

Οἱ κύνες ἡμῶν κατάγονται πιθανῶς ἐκ λύκων. Ἡ κληρονομικὴ λοιπὸν ἐχθροπάθεια κατὰ τοῦ λύκου ἐκδηλοῦται ἐν τῷ μίσει τοῦ βοός κατὰ τοῦ κυνός. Τὸ μῖσος τοῦτο χρονολογεῖται πάντως ἐκ τῶν πλαιῶν ἐκεῖνων χρόνων, καθ' οὓς οἱ λύκοι ἦσαν συχνότατοι ἐν πάσαις ταῖς χώραις τῆς Εὐρώπης καὶ καθ' οὓς οἱ βόες ἦσαν ἠναγκασμένοι ν' ἀμύνονται ἑαυτῶν, διότι ὡς ἄγρια ζῶα ἔζων ἐλεύθεροι εἰς τὰ δάση. — Οὕτως ἐξηγεῖται τὸ μῖσος τῶν βοῶν κατὰ τῶν κυνῶν.

Οὐ μόνον δὲ κατὰ τῶν λύκων, ἀλλὰ καὶ κατὰ τῶν ἄρκτων ὀφείλον οἱ ἄγριοι βόες ν' ἀμύνονται. Τὰ ἐν Ἀφρικῇ, Ἀσίᾳ καὶ Ἀμερικῇ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶντα σήμερον εἶδη βοῶν ἀπειλοῦνται ὑπὸ ἔτι ἐπικινδυνωτέρων ἀρπακτικῶν θηρίων, τὰ μὲν ἐν τῇ Ἀφρικῇ ὑπὸ τοῦ λέοντος καὶ τῆς λεοπαρδάλεως, τὰ δ' ἐν Ἀσίᾳ ὑπὸ τῆς βασιλικῆς τίγρεως καὶ τοῦ πάνθηρος, καὶ τὰ ἐν Ἀμερικῇ ὑπὸ τοῦ Ἰαγουάρου ἢ Πούμα, ὅτις εἶναι κατὰ τι μικρότερος τῆς βασιλικῆς τίγρεως. Πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ ἐκ τῶν ἀρπακτικῶν τούτων κινδύνου, σκοπιμώτατον εἶναι ὅσον τὸ δυνατὸν ν' ἀποφεύγῃται ἢ μετ' αὐτῶν συνάντησις. Ἐπειδὴ δὲ ὁ βοῦς εἴτε βόσκει εἴτε ἀναπαύεται ἀναμνησκόμενος τὴν τροφήν του ἔχει πάντοτε τὴν κεφαλὴν ἐστραμμένην πρὸς τὴν γῆν, δὲν δύναται νὰ χρησιμοποίησῃ πολὺ τοὺς ὀφθαλμούς αὐτοῦ πρὸς κατασκόπησιν τοῦ ἐχθροῦ του· διὸ ὁ κατοικίδιος βοῦς ἡμῶν ἔχει ἀμβλείαν τὴν

ὄρασιν, καὶ οἱ ἐν ἀγρίᾳ δὲ καταστάσει δὲν ἔχουσιν ὀξείαν τὴν ὄρασιν, ὡς ἄλλα ἄγρια ζῶα. Τοῦναντίον ὅμως ἡ ὄσφρησις καὶ ἡ ἀκοὴ αὐτῶν εἶναι ἐξαιρετοί. Ἡ ὄρις τοῦ βοός εἶναι πάντοτε ὑγρὰ. Πάντα δὲ τὰ ζῶα τὰ ἔχοντα ὑγρὰν ῥίνα ὀσφραίνονται ἰσχυρῶς. Οὕτω ἡ ὑγρὰ ὄρις τοῦ βοός καθιστᾷ γνωστὸν εἰς αὐτὸν ὄχι μόνον τίνα χόρτα καὶ πόαι εἶναι δηλητηριώδη καὶ ἐπομένως φευκτέα, ἀλλὰ καὶ ἂν ἐγγύθεν διήλθεν ἀρπακτικόν τι. Καὶ ὅταν δ' ἔτι ὁ βοῦς ἀπαχολῆται μνησκόμενος, ὁ ἄνεμος φέρει πρὸς αὐτὸν ἤδη ἐκ μακρῶς ἀποστάσεως τὴν ὀσμὴν τοῦ ἀρπακτικοῦ.—Μόνον εἰς εὐρείας χλοερὰς ἐκτάσεις ἀγέλη βοῶν εὐρίσκει ἱκανὴν ποσότητα τροφῆς. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ, καὶ ὅταν πνέη ἰσχυρὸς ἄνεμος, σχεδὸν πλήρης ἡσυχία, διὰ τοῦτο πᾶς ξένος θόρυβος γίνεται εὐχερέστερον ἀντιληπτός, ἰδίᾳ ὅταν ἡ ἀγέλη ἀναπαύεται. Τότε αἱ κόγχαι τῶν ὠτων τῶν βοῶν εὐρίσκονται ἐν διαρκεῖ κινήσει ὡς ἐὰν ἐπεθύμουν νὰ συλλάβωσι πάντα ὑποπτον ἤχον. Προδήλως οἱ ἄγριοι βόες δύνανται νὰ ἔχωσι πεποίθησιν εἰς τὴν ὀξείαν αὐτῶν ὄσφρησιν καὶ ἀκοήν.

Ὁ βοῦς ἐν ἀγῶνι. Ὅταν ὁ λύκος ἐπιτίθεται κατὰ βοός τινος προσπαθεῖ νὰ συλλάβῃ αὐτὸν ἐκ τοῦ λαιμοῦ διὰ νὰ κατασπαράξῃ τὴν σφαγὴν τοῦ λάρυγγός του. Τὰ μεγάλα αἰλουροειδῆ, ὁ λέων, ἢ τίγρις ὁ πάνθηρ καὶ ὁ ἰαγουάρος συνηθίζουσι νὰ ἐφορμῶσι κατὰ τοῦ αὐχένος τοῦ βοός, ὅπως κατασχίσωσι τοὺς μεγάλους τένοντας τοῦ τραχήλου. Ἐπι δὲ τὰ μεγάλα αἰλουροειδῆ διὰ τῶν ὀξέων αὐτῶν ὀνύχων συγκρατοῦνται ἐπὶ τῶν νώτων τοῦ θηράματός των. Ἄλλ' ὁ βοῦς ὅπως μὴ ἐπιτυγχάνῃ εὐκόλως ἢ κατ' αὐτοῦ ἐπίθεσις φέρει παχύτατον καὶ ἰσχυρότατον δέρμα, ἰδίως ἐκεῖ ὅπου ὁ λέων, ὁ πάνθηρ κλπ. ζητοῦσι νὰ συγκρατηθῶσι, δηλαδὴ ἐπὶ τῶν νώτων καὶ τοῦ αὐχένος. Οὐχὶ σπανίως τὸ προσβληθὲν ζῶον κατορθοῖ νὰ κατακρημνίσῃ τὸν ἐχθρὸν πρὶν οὗτος ἐμπήξῃ εἰς τὰς σάρκας αὐτοῦ τοὺς ὀξεῖς του ὄνυχας. Ὅταν δ' ὁ βοῦς εἴψῃ αὐτὸν κατὰ γῆς, τότε ποιεῖται χρῆσιν τῶν ὄπλων του. Τὰ κέρατα αὐτοῦ (†) εἶναι συγχρόνως πρὸς τὰ ἄνω καὶ πλαγίως ἐστραμμένα, πρὸς τὰ πρόσω δὲ ὀξέα, οἱ δὲ μύες τοῦ αὐχένος, οἵτινες μέλλουσι μετὰ τῶν κεράτων νὰ ἐκτελέσωσι τὸ πλήγμα, διακρίνονται διὰ τὴν μεγάλην αὐτῶν ἰσχύν. Ἐν καὶ μόνον κτύπημα ἀρκεῖ, ὅπως διατρύψῃ τὸ σῶμα λέοντος· οὐκ ὀλίγα δὲ ἰσχυρὰ καὶ καλῶς ὀπλισμένα ἀρπακτικὰ θανατώνονται ὑπὸ τῶν πληγμάτων ἀγρίων βοῶν.

Διὰ τὸ βοῦς παρέχει λίαν ἐξαιρετὸν δέρμα. Τὸ δέρμα χρησιμεῖον εἰς τὸν βοῦν ὡς θώραξ κατὰ τῶν ὀξέων ὀδόντων καὶ ὀνύχων τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν, εἶναι ὄχι μόνον παχὺ ἀλλὰ καὶ πυκνότα-

(†) εἶναι δὲ τὰ κέρατα κολοῖαι θῆμαι ἐκ κερατίνης οὐσίας ἐγκλεισούσαι ὀστεώδεις ἀποφύσεις τοῦ μετωπικοῦ ὀστοῦ.

τον και στερεόν. Ἐχει δ' ἐπὶ πλέον και ἕτερον πλεονέκτημα. Οὐδέποτε παρετηρήθη ἀροτριῶν βοῦς ἰδρώων, και ἐὰν ἔτι ἐκτελῇ βαρυτάτην ἐργασίαν. Ὅταν ὑπερθερμαίνηται εἴτε ἔνεκα πολλῆς ἐργασίας, εἴτε ἔνεκα διαμονῆς ἐν λίαν θερμῷ χώρῳ, ἀνοίγει τὸ στόμα και ἐξάγει πρὸς τὰ ἔξω τὴν μακρὰν γλῶσσάν του, τὴν ὁποίαν ἀφίνει κρεμαμένην πρὸς τὰ κάτω. Ἐπειδὴ δ' ἐκ τῆς ὑγρᾶς βλενομεμβράνης τῆς γλώσσης και τῆς κοιλότητος τοῦ στόματος ἐξατμίζεται ὕδωρ, σφαιρεῖται ποσὸν τι θερμότητος και ἐπέρχεται ἡ ἰσορροπία τῆς θερμοκρασίας τοῦ σώματος, τὴν ὁποίαν ὁ ἵππος και ἡμεῖς αὐτοὶ ἔτι ἐπιτυγχάνομεν διὰ τοῦ ἐξατμιζομένου ἰδρώτος. Ὁ ἰδρῶς ἐξέρχεται ἐξ ἀδένων κειμένων ὑπὸ τὸ δέσμα και ἀνέρχεται διὰ στενῶν ὀχετῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ δέρματος εἰς τοὺς πόρους αὐτοῦ. Οἱ πόροι τοῦ ἰδρώτος κεῖνται συχνὰ κατὰ πολλὰς χιλιάδας ἐγγύτατα ἀλλήλων, καθιστῶσι λοιπὸν τὸ δέσμα χαλαρόν. Ὁ βοῦς ὅμως στερούμενος ἰδρωτοποιῶν ἀδένων και πόρων τοῦ δέρματος δὲν ἔχει δέσμα χαλαρόν. Διὰ τοῦτο τὸ δέσμα τοῦ βοῦς δεφόμενον οὐδόλως ἀφίνει νὰ διέλθῃ ὕδωρ δι' αὐτοῦ, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς ἄλλων ζῴων δέσματα. Τούτου ἔνεκα μεταχειριζόμεθα ὡς κάττυμα (σόλαν) τῶν ὑποδημάτων μας μόνον δέσμα βοῦς, και πρὸς κατασκευὴν ὑποδημάτων, τὰ ὁποῖα θέλομεν νὰ εἶναι διαρκῆ και ἀδιάβροχα, μεταχειριζόμεθα ὄχι μόνον διὰ τὰ πέματα, ἀλλὰ και διὰ τὰ ἐπικαλύμματα ὁμοίως δέσμα βοῦς.

Τὸ πρόβατον και ἡ αἴξ.

Ἀμφότερα εἶναι φυτοφάγα, ὅπως ὁ βοῦς. Ἐπειδὴ ὅμως εἶναι μικρότερα τούτου, ἔχουσιν ἀνάγκην ὀλιγωτέρας τροφῆς. Ὁ ἐντερικὸς σωλὴν τοῦ προβάτου εἶναι σχετικῶς μακρότερος ἢ ὁ τοῦ βοῦς, τουτέστιν 28κις μακρότερος τοῦ σώματος αὐτοῦ (τοῦ βοῦς 22κις). Τὸ πρόβατον λοιπὸν πέπτει τὴν τροφήν του κάλλιον ἢ ὁ βοῦς και ἀρκοῦσιν εἰς αὐτὸ φυτικά οὐσίαι ὀλιγότερον περιεκτικαὶ θρεπτικῶν ὑλῶν. Ἐπι δύναται και χλόην βραχυτάτην ν' ἀποκόπη, τούτου ἔνεκα και παρὰ τὰς ὁδοὺς εὐρίσκει ἱκανὴν τροφήν. Ὁ τρέφων λοιπὸν πρόβατα δὲν ἔχει ἀνάγκην ἐκτεταμένων και πυκνῶν χλοερῶν λειμῶνων. Αἱ δ' αἴγες εὐχαρίστως τρώγουσι και παντοῖα φυτὰ και κλωνία θάμνων και δενδρυλλίων, εὐκόλως λοιπὸν τρέφονται εἰς δασώδεις ἢ θαμνώδεις ὄρεινὰς χώρας και ἐκεῖ ἔτι ὅπου δὲν ὑπάρχει δι' αὐτὰς ἰδιαιτεροῦς τόπος βοσκῆς. *Και ὁ πτωχὸς ἀκόμη δύναται νὰ συντηρῇ πρόβατα και αἴγας.*

Κάλυμμα τοῦ σώματος. Τὸ ἡμερον πρόβατον παράγεται ἐξ ἀγρίων εἰδῶν. Ἀγρία πρόβατα ὑπάρχουσιν ἔτι και σήμερον ἐπὶ τῆς νήσου Κορσικῆς, ἰδίως ὅμως ἐν Ἀσίᾳ. Ἀλλ' ἐκεῖ ζῶσιν οὐχὶ εἰς τὰς

πεδιάδας, ἀλλ' ἐπὶ τῶν ὑψίστων κορυφῶν τῶν ὄρεων και διατρίβουσι πάντοτε πλησίον τῶν ὀρίων τῆς αἰωνίας χιόνος. Κατὰ τοῦ ἐκεῖ ἐπικρατοῦντος μεγάλου ψύχους ἔχουσιν ἀνάγκην προστασίας· διὰ τοῦτο φέρουσι πυκνὸν ἐξ ἐρίου ἔνδυμα. Καὶ αἱ ἐν ἀγρία καταστάσει αἴγες κατοικοῦσι τὰ ὄρη, ἀλλὰ διατρίβουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ὀλιγότερον ὕψος, και αὐταὶ δ' ἔχουσιν ἐπίσης ἀνάγκην θερμοῦ ἐνδύματος. Εἶδη τινὰ αἰγῶν, π.χ. αἱ αἴγες τῆς Ἀγκύρας ἐν Μικρᾷ Ἀσίᾳ και αἱ αἴγες τῆς Κασμῖρης εἰς τὰ Ἰμαλάια, ἔχουσι τὸ ἔριον ἔτι μακρότερον και λεπτότερον παρ' ὅσον τὸ κατοικίδιον πρόβατον. Καίτοι δὲ τὸ πρόβατον και ἡ αἴξ πρὸ ἀμνημονεύτων χρόνων εἶναι εἰς τὴν ὑψηλοτάτην τοῦ ἀνθρώπου, ἐν τούτοις τὸ μακρὸν και πυκνὸν ἔριον διατηροῦσιν ὡς κληρονομίαν τῶν προγόνων αὐτῶν. Λεπτότατον εἶναι τὸ ἔριον τῶν Μερινῶν προβάτων ἐκ τῶν Ἰσπανικῶν ὄρεων καταγομένον. Ἐπειδὴ τὰ πρόβατα ἀνέκαθεν εἶναι συνηθισμένα εἰς τὸ ψυχὸν και φέρουσι κάλλιστον τριχῶτον ἔνδυμα, ὑψίστανται ἄνευ βλάβης τὸ ψυχὸν τοῦ χειμῶνος και δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην οὐδ' ἐν τῷ χειμῶνι καταυλισμοῦ. Τὸ θέρος τοῦναντίον, τὸ θερμὸν ἐξ ἐρίου ἔνδυμα θὰ καθίστατο εἰς αὐτὰ ἐπιβλαβές, διὰ τοῦτο περὶ τὰ τέλη τοῦ Μαΐου ἀπορρίπτεται. Ὅπως δὲ μὴ ἀπολεσθῇ ἀνωφελῶς τὸ πολύτιμον ἔριον, οἱ ἐκτροφεῖς προβάτων συνηθίζουσι νὰ κείρωσι τὸ πρόβατον κατὰ τὰς ἀρχὰς Μαΐου. Ἐκ τοῦ ἐρίου δὲ κατασκευάζονται ἀπαλώτατα και θερμώτατα ὑφάσματα.

Γαλακτοπαραγωγή. Ἐπειδὴ ὁ ἐντερικὸς σωλὴν τοῦ προβάτου εἶναι μακρότατος, τὸ πρόβατον πέπτει τὰς τροφὰς αὐτοῦ τελειότερον ἢ ὁ βοῦς, ὁ δὲ ἄμνός δύναται ἤδη ἐνωρίτερον νὰ τρέφηται διὰ φυτῶν ἢ ὁ μόσχος. Διὰ τοῦτο τὸ πρόβατον παρέχει σχετικῶς ὀλιγότερον γάλα ἢ ἡ ἀγέλας. Καὶ ἡ περίοδος τῆς γαλακτοπαραγωγῆς διαρκεῖ ὀλιγότερον χρόνον. Διὸ εἰς πλείστας Εὐρωπαϊκὰς χώρας τὰ πρόβατα δὲν ἀμέλγονται. Τὸ ἔριφιον ἄρχεται τρεφόμενον διὰ φυτῶν οὐχὶ τόσον ἐνωρίς, ὅσον ὁ ἄμνός, πέπτει λοιπὸν τὴν φυτικὴν τροφήν προδήλως ὄχι τόσον εὐκόλως, διὰ τοῦτο αἱ αἴγες παρέχουσι περισσότερον και ἐπὶ μακρότερον χρόνον γάλα ἢ τὰ πρόβατα. Αἴγες τρέφονται παρ' ἡμῖν περισσότερον διὰ τὴν γαλακτοπαραγωγήν, ἐν ἄλλαις δὲ χώραις ἀποκλειστικῶς και μόνον δι' αὐτήν. Τὸ γάλα τοῦ προβάτου εἶναι παχύτερον τοῦ τῆς ἀγελᾶδος, ἀλλὰ τὸ ἐξ αὐτοῦ ἐξαγόμενον βούτυρον εἶναι στεατῶδες και ὀλιγότερον εὐγευστον ἢ τὸ τῆς ἀγελᾶδος. Τούτου ἔνεκα ἡ ἀξία αὐτοῦ εἶναι μικροτέρα. Τοῦναντίον ἐκ τοῦ γάλακτος τῶν προβάτων και τῶν αἰγῶν κατασκευάζεται εὐγευστος τυρὸς.

Κρεατοπαραγωγή. Τὸ πρόβατον παρέχει, γάλα, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον ἐπὶ δύο μῆνας. (1) Περὶ τὸ τέλος τοῦ θεροῦς τὸ σῶμα

(1) Ὅταν τὰ πρόβατα, ἀφθῶσιν εἰς τὴν φύσιν αὐτῶν, τότε γεννῶσι κατὰ τὴν

της μητρος δὲν ἔχει ἀνάγκη νὰ χορηγήσῃ τι εἰς τὸν ἀμνόν. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον καθίσταται καὶ ἡ τροφή πλουσιωτέρα. Τότε τὸ πρόβατον προσκτάται πολλὰς σάρκας καὶ λίπος. Κατὰ τὸ φθινόπωρον σφάζεται καὶ παρέχει ἐξαιρετον τροφήν. Τὸ κρέας τῶν θηρευμάτων ἔχει ἰδιάζουσαν εὐάρεστον γεῦσιν· ἐπειδὴ δὲ τὸ πρόβατον κατὰγεται ἐξ ἀγρίων ζώων, τὸ κρέας διατηρεῖ εἰσέτι τι ἐκ τῆς γεύσεως ἀγριαίου, τούτου δ' ἔνεκα εἶναι λίαν εὐάρεστον. Τὰ πρόβατα τὰ ἐκτρεφόμενα διὰ τὸ ὥραϊον αὐτῶν ἔριον μόνον περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος σφάττονται, διότι μόνον τότε τὸ ἔριον ἔχει πλῆρες τὸ μῆκος αὐτοῦ. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως ἡ τροφή εἶναι σπανία καὶ τὰ πρόβατα ἰσχυαίνονται, διὰ τοῦτο οἱ κτηνοτρόφοι τρέφουσιν ἢ πρόβατα ἔχοντα μακρὸν καὶ λεπτὸν ἔριον, ἀποκλειστικῶς δι' αὐτὸ ἢ βραχύτριχα πρὸς σφαγὴν — Ἐπειδὴ δ' αἱ αἰγες ἀμέλγονται καθ' ὅλον τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον, δὲν προσκτιῶνται πολλὰς σάρκας. Παρ' ἡμῖν ἡ αἰγοτροφία γίνεται ὄχι μόνον διὰ τὸ γάλα, ὡς συμβαίνει ἐν ἄλλαις εὐρωπαϊκαῖς χώραις, ἀλλὰ καὶ διὰ τὸ κρέας τῶν ἑριφίων, τῶν τράγων καὶ αὐτῶν τῶν στείρων αἰγῶν. Τὸ κρέας τῶν διαιτῶν ἢ τριαιτῶν τράγων τρώγεται ἐν καιρῷ χειμῶνος καὶ εἶναι θρεπτικώτατον, ὁμοιάζον πολὺ πρὸς τὸ κρέας τῆς δορκάδος καὶ ἐλάφου, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ κρέας τῶν στείρων αἰγῶν πρὸς τὸν σκοπὸν δὲ τῆς κρεατοπαραγωγῆς βόσκονται αἱ αἰγες εἰς μέρη ἀφθονοῦντα θάμνων καὶ ἄλλων χόρτων, ἐνθα προσκτιῶνται σάρκας καὶ λίπος ἐπαρκές. Ἡ ἰδιάζουσα ὁσμὴ τοῦ κρέατος τῶν τράγων δὲν ἀρέσκει εἰς πολλούς, διὰ τοῦτο ἡ κατανάλωσις τοῦ κρέατος τούτων δὲν εἶναι εἰς πάσας τὰς κοινωνικὰς τάξεις διαδομένη. Τὸ κρέας τῶν ἑριφίων εἶναι τοῦναντίον εὐγευστον, πολλάκις δὲ προτιμᾶται καὶ τοῦ τῶν ἀμνῶν.

Κατὰ τὴν φυγὴν. Καὶ τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἰγες, τὰ ἐν ἀγρίῳ καταστάσει ζῶντα, καταδιώκονται ὑπὸ τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν, ἀλλὰ ταῦτα ἔνεκα τῆς ἀδυναμίας αὐτῶν δὲν τολμῶσι νὰ ἐπιχειρήσωσιν ἀγῶνα κατὰ τῶν ἀρπακτικῶν. Τὴν σωτηρίαν αὐτῶν ὀφείλουσι νὰ ζητήσωσι διὰ τῆς φυγῆς. Τοῦτο παρατηρεῖται ἀκόμη καὶ εἰς τὰ ἡμῖν πρόβατα καὶ τὰς αἰγας. Ἰδίως τὰ πρῶτα πτοοῦνται καὶ τρέπονται εἰς ἄτακτον φυγὴν καὶ ὑπὸ τοῦ μικροτέρου κυνός. Κατ' αὐτὴν καταφαίνεται ὅτι πρόβατα καὶ αἰγες εἶναι ταχύποδα ζῶα. Δὲν τρέχουσιν, ἀλλὰ κινοῦν

ἀνοιξιν, ὅτε ἡ βοσκὴ εἶναι ἀφθονος καὶ ὁ καιρὸς ἡπιος. Συνήθως ὅμως παρ' ἡμῖν ἄλλως γίνεται· εἰς μὲν τὰ ἡπια κλίματα οἱ κτηνοτρόφοι τῶν προβάτων ἐπιτυγχάνουσι τὸν τοκετὸν αὐτῶν κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα ἀκόμη, ἵνα ἔχωσι πρωτίτους ἀμνοὺς, εἰς δὲ τὰ ψυχρότερα κλίματα ἀναβάλλουσιν ἕσπον ἐνεσσι τὸν τοκετὸν καὶ παράγουσιν ἀμνοὺς ὀψίμους, διότι καὶ κατὰ τὰς δύο ταύτας περιόδους ἡ κτηνοτροφία τῶν προβάτων ἀποβαίνει ἐπικερδεστέρα, καθ' ἕσπον καὶ οἱ ἀμνοὶ πωλοῦνται ἀκριβώτερον καὶ ἐνωρίτερον καὶ ἡ παραγωγή τοῦ γάλακτος εἶναι διαρκεστέρα.

ται δι' εὐρέαν πηδημάτων. Μετὰ βραχείαν δὲ φυγὴν ἴστανται καὶ παρατηροῦσι πέριξ. Τὴν συνήθειαν ταύτην ἔχουσι κληρονομίη ἐκ τῶν ἀγρίων αὐτῶν προγόνων. Τὰ ἀγρια πρόβατα φεύγουσι πάντοτε πρὸς τὰς ἀνωφερείας καὶ ἀναρριχῶνται, στρέφοντα τὸ βλέμμα δεξιὰ καὶ ἀριστερά, εἰς τοὺς ἀποτομωτάτους κρημνοὺς, ἐφ' ὧν τὰ ἀρπακτικὰ δὲν δύνανται νὰ καταδιώξωσιν αὐτά. Οὕτω λοιπὸν παρέχεται εἰς αὐτὰ καιρὸς διὰ νὰ βεβαιωθῶσιν, ἐὰν εἰσέτι τὰ ἐπαπειλεῖ κίνδυνος ἢ ὄχι.

Ἄμυνα κατὰ τῶν ἐχθρῶν.

Ἐὰν ἀρπακτικὸν κατορθώσῃ νὰ παρακολουθήσῃ αὐτὰ, καταφεύγουσιν εἰς ἐτι ἀποτομώτερα ὕψη καὶ κατοπεύουσι πάλιν τὰ πέριξ. Ἴσως ὁ ἐχθρὸς προσπαθεῖ καὶ ἐνιαυθα νὰ καταδιώξῃ αὐτά. Ἴσως δὲν ὑπολείπεται πλέον εἰς τὰ καταδιωκόμενα ζῶα οὐδὲν καταφύγιον. Πρόκειται λοιπὸν ν' ἀγωνισθῶσι περὶ τῆς ζωῆς αὐτῶν. Ὁ ἰσχυρότατος κριὸς ἢ τράγος τοποθετεῖται παρὰ τὸ ἄκρον τοῦ βράχου καὶ ἀναμένει τὸν ἐχθρόν.



Κεφαλή κριοῦ.

Δὲν ἔχει ἀρκοῦσαν δύναμιν νὰ τραυματίσῃ θανασίμως τὸν ἐπιτιθέμενον ἐχθρόν διὰ τοῦ ὀξέος κέρατός του ἀλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκη τούτου, ἀρκεῖ ν' ἀπωθήσῃ αὐτόν. Ὁ ἐχθρὸς κρημιζόμενος εἰς τὰ βάθη θὰ συντριβῇ. Φόβος εἶναι μόνον μήπως τὸ ἀρπακτικὸν συλλάβῃ τὸν κριὸν ἢ τὸν τράγον διὰ τῶν ὀνύχων αὐτοῦ ἐκ τοῦ αὐχένος. Ἀλλὰ διὰ νὰ μὴ εἶναι τοῦτο δυνατὸν, τὰ κέρατα κατὰ τὴν βάσιν εἶναι παχύτατα ὥστε σχεδὸν ἐφάπτονται ἀλλήλων· φέρονται ὀλίγον μόνον πρὸς τὰ ἔμπροσ καὶ ἔπειτα πρὸς τὰ ὀπίσω. Εἰς τὴν αἰγὰ διαγράφουσι ἄξυ τόξον ὑπὲρ τὸν τράχηλον. Εἰς τὸν



Ἡ αἶξ.

κριὸν κάμπτονται πλαγίως, ἀπὸ τοῦ τραχήλου δὲ πάλιν πρὸς τὰ πρό-

σω, οὕτως ὥστε καὶ τὰ πλάγια τοῦ τραχήλου προφυλάσσονται. Σπανίως κατορθώνει ἀρπακτικὸν νὰ ἐπιτεθῆ κατὰ κριοῦ ἢ τράγου εὐρισκομένου ἐπὶ ἀποκρήμνου βράχου, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ αὐδ' ἐπιχειρεῖ νὰ ἀνέλθῃ εἰς τὸ ἀπότομον ὕψος.

Ἀγῶνες ἐν τῇ ἀγέλῃ. Ὁ ἀγὼν κατὰ ἰσχυροῦ ἀρπακτικοῦ ἀπατεῖ πολλὴν δεξιότητα καὶ ἰσχύν, διὰ τοῦτο οἱ μικροὶ τράγοι ἀσκοῦνται ἤδη ἐνωρὶς εἰς τοιοῦτον ἀγῶνα. Παίζοντες τρέχουσι ἀμιλλώμενοι νὰ ὑπερβῶσιν ἀλλήλους εἰς τὸν δρόμον. Οἱ ἀγῶνες οὗτοι ἐξακολουθοῦσιν καὶ ἀφ' οὗ ἀκόμη ἐνηλικιωθῶσι. Καὶ τότε ἀμιλλῶνται νὰ ἀποδείξωσι ποῖος ἐξ αὐτῶν εἶναι ὁ ἰσχυρότερος, τίς δὴλα δὴ ἐν ἀνάγκῃ δύναται ν' ἀναλάβῃ τὴν προστασίαν τῆς ἀγέλης κατὰ τοῦ ἐχθροῦ. Ἐν ἀγέλῃ αἰγῶν εὐκόλως δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι αἱ αἰγες ὀλίγον μένουσι συνηγμέναι ἐπὶ τὸ αὐτό. Εἰς ὄρεινὰς χώρας διασκορπίζονται τόσον πολὺ, ὥστε καθίσταται ἐπίπονος ἢ ἐπαναφορὰ αὐτῶν εἰς τὴν μάνδραν. Ἐνίοτε δὲ οὐδ' ἐπιτυγχάνεται αὕτη. Τὰ πρόβατα τοῦναντίον δὲ ἀπομακρύνονται πολὺ ἀλλήλων ὁμοίως δὲν ἀπομακρύνονται καὶ τὰ ἄγρια πρόβατα, διότι μόνον ὁ κριοὺς ἔχει κέρατα, αἱ δὲ ἀμνάδες εἶναι ἀοπλοὶ. Διὰ τοῦτο τὰ ἄγρια πρόβατα βόσκουσι πάντοτε κατ' ἀγέλας, ὀδηγούμενα ὑπὸ ἰσχυροῦ κριοῦ. Ἄλλ' αἱ θήλειαι αἰγες εἶναι τοῦναντίον κερασφόροι, ἐν θανάγκῃ λοιπὸν δύνανται νὰ ὑπερασπίσωσιν ἑαυτάς, διὰ τοῦτο αἱ αἰγες ἀποχωρίζονται εὐκολώτερον ἀλλήλων ἢ τὰ πρόβατα.

Ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκάς.

Τὰ κέρατα. Ἀμφότερα εἶναι μηρυκαστικά. Ἡ δορκάς ἔχει περιπου τὸ μέγεθος τῆς αἰγός, ἢ δ' ἔλαφος εἶναι ἱκανῶς μεγαλυτέρα. Ἀμφοτέρων μόνον τὰ ἄρρενα φέρουσι κέρατα, τὰ ὁποῖα κατ' ἔτος ἀποπίπτουσι, ὑπολειπομένων ἐπὶ τοῦ μετώπου δύο ἐκφυμάτων. Ἐκ τῆς κορυφῆς τούτων ἐκβλαστάνουσι καθ' ἕκαστον ἔτος τὰ κέρατα, τὰ ὁποῖα κατ' ἀρχὰς μὲν εἶναι μαλακὰ καὶ περιβεβλημένα διὰ δέρματος, βραδυτέρον δ' ἀποστεοῦνται καὶ γίνονται σκληρὰ καὶ συμπαγῆ, ἐν ᾧ τὸ δέσμα συγχρόνως ἀποξηραίνεται καὶ ἀποτριβόμενον ὑπὸ τοῦ ζῆφου ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν δένδρων ἀποπίπτει. Τὰ κέρατα μονοστοῦς δορκάδος, ὡς καὶ μονοστοῦς ἐλάφου, εἶναι βραχεὰ καὶ σχεδὸν εὐθεία, ἀπολήγοντα εἰς ὀξύ. Τὰ τῶν διετῶν διακλαδοῦνται πρὸς τὴν κορυφὴν καὶ φέρουσι δύο κλάδους πρὸς τὰ ἄνω διευθυνομένους. Τὰ τῶν τριετῶν ἔχουσι τρεῖς περινοσιδεῖς κλάδους. Αὐξανομένης δὲ τῆς ἡλικίας, συναυξάνεται καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν κλάδων κατὰ τὰ ἄκρα τῶν κερμάτων. Ἐν τῇ ἐλάφῃ ἡ αὔξησις τῶν κλάδων προβαίνει ἐπὶ πολὺ (20—22) ἐν τῇ δορκάδι μέχρι τινὸς μόνον (8—10).

Διατὶ ζῶσιν ὡς ἄγρια ζῶα. Ἐν ᾧ ἐν Εὐρώπῃ πρὸ πολλοῦ δὲν ὑπάρχουσι πλέον ἄγρια αἰγες καὶ πρόβατα, δορκάδες δὲν εἶναι σπάνιαι εἰς μικρὰ δάση, εἰς μεγάλα δὲ δάση ὑπάρχουσι συχνὰ καὶ ἔλαφοι. Πῶς ἐξηγεῖται τοῦτο;

α) Ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκάς κατοικοῦσιν ἐν τῷ δάσει καὶ δύνανται εὐκολώτατα νὰ διαφύγωσι νὰ ἐρευνητικὰ βλέμματα τοῦ κυνηγοῦ ἢ τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἰγες τὰ ζῶντα ἐπὶ λειμώνων παρὰ τὰς κλιτύς τῶν ὄρεων εἰς ἐκτάσεις ἀδένδρους. Τὸ θῆρος αἱ δορκάδες διατρίβουσιν ὅλην τὴν ἡμέραν εἰς πυκνὰ σύνδεσδρα τῶν δασῶν. Τὸν



Διάφοροι κατὰ τὸ σχῆμα τύποι κερμάτων δορκάδος.

- 1. Ἀριτυπῆ κέρατα, 2. μονοστοῦς, δίχροα διετοῦς καὶ 4 τριετοῦς

χειμῶνα, ὅταν τὰ δένδρα φυλλοβολῶσι καὶ καθίστανται μακρόθεν ὄρατα, ζῶσιν ἐντὸς λογιῶν σχηματιζομένων ὑπὸ κωνοφόρων δένδρων. Μόνον δ' ὅταν ἐπέλθῃ τὸ σκότος, ἐξέρχονται πρὸς βοσκήν.

β) Κατὰ τὴν φυγὴν αἱ δορκάδες καὶ αἱ ἔλαφοι εἶναι ταχύτεραι καὶ ἔχουσι μείζονα ἀντοχὴν τῶν προβάτων καὶ αἰγῶν. Ἐὰν καταδιώκωνται ἐπὶ ἐδάφους γυμνοῦ δένδρων καὶ θάμνων, τρέπονται ἀμέσως εἰς ταχίστην φυγὴν κατευθυνόμεναι πρὸς τὸ δάσος. Ἐκεῖ καὶ ὑψηλαὶ λόχμαι ἀκόμη δὲν ἀνακόπτουσι τὸν δρόμον αὐτῶν, διότι δι' ἐλαφροῦ ἄλματος ὑπερπηδῶσι τοὺς θάμνους καὶ δένδρα εἰσέτι ἔχοντα ὕψος κατὰ τι μείζον τοῦ ἀνθρωπίνου. Οὔτε ὁ θηρευτικὸς κύων οὔτε ὁ λύκος δύνανται νὰ πράξωσι τὸ αὐτό. Ὅθεν ἐν βραχεῖ χρόνῳ αἱ δορκάδες καὶ αἱ ἔλαφοι ἐκφεύγουσι τῶν βλεμμάτων τῶν διωκτῶν αὐτῶν καὶ σφύζονται. Διὰ νὰ ἐπιτυγχάνηται δι' ἡ μεγίστη αὕτη ταχύτης, ἔχουσι τὸ σῶμα λίαν εὐκίνητον, καὶ τὰ ἄκρα μακρὰ, ἔλαφρὰ καὶ

ίσχυρά, συγχρόνως δ' ἄπτονται τοῦ ἐδάφους διὰ τῶν δύο μόνον δακτύλων, ὡς τὰ πρόβατα καὶ αἱ αἴγες· αἱ δὲ ὄπλα τῶν δακτύλων εἶναι δεξίαι καὶ σκληραί, διευκολύνουσαι τὴν ταχύτητα καὶ σταθερότητα τοῦ βαδίσματος.

γ') *᾽Οφελουσι μόνον ὡς ἄγρια.* Τὰ ἄγρια πρόβατα καὶ τὰς αἴγας ἐθήρευσαν οἱ ἄνθρωποι βεβαίως κατ' ἀρχὰς χάριν τοῦ κρέατος αὐτῶν, ἀλλ' ὅτε βραδύτερον παρετήρησαν τὴν εὐκολίαν, με' ἧς ἠδύναντο νὰ τιθασευθῶσι καὶ νὰ ἐκτραφῶσι τὰ συλλαμβανόμενα ἰδίως ἐρίφια καὶ οἱ ἄμνοι, ὡς καὶ τὴν ὠφέλειαν, ἣν παρεῖχον ἐκ τοῦ γάλακτος καὶ τοῦ ἐρίου αὐτῶν, μετέβαλον αὐτὰ κατ' ὀλίγον εἰς ἐπωφελῆ κατοικίδια ζῷα. Ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκὰς ὠφελουσι τὸν ἄνθρωπον διὰ τὸ κρέας αὐτῶν (οὐχὶ διὰ τὸ γάλα ἢ τὸ ἐριον). Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν τότε μόνον καρποῦται σημαντικὴν ὠφέλειαν ἐξ αὐτῶν, ὅταν εἶναι ἀνεπτυγμένα. Ἡ ὠφέλεια δ' αὕτη εἶναι ἔτι μείζων, ἐὰν ἀφήσῃ τὰ ζῷα ταῦτα ν' ἀναπτυχθῶσιν ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει. Διὰ τοῦτο οἱ θηρευταὶ φεῖδονται τῶν θηλειῶν δορκάδων καὶ ἐλάφων, ὡς καὶ τῶν νεβρῶν αὐτῶν, μέχρις ὅτου ταῦτα λάβωσιν ἀνάπτυξιν.

δ') *Ἡ ἄρκτος καὶ ὁ λύκος ἐνωρὶς ἐξηφανίσθησαν.* Οἱ χείριστοι ἐχθροὶ τῶν ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει μηρυκαστικῶν, ὁ λύκος, ἡ ἄρκτος καὶ ἡ ἀλώπηξ ὑπῆρξαν εἰς τὸν ἄνθρωπον πολὺ ὀχληρότεροι καὶ αὐτῶν τῶν μηρυκαστικῶν. Διὰ τοῦτο κατεδίωξεν αὐτὰ μετὰ τηλικαύτης σφοδρότητος, ὥστε ἄρκτοι καὶ λύκοι πρὸ πολλοῦ ἐντελῶς σχεδὸν ἐξηφανίσθησαν ἐκ πολλῶν Εὐρωπαϊκῶν χωρῶν (παράβαλε σελ. 49 καὶ 70). Τοῦτο ἐπετεύχθη εὐκολώτερον ἐκεῖ, ὅπου τὰ χωρία κείνται ἐγγὺς ἀλλήλων, καὶ ὅπου ζῶσιν ἔλαφοι καὶ δορκάδες εἰς τὰς πεδιάδας καὶ τὰ ὄρη τὰ ὀλίγον ὑψηλά. Δυσχερέστερον τὸνναντίον ἐπετεύχθη ἡ ἐξαφάνισις τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὄρεινῶν χωρῶν, ἀραιῶς κατοικημένων, ἐφ' ὧν διέμενον αἱ αἴγες καὶ τὰ πρόβατα. Καὶ σήμερον ἔτι ζῶσιν ἄρκτοι ἐπὶ τῶν Ἄλπων, τῶν Πυρηναιῶν καὶ τινῶν ἄλλων ὑψηλῶν ὄρεων τῆς Εὐρώπης. Τὰ ἄγρια πρόβατα καὶ αἱ αἴγες λοιπὸν ὑπέστησαν μείζονα βλάβας καὶ ἐπὶ μακρότερον χρόνον ὑπὸ τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν ἢ ἡ ἔλαφος καὶ ἡ δορκὰς.

ε') *Ὁ χειμὼν δὲν βλάπτει πολὺ τὰς ἐλάφους καὶ τὰς δορκάδας.* Οὐχὶ σπανίως χιονοστρόβιλοι παρασύρουσι καὶ κατακρημνίζουσι ὀλόκληρα πλήθη ἀγελαιῶν ζῶων εἰς τὰ βάθη. Εἰς τὰ χαμηλά ὄρη τοιοῦτοι χιονοστρόβιλοι δὲν ἐπισκίητουσι· καὶ αἱ ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν δ' ἀκόμη ὄρεων ζῶσαι ἔλαφοι καὶ δορκάδες οὐδαμῶς ἀπειλοῦνται ὑπὸ τῶν χιονοστρόβιλων, διότι τὰ δάση, ἐντὸς τῶν ὁποίων διατρίβουσιν, ἀνακόπτουσι τὴν ὄρη αὐτῶν. Ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν βουνῶν συνήθως πίπτει πολὺ περισσοτέρα χιών ἢ ἐπὶ τῶν ταπεινοτέρων ὄρεων ἢ καὶ ἐπὶ τῆς πεδιάδος, τὰ ἐκεῖ ἐπομένως ζῶντα ἄγρια αἰγοπρόβατα εὐκό-

λως περιέρονται εἰς μεγίστην ἔλλειψιν τροφῆς καὶ πολλὰ ἀποθνήσκουσιν ἐξ ἀτονίας. Ἄλλ' αἱ δορκάδες ἀρκεῖ μόνον νὰ ἐξέλθωσιν ἐκ τοῦ δάσους καὶ εὐρίσκουσιν εἰς τοὺς ἀγρούς τὴν βλάστησιν τῆς πρωΐμου σπορᾶς καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας ἐπαρκῆ τροφήν.

Αἱ ἔλαφοι καὶ αἱ δορκάδες ὡς θηράματα. Ἡ ἔλαφος εἶναι πολὺ μεγαλύτερα τῆς δορκάδος. Δὲν δύναται νὰ κρυβῆ ἐντὸς θαμνωδῶν δασῶν καὶ χαμαιδένδρων, συγχρόνως δὲ προξενεῖ μείζονα βλάβην ἐπερχομένη κατὰ τῶν ἐσπαρμένων ἀγρῶν. Διὰ τοῦτο ἡ μὲν ἔλαφος εὐρίσκεται εἰς ὄρενὰ δάση ἐκτεταμένα, ἐν φ' ἡ δορκὰς καὶ εἰς μικρὰ δὲν εἶναι σπανία. Ἐφ' ὅσον αἱ θήλειαι ἐγκυμονοῦσι καὶ θηλάζουσι τέκνα, οἱ ἄνθρωποι φεῖδονται αὐτῶν, τὸνναντίον αἱ ἄρρενες θηρεύονται καθ' ὅλον τὸ ἔτος. Κατὰ τὸν Ὀκτώβριον καὶ Νοέμβριον εἰς τὰς χώρας, ἐνθα ἀφθονοῦσι τὰ ζῷα ταῦτα, διοργανοῦνται συχνάκις μεγάλαι θῆραι ἐλάφων. Τὸ κρέας τῆς δορκάδος θεωρεῖται ὀρεντικώτατον ἔδεσμα, τὸ δὲ τῆς ἐλάφου ὡς πρὸς τὸ εὐγευστον εἶναι ὑποδεέστερον τοῦ τῆς δορκάδος.

Ἡ καμήλος.

Καταγωγή. Τινὲς τῶν καμήλων ἔχουσιν ἓνα ὕβρον, ἄλλαι δὲ δύο. Ἡ τὸν ἓνα ὕβρον ἔχουσα λέγεται *δρομάς*, ἡ δὲ τοὺς δύο *Βακτριανή* (1). Ἡ Βακτριανή εἶναι μεγαλύτερα καὶ ἔχει μακρότερον τρίχωμα τῆς δρομάδος. Ἡ Βακτριανή πατρίδα αὐτῆς ἔχει τὴν Μέσην Ἀσίαν ἢ δὲ δρομάς ζῆ εἰς τὰ Β. τῆς Ἀφρικῆς, ἐν Μικρᾷ Ἀσίᾳ, Παλαιστίνῃ, Ἀραβίᾳ καὶ Περσίᾳ. Ἡ πατρίς τῆς δρομάδος εἶναι ἐγγυτέρα ἡμῶν καὶ

(1) Ἐν τῇ Ν. Α. Ἀμερικῇ κατοικοῦσι καὶ 4 ἄλλα εἶδη καμήλων ἀνευ ὕβρων, ἡ Auchenia raso ἢ Ἄλπακκ. ἡ Auch. vicuña, ἡ Auch. guanaco καὶ ἡ Auch. lama ἢ ἀπλῶς λάμα. Ἡ τελευταία εἶναι ἡ μάλλον γνωστὴ καὶ μεγαλύτερα τῶν ἄλλων. Ζῆ εἰς τὰ ὄρεινὰ μέρη κατ' ἀγέλας καὶ ἔχει τὸ μέγεθος περίπου τῆς ἐλάφου (1,80 μ. μῆκος καὶ 1,20 μ. ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου). Ἐπειδὴ εἶναι ζῷον ὄρεινόν, ἔχει τρίχωμα πυκνόν, μακρότατον καὶ λεπτότατον ἐμοιάζον μάλλον πρὸς μέταξαν ἢ ἐριον (τῆς ἀλπακκᾶ τὸ τρίχωμα ἐξέτιμάτο ἀπ' ἀρχαιοτάτων χρόνων). προσέτι δ' ἔχει ὄπλας μὴ συνεχόμενας μεταξὺ των, ἀλλὰ διασχιθεῖς καὶ μὲ λίαν δεξιάς αἰχμᾶς πρὸς τὰ κάτω κατὰ τὰ χεῖλη, ἵνα μὴ διαλοισθαίνωσιν εὐκόλως ἐπὶ τῶν κλιτωφερειῶν καὶ στηρίζωνται ἀσφαλῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐξημερουμένη χρησιμοποιεῖται ὡς ζῷον φορτηγόν. Ὅταν ὁμοῦς ὑπερφορτωθῆ ἢ ἀποκάμῃ ἐξαπλοῦται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὁ δὲ κύριός τῆς ἐκὼν ἄκων ἀναγκάζεται νὰ τὴν ἐλαφρῆν· οὐδ' οἱ ῥαβδισμοὶ ἐπὶ τῆς ράχεώς τῆς εἶναι ἱκανοὶ νὰ τὴν ἀναγκάσωσι νὰ ἐγερθῆ.

Προσβαλλομένη ἡ λάμα ἔχει τὴν συνήθειαν νὰ ἐξεμῆ κατὰ πρόσωπον τοῦ ἐχθροῦ τὴν ἀτελῶς ἐν τῇ στομάχῳ χωνευθεῖσαν τροφήν τῆς.

Οἱ γουανάκοι ζῶσιν ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει εἰς τὰς Ἄνδεις ἀπὸ τῆς Παταγωνίας μέχρι τῆς Βολιβίας κατ' ἀγέλας ἐξ 60 καὶ πλέον ἀτόμων.

ἢ εἰς ταύτην μετάβασις εἶναι πολὺ εὐκολωτέρα τῆς εἰς τὴν πατρίδα τῆς Βακτριανῆς. Τούτου ἕνεκα μετηνέχθησαν καὶ παρ' ἡμῖν δρομάδες, αἰτίνες ἐνιαχοῦ (ἐν Ἀμφίσσῃ, Λαμία) παρέμειναν ὡς οἰκιακὰ ζῶα. Βακτριανὰ κάμηλοι τοῦναντίον εἶναι σπάνια ἐν Εὐρώπῃ. Αἱ χῶραι, ἐν αἷς ζῆ ἢ δρομάς, ἢ οὐδαμῶς ἔχουσι χειμῶνα ἢ ἔχουσι λίαν ἥπιον. Ἐν τῇ Μέσῃ Ἀσίᾳ τοῦναντίον, τῇ πατρίδι τῆς Βακτριανῆς, ὁ χειμὼν εἶναι συχνάκις δριμύτερος ἢ παρ' ἡμῖν. Διὰ τοῦτο ἡ Βακτριανὴ ἔχει ἀνάγκην θερμοῦ, μακροῦ, ἐριώδους τριχώματος, ἐν ᾧ ἡ δρομάς ἔχει βραχύ.

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Ἡ δρομάς εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τοῦ ἵππου· τοῦτο δὲ προέρχεται, διότι οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι λίαν μακροί, ἢ δὲ ῥάχισ αὐτῆς εἰς τὸ μέσον κυρτοῦται πρὸς τὰ ἄνω καὶ προσέτι φέρει ἐκεῖ ἓνα ὕβον. Τοῦναντίον ἡ κεφαλὴ τῆς δρομάδος μόλις εἶναι ἴση πρὸς τὴν τοῦ ἵππου καὶ λίαν δυσειδής. Ἰδιαιτέρως δυσειδὲς εἶναι τὸ στόμα. Τὸ παχὺ ἄνω χεῖλος εἶναι διεσχιζόμενον ὡς τὸ τοῦ λαγωοῦ καὶ τοῦ κονίγκλου καὶ ὑπερκρέμαται πρὸς τὰ ἔκτος. Ἐπίσης δὲ καὶ τὸ κάτω χεῖλος εἶναι ἐξωγκωμένον καὶ κρέμαται πρὸς τὰ κάτω οὕτως, ὥστε τὸ στόμα διαρκῶς μένει ἀνοικτὸν καὶ οἱ μακροὶ κυνόδοντες εἶναι ὄρατοί. Οἱ ὀφθαλμοὶ προσβλέπουσιν ἠλιθίως καὶ μοχθηρῶς. Αἱ κόγχαι τῶν ὠτων εἶναι ἀσυνήθως μικραί. Παράδοξος καὶ δυσειδὲς εἶναι ἐπίσης καὶ ὁ μακρὸς τράχηλος. Εἰς τὸν ἵππον, εἰς τὸν βούν καὶ εἰς πάντα σχεδὸν τὰ θηλαστικά ὁ βραχίον (τῶν προσθίων ἄκρων) καὶ ὁ μηρὸς (τῶν ὀπισθίων ἄκρων) κείνται ὑπὸ τὸ δέρμα τοῦ κορμοῦ· εἰς τὴν κάμηλον τοῦναντίον ἐξέχουσιν ἔκτος τοῦ κορμοῦ. Συντελεῖ δὲ καὶ τοῦτο εἰς τὸ νὰ καταστήσῃ δύσμορφον ζῶον τὴν κάμηλον.

Πῶς εἶναι ἡ πατρις τῆς δρομάδος. Αἱ χῶραι πρὸς ἃς προσαρμόζεται ἡ δρομάς, δὲν ἔχουσι μόνον καύσωνα, ἀλλὰ καὶ πολλὴν ξηρασίαν. Τοῦτο συμβαίνει ἰδίως ἐν Ἀραβίᾳ καὶ ἐν μεγάλῳ μέρει τῆς Β. Ἀφρικῆς. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ σχεδὸν ὅλον τὸ ἔτος καύσων, ὃν ἡμεῖς μετὰ δυσκολίας θὰ ἠδυνάμεθα νὰ ὑπομείνωμεν. Τοῦναντίον βρέχει σπανίως, καὶ τότε δὲ πολὺ ὀλίγον. Ὑδρὸς εὐρίσκεται λοιπὸν μόνον εἰς τὰς κοιλάδας καὶ τὰ κοιλάματα. Ἄλλως πανταχοῦ ἐπικρατεῖ διαρκῶς τοιαύτη ξηρασία, ὥστε οὔτε δημητριακοὶ καρποί, οὔτε χλόη, οὔτε δάση εἶναι δυνατόν νὰ βλαστήσωσιν. Ἐπὶ μεγάλων ἐκτάσεων τὸ ἔδαφος εἶναι παντελῶς γυμνόν. Μόνον πού καὶ πού ἐμφανίζεται δεσμὸς χλόης, χόρτον τι ἢ θαμνίσκος. Πάντα τὰ φυτὰ, τὰ βλαστάνοντα ἐκεῖ, ἔχουσι τραχεὰ, παχέα καὶ δερματώδη τὰ φύλλα, τὰ ὁποῖα οὐδεὶς ἵππος, οὐδεὶς βούς δύναται νὰ φάγῃ. Πλὴν τούτου τὰ φύλλα ταῦτα ἢ οἱ κλάδοι ἐξ ὧν ἐκφύονται εἶναι ὀπλισμένοι δι' ἰσχυρῶν ἀκανθῶν, ὥστε οὐδὲν ἀγελαῖον ζῶον τολμᾷ νὰ ἐγγίσῃ αὐτά. Τοῦναντίον ἐν ταῖς κοιλάμασι καὶ ταῖς παραποταμίαις κοιλάσιν ὅπου δὲν ἔλλειπει ὕδωρ,

εὐρίσκονται ἐξαίρετοι ἀγροὶ καὶ λειμῶνες καὶ ἐκεῖ ζῶσι πυκνῶς ἄνθρωποι. Ὅταν λοιπὸν οἱ κάτοικοι δύο παρακειμένων παραποταμίων κοιλάδων ἐπιθυμῶσι νὰ συγκοινωνήσωσι πρὸς ἀλλήλους, ὀφείλουσι νὰ διέλθωσι πάντοτε διὰ τῆς ἐρήμου.

Δυσχέρεια τῆς συγκοινωνίας. Μέχρι τοῦδε οὐδαμοῦ ἐγένετο προσπάθεια νὰ κατασκευάσωσιν ὁδοὺς ἀμαξιτὰς ἢ σιδηροδρόμους διὰ μέ-



Κάμηλος ἢ δρομάς.

σου τῆς ἐρήμου. Οἱ κάτοικοι τῶν παρὰ τοὺς ποταμοὺς πεδιάδων δὲν ἔχουσιν ἐπαρκῆ μέσα πρὸς κατασκευὴν μακρῶν ὁδῶν, ἴσως δὲ καὶ ἡ διαχάραξις ὁδῶν ἐν τῇ ἐρήμῳ εἶναι ὅλως ἀδύνατος, διότι ἐκεῖ οὔτε πόσιμον ὕδωρ ὑπάρχει οὔτε τροφή διὰ τοὺς ἐργάτας. Ἀμαξία φέρουσαι φορτία δὲν δύναται νὰ προχωρήσωσι διὰ τῆς ἐρήμου, τὸ μὲν διότι τὸ ἔδαφος εἶναι λίαν ἀνώμαλον, τὸ δὲ διότι ἡ πορεία θὰ διαρκῆ τάσας ἐβδομάδας, δι' ἃς δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ παραλάβωσιν ἀρκετὸν ὕδωρ διὰ τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὰ ζῶα. Ἐρημοὶ πνεες δὲν εἶναι δυνατόν νὰ διασχισθῶσιν ὑπὸ ἐπίππου ταξιδιώτου. Ὁ ἵππος ἔχει ἀνάγκην νὰ πίνη πολὺ ὕδωρ καὶ κατ' ἐπανάληψιν. Ἄλλ' ὑπάρχουσιν ἐρημοὶ, ἐν αἷς μετὰ πορείαν ἡμερῶν ὀλοκλήρων δὲν ἀπαντᾷ οὐδ' ἡ ἐλαχίστη πηγὴ. Πῶς δὲ νὰ εὐρεθῇ τροφή εἰς τοιαύτην ἐρημον διὰ

τοὺς ἵππους; Ἡ ἔρημος λοιπὸν ἀποχωρίζει δύο κατοικημένας χώρας πολλῶ μᾶλλον παρ' ὅσον ἡ θάλασσα.

Ἡ κάμηλος τὸ πλοῖον τῆς ἐρήμου. Μόνον ἡ κάμηλος εἶναι κατάλληλος εἰς πορείαν διὰ τῆς ἐρήμου:

α') Ἐὰν ἐπὶ τινὰς ἑβδομάδας βόσκει εἰς τοὺς εὐχλόους λειμῶνας παραποταμίου κοιλάδος, παχύνεται ταχέως. Ἀλλὰ τὸ λίπος δύναται ἐν ἡμέραις πείνης (πρβλ. σελ. 72, 86, 100) ἐξαιρέτως νὰ χρησιμεύσῃ εἰς ἀναπλήρωσιν τῆς ἐλλειπούσης τροφῆς. Παχεῖα κάμηλος λοιπὸν δύναται ἐπὶ τινὰς ἑβδομάδας νὰ συντηρηθῇ δι' ὀλίγης τροφῆς, πρὶν ἰσχανθῆ ἔντελως.

β') Χοῖρος καλῶς τραφεῖς ἀποκτᾷ ὁμοίως λίπος, τὸ ὅποιον μάλιστα ἐναποτίθεται ὑπὸ τὸ δέρμα· τότε ὅμως ἐπιδρᾷ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, παχὺς δὲ χοῖρος κατὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας κεῖται πνευστιῶν ἐκ τῆς θερμότητος ἐν τῷ χοιροστασίῳ, εἴτε κυλίσεται εἰς τὸν βόρβορον, ὅπως δροσισθῆ. Ἐν τῇ ὑπερθέρμῳ ἐρήμῳ οὗτος θὰ ἐξωλοθρεύετο ἐκ τῆς θερμότητος ἐν βραχεῖ χρόνῳ. — Ὅταν οἱ βόες ἐκτρέφονται καλῶς, τὸ λίπος ἀποτίθεται μεταξὺ τῶν μυῶν αὐτῶν, τοῦτου δ' ἔνεκα καθίστανται δύσκαμπτοι καὶ βραδυνκίνητοι. Ἡ κάμηλος τοῦναντίον ἔχει διὰ τὸ λίπος αὐτῆς ἰδιαιτέραν ἀποθήκην, τὸν ὕβον. Ὅσον λοιπὸν παχεῖα καὶ ἂν εἶναι, δὲν ὑποφέρει βαρῶς τὴν θερμότητα, οὐδ' ἐπιδρᾷ τὸ λίπος ὥστε νὰ καταστῇ δυσκίνητος.

δ) Ὅσον πενιχρὰ εἰς βλάστησιν καὶ ἂν εἶναι ἡ ἔρημος καὶ ὅσον ὀλίγην τροφήν θὰ ἠδύνατο νὰ παράσχῃ εἰς τὸν ἵππον, ἡ κάμηλος εὐρίσκει ἐν αὐτῇ πάντοτε τροφήν. Δύναται νὰ μεταχειρίζηται τὰ δύο ἡμίση τοῦ ἄνω χεῖλους αὐτῆς ὡς δύο μεγάλους καὶ ἰσχυροὺς δακτύλους, εἴτα δὲ τὸ κάτω χεῖλος βοηθεῖ αὐτὴν ὡς ἀντίχειρ, ὥστε εἶαι ἀσφαλέστερον νὰ συγκρατῇ τὰ πράγματα. Οὕτω ἡ κάμηλος συλλαμβάνει διὰ τοῦ στόματος αὐτῆς τὰ χόρτα καὶ τὰς δεσμίδας τῆς χλόης τὰς παρὰ τὴν ὁδόν, ἐκτείνει τὸν μακρὸν τράχηλον αὐτῆς καὶ συλλαμβάνει ὄχι μόνον τοὺς ὑψηλοὺς θάμνους, ἀλλὰ καὶ κλαδίσκους καὶ φύλλα ἐκ δένδρων ὑψηλῶν, ὅ,τι δὲ συνέλαβεν ἀποκόπτει διὰ βιαίας ὀρμῆς. Οὕτω ἐνεργοῦσα οὐδόλως τραυματίζει τὰ χεῖλη αὐτῆς διὰ τῶν ἀκανθῶν καὶ τῶν κέντρων, διότι εἶναι κεκαλυμμένα διὰ παχέος καὶ τραχέος τυλώδους δέρματος. Καὶ ὅταν ἔπειτα διὰ τῶν ἰσχυρῶν αὐτῆς ὀδόντων μασᾷ τὸ ἀποκοπέν, πάλιν δὲν βλάπτουσιν αὐτὴν αἱ ἀκανθαί, διότι καὶ τὸ κοίλωμα τοῦ στόματος καὶ ἡ γλῶσσα εἶναι περικεκαλυμμένα ἐπίσης διὰ τυλώδους δέρματος. Διὰ τοῦτο οἱ κάτοικοι τῆς ἐρήμου κατὰ τὰς πορείας ὀλίγην μόνον τροφήν ἀναγκάζονται νὰ παραλαμβάνωσι μεθ' ἑαυτῶν διὰ τὰς καμήλους. Μία δρᾷξ κριθῆς εἴτε φοινικοφυρῆνων ἀρκοῦσι τὴν ἡμέραν εἰς τὴν κάμηλον.

δ') Σπουδαιότατον δὲ εἶναι ὅτι ἡ κάμηλος δὲν ἐπιθυμεῖ νὰ πίνῃ

συχνάκις. Ὅταν ἐν ταῖς παραποταμίαις κοιλάσιν εὐρίσκη εὐκαιρίαν νὰ βόσκη εὐχύμα χόρτα, ἐπὶ ἑβδομάδας ὕλας δὲν πίνει διόλου. Ἀρκεῖ εἰς αὐτὴν τὸ ὕδωρ τὸ ἐμπεριεχόμενον εἰς τὰ φύλλα. Τοῦτο ἀληθῶς εἶναι περισσότερον ἢ 0,90 τοῦ βάρους τοῦ φύλλου. Καὶ ἄλλα ζῶα, ὁ λαγῶς καὶ ὁ κόνικλος π. χ., σπανιώτατα πίνουσιν ὕδωρ, ὅταν δύνανται νὰ τρέφονται δι' εὐχύμων χόρτων. Ἀλλὰ καὶ κατὰ τὴν διὰ τῆς ἐρήμου πορείαν ἡ κάμηλος ἔχει ἀνάγκη ὕδατος μόνον ἅπαξ ἀνὰ 3 ἢ 4 ἡμέρας. Κυρίως τρέφεται ἐκ τοῦ λίπους αὐτῆς, καὶ γινώσκομεν, ὅτι ζῶα ζῶντα ἐκ τοῦ ἰδίου αὐτῶν λίπους, ὡς π. χ. αἱ ἄρκτοι, οἱ τρόχοι, αἱ νυκτερίδες (ὡς καὶ αἱ νύμφαι τῶν ψυχῶν), κατὰ τὴν χειμερίαν αὐτῶν νάρκην διατηροῦνται ἑβδομάδας καὶ μῆνας ἄνευ ὕδατος. Βεβαίως, ὅταν ἡ κάμηλος ἐπὶ ἡμέρας οὐδὲ σταγόνα ὕδατος πῆ, κατατρέχεται ὑπὸ τῆς δίψης. Εὐτυχῶς διακρίνει ἐκ τοῦ ἀέρος, ἂν εἶναι ὑγρὸς, ὅτι προέρχεται ἐκ ποταμοῦ ἢ πηγῆς, καὶ πολὺ συχνὰ συμβαίνει τὸ καρβάνιον νὰ σωθῇ τοῦ διὰ τῆς δίψης θανάτου, διότι αἱ κάμηλοι ἀνιχνεύουσιν ἀπομεμακρυσμένον καὶ ἄγνωστον εἰς τοὺς ὀδηγοὺς ὕδωρ καὶ σπεύδουσι πρὸς αὐτό.

ε') **Ταχύτης.** Μεθ' ὅλα ταῦτα ἡ κάμηλος δὲν θὰ ἦτο κατάλληλος πρὸς πορείαν διὰ μέσου μεγάλης ἐρήμου, ἐὰν δὲν ἠδύνατο νὰ τρέχῃ ταχέως καὶ ἐπὶ μακρόν. Ἰκανὴ δρομὰς διατρέχει συχνάκις ἐν μιᾷ ἡμέρᾳ ὑπὲρ τὰ 150 χιλιόμετρα καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκη πολλῆς ἀναπαύσεως, ὅπως δυνηθῇ νὰ διανύσῃ καὶ πάλιν ἴσον διάστημα. Ἡ ἐν τῇ ἐρήμῳ διαμονὴ συντομεύεται μεγάλως διὰ τῆς ταχύτητος καὶ δὲν ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος, ὅπως οἱ ὀδοιπόροι φθάσωσι πάλιν εἰς ἐτέραν πηγὴν ὕδατος. Ἡ ἀντοχὴ τῆς καμήλου προέρχεται ἐκ τῆς προμηθείας λίπους, ὅπερ φέρει ὡς ἐφόδιον μεθ' ἑαυτῆς καὶ ἐκ τοῦ ὅτι βαδίζουσα δύναται νὰ λαμβάνῃ πού καὶ που βλωμοὺς τινὰς τροφῆς. Τὴν ταχύτητα ὀφείλει εἰς τὰ μακρὰ αὐτῆς σκέλη. Ἐπειδὴ δὲ εἰς ταῦτα ὁ βραχίων καὶ ὁ μηρὸς ἀρθροῦνται ἐλευθέρως, ὁ μὲν μετὰ τῆς ὀμοσπλάτης, ὁ δὲ μετὰ τῆς λεκάνης, τὰ σκέλη δύναται νὰ διανοίγωνται πολὺ. Ἴνα δὲ μὴ ὁ ὀπίσθιος ποὺς κατὰ τὴν πρὸς τὰ πρόσω πορείαν παρακωλύηται ὑπὸ τοῦ προσθίου ποδός, οἱ πόδες ἐκάστης πλευρᾶς τοῦ σώματος ἀνυψοῦνται ταυτοχρόνως (ὡς παρὰ τῇ ἄρκτῳ σελ. 69). Διὰ τοῦτο ἡ πορεία καθίσταται ἀμφιταλαντευομένη. Ἀπαιτεῖται δὲ τέχνη, ὅπως ἐπιβῇ τις καμήλου.

ς') **Ἰδιοφυῆς κατασκευὴ τῶν ποδῶν.** Ἰδιάζουσιν δυσχέρειαν παρέχει ἐπίσης καὶ τὸ ἔδαφος τῆς ἐρήμου. Συμπαγῆς ἀργιλώδης γῆ, προσκολλῶσα πρὸς ἀλλήλους τοὺς κόκκους τῆς ἄμμου καὶ τοὺς λίθους, ὥστε νὰ σχηματισθῇ συμπαγὲς ἔδαφος, ἐλλείπει ἐκεῖ ἐντελῶς. Το ἔδαφος ἀποτελεῖται εἴτε ἐξ ἀσυνδέντων κόκκων ἄμμου, εἴτε ἐκ μικροτέρων ἢ μεγαλυτέρων ἀββεστολιθικῶν χαλίκων. Παρ' ἡμῶν τὸ

ἕδωρ τῆς βροχῆς ἀποτρίβει καὶ λειαίνει βαθμηδὸν τὰς ὀξείας αἰχμὰς καὶ ἔξοχὰς τῶν λίθων. Ἐν τῇ ἀνύδρῳ ἐρήμῳ τοῦναντίον πάντες οἱ λίθοι καὶ οἱ ἐλάχιστοι ἔτι, ἔχουσιν ὀξείας αἰχμὰς καὶ ἐμπήγνυνται εἰς τὴν στερεὰν ὄπλῃν τοῦ ἵππου. Ἄλλ' ὁ πούς τῆς καμήλου οὐδεμίαν βλάβην ὑφίσταται ἀπὸ τῶν ὀξείων τούτων αἰχμῶν. Ὁ ἵππος ἔχει ἓνα μόνον δακτύλον εἰς ἕκαστον πόδα, ἡ καμήλος ἔχει δύο· ὁ ἵππος βαίνει ἐπὶ τῆς τελευταίας φάλαγγος τοῦ μόνου δακτύλου, ἡ καμήλος ἐπὶ τοῦ ὅλου τῶν δύο δακτύλων. Τὸ βᾶρος τοῦ σώματος αὐτῆς κατανέμεται οὕτω εἰς πλὴν μεγαλύτεραν ἐπιφάνειαν. Ἡ πίεσις λοιπὸν ἐπὶ ὀξείας αἰχμῆς λίθου δὲν εἶναι τόσον μεγάλη, ὅση παρὰ τῷ ἵππῳ. Ἐπι δὲ τὸ ὑπὸ τῶν δύο δακτύλων αὐτῆς σχηματιζόμενον πέλμα εἶναι ὑπερδεδυμένον διὰ στερεοῦ μὲν ἀλλ' ἐλαστικοῦ τυλώδους δέρματος, ὥστε ὁ πούς ἐκτείνεται ἐπὶ τοῦ λίθου, ἀλλὰ δὲν στηρίζεται ἐπὶ προεξεχούσης αἰχμῆς. Ὅπως δὲ τοῦτο καθίσταται εὐκολώτερον, τὸ ὑπενδύον τὸ πέλμα δέρμα ἐκτείνεται ἄνευ ἐντομῆς ὑπὸ τοὺς δύο δακτύλους.

Ἡ ὄπλη. Ἡ καμήλος λοιπὸν βαδίζει ἐλαφρῶς καὶ θ' ἀνετρέπετο ἕνεκα τοῦ ταλαντευτικοῦ βαδίσματός της, ἰδίως ἐν τῇ ταχείᾳ κινήσει, ἐὰν δὲν εἴχῃ τι, διὰ τοῦ ὁποίου νὰ δύναται νὰ προσάπτηται στερεῶς εἰς τὸ ἔδαφος. Εἶναι δὲ τοῦτο αἱ δύο μικραὶ ὄπλα εἰς τὸ ἄκρον τῶν δακτύλων. Οὕτω καὶ ἡμεῖς ὅταν (ὡς ἐπὶ παραδείματι ἐν λουτρῷ) τρέχωμεν ταχέως γυμνόποδες, πιέζομεν τοὺς μεγάλους δακτύλους στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἔδαφους, πρὸ πάντων καθ' ἣν στιγμὴν ἀνυψοῦμεν τὸν πόδα, ὅπως βαδίσωμεν ἐκ νέου.

Τὰ νεογνὰ τῆς καμήλου. Ὀλόκληρον ἔτος τὸ μικρὸν τῆς καμήλου μένει πλησίον τῆς μητρὸς του. Ὅταν αὕτη βραδύτερον ἐκτελεῖ ὑπηρεσίαν, φέρη ἀναβάτας ἢ σύρη τὸ ἄροτρον, τοῦτο παρακολουθεῖ τὴν μητέρα ζωηρὸν καὶ σκιρτῶν παρ' αὐτήν. Κατὰ τὸ δεύτερον καὶ τρίτον ἔδαφος τὸ ἀφίνουσι νὰ βόσκη εἰς εὐχλόους λειμῶνας, ταχέως ὁμως πρέπει ν' ἀσκηθῇ πρὸς τὴν ἐργασίαν, τὴν ὁποίαν μέλλει νὰ ἐκτελεῖ βραδύτερον. Περὶ τούτου φροντίζουσι συνήθως οἱ παῖδες τῶν Βεδουίνων. Ἀπὸ τοῦ τρίτου ἔτους ἡ νεαρὰ καμήλος χρησιμοποιεῖται ὡς μεταγωγικὸν ἢ φορητὸν ζῷον.

Ἡ φόρτωσις. Πρὸ τῆς ἐκκινήσεως εἰς τὴν ἐρημον οἱ ὁδοιπόροι φροντίζουσι νὰ φορτώσωσι τὰ ζῷα. Ἐπειδὴ δ' ἡ καμήλος εἶναι ὑψηλή, πρέπει νὰ κατακλιθῇ διὰ νὰ κατορθωθῇ ἡ φόρτωσις. Εἰς ἐν σημεῖον τοῦ ὁδηγοῦ ἐκτελεῖ τοῦτο. Ἀλλὰ δὲν κατακλίγεται, ὅπως ὁ βοῦς καὶ ὁ ἵππος ἐπὶ τῆς πλευρᾶς, ἀλλ' ἐπὶ τοῦ στήθους, ἐπὶ τοῦ καρποῦ καὶ τοῦ πήχεως τῶν προσθίων ἄκρων καὶ ἐπὶ τοῦ ταρσοῦ καὶ τῆς κνήμης τῶν ὀπισθίων ἄκρων. Ὅταν δ' ἔπειτα ἀνορθωθῇ, τὸ ὅλον βᾶρος τοῦ σώματος αὐτῆς στηρίζει πρὸς στιγμὴν μόνον ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ τῶν πήχεων. Διὰ νὰ μὴ τραυματίζεται δὲ ἐπὶ τοῦ τραχέος καὶ συχνὰ πε-

τρῶδους ἑδάφους, φέρει ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ εἰς πᾶσαν ἄρθρωσιν μέγα καὶ ἰσχυρὸν τυλῶμα. Ὅταν ἡ καμήλος εἶναι κατακεκλιμένη, ἀναπαύεται ἐπὶ τῶν τυλωματωδῶν τούτων προσκεφαλαίων καὶ ἀνορθομένη στηρίζεται ἐπ' αὐτῶν. Ἄνευ τῶν τυλωμάτων τούτων ἡ καμήλος θὰ ἔφερε διαρκῶς τραύματα εἰς τὸ στήθος καὶ τὰ μέλη, διότι ἐκαστοτε, ἀνὰ πᾶσαν ἀνάπαυλαν οἱ καμηληλάται ἐκφοτῶνουσιν, πρὸ δὲ τῆς ἐκκινήσεως πάλιν ἐκ νέου φορτῶνουσιν αὐτήν. (Τὰ τυλωματώδη δὲ ταῦτα προσκεφάλαια προφυλάττουσιν αὐτήν καὶ ἀπὸ τῆς ὑπερβολικῆς θερμότητος τοῦ ἑδάφους, ὅταν τὸ ζῷον κάθηται πρὸς ἀνάπαυσιν). Ἐπειδὴ ἡ ἄαξις κυρτοῦται πολὺ πρὸς τὰ ἄνω, τὸ βᾶρος στηρίζεται, οὕτως εἶπεῖν, ἐπὶ θόλου καὶ ἐπειδὴ οἱ πόδες εἶναι λίαν παχεῖς καὶ ἰσχυροί, ἡ καμήλος εἶναι ἱκανὴ νὰ φέρῃ πολὺ μεγαλύτερον βᾶρος ἢ ὁ ἵππος, τουτέστι μέχρι 200 ὀκάδων.

Κατὰ τὴν πορείαν. Ὅταν πρόκηται νὰ μετακομισθῶσιν ἐμπορεύματα διὰ τῆς ἐρήμου, ἀπαιτοῦνται πολλαὶ καμήλοι, οὐχὶ δὲ σπανίως ἑκατοστῦες ὄλαι. Τότε ἕκαστον ζῷον βαίνει ὀπισθεν τοῦ ἄλλου, ὥστε ἡ σειρὰ δύναται νὰ κατέχη καὶ διάστημα 1)4 ὥρας. Τοιαύτη σειρὰ καμήλων καλεῖται **καραβάνιον**. Αἱ βαρέως φορτωμένοι φορητοὶ καμήλοι δὲν προχωροῦσι ταχέως, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διανύουσι καθ' ἑκάστην τὸ πολὺ 30—40 χιλιόμετρα. Τότε διαρκεῖ ἡ πορεία συχνάκις 2-3 ἑβδομάδας. Ὅπου εἶναι δυνατὸν, ζητοῦσι περὶ τὴν ἐσπέραν νὰ φθάσωσιν εἰς πηγὴν τινα. Ἐπιτρέπουσι δὲ καὶ εἰς τὰ ζῷα νὰ ἀπομαδῶσι τὰ φυτὰ τὰ πού καὶ πού παρὰ τὴν ὁδὸν φυόμενα.

Ὁ θάνατος τῶν καμήλων. Οἱ ὁδηγοὶ τῶν καρabanίων γινώσκουσι βεβαίως καὶ τὴν ἐλάχιστην πηγὴν, ἣτις εὐρίσκεται ἐπὶ τῆς ὁδοῦ, ἀλλ' οὐχὶ σπανίως ἡ πηγὴ, ἔξ ἧς ἤλπιζον ὅτι θὰ κατευνάσῃ τὴν δίψαν των, εὐρίσκεται ἐντελῶς ἀπεξηραμένη. Ὁ φλογερὸς ἄνεμος ἐξήτησε πᾶσαν σταγόνα. Τότε οἱ ὁδοιπόροι ἀνοίγουσι τοὺς ἀσκούς, οὓς εἶχον πληρώσει ὕδατος καὶ παρέλαβον μεθ' ἑαυτῶν, ἀλλ' ἡ προμήθεια τοῦ ὕδατος δὲν ἐξαρκεῖ νὰ ποτίσῃ ἐπίσης καὶ τὰς καμήλους. Οἱ ἄνθρωποι πίνουσιν, ἀλλ' αἱ καμήλοι ἀναγκάζονται νὰ κατατρύχωνται ἀκόμη ὑπὸ τῆς δίψης. Δύο ἢ τρεῖς ἔτι ἡμέρας δύναται ν' ἀντέχωσιν εἰς τοιαύτην δίψαν ἄνευ βλάβης. Ἄλλ' ἐὰν καὶ πάλιν δὲν εὐρεθῇ ὕδωρ, αἱ καμήλοι ἀρχίζουσι ν' ἀποναρκῶνται. Κινοῦνται βραδέως. Μαίζων δ' ἀποβαίνει ὁ κίνδυνος, αὐτόχρημα φρικώδης, ἐὰν δὲν ἀνακαλυφθῇ ὕδωρ, πρὶν ἢ ἡ δίψα θανατώσῃ ἀνθρώπους καὶ ζῷα. Τὸ καρabanιον ἐξακολουθεῖ συρόμενον πρὸς τὰ πρόσω. Ἐνίοτε καταπίπτει μία καμήλος, τὸ φορτίον αὐτῆς φορτῶνεται ἐπὶ τοῦ ἰσχυροτέρου ζῷου καὶ ἡ πορεία ἐξακολουθεῖ. Τί γίνεται τὸ ὑπολειφθὲν ζῷον, μαρτυροῦσιν οἱ σκελετοί, οἵτινες συχνὰ σημειοῦσι τὴν ὁδὸν ἐπὶ ἐκτάσεων ὠρῶν ὀλοκλήρων, Αἱ πλεῖστα τῶν καμήλων ἀποθνήσκουσι τὸν

θάνατον τοῦτον τοῦ ἀπὸ τῆς δίψης μαρασμοῦ ἐν τῇ ἐρήμῳ.— Ἐν τούτοις ἐνίοτε, ἐν ᾧ ἡ ἐλπίς πρὸς σωτηρίαν εἶχε σχεδὸν ἀποσβεσθῆ, αἱ κάμηλοι ἀνορθοῦσιν αἴφνης τὴν κεφαλὴν, διανοίγουσι τοὺς ὀφθαλμούς, ἀποροροῦσιν ἀπλήστως τὸν ἀέρα καὶ ἀπασαὶ ἀκατασχέτως ὀρμῶσι πρὸς μίαν καὶ τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν. Οὐδεὶς ἐμποδίζει αὐτάς, διότι πάντες γινώσκουσιν ὅτι μετ' ὀλίγον μέλλει νὰ λήξῃ ἡ βίαστος αὐτῶν. Αἱ κάμηλοι ἀνίχνευσαν διὰ τῆς ὀσφρήσεως ὕδωρ. Ἄνθρωποι καὶ ζῶα δροσίζονται, ἀναπαύονται καὶ ἐνισχυθέντες ἐκκινοῦσι τὴν ἐπαύριον πρὸς τὰ πρόσω.

Ἐλαφος ἢ Τάρανδος.

Ἐλαφος ἢ τάρανδος ὁμοιάζει πρὸς τὴν κοινὴν ἔλαφον. Ἡ ἄρρη αὐτῆς, ὅπως καὶ ἡ τῆς κοινῆς ἐλάφου, ἔχει κέρατα μακρὰ καὶ διακεκλαδισμένα, ἔχει δὲ περίπου καὶ τὸ σχῆμα αὐτῆς. Ἐν τούτοις εἶναι χαμηλοτέρα· τὸ ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου ὕψος αὐτῆς φθάνει μόλις εἰς 1 μέτρον, εἶναι δὲ μᾶλλον ὀγκώδης. Τὰ κέρατα εἶναι πτυοειδῶς πεπλατυσμένα καὶ τὸ ῥύγχος πεπλατυσμένον. Φέρει δὲ κέρατα ὄχι μόνον ἡ ἄρρη τάρανδος, ἀλλὰ καὶ ἡ θήλεια. Τὸ τρίχωμα τῆς ταρανδοῦ εἶναι μακρότερον καὶ πυκνότερον τοῦ τῆς ἐλάφου.

Ἐποία τις εἶναι ἡ πατρίς αὐτῆς. Ἡ τάρανδος κατοικεῖ εἰς πάσας τὰς βορειοτάτας χώρας τοῦ παλαιοῦ καὶ τοῦ νέου κόσμου. Ἐκεῖ διαρκεῖ ὁ χειμὼν ἐπὶ πολὺ, ἡ δὲ παγερὰ θερμοκρασία εἶναι τόσον δριμύεια, ὥστε ἐνιαχοῦ εἰς τὸ βάθος τοῦ ἔδαφους οὐδὲ κατὰ τὸ θέρος τήκεται ὁ πάγος. Τὸ ἐκ τῆς τήξεως τῶν χιόνων παραγόμενον ὕδωρ δὲν διηθεῖται λοιπὸν εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα, ὅπου δὲ τὸ ἔδαφος εἶναι ἐπίπεδον, κατὰ τὸ θέρος σχηματίζεται ἔλος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου μόνον βρύα καὶ ἄγρια τινα χόρτα φύονται καὶ ἐν εἶδος βετούλης (1), τῆς ὁποίας οἱ κλάδοι πρόσκεινται πρὸς τὸ ἔδαφος καὶ μόνον πού καὶ πού εἰς μικρὰν ἔκτασιν ἐξέρχονται ὑπεράνω τῶν βρύων. Γεωργία αὐτόθι εἶναι ὅλως ἀδύνατος καὶ τὰ ἀγελαῖα ζῶα ἕνεκα τῆς οἰκτρᾶς τροφῆς θὰ ἐξηφανίζοντο. Ἐκεῖ δ' ὅπου ἡ χώρα εἶναι ὀρεινὴ, τὸ ὕδωρ κατέρχεται ἐκ τῶν κλιτύων ὀρμητικῶς καὶ μόνον ὀλίγα χόρτα δύναται νὰ συντηρηθῶσιν αὐτόθι. Τούναντίον ὅμως εὐδοκίμει ἐκεῖ εἶδος λειχήνης, τοῦ ὁποίου ὁ τερρὸς βραχὺς βλαστὸς μόλις ὑψοῦται εἰς ὕψος χειρός: ἡ κλαδονία ἢ ταρανδοτρόφος. (2).

(1) Βετούλη ἢ λευκὴ (Betula alba), φυτὸν τῶν βορείων ψυχρῶν χωρῶν, κατερχόμενον μέχρι τῆς Ῥωδῆς. Ἀνήκει εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν βετουλιδῶν καὶ τὴν τάξιν τῶν λουλοφόρων. Ἐστὶν φυτὸν συγγενὲς πρὸς τὴν λεπτοκαρυάν.

(2) Περὶ λειχήνων καὶ βρύων ἰδὲ εἰς εἰκόνας βίου φυτῶν Π. Ταίληθρα ἐκδ. β'.

Διατί ἡ τάρανδος δύναται νὰ ζῇ ἐν τοιαύτῃ χώρᾳ.

α') Προφυλαξὶς κατὰ τοῦ ψύχους. Καὶ ἐν τούτοις εἰς τοιαύτας ἐλάσεις καὶ ὀρεινὰς χώρας ζῇ ἡ τάρανδος καὶ μάλιστα, ὅπως ἡ δορκὰς καὶ ἡ ἔλαφος, ἐν ἀγρία καταστάσει, ἀλλὰ καὶ ὡς θρέμμα τῶν κατοίκων. Αἱ ἄγρια τάρανδοι, ὡς εἶναι εὐνόητον, εἶναι ἠναγκασμένοι οἰαδῆποτε καὶ ἂν εἶναι ἡ ἀτμοσφαιρική κατάστασις, νὰ ζῶσιν ἐν ὑπαίθρῳ. Ἀλλὰ τοῦτο συμβαίνει καὶ διὰ τὰς ἡμέρους, διότι εἶναι ὅλως ἀδύνατον εἰς τοὺς ἰδιοκτήτας τῶν τοιούτων ἀγελῶν κατὰ τοὺς μακροὺς μῆνας τοῦ χειμῶνος νὰ συναθροίσωσι τροφὴν ἐπαρκοῦσαν εἰς τὰ ζῶα ταῦτα· πρέπει λοιπὸν νὰ ζητῶσι μόνον τῶν τὴν τροφὴν τῶν. Ἡ κοίτη τῆς ταρανδοῦ εἶναι λοιπὸν κατὰ τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους ἔδαφος σκληρὸν ἐκ τοῦ παγετοῦ ἢ ἔδαφος χιονοσκεπές, τὸ δὲ λοιπὸν τοῦ χρόνου βρύα κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπὸ ὕδατων διαβροχόμενα. Ἐν τούτοις ἡ τάρανδος οὐδόλως αἰσθάνεται τὸ ψῦχος. Τὸ χειμῆριον αὐτῆς ἐνδύμα ἀποτελεῖται ἐκ τριχῶν ἔχουσῶν μῆκος 0,06 μ. καὶ τόσον πυκνῶν ὥστε σχηματίζουσι ἀδιαπέραστον σχεδὸν ὑπὸ τοῦ ὕδατος στρώμα πάχους 0,04 μ. Πρὸς τούτοις αἱ τάρανδοι ἔχουσιν ἐν ἀρχῇ τοῦ χειμῶνος πρόσθετον προφυλακτικὸν κατὰ τῆς ὑπὲρ τὸ δέον ταχείας ἀποψύξεως στρώμα λίπους ὑπὸ τὸ δέσμα, τὸ ὁποῖον ἐπίσης ἔχει πάχος πολλῶν ἑκατοστῶν. Οὕτως ὀπλισμένη ἡ τάρανδος οὐδόλως φοβεῖται νὰ κατακλιθῇ ἐπὶ τῆς χιόνος ἢ ἐπὶ τοῦ ἔλους, οἱ δὲ κάτοικοι τῶν ψυχρῶν ἐκείνων χωρῶν μεταχειρίζονται δέσμα ταρανδοῦ, ὅσῳ ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τοῦ ψύχους. Ἀπὸ τῶν ὑποδημάτων μέχρι τοῦ καλύμματος τῆς κεφαλῆς ἕκαστος τῶν ὑπερβορείων τούτων κατοίκων εἶναι περιβεβλημένος δέσμα ταρανδοῦ, τοῦλάχιστον τὸν χειμῶνα. Δέσμα ταρανδοῦ ἀποτελεῖ τοὺς τοίχους τῶν καλυβῶν. Ὅταν δὲ κατακλίνωνται πρὸς ἀνάπαυσιν, ἐπὶ δέσματος ταρανδοῦ ἐξαπλοῦνται καὶ διὰ δέσματος ταρανδοῦ καλύπτονται. Καὶ τὸ μοναδικὸν μεταγωγικὸν μέσον, τὸ ἔλκηθρον, οὐδὲν ἄλλο εἶναι κινῶν ἢ σάκκος ἐκ δέσματος ταρανδοῦ.

β') Προσαρμογὴ πρὸς τὸ ἔδαφος. Ὅπου κατασκευοῦσιν ἡμερῶν ἢ ταρανδος, δὲν εἶναι δυνατὸν πάντως νὰ εὐρεθῇ καὶ τὴν ἐπαύριον. Τὸ ἔδαφος παρέχει τόσον ὀλίγην τροφὴν, ὥστε αἱ τάρανδοι εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ περιπλανῶνται διαρκῶς ἀπὸ τόπου εἰς τόπον. Τοῦτο δ' εἶναι ἀκριβῶς δυσχερέστατον εἰς τὰς χώρας ταύτας, διότι κατὰ τὸν χειμῶνα ὁ δρόμος φέρει ὅτε μὲν εἰς ἐκτάσεις πάγου, ὅτε δὲ εἰς γυμνὰς πετρώδεις κλιτύς καὶ εἶτα πάλιν εἰς ἐκτεταμένους πεδιάδας κεκαλυμμένας διὰ χαλαρᾶς χιόνος, τὸ δὲ θέρος διὰ μέσου τελμάτων. Οἱ βόες ἡμῶν καὶ τὰ πρόβατα θὰ ὀλισθαίνον, ἐπὶ τῶν πάγων καὶ τῶν κατοφερειῶν εἰς δὲ τὰς χιόνους καὶ τὰ τέματα θὰ ἐβυθίζοντο τόσον βαθέως, ὥστε θὰ καθίσταντο χωλά. Ἡ τάρανδος δύναται νὰ

βαίνη ἀσφαλῶς οἰονδήποτε καὶ ἂν εἶναι τὸ ἔδαφος. Οἱ δύο δάκτυλοι, εἰς τοὺς ὁποίους ἀπολήγει ἕκαστος πούς, φέρουσιν ὄπλᾶς, ἐχούσας κατὰ ἄκρα ὀξείας πρὸς τὰ κάτω προεξοχάς, αἵτινες διανοίγουσι τὸν πάγον καὶ εἰσδύουσιν ἐν αὐτῷ (πρβλ. ἐν σελ. 155 σχόλιον) ὅπισθεν δὲ τῶν δύο τούτων μεγάλων ὀπλῶν καὶ ὀλίγων ἄνωτέρω εὐρίσκονται δύο μικρότερα ὀπλαί, καταφθάνουσαι μέχρι τοῦ ἔδαφους καὶ κατὰ τὴν ὀλίσθησιν στερεῶς στυλούμεναι ἐπὶ τοῦ πάγου ἢ τῶν βράχων (πρβλ. σελ. 134). Ἐπειδὴ δ' αἱ ὀπλαί εἶναι λίαν εὐρεῖαι καὶ διανοίγονται περισσότερον παρὰ αἱ τοῦ βοός, ἡ τάρανδος δὲν βυθίζεται πολὺ βαθέως εἰς τὰς χιόνας καὶ τὰ τέλματα. Ἰδίως ὑπεράνω τῶν χιόνων καὶ τῶν παγετωδῶν ἐπιφανειῶν ἡ τάρανδος τρέχει μετὰ μεγάλης ταχύτητος, ἐπειδὴ δ' εἶναι ἱκανῶς ἰσχυρά, οἱ κάτοικοι μεταχειρίζονται τὴν ἡμερον τάρανδον καὶ ὡς μεταγωγικὸν ζῷον. Βεβαίως σύρει μόνον ἑλαφρὸν ἔλκηθρον μεθ' ἑνὸς μόνον ἐπιβάτου, δὲν διευθύνεται δὲ καὶ τόσον πειθηρίως, ὅσον ὁ ἵππος, διότι δὲν ἐξημεροῦται τελείως. Ἄλλ' ἐν χώρᾳ, ὅπου οὔτε ἀμαξιτοὶ οὔτε βατοὶ ὁδοὶ οὔτε ἵπποι οὔτε βόες ὑπάρχουσιν, ἡ τάρανδος εἶναι ἀπαραίτητος πρὸς μετάβασιν ἀπὸ μέρους εἰς μέρους.

Πρὸς τί ἄλλο χρησιμοποιεῖται ἡ τάρανδος. Δημητριακοὶ καρποὶ δὲν εὐδοκίμοῦσιν εἰς τὴν πατρίδα τῆς τάρανδου. Ὅμοίως οὐδὲ πῖσα, οὐδὲ φασίολοι, γεώμηλα καὶ ἄλλα λαχανικὰ δύναται νὰ καλλιεργηθῶσιν, Ἐὰν οἱ κάτοικοι τῆς χώρας ἐκείνης θέλωσι νὰ ἔχωσιν ἄρτον καὶ ἄλλας ἀλευρώδεις τροφάς, εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἀποδημῶσιν οὐχὶ σπανίως ἑκατοστύας χιλιομέτρων, ὅπως φθάσωσιν εἰς πόλιν ἔχουσαν λιμένα, ἔνθα ξένα πλοῖα ἀποβιβάζουσιν ἄλευρον κλπ. Τότε δὲ πρέπει νὰ ἔχωσι βεβαίως καὶ χρήματα πορίζονται δὲ χρήματα πωλοῦντες δέματα τάρανδων. Εἰς τὰ μέρη ὅμως τὰ ἀπέχοντα πολὺ ἀπὸ τῶν παραλίων, τοῦτο εἶναι ὄλω ἀδύνατον. Ἐκεῖ καθ' ἑκάστην τὰ πρὸς τροφήν ἀπαιτούμενα ἀπὸ πρωίας μέχρις ἑσπέρας παρέχει ἡ τάρανδος. Οἱ ἰθαγενεῖς τρώγουσι κρέας τάρανδου, παρασκευάζουσιν εἶδος ζωμοῦ ἐξ αἵματος καὶ γάλακτος τάρανδου ἐνίοτε δ' ἔχουσι καὶ χορταρικά, καθ' ὅσον χρησιμοποιοῦσι πρὸς τροφήν αὐτῶν τὰς ἡμιχωνευθείσας φυτικὰς οὐσίας, τὰς ὁποίας εὐρίσκουσιν ἐντὸς τοῦ στομάχου φονευθείσης τάρανδου.— Ἄνευ βελόνης καὶ κλωστής δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ῥαφῶσιν ἐνδύματα. Αἱ βελόναι κατασκευάζονται ἐξ ἀπεξεσμένων συντριμμάτων δαστῶν τάρανδου, κλωστή δὲ παράγεται διὰ τῆς ἀποσχίσεως εἰς λεπτὰς λωρίδας τῶν ἐντέρων τῆς τάρανδου. Ἐν ἐνὶ λόγῳ πᾶν ὅ,τι κέκτηνται καὶ μεταχειρίζονται, δηλαδὴ τὴν καλύβην, τὴν κλίνην, τὴν ἐνδυμασίαν, τὴν τροφήν, τὰ ἐργαλεῖα καὶ αὐτὸ ἀκόμη τὸ ἔλκηθρον, πάντα παρέχει ἡ τάρανδος. Ἄνευ τῆς τάρανδου αἱ ἀπομεμακρυσμένα αὐτὰι χώραι τῆς γῆς θὰ ἦσαν

ῥίως ἀκατοίκητοι ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἡ τάρανδος εἶναι ἐκεῖ ὁ μόνος θησαυρὸς τοῦ ἀνθρώπου.

Ἡ τάρανδος ὡς ἀγελαῖον ζῷον. Δι' ἀγέλης ἀποτελουμένης ἐξ ὀλίγων μόνον τάρανδων δὲν δύναται νὰ ἐξοικονομηθῇ ὁ κτήτωρ αὐτῆς, διὰ τὸ ἀνεπαρκὲς τοῦ γάλακτος αὐτῶν. Τὴν ἀνοιξιν ἡ θήλεια γεννᾷ ἕν τεκνον. Τοῦτο εἶναι ἐντελῶς ἀδύνατον ν' ἀνατραφῇ, ὅπως ἀνατρέφεται ὁ μόσχος, τούτέστι ἀπομακρυνόμενον τῆς μητρὸς του. Εἶναι ἀνάγκη νὰ μείνῃ πλησίον αὐτῆς· ἐφ' ὅσον δὲ θηλάζεται, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ λάβῃ τις παρ' αὐτῆς γάλα. Μόνον βραδύτερον, ἀφ' οὗ τὸ τέκνον ἀρχίσῃ νὰ τρέφεται ἐκ φυτῶν, παρέχει γάλα ἢ μήτηρ, ἀλλὰ καὶ τότε ὀλίγον καὶ μόνον ἐπ' ὀλίγας ἑβδομάδας. Προσέτι γάλα λαμβάνουσιν οἱ τάρανδοτρόφοι ἐξ ἐκείνων τῶν μητέρων, τῶν ὁποίων σφάζουσι τὰ τέκνα. Ἄλλ' ἵνα συγκομίσωσι πολὺ γάλα, ἀνάγκη νὰ ἔχωσι πολυάριθμον ἀγέλην τάρανδων. Συνήθως ἡ οἰκογένεια κέκτηται περὶ τὰς 100, ἢ δ' ἔχουσα 500 θεωρεῖται εὐπορος. Εὐτυχῶς τὸ γάλα διατηρεῖται εἰς τὰς χώρας ἐκείνας ἐπὶ μῆνας ἄνευ βλάβης. Ὅταν περισσεύῃ γάλα, ἀφίνουσιν αὐτὸ καὶ ἀποψύχεται, εἶναι δὲ βέβαιοι ὅτι οὐδόλω; ἀλλοιοῦται.

Πῶς ἀμέλγονται αἱ τάρανδοι. Ἐπειδὴ καὶ αἱ ἡμεροὶ ἐτι τάρανδοι εὐκόλως καταπτοῦνται, ἡ ἀμέλξις εἶναι λίαν δυσχερής. Ἡ ὄλη ἀγέλη ὀδηγεῖται εἰς εὐρὴν περιπεφραγμένον χώρον· ἀλλὰ καὶ πάλιν καθίσταται ἀδύνατον νὰ συλληφθῇ εὐκόλως ἡ τάρανδος. Αἱ μέλλουσαι ν' ἀμελχθῶσι συλλαμβάνονται ἀνὰ μία, πρὸς τοῦτο δὲ οἱ ἀμελκταὶ ῥίπτουσι πέριξ τῶν κεράτων αὐτῆς ἢ καὶ περὶ τὸν λαιμὸν σχοινίον καὶ πλησιάζουσι πρὸς αὐτὴν ἠρέμα. Ὅπως δαμάσωσιν αὐτήν, περιζωννύουσι διὰ σχοινίου τὴν ῥίνα τῆς, ἐν ᾧ δ' εἰς ῥωμαλέος ἀνήρ κρατεῖ τὸ σχοινίον τοῦτο, ἄλλος ἀμέλγει τὸ ἀνθιστάμενον ζῷον. Παρέρχονται δὲ ὄραι ἕως ὅτου ἀμελχθῶσι πᾶσαι αἱ θήλειαι τάρανδοι.

Αἱ τάρανδοι εἰς τὴν βοσκήν. Ὅταν περατωθῇ τέλος ἡ ἀμέλξις, ἡ μάνδρα ἀνοίγεται καὶ τὰ πειναλέα ζῷα ἐξορμῶσιν εἰς τὸ ὑπαιθρον πρὸς βοσκήν. Θὰ διεσκορπίζοντο ὑπὲρ τὸ δέον, ἐὰν μὴ αἱ ἀγέλαι ἐφυλάττοντο διαρκῶς ὑπὸ ποιμένων καὶ κυνῶν, οὔτινες προφυλάττουσιν αὐτὰς ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν, τῶν λύκων καὶ τῶν ἄρκτων. Πρὸς τοῦτο οἱ ποιμένες εἶναι ἠναγκασμένοι ἀδιαλείπτως νὰ περισκοπῶσι τὴν ἀγέλην, μηδὲ κατὰ τὴν νύκτα ἀναπαύομενοι. Ὁ βίος λοιπὸν τοῦ ποιμένου τῶν τάρανδων εἶναι λίαν κοπιώδης.— Ἀγέλη τάρανδων ἀποτελουμένη ἐξ ἑκατοστίων ζῶων ἔχει ἀνάγκην ἐκτεταμένου βοσκησίου ἐδάφους καὶ αἱ δαμνέσταται δὲ καὶ μέγιστα νομαὶ ἐξαντλοῦνται ἐντελῶς μετ' ὀλίγας ἑβδομάδας. Τότε πρέπει νὰ ζητηθῶσι νέαι, αἵτινες συχνὰ ἀπέχουσιν ὀλόκληρα μῖλια. Τοῦτο ἀναγκάζει τὸν ἰδιοκτήτην τῶν τάρανδων νὰ καταδα-

φίση τὴν κατοικίαν αὐτοῦ καὶ νὰ ἀνακτίσῃ αὐτὴν ἐν μέσῳ τῶν νέων βοσκησίων ἐκτάσεων. Ἐπειδὴ δὲ τοῦτο ἐπαναλαμβάνεται διαρκῶς ἐν διαστήματι ὀλίγων ἑβδομάδων, ὁ βοσκὸς τῶν ταρανδῶν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ζῆ βίον νομαδικόν. Ἴνα δὲ ἡ κατεδάφισις καὶ ἡ ἀνάκτισις τῆς κατοικίας μὴ ἀποβαίῃ εἰς αὐτὸν ὑπὲρ τὸ δέον ἐπιμοχθος, ἐκτελεῖται δὲ μέχρι τῆς ἐλεύσεως τῆς νυκτός, ὁ νομὰς ποιμὴν τῶν ταρανδῶν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ κατοικῇ ὑπὸ ἐλαφρὰς σκηνάς. Σειρὰ πασσάλων ἐμπήγνυται κυκλοτερῶς, καὶ ἐξωτερικῶς μὲν ἐπικαλύπτεται διὰ κλάδων ἐλάτης, ἐσωτερικῶς δὲ διὰ δερμάτων ταρανδῶν, καὶ ἡ καλύβη εἶναι ἔτοιμος. Ὅταν ἀναγκάζεται νὰ προχωρήσῃ περαιτέρω, οἱ πάσσαλοι, τὰ δέρματα, τὰ δοχεῖα τὰ περιέχοντα τὸ κρέας τῆς ταρανδῶν, τὸ γάλα καὶ τὸ αἷμα, καὶ αἱ ἄλλαι προμήθειαι φορτῶνται ἐπὶ ἐλαφοῦ ἐλκῆθρου. Οἱ ῥωμαλεώτατοι τῶν ἀρρένων ταρανδῶν χρησιμοποιοῦνται ὡς μεταγωγικὰ καὶ οὕτω τὸ καραβάνιον προχωρεῖ, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὴν νέαν βοσκήσιμον ἔκτασιν. Ἐνταῦθα ἐντὸς ὀλίγων ὥρῶν ἀνιδρύνεται πάλιν ἡ καλύβη.

Ἀνάγκη. Ἐπειδὴ ὁ βοσκὸς τῶν ταρανδῶν οὐδὲν ἄλλο ἔχει πλὴν τοῦ ποιμνίου του, εὐπορεῖ μὲν, ἐφ' ὅσον καὶ αἱ ταρανδοὶ εὐποροῦσι τροφῆς, περιέρχεται δ' εἰς ἔνδειαν, ὅταν καὶ αἱ ταρανδοὶ περιέρχονται εἰς ἔνδειαν. Ἐφ' ὅσον ἡ χιὼν δὲν εἶναι λίαν παχεῖα, αἱ ταρανδοὶ δύνανται νὰ ἐξευρίσκωσι τροφήν. Ἀνασκάπτουσι τὰς χιόνας διὰ τῶν εὐρειῶν ὀπλῶν αὐτῶν, ἀπωθοῦσι καὶ παραμερίζουσι διὰ τοῦ ὑπερκρεμαμένου παχέος ἀνωτέρου χείλους των ὅ,τι ὑπελείφθη ἐκ τῆς χιόνος καὶ ἀνακαλύπτουσι τὴν χαμηλὴν κλαδονίαν τὴν ταρανδοτρόφον· ἀλλ' ὅταν τὸ στῶμα τῆς χιόνος εἶναι λίαν παχὺ καὶ μόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τήκηται, ἔπειτα δὲ πάλιν πήγνυται, τότε αἱ ταρανδοὶ δὲν δύνανται νὰ τραφῶσιν ἐπαρκῶς. Εἶναι ἀληθὲς ὅτι τότε αἱ ἄρρενες μεταχειρίζονται δίλην ἀρότρου πρὸς διάσχισιν τοῦ ἐπικαλύμματος τῶν πάγων τὸν κατώτατον κλάδον ἑνὸς τῶν δύο κεράτων αὐτῶν, ὅστις ἐκφύεται ἀμέσως ὑπὲρ τὸ μέτωπον καὶ κάμπτεται πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον ἔξω καὶ περατοῦται σχεδὸν ὑπὲρ τὴν ῥίνα, ἀλλὰ καὶ ἡ κοπιώδης αὕτη ἐργασία ὀλίγον ὠφελεῖ τὰς ταρανδοὺς. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον κατατρύχονται ὑπὸ μεγάλης πείνης, ὅπως δὲ οἱ ποιμένες σφάζουσιν αὐτὰς ἐκ τοῦ θανάτου, ἀποκόπτουσιν ὅσον δύνανται ταχύτερον κλάδους τῶν δένδρων, ἐπὶ τῶν ὁποίων περιπλέκονται λειχήνας καὶ ἄλλα βρύα. Ἀλλὰ δὲν κατορθοῦσι πάντοτε νὰ ἐξαρκέσωσι πρὸς συντήρησιν αὐτῶν.

Νόσοι. Τὸ θέρους ἐνίοτε αἱ ταρανδοὶ καταλαμβάνονται ὑπὸ στομάγρας καὶ ποδάγρας. Ἐκ τῆς ἀδυναμίας τῶν ποδῶν δὲν δύνανται νὰ μετακινήθωσιν ἐκ τῆς θέσεώς των, ἐπειδὴ δὲ τὸ στόμα αὐτῶν πάσχει ἰσχυρὰν φλόγωσιν, δὲν δύνανται ν' ἀποκόπτωσι τοὺς τραχεῖς

λειχήνας καὶ νὰ μασῶσι τοὺς κλάδους τῶν πολικῶν βετουλῶν. Τότε οὐχὶ σπανίως ἐξολοθρεύεται οἰκτρῶς τὸ πλεῖστον τῆς ἀγέλης. Ἡ ταρανδοτρόφος οἰκογένεια περιπίπτει εἰς τὴν ἐσχάτην ἔνδειαν, ἴσως δὲ ἀποθνήσκει καὶ αὕτη ἐκ πείνης.

Ἡ ταρανδος ἐν ταῖς βορείαις χώραις. Ὡς ἐν ἀρχῇ εἶδομεν, αἱ ταρανδοὶ σήμερον εὐρίσκονται μόνον ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις οὐχὶ δὲ ἐν ταῖς ἀπλῶς βορείαις. Ἄλλ' ἐπὶ τῶν πρὸ Χριστοῦ χρόνων εἰς τὰ δάση τῆς μέσης Εὐρώπης πλὴν τῆς ἐλάφου καὶ τῆς δορκάδος ἔζων καὶ ταρανδοὶ, καὶ σήμερον δ' ἔτι ἀνασκάπτονται βαθέως ἐντὸς ἀμμωδῶν στρωμάτων κέρατα ταρανδῶν. Τὰ ἀμμώδη ταῦτα στρώματα παρήχθησαν ἐν χρόνοις πολὺ προγενεστέροις τῆς γεννήσεως τοῦ Χριστοῦ. Τότε καὶ τὰ χαμηλὰ ἔτι μεσευρωπαϊκὰ ὄρη δι' ὄλου τοῦ ἔτους ἐκαλύπτοντο ὑπὸ χιόνων καὶ παγετῶνων. Ὅστε τὸ κλίμα τῆς μέσης Εὐρώπης ἢ τῆς ἀπλῶς βορείας ὁμοίαζε πρὸς τὸ τῶν βορειοτάτων Σκανδιναβικῶν χωρῶν. Ἐκτοτε βαθμηδὸν καὶ κατὰ μικρὸν τὸ κλίμα ἐγένετο θερμότερον, διὸ ἡ ταρανδος ἠναγκάσθη νὰ μεταναστεύσῃ. Πολλοὶ δὲ κατεστράφησαν καὶ ὑπὸ νόσων, μέχρις οὗ τὰς τελευταίας ἐξήλειψαν οἱ ἄνθρωποι, οἱ λύκοι καὶ αἱ ἄρκτοι.

Κάμηλος καὶ ταρανδος.

Ἀμφότεροι εἶναι μεγάλα μηρυκαστικά. Ἀφότεροι εἶναι κατεσκευασμένοι διὰ τὸν ἐν τῇ ἐρήμῳ βίον, ἡ μὲν κάμηλος διὰ τὰς ἐρήμους τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ἡ δὲ ταρανδος διὰ τὰς τῆς κατεψυγμένης.

Α') **Ὀλιγάρκεια αὐτῶν.** Ἐκ τῶν ἐρήμων τῆς διακεκαυμένης ζώνης ἐλλείπουσιν ὕδωρ καὶ χυμώδη φυτὰ, ἐκ δὲ τῶν ἐρήμων τοῦ βορρῶ θερμότης καὶ γλοεραὶ ἐκτάσεις. Ἐν τούτοις ἀμφότεροι κατορθοῦσι νὰ διατηρῶνται ἐν τῇ ζωῇ.

1) Ἀμφότεροι δύνανται νὰ εὐρίσκωσι τὴν τροφήν των ἐκεῖ, ὅπου ἄλλα μηρυκαστικά θὰ ἦσαν ἠναγκασμένα ν' ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης.

α') Ἡ κάμηλος δύναται νὰ τρώγῃ δεσμίδας χόρτων τῆς ἐρήμου, ὧν τὰ φύλλα εἶναι τραχεὰ καὶ φέρουσιν ὀξείας αἰχμὰς, καὶ τοὺς ἀκανθώδεις κλάδους τῶν χωρῶν ἐκείνων, διότι τὰ χεῖλη αὐτῆς καὶ πάντα τὰ μέρη τοῦ κοιλώματος τοῦ στόματος περιβάλλονται ὑπὸ χονδροῦ τυλωματώδους βλεννογόνου ὑμένους· δύναται δὲ νὰ συλλαμβάνῃ τὰς τροφὰς ταύτας δεξιῶς, διότι τὸ ἄνω χεῖλος αὐτῆς εἶναι διεσχισμένον καὶ δύναται νὰ χρησιμοποιεῖται ὡς χεῖρ.

β') Ἡ ταρανδος ἐκσκάπτει διὰ τῶν ὀπλῶν ἐκ τῆς χιόνος τοὺς ἀμυλούχους λειχήνας, εἴτε ἀποσπᾷ αὐτούς, ἢ τὸ κάλυμμα τῆς χιόνος ἀπεκκληρύνθη ἐκ τοῦ παγετοῦ, διὰ τοῦ πρώτου καὶ κατωτέρου κλάδου τῶν κεράτων αὐτῆς.

2) Προφύλαξις κατὰ τῶν ἐπιβλαβῶν ἐπιδράσεων τῆς ἐρήμου.

α') Ἡ κάμηλος ἔχει μακρότατα σκέλη καὶ μακρότατον τράχηλον, ἀνυψοῖ λοιπὸν τὴν κεφαλὴν ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους τῆς ἐρήμου τοῦ ἐκπέμποντος μεγάλην θερμότητα, τοῦ κονιορτώδους καὶ ἀποξηραίνοντος, καὶ δύναται εἰς τὰς πτυχὰς τῆς μεγάλης κοιλίας τοῦ στομάχου ν' ἀποταμιεύῃ μεγάλας ποσότητας ὕδατος.

β') Ἡ τάρανδος δὲν κακοπαθεῖ ἐκ τοῦ ψύχους, διότι ἔχει μακρότατον καὶ πυκνότατον τρίχωμα.

3) Διὰ τὰς ὥρας τοῦ ἔτους καθ' ἃς ὑπάρχει ἔλλειψις τροφῆς, ἔχουσιν ἀμφοτέρωι προμήθειαν λίπους:

α') ἡ κάμηλος ἐν τῷ ὕβῳ αὐτῆς

β') ἡ τάρανδος ἐν στρώματι λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα.

Β' Ὀπισθισμός αὐτῶν ὅπως διατρέχουσι τὴν ἐρημον

1) Προσαρμογὴ τῶν ποδῶν πρὸς τὸ ἔδαφος.

α') Τὸ ἔδαφος τῶν θερμῶν ἐρημῶν εἶναι χαλαρὸν καὶ συχνὰ πυκνῶς κεκαλυμμένων διὰ χαλίκων ἐχόντων ὀξείας αἰχμὰς. Ὅπως μὴ βυθίζηται εἰς τὸ ἔδαφος τοῦτο ἡ κάμηλος ἔχει πολὺ πλατὺ πέλμα, ὅπερ διατείνεται ὑπὸ τὰς δύο ὀπλάς, καὶ ὅπως μὴ τραυματίζηται ὁ ποὺς ὑπὸ τῶν ὀξειῶν αἰχμῶν τῶν χαλίκων, τὸ πέλμα ἀποτελεῖ χονδρὸν ἰσχυρὸν τύλωμα.

β') Ἡ τάρανδος εἶναι ἠναγκασμένη τὸν χειμῶνα νὰ διέρχηται ὑπεράνω χιόνων καὶ ἐκτάσεων πάγων καὶ τὸ θέρος διὰ τεσματώδους ἐδάφους. Δὲν ἐμβυθίζεται οὔτε εἰς τὴν χιόνα οὔτε εἰς τὰ τέλματα, διότι αἱ ὀπλαὶ εἶναι μεγάλαι καὶ διατείνονται πολὺ καὶ οἱ ψευδοδάκτυλοι ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος. Ἐπὶ λείων ἐπιφανειῶν πάγου δὲν πίπτει ὀλισθαίνουσα, διότι αἱ ὀπλαὶ ἔχουσι κατὰ τὰ ἄκρα ὀξείας πρὸς τὰ κάτω προεξοχὰς καὶ τὰ ὀξέα ἄκρα τῶν ψευδοδακτύλων ἐμπήγνυνται ἐντὸς τοῦ πάγου.

2) Διὰ τὰ διατρέχουσι εὐρείας ἐκτάσεις.

α') Ἡ κάμηλος εἶναι ἠναγκασμένη οὐχὶ σπανίως νὰ διασχίῃ ἐρημούς ἐχούσας ἐκτασιν πλείονα τῶν χιλίων χιλιομέτρων. Ὅπως διανύῃ ταύτας ταχέως, ἔχει ἐκτάκτως μακρὰ σκέλη καὶ κινεῖ ἀμφοτέρωι τὰ σκέλη τῆς αὐτῆς πλευρᾶς τοῦ σώματος συγχρόνως, ὅπως ἐκτελῇ εὐρέα βήματα.

β) Κύριον ἔργον τῆς τάρανδου εἶναι νὰ μεταφέρῃ τὰ ὀλίγα ὑπάρχοντα τοῦ κυρίου της εἴτε αὐτὸν τοῦτον ἀπὸ μιᾶς βοσκῆς εἰς ἄλλην. Ἐχει βραχύτερα σκέλη.

Γ' Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.

1) Μεταφορὰ βαρῶν.

α') Ἐν ταῖς χώραις τῆς κατεψυγμένης ζώνης ἡ χιών καὶ ὁ πάγος καθιστῶσιν ἐπίπεδον τὸ ἔδαφος καὶ μεταβάλλουσιν αὐτὸ εἰς λείαν

ὁδόν. Ἐπὶ ταύτης σύρει ἡ τάρανδος τὸ ἐλαφρὸν ἔλκηθρον μετὰ θυελλώδους ταχύτητος.

β) Ἡ ἐρημος τῆς διακεκαυμένης ζώνης δὲν ἔχει ἐπεστρωμένας ὁδούς· διὰ τοῦτο ἡ κάμηλος χρησιμεύει μόνον ὡς φορτηγὸν καὶ πρὸς καμηλοβάσιαν, οὐχὶ δὲ καὶ πρὸς ἔλξιν.

2) Διατροφή τοῦ ἀνθρώπου.

α) Ὁ Βεδουῖνος κατοικεῖ εὐφόρους κοιλάδας καὶ ὀάσεις· εἰς αὐτὸν παρέχουσι τροφήν ὁ ἀγρὸς καὶ αἱ ἀγέλαι, τὴν δὲ κάμηλον μεταχειρίζεται μόνον ὡς μεταγωγικὸν ζῷον.

β) Παρὰ τῆς κατοίκους τῶν Β. χωρῶν οὐδεὶς καρπὸς παράγεται, πλὴν δὲ τῆς τάρανδου οὔτοι οὐδὲν ἄλλο ἀγελαῖον ζῷον ἔχουσιν. Εἰς αὐτοὺς ἡ τάρανδος παρέχει σχεδὸν πάντα τ' ἀπαιτούμενα πρὸ τὸ ζῆν· κρέας γάλα, τυρόν, δοράν.

Αἱ ἀντιλόποι.

Ἐνόεια βροχῆς ἐν Ἀφρικῇ. Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς Ἀφρικῆς εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον ἀρχμηρὸν, προσέτι δὲ θερμότατον. Ἐπι δὲ δὲν βρέχει ἐκεῖ, ὅπως παρ' ἡμῖν, καθ' ὅλας τὰς ὥρας τοῦ ἔτους, ἀλλὰ μόνον ἐπὶ μὴνὰς τινὰς ἢ ἐβδομάδας σχεδὸν καθ' ἑκάστην καὶ εἶτα οὐδέποτε πλέον κατὰ τὸ λοιπὸν τοῦ ἔτους. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς βροχῆς καὶ ὀλίγον μετ' αὐτὴν τὰ βλαστάνοντα ἐκεῖ φυτὰ ἔχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ πάντα τ' ἀπαιτούμενα διὰ τὴν ζωὴν αὐτῶν, ἤτοι θερμότητα, καὶ τροφήν. Ἄλλ' ἤδη ὀλίγας ἐβδομάδας μετὰ τὸ τέλος τῶν βροχῶν τὸ ἔδαφος πάλιν ἐντελῶς ἀποξηραίνεται. Δένδρα καὶ ἄλλα μόνιμα φυτὰ εὐρίσκονται εἰς τὴν ἀνάγκην ἢ ν' ἀπορρίψωσι τὰ φύλλα αὐτῶν ἢ νὰ ξηρανθῶσι· τούτου ἕνεκα τὰ δάση εἶναι σπάνια.

Βλάστησις χλόης. Χλόη καὶ χόρτα (1) τοῦναντίον δύνανται νὰ φύωνται ἐνταῦθα. Ἦδη μετὰ τὴν πρώτην βροχὴν πρασινίζουσι, μετ' ὀλίγας ἡμέρας καλύπτουσι τὸ ἔδαφος διὰ πρασίνου τάπητος, μετ' ὀλίγον δ' ἀρχίζει καὶ ἡ ἀνθισις αὐτῶν. Μετὰ τὸ πέρασ τοῦ χρόνου τῆς βροχῆς ἔχουσι καρποφορήσει, ὅταν δὲ τέλος τὰ φύλλα τῆς χλόης καὶ τῶν χόρτων μαραθῶσιν ὑπὸ τῆς ξηρασίας, οἱ καρποὶ αὐτῶν εἶναι ὄριμοι καὶ διασκορπίζουσι τὰ σπέρματα αὐτῶν, ὅπως κατὰ τὴν προσεχῆ περίοδον τῶν βροχῶν ταχέως ἀναβλαστήσωσι καὶ παραγάγωσι νέα φυτὰ.

Στέππαι καὶ ἔρημοι. Μόνον εἰς τὰ βαθύπεδα, ὅπου κατὰ τὸν χρόνον τῆς βροχῆς ἐκ πάντων τῶν πέριξ συρρέει τὸ ὕδωρ καὶ ὅπου ἐπὶ μακρὸν σχηματίζει εἴτε μικρὰς λίμνας εἴτε ποταμούς, ἡ ὑγρασία

(1) Διὰ μὲν τῆς λέξεως «χλόη» δηλοῦνται πάντοτε ἀγρωστώδη φυτὰ, διὰ δὲ τῆς λέξεως «χόρτα» παντὸς ἄλλου εἶδους μικρὰ φυτὰ.

διαρκεί ἐπὶ ἱκανοὺς μῆνας. Ἐκεῖ ὑπάρχουσι καὶ λόχμαι καὶ μείζων πλοῦτος χλόης. Ἀλλὰ καὶ τὰ βαθύπεδα ταῦτα ἐν τέλει ἀποξηραίνονται, καὶ τότε ἡ πρασίνη βλάστησις διατηρεῖται μόνον παρὰ τὰς ὄχθας τῶν μεγάλων ποταμῶν. Τοῦτο συμβαίνει ὄχι μόνον ἐν πάσῃ σχεδὸν τῇ μεσημβρινῇ Ἀφρικῇ, συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς νοτιοδυτικῆς, ἀλλ' ἐπίσης καὶ ἐν τῇ Σαχάρα καὶ ἐν ταῖς χώραις ταῖς κειμέναις βορειότερον τῆς Σαχάρας μέχρι τῶν παραλίων τῶν πρὸς τὴν Μεσόγειον. Μέγα μέρος εἶναι αὐτόχρημα ἔρημος (Σαχάρα), τὸ δ' ἄλλο στέπη.

Κάτοικοι τῆς στέπης. Γεωργία εἶναι δυνατὴ μόνον εἰς ὀλίγα μέρη, ἰδίως τὰ ἔχοντα ἄφθονον ὕδωρ. Εἰς τὰ ἄλλα μέρη οἱ κάτοικοι ἐπιδίδονται εἰς τὴν κτηνοτροφίαν, ἐπαρκεῖς ὅμως χλοερὰς ἐκτάσεις διὰ τὰς ἀγέλας αὐτῶν εὐρίσκουσι μόνον εἰς τὰς μεταξὺ τῶν ὀρέων κοιλάδας. Τὰ ὕψη καὶ αἱ εὐρεῖαι ἐπιφάνειαι, αἵτινες συνδέουσι πρὸς ἀλλήλας τὰς ὑπὸ ὑδάτων διαρροεμένης τοποθεσίας, μένουσιν ἀχρησιμοποίητοι ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ὅτι ὡς χλόη καὶ χόρτον φύεται ἐκεῖ, ἀνῆκει εἰς τὰ ἀγριμαῖα ζῷα, τὰς ἀντιλόπας.

Εἶδη ἀντιλοπῶν. Αἱ ἀντιλόπαι εἶναι κερασφόρα ζῷα, ὅπως παρ' ἡμῖν αἱ αἰγες, αἱ δορκάδες, οἱ βόες. Τὰ κέρατα αὐτῶν ὅμως εἶναι ἰδιόσημα, τουτέστι πάντοτε πρὸς τὰ ὀπίσω ἐστραμμένα καὶ οὕτω κεκαμμένα πρὸς ἄλληλα ὥστε σχηματίζουν κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον τὸ σχῆμα λύρας. Ἐπι δ' ἔχουσι πολυαρίθμους δακτυλιοειδεῖς προσεχόχας. Εἶδη τινὰ ἀντιλοπῶν ἔχουσι τὸ μέγεθος βοός, ἄλλα τὸ μέγεθος ἵππου, ἐλάφου ἢ αἰγός. Ὁραιοτάτη εἶναι ἡ **γαζέλλα** (*Gazella prorsas*), ἣτις εἶναι μικρότερα τῆς ἐν Εὐρώπῃ δορκάδος, ἔτι δὲ ῥαδινωτέρα καὶ χαριεστέρα.

Αἱ περιπλανήσεις αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον διαρκοῦσιν αἱ βροχαί, αἱ ἀντιλόπαι εὐρίσκουσι πανταχοῦ τροφήν κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον βόσκουσιν ἀνενόχλητοι ἐπὶ τῶν ἐρήμων ἐκτάσεων, τὰς ὁποίας σχεδὸν οὐδέποτε ἐπισκέπτονται οἱ ἄνθρωποι. Ἐνταῦθα γεννῶνται καὶ τὰ νεογνά. Ἀλλ' ἤδη μετὰ τινος ἐβδομάδας ἐπέρχεται ἡ ἔλλειψις τῆς τροφῆς. Ἐκ τῶν ὑψηλῶν θέσεων ἀναγκάζονται νὰ κατέλθωσιν εἰς χαμηλοτέρας, ἐνθα μεταξὺ βράχων καὶ λόφων εἶναι δυνατὸν νὰ εὕρωσι χλοερὰν τινα βλάστησιν. Εὐτυχῶς τὰ νεογνά αὐτῶν καὶ μετὰ τινος μόνον ἡμέρας εἶναι ἱκανὰ τὰ τρέχωσι καὶ ν' ἀντέχωσιν εἰς τὸν δρόμον. Ἀφ' οὗ δ' ἔξαντλήσωσι τοὺς νέους βοσκοτόπους, προχωροῦσι περαιτέρω εἰς χαμηλότερα μέρη. Ἡ ἔλλειψις ὕδατος καὶ τροφῆς αὐξάνεται ἀπὸ ἐβδομάδος εἰς ἐβδομάδα. Βαθμηδὸν ἡ ἀγέλη προχωρεῖ πρὸς τοὺς μεγαλυτέρους ποταμούς. Πανταχόθεν συρρέουσιν ἐνταῦθα τὰ ζῷα. Κατ' ἀρχὰς μὲν ἀπετέλουν μικρὰς μόνον ἀγέλας συγκεκλιμένας ἐκ τῶν δύο γονέων μετὰ τοῦ νεογνοῦ καὶ τοῦ τέκνου τοῦ παρελθόντος

ἔτους. Τώρα ὅμως συννοῦται ἀγέλη μετ' ἀγέλης· εἶδη μεγάλων ἀντιλοπῶν συμμιγνύονται μετὰ ὁμογενῶν αὐτῶν μικροτέρων εἰδῶν καὶ οὐχὶ σπανίως σχηματίζονται ἀγέλαι περιέχουσαι ἑκατοντάδας ἀντιλοπῶν. Πρὸ 60 ἐτῶν, ὅτε ὀλίγοι μόνον κάτοικοι τῆς μεσημβρινῆς Ἀφρικῆς εἶχον πυροβόλα ὄπλα, ἐσχηματίζοντο ἀγέλαι ἀντιλοπῶν τόσον μεγάλαι, ὥστε δὲν ἠδύνατό της νὰ ἐπισκοπήσῃ αὐτὰς ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ἄκρου εἰς τὸ ἕτερον. Ὅπου βόσκει μεγάλη ἀγέλη ἀντιλοπῶν, ἐκεῖ τὸ μέρος ἀποφαλακροῦται ἀπὸ πάσης βλαστήσεως. Τοῦτου ἕνεκα ἡ ἀγέλη ἀναγκάζεται διαρκῶς νὰ προχωρῇ περαιτέρω καὶ μόνον περὶ τὸν προσεχῆ χρόνον τῆς βροχῆς διαλύονται αἱ ἀγέλαι καὶ αἱ ὁμάδες ἐπιστρέφουσιν εἰς τὴν πατρίδα αὐτῶν.

Καταδιώξεις ὑπὸ τῶν ἐχθρῶν. Ὅπως ἡ δορκάς, πᾶσαι αἱ ἀντιλόπαι παρέχουσιν εὐγευστον κρέας. Τοῦτου ἕνεκα πάντες οἱ λαοὶ τῶν στέπων τῆς Ἀφρικῆς (π.χ. οἱ Χερέρο) ἐπιδίδονται μετὰ ζήλου εἰς τὴν θήραν αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ τὰ μεγάλα ἀρπακτικά τῆς χώρας, ὁ λέων, ἡ λεοπάρδαλις, ἡ ὕαινα καὶ ὁ ἄγριος κύων καταδιώκουσιν αὐτὰς ἀμειλίκτως. Ὅπως μὴ ἐξολοθρευθῶνται ταχέως ὑπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν των, ἔχουσιν ἀνάγκην ὀξεῶν αἰσθήσεων, μεγάλης ταχύτητος πρὸς φυγὴν καὶ καταλλήλων ὄπλων. Αἱ μεγάλαι καὶ βαρεῖαι ἀντιλόπαι καταβάλλουσι τὸν ἐσμὸν τῶν μικρῶν ἀρπακτικῶν διὰ τῶν ὀπλῶν αὐτῶν, αἵτινες κατὰ τὰ ἄκρα φέρουσιν ὀξείας προσεχόχας. Κατὰ τῶν ἀγρίων κυνῶν, τῶν ὕαινῶν καὶ κατ' αὐτῶν ἔτι τῶν λεοπαρδάλεων δύνανται τινες νὰ ὑπερασπίζωσιν ἑαυτὰς διὰ τῶν ὀξεῶν κεράτων αὐτῶν ἐχόντων μῆκος μέτρον. Ὁ λέων ὅμως καὶ ὁ ἄνθρωπος καταβάλλουσιν ὄχι μόνον τὰ μικρότερα εἶδη, ἀλλὰ καὶ τὰ μέγιστα.

Πῶς κατασκοποῦσι τοὺς ἐχθρούς. Λίαν ἐπωφελὲς εἶναι εἰς τὴν ἀντιλόπην ὅτι τὸ χροῖμα αὐτῆς κατὰ κανόνα εἶναι ἀκριβῶς κίτρινον καὶ καστανόχρουν, ὅπως καὶ τῆς ἀπεξηραμένης χλόης καὶ τῶν λίθων τοῦ ἐδάφους. Ἀγέλη ἀντιλοπῶν ἀναπαυομένη εἶναι δυσδιάκριτος μακρόθεν. Εὐνόλως δύναται νὰ ἐκληφθῇ ὡς σωρὸς καστανοχρῶν κορμῶν δένδρων. Ὅταν αἱ ἀντιλόπαι βόσκωσιν, ἀντιλαμβάνονται διὰ τῆς ὀσφρήσεως ἀμέσως, ἂν ἀρπακτικόν τι ἢ ἄνθρωπος διήλθον ἐκεῖθεν καὶ πρὸ ἱκανῶν ἔτι ὥρῶν. Ὅταν ὁ ἐχθρὸς πλησιάσῃ πρὸς τὸ μέρος, ἔξ οὗ πνέει ὁ ἄνεμος, αἱ ἀντιλόπαι ἀντιλαμβάνονται αὐτὸν ἔξ ἀποστάσεως ἡμίσεος χιλιόμετρον. Ἀμέσως ἀνυψοῦσι τὴν κεφαλὴν. Ἐπειδὴ δ' ἔχουσι μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν τράχηλον καὶ βλέπουσιν ἐξαιρέτως, περισκοποῦσι ταχέως τὰ πέριξ εἰς μεγάλην ἐκτασιν. Ἀλλ' ὁ λέων καὶ ὁ ἄνθρωπος εἶναι πονηροί, προσερχύζουσι πάντοτε κατὰ διεύθυνσιν ἐναντίαν τοῦ ἀνέμου, κάμπτονται καὶ κρύπτονται ὀπισθεν μεγάλων βράχων ἢ τῶν ἀκανθωδῶν λοχμῶν, αἵτινες φύονται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ μεμονωμένα. Οὕτως ἡ ὀσφρησις καὶ ἡ ὄρασις

δὲν καθίστανται ὠφέλιμοι εἰς τὰς ἀντιλόπας. Ἐν τούτοις ἀντιλαμβάνονται αὐταὶ ἐγκαίρως τὸν ἐπαπειλοῦντα αὐτὰς κίνδυνον. Αἱ ἀκουστικαὶ κόγχαι τῶν ὠτων αὐτῶν εἶναι μακρότεραι καὶ εὐκίνητοτεραι καὶ τῶν τῆς δορκάδος ἀκόμη, καὶ συλλαμβάνουσι πάντα ἤχον. Ἄλλ' εἰς τὰς στέππας, ὅπου πλὴν τῆς ἀντιλόπης οὐδὲν ἄλλον ζῶον ζῆ, επικρατεῖ νεκρική σιγή, ὥστε καὶ ὁ ἐλάχιστος θροῦς καθίσταται μακρὰν ἀκουστός. Ἐκεῖ λοιπὸν ἀρκεῖ συχνὰ ἢ κυλίνδῃσι ἐνὸς χάλικος, ὅπως ἢ ὅλη ἀγέλη ἀμέσως τραπῆ εἰς φυγήν.

Ἡ φυγή. Φεύγουσαν ἀγέλην ἀντιλοπῶν εἶναι ἀδύνατον νὰ καταδιώξῃ ὁ λέων. Αἱ πλείοται αὐτῶν ἀφίνουσι καὶ τὸν ἐφιππον κυνηγὸν ταχέως πολὺ ὀπίσω, καὶ αὐτὸς δ' ὁ λαγωνικὸς κύων τῶν στεππῶν⁽¹⁾ ἀδυνατεῖ νὰ καταφθάσῃ πολλὰ εἶδη ἀντιλοπῶν. Τὰ σκέλη εἶναι συνήθως μακρὰ, λεπτότατα καὶ ἔχουσι μακροὺς τένοντας. Τούτου δ' ἔνεκα εἰς τὰ ζῶα ταῦτα εἶναι εὐκόλον νὰ ἐκτελῶσι πηδήματα 3—5 μέτρων, τινὲς δὲ ἀντιλόπαι κατὰ τὴν φυγήν ἀρέσκονται νὰ πηδῶσι καὶ εἰς ὕψος μέχρι δύο μέτρων ὡς νὰ ἤθελον νὰ περιπαίξωσι τῶν διώκτην αὐτῶν. Διὰ τῆς τοιαύτης ταχύτητός των διαφεύγουσι συνήθως τὸν κίνδυνον.

Σημασία. Οἱ πτωχοὶ κάτοικοι τῶν στεππῶν οὐδὲν ἄλλο κέκτηνται συνήθως ἢ τὰς ἀγέλας αὐτῶν. Ἐνίοτε δύνανται νὰ καλλιερῶσι χορταρικά τινα ἔτι δὲ σπανιώτερον ἀπαντᾷ ἀγρὸς ἐσπαρμένους διὰ δημοτριακῶν. Ἡ τροφή λοιπὸν αὐτῶν ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ γάλακτος καὶ κρέατος τῶν ἀγελαίων τούτων ζῶων. Ὅπως προμηθευθῶσι τὸ κρέας, εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ σφάζωσι ζῶα τῆς ἀγέλης. Ἀλλὰ διὰ τούτου ἐλαττοῦται ἢ παραγωγὴ τοῦ γάλακτος. Σπουδαίωτατον λοιπὸν εἶναι δι' αὐτοὺς ὅτι τὴν ἔλλειψιν κρέατος δύνανται νὰ ἐξοικονομήσωσι διὰ τῆς θήρας. Εἰς χώρας τινὰς ἐξέρχονται οἱ κάτοικοι ἐνίοτε ἐπὶ μῆνας εἰς θήραν ἀντιλοπῶν καὶ ἐπιστρέφοντες κομίζουσιν ἄφθονον κρέας καὶ μέγα πλῆθος δερμάτων. Ἀποξηραίνουσι τὰ δέρματα καὶ ἐπιστρωννύουσι δι' αὐτῶν τὸ ἔδαφος τῆς καλύβης.

Μέλλον τῶν ἀντιλοπῶν. Ἐφ' ὅσον οἱ κάτοικοι τῆς Ἀφρικής εἶχον μόνον βέλη καὶ δόρατα, ἢ θήρα τῶν ἀντιλοπῶν ἦτο ἐπίπονος

(1) Ὁ κύων οὗτος, ὅστις λέγεται καὶ *ἀραβικὸς* (καὶ *Sluqui*) εἶναι εὐγενὲς ἄμα καὶ χάριεν ζῶον ἔχει τρίχων μαλακὴν ὡς μέταξαν καὶ χρῶμα κίτρινον ἀποκλίνον οὐχὶ σπανάως εἰς τὸ ὑπέλευκον, σπερ συνήθως γίνεται ἀμαυρὸν καὶ ἐμοιάζει πρὸς τὸν χρωματισμὸν τῆς παρ' ἡμῖν δορκάδος. Ἐπὶ τῶν Αἰγυπτιακῶν μνημείων εὐρίσκειται ἡ φυλὴ αὕτη ἀπεικονισμένη μεταξὺ ἄλλων λαγωνικῶν καὶ ἰδίᾳ μεταξὺ λαγωνικῶν φερόντων κηλίδας. Εἶναι δὲ τόσοσιν ταχύς, ὁ κύων οὗτος ὥστε ὅταν ἀφῆθ' ἐλευθέρως ὑπὸ τοῦ κυνηγοῦ ἀλαλάζει ἐκ χαρᾶς καὶ ὀρμῆς ὡς βέλος κατὰ τῆς λείας, γαζέλλας ἢ ἀντιλόπης, ἢ ἕπολα σπανίως διαφεύγει. Δεικνύει δὲ τόσην γενναϊότητα ὥστε καὶ ἐναντίον ὑαίνων καὶ λεοπαρδαλέων ἐπιτίθεται θάρραλώς. Μόνον ἐναντίον τοῦ λέοντος δὲν τολμᾷ ν' ἀντεπεξέλθῃ.

καὶ ὀλίγον προσοδοφόρος. Ὁ κυνηγὸς ἔπρεπε νὰ εἶναι εὐχαριστημένος, ἐὰν ἐνίοτε ἠδύνατο νὰ ἐπιτύχῃ θήραμά τι. Τώρα ὁμοῦ οἱ ἰθαγενεῖς πάντες σχεδὸν ποιοῦνται χρῆσιν πυροβόλων ὄπλων. Ἦδη ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως ἐξαπλώνει νεκρὸν ὁ κυνηγὸς τὸ προσεκτικὸν καὶ ταχύουν ζῶον. Τούτου ἔνεκα ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀντιλοπῶν κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας ταχέως ἠλαττώθη. Εἶδη τινὰ μάλιστα ὀλοσχερῶς ἐξηφανίσθησαν. Ὅσο βραδύτερον πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τῆς ἠπείρου εἰσδύουσιν οἱ Εὐρωπαῖοι μετανάσται καὶ ἔμποροι, τόσο σπανιώτεροι καθίστανται αἱ ἀντιλόπαι. Ἄλλ' αἱ μικρότεραι καὶ εὐκίνητοτεραι ἐξ αὐτῶν ἔνεκα τῶν ὀξεῖων αἰσθήσεων καὶ τῆς μεγάλης ταχύτητος θὰ διατηρηθῶσιν ἀκόμη ἐπὶ μακρόν. Οὕτω ζῶσιν ἔτι καὶ σήμερον ἐπὶ τῶν ὀρέων τῆς Ἰουδαίας γαζέλλαι ὅπως ἐπὶ τῶν χρόνων καθ' οὓς ὁ Σολομὼν ἐξύμνει τὴν γαζέλλαν εἰς τὸ «ἄσμα ἁσμάτων» αὐτοῦ.

Ἄντιλόπη ἢ αἶγαγρος.

Εἶδος ἀντιλόπης εἶναι, καὶ ἡ αἶγαγρος ἢ ὀρεινὴ αἶξ (ἢ κεμὰς τῶν ἀρχαίων).

Κατοικεῖ τὰς Ἀλπεις, τὰ Ἀβρούζια ὄρη, τὰ Καρπάθια καὶ τὰ ὑψηλὰ ὄρη τῆς Χερσονήσου τοῦ Αἴμου καὶ τοῦ Κανκάσου, παρ' ἡμῖν δ' ἀπαντᾷ ἐπὶ τοῦ Παρνασσοῦ καὶ τοῦ Βελουχίου, ὥστε εἶναι γνήσιον ζῶον τῶν ὀρέων. Ἐφ' ὅσον ἀνέρχεται ἢ φυτικὴ βλάστησις ἐπὶ τοσοῦτον καὶ ἀνέρχεται ἢ αἶγαγρος πρὸς τὰ ὕψη τῶν ὀρέων. Ὅταν ἡ ἀγέλη φθάσῃ εἰς μέρος πρὸς ἀνάπαυσιν, ἐξ οὗ εἶναι δυνατὴ ἡ περισκόπησις, μία αἶγαγρος ἢ καὶ πλείονες σταματῶσι καὶ κατοπτεύουσι πέριξ. Εὐθὺς δ' ὡς ἀντιληφθῶσιν ὑποπτόν τι, ἐκβάλλουσιν ἀμέσως μικρὸν συριγμὸν καὶ ἡ ἀγέλη τρέπεται εἰς φυγήν. Κατὰ ταύτην ἡ αἶγαγρος ἀναδεικνύεται δεξιὸν καὶ ἀτρόμητον ἀναρριχητικὸν ζῶον, ὡς καὶ τολμηρὸν καὶ ἀσφαλὲς πρὸς ἄλματα. Καὶ καθ' ἕνα βραχώδη ὑψώματα μέχρι 4 μέτρων ὕψους ὑπερπηδᾷ ἐπίσης εὐκόλως, ὅπως καὶ κρημνοὺς πλάτους 7 μέτρων. Στήριγμα πλάτους παλάμης μόνον ἀρκεῖ εἰς αὐτὴν ὅπως στηριχθῆ. Ἐν ἀνάγκῃ ὀλισθαίνει ἐπὶ τῶν προτεταμένων ποδῶν, δι' ὧν ἐπερείδεται ἐπὶ τῶν λίαν κατοφερῶν κλιτύων καὶ δὲν ἀποδειλιᾷ νὰ ἐπιχειρήσῃ καὶ ἄλμα πρὸς τὸ βάθος. Πρὸς τὰ καταπληκτικὰ ταῦτα κατορθώματα καθίσταται ἱκανὴ διὰ τοῦ βραχέος συμπεπιεσμένου σώματος (μῆκος σώματος 1μ.), τῶν μακρῶν ἰσχυρῶν ποδῶν (ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου 0,75 μ.) καὶ τῶν χονδρῶν, εὐρώως διανοιγομένων χιλῶν, αἱ ὁποῖα ἐν τῇ κάτω αὐτῶν ἐπιφανείᾳ εἶναι ὑπόκοιλοι καὶ φέρουσιν ὀξεῖαν περιφέρειαν. Τὰ εἰς λίαν ὀξεῖαν αἰχμὴν λήγοντα κέρατα, τὰ ὁποῖα φέρονται σχεδὸν καθέτως πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔπειτα ἐκ τοῦ μέσου σχεδὸν ἄρχονται καμπτόμενα πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κάτω ἀγκιστροειδῶς, χρησιμεύουσιν εἰς ἀμφοτέρω τὰ φύλα (τῶν ἀρ-

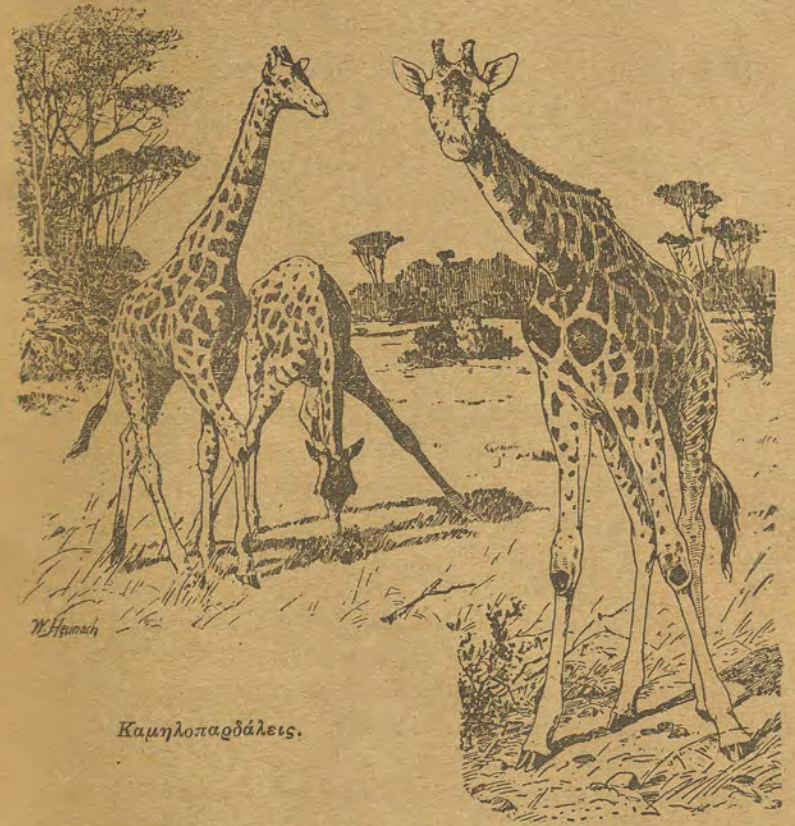
ρέων είναι παχύτερα) ὡς τελεσφόρον ὄπλον. Τὸ τρίχωμα κατὰ μὲν τὸν χειμῶνα εἶναι καστανομέλαν, παχὺ καὶ μακρὸν μέχρι 0,18 μ. (χειμερινὸν τρίχωμα), μόνον δὲ εἰς τὸ πρόσωπον εἶναι κίτρινόμελον ἐξαιρέσει δύο ταινιῶν ἐκατέρωθεν τούτου, αἵτινες εἶναι καστανομέλανος χρώματος καὶ ἐκτείνονται ἀπὸ τῆς βάσεως τῶν κογχῶν τῶν ὠτων διὰ μέσου τῶν μεγάλων καὶ ζωηρῶν ὀφθαλμῶν μέχρι τῆς ρινοῦς, κατὰ δὲ τὸ θέρος τὸ τρίχωμα εἶναι ἀνοικτότερον (καστανοκίτρινον), λεπτὸν καὶ βραχύτερον (θερινὸν τρίχωμα). Κατὰ μῆκος τῆς ὀπίσθεν αἱ τρίχες εἶναι μακρότεραι σχηματίζουσαι οἰονεὶ χαίτην, τὴν ὁποίαν ὁ κυνηγὸς φέρει ὑπερηφάνως ὡς τιμητικὸν ἔπαθλον τῆς θηρευτικῆς του δεξιότητος. Ἡ θήρα τῆς τολμηρᾶς θηγατρὸς τῶν ὀρέων ἀπαιτεῖ, πράγματι, δύναμιν ἰσχυροῦ ἀνδρός, θάρρους καὶ ἀντοχῆν.

Ἡ Καμηλοπαρδάλις.

Αἱ ἀπέραντοι περιοχαὶ τῶν στεππῶν, αἵτινες ἐκτείνονται ἀπὸ τῆς χώρας τοῦ Ἀκρωτηρίου μέχρι τοῦ Αἰγυπτιακοῦ Σουδάν καὶ τῆς Ἀβησσυνίας εἶναι ἡ πατρις τῆς καμηλοπαρδάλεως. Τὸ αξιοπαρατήρητον ζῷον, τὸ ὁποῖον, ὡς καὶ πολλὰ ἄλλα μεγάλα θηλαστικά, δυστυχῶς βαθμηδὸν ἐξαλείφεται ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, δεικνύει πολυαίθιμους διαφορὰς ἀναλόγως τοῦ γεωγραφικοῦ πλάτους καὶ τοῦ ἐδάφους ἐν ᾧ ἀπαντᾷ. Ἐνῶ π. χ. εἶδη τινὰ ἐπὶ τοῦ μετώπου ἔχουσι δύο ὀστεώδεις ἐξοχὰς διαρκῶς κεκαλυμμένας ὑπὸ τοῦ δέρματος, παρ' ἄλλοις εὐρίσκειται ἐν μόνον μεσαίῳ ἐξόγκωμα, παρ' ἄλλοις δὲ πάλιν ὀπισθεν τῶν δύο μετωπικῶν κόνων ὑπάρχουσι καὶ δύο ἔτι ὀγκώματα. Εἰς τὰ κῆρια ὁμοῦς χαρακτηριστικὰ συμφωνοῦσιν ὁλοσχερῶς πᾶσαι αἱ καμηλοπαρδάλις Ὁ καθ' ὑπερβολὴν μακρὸς τραχήλος, ὅστις ἀνυψοῖ τὴν μικρὰν κεφαλὴν 5-6 μέτρα ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους⁽¹⁾, δύναται νὰ φέρηται καὶ νὰ κινῆται ὑπὸ ἰσχυρῶν μυῶν. Ἀλλ' οἱ μύες ἀπαιτοῦσι μεγάλας ἐπιφανείας, ἐφ' ὧν νὰ προσφύωνται, τοιαῦται δὲ σχηματίζονται ὑπὸ τῶν λίαν μακρῶν ἀκανθωδῶν ἀποφύσεων, τὰς ὁποίας φέρουσιν οἱ πρῶτοι νοτιαῖοι σπόνδυλοι. Ἔνεκα τοῦ μήκους τῶν ἀκανθωδῶν τούτων ἀποφύσεων ὁ βραχὺς κορμὸς φαίνεται ἰσχυρῶς ἀνυψούμενος (ὕψος ἐπὶ τοῦ ἀκρωμίου 3 μέτρα), ἥτοι ἡ ὀπίσθεν τοῦ ζῶου φέρεται **κατωφερῶς** πρὸς τὰ ὀπίσω μέχρι τῶν γλουτῶν. Εἰ καὶ τὸ μῆκος τοῦ τραχήλου ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸ μῆκος τῶν προσθίων ποδῶν, μόνον ἐὰν εὐρέως διανοίξῃ τοὺς προσθίους πόδας δύναται νὰ λάβῃ τροφήν ἐκ τοῦ ἐδάφους ἢ νὰ πίῃ. Διὰ τοῦτο τρέφεται κατὰ τὸ πλεῖστον ἐκ κλάδων δένδρων καὶ

(1) Ἄξιον παρατηρήσεως εἶναι ὅτι σκελετὸς τοῦ τραχήλου ἀποτελεῖται ἐξ 7 σπονδύλων ὡς καὶ ἐ τοῦ ἀνθρώπου καὶ σχεδὸν πάντων τῶν θηλαστικῶν ζῴων.

φύλλων, τὰ ὁποῖα διὰ τῆς μακρᾶς σκολημοειδοῦς γλώσσης, περιβάλλει καὶ σύρει πρὸς τὸ στόμα αὐτῆς⁽¹⁾. Θὰ ἠδύνατό τις νὰ φαντασθῆ ὅτι τὸ παράδοξον σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα (βαθὺ κίτρινον μετὰ πολλῶν μελανῶν καὶ ποικίλων κατὰ τὸ σχῆμα κηλίδων)⁽²⁾ θὰ καθίστα τὸ



Καμηλοπαρδάλις.

ζῷον καὶ μακρόθεν ὀρατόν, ἀλλὰ τοῦτο οὐδαμῶς συμβαίνει, ὡς διηγοῦνται οἱ ἐξερευνηταί. Ὄταν ἀνακαλυφθῆ, τὴν σωτηρίαν αὐτῆς ζητεῖ ἐν τῇ φυγῇ. Οἱ μακροὶ πόδες οἱ ὀπλισμένοι διὰ στερεῶν καὶ κορυφῶν κηλῶν καθιστῶσιν αὐτὴν ἐξαιρετὸν δρομέα. Ἐπειδὴ δὲ ὁ κορμὸς ἐν σχέσει πρὸς τοὺς πόδας εἶναι καταφανῶς βραχὺς, οἱ πρόσθιοι καὶ οἱ ὀπίσθιοι πόδες εὐρίσκονται σχετικῶς πλησίον ἀλλήλων. Ἐὰν ἤθελε νὰ βαδίσῃ, ὡς τὰ πλεῖστα τῶν θηλαστικῶν, μὲ διασταυρούμε-

(1) Διὰ τὰ χωνεύει καλῶς τὴν τροφήν της, ἥτις περιέχει ὀλίγα θρεπτικὰ στοιχεῖα ἔχει τὸν ἐντερικὸν σωλήνα λίαν μακρὸν (40—50 μέτρα) μακρότερον πρὸ ὅσων ἄλλα φυτοφάγα ζῴα.

(2) Λόγω τοῦ χρώματός της, (παρδάλις), καὶ τοῦ μακροῦ λαμοῦ, (κάμηλος), ἐδόθη εἰς αὐτὴν τὸ ὄνομα καμηλοπαρδάλις.

νον βήμα, θὰ ἐπάτει διαρκῶς διὰ τοῦ ὀπισθίου ποδὸς τὸν κατὰ τὴν στιγμὴν ἐκείνην ἀκίνητοῦντα πρόσθιον πόδα, διὰ τοῦτο βαδίζει ἐναλλάξ διὰ τῶν ποδῶν τῆς αὐτῆς πλευρᾶς. (Πρβλ. ἄρκτον, κάμηλον, ἐλέφαντα).

Τὰ μηροκαστικά.

(Βοῦς, πρόβατον, αἶξ, δορκάς, ἔλαφος, τάρανδος, ἀντιλόπη, αἶγαγρος, κάμηλος, καμηλοπάρδαλις κλπ.).

Α' Τροφή. Χλόη καὶ φύλλα χόρτων καὶ ξυλωδῶν φυτῶν. Λίαν περιεκτικὴ ὕδατος (περὶ τὰ 0,90), ὥστε περιεκτικὴ ὀλίγων μόνον θρεπτικῶν οὐσιῶν, προσέτι δὲ καὶ δύσπεπτος. Τοῦτου ἕνεκα ἀνάγκη μεγάλης ποσότητος τροφῆς.



Κεφαλή

καμηλοπάρδαλιος.

Β'. Κατασκευὴ τοῦ σώματος διὰ τὸ εἶδος τοῦτο τῆς τροφῆς.

α') Εἰς τὴν κάτω σιαγόνα ὑπάρχουσιν ἐξ κοπτήρες καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δύο κυνόδοντες ὅμοιοι κατὰ τὴν μορφήν πρὸς τοὺς κοπτήρας. Πάντες οἱ ὀδόντες οὗτοι διευθύνονται πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, ὅπως συλλαμβάνωσι τὴν τροφήν.

β') Εἰς τὴν ἄνω σιαγόνα ἀντὶ κοπτήρων φέρουσι κρεατώδη πλάκα ἐπὶ τῆς ὁποίας οἱ κοπτήρες τῆς κάτω σιαγόνης πιέζουσι τὰ χόρτα καὶ ἀποκόπτουσιν αὐτά.

γ') Πολυάριθμοι (μέχρις 6 ἑκατέρωθεν ἐκάστης σιαγόνης) εὐρεῖς γομφιοὶ μὲ σμιλοειδεῖς ἐξ ἀδαμαντίνης οὐσίας ἢ σμάλτου προσε-

χάς, αἵτινες ἔχουσι κατευθύνειν ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω, ὅπως ἀποτρίβωσι τὴν τροφήν.

δ') Ἡ κάτω σιαγὼν ἀρθροῦται οὕτως, ὥστε νὰ δύναται κατὰ τὴν μάσησιν νὰ κινήται πλαγίως, ἴτοι κατὰ περιστρεπτικὴν ἄρθρωσιν.

ε') Ὁ στόμαχος ἀποτελεῖται ἐκ μεγάλης κοιλίας καὶ κεκορυφάου ὅπως οἱ βῆλοι τῆς γλόης προσωρινῶς συναρθροῦνται καὶ μαλακύνονται, ἐξ ἔχινου ἐν τῷ ὁποίῳ αἱ μασηθεῖσαι τροφαὶ ἀποτρίβονται ἐτι μᾶλλον καὶ ἐξ ἠγίστρου, προσέτι δὲ καὶ μακροτάτου ἐντερικοῦ σωληνός (22 φοράς καὶ πλεόν. εἰς τὴν καμηλοπάρδαλιν· μάλιστα 40—50 μέτρα μακροτέρου τοῦ σώματος) ἐν οἷς αἱ τροφαὶ πέπτονται.

Γ'. Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς ταχεῖαν εὐρεσιν νέας νομῆς.

α') Ὅχι μόνον τὰ ὀστέα τοῦ μηροῦ καὶ τῆς κνήμης (ὡς καὶ τὰ τοῦ βραχίονος καὶ πήχεως) ἀλλὰ καὶ τὰ τοῦ μεταταρσίου (ὡς καὶ τὰ τοῦ μετακαρπίου), εἶναι μακρὰ. Μακρὰ λοιπὸν σκέλη, εὐρέα βήματα.

β') Τὰ ὀστέα τοῦ μετακαρπίου ὡς καὶ τὰ τοῦ μεταταρσίου (ἅπερ εἶναι ἀνά δύο) συμφύονται πρὸς ἄλληλα εἰς ἓν ἰσχυρὸν ὀστοῦν, ὅπως τὸ σῶμα στηρίζεται ἀσφαλῶς ἐπ' αὐτῶν.

γ') Κατὰ τὸ πλεῖστον βαίνοισι μόνον ἐπὶ τῶν ἄκρων τῶν δύο μέσων δακτύλων (ἄκροδακτυλοβάμονα), ἄρα ἐλαφρὸν βήμα.

δ') Τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων φέρουσιν ὀπλάς· κατ' ἀκολουθίαν ἀσφαλῆς βάδισμα.

ε') Μακρὸς τράχηλος, ὥστε νὰ δύνανται ν' ἀποδρέπωσιν τὰ νανοφυτὰ χόρτα ταχέως καὶ ἀνέτως.

Δ' Μέσα πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν.

α'). Χρῶμα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καστανὸν καὶ τεφρὸν προσηροσμένον πρὸς τὸ ἔδαφος.

β'). Ὅξ· ἴα ὄσφρησις, ὅπως κατὰ τὴν βόσκησιν ἀμέσως ἀνακαλύπτωσι τὰ ἴχνη ἀρπακτικοῦ.

γ'). Λίαν εὐκίνητοι καὶ χωνοειδεῖς κόγχαι ὠτων πρὸς σύλληψιν ὑπόπτων ἴχων.

δ') Ὁξυδερεκεῖς ὀφθαλμοὶ καὶ ταχύτης κατὰ τὴν φυγὴν.

ε'). Ζῶσι κατ' ἀγέλας, σιννεοῦνται ἀγρύπνως πρὸς ἄμνυαν.

ς') Ἐχουσι κέρατα 1) πρὸς ἐπίθεσιν, ὅπως οἱ βόες καὶ αἱ ἔλαφοι, ἅπερ εἶναι δξυκόρυφα καὶ πρὸς τὰ πρόσω διευθυνόμενα, 2) πρὸς ἄμνυαν, ὅπως τὰ πρόβατα, αἱ αἶγες καὶ αἱ ἀντιλόπαι, ὧν ἡ αἰχμὴ εἶναι ἐστραμμένη πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ πλαγίως.

Ε'. Κατανομή τῶν βοσκησίμων ἐκτάσεων. Ὅπως μὴ τὰ μηροκαστικά ἐρίζωσι περὶ τῆς τροφῆς αὐτῶν, κατανέμονται τὰς βοσκησίμους ἐκτάσεις.

α') Τὰς βορειοτάτας γόρας κατέχει ἡ τάρανδος. Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόρες Βίου τῶν Ζῴων.

β'), Ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὀρέων κατοικοῦσιν ἡ ὄρεινὴ αἶξ, αἶξ ἢ ἴβηξ, ἄγρια πρόβατα καὶ ἄγρια αἶγες.

γ'). Ἐν ταῖς διακοπτομέναις ὑπὸ λοχμῶν εὐρείαις στέπαις τῆς Ἀφρικῆς βόσκουσιν ἀντιλόπαι.

δ'). Κοιλιάδες ἔχουσαι πυκρὴν γλοῶδη βλάστησιν τρέφουσιν ἀγέλας βοῶν.

Ζ'. **Σημασία τῶν μηρυκαστικῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.** Τὰ ἀγελαῖα μεταβάλλουσι γλόην καὶ χόρτα, ἅτινα ἀπ' εὐθείας δὲν δύναται νὰ φάγῃ ὁ ἄνθρωπος, εἰς γάλα καὶ κρέας ἔχοντα ἀξίαν.

α') Διὰ τὸ κρέας καὶ τὸ γάλα ἐκτρέφεται ὁ βοῦς.

β') Διὰ τὸ κρέας, τὸ γάλα καὶ τὸ ἔριον τὸ πρόβατον.

γ') Διὰ τὸ γάλα καὶ διὰ τὸ κρέας ἡ αἶξ.

δ') Ὡς μεταγωγικὰ καὶ σφάγια χρησιμεύουσιν ἡ τάρανδος καὶ ἡ κάμηλος.

ε') Ὡς θηράματα ἡ ἔλαφος, ἡ δορκάς, ὁ αἰγαγρός καὶ ἡ ἀντιλόπη.

9. Τάξις : ΠΕΡΙΤΤΟΔΑΚΤΥΛΑ

α') Οἰκογένεια : *ΙΠΠΙΔΑΙ (equidae).*

Ὁ ἵππος.

Νεώτερα μέσα συγκοινωνίας κατὰ ξηράν. Καθ' ἐκάστην πολλὰ σιδηροδρομικὰ ἀμαξοστοιχία διασχίζουσι τὰ πεπολιτισμένα μέρη τοῦ κόσμου. Ἄλλαι μὲν τούτων χρησιμεύουσιν εἰς μεταφορὰν ἐμπορευμάτων, ἤτοι εἶναι καθαρῶς ἐμπορικαί, ἄλλαι δὲ εἰς μεταφορὰν ἀνθρώπων μόνον ἢ ἀνθρώπων ἀμαξῶν καὶ ἐμπορευμάτων. Ἐκάστη ἐμπορικὴ ἀμαξοστοιχία ἔλκει μέχρι 50 φορηγῶν ἀμαξῶν, ἐκ τῶν ὁποίων ἐκάστη ἀμαξα φέρει βάρους μέχρις 20 τόννων (περίπου 16,000 ὀκάδων). Εἰς τοὺς μεγάλους σιδηροδρομικοὺς σταθμοὺς ἐκάστη δι' ἐπιβάτας προωρισμένη ἀμαξοστοιχία περιλαμβάνει συνήθως ἑκατοντάδας ἀνθρώπων. Τὰ τεράστια βάρη σύρονται ὑπὸ ἰσχυρῶν ἀτμαμαξῶν μετὰ ταχύτητος μείζονος ἐνίοτε καὶ τοῦ ἀνέμου. Διὰ τὴν συγκοινωνίαν καὶ τὴν μεταφορὰν ἀνθρώπων καὶ πραγμάτων εἰς μακρὰς ἀποστάσεις καταλληλοτάτῃ δύναμις ἔλξεως εἶναι ἡ ἀτμομηχανή. Ἐν ταῖς μεγάλαις πόλεσι διὰ τὴν μεταφορὰν ἀνθρώπων, γενικῶς σχεδόν, γίνεται χρῆσις ἠλεκτρικῶν σιδηροδρόμων καὶ τροχιοδρόμων· καὶ οὗτοι μεταφέρουσιν ἐπίσης πολυαρίθμους ἀνθρώπους καὶ κινουῦνται μετὰ μεγάλης ταχύτητος. Ὅπου ἡ συγκοινωνία ἐν μικραῖς πόλεσι καὶ ταῖς ἔξοχικαῖς ὁδοῖς δὲν εἶναι πολὺ ζωηρά, δύναται τις νὰ ποιῆται χρῆ-

σιν καὶ ποδηλάτων. Κατὰ τοὺς νεωτάτους χρόνους οἱ ἄνθρωποι πολὺ ταξιδεύουσι καὶ δι' αὐτοκινήτων.

Ποῦ παρίσταται ἀνάγκη ἵππου. Ἄλλὰ τὰ τεχνητὰ ταῦτα μέσα τῆς συγκοινωνίας ἀπαιτοῦσι καλὰς ὁδοὺς. Ἀμαξαὶ ἐλαυνόμεναι ὑπὸ ἀτμοῦ καὶ ἠλεκτρισμοῦ μόνον ἐπὶ τροχιῶν δύναται νὰ κινῶνται ταχέως. Αὐτοκίνητα καὶ ποδήλατα δὲν εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιῶνται ἐπὶ ἀνωμάτων καὶ ὑπὸ τῶν βροχῶν διαβρωθεισῶν ὁδῶν. Ἐκεῖ γίνεται χρῆσις κινήτριου δυνάμεως, ἣτις βεβαίως δὲν δύναται νὰ μεταφέρει τόσον πολλὰ βάρη, ἀλλ' εἶναι μᾶλλον εὐκυβέρνητος· τὴν δύναμιν ταύτην παρέχει ἰσχυρὸν καὶ νοῆμον ζῷον. Ἐκ τῶν κατοικιδίων ἡμῶν ζῷων ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς ἔχουσι περίπου τὴν αὐτὴν ἰσχύν, ἀλλ' ὁ ἵππος ὑπερέχει κατὰ πολὺ τοῦ βοῦς καὶ κατὰ τὴν ταχύτητα καὶ κατὰ τὴν εὐμάθειαν, διὰ τοῦτο ὁ ἀγρότης καὶ πᾶς γεωκλήμων θεωρεῖ τὸν ἵππον ἀπολύτως ἀναγκαῖον, καὶ ὁ θέλων ταχέως νὰ διασχίσῃ διάστημά τι, ὡς π.χ. ὁ πολεμιστής, ὁ ἔχων ἀνάγκην νὰ κατασκοπεύσῃ τὴν θέσιν τοῦ ἐχθροῦ εἴτε νὰ καταδιώξῃ τὸν φεύγοντα ἐχθρὸν, ἵππευεῖ ἵππον.

Ὁ ἵππος ἦτο ἄλλοτε μᾶλλον ἀπαραίτητος ἢ σήμερον. Αὐτοκίνητα ὑπάρχουσι μόλις πρὸ 30 περίπου ἐτῶν, ποδήλατα περίπου πρὸ 50 ἐτῶν. Σιδηροδρόμοι πρὸ 90 ἐτῶν περίπου, αἱ δὲ πλεῖσται τῶν ἐστρωμένων ὁδῶν δὲν ὑπερβαίνουσι τὴν ἡλικίαν τῶν 100 ἐτῶν. Πρὸ τῆς κατασκευῆς σιδηροδρόμων παρίστατο ἀνάγκη πάντα τὰ ἀντικείμενα, τὰ ὅποια δὲν ἠδύναντο νὰ μετακομισθῶσι διὰ θαλάσσης ἢ ποταμοῦ, νὰ φορτώνονται ἐπὶ φορηγῶν ἀμαξῶν, αἵτινες ἐσύροντο ὑπὸ ἵππων. Ὁ δὲ θέλων νὰ ταξιδεύσῃ ταχέως ἔπρεπεν ἢ ἵππον νὰ ἵππευσῃ ἢ ἀμάξης σύρομένης ὑπὸ ἵππου νὰ ἐπιβῇ.

Χῶραι ἐν αἷς ἀνευ ἵππου οὐδεμία συγκοινωνία εἶναι δυνατή. Σήμερον ἐτι ὑπάρχουσι πολλαὶ χῶραι, αἵτινες οὐδένα ἢ ὀλιγίστους σιδηροδρόμους καὶ ἀμαξιτὰς ὁδοὺς ἔχουσιν. Εἶναι δ' αὗται ἐκεῖναι αἱ χῶραι, αἱ ὁποῖαι ἀντὶ σιτηρῶν μόνον πενιχρὸν χόρτον παράγουσι καὶ ἔχουσιν ὀλίγας πόλεις καὶ πτωχὸν πληθυσμὸν. Τοιαῦται εἶναι π.χ. ἡ μεσημβρινὴ Ρωσσία, σχεδὸν πᾶσα ἡ Δυτικὴ Ἀσία, ἡ Ἀραβία καὶ ἡ Βόρειος Ἀφρικὴ. Ἐκεῖ καὶ μέχρι σήμερον ταχεῖα μεταφορὰ πραγμάτων καὶ ἀνθρώπων ἀνευ ἵππου εἶναι ἀδύνατος. Μόνον εἰς τὰς πρὸς ἔρημον ὁμοιοζούσας χώρας γίνεται χρῆσις ἐκτὸς τοῦ ἵππου καὶ τῆς καμήλου.

Διατί ὁ ἵππος εἶναι ἐξαιρετικὸν μεταγωγικὸν ζῷον. Ὁ μέλλων νὰ σύρῃ βαρὺ βάρους πρέπει νὰ ἔχῃ μεγάλην δύναμιν. Ἡ δύναμις τὴν ἔδραν αὐτῆς ἔχει εἰς τοὺς μῦς. Ὅσοι παχύτεροι καὶ πυκνοὶ εἶναι οὗτοι, τόσοι καὶ ἰσχυρότεροι. Ἐκ τῶν παχέων μυῶν τῶν κνημῶν σαφῶς κατανοοῦμεν, ὅτι ὁ ἵππος εἶναι ἰσχυρότατος. Ἰδίως οἱ μεγάλοι καὶ εὐσαρ-

κοι «Βέλγιοι» ἵπποι εἶναι ὑπὲρ πάντας κατάλληλοι πρὸς ἔξιν μεγάλων βαρῶν. Εἶναι γνωστὸν ὅτι ἐπὶ ἐστρωμένων καὶ ἄκρως λείων ὁδῶν, ὡς συμβαίνει, ὅταν τὸ ἔδαφος εἶναι ἀργιλλῶδες καὶ βεβρεγμένον, εὐκόλως ἀνατρέπεται τις ἐπὶ τοιαύτης ὁδοῦ εἶναι ἀδύνατον νὰ ἀνασύρη τις καὶ μικρὸν βῆρος. Ὁ ἵππος ὁμοίως πρέπει νὰ βραίνῃ λίαν στεγρῶς, ὅταν πρόκειται νὰ σύρῃ τι μετὰ μεγάλης δυνάμεως. Ὅπως δὲ κατορθώσῃ τοῦτο, ἢ ὀπλῆ ἐκάστου τῶν ποδῶν αὐτοῦ εἶναι ὑποκάτω ὀλίγον τι κοίλη, ὥστε τὰ χεῖλη αὐτῆς ἰσχυρῶς προέχοντα εἰσχωροῦσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Ἐὰν τοῦτο ἦτο τραχύ, τὰ χεῖλη τῆς ὀπλῆς ταχέως θ' ἀπετρίβοντο καὶ ὁ ἵππος ὁ μέλλον νὰ σύρῃ μέγα βῆρος θὰ ἐξωλισθαιεν. Ὅπως ἐμποδίσωμεν τοῦτο, προσαρμόζομεν δακτυλιοειδῆ σιδηρᾶ πέταλα ὑπὸ τὰ χεῖλη τῶν ὀπλῶν.

Ὁ δι' ἵππασίαν ἵππος. Ἐπὶ τῆς ῥάχως βοός τινος δὲν θὰ ἠδύνατό τις νὰ καθίσῃ ἐπὶ μακρὸν. Αἱ ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων εἶναι πολὺ μακραὶ, ὥστε σχηματίζεται ῥάχης ὀξείως προεξέχουσα· τούτου ἕνεκα θὰ ἦτο λίαν κοπιῶδες τὸ ἐπιβαίνειν βοός. Ἡ ῥάχης τοῦ ἵππου, τοῦναντίον, εἶναι ἐστρωγυλωμένη, διὰ τοῦτο ἐπιβαίνομεν τοῦ ἵππου ἀνέτως— καὶ τοῦ ἵππου αἱ ἀκανθώδεις ἀποφύσεις τῶν θωρακικῶν σπονδύλων εἶναι μακραὶ, ἀλλὰ δὲν προέχει ἢ ῥάχης, διότι δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ αὐτῆς κείνται πυκνῶς ἐγγὺς ἀλλήλων παχεῖς μύες. Οὗτοι παρέχουσιν εἰς τὴν ῥάχιν τοῦ ἵππου μεγάλην δύναμιν. Ὁ ἵππος σύρει πολὺ **μεγαλύτερα βῆρη** ἢ ὁ βοῦς. — Ἰππεύομεν ὅπως μεταβῶμέν πον ταχύτερον ἢ διὰ τοῦ συνήθους βαδίσματος. Οἱ περίφημοι ἀγγλικοὶ δρόμωνες ἵπποι τῶν ἵπποδρομίων δύνανται ἐν ἐνὶ λεπτῷ τῆς ὥρας νὰ διανύσωσιν 850 μέτρα. Τοῦτο εἶναι διάστημα δι' ὃ ῥωμαλέος πεζοπόρος χρειάζεται 10 λεπτὰ τῆς ὥρας. Τηλικαύτη ταχύτης εἶναι δυνατὴ εἰς τὸν ἵππον, διότι ἔχει μακροὺς πόδας καὶ δύνανται ὄχι μόνον κατὰ τὸν δρόμον ταχέως νὰ κινήσιν αὐτούς, ἀλλὰ καὶ πηδήματα νὰ ἐκτελή. Κατὰ τὰς ἵπποδρομίας ἐκτείνει τὸν τράχηλον καὶ τὴν κεφαλὴν ὀριζοντίως, ὥστε τὸ σῶμα αὐτοῦ διασχίζει ὡς ὄξεϊα σφῆν εὐκόλως τὸν ἀέρα.

Διὰ τὸ ἵππος ἔχει τοσαύτην ἀντοχήν. Ὁ πολὺ ἐργαζόμενος ἢ λίαν ταχέως τρέχων ἀναπνέει καὶ σφοδρῶς. Ὅσοι δὲν ἔχουσιν εὐρὴν θώρακα ἀσθμαίνουσι, καὶ τότε πρέπει νὰ καταπαύσωσι τὴν ἐργασίαν ἢ τὸν δρόμον. Ὁ ἵππος δὲν διατρέχει τὸν κίνδυνον νὰ πάθῃ τοῦτο. Ὁ θώραξ αὐτοῦ πρὸς τὰ ἔμπροσθεν εἶναι τόσον εὐρὸς καὶ αἱ πλευραὶ αὐτοῦ κυρτοῦνται πρὸς τὰ πλάγια τόσον πολὺ, ὥστε δύναται ν' ἀναπνέῃ ἐξαίρετως. — Ὅσοι ταχύτερον ἀναπνέει τις, τόσον περισσότερον ἀνέρχεται ἢ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτοῦ. Αὕτη μάλιστα δύναται νὰ ἀνέλθῃ τόσον πολὺ, ὥστε νὰ ἐπιφέρῃ κίνδυνον εἰς τὴν

ζωὴν. Τοῦτο δὲν συμβαίνει εἰς τὸν ἵππον. Ἄν οὗτος θερμανθῇ πολὺ, ἀρχεται ἰδρώων καθ' ὅλον αὐτοῦ τὸ σῶμα. Ὁ ἰδρὸς ἐξατμίζεται πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖ θερμοτήτα, τὴν ὁποίαν ἀφαιρεῖ ἐκ τοῦ σώματος. Οὕτω ὁ ἰδρὸς διατηρεῖ τὴν θερμοκρασίαν τοῦ σώματος σταθερὰν ἐν τῷ ἵππῳ, καὶ ὅταν ἀκόμη οὗτος ἐκτελή βαρεῖαν ἐργασίαν ἢ ἐπὶ μακρὸν καπάξῃ. Ὅταν δ' ἔλθῃ ἡ ὥρα τῆς ἀναπαύσεως, πρέπει νὰ ἀποτρίψωμεν τὸ σῶμα αὐτοῦ διὰ στεγνῶν ὑφασμάτων, ἕως ὅτου στεγνώσῃ ἐντελῶς τὸ δέρμα καὶ τότε ὄψομεν θερμὸν κάλυμμα ἐπ' αὐτοῦ διὰ νὰ μὴ πάθῃ ἐκ τοῦ ψύχους.

Διὰ τὸ εἶναι προσφιλεῖς οἱ ἵπποι. Ὑπάρχουσιν ἄνθρωποι, οἵτινες καθ' ἐκάστην ἡμέραν ἀναγκάζονται νὰ ἐργάζονται μετὰ τοῦ ἵππου αὐτῶν. Ὅταν δὲ δύο ὄντα μέλλωσι νὰ συνεργασθῶσιν εἰς κοινὴν ἐργασίαν δὲν πρέπει νὰ εὐρίσκονται ἐν διχοστασίᾳ, ἄλλως ἢ ἐργασία δὲν εὐδοκίμει. Μετ' οὐδενὸς ἄλλου ζῴου ἐκτελεῖται εὐκολώτερον ἢ συνεργασία ἢ μετὰ τοῦ ἵππου. Ὁ ἵππος εἶναι συνετὸν ζῴον, γινώσκει ὅτι ὁ ἄνθρωπος κατανοεῖ κάλλιον αὐτοῦ τὰ πράγματα καὶ συμμορφοῦται πρὸς τὴν θέλησιν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐλαφρὰ ἔξισ τοῦ χαλινοῦ, συχνὰ μάλιστα ἀπλῆ ἐπιφώνησις ἀρκεῖ, ὅπως κινήθῃ, στραφῇ δεξιᾶ ἢ ἀριστερᾶ, ἐπιταχύνῃ τὸ βῆμα ἢ σταματήσῃ, ὅπως θέλει ὁ κύριός του. Δὲν εἶναι λοιπὸν μόνον συνετός, ἀλλὰ καὶ εὐκυβέρνητος καὶ εὐπειθής. Δυστυχῶς ὑπάρχουσι τραχεῖς καὶ βάνουσοι ἄνθρωποι, ἀνευ ἀνάγκης βασανίζοντες τὸν ἵππον διὰ κτυπημάτων τῆς μαστίγος καὶ διὰ τοῦ χαλινοῦ, τὸν ὁποῖον ἰσχυρῶς ἔλκοντες αἱματώνουσι τὸ στόμα. Μετὰ τοιαύτας αἰκίας καθίσταται ἐπὶ τέλους καὶ ὁ πρῶτος ἵππος ἀπειθής, κακὸς καὶ πείσμων. Δικαίως ἐκδιώκει ὁ κύριος ἐκ τῆς ὑπηρεσίας του τὸν ὑπηρέτην, τὸν κακόποιοντα τὸν εἰς αὐτὸν ἐμπιστευμένον ἵππον, δικαίως δὲ ἐν τοῖς πεπολιτισμένοις λαοῖς ἢ ἀστυνομία τιμωρεῖ αὐστηρῶς τοὺς βασανιστὰς τῶν ζῴων, καὶ δικαίως τάσσεται μετὰ τῶν ἀπολιτίστων λαῶν ἐκείνος, ὅστις ἀπαθῶς προσβλέπει τοὺς βασανίζοντας τὰ ζῴα. (1)

(1) Ποία φροντίς λαμβάνεται ἀλλαχοῦ ὅπως ἐμπνευσθῇ ἀγάπη πρὸς τὸ νοσημον, εὐγενὲς καὶ εὐεργετικὸν τοῦτο ζῴον, μαρτυρεῖ ἡ ἔξῃς περίεργος προσευχὴ ἵππου πρὸς τὸν κύριόν του, δημοσιευθεῖσα ἐν ἀγγλικῷ περιοδικῷ.

«Νὰ μὲ τρέφῃς, νὰ μὲ ποτίζῃς καὶ νὰ μὲ περιποιήσῃ. Ὅταν τελειώσῃ ἡ καθημερινὴ ἐργασία νὰ φροντίζῃς ὅπως ὁ στάβλος μου εἶναι καθαρὸς καὶ τὸ στρώμ᾽ μου μαλακόν. Νὰ μοῦ ἐμιλήσῃς. Ἡ φωνὴ σου συχνὰ μοῦ δίδει νὰ ἐννοήσω περισσότερα παρὰ ὁ χαλινός. Θάπενὲ με συχνότερον καὶ θὰ σὲ ὑπηρετῶ μὲ μεγαλύτεραν προθυμίαν. Μ' αὐτὸν τὸν τρόπον θὰ μάθω νὰ σ' ἀγαπῶ. Μὴ μὲ κτυπᾷς καὶ μὴ μὲ μαστιγώνῃς ὀσάκις δὲν ἐννοῶ τί θέλεις, ἀλλὰ ἐδήγησέ με ὁ ἴδιος νὰ τὸ ἐννοήσω.»

* Ἄν πέσω μὴ μὲ κτυπᾷς· ἀλλὰ παρατήρησε ἂν ἔλα εἶναι ἐν τάξει, καὶ κυρίως παρατήρησε τὸν πόδα μου.

* Ἐξέταξε τοὺς ὀδόντας μου ὅταν δὲν πρέχω. Ἴσως ἔχω κανένα ὀδόντα

Ὁ ἵππος εἶναι εὐφυὲς ζῷον. Οἱ πλείστοι τῶν συρόντων ἀμάξας ἢ ἵππευομένων ἵππων δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην πολλῶν γνώσεων· ἀλλ' ἐνίοτε βλέπομεν ἐν τοῖς ἵπποδρομίαις ἵππους ἐκτελοῦντας πολλὰ δυσχερῆ γυμνάσματα. Καὶ ὁ ἵππος τοῦ ἵππικοῦ πρέπει ἐπίσης πολλὰ νὰ μάθῃ. Ἄμα τῷ συνθήματι τῆς σάλπιγγος πάντες οἱ ἵπποι μᾶς ἴλης τοποθετοῦνται εἰς εὐθυτάτην γραμμὴν καὶ κατὰ τὴν πορείαν τηροῦσιν ἀκριβῶς τὴν τάξιν. Ἐκτὸς τοῦ ἐνὸς προστάγματος γινώσκουσι καὶ ἄλλα, καὶ ὅταν ἀκούωσι τὸ προστάσον σάλπισμα, ἐκτελοῦσιν ἐκάστοτε ἀκριβῶς αὐτό.

Ἴππος καὶ ἵππεύς. Διὰ ταῦτα ὁ ἵππεύς φροντίζει πολὺ περὶ τοῦ ἵππου του. Ὅταν ἡ ἴλη καταυλισθῇ, εἶναι βεβαίως ἀμφοτέρω κεκοπιακότες, ὅ τε ἵππος καὶ ὁ ἵππεύς. Ἐν τούτοις ὁ ἵππεύς μεριμνᾷ πρῶτον περὶ τοῦ ἵππου του. Ἀφαιρεῖ τὸν χαλινὸν καὶ τὸ ἐφίππιον, ἀπομάσσει τὸν ἰδρωτὰ αὐτοῦ, καλύπτει αὐτὸν διὰ θερμοῦ καλύμματός, δίδει εἰς αὐτὸν ὕδωρ καὶ τροφήν, καὶ ἀφ' οὗ μεριμνήσῃ περὶ τοῦ ἵππου του, τότε μεριμνᾷ περὶ τῆς ἰδικῆς του τροφῆς καὶ ἀναπαύσεως. Ὁ ἵππος γινώσκει ὅτι ὁ ἵππεύς του ἀγαπᾷ αὐτόν, διὸ καὶ οὗτος ἀγαπᾷ τὸν ἵππεά του. Ἐν τῇ μάχῃ βοηθεῖ αὐτὸν εἰς τὸν ἀγῶνα καὶ ὁρμᾷ ἀνάδεκτος. Ἐὰν φονευθῇ ὁ κύριός του, ἵσταται μὲ κεκλιμένην τὴν κεφαλὴν τεθλιμμένος παρὰ τὸν νεκρὸν αὐτοῦ, οὐχὶ δὲ σπανίως ἀποθνήσκουσιν ἵππος καὶ ἵππεύς ταυτοχρόνως ὡς ἦραες.

Καταγωγή τοῦ ἵππου. Πρὸ ἀμνημονεύτων χρόνων ἔζη ἐν ὅλῃ τῇ Εὐρώπῃ ἐν εἶδος ἀγρίου ἵππου, τὸν ὁποῖον—ὡς ἀποδεικνύεται ἐκ πολλῶν εὐρημάτων ὁστῶν ἐξ ἀνασκαφῶν—ὁ ἄνθρωπος ἐθήρευσεν καὶ ἔτρωγε τὴν σάρκα του. Ὁ ἀγριος οὗτος ἵππος καὶ ἄλλα τινὰ εἶδη δύνανται νὰ θεωρηθῶσιν ὡς οἱ πρόγονοι τοῦ σημερινοῦ ἵππου. Ἐκ τῶν ἐξαφανισθέντων τούτων εἰδῶν, μόνον ἐν περιεσώθῃ μέγρις ἡμῶν ἀνακαλυφθὲν πρό τινων ἐτῶν ἐν τῷ δυτικῷ μέρει τῆς κεντρικῆς ἀσιατικῆς ἐρήμου. Τὸ δαιλόν, εὐκίνητον, ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον λευκόφαιον ἀγριον ζῷον ἔχει τὸ μέγεθος ἀγγλικῶ ἵππαρίου (προπ), σχετικῶς δὲ μεγάλην κεφαλὴν, παχείας κνήμας καὶ βραχεῖαν ἀνωρθωμένην χαιτήν· ὅταν δ' ἐπισκίπητῃ ὁ χειμῶν, τὸ βραχὺ θερινὸν τρίχωμα μεταβάλλεται εἰς μακρότριχον βοστρυχώδη δορᾶν, προφυλάττουσαν

χαλασμένον καὶ ἡεῦρεται πόσον πονῶ. Μὴ κρατῆς τὴν κεφαλὴν μου εἰς στάσιν ἀκάνονιστον καὶ προφύλαττέ με ἀπὸ τὰς μυίας κουρεῶν καλῶς τὸ τρίχωμά μου.

»Καὶ ἐπὶ τέλους, ὦ κύριέ μου, ὅταν μὲ τὰ ἔτη ἐκλείψῃ ἡ ὠφέλιμος δύναμις μου, μὴ μὲ ἐγκαταλείψῃς καὶ μὴ μὲ πωλήσῃς εἰς σκληρὸν ἀθένητον ὁ ὁποῖος νὰ μὲ κακομεταχειρίζεται καὶ νὰ μὲ βασανίζῃ μέχρι θανάτου, ἀλλὰ σύ, κύριέ μου, φρόντισε διὰ τὴν ζωὴν μου, καὶ ὁ Θεὸς θὰ σὲ ἀνταμείψῃ καὶ εἰς τὴν παροῦσαν ζωὴν καὶ εἰς τὴν μέλλουσαν. Ποτὲ μὴ μὲ περιφρονήσῃς. Ἀμήν».

αὐτὸν ἀπὸ τοῦ δριμυτάτου ψύχους καὶ τῶν ἀγρίων χιονοθυελλῶν τῆς πατρίδος του.

Ἡ τιθάσευσις τοῦ ἵππου, ἤρξατο, ὡς φαίνεται, ἐν ταῖς εὐρείαις στέπαις τῆς Ἑσθ' Ἀσίας. Ἐν αὐταῖς εὐρίσκονται καὶ σήμερον ἀκόμη ἵππευτικὰ φύλα (Τάταροι, Καλμουῦκοι κτλ.), ἅτινα ζῶσιν, οὕτως εἰπεῖν, ἐκ τοῦ ἵππου, κυρίαν αὐτῶν τροφήν ἔχοντα τὴν σάρκα καὶ τὸ γάλα τοῦ πιστοῦ αὐτῶν συντρόφου.

Σύγκρισις ἵππου καὶ βοῦς.

Ἀμφοτέροι χλοοφάγοι, τούτου ἕνεκα ἔχουσιν ἀνάγκην **μεγάλης ποσότητος τροφῆς**, διὸ ἔχουσιν **ἐκτεταμένον κορμὸν** καὶ εὐρίσκουσιν ἐπαρκῆ τροφήν μόνον εἰς **χλωώδεις πεδιάδας**.

Β'. **Ἡ λήψις τῆς τροφῆς.**

α') Ἀμφοτέροι ἔχουσι **μακρὸν τράχηλον**, ὅπως τὸ στόμα αὐτῶν ἀνέτως ἐγγίξῃ τὸ ἔδαφος.

β') Ὁ **βοῦς** συλλαμβάνει τὴν χλόην διὰ τῆς γλώσσης, ὁ **ἵππος** διὰ τῶν χαιλέων (βραχεῖα γλώσσα).

γ') Ὁ **βοῦς** πιέζει τὴν χλόην μεταξὺ τῶν κοπτήρων τῆς κάτω σιαγόνας καὶ τῆς χονδροῦδος πλακός, ἥτις καλύπτει τὴν ἄνω σιαγόνα, ὁ **ἵππος** ἔχει καὶ ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνας κοπτήρας.

δ') Ἀμφοτέροι ἀποκόπτουσι τὴν χλόην διὰ **πλαγίας κινήσεως** τῆς κεφαλῆς.

ε') Ἀμφοτέροι ἔχουσι πολυαρίθμους εὐρεῖς γομφίους μὲ ἐπιμήκεις ἐξ ἀδαμαντίνης οὐσίας προεξοχάς.

ς') Ὁ **στόμαχος** τοῦ **βοῦς** ἀποτελεῖται ἐκ 4 μερῶν, τοῦ **ἵππου** μόνον ἐξ ἐνός. Ὁ **βοῦς** εἶναι **μηρυκαστικὸν ζῷον**, ὁ **ἵππος** οὐχί.

Γ') **Κίνησις.**

α') Ἀμφοτέροι, ὅταν ζῶσιν ἐν ἀγρία καταστάσει, ἀνάγκη νὰ δύνανται ταχέως νὰ ἐναλλάσσωσι τὰς θέσεις τῆς νομῆς, διὰ τοῦτο τρέχουσι ταχέως, τάχιστα δὲ ὁ **ἵππος**. Βραχεῖαν χλόην δὲν δύναται νὰ κόψῃ ὁ **ἵππος**.

β') Διὰ τοῦτο ἀμφοτέροι ἔχουσι μακρὰ ὁστᾶ τοῦ μεταταρσίου καὶ βαίνουσι μόνον ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ ποδός (εὐρὺ καὶ ἀσφαλῆς βᾶδισμα).

γ') Ὁ **βοῦς** βαίνει ἐπὶ δύο δακτύλων, ὁ **ἵππος** μόνον ἐπὶ ἐνός, διὰ τοῦτο ἡ ὀπλή τοῦ ἵππου εἶναι πλατυτέρα.

δ') Ὁ **βοῦς**, ὅστις ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον βαδίζει ἐπὶ ἐδάφους κεκαλυμμένου ὑπὸ χλόης, δὲν ἔχει ἀνάγκην πετάλου; τοῦναντίον ὁ **ἵππος** ἔχει, διότι συχνὰ ὀφείλει νὰ ἔλκῃ βαρεὰ βάρη ἐπὶ λιθοστρώτων ὁδῶν.

Δ') **Ἄμυνα.**

α') Ὁ ἵππος ἔχει ἰσχυρότερα σκέλη, εἶναι δεξιώτερος καὶ οἱ δεσμοὶ οἱ συνδέοντες τὸ μετατάσιον μετὰ τῆς ἀνωτέρας φάλαγγος τοῦ δακτύλου εἶναι λίαν ἐλαστικοί. Ἀμύνεται διὰ βαρέων κτυπημάτων τῶν ὀπλῶν καὶ διὰ τῶν κοπτήρων ὀδόντων ἐτι δύναται νὰ ἐπιφέρει φοβερὰ τραύματα.

β') Ὁ βοῦς δὲν δύναται νὰ δῆξη (ἐλλείπουν οἱ κοπτήρες ἀπὸ τῆς ἄνω σιαγόνης). Οἱ πόδες εἶναι ὀλιγώτερον εὐστροφοί, αἱ δύο δὲ ὀπλαί, ὅταν πλήτη, διανοίγονται· διὰ τοῦτο ἔχει κέρατα ὡς μέσα ἀμύνης.

γ') Οἱ ἐν ἀγρία καταστάσει ζῶντες βόες καὶ ἵπποι ἔχουσιν ὀξείας τὴν ὄσφρησιν, τὴν ἀκοὴν καὶ τὴν ὄρασιν. Ὁ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν ὑπαίθρῳ ζῶν ἡμερος ἵππος διετήρησε τὴν ὀξύτητα ταύτην τῶν αἰσθήσεων· ὁ βοῦς, ὅστις τὸ πλεῖστον μέρος τοῦ ἔτους διέρχεται ἐντὸς τοῦ στενοῦ στάβλου, οὐχί.

δ') Τοὺς κώνωπας καὶ τὰ: μυίας ἀποδιώκουσιν ἀμφοτέρω καὶ τῆς οὐρᾶς, ἥτις εἰς τὸν βοῦν εἶναι μακρὰ καὶ φέρει κατὰ τὸ ἄκρον μόνον θύσανον τριχῶν· εἰς τὸν ἵππον, τοῦναντίον, εἶναι βραχεῖα καὶ καλύπτεται ὀλόκληρος ὑπὸ δέσμης μακρῶν τριχῶν· οὗτος ἔχει καὶ χαίτην.

Ε'. Σημασία αὐτῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.

α') Ὁ βοῦς ἀρέσκειται εἰς τὴν εὐάρεστον ἡσυχίαν, προσκίταται λοιπὸν πολὺ κρέας καὶ παρέχει πολὺ γάλα. Ὁ ἵππος παρέχει ὀλίγον γάλα καὶ ἔχει ὀλιγώτερον εὐγευστον κρέας.

β') Ὁ ἵππος ἔνεκα τῆς ἰσχύος καὶ ταχύτητος αὐτοῦ ἐκτιμᾶται πολὺ ὡς μεταγωγικὸν ζῷον, ἔνεκα δὲ τῆς ἀπεστρογγυλωμένης ῥάχεώς του ὡς ἐξαίρετον πρὸς ἵππευσιν.

γ') Ὅταν χρησιμοποιῶμεν τὸν βοῦν πρὸς ἔλξιν, θέτομεν τὸν ζυγὸν πρὸ τοῦ μετώπου, διότι ὁ αὐχὴν τοῦ βοῦς εἶναι ἰσχυρότατος, ὁ ἵππος τοῦναντίον ἔλκει διὰ τοῦ εὐρέος στήθους του.

Ὁ ὄνος (equus asinus).

Ὁ ὄνος ὡς βοηθὸς τοῦ ἀνθρώπου. Ὁ ὄνος, ὡς καὶ πάντα τὰ ἄλλα κατοικίδια ζῷα, ἐκ φύσεως ἦτο ἄγριος. Καὶ σήμερον ἐτι εἰς πολλὰ μέρη τῆς γῆς περιφέρονται ἐλεύθεροι ἄγριοι ὄνοι. Ἄλλ' ὁ ἄνθρωπος ἀπὸ πολλῶν χιλιάδων ἐτῶν ἐξημέρωσεν αὐτὸν καὶ κατέστησε χρησιμώτατον βοηθὸν του.

Ἐν Ἑλλάδι εὐρίσκονται δύο εἶδη ὄνων:

Ὁ εἰς πολὺν διαδεδομένος εἶναι μικρόσωμος, ἔχει μέτωπον στενόν, πρόσωπον ἐπίμηκες, ὀφθαλμοὺς μικροὺς, τοὺς ὀποίους ἐπισκιάζουσιν αἱ ὀφρύες, χρῶμα τεφρόχρουν καὶ σχεδὸν ἀργυροειδές, ἐν ᾧ ἐπὶ

τῆς ῥάχεώς του ἐκτείνεται ὠραία μέλαινα γραμμὴ, διασταυρουμένη κατὰ τὰ νῶτα πρὸς ἄλλην ἐπίσης μέλαιναν. Οὗτος κατάγεται ἐκ τῆς Αἰγύπτου.

Ὁ ἄλλος, εἶναι μεγάλοςωμος, ἔχει πυκνὸν ἐριοειδὲς τρίχωμα μέτωπον πλατὺ καὶ βραχύ, χρῶμα τῆς κεφαλῆς καστανόχρουν, περίξ δὲ τοῦ στόματος καὶ τῆς ῥινός του φύονται λευκαὶ τρίχες. Ὁ ἄρρην τοῦ εἶδους τούτου ἔχει ἐπιβλητικὸν παράστημα, κρατεῖ τὴν κεφαλὴν ὑψηλά, τὰ δὲ πυκνόμαλλα ὧτα ὑπερηφάνως ἀνωρθωμένα. Οὗτος κατάγεται ἐκ τῆς Ἰσπανίας.

Ὁ Αἰγυπτιακὸς ὄνος ἔχει μᾶλλον χαλαρὰν, ἥρεμον καὶ ἀποκοιμισμένην φυσιογνωμίαν, ἐν ᾧ ὁ Ἰσπανικὸς εἶναι ζωηρός, εὐκίνητος, τολμηρός.

Οἱ δύο οὗτοι τύποι εὐρίσκονται ἐν Ἑλλάδι συχνὰ καθαροὶ καὶ εὐδιάκριτοι· ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὅμως ἐκ τοῦ Αἰγυπτιακοῦ καὶ τοῦ Ἰσπανικοῦ ἀπετελέσθη μικτὸν εἶδος, φέρον τὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ ἑνὸς ἢ τοῦ ἑτέρου τύπου. Ἐτι δὲ ἡ ἐξωτερικὴ ὄψις τοῦ σώματος καὶ ὁ χαρακτήρ τοῦ ὄνου μεταβάλλονται ἀναλόγως καὶ τῆς ἡλικίας καὶ τῆς διαίτης αὐτοῦ.

Τὸν ὄνον μεταχειρίζεται ὁ ἄνθρωπος ὡς φορτηγὸν καὶ ὡς ἱπνευτικὸν ζῷον.

Ὁ πρὸς ἵππευσιν ὄνος εἶναι συνήθως μεγάλοςωμος, θαρραλέος, ζωηρός, ἔχει δὲ μακροὺς, λεπτοὺς καὶ εὐκίνητους πόδας. Ὁ φορτηγὸς εἶναι μᾶλλον μικρόσωμος, ἥρεμος καὶ πειθήνιος, τὸ δὲ βάδισμα αὐτοῦ εἶναι μᾶλλον στερεὸν ἢ ταχύ.

Ὁ ὄνος ἐν γένει δὲν εἶναι ὠραῖον ζῷον· ἡ δὲ πολὺ ἰσχυρὰ φωνή του, ἡ ὁποία λέγεται *ὄγκηθμός*, εἶναι ἀηδής. Παρέχει ὅμως εἰς τὸν ἄνθρωπον πολλὰς ὑπηρεσίας. Οἱ μικροκτηματῖαι καὶ μικρόμποροι, μὴ ἔχοντες τὰ μέσα νὰ διαθρέψωσιν ἵππον—ὅστις ἔχει ἀνάγκη καὶ πολλῆς καὶ ἐκλεκτῆς τροφῆς—τὸν ὄνον μεταχειρίζονται πρὸς μεταφορὰν τοῦ ἐμπορεύματος αὐτῶν, ὁμοίως οἱ γεωργοί, ἀμπελουργοί, κηπουροί, γαλακτοπῶλαι, λαχανοπῶλαι, πλανόδιοι πωληταὶ ὑφασμάτων καὶ ἄλλων ἀντικειμένων. Διὰ τοῦτο ἐκλήθη βοηθὸς τῶν πτωχῶν.

Προσέτι ὁ ὄνος ἔχει ἀντοχὴν καὶ δύναμιν μεγάλην. ἔχει πόδας ἰσχυροὺς, ἀπολήγοντας εἰς ἓνα δάκτυλον ἰσχυρόν· οὗτος δὲ καλύπτεται ὑπὸ κερατίνου ὑποδήματος, τῆς *ὀπλῆς*. (*Μόνοπλον*). Ὁ πούς στηρίζεται ἐπὶ τῶν ὀξέων χειλέων τῆς ὀπλῆς καὶ μίας κερατίνης πτυχῆς ἐν τῷ μέσῳ. Ὅταν ἀποτριβῶσι τὰ χεῖλη τῆς ὀπλῆς, ἀντικαθιστῶσιν αὐτὰ διὰ τεχνητῶν χειλέων ἐκ σιδήρου, τοῦ πετάλου.

Εἰς τοὺς φορτηγοὺς ὄνους δὲν τίθεται πέταλον ὑπὸ τὴν ὀπλῆν, διότι οὗτοι βαδίζουσι μετὰ προσοχῆς καὶ ἐλαφρῶς καὶ ἐπὶ ὀμαλωτέρου ἐδάφους, ὥστε ἡ ὀπλῆ αὐτῶν τρίβεται ὀλιγώτερον.

Ὁ ὄνος εἶναι χρήσιμος εἰς τὸν ἄνθρωπον ὄχι μόνον ἐφ' ὅσον ζῆ, ἀλλὰ καὶ μετὰ θάνατον. Ἐκ τοῦ δέρματος αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον κατεργάζονται οἱ βυρσοδέψαι, παρασκευάζεται *βύρσα* στερεωτάτη χρησιμεύουσα εἰς κατασκευὴν ὑποδημάτων (*σαγρές*). Ἐκ τοῦ δέρματος αὐτοῦ κατασκευάζονται καὶ φυσητῆρες, ἔτι δὲ καὶ τύμπανα· διὰ τοῦτο ἐλέχθη περὶ τοῦ ὄνου ὅτι κατεδικάσθη νὰ δέχηται κτυπήματα καὶ μετὰ θάνατον.

Ἰδιότητες καθιστῶσαι τὸν ὄνον χρήσιμον βοηθὸν τοῦ ἀνθρώπου.

Συνήθως οἱ ἄνθρωποι νομίζουσιν ὅτι ὁ ὄνος εἶναι ἀναίσθητος καὶ βλακώδης.

Τοῦτο δὲν εἶναι ὀρθόν. Ὁ ὄνος ἔχει πολὺ ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν, ὡς φαίνεται ἐκ τῶν μεγάλων, χονοειδῶν, ὀρθῶν καὶ ὀξέων περυγμάτων τῶν ὠτων. Ὁξεῖαν ἔχει καὶ τὴν ὄρασιν, ὡς δηλοῦσι τοῦτο οἱ μεγάλοι καὶ λάμποντες ὀφθαλμοί. Ὁξεῖαν ἔχει καὶ τὴν ὄσφρησιν, ὡς μαρτυροῦσιν οἱ εὐρέως διανοιγόμενοι ῥώθωνες, οἵτινες, ὅταν ὄσφραίνηται, διανοίγονται ἔτι μᾶλλον, τὰ δὲ περὶ γὰ τῶν μυκτῆρων πάλλονται. Ἡ ἀφή του ὅμως δὲν εἶναι λεπτή, καὶ τὸ παχὺ δέρμα του δὲν αἰσθάνεται πολὺ τοὺς ῥαβδισμούς. Οὐδὲ ἡ γεῦσίς του εἶναι πολὺ εὐαίσθητος, καὶ διὰ τοῦτο ὁ ὄνος δὲν εἶναι τόσο δύσκολος εἰς τὴν ποιότητα τῆς τροφῆς αὐτοῦ ὅσον ὁ ἵππος.

Ἐπανευρίσκει τὴν ὁδόν, διὰ τῆς ὁποίας καὶ ἀπαξ μόνον διῆλθε. Ἐχει ἰσχυρὰν μνήμην. Βαδίζει καὶ εἰς τὰ ἀπόκρημα μέρη καὶ εἰς τοὺς πετρώδεις δρόμους ἀσφαλῶς, καὶ ἂν ἔτι ἡ ὁδὸς εἶναι κεκαλυμμένη ὑπὸ χιόνων· πατεῖ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους μετὰ μεγίστης προσοχῆς, σπανιώτατα δὲ ὀλισθαίνει καὶ πίπτει. Ὅταν βαδίζωσι πολλοὶ ὄμοι, προσέχουσι νὰ μὴ προσκρούσωσι πρὸς ἀλλήλους καὶ πέσωσιν ἢ καταρτίωσι τὸ ἐπὶ τῆς ῥάχους φορτίον. Ἐννοεῖ τὰ παραγγέλματα τοῦ κυρίου αὐτοῦ καὶ ἐκτελεῖ ἀσφαλῶς αὐτά. Διακρίνει τὰς οἰκίας ἢ τὰς ἀποθήκας εἰς τὰς ὁποίας συνήθως φέρει φορτία, καὶ ἴσταται ἄνευ διαταγῆς πρὸ αὐτῶν. Διακρίνει τὸν περιποιούμενον αὐτόν, καὶ μετὰ χιλιάδων ἀνθρώπων. Ἐκτελεῖ πιστῶς τὴν ἐργασίαν αὐτοῦ ὅσον δύσκολος καὶ κοπιώδης καὶ ἂν εἶναι, καὶ ὑποφέρει στερήσεις καὶ κακουχίας. Ἀλλ' ἐνίοτε δὲν ὑπακούει εἰς τὸν κύριόν του· στυλῶνει τοὺς ἰσχυροὺς πόδας του ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ μένει ἀκίνητος, ἀδιαφορῶν εἰς τὰς ἐπιπλήξεις καὶ τοὺς ῥαβδισμούς· πολλάκις δὲ καὶ λακτίζει διὰ τῶν ἰσχυρῶν ποδῶν του. Τοιοῦτον ὅμως τὸν καθιστῶσιν, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, ἡ περιφρόνησις καὶ ἡ σκληρότης τῶν ἀνθρώπων. Ἐκ τῶν πολλῶν καὶ ἀδίκων βασάνων μεταβάλλει χαρακτῆρα. Ἐν ᾧ δ' ἐκ φύσεως δύναται νὰ εἶναι πρόθυμος, φίλεργος, καρτερικὸς εἰς τοὺς κόπους, εὐπειθής, ἀφωσιωμένος, γενναῖος, γίνεται ἀφι-

λότιμος, κωθρός, πείσμων καὶ δόλιος. Τὸν ὄνον πλὴν τῶν σκληρῶν ὀνηλατῶν βασανίζουσι (πρὸ πάντων τὸ θέρος) καὶ αἱ κοινὰ μυῖαι καὶ οἱ οἴστροι (ἀλογόμυαι). Ὁ ὄνος ἀγωνίζεται διὰ παντὸς τρόπου νὰ ἀποδιώξῃ αὐτάς.

Τὶ τρώγει ὁ ὄνος. Τὰ παχέα καὶ εὐκίνητα χεῖλη, τῶν ὁποίων τὸ ἄνω προορέματι κάτω, μεταχειρίζεται ὡς συλληπτήριον ὄργανον. Διὰ τῶν χελέων συλλαμβάνει ἐν τῷ λειμῶνι τὴν γράστιν, πόαν, καὶ παρὰ τὴν ὁδὸν καὶ ἐντὸς χέρσων ἀγρῶν τὰς ἀκάνθας, τὰς ὁποίας ἰδιαζόντως ἀγαπᾷ. Αἱ ἀκάνθαι δὲν τραυματίζουν τὸ στόμα του, διότι ἡ μεμβράνα, ἡ περικαλύπτουσα τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ στόματος αὐτοῦ, εἶναι πολὺ παχεῖα. Διὰ τῶν εὐκινήτων χελέων του ὁ ὄνος δύναται νὰ συλλάβῃ ἐκ τοῦ ἐδάφους καὶ μικρὰ ἀντικείμενα, φύλλα φυτῶν, φύλλα χόρτου, κάρφη ἀχύρου. Τὰ χεῖλη εἰσθνοῦσι τὴν τροφήν ἐντὸς τοῦ στόματος. Ἐν αὐτῷ ὑπάρχουσιν ἕξ κοπτήρες εἰς τὴν ἄνω σιαγόνα καὶ ἕξ εἰς τὴν κάτω, μακροί, εὐρεῖς, πλαγίως πρὸς τὰ ἔμπροδς διευθυνόμενοι. Τὰς δεσμίδας τῆς χλόης ἢ τὰς κεφαλίδας τῶν ἀπαλῶν ἀκανθῶν ὁ ὄνος συσφίγγει μετὰ τῶν κοπτήρων τούτων καὶ ἀποκόπτει διὰ βιαίας κινήσεως τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ πλαγία θέσις τῶν κοπτήρων διευκολύνει τὴν ἐργασίαν ταύτην· διότι, ὅταν βόσκη ἐν τῷ λειμῶνι, ἡ κεφαλὴ κλίνει πρὸς τὰ κάτω, οἱ δὲ κοπτήρες εὐρίσκονται σχεδὸν ὀριζόντιοι καὶ δύναται εὐκόλως νὰ συλλάβωσι τὴν καλὰμην τῆς χλόης.

Ἐπὶ τῆς ἄνω καὶ κάτω σιαγόνας, δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ, ἔχει ἀνά ἕξ τραπεζίτας. Μεταξὺ δ' αὐτῶν καὶ τῶν κοπτήρων σχηματίζεται κενόν, εἰς τὸ ὁποῖον διαπερᾶται ὁ χαλινὸς τοῦ πρὸς ἵππευσιν ὄνου. Οἱ τραπεζίται ἔχουσιν εὐρεῖαν στεφάνην, ἣτις ἐπικαλύπτεται διὰ πτυχωτῆς ἀδαμαντίνης οὐσίας. Οὕτω δὲ καθίστανται κατάλληλοι πρὸς λειοτριβήσιν. Ὁ ὄνος μασᾷ θορυβωδῶς καὶ κατατέμνει εἰς λεπτὰ τεμάχια τὴν τροφήν. Τὴν κάτω σιαγόνα αὐτοῦ κινεῖ ἔμπροδς ὀπίσω, δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ. Ἀλλὰ τόσο μεγάλοι καὶ ἰσχυροὶ ὀδόντες ἀπαιτοῦσι μεγάλας σιαγόνας, αὐταὶ δὲ διὰ νὰ κινῶνται ἔχουσιν ἀνάγκην πολλῶν καὶ ἰσχυρῶν μυῶν. Τοιοῦτοι δὲ μύες πάλιν ἀπαιτοῦσιν ἀνάλογον ἐπιφάνειαν προσφύσεως, διὰ τοῦτο ἡ κεφαλὴ τοῦ ὄνου εἶναι μεγάλη.

Ὅσον εὐκόλος εἶναι ὁ ὄνος ὡς πρὸς τὴν τροφήν, τόσο δύσκολος καὶ ἀπαιτητικὸς εἶναι ὡς πρὸς τὸ ποτόν. Οὐδέποτε πίνει ἀκάθαρτον ὕδωρ. Δύναται νὰ εἶναι ἄλμυρόν καὶ πικρὸν ἀκόμη, ἀρκεῖ νὰ εἶναι καθαρόν. Εἰς τὴν ἔρημον βασανίζει αὐτὸν ἐνίοτε ἡ δίψα, ἐν τούτοις οὐδέποτε ἀποφασίζει νὰ πῖνῃ, ἂν τὸ ὕδωρ, τὸ ὁποῖον συναντήσῃ, εἶναι θολόν.

Πλὴν τῆς χλωρᾶς τροφῆς ὁ ὄνος τρώγει καὶ ξηρὰν, βρόμην, κριθὴν καὶ ἄχυρον. Τὴν τροφήν ταύτην τρώγει ἐν τῷ στάβλῳ, ὡς ἐπὶ

τὸ πολὺ τὴν ἑσπέραν, διότι ὅλην σχεδὸν τὴν ἡμέραν ἐργάζεται, καὶ σπανίως εὐρίσκει εὐκαιρίαν νὰ φάγη ὀλίγον τριφύλλιον ἢ ὀλίγην βρόμην. Ὁ ὄνος ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς, διότι, ὡς γνωρίζομεν, αἱ φυτικά οὐσία δὲν εἶναι πολὺ θρεπτικά. Ὁ στόμαχος αὐτοῦ εἶναι μέγας καὶ ἐπιτρέπει τὴν ἀποθήκευσιν πολλῆς τροφῆς. Ὁ ἐντερικὸς σωλὴν αὐτοῦ εἶναι μακρὸς, ὡς ὅλων τῶν φυτοφάγων, καὶ κατάλληλος διὰ νὰ συντελεσθῇ κατὰ μικρὸν ἢ ἀπορρόφησις τοῦ χυλοῦ.

Ἡ πέψις ἐκτελεῖται ἐν τῷ στομάχῳ. Ὁ ὄνος δὲν ἀναμιασᾷ τὴν τροφήν. Δὲν εἶναι *μηρυναστικόν*. Ἀντέχει εἰς τὴν πείναν. Μένει δ' εὐχαριστημένος καὶ ὀλίγην τροφήν ἂν εὔρη, καὶ ποιότητος κακῆς: τὸ χόρτον ἢ τὴν βρόμην, τὰ ὁποῖα μετ' ἀποστροφῆς ἀποφεύγει ὁ βοῦς, καταφρονεῖ δὲ καὶ ὁ ἵππος, εὐχαρίστως τρώγει ὁ ὄνος.

Πῶς πολλαπλασιάζεται ὁ ὄνος.

Ἡ ὄνος γεννᾷ κατ' ἔτος ἓνα πῶλον, τὸν ὁποῖον ἡ μήτηρ λείπει μετὰ στοργῆς. Μετὰ ἡμίσειαν δ' ὥραν θηλάζει αὐτόν. Ὁ πῶλος τοῦ ὄνου εἶναι χαριέστατον ζῷον, ζωηρόν, ἐκδηλοῦν τὴν ζωηρότητα του διὰ πηδημάτων καὶ καλπασμῶν. Τρέχει μετὰ χαρᾶς πρὸ τῶν ἄλλων ὄνων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ παρακολουθεῖ τὴν μητέρα του. Ἐξοικειοῦται εὐκόλως πρὸς τὸν ἄνθρωπον καὶ δὲν φοβεῖται αὐτόν. Ἡ ὄνος εἶναι πολὺ φιλόστοργος μήτηρ, καὶ ἐν στιγμῇ κινδύνου ὑπερασπίζει τὸ τέκνον της μετὰ θάρρους, θυσιάζει δὲ καὶ τὴν ζωὴν της χάριν αὐτοῦ καὶ καταφρονεῖ καὶ πῦρ καὶ ὕδωρ διὰ νὰ τὸ σώσῃ. Ἡ μ' γάλη στοργῇ καὶ τῶν δύο καταφαίνεται πρὸ πάντων, ὅταν οἱ ἄνθρωποι θέλωσι ν' ἀποχωρίσωσι τὴν μητέρα ἀπὸ τοῦ τέκνου. Ἀντίστανται, εἶναι ἀνήσυχοι καὶ τὴν λύπην αὐτῶν ἐκφράζουσι διὰ φωνῶν.

Ἡ ὄνος θηλάζει τὸ τέκνον αὐτῆς μέχρι τοῦ ἕκτου μηνὸς ἀπὸ τῆς γεννήσεώς του. Τὸ γάλα τῆς ὄνου εἶναι ὠφελιμώτατον εἰς πολλὰς ἀσθενείας εἶναι ὑδαρὸς καὶ διὰ τοῦτο πολὺ εὐπεπτον. Δίδεται δὲ εἰς ὅσους ἔχουσιν ἀσθενῆ τὸν στόμαχον καὶ εἰς ἄρρωστα βρέφη μὴ δυνάμενα νὰ χωνεύσωσι τὸ γάλα τῆς μητρὸς αὐτῶν. Ἀλλὰ τὸ εὐεργετικὸν τοῦτο γάλα οὔτε πολὺ εἶναι, οὔτε ἐπὶ πολὺ διαρκεῖ. Καλὴ ὄνος μόνον δύο ὀκάδας γάλακτος δύναται νὰ δώσῃ καθ' ἑκάστην ἀμέλγεται δ' εὐκόλως. Ἀλλὰ δὲν παράγει γάλα καὶ ἀφοῦ παύσῃ νὰ θηλάζῃ τὸ τέκνον της, ὡς ἡ ἀγέλας, τὸ πρόβατον, καὶ ἡ αἶξ. Εὐθύς ὡς ἀφαιρέσωσι τὸν πῶλον, καταπαύει ἢ παραγωγῇ τοῦ γάλακτος τοῦ θήλειος ὄνου.

ΣΗΜ. Ὁ γόνος ἵππου καὶ ὄνου εἶναι ὁ ἡμίονος. Περὶ τούτου βλέπε εἰς σελ. 21 «ὡς σκία καὶ ἡ αὐτὴ ὡς συμβιωτικὴ κοινότητες» τῶν αὐτῶν συγγραμμάτων.

Ὁ ζέβρας.

(*Equus zebra*)

Ὁ ζέβρας εἶναι εἶδος ἀγρίου ὄνου καὶ ζῆ εἰς τὰς Ἀμερικανικὰς στέππας καὶ εἰς τὰς στέππας τῆς Ν. Ἀφρικῆς ἀπὸ τοῦ Ἀκρωτηρίου μέχρι τῆς Ἀβησσυνίας. Ἐν ᾧ δὲ τὰ ἄλλα εἶδη τῶν ἀγρίων ὄνων, οἵτινες ζῶσιν ἐν τοῖς τόποις τούτοις, ἔχουσι τὸ χρῶμα ὁμοιον πρὸς τὸ ἐπικρατοῦν εἰς τοὺς παρ' ἡμῖν ὄνους, δηλαδὴ τεφρόν, ὁ ζέβρας διακρίνεται εὐκόλως τούτων διὰ τοῦ χρωματισμοῦ τοῦ τριχώματος αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον λευκὸν ἢ κιτρινόλευκον ὄν φέρει ἐγκαρσίας μελαίνας ἢ καστανοχρόους ῥαβδώσεις μέχρι τῶν ὀπλῶν. Ἡ ἐν γένει ὄψις τοῦ ζέβρα ὑπενθυμίζει τὰς τίγρεις. Τὸ χρῶμα τοῦτο τοῦ τριχώματος εἶναι κατ' ἔσοχὴν προστατευτικὸν εἰς τὸ ζῶον, διότι ὁμοιάζει πρὸς τὸ ποικίλον περιβάλλον τῶν στεππῶν καὶ καθιστᾷ τὸν ζέβραν δυσδιάκριτον καὶ κατὰ τὰς εὐδίους ἔτι ἡμέρας καὶ ἀπὸ μικρᾶς ἀποστάσεως. Ὅταν



Ὁ ζέβρας.

δὲ κατὰ τὴν μεσημβρίαν ἀναπαύηται ὑπὸ τὴν σκίαν δενδρουλλίου τινὸς ἢ θάμνου τῆς στέππης, αἱ ἀναπαλλόμεναι σκιάι τῶν κλάδων ταυτίζονται καταπληκτικῶς πρὸς τὰς ῥαβδώσεις τοῦ τριχώματος τοῦ ζῴου. Καὶ κατὰ τὴν ἑσπέραν ἢ τὴν νύκτα, ὅταν τὰ ζῶα ταῦτα κινδυνεύωσι ἰδιαιτάτα ὑπὸ τῶν ἐνεδρενόντων λεόντων ἢ τῶν προσεργουσῶν λεοπαρδάλεων, καὶ πάλιν αἱ ἀνοικτοῦ χρώματος (λευκοῦ ἢ λευκοκιτρίνου) καὶ σκοτεινὰ ῥαβδώσεις συμμειγνόμεναι παρέχουσι χρωματισμόν, καθιστώντα αὐτὰ ἀόρατα καὶ ἐκ τοῦ σύνεγγυς.

Τὸ ἀνάστημα τοῦ ζέβρα εἶναι περίπου ὅσον μετρίου ἵππου (μῆκος σώματος 2 μ. καὶ ὕψος 1 1/2 μ.). Ἡ ἐπιμήκης κεφαλὴ φέρει ζωηροὺς ὀφθαλμοὺς καὶ λίαν εὐκινήτους τὰς κόγχας τῶν ὠτων, διὸ καὶ ἡ αἰσθησις τῆς ἀκοῆς εἶναι ὀξυτάτη. Τοὺς ῥῶθονας ἔχει εὐρεῖς, οἱ δὲ μυκτῆρες εὐρίσκονται εἰς διαρκεῖς συσπάσεις, δηλωτικὸν καὶ τοῦτο

τῆς ὀξεΐας ὀσφρήσεως. Ἡ λεπτότης τῆς ἀκοῆς καὶ τῆς ὀσφρήσεως καθιστῶσι τὸν ζέβραν ἱκανὸν ν' ἀντιλαμβάνηται εὐκόλως τοῦ ἐχθροῦ καὶ ἐπὶ ταύτας θαρρῶν βόσκει ἡρέμως. Οἱ ὁ ἄνω καὶ ὁ κάτω κοπιτήρες ὀδόντες εἶναι διατεθειμένοι τοξοειδῶς, οἱ κυνόδοντες μένουσι μικροὶ καὶ ἀπαντῶσι μόνον εἰς τὸν ἄρρενα, εἰς ἕκαστον δὲ ἡμισυ σιαγόνος ὑπάρχουσι 6 πρισματοειδεῖς τραπεζίται. Ὁ ἰσχυρὸς τράχηλος εἶναι πλαγίως πεπιεσμένος καὶ φέρει βραχεΐαν ἀλλὰ πυκνὴν χαιτην. Τὰ σκέλη εἶναι ἐν συνόλῳ μακρὰ καὶ λεπτά, τὸ μετατόριον ἰδίως ἀποτελούμενον ἐξ ἑνὸς καὶ μόνου κυλινδρικοῦ ὀστού ὡς παρὰ τῷ ἵππῳ καὶ τῷ ὄνῳ εἶναι ἀρκούντως μακρόν, ἕκαστος δὲ τοῦς ἀπολήγει εἰς μικρὰν ὀπλήν. Ἡ διασκευὴ τῶν ποδῶν καθιστᾷ τὰ ζῶα ἱκανώτατα εἰς ταχύτατον δρόμον, τόσον δὲ πολὺν τρέχουσιν, ὥστε οὐδὲ οἱ δεξιότατοι σκοπευταὶ θεωροῦσιν ἀσφαλῆ τὴν διὰ πυροβόλου ὄπλου θήραν αὐτῶν. Ἡ οὐρὰ εἶναι μακρὰ καὶ ἀπολήγει εἰς θύσανον τριχῶν μακρῶν.

Οἱ ζέβραι εἶναι ζῶα ἄγρια, ὑποπτα, δειλά, διὰ τοῦτο ζῶσι κατ' ἀγέλας ἐκ 40—50 ἀτόμων καὶ διατρίβουσι κυρίως ἐπὶ τῶν ὄρεινῶν χωρῶν, οὗτω δὲ διὰ τῆς προσοχῆς τῶν πολλῶν βοηθοῦνται ἀμοιβαίως ἀντιλαμβανόμενοι εὐκολώτερον τοῖς ἐχθροῖς αὐτῶν λέγεται δὲ μάλιστα ὅτι τινὲς ἐκ τῆς ἀγέλης κατὰ διαδοχὴν ἀναλαμβάνουσι τὰ καθήκοντα τοῦ σκοποῦ καὶ ἐγκαίρως ἀναγγέλλουσιν εἰς τὴν ἀγέλην πάντα ἐπικείμενον κίνδυνον. Κατὰ τῶν ἐχθρῶν λοιπὸν ἀμύνονται διὰ τοῦ προστατευτικοῦ χρώματος, τῆς ὀξύτατης ἀκοῆς, τῆς ὀκνηρίας καὶ τοῦ συναγλασμοῦ. Τὴν παρουσίαν τοῦ ἀνθρώπου ἀποφεύγουσι.

Τὰς ἀγέλας τῶν ζεβρῶν συνοδεύουσιν ἐνίοτε τιγὲς στρουθοκάμηλοι, αἵτινες ἔνεκα τοῦ ὕψους των καὶ τοῦ μακρῶν ἐκτεινομένου βλέμματος αὐτῶν παρέχουσι σπουδαίαν ὑπηρεσίαν εἰς τὴν ἀγέλην τῶν ζεβρῶν (συμβίωσις).

Συλλαμβανόμενοι οἱ ζέβραι αἰχμάλωτοι διὰ διαφόρων μέσων δύνανται νὰ γυμνασθῶσι νὰ σύρωσι ἀμάξας.

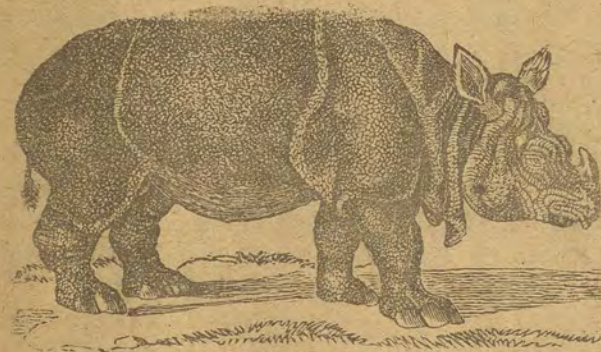
β') Οἰογένεια: PINOKEPATIDAI (*Nasicornio*)

Ῥινόκερωσ ὁ Ἰνδικός.

(*Rhinoceros Indicos* ἢ *Rh. unicornis*)

Σῶμα. Τὸ χονδροειδὲς σῶμα τοῦ Ἰνδικοῦ Ῥινόκερωτος, ἀνευ τῆς οὐρᾶς, ἔχουσιν μήκος 0,60 μ., φθάνει εἰς μήκος 3 μέτρων καὶ εἰς ὕψος 1,70 μ., ζυγίζει δὲ περίπου ὅσον εἰς μέγιστος βόϋς (περίπου 40 στατήρας). Τὸ σχεδὸν κερατῶδες καὶ καθ' ὑπερβολὴν χονδρὸν δέρμα ὀμπτύσσεται εἰς πτυχάς, ἡ ἐντὸς ὅμως τῶν πτυχῶν ἐπιδερμὶς παρα-

μένει ἀπαλὴ καὶ λεπτή. Τὸ δέρμα τοῦτο διαίρεται εἰς τμήματα οὕτως, ὥστε φαίνεται ἀποτελούμενον ἐκ πλακῶν, αἵτινες καλύπτουσιν ἐν μέρει ἀλλήλας· ἡ τοιαύτη δὲ κατασκευὴ συντελεῖ τὰ μέγιστα εἰς τὴν εὐκινησίαν τοῦ ζῴου. Τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι ἀτριχον, μόνον δὲ ἡ βάσις τοῦ κέρατος, τὰ χεῖλη τῶν μεγάλων καὶ κοχλιαροσχημῶν κογχῶν τῶν ὠτων, πρὸς δὲ καὶ τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς εἶναι τριχωτά. Ἐνεκα δὲ τῆς παχύτητος τοῦ δέρματος καὶ τοῦ ἀτρίχου αὐτοῦ ὁ Ῥινόκερωσ διανοίγει εὐκόλως ὀδὸν διὰ μέσου τῶν πυκνοτάτων λοχμῶν, αἵτινες εἶναι ἀδιαπέραστοι ὑπὸ τῶν πλείστων θηλαστικῶν. Ἡ κεφαλὴ του εἶναι στενὴ καὶ ἀλλοκότως ἐπιμήκης στηριζομένη ἐπὶ παχέος καὶ ἰσχυροῦ ἀγένης, τὸν ὅποιον περιβάλλει πτυχὴ τοῦ δέρματος δίκην περιλαιμίου. Ἐπὶ τῆς ῥινόσ, ἥτις εἶναι πῶς κεκρω-



Ῥινόκερωσ ὁ Ἰνδικός.

μένη, φέρει κέρασ ἰσχυρὸν μήκους 0,36—0,40 μ. ὅπερ συμφύεται μετὰ τῶν ὀστέων τῆς ῥινόσ καὶ συνίσταται ἐκ στερεοῦ ἰνώδους δερματικοῦ ἰστοῦ. Τοῦτο χρησιμεύει ὡς φοβερὸν ὄπλον κατὰ τῶν ἐχθρῶν αὐτοῦ. Τὸ τμήμα τὸ μεταξὺ τῶν βρεγματικῶν ὀστέων καὶ τοῦ κέρατος κοιλοῦται οὕτως, ὥστε ὁμοιάζει πρὸς ἐπίπτιον (σέλα). Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι μικροὶ καὶ κεῖνται πολὺ βαθέως ἐπὶ τοῦ προσώπου. Τὸ ἄνω χεῖλος δύναται νὰ ἐκταθῆ προβοσκιδοειδῶς εἰς μήκος 0,15 μ. καὶ φέρει δακτυλόσχημον προσέκτασιν δι' ἧς συλλαμβάνει εὐκόλως τὰ χόρτα. Ἡ ὀδοντοστοιχία ἀποτελεῖται ἐκ 4 κοπιτήρων ἐφ' ἐκάστης σιαγόνος· διὰ τούτων ἀποκόπτει κλάδους δένδρων ἢ χορτοδεσμίδας καὶ ἐμβάλλει αὐτὰ εἰς τὸ πελώριον στόμα· κυνόδοντας δὲν ἔχει, εἰς ἕκαστον ἡμισυ σιαγόνος φέρει 7 τραπεζίτας. Τὰ βραχεῖα ἀλλὰ παχέα σκέλη ἀπολήγουσιν ἐμπροσθεν καὶ ὀπισθεν εἰς 3 δακτύλους ὀπλωτοῦς (περιτοδόακτυλον).

Τόπος διαμονῆς, τροφὴ καὶ βίος. Ὁ Ἰνδικὸς Ῥινόκερωσ ζῆ εἰς τὰς θερμὰς χώρας τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Ν. Κίνας παρὰ τὰς λίμνας καὶ

τοὺς μεγάλους ποταμούς, ὧν αἱ ἐλώδεις ὄχθαι περικλείονται ὑπὸ βαθυσιῶν παρθένων δασῶν καὶ πυκνοτάτων λοχυῶν, διὰ μέσου τῶν ὁποίων, ὡς εἶδομεν, διανοίγει εὐκόλως ὁδόν. Ὅταν ὁ ῥινόκερος διανοίξῃ τοιαύτην ὁδόν, συνήθως διὰ τὴν φθάσῃ εἰς ὑδροφόρον θέσιν, τὸν δρόμον τοῦτον διανύει καθ' ἑκάστην, καὶ οἱ ἄλλοι δὲ ῥινοκέρωτες χρησιμοποιοῦσι τὴν αὐτὴν ἀτραπὸν ἐπὶ δεκαετηρίδας καὶ πλέον. Σὺν τῷ χρόνῳ τοιαῦται ἀτραποὶ ῥινοκερώτων ἀποτελοῦσι βαθεῖας αὐλάκας, τῶν ὁποίων τὸ ἔδαφος καθίσταται συμπαγέστατον.

Ὁ ῥινόκερος τρέφεται ἐκ χόρτων, ῥιζῶν, κλάδων καὶ φύλλων δένδρων. Εἶναι ζῷον εἰρηγαῖον, ἐξημεροῦται εὐκολώτατα, καὶ δεικνύει ἀγάπην πρὸς τὸν κύριόν του· ἂν ὅμως ἐρεθισθῇ, τότε ὀρμᾶται εὐθείαν πρὸς τὸν ἐχθρόν του καὶ ἂν οὗτος εἶναι ἐπὶ ἀνθρώπου, ἢ ἐλέφας. Ἐχθρούς ἔχει ὀλιγίστους, καὶ ἴσως μόνον τὸν ἄνθρωπον, διότι καὶ αὐτὸς ὁ λέων καὶ ἡ τίγρις φοβοῦνται τὴν ἰσχὴν αὐτοῦ καὶ τὴν γενναϊότητα.

Ὁ θήλυς τίκτει ἓν μόνον τέκνον, ὅπερ θηλάζει ἐπὶ δύο συνεχῆ ἔτη, περιποιεῖται δὲ καὶ ὑπερασπίζει μετὰ παραδειγματικῆς αὐταπαρνήσεως καὶ γενναϊότητος.

ὑπὸ τῶν αὐτοχθόνων θηρεύεται διὰ τὸ κρέας του, ὅπερ τρώγουσι, τὸ κέρας, ὅπερ χρησιμοποιοῦσι διὰ τὴν κατασκευὴν ἀγγείων καὶ τὸ παχὺ δέρμα αὐτοῦ πρὸς κατασκευὴν ἀσπίδων καὶ ῥάβδων.

Ἐκτὸς τοῦ ῥινοκέρωτος τοῦτου ὑπάρχει καὶ ἄλλο εἶδος ἐν Ἀφρικῇ φέρον δύο κέρατα ἐπὶ τῆς ῥινό, ὧν τὸ πρῶτον μεγαλύτερον φθάνον εἰς μῆκος 0,60 μ. Εἶναι κατὰ τι μεγαλύτερος τοῦ Ἰνδικοῦ καὶ ὀνομάζεται **ῥινόκερος ὁ Ἀφρικανικὸς** (*Rhinoceros Africanus*).

ΣΗΜ. Εἰς τὰ περιτοδάκτυλα ἀνήκει καὶ ὁ **τάπυρος**. Ὑπάρχουσι δύο εἶδη ταπύρου: ὁ **Ἀμερικανικὸς**, ζῶν εἰς τὰς θερμότερας χώρας τῆς Ν. Ἀμερικῆς καὶ ἀποτελεῖ τὸ μέγιστον τῶν χερσαίων ζῴων αὐτῆς (φθάνει εἰς ἄκρον 600 χιλιογρ). καὶ ὁ **τάπυρος ὁ Ἰνδικός**. Ὁ τάπυρος θεωρεῖται ἀποτελεῖν κρῖνον συνδέοντα τὸν χοῖρον πρὸς τὸν ἐλέφαντα. Τὴν φωνὴν του κατασκευάζει ὁ τάπυρος ἐντὸς τῶν φρυγῶν καὶ τῶν θάμνων ἐπὶ ὄψωμάτων καὶ ξηρῶν τόπων. Ἐντὸς τῆς φωνῆς διακρίβει καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν, καὶ ἐξέρχεται τὴν νύκτα μόνον κατερχόμενος εἰς ποταμούς, λίμνας, ἐλώδεις ἢ τελατωδῆς θέσεις, διότι ἐκεῖ ἀναζητεῖ τὴν τροφήν του, ὑδροπέποινας, κολλιδύνας ἀλλὰ καὶ φύλλα καὶ τρυφεροὺς βλαστούς, προσέτι δὲ ῥίζας καὶ ψλοιοὺς. Ἀρέσκειται νὰ βοθίζηται ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἔθνη πλέει δεξιῶς ὡς καὶ ὁ χοῖρος. Τὸ ῥύγχος του ἀπολήγει ὡς προβοσκίδα, ἣτις ὅμως σχετικῶς πρὸς τὸ μέγεθος τοῦ ζῴου δὲν εἶναι μακρὰ ὡς ἡ τοῦ ἐλέφαντος. Οἱ πόδες εἶναι ὑψηλοί. Οἱ 4 δάκτυλοι τῶν ἔμπροσθίων καὶ οἱ 3 τῶν ὀπίσθων ποδῶν καλύπτονται ὑπὸ ἐπλῶν. Τὸ δέρμα του εἶναι παχὺ, καὶ διὰ τοῦτο δύναται νὰ διασχίξῃ ἀκόμη καὶ τοὺς ἀκανθώδεις θάμνους καὶ τὰ ἐπίσης ἀκανθώδη φρύγανα. Καταδιώκεται ὑπὸ τῶν ἰθαγενῶν διὰ τὸ κρέας του, τὸ ὅποion θεωρεῖται καλύτερον ἀπὸ τὸ τοῦ χοίρου, καὶ διὰ τὸ δέρμα του. Δύναται νὰ ἐξημερωθῇ εὐκόλως καὶ νὰ παρακολουθῇ τὸν κύριόν του ὡς κύων. Εἰς τὴν Βραζιλίαν χρησιμοποιοῦσι τοὺς ταπύρους ὡς φορητὰ ζῶα.

10. Τάξις: ΚΗΤΗ

Φάλαινα ἢ Γροιλανδική.

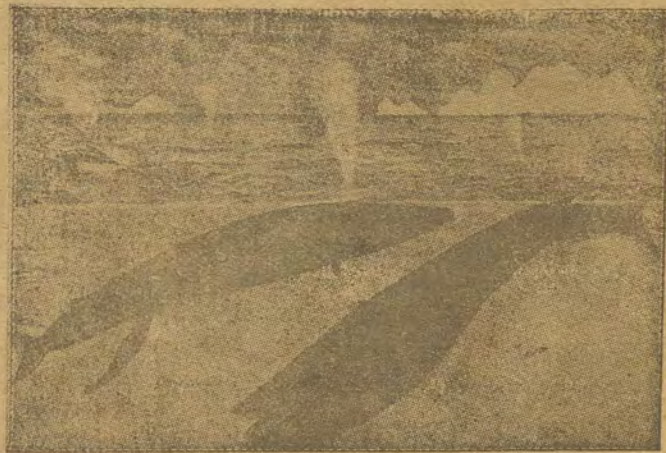
Ἡ φάλαινα δὲν εἶναι ἰχθύς ἀλλὰ θηλαστικόν. Ἡ φάλαινα ἐν τῷ συνόλῳ ἔχει σχῆμα ἰχθύος. Ἡ κεφαλὴ δέξυνται σφηνοειδῶς πρὸς τὰ ἔμπροσ. Ὁ κορμὸς ἀπολεπτύνεται πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἔχει δύο πτερυγία εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος παρὰ τὴν κεφαλὴν καὶ ἡ οὐρὰ αὐτῆς ἐκτείνεται ἐγκαρσίως. Ζῆ δὲ ὡς ἰχθύς διαρκῶς ἐν τῷ ὕδατι, ἐν τούτοις δὲν εἶναι ἰχθύς, ἀλλὰ θηλαστικόν. Δὲν ἔχει βράγχια, ὡς ὁ ἰχθύς, ἀλλὰ πνεύμονας, διὸ ὅπως ἀναπνέη εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ὑψώη τὴν κεφαλὴν ὑπὲρ τὸ ὕδωρ. Ὑπὸ τὸ ὕδωρ θ' ἀπέθνησκεν ἐξ ἀσφυξίας, ὡς καὶ πᾶν ἄλλο θηλαστικόν. Οἱ ἰχθύες τίκτουσιν ᾧά, ἀφίνουσιν αὐτὰ νὰ ἐκκολαφθῶσιν ὑπὸ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου καὶ οὐδεμίαν φροντίδα λαμβάνουσι περὶ τῆς ἀνατροφῆς τῶν ἐκ τῶν ᾧῶν ἐξερχομένων νεογνῶν. Ἄλλ' ἡ φάλαινα τίκτει ζῶν τέκνον (1) ὑπὲρ θηλάζεται ὑπὸ τῆς μητρὸς ἐπὶ ἕξ περίπου μῆνας, ὅπως ὁ ἄμνός ὑπὸ τῆς ἀμνάδος. Ἐπι δὲ τὰ πτερυγία τῆς φαλαίνης εἶναι ἄλλως κατασκευασμένα ἢ τὰ πτερυγία τοῦ ἰχθύος. Ἐὰν ἀποξέσωμεν ἀπὸ τοῦ πτερυγίου νεκρᾶς φαλαίνης τὸ δέρμα εὐρίσκομεν ὅτι τοῦτο καλύπτει 5 δακτύλους, οἷτινες κείνται πλησίον ἀλλήλων. Ἐν τοῖς πτερυγίοις τούτοις τῆς φαλαίνης ἀναγνωρίζομεν ἕξτομένως χεῖρας λίαν ἐπιβραχυνθείσας. Ἐν ᾧ δὲ παρὰ τῷ ἰχθύϊ τὰ δύο τμήματα τοῦ οὐραίου πτερυγίου κείνται τὸ ἐν ὑπὲρ τὸ ἄλλο, παρὰ τῇ φαλαίνῃ εἶναι ὀριζοντίως παράλληλα. Ἐν τέλει, ἡ φάλαινα οὐδὲν ἔχει λέπιον ἀλλὰ περὶ τὸ στόμα σμηριγγώδεις τινὰς τρίχας.

Ἡ φάλαινα εἶναι τὸ μέγιστον τῶν ζῴων. Συνελήφθησαν φάλαινα μῆκους 24 μέτρων. Ὁ ἐλέφας ἔχει μῆκος μόνον 4 μέτρων. Ἡ περιμέτρος τοῦ σώματος τῆς φαλαίνης φθάνει κατὰ τὸ παχύτατον μέρος, τουτέστι περὶ τὴν χώραν τῶν πτερυγίων, εἰς 9 μέτρα. Ἐὰν ἡ φάλαινα ἔξῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, ἢ ῥάχισ αὐτῆς, ἐν τῇ θέσει ταύτῃ θὰ εἶχε τὸ ὕψος στέγης οἰκίσκου, θὰ ἦτο δὲ ὑψηλὴ, ὅσον ὁ ἐλέφας, καίτοι οὗτος ἔχει ἱκανῶς μακρὰ σκέλη. Τὸ στόμα αὐτῆς ἀνεωγμένον εἶναι εὐρύτερον παρ' ὅσον πολλὰ δαμάτια, διότι ἐκ τῶν πρόσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω ἔχει ἕκτασιν 5—6 μέτρων καὶ ἕξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιὰ

(1) Ἡ θήλεια φάλαινα τίκτει ἓν, σπανίως δὲ δύο τέκνα. Κατὰ τὴν στιγμήν τῆς γεννήσεως τὸ νεογνὸν ἔχει μῆκος 6 μέτρων περίπου, κολυμβᾷ ἀμέσως καὶ παρακολουθεῖ παρὰ τὸ πλευρὸν τὴν μητέρα, ἣτις ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν θηλάζει καὶ ὑποστηρίζει αὐτὸ μέχρις οὗ γίνῃ ἱκανὸν νὰ τρέφηται μόνον του.

1 1/2—3μ.(¹). Ἐτι μᾶλλον ὑπερβαίνει πάντα τὰ ζῶα κατὰ τὸ βάρος. Τριάκοντα ἐλέφαντες ὁμοῦ ἔχουσι βάρος οὐχὶ μεγαλύτερον μιᾶς ἐνηλίκου φαλαίνης, τὸ δὲ βάρος αὐτῆς εἶναι περίπου ὅσον τὸ βάρος 200 ἀνεπτυγμένων βοῶν.

Διατὶ τόσον μέγα ζῶον δύναται νὰ ζῆ ἐν τῇ θαλάσῃ καὶ οὐχὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Τὸ σῶμα χερσαίου ζῴου δυνάμεθα νὰ παραβάσωμεν πρὸς γέφυραν. Οἱ πόδες εἶναι οἱ στῦλοι, ἡ δὲ σπονδυλικὴ στήλη εἶναι τὸ τόξον τῆς γεφύρας. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη πρέπει νὰ φέρῃ τὸ βάρος τῆς κεφαλῆς, τοῦ τραχήλου, τοῦ στήθους καὶ τῆς κοιλίας, τὰ δὲ σκέλη φέρουσι πάντα ταῦτα συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Πόσον τεραστίως παχεῖα καὶ στερεὰ ἔπρεπε



Φάλαινα.

νὰ εἶναι ἡ σπονδυλικὴ στήλη τῆς φαλαίνης, πόσον δὲ τεραστίους πόδας ἔπρεπε νὰ ἔχῃ ἡ φάλαινα, εἴαν ἔπρεπε νὰ βαδίξῃ ἐπὶ 4 σκελῶν, ὡς τὰ θηλαστικά τὰ ζῶοντα ἐπὶ τῆς ξηρᾶς! Πόσον ἀλύγιτος ἔπρεπε νὰ εἶναι ἡ σπονδυλικὴ στήλη καὶ πόσον δύσκαμπτον ἔπρεπε νὰ εἶναι τὸ ὅλον σῶμα! Ἐν τῷ ὕδατι τὰ πράγματα ἔχουσιν ἄλλως. Ἐν ταῦθα τὸ σῶμα κεῖται πανταχοῦ ἐπὶ ἀπαλοῦ ὑποθέματος. Τὸ βάρος κατανέμεται καθ' ὅλον τὸ μήκος τοῦ ὑποθέματος τούτου, ἡ δὲ σπονδυλικὴ στήλη δὲν εἶναι ἀνάγκη πλέον νὰ εἶναι ἰδιαζόντως ἀκαμπτος, τοῦναντίον μάλιστα εἶναι τόσον εὐκίνητος, ὥστε ἡ οὐρὰ δύναται νὰ

¹ Αἷτια τούτου εἶναι ὅτι ἡ κεφαλὴ τῆς φαλαίνης ἀποτελεῖ περίπου τὸ 1/4 τοῦ μήκους τοῦ σώματος. Καίτοι δ' ἡ κεφαλὴ εἶναι τόσον μεγάλη, οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς εἶναι λίαν μικροὶ καὶ κείνται πλησίον τοῦ στόματος.

κινῆται δεξιὰ καὶ ἀριστερά, ἄνω καὶ κάτω εἰς ἀρκετὴν ἀπόστασιν ἀπὸ τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου αὐτῆς.

Τροφὴ τῆς φαλαίνης. Τὰ μέγιστα χερσαῖα ζῶα, ὁ ἐλέφας, ἡ κάμηλος, ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς τρέφονται ὑπὸ φυτῶν· τὰ μεγάλα ἀρπακτικά, ὁ λέων, ἡ τίγρις, ὁ πάνθηρ καὶ ὁ λύκος θηρεύουσι φυτοφάγα ζῶα. Ὅπου δὲν ὑπάρχουσι φυτὰ δὲν ζῶσι λοιπὸν οὔτε φυτοφάγα οὔτε ἀρπακτικά. Φυτὰ βλαστάνουσι μόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, διὸ καὶ αὐτὰ τὰ πτηνὰ εἶναι ἠναγκασμένα νὰ κατέρχωνται εἰς τὸ ἔδαφος, ἵνα εὐρίσκωσι τὴν τροφήν των. Ὅπως ἄλλως συμβαίνει ἐν τῇ θαλάσῃ. Ὁ βυθὸς τῆς θαλάσσης εἶναι σχεδὸν πανταχοῦ ἄνευ φυτῶν, διότι εἰς τὰ θαλάσσια βάθη ἕνεκα τοῦ σκοτους δὲν εἶναι δυνατόν νὰ βλαστήσωσι φυτὰ. Ὅσον ὅμως πτωχότατος εἰς βλάστησιν εἶναι ὁ βυθὸς τῆς θαλάσσης, τόσον μείζων τοῦναντίον εἶναι ὁ πλοῦτος τῶν φυτῶν παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς. Ἐκεῖ οὐδὲ μίαν κἄν σταγόνα ὕδατος δυνάμεθα νὰ λάβωμεν, μὴ περιέχουσαν μικρότατα, ὄρατὰ μόνον διὰ τοῦ μικροσκοπίου, φυτὰ, καὶ τοῦτο συμβαίνει μέχρι βάθους 40—50 μέτρων. Οὕτω τὸ ἄνω στρώμα τῆς θαλάσσης ὁμοιάζει πρὸς λειμῶνα· ἀλλ' ὁ θαλάσσιος οὗτος λειμὼν περιέχει ἀσυγκρίτως ἀφθονωτέραν τροφήν ἢ ὁ κάλλιστος λειμὼν τῆς στερεᾶς, τὸ μὲν διότι ὁ ὄγκος τῶν φυτῶν ἔχει πάχος περισσότερον τῶν 40 μέτρων, τὸ δὲ διότι πάντα τὰ μικροσκοπικὰ ταῦτα φυτὰ εἶναι λίαν εὐπεπτα, καὶ τρίτον διότι λίαν πυκνῶς συμπιέζονται πρὸς ἄλληλα. Ἐκ τούτων τῶν φυτῶν τῆς θαλάσσης, τῶν φυτῶν, ζῶσι μικρότατοι κοχιλίοι καὶ κοχιλίας, ο἗τοι δὲ χρησιμεύουσι πάλιν ὡς τροφὴ εἰς μεγαλύτερα μαλακόστρακα ζῶα καὶ ἰχθύς. Ἐκ τούτων πάλιν ζῶσιν ἔτι μεγαλύτεροι κοχιλίων, μαλακοστράκων καὶ ἰχθυῶν εἶναι τόσον μέγας, ὥστε τὸ ὕδαρ προσλαμβάνει ἐξ αὐτῶν ἰδιάζον χρῶμα. Ἐκ τούτων τῶν μικρῶν ζῴων, τὰ ὁποῖα μόλις ἔχουσι μῆκος 0,01 μ., τρέφεται ἡ φάλαινα. (Ἀποτελεῖται δ' ἡ τροφὴ τῆς φαλαίνης ἐξ οὕτω μικρῶν ζῴων διότι ὁ οἰσοφάγος αὐτῆς μόλις ἔχει διάμετρον 1 μ.).

Πῶς κατορθώνει νὰ χορτασθῇ. Βεβαίως ὁ τεράστιος γίγας πρέπει τεραστίους ὄγκους ἐκ τούτων τῶν ζῴων νὰ καταπίνῃ, εἴαν θέλῃ νὰ χορτασθῇ. Ἐὰν ἐμεῖς νὰ τρώγῃ ἐξ αὐτῶν ἓν πρὸς ἓν ταχέως θ' ἀπέθνησκεν ἐκ πείνης· ἀλλὰ πράττει ἄλλως. Ἡ φάλαινα ἀνοικτὸν ἔχουσα τὸ στόμα νήχεται κατ' ἐναντίαν διεύθυνσιν τοῦ ἀνέμου. Ὁ δ' ἄνεμος ὠθεῖ κατὰ σωρούς εἰς τὸ στόμα αὐτῆς τὰ παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν κολυμβῶντα ζωῖφια. Ὅταν νομίσῃ ὅτι ἡ ἄγρρα εἶναι ἀρκοῦσα, κλείει τὸ στόμα. Ἡ γλῶσσα εἶναι τόσον μακρὰ καὶ παχεῖα ὥστε, κλεισθέντος τοῦ στόματος, πληροῖ ὀλόκληρον τὸ κοίλωμα αὐτοῦ μέχρι τοῦ οὐρανίσκου. Ἀφ' οὗ δὲ κλείσῃ ἡ φάλαινα τὸ σπη-

λαιώδες χάσμα τοῦ στόματος, τὸ μὲν ἐν αὐτῷ περιεχόμενον ὕδωρ ἐκρέει πάντως, τὰ δὲ ἐν τῷ ὕδατι ὅμως περιλαμβανόμενα ζῴφια δὲν δύνανται νὰ συνεκφυγῶσι μετ' αὐτοῦ. Διότι ἐκ τοῦ οὐρανίσκου κρέμανται μακρὰ τριγωνικά κεράτινα ἐλάσματα, αἱ *μπαλαίνας*, ἅτινα ἔσωθεν ἔχουσιν ἀναριθμήτους κροσσούς. Τὸ ὕδωρ δύναιται νὰ διαρρεύσῃ διὰ μέσου αὐτῶν, ἀλλὰ τὰ ἐν τῷ ὕδατι περιεχόμενα παμπληθῆ ζῴφια μένουσι προσηρητημένα εἰς τοὺς κροσσούς καὶ ὀλισθαίνουσι πρὸς τὴν γλῶσσαν. Μικρὰ ὄσισ τῆς γλώσσης ὠθεῖ ταχέως τὴν ἄγραν πρὸς τὸν στόμαχον. Τὸ οὕτω διὰ μιᾶς ἀγρευθὲν θὰ ἦρκει βεβαίως νὰ πληρώσῃ καλᾶθιον μετρίου μεγέθους.

Κατὰ τὰς περιπλανήσεις. Δὲν εὐδοκιμοῦσι πανταχοῦ μηλέαι. Ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὑψηλῶν ὄρεων ἡμῶν τὸ κλίμα εἶναι πολὺ ψυχρὸν δι' αὐτάς, εἰς τὴν διακεκαυμένην δὲ ζώνην πάλιν εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον θερμὸν. Φυτὰ τινὰ ἀντέχουσιν εἰς περισσότερον ψῆχος, ἀλλ' ὄχι εἰς τόσην θερμότητα, ὅσον ἡ μηλέα. Τοῦτο ἰσχύει καὶ διὰ τὰ ὑδροβία φυτὰ. Ὀλίγον πρὶν τακῆ ὁ πάγος εἰς τὰ τενάγη τῶν βορειοτέρων χωρῶν τῆς Εὐρώπης, τὸ ὕδωρ καλύπτεται ἐπὶ τερροῦ ἀφροῦ, ὅστις ἀποτελεῖται ἐξ ἀναριθμῶν ὑδροβίων μικροσκοπικῶν φυτῶν. Μετὰ τινὰς ἑβδομάδας, ἀξήθεισης τῆς θερμότητος, ὁ ἀφρός οὗτος ἔξαφανίζεται. Ἡ μείζων θερμότης δὲν προσαρμύζεται εἰς τὰ φυτὰ ταῦτα. Οὕτως ὑπάρχουσιν ἐν τῇ θαλάσῃ, ὅπου τήκονται οἱ πάγοι θαλάσσια φυτὰ, μὴ ὑπάρχοντα εἰς ἄλλα θερμότερα μέρη τῆς θαλάσσης. Καὶ ὅπως ἡ κάμπη τῆς περιόδου τῆς φιλοκράμβου (ἄσπρης πεταλούδας) τρώγει τὰ φύλλα τῆς κράμβης, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ τῆς κνίδου, ἡ δὲ κάμπη τῆς ψυχῆς φανήσεως τῆς πολυχλόρου (*Vanessa polychloros*) τρώγει τὰ φύλλα τῆς κνίδου, οὐχὶ δὲ καὶ τὰ τῆς κράμβης, οὕτω καὶ τὰ διάφορα μαλακόστρακα καὶ οἱ κοχλῖαι προτιμῶσιν ὄρισμένα θαλάσσια φυτὰ. Εἰς τὰς ψυχρὰς λοιπὸν θαλάσσας ὑπάρχουσιν ἄλλα εἶδη μαλακοστράκων, κοχλίων καὶ ἰχθύων ἢ εἰς τὰς θερμὰς. Ἡ φάλαινα εὐρίσκει ἐκεῖνα τὰ ζῴα, ὧν ἔχει ἀνάγκη πρὸς διατροφήν αὐτῆς, ἀφθονώτερον πλησίον τῶν τηκόμενων πάγων καὶ παγετώνων τῆς παγωμένης θαλάσσης, διὰ τοῦτο διατρίβει ἐν τῇ Β. παγωμένη θαλάσῃ. Κατὰ τὸ θέρος οἱ βορείως εὐρισκόμενοι πάγοι τήκονται καὶ ἡ φάλαινα ἀναγκάζεται νὰ μεταναστεύσῃ πρὸς βορρᾶν. Τὸν χειμῶνα τοῦναντίον οἱ ὄγκοι τῶν πάγων, καὶ μετ' αὐτῶν αἱ φάλαινα, κατέρχονται πρὸς νότον. Ὁ περιπλέων κατὰ τὸ θέρος τὴν βορείαν ἄκραν τῆς Σκανδιναβίας, παρατηρεῖ ὅτι ἐκεῖ δὲν ὑπάρχουσι πάγοι, ἀλλ' οὐδὲ φάλαινα. Τὸν χειμῶνα τοῦναντίον ἡ θάλασσα καλύπτεται ὑπὸ μεγάλων κινουμένων ὄγκων πάγου καὶ τότε εὐρίσκονται ἐκεῖ καὶ φάλαινα. Ἄμα τῇ ἐνάρξει τοῦ ἔαρος μεταναστεύει ἡ φάλαινα πλάγιως διὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ πρὸς τὰς ψυχροτέρας

παραλίας τῆς Γροιλανδίας, διὰ τοῦτο δὲ καὶ καλεῖται φάλαινα ἡ Γροιλανδικὴ ἢ τοῦ Βορείου Ἀκρωτηρίου πρὸς διάκρισιν ἄλλων εἰδῶν φαλαινῶν, ἅτινα προτιμῶσιν ἄλλα μέρη τοῦ Ὠκεανοῦ.

Τὶ καθίστα αὐτὴν ἱκανὴν πρὸς οὕτως εὐρείας περιπλανήσεις. Ὅσον πολλὰς ἑκατοντάδας μιλίων καὶ ἂν διανύῃ ἡ φάλαινα κατὰ τὰς εὐρείας αὐτῆς περιπλανήσεις, οὐδένα κόπον αἰσθάνεται. Τὸ σῶμά της δξύνεται πρὸς τὰ ἔμπροσ, οὐδαμοῦ δ' ἔχει προεξοχὰς (αἱ ἀκουστικαὶ κόγχοι ἐλλείπουσιν), ἐτι δὲ τὸ δέρμα αὐτῆς εἶναι λεῖον ὡς δέρμα ἐπαλειφθὲν δι' ἐλαίου. Διασχίζει τὸ ὕδωρ εὐχερῶς. Ὡς ὄργανον κινήσεως πρὸς τὰ πρόσω χρησιμεύει ὄλον τὸ ὀπίσθιον τρίτον μέρος τοῦ σώματός της, ἰδίως ἡ οὐρά. Ταύτην μεταχειρίζεται ὡς ἔλικα ἀτμοπλοίου, διότι ἔχει πλάτος μείζον τῶν 7 μέτρων, ὁ δὲ ἄξων ὁ περιστρέφων τὴν γιγαντιαίαν ταύτην ἔλικα, — τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κορμοῦ, — εἶναι ἀσυγκρίτως ἰσχυρότερον τοῦ ἰσχυροτάτου ἄξονος ἔλικος ἀτμοπλοίου. Τόσον τεραστία εἶναι ἡ δύναμις τῆς οὐράς, ὥστε δι' ἐνὸς καὶ μόνου πλήγματος αὐτῆς δύναιται νὰ συντρίψῃ καὶ τὴν ἰσχυροτάτην ἄκατον, ἡ δὲ φεύγουσα φάλαινα ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν ἀπομακρύνεται ἐκτὸς βλέμματος. Ἴνα κυβερνᾷ τὸ σῶμά της, κινεῖ τὰ δύο πλάγια περὺγια καὶ μάλιστα μετὰ μεγίστης δεξιότητος. Ὅταν εἶναι ἰδιαζόντως εὐχαριστημένη, διευθύνεται πρὸς τὰ ἄνω κατακορύφως, βυθίζεται πρὸς τὰ κάτω ὁμοίως κατακορύφως, ῥίπτεται ἐπὶ τῶν νῶτων καὶ ἀνατινάσσεται τοξοειδῶς ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης.

Διὰ τί δὲν εἶναι εἰς τὴν φάλαιναν ἐπικίνδυνον τὸ ψῆχος. Οὐδμίαν βλάβην ὑφίσταται ὁ ἰχθύς, ἐὰν τὸ σῶμά του καταστῇ ψυχρὸν ὅσον σχεδὸν καὶ ὁ πάγος. Τὰ θηλαστικά, τοῦναντίον, θ' ἀπέθνησκον εἰς τοιοῦτο ψῆχος. Ἡ φάλαινα καίτοι διαρκῶς διατρίβει εἰς ὕδωρ ἔχον περίπου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ πάγου, ἐν τούτοις αἰσθάνεται ἑαυτὴν ἐν αὐτῷ ἐντελῶς θερμῆν. Ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς ἔχει στρῶμα λίπους, τὸ ὅποιον ἔχει πάχος μέχρι 0,45 μ. Τοῦτο ἐμποδίζει, ὅπως ἡ θερμότης τοῦ σώματος αὐτῆς ἀπορροφᾶται πολὺ ταχέως ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ ὕδατος.

Ἄλιετα φαλαίνης. Ἄλλ' ἀκριβῶς τὸ παχὺ στρῶμα τοῦ λίπους καθίσταται εἰς αὐτὴν ἐπικίνδυνον. Ἐὰν τὸ λίπος τακῆ, τότε ἐκ τούτου συνάγεται ἔλαιον, ὅπερ χρησιμοποιεῖται ποικιλοτρόπως, ἰδίως πρὸς ἐπάλειψιν τῶν δερμάτων καὶ πρὸς παρασκευὴν σάπωνος. Μεγιστον δ' εἶναι τὸ ποσὸν τοῦ ἐλαίου, ὅπερ δύναιται νὰ ἐξαχθῆ ἐκ τοῦ λίπους μεγάλης φαλαίνης. Ἐτι δὲ καὶ τὰ κεράτινα ἐλάσματα ἔχουσιν ἀξίαν, χρησιμοποιούμενα πρὸς κατασκευὴν ἀκτίνων τοῦ ἀλεξιβροχίου καὶ ῥαβδίων στηθοδέσμων. Ἡ ἄλιετα μιᾶς καὶ μόνης μεγάλης φαλαίνης ἀποφέρει κέρδος 25—30 χιλιάδων χρυσῶν δραχμῶν. Διὰ τοῦτο πολλαχοῦ μετὰ ζήλου ἀσχολοῦνται εἰς τὴν ἄλιεταν τῆς φα-

λαίνης. Δὲν εἶναι δὲ δύσκολον νὰ εὐρεθῶσι τὰ ἴχνη αὐτῆς. Ἐπειδὴ ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, εἶναι ἠναγκασμένη κατὰ διαλείμματα (10-15 λεπτῶν) ν' ἀνέροχηται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ὅπως ἀναπνεύσῃ. Οἱ ῥῶθωνες, οἵτινες σχηματίζουσι στενὰς σχισμάς, κείνται ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς πλησιέστατα ἀλλήλων. Κατὰ τὴν ἐκπνοὴν ὁ θερμὸς ὑγρὸς ἀήρ συμπυκνούμενος ἐν τῷ ψυχρῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι καθίσταται ὁρατὸς μακρόθεν ὡς λευκὴ ἀκτίς κατακορύφως ἀνερχομένη. Εὐθὺς ὡς οἱ φαλινοθήραι παρατηρήσωσι τὴν ἀκτίνα ταύτην, κατευθύνουσι τὸ πλοῖον πρὸς τὴν φάλαιναν, τὴν δὲ κατάλληλον στιγμήν πυροβολοῦσι κατ' αὐτῆς· τὸ πυροβόλον δὲν ἐξακοντίζει σφαῖραν, ἀλλὰ κάμακα ἐκ χυτοσιδήρου κατεσκευασμένον, ὅστις εἶναι προσδεδεμένος διὰ μακροῦ σχοινίου εἰς τὸ πλοῖον· ἐπὶ τοῦ κάμακος ὅμως εὐρίσκεται βλήμα, τὸ ὁποῖον ἐκρήγνυται ἐν τῷ σώματι τῆς φαλαίνης καὶ θανατώνει αὐτὴν ἀμέσως. Τότε σύρουσι τὸ κῆτος πρὸς τὸ πλοῖον καὶ πλέουσι πρὸς τὴν ξηράν, ὅπου ἐν ἰδιαιτέρως πρὸς τοῦτο ἐσκευασμένοις παραπήγμασι κατεργάζονται αὐτήν. Τὸ λίπος τήκεται, τὸ κρέας καὶ τὰ ὀστᾶ ἀποξηραίνονται ἰσχυρῶς ἐν κλιβάνοις καὶ ἀποτριβόμενα ἀποτελοῦσιν ἐξαιρετον λίπασμα. Ἰδίως δ' ἐξάγονται τὰ λίαν χρήσιμα ἐλάσματα.

Ἐκτός τῆς Βορείου ἢ Γροιλανδικῆς φαλαίνης ἢ θάλασσα φιλοξενεῖ καὶ πληθὺν ἄλλων φαλαινῶν. Τινὲς ἐκ τούτων εἶναι τόσον μεγάλα ὅσον ἢ Γροιλανδική. Ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἔτι μεγαλύτεραι· (π. χ. ἢ *φαλαινόπτερα* φθάνουσα εἰς μῆκος 30 μ. καὶ πλεόν, τὸ βάρος τῆς ὅμως εἶναι μικρότερον τῆς Γροιλανδικῆς καὶ φέρει ἐπὶ τῆς ῥάχως πτερύγιον), ἀλλ' αἱ πλεῖσται εἶναι μικρότεραι. Πᾶσαι ἐν τούτοις εἶναι μεγάλα κῆτη. Αἱ μικρότεραι ἐξ αὐτῶν ἔχουσι μῆκος τὸ ὀλιγώτερον δύο μέτρων.

Ἡ Γροιλανδικὴ φάλαινα, ἢ φαλαινόπτερα καὶ τὰ ἄλλα εἶδη τῶν *φαλαινιδῶν* (Balaenidae) στεροῦνται ὀδόντων, φέρουσι μόνον κεράτινα ἐλάσματα καὶ ἀρκοῦνται εἰς τὰ μικρὰ θαλάσσια ζῴφια, τὰ ὁποῖα δι' αὐτῶν ἀγρεύουσιν. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ κῆτη τὰ ὁποῖα ἔχουσιν ὀδόντας καὶ διὰ τοῦτο ἀποτελοῦσιν ἄλλην ὁμάδα (οικογένειαν) τῆν τῶν *Ὀδοντοκητῶν* (Denticete). Τοιαῦτα εἶναι:

Κατόδους ὁ μακροκέφαλος ἢ φουσητῆρ (catodon macrocephalus) ζῆ εἰς τὰς πολικὰς θαλάσσας τοῦ Βορρᾶ καὶ τοῦ Νότου. Φέρει μόνον ἐπὶ τῆς κάτω σιαγόνης περὶ τοὺς 24 κωνικοὺς ὀδόντας. Οἱ ῥῶθωνες καταλήγουσι πρὸς τὰ ἔξω εἰς ἓν μόνον τρῆμα. Ἡ κεφαλὴ, ἣτις εἶναι ὀγκώδης καὶ τετράγωνος κατέχει τὸ τρίτον τοῦ μήκους τοῦ σώματος καὶ διακρίνεται τοῦ λοιποῦ σώματος ἐκ τῆς δυσαναλογίας τῆς πρὸς τὸν κορμὸν. Τὸ ὑπερμέγεθος τῆς κεφαλῆς ὁφείλεται εἰς τὸ ὅτι εἰς τὸν σκελετὸν αὐτῆς σχηματίζονται μεγάλα κοιλότητες ἐντὸς τῶν

ὁποῖον ἐπισωρεύεται κολοσσιαία ποσότης ῥευστοῦ λίπους γνωστοῦ ὑπὸ τὸ ὄνομα *σπερμοκήτιον* spermaceti ἢ blanc de Baleine,) τὸ ὁποῖον εἰς τὸν ἀέρα ξηραίνεται. Τὴν ὕλην ταύτην χρησιμοποιοῦσιν εἰς τὴν κατασκευὴν κηρίων, σαπῶνων, αἰλιφῶν κλπ. Τὸ μῆκος τοῦ σώματος φθάνει εἰς 20 μέτρα, τὸ δὲ οὐραῖον πτερύγιον ἔχει πλάτος 6 μέτρα. Ἐν τῷ ἐντερικῷ σωλῆνι καὶ τῇ οὐροδόχῳ κύστει παρασκευάζεται πυώδης τις οὐσία λίαν ἀρωματικὴ, ἢ καλουμένη *ἄμβρα*. Ἡ οὐσία αὕτη ἐκκρίνεται ἐκ τῶν ἐντέρων καὶ τῆς οὐροδόχου κύστεως καὶ ἐπιπλέει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν θαλασσῶν εἰς μάζας βάρους 500 γραμμαρίων μέχρι 10 χιλιογράμμων. Ἡ πολύτιμος αὕτη οὐσία εἶναι προῖον παθολογικῆς τινος βλάβης, φαίνεται δ' ὅτι εἶναι εἶδος λιθιάσεως προκαλουμένης ἐντὸς τῆς κύστεως καὶ τοῦ πεπτικῆ σωλῆνος. Ἡ ἄμβρα χρησιμοποιεῖται εἰς τὴν ἀρωματοποιίαν, ἰδίως δὲ εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ ἀρώματος «πῶ ντ' ἔσπანი» καὶ εἰς τὴν κατασκευὴν σαπῶνων καλλωπισμοῦ. Χάριν τοῦ σπερμοκητίου καὶ τῆς ἄμβρας πολλοὶ ἐπιδίδονται εἰς τὴν ἀλιείαν τοῦ φουσητῆρος. Ἀλλὰ καὶ οἱ ὀδόντες ἀποτελοῦσι σπουδαιότατον ἀντικείμενον ἐμπορίου, παρέχοντες καὶ οὔτοι ἐλεφαντόστεον καλῆς ποιότητος. Ἡ ἀλιεία εἶναι μᾶλλον ἐπικίνδυνος ἢ ἡ τῆς φαλαίνης.

Μονόδους ὁ μονόκερος (monodon monoceros). Κατοικεῖ τὰς ψυχρὰς θαλάσσας τοῦ Βορρᾶ καὶ εἶναι λίαν περίεργον ζῴον. Φθάνει εἰς μῆκος 5 μέτρων. Ἐκ τῶν δύο προσθίων ὀδόντων τῆς ἄνω σιαγόνης ὁ ἕτερος, κατὰ κανόνα ὁ ἀριστερός, εἰς τὸν ἄρρενα λαμβάνει ἀνάπτυξιν κολοσσιαίαν καὶ διευθύνεται πρὸς τὰ πρόσω ὡς ξίφος δύο ἕως τριῶν μέτρων μήκους, ἢ δὲ ἐπιφάνειά του ἀυλακοῦται σπειροειδῶς (1). Παρέχει κρέας εὐγευστον καὶ λίπος. Ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῶν μεγίστων φαλαινῶν. Ἀποσπᾷ ἐκ τοῦ σώματος αὐτῶν τεμάχια λίπους καὶ κρέατος καὶ θανατώνει αὐτάς.

Φάκαινα ἢ κοινή (Phocaena communis) ἢ *θαλάσσιος χοῖρος*. Φθάνει εἰς μῆκος 2 μ. Φέρει ὀδόντας ὁμοιοσχήμους καὶ εἰς τὰς δύο σιαγάνας. Τὸ ὄνυχος αὐτῆς δὲν εἶναι ῥαμφοειδές. Ἀνέροχηται καὶ εἰς τοὺς ποταμούς. Ἀλιεύεται διὰ τὸ ἔλαιον.

(1) Τὸ ἀμυντήριον τοῦτο ὄπλον τοῦ μονόκερω ἀπέδιδετο ἐπὶ μακρὸν χρόνον εἰς φανταστικόν τι ζῴον, τὴν Licorne, ἢ ὅποια τὸ ἔφερον ἐπὶ τοῦ μετώπου. Τὸ ζῴον τοῦτο οὐδεὶς ποτε εἶδεν, ἢ δ' ἔπαρξεν του καλύπτεται πάντοτε ὑπὸ πυκνοῦ πέπλου. Τὸ ὑποτιθέμενον κέρασ του ἦτο περιζήτητον καὶ ἀπέδιδον εἰς αὐτὸ ἰδιότητος ἀξιοθαυμάστους. Εἰς τὸν ὀδόντα τῆς Licorne μεταβαλλόμενον εἰς κόνιν ἀπέδιδον τὰς πλεόν παραδόξους θεραπευτικὰς ἰδιότητας. Ἦτο τὸ ἀλάνηστον ἀντίδοτον κατὰ παντὸς δηλητηρίου. Ὁ Κάρολος ΙΧ προληπτικὸς ὢν, δὲν παρέλειπε ποτε νὰ ἐμβαπτίζῃ τεμάχιον ὑποτιθεμένου τειοῦτου ὀδόντος εἰς τὸ κυπελλόν του.

Δελφίν (Delphinus delphis)

Σῶμα. Ὁ δελφίν, τοῦ ὁποῖου τὸ μῆκος τοῦ σώματος φθάνει εἰς 2,30 μ., ἐν τῷ συνόλῳ ἔχει τὸ σχῆμα ἰχθύος. Ἡ κεφαλὴ ὀξύνεται σφηνοειδῶς πρὸς τὰ ἔμπρὸς, ἀπολήγουσα εἰς εἶδος ῥάμφους πτηνοῦ, καὶ δὲν συνδέεται, ὡς καὶ εἰς τοὺς ἰχθύς, διὰ λαμποῦ μετὰ τοῦ κορμοῦ. Ὁ κυλινδροειδῆς κορμὸς ἀπολεπτύνεται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ καταλήγει, ὅπως καὶ εἰς τοὺς ἰχθύς, εἰς οὐραῖον πτερύγιον ἔχον σχῆμα μηνίσκου. Ἔχει δύο πτερύγια εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος παρὰ τὴν κεφαλὴν καὶ ἐν ἀρκετὰ εὐμέγεθες ῥαχιαῖον πτερύγιον ὁμοιάζον πρὸς κέντρον ῥοδῆς. Τὸ χρῶμά του κατὰ μὲν τὴν ῥάχιν εἶναι φαιοπράσινον κατὰ δὲ τὴν κοιλίαν λευκόν.

Κίνησις. Ζῶον ἔχον τοιαύτην ἰχθυοειδῆ μορφήν δύναται εὐκόλως νὰ διασχίξῃ τὸ ὕδωρ καὶ νὰ κινῆται ἐν αὐτῷ μετὰ ταχύτητος βέλους. Ἡ κίνησις διευκολύνεται διότι τὸ καλύπτον τὸ σῶμα αὐτοῦ δέρμα εἶναι λείον καὶ ἄτριχον, εἰς τρόπον ὥστε νὰ μὴ παράγῃται μεγάλη τριβὴ πρὸς τὸ ὕδωρ καὶ δυσχεραίνεται τὸ κολύμβημα. Τὴν ἔλλειψιν τοῦ τριχώματος ἀναπληροῖ ἡ ὑπαρξίς στρώματος λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα, τὸ ὁποῖον ἐνεργεῖ ὡς ἄριστον προφυλακτικὸν κατὰ τῆς ψύξεως, ἐν ᾧ συγχρόνως ἐλαττώνει σημαντικῶς τὸ εἰδικὸν βάρος τοῦ ζῴου, ὥστε νὰ ἐπιπλέῃ τοῦτο εὐκολώτερον. Συγχρόνως δ' ἔλλειπουν αἱ κόγχοι τῶν ὄτων, αἱ ὁποῖαι ἐπίσης θὰ παρεκάλουν τὴν κίνησιν. Ὁ δελφίν συστρέφωρ καταλλήλως τὸ οὐραῖον πτερύγιον μετὰ μέρους τοῦ ὀπισθίου σώματος καὶ πλήττων δι' αὐτοῦ ἰσχυρῶς τὸ ὕδωρ, ὡθεῖ τὸ σῶμα πρὸς τὰ ἔμπρὸς ὡς πηδάλιον χρησιμοποιοῦν τὰ δύο πλάγια πτερύγια καὶ πρὸς διατήρησιν τῆς ἰσορροπίας τὸ ῥαχιαῖον.

Τροφή. Οἱ δελφῖνες τρέφονται ἀποκλειστικῶς ἐξ ἰχθύων, μαλακοστράκων καὶ κεφαλοπόδων. Παρακολουθοῦσι τὰς ἀγέλας τῶν σαρδινῶν καὶ ἀριγγῶν τὰς ὁποίας ἀποδεκατίζουσι. Διὰ τοῦτο καθίστανται ἐπιφοβοὶ εἰς τοὺς ἀλιεῖς, διότι πολλάκις ἐπιτίθενται ἵνα ἀρπάσωσι τοὺς ἰχθύς τούτων καὶ ἀπὸ τῶν δικτύων, τὰ ὁποῖα καὶ καταστρέφουσι. Συχνάκις καταδιώκουσι τοὺς δακτυλοπτερούς (ἰπταμένους ἰχθύς). Ἀφοῦ οἱ δακτυλόπτεροι ἐπιχειρήσωσι πρὸς σωτηρίαν τῶν τριῶν ἢ τετρακίς τὴν πτήσιν, καταβάλλονται καὶ καθίστανται εὐκόλως λεία τῶν δελφίνων. Διὰ τὴν ἀρπάξωσιν κατὰ τὴν ταχεῖαν αὐτῶν κίνησιν τὰ θύματά των ἔχουσιν ἀρκετὰ εὐρὸν τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος, αἱ δὲ σιαγόνες εἶναι ἐφοδιασμέναι διὰ σειρᾶς κωνικῶν ἰσχυρῶν καὶ ὁμοιομόρφων ὀδόντων, τῶν ὁποίων ὁ ἀριθμὸς φθάνει εἰς 150-200, τὸ δὲ ὕψος 0,01 μ. Οἱ ὀδόντες οὗτοι εὐρίσκονται εἰς τινα ἀπ' ἀλλήλων ἀπόστασιν ὅπως οἱ ὀδόντες τοῦ κάμακος ἕνεκα τούτου ὅταν αἱ σιαγόνες κλείωσιν, οἱ ὀδόντες τῆς μιᾶς σιαγόνος εἰσέρχονται

εἰς τὰ διάκενα τῶν ὀδόντων τῆς ἄλλης σιαγόνος καὶ ἐπομένως πᾶν ὅτι συλληφθῆ κατακόπτεται καὶ συγκρατεῖται ἀσφαλῶς. Εἶναι φοβερὸν ἀρπακτικὸν καὶ ἀθηφάγον ζῴον.

Διάδοσις. Ὁ δελφίν, διαιτώμενος εἰς τὰς οὐχὶ πολὺ ψυχρὰς θαλάσσας, εἶναι γνωστὸς εἰς ὅλας τὰς θαλάσσας ἡμῶν, ἐνθα ζῆ κατὰ μικρὰς ὁμάδας ἐξ 6—12 ἀτόμων, τὰ ὁποῖα φαίνονται ὅτι παίζουσι συνεχῶς μετὰ τῶν. Συχνάκις, καθ' ἃς ἡμέρας ἡ θάλασσα εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦτιον γαληνία, αἱ ἀγέλαι τῶν δελφίνων τρέχουσι πλησίον τῆς ἐπιφανείας μετὰ μεγάλης ταχύτητος καὶ χάριτος, πηδῶσιν ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν καὶ παρακολουθοῦσι τὰ ἀτιόπλοια, οἷονεῖ συναγωνιζόμεναι μετ' αὐτῶν εἰς τὴν ταχύτητα.

Πολλαπλασιασμός. Ὁ θῆλυς δελφίν τίκει ζῶν (1 καὶ σπανίως 2) τέκνον ὅπερ θηλάζει ἐπὶ τινας μῆνας ὅπως ἡ αἰεθ θηλάζει τὸ εἰσίον αὐτῆς.

Ἀλιεῖα καὶ χρησιμότης. Παρ' ἡμῖν δὲν ἀλιεύεται ὁ δελφίν, ἀλλαχοῦ ὅμως ἀλιεύεται δι' ἰσχυρῶν δικτύων. Τὸ κρέας του θεωρεῖται κατάλληλον πρὸς βρωσιν ὡς καὶ τὸ ἥπαρ αὐτοῦ. Τὸ πυκνὸν στρώμα τοῦ λίπους τὸ ὑπὸ τὸ δέρμα χρησιμοποιεῖται πρὸς κατασκευὴν ἐλαίου. Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τοῦ δελφίνος ὑπάρχει καὶ ἕτερον εἶδος ὁ δελφίν ὁ φουσητῆρ (Delphinus fursio), μεγαλύτερος τοῦ προηγουμένου φθάνει εἰς μῆκος 3—5 μέτρων. Τὸ χρῶμά του εἶναι σχεδὸν μέλαν, ἐξαιρέσει κηλιδὸς τιнос ὑποφαίου κειμένης ἀνωθεν τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῆς κοιλίας, ἣτις εἰς μὲν τὸν ἄρρενα εἶναι ὑπόλευκος εἰς δὲ τὸν θῆλυν λευκὴ. Τὸ ῥύγχος εἶναι πλατύτερον, βραχύτερον καὶ περισσότερον συμπεπλισμένον ἢ εἰς τὸ προηγουμένον εἶδος. Ἡ κάτω σιαγὼν ἐξέχει ὀλίγον τῆς ἄνω. Ὅπως καὶ τὸ ἄνω μνησθὲν εἶδος, οὗτω καὶ τοῦτο προξενεῖ ζημίας ἀξίας λόγου εἰς τὰ δίκτυα παρακολουθοῦν τοὺς ἰχθύς μέχρις αὐτῶν. Ζῆ κατὰ μικρὰς ἀγέλας ἐξ 6—8 ἀτόμων.

Εἶδος δελφίνος εἶναι καὶ ὁ Γλοβιοκέφαλος (Globiocerphalus Globiceps). Εἶναι ἐκ τῶν μικροτέρων κητῶν. Φθάνει εἰς μῆκος 6—7 μέτρων. Σχεδὸν πάντοτε ζῆ κατ' ἀγέλας. Ἀγέλαι γλοβιοκεφάλων ἀποτελούμεναι ἐξ ἑκατοντάδων ὄλων δὲν εἶναι σπάνια. Τὸ κῆτος τοῦτο ζῆ κατὰ προτίμησιν εἰς τὰς Β. θαλάσσας, οὐχὶ δὲ σπανίως ἐμφανίζεται ἐγγὺς τῆς Γροιλανδίας, τῆς Ἰσλανδίας, τῶν Φαρῶν καὶ ἄλλων νήσων. Οἱ κάτοικοι τῶν νήσων τούτων εἶναι ἐκ τῶν ἐνδεεστάτων ὅλης τῆς γῆς. Παρ' αὐτοῖς ἐπικρατεῖ τοσοῦτον ψῆχος, ὥστε οὔτε γεωργίᾳ οὔτε κτηνοτροφίᾳ εἶναι δυνατὴ, οὔτε δάση ὑπάρχουσι, ἕνεκα δὲ τούτου οὔτε θερμοκρατικαὶ ὕλαι. Πάντα τ' ἀπαιτούμενα πρὸς τὸ ζῆν πρέπει κατ' ἀνάγκην νὰ παρασχη εἰς αὐτοὺς ἢ θάλασσα διὰ τοῦτο πάντες κατοικοῦσι παρὰ τὰς παραλίας. Μεγίστην

εὐτυχίαν θεωροῦσιν οἱ δυστυχεῖς οὗτοι ἄνθρωποι τὴν ἐμφάνισιν ἀγέλης γλοβιοκεφάλων. Ἀμέσως ὀρμῶσιν εἰς τὰ πλοιάριά των τάχιστα κωπηλατοῦσι πρὸς τὸ πέλαγος· τὰ δὲ πλοιάρια παρατάσσονται οὕτως ὥστε ἀποκλείουσι τὸ πρὸς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος μέρος τῆς θαλάσσης· διὰ θορύβου δὲ καὶ κτυπημάτων ὠθοῦσι πρὸ αὐτῶν τὰ κήτη πρὸς ὀρμίσκον τινά. Ἐνταῦθα τὰ πεφοβισμένα ζῶα ἐξέρχονται εἰς τὴν ἐπίπεδον ἀμμώδη παραλίαν καὶ θανατώνονται ἔπειτα εὐκόλως. Τὰ κήτη ταῦτα παρέχουσι πλουσίαν λείαν εἰς ἑκατοστύας οικογενειῶν. Τὸ ἐξαχθὲν ἔλαιον μεταχειρίζονται διὰ τοὺς λύχνους καὶ ὡς καύσιμον ὕλην διὰ τὴν ἐψησιν τῶν τροφῶν. Τὸ κρέας, ἡ καρδιά, τὸ ἥπαρ καὶ οἱ νεφροὶ τρώγονται, διὰ δὲ τοῦ ἰσχυροῦ δέρματος τῶν πτερυγίων κατεργάζονται σχοινία.

11. Τάξις: ΜΑΡΣΙΠΟΦΟΡΑ

Καγκουρῶ ἢ γιγάντειος.

Πατρίς. Ἡ Αὐστραλία κεῖται πολὺ ἐγγύτερον πρὸς τὸν Ἴσημυρινὸν ἢ ἡ ἡμετέρα ἡπειρος. Διὸ ἐκεῖ ἐπικρατεῖ μείζων θερμότης ἢ παρ' ἡμῖν. Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς χώρας εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον πεδινόν, αἱ βροχαὶ δὲ σπανίζουσι. Διὰ τοῦτο δάση συνεχῆ, ἐκτεταμένα, πλούσιον φύλλωμα ἔχοντα εἶναι σπάνια. Τοῦναντίον ἐπικρατοῦσι σχεδὸν ἀμέτρητοι γλοεραὶ ἐκτάσεις, ἐν αἷς εἶναι διεσκορπισμένα μεμονωμένα λόχμαι καὶ τῆδε κακίσε θαμνώδη δάση. Αἱ τοιαῦται ἐκτάσεις, αἵτινες λέγονται στέππαι, εἶναι ἐξαιρετικῶς κατάλληλοι πρὸς φυτοφάγα θηλαστικά. Πράγματι ἐπὶ τῶν Αὐστραλιανῶν στεππῶν βόσκουσι πολλὰ ἑκατομμύρια προβάτων καὶ βοῶν. Ἀλλὰ τοῦτο συμβαίνει πρὸ μικροῦ μόνον. Ὅτε ἀνεκαλύφθη ἡ Αὐστραλία, δὲν ὑπῆρχον ἐκεῖ πρόβατα, βόες, δορκάδες, ἔλαφοι, ἀντιλόπαι ἢ ἄλλα δίχειλα, οὐδ' ἵπποι, κάμηλοι καὶ κύνες, ἐτι δὲ γαλαῖ καὶ ἄλλα θηλαστικά τοῦ παλαιοῦ κόσμου ἔλειπον παντελῶς. Πάντα τὰ ζῶα ταῦτα εἰσῆχθησαν ἐκεῖ βραδύτερον ὑπὸ τῶν μεταναστῶν. Τοῦναντίον οὗτοι εὗρον ἐκεῖ εἶδη ζῶων, τὰ ὁποῖα οὐδαμοῦ ἀλλαχοῦ τῆς γῆς εὐρίσκονται. Ὡς βόσκοντα ζῶα εἶχεν ἡ Αὐστραλία μεγάλας ἀγέλας καγκουρῶ ἀγρίως ζώσας. Σήμερον αἱ καγκουρῶ παρὰ τὰς ἀκτὰς ἐξηφανίσθησαν παντελῶς, ἐν τῷ ἐσωτερικῷ ὅμως τῆς ἡπείρου εὐρίσκονται εἰσέτι ἐν ἀφθονίᾳ.

Σῶμα. Ἡ καγκουρῶ εἶναι ζῷον ἔχον παράδοξον σχῆμα. Ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ οἱ πρόσθιοι πόδες εἶναι λεπτοὶ καὶ ἀδύνατοι, τοῦναντίον δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω τὸ σῶμα αὐξάνεται βαθμηδὸν κατὰ πᾶχος. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι πολλῶ μακρότεροι καὶ ἰσχυρότεροι τῶν προσθίων, ἢ δ' οὐρὰ εἶναι μακροτέρα καὶ ἰσχυροτέρα παρὰ ἐν οἰοδῆποτε θηλαστικῷ. Ἡ ἀνεπτυγμένη καγκουρῶ ἀνορθομένη φθά-

νει εἰς ὕψος ἀνθρώπου. Κατὰ τὸ χρῶμα καὶ τὸ τρίχωμα ὁμοιάζει πρὸς τὴν δορκάδα. Τὸ μάλιστα ἄξιον λόγου ἐν τῷ σώματι τῆς καγκουρῶ εἶναι θύλακος ἐξωτερικός, ὁ **μάρσιπος**, ὃν φέρει ἐπὶ τῆς κοιλίας καὶ ἐν τῷ ὁποίῳ περιέχει μεθ' ἑαυτῆς τὸ τέκνον τῆς (1). Καὶ ἄλλα ἐξ ἀρχῆς ἐν Αὐστραλίᾳ ἰθαγενῆ θηλαστικά ἔχουσι τοιοῦτον μάρσιπον.

Πῶς ἡ καγκουρῶ βόσκει. Ὅταν ἡ καγκουρῶ μέλλῃ νὰ βοσκήσῃ χλόην, στηρίζεται ἐπὶ τῶν βραχυτάτων προσθίων ποδῶν, ἀλλ' ἔνεκα τῆς ἀδυναμίας αὐτῶν δὲν δύναται νὰ προχωρήσῃ, διὰ τοῦτο ἡ καγκουρῶ κατὰ τὴν ποηφαγίαν δὲν προχωρεῖ ἐπὶ τῶν 4 ποδῶν, ἀλλὰ



Οικογένεια καγκουρῶν.

σύρεται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων βραδέως πρὸς τὰ πρόσω. Ἐὰν ἐπὶ ἑβδομάδας δὲν βρέξῃ, ἡ χλόη ἀποξηραίνεται ἐντελῶς ὡς ἄχυρον. Τὴν ἐκ τοιαύτης ἀπεξηραμένης χλόης τροφήν ἐπακολουθεῖ πάντως δίψα, ἀλλ' οὐδαμοῦ παρέχεται εἰς αὐτὴν εὐκαιρία πρὸς πόσιν, διότι εἰς ἀπόστασιν πολλῶν μιλίων πᾶσαι αἱ πηγαὶ διὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχουσι στερεεύσει καὶ πάντες δὲ οἱ ποταμοὶ καὶ αἱ λίμναι ἔχουσιν ἀποξηρανθῆ. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον τῆς λειψυδρίας ἡ καγκουρῶ κατευνάζει τὴν δίψαν αὐτῆς διὰ τῶν ὀπωσδήποτε ἐτι χυμωδῶν φύλλων τῶν θάμνων. Εἶναι δ' εἰς αὐτὴν λίαν εὐκόλον τὸ δρέπειν τὰ φύλλα καὶ τῶν μεγαλυτέρων θάμνων. Ἀρκεῖ πρὸς τοῦτο νὰ στηριχθῆ ἐπὶ τοῦ πέλατος τῶν ὀπισθίων ποδῶν, ὅπερ σχηματιζόμενον ἐκ τριῶν μακρῶν δακτύλων καὶ τῶν λίαν ἐπιμεμηκυμένων μεταταρσικῶν ὀστέων καθίσταται λίαν εὐρὺ καὶ παρέχει μεγάλην ἐπι-

(1) Ὁ μάρσιπος ὑποστηρίζεται ὑπὸ δύο ὀστέων **μαρσιπέων** καλουμένων, τὰ ὅποια προσθύνονται ἐπὶ τοῦ προσθίου μέρους τῶν δύο ὀστέων τῆς λεκάνης καὶ τῶν ἱβικῶν λεγόμενων συμφύσεων αὐτῶν.

φάνειαν υποστηρίξεως. Προσέτι χρησιμεύει εἰς αὐτὴν ὡς στήριγμα καὶ ἡ μακρὰ καὶ παχεῖα οὐρά. Κατὰ τὴν δρέψιν τῶν φύλλων ἡ καγκουρῶ στηρίζεται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν καὶ τῆς οὐρᾶς αὐτῆς ἀνέτως, ὅπως ἐπὶ τρίποδος ὑποβάθρου.

Ἐχθροί. Ὡς ἡ δορκάς, καὶ ἡ καγκουρῶ ἔχει πολλοὺς ἐχθροὺς. Πρὶν οἱ Εὐρωπαῖοι μεταναστεύσωσιν εἰς τὴν Αὐστραλίαν, ἐκ τῶν ζῴων ἐπίφοβον ἐχθρὸν εἶχε μόνον θυλακίον τὸν κυνοκέφαλον (1). Ἐκτοτε ὅμως ἐπῆλθον ἐχθροὶ πολλῶ ἐπικινδυνότεροι. Ἐκ τῶν μεταναστῶν ἀπέδρασαν πρὸ μακρῶν χρόνων καὶ περιῆλον εἰς ἀγρίαν κατάστασιν κύνες. Οὗτοι ἐπολλαπλασιάσθησαν ἐκεῖ μεγάλως καὶ σήμερον διατρέχουσι τὴν χώραν ἀγέλαι ὅλαι ἀγρίων κυνῶν· καλοῦσι δὲ τοὺτους *δίγγο* (Dingo) (πρβλ. σελ. 38) οἱ δίγγοι εἶναι οὐχὶ ὀλιγώτερον ἰσχυροὶ καὶ ἐπικίνδυνοι ἢ ἐν τισὶ χώραις τῆς Εὐρώπης οἱ λύκοι. Ἄλλ' ὁ χείριστος ἐχθρὸς τῆς καγκουρῶ εἶναι ὁ ἄνθρωπος, ἰδίως ὁ ὀπλοφορῶν μετανάστης.

Ἡ καγκουρῶ φεύγουσα. Ἡ καγκουρῶ δὲν δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὴν ἐναντίον τῶν ἐχθρῶν τούτων, διότι ὀδόντας μὲν ἔχει οἷους τὸ ἡμέτερον πρόβατον, κεράτων δὲ στερεῖται ἐντελῶς. Μόνον διὰ μεγάλης προσοχῆς καὶ ταχείας φυγῆς δύναται νὰ σωθῆ. Αἱ μεγάλαι ἀκουστικαὶ κόγχαι αὐτῆς εὐρίσκονται ἐν διαρκεῖ κινήσει καὶ προσδέχονται ἐκ τῆς σιωπηλῆς στέππης πάντα ὑποπτον ἤχον ἀμέσως. Ὅταν δὲ ἡ καγκουρῶ ἀνορθωθῆ, δύναται νὰ περισκοπῇ πέριξ μακρὰν. Οὔτε ἡ δορκὰς πτοεῖται τόσον, ὅσον ἡ καγκουρῶ. Πρὸς μείζονα προφύλαξιν αἱ καγκουρῶ ζῶσι πάντοτε κατ' ἀγέλας ἐκ 50 ἀτόμων. Ἐὰν μία ἐξ αὐτῶν διακρίνῃ τι ὑπόπτον, κρούει διὰ τοῦ ποδὸς αὐτῆς ἐπανειλημμένως (δὶς ἕως τρις) τὸ ἔδαφος, ἐκβάλλει καὶ κραυγὴν δηλωτικὴν κινδύνου καὶ ἀμέσως ἡ ἀγέλη τρέπεται εἰς φυγὴν. Δὲν τρέχουσι, ἀλλὰ πηδῶσιν. Ἐπειδὴ δὲ οἱ ὀπίσθιοι πόδες αὐτῶν εἶναι ἰσχυρότατοι καὶ μακροί, δύναται νὰ ἐκτελῶσι πηδήματα μέχρι 10 μέτρων μήκους καὶ 2—3 ὕψους, τοῦτο δὲ συνεχίζουσι ἐπὶ ὄρας χωρὶς ν' ἀποκάμνωσιν. Ἐὰν κατὰ τὴν φυγὴν συναντήσωσι θάμνους, διέρχονται ὑπεράνω αὐτῶν εὐκόλως ὡς πτηνά. Οὕτω δὲ καὶ ὁ ὀκυποδέστατος κύων κατ' ἀνάγκην ὑστερεῖ καὶ παύει τὴν καταδίωξιν.

Πῶς τὸ τέκνον συμμεταφέρεται κατὰ τὴν φυγὴν ὑπὸ τῆς μητρὸς. Ἐπειδὴ μόνον τὰ ἀνεπτυγμένα ζῶα δύναται νὰ τρέχουσι ταχέως τὸ τέκνον ἀσφαλῶς θὰ περιέπιπτεν εἰς τὴν ἔξουσίαν τοῦ διώκτου, ἐὰν μὴ παρελαμβάνετο ὑπὸ τῆς μητρὸς. Ἴνα ἡ μεταφορὰ αὕτη ἐκτελεῖται λίαν ἀνέτως δι' ἀμφοτέρους, ἐδόθη εἰς τὴν μητέρα ἐν συμ-

(1) Μαρσιποφόρον καὶ τοῦτο.

μετακομιζόμενον λίκνον, ὁ μάρσιπος. Ὅταν ἡ μικρὰ καγκουρῶ γενῶνται, ἔχει μέγεθος μόνον 0,03 μ. καὶ οὐδὲν μέλος αὐτῆς δύναται νὰ κινήσῃ. Ἡ μήτηρ διὰ τῶν χειλέων ἐντέτει τὸ νεογνὸν μετὰ προσοχῆς εἰς τὸν μάρσιπον καὶ προσαρμύζει αὐτὸ πρὸς τὸν μαστόν, ἐκ τοῦ ὁποῖου ἄρχεται τοῦτο ἀμέσως θηλάζον. Ἐξαρθάται δ' ἐξ αὐτοῦ τόσον στερεῶς, ὥστε καὶ κατὰ τὸν τάχιστον δρόμον δὲν ἀποσπᾶται. Βαθμηδὸν αὐξάνεται ἐντὸς τοῦ μαρσίπου, ἀλλὰ μόνον μετὰ 7 μῆνας καθίσταται ἱκανὸν νὰ ἐξάγῃ τὴν κεφαλὴν ἐκ τοῦ μαρσίπου καὶ νὰ βλέπῃ πρὸς τὰ ἔξω. Βραδύτερον ἐξέρχεται αὐτοῦ, ἀλλ' εὐθὺς ὡς αἰσθανθῆ κίνδυνον, καταφεύγει εἰς τὸ ἀσφαλές αὐτοῦ καταφύγιον.

Σημασία. Ζημίας ἡ καγκουρῶ δὲν ἐπιφέρει, διότι πανταχοῦ ἐν Αὐστραλίᾳ ὑπάρχουσι ἐκτεταμέναι στέππαι χλόης· ἀλλὰ καὶ ἡ ὠφέλεια, τὴν ὁποίαν παρέχει εἶναι ἐπίσης μικρά. Τὸ κρέας αὐτῆς εἶναι τόσον ὀλίγον εὐγευστον, ὥστε μόνον ἐν χρόνοις ἐσχάτης ἀπορίας τρώγουσιν αὐτὸ οἱ ἄνθρωποι. Θὰ ἠδύναντο λοιπὸν ν' ἀφήσωσιν αὐτὴν ἀνενόηχτον. Ἐν τούτοις κατ' ἔτος χιλιάδες ἐξ αὐτῶν φονεύονται, ὅπως κορεσθῆ ἄπλως ἡ κυνηγετικὴ ὀρμὴ. Ὅσα περισσότερα οἱ Εὐρωπαῖοι προχωροῦσι πρὸς τὰ ἐνδότερα τῆς Αὐστραλίας, τόσον ἐλαττοῦται ὁ ἀριθμὸς τῶν καγκουρῶ. Τὰ ζῶα ταῦτα δύναται νὰ ἐξημερωθῶσιν εὐκόλως, ἀλλ' ἔπειδὴ οὔτε γάλα παρέχουσι οὔτε ἐκλεκτὸν κρέας, οὐδέποτε μέλλουσι νὰ καταστῶσιν ἀγελαῖα ζῶα τοῦ ἀνθρώπου. Σὺν τῷ χρόνῳ λοιπὸν αἱ καγκουρῶ θὰ ἐξαφανισθῶσιν ἐκ τῆς γῆς. Τοῦτο συνέβη ἤδη πρὸ πολλοῦ εἰς τὰ ἄλλα μαρσιποφόρα ζῶα. Καὶ ἐν Εὐρώπῃ ἔζησάν ποτε μαρσιποφόρα ἀλλ' οὐδὲν ἱστορικὸν βιβλίον ὁμιλεῖ περὶ αὐτῶν. Εὐρίσκονται μόνον ἐντὸς τῆς ἐρυθρᾶς ἀργίλου ἀπολειθωμένα ὀστᾶ, ἅτινα οἱ φυσιοδίφαι παραδέχονται ὅτι ἀνήκουσιν εἰς μαρσιποφόρα.

12. Τάξις: ΝΩΔΑ

Βραδυπόους ὁ τριδάκτυλος.

Τὸ βραδυκίνητον τοῦτο ζῶον (μῆκος σώματος περὶ τὰ 58 ἑκατ. τοῦ μέτρου) εἶναι γνήσιον δενδροβίον τοῦ ἀρχηγόνου βραζιλιανοῦ δάσους. Διὰ τῶν μακρῶν δρεπανοειδῶν ὀνύχων ἀναρριχάται ἢ κρέμαται, οὕτως ὥστε ἡ ῥάχις αὐτοῦ νὰ εἶναι ἐστραμμένη πρὸς τὰ κάτω, κατ' ὄλην τὴν ἡμέραν ἀπὸ τῶν κλάδων τῶν δένδρων χωρὶς νὰ καταπονῆται. Διὰ τῶν χειρῶν καὶ ποδῶν αὐτοῦ, οἵτινες εἶναι μακρὰν ἀλλήλων ἐνηρθρωμένοι, κατορθοῖ νὰ συλλαμβάνῃ καὶ ἀπομεμαρυσμένους κλάδους. Οἱ εὐκίνητότατοι βραχιόνες καὶ τὰ πρὸς τὰ ἔσω ἐστραμμένα πέλματα διευκολύνουσιν εἰς αὐτὸν τὰ μέγιστα τὴν ἀναρ-

ρίχησιν. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους εἶναι ὅλως δυσκίνητος καὶ νωθρός. Σπανίως δὲ κατέρχεται εἰς τὸ ἔδαφος, διότι τὸ ὕδωρ ὅπερ θὰ ἠναγκάζετο ν' ἀναζητήσῃ ἐπ' αὐτοῦ, ἀναπληροῖ ἢ ἐκ τῆς δρόσου ἢ γὰρ φυτικῆ τροφή, ἣτις περιέχει ἱκανὴν ἱκμάδα. Ἐπειδὴ δὲ ἀμφότεροι οἱ πρῶτοι σπόνδυλοι τοῦ θώρακος εἶναι ἄνευ πλευρῶν—ὑπερβαίνουσι λοιπὸν κατὰ δύο τοὺς παρὰ τοῖς λοιποῖς θηλαστικοῖς ἐπὶ τραπεζοὺς σπονδύλους—ὁ τράχηλος καθίσταται ἐξαιρετικῶς εὐκίνητος. Τοῦτου ἕνεκα τὸ ζῶον τοῦτο δύναται, καίτοι κρεμάμενον κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν, ὄχι μόνον ἐμπρὸς καὶ εὐθέως νὰ βλέπῃ ἀλλὰ καὶ τὴν στρογγύλην κεφαλὴν νὰ στρέφῃ μέχρι τῆς ῥάχews καὶ οὕτω νὰ περισκοπῇ μακρὰν. Ἐπειδὴ δὲ δύναται ν' ἀναρριχᾶται καὶ μέχρι τῶν λεπτοτάτων κλάδων, εἶναι ἀσφαλῆς ἀπὸ τῶν πλείστων ἀναρριχωμένων ἀρπακτικῶν. Ἀπὸ τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν πτηνῶν (τοῦ ἀετοῦ) προφυλάσσεται διὰ τοῦ χρώματος τοῦ δέρματος αὐτοῦ, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖται ἐκ μακροῦ, αὐχμηροῦ, χορτοσιδοῦς, σγουροῦ τριχώματος. Ἡσυχῶς κρεμάμενος ἢ ἐν διχαλωτῶ κλάδῳ κοιμώμενος ὁ βραδύπους ὁμοιάζει ὀλοσχερῶς πρὸς μέγαν ὄγκον μεμαραμένων βρύων ἢ πρὸς δέσμην λειχίων. Συμφώνως πρὸς τὴν κρεμαμένην θέσιν τοῦ ζῴου, τὸ τρίχωμα κατευθύνεται ἀπὸ τῆς κοιλίας πρὸς τὴν ῥάχιν. Παρὰ τὴν παροιμιώδη δὲ νωθρότητά του εὐρίσκει ἐπαρκῆ τροφήν (φύλλα καὶ καρποὺς) διότι ἐν τῷ ἀρχεγόνῳ δάσει ταῦτα φύονται καὶ βλαστάνουσι παρὰ τὸ στίμι αὐτοῦ.

Τὰ μέλη τοῦ σώματος τῶν θηλαστικῶν.

Ἐκ τῶν θηλαστικῶν κινουῦνται ἄλλα μὲν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς βαδίζοντα ἢ ἀναρριχώμενα, ἄλλα δὲ νήχονται καὶ ἄλλα πτερυγίζουσι. Πρὸς διάφορον εἶδος τῆς κινήσεως προσαρμόζεται ἡ κατασκευὴ τῶν μελῶν τοῦ σώματος.

Α') Κατευθύνσεις τῶν μελῶν.

1) Εἰς τὰ βαδιστικὰ θηλαστικὰ χρησιμεύουσιν ἐν πρώτοις οἱ πόδες ὡς *στήριγμα* τοῦ κορμοῦ, διὰ τοῦτο εἶναι κάθετοι πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ κορμοῦ, ἢτοι τὴν σπονδυλικὴν στήλην.

2) Τὰ νηπιτικὰ θηλαστικὰ μεταχειρίζονται τοὺς πόδας αὐτῶν ὡς *κώπας*, συμφώνως δὲ πρὸς τοῦτο οἱ πόδες εἶναι λοξῶς πρὸς τὰ ἔξω καὶ κάτω ἐστραμμένοι.

3) Τὰ πτερυγίζοντα θηλαστικὰ μεταχειρίζονται τὰ σκέλη αὐτῶν ὡς ἀλεξίπτωτα καὶ ὡς πτητικὰ ὄργανα. Τοῦτου ἕνεκα τὰ σκέλη διευθύνονται πλαγίως καὶ δύναται νὰ κινῶνται πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω.

4) Τὰ ἀναρριχητικὰ θηλαστικὰ ὀφείλουσιν ἰδίως διὰ τῶν προσθίων ποδῶν νὰ δύναται νὰ κινῶνται πρὸς τὰ ἄνω καὶ νὰ στρέφω-

ται πρὸς τὰ πλάγια, διὰ τοῦτο οἱ πόδες οὗτοι εἶναι ἱκανοὶ νὰ κινῶνται κατὰ πᾶσαν κατεύθυνσιν.

Β') Μῆκος τῶν μελῶν τοῦ σώματος.

1) Ἐκ τῶν βαδιστικῶν θηλαστικῶν εἰσι

α') τινὰ ἀρεσκόμενα νὰ προσερχθῶσιν ἐγγύτατα τοῦ ἐδάφους (ἰκτίδες, μύες) ἔχουσι βραχύτατα σκέλη.

β') Τινὰ ἠναγκασμένα νὰ ἐκτελῶσι μακρὰς περιπλανήσεις (ἀντιλόπη, κάμηλος, δορκάς, λύκος κλπ.) τὰ σκέλη αὐτῶν εἶναι μακρὰ.

γ') Τινὰ ἰδιαιτάτα κινούμενα διὰ πτημάτων (καγκουρώ, δίπους ὁ αἰγύπτιος, λαγῶδες) ἢ ἐνίοτε ἐκτελοῦντα εὐρέα ἄλματα (γαλῆ, λέων, τίγρις). Κινουῦνται πρὸς τὰ πρόσω ταχέως διὰ τῶν μακροτάτων καὶ ἰσχυρῶν ὀπισθίων ποδῶν.

2) Ἡ κώπη εἶναι μονοβραχίων μοχλός, διὰ τοῦ ὁποίου, ὅταν εἶναι βραχεῖα εὐκολώτατα ἐκτελεῖται ἡ ἐρεσία. Τοῦτου ἕνεκα τὰ νηπιτικὰ ζῶα ἔχουσι βραχεῖς πόδας.

3) Τὸ σῶμα ζῴου τινὸς ἔχει βάρος περισσότερον τοῦ χλιοπλασίου τοῦ ὑπ' αὐτοῦ ἐκτοπιζομένου ἀέρος. Τὰ πτερυγίζοντα λοιπὸν δύναται νὰ διατηρηθῶσι μετέωρα εἰς τὸν ἀέρα, μόνον ἐφ' ὅσον συμπυκνοῦσιν ὑπὸ τὰ πτητικὰ ὄργανα αὐτῶν μείζονα ποσότητα ἀέρος· τούτου ἕνεκα τὰ πρόσθια σκέλη εἶναι ἐξαιρετικῶς μακρὰ, ἐν ᾧ τὰ ὀπίσθια, ἅτινα χρησιμεύουσιν εἰς πρόωσιν ἐπὶ στερεοῦ ἐδάφους, ἔχουσι μέτριον μέγεθος.

4) Ἡ ἀναρρίχσις ἐκτελεῖται τάχιστα, ὅταν οἱ πρόσθιοι πόδες δύναται νὰ ἐκτείνωνται πρὸς τὰ ἄνω εἰς ἱκανὴν ἔκτασιν· δι' ὃ τὰ ἀναρριχητικὰ θηλαστικὰ ἔχουσι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μακρὰ τὰ πρόσθια ἄκρα.

Γ') Σχῆμα τῶν ἄκρων ποδῶν.

1) Ἐπὶ λείας ἐπιφανείας πάγου ὀλισθαίνει τις, ὅταν προσπαθῇ νὰ ἐκτελέσῃ μεγάλα βήματα. Ταχὺ καὶ ἀσφαλὲς βᾶδισμα τότε μόνον εἶναι δυνατόν, ὅταν ἡ προστριβὴ τῶν ποδῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς εἶναι ἱκανῶς μεγάλη. Πρὸς ἐπίτευξιν τούτου

α') πολλὰ θηλαστικὰ ἔχουσι δακτύλους περιενδεδυμένους διὰ κερρατίνων ὑποδημάτων, τῶν ὀπλῶν (ἔξ οὗ καὶ ὀπλωτά), καὶ τὰ δξέα ἄκρα τούτων ἄπτονται στερεῶς τοῦ ἐδάφους.

β') παρ' ἄλλοις θηλαστικοῖς ὑπὸ τὸν πόδα ἐκτείνεται χονδρὸν τυλῶδες δέρμα, ὅπερ ἀκριβῶς προσαρμόζεται πρὸς τὰς ἀνωμαλίας τοῦ ἐδάφους (κάμηλος, ἀρκτος).

γ') οἱ δάκτυλοι ἄλλων θηλαστικῶν ἔχουσι σαρκοῦδη σφαιροειδῆ τυλώματα πολὺ ἐξέχοντα. Ἔτι δὲ καὶ ὄνυχας εἰσδύοντας εἰς τὸ ἔδαφος.

2) Ὅπως ἐπιτύχωσι πλατεῖαν ἐπιφάνειαν πρὸς κοπιησίαν, οἱ

δάκτυλοι τῶν ὀπισθίων ποδῶν παρὰ τοῖς νηκτικοῖς ζώοις συνδέονται πρὸς ἀλλήλους διὰ νηκτικῆς μεμβράνης.

3) Εἰς τὰ **πτερυγίζοντα** οἱ δάκτυλοι τῶν προσθίων ἄκρων πρέπει νὰ βοηθῶσι εἰς τὴν ἐπαύξησιν τῆς ἐπιφανείας τοῦ ἀλεξιπτώτου, εἶναι λοιπὸν ἐξαιρετικῶς ἐπιμεμηκυμένοι καὶ συνδέονται πρὸς ἀλλήλους καὶ πρὸς τὰ πλάγια τοῦ σώματος καὶ πρὸς τοὺς ὀπισθίους πόδας διὰ πτητικῆς μεμβράνης.

4) Τὰ **ἀναρριχητικὰ** ζῶα ἔχουσιν ἀνάγκην μακρῶν καὶ εὐκινήτων δακτύλων, ὅπως δύνανται νὰ συλλαμβάνωσι τοὺς κλάδους. Τινὰ, ὡς ὁ σκίουρος, ἔχουσιν ἐπίσης καὶ μακροὺς αἰχμηροὺς ὄνυχας, ὅπως ἀγκυλῶνται, ὅταν ἀναρριχῶνται ἐπὶ κατακορύφων κορυφῶν. Ὁ ἀντίχειρ εἶναι ἀντιτακτὸς πρὸς τοὺς ἄλλους δακτύλους, ἵνα ἡ χεὶρ στηρίξῃται στερεῶς ἐπὶ τοῦ συλληφθέντος στηρίγματος.

Δ') **Ἡ οὐρὰ χρησιμεύει**

1) Ὡς **πηδάλιον** εἰς τὰ νηκτικὰ ζῶα (κάστωρ), εἶναι μακρὰ καὶ πλατεῖα.

2) Ὡς **ἀλεξίπτωτον** εἰς τὸν σκίουρον καὶ τοὺς συγγενεῖς πρὸς αὐτὸν μυοξὸν καὶ ἐλισιμόν· εἶναι λοιπὸν μακρὰ καὶ πλαγίως φέρει μακρὰς τρίχας.

3) Ὡς **ὄργανον ἀναρριχέσεως** παρὰ πολλοῖς πιθήκοις· εἶναι μακρὰ καὶ λεπτή.

4) Ὡς **στήριγμα** κατὰ τὴν ἀνακάθισιν (καγκουρῶ, κάστωρ)· εἶναι μακρὰ καὶ πλατεῖα.

Σημασία τῶν θηλαστικῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Α') Ἐν σχέσει πρὸς τὴν **τροφὴν τοῦ ἀνθρώπου**. Οἱ πίθηκοι, τὰ ὀπλωτὰ καὶ τὰ τροκτικά εἰσι φυτοφάγα. Πάντα σχεδὸν τὰ λοιπὰ θηλαστικὰ τοῦναντίον ζῶσιν ἐκ ζωϊκῆς τροφῆς.

1) **Τὰ φυτοφάγα.**

α) Τὰ **ὀπλωτὰ** τρέφονται κυρίως ἐκ χλόης τῶν λειμώνων καὶ χόρτων, τουτέστιν ἐξ ὑλῶν, αἵτινες ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου δὲν δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ὡς τροφή αὐτοῦ. Ἐχουσιν ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ προσλαμβάνουσι πολλὴν σάρκα καὶ παράγουσι πολὺ γάλα. Μεταβάλλοντα τὰ εἰς τὸν ἄνθρωπον ἄνευ ἀξίας χόρτα εἰς κρέας καὶ γάλα ἔχοντα ἀξίαν βοηθοῦσιν εἰς διατροφήν αὐτοῦ. Τινὰ ἐκ τούτων (βοῦς, χοῖρος, πρόβατον, αἶξ) ἐπιθάσυσεν ἑνωρὶς ὁ ἄνθρωπος καὶ ἐκτρέφει κατ' ἀγέλας. Ἄλλα (δορκάς, ἔλαφος, ἀντιλόπη) θανατώνει διὰ τῆς θήρας.

β) Τὰ **τροκτικά** παραμένουσι κυρίως παρὰ τὰς ἀποθήκας τῶν τροφῶν. Ἐκεῖνα ἐκ τούτων, ἅτινα τρέφονται ἰδιαζόντως ἐκ καρπῶν

δένδρων (σκίουρος, ἐλιόμυς, μουσκαρδίνος) (1) δὲν εἶναι εἰς ἡμᾶς λίαν ἐπιβλαβῆ. Ἐκεῖνα τοῦναντίον, τὰ ὁποῖα ζῶσιν ἐκ τῶν δημητριακῶν ἡμῶν καρπῶν (ἀρουραῖος, κρίκετος) (2), ἢ καὶ ἐπιτίθενται κατ' ἄλλων τροφῶν (μέγας μῦς, μικρὸς μῦς) εἰσιν ἐκ τῶν ἐπιβλαβεστάτων ζῶων, τούτου ἕνεκα καταδιώκονται ἀόκνως ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ὁ κάστωρ καὶ ὁ λαγὼς τὴν βλάβην, ἣν ἐπιφέρουσι διὰ τῆς τρώξεως τῶν φλοιῶν τῶν δένδρων, ἀποζημιοῦσι ὁ μὲν πρῶτος διὰ τοῦ ἐξαιρετοῦ δέσματος καὶ τοῦ καστορίου, ὁ δὲ δεύτερος διὰ τοῦ κρέατος αὐτοῦ.

γ) Οἱ **πίθηκοι** τότε μόνον βλάπτουσιν, ὅταν εἰσβάλλωσιν εἰς τοὺς ἀγροὺς τοὺς ἐσπαρμένους διὰ δημητριακῶν καὶ εἰς τὰς φυτείας τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

2) **Τὰ σαρκοφάγα.**

α) Τὰ **μεγὰ ἀρπακτικά** (λέων, τίγρις, πάνθηρ, λύκος, ἄρκτος) ἔλατοῦσι τὴν τροφήν τῶν ἀνθρώπων, διότι τρέφονται ἐκ τῶν ὀφελίμων ὀπλωτῶν, διὰ τοῦτο ὁ ἄνθρωπος προσπαθεῖ πανταχόθεν νὰ τὰ ἐκτοπίσῃ καὶ κατώρθωσεν ἤδη εἰς πολλὰς χώρας νὰ ἐξαφανίσῃ αὐτά.

β) Τὰ **μικρὰ ἀρπακτικά** (ἀλώπηξ, τὰ διάφορα εἶδη τῶν ἰκτιδῶν, ἢ γαλῆ) μετὰ ζήλου καταδιώκουσι τὰ ἐπιβλαβεστάτα τροκτικά, εἶναι λοιπὸν εἰς ἡμᾶς ἐπωφελέστατα, διὰ τοῦτο ὁ ἄνθρωπος τὴν γαλῆν μάλιστα παρέλαβε καὶ ἐν τῇ κατοικίᾳ αὐτοῦ.

γ) Τὰ **ἐντομοφάγα** (ἐχίνος, ἀσπάλαξ, μυγαλῆ) (3) συλλαμβάνουσι μῦς, κοχλίας, κάμπας ἐντόμων, δηλαδὴ τὰ ζῶα ἐπιβλαβῆ εἰς ἡμᾶς.

δ) Αἱ **νυκτερίδες** χάντουσι καὶ καταβροχθίζουσιν ἱπτάμενα ἔντομα, ὧν αἱ κάμπαι βλάπτουσι τὰ ὀπωροφόρα δένδρα καὶ τὰ φυτὰ τῶν λαγανοκήπων.

ε) Ἡ **Γροιλανδικὴ φάλαινα** τρέφεται διὰ θαλασσίων κοχλιῶν καὶ μικρῶν καρκίνων, οἵτινες οὐδεμίαν σημασίαν ἔχουσι διὰ τὴν

(1) Ὁ Muscardinus avellanarius εἶναι στενὸς συγγενὴς τῶν σκιοῦρων· χαρκτηρίζεται καὶ οὗτος ἐκ τῆς λίαν μακρᾶς οὐρᾶς.

(2) Ὁ κρίκετος ὁ σιτικὸς (ericetus frumentarius) εἶναι τροκτικὸν ἀπαντῶν ἐν τῇ κεντρικῇ Εὐρώπῃ εἰς τοὺς αἰσθητοὺς ἀγροὺς. ἔνθα ζῆ ἐντὸς ὑπογείων φωλεῶν καὶ ἐπιφέρει μεγάλας καταστροφὰς εἰς τὰ σπαρτά. Ἐχει μήκος σώματος 0,30 μ. συμπεριλαμβανομένης καὶ τῆς βραχείας οὐρᾶς του (περίπου 0,06 μ.). Φέρει ἐκατέρωθεν τῶν σιαγόνων λίαν εὐρεῖς γναθοθυλάκους ἐντὸς τῶν ὁποίων ἐναποταμεύει μεγάλην ποσότητα σπερμάτων καὶ φέρει εἰς τὴν φωλεάν του ὡς τροφήν διὰ τὸν χειμῶνα.

(3) Ἡ μυγαλῆ ἢ καινὴ (sorex vulgaris) εἶναι συγγενὴς ζῶον πρὸς τὸν ἐχίνον καὶ ἀσπάλακα. Κατοικεῖ εἰς τὴν Β. καὶ Ν. Εὐρώπῃν ἐντὸς ὅρων τῆς γῆς καὶ ἰδίως πλησίον τῶν ὑδάτων ἔνθα ἀναζητεῖ πρὸς τροφήν ἰχθῦς. Ἐχει τρίχωμα θελοῦδιον ἄνευ ἀκανθῶν, ῥύγχος ἐξῆ καὶ οὐρὰν μακράν. Τὰ πρόσθια σκέλη δὲν εἶναι κατάλληλα πρὸς ἀνάρξιν. Εἶναι λίαν ἀθηγάγον ζῶον.

τροφήν ἡμῶν· καὶ δὲν παρέχει μὲν εἰς ἡμᾶς ἐδώδιμον κρέας, ἐν τούτοις εἶναι ἐπωφελῆς διὰ τὸ ἐκ τοῦ λίπους αὐτῆς παραγόμενον ἔλαιον καὶ τὰ κεράτινα ἔλασματα (μπαλαίνας).

5) Τὰ **πτερυγιόποδα** θηλαστικά (φώκη, θαλάσσιος ἔλεφας) τρέφονται μὲν ἐν μέρει δι' ἰχθύων, ἐν τούτοις ἡ πληθὺς τούτων ἐν τῇ θαλάσῃ εἶναι τοσαύτη, ὥστε σπανίως ἐπιφέρουσιν αἰσθητὴν βλάβην, τοῦναντίον προμηθεύουσιν εἰς τινὰς ἐνδεεῖς λαοὺς τῶν ὑπερβορείων χωρῶν σχεδὸν πάντα τὰ ἀπαιτούμενα πρὸς τὸ ζῆν.

Β') Ἐν σχέσει πρὸς τὴν ἐνδυμασίαν αὐτοῦ.

1) **Θερμὰς** δορὰς παρέχουσι.

α) τὰ ζῶα τῶν ὑπερβορείων χωρῶν (τάρανδος, ἄρκτος, μεγάλη ἰκτίς

β) ζῶα κατὰ διαλείμματα ζῶντα ἐν τῷ ὕδατι (κάστωρ, ἐνυδρίς)

γ) ζῶα κατοικοῦντα εἰς κοιλώματα (ἰκτίς ἢ βδέουσα, εὐγενῆς ἰκτίς, ἐρμελίνας ἰκτίς).

2) Ὑφαντουργικὴν ὕλην λαμβάνομεν ἐκ τῶν μηρυκαστικῶν, αἵτινα ἀρχίθην κατέφκουν ἐπὶ ὑψηλῶν ὄρεων (πρόβατον, αἶξ).

3) Βύρσας κατεργαζόμεθα ἐκ τοῦ δερματός τινων ἐκ τῶν μεγάλων ὀπλωτῶν (βοός, ἵππου).

Γ') Ἐν σχέσει πρὸς τὴν εἰς τὰ ἔργα ἡμῶν παρεχομένην βοήθειαν.

· Βοήθειαν εἰς τὸν ἄνθρωπον δύνανται νὰ παράσχωσι μόνον ζῶα ἰσχυρά, ἔχοντα ἀντοχὴν καὶ ὄντα εὐπειθῆ. Ὁ ἄνθρωπος ἔχει πρὸ παντὸς ἀνάγκην τῶν ἐργατικῶν δυνάμεων τῶν ζῶων ἐν τοιαύταις χώραις, ὅπου δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χρησιμοποιηθῇ ἡ δύναμις ἀτμοκινήτων καὶ ἠλεκτροκινήτων μηχανῶν. Ἀπαραίτητοι εἶναι ἐν ταῖς ὑπερβορείαις χώραις ἡ τάρανδος, ἐν ταῖς ἐρήμοις ἡ κάμηλος, πρὸς καλλιέργειαν τῶν ἀγρῶν ὁ ἵππος καὶ ὁ βοῦς.

2) **Σύντροφος** τοῦ ἀνθρώπου ἐν τῇ ἐργασίᾳ τοιοῦτο μόνον ζῶον δύνανται νὰ εἶναι, ὅπερ συνοῖ ἰσχνὴν μετ' εὐφυΐας καὶ εὐπειθείας: ὁ κύων ὡς βοηθὸς τοῦ κυνηγοῦ καὶ τοῦ ποιμένου.

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ—ΠΤΗΝΑ

Ι. Τύξεις: ΑΡΠΑΚΤΙΚΑ

α') Οἰκογένεια: ΙΕΡΑΚΙΔΑΙ

Τριόρχης ὁ κοινός.

Σῶμα. Ὁ **τριόρχης ὁ κοινός** (*Buteo vulgaris*), ὅστις ὀνομάζεται καὶ βαμβρακίνα, ἔχει σχεδὸν τὸ μέγεθος ὄρνιθος. Αἱ πτέρυγές του ἐν τούτοις εἶναι πολὺ μακρότεραι τῶν τῆς ὄρνιθος, ἡ δὲ οὐρά του ἐπίπεδος καὶ λοξῶς πρὸς τὰ κάτω ἐστραμμένη. Τὸ ῥάμφος εἶναι πολὺ χονδρότερον, τὸ ἄνω δὲ ῥάμφος μακρότερον παρὰ τὸ κάτω, καὶ πρὸ τούτου ἀγκιστροειδῶς πρὸς τὰ κάτω κεκαμμένον· ἀλλὰ καὶ οἱ ὀνυχες αὐτοῦ εἶναι μακρότατοι, ἰσχυρῶς κεκαμμένοι καὶ ἐμπροσθεν ὀξεῖς ὡς βελόνας. Τὸ κύριον χρῶμα τοῦ πτερώματός του εἶναι καστανόν, τὸ κάτω μέρος ὅμως εἶναι ἀνοιχτότερον καὶ ἐνίοτε, ὅταν γηράσῃ, σχεδὸν λευκόν.

Ἡ **πιτῆσις** του. Συνήθως βλέπομεν τὸν τριόρχην ἱπτάμενον ὑπὲρ τὸ δάσος ἢ ὑπὲρ τοὺς ἀγρούς. Ὅταν αἰωρήται ὑπεράνω τοῦ δάσους, ταλαντεύεται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ἀρκετὸν ὕψος. Ἐκεῖ διαγράφει εὐρεῖς κύκλους καὶ φέρεται μετέωρος, χωρὶς νὰ ἐκτελῇ τὴν ἐλαχίστην κίνησιν τῶν πτερυγῶν. Ὅταν πνέῃ σφοδρὸς ἄνεμος, ἡ μετεώρισις δ' ἀρκεῖ οὐχὶ σπανίως ἐπὶ ὥρας. Προδῆλως τὸ ἵπτασθαι, ἰδίως τὸ αἰωρεῖσθαι, ἐλάχιστον κόπον προξενεῖ εἰς αὐτόν. Αἰωρεῖται ἀπλῶς πρὸς τέρψιν. Δύνανται δὲ νὰ πράττῃ τοῦτο, διότι ἔχει μακροτάτας καὶ εὐρείας πτέρυγας, ἔτι δὲ μαζράν καὶ εὐρείαν οὐράν. Ἐπειδὴ δ' ὁ ἄνεμος προωθεῖ κάτωθεν τὸς διεπτυγμένας πτέρυγὰς του, φέρεται ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἀπλῶς χωρὶς νὰ καταναλίσκῃ αὐτὸς δυνάμεις πρὸς τοῦτο.

Ὁ **τριόρχης θηρευτών.** Ἄλλως ὅμως ἵπταται ὁ τριόρχης, ὅταν ἐβρίσκηται ὑπεράνω τῶν ἀγρῶν. Τότε δὲν διαγράφει κύκλους, ἀλλὰ προχωρεῖ βραδέως, ἀνέρχεται δ' εἰς οὐχὶ πολὺ ὕψος. Ἡ πιτῆσις αὕτη πλησίον τοῦ ἐδάφους εἶναι πάντως κοπιωδεστέρα, διότι βλέπομεν αὐτὸν συχνὰ πτερυγίζοντα· πού καὶ που μένει μετέωρος, κατέρχεται

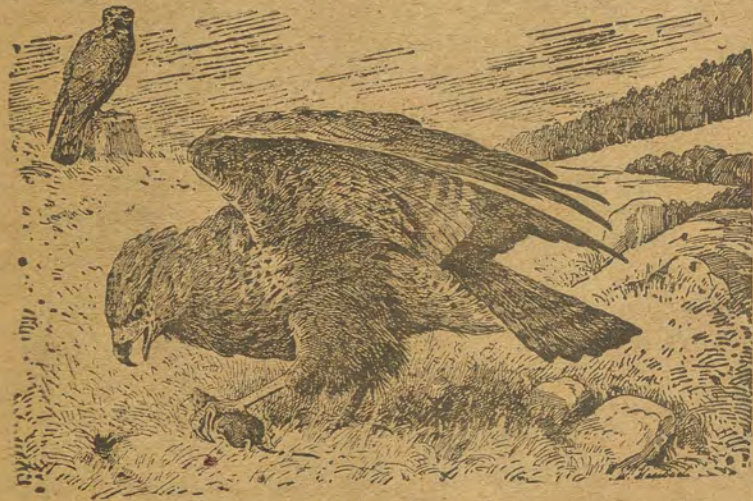
λοξῶς πρὸς τὰ κάτω τόσον, ὥστε νὰ ἐγγίση σχεδὸν τὸ ἔδαφος, ἔπειτα δ' ἀναινόσεται ἀμέσως πρὸς τὰ ἄνω. Ἐνίοτε κατέρχεται ἐντελῶς ἐπὶ τοῦ ἔδαφους, διαμένει ἐπὶ μακρὸν καὶ εἶτα ἵπταται πρὸς τὴν φωλεάν του ἢ κάθηται ἐπὶ ὑψηλοῦ δένδρου. Τοῦτο σημαίνει ὅτι συνέλαβε θήραμά τι. Ὅταν ὁ τριόρχης ἵπταται ὑπεράνω τῶν ἀγρῶν, θηρεύει. Πόσον ὀξὺ πρέπει νὰ εἶναι τὸ βλέμμα του, ἀφ' οὗ ἐξ ὕψους μεγαλυτέρου τοῦ ὕψους οἰκίας ἰχνοσκοπεῖ ἐν τῇ γλῶττῃ τὸ θήραμά του!

Τὶ θηρεύει. Εἰς τοὺς ἀγροὺς ὑπάρχουσι παντοειδῆ μικρὰ ζῶα, ἅτινα δὲν δύνανται ν' ἀμύνονται κατ' αὐτοῦ μύες ἀρουραῖοι, πέρδικες, μικροὶ κορυδαλλοί, χονδρομύται (ἀμπελοουργοί), σεισπογίδες ἀλλὰ καὶ λαγιδεῖς καὶ ἰκτίδες. Πάντα ταῦτα θηρεύει. Ἰδίως καταδιώκει τοὺς ἀρουραῖους μῦς, ἐνίοτε δὲ ζῆ ἀποκλειστικῶς ἐξ αὐτῶν. Καλεῖται μάλιστα οὗτος **τριόρχης μυοφάγος** πρὸς διάκρισιν ἀπὸ ἄλλων εἰδῶν τριορχῶν. Ἐνίοτε συλλαμβάνει καὶ μεγάλους λαγούς, ἰδίως ὅταν οὗτοι εἶναι τετραυματισμένοι. Οἱ ὄνυχες αὐτοῦ εἶναι φοβερὰ ὄπλα· ἔμπροσθεν εἶναι ὀξεῖς ὡς βελόνας, ὅταν δὲ κάμπτη πρὸς τὰ ἔσω τοὺς δακτύλους, εἰσδύουσι διὰ τοῦ δέρματος τοῦ λαγοῦ εἰς τὰς σάρκας καὶ τὰ αἰμοφόρα ἀγγεῖα. Ἐπὶ τῆς κάτω πλευρᾶς οἱ ὄνυχες ἔχουσιν αὐλακα, τῆς ὁποίας τὰ ἄκρα εἶναι ὀξέα ὡς λεπίς μαχαίρας. Διὰ τούτων διασχίζει τὰ τοιχώματα τῶν αἰμοφόρων ἀγγείων, διὰ δὲ τῆς αὐλακος ἐκρέει βαθμηδὸν τὸ αἷμα, οὕτω δὲ τὸ θήραμα ἐκπνέει βραδέως ὑπὸ τοὺς ὄνυχας τοῦ ἀρπακτικοῦ.

Πῶς θανατώνει τὰς ἐχίδνας. Ὁ τριόρχης εἶναι ὄχι μόνον ἰσχυρόν, ἀλλὰ καὶ γενναῖον πτηνόν. Ἐνῶ τὰ πλεῖστα τῶν ἄλλων πτηνῶν ἀποφεύγουσιν ἔμφοβα τὴν δηλητηριώδη ἐχιδναν, ὁ τριόρχης ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ ἐπικινδύνου τούτου ὄψεως. Ἀλλὰ τὴν ἐπίθεσιν ἐκτελεῖ μετ' ἄκρας περισκέψεως καὶ μετὰ μεγάλης ταχύτητος. Καραδοκεῖ εὐνοϊκὴν εὐκαιρίαν, ἐφορᾷ τότε μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος καὶ συλλαμβάνει ἀμέσως τὴν ἐχιδναν ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους τῆς κεφαλῆς, ὥστε νὰ μὴ δύναται αὐτὴ νὰ δῆξῃ αὐτὸν εἰς τὸν πόδα. Ἐπειδὴ ὁμοῦ ἡ ἐχιδνα ἔχει λεπιδιοειδὲς ἐπικάλυμμα, δὲν δύναται νὰ θανατώσῃ αὐτὴν διὰ τῶν ὀνύχων. Πρὸς τοῦτο ἀναγκάζεται νὰ μεταχειρισθῇ τὸ ράμφος του. Ὁ ὄψις τοῦναντίον δάκνει ἀκαταπαύστως λυσοδῶς πρὸς τὰ ἄνω. Ἐν τούτῳ ὁ τριόρχης ἵσταται ὑπεράνω αὐτῆς κρατῶν ὑψηλὰ τὴν κεφαλὴν καὶ ἀρκεῖται συγκρατῶν τὴν ἐχιδναν στερεῶς. Ἐν τέλει ἡ ἐχιδνα ἀποκάμνει, κλίνει πρὸς τὰ κάτω τὴν κεφαλὴν καὶ τὴν στιγμὴν ἐκείνην διὰ βιαίον κτυπήματος τοῦ ράμφους ὁ τριόρχης συντρίβει τὸ κρανίον αὐτῆς.

Ποῦ κατασκευάζει τὴν φωλεάν του. Προτιμότερον θὰ ἦτο εἰς τὸν τριόρχην νὰ κατασκευάζῃ τὴν φωλεάν αὐτοῦ εἰς τοὺς ἀγροὺς,

ὅποτε διὰ μικροτέρου κόπου καὶ μικροτέρας ἀπωλείας χρόνου θὰ ἠδύνατο νὰ διαθρέψῃ τοὺς νεοσσούς του. Ἀλλ' εἰς τοὺς ἀγροὺς ἀπειλοῦσιν αὐτοὺς πολλοὶ κίνδυνοι ἐκ τῶν ἀνθρώπων, τῶν ἀλωπέων, κυνῶν, γαλῶν. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν αὐτοῦ ἐπὶ δένδρου, τὸ δὲ δένδρον νὰ εἶναι τόσον ὑψηλόν, ὥστε νὰ μὴ εἶναι εὐκόλον νὰ ἀναβῶσιν ἐπ' αὐτοῦ παιδιά. Ὑπὲρ πάντα ὁ τριόρχης φοβεῖται τὸν ἀνθρώπον καὶ δὴ τὸν κυνηγόν. Οὗτος εἶναι ὁ ἀσπονδότητος ἐχθρὸς αὐτοῦ, διότι ὁ τριόρχης ἀρπάζει πολλὰ ἐκ τῶν θηραμάτων αὐτοῦ καὶ ἰδίως τοὺς λαγούς καὶ τὰς πέρδικας. Ἐάν ἦτο



Ὁ Τριόρχης ὁ κοινός.

δυνατὸν εἰς τὸν κυνηγόν, θὰ κατέστρεφε τοὺς νεοσσούς αὐτοῦ ἐντὸς τῆς φωλεᾶς πυροβολῶν ἐκ τῶν κάτω. Ἀλλ' ἀπὸ τοῦ κινδύνου τούτου προφυλάσσει ὁ τριόρχης τοὺς νεοσσούς αὐτοῦ. Πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς ἐκλέγει δένδρον, τὸ ὅποῖον εὐρίσκεται ἀμέσως παρὰ τὸν κρημνὸν ἀποτόμου βράχου, ἔνθα δὲν δύναται ν' ἀναρριχηθῇ ὁ κυνηγός. Ἐάν δὲν εὐρίσκηται τοιοῦτος κρημνός, ὁ τριόρχης ζητεῖ τὸ πυκνότερον μέρος τοῦ δάσους, εἰς ὃ σπανίως εἰσδύουσι οἱ ἀνθρώποι. Ἐκεῖ ἐκλέγει τὸ ὑψηλότερον τῶν δένδρων καὶ ἐπ' αὐτοῦ κατασκευάζει τὴν ἀτεχον φωλεάν του. Ὡς εἶναι ἐπόμενον, οἱ κλάδοι τοῦ δένδρου τούτου εἶναι τόσον πυκνοί, ὥστε τὸ βλήμα εἶναι ἐντελῶς δύσκολον νὰ φθάσῃ διὰ μέσου αὐτῶν εἰς τὴν φωλεάν. Πλὴν τούτου προφυλάσσεται αὐτὴ καὶ δι' ἐκείνων τῶν κλάδων, μεταξὺ τῶν ὁποίων κατεσκευάσθη. Ἴνα δὲ μὴ τὰ ἐξακοντιζόμενα ὑπὸ τοῦ ὄπλου τοῦ κυνηγοῦ σφαιρίδια διαπερῶσι τὴν φωλεάν, ἡ βίασις αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ χονδρῶν καὶ ἰσχυρῶν κλάδων.

Ὁ τριόρχης κατὰ τὸ φθινόπωρον. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ τριόρχης κατορθώνει νὰ μεγαλώσῃ τοὺς νεοσσοὺς του. Πρὶν δ' ἔτι ἐπέλθῃ τὸ φθινόπωρον, οἱ νεοσσοὶ ἔχουσι φθάσει εἰς τὴν ἀνάπτυξιν αὐτῶν. Διακρίνονται ὅμως εὐκόλως, διότι τὸ πτέρωμα αὐτῶν φέρει λευκὰ στίγματα. Ἐπὶ μακρὸν δ' ἔτι διαμένουσιν ὁμοῦ καὶ δὲν ἀπομακρύνονται τῶν γονέων. Οὗτοι προαναγγέλλουσι δι' ἰσχυρᾶς κραυγῆς τὸν ἀπειλοῦντα αὐτὰ κίνδυνον. Ἡ κραυγὴ τοῦ τριόρχου ὁμοιάζει πρὸς τὸ νηαούρισμα τῆς γαλῆς. Ἰδίως κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸ ἔαρ, ὅταν οἱ τριόρχαι διασχίζωσι τὸν ἀέρα ὑψηλὰ ὑπὲρ τὸ δάσος, ἀκόνεται συχνὰ ἡ κραυγὴ αὐτῶν.

Ὁ τριόρχης κατὰ τὸν χειμῶνα. Τὸν χειμῶνα εἰς τοὺς ἀγροὺς δὲν ὑπάρχουσι πλέον κορυδαλλοὶ οὔτε σεισοπυγίδες καὶ οἱ ἀρουραῖοι μῦες εἶναι ὀλιγώτεροι ἢ κατὰ τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον, ἀλλὰ πρὸς ἀντιστάθμισμα ὁ χειμῶν παρέχει ἄλλα πλεονεκτήματα. Στάχες καὶ χλόη, ἐν ταῖς ὁποίαις ἐκρύπτοντο πρότερον τὰ θηράματά του, τώρα ἐλλείπουσι καὶ τὰ πάντα καλύπτει ἡ χιών, ὥστε πᾶς μῦς, πᾶς λαγῶς καὶ πᾶν πτηνὸν εὐκόλως διακρίνεται ἐπὶ τῆς λευκῆς ἐπιφανείας. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον αἱ δυστυχεῖς πέρδικες ὑφίστανται πανωλεθρίαν ὑπὸ τοῦ τριόρχου. Ἔτι δὲ λαγωοὶ τινε: τραυματισθέντες ὑπὸ τῶν κυνηγῶν σύρονται ἀκόμη ἐπὶ διάστημά τι καὶ διαφεύγουσιν αὐτόν, ἀλλ' ὁ τριόρχης παρακολουθεῖ ἐκ τοῦ ὕψους τὴν ἀγωνιόδη πορείαν των καὶ, ὅταν τὸ ἀρπακτικὸν κοίμη ἑαυτὸ ἀσφαλὲς ἀπὸ τοῦ κυνηγοῦ, καθίπτεται, τότε δὲ ὁ τραυματίας δὲν διαφεύγει τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ. Ἀντὶ τούτου ὅμως διατρέχει τὸν κίνδυνον βραδέως ἢ ταχέως νὰ δεχθῇ τὸ βλήμα τοῦ κυνηγοῦ. Ἐν τούτοις τὴν ἐκ τῆς κατατροφῆς περδίκων καὶ λαγῶν τὸν χειμῶνα ζημίαν πρέπει νὰ θεωρῶμεν ἀναξίαν λόγου ἐν σχέσει πρὸς τὴν ὠφέλειαν, ἣν παρέχει τὸ φθινόπωρον ὁ τριόρχης ἐξολοθρεύων τοὺς μῦς. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ φειδόμεθα αὐτοῦ ἐπιμελῶς καὶ νὰ θεωρῶμεν τὸν τριόρχην διὰ τοὺς ἀγροὺς ὅ,τι τὴν γαλῆν διὰ τὴν οἰκίαν.

Ἡ κεγχρηΐς.

Ἡ κεγχρηΐς ἢ γνήσιος ἰέραξ (*Falco tinnunculus*), κοινῶς γεράκι, εἶναι οὐχὶ μεγαλύτερα τῆς περιστερᾶς. Ὅτι ὅμως παρὰ τὸ μικρὸν μέγεθός της (μῆκος μέχρι 0,35 μ.) εἶναι ἀρπακτικὸν πτηνὸν καταφαίνεται ἐκ τοῦ ἀγκιστροειδῶς κεκαμμένου ἄνω ράμφους καὶ τῶν μακρῶν κεκαμμένων καὶ ὀξέων ὀνύχων αὐτῆς. Οὗτοι φέρουσιν, ὅπως οἱ ὄνυχες καὶ τοῦ τριόρχου, αἰλακα. Ὅχι ὀλιγώτερον καταδηλοῦσιν αἱ μακροὶ ὀξεῖαι πτέρυγες καὶ ἡ μακρὰ οὐρὰ ὅτι ἡ κεγ-

ρηΐς ζῆ ἔξ ἀρπαγῆς, διότι ὡς ἀρπακτικὸν πτηνὸν ὀφείλει διαρκῶς καὶ ταχέως νὰ δύναται νὰ ἵπταται.

Πῶς ἵπταται. Αἱ πτέρυγες τῆς κεγχρηΐδος εἶναι πολὺ στενωτέραι τῶν τοῦ τριόρχου, ἀλλὰ σχετικῶς πολλῶ μακρότεραι καὶ ὀξύτεραι. Ὅμοιάζουσι μᾶλλον πρὸς τὰς πτέρυγας τῆς χελιδόνος. Τὴν χελιδόνα οὐδέποτε βλέπομεν ὅταν πνέῃ ἄνεμος, βραδέως αἰωρομένη νὰ διαγράφῃ κύκλους· τοῦναντίον διασχίζει τὸ διάστημα ταχέως πάντοτε καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατ' εὐθειαν. Πτηνὰ ἔχοντα μακρὰς καὶ ὀξεῖας πτέρυγας ἔχουσι πάντοτε ταχεῖαν πτήσιν, διὰ τοῦτο ἡ κεγχρηΐς δὲν δύναται δι' ἡρέμου πτήσεως νὰ ἵπταται χαμηλὰ ὑπὲρ τὸν ἀγρὸν καὶ κατὰ τὸ διάστημα τοῦτο νὰ κατοπτεῦῃ πρὸς λείαν ὅπως ὁ τριόρχης. Αὕτη ἵπταται εὐθέως ἀρκετὸν διάστημα, ἔπειτα



Σχηματογραφία τῆς πτήσεως.—1. τοῦ τριόρχου καὶ 2. τῆς κεγχρηΐδος.

ἀκίνητῃ, παραμένει χρόνον τινὰ ἐν τῇ αὐτῇ θέσει καὶ τίθησιν εἰς ταχεῖαν παλμικὴν κίνησιν πρὸς τὰ ἄνω καὶ κάτω τὰς πτέρυγας της, διὰ νὰ μὴ καταπέσῃ εἰς τὴν γῆν. Οὐδὲν ἄλλο ἀρπακτικὸν πτηνὸν ἐκτελεῖ, ὅπως ἡ κεγχρηΐς, τὸ «τρανάνισμα» τοῦτο ἐπὶ τοῦ ἀέρος. Κατὰ τὸ διάστημα τοῦ παλμοῦ τούτου ἡ κεγχρηΐς ἐρευνᾷ ἀκριβῶς τὸν ἀγρὸν ἐν μεγάλῃ ἐκτάσει. Ὅποῖον ὀξὺ βλέμμα! Διὰ τοῦτο τὸ ὀξὺ ἀσφαλὲς βλέμμα καλοῦμεν «βλέμμα ἰέρακος».

Θηράματα αὐτῆς. Πτηνὸν τόσον μικρὸν, ὅσον ἡ κεγχρηΐς μόνον μικρὰ ζῷα δύναται νὰ καταβάλλῃ. Οἱ λαγωοὶ καὶ αἱ ἱκτίδες οὐδὲν φοβοῦνται ἐξ αὐτῆς, ὁμοίως δὲ καὶ αἱ ἀναπτυχθεῖσαι πέρδικες. Οἱ νεοσσοὶ ὅμως τῶν κορυδαλλῶν, τῶν χονδρομυτῶν (*Emberiza*) καὶ τῶν σεισοπυγίδων θὰ διέτρεχον μέγαν κίνδυνον, εἰάν ἡ κεγχρηΐς ἠδύνατο νὰ εὔρη τὰς φωλεὰς αὐτῶν. Ἄλλ' αἱ φωλεαὶ αὗται εὐρίσκονται κεκρυμμένα ἐντὸς πυκνῶν συστάδων χλόης καὶ σχοίνων καὶ πρίνων καὶ ἄλλων θάμνων καὶ οἱ γονεῖς τῶν νεοσσῶν ἐκ προνοίας ἀποφεύγουσι νὰ πετάξωσι κατ' εὐθειαν πρὸς τὴν φωλεάν αὐτῶν.

Κατέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος ὅτε μὲν ἐδῶ, ὅτε δ' ἐκεῖ καὶ εἶτα εἰσολισθαίνουσιν ὑπὸ τὰς καλάμας τῆς χλόης ἀπαρατήρητοι εἰς τὴν φω-

λεάν. Ἄλλ' οἱ ἀρουραῖοι μύες καταλαμβάνονται εὐκόλως ἐξ ἀπροόπτου, ἐνῶ μετὰ ζήλου ἀσχολοῦνται εἰς τὴν τρωξίν τῶν φύλλων ἢ τὴν ἐκκένωσιν τῶν σταχύων. Ἀποτελοῦσι δ' οὗτοι σχεδὸν καθ' ὅλον τὸ ἔτος τὴν κυρίαν τροφήν τῶν κεγχρητίδων.

Τόπος πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς. Ἡ κεγχρητὶς λοιπὸν εἶναι ὠφελιμώτατον πτηνὸν καὶ μόνον ὑπὸ ἀμαθῶν ἀνθρώπων καταδιώκεται. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπιτρέπεται εἰς αὐτὴν ἀκινδύνως νὰ κατασκευάζῃ τὴν φωλεάν της πλησίον τῶν ἀνθρωπίνων κατοικιῶν. Ἀρέσκεται νὰ ἐγκαθίσταται εἰς πύργους καὶ ἐντὸς κωδωνοστασίων, ἐνθα οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς προφυλάσσονται ὑπὸ τῆς βροχῆς καὶ τῆς θυέλλης· διὰ τοῦτο δὲν ἔχει ἀνάγκη νὰ συναθροίσῃ πολλὴν ὕλην πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς, ὅπως ἄλλα μεγάλα πτηνά, ἀπερ' φωλεοῦσιν ἐπὶ τῶν δένδρων.

Πῶς συγκροῦται πρὸς τοὺς ψᾶρας τοὺς κοινοὺς. Καὶ οἱ ψᾶρες ἀρέσκονται νὰ κατασκευάζωσι τὴν φωλεάν αὐτῶν, ὅταν φωλεοποιῶσιν ἐν ταῖς πόλεσι καὶ τοῖς χωρίοις, ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν στεγῶν καὶ τῶν κωδωνοστασίων. Ἡ κεγχρητὶς ἀσμένως θὰ ἔτρωγεν ἐνίοτε ψᾶρά τινα· ἀλλ' οἱ ψᾶρες ἤκιστα φοβοῦνται αὐτήν. Εἶναι τόσον προνοητικοί, ὥστε οὐδέποτε ἵπτανται μόνοι, ἀλλὰ πάντοτε κατ' ἀγέλας. Ἡ κεγχρητὶς βλέπει αὐτοὺς καὶ θέλει ν' ἀρπάσῃ τινὰ ἐκ τῆς ἀγέλης, ἀλλὰ τὴν στιγμὴν καθ' ἣν πλησιάζει εἰς τὸν ἐπισημανθέντα ψᾶρα συνωθοῦνται πάντες ὁμοῦ κατ' αὐτῆς καὶ πλήττουσιν αὐτήν ὅσον δύναται ταχέως διὰ τῶν περυγῶν τῶν. Τοῦτο τόσον τὴν παραζαλίζει, ὥστε ἀναγκάζεται ν' ἀποσυρθῇ ἀνευ λείας.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Τὸ θέρος τρώγει καὶ κανθάρους· ὅταν δ' οἱ χρυσοκάνθαροι ἵπτανται, τρέφεται σχεδὸν μόνον ἐξ αὐτῶν καὶ μικραὶ δὲ πέρδικες ἀπομακρυνόμεναι τῶν γονέων τῶν καθίστανται λεία αὐτῆς. Νεοσσοὺς κορυδαλλῶν, χονδρομυτῶν καὶ σεισοπειγίδων, ἔτι δὲ μικρὰ στρουθία, ἀγύμναστα ἔτι εἰς τὸ ἵπτασθαι καταβροχθίζει προθύμως. Τὸν χειμῶνα ὅμως περιορίζεται μόνον εἰς μῦς. Ἄλλ' οὗτοι, ὅταν τὸ ψῦχος εἶναι δριμύ, ἐπ' ὀλίγον μόνον ἐξέρχονται τῶν ὀπῶν αὐτῶν. Ἴνα μὴ ἀποθάνῃ ἐκ πείνης ἢ κεγχρητὶς, πρέπει κατὰ τὸ φθινόπωρον νὰ μεταναστεύσῃ εἰς μεσημβρινωτέρας χώρας, ὅπου καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα ὑπάρχουσιν ἀφθονα ἐντομα καὶ μύες. Αἱ νεαραὶ κεγχρητίδες μεταναστεύουσι πράγματι, ἀλλ' αἱ πρεσβύτεραι κατορθοῦσι νὰ εὐρίσκωσι τροφήν καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα. Μεταβάλλουσι τότε τὸν τρόπον τοῦ θηρεύειν, τοποθετοῦνται ἐνώπιον ὀπῆς ἀρουραίων καὶ περιμένουσι μεθ' ὑπομονῆς, ἕως ὅτου ἐμφανισθῇ μῦς τις. Ἐν τῷ μεταξὺ οὐδὲ στιγμὴν ἀποσπᾷ ἢ κεγχρητὶς τὸ βλέμμα αὐτῆς ἀπὸ τῆς ἐξόδου τῆς στοᾶς. Μόλις δ' ὁ μῦς προβάλλῃ ἐκ τῆς ὀπῆς, αὐτοστιγμὴ συλλαμβάνει αὐτόν.

Κίρκος ὁ νέσος.

Κίρκος ὁ νέσος (*Astur nisus*), κοινῶς *ξευτέρη* ἢ *ταιχλογέρακας*, εἶναι κατὰ τι μικρότερος τοῦ τριόρχου, τὸ δὲ πτέρωμα αὐτοῦ ὀλιγώτερον ὠραῖον. Ἔχει χρῶμα καστανότερον φέρον σκοτεινότερας κυματοειδεῖς γραμμὰς ὑπὲρ τὴν οὐράν, ὥστε δὲν γίνεται ἀμέσως εὐδιάκριτος. Τοῦτο εἶναι πολὺ ὠφέλιμον εἰς αὐτόν, διότι διὰ τοῦ χρώματος τούτου κατορθώνει νὰ μὴ καθίσταται λίαν ὁρατός. Ἐὰν ὁ κυνηγὸς συναντήσῃ τὸν κίρκον, β·βαίως θὰ τὸν πυροβολήσῃ· καὶ εἶναι ἄξιος καταδιώξεως ὁ κίρκος, διότι εἶναι φοβερὸν ἀρπακτικὸν πτηνόν.

Πῶς ἵπταται. Αἱ πτέρυγες αὐτοῦ εἶναι ἔτι λεπτότεραι καὶ δεξιότεραι τῶν τοῦ τριόρχου, τούτου δ' ἕνεκα ὁ κίρκος εἶναι ἥττον ἱκανὸς αὐτοῦ πρὸς ἤρεμον μετεώρισιν· οὐδὲ νὰ σείηται κἂν δύναται. Εἶναι λοιπὸν εἰς αὐτόν ἀδύνατος ἢ ἤρεμος ἐξερεύνησις τοῦ ἐδάφους, τὰ δὲ ζῶα τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς μένοντα οὐδένα κίνδυνον διατρέχουσιν ἐξ αὐτοῦ. Τούναντίον ὅμως εἶναι ἱκανώτατος εἰς τὸ καταδιώκειν μικρὰ πτηνά κατὰ τὴν πτήσιν αὐτῶν. Μόνον αἱ χελιδόνες ὑπερβλίνουσιν αὐτόν κατὰ τὴν ταχύτητα· δὲν φοβοῦνται ὅμως αὐτόν, ἀλλ' ἐκβάλλουσι ὅμως ἰσχυρὰν κραυγὴν, ὅταν ἐμφανίζηται, καὶ προαναγγέλουσι τὸν κίνδυνον καὶ εἰς πάντα τὰ ἄλλα μικρὰ πτηνά.

Πῶς θηρεύει. Ἄν, ἐν τούτοις, ὁ κίρκος ἐπιθυμῇ νὰ συλλάβῃ λείαν τινά, πρέπει νὰ συνενώσῃ δόλον μετὰ ταχύτητος καὶ τόλμης. Τὸ πλεῖστον μέρος τῆς ἡμέρας μένει ἐν τῷ δάσει κεκρυμμένος, ὥστε τὰ μικρὰ πτηνά αἰσθάνονται ἑαυτὰ ἥσυχα εἰς τοὺς ἀγρούς καὶ τοὺς κήπους. Ἄλλ' αἴφνης ἐμφανίζεται, ἐνίοτε δὲ μετὰ τοσαύτης καταπληκτικῆς ταχύτητος, ὥστε ἢ προσέγγισίς του μένει ὄλως ἀπαρατήρητος. Πρὶν προλάβωσι πολλάκις νὰ τὸν ἐννοήσωσι, συλλαμβάνει τὸ θήραμα καὶ σπεύδει μετ' αὐτοῦ εἰς πυκνὴν λόχμην. Ἐν τούτοις ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν διαφεύγει τὴν προσοχὴν ἐνός· ἢ καὶ πλειόνων πτηνῶν. Ταῦτα ἀμέσως ἐκβάλλουσι κραυγὴν κινδύνου καὶ ὡς τάχιστα ἕκαστον ἐξ αὐτῶν ζητεῖ νὰ σωθῇ. Οἱ κορυδαλλοὶ ὁρμῶσιν ἐντὸς τῶν ὑψηλῶν καλάμων τῶν σιτηρῶν, οἱ χονδρομύται καὶ αἱ σεισοπειγίδες πτήσουσιν ὑπὸ τὰς δέσμας τῆς λόχμης. Ἐν τῷ χωρίῳ τὰ στρουθία, αἱ ὑπολαίδες καὶ οἱ αἰγίθαλοι ταχέως καταφεύγουσιν ἐντὸς φρακτῶν ἐξ ἀκανθῶν, οἱ δὲ ψᾶρες ὑπὸ τὰς κεράμους τῆς στέγης. Ὁ κίρκος φθάνει λοιπὸν πολὺ ἀργά, μεθ' οἷας δὲ ταχύτητος ἐπῆλθε, μετὰ τῆς αὐτῆς καὶ ἀπέρχεται. Τὰ μικρὰ πτηνά ἀναπνεύουσι πάλιν, καὶ μετ' ὀλίγον ἐξέρχονται ἐκ τοῦ κρησφυγέτου αὐτῶν χάιροντα, διότι διέφυγον τὸν κίνδυνον. Ἀλλὰ πρὶν ἔτι καλῶς συνέλθωσιν, ὁ κίρκος ἐπανέρχεται. Ἐλαβεν ὑπ' ὄψιν τὴν ἀπερισκεψίαν τῶν μικρῶν πτηνῶν,

καὶ ἐπανέστρεψεν αἰφνιδίως διανύσας τὴν αὐτὴν ὁδόν, τώρα ὅμως οὐχὶ ματαίως.

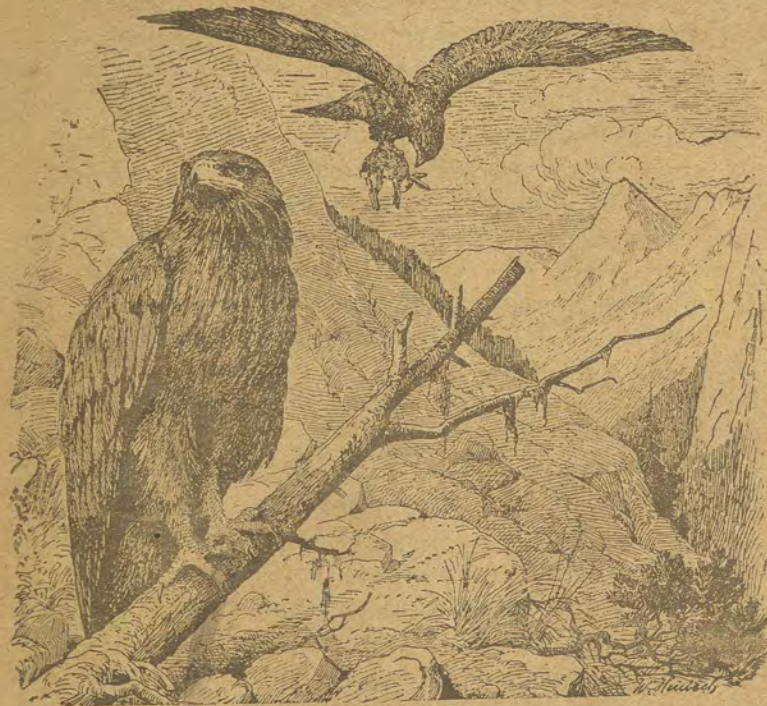
Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Περὶ τὸν χειμῶνα αἱ σεισοπυγίδες καὶ οἱ ἀγροτικοὶ κορυθαλλοὶ (σιταρῆθραι) μεταναστεύουσι πρὸς μεσημβρίαν. Οἱ λοφοφόροι κορυθαλλοὶ (κατσουλιέραι) καὶ οἱ χονδρομίται διευθύνονται εἰς τὰς ὁδοὺς τῶν χωρίων καὶ τῶν μικρῶν πόλεων καὶ ἀναμειγνύονται μετὰ τῶν στρουθίων. Εἰς τοὺς ἀγροὺς λοιπὸν καὶ εἰς τὸ δάσος ὁ κίρκος οὐδὲν εὐρίσκει πρὸς θήραν· κατ' ἀντίθεσιν ὅμως εὐρίσκει πολλὰ εἰς τὰ κατοκημένα μέρη. Ἄλλ' ἐνταῦθα μείζων εἶναι καὶ ὁ κίνδυνος, διότι ἕκαστος, καὶ κυνηγὸς ἂν δὲν εἶναι, ἔχει συνήθως ἐν ὄπλῳ ὅταν δὲ πρόκειται νὰ θανατώσῃ κίρκον, οὐδαμῶς διστάζει. Τώρα λοιπὸν ὁ κίρκος ὀφείλει νὰ εἶναι διπλάσιως προσεκτικὸς. Ὑψηλά, ὅπου θὰ ἠδύνατο εὐκόλως νὰ ὄραθῆ καὶ νὰ σκοπευθῆ οὐδαμῶς ἐμφανίζεται. Ἔρχεται περὶ τὴν μεσημβρίαν, ὅταν εὐσπλαγχνοὶ ἄνθρωποι ὀλίτωσι ψυχὰ εἰς πεινασμένα στρουθία. Ἐμφανίζεται αἰφνης ὑπὲρ τὴν ἐγγυτάτην κορυφὴν στέγης· ἐφορᾷ ἀπιστεύτως ταχέως εἰς τὸ μέσον τῆς θορυβώδους ἀγέλης τῶν στρουθίων ἀμεριμνῶν πρὸ τοῦ πλησίον εὐρισκομένου ἀνθρώπου, συλλαμβάνει ἓν ἐξ αὐτῶν, ἀνέρχεται ἀμέσως πάλιν πρὸς τὴν στέγην καὶ ἐξαφανίζεται ὀπισθεν αὐτῆς πρὶν ἢ γίγῃ ἐντελεῶ· ἀντιληπτὸν τί συνέβη.

Πῶς περὶ τὴν ἑσπερὰν ἐνεδρεύει τὴν λείαν αὐτοῦ. Τὸ ἑσπερινὸν λυκόφως εἶναι πάλιν εἰς αὐτὸν κατάλληλος ὥρα πρὸς θήραν. Τὰ στρουθία ἀποσύρονται ἑνωρὶς πρὸς ἀνάπαυσιν. Δὲν εὐρίσκουσιν ὅμως πάντα καταφύγιον ὑπὸ τῆς στέγης. Πολλὰ ἐξ αὐτῶν ἀναγκάζονται ν' ἀρκεσθῶσιν εἰς τὴν ὑδροροσθὴν τῆς στέγης, ἄλλα διατρίβουσιν ἐπ' ὀλίγον εἰς τὸ ἄκρον τῆς ὑδροροσθῆς, ἕως ὅτου εὕρωσι μέρος κατάλληλον πρὸς ὕπνον. Πάντα ταῦτα γινώσκει ὁ κίρκος. Αἰφνης ἐμφανίζεται εἰς τὴν γωνίαν τῆς οἰκίας καὶ ἀμέσως ὄρμῃ πρὸς τὴν στέγην. Ἀλλοίμονον εἰς τὸ στρουθίον, ὅπερ ταραχθὲν ὑπὸ τοῦ τρόμου ἐγερθῆ πρὸς πῆσιν· ἀμέσως συλλαμβάνεται καὶ μετ' ὀλίγα λεπτὰ κατασπαράσσεται εἰς ἀσφαλὲς μέρος. Ἀρπακτικὸν πτηνόν, μετὰ τόσου δόλου καὶ τσαούτης δεξιότητος θηρεῖον, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ φοβηθῆ τὸν χειμῶνα. Τούτου ἕνεκα ὁ κίρκος οὐδεμίαν ἀφορμὴν ἔχει νὰ μεταναστεύσῃ εἰς θερμότερα κλίματα.

Ἄετος ὁ γνήσιος ἢ χρυσάετος.

Σῶμα. Ὁ χρυσάετος εἶναι μέγα πτηνόν. Ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ ῥάμφους μέχρι τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ἔχει μῆκος 1 μέτρον περίπου, ὅταν δ' ἐκτείνῃ τὰς πτέρυγας αὐτοῦ ἔχει πλάτος σχεδὸν 2 1/2 μέτρων.

Τὸ πτέρωμα αὐτοῦ εἶναι καστανόμελαν, μόνον δὲ ἡ ῥάχις αὐτοῦ ἔχει χροῖα σκωριόχρουν. Ὅτι εἶναι ἀρπακτικὸν πτηνὸν καταφαίνεται ἐκ τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ καὶ ἐκ τῶν ὀνύχων. Οἱ ὀνυχες ἔχουσι μῆκος ἀνθρώπινου δακτύλου, εἶναι ἰσχυρῶς κεκαμμένοι καὶ ὀξεῖς ὡς βελόνας. Τὸ ῥάμφος εἶναι κατὰ τὴν βάσιν αὐτοῦ χονδρότατον, τὸ δ' ἄνω ῥάμφος μακρότερον τοῦ κάτω καὶ ἐμπροσθεν ἀγκιστροειδῶς πρὸς τὰ κάτω κεκαμμένον.



Ἄετος ὁ γνήσιος.

Φωλεά. Τὴν φωλεὰν αὐτοῦ κατασκευάζει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ ὑψηλῶν ὄρεων εἰς κοίλωμα ἀπορροῦχος βράχου, διὰ τοῦτο καλεῖται καὶ πετροάετος. Ὑποκάτω καὶ ὑπεράνω τῆς φωλεᾶς ὁ βράχος ἀποτείνεται κάθετος, ὑπερκείμενος βαθέος κρημοῦ, ὥστε εἶναι ἀδύνατον εἰς οἰονδήποτε νὰ ἀνέλθῃ μέχρι τῆς φωλεᾶς. Ὅπου δὲν ὑπάρχουσι τοιοῦτοι βράχοι, ὁ χρυσάετος ζητεῖ ὑψηλοτάτην καὶ ἰσχυρὰν δρυὴν ἐντὸς μεγάλου δάσους καὶ ἐπ' αὐτῆς κατασκευάζει τὴν φωλεὰν του. Ὡς βάσιν ἐκλέγει χονδροῦς ξηροῦς κλάδους, ἐπ' αὐτῶν δ' ἐπισωρεῖται φρύγανα καὶ ἐν τέλει ἐπιστρώννυσι τὸ ἐσωτερικὸν αὐτῆς διὰ βρύων. Τὴν πρὸς τὸ ἀπόκρημνον μέρος τοῦ βράχου πλευρὰν τῆς φωλεᾶς κατασκευάζει ὑψηλοτέραν. Συχνάκις δὲ μεταχειρίζεται πρὸς τοῦτο

κλάδους ἀκανθωδῶν φυτῶν. Οὕτω προστατεύει τὰ φά και τοὺς νεοσσούς, κατ' ἀρχὰς μόνον διὰ πτίλων κεκαλυμμένους, κατὰ τῶν ψυχρῶν ριπῶν τοῦ ἀνέμου. Αἱ ἀκανθαὶ παρὰ τὸ χεῖλος τῆς φωλεᾶς προφυλάττουσι τοὺς νεοσσούς, ἐφ' ὅσον εἶναι μικροί, τῆς ἐπικινδύνου ἐκ τοῦ βράχου καταπτώσεως.

Οἱ νεοσσοὶ ἀετοῦ. Κατ' ἀρχὰς οἱ νεοσσοὶ εἶναι λίαν ἀδέξιοι και μόλις δύνανται νὰ σταθῶσιν εἰς τοὺς πόδας αὐτῶν, ἔτι δ' ὀλιγώτερον δύνανται νὰ ποιῶσι χρῆσιν τῶν πτερυγῶν αὐτῶν. Ἐλλείπουσιν εἰσέτι ἀπ' αὐτῶν και τὰ ἰσχυρὰ μεγάλα πτερὰ τῆς πτήσεως. Βαθμηδὸν και κατ' ὀλίγον φύονται τὰ μεταξὺ τῶν μεγάλων δακτύλων προεξέοντα πτερὰ τῆς πτήσεως (ἐρετικά, πτερὰ πρώτης τάξεως)· πολὺ περισσότερος χρόνος παρέχεται μέχρι οὐ ἀναπτυχθῶσι τὰ δευτέρως τάξεως ἐρετικά, τὰ ἐμπεφυκότα ἐπὶ τοῦ βραχίονος, ὡς και τὰ εἰς τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς, ἣτοι τὰ πηδαλιώδη, πρὸς δὲ και μέχρι οὐ γίνωσιν ἰσχυροὶ και οἱ μύες, οἱ κινουῦντες τὰς πτέρυγας, ἵνα οἱ νεοσσοὶ ἔκφυγῶσι ν' ἀπέλθωσι τῆς καλιᾶς. Τοῦτο δὲν δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ, πρὶν ἀποκτήσωσι τὴν ἰκανότητα νὰ ἐκτελῶσι μακρὰς πτήσεις, διότι ἀμέσως ὑπ' αὐτοὺς χαίνει φοβερὰ ἄβυσσος, τὸ δ' ἐγγύτερον στερεὸν στήριγμα ἀπέχει πολλὰς ἑκατοστῆς μέτρων. Παρέχονται τοῦλάχιστον ἀρκετοὶ μῆνες, μέχρι οὐ οἱ νεοσσοὶ ἀναπτυχθῶσι πρὸς τοῦτο.

Πῶς τρέφονται οἱ νεοσσοί. Κατ' ἀρχὰς οἱ μικροὶ ἀετιδεῖς ἀδυνατοῦσι νὰ πέψωσιν ὠμὸν κρέας. Τότε οἱ γονεῖς καταπίνουσιν πᾶν ὅ,τι εἶναι πρῶρισμα διὰ τοὺς νεοσσούς, τὸ καταπινόμενον ὅμως δὲν κατέρχεται εἰς τὸν στόμαχον, ἀλλὰ μόνον μέχρι τοῦ ἡμίσεος περιπίπτου τοῦ οἰσοφάγου. Ἐνταῦθα εὐρίσκεται μέγας θύλακος, ὁ πρόλοβος. Οὗτος παραλαμβάνει τὴν τροφήν και ὀπωσθήποτε πέπτει αὐτήν. Οὕτω παρεσκευασμένην λαμβάνουσιν αὐτήν οἱ ἀετιδεῖς. Μετά τινος ἑβδομάδας δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην τῆς ἐν τῷ πρόλοβῳ παρεσκευασμένης τροφῆς και δύνανται νὰ χωνεύωσι και ὠμὸν κρέας. Συγχρόνως πρέπει νὰ μάθωσι πῶς κατατέμνεται τὸ συληφθὲν θήραμα. Πρὸς τὸν σκοπὸν τοῦτον οἱ γονεῖς φέρουσι μεθ' ἑαυτῶν εἰς τὴν φωλεὰν διάφορα ἀγρευμάτα, λαγούς, ἀμνοὺς και ἐρίφια, πέρδικας, ὄρνιθας, χήνας κ.λ.π. Κατ' ἀρχὰς οἱ νεοσσοὶ ἀρκοῦνται βλέποντες πῶς κατακρουροῦνται τὰ θηράματα, βραδύτερον δὲ ὀφείλουσι και μόνοι νὰ κατασπαράττωσιν αὐτά. Τέλος αἱ πτέρυγες ἠξήθησαν και ἐγένοντο τόσον ἰσχυραί, ὥστε ἐπιτρέπουσιν εἰς αὐτοὺς νὰ τολμήσωσι τὴν πρώτην πτήσιν. Ἀπὸ τοῦδε οἱ γονεῖς δίδουσι τὰς ἀπαιτουμένας ὁδηγίας πῶς πρέπει νὰ θηρεύωσι. Περὶ τὸ φθινόπωρον οἱ ἀετιδεῖς δύνανται νὰ συντηρηθῶσι διὰ τῶν ἰδίων αὐτῶν δυνάμεων και τότε ἐγκαταλείπουσι τὴν περιοχὴν. Ἐπειδὴ δὲ ἡ συντήρη-

σις και διατροφή τῶν λίαν ἀδηφάγων ἀετιδῶν παρέχει μέγαν κόπον εἰς τοὺς γονεῖς ἀπὸ τοῦ Μαρτίου μέχρι τοῦ φθινοπώρου, ὥστε μόλις οὗτοι νὰ ἐπαρκῶσι και εἰς τὴν ἑαυτῶν συντήρησιν, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀετιδῶν οὐδέποτε ὑπερβαίνει τοὺς δύο.

Πῶς ὁ χρυσάετος ἐξέρχεται εἰς θήραν. Τὴν νύκτα ὁ χρυσάετος ἀναπαύεται, διότι εἰς τὰς κοιλάδας και τὰς χαράδρας ἐπικρατεῖ βαθὺ σκοτός, οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ δὲν εἶναι κετεσκευασμένοι, ὥστε νὰ βλέπωσι και ἐν τῇ σκοτίᾳ. Ἀλλὰ μόλις ὑποφώσκη ἡ ἡώς, καθίπτεται ταχέως ἀπὸ τῶν βράχων. Καίτοι ὁ ἀήρ ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὀρέων εἶναι πολὺ ἀραιότερος ἢ εἰς τὰς κοιλάδας, ἐν τούτοις φέρει αὐτὸν εὐχερῶς, διότι αἱ πτέρυγες αὐτοῦ και ἡ οὐρὰ εἶναι μέγισται και εὐρύταται. Σχεδὸν χωρὶς νὰ πλήξη διὰ τῶν πτερυγῶν τὸν ἀέρα κατέρχεται μέχρι 100 περίπου μέτρων ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς κοιλάδος. Πλησίον και ὀπισθεν τοῦ ἄρρενος ἵπταται ὁ θῆλυς. Ἀμφότεροι κατοπτέουσι διὰ τοῦ ὀξέως βλέμματος αὐτῶν ὅ,τι δὲ διαφεύγει τὸν ἕνα ἐξάπαντος βλέπει ὁ ἕτερος.

Πῶς ἐπιτίθεται. Οὐδὲν ἐκ τῶν μικρῶν ζῴων εἶναι ἀσφαλὲς ἀπ' αὐτοῦ. Ἐν τῇ παρὰ τὸ ὄρος κοιλάδι βόσκουσιν αἴγες και πρόβατα. Ὁ χρυσάετος ζητεῖ ἀμνὸν ἢ ἐρίφιον ἀπομακρυνθέν πρὸς τῆς μητρὸς. Προσηλοῖ ἐπ' αὐτοῦ τὸ βλέμμα, συμπύσσει αἴφνης τὰς πτέρυγας ἐπὶ τῶν νώτων, ἐκτείνει πρὸς τὰ πρόσω τοὺς διηνοιγμένους ὄνυχας, κατακρημνίζεται ἀποτόμως ὡς λίθος ἐκ τοῦ ἀέρος πρὸς τὰ κάτω και ἐμπήγνυσι τοὺς ὄνυχας του εἰς τὸ θήραμα. Πρὶν δὲ προφθάσῃ νὰ προσδράμῃ ὁ βοσκὸς μετὰ τῆς ράβδου του, ὁ χρυσάετος ἀνῆλθεν εἰς τὰ ὑψηλὰ συναποκομίζων τὴν λείαν (1). Ἐνίοτε κατορθοῖ νὰ συλλάβῃ και μεγαλύτερον θήραμα. Αἱ αἴγες και αἱ κριάδες εἰσὶ τόσον λαίμαργα ζῶα, ἔτι δὲ και τόσον παράτολμα, ὥστε δὲν δειλιῶσι νὰ προχωρῶσι και μέχρι τοῦ ἀκροτάτου χείλους τοῦ βράχου. Ὁ χρυσάετος ἀπὸ τοῦ ὕψους παραδοκεῖ τὴν κατάλληλον στιγμὴν. Ταχὺς ὡς βέλος καθίπτεται, συλλαμβάνει τὸ ἀπερίσκεπτον ζῶον διὰ τῶν ὀνύχων και ὤθει αὐτὸ εἰς τὴν ἄβυσσον, ὅπου συντρίβεται. Τώρα κατέρχεται ἡρέμα πρὸς τὰ κάτω και εὐωχεῖται μέχρι κορεσμοῦ.—Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ πίπτουσιν οἱ ἀνυπεράσπιστοι λαγωοί, ὅταν βόσκωσι τὴν χυμώδη γλόην. Οὐδαμῶς ὀφελεῖ εἰς τὸν λαγῶν, ὅτι διέκρινε τὸν ἀετὸν και ζητεῖ διὰ τῆς φυγῆς νὰ σωθῆ. Ὁ χρυσάετος εἶναι πολὺ ταχύτερος και καταφθάνει αὐτὸν ἀμέσως. Καὶ κατ' αὐτῆς ἔτι τῆς ἰσχυρᾶς και ὀξέως δακνουσῆς ἀλώπεκος τολμᾷ νὰ ἐπιτεθῆ ὁ χρυσάετος. Προσπαθεῖ νὰ καταλάβῃ αὐτὴν αἰφνιδίως, ὁπότεν

(1) Ὁ χρυσάετος διανύει κατὰ τὴν πτήσιν 31 μ. κατὰ 1" ἢ 112 χιλιόμετρα καθ' ὥραν.

ἐνιδρευή. Αἴφνης ἐπέρχεται ὁ χρυσάετος, συλλαμβάνει διὰ τοῦ ἐνὸς ποδὸς τὸ στόμα τῆς ἀλώπεκος, ὅπως μὴ δυνηθῆ αὐτὴ νὰ δῆξῃ, τοὺς δ' ὄνυχας τοῦ ἐτέρου ἐμπήγνουσι βαθέως εἰς τὴν ῥάχιν αὐτῆς.

Διατὶ μισοῖται καὶ καταδιώκεται ὁ χρυσάετος. Τὸν χρυσάετον ὡς ἐπιβλαβέστατον ἀρπακτικὸν πάντες μισοῦσι, πρὸ πάντων δὲ ὁ ποιμὴν καὶ ὁ χωρικός; τῶν ὁποίων τοὺς ἀμνοὺς, τὰ ἐρίφια, τὰς ὄρνιθας, τὰς νήσσας καὶ τοὺς χήνας ἀρπάζει, οὐχ ἦττον δὲ καὶ ὁ κυνηγός, διότι ὁ χρυσάετος ἐπιφέρει εἰς τὰ πτηνὰ μείζονα ὄλεθρον παντὸς ἄλλου ἀρπακτικοῦ. Ὅπου λοιπὸν εὗρωσι χρυσάετον ἀδιστακτως φρονεοῦσιν αὐτόν. Ἐν πολλαῖς χώραις οἱ χρυσάετοι ἐξωλοθρευθήσαν ὀλοσχερῶς. Ἄλλ' ἐπὶ τῶν Ἀλπεων καὶ ἄλλων ὑψηλῶν ὄρεων τὸ αἰμοδιπὲς τοῦτο ἀρπακτικὸν εὐρίσκει ἀσφαλὲς κρησφύγετον· εἶναι δὲ τόσον προνοητικὸν καὶ δύσπιστον, ὥστε σπανίως οἱ κυνηγοὶ κατορθώνουσι νὰ θανατώσωσιν αὐτό. Ἐνίοτε ἐν πεδινωτέραις χώραις θανατοῦνται χρυσάετοι. Εἶναι δὲ οὗτοι πάντοτε νεαροὶ ἀπὸ ἐνὸς μέχρις ἑξ ἑτῶν, ἀναζητοῦντες κατάλληλον ὀρηκτήριον πρὸς θήραν καὶ μὴ γινώσκοντες εἰσέτι πῶς ν' ἀποφύγωσι τοὺς κινδύνους.

Συγγενῆ πτηνὰ. Πλὴν τοῦ χρυσάετου ὑπάρχουσιν ἔτι πολυάριθμα εἶδη αἰετῶν. Ἀπαντῆς εἰσι μεγάλα καὶ ἰσχυρὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ. Ἐν πυκνῶς λοιπὸν κατοικημέναις χώραις δὲν εἶναι ἀνεκτοί. Εἰς τὰ παραθαλάσσια μέρη ζῆ ὁ ἀλιάετος, ὅστις ὑπερβαίνει καὶ τὸν χρυσάετον κατὰ τὸ μέγεθος. Οὗτος τρέφεται δι' ἰχθύων καὶ θαλασσιῶν πτηνῶν, συλλαμβάνει ὅμως καὶ παντοῖα ἄλλα πτηνὰ καὶ μικρὰ θηλαστικά. Παρ' ἡμῶν ἐν Ἑλλάδι ζῆ καὶ αἰετὸς ὁ νᾶνος, κοινῶς *στιαυραετὸς* καλούμενος. Εἶναι κατὰ τὸ 1/3 μικρότερος τοῦ ἀλιάετου καὶ τρέφεται σχεδὸν μόνον ἐξ ἰχθύων.

β') Οἰκογένεια : Γ Λ Α Υ Κ Ι Δ Α Ι

Γλαυξ ἢ πεπλοφόρος.

Όνομα. Ἡ πεπλοφόρος γλαυξ ἔχει ὅλως ἰδιόρρυθμον πρόσωπον. Περὶ ἑκάτερον τῶν ὀφθαλμῶν περιελίσσεται στέφανος ἐξ ὑπολευκῶν πτερῶν, αἵτινα πάντα κατευθύνονται πρὸς τὰ ἔξω. Τοιοῦτος ἐκ πτερῶν στέφανος ὁμοιάζει πρὸς πέπλον, ἢ δὲ γλαυξ αὕτη ἔνεκα τοῦ ἰδιαζόντος μεγέθους τοῦ πέπλου φέρει τὸ ὄνομα *πεπλοφόρος*. Λέγεται δὲ προσέει ἔνεκα τοῦ φλογώδους βλέμματος αὐτῆς καὶ *φλογώδης* (*strix flammea*).

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Ἡ πεπλοφόρος γλαυξ δὲν εἶναι πολὺ μεγαλύτερα περιστερᾶς, ἔχει ὅμως ὅλως διάφορον σχῆμα ταύτης. Ἐν ᾧ ἢ περιστερᾶ ἔχει εἰς τὸ στήθος τὸ μέγιστον πλάτος, παρὰ τῇ γλαυκί

ἢ κεφαλὴ εἶναι πλατυτέρα καὶ χονδροτέρα ἢ οἰονδήποτε ἄλλο μέρος τοῦ σώματος. Ὡστε τὸ σῶμα τῆς πεπλοφόρου γλαυκὸς βαίνει βαθμηδὸν ἀπολεπτυνόμενον πρὸς τὰ ὀπίσω.

Χρῶμα. Οὐδεμία ἄλλη γλαυξ ἔχει τόσον ὀραῖα χρώματα, ὅσον ἡ πεπλοφόρος. Τὸ κάτω μέρος αὐτῆς εἶναι ὑπερθερκοίτρινον, τὸ ἄνω τοῦναντίον τεφρόχρουν καὶ ταῦτοχρόνως ὑποκυάνον. Ἐὰν μετὰ προσοχῆς παρατηρήσῃ τις αὐτήν, νομίζει ὅτι βλέπει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, τοῦ τραχήλου καὶ τῆς ῥάχως δίκτυον, ἐπὶ τῶν νημάτων τοῦ ὁποίου φαίνονται ὡς νὰ ὑπάρχωσι μαργαρίται.

Πῶς διέρχεται τὴν ἡμέραν. Δὲν ὑπάρχει χωρίον ἢ μικρὰ πόλις, ἔνθα νὰ μὴ εὐρίσκηται ἡ γλαυξ αὕτη. Ἐν τούτοις σπανίως βλέπομεν αὐτήν, διότι κατὰ τὴν ἡμέραν κρύπτεται ἐπὶ τῶν ὀροφιαίων δοκῶν ἀχυρῶνος ἢ εἰς ἄλλα μὴ συχνάζόμενα μονήρη μέρη. Ἐκεῖ καταφεύγει καὶ κοιμᾶται στρέφουσα τὸ πρόσωπον αὐτῆς πρὸς τὴν σκοτεινὴν γωνίαν.



Κεφαλὴ γλαυκὸς τῆς πεπλοφόρου.

Ἀκοή. Ἐὰν κατὰ τύχην πλησιασῇ τις πρὸς αὐτήν, εὐθὺς ἀφυπνίζεται, διότι ἔχει ὀξυτάτην τὴν ἀκοήν. Περὶ τούτου δὲ πειθόμεθα ἀμέσως, ἐὰν ἐξετάσωμεν τὸ οὖς αὐτῆς. Εἰς στρουθίον ἢ εἰς ψᾶρα ἢ εἰς κόσσυφον καὶ σεισοπυγίδα οὐδὲν διακρίνομεν ὁμοιάζον πρὸς πτερύγωμα ὠτός, ἢ γλαυξ τοῦναντίον ἔχει εὐρὺ στρογγύλον πτερύγωμα τοῦ ὠτός καὶ τόσον εὐρὺν ἀκουστικὸν πόρον, ὥστε δυνάμεθα νὰ εἰσαγάγωμεν δάκτυλον ἐντὸς αὐτοῦ. Ἀλλὰ καίτοι ἀμέσως ἀκούει ἡμᾶς προσεγγίζοντας, ἐν τούτοις μένει ἀκίνητος εἰς τὴν θέσιν τῆς. Νομίζει ὅτι δὲν διεκρίναμεν αὐτήν καὶ κατὰ τοῦτο δὲν πλανᾶται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον· διότι ἔχει πρὸς ἡμᾶς ἐστραμμένην τὴν ῥάχιν, αὕτη δ' ἔχει χρῶμα τεφρόν, ἀκριβῶς τόσον τεφρόν, ὥστε νὰ συγγένηται πρὸς τὸ ρυπανθὲν κόνιαμα τοῦ τοίχου. Τοῦς ὀφθαλμοὺς ἀνοίγει πολὺ ὀλίγον, ἐν τούτοις παρατηρεῖ ἡμᾶς μετὰ προσοχῆς καί, εὐθὺς ὡς προσεγγίσωμεν, ἀπομακρύνεται πτερυγίζουσα. Ἐὰν δὲ δὲν ἔχη ποῦ νὰ καταφύγῃ, ἵπταται εἰς τὸν ἀέρα. Πολλοὶ μάλιστα φρονοῦσιν ὅτι αἱ γλαυκὲς δὲν δύνανται νὰ ἴδωσι κατὰ τὴν φωτεινὴν ἡμέραν, ἀλλὰ λανθάνονται, διότι ἡ πεπλοφόρος γλαυξ βλέπει κάλλιστα καὶ τὴν ἡμέραν.

Διατί δὲν φαίνεται πολὺ τὴν ἡμέραν. Ἡ γλαῦξ γινώσκει καλῶς ποῖος κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτήν, ἐὰν φανῇ εἰς τὸ φῶς τῆς ἡμέρας. Ἀμέσως τὰ μικρότερα πτηνὰ ἐκβάλλουσι κραυγὴν. Αἱ δὲ χελιδόνες σπεύδουσι πρὸς αὐτήν, πλήττουσιν αὐτήν καὶ ἅμα κραυγάζουσι μετ' ὀργῆς. Τὰ πλήγματα τῶν χελιδόνων δὲν ἐπιφέρουσιν ἄλλως εἰς τὴν γλαῦκα, ἀλλὰ διὰ τῶν κραυγῶν αὐτῶν προσελκύονται καὶ κορῶναι. Αὗται δ' εἶναι μοχθηραὶ καὶ ἀρκούντως ἰσχυραί, ὥστε νὰ φονεύσωσι τὴν μικρὰν γλαῦκα. Διὰ τοῦτο αὕτη φροντίζει ἐπιμελῶς νὰ εὕρῃ ὅσον τάχιον ἀσφαλές κρησφύγετον· ἀσμένως δὲ διαμένει ἐν αὐτῷ κεκρυμμένη μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου.

Πῶς ἵπταται πρὸς θήραν. Κατορθώνει δὲ σχεδὸν πάντοτε νὰ κρύπτηται ἡ γλαῦξ. Ὅταν ὅμως ἐπέλθῃ τὸ λυκόφως, ἡ πείνα ὠθεῖ αὐτήν πρὸς θήραν. Ὅτι εἶναι ἀρπακτικὸν πτηνὸν καταφαίνεται ἐκ τοῦ ῥάμφους αὐτῆς καὶ τῶν ὀνύχων. Τὸ ἄνω ῥάμφος εἶναι πολὺ μακρότερον τοῦ κάτω καὶ κάμπτεται πρὸς τὰ κάτω ὡς ἄγκιστρον. Οἱ ὀνυχες εἶναι μακροὶ καὶ γαμποὶ καὶ ἐμπροσθεν ὀξεῖς ὡς βελόνας. Ἀλλὰ πολλὴν λείαν δὲν εὕρισκει. Τὰ στρουθία μένουσι κεκρυμμένα ὑπὸ τὰς κεράμους τῆς στέγης, οἱ ψᾶρες καὶ οἱ αἰγίθαλοι μένουσιν ἐν τῇ φωλεᾷ, ἥς ἡ εἴσοδος εἶναι πολὺ στενὴ διὰ τὴν γλαῦκα, καὶ τὰ πλείστα ἄλλα ὄφιδιά πτηνὰ ἔχουσι κρύψει τὴν φωλεάν αὐτῶν εἰς πυκνοὺς ἀκανθώδεις φράκτας ἢ ὑπὸ τὸ πυκνὸν φύλλωμα θάμνων καὶ δένδρων. Ἀλλ' οἱ μύες, οἵτινες κατὰ τὴν ἡμέραν ἔμενον κεκρυμμένοι ἐν ταῖς στοαῖς αὐτῶν, τίθενται ἤδη εἰς ζωηρὰν κίνησιν, τρέχουσιν εἰς τὰ πέριξ καὶ ζητοῦσι τροφήν. Τούτους καταδιώκει ἡ γλαῦξ.

Πῶς ἐνεδρεύει τὸν μῦν. Ἡ γλαῦξ ἵπταται, ὅπου εἶναι ἀποθήκη ἢ σωρὸς ἀχύρων. Ἐνταῦθα κάθηται ἐπὶ δοκοῦ, ἐξ ἧς δύναται νὰ κατοπτεύῃ τὸ ἔδαφος. Βεβαίως διὰ τοὺς ἡμετέρους ὀφθαλμοὺς εἶναι ἤδη ἀρκετὸν τὸ σκότος, ὥστε νὰ μὴ δυνάμεθα νὰ διακρίνωμέν τι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἀλλ' ἡ γλαῦξ διακρίνει ἀσφαλῆστατα. Δύναται ἐξαιρετικῶς νὰ εὕρῃ τὰς κόρας τῶν ὀφθαλμῶν τῆς, ὥστε καὶ ἐν αὐτῷ τῷ σκότει νὰ εἰσδύῃ ἐντὸς αὐτῶν ἐπαρκῆς φῶς. Τούτου ἕνεκα δὲν διαλανθάνει αὐτήν, ἐὰν ποῦ μῦς τις ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτης του. Ἐπίσης ἀκούει καὶ τὸν ἐλάχιστον θόρυβον τοῦ μύδος ἐπὶ τῶν ἀχύρων.

Πῶς συλλαμβάνει τὴν λείαν αὐτῆς. Εὐθύς ὡς διακρίνῃ μῦν τινα ἀσχολούμενον εἰς τὴν τρωξίν στάχυν, δὲν ἐφορμᾷ ἀμέσως ἐπὶ τῆς λείας, διότι θὰ ἠδύνατο νὰ συντρίψῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὸ στήθος αὐτῆς, ἀλλὰ καθίπτεται βραδέως. Κινεῖται δὲ τόσον ἡρέμα, ὥστε οὐδ' ὁ ἐλάχιστος θόρυβος παράγεται. Τὸ πτέρωμα αὐτῆς εἶναι ἀπαλὸν ὡς μέταξον. Ὅπως δ' ἡμεῖς φοροῦντες ἐμβάδας πλεκτὰς ἢ περιπόδια δυ-

νάμεθα νὰ βαδίζωμεν, χωρὶς σχεδὸν ν' ἀκουώμεθα, οὕτως ἵπταται ἡ γλαῦξ διὰ τῶν ἀπαλῶν πτερύγων τῆς ὅλως ἀθουρίβως. Ὁ δὲ μῦς δὲν ἀισθάνεται τὴν προσέγγισιν αὐτῆς.

Πῶς θανατώνει τὸν μῦν. Αἰφνης ἡ γλαῦξ ἐκτείνει καὶ τοὺς ὀκτὼ ὀνυχὰς τῆς καὶ συλλαμβάνει τὸν μῦν. Ἐμπηγνύει αὐτοὺς μέχρι τῶν δακτύλων ἐντὸς τοῦ σώματος τοῦ θύματος, τοῦτο δ' εἶναι εἰς αὐτὴν εὐχερὲς, διότι ἐμπροσθεν εἶναι ὀξεῖς ὡς βελόνας. Ἐκαστος ὄνυχς ὑποκάτω ἔχει δύο ὀξείας ἀκμὰς καὶ μεταξὺ αὐτῶν μίαν αὐλακα. Αἱ ὀξείαι αὗται ἀκμαὶ διασχίζουσι τὰ αἰμοφόρα ἀγγεῖα τοῦ συλληφθέντος ζῴου καὶ τὸ αἷμα ἐκρέει διὰ τῆς αὐλακος, μετ' ὀλίγας δὲ στιγμὰς τοῦτο ἀποθνήσκει ἐξ ἀφαιμάξεως.

Πῶς τρώγει τὸν μῦν. Τώρα ἀρπάζει τὸν νεκρὸν μῦν διὰ τοῦ ῥάμφους καὶ καταπίνει αὐτόν, ὅπως εἶναι, διὰ μιᾶς ὀλόκληρον. Δυσκόλως θὰ ἐπίστενέ τις ὅτι ἦτο δυνατόν ποτε ἡ γλαῦξ νὰ διανοίξῃ τόσον πολὺ τὸ στόμα τῆς καὶ ὅτι ὁ πεπτικὸς αὐτῆς σωλὴν θὰ ἦτο τόσον εὐρύς, ὥστε νὰ ἐπιτρέψῃ τὴν διόδον εἰς ὀλόκληρον μῦν! Ἐν τούτοις δι' ἑνὸς μύδος δὲν κορέννυται ἡ γλαῦξ. Μετ' ὀλίγον ἀνέρχεται ἄλλιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς δοκοῦ καὶ κατασκοπεύει νέον θήραμα.

Ἡμέραι πείνης. Ἐν καλοκαιρίᾳ τὸ εὕρισκιν ἐπαρκῆ τροφήν εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτήν. Ὅταν ὅμως ἐπέλθῃ βροχὴ καὶ καταιγὶς ἢ πίπτῃ πολλὴ χιὼν, οἱ μύες ἀποδειλιῶσι νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸ ὑπαίθρον· προτιμῶσι δὲ νὰ καταβιβρώσκωσι τὰς προμηθείας, τὰς ὁποίας φυλάττουσιν ἐντὸς τῶν στοῶν αὐτῶν. Τότε ματαίως κατασκοπεύει ἡ γλαῦξ καὶ, ὅταν περὶ τὴν πρωΐαν ἐπιστρέφῃ εἰς τὴν κρύπτην τῆς, εἶναι ἔτι μᾶλλον πειναλέα παρ' ὅσον ἦτο, ὅτε ἐξῆλθε. Τὸν χειμῶνα διαδέχονται ἀλλήλιας πολλαὶ ἡμέραι πείνης. Εὐτύχημα αὐτῆς εἶναι ὅτι ἀντέχει εἰς τὴν πείναν πολὺ περισσότερον πρ' ὅσον θὰ ἠδυνάμεθα ἡμεῖς.

Οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς. Τὸν Μάιον καὶ Ἰούνιον εἶναι συνήθως διαρκῆς καλοκαιρία. Τότε ἡ γλαῦξ συλλαμβάνει περισσότεραν λείαν παρ' ὅσην χρειάζεται. Ἀκριβῶς δὲ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἔχει πολλὴν ἐργασίαν. Πρέπει νὰ θρέψῃ τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς, μέχρι δὲ τῆς ἀνατολῆς τοῦ ἡλίου φέρει ἀκούραστον νέαν ἄγραν εἰς τὴν κρύπτην τῆς. Ὁ χωρικὸς εὐλόγως χαίρει, ὅταν εἰς τὸν ἀχυρῶνα αὐτοῦ φωλεύῃ ζεῦγος γλαῦκων. Τὴν περιουσίαν αὐτοῦ δὲν θὰ δυνηθῶσι νὰ καταστρέψωσι οἱ ἐπιβλαβεῖς μύες. Διὰ τοῦτο εἰς τινὰς χώρας ἕκαστος χωρικὸς εἰς τὸ ἀέτωμα τῆς κατοικίας του, ἀφίνει ὀπήν διὰ τὰς γλαῦκας.

γ') Οικογένεια: ΓΥΠΙΑΙ

Οί γύπες.

Σύνοψις περί τῶν σπουδαιότερων εἰδῶν τῶν γυπῶν. Τὰ σπουδαιότερα εἶδη τῶν γυπῶν εἶναι: *Γύψ ὁ κόνδωρ* (*Sarcoghamphus gryphus*). Φθάνει εἰς μῆκος 1 μέτρου. Κατοικεῖ ἐπὶ τῶν Ἄνδεων τῆς Ν. Ἀμερικῆς: ἔχει τὸ πτέρωμα μέλαν ἐκτὸς τῶν μεγάλων ἐρετικῶν πτερῶν καὶ τοῦ ὑπὸ μαῖρῶν καὶ πιλοειδῶν πτερῶν σχηματιζομένου περὶ τὸν γυμνὸν τράχηλον περιλαιμίου τὰ ὁποῖα εἶναι λευκά. Ἐπὶ τῆς βάσεως τοῦ ῥάμφους ὁ ἄρρην φέρει κύρβασιν σαρκώδη. ἔχει μεγάλας καὶ ἰσχυρὰς πτέρυγας (τὸ ἀνοιγμα τούτων εἶναι ὑπὲρ τὰ 3 μέτρα) καὶ διὰ τοῦτο δύναται νὰ δυανύη μεγάλας ἀποστάσεις καὶ ν' ἀνέρχηται εἰς μεγάλα ὕψη.—*Γύψ ὁ περκνόπτερος* (*Vultur peregrinatus*) κατοικεῖ τὴν μεσημβρινοανατολικὴν Ἀσίαν καὶ τὴν Β. Ἀφρικὴν, ὁπόθεν ἔρχεται καὶ εἰς τὴν Εὐρώπην κατὰ τὸ ἔαρ. ἔχει μῆκος 0,75 μ. καὶ χρῶμα λευκόφαιον.—*Γύψ ὁ πυρόχρους* (*Vultur fulvus*), εἶναι τὸ μᾶλλον διαδεδομένον εἶδος εἰς τὰς χώρας τῆς Μεσογείου.—*Γύψ ὁ μοναχὸς ἢ σποδοειδὴς* (*Vultur monachus ἢ cinereus*) εἶναι τὸ μεγαλύτερον ἐν Εὐρώπῃ πτηνόν. Φθάνει εἰς μῆκος 1,15 μ. Πατρὶς αὐτοῦ εἶναι ἡ Ἀφρικὴ καὶ ἡ Μεσημβρινὴ Εὐρώπη.

Τροφή τῶν γυπῶν. Οἱ γύπες τρέφονται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ θνησιμαίων ζῴων. Μόνον ἐν ἀπολύτῳ ἀνάγκῃ ἐπιτίθενται καὶ κατὰ ζώσης λείας.

Ποῦ εἶναι δυνατὸν νὰ εὐρεθῶσι θνησιμαῖα ζῶα. Τὰ ἐτοιμοθάνατα ζῶα συνηθίζουσι νὰ ζητῶσιν ἔρποντα καταφύγιον ὅπως ἐκπνεύσωσι, διὰ τοῦτο εἰς ἐκτάσεις κεκαλυμμένας ὑπὸ πυκνῶν λοχμῶν ἢ δασοσκεπεῖς δὲν εἶναι εὐκόλον ν' ἀνακαλυφθῶσι τὰ πτώματα τούτων εὐκόλως. Ἡ αἴσθησις τῆς ὀσφρήσεως μόνον ἐκ μικρῶν ἀποστάσεων δύναται νὰ ὠφελήσῃ ζῶόν τι νὰ εὕρῃ οὕτω κεκρυμμένον πτώμα. Ἐκεῖ μόνον εἶναι εὐκόλον ν' ἀνευρεθῶσι τὰ θνησιμαῖα ὅπου ὑπάρχουσιν εὐρεῖαι γυμναὶ ἐπιφάνειαι καὶ καθίσταται ἀδύνατον εἰς τὰ θνήσκοντα ζῶα νὰ ζητήσωσι καταφύγιον. Τοιαῦται κατάλλοι ἐκτάσεις εἶναι αἱ *στέππαι*. Εἰς τὰς στέππας καὶ ἀγέλαι ἐκ πολυαριθμῶν ἀγορμαίων ζῴων βόσκουσι καὶ αἱ λοχμάδες καὶ δασώδεις ἐκτάσεις σπανίζουσι. Διὰ τοῦτο οἱ γύπες συχνὰ ἐπισκέπτονται τὰς στέππας καὶ τὰς ἐρήμους (πρβλ. σελ. 161). Ὅλα τὰ θνησιμαῖα ζῶα δύνανται νὰ γίνωσιν ἀντιληπτὰ εἰς τὰς γυμνάς ἐκτάσεις διὰ τῆς ὀσφίσεως καὶ ἐξ ὕψους. Διὰ τοῦτο οἱ γύπες μόνον τὴν ἡμέραν ζητοῦσι τὴν τροφήν, ἥτοι εἶναι ἡμερόβια πτηνά.

Πῶς ἐρευνῶσιν. Ὅπως δύνανται νὰ ἐπισκοπῶσι μεγαλύτερας ἐκτάσεις οἱ γύπες συνηθίζουσι νὰ ἵπτανται εἰς πλὴν μέγα ὕψος. Εἶναι ἱκανοὶ νὰ πετῶσι ταχέως καὶ καλῶς διότι ἔχουσι: 1) πτέρυγας μακρὰς, ἰσχυρὰς καὶ πλατείας, 2) σῶμα ἑλαφρὸν μεθ' ὄλον τὸν ὄγκον αὐτοῦ· ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ ἐλαττωτα σημαντικῶς τὸ βάρος αὐτοῦ ἐν σχέσει πρὸς τὸ βάρος τοῦ ἐκτοπιζομένου ἀέρος, ἐν ᾧ ἵπτανται. Ἡ τοιαύτη κατασκευὴ αἰτίαν ἔχει α') ὅτι τὰ ὀστά εἶναι λεπτά, τὰ δὲ κοῖλα τούτων κενὰ καὶ πλήρη μόνον θερμοῦ ἀέρος· β') ὅτι τὸ πτέρωμα εἶναι ἑλαφρόν, πολλὰ μάλιστα πτερὰ εἶναι κοῖλα· γ') ὅτι μεταξὺ τῶν πτερῶν καὶ τοῦ σώματος εὐρίσκειται στρώμα ἀέρος (θερμοῦ δ') ὅτι εἰς τὸ κοίλωμα τοῦ σώματος, καὶ μεταξὺ τῶν μυῶν ἀκόμη, εὐρίσκονται εὐρεῖς σάκκοι πλήρεις θερμοῦ ἀέρος, οἵτινες συγκοινωνοῦσι μετὰ τῆς τραχείας ἀρτηρίας, ἐπομένως καὶ μετὰ τῶν πνευμόνων, καὶ μετὰ τῶν κοίλων



Γύψ ὁ περκνόπτερος.

ὀστέων, ὥστε τὸ ὄλον σῶμα μεταβάλλεται εἰς μίαν ἀεροστατικὴν συσκευὴν (Μογγολφιέραν) ἑλαφρὰν καὶ πλήρη θερμοῦ ἀέρος. ε') Ὅπως μὴ συμπίεζται ὁ θώραξ ὑπὸ τῆς ἰσχυρᾶς πίεσεως τοῦ ἀέρος κατὰ τὴν ταχέαν πῆσιν, ὁπότε θὰ ἦσαν ἠναγκασμένοι ν' ἀναπνέωσι ταχέως (ν' ἀσθμαίνωσι), αἱ πλευραὶ δὲν συνδέονται μετὰ τοῦ στέρνου δι' εὐκάμπτων χόνδρων, ὡς παρ' ἡμῖν, ἀλλὰ διὰ παρεμβολῆς μεσοπλευρῶν ὀστέων, τὰ ὁποῖα συνευνοῦνται στερεῶς μετὰ τῶν πλευρῶν καὶ τοῦ στέρνου. Τὸ δὲ ταχέως διὰ τῶν ῥωθῶν εἰσερχόμενον ρεῦμα τοῦ ἀέρος πληροῖ ὄχι μόνον τοὺς πνεύμονας ἀλλὰ καὶ τοὺς εὐρεῖς ἀεροφόρους σάκκους καὶ συντελεῖ εἰς διαρκῆ ἀνανέωσιν τοῦ ἀέρος ἐντὸς τῶν κοιλωμάτων τούτων. Προχωροῦσιν ἡρέμα πρὸς τὰ πρόσω ἐπὶ ὄρας. Δύνανται ἐντὸς μιᾶς ἡμέρας νὰ διανύσωσι μεγάλας ἀποστάσεις καὶ νὰ ἐπισκοπήσωσι μεγάλας ἐκτάσεις. Κατὰ τὴν πτήσιν των κατοπεύουσιν ὄχι μόνον εἰς τὸ βάθος, ἀλλὰ μετὰ τῆς αὐτῆς προσοχῆς κατεβῆναι τὸ βλέμμα μακρὰν καὶ πέριξ· ὅπου δὲ εἰς γύψ κατοπεύει συνήθως καὶ ἄλλοι γύπες περιίπτανται μακρὰν ἢ πλησίον κατοπεύοντες. Ἐκαστος ἐλπίζει ὅτι κατὶ θὰ ἐπωφεληθῆ, εἰς ἄλλο ἀνακαλύψῃ τι.

Πῶς ἐπιίπτονται. Ὅταν γύψ τις ἀνιχνεύσῃ τί πον, ἀμέσως συμπτύσσει τὰς πτέρυγας του εἰς τὸ σῶμα καὶ ὀρμᾷ πρὸς τὸ μέρος

ἐκεῖνο, οἷονεὶ κορημιζόμενος. Ὄταν πλησιάσῃ εἰς ἀπόστασιν ὀλίγων μέτρων ὑπὲρ τὴν λείαν, ταχέως διανοίγει τὰς πτέρυγας του καὶ ἐπαλαμβάνει τὴν πτησιν. Μετὰ τινὰς ἐλικοειδεῖς στροφὰς κατέρχεται καὶ τοποθετεῖται πλησίον τοῦ νεκροῦ ζώου ἢ τῶν ὑπολειμμάτων αὐτοῦ, ἐὰν τοῦτο ἐχρησίμευσεν ἡδη ὡς τροφή ἄλλων ἀρπακτικῶν θηλαστικῶν (λεόντων, τίγρεων κλπ.). Συνήθως ὅμως πρὶν προφθάσῃ ν' ἀρχίσῃ τὴν εὐωχίαν του, ἀκούει εἰς τὸν ἀέρα τὸν θόρυβον ἐπερχομένων ἄλλων



Κόνδορες εὐρόντες θνησιμαίων.

γυπῶν. Τὸν πρῶτον ἀκολουθεῖ δεύτερος, τὸν δεύτερον τρίτος κλπ. Ὁ δεύτερος εἶδε τὸν πρῶτον ὅταν κατήρχετο ῥαγδαίως καὶ τὸν ἠκολούθησε, ὁ τρίτος τὸν δεύτερον καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς.

Πῶς ὁ γυψ κατασχίζει τὸ θῆμά του. Ἐὰν μὲν τὸ ἀνακαλυφθὲν εἶναι ὑπόλοιπον τῆς εὐωχίας ἄλλων ἀρπακτικῶν, ἀρχεται διὰ τοῦ ῥάμφους του ἀποσπῶν τεμάχια σαρκὸς ἐκ τοῦ κατεσχισμένου ἡδη σώματος. Ἐὰν ὅμως τὸ νεκρὸν σῶμα εἶναι ὀλόκληρον, ἐφ' ὅσον μὲν εἶναι

μικρόν, δὲν εἶναι δύσκολον νὰ κατασχίσῃ τὸ λεπτὸν δέρμα του, διὰ ν' ἀποκαλυφθῶσιν αἱ σάρκες, ἐφ' ὅσον ὅμως εἶναι μέγα, π. γ. ἵππος ἢ ὄνος τις κλπ. καθίσταται λίαν δύσκολον διὰ τὸν γυψ νὰ διανοίξῃ τὸ παχὺ τούτου δέρμα. Ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ ἐργασία τοῦ κατασχισμοῦ ἀρχίζει ἐξ ἐκείνωντῶν μερῶν τοῦ δέρματος, τὰ ὁποῖα ὅπωςδήποτε εἶναι λεπτότερα. Τοιαῦτα δὲ εἶναι τὰ περὶ τὴν κοιλίαν μέρη. Διὰ τοῦ ῥάμφους δάκνει τὸ δέρμα καὶ ἔλκει αὐτὸ δι' ἰσχυροῦ τυναγμοῦ τοῦ τραχήλου πρὸς τὰ ἔξω. Μετὰ πολλὰς ἀποπειράς κατορθώνει νὰ διανοίξῃ ὀπήν, καὶ ὅταν αὕτη γίνῃ ἀρετὰ εὐρεῖα, ἀρχεται ἡ εὐωχία. Διὰ τοῦ ῥάμφους συλλαμβάνει τὰ πέριξ τοῦ ἀνοίγματος μέρη τοῦ κρέατος, στηρίζει ἰσχυρῶς τοὺς πόδας καὶ ἀποσπᾷ κατόπιν ἰσχυροῦ τυναγμοῦ τοῦ τραχήλου τεμάχιόν τι ἐξ αὐτοῦ. Ὀλίγον κατ' ὀλίγον διανοίγεται τὸ κοῖλον τοῦ σώματος καὶ ὁ γυψ τότε βυθίζει τὴν κεφαλὴν ἐντὸς τοῦ κύτους τοῦ σώματος, διὰ νὰ καταβροχθίσῃ ὅσον τὸ δυνατὸν ταχύτερον μέρη τῶν σπλάγγων, τὰ ὁποῖα εἶναι μαλακότερα. Μόνον ὅταν ἐξαντληθῶσι τὰ σπλάγγνα, ἐπιχειρεῖ τὸν διαμελισμὸν καὶ τῶν στερεοτέρων σαρκῶν. Ἐπειδὴ δὲ πολλοὶ συγχρόνως γυπες ἐνεργοῦσι τὸν διαμελισμὸν, ἐντὸς ὀλίγου μόνον τὰ πολὺ χονδρὰ ὀστά τοῦ σκελετοῦ ἀπομένουσιν.

Ὀπλισμὸς σύμφωνος πρὸς τὸν τρόπον καθ' ὃν λαμβάνουσι τὴν τροφήν των. Ὁ γυψ προωρισμένος νὰ τρέφῃται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ σαρκῶν θνησιμαίων ζώων, ἔχει καὶ τὰ πρὸς διαμελισμὸν τῶν πτωμάτων ὄργανα καταλλήλως διερρυθμισμένα. Οἱ ὀνυχες εἶναι σχετικῶς βραχεῖς, ὀλίγον μόνον κυρτοὶ πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀχλὸς ὀξυκόρυφοι, ἐνεκα τούτου δύναται νὰ πατῇ ἀσφαλῶς. Καθ' ὃν δὲ χρόνον ὁ γυψ κατὰ τὸν διαμελισμὸν πιέζει τὰς ἄκρας τῶν ὀνύχων στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἔχει στάσιν ἀσφαλῆ. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ῥάμφος μεταχειρίζεται σχεδὸν μόνον ὅπως ἀποσπάσῃ τεμάχια θνησιμαίου ζώου, τοῦτο εἶναι ἰσχυρόν, μακρόν, εὐθὺ καὶ μόνον τὸ ἄνω ῥάμφος κατὰ τὴν κορυφὴν κεκαμμένον. Ἐπειδὴ δὲ γυψ ἀναγκάζεται νὰ βυθίσῃ τὴν κεφαλὴν ἐντὸς τοῦ κύτους τοῦ θνησιμαίου ζώου, ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ τραχήλος αὐτοῦ εἶναι ἐντελῶς γυμνά. Ἐνεκα τούτου δὲν ὑπαίνομαι, ὥστε κατόπιν νὰ γίνωσιν ἐστία μολυσματικῶν νόσων ἐπικινδύνων καὶ εἰς αὐτὸν τὸν ἴδιον. Γυμνοὶ εἶναι καὶ οἱ πόδες, διότι οὐδένα κίνδυνον διατρέχουσιν ἐκ τῆς ἀμύνης τῶν θυμάτων του.

Ὁ πρόλοβος καὶ ὁ προστόμαχος τῶν γυπῶν εἶναι σχετικῶς πρὸς ἄλλα ἰσομεγέθη πτηνὰ μεγάλοι, ὅπως προσλαμβάνουσι ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλυτέραν ποσότητα τροφῆς, καθ' ὅσον δὲν εἶναι εὐκόλος ἡ εὐρεσις καθ' ἑκάστην νέου πτώματος. Διὰ τοῦτο οἱ γυπες, ἀπαξ εὐρόντες τροφήν, φροντίζουν νὰ φάγωσιν ὅσον τὸ δυνατὸν περισσότερον. Οὐδὲν ἄλλο πτηνὸν εἶναι τόσο ἀδηφάγον, ὅσον οὗτος.

διὸ δικαίως καὶ ἡμεῖς, ὅταν θέλωμεν νὰ παραστήσωμέν τινα τρώγοντα ταχέως καὶ μετὰ λαιμαργίας πολλῆς, μεταχειρίζομεθα τὴν φράσιν «σὰν τὸ ὄρνιο ἔπαιον». Ἀποτέλεσμα ὅμως τοῦ ὑπερκορεσμοῦ τούτου εἶναι ὅτι κατόπιν πλουσίας εὐωχίας ἢ πτησίου αὐτῶν καθίσταται δύσκολος. Ἐνεκα τούτου παραμένονσι πλησίον τῆς θέσεως ἐκείνης ὀλίγας ὥρας καὶ μαστίζονται ὑπὸ δίψης. Τέλος ἵπτανται βαρέως καὶ εἰς μικρὸν ὕψος φερόμενοι πρὸς πλησίον κειμένην πηγὴν ὕδατος. Ἐκεῖ πίνουσιν ἐπὶ πολλὴν ὥραν καὶ ἔτι περισσοτέραν λούονται, ἕως ὅτου καθαρισθῶσι. Μετὰ τοῦτο πετιῶντες ἔρχονται εἰς τὸ ἀναπαυτήριόν των, ἵνα τὴν ἐπαύριον ἐπαναλάβωσι τὰς ἀνιχνεύσεις των.

Τὰς **φωλεάς** των κατασκευάζουσιν ἐπὶ ἀπροσίτων ὑψῶν καὶ ἐντὸς τούτων τίκτουσι δύο ὠί.

Σημασία τῶν γυπῶν διὰ τὴν οἰκονομίαν τῆς φύσεως. Οἱ γῦπες δύνανται νὰ θεωρηθῶσιν ὡς πτηνὰ λίαν ἐπιωφελῆ, διότι κατατρώγοντες τὰ θνησιμαῖα καθαρῶς τὸ ἔδαφος καὶ τὴν ἀτμόσφαιραν ἐκ τῶν μiasμάτων, τὰ ὁποῖα θ' ἀνεδίδοντο ἐκ τῆς σήψεως αὐτῶν. Ἐνεκα τούτου καὶ ἐτιμῶντο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων Αἰγυπτίων ὡς πτηνὰ ἱερά.

Ἱερακίδαι, γλαυκαί, γῦπες.

Α') Τροφή. Οἱ ἱερακίδαι (τριόρχης, κεγχρηίς, κίρκος ὁ νῆσος, χρυσάετος κλπ.), ὡς καὶ αἱ γλαυκαί, τρέφονται κυρίως ἐκ μικροτέρων θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν. Οἱ γῦπες τρώγουσι θνησιμαῖα. Οἱ ἱερακίδαι θηρεύουσι τὴν ἡμέραν, αἱ γλαυκαί ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατὰ τὸ λυκόφως καὶ τὴν νύκτα. Συμφώνως πρὸς ταῦτα εἶναι:

1) Αἱ αἰσθήσεις.

α') Γῦπες. Τὰ θνήσκοντα ζῷα συνηθίζουσι νὰ ζητῶσιν ἔρποντα καταφύγιον, ὅπως ἐκπνεύσωσιν ἐν ὑπαίθρῳ λοιπὸν θνησιμαῖα εὐρίσκονται μόνον ἐκεῖ, ὅπου εὐρεῖται γυμναὶ ἐπιφάνειαι καθιστῶσιν ἀδύνατον εἰς τὰ θνήσκοντα ζῷα νὰ ζητήσωσι καταφύγιον. Τοιαῦτα σώματα γίνονται μὲν ἀντιληπτά διὰ τῆς ὄρασεως καὶ ἐκ μεγάλου ὕψους, ἀλλ' ἐν τούτοις εἶναι σπάνια. Ὅπως δύνανται νὰ ἐπισκοπῶσι μεγαλυτέρας ἐκτάσεις **οἱ γῦπες συνηθίζουσι νὰ ἵπτανται εἰς πολὺ μέγα ὕψος.**

β') Οἱ ἱερακίδαι. Ἐπίσης ἀντιλαμβάνονται τὸ θῦμα αὐτῶν διὰ τῆς ὄρασεως. Ἀλλὰ τὰ ἀπειλούμενα ζῷα προσπαθοῦσι νὰ κρυβῶσι **τούτου ἕνεκα οἱ ἱερακίδαι ἵπτανται χαμηλότερον.**

γ') Ἴνα αἱ **γλαυκαί** δύνανται τοῦλάχιστον ὅπως δήποτε, νὰ βλέπωσιν εἰς τὸ σκότος, ἔχουσι μεγάλους ὀφθαλμούς, αἱ δὲ κόραι αὐτῶν

εἶναι ἐπιδεικτικαὶ μεγάλης εὐρύσεως. Ὅταν ὅμως τὸ σκότος καταστῇ πυκνότερον, τότε, κατ' ἀνάγκην, πεποιθήσιν ἔχουσι κυρίως ἐπὶ τὴν ἀκοὴν αὐτῶν, τούτου δ' ἕνεκα ἔχουσι κόγχας ὠτων καὶ εὐρεῖς ἀκουστικούς πόρους. Ἴπτανται πρὸς τὸ ἔδαφος, ἔχουσιν ἀθρόυρον πτησίν· τούτο δέ, ὅπως μὴ ἐκπτοῶνται τὰ θηρεύμενα ζῷα.

2) Ὀπλισμὸς

α) Ὀνυχες. **Οἱ ἱερακίδαι** καὶ αἱ **γλαυκαί** θανατώνουσι τὰ θηράματα αὐτῶν διὰ τῶν μακρῶν ὀνυχῶν, εἰς ὧν τὸ κάτω μέρος εὐρίσκονται δύο ὀξεῖαι κόψεις, μεταξὺ τῶν ὁποίων ἐκρέει τὸ αἷμα. Οἱ **γῦπες** χρειάζονται τοὺς ὀνυχας αὐτῶν, μόνον ὅπως στηρίζονται στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἔδαφους, ὅταν κατασπαράσσωσι τὸ θνησιμαῖον. Τούτου ἕνεκα οἱ ὀνυχες αὐτῶν εἶναι ἥττον μακροί, κεκαμμένοι καὶ ὀξεῖς ἀλλ' ἰσχυροί.

β') Ῥάμφος. Ἐὰν τὸ θῦμα σφαδάζῃ ἐπὶ μακρὸν ἢ προσπαθῇ νὰ δῆξῃ, θανότοῦται διὰ πληγμάτων τοῦ ῥάμφους, τούτου ἕνεκα τὸ ῥάμφος τῶν ἱερακιδῶν καὶ τῶν γλαυκῶν εἶναι λίαν παχύ, τὸ δ' ἄνω ῥάμφος προεκτείνεται πέραν τοῦ κάτω καὶ εἶναι ὀξὺ καὶ ἀγιστροειδές. Ὁ γῦψ μεταχειρίζεται τὸ ῥάμφος αὐτοῦ σχεδὸν μόνον ὅπως ἀποσπάσῃ τεμάχια ἐκ τοῦ θνησιμαίου, διὰ τοῦτο τὸ ἄνω ῥάμφος εἶναι ἥττον κεκαμμένον καὶ ὀξὺ καὶ δὲν κυρτοῦται ἀπὸ τῆς βάσεως.

3) Ἄμυνα

α') Τινὰ τῶν προσβαλλομένων ζῴων ζητοῦσι ν' ἀμυνθῶσι διὰ δηγμάτων. Τὰ δηγμάτα ταῦτα κατευθύνονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰτε κατὰ τοῦ τραχήλου καὶ τῆς κεφαλῆς, — τῶν εὐαισθητοτέρων μερῶν τοῦ σώματος, — ἢ κατὰ τῶν ποδῶν, διότι οὗτοι εἶναι μᾶλλον εὐπρόσβλητοι. Τούτου ἕνεκα οἱ πόδες, ὁ τράχηλος καὶ ἡ κεφαλὴ τῶν **ἱερακιδῶν** καὶ τῶν **γλαυκῶν** καλύπτονται ὑπὸ πυκνοῦ πτερώματος· εἰς τὰς γλαυκὰς μάλιστα τὸ πτέρωμα ἐκτείνεται μέχρι τῶν ὀνυχῶν καὶ τῆς βάσεως τοῦ ῥάμφους, διότι αἱ γλαυκαί ἔχουσιν οὐχὶ σπανίως εὐκαιρίαν καὶ κατὰ μεγάλων ζῴων κοιμομένων νὰ ἐπιτεθῶσιν αἰφνιδίως.

β') Οἱ ἐκ θνησιμαίων τρεφόμενοι γῦπες δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην τοιαύτης ἀμύνης. Ἡ κεφαλὴ, ὁ τράχηλος καὶ οἱ πόδες εἶναι ἐντελῶς γυμνοί. Τὰ πρῶτα, ἵνα μὴ οἱ γῦπες ὑπαίνωνται, ὅταν καταβροχθίζωσι τὴν λείαν των.

Β') Διάδοσις

α') Οἱ γῦπες εὐρίσκουσι μόνον ἐν τοιαύταις χώραις ἐπαρκῆ τροφήν, ὅπου πληθὺς μεγάλων θηλαστικῶν βόσκουσιν ἐν ἀγρίᾳ ἢ ἐν ἡμαγρίᾳ καταστάσει καὶ αὐξάνουσι καὶ θνήσκουσιν ἐν ὑπαίθρῳ: **ἐν ὀλίγον πεπολιτισμέναις θερμοῖς χώραις.**

γ) *Οι Ιερακίδαι* καὶ αἱ γλαῦκες δύνανται νὰ θηρεύωσι τὴν λείαν τῶν πανταχοῦ τῆς γῆς, ὅπου ὑπάρχουσι μικρὰ θηλαστικὰ καὶ πτηνά.

Γ') *Ἀποδημία*. Ὅταν πρὸς τὸν χειμῶνα αἱ ἡμέραι βαθμηδὸν σμικρύνονται, ὁ κατὰ τὴν ἡμέραν χρόνος τῆς θήρας τῶν Ιερακιδῶν καθίσταται βραχύτερος· συγχρόνως δὲ καὶ τὰ θηρεύσιμα ζῶα γίνονται σπανιότερα, τούτου ἕνεκα πολλοὶ Ιερακίδαι εἶναι *ἀποδημητικὰ πτηνά*.

β) Διὰ τὰς *γλαῦκας* ἐλαττοῦται μὲν κατὰ τὴν ψυχρὰν ὥραν τοῦ ἔτους ὁ ἀριθμὸς τῶν θηραμάτων, ἀλλ' ὁ χρόνος τῆς θήρας αὐξάνεται, διότι αἱ νύκτες ἐπιμηκύνονται· διὰ τοῦτο αἱ παρ' ἡμῶν γλαῦκες εἶναι *ἐνδημητικὰ πτηνά*.

Δ') *Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον*.

α) Αἱ γλαῦκες καὶ οἱ μικρότεροι Ιερακίδαι καταστρέφουσι τοὺς μεγάλους μῦς. Εἶναι ὅμως καὶ ἐπιβλαβεῖς ὡς ἐξολοθρευόντες τὰ ὀφέλιμα ὀδιδὰ πτηνά. Οἱ μεγάλοι Ιερακίδαι θηρεύουσι ζῶα τινα, ἅτινα ὁ κυνηγὸς θεωρεῖ ὡς ἴδιον αὐτοῦ κτῆμα. Τούτου ἕνεκα οἱ μεγάλοι Ιερακίδαι καταδιώκονται ζωηρῶς. Οἱ μικροὶ Ιερακίδαι καὶ αἱ γλαῦκες πρέπει νὰ μὴ θανατώνονται.

β) Οἱ γῦπες δὲν βλάπτουσι, τοῦναντίον ὠφελοῦσι, διότι ἐξαφανίζουσι πολλὰ θνησιμαῖα, τὰ ὅποια ἄλλως θὰ ἐμόλυνον τὸν ἀέρα.

2. Τάξις : ΖΥΓΟΔΑΚΤΥΛΑ Ἡ ΔΕΝΔΡΟΒΑΤΙΚΑ

Δρυοκολάπτης ὁ μέγας.

Ὑπάρχουσι πολλὰ εἶδη δρυοκολαπτῶν (ζυγκλιδάροι). Πάντα τὰ εἶδη εἶναι πτηνὰ μετρίου μεγέθους, μέγιστος δ' εἶναι ὁ *μέγας δρυοκολάπτης* (picus martius) καὶ ὁ πράσινος εἴτε *κελεδὸς* τῶν ἀρχαίων (picus viridis), ἐλάχιστος δὲ κατὰ τὸ μέγεθος ὁ *μικρὸς* (picus minor) ποικιλόχρους. Συνηθέστερος τούτων εἶναι ὁ *μέγας δρυοκολάπτης* (picus major) καὶ ὁ λευκόφαιος (picus canis). Πάντες οἱ δρυοκολάπται ἔχουσιν ὠραῖον μέτωπον ὑσγινοβαφὸς (κρομεζί). Ὁ μέγας δρυοκολάπτης ἔχει τὸ λοιπὸν χρῶμα τοῦ σώματος βαθύ μέλαν, ὁ πράσινος ἔχει χρῶμα, ἰδίως ἐπὶ τῶν νώτων, ἐλαιοπράσινον, ὁ λευκόφαιος εἶναι ἄνωθεν φαιοπράσινος, ὁ δὲ μέγας ἄνωθεν μέγας μετὰ λευκῶν κηλίδων καὶ λωρίδων, ἐπὶ δὲ τῆς κοιλίας κτρινοφάιος, πρὸς τὴν βᾶσιν δὲ τῆς οὐρᾶς ἐρυθρόφαιος.

Πῶς ἀναρριχᾶται. Παρατηροῦμεν συνήθως τὸν μέγαν δρυοκολάπτην ἐν τῷ δάσει ἀναρριχώμενον ἐπὶ κορμῶν δένδρων. Οὐδέποτε κάθηται ἐπὶ ἐνὸς κλάδου. Τὸ ἀναρριχᾶσθαι λοιπὸν εἶναι πάντως

εἰς αὐτὸν εὐκόλον. Καὶ οἱ πόδες του δὲ εἶναι ἑξαιρέτως κατεσκευασμένοι πρὸς ἀναρρίχῃσιν. Δύο δάκτυλοι κατευθύνονται πρὸς τὰ ἔμπροσθεν καὶ δύο πρὸς τὰ ὀπίσω (ἐξ οὗ καὶ ζυγοδάκτυλον). Ἀπὸ μὲν τῶν προσθίων δακτύλων ἀναρτᾶται, ἐπὶ δὲ τῶν ὀπισθίων στηρίζεται. Προσέτι δ' ἐμπήγνυσι τοὺς ὄνυχας αὐτοῦ εἰς τὸν τραχὺν κορμὸν πρὸς ἐπίτευξιν δὲ τούτου οἱ ὄνυχες εἶναι ὀξεῖς ὡς βελόνας καὶ κεκαμμένοι. Ἐπὶ τῶν δακτύλων, εἰς τὸ κάτω μέρος αὐτῶν, φέρει παχέα σφαιροειδῆ τυλώματα, ἐξ οὗ καταδεικνύεται καὶ ἡ δύναμις τῶν δακτύλων τούτων.

Διατὶ ἀναρριχᾶται. Βεβαίως δὲν ἀναρριχᾶται ἀπλῶς πρὸς τέρψιν, διότι τὸ ἀναρριχᾶσθαι εἶναι πολὺ κοπιωδέστερον τοῦ βαδίζειν. Προφανῶς ὁ δρυοκολάπτης ζητεῖ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τι πρὸς τροφήν. Πολλοὶ ψυχαὶ καὶ κάνθαροι ἀποθέτουσι τὰ φᾶ αὐτῶν ἐπὶ τοῦ φλοιοῦ τῶν δένδρων. Ἀλλὰ τὰ φᾶ τῶν ἐντόμων τούτων εἶναι τόσον μικρά, ὥστε θὰ ἦτο ἀδύνατον εἰς μέγαν δρυοκολάπτην νὰ χορτασθῇ ἐξ αὐτῶν. Ἐπι δὲ ὑπάρχουσι πολλὰ μικρότερα πτηνά, ὡς ὁ αἰγίθαλος, ὁ κέρθιος ὁ κοινός, ὁ *κνανοῦς δρυοκολάπτης*, οἱ ὅποιοι καθ' ἑκάστην ἐξερρυνῶσι κορμὸν πρὸς κορμὸν ἀναζητοῦντες φᾶ ἐντόμων. Ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων εὐρίσκονται προσέτι καὶ μικραὶ καὶ μεγάλαι κάμπαι καὶ χρυσαλλίδες ἐντόμων· αὗται παρέχουσι μείζονα ποσότητα τροφῆς καὶ εἶναι εὐπρόσδεκτοι εἰς τὸν δρυοκολάπτην. Ἀλλὰ τὰ ἄνω μνησθέντα πτηνὰ κατατρώγουσι καὶ τὰς κάμπας καὶ τὰς χρυσαλλίδας ἀσμένως, ὥστε δὲν ὑπολείπεται πολλὴ τοιαύτη τροφή εἰς τὸν δρυοκολάπτην. Οὗτος ἀνάγκη νὰ στρέψῃ τὴν προσοχὴν αὐτοῦ εἰς ἄλλο τι, εἰς ἔντομα, τὰ ὅποια δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ θηρευθῶσιν ὑπὸ μικρῶν καὶ ἀσθενῶν πτηνῶν, ὡς εὐρισκόμενα ὑπὸ τὸν φλοιόν, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐντὸς τοῦ ξύλου τοῦ κορμοῦ.

Τὶ δύναται νὰ εὕρῃ ἐντὸς τοῦ ξύλου. Ὅτι καὶ ἐντὸς τοῦ ξύλου ζῶσιν ἔντομα, παρατηροῦμεν ἐν τῷ κατ' οἶκον βίῳ ἐκ τῶν ὀπῶν τῶν σκολημοβρότων ἐπίπλων, θυρῶν κλπ. Ἡ κάμπη κανθάρου τινός, ὅστις λέγεται *θρίψ ὁ κρούστης* (anobium pertinax), κοινῶς *μαμοῦνι* ἐμφανίζεται ἐπὶ τοῦ ξύλου δένδρων τινῶν τῶν δασῶν θαλλόντων ἔτι καὶ διατριπᾶ αὐτὸ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις. Ὑπὸ τὸν φλοιὸν ἐνὸς τῶν σπουδαιοτάτων δασικῶν δένδρων, τῆς δρυός, ζῆ κάνθαρος κατὰ τι μεγαλύτερος τούτου, ὁ *βόστρυχος ὁ τυπογράφος*, ὅστις διανοίγει εἰς τὸν φλοιὸν καὶ τὸ τρυφερὸν ξύλον μακρὰς στοᾶς, φερούσας πολλὰς πλαγίως διακλαδώσεις. Ἐκτὸς τοῦ κρούστου καὶ τοῦ βοστρυχοῦ ὑπάρχουσι καὶ πολλὰ ἄλλα εἶδη κανθάρων ζώντων ἐντὸς τῶν κορμῶν καὶ τῶν κλάδων. Οὗτοι διατριπῶντες τὸ δένδρον ἀφαιροῦσιν οὐ μόνον τροφήν ἀπ' αὐτοῦ ἀλλὰ καὶ τὴν ἀπαιτουμένην εὐστάθειαν ἥπως δύναται ν' ἀντέχῃ εἰς τὰς θυέλλας. Εἰς οὐκ ὀλίγα δένδρα

ἐπιφέρουσι πρόωρον θάνατον. Πάντας τούτους τοὺς κανθάρους ἀναζητεῖ πρὸς τροφήν αὐτοῦ ὁ δρυοκολάπτης.

Πῶς στηρίζεται ἐπὶ τῆς οὐρᾶς του. Πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς λείας ὁ δρυοκολάπτης πλήττει τὸν φλοιὸν τόσον ἰσχυρῶς διὰ τοῦ ῥάμφους του, ὥστε ὁ ἦχος ἀκούεται μακρὰν ἐντὸς τοῦ σιωπηλοῦ δάσους. Ὁ θέλων νὰ κατενέγκῃ ἰσχυρὸν πλήγμα πρέπει νὰ ἐκτελέσῃ τούτο διὰ μακρᾶς φορᾶς· τούτο πράττει ὁ δρυοκολάπτης, κάμπτιον πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν κεφαλὴν. Ἐπι δε στηρίζεται οὐχὶ μόνον ἐπὶ τῶν ποδῶν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς οὐρᾶς. Αὕτη φαίνεται ἔχουσα δύο μόνον μακρὰ πηδαλιώδη πτερά, πραγματικῶς ὅμως ἔχει δέκα, ἅτινα κείνται ἀνά 5 ὑπεράνω ἀλλήλων. Πέντε ὑπεραλλήλως τεθειμένοι σανίδες εἶναι ἱκαναὶ νὰ φέρωσι περισσότερον βάρος ἢ πέντε ὅμοιοι σανίδες τεθειμένοι ἢ μία παρὰ τὴν ἄλλην· τούτου ἕνεκα καὶ κατὰ τὴν κατασκευὴν οἰκίας οὕτω τοποθετοῦνται αἱ δοκοί, ὥστε αἱ στεναὶ πλευραὶ νὰ κῆνται ἢ μία ἄνω καὶ ἢ ἄλλη κάτω. Τὰ πέντε λοιπὸν ἀλλεπαλλήλως εὐρισκόμενα πτερά τῆς οὐρᾶς ἔχουσι μεγάλην δύναμιν νὰ φέρωσι βάρος, ἰδίως διότι οἱ ἄξονες αὐτῶν εἶναι πολὺ ἰσχυροὶ καὶ δύσκαμπτοι. Οἱ ἐκατέρωθεν τοῦ ἄξονος ἐκφυόμενοι κεράτινοι κλαδίσκοι, οἵτινες ἀποτελοῦσι τὸ γένειον τῶν πηδαλιωδῶν πτερῶν, κατευθύνονται πρὸς τὰ κάτω καὶ εἶναι ἀσυνήθως δύσκαμπτοι καὶ ἐλαστικοί, ὥστε προσαρμόζονται ἰσχυρῶς εἰς τὰς ἀνωμαλίας τοῦ φλοιοῦ.

Πῶς ἐπιτυγχάνει τὴν λείαν του. Ὄταν ὁ δρυοκολάπτης κρούῃ τόσον ἰσχυρῶς τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου, οἱ κύνθαροι καὶ αἱ κάμπαι καταλαμβάνονται ὑπὸ πολλοῦ τρόμου καὶ ἐπιθυμοῦσι νὰ τραπῶσιν εἰς φυγὴν. Οἱ κρούσται κύνθαροι δύνανται νὰ φύγωσι, διότι αἱ στοαὶ τῶν ἄγουσι πρὸς τὰ ἔξω, διὰ τεῦτο ὀρμῶσιν ἐκτὸς αὐτῶν ὅσον ἔνεσι τάχιον· ἀλλ' ἀκριβῶς τούτο ἐπεδίωξεν ὁ δρυοκολάπτης· ταχέως τρέχει καὶ οὗτος πρὸς τὴν ἄλλην πλευρὰν τοῦ κορμοῦ καὶ χάπτει τὰ ζωῖα τὰ ἐκ τῶν ὀπῶν ἐξελθόντα. (Τούτο παρεξηγήθη ὑπὸ τῶν ἁδαῶν νομισάντων ὅτι τὸ πτηνὸν κρούει, ἵνα ἴδῃ, ἂν ὁ κορμὸς διετρουπήθη καὶ τὸ ῥάμφος του διεπέρασε πρὸς τὴν ἀντίθετον πλευρὰν). Ἐν τούτοις κύνθαροὶ τινες καὶ κάμπαι δὲν δύνανται νὰ ἐκφύγωσι τῶν στοῶν. Ἴνα ὁ δρυοκολάπτης συλλάβῃ αὐτούς, πρέπει νὰ σφυροκοπήσῃ τὸν φλοιὸν ἐπὶ τοσοῦτον, ὥστε ν' ἀποσπάσῃ σχίδακας ἐξ αὐτοῦ καὶ ν' ἀποκαλύψῃ τὴν κρύπτην τῶν ἐντόμων. Τούτο βεβαίως εἶναι κοπιώδης ἐργασία, ἀλλ' ὁ δρυοκολάπτης ἔχει εἰς τὸν αὐχένα αὐτοῦ ἄρκετὴν δύναμιν, ὥστε νὰ σφυροκοπῇ διὰ τοῦ ῥάμφους ἰσχυρῶς καὶ ἐπὶ μακρόν. Τὸ δὲ ῥάμφος εἶναι οὐχὶ μόνον στερεὸν καὶ ἰσχυρὸν, ἀλλὰ καὶ ὀξὺ πρὸς τὰ ἐμπρός.

Πῶς συλλαμβάνει τὴν λείαν του. Ἀφ' οὗ τέλος διανοίξῃ τὸν κορμὸν τόσον, ὥστε νὰ δύναιτο νὰ διακρίνῃ τὰς στοάς, τὰς ὁποίας

διέσκαψαν οἱ κύνθαροι, ἀναζητεῖ αὐτοὺς ἐντὸς αὐτῶν τῶν στοῶν. Πρὸς τούτο μεταχειρίζεται τὴν γλώσσαν. Εἶναι δ' αὕτη μακρὰ καὶ λεπτὴ ὡς ἱμᾶς ὑποδήματος καὶ δύναιτο νὰ ἐκταθῇ πολὺ μακρὰν ἐκτὸς τοῦ ῥάμφους. Πρὸς τὰ πρόσω εἶναι κεραιοειδῆς καὶ ὀξεῖα. Ὁ δρυοκολάπτης ταχέως εἰσάγει αὐτὴν εἰς μίαν τῶν στοῶν τῶν σκολήκων, μόλις δ' ἐπιτύχῃ κάμπην τινὰ ἢ κύνθαρον ἀμέσως διατρυπᾷ αὐτὸν διὰ τῆς γλώσσης. Τὸ θῦμα δὲν δύναιτο ν' ἀποσπασθῇ, διότι ὀπισθεν τῆς αἰχμῆς τῆς γλώσσης τοῦ δρυοκολάπτου εὐρισκονται ἀγκιστροειδεῖς ἀποφύσεις· ἀλλὰ καὶ ἁπλῶς ἂν ἐφάσθηται ἢ γλώσσα αὐτοῦ ἐντόμου τινός, πάλιν τούτο εἶναι ἀπολωλός, διότι αὕτη περικαλύπτεται διὰ γλοιώδους σιάλου, εἰς τὸν ὁποῖον τὸ ἐντομον προσκολλᾶται ἀμέσως. Ἐκ μιᾶς καὶ μόνης στοᾶς κύνθαρου ἐν τῷ κορμῷ δρυὸς ὁ δρυοκολάπτης ἐξάγει οὕτω περὶ τὰς 10 μέχρι 15 κάμπας.

Πόθεν κατανοεῖ ὁ δρυοκολάπτης ὅτι εὐρισκονται ἐντομα ἐντὸς τοῦ δένδρου. Βεβαίως ἕκαστος κορμὸς δὲν περιέχει τοιαῦτα ἐντομα, καὶ ἐκεῖνοι δ' ἔτι οἱ κορμοὶ οἱ φιλοξενοῦντες τοιαῦτα παράσιτα δὲν

εἶναι πλήρεις ἀνοθεν ἕως κάτω. Δὲν θὰ ἐμόχθῃ λοιπὸν εἰς μάτην πολλὰκις ὁ δρυοκολάπτης; Ἄν ἐντὸς τοῦ ξύλου εὐρισκῶνται κρούσται κύνθαροι, εἶναι εὐκόλον νὰ γνωσθῇ, διότι αἱ στοαὶ ἔχουσι τὰ στόμια αὐτῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Τὴν παρουσίαν ὅμως ἄλλων ἐντόμων ἀποκαλύπτει ὁ ἦχος, τὸν ὁποῖον παράγει ὁ κορμὸς, ὅταν κρούῃ αὐτὸν ὁ δρυοκολάπτης. Ὄταν κρούωμεν κενὸν δοχεῖον, ἠχεῖ ὅπως διαφόρως παρὰ ἐάν τὸ δοχεῖον ἦτο πλήρες. Ὁ δρυοκολάπτης ἀντιλαμβάνεται ἀμέσως ἐκ τοῦ ἠχου, ἂν τὸ δένδρον ἐκοιλάνθη ὑπὸ τῶν κύνθάρων ἢ οὐχί· διὰ τούτο ἐγκαταλείπει διάφορα δένδρα ἀμέσως μετὰ τὸν πρῶτον κτύπον, ἐννοῶν ὅτι οὐδὲν δύναιτο ἐξ αὐτῶν νὰ πορισθῇ



Μέγας δρυοκολάπτης ἐπὶ κορμοῦ δένδρου.

Πῶς ὁ δρυοκολάπτης καθίσταται ὠφέλιμος. Ὁ δασοφύλαξ χαίρει βλέπων ὅτι οἱ δρυοκολάπται ἐργάζονται ἐν τῷ δάσει αὐτοῦ. Ἀποκόπτει τὰ δένδρα, ἐν οἷς οὗτοι ἐπὶ πολὺ ἐθήρευσαν, ὅταν δὲ βραδύτερον τὸ ξύλον μεταφέρηται πρὸς καῦσιν, δὲν ὑπολείπεται ἐν τῇ ζωῇ οὐδὲ ἐν ἓκ τῶν ἐν αὐτῷ παρασίτων. Τοῦτο δ' εἶναι καὶ ἐπάναγκες. Τὰ ὀλέθρια ταῦτα ἔντομα θὰ ἵπταντο ἀμέσως ἐπὶ ὑγιῶν δένδρων καὶ θὰ κατέστρεφον ὁμοίως καὶ ταῦτα. Ἀναρίθμητα τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων ἔντομων καταστρέφει ὁ δρυοκολάπτης, ὅστις ἠναγκασμένος ὄν νὰ ἐκτελῇ λίαν ἐπίπονον ἐργασίαν, ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς.

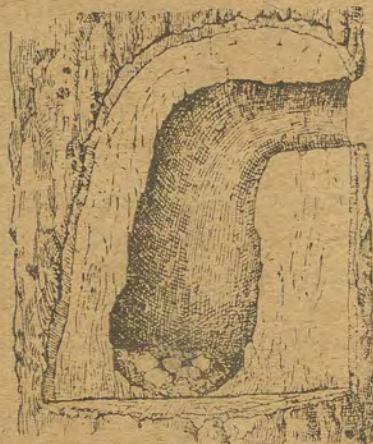
Πῶς ὁ δρυοκολάπτης ἀμύνεται κατὰ τῶν κινδύνων. Οὐδεὶς ἐχθρὸς τολμᾷ εὐκόλως νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τοῦ δρυοκολάπτου, διότι οὗτος ἔχει φοβεροὺς ὄνυχας δύναται δὲ καὶ διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ νὰ καταφέρῃ ἰσχυρότατα πλήγματα. Ἄλλ' ὅταν προσκολλᾶται ἐπὶ τοῦ δένδρου καὶ συντόμως βλέπῃ πρὸς τὰ πρόσω μόνον, θὰ ἦτο δυνατόν εὐκόλως νὰ ὑποστῇ τὴν ἐπίθεσιν τινος ἐκ τῶν ὀπισθεν, καὶ τότε θὰ ἦτο κατεστραμμένος. Διὰ τοῦτο ὁ ἄρρην καὶ ὁ θῆλυς δὲν ἀπομακρύνονται πολὺ ἀλλήλων, συχνὰ δὲ καλοῦσιν ἀλλήλους, ὥστε νὰ μὴ χωρίζονται πολὺ. Ὅταν δὲ φανῇ ἐχθρὸς, ὡς ὁ κίρκος, ὁ γυψ ἢ ἰκτίς, ὁ εἰς ἀναγγέλλει τὸν κίνδυνον εἰς τὸν ἕτερον.

Κατασκευὴ φωλεᾶς. Πρὸς κατασκευὴν ἐντέχνου φωλεᾶς δὲν ἔχει καιρὸν ὁ δρυοκολάπτης. Ἄλλως οὐδ' ἔχει ἀνάγκην αὐτῆς. Συχνὰ εὐρίσκει κοιλώματα ἐπὶ τῶν κλάδων δένδρου τινός, καὶ ἐκλέγει τὸ καταλληλότερον διὰ νὰ ἐπιφάσῃ. Συνήθως ἐν τοιοῦτῳ κοιλώματι τῶν κλάδων εὐρίσκεται μέλαν σσηπὸς ξύλον· ὁ δρυοκολάπτης ἐξάγει τοῦτο ἐν πρώτοις, ἔπειτα δὲ διὰ τοῦ ῥάμφους ἀποσπᾷ καὶ πᾶν ἄλλο μέρος τοῦ κορμοῦ σσηπός. Μετὰ τὸ πέρας τούτων, ἐπιστρώννυσι ξηροὺς τινας σχίδακας ἐντὸς τοῦ κοιλώματος καὶ ἐπ' αὐτῶν φωτοκεῖ.

Πόθεν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν φωλεὰν δρυοκολάπτου. Φωλεὰ δρυοκολάπτου ἀναγνωρίζεται εὐκόλως. Ὁ δρυοκολάπτης, ἀδεξίως ἰπτάμενος, δὲν δύναται νὰ εἰσέλθῃ διὰ μιᾶς ἀπ' εὐθείας εἰς τὸ κοίλωμα τοῦ κλάδου. Συχνὰ κατέρχεται ἐν μέτρον καὶ πλεον ὑπὸ τὴν ὀπὴν ἢ ἀνέρχεται ὑπεράνω ἢ κατευθύνεται πλαγιώτερον καὶ εἶτα ἀναρριχᾶται πρὸς τὴν εἴσοδον τοῦ κοιλώματος. Ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὴν ἀναρρίχισιν τοῦ δρυοκολάπτου ἀποσπῶνται λέπια ἐκ τοῦ φλοιοῦ, ὁ κορμὸς περὶ τῆς φωλεᾶς φαίνεται καστανέρυθρος. Ἐκ τούτου δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν ἀπὸ 50 βημάτων καὶ πλεον ποῦ εὐρίσκειται ἡ φωλεὰ τοῦ δρυοκολάπτου. Ἄλλ' οὐδεὶς τολμᾷ νὰ εἰσαγάγῃ τὴν χεῖρα εἰς τὴν φωλεὰν αὐτοῦ, διότι οὐδεὶς δύναται ν' ἀποσύρῃ αὐτὴν πρὸς τὰ ἔξω ἄνευ βαθέων καὶ ὀδυνητῶν τραυμάτων ἐκ τῶν ὀνύχων καὶ τῶν ῥαμφῶν τῶν γονέων καὶ τῶν νεοσσῶν. Δυσκόλως

δὲ τολμᾷ καὶ αὐτὴ ἡ γλαῦξ ν' ἀπειλήσῃ τοὺς νεοσσούς τοῦ δρυοκολάπτου. Ὡστε οὗτοι εὐρίσκονται ἐν ἀρκετῇ ἀσφαλείᾳ.

Διὰ τί ὁ δρυοκολάπτης δὲν εἶναι ἀποδημητικὸν πτηνόν. Μακρὰν ἀποδημίαν πρὸς θερμότερας χώρας δὲν δύναται νὰ ἐπιχειρήσῃ ὁ δρυοκολάπτης διότι τὸ ἵπτασθαι εἶναι εἰς αὐτὸν κοπιῶδες. Ἦδη τὸ μακρὸν καὶ χονδρὸν αὐτοῦ ῥάμφος καὶ οἱ ἰσχυροὶ πόδες ἔχουσι σημαντικὸν βάρος, ἀλλὰ καὶ τὸ ὑπόλοιπον σῶμα εἶναι στερεῶς κατεσκευασμένον καὶ βαρὺ, αἱ δὲ πτέρυγες ἔπρεπε νὰ εἶναι λίαν μακρὰι καὶ πλατεῖαι, ἵνα ἀκόπως δύνανται νὰ φέρωσι τόσον βαρὺ σῶμα. Ἀλλὰ τοιαύτας πτέρυγας ὁ δρυοκολάπτης δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ μεταχειρισθῇ κατὰ τὴν ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τῶν δένδρων ἐργασίαν αὐτοῦ, διότι θ' ἀπετέλουν ἰσχυρὸν ἐμπόδιον. Διὰ τοῦτο μετὰ δυσκολίας πτερυγίζει, κατὰ δὲ τὴν πτήσιν του διανύει πάντοτε μικρὰ διαστήματα. Πρὸς μακρὰν πορείαν δὲν εἶναι ἱκανός.



Φωλεὰ δρυοκολάπτου.

Πόθεν ζῆ κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἄλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην ἀποδημίας, διότι παρ' ἡμῖν εὐρίσκει κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπαρκῆ τροφήν. Βεβαίως, ὅταν οἱ κορμοὶ τῶν δένδρων ἀποσκληρυνθῶσιν ὑπὸ τοῦ παγετοῦ, δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εὔρη πολλὰ ἔντομα ἐντὸς αὐτῶν· ἀλλὰ τότε πρὸς ἀποζημίωσιν παρέχει τὸ δάσος τῶν κωνοφόρων δένδρων ἄλλην τροφήν ἐν ἀφθονίᾳ. Ἀκριβῶς τὸν χειμῶνα ὠριμάζουσιν οἱ κῶνοι τῶν ἐλατῶν, οἵτινες ὀπισθεν ἐκάστης φολίδος περιέχουσι δύο σπέρματα ἐνέχοντα ἀφθονον ἄμυλον. Ὁ δρυοκολάπτης, ἵνα εὔρη τὸ σπέρμα, διανοίγει ὡς διὰ σμίλης διὰ τοῦ ῥάμφους κατ' ἀρχὰς ἐγκαρσίως ρωγμὴν ἐπὶ κλάδου ὁριζοντίως ἐκτεινομένου, εἶτα ἀποκόπτει μέγαν ὠριμον κῶνον συμπίεζι αὐτὸν ἔχοντα τὸν ποδίσκον πρὸς τὰ πρόσω εἰς τὴν ῥωγμὴν τοῦ κλάδου καὶ ἀποχωρίζει τὰς στερεῶς πρὸς ἀλλήλας συγκεκολλημένας φολίδας τοῦ κῶνου δι' ἰσχυρῶν πληγμάτων τοῦ ῥάμφους οὕτως, ὥστε τὰ σπέρματα ἀπογυμνοῦνται. Ἀφ' οὗ κενωθῇ ὁ κῶνος, καταρρίπτει αὐτὸν κάτω καὶ ζητεῖ ἕτερον. Οὐχὶ σπανίως εὐρίσκονται ὑπὸ ἐν δένδρον μέχρις 20 διεσπρηγμένοι κῶνοι. Ἡ τροφή αὕτη δὲν εἶναι βεβαίως εὐάρεστος εἰς αὐτόν, ὅσον οἱ κροῦσται κάνθαροι, οἱ κάνθαροι τῶν δρυῶν, αἱ κάμπαι καὶ ἄλλα ἔντομα· διὰ τοῦτο χαίρει ὅτι τέλος ἐπανέρχεται τὸ ἔαρ.

Ψιττακός.

Παρ' ἡμῖν βλέπομεν ψιττακούς ἐν ταῖς οἰκίαις ἐντὸς κλωβίων. Οἱ πλείστοι ψιττακοὶ κατὰ τὸ μέγεθος κείνται μεταξύ τῆς περιστερᾶς καὶ τῆς ὄρνιθος. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ ψιττακοὶ μικρόν τι μόνον μεγαλύτεροι τοῦ στρουθίου. Πάντες σχεδὸν ἔχουσιν ὠραιότατα χρώματα, πράσινον, ἐρυθρόν, κυανοῦν, λευκόν, κίτρινον κλπ. Οἱ ψιττακοὶ οἱ φέροντες λοφίον λέγονται *Κακάτοι οἱ λοφοφόροι*, οἱ δὲ μακρὰν οὐρὰν *Ἀρά*.

Ὁ Ψιττακὸς ἐν αἰχμαλωσίᾳ. (1)

α') *Πῶς ἀναρριχᾶται.* Ὁ ψιττακὸς διατηρεῖται εἴτε ἐν κλωβῷ εἴτε δεδεμένος διὰ λεπτῆς ἀλύσεως ἐπὶ κοντοῦ φέροντος σταυροειδῶς ξύλον. Εὐρίσκεται πάντοτε ἐν κινήσει, ἀναρριχᾶται δὲ μετὰ μεγάλης δεξιότητος. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς, ἀλλὰ δύναται νὰ ἐκτείνῃ αὐτοὺς πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ πλάγια καὶ νὰ συλλαμβάνῃ μακρὰν. Ἄνευ δυσχερείας κρατεῖται στερεῶς ἐπὶ τῶν λείων συρμάτων τοῦ κλωβοῦ ἢ τῆς καθέτου ξυλίνης ῥάβδου, διότι 1) ἐκ τῶν δακτύλων αὐτοῦ δύο μὲν δρᾶττονται τοῦ στηρίγματος ἔμπροσθεν καὶ δύο ὕπθην (ἀναρριχητικὸς πούς). 2) Τὸ ὑπὸ τῶν δακτύλων σχηματιζόμενον πέλμα εἶναι εὐκαμπτον καὶ ἐπενδεδυμένον διὰ κερατίνου ἐπικαλύμματος, ὥστε νὰ προσαρμοζῆται στερεῶς ἐπὶ τῶν ἀνωμαλιῶν. 3) οἱ ὄνυχες δὲν εἶναι μὲν μακροί, ἀλλ' εἶναι λίαν κεκαμμένοι. Κατὰ τὴν ἀναρρίχῃσιν δρᾶττεται καὶ διὰ τοῦ ῥάμφους του. Ἐπὶ χονδρῶν δὲ ῥάβδων μάλιστα δύναται καὶ νὰ συγκρατηθῇ δι' αὐτοῦ, διότι δύναται νὰ κινή ὄχι μόνον τὸ κάτω ῥάμφος πρὸς τὰ κάτω, ἀλλὰ καὶ τὸ ἄνω ῥάμφος πολὺ πρὸς τὰ ἄνω. Ἐπίσης δὲ καὶ ἐπὶ τῶν λείων συρμάτων τοῦ κλωβοῦ δὲν ὀλισθαίνει τὸ ῥάμφος αὐτοῦ, διότι τὸ ἄνω ῥάμφος φέρει κατὰ τὰ χεῖλη ἐντομὰς καὶ ἡ προστριβὴ ἐπὶ τοῦ λείου σύρματος καθίσταται λίαν ἰσχυρά.

β') *Πῶς τρώγει.* Ὅταν εἰς τὸν ψιττακὸν τείνωμεν κάρυον ἢ στάχυν, συλλαμβάνει ταῦτα διὰ τοῦ ποδός. Τότε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι καὶ μικρόν τι πρᾶγμα δύναται ἀσφαλῶς νὰ συλλάβῃ διὰ τοῦ ποδός, διότι τὰ κατὰ τὴν βᾶσιν τῶν δακτύλων καὶ ὑπὸ τούτους τυλάματα εἶναι ἀπαλὰ καὶ ἐξωγκωμένα. Διὰ τοῦ ποδός φέρει τὸ κάρυον εἰς τὸ στόμα, μεταχειρίζεται λοιπὸν τὸν πόδα ὡς χεῖρα. Τὸ κάρυον θραύει μεταξύ τῶν χελέων τοῦ κάτω καὶ ἄνω ῥάμφους ὡς διὰ καρυοθραύστου. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ῥάμφος εἶναι πολὺ χονδρὸν καὶ ἰσχυρόν, δύναται νὰ θραύῃ καὶ στερεώτατα κάρυα. Στάχυν ἐκλεπίζει διὰ τοῦ προσθίου ἄκρου τοῦ ῥάμφους καὶ τῆς γλώσ-

(1) Πρβλ. σελ. 16 τοῦ τεύχους «Οἰκία καὶ Ἀλλή ὡς συμβιωτικὴ κοινότης» τῶν αὐτῶν συγγραφέων.

σης, ἥτις εἶναι ἀσυνήθως παχεῖα καὶ φέρει πυκνὰς θηλάς. Τοιαύτας θηλάς, ἀλλὰ πολὺ μικροτέρας, ἔχομεν καὶ ἡμεῖς εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων ὑφ' ἐκάστην τοιαύτην θηλήν ἀπολήγει ἡ ἴς ἀπτικῆς τινος νεύρου· τούτου δ' ἔνεκα ἔχομεν εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων λεπτὴν τὴν ἀφήν. Ἄλλ' ἔτι τελειότερον ἡμῶν ἀιτεται διὰ τοῦ ἄκρου τῆς γλώσσης ὁ ψιττακός. Ἀνευρίσκει ἀμέσως τὸν κόκκον μεταξύ τῶν λεπτύρων, καταπίνει αὐτὸν καὶ ἀπορρίπτει τὰ λέπυρα.

Διὰ τί διατηροῦμεν τὸν ψιττακὸν ἐντὸς κλωβῶν. Διατηροῦμεν τοὺς ψιττακοὺς ἐντὸς κλωβῶν, ὄχι μόνον διὰ τὸ θαυμασίως κεχρωματισμένον πτέρωμα αὐτῶν, ἀλλ' ἰδίως διὰ τὰ μεγάλα αὐτῶν χαρίσματα. Οἱ ἐν τοῖς ἵπποδρομίαις καὶ τοῖς ζωολογικοῖς κήποις ψιττακοὶ κακοποιοῦνται συνήθως ὑπὸ τῶν ἀγυιοπαίδων, διὰ τοῦτο δὲ ἐγένοντο δύσπιστοι. Τινὲς ἐξ αὐτῶν θεωροῦσι πάντα προσεγγίζοντα ὡς ἐπιβουλεύμενον αὐτοὺς καὶ φροντίζουσιν ἔνεκα τῆς κακοπαθείας, τὴν ὁποίαν ὑπέστησαν, νὰ ἐκδικηθῶσι δάκνοντες ἀπροσδοκῆτως. Μᾶλλον ἄκακο ὅμως εἶναι οἱ ἐν τοῖς κλωβοῖς ψιττακοὶ. Μανθάνουσιν εὐκολώτερον ἄλλων πτηνῶν νὰ ἐπαναλαμβάνωσι λέξεις καὶ ὀλοκλήρους προτάσεις καὶ νὰ ἐφαρμόζωσι δεξιῶς τὰ μεμαθημένα. Ὑπάρχουσι πολλοὶ ψιττακοὶ, οἵτινες τὸν περιποιούμενον αὐτοὺς τὴν μὲν προῖαν προσαγορεύουσι διὰ τοῦ «καλημέρα», τὴν δὲ ὥραν τῆς κατακλίσεως διὰ τοῦ «καλὸν ὕπνον», ἕκαστον δὲ τῶν οἰκείων ἀναγνωρίζουσι καὶ καλοῦσιν, ὡς π. χ. «Ἄγνα, ἔλα». Ἐν τούτοις οὐδέποτε ὁ ψιττακὸς μανθάνει νὰ σχηματίξῃ νέας προτάσεις. Ἐπαναλαμβάνει μόνον τὰς ἀπαξ μεμαθημένας, δὲν ὁμιλεῖ.

Ἐκ τῶν πρᾶσινοπῶν, τῶν ὁμοίων πρὸς τὰ στρουθία κατὰ τὸ μέγεθος ψιττακῶν (*psittacula passerina*), οἱ ἄνθρωποι διατηροῦσι



Ψιττακός.

πάντοτε ζεύγος. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κáθηνται ἀμρότεροι ἐγγύτατα ἀλλήλων ἐπὶ τῆς ῥάβδου καὶ θωπεύουσιν ἀλλήλους προσπαύοντες ὁ εἷς τὸν ἄλλον διὰ τοῦ ῥάμφους ὡς περιστραί. Ὅταν πετᾷ ὁ εἷς πρὸς τροφήν, παρακολουθεῖ ἀμέσως ὁ ἕτερος. Ὅταν μεταλλάσῃ ὁ εἷς θέσιν, μεταβαίνει ἀμέσως καὶ ὁ ἄλλος πλησίον του. Τόσῃν δὲ στοργῇν ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους, ὥστε ἐὰν ὁ εἷς ἐξ αὐτῶν ἀποθάνῃ καὶ ὁ ἕτερος συνήθως θνήσκει μετὰ τινὰς ἡμέρας ἐκ θλίψεως, διὰ τοῦτο καλοῦνται «ἀχώριστοι». Ὅχι ὀλιγωτέραν ἀφοσίωσιν καὶ πίστιν ἔχουσι πρὸς ἀλλήλα καὶ τὰ ζεύγη τῶν μεγαλυτέρων εἰδῶν.

Παρίς. Πάντες σχεδὸν οἱ ψιττακοὶ τρέφονται ἐκ καρῶν, κόκκων δημητριακῶν, ὀφθαλμῶν τῶν φυτῶν καὶ λίαν τρυφερῶν φύλλων. Ἐπειδὴ ὅμως λίαν μὲν δεξιῶς ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν ἐπιπέδων ἐπιφανειῶν, δυσχερῶς ὅμως βαδίζουσι, δὲν δύνανται νὰ ζητῶσι τὴν τροφήν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους (ἐξαιρουμένων ὀλίγων εἰδῶν). Τοῦτου ἕνεκα ὀφείλουσι ν' ἀναζητῶσιν αὐτὴν ἐπὶ δένδρων καὶ θάμνων καὶ ἐπὶ τῶν καλάμῶν τῶν μήπω θερισθέντων δημητριακῶν. Ἀλλὰ τοῦτο μόνον ἔν ἐκείναις ταῖς χώραις εἶναι δυνατόν, ὅπου τὰ φυτὰ θάλλουσιν, ἀνθοῦσι καὶ παράγουσιν ὀρίμους καρποὺς καθ' ὅλον τὸ ἔτος καὶ ὅπου πολλάκις τοῦ ἔτους εἶναι δυνατὴ ἐσοδεία σίτου, τουτέστιν ἐν θερμοαῖς καὶ ὑγραῖς χώραις. Διὰ τοῦτο οὐδαμοῦ τῆς Ἑυρώπης ζῶσιν οἱ ψιττακοὶ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει. Ἐπίσης καὶ ἡ Ἀφρικὴ μετὰ τῶν μεγάλων αὐτῆς ἐρήμων καὶ τῶν ἀρχιμῶν στεπεπῶν ὀλίγους ἔχει. Ἄλλ' εἰς τὸ Κάμερον, τὸ θερμὸν καὶ πολὺνδρον, οἱ ψιττακοὶ εἶναι τόσον συγχοί, ὅσον παρ' ἡμῖν οἱ κόρακες. Πολύνδροι καὶ θερμαὶ χώραι ἀπαντῶσιν ἐν τῷ μέρει τῆς Ν. Ἀμερικῆς, ἐνθα ὁ Ὅρινόκος καὶ ὁ Ἀμαζόνιος διαρρέουσι τὴν χώραν. Ἐν Ἀσίᾳ αἱ νῆσοι τῶν Ἀνατολικῶν Ἰνδιῶν ἔχουσιν οὐ μόνον πολλὴν θερμότητα, ἀλλ' ἐπίσης καὶ πολλὰς βροχάς, τοῦτο δὲ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν Αὐστραλιακῶν νήσων. Ἐκεῖ ἀφθονοῦσι πανταχοῦ οἱ ψιττακοί, ὡς παρ' ἡμῖν τὰ στρουθία, μετὰ μόνης τῆς διαφορᾶς ὅτι οἱ ψιττακοὶ δὲν ἔρχονται εἰς τὰς πόλεις.

Πῶς οἱ ψιττακοὶ διανυκτερεύουσιν. Εὐνόητον εἶναι ὅτι οἱ ψιττακοὶ ἔχουσι πολλοὺς ἐχθροὺς: πολλὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ καὶ κρυψιβατοῦντα καὶ ἀναρριχτικὰ ἀρπακτικὰ ζῷα. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀρπακτικῶν τούτων τῶν ζῶντων ἐπὶ περιφερείας 30 ἴσως χιλιόμετρων διαμέτρου εἶναι πάντως μέγιστος. Ὅπως διαφύγωσι τὰ κρυψιβατοῦντα ἀρπακτικά, οἱ ψιττακοὶ τῆς ὅλης περιοχῆς συναθροίζονται τὴν ἐσπέραν, συνωθοῦνται πρὸς ἀλλήλους καὶ διανυκτερεύουσιν ἐπὶ τῶν κλάδων ὑψηλῶν τινῶν δένδρων. Οὕτω δ' ἐκεῖνα μόνον τὰ ἀρπακτικὰ φοβοῦνται, ἅτινα κατοικοῦσι πλησίον τοῦ τόπου τῆς διανυκτερεύσεως αὐτῶν· ἀλλὰ καὶ ταῦτα δὲν καθίστανται ἐπικίνδυνα εἰς αὐτοὺς, διότι

ἐκ τῶν χιλιάδων ψιττακῶν τῶν συνηθροισμένων ἐπὶ τῷ αὐτῷ πάντως τινὲς διακρίνουσι τὸν ἐπερχόμενον ἐχθρὸν, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι ἢ συνένωσις τῶν δυνάμεων καθιστᾷ αὐτοὺς ἰσχυροὺς. Λίαν πρωτὶ, πρὶν ἀνατελεῖν ὁ ἥλιος, οἱ ψιττακοὶ διασκορπίζονται πάλιν. Ἐκαστον δὲ ζεύγος ἢ ἐκάστη ὁμὰς ἀναζητεῖ τὸν συνηθῆ τόπον τῆς διαμονῆς.

Πῶς λεηλατοῦσι τὰ ὀπωροφόρα δένδρα. Οἱ ψιττακοὶ δὲν εὐρίσκουσι πάντοτε εἰς τὸ δάσος ἐπαρκῆ τροφήν. Πολὺ εὐκολωτέρα καθίσταται εἰς αὐτοὺς ἡ εὔρεσις τῆς τροφῆς ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ ἐν τοῖς ἀγροῖς. Τὰ ὀπωροφόρα δένδρα συνήθως εἶναι πλησίον τῶν κατοικιῶν τοῦ ἀνθρώπου. Μετὰ προσοχῆς δ' ἀναμένουσιν οἱ ψιττακοὶ τὴν κατάλληλον στιγμήν, καθ' ἣν δύνανται νὰ προσεγγίσωσιν ἀπαρατήρητοι. Ὅταν φθάσωσιν ἀβλαβῶς εἰς τοὺς κλάδους τῶν δένδρων, εἶναι πλέον ἐπαρκῶς ἀσφαλεῖς. Οἱ πλεῖστοι τῶν ψιττακῶν ἔχουσι χρῶμα ὁμοιάζον πρὸς τὸ τοῦ φυλλώματος. Ἐνεκα τοῦ πρασίνου χρώματος τῶν ἀειθαλῶν δασῶν τὸ πράσινον αὐτῶν πτέρωμα δὲν διακρίνεται, ἀλλ' οὐδὲ τὰ ἐρυθρά, κυανὰ, κίτρινα ἢ λευκὰ χρώματα, ἅτινα φέρει ἐν μέρος τοῦ πτερώματος αὐτῶν, καθιστῶσιν αὐτοὺς εὐδιακρίτους· διότι πλεῖστα δένδρα τῶν παρθένων δασῶν, καθ' ὅλον τὸ ἔτος φέρουσι ποικιλόχρωμα ἀνθη, ἐπὶ δὲ τῶν κλάδων ποικιλόχρωμα παράσιτα καὶ ἄλλα φυτὰ, ὅπως τὰ ὀρχοσειδῆ καὶ ἄλλα ἐπίσης πολύχροα ἀναρριχτικὰ φυτὰ. Ἄλλως δὲ τὰ ποικιλόχρωμα μέρη τοῦ πτερώματος καλύπτονται διὰ τῶν πρασίνων πτερούγων, ὥστε μόνον κατὰ τὴν πτῆσιν εἶναι ὄρατά. Ἐν ᾧ δ' ὁ ψιττακὸς συνήθως ἀσμένως ἐκβάλλει τὴν ὀξεῖαν κραυγὴν του, κατὰ τὴν λεηλασίαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων μένει παντελῶς σιωπηλός. Θὰ ἔμενε δ' ὅλος ἀπαρατήρητος, ἐὰν δὲν ἦτο λαίμαργος. Πολλὰς ὀπώρας δάκνει μόνον, καὶ ἀφίνει αὐτὰς ἀμέσως νὰ καταπέσωσιν. Ἡ δὲ πτώσις τῶν καρπῶν ἀποκαλύπτει αὐτόν. Ἀλλὰ καὶ ὅταν ὀργίλος χωρικὸς ἐξέλθῃ μετὰ τοῦ ὄπλου, ὁ ψιττακὸς λαμβάνει μετὰ περισκέψεως τὰ μέτρα του. Δὲν ἀνίσταται ἀμέσως, ἀλλὰ διολισθαίνει ταχέως ἀπὸ κλάδου εἰς κλάδον διὰ τοῦ πικνοῦ φυλλώματος, οὕτω δὲ διέρχεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, ἀθέατος καὶ οὐχὶ σπανίως διαφεύγει. Εἰς τοὺς ἀγροὺς τῶν σιτηρῶν ἢ λεηλασία εἶναι ἔτι μείζων. Ἥδη τὰ στρουθία δύνανται νὰ ἐρημάσωσι μεγάλας ἐκτάσεις ὀρίμων δημητριακῶν. Οἱ μεγάλοι καὶ πάντοτε πειναλέοι ψιττακοὶ ἐπιφέρουσι πολλῶ μείζονα καταστροφήν. Πρὸς τούτοις δ' εἶναι καὶ τόσον ἄγρυπνοι, ὥστε σπανίως καταλαμβάνονται αἰφνιδίως.

Ὁ στολισμὸς τοῦ πτερώματος τῶν ψιττακῶν. Ἐν τούτοις πολυάριθμοι ψιττακοὶ πίπτουσιν ὑπὸ τὸ βλήμα τῶν ἐγχωρίων. Θανάτωνουσι δ' αὐτοὺς οὔτοι, οὐχὶ μόνον διότι εἶναι λίαν ἐπιβλαβεῖς, ἀλλὰ

Κουρτίδου—Ταίληθρα.—Εἰζόντες Βίον τῶν Ζῶων. 16

καὶ διὰ τὸ ὥραϊον αὐτῶν πτέρωμα. Δι' οὐδενὸς ἄλλου ὑλικοῦ κατασκευάζεται εὐκολώτερος καὶ ὥραιότερος κόσμος τῆς κεφαλῆς ἢ ῥιπίδιον ὅσον ἐκ τῶν πτερῶν τῶν ψιττακῶν. Ἐν τισὶ χώραις τῆς διακεκαυμένης ζώνης οἱ ἰθαγενεῖς διακοσμοῦσι τοὺς τοίχους τοῦ καλλίστου αὐτῶν δωματίου ὁλοσχερῶς διὰ ποικιλοχρῶμων πτερῶν ψιττακῶν. Ταῦτα δὲ στολιζοῦσιν αὐτοὺς περισσότερον παρ' ὅσον θὰ ἠδύναντο νὰ διακοσμήσωσι καὶ οἱ καλλιτεχνικώτατοι τάπητες. Ἐπίσης ἐν πάσῃ σχεδὸν οἰκογενεῖᾳ εὐρίσκεται ἡμερος ψιττακός, τὸν ὁποῖον φυλάττουσιν ἐν κλωβῷ τὰ παιδιά καὶ διδάσκουσι νὰ ὀμιλῇ.

Δρυοκολάπται—Ψιττακοὶ (σύγκρισις).

Οἱ δρυοκολάπται, ὡς καὶ οἱ ψιττακοί, εἰσὶν ἀναρριχητικὰ πτηνά. Συμφώνως πρὸς τὴν ἐν τῷ πρασίῳ δάσει διαμονὴν αὐτῶν παρὰ τοῖς δρυοκολάπταις, ὡς καὶ παρὰ τοῖς ψιττακοῖς, ἐπικρατεῖ τὸ πράσινον χρῶμα. Ἀλλὰ καὶ ἄλλα ζωηρὰ χρώματα εἶναι συνήθη· ἐπειδὴ δ' ἀμφοτέρω τὰ εἶδη τῶν πτηνῶν φαλεύουσιν ἐν κοιλάμασι, τὸ ἐπφάζον θῆλυ δὲν προδίδεται ὑπὸ τοῦ ζωηροῦ χρωματιστοῦ πτερώματος.

Δρυοκολάπται.

Οἱ δρυοκολάπται τρώγουσι κάμπας ἐντόμων, αἵτινες ζῶσι κεκρυμμένοι ἐντὸς τοῦ ξύλου καὶ ἐν τῷ φλοιῷ τοῦ κορμοῦ καὶ τῶν ἰσχυρῶν κλάδων.

Τούτου ἕνεκα ἀναρριχῶνται εἰς κορμούς, ἔχουσιν ἀναρριχητικοὺς πόδας.

Συγκρατοῦνται στερεῶς κατὰ τὴν ἀναρρίχησιν ἐμπηγνύοντες τοὺς ὄνυχας ἐν τῷ φλοιῷ τοῦ δένδρου.

Ἐχουσιν ὀλίγον κεκαμμένους ἰσχυροὺς ὄνυχας.

Στηρίζονται ἐπὶ τῆς οὐρᾶς, ἥτις ἕνεκα τούτου εἶναι δύσκαμπτος καὶ τὰ πηδαλιώδη πτερὰ αὐτῆς εἶναι τεθειμένα εἰς δύο σειρὰς ἀλλεπαλλήλους.

Μεταχειρίζονται τὸ ῥάμφος ὡς σμίλην.

Ψιττακοί.

Οἱ ψιττακοὶ τρώγουσι κατὰ προτίμησιν καρποὺς δένδρων.

Ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν κλάδων, ἔχουσιν ἀναρριχητικοὺς πόδας.

Ἀναρριχῶνται περιβάλλοντες τοὺς κλάδους.

Ἐχουσιν ἰσχυρῶς κεκαμμένους ὄνυχας.

Μεταχειρίζονται τὴν οὐρὰν πρὸς ταλάντευσιν. Οὐρὰ εὐρεῖα.

Μεταχειρίζονται τὸ ῥάμφος ὡς ὄργανον ἀναρριχέσεως (τὸ ἄνω

ῥάμφος συνδέεται μετὰ τοῦ μετωπικοῦ ὀστού οὕτως, ὥστε νὰ κινῆται) καὶ πρὸς θραῦσιν τοῦ κελύφους τῶν σκληρῶν ὀπωρῶν.

Ἄνω ῥάμφος ἀγκιστροειδῶς κεκαμμένον, μᾶλλον χονδρὸν παρὰ μακρὸν.

Ἡ γλῶσσα χρησιμεύει πρὸς ἐξαγωγὴν τοῦ σπέρματος ἐκ τοῦ θραυσθέντος κελύφους τῶν καρῶν, εἶναι βραχεῖα, χονδρά, μαλακῆ, εἰς τὸ ἄκρον θηλοβριθῆς.

Οἱ ψιττακοὶ τρέφονται μόνον ἐκ καρπῶν καὶ σπερμάτων.

Εὐρίσκουσι τὴν τροφήν αὐτῶν μόνον ἐν θερμοαῖς καὶ ὕγραῖς χώραις.

Εἰσὶ συχνὰ ἐπιβλαβεῖς.

Τούτου ἕνεκα τὸ ῥάμφος εἶναι εὐθὺ σφηγοειδές.

Ἡ γλῶσσα χρησιμεύει, ἵνα ἐπαλείφῃ, ἐπικολλᾷ καὶ διατρυσθῇ τὴν λείαν, τούτου ἕνεκα εἶναι λίαν προεκτατή, λεπτή, τραχεῖα, ὀξεῖα καὶ φέρει ἀγκιστροειδεῖς αἰχμάς.

Δύνανται νὰ τραφῶσιν ἐν ἀνάγκῃ καὶ διὰ σπερμάτων.

Εὐρίσκουσι λοιπὸν τὰ πρὸς ζωάρκειαν σχεδὸν πανταχοῦ.

Εἰσὶν ὠφέλιμοι.

3. Τάξις : ΩΙΔΙΚΑ

Κορώξ ἢ Κορώνη

Ἡ κορώνη (κουρούνα καὶ βρωμογαβαρόνι) εἶναι ἐν τῶν μεγαλυτέρων ἐκ τῶν ἐλευθέρως βιούντων πτηνῶν. Εἶναι πολὺ μεγαλυτέρα τῆς περιστερᾶς καὶ σχεδὸν ἔχει τὸ μέγεθος μετρίας ὄρνιθος. Ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι στιλπνῶς μέλαν.

Ἡ κορώνη ὀπισθεν τοῦ ἀρότρου. Κατὰ τὸ ἔαρ βλέπομεν τὰς κορώνας (1) ὀπισθεν τοῦ ἀρότρου καὶ ἐγγὺς αὐτοῦ βαδίζούσας. Ἐν ᾧ τὸ ἀρότρον ἀνασκάπτει τὸ ἔδαφος, εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἐξέρχονται παντὸς εἶδους μικρὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα ἄλλως μένουσι κεκρυμμένα ἐντὸς τῆς γῆς, ἥτοι σκόληκες, κάμπαι, κάνθαροι κ.λ.π. Τὰ πλεῖστα τούτων καθίστανται βορὰ τῆς κορώνης. Ὁ γεωργὸς εὐαρέστως βλέπει τοῦτο, ἢ δὲ κορώνη γιγνώσκει ὅτι παρ' αὐτοῦ οὐδὲν ἔχει νὰ φοβῆται καὶ διὰ τοῦτο μένει πλησίον αὐτοῦ. Καίτοι τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ ἀπαλόν, αὕτη δὲν βυθίζεται ἐν αὐτῷ, διότι βαίνει ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν τριῶν προσθίων δακτύλων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ ὀπισθίου δακτύλου (βαδιστικὸς ποῦς) ἔχει λοιπὸν μεγάλην ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως. Τὸ βαδίζειν ἐπὶ ἀροτριωθέντος ἀγροῦ εἶναι κοπιῶδες, ἀλλ' ἢ κορώνη βαδίζει διὰ τῶν μακρῶν αὐτῆς σκελῶν ἀσφαλῶς ἀπὸ βώλου εἰς βῶ-

(1) Παράβαλε εἰς σελ. 6 εἰκόνων βίον φυτῶν II. Τετληθρα ἐκδοσις Β'.

λον γῆς καὶ δύναται νὰ χωρῆ οὕτως ἐπὶ ὄρας, διότι ἔχει λίαν ἰσχυρὸν σῶμα.

Ἐν τῷ λειμῶνι. Ὅταν ὁ λειμὼν καλύπτηται τὸ ἔαρ ὑπὸ χλόης, βλέπομεν τὴν κορώνην νὰ διασχίξῃ αὐτὸν ἀκατάβλητος. Κατὰ διαλείμματα ἐφορᾷ, καὶ βεβαίως τότε συνέλαβε λείαν τινά. Αὕτη εἶναι ὅτε μὲν μέλισσα ἢ βομβυλιὸς ἐνησχολημένοι εἰς τὴν ἀπορρόφησιν τοῦ σαχαρώδους χυμοῦ ἀνθου, τινός, ὅτε δὲ κοχλίας ἢ κάνθαρος. Ἄλλο τι ὅμως εἶναι προσφιλέστερον εἰς αὐτήν. Εἰς τὸν λειμῶνα κατασκευάζουσι τὰς φωλεὰς αὐτῶν κορυδαλλοί, χονδρομούται καὶ σεισοπυγίδες. Τὰ μικρὰ ταῦτα πτηνὰ γινώσκουσι ποῖος κίνδυνος ἀπειλεῖ τὴν νεοτιὰν αὐτῶν ἀπὸ τῆς κορώνης καὶ ἀποκρύπτουσι ἐπιμελῶς τὴν φωλεάν ὑπὸ κυκνήν χλόην, ὑπὸ σχοίνους καὶ ὑπὸ φρύγανα. Πρέπει δέ τις νὰ ἔχῃ δὲξὺ βλέμμα, διὰ νὰ δυνηθῆ ν' ἀνακαλύψῃ τοιαύτην φωλεάν. Ἡ κορώνη ἔχει ἀκριβῶς ὀξευτάτην ὄρασιν καὶ γινώσκει ποῦ πρέπει νὰ διευθύνῃ τὸ βλέμμα της. Ὅταν δ' ἀνακαλύψῃ φωλεάν τινα, καταβροχθίζει ἀνηλεῶς τὰ φᾶ ὡς καὶ τοὺς μικροὺς νεοσσοὺς.

Διατὶ ὁ κυνηγὸς μισεῖ τὴν κορώνην. Τὰ μάλιστα κινδυνεύουσιν ἐξ αὐτῆς τὰ νεαρὰ περδίκια καὶ οἱ λαγιδεῖς. Τὰ πρῶτα ἀπέρχονται τῆς φωλεᾶς εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν. Δὲν δύναται βεβαίως εἰσεῖν νὰ ἵπτανται, τρέχουσιν ὅμως γοργῶς ὀπισθεν τῆς μητρὸς των, ὅπως τὰ ὀρνίθια ὀπισθεν τῆς ὀρνιθός. Ἡ μήτηρ ὀδηγεῖ αὐτὰ εἰς τὴν ὑψηλὴν χλόην καὶ διδάσκει πῶς ν' ἀποκρύπτονται ταχέως, ὅταν ἀπειλῆ αὐτὰ κίνδυνος, Ἄλλ' ἀλλοίμονον εἰς τὰ περδίκια, εἰάν ὑποπέσωσιν εἰς τὴν ἀντίληψιν τῆς κορώνης! . . . ὀλίγα ἐξ αὐτῶν θὰ μείνωσιν ἐν τῇ ζωῇ. Ἐπι χειροτέρα εἶναι ἡ τύχη τῶν δυστυχῶν λαγιδέων. Δὲν ἔχουσι τὴν ἀπαιτουμένην εὐφυΐαν, ὅπως ζητήσωσι ταχέως καταφύγιον. Οἱ πρῶτοι λαγιδεῖς γεννῶνται ἤδη κατὰ Φεβρουάριον ἢ Μάρτιον. Τότε ἡ χλόη εἶναι ἀκόμη βραχεῖα, οὐδὲ τὰ σιτηρὰ δύναται ἐπαρκῶς νὰ καλύψωσιν αὐτούς. Ἐκ τῶν λαγιδέων τούτων τοῦ Φεβρουαρίου σπάνιοι εἶναι οἱ διαφεύγοντες τὴν ἀπλησίαν τῆς κορώνης. Ὀλίγα κτυπήματα διὰ τοῦ μακροῦ, παχέος καὶ ὀξέος ῥάμφους αὐτῆς ἀσφαλῶς θανατώνουσιν αὐτούς. Οἱ γονεῖς λαγωὶ δὲν ἔχουσι τὴν δύναμιν νὰ υπερασπίσωσι τὰ τέκνα των. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὁ κυνηγὸς προστατεύει τοὺς λαγιδεῖς. Ὅπου λοιπὸν συναντήσῃ τὴν κορώνην ῥίπτει αὐτὴν νεκρὰν διὰ τοῦ ὄπλου του.

Ἡ κορώνη ἐν μέσῳ τῶν κατοικιδίων πτηνῶν τῆς αὐλῆς. Ἡ κορώνη ἐκτείνει μέχρι τῆς αὐλῆς τὴν λεηλασίαν αὐτῆς. Ὅταν οὐδεὶς εὐδοκῆται ἐν αὐτῇ, εἰσέρχεται εἰς τὸν περιστερεῶνα, συλλαμβάνει νεοσσὸν περιστερεῶς καὶ φέρει αὐτὸν πρὸς τροφήν εἰς τὰ τέκνα της.

Ἐφ' ὅσον ἡ νεοτιὰ τῆς κορώνης δὲν ἵπταται καὶ ἔχει ἀνάγκην διατροφῆς, μικραὶ περιστεραὶ δὲν μεγαλύνουσιν ἐν τῷ περιστερεῶνι. Ἡ κορώνη ἐνίοτε ἐπιδιώκει ν' ἀρπάσῃ καὶ ὀρνίθιον τι, ἀλλ' ἡ μήτηρ ὀρνις δὲν φοβεῖται αὐτὴν καὶ τὴν ἀποδιώκει, ἀλλ' ἡ ἡλιθία καὶ βραδυκίνητος νῆσσα βλέπει ἐνίοτε τὴν κορώνην αἰφνιδίως ἐπιπίπτουσαν καὶ ἀρπάζουσαν ἐν τῶν τέκνων της.

Ἡ κορώνη πρὸ τῆς εἰσόδου τῆς φωλεᾶς τῶν μυῶν. Τὸ φθινόπωρον δὲν ὑπάρχουσι νεοσσοὶ καὶ λαγιδεῖς πρὸς ἀρπαγὴν. Τότε βλέπομεν τὴν κορώνην ἡσύχως ἀκίνητουσαν ἐν τινι θέσει καὶ ἀτενῶς προσβλέπουσαν τὸ ἔδαφος. Ἐνεδρεύει παρὰ τὴν φωλεάν μυῶν. Τὸ στόμιον τῆς στοᾶς αὐτῶν ἀνέρχεται πλαγίως πρὸς τὰ ἄνω. Οἱ μύες κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀσχολοῦνται μετὰ ζήλου εἰς τὴν ἐναποθήκευσιν κόκκων διὰ τὸν χειμῶνα. Εἰσολισθαίνουσιν ἀκούραστοι εἰς τὴν φωλεάν αὐτῶν καὶ ἐξέρχονται αὐτῆς, ἐκλέγουσι δὲ κανονικῶς τὴν αὐτὴν ἐξοδὸν καὶ τὴν αὐτὴν ὁδὸν οὕτως, ὥστε ἐν τέλει χαράσσουν βαθεὰ ἕχνη τῆς πορείας των ἐπὶ τῆς χλόης καὶ τοῦ ἀγροῦ. Ἡ κορώνη παρατηρεῖ τὰ ἕχνη ταῦτα καὶ τὴν ἐξοδὸν καὶ τοποθετεῖται οὕτως, ὥστε ὁ μῦς ἐξερχόμενος ἐκ τῆς στοᾶς νὰ μὴ ἴδῃ ἀμέσως αὐτήν. Καὶ στρέφει μὲν ὁ μῦς, πρὶν ἐντελῶς ἐξέλθῃ τῆς ὀπῆς, τὴν κεφαλὴν μετὰ προσοχῆς πρὸς ὅλας τὰς κατευθύνσεις, ἀλλὰ πρὶν προφθάσῃ νὰ ἐκτελέσῃ τοῦτο, ἤδη πίπτει νεκρὸς ὑπὸ τὸ ἰσχυρὸν κτύπημα τοῦ ῥάμφους τῆς κορώνης.

Ἡ κορώνη τροφόμενη ἐκ θνησιμαίων. Ὁ χειμὼν συνεπάγεται ἔλλειψιν τροφῆς καὶ εἰς τὰς κορώνας. Ἐφ' ὅσον διαρκεῖ τὸ κυνήγιον, ὑπολείπεται τι καὶ δι' αὐτήν, διότι δὲν ἔπεται ὅτι πᾶς λαγῶς καὶ πᾶν θῆραμα πυροβολούμενον καὶ τραυματιζόμενον πίπτει νεκρὸν. Τινὰ ἐκ τούτων σύρονται ἐτι διάστημά τι καὶ ἀποκρύπτονται ἐκ τῶν ὀμμάτων τοῦ κυνηγοῦ, ἀλλ' οὐχὶ καὶ ἐκ τῶν ὀμμάτων τῆς κορώνης. Εὐθὺς ὡς αὕτη ἀκούσῃ τοὺς πυροβολισμοὺς, περιπίπτει εἰς μέγα ὕψος ὑπεράνω τοῦ τόπου τῆς θήρας. Ἀσφαλῶς δὲ παρατηρεῖ, ἂν λαγῶς τις ἀπέκαμε καὶ ζητεῖ νὰ κρυβῆ. Ἐνίοτε κατασπαράσσει τὸ βληθὲν θῆραμα πρὸ τῶν ὀμμάτων τοῦ κυνηγοῦ. Ἄν ὅμως τοῦτο ἐκπνεύσῃ ἐν τινι κρησφυγέτῳ, τὸ θνησιμαῖον προσελκύει μετὰ τινος ἡμέρας τὰς κορώνας ἐκ μεγάλης ἀποστάσεως, διότι ἐξ ὅλων τῶν πτηνῶν ἡμῶν οὐδὲν ἔχει τόσον ὀξεῖαν ὄσφρησιν, ὅσον ἡ κορώνη. Ὅταν ἐν τινι χωρίῳ σφάζηται χοῖρος, προσίπτανται πανταχόθεν αἱ κορώναι καὶ ἀναμένουσι τὰ ἀπορρίμματα.

Ἡ κορώνη ὡς ἐπαίτις. Ὅταν ἡ χιὼν καὶ ὁ πάγος καλύπτωσιν ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ τοὺς ἀγροὺς καὶ τὰ δάση, λίαν δεινὴ καθίσταται ἡ θέσις τῆς κορώνης. Οἱ κορυδαλλοὶ καὶ αἱ σεισοπυγίδες ἀποδημοῦσιν, οἱ χονδρομούται καταφεύγουσιν εἰς τὰς πόλεις καὶ τὰ

χωρία, αἱ πέρδικες μένουσι καθ' ὀμάδας πλησίον ἀλλήλων, προσέχουσιν ἀγρύπνως καὶ φροντίζουσι νὰ μὴ ἐπιτεθῆ τις κατ' αὐτῶν αἰφνιδίως. Οἱ μύες μένουσιν ἐν ταῖς στοαῖς αὐτῶν καὶ τρέφονται ἐκ τῶν προμηθειῶν. Τότε δὲν ὑπολείπεται πλέον εἰς τὴν κορώνην εἰμὴ νὰ διευθυνθῆ εἰς τὰς ὁδοὺς τῶν χωρίων καὶ τῶν πόλεων καὶ νὰ ἐπαυτήσῃ ἐλεημοσύνην. Καὶ τότε πρὸς εὐτυχίαν τῆς εὐρίσκονται τινες λησμονοῦντες ποῖον ὄλεθρον ἐπήνεγκεν αὐτῇ πρότερον καὶ ῥίπτουσιν εἰς τὴν πειναλέαν ἐπαίτιδα ἕξ εὐσπλαγχνίας ψυχία τινά. Ἄλλ' ἡ κορώνη δὲν κορέννυται εὐκόλως. Συχνὰ βλέπομεν αὐτὴν μετὰ ζήλου ἀναζητοῦσαν κόκκους καὶ ἐντὸς ἔτι σωροῦ κόπρου.

Ἀποικίαι κορωνῶν. Μετὰ τοῦ ἔαρος ἔρχονται εὐτυχέστεραι ἡμέραι εἰς τὴν κορώνην καὶ μετ' ὀλίγον ἔχει ἄφθονον τροφήν. Τότε κτίζει καὶ τὴν φωλεάν τῆς. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους δὲν πρέπει νὰ κατακευάσῃ αὐτήν, διότι πέρδιξ περιφέρονται ἰκτίδες καὶ γαλαῖ, οἱ δὲ ἄνθρωποι εἶναι ἴσως ἐπιφοβότεροι καὶ τῶν τετραπόδων τούτων ἀρπακτικῶν, διὰ τοῦτο ἡ κορώνη φωλεύει ἐπὶ δένδρων. Ἐπειδὴ ὅμως τὰ πλανώμενα ἀρπακτικὰ πτηνὰ δύνανται ἐκ τῶν ἄνω νὰ διακρίνωσι τὴν φωλεάν αὐτῶν, αἱ κορώναι ἀναγκάζονται ν' ἀποτελῶσι μεγάλας ἀποικίας. Συχνὰ ἐντὸς μικροῦ δάσους εὐρίσκονται ἑκατοστύες φωλεῶν κορωνῶν ἐγγύτατα ἀλλήλων, οὐχὶ δὲ σπανίως τέσσαρες καὶ ἔτι πλείονες ἐπὶ ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου. Καὶ ἂν ποτε ἐπέλθῃ ἀρπακτικόν τι πτηνόν, ἐξαναγκάζεται διὰ κτυπημάτων εἰς φυγὴν, ὅσον ἰσχυρὸν καὶ ἂν εἶναι, διότι ἡ κορώνη εἶναι οὐχὶ μόνον ἰσχυρὰ καὶ γενναία, ἀλλὰ καὶ δεξιὰ περὶ τὸ ἵπτασθαι, ὅπερ ὀφείλει εἰς τὰς μεγάλας πτέρυγας αὐτῆς καὶ εἰς τὴν μακρὰν καὶ εὐρεῖαν οὐρὰν τῆς.

Μεμονωμένα κατοικίαι. Ὅπου ἑλλείπουσι δένδρα, ἡ κορώνη ζητεῖ πλησίον τοῦ ἀνθρώπου καταφύγιον διὰ τὴν νεοτιὰν αὐτῆς. Γινώσκει ὅτι τὰ πλείστα τῶν ἀρπακτικῶν ἀπομακρύνονται τῶν ἀνθρώπων κατοικιῶν. Οὕτω λοιπὸν τὴν φωλεάν τῆς κατασκευάζει ἐπὶ ὑψηλοῦ δένδρου τοῦ κήπου· ἀλλὰ γινώσκει ἐπίσης ὅτι ὁ ἄνθρωπος μισεῖ αὐτήν· διὰ τοῦτο τὴν φωλεάν αὐτῆς κατασκευάζει ἐπὶ τῶν ὑψηλοτέρων κλάδων, ὅπου οὐδεὶς ἄνθρωπος πολμᾷ ν' ἀνέλθῃ. Ἔτι δὲ καὶ ἐναντίον βλημάτων τῶν ὄπλων γινώσκει νὰ προφυλάττῃ τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς. Ἡ βίασις τῆς φωλεᾶς αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ χονδρῶν κλάδων, πάντα δὲ τὰ μεταξὺ διαστήματα συγκολλᾷ τόσον στεγανῶς καὶ στερεῶς δι' ἀργιλλώδους πηλοῦ, ὥστε συνήθως σφαῖρα ὄπλου εἶναι ἀνίσχυρος κατὰ τοῦ ὀχυρώματος αὐτῆς. Οὕτω κατοικεῖ ἐν ἀσφαλείᾳ. Θερυῆ δ' εἶναι ἡ κοίτη τῶν νεοσσῶν αὐτῆς παρὰ τὰ ἕξ ἀργίλλου τοιχώματα, διότι τὸ κοῖλον τῆς φωλεᾶς ἐπιστρώννυσι διὰ παντοειδῶν ἀπαλῶν ὕλων.

Ποῦ κοιμᾶται. Καὶ μετὰ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν νεοσσῶν αἱ φωλεαὶ ἔχουσιν ἀκόμη ἀρκετὴν στερεότητα, ὥστε νὰ χρησιμεύουσιν εἰς τὰς κορώνας καὶ ὡς κοίτη πρὸς διανυκτέρευσιν. Ἐν τούτοις δὲν χρησιμοποιοῦνται περαιτέρω. Αἱ κορώναι ἀναζητοῦσι νέας κοίτας. Ἴσως δυσαρρεστὴ αὐτὰς πολὺ ἢ ὀσμὴ ἢ ἀπὸ τῶν κλάδων ἐκπεμπομένη ἐκ τῶν περιτωμάτων τῶν νεοσσῶν. Ἴσως δὲ καὶ τὰ διάφορα ὀχληρὰ παράσιτα ἐνοχλοῦσιν αὐτὰς ἐντὸς τῶν φωλεῶν των. Διότι, ἐν ᾧ αἱ κορώναι διολισθαίνουσι διὰ τῶν λοχμῶν, κρότῳνες (τσιμπούρια) προσκολλῶνται ἐπ' αὐτῶν καὶ ἀκουσίως αἱ κορώναι συναποφέρουσι τὰ αἱματοχαρῆ ταῦτα ζώφια εἰς τὴν φωλεάν αὐτῶν. Τὰ μικρότερα πτηνὰ καταφεύγουσι τὴν ἐσπέραν εἰς ὅπας τῶν κλάδων, ὑπὸ στέγας καὶ εἰς πυκνοὺς ἀκανθώδεις θάμνους, καὶ οὕτω προφυλάσσονται ἀπὸ ἐπιθέσεων τῶν γλαυκῶν, γαλῶν καὶ ἰκτίδων. Ἄλλ' αἱ κορώναι ἔνεκα τοῦ μεγέθους αὐτῶν δὲν δύνανται νὰ καταφύγωσιν εἰς τοιαῦτα κρησφύγετα, ἐν τούτοις καὶ αὐταὶ πρέπει νὰ καταφύγωσι πού. Συναθροίζονται μέχρις ἑκατόν, ἔπειτα ἐξερευνοῦσιν ἀκριβῶς τὸν χώρον, ὅπως ἐξακριβώσωσι μὴ πού κρύπτεται ἔχθρὸς τις. Τέλος ἀφ' οὗ ἐπέλθῃ τὸ σκότος, καθίπτανται ἐγγὺς ἀλλήλων ἐπὶ τῶν κλάδων ὑψηλῶν δένδρων. Οὐδὲν ἡμερόβιον ἀρπακτικὸν πτηνὸν πολμᾷ νὰ πλησιάσῃ αὐτὰς, ἀλλ' εἰς τὸν μέγαν βίαν (μπούφον) ἐν τῇ σκοτεινῇ νυκτὶ παρέχεται εὐκαιρία νὰ συλλάβῃ κορώνην τινά. Διὰ τοῦτο αἱ κορώναι μισοῦσιν ἀσπόνδως τὰς γλαυκὰς καὶ, ἐὰν κατὰ τὴν ἡμέραν ἐμφανισθῇ γλαῦξ, ἀμέσως ἐπιτίθενται κατ' αὐτῆς.

Συγγενῆ πρὸς τὴν κορώνην πτηνὰ εἶναι ὁ *κόραξ ὁ καρπολόγος* (corax frugilegus), ὅστις κοινῶς λέγεται σπερμολόγος. Τὸ λαμπρῶς κναγόμελαν κεχρωματισμένον πασίγνωστον πτηνὸν (μῆκος 0,50 μ.) ὡς διαμονὴν ἐκλέγει εὐφόρους πεδιάδας μετὰ μικρῶν συνδένδρων μερῶν. Τὸ σύνδενδρον παρέχει εἰς αὐτὸ κατάλληλον μέρος πρὸς φωλεοποιίαν. Ζῶσι κατ' ἀγέλας πυκνὰς καὶ ἐπὶ ἑκάστου δένδρου ἀπαντῶσι πολλαὶ μεγάλαι φωλεαὶ κατεσκευασμέναι ἐκ φρυγάνων. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς φθοκίας ἐκωφαντικὸς θόρυβος πληροῖ τὸν ἀέρα. Ἐν τῷ συναγελασμῷ ὁ κόραξ οὗτος εὐρίσκει ἐξαιρετὸν προφυλακτικὸν μέσον κατὰ τῆς αἰφνιδίας ἐπιθέσεως τῶν ἐχθρῶν. Τὴν τροφήν παρέχει εἰς αὐτὸν κυρίως ὁ ἀγρός. Εἶναι παμφάγος. Συλλέγει τοὺς διεσκορπισμένους κόκκους τῶν δημητριακῶν, ἐκσκάπτει διὰ τοῦ ῥάμφους τοὺς ἐν τῇ γῆ σπαρέντας κόκκους, ληλατεῖ τοὺς ἀγροὺς τῶν πίσων, ἐξολοθρεῖει ἄπειρον πλῆθος ἐντόμων, καμπῶν, κοχλιῶν καὶ μυῶν. Χαίρει δὲ διατρυπῶν τοὺς ἐν τῇ γῆ σκώληκας καὶ τὰς κάμπας τῶν κανθάρων διὰ τοῦ ῥάμφους. Ἐνίοτε ὅμως λαμβάνει ἐκ τῆς φωλεᾶς τὰ φᾶ ἄλλου πτηνοῦ. Θνησιμαῖα καταβιβρώσκει λίαν εὐαρέστως, ὡς καὶ ἡ κορώνη καὶ τὰ ἄλλα συγγενῆ πρὸς αὐτόν. Ὡφέ-

λειά και *βλάβη* είναι παρ' αὐτῶ, — ὡς και παρὰ τοῖς πλείστοις τῶν ζῴων — ἐν ἴσῃ μοίρᾳ. Ἐν ᾧ τινες τῶν φυσιοδιφῶν πιστεύουσι ὅτι ἀμφότεραι εἶναι ἰσορροποὶ, ἄλλοι διίσχυρίζονται ὅτι ὁ κόραξ οὗτος ἐκαστὴν βλάβην, τὴν ὁποῖαν ἐπιφέρει, «ἀναπληροῦ χιλιοπλασιῶς». Τὸ μέγα κατὰ τὰ χεῖλη ὄξυ ῥάμφος δύναται νὰ συγκριθῆ πρὸς ὄξειαν σκαλίδα (τσαπί). Κατὰ τὸ φθινόπωρον ἡ βάσις τοῦ ῥάμφους καλύπτεται ὑπὸ πτίλων, μετ' ὀλίγον ὅμως ταῦτα πίπτουσι και ἐπὶ τοῦ δέρματος ἐπιφαίνεται γυμνὸς δακτύλιος ὁμοιάζων πρὸς ἐσχάραν τοῦ δέρματος (κάκαδο), παραμένων καθ' ὅλον τὸ ἔτος, λίαν ὠφέλιμος κατὰ τὴν διαρκῆ σκαπτικὴν ἐργασίαν αὐτοῦ και ἰδίως ὅταν διατρυπᾷ τοὺς κοιλίας και τὰς κάμπας. Οἱ ἰσχυροὶ πόδες οἱ φέροντες ἰσχυροὺς ὄξεις ὄνυχας, εἶναι ὁμοίως κατάλληλοι πρὸς τὸ βαδίζειν και σκιρτᾶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους και πρὸς τὸ συγκρατεῖσθαι ἐπὶ τῶν κλάδων. Ἔρχεται παρ' ἡμῖν περὶ τὰ μέσα Νοεμβρίου και ἀπέρχεται κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου. Πολλοὶ ὅμως ἀγέλαι παραμένουσι και καθ' ὅλον τὸ ἔτος.

Κόραξ ὁ κοινὸς (corvus corax), εἶναι ὁ μέγιστος ἐκ τῶν κοράκων. Κατοικεῖ ὀλόκληρον τὴν Εὐρώπην, τὴν Β. Ἀσίαν και τὴν Β. Ἀμερικὴν. Ἔχει χρῶμα μέλαν μετὰ κυανῶν ἢ ὑποπρασίνων στίλβηδόνων. Οὐδὲν ζῶον ἀπὸ τοῦ λαγωῦ μέχρι τοῦ μυός και ἀπὸ τῆς ὄρνιθος μέχρι τῶν μικροτέρων ᾠδικῶν πτηνῶν εἶναι ἀσφαλὲς ἀπ' αὐτοῦ.

Κόραξ ἡ κίττα (Corax monedula), κοινῶς κάργια. Εἶναι γνωστὸς κάτοικος τῶν ἐρειπίων, κατασκευάζει τὴν φωλεὰν ἐντὸς κοιλωμάτων τῶν δένδρων και ἄλλων κρησφυγέτων. Κατὰ τὴν τροφήν ὁμοιάζει πρὸς τὸν καρπολόγον, ἀλλὰ δὲν ἐκσκάπτει διὰ τοῦ ῥάμφους τὸ ἔδαφος. Τὸ πτέρωμα του εἶναι τεφρὸν εἰς τὴν κεφαλὴν, τὸν λαιμὸν και τὸ κάτω μέρος, κατὰ τὰ ἄλλα μέλαν.

Κίττα ἡ μακρόουρος (Pica Pica), κοινῶς καρακάξα. Εἶναι κομψὸν πτηνόν, ἔχει ὄμους και κοιλίαν λευκά, τὸ δὲ λοιπὸν σῶμα στίλβνῶς μέλαν. Ἔχει οὐρὰν μακρὰν σφηνοειδῆ. Εἶναι σκληρὰ διωκτικὸς τῶν νεοσσῶν και τῶν ᾠῶν τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν. Ἡ ἐκ φρυγᾶνων και ἀκανθῶν φωλεὰ αὐτῆς, εὐρίσκειται εἰς διαφορώτατον ὕψος ὑπὲρ τὸ ἔδαφος. Ὅτὲ μὲν ἐπὶ αἰμασιᾶς ἐχούσης ὕψος ἀνθρώπου, ὅτὲ δ' ἐπὶ δένδρων μετρίων τὸ ὕψος και ἄλλοτε ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὑψηλῶν δένδρων. Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἀρπακτικῶν πτηνῶν ἡ φωλεὰ εἶναι κεκαλυμμένη διὰ στέγης οὕτως, ὥστε μόνον μία ὀπὴ ἀφίεται πρὸς εἴσοδον. Ἐν αὐτῇ εὐρίσκομεν οὐχὶ σπανίως και ποικίλα στίλβοντα ἀντικείμενα. Σχεδὸν πάντα τὰ κορακοειδῆ ἔχουσι τὴν ἰδιότητα νὰ μεταφέρωσιν τοιαῦτα ἀντικείμενα εἰς τὴν φωλεὰν τῶν.

Ἔτι φορικοδέστερος ἐρημωτῆς τῶν φωλεῶν εἶναι ἡ *Κίττα ἡ βα-*

λαυολόγος, κοινῶς *κίσσα*. Τὸ πτέρωμα αὐτῆς εἶναι ἐρυθρόφαιον. Αἱ μέλαιναί πτέρυγες εἶναι κεκοσμημέναι δι' ὠραίου μέλανος, κυανοῦ και λευκοῦ κροσσοῦ. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς φέρει λοφίον ἐκ πτερῶν. Διὰ τοῦ βραχέος ἰσχυροῦ ῥάμφους δύναται νὰ θραύῃ και κάρνα, βαλάνους, οὗς μαλακύνει ἐν τῷ προλόβῳ, και εἶτα ἐξεμεῖ και διανοίγει. Κατοικεῖ τὸ δάσος. Εἶναι συχνὴ ἐν Εὐβοίᾳ και ἄλλαχού τῆς Ἑλλάδος.

Ἀπώτερον συγγενὲς πρὸς τὰ κορακοειδῆ πτηνὸν εἶναι και ὁ *χλωρίων* (oriolus galbula) κοινῶς *συκοφάγος*. Εἶναι πτηνὸν διαβατικόν. Διέρχεται παρ' ἡμῖν μεταβαῖνον πρὸς βορρᾶν κατὰ τὰ μέσα Ἀπριλίου και πάλιν κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν κατευθυνόμενον πρὸς τὴν Ἀφρικὴν τὸν Ἰούλιον μέχρι τῶν μέσων Σεπτεμβρίου. Ἔχει τὸ μέγεθος κίχλης. Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς και ἰσχυροί. Τὸ πτέρωμα τοῦ ἄρρενος εἶναι χρυσοκίτρινον, μόνον δ' αἱ πτέρυγες και ἡ οὐρὰ εἶναι μέλαινα. Ἐκάστη πτέρυξ εἰς τὰ πλάγια φέρει κίτρινην κηλίδα. Ὁ θῆλυς και οἱ νεοσσοὶ ἔχουσι πρασινωπῶς κίτρινα τὰ μέρη, ἅτινα ὁ ἄρρην ἔχει χρυσοειδῶς κίτρινα. Τὸ μέτριον, ἐρυθροπῶς κεχρωματισμένον, ὀλίγον κεκαμμένον ὡς χονδρὸν κέστρον (σαμαροβελόνα) ῥάμφος αὐτοῦ δηλοῖ ὅτι μόνον μαλακὰς τροφὰς δύναται νὰ τρώγῃ. Συνίστανται δ' αὐταὶ ἐκ μεγάλων ἐντόμων, ἰδίως ἀκριδῶν, ψυχῶν και τῶν καμπῶν αὐτῶν, κληθῆρων και σκολήκων. Κατ' ἐξοχὴν ἀρέσκουσιν εἰς τὸν χλωρίωνα τὰ ᾠριμα σῦκα (ἐξ οὗ και συκοφάγος) και τὰ κεράσια, διὰ τοῦτο κατὰ τὸ θέρος, ὅταν διέρχεται ἐντεῦθεν, διασκορπίζεται εἰς τοὺς κήπους και εἰς τὰ δενδροφύτα μέρη τῶν πεδιάδων, εἰς τοὺς συκεῶνας, ἔνθα ἐν τῇ συναυλίᾳ τῶν ἄλλων ᾠδικῶν πτηνῶν ἀκούεται και ἡ χαρακτηριστικὴ φωνὴ αὐτοῦ ὁμοιάζουσα πρὸς τὴν τοῦ κοσσύφου, ἐξ οὗ ὑπὸ τινῶν λέγεται χρυσοῦς κόσσυφος. Εἶναι εὐχερὲς διὰ τῆς μιμήσεως τῆς φωνῆς του νὰ ἐλκύσωμεν τὸν χλωρίωνα ἐκ τοῦ πυκνοῦ φυλλώματος πησιέστερον και τότε βλέπομεν τὸ ὠραῖος κεχρωματισμένον πτηνόν. Δειλὸν και ἀκοινωνητον ἐκ φύσεως, ὅπως πάντα τὰ ἔχοντα ζωερὸν χρῶμα πτηνά, διαφεύγει τὸν παρατηρητὴν ἅμα τῷ ἐλαχίστῳ θορύβῳ ἐν ἐκτάκτως ταχεῖα πτήσει διαγράφον τοξοειδεῖς γραμμάς. Προτιμᾷ πρὸς νεοττιοποιίαν τὰ δάση τῶν δρυῶν και ὄξυων. Μεταξὺ τῶν δικρανῶδῶς ἐσχιμένων κλάδων πατῆρ και μήτηρ ὑφαίνουσι και πλέκουσιν ἀπὸ κοινοῦ τὸ ἔντεχρον και διὰ νημάτων ἐξ ἰνῶν φυτικῶν κρεμάμενον λίκνον τῶν νεοσσῶν. Εἶναι δ' ἡ φωλεὰ αὕτη γαβαθοειδῆς και ἀποτελεῖται ἐκ ξηρῶν χόρτων και ξυλαρίων. Ἐντὸς αὐτῆς τὸ θῆλυ τίκει 5 ᾠὰ λευκά φέροντα ὀλίγα μελανὰ στίγματα.

Τὸ στρουθίον.

Σῶμα. Τὸ στρουθίον (σπουργίτης) εἶναι τὸ μάλιστα γνωστὸν ἐκ τῶν ἐλευθέρως ἱπταμένων πτηνῶν ἐν γένει. Τὸ ἄρρεν διακρίνομεν ἐκ μελαίνης κηλίδος εἰς τὸν λαιμὸν καὶ τὸ στήθος, ἧτις ἐλλείπει ἀπὸ τοῦ θήλεος. Οἱ νεοσσοὶ ὁμοιάζουσι πρὸς τὸ θήλυ.

Ἐν τῇ ὁδῷ. Σχεδὸν πάντοτε βλέπομεν στρουθία ἐν τῇ ὁδῷ. Ἐν αὐτῇ ζητοῦσι ψυχία ἄρτου πίπτοντα ἐκ τῶν τεμαχίων, ἅτινα τρώγουσι τὰ παιδία, ἀλλὰ καὶ παντοειδεῖς κόκκους σιτηρῶν, φερομένους ἐκεῖ ὑπὸ τοῦ ἀνέμου ἢ ἔξερχομένους μετὰ τῶν περιτωμάτων τοῦ ἵππου, ὄνου καὶ ἡμίονου. Τὸ γεωδῶς σκοτεινὸν χρῶμα τοῦ στρουθίου συντελεῖ, ὥστε νὰ μὴ διακρίνηται αἰσθητῶς ἀπὸ τοῦ ἐδάφους. Εἶναι δὲ τόσον ἄγρυπνον, ὥστε οὔτε ὑπὸ παιδίων οὔτε ὑπὸ γαλῶν ἢ κυνῶν καταλαμβάνεται αἰφνιδίως. Μετὰ τὴν βροχὴν δὲν ἐμβυθίζεται εἰς τὸν πηλὸν τῶν ὁδῶν, διότι δὲν βαδίζει, ἀλλὰ σικριτῶ, ὥστε τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτοῦ κατανέμεται διαρκῶς εἰς τοὺς δύο πόδας.

Ἐν τῷ κήπῳ. Προθύμως μεταβαίνει ἐπίσης εἰς τὸν κήπον πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς, ἀλλ' ἢ ἐν αὐτῷ παρουσία αὐτοῦ δὲν εἶναι τόσον ἀβλαβής. Ὅταν τὰ ὀπωροφόρα δένδρα ἀρχίζωσι ν' ἀνθίζωσιν, ἀποκνίζει (τσιμπᾷ καὶ ἀποκόπτει) τοὺς ἡμιανεφωμένους ὀφθαλμούς, Ῥιβήσιον τὸ γνήσιον (φραγκοστάφυλον) (1) ἀρέσκει εἰς αὐτὸ καθ' ὑπερβολὴν, καὶ τρώγει τὰς κάλυκας τῶν ἀνθέων, ὡς καὶ τὰς ῥάγας ὅπου δὲ συμπίπτει νὰ θεραπεύηται τὸ φυτὸν τοῦτο, ἐκεῖ καὶ τὰ στρουθία ἀφθονώτερα ἐπιπίπτουσιν ἐν τῷ κήπῳ. Ἐπὶ τῶν ἀνθέων τῆς μηλέας ζητεῖ τὰ ἔντομα τὰ ἐπικαθήμενα ἐκεῖ, ἵνα λάβωσι τὸν σακχαρῶδη χυμὸν καὶ τὴν γῦριν. Ἀλλὰ τὸ χονδρὸν ῥάμφος καταστρέφει ταυτοχρόνως τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ἀνθους, ἔνθα εὐρίσκεται ἡ φωθίγη, ὥστε οὐδεὶς καρπὸς δύναται νὰ σχηματισθῇ. Ὅταν τὰ κερᾶσια ὀριμάζωσι, τὸ στρουθίον λαμβάνει τὸ κάλλιστον μέρος τῶν καρπῶν, ἐπίσης δὲ μεγάλως ὀρέγεται καὶ τῶν ὀρίμων σταφυλῶν. Ἐπιβλαβέστερον καθίσταται κατὰ τὸ φθινόπωρον· τότε ἐκσιπᾷ καὶ τρώγει τοὺς φυλλοφόρους ὀφθαλμούς, ὡς καὶ τοὺς ἀνθοφόρους, καὶ συντελεῖ ἐνίοτε ὥστε νεαρὰ δένδρα ἢ καὶ ὀπωροφόροι θάμνοι νὰ καταστρέφονται σχεδὸν ἐξ ὀλοκλήρου.

Εἰς τὸν ἀγρὸν. Ἐπι αἰσθητοτέρα καθίσταται εἰς τοὺς ἀγρούς ἢ ζημία, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρει. Καθ' ὃν χρόνον τὰ σιτηρὰ ἄρχονται ὀριμάζοντα, ἵπταται τὴν ἡμέραν πολλάκις κατὰ μεγάλας ἀγέλας εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἦδη οἱ ἡμιώριμοι κόκκοι ἀρέσκουσι πολὺ εἰς αὐτὸ, οἱ δὲ ὀριμοὶ θέλγουσιν αὐτὸ ἔτι μᾶλλον. Οἱ μικροὶ εὐκαμπτοὶ δάκτυ-

(1) Περὶ τοῦ φυτοῦ τούτου βλέπε εἰς εἰκόνας βίου φυτῶν Π. Τσίλθρα ἐκδοσὶς Β'.

λοι συλλαμβάνουσιν ἀσφαλῶς τὴν καλάμην, τὸ δὲ κωνικὸν ῥάμφος εἶναι τόσον χονδρὸν καὶ τραχὺ καὶ ἔχει τόσον ὀξέα χεῖλη, ὥστε δι' αὐτοῦ τὸ στρουθίον δύναται λίαν δεξιῶς ν' ἀπολεπίσῃ τοὺς κόκκους ἐκ τῶν σταχύων. Τὸ στρουθίον λοιπὸν εἶναι ὡς ἄριστα διαπεπλασμένον νὰ τρώγῃ κόκκους, ἐφ' ὅσον δ' ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐπεκτείνεται ἡ γεωργία, ἐπὶ τοσοῦτον τὸ στρουθίον παρακολουθεῖ τὸν ἄνθρωπον. Ὅπου ὅμως δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ γεωργία, ἐκεῖ ἐλλείπουσι τὰ στρουθία.

Τὸ στρουθίον κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἐφ' ὅσον δὲν πίπτει χιὼν, τὸ στρουθίον δὲν στερεῖται τροφῆς. Ὅταν ὅμως αἱ ὁδοὶ καὶ οἱ κῆποι καλύπτονται ὑπὸ χιόνων, τότε ἐπατεῖ ἐλεημοσύνην πρὸς τῶν ἀχυρῶν τῶν χωρικῶν καὶ πρὸς τῶν παραθύρων τοῦ μαγειρείου τῶν κατοίκων τῶν πόλεων, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' οὐχὶ εἰς μάτην. Ἀπὸ τοῦ ψύγους γινώσκει νὰ προφυλαχθῇ. Ἐγκαίρως κατασκευάζει εἰς μέρος ὑπὴνεμον καὶ ἀσφαλῆς θερμὴν κοίτην ἐκ πτίλων, ἀχύρων, χόρτου κλπ. καὶ ἐν αὐτῇ παραμένει κατὰ τὴν νύκτα. Ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκῃ διανυκτερεύει καὶ ἐν καπνοδόχῳ τινὶ ἀδιαφορῶν, ἂν ἐκ τούτου ἐξέλθῃ ἐντελῶς μέλας.

Προσαρμογὴ τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος πρὸς τὸν τρόπον τοῦ βίου. Ἐπειδὴ δὲν εἶναι ἠναγκασμένος εἰς ἀποδημίαν, εὐρίσκει δὲ τὴν τροφήν αὐτοῦ πλησίον, δὲν ἔχει ἀνάγκην μακρῶν πτερυγῶν καὶ μακρᾶς οὐρᾶς. Ἴνα ἀπολεπίσῃ τοὺς κόκκους, ἀπαιτεῖται νὰ ἔχῃ χονδρὸν ῥάμφος, ἀλλὰ τοιοῦτο μόνον ἐπὶ χονδρᾶς κεφαλῆς δύναται νὰ ἐναρμονισθῇ, ὃ δὲ τραχὺ καὶ ὁ κορμὸς, ἵνα φέρωσι τὴν κεφαλὴν ταύτην, πρέπει νὰ εἶναι ἰσχυροί. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα εἶναι χονδρὸν καὶ βαρὺ, αἱ δὲ πτέρυγες καὶ ἡ οὐρὰ βραχεῖαι, ἢ πτήσις εἶναι βαρεῖα καὶ οὐχὶ διαρκής. Τὴν τροφήν αὐτοῦ ζητεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, συμφώνως δὲ πρὸς τοῦτο τὸ πτέρωμά του εἶναι γεῶδες, σκοτεινὸν καὶ λευκόφαιον.

Κατασκευὴ φωλεᾶς. Ἀσφαλῆς κρησφύγετον διὰ τὴν φωλεάν του εὐρίσκει τὸ στρουθίον πανταχοῦ, ὑπὸ τὰς στέγας, ἐντὸς κοιλωμάτων τοίχων, ἐντὸς φωλεᾶς χελιδόνων, ὀπῶν δὲ δρων κλπ. Ὁ ἀνεμος δὲν δύναται νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τῆς φωλεᾶς, δὲν ἔχει λοιπὸν σημασίαν ἂν ἡ φωλεὰ εἶναι εὐσταθῆς καὶ παχεῖα, ἀρκεῖ νὰ εἶναι ἀπαλὴ καὶ θερμὴ, διὰ τοῦτο τὸ στρουθίον μεταχειρίζεται ὡς ὕλικόν πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς πᾶν ὅ,τι θερμὸν καὶ ἀπαλόν (ἄχυρον, χόρτον, ἔριον, πτίλα), ἢ δὲ φωλεὰ φαίνεται μὲν ἄτεχνος, ἐκπληροῖ ὅμως ἐξαιρέτως τὸν σκοπὸν αὐτῆς.

Ἐπιφάσις. Ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἔαρος μέχρι τοῦ φθινοπώρου τὸ στρουθίον εὐρίσκει μεγίστην ἀφθονίαν τροφῆς, ὥστε αὐτὴ νὰ ἐπαρκῇ ὄχι μόνον εἰς ἑαυτὸ ἀλλὰ καὶ εἰς πολυαρίθμους νεοσσοὺς.

Ἀρχίζει λοιπὸν ἤδη κατὰ Μάρτιον τὴν ἐπόασιν καὶ μετὰ τὴν πρῶ-
την ἐπακολουθοῦσι δύο καὶ ἐνίοτε τρεῖς νεοττιαί, ὥστε οἱ τελευταῖοι
νεοσσοὶ μόνον κατὰ τὸ θέρος περίπου ἵπτανται, ὅταν τὰ πλεῖστα
ἄλλα μικρὰ πτηνὰ ἔχουσιν ἤδη ἀπέλθῃ. Ἐπειδὴ δὲ συνήθως ἐκάστη
φωλεὰ περιέχει οὐχὶ ὀλιγωτέρους τῶν τεσσάρων νεοσσῶν, ὁ πολλα-
πλασιασμὸς τοῦ στρουθίου εἶναι μέγιστος, οὐχὶ σπανίως καθιστάμε-
νος ἀληθῆς πληγῆ.

Ἀνατροφή τῶν νεοσσῶν. Εἰς τοὺς νεοσσοὺς τὸ στρουθίον κο-
μίζει τὴν ἀρίστην τροφήν, ἣν δύναται νὰ εὔρη. Φυτικά οὐσίαι εἶναι
ἤττον θρεπτικά καὶ μᾶλλον δύσπεπτοι τῶν ζῳικῶν, τούτου ἕνεκα
τὸ στρουθίον φέρει εἰς τοὺς νεοσσοὺς κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας, ἐφ'
ὅσον ἀκόμη εἶναι μικροὶ καὶ ἀδύνατοι, μικρὰς κάμπας, χρυσαλλίδας
καὶ μικροὺς σκόληκας. Ὑστερον φέρει εἰς αὐτοὺς κανθάρους καὶ
ἄλλα ἔντομα· ὅταν δ' ἀναπτυχθῶσι, τότε τρέφει καὶ διὰ κόκκων. Καὶ
ὅταν ἔτι κάταστῶσιν ἱκανοὶ πρὸς πτήσιν, δὲν ἐγκαταλείπει ἀμέσως αὐ-
τοὺς εἰς τὰς ἰδίας τῶν δυνάμεις, ἀλλ' ὀδηγοῦν εἰς κατάλληλα μέρη δι-
δάσκει αὐτοὺς νὰ εὐρίσκωσι τὴν τροφήν καὶ νὰ λαμβάνωσι ταύτην,
προαναγγέλλει ἐπικείμενον κίνδυνον καὶ ἄγει αὐτοὺς τὴν ἐσπέραν
εἰς ἀσφαλῆ κοίτην. Ἦδη μετὰ ὀκτῶ ἡμέρας οἱ νεοσσοὶ δὲν ἔχουσι
πλέον ἀνάγκην τῶν γονέων, οὗτοι δὲ ἀρχίζουσι νὰ διασκευάζωσι τὴν
φωλεὰν διὰ δευτέραν νεοττιαί.

Σημασία τῶν στρουθίων. Μεγίστη εἶναι δι' ἡμᾶς ἡ σημασία
τῶν στρουθίων. Ζωογόνουσι τὴν ὁδόν. Χώρα ἄνευ στρουθίων θὰ
εἴφαίνετο ἔρημος καὶ πένθιμος. Ὅταν βλέπομεν πῶς τὰ πτηνὰ
ταῦτα δεικνύουσιν ἐμπιστοσύνην εἰς τοὺς περιποιουμένους αὐτά, πῶς
δὲ τοὺς ἀπειλοῦντας αὐτὰ ἀποφεύγουσι, δεξιῶς ἀλλ' οὐχὶ μετὰ δει-
λίας, πόσον εὐφυῶς συναθροίζονται, ὅπως καταστήσωσι γνωστὸν εἰς
ἀλλήλους τὸν κίνδυνον ἢ ὅπως εὐθύμως φλυαρήσωσι, πρέπει νὰ δει-
κνύομεν πρὸς αὐτὰ ἀγάπην. Ἀναμφιβόλως βοηθοῦσιν ἰσχυρῶς εἰς
τὴν ἐξαφάνισιν τῶν ζιζανίων τῶν ἀγρῶν καὶ ἐπιβλαβῶν τινῶν ἐντό-
μων, ἀφ' ἑτέρου ὅμως καθίστανται ἐνίοτε λίαν ἐπιβλαβῆ εἰς τοὺς
λαχανοκήπους, τοὺς κήπους τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ εἰς τοὺς
ἀγρούς. Ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ, ὅπου δὲν ὑπῆρχον πρότερον στρουθία,
εἰσῆγαγον αὐτὰ τῷ 1864 καὶ κατ' ἀρχὰς ἐπὶ ἔτος ὀλόκληρον ἐπιμε-
λῶς περιεποιήθησαν αὐτά· τούτου δ' ἕνεκα τόσον ἐπολλαπλασιάσθη-
σαν ἐκεῖ, ὥστε σήμερον οἱ ἀγρόται συχνὰ εὐχονται ν' ἀπαλλαγῶσιν
αὐτῶν. Ἀλλὰ τὰ στρουθία δὲν ἐξαλείφονται εὐκόλως· διότι εἶναι
λίαν εὐφυῆ, ὁ δὲ πολλαπλασιασμὸς αὐτῶν ἰσχυρὸς.

Σπίζα ἢ ἄγαμος ἢ σπίνος.

Ἡ σπίνος (*Fringilla coelebs*) ἔχει τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τοῦ

στρουθίου, ἀλλ' εἶναι πολὺ ὠραιότερος, ἰδίως ὁ ἄρρην. Ἐχει στῆθος
οἰνωπῶς ἐρυθρόν, ῥάχιν πρασινοκίτρινον καὶ δύο λευκὰς πλαγίας
ῥαβδώσεις ἐπὶ τῶν πτερύγων. Τοῦ θήλεος τὰ χρώματα εἶναι ἤττον
ὠραία καὶ ἐπιδεικτικά· ἡ κοιλία εἶναι τεφρόχρους καὶ αἱ λοιπαὶ
ῥαβδώσεις τῶν πτερύγων στενωτέραι καὶ οὐχὶ τόσον καθαρῶς
λευκαί.

Τί εὐρίσκει ὁ σπίνος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Συχνὰ βλέπομεν τὸν
σπίνον ἐν τῷ κήπῳ καὶ ἐν τῇ ὁδῷ. Ἀναζητεῖ τροφήν καὶ συχνὰ
τσιμπᾷ τι διὰ τοῦ ῥάμφους του. Ἀλλὰ τί δύναται νὰ εὔρη αὐτόθι;
Οἱ σκόλυμοι (γαῖδουράγκαθα), ὁ σόγχος ὁ γλαυκὸς (ζωχός), τὸ κικώ-
ριον τὸ τανύφυλλον (ἄγρια ῥαδίκια) καὶ ἄλλα τινὰ ζιζάνια τοῦ
ἀγροῦ, ἀνήκοντα εἰς τὴν οἰκογένειαν ἰδίως τῶν συνανθήρων φέρου-
σιν ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῶν λίαν μικρῶν καρπῶν αὐτῶν λεπτοτάτας
τριχὰς κυκληδὸν τεταγμένας ἐν εἶδει ἀλεξιπτώτου, τὸν λεγόμενον
πάππον (κοινῶς κλέφταις). Ἡ ἐλαχίστη πνοὴ τοῦ ἀνέμου παρασύρει
τοὺς μικροὺς τούτους καρποὺς ἀπὸ τῆς ἀνθοδόχης, οἵτινες ὑπὸ τῆς
πτητικῆς αὐτῶν συσκευῆς βοηθούμενοι διανύουσι πολλάκις μεγάλας
ἀποστάσεις. Ἐπὶ τέλους καταπίπτουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπειδὴ δὲ
συνήθως οἱ καρποὶ οὗτοι εἶναι ἐφωδιασμένοι δι' ἀγρίστρων, συγ-
κρατοῦνται μὲν αὐτοὶ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐφ' οὗ παραμένουσιν, ὁ δὲ
«πάππος» ἀπηλλαγμένος ἤδη τοῦ καρποῦ ἀποσπάται καὶ παρασύρε-
ται ἔτι μακρότερον. Τὰ σπέρματα τοῦ γνησίου γαλλίου (1), τῶν δαυ-
κίων (καρῶτων), τοῦ κονδυλοκάρπου τοῦ ἀπούλου (καυκαλήθρας)
καὶ ἄλλων τινῶν φυτῶν εἶναι ἐφωδιασμένα τὰ μὲν δι' ἀγρίστρων, τὰ
δὲ δι' ἰξώδους ὕλης καὶ προσκολλῶνται εὐχερῶς ἐπὶ τῶν ἐνδυμάτων
τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἐπὶ τῶν τριχῶν τῶν ζῴων καὶ τῶν πτερῶν τῶν
πτηνῶν καὶ διασκορπίζονται. Ἄλλα σπέρματα προσκολλῶνται μετὰ
τῶν ὑγρῶν κοκκίων τοῦ χόματος, ἐφ' ὧν κεῖνται, ὑπὸ τὰ ὑποδήματα
τῶν ἀνθρώπων, ὑπὸ τὰς ὀπλὰς τῶν ἵππων, ὡς καὶ ἐπὶ τῶν ποδῶν
τῶν κυνῶν, ἀκόμη δὲ καὶ ἐπὶ τῶν δακτύλων τῶν ὀρνίθων, τῶν περι-
στερῶν καὶ ἄλλων πτηνῶν, ἕως οὗ τέλος καταπίπτουσι πού μετὰ
τοῦ χόματος καὶ μένουσιν ἐκεῖ. Οὕτως ὁ σπίνος δύναται πανταχοῦ
καὶ καθ' ἐκάστην νὰ εὐρίσκη ἐκ νέου καρποὺς καὶ σπέρματα ζιζα-
νίων. Προτιμᾷ βεβαίως τὰς ἐλατοφόρους βάλανους τῆς ὀξύας, κατὰ
δὲ τὸ φθινόπωρον, ὅτε οἱ καρποὶ οὗτοι εὐρίσκονται κατὰ σωροὺς
εἰς τὰ δάση τῶν ὄξυων, ἐκεῖ ἀπαντᾷ τις συχνὰ τὸν σπίνον. (2)

Πῶς τρώγει τοὺς καρπούς. Ἐκάστη βάλανος, ὅπως καὶ τὸ

(1) Φυτόν τῆς οἰκογενείας τῶν ἐρυθροδανωδῶν συγγενῆς πρὸς τὸ ἐρυθρόδα-
νον το ραμικόν (rizart) καὶ τὴν κοφέν τὴν Ἀραβικὴν).

(2) Βιολογίαν τῶν ἀναφερομένων φυτῶν τούτων βλέπε «εἰκόνας βλου τῶν
φυτῶν» II. Τσίληθρα ἐκδοσις β'.

λεπτοκάρυον, φέρει δύο περιβλήματα, δηλαδὴ ἐν σκληρὸν κέλυφος, τὸ **περικάρπιον**, καὶ μίαν τραχείαν μεμβράναν περιβάλλουσαν τὸ σπέρμα, τὸ **περισπέρμιον**. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τοὺς πλείστους καρπούς τοὺς χρησιμεύοντας ὡς τροφή εἰς τὸν σπίνον. Ἄνευ περισπερμίου οὐδεὶς κόκκος σπέρματος ὑπάρχει. Τοῦτο εἶναι ὅλως ἀπεπτον καὶ αὐτὸ δ' ἔτι τὸ πεπτικὸν ἄλευρον, τὸ περιεχόμενον ἐν τῷ σπέρματι, δὲν δύναται νὰ πεφθῇ, ἐφ' ὅσον περικλείεται ὑπὸ τοῦ περισπερμίου. Διὰ τοῦτο ἐκεῖνοι οἱ κόκκοι οἱ χρησιμεύοντες εἰς ἡμᾶς πρὸς τροφήν, ἐκφλοιοῦνται πρὸ τῆς χρήσεως, ὅπως ἡ ὄρουζα, ἢ κριθὴ ὅταν γίνηται φάρος, ἢ ἀλέθονται εἰς λεπτὸν ἄλευρον, ὅπως ὁ σίτος· εἶτα δὲ μεταχειρίζομεθα καὶ τοὺς ὀδόντας, ἵνα τὸν κόκκον ἢ τὴν ἐψηθεῖσαν ζύμην ἔτι μᾶλλον κατατεμαχίσωμεν. Ὁ σπίνος δὲν ἔχει ὀδόντας, διὸ πρέπει ν' ἀρκεσθῇ εἰς τὸ ν' ἀπομακρύνῃ τὰ ἄπεπτα περικαλύμματα ἀπὸ τῶν θρεπτικῶν στοιχείων τοῦ σπέρματος. Τοῦτο δὲ κατορθοῖ λαμβάνων ἕκαστον κόκκον μεταξὺ τῶν χειλέων τοῦ βραχέος καὶ κωνικοῦ ῥάμφους καὶ δάκνων εἶτα αὐτὸν ἰσχυρῶς· Τόσον δὲ ταχέως ἐκτελεῖ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ὥστε συνήθως δὲν ἀντιλαμβάνομεθα αὐτήν.

Κεφαλή, τράχηλος καὶ κορμός. Ἐκατοστίας κόκκων ἀπολεπίζει κατὰ τὴν διάρκειαν μιᾶς ἡμέρας. Τὸ ῥάμφος τοῦ λοιπὸν ἐπιτελεῖ δυσχερὲς ἔργον, καὶ δὴ ἐκάστοτε τὸ κάτω ῥάμφος πρέπει νὰ συμπιέζεται ἰσχυρῶς πρὸς τὸ ἄνω. Οἱ μύες οὔτινες ἐκτελοῦσι τοῦτο, πρέπει πάντως νὰ εἶναι παχεῖς καὶ ἰσχυροί. Προσφύονται ἀφ' ἑνὸς μὲν εἰς τὸ κάτω ῥάμφος, ἀφ' ἑτέρου δὲ εἰς τὰ ὀστά τοῦ πρόσωπου. Παχεῖς μύες ἀπαιτοῦσι μεγάλην ἐπιφάνειαν προσφύσεως, κατ' ἀκολουθίαν ὁ σπίνος ἔχει οὐχὶ μόνον παχὺ ῥάμφος, ἀλλὰ καὶ ἰσχυρὰ ὀστὰ κεφαλῆς. Ἴνα δὲ φέρῃ τὴν βαρεῖαν κεφαλὴν, ἀπαιτεῖται βραχὺς καὶ ἰσχυρὸς τράχηλος καὶ ὁ παχὺς τράχηλος ἀπαιτεῖ πάλιν εὐρὺ στῆθος, τοῦτου ἕνεκα εἶναι ἰσχυρῶς καὶ χονδροειδῶς πῶς πεπλασμένους.

Διατὶ σκιρτᾶ. Ἡ ὁδὸς δὲν εἶναι πάντοτε καθαρὰ. Ὅταν βρέξη, εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον νὰ βαδίξῃ τις, χωρὶς νὰ λασπωθῇ. Ἄλλ' ὁ σπίνος μένει πάντοτε καθαρὸς, ὅσον πολὺ καὶ ἂν ἔχη μαλακυνθῇ τὸ ἔδαφος ὑπὸ τῆς βροχῆς. Βεβαίως, ἐὰν ἤθελε νὰ βαδίσῃ, ὅπως ἡμεῖς, προβάλλων τὸν ἕνα πόδα καὶ στηρίζων τὸν ἕτερον, συχνὰ θὰ ἠναγκάζετο νὰ διέρχεται διὰ μέσου τοῦ πηλοῦ, διότι οἱ πόδες του εἶναι μικροί. Δὲν βαδίζει ὅμως, ἀλλὰ σκιρτᾶ, καὶ σκιρτᾶ δεξιῶς πηδῶν ἀπὸ ἑνὸς στερεοῦ βάλου εἰς ἄλλον. Ἐπι δὲ πατεῖ ταυτοχρόνως ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ποδῶν τὸ βάρος λοιπὸν τοῦ σώματος κατανέμεται εἰς ἐπιφάνειαν ἔχουσαν διπλὴν ἔκτασιν παρ' ὅση θὰ ἦτο, ἐὰν ἐστηρίζετο μόνον ἐπὶ τοῦ ἑνὸς ποδός. Ἐντεῦθεν προέρχεται ὅτι σχεδὸν δὲν βυθίζεται εἰς τὸν πηλὸν καὶ δὲν ῥυπαίνεται.

Ἡ φωνή του. Ἐν ᾧ σκιρτᾷ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, συχνὰ ἀκούομεν τὴν φωνὴν τοῦ «σπίν» «σπίν»· ἐντεῦθεν δ' ἴσως προήλθε καὶ τὸ ὄνομα. Γινώσκει καλῶς διὰ τί φωνάζει. Εἰς ἀπόστασιν τινα ἀπ' αὐτοῦ σκιρτᾷ ὁ θῆλυς, ἀμφότεροι δὲ πρέπει νὰ προσέχωσι μὴ ἀπροόπτως καὶ αἰφνιδίως ὑποστῶσιν ἐπίθεσιν γαλῆς τινος ἢ ἀρπακτικοῦ πτηνοῦ.



Zeugos spinion καὶ ἡ φωλεὰ αὐτῶν.

Ὅταν λοιπὸν φωνάζῃ «σπίν» «σπίν», τοῦτο δηλοῖ «ἐδῶ ἐπικρατεῖ ἀσφάλεια». Ὅταν ἕμως διακρίνῃ γαλῆν, τότε φωνάζει ὅλως διαφόρως καὶ τότε ἀμφότερα τὰ πτηνὰ ἵπτανται ταχέως ἐπὶ δένδρου τινὸς ἢ ἐπὶ φράκτου. Ὁ σπίνος δύναται καὶ νὰ κελαδῇ λιαν εὐαρέστως. Κελαδεῖ ὅμως μόνος ὁ ἄρρην, καὶ οὗτος δὲ πάλιν τότε μόνον, διὰν θέλῃ νὰ φανῇ εὐαρέστος εἰς τὴν σύντροφον αὐτοῦ. Ἐνίοτε οἱ ἄνθρωποι τρέφουσι καὶ σπίνον τινὰ ἐντὸς κλωβίου διὰ τὸ κελάδημά του. Τότε ὅμως κελαδεῖ ὁ δυστυχὴς οὐχὶ πρὸς τέρψιν, ἀλλὰ μόνον ἵνα διασκεδάσῃ τὴν ἀνίαν του.

Ἡ φωλεὰ του. Τὴν φωλεάν αὐτοῦ κατασκευάζει ὁ σπίνος ἐκεῖ, ὅπου δύναται νὰ εὖρῃ τροφήν, ἐντὸς κήπου ἢ ἐντὸς δάσους. Οἱ ἀκανθωτοὶ φράκται εἶναι πολὺ πικνοὶ διὰ τὸ εὐρὺ σῶμά του, ἐπὶ

τοῦ ἐδάφους εἶναι ἐπικίνδυνον νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν του, κοιλώματα δένδρων δὲν ἀρέσκουσιν εἰς αὐτόν, κατασκευάζει λοιπὸν τὴν φωλεάν του ἐπὶ κλάδου. Ἴνα δὲ ἡ στερεά, ἐκλέγει μέρος ἔνθα ἐκτείνονται πολλοὶ κλαδίσκοι περονοειδῶς. Μετὰ μεγάλης δεξιότητος πλέκει τὴν φωλεάν διὰ μακρῶν τριχῶν καὶ ἀχύρου καὶ δίδει εἰς αὐτὴν τὸ σχῆμα ἡμισφαιρίου. Μετὰ τὸ πέρασ αὐτῆς ἀποσπᾷ ἀπὸ τοῦ δένδρου, ἐφ' οὗ εὐρίσκεται, μικρὰ πλακίδια τοῦ ἐξωτάτου στρώματος τοῦ φλοιοῦ καὶ τεμάχια βρύων καὶ προσκολλᾷ αὐτὰ δι' ἰνῶν ἐξ ἀραχνίου, ἔξωθεν τῆς φωλεᾶς, ὥστε τὸ χρῶμα αὐτῆς νὰ εἶναι ἐντελῶς ὅμοιον πρὸς τὸ τοῦ φλοιοῦ τοῦ δένδρου. Ἀπαιτεῖται ὅξυ βλέμμα, ὅπως ἀνακαλύψῃ τις φωλεάν σπίνου, ἰδίως διότι οἱ ὑψηλότεροι κλάδοι σκιαζοῦσιν αὐτήν. Ὅταν ἀρπακτικόν τι ἴπταται εἶναι δυσχερὲς νὰ διακρίνῃ διὰ μέσου τῆς κόμης τοῦ δένδρου τὴν ἐπράζουσαν μητέρα, διότι αὕτη κύπτει ἐντὸς τῆς φωλεᾶς, ἐκ τῶν ἄνω δὲ θεωρουμένη φαίνεται ἀκριβῶς φαῖα καὶ πρασινωπή, ὅπως καὶ ὁ κλάδος. Καί, ἐὰν τυχὸν ὁ θῆλυς δὲν εὐρίσκηται ἐν τῇ φωλεᾷ, οὐδὲ τὸ χρῶμα τῶν ῥῶν προσπίπτει εἰς τὴν ὄρασιν, διότι καὶ ταῦτα εἶναι πρασινωπά.

Πῶς ὁ σπίνος ἀνατρέφει τοὺς νεοσσοὺς. Τὸ ἄλευρον τῶν σπερμάτων εἶναι μὲν θρεπτικόν, ἀλλὰ δὲν πέπτειται τόσον εὐκόλως, ὅσον ἡ σὰρξ τῶν ζῶων καὶ τὸ περιεχόμενον τῶν ῥῶν. Ὁ σπίνος ἐπιζητεῖ διὰ τοὺς νεοσσοὺς αὐτοῦ τὴν ἀρίστην τροφήν. Τρέφει δ' αὐτοὺς οὐχὶ μόνον διὰ σπερμάτων, ἀλλὰ καὶ δι' ἐντόμων, ἅτινα συλλαμβάνει. Τὸ θέρος ὑπάρχουσιν ἐν ἀφθονίᾳ παντοειδῆ ἕντομα. Ἐν τούτοις εἶναι πῶς δυσχερὲς εἰς τὸν σπίνον νὰ εὐρίσκη ἕπαρκῆ τροφήν διὰ τοὺς νεοσσοὺς, διότι ἡ σύλληψις τῶν ἐντόμων δὲν εἶναι εἰς αὐτὸν τόσον εὐχερής, ὅσον ἡ εὐρεσις τῶν σπερμάτων. Τοιαῦτα σπέρματα κατὰ τὸ θέρος εὐρίσκονται πανταχοῦ ἐν ἀφθονίᾳ. Ἐν τούτοις φέρει καὶ ἕντομα εἰς τοὺς μικροὺς νεοσσοὺς. Καὶ βραδύτερον ἔτι, ἀφ' οὗ αὐξηθῶσιν οὗτοι καὶ ἀπέλθωσιν ἐκ τῆς φωλεᾶς, φροντίζει περὶ αὐτῶν. Ἴπταται πρὸ αὐτῶν δεικνύων ποῦ δύναται νὰ εὐρωσὶ τροφήν. Προαναγγέλλει εἰς αὐτοὺς δι' ἰσχυρᾶς φωνῆς τὸν τυχὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον καὶ ὁδηγεῖ εἰς ἀσφαλὲς καταφύγιον. Μόνον ὅταν καταστῶσιν ἱκανοὶ νὰ φροντίζωσι περὶ ἑαυτῶν, ἐγκαταλείπει αὐτοὺς εἰς τὰς ἰδίας δυνάμεις. Οἱ νεοσσοὶ μένουσι χρόνον τινὰ ὁμοῦ, ὅπως ἀναγγέλλωσιν εἰς ἀλλήλους τὸν ἐπερχόμενον κίνδυνον. Εὐτυχῶς τὸ πτέρωμα αὐτῶν εἶναι ἥττον ποικιλόχρουν ἢ τὸ τοῦ ἀναπτυχθέντος ἄρρενος· ἔλλειπει ἔτι ἀπ' αὐτῶν τὸ ἐρυθρῶν χρῶμα τοῦ στήθους καὶ τὸ πρασινωπὸν καὶ κίτρινον τῆς ῥάχεως καὶ τὸ λευκὸν ἐπὶ τῶν πτερύγων. Τὸ χρῶμα αὐτῶν ὁμοιάζει πολὺ πρὸς τὸ τῆς ὁδοῦ, ὥστε δὲν προσπίπτουσιν εὐκόλως εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ δὲν εἶναι ἐκτε-

θειμένοι τόσον πολὺ εἰς τὰς ἐνέδρας τῶν γαλῶν καὶ τῶν ἀρπακτικῶν πτηνῶν.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ἐντομα δὲν ὑπάρχουσι τὸν χειμῶνα. Ἐν τούτοις ὁ σπίνος εἶναι συνηθισμένος νὰ τρέφῃται ἐκ σπερμάτων. Καὶ σπέρματα μὲν δύναται νὰ εὐρίσκη ἐφ' ὅσον ἡ χιών δὲν καλύπτει τὸ ἔδαφος, ὅταν ὅμως πέσῃ πολλὴ χιών, τότε περιέρχεται εἰς ἐνδειαν τροφῆς. Δὲν ὑπολείπεται λοιπὸν εἰς αὐτὸν ἢ νὰ μεταβῇ εἰς τὸ χωρίον ἢ εἰς τὴν πόλιν, ὅπου πάντως δύναται νὰ εὐρῆ τι εἰς τὰς ὁδοὺς. Ἄλλ' αἱ ὁδοὶ τῆς πόλεως συνεπάγονται οὐκ ὀλίγους κινδύνους ἐξ ἀμαξῶν, ἀνθρώπων, κυνῶν κλπ., κινδύνους, τοὺς ὁποίους δὲν γινώσκει διὰ τοῦτο παρακολουθεῖ τὸν ἐξάδελφόν του, τὸ στρουθίον, ὅπερ γινώσκει καλῶς πάντας τοὺς κινδύνους. Ἴπταται μετ' αὐτοῦ, κἀθηται μετ' αὐτοῦ εἰς τὴν ὁδόν, τολμᾷ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τοὺς ἀχυρῶνας, ἀνίπταται δὲ καὶ φεύγει ὅταν φεύγῃ καὶ τὸ στρουθίον. Ἄλλὰ τοιαύτην ζωὴν τολμῶσι νὰ διάγῃσι μόνον οἱ πεπειραμένοι ἄρρενες, διότι εἶναι ἴσως δυσκίνητοι πρὸς μακρὰν πορείαν εἰς θερμότερας χώρας. Πολλοὶ ὅμως θήλειοι σπίνοι καὶ οἱ νεαροὶ ἀποδημοῦσι πρὸς νότον κατὰ Νοέμβριον καὶ ἐπατέρχονται κατὰ Μάρτιον ἢ Ἀπρίλιον.

Ἡ ἀκανθυλλίς.

Σῶμα. Ἡ ἀκανθυλλίς (*Fringilla carduelis*), κοινῶς *καρδερίνα* ἢ *γαρδέλι*, εἶναι τὸ ὠραιότατον ἐκ τῶν παρ' ἡμῖν ῥοδικῶν πτηνῶν. Εἰς τὸ πρόσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς ἔχει περικαλλῆς ζωηρῶς ἐρυθρὸν χρῶμα, ἐπὶ δὲ τῶν πτερύγων φέρει ταινίαν ἐξ ἐντόνου χρυσοειδοῦς κίτρινου χρώματος, ἔτι δὲ τὸ πτέρωμα αὐτῆς ἔχει ποικίλιαν ἄλλων χρωμάτων, λευκοῦ, μέλανος καὶ καστανοφαίου. Ὅταν ἴπταται, ἀναγνωρίζομεν αὐτὴν εὐκολώτατα ἐκ τοῦ κίτρινου χρώματος τῶν πτερύγων. Ἡ ἀκανθυλλίς ἔχει περίπου τὸ μέγεθος στρουθίου· τὸ ράμφος τῆς ὅμως εἶναι μακρότερον καὶ ὀξύτερον καὶ αἱ πτέρυγες μακρότεραι, καὶ εἶναι πολὺ ἐπιτηδαιοτέρα τοῦ στρουθίου πρὸς πτήσιν καὶ ἀναρρίγησιν. Ἐνεκα τοῦ ὠραιότητος καὶ ποικίλου πτερώματος καὶ τοῦ εὐαρέστου κελადήματος τῆς ἄρρενος ἀκανθυλλίδος εὐχαρίστως τρέφουσιν οἱ ἄνθρωποι αὐτὴν ἐν κλωβίῳ.

Βίος αὐτῆς καὶ τόπος, ἐν ᾧ κατασκευάζει τὴν φωλεάν της. Γινώσκει ὅτι οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς κινδυνεύουσιν ἰδιαίτατα ἐκ τῶν γαλῶν, τῶν γλαυκῶν καὶ τῶν παιδιῶν. Πρὸς ἐξασφάλισιν λοιπὸν ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν τούτων κατασκευάζει τὴν φωλεάν αὐτῆς εἰς τὰς πυκνοτάτας κόμας δένδρων, εὐρισκομένων εἰς πολυδιαβάτους ὁδοὺς. Τὰ παιδιά καὶ αἱ γαλαῖ δὲν τολμῶσιν αὐτόθι νὰ ἀναρριχηθῶσιν εἰς τὰ δένδρα,

αἱ δὲ κόμαι τῶν δένδρων, τὰς ὁποίας ἐκλέγει, εἶναι πάντοτε τόσον πυκναί, ὥστε οὐδεὶς ὀφθαλμὸς γλαυκὸς δύναται νὰ διεισδύσῃ δι' αὐτῶν. Μόνον ὅταν τὰ δένδρα φυλλορροῶσι, καθίσταται ὄρατὴ ἡ φωλεὰ τῆς ἀκανθυλλίδος.

Ἀνατροφή τῶν νεοσσῶν. Καθ' ὃν χρόνον οἱ νεοσσοὶ εὐρίσκονται ἐν τῇ φωλεᾷ, βλέπομεν τοὺς γονεῖς μετὰ ζήλου ἐργαζομένους ἐπὶ τῶν ἠνθισμένων ὀπωροφόρων δένδρων καὶ θάμνων. Τὸ μακρόν, ὅξυ καὶ πῶς κεκαμμένον ράμφος αὐτῶν εἰσχωρεῖ ἐντὸς τοῦ ἄνθους, ὅπως συλλάβῃ τὰ ἔντομα, ἅτινα ἐκεῖ ζητοῦσι τὸν σακχαρώδη χυμὸν ἢ θερμὸν καταφύγιον. Καὶ κάμπας καὶ χρυσαλλίδας διαφόρων ἐντόμων φέρουσιν ἐν ἀφθονίᾳ εἰς τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν αἱ ἀκανθυλλίδες. Διὰ τοιαύτης μερίμνης οἱ νεοσσοὶ ἀναπτύσσονται ταχέως.

Μέριμνα περὶ τῆς νεοττιᾶς. Ἄλλὰ καὶ ἀφ' οὗ ἐπαρκῶς ἀυξηθῶσιν οἱ νεοσσοί, δὲν καταπαύει ἡ περὶ αὐτῶν μέριμνα. Καὶ δὲν ἔχουσι μὲν οὗτοι ζωηρὰ χρώματα προσπίπτοντα εἰς τὴν ὄρασιν, διότι ἐλλείπει ἔτι ἀπ' αὐτῶν τὸ ἐρυθρὸν καὶ τὸ κίτρινον, ἀλλ' ἀγνοοῦσι τοὺς ἐπαπειλοῦντας αὐτοὺς κινδύνους, ἰδίως δ' εἶναι ἔτι ἀνάσκητοι εἰς εὐρῆσιν τροφῆς. Οἱ γονεῖς ὀδηγοῦσιν αὐτοὺς τώρα εἰς τὰς κεφαλίδας τῶν σκολύμων καὶ ἄλλων συνθέτων φυτῶν καὶ δι' ἠρέμου κραυγῆς ἀναγγέλλουσιν εἰς αὐτοὺς, ἂν πλησιάζει ἀνθρωπὸς τις ἢ γαλῆ.

Πιστὴ στοργή. Πολλάκις ἀκανθυλλίδες ἐξημερωθεῖσαι ἐντὸς κλωβῶν, μάλιστα δ' ὅταν ἤδωσιν εὐαρέστως, τιμῶνται μέχρι 5 χρυσῶν δραχμῶν. Τούτου ἕνεκα πανταχοῦ εὐρίσκονται ἀνθρωποὶ ἀσχολούμενοι εἰς τὴν σύλησιν ἀκανθυλλίδων. Καθ' ὃν χρόνον οἱ νεοσσοὶ εἶναι κατὰ τὸ ἥμισυ μόνον ἀνεπτυγμένοι, οἱ τοιοῦτοι φωλεοθήραι λαμβάνουσι τὴν φωλεὰν ἐκ τοῦ δένδρου καὶ θέτουσιν αὐτὴν ἐντὸς κλωβίου. Ἄλλὰ τὰ μικρὰ πτηνὰ εἶναι τόσον δειλὰ, ὥστε οὐδεμίαν τροφήν λαμβάνουσιν ἐκ τῶν χειρῶν τοῦ ἀνθρώπου (1). Προσέτι δὲ οἱ ἀνθρωποὶ δὲν γινώσκουσιν ἀκριβῶς ποία τροφή ἀρμόζει εἰς τοὺς νεοσσοὺς καὶ πόσης ἔχουσιν ἀνάγκην. Ἄλλ' ἡ ἀνατροφή τῶν μικρῶν ἀκανθυλλίδων δὲν παρέχει μεγάλην δυσχέρειαν. Ἀφίνομεν τὸ κλωβίον κρεμάμενον πλησίον τοῦ παραθύρου. Τὰ πλεῖστα ἄλλα φθδικὰ πτηνὰ φεύγουσιν ἐντρομα ὅταν ἴδωσιν ἀρπαγεῖσαν τὴν φωλεὰν αὐτῶν καὶ καταλείπουσι τὸ μέρος ἐκεῖνο διὰ παντός. Αἱ ἀκανθυλλίδες τοῦναντίον κατανικῶσι τὸν περὶ τῆς ἰδίας ζωῆς φόβον, ἀναζητοῦσι πέριξ, ἕως οὗ εὐρωσι τὰ αἰχμάλωτα τέκνα των, καὶ τρέφουσιν αὐτὰ διὰ μέσου τοῦ σύρματος τοῦ κλωβίου μετὰ μείζονος ἔτι ζήλου ἢ πρότερον, ἕως οὗ οἱ νεοσσοὶ ἀυξηθῶσι. Πόσον μεγάλη εἶναι

(1) Συνήθως συλλαμβάνονται καὶ ἀνεπτυγμένοι ἀκανθυλλίδες διὰ δικτύων καὶ ἰσοθεργῶν. Περὶ τῆς ἀκανθυλλίδος ὡς πτηνοῦ τοῦ κλωβοῦ ἴδε σελ. 54 τῆς «οἰκίας καὶ αὐλῆς» ὡς συμβιωτικῶν κοινοτήτων.

ἡ ἀνησυχία τῶν γονέων! Ἐν ταῖς πεπολιτισμέναις χώραις, ὅσοι συλλαμβάνονται ἐπ' αὐτοφώρῳ διαρπάζοντες φωλεὰς φθδικῶν πτηνῶν, τιμωροῦνται διὰ φυλακίσεως ἢ μεγάλου προστίμου.

Αἱ ἀκανθυλλίδες κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα. Ἄλλ' οἱ πλεῖστοι νεοσσοὶ τῶν ἀκανθυλλίδων μένουσι παρὰ τοῖς γονεῦσιν αὐτῶν καὶ δὲν ἀπομακρύνονται αὐτῶν καὶ ὅταν ἔτι μεγαλώσωσι. Τούτο εἶναι τοσοῦτο μᾶλλον ἀναγκαῖον, καθ' ὅσον τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα μείζονες κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτοὺς ἢ πρότερον. Οἱ ἀγροὶ ἔχουσι θερισθῆ καὶ οἱ κῆποι εἶναι σχεδὸν ἄνευ καρπῶν, οἱ θάμνοι δὲ καὶ τὰ δένδρα ἄνευ φύλλων. Σχεδὸν οὐδαμοῦ εἶναι δυνατὸν νὰ εὐρωσιν ἀσφαλῆς κρησφύγετον, ὃ δ' ἀριθμὸς τῶν καταδιωκόντων ἀρπακτικῶν αὐξάνει μεγάλως. Τούτου ἕνεκα ἀπαιτεῖται διπλὴ προσοχή, αἱ δ' ἀκανθυλλίδες κατορθοῦσι νὰ διαφεύγωσιν εὐκολώτατα τὸν κίνδυνον συνενοούμεναι εἰς ὅσον ἔνεστι μεγαλυτέρας ἀγέλας, ὅπως ἐγκαίρως ἀναγγέλλωσιν εἰς ἀλλήλας τὴν ἐμφάνισιν ἀρπακτικοῦ τινος πτηνοῦ. Κατὰ τὸ φθινόπωρον βλέπομεν οὐχὶ σπανίως ἀγέλας ἐκ πλειόνων ἢ 100 ἀκανθυλλίδων. Ἴπτανται ὁμοῦ ἐκ τινος συστάδος σκολύμων εἰς ἑτέραν. Τὸν χειμῶνα ἡ τροφή καθίσταται ἔτι σπανιωτέρα καὶ τὰ πτηνὰ ταῦτα ἀναγκάζονται νὰ διασκορπισθῶσιν ἔτι μᾶλλον, ὅπως εὐρωσι τι νὰ φάγωσι. Μετὰ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἔαρος κατανέμονται αἱ ἀγέλαι εἰς ζεύγη, ἅτινα μετ' ὀλίγον ἀρχονται τῆς κατασκευῆς φωλεῶν.

Πτηνὸν συγγενὲς πρὸς τὸ στρουθίον, τὸν σπίνον καὶ τὴν ἀκανθυλλίδα εἶναι καὶ ὁ **λοξίας ὁ σταυρορραμφῆς** (*Loxia curvirostra*), κοινὸς σταυρομύτης, γενηδοῦνιας καὶ γυφτοποῦλι. Εἶναι πτηνὸν κατὰ τι μεγαλύτερον τοῦ στρουθίου διακρινόμενον διὰ τὴν ἀλλόκοτον κατασκευὴν τοῦ ράμφους αὐτοῦ, τοῦ ὁποίου τὸ κάτω μετὰ τοῦ ἄνω διασταυροῦνται. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, διότι τὸ κάτω ράμφος ἀνέρχεται πλαγίως καὶ παρὰ τὸ ἄνω καὶ ἡ κορυφὴ αὐτοῦ φθάνει ὑπὲρ τὴν ῥάχιν τοῦ ἄνω. Ὁ γηραῖος ἄρρην ἔχει βαθὺ ἐρυθρὸν χροῶμα, ἀλλὰ κατὰ τὴν αἰχμαλωσίαν γίνεται μετ' ὀλίγον πρασινοκίτρινος. Ὁ θῆλυς εἶναι καστανόφαιος μετ' ἀποχρώσεων πρασινοκιτρίνων, τὰ δὲ μικρὰ εἶναι κιτρινοπράσινα μετ' ἀμαυρῶν στιγμάτων. Τὸ ράμφος τούτων κατ' ἀρχὰς εἶναι εὐθύ, βραδύτερον δὲ λαμβάνει τὸ σταυροειδὲς σχῆμα. Ὁ σταυρορραμφῆς εὐρίσκεται πανταχοῦ, ὅπου ὑπάρχουσι κωνοφόρα δένδρα, διότι ἡ τροφή αὐτοῦ ἀποτελεῖται ἰδιαίτατα ἐκ τῶν σπερμάτων τῶν κωνοφόρων: ἐλάτης, πεύκης τῆς κοινῆς, πεύκης τῆς κωνοφόρου (κουκουναριᾶς), λάρικος (1)· οὐχ' ἴπτον τρώγει καὶ βατόμουρα, καρποὺς σκολύμων, ὀφθαλμοὺς καὶ ἄνθη τῶν

(1) Ὁ λάριξ εἶναι κωνοφόρον δένδρον φθάνον εἰς ὕψος ἀνώτερον τῶν 30 μέτρων, ἀπνευτῶν ἐπὶ τῶν Ἄλπεων καὶ παράγον ἔξυλον σκληρὸν καὶ βητήην.

κωνοφόρων, ἐνίοτε δὲ καὶ ἔντομα. Δὲν παραμένει δὲ πάντοτε ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, ἀλλὰ διάγει κατὰ τὸ πλεῖστον βίον πλάνητα κανονίζων τὴν διαμονὴν αὐτοῦ ἐκ τοῦ ποσοῦ τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν θὰ εὔρη. Ἐπειδὴ δ' ὁ βίος του ὁμοιάζει πρὸς τὸν τῶν Ἀθιγγάνων, ἐπωνομάσθη καὶ γυφτοπούλι. Ἐπὶ τῶν κωνοφόρων δένδρων βλέπομεν αὐτὸν ἀναρτώμενον διὰ τῶν ἰσχυρῶν ποδῶν τῶν ὠπλισμένων διὰ μακρῶν καὶ ὀξέων ὀνύχων ἐπὶ κώνου τινὸς ἢ συγκρατοῦντα διὰ τῶν ποδῶν ἐπὶ κλάδου τινὸς ἀποκοπέντα κώνον καὶ ἐκβάλλοντα τὰ σπέρματα. Τὸ σταυροειδὲς ράμφος καθιστᾷ αὐτὸν ἰκανώτατον πρὸς τιαύτην ἐργασίαν. Ἐμβάλλει τὴν αἰχμὴν τοῦ ράμφους ὑπὸ τινα φολίδα καὶ στρέφει τὴν κεφαλὴν ὀλίγον πλαγίως, ὥστε ἡ φολὶς ν' ἀνυψωθῆ καὶ ν' ἀφήσῃ ἐλεύθερον τὸ σπέρμα, ὅπερ διὰ τῆς πτυοειδοῦς καὶ λίαν ἐκτακτῆς γλώσσης ὠθεῖ εἰς τὸ ράμφος. Ν' ἀνεγείρῃ σπέρματα ἐκ τοῦ ἐδάφους τῷ εἶναι ἐντελῶς ἀδύνατον ἕνεκα τῆς ἰδιαζούσης κατασκευῆς τοῦ ράμφους του. Τὸ ράμφος καὶ οἱ πόδες καθιστῶσιν αὐτὸν λίαν ἰκανὸν πρὸς ἀναρρίχησιν, διὸ καὶ ἐπεκλήθη ψιττακὸς τῶν Εὐρωπαϊκῶν δασῶν. Ὅπως πάντα τὰ πτηνά, ἐπφάζει, ὅταν ἀφθονῇ τροφῆς. Τοῦτο συμβαίνει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τὸν χειμῶνα, τότε ζῆ δὲ συνήθως ἐν ἄκρῳ ἀφθονία. Τὴν φωλεὰν αὐτοῦ κατασκευάζει πάντοτε σχεδὸν εἰς τὰ δάση τῶν κωνοφόρων καὶ ὑψηλά. Κατασκευάζει δ' αὐτὴν διὰ λεπτῶν καὶ μικρῶν παρασχίδων πεύκης καὶ ἐπιστρονύσιν εἶτα ἀπαλῶς καὶ θερμῶς διὰ βρύων, ριζιδίων καὶ πτίλων. Ἴνα δὲ προστατεύηται ἀπὸ τῶν χιόνων, κατασκευάζει ταύτην οὕτως, ὥστε νὰ προφυλάσσεται δι' ὑπερκρεμαμένου κλάδου. Τίκει δ' ἐν αὐτῇ ὁ θῆλυς 3 ὥα, ἅπερ ἐπφάζει ἐπὶ 14 ἡμέρας. Ἐπειδὴ δ' οἱ ἐκκολαπτόμενοι νεοσσοὶ φέρουσι πυκνὸν κάλυμμα ἐκ πτίλων, ἀντέχουσιν εἰς τὸ ψῦχος, ἄλλως δὲ κατὰ τὴν παροιμίαν: «γεμάτη κοιλιὰ εἶναι καλὴ γούνα». Πλὴν δὲ τούτου τὰ ἐλαιοβριθῆ σπέρματα τῆς πεύκης εἶναι παραγωγὰ ζωϊκῆς θερμότητος (οἱ Γροιλανδοὶ πίνουσιν ἔλαιον).

Ἐπειδὴ ἐρημώνει τὰ κωνοφόρα δένδρα, καθίσταται λίαν ἐπιβλαβῆς καὶ διὰ τοῦτο ἐν ταῖς νομοθεσίαις τῶν πεπολιτισμένων κρατῶν, ἐν αἷς ὀρίζονται τὰ ὠφέλιμα πτηνά, ὧν δὲν ἐπιτρέπεται ἢ καταδιώξεις, ὁ σταυροραμφῆς δὲν συμπεριλαμβάνεται ἐν αὐτοῖς. Ἐπειδὴ ὅμως, μόνον ὅταν ἡ τροφή εἶναι ἀφθονος, ἀπαντῶσιν οἱ σταυροραμφεῖς κατὰ πυκνάς ἀγέλας, ἢ ὑπ' αὐτῶν ἐπιφερομένη ζημία δὲν γίνεται λίαν αἰσθητή. Ἐν τισὶ χώραις μάλιστα εἶναι ἀγαπητὸν πτηνὸν καὶ διὰ τὸ ὠραῖον αὐτοῦ χροῶμα καὶ τὴν γλυκεῖαν φωνὴν του καὶ εὐχαρίστως ἀνατρέφουσιν αὐτὸ ἐντὸς κλωβίων.

Φοινίκουρος

Σῶμα. Ὁ φοινίκουρος (*Ruticilla Tithys*) προσέλαβε τὸ ὄνομα

ἐκ τοῦ σκωριοχοροῦ ἐρυθροῦ χρώματος τῆς οὐρᾶς, κοινῶς δὲ λέγεται κοκκινόκολος καὶ σπεντζᾶς. Ἔχει τὸ μέτωπον λευκόν, τὴν ρίζαν τοῦ ράμφους καὶ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ λαιμοῦ καὶ τοῦ σώματος λευκόφαια, τὰς πτέρυγας μελανώπας, τὸ στήθος, τὴν κοιλίαν καὶ τὰ πλάγια τοῦ σώματος ἐρυθρά, τὴν δὲ οὐρὰν σκωριοχρῶς ἐρυθράν. Ἔχει τὸ μέγεθος περίπου στρουθίου, ἀλλὰ τὸ ράμφος, αἱ πτέρυγες καὶ ἡ οὐρὰ εἶναι μακρότερα καὶ λεπτότερα.

Τροφή. Ὁ φοινίκουρος εἶναι πάντοτε ἐν κινήσει, σκιρτᾷ πότε ἐδῶ, πότε ἐκεῖ, διασχίζει διάστημα τι εἰς τὸν ἀέρα, ἐπιστρέφει εἶτα ταχέως ὀπίσω ἐπὶ τοῦ ἄκρου τῆς στέγης ἢ ἐπὶ τῆς ὑδρορροῆς. Τὰς ταχείας ταύτας πτήσεις ἐκτελεῖ οὐχὶ ἀπλῶς πρὸς τέρψιν, ἀλλὰ διότι διατελεῖ πάντοτε ἐν πείνῃ καὶ τρέφεται ἐκ μυῶν καὶ ἄλλων μικρῶν ἐντόμων. Διὰ τὴν μεγάλην περὶ τὰς κινήσεις ταχύτητα οὐδέποτε στερεῖται τροφῆς. Διὰ τοῦτο εἶναι πάντοτε εὐθυμὸς καὶ συχνά, ἐν ᾧ ἵπταται, τονίζει τὸ βραχὺ κελάδημά του.

Μέριμνα περὶ τῶν νεοσσῶν. Πολλὰς φροντίδας ἔχουσιν οἱ φοινίκουροι, ὅταν τρέφωσι νεοσσοὺς ἐν τῇ φωλεᾷ, κατασκευαζομένη συνήθως ἐντὸς ὀπῶν τῶν βράχων, ξυλοπαγῶν ὀροφῶν, παλαιῶν τοίχων ἢ ἐντὸς κοιλοτήτων τῶν δένδρων. Τότε τὸ ἡμερήσιον ἔργον αὐτῶν ἄρχεται ἀπὸ τοῦ λυκαυγοῦς καὶ περατοῦται μόνον περὶ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου, ἀφοῦ ἤδη ἐπέλθῃ τὸ σκότος, διότι οἱ νεοσσοὶ δὲν κορέννυνται εὐκόλως. «Μικρὸς νεοσσὸς φοινίκουρου, ὅστις πρὸ μικροῦ εἶχεν ἀπολίπει τὴν φωλεὰν, ὑπ' ἐμοῦ συλληφθεὶς, λέγει ὁ Busemann, κατηνάλωσεν ἀπὸ τῆς μεσημβρίας μέχρι τῆς ἑσπέρας πλείονας τῶν 200 μυῶν οὐδ' ἠρνεῖτο ἔπειτα ἄλλην τροφήν». Ἐκ τούτου δύναται τις νὰ συμπεράνῃ πόσῃ ὠφέλειαν ἐπιφέρει ἐν μόνον ζεύγος φοινίκουρων, ἀφ' οὗ μάλιστα, ἐὰν ἐπικρατήσῃ θέρος εὐνοϊκόν, ἀλλεπαλλήλως ἐκκολάπτει τρεῖς νεοττίας, ἐκάστην δὲ ἐκ 5—6 νεοσσῶν (τούτους δ' ἐπφάζει ἐπὶ 16 ἢ 17 ἡμέρας). Ἐνεκα τοῦ ἰσχυροῦ πολλαπλασιασμοῦ μεγάλως αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν φοινίκουρων. Ὁλόκληροι δὲ χῶραι ἐπληρώθησαν αὐτῶν ἐν διαστήματι ὀλίγων δεκαετηρίδων.

Ἀποδημίας. Ὡς ἐντομοφάγος ὁ φοινίκουρος εἶναι ἠναγκασμένος νὰ ἐπιζητήσῃ ἅμα τῷ φθινοπώρῳ θερμότερας χώρας. Πολλὰ μικρὰ πτηνά ἀποδημοῦσι σχηματίζοντα μεγάλας ἀγέλας, ὅπως ἐξασφαλίζονται ἀπὸ τῶν ἀρπακτικῶν. Ὁ φοινίκουρος δὲν δύναται νὰ ταξειδεύσῃ οὕτω. Πόθεν θὰ ἦτο δυνατὸν ἀγέλη ἐκ 1000 φοινίκουρων νὰ ἐξεύρη τροφήν, ἀφοῦ ἕκαστον πτηνὸν ἀπαιτεῖ δι' ἑαυτὸ καθ' ἑκάστην ἑκατοστίας ὅλας μυῶν; Οὕτω λοιπὸν ἐνωρίς, ἤδη ἀπὸ τοῦ Σεπτεμβρίου, ἀποδημοῦσιν οἱ φοινίκουροι μόνον, ἠρέμα ἀπὸ τόπου εἰς τόπον, ἀπὸ οἰκίας εἰς οἰκίαν. Βεβαίως εἶναι δύσκολον ἐν τῇ ξένῃ χώρᾳ ν' ἀποφύγωσιν ἐγκαίρως πάντα κίνδυνον, ἀλλ' οἱ φοινίκουροι εἶναι λίαν εὐ-

φυεῖς, λίαν προσεκτικοί, επιτήδαιοι καὶ ταχεῖς, τὸ δὲ χρῶμα αὐτῶν οὐδαμῶς προσπίπτει εἰς τὴν ἀντίληψιν. Οὕτω φθάνουσι εὐτυχῶς εἰς τὸ τέρας. Βεβαίως ἡ ὁδοιπορία δὲν ἐκτελεῖται ταχέως οὐδὲ προεκτείνεται πολὺ μακρὰν. Πολλοὶ φοινίκουροι ἀποδημοῦντες ἐκ τῆς βορείας Εὐρώπης καὶ προκαταλαμβάνομενοι ἐκ τοῦ ψύχους παραμένουσιν ἐν Ἰταλίᾳ, ἀλλ' οἱ πλείστοι ὅμως διαχειμάζουσιν ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ.

Σεισοπυγίς ἡ λευκή.

Σῶμα. Ἡ *σεισοπυγίς ἡ λευκή* (*Motacilla alba*), κοινῶς σεισουράδα, κωλοσοῦσα καὶ σοκωλίδα, εἶναι κατὰ τι μεγαλύτερα τοῦ φοινικούρου, οἱ δὲ πόδες καὶ ἡ οὐρά αὐτῆς εἶναι ἔτι μακρότεροι. Τὸ χρῶμά της εἶναι ὠραιότερον, τουτέστι τὸ ἄνω καὶ ὀπισθεν μέρος τῆς κεφαλῆς καὶ ὁ ἀνὴρ, ὡς καὶ τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ λαιμοῦ μέχρι τοῦ ἄνω στήθους, εἶναι μελανωπά. Τὸ μελανωπὸν τοῦτο χρῶμα ἔχουσι ταῦτα τὰ μέρη τοῦ σώματός των μόνον κατὰ τὸ θέρος, τὸν δὲ χειμῶνα γίνονται λευκά, πλὴν μελαίνης κηλίδος κατὰ τὴν θέσιν τοῦ προλόβου. Τὸ μέτωπον καὶ αἱ παρειαὶ εἶναι λευκαί, τὸ δ' ἄνω μέρος ἀμαυρῶς φαιόν. Ἡ δὲ κοιλία λευκή, τὸ χρῶμα τῆς οὐρᾶς μελανωπὸν καὶ μόνον κατὰ τὰ ἄκρα περιβάλλεται ὑπὸ λευκοῦ κροσσοῦ.

Τροφή. Τὴν σεισοπυγίδα οὐδέποτε βλέπομεν ἐπὶ δένδρων ἢ θάμνων, σπανίως ἐπὶ στέγης οἰκίας, τοῦναντίον δὲ σχεδὸν πάντοτε ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, εἰς αὐλάκας καὶ ὄχετους, καὶ εἰς τοὺς ἀγρούς πλησίον καὶ ὀπισθεν τοῦ ἀρότρου, ὀπισθεν τῶν ποιμνίων, πολλάκις δὲ καὶ μεταξὺ τῶν βοσκημάτων. Ἐκεῖ καταφανῶς ζητεῖ τὴν τροφήν αὐτῆς. Ἐνίοτε ἀνέρχεται μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος κατὰ τοξοειδεῖς γραμμὰς μικρὸν διάστημα πρὸς τὸν ἀέρα, ὅπως χάψη μυῖαν τινα ἢ ἄλλο τι ἔντομον. Ἐν ᾧ δὲ ἵπταται, συγχρόνως κελαιδεῖ. Αἱ μακρᾶι, ὀξεῖαι πτέρυγες καὶ ἡ μακρὰ οὐρά παρέχουσιν εἰς αὐτὴν τοσαύτην ταχύτητα καὶ δεξιότητα, ὥστε σπανίως διαφεύγει αὐτὴν ἡ λεία. Ἐπειτα κατέρχεται μετ' ὀρηκτικῆς ταχύτητος εἰς τὸ ἔδαφος, ραμφίζει ὀλίγον καὶ τρώγει ἀμέσως σκώληκά τινα ἢ κάμπην ἢ ἄλλο τι ζῴφιον. Διὰ τῶν μακρῶν δακτύλων της δύναται νὰ βαδίξῃ ἀκωλύτως ἐπὶ τῆς ἀπαλῆς ἰλύος τῶν αὐλακίων, ἐν ἧ δὲν βυθίζεται· ἐπειδὴ δὲ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι μακροὶ καὶ γυμνοί, τολμᾷ θαρραλέως ὀλίγα βήματα καὶ ἐντὸς τοῦ ὕδατος, χωρὶς νὰ ρυπάνῃ τὸ πτέρωμά της.

Ἐχθροί. Ἡ σεισοπυγίς ἔνεκα τῆς κομψότητος αὐτῆς οὐδένα κίνδυνον διατρέχει παρὰ τῶν ἀνθρώπων. Ἀφόβως προχωρεῖ μέχρι τοῦ ἔσωτερου τῶν πόλεων. Ἡ γαλῆ σπανίως εὐρίσκει εὐκαιρίαν νὰ ἐπιτεθῇ αἰφνιδίως κατ' αὐτῆς, διότι ἡ σεισοπυγίς εἶναι λίαν προσεκτικὴ καὶ ταχεῖα. Τὰ δ' ἀρπακτικὰ πτηνὰ δὲν τολμῶσι νὰ κατέλθωσι μέχρι

τοῦ ἐδάφους, διότι θὰ ἐκινδύνεον ἐκ τῆς ὀρμῆς τῆς καταπτώσεως νὰ συντρίψωσι τὸ στήθος των. Ἄλλως δ' εἶναι λίαν επιτηδεῖα. Ἐπι δ' αἱ σεισοπυγίδες ἀμέσως παρασκευάζονται πρὸς ἐπίθεσιν, ὅταν διακρίνωσι μακρόθεν ἀρπακτικὸν πτηνόν. Εἶναι μὲν λίαν ἀσθενεῖς καὶ δὲν δύναται νὰ βλάψωσι τὸ ἀρπακτικὸν πτηνόν, ἀλλὰ περιβομβοῦσι δι' ἰσχυρῶν κραυγῶν περὶ αὐτοῦ, οὕτω δ' ἐπισπῶσι τὴν προσοχὴν πάντων τῶν ἄλλων μικρῶν καὶ μεγάλων πτηνῶν. Τὸ ἀρπακτικὸν προτιμᾷ ὅσον τάχιον ν' ἀπέλθῃ, διότι, ἐφ' ὅσον αἱ σεισοπυγίδες εἶναι παροῦσαι, εἶναι ἀδύνατον εἰς αὐτὸ νὰ ἐπιτύχῃ θήραμα.

Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς. Δυσχερέστατον εἶναι εἰς αὐτὰς νὰ προφυλάξωσιν ἀπὸ τοῦ ἐχθροῦ καὶ τοὺς ἐν τῇ φωλεᾷ νεοσσοῦς. Εἰς τὰς ὄχθας τῶν ρυακίων κρυψιβατοῦσι μυγαλαῖ καὶ ἰκτίδες, ἐν δὲ τῷ κήφῳ καὶ τῇ οἰκίᾳ γαλαῖ, διὰ τοῦτο ἡ σεισοπυγίς μετὰ προσοχῆς πρόπει νὰ ἐκλέξῃ θέσιν διὰ τὴν φωλεὰν αὐτῆς. Εἶναι δ' εἰς αὐτὴν ἀδιάφορον, ἂν τὴν φωλεὰν αὐτῆς κατασκευάσῃ παρὰ τὴν ὄχθην ἢ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ ἰτέας ἢ ἄλλου παρυδατίου δένδρου ἢ ἐπὶ σωροῦ ξύλων ἢ ἐπὶ δοκοῦ οἰκίας, ἐὰν ἡ θέσις φαίνεται εἰς αὐτὴν ἀσφαλῆς. Ἐν τούτοις οὐχὶ σπανίως διαρπάζεται ἡ φωλεὰ της, αἱ δὲ σεισοπυγίδες θὰ ἦσαν πολὺ ὀλιγότερον πολυάριθμοι, ἐὰν μὴ ἐξεκόλαπτον δις τοῦ ἔτους καὶ ἐκάστοτε 4—8 νεοσσοῦς.

Ἡ σεισοπυγίς ἐν περιπλανήσει. Ἡ σεισοπυγίς δὲν παραμένει πάντοτε ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ, ἦτοι δὲν εἶναι ἐνδημητικὸν πτηνόν. Ἐφ' ὅσον παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ρυακίων ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ δὲν ὑπάρχει πάχος, αἱ σεισοπυγίδες δύναται νὰ εὐρίσκωσι τροφήν· ὅταν ὅμως αἱ ὑδρορροαὶ καὶ τὰ ἠρέμως ῥέοντα ὕδατα τῶν ρυακίων καὶ ρυακίων χώρας τινὸς ἀρχίσωσι νὰ καλύπτονται διὰ πάγου, αἱ σεισοπυγίδες ἀπέρχονται ἐκεῖθεν κατευθυνόμεναι πρὸς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰ ἔλη. Ἐκεῖ συρρέουσιν αἱ σεισοπυγίδες τῶν ὑψηλοτέρων καὶ βορειοτέρων μερῶν τῆς αὐτῆς χώρας καὶ τῶν περὶ· ὀλίγον δὲ κατ' ὀλίγον ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν ἀνέρχεται εἰς χιλιάδας. Ἡρέμα κατευθύνονται παραποταμίως πρὸς μεσημβρίαν, καὶ τὴν μὲν ἡμέραν ἀσχολοῦνται εἰς εὔρεσιν τροφῆς, τὴν δὲ νύκτα ἐξακολουθοῦσι τὴν πορείαν αὐτῶν. Ἄλλὰ δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην νὰ προεκτείνωσι τὸ ταξιδιον αὐτῶν πέραν τῆς μεσημβρινῆς Εὐρώπης.—Τὰ πτηνὰ, τὰ πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς ἐκτοπιζόμενα εἰς γειτονικὰς ἢ καὶ ἀπομεμακρυσμένας χώρας, οὐχὶ ὅμως καθ' ὄρισμένην ὥραν τοῦ ἔτους οὐδὲ κατὰ τὴν αὐτὴν κατεύθυνσιν, ἀλλ' ὁσάκις καὶ ὅπου ἡ ἀνάγκη τὸ καλεῖ, λέγονται *ἐκτοπιστικά*.—Ἄμα δὲ τῇ ἐνάρξει τοῦ ἔαρος αἱ σεισοπυγίδες ἐπανέρχονται πρὸς τὰς χώρας, ἐξ ὧν ἀπῆλθον. Ἐκεῖ θὰ εὔρωσι πάντως ἀφθονωτέραν τροφήν καὶ κατὰ τὸ ἔαρ καὶ κατὰ τὸ θέρος παρ' ὅσην ἐν ταῖς μεσημβριναῖς χώραις. Ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ αἱ σεισοπυγίδες μετὰ τοῦ ψαρὸς εἶναι

οἱ πρῶτοι ἀγγελιοφόροι τοῦ ἔαρος διότι τὰ ἄλλα ὀδρικά πτηνά ἀποδημοῦντα πρὸς τὴν Ἀφρικὴν ἐπιβραδύνουσι τὴν ἐπάνοδον αὐτῶν.

Ἡ ἀηδῶν.

Τὸ κελάδημα. Ἡ ἀηδῶν ὑπερέχει πάντων τῶν ἄλλων ὀδικῶν πτηνῶν κατὰ τὸ θαυμάσιον κελάδημά της. Κελαδεῖ ἐντονώτερον παντὸς ἄλλου πτηνοῦ, ἔτι δὲ τὸ ἄσμα αὐτῆς εἶναι τόσον συνεχές καὶ ὁμαλὸν καὶ τόσον πλούσιον εἰς μεταπτώσεις τόνων, ὥστε θελγόμεθα ἀκούοντες αὐτὴν ἐπὶ ὥρας. Ἐν ᾧ δ' ἡ ἀηδῶν συνήθως διάγει κεκοιμημένον βίον, διὸ σπανίως κατορθώνει τις νὰ ἴδῃ αὐτήν, ὅταν κελαδῇ συνηθίζει νὰ ἴσταται ἐπὶ προεξέχοντος κλάδου. Τοῦτο δὲ οὐχὶ ὅπως ἐπισπάσῃ τὸν θαυμασμόν, ἀλλ' ἐκ φόβου. Τὸ κελάδημα αὐτῆς προσελκύει οὐ μόνον τοὺς θαυμαστὰς αὐτῆς, ἀλλὰ καὶ τοὺς χειρίστους τῶν ἐχθρῶν της, τὰς γαλᾶς, τὰς ἰκτίδας καὶ τοὺς ἰέρακας. Ἐνεκα τῶν ἐνεδρευόντων ἀρπακτικῶν ὀφείλει κατὰ τὸ κελάδημα νὰ διαμένῃ πλησίον τοῦ ἐδάφους ἵνα δὲ δύναται ἐγκαίρως νὰ βλέπῃ τὰ ἱπτάμενα ἀρπακτικά, ἐπιζητεῖ προεξέχοντα κλάδον.

Τὸ σῶμα αὐτῆς. Τὸν ἄνθρωπον δὲν φοβεῖται. Γινώσκει ὅτι παρ' αὐτοῦ οὐδὲν ἔχει νὰ πάθῃ, διὰ τοῦτο δυνάμεθα κάλλιστα νὰ παρατηρήσωμεν αὐτήν, ὅταν κελαδῇ. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι περίπου ἰσομέγεθες πρὸς τὸ τοῦ στρουθίου, ἀλλὰ τὸ ῥάμφος, αἱ πτέρυγες, ἡ οὐρὰ καὶ τὰ σκέλη εἶναι μακρότερα. Εἰς τὸ κάτω στήθος καὶ τὴν κοιλίαν εἶναι φαιόχρους, ἐπὶ τῆς ῥάχως ἀμαυρῶς καστανόχρους, ἡ δὲ οὐρὰ εἶναι καστανέρυθρος.

Διατί ἐν τούτοις βλέπομεν αὐτὴν σπανίως. Δὲν κρύπτεται ἐκ φόβου ἀπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἐν τούτοις οὔτε ἐπὶ τῆς ὁδοῦ βλέπομεν αὐτήν, οὔτε ἐπὶ τῶν κλάδων τῶν δένδρων, οὔτε εἰς τὸν ἀέρα, διότι οὐδὲν πρόκειται νὰ ἐπιζητήσῃ ἐκεῖ. Ἡ τροφή αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ σκώληκων, λειῶν καμπῶν, χρυσαλλίδων, μυρμηκῶν καὶ τῶν τοιούτων. Σκώληκας εὐρίσκει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐκεῖ μόνον, ὅπου τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ καλύπτεται ὑπὸ σεσηπῶτων φύλλων ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λοιπὸν ὑπὸ χαμηλοῦς καὶ πυκνοφύλλους λοχμῶδεις θάμνους, ὅπου σπανίως εἰσδύει ἡλιακὴ ἀκτίς, ὅπου ἐπομένως ἐπικρατεῖ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον σκότος. Ἐκεῖ σχεδὸν οὐδέποτε εἰσδύει τὸ βλέμμα ἡμῶν, διὰ τοῦτο σπανίως βλέπομεν τὴν ἀηδόνα.

Πῶς τρέφεται. Ὡστε τὸ ἔδαφος, ἐφ' οὗ κινεῖται, εἶναι σχεδὸν πάντοτε ὑγρὸν καὶ κεκαλυμμένον ὑπὸ σεσηπῶτων φύλλων. Ὅπως δὲ μὴ ἐμβυθίζεται εἰς αὐτό, βαίνει πάντοτε ταυτοχρόνως δι' ἀμφοτέρων τῶν ποδῶν (πρβλ. στρουθίου) δὲν βηματίζει ἀλλὰ σκιριτᾷ. Ἴνα δὲ μὴ τὰ συνήθως ἐπισεσωρευμένα φύλλα ῥυπαίνωσι τὸ πτέρωμα αὐτῆς,

ἔχει τοὺς πόδας μακροὺς καὶ γυμνοὺς. Οὐχὶ σπανίως εἶναι ἡναγκασμένη ν' ἀναζητήσῃ σκώληκά τινα ἢ μύρμηκα ὑπὸ τὰ εὐρωτιῶντα φύλλα. Εἰς τοῦτο συμβάλλει ἔξαιρέτως τὸ μακρὸν, λεπτὸν ῥάμφος αὐτῆς. Σῶμα φέρον ζωηρῶς κεχρωματισμένον πτέρωμα προσπίπτει ἀμέσως εἰς τὴν ὄρασιν ἐπὶ σκοτεινοῦ βήθους. Ἐὰν ἡ ἀηδῶν ἦτο λευκὴ ἢ εἶχε ζωηρὰ χρώματα, θὰ προσέπιπτε ταχέως εἰς τὴν ἀντίληψιν τῆς κρυψατοσύνης πέριξ καὶ ἐνεδρευούσης γαλῆς, ἀλλὰ τὸ ἀμαυρὸν γεῶδες χρῶμα προστατεύει αὐτὴν ἔξαιρέτως.

Πῶς προσπαθεῖ νὰ ἐξασφαλίσῃ τὴν νεοτιάν αὐτῆς. Ὅταν τὴν ἡμέραν βλέπομεν πτηνὸν τι ἐπανειλημμένως ἱπτάμενον πρὸς τι σημείον, ἀμέσως συμπεραίνομεν ὅτι ἐκεῖ εὐρίσκεται ἡ φωλεὰ αὐτοῦ. Ἡ ἀηδῶν τότε μόνον δύναται νὰ κρύψῃ τὴν φωλεάν αὐτῆς, ὅταν δύναται νὰ πλησιάσῃ εἰς αὐτὴν ἀπαρατήρητος. Πρέπει λοιπὸν νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν της ἐκεῖ, ὅπου ζητεῖ τὴν τροφήν αὐτῆς: ὑπὸ πυκνὰ θαμνώδη μέρη, ὅσον ἔνεστι πλησιέστερον τοῦ ἐδάφους. Συχνὰ κατασκευάζει αὐτὴν ἐπὶ χαμηλοῦ πρέμνου, περιβαλλομένου ὑπὸ κλαδίσκων. Μακρόθεν πῶς ὀρωμένη φαίνεται ὡς ἄτακτος σωρὸς μεμαραμμένων φύλλων. Δυσκόλως εἰκάζει τις ὅτι τὰ φύλλα ἐκεῖνα συνεσωρεύθησαν, ὅπως ἀποκρύψωσιν ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν τὴν πραγματικὴν φωλεάν. Ἀλλὰ καὶ ἄνωθεν ἂν προσίδῃ τις τὴν φωλεάν, δὲν φαντάζεται πιθανῶς ὅτι τὸ ὀρώμενον εἶναι φωλεά. Τὰ φᾶ εἶναι πρασινωπά, ἐπεμένως, εἶναι δυνατόν, ἂν δὲν παρατηρήσωμεν αὐτὰ μετὰ μεγάλης προσοχῆς νὰ τὰ ἐκλάβωμεν ὡς φυλλάρια. Οἱ δὲ νεοσσοὶ εἶναι δυσδιακρίτως φαιοί, ὅπως τὰ ἡμισεσηπῶτα φύλλα.

Διατί δὲν ὑπάρχουσι περισσότεραι ἀηδόνας. Σκληροὶ ἄνθρωποι διαρπάζουσι φωλεὰς ἀηδόνας. Ἄλλ' ἰδίως γαλαὶ καὶ ἰκτίδες οὐδένα οἰκτον αἰσθάνονται πρὸς αὐτὰς καὶ ἀδιακόπως ἰχνηλατοῦσιν ἐν τῷ κήπῳ. Οὕτω λοιπὸν θλιβερῶς καταστρέφονται πολλαὶ νεοττιαί. Ἐὰν δὲ τοῦτο ἐπαναληφθῇ καὶ τὸ ἐπόμενον ἔτος αἱ ἀηδόνας ἐγκαταλείπουσιν ὄλοσχερῶς τὸν ἐπικίνδυνον τόπον.

Πῶς δυνάμεθα νὰ ἐνοικίσωμεν ἀηδόνας ἐν τῷ κήπῳ. Καὶ ἐν τούτοις ἕκαστος κεκτημένος κήπον καὶ παρ' αὐτὸν μικρὸν θυάκιον δύναται νὰ ἔχῃ ἐν τῷ κήπῳ αὐτοῦ ἀηδόνας. Ἀρκεῖ εἰς ἐν μόνον μέρος αὐτοῦ νὰ φυτεύσῃ πυκνοὺς θάμνους, τοῦτο δὲ νὰ προφυλάξῃ διὰ πυκνοῦ φράκτου ἀπὸ τῆς εἰσβολῆς ἀρπακτικῶν. Αἱ κατὰ τὸ ἔαρ ἐκ τῆς ἀποδημίας ἐπανακάμπτουσαι ἀηδόνας εὐρίσκουσιν ἀσφαλῶς τὸ σιωπηλὸν τοπίον, ἐγκαθίστανται ἐκεῖ καὶ ἐπανέρχονται κατ' ἔτος.

Κατὰ τὴν ἀποδημίαν. Τὸ ῥάμφος τῆς ἀηδόνας δὲν εἶναι ἱκανῶς ἰσχυρὸν, ὅπως ἀπολεπίσῃ κόκκους σπερμάτων. Ἐντομα παρ' ἡμῶν δὲν ὑπάρχουσι τὸν χειμῶνα καὶ οἱ σκώληκες ἔνεκα τοῦ ψύχους εἰς-

δύοσι βαθέως ἐντὸς τοῦ ἐδάφους· διὰ τοῦτο ἡ ἀηδὼν ἀναγκάζεται ἤδη κατὰ τὸ φθινόπωρον ν' ἀποδημήσῃ καὶ μάλιστα νὰ προχωρήσῃ τόσον μακρὰν, ἕως οὗ φθάσῃ εἰς χώρας, ὅπου τὰ ἔντομα δὲν ἐκλείπουν καὶ κατὰ τὸν ψυχρότατον χειμῶνα. Τοῦτο δὲ συμβαίνει πρὸς Νότον, ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ ΝΑ ἐν τῇ κοιλάδι τοῦ Ἰορδάνου, καὶ παρὰ τὸν Νεῖλον. Ἐκεῖ ἀποδημοῦσιν αἱ ἀηδόνες. Καθ' ὁδὸν ὅμως ἀνάγκη νὰ τρέφονται. Ἴνα δ' εὐρίσκωσιν ἐπαρκῆ τροφήν ἐν ταῖς ἀγνώστοις χώραις ἀναγκάζονται ν' ἀναζητῶσι τὴν τροφήν βεβαίως μετὰ πλείονος κόπου ἢ παρ' ἡμῖν. Ἡ πορεία λοιπὸν αὐτῶν δὲν δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ ταχέως. Ἀπαιτοῦνται ἑβδομάδες, ἕως οὗ φθάσωσιν εἰς τὸ τέρμα τῆς ἀποδημίας αὐτῶν, διὰ τοῦτο ἐκκινοῦσιν ἐνωρίς, ἤδη ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου. Δυστυχῶς ἐν Ἰταλίᾳ καταδιώκονται σκληρῶς καὶ ἕκαστον ἔτος χιλιάδες ἀηδόνων φονεύονται.

Ἡ ἐπάνοδος. Κατὰ τὸν Ἀπρίλιον ἐμφανίζονται πάλιν αἱ πρῶται ἀηδόνες παρ' ἡμῖν. Εἶναι ὅμως μόνον αἱ ἄρρηνες. Ἀφ' οὗ ἡ ἄρρην εὐρῆ κατάλληλον θέσιν πρὸς ἴδρυσιν φωλεᾶς, μένει ἐκεῖ καὶ μόνον τὴν νύκτα τονίζει τὸ κελάδημά της. Μετὰ οὐκὼ περίπου ἡμέρας ἔρχονται καὶ αἱ θήλειαι. Ἐκ τοῦ κελαδήματος λαμβάνει γνῶσιν ἡ θήλεια ποῦ ἐγκατεστάθη ἡ ἄρρην καὶ προσέρχεται πρὸς αὐτήν. Ἀρχίζουσιν ἀμέσως τὴν κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς καὶ περὶ τὸ τέλος Μαΐου ἔχουσιν ἤδη νεοσσούς (τὰ φᾶ ἐπαράζονται ἐπὶ 17 ἡμέρας). Μέχρι τοῦδε ὁ ἄρρην εἶχε καιρὸν πρὸς κελάδημα. Τώρα ὅμως, ὅτε οἱ πειναλέοι νεοσσοὶ φωνάζουσι ζητοῦντες τροφήν, δὲν εὐκαιρεῖ πλέον. Περὶ τὸν Αὐγούστον αἱ μικραὶ ἀηδόνες ἔχουσιν οὕτως ἀσκηθῆν πρὸς πτήσιν, ὥστε δύναται νὰ ἐπιχειρήσωσι τὴν διὰ τοῦ ἀέρος πορείαν μετὰ τῶν γονέων αὐτῶν. Ἀλλὰ δύο νεοττίας δὲν δύναται νὰ φέρῃ εὐδοκίμως εἰς πέρας ἡ ἀηδὼν. Παρ' ἡμῖν συνήθως κατορθοὶ νὰ ἐκκολάψῃ καὶ ἐκθρέψῃ καὶ δύο νεοττίας. Κατὰ τὴν δευτέραν ὅμως φωτοκίαν δὲν τίκει φᾶ ἐν τῇ πρώτῃ φωλεᾷ, ἀλλ' ἐν ἄλλῃ, εἰς τὴν ὁποίαν δὲν ἐπιτρέπει νὰ πλησιάζωσιν οἱ νεοσσοὶ τῆς πρώτης νεοττίας, οἵτινες διὰ τοῦτο ἀναγκάζονται νὰ ζῶσι μόνου, μέχρις οὗ ἔλθῃ ὁ χρόνος τῆς ἀποδημίας.

Αἰγίθαλος ὁ μέγας. (1)

Ὅμις αὐτοῦ. Ὁ αἰγίθαλος ὁ μέγας (parus major), κοινῶς παπαδίτσα καὶ τρυποκάροδον, ὁμοιάζει κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα πρὸς τὸ στρουθίον, εἶναι ὅμως πολὺ ὠραιότερος αὐτοῦ. Τὸ κάτω

(1) Πλὴν τοῦ εἶδους τούτου τοῦ αἰγίθαλου ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἶδη: αἰγίθαλος ὁ μελανοπῶς (κλειδονᾶς), αἰγίθαλος ὁ κυανοῦς (καλόγηρος), αἰγίθαλος ὁ λαυροφόρος (ἐπίσης κλειδονᾶς), αἰγίθαλος ὁ μελαγκόρυφος.

στήθος καὶ ἡ κοιλία ἔχουσι χροῖμα λαμπρῶς κίτρινον, ὅπερ εἰς τὸ μέσον καθ' ὅλον τὸ μῆκος τοῦ κορμοῦ διασχίζεται διὰ βαθέως μελαίνης ταινίας, ἡ ὅραξις καὶ αἱ πτέρυγες ἔχουσι χροῖμα κίτρινοπράσινον, ἡ οὐρὰ εἶναι κυανόφαιος, ἡ δὲ κεφαλὴ βαθέως μέλαινα πλὴν τῶν παρειῶν καὶ τῶν κροτάφων, οἵτινες εἶναι λευκοί.

Στρουθία βλέπομεν πολλάκις καὶ ἐπὶ μακρόν πως χρόνον καθήμενα ἡσύχως ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ κλάδου. Τοῦτο ὅμως οὐδέποτε συμβαίνει εἰς τὸν αἰγίθαλον. Οὗτος εὐρίσκεται ἀκαταπαύστως ἐν κινήσει, σκιρτᾷ ἐπὶ τῶν κλώνων, ἀναρτᾷ ἀπὸ τῆς κάτω πλευρᾶς λεπτῶν κλάδων, πετᾷ ἐκ τῶν κλάδων πρὸς τὸν κορμόν, ἀναρριχᾷται μάλιστα ἐπ' αὐτοῦ ἐπὶ μικρὸν πρὸς τὰ ἄνω καὶ διαρκῶς σκαλεύει πανταχοῦ διὰ τοῦ ῥάμφους του. Οὕτως ἀπὸ τῆς ἀγῆς μέχρι τῆς νυκτὸς εἶναι ἀδιακόπως ἐν ἐνεργείᾳ. Ὁ οὕτως ἐργαζόμενος ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς, πρέπει δὲ σχεδὸν νὰ θαυμάσῃ τις πῶς τὸ πτηνὸν τοῦτο κατορθώνει νὰ ἐξευρίσκη αὐτήν.

Τὴ εὐρίσκει ὁ αἰγίθαλος ἐπὶ τῶν δένδρων. Ἐπὶ τῆς μηλέας εὐρίσκονται κατὰ τὸ θέρος πολλὰ σκωληκόβρωτα μήλα. Οἱ ἐντὸς τῶν μήλων τούτων εὐρισκόμενοι σκώληκες εἶναι μικραὶ κάμπαι ψυχῆς τινος, ἣτις λέγεται καρπόκαψα ἢ μηλοφάγος. Αἱ κάμπαι αὗται τρέφονται ἐκ τῶν σαρκῶν τοῦ καρποῦ τῆς μηλέας, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἀναπτύσσονται κατὰ μικρόν. Ἀφοῦ ἀναπτυχθῶσιν ἐπαρκῶς, διανοίγουσι διὰ τῶν σιαγόνων αὐτῶν τὸν φλοιὸν τοῦ καρποῦ καὶ ἐξέρχονται διὰ τῆς διανοίγεισης διόδου· ἀνηρημένα δ' ἀπὸ λεπτοτάτου νήματος, ὅπερ ἐξάγουσιν αἱ ἴδιαι, κατέρχονται πρὸς τὰ κάτω. Ὁ ἄνεμος διασείει τὸ νήμα μετὰ τῆς κάμπης, ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, ὅταν δ' αὕτη ἐγγίση κλάδον τινα ἢ καὶ τὸν κορμόν, ἀμέσως προσκολλᾷται ἐπ' αὐτοῦ καὶ εἰσολισθαίνει ἐντὸς σχισμῆς τινος τοῦ φλοιοῦ, ἔνθα ὑφαίνει λευκὸν δίκτυον ὑπεράνω τοῦ σώματος αὐτῆς καὶ παραμένει ἐν καταστάσει νάρκης καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα προφυλαττομένη ὑπὸ τοῦ ὑπεράνω αὐτῆς δικτύου. Τὸ ἔαρ ἀφυπνίζεται καὶ μεταβάλλεται εἰς χρυσαλλίδα, καὶ ὅταν ἡ μηλέα ἀνθίσῃ, ἐξέρχεται ἐκ τῆς χρυσαλλίδος ὡς μικρὰ ψυχή. Αὕτη ἵπταται ἀπὸ ἀνθους εἰς ἀνθος καὶ φωτοκεῖ ἐν φῶν ἐντὸς ἐκάστης κοίτης ἀνθοδόξης, ἣτις θ' ἀποτελέσῃ τὸ σαρκῶδες μέρος τοῦ καρποῦ. Ἐκ τοῦ φῶς ἐκκολάπτεται ἐν καιρῷ πάλιν μικρὰ κάμπη, ἣτις ἀμέσως εἰσδύει ἐντὸς τοῦ καρποῦ, κατατρώγουσα καὶ διατρύπῃσα τὸ σαρκῶδες μέρος αὐτοῦ. Ἄλλοι ψυχαὶ φωτοκοῦσιν ἐπὶ τοῦ κορμοῦ εἴτε ἐπὶ τῶν νεαρῶν κλάδων. Κατὰ τὸ ἔαρ ἐξέρχονται ἐκ τῶν φῶν τούτων κάμπαι, αἵτινες ἔρπουσαι ἀπὸ φύλλου εἰς φύλλον κατατρώγουσι ταῦτα. Ὅταν ὅμως κλάδος τις ἀπολέσῃ τὰ φύλλα του ἢ καὶ μέρος μόνον αὐτῶν, δὲν δύναται νὰ καρποφορήσῃ καὶ ἐὰν ἔτι ἦνθησε. Συνήθως οἱ νεαροὶ καρποὶ δὲν δύναται νὰ τραφῶσι καὶ

καταπίπτουσιν. Ὅ,τι συμβαίνει εἰς τὴν μηλέαν συμβαίνει καὶ εἰς τὰ ἄλλα ὀπωροφόρα δένδρα. *Τὰς κάμπας καὶ τὰ φᾶ τῶν καταστροφῶν τούτων τῶν ὀπωροφόρων δένδρων ἀναζητεῖ ὁ αἰγίθαλος, ὅταν ἀναρριχᾶται ἐδῶ καὶ ἐκεῖ ἐπὶ τούτων.*

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν δένδρων. Ἴνα εὖρη κάμπα ἢ φᾶ ἐντόμων, ἀνάγκη ἐπιμελῶς νὰ ἐρευνήσῃ ὅλον τὸ δένδρον. Εἰς αὐτὸν



Κ. Αἰγίθαλος ὁ μέγας. Β. Αἰγίθαλος ὁ κνανοῦς.

Πῶς καταφθάνει τὴν λείαν του. Ψυχὴ τις, γαστροπάχα νεούστρια (*Gastropacha neustria*) καλουμένη, φυτόκει πέριξ λεπτοῦ κλάδου ἐν σχήματι δακτυλίου ἔχοντος πλάτος δακτύλου, ἀλλὰ τὰ φάρια προσκολλᾷ τόσο στερεῶς πρὸς ἄλληλα ἐπὶ τοῦ κλάδου, ὥστε τὸν δακτύλιον τοῦτον ἀδυνατεῖ ν' ἀποσπάσῃ ὁ ἄνθρωπος διὰ τοῦ ὄνυχος αὐτοῦ. Εὐτύχημα εἶναι ὅτι τὸ ῥάμφος τοῦ αἰγίθαλου εἶναι δεξιότατον ἐμπρὸς καὶ ὅτι ὁ τράχηλος αὐτοῦ εἶναι παχὺς καὶ ἰσχυρὸς· ἄλλως ὁ αἰγίθαλος θὰ ἦτο ἠναγκασμένος ἐπὶ πολὺ νὰ σφυροκοπῇ διὰ τοῦ ῥάμφους, ἕως ὅτου ἀποσπάσῃ ἀλλεπαλλήλως ἕκαστον τῶν φαρίων. Πολλάκις ἔτι δυσχερέστερον εἶναι νὰ εἰσδύσῃ μέχρι τῶν καμπῶν τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου, διότι αὐταὶ εὐρίσκονται πάντοτε ὑπὸ τὰς φολίδας τοῦ φλοιοῦ. Διὰ νὰ δυνηθῇ λοιπὸν νὰ συλλάβῃ

εἶναι βεβαίως εὐκόλον τὸ χωρεῖν διὰ σκιρτημάτων ἐπὶ χονδρῶν κλάδων, δυσχερέστερον ὅμως τὸ ἀναρτᾶσθαι ἀπὸ τῶν ἐπὶ κλάδων. Ἀλλὰ πρὸς κατόρθωσιν καὶ τούτου, οἱ ὄνυχες αὐτοῦ εἶναι τόσο ἰσχυροὺς κεκαμμένοι ὥστε περιβάλλουσιν ἀσφαλῶς τὸν κλάδον. Κοπιωδέστατον εἶναι τὸ ἀναρριχᾶσθαι ἐπὶ τοῦ κορμοῦ. Θὰ ἦτο δ' εἰς αὐτὸν τοῦτο ὅλως ἀδύνατον, ἐὰν μὴ οἱ ὄνυχες αὐτοῦ ἦσαν τόσο δεξιὸς καὶ ἐὰν μὴ εἶχεν ἀρεκτὴν δύναμιν εἰς τοὺς δακτύλους αὐτοῦ, ὥστε νὰ ἐμπηγνύῃ τοὺς ὄνυχας εἰς τὸν τραχὺν φλοιόν.

τὴν λείαν, πρέπει πρῶτον ν' ἀποσπάσῃ τὰς φολίδας διὰ τοῦ ῥάμφους· τοῦτο δὲ θὰ ἦτο ὅλως ἀδύνατον, ἐὰν τὸ ῥάμφος τοῦ αἰγίθαλου δὲν ἦτο σκληρὸν καὶ στερεόν.

Πῶς προφυλάσσεται. Ὁ αἰγίθαλος ἔχει προσέτι ἀνάγκην καὶ νὰ βλέπῃ καλῶς. Δὲν πρέπει ν' ἀπομακρύνῃ πολὺ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ ἀπὸ τῶν κλάδων, ἐὰν δὲν θέλῃ νὰ διαφύγῃ τι αὐτόν. Ἐν τούτοις συχνὰ θὰ ἦτο εἰς αὐτὸν ἀναγκαιότατον νὰ στρέφῃ τὸ βλέμμα καὶ πρὸς τὰ πλάγια, διότι οὐκ ὀλίγοι κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτόν. Γαλαῖ περιφέρονται καὶ ἡ κεγχρηὶς ὡς βέλος ταχεῖα διασχίζει τὸν χειμῶνα τοὺς κήπους, διὰ νὰ συλλάβῃ μικρὰ πτηνὰ. Καὶ ναὶ μὲν ὁ αἰγίθαλος ὅταν ἐργάζεται ἐπὶ κορμοῦ δένδρου κεκαλυμμένου ὑπὸ πρασίνης βλαστήσεως, δὲν εἶναι εὐδιάκριτος, διότι καὶ ἡ ῥάχιν αὐτοῦ εἶναι πρασινωπὴ, ἀλλ' ἡ προφύλαξις αὕτη εἶναι ὅλως ἀνεπαρκής, διὰ τοῦτο προσπαθεῖ κατ' ἄλλον τρόπον νὰ προφυλαχθῇ.

Πῶς οἱ αἰγίθαλοι ἀναγγέλλουσι πρὸς ἀλλήλους τὸν κίνδυνον. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον πολλοὶ αἰγίθαλοι ἀσχολοῦνται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου ἢ ἐπὶ ἐγγύς κειμένων δένδρων. Ἐκαστος ἐξ αὐτῶν περιβλέπει δεξιὰ καὶ ἀριστερά, ἐν τῷ μεταξὺ δὲ ἐκβάλλουσι ἰδιάζουσαν κραυγὴν ἢ κραυγὴ δ' αὕτη προδήλως θὰ σημαίνει: «Οὐδεὶς κίνδυνος!» Εὐθύς ὅμως ὡς ἐπέλθῃ κίνδυνός τις, ὅταν δηλαδὴ ἐμφανισθῇ γαλῆ τις, ὁ πρῶτος αἰγίθαλος, ὁ ἰδὼν τὸν ἐχθρόν, ἐκβάλλει ἰσχυρὰν κραυγὴν, ἢ ὁποῖα πάντως σημαίνει «Προσοχή! Ἐχθρὸς πλησιάζει!» καὶ αὐτοστιγμὴ πάντες λαμβάνουσι τὰ μέτρα αὐτῶν πρὸς ἀποφυγὴν τοῦ κινδύνου.

Πῶς ἐπιζητεῖ τὴν βοήθειαν τῶν ἀνθρώπων. Ὁ μέγιστος κίνδυνος ἐπαπειλεῖ αὐτὸν κατὰ τὸν χειμῶνα, ὅταν ὁ χειμῶν ἐπέρχηται βαρὺς μετὰ χιόνων καὶ πάγων. Ἀφοῦ ἡ χιών καλύψῃ τοὺς κλάδους καὶ τοὺς κλαδίσκους ὁ αἰγίθαλος μόνον ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους τῶν κλαδίσκων καὶ ἐπὶ τοῦ κορμοῦ δύναται νὰ εὖρη τροφήν. Ἀνάγκη λοιπὸν τότε σχεδὸν ἀκαταπαύτως ν' ἀναρριχᾶται, ἢ δὲ δυσκολία εἶναι διπλῆ. Ἐχει ἀνάγκην πολλῶ πλείονος τροφῆς ἢ ἄλλοτε, ἀλλ' εὐρίσκει πολλῶ ὀλιγωτέραν. Τώρα λοιπὸν περιέρχεται εἰς ἔνδειαν. Ἐπι δυσχερεστέρα ὅμως καθίσταται εἰς αὐτὸν ἡ συντήρησις, ὅταν τὰ δένδρα ἐπικαλύπτονται ὑπὸ πάγου. Τότε ὁ αἰγίθαλος οὐδὲν δύναται νὰ εὖρη ἐπ' αὐτῶν. Ὑπὸ τῆς πείνης ἐλανόμενος πλησιάζει εἰς τὰ παράθυρα τῶν οἰκῶν τῶν χωρικῶν, ὅπως ἴδῃ μὴ ἀπέμεινεν ἐκεῖ κρεμαμένη χρυσάλλιν ψυχῆς τινος. Ἐὰν δὲν προσέλθωσιν οἱ ἄνθρωποι εἰς ἐπικουρίαν αὐτοῦ, ὁ αἰγίθαλος ἀποθνήσκει ἐκ πείνης. Εὐσπλαγχοὶ ὅμως ἄνθρωποι εἰς τὰ βόρεια κλίματα ἐξαρτῶσιν ἔξωθεν τοῦ παραθύρου ὅσπουν τι φέρον ἐπ' αὐτοῦ σάρκας ἢ τεμάχιον χοιρείου δέρματος μετὰ λίπους. Οἱ αἰγίθαλοι διακρίνουσιν ἀμέσως ὅτι οἱ ἄνθρωποι

εὐμενῶς διάκεινται πρὸς αὐτοὺς καὶ ἐπανέρχονται καθ' ἑκάστην, ἵνα ἱκετευτικῶς ἐξαιτήσωνται μικρὸν δῶρον.

Πῶς οἱ αἰγίθαλοι ἐκδηλοῦσι τὴν εὐγνωμοσύνην αὐτῶν. Ἐρχεται τέλος τὸ ἔαρ καὶ ἀνατέλλουσιν εἰς τὸν αἰγίθαλον ἡμέραι εὐτυχίας. Καὶ κατηγαλώθησαν μὲν τὰ πλεῖστα φῶ τῶν ἐντόμων, ἀλλ' ἐκ τῶν ὑπολειφθέντων ἐκκολάπτονται μικραὶ κάμποι, αἵτινες ταχέως αὐξάνονται καὶ ἀποτελοῦσι πλουσίαν τροφήν. Ἐπι δ' ἑσπέρια τινὰ εὐρίσκοντο τόσον κεκρυμμένα, ὥστε δυσκόλως θὰ ἠδύνατο νὰ εὑρῇ αὐτά. Αἱ νεαραὶ κάμποι ὅμως δὲν δύνανται νὰ μένωσι κεκρυμμέναι ἀνάγκη νὰ ἀναζητήσωσι τροφήν. Ἐὰν πᾶσαι αἱ κάμποι ἔμεινον ἐν τῇ ζῳῇ, ἀλλοίμονον εἰς τὰ ὀπωροφόρα δένδρα ἡμῶν! . . . Εἰς μάτην θὰ ἠλπίζομεν ὅτι θὰ ἴδωμεν ὀπώρας, Ἄλλ' οἱ αἰγίθαλοι καταδιώκουσιν ἀκατάβλητοι τὰ ζῳάρια ταῦτα. Ὅτι δὲ οἱ κλάδοι τῶν ὀπωροφόρων δένδρων βροίθουσι καρπῶν τὸ φθινόπωρον, τοῦτο ὀφείλεται πολὺ καὶ εἰς τοὺς αἰγίθαλους.

Πῶς εἰς πολλὰ μέρη τῆς Β. Εὐρώπης κατασκευάζουσιν οἱ ἄνθρωποι οἰκίσκον δι' αὐτούς. Μετ' ὀλίγον ὅμως βομβοῦσι πανταχοῦ μυῖαι, καὶ μικροὶ καὶ μεγάλοι κύνθαροι, οἵτινες ἀποτελοῦσι λίαν εὐάρεστον τροφήν εἰς τὸν αἰγίθαλον. Τώρα τρέφεται εὐχερῶς, εὐρίσκει δ' ἐπαρκῆ τροφήν καὶ διὰ πολυπληθῆ νεοσσιάν. Εἶναι λοιπὸν καιρὸς νὰ κατασκευάσῃ φαλαάν. Συνηθίζει νὰ ἐγκαθιδρῶν αὐτὴν ἐντὸς βαθέος κοιλώματος κλάδου ἔχοντος στενωτάτην εἴσοδον. Ἄλλὰ δένδρα μετ' ὀπῶν δὲν ἀνεχόμεθα ἐν τοῖς ὀπωροκήποις, διότι τοιαῦται ὀπαι ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος καθίστανται βαθύτεραι, ἕως οὗ τὸ δένδρον ἐντελῶς σαπῆ καὶ καταστραφῆ. Ὁ γινώσκων νὰ φειδῆται τῶν ὀπωροφόρων δένδρων του, κατασκευάζει εἰς τὸν αἰγίθαλον μικρὸν οἰκίσκον, εἶδος κιβωτιδίου ἐκ σανίδων. Ἄλλ' εἰς αὐτὸν δὲν εἶναι κατάλληλον οἰονδήποτε κιβωτιδίου. Πρὸ παντὸς πρέπει νὰ μὴ εἰσέρχεται ὕδωρ ἐκ τῶν ἄνω, διότι οἱ νεοσσοὶ θὰ ἐπνίγοντο, ἐὰν ἐπῆρχετο ῥαγδαία βροχὴ. Ἐπι δὲ τὸ στόμιον πρέπει νὰ εἶναι τόσον στενόν, ὥστε μόνον ὁ αἰγίθαλος νὰ δύναται νὰ διέρχεται, οὐχὶ ὅμως καὶ μεγαλύτερα πτηνά· διότι τὴν νύκτα τὰ μικρὰ εἶδη τῶν γλαυκῶν ἐρευνοῦσι πᾶσαν ὀπὴν κλάδων ἢ καὶ τοιαύτην ξυλοπαγῆ φαλαάν, καὶ ἐὰν δυνηθῶσι νὰ εἰσέλθωσιν ἐντὸς αὐτῶν, οἱ νεοσσοὶ εἶναι κατεστραμμένοι. Ἄλλ' ἢ γλαῦξ ἂν ἔνεκα τῆς στενότητος τοῦ στομίου τῆς φαλαῆς ἠναγκασθῆ τὰ μείνη ἐκτός, εἰσάγει διὰ τῆς ὀπῆς τὸν ἕνα πόδα αὐτῆς μετὰ τῶν ὀξέων ὀνύχων του ἐντὸς τοῦ κιβωτιδίου. Ἄλλοίμονον εἰς τὸν δυστυχῆ αἰγίθαλον, ἐὰν τὸ κοίλωμα δὲν εἶναι βαθὺ καὶ ἡ φαλαῆ εὐρίσκειται πλησίον τοῦ στομίου! Ἴνα ἀσφαλῶς ματαιωθῆ πᾶσα ἐπίθεσις τῆς γλαυκῆς κατὰ τῶν νεοσσῶν, καρφώνομεν ἐντός, ἀμέσως ὑπὸ τὸ στόμιον, ὀριζοντίως μικρὰν σανίδα, ὑπὸ τὴν ὁποίαν εὐρίσκε-

ται ἡ φαλαῆ. Περὶ τὴν σανίδα ταύτην οὔτε ἡ γλαῦξ οὔτε ἡ γλαῆ δύναται νὰ κάμψῃ πρὸς τὰ κάτω τὸν πόδα.

Πῶς οἱ αἰγίθαλοι ἀποκαθαίρουσι τὸ θέρους τὸν λαχανόκηπον. Ἦδη τὸν Ἀπρίλιον ἄρχεται ἡ φθορία τοῦ αἰγίθαλου. Μετὰ 8 ἢ 10 ἡμέρας περατοῦται αὕτη καὶ μετὰ 15 ἢ 16 ἡμέρας ἀπὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἐπρασμοῦ, ἐκκολάπτονται οἱ νεοσοὶ. Περὶ τὸν Ἰούνιον οἱ νεοσοὶ εἶναι ἤδη ἱκανοὶ πρὸς πτῆσιν καὶ δύνανται νὰ τρέφωσι μόνοι ἑαυτούς. Ἄλλὰ τότε ἀκριβῶς ἔρχονται αἱ ἡμέραι, καθ' ἃς ὁ αἰγίθαλος εὐρίσκει ἀφθονωτάτην τροφήν. Πανταχοῦ ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἰδίως ἐπὶ τῶν κραιμῶν, εὐρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ παχεῖαι κάμποι. Τώρα ὁ αἰγίθαλος δύναται νὰ διαθρέψῃ πολυάριθμον οἰκογένειαν νεοσσῶν, διὰ τοῦτο ἐκκολάπτει καὶ ἄλλην νεοττιάν. Ἐὰν ἡ τροφή εἶναι ἀφθονος, ἐν τῇ φαλαῆ αὐτοῦ εὐρίσκονται σχεδὸν μέχρι 15 νεοσοὶ. Ὅτι οὗτοι ἀπαιτοῦσι πολλὴν τροφήν εἶναι εὐτύχημα δι' ἡμᾶς, διότι οἱ γονεῖς ἀποκαθαίρουσι μετὰ μείζονος ζήλου τοὺς λαχανοκήπους ἐκ τῶν καμπῶν. Ταχέως λοιπὸν αὐξάνονται οἱ νεοσοὶ, πρὶν δὲ ἔτι ἔλθῃ τὸ φθινόπωρον, εἶναι ἤδη ἱκανοὶ νὰ ἀναζητῶσι μόνοι τὴν τροφήν αὐτῶν. Κατὰ τὸν χειμῶνα ὅμως μένουσι συνηθροισμένοι, ὅπως γνωστοποιῶσιν εἰς ἀλλήλους τὸν τυχὸν ἐπικείμενον κίνδυνον.

Κορυδαλλὸς ὁ λοφοφόρος.

Διατί ὁ κορυδαλλὸς οὗτος εἶναι εἰς ἡμᾶς προσφιλέτης. Ὁ κορυδαλλὸς ὁ λοφοφόρος (*alauda cristata*) κοινῶς σκορδιαλὸς καὶ κατσουλιέρης εἶναι ἐν τῶν μάλιστα ἀγαπητῶν ὀδικῶν πτηνῶν. Ὁ ἄρρην διακρίνεται διὰ τὸ γλυκὺ καὶ μελωδικὸν αὐτοῦ ἄσμα· τοῦτο ὑπολείπεται βεβαίως τοῦ ἄσματος ἄλλων ὀδικῶν πτηνῶν καὶ δὴ τῆς ἀηδύνο· ἐν τούτοις ὁ κορυδαλλὸς ὑπερέχει τῶν πτηνῶν τούτων κατ' ἄλλα.

Τὰ πλεῖστα τῶν ὀδικῶν πτηνῶν δὲν παραμένουσι καθ' ὅλον τὸ ἔτος παρ' ἡμῶν, μόνον δ' ἐπὶ βραχὺν χρόνον τέρπουσιν ἡμᾶς διὰ τοῦ κελადῆματός των· προσέτι δὲ δὲν διασπείρονται τόσον. ὥστε ν' ἀκούηται πανταχοῦ ἡ μελωδικὴ αὐτῶν φωνή. Ὁ κορυδαλλὸς τοῦναντίον ἄδει καθ' ὅλον σχεδὸν τὸ ἔτος καὶ διαχέει τὸ γλυκὺ καὶ τερπνὸν αὐτοῦ ἄσμα σχεδὸν πανταχοῦ, καὶ ἀνὰ τοὺς λειμῶνας, τὰς πεδιάδας καὶ τὰ ὄρη, μόνον δ' ἐπ' ὀλίγον, κατὰ τὸ θέρους, ἐφ' ὅσον διαρκεῖ ἡ πετερόρροια αὐτοῦ, παύει ν' ἄδει. Ἐπι δὲ κελαδεῖ ἀπὸ βαθείας πρωΐας μέχρι ἑσπέρας, καὶ ἐνῶ ἔτι ἵπταται.

Πόθεν ἀναγνωρίζομεν τὸν κορυδαλλόν. Εὐκολώτατα ἀναγνωρίζομεν τὸν κορυδαλλόν ὅταν κελαδῆ. Εἶτα διὰ ταχείας κινήσεως τῶν πετερόγων ἀνέρχεται σχεδὸν κατακορυφῶς, ἕως οὗ σχεδὸν ἐξαφανίζε-

ται ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν. Ἄδων κατέρχεται πρὸς τὰ κάτω, κατ' ἀρχάς διὰ μεγάλων ἐλικοειδῶν γραμμῶν, εἶτα δ' αἴφνης καταπίπτει ὡς λίθος. Ὀλίγον ὑπεράνω τοῦ ἐδάφους διανοίγει τὰς πτέρυγας καὶ κάθηται ἐπὶ ἐξέχοντος βόλου γῆς, ὅπως αὐτόθι ἀποπερατώσῃ τὸ ἄσμά του. Ὄταν κάθηται ἀκίνητος ἐπὶ ἠροτριωμένου ἀγροῦ, δυσκόλως διακρίνομεν αὐτὸν διότι τὸ πτέρωμα του ἔχει χρῶμα γεῶδες (καστανότερον). Ἐγγύτερον βλέπομεν ὅτι ἔχει μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὸ στρουθίον· εἶναι ὅμως κατὰ τι μεγαλύτερος αὐτοῦ· ἔχει μεγαλύτερας πτέρυγας καὶ δὲν σκιρτᾷ, ἀλλὰ βαδίζει λίαν ταχέως. Ἐὰν λάβωμεν κορυδαλλὸν ἀνὰ χεῖρας ἀναγνωρίζομεν αὐτὸν ἀμέσως ἐκ τοῦ ὀπισθίου δακτύλου. Οὗτος εἶναι ἰδιαζόντως μέγας, φέρει δὲ καὶ μέγαν ὄνυχα, ὅστις εἶναι μακρότερος καὶ αὐτοῦ τοῦ δακτύλου καὶ κατευθύνεται λοξῶς πρὸς τὰ ἄνω ὡς πλῆκτρον· ὁ δὲ λοφοφόρος κορυδαλλὸς διακρίνεται ἐκ τοῦ εἰς ὄξυ λήγοντος λοφίου, ὅπερ φέρει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς.

Ποῦ κατοικεῖ. Τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἔχει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τῆς χλόης. Ὄταν μετὰ τὸ κελιάδημα καθίσταται, καταβαίνει πλησίον τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ. Ἐν τούτοις εἶναι δύσκολον νὰ εὐρεθῇ ἡ φωλεὰ τοῦ κορυδαλλοῦ. Οὗτος οὐδέποτε ἵπταται, ὡς ἡ χελιδὼν, κατ' εὐθείαν εἰς τὴν φωλεὰν του. Ὁμοίως δὲ οὐδέποτε ἀνέρχεται ἐκ τῆς φωλεᾶς κατ' εὐθείαν εἰς τὸν ἀέρα. Ὄταν θέλῃ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὴν φωλεὰν, κύπτει καὶ συμπίεζεται ἐντὸς τῆς χλόης, τρέχει ἐδῶ καὶ ἐκεῖ, καὶ αἴφνης γίνεται ἄφαντος, εἰσέρχεται δῆλα δι' εἰς τὴν φωλεὰν του. Τὴν αὐτὴν περίσκεψιν δεικνύει καὶ ἐξερχόμενος αὐτῆς. Ἡ φωλεὰ κεῖται καλῶς κεκρυμμένη ὑπὸ πυκνὴν δέσμη χλόης ἢ σκολύμων ἢ σιτηρῶν ἢ καὶ φρυγάνων. Συντόμως πρέπει νὰ προσβλέψῃ ὁ θέλων ν' ἀνακαλύψῃ τὴν φωλεὰν ταύτην. Εἶναι μικρὰ ἡμισφαιριοειδῆς σκάφη, ἣν ἀμφότεροι οἱ γονεῖς μετὰ κόπου ἐνέσκαψαν καὶ εἶτα ἐπέστρωσαν δι' ἀπεξηραμμένων μικρῶν καλαμῶν (ἀχύρων). Ὄταν ἐν τῇ φωλεᾷ εὐρίσκονται νεοσσοί, τότε ἔτι δυσκολώτερον διακρίνεται αὕτη, διότι τὸ πρῶτον πτέρωμα τῶν μικρῶν κορυδαλλῶν ἔχει ἀκριβῶς τὸ χρῶμα τῶν κιτρινοφυλλισάντων φύλλων τῆς χλόης, οἱ δὲ νεοσσοὶ κύπτουσι οὕτω πρὸς ἀλλήλους, ὥστε οὐδὲν φαίνεται ἐκ τῶν κιτρίνων ἑμφῶν καὶ τῶν ὀφθαλμῶν. Οὐδόλως δὲ κινοῦνται ὅπως μὴ προδοθῶσι.

Διατί ἡ προφύλαξις αὐτῆ εἶναι ἀναγκαία. Οἱ κορυδαλλοὶ πρέπει νὰ εἶναι λίαν προσεκτικοί, διότι αὐτοί, καὶ ἰδίως οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν, εἶναι ἐκτεθειμένοι εἰς πολλοὺς κινδύνους. Συχνὰ ἐπισκέπτονται τὸν λειμῶνα κορῶναι, κολιοὶ καὶ κίσσαι, αἵτινες ἐρευνῶσι πρὸς εὐρεσιν φωλεῶν κορυδαλλῶν, ὅταν δ' εὕρωσιν, ἀφεύκτως διαρπάζουσι αὐτάς. Δεινότερος ἐχθρὸς εἶναι ὁ πελαργός. Ὁ δεινότατος δὲ ἴσως ἡ ἰκτίς. Ἡ ὄξεια ὄσφορησι ὁδηγεῖ αὐτὴν ἀσφαλῶς πρὸς τὴν

φωλεὰν τοῦ κορυδαλλοῦ. Καὶ αὐτὸς ὁ ἀσπάλαξ εἶναι διώκτης τῶν κορυδαλλῶν· τὴν νύκτα ἐξέρχεται τῶν ὑπογείων αὐτοῦ στοῶν καὶ ληλατεῖ τὰς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους φωλεάς.

Τί πρέπει νὰ πράξωμεν ὅταν εὕρωμεν φωλεὰν κορυδαλλοῦ. Ὁ τυχὸν εὐρίσκων φωλεὰν κορυδαλλοῦ, δύναται νὰ εἶναι εὐχαριστήμενος ἐπὶ τῷ εὐρήματι. Ἐὰν ἐν αὐτῇ κείνται μόνον δύο ἢ τρία φῶα, ὁ κορυδαλλὸς δὲν ἤρχισεν εἰσέτι τὴν ἐπόασιν. Ἐντὸς τῶν φῶων δὲν ἔχουσι λοιπὸν εἰσέτι σχηματισθῆ οἱ μικροὶ νεοσσοί, διὰ τοῦτο οἱ γονεῖς εὐκόλως ἀπομακρύνονται τῆς φωλεᾶς. Ἐὰν ἐγγίσωμεν ἐν τῶν φῶων, παρατηροῦσι τοῦτο κατὰ τὴν ἐπιστροφὴν οἱ γονεῖς, καί, ἐπειδὴ φοβοῦνται τὸν ἄνθρωπον, προτιμῶσι νὰ κατασκευάσωσιν ἀλλαγῶν ἄλλην νέαν φωλεὰν. Μένοντες ὅμως, ὅσον ἔνεστι μακρότερον τῆς φωλεᾶς, εὐρίσκομεν μετὰ τινος ἡμέρας 4—6 φῶα ἐν αὐτῇ. Τώρα ἐπφάζουσιν οἱ κορυδαλλοί. Ἐπειδὴ δὲ τὰ φῶα δὲν πρέπει ν' ἀποψυχθῶσιν, ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐκκολαφθῶσι νεοσσοί, πρέπει εὐθὺς πάλιν ν' ἀπομακρυνθῶμεν. Ἐὰν ἐπανέλθωμεν μετὰ 14 ἡμέρας, εὐρίσκομεν μικροὺς νεοσσοὺς ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἐχουσιν ἡλικίαν ὀλίγων μόνων ἡμερῶν. Οὐδένα κίνδυνον προαίσθάνονται, καὶ προεκτείνουσι τὰ μικρὰ ὄραμφη πολὺ ἀνεωγμένα. Ἄλλ' ἤδη μετὰ μίαν ἐβδομάδα εἶναι εὐφρέστεροι. Ἐὰν τώρα πλησιάσωμεν εἰς τὴν φωλεὰν, κύπτουσι πρὸς τὰ κάτω καὶ μένουσι ἀκίνητοι. Ἐὰν θέλωμεν καὶ πάλιν νὰ ἐπισκεφθῶμεν αὐτούς, πρέπει νὰ τὸ πράξωμεν ἀμέσως μετὰ τινος ἡμέρας, διότι ταχέως αὐξάνονται. Ἐν ἡλικίᾳ τριῶν περιῶν ἐβδομάδων εἶναι ἱκανοὶ πρὸς πτήσιν. Καὶ δὲν δύναται μὲν εἰσέτι νὰ ἐπιχειρῶσι μακρὰς πτήσεις, ἀλλ' εἶναι ἀρκούντως ταχεῖς καὶ πονηροί, ὥστε νὰ μὴ ἀφίνωσι νὰ συλλαμβάνωνται ὑπὸ ἀσπάλακος τινος ἢ ὑπὸ ἰκτίδος.

Πῶς οἱ κορυδαλλοὶ διέρχονται τὸ θέρος. Εὐθὺς ὡς οἱ μικροὶ κορυδαλλοὶ δυνηθῶσιν ὀπωσδήποτε νὰ πετώσιν, ἀπέρχονται τῆς φωλεᾶς, οὐδ' ἐπιστρέφουσι πλέον εἰς αὐτήν. Τὴν νύκτα κάθηται κατὰ μόνους κεκρυμμένοι εἰς λόχμας καὶ εἶναι ὀλιγώτερον ἐκτεθειμένοι εἰς κίνδυνον, παρὰ ἐὰν ἐκάθητο πάντες ἐγγὺς ἀλλήλων ἐν τῇ φωλεᾷ, διότι ἡ ὄσμη ἢ ἀναδιδομένη ἐκ τῆς φωλεᾶς μετὰ μακρὰν χρῆσιν εὐκόλως θὰ προέδιδεν αὐτήν. Εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτοὺς τὸ εὐρίσκειν τροφήν. Ἀκρίδες, κάνθαροι, μυῖαι καὶ ἄλλα μικρὰ ζῴδια εὐρίσκονται ἄφθονα ἐν τῷ χλοερῷ λειμῶνι. Διὰ τοῦτο οἱ νεοσσοὶ δὲν ἔχουσι πλέον ἀνάγκην τῆς βοήθειας τῶν γονέων. Οἱ γονεῖς ἀρχίζουσι τὴν κατασκευὴν νέας φωλεᾶς. Μετὰ τινος ἡμέρας ἔχει ἀποπερατωθῆ, πρὶν δ' ἔλθῃ ὁ Ἰούλιος, ἤδη ἡ δευτέρα νεοττιὰ εἶναι ἱκανὴ πρὸς πτήσιν. Κατὰ ἰδιαζόντως εὐνοϊκὰ ἔτη παράγονται καὶ τρεῖς νεοττιαί. Ἐννοεῖται ὅτι τοῦτο συμβαίνει, ὅταν τὸ ἔαρ ἔλθῃ πρωίμως, διότι, πρὶν ἢ

Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

χλόη και τὰ σιτηρὰ φθάσωσιν εἰς τοιοῦτον ὕψος ὥστε καλῶς ν' ἀποκρύπτωσι τὴν φωλεάν, οἱ κορυδαλλοὶ δὲν προβαίνουσιν εἰς φωλεοποιίαν.

Πῶς οἱ κορυδαλλοὶ διάγουσι τὸ φθινόπωρον και τὸν χειμῶνα.

Ὅταν τὸν Σεπτέμβριον αἱ ἡμέραι καταστῶσι βραχύτεραι, αἱ νύκτες μακρότεραι και ἐνίοτε ψυχραί, ὥστε κατὰ τὴν νύκτα νὰ σχηματίζεται πάχνη, ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐντόμων ἐλαττοῦται ταχέως. Πολλὰ τούτων καταστρέφονται ὑπὸ τοῦ ψύχους τῆς νυκτός, ἄλλα δὲ εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, ἵνα παραδοθῶσιν εἰς τὸν χειμέριον ὕπνον. Πολλὰ τῶν ἐντομοφάγων πτηνῶν περιέρχονται κατὰ τὴν ἄραν ταύτην τοῦ ἔτους εἰς ἐνδειαν τροφῆς, ἣτις ἀναγκάζει αὐτὰ νὰ ἐπιζητήσωσιν ὡς τάχιστα θερμότερας χώρας. Τοιαῦτα εἶναι ἐκεῖνα ἐκ τῶν ὄδικῶν πτηνῶν, τῶν ὁποίων τὸ ῥάμφος εἶναι μὲν μακρὸν και ὀξύ, ἄλλα και λίαν λεπτόν, ὥστε νὰ μὴ δύνανται ν' ἀπολεπίζωσι τοὺς τραχεῖς κόκκους τῶν σπερμάτων, δῆλα δὴ αἱ ἵπολαΐδες, αἱ χελιδόνες και αἱ ἀηδόνες. Τὸ ῥάμφος τοῦ κορυδαλλοῦ τοῦναντίον εἶναι χονδρὸν και ἰσχυρὸν—ὄχι ὅμως τόσον, ὅσον τὸ ῥάμφος τοῦ στρουθίου, —ἐν ἑλλείψει ἐπομένως ζωϊκῆς τροφῆς ὁ κορυδαλλὸς δύναται νὰ τρώγῃ κόκκους κόκκων δ' ὑπάρχει μεγάλη ἀφθονία παρ' ἡμῖν κατὰ τὸ φθινόπωρον και τὸν χειμῶνα ἀκόμη, ἐν μὲν τοῖς ἀγροῖς κόκκων σιτηρῶν, εἰς δὲ τοὺς λειμῶνας κόκκων παντοίων ἄλλων χόρτων, ἣτοι τριφυλλίου, βικίου, βρώμης κλπ., ὡς και παντοειδῶν ζιζανίων. Ἄλλως δὲ ὁ κορυδαλλὸς κατὰ τὸ φθινόπωρον και τὸν χειμῶνα ἐκσκάπτει τοὺς νεωστὶ σπαρέντας ἀγροὺς τῶν δημοτριακῶν και ἐξάγει ἐξ αὐτῶν τοὺς μήπω βλαστήσαντας κόκκους. Πολὺ συχνὰ ἐπισκέπτεται κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην τοὺς κήπους, ἐνθα εὐρίσκει ἐνίοτε κάμπας, ἰδίως ἐπὶ τῶν κραιμῶν, τῶν σινάπων και ἄλλων λαχανικῶν, τὰς ὁποίας ἀπλήστως καταβιβρώσκει. Οὐχὶ δὲ σπανίως ἐπικάθηται ἐπὶ τῶν κοπροσωρῶν, ἐξ ὧν συχνὰ ἐκσκάπτει παντοειδεῖς κόκκους και λευκὰς κάμπας τοῦ χρυσοκανθάρου. Ὁ κορυδαλλὸς λοιπὸν κατὰ τὰς ἄρας ταύτας τοῦ ἔτους εὐρίσκει ὅπωςδήποτε ἐπαρκῆ τροφήν. Δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην πολλοῦ κόπου, ὅπως κατευνάσῃ τὴν πεινάν του. Ὅτι δ' εἶναι εὐχαριστημένος καταφαίνεται ἐκ τοῦ φαιδροῦ κελιδήματός του, ὅπερ ἀκούεται κατὰ τὰς ἡλιοθαλαπεῖς ἡμέρας. Μόνον οἱ κορυδαλλοὶ οἱ διατρίβοντες εἰς τὰ ὄρεινά μέρη ἀναγκάζονται κατὰ τὰς πολὺ ψυχρὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος νὰ κατέρχωνται εἰς τὰς κοιλάδας και πεδιάδας. Ἐκεῖ συνενούμενοι μετ' ἄλλων ἀποτελοῦσιν ἀγέλας ἐξ ὀλίγων ἀτόμων, ἵνα διὰ τῶν ἠνωμένων δυνάμεων και τῆς πολλαπλασιασθείσης προσοχῆς προφυλάσσωνται ἀπὸ πολλῶν ἐπικινδύνων ἐχθρῶν. Ὅταν δ' ἐπέλθῃ τέλος τὸ ἔαρ, εὐτυχέστεραι ἡμέραι ἀνατέλλουσιν εἰς τὸν κορυδαλλόν, και τότε ἀντηγεῖ και τὸ κελιδήμα

αὐτοῦ ζωηρότερον. Συγχρόνως δὲ κατανέμονται αἱ ἀγέλαι κατὰ ζεύγη, ἵνα πάλιν φροντίσωσι περὶ νέας νεοτιᾶς.

Ἐκτὸς τοῦ κορυδαλλοῦ τοῦ λοφοφόρου ἐπιδημητικὸς ἐπίσης παρ' ἡμῖν εἶναι και **κορυδαλλὸς ὁ κάλανδρος**, κοινῶς γαλιάνδρα, γνωστὸς διὰ τὸ πολὺφθογγον και λάλον αὐτοῦ ἄσμα. Συνηθίζει νὰ μιμῆται τὴν φωνὴν τῶν ἄλλων πτηνῶν και ἐπαναλαμβάνει μετὰ χάριτος τεμάχια μουσικῆς, τὰ ὁποῖα ἤκουσεν. Εὐρίσκεται ἀφθονώτατος εἰς τὰς πεδιάδας Θηβῶν, Λαμίας, εἰς τὰ πέριξ τοῦ Μεσολογγίου και εἰς τὸ Ἄργος. Ἐπίσης ἐπιδημητικὸν πτηνὸν εἶναι ὁ **κορυδαλλὸς ὁ δεινδρόβιος** (alauda albórea). Οὗτος διαμένει κατὰ προτίμησιν εἰς τὰ δάση ἢ εἰς τὰ ἄκρα αὐτῶν, κατὰ δὲ τὸ θέρος ἀρέσκειται νὰ ἐνδιατρίβῃ και εἰς τὰς ἀμπέλους.

Ἄλλο εἶδος κορυδαλλοῦ εἶναι και ὁ **κορυδαλλὸς ὁ ἀγροτικὸς** (alauda arvensis) κοινῶς **σιταρήθρα** και **δόγδολος** ἢ **λόδολος**. Οὗτος εἶναι [ἀπηδημητικὸν ἢ μᾶλλον ἐκτοπιστικὸν πτηνόν. Φωλεοποιεῖ ὁμοίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἄλλα μόνον ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ. Καὶ οὗτος ἔχει τὸ μέγεθος και τὸ χρῶμα τοῦ λοφοφόρου, ὡς και τὴν ἄλλην κατασκευὴν τοῦ σώματος, στερεῖται δὲ μόνον τοῦ λοφίου. Ὁ κορυδαλλὸς οὗτος περιπίπτει ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ εἰς ἐνδειαν, ὅταν ὁ χειμὼν καλύπτῃ τὴν γῆν διὰ χιόνος και παγετοῦ. Οἱ κόκκοι οἱ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους συσφιγγονται μετὰ τοῦ χιόνου και ὅταν καλύπτωνται ὑπὸ τῆς χιόνος καθίσταται σχεδὸν ἀδύνατον νὰ εὐρεθῶσιν ὑπὸ τοῦ κορυδαλλοῦ. Διὰ τοῦτο ἀναγκάζεται νὰ μὴ ἀναμείνῃ τὴν ἔλευσιν τοῦ χειμῶνος. Ἀποδημεῖ πρὸς νότον. Πρὸς τοῦτο συνέρχονται οἱ κορυδαλλοὶ κατ' ἀρχὰς εἰς μικρὰς ἀγέλας, αἵτινες καθ' ὅσον προχωροῦσι πρὸς μεσημ-



Κορυδαλλὸς ὁ ἀγροτικὸς παρὰ τὴν φωλεάν του.

βορίαν προσερχομένων και άλλων, αυξάνονται βαθμηδόν εις αει μεγαλυτέρας. Οί της Σκανδιναβίας, της Δανίας, των Κάτω χωρών, της Γερμανίας και της Ελβετίας διερχόμενοι τας Άλπεις και τα άλλα υψηλά ὄρη υπεράνω των χιονοσκεπών αυτών κορυφών συναθροίζονται εις την στενήν χειρόνησον της Ιταλίας. Εκεί δὲν διαμένουσι πολύ. Κατὰ τὴν διάβασίν των ὅμως ταύτην ἐπωφελοῦμενοι οἱ Ἴταλοι ἀγρόται προμηθεύονται εὐθηνὸν κρέας πτηνῶν. Ἐκατοντάδες χιλιάδων συλλαμβάνονται διὰ δικτύων και πωλοῦνται ἀντὶ ἐλαχίστης τιμῆς. Εἶναι δ' εὐτύχημα ὅτι οἱ κορυθαλλοὶ γεννῶσι πολλοὺς νεοσσοὺς και νεοττεύουσι ἐπανειλημμένως, διότι ἤδη πρὸ πολλοῦ τὸ γένος αὐτῶν θὰ εἶχε μεγάλως ἐλαττωθῆ. Οἱ περιωθθέντες, ἀφ' οὗ συγκεντρωθῶσιν εις τὴν μεσημβρινήν Ἴταλίαν, μεταβαίνουν εις Σικελίαν και ἐκεῖθεν εις Μελίτην και ἀφικνοῦνται τέλος εις τὰ παράλια της Ἀφρικῆς. Οἱ τῶν λοιπῶν χωρῶν της Δυτικῆς Εὐρώπης φθάνουσι εις τὰ νότια της Ἰσπανίας και ἐκεῖθεν εις τὴν Ἀφρικὴν. Οἱ δὲ τῶν χωρῶν της Ἀνατολικῆς Εὐρώπης διέρχονται διὰ της Ἑλλάδος και της Μικρᾶς Ἀσίας. Παρ' ἡμῖν φθάνουσι κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ χειμῶνος και ἐκτὸς ἐλαχίστων, οἵτινες ἐξακολουθοῦσι τὴν πρὸς νότον πορείαν, παραμένουσι ἐνεκεν τοῦ ἡπίου κλίματος μέχρι τοῦ τέλους Μαρτίου. Οἱ εις τὴν Ἀφρικὴν ἀποδημήσαντες δὲν προχωροῦσι πέραν της Β. Ἀφρικῆς· ἐκεῖ εὐρίσκουσι μέγα πλῆθος ἐντόμων και κατὰ τὸν χειμῶνα· διότι ἐκεῖ ὑπάρχουσι ἀπέραντοι στέππαι, ὅπου πάντοτε εὐρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ σπέρματα γλόης. Ἀλλὰ κατὰ τὸ θέρος ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ ἐπικρατεῖ πανταχοῦ μεγάλη ξηρασία· τούτου δ' ἔνεκα οἱ ἀγροὶ ἀπογυμνοῦνται ἐντελῶς· ἐπειδὴ δὲ τὰ ἐντομα οὐδεμίαν τροφήν εὐρίσκουσι, ἐλαττοῦται ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν. Τότε οἱ ἐκ τῶν χόρτων σκορπισθέντες κόκκοι κατατρώγονται ταχέως· οἱ κορυθαλλοὶ λοιπὸν ἐνταῦθα θὰ κατεδικάζοντο εις πείναν. Διὰ τοῦτο προτιμῶσινὰ ἐπανακάμψωσιν ἐγκαίρως πρὸς βορρᾶν. Πολλάκις φθάνουσι ἤδη ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου παρ' ἡμῖν, παραμένουσι ἐπὶ τινα χρόνον, εἶτα δὲ συννεοῦμενοι μετὰ τῶν παραμεινάντων κατὰ τὸν χειμῶνα μεταναστεύουσι κατὰ Μάρτιον πάλιν πρὸς βορρᾶν. Ἐννοεῖται ὅτι ἡ μεγαλυτέρα ὁμὰς ταξειδεύει πάλιν διὰ της Ἰταλίας πρὸς τὴν Β. Εὐρώπην.

Ἡ χελιδῶν.

Παρ' ἡμῖν ἀπαντῶσι 4 εἴδη χελιδόνων. *Χελιδῶν ἡ ἀγροδιατος* (Hirundo rustica), *χελιδῶν ἡ κοινή* (Hirundo urbana), *χελιδῶν ἡ ὀχθόφιλος ἡ δρεπανίς* (Hirundo) ἢ cotype riparia) και *κύπελος ὁ ἄπυος* (πετροχελιδόνο) (cypselus apus). Ἐκ τούτων μέγιστος εἶναι ὁ *κύπελος*. Ἐχει μακροτάτας ὀξείας πτέρυγας, ἐπίσης μακροτάτην

και βαθέως ἐσχισμένην οὐράν, πόδας δὲ βραχυτάτους μὴ προσέχοντας σχεδὸν τῶν πτερῶν της κοιλίας. Ὅλον τὸ σῶμα αὐτοῦ ἔχει ἀμαυρὸν χροῶμα, σχεδὸν μέλαν. Κατὰ τι μικροτέρα εἶναι ἡ *χελιδῶν ἡ ἀγροδιατος*. Κατὰ τὸ ἄνω μέρος αὐτῆς εἶναι στυλπνῶς μέλαινα ἔχει ἐν τούτοις τὸν λαίμυρον σκυριόχρουν, τὸ δὲ κάτω μέρος λευκὸν ἀλλ' ἀμαυρὸν πως ὡς ὀυπανθὲν ἐκ καπνοῦ. Τὴν φωλεὰν αὐτῆς κτίζει κατὰ προτίμησιν ἐντὸς στάβλων, βουστασιῶν και άλλων μερῶν της οἰκίας, αἵτινα ἐπιτρέπουσι ἐλευθέραν ἔξοδον νύκτα και ἡμέραν. Μικροτέρα εἶναι ἡ *χελιδῶν ἡ κοινή*, ἥτις τὸ κάτω μέρος ἔχει κατάλευκον. Αὕτη τὴν φωλεὰν αὐτῆς κτίζει ἐκτὸς της οἰκίας, ὑπὸ τὰ γείσα και ὑπὸ τοὺς ἐξώστας. Μικροτάτη ὄλων εἶναι ἡ *δρεπανίς*. Αὕτη σκάπτει ὀριζοντίας στοὰς εις ὑψηλὰς ὄχθας ἢ, ἐν ἑλλείψει αὐτῶν, εις πλινθοκτίστους τοίχους ὀρθίους.

Πόθεν τρέφεται ἡ χελιδῶν. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους σπανιώτατα βλέπομεν τὰς χελιδόνας, ἐπὶ δένδρων και θάμνων οὐδέποτε. Πάντοτε περιπλανταται ἐδῶ και ἐκεῖ ἐν σπουδῇ. Τὴν τροφήν αὐτῶν ζητοῦσιν εις τὸν ἀέρα, καταδιώκουσαι ἰδίως μυίας, κῶνωπας, μικροὺς κανθάρους και μικρὰς ψυχὰς και κάμπας αἵτινες κρέμανται ἐκ της κορυφῆς δένδρου ἀπὸ νήματός τινος. Ἰταμένη ἀρπάζει διὰ τοῦ ράμφους τὴν λείαν, πρὶν κατέλθῃ εις τὸ ἔδαφος. Διὰ της ἐξαφανίσεως τῶν δηθέντων ζουφίων, τινὰ τῶν ὀποίων εἶναι εις ἡμᾶς ὀχληρὰ, ἀλλὰ δὲ λείαν ἐπιβλαβῆ, ἡ χελιδῶν καθίσταται τὰ μέγιστα ὀφέλιμος εις ἡμᾶς. Τὸ σῶμα οἰκιακῆς μυίας δὲν παρέχει βεβαίως πολλὴν τροφήν· ἀφαιρουμένων τῶν ἀπέπτων πτερύγων και ποδῶν και τοῦ ὁμοίως ἀπέπτου θόρακος (ἀποτελουμένου ἐκ χιτίνης) πολὺ ὀλίγον ὑπολείπεται πρὸς πέψιν. Ἐτι ὀλιγοτέραν τροφήν περιέχει τὸ σῶμα κῶνωπος. Ἡ χελιδῶν λοιπὸν ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος μυιῶν, ὅπως δ' ἐπιτύχῃ αὐτήν, πρέπει ἀπὸ βαθείας πρωίας μέχρι νυκτὸς νὰ περιπταται ἀκούραστος. Πρέπει λοιπὸν πολὺ νὰ ἐργασθῆ, ἀλλ' ἡ ἐργασία ἐπανεξάνει τὴν πείναν. Ἴνα κορεσθῆ, πρέπει κατὰ τὸ διάστημα της ἡμέρας νὰ φάγῃ τριπλασίαν περίπου τροφήν, παρ' ὅσον ζυγίζει τὸ βάρος αὐτῆς. Ὅσο δὲ περισσότερον τρώγῃ, τόσῳ περισσότερον ὀφέλιμος καθίσταται εις ἡμᾶς. Εἶναι ἐν ἐκ τῶν ὀφελιμοτάτων πτηνῶν.

Πῶς εἶναι ὀπλισμένη πρὸς σύλληψιν τῶν ἐντόμων. Καίτοι ἀδιακόπως θηρεύει, σπανίως παρατηροῦμεν ὅτι ἀρπάζει και καταπίνῃ ἐντομόν τι. Γὰ θηρόματα αὐτῆς εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τόσον μικρά, ὅστε ἐξ ἀποστάσεως μέτρων τινῶν δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν αὐτά. Ἡμεῖς, ὅταν ταξειδεύωμεν διὰ σιδηροδρόμου, δὲν διακρίνομεν τὴν μυίαν, ἥτις διέρχεται ταχέως ἐγγύτατα πρὸ τοῦ παραθύρου. Ἡ χελιδῶν τούναντίον διακρίνει ἀσφαλῶς μυίαν τινα ἢ κῶνωπα, καίτοι διασχίζει τὸ διάστημα τόσον ταχέως, ὅσον ἡ ἀτμάμαξα

τοῦ σιδηροδρόμου. Ἡ *δρασίς* της λοιπὸν εἶναι ἐξαιρετος. Βεβαίως τὰ καταδιωκόμενα ἔντομα προσπαθοῦσι νὰ διαφύγωσιν. Ἡ χελιδὼν λοιπὸν πρέπει νὰ ὑπερβαίῃ αὐτὰ κατὰ τὴν ταχύτητα καὶ δεξιότητα. Διὰ νὰ δύναται δὲ νὰ ἵπταται ταχέως, αἱ πτέρυγες αὐτῆς εἶναι *ἀσυνήθως μακρὰ καὶ ὀξεῖαι*, πολὺ μακρότεραι τῶν τοῦ στρουθίου, ὅπερ ἐν τούτοις, εἶναι μεγαλύτερον τῆς χελιδόνος. Ἐπειδὴ δ' ὀλιγότερον κόπον ἀπαιτεῖ νὰ κινήσῃ τις πρὸς τὰ πρόσω ἑλαφρὸν σῶμα ἢ βαρὺ, πᾶν ὅ,τι θὰ ἠδύνατο νὰ ἐπιβαρύνῃ τὸ σῶμα τῆς χελιδόνος, ἰδίως οἱ πόδες καὶ τὸ ῥάμφος, εἶναι ἐκτάκτως μικρὰ καὶ ἑλαφρά. **Οἱ πόδες εἶναι τόσον βραχεῖς**, ὥστε ἡ χελιδὼν καθημένη ἐφάπτεται τοῦ ὑπ' αὐτὴν στηρίγματος διὰ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ πτερώματος αὐτῆς, τὸ δὲ μικρὸν αὐτῆς ῥάμφος μόλις προσέχει τοῦ πτερώματος τῆς κεφαλῆς. — Τὰ πτηνὰ τὴν στροφὴν κατὰ τὴν πτῆσιν ἐκτελοῦσι διὰ τῆς οὐρᾶς αὕτη χρησιμεύει εἰς αὐτὰ ὡς *πηδάλιον*. Ἡ οὐρὰ τῆς χελιδόνος εἶναι ἐξαιρετικῶς μακρὰ καὶ βαθύτατα διεσχισμένη, ὥστε δύναται νὰ κληθῆ διπλοῦν πηδάλιον. Τούτου ἕνεκα ἡ χελιδὼν δύναται νὰ ἐκτελῇ καὶ τὰς ταχυτάτας στροφὰς καὶ μόνον σπανίως ἔντομόν τι, ὅπερ καταδιώκει, συμβαίνει νὰ διαφύγῃ. — Βεβαίως ἀπαιτεῖται μεγάλη τέχνη νὰ συλλάβῃ ἐν τόσον ταχείᾳ κινήσει ἵπτάμενον μικρὸν ἔντομον. Πάντως πρέπει νὰ ἐπιπέσῃ κατ' αὐτοῦ λίαν ταχέως καὶ λίαν ἀσφαλῶς. Βαρὺ ῥάμφος δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ κινήθῃ εὐκόλως, διὰ τοῦτο **τὸ ῥάμφος εἶναι βραχύτατον καὶ ἑλαφρὸν**. Ὁ θέλων νὰ συλλάβῃ διὰ τῆς χειρὸς ἐν τῷ ἀέρι οικιακὴν μυῖαν δὲν κατορθώνει τοῦτο μόνον διὰ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τοῦ δείκτου, ἀλλὰ μᾶλλον ἴσως ἐὰν συγχρόνως μεταχειρισθῇ τὰς παλάμας ἀμφοτέρων τῶν χειρῶν. **Διὰ νὰ κατορθώῃ ἡ χελιδὼν ἀσφαλῶς νὰ συλλαμβάνῃ τὴν λείαν, τὸ ῥάμφος εἶναι βαθέως διεσχισμένον καὶ κατὰ τὴν βάσιν λίαν εὐρύ.**

Πῶς θηρεύει ἡ χελιδὼν. Κατὰ τὰς θερμὰς ἡλιοθαλπείας ἡμέρας ἡ θήρα τῆς χελιδόνος εἶναι εὐχερής. Τότε ἵπτανται πανταχοῦ ἔντομα ἐν ἀφθονίᾳ καὶ τοιαῦτα εὐρίσκει πανταχοῦ, ὅπου καὶ ἂν ζητήσῃ. Περὶ τὴν ἐσπέραν βλέπομεν συχνὰ σμήνη κωγώπων ἵπτάμενα ὑπεράνω λιμνῶν ἢ ἄλλων στασίμων ὑδάτων. Οἱ κώνωπες θέλουσι νὰ φωτοκίωσιν ἐν τῷ ὕδατι. Ἡ χελιδὼν γινώσκει ποῦ κατὰ τὴν ὥραν ταύτην δύναται νὰ εὖρη ἀφθονον τροφήν. Πτερυγίζει ἀκαταπαύτως ἐγγύτατα τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος καὶ καταβροχθίζει ἀπλήστως τοὺς ὀχληροὺς κώνωπας. — Κατὰ τὸν πνιγηρὸν καύσωνα καὶ τὴν ἐπικρατοῦσαν παντελῆ νηνεμίαν, ἣτις συνήθως προηγείται τῆς καταιγίδος, βλέπομεν τὰς χελιδόνας ἵπταμένας συχνὰ τῆδε ἀκείσε εἰς μέγα ὕψος. Προδήλως τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος, τὸ ὁποῖον ἀνέρχεται ἐκ τῆς θερμῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, ἀνήγαγε πολυάριθμα ἔντομα πρὸς τὰ

ὑψη, ὅπου καθίστανται λεία τῶν χελιδόνων. Ὅτιν αἱ χελιδόνες θηρεύουσι τὴν τροφήν αὐτῶν εἰς μέγα ὕψος, συμπεραίνομεν ὅτι προσεγγίζει καταιγίς. — **Κατὰ τὰς θυελλώδεις ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἡμέρας** ἡ χελιδὼν λίαν δυσχερῶς εὐρίσκει τροφήν. Τὰ ἔντομα ἕνεκα τῆς ἀτελοῦς πτήσεως αὐτῶν δὲν δύναται ν' ἀντιστῶσι κατὰ τοῦ ἰσχυροῦ ἀνέμου, κινδυνεύουσι δὲ νὰ ἐκσφενδονηθῶσιν ὑπὸ τοῦ ἀνέμου κατὰ τῶν τοίχων ἢ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων, τοῦθ' ὅπερ θὰ ἐπέφερεν εἰς αὐτὰ τὸν θάνατον. Τούτου ἕνεκα δὲν τολμῶσι νὰ ἀνέλθωσιν ὑψηλά. Τὰ ἐν τῷ λειμῶνι ζῶντα ἔντομα, μέχρις ὅτου βελτιωθῇ ἡ ἀτμοσφαιρική κατάστασις, παραμένουσι κεκρυμμένα εἰς τὰς καλάμας τῆς γλῆς καὶ ὑπὸ τὰ φύλλα τῶν διαφόρων χόρτων. Ἐν τοῖς χωρίοις καὶ ἐν ταῖς πόλεσι βλέπομεν κατὰ τοιαύτας ἡμέρας τὰς μυῖας καθημένας πρὸς τὸ ἠλιαζόμενον μέρος τῶν τοίχων τῆς οἰκίας καὶ τῶν φρακτῶν. Ὅπως χορηγία τῶν πεινῶν τῆς ἡ χελιδόνων, πρέπει νὰ προσφύγῃ εἰς πανουργίαν. Προσπίπτει ὅσον ἔνεστι πλησιέστερον πρὸς τοὺς τοίχους ἢ τοὺς φράκτας, ὥστε νὰ καταπτοῖ τὰς μυῖας. Πᾶσα δ' ἐξ αὐτῶν διαπράττουσα τὴν ἀφροσύνην νὰ φύγῃ ἐκ τῆς ἀσφαλοῦς θέσεώς της, εἶναι κατεστραμμένη. — Πρὸ **κυνέλης** ὅμως **μελισσῶν** οὐδέποτε βλέπομεν τὰς χελιδόνας ἵπταμένας, διότι φοβούνται τὸ κέντρον αὐτῶν. Χελιδὼν, κενθηθεῖσα ὑπὸ μελίσης εἰς τὴν σφαγὴν τοῦ λάρυγγος, ἐξέπνευσεν ἀμέσως μετὰ δύο λεπτά. Τούτου ἕνεκα οὐχὶ μόνον μελίσαι, ἀλλὰ καὶ σφήκες καὶ βρυβυλιοὶ εἶναι ἐντελῶς ἀσφαλεῖς ἀπὸ τῶν χελιδόνων.

Ἡ χελιδὼν κατὰ τὸ φθινόπωρον. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἡ χελιδὼν παρ' ἡμῶν θ' ἀπέθνησκε πάντως ἐκ πείνης, διὰ τοῦτο εἶναι ἠναγκασμένη νὰ ἐπιζητήσῃ κατὰ τὸ φθινόπωρον θερμότερας χώρας. Ἐπειδὴ δ' εἰς αὐτὴν ἡ πτῆσις εἶναι εὐχερροτάτη, καὶ ἡ μακροτάτη πορεία δὲν πτοεῖ αὐτήν. Δὲν σταθμεύει μόνον ἐν τῇ Β. Ἀφρικῇ, ἀλλὰ διασχίζει ὅλην τὴν Ἠπειρον μέχρι τοῦ Εὐέλπιδος Ἀκρωτηρίου. Ἐπειδὴ δ' ἵπταται λίαν ταχέως, δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἐκκινήσῃ λίαν ἔνωρίς, ὅπως ἄλλα ἀποδημητικὰ πτηνὰ. Ἀπέρχεται ἀφ' ἡμῶν μόλις τὸν Σεπτέμβριον. Πρὸ τῆς ἐκκινήσεως αἱ χελιδόνες χώρας τινὸς συναιροῦνται πού, ἐπὶ τηλεγραφικοῦ τινος σύρματος. Καθ' ἑκάστην ἀξάνεται ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν. Πρωίαν τινὰ ἀφῆνης ἐξαφανίζονται. Ἐπιλαμβάνονται λοιπὸν τοῦ ταξειδίου αὐτῶν τὴν νύκτα. Τοῦτο δὲ προδήλως, ἵνα ὦσιν ἀσφαλέστεραι ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν ἀρπακτικῶν πτηνῶν. Ἐὰν ἐν τούτοις πλησιάζῃ ἀρπακτικόν τι, ἕνεκα τῆς πληθῆος αὐτῶν διακρίνουσιν ἐγκαίρως τὸν ἐχθρὸν καὶ ἀπομακρύνονται ταχέως. Τὴν ἡμέραν ζητοῦσι τροφήν, συγχρόνως ὅμως ἐξακολουθοῦσιν ἵπτάμεναι πρὸς τὰ πρόσω. Ἐν διαστήματι τριῶν μόλις ἴσως ἡμερῶν φθάνουσιν εἰς τὰ βόρεια παράλια τῆς Ἀφρικῆς.

Ἡ χελιδὼν κατὰ τὸ ἔαρ. Ὅταν ὁ ἥλιος ἀφυπνίσῃ παρ' ἡμῖν τὰ ἔντομα, ἡ χελιδὼν ἐπανέρχεται πάλιν. Ἐπανευρίσκει τὴν φωλεάν, ἐν τῇ ὁποῖα κατόκει τὸ παρελθὸν ἔτος. Πῶς κατορθοῖ νὰ ἐπανευρίσκῃ τὸν δρόμον πρὸς τὴν παλαιὰν φωλεάν τόσον ἀσφαλῶς διὰ τοῦ ἀέρος, ὅπου οὔτε δρόσημα οὔτε ὁδοὶ εἰσι κεκαραγμένα, οὐδαὶς δύναται νὰ ἐξηγήσῃ. Ἄλλ' εἶναι ὠφέλιμον εἰς αὐτὴν ὅτι κατορθοῖ τοῦτο διότι ἴσως ἡ φωλεὰ παρέμεινεν ἀβλαβῆς καὶ δύναται ἀμέσως νὰ ἐγκατασταθῇ εἰς αὐτήν. Ἐν τούτοις ἡ χελιδὼν ἀπορρίπτει τὰ ἄχυρα καὶ τὰς τρίχας, διὰ τῶν ὁποίων εἶχεν ἐπιστρώσει τὴν φωλεάν καὶ φέρει νέαν καθαρὰν καὶ ἀπαλὴν ὕλην πρὸς ἐπίστρωσιν. Τοῦτο ἐκτελεῖ ἐν ὀλίγαις ἡμέραις καὶ τότε δύναται ἀμέσως ν' ἀρχίσῃ τὸ ἔργον τῆς νεοιτοποιίας. Μετ' ὀλίγον βλέπομεν 4—6 κατὰ τὸ ἄκρον κίτρινα ῥάμφη νὰ προσέξωσι τοῦ χείλου τῆς φωλεᾶς. Μετὰ 16 ἡμέρας τὰ μικρὰ διδάσκονται πῶς νὰ θηρεύωσι τὰ ἔντομα καὶ μετὰ τινος ἑβδομάδας ἀναπτύσσονται τόσον, ὥστε νὰ μὴ ἔχωσιν ἀνάγκην τῆς προστασίας τῶν γονέων. Οὗτοι ἀρχίζουσιν ἤδη τὴν δευτέραν νεοιτοποιάν.

Ἡ φωλεὰ τῆς χελιδόνος. Εἰς τὰς χελιδόνας εἶναι δύσκολος ἡ κατὰ πρῶτον κατασκευὴ νέας φωλεᾶς. Ἐπὶ τοῦ πτερώματος τῶν ἄλλων μικρῶν φθικῶν πτηνῶν, τὰ ὁποῖα ἀναζητοῦσι τὴν τροφήν αὐτῶν εἰς λόχμας καὶ αἵμασιὰς καὶ ἐπὶ τῆς γῆς, προσφύονται σννήθως παντοειδῆ παράσιτα. Εἰς τὰς λόχμας ἐνεδρεύουσι κρότῳνες (τσιμπούρια), οἷτινες κατ' ἀρχὰς μὲν εἶναι ἐντελῶς μικροί, ἀναπτυσσόμενοι ὅμως προσλαμβάνουσι τὸ μέγεθος φασιόλου. Αἱ χελιδόνες σχεδὸν οὐδέποτε ὑπόκεινται εἰς τὸν κίνδυνον νὰ συναποκομίσωσι τοιαῦτα παράσιτα. Αἱ φωλεαὶ αὐτῶν μένουσιν ἱκανῶς καθαραὶ ἀπὸ τούτων. Ὅθεν αἱ χελιδόνες δύνανται νὰ χρησιμοποιῶσιν αὐτὰς καὶ πάλιν. Λυσιτελεστάτη εἶναι εἰς τὰς χελιδόνας ἡ ἐκλογή πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς ὕλικου, τὸ ὁποῖον δὲν ἀλλοιοῦται ὑπὸ τοῦ ἀέρος. Τοιοῦτο ὕλικόν ἐξαιρετικῶς κατάλληλον εἶναι ὁ πηλὸς τῶν ὁδῶν. Ὅταν ἀποξηραίνεται, ἀποτελεῖ ὄγκον ἔχοντα σχεδὸν τὴν σκληρότητα λίθου. Διὰ τοῦ ῥάμφους ἡ χελιδὼν μετ' ἀφέρει εἰς τὴν φωλεάν βολίδια πηλοῦ. Ὡς συνεκτικὴ ὕλη χρησιμεύει ὁ σίαλος αὐτῆς. Ἡ χελιδὼν ἡ κοινή, ἣτις κτίζει τὴν φωλεάν αὐτῆς ὑπὸ τὰ γείσα τῶν οἰκιῶν, ἵνα προφυλάξῃ αὐτὴν ἀπὸ τῆς βροχῆς καὶ τῶν ἀρπакτικῶν γλαυκῶν, κατασκευάζει τὴν φωλεάν ἡμισφαιριοειδῆ, ἀφίνει δ' ὀπήν οὐχὶ μείζονα παρ' ὅσην χρειάζεται ἵνα διεισδύῃ δι' αὐτῆς. Ἡ χελιδὼν ἡ ἀγροδιαίτος, ἣτις φωλεῖ ἐντὸς τῆς οἰκίας, ἀρκεῖται εἰς σκαφοειδῆ φωλεάν, ἣτις εἶναι ἄνωθεν ἀνοικτή. Ἡ φίλοχθος χελιδὼν σκάπτει διὰ τῶν ὀνύχων στοὰν ὀριζοντίαν ἐνὸς μέτρου μήκους εἰς ὑψηλόν, ὅσον ἕνεστιν, ἀποτόμως κατερχόμενον πηλώδη τοῖχον καὶ ἀνοίγει εἰς τὸ τέλος τῆς στοᾶς κοίλωμα φωλεᾶς, ἔχον σχῆμα κλιβάνου. Ὁ

κλίμελος ὁ ἄπους χρησιμοποιεῖ ὁπὰς τοίχον ἐντὸς πύργων καὶ κρησφύγετα ὑπὸ κεράμους στεγῶν. Δὲν ἔχει ἐπομένως ἀνάγκην ἐντέχνου φωλεᾶς, ἀλλὰ συνάγει μόνον ὀλίγα ἄχυρα, πτερὰ καὶ ἔρια, ἵνα οἱ νεοσσοὶ ἀναπαύωνται ἐπὶ θερμῆς καὶ ἀπαλῆς κλίνης.

Ἀπότερος συγγενῆς τῆς χελιδόνος εἶναι ὁ *αἰγοθήλης ὁ εὐρωπαϊκός* (*Carprius europaeus*), κοινῶς νυχτοπάτης, πλάνος καὶ γιδοβυζάστρα. Εἶναι νυκτόβιον πτηνόν, ὡς ἡ γλαῦξ, καὶ θηρευτῆς ἐντόμων, διατρίβει δὲ εἰς τὰ δάση τῶν κωνοφόρων. Τὴν λείαν συλλαμβάνει ἱπτάμενος, ὡς ἡ χελιδὼν. Κατὰ ταῦτα τὸ παράδοξον πτη-



Zeugos chelidonon
agrodiaton kai oi neossoi auton.

νὸν ὁμοιάζει κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος ἐν μέρει μὲν πρὸς τὴν γλαῦκα, ἐν μέρει δὲ πρὸς τὴν χελιδόνα. Ὡς ἡ γλαῦξ, ἔχει ἀπαλώτατον πτερωμα, δι' οὗ κατορθώνει ὅλως ἀθόρυβον πτήσιν, ὡς δ' ἡ χελιδὼν, ἔχει μακρὰς καὶ ὀξείας πτέρυγας, καθιστώσας αὐτὸν δεξιὸν καὶ ταχὺν ἀεροδρόμον. Οἱ μεγάλοι ὀφθαλμοὶ καὶ ἡ ὀξεῖα ἀκοή (ὡς ἡ τῆς γλαυκῆς) καθιστῶσιν αὐτὸν ἱκανὸν νὰ θηρεύῃ κατὰ τὸ λυκόφως καὶ ἐν τῇ σκοτίᾳ. Ἐπειδὴ δ' εἶναι ἱκανῶς μέγα πτηνόν (ἔχει περιπυτὸ μέγεθος κοσσύφου), δὲν εἶναι δυνατόν νὰ κατευνάσῃ τὴν πεινάν του, ὅπως ἡ χελιδὼν, διὰ κωνώπων καὶ μυιῶν. Τὴν τροφήν αὐτοῦ ἀποτελοῦσι μεγάλοι κάνθαροι καὶ ἰδίως νυκτόβιοι ψυχαί. Πρὸς σύλληψιν τοιαύτης λείας δὲν θὰ ἤρκει μόνον τὸ λίαν βραχὺ καὶ κατὰ τὴν βάσιν εὐρὺ ῥάμφος αὐτοῦ. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ στόμα αὐτοῦ διανοίγεται καὶ πέραν τῆς ἔξω γωνίας τῶν ὀφθαλμῶν, τὰ δὲ χείλη τοῦ ῥάμφους καλύπτονται διὰ σμηριγγωδῶν νηματοειδῶν πτίλων, καὶ ὁ φάρυγξ εἶναι λίαν εὐρὺς, δύναται νὰ χρησιμοποιῇ τὸ διαρκῶς ἀνοικτὸν κατὰ τὴν πτήσιν στόμα ὡς δίκτυον (ἀπόχη) πρὸς σύλληψιν ψυχῶν. Οὐδ' ἔχει ἀνάγκην νὰ κλείῃ τὸ στόμα, ὅταν ἐντὸς αὐτοῦ ἐμπίπτῃ ἔντομόν τι, διότι τοῦτο συγκρατεῖται διὰ γλοιώδους οὐσίας. Τὸ εὐρέως διανοιγόμενον τοῦτο στόμα ἐνέπνευσε, φαίνεται, τὴν πρόλη-

ψιν, ὅτι τὸ πτηνὸν τοῦτο ἀπομυζᾷ τὸ γάλα τῶν αἰγῶν. Ἐντεῦθεν καὶ τὸ ὄνομα αἰγοθήλης. Ἡ πρόληψις δ' αὕτη εἶναι ἀρχαία, ὡς μανθάνομεν ἐκ τοῦ Ἀριστοτέλους, ὅστις λέγει «ὄρνις ὄρεινός μικρῶ μείζων κοττύφου, κόκκυγος ἐλάτιων, φά δύο ἢ τρία, τὸ δὲ ἦθος βλακικός· θηλάζει δὲ τὰς αἰγας οὐκ ὀξυπόδός τῆς ἡμέρας»· καὶ ἐκ τοῦ Αἰλιανοῦ λέγοντος «τολμηρότατος ζῶων....., ἐπιτίθεται ταῖς αἰξὶ κατὰ τὸ καρτερόν καὶ τοῖς οὐθασιν αὐτῶν προσπετόμενος εἴτα ἐκμυζᾷ τὸ γάλα..... τυφλοῖ τὸν μαστὸν καὶ ἀποσβέννυσιν ἐκεῖθεν τὴν ἐπιρροήν». Οἱ ἀδύνατοι καὶ βραχεῖς πόδες καθιστῶσι σχεδὸν ἀδύνατον εἰς τὸ πτηνὸν τὸ βαδίζειν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ὅταν ἀναπαύηται, ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους ἢ κλάδου τινός, ἐπὶ τοῦ ὁποίου ἐπικάθεται πάντοτε κατὰ τὴν κατεύθυνσιν τοῦ μήκους αὐτοῦ, διότι οἱ μικροὶ δάκτυλοι δὲν καθιστῶσιν εὐχερῆ εἰς αὐτὸν τὴν ἐπ' αὐτοῦ ἀγκύλωσιν. Ὁ ἀναπαυόμενος εἴτε ἐπράζων θῆλυς ἔνεκα τοῦ σκοτεινοῦ καστανοῦ καὶ φαιοῦ πτερώματος αὐτοῦ, διαποικιλλομένου διὰ πολλῶν ἀνοικτοχρόων καὶ ἀμαυρῶν ῥαβδώσεων, κυματοειδῶν γραμμῶν καὶ στιγματῶν, δὲν εἶναι εὐκόλον γὰ διακριθῆ ἀπὸ τοῦ χρώματος τοῦ φλοιοῦ τοῦ δένδρου εἴτε ἀπὸ κορμοῦ δένδρου κεκαλυμμένου διὰ ξηρῶν φύλλων. Ὁ ἄρρην δὲν διαφέρει κατὰ τὸν χρωματισμὸν τοῦ θήλεος, διακρίνεται δ' αὐτοῦ μόνον διότι τὰ δύο ἀκρότατα πτερὰ τῆς οὐρᾶς φέρουσι λευκὰς κηλίδας, ἐν ᾧ τοῦ θήλεος εἶναι ἐρυθροκίτρινα. Τὰ φά ἔχουσι λευκὸν χρῶμα μετὰ καστανοφαιῶν στιγματῶν. Ταῦτα δὲ ἀποτίθησιν ὁ αἰγοθήλης ἐπὶ ἐδάφους καταφύτου ὑπὸ ἐρεικῶν ἢ ἐντὸς τῆς χλόης μὴ κατασκευάζων ἰδιάν φωλεάν.

Ἐμφανίζεται εἰς τὴν χώραν ἡμῶν κατ' Ἀπρίλιον καὶ ἀπέρχεται περὶ τὰ τέλη Σεπτεμβρίου ἢ ἀρχὰς Ὀκτωβρίου ἀποδημῶν εἰς τὴν Ἀφρικὴν.

Στρουθίων καὶ χελιδῶν (σύγκρισις)

Στρουθίων.

Τὸ στρουθίον τρέφεται κυρίως ἐκ κόκκων.

Ζητεῖ τὴν τροφήν αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Σκιρτᾷ.

Ἔχει ἰσχυρὸν κορμὸν καὶ μακρὰ σκέλη, τοῦναντίον δὲ βραχέας πτέρυγας.

Χελιδῶν.

Ἡ χελιδὼν τρέφεται δι' ἰπταμένων ἐντόμων.

Ζητεῖ τὴν τροφήν της ἐν τῷ ἀέρι.

Ἰπταται ταχέως καὶ ἐπὶ μακρόν.

Ἔχει ἀδύνατον κορμὸν, λίαν βραχέα καὶ ἀδύνατα σκέλη, ἀλλὰ μακροτάτας καὶ ἰσχυρὰς πτέρυγας.

Δὲν ἔχει ἀνάγκην μακροῦς οὐρᾶς.

Εἶναι ἠναγκασμένον ν' ἀπολεπίξῃ τοὺς κόκκους.

Τούτου ἔνεκα ἔχει ἰσχυρὸν ῥάμφος μετ' ὀξέων χελείων.

Ἐπράζει ἐντὸς κοιλώματος.

Πρόπει λοιπὸν νὰ εὖρη κατάλληλον κοίλωμα πρὸς φωλεάν.

Κατασκευάζει δι' ἐκάστην νεοττιὰν νέαν φωλεάν.

Ἔχει ἀνάγκην ὡς προστατευτικοῦ χρώματος τοῦ χρώματος τῆς ὁδοῦ (καστανόφαιον).

Ἐνδημητικόν, διότι εὐρίσκει τροφήν κατὰ πᾶσαν ὥραν τοῦ ἔτους.

Κίνδυνόβει διαρκῶς ἐκ τῶν ἐνδεδρωῶν πολλῶν ζῶων καὶ τοῦ ἀνθρώπου.

Τούτου ἔνεκα εἶναι προνοητικόν, πανοῦργον, ὅπου δὲ γινώσκει ὅτι δὲν ὑπάρχει κίνδυνος, αὔθαδες.

Βλάπτει ποικιλοτρόπως.

Ἔχει μακροτάτην οὐράν (πηδάλιον).

Δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ κατατεμαχίξῃ τοὺς κώνωπας.

Ἔχει ἀσθενές, ἀλλὰ βαθέως διεσχισμένον ῥάμφος.

Ἐπράζει ἐντὸς κοιλώματος.

Κατασκευάζει μόνη τὴν κοίλην φωλεάν.

Μεταχειρίζεται τὴν αὐτὴν φωλεάν ἐπὶ ἔτη.

Ἐπειδὴ ἡ φωλεὰ προσπίπτει εὐχερῶς εἰς τὰ ὄμματα, τὸ ἐπράζον πτηνὸν ἔχει ἀνάγκην ἀμαυροῦ χρώματος.

Ἀποδημητικόν, διότι τὸν χειμῶνα δὲν ὑπάρχουσι παρ' ἡμῖν ἱπτάμενα ἔντομα.

Ζῆ ἀκινδύνως ἔνεκα τῆς ταχύτητος καὶ τοῦ μικροῦ αὐτῆς μεγέθους.

Προσοικεοῦται πρὸς τὸν ἀνθρώπον, ἀλλὰ τὰ πνευματικὰ αὐτῆς προσόντα εἶναι ὀλίγον ἀνεπτυγμένα.

Μόνον ὠφελεῖ.

Ὁ ψῆρ ὁ κοινός.

Ὁ ψῆρ ὁ κοινός (Sturnus vulgaris) κοινῶς ψαρῶνι, μαυροπούλι καὶ καραβέλι, εἶναι μεγαλύτερος τοῦ στρουθίου, ἀλλὰ κατὰ τι μικρότερος τοῦ κοσσύφου. Πρὸς τὸν τελευταῖον τοῦτον ὁμοιάζει κατὰ τὸ πλεῖστον, διότι ἔχει ἐπίσης μακροῦς πόδας καὶ μακρὸν ῥάμφος. Ἄλλ' ἐν ᾧ ὁ κόσσυφος δι' ὅλου τοῦ ἔτους παραμένει μέλας ὡς ἀνθραξ, ὁ ψῆρ μεταβάλλει τὸ χρῶμά του. Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους ὅταν φύηται τὸ νέον πτέρωμα αὐτοῦ, φαίνεται ὡς φέρον λευκὰ στίγματα, διότι τὰ ἄκρα τῶν καλυπτηρίων πτερῶν αὐτοῦ εἶναι λευκά. Περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος τὰ ἄκρα τῶν πτερῶν ἀποτίθονται καὶ τότε τὸ πτέρωμά του καθίσταται μέλαν ἔχον πρασίνην μετακλικὴν λάμψιν ἐπὶ τοῦ στήθους καὶ τοῦ τραχήλου.

Τὸ ἄσμα αὐτοῦ. Ὁ ψῆρ κατέρχεται ἐκ τῶν βορειοτέρων χωρῶν

τῆς Εὐρώπης τὸν Νοέμβριον κατὰ πολυαριθμούς ἀγέλας καὶ διαχειμάζει κατὰ τὸ πλεῖστον εἰς τὰ νοτιώτερα μέρη τῆς Β. Εὐρώπης. Ὀλίγοι δὲ ψᾶρες φθάνουσι καὶ μέχρι τῆς ἡμετέρας πατρίδος. Κατὰ τὰς εὐδίουσ καὶ ἡλιοφαιεῖς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος ἀκούεται καὶ τὸ κελάδημα αὐτοῦ. Ἐκεῖ δὲ θεωρεῖται ὅτι εἶναι ἐκ τῶν πρώτων φθιζόντων πτηνῶν τῶν ἐπανακαμπτόνων ἐκ τῆς ἀποδημίας. Ἐνίοτε συρίζει ἡρέμα δι' ἑαυτόν, ἐνίοτε ὅμως ἀρχίζει ἰσχυρὸν καὶ ἔντονον κελάδημα, συγχρόνως δὲ μιμεῖται λίαν δεξιῶς καὶ τὴν φωνὴν ἄλλων πτηνῶν. Διὰ τὴν εὐμάθειαν ταύτην τὰ παιδιά ἀγαπῶσιν αὐτόν, πολλὰ δὲ συντηροῦσιν αἰχμάλωτον ψᾶρα, εἰς τὸν ὁποῖον, διδάσκουσι νὰ λέγῃ διαφόρους λέξεις (1). Τὸν Φεβρουάριον ἢ Μάρτιον ἐπανακάμπτει εἰς τὰς βορειοτέρας χώρας ἔνθα καὶ φθλοποιεῖ.

Πῶς ἐξασφαλίζεται κατὰ τὸ κελάδημα. Ὅταν ὁ ψᾶρ ᾄδῃ, περιέρχεται εἰς κίνδυνον. Ἡ φωνὴ αὐτοῦ ἐξικνεῖται μακρὰν καὶ προσελκύει τὴν προσοχὴν τῶν γαλῶν καὶ τῶν ἀρπακτικῶν πτηνῶν. Πρέπει λοιπὸν νὰ ἐκλέξῃ θέσιν, ἐν ἣ νὰ προφυλάσσηται κατὰ πάσης ἐπιθέσεως γαλιῆς. Κατὰ προτίμησιν κάθηται ἐπὶ καπνοδόχου ἢ ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὑψηλοῦ δένδρου. Ἐνταῦθα εἶναι ἀσφαλὴς ἀπὸ τῶν γαλῶν, προσπίπτει ὅπως ἔτι μᾶλλον εἰς τὰ ὄμματά τῶν ἀρπακτικῶν. Διὰ τοῦτο διαρκῶς στρέφει τὴν κεφαλὴν δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ καί, ὅταν διακρίνῃ μακρὰν ἀρπακτικόν τι πτηνόν, εἰσορμᾷ ταχέως διὰ μέσου τῶν πυκνῶν κλάδων τοῦ δένδρου, ἐνίοτε δὲ ζητεῖ καταφύγιον καὶ ὑπὸ τὰς κεράμους τῆς στέγης.

Διὰ τί ὁ ψᾶρ εἶναι πάντοτε φαειδρός. Ὁ ψᾶρ εἶναι διαρκῶς φαειδρός, διότι οὐδέποτε περιέρχεται εἰς ἔνδειαν τροφῆς καὶ μένει πάντοτε εἰς αὐτόν ἐπαρκῆς χρόνος πρὸς ἄσμα. Τροφὴν εὐρίσκει εὐκόλως. Τρώγει κατὰ προτίμησιν μὲν σκώληκας, κοχλίας, λείμακας, ἀκρίδας, μύρμηκας, κανθάρους, μυίας καὶ ἄλλα ἔντομα, οὐχ' ἦττον δὲ τρέφεται καὶ ἐκ σπερμάτων καὶ καρπῶν, ἰδίως δ' ἐκ τούτων ἀρέσκουσι αὐτῷ αἱ ἐλαῖαι. Διὰ τοῦτο συχνὰ οἱ ψᾶρες πολυαριθμοὶ ἐπιπίπτουσι κατὰ τὴν ἔλευσιν αὐτῶν ἐπὶ τῶν ἐλαιώνων. Κατὰ τὰς ψυχρὰς ὥρας τοῦ ἔτους ὁ ψᾶρ ἐπισκέπτεται μέρη πεδινά, ἔνθα εὐρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ στρώματα φύλλων ἡμισεσηπτότων ὑπ' αὐτὰ ἐνδιατρίβει πάντοτε πλῆθος κοχλιῶν, λειμᾶκων καὶ σκωλήκων τῆς γῆς. Ὅταν πεινᾷ ἵπταται ἐπίσης πρὸς τὸν λειμῶνα. Ἐκεῖ ἢ χλόη τὴν πρωΐαν εἶναι συχνάκις διάβροχος ἐκ τῆς δρόσου, ἀλλὰ τοῦτο δὲν ἐμποδίζει αὐτόν,

(1) Ὁ Πλίνιος ἀναφέρει ἐν τῇ Φυσ. Ἱστορίᾳ αὐτοῦ ὅτι οἱ δύο υἱοὶ τοῦ αὐτοκράτορος Κλαυδίου, ὁ Βροῦτος καὶ ὁ Γερμανικός, εἶχον ψᾶρα, ὅστις προσέφερε λίαν διακεκριμένως πολλὰς λέξεις Ἑλληνικὰς καὶ Λατινικὰς. «Τὸ πτηνόν τοῦτο, λέγει, ἐμελέτα τὸ μάθημα, τὸ ὅποιον τὸ ἐδίδασκον καὶ καθ' ἡμέραν ἔλεγε νέον τι' μάλιστα δ' ἐπανελάμβανεν ἐνίοτε ἐλόκληρον φράσιν».

διότι τὰ σκέλη του εἶναι τόσο μακρὰ, ὥστε συνήθως τὸ σῶμά του δὲν προσπαύεται ὑπὸ τῆς χλόης. Βραδέως προχωρῶν ἐμπήγνυσι τὸ ῥάμφος ἐπὶ τῶν εὐρωτιῶντων φύλλων καὶ ἐντὸς τῶν χλοοδεσμίδων. Τοῦτο εἶναι εὐχερὲς εἰς αὐτόν, διότι τὸ ῥάμφος του εἶναι μακρὸν καὶ εὐθύ. Ἀλλὰ δὲν συλλαμβάνει τι πάντοτε, ὁσάκις βυθίζει τὸ ῥάμφος του. Κατ' ἀρχὰς μᾶλλον ἐρευνᾷ, ὅπως βεβαιωθῆ, ἂν ὑπάρχῃ κατὰ ἐκεῖ. Πρὸς τοῦτο ἀνοίγει εὐρέως τὸ ῥάμφος, εἶτα προεκβάλλει τὴν γλῶσσαν καὶ ψαύει περίξ δι' αὐτῆς. Ἡ τοιαύτη ἐρευνα συχνάκις ἀποβαίνει εἰς μάτην, ἐνίοτε ὅμως εὐρίσκει τι. Ὅ,τι δὲ συλλαμβάνει, εἶναι ἀξία λόγου τροφή, συνήθως σκώληκας τῆς γῆς καὶ παχεῖς λείμακας. Οὐχὶ δὲ σπανίως βλέπομεν αὐτόν παρακολουθοῦντα τὰς ἀγέλας τῶν ποιμνίων καὶ ἐπικαθήμενον ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῶν βοῶν, προβάτων καὶ αἰγῶν. Ἐκεῖ συλλαμβάνει τοὺς εἰς τὰς τρίχας καὶ τὸ δέρμα αὐτῶν ἐμφωλεύοντας κρότωνας καὶ τὰς φθειρας. Οὕτω λοιπὸν δύναται καλῶς νὰ συντηρῆται καὶ νὰ εἶναι εὐθύμος, ἐν ᾧ ὅσα ἐκ τῶν φθιζόντων πτηνῶν ζῶσι μόνον ἐξ ἐντόμων, ἀναγκάζονται ν' ἀποθάνωσιν ἐκ τῆς πείνης.

Εἰς τὸν ἀγρόν. Ἀλλὰ καὶ εἰς τὸν ἀγρόν, ὅταν ὁ γεωργὸς ἀροτριᾷ τὴν γῆν, ὁ ψᾶρ εὐρίσκει ἀφθονον τροφήν. Τὸ ἀροτρον ἀνακινεῖ τοὺς βώλους τῆς γῆς καὶ ἀναβιβάζει εἰς τὴν ἐπιφάνειαν πολλοὺς σκώληκας, κάμπας καὶ χρυσαλλίδας. Οἱ σκώληκες προσπαθοῦσιν ἀμέσως νὰ κρυβῶσιν, ἀλλ' ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν τὸ κατορθώνουσιν. Οἱ ψᾶρες εὐρίσκονται σχεδὸν παρὰ τὴν πτέρναν τοῦ γεωργοῦ καὶ συλλαμβάνουσιν ἀμέσως τὴν λείαν των, πρὶν αὕτη δυνηθῆ νὰ διαφύγῃ. Τὸν γεωργὸν δὲν ὑπάρχει λόγος νὰ φοβῶνται, διότι οὗτος χαίρει βλέπων τὸν ἀγρόν του καθαρίζομενον ἀπὸ τῶν ἐπιβλαβῶν παρασίτων.

Ἐν κοινῶνι. Ἄλλ' ἄλλοι κίνδυνοι ἀπειλοῦσι τὸν ψᾶρα, ὅταν ἀπασχολῆται εἰς τὸν λειμῶνα ἢ εἰς τὸν ἀγρόν. Ἀρπακτικὰ πτηνὰ προσίπτανται καὶ κατοπτέουσιν ἀναζητοῦντα λείαν. Εἶναι εὐτύχημα εἰς τὸν ψᾶρα ὅτι ἔχει τόσο σκοτεινὸν χρῶμα, ὀλίγον μόνον διαφέρον τοῦ σκοτεινοῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους. Ἀλλ' ἐντελῶς δὲν δύναται νὰ ἔχῃ πεποίθησιν εἰς τοῦτο τὸ μέσον τῆς προστασίας, δι' ὃ οὐδέποτε ἵπταται μόνος, ἀλλὰ πάντοτε ἀγέλη ὅλη ψαρῶν ἐγγὺς ἀλλήλων καθίπταται εἰς τὸν λειμῶνα. Ἐναλλάξ ὅτε μὲν ὁ εἷς, ὅτε δὲ ὁ ἕτερος περισκοποῦσιν. Ὅταν δ' ἐμφανισθῆ ἀρπακτικόν τι πτηνόν, γαλιῇ ἢ ἰκτίς, ἀμέσως δίδεται τὸ σύνθημα, καὶ ἡ ἀγέλη ἀνιπταμένη φεύγει ταχέως. Ἐν τῷ ἀγρῷ ἔνθα ὁ γεωργὸς ἀροτριᾷ, ὁ κίνδυνος δὲν εἶναι τόσο μέγας. Γαλαῖ δὲν ἔρχονται ἐκεῖ. Αἱ ἰκτίδες ἀποφεύγουσι τοὺς λακτίζοντας ἵππους, τὰ δὲ ἀρπακτικὰ πτηνὰ φοβοῦνται τὴν προσέγγισιν τοῦ ἀνθρώπου.

Πῶς ὁ ἀνθρώπος κατασκευάζει κατοικίαν εἰς τὸν ψᾶρα. Ὁ

ψάρ εἶναι λοιπὸν ὠφέλιμον πτηνὸν καὶ ἤδη διὰ τοῦτο ἀγαπῶσιν αὐτὸν οἱ ἄνθρωποι. Ἡ πρὸς αὐτὸν συμπάθεια αὐξάνει ἔτι, διότι ἔχει εὐάρεστον κελάδημα, ἐξοικειοῦται πρὸς τοὺς ἀνθρώπους καὶ εἶναι σχεδὸν πάντοτε φαιδρός. Πολλαχοῦ τῶν βορειοτέρων μερῶν τῆς Εὐρώπης, οἱ χωρικοί, οἱ μὴ ἔχοντες κερασέας ἐν τῷ κήπῳ ἢ κλήματα ἀμπέλου ἐν τῇ οἰκίᾳ (τὰ κερασία καὶ τὰς σταφυλὰς ἀγαπᾷ ἐξαιρέτως), ἀναρτῶσι δι' αὐτὸν κιβωτίδιον, ὅπως ἐν αὐτῷ ἐγκαταστήσῃ τὴν φωλεάν του. Τοῦτο δὲ κατασκευάζεται οὕτως, ὥστε τὰ ὕδατα τῆς βροχῆς νὰ μὴ εἰσδύωσιν ἐν αὐτῷ, μήτε δὲ γαλαῖ μήτε γλαῦκες νὰ δύνανται νὰ ὑπεισέλθωσιν ἐν αὐτῷ (ιδὲ σπίνον). Ἐὰν ὁ ψάρ δὲν εὖρη τοιοῦτο κιβωτίδιον, ἀρκεῖται εἰς κοίλωμα κλάδου· ἀλλὰ τοιαύτη εὐκαιρία πρὸς φωλεοποιίαν εἶναι σπανία.



Ψάρ ἄρρη.

Ἐπώσις. Περὶ τὴν κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς λοιπὸν σχεδὸν οὐδὲν ἀσχολεῖται. Ἐπειδὴ δ' εὐρίσκει τροφήν ἐν ἀφθονίᾳ κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ ἔαρος, ἀμέσως δύναται ν' ἀρχίσῃ τὴν φωτοκίαν καὶ τὴν ἐπώσιν. Εὐνοοῦντος δὲ τοῦ καιροῦ, ἤδη ἀπὸ τοῦ Μαρτίου ἀρχεται φωτοκῶν. Τὰ φᾶ αὐτοῦ ἔχουσιν ὠραῖον κυανοπράσινον χροῶμα. Περὶ δὲ τὸ τέλος Μαΐου οἱ νεοσσοὶ τόσον ἀναπτύσσονται ὥστε δύνανται νὰ ἵπτανται. Ἐν τούτοις οἱ γονεῖς μένουσιν ἡμέρας τινὰς εἰσέτι μετὰ τῶν τέκνων των, διότι ταῦτα ἀγνοοῦσιν ἀκόμη ποῦ εὐρίσκονται οἱ σκόληκες καὶ οἱ λείμακες οἱ λίαν ἀρέσκοντες εἰς αὐτά. Ἐτι δ' ἀγνοοῦσι τοὺς κινδύνους, τὰς γαλαῖ, τὰς ἰκτίδας καὶ τὰ ἀρπακτικὰ πτηνά, προσέτι δὲ καὶ ὅτι ἄνθρωποι τινὲς προθύμως συλλαμβάνουσι τὰ πτηνά. Ταῦτα πάντα πρέπει νὰ διδαχθῶσι τώρα. Μανθάνουσι δὲ αὐτὰ ταχέως καὶ ἤδη μετὰ μίαν ἑβδομάδα δύνανται ν' ἀπομακρυνθῶσι τῶν γονέων αὐτῶν. Οὗτοι καθαρίζουσι ἀμέσως τὴν φωλεάν

των, ζητοῦσι νέα ἄχυρα καὶ νήματα ἐρίου καὶ ἀρχίζουσι τὴν δευτέραν νεοτιάν.

Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον. Οἱ νεοσσοὶ τῆς δευτέρας ἐπιπλάσεως ἔρχονται εἰς φῶς ἐν ὥρᾳ εὐνοϊκωτέρᾳ τῆς τῶν πρώτων. Οὐδέποτε οἱ λείμακες εἶναι τόσον λιπαροί, ὅσον τώρα. Εὐρίσκονται δὲ πανταχοῦ εὐκόλως. Διὰ τοῦτο οἱ νεοσσοὶ ἀναπτύσσονται ταχέως. Περὶ τὰς ἀρχὰς Αὐγούστου πτερυγίζουσι καὶ περιίπτανται μετὰ τῶν γονέων. Καὶ οἱ νεοσσοὶ δὲ τῆς πρώτης ἐπιπλάσεως συνονοῦνται μετ' αὐτῶν. Εἰς τὴν φωλεάν ὅμως δὲν ἐπιστρέφουσι πλέον τὰ πτηνά, διότι δὲν ὑπάρχει θέσις διὰ τοσαῦτα, ἔτι δ' αὕτη εἶναι πλήρης παρασίτων. Οἱ ψᾶρες λοιπὸν πρέπει νὰ ἐπιζητήσωσιν ὅπου δὴποτε τοῦ ὑπαίθρου κατὰ τὴν νύκτα καταφύγιον πρὸς ἀνάπαυσιν. Θὰ κατέφευγον εὐχαρίστως μεταξὺ τῶν κλάδων τῶν δένδρων, ἀλλ' ἐκεῖ πολλοὶ κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτούς. Οἱ ψᾶρες κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον εἶναι παχεῖς. Ἐπειδὴ δ' ἕκαστος ἐξ αὐτῶν δὲν ἀποτελεῖ ἀναξίαν λόγου τροφήν, γαλαῖ, ἰκτίδες καὶ γλαῦκες θὰ ἡμείβοντο ἐπαρκῶς διὰ τὸν κόπον των, ἐὰν ἐπεσκέπτοντο δένδρον κατεχόμενον ὑπὸ κοιμημένων ψαρῶν. Ἐὰν οἱ ψᾶρες θέλωσι νὰ εὕρωσιν ἀσφαλὲς καταφύγιον, πρέπει βεβαίως νὰ ζητήσωσι μέρος ἀπρόσβλητον ὑπὸ ἐρπυζόντων καὶ ἀναρριχωμένων ἀρπακτικῶν καὶ ὅπου σπανίως ἐμφανίζονται γλαῦκες. Τοιοῦτο καταφύγιον εἶναι ὁ καλάμῶν ὁ ὑψούμενος παρὰ τὸ χεῖλος λίμνης ἢ ποταμοῦ.

Πῶς ἵπτανται πρὸς τὸ κρησφύγετον αὐτῶν. Τοιαῦται λίμναι ὅμως δὲν ὑπάρχουσι πανταχοῦ. Ψᾶρες τινὲς ἀναγκάζονται νὰ ἵπτανται ἐπὶ ὥρας, ἕως οὗ εὕρωσι μέρος πρὸς φώλευσιν ἀλλ' ἢ τοιαύτη περιπλάνησις συνεπάγεται νέους κινδύνους. Ἀκριβῶς περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον ἐμφανίζονται συχνάκις παντοειδῆ ἀρπακτικὰ πτηνά, διότι καὶ τῶν ἀρπακτικῶν οἱ νεοσσοὶ ἀνεπτύχθησαν ἤδη ζητοῦντες λείαν. Ταχέως παρατηροῦσι ταῦτα ὅτι ἕκαστην ἐσπέραν παρὰ τὴν λίμνην συναθροίζονται χιλιάδες ψαρῶν. ἀναμένουσι λοιπὸν ἐνταῦθα τὴν ἀφίξιν αὐτῶν. Οἱ ψᾶρες ὀφείλουσι νὰ προνοήσωσι περὶ τῆς ἀσφαλείας των. Νὰ διαφύγωσι τὸν ἐχθρὸν διὰ τῆς ταχύτητος δὲν δύνανται, διότι πρὸς τοῦτο δὲν ἔχουσι τὴν ἀπαιτουμένην δύναμιν· εὐρίσκουσιν ὅμως μέσον ἀμύνης. Πρὶν διασχίσωσι τὴν τελευταίαν ἄδενδρον ἔκτασιν μέχρι τῆς λίμνης, συναθροίζονται εἰς μικρὰν συστάδα δένδρων. Πανταχόθεν προσίπτανται ἀγέλαι ψαρῶν, μέχρις οὗ οἱ κλάδοι τῶν δένδρων κάμπτονται σχεδὸν ὑπὸ τὸ βάρος τῶν πτηνῶν. Περὶ τὴν δύσιν τοῦ ἡλίου ἀνίπταται εἰς σωρὸς μετὰ τὸν ἕτερον. Ἐκάστη ἀγέλη ἀριθμεῖ συχνάκις πολλὰς χιλιάδας πτηνῶν. Τὰ ἀρπακτικὰ ἐνεδρεύουσιν ἐγγὺς τῆς λίμνης. Αἰφνης ὁρμᾷ κεχρηγῆς τις (πρβλ. σελ. 216) κατὰ τῆς ἀγέλης. Οἱ ψᾶρες

βλέποντες αὐτὴν ἐπερχομένην συνωθοῦνται τόσον σφιγκτὰ πρὸς ἀλλήλους, ὥστε ἡ ἀγέλη ὁμοιάζει πυκνὴν τολύπην. Πάντες δὲ πλήττουσι τὴν ἐπιδρομέα ὅσον δύναται ταχέως διὰ τῶν πτερυγῶν των. Ἐκ τῶν πληγμάτων τῶν πτερυγῶν ἀποθαμβοῦται αὐτὴ. Ἀναγκάζεται νὰ κλείσῃ τοὺς ὀφθαλμούς, ὅταν δ' ἀνοίξῃ αὐτούς, εὐρίσκειται ἤδη ἐκτὸς τῆς ἀγέλης, χωρὶς οὐδένα κἄν ψάρα νὰ δυνηθῆ νὰ συλλάβῃ. Βεβαίως ἐπαναλαμβάνει τὴν ἐπίθεσίν της, ἀλλ' οἱ ψᾶρες ἔχουσι σύντονον τὴν προσοχὴν καὶ συνωθοῦνται πάντοτε πυκνοὶ πρὸς ἀλλήλους. Ἡ ἐπιδρομεὺς ἀποτεθαρρυμένη ἀποσύρεται τέλος, ὅπως ἐπιζητήσῃ λείαν ἐξ ἄλλων πτηνῶν ἢ ττον εὐφυῶν καὶ προνοητικῶν.

Ἐκ τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν εἶναι καὶ ἡ *κίχλη ἢ ᾠδική* (*Turdus musicus*), κοινῶς τσίχλα. Ὅταν ὁ οὐρανὸς κατὰ τὸν χειμῶνα καλύπτεται ὑπὸ νεφῶν καὶ ἀστραπαὶ καὶ βρονταὶ διασχίζουσι τὸν αἴρα, ὁ δὲ ψυχρὸς βορρᾶς ὀρμητικῶς πνέων θραύει καὶ ἐκρίζοι δένδρα, τὰ δ' ἄλλα πτηνὰ πεφοβισμένα ἵπτανται τῆδε κάκεισε ἵνα ζητήσωσι κρησφύγετον, μόνη ἡ κίχλη ἀψηφοῦσα πάντα κίνδυνον κἀθηται ἐπὶ κλάδου δένδρου τινὸς ἢ θάμνου καὶ τέρπει διὰ τοῦ ἡδέος καὶ ἠχηροῦ κελαδήματος αὐτῆς, τὸ ὁποῖον μόνον τοῦ τῆς ἀηδόνης ὑπολείπεται. Παρ' ἡμῶν ἔρχεται, ὡς καὶ ὁ ψᾶρ, ἐκ τῆς Βορείου Εὐρώπης κατὰ Ὀκτώβριον ἢ Νοέμβριον καὶ μένει μέχρι τοῦ Μαρτίου. Τὸ ἀπαλὸν αὐτῆς πτέρωμα ἄνωθεν μὲν εἶναι ἐλαιωδῶς φαιόν, κάτωθεν δὲ λευκὸν ἐστιγμένον διὰ καρδιοσχῆμων στιγματίων καστανοχρόων. Τὰ ὑπὸ τὰς πτέρυγας καλυπτῆρια πτερὰ εἶναι κίτρινα, ἐκ τοῦ χρώματος δὲ τούτου δυνάμεθα ἀλαθῆτως ν' ἀναγνωρίσωμεν τὴν ᾠδικὴν κίχλην. Ἡ τε ἄρρη καὶ ἡ θήλεια ἔχουσι τὸ αὐτὸ χρῶμα. Ἡ κίχλη διαμένει ἐν τῷ δάσει καὶ μόνον κατὰ τὸν χειμῶνα, ὅταν πίπτῃ χιῶν καὶ ἐπικρατῆ ὑπερβολικὸν ψῦχος, πλησιάζει τοὺς κήπους καὶ τὰ δεινρόφυτα μέρη τῶν πόλεων καὶ τῶν χωρίων καὶ ἰδίως τὰ καλλιεργημένα. Τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι κροταλοειδές, βραχύτερον τῆς κεφαλῆς, καὶ τὸ μὲν ἄνωτερον κάμπτεται ἠρέμα, ὀπισθεν δὲ τῆς αἰχμῆς εἶναι ἐλαφρῶς διεσχισμένον. Τρέφεται ἐξ ἐντόμων καὶ σκωλήκων, πλὴν δὲ τούτων τρώγει καὶ κοιλίας, τοὺς ὁποίους ἀναζητεῖ εἰς τοὺς ἀγρούς. Τούτων τὰ κελύφη θραύει διὰ τοῦ ῥάμφους τῆς ἐπὶ ἐνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ λίθου, διὰ τὰ συντριμμάτα αὐτῶν εὐρίσκομεν ἐπισσεωρευμένα ἐπὶ τῆς αὐτῆς θέσεως. Φωλεοποιεῖ πάντοτε ἐν τῇ Β. Εὐρώπῃ ἅμα τῇ ἐκ Νότου ἐπανόδῳ αὐτῆς. Νεοτοποιεῖ δὲ δις τοῦ ἔτους. Τὴν φωλεάν κατασκευάζει μεταξὺ τῶν κλάδων δένδρων καὶ θάμνων ἐξ ἀχύρων καὶ βρύων κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἐγγὺς τοῦ ἐδάφους, συνήθως εἰς τὸ ὕψος ἀνθρώπινου σώματος. Ἐσωθεν ἐπαλείφει αὐτὴν δι' ἀργιλλώδους γῆς ὑγρᾶς. Ἀφ' οὗ δ' ἀποξηρανθῆ, ἡ θήλεια τίκτει ἐν αὐτῇ ἐκάστοτε 4-5 ᾠὰ κυανοκίτρινα μετ' ὀλίγων σκοτεινῶν στιγματίων.

4. Τῆξις: ΠΕΡΙΣΤΕΡΕΩΔΗ

Ἡ κατοικίδιος περιστέρα.

Τί τρώγει ἡ περιστέρα. Τρέφομεν τὴν περιστερὰν διὰ σίτου, ἀραβοσίτου, πίσων καὶ ἄλλων κόκκων. Τὸ φθινόπωρον καὶ τὴν ἀνοιξιν, ὅταν ὁ χωρικὸς σπεῖρη τὸν ἀγρὸν αὐτοῦ, αἱ περιστεραὶ ζητοῦσι τὴν τροφήν αὐτῶν εἰς τοὺς ἀγρούς. Ἀλλὰ διὰ τούτου δὲν βλάπτουσι τὸν γεωργόν, διότι οἱ πόδες αὐτῶν λίαν ἀσθενεῖς ὄντες δὲν δύναται νὰ ἐκσκάψωσι κόκκους ἐκ τοῦ ἐδάφους. Αἱ περιστεραὶ ἀρκοῦνται εἰς τοὺς κόκκους τοὺς εὐρισκομένους ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ὅταν ὁ καιρὸς εἶναι ὑγρὸς, βεβαίως δύναται καὶ οὗτοι οἱ κόκκοι νὰ βλαστήσωσιν, ἀλλὰ κατὰ τὰς μετὰ ταῦτα ξηρὰς ἡμέρας θ' ἀποξηρανθῶσι.

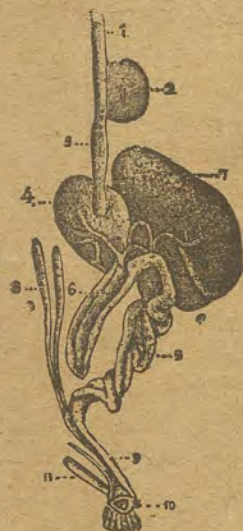
Πῶς ἡ περιστέρα λαμβάνει διὰ τοῦ ῥάμφους τοὺς κόκκους καὶ καταπίνει αὐτούς. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οἱ κόκκοι, τοὺς ὁποίους ἐπιζητεῖ ἡ περιστέρα, εὐρίσκονται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Συχνὰ δ' ἐπίσης τὸ ἔδαφος εἶναι ὑγρὸν καὶ κολλῶδες, ἡ περιστέρα λοιπὸν πρέπει μετὰ προσοχῆς ὅσον ἔνεστι μείζονος νὰ λαμβάνῃ τοὺς κόκκους, ὥστε νὰ μὴ εἰσέρχονται εἰς τὸ στόμα τῆς καὶ κόκκοι χόματος. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ῥάμφος τῆς εἶναι ὀξὺ ἐμπροσθεν, καθίσταται ἐξαιρέτως κατάλληλον ὅπως συλλαμβάνῃ προσεκτικῶς τοὺς κόκκους. Κατὰ τὴν βᾶσιν δὲν εἶναι τραχὺ, ὅπως τὸ ῥάμφος τῆς ὄρνιθος εἴτε ἄλλου τινὸς πτηνοῦ, ἀλλ' ἀπαλόν. Ἐνταῦθα μάλιστα εἶναι καὶ ἐλαστικόν πως, ὥστε ἡ περιστέρα δύναται καὶ παχεῖς κόκκους, οἷον πίσα καὶ ἀραβόσιτον, νὰ εἰσάγῃ εἰς τὸ στόμα τῆς καὶ καταπίνῃ.

Πῶς ἡμεῖς παρασκευάζομεν τοὺς κόκκους. Σίτος, ἀραβόσιτος καὶ πίσα χρησιμεύουσι καὶ εἰς ἡμᾶς πρὸς τροφήν. Ἀλλ' ἡμεῖς τοὺς κόκκους τούτους δὲν τρώγομεν ὅπως ἡ φύσις παρέχει αὐτοὺς εἰς ἡμᾶς. Ὁ σίτος καὶ ὁ ἀραβόσιτος ἀλέθονται καὶ μετασηματίζονται εἰς λεπτὸν ἄλευρον, τοῦτο δ' ἀναμιγνύεται μεθ' ὕδατος καὶ φέρεται τέλος εἰς τὸν κλίβανον. Τὸν συντετελεσμένον ἄρτον μασῶμεν ἔπειτα ἐπιμελῶς. Τὰ πίσα ἀπολεπίζονται ἐν τῷ ὕδατι καὶ κατὰ τὴν βράσιν διανέμεται τὸ ἐν τοῖς κόκκοις περιεχόμενον ἄλευρον τόσον πολὺ ἐν τῷ ὕδατι, ὥστε σχηματίζεται ὕδαρὸς πολτός.

Διὰ τί εἶναι ἀναγκαῖα ἡ τοιαύτη παρασκευή. Εἶναι δὲ λίαν ἐπάναγκες οὕτω νὰ παρασκευάζονται τὰ ἐκ κόκκων φαγητά. Ἐκαστος κόκκος ἔχει περιβλήμα, ὅπερ εἶναι ἐντελῶς ἀπεπτον. Ἄν τοῦτο δὲν ἐκβληθῆ ἢ δὲν καταμαχισθῆ, τὸ ἐν τῷ στομάχῳ ἐκκρινόμενον γαστρικὸν ὑγρὸν δὲν δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ περιεχομένου ἐν *Κουσιδίου—Τσίληθρα—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζώων.*

τῷ κόκκῳ ἀλεύρου, καὶ τότε τοῦτο μένει ἀπεπτον. Ἐν τούτοις καὶ οἱ ἀπολεπισθέντες κόκκοι εἶναι εἰσέτι δυσχερέστατα πεπτοί, διότι τὸ γαστρικὸν ὑγρὸν ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μόνον μετὰ τοῦ ἀλεύρου τοῦ κειμένου εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κόκκου, καὶ ἀφοῦ τοῦτο πεφθῆ, τότε μόνον δύναται νὰ ἐπιδράσῃ καὶ ἐπὶ τοῦ ὑπ' αὐτὸ κειμένου ἀλεύρου, ὥστε καὶ τοῦτο νὰ δυνηθῆ νὰ πεφθῆ. Ἀκατάμητοι κόκκοι θὰ εἶχον ἀνάγκην πολλῶν ὥρων, ἴσως ἡμερῶν ἐν τῷ στομάχῳ, μέχρις ὅτου πεφθῶσι τελείως. Οὕτω τὸ σῶμα θὰ ἐλάμβανεν ἐλαχίστην τροφήν καὶ δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ συντηρηθῆ διὰ τοῦτο ἀνάγκη πᾶσαι αἱ ἐκ κόκκων τροφαὶ νὰ λειοτριβῶνται.

Πῶς ἡ περιστερὰ πέπτει τοὺς κόκκους. Τὸ ῥάμφος τῆς περιστερᾶς δὲν εἶναι ἐπαρκῶς σκληρόν, ὅπως ἀπολεπίξῃ τὸ περικάλυμμα τοῦ κόκκου. Ἐπειδὴ δὲ ἡ περιστερὰ στερεῖται ὀδόντων, κατ' ἀνάγκην καταπίνει τοὺς κόκκους, χωρὶς ν' ἀπολεπίσῃ καὶ λειοτριβήσῃ αὐτούς. Δὲν πρέπει ὅμως οὗτοι νὰ φθάσωσιν ἀμέσως εἰς τὸν στόμαχον. Ἐν αὐτῷ θὰ ἐξωγοῦντο καὶ ἰσχυρῶς θὰ ἐπίεζον τὸν στόμαχον, οὗτος δὲ δὲν θ' ἀντεῖχε, διότι ἕνεκα τοῦ πάχους τῶν τοιχωμάτων του καὶ τῆς σκληρότητος αὐτῶν, καὶ τῆς ἐλλείψεως ἐπομένως ἐπαρκοῦς ἐλαστικότητος, ἀδυνατῶν νὰ λειοτριβήσῃ τοὺς κόκκους θὰ διεσπῆνυτο. Ὅπως μὴ συμβῆ τοῦτο, οἱ κόκκοι ἐξογκοῦνται, πρὶν φθάσωσιν εἰς τὸν στόμαχον. Ἡ ἐξογκωσις γίνεται ἐν τῷ **προλόβῳ**, ὅστις ἀποτελεῖ διεύρυνσιν θυλακοειδῆ τοῦ οἰσοφάγου. Τὰ τοιχώματα τοῦ προλόβου εἶναι λεπτὰ καὶ λίαν ἐλαστικά, διὸ δὲν ὑφίστανται βλάβην ὅσον καὶ ἂν ἐξογκωθῶσιν ἐν αὐτῷ οἱ κόκκοι. Ἐκ τοῦ προλόβου οἱ ἐξογκωθέντες κόκκοι μεταβαίνουσι



Πεπτικὸς σωλὴν περιστερᾶς
1. Οἰσοφάγος, 2. πρόλοβος,
3. προστόμαχος, 4. κυρίως
στόμαχος.

κατ' ἀρχὰς εἰς ἀδενώδη τινὰ προθάλαμον τοῦ στομάχου τὸν **προστόμαχον**, ὅπου προσλαμβάνουσι περισσότερον ὕδωρ καὶ ὑποβάλλονται εἰς τὴν ἐπίδρασιν τοῦ ἐκεῖ ἐκκρινόμενου γαστρικοῦ ὑγροῦ ὥστε τὸ ἐπικάλυμμα αὐτῶν διασπῆνυται. Τώρα μόνον ὁ **κυρίως στόμαχος** δύναται νὰ κατεργασθῆ αὐτούς. Κυρτοῦται διαρκῶς ὡς σκώληξ, κινεῖ ἅμα τοὺς κόκκους τοὺς μὲν ἐπὶ τῶν δὲ καὶ πιέζει καὶ τρίβει αὐτούς πρὸς ἀλλήλους, μέχρις ὅτου λειοτριβηθῶσιν, ὥστε νὰ δύνανται πλέον εὐκόλως νὰ πεφθῶσι.

Διατί ἡ περιστερὰ ἔχει ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος. Ἦδη πρὸς ἐξογκωσιν τῶν κόκκων ὑπάρχει ἀνάγκη πολλοῦ ὕδατος, ἀλλ' εἴτι μεγαλύτερα πρὸς πέψιν αὐτῶν. Τοῦτο καταδεικνύει ἡμῖν ἡ καθ' ἡμέραν πείρα. Προγευματίζοντες ἢ γευματίζοντες διὰ στερεᾶς τροφῆς ποιούμεθα χρῆσιν ὕδατος ἢ ἄλλου τινὸς ποτοῦ. Πίσα ἢ φασίολοι βράζοντας ἐντὸς πολλοῦ ὕδατος, ὥστε ἀποτελοῦσι πολτώδη μάζαν. Ἐκ τοῦ ἐν τῷ ὕδατι ἀδιαλύτου ἀμύλου τῶν κόκκων πρέπει νὰ παραχθῆ σάκχαρον καὶ τοῦτο νὰ διαλυθῆ ἐν τῷ ὕδατι· ἀλλὰ καὶ τὸ λεύκωμα τὸ ἐν τοῖς κόκκοις περιεχόμενον εἰς οὐδὲν ὠφελεῖ ἡμᾶς, ἂν δὲν μεταβληθῆ εἰς γαλακτώδες ὑγρὸν. Ἡ περιστερὰ λοιπὸν πρὸς πέψιν τῆς τροφῆς αὐτῆς ἔχει ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος.

Διατί ἡ περιστερὰ πρέπει νὰ πίνῃ περισσότερον ὕδωρ ἄλλων κοκκοφάγων πτηνῶν. Τὰ στρουθία, αἱ ὄρνιθες καὶ πολλὰ ἄλλα πτηνά, ἅπερ ὁμοίως τρέφονται ἐκ κόκκων, τρώγουσιν ἀπλήστως καὶ τρυφερὰ φύλλα φυτῶν, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦνται κατὰ πλεῖον τῶν 0,90 τοῦ βάρους αὐτῶν ἐξ ὕδατος, τούτου ἕνεκα δὲν ἔχουσι ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος. Ἀλλὰ τὰ χεῖλη τοῦ ῥάμφους τῆς περιστερᾶς δὲν εἶναι ἐπαρκῶς σκληρὰ καὶ ὀξεᾶ, ὅπως ὁμοίως δύνανται ν' ἀποκόπτωσι τεμάχια ἐκ φύλλων φυτῶν· τούτου ἕνεκα ἡ περιστερὰ ἀναγκάζεται νὰ πίνῃ περισσότερον.

Ποῦ πίνει. Ἡ κατοικίδιος περιστερὰ εὐρίσκει ἐν τῇ οἰκίᾳ παρὰ τὸ φρέαρ εὐκαιρίαν πρὸς πόσιν. Ἄλλ' ὑπάρχουσι καὶ πολλὰ ἄγρια περιστεραῖ. Μάλιστα αἱ πρόγονοι τῶν κατοικιδίων ἡμῶν περιστερῶν, ἔχον ὁμοίως ἄγρια. Αἱ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει περιστεραῖ ζητοῦσιν εἰς λίμνας, ῥυάκια ἢ ποταμοὺς θέσιν, ὅπου δύνανται νὰ πῶσιν. Ἐκεῖ ὅπου ἡ ὄχθη εἶναι ἀνάντης δὲν δύνανται νὰ προχωρήσωσι μέχρι τοῦ ὕδατος, εἰς τὰ χαμηλὰ ὅμως μέρη ἢ ὄχθη εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κατάφυτος ἐξ ὑψηλῆς χλόης, συχνὰ μάλιστα καὶ καλάμων. Διὰ τοιαύτης λόχμης φυτῶν ἢ περιστερὰ δὲν δύναται νὰ διανοίξῃ δίοδον, ὅπως φθάσῃ μέχρι τοῦ ὕδατος. Πρέπει λοιπὸν νὰ ζητήσῃ μέρος ὄχθης, ὅπερ νὰ εἶναι ὄχι μόνον ἐπίπεδον, ἀλλὰ καὶ γυμνόν.

Διατί ἐκεῖ πίνει κατεσπενυσμένως. Δὲν εἶναι ὅμως ἀκίνδυνος ἢ μακρὰ διαμονὴ αὐτῆς εἰς τοιαῦτα μέρη τῆς ὄχθης. Συχνότατα ἵπτανται ἄνωθεν ἀρπακτικὰ πτηνά. Τὸ βλέμμα αὐτῶν κατευθύνεται ἀκαταπαύστως πρὸς τὰ κάτω ζητοῦν λείαν. Ἡ περιστερὰ εἶναι ἱκανῶς μέγα πτηνόν, ὥστε καὶ μακρόθεν καθίσταται ὁρατὴ, ἰδίως ὅταν κάθῃται ἐπὶ τῆς γυμνῆς λευκῆς ἄμμου τῆς ὄχθης. Ἐπειδὴ δ' ἔχει εὐγευστον σάρκα, ἢ πίνουσα περιστερὰ ἐλκεῖ βεβαίως εὐκόλως τὰ ἀρπακτικὰ πτηνά πρὸς αὐτήν. Ἀλλὰ πῶς νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτήν διὰ τοῦ μαλακοῦ ῥάμφους καὶ τῶν ἀδυνάτων αὐτῆς ποδῶν; Τοῦτο

εἶναι ἀπολύτως ἀδύνατον. Τάχιστα λοιπὸν πρέπει νὰ κατασβέσῃ τὴν δίψαν της.

Πῶς πίνει. Ἡ ὄρνις, ὅταν θέλῃ νὰ πῖν ὕδωρ, ἀντλεῖ αὐτὸ διὰ τοῦ κάτω ῥάμφους καὶ ἀνυψοῦσα εἶτα τὴν κεφαλὴν ἀφίνει αὐτὸ νὰ καταποθῇ. Τὸ κοίλωμα ὁμοῦ τοῦ κάτω ῥάμφους χωρεῖ ἐλάχιστον ὕδωρ καὶ ἐνίοτε ἀπαιτεῖται πολὺς χρόνος, ἕως οὗ ἡ ὄρνις κατευνάσῃ τὴν δίψαν αὐτῆς. Ἡ περιστερὰ, δὲν δύναται νὰ πῖν οὕτω, καθ' ὅσον μάλιστα ἔχει ἀνάγκην πλείονος ὕδατος ἢ ἡ ὄρνις. Πίνει ὅπως ἐνίοτε τὰ παιδιά, ὅταν διὰ καλαμίου ἀπομυζῶσιν ὕδωρ. Ἡ περιστερὰ ἐμβάλλει τὸ ῥάμφος εἰς τὸ ὕδωρ καὶ ἀπομυζᾷ, ἐντὸς δ' ὀλίγων δευτερολέπτων πίνει τόσον, ὅσον χρειάζεται ὅπως καταπαύσῃ τὴν δίψαν της.

Διὰ τί δύναται ν' ἀπομυζᾷ. Δὲν δυνάμεθα ν' ἀπομυζῶμεν ὕδωρ δι' οἰουδήποτε καλάμου. Κατὰ τὴν ἀπομύζησιν ἀπορροφῶμεν πρῶτον τὸν ἐν τῷ καλάμῳ ἀέρα, εἶτα δ' ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος πίσεις τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος ἐξωθεῖ τὸ ὕδωρ ἐντὸς τοῦ καλάμου καὶ περαιτέρω εἰς τὸ στόμα. Ἄν ὁμοῦ οὗτος εἰς τινὰ τῶν πλευρῶν αὐτοῦ ἔχει ῥωγμὴν τινὰ, ὃ ἀῆρ εἰσέρχεται ἐξωθεν εἰς τὸν κάλαμον· τὸ δὲ ὕδωρ δὲν ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω παρὰ μόνον ὁσάκις διὰ τοῦ δακτύλου ἠθέλομεν κλείσει τὴν ῥωγμὴν. Ἄν ἐπὶ τοῦ ῥάμφους τῆς περιστερᾶς πλαγίως ἄνω ἢ κάτω εὐρίσκειτο ἀνοιγμά τι, ἢ περιστερὰ δὲν θὰ ἠδύνατο ν' ἀπομυζήσει. Ἄλλ' ἐπὶ τοῦ ἄνω ῥάμφους παντὸς πτηνοῦ εὐρίσκονται δύο μάλιστα ἀνοίγματα, δηλαδὴ οἱ ῥώθωνες. Ἡ περιστερὰ ὁμοῦ ἐπὶ ἑκατέρω τῶν ἀνοιγμάτων τούτων ἔχει μεμβρανῶδες κινήτων ἐπιστόμιον. Μόλις ἀρχίζει ν' ἀπορροφᾷ τὸν ἐντὸς τοῦ ῥάμφους αὐτῆς ἀέρα, ὃ ἐξωτερικὸς ἀῆρ πιέζει τὰ ἐπιστόμια ταῦτα ἐπὶ τῶν ῥωθίωνων καὶ μάλιστα τόσον ἰσχυρῶς ὥστε ταῦτα προσαρμόζονται στεγανῶς ἀποκλείοντα τελείως τὴν συγκαινωνίαν τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος μετὰ τοῦ κοιλώματος τοῦ στόματος· διὰ τοῦτο ἢ περιστερὰ δύναται νὰ πῖν ἀπομυζῶσα.

Πῶς τρέφονται οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον αἱ μικραὶ περιστεραὶ δὲν εἶναι ἱκαναὶ πρὸς πτήσιν, δὲν δύναται καὶ νὰ πίνωσιν. Ἄλλ' ἄνευ ὕδατος οἱ κόκκοι δὲν χωνεύονται. Διὰ τοῦτο αἱ περιστεραὶ οὐδέποτε φέρουσι πρὸς τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν κόκκους. Ἀνάγκη νὰ προσφέρωσιν εἰς τὰ τέκνα αὐτῶν τι, ὅπερ νὰ εἶναι ταυτοχρόνως καὶ τροφή καὶ ποτόν. Τὰ πρόβατα, αἱ αἴγες κλπ. ἐκτελοῦσι τοῦτο τρέφουσαι τὰ νεογνά αὐτῶν διὰ γάλακτος. Ὁμοίαν πρὸς γάλα τροφήν λαμβάνουσιν ἐπίσης καὶ αἱ μικραὶ περιστεραὶ. Ἄλλ' ἐπειδὴ ἡ περιστερὰ δὲν ἔχει μαστόν, παρασκευάζει τὴν γαλακτώδη ταύτην ὕλην ἐν τῷ προλόβῳ. Κατὰ διαλείμματα, ὅταν συναχθῇ ἐν τῷ προλόβῳ αὐτῆς τοιαύτη ὕλη, ἐξεμεῖ αὐτὴν ἐντὸς τῶν διανοιγομένων ῥαμφῶν

τῶν νεοσσῶν. Βραδύτερον τρέφει τοὺς νεοσσοὺς διὰ κόκκων, ἐξογκωθέντων καὶ μαλακυνθέντων ἐντὸς τοῦ προλόβου αὐτῆς.

Διὰ τί αἱ περιστεραὶ ἔχουσι πάντοτε δύο νεοσσοὺς. Πολλὴν τοιαύτην γαλακτώδη ὕλην δὲν ἐκκρίνει ὁ προλόβος. Οὐχὶ δὲ περισσοτέραν τῆς ἀπαιτουμένης πρὸς διατροφήν ἑνὸς καὶ μόνου μικροῦ νεοσσοῦ. Διὰ τοῦτο ἀμφότεροι οἱ γονεῖς, ἢ ἄρρην καὶ ἢ θήλειαν, ὀφείλουσι νὰ ἐπιληφθῶσι τῆς διατροφῆς τῶν τέκνων των. Διὸ ἐν τῇ φωλεᾷ ἔχουσι δύο μόνον νεοσσοὺς. Ἡ ὄρνις διατρέφει πολὺ εὐκολότερον τὰ μικρὰ ὀρνίθια. Ταῦτα ἤδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν μανθάνουσι νὰ ῥαμφίζωσι μικροὺς κόκκους. Ἡ ὄρνις δύναται εὐκόλως νὰ διατρέψῃ δέκα καὶ πλέον ἀκόμη ὀρνίθια, ὃ δὲ ἀλέκτωρ δὲν εἶναι ἠναγκασμένος νὰ παράσῃ βοήθειαν τινὰ πρὸς τοῦτο. Ἄλλ' εἰς ἀμφοτέρας τὰς περιστερὰς καθίσταται ἱκανῶς δυσχερὴς ἢ ἐπαρκὴς διατροφή τῶν δύο νεοσσῶν.

Τὸ χρῶμα τῶν φῶν. Ἡ κατοικίδιος περιστερὰ φωλεύει ἐν τῷ περιστερεῶνι, ὃν κατασκευάζομεν δι' αὐτήν. Ὁ περιστερεῶν ἀποτελεῖ κοίλωμα καὶ ἡ ἀγρία δὲ περιστερὰ, ἐξ ἧς κατάγεται ἡ κατοικίδιος, φωτοκεῖ καὶ ἐπφάζει ἐπίσης ἐν κοιλώματι. Συνήθως ὡς φωλεὰν αὐτῆς ἐκλέγει κοίλωμα βράχου τινός, διὰ τοῦτο λέγεται καὶ «περιστερὰ τῶν βράχων». Ἐν τοιοῦτῳ κοιλώματι ἐπικρατεῖ ὀπωσθήποτε σκότος καὶ σπανιότατα εἰσδύει ἐν τῷ βᾶθει τῆς κατοικίας τῆς περιστερᾶς τὸ βλέμμα ἑτέρου ὄντος. Τούτου ἕνεκα διὰ τὰ φῶ τῆς περιστερᾶς δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη προστατευτικοῦ χρώματος. Τὰ φῶ αὐτῆς εἶναι κατάλευκα, ὅπως καὶ τῶν ἄλλων ἐν κοιλώμασιν φωτοκούντων πτηνῶν, ὡς, ἐν παραδείγματι, τοῦ δρυοκολάπτου.

Ἡ φωλεὰ τῶν περιστερῶν. Καίτοι ἢ περιστερὰ εἶναι ἱκανῶς εὐμέγεθες πτηνόν, τίκει μόνον μικρὰ φῶ. Διὸ οἱ νεοσσοί, ὅταν ἐκκολάπτονται ἐκ τοῦ φῶ, εἶναι πολὺ μικροί. Δὲν δύναται οὔτε νὰ βαδίσωσιν οὔτε νὰ περυνγίσωσι, δὲν ἔχουσι μάλιστα οὐδὲ πλήρες πτέρωμα, ἀλλὰ καλύπτονται μόνον ὑπὸ πτίλων. Πολλὰ ἑβδομάδες παρέρχονται, ἕως οὗ αἱ μικραὶ περιστεραὶ καταστῶσιν ἱκαναὶ νὰ ζῶσι μόναι ἄνευ τῆς βοήθειας τῶν γονέων. Ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον οἱ γονεῖς συναποκομίζουσιν ἐπὶ τοῦ πτερώματος αὐτῶν πολλὰ παράσιτα, ὥστε ἢ φωλεὰ καθίσταται ὅλως ἀκατοίκητος. Διὰ τοῦτο ἢ ἀγρία περιστερὰ χρησιμοποιεῖ τὴν φωλεὰν ἄπαξ μόνον. Διὰ τὴν δευτέραν νεοτιὰν ζητεῖ ἕτερον καθαρὸν κοίλωμα, καὶ ἢ κατοικίδιος δὲ περιστερὰ κατὰ προτίμησιν οὕτω πράττει. Δυστυχῶς δὲν δύναται πάντοτε νὰ ζητῇ νέαν φωλεὰν, διὰ τοῦτο καθήκον ἡμῶν εἶναι νὰ καθαρίζομεν τὸν περιστερεῶνα ἀπορρίπτοντες πάντα ἐκεῖνα, δι' ὧν εἶναι ἐπεστρωμένη ἢ φωλεὰ, νὰ ἐπιχρίωμεν τὰ τοιχώματα δι' ἀσβέστου καὶ ἐπιστρωννύωμεν τὸ ἔδαφος διὰ καθαρᾶς ἄμμου.

Διατί ἡ περιστερὰ δὲν κατασκευάζει κομψὴν φωλεάν. Ὅταν ἀπὸ περιστερεῶνός τινος ἀπομακρύνωμεν τὰ παλαιὰ ὑλικά τῆς φωλεᾶς, ἐκπληττόμεθα λίαν βλέποντες ὅτι δὲν ὑφίσταται ἐκεῖ πραγματικὴ φωλεά. Μόνον φρύγανά τινα κείνται ἀτάκτως, παραλλήλως καὶ ἐπαλλήλως, οὐδ' ἔγχος δ' εὐρίσκομεν ἀπαλῆς ἐπιστροφῆς. Ἀλλὰ δὲν ὑπάρχει καὶ ἀνάγκη τοιαύτης. Ὁ περιστερεὼν προφυλάττει ἤδη ἐπαρκῶς ἀπὸ τοῦ ψύχους, τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς. Τοσαύτη μόνον ὕλη πρὸς ἐπίστροφιν τῆς φωλεᾶς ἀπαιτεῖται, ὅση ἀρκεῖ, ἵνα μὴ τὰ φά κυλινδούμενα ἀπομακρύνωνται ἀλλήλων, διότι οὕτω θὰ ἐψύχοντο. Καὶ στερεὰ πολὺ δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ εἶναι ἡ φωλεά, διότι μέλλει νὰ χρησιμοποιηθῇ ἐπὶ τινὰς μῆνας μόνον.

Πῶς προφυλάσσεται ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν τῆς. Ὁ ἔχων περιστερὰς ὀφείλει νὰ μεριμνήσῃ, ἵνα μήτε γαλαῖ μήτε ἰκτίδες δύνανται νὰ εἰσδύωσιν εἰς τὸν περιστερεῶνα. Ὁ περιστερῶν λοιπὸν δὲν πρέπει νὰ εὐρίσκηται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐύλινον κιβώτιον ἐκτός, ἐπὶ τοῦ τοίχου δὲν εἶναι ἐπίσης κατάλληλον, διότι δὲν προφυλάσσει ἐπαρκῶς τὰς περιστερὰς κατὰ τοῦ ἀνέμου καὶ τῆς βροχῆς. Προτιμότερον εἶναι ὁ περιστερεὼν νὰ τοποθετηθῇ ἐπὶ τῆς οἰκίας, ὑψηλά, ἐγγὺς τοίχου αἱ δ' ἔξοδοι ν' ἀνοίγωνται πρὸς τὸν τοίχον. Εἰς τοιοῦτον περιστερεῶνα δὲν τολμῶσι νὰ εἰσέλθωσιν οὐδ' οἱ ἰπτάμενοι ἐχθροί: αἱ κορῶναι, αἵτινες προθύμως ἐπιτίθενται κατὰ τῶν φωλεῶν τῶν περιστερῶν, οἱ κίρκοι, καὶ οἱ ἰέρακες.

Πῶς αἱ περιστεραὶ προφυλάσσονται ἀπὸ τοῦ ἐχθροῦ ἐκτός τῆς φωλεᾶς. Ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὅπου εὐκόλως θὰ ἠδύναντο νὰ ὑποστῶσι τὴν ἐπίθεσιν γαλῶν καὶ ἰκτίδων, δὲν κἀθηνται εὐχαρίστως, οὐδέποτε δ' ἐπὶ μακρόν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον βλέπομεν αὐτὰς ἐπὶ τῆς στέγης ἢ πρὸ τοῦ περιστερεῶνος. Μεγάλην περίσκεψιν δεικνύουσιν, ὅταν ἐπιχειρῶσι νὰ πετάξωσιν εἰς τοὺς ἀγρούς. Οὐδέποτε περιστερὰ τολμᾷ νὰ ἐπιχειρήσῃ τοιαύτην πτῆσιν μόνη· ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἵπταται ὀλόκληρος ἀγέλη. Βεβαίως δὲν ἀντιτάσσουσιν ἀντίστασιν τινα καὶ πολυάριθμοι ἂν εἶναι, ἀλλὰ προαναγγέλλουσιν εἰς ἀλλήλας τὸν κίνδυνον. Ὅπου δὲ τόσοι πολλοὶ ὀφθαλμοὶ παρατηροῦσιν, ἀδύνατον εἶναι νὰ πλησιᾷ ὁ ἐχθρὸς, πρὶν ἐγκαίρως γίνῃ ὄρατός. Πρὶν ἢ ἀγέλη καταπτῆ εἰς ἀγρόν τινα, ἐκτελεῖ πολλοὺς ἐλιγμοὺς κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις. Προφανῶς αἱ περιστεραὶ θέλουσι νὰ βεβαιωθῶσιν ὅτι οὐδαμῶθεν ἐπέρχεται ἐχθρὸς τις. Ἐὰν ἴδωσιν ὅτι καθ' ὅλα εἶναι ἀσφαλεῖς, τότε καθίπτανται εἰς θέσιν περιέχουσαν ἄφθονον τροφήν. Ἀλλὰ μόλις μία ἐξ αὐτῶν ἀντιληφθῇ τι ὑποπτον, ἀνίπταται, αὐτοστιγμῆ δ' ἀνίπταται καὶ ἡ ὅλη ἀγέλη.

Πῶς αἱ περιστεραὶ προσπαθοῦσι νὰ διαφύγωσι τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ πρόνοια ἀποβαίνει περιττή, ἐνίοτε ὁμως

ὑπάρχει πράγματι κίνδυνος. Ἀΐφνης προσεγγίζει κίρκος τις ἢ ὁ μετανάστης ἰέραξ (*Falco peregrinus*) ἢ οἰονόηποτε ἄλλο ἀρπακτικόν! Ἦδη λοιπὸν ἀνάγκη αἱ περιστεραὶ νὰ καταστήσωσιν ἀδύνατον εἰς τὸν ἐπιδρομέα νὰ συλλάβῃ τινὰ ἐξ αὐτῶν. Γινώσκουσιν ὅτι τὰ πλεῖστα τῶν ἀρπακτικῶν φοβοῦνται νὰ πλησιᾶσωσιν εἰς οἰκοδομήματα, διὰ τοῦτο ἡ ἀγέλη ὡς τάχιστα κατευθύνεται πρὸς τὰς πλησιεστάτας οἰκίας· ἀλλ' ὅσον ταχεῖαι καὶ ἂν εἶναι αἱ περιστεραὶ, πολλὰ ἀρπακτικὰ εἶναι ἔτι ταχύτερα. Ὅταν ὁ ἰέραξ θέλῃ νὰ συλλάβῃ τινὰ ἐκ τῶν ἵπταμένων περιστερῶν, ἀνέρχεται ἐλικοειδῶς 50 μέτρα καὶ πλέον πρὸς τὰ ἄνω, προσηλοῖ τὸ ὄξυ βλέμμα του πρὸς μίαν ἐξ αὐτῶν, ἐφορμᾷ εἶτα ὡς βέλος ἐπ' αὐτῆς καὶ σπανίως ἀποτυγχάνει τοῦ σκοποῦ του. Τί δ' ἐπιχειροῦσιν αἱ περιστεραὶ, ὅπως ματαιώσωσι τὴν ἐπίθεσιν ταύτην; Συνωδοῦνται πυκνῶς πρὸς ἀλλήλας, ὥστε τὸ ἀρπακτικὸν ἐκ τοῦ συμφύρματος τῶν ἵπταμένων περιστερῶν μηδεμίαν νὰ δυνηθῇ νὰ θέσῃ διὰ τοῦ βλέμματος αὐτοῦ ὡς στόχον. Προσέτι δὲ ἀμέσως καθίπτανται πρὸς τὸ ἔδαφος. Τοῦτο δ' εἶναι τὸ χεῖριστον εἰς τὸν ἐχθρόν, διότι μετὰ τῆς ὀρμῆς, μεθ' ἧς κατέρχεται, κινδυνεύει νὰ θραύσῃ τὴν κεφαλὴν καὶ τὸ στῆθος αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Οὕτω λοιπὸν αἱ περιστεραὶ ἐπανερχονται συνήθως ἀσφαλεῖς εἰς τὴν κατοικίαν αὐτῶν.

Προστατευτικὸν χρῶμα. Ἐνίοτε τὸ ἀρπακτικὸν πτηνόν, καίτοι αἱ περιστεραὶ πτερυγίζουσιν ἐγγύτατα τοῦ ἐδάφους, τολμᾷ ἐπίθεσιν. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, ὅταν μία ἐκ τῶν περιστερῶν ἔχει χρῶμα λίαν εὐδιάκριτον, μακρόθεν ὄρατόν. Ἰδίως ἡ λευκὴ περιστερὰ διακρίνεται τόσον εὐκρινῶς ἐκ τῆς ἀγέλης, ὥστε τὸ ἀρπακτικὸν πτηνὸν δύναται νὰ ἐπισημάνῃ ἀσφαλῶς αὐτὴν ὡς στόχον του. Τοῦτου ἕνεκα αἱ λευκαὶ περιστεραὶ διατρέχουσι μείζονα κίνδυνον, καθιστάμεναι πρῶτα θύματα τῶν ἀρπακτικῶν. Φαίνεται δ' ὅτι καὶ αὐταὶ γινώσκουσι τοῦτο ἀπροθύμως ἀπομακρύνονται τῆς αὐλῆς, ἐν ᾧ αἱ κυανόχροοι ἵπτανται ζωηραὶ εἰς τοὺς ἀγρούς, καὶ διὰ τοῦτο καὶ «ἀγροδιαίτοι» καλοῦνται. Μεταξὺ τῶν ἀγρίων περιστερῶν οὐδεμία παρατηρεῖται λευκὴ, ἐρυθρὰ ἢ ποικιλόχρωμος. Καὶ ἂν τοιαύτη τις ἐγεννᾶτο ἐκ τῶν φῶν, ἀμέσως θὰ ἐξηφανίζετο ἐκ τῶν ἐπιθέσεων τῶν ἐχθρῶν. Ἐν ταῖς ἀγρίαις περιστεραῖς ἐπικρατεῖ ἕν μόνον χρῶμα, τὸ χρῶμα τῶν παρ' ἡμῖν ἀγροδιαίτων περιστερῶν, κυανόφαιον μετὰ δύο ἐγκαρσίων σκοτεινῶν ταινιῶν ἐπὶ τῶν πτερυγῶν.

Διατί διατρέφομεν περιστερὰς. Διατρέφομεν ὄρνιθας, χήνας, καὶ νήσσας, διότι παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὰ φά, τὸ κρέας καὶ τὸ πτέρωμα αὐτῶν. Τὰ πτερὰ τῆς περιστερᾶς διὰ τὴν σκληρότητα αὐτῶν δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσι διὰ τὰς κλίνας. Ἐπειδὴ δ' ἕκαστον ζεῦγος περιστερῶν δύο μόνον φά τίκτει, ἅτινα πρὸς ἐπίματρον εἶναι καὶ

μικρά, ἐκ τῶν προτέρων ἀπέχονεν καὶ αὐτῶν. Τὸ κρέας τῶν μικρῶν περιστερῶν εἶναι βεβαίως τρυφερὸν, εὐγευστον καὶ εὐπεπτον, διὸ χρησιμοποιεῖται πολλαχῶς ὡς τροφή τῶν ἀσθενῶν, ἐν τούτοις ὡς σφάγιον ἢ περιστέρα δὲν δύναται νὰ ἔχη μεγάλην ἀξίαν. Ζῶον μέλλον νὰ εἶναι εἰς ἡμᾶς ὠφέλιμον διὰ τὸ κρέας αὐτοῦ, πρέπει νὰ τρέφεται δι' εὐθηνῆς τροφῆς καὶ νὰ παρέχη ταχέως πολὺ κρέας. Ἡ περιστέρα τοῦναντίον διατρέφεται διὰ τῶν ἐχόντων μείζονα ἀξίαν κόκκων (πίσων, σίτου), ἔνεκα δὲ τῆς εὐκινήσιας αὐτῆς δὲν δύναται νὰ γίνῃ εὐσαρκος ἐν βραχεῖ χρόνῳ. Δὲν διατρέφεται λοιπὸν τὰς περιστέρας διὰ τὴν ἐξ αὐτῶν ὠφέλειαν. Ἀγαπῶμεν αὐτάς, διότι ἔχουσιν ὠραῖον σῶμα, διότι αἱ κινήσεις αὐτῶν εἶναι χαρίεσαι, διότι προσικιοῦνται λίαν πρὸς τὸν ἄνθρωπον καὶ διαρκῶς ζῶσιν ἐν πλήρει ἁρμονίᾳ πρὸς ἀλλήλας.

Ἐντελῶς ὅμοιοι κατὰ τὸν χρωματισμὸν πρὸς τὰς ἀγορδιαίτους περιστέρας εἶναι καὶ αἱ ἄλλαι ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει ζῶσαι: *Περιστέρα ἢ λευκαύχην* (*columba palumbus*), *φάττα* ἢ *φάψ*, κοινῶς φάσσα, *περιστέρα ἢ οἰνάς* (*columba oenas*) ἐπίσης κοινῶς φάσσα, καὶ *περιστέρα ἢ τρυγῶν* (*columba turtur*) κοινῶς τρυγόνι. Ἡ λευκαύχην ἐξ αὐτῶν εἶναι ἡ εὐμεγεθεστέρα, ἢ τρυγῶν ἢ μικροτέρα. Ἡ λευκαύχην ἔχει στενὸν λεπτὸν δακτύλιον εἰς τὸν τραχήλον. Φωλεύει ἐντὸς πυκνῶν δασῶν, ὅπου δ' ἑλλείπουσι δάση, πλησιέστατα τῆς κατοικίας τῶν χωρικῶν ἐπὶ διαφόρων δένδρων.

Β. Τάξις: ΑΛΕΚΤΟΡΙΔΩΔΗ

Ἡ ὄρνις.

Ποικιλίαι ἢ φυλαί. Αἱ ὄρνιθες παρ' ἡμῖν εἶναι διάφοροι κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα. Συνηθέστατα βλέπομεν εἰς τὰς αὐλάς τῶν χωρικῶν μέσην τὸ μέγεθος ὄρνιθα βαθέως καστανοῦ ἢ καὶ μέλανος χρώματος μὴ ἐμποιοῦντος ζωηρὰν ἐντύπωσιν. Ὁ ἀλέκτωρ τῆς αὐτῆς αὐλῆς ἔχει τὰ ἐπὶ τοῦ τραχήλου καλυπτῆρια πτερὰ καὶ τὰ εἰς τὴν βάσιν τῆς οὐρᾶς ἐκατέρωθεν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον καστανέουθρα. Ἡ ὄρνις αὕτη εἶναι ἀπὸ ἑκατονταετηρίδων συνήθης παρ' ἡμῖν, εἶναι ἐπομένως «Ἑλληνικὴ ὄρνις» Σπανιώτεροι ποικιλίαι ἀπαντῶσαι παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ μεγαλόσωμος «Ἀγγλική» τοῦ Λάγγσαν, ἔχουσα μέλαν χρῶμα μετὰ μεταλλικῆς πρασινωπῆς λάμψεως· ταύτης ὁ ἀλέκτωρ φθάνει εἰς ὕψος ἀπὸ τοῦ ἄκρου τοῦ ποδὸς μέχρι τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς 0,70 μ., ἢ «Ἰσπανικὴ», ἣς τὸ χρῶμα εἶναι λευκὸν ἢ σιλπνῶστεφρον ἢ καὶ ἐντελῶς μέλαν, — ὁμοιάζουσα πρὸς τὴν παρ' ἡμῖν μέλαιναν κοινήν ὄρνιθα μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι εἶναι μᾶλλον μεγαλόσωμος καὶ κανονικὴ κατὰ τὸν σχηματισμὸν αὐτῆς· φθάνει εἰς ὕψος

0,65 μ. ἢ «Ἰταλική» ἢ φέρουσα ἐπὶ τῆς κεφαλῆς λευκοὺς λόφους (Παδουβάνος), ἢ μεγίστη «ὄρνις τῆς *Κοχινίνας*» (ὕψους 0,74 μ.), τῆς ὁποίας τὸ μὲν χρῶμα εἶναι συνήθως κίτρινον, τὸ δὲ σῶμα δυσκίνητον καὶ ἄχαρι, ἢ γιγάντειος τοῦ «*Βράμα-Πούτρα*» (ἀλέκτωρ τῆς ποικιλίας ταύτης ἐκτεθεὶς ποτε εἶχεν ὕψος μεγαλύτερον μέτρου) καὶ ἢ μικροσκοπική, ὡς περιστέρα, τοῦ «*Μπαντάμ*». Ὁ ἐπιθυμῶν ὄρνιθας ἀφθόνως φωτοκούσας καὶ ἀντεχούσας εἰς τὸ ψῦχος καὶ τὴν ὑγρασίαν προτιμᾷ τὴν Ἑλληνικὴν ὄρνιθα, ἢ καὶ τὴν Ἰταλικήν. Αἱ ἐκ θερμοτέρων χωρῶν εἰσαχθεῖσαι φυλαὶ τῶν ὄρνιθων, αἰσθάνονται περισσότερον τὸ ψῦχος. Γεννῶσι μὲν μεγάλα φά, ἀλλ' ὄχι τόσον πολλά, ἰδίως ὅμως παρέχουσι πολὺ κρέας.

Πῶς ἀνασκαλεύουσιν αἱ ὄρνιθες. Ἡ ὄρνις ζητεῖ τὴν τροφήν αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐπαρκῶς ὅμως μεγαλόσωμος οὖσα δὲν δύναται νὰ χορτασθῇ ἐκ τῶν ὀλίγων, ἅτινα εὐρίσκονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ. Τούτου ἔνεκα ἀνασκαλεύει. Κατὰ τὴν ἀνασκάλευσιν προσηγεῖται ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος. Προσφύεται δ' οὗτος κατὰ τὴν ὑψηλότερον τῶν τριῶν προσθίων δακτύλων καὶ ὁ ὄνυξ αὐτοῦ διευθύνεται πλαγίως πρὸς τὰ κάτω. Κατὰ τὴν σκάλευσιν τείνεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἀποξέει τὸ ἔδαφος. Εἶτα ἐπιλαμβάνονται καὶ οἱ πρόσθιοι δάκτυλοι, ἐπειδὴ δ' ἔχουσιν εὐρεῖς καὶ ἰσχυροὺς ὄνυχας, συλλαμβάνουσι πολὺ χῶμα καὶ ῥίπτουσιν αὐτὸ πρὸς τὰ ὀπίσω. Τοιαύτη σκαπτικὴ ἐργασία εἶναι δυσχερῆς, ἀλλ' ἢ ὄρνις δὲν ἀποκάμνει, διότι τὰ σκέλη αὐτῆς ἔχουσι λίαν ἰσχυροὺς μῦς. Ἐσφαγμένης ὄρνιθος αἱ κνήμαι καὶ οἱ μηροὶ παρέχουσι τὸ πλεῖστον κρέας.

Τί εὐρίσκει ἢ ὄρνις ἀνασκαλεύουσα. Ἀφ' οὗ ἢ ὄρνις ἀνασκαλεύση δις ἢ τρίς, παρατηρεῖ μετὰ προσοχῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ σχεδὸν πάντοτε ῥαμφίζει δις ἢ τρίς. Εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἀνέρχονται παντοῖα σπέρματα ζιζανίων (ἀγρίων χόρτων), ἅτινα ὁ ἄνεμος μετὰ κόνεως ἢ ἢ ῥαγδαία βροχὴ μετὰ πηλοῦ ἀνέμιξε καὶ ἐκάλυπεν. Ὁ ἀνθρώπινος ὀφθαλμὸς μόνον μετὰ μακρὰν ἔρευναν θὰ εὐρίσκειν αὐτά, ἀλλ' ἢ ὄρνις ἔχει λίαν ὀξεῖαν τὴν ὄρασιν. Ἐν βλέμμα ἀρκεῖ εἰς αὐτήν, ὅπως ἀναγνωρίσῃ τὸ ζητούμενον· οὐχὶ δὲ σπανίως ἀνευρίσκει καὶ σκόληκά τινα ἢ κάμπην ἢ χρυσάλλιδα ἢ κάνθαρον. Ἀναμφισβητήτως τὰ μέγιστα ὠφέλιμος καθίσταται ἢ ὄρνις, διότι ἐξαφανίζει παντοειδῆ ἐπιβλαβῆ εἰς τὸν ἄνθρωπον ζῴφια καὶ ζιζάνια.

Πῶς τρέφομεν τὴν ὄρνιθα. Κατὰ τὰς ἀρχὰς τῆς ἀνοίξεως καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅταν ὁ κῆπος δὲν εἶναι καλλιεργημένος, ἀνεχόμεθα ἐν αὐτῷ τὰς ὄρνιθας, ἀλλὰ μετὰ τὴν καλλιεργίαν τοῦ κήπου αἱ ὄρνιθες ἐπιφέρουσι μεγίστην ζημίαν εἰς αὐτόν. Καταστρέφουσι τὰς πρασιάς καὶ ἐκσάπτουσι τὰ μικρὰ φυτὰ τῶν λαχανικῶν. Τούτου ἔνεκα τηροῦμεν αὐτάς περιορισμένας κατὰ τὸ πλεῖστον τῆς ἀνοίξεως

καὶ κατὰ τὸ θέρος. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὀλίγην μόνον τροφήν δύνανται νὰ εὔρωσι. Τρέφομεν λοιπὸν αὐτὰς διὰ σιτηρῶν καὶ ἀραβοσίτου, παρέχομεν δ' ἔτι ἄλφιστα (πίτυρα) ἐξυμωμένα μεθ' ὕδατος καὶ ποικίλα ἀπορρίματα τοῦ μαγειρείου, ἰδίως δὲ χυμώδη φύλλα λαχάνων καὶ θριδάκων.

Πῶς χωνεύουσι τὴν τροφήν αὐτῶν. Ἡ ὄρνις δύναται διὰ τοῦ θάμφορος τῆς νὰ συντρίψῃ τοὺς κόκκους τόσον ὀλίγον, ὅσον καὶ ἡ περιστέρα· διὰ τοῦτο οὗτοι μαλακύνονται καὶ διογκοῦνται πρῶτον ἐν τῷ προλόβῳ, εἶτα μεταβαίνουν εἰς ἀδενώδη προστόμαχον, ἐνθα προσδέχονται ἔτι πλεῖον ὕδωρ καὶ ἀναμειγνύμενοι μετὰ τοῦ γαστρικοῦ ὑγροῦ μεταφέρονται πρὸς λειοτρίβησιν εἰς τὸν κυρίως στόμαχον. Ἴνα ταχύτερον τοῦτο συντελεσθῇ, ἡ ὄρνις καταπίνει καὶ κόκκους ἄμμου φέροντας ὀξείας ἀκμᾶς. Ἴνα δὲ μὴ τραυματίζονται ἐκ τούτων τὰ τοιχώματα τοῦ στομάχου, οὗτος καλύπτεται ἐσωτερικῶς ὑπὸ τραχείας μεμβράνης. Ὅπως ἀπαλυνθῶσι καὶ πεφθῶσι πάντες οἱ ξηροὶ οὗτοι κόκκοι, ἀπαιτεῖται πολὺ ὕδωρ. Ἄλλ' ἡ ὄρνις δὲν εὐρίσκει πάντοτε εὐκαιρίαν νὰ πίνη, διὰ τοῦτο ἀρέσκειται νὰ τρώγῃ χυμώδη φύλλα γλόης, λαχάνων ἢ θριδάκων, διότι ταῦτα ἀποτελοῦνται, ὡς εἴπομεν, ἐξ 90⁰/₀ καὶ πλεόν ὕδατος.

Πῶς πίνει ἡ ὄρνις. Ἡ ὄρνις δὲν δύναται νὰ πίνη ἀπομυζῶσα, ὡς ἡ περιστέρα. Τὸ θάμφορος αὐτῆς εἶναι κατὰ τὴν βάσιν τραχὺ καὶ στερεόν, διὰ νὰ εἶναι κατάλληλον νὰ κατατέμνῃ καὶ μεγάλους κανθάρους καὶ τραχέα φύλλα, π.χ. τῆς κράμβης. Διὰ τοῦτο οἱ ῥῶθωνες δὲν κλείονται κατὰ τὴν πόσιν. Νὰ πίνη διὰ τῆς γλώσσης, ὡς ἡ γαλῆ, δὲν δύναται, διότι ἡ γλῶσσα αὐτῆς εἶναι μικρά. Τούτου ἕνεκα πίνει ἀντλοῦσα. Διὰ νὰ δυνηθῇ δὲ νὰ πίνη οὕτω, τὸ κάτω θάμφορος αὐτῆς σχηματίζει ἐπιμήκη σκάφη. Διὰ νὰ καταπίνη δὲ τὸ διὰ τῆς σκάφης ταύτης ἀντληθὲν ὕδωρ, ἀνυποῖ πρὸς τὰ ἄνω τὴν κεφαλὴν, ὥστε τὸ ὕδωρ καταρρέει εἰς τὸν οἰσοφάγον.

Ἀμμῶδες λουτρὸν τῆς ὄρνιθος. Ἐπὶ πολὺ πίνει ἡ ὄρνις, ὅπως κατευνάσῃ τὴν δίψαν τῆς. Εἶτα ὅμως ἀπέρχεται ἀμέσως ἐκ τοῦ ὕδατος. Οὐδέποτε δὲ βλέπομεν αὐτὴν λουομένην ἐν τῷ ὕδατι, ὡς τὰ πλείστα τῶν πτηνῶν, π.χ. τὰ στρουθία. Προδήλως φοβεῖται τὸ ὕδωρ εὐρίσκουσα βεβαίως αὐτὸ πολὺ ψυχρόν. Τοῦναντίον εὐαρέστως κυλίστα εἰς τὴν ἄμμον ἢ εἰς τὴν κόνιν, ὅταν τὸ ἔδαφος θερμανθῇ πολὺ ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Κατασανῶς ἡ ὄρνις ἀγαπᾷ τὴν θερμότητα. Κατὰ τὸ κύλισμα τοῦτο ἐκτείνει τὰς πτέρυγας αὐτῆς, ἀνορθώνει τὸ πτέρωμα τῆς καὶ διανοίγει αὐτὸ πλήρες ἄμμου καὶ κόνιν, καὶ εἶτα ἐπαναλαμβάνει τὸ ἐν τῇ ἄμμῳ ἢ ἐν τῇ κόνει κύλισμα· οὕτω καθαρίζει τὸ πτέρωμα αὐτῆς. Αἱ ὄρνιθες προσβάλλονται τὰ μάλιστα ὑπὸ εἶδους φθειρῶν. Αὐταὶ ἐκμυζῶσαι τοὺς παρὰ τὴν βάσιν τῶν πτερῶν χυμοὺς ἐπιφέ-

ρουσι πτερόρροιαν ἐξ ἀτροφίας. Ἐν φ' δ' ἡ ὄρνις ἀποτινάσσει ἐκ τῶν πτερῶν αὐτῆς τοὺς μικροὺς κόκκους τῆς ἄμμου, οὗτοι συναντῶσιν τινες ἐκ τῶν φθειρῶν καὶ φονεύουσιν αὐτὰς ἢ συμπαράσφουσι μεθ' ἑαυτῶν.

Καθαριότης τοῦ ὄρνιθῶνος. Ὅταν αἱ ὄρνιθες εἶναι ἐγκλεισμέναι κατὰ τὸ θέρος, πρέπει καὶ τότε νὰ καθίσταται εἰς αὐτὰς δυνατόν νὰ καθαρίζονται οὕτω. Τὸ ἔδαφος τῆς διαμονῆς λοιπὸν αὐτῶν δὲν πρέπει νὰ εἶναι πλακόστρωτον, ἀλλὰ ν' ἀποτελῆται ἐκ παχέος στρώματος λεπτῆς ἄμμου. Ἐὰν ἐπὶ μακρὸν χρόνον εἶναι ἀδύνατον εἰς τὰς ὄρνιθας νὰ κυλισθῶσιν εἰς τὸ ἔδαφος, τόσον πληθύνονται αἱ φτειρες, ὥστε συχνὰ μεγάλαι ἐπιφάνειαι τοῦ σώματος ἀποφιλοῦνται ὀλοσχερῶς. Τότε βεβαίως αἱ ὄρνιθες δὲν εἶναι ὑγιεῖς καὶ δὲν δικαιούμεθα ν' ἀναμείνωμεν παρ' αὐτῶν πλουσίαν ἐσοδείαν ῥῶν. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀνασκάλευσις εἶναι εἰς αὐτὰς ἀδύνατος ἐν χώρῳ ἔχοντι στερεὸν ἔδαφος. Κατ' ἀκολουθίαν καθίστανται κωθραὶ καὶ λιπαραὶ καὶ οὐχὶ σπανίως ἀποθνήσκουσιν ἐκ τοῦ λίπους. Πρὸς ἀποφυγὴν τούτου συντετοὶ ὄρνιθοκόμοι διασκορπίζουσι τοὺς κόκκους τοὺς μέλλοντας νὰ χρησιμεύσωσι πρὸς τροφήν τῶν ἐν ἄμμῳ. Ἀνακινοῦσιν αὐτὴν διὰ τοῦ πτύου καὶ ἀφίνουσιν εἰς τὰς ὄρνιθας ν' ἀνεύρωσι καὶ ἐκβάλωσιν αὐτοὺς δι' ἐπιμελοῦς ἀνασκαλεύσεως. Οὕτω αἱ ὄρνιθες μένουσιν ὑγιεῖς καὶ ἀνταμείβουσι τὴν φροντίδα διὰ συντόνου φητοκίας.

Καταγωγή. Αἱ ὄρνιθες ἡμῶν ἀγαπῶσι πολὺ τὴν θερμότητα τοῦτο καθορῶμεν ἐκ τοῦ τρόπου, μεθ' οὗ κυλινδοῦνται ἐπὶ τοῦ θερμοῦ ἔδαφους. Κατὰ τὰς ψυχρὰς βροχερὰς ἡμέρας οὐδόλως ἐξέρχονται τοῦ θερμοῦ ὄρνιθῶνος. Ἐὰν δ' οὗτος δὲν εἶναι ἐντελῶς ἀσφαλῆς ἀπὸ τοῦ δριμέος ψύχους, οὐχὶ σπανίως κατὰ τὰς πολὺ παγερὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος εὐρίσκομεν ὄρνιθὰς τινὰς παραλύτους ἐκ τοῦ ψύχους, ἐν ταῖς βορειοτέραις δὲ χώραις τῆς Εὐρώπης καὶ νεκρὰς. Κατὰ ταῦτα τὸ κλίμα τῆς Εὐρώπης εἶναι ψυχρὸν εἰς τὴν οἰκιακὴν ὄρνιθα· πρέπει λοιπὸν νὰ ὑποθέσωμεν ὅτι ἡ πατρις αὐτῆς εἶναι θερμότερα χώρα. Βεβαίως οὐδὲν ἱστορικὸν βιβλίον ἀναφέρει πότε καὶ ποῦ κατὰ πρῶτον ἐξημερώθη, ἐν τούτοις εἰς τὰ δάση τῶν Ἰνδιῶν ζῆ ὄρνις, ἣτις σχεδὸν κατὰ πάντα εἶναι ὁμοία πρὸς τὴν ἡμετέραν, διὰ τοῦτο παραδέχονται ὅτι ἡ παρ' ἡμῶν ὄρνις κατάγεται ἐκ τῆς ἀγρίας ταύτης ἰνδικῆς ὄρνιθος.

Φωλεά. Ἡ ἐν ἀγρία καταστάσει ζῶσα ἰνδικὴ ὄρνις εἶναι τόσον βαρεῖα πρὸς πτήσιν, ὅσον καὶ ἡ κατοικίδιος ὄρνις, ὥστε ἀδυνατεῖ νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν τῆς ἐπὶ δένδρων. Ἀνοίγει ἀβαθὲς κοίλωμα ὑπὸ πυκνὴν λόχμην ἐπὶ στρώματος ἀπεξηραμμένων φύλλων, ὅπου δῆποτε, καὶ ἐν τούτῳ σχηματίζει τὴν φωλεάν αὐτῆς. Ἐν τοιαύτῃ θέσει οἱ νεοσσοὶ δὲν εἶναι ἀσφαλεῖς, οἱ δὲ γονεῖς δὲν πρέπει νὰ ἐγκαταλεί-

πωσιν αὐτοὺς μόνους· διὰ τοῦτο ἀμέσως μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν οἱ νεοσσοὶ ἔχουσιν ἤδη ἱκανὸν πτέρωμα καὶ εἶναι ἐπαρκῶς ἰσχυροί, ὥστε δύνανται νὰ παρακολουθήσωσι τὴν μητέρα αὐτῶν—ἦτοι εἶναι πτηνὰ *εὐθὺς βαδιστικά*. — Ἦδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς ζωῆς αὐτῶν οἱ νεοσσοὶ μανθάνουσι νὰ εὐρίσκωσι τροφήν. Ἡ μήτηρ αὐτῶν δὲν καταβάλλει πολὺν πρὸς τοῦτο κόπον. Ἀρκεῖ μόνον νὰ ὀδηγῇ αὐτοὺς καὶ νὰ προσκαλῇ τοὺς τυχόν ἀπομακρυνομένους. Ὅπως κατορθοῖ τοῦτο, χωρὶς νὰ ἐλκύῃ πολὺ τὴν προσοχήν, ἐκβάλλει ἤρεμον, ὑπόκωφον τόνον, τὸν *κλωγγμόν*, *κλώζει*· διὰ τοῦτο λέγομεν τὴν μητέρα ὄρνιθα «κλώσαν». Ἡ ἐπιτήρησις τῶν νεοσσῶν εἶναι τόσον ὀλίγον ἐπίπονος, ὥστε ἡ ὄρνις ἄνευ κόπου δύναται ν' ἀναθέσῃ μέγα πλῆθος αὐτῶν. Ὁ ἀλέκτωρ οὐδεμίαν ἐπικουρίαν ἀπαιτεῖται νὰ παράσῃ πρὸς τοῦτο, δι' ὃ μετ' ἀγέλης ὅλης ὄρνιθων συμβιοῖ εἰς μόνος ἀλέκτωρ.

Διατὶ ἡ ὄρνιθοτροφία εἶναι προσοδοφόρος. Καίτοι ἡ κατοικίδιος ὄρνις ἀπὸ ἑκατοντάδων ἤδη ἐτῶν συμβιοῖ μετὰ τοῦ ἀνθρώπου, ἐν τούτοις διετήρησε τὰς ἕξεις τῶν προγόνων αὐτῆς. Φωλεῖ εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἐπφάζει εὐχαρίστως πολυάριθμα φά, μέχρι 15. Ὄσοκι δὲ ἵνα ἀποτελέσῃ ἀριθμὸν τινα φῶν καὶ ἐπφάσῃ αὐτά. Ὁ ἄνθρωπος ὅμως, ὁ τρέφων τὴν ὄρνιθα ἰδίᾳ διὰ τὰ φά αὐτῆς, ἀφαιρεῖ ἐκάστοτε τὸ πικτόμενον φόν καὶ ἀφίνει πάντοτε ἐν μόνον, ἡ δὲ ὄρνις εἶναι ἐν τούτῳ τόσον ἠλιθία, ὥστε οὐδόλως ἀντιλαμβάνεται ὅτι πάντοτε μένει ἐν φόν ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἐνίοτε μάλιστα οἱ ὄρνιθοτρόφοι θέτουσιν ἐντὸς τῆς φωλεᾶς ὁμοίωμα φῶν ἐκ πορσελάνης ἢ μαρμάρου, αὕτη δ' ὑπολαμβάνει τοῦτο ὡς ἀληθὲς φόν. Ἐπειδὴ δὲ τὰ φά δὲν καθίστανται πολυάριθμα ἐν τῇ φωλεᾷ τῆς ἐξακολουθεῖ φωτοκοῦσα. Οὕτω καλὴ ὄρνις ἔχουσα ἠλικίαν 2—4 ἐτῶν ἐν διαστήματι ἔτους δύναται νὰ παράσῃ μέχρις 150 φῶν. Ὁ νεοσσὸς ἤδη κατὰ τὴν ἐκκόλαψιν εἶναι μέγας τὸ σῶμα καὶ ἰσχυρὸς, διὰ τοῦτο καὶ τὰ φά εἶναι ἀσυνήθως μεγάλα. Προσέτι δ' ἐπειδὴ μετὰ τῶν πολλῶν ὄρνιθων συνήθως συμβιοῖ εἰς μόνον ἀλέκτωρ, ἐκάστη ἐξ αὐτῶν παρέχει μεγάλην ὠφέλειαν. Οὐδὲν ἄλλο πτηνὸν τίκει τόσον πολλά, καὶ σχετικῶς τόσον μέγα φά. Ἀλλὰ καὶ ὡς σφάγιον ἔχει ἀξίαν ἢ ὄρνις, διότι ἠναγκασμένη οὖσα νὰ ἐκτελῇ ἐπίπονον σκαπτικὴν ἐργασίαν, ἔχει ἰσχυροὺς μῦς, παρέχει λοιπὸν πολὺ κρέας.

Πέροδιξ ἢ φαιά.

Ἡ πέροδιξ ἢ φαιά ἢ ἀγροδίαιτος (*perdix cinérea*) (1) ἔχει περίπου τὸ μέγεθος περιστερᾶς, ἀλλ' εἶναι ὀγκωδωστετέρα καὶ βαρυτέρα.

(1) Ἐκτός τῆς πέροδικος ταύτης παρ' ἡμῖν ὑπάρχει καὶ ἡ πέροδιξ ἢ Ἑλλη-

Ἦς ἡ κατοικίδιος ὄρνις καὶ ἡ πέροδιξ ἔχει μικρὰν κεφαλὴν καὶ βραχείας πτέρυγας, ἀλλ' ἰσχυροὺς πόδας. Ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματος εἶναι καστανόχρους, ὑποκάτω δὲ φαϊόχρους. Ἡ ἄρρηρ διακρίνεται ἐκ στίγματος ἐπὶ τοῦ στήθους, ἔχοντος σχῆμα πεταλοειδὲς καὶ χροῶμα βαθὺ καστανόχρουν.

Διατὶ βλέπομεν σπανίως τὴν πέροδικα. Σπανίως συναντῶμεν πέροδικας, καίτοι δὲν εἶναι τόσον σπάνια εἰς τοὺς ἀγροὺς καὶ τοὺς ἄλλους θαμνώδεις τόπους. Ἀλλὰ μένουσι κεκρυμμένα ὑπὸ τὴν σκιὰν τῶν θάμνων ἢ ἐντὸς τῆς ὑψηλῆς χλόης τῶν λειμώνων ἢ τῶν σιτηρῶν, διότι πάντα τὰ μεγάλα ἀρπακτικά καταδιώκουσιν αὐτάς, αἱ δὲ βραχεῖαι καὶ ἀσθενεῖς αὐτῶν πτέρυγες δὲν δύναται νὰ τὰς διασώσωσι διὰ τῆς φυγῆς. Ἐπι δ' ἡ πέροδιξ οὐδὲν ἔχει νὰ ζητήσῃ ἐπὶ τῶν δένδρων ἢ εἰς τὸν ἀέρα, διότι τὴν τροφήν αὐτῆς εὐρίσκει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Πῶς τρέφεται. Ὦς ἡ κατοικίδιος ὄρνις καὶ ἡ πέροδιξ κολάπτει (τσιμπᾷ) διὰ τοῦ ῥάμφους κόκκους παντὸς εἴδους. Τοιοῦτοι εὐρίσκονται ἀφθονοὶ δι' ὅλου τοῦ ἔτους εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγροὺς. Βεβαίως πολλοὶ κόκκοι εἶναι τόσον μικροί, ὥστε οἱ ἄνθρωποι δυσκόλως θ' ἀνεύρισκον αὐτούς, καὶ ἐὰν εὐρισκον, εἰς μάτην ἐπὶ μακρὸν θὰ κατεπονοῦντο νὰ συλλάβωσιν αὐτοὺς διὰ τῶν δακτύλων. Ἀλλ' ἡ πέροδιξ ἔχει δεξυτάτην ὄρασιν. Δὲν διαφεύγει αὐτὴν οὐδ' ὁ ἐλάχιστος κόκκος. Τὸ δὲ ῥάμφος αὐτῆς, ἐμπρὸς λίαν δεξὸν ὄν, συλλαμβάνει ἀσφαλῶς τὸν μικρὸν κόκκον, ὡς μετὰ τῶν αἰχμῶν λεπτῆς λαβίδος. Μετὰ θερμὴν βροχὴν περιέρπουσιν ἐπίσης καὶ σκόληκες καὶ κοχλῖαι καὶ καθίστανται λεία τῆς πέροδικος. Μεγάλους κωνιάρους κατατέμνει διὰ τοῦ ἰσχυροῦ αὐτῆς ῥάμφους καὶ κατατρώγει αὐτούς.

Πῶς πίνει. Εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγροὺς σπανίως εὐρίσκει ὕδωρ, ἐν τούτοις ἡ πέροδιξ ὡς ἐκ κόκκων τρεφομένη βεβαίως καταλαμβάνεται ὑπὸ δίψης. Τότε κολάπτει χυμώδη φύλλα χλόης καὶ ἄλλων χόρτων. Τὰ χεῖλη τοῦ ῥάμφους τῆς εἶναι ὀξεᾶ καὶ ἐκάστοτε, ὡσάκις ἀποδάκνει τὸ φύλλον, ἀποσπᾷ τεμάχιον ἐξ αὐτοῦ. Ἐπειδὴ δὲ, ὡς ἐλέχθη, τὸ φυτικὸν φύλλον, περιέχει πολὺ ὕδωρ, κατορθώνει οὕτω νὰ κατασβέσῃ τὴν δίψαν τῆς.

Ἡ φωλεὰ αὐτῆς. Ἐπὶ δένδρου δὲν δύναται ἡ πέροδιξ νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν αὐτῆς, διότι πτερυγίζει μετὰ τόσου θορύβου,

νική ἢ ὄρεσίβιος· ὠνομάσθη δ' Ἑλληνική, διότι τὸ πλῆθος εὐρίσκοντο ἰδίως ἐν Ἑλλάδι πάντοτε ἐν ἀγροῖσι. Βραδύτερον διὰ τῶν κατακτητῶν αὐτῆς μεταβέθη καὶ εἰς ἄλλα μέρη τῆς Εὐρώπης· ὠνομάσθη δὲ καὶ ὄρεσίβιος, διότι ζικιτάται εἰς τὰ ὄρη ἐν μέσῳ βράχων πλησίον συμφύτων μερῶν κατ' ἀγέλας καὶ αὐτῆ.

ὥστε ἀμέσως θὰ προεδίδετο. Διὰ τοῦτο φωλεοποιεῖ ἐπὶ τοῦ ἑδάφους. Ἄλλ' ἐκεῖ ἐνεδρεύουσι παντοειδεῖς ἐχθροί, ἰκτίδες, ἀλώπεκες, ἐνίοτε δὲ καὶ γαλαῖ. Ἀνάγκη λοιπόν, ὅσον ἐνεστι, νὰ κρύψη τὴν φωλεάν αὐτῆς. Ἐὰν ἡ πέρδιξ συνεσώρευε πληθύν ὑλικοῦ πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς, ἤδη τοῦτο θὰ καθίστα αὐτὴν καταφανή. Ἡ πέρδιξ ζητεῖ κεκρυμμένην τινὰ γωνίαν ὑπὸ ὑψηλὴν δεσμίδα χλόης, σκάπτει ἐνταῦθα διὰ τῶν ποδῶν ἀβαθεῖς κοίλωμα, ἵνα δὲ τοῦτο πάλιν ἔχη τὸ χρῶμα τῶν πέριξ, ἐνθέτει ἐν αὐτῷ ἄχυρά τινα. Οὐδεὶς θὰ ἠδύνατο νὰ ἐκλάβῃ τὸ κοίλωμα τοῦτο ὡς φωλεάν. Ἐἴτα ἄρχεται φωτοκοῦσα. Ἐπειδὴ δ' ὁ ἀριθμὸς τῶν φῶν αὐτῆς ὑπερβαίνει ἐνίοτε τὰ 12, παρέρχονται τοῦλάχιστον 14 ἡμέραι, μέχρις οὗ ἡ θήλεια ἀρχίσῃ τὴν ἐπόασιν. Ἀπερχομένη τῆς φωλεᾶς ὠθεῖ ἄχυρά τινα καὶ ὀλίγον χῶμα ὑπεράνω τῶν φῶν καὶ ἀφίπταται σχεδὸν ἀμέριμνος, διότι τὰ φᾶ ἔχουσι σχεδὸν τὸ ἀμαυρὸν χρῶμα τοῦ ἑδάφους, ἐπὶ τοῦ ὁποίου κεῖνται. Διερχόμεθα πλησίον αὐτῶν, ἀλλὰ δὲν προσέχομεν εἰς αὐτά.

Οἱ νεοσσοί. Μετὰ ἐπόασιν τριῶν ἑβδομάδων οἱ νεοσσοὶ ἐκκολάπτονται. Δώδεκα νεοσσοὶ ἐν μιᾷ φωλεᾷ! Τοῦτο θὰ ἐπέφερε συνωστισμόν καὶ πολὺν θόρυβον. Ταχέως δὲ θὰ προσεικύνοντο ἰκτίδες καὶ ἀλώπεκες. Ἀλλὰ τοιοῦτό τι δὲν συμβαίνει. Οἱ νεοσσοὶ ἔχουσι εὐθύς, ὡς ἐξέλθωσι τοῦ φῶς, θερμὸν πτέρωμα, δύναται ἀπὸ τῆς πρώτης ἡμέρας νὰ βαδίξωσι, μετ' ὀλίγας δ' ἡμέρας τρέχουσι καὶ μετὰ ὀκτῶ ἡμέρας ἀρχίζουσι νὰ ἵπτανται. Κόκκους νὰ εὐρίσκωσι καὶ νὰ κολάπτωσι μανθάνουσιν ἤδη κατὰ τὰς πρώτας ἡμέρας τῆς ζωῆς αὐτῶν, διὰ τοῦτο ἡ μήτηρ ἀπέρχεται μετὰ τῶν νεοσσῶν αὐτῆς ἀμέσως ἐκ τῆς φωλεᾶς καὶ διδάσκει αὐτοὺς πῶς νὰ εὐρίσκωσι τροφήν, πρὸ παντὸς δὲ πῶς νὰ προφυλάσσωνται, ὅταν ἐπαπειλῇ αὐτοὺς κίνδυνος.

Πῶς ἡ μήτηρ σφᾶζει τοὺς νεοσσοὺς αὐτῆς. Ὅταν ἀρπακτικόν τι ἢ ἄνθρωπος πλησιάζῃ, ἡ μήτηρ ἐκβάλλει κραυγὴν κινδύνου. Ἀμέσως οἱ νεοσσοὶ κρύπτονται ὑπὸ τὰ φρύγανα ἢ ὀπισθεν βόλου γῆς καὶ διαμένουσιν ἐντελῶς ἀκίνητοι καὶ σιωπηλοί. Ὁ θέλων νὰ εὔρῃ αὐτοὺς πρέπει νὰ ἔχη λίαν ὀξεῖαν ὄρασιν. Τὰ κρυψιβατοῦντα ἀρπακτικὰ ὅμως ἔχουσι μεγαλυτέραν πεποιθήσιν εἰς τὴν ὄσφρησιν αὐτῶν ἢ εἰς τὴν ὄρασιν. Ἡ ἀλώπηξ λοιπὸν ἀρχίζει νὰ ὄσφραίνηται πέριξ τὸ ἑδάφος καὶ βεβαίως μέλλει ἀσφαλῶς νὰ εὔρῃ τὰς μικρὰς πέρδικας· ἀλλ' ἵνα μὴ συμβῇ τοῦτο, ἡ μήτηρ ἐκβάλλει κραυγὴν. Ἡ ἀλώπηξ στρέφει τὴν προσοχὴν αὐτῆς πρὸς τὴν μητέρα· αὕτη προσποιεῖται, ὅτι δηθεν δὲν δύναται οὔτε καλῶς νὰ πετάξῃ οὔτε καλῶς νὰ βαδίσῃ. Ἡ ἀλώπηξ καταδιώκει αὐτὴν συντόμως· συχνὰ προσεγγίζει νὰ τὴν συλλάβῃ, ἀλλ' αὕτη πάντοτε διαφεύγει. Οὕτως ἡ μήτηρ παρασύρει τὴν ἀλώπεκα μακρὰν τῆς θέσεως, ἐν ἣ εὐρίσκονται κεκρυμμένοι οἱ νεοσσοί. Ἐἴτα ἵπταται αἴφνης καὶ ἐκτελοῦσα μεγάλους ἐπι-

στρέφει εἰς τὴν θέσιν, ὅπου εὐρίσκονται οἱ νεοσσοί, καὶ καλεῖ αὐτοὺς πρὸς ἑαυτήν. Ἡ ἀλώπηξ ὀργίζεται, διότι οὕτως ἠστόχησε τοῦ σκοποῦ τῆς, ἀλλ' ἀπομακρύνεται ἄπρακτος.

Πῶς οἱ νεοσσοὶ μανθάνουσι νὰ διαφεύγωσι τὸν ἐχθρόν. Μετὰ ὀκτῶ ἡμέρας τόσον σιερεὰ καὶ τόσον πυκνὰ εἶναι τὰ πρῶτα πτερὰ τῆς πτήσεως, ὥστε τὰ μικρὰ πτηνὰ ἤδη δύναται νὰ διανύωσιν ἐν τῷ ἀέρι μικρὰ διαστήματα. Ὅταν τώρα ἐπέρχεται ἰκτίς ἢ ἀλώπηξ, οἱ μικροὶ νεοσσοὶ τῆς πέρδικας δὲν κρύπτονται πλέον, ἀλλὰ πτερυγίζουσι ὁ εἰς ἑδῶ καὶ ὁ ἄλλος ἐκεῖ. Ἐπὶ μικρὸν τὸ ἀρπακτικὸν μένει ἀκίνητον ἀγνοοῦν πρὸς ποίαν κατεύθυνσιν νὰ τραπῇ. Ἐν τῷ μεταξὺ οἱ νεοσσοὶ ἔλαβον καιρὸν ν' ἀπομακρυνθῶσί πως. Ναὶ μὲν αἱ μικραὶ πτέρυγες εἰς ὀλίγων βημάτων ἀπόστασιν δύναται νὰ φέρωσι τοὺς νεοσσοὺς, εἴτα δὲ πίπτουσιν οὗτοι κεκμηκότες ἐπὶ τοῦ ἑδάφους καὶ ἀναγκάζονται νὰ ζητήσωσι τὴν σωτηρίαν αὐτῶν ἐν τῇ φυγῇ ἢ νὰ κρυβῶσιν· ἀλλ' εἰς τὸ ἀρπακτικὸν εἶναι τώρα δυσχερὲς νὰ εὔρῃ τινὰ ἐξ αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον τὰ πτηνὰ βαδίζουσι, τὸ ἀρπακτικὸν δύναται διὰ τῆς ὀξεῖας ὄσφρησέως του εὐχερῶς νὰ εὔρῃ τὰ ἴχνη αὐτῶν, ἀλλ' ἀπὸ τῆς θέσεως, ὅπου τὰ μικρὰ ἀνυψώθησιν εἰς τὸν ἀέρα, τὰ ἴχνη ἐξαφανίζονται διὰ μιᾶς καὶ πιθανῶς δὲν θὰ εἶναι εἰς αὐτὸ κατορθωτὸν νὰ ἀνεύρῃ τὴν θέσιν, εἰς ἣν οἱ νεοσσοὶ κατήλθον ἐκ τοῦ ἀέρος εἰς τὸ ἑδάφος.

Πῶς οἱ νεοσσοὶ ἀξάνονται. Μετ' ὀλίγον οἱ νεοσσοὶ καθίστανται μεγαλυτέροι. Ταχέως μανθάνουσι νὰ εὐρίσκωσι μόνοι τὴν τροφήν αὐτῶν. Ἐν τούτοις παραμένουσι παρὰ τοῖς γονεῦσι, διότι οὗτοι γινώσκουσι κάλλιον τοὺς κινδύνους καὶ ἐγκρίως προαναγγέλλουσιν αὐτοὺς. Τὰ πρῶτα πτερὰ τῆς πτήσεως, ἀπαλὰ καὶ βραχέα ὄντα, δὲν δύναται νὰ βαστάσωσι τὸ ὄσημέρα μεγεθυνόμενον σῶμα τοῦ νεοσσοῦ. Ταῦτα καταπίπτουσι βαθμηδὸν καὶ ἀντικαθίστανται δι' ἄλλων ἰσχυροτέρων καὶ μεγαλυτέρων. Ἀπὸ τοῦδε αἱ μικραὶ πέρδικες δύναται νὰ διασχίζωσιν ἱπτάμεναι μείζονα διαστήματα ἐν τῷ ἀέρι καὶ σφᾶζονται εὐκολώτερον. Ἀλλὰ τὸ βάρος τοῦ σώματος ἀξάνεται διαρκῶς, καὶ τὰ νέα πτερὰ τῆς πτήσεως ἀδυνατοῦσι νὰ φέρωσιν αὐτὰς μετ' ὀλίγον. Ἐπειτα πίπτουσιν ἐπίσης καὶ τὰ πτερὰ ταῦτα καὶ ἐν τῇ θέσει αὐτῶν ἐκφύονται ἰσχυρότερα. Περὶ τὸ φθινόπωρον αἱ μικραὶ πέρδικες ἔχουσι φθάσει εἰς τὴν πλήρη αὐτῶν ἀνάπτυξιν.

Διατί εἶναι τόσον μέγας ὁ ἀριθμὸς τῶν νεοσσῶν. Ἡ χελιδὼν, τὸ στρουθίον καὶ πολλὰ ἄλλα πτηνὰ ἀναγκάζονται νὰ κομίζωσι τὴν τροφήν εἰς τοὺς νεοσσοὺς, πολλάκις δὲ μακρόθεν. Τοῦτο δ' ἀπαιτεῖ παρ' αὐτῶν τοσαύτην ἐργασίαν, ὥστε ἀπὸ τῆς αὐγῆς μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου οὐδὲ στιγμὴν δύναται ν' ἀναπαυθῶσι, διὰ τοῦτο τὸ ζεῦγος τῶν πτηνῶν τούτων κατ' ἀνώτατον ὄρον μόνον 4 ἢ 5 νεο-

σους δύναται νὰ διαθρέψη. Αἱ μικραὶ πέρδικες ἤδη ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τῆς ζωῆς αὐτῶν μανθάνουσι νὰ ζητῶσι μόναι τὴν τροφήν των. Δι' ὃ αἱ πέρδικες δύνανται εὐκολώτερον νὰ διαθρέψωσι μεγάλην οἰκογένειαν τέκνων ἢ ἡ χελιδὼν τοὺς 4 νεοσσούς αὐτῆς. Ἡ ἐργασία τοῦ ζεύγους τῶν περδίκων, ὅταν διατρέφωσι 12 νεοσσούς, δὲν καθίσταται ἐπιπικνωτέρα τῆς ἀπαιτουμένης πρὸς διατροφήν ὀλιγωτέρων νεοσσῶν.

Διατὶ τοσοῦτος ἀριθμὸς νεοσσῶν εἶναι ἐπωφελής. Οὐ μόνον δὲν βλάπτει τὴν οἰκογένειαν τῶν περδίκων, ἀλλὰ καὶ ὠφελεῖ αὐτὴν ὁ μέγας ἀριθμὸς τῶν νεοσσῶν, διότι ὅσο μεγαλύτερα εἶναι ἡ ἀγέλη τῶν νεοσσῶν, τόσο ἰσχυρότερος καθίσταται ὁ θόρυβος, ὅταν αἴφνης ἀνίπτανται πρὸ τῆς κρυψιβατούσης ἀλώπεκος. Τόσο πλείοτερον αὕτη θορυβεῖται, καὶ τόσο μακρότερος χρόνος ἀπαιτεῖται νὰ παρέλθῃ, ὅπως ἐπιληφθῇ τῆς καταδιώξεως αὐτῶν. Ἔως ὅτου δὲ κατορθώσῃ τοῦτο, αἱ μικραὶ πέρδικες ἅπασαι ἴσως εὐρίσκονται ἐν ἀσφαλείᾳ.— Ἄλλ' ἰδίᾳ εἰς τοὺς γονεῖς εἶναι ἀναγκαῖα πολυἀριθμος νεοσσιᾶ, διότι σπανίως συμβαίνει νὰ κατορθώσωσι νὰ σώσωσιν ἅπαντα τὰ τέκνα αὐτῶν ἐκ πάντων τῶν κινδύνων. Πολλοὶ μικραὶ πέρδικες πίπτουσι εἰς τοὺς ὄνυχας τῶν αἰμοχαρῶν αὐτῶν ἐχθρῶν. Θὰ ἦτο λοιπὸν λίαν θλιβερόν, ἐὰν οἱ γονεῖς κατὰ τὸ φθινόπωρον ἐθρήνουν τὸν θάνατον ἀπάντων τῶν τέκνων αὐτῶν. Ἄλλὰ ταῦτα εἶναι πολυἀριθμα, πάντως λοιπὸν διατηροῦνται ἱκανὰ σῶα.

Πῶς ζῶσιν αἱ πέρδικες τὸ φθινόπωρον. Μετὰ τὸν φερισμὸν τῶν ἀγρῶν καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον ὁ κυνηγὸς ἐξέρχεται εἰς θήραν περδίκων. Ἐὰν δὲν ἔχη μετ' αὐτοῦ κύνα, θὰ περιπλανᾶται ματαίως. Οἱ πόδες τῆς πέρδικος εἶναι τόσον βραχεῖς, ὥστε τὸ πτηνὸν ὀλίγον μόνον ὑψοῦται ὑπὲρ τὸ ἔδαφος. Ὅταν πλησιάσῃ τις, συμπίεζεται ὀπισθεν βόλου γῆς, ἐπειδὴ δὲ τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματός της εἶναι ἀμαυρόν, ὅπως τὸ ἔδαφος, διαφεύγει εὐκόλως τὰ βλέμματα τοῦ κυνηγοῦ. Ἐν τούτοις ὁ θηρευτικὸς κύων ἀνιχνεύει τὴν ἀγέλην, μένει ἀκίνητος καὶ δεικνύει διὰ τοῦ ῥύγχους του ποῦ εὐρίσκεται τὸ θήραμα. Ὁ κυνηγὸς κρατεῖ ἔτοιμον πρὸς πυροβολισμόν τὸ ὄπλον καὶ πλησιάζει. Αἴφνης παρὰ τοὺς πόδας αὐτοῦ ἀνίπτεται πέρδιξ τις ἐκβάλλουσα ἰσχυρὰν κραυγὴν. Ἦδη ὁ κυνηγὸς σκοπεύει καὶ μέλλει νὰ πυροβολήσῃ, ὅταν ἀπροσδοκῆτως ἀνίπτεται καὶ δευτέρα πέρδιξ. Αὕτη εἶναι πλησιεστέρα τῆς πρώτης· πάντως θὰ ἐπιτύχῃ αὐτὴν ἀσφαλέστερον ἢ ἐκείνην, καὶ σκοπεύει νῦν τὴν δευτέραν πέρδικα· τότε ἀνίπτεται τρίτη, εἶτα τετάρτη, πέμπτη κλπ., καὶ ὅταν ὁ κυνηγὸς ἐπὶ τέλους πυροβολήσῃ, συνήθως ἀστοχεῖ, ἐὰν δὲν εἶναι πολὺ ἐξησκημένος εἰς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς θήρας, διότι βεβαίως ἐν τῷ μεταξὺ συνσταράχθῃ καὶ δὲν δύναται νὰ σκοπεύσῃ ψύχραιμος. Ἄλλ'

αἱ πέρδικες ἵπτανται ἢ μία μετὰ τὴν ἄλλην εἰς ἄλλον ἀγρὸν ἀποτελοῦσαι μακρὰν ἄλυσιν.

Κατὰ τὸν χειμῶνα. Ἡ πέρδιξ δὲν ἔχει ἀνάγκην ἀποδημίας εἰς ἄλλας χώρας τὸ φθινόπωρον, διότι εἰς τοὺς ἀγρούς ὑπάρχει πάντοτε τροφή δι' αὐτήν. Μόνον ὅταν ἡ χιὼν καλύπτῃ τοὺς ἀγρούς, ἡ τροφή αὐτῆς καθίσταται σπανιωτέρα. Τότε πρέπει ἡ πέρδιξ νὰ ἐκσκιάῃ τὴν χιὼνα ἵνα εὔρη τοὺς ὑπ' αὐτὴν κειμένους κόκκους. Συχνάκις ὁμως κοπιᾶζει ματαίως. Ἀσφαλέστερον τρέφεται εἰς τοὺς σιτοφόρους ἀγρούς ἀποδάκνουσα τὰς ἐκ τῆς χιὼνος ἐξεχούσας κορυφὰς τῶν καλαμῶν. Μεγάλῃ ὁμως καθίσταται ἡ ἔνδεια αὐτῆς, ὅταν οἱ τῶν δημοτριακῶν ἀγροὶ μένωσι βαθέως τεθαμμένοι ὑπὸ τὴν χιὼνα, ἐπὶ δὲ τῆς χιὼνος σχηματίζηται φλοιὸς πάγου. Κατὰ τοῦτον τὸν χρόνον αἱ πλείοσται πέρδικες κατατρύχονται ὑπὸ τῆς πείνης καὶ ἀποθνήσκουσι. Ἐνίοτε μόνον τολμῶσί τινες νὰ εἰσέλθωσιν εἰς τοὺς κήπους, ὅπως ῥαμφίσωσι λάχανόν τι. Δυστυχῶς οἱ ἄνθρωποι συνήθως εἶναι ἤκιστα εὐσπλαγχοί, καταδιώκουσι καὶ φονεύουσι τὰ δυστυχῆ πτηνὰ τὰ καταστάντα ἀδύνατα ἐκ τῆς πείνης. Δὲν θὰ ἦτο μᾶλλον ἀντάξιον τοῦ ἀνθρώπου, ἀληθῶς ἀνθρώπινον, ἐὰν διεσκόρπιζον τροφήν εἰς τοὺς ἀγρούς διὰ τὰ πειναλέα πτηνὰ;

Πτηνὰ συγγενῆ περισσώτερον μὲν πρὸς τὴν ὄρνιθα, ὀλιγώτερον δὲ πρὸς τὴν πέρδικα εἶναι καὶ τὰ διάφορα εἶδη τῶν φασιανῶν: ὁ **φασιανὸς ὁ κολχικός**· κοινῶς φαζάνι ἢ ἀγριόκοττα. Πατρίς τοῦ πτηνοῦ τούτου εἶναι ἡ δυτικὴ Ἀσία. Ἐκ ταύτης ἦλθεν, ὡς λέγεται, εἰς τὴν Ἑλλάδα διὰ τῶν Ἑλλήνων ἐκ τῆς Κολχίδος κατὰ τὴν ἐκστρατεῖαν τῶν Ἀργοναυτῶν. Ὀνομάσθη φασιανὸς ἐκ τοῦ ποταμοῦ Φάσιος, ἐπὶ τῶν ὄχθων τοῦ ὁποίου διητᾶτο. Ἐκ φύσεως ὢν προωρισμένος νὰ ζῇ ἐλευθέρως, δὲν ἠδυνήθη νὰ ὑποδουλωθῇ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου, ἵνα γίνῃ, ὡς ἡ ὄρνις, κατοικίδιον πτηνόν. Ἐνεκα τῆς μεγάλης καταδιώξεως, ἦν ὑφίσταται, ἰδίως διὰ τὸ εὐγευστον κρέας αὐτοῦ, ὁ φασιανὸς ὁσημέραι καθίσταται σπάνιος ἐν Ἑυρώπῃ. Παρ' ἡμῖν μόνον εἶς τινα μέρη τῆς Θεσσαλίας, τῆς Μακεδονίας καὶ τῆς Θράκης ἀπαντᾷ, ἀλλὰ πολὺ σπανίως. Ὅπως παρὰ πᾶσι τοῖς ἀλεκτοροειδέσιν, ὁ ἄρρην διακρίνεται τοῦ θήλεος καὶ κατὰ τὸ μέγεθος καὶ κατὰ τὸ κάλλος καὶ τὸν πλοῦτον τῶν χρωματισμῶν. Ἐν ᾧ ὁ θήλυς ἔχει σκοτεινῶς κνανόφαιον πτέρωμα, ὁ ἄρρην ἔχει τοῦναντίον ἀποσίμβρον πρασινοκῦανον καὶ καστανέουθρον. Εἰς τὸν **φασιανὸν τὸν χρυσολόφον** (Phasianus Pictus) ὑπερισχύει τὸ χρυσοκίτρινον καὶ λαμπρῶς ἐρυθρὸν πτέρωμα. Ὁ ἄρρην τοῦ εἴδους τούτου φέρει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς χρυσοκίτρινον λόφον καὶ ἐπὶ τοῦ τραχήλου πορτοκαλλιόχρουν περιδέριον ἐκ πτερῶν, τὰ ὁποῖα πρὸς τὴν βάσιν ἀπολήγουσιν εἰς μέλαν. Ἡ ῥάχις εἶναι χρυσοκίτρινος, ὁ λαιμὸς λευκοκίτρινος καὶ ἡ κάτω *Κουρτίδου—Ταίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζώων.*

πλευρά τοῦ σώματος κτρινέρυθρος, αἱ πτέρυγες δὲ καστανόχροι. Ἡ δὲ καστανόχρους οὐρά, τῆς ὁποίας τὸ μήκος πολλάκις φθάνει εἰς μέτρον καὶ ἀπολήγει εἰς ὄξύ, φέρει μελαινας ἀποχρώσεις. Ὅταν ἐπ' αὐτοῦ πίπτωσιν αἱ ἥλιακαὶ ἀκτῖνες, χρυσιζει ὀλόκληρος ἀντανακλῶν αὐτὰς κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις (1).

Ἵρνις (2) καὶ περιστερὰ (σύγκρισις).

Α') Διατροφή.

1) Ἐμφότερα τὰ πτηνὰ συλλέγουσι κόκκους ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς.

2) Ἡ Ἵρνις δύναται νὰ εὐρίσκη ἐπίσης καὶ τοὺς ὑπὸ τὴν ἐπιφανείαν τῆς γῆς εὐρισκομένους κόκκους, σκόληκας, ἔντομα κλπ., διότι δύναται νὰ σκάπτῃ ὡς ἔχουσα ἰσχυροὺς πόδας, εὐρεῖς καὶ ἰσχυροὺς ὄνυχας καὶ τὸν ὀπίσθιον δάκτυλον ὑψηλότερον προσπεφυκότα τῶν προσθίων. Οἱ πόδες τῆς *περιστερᾶς* τοῦναντίον εἶναι λίαν ἀσθενεῖς πρὸς σκαφήν. Οἱ ὄνυχες αὐτῆς εἶναι ἀπαλοὶ καὶ εὐκαμπτοὶ καὶ ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος εὐρίσκεται εἰς τὸ αὐτὸ μετὰ τῶν προσθίων δακτύλων ὕψος, διὰ τοῦτο δὲν δύναται νὰ ἐσκάψῃ.

3) Ἐπίσης ἡ Ἵρνις δύναται ν' ἀποσπᾷ τεμάχια φύλλων θριδάκων, λαχάνων καὶ ἄλλων χόρτων, διότι τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι ἰσχυρόν, τὰ δὲ χεῖλη τοῦ ῥάμφους ὀξεῖα. Τοῦτο δὲν δύναται νὰ κατορθώσῃ ἡ *περιστερὰ*, διότι τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἶναι ἀπαλὸν κατὰ τὴν βάσιν.

Β') Πτητικὴ δύναμις. Ἡ Ἵρνις εὐρίσκει ἱκανὴν τροφήν ἐπὶ μικρᾶς ἐπιφανείας. Ἡ *περιστερὰ* πρέπει νὰ ζητήσῃ ἐκτεταμένης ἐπιφανείας, ὅπως δυνηθῇ νὰ χορτασθῇ. Διὰ τοῦτο ἡ μὲν *περιστερὰ* πρέπει νὰ δύναται καλῶς νὰ πετᾷ, ἡ δὲ Ἵρνις δὲν ἔχει ἀνάγκην τοιαύτης πτητικῆς ἱκανότητος.

1) Ἡ *περιστερὰ* εἶναι κατεσκευασμένη πρὸς πτήσιν, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι σχετικῶς ἑλαφρόν, ἔχει μακρὰς καὶ ὀξεῖας πτέρυγας καὶ εὐρείαν οὐράν.

2) Ἡ Ἵρνις ἵπταται ἀδεξίως, διότι ὁ κορμὸς καὶ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι βαρεῖς. Τὸ στέργον ἐμποδίζει τὴν πτήσιν. Αἱ πτέρυγες εἶναι εὐρεῖαι καὶ σκαφοειδεῖς καὶ οἱ μύες τοῦ στήθους ἀσθενεῖς.

(1) Ὅτε ὁ βασιλεὺς τῆς Λυθίας Κροισὸς καθήμενος ἐπὶ μεγαλοπρεποῦς καὶ ἐκ χρυσοῦ ἀπαστράπτοντος θρόνου, περιβεβλημένος τιμαλφῇ καὶ θαρῦτιμα κοσμήματα καὶ λαμπρὰ ἐνδύματα, ἠρώτησε τὸν Σόλωνα, εἰ εἶδε ποτέ τι μεγαλοπρεπέστερον αὐτοῦ. «Ναί, ἀπήντησεν ὁ Σόλων, τὸν φασιανὸν τὸν χρυσοῦν, οὗ τὸ κάλλος ἐφάνη μοι πραγματικώτερον, διότι ὀφείλει αὐτὸ ὀλόκληρον εἰς τὴν γῆν φῦσιν».

(2) Τὰ αὐτὰ ἰσχύουσι διὰ πάντα σχεδὸν τὰ ἀλεκτοροειδῆ.

Γ') **Ἀνάγκη ὕδατος.** Ἀμφότεραι ἔχουσιν ἀνάγκην πολλοῦ ὕδατος· α') ὅπως μαλακύνωσι τοὺς ξηροὺς κόκκους· β') ὅπως πέψωσιν αὐτούς. Ἡ Ἵρνις ὅμως ἐξοικονομεῖται δι' ὀλιγωτέρου ὕδατος, διότι α') τρώγει ἐπίσης καὶ χυμώδη φύλλα περιέχοντα πλέον τῶν 90 τοῖς % ὕδωρ καὶ β') διότι ὄχι ἀσήμαντον μέρος τῆς τροφῆς αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ σκαλήκων· διὰ τοῦτο ἡ Ἵρνις πίνει ἡρέμα ἀντλοῦσα, ἡ *περιστερὰ* τοῦναντίον ταχέως ἀπομυζῶσα. Ἴνα ἡ Ἵρνις δύναται ν' ἀντλή, ἔχει σκαφοειδῆς τὸ κάτω ῥάμφος· ἵνα δὲ ἡ *περιστερὰ* δύναται ν' ἀπομυζᾷ ἔχει μαλακὰ καὶ εὐκίνητα τὰ ἐπιστόμια τῶν ῥινικῶν ὀπῶν.

Δ') **Ἀνατροφή τῶν νεοσσῶν.** Οἱ νεοσσοὶ τῆς Ἵρνιθος κατ' ἀρχὰς τρέφονται δι' εὐλέπτου ζωϊκῆς τροφῆς· αἱ μικραὶ *περιστεραὶ* τρέφονται διὰ γαλακτώδους οὐσίας ἐκχυρομένης ἐκ τῶν τοιχωμάτων τοῦ προλόβου. Ἡ διατροφή τῶν νεοσσῶν εἶναι λοιπὸν εἰς μὲν τὴν ὄρνιθα εὐχερῆς, εἰς δὲ τὴν *περιστερὰν* δυσχερῆς. Διὰ τοῦτο ἡ Ἵρνις δύναται ν' ἀναθρέψῃ συγχρόνως πολλοὺς νεοσσοὺς, ἐν ᾧ ἡ *περιστερὰ* μόνον δύο. Εἰς τὴν διατροφήν τῶν νεοσσῶν δὲν ἀπαιτεῖται νὰ συμμετάσχῃ καὶ ὁ ἀλέκτωρ, διὰ τοῦτο, ὅταν τρέφωμεν ὄρνιθας, ἀρκεῖ εἰς καὶ μόνος ἀλέκτωρ ἐπὶ πολλῶν ὄρνιθων. Παρὰ ταῖς *περιστεραῖς* ἀνάγκη καὶ ἡ ἄρρη νὰ συμμετάσχῃ τῆς διατροφῆς τῶν νεοσσῶν, διὰ τοῦτο ἐκάστη *περιστερὰ* συμβιοῖ μεθ' ἑνὸς συντρόφου.

Ε') Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς.

1) Αἱ ὄρνιθες εἶναι ἥκιστα δεξιαὶ πρὸς πτήσιν, ὥστε δὲν δύναται νὰ ζητήσωσιν ὑψηλὰς θέσεις πρὸς κατασκευὴν φωλεᾶς. Ὁτοκοῦσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Αἱ *περιστεραὶ* εὐκόλως ἀνίπτανται πρὸς ὑψηλὰς κορυφὰς δένδρων ἢ κοιλώματα βράχων. Ἡ πρόγονός τῆς κατοικίδιου *περιστερᾶς* εἶναι ἡ ἀγρία, ἡ ἐν κοιλώμασιν ὄτοκοῦσα.

2) Ἐπειδὴ ἡ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους φώλευσις συνεπάγεται πολλοὺς κινδύνους, αἱ ὄρνιθες ἔχουσι γεῶδες χροῶμα καὶ οἱ νεοσσοὶ δύναται ν' ἀκολουθήσωσιν εὐθὺς τοὺς γονεῖς (εὐθὺς βαδιστικοί). Ἡ ἐν σκοτεινῷ κοιλώματι βράχων ἐπφάζουσα *περιστερὰ* εἶναι τοῦναντίον κτανόφαιος καὶ οἱ νεοσσοὶ αὐτῆς εἶναι ὀψὲ βαδιστικοί.

Ζ') Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Ἡ ἀνατροφή ὄρνιθων εἶναι πολλῶ μᾶλλον προσοδοφόρος ἢ ἡ τῶν *περιστερῶν*.

1) Δυναμέθα μεθ' ἑνὸς ἄρρηος νὰ ἔχωμεν πολλὰ θήλια.

2) Αἱ ὄρνιθες εἶναι εὐσαρκώτεραι τῶν *περιστερῶν*, διότι·

α') εἶναι σκαλευτικά πτηνὰ·

β') εἶναι ἥττον εὐκίνητοι τῶν *περιστερῶν*.

3) Αἱ ὄρνιθες τίκτουσι περισσότερα καὶ μεγαλύτερα φά·

α') Περισσότερα φά, διότι μέγα μέρος τῆς νεοττιᾶς καταστρέφεται

β') Μεγαλύτερα φά, διότι οί νεοσσοί γεννῶνται φέροντες ισχυρά μέλη καὶ ὅσον ἔνεστι πλήρες πτέρωμα.

4) Αἱ ὄρνιθες τρέφονται εὐκολώτερον, διότι πλὴν τῶν ἀξίαν ἔχόντων κόκκων καὶ τῆς γλόης, τρώγουσι καὶ σκόλης καὶ πολλὰ ἄλλα ἄνευ ἀξίας.

Β. Τύξεις : ΔΡΟΜΙΚΑ

Στρουθοκάμηλος ἢ Ἀφρικανική.

Ἡ *Στρουθοκάμηλος* εἶναι πάντων τῶν πτηνῶν τὸ μέγιστον. Εἶναι ἱκανῶς ὑψηλότερα ὑψηλοῦ ἀνδρὸς (2 μέτρα καὶ ἐπέκεινα). Οἱ πόδες καὶ ὁ τράχηλος αὐτῆς εἶναι ἐξαιρετικῶς μακροί. Τὸ ὄλον πτέρωμα εἶναι μέλαν, πλὴν ὀλίγων πτερῶν εἰς τὴν οὐρὰν καὶ τὰς πτέρυγας.

Διαμονή. Ζῆ ἐν Ἀφρικῇ. Ἐκεῖ ἐπικρατεῖ πανταχοῦ τοσαύτη θερμότης, ὥστε ἡ στρουθοκάμηλος οὐδαμῶς αἰσθάνεται ψῦχος, καίτοι ὁ τράχηλος καὶ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι ἄνευ πτερῶν. Μεταξὺ τῶν κλάδων τῶν δένδρων καὶ τῶν συστάδων τοῦ δάσους τὸ γιγαντιαῖον πτηνὸν δὲν θά ἠδύνατο νὰ κινηθῆ ἔλευθέρως, διὰ τοῦτο ζῆ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ μάλιστα ἐκεῖ, ὅπου οὔτε λόχμαι οὔτε ὑψηλαὶ καλάμαι παρακάλουσι τὸ βάδισμα αὐτοῦ. Τοιαῦται ἐκτάσεις εἶναι συχναὶ ἐν Ἀφρικῇ, ἐπὶ παραδείγματι εἰς τὸ μέγιστον μέρος τῆς Μεσημβριονῆς Ἀφρικῆς καὶ εἰς τὸ Σουδάν. Καλοῦνται δὲ *στέππαι*.

Τί εὐρίσκει ἐκεῖ ἡ στρουθοκάμηλος. Τὴν τροφήν αὐτῆς λοιπὸν ἡ στρουθοκάμηλος ὀφείλει νὰ ζητήσῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὅπως ἡ οἰκιακὴ ὄρνις, καὶ τρώγει πᾶν ὅ,τι φαγώσιμον εὔρη ἐπ' αὐτοῦ, ἰδίως δὲ σπέρματα γλόης καὶ χόρτων. Σκόληκες καὶ κοιλίαι εἰς τὰς θερμὰς καὶ ξηρὰς στέππας εἶναι σπάνιοι, ἀλλ' ἐκεῖ ὑπάρχουσιν ἄφθονοι σαῦραι, μύες τῶν στεππῶν καὶ ἀκρίδες. Διὰ τοῦ ἰσχυροῦ ῥάμφους αὐτῆς θανατῶνει εὐχερῶς τὰ μικρὰ ταῦτα ζῷα. Ἐπειδὴ οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι λίαν μακροί, κατ' ἀνάγκην μακρὸς θά εἶναι καὶ ὁ τράχηλος αὐτῆς, ἄλλως τὸ ῥάμφος δὲν θά ἠδύνατο νὰ φθάσῃ ἀκόπως μέχρι τοῦ ἐδάφους.

Πῶς καταπραῖνει τὴν δίψαν. Ἡ στρουθοκάμηλος κυρίαν αὐτῆς τροφήν ἔχει τὰ σπέρματα. Ταῦτα εἶναι λίαν ξηρὰ τροφή ἐξεργασμένη διψαν. Ὅπου λοιπὸν ἡ στρουθοκάμηλος μέλλει νὰ ζῆσῃ, πρέπει νὰ ὑπάρχῃ που ὕδωρ, ἀλλ' εἰς τὰς θερμὰς στέππας τὸ ὕδωρ εἰλείπει. Βεβαίως καθ' ὄρισμένα χρονικὰ διαστήματα βρέχει ἐκεῖ καθ' ἐκάστην, συχνὰ δὲ καὶ ῥαγδαίως, ὥστε πᾶσαι αἱ ξηραὶ κοῖται μεταβάλλονται εἰς ποτάμια καὶ ρεύματα. Ἀλλὰ καὶ μετὰ τὰς βροχὰς ἐπέρχονται μῆνες, καθ' οὓς οὐδ' ἅπαξ βρέχει. Κατὰ τὸ διάστημα

τοῦτο ἀποξηραίνονται πάντα τὰ θύακια, μόνον δὲ οἱ εὐρύτεροι ποταμοὶ διατηροῦσιν εἰσέτι ὕδωρ. Τότε ἡ στρουθοκάμηλος ἀναγκάζεται συχνάκις νὰ μεταναστεύσῃ μακρὰν, ἵνα δυνηθῆ νὰ καταπραῖνῃ τὴν δίψαν αὐτῆς.

Ἡ στρουθοκάμηλος ἐν πορείᾳ. Ὅταν ἀρχῆται ἡ περίοδος τῶν βροχῶν πανταχοῦ τῶν στεππῶν ἐμφαίνεται ζωηρὰ βλάστησις. Πανταχοῦ ἐκφύονται καλάμαι καὶ μικρὰ χόρτα, μετ' ὀλίγον δὲ τὸ ἔδαφος καλύπτει μεγαλοπερπῆς τάπης ἀνθέων. Οὕτω λοιπὸν παρατίθεται εἰς τὴν στρουθοκάμηλον πλουσία τράπεζα μετὰ χυμῶδων πρασίνων φυλλαρίων, σκολήκων, κοχλιῶν, σαυρῶν καὶ ἄλλων μικρῶν ζῷων. Ταχέως ὅμως παρέρχεται ἡ περίοδος τῶν βροχῶν. Τὰ ἄνθη ἐξαφανίζονται, οἱ καρποὶ ὠριμάζουσι. Καὶ τώρα ἀκόμη ἡ στρουθοκάμηλος ζῆ πλουσιοπαρόχος, ἀλλὰ μετὰ τινος ἑβδομάδας ἡ βλάστησις ἀρχίζει νὰ μαραίνειται καὶ νὰ ξηραίνεται μετ' ὀλίγον δὲ πανταχοῦ, ὅπου τὸ ἔδαφος εἶναι πως καταφερὲς ἢ ψαμμῶδες, πᾶσα φυτικὴ ζωὴ ἀπονεκροῦται. Τότε ἡ στρουθοκάμηλος, ἵνα μὴ ἀποθάνῃ ἐκ τῆς πείνης ἢ δίψης, ἀνάγκη νὰ μεταναστεύσῃ ἐκεῖθεν εἰς βαθυπέδον τι, ὅπου πλατὺς ποταμὸς κρατεῖ ὑγρὸν τὸ ἔδαφος ἐπὶ μακρότερον χρόνον. Οὐχὶ σπανίως διανύει 100 καὶ πλείονα χιλιόμετρα.

Πῶς εἶναι κατεσκευασμένη πρὸς μακρὰς πορείας. Πτηνὸν ἔχον τόσον μέγα βάρος εἶναι ἀδύνατον νὰ ἵπταιται. Ἰσχυραὶ πτέρυγες μετὰ μακρῶν καὶ στερεῶν ἐρετικῶν πτερῶν καὶ εὐρεῖα οὐρὰ μετὰ ἰσχυρῶν πηδαλιῶδων πτερῶν οὐδόπως ὠφελοῦσιν εἰς αὐτὴν, διὰ τοῦτο τὰ ἐρετικά πτερὰ ἔχουσι χαλαρὸν κάλαμον καὶ ἀραιὸν γένειον. Τὸ αὐτὸ δὲ συμβαίνει καὶ εἰς τὰ πτερὰ τῆς οὐρᾶς. Δὲν ἀπαιτοῦνται δὲ καὶ παχεῖς μύες τοῦ στήθους, ἵνα ἰσχυρῶς κινή τὰς πτέρυγας, διότι οὗτοι θά ἐπηύξανον μόνον ἀνωφελῶς τὸ βάρος τοῦ σώματος. Διὰ τοῦτο τὸ στήθος τῆς στρουθοκαμήλου δὲν εἶναι εὐρὺ καὶ στρογγύλον, ἀλλὰ μᾶλλον ὀξύ πως. Ἄλλ' ἀντιθέτως πολὺ ἰσχυροὶ εἶναι οἱ πόδες. Ὅτι ἡ στρουθοκάμηλος ἔχει μεγίστην δύναμιν εἰς τοὺς πόδας, παρατηροῦμεν ἤδη ἐκ τῶν ἰσχυρῶν μυῶν τῶν μηρῶν καὶ τῆς κνήμης. Διὰ νὰ μὴ ἐμποδίζηται δὲ τὸ παράπαν κατὰ τὸ βάδισμα, οἱ πόδες εἶναι μέχρις ἄνω γυμνοί. Ὅπως δ' ἐκ τῶν ταχυπόδων ζῷων ἡ δορκὰς καὶ ἡ ἔλαφος ἐπὶ ἐκάστου τῶν ποδῶν ἔχουσι μόνον δύο δακτύλους, οὕτω καὶ τὸ δρομικὸν ἐκ τῶν πτηνῶν, ἡ στρουθοκάμηλος, ἐπὶ ἐκάστου τῶν ποδῶν ἔχει δύο μόνον δακτύλους. Πρὸ παντὸς πρέπει νὰ μὴ ὀλισθαίνῃ, ὅταν τρέχῃ ταχέως. Ἐν τούτοις οὐδαμοῦ εἶναι μείζων ὁ κίνδυνος τῆς ὀλισθήσεως, ὅσον ἐν τῇ στέππῃ τῇ κεκαλυμμένῃ διὰ χαλαρᾶς ἄμμου καὶ μικρῶν χιλίκων. Διὰ τοῦτο ὑφ' ἑαστον τῶν δακτύλων ὑπάρχει χονδρὸν πέλμα τυλώδους δέρματος. Τοῦτο προσάπτεται εἰς πάντα τὰ κοιλώματα τοῦ ἐδάφους καὶ ἐμποδίζει τὴν

όλίσθησιν. Τὸν αὐτὸν σκοπὸν πληροῦσι καὶ οἱ εὐρεῖς καὶ στερεοὶ ὄνυχες τῶν δακτύλων, οἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς ὄπλᾶς. Οὗτοι ἐμποδίζουσι τὴν ὀλίσθησιν τοῦ ποδός, καθ' ἣν στιγμὴν ἀνεγείρεται πρὸς τὰ ὀπίσω.

Πῶς περιπλανᾶται. Βεβαίως ἡ στρουθοκάμηλος δύναται νὰ τρέξη ταχύτερον τοῦ ἵππου, δὲν ἀποκάμνει δὲ ταχέως ἐν τούτοις ὁ δρόμος εἶναι κοπιωδέστερος εἰς αὐτὴν παρ' ὅσον ἡ ἐλαφρὰ πτῆσις τῶν ἄλλων πτηνῶν ἐν τῷ ἀέρι. Ἄλλ' ἡ πολλὴ ἐργασία συνεπάγεται πείναν. Ἡ στρουθοκάμηλος λοιπὸν κατὰ τὴν πορείαν πρέπει νὰ ἐπιζητῇ τροφήν. Τοῦτο εἶναι εἰς αὐτὴν εὐκόλον, διότι ὡς ἔχουσα μακροτάτους πόδας καὶ μακρότατον ἐπίσης τράχηλον, δύναται νὰ περισκοπῇ μακράν. Ὁ δὲ ὀφθαλμὸς αὐτῆς εἶναι ἐπαρκῶς ὀξύς, ὥστε καὶ μακρόθεν νὰ δύναται νὰ διακρίνη πᾶσαν μικρὰν ἔκτασιν βλαστήσεως. Ὅσάκις δ' ἀνακαλύπτει πού κατάλληλον νομῆν, κινεῖ ταχέως τοὺς μακροὺς πόδας καὶ σπεύδει πρὸς τὸ μέρος ἐκεῖνο.

Ἐχθροί. Πτηνὸν τόσον σαρκῶδες δὲν δύναται νὰ μὴ ἔχη ἔχθρους. Τὰ μικρὰ ἀρπακτικὰ τῆς ἐρήμου, τοὺς θῶας, τὰς ἀλώπεκας καὶ τὰς λιτῖδας, βεβαίως δὲν φοβεῖται. Ταῦτα πρέπει νὰ προφυλάσσονται ἀπὸ τῶν κτυπημάτων τῶν ποδῶν καὶ τοῦ ῥάμφους τῆς στρουθοκαμήλου. Καὶ αὐτὴν δὲ τὴν ἰσχυρὰν ἕαιναι τρέπει ἐνίοτε εἰς φυγὴν αὕτη. Ἄλλ' ἡ Ἀφρικὴ εἶναι ὁμοίως καὶ τοῦ λέοντος ἡ πατρίς. Οὗτος ὑπὸ τὴν λόχην κεκρυμμένος караδοκεῖ τὰ ἀμερίμως προσερχόμενα βοσκήματα, καὶ ἡ στρουθοκάμηλος δὲ εἶναι εὐπρόσδεκτος εἰς αὐτὸν λεία. Ἀπὸ τοῦ ἔχθρου τούτου μόνον μεγίστη ἐργήγορσις καὶ ταχύτης δύναται νὰ σώσῃ αὐτὴν. Ἀμφοτέρων τούτων δὲν στερεῖται ἡ στρουθοκάμηλος. Κέκτηται ὄχι μόνον ὀξεῖαν ὄρασιν, ἀλλὰ καὶ τὸ οὖς αὐτῆς ἀντιλαμβάνεται καὶ τὸν ἐλάχιστον κρότον ἂν δὲ ὁ τόπος φανῇ εἰς αὐτὴν ὑποπτος, ἀπέρχεται ματὰ ταχύτητος ἀνέμου. Τότε μάλιστα μεταστρέφεται καὶ αὐτὰς τὰς πτέρυγας τῆς. Ναὶ μὲν δὲν δύναται αὐταὶ νὰ τὴν ἀνυψώσωσιν ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, ἀλλὰ διευκολύνουσιν οὐχὶ ἀσημάντως τὴν ἐργασίαν τῶν ποδῶν. Σπανίως κατορθώνει ὁ λέων νὰ ἐνεδρεύσῃ στρουθοκάμηλον. Ἐπειδὴ δὲ τὰ ἐν ταῖς στέπαις ζῶντα βοσκήματα γνωρίζουσι τὴν προσοχὴν τῆς στρουθοκαμήλου, εὐχαρίστως διατρίβουσι πλησίον αὐτῆς. Ἰδίως πράττουσι τοῦτο οἱ ῥαβδωτοὶ ἄγριοι ὄνοι (ζέβραι). Θεωροῦσι τὴν στρουθοκάμηλον ὡς τὸν ἄγρυπνον αὐτῶν φύλακα. Ἐφ' ὅσον δ' ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι ἡσυχος, εἶναι ὁμοίως καὶ οὗτοι. Ὅταν ὁμως αὕτη τρέπεται εἰς φυγὴν, οὐδαμῶς διατάζουσιν ἀμέσως καὶ οὗτοι νὰ μιμηθῶσιν αὐτὴν.

Ἡ συμβίωσις τῶν στρουθοκαμήλων. Ἡ στρουθοκάμηλος τοῦναντίον, οὐδεμίαν ἔχει πεποιθήσιν ἐπὶ τούτων τῶν συνοδῶν αὐτῆς.

Ἐπειδὴ δὲ γινώσκει ὅτι ἡ πολλαπλὴ προσοχὴ εἶναι ὠφέλιμος, εὐχαρίστως συμβίωι μετὰ τῶν ὁμοίων τῆς. Πάντοτε σχεδὸν αἱ στρουθοκάμηλοι ἀποτελοῦσι μικρὰς ομάδας. Ὅταν ἡ μία δὲν παρατηρήσῃ τὸν ἐπερχόμενον κίνδυνον, παρατηρεῖ τούτον ἡ ἄλλη. Ἐτι δὲ καὶ τοὺς ἐχθροὺς, τοὺς μὴ ἄκρως ἰσχυροὺς, διὰ τῶν ἠνωμένων δυνάμεων τῶν δύναται κάλλιον ν' ἀποκρούσωσι. Τοῦτο εἶναι ἰδίως ἐπάναγκες, καθ' ὃν χρόνον ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι ἠναγκασμένη νὰ μὴ τρέπεται εἰς φυγὴν, ὅταν δῆλα δὴ ἔχη ἐν τῇ φωλεᾷ φᾶ ἡ νεοσσός. Διὰ τοῦτο αἱ φωλαὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἀπέχουσι μόνον ὀλίγον ἀλλήλων.

Φωλεά. Θερμῶν ὑλικῶν πρὸς ἐπίστροφιν τῆς φωλεᾶς ἡ στρουθοκάμηλος δὲν ἔχει ἀνάγκην. Ὁ ἥλιος θερμαίνει ἐπαρκῶς τὴν ἄμμον, προσεῖτε δὲ δυσκόλως θὰ εὐρίσκοντο τοιαῦτα ὑλικά εἰς τὰς φαλακρὰς στέπας. Ἡ στρουθοκάμηλος σκάπτει διὰ τῶν προσθίων ποδῶν αὐτῆς ἀβαθὲς κοίλωμα ἐν τῇ ἄμμῳ, διὰ νὰ μὴ κυλίωνται τὰ φᾶ μακρὰν ἀλλήλων, καὶ ἡ φωλεά εἶναι συντετελεσμένη. Μετὰ τοῦτο ἄρχεται ἡ φθοκία. Τὰ φᾶ τῆς στρουθοκαμήλου ἔχουσι σχεδὸν τὸ μέγεθος κεφαλῆς μικροῦ παιδίου. 24 μεγάλα φᾶ ὄρνιθος δὲν ἐγκλείουσι περιεχόμενον πλεῖον ἐνός καὶ μόνου φῶυ στρουθοκαμήλου, οὕτως ὥστε ἐξ ἐνός τοιούτου φῶυ πολλοὶ πεινῶντες δύναται νὰ χορτασθῶσιν. Ἡ στρουθοκάμηλος τίκτει 30 τοιαῦτα φᾶ. Ὅταν συμπληρωθῇ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν ἄρχεται ἡ ἐπόσις. Ὅσάκις ἡ ὄρνις καὶ τὰ ἄλλα πτηνὰ ἐπράξουσι, κἀθηναι ἐπὶ τῶν φῶν αὐτῶν· τοῦτο δὲ σκοπὸν ἔχει νὰ τηρήσῃ τὰ φᾶ ὁμοιοβάθμως θερμά. Ἐν τῇ στέπῃ αἱ νύκτες εἶναι συχνὰ πολὺ ψυχραὶ· ἀλλὰ περὶ τὴν μεσημβριανὴν ἡ γυμνὴ ἄμμος καθίσταται τόσον θερμὴ, ὥστε ἡ στρουθοκάμηλος δὲν ἔχει πλεόν ἀνάγκην ἐπόσεως τῶν φῶν· τοῦναντίον μάλιστα ὑπάρχει κίνδυνος μήπως ἡ θερμότης εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον ἰσχυρά· διὰ τοῦτο ἡ στρουθοκάμηλος καλύπτει δι' ἄμμου τὰ φᾶ αὐτῆς. Μετὰ ἐξ περιόπου ἐβδομάδας ἐκκολάπτονται οἱ νεοσσοί. Ὅπως δὲ οἱ νεοσσοὶ τῆς ὄρνιθος ἄριστοι οὗτοι ἀμέσως δύναται νὰ βαδίζουσιν (εὐθὺς βαδιστικοί) εἶναι δὲ καὶ λίαν ἐπάναγκες τοῦτο, διότι μετ' ὀλίγον ἄρχεται ὁ καιρὸς, καθ' ὃν ἡ ἀγέλη τῶν στρουθοκαμήλων δι' ἔλλειψιν τροφῆς καὶ ὕδατος ἀναγκάζεται νὰ ἐκιοπισθῇ.

Ἐκτροφὴ στρουθοκαμήλων. Ἀνέκαθεν μετὰ ζήλου θηρεῖαι ὁ ἄνθρωπος τὴν στρουθοκάμηλον, διότι τὰ λευκὰ πτερὰ τῶν πτερούγων καὶ τῆς οὐρᾶς τῆς ἄρρενος στρουθοκαμήλου ἀποτελοῦσι λίαν ποθητὸν καὶ πολύτιμον κόσμον τῶν γυναικείων πέλων. Ἐν χιλιόγραμμον τοιούτων πτερῶν στοιχίζει ἐν Ἀφρικῇ περὶ τὰς 120 χρ. δοχ. Ἄλλ' ἡ θήρα τῆς ἀγρύπνου καὶ ταχύποδος στρουθοκαμήλου ἦτο πάντοτε λίαν δυσχερῆς, διὰ τοῦτο κατὰ τὰς τελευταίας δεκαετηρίδας (1) οἱ

(1) Ἀπὸ τοῦ 1857 χρονολογεῖται ἡ πρώτη ἐπιτευχθεῖσα κανονικὴ κατ' οἶκον

ἰθαγενεῖς ἤρχισαν νὰ ἐκτρέφωσι καὶ διατηρῶσι στρουθοκαμήλους ἐν περιφράκτοις χώροις. Ὑπάρχουσιν ἐν τῇ μεσημβρινῇ Ἀφρικῇ ἐπαύλειαι, ἐν αἷς ἐκτρέφονται πλείονες τῶν 1000 ἡμέρων στρουθοκαμήλων. Ἐνταῦθα αἱ στρουθοκάμηλοι διάγουσι πολλῶν κάλλιον ἢ ἐν ἀγρία καταστάσει. Τροφή δὲν ἀπολείπεται αὐταῖς, διὰ τοῦτο αἱ θήλειαι τίκτουσιν ἔτι πλείονα ῥά, μέχρις 60. Τοσαῦτα μεγάλα ῥά οὐδ' ἡ μεγαλόσωμος στρουθοκάμηλος δύναται νὰ ἐπάρῃ, ἀλλὰ καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη. Οἱ ἐκτροφεῖς θέτουσι τὰ ῥά ἐντὸς ἐκκολαπτικῶν μηχανῶν, εἰδους κλιβάνων, διατηρουμένων ἡμέρας καὶ νυκτὸς ἐν τῇ αὐτῇ θερμοκρασίᾳ (τῇ ὑπὸ τῶν πτηνῶν τούτων παρεχομένῃ) μέχρι τῆς ἐκκολάψεως τῶν ῥῶν. Τόσον ἐπιμελῶς οὐδ' αὕτη ἡ στρουθοκάμηλος δύναται νὰ θεράνη τὰ ῥά αὐτῆς. Ἐκ τῶν 20 ἢ 30 ῥῶν, τῶν εὐρισκομένων ἐν φαίεσσι στρουθοκαμήλου ζώσης ἐν ἀγρία καταστάσει, καταστρέφονται βεβαίως ὑπὲρ τὰ ἡμίση. Τοῦναντίον ἐν τοῖς ἐκκολαπτικοῖς κλιβάνοις σχεδὸν ἕκαστον ῥόν παρέχει ὑγιᾶ νεοσσόν. Τοὺς νεοσσοὺς εἶτα ἀνατρέφουσιν οἱ ἐκτροφεῖς μετ' ἐπιμελείας. Ἀφ' οὗ δ' ἀναπτυχθῶσι τὰ πτηνά, ἀνὰ ὀκτὼ μῆνας ἀποκόπτουσι τὰ πολύτιμα πτερά τῶν πτερύγων καὶ τῆς οὐρᾶς βαθέως μέχρι τῆς σαρκός. Ταῦτα δὲ πωλούμενα παρέχουσι πλουσίαν πρόσοδον. Καλῶς τρεφόμενη στρουθοκάμηλος ἀποδίδει κατ' ἔτος περὶ τὰ 220 δραμια πτερῶν.

Ἐν Ἀμερικῇ ὑπάρχει ἄλλο εἶδος στρουθοκαμήλου ἢ ῥέα (Rhea Americana). Εἶναι κατὰ τι μικροτέρα τῆς Ἀφρικανικῆς (1,50 μ. ὕψος). Ἔχει πτέρωμα φαῖον, τὴν κεφαλὴν πτερωτὴν καὶ τὰς πτέρυγας μετὰ πτερῶν χνοωδῶν καὶ καταηγούσας εἰς πηκτρον. Εἰς ἑκάτερον τῶν ποδῶν τῆς φέρει ἀνὰ τρεῖς δακτύλους, οἵτινες διευθύνονται πρὸς τὰ πρόσω. Εἶναι κατ' ἐξοχὴν ποηφάγος. Εἶναι ταχεῖα εἰς τὸ βαδίζειν καὶ ἀνίκανος πρὸς τὸ ἵπτασθαι ὅπως καὶ ἡ Ἀφρικανικὴ στρουθοκάμηλος. Ζῇ κατ' οἰκογενεῖας ἢ κατ' ἀγέλας. Ἐκαστον ῥόν τῆς ἰσοδυναμεῖ πρὸς 15 περίπου ῥά ὄρνιθα. Τὸ κρέας καὶ τὸ ῥά τῆς εἶναι ἄριστα πρὸς βρώσιν, τὰ δὲ πτερά τῆς διατίθημα ὡς τὰ τῆς στρουθοκαμήλου, διὰ τοῦτο εἰς πολλὰ μέρη ἐκτρέφεται ἐξημερωμένη καὶ ἐνεκλιματίσθη. Ὅπως ἡ στρουθοκάμηλος ἢ Ἀφρικανικὴ συμβιοῖ μετὰ τῶν ζεβρωῶν, οὕτω καὶ ἡ ῥέα εἰς τὰς νοτιοαμερικανικὰς στέππας συμβιοῖ μετὰ τῶν ἐλάφων τοῦ Pampas καὶ τῶν Huapaco (πρὸβλ. σελ. 155).

Εἰς τὰς Αὐστραλικὰς στέππας ζῇ ἕτερον εἶδος στρουθοκαμήλων ὁ **Κασουάριος ὁ Κρανοφόρος** (Casuarius galeates). Εἶναι πτηνὸν

ἀναπαραγωγὴ τῆς στρουθοκαμήλου, ἣτις ἐγένετο εἰς τὸν δοκιμαστικὸν κήπον τοῦ Ἀλγερίου· κυρίως ὁμοῦς ἢ ἐκτροφή τῶν στρουθοκαμήλων πρὸς ἐξαγωγήν πτερῶν ἤρχισεν τὸ πρῶτον κατὰ τὸ 1865 ἀπὸ τοῦ ἀκρωτηρίου τῆς Καλῆς Ἑλπίδος. Αἱ πρῶται συγκεντρωθεῖσαι οἰκίσται στρουθοκάμηλοι ἀνῆρχοντο εἰς 80.

κατὰ τι μικρότερον τῆς Ἀφρικανικῆς στρουθοκαμήλου, μεγαλύτερον ὁμοῦς τῆς ῥέας (ὕψος 2 μ.). Φέρει εἰς τοὺς πόδας ἀνὰ τρεῖς δακτύλους. Ἡ κεφαλὴ του καὶ τὸ πλείστον τοῦ λαιμοῦ στεροῦνται πτερῶν καὶ καλύπτονται ὑπὸ δέρματος ὀντιδατοῦ καὶ σπυρωτοῦ. Ἐνθεν καὶ ἔνθεν τοῦ λαιμοῦ κρέμανται σαρκώδη κάλλια, εἰς δὲ τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς του φύεται ὀστεώδης προεξοχὴ ἐν εἶδει κρᾶνους χρώματος φαιοῦ. Τὸ ῥάμφος εἶναι πεπεισμένον πλευριζῶς. Τὸ πτέρωμα του εἶναι μέλαν, τὰ δὲ πτερά του στεροῦμενα σχεδὸν γενείου, ὁμοιάζουσι μάλλον πρὸς σμηρυγγώδεις τρίχας. Αἱ πτέρυγές του εἶναι μάλλον ἀτροφικαί, ἑκάτερα δ' αὐτῶν φέρει ἀνὰ 5 πτερά ἄνευ γενείων πλὴν στερεώτατα καὶ καταλήγοντα εἰς ὀξεῖαν αἰχμήν, διὸ καὶ τὰ μεταχειρίζεται πρὸς ἄμυναν. Τρέφεται σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐξ ἐντόμων καὶ ὄφρων, διὰ τοῦτο ὡς μάλλον σαρκοφάγον ἔχει τὸν ἐντερικὸν σωλήνα βραχύν, περίπου δύο μέτρων (τὸ μῆκος τῶν ἐντέρων τῆς Ἀφρικανικῆς στρουθοκαμήλου ὑπερβαίνει τὰ 18 μέτρα). Τὰ ῥά του εἶναι μικρότερα τῶν τῆς στρουθοκαμήλου, πλὴν ὀξύτερα· φέρουσι παχὺ ἐξωτερικῶς πράσινον κέλυφος, ὅπερ χρησιμοποιεῖται πρὸς κατασκευὴν κοσμημάτων καὶ γλυφῶν. Τὸ κρέας του εἶναι θρεπτικὸν καὶ εὐχυμον· οἱ δὲ Αὐστραλιανοὶ προτιμῶσι τοῦτο παντὸς ἄλλου κρέατος.

Εἰς τὴν Αὐστραλίαν ἄλλ' ἐπὶ τῶν δασωδῶν ὄρεων (τῆς Νέας Ζηλανδίας) ζῇ ἕτερον δρομικὸν πτηνὸν τὸ **Κιβί ἢ ἀπτέρυξ ἢ Νότιος** (Arteryx Australis)· φέρει πτέρωμα τριχοειδὲς ὀφρονόν, ῥάμφος μακρόν, πτέρυγας καὶ οὐρὰν πεπηρωμένα καὶ σκέλη ἰσχυρά. Ἔχει ἐπὶ τῶν ποδῶν τρεῖς δακτύλους ἔμπροσθεν καὶ ἓνα βραχύν ὀπισθεν. Εἶναι πτηνὸν νυκτόβιον. Τρέφεται ἐκ σκωλήκων, ἐντόμων καὶ κόκκων. Ἔχει τὸ μέγεθος τοῦ ἀλέκτορος, τρέχει δὲ δρομαίως.

6. Τάξις: ΝΗΚΤΙΚΑ ΠΤΗΝΑ

Ἄγρια νῆσσα ἢ πρασινοκέφαλος

(Anas boschas)

Σῶμα. Ἡ ἀγρία νῆσσα ἔχει παχύν, ἐπιμήκη καὶ λεμβοειδῆ κορμόν, βραχεῖα σκέλη, εὐρὸν πέλμα, σχηματιζόμενον ὑπὸ τῶν τριῶν προσθίων δακτύλων συνδεομένων δι' εὐρείας νηκτικῆς μεμβράνης, καὶ τοῦ ἐλευθέρου μένοντος ὀπισθίου δακτύλου· προσέτι δ' ἔχει μακρόν καὶ εὐρὸν ῥάμφος. Τὸ χρῶμα τῶν πτερῶν εἶναι ποικίλον. Εἰς τὴν θήλειαν εἶναι ἀπλούστερον, ἀνοικτὸν φαῖον μετὰ σκοτεινῶν κηλίδων, εἰς δὲ τὴν ἄρρενα ζωηρότερον. Τὸ ἐπικρατοῦν ἐν τῇ ἄρρενι χρῶμα εἶναι τὸ μελανόφαιον, ἀλλ' ἡ κεφαλὴ καὶ μέρος τοῦ τραχήλου ἔχουσι χρῶμα ἀποστίλβον κυανοπράσινον, τὸ ὑπόλοιπον μέρος τοῦ τραχήλου λευκὸν καὶ τὸ στῆθος κεραμόχρουν. Ἐκαστον ἐκ τῶν

μεγάλων πτερῶν τῶν πτερύγων (τῶν ἔρετικῶν ἢ κωπαίων πτερῶν) φέρει κατὰ τὴν βᾶσιν του ἐγκαρσίαν ταινιοειδῆ ἐπιφάνειαν κυανῆν περιβαλλομένην ὑπὸ λευκοῦ κρασπέδου. Ἐν δὲ ἐκ τῶν ἄνω πτερῶν τῆς οὐρᾶς εἶναι ἀγκιστροειδῶς πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἔσω ἔστραμμένον.

Πῶς κοιμᾶται ἡ νῆσσα. Κάλιστα δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ἡμερον νῆσαν, ἡ ὁποία διατηρεῖ τὴν ἰδιότητα τῆς προγόνου αὐτῆς ἀγρίας, κοιμωμένην. Πρὸς ὕπνον ἡ νῆσσα δὲν κάθηται ἐπὶ κλάδου ὡς πράττουσι πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα πτηνά, ἢ ἐπὶ δοκοῦ, ὅπως ἡ ὄρνις, ἀλλὰ κάθηται παρὰ τὴν ὄχθιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Οἱ δάκτυλοι αὐτῆς εἶναι παχεῖς καὶ δύσκαμπτοι, ὥστε δὲν δύναται νὰ περιβάλωσι κλάδον τινὰ ἢ δοκόν. Κατὰ τὸν ὕπνον ἡ νῆσσα τοποθετεῖ τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ κρύπτει τὸ ῥάμφος ὑπὸ τὰς πτέρυγας. Τοῦτο δὲν πράττει βεβαίως διὰ νὰ θερμάνῃ τὸ ῥάμφος, διότι τὸ ῥάμφος εἶναι συνηθισμένον νὰ βυθίζηται εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ πρὸς εὐρεσιν τροφῆς, ἀλλὰ χάριν εὐσταθείας τοῦ σώματος. Οἱ πόδες δὲν εὐρίσκονται εἰς τὸ μέσον τοῦ κορμοῦ, ἀλλὰ πολὺ πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὸ κέντρον τοῦ βάρους λοιπὸν κεῖται πρὸ τῶν δακτύλων. Ἄλλ' ἢ νῆσσα τοποθετοῦσα τὸ ῥάμφος, τὴν κεφαλὴν καὶ τὸν τραχήλον πρὸς τὰ ὀπίσω μετατίθησιν ἐπίσης καὶ τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ σώματος πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ φέρει αὐτὸ πέραν τῆς ἐπιφανείας τῆς ὑποστηρίξεως αὐτῆς. Οὕτω κάθηται ἀσφαλῶς καὶ δύναται ἡσύχως νὰ κοιμᾶται, χωρὶς νὰ διατρέχῃ τὸν κίνδυνον νὰ πέσῃ πρὸς τὰ ἔμπροσ.

Πῶς παρασκευάζεται διὰ νὰ εἰσέλθῃ εἰς τὸ ὕδωρ. Ὄταν ἀφυπνίζεται, ἐν πρώτοις ἀρχίζει νὰ ἐπιμελήται τοῦ πτερώματος αὐτῆς. Σείεται ἰσχυρῶς καὶ πλήττει ἐπανειλημμένως τὰς πτέρυγας. Διὰ τούτου λειαίνει τὸ πτέρωμά της. Εἶτα φέρει τὸ ῥάμφος αὐτῆς πρὸς τὰ ὀπίσω μέχρι τῆς ῥίζης τῆς οὐρᾶς (τοῦ οὐροπυγίου), ἐμπηγνύει αὐτὸ ὑπὸ τὰ πτερά, ἐκβάλλει αὐτὸ καὶ πάλιν ἀρχίζει νὰ ἔλκῃ δι' αὐτοῦ τὸ ἐν πτερόν μετὰ τὸ ἄλλο. Ἡ ἀσχολία αὕτη διαρκεῖ περὶ τὸ τέταρτον τῆς ὥρας. Τί σκοπεῖ διὰ τούτου; Ὑπεράνω τοῦ οὐροπυγίου κεῖται ἀδὴν ἔχων πολλὰ στόμια Ὁ ἀδὴν οὗτος ἐκκρίνει ἐλαιώδη τινὰ οὐσίαν. Ἡ νῆσσα πιέζουσα τὸ ῥάμφος ἐπὶ τοῦ ἀδένοσ ἐκθλίβει ἐξ αὐτοῦ τὴν ἐλαιώδη ταύτην οὐσίαν. Οὕτω τὸ ῥάμφος καθίσταται λιπαρόν. Ὄταν δ' ἀνέλκῃ δι' αὐτοῦ τὰ πτερά, ἐπαλείφονται ταῦτα. Τὴν ἐργασίαν ταύτην δὲν καταπαύει ἡ νῆσσα, πρὶν ἐπαλειφθῶσι διὰ τῆς οὐσίας ταύτης πάντα τὰ πτερά. Εἶτα πλήττει καὶ πάλιν τὰς πτέρυγας της καὶ κατευθύνεται ἡσύχως εἰς τὸ ὕδωρ.

Διατί δὲν αἰσθάνεται τὸ ψῦχος ἐν τῷ ὕδατι. Ἐπὶ ὥρας διαμένει τώρα ἐν τῷ ὕδατι, καὶ ὅταν ἀκόμη τοῦτο εἶναι ψυχρότατον. Προδήλως ἀνέχεται τὸ ψῦχος. Βεβαίως ἐὰν τὸ ὕδωρ ἡδύνατο νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ δέρματος αὐτῆς, ἡ νῆσσα θὰ ὑφίστατο ἐπικίνδυνον ψῦξιν.

Ἄλλὰ τὸ ἐπὶ τῶν πτερῶν λίπος ἐμποδίζει τὸ ὕδωρ νὰ διεισδύσῃ διὰ τοῦ πτερώματος. Πλὴν τούτου ὑπὸ τὸ καστανόχρουν ἄνω πτέρωμα τῶν τραχέων καλυπτηρίων πτερῶν φέρει ἀπαλότερον πτέρωμα ἐκ πύλων. Ἄλλὰ καὶ ταῦτα δὲν ἐπικάθηται ἀκριβῶς εἰς τὸ σῶμα, ἀλλ' ὑφούνται πως ὑπὲρ τὸ δέρμα, ὥστε μεταξὺ τοῦ δέρματος καὶ τοῦ πύλωματος ὑπάρχει στρώμα ἀέρος. Πρὶν ἢ θερμότης τοῦ σώματος μεταδοθῇ εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ, πρέπει νὰ διεισδύσῃ πρῶτον διὰ τοῦ στρώματος τοῦ ἀέρος, εἶτα διὰ τῶν πύλων καὶ τέλος ἀκόμη διὰ τοῦ ἀνωτέρου πτερώματος τῶν καλυπτηρίων πτερῶν. Ἄλλὰ τοῦτο εἶναι σχεδὸν ἀδύνατον, διότι ὁ ἀῆρ εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, τὰ δὲ πύλα καὶ τὰ καλυπτήρια πτερά μεταδίδουσιν ἐπίσης κακῶς τὴν θερμότητα. Ἐπι δ' ἡ νῆσσα ὑπὸ τὸ δέρμα ἔχει παχὺ στρώμα λίπους, ὅπερ ὁμοίως ἐπενεργεῖ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος.

Διατί δὲν ἀποψύχονται οἱ πόδες τῆς νήσσης. Μόνον οἱ ἰδίως πόδες (1) τῆς νήσσης βυθίζονται εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ ἄνευ οἰασδήποτε προφυλάξεως. Ἡδύνατό τις δὲ νὰ φαντασθῇ ὅτι ταχέως θ' ἀπεψύχοντο. Τοῦτο θὰ ἦτο βεβαίως δυσάρεστον εἰς τὴν νῆσαν, διότι ἀδυνατοῦσα νὰ κινήσῃ τοὺς πόδας, οὐδὲ πρὸς τὰ πρόσω νὰ κινήθῃ θὰ ἡδύνατο, οὐδὲ τροφήν νὰ ζητήσῃ. Ἀναμφιβόλως οἱ πόδες ἀποβάλλουσι διαρκῶς καὶ ταχέως θερμότητα ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἀλλ'



Ἄκρος ποὺς τῆς νήσσης.

ἵνα μὴ ἀποψυγῶσιν ὑπὲρ τὸ δέον, ἀνάγκη νὰ μετοχετεύηται εἰς αὐτοὺς ἐκ νέου μεγάλη ποσότης θερμότητος. Ἡ πηγὴ τῆς θερμότητος τοῦ σώματος ἡμῶν εἶναι ἐν τῷ αἵματι, τὸ αὐτὸ δὲ συμβαίνει καὶ εἰς τὴν νῆσαν. Ἀνάγκη λοιπὸν νὰ συρρεύσῃ εἰς τοὺς πόδας τῆς νήσσης πολὺ αἷμα. Τοῦτο γίνεται διὰ τῶν ἀρτηριῶν. Οἱ δὲ πόδες τῆς νήσσης ἔχουσι πολλῶν πλειοτέρας ἀρτηρίας ἢ οἱ πόδες τῶν ἱπταμένων καὶ βαδιστικῶν πτηνῶν ἢ καὶ οἱ ἡμέτεροι πόδες. Διὰ τοῦτο οἱ πόδες αὐτῆς μένουσι θερμοὶ καὶ εὐκίνητοι καὶ ἐντὸς τοῦ ψυχροτάτου ὕδατος.

Διατί ἡ νῆσσα ἐλάχιστα βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ. Τὸ σῶμα ἡμῶν κατὰ τὴν κολύμβησιν βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ σχεδὸν μέχρι τῆς ῥινός.

(1) Τὸ μέρος τὸ γυμνὸν πτερῶν τῆς νήσσης, ὡς καὶ τῆς ὄρνιθος, καὶ τῶν ἄλλων πτηνῶν, ἀποτελεῖ τὸν ἰδίως πόδα. Ὁ ταραξὸς μετὰ τοῦ μεταταρσοῦ εἰς τὰ πτηνά συνενδύονται εἰς ἓν μόνον μακρὸν ὄστρον ταρασομεταταρσικόν, τὸν κανόνα, ὅστις φέρει εἰς τὸ ἄκρον τοὺς δακτύλους.

Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὸν νηρόμενον κύνα καὶ τὰ ἄλλα θηλαστικά, ὅταν κολυμβῶσιν εἰς τὰ βαθέα ὕδατα. Τὸ σῶμα τῆς νήσεως ὅμως ἐπιπλέει τοῦ ὕδατος ἐλαφρῶς ὡς κέλφος καρούου. Μόνον ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ κορμοῦ βυθίζεται ὀλίγον. Προφανῶς τὸ σῶμα τῆς νήσεως εἶναι ἐλαφρόν ἐν σχέσει πρὸς τὸν ὄγκον αὐτοῦ. Εἰς τοῦτο ἤδη συντελεῖ τὸ πολὺ ὑπὸ τὸ δέρμα λίπος, διότι τὸ λίπος εἶναι ἐλαφρότερον τοῦ ὕδατος, διὸ ἐπιπλέει αὐτοῦ. Ἰδίως ὅμως καθίσταται τὸ σῶμα τῆς νήσεως πολὺ ἐλαφρόν, ὥστε νὰ ὑφίσταται μεγάλην ἄνωσιν ἐκ τοῦ ὕδατος, τὸ ὅτι μεταξὺ τοῦ πτελώματος καὶ τοῦ δέρματος εὐρίσκεται ἀήρ. Ὁ δὲ ἀήρ εἶναι χιλιάκις περίπου ἐλαφρότερος τοῦ ὕδατος. Πλὴν τούτου ἡ νήσσα (ὡς καὶ πάντα σχεδὸν τὰ πτηνὰ) ἐντὸς πολλῶν ὀστέων ἀντὶ μυελοῦ ἔχει ἀέρα. Ἐντὸς δὲ τοῦ κύτους τοῦ σώματος αὐτῆς δὲν ἔχει μόνον πνεύμονας πεπληρωμένους ἀέρος, ἀλλὰ καὶ κύστεις πεπληρωμένας ἐπίσης ἀέρος, τοὺς ἀεροφόρους σάκκους (πρβλ. σελ. 227). Ἐκ πάντων τούτων συνάγεται διατὶ τὸ σῶμα τῆς νήσεως ἐλάχιστα βυθίζεται εἰς τὸ ὕδωρ.

Πῶς κολυμβᾷ ἡ νήσσα. Ἡ νήξις εἶναι βεβαίως λίαν εὐχερῆς εἰς τὴν νήσσαν, ἄλλως δὲν θὰ παρέτεινεν αὐτὴν ἐπὶ ὥρας. Ὅταν ἀποτίλλωμεν νήσσας, εὐχερῶς δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ὅτι τὸ μᾶλλον σαρκῶδες μέρος τοῦ σώματος αὐτῆς, τὸ περιέχον ἀφθονωτέρους μῦς, εἶναι ὁ μηρὸς καὶ ἡ κνήμη. Τόσον παχεῖς μῦες δὲν καταβάλλονται εὐκόλως. Ἄλλ' ἡ ἐργασία τῆς νήξεως δὲν τῆ εἶναι, πάντως, ἄγαν ἐπίπονος, διότι καὶ οἱ ἰσχυρότατοι μῦες θ' ἀπέκαμνον. Ἡδὴ ἡ διάσχισις τοῦ ὕδατος καθίσταται εὐκόλος εἰς τοὺς πόδας, διότι ὁ κανὼν σχηματίζει πρὸς τὰ πρόσω ὀξεῖαν ἀκμήν. Ὅταν οἱ πόδες φέρονται πρὸς τὰ πρόσω, οἱ δάκτυλοι συγκλείονται, ὅπως μὴ ἀπωθήσωσι τὸ σῶμα πάλιν πρὸς τὰ ὀπίσω· κατὰ τὴν πρὸς τὰ ὀπίσω κίνησιν τῶν ποδῶν, τοῦναντίον, οἱ δάκτυλοι διανοίγονται καὶ περιλαμβάνουσι πολὺ ὕδωρ διὰ τῶν εὐρειῶν νηκτικῶν μεμβρανῶν. Οὕτω τὸ σῶμα ὠθεῖται πρὸς τὰ πρόσω. Ἡ διάπτυξις τῶν νηκτικῶν μεμβρανῶν καὶ ἡ σύμπτυξις τῶν δακτύλων οὐδένα κόπον ἐπιφέρει εἰς τὴν νήσσαν. Διὰ μὲν τὴν πρώτην ἐπενεργεῖ τὸ ὕδωρ ἀκριβῶς οὕτως, ὡς ὁ ἄνεμος διανοίγει τὸ ἀλεξιβρόχιον, ὅταν ἐπιχειρῶμεν ν' ἀνοίξωμεν τοῦτο κρατοῦντες τὸ ἀνοιγμα πρὸς αὐτόν. Ἡ δὲ δευτέρα ἐπέρχεται καμπτομένων πρὸς τὰ πρόσω τῶν σκελῶν.

Πῶς στρέφεται ἡ νήσσα κατὰ τὴν κολύμβησιν. Οὐχὶ σπανίως ἡ νήσσα στρέφεται δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ κατὰ τὴν κολύμβησιν. Καὶ ὅταν μὲν θέλη νὰ στραφῇ πρὸς τ' ἀριστερά, κινεῖ ἰσχυρότερον τὸν δεξιὸν πόδα. Ὅταν δὲ θέλη νὰ στραφῇ δεξιὰ, τότε τὴν κυρίαν ἐργασίαν ἐκτελεῖ ὁ ἀριστερὸς πούς. Ὅμοίως ἐκτελεῖ καὶ ὁ ἐρέτης

στροφὰς εἰς τὸ ἀκτίον αὐτοῦ, κρατῶν ἀκίνητον τὴν μίαν κώπην καὶ κωπηλατῶν διὰ τῆς ἐτέρας.

Τί εὐρίσκει ἡ νήσσα ἐν τῷ ὕδατι. Μεγάλους ἰχθύς καὶ βατράχους δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ, καὶ διὰ τὴν ταχύτητα καὶ διὰ τὴν ἰσχὴν αὐτῶν. Ἡ νήσσα δὲν ἔχει οὔτε ὀξυκλας, οὔτε ῥάμφος ἱκανὸν νὰ θανατώσῃ τὴν λείαν. Ἄλλ' ἐν τῷ ὕδατι ζῶσι πολλὰ μικρὰ καὶ ἀδύνατα ζῶα. Κοχλίας τοῦ ὕδατος, κάμποι τῶν ὑδροβίων κανθάρων, κάμποι τῶν κωνώπων, γυρίνοι τῶν βατράχων κλπ. Τὰ ζῶα ταῦτα τρέφονται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐξ ὑδροβίων φυτῶν. Ἐκεῖ λοιπὸν ταῦτα διατρίβουσι πολυαριθμότερα, ὅπου τὸ ὕδωρ εἶναι πλῆρες τοιούτων φυτῶν. Ἐκεῖ ἐπιζητεῖ ἡ νήσσα τὴν τροφήν αὐτῆς. Ὅταν



Κεφαλή τῆς νήσεως.

θέλη νὰ θηρεύσῃ, ἐμβυθίζει τὴν κεφαλὴν αὐτῆς ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἢ ὅρασις βεβαίως τότε εἰς οὐδὲν ὠφελεῖ. Ἡ νήσσα ἐπαφίεται ὅλως εἰς τὴν ἄψιν αὐτῆς.

Πῶς ἐπιζητεῖ τὴν τροφήν αὐτῆς μεταξὺ τῶν ὑδροβίων φυτῶν. Ἐμπήγνουσι λοιπὸν τὸ ῥάμφος αὐτῆς εἰς τὸν συμφυρμὸν φύλλων καὶ στελεχῶν. Ἐπειδὴ δὲ τὸ ῥάμφος εἶναι μακρὸν καὶ εὐρύ, συλλαμβάνει πολλὰ διὰ μιᾶς. Ἐὰν συλλάβῃ ζῶν τι, αἰσθάνεται τοῦτο ἀμέσως· διότι ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτῆς ἔχει λεπτὴν τὴν ἀψίν. Ἀνυψώνει τὴν κεφαλὴν ὑπεράνω τοῦ ὕδατος. Ἀμέσως δὲ τὸ ὕδωρ ἐκρέει ἐκ τοῦ ῥάμφους, διότι τὸ κάτω ῥάμφος καὶ τὸ ἄνω ἔχουσι κατὰ τὰ ἄκρα αὐτῶν ἐγκαρσίας αὐλακας. Ὅτι ὅμως σφαδαίνει ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτῆς δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ, τὸ μὲν διότι ἡ γλῶσσα ἔχει εἰς τὸ ἄκρον αὐτῆς κερατοειδεῖς κροσσούς, τὸ δὲ διότι τὰ χεῖλη τοῦ ῥάμφους συγκλείονται ἀκριβῶς.

Πῶς ἀνασκαλεῖ τὸν βυθόν. Ὅταν τὸ ὕδωρ εἶναι ἀβαθές, ἡ νήσσα ἀνασκαλεῖ διὰ τοῦ ῥάμφους τὴν ἰλύν. Ἐκεῖ εὐρίσκονται σκόληκες, κοχλίας καὶ μικροὶ ἐγγέλεις. Ὅπως ἡ κεφαλὴ αὐτῆς κατέβη μέχρι τοῦ βυθοῦ, πλήττει τὸ ὕδωρ διὰ τῶν ποδῶν πρὸς τὰ ἄνω. Ἴνα δὲ δυνήθῃ ν' ἀνασκαλεύσῃ τὴν ἰλύν, τὸ ἄνω ῥάμφος αὐ-

τῆς ἔχει αἰχμὴν τραχεῖαν καὶ ἀγκιστροειδῆ. Ἐν ᾧ δὲ ἀναταράσσει τὸν βυθόν, τόσον θολοῦται τὸ ὕδωρ ἐκ τῆς ἰλύος, ὥστε οὐδόλως δύναται ἡ νῆσσα νὰ ἴδῃ. Ἐν τούτοις ἀμέσως αἰσθάνεται ἂν τὸ ῥάμφος αὐτῆς ἐφάπτεται σώματος κοχλίου τινὸς ἢ σκόληκος, ἢ ἐγγέλυος, διότι ἀμέσως ὀπισθεν τῆς τραχείας αἰχμῆς, τὸ ῥάμφος εἶναι ἐπενδεδυμένον διὰ μαλακοῦ δέρματος, ὅπερ ἔχει ἀφὴν λεπτήν, ὅσην ἡμεῖς εἰς τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων.

Ἡ νῆσσα ἐκτὸς τοῦ ὕδατος. Ἐπερχομένης τῆς ἐσπέρας ἡ νῆσσα ἐξέρχεται τοῦ ὕδατος. Τοῦτο ἐκρέει ἀμέσως ἐκ τοῦ λιπαροῦ πτερώματος πρὸς τὰ κάτω. Τώρα βαδίζει, ταλαντευομένη, πρὸς ἀνάπαισιν ὑπὸ ἀσφαλῆ τινα κρύπτῃν. Τὸ βαδίζειν εἶναι δυσχερὲς εἰς αὐτήν, διότι ὁ μηρὸς εἶναι βραχὺς καὶ κεκρυμμένος ἐν τῷ κορμῷ. Βαδίζει ὅπως ἡμεῖς, ἐὰν ἐκρατοῦμεν τὴν κνήμην ἀκαμπτον. Τότε συνήθως πατοῦμεν πρῶτον ἐπὶ τῶν δακτύλων, εἶτα δὲ βαθμηδὸν ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος τὸ μετατάρσιον καὶ ἡ πτέρνα. Ἀντιθέτως, ὅταν προχωρῶμεν ἐν κανονικῷ βαδίσματι ἀνυψοῦμεν πρῶτον τὴν πτέρναν, εἶτα τὸ μετατάρσιον καὶ ἐν τέλει τοὺς δακτύλους. Τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ βαδίζειν εἶναι εὐχερὲς καὶ διατηρεῖ τὸ σῶμα ἡμῶν ἐν κινήσει ἐλαφρᾷ καὶ ἐλαστικῇ. Ὅταν ὅμως ἀποθέτωμεν τὸ πέλμα διὰ μιᾶς καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν ἐπιφάνειαν καὶ αἴρωμεν αὐτὸ πάλιν μεθ' ὅλης τῆς ἐπιφανείας ἀπὸ τοῦ ἐδάφους, τότε τὸ σῶμα ταλαντεύεται ἐξ ἀριστερῶν πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ τὸ βαδίζειν καθίσταται λίαν κοπιῶδες. Τοιοῦτον ἄχαρι, κλονούμενον, κοπιῶδες βάδισμα ἔχει ἡ νῆσσα. Διὰ τοῦτο ἀδύνατον εἶναι εἰς τὴν νῆσσαν νὰ διανύσῃ μακρὸν διάστημα βαδίζουσα.

Ἡ φωλεὰ τῆς νήσεως. Ἡ ἀγρία νῆσσα τὴν φωλεάν της ἔχει πάντοτε ἐγγύτατα τῆς ὄχθης. Ἡ φωλεὰ εἶναι ἀτεχνος καὶ συνίσταται ἐκ τύφης, καλάμων σιτηρῶν, πτίλων ἐν αὐτῇ τίκτει 8—16 λευκὰ φά, ἅτινα ἡ θήλεια ἐφράζει 24—28 ἡμέρας. Ὅπως δὲ μὴ γίνηται καταφανὴς κατὰ τὴν ἐπῆρασιν, ἡ μήτηρ φέρει ὀλιγώτερον ἐπιδεικτικὰ πτερά. Κατὰ τὴν ἐπῆρασιν καταλείπουσα τὴν φωλεάν, καλύπτει αὐτὴν διὰ πτίλων, ἅτινα ἀφαιρεῖ ἀπὸ τοῦ ἰδίου σώματός της. Οἱ νεοσσοὶ καλύπτονται ὑπὸ χνοωδῶν πτίλων, φέρονται δὲ ὑπὸ τῆς μητρὸς εἰς τὸ ὕδωρ τὴν δευτέραν μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν ἡμέραν. Ἐνίοτε ἐναποθέτει τὰ φά της ἐντὸς παλαιᾶς φωλεᾶς κορώνης ἐπὶ παροχθίου δένδρου· τότε οἱ νεοσσοὶ πίπτουσι ἀπὸ τῆς φωλεᾶς πρὸς τὰ κάτω χωρὶς νὰ ὑποστῶσι βλάβην. Καὶ αἱ κατοικίδιοι νῆσσαι προτιμῶσι ἐνίοτε νὰ κατασκευάζωσι φωλεάν παρὰ τὴν ὄχθην ἀντὶ νὰ χρησιμοποιοῦσι τὴν φωλεάν, ἣν παρεσκεύασαν δι' αὐτὰς οἱ ἄνθρωποι ἐντὸς στάβλου.

Διατί οἱ νεοσσοὶ τῆς νήσεως μεταβαίνουσιν ἀμέσως εἰς τὸ ὕδωρ. Ἡ παρὰ τὴν ὄχθην φωλεὰ δὲν εἶναι ἀσφαλῆς διατριβή. Βε-

βαίως μένει κεκρυμμένη ὑπὸ τοὺς σχοίνους καὶ ἄλλους θάμνους. Ἀλλὰ περὶ τὴν ἐσπέραν καὶ τὴν νύκτα περιφέρονται ἐκεῖ παντοειδῆ ἀρπακτικά, ἰκτίδες καὶ ἀλώπεκες. Τὰ ἀρπακτικά ταῦτα ἔχουσιν ὄξειαν ὄσφρησιν, καὶ ἡ νῆσσα πρέπει νὰ εἶναι λίαν εὐχαριστημένη ἐὰν δὲν ὑποστῇ τὴν ἐπίθεσιν αὐτῶν κατὰ τὴν ἐπῆρασιν. Ὅπως δὲ εἶναι ἀνάγκη, ὅπως οἱ νεοσσοί, εὐθύς ὡς ἐξέλθωσι ἐκ τοῦ φῶς, ἀπομακρύνονται τῆς ἐπικινδύνου ὄχθης καὶ εἰσέρχονται εἰς τὸ ὕδωρ. Ἐπειδὴ καὶ ἡ κατοικίδιος νῆσσα διατηρεῖ τὰς ιδιότητας τῆς προγόνου αὐτῆς, διὰ τοῦτο μόνον ὁ πλησίον τοῦ ὕδατος κατοικῶν δύναται νὰ ἐκθρέψῃ ἐπωφελῶς νήσας.

Διατί οἱ νεοσσοὶ τῆς νήσεως δύνανται νὰ κολυμβῶσιν ἀμέσως. Εὐτυχῶς δύνανται ἀμέσως νὰ κολυμβῶσι. Τὰ φά τῆς νήσεως εἶναι τόσον μεγάλα καὶ τὸ μικρὸν ἔμβρυον εὐρίσκει ἐν τῷ φῶ τόσον πολλὴν τροφήν, ὥστε ὄχι μόνον ἀρκετὰ πυκνὸν πτέρωμα ἐκ πτίλων φέρει μεθ' ἑαυτοῦ κατὰ τὴν ἐκκόλαψιν, ἀλλὰ καὶ ἀρκοῦσαν δύναμιν ἔχει, ὥστε νὰ δύναται νὰ ἐκτελῇ κολυμβητικὰς κινήσεις. Τὰ μικρὰ στρουθία εὐρίσκονται εἰς τὰς φωλεᾶς αὐτῶν πολὺ ἀσφαλῆστερα· δύνανται λοιπὸν ἐπὶ μακρὸν ἀκόμη νὰ διαμένωσιν ἐν αὐτῇ καὶ διατρέφονται ἐφ' ἱκανὸν ὑπὸ τῶν γονέων. Διὰ τοῦτο καὶ τὰ φά τῶν στρουθίων, ὡς καὶ τῶν ἄλλων ὀψὲ βαδιστικῶν πτηνῶν, εἶναι σχετικῶς μικρά. Ἐν ᾧ τὰ φά τῆς νήσεως, ὡς καὶ τῶν ἄλλων εὐθύς βαδιστικῶν πτηνῶν, εἰσὶ σχετικῶς μεγάλα.

Ποῖο κίνδυνος ἐπαπειλοῦσι τοὺς νεοσσοὺς. Ἀλλὰ καὶ ὅταν οἱ νεοσσοὶ κολυμβῶσιν εἰς τὸ ὕδωρ, δὲν εἶναι ἀπηλλαγμένοι παντὸς κινδύνου. Πολὺ συχνὰ ἐπέρχεται ὁ ἀμφίβιος μῦς καὶ ἀρπάζει τινὰ τούτων. Παντοειδῆ ἀρπακτικά υπερειπτάμενα τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, ἐπίσης ἀρπάζουσι τινὰ. Ἴνα δὲ μὴ εὐκόλως ἐκτίθενται εἰς τὰ ὄμματα αὐτῶν, ἡ νῆσσα διατρίβει κατὰ προτίμησιν μετὰ τῆς νεοσσιᾶς αὐτῆς εἰς τὸν καλαμῶνα. Ὅταν τὰ πτηνὰ ἐνηλικιωθῶσι, τολμῶσι νὰ ἐξέρχονται καὶ εἰς τὸ ἀναπεπταμένον ὕδωρ. Ὅταν δὲ τότε ἐμφανισθῇ ἀρπακτικόν τι πτηνόν, μήτηρ καὶ τέκνα βυθίζονται εἰς τὸ ὕδωρ, καθ' ἣν στιγμὴν ὁ ἐχθρὸς ἐτοιμάζεται νὰ τὰ συλλάβῃ καὶ οὕτω διαφεύγουσι συνήθως τὸν κίνδυνον.

Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τῶν ἀγρίων νησῶν, τὸ ὁποῖον εἶναι

ΣΗΜ. Αἱ ἡμεροὶ νῆσσαι εἶναι εὐτυχέστεραι. Τὴν νύκτα καὶ κατὰ τὴν ἐπῆρασιν εὐρίσκουσιν ἐν τῷ στάβλῳ ἀσφαλῆ διαμονήν. Κατὰ τὴν ἡμέραν ἐπίσης εἶναι ἱκανῶς ἀσφαλῆς. Τὰ κρυψάτορνα ἀρπακτικά δὲν τολμῶσι νὰ προσεγγίσωσι τόσον εἰς τὴν οἰκίαν, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ φοβούνται τὸ ὄπλον τοῦ ἀνθρώπου. Τὸν χειμῶνα, ὅταν αἱ ἀγριοὶ νῆσσαι δι' ἑλλειψιν τροφῆς ἀναγκάζονται νὰ ἐκτοπισθῶσιν, εἰς τὰς κατοικίδιους νήσας παρέχουσαν τροφήν ἐν ποικίλων κόκκων. Ὡς ἀνταμοιβὴν ἔχομεν εἶτα κατὰ τὸ ἔαρ τὰ μεγάλα καὶ ἄξια λόγου φά τῆς νήσεως καὶ κατὰ τὸ φθινόπωρον τὸ εὐγευστον αὐτῆς κρέας.

καὶ τὸ μᾶλλον γνωστὸν καὶ σύνηδες, ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἶδη, τὰ ὁποῖα ἐπίσης φέρουσι τὸ ὄνομα «ἀγριόπαπιες», τοιαῦτα εἶναι: ἡ **μακρόρραμφος** ἢ καὶ **ἐρνυθρὰ ποταμία** καλουμένη (Anas clypeata), ἡ **φαιόχρους** (anas strepera), ἡ **συρίζουσα** (anas penelope), κληθεῖσα οὕτω ἐκ τινος συριστικοῦ φθόγγου, τὸν ὁποῖον ἐκβάλλει ἡ **ἀερόδουρος** (anas acuta), ἡ **φασκὰς ἢ θερινή** (anas querquedula), ἡ **φασκὰς ἢ χειμερινή** (anas crecca), ἡ **λευκόνναθος** (anas clangula), ἣτις ἔχει ἐκατέρωθεν τῆς βάσεως τοῦ ῥάμφους τῆς μέρος ἐκ λευκῶν πτερῶν ἡ **θαλασσία ἢ νήσσα—κόνικλος** (anas tadorna), ἣτις διαφέρει τῶν ἄλλων κατὰ τὰ ἦθη, καθ' ὅτι ζῆ κατὰ ζεύγη καὶ οὐχὶ κατ' ἀγέλας καὶ εἰσέρχεται πρὸς φωτοκίαν εἰς φωλεὰν κόνικλων, ἐν ἣ ἰδρύει τὴν ἑαυτῆς, τῶν κόνικλων ἐγκαταλιμπανόντων αὐτήν· εἶναι ἴσως ἐκείνη, τὴν ὁποῖαν οἱ ἀρχαῖοι ἐκάλουν «χηναλώπεκα». Καὶ ἄλλα τινὰ εἶδη ἦττον κοινὰ παρ' ἡμῖν.

Ὁ χῆν ὁ κατοικίδιος.

(Anser domesticus).

Καταγωγή τοῦ χηνός. Ὡς πρόγονος τοῦ παρ' ἡμῖν ἡμέρου χηνός θεωρεῖται ὁ **χῆν ὁ φαιός** ἢ **ἀγριός** (anser cinereus), ὅστις καὶ σήμερον ἀκόμη ζῆ κατ' ἀγέλας ἐν τῇ Βορείῳ Εὐρώπῃ καὶ εἶναι μεταναστευτικὸν πτηνόν. Μεταναστεύει πρὸς νότον τὸν χειμῶνα ἐρχόμενος καὶ εἰς τὴν Ἑλλάδα. Ἐκ τῆς Πελοποννήσου ἐλλείπει. Οἱ ἀγριοὶ χῆνες μεταναστεύουσι κατὰ στίφη, κατὰ δὲ τὴν διὰ τοῦ ἀέρος πορείαν ἵπτανται πολὺ ὑψηλὰ σχηματίζοντες εὐθεῖαν γραμμὴν ἢ εἰδος λάμβδα κεφαλαίου (Λ), τοῦ ὁποίου τὴν κορυφὴν καταλαμβάνει ὁ ὀδηγός, ὅστις, ὅταν ἀποκάμη, παραχωρεῖ τὴν θέσιν του εἰς τὸν ἐπόμενον χῆνα. Τὸ μέσον τῆς γραμμῆς ἢ τοῦ Λ κατέχουσι, φαίνεται, πάντοτε οἱ νεαροὶ χῆνες, οἱ μὴ ἐκτελοῦντες χρέος ὀδηγοῦ.

Ἐκ τοῦ ἀγρίου τούτου χηνός δι' ἐξημερώσεως ἀπὸ τῶν παναρχαίων χρόνων καὶ διὰ τῆς καταλλήλου ἐκτροφῆς προέκυψαν αἱ διάφοροι ποικιλίαι τοῦ ἡμέρου χηνός.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τοῦ χηνός ἐν σχέσει πρὸς τὸν βίον αὐτοῦ. Ὁ χῆν ἔχει περίπου τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος τῆς νήσσης, μόνον ὅτι εἶναι μεγαλύτερος αὐτῆς. ἔχει τὰ σκέλη σχετικῶς ὑψηλότερα καὶ μᾶλλον πρὸς τὸ μέσον τοῦ σώματος, διὸ τὸ βάδισμα αὐτοῦ εἶναι μᾶλλον ἐλεύθερον τοῦ τῆς νήσσης, τὸ δὲ σῶμα ὀλιγώτερον ὀριζόντιον· ὁ λαίμος αὐτοῦ εἶναι σχετικῶς μακρότερος τοῦ τῆς νήσσης καὶ τὸ ῥάμφος βραχύτερον, λεπτότερον, στενώτερον, ἀλλ' ἰσχυρότερον, ὑψηλότερον καὶ πλατύτερον κατὰ τὴν βάσιν, ἐν ᾧ τὸ τῆς νήσσης εἶναι πλατύτερον παρὰ τὸ ἄκρον αὐτοῦ. Ἐπὶ τῶν χσι-

λέων τοῦ ῥάμφους φέρει κωνοειδῆ φύματα, τοὺς δὲ μυκτῆρας ἔχει πολὺ πρὸς τὰ πρόσω κειμένους. Τρέφεται ἐκ τῶν αὐτῶν ὑλῶν, ἥτοι ὑδροβίων φυτῶν, σκολήκων, κοχλιῶν κ.λ.π., ἐξ ὧν καὶ ἡ νήσσα, κατ' ἐξοχὴν ὅμως εἶναι ποηφάγον ζῶον, ἔχει δὲ τὰς αὐτὰς πρὸς τὴν νήσσαν ιδιότητας κατὰ τὴν ζήτησιν καὶ σύλληψιν τῆς τροφῆς καὶ τὴν ἐν τῷ ὕδατι κολύμβησιν, εἶναι ὅμως ἦττον φίλυδρος αὐτῆς. Ἀποφεύγει δὲ καὶ τὰ βορβορώδη ὕδατα. Εἶναι καθαρὸν πτηνόν, προσέτι συχνὰ περιποιεῖται τὸ πτέρωμά του ἀποκαθαίρων αὐτὸ διὰ τοῦ ῥάμφους καὶ λουόμενος. Ὁ χῆν δύναται νὰ ζῆ κατ' ἀγέλας ὑπὸ τὴν ὀδηγίαν βοσκοῦ, ἀλλ' ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει ἡ ἀγέλη δὲν πρέπει ν' ἀπομακρύνεται πολὺ τοῦ ὕδατος, διότι ὅταν τὰ πτηνὰ τῆς ἀγέλης αἰσθανθῶσι τὴν ἀνάγκην τοῦ ὕδατος, εἶναι ἱκανὰ νὰ πετάξωσι καὶ νὰ φύγωσι μακρὰν πρὸς αὐτό, καὶ ἴσως εἰς θέσεις πολὺ ἀπομακρυσμένας τοῦ στάβλου. Ὁ χῆν ζῆ 20 ἔτη καὶ πλέον.

Ῥοδοκία. Ἡ ἀγρία χῆν τίκει μόνον 7—8 φῶ κατ' ἔτος, ἐν ᾧ ἡ ἡμέρος, ἣτις ἀρχεται φωτοκοῦσα ἀπὸ τοῦ 2ου ἔτους τῆς ἡλικίας τῆς, τίκει πλέον τῶν 30 φῶν. Τὰ φῶ εἶναι κατάλευκα, ζυγίζει δὲ ἕκαστον τούτων κατὰ μέσον ὄρον περὶ τὰ 50 δράμια. ἔχουσι γεῦσιν οὐχὶ πολὺ κατωτέραν τῶν τῆς νήσσης. Ἡ θήλεια ἀρχεται φωτοκοῦσα ἐνίοτε τὸν Ἰανουάριον, ἡμέραν παρ' ἡμέραν καὶ ἀφ' οὗ τέξη 8—10 φῶ διακόπτει τὴν φωτοκίαν, ὅπως ἐπαναλάβῃ αὐτὴν μετὰ τινος ἡμέρας. Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ χῆνες τίκτουσαι 50—60 φῶ. Ἰδίως παρατείνεται ἡ φωτοκία, ἐὰν ἀποσύρωνται ἐκ τῆς φωλεᾶς τὰ ἀρτίτοκα φῶ πλὴν ἐνός. Ἡ θήλεια ἐκδηλοῖ τὴν πρὸς ἐπῶσιν διάθεσιν τῆς περὶ τὸν Μάρτιον, ὅτε βλέπομεν αὐτὴν κομίζουσαν διὰ τοῦ ῥάμφους εἰς τὸ μέρος, ὅπερ ἡ ἰδία ἐκλέγει πρὸς φωτοκίαν, τεμάχια ἀχύρου ἢ χόρτου. Ἡ ἐπῶσις διαρκεῖ 29—30 ἡμέρας. Κατὰ τὴν διάρκειαν ταύτης ὁ ἄρρον μένει παρὰ τὴν φωλεάν ὡς προστάτης καὶ φύλαξ. Οἱ νεοσσοὶ εἶναι λίαν λαίμαργοι.

Ὁ χῆν καὶ ὁ ἀνθρωπος. Τὸν χῆνα ἀνατρέφομεν διὰ τὸ εὐγευστον τῆς σαρκὸς αὐτοῦ καὶ διὰ τὰ πτερά του. Ἐν ταῖς χώραις, ὅπου ἡ ἐκτροφή τῶν χηνῶν γίνεται συστηματικώτερα ἢ παρ' ἡμῖν, ἕκαστος χῆν παράγει πρόσδοτον 1,50—2 χρυσῶν δρχ. ἐκ τῶν πτερῶν του, ἅπερ πωλοῦνται εἰς ἐργοστάσια, ἔνθα κατασκευάζονται γούνα καὶ μποὰ διὰ γυναικας ἢ πρὸς πλήρωσιν ἐφαπλωμάτων κ.λ.π. Τὰ πτερά διαροῦνται κατὰ ποιότητος εἰς τὰ 1) χονδρά, 2) πτερά τῆς ῥάχεως καὶ 3) πούπουλα, ἥτοι τὰ μικρὰ καὶ ἀπαλὰ πτερά τὰ καλούμενα «χνοῦδι» καὶ τὰ ὁποῖα ἔχουσι τὴν μεγαλύτεραν ἀξίαν. Ἐν Ἀλσατίᾳ ἰδίως πωλεῖται τὸ ἦπαρ ἀπὸ 1—5 χρυσῶν δρχ. ἀναλόγως τοῦ μεγέθους αὐτοῦ· τούτο ἐπαυξάνεται ὑπερτροφικῶς, ὑποβαλλόμενων τῶν χηνῶν εἰς ἰδίαν δίαιταν, καθ' ἣν καθηλοῦνται οἱ πό-
Κουσιδίου—Τσίληθρα—Εἰζόνες Βίου τῶν Ζῴων.

δες και καταναγκάζονται εις ἀκινήσιαν· ἐν ᾧ π. χ. τὸ ἦπαρ τοῦ συνήθους χηνὸς ζυγίζει 20—30 δράμια, τὸ ἦπαρ τοῦ εἰδικῶς ἐκτροφεμένου δύναται νὰ φθάσῃ εἰς βάρος 250 δραμίων. Ἐκ τοῦ ἦπατος τούτου κατασκευάζεται τὸ περιώνυμον «φουὰ γκρά» (râté de foie gras) τοῦ Στρασβούργου, τῆς Τολώσης καὶ τοῦ Νεράκ, ὅπερ πωλεῖται 15—20 χρ. δρχ. κατ' ὄκᾶν, πωλεῖται δὲ τέλος καὶ τὸ κρέας τοῦ χηνὸς ἰδιαιτέρως. Οὕτω εἰς καὶ μόνος χὴν δύναται νὰ παραγάγῃ πρόσοδον ἀσυγκρίτως ἀνωτέραν ἢ παρ' ἡμῖν· διότι εἰς χὴν παρ' ἡμῖν ἐν τῷ τόπῳ τῆς παραγωγῆς αὐτοῦ δὲν ἀντιπροσωπεύει κατὰ μέσον ὄρον πρόσοδον ἀνωτέραν τῶν 2,50—3 χρυσῶν δραχμῶν.

Ἡ χὴν ἐν τῷ βίῳ τῶν λαῶν. Ὁ χὴν παρὰ τοῖς ἀρχαίοις Ἕλλησιν ἦτο πτηνὸν ἱερὸν τῆς Περσεφόνης καὶ τοῦ Πριάπου, ἐν Ῥώμῃ δὲ τῆς Ἥρας, ἐν τῷ Καπιτωλίῳ ναῶ τῆς ὁποίας ἐτρέφοντο χῆνες, οὓς ἐτίμων οἱ Ῥωμαῖοι κυρίως, διότι κατὰ τὸν νυκτερινὸν αἴφνιδιασμὸν τῶν Γαλατῶν κατὰ τοῦ Καπιτωλίου (390 π. X.), ἐν ᾧ οἱ φρουροὶ ἐκοιμῶντο καὶ οἱ κύνες ἡσύχαζον, αἱ κραυγαὶ τῶν ἀγρουπνούτων χηνῶν ἀφύπνισαν τὴν φρουράν, ἣτις δραξαμένη τῶν ὄπλων ἀπέκρουσε τοὺς μέχρι τῶν ἐπάλξεων προχωρήσαντας Γαλάτας.

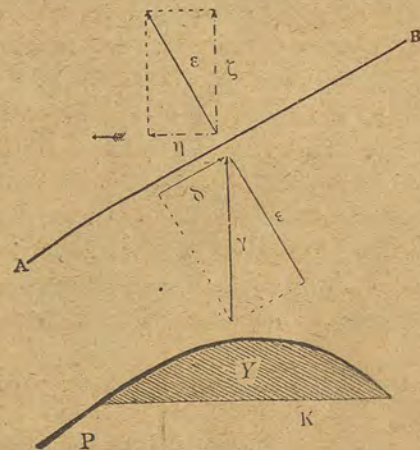
Λάρος ὁ ἀργυρόχρους (Larus argentatus).

Διάδοσις-Τροφή. Ὁ λάρος, κοινῶς γλάρος, ἔχει μέγεθος γλαυκὸς καὶ εἶναι πτηνὸν τῶν Εὐρωπαϊκῶν θαλασσῶν καὶ ἰδίως τῶν ἀκτῶν τῆς Β. θαλάσσης. Παρ' ἡμῖν ἀπαντᾷ ἐπιδημικός. Εἰς τὸ ἀναπεπταμένον πέλαγος ἀπαντᾷ μεμονωμένος, παρὰ τὰς ἀκτὰς ὅμως συνήθως κατὰ μικρὰς ἀγέλας. Διὸ οἱ ναυτιλλόμενοι, ἀγέλην λάρων χαιρετίζουσιν ὡς προάγγελον τῆς προσεγγίσεως πρὸς τὴν ξηράν. Τὸ κίτρινον ράμφος αὐτοῦ, οἱ ὠχροέρυθροι νηκτικοὶ πόδες, τὸ χιονόλευκον ἄλλ' ἐπὶ τῆς ῥάχεως κυανόφαιον πτέρωμα καθιστῶσιν αὐτὸν ἀληθὲς κόσμημα τῶν θαλασσῶν.

Τρέφεται κυρίως ἐξ ἰχθύων, τοὺς ὁποίους ἀναζητεῖ πάντοτε πλησίον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης ἐπὶ τῆς ὁποίας νήχεται καὶ βυθίζεται δεξιότατα. Δὲν ἀπαξιῶι καὶ θνησιμαῖα ζῶα καὶ ἀπορρίματα τοῦ μαγειρείου. Εἶναι λίαν ἀθηφάγον πτηνόν. Ἡ νῆξις καὶ ἡ πηδालιούχησις τοῦ σώματος τοῦ λάρου ἐπὶ τοῦ ὕδατος εἶναι λίαν εὐχερὲς ἔργον εἰς αὐτὸν ὅσον καὶ εἰς τὴν νῆσσαν.

Ἡ πτήσις. Ἡ πτήσις τοῦ λάρου, ὡς καὶ πάντων τῶν ἱπταμένων πτηνῶν, ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς ἐνεργείας τῶν πτερύγων τῇ ὑποβοηθήσει τῶν μεγάλων πτερῶν τῆς οὐρᾶς ὡς ἐξῆς: ὅταν ἡ πτέρυξ πλήττῃ τὸν ἀέρα, αὕτη λαμβάνει θέσιν κεκλιμένην πρὸς τὰ ἄνω καὶ ὀπίσω, ὡς δεικνύει ἡ γραμμὴ AB ἐν τῇ παρακειμένῃ εἰκόνι. Ἀλλὰ διὰ

τῆς πλήξεως τοῦ ἀέρος γεννᾶται μία δύναμις γ ἐνεργοῦσα ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω κεκλιμένως ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας AB τῆς πτέρυγος. Ἡ δύναμις αὕτη δύναται κατὰ τὸ παραλληλόγραμμον τῶν δυνάμεων νὰ ἀναλυθῇ εἰς δύο ἄλλας, εἰς τὴν δ παράλληλον πρὸς τὴν διεύθυνσιν τῆς πτέρυγος καὶ συνεπῶς μὴ ἐπιφέρουσαν οὐδὲν ἀποτελεσμα, καὶ εἰς τὴν ε κάθετον ἐπὶ τῆς πτέρυγος καὶ συνεπῶς ἐνεργοῦσαν πρὸς κίνησιν τοῦ πτηνοῦ· ἀλλὰ καὶ αὕτη δύναται ἐπίσης ν' ἀναλυθῇ εἰς ἑτέρας δύο, εἰς τὴν ζ καὶ εἰς τὴν η' ἐκ τούτων ἡ μὲν πρώτη (ζ) ἐνεργοῦσα ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω ἐμποδίζει τὴν πτώσιν τοῦ πτηνοῦ καὶ συνεπῶς κρατεῖ τούτο ἠωρημένον ἐν τῷ ἀέρι, ἡ δὲ η' ἐνεργοῦσα πρὸς τὰ πρόσω κατὰ τὴν διεύθυνσιν τοῦ βέλους τοῦ παρακειμένου τῷ η, ὡθεῖ τὸ πτηνὸν κατὰ τὴν διεύθυνσιν ταύτην καὶ κινεῖται τούτο διαρκῶς πρὸς τὰ ἔμπροσ.



(Πείραμα: Σχημάτισον κατὰ τὸ ὑπόδειγμα τῆς εἰκόνης διὰ μιᾶς ἰσχυρᾶς ῥάβδου P, μιᾶς κλωστῆς K καὶ τεμαχίου ὑφάσματος Y τεχνητὴν πτέρυγα. Ἄν πλήξῃς τὴν πτέρυγα ταύτην μετὰ τῆς ἐπιφανείας τῆς καθέτως πρὸς τὰ κάτω, θὰ κινήται διαρκῶς πρὸς τὰ πρόσω).

Διὰ τῆς συνεχοῦς ἐνεργείας τῶν πτερύγων ἐπιτυγχάνεται οὕτως ἡ αἰώρησις τοῦ πτηνοῦ καὶ ἡ πρὸς τὰ πρόσω κίνησις αὐτοῦ. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ κέντρον τοῦ βάρους τοῦ πτηνοῦ κεῖται ὀλίγον ὀπισθεν τῶν ἀρθρώσεων τοῦ ὄμου, τὸ ἱστάμενον πτηνόν, ἐὰν ἐκάμνε χρῆσιν μόνον τῶν πτερύγων, ὡς ἀνωτέρω εἶδομεν, θὰ ἐλάμβανε θέσιν ἐν τῷ ἀέρι ἐπικλινῆ, οὕτως ὥστε τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος του νὰ κλῖνῃ πρὸς τὰ κάτω· ἐπειδὴ ὅμως καὶ διὰ τῶν μεγάλων πτερῶν τῆς οὐρᾶς (οὐραίων ἢ πηδάλιαδῶν πτερῶν) πλήττει συγχρόνως τὸν ἀέρα ὀλίγον πρὸς τὰ κάτω, ἀναπτύσσεται καὶ ἑτέρα δύναμις ὡθοῦσα ὀλίγον τὸ ὀπίσθεν μέρος τοῦ σώματος πρὸς τὰ ἄνω, καὶ οὕτω τὸ πτηνόν ἱστάμενον λαμβάνει θέσιν ὀριζοντίαν. Ἐὰν δὲ ἡ διὰ τῶν πτερῶν τῆς οὐρᾶς πλήξις γίνῃ κάπως ἰσχυροτέρα, ἀνυψοῦται ἔτι μᾶλλον τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος καὶ τὸ πτηνὸν ἱπταται ἔχον τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ σώματος κεκλιμένον πρὸς τὰ κάτω. Τὰνάπαλιν,

Όταν τὸ πτηνὸν θέλῃ ν' ἀνέλθῃ, ἀφίνει ἀδρανεῖς τοὺς οὐραίους μῦς τῶν πηδαλιωδῶν πτερῶν, οὕτω δὲ ταῦτα δύνανται νὰ λάβωσι τὴν κατεύθυνσιν τοῦ σώματος καὶ τότε τὸ ὀπίσθιον σῶμα κλίνει πρὸς τὰ κάτω, ὥστε τὸ πτηνὸν ἀνυψοῦται ἔχον τὸ σῶμα κεκλιμένον καὶ τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ ἄνω.

Όσον δ' ἀφορᾷ εἰς τὴν ἀλλαγὴν τῆς κατευθύνσεως πρὸς τὰ δεξιὰ ἢ ἀριστερά, αὕτη γίνεται περίπου ἀκριβῶς ὅπως ὁ λεμβοῦχος στρέφει τὴν λέμβον διὰ τῶν κωπῶν δεξιὰ ἢ ἀριστερά, δηλ. προκειμένου νὰ στρέψῃ δεξιὰ τὸ πτηνὸν συμμαζεῖται ὀλίγον τὴν δεξιὰν πτέρυγα, πλήττει ἰσχυρότερον διὰ τῆς ἀριστερᾶς, καὶ τοιοῦτοτρόπος, ἐν ᾧ τὸ ἀριστερὸν μέρος τοῦ σώματος προωθεῖται περισσότερο ἢ τὸ δεξιόν, τὸ ὅλον σῶμα τοῦ πτηνοῦ στρέφεται πρὸς τὰ δεξιὰ. Όσοφ ἑλαφροτέρα



Λάρος ὁ ἀργυρόχρους.

εἶναι ἡ λέμβος καὶ μακραὶ, πλατεῖαι καὶ ἑλαφραὶ αἱ κῶπαι, ἐπὶ τοσοῦτον ἢ αὐτὴ δύναμις δύνανται νὰ μεταδώσῃ ταχύτεραν κίνησιν. Τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ διὰ τὴν πτῆσιν τῶν πτηνῶν ὅσον ἑλαφρότερον εἶναι τὸ σῶμα αὐτῶν καὶ ἀσυνήθως μακροὶ καὶ ὀξεῖαι αἱ πτέρυγες, ἐπὶ τοσοῦτον καὶ ἡ πτῆσις τῶν εἶναι ταχύτερα. Ό λάρος ἔχει, ὡς εἶδομεν, τὸ σῶμα σχετικῶς πολὺ ἑλαφρόν, ἔχει ἐπίσης καὶ τὰς πτέρυγας μακρὰς καὶ ὀξείας, τούτου δ' ἕνεκα καθίσταται ἱκανὸς πρὸς ταχεῖαν καὶ ἐξαιρετικῶς δεξιὰν πτῆσιν.

Ό λάρος ἐν θῆρᾳ. Ό λάρος ἵπταται ἀνήσυχος ἀλλὰ μὲ ἥρεμον κίνησιν τῶν πτερύγων, ἀρκούντως χαμηλὰ καὶ διαρκῶς προσβλέπει πρὸς τὰ κάτω. Ἔχει τὴν ὄρασιν ὀξυτάτην καὶ ὅταν κατοπτέυσῃ λείαν τινὰ ἐφορμᾷ μετὰ ταχύτητος βέλους εἰς τὸ κύμα καὶ συλλαμβάνει τὸν ἰχθὺν ἀσφαλῶς διὰ τοῦ ἰσχυροῦ ράμφους, τοῦ ὁποίου τὸ ἄνω ἀπολήγει εἰς ἀγκιστροειδῆ αἰχμήν (πρβλ. ἀρπακτικὰ πτηνά). Τὸν ἰχθὺν καταβροχθίζει εἰς τὸν εὐρὴν καὶ λίαν ἑλαστικὸν αὐτοῦ οἰσοφάγον προ-

γουμένης τῆς κεφαλῆς. Όταν ὁ λάρος ἀποκάμῃ ἐκ τῆς πολλῆς πτήσεως ἀναπαύεται ἐπαφιέμενος εἰς τὰ κύματα, ἅτινα τὸν ταλαντεύουσιν (νηκτικὸι πόδες). Κατὰ τὴν ἀμποτιν παρατηροῦμεν αὐτὸν ταχέως βαίνοντα ἐπὶ τῆς ἀποκαλυφθείσης ἀβαθοῦς παραλίας (νηκτικὴ μεμβράνα) καὶ συλλέγοντα πᾶν ὅ,τι δύνανται νὰ εἴρῃ πρὸς τροφήν αὐτοῦ, κοιλίας, ὄστρεα, ἀστειρίας, σκόληκας κλπ.

Πολλαπλασιασμός. Οἱ λάροι κατασκευάζουσι τὴν ἀβαθῆ φωλεάν αὐτῶν διὰ κλαδίσκων διαφόρων φυτῶν ἐπὶ ἀπορρώγων βράχων ἢ ἐπὶ σύρσεων ἀμμοδῶν κατ' ἀποικίας, αἵτινες ἀριθμοῦνται κατὰ χιλιάδας. Ό θῆλυς τίκει κατὰ Μάϊον ἢ Ἰούνιον συνήθως 3 εὐμεγέθη καστανοκίτρινα φᾶ μὲ βαθείας καστανοχρόους κηλίδας ἀκανονίστους, ἅτινα κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον βαθμηδὸν ἀπὸ τοῦ μέσου ἀποστενοῦμενα, ὁμοιάζουσι περίπου πρὸς τὸ σχῆμα τοῦ σπίου. Τοῦτο δ' ἔχει βιολογικὴν σημασίαν διότι ἐὰν τὰ φᾶ τοῦ πτηνοῦ τούτου εἶχον σχῆμα σφαιρικὸν ἢ ἑλλειψοειδές, ὡς τὸ φῶν τῆς ὄρνιθος, θὰ διέτρεχον τὸν κίνδυνον νὰ κυλινδηθῶσι κατὰ ἰσχυράν τινα πνοὴν ἀνέμου πρὸς τὸ βάθος τοῦ ἀπορρώγος βράχου καὶ νὰ συντριβῶσιν. Ἐν ᾧ τοιοῦτον ἔχοντα σχῆμα τίθενται ἀπλῶς εἰς περιστροφικὴν κίνησιν ἐπὶ τόπου ὡς δύνανται τις νὰ δοκιμάσῃ ὠπῶν ἄπιον ἢ κάλλιον ἐμφυσῶν χάρτην, εἰς ὃν προσέδωκε τὸ γνωστὸν χωνοειδές σχῆμα ὅπερ δίδουσι οἱ παντοπαῖαι. Τὰ φᾶ τοῦ λάρου ἔχουσι μεγάλην ὁμοίτητα πρὸς τὰ τοῦ σχοινίκλου (σχοινοπούλιου - Vanellus vanellus), ἕνεκα τούτου συχνὰ συγχέονται πρὸς αὐτά. Ό ἄρσιν συμμετέχει τῆς ἐπιφάσεως. Οἱ νεοσσοὶ ἀπέρχονται λίαν ταχέως τῆς φωλεᾶς (εὐθὺς βαδιστικοί), περιθάλλοντα πιστῶς ὑπὸ τῶν γονέων καὶ συχνὰ τυγχάνουσιν ἠρωϊκῆς προστασίας παρ' αὐτῶν.

Ἡ θῆρα τῶν λάρων γίνεται ἢ χάριν διασκεδάσεως μόνον ἢ δι' ἀπότιλιν τῶν πτερῶν, διότι τὸ κρέας τῶν δὲν τρώγεται, δὲν εἶναι δὲ δύσκολος ἕνεκα τῆς μεγάλης περιεργείας αὐτῶν. Οὐχ' ἦττον οἱ κάτοικοι πολλῶν βορείων ἀκτῶν καθίστανται καὶ φωλεοθηῆραι τῶν λάρων, διότι τρώγουσι τὰ φᾶ αὐτῶν, τὰ ὁποῖα εὐρίσκουσι λίαν εὐγευστα.

Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τῶν λάρων ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα τινὰ εἶδη, τὰ ὁποῖα δὲν διαφέρουσι κατὰ τὸν τρόπον τοῦ βίου καὶ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ αὐτῶν, τοιαῦτα εἶναι: *Larus ridibundus*, οὗ ἡ κεφαλὴ μετὰ μέρος τοῦ λαιμοῦ εἶναι καστανομέλανα μέχρι τοῦ θέρους, τὸν δὲ χειμῶνα καθίσταται λευκὴ. *L. canus*, *L. marinus*, οὗ τὸ ἄνω μέρος τῶν πτερύγων ἀπὸ τῶν νώτων μέχρι τοῦ ἄκρου εἶναι καστανομέλανα μὲ κηλίδας τοξοειδεῖς ὑπολευκοῦς, *L. fuscus*.

ΣΗΜ. Συγγενῆ πτηνὰ πρὸς τοὺς λάρους εἶναι ἡ θαλασσία χελιδὼν (*Sterna bergunda*) μετὰ ράμφους ἰσομήκους τῆ κεφαλῆ καὶ ὀξυκέρυφου, λίαν μακρῶν καὶ ὀξείων πτερύγων καὶ οὐρᾶς μακρᾶς διχα ἐσχιμαμένης (ἔξ οὗ χελιδῶν). Εἶναι κα-

τάλευκος. Τίττει 2 φά κατά Μάιον ἢ Ἰούνιον. Είναι ἀποδημητικόν πτηνόν ἀποδημεῖ κατ' Ἀπρίλιον καὶ Μάιον καὶ ἐπανέρχεται κατὰ Σεπτέμβριον καὶ Ὀκτώβριον. Παρ' ἡμῖν εἶναι διαβατική.—(Τοῦ γένους τούτου διακρίνονται καὶ ἄλλα εἶδη: *Sterna fluvialis*, st. *minuta*, st. *dugalli*, st. *cantiaca*).

Συγγενὴς ἐπίσης πρὸς τοὺς λάρους εἶναι καὶ ἡ *Διομήδεια* (*Diomedea exulans*) πτηνόν τοῦ Ν. Ἀτλαντικοῦ καὶ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ, μήκους ὑπὲρ τὸ ἕν μέτρον. Δύναται νὰ ἵπταται ἐπὶ ἡμέρας ὀλοκλήρους χωρὶς νὰ ἐπικαθῆσθαι ἐπὶ τῶν ὑδάτων. Τίττει ἐν φόν, τὸ ὅποιον ἐμφάζουσιν ἀλληλοδιαδόχως ἡ ἄρρηγ καὶ ἡ θήλεια. Ὁ νεοσσὸς εἶναι ὀφὲ βασιτυκός.

7. Τάξις: ΚΑΛΟΒΑΜΟΝΑ

Ἡ ΕΛΟΒΙΑ ΠΤΗΝΑ (*Grallatōres*)

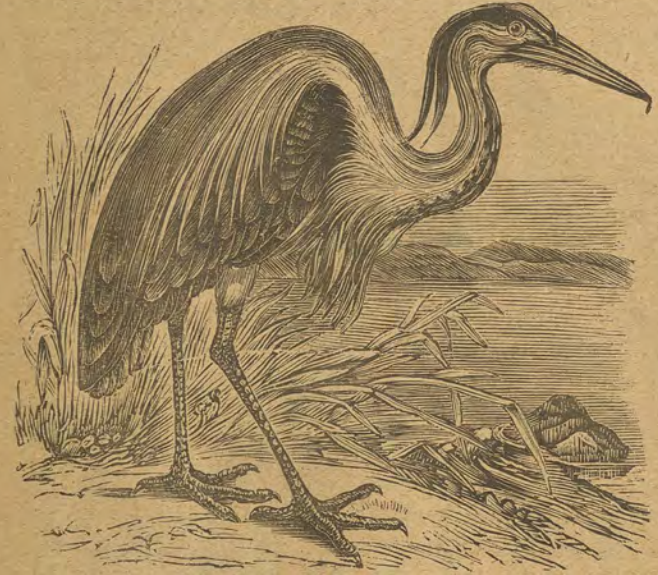
Ἐρωδιὸς ὁ τεφρόχρους.

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Ὁ ἔρωδιὸς ὁ τεφρόχρους (*Ardea cinerea*) κοινῶς ψαροφάγος ἢ τοικνιαῖς ἢ καὶ τρυγονοκράτης, εἶναι ἐν τῶν μεγίστων παρ' ἡμῖν πτηνῶν. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ εἶναι ὀλίγον μόνον ὀγκωδέστερος τοῦ τῆς ὄρνιθος, ἀλλ' οἱ πόδες, ὁ τράχηλος καὶ τὸ ῥάμφος εἶναι ἐξαιρετικῶς μακρά. Προσέτι ἔχει καὶ ὠραῖον πτέρωμα. Ὁ λαιμὸς καὶ ἡ κοιλία εἶναι λευκά, μετὰ διπλῆς σειρᾶς μελαινῶν κηλίδων ἐπὶ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ λαιμοῦ, ἐπὶ δὲ τῆς ῥάχews εἶναι κυανόφαιος· τούτου ἕνεκα δὲν διακρίνεται πολὺ ὑπὸ τῶν ἀρπακτικῶν, τὰ δ' ἔρετικά πτερὰ ἔχουσι μέλαν χρῶμα. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς φέρει λοφίον ἐκ μακρῶν, μελάνων, μαλακῶν καὶ εἰς ὀξὺ ἀποληγόντων πτερῶν, κατὰ τὴν βᾶσιν δὲ τοῦ λαιμοῦ φέρει μακρὰ πρὸς τὰ κάτω καταπίπτοντα πτερὰ.

Πῶς εἰσέρχεται εἰς τὸ ὕδωρ. Ὁ ἔρωδιὸς καλεῖται κοινῶς ψαροφάγος, διότι ὑπὲρ πᾶσαν ἄλλην τροφήν ἀρέσκουσιν εἰς αὐτὸν οἱ ἰχθύες. Ἴνα συλλαμβάνῃ αὐτούς, ἀνάγκη νὰ δύναται νὰ εἰσέρχεται εἰς τὸ ὕδωρ. Ἀλλ' ὅπου τὸ ὕδωρ εἶναι ἀβαθές, μικροὶ μόνον ἰχθύες νήχονται. Δι' αὐτῶν δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ χορτασθῇ ὁ ἔρωδιός. Ἀνάγκη νὰ προχωρήσῃ μέχρι τῶν βαθέων ὑδάτων. Καθίσταται δ' ἱκανὸς πρὸς τοῦτο, διότι οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι μακρότατοι καὶ γυμνοί. Ἴνα δὲ μὴ τὰ πτερὰ τῆς οὐρᾶς διαβρέχονται, αὕτη εἶναι βραχυτάτη. Εἰς ὀρμητικῶς ῥέοντα ὕδατα ἐν τούτοις δὲν τολμᾷ νὰ εἰσέλθῃ διότι θὰ παρεσύρετο καὶ θὰ ἐπνίγετο οἰκτρῶς. Διὰ τοῦτο τὴν ἀλισίαν αὐτοῦ ἐκτελεῖ ἐντὸς στασίμων ὑδάτων. Ἐκεῖ ὅμως τὸ ἔδαφος εἶναι ἀπαλὸν καὶ ἰλυῶδες ἐκ πολλῶν ἡμισαπῶν φυτῶν. Ἐν τούτοις ὁ ἔρωδιός δὲν βυθίζεται εἰς τὴν ἰλύν, τὸ μὲν διότι οἱ πρόσθιοι δάκτυλοι συνδέονται πρὸς ἀλλήλους διὰ βραχείας μεμβράνης, τὸ δὲ διότι οἱ δάκτυλοι ἐν συνόλῳ εἶναι πολὺ μακροί, ἰδίως ὁ μέσος, καὶ προσέτι διότι ὁ ὀπίσθιος δάκτυλος ἐφάπτεται τοῦ ἔδαφους. Ὁ ὄνυξ τοῦ μέσου δακτύ-

λου ἔχει τὴν ἔσω πλευρὰν ὀδοντωτὴν καὶ χρησιμοποιεῖται ὡς κτένιον, ἵνα ὁ ἔρωδιὸς καθαρίσῃ καὶ τακτοποιῇ τὸ πτέρωμά του.

Πῶς συλλαμβάνει ἰχθύς. Τοὺς ἰχθύς ὅμως δὲν δύναται νὰ καταδιώξῃ. Πρέπει νὰ περιμένῃ μέχρι οὗ οὔτοι διέλθωσι πλησίον του. Τοῦτο βεβαίως θ' ἀπέφυγον οἱ ἰχθύες, ἐὰν ἔβλεπον αὐτόν· διὰ τοῦτο ὁ ἔρωδιὸς προχωρεῖ εἰς τὸ ὕδωρ βραδέως καὶ ἀθροῦβως, ὅσον ἐπιτρέπει εἰς αὐτὸν τὸ ὕψος τῶν ποδῶν. Εἶτα ὅμως ἴσταται ὅλως ἀκίνητος ὡς ἄγαλμα. Εὐτύχημα δι' αὐτὸν εἶναι ὅτι οἱ ἰχθύες δὲν δύναται νὰ βλέπωσι καλῶς, ὅσον ἡμεῖς, ἢ ὅσον τὰ πλεῖστα θη-



Ἡ Ἐρωδιός.

λαστικά καὶ πτηνά. Τοὺς λεπτοὺς πόδας του ἐκλαμβάνουσιν ἴσως ὡς καλάμους, καὶ ἐπειδὴ ὁ κορμὸς αὐτοῦ κάτωθεν ὀρώμενος εἶναι λευκός, δὲν ἀποτελεῖ ἀντίθεσιν πρὸς τὸν διαυγῆ οὐρανόν. Οὕτω λοιπὸν πλησιάζει εἰς αὐτὸν ἀπερίσκεπτος τις ἰχθύς. Ὁ ἔρωδιὸς προσβλέπει ἀτενῶς εἰς τὸ ὕδωρ διὰ τοῦ ὀξέος βλέμματος αὐτοῦ καὶ περιμένει ἡρέμως, μέχρι οὗ βεβαιωθῇ ὅτι δύναται νὰ τὸν φθάσῃ διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτοῦ. Τότε προβάλλει ἀστραπιαίως τράχηλον, κεφαλὴν καὶ ῥάμφος καὶ σπανίως συμβαίνει ν' ἀποτύχῃ τοῦ σκοποῦ του. Ὅταν ἐμβυθίσῃ τὴν κεφαλὴν, οἱ ῥώθωνες κλείονται δι' ἐπιστομίου μεμβρανώδους (πρβλ. περιστεράν).

Πῶς τρώγει τοὺς ἰχθύς. Κρατεῖ τὸν συλληφθέντα ἰχθύν μεταξὺ τοῦ κάτω καὶ τοῦ ἄνω ῥάμφους. Εὐνόητον εἶναι ὅτι ὁ ἰχθύς σφαδάζει ἰσχυρῶς καὶ προσπαθεῖ νὰ ἐκφύγῃ, ἀλλὰ τοῦτο δὲν κατορ-

θοῖ, διότι τὰ χεῖλη τοῦ ῥάμφους εἶναι ὀξεῖα καὶ φέρουσι λεπτὰς ὀδοντωτὰς ἔντομάς, διὸ συγκρατοῦσι στερεῶς ὅ,τι ἀπαξ συνέλαβον. Αἰφνης ὁ ἔρωδιος ἀνυφοῖ τὴν κεφαλὴν οὕτως, ὥστε τὸ ῥάμφος διευθύνεται πρὸς τὰ ἄνω κατακορύφως, συγχρόνως δ' ἀνοίγει αὐτὸ πρὸς στιγμὴν. Ὁ ἰχθὺς καταπίπτει οὐχὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος, ἀλλὰ πρὸς τὴν βάσιν τοῦ ῥάμφους, ὅπερ ἀμέσως συγκλείεται καὶ πάλιν ἀνοίγεται. Τοῦτο ἐπαναλαμβάνει ὁ ἔρωδιος ἀπαξ ἔτι ἢ δὶς μετ' ὀλίγον ὁ ἰχθὺς ἀποκάμνει καὶ ἐπὶ τέλους περιέρχεται εἰς ἀναισθησίαν. Τότε ὁ ἔρωδιος καταπίνει αὐτὸν ἔχοντα τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, καὶ μετ' ὀλίγον ὁ ἰχθὺς ἐξαφανίζεται ἐν τῷ φάρυγγι αὐτοῦ.

Διατί ὁ ἔρωδιος πτοεῖται. Τώρα ὁ ἔρωδιος μένει ἡσυχος ἐν τῷ ὕδατι. Ἀλλὰ μετ' ὀλίγον ἀρχίζει νὰ προσατενίσῃ ἐκ νέου αὐτὸ, διότι οὐδαμῶς ἔχορτάσθη· 4 — 5 ἐγγέλεις ἔχοντες μέγεθος χειρός, μόλις ἀρκοῦσιν εἰς αὐτόν. Ἐὰν ἐπανέρχεται καθ' ἐκάστην, καὶ ἐὰν μάλιστα πλείονες ἔρωδιοὶ ἀλιεύουσιν εἰς τὸ αὐτὸ τέναγος, οὐδὲν θὰ ὑπολειφθῇ πλεόν εἰς τὸν ἀλίαν· διὰ τοῦτο οἱ ἀλιεῖς μισοῦσι σφοδρῶς τοὺς ἔρωδιούς. Πᾶς δὲ ἀλιεὺς εὐρίσκων εὐκαιρίαν νὰ θανατώσῃ ἔρωδιόν, φονεύει αὐτὸν ἀδιστακτως. Ὁ θηρευτὴς κρύπτεται παρὰ τὴν ὄχθην ἔχων τὸ ὄπλον ἔτοιμον καὶ ἀναμένων τὴν ἔλευσιν τοῦ ἰχθυοφάγου πτηνοῦ. Ἀλλ' ὁ ἔρωδιος γινώσκει τὸν κίνδυνον καὶ ἀποφεύγει νὰ κατέλθῃ παρὰ τὴν ὄχθην. Ἐπὶ μακρὸν περιίπταται ὑψηλὰ περὶ τὴν θέσιν, ἔνθα σκοπεῖ ν' ἀλιεύσῃ, καὶ κατοπτεῦει ἀκριβῶς πάντα θάμνον καὶ καλαμῶνα, ὥστε σπανίως συμβαίνει νὰ ἐμπέσῃ εἰς τὴν ἐνέδραν.

Τόπος φωλεᾶς. Πλησίον ἐκείνων τῶν ὑδάτων, ἐν οἷς συνηθίζει ν' ἀλιεῖ οὐδαμῶς κρίνει φρόνιμον νὰ κατασκευάσῃ τὴν φωλεάν του. Ταύτην κατασκευάζει συχνάκις εἰς ἀπόστασιν ὥρων ἀπὸ τῆς θέσεως τῆς ἀλιείας, ἐν μέσῳ πυκνοῦ δάσους. Ἐκεῖ ἐπὶ τῆς κορυφῆς ὑψηλοῦ δένδρου εὐρίσκεται ἡ φωλεὰ του. Ὅλος ἀδύνατον εἶναι ν' ἀναρριχηθῇ τις πρὸς λεηλασίαν αὐτῆς. Ἀλλὰ τὸ μέγα ὕψος συνεπάγεται ἄλλους κινδύνους. Κορῶναί καὶ ἀρπακτικὰ πτηνὰ διέρχονται ἑπτάμενα, βλέπουσιν ἄνωθεν τὴν φωλεάν καὶ διακρίνουσιν ἂν ἐν αὐτῇ εὐρίσκονται φᾶ ἢ νεοσοί. Συχνὰ δύναται νὰ συμβῇ ἀμφοτέρω οἱ γονεῖς νὰ ἔχωσιν ἀπομακρυνθῆ πρὸς εὐρεσιν τροφῆς. Ἡ νεοττὰ ἄρα θὰ κατεστρέφετο. Τοῦτο γινώσκουσι κάλλιστα οἱ ἔρωδιοὶ καὶ μεριμνῶσι περὶ τῆς ἀποσοβήσεως τοῦ κινδύνου. Οὐδέποτε ζεῦγος ἔρωδιῶν κτίζει κατὰ μόνας τὴν φωλεάν αὐτοῦ· τουναντίον πάντοτε πολλαὶ οἰκογένειαι φωλεύουσιν ἐγγὺς ἀλλήλων. Ἐνίοτε τριάκοντα ἢ καὶ πλείονα ζεύγη ἰδρῶουσιν ἀποικίαν, οὐχὶ δὲ σπανίως τρεῖς καὶ πλείονες φωλεαὶ εὐρίσκονται ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου. Ἄν λοιπὸν καὶ τὸ ἥμισυ τοῦ πληθυσμοῦ ἐξέλθῃ πρὸς θήραν, παραμένουσι ἐπαρκεῖς δυνάμεις ἐν τῇ ἀποικίᾳ, ὅπως ἀποκρούσωσι τὴν ἐπίθεσιν

ἀρπακτικοῦ τινος. Πρέπει δὲ νὰ εἶναι λίαν ἰσχυρὸς καὶ ῥιψοκίνδυνος ὁ ἐχθρὸς, ἵνα τολμήσῃ ν' ἀντεπεξέλθῃ κατὰ τόσων ἔρωδιῶν. Διότι ὁ ἔρωδιος καταφέρει φοβερὰ πλήγματα διὰ τοῦ ἰσχυροῦ σφηνοειδοῦς ῥάμφους του.

Πῶς ὁ ἔρωδιος μεριμνᾷ περὶ τῶν νεοσσῶν του. Πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ ἐν πρώτοις ἔχει ἀνάγκην στερεᾶς οἰκοδομικῆς ὕλης. Ταύτην εὐρίσκει ἀφθόνως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους· χονδροῦς κλαδίσκους δένδρων καὶ λεπτὰ φρύγανα. Μετὰ τῆς αὐτῆς δὲ δεξιότητος γινώσκει νὰ προσαρμύσῃ τὴν φωλεάν του ἐπὶ τῶν δικρανοδῶν κλάδων, ὥστε αὐτὴ δὲν καταπίπτει καὶ ὅταν ἔτι ἡ θύελλα ἰσχυρῶς διασειῇ τὸ δένδρον. Ἀλλ' ἐπὶ τῶν φρυγάνων δὲν ἀναπαύεται τις ἀνέτος. Διὰ τοῦτο ὁ ἔρωδιος ἐπιστρώννυσι τὴν φωλεάν αὐτοῦ διὰ μικρῶν βρύων, χυοδῶν πετρῶν, τριχῶν καὶ ἐρίων, ἅτινα ἐπίσης εὐρίσκει πλησίον. Ἐντὸς ταύτης τίκει 3—4 πρασινοπὰ φᾶ, ἔχοντα τὸ μέγεθος τῶν φῶν τῆς ὄρνιθος, πλὴν ὅτι εἶναι ἐπιμηκέστερα. Τὰ φᾶ ἐπάρχει ἐπὶ 3 ἑβδομάδας ὁ θῆλυς ἔρωδιος. Οἱ δὲ νεοσοὶ ἐκκολάπτονται ἀδύνατοι καὶ ἀνίκανοι νὰ πετάξωσιν ἀμέσως (ὄψὲ βαδιστικοί). Πολὺν κόπον καταβάλλει πρὸς διατροφὴν τῶν νεοσσῶν τούτων. Ἐὰν ἔμελλεν εὐθύς μετὰ τὴν σύλληψιν ἰχθύος τινὸς νὰ κομίσῃ αὐτὸν ἑπτάμενος εἰς τὴν φωλεάν, οὐδέποτε θὰ παρεῖχεν εἰς αὐτοὺς ἐπαρκῆ τροφήν, διότι, ὡς εἶπομεν, ἡ φωλεὰ αὐτοῦ εἶναι λίαν μακράν. Προσφεύγει λοιπὸν εἰς ἄλλο μέσον. Ὅ,τι συλλαμβάνει, καταπίνει, οὐχὶ ὅμως εἰς τὸν στόμαχον, ἀλλ' εἰς τὸν πρόλοβον. Ἀφ' οὗ δὲ πληρωθῇ οὗτος, ἐπιστρέφει εἰς τὴν φωλεάν. Οἱ νεοσοὶ ἐκτείνουσι πρὸς αὐτὸν τὰ ἀνοικτὰ ῥάμφη, ὁ δ' ἔρωδιος ἐξεμεῖ τοὺς ἰχθὺς διὰ τοῦ ῥάμφους καὶ διανέμει οὕτως, ὥστε πάντες οἱ πειναλέοι νεοσοὶ λαμβάνουσι ἐπαρκῆς μερίδιον.

Ἀποδημία. Μετὰ τοῦ φθινοπώρου ἐπέρχονται δειναὶ ἡμέραι εἰς τὸν ἔρωδιόν. Τὸ ὕδωρ καθίσταται βαθμηδὸν ψυχρότερον καὶ οἱ ἰχθὺς νοθρότεροι. Ἐν ᾧ κατὰ τὰς θερμοῦς θερινὰς ἡμέρας βλέπομεν αὐτοὺς ζοηρῶς νηχομένους παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, νῦν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον παραμένουσιν ἐν τῷ βυθῷ τοῦ τενάγους ἢ τῆς λίμνης, κινουῦνται βραδέως, οὐχὶ δὲ σπανίως εἰσδύουσιν ἐντὸς τῆς ἰλῆος τοῦ πυθμένου καὶ ἀποκοιμῶνται. Ὅσον μακροὶ καὶ ἂν εἶναι οἱ πόδες τοῦ ἔρωδιοῦ, οὗτος δὲν δύναται νὰ καταδιώξῃ τοὺς ἰχθὺς μέχρι τοῦ βυθοῦ τοῦ τενάγους ἢ τῆς λίμνης. Τὸν χειμῶνα μάλιστα εἰς τὰ ὑψηλότερα καὶ βορειότερα μέρη τὸ ὕδωρ πηγνυται, τὸ δ' ἐκ πάγου ἐπικάλυμμα διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως ἐπὶ ἑβδομάδας. Πόθεν λοιπὸν νὰ ἐξεύρῃ ὁ ἔρωδιος τὴν τροφήν του; Ἀνάγκη ν' ἀποδημήσῃ καὶ νὰ ἔλθῃ εἰς χώρας, ἐν αἷς ὁ χειμῶν δὲν εἶναι ψυχρὸς καὶ δομῆς.

Ἐν τῇ Εὐρώπῃ λοιπὸν δὲν δύναται νὰ παραμείνῃ (1) ἀνάγκη νὰ διευθυνθῇ πρὸς τὴν θερινὴν Ἀφρικὴν. Πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται νὰ ἐκτελέσῃ μακρὰν πορείαν· πρέπει δὲ νὰ μεριμνήσῃ πῶς καὶ κατὰ τὴν ὁδοιπορίαν αὐτοῦ θὰ ἐξευρίσκη τροφήν. Οἱ ἐρωδιοὶ τῶν βορείων χωρῶν κατευθύνονται παραποταμίως πρὸς νότον, μέχρις οὗ φθάσωσιν εἰς τὸν Δούναβιν. Κατὰ μῆκος τοῦ Δουνάβεως διέρχονται τὴν Οὐγγαρίαν καὶ Ῥουμανίαν, ἐκεῖθεν δ' ἵπτανται κατέναντι εἰς τὴν Μικρὰν Ἀσίαν καὶ ἀφικνοῦνται τέλος εἰς τὴν Παλαιστίνην. Ἐκεῖ ἀλιεύουσιν ἡμέρας τινὰς εἰς τὴν λίμνην Γενησαρέτ καὶ εἰς τὸν Ἰορδάνην· ἀλλὰ δὲν εἶναι αὐτόθι τὸ τέρας τῆς πορείας αὐτῶν. Αὕτη θὰ καταπαύσῃ, ὅταν φθάσωσιν εἰς τὴν Αἴγυπτον. Τοῦτο συμβαίνει περὶ τὸν Νοέμβριον. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἐπέρχεται ἡ πλημμυρίς τοῦ Νείλου ἢ τὴν ἐπίπεδον χώραν μεταβάλλουσα εἰς λίμνην. Ἐκεῖ τότε ὑπάρχει ἄφθονος λεία.

Ἐπάνοδος. Ἀλλὰ σὺν τῷ χρόνῳ ἐπέρχεται ἄμπωτις τῶν ὑδάτων τοῦ Νείλου. Μετ' οὗ πολὺ τὸ ὕδωρ πληροῖ μόνον τὰς τάφρους, ἐπὶ τέλους δὲ καὶ αὗται ἀποξηραίνονται. Τότε καὶ ἐν Αἰγύπτῳ ἄρχεται σπανίζουσα ἡ τροφή, καὶ οἱ ἐρωδιοὶ διὰ τῆς αὐτῆς ὁδοῦ, δι' ἧς ἦλθον, ἐπιστρέφουσιν εἰς τὴν βορείον αὐτῶν πατρίδα. Ἐάν καθ' ὁδὸν συναντήσωσιν ἰχθυόεν τέναγος, παραμένουσι βεβαίως ἐπὶ τινὰς ἡμέρας. Ἀλλ' εἴτα ἡ ἔλλειψις τροφῆς ἐλαύνει αὐτοὺς περαιτέρω πρὸς βορρᾶν. Ὅταν τέλος φθάσωσιν ἐκεῖ, τὸ ἔαρ ἔχει πρὸ πολλοῦ ἐπανεέλθει. Οὕτω διέρχονται δι' ἱκανῶν χωρῶν, ἀλλ' οὐδαμοῦ παραμένουσι τόσον, ὅσον ἐν ταῖς βορείαις χώραις, ἐνθα κατασκευάζουσι τὰς φωλεὰς αὐτῶν, φωτοκοῦσι καὶ ἀνατρέφουσι τοὺς νεοσσούς των. Αἱ βορραὶ αὗται εἶναι ἡ πατρίς τῶν ῥωδιῶν.

● πελαργός.

(Ciconia alba)

Φωλεά. Ὁ πελαργὸς κοινῶς λελέκι εἶναι ἀποδημητικὸν πτηνόν. Ἔρχεται παρ' ἡμῶν κατὰ Μάρτιον καὶ ἀναχωρεῖ κατ' Αὐγουστον. Δὲν ἔρχεται ὅμως συγχρόνως τὸ ζεῦγος. Κατὰ κανόνα πρῶτον ἐμφανίζονται οἱ ἄρρενες καὶ μετὰ τινὰς ἡμέρας οἱ θήλειες. Ὁ προηγηθεὶς ἄρρην κατευθύνεται συνήθως εἰς τὸν φιλοξενήσαντα αὐτὸν τόπον καὶ ἐπανεύρισκει τὴν φωλεάν τοῦ παρελθόντος ἔτους, ὅταν δ' ἔλθῃ καὶ ὁ θήλυς, ἡ πρώτη φροντίς τοῦ ζεύγους εἶναι νὰ ἐπιδιορθώσῃ τὴν φωλεάν, ἐάν ὑφίσταται τοιαύτη, ἢ νὰ κατασκευάσῃ νέαν. Τὴν φωλεάν, ἡ ὁποία ὁμοιάζει πρὸς κἀνιστρον, κτίζουσιν οἱ πελαργοὶ ἐπὶ ὑψηλῶν μερῶν, στεγῶν, κωδωνοστασίων, ἐπὶ τῶν κορυφῶν

(1) Παρ' ἡμῶν ἐνίοτε ὁ ἐρωδιὸς διαχειμάζει.

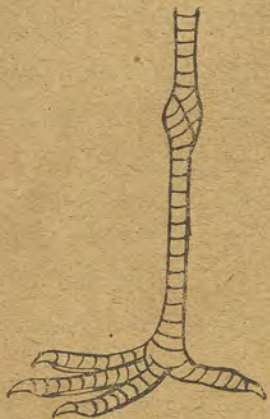
μεγάλων ὑψηλῶν δένδρων. Ὡς ὑλικὸν διὰ τὴν οἰκοδομὴν τῆς φωλεᾶς μεταφέρει τὸ ζεῦγος διὰ τοῦ ῥάμφους κλαδίσκους, φρύγανα, ἀκάνθας, ἄχυρα, βάλους χόματος, χλόην, πετρά. Τὴν ἐπιδιορθῶσιν ἢ ἀνοικοδόμησιν τῆς φωλεᾶς ἐκτελεῖ μόνος ὁ θήλυς· διὰ κλαδίσκων σχηματίζει στερεὰν βᾶσιν ἐπὶ τῆς ὁποίας πλέκει πέριξ φρύγανα, τὸ δ' ἐσωτερικὸν ἔπειτα ἐπιστρώννυσιν διὰ ξηρᾶς χλόης, ρακῶν, ἐρίων, πτίλων. Μετὰ μίαν ἑβδομάδα ἡ φωλεά εἶναι ἐτοίμη, διὰ τὴν ἀπλὴν ἐπιδιορθῶσιν παλαιᾶς φωλεᾶς χρειάζονται 2—3 ἡμέραι. Ἐν ᾧ δ' ἀκόμη τὸ ζεῦγος κατασκευάζει ἢ ἐπιδιορθώνει τὴν φωλεάν, δὲν ἀπομακρύνεται ἐξ αὐτῆς. Τοῦτο δ' οὐχὶ ἐκ φόβου ἄλλου πτηνοῦ, διότι οὐδὲν τοιμᾶ ν' ἀντιμετρηθῇ πρὸς τὸν πελαργόν, ἀλλ' ἐκ φόβου μήπως κατὰ τὴν ἀπουσίαν ἀμφοτέρων ἄλλο ζεῦγος πελαργῶν ἐπιδράμῃ καὶ καταλάβῃ αὐτήν.

Ῥοτοκία. Ἐπρασμός. Διατροφή νεοσσῶν. Ἐντὸς τῆς φωλεᾶς ὁ θήλυς πελαργὸς τίκει 3—5 λευκὰ ᾧ κατ' Ἀπρίλιον. Τὰ ᾧ ἐπράζονται ἐναλλάξ ὑπ' ἀμφοτέρων τῶν γονέων ἐπὶ 28—31 ἡμέρας· οἱ ἐκκολαπτόμενοι νεοσσοὶ δὲν εἶναι ἀμέσως ἱκανοὶ πρὸς πτήσιν (= ὁψὲ βαδιστικοί). Τοῦτους διατρέφουσι καὶ προστατεύουσιν οἱ γονεῖς μετὰ μεγάλης ἐπιμελείας. Ἡ ἐργασία αὕτη γίνεται ἐναλλάξ ὑπ' ἀμφοτέρων. Κατ' ἀρχὰς οἱ γονεῖς παρέχουσιν εἰς τοὺς νεοσσοὺς τροφήν, ἢ ὅποια εἶναι συγχρόνως καὶ φαγητὸν καὶ ποτόν· αὕτη συνίσταται ἐκ γαλακτώδους ὕλης, τὴν ὁποίαν παρασκευάζουσιν ἐν τῷ προλόβῳ των. (πρβλ. περιστεράν). Κατὰ διαλείμματα, ὅταν συναχθῇ ἐν τῷ προλόβῳ τοιαύτη ὕλη, ἔξεμοῦσι ταύτην ἐντὸς τῶν διανοιγομένων ῥαμφῶν τῶν νεοσσῶν. Βαθμηδὸν οἱ νεοσσοὶ γίνονται ἱκανοὶ νὰ τρώγωσι στερεωτέραν τροφήν. Μετὰ ἓνα μῆνα ἴστανται ἐπὶ τῶν ποδῶν των ἐντὸς τῆς φωλεᾶς καὶ κροταλίζουσιν ἐκ χαρῆς, ὅταν βλέπωσι τοὺς γονεῖς ἐπιστρέφοντας καὶ φέροντας τροφήν. (Οἱ πελαργοὶ ἔχουσι μεγάλην φιλοστοργίαν πρὸς τὰ τέκνα των. Ἐν καιρῷ μεγάλου καύσωνος λαμβάνουσι τοιαύτην θέσιν, ὥστε ἡ σκιά των νὰ πίπτῃ ἐπὶ τῶν τέκνων των. Διὰ νὰ μὴ πίπτωσιν οἱ νεοσσοὶ ἐκ τῆς φωλεᾶς, οἱ γονεῖς φέρουσι νέους κλάδους καὶ νέα φρύγανα καὶ σχηματίζουσι πέριξ προφυλακτικὸν φραγμόν.) Μετὰ δύο μῆνας, περὶ τὰ μέσα Ἰουλίου, τῇ βοηθείᾳ τῶν γονέων τῶν δοκιμάζουσι τὰς πτέρυγας των. Μετ' ὀλίγον ἵπτανται μετὰ τῶν γονέων εἰς τοὺς πλησίον λευῶνας καὶ εὐρίσκουσι μόνοι τὴν τροφήν των. Ἀλλὰ δὲν ἀπομακρύνονται ἐπὶ τινὰ χρόνον ἀκόμη ἐπιστρέφουσιν εἰς τὴν πατρικὴν φωλεάν τὴν νύκτα καὶ ἀναπαύονται μετὰ τῶν γονέων των.

Πῶς ἵπταται ὁ πελαργός. Ὁ πελαργὸς εἶναι κατασκευασμένος νὰ ἵπταται καλῶς (πρβλ. σελ. 227 πτήσιν γυλῶν). Ἐπειδὴ δὲ εὐχερῶς ἵπταται καὶ διανύει μεγάλας ἀποστάσεις, διὰ τοῦτο κατασκευᾶ-

ζει την φωλεάν του οὐχί πλησίον τοῦ μέρους, ὅπου ἀναζητεῖ τὴν τροφήν του. Ὁ πελαργὸς πρὸ τῆς πτήσεως ἐκτελεῖ πηδήματα τινα (παίρνει φόραν). Κατὰ τὴν πτήσιν ἐκτείνει τοὺς μὲν μακροὺς πόδας πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ χρησιμοποιεῖ ὡς πηδάλιον, διότι ἡ οὐρά του ὡς λείαν βραχεῖα εἶναι ἀκατάλληλος πρὸς τοῦτο, τὴν δὲ κεφαλὴν προεκτείνει πρὸς τὰ πρόσω, ὥστε ὡς σφήν νὰ διασχίξῃ εὐκολώτερον τὸν ἀέρα. Διανοιγομένων δὲ καὶ τῶν δύο μεγάλων πτερύγων του ὅταν πετᾷ ὁμοιάζει πρὸς σταυρόν. Ἐν τῷ ἀέρι προχωρεῖ ἀργὰ μὲ ὀλίγα ἰσχυρὰ κτυπήματα τῶν πτερύγων. Διὰ νὰ μὴ κοπιᾷζῃ πολὺ, κανονίζει τὴν πτήσιν του οὕτως, ὥστε ὅταν μὲν ἀνέρχεται νὰ ἵπταται πρὸς τὴν πνοὴν τοῦ ἀνέμου, ὅταν δὲ κατέρχεται ἐναντίον αὐτῆς.

Πῶς βαδίζει ὁ πελαργός.



Ἄκρος ποὺς τοῦ πελαργοῦ.

Ὁ πελαργὸς δύναται νὰ βαδίξῃ ἐπὶ πολὺ ἢ νὰ ἵσταται ἐπὶ πολὺ χωρὶς ν' ἀποκάμνη, διότι ἡ κατασκευὴ τῶν ποδῶν ἔχει κατ'ἀλληλον προσαρμογὴν: α') οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι ἰσχυροί, β') προσφύονται εἰς τὸ μέσον τοῦ κορμοῦ καὶ γ') δὲν λαμβάνει ἀνάγκην νὰ κάμπτη πολὺ αὐτούς. Ἐπειδὴ ὁ πελαργὸς ζητεῖ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὴν τροφήν του ἐντὸς λιμνῶν ἀβαθῶν καὶ ἐλῶν (ἐξ οὗ **ἐλόβιον**) ἔχει τοὺς πόδας μακροὺς, γυμνοὺς, ὥστε νὰ μὴ βρέχεται τὸ σῶμά του· ἐκ τούτου ἐξηγεῖται καὶ διατί ἡ οὐρά εἶναι βραχεῖα. Ἴνα δὲ μὴ βυθίζηται εἰς τὸν ἰλυώδη πυθμένα τῶν στασιμῶν

ὑδάτων οἱ δάκτυλοι εἶναι μακροὶ καὶ συνδέονται μεταξύ των μὲ βραχεῖαν μεμβράναν. Καὶ ὁ πρὸς τὰ ὀπίσω ἐστραμμένος δάκτυλος κείται χαμηλά, ὥστε νὰ ἐγγίξῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ ν' ἀποτελῇ στήριγμα τοῦ ποδός.

Τροφή. Ὁ πελαργὸς εἶναι ἀρπακτικὸν τοῦ ἔλους, τοῦ ὕδατος λίμνης ἢ ἡρέμα ρέοντος ρυακίου) καὶ τοῦ λειμῶνος. Ἐντὸς τῶν στασιμῶν ὑδάτων θηρεύει βατράχους, σκώληκας, εἰς τὰ ἡρέμους ρέοντα ὕδατα μικροὺς ἰχθύς. Εἰς τοὺς λειμῶνας ἀρουραίους, σαύρας μῦς, ὄφεις, νεογνὰ λαγωῶν. Ἐν ᾧ προχωρεῖ ἀργά, ἐξετάζει μὲ τὸ δξύ του βλέμμα, ἵνα ἀνακαλύψῃ λείαν τινα. Διὰ νὰ φθάσῃ τὴν λείαν ἔχει, κατ' ἀναλογίαν πρὸς τοὺς μακροὺς πόδας, μακρὸν τράχηλον καὶ μακρὸν ῥάμφος. Διὰ νὰ διασπαράσῃ καὶ διατρυπᾷ τὴν λείαν, ἔχει τὸ ῥάμφος ἰσχυρὸν καὶ δξύ, ἵνα δὲ συγκρατῇ τὴν ζῶσαν λείαν ἔχει τὰ χεῖλη

τοῦ ῥάμφους δξύα. Τὴν λείαν καταπίνει δλόκληρον· διὰ δυνατοῦ τινάγματος τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω ρίπτει τὴν λείαν εἰς τὸν εὐρύν του φάρυγγα. Ἐπίσης ἐλαστικοὶ καὶ εὐρεῖς εἶναι ὁ οἰσοφάγος καὶ ὁ στόμαχος. Τὴν ἐχιδναν καθιστᾷ ἀναισθητον δι' ἰσχυρῶν πηληγμάτων τοῦ ῥάμφους του καὶ ἔπειτα καταπίνει.

Διατὶ ἀποδημεῖ. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἐν Εὐρώπῃ ἐκ τῶν ζῴων τῶν ἀποτελούντων τὴν τροφήν τοῦ πελαργοῦ ἄλλα μὲν ὑποπίπτουσιν εἰς χειμερίαν νάρκην (βάτραχοι, ὄφεις), ἄλλα κρύπτονται βαθύτερον ἐντὸς τῆς γῆς (μύες, σκώληκες κλπ), ἐπομένως ἐὰν ὁ πελαργὸς παρέμενε, θὰ ἐκινδύνευε ν' ἀποθάνῃ τῆς πείνης. Ἀλλὰ καὶ τὸ πτέρωμα του εἶναι λεπτόν, ὥστε δὲν ἀρκεῖ νὰ προφυλάξῃ αὐτὸν ἀπὸ τοῦ ψύχους, διὰ τοῦτο ὁ πελαργὸς ἀναγκάζεται ἐγκαίρως ν' ἀποδημήσῃ εἰς θερμοτέρας χώρας. Περὶ τὰ τέλη Ἰουλίου οἱ πελαργοὶ δεκνύουσιν ἀνησυχίαν τινα. Αἱ οἰκογένειαι τῶν πελαργῶν τόπου τινός ἀρχίζουσι νὰ συναθροίζωνται εἰς θέσιν εἰς τὴν ὁποίαν πολλάκις εἶχον καταβῆ διὰ νὰ εὐρωσι τροφήν. Καθ' ἐκάστην ἔρχονται καὶ ἄλλοι πελαργοὶ καὶ τέλος (κατὰ τὰ τέλη Αὐγούστου) ἐξαφανίζονται πάντες πρὸς Νότον. Διὰ τῆς Κρήτης ἢ τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ τῆς Κύπρου φθάνουσιν εἰς τὴν λίμνην Γενισαρετ καὶ τὸν Ἰορδάνην καὶ τέλος εἰς τὴν Αἴγυπτον. Ἐκεῖ ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου μέχρι τοῦ Ὀκτωβρίου ὅλη ἡ χώρα καλύπτεται ὑπὸ ὑδάτων καὶ μεταβάλλεται εἰς λίμνην ἢ ἐκτεταμένον ἔλος, ἐκ τῆς πλημμύρας τοῦ Νείλου. Ἐκεῖ εὐρίσκει ἀφθονον τροφήν ὁ πελαργός.

Ἐρωδιὸς πελαργὸς καὶ νήσσα (σύγκρισις).

Ἐρωδιὸς καὶ πελαργός

Νήσσα

Καὶ τὰ τρία ζητοῦσι τὴν τροφήν αὐτῶν ἐν τῷ ὕδατι· πρὸς τοῦτο:

Ὁ ἐρωδιὸς καὶ ὁ πελαργὸς βαδίζουσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.

Ἡ νήσσα νήχεται ἐπὶ τοῦ ὕδατος.

Ἐχουσι μακροὺς γυμνοὺς πόδας καὶ μακροὺς δακτύλους συνδεδεμένους πρὸς ἀλλήλους διὰ βραχείας μεμβράνης.

Ἐχει ἐντελῶς βραχεῖς πόδας (βραχὴν μοχλοβραχίονα τῶν ποδῶν) καὶ μακροὺς δακτύλους μετὰ μεγάλων νηκτικῶν μεμβρανῶν.

Οἱ πόδες χρησιμεύουσιν ὡς στήριγμα τοῦ κορμοῦ, διότι εἶναι τεθειμένοι ἐν τῷ μέσῳ ὑπὸ τὸν κορμόν.

Οἱ πόδες χρησιμεύουσιν ὡς κῶπαι καὶ πηδάλια, διὰ τοῦτο εἶναι τεθειμένοι πολὺ πρὸς τὰ ὀπίσω τοῦ κορμοῦ.

Τούτου ἕνεκα ἡ πορεία εἶναι ἕλαφρά καὶ εὐσταθής.

Ἡ πορεία τῆς νήσσης εἶναι ἀσταθής.

Ἡ λεία διατρυπᾶται.

Διὰ τοῦτο τὸ ῥάμφος εἶναι μακρόν, εὐθὺ καὶ ὀξύ.

Ἡ γλῶσσα βραχεῖα.

Ὁ τράχηλος εἶναι μακρός, ὅπως δύναται νὰ διευθύνῃ πρὸς τὰ πρόσω μεθ' ὀρμῆς τὸ ῥάμφος.

Ἡ οὐρὰ εἶναι βραχεῖα, ἵνα μὴ κατέρχεται μέχρι τοῦ ὕδατος. Ὡς πηδάλιον κατὰ τὴν πτῆσιν χρησιμεύουσιν οἱ μακροὶ πόδες.

Οὐδὲν προφυλακτικὸν κατὰ τοῦ ψύχους χρειάζεται διὰ τὸν κορμὸν αὐτοῦ.

Οἱ δεξιῶς ἱπτάμενοι ἐρωδιὸς καὶ πελαργὸς φωλεύουσιν ἐπὶ ὑψηλῶν δένδρων.

Προφυλάσσουν δὲ τὴν νεοσσὶν συναποτελοῦντες μετ' ἄλλων ὁμοειδῶν ἀποικίας.

Οἱ νεοσσοὶ λοιπὸν τοῦ ἐρωδιοῦ καὶ τοῦ πελαργοῦ εἰσὶν ἀσφαλεῖς καὶ ὀψὲ βαδιστικοί.

Ἀναπτύσσεται ἡ ὄλη νεοσσιὰ.

Τίκτουσι λοιπὸν ὀλίγα φά.

Ὁ ἐρωδιὸς ζημιοῖ τὸν ἀλιέα, διὰ τοῦτο καταδιώκεται μετὰ ζήλου καὶ εἶναι σπάνιος. Ὁ πελαργὸς ὡς καταστροφεὺς ἀρουραίων, ἀσπαλάκων, ἐχιδνῶν κ.λ.π. εἶναι ὀφέλιμος· ἀλλ' ὡς τρώγων λαγιδεῖς, νεογνὰ κονίκλων ἢ νεοσοῦς πτηνῶν εἶναι ἐπιβλαβής.

Ἡ λεία ὑπολείπεται ἐκρέοντος τοῦ ὕδατος.

Τὸ ῥάμφος εὐρὺ φέρον εἰς τὰ χεῖλη ὀδοντωτὰς προεξοχάς.

Ἡ γλῶσσα μακρὰ καὶ εὐρεῖα, ἵνα διαχωρίζῃ τὸ ἀχρηστον τοῦ χρησίμου.

Ὁ τράχηλος μακρός, ἵνα ἐν τοῖς ἀβαθέσιν ὕδασι δύναται νὰ ἐξερευνᾷ καὶ τὸ ἔδαφος.

Ἡ οὐρὰ εἶναι βραχεῖα, δότι ὡς πηδάλιον ἐν τῷ ὕδατι χρησιμεύουσι μόνον οἱ ἰσχυροὶ αὐτῆς πόδες.

Ὡς προφυλακτικὸν κατὰ τοῦ ψύχους ἔχει στρώμα λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα καὶ ἀπαλὸν πτίλωμα, στρώμα ἀέρος ὑπὸ τὰ καλυπτῆρια πτερὰ καὶ τὰ πτίλα, ἐπαλείφει δὲ τὸ πτέρωμα αὐτῆς διὰ λίπους, ὅπως καταστῆ ἀδιάβροχον.

Ἡ βαρέως ἱπταμένη νήσσα φαλεύει παρὰ τὴν ὄχθην.

Κρύπτει τὴν φωλεάν της μεταξὺ σχοίων καὶ καλαμώνων

Οἱ νεοσσοὶ τῆς νήσσης ἐπαπειλοῦνται ὑπὸ πολλῶν κινδύνων καὶ εἰσὶν εὐθύς βαδιστικοί.

Μέρος τῆς νεοσσιᾶς—συνήθως ἐξολοθρεύεται.

Τίκτει λοιπὸν πολλὰ φά.

Παρέχει ὀφέλειαν διὰ τῶν φῶν αὐτῆς, τῆς σαρκὸς καὶ τῶν πτίλων διὸ ἐγένετο κατοικίδιον πτηνόν.

Εἶναι ἠναγκασμένοι περὶ τὸ φθινόπωρον ν' ἀποδηγήσωσιν (ἀποδημητικὰ πτηνά).

Ὁ ἐρωδιὸς ὡς λίαν καταδιωκόμενος εἶναι φηγάνθρωπος, πανούργος.

Τυγχάνει τῆς προστασίας τοῦ ἀνθρώπου (κατοικίδιον πτηνόν).

Ἐπὶ τοῦ ἀνθρώπου προστατευομένη ἢ νήσσα κατέστη βλακῶδες πτηνόν.

Συγγενὲς πρὸς τὸν ἐρωδιὸν καὶ τὸν πελαργὸν πτηνὸν εἶναι καὶ ὁ Σκολόπαξ ὁ ἀγρότης, κοινῶς μεγκατίτσα καὶ ξυλόκοττα. Εἶναι κάτοικος τοῦ ἐδάφους τοῦ δάσους. Τὸ πτέρωμα αὐτοῦ ἔχει χροῶμα τόσον ὁμοιάζον πρὸς τὸ χροῶμα τοῦ ἐδάφους, ὥστε τὸ πτηνὸν τοῦτο τὸ ἔχον μέγεθος περιστεροῦ οὐδ' ὁ ἡσκημένος ὀφθαλμὸς τοῦ κυνηγοῦ διακρίνει, ὅταν κύπτῃ ἐν μέσῳ ξηρῶν φύλλων ἢ πλησίον τεμαχίου τραχέος φλοιοῦ ἢ ῥίζης ἐξεχούσης ὑπὲρ τὸ ἔδαφος. Τοιαύτας δὲ θέσεις ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ εὐρίσκη. Ἐπίσης καὶ τὰ φά, ἀπερ' ἐναποθέτει ἐντὸς ἀτέχνου φωλεᾶς ἐπὶ τοῦ ὑπὸ φύλλων κεκαλυμμένου ἐδάφους, ἔχουσι τὸ προστατευτικὸν τοῦτο χροῶμα, ἦτοι γᾶδες μετὰ ζερυθρωπῶν καὶ καστανῶν στιγμάτων. Τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους παρέχει εἰς τὸ πτηνόν καὶ τὴν τροφήν αὐτοῦ ἀποτελουμένην ἐκ νυκτοβίων κοχλιῶν, λειμάκων, σκολήκων τῆς γῆς, ἐντόμων, τῶν καμπῶν καὶ χρυσαλλίδων αὐτῶν. Ἀρχομένου τοῦ λυκόφωτος (διότι ὁ σκολόπαξ εἶναι νυκτόβιον πτηνόν), ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτῆς αὐτοῦ καὶ ἀνακινεῖ τὸ φύλλωμα διὰ τοῦ ῥάμφους ἐρευνῶν πρὸς εὐρεσιν τροφῆς. Ἀλλὰ καὶ πρὸς ἄλλην ἐργασίαν ποιεῖται χρῆσιν αὐτοῦ. Ἐμπήγνυσιν αὐτὸ μέχρι τῶν ῥωθῶνων εἰς τὸ μαλακὸν ἔδαφος, ὅπως ἐξαγάγῃ ἐξ αὐτοῦ σκόληκας ἢ κάμπας ἐντόμων. Πρὸς τὴν παράδοξον ταύτην χρησιμοποίησιν ἀνάλογον εἶναι τὸ παραδόξως κατεσκευασμένον ῥάμφος· εἶναι μακρότατον καὶ λεπτότατον καὶ ὁμοιάζει πρὸς σκόλοπα (πάσσαλον), ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα. Ἴνα δὲ μὴ κατὰ τὴν διάτρησιν τοῦ ἐδάφους παρεμβάλλωνται φυτικά ἴνες ἢ τεμάχια μεταξὺ τῶν δύο ἡμίσεων τοῦ ῥάμφους, τὸ ἄνω ῥάμφος ἀπολήγει εἰς κεραιοειδῆ αἰχμὴν προχωροῦσαν πέραν τοῦ κάτω ῥάμφους, ἥτις πρὸς τὴν κάτω ἐπιφάνειαν φέρει προεξοχὴν ἀρχομένην ἀπὸ τοῦ σημείου, εἰς ὃ καταλήγει τὸ κάτω ῥάμφος μέχρι τοῦ ἄκρου. Τὸ κάτω ῥάμφος κλειόμενον προσαρμύζεται πρὸς τὸ ἄνω οὕτως ὥστε τὸ ὅλον ῥάμφος νὰ φαίνεται ὡς συνεχῆς σωλὴν, ὅστις φέρει ἐντομὴν κατὰ μῆκος ἀρχομένην ὀλίγον κατωτέρω τοῦ ἔξω ἄκρου αὐτοῦ, ἀκριβῶς ὁμοίαν ἐκτελοῦσι τὰ παιδιά ὅταν σχίζωσι καλάμιον διὰ τὴν κατασκευὴν διήθεν ὄπλου. Ἐκτὸς τῆς μνησθείσης κεραιοειδοῦς αἰχμῆς τὸ ῥάμφος εἶναι σχετικῶς ἀπαλόν, κατ' ἀκολουθίαν τὸ ἄνω ῥάμφος δύναται νὰ καμφθῇ οὕτως ὥστε μετὰ τοῦ κάτω ν' ἀποτελέσωσι λαβίδα πρὸς ἐξαγωγήν τῆς λείας.

Διὰ σκληρῶν κερατοειδῶν ἐξοχῶν, τριῶν ἐπὶ τοῦ ἄνω καὶ τεσσάρων ἐπὶ τοῦ κάτω ράμφους, προσλαμβάνει τὴν πρὸς διατροφήν ἀναγκαίαν στερεότητα· πολυάριθμα δὲ ἄπτικα σωματῖα ὑπὲρ τὴν αἰχμὴν τοῦ ράμφους καθιστῶσιν αὐτὴν συχνὰ ὡς σμίλην, οἷαν μεταχειρίζονται οἱ ἰατροὶ πρὸς ἐξερεύνησιν βαθέων τραυμάτων. Ἐν ἐνὶ λόγῳ τὸ ράμφος τοῦ πτηνοῦ τούτου εἶναι ἐν τῶν μικρῶν ἐκείνων θαυμασίων ἔργων τῆς φύσεως, ἅτινα συχνάκις συναντῶμεν. Ἐν ᾧ ὁ σκολόπαξ ἀσχολεῖται εἰς τὴν διατηρητικὴν αὐτοῦ ἐργασίαν, κατορθοῖ συγχρόνως



Ὁ σκολόπαξ.

να παρατηρῆ τὰ περὶ αὐτόν, διότι οἱ μεγάλοι αὐτοῦ ὀφθαλμοὶ (νυκτόβιον πτηνὸν) κεῖνται ἐξαιρετικῶς ὑψηλὰ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ. Ἐνεκα τῆς διατηρητικῆς ταύτης ἐργασίας κατοικεῖ μόνον δάση ἔχοντα ἀπαλὸν καὶ χαλαρὸν ἔδαφος· ἐπιζητεῖ δ' ὡσαύτως μέρη, ἐν οἷς βόσκουσιν ἀγέλαι βοῶν, ὅπως ἐμπήξῃ τὸ μακρὸν ράμφος ἐντὸς τῆς κόπρου αὐτῶν πρὸς εὔρεσιν σκολήκων καὶ κανθάρων τῆς κόπρου. Μεμβράναι μεταξὺ τῶν προσθίων δακτύλων ἠλλείπουσιν, ὁ δὲ ὀπίσθιος δάκτυλος εἶναι μικρὸς καὶ ὑψηλότερον προσπεφυκὸς τῶν ἄλλων δακτύλων. Ἐκτὸς τοῦ σκολόπακος τοῦ ἀγρότου θηρεύεται ἐπιμελῶς ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου διὰ τὸ εὐγευστον κρέας αὐτῆς ἢ **σκολοπακίς** (scolioptax gallinago). Αὕτη κατοικεῖ ἐλώδεις χώρας. Ὁ ἄρρην κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐπιφάσεως ἐκβάλλει παράδοξον φωνὴν ὁμοιάζουσαν καταπληκτικῶς πρὸς τὸν μηχασμὸν τῆς αἰγός, διὸ καλεῖται ὑπὸ τινῶν ἐναέριος αἶξ. Ὁ ἦχος οὗτος σχηματίζεται ἐκ ταχείας δονήσεως τῶν δύο ἐξωτερικῶν ἰσχυροτάτων πτερῶν τῆς οὐρᾶς. Ὁ σκολόπαξ

λόπαξ τίκεται 4 ἢ 5 φά κατὰ Μάρτιον ἢ Ἀπρίλιον, ἅπερ ἐπιφάσκει μόνον ἢ μήτηρ, ὁ δὲ ἄρρην οὐδέποτε ἀπομακρύνεται ταύτης ἢ μόνον ὅταν μεταβαίῃ πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς.

Ὁ ὀπλισμὸς τῶν πτηνῶν πρὸς πτήσιν.

Α'. Κατασκευὴ καθιστῶσα τὸ σῶμα ὅσον ἐνεστὶν ἐλαφρότερον.

1. Τὸ γυμνὸν σῶμα τῶν πτηνῶν ἀποτελεῖται κυρίως ἐκ σαρκὸς καὶ ὀστέων. Ἡ σὰρξ εἶναι ὀλίγον τι βαρύτερα τοῦ ὕδατος. Ὁ ὄγκος τῶν ὀστέων ζυγίζει περίπου 2 1/2 φορὰς ἴσου ὄγκου ὕδατος. Ἄλλὰ τὸ ὕδωρ εἶναι σχεδὸν χιλιάκις βαρύτερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος. Ἴνα τὸ πτηνὸν δύνηται νὰ μένῃ ἐπὶ χρόνον τινα μετέωρον ἐν τῷ ἀέρι, πρέπει νὰ ἀποφευχθῇ πᾶν ὅ,τι θὰ ἠδύνατο νὰ βαρύνῃ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἀνευ ἀνάγκης.

α') Οὐδὲν πτηνὸν ἔχει ἀνάγκην μεγάλου ποσοῦ τροφῆς, διότι οὐδὲν ἐξ αὐτῶν τρέφεται (ὡς τὰ μηρυκαστικά) ἀποκλειστικῶς ἢ κυρίως ἐκ τροφῆς ἡκιστα θρεπτικῆς, ὡς εἶναι ἡ γλῶδη καὶ τὰ χόρτα. Τὰ πτηνὰ εἶναι ἢ **σαρκοφάγα** (ἀρπακτικά, νηκτικά, πάρυστρα, δρυκολάπται, χελιδόνες, αἰγίθαλοι κλπ.) ἢ **κοκκοφάγα** (ὄρνις, περιστερὰ, στρουθία). Πάντα ἔχουσι βραχὴν πεπτικὸν σωλήνα καὶ ὀλίγον εὐρύχωρον στόμαχον.

β') Τὰ φά, ἅπερ τίκεται τὸ πτηνὸν, εἶναι πολὺ μικρότερα καὶ ἐλαφρότερα τῶν νεογνῶν, τὰ ὁποῖα τίκτουσιν ἰσομεγέθη θηλαστικά. Δὲν βαρύνουσι λοιπὸν τόσον τὸ σῶμα. Σχετικῶς μικρότατα εἶναι παρ' ἐκείνοις τοῖς πτηνοῖς, ἅτινα ἵπτανται περισσότερον (χελιδόνες, περιστερὰ, ἀρπακτικά). Οἱ νεοσσοὶ λοιπὸν τούτων εἰσὶν ὀψὲ βαδιστικοί.

γ') Μόνον νηκτικά τινα συνάγουσι λίπος ὑπὸ τὸ δέρμα. Πάντα τὰ ἄλλα πτηνὰ εἶναι σχεδὸν ἀνευ λίπους.

2) **Τοῦναντίον ἀναγκαῖα εἶναι κατασκευὴ ἐλαττωσα τὸ εἰδικὸν βάρος, τουτέστι**

α') Ἐλαφρὸν πτέρωμα περικαλύπττον τὸ σῶμα ὡς εὐρύς ἐπενδύτης.

β') Θερμὸν στρώμα ἀέρος μεταξὺ πτερώματος καὶ σώματος.

γ') Ἀεροφόροι σάκκοι ἐν τῷ κοιλώματι τοῦ σώματος.

δ') **Πνευματικά**, τουτέστιν ἀεροβριθῆ, ὅσα εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος.

Β') Κατασκευὴ διατηροῦσα τὸ σῶμα ἐν τῷ ἀέρι μετέωρον καὶ κινουσα αὐτὸ πρὸς τὰ πρόσω.

1. Ἐχουσι μίαν μακρὰ καὶ διὰ τῶν ἔρετικῶν πτερῶν ἔτι ἐπιμη-
Κουτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνες Βίου τῶν Ζῴων. 22

κυνόμενα και εὐδυνόμενα πρόσθια ἄκρα. Τὰ πρόσθια γένεια ἐκάστου ἔρετικῶν πτεροῦ ἐπιτίθενται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων γενείων τοῦ ἐπομένου και ἐμποδίζουσιν οὕτω κατὰ τὴν πρὸς τὰ κάτω κίνησιν τῶν πτερυγῶν νὰ διαφεύγη ὁ ἀήρ διὰ μέσου τῶν ἔρετικῶν πτερῶν. Τοῦναντίον, τὰ ἔρετικά πτερά κατὰ τὴν ἀνύψωσιν τῶν πτερυγῶν κάμπτονται ὑπὸ τῆς πίεσεως τοῦ ἀέρος και ἀπομακρύνονται ἀλλήλων, οὕτως ὥστε ὁ ἀήρ δύναται νὰ διέλθῃ διὰ μέσου αὐτῶν. Κατὰ τὴν καταβίβασιν λοιπὸν τῶν πτερυγῶν ὑψῶνται τὸ σῶμα περισσότερον, παρ' ὅσον κατέρχεται μετὰ τὴν ἀνύψωσιν τῶν πτερυγῶν.

2. Ἐχουσι λίαν ἰσχυροὺς μῦς τοῦ στήθους και τοῦ βραχίονος, μὴ καταβαλλομένους και μετὰ διαρκῆ ἐργασίαν. Ἴνα εὐρίσκωσιν ἐπαρκῶς μεγάλην ἐπιφάνειαν προσφύσεως και κινῶνται ἐλευθέρως ἄνευ προστριβῆς πρὸς ἀλλήλους, τὸ στέρον εἶναι εὐρὴ και θολοειδές, φέρει δ' ἐπὶ τῆς μέσης γραμμῆς αὐτοῦ καθέτως και πρὸς τὰ ἔκτος προβάλλουσαν πλακοειδῆ ἀπόφυσιν, τὴν *τροπίδα* (ταύτης στεροῦνται τὰ μὴ ἱπτάμενα πτηνά, ἦτοι τὰ δρομικά).

3. Ἐχουσιν εὐρεΐαν και λίαν ἐκκίνητον οὐρὰν ὡς πηδάλιον. Ὅταν τὸ πτηνὸν κατέρχεται, αὕτη ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω. Ἡ ἀνύψωσις τῆς οὐρᾶς ἐπενεργεῖ εἰς τὸ νὰ διολισθαίνῃ τὸ πτηνὸν διὰ τοῦ ἀέρος λοξῶς πρὸς τὰ κάτω.

4. Σφηνοειδὲς σχῆμα τοῦ προσθίου σώματος. Τὸ δὲν ῥάμφος ἀποτελεῖ τὴν ἀκμὴν τῆς σφηνός. Ῥάμφος, κεφαλὴ και τράχηλος ἐκτείνονται κατ' εὐθείαν.

5. Τὸ πτέρωμα μένει κατὰ τὴν πτῆσιν ἐντελῶς λείον, διότι διὰ τῆς προστριβῆς μετὰ τοῦ ἀέρος ἠλεκτρίζονται τὰ μὲν καλυπτῆρια πτερὰ θετικῶς τὰ δὲ πτίλα ἀρνητικῶς. Διὸ τὰ καλυπτῆρια πτερὰ ἐπίκεινται ἰσχυρῶς ἐπὶ τῶν πτίλων. Τοῦναντίον αἱ ἀκτῖνες τοῦ γενείου ἐνὸς ἐκάστου πτεροῦ ἀπωθοῦσιν ἀλλήλας ὡς ὁμωνύμως ἠλεκτρισμένοι, ὥστε τίθενται παραλλήλως και οὐχὶ ὑπεραλλήλως.

Γ') *Ἡ ἀναπνοὴ κατὰ τὴν πτῆσιν.* Ὅταν τρέχωμεν ταχέως «πιάνεται» ἡ ἀναπνοὴ ἡμῶν και εἶτα ἀναπνέομεν ταχέως, ὅπως ἀναπληρώσωμεν τὴν ἐπελθοῦσαν ἔλλειψιν ἀναπνευστικοῦ ἀέρος. Τοῦτο συμβαίνει, διότι ἡ ἀψήθεισα ἀτμοσφαιρικὴ πίεσις ἐμποδίζει τὴν ἀνύψωσιν τοῦ θώρακος κατὰ τὴν ἀναπνοήν. Εἰς τὸ πτηνὸν ἡ κίνησις εἶναι πολὺ ταχύτερα και ἡ πίεσις τοῦ ἀέρος ἐπὶ τοῦ θώρακος εἶναι ἰσχυροτέρα. Ὅπως μὴ ὁ θώραξ συμπιεσθῇ ὑπὸ τῆς ἰσχυρᾶς πίεσεως τοῦ ἀέρος, αἱ πλευραὶ δὲν εἶναι, ὡς παρ' ἡμῖν, συνδεδεμένοι δι' εὐκάμπτων χόνδρων πρὸς τὸ στέρον ἀλλὰ συμφύονται στερεῶς ἐπ' αὐτοῦ. Τοῦναντίον τὸ ταχέως διὰ τῶν ὀσθῶν εἰσερχόμενον ῥεῦμα τοῦ ἀέρος πληροῖ οὐχὶ μόνον τοὺς πνεύμονας ἀλλὰ και τοὺς εὐρεῖς

ἀεροφόρους σάκκους και συντελεῖ εἰς διαρκῆ ἀνανέωσιν τοῦ ἀέρος ἐν τοῖς κοιλώμασι τούτοις.

Δ'. *Ἡ διατήρησις τῆς θερμότητος τοῦ σώματος.* Κατὰ τὴν ταχέαν διὰ τοῦ ἀέρος κίνησιν, τὸ σῶμα τοῦ πτηνοῦ ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν πρὸς πλείστον ἀέρα, κατ' ἀκολουθίαν ἔμελλε ν' ἀποβάλλῃ πολλὴν θερμότητα, ἂν μὴ τὰ πτερά και ὁ ὑπ' αὐτῶν ἐγκλειόμενος ἀήρ δὲν ἦσαν λίαν κακοὶ ἀγωγοὶ τῆς θερμότητος.

Ε'. *Πτηνά, ἅτινα σπανίως ἢ οὐδέποτε ἀννυφῶνται εἰς τὸν ἀέρα* (στρουθοκάμηλος, ὄρνις), ἔχουσι:

1) Ὀγκωδέστερον σῶμα. 2) Συναθροίζουσι πάχος. 3) Ἐχουσιν ἰσχυροὺς μῦς τῶν σκελῶν και βαρεῖς πόδας. 4) Φέρουσι συχνὰ προεξέχοντα σαρκώματα ἐπὶ τῆς κεφαλῆς (κιρβάσια): 5) Ἐχουσι βραχείας πτέρυγας και συχνὰ ἀτάκτως ἐστρωμένον πτέρωμα (στρουθοκάμηλος). Τρώγουσι δὲ χλόην και χόρτα (αἱ ὄρνιθες θριδάνας): 6) Τίκτουσι σχετικῶς μεγάλα ᾠά.

Κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς και ἐπόασις τῶν πτηνῶν.

Τόπος φωλεᾶς. Ἐκαστὸν πτηνὸν ἐπιζητεῖ πρὸς κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς αὐτοῦ θέσιν ὅσον ἔνεστιν ἀσφαλεστέραν. Τὰ μεγάλα πτηνά τὰ δυνάμενα καλῶς νὰ ἱπτανται, κατασκευάζουσι τὴν φωλεάν αὐτῶν εἰς ἀπρόσιτα ὕψη, ἐπὶ βράχων (ἀετὸς) ἢ ἐπὶ λίαν ὑψηλῶν δένδρων (τριόρχης, ἐρωδιός, πελαργός, κόραξ). Πτηνά ἱπτάμενα βαρέως (νῆσσαι, πέρδικες) κατασκευάζουσι τὴν φωλεάν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους: κρύπτουσιν ὅμως τὴν φωλεάν ἐντὸς ὑψηλῆς χλόης ἢ ἐντὸς σιτηρῶν. Πολλὰ μέτρια κατὰ τὸ μέγεθος πτηνά (περιστεραί, δροκολάπαι, ψᾶρες, αἰγίθαλοι) κατασκευάζουσιν αὐτὴν ἐντὸς κοιλότητων. Τὰ λίαν μικρὰ τὸ μέγεθος φωλεύουσιν ἐντὸς πυκνοτάτων και ἀδιαπεράσιτων ἀκανθῶδων θάμνων και ἄλλων θαμνοδῶν φυτῶν. Τὰ πρὸς τὸν ἄνθρωπον προσοικειούμενα εὐρίσκουσιν ἐν τῇ ἀνθρωπίνῃ κατοικίᾳ τὴν ζητουμένην προστασίαν (στρουθίον, χελιδὼν, φοινίκουρος).

Β'. *Ἰδιόζοντα μέτρα πρὸς ἐξασφάλισιν τῆς φωλεᾶς.* Ἡ ἐπιμελὴς ἐκλογὴ τοῦ τόπου τῆς φωλεᾶς πρὸς ἐξασφάλισιν τῶν νεοσσῶν αὐτοῦ δὲν ἀρκεῖ εἰς τὸ πτηνόν. Πολλὰ μεγάλα πτηνά ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν δένδρων φωλεοποιῶντα σχηματίζουσι μετὰ τῶν ὁμοειδῶν αὐτῶν συχνὰ *πολυαριθμούς ἀποικίας* (πελαργοί, ἐρωδιοί, κορῶναι), ἵνα συννηωμένα ἀποκορώσι τὰς ἐπιθέσεις μεγάλων ἀρπακτικῶν πτηνῶν. Παρὰ τοῖς πτηνοῖς τοῖς φωλεοποιούσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὸ πτέρωμα ἐπαραξούσης μητρος (πέρδιξ, κορδαλλός) μόλις διακρίνεται τοῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους. Ἐπίσης δ' ἔχουσι και τὰ ᾠά ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον προστατευτικὸν χρῶμα. Τῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους φωλεο-

ποιούντων ἔχουσι γεῶδες χρώμα μετὰ καστανοχρόων κηλίδων τῶν φωλεοποιούντων ἐπὶ τῆς κόμης τῶν δένδρων ἢ θάμνων εἰσι πρασινοπά· τῶν ἐν κοιλάμασι φωλεοποιούντων τὰ φά δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην προστατευτικοῦ χρώματος καὶ εἶναι λευκά. Αὐτὴ ἡ φωλεὰ κατὰ τὸ χρώμα δυσκόλως διακρίνεται τοῦ περιβάλλοντος (ὁ μεταξὺ δικρανῶδων κλάδων φωλεοποιῶν σπίνος προσκολλᾷ διὰ λειχῆνων καὶ βρύων τὴν φωλεάν του).

Γ'. **Φοτοκία.** Πάντα τὰ πτηνά τίκτουσι *σκληροκέλυφα φά*. Τὸ σκληρὸν κέλφος σκοπεῖ οὐχὶ μόνον νὰ προφυλάξῃ τὸ φῶν μὴ πάθῃ τι κατὰ τὴν ἐπάσιν, ἀλλὰ προσέτι καὶ νὰ παρακολύσῃ καὶ τὴν ἀποξήρανσιν αὐτοῦ. Τὰ πτηνά, ὧν ἡ κατοικία εἶναι ἥκιστα ἀσφαλῆς τίκτουσι *πολυάριθμα φά*, διότι συνήθως μέρος τῆς νεοτιᾶς καταστρέφεται. Συγχρόνως τὰ φά αὐτῶν εἶναι *ἰδιαζόντως μεγάλα*, ἵνα, οἱ νεοσσοὶ ἤδη εὐθὺς μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν ὧσιν ἱκανῶς ἀνεπτυγμένοι, ὥστε νὰ δύνανται ταχέως ν' ἀπέλθωσι τῆς φωλεᾶς.

Δ'. **Ἐπάσις.** Ἡ ἐπάσις εἶναι ἀναγκαία, ἵνα ἀναπτύξῃ τὸ ἐν τῷ φῶ περιεχόμενον ἔμβριον. Διακρίνεται μὲν μακρότερον χρόνον, ὅσῳ μείζον εἶναι τὸ φῶν, ὅσῳ πλουσιώτερον κατ' ἀκολουθίαν εἶναι τὸ ποσὸν τῆς τροφῆς, ἣν τὸ νεαρὸν πτηνὸν κατὰ μικρὸν πρέπει νὰ προσδεχθῆ· εἰς τὸ σῶμά του. Τοῦτου ἕνεκα πτηνά γεννῶντα μεγάλα φά δύνανται κατ' ἔτος μόνον μίαν νεοτιάν ν' ἀναθρέψωσι. Πτηνά τίκτοντα μικρὰ φά, ἐκτρέφουσιν οὐχὶ σπανίως ἀλλεπαλήλως πλείονας νεοτιᾶς.

Ε'. **Ἀνατροφή τῶν νεοσσῶν.** Πλείστον κόπον πρὸς ἀνατροφήν τῶν νεοσσῶν καταβάλλουσι τὰ πτηνά τὰ τίκτοντα μικρὰ φά. Οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν γεννῶνται γυμνοὶ ἢ κεκαλυμμένοι διὰ λεπτῶν πτελῶν καὶ ἔχουσιν ἀνάγκην μακρᾶς ἐπιμελείας. Οὗτοι πολλάκις ἀδυνατοῦσι νὰ χωνεύσωσι τὴν τροφήν, ὑφ' ἧς τρέφονται οἱ γονεῖς, διὰ τοῦτο ἢ τρέφονται ἐκ τροφῆς προπαρασκευασθείσης ἐν τῷ προλόβῳ ἢ ἐξ ἐκκρίματος τοῦ προλόβου (ἀετός, περιστέρα, πελαργός) ἢ λαμβάνουσιν ἰδιαζούσαν τροφήν (οἱ νεοσσοὶ τοῦ σπίνου καὶ τοῦ στρουθίου δὲν τρώγουσι κόκκους, ἀλλὰ κάμπας ἐντόμων, σκόληκας κ.τ.τ.).

Ζ'. **Ἡ αὐτοτέλεια τῶν νεοσσῶν.** Καὶ ἀφ' οὗ οἱ νεοσσοὶ καταστῶσιν ἱκανοὶ πρὸς πτήσιν, μένουσιν ἐπὶ τινα ἔτι χρόνον, πολλάκις ἑβδομάδας ὅλας, ὑπὸ τὴν ἐπιτήρησιν τῶν γονέων. Ὁδηγοῦνται ν' ἀποφεύγωσι τοὺς ἐπαπειλοῦντας τὸ εἶδος αὐτῶν κινδύνους (στρουθία), νὰ ἐξευρίσκωσι καταλήλους θέσεις πρὸς τροφήν (ψᾶρες), καὶ νὰ ἐξευρίσκωσι διὰ τῆς ἰδίας αὐτῶν ἐνεργείας τὴν τροφήν αὐτῶν (ἀρπακτικά πτηνά).

Η'. **Ὁ συζυγικὸς δεσμός.** Ἐπὶ μῆνας τὸ ζεῦγος τῶν πτηνῶν ἀσχολεῖται εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς φωλεᾶς, τὴν ἐπάσιν τῶν φῶν,

τὴν ἐκκόλαψιν τῶν νεοσσῶν καὶ τὴν ἀνατροφήν αὐτῶν. Ἐν τούτῳ τοσοῦτον προσοικειοῦνται ἀλλήλα τὰ πτηνά, ὥστε ὁ ἀπαξ μεταξὺ αὐτῶν συναφθεῖς συζυγικὸς δεσμὸς παραμένει καὶ περαιτέρω καὶ μάλιστα δι' ὅλης τῆς ζωῆς αὐτῶν. Παρ' οὐκ ὀλίγοις πτηνοῖς (ψιττακοὶ) ἡ ἀμοιβαία ἀφοσίωσις τῶν συζύγων εἶναι τόσον θερμὴ, ὥστε ὁ θάνατος τοῦ ἑνὸς πάντοτε σχεδὸν συνεπάγεται καὶ τὸν θάνατον τοῦ ἑτέρου. Καὶ παρ' ἡμῖν τὰ ζεύγη τῶν ἀκανθυλλίδων καὶ τῶν σπίνων εἶναι ἀχώριστα.

Σημασία τῶν πτηνῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Α'. Ὡς πρὸς τὴν τροφήν τοῦ ἀνθρώπου.

1. Ἡ τροφή τῶν πτηνῶν.

α'. Ἐκ *ζωϊκῆς τροφῆς* ζῶσι τὰ ἀρπακτικά, τὰ μακρορραμφῆ (κόρακες, ψᾶρες), τὰ κεστορραμφῆ (ἡ κίχλη, ἡ ἀηδὼν, ὁ φοινίκουρος), αἱ χελιδόνες, οἱ δρυοκολάπται τὰ ἐλόβια πτηνά (ἐρωδιός, πελαργός), τὰ νηκτικά (νῆσσα, χήν, λάρος).

β'. Ἐκ *φυτικῆς τροφῆς* ζῶσι τὰ κωνορραμφῆ (στρουθίον, σπίνος, ἀκανθυλλίς), αἱ περιστέραί, αἱ ὄρνιθες καὶ τὰ δρομικά πτηνά (στρουθοκάμηλος).

2). **Σημασία τοῦ εἶδους τούτου τῆς τροφῆς διὰ τὸν ἄνθρωπον.**
Σαρκοφάγα. Τὰ πλείστα τῶν πτηνῶν λοιπὸν ζῶσιν ἐκ ζωϊκῆς τροφῆς, ἀλλ' ὀλίγα μόνον τῶν μεγίστων ἀρπακτικῶν (ἀετός) ἔχουσιν ἐπαρκῆ δύναμιν νὰ καταβάλλωσι τὰ μηρυκαστικά, τὰ ἔχοντα μεγίστην σημασίαν διὰ τὴν ἡμετέραν διατροφήν. Πάντα σχεδὸν τὰ ἄλλα σαρκοφάγα πτηνά, οὐ μόνον δὲν βλάπτουσιν, ἀλλὰ μᾶλλον καὶ ὠφελοῦσιν ἡμᾶς ἐξολοθρεύοντα τὰ παράσιτα, τὰ βλάπτοντα τὰ πρὸς τροφήν ἡμῶν χρήσιμα φυτά· καὶ δὴ καταβιβρώσκουσι:

α') τὰ παράσιτα εἰς τοὺς ἀγρούς· καὶ τοὺς λειμῶνας: τὰ μικρότερα ἀρπακτικὰ (τριόρχης, κεγχρηίς, γλαῦξ, κόρακες, ψᾶρες, κίχλαι).

β') τὰ ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ τῶν λαχανικῶν ἔρποντα παράσιτα: οἱ αἰγίδαλοι, κέρθιος ὁ κοινός (κνιπολόγος), ὁ κόκκυξ.

γ') Τὰ ἱπτάμενα παράσιτα: αἱ χελιδόνες, οἱ φοινίκουροι, οἱ μυιοθήραι

δ') τὰ ἐντὸς τῶν ξύλων τῶν δένδρων κεκρυμμένα ζῶντα παράσιτα (δρυοκολάπται).

Τὰ *φυτοφάγα* τρέφονται κυρίως ἐκ κόκκων, τινὰ δ' ἐξ αὐτῶν, ὡς αἱ περιστέραί καὶ αἱ ὄρνιθες, τρώγουσι λίαν εὐαρέστως κόκκους δημητριακῶν καὶ δύνανται οὕτω νὰ καταστῶσιν ἐπιβλαβῆ. Ἄλλὰ πάντα (ἰδίως οἱ σπίνου) ἐκσκάπτοντα διὰ τοῦ θάμφους πολλὰ σπέρματα ζιζανίων ἀποξημιούσιν ἡμᾶς διὰ τὴν ἐπιγιννομένην βλάβην.

3. Πτηνὰ παρέχοντα τροφήν εἰς τὸν ἄνθρωπον.

α') Πολλὰ πτηνὰ εἶναι τόσον μικρά, ὥστε εἶναι ἀνάξιον τοῦ κόπου τὸ φονεῦν αὐτά, ὅπως χρησιμοποιῶμεν πρὸς τροφήν.

β') Ἡ σὰρξ πολλῶν μεγάλων πτηνῶν (ἀρπακτικῶν, κοράκων) ἀποπνέει ἀηδῆ ὀσμὴν, ὥστε δὲν εἶναι φαγώσιμος.

γ') Τινὰ σπανίως μόνον ἱπτάμενα πτηνὰ (ὄρνις, νήσσα, χήν) ἔνεκα τῆς ἐπαρκοῦς καὶ εὐγεύστου σαρκὸς ἔχουσι σημασίαν ὡς πρὸς τὴν διατροφήν τοῦ ἀνθρώπου.

δ') Ταῦτα εἶναι συγχρόνως καὶ τὰ πτηνὰ, τὰ τίκτοντα πολυάριθμα μεγάλα φά καὶ παρέχοντα δι' αὐτῶν τροφήν εἰς τὸν ἄνθρωπον.

ε') Ἄλλ' οὐδὲν εἶδος πτηνοῦ ὑπάρχει, ὃν (ὅπως ὁ τάρανδος εἰς τὸν Δάπωνα, ἡ φώκη εἰς τὸν Γροιλανδόν, ὁ βοῦς ἐν γεωργικαῖς χώραις) ὅλως ἀπαραίτητον εἰς ὀλοκλήρους λαοὺς ἢ τάξεις ἀνθρώπων.

Β'. Ὡς πρὸς τὴν ἐνδυμασίαν τοῦ ἀνθρώπου. Ἐνεκα τῆς μεγάλης ταχύτητος κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῶν πάντα τὰ πτηνὰ ἔχουσιν ἀνάγκην θερμοῦ καλύμματος, πρὸ πάντων δ' ἐκεῖνα, ἅτινα οὐ μόνον ἱπτανται ἀλλὰ καὶ νήχονται. Ἄλλα τὰ πτερὰ ὡς λίαν εὐρέα καὶ ἄκαμπτα οὔτε κλῶθονται οὔτε ὑφαίνονται, διὰ τοῦτο πρὸς ἐνδυμασίαν τοῦ ἀνθρώπου μόνον ὀλόκληρος δορὰ δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ ὡς σισύρα (ὡς ἡ τῶν κύκνων) ἢ τὰ ἀποτιλθέντα πτερὰ ἐντίθενται ἐντὸς περιβλήματος (προσκεφάλαια, στρώματα).

Γ'. Οὐδὲν πτηνὸν εἶναι τόσον μέγα καὶ ἰσχυρόν, ὥστε νὰ δύναται νὰ ἐκτελῇ ἐργασίας διὰ τὸν ἄνθρωπον.

Δ'. Ἀμέσως ὠφελοῦσι λοιπὸν τὸν ἄνθρωπον ὀλίγα μόνον πτηνὰ αἱ ὄρνιθες καὶ τινὰ νηκτικὰ πτηνὰ· τοῦναντίον ἐμμέσως ὠφελοῦσιν αὐτὸν πολλά, τουτέστι διὰ τῆς ἐξολοθρεύσεως ἐπιβλαβῶν παρασίτων. Τοῦτου ἔνεκα μόνον ὀλίγα πτηνὰ ἐγένοντο κατοικίδια. **Εὐάρεστα** ὅμως εἶναι εἰς ἡμᾶς πολλὰ πτηνὰ διὰ τὸ ὠραῖον αὐτῶν σχῆμα, τὸ ποικίλον πτέρωμα, τὴν ἀβρότητα καὶ τὴν ταχύτητα τῶν κινήσεων αὐτῶν, τὸ θελκτικὸν κελάδημα καὶ τὴν εὐφυῶ καὶ οἰκείαν πρὸς ἡμᾶς συμπεριφορὰν.

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ - ΕΡΠΕΤΑ

Ι. Τάξις : ΣΑΥΡΑΙ (Sauria).

[Σαύρα ἢ κοινὴ (*Lacerta agilis*), σαύρα ἢ πρασίνη, (*L. viridis*) (1), σαύρα ἢ τοιχοδόμος (*L. muralis*) (2) καὶ σαύρα ἢ ζωροτόκος (*L. vivipara*)

Ἡ σαύρα εἶναι παράδοξον μικρὸν ζῷον. ἔχει 4 πόδας, ὅπως τὰ θηλαστικά, συγχρόνως ὅμως τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ἐπίμηκες καὶ σγεδὸν κυλινδροειδές, ὡς τὸ σῶμα ὄφεως. Βαδίζει ἐπὶ τῶν ποδῶν αὐτῆς, συγχρόνως ὅμως ἔρπει ὡς ὄφης· προσέτι δ' ὁμοιάζει πρὸς ὄφιν, καθ' ὅσον τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι κεκαλυμμένον διὰ κερατίνων φολίδων (ἐπὶ τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς κοιλίας) καὶ λεπίδων (τὸ ὑπόλοιπον μέρος τοῦ κορμοῦ καὶ ἡ οὐρά), ὅταν δὲ θέλη νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τοῦ θηράματός της, προβάλλει τὴν γλῶσσαν αὐτῆς. Τὴν γλῶσσαν μεταχειρίζεται ἡ σαύρα ὡς ὄργανον ἀψῆς· ἔτι δὲ καὶ ὡς ὄργανον πόσεως· ὅταν διψᾷ ὑγραίνει αὐτὴν εἰς τὴν πρωϊνὴν δρόσον ἢ τὴν βυθίζει εἰς τὸ ὕδωρ καὶ σύρει αὐτὴν εἰς τὸ ἐντὸς τοῦ στόματος. Ἐνεκα τῆς προεκβολῆς τῆς γλώσσης πολλοὶ θεωροῦσι τὴν σαύραν ταύτην δηλητηριώδη, ἀλλ' ἐσφαλμένως. Εἶναι μικρὸν ζῷον ἐντελῶς ἀβλαβές.

Διατί βλέπομεν τὴν σαύραν σπανίως. Ἐνίοτε μόνον συμβαίνει νὰ συναντήσωμεν σαύραν, συνήθως δ' ἐπὶ λοφίσκων θαμνοφύτων, ξηρῶν τάφρων, βράχων, ἢ σωροῦ λίθων, ἐν γένει δὲ εἰς μέρη τὰ ὅποια ἰσχυρῶς θερμαίνει ὁ ἥλιος. Ἀλλὰ μόλις προσεγγίσωμεν, ἡ σαύρα διολισθαίνει ἐντὸς τῆς γλῶσσης ἢ ὑπὸ τὸ ξηρὸν φύλλωμα καὶ τότε δυσχερῶς ἐπανευρίσκομεν αὐτήν. Εἶναι δ' οὐχὶ ἄνευ λόγου τόσον δειλή, διότι ἔχει πολλοὺς ἐχθρούς. Ἡ κορώνη, ὁ κολοῖδς καὶ αὕτη ἔτι ἢ ἀλώπηξ καὶ ἡ ἰκτίς, ἢ ἔχιδνα καὶ ἡ δεινδρογαλὴ καταδιώκουσιν

(1) Σαύρα καὶ σαῦρος ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους. Ὄνομα κοινὸν σαύρα ἢ σαυράδα (ἐφαρμοζόμενον ἐπίσης περιληπτικῶς εἰς ἅπαντα τὰ εἶδη τῶν σαυρῶν). Κωλοσταυρίδα καὶ Μολυντήρι ἐν Ἀττικῇ, Γαῖθουροσκουρκουρίτζα ἐν Ζακύνθῳ, Κιτρίνη σκονταρέλλα ἐν Λακωνίᾳ (Heldreich).

(2) Γουστέρα κοινὸν ὄνομα εἰς ἅπαντα τὰ μικρὰ εἶδη τῶν σαυρῶν ἐν Ἀττικῇ. Σκουρκουρίτζα ἐν Ζακύνθῳ, σκονταρέλλα ἐν Λακωνίᾳ.

αὐτήν· ἔτι δέ, ἴσως τὸ χεῖριστον, μεγαλύτεραι σαύραι τρώγουσι τὰς μικροτέρας. Τούτου ἕνεκα ἡ σαύρα εἶναι ἠναγκασμένη πολὺ νὰ προσέχη καὶ ταχέως νὰ φεύγη, ὅταν προσεγγίξῃ τις.

Πῶς ἀντιλαμβάνεται τοῦ κινδύνου. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν βλέπομεν αὐτήν ἢ ἀφοῦ τραπῆ εἰς φυγὴν. Ἄρα αὕτη διακρίνει ἡμᾶς πρὶν ἡμεῖς ἴδωμεν αὐτήν. Εὐνόητον εἶναι, ὅτι ἡμεῖς δὲν δυνάμεθα νὰ ἴδωμεν αὐτήν εὐχερῶς, πρῶτον μὲν διότι εἶναι μικρά, δεύτερον διότι μένει ἀκίνητος, προσέτι δὲ διότι προστατεύει αὐτήν τὸ χροῶμά της. Ἡ σαύρα ἔχει προστατευτικὸν χροῶμα, ἀνάλογον πρὸς τὸ περιβάλλον ἐν ᾧ ζῆ. Ἡ **πρασίνη σαύρα** εἶναι πρασινωπὴ, ὅπως τὰ ὑπὸ τοὺς πόδας ἡμῶν φύλλα, ἢ **τοιχοδρομὸς** ἔχει χροῶμα καστανίνον ἢ φαιόν, ὅπως ὁ φλοιὸς τῶν δένδρων ἢ ὁ τοῖχος, ἢ δὲ **ζωοτόκος σαύρα**, ἣτις εἶναι κάτοικος τῶν δασῶν καὶ τῶν ὑψηλοτέρων καὶ ὑγρῶν μερῶν, ἔχει περίπου τὸ χροῶμα τοῦ ἀπεξηραμμένου ἐδάφους. Πᾶσαι δὲ φέρουσι σειρὰν φαιῶν, λευκῶν ἢ καστανοχρόων κηλίδων. Ἡ ἄρρην τὸ πλεῖστον τοῦ ἔτους δὲν διαφέρει τῆς θηλείας κατὰ τὸ χροῶμα, ἀλλὰ τὸ ἕαρ αἱ δύο πλευραὶ της γίνονται καταπράσινοι καὶ οὕτω δὲν προσπίπτει εἰς τὴν ὄρασιν ὅταν ἔρπη διὰ μέσου τῆς χλόης τοῦ λειμῶνος. Ἄλλ' ἡ σαύρα ἔχει καὶ δύο καθαρῶς βλέποντας ὀφθαλμούς, πιθανὸν δὲ καὶ ν' ἀκούῃ καλῶς. Ἀκουστικὰς κόγχας δὲν ἔχει, οὐδὲ ὄρατὸν ἀκουστικὸν πόρον, δὲν ἑλλείπουσιν ὅμως ἀπ' αὐτῆς τὰ σπουδαιότατα μέρη τοῦ ὠτός, τὸ τύμπανον, τὸ τύμπανόφρακτον κοίλωμα μετὰ τῶν ἀκουστικῶν ὀστεαρίων καὶ τὸ ἐσωτερικὸν οὖς ἢ ὁ λαβύρινθος. Τὸ τύμπανον μάλιστα δυνάμεθα καὶ νὰ ἴδωμεν. Εὐρίσκεται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς ὡς μικρὰ κυκλικὴ καστανόχρους μεμβράνα.

Πῶς φεύγει. Οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι τόσον βραχεῖς, συγχρόνως δὲ τόσον πολὺ ἠρθρωμένοι πρὸς τὰ πλάγια τοῦ σώματος, ὥστε τὸ σῶμα μᾶλλον ἔρπει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐκ τούτου θὰ ἠδύνατό τις νὰ υποθέσῃ ὅτι ἡ σαύρα μόλις καὶ μετὰ βίας δύναται νὰ μετακινήθῃ ἀπὸ τῆς θέσεώς της. Ἐν τούτοις εἶναι λίαν εὐκίνητος, διὸ εἷς τινὰς χώρας συνηθίζεται ἢ ἐκφρασις «εὐκίνητος ὡς σαύρα». Τούτου δ' ἕνεκα ἡ σαύρα ἔρπει ὀφιοειδῶς. Ὅταν ἐκτεινῆται εὐθυτενῶς, ἔχει μῆκος μέχρι 15 ἑκατοστομέτρων. Κατὰ τὴν ἑλικοειδῆ κίνησιν πιέζει στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τὸν τράχηλον, τὸ στήθος καὶ τοὺς προσθίους πόδας. Εἶτα σύρει τὸ ὀπίσθιον σῶμα πρὸς τὸ στήθος. Τότε ἡ ἀπόστασις μεταξὺ τοῦ ὀύγγους καὶ τοῦ ἄκρου τῆς οὐρᾶς ἐλαττοῦται εἰς 10 ἑκατοστὰ τοῦ μέτρου. Μετ' ὀλίγον ἡ σαύρα στυλῶνει τὰς φολίδας τῆς οὐρᾶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἀφίνει πάλιν ἐλευθέρους τοὺς προσθίους πόδας καὶ ὠθεῖ τὸ σῶμα πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, ὥστε καὶ πάλιν καθίσταται εὐθυτενές. Οὕτω προχωρεῖ κατὰ 5 ἑκατοστὰ πρὸς τὰ πρόσω. Ταῦτα πάντα διαδέχονται ἀλλήλα τόσον ταχέως, ὥστε δὲν προφθά-

νομεν νὰ ἴδωμεν τὸ ζῶον, πρὶν δὲ καλῶς διακρίνωμεν αὐτό, ἤδη ἔξαφανίζεται εἰς τινὰ κορύπτην.

Διατί ἡ σαύρα ἐξαπλοῦται ἀσμένως εἰς τὸν ἥλιον. Ἡ σαύρα δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ διαφύγῃ ταχέως τὸν ἐπαπειλοῦντα αὐτὴν κίνδυνον, ἐὰν μὴ ἦτο κεκαλυμμένη διὰ φολίδων καὶ λεπίων. Ἀλλὰ φολιδωτὸς θώραξ δὲν εἶναι θερμὸν περιβλήμα. Διὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ ἐκπληττώμεθα, διότι ἡ σαύρα εὐαρέστως ἐπιζητεῖ τὸ ἡλιακὸν θάλπος. Εὐτυχῆς εἶναι ἡ σαύρα τὰς θερμὰς ἡμέρας τοῦ θέρους. Ἐν ᾧ ὁ ἄνθρωπος ἀποφεύγων τὸν φλογερὸν καύσωνα ἐπιζητεῖ δροσερὰν σκιάν, αὕτη ἐξαπλοῦται ἡδυπαθῶς εἰς τὸν ἥλιον, καὶ ἐν τῇ ἀπο-



Σαύρα ἡ κοινή.

λαύσει τῶν ζωογόνων ἀκτίνων του τόσον ἐπεκτείνει τὰς πλευρὰς αὐτῆς, ὥστε ὁ κορμὸς της φαίνεται ἐντελῶς πεπλατυσμένος. Ἀλλὰ τὴν σαύραν δὲν καθιστᾷ εὐαίσθητον πρὸς τὸ ψῦχος μόνον τὸ μειονεκτικὸν σωματικὸν περιβλήμα αὐτῆς. Ἡ θερμότης τοῦ σώματος ἡμῶν δὲν παράγεται ὑπὸ τῶν ἐνδυμάτων, ἀλλ' αὐτὸ τὸ αἷμα ἡμῶν εἶναι θερμὸν. Καὶ ὅταν ὁ ψυχρὸς ἄνεμος τοῦ χειμῶνος ἰσχυρῶς ἀποψύχῃ τὸ πρόσωπον καὶ τὸ γυμνὸν μέρος τῶν χειρῶν ἡμῶν, ταῦτα ἀναθερμαίνονται πάλιν, διότι διαρκῶς εἰσρέει νέον αἷμα εἰς τὰ μέρη ταῦτα καὶ φέρει ἐκάστοτε νέαν θερμότητα. Ὅταν ὅμως συλλάβωμεν ζῶσαν σαύραν, παρατηροῦμεν ὅτι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ψυχρὸν, ἐὰν δ' ἐξαγάγωμεν ἐκ ταύτης καὶ αἷμα καὶ τοῦτο ἐπίσης εἶναι ψυχρὸν.

Διατί τὸ αἷμα τῆς σαύρας εἶναι ψυχρὸν. Ἡ θερμάστρα εἶναι θερμὴ, διότι καίονται ἐν αὐτῇ ξύλα ἢ ἄνθρακες. Πανταχοῦ δ' ὅπου καίεται τι παράγεται θερμότης. Καὶ ἀντιστρόφως δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ὅπου παράγεται θερμότης, καίεται τι. Ὅταν ἡ θερμαντικὴ ἕλη πρόκειται νὰ καῖ ἐν τῇ θερμάστρᾳ, ἀνάγκη νὰ φθάσῃ μέχρις αὐτῆς ἀήρ. Πρέπει δὲ νὰ ὑπάρχῃ συγχρόνως τρόπος, ὅπως τὰ ἐκ τῆς καύσεως παραγόμενα ἀέρια ἐξέρχονται. Ἐν τῷ ἡμετέρῳ σώματι ἐκτελεῖται ὁμοίως καὶ οὕτως βεβαίως, καὶ οὕτως ἀνευ φλογός. Μέρος τῶν ὑλῶν

τῶν περιεχομένων ἐντὸς τῶν καταβρωθέντων φαγητῶν (λιπαραὶ οὐσίαι καὶ ὑδατάνθρακες) καίονται. Τὸν πρὸς καῦσιν ἀπαιτούμενον ἀέρα εἰσπνέομεν, τὰ δ' αἶρια τῆς καύσεως ἐκπνέομεν. Ὁ εἰσπνευσθεὶς ἀὴρ βεβαίως δὲν μεταβαίνει εἰς τὸν στόμαχον, ἀλλ' εἰς τὸ αἷμα, ἀλλὰ καὶ τὰ πρὸς καῦσιν κατάλληλα συστατικὰ τῶν τροφῶν δὲν καίονται ἐν τῷ στομάχῳ ἢ ἐν τοῖς ἐντέροις, ἀλλὰ διὰ τῆς ἐπιδράσεως ἐκεῖ τῶν ἐκκρινόμενων ὑγρῶν (γαστρικοῦ ὑγροῦ καὶ βλέννης ἐν τῷ στομάχῳ, χολῆς καὶ παγκρεατικοῦ ὑγροῦ ἐν τοῖς ἐντέροις καὶ τοῦ σιάλου ἐν τῷ στόματι) ἐν πρώτοις μεταβάλλονται εἰς χυλόν, εἶτα δὲ ἀπομυζώμενα εἰσέρχονται εἰς τὸ αἷμα καὶ ἐνταῦθα καίονται. Ἡ σαύρα λοιπὸν εἶναι ψυχρά, διότι ἡ καῦσις γίνεται λίαν βραδέως ἐν τῷ αἵματι αὐτῆς.

Διατί ἡ καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως ἐν τῷ αἵματι τῆς σαύρας.

Ἵνα ἡ θερμάστρα καταστῆ λίαν θερμή, πρέπει πολὺ ὕλικόν νὰ καῖ ἐν αὐτῇ, ἐπίσης ἵνα τὸ αἷμα καταστῆ ἀρκούντως θερμόν, πρέπει πολλαὶ καῦσιμοι ὕλαι νὰ καταναλωθῶσιν, ἀνάγκη λοιπὸν νὰ εἰσάγῃται εἰς τὸ σῶμα ἄφθονος τροφή. Ἀλλὰ πῶς τρέφεται ἡ σαύρα; Τρώγει κυρίως ἀράχνας. Πλὴν τούτων ὅμως τρώγει εὐαρέστως καὶ μυῖαν τινα ἢ μικρὸν κοχλίαν ἢ σκόληκα. Ἀλλὰ δὲν θηρεύει, ὅπως ὁ κύων τὸν λαγῶν, ἦτοι δὲν καταδιώκει τὸ θήραμα, ἀλλ' ἐνεδρεύει. Ὅταν πλησιάσῃ εἰς αὐτὴν ἀράχνη, δὲν ἐφορμᾷ ἀμέσως ἐπ' αὐτῆς· προσποιεῖται μᾶλλον ὅτι δὲν εἶδε τὴν ἀράχνην. Αὕτη δ' ὅλως ἀνύποπτος πλησιάζει, ἴσως δὲ καὶ διευθύνεται πρὸς τὴν σαύραν. Ἀλλὰ καὶ τότε δὲν ἐπιτίθεται ἡ σαύρα κατὰ τῆς ἀράχνης· ἀρκεῖται νὰ ἐκβάλλῃ ἐκ τοῦ στόματος τὴν μακρὰν καὶ λεπτὴν ὡς νῆμα γλῶσσαν. ὡς νὰ ἤθελε νὰ λείξῃ τὴν ἀράχνην. Μόλις τότε κατανοεῖ ἡ ἀράχνη τὸν κίνδυνον καὶ ταχέως θέλει ν' ἀπομακρυνθῆ, ἀλλὰ συνήθως εἶναι ἀργὰ πλέον, διότι ἡ σαύρα προεκτείνουσα ὀρμητικῶς τὴν κεφαλὴν συλλαμβάνει τὴν ἀράχνην, πιέζει αὐτὴν ἐπανειλημμένως διὰ τῶν σιαγόνων καὶ εἶτα τὴν καταπίνει. Ἀλλ' ἐκ τοῦ τρόπου τούτου τῆς θήρας δύνανται νὰ συμβῆ δλόκληρον ἡμέραν ἢ καὶ πολλὰς ἡμέρας ἀλλεπαλήλως ἡ σαύρα νὰ μείνῃ ἄνευ τροφῆς. Ἔχει λοιπὸν ὀλίγην ὕλην πρὸς καῦσιν, καὶ διὰ τοῦτο εἶναι ψυχρά.

Πῶς ἡ σαύρα ἀντέχει εἰς μακρὰν νηστείαν. Ἀσθενεῖς τινες μένουσιν ἐπὶ ἐβδομάδας ἄνευ τροφῆς. Καὶ δὲν δέχεται μὲν τὸ αἷμα αὐτῶν κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον νέαν καῦσιμον ὕλην, ἀλλ' ἡ καῦσις δὲν καταπαύει ἐν τῷ σώματι αὐτῶν, διότι ἀναπνέουσι. Καίονται τώρα μόρια τῶν ἰσθῶν τοῦ σώματος αὐτῶν (μύες κλπ.), καὶ τοῦτο καταφαίνεται, διότι ἰσχυαίνονται καὶ καθίστανται ἀδύνατοι. Ἡ σαύρα οὐχὶ σπανίως διέρχεται τοιαύτας ἐβδομάδας νηστείας, ἰδίως ὅταν ὁ καιρὸς εἶναι βροχερὸς ἢ ἐπικρατῆ ψῦχος. Ἐν τούτοις δὲν ἰσχυαίνεται ἐπαισθητῶς. «Ἔσχον, γράφει ὁ Bussemann, σαύρας, αἵτινες ὑπέμει-

ναν τὴν πείναν ἐπὶ 7 μηνῶν καὶ μόνον μετὰ τοῦτον τὸν χρόνον ἀπέθανον ἐξ ἀστίας». Τοῦτο ἐξηγεῖται ἐκ τοῦ ὅτι ἡ σαύρα ἀναπνέει ἐλάχιστα. Συχνὰ ἐπὶ δλόκληρα λεπτὰ οὐδεμίαν ἀναπνοὴν ἐκβάλλει.

Διατί εἶναι νοθρά. Εὐκίνητος εἶναι βεβαίως ἡ σαύρα, ἐν τούτοις ἐλάχιστα μόνον διαστήματα διανύει. Συνήθως βαίνει βραδέως καὶ οὐχὶ πέραν ἑνὸς μέτρου, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' ἀναπαύεται. Διότι ὁ πολὺ ἐργαζόμενος καταναλίσκει μεγάλην ποσότητα θερμότητος, τοῦτο δ' ἐπιφέρει ζωηρὰς καύσεις ἐν τῷ ὀργανισμῷ καὶ ἐπομένως ἀπώλειαν πολλῆς δυνάμεως· πρέπει λοιπὸν πολὺ νὰ τρώγῃ καὶ πολὺ ν' ἀναπνέῃ. Ἡ σαύρα, τοῦναντίον, ἥτις συχνὰ πεινᾷ καὶ ἐλάχιστα ἀναπνέει εἶναι λίαν ἀσθενής, ὥστε δὲν δύναται νὰ ἐκτελῇ πολλὴν ἐργασίαν. Μόνον κατὰ τὰς θερμὰς ἡλιολούστους ἡμέρας, ὅταν συλλαμβάνῃ πλείονα λείαν καὶ ἀναπνέῃ ταχύτερον εἶναι κατὰ τι ζωηροτέρα. Οὐδέποτε ὅμως βλέπομεν αὐτὴν περιφερομένην ἀπλῶς πρὸς τέρψιν. Ἀρέσκεται μᾶλλον εἰς τὴν ἀνάπαυσιν.

Διατί ὀστοκεῖ. Ὁ μῦς ὁ ἔχων νεογνὰ ἐν τῇ φωλεᾷ, ὀφείλει νὰ μεριμνήσῃ οὐχὶ μόνον περὶ ἑαυτοῦ, ἀλλὰ καὶ πῶς νὰ διατρέψῃ καὶ ταῦτα. Τὰ νεογνὰ δὲν τρώγουσι μὲν ἀκόμη κόκκους, ἀλλὰ θηλάζουσιν. Ἡ μήτηρ ὅμως πρέπει νὰ τρέφῃται πλείότερον, ἵνα μέρος τῆς τροφῆς χρησιμοποιηθῆ πρὸς παραγωγὴν γάλακτος διὰ τὰ νεογνὰ. Ἡ σαύρα εὐρίσκει μὲν ἐνίοτε ἄφθονον τροφήν, ἀλλὰ τὰς εὐτυχεῖς ἡμέρας ἐπακολουθοῦσιν οὐχὶ σπανίως μακρὰι ἡμέραι νηστείας, καθ' ἃς δὲν ἀποθνήσκῃ μὲν τῆς πείνης, ἀλλὰ θὰ τῇ ἦτο ἀδύνατον νὰ διατρέψῃ τὰ νεογνὰ αὐτῆς. Διὰ τοῦτο τίκει φά (πέντε μέχρι δέκα λευκὰ μαλακοκέλυφα, μεγάλα), ἅπερ περιέχουσι πολλὴν τροφήν, ὥστε τὰ ἐξ αὐτῶν ἐκκολαπτόμενα νεογνὰ νὰ εἶναι ἀμέσως ἐπαρκῶς μεγάλα, καὶ νὰ δύνανται νὰ μεριμνῶσι μόνον περὶ ἑαυτῶν, ἄνευ τῆς βοήθειας τῆς μητρὸς.

Πῶς ἐνκολάπτονται τὰ φά. Θὰ ἦτο ἀνωφελές, ἂν ἡ σαύρα ἀπεπειράτο νὰ ἐπράσῃ τὰ φά αὐτῆς. Τὸ σῶμά της δὲν εἶναι θερμότερον τοῦ ἐδάφους, δὲν δύναται λοιπὸν νὰ ἐκτελέσῃ ἡ ἰδία τὴν ἐπφασιν. Λυσιτελέστερον εἶναι νὰ ἐκλέξῃ θέσιν θερμαινομένην ἐπὶ μακρὸν καὶ ἰσχυρῶς ὑπὸ τοῦ μεσημβρινοῦ ἡλίου. Αὐτόθι κρύπτει τὰ φά αὐτῆς ὑπὸ βρύα, διὰ νὰ μὴ ὑποπίπτουσιν ἀμέσως εἰς τὴν ἀντίληψιν πειναλέου τινὸς κολοιοῦ. Ὁ θέλων νὰ εὔρῃ φά σαύρας πρέπει νὰ ἐρευνήσῃ πλησίον θέσεων, ἔνθα ἐμφανίζονται σαύραι, καὶ ν' ἀνασκαλεύσῃ τὰ βρύα, μάλιστα δὲ ὅπου προσπίπτουσιν ἰσχυρῶς αἱ ἡλιακαὶ ἀκτίνες. Ὁ εὐρίσκων φά σαύρας ἐκλήττεται διὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν, διότι ἕκαστον τούτων ἐξισοῦται πρὸς τὸ μέγεθος φασιόλου.

Διατί αἱ σαύραι εἶναι σπάνιαι. Ἐφ' ὅσον ἐπικρατεῖ διαρκῶς ψῦχος ἢ βρογῆ, ἡ ἐκκόλαψις ἐπιβραδύνεται ἐπὶ πολὺ. Ἐν τῷ μεταξὺ

πολλά ὅα καταστρέφονται. Εἶναι δὲ δυνατόν καὶ τὸ ὅλον τῶν φῶν νὰ καταστραφῇ, καὶ μετὰ τὴν ἐκκόλασιν νεογνῶν ἐκ τῶν φῶν ἱκανὰ ἐκ τῶν λίαν μικρῶν τούτων ζῶων δυσχερῶς νὰ κατορθώσωσι νὰ ἐπιζήσωσι. Πολλὰ καθίστανται λεία τῶν πολυαριθμῶν ἐχθρῶν αὐτῶν. Καὶ ἐκεῖνα δέ, ὅσων ἐφείσθησαν οὗτοι, θανατώνει ἕως ὁ χειμῶν, ὅστις εἶναι ὁ χειρίστος ἐχθρὸς πάντων τῶν μικρῶν ζῶων.

Πῶς διέρχονται αἱ σαῦραι τὸν χειμῶνα. Κατὰ τὸν χειμῶνα ἐπὶ μῆνας δὲν ὑπάρχουσιν οὔτε ἀράχαι οὔτε μυῖαι, εἰς δὲ τὰς ψυχρὰς χώρας οὔτε κοχλίας οὔτε σκώληκες. Τότε ἡ σαῦρα οὐδεμίαν τροφήν εὐρίσκει, δυναμένην νὰ ὑποστῇ καῦσιν ἐν τῷ σώματι αὐτῆς. Διὰ τὴν μὴ ἐξισχανθῆ τέλεον καὶ ἀποθάνῃ ἐκ πείνης, πρέπει ν' ἀναπνέῃ ὅσον ἔνεστιν ὀλιγότερον. Ὅσῳ ὅμως ὀλιγότερον ἀναπνέει, τοσοῦτον κατέρχεται ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτῆς καὶ συγχρόνως ἡ τάσις πρὸς κίνησιν. Ἦδη περὶ τὸ φθινόπωρον αἱ σαῦραι καθίστανται βραδυκινήτοτεραι καὶ νωθραί. Φροντίζουσιν ἀπὸ τοῦδε νὰ εὕρωσι κρησφύγετον, ἐν ᾧ νὰ μὴ εἰσδύῃ τὸ δριμύ ψῦχος. Τοιοῦτον ἀσφαλὲς καταφύγιον εἶναι εὐρωτιῶν κοίλωμα γηραιῶν κορμῶν δένδρων. Τοῦτο προφυλάσσει αὐτὰς ἀπὸ τοῦ ἀνέμου, τῆς βροχῆς καὶ τῆς χιόνος. Τὸ εὐρωτιῶν ξύλον σῆπεται ἡρέμα, ἀλλ' ἡ σῆψις εἶναι βαθμιαία καῦσις, παράγει λοιπὸν καὶ αὕτη θερμότητα, διὰ τοῦτο ἡ σαῦρα ὀρύσσει τὸ καταφύγιον αὐτῆς ὅσον δύναται βαθύτερον ἐν τοιοῦτῳ εὐρωτιῶντι ξύλῳ. Μετ' ὀλίγον περιπίπτει εἰς νάρκην. Κατὰ διαλείμματα ἐκβάλλει ἀσθενῆ τινα ἀναπνοήν. Ἐὰν ὁ χειμῶν δὲν εἶναι δριμύς, τὸ ψῦχος δὲν εἰσδύει μέχρι τῆς κοιμωμένης σαύρας καὶ αὕτη ἀφυπνίζεται πάλιν τὴν ἀνοιξιν. Ἐὰν ὅμως τὸ εὐρωτιῶν ξύλον τοῦ δένδρου παγώσῃ ἐκ τοῦ δριμυτάτου ψύχους, ἡ σαῦρα καταστρέφεται παγώνει.

Διάδοσις τῶν σαυρῶν. Παρ' ἡμῖν οἱ δριμύτατοι χειμῶνες εἶναι σπάνιοι, διὸ πάντοτε σαῦραί τινες μένουσιν ἐν ζωῇ κατορθοῦσαι νὰ εὕρωσι βαθὺ καὶ ἀσφαλὲς κρησφύγετον, ἐφ' ὅσον ὅμως χωροῦμεν βορειότερον, τόσῳ ψυχρότερος καθίσταται ὁ χειμῶν. Διὰ τοῦτο ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς Εὐρώπης, ἐν τῇ Β. Σκανδυναυίᾳ καὶ τῇ Β. Ρωσίᾳ δὲν δύνανται νὰ ζῶσι σαῦραι. Τοῦναντίον πάλιν ἐφ' ὅσον πλησιάζομεν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, καὶ ὁ χειμῶν καθίσταται ἡπιώτερος, τόσῳ ὀλιγότερας σαύρας θανατώνει καὶ τόσῳ πολυαριθμότεραι εἶναι αὐταί. Ἐν ᾧ δὲ παρ' ἡμῖν ἀπαντῶσιν ὀλίγα μόνον εἶδη, ἐν ταῖς θερμοταῖς χώραις ὑπάρχει πληθὺς εἰδῶν σαυρῶν.

Ὁ Τύφλιμος (1).

Σῶμα. Πολλοὶ θεωροῦσι τὸν τύφλινον (*anguis fragilis*) ὡς

(1) Ἀριστοτέλους «*Διὰ περὶ τὰ ζῷα ἱστορία*» βιβλ. VI κεφ. XII καὶ βιβλ. ΛIII κεφ. XXIII.

ὄφιν, φρονοῦσι μάλιστα ὅτι εἶναι καὶ δηλητηριώδης καὶ θανατόνουσιν ὁσάκις συναντήσωσιν αὐτόν. Πράγματι ὁ τύφλιμος ὁμοιάζει καταπληκτικῶς πρὸς ὄφιν. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι σκοληκοειδὲς ὡς τὸ τοῦ ὄφeos. Πόδας δὲν ἔχει καὶ καλύπτεται ὑπὸ φολιδῶν. Ὅτε δὲν εἶναι ὄφεις ἐννοοῦμεν, μόνον ὅταν ἀνοίγῃ τὸ στόμα αὐτοῦ. Ὅταν ὁ ὄφεις ἀνοίγῃ τὸ στόμα, ἡ κάτω σιαγὼν καθίσταται περισσότερον εὐρεία παρ' ὅσον ἦτο πρότερον. Ἡ κάτω σιαγὼν τοῦ τυφλίνου, τοῦναντίον, δὲν εὐρύνεται. Οἱ ὄφεις ἔχουσιν ὀδόντας ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῆς ὑπερώας ὁ τύφλιμος ἔχει ὀδόντας μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων. Κατὰ τὰ δύο ταῦτα ὁμοιάζει πρὸς τὰς σαύρας καὶ διὰ τοῦτο καταλέγεται οὐχὶ εἰς τοὺς ὄφεις ἀλλ' εἰς τὰς σαύρας. Ὅμοιος δ' εἶναι ἥμιστα δηλητηριώδης, ὅσον καὶ ἡ σαῦρα. Εἶναι οὐ μόνον ἀβλαβὲς ἀλλὰ καὶ ὠφέλιμος ζῷον, καὶ διὰ τοῦτο δὲν πρέπει νὰ θανατώνωμεν τοὺς τυφλίμους.

Διὰ δὲν ἔχει ἀνάγκην δηλητηρίου. Ὁ τύφλιμος τρέφεται βεβαίως ἐξ ἀρπάγης, ἀλλὰ δὲν ἔχει ἀνάγκην δηλητηριωδῶν ὀδόντων, ἵνα θανατόνῃ τὸ θήραμα αὐτοῦ. Τρώγει σχεδὸν μόνον σκώληκας καὶ λείμακας. Τὰ ζῷα ταῦτα εἶναι ἀσθενῆ, ὥστε δὲν δύνανται ν' ἀντιτάξωσιν ἄμυναν. Εἶναι δὲ καὶ βραδυκίνητα, ὥστε δὲν δύνανται νὰ διαφύγωσιν. Ἀλλὰ καὶ ὁ τύφλιμος εἶναι ἀδύνατον ζῷον, χρειάζεται δὲ πλείονα τῶν ὅ λεπτῶν ἵνα καταβροχθίσῃ σκώληκα τῆς γῆς.

Διὰ ἐκλαμβάνομεν ὡς τυφλὸν τὸν τύφλινον. Λείμακες καὶ σκώληκες δὲν τολμῶσι νὰ ἐμφανίζωνται εἰς τὸ φωτεινὸν καὶ θερμὸν ἥλιακὸν φῶς. Φοβοῦνται μὴ ἀποξηρανθῇ τὸ δέσμα αὐτῶν καὶ εὕρωσιν οἰκτρὸν θάνατον, διὰ τοῦτο ἐξέρχονται τῆς κρύπτῃς αὐτῶν μόνον περὶ τὸ λυκόφως καὶ τὴν νύκτα. Καὶ ὁ τύφλιμος κατ' ἀνάγκην ὁμοίως τὴν νύκτα ἐξέρχεται πρὸς θήραν. Παρὰ τὸ σκότος, βλέπει κάλλιστα, διότι ἔχει δύο κομπούς διαυγεῖς ὀφθαλμούς. Ἐν τούτοις πολλοὶ θεωροῦσιν αὐτὸν ὡς τυφλόν. Τὴν νύκτα οὐδεμία εὐκαιρία παρέρχεται εἰς ἡμᾶς νὰ ἴδωμεν αὐτόν, διότι τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος αὐτοῦ εἶναι κνανόφαιον. Τὸ χρῶμα τοῦ σώματος χρησιμεύει εἰς προφύλαξιν αὐτοῦ ἀπὸ τῆς καταδιώξεως. Ὅταν δὲ συναντῶμεν αὐτόν τὴν ἡμέραν, συνήθως κεῖται ἐξηπλωμένος εἰς τὸ ζωηρὸν ἥλιακὸν φῶς, ὅπως θερμανθῇ. Τότε οὐδόλως φαίνεται αἰσθανόμενος τὴν παρουσίαν ἡμῶν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ φεύγει τότε μόνον, ὅταν ἐγγίσωμεν αὐτόν πιθανῶς εἶναι τεταμβωμένος ἐκ τοῦ ἰσχυροῦ φωτός. Ἐπι δὲ εἶναι ἥμιστα εὐφρὲς ζῷον, διὸ βραδέως αἰσθάνεται τὸν ἐπαπειλοῦντα αὐτὸ κίνδυνον. Διὰ τὴν τοιαύτην ἀπρονοησίαν καὶ ἀμεριμνησίαν, πολλοὶ ἐκλαμβάνουσιν αὐτόν ὡς τυφλόν. Ἀλλ' ἀδίκως καλεῖται τύφλιμος.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Τὸν χειμῶνα διέρχεται ὁ τύφλιμος

ὡς ἡ σαύρα. Αὐξανόμενου τοῦ ψύχους ὁσημέραι καθίσταται ψυχρότερος καὶ νοθηρότερος. Ἐν τέλει εἰσδύει καὶ κρύπτεται ὑπὸ ῥίζας δένδρων. Συχνὰ συνέρχονται ὁμοῦ πολυάριθμοι τύφλινοι, ἵνα συμπιεζόμενοι θερμαίνωσιν ἀλλήλους. Καθ' ὄλον τὸν χειμῶνα εὐρίσκονται ἐν νάρκῃ καὶ μόλις ἀναπνεύουσιν. Ἄλλ' αἱ θερμαὶ ἡλιακαὶ ἀκτίνες τοῦ Μαρτίου ἀφυπνίζουσι πάλιν αὐτούς.

Συγγενὲς πρὸς τὴν σαύραν ζῷον εἶναι ὁ παραδοξώτατος κατὰ τὸ σχῆμα *χαμαιλέον* ὁ *κοινός*. Κατοικεῖ τὴν μεσημβρινὴν Ἰσπανίαν καὶ τὴν Β. Ἀφρικὴν (1) καὶ ἔχει μῆκος 0,26—0,32 μ. Εἶναι *γνήσιον ζῷον τῶν δένδρων*. Τὸ πράσινον χρῶμα,—ὑπερ ὅμως διὰ μεταβαλλομένου φωτισμοῦ, ἢ καὶ ἐνεκὰ πείνης, δίψης κ.τ.λ., ταχέως μεταλλάσσεται εἰς κυανοῦν, λευκόν, φαιόν, ἀμαυρόν, μέλαν καὶ ποικίλα μικτὰ χρώματα,—καθιστᾷ αὐτὸν κατὰ τὸ πυκνότατον μέρος τοῦ φυλλώματος ὅλως ἀθέατον. Μακρόθεν ὁμοιάζει πολλάκις μᾶλλον πρὸς εὐλίον ἐξόγκωμα τοῦ κορμοῦ ἢ πρὸς ζῶν ὄν. Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι τέλεια ἀναρριχητικὰ ὄργανα. Οἱ δάκτυλοι δὲν εἶναι διατεταγμένοι ἐν μιᾷ σειρᾷ, ἀλλὰ κείνται οὕτως ἐναντι ἀλλήλων, ὥστε ἀποτελοῦσι λαβίδα πρὸς σύλληψιν καὶ συγκράτησιν. Ἀντιθέτως πρὸς τὴν κοινήν σαύραν ὁ χαμαιλέον ἔχει μακροὺς πόδας. Τούτου ἐνεκὰ δύναται νὰ ἐκτείνει τὸν ἕνα πόδα μετὰ τὸν ἄλλον ἐπὶ τοῦ κλάδου, ὥστε νὰ δύναται νὰ συγκρατῆται ἀσφαλῶς. Ἡ μακρὰ καὶ ἐλικτὴ οὐρὰ χρησιμεύει σχεδὸν ὡς πέμπτη χεὶρ ὡς στήριγμα εἰς τὸν ὑψηλὸν κατὰ τὰ πλάγια πεπιεσμένον κορμόν. Οὕτω προσηγκυλωμένος μένει ὁ χαμαιλέον ἐνίοτε ὅλην τὴν ἡμέραν ἀκίνητος ἐν τινι θέσει καὶ κατασκοπεῖ πρὸς εὐρεσιν λείας (ἐντόμων). Οἱ σφαιροειδεῖς αὐτοῦ ὀφθαλμοὶ καλύπτονται δι' ἑνὸς καὶ μόνοι βλεφάρου, ἔχοντος κυκλοτερεῖς ἀνοίγματα πρὸς τῆς κόρης. Ἐπειδὴ οἱ ὀφθαλμοὶ κινοῦνται ὅλως ἀνεξαρτήτως ἀλλήλων, ὁ ἐνεδρεῦον χαμαιλέον δύναται ταυτοχρόνως νὰ προσβλέπῃ πρὸς τὰ ἄνω καὶ πρὸς τὰ κάτω, ὥστε νὰ διερευνᾷ μεγάλην ἔκτασιν πρὸς εὐρεσιν τροφῆς. Ἄλλὰ τόσον βραδυκίνητος ὢν θὰ ἠναγκάζετο ἐπὶ πολὺ ν' ἀναμείνη, ἕως οὗ ἐπιτύχῃ μυϊάν τινα ἢ κἀνθαρον ἢ ψυχὴν, ἐὰν μὴ εἶχεν ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτοῦ παραδοξώτατον

(1) Ὁ Th. von Heldreich ἐν τῇ «Faune de Grèce» ἀναφέρει τὰ ἑξῆς ἐν σελ. 67. «Χαμαιλέον ὁ Ἀμερικανικός. Ἡ ὑπαρξίς τοῦ χαμαιλέοντος ἐν Πελοποννήσῳ ἐπεβεβαιώθη δι' ἑνὸς ἀτόμου συλληφθέντος πλησίον τῆς Οἰτύλου θωρηθέντος τῇ 1861 ὑπὸ τοῦ κ. Ἰω. Κατσάκου εἰς τὸ Ζωολογικὸν Μουσεῖον τῶν Ἀθηνῶν καὶ διατηρουμένου ἐν οἴνοπνεύματι. Ἄν καὶ οὐδεμίαν ἔχω ἀφορμὴν νὰ ἀμφιβάλλω περὶ τῆς ἀθηναικότητος τῆς ὑποδείξεως τοῦ νέου τούτου τόπου διαμονῆς τοῦ χαμαιλέοντος, ἢ ἐπιβεβαιώσις αὐτοῦ θὰ ἦτο ἐν τούτοις λίαν ἐπιθυμητὴ ἐνεκὰ τῆς μεγάλης σπουδαιότητος τοῦ γεγονότος τῆς γεωγραφικῆς Ζωολογίας. Ὁ χαμαιλέον δὲν εἶναι σπάνιος εἰς τὰ περὶχωρα τῆς Σμύρνης, ὅπου τὸν παρετήρησα ὁ ἴδιος».

ὄργανον συλλήψεως. Αὕτη κατὰ τὸ πρόσθιον μέρος ἔχει σχῆμα κορυνοειδὲς καὶ ἐπαλείφεται διὰ κολλώδους οὐσίας· μετ' ἀστραπιαίας ταχύτητος ὁ χαμαιλέον ἐκσπενδονᾷ αὐτὴν ἐκτὸς τοῦ βαθέως διεσπασμένου στόματος εἰς ἀπόστασιν ἴσην περίπου πρὸς τὸ ἴμιον τοῦ μήκους τοῦ σώματός του. Τὸ δὲ ἔντομον ἀσφαλῶς συλλαμβάνεται, διότι προσκολλᾶται ἐπ' αὐτῆς, καὶ καταπίνεται. Τὴν δεξιότητα ταύτην πρὸς σύλληψιν ἐντόμων χρησιμοποιοῦσι πολλαχῶς οἱ Ἴσπανοὶ ἐκτρέφοντες τὸν χαμαιλέοντα ἐν ταῖς κατοικίαις αὐτῶν ὡς ζῶσαν παγίδα ἐντόμων.

2. Τάξις : ΚΡΟΚΟΔΕΙΛΟΙ (Crocodila).

Κροκόδειλος ὁ κοινός (Crocodylus vulgaris).

Σῶμα. Ὁ κροκόδειλος κατὰ τὸ σχῆμα ὁμοιάζει πρὸς σαύραν, διότι τὸ μὲν σῶμα αὐτοῦ εἶναι ἐπίμηκες καὶ ἔχει μακρὰν οὐρὰν, οἱ δὲ πόδες βραχεῖς καὶ πρὸς τὰ πλάγια διευθυνόμενοι. Ἄλλὰ εἶναι πολὺ μεγαλύτερος τῶν σαυρῶν ἡμῶν· ἔχει δὲ μῆκος πολλῶν μέτρων. Ὑπάρχουσι κροκόδειλοι ἔχοντες μῆκος 5 μέτρων καὶ ἄλλοι ἔτι μεγαλύτερον. Ἡ σαύρα μόνον μικρὰ καὶ ἀδύνατα ζῶα δύναται νὰ καταβάλλῃ διότι ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρὰ, τὸ δὲ στόμα της δὲν δύναται νὰ διανοιχθῇ πολὺ. Εἰς τὸν κροκόδειλον ὅμως συμβαίνει τὸ ἐναντίον· ἡ κεφαλὴ ἀποτελεῖ περίπου τὸ τρίτον τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτοῦ, τὸ στόμα διανοίγεται σχεδὸν μέχρις ὀπίσω τῶν ὀφθαλμῶν, ἐν δὲ τῷ σπηλαιώδει ἀνοίγματι προεξέχουσι μακροὶ καὶ ἰσχυροὶ ὀδόντες. Καὶ μεγάλα εἰσέτι ζῶα πίπτουσι θύματα τοιούτων φοβερῶν ὀδόντων.

Τόπος διαμονῆς. Ἡ σαύρα μεταχειρίζεται τὴν οὐρὰν αὐτῆς (ὡς καὶ ἡ ἔχιδνα καὶ ἡ δεινδρογαλῆ), ὅπως ἐρπύζῃ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἢ δὲ οὐρὰ αὐτῆς εἶναι ἀπεστρογγυλωμένη. Οἱ ἰχθύες τοῦναντίον μεταχειρίζονται τὴν οὐρὰν αὐτῶν διὰ τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν ἐν τῷ ὕδατι πλήττοντες τὸ ὕδωρ δι' αὐτῆς. Διὸ ἡ οὐρὰ αὐτῶν εἶναι πλαγίως συμπεπιεσμένη. Τοῦτο συμβαίνει καὶ εἰς τὴν τοῦ κροκόδειλου. Ἐκ τοῦ σχήματος τῆς οὐρᾶς λοιπὸν δυναμέθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι ὁ κροκόδειλος κυρίως ζῆ ἐν τῷ ὕδατι. Ὡς ὑδροβιον ζῷον ὁ κροκόδειλος ἔχει τοὺς ὀπισθίους πόδας μακροτέρους καὶ ἰσχυροτέρους τῶν προσθίων καὶ φέρει νηκτικὰς μεμβράνας μεταξύ τῶν δακτύλων αὐτῶν. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα ὀξύνεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω σφηνοειδῶς, εἶναι δὲ σχετικῶς μακρὸν ἀλλὰ συγχρόνως λεπτόν (τορπιλοβόλον!) καὶ ἰσχυρόν, ὁ κροκόδειλος δύναται νὰ διασχίζῃ τὸ ὕδωρ μὲ ταχύτητα βέλους.

Ἀναπνοή. Ὁ κροκόδειλος ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, ὥστε ὀφεί-

λει, ὅπως καὶ πάντα τὰ πνευμονώδη ζῷα, νὰ παραλαμβάνη τὸν ἀέρα ἐκ τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος, ἤτοι ἐκτὸς τοῦ ὕδατος. Ἐν τούτοις μόνον κατὰ διαλείμματα, ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, ὅπως ἀναπνεύσῃ, διότι ἀνὰ ἐκάστην εἰσπνοὴν δύναται νὰ πληροῖ τοὺς πνεύμονας αὐτοῦ τοσοῦτου ἀέρος, ὥστε νὰ κατορθώῃ εἶτα νὰ διαμείνῃ ὑπὸ τὸ ὕδωρ ἐπὶ ἡμίσειαν ὥραν. Ὅταν δὲ πάλιν θέλῃ νὰ εἰσπνεύσῃ ἀέρα, ἀνυψοῖ ἀπλῶς τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγχους ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, διότι οἱ ῥώθωνες εὐρίσκονται λίαν πρὸς τὰ πρόσω. Κατὰ τὴν κατάδυσιν δύναται νὰ συγκλείῃ τοὺς ῥώθωνας ταχέως, ὅπως ἡμεῖς τὸ στόμα.



Κροκόδειλος ὁ τοῦ Νείλου.

Πόθεν τρέφεται. Τὴν τροφήν αὐτοῦ ἀναζητεῖ ἐν τῷ ὕδατι. Καταδιώκει ἰχθύς, ἐπειδὴ δὲ κολυμβᾷ μετὰ ταχύτητος βέλους, καταφθάνει ἀμέσως τὸ φεῦγον θήραμά του. Ἔτι εὐχεροστέρα εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θήρα πτηγῶν. Μένει κεκρυμμένος ἐν τῷ βάθει τοῦ ποταμοῦ προσβλέπων πρὸς τὰ ἄνω. Ἡ ὄρασις αὐτοῦ εἶναι ὀξυτάτη, διὸ ταχέως διακρίνει οὐ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος κολυμβᾷ ἀγέλη νησιῶν. Ἡρέμα καὶ ἄνευ τοῦ ἐλαχίστου θορύβου πλησιάζει ὁ κροκόδειλος ὑπὸ τὸ ὕδωρ. Αἰφνης ἀνατινάσσεται, πρὶν δὲ τὰ πτηνὰ αἰσθανθῶσι τὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον, ὁ ἄρπαξ συνέλαβεν ἤδη τινὰ ἐξ αὐτῶν.—Περισσότερα πανουργία ἀπαιτεῖται, ἵνα ὁ κροκόδειλος συλλάβῃ ἐρωδιούς καὶ πελαγούς καὶ ἄλλα πτηνὰ καλοβατοῦντα εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα πρὸς αἰεῖαν. Πλησιάζει ἀθορύβως κολυμβῶν, ἐφ' ὅσον ἐπιτρέπει τοῦτο τὸ βάθος τοῦ ὕδατος. Εἶτα ὅμως ἐφορμᾷ αἰφνιδίως ἔμπρός, ὅτε μὲν τρέχων, ὅτε δὲ κολυμβῶν, καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον συλλαμβάνει τὸ πτηνόν, πρὶν τοῦτο δυνηθῆ νὰ ἐκτείνῃ τὰς πτέρυγας αὐτοῦ πρὸς πτήσιν.—Τὴν ἐσπέραν ἔρχονται πρὸς τὸν ποταμὸν παντοειδῆ μεγάλα καὶ μικρὰ τετράποδα ζῷα, ὅπως κορέσωσι τὴν δίψαν αὐτῶν : πρόβατα, αἰγες, ὄνοι, ἵπποι, βόες, κάμηλοι καὶ παντοῖα

ἄγρια ζῷα. Τότε εἶναι ἡ καλλίστη εὐκαιρία εἰς τὸν κροκόδειλον πρὸς θήραν. Ἐξαπλοῦται παρὰ τὴν ὄχθην μόνον δὲ τὸ ἄκρον τοῦ ῥύγχους ἀνέρχεται μόλις ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ὁ δὲ μὴ μετὰ προσοχῆς προσβλέπων οὐδὲν διακρίνει. Ἦσυχος παραδοκεῖ τὴν κατάλληλον στιγμὴν αἰφνης ἐφορμᾷ ἀστραπιαίως πρὸς τὰ ἔμπρός καὶ σπανίως ἀποτυγχάνει. Καὶ μεγάλα ἔτι ζῷα σύρων ἐντὸς τοῦ ὕδατος πνίγει καὶ εἶτα κατατρώγει καὶ ἄνθρωποι ἀκόμη, οὐχὶ σπανίως, καθίστανται λεία τοῦ κροκοδείλου.

Ποῦ ζῇ. Τοιαῦτα ἐπιβλαβέστατα καὶ ἐπικίνδυνα ζῷα ὁ ἄνθρωπος δὲν δύναται ν' ἀνεχθῆ πλησίον αὐτοῦ. Ἄλλ' ἀπαιτοῦνται ἰσχυρὰ ὄπλα, ὅπως καταβάλῃ τις τὸν κροκόδειλον. Διὰ τόξων καὶ βελῶν, διὰ ῥοπαλίων καὶ ἀκοντίων οὐδὲν δύναται νὰ κατορθώσῃ ὁ ἄνθρωπος κατ' ἀνεπτυγμένου κροκοδείλου. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι τεθωρακισμένον ἐπὶ μὲν τῆς ῥάχως, ἔνθα εἶναι ἀνάγκη νὰ προφυλαχθῶσιν ἡ καρδιά καὶ οἱ πνεύμονες, ὑπὸ ἐπιμήκων ὀστεῖνων στερεῶν τετραγωνικῶν φολίδων, αἵτινες ἀποτελοῦσιν ὀστρακῶδες ἐπικάλυμμα ἰδιαζόντως ἰσχυρόν. Δι' ὁμοίων φολίδων καλύπτονται καὶ τὰ νῶτα τῆς οὐρᾶς. Τὰ δὲ πλάγια τοῦ κορμοῦ, ἡ κοιλία καὶ ἡ κάτω πλευρὰ τῆς οὐρᾶς καλύπτονται διὰ στρογγύλων ἢ τετραγωνικῶν κερατίνων φολίδων διατεταγμένων εἰς ἐγκαρσίας σειρᾶς. Ἐν χώραις, ὅπου οἱ ἄνθρωποι δὲν ἔχουσιν εἰσέτι πυροβόλα ὄπλα, οἱ κροκόδειλοι εἶναι ἀφθονοὶ ὡς ἐν τῇ Μέσῃ Ἀφρικῇ, τῇ Μέσῃ Ἀμερικῇ καὶ τῇ Μεσημβρινῇ Ἀσίᾳ Ἄλλὰ τὰ βλήματα τῶν νεωτέρων πυροβόλων διατρυπῶσι τὸν θώρακα τοῦ κροκοδείλου. Ὅπου δὲ τοιαῦτα ὄπλα εἶναι ἐν χρήσει βαθμηδὸν ἐξαφανίζονται οἱ κροκόδειλοι. Ἐκ τοῦ κάτω ῥοῦ τοῦ Νείλου πρὸ πολλοῦ ἐξηφανίσθη ὁ κροκόδειλος καὶ διὰ τὴν ἄγρυπνον καταδίωξιν καὶ διὰ τὴν βαθεῖαν καὶ ταχεῖαν διάσχισιν τῶν ὑδάτων τοῦ ποταμοῦ ἐπὶ τῶν ἀτμοπλοίων. Ἐν ψυχραῖς χώραις ὁ κροκόδειλος δὲν δύναται νὰ ζῆσῃ ὡς οὐδ' ἡ σαύρα, διότι ὀλίγον ἀναπνέων ἔχει ἀνάγκη ἡλιακοῦ φωτὸς ὅπως θερμοανθῆ.

Πῶς ἠλιάζεται. Ὁ κροκόδειλος εἶπομεν ὅτι πληροῖ τοὺς μεγάλους αὐτοῦ πνεύμονας δι' ἀφθόνου ἀέρος. Ἄλλ' ἡ καύσις ἐκτελεῖται βραδέως ἐν τῷ σώματι αὐτοῦ. Παράγει λοιπὸν ὀλίγην θερμότητα, προσέτι δὲ καὶ τὸ ὕδωρ ἀφαιρεῖ ἐκ τοῦ σώματος αὐτοῦ διαρκῶς θερμότητα. Ὅταν δὲ πολὺ καταπέσῃ ἡ θερμότης τοῦ σώματος, ὁ κροκόδειλος καθίσταται ὑπνηλός. Καθ' ὅλην τὴν νύκτα οἱ κροκόδειλοι ἐπιδίδονται μετὰ ζήλου εἰς θήραν. Περὶ τὴν πρωίαν εἶναι κεκμηκότες, ψυχροὶ καὶ ὑπνηλοί. Τότε ἔρχουσιν ἐπὶ σύρτως ἄμμιον, ἢ ἰλυώδους ὄχθης ἐξαπλοῦνται ὑπὸ τὸν θερμὸν ἥλιον καὶ ἀποκοιμῶνται. Οὕτως ἀναπαύονται καὶ ἅμα θερμαίνονται μέχρι τῆς ἐσπέρας. Περὶ τὸ λυκόφως ἀφυπνίζονται ζωηροὶ καὶ δύνανται νὰ ἐξακολουθῆ—*Κουσιδίου—Τοίληθρα—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.*

σωσι την θήραν αυτών. Ὡστε ὁ κροκόδειλος εἶναι ζῷον νυκτόβιον, τοῦτο δὲ καταφαίνεται καὶ ἐκ τῆς κόρης τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἣτις εἶναι κάθετος σχισμὴ καὶ δύναται τὰ μέγιστα νὰ εὐρυνθῇ.

Πῶς μεριμνᾷ περὶ τῶν νεογνῶν αὐτοῦ. Ὁ κροκόδειλος τίττει κατ' ἔτος μέχρι 200 ᾠῶν σκληροκελύφων, ἐχόντων μέγεθος ᾠῶν χηνός. Ὁ κροκόδειλος ὁμως ἐπειδὴ μόνον ὅταν ἐπὶ μακρὸν ἐξαπλωθῇ ὑπὸ τὸν ἥλιον θερμαίνεται ἐπαρκῶς, δὲν δύναται νὰ ἐκκολάψῃ τὰ φᾶ αὐτοῦ διὰ τῆς θερμότητος τοῦ ἰδίου αὐτοῦ σώματος. Τὴν φροντίδα ταύτην ἀνατίθῃσιν εἰς τὸν ἥλιον. Ἐν τῇ διακεκαυμένη ζῶνῃ ἡ νύξ διαρκεῖ δι' ὅλου τοῦ ἔτους κανονικῶς περὶ τὰς 12 ὥρας. Καὶ ἐπικρατεῖ μὲν τὴν ἡμέραν ἰσχυρὸς καύσων, ἡ νύξ ὁμως καθίσταται βαθμηδὸν ψυχροτέρα. Ἀπὸ τοῦ ψύχους τῆς νυκτὸς ἀνάγκη νὰ προφυλαχθῶσι τὰ φᾶ. Τοῦτου ἕνεκα ὁ κροκόδειλος κατασκευάζει τὴν φαλεὰν αὐτοῦ ἐντὸς τῆς ἄμμου εἰς βάθος 0,50 μ. περίπου ἢ ἐντὸς ἰλύος. Σκάπτει διὰ τῶν ὀπισθίων αὐτοῦ ποδῶν, ἐν τῇ θερμῇ ἄμμω λάκκον, ὅστις πρὸς τὰ κάτω εὐρύνεται χωνοειδῶς, καὶ ἐντὸς αὐτοῦ φωτοκεῖ. Καθ' ἑκάστην ἐπανέρχεται εἰς τὴν φαλεὰν αὐτοῦ πρὸς ἐπιτήρησιν τῶν ᾠῶν. Ὅταν τὰ νεογνά μέλλωσι νὰ ἐκκολαφθῶσιν, ἐκβάλλουσιν ἡχὸν τινα, ἀμέσως δὲ τότε ἡ μήτηρ ἐκσκάπτουσα ἐξάγει τὰ φᾶ ἐκ τῆς ἄμμου. Τὰ νεογνά μετὰ τὴν ἐκκόλασιν παρακολουθοῦσι τὴν μητέρα αὐτῶν εἰς τὸ ὕδωρ (εὐθὺς βαδιστικά). Ἄν δ' αὕτη ἐπιτύχῃ θήραμά τι, λαμβάνουσι καὶ ταῦτα τὸ μερίδιόν των.

Ἡλικία τῶν κροκοδείλων. Οὕτως αὐξάνονται ταχέως κατὰ τὰ πρῶτα ἔτη περὶ τὰ 0,20 μ. τὸ ἔτος. Μετὰ τινα χρόνον ὁμως ὀφείλουσι νὰ τρέφωνται διὰ τῶν ἰδίων δυνάμεων. Τοῦτο βεβαίως εἶναι δυσχερέστερον, διὰ τοῦτο ἀπὸ τοῦδε αὐξάνονται ὀλιγότερον. Οἱ φυσιοδίφαι παραδέχονται ὅτι κροκόδειλοι ἔχοντες μῆκος 5 μέτρων ἄγουσιν ἡλικίαν 100 ἔτων. Ἀλλὰ καὶ ἐν τηλικαύτῃ ἡλικίᾳ δὲν καταπαύει ἡ αὐξήσις τοῦ σώματος, διότι συλλαμβάνονται ἐνίοτε κροκόδειλοι ἔχοντες μῆκος 6 μέτρων καὶ ἐπέκεινα. Τοῦτο βεβαίως εἶναι δυνατὸν μόνον ἐν χώραις, ἐν αἷς οἱ κροκόδειλοι οὐδένα διωγμὸν ὑφίστανται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων. Ἐκ τῆς Αἰγύπτου, ὅπου κατὰ τὴν ἀρχαιότητα οἱ κροκόδειλοι ἦσαν συχνότατοι, ὡς εἶπομεν, ἔχουσι σχεδὸν πρὸ πολλοῦ ἐξαφανισθῇ. Τοῦτο σὺν τῷ χρόνῳ θέλει συμβῆ καὶ ἐν ἄλλαις χώραις, ἐν αἷς ζῶσι τῶρα κροκόδειλοι.

ΣΗΜ. Τὰς σέρκας, τὸ λίπος καὶ τὰ φᾶ τοῦ κροκοδείλου θεωροῦσιν οἱ ἰθαχγεῖς τῆς Ἀφρικῆς ὡς ὀρεκτικὸν ἔδεσμα. Ἐκ τοῦ περιεχομένου τεσσαρῶν ἀδένων, εὐρισκομένων κατὰ ζεύγη, ᾧν τὸ ἐν μὲν ὀπισθεν τῆς κάτω σιαγόνος, τὸ δ' ἔτερον πλησίον τοῦ πρῶτου, κατασκευάζουσιν ἐν Σουδᾶν μυραλοιστῆν, διὰ τῆς ὁποίας ὡς διὰ πολυτελοῦς καλλυντικοῦ ἐπαλείφουσιν αἱ γυναῖκες τὴν κόμην καὶ τὸ σῶμα.

3. Τάξις: ΟΦΕΙΣ (Ophidia).

Ἡ Ἐχιδνα.

Σῶμα. Ἡ ἐχιδνα εἶναι ὄφις. Ἐχει μῆκος 0,60—0,80 μ. Κατὰ τὸ χρῶμα τὰ μέγιστα διαφέρουσι τὰ διάφορα εἶδη τῶν ἐχιδνῶν. Ὑπάρχουσιν ἐχιδναὶ φαιόχροοι, καστανόχροοι, χαλκόχροοι καὶ σχεδὸν μέλαινα ἀντιστοιχοῦσαι πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ περιβάλλοντος ἐν ᾧ ζῆ ἑκάστη. Ἐν πάσαις ὁμως ἡ κάτω ἐπιφάνεια τοῦ σώματος ἔχει ἀνοικτότερον χρῶμα τοῦ τῆς ἄνω. Ἐπὶ τῆς ἄνω πλευρᾶς διαθέει κατὰ μῆκος πάντοτε μελανωτὴ τεθλασμένη γραμμὴ. Ἐνίοτε δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἄμαυρον σχῆμα, ἔχον ὁμοιότητά τινα πρὸς τὸ Χ ἢ πρὸς Η. Ὁ τράχηλος εἶναι αἰσθητῶς λεπτότερος τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ κορμοῦ. Οὗτος ἀπολεπτύνεται βαθμηδὸν πρὸς τὴν οὐράν. Τὸ ὅλον σῶμα καλύπτεται ὑπὸ λεπίδων. Μόνον ἡ κεφαλὴ πρὸς τὸ ἔμπροσθεν καλύπτεται ὑπὸ μικρῶν φολίδων περικλειουσῶν ἐν τῷ μέσῳ μίαν μείζονα.

Οἱ ἰοβόλοι ὀδόντες. Ἐκ πάντων τῶν παρ' ἡμῖν ὄφεων πλείονα φόβον ἐμπνεεῖ ἡ ἐχιδνα καὶ δικαίως διότι εἶναι ἐπικινδυνότατα ἰοβόλος. Τὸ δηλητήριον εὐρίσκεται ἐντὸς ἀδένος κειμένου ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, ὀπισθεν τῶν ὀφθαλμῶν. Ἐκ τοῦ ἀδένος τοῦ ἐκκρίνοντος τὸ δηλητήριον φέρεται σωλὴν ἑκατέρωθεν πρὸς τὴν ἄνω σιαγόνα. Ἐνταῦθα εὐρίσκεται δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ μακρὸς, δξυκόρυφος καὶ κεκκαμμένος πῶς πρὸς τὰ ἔσω ὀδοῦς, κοίλος ἐσωτερικῶς. Τὸ κοίλωμα αὐτοῦ πρὸς μὲν τὴν κορυφὴν ἀπολήγει εἰς στενὸν ὀχετόν, πρὸς δὲ τὰ ἄνω εἶναι εὐρύτερον καὶ συγκοινωνεῖ πρὸς τὸν σωλῆνα, τὸν ἄγοντα ἐκ τοῦ δηλητηριώδους ἀδένος. Ἐφ' ὅσον ἡ ἐχιδνα ἔχει τὸ στόμα κεκλεισμένον, οἱ ἰοβόλοι ὀδόντες μένουσι συνεσπασμένοι ἐντὸς ὑμενώδους θυλάκου, διευθυνόμενοι πρὸς τὰ ὀπίσω σχεδὸν ὀριζοντίως. Ὅταν τὸ εὐρὸν στόμα διανοιχθῇ, ἐκτείνονται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω (Εἰκ. S, E). Καθ' ἣν στιγμὴν ἡ ἐχιδνα



Κεφαλὴ μετὰ μέρους κορμοῦ ἐχιδνης μὲ ἀνοικτὸν καὶ κεκλεισμένον τὸ στόμα.

πρὸς μὲν τὴν κορυφὴν ἀπολήγει εἰς στενὸν ὀχετόν, πρὸς δὲ τὰ ἄνω εἶναι εὐρύτερον καὶ συγκοινωνεῖ πρὸς τὸν σωλῆνα, τὸν ἄγοντα ἐκ τοῦ δηλητηριώδους ἀδένος. Ἐφ' ὅσον ἡ ἐχιδνα ἔχει τὸ στόμα κεκλεισμένον, οἱ ἰοβόλοι ὀδόντες μένουσι συνεσπασμένοι ἐντὸς ὑμενώδους θυλάκου, διευθυνόμενοι πρὸς τὰ ὀπίσω σχεδὸν ὀριζοντίως. Ὅταν τὸ εὐρὸν στόμα διανοιχθῇ, ἐκτείνονται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ πρόσω (Εἰκ. S, E). Καθ' ἣν στιγμὴν ἡ ἐχιδνα

δήξη τι, μῦς τις πιέζει τοὺς δηλητηριώδεις ἀδένας καὶ ἀμέσως μικρὰ σταγῶν δηλητηρίου διὰ τοῦ σωλήνος φθάνει εἰς τὸ κοῖλον τοῦ ὀδόν-
τος καὶ διὰ τοῦ ὄχτου τούτου χύνεται ἐντὸς τοῦ τραύματος.

Τίς κινδυνεύει νὰ δηχθῇ ὑπὸ τῆς ἐχίδνης. Δέν ὑπάρχουσι παν-
ταχοῦ παρ' ἡμῖν ἐχιδναί· ἀλλ' εἰς τελευτώδεις καὶ θαμνώδεις τόπους
ἀπαντῶσιν ἐνιαχοῦ, ἰδίως ἐκεῖ ὅπου διαδέχονται ἀλλήλους· χθαμαλοὶ
θαμνότοποι καὶ ἐλεύθεροι ἠλιόλουστοι τόποι καὶ ἀπὸ τῶν ὁποίων
δέν ἐλλείπουσιν οἱ ἀρουραῖοι μῦες. Δέν ἐπιτίθεται μὲν ἡ ἐχιδνα κατ'
ἀνθρώπων, τοῦναντίον τρέπεται ἐγκαίρως εἰς φυγὴν· ὅταν ὅμως κα-
ταληφθῇ αἰφνιδίως, ποιεῖται ἀμέσως χρῆσιν τοῦ φοβεροῦ αὐτῆς δη-
λητηρίου. Πολλάκις συλλέκται σταφυλῶν, χαμαικεράσων, γλόης κλπ.,
οἷτινες γυμνόποδες ἐπάτησαν ἀνύποπτοι ἐχιδναν ἢ ἤγγισαν αὐτὴν
διὰ τῶν χειρῶν, ἐδήχθησαν ὑπ' αὐτῆς. Διὰ μέσου ὅμως τοῦ δέρματος
τοῦ ὑποδήματος δέν δύναται ἡ ἐχιδνα νὰ δήξη.

Ἐπακόλουθα τοῦ δήγματος τῆς ἐχίδνης. Ἐπειδὴ οἱ ἰοβόλοι
ὀδόντες τῆς ἐχίδνης οὐδὲ τὸ πάχος λεπτῆς βελόνης ἔχουσι, τὸ τραῦμα
τοῦ δήγματος, καίτοι ἱκανῶς βαθύ, ἔχει ἐλάχιστον πλάτος καὶ μόλις
διακρίνεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ μόνον μικρὰ σταγῶν αἵματος
ἐκκρέει. Ἐν τούτοις τοιοῦτο δῆγμα ἐπενεργεῖ ἐπιβλαβέστατα, διότι
τὸ δηλητήριον εἰσῆλθεν ἀσφαλῶς ἐντὸς αἰμοφόρου ἀγγείου καὶ κυ-
κλοφορεῖ μετὰ τοῦ αἵματος δι' ὅλου τοῦ σώματος. Ἀμέσως τὸ δη-
χθὲν μέρος ἄρχεται ν' ἀλγῇ ἰσχυρῶς καὶ νὰ ἐξοιδαίνηται. Τὸ οἴδημα
καὶ αἱ ἀλγηδόνες ταχέως ἐπεκτείνονται ἐνίστε ἐφ' ὅλου τοῦ σώματος,
ἐπέρχεται ζάλη καὶ λιποθυμία συχνά δὲ μετὰ τινος ὥρας καὶ θάνα-
τος. Ἐνίστε μὲν δέν ἐπέρχεται ὁ θάνατος, ἀλλὰ καὶ τότε ἐπακολου-
θεῖ βαρεῖα νόσος ἢ μακρὸς μαρασμός. Συνέβη ἀνθρώποι δηχθέντες
κατὰ τὴν νεότητά αὐτῶν ὑπὸ ἐχίδνης νὰ ὦσι μέχρι γήρατος καχε-
κτικοί.

Πῶς ἰδυνάμεθα ν' ἀντενεργήσωμεν κατὰ δήγματος ἐχίδνης. Ὁ
ἴος τῆς ἐχίδνης ἐπενεργεῖ ὀλεθρίως, διότι φέρεται διὰ τοῦ αἵματος
εἰς ὅλον τὸ σῶμα καὶ βλάπτει πάντα τὰ εὐγενῆ αὐτοῦ μέρη. Πρέ-
πει λοιπὸν ἐν πρώτοις νὰ ἐμποδίσωμεν νὰ ἐπέλθῃ τοῦτο. Πρὸς τοῦτο
εἶναι ἀνάγκη πρῶτον ὡς τάχιστα ν' ἀπομυζήσωμεν τὸν ἴον ἐκ τοῦ
τραύματος τοῦθ' ὅπερ τότε μόνον δύναται νὰ γίνῃ ἀκινδύνως, ὅταν
οὔτε τὰ χεῖλη οὔτε τὰ οὖλα οὔτε ἄλλο μέρος τοῦ στόματος φέρωσιν
ἀμυχήν τινα. Ἴνα ἡ ἀπομύζησης ἐπιτύχῃ κάλλιον, διανοίγωμεν διὰ
μαχαιριδίου τὸ τραῦμα τοῦ δήγματος, ὥστε νὰ ἐκρεύσῃ πολὺ αἷμα.
Ἐπίσης πρέπει τὸ δηχθὲν μέρος τοῦ σώματος νὰ ἐπιδέσωμεν ἀμέ-
σως σφιγκτικῶς διὰ νήματος ἰσχυροῦ ἀνωθεν τῆς θέσεως τοῦ δήγμα-
τος, δυνάμεθα δὲ καὶ νὰ καντηριάσωμεν αὐτό. Ἴνα δ' ἐξαφανισθῇ
ἢ κατασταθῇ ἀβλαβῆς καὶ ἐκείνη ἡ ποσότης τοῦ δηλητηρίου, ἥτις

ἤδη εἰσῆλθεν ἐν τῷ αἵματι, πρέπει ὁ δηχθεὶς ὅσον ἔνεστι τάχιον νὰ
πίη «οὔζο» ἢ κονιάκ ἢ ἄλλο ἰσχυρὸν οἰνοπνευματώδες ποτόν, καὶ
μάλιστα ὅσον ἔνεστι περισσότερον, οὐχὶ ὅμως διὰ μιᾶς, ἀλλ' ὀλίγον
κατ' ὀλίγον διὰ πολλῶν ἀλλεπαλλήλων δόσεων. Μέθη δέν ἐπέρχεται
ἐν τοιαύτῃ περιπτώσει. Ἀπαραιτήτως ὅμως καὶ ἀμέσως πρέπει νὰ
ζητηθῇ καὶ ἡ ἐπικουρία τοῦ ἱατροῦ.

Πρὸς τί μεταχειρίζεται ἡ ἐχιδνα τὸ δηλητήριον αὐτῆς. Ἡ



Δενδρογαλῆ ἢ νηχομένη καὶ ἐχιδνα ἡ κοινή.

ἐχιδνα δάκνει τοὺς ἀνθρώπους μόνον πρὸς ἄμυναν ἑαυτῆς· ἄλλως
προτιμᾷ μόνον νὰ ἐξοικονομῇ τὸ δηλητήριόν της πρὸς ἄλλον σκο-
πόν. Κυριώτατα τρέφεται ἐκ μύων, ἀλλὰ μόνον κατὰ τὰς θεομᾶς
νύκτας τοῦ ἔαρος ἔχει ἱκανὴν εὐκινησίαν, ἵνα δυνηθῇ νὰ καταφθάσῃ
μῦν. Συνήθως ἀναγκάζεται νὰ ἐνεδρεύῃ, ὅταν δὲ ἡ λεία προσεγγίση,
ταχέως θανατώνει αὐτήν. Πρὸς ἐνέδραν ἐκλέγει θέσιν, ἐν ἣ εὐρίσκον-
ται πολλοὶ μῦες. Συσπειράται ἐλικοειδῶς οὕτως, ὥστε ἡ κεφαλή,
ἥτις κρατεῖται ὑψωμένη κατὰ τι ὑπὲρ τὸ σῶμα, ἀποτελεῖ τὸ μέσον
τῆς σπείρας. Ὅταν μῦς τις ἀνύποπτος διέλθῃ, ἡ ἐχιδνα προεκτείνει
μεθ' ὀρμῆς τὴν κεφαλήν, δάκνει ἀπαξ τὸν μῦν καὶ εἶτα ἔλκει πρὸς
τὰ ὀπίσω τὴν κεφαλήν. Ὁ μῦς προχωρεῖ βήματά τινα ἐτι κλονού-
μενος, εἶτα καταπίπτει, σφραδάζει ἐπὶ μικρὸν καὶ ἐκπνέει.

Πῶς ἡ ἐχιδνα καταπίνει τὸν μῦν. Τώρα μέλλει νὰ ἐπιχειρήσῃ

ἐπίτονον ἔργον ἢ ἔχιδνα θέλει νὰ φάγη τὸν μῦν, ἀλλὰ οὔτε νὰ κατασπαράξῃ δύναται οὔτε νὰ μασήσῃ αὐτόν. Ἴνα κατασπαράξῃ τὴν λείαν τῆς ἔπρεπε νὰ ἔχῃ πόδας μετὰ γαμψῶν ὀνύχων, δυναμένους νὰ κρατήσωσι στερεῶς αὐτήν. Ἄλλ' ἢ ἔχιδνα στερεῖται παντελῶς ἄκρων. Καὶ πρὸς μᾶσησιν τῆς λείας θὰ εἶχεν ἀνάγκη σειρᾶς ὀδόντων ἄνω καὶ κάτω, οἵτινες νὰ παράκνινται πρὸς ἀλλήλους ἄνευ χασμάτων καὶ νὰ φέρωσι πρὸς τὰ ἄνω ὀξείας ἀγκύλας καὶ αἰχμάς. Ἔχει μὲν ἢ ἔχιδνα πλὴν τῶν ἰοβόλων ὀδόντων καὶ ἄλλους ὀδόντας, ἀλλ' οὔτοι ὁμοιάζουσι πρὸς λεπτὰς βελόνας καὶ ἀπέχουσιν ἀλλήλων. Διὰ τοῦτο ἐπιχειρεῖ νὰ καταπίη ὀλόκληρον τὸν μῦν. Καὶ δύναται μὲν νὰ διανοίξῃ πολὺ τὸ στόμα, ἀλλὰ καταπίνει, καὶ πάλιν καταπίνει, χωρὶς νὰ ἐπιτυγχάνῃ τοῦ σκοποῦ αὐτῆς (πρβλ. κατωτέρω κατὰ τίνα τρόπον καταπίνει ἢ δεινδρογαλῆ). Ἐν τῷ μεταξὺ ἀναπαύεται· καὶ μόνον μετὰ τίνα λεπτὰ κατορθώνει νὰ περατώσῃ τὴν κοπιώδη αὐτῆς ἐργασίαν.

Πῶς πέπτει τὴν λείαν αὐτῆς. Ἐὰν ἢ ἔχιδνα τύχῃ εὐνοϊκῆς εὐκαιρίας δύναται νὰ θηρεύσῃ καὶ δεύτερον καὶ τρίτον μῦν, τότε δὲ κορέννεται καὶ μάλιστα ἐπὶ μακρόν. Τώρα πρέπει νὰ χωνεύσῃ τὴν καταποθεῖσαν τροφήν. Πρὸς τοῦτο ὁ στόμαχος αὐτῆς ἐκκρίνει ὄξι-νόν τι ὑγρόν. Ὅταν ἡμεῖς τὸ ἐν τῷ πινακίῳ λεπτῶς κατατηθὲν κρέας λειοτριβῶμεν διὰ τῶν ὀδόντων, τὰ εἰς τὸν στόμαχον ἡμῶν κατερχόμενα τεμάχια εἶναι μικρά, καὶ τὸ γαστρικὸν ὑγρὸν δύναται νὰ διαβρέξῃ αὐτὰ ὀλοσχερῶς. Τότε ἀρκοῦσιν ὀλίγαι ὥραι, ἵνα μεταβληθῇ τὸ κρέας εἰς πολτώδη μᾶζαν. Ἀλλὰ τὸσον μεγάλα σώματα, οἷα καταπίνει ἢ ἔχιδνα, διαβρέχονται ἀπλῶς ἔξωθεν ὑπὸ τοῦ γαστρικοῦ ὑγροῦ, καὶ μόνον ἀφ' οὗ τὸ ἐξωτερικὸν στρώμα μεταβληθῇ εἰς πολτώδη μᾶζαν, δύναται νὰ ἐπέλθῃ ἢ πέψῃ καὶ τῶν βαθύτερον κειμένων στρωμάτων τῆς σαρκός. Μέχρις οὗ λοιπὸν ἢ λεία ὀλοσχερῶς χωνευθῇ παρέρχονται τοὐλάχιστον 7 ἡμέραι.

Ἡ ἔχιδνα διάγει ἡμέρας νηστείας. Ἔως τότε βεβαίως οὐδὲν πλέον τρώγει, ἀλλὰ καὶ μετὰ τοῦτον τὸν χρόνον ἐπὶ μακρόν οὐδεμίαν ὄρεξιν ἔχει. Ὅταν ἐπὶ τέλους πεινάσῃ καὶ πάλιν, πιθανῶς δὲν εὐρίσκει θήραμα. Οὕτω λοιπὸν δύναται νὰ συμβῇ μεταξὺ δύο γευμάτων αὐτῆς νὰ μεσολαβήσῃ χρονικὸν διάστημα πολλῶν ἐβδομάδων. Νηστεία δὲ διαρκούσα ὑπὲρ τὸν μῆνα δὲν εἶναι σπανία εἰς αὐτήν. Ἐχιδνα αἰχμάλωτος δύναται νὰ μείνῃ ἄνευ τροφῆς ὑπὲρ τοὺς 6 μῆνας, συνήθως δὲ οὐδὲ μετὰ ταῦτα λαμβάνει ἐπὶ πλέον τροφήν τινα, προτιμᾷ δὲ ν' ἀποθάνῃ ἐξ ἀσιτίας.

Ἀναπνοή. Ἐν σχέσει πρὸς τὰ ἄλλα ζῶα, ἅτινα καθ' ἑκάστην καὶ ἐπανειλημμένως καταβιβρώσκουσι τροφήν καὶ τὰ καταποθέντα χωνεύουσιν ἐν ὀλίγαις ὥραις, ἢ ἔχιδνα λαμβάνει ἐλαχίστην τροφήν.

Ἡ τροφή ἐνηλίκου ζῴου χρησιμεύει εἰς παραγωγὴν θερμότητος ἐν τῷ σώματι. Τὸ μήπω ἀναπτυχθὲν ζῶον ἀναγκάζεται μέρος τῆς τροφῆς αὐτοῦ νὰ χρησιμοποιήσῃ πρὸς αὔξησιν τοῦ σώματος αὐτοῦ. Ἄλλ' ἀφοῦ ἢ ἔχιδνα τρέφεται κακῶς αὐξάνεται καὶ βραδέως, καὶ μόνον ὀλίγον ἀέρα εἰσπνέει. Μόνον μετὰ 4 ἔτη φθάνει εἰς τὴν πλήρη αὐτῆς ἀνάπτυξιν. Ἡ δὲ ἀναπνοὴ τελεῖται τὸσον βραδέα, ὥστε ὅταν ἐφαπτώμεθα τοῦ ζῴου διὰ τῆς χειρὸς, αἰσθανόμεθα αὐτὸ ψυχρόν. Ἡ ἔχιδνα εἶναι **ψυχρόαιμον ζῶον.**

Τὰ νεογνά. Ἡ ἔχιδνα, ἐλαχίστην ἔχουσα θερμοκρασίαν, δὲν δύναται νὰ ἐπφάσῃ τὰ φᾶ αὐτῆς. Ἀλλὰ καὶ δὲν ὑπάρχει ἀνάγκη ἐπφάσεως, διότι τὰ νεογνά ἐκκολάπτονται ἤδη ὥρας τινὰς μετὰ τὴν φθοκίαν. Ἡ ἔχιδνα ἀδυνατεῖ νὰ θηλάσῃ τὰ νεογνά αὐτῆς, ἐπίσης δὲ ἥμισυ δύναται νὰ παράσχῃ εἰς αὐτὰ τὴν τροφήν, διότι, ὡς εἶπομεν, οὐδὲν θήραμα δύναται νὰ κατασπαράξῃ. Ἀλλὰ καὶ τὰ νεογνά οὐδεμίαν ἀνάγκη ἔχουσιν αὐτῆς. Ὅσον μικρὰ καὶ ἂν εἶναι (ἔχουσι μῆκος περὶ τὰ 0,05 μ.), δύναται ἤδη νὰ δάκνωσι καὶ ἔχουσι τὸ φοβερὸν δηλητήριον. Μέχρις οὗ αὐξηθῶσιν ὀφείλουσι βεβαίως ν' ἀρκῶνται εἰς μικρὰν λείαν, ἢτοι σκόληκας, μικρὰς σαύρας κ.τ.τ.

Ἀνάγκη θερμότητος. Πάντοτε ὅμως αἰσθάνεται ἢ ἔχιδνα ψυχός. Διὰ τοῦτο πρὸ παντὸς ἐπιθυμεῖ τὸ θερμὸν ἡλιακὸν φῶς. Ἐπὶ ὥρας κεῖται ἐξηπλωμένη ὑπὸ τὸν ἥλιον ὅλος ἀκίνητος. Μετὰ τὴν δύσιν δὲ τοῦ ἡλίου, ὅταν ἢ νύξ εἶναι θερμῆ, ἢ ἔχιδνα εἶναι ζωηρὰ καὶ εὐκίνητος. Ἀλλὰ κατὰ τὸ φθινόπωρον ὁ ἥλιος ὀσημέραι παρέχει ἥττονα θερμότητα, τότε δὲ ἢ ἔχιδνα καθίσταται ναθρὰ καὶ βραδέως σύρεται πρὸς τὰ πρόσω. Νῦν ἐπιζητεῖ καταφύγιον, εἰς ὃ νὰ μὴ δύναται νὰ εἰσδύσῃ καὶ τὸ δριμύτατον ψυχός. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον προτιμᾷ νὰ σκάψῃ κοίλωμα, βάθους ὑπὲρ τὸ μέτρον, ἐντὸς σεσηπότος ξύλου γηραιοῦ κορμοῦ. Ἐντὸς τοιούτων κοιλωμάτων ἀπαντῶσι κατὰ τὸν χειμῶνα πολλαὶ ἔχιδνα ἐγγὺς ἀλλήλων συνεσφιγμέναι. Ζητοῦσι νὰ θερμοθῶσι δι' ἀλλήλων. Καὶ ὅταν δ' ἔτι διαταραχθῶσιν ἐν τῷ κρυοφυγέτω αὐτῶν, δὲν τρέπονται εἰς φυγὴν, μόλις δὲ κινοῦνται. Ἐὰν ὁ παγετός εἰσδύσῃ μέχρι αὐτῶν, εὐρίσκουσι τὸν θάνατον. Οὐχὶ ὀλίγαι ἔχιδνα ἐξολοθρεύονται οὕτω. Τὰς ἐπιζώσας ὅμως ἀφυπνίζει τὸ ἔαρ πρὸς νέαν ζωὴν.

Ἡ ἔχιδνα ὡς ἐξολοθρεύουσα τοὺς ἀρουραίους θὰ ἦτο λίαν ὀφέλιμος εἰς τὸν ἄνθρωπον, ἂν μὴ ἦτο τὸσον ἐπικίνδυνος διὰ τὸ θανατηφόρον δηλητήριόν της. Ὁ ἄνθρωπος δικαιοῦται ἀπηνῶς νὰ καταδιώκῃ αὐτήν· ὀφείλει δὲ νὰ φείδῃται τῶν φυσικῶν αὐτῆς ἐχθρῶν (τῆς ἰκτίδος, τοῦ ἔχινου καὶ τοῦ ἔχιδνοφάγου τριόρχου).

ΣΗΜ. Κοινότατον εἶδος ἐχίδνης παρ' ἡμῶν εἶναι ἢ ἔχιδνα ἀσπίς, ἢ ἔχιδνα τοῦ Ἀριστοτέλους, κοινῶς ὀχιά καὶ ἔχεντρα· καλεῖται δ' ὡσαύτως καὶ ἀστρί-

της διακρίνεται δὲ τῆς κοινῆς ἐχίνης διότι κατὰ τὴν ῥάχιν φέρει μεγάλας κενωρισμένας σκοτεινάς κηλίδας. Ἀπαντᾷ ἰδίως ἐν Πελοποννήσῳ καὶ εἰς τὰς Κυκλάδας ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν ὄρεων. Ἐπι κοινότερον εἶδος εἶναι ἔχιδνα ἢ ἀμμοδύτις, κοινῶς θηρίον. Δύναται εὐκόλως γ' ἀναγνωρισθῆ ἔκ τινος προσεχοχῆς. ἐν εἶδει κέρατος, ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ ῥύγχους. Εἶναι ἀφθονωτάτη εἰς τὴν Ἀττικὴν, τὴν Ἡπειρωτικὴν Ἑλλάδα, τὴν Πελοπόννησον καὶ τὰς νήσους. Ἀρέσκεται εἰς τὰ βραχώδη μέρη ἐπὶ τῶν λόφων καὶ τῶν ὄρεων. Κατὰ τὸν χειμῶνα εὐρίσκειται πολλάκις περιελιγμένη καὶ νεναρκωμένη ὑπὸ λίθους. Φθάνει εἰς μῆκος ἐνός ποδός ἢ 15 δακτύλων.

Δενδρογαλῆ ἢ νηχομένη (1).

Σῶμα. Ἐκ πάντων τῶν ὄφρων τῶν βιούντων παρ' ἡμῖν μεγίστη εἶναι ἡ δενδρογαλῆ ἢ νηχομένη (*Tropidonotus natrix*) (ῥοῖς ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους, φίδι κοινῶς). Εἶναι λίαν κοινὸς ὄφρις εἰς πάντα τὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος καὶ ἰδίως ἐν Ἀττικῇ. Τὸ μῆκος αὐτῆς ἐκτείνεται μέχρις 1,50 μ. Εὐκόλως δ' ἀναγνωρίζομεν αὐτὴν ἐκ δύο ἡμισεληνοειδῶν στιγμάτων εὐρισκομένων ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς ἐχόντων χροῶμα ἀνοικτὸν κίτρινον ἢ ἐρυθροκίτρινον. Παρὰ τὸ μέγεθος αὐτῆς εἶναι ἀβλαβὲς ζῷον, διότι στερεῖται δηλητηρίου. Ἐπειδὴ δὲ δὲν εἶναι ἰοβόλος, ἀδυνατεῖ νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὴν κατὰ τῶν μεγάλων καὶ ἰσχυρῶν ζῴων. Ἐχει πολλοὺς ἐχθροὺς (πελαργόν, τριόρχην, ἐχίνον, ἰκτίδα, ἀλώπεκα, χοῖρον, κ.λ.π.) διὸ εἶναι ἠναγκασμένη νὰ κρύπτεται. Τοῦτο δ' εἶναι εἰς αὐτὴν εὐχερές, διότι ἔχει χροῶμα ὀλίγον διαφέρον τοῦ χροῶματος τοῦ ἐδάφους, ἐφ' οὗ ζῆ. Δενδρογαλαὶ ζῶσαι ἐντὸς δασῶν ἔχουσι χροῶμα κασιανόχρουν, ὅπως τὸ ξηρὸν φύλλον τὸ καλύπτει τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους. Αἱ ἐλόβιοι δενδρογαλαὶ τοῦναντίον εἶναι μελανοπαί.

Ἡ δενδρογαλῆ θηρεύουσα. α') **Λεία αὐτῆς.** Ἡ δενδρογαλῆ εἶναι ἀρπακτικὸν ζῷον· ἐπειδὴ ὁμοῦ ἀμοιρεῖ ἰοβόλων ὀδόντων, μόνον ἀσθενῆ καὶ ἀνυπεράσπιστα ζῶα δύναται νὰ καταβάλλῃ Ἐφ' ὅσον εἶναι μικρά, ἀρκεῖται εἰς σκόληκας καὶ κοχλίας. Εὐκαιρίας δὲ τυχοῦσης ἀρπάζει καὶ μυῖαν τινα ἢ ἄλλο ἔγτομον ἀναπαυόμενον ἐπὶ λίθου τινός ἢ φύλλου χλόης. Ὅταν ὁμοῦς αὐξήθῃ θηρεύει μετὰ ζήλου βατράχους. Ἰδίως ὁ βάτραχος τῆς χλόης (βάτραχος ὁ κασιανόχρους) ἀποτελεῖ τὸ προσφιλέστατον αὐτῆς ἔδεσμα.

β') **Πῶς ἀνιχνεύει τὴν λείαν αὐτῆς.** Τὸ θήραμα ἀναζητεῖ διὰ τοῦ βλέμματος. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἔχουσι μεγάλην στρογγύλην κό-

(1) Ὁ Th. Heldreich ἐν τῇ «Faune de Grèce» σελ. 73 ἀναφέρει ὑπὸ τὸ κοινὸν ὄνομα δενδρογαλλία ἄλλον ὄφιν φέροντα τὸ ἐπιστημονικὸν ὄνομα *Tyria Dahlii*, ὅστις χαρακτηρίζεται διὰ τὴν μεγάλην αὐτοῦ εὐστροφίαν καὶ τὴν λεπτοτάτην οὐράν καὶ ὅστις ἀρέσκεται γ' ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων. Εἶναι καὶ οὗτος τὰ μέγιστα διαδεδομένος, ἰδίως ἐν Ἀττικῇ.

ρην. Ὅταν διολισθαίη διὰ μέσου χλόης καὶ διὰ μέσου χόρτων, κεκαλυμμένων διὰ σμηριγγωδῶν τριχῶν, οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς θὰ ἐκινδύνουν νὰ πάθωσιν ἐκ τῶν ὀξέων χειλέων τῶν φύλλων, τῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν καὶ τῶν ἀκανθῶν. Ἐὰν εἶχε βλέφαρα θὰ ἠναγκαζέτο νὰ κρατῆ διαρκῶς κεκλεισμένους τοὺς ὀφθαλμούς, ἀπαρᾶλᾶκτος ὡς ἡμεῖς, ὅταν εἰσδύωμεν εἰς πυκνὴν ἀκανθώδη λόχμην τοῦ δάσους. Ἀλλ' ἡ δενδρογαλῆ στερεῖται βλέφαρον. Ἐν τούτοις οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς μένουσιν ἀβλαβεῖς, διότι εὐρίσκονται ὑπὸ ἰσχυρὸν καὶ διαφανέστατον ὑμένα, ὡς ἡ πλάξ τοῦ ὄρολογίου καὶ οἱ δεῖκται ὑπὸ τὴν καλύπτουσαν αὐτὰ ὑαλον. Δὲν ἀναγκάζεται λοιπὸν νὰ κλείῃ τοὺς ὀφθαλμούς, κατ' ἀκολουθίαν οὐδ' ἐπὶ στιγμὴν ἀπομακρύνει τὸ βλέμμα αὐτῆς ἀπὸ τοῦ θηράματός της. Τὸ δ' ἀτενὲς αὐτῆς βλέμμα τόσον ἐκπτοεῖ τὸν ὑπ' αὐτῆς καταδιωκόμενον βάτραχον, ὥστε καθιστᾷ αὐτὸν ἀνίκανον πρὸς φυγὴν. Ἡ ἀκνησιὰ αὐτῆ τοῦ βατράχου μεγάλως διευκολύνει τὴν δενδρογαλῆν κατὰ τὴν θήραν αὐτῆς, καθ' ὅσον δὲν δύναται νὰ κινήται ταχέως.

Πῶς κινεῖται πρὸς τὰ πρόσω. Πόδας δὲν ἔχει, πρέπει λοιπὸν νὰ ἔρπη. Ἐρπεῖ δ' ὡς ἔξῃς: Ἄς φαντασθῶμεν ὅτι κεῖται ἐκτεταμένη κατὰ μῆκος καὶ θέλει νὰ κινήθῃ πρὸς τὰ ἔμπροσ. Τότε ἔλκει τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος ὅσον ἔνεστι ἐγγύτερον πρὸς τὸ στήθος. Ἴνα δύναται νὰ ἐκτελῇ τοῦτο, ἡ σπονδυλικὴ αὐτῆς στήλη πρέπει νὰ εἶναι **λίαν εὐκίνητος**. Ἐκαστος σπόνδυλος ἔχει ἐπὶ τῆς ὀπισθίας πλευρᾶς στρογγύλον κοίλωμα (γληνοειδῆ κοιλότητα). Πρὸς τοῦτο ἐναρμόζεται ὁ ἐπόμενος σπόνδυλος δι' ἡμισφαιροειδοῦς ἀποφύσεως. Οὕτω παράγεται ἄρθρωσις, ἣτις εἶναι τόσον εὐκίνητος, ὅσον ἀκριβῶς ἡ ἄρθρωσις τοῦ βραχίονος ἡμῶν μετὰ τῆς ὀμοπλάτης. Ἐπειδὴ δὲ ἡ δενδρογαλῆ ἔχει πλείστους σπονδύλους, δύναται νὰ στρέφῃ καὶ νὰ κυρτώσῃ τὸν κορμὸν αὐτῆς εὐκόλως καὶ μακρὰν καὶ πρὸς πᾶσαν κατεύθυνσιν.—Ἐν τῷ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος ἀνέλκεται πρὸς τὰ πρόσω, τὸ πρόσθιον μέρος προσαρμόζεται στερεῶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· τὸ δ' ὀπίσθιον σῶμα πάλιν, ὅταν ἐλκυσθῇ πρὸς τὰ πρόσω, ἀνάγκη ὁμοίως νὰ στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἵνα δυναθῇ νὰ προωσθῇ τώρα τὸ πρόσθιον σῶμα πρὸς τὰ πρόσω. Ἡ σάυρα μεταχειρίζεται τοὺς πόδας αὐτῆς, ἵνα στηριχθῇ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἡ δενδρογαλῆ, ἣτις δὲν ἔχει πόδας, μεταχειρίζεται ἀντ' αὐτῶν τὰς πλευράς. Αὗται λοιπὸν πρέπει νὰ εἶναι εὐκίνητοι, ὅμοιοι πρὸς πόδας. Τούτου ἕνεκα πᾶσα πλευρὰ εἶναι συνδεδεμένη διὰ σφαιροειδοῦς ἀρθρώσεως μετὰ τινος σπονδύλου τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἐπι δ' αἱ πλευραὶ δὲν εἶναι, ὡς παρ' ἡμῖν, ἔμπροσθεν συνδεδεμένα μετὰ τοῦ στέρνου. Ἡ δενδρογαλῆ δὲν ἔχει στέρον. Αἱ πλευραὶ αὐτῆς δὲν πλησιάζουσι κατὰ τὸ κάτω μέρος πρὸς ἀλλήλας,

ἀλλὰ διευθύνονται πρὸς τὸ ἔδαφος, ὡς οἱ πόδες θηλαστικοῦ. Δύναται λοιπὸν νὰ φέρονται πρὸς τὰ πρόσω καὶ τὰ ὀπίσω ὡς πόδες. Ἴνα δ' ἐφάπτονται στερεῶς τοῦ ἐδάφους, ἐκάστη πλευρὰ εἶναι συνδεδεμένη δ' ἰσχυρῶν μυϊκῶν δεσμῶν πρὸς μίαν φολίδα παρὰ τὴν κοιλίαν αὐτῆς. Εὐθὺς δι' ὧς ἡ πλευρὰ κινήθῃ πρὸς τὰ πρόσω, ἀνορθοῦται ἡ φολίς οὕτως ὥστε ἐμπήγνυται εἰς τὸ ἔδαφος, ὅπως οἱ ὄνυχες τῆς βαδιζούσης ὄρνιθος.— Κατὰ τὴν ἔρπυσιν τὸ σῶμα τῆς δεινδρογαλῆς προστρέβεται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τῶν καλάμῶν τῆς χλόης, ἐπὶ τῶν φυτῶν καὶ τῶν κορμῶν. Διὰ τοῦτο ἡ κίνησις δυσχεραίνεται μεγάλως. Καίτοι δ' ὁ ἀριθμὸς τῶν ὡς ποδῶν ἐνεργουσῶν πλευρῶν εἶναι μέγας, ἡ δεινδρογαλῆ μόνον βραχεὰ διαστήματα δύναται νὰ διανύσῃ ταχέως.

Ἡ δεινδρογαλῆ ἐν τῷ ὕδατι. Ἐν τῷ ὕδατι εἶναι πολυαριθμότατοι οἱ βάτραχοι. Ἡ δεινδρογαλῆ θὰ ἠναγκάζετο νὰ στερηθῇ τῆς λείας ταύτης, εἰ μὴ ἐγίνωσκε νὰ κολυμβᾷ. Ἀλλὰ δὲν φοβεῖται τὸ ὕδωρ. Πρὶν ῥιφθῆναι εἰς αὐτὸ ἀναπνέει ἐπανειλημμένως καὶ βαθύτατα. Τότε τὸ ὅλον σῶμα αὐτῆς ἐξογκοῦται μεγάλως. Ἐχει ἓνα καὶ μόνον πνεύμονα (διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι λίαν λεπτόν). Ἀλλ' ὁ πνεύμων οὕτως ἐκτείνεται οὐχὶ μόνον καθ' ὅλον τὸν θώρακα, ἀλλὰ καὶ καθ' ὅλον τὸ κύτος τῆς κοιλίας. Ἡμεῖς, ἀφ' οὗ εἰσπνεύσωμεν ἀπαξ βαθέως, ἐκπνεόμεν ἀμέσως μετὰ τὴν εἰσπνοὴν ἐπίσης βαθέως. Ἄλλως συμβαίνει παρὰ τῇ δεινδρογαλῇ· αὕτη εἰσπνέει ἐπανειλημμένως καὶ βαθέως, ἐκπνέει ὅμως ἀσθενῶς. Πληροῖ λοιπὸν τὸν πνεύμονα αὐτῆς διαρκῶς ἀέρος. Οὕτω τὸ σῶμα αὐτῆς καθίσταται τόσον ἐλαφρόν, ὥστε ἐπιπλέει ἐπὶ τοῦ ὕδατος. Ὅταν ὅμως δὲν αισθάνηται ἑαυτὴν ἀσφαλῆ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος, καταδύεται καὶ κολυμβᾷ ἐν τῷ βυθῷ, καὶ μόνον μετὰ ἡμίσειαν ὥραν ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἐπὶ τοσοῦτον διαρκεῖ ἐν αὐτῇ ἡ μεγάλη προμήθεια τοῦ ἀέρος.

Πῶς τρώγει τὴν λείαν. Ὅχι μόνον ἰοβόλων ὀδόντων στερεῖται ἡ δεινδρογαλῆ, ἀλλὰ καὶ μακρῶν καὶ ἰσχυρῶν κυνοδόντων. Δὲν δύναται λοιπὸν νὰ θανατώσῃ διὰ δήγματος τὴν λείαν αὐτῆς. Καταπίνει αὐτὴν ζῶσαν. Ὅταν συλλάβῃ μέγαν βάτραχον, περιέχεται εἰς μεγάλην δυσχέρειαν, διότι ὁ βάτραχος εἶναι πολὺ χονδρότερος ὀλοκλήρου τῆς κεφαλῆς αὐτῆς. Δύναται ὅμως ἡ δεινδρογαλῆ νὰ διανοίξῃ τὸ στόμα ἐξαιρετικῶς πολὺ. Ἡ ἄνω ἡμῶν σιαγὼν εἶναι ὅλως ἀκίνητος· ἡμεῖς μόνον τὴν κάτω σιαγὼνα δυνάμεθα νὰ κινῶμεν, καὶ ταύτην μόνον εἰς δύο μέρη, εἰς τὰς ἐγγὺς πρὸ τῶν ὠτων ἀρθρώσεις. Ἡ ἄνω σιαγὼν τοῦ ὄφeos, τοῦναντίον, ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν τμημάτων, ἅτινα συνδέονται διὰ λίαν ἐλαστικῶν καὶ ἐκτατῶν δεσμῶν πρὸς ἄλληλα καὶ εἶναι καθ' ἑαυτὰ κινήτα. Ἐκ πλειόνων ἐπι τοιοῦτων τμημάτων ἀποτελεῖται ἡ κάτω σιαγὼν τοῦ ὄφeos, καὶ ταῦτα δ' ἐπι-

σης εἶναι συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα διὰ λίαν ἐκτατῶν δεσμῶν καὶ δύναται κατὰ μόναν νὰ κινῶνται. Πάντα ταῦτα τὰ ὀστέα φέρουσι πολυαριθμούς καὶ ἄξυτάτους ὀδόντας, οἵτινες πάντες κάμπτονται πρὸς τὰ ὀπίσω ὡς μικρὰ ἄγκιστρα. Ὅτι λοιπὸν συλλαμβάνει ἡ δεινδρογαλῆ δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ ἐκ τοῦ στόματος αὐτῆς. Ἴνα καταπῆ τὴν λείαν αὐτῆς ἀφίνει ἐλευθέρους τοὺς ὀδόντας τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς τῆς κάτω σιαγόνος, συγκρατεῖ στερεῶς τὸν συλληφθέντα βάτραχον διὰ τῶν λοιπῶν, ἐκτείνει πρὸς τὰ πρόσω τὴν ἀριστερὰν πλευρὰν τῆς κάτω σιαγόνος καὶ κάμπτουσα εἶτα αὐτὴν συλλαμβάνει καὶ πάλιν. Τοῦτ' αὐτὸ ἐκτελεῖ καὶ διὰ τῆς δεξιᾶς πλευρᾶς τῆς κάτω σιαγόνος καὶ ἔλκει οὕτω τὸν βάτραχον ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἐνδότερον εἰς τὸ στόμα. Ἐπειδὴ δὲ τὰ διάφορα τμήματα τῆς κάτω σιαγόνος, ὡς καὶ τῆς ἄνω, εἶναι συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα δι' ἐλαστικῶν δεσμῶν, τὸ στόμα δύναται νὰ διανοίγηται ἐπαρκῶς, ὥστε καὶ τὸν ὀγκωδέστατον βάτραχον νὰ καταπῆ. Ἴνα δ' ὁ βλωμὸς εἰσολισθῆσιν πρὸς τὰ κάτω εὐχερέστερον, τὸ στόμα ἐκκρίνει σίαλον τόσον πολὺν, ὥστε οὕτως ἐκκρέει καὶ ἐκτὸς τοῦ στοματικοῦ κοιλώματος.

Τὸ φολιδωτὸν ἐπικάλυμμα τῆς δεινδρογαλῆς. Τὰ λέπια τῶν ἰχθύων δυνάμεθα ν' ἀποσπάσωμεν. Προσφύονται εἰς πτυχὴν τινα τοῦ δέρματος μόνον κατὰ τὸ ἐν ἄκρον. Τὸ μέγιστον μέρος τοῦ λεπιοῦ λοιπὸν μένει ἐλεύθερον. Διὰ τῶν ἐλευθέρων δὲ μερῶν τὰ λέπια καλύπτουσιν ἄλληλα ὡς αἱ κέραμοι ἐπὶ τῶν στεγῶν. Αἱ φολίδες τῆς δεινδρογαλῆς εἶναι ὅλως ἄλλοιαι. Δὲν εἶναι ἐλεύθεραι, ἀλλ' εὐρίσκονται ὑπὸ τὴν κερατοειδῆ στιβάδα τῆς ἐπιδερμίδος, ἡ κερατοειδὴς στιβάς ἀπονεκροῦται βαθμηδόν, ἐπομένως δὲν αὐξάνεται. Ὅταν δὲ ἡ δεινδρογαλῆ αὐξάνηται κατὰ μῆκος καὶ πάχος, ἡ παλαιὰ κερατοειδὴς στιβάς τῆς ἐπιδερμίδος καθίσταται στενὴ, ἀπορρίπνυται παρὰ τὸ στόμα, καὶ τότε ἀρχίζει ἡ δεινδρογαλῆ νὰ διεισδύῃ διὰ τῶν πυκνοτάτων θαμνοδῶν λοχμῶν, ἔνθα πανταχοῦ προστρέβεται ἐπὶ τῶν κλάδων καὶ τῶν κλαδίσκων. Ἀποτέλεσμα τούτου εἶναι ὅτι ἡ ἀπονεκρωθεῖσα καὶ χαλαρῶς καλύπτουσα τὸ σῶμα αὐτῆς στιβάς τῆς ἐπιδερμίδος ἐξέλκεται. Ἡ δεινδρογαλῆ ἐξολισθαίνει ἐκ τῆς ἐπιδερμίδος αὐτῆς, ἔχει ὅμως ἀντὶ τῆς παλαιᾶς κερατοειδοῦς στιβάδος τῆς ἐπιδερμίδος νέον κερατοειδὲς ἐπικάλυμμα. Ἐνίοτε εὐρίσκομεν τοιοῦτο ἀπορριφθὲν «φιδοπουκάμισο». (Εἰς τοὺς ἰχθύς θὰ ἦτο ὅλως ἀδύνατον ν' ἀπορρίψωσιν ὁμοιοτρόπως τὸ λεπιδωτὸν ἐπικάλυμμα αὐτῶν).

Ἄλλοι ὄφεις.

Ἐκτὸς τῆς ἐχίδνης καὶ τῆς δεινδρογαλῆς ὑπάρχουσι πλεῖστα ἄλλα εἶδη ὄφeos (1). Ἀπαντες οἱ ὄφεις τρώγουσι καὶ ἀναπνέουσιν ὀλίγον.

(1) Γνωστότερα εἶδη παρ' ἡμῖν ἀναφερόμενα ἐν τῇ καταλόγῳ τοῦ Th. Heldreich, τῶν ὁποίων ὅμως δὲν ἀναγράφει τὰ κοινὰ ὀνόματα, εἶναι: Ty-

Τὸ αἷμα λοιπὸν αὐτῶν εἶναι ἐλάχιστα μόνον θερμότερον τοῦ περιβάλλοντος. Κατὰ τὴν ψυχρὰν ὥραν τοῦ ἔτους περιπίπτουσιν εἰς νάρκη. Ὅπου δ' ὁ χειμῶν συνεπάγεται δομὴν ψῦχος ἢ διαρκεῖ ἐπὶ μακρόν, ὄφεις δὲν δύνανται νὰ ζήσωσιν. Ἐφ' ὅσον προχωρεῖ τις πρὸς τὸν Ἰσημερινόν, ἐπὶ τοσοῦτον αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰδῶν καὶ τῶν ἀτόμων τῶν ὄφειων. Ἐπειδὴ δὲ πάντες οἱ ὄφεις ἐν γένει τρέφονται ἰδιαίτατα διὰ μικρῶν θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν, τὰ δὲ ζῶα ταῦτα κατὰ τὴν διατροφήν συνδέονται πρὸς εὐφόρους χώρας, οἱ πλείστοι τῶν ὄφειων εὐρίσκονται εἰς τὰς θερμὰς καὶ ὑγρὰς χώρας, τὰς Ἰνδίας, ἐπὶ τῶν Ἰνδικῶν νήσων, εἰς τὰ Β. μέρη τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς καὶ εἰς τοὺς πολυὺδρους τόπους τῆς Ἀφρικῆς. Ἐκεῖ ζῶσιν ὄφεις τεράστιοι κατὰ τὸ μέγεθος καὶ φοβερώτατοι.

Γιγάντειοι ὄφεις: *Βόας ὁ συσφιγκτῆρ* (Boa constrictor)· *Ἀνακόνδας* (Eunectes murinus). *Πύθων* (Python molurus). Τοὺς μεγίστους ὄφεις καλοῦμεν γιγαντεῖους. ἔχουσι μῆκος, 6—8 μ. καὶ πάχος ὅσον ὁ μὴρὸς ἀνδρός. Ἐν τούτοις παρὰ τὸ μέγεθος αὐτῶν δὲν εἶναι ἐπικίνδυνοι εἰς τὸν ἄνθρωπον, διότι στεροῦνται δηλητηρίου. Τὸ θῆραμα θανατώνουσι περιελισσόμενοι περὶ αὐτὸ πλάκας καὶ τόσον συμπίεζοντες αὐτό, ὥστε νὰ μὴ δύναται πλέον ν' ἀναπνεύσῃ. Τοῦτο ὅμως κατορθοῦσι μόνον ἐπὶ μικρῶν ζῴων. Τὸ πολὺ δύνανται ν' ἀναπνέξωσιν ἀντιλόπην, ἔχουσαν τὸ μέγεθος δορκάδος, ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον δ' ἀρκοῦνται εἰς μικρότερα ζῶα, ὡς οἱ μύες, αἱ ὄρνιθες, αἱ νῆσσοι καὶ τὰ παρόμοια. Ἀνθρώπον θὰ ἠδύνατο βεβαίως γιγάντειος ὄφις νὰ συμπίεσῃ, ἀλλ' οὐκ καὶ νὰ καταπίη. Πρὸς τοῦτο εἶναι πολὺ στενὸν τὸ στόμα αὐτοῦ. Διὰ τοῦτο συνήθως οἱ γιγάντειοι ὄφεις ἀποφεύγουσιν τὸν ἄνθρωπον, ἄλλως δ' οὗτος δύναται διὰ τῶν ὄπλων του νὰ καταστήσῃ αὐτοὺς ἀκινδύνους.

Ἰοβόλοιοι ὄφεις. Λίαν ἐπικινδυνότεροι εἶναι οἱ ἰοβόλοιοι ὄφεις τῶν θερμῶν χωρῶν. Οὗτοι δύνανται εὐχερέστερον νὰ θανατώσωσι τὴν λείαν των, διότι καὶ ἐν μόνον δῆγμα αὐτῶν ἀρκεῖ πρὸς τοῦτο, δὲν ἔχουσι λοιπὸν ἀνάγκην μεγάλης δυνάμεως. Εἶναι ἀνεξαίρετως πολλῶ μικρότεροι τῶν γιγαντεῶν ὄφειων. Οἱ μέγιστοι ἰοβόλοιοι ὄφεις μόλις ἔχουσι μῆκος 2 μέτρων. Τοιοῦτοι εἶναι *Ἄσπις ἢ διοπτροφό-*

phlops vermicularis, εὐρεθεῖς ἐν Τροικῆνι, Ἄκροκορινθῷ, Νάξῳ, Κερκύρα, Αἰτωλία. *Eryx jaculus*, μικρὸς ὄφις εὐρεθεῖς ἐν Τήνῳ καὶ Νάξῳ. *Coronella Austriaca*, οὗ πολλὰ εἶδη εὐρέθησαν ἐν Ἀττικῇ. *Tropidonotus tessellatus*, κοινῶς νερόφιτον παρατηρήθη ἐν Λευκάδι καὶ εἰς τὰς Κυκλάδας. *Elaphis quadrilineatus* ὁ μεγαλύτερος τῶν ὄφειων τῆς Εὐρώπης, κατὰ τινὰς δὲ συγγραφεῖς, ὁ βόας τοῦ Πλίνου. Οὐκ ἴσπάντος ἐν Ἀττικῇ καὶ ταῖς Κυκλάδι, παρατηρηθεῖς δ' ἐπίσης καὶ ἐν Αἰτωλίᾳ. *Zamenis Caspius* (Δαφίτης). Ἀναγνώριζεται ἐκ τοῦ χρώματος τῆς κεφαλῆς, ὅπου εἶναι χαλκέρυθρον λίαν ζωηρόν. Κοινὸς εἰς τὰς Κυκλάδας. Καὶ ἄλλα τινὰ εἶδη.

ρος (*Naja tripudians*) τῶν Ἰνδιῶν καὶ ὁ *Κροταλίας* (*Crotalus durissus*) τῆς Β. Ἀμερικῆς. Ἡ πρώτη προσέλαβε τὸ ὄνομα ἐκ διοπτροειδοῦς σημείου ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, ὁ δεύτερος, ἔκ τινος κροτάλου κατὰ τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς, ἀποτελουμένου ἐκ πολλῶν κοίλων κροταλοειδῶν δακτυλίων. Καὶ οἱ μέγιστοι ἰοβόλοιοι ὄφεις μόνον μικρὰ ζῶα δύνανται νὰ καταπίωσιν, οὐδέποτε δ' ἐπιτίθενται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου, ἵνα φάγωσιν αὐτόν. Ἀλλὰ γινώσκουσιν ὅτι ὁ δηλητηριώδης αὐτῶν ὁδοὺς εἶναι θανατηφόρον ὄπλον, καὶ διὰ τοῦτο δὲν φοβοῦνται τὸν ἄνθρωπον. Ἐπειδὴ δ' εὐκόλως ἐρεθίζονται, οὐκ ἴσπανίως ἐπιτίθενται κατὰ τοῦ ἀνυπόπτου ὁδοιπόρου ἢ γεωργοῦ. Ἐν Ἰνδίας ἀποθνήσκουσι κατ' ἔτος πολὺ περισσότεροι ἄνθρωποι ἐκ τοῦ δῆγματος ἰοβόλων ὄφειων ἢ ἐκ τῶν ὀδόντων μεγάλων ἀρπακτικῶν.

4. Τόξεις: ΧΕΛΩΝΑΙ (Chelonia)

Χελώνη ἢ Ἑλληνικὴ

Testudo Graeca

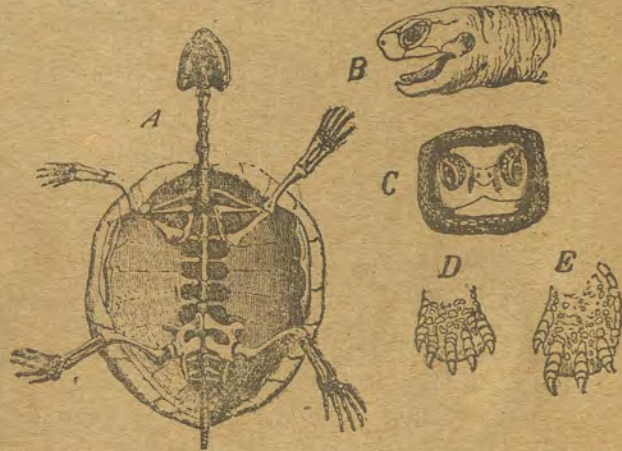
Ἡ χελώνη εἶναι ἐρπετὸν διαφέρον πάντων τῶν ἄλλων κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος.

Ἡ ἐν Ἑλλάδι ἐπιχωριάζουσα κοινοτάτη χερσαία χελώνη, διὰ τοῦτο *Ἑλληνικὴ χελώνη* κληθεῖσα, δυναμένη δὲ νὰ ζήσῃ πανταχοῦ ἐνθα ὑπάρχουσι χελῶναι, εὐρίσκεται διαδεδομένη ἐν πάσῃ τῇ μεσημβρινῇ Εὐρώπῃ καὶ ζῆ εἰς δασώδεις καὶ θαμνώδεις τόπους.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῆς Ἑλλην. χελώνης. Τὸ πεπεισμένον σῶμα αὐτῆς εἶναι ἐγκεκλισμένον ἐντὸς κάψης ἢ θώρακος (χελύου), ἀποτελουμένου ἐκ δύο πλακῶν, τῆς μὲν ἄνω λίαν κυρτῆς καὶ θολοειδοῦς καλυπτούσης τὰ νῶτα τῆς χελώνης, τοῦ *νωτιαίου* ἢ *ῥαχικοῦ θυρεοῦ*, τῆς δὲ κάτω ἐπιπέδου, καλυπτούσης τὴν κοιλίαν, τοῦ *κοιλιακοῦ θυρεοῦ*. Ὁ αὐχὴν μετὰ τῆς φροειδοῦς κεφαλῆς, ἢ οὐρὰ καὶ οἱ πόδες ἐξέχουσι τοῦ τοιοῦτου θώρακος, δύνανται ὅμως καὶ νὰ συστέλλονται ὑπ' αὐτόν.

Ἄν μετὰ προσοχῆς ἐξετάσωμεν τὸ ἔνδον τῶν δύο θυρεῶν, παρατηροῦμεν ὅτι σύγκειται ἐξ ὀστεῖνων πλακῶν στερεῶς προσηρμοσμένων πρὸς ἀλλήλας διὰ προιονωτῶν ῥαφῶν. Αἱ πλάκες αὐταὶ σχηματίζονται, ὡς καὶ αἱ τῶν κροκοδείλων, δι' ἀποστεώσεως τοῦ δέρματος τῶν ρώτων καὶ τῆς κοιλίας, συμφύονται ὅμως ἐν μέρει μετὰ τῶν στοιχείων τοῦ ἐσωτερικοῦ σκελετοῦ. Αἱ μικραὶ πλάκες αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν μέσην σαιρὰν τοῦ νωτιαίου θυρεοῦ συνεχονται στενῶς μετὰ τῶν ἀκανθῶδων καὶ πλαγιῶν ἀποφύσεων τῶν σπονδύλων, διὰ τοῦτο καλοῦνται *νωτιαῖαι* ἢ *μέσαι νευρικαὶ πλάκες*. Δεξιᾶ καὶ ἀρι-

στερᾷ τούτων κείται ἑκατέρωθεν ἓν ἑκάστην μία σειρά μεγαλυτέρων πλακῶν, αἵτινες συμφύονται πρὸς τὰς πλευράς (αἵτινες εἶναι 8 ζεύγη) καὶ διὰ τοῦτο καλοῦνται **πλευρικαὶ πλάκες**. Αἱ τελευταῖαι αὗται περιβάλλονται ὑπὸ σειράς μικρῶν πλακῶν **ἐπακρίων** ἢ **ἐπιχειλίων** καλουμένων. Ἡ πρώτη νοτιαία πλάξ καλεῖται **αὐχενική**, ἢ δὲ τελευταία **πυγαία**. Πᾶσαι αἱ ὀστέιναι πλάκες, ὡς καὶ αἱ πλάκες τοῦ κοιλιακοῦ θυρεοῦ, αἵτινες ἀποτελοῦνται ἐξ 9 πλακῶν, ἢτοι μιᾶς μεσαΐας μονοφυοῦς καὶ προσθίας καὶ 4 ζευγῶν πλαγιῶν, εἶναι ἁπλῶς ἀποστεώσεις τοῦ δέρματος. Ἐπὶ τοῦ ὀστείνου θώρακος ἐπίκειται ἀνα-



A, Σκελετὸς τῆς Ἑλληνικῆς χελώνης. B, ἡ κεφαλὴ αὐτῆς ἐκ τῶν πλαγιῶν. C, ἡ κεφαλὴ τῆς ἐκ τῶν ἐμπροσθεν. D, ἐμπρόσθιος πούς. E, ὀπίσθιος πούς.

ποσπάστως μετ' αὐτοῦ ἕτερος θώραξ, ἀποτελούμενος ἐκ μεγάλων καὶ μικρῶν κανονικῶς τεταγμένων **κερατίνων πλακῶν**. Εἰς μὲν τὸν νοτιαῖον θυρεὸν ὑπάρχουσι 37 πλάκες κερατίνου, ἐξ ὧν 5 εὐρίσκονται εἰς τὴν μέσην γραμμὴν, ἀνὰ 4 ἑκατέρωθεν καὶ 24 εἰς τὸ περιθώριον. Εἰς δὲ τὸν κοιλιακὸν θυρεὸν ὑπάρχουσι 12 κερατίναι πλάκες, αἵτινες εἶναι κατὰ 4 ζεύγη τεταγμέναι. Αἱ κερατίναι πλάκες σχηματίζονται δι' ἀποκερατώσεως τῆς ἐπιδερμίδος καὶ εἶναι οὕτω διατεταγμέναι ὥστε ἐπικαλύπτουσι τὰς ῥαφὰς τῶν ὑπ' αὐτὰς εὐρισκομένων ὀστείνων πλακῶν καὶ ἐπίκεινται πρὸς ἀλλήλας ὡς κέρατοι στέγης. Αἱ κερατίναι αὗται πλάκες δὲν ἀπορρίπτονται κατὰ χρονικὰ διαστήματα, ὅπως τὸ φολιδωτὸν περίβλημα τῶν σαυρῶν καὶ ὄφρων, ἀλλ' ἀποσχίζονται καὶ καταπίπτουσι κατὰ μικρὰ τεμάχια καὶ ἀναπαράγονται αὐθις (ὅπως ἡ κερατοειδὴς στιβὰς τῆς ἐπιδερμίδος τοῦ ἀνθρώπου (πρβλ. Ἀνθρωπολογία II. Τσίληθρα σελ. 58).

Οἱ δύο θυρεοὶ συνδέονται εἰς τὰ πλάγια ἀκινήτως πρὸς ἀλλή-

λους. Ἐμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν εὐρίσκονται δύο ἀνοίγματα ἔχοντα τόσον πλάτος, ὅσον ἀρκεῖ εἰς τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ ἄκρα, νὰ διέρχωνται ὅταν συστέλλονται ἐντὸς τοῦ θυρεοῦ. Τὰ κινητὰ ταῦτα μέλη δὲν καλύπτονται ὑπὸ πλακῶν, ἀλλ' ὑπὸ λεπιδοειδοῦς δέρματος ἢ δὲ κεφαλὴ καλύπτεται ὑπὸ ἀσπίδος. Ἡ κεφαλὴ δύναται νὰ ἐκτελῇ τὴν τοιαύτην συστολήν, διότι οἱ σπόνδυλοι τοῦ μακροῦ τραχήλου συνδέονται δι' ἀρθρώσεων πρὸς ἀλλήλας καὶ δύνανται νὰ συμπτύσσονται ἐν σχήματι S. Ἡ πρὸς τὰ ἔνδον συστολὴ τῶν ποδῶν καθίσταται δυνατὴ, τοῦ μηροῦ ἐκτεινομένου πρὸς τὰ ἐμπρὸς καὶ τῆς κνήμης συμπιεζομένης πρὸς αὐτόν. Ἡ οὐρὰ τοποθετεῖται πλαγιῶς τοῦ ἐνὸς τῶν ὀπισθίων ποδῶν. Οὕτως ἡ χελώνη πανταχόθεν τεθωρακισμένη δύναται νὰ ἀψηφῇ τοὺς ἐχθροὺς αὐτῆς. Ἐν τούτοις αἱ γαλαῖ καὶ οἱ ἰέρακες κατορθοῦσι νὰ ἐξελεγκώσι διὰ τῶν ἀνοιγμάτων τὰ σαρκώδη μέρη τοῦ σώματος αὐτῆς.

Χρῶμα. Ἐτερον ἄμυντικὸν κατὰ τῶν ἐχθρῶν τῆς χελώνης εἶναι τὸ χρῶμα αὐτῆς. Καὶ αἱ μὲν κερατίναι πλάκες τοῦ νοτιαίου θυρεοῦ ἔχουσι χρῶμα κίτρινον μετὰ μελαινῶν κηλίδων, αἱ δὲ τοῦ κοιλιακοῦ θυρεοῦ εἶναι κιτρινόλευκοι· τὸ δὲ λεπιδοειδὲς δέρμα τοῦ τραχήλου, τῶν ποδῶν καὶ τῆς οὐράς, ὡς καὶ ἡ ἀσπίς τῆς κεφαλῆς ἔχουσι χρῶμα πρασινομέλαν. Διὰ τοῦτο δυσκόλως διακρίνεται ἡ χελώνη, ὅταν κατὰ τὴν ἡμέραν ἀναπαύηται ἐν τῷ ἀσφαλεῖ καταφυγίῳ αὐτῆς ἢ ἠλιάζεται ἐπὶ τῆς γλῆσς.

Αἰσθήσεις. Ἐν τῷ ἐλαχίστῳ ἄθρομβῳ ἡ χελώνη ὑποπευνομένη κίνδυνον συστέλλει ἐντὸς τοῦ θώρακος τὰ ἀπροφύλακτα μέρη τοῦ σώματος. Τοῦτο ἀποδεικνύει ὅτι ἔχει ὀξεῖαν τὴν ἀκοήν. Τὸ τύμπανον τοῦ ὠτός αὐτῆς εἶναι ἐλεύθερον, ἐλλείποντος ὀλοκλήρου τοῦ ἐξωτερικοῦ ὠτός. Οἱ ὀφθαλμοὶ ἔχουσι δύο βλέφαρα, πλὴν δ' αὐτῶν ἔχουσι καὶ τρίτον βλέφαρον, ὅπως καὶ τὰ πτηνά, μνηοειδῆ πτυχήν, ἣτις δύναται νὰ ἐπεκταθῇ ἐκ τῶν ἐμπροσθεν καὶ νὰ καλύψῃ ὡς πέπλος διαφανῆς τὸν ὀφθαλμόν.

Τροφή. Ἡ χελώνη τρέφεται ἐκ χυμοδῶν φυτικῶν οὐσιῶν, ἀλλὰ καὶ ἐκ σκωλήκων, κοχλιῶν καὶ ἐντόμων. Δύναται ὁμῶς νὰ ζῆσῃ ἐπὶ πολὺ καὶ ἄνευ τροφῆς. Εἰς θήραν τῆς λείας αὐτῆς ἔξέρχεται τὴν νύκτα. Ἄντι ὀδόντων αἱ σιαγόνες φέρουσι κερατίνον ἐπένδυμα. Ἐπι δὲ τὰ ἄκρα τῆς ἄνω σιαγόνος κινοῦνται ὡς ψαλὶς ἐπὶ τῶν ἄκρων τῆς κάτω σιαγόνος. Τοῦτου ἕνεκα παρὰ τὴν ἔλλειψιν ὀδόντων ἡ χελώνη δύναται ν' ἀποκόπη τεμάχια ἐκ τῶν φύλλων καὶ ἐκ τῆς συλληφθείσης λείας.

Πῶς κινεῖται. Ἡ χελώνη βαδίζει βραδέως καὶ νωθρῶς ἐπὶ τῶν βραχέων αὐτῆς ποδῶν, οἵτινες στηρίζονται δι' ὄλου τοῦ τυλώδους πέλματος αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ὁ σκληρὸς θώραξ καθιστᾷ τὸν

κορμόν ἀκίνητον, ὥστε ἀδυνατεῖ νὰ ὑποβοηθήσῃ τὴν πρὸς τὰ πρόσω κίνησιν. Οἱ πόδες οἱ μὲν ἐμπρόσθιοι ἔχουσι 5 δακτύλους, οἱ δὲ ὀπίσθιοι 4. Καὶ εἰς τοὺς ἐμπροσθεν καὶ εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας οἱ δάκτυλοι εἶναι συμπεφυκότες μέχρι τῶν ἀμβλέων ὀνύχων· ὡς ἐκ τούτου οἱ πόδες εἶναι κατάλληλοι μόνον πρὸς βάδισιν ἐπὶ ξηροῦ καὶ στερεοῦ ἐδάφους.

Πῶς ἀναπνέει. Ἐνεκα τοῦ στερεοῦ θώρακος τοῦ περιβάλλοντος τὸ σῶμα τῆς χελώνης, αὕτη δὲν δύναται ν' ἀναπνεύσῃ δι' εὐρύσσεως τοῦ θώρακος καὶ συστολῆς αὐτοῦ, ὡς τοῦτο γίνεται ἐν τῷ ἀνθρώπῳ. Ἀναπνέει ὡς ἑξῆς: Εἰσπνέουσα ὀρμητικῶς ἀέρα διὰ τοῦ στόματος καὶ τῶν ῥωθῶνων κλείει ἀμέσως αὐτά, συμπίεξι εἶτα τὸν εἰσπνευσθέντα ἀέρα καὶ καταπίνει αὐτόν. (Αἱ καταποικαὶ αὗται κινήσεις διακρίνονται εὐχερῶς). Οἱ ῥωθῶνες κείνται ἐπὶ τοῦ ἄκρου τοῦ ῥύγχους σχηματίζοντες σωληνοειδῆ κοιλώματα, ἅτινα φαίνονται ἕξωθεν ὡς μικρὰ στίγματα. Ἡ χελώνη δὲν ἔχει ἀνάγκην ν' ἀναπνέῃ πολὺ. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς χειμερίας αὐτῆς νάρκης, εἰς τὴν ὁποίαν περιπίπτει, ἡ ἀναπνοὴ αὐτῆς καταπαύει σχεδὸν ὀλοσχερῶς.

Πολλαπλασιασμοὶ τῆς χελώνης. Ἡ θήλεια χελώνη τίκει κατὰ τὸ θέρος 10—15 φά στρογγύλα ὡς μικρὰ κόρυα καὶ λευκὰ ἐντὸς λάκκου ἢ καλύπτει ἐντὸς ἄμμου τῆ βοηθεία τῶν ὀπισθίων ποδῶν αὐτῆς καὶ τῆς οὐρᾶς, ἥτις εἰς τὸ ἄκρον φέρει στερεὸν κεράτινον ὄνυχα. Ἀνυψοῦσα δὲ καὶ καταβιβάζουσα ἐναλλάξ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος πιέζει καὶ ἐπιστρωννύει τὸ ὑπεράνω τῶν φῶν ἕδαφος, ὥστε ἐξαφανίζει πᾶν ἕλκος, δυνάμενον νὰ προδώσῃ τὴν ὑπαρξίν αὐτῶν. Μετὰ τοῦτο οὐδέποτε πλέον ἀσχολεῖται περὶ αὐτῶν, οὔτε δὲ καὶ περὶ τῶν νεογενῶν μεριμνᾷ, ἅτινα ἐκκολάπτονται μετὰ 15 περιόπου ἡμέρας θερμαινόμενα ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ἀλλ' ἐγκαταλείπει αὐτὰ εἰς τὴν τύχην. Τὰ μικρὰ μόλις ἐξέλθωσιν ἐκ τῶν φῶν εἶναι ἱκανὰ ν' ἀναζητῶσι μόνα τὴν τροφὴν αὐτῶν.

Ἰδιότητες τῆς χελώνης. Αἱ χελῶναι δὲν διακρίνονται διὰ τὴν εὐφυΐαν αὐτῶν. Ἐχουσιν ἀνεπτυγμένον μόνον τὸ ἐνστικτὸν τῆς τροφῆς. Ἡ προορατικὴ φύσις προὐνόησε περὶ τῆς συντηρήσεως τῶν χελωνῶν καταστήσασα αὐτὰς ὀλιγαρκεῖς καὶ καρτερικὰς εἰς τὴν πείναν καὶ ἐνδύσασα δι' ἰσχυρᾶς πανοπλίας, ἥτις προστατεύει αὐτὰς ἐναντίον τῶν πληγμάτων. Ἡ διανοητικὴ αὕτη κατάπτωσις τῆς χελώνης προέρχεται ἐκ τῆς ἀστοργίας αὐτῆς πρὸς τὰ τέκνα τῆς ἀγνοεῖ τέλειον τὴν ἐκ τῆς φιλοστοργίας εὐαρέστησιν, ἥτις ὑπεκκαίει τὴν ἀφοσίωσιν καὶ καθιστᾷ λίαν ἐπινοητικὰ τὰ ἄλλα ζῷα. Αἱ χελῶναι εἶναι βωβαί, ἕξαιρουμένου μονοτόνου τινὸς ἤχου ἢ μᾶλλον τριγμοῦ (γρατσουνίσματος), παραγομένου ἐκ τοῦ τρόμου κατὰ τὴν στιγμὴν, καθ'

ἦν συστέλλουσι τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ μέλη αὐτῶν ὑπὸ τὸν θώρακα. Ἡ χελώνη δύναται νὰ φθάσῃ εἰς ἡλικίαν μέχρι 200 ἐτῶν.

Ἄλλαι χελῶναι:

Ἐμὺς ἢ Εὐρωπαϊκὴ (*Emys europaea*), κοινῶς νεροχελῶνα, ἔχει φθειδῆς καὶ λειὸν χέλυον, ζῆ ἐντὸς ποταμῶν, λιμνῶν καὶ ἐλῶν καὶ τρέφεται διὰ σκολήκων, βατράχων καὶ τῶν γυρίνων αὐτῶν, διαφόρων ἐντόμων καὶ μικρῶν ἰχθύων. Ὁ ῥαχικὸς θυρεὸς εἶναι μᾶλλον πεπλατυσμένος· φέρει δὲ 13 μεγάλας κερατῖνας πλάκας καστανομελαίνας, αἵτινες περιβάλλονται ὑπὸ 25 μικρῶν μελαινῶν μετὰ κιτρινολεῦκων ἀκτινοειδῶς τεταγμένων κηλίδων. Ὁ κοιλιακὸς θυρεὸς φέρει μόνον 18 κερατῖνας πλάκας κιτρινολεῦκου. Τὸ δέρμα τοῦ τραχήλου καὶ τῆς κεφαλῆς, ὡς καὶ αἱ κερατῖναι φολίδες τῶν ποδῶν καὶ τῆς οὐρᾶς, ἔχουσι χρῶμα μελανοπράσινον μετὰ κιτριῶν στιγμάτων καὶ γραμμῶν. Ἐπειδὴ δ' ἡ χελώνη ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, δὲν δύναται νὰ μένῃ διαρκῶς ὑπὸ τὸ ὕδωρ, ἀλλ' ἀνέρχεται κατὰ διαλείμματα εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ὅπως εἰσπνεύσῃ ἀέρα. Δὲν ἐξάγει ὅμως ὀλόκληρον τὴν κεφαλὴν, ἀλλὰ μόνον τὰ ἄκρα τῶν ῥωθῶνων, δι' ὧν εἰσπνέει τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα. Ἡ ἐμὺς κολυμβᾷ μετὰ μεγάλης εὐκινήσιας. Μεταξὺ τῶν ἐλευθέρων δακτύλων τῶν ποδῶν αὐτῆς τείνεται νηκτικὴ μεμβράνα, ἥτις ἐπιτρέπει εἰς τὴν χελώνην νὰ μεταχειρίζηται τοὺς πόδας ὡς κώπας. Ὅταν πρόκειται νὰ φωτοκῆσῃ, ἐξέρχεται εἰς τὰς ὄχθας καὶ ἐναποθέτει τὰ φά αὐτῆς καθ' ὃν τρόπον καὶ ἡ χερσαία χελώνη.

Χελώνη ἢ γιγάντειος ἢ Μύδα (*Chelonia esculenta*). Ζῆ ἐν τῇ θαλάσῃ, ἔχει τοὺς πόδας μεταβληθμένους εἰς νηκτικὰ πτεροῦγια μόνον δ' ὁ μέγας δάκτυλος διακρίνεται καὶ φέρει ὄνυχα. Ἡ χελώνη αὕτη, κατοικοῦσα ἰδίως τὰς θαλάσσας τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ἔχει μῆκος μέχρι 2 μέτρων καὶ βάρος 500 χιλιογράμμων. Τρέφεται ἐκ μαλακίων, καρκίνων καὶ ἰχθύων. Ὄσοκιε ἐπὶ τῆς ξηρᾶς εἰς τόπους ἀμμόδεις, ἐνθα καὶ συλλαμβάνεται, ἀποφραττομένης τῆς ὁδοῦ τῆς ὀπισθοχωρήσεως.

Χελώνη ἢ λίρα (*Chelonia imbricata*) Ζῆ ἐν τῷ Ἀτλαντικῷ, Εἰρηρικῷ καὶ Ἰνδικῷ ὠκεανῷ. Φθάνει εἰς μῆκος 1 μ. καὶ βάρος πλέον τῶν 200 χιλιογράμμων. Αἱ κερατῖναι πλάκες τῶν νότων αὐτῆς ἐπίκεινται ἐπ' ἀλλήλων κεραμοειδῶς.

Chelonia cephalo. Εἶναι μὲν συνήθης εἰς τὸ Αἰγαῖον καὶ τὴν Μεσόγειον, κυρίως ὅμως ζῆ εἰς τὸν Ἀτλαντικὸν Ὀκεανόν.

Ἡ χελώνη καὶ ὁ ἀνθρώπος. Πολλοὶ λαοὶ τρώγουσι τὸ κρέας τῆς χελώνης καὶ ἰδίως τοῦ Μύδα, ὅπερ εἶναι λίαν εὐγευστον καὶ παρέχει ἐξαισίον ζωμὸν καὶ τὰ φά αὐτῆς. Τὰ φά ποταμίων τινῶν Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

χελωνῶν τῆς Ἀμερικῆς ἔχουσι πολὺ λίπος, οἱ δὲ κάτοικοι τῶν χωρῶν ἐκεῖνων συλλέγοντες τοῦτο χρησιμοποιοῦσι πρὸς ἄρτυσιν τῶν φαγητῶν. Αἱ κεράτιναι πλάκες τῶν νώτων τῆς *χελώνης τῆς λύρας* χρησιμοποιοῦνται πρὸς κατασκευὴν κτενῶν, ταμβακοθηκῶν, κομβίων, λίκνων, σκαφῶν καὶ διαφόρων ἄλλων κομποτεχνημάτων, εἶναι δὲ γνωσταὶ ὑπὸ τὸ ὄνομα «ταρταροῦγα». Εἶναι ὅμως καὶ ἐπιβλαβὴς ἡ χελώνη, καὶ ἰδίως ἡ εὐρωπαϊκὴ, ὡς καταστρέφουσα πολυαριθμούς ἰχθῦς χρησίμους εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Σύνοψις περὶ τῶν ἑρπετῶν.

Α'. Ὄνομα. Αἱ *σαῦραι*, οἱ *κροκόδειλοι* καὶ αἱ *χελῶναι* ἔχουσι βραχέα σκέλη, ὥστε τὸ σῶμα κατὰ τὴν πορείαν ἀπτεται τοῦ ἐδάφους καὶ συνήθως μετακινοῦνται βραδύτατα. Οἱ *ὄφεις* εἶναι ὅλως ἀποδες καὶ μόνον δι' ἑλικοειδοῦς κινήσεως δύνανται νὰ χωρῶσι πρὸς τὰ πρόσω. Ἐνεκα τοῦ εἴδους τούτου τῆς κινήσεως πάντα ταῦτα τὰ ζῶα καλοῦνται *ἑρπετά*.

Β'. Μέγεθος. Κατὰ τὸ μέγεθος τὰ ἑρπετά εἶναι διάφορα. Αἱ παρ' ἡμῖν ἐγχοριάζουσαι *σαῦραι* εἶναι ἅπασαι μικρὰ ζῶα ὡς καὶ αἱ χερσαῖαι χελῶναι καὶ ἐμύδες. Ἐπίσης δὲ καὶ οἱ πλείστοι τῶν *ὄφρων* εἶναι μικροί. Ἐν τούτοις ὑπάρχουσι καὶ ὄφεις γιγάντειοι καὶ γιγάντειαι χελῶναι (ἐν τῇ θαλάσῃ)· οἱ δὲ *κροκόδειλοι* εἶναι ἀνεξαίρετος μεγάλοι.

Γ'. Σχῆμα. Κατὰ τὸ σχῆμα συμφωνοῦσι τὰ ἑρπετά καταπληκτικῶς πρὸς ἄλληλα. Πάντα ἔχουσι λίαν ἐπίμηκες σῶμα, βραχὺν τράχηλον καὶ μακρὰν οὐράν. Μόνον ἡ χελώνη ἔχει βραχὺ καὶ διοκοειδὲς τὸ σῶμα). Καὶ οἱ μὲν *ὄφεις* ἔχουσιν ὅλον τὸ σῶμα κυλινδρῶν, αἱ δὲ *σαῦραι* καὶ οἱ *κροκόδειλοι* ἔχουσιν αὐτὸ πεπιεσμένον πῶς ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω, ὥστε τὸ πλάτος νὰ ὑπερβαίῃ τὸ ὕψος. Αἱ *σαῦραι*, αἱ χελῶναι καὶ οἱ κροκόδειλοι ἔχουσι βραχύτατα σκέλη πρὸς τὰ πλάγια κατευθυνόμενα· οἱ ὄφεις εἶναι ἀποδες.

Δ'. Κατασκευὴ διευκολύνουσα τὴν ἔρπυσιν. Ἐπειδὴ ἀσθενεῖς πόδες μετὰ κόπου φέρουσι τὸ σῶμα, τὸ σῶμα τῶν σαυρῶν, κροκοδείλων καὶ ὄφρων εἶναι οὕτω κατασκευασμένον, ὥστε νὰ διευκολύνῃ καὶ νὰ ἐπιταχύνῃ τὴν ἔρπυσιν.

1) Ἡ *σπόνδυλικὴ στήλη* εἶναι μακροτάτη καὶ εὐκαμπτος, ὥστε τὸ σῶμα δύναται νὰ διαγράφῃ συγχρόνως καὶ ταχέως πολλὰς κάμψεις.

2) Αἱ *πλευραὶ* εἶναι πολλῶν πολυαριθμότεραι ἢ παρὰ τοῖς θηλαστικαῖς καὶ τοῖς πτηνοῖς. Εἶναι δ' οὐχὶ προσπεφυκυῖαι πρὸς τὰ κάτω εἰς τὸ στέγον, ἀλλὰ στυλοῦνται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶσιν ὡς πόδες.

3) *Φολιδωτὸς θώραξ* ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον λείος ἐλαττοῦ τὴν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους προστριβὴν καὶ ἐμποδίζει τὴν βλάβην τοῦ δέρματος ἐκ τῶν ὀξειῶν ἀκμῶν τῶν λίθων καὶ τῶν ἀκανθῶν.

4) Ἀκουστικαὶ κόγχαι καὶ βλέφαρα ἐπιλλείπουσιν ἐκ πάντων, ἵνα τὸ σῶμα προσκόπη ὅσον ἐνεστὶν ὀλιγότερον κατὰ τὴν κίνησιν ἐπὶ τῆς γλῶσσης καὶ τῶν θαμνοδῶν λοχμῶν. Τὰ βλέφαρα ἀντικαθίστανται διὰ διαφανοῦς μεμβράνης καλυπτούσης τὸν βολβὸν ὡς ὕαλος ὥρολογίου. Ἡ ἀκουστικὴ κόγχη ἐλλείπει, διότι ἄλλως ταχέως θὰ ἐπληροῦτο χόματος, πηλοῦ καὶ ὕδατος, τοῦτο δὲ θὰ ἐδυσχέραινε τὴν ἀκοήν.

Ε') Διατροφή. Ἄπαντα εἶναι ἀρπακτικά, ἀλλὰ δὲν ἔχουσι τὴν ἀποχωρῶσαν ταχύτητα πρὸς θήραν τῆς λείας· σπανίως δὲ δύνανται νὰ ἐνεδρεύσωσιν αὐτήν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲ εἰσὶν ἠναγκασμένα νὰ ἀναμένωσι, μέχρις οὗ τυχαίως ζῶν τι πλησιάσῃ εἰς αὐτά.

1) Τὸ εἶδος τοῦτο τῆς κτήσεως τῆς τροφῆς αὐτῶν ἀπαιτεῖ, ὅσον ἐνεστὶν *ὀλιγότερον νὰ προσπίπτωσιν εἰς τὴν ὄρασιν*. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κείνται *ἀκίνητα*, τὸ δὲ χρῶμα αὐτῶν προσαρμόζεται ἐντελῶς πρὸς τὸ περιβάλλον. Αἱ πλείσται τῶν σαυρῶν ἔχουσι τὸ χρῶμα τοῦ ἐδάφους· ὁ κροκόδειλος εἶναι καστανόφαιος, ὅπως ἡ ἀμμόδης σύρτις ἢ ἡ γυμνὴ ὄχθη, ἐφ' ἧς ἐξαπλοῦται. Πολλοὶ ὄφεις φέρουσι στίγματα ἀνοικτοῦ ἢ ἀμαυροῦ χρώματος ὡς τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους, ὁπότεν διὰ τῶν διακένων τῆς κόμης τοῦ δένδρου διακίπτη ζωηρὸν φῶς.

2) Ὅταν ἡ ἀνύποπτος λεία προσεγγίσῃ, τὰ ἑρπετά δύνανται μετὰ ταχύτητος σχεδὸν βέλους νὰ διανύσωσι τὴν μικρὰν ἀπόστασιν.

3) Πρὸς ἀσφαλεστέραν ἐπιτυχίαν τῆς λείας πολλοὶ ὄφεις ἔχουσι δραστικὸν δηλητήριον. Ἐκτὸς τῶν χελωνῶν, αἵτινες ἐλλείπει ὀδόντων ἔχουσι τὰ χεῖλη τῶν σιαγόνων ἐπενδεδυμένα διὰ κεράτινης θήκης πάντα τὰ ἄλλα ἑρπετά φέρουσι φοβεροὺς ὀδόντας, οἵτινες καὶ πολυαριθμοὶ εἶναι καὶ οὐχὶ μόνον τὰς σιαγόνας, ἀλλὰ καὶ τὴν ὑπερφάν καλύπτουσι. Πάντες δὲ εἶναι ὀφεις ὡς ἐγχειρίδια καὶ πρὸς τὰ πρόσω κευκαμμένοι, ὥστε ἡ διαφυγὴ τῆς λείας καθίσταται ἀδύνατος.

4) Ἐπειδὴ παρὰ τοῖς ἑρπετοῖς ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς τύχης ἐξαρτᾶται ἡ εὐρεια καὶ σύλληψις τῆς λείας, πρέπει ταῦτα νὰ εἶναι ἱκανά:

α') Ἐν ἀνάγκῃ νὰ ὑπομένωσι μακρὰν νηστείαν.

β') Νὰ καταπίνωσι σχετικῶς μεγάλα θηράματα.

5) Ἐπειδὴ οἱ ὄφεις στεροῦνται ποδῶν, τῶν δὲ σαυρῶν καὶ τῶν κροκοδείλων οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς, ὥστε δὲν δύνανται νὰ συγκρατῶσι στερεῶς τὸ θήραμα, ἡ λεία δὲν κατασπαράσσεται, ἀλλὰ καταπίνεται ἀκατάμητος. Τοῦτο εἶναι δυνατόν:

α') διότι τὸ *κοίλωμα τοῦ στόματος* δύναται νὰ διευρυνθῇ *μεγά-*

λως, καθ' ὅσον αἱ δύο σιαγόνες στερεοῦνται πρὸς ἀλλήλας διὰ δεσμών λίαν ἐλαστικῶν.

Ἐκαστον ἡμισυ τῆς κάτω σιαγόνος ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν μερῶν συνδεδεμένων πρὸς ἀλλήλα δι' ἄρθρώσεων καὶ

ἢ ἄνω ἐπίσης σιαγῶν δύναται νὰ κινῆται.

β) **Σιαλογόνοι ἄδενες** ἐκκρίνουσι πολὺν γλοιώδη σίαλον, ὅστις καθιστᾷ τὴν λίαν ὀλισθηρὰν καὶ διευκολύνει τὴν κατάποσιν.

Ζ'. **Ἀναπνοή, θερμοτήτης τοῦ σώματος καὶ κινητήριος δύναμις.** Ἐπειδὴ ὀλίγην μόνον τροφήν λαμβάνουσιν, ἢ ἐν τῷ σώματι καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως. Τὰ ἔρπετὰ ἀναπνεύουσι βραδέως, εἶναι ὀλίγον μόνον θερμότερα τοῦ περιβάλλοντος καὶ ἐλαχίστη εἶναι ἡ δύναμις αὐτῶν πρὸς ἐργασίαν. Εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον νοθηρότατα ζῷα.

Η'. **Διάδοσις.** Ἐνεκα τῆς μικρᾶς ἰδίας ἐαυτῶν θερμοτήτος ἐξαρτῶνται καθ' ὅλον τὸν βίον αὐτῶν τὰ μέγιστα ἐκ τῆς ἡλιακῆς θερμότητος. Τὰ παρ' ἡμῶν ἔρπετὰ περιπίπτουσιν εἰς μακρὰν ὀπασδήποτε χειμερινὴν νάρκη. Ἐν χώραις, ὅπου τὸ θέρος εἶναι βραχύτατον, δὲν δύναται νὰ ζήσωσιν ἔρπετὰ. Τοῦναντίον ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν καὶ τὸ μέγεθος αὐξάνεται, ἐφ' ὅσον προσεγγίζομεν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν. Κροκόδειλοι ἀπαντῶσι μόνον ἐν θερμοῖς χώραις ὡς καὶ γιγάντιοι ὄφεις.

Θ'. **Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.** Αἱ ἐγχώριοι σαῦραι οὐδεμίαν σημασίαν ἔχουσι δι' ἡμᾶς, διότι καταβιβρώσκουσιν ὀλίγας μόνον ἀράχνας. Τοὺς ἰοβόλους ὄφεις καὶ τοὺς κροκοδείλους καταδιώκει ὁ ἄνθρωπος πάσῃ δυνάμει.

Γ'. **Διανοητικαὶ ἰδιότητες.** Ἐπειδὴ πάντα τὰ ἔρπετὰ μέγα μέρος τῆς ζωῆς αὐτῶν διάγουσιν ἐν νοθηρότητι, τὴν δὲ τροφήν αὐτῶν ἀναμένουσιν ἐκ μόνης τῆς τύχης, δὲν εἶναι οὔτε εὐφυῆ οὔτε εὐμαθῆ. Εἶναι ζῷα διανοητικῶς ταπεινά. Οὐδέποτε δ' ἐξοικειοῦνται πρὸς τὸν περιποιούμενον αὐτὰ. Οὐδὲν ἔρπετὸν ἐγένετο κατοικίδιον ζῷον.

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ - ΑΜΦΙΒΙΑ

Ι. Τάξις: ΑΚΕΡΚΑ ΒΑΤΡΑΧΙΑ

Βάτραχοι καὶ φρύνοι.

Παρ' ἡμῶν ἀπαντῶσι συνήθως 3 εἴδη βατράχων, **βάτραχος ὁ καστανόχρους** (*Rana temporaria*), **βάτραχος ὁ κοινὸς ἢ χλωρὸς** (*Rana esculenta*) κοινῶς βατράχι ἢ βάτρακας, μπάκακας, σφαρδάκλα καὶ σπορδακάς ἐν Ζακύνθῳ) καὶ **ἕλη ἢ δενδροβίος** (*Hyla arborea*). Ὁ **καστανόχρους**, ὅστις εἶναι ἰδίως κοινὸς ἐν Πελοποννήσῳ καὶ Ἀττικῇ καὶ ἐν ταῖς νήσοις Νάξῳ, Μυκόνῳ καὶ Ἄνδρῳ, ἐξέρχεται ἤδη κατὰ τὸ ἔαρ ἐκ τοῦ ὕδατος καὶ περιφέρεται μέχρι τοῦ φθινοπώρου εἰς κήπους, ἀγρούς καὶ δάση. Ὁ **κοινὸς βάτραχος** διαμένει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν τῷ ὕδατι. Ἀνέρχεται μόνον ἐπὶ τινος ὥρας εἰς τὴν ὄχθην καὶ εὐθύς, ὡς ἐπαπειλεῖ αὐτὸν κίνδυνος, ἀμέσως καὶ μεθ' ὀσμῆς πηδᾷ εἰς τὸ ὕδωρ. Ἡ **ἕλη ἢ δενδροβίος**, κοινὴ ἰδίως ἐν Πελοποννήσῳ καὶ Ἀττικῇ, ἀναρριχᾶται καθ' ὅλον τὸ θέρος ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ θάμνων τῶν ἐλωδῶν μερῶν καὶ ἐπανέρχεται εἰς τὸ ὕδωρ μόνον ὅταν ἀρχίσῃ τὸ ψῦχος.

Διὰ πολλοὶ ἄνθρωποι σιχαίνονται τὸν βάτραχον. Πολλοὶ ἄνθρωποι αἰσθάνονται ἀηδίαν πρὸς τὸν βάτραχον. Αἰτία τούτου εἶναι ἐν μέρει τὸ παράδοξον σχῆμα αὐτοῦ. Ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ κορμὸς συνδέονται πρὸς ἀλλήλα ἀνευ τραχήλου, ὁ δὲ κορμὸς δὲν ἀπολεπτεύεται πρὸς τὰ ὀπίσω, ὡς παρὰ τοῖς πλείστοις τῶν ἄλλων ζῴων, ἀλλὰ καθίσταται εὐρύτερος καὶ δὲν ἔχει οὐράν. Δυσάρεστον εἶναι καὶ τὸ αἰσθημα τῆς ἀφῆς, ὅταν συλλάβωμεν βάτραχον, διότι τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι πάντοτε γλοιῶδες, ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν.

Οἱ βάτραχοι κατὰ τὸ ἔαρ, Πρῶτος ὁ καστανόχρους βάτραχος ἀφυπνίζεται ἐκ τῆς χειμερίας νάρκης. Ἦδη τὸν Μάρτιον ἀκούομεν τὴν φωνὴν αὐτοῦ, ἣτις ἀποτελεῖ ἠχηρότατον κοασμόν. Πολλοὶ βάτραχοι τότε κἀθηναι πυκνῶς συνεσφιγμένοι πρὸς ἀλλήλους ἐντὸς ἀβαθοῦς στασίμου ὕδατος. Μετ' ὀλίγον βλέπομεν ἀνερχομένους ἐκ τῆς θέσεως ταύτης καὶ κινουμένους ἐπὶ τοῦ ὕδατος πυκνοὺς ὄγκους **γονῆς.** Οἱ ὄγκοι οὗτοι ἀποτελοῦνται ἐκ πολυαριθμοτάτων φῶν.

Ἐκαστον φῶν εἶναι μελανωπὸν καὶ περιβάλλεται ὑπὸ παχέος περιβλήματος ἐκ πηγματώδους ὕλης. Παρακολουθοῦντες τὴν γονὴν ταύτην παρατηροῦμεν ὅτι τὴν μὲν πρωΐαν καὶ περὶ τὴν ἑσπέραν ὁ ὄγκος αὐτῆς εὐρίσκεται ἐν τῷ βυθῷ τοῦ ὕδατος, τὴν δὲ μεσημβριαν ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν.

Ἡ ἀνύψωσις καὶ ἡ καταβύθισις τῆς γονῆς. Ἀφοῦ ἡ γονὴ τὴν νύκτα εὐρίσκεται ἐν τῷ βυθῷ, πρέπει πάντως νὰ εἶναι βαρύτερα τοῦ ὕδατος· ἐπειδὴ δὲ κατὰ τὰς θερμὰς ἡμέρας ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἀνάγκη νὰ ὑπάρχη τι, τὸ ὁποῖον ἀνυψοῖ αὐτήν. Ἡ γονὴ εὐρίσκεται πάντοτε ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ὅπερ ἀφθονεῖ φυτῶν. Ἐὰν τοιαῦτα ὑδροβία φυτὰ θέσωμεν ἐντὸς ποτηρίου περιέχοντος πηγαῖον ὕδωρ καὶ ἐκθέσωμεν εἶτα αὐτὰ εἰς τὸν ἥλιον, βλέπομεν μικρὰς φυσαλλίδας ἀερίου ἀνερχομένας ἐξ αὐτῶν Αἱ φυσαλλίδες αὗται ἀποτελοῦνται ἐξ ὀξυγόνου. Τοιαῦται ὀξυγονοῦχοι φυσαλλίδες ἀνέρχονται ἐκ τῶν ὑδροβίων φυτῶν καὶ ἐν τῷ τέλει καὶ ἐν παντὶ λάκκῳ, ὅταν ταῦτα δέχωνται τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας. Αὗται ἀπωθοῦσι κάτωθεν τὸν σφοδρὸν τῆς γονῆς καὶ ἀναβιβάζουσιν αὐτὸν πρὸς τὰ ἄνω. Εὐθὺς ὅμως ὡς ἐπέλθῃ ἡ ἑσπέρα, καταπαύει ἡ παραγωγὴ τῶν ὀξυγονούχων φυσαλλίδων ἐκ τῶν φυτῶν καὶ ἡ ἀνύψωσις αὐτῶν, καὶ τότε ἡ γονὴ καταβυθίζεται.

Σκοπιμότης τῆς κινήσεως ταύτης. Περὶ τὸ τέλος Μαρτίου καὶ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου συμβαίνει ἐνίοτε νὰ ἐπέρχωνται καὶ ψυχραὶ ἡμέραι, αἱ δὲ νύκτες τοῦλάχιστον εἰς τὰ ὀρεινότερα μέρη εἶναι πάντοτε ψυχραί. Τὰ φῶ ὅμως τῶν βατράχων δὲν δύνανται νὰ υπομείνωσι τὸ ψῦχος, διὰ τοῦτο ὠφέλιμον εἶναι εἰς αὐτὰ νὰ προφυλάσσονται διὰ στρώματος ὕδατος ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀέρος κατὰ τὰς ἀνηλίους ἡμέρας καὶ τὰς νύκτας, διότι, ὡς γνωστόν, τὸ ὕδωρ ἀποψύχει τι πολὺ βραδύτερον ἢ ὁ ἀήρ. Ὅταν, τοῦναντίον, κατὰ τὰς ἡλιοφεγγεῖς ἡμέρας κινῶνται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, προσδέχονται τὴν ἡλιακὴν θερμότητα· ἐκ τούτου προέρχεται καὶ τὸ ὅτι τὰ φῶ τοῦ καστανοχρόου βατράχου ἐκκολάπτονται ἤδη μετ' ὀλίγας ἑβδομάδας. — Αἱ ὡς μαργαρίται ὀξυγονοῦχοι φυσαλλίδες ὠφελοῦσι καὶ ἄλλως τὴν γονὴν τοῦ βατράχου. Μόλις ἐφάπτονται τοῦ πηγματώδους περιβλήματος, ἀπορροφῶνται ὑπὸ τούτου καὶ εἰσδύουσι μέχρι τοῦ φῶ οὔτως, ὥστε τὸ ἐν τῷ φῷ ἔμβριον λαμβάνει ἱκανὴν ποσότητα ὀξυγόνου πρὸς ἀναπνοήν.

Ὁ γυρῖνος. Ὁ μικρὸς βάτραχος ὁ ἐκ τοῦ φῶ ἐκκολαπτόμενος εἶναι ὅλως ἀνόμιος πρὸς τὸν ἀνεπτυγμένον βάτραχον. Στερεῖται εἰσέτι ποδῶν, ἀντ' αὐτῶν ὅμως ἔχει μακρὰν οὐρὰν πλαγίως πεπισσμένην. Ἀμέσως ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς φέρει δεξιὰ καὶ ἀριστερὰ μικρὸν

θύσανον, τὰ βράγχια. Ἐν ταύτῃ τῇ μορφῇ ὁ βάτραχος καλεῖται **γυρῖνος**. Ὁ γυρῖνος ἔχει μελανωπὸν χροῶμα.

Πῶς ζῆ ὁ γυρῖνος. Οἱ γυρῖνοι κολυμβῶσι ζωηρῶς τῆδε κάκεισε ἐν τῷ ὕδατι. Πρὸς τοῦτο κινοῦνται διαρκῶς ἐλικοειδῶς διὰ τῆς οὐρᾶς. Ἡ οὐρὰ λοιπὸν χρησιμεύει εἰς αὐτοὺς ὡς ὄργανον κινήσεως πρὸς τὰ πρόσω. Ἐν ᾧ διασχίζουσι τὸ ὕδωρ, οἱ θύσανοι τῶν βραγχίων προσ-



Τὰ διάφορα στάδια τῆς μεταμορφώσεως τοῦ βατράχου.
1. φῶ, 2. γυρῖνοι, 3. τέλειοι βάτραχοι.

λαμβάνουσιν ὀξυγόνον, ὅπερ εὐρίσκεται πανταχοῦ τοῦ ὕδατος διαλυμένον. Ἐὰν θέλωμεν νὰ διατηρήσωμεν γυρῖνους ἐντὸς φιάλης ὕδατος, πρέπει τὸ ὕδωρ τοῦτο νὰ μὴ στερεῖται ὑδροβίων φυτῶν ἐκλυόντων ὀξυγόνον ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Κατὰ διαλείμματα οἱ γυρῖνοι ἐπιστρέφουσιν εἰς τὸ πηκτώδες περιβάλλον καὶ περιδάκνουσιν αὐτό. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως μένουσι παρὰ τὰ ὑδροβία φυτὰ. Ἐνταῦθα ζῶσι πολυάριθμα ζώαρια, αἵτινα εἶναι τόσο μικρά, ὥστε

καθίστανται άόρατα διά γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Ταῦτα τὰ ζωάρια θηρεύουσιν οἱ γυρίνοι.

Διατί ὁ νέος βάτραχος ἐξέρχεται τοῦ ὕδατος. Ὅταν οἱ γυρίνοι ἀυξηθῶσι, τόσον μικρὰ ζωάρια δὲν ἐπαρκοῦσι πλέον πρὸς τροφήν αὐτῶν. Ἴνα δὲ πάντες οἱ γυρίνοι εὐρωσιν ἐπαρκῆ πρὸς χορτασμόν τροφήν, ἀνάγκη νὰ διασκορπισθῶσι καὶ ζητήσωσιν ὕδατα μᾶλλον ἐπιτεταμένα καὶ βαθύτερα τοῦ μικροῦ τέλματος, ἐν ᾧ ἐγεννήθησαν. Ἐν τοιοῦτῳ ὕδατι ὅμως ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν εἶναι μέγιστος. Εἰς τοὺς μεγάλους ποταμοὺς διαιτῶνται ἰχθύες· πάντες δὲ οἱ ἰχθύες ζῶσιν ἐξ ἀρπαγῆς, ἰδίως δὲ ὁ ἔγγελυς καταδιώκει τοὺς γυρίνους καὶ τοὺς μικροὺς βατράχους. Ἐνεκα τούτου μέγα πλῆθος μικρῶν βατράχων ἀρπάζονται καὶ καταπίνονται. Ἀλλὰ καὶ νῆσαι καὶ χῆνες, ἐτι δὲ καὶ μεγάλοι βάτραχοι ἀρπάζουσι πάντα μικρὸν βάτραχον, τὸν ὁποῖον δύναται νὰ συλλάβωσι Βεβαίως οἱ βάτραχοι ἔχουσι καὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς πολλοὺς ἐχθρούς, ἀλλ' ἐκεῖ εὐρίσκονται καταφύγια πανταχοῦ, ὅπισθεν τῶν χλοοδεσμίδων, τῶν βόλων τῆς γῆς, ὅπισθεν θάμνων καὶ ἐντὸς ὁπῶν τοῦ ἐδάφους. Διὰ τοῦτο οἱ νεαροὶ βάτραχοι εὐθὺς ὡς ἀυξηθῶσιν ἀπέρχονται τοῦ ὕδατος καὶ μεταβαίνουσιν εἰς τὴν ξηράν.

Πῶς ὁ γυρίνος μετασχηματίζεται. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς μετ' ὀλίγον οἱ θύσανοι τῶν βραγχιῶν θ' ἀπεξηραίνοντο ἀμέσως καὶ ὁ βάτραχος πάντως θ' ἀπεπνίγετο ἐξ ἀσφυξίας. Τὰ ἀναπνευστικὰ ὄργανα ζῶοντινὸς μέλλοντος νὰ ζήσῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, πρέπει νὰ προφυλάσσωνται ἀπὸ τῆς ἀποξηράσεως ἐν τῷ ξηρῷ ἀέρι. Πρὸς τοῦτο δὲν πρέπει νὰ κείνται ἐλεύθερα, ἀλλὰ πρέπει νὰ ἔχωσι πάντοτε τὴν ἔδραν αὐτῶν ἐν τῷ θῶρακι. Ἡδη πολὺ πρὶν ὁ μικρὸς βάτραχος ἀπέλθῃ ἐκ τοῦ ὕδατος, ἀρχίζουσιν οἱ θύσανοι τῶν βραγχιῶν του νὰ μαραίνωνται. Ἄντ' αὐτῶν φύονται ἐν αὐτῷ κατ' ἀρχᾶς ἐσωτερικὰ βράγγια ὅμοια πρὸς τὰ τοῦ ἰχθύος. Ὁ βάτραχος καταπίνει τὸ ὕδωρ διὰ τοῦ στόματος, ἀφίνει αὐτὸ νὰ διέρχεται διὰ τῶν βραγχιῶν καὶ εἶτα νὰ ἐξέρχεται ἐκ σχισμῆς τινος ὑπὸ τὸ στήθος. Βαθμηδὸν συγκλείεται ἡ σχισμὴ αὕτη. Ὅταν δὲ συγκλεισθῇ ὀλοσχερῶς, τὰ ἐσωτερικὰ βράγγια μεταβάλλονται εἰς πνεύμονας. Ἐπειδὴ δὲ τοῦ λοιποῦ δὲν ὑπάρχει σχισμὴ, πρὸς ἐκροὴν τοῦ πρὸς ἀναπνοὴν ληφθέντος ὕδατος, ὁ βάτραχος δὲν δύναται πλέον νὰ συλλαμβάνῃ ὀξυγόνον ἐκ τοῦ ὕδατος. Ἀπὸ τοῦδε ὀφείλει ν' ἀναπνέῃ ἀέρα ὡς θηλαστικόν. Ἴνα δὲ δύναται νὰ βαδίξῃ καὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, φύονται εἰς αὐτὸν πόδες, κατ' ἀρχᾶς οἱ ὀπίσθιοι, εἶτα δὲ καὶ οἱ πρόσθιοι. Πηδαλιώδους οὐρᾶς δὲν ἔχει ἀνάγκην πλέον, διὰ τοῦτο αὕτη ὀσημέραι καθίσταται βραχυτέρα καὶ λεπτοτέρα καὶ τέλος ἐξαλείφεται. Ἡ σάρξ, ἐξ ἧς ἀποτελεῖτο, κατηναλώθη εἰς τὸν σχηματισμὸν τῶν ποδῶν.

Πῶς ὁ βάτραχος θηρεύει ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς εὐρίσκει ὁ βάτραχος παντοειδῆ λείαν, μυίας, μικροὺς κανθάρους, ἐνίοτε δὲ καὶ μέλισσάν τινα. Πρὸς κατασκόπευσιν αὐτῶν ἔχει καὶ ὄρασιν καὶ ἀκοὴν ὀξειαν. Δὲν ἔχει μὲν ἀκουστικὰς κόγχας οὐδ' ἀκουστικὸν πόρον, ἀλλ' ἀναγνωρίζομεν τὸ οὖς αὐτοῦ ἐκ τῆς μεγάλης καστανοχρόου κηλίδος (τοῦ τυμπάνου) ὀπισθεν τοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἐν τούτοις ἀκούει καλῶς, καὶ μακρόθεν ἤδη διακρίνει τὴν μετὰ βόμβου προσιπταμένην μυίαν. Ὅταν περιβλέπῃ μετὰ προσοχῆς, οἱ μεγάλοι ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ ἐξέρχονται πολὺ τῆς κεφαλῆς, τοῦθ' ὅπερ εἶναι ἐπάναγκες, διότι στεροῦμένος τραχήλου, ἀδυνατεῖ νὰ στρέψῃ τὴν κεφαλὴν χωρὶς νὰ κινήσῃ τὸ ὅλον σῶμα. Συχνὰ ἐνεδρεύει ματαίως, διότι δύναται μὲν νὰ πηδᾷ μακρὰν, ἀλλὰ δὲν δύναται βραδέως καὶ ἡρέμα νὰ πλησιάζῃ πρὸς τὸ θῦμα καὶ ἐπιπίπτῃ ἐπ' αὐτοῦ. Ἀναμένει μέχρις οὗ ζωάριόν τι καθήσῃ που πλησίον αὐτοῦ. Τότε ὅμως ταχέως ἐπιτίθεται κατ' αὐτοῦ καὶ μάλιστα διὰ τῆς γλώσσης του. Αὕτη δὲν προσφύεται ὡς ἡ ἡμετέρα ἐκ τῶν ὀπισθεν, ἀλλ' ἔμπροσθεν ὁ δὲ βάτραχος δύναται νὰ ἐξακοντίξῃ αὐτὴν ἐκτὸς τοῦ στόματος μακρὰν. Ἡ γλώσσα ἐπὶ τοῦ ἐλευθέρου ἄκρου φέρει δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ εὐρὺν λοβόν, ἔνεκα τοῦ ὁποίου φαίνεται ἐσχισμένη εἰς τὸ ἄκρον. Διὰ τῶν λοβῶν τούτων δύναται νὰ συλλαμβάνῃ ὡς δι' ἀνοικτῆς χειρός. Πλὴν τούτου ἡ γλώσσα τοῦ βατράχου εἶναι λίαν κολλώδης, ὥστε τὰ μικρὰ ἔντομα προσκολλῶνται ἐπ' αὐτῆς. Οὕτω συλλαμβάνει ὁ βάτραχος τὴν λείαν του.

Διὰ τί μένει κεκρυμμένος. Οὐδεὶς εἶδε βάτραχον πίνοντα, καὶ ἐν τούτοις καὶ ὁ βάτραχος διψᾷ. Ὅταν μάλιστα ὁ ἀῆρ εἶναι ξηρός, τόσον ἀποξηραίνεται ὁ βάτραχος, ὥστε τὸ δέρμα του καθίσταται πτυχωτὸν ὡς ἐὰν ἀπισχνάνθῃ ὀλοσχερῶς. Ἡ δίψα βασανίζει αὐτὸν μεγάλως. Ὅταν τώρα εὖρη ὕδωρ εισορμᾷ εἰς αὐτό, ἀλλ' ἐν τούτοις δὲν πίνει. Ἀλλὰ καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ πῖνῃ, διότι ἀφοῦ διαμείνῃ περὶ τὰ 10 λεπτὰ ἡσυχος ἐν τῷ ὕδατι, τὸ δέρμα του καθίσταται πάλιν λείον καὶ στιλπνὸν καὶ φαίνεται πάλιν εὐτραφές. Τὸ δέρμα του ἀποροφᾷ ὕδωρ, οὕτω δὲ κατευνάξῃ τὴν δίψαν του. Ὅταν ἐπικρατῇ ξηρασία, τὸ δέρμα αὐτοῦ ἀποξηραίνεται ταχύτερον, διὰ τοῦτο ὁ βάτραχος ἀποφεύγει περίφοβος τὸ ἥλιακὸν φῶς, μένει κεκρυμμένος ὑπὸ τὴν χλόην καὶ τὸ φύλλωμα καὶ ἐμφανίζεται μόνον κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας καὶ τὰς ἐσπέρας. Τοῦτο πράττει ἐπίσης καὶ ἡ ὕλη ἡ ἀναρριχητικὴ. Κατὰ τὰς θερμὰς καὶ ξηρὰς ἡμέρας δεινῶς βασανίζεται ὑπὸ τῆς δίψης, ὅταν δ' ἐπέλθῃ βροχὴ, ἐκ τῆς τέρψεως κοάζει. Μάλιστα ἤδη ἐκ τοῦ ὕγρου ἀνέμου, τοῦ προαναγγέλλοντος βροχὴν, τοσοῦτον τέρπεται ὥστε ἐκβάλλει κοασμοὺς εὐαρεστίσεως. Διὰ τοῦτο συνηθίζομεν νὰ λέγωμεν: «οἱ βάτραχοι κοάζουν! θὰ βροῆξῃ».

Πῶς διαχειμάζει. Κατὰ τὸ φθινόπωρον, ὅτε ὁ καιρὸς καθίστα-

ται ψυχρότερος, ὁ ἀριθμὸς τῶν μυῶν, κωνόπων καὶ μικρῶν κανθάρων ἐλαττοῦται. Ἴνα μὴ ἀποθάνῃ ἐκ πείνης ὁ βάτραχος, ἀνάγκη νὰ περιπέσῃ εἰς χειμερίαν νάρκην. Ἐπιστρέφει εἰς τὸ τέλμα, ἐγκρύπτεται ἐντὸς τῆς ἰλύος καὶ ἀποκοιμάται. Καὶ ὅταν ἀκόμη ἡ ἐπιφάνεια τοῦ ὕδατος καλυφθῇ ὑπὸ πάγου, ὁ βάτραχος δὲν ἀποψύχεται, διότι ἐν τῷ βάθει τὸ ὕδωρ δὲν κατέροχεται κάτω τῶν +4⁰ K. Καὶ νὰ ἀναπνέῃ δύναται ὑπὸ τὸ ὕδωρ, βεβαίως οὐχὶ διὰ τῶν πνευμόνων. Εἰσπνέει ἀέρα διὰ τοῦ δέρματος. Οὕτω παραμένει ἐκεῖ μέχρι τοῦ ἔαρος, οὐχὶ σπανίως 4—5 μῆνας. Ἐν τούτοις, ὅταν ἐπὶ τέλους ἀφρηπνισθῇ, δὲν εἶναι αἰσθητῶς ἰσχνότερος παρ' ὅσον ἦτο, ὅτε ἀπεκοιμήθη. Ἡ καῦσις λοιπὸν ἐγένετο ἐν τῷ σώματι αὐτοῦ βραδυτάτη, ἀρα ἀνέπνεε λίαν ἀσθενῶς.

Τὸ τέρμα τῆς ζωῆς αὐτοῦ. Μετὰ τὴν ἀφρηπνισιν αὐτοῦ ὁ βάτραχος ἀπέροχεται καὶ πάλιν ἀμέσως ἐκ τοῦ ὕδατος, ἵνα μέχρι τοῦ φθινοπώρου περιπλανηθῇ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Ἐν ἡλικίᾳ 4 ἐτῶν τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐξικνεῖται εἰς τὸ μέγιστον μέγεθος. Ἐν τούτοις μόνον ὀλίγοι ἐκ τῶν μικρῶν βατράχων, οἵτινές ποτε πρὸ τετραετίας ἐξεκολάφθησαν ἐκ τῶν φῶν φθάνουσιν εἰς τὴν ἡλικίαν ταύτην, ἔτι δ' ὀλιγότεροι εἶναι ἐκεῖνοι, οἵτινες ὑπερβαίνοντες καὶ τὴν ἡλικίαν ταύτην, ἀποθνήσκουσιν ἐκ γήρατος. Οἱ πλεῖστοι τῶν βατράχων τελευτῶσι τὸν βίον ἐκ βιαίου θανάτου, διότι πολυαριθμότατοι εἶναι οἱ ἐχθροὶ αὐτῶν. Ἡ ἰκτίς, ὁ ἀκανθόχοιρος, ὁ πελαργὸς τερπνότατον ἔδσμα ἔχουσι τοὺς βατράχους. Ἀλλὰ καὶ ἡ δειρογαλῆ, αἱ ἀλώπεκες, οἱ ἔρωδιοι καὶ πολλὰ ἄλλα ζῶα καταδιώκουσιν ἀπηνῶς τοὺς βατράχους. Μάλιστα δὲ καὶ πολλοὶ τῶν ἀνθρώπων ἔχουσι τὴν σκληρότητα νὰ θανατώνωσι διὰ κτυπήματος πάντα βάτραχον, ὃν συναντῶσι, καίτοι ὁ βάτραχος εἶναι εἰς ἡμᾶς ὠφελιμώτατος ἐξαφανίζων ἐπιβλαβῆ ἔντομα.

Προσαρμογὴ εἰς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς. α') Ὡς πρὸς τὸ χροῶμα. Ἐτι μᾶλλον θὰ ἐκινδύνευεν ὁ ἄοπλος βάτραχος, ἐὰν μὴ ἐπροστάτευεν αὐτὸν τὸ χροῶμα αὐτοῦ. Τοῦτο ὁμοιάζει πῶς πρὸς τὸ ἔδαφος, ἐφ' οὗ διαμένει. Ἐτι μᾶλλον προσηρμοσμένον πρὸς τὸ χροῶμα τοῦ περιβάλλοντος εἶναι τὸ χροῶμα τοῦ κοινοῦ βατράχου τοῦ ζῶντος διαρκῶς σχεδὸν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Τὸ θεμελιῶδες χροῶμα τοῦ σώματος αὐτοῦ ὁμοιάζει τόσον πολὺ πρὸς τὸ πράσινον τῶν ὑδροβίων φυτῶν, ὥστε ὅταν καθήμενος μεταξὺ αὐτῶν προσβλέπῃ ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, οὐδόλως διακρίνεται. Πολὺ μᾶλλον προσηρμοσμένον εἶναι τὸ χροῶμα τῆς ἀναρριχητικῆς ὕλης. Ἀπαιτεῖται μεγάλη προσοχὴ διὰ ν' ἀναγνωρίσωμεν αὐτήν, ὁπότεν ἀθήται ἡσυχος ἐπὶ τινος φύλλου.

β') Ὡς πρὸς τὴν κίνησιν. Ὁ κοινὸς βάτραχος ζῆ ὅλον τὸ ἔτος

ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ὁ καστανόχρους βάτραχος καὶ ἡ ἀναρριχητικὴ ὕλη διαμένουσι τοῦλάχιστον ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου μέχρι τοῦ ἔαρος ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Πάντες λοιπὸν πρέπει νὰ εἶναι κατεσκευασμένοι πρὸς κίνησιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ὡς νηκτικὰ ὄργανα χρησιμεύουσιν εἰς αὐτοὺς οἱ ὀπίσθιοι πόδες. Εἶναι *λίαν μακροί*, δύναται λοιπὸν νὰ ἐκτελῶσιν εὐρέα λακτίσματα κατὰ τοῦ ὕδατος. Εἶναι *παχείς καὶ ἰσχυροί*, ὥστε τὰ δι' αὐτῶν ἐκτελούμενα λακτίσματα εἶναι ἰσχυρότατα. Ἔχουσι 5 μακροτάτους δυκτύλους καὶ μεταξὺ αὐτῶν νηκτικὰς μεμβράνας, ἀπωθῶσιν ἐπομένως δι' αὐτῶν πολὺ ὕδωρ. Ἴνα δὲ ἡ ἐν τῷ ὕδατι κίνησις γίνηται εὐχερεστέρα, τὸ σῶμα δεῦνεται πρὸς τὰ πρόσω σφηνοειδῶς, ὅλη δὲ ἡ ἐπιφάνεια τοῦ σώματος εἶναι λεία. — Κατὰ τὴν κίνησιν ἐπὶ τῆς ξηρᾶς οἱ μακροὶ καὶ ἰσχυροὶ ὀπίσθιοι πόδες καθιστῶσι τὸν βάτραχον ἱκανὸν εἰς ἐκτελέσειν μεγάλων πηδημάτων. Μετὰ τίνα πηδήματα συνηθίζει ν' ἀναπαύηται. Οὕτω δὲν διατρέχει περισσότερον διάστημα παρ' ὅσον θὰ διέτρεχεν ἐπὶ παραδείγματι μῦς τις βαίνων κανονικῶς. Ἀλλὰ δυνάμεθα συχνὰ νὰ παρατηρήσωμεν πῶς μικροὶ κύνες, ἔχοντες τὴν κλίσιν νὰ συλλαμβάνωσι βάτραχον, τρομάζουσι καὶ ταχέως ὀπισθοχωροῦσιν, ἐὰν οὕτος αἰφνιδίως πηδήσῃ. Ὁμοίως τὸ ἀπροσδόκητον πηδήμα δύναται νὰ σώσῃ τὴν ζωὴν τοῦ βατράχου ἀπὸ μὴ πεπειραμένων νεαρῶν ἐχθρῶν. — Ἡ ἀναρριχητικὴ ὕλη ἀναρριχᾶται ἐπὶ θάμνων καὶ δένδρων, καὶ συγκρατεῖται στερεῶς ἐπὶ λείων κλάδων καὶ μάλιστα ἐπὶ φύλλων, καίτοι στερεῖται ὀνύχων. Ἄντ' αὐτῶν ἔχει εἰς τὸ ἄκρον ἐκάστου δακτύλου σφαιροειδὲς τύλωμα. Τοῦτο συμπίεζει ἐπὶ τοῦ φύλλου, ἡ δὲ πίεσις τοῦ ἀέρος συγκρατεῖ τὸ τύλωμα ἀστερεῶς ἐπὶ τοῦ ὑποστηρίγματος⁽¹⁾.

Οἱ *φρῦνοι* εἶναι ἔτι δυσειδέστεροι καὶ ἔτι σιχομερώτεροι καὶ καταδιώκονται ἔτι μᾶλλον ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Εἶναι δυσκίνητοτεροι, δὲν ἔχουσι ἰσχυροὺς ὀπισθίους πόδας, τούτου δ' ἕνεκα πηδῶσιν ὀλιγότερον καλῶς καὶ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μόνον ἔρπουσι. Κοινῶς θεωροῦνται ὡς δηλητηριώδεις. Πράγματι φέρουσι ἀδένας ἐπὶ τοῦ δέρματος ἐκκρίνοντας δηλητηριώδη οὐσίαν. Ἡ οὐσία ὅμως αὕτη ἐπενεργεῖ δηλητηριωδῶς, ὅταν εισδύσῃ εἰς βλεννομεμβράναν τινά, π. γ. τοῦ στομάχου, ἢ ἐντὸς τοῦ αἵματος. Ὁ ἄνθρωπος λοιπὸν οὐδόλως

(1) Ἡ ἐξήγησις τοῦ φαινομένου τούτου δύναται νὰ γίνῃ διὰ τοῦ ἐξῆς πειράματος: Λαμβάνομεν κυκλικὸν τεμάχιον δέρματος καὶ διανοίγοντες εἰς τὸ μέσον στενωπτήν ὅπῃ διαπερῶμεν μῆρινθον (σπάγγον) φέρουσαν κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον κόμβον. Ἐπειτα βρέχοντες καὶ μαλάσσοντες τὸ δῆμα ἐντὸς τῶν χειρῶν ἐφαρμόζομεν ἐπὶ τῆς λείας ἐπιφανείας λίθου τινὸς καί, ἀφ' οὗ πείσωμεν ἰσχυρῶς τὴν ἄνω ἐπιφάνειαν τοῦ δέρματος πρὸς ἀποδίωξιν τοῦ ἀέρος, λαμβάνομεν τὸ ἕτερον ἄκρον τῆς μῆρινθου' ἐν ᾧ δ' ἔλκομεν τὸ δῆμα πρὸς τὰ ἄνω, συναυψοῦται καὶ ὁ λίθος.

δικαιούται νὰ φοβῆται τὸν φρῦνον. Τὸ δηλητήριο ὅμως τοῦτο προστατεύει τὸν φρῦνον ἀπὸ πάντων ἐκείνων τῶν ζῶων, τὰ ὁποῖα ἀμειλίμως καταδιώκουσι τοὺς βατράχους. Ὁ ἄνθρωπος ὄφειλεν ὄχι μόνον νὰ μὴ καταδιώκῃ τοὺς φρῦνους, ἀλλὰ καὶ νὰ φείδῃται αὐτῶν καὶ νὰ περιποιῆται αὐτούς, διότι εἶναι ὠφελιμώτατα ζῶα. Τὴν νύκτα καὶ κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας περιφέρεται ὁ φρῦνος μετὰ ζήλου εἰς τὸν κήπον καὶ κατατρώγει τοὺς κοχλίας, οἵτινες τὰ μέγιστα βλάπτουσι τὰ λαχανικὰ ἡμῶν (1).

2. Τάξις : ΚΕΡΚΟΦΟΡΑ ΒΑΤΡΑΧΙΑ

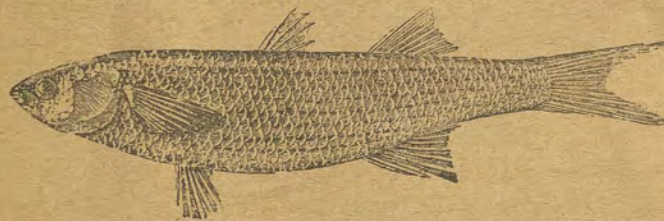
Συγγενὲς ζῶον πρὸς τοὺς βατράχους πλὴν ὅτι διατηρεῖ τὴν οὐράν της [*κερκοφόρον (caudates)*] εἶναι καὶ ἡ *σαλαμάνδρα ἢ σικκιτῆ (Salamandra maculosa)*. Διατρίβει εἰς τρόπους ὑγρούς, ὑπὸ λίθους κλπ. Μετὰ βροχὴν ἐν ἡμέραις θερμοαῖς καταδιώκει σκόληκας, μικροὺς κοχλίας καὶ ἕντομα. Κατὰ Μάιον καὶ Ἰούνιον διατρίβει ἐντὸς τοῦ ὕδατος, τίκει ἐν αὐτῷ 30—40 ζῶντας γυρίνους, οἵτινες κατ' ἀρχὰς ἀναπνέουσι διὰ βραγχίων, ὅπως καὶ οἱ γυρίνοι τῶν βατράχων. Τὸ ζῶον τοῦτο ἐθεωρεῖτο ὡς δηλητηριώδες (Πλίνιος) καὶ ὡς ἀκαυστον. ὑπῆρχε δὲ παράδοσις ὅτι πᾶσα πυρκαϊὰ σβέννυται ἐὰν ῥίψωμεν μίαν ἐξ αὐτῶν εἰς τὸ πῦρ ζῶσαν. Ἐξ ἀπάντων τούτων τῶν μύθων βέβαιον εἶναι μόνον ὅτι αὕτη ἐν κινδύνῳ εὐρισκομένη ἐξάγει ἀπὸ τῶν ῥαχικῶν της ἀδένων γαλακτώδη βλένναν, ἣτις φονεύει μὲν μικρὰ ζῶα, ἀλλ' εἰς τὸν ἄνθρωπον εἶναι ἀβλαβής. Πολλαπλασιάζεται σχετικῶς ὀλίγον.—Ἐχει ὀλίγους ἐχθρούς, διότι τὸ χρῶμα αὐτῆς εἶναι ἐκφοβιστικόν.

(1) Δεπτομερῆ περιγραφὴν καὶ βιολογίαν ὑπὸ Π. Τσίληθρα περὶ τοῦ φρῦνου εἶλετο ἐν περιοδικῷ «ἐπιστημονικῇ ἐγκυκλοπαίδειᾳ» ἔτος Β' (1924) ἀριθ. 13, σελ. 281—283.

ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ - ΙΧΘΥΕΣ

Κέφαλος ὁ γνήσιος.

Σῶμα. Ὁ γνήσιος κέφαλος (*mugil cephalus*) εἶναι εἶδος πολυπληθὲς ἐκ τῶν πλάνων ἰχθύων τῆς Μεσογείου θαλάσσης τοῦ γένους τῶν κεφάλων (*Mugil*), ἰδιαίτερος παρατηρηθὲν ὑπὸ τῶν ἀρχαίων καὶ τὸ μᾶλλον ἐκτιμώμενον ὡς τροφή. Ἀνέρχεται πολλάκις ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τοὺς ποταμούς, ἰδίως εἰς τὸν Εὐρώταν, τὸν Ἀλφειὸν καὶ τὸν Ἀχελῷον μέχρι τῶν λιμνῶν τῆς Αἰτωλίας. Φθάνει εἰς μῆκος 0,45—0,50^μ. καὶ 3—4 χιλιογράμμων (1). Τὸ σῶμα αὐτοῦ διακρί-



Εἶδος κεφάλου, κεστρεύς.

νεται τῶν ἄλλων γνωστῶν ἡμῖν ἰχθύων (λάβρακος, ἐρυθρίνου, γάδου, ἀρίγγης κλπ.), διότι δὲν εἶναι πρὸς τὰ πλάγια πεπλατυσμένον, ἀλλὰ μᾶλλον κεκυρωμένον καὶ διότι ἡ κεφαλή, ἣτις ἐπίσης εἶναι κατὰ τὰ πλάγια κεκυρωμένη, εἶναι ἰσοπαχῆς ἢ κατὰ τι παχυτέρα τοῦ σώματος καὶ κατ' ἀναλογίαν μακροτέρα τοῦ ὅλου σώματος (ἐξ οὗ κέφαλος). Εἶναι πεποικιλμένος δι' ὠραίων ἀποχρώσεων. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως εἶναι λευκόφαιος κυανίζων· τὸ χρῶμα δὲ τοῦτο βαθμηδὸν πρὸς τὰ πλευρὰ γίνεται ἀτονώτερον καὶ πρὸς τὴν κοιλίαν καθίσταται ἀργυρόχρουν. Εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος φέρει 6-7 ἐπιμήκεις καὶ εὐθείας γραμμὰς πολὺ πλησίον ἀλλήλων κειμένας, χρώματος κυανίζοντος μὲ ἀντανγείας χρυσιζούσας. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως φέρει δύο πτε-

(1) Ἠκούσαμεν ἀλλεῖς βεβαιῶντας ὅτι ἐντὸς Ἑλληνικῶν λιμνοθαλασσῶν ἠλιεύθησαν κέφαλοι ἔχοντες μῆκος 0,40—0,80 καὶ βάρος 5—8 ὀκάθων. Οἱ συνήθως ὅμως συλλαμβανόμενοι μεγάλοι κέφαλοι δὲν ὑπερβαίνουν τὰς 2 ὀκάθας.

ρύγια, τὰ **ραχιαία** πτερύγια, χρώματος λευκοφαίου ἐστιγμένα διὰ μελαινῶν κηλίδων, εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος ἀμέσως κάτωθεν τῆς κεφαλῆς δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ δύο ὁμοίμορφα πτερύγια, τὰ **θωρακικά** πτερύγια, καστανοχρόου χρώματος μετὰ μίαν κυανωπὴν κηλίδα εἰς τὴν βᾶσιν αὐτῶν. Ἐπὶ τῆς κοιλίας, ὀλίγον ὀπίσθεν τῶν θωρακικῶν πτερυγίων, φέρει ἕνθεν καὶ ἕνθεν ἐπίσης δύο πτερύγια ὁμοίμορφα, τὰ **ἐπιγαστρικά**, λευκά, εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κοιλίας, κάτωθεν τῆς οὐρᾶς, ἓν πτερύγιον, τὸ **πυγαῖον**, καὶ ὀπίσθεν ἓν **οὐραῖον** πτερύγιον. Ἀμφότερα ὠχροῦ χρώματος καὶ μελανωπὰ πρὸς τὴν περιφέρειαν. Ὁ ὀφθαλμὸς εἶναι ἀργυρόχρους, ἔχων τὴν ἴριδα χρυσίζουσαν. Ἰδιαίτερα ἰδιότης, δι' ἧς διακρίνεται ὁ κέφαλος οὗτος τῶν ἄλλων εἰδῶν τῶν κεφάλων εἶναι πτυχή δέρματος περιβάλλουσα τὴν κόγχην ἑκατέρου τῶν ὀφθαλμῶν καὶ πίπτουσα ἓν εἶδει πέπλου ὥστε νὰ καλύπτῃ μέρος τοῦ ὀφθαλμοῦ καὶ μὴ ἀφίνη ἀσκεπὲς ἢ μόνον στενὸν τμήμα κάθετον. Τὸ σῶμα εἶναι κεκαλυμμένον διὰ λεπίων, ἅτινα ἐπίκεινται ἀλλήλων ὡς κέρατοι στέγης· εἶναι δ' ἐπικεχρισμένα διὰ γλοιώδους ὕλης.

Πῶς εἶναι κατεσκευασμένος πρὸς τὸ ζῆν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.

Ἐὰν ἐκθέσωμεν ποτήριον πεπληρωμένον ὕδατος θαλασσίον ἢ πηγαῖου κ.λ.π. εἰς θερμὸν μέρος τὸ ποτήριον καλύπτεται ἔσωτερικῶς μετ' ὀλίγον ὑπὸ φυσαλλίδων ἀέρος. Τὸ ὕδωρ περιέχει λοιπὸν ἀέρα. Ὁ ἀὴρ οὗτος μέλλει νὰ χρησιμεύσῃ πρὸς ἀναπνοὴν τοῦ κεφάλου. Ἵνα ἀφαιρῇ τὸν ἀέρα τοῦτον ἀπὸ τοῦ ὕδατος κέκτηται **βράγχια** (σπάρραχνα). Ταῦτα κείνται εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τῆς κεφαλῆς, ἑκατέρωθεν καὶ μάλιστα ὑπὸ ἰδίαινα τραχεὰ ἐπικαλύμματα, τὰ **βραγχιοκαλύμματα**, ἅτινα ἀφίνοσι πρὸς τὰ ὀπίσω εὐρείαν σχισμὴν. Ἐκεῖ εὐρίσκονται πλησιέστατα ἀλλήλων 5 ὀσῆ, ἅτινα, ὡς καὶ αἱ πλευραὶ ἡμῶν, σχηματίζουσι πρὸς τὰ ἔξω τόξον, τὸ βραγχιακὸν τόξον, ἀφίνοσι δὲ μεταξὺ αὐτῶν ἐκαστοῦ στενὴν σχισμὴν, τὴν βραγχιακὴν σχισμὴν. Ἐπὶ τῆς ἔσωτερικῆς πλευρᾶς ἑκάστου βραγχιακοῦ τόξου καὶ κατὰ μῆκος αὐτοῦ εἶναι προσκεκολλημένα εἰς δύο σειρὰς λεπτὰ φυλλάρια ἢ ἐλάσματα κτενοειδῶς ἐσχισμένα. Εἰς τὴν κοίλην πλευρὰν (τὴν ἔσωτερικὴν) ἑκαστὸν βραγχιακὸν τόξον φέρει πυκνὴν σειρὰν κεραιοειδῶν ἰνῶν



Κεφαλή ἰχθύος (πέραχης) πρὸς δεῖξιν τῶν βραγχίων, διὰ τοῦτο καὶ ἀφηρέθη ἀπὸ τὴν δεξιὰν πλευρὰν τὸ βραχιοκάλυμμα

φίνοσι πρὸς τὰ ὀπίσω εὐρείαν σχισμὴν. Ἐκεῖ εὐρίσκονται πλησιέστατα ἀλλήλων 5 ὀσῆ, ἅτινα, ὡς καὶ αἱ πλευραὶ ἡμῶν, σχηματίζουσι πρὸς τὰ ἔξω τόξον, τὸ βραγχιακὸν τόξον, ἀφίνοσι δὲ μεταξὺ αὐτῶν ἐκαστοῦ στενὴν σχισμὴν, τὴν βραγχιακὴν σχισμὴν. Ἐπὶ τῆς ἔσωτερικῆς πλευρᾶς ἑκάστου βραγχιακοῦ τόξου καὶ κατὰ μῆκος αὐτοῦ εἶναι προσκεκολλημένα εἰς δύο σειρὰς λεπτὰ φυλλάρια ἢ ἐλάσματα κτενοειδῶς ἐσχισμένα. Εἰς τὴν κοίλην πλευρὰν (τὴν ἔσωτερικὴν) ἑκαστὸν βραγχιακὸν τόξον φέρει πυκνὴν σειρὰν κεραιοειδῶν ἰνῶν

ὑπὸ μόρφην ὀδόντων. Τὰ βράγχια ταῦτα διὰ σχισμῶν τοῦ φάρυγγος συγκοινωνοῦσι πρὸς τὸ κοίλωμα τοῦ στόματος.

Πῶς ὁ κέφαλος ἀναπνέει. Διὰ ν' ἀναπνεύσῃ ὁ κέφαλος ἀνοίγει τὸ στόμα αὐτοῦ, ταυτοχρόνως δὲ κλείεται ἡ εἴσοδος πρὸς τὸν οἰσοφάγον. Οὕτω τὸ στόμα αὐτοῦ πληροῦται ὕδατος. Εἶτα κλείει τὸ στόμα, τὸ δὲ ὕδωρ συμπιεζόμενον ἐκρέει πρὸς τὰ ἔξω πλαγίως διὰ τῶν σχισμῶν τοῦ φάρυγγος καὶ διὰ τῶν βραγχιακῶν σχισμῶν. Ἐὰν ἓν τῶ ὕδατι περιέχωνται μικρὰ ζῶα ἢ μικρὰ φυτὰ, μένουσι κρεμάμενα ἐπὶ τῶν κεραιοειδῶν ἰνῶν τῶν κειμένων ἐν τῇ ἔσω πλευρᾷ τῶν βραγχιακῶν τόξων. Τὸ διερχόμενον ὕδωρ διὰ τῆς βραγχιακῆς σχισμῆς παραρρέει παρὰ τὰ φυλλάρια τῶν βραγχίων. Ἐπὶ τούτων ἐξαπλοῦται ἀφθονία τριχοειδῶν αἰμοφόρων ἀγγείων, καὶ καθ' ἣν στιγμὴν διέρχεται τὸ ὕδωρ παρὰ τὰ ἐλάσματα, τὸ ἐν τοῖς αἰμοφόροις ἀγγείοις εὐρισκόμενον αἷμα προσλαμβάνει τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἀέρος, ἀντ' αὐτοῦ δ' ἀπολύει εἰς τὸ ὕδωρ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακός. Οὕτως ἀναπνέει ὁ κέφαλος, καὶ διὰ τοῦτο βλέπομεν πάντοτε τοῦτον, ὡς καὶ τοὺς ἄλλους ἰχθύς, ἀνοίγοντα καὶ κλείοντα ῥυθμικῶς τὸ στόμα.

Πῶς ἐν τῷ θαλασσίῳ ὕδατι, ἐν ᾧ βιοῦσι μυριάδες ἰχθύων καὶ ἄλλων ὑδροβίων ζῴων δὲν ἀπολείπει τὸ ὀξυγόνον τοῦ ἀέρος.

Τὸ ὕδωρ τῶν θαλασσῶν παραλαμβάνει διαρκῶς ὀξυγονοῦχον ἀέρα ἐκ τῆς ἀτμοσφαιρας, μάλιστα δ' ὅταν ἀναταράσσεται. Ἐν τούτοις μόνον τ' ἀνώτερα στρώματα τοῦ ὕδατος λαμβάνουσι τὸν ἀέρα τοῦτον. Ἐπρεπε λοιπὸν εἰς τὰ βαθύτερα στρώματα τοῦ ὕδατος τῶν θαλασσῶν νὰ ὑπάρχῃ σπάνις ὀξυγονοῦχου ἀέρος ἕνεκα τῆς ἀδιακόπου ἀναπνοῆς τῶν ἐν αὐτοῖς ὑδροβίων ζῴων. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει, διότι ἐντὸς τῆς θαλάσσης (καὶ ἐντὸς τῶν γλυκῶν ὑδάτων) φύονται πράσινα φυτὰ ποικίλα. Ταῦτα, ὅπως καὶ τὰ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς, λαμβάνουσι διὰ τῶν πρασίνων μερῶν αὐτῶν ἐκ τοῦ ἐντὸς τοῦ ὕδατος διαλελυμένου ἀέρος τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακός τὸ ὅποιον ἀποσυνθέτουσιν εἰς ἀνθρακα, ὃν κραιοῦσι, καὶ ὀξυγόνον, ὅπερ ἐκπέμπουσιν (ἡ λειτουργία αὕτη τῶν φυτῶν λέγεται ἀφομοίωσις). Τοῦτο κατανοοῦμεν σαφῶς, ἐὰν τοιαῦτα ὑδροβία φυτὰ θέσωμεν ἐντὸς δοχείου ὑαλίνου περιέχοντος ὕδωρ, εἴτε θαλάσσιον, εἴτε πηγαῖον, καὶ ἔπειτα ἐκθέσωμεν ἐπὶ τοῦ παραθύρου κατὰ τὴν ἡμέραν· τότε βλέπομεν ἐκπεμπομένας ἐκ τοῦ ὕδατος φυσαλλίδας ἀερίου, ὅπερ καταλλήλως συλλεγόμενον εὐρίσκεται ὅτι εἶναι ὀξυγόνον. Ἐκ τοῦ ὀξυγόνου τούτου λοιπὸν διαρκῶς τροφοδοτεῖται τὸ θαλάσσιον (καὶ γλυκὺ) ὕδωρ, ἐν τῷ ὀποίῳ μέχρι ὀρισμένου βάθους εὐρίσκονται ὑδροβία φυτὰ πράσινα. Ἀλλὰ τοῦτο γίνεται μόνον τὴν ἡμέραν· τὴν νύκτα ὅμως διαφέρει τὸ πρᾶγμα. Τότε τὰ ὑδροβία φυτὰ δὲν ἐκλύουσιν ὀξυγόνον, ἀλλ' εἰσπνέ-

ουσιν δευγόνον, πράττουσι δὲ τοῦτο τόσῳ μᾶλλον ὅσῳ μείζων εἶναι ἡ θερμότης. Εἰς τοιαύτας λοιπὸν θερμὰς νύκτας ἡ ποσότης τοῦ δευγόνου ἐν τῷ ὕδατι ἐλαττοῦται πολὺ, ἔπρεπε λοιπὸν οἱ ἰχθύες δι' ἔλλειψιν τότε ἐπαρκoῦς ποσότητος δευγόνου πρὸς ἀναπνοὴν ν' ἀπεπνύγοντο ἢ τοῦλάχιστον ν' ἀνήρχοντο εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα εἰσπνεύσωσιν δευγόνον, ὡς ἀναγκάζονται νὰ πράξωσιν οἱ ἰχθύες τῶν γλυκέων ὑδάτων, ὅταν ζῶσι πολλοὶ ἐντὸς περιορισμένου χώρου. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει, διότι ὁ χώρος τῶν θαλασσῶν, ἐν ᾧ ζῶσιν οἱ ἰχθύες, δὲν εἶναι περιορισμένος, δύναται λοιπὸν μετακινούμενοι νὰ εὔρωσιν ἄλλας θέσεις, ἐν αἷς ὑπάρχει ἀφθονώτερον τὸ δευγόνον, καὶ εἰς τὰ βαθύτερα ἀκόμη στρώματα, λόγῳ τῆς διαρκoῦς ἀνακινήσεως τοῦ ὕδατος διὰ τῶν διαφόρων ρευμάτων. Ἄλλως τε δὲ συμβαίνει καὶ ἐν ταῦθα ὅτι καὶ ἐν τῷ ἀέρι, ἐνθα καίτοι ἡ ἀφομοίωσις τῶν φυτῶν γίνεται μόνον κατὰ τὴν ἡμέραν, ἡ δὲ ἀναπνοὴ αὐτῶν νύκτα καὶ ἡμέραν, ἡ ἀφομοίωσις εἶναι ἰσχυροτέρα τῆς ἀναπνοῆς καὶ πάντοτε ὑπάρχει ἰσορροπία μεταξὺ τοῦ καταναλισκομένου καὶ τοῦ παραγομένου δευγόνου. Ἐν τούτοις ὅμως ἡ κατὰ τὴν νύκτα ἀναπνοὴ τῶν ἰχθύων εἶναι πῶς δυσχεροτέρα καὶ οἱ ἰχθύες εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον κωθροί.

Ὁ κέφαλος ἐν δυσπνοίᾳ. Συχνάκις κατὰ τὰς πολὺ θερμὰς ἡμέρας τοῦ θέρους παρατηροῦμεν παρὰ τὰς παραλίας καὶ ἐντὸς λιμένων τοὺς κέφαλους πλέοντας εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος (συχνὰ τότε φονεῦνται δι' ὄπλων), ἐξάγοντας μάλιστα ἐκτὸς τῆς ἐπιφανείας τὸ στόμα αὐτῶν καὶ εὐρισκομένους οἶονεἰ ἐν ἀγωνίᾳ. Αἰτία τούτου εἶναι ἡ ἀνάγκη ν' ἀναπνεύσωσιν ἀέρα, διότι εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα ἡ ἡλιακὴ θερμότης εἰσδύει κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἦττον μέχρι τοῦ πυθμένου καὶ τὸ ὕδωρ θερμαίνεται καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν μάζαν. Οὔτω δὲ μέρος τοῦ ἐν αὐτῷ διαλελυμένου ἀέρος καὶ δευγόνου ὡς εἰδικῶς ἐλαφρότερον ἀποβάλλεται, ὁ δ' ἐντὸς τοῦ ὕδατος κολυμβῶν κέφαλος μὴ εὐρίσκων πλέον ἐπαρκῆ ποσότητα δευγόνου ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ἀνεύρη δευγόνον ἐπὶ τοῦ λίαν ὑγροῦ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος ἀέρος.

Θερμότης τοῦ σώματος. Ἐν μιᾷ λίτρᾳ ἀέρος, τὸν ὁποῖον ἀναπνέομεν, περιέχεται $\frac{1}{5}$ λίτρας δευγόνου. Τὸ ποσὸν τοῦ ἐν τῷ ὕδατι δευγόνου εἶναι πολλῶν ἐλαττον, ἐνίοτε μόλις $\frac{1}{15}$, τοῦ ἐν τῷ ἀέρι εὐρισκομένου. Τὸ δευγόνον χρησιμεύει ἐν τῷ σώματι τῶν ζῴων, ὅπως καὶ παρὰ τῷ ἀνθρώπῳ, πρὸς καῦσιν τῶν θρεπτικῶν οὐσιῶν. Ἡ τοιαύτη καῦσις παράγει τὴν θερμότητα τοῦ ζῴου. Ἐπειδὴ δ' ὁ κέφαλος ἀναπνέει ὀλίγιστον δευγόνον, ἡ ἐν τῷ σώματι αὐτοῦ παραγομένη θερμότης εἶναι μικρά, μόλις ὑπερβαίνουσα τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος· διὰ τοῦτο αἰσθανόμεθα ψυχρὸν τὸν κέφαλον, ὅταν λαμ-

βάνωμεν αὐτὸν ἀνὰ χειρας (ψυχρόαιμον ζῴον). Ὅθεν λίαν εὐάρεστος εἶναι εἰς αὐτὸν ἡ θερμότης, ἢν ἀκτινοβολεῖ ὁ ἥλιος. Ὅταν ὁ ἥλιος ῥίπτῃ τὰς ἀκτῖνας αὐτοῦ, οἱ κέφαλοι κολυμβῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος.

Ὁ κέφαλος κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα. Τὸ πολὺ ψυχρὸς προκαλεῖ ὕπνον. Ἐὰν οἱ κέφαλοι ἔμενον εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα τῶν θαλασσῶν ἡμῶν, καὶ ἰδίως εἰς τὰ βορειότερα τῆς Ἑλλάδος, κατὰ τὰς ψυχρὰς ἡμέρας, θὰ καθίσταντο ὕπνηλοί, ὡς τοῦτο συμβαίνει εἰς τοὺς ἐντὸς τῶν λιμνοθαλασσῶν καὶ ποταμῶν ἐγκεκλεισμένους κατὰ τὸν χειμῶνα κέφαλους, ὡς καὶ εἰς τὰ χρυσοψάρα τὰ διατῶμενα ἐντὸς δεξαμενῶν, τὰ ὁποῖα ἐπὶ ὥρας βλέπομεν νὰ μένωσιν ἀκίνητα ἐν τῇ αὐτῇ θέσει. Διὰ τοῦτο ἤδη ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου ἀποσύρονται εἰς τὰ βαθύτερα ὕδατα ($+4^{\circ}$ K.), ὅσον δῆποτε δορυμὸν καὶ ἂν εἶναι τὸ ψυχρὸν τοῦ χειμῶνος. Διὰ τοῦτο δὲν κακοπαθεῖ ὁ κέφαλος ἐκ τοῦ χειμερίου ψυχρῶς. Ἐκ τῶν τεναγῶν τοῦ Μεσολογγίου οἱ κέφαλοι ἄρχονται τῆς ἐξόδου αὐτῶν ἀπὸ τῶν πρώτων ἡμερῶν τοῦ Αὐγούστου. Δὲν ἀπομακρύνονται δέ, ὡς φαίνεται, πολὺ τῆς παραλίας, διότι συνηθέστατα κατὰ τὰς ὀλίγον θερμὰς ἡμέρας τοῦ χειμῶνος βλέπομεν κέφαλους πλησίον τῆς παραλίας κολυμβῶντας παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν ἢ ζητούντας τὴν τροφήν των ἐν τῷ ἰλυοδαί βυθῷ τῶν ἀκτῶν καὶ τῶν λιμένων.

Πῶς κινεῖται ὁ κέφαλος ἐν τῷ ὕδατι. Ἐὰν ἔχωμεν τὴν ὑπομονὴν νὰ σταθῶμεν ἐπὶ τινα χρόνον πλησίον τῆς ἀκτῆς, ἐν ᾧ τὰ ὕδατα εἶναι διαυγέστατα καὶ ἐντελῶς ἤρεμα, θὰ ἴδωμεν πάντως ἀγέλην ἐξ ὀλίγων κεφάλων καὶ τότε εὐκόλως δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν πῶς κατὰ τὴν κολύμβησιν μεταχειρίζονται τὰ πτερύγια αὐτῶν. Καλύτερον ὅμως δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν τοῦτο ἐπὶ τοῦ χρυσοψάρου, ὅπερ ἀνατρέφομεν ἐντὸς ὑαλίνων δοχείων. Τὰ θωρακικὰ καὶ ἐπιγαστρικὰ πτερύγια χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὸν κατὰ τὴν κολύμβησιν, ὅπως παρ' ἡμῖν οἱ βραχιόνες. Ἀποθεῖ δι' αὐτῶν τὸ ὕδωρ πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ προχωρεῖ οὔτω πρὸς τὰ πρόσω. Ὅσακις θέλει νὰ στραφῇ ἀριστερᾷ, πλήττει τὸ ὕδωρ ἰσχυρῶς διὰ τῶν δεξιῶν πτερυγίων, ἐν ᾧ ταυτοχρόνως συστέλλει καὶ κρατεῖ ἀκίνητα τὰ πτερύγια τῆς ἀριστερᾶς πλευρᾶς τοῦ σώματος. Τὴν μεγίστην ἐργασίαν ἐν τούτοις ἐκτελεῖ κατὰ τὴν κολύμβησιν τὸ εὐρὺ οὐραῖον πτερύγιον. Ἴνα τὸ οὐραῖον πτερύγιον δύναται νὰ πλήττῃ τὸ ὕδωρ δεξιᾷ καὶ ἀριστερᾷ, ὅσον τὸ δυνατὸν μακρότερον, ἡ σπονδυλικὴ στήλη τοῦ κεφάλου εἶναι λίαν εὐκαμπτος· διὰ νὰ μὴ ἀποκἀμνη δὲ λίαν ταχέως ἐν τῇ ἐργασίᾳ ταύτῃ, ἐπὶ τῆς ῥάχως καὶ παρὰ τὴν οὐρὰν εὐρίσκονται ἰσχυροὶ μύες. Ἐὰν ὑπάρχῃ φόβος νὰ πέσῃ τὸ σῶμα αὐτοῦ πρὸς τὰ ἀριστερά, ὁ κέφαλος Κουρτίδου—Τσίληθρα—Εἰκόνες Βίου τῶν Ζῴων.

λος κάμπει τὰ ραχιαῖα πτερύγια πρὸς τὰ ἀριστερά, ἂν δὲ μέλλῃ τὸ σῶμα νὰ πέσῃ πρὸς τὰ δεξιὰ, κάμπει τὰ πτερύγια ταῦτα δεξιᾶ. Οὕτω διατηρεῖται τὸ σῶμα ἐν *ισορροπία*. — Σῶμα βαρύτερον ἴσου ὄγκου ὕδατος βυθίζεται ἐν τῷ ὕδατι, σῶμα ἐλαφρότερον ἴσου ὄγκου ὕδατος ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος. Τὸ χρυσοῦσφαιρον βλέπομεν ὅτε μὲν ἀνερχόμενον, ὅτε δὲ κατερχόμενον καθέτως χωρὶς πρὸς τοῦτο νὰ χρησιμοποιῇ τὰ πτερύγια του. Τοῦτο πράττει καὶ ὁ κέφαλος. Ἀμφότεροι λοιπὸν οἱ ἰχθύες οὗτοι δύνανται νὰ μεταλλάσσωσι τὸ βάρος τοῦ σώματος αὐτῶν. Πρὸς τοῦτο χρησιμεύει εἰς αὐτοὺς ἡ *νηκτική κύστις*. Αὕτη κεῖται περίπου ἐν τῷ μέσῳ τοῦ σώματος, ὑπὸ τὴν σπονδυλικὴν στήλην, ἀποτελεῖται ἐκ δύο χώρων καὶ εἶναι ὀλοσχερῶς πεπληρωμένη ἀέρος. Τούτου ἕνεκα τὸ σῶμα εἶναι ἐλαφρότερον τοῦ ὑπ' αὐτοῦ ἐκτοπιζομένου ὕδατος καὶ ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἡ νηκτικὴ κύστις δύναται νὰ συμπιεσθῇ διὰ μυῶν εὐρισκομένων περὶ αὐτήν. Ὅταν τοῦτο συμβαίῃ, ἐλαττοῦται αὕτη κατὰ τὸν ὄγκον. Πὸ ὕδωρ πιέζει πανταχόθεν τὰ τοιχώματα τοῦ σώματος καὶ ἐπενεργεῖ, ὥστε νὰ πλησιάσῃ ταῦτα κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις πρὸς τὴν νηκτικὴν κύστιν, οὕτω δ' ὁ ὄγκος, ὃν κατέχει τὸ σῶμα, καθίσταται μικρότερος. Ἐπειδὴ ὅμως τὸ σῶμα ἔχει τὸ βάρος, ὅπερ εἶχε καὶ πρότερον, ἀυξάνεται τὸ εἰδικὸν αὐτοῦ βάρος καὶ ὁ ἰχθύς βυθίζεται. Ἴνα ἀνέλθῃ καὶ πάλιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, πρέπει νὰ εὐρύνῃ ἐκ νέου τὴν νηκτικὴν κύστιν.

Πῶς τρέφεται ὁ κέφαλος. Ἀπλῆ παρατήρησις ἐπὶ τοῦ στενοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος τοῦ κεφάλου θὰ πείσῃ ἡμᾶς ὅτι οὗτος δὲν εἶναι προωρισμένος, ὡς οἱ πλεῖστοι ἰχθύες πρὸς ἀρπαγὴν παντὸς ζῶντος ὄντος κινουμένου ἐλευθέρως ἐν τῷ ὕδατι καὶ δυναμένου νὰ εἰσχωρήσῃ ἐν τῷ ὀλοσφάγῳ αὐτοῦ. Τὸ ἀνοίγμα τοῦ στόματος ἀποτελεῖ σχισμὴν ἐπιμήκη ἐγκαρσίαν ὄψεως λίαν ἰδιορρυθμίου, ἡ δὲ κάτω σιαγὼν παρουσιάζει περὶ τὸ μέσον προεξοχήν, ἣτις εἰσέρχεται εἰς ἔσοχὴν τῆς ἄνω σιαγόνος, μόνον δὲ ἡ ἄνω σιαγὼν φέρει ἀπλὴν σειρὰν ὀδόντων ἐκτάκτως μικρῶν καὶ λίαν λεπτῶν, κινητῶν καὶ πυκνῶς ἐγγὺς ἀλλήλων κειμένων, ἐν ᾧ ἡ κάτω στερεῖται ὀδόντων. Οἱ ὀδόντες οὗτοι συγκρατοῦνται μᾶλλον πρὸς τὰ οὖλα παρὰ εἰς τὰ ὀστᾶ τῆς σιαγόνος. Ἔνεκα τούτων ὁ κέφαλος τρέφεται ἐκ λίαν μικρῶν ζωαρίων (μαλακοστράκων, κοχλιῶν, σκωλήκων, ἐντόμων κ.τ.τ.), ἐκ λίαν μικρῶν φυτικῶν οὐσιῶν ἐκ τῶν παρὰ τὰς παραλίας φυομένων καὶ ἐκ τῶν διαφόρων ὀργανικῶν ἀπορριμμάτων καὶ σκυβάλων. Ὅτι δὲ πάντα ταῦτα πρέπει νὰ εἶναι λίαν μικρὰ καταφαίνεται ἐκ τῆς ἀποστενώσεως τοῦ ὀλοσφάγου διὰ τῶν φαρυγγικῶν λεγομένων ὀστῶν (1)

(1) Τὰ ἐπὶ τοῦ κρᾶνίου προσρῦμνα τμήματα τοῦ βραγχιακοῦ τόξου, ἀτιν

οὕτως, ὥστε νὰ ἐπιτρέπηται εἰς αὐτὸν ἡ εἴσοδος μόνον λίαν μικρῶν ὕλων. Πᾶσαι αἱ πρὸς τροφήν τοῦ κεφάλου ἀναγκαῖαι αὐταὶ ὕλαι εὐρίσκονται ἐν τῷ βυθῷ, καὶ μάλιστα ἐντὸς τοῦ ἰλυώδους πυθμένου ἀναμειγμένα μετ' ἄμμου καὶ ἰλύος. Ταῦτα ἀποτρίβει καὶ ἀποπλύνει, οὕτως εἰπεῖν, μεταξὺ τῶν ὀδόντων τῶν φαρυγγικῶν ὀστῶν, τῶν ἐπικειμένων ἐπὶ ἐλαστικοῦ ἐπιστρώματος λίπους. Τὰ μεγαλύτερα τεμάχια ἀπορρίπτει ἐκ τοῦ στόματος, τὰ δὲ μικρότερα καταπίνει μετὰ τῶν χρησίμων εἰς τροφήν αὐτοῦ ὕλων. Τούτου ἕνεκα ὁ κέφαλος κατὰ προτίμησιν πρὸς ἀνεύρεσιν τῆς τροφῆς του ἀνερευᾶ τὸ βάθος τοῦ ὕδατος ἐν τῇ ἄμμῳ ἢ ἐν τῇ ἰλύϊ, διὸ καὶ συνηθέστατα ἀπαντᾷ ἐντὸς τῶν λιμένων προσελευόμενος ὑπὸ τῶν ἀκαθαρσιῶν τῶν ὑδάτων, πρὸς δὲ καὶ ἐντὸς τῶν λιμνοθαλασσῶν καὶ τῶν τεναγῶν τῶν συγκοινωνούντων μετὰ τῆς θαλάσσης, διότι ἐν τῷ ἰλυώδει πυθμένι ἀφθονοῦσιν οἱ ὕλαι αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν τροφήν αὐτοῦ. Τοιαύτη τροφή ἀφθονος ὑπάρχει ἐπίσης καὶ εἰς τὰς ἐπιβολὰς τῶν ποταμῶν, τῶν ὀυάκων κτλ. διότι τὰ ῥέοντα ὕδατα συμπαρασύρουσι μετ' ἑαυτῶν εὐκόλως ἀσθενῆ μικρὰ ζωάρια· διὰ τοῦτο οἱ κέφαλοι ἀπαντῶσι συχνότερον ἐκεῖ ἐνθα ῥέουσιν ἐντὸς τῆς θαλάσσης γλυκέα ὕδατα. Ὅτι τρέφεται καὶ διὰ φυτικῶν οὐσιῶν (1) καταδεικνύει ὁ μακρὸς καὶ πολλὰς στροφὰς (περὶ τὰς 20) ἔχων ἐντερικὸς σωλὴν αὐτοῦ. Ἡ ὄρασις βεβαίως δὲν δύναται νὰ ὄφελῃ τὸν κέφαλον πρὸς ἀνεύρεσιν τῶν μικροτάτων τούτων ὕλων ἐντὸς μάλιστα τοῦ ἀκαθάρτου ὕδατος· πρὸς τοῦτο βοηθεῖται ὑπὸ τῆς ἀφῆς, τὴν ὁποίαν ἔχει λίαν εὐαίσθητον ἐπὶ τῶν μαλακῶν αὐτοῦ χεϊλέων. Ἐν ᾧ δὲ οἱ κέφαλοι ἀπασχολοῦνται εἰς ἀνασκάλευσιν τῆς ἰλύος ἢ τῆς ἄμμου ἐπὶ τῇ ἐλπίδι εὐρέσεως τροφῆς, δύναται τις πολλάκις νὰ διακρίνῃ μικροὺς ἰχθύς παρακολουθούντας αὐτοὺς, ἵνα καὶ οὗτοι δυνηθῶσι νὰ πορισθῶσι ζωαρία τινὰ ἐντὸς τοῦ ἀνακινουμένου βυθοῦ. Οὕτω διὰ τῆς ἐργασίας τοῦ ἐνὸς ὀφελοῦνται πολλάκις καὶ ἄλλοι.

Πολλαπλασιασμός. Οἱ κέφαλοι γεννῶσιν ὄα. Ἐπειδὴ δὲ ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος αὐτῶν εἶναι ἀνεπαισθήτως ὑψηλότερα τῆς τοῦ ὕδατος, δὲν δύνανται νὰ ἐπιδάσσωσι καὶ ἐκκολάψωσι ταῦτα. Τοῦτο

ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φέρουσι μεγάλους ἢ μικροὺς ὀδόντας κειμένους εἰς τὸ ἀνώτατον τοίχωμα τοῦ φάρυγγος, λέγονται *ἀνώτερα φαρυγγικὰ ὀστᾶ*. Ἐπίσης τὸ ἕν ζεύγος τῶν βραγχιακῶν τόξων, ὅπερ δὲν φέρει βράγχια, καλύπτεται ἐν τῷ ἐσωτερικῷ ἐν μέρει ὑπὸ ὀδόντων· καλοῦνται δὲ ταῦτα, ἐπειδὴ διασχίζουσιν ἐκ τῶν κάτω τῶν φάρυγγα, *κάτω ζεύγος τῶν φαρυγγικῶν ὀστῶν*. Τὰ φαρυγγικὰ ὀστᾶ χρησιμεύουσιν εἰς συγκράτησιν τῆς λείας κατὰ τὴν κατάψου.

(1) Προβλ. Ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας Βιβλ. VIII. κεφ. IV.

ἀνατίθεται εἰς τὴν ἡλιακὴν θερμότητα. Ἄλλ' αὕτη εἰσδύει εἰς τὸ ὕδωρ βαθμηδὸν μόνον, καὶ μάλιστα εἰς ὀλίγων μόνον μέτρων βάρους, ἀπαιτεῖται δὲ πολὺς χρόνος μέχρι οὗ τὰ βαθύτερα στρώματα τοῦ ὕδατος θερμανθῶσιν ὀπωσθήποτε. Διὰ τοῦτο ὁ κέφαλος, ὡς καὶ πάντες σχεδὸν οἱ ἰχθύες, ἐκλέγει πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν ὣων ὕδατα ἀβαθῆ καὶ προσήλια. Εὐεργετικωτάτη εἶναι εἰς τοὺς ἰχθύς τούτους ἡ ἐναπόθεσις τῶν ὣων εἰς θέσιν περιέχουσαν πολλὰ ὑδροβία φυτά, διότι καὶ ἀσφαλέστερα εἶναι ταῦτα καὶ διότι τὰ φυτὰ παρέχουσι τὸ ἀπαιτούμενον ὀξυγόνον πρὸς ἀναπνοὴν τοῦ ἐντὸς τοῦ ὄφου ἐμβροῦ.

Ἐχθροί. Οἱ μικροὶ κέφαλοι εἶναι κατ' ἀρχὰς μικρότατα καὶ ἀνυπεράσπιστα ζῶα, οἱ δὲ γονεῖς δὲν μεριμνῶσι περὶ αὐτῶν, ἔτι δ' ἔχουσι πολυαριθμούς ἐχθρούς, οὔτινες τρώγουσι τὰ τε ὦα καὶ τοὺς μικροὺς ἰχθύς. Ἀλλὰ καὶ οἱ μεγάλοι μὴ ἔχοντες ἄλλο ὄπλον ὑπερασπίσεως ἢ τὸ πρόσθιον ῥαχιαῖον πτερύγιον, τὸ ὁποῖον ἔχει τὰς ἀκτῖνας ὄστεωδεις καὶ ἀκανθωτάς, γίνονται πολλάκις λεία τῶν σαρκοφάγων εἰδῶν, μεθ' ὅλην δὲ τὴν καταπληκτικὴν πολυτοκίαν αὐτῶν θά ἡλαττοῦντο μέχρις ἐξαφανίσεως, ἐὰν μὴ ἔζων κατ' ἀγέλας, ἵνα διὰ τῆς προσοχῆς τῶν πολλῶν προφυλάσσωνται ἀσφαλέστερον, καὶ ἐὰν μὴ τὸ σῶμα αὐτῶν ἦτο καταλλήλως διεσκευασμένον, ἵνα ἐκτελῆ ταχείας καὶ εὐστρόφους κινήσεις. Τὸ σῶμα αὐτῶν ὀξύνεται πρὸς τὰ πρόσω σφηνοειδῶς, ὥστε ἀποτελεῖ σχεδὸν κῶνον, καὶ καλύπτεται διὰ γλοιώδους ὕλης, ὥστε νὰ δύναται εὐκόλως νὰ διολισθαίη.

Ἀλιεῖα καὶ χρησιμότης τοῦ κεφάλου. Ὁ κέφαλος ἀλιεύεται ἐν μὲν ταῖς θαλάσσαις διὰ μεγάλου δικτύου μήκους 20—22 ὀργυίων, λίαν πολυσυνθέτου, τῆς «μουγιλιέρας». Εἰς τὰ παράλια ἡμῶν ὅμως ἡ ἀλιεῖα γίνεται διὰ τοῦ γνωστοῦ «γρίπου» (τράτας) (πρβλ. ἀλιεῖα σαρκίνης), διὰ τοῦ «πεζοβόλου» καὶ διὰ τῆς ὀλεθρῶς ἐπιδρώσης ἐπὶ τῆς γονῆς τοῦ θαλασσίου ζωικοῦ κόσμου δυναμίτιδος (1). Διὰ τοῦ «γρίπου» δυσκόλως συλλαμβάνονται πολλοὶ κέφαλοι, διότι οὗτοι ἔχουσιν ἔκτακτον εὐκινησίαν καὶ συχνάκις ἐκτελοῦσι μεγάλα ἄλματα ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος κατορθοῦντες οὕτω νὰ ἐκφεύγωσι τῶν δικτύων. Καὶ ἡ διὰ τοῦ «πεζοβόλου» ἀλιεῖα εἶναι ἐπίσης λίαν περιορισμένη. Οὗτος ἀποτελεῖται ἐξ ἀπλοῦ δικτύου κυκλικοῦ, ἔχοντος μέγεθος μεγάλου τραπεζομανθῆλου καὶ φέροντος περὶ μὲν τῆς περιφερείας τεμάχια μολύβδου, εἰς δὲ τὸ κέντρον μακρὸν σχοινίον.

(1) Ἀλιεύεται, ὅταν τὰ ὕδατα εἶναι τεθολωμένα, καὶ διὰ καλαμιδίου, φέροντος μικρότατον ἄγκιστρον, ἐκ τῆς ξηρᾶς ἢ καὶ ἐκ λέμβου. Ὡς δέλεαρ χρῆσι μεθεὶ ζύμη ἢ ζύμη ἀναμεμιγμένη μετὰ τυροῦ (ψωμοτύρου), δι' ἧς περιβάλλουσι τελείως τὸ ἄγκιστρον· χρειάζεται ὅμως μεγάλη ἐπιδεξιότης ἐκ μέρους τοῦ ἀλιέως πρὸς σύλληψιν τοῦ κεφάλου, διότι οὗτος δάκνων κατ' ὀλίγον τὴν ζύμην ἀποσπᾷ αὐτὴν χωρὶς νὰ καταπῆ τὸ ἄγκιστρον.

Ἀπλοῦται ῥιπτόμενος ὑπὸ ἐνὸς μόνον ἀλιέως διὰ μεγάλης ἐπιτηδεότητος καὶ ταχύτητος εἴτε ἐκ χαμηλοῦ βράχου εἴτε ἐκ λέμβου εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα, ὅταν νήχηται ἀγέλη κεφάλων. Οὕτω καλύπτεται μέρος τῆς ἀγέλης, ἔπειτα ἀνασύρεται μετὰ προσοχῆς καὶ ταχείας πρὸς τὰ ἄνω· τότε δὲ τὰ ἄκρα αὐτοῦ σύρονται ἐπὶ τοῦ πυθμένος καὶ συμπλησιάζουσι συγκεντροῦντα ἀδιακόπως τοὺς καλυφθέντας κέφαλους. Ὅταν δὲ τέλος κλεισθῆ κάτωθεν τὸ δίκτυον, λαμβάνει αὐτὸ ὁ ἀλιεὺς διὰ τῆς ἐτέρας χειρὸς ἐκ τοῦ κάτω ἄκρου καὶ ἀνυποῖ αὐτὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης καὶ συλλαμβάνει τοὺς ἐγκλεισθέντας ἰχθύς. Ἡ πλουσιωτάτη ἀλιεῖα τῶν κεφάλων γίνεται ἐν τοῖς ἰχθυοτροφεῖσι (1) κατὰ πᾶσαν ἐποχὴν διὰ τοῦ κάμακος, εἴτε τὴν ἡμέραν εἴτε καὶ τὴν νύκτα· φωτίζουσι τότε οἱ ἀλιεῖς τὴν θάλασσαν διὰ δαδὸς ἐκ ῥητινοφόρων δένδρων ἢ καὶ διὰ ῥητινῆς καιομένης ἐπὶ ἐσχάρας τοποθετημένης εἰς τὴν πρόραν μικροῦ ἀκατίου (περιφάνι ἢ πυροφάνι). Ἡ φλόξ ἐκθαμβοῖ τοὺς ἰχθύς καὶ κρατεῖ αὐτοὺς πρὸς στιγμὴν ἀκινήτους, τότε δὲ ὁ ἀλιεὺς πλήττει αὐτοὺς διὰ τοῦ κάμακος. Εἰς ὄρισμένας ἐποχὰς (ἀπὸ 1 Αὐγούστου ἕως 14 Σεπτεμβρίου ἐν Μεσολογίῳ) ἀλιεύονται διὰ τῶν καλαμίνων φραγμῶν. Ὁ χρόνος οὗτος εἶναι ἰδίως ὁ τοῦ τόκου. Τότε πάντες σχεδὸν οἱ ἐν τοῖς ἰχθυοτροφεῖσι κέφαλοι ὠθούμενοι ὑπὸ τοῦ ὄρμεμφύτου τῆς διαιωνίσεως τοῦ εἶδους ἐγκαταλείπουσι τὰ ἀβαθῆ ὕδατα τῶν λιμνοθαλασσῶν καὶ διευθύνονται πρὸς τὸ μέρος τὸ φέρον εἰς τὸ πέλαγος, ἵνα ἐκεῖ εὕρωσι τὰς καταλλήλους πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς αὐτῶν θέσεις. Ἄλλ' ἤδη πρότερον φράττονται αἱ θέσεις τῶν ἐξόδων διὰ καλαμίνων φραγμῶν, αἵτινες ἀποτελοῦσι μέγα τετράπλευρον τραπεζοειδές, οὗτινος ἢ πρὸς τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν ἐστραμμένη πλευρὰ εἶναι ἐντελῶς κεκλεισμένη. Οἱ κέφαλοι διευθυνόμενοι πάντοτε πρὸς τὸ πέλαγος εἰσέρχονται διὰ τῆς θύρας εἰς τὸ τετράπλευρον τοῦτο, ὁπόθεν ὅμως σπανίως ἐξέρχονται, διότι οἱ ἀλιεῖς καιροφυλακτοῦντες ἀναγκάζουσιν αὐτοὺς διὰ θορύβων, ἄλλους μὲν νὰ ζητήσωσι δι' ἁλμάτων τὴν φυγὴν καὶ ἐμπέσωσιν εἰς τὰ ὀριζοντίως καὶ ἄνωθεν τῶν καλαμιωτῶν τεθειμένα δίκτυα, ἄλλους δὲ νὰ καταφύγωσιν εἰς τὰς ἐν τῷ μέσῳ τῶν τετραγώνων προσηραγμένας δέσμας τῶν κλάδων, ὅπου μένουσιν ἀκινήτοῦντες, ἐκεῖ δὲ οἱ ἀλιεῖς πλήττουσιν αὐτοὺς διὰ τοῦ κάμακος καὶ ἀνασύρουσι (2). Κατὰ τὴν ἀλιεῖαν ταύτην συλλαμβάνονται μόνον οἱ θήλειαι,

(1) Παρ' ἡμῖν ἰχθυοτροφεῖα, τὰ ὁποῖα φέρουσι τὸ κοινὸν ὄνομα «βιβάρια», εἶναι τὰ τοῦ Μεσολογίου, Αἰτωλικοῦ, τὰ ἐπὶ τῶν κτημάτων Μαγναλᾶδος μεγάλα βιβάρια τοῦ Προκόπη, Πάπα καὶ Κατουχίου καὶ τὰ τῆς λιμνῆς Ἀγουλνιτζῆς καὶ Μουριάς.

(2) Εἰς τὰ «βιβάρια» τοῦ Πάπα, Προκόπη, Κατουχίου, Μουριάς καὶ εἰς τὸ τῆς Λογαροῦς παρὰ τὴν Σαλαῶραν οἱ ἀλιεῖς σχηματίζουσιν αὐλακα δι' ἧς συγκοι-

οἷτινες ὀνομάζονται «μπάρφες», τῶν ἀρρένων, φερόντων τὸ ὄνομα «στειράδια», ἀφιεμένων ἐλευθέρων. Οἱ ἀλιεῖς δείκνυνται λίαν ἐπιτήδαιοι, διότι κτυπῶσι τὰς θηλείας ταύτας κεφάλους εἰς τὴν κεφαλὴν, ἵνα μὴ καταστρέψωσι τὰς φοθήκας αὐτῶν. Ἐκ τῶν ἀνεπιτηγμένων θηλέων, ἐν ᾧ ἀκόμη ἀσπαίρουσι, οἱ ἀλιεῖς σχίζοντες τὴν κοιλίαν τῶν ἐξάγουσι τὸ **φοτάριχον** (αὐγοτάραχον), τὸ ὁποῖον οὐδὲν ἄλλο εἶναι ἢ αἱ φοθήκαι τῶν ἰχθύων καταστᾶσαι γόνιμοι πλήρεις φῶν ἐτοίμων εἰς τόκον. Τὰς φοθήκας ταύτας θέτουσι μετὰ τοῦτο, ἀναλόγως τοῦ μεγέθους τῶν, ἐπὶ 2—4 ὥρας ἐν τῷ ἄλατι, κατόπιν πλύνουσι καλῶς καὶ ἀφ' οὗ τὰς πιέσωσι μετὰ δύο σαλίδων, ὅπως λάβωσι τὸ σῆμα, κρεμῶσιν εἰς εὐάερα καὶ σκιερὰ μέρη ἐπὶ 2—3 ἡμέρας, καὶ εἶτα ἐκθέτουσιν εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ 4—8 ἡμέρας. Τὸ φοτάριχον, ὅταν ἀποξηρανθῆ, ἐκτίθεται εἰς πώλησιν, ἵνα δὲ διατηρηθῆ ἐπὶ μακρόν, αἱ φοθήκαι ἐμβάπτονται ἐντὸς τετηγμένου κιτρινοῦ κηροῦ ἐπὶ στιγμὴν καὶ οὕτω περιβάλλονται ἕξωθεν διὰ λεπτοῦ στρώματος κηροῦ καὶ ἐμποδίζεται ἡ εὐρωτίασις. Τὸ δὲ σῶμα τῶν ἰχθύων, ὅπερ παρέχει κρέας λίαν εὐγευστον, πωλεῖται ἢ γωπὸν ἢ συνήθως ἀλίπαστον. Πρὸς τοῦσο οἱ ἀλιεῖς σχίζουσι τοῦτο ἐκ τῆς ῥάχεως κατὰ μῆκος τῆς μέσης γραμμῆς καὶ ἀφ' οὗ ἐκκινώσωσι τὰ σπλάγχνα ἀλατίζουσι δι' ἀφθόνου ἁλατος.

Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τοῦ κεφάλου εἰς τὰς θαλάσσας ἡμῶν ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἶδη, ἔχοντα ἕκαστον οὐ μόνον ἐξωτερικούς χαρακτήρας εὐδιακρίτους ἀλλὰ καὶ ἡθὴ διάφορα· ἰδίως δὲ ὁ χρόνος τῆς φωτοκίας δὲν εἶναι τοῖς πᾶσιν ὁ αὐτός. Τοιοῦτοι εἶναι: **Μύξινος** (*mugil saliens*) (μυξινάρι). **Γάστριος** (*M. labeo*). **Λευκίνος** (*M. curtus*)· τούτου τὰ μικρὰ καλοῦνται **μανράκια**. **Κεστρεὺς** ἢ **βελφίσις** (*M. capito*). **Χέλιον** (*M. chelo*) μετὰ μεγάλων χειλέων. **Κέφαλος ὁ χρυσοῦς** (*M. auratus*) ἀπαντῶν πλησίον τῶν μερῶν τῶν θαλασσῶν ἐνθα ἐκβάλλουσιν οἱ ὄχαιοι καὶ ἐν γένει τὰ ἀκάθαρτα ὕδατα. Πάντα ὅμως τὰ εἶδη ταῦτα περιλαμβάνονται ὑπὸ τὸ κοινὸν ὄνομα «κέφαλος» καὶ πολλάκις συγχέονται πρὸς ἄλληλα.

Λάβραξ ὁ λύκος.

(*Labrax lupus*)

Ταχὺς κολυμβητής. Ὅλως διάφορον εἶναι τὸ σῶμα τοῦ λάβρακος⁽¹⁾ ἢ ῥάχης αὐτοῦ εἶναι μᾶλλον πεπεσμένη τὸ δὲ πρόσθιον μέ-

νωει ἢ λιμνοθάλασσα μετὰ τῆς θαλάσσης· διὰ ταύτης εἰσέρχονται οἱ κέφαλοι, ὅταν δὲ κατὰ τὴν ἐποχὴν τῆς γονιμοποιήσεως θέλωσι νὰ ἐξέλθωσιν, ἀποκλείοντα αἱ ἀλλαγὰς καὶ μένουσιν οἱ κέφαλοι αἰχμάλωτοι.

(1) Τὸ ὄνομα λάβραξ παραγόμενον ἐκ τοῦ λάβρος σημαίνει σφοδρός, ὀρμητικὸς ἢ καὶ ἀθηγάγος, τὸ δευτέρον, ὅπερ εἶναι ὄνομα λατινικόν, σημαίνει λύκος· καὶ πάλιν δὲ διὰ τὴν ἀθηγαλίαν του ἐπωνομάσθη οὕτω.

ρος τοῦ σώματος ἀποτελεῖ σφήνα βαθμηδὸν ὀξυνομένην. Τοῦτο ἄγει ἡμᾶς εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ὁ λάβραξ δύναται νὰ νήχηται λίαν ταχέως. Διὰ τὴν κατασκευὴν ταύτην τοῦ σώματος αὐτοῦ, ὅπερ εἶναι ἀρκετὰ ἐπίμηκες καὶ λεπτὸν (μακρόλιγγον), ὁ λάβραξ δύναται νὰ ἐκτείνειν πολὺ τὸ οὐραῖον πτερύγιον δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ καὶ οὕτω κατὰ τὴν κίνησιν ταύτην νὰ ὠθῆ πολὺ ὕδωρ· ἐτι δὲ ἡ ῥάχης εἶναι σχετικῶς πλατεῖα, ἔχει ἐπομένως ἰσχυροὺς μῦς ὁ λάβραξ, κατὰ δὲ τὴν κολύμβησιν δὲν ἀποκάμνει ταχέως καὶ ἐν σχέσει πρὸς τὸ ὕψος τοῦ σώματος τὸ οὐραῖον πτερύγιον εἶναι πλατύτατον. Ἔτι δὲ καὶ ἡ προστριβὴ τοῦ σώματος εἰς τὸ ὕδωρ εἶναι ἐλαχίστη. Τὰ λέπια κείνται πυκνῶς ἀλλεπάλληλα, αἱ δὲ σχηματιζόμεναι ἀνωμαλῖαι ἐξομαλύνονται δι' ἀφθόνου ποσότητος βλέννης. Ἡ βλέννα αὕτη ἐκκρίνεται πιθανῶς ὑπὸ 3—4 πόρων κειμένων πέραξ ἐκατέρου τῶν ρωθίωνων, κατὰ δὲ τὴν κολύμβησιν ἐκτείνεται καθ' ὅλον τὸ σῶμα⁽¹⁾. Διὰ πάντας τούτους τοὺς λόγους ὁ λάβραξ δύναται νὰ κολυμβᾷ μετὰ μεγάλης ταχύτητος.

Πῶς θηρεύει. Ὁ λάβραξ εἶναι ἀρπακτικὸς ἰχθύς. Τοῦτο κατονοοῦμεν ἀμέσως ἐκ τοῦ βαθέως ἐσχισμένου καὶ ἐπιδεικτικοῦ εὐρύνσεως στόματος αὐτοῦ, ὅπερ εἶναι ὀπλισμένον διὰ πολυαριθμῶν ὀδόντων ὄχι μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ οὐρανίσκου καὶ καὶ τῆς γλώσσης ἀκόμη. Ἐπίσης ἐκ τῶν φαρυγγικῶν ὀστέων, τὰ ὁποῖα φέρουσι κτενοειδεῖς ὀδόντας, δίκην ὀδόντων λανάρας, ἐκ τοῦ εὐρέως φάρυγγος, τοῦ ἐπιδεικτικοῦ εὐρύνσεως οἰσοφάγου καὶ τῶν βραχέων ἐντέρων (ἅπερ σχηματίζουσι 2 μόνον στροφάς). Εἶναι δὲ καὶ ἱκανῶς ἐπιμήκης καὶ ἰσχυρός, ὥστε νὰ δύναται φεύγουσαν λείαν νὰ καταφθάνη. Ἐν τούτοις δὲν θηρεύει ὡς ἐπὶ παραδείγματι ὁ λύκος τὴν δορκάδα καὶ ὁ θηρευτικὸς κύων τὸν λαγῶν, οἷτινες καταδιώκουσι τὰ θηράματα αὐτῶν, μέχρις οὗ καταστήσωσι ταῦτα ἕνεκα κοπώσεως ἀνίκανα πρὸς περαιτέρω πορείαν, διότι τοιαύτη θήρα δὲν εἶναι δυνατόν νὰ εὐδοκίμησῃ ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἐντὸς τοῦ ὕδατος τὸ φῶς δὲν ἐκτείνεται μακρὰν. Ἐν τῷ ὕδατι μόνον εἰς ὀλίγων βημάτων διάστημα δύναται τις νὰ ἴδῃ εὐκρινῶς, διὰ τοῦτο ὁ λάβραξ, ὡς καὶ οἱ ἄλλοι ἰχθύες, εἶναι μύωψ. Δὲν δύναται νὰ περισκοπήσῃ μακρὰν, ὅπως ἐξ ἀποστάσεως κατοπτέυσῃ θήραμά τι καὶ εἶτα ἐπιληφθῆ τῆς καταδιώξεως αὐτοῦ. Θηρεύει δι' ἐνέδρας καὶ αἰφνιδίας ἐφορηήσεως. Μετὰ προσοχῆς καὶ ὅλως ἀθορύβως προχωρεῖ εἰς πᾶν μέρος τοῦ βυθοῦ, δι' οὗ γινώσκει ὅτι συνηθίζουσι νὰ διέρχονται μικρὰ ζῶα ἀνίκανα πρὸς ἄμυναν, ἰδίως παλαιμόνες (γαρίδες ἢ καρίδες), καρκίνοι καὶ μικροὶ ἰχθύες. Τοιαῦτα δὲ μέρη εἶναι ὁ κεκαλυμμένος διὰ πλουσίας φυτικῆς βλαστῆσεως βυθὸς τῶν ἀβαθῶν μερῶν τῆς θαλάσσης, τὰ ὕφολα τῶν πλοίων,

(1) Πρὸς. ἐν Ἰχθυοτροφίᾳ Π. Παναγιωτοπούλου σελ. 96.

τὰ πρὸ πολλοῦ μὴ καθαρισθέντα, τὰ κρηπιδώματα τῶν λιμένων καὶ αἱ βραχώδεις ἀκταί. Εἰς τὰς θέσεις ταύτας οἱ παλαίμονες, οἱ καρκίνοι καὶ οἱ μικροὶ ἰχθύες εὐρίσκουσι τὴν τροφήν αὐτῶν ἀφθόνως, ὡς καὶ ἀσφαλὲς κρησπίγγετον. Ὁ λάβραξ προχωρῶν προσβλέπει ἀτενῶς πρὸ αὐτοῦ, ὅταν δὲ ἴδῃ θήραμά τι, ἐφορμᾷ αἰφνιδίως μετὰ ταχύτητος βέλους, καὶ πάντως δὲν ἀστοχεῖ τοῦ σκοποῦ αὐτοῦ. Εἶναι δὲ τόσον ἀδηφάγος, ὥστε, καὶ ἀφ' οὗ τελείως πληρωθῆ ὁ στόμαχος αὐτοῦ, δὲν παύει ἀκόμη προσπαθῶν νὰ δῆξῃ ἢ συλλάβῃ λείαν. Φαίνεται δ' ὅτι διὰ μικρὰς ἀποστάσεις ἔχει τὸν ὀφθαλμὸν διαπεραστικόν, διότι δύναται νὰ διακρίνῃ καὶ ἐν τῷ σκότει. Περὶ τούτου δύναται τις νὰ πεισθῆ ἔκ τῆς ζωηρότητος, μεθ' ἧς ὁ ἰχθύς οὗτος διακρίνει καὶ συλλαμβάνει τὸ δέλεαρ κατὰ τὴν νυκτερινὴν ἄλιεῖαν αὐτοῦ. Ἀλλὰ τόσον ἀδηφάγος ἰχθύς δὲν θὰ ἦτο δυνατόν νὰ χορτασθῆ διὰ τοῦ εἴδους τούτου μόνον τῆς θήρας. Κατὰ τὴν θερμὴν ἡμέραν οἱ μικροὶ καὶ ἄοπλοι ἰχθύες, οἱ παλαίμονες κλπ. δελεαζόμενοι ὑπὸ τῆς θαλωρηστικῆς τοῦ ἀκτινοβολοῦντος ἡλίου ἀνέρχονται ζωηροὶ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἵνα θερμανθῶσι. Τοῦτ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ κατὰ τὰς θερμὰς νύκτας. Τότε συχνὰ παρατηροῦμεν καὶ τὸν λάβρακα παραπλέοντα παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἔνθα ἀρπάζει πληθὸς ἔκ τῶν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας πλεόντων μικρῶν τούτων ζώων. Ἡ καταδίωξις αὕτη εἶναι λίαν εὐκόλος εἰς τὸν λάβρακα, διότι, ὡς εἶδομεν, εἶναι ἰσχυρὸς καὶ λίαν ταχὺς ἰχθύς. Ἀλλὰ δὲ ἡ λεία, καθ' ἧς ἐπιτίθεται, εὐρίσκειται πλησίον αὐτοῦ, ἐπομένως δι' αἰφνιδιασμοῦ ἐπιλαμβάνεται τῆς καταδίωξεως αὐτῆς. Οὐχὶ δὲ σπανίως ἐπιτίθεται καὶ ἐναντίον ζώων, τῶν ὁποίων τὰ μέσα τῆς ἀμύνης εἶναι ἐπικίνδυνα εἰς τὸν λάβρακα (1).

Πῶς φονεύει τὸ θήραμα καὶ τρώγει αὐτό. Τὸ στόμα αὐτοῦ εἶναι τόσον εὐρὺ καὶ μέγα, ὥστε δὲν ἀποτυγχάνει κατὰ τὴν ἐπίθεσιν, ὅτι δ' ἀπαξ συνέλαβε, συγκρατεῖ ἀσφαλῶς, διότι ἐντὸς τοῦ στόματος, ὡς εἶδομεν, ὑπάρχουσιν ὀδόντες ἔχοντες ὀξύτητα βελόνης, ὅχι δὲ μόνον ἐπὶ τῶν σιαγόνων, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ οὐρανίσκου καὶ τῆς γλώσσης καὶ τόσον πυκνῶς πλησίον ἀλλήλων κείμενοι, ὥστε ἡ ἐπαφή ἐπὶ τῶν μερῶν τούτων ὑπομιμνήσκει ἡμῖν τὴν ἐντύπωσιν, ἣν παρέχει ἡ ἐπαφή τοῦ ἑξαμίτου (βελούδου), μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι αἱ προεξοχαὶ ἐνταῦθα εἶναι τραχεῖαι καὶ ὀξεῖαι. Ἀλλ' ὁ λάβραξ δὲν δύναται νὰ κατασπαράξῃ τὸ θῦμα αὐτοῦ, διότι στερεῖται ὀργάνου, δι' οὗ θὰ ἠδύνατο νὰ τοποθετήσῃ αὐτὸ πρὸ ἑαυτοῦ καὶ νὰ τὸ συγκρατήσῃ ἐν τοιαύτῃ θέσει. Πρέπει λοιπὸν ὅτι συλλαμβάνει νὰ καταπίνῃ ἀκατάτητον· δύναται δὲ τοῦτο, διότι ὁ φάρυγξ, ὡς εἶδομεν, καὶ ὁ οἰσοφάγος αὐτοῦ εἶναι εὐρεῖς καὶ ἐπιδεκτικοὶ μερίζοντες εὐρύνσεως.

Ἀγέλαι λαβράκων. Τὰ πλείστα τῶν ἀρπακτικῶν ζώων ζῶσι μονήρη. Ὁ λάβραξ ἀποτελεῖ ἐξαίρεσιν τοῦ κανόνος τούτου ζῶν συνήθως ἐν κοινωσίᾳ. Ὁπωσδήποτε πολλάκις πολλοὶ τοιοῦτοι ἰχθύες σχηματίζουσιν ἀγέλην, ὡς ἐὰν μεταξὺ αὐτῶν εἶχε συνομολογηθῆ σύμβασις. Ὅταν ἡ θάλασσα εἶναι γαληνιαία, δύναται τις νὰ παρατηρήσῃ τὴν ἀγέλην ταύτην νηχομένην παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν κατὰ μακρὰν σειρὰν, οἶονεῖ ὑπὸ τὴν ὀδηγίαν ἐνὸς πάντοτε προπορευομένου εἰς ἀποστάσιν ποδῶν τινων. Ὁ προπορευόμενος οὗτος δύναται νὰ εἶναι καὶ ὁ μεγαλύτερος τῆς ἀγέλης, ἀλλ' οὐχὶ σπανίως καὶ τις ἔκ τῶν μικροτέρων. Ἡ τάσις βεβαίως πρὸς τοιαύτην συγκέντρωσιν δύναται ν' ἀποδοθῆ εἰς τὸ κοινὸν συμφέρον, ἰδίως προκειμένου περὶ τῆς ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν προφυλάξεως. Ἐνίοτε παρατηρεῖται, ὅταν ἡ ἀγέλη διέρχεται διὰ χλοερῶν θαλασσίων ἐκτάσεων, ὅτι, ἐνῶ εἰς λάβραξ ἢ καὶ πλείονες διασχίζουσι τὸ ὕδωρ ταχέως ὑπὲρ τὰ ὑδροβία φυτὰ, ἄλλοι λάβρακες ἀρπάζουσι τι διὰ τοῦ στόματος. Οἱ διασχίζοντες τὸ ὕδωρ ὑπὲρ τὰ ὑδροβία φυτὰ σκοπὸν ἔχουσι νὰ ἐκποτήσωσι τὰ πρὸς τροφήν αὐτῶν χρήσιμα ζῶα, καὶ ἀλλοίμονον εἰς ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα προηθέντα ἦθελον ἐκτοπισθῆ τῆς θέσεώς των, ἵνα εὐρωσιν ἀλλαχοῦ ἀσφαλῆστερον ἄστυλον. Ἐν ταῖς ἀγέλαις τῶν λαβράκων εὐρίσκονται συνηθέστατα καὶ κέφαλοι (1).

Ἐχθροὶ καὶ ἀλιεῖα τοῦ λάβρακος. Μεγαλύτεροι ἀρπακτικοὶ ἰχθύες δὲν τολμῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον νὰ ἐπιτεθῶσι κατ' ἀνευγμένου λάβρακος, διότι οὗτος κέκτηται ἐπικίνδυνα ἀμυντικὰ ὄπλα, τὰ ὅξεα κέντρα τοῦ πρώτου ῥαχιαίου πτερυγίου, ὅπερ εὐθύς ὡς ἐκτείνει καθίσταται ἐπίφοβος· καὶ ἡ χεὶρ ἀκόμη, ἣτις συλλαμβάνει τότε αὐτὸν ἄνευ προφυλάξεως, κινδυνεύει νὰ τραυματισθῆ· ἀλλὰ καὶ τὰ ἐπιγαστρικὰ καὶ τὸ πυγαῖον ἐκτεινόμενα, ἐπειδὴ αἱ ἀκτῖνες αὐτῶν φέρουσι πρὸς τὰ πλάγια ἄλλας μικροτέρας ἀκτῖνας, ὡς καὶ τὰ βραχέα βραγχιολαλύμματα, τὰ κατὰ τὴν περιφέρειαν ἔχοντα μικροὺς ὀξείας ὀδόντας—οὔτινες κατὰ τὴν καμπὴν αὐτῶν λαμβάνουσιν ἀρκετὰ μεγάλην διάστασιν, ὥστε νὰ ὁμοιάζωσι πρὸς ἀληθεῖς ἀκάνθας—καὶ τέλος τὰ σκληρὰ λέπια, ἅπερ ἔχουσι τὴν ἐλευθέραν αὐτῶν περιφέρειαν πληρῆ ὀδόντων ἢ ἀκανθῶν, δύναται νὰ ἐπιφέρωσι τραύματα. Οἱ μικροὶ ὅμως λάβρακες δὲν δύναται νὰ προφυλαχθῶσι κατὰ τῆς ἀδηφάγας τῶν ἄλλων ἀρπακτικῶν ἰχθύων οὐδ' αὐτοῦ τοῦ λάβρακος, διότι οἱ ἀδηφάγοι οὗτοι ἀρπακτικοὶ ἰχθύες δὲν φείδονται οὐδὲ τῶν ὁμοίων των. Ἐν τούτοις ὁ δεινότερος ἐχθρὸς τοῦ λάβρακος εἶναι ὁ ἄνθρωπος, ὅστις καταδιώκει αὐτὸν διὰ τὴν ἐξαίρετον γεῦσιν καὶ λευ-

(1) Αἰλιανὸς περὶ ζώων I, 30.

(1) Ἀριστοτοτέλης περὶ ζώων ἱστορίαι βιβλ. IX κεφ. III «λάβραξ καὶ κερσεύς πολειμώτατοι ὄντες κατ' ἐπίουσι καιροῦς συναγελάζονται ἀλλήλοισι».

κότητα ἔχουσαν σάρκα αὐτοῦ καὶ διὰ τὸ φωτόφιλον, γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα «ῥεφουῖδι», διακρινόμενον διὰ τὸ μέγεθος καὶ σχῆμα αὐτοῦ ἀπὸ τὸ τοῦ κεφάλου, διότι αἱ φουθῆκαι τοῦ λάβρακος εἶναι μικρότεροι τῶν τοῦ κεφάλου. Οἱ λάβρακες ἀλιεύονται δι' ἀγκίστρου, ἐν ᾧ ὡς δέλεαρ τίθεται γαρίξ ἢ μικρὸς ἰχθύς, κυρίως νοπή σαρδίνη ὀλόκληρος ἢ κατὰ τεμάχια ἢ καὶ κρέας σπησίας, ἢ διὰ τοῦ κάμακος (ἰδίως κατὰ τὴν νύκτα διὰ τοῦ περιφανίου) καὶ διὰ τῶν δικτύων. Ἐντὸς δὲ τῶν λιμνοθαλασσῶν, εἰς τὰς ὁποίας εἰσέρχονται, ὡς καὶ οἱ κέφαλοι, καθ' ὁμάδας πολυπληθεῖς, κατὰ τὴν ἔξοδον πρὸς τὸ ἀνακτὸν πέλαγος κατὰ Δεκέμβριον καὶ Ἰανουάριον ἐμπίπτουσιν εἰς τὰς αὐτὰς παγίδας, εἰς ἃς καὶ οἱ κέφαλοι.

ΣΗΜ Ἐκτὸς τοῦ εἴδους τούτου τοῦ λάβρακος, ὅπερ εἶναι κοινότατον εἰς τὰς θαλάσσας καὶ λιμνοθαλάσσας ἡμῶν, ἀναφέρονται ἐν τοῖς καταλόγοις τῶν ἰχθύων ἐν μὲν τῷ τοῦ Erhard ὁ Labrax nigraceus Risso καὶ L. punctatus Risso, ἐν δὲ τῷ τοῦ Heldreich μόνον ὁ L. Lupaster Risso. Ἐνίοτε ὁμοῦ θεωροῦσιν ὡς ἄλλοι τὸν κοινὸν τούτον λάβρακα ὡς ἰδιαιτέρον εἶδος, διότι κατὰ τὰς διαφόρους ἡλικίας παρουσιάζει περὶ ἀλλοτρίους.

Ἡ ἀρίγγη.

Ἐχθροί. Ἡ ἀρίγγη (ῥέγκα) ἔχει τὸ σῶμα στενωτέρου καὶ τοῦ λάβρακος· εἶναι δὲ προδήλως δεξιωτάτη περὶ τὸ νήχεσθαι. Τὴν δεξιότητα ὁμοῦ αὐτῆς μεταχειρίζεται οὐχὶ πρὸς θήραν λείας ἀλλὰ πρὸς ἄλλον σκοπὸν. Ζῆ ἐν τῇ Μεσογείῳ θαλάσσῃ. Ἐκεῖ δ' ὑπάρχουσιν οὐχὶ μόνον μεγάλοι ἀρπακτικοὶ ἰχθύες (ὁ γάδος καὶ ὁ καρχαρίας), ἀλλὰ καὶ οὐχ' ἦτον ἀρπακτικὰ θηλαστικά (φῶκαι, δελφίνες) καὶ πτηνὰ (λάροι). Ἡ ἀρίγγη εἶναι ὅλως ἄοπλος ἀπέναντι τῶν μεγάλων τούτων καὶ ἰσχυρῶς ὀπλισμένων ἀρπακτικῶν, καὶ μόνον διὰ μεγάλης δεξιότητος καὶ ταχύτητος δύναται νὰ σωθῆ. Ἡ ἀρίγγη, ὅπως καὶ πλεῖστοι ἄλλοι ἰχθύες τοῦ πελάγους, ἔχει στιλπνὸν ἀργυροειδὲς χρῶμα, τὸ ὁποῖον ἐπὶ τῆς ῥάχεως μεταβάλλεται εἰς κυανοῦν ἢ πράσινον. Ἄν δὲ λάβωμεν ὑπ' ὄψιν ὅτι καὶ τὸ καθαρὸν θαλάσσιον ὕδωρ εἶναι κυανοῦν ἢ κυανοπράσινον καὶ ὅτι ἡ πλαγίως κάτωθεν ὀρωμένη ἐπιφάνεια οἰουδήποτε ὕδατος φαίνεται ἀργυρόχρους ἐκ τῆς ἀντανεκλάσεως τῶν φωτεινῶν ἀκτίνων, εὐκόλως ἐννοοῦμεν ὅτι τὸ χρῶμα τῆς ἀρίγγης ἐντελῶς συντονιζόμενον πρὸς τὸ τοῦ περιβάλλοντος, εἶναι προστατευτικόν, βοηθοῦν αὐτὴν νὰ διαφεύγῃ τοὺς πολλοὺς καὶ ἰσχυροὺς ἐχθροὺς τῆς.

Τὴ τροφή. Τὰ ζῶα ἐξ ὧν τρέφεται ἡ ἀρίγγη, εἶναι μικρότατα μαλακόστρακα, τὰ ὁποῖα ὁ ἄνθρωπος μόλις δύναται νὰ ἴδῃ διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Τὰ μαλακόστρακα ταῦτα ζῶσιν ἐκ τροφωμάτων ὑδροβίων φυτῶν, τῶν φυκῶν, ἅτινα εἶναι τόσο μικρά, ὥστε ἐν ἑκα-

στον ἐξ αὐτῶν μόνον τῇ βοήθειᾳ τοῦ μικροσκοπίου δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν. Ὅπως δὲ καὶ πάντα τὰ ἄλλα πράσινα ὑδροβία φυτὰ οὕτω καὶ τὰ φυκὰ δὲν δύναται νὰ ζήσωσιν ἄνευ φωτός. Διὰ τοῦτο εὐρίσκονται μόνον ἐπὶ τῶν ἀνωτέρων στρωμάτων τοῦ ὕδατος, ἐν τοιαύτῃ δὲ ἀφθονίᾳ, ὥστε πολλάκις ἐπὶ ἐκτάσεως πολλῶν τετραγωνικῶν μιλίων χρωματίζουσιν ἐρυθρὰν τὴν θάλασσαν. Ἐνταῦθα ζητεῖ τὴν τροφήν αὐτῆς ἡ ἀρίγγη. Εἶναι λοιπὸν ἰχθύς τῆς ἐπιφανείας «ψαρι τοῦ ἀφροῦ».



Ἀρίγγη ἡ κοινή, (καὶ ἀριστερὰ κάτω) *clupea Sprattus*.

Ποῦ εὐρίσκει τὴν τροφήν αὐτῆς. Τὰ μικρὰ μαλακόστρακα, ἐξ ὧν τρέφεται ἡ ἀρίγγη, εἶναι τόσο μικροσκοπικά, ὥστε 60.000 ἐξ αὐτῶν μόλις δύναται νὰ πληρώσωσι τὸν στόμαχον αὐτῆς. Ὅστ' ἐκεῖ ὅπου μέλλει νὰ ζητήσῃ τροφήν καὶ νὰ χορτασθῆ ἡ ἀρίγγη, πρέπει ἡ θάλασσα νὰ βροῖθῃ τοιούτων μαλακοστράκων. Ἐκεῖ λοιπὸν πάντως καὶ ἡ πληθὺς τῶν φυκῶν εἶναι μεγίστη. Ὑπάρχουσι φύκη, πολλαπλασιαζόμενα μετὰ καταπληκτικῆς ταχύτητος. Οὕτω ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς Ἑuropῆς παρατηρεῖται ὅτι τὴν ἀνοιξιν μετὰ τὴν τῆξιν τῶν πάγων τοῦ τενάγους ἡ ἐπιφάνεια αὐτοῦ καλύπτεται ἐν ὀλίγαις ἡμέραις ὑπὸ πρασινοφαίου ἀφροῦ. Ὁ ἀφρὸς οὗτος ἀποτελεῖται ἐντελῶς ἐκ μικροσκοπικῶν μικρῶν φυκῶν (πρὸβλ. σελ. 196). Τὸ εἶδος τοῦτο τῶν φυκῶν εἰδοκίμει ἐξαίρετως πανταχοῦ, ὅπου τὸ ὕδωρ ἔχει ταπεινὴν θερμοκρασίαν καὶ ἐν τοῖς ψυχροῖς μέρεσι τῆς

θαλάσσης. Αὐτόθι τόσον πολὺ βρίθκει μικρῶν μαλακοστράκων τὸ ὕδωρ, ὥστε τὸ ἀνώτατον αὐτοῦ στρώμα ἀποτελεῖ πολτὸν ἐκ φυκῶν καὶ μαλακοστράκων. Ἐν τοιαύταις θέσεσιν εὐρίσκει ἡ ἀρίγγη ἀφθονοτροφὴν.

Πῶς παραλαμβάνει τὴν τροφήν. Ἐὰν ἡ ἀρίγγη ἐμελλε νὰ συλλάβῃ διὰ τοῦ στόματος καὶ νὰ καταπίῃ ἰδιαιτέρως ἐν ἑκαστον μαλακόστρακον, οὐδέποτε θὰ ἠδύνατο νὰ χορτασθῆ. Ἄλλως λαμβάνει τὴν τροφήν αὐτῆς. Διασχίζει τὸ ὕδωρ ἔχουσα τὸ στόμα ἀνοικτόν. Ἴνα δὲ μὴ τὸ ὕδωρ εἰσρῆ εἰς τὸν στόμαχον αὐτῆς, κρατεῖ κεκλεισμένον τὸν οἰσοφάγον ἐν τῇ ἀρχῇ αὐτοῦ. Οὕτω τὸ ὕδωρ ἀνακλόμενον ἀποθεῖται εἰς τὰ πλάγια τοῦ φάρυγγος καὶ διὰ τῶν βραγχιακῶν σχισμῶν ἐξέρχεται πρὸς τὰ ἔξω. Ἀέρα εἰσπνέει ἀφθόνως. Ἐν τῇ ἔσω ἐπιφανείᾳ τῶν βραγχιακῶν τόξων εὐρίσκονται πυκναὶ σειραὶ σμηριγγωδῶν ἐλασματίων. Πρὶν τὸ ὕδωρ δυνηθῆ νὰ ἐκρεύσῃ ἐκ τῶν βραγχιακῶν σχισμῶν, διέρχεται διὰ μέσου τῶν σμηριγγωδῶν τούτων ἐλασματίων ἐνταῦθα δὲ συγκροτοῦνται ὡς ἐντὸς δικτύου τὰ μικρὰ μαλακόστρακα (καὶ τὰ φύκη). Ὅταν δὲν τοῦτο πληρωθῆ, κλείει ἡ ἀρίγγη τὸ στόμα καὶ καταπίνει ὅ,τι συνελήφθη ἐν τῷ δικτύῳ. Οὕτω κατευνάζει τὴν πείναν αὐτῆς.

Ἡ ἀρίγγη ἐν περιπλανήσει. Ἐν τούτοις ἐκεῖ μόνον εὐδοκίμοισι μεγάλως τὰ φύκη, ὅπου τὸ ὕδωρ ἔχει περίπου τὴν θερμοκρασίαν τοῦ τηκομένου πάγου. Τοῦτο συμβαίνει τὸν χειμῶνα ἐν τῇ Βορείῳ θαλάσσει, κατὰ τὰ βορειότατα, πλησίον ἐκείνων τῶν μερῶν τῆς θαλάσσης, τὰ ὁποῖα καλύπτονται ὑπὸ κινουμένων ὄγκων πάγων. Κατὰ τὸν χειμῶνα λοιπὸν ἡ ἀρίγγη τὴν τροφήν αὐτῆς εὐρίσκει εἰς τὰ βορειότατα μέρη τῆς Βορείου θαλάσσης. Τὸ θέρος ἡ θάλασσα ἐκεῖ μένει ἐντελῶς ἐλευθέρᾳ πάγων. Ἡ ζώνη τῶν πάγων εὐρίσκεται τότε πολὺ βορειότερον. Ἄλλὰ καὶ πολὺ πρὸς νότον εὐρίσκονται κατὰ τὸ θέρος ψυχρὰ μέρη θαλάσσης. Τὸ ἐκ τῆς τήξεως τοῦ πάγου ὕδωρ εἶναι ψυχρὸν καὶ βαρὺ, διὰ τοῦτο βυθίζεται εἰς τὸν βυθὸν καὶ ῥεῖ ἐπὶ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης φερόμενον κατὰ βαθείας αἰλάκας πρὸς νότον. Εἰς πολλὰ μέρη τῆς Βορείου θαλάσσης ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης εὐρίσκονται ὑφαλοι. Τὸ ἐκ βορρᾶ κατερχόμενον ῥεῦμα τοῦ ψυχροῦ ὕδατος προσκροῖον ἐπὶ τῶν ὑφάλων τούτων ὀπισθοχωρεῖ μεθ' ὀρηκῆς καὶ ἀνέρχεται μέχρι τῆς ἐπιφανείας. Ὅπου δὲ τοῦτο συμβαίνει, ἐκεῖ ἀναπτύσσεται μέγας πλοῦτος φυκῶν καὶ μαλακοστράκων. Διὰ τοῦτο περὶ τὸ θέρος αἱ ἀρίγγαι ἀποδημοῦσι πρὸς νότον.

Ἀποδημαὶ πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς. Αἱ ἀρίγγαι τίκτουσιν ᾧ. Τὰ ᾧ ταῦτα βλέπομεν συνήθως ἐντὸς τῆς κοιλίας τῶν θηλειῶν τῶν παρ' ἡμῖν ἐν βαρελίοις εἰσαγομένων καπνιστῶν ἀριγγῶν. Ἐὰν

θέσωμεν τὰ ᾧ ἐντὸς τοῦ ὕδατος βυθίζονται. Τοῦτο δὲ συμβαίνει καὶ ὅταν αἱ ἀρίγγαι φωτοκοῦσιν. Ἄλλὰ τὰ ᾧ ταῦτα δὲν πρέπει νὰ βυθισθῶσιν εἰς μέγα βάθος, διότι ἐκεῖ τὸ ὕδωρ εἶναι ὀλίγον τι μόνον θερμότερον τῆς τηκομένης χιόνος. Ἐκεῖ δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ἐκκολληθῶσι, διὰ τοῦτο αἱ ἀρίγγαι αἱ μέλλουσαι ν' ἀποθέσωσι τὴν γονὴν αὐτῶν ἐπιζητοῦσι τὰ ἀβαθέστερα μέρη τῆς θαλάσσης. Ἐπειδὴ δ' ὁ χρόνος τῆς φωτοκίας ἀπασῶν τῶν ἀριγγῶν, αἵτινες ζῶσιν ἐν τῇ θαλάσσει, εἶναι περίπου ὁ αὐτός, συννεοῦνται κατὰ σμήνη ἀναρίθμητα εἰς τὰς καταλλήλους πρὸς ἐναπόθεσιν τῆς γονῆς θέσεις. Οὐχὶ σπανίως ἀποτελοῦσι τόσον πυκνὰς ἀγέλας, ὥστε ἡ θάλασσα βρίθκει ἀριγγῶν ἐν μεγάλῃ ἐκτάσει, τὰ δ' ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς πλέοντα πλοιάρια ἀνωθοῦνται ὑπ' αὐτῶν. Κατὰ χιλιάδας συλλαμβάνουσι τότε οἱ ἄλιεῖς ἀρίγγας διὰ πτύων ἐκ τῶν πλοιαρίων.

Ἡ ἀλιεῖα τῆς ἀρίγγης. Οἱ ἄλιεῖς ἀναμένουσι τὰς ἀρίγγας εἰς τὰ πρὸς ἐναπόθεσιν τῆς γονῆς θέσεις. Οὗτοι εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον Ἄγγλοι, Ὀλλανδοὶ καὶ Γάλλοι. Τὰ ἀλιευτικὰ πλοιάρια εἶναι ἰσχυρὰ δίστια σκάφη. Περὶ τὰς ἀρχὰς τοῦ Ἰουνίου ἐκπλέουσι ἐκ τοῦ λιμένος πρὸς ἄγραν τῶν ἀριγγῶν. Ὅταν τὸ πλοῖον φθάσῃ εἰς τὸν τόπον τῆς ἀλιείας, ῥίπτονται τὰ δίκτυα. Ἀποτελοῦνται δὲ ταῦτα ἐκ πολλῶν μερῶν συνδεδεμένων πρὸς ἄλληλα καὶ ἔχουσι μῆκος δύο περίπου χιλιομέτρων· τὸ δὲ ὕψος αὐτῶν ἀνέρχεται μέχρι δύο μέτρων. Οἱ ἄλιεῖς προσδένουσι τὰ δίκτυα εἰς κενὰ βαρέλια, ἵνα ἐμποδίσωσι τὴν καταβύθισιν, ἡ δὲ κάτω αὐτῶν πλευρὰ φέρει κατὰ μικρὰς ἀποστάσεις βάρος ἐκ τεμαχίων μολύβδου, ὥστε αἱ πλευραὶ αὐτῶν ν' ἀποτελῶσι κατακόρυφον τοῖχον. Περὶ τὴν ἐσπέραν πρέπει νὰ περατωθῆ ἡ κατάδυσις τῶν δικτύων.

Ἡ ἀνέλκυσις τῶν δικτύων. Τὴν ἡμέραν αἱ ἀρίγγαι θ' ἀπέφευγον τὸ δίκτυον· θὰ κατεδύοντο ὀλίγα μέτρα ὑπ' αὐτὸ καὶ θὰ διέφευγον κολυμβῶσαι. Ἄλλὰ τὴν νύκτα δὲν βλέπουσι τὸ δίκτυον. Προτάσσομαι τὴν κεφαλὴν προχωροῦσι διὰ μέσου τῶν βρόγγων τοῦ δικτύου· μόλις δ' αἰσθανθῶσι τὸ ἐμπόδιον, ἀποπειρῶνται νὰ στραφῶσι πρὸς τὰ ὀπίσω· ἀλλὰ τοῦτο εἶναι πλέον ἀδύνατον, διότι οἱ βρόγχοι εἶναι τόσον στενοί, ὥστε αἱ ἀρίγγαι διὰ τῶν βραγχιοκαλυμμάτων αὐτῶν μένουσιν ἀνηρητημέναι ἐπὶ τοῦ νήματος τοῦ δικτύου. Τὴν πρωΐαν ἀνέλκονται βαθμηδὸν εἰς τὸ πλοῖον τὰ διάφορα μέρη τοῦ δικτύου. Ἐὰν ἡ ἀλιεῖα ὑπῆρξεν εὐτυχῆς, ἐὰν εἰσώρμησε πυκνὴ ἀγέλη εἰς τὸ δίκτυον, τότε οἱ ἄλιεῖς ἔχουσι πολλὴν ἐργασίαν. Ἐξάγουσι τοὺς ἰχθῦς ἐκ τῶν δικτύων, θανατώνουσι αὐτούς, ἐκβάλλουσι τὰ σπλάγχνα ταχέως, ἀλατίζουσιν αὐτούς καὶ πληροῦσι δι' αὐτῶν βαρέλια. Ἐκαστον βαρέλιον περιλαμβάνει 700 περίπου ἀλιπάστους ἀρίγγας. Συνέβη πολλάκις ἐν μιᾷ καὶ μόνη νυκτὶ νὰ συλληφθῶσιν ἀρίγ-

γαι πληροῦσαι 200 βαρέλια. Ἐνίοτε ἢ πληθὺς τῶν ἀριγγῶν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε οἱ ἄλιεῖς οὐδὲ μέχρι τῆς ἑσπέρας κατορθώνουσι νὰ ἐκτελέσωσι τὸ ἀλάτισμα αὐτῶν. Τὸ ὑπόλοιπον τότε ῥίπτουσιν ἐντὸς ἰδιαιτέρου χώρου τοῦ πλοίου καὶ ἐπιπᾶσσουν ἐπ' αὐτοῦ ἄλας. Αἱ οὕτω παρεσκευασμένοι ἀρίγγαι δὲν διατηροῦνται ἐπὶ μακρὸν καὶ εἶναι ἀνάγκη, ὅταν τὸ πλοῖον ἐπαναπλεύσῃ εἰς τὸν λιμένα, νὰ καπινοθῶσιν. Αἱ ἀρίγγαι δὲν ἔχουσι πᾶσαι τὴν αὐτὴν ἀξίαν. Περισσότερον ἐπιζητοῦνται αἱ πλήρεις εἰσέτι γονῆς. Κεναὶ ἀρίγγαι εἶναι αἱ ἤδη ἐναποθέσασαι τὴν γονὴν αὐτῶν. (Αἱ μὴ ἀναπτυχθεῖσαι ὀνομάζονται *clupea sriattus* .

Αἱ ἐκ τῆς ἄλιείας τῶν ἀριγγῶν πρόσοδοι. Ἡ ἄλιεία τῶν ἀριγγῶν ἀποτελεῖ ἀσφαλῆ πόρον ζωῆς πολλῶν χιλιάδων ἀνθρώπων. Οἱ κεφαλαιοῦχοι, οἱ διατιθέντες κεφάλαια πρὸς ἀγορὰν τῶν πλοίων, τῶν δικτύων καὶ τῶν ἀποθηκῶν λαμβάνουσιν ὡς κέρδος κατὰ μέσον ὄρον 20% ἐπὶ τῶν καταβληθέντων κεφαλαίων. Ἐκαστον ἄλιευτικὸν πλοιάριον περιλαμβάνει πλήρωμα 15 ἀνδρῶν, οἵτινες ἀσχολούμενοι μέχρι τῶν μέσων Νοεμβρίου ἀποκομίζουσιν ἱκανὰ κέρδη ἐκ τῆς ἄλιείας. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς οἱ μὲν ναυπηγικοὶ ἀσχολοῦνται εἰς τὴν κατασκευὴν ἢ τὴν ἐπιδιόρθωσιν ἄλιευτικῶν πλοίων, οἱ δὲ ἱστιογράφοι εἰς τὴν κατασκευὴν ἱστιῶν ἢ τὴν ἐπισκευὴν τῶν παλαιῶν, οἱ βαρλοποιοὶ ἐργάζονται μετὰ ζήλου δι' ὄλον τοῦ ἔτους εἰς κατασκευὴν χιλιάδων ὄλων βαρελίων. Γυναικες καὶ κόραι πλέκουσι δίκτυα, ἐργάζεται ἐκφορτώνουσι τοὺς ἰχθῦς ἐκ τῶν πλοίων, μεγάλοι καὶ μικροὶ ἔμποροι κερδαίνουσιν ἐκ τῆς πωλήσεως τῶν ἀριγγῶν, ὁ δὲ τρώγων ἀρίγγην εὐχαριστεῖται διὰ τὴν ὑγιᾶ καὶ εὐθνήν τροφήν.

«Τί πράττει τὸ Γερμανικὸν κράτος πρὸς ἐνίσχυσιν τῆς ἄλιείας τῶν ἀριγγῶν. Ἐν Γερμανίᾳ τρώγονται πλείονες ἀρίγγαι παρ' ὅσαι συλλαμβάνονται ὑπὸ Γερμανικῶν πλοίων. Ἐκαστον ἔτος εἰσάγονται εἰς Γερμανίαν ἐκ τῆς Ὀλλανδίας καὶ Ἀγγλίας ἀρίγγαι ἀξίας 50 περίπου ἑκατομμυρίων χρυσ. δραχ. Θὰ ἠδύνατο ἐπομένως νὰ ζήτῳσιν ἐκ τῆς ἄλιείας τῶν ἀριγγῶν πολλὰ ἀκόμη χιλιάδες Γερμανῶν, πλὴν τῶν ἤδη καταγινόμενων εἰς τὴν ἄλιείαν τῆς ἀρίγγης, ἐὰν μὴ τὴν ἀνάγκην ταύτην ἐδέχοντο νὰ πληρῶσι διὰ τῶν ἐκ τῆς ἄλλοδαπῆς εἰσαγομένων ἀριγγῶν. Ἀλλὰ διατί δὲν κατασκευάζονται αὐτόθι περισσότερα ἄλιευτικὰ πλοίαρια πρὸς ἄλιείαν τῶν ἀριγγῶν; διότι ἕκαστον ἄλιευτικὸν πλοιάριον σιγίξει περίπου 20 χιλιάδας χρυσῶν δραχμῶν, τὰ δὲ δίκτυα εἶπε περισσότερον. Εὐκόλωτατα δ' εἶναι δυνατόν νὰ καταστραφῶσι καὶ πλοῖα καὶ δίκτυα ἐν μιᾷ τρικυμίᾳ. Ἴνα λοιπὸν ἐνθαρρύνῃ τοὺς ἐφοπλιστὰς εἰς ἐξάρτυσιν πλειόνων πλοιαρίων ἄλιευτικῶν τὸ Γερμανικὸν κράτος καταβάλλει πρὸς ὑποστήριξιν εἰς ἕκαστον πλοῖον καταπλέον ἐκ τῆς ἄλιείας ἀριγγῶν 2 1/2 χιλιάδας

χρ. δραχμῶν. Ἄνευ τῆς ὑποστηρίξεως ταύτης ἢ ἄλιεία τῶν ἀριγγῶν δὲν θὰ ἠῤδοκίμει ἐν Γερμανίᾳ. Πολλὰ δὲ χιλιάδες φιλοπόνων ἀνθρώπων οὐδὲν κέρδος θ' ἀπεκόμίζον. Τώρα ὅμως ὁ Γερμανικὸς στολίσκος τῶν ἄλιευτικῶν πλοίων αὐξάνεται ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος». (Bussemann).

Ἡ σαρδίνη.

Σῶμα. Ὅμοιος πρὸς τὴν ἀρίγγην ἰχθὺς εἶναι ἡ *σαρδίνη* (*clupea sardina*) (σαρδέλα), ἣτις ἀπαντᾷ εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς θαλάσσας. Προσέλαβε δὲ τὸ ὄνομα αὐτῆς ἐκ τῆς νήσου Σαρδηνίας. Ἔχει τὸ ῥύγχος δξύ, τὰ ῥαχιαῖα καὶ ἐπιγαστρικὰ πτερύγια βραχέα, τὰ λέπια μεγάλα καὶ διαφανῆ. Ἡ ῥάχις εἶναι εὐθύγραμμος, κανονικῶς καμπυλωμένη καὶ στίλβει ζωηρῶς. Τὸ χρῶμα τῆς σαρδίνης εἶναι ἀργυρόλευκον μετὰ ποικίλων ἀποχρώσεων, κυανίζουσῶν. Εἶναι λίαν εὐαίσθητος ἰχθὺς, τὸ ἐλάχιστον δὲ κτύπημα, ἢ ἐλάχιστη σύνθλιψις ἀρκεῖ νὰ θανατώσῃ αὐτήν. Εἶναι ἀδύνατον νὰ διατηρηθῇ ζῶσα ἐν ἐνυδροτροφείῳ.

Τί τρώγει. Ἡ σαρδίνη εἶναι παμφάγος· τρώγει δὲ ζῶα καὶ φυτὰ μικροσκοπικὰ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον. Ὁ ἐξετάζων τὸν πεπτικὸν σωλῆνα αὐτῆς εὐρίσκει αὐτὸν κατὰ μὲν τὸ ἔαρ πλήρη μαλακοστράκων πελαγίων, κατὰ δὲ τὸ θέρος πεπληρωμένον λειψάνων ἐγγυματικῶν ζῴφιων καὶ φυτῶν ἐκ τῶν παρὰ τὰς ἀκτὰς φυομένων. Φαίνεται δ' ὅτι ἀντέχει καὶ εἰς μακρὰν νηστείαν, διότι συνηθέστατα ὁ στόμαχος αὐτῆς εὐρίσκεται κενὸς πάσης τροφῆς.

Πῶς διάγουσιν αἱ σαρδῖναι τὸν βίον. Αἱ σαρδῖναι ζῶσι κατ' ἀγέλας κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον πολυπληθεῖς ἀναλόγως τῆς ὥρας τοῦ ἔτους καὶ τῶν ἀτμοσφαιρικῶν μεταβολῶν. Πολλάκις τὰ στίφη τῶν σαρδινῶν εἶναι πυκνὰ ὡς νέφος. Οὐδέποτε παραμένουσιν ἐντὸς τῶν κόλπων καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τοῦ ἔτους. Συνηθέστερον ἐξέρχονται εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος. Ἀρέσκονται περισσότερο εἰς τὰ βαθέα ὕδατα τῆς ἀναπεπταμένης θαλάσσης, ἐνθα καὶ πιθανότατα φωτοκοῦσι, διότι οὐδέποτε συναντῶνται ἐν λίαν νεαρᾷ ἡλικίᾳ παρὰ τὰς παραλίας. Ἐν τῷ πελάγει κολυμβῶσι πρὸς τὰ ρεύματα, ἀναζητοῦσαι τὴν ἐκ τῶν μαλακοστράκων τροφήν αὐτῶν. Ἐνίοτε πάλιν εἰσέρχονται εἰς τοὺς κόλπους, καὶ πολλάκις πλησιάζουσι περισσότερο πρὸς τὴν παραλίαν, ἐστ' ὅτε δὲ καὶ μέχρι τοῦ ἰλυώδους πυθμένος τῶν λιμένων. Κατὰ τὸ θέρος αἱ σαρδῖναι διαμένουσι συνηθῶς ἐντὸς τῶν κόλπων παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης, νυκτὸς τε καὶ ἡμέρας, ἰδίως δὲ τὴν νύκτα, διότι ἐνίοτε τὴν ἡμέραν, ὅταν τὰ ἄνω στρώματα τοῦ ὕδατος καθίστανται ὑπερβαλλόντως θερμὰ, καταδύονται βαθύτερον,

ἵνα μεταβῶσιν εἰς μετριωτέραν θερμοκρασίαν. Ὄταν ὁ ἄνεμος δια-
ταράσῃ πολὺ τὴν ἐπιφάνειαν, αἱ σαρδῖναι καταδύονται εἰς τὰ βάθη,
ἐξ ὧν ἐπανέρχονται καὶ πάλιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ὅταν κοπάσῃ ὁ
ἄνεμος. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸ ἔαρ, ἐπειδὴ τὰ ὕδατα εἶναι
εἰσέτι ὀπωσδήποτε θερμὰ, διαμένουσιν ἐπίσης παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν,
ὡς καὶ κατὰ τὸ θέρος. Μόνον κατὰ τὰς ψυχρὰς νύκτας τοῦ φθινο-
πώρου καὶ τοῦ ἔαρος κατέρχονται εἰς βαθύτερα στρώματα. Κατὰ τὸν
χειμῶνα ὅμως διαμένουσιν ἐντὸς τῶν βαθειῶν θαλασσῶν τοῦ ἀνοι-
κτοῦ κατὰ τὸ πλεῖστον πελάγους καὶ μόνον κατὰ τὰς πολὺ θερμὰς
ἡμέρας τοῦ χειμῶνος ἀνέρχονται τὴν ἡμέραν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν.
Ὄταν αἱ σαρδῖναι ἐξαφανίζονται ἐκ τῆς ἐπιφανείας εἴτε ἔνεκα τρι-
κυμίας εἴτε ἔνεκα ἀποψύξεως τῶν ὑδάτων, κατέρχονται πάντοτε εἰς
βάθος ἱκανὸν νὰ προφυλάξῃ αὐτὰς ἀπὸ τοῦ κυματισμοῦ, τοῦ διατα-
ράττοντος τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, καὶ εἰς περιβάλλον, ἔχον θερ-
μοκρασίαν μετριωτέραν καὶ ἥττον ὑποκειμένην εἰς τὰς ἀτμοσφαιρικὰς
μεταβολὰς. Τὰ βάθη, μέχρι τῶν ὁποίων κατέρχονται αἱ σαρδῖναι,
εἶναι ἀρκετὰ μεγάλα, ποικίλλοντα μεταξὺ 10—45 ὀργυιῶν. Ἠλιεύ-
θησαν κατὰ διαφόρους περιόδους σαρδῖναι εἰς βάθος 35, 40 καὶ 45
ὀργυιῶν, οὐδέποτε δὲ εἰς μεῖζον.

Ἄλιεα τῆς σαρδίνης. Ἡ σαρδίνη ἀλιεύεται σχεδὸν καθ' ὅλον
τὸ ἔτος εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς θαλάσσας, ἰδίως ὅμως εἰς τὰς
δυτικὰς παραλίας τῆς Ἀγγλίας, τὰς ἀκτὰς τῆς Βρετανίας (Γαλλικῆς
ἐπαρχίας) καὶ εἰς τὴν Μεσόγειον. Ἡ ἄλιεα γίνεται διὰ μεγάλων δι-
κτύων, τὰ ὁποῖα ὡς πρὸς τὸ σχῆμα καὶ τὰς διαστάσεις εἶναι διάφορα
κατὰ τόπους. Παρ' ἡμῖν ἡ ἄλιεα τῶν σαρδινῶν γίνεται διὰ τοῦ πα-
σιγνώστου γρίπου, κοινῶς **τράτας**. Ὁ γρίπος εἶναι μέγα δίκτυον
ἀποτελούμενον ἐκ σάκκου πυκνῶς πεπλεγμένου, ἀρκετοῦ βάθους καὶ
φέροντος εἰς τὸν λαμὸν ἄνοιγμα 5—15 ὀργυιῶν καὶ ἐκ δύο μα-
κρῶν πτερύγων ἀραιωτέρων δικτύων, εἰς τῶν ὁποίων τὰ ἄκρα εἶναι
προσδεδμένα χονδρὰ καὶ μακρὰ σχοινία. Τὸ μήκος τοῦ σάκκου διὰ
μὲν τὰ μικρὰ δίκτυα εἶναι 3—8 ὀργυιῶν, διὰ δὲ τὰ μεγάλα 9—11
ὀργυιῶν ἐνίοτε δὲ καὶ 25 ὀργυιῶν. Αἱ ὀπαι τοῦ δικτύου τοῦ σάκ-
κου κατὰ μὲν τὸ ὕστερον (πέτσάλια) ἔχουσι πλάτος, 0,003—0,005 μ.
πρὸς δὲ τὸ ὑπόλοιπον 0,007—0,009. Αἱ πτέρυγες ἔχουσι μῆκος μὲν
20—90 ὀργυιῶν, πλάτος δὲ 4—5 ὀργυιῶν ἐπὶ μήκους 20 ὀργυιῶν,
25—30 ὀργυιῶν ἐπὶ μήκους 90 καὶ πλέον ὀργυιῶν. Τὰ δὲ σχοινία
ἔχουσι μῆκος 75 ὀργυιῶν, ἀναλόγως δὲ τοῦ βάθους καὶ τοῦ μέρους
τῆς ἄλιεας προσδέονται τοιαῦτα ἑκατέρωθεν τῶν πτερύγων 6—9.
Ὁ γρίπος τοποθετεῖται ἐπὶ τοῦ καταστρώματος τῆς πρύμνης ἰδιορ-
θύμων ἀλιευτικῶν πλοιαρίων, ἅτινα κινοῦνται διὰ 12—16 μακρῶν

σπαθοειδῶν κωπῶν, ἐλαυνομένων ὑπὸ ἰσαριθμῶν ἔρετῶν κατὰ ζεύγη
καθημένων ἐπὶ τῶν «πάγκων» τοῦ πλοιαρίου. Οἱ ἔρεται κωπηλα-
τοῦσι κανονικώτατα, δίδοντας τοῦ ἀρχηγοῦ αὐτῶν εἰς ἐκάστην κα-
τάδυσιν τῶν κωπῶν τὸ σύνθημα δι' ἰδιάζοντος παραγγέλματος. Ἐν
ᾧ δὲ εἰς τῶν ναυτῶν παραμένων ἐπὶ τῆς ξηρᾶς κρατεῖ τὸ ἄκρον τοῦ
ἐνὸς σχοινίου, τὸ πλοιαρίον ἐκκινεῖ ἐκ τῆς ἀμμώδους παραλίας σχε-
δὸν κατ' εὐθείαν γραμμὴν πρὸς τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν. Κατὰ τὴν
πρὸς τὰ πρόσω ταύτην κίνησιν ὁ πηδαλιούχος, ὁ καὶ ἀρχηγὸς τοῦ
πλοιαρίου, καταδύει («καλουμάρει») ἀδιακόπως κατ' ἀρχὰς μὲν τὸ
σχοινίον, ὅπερ, ἵνα μὴ βυθίζηται, φέρει κατ' ἀποστάσεις βαρέλια
κενά, εἴτα δὲ καὶ τὴν πτέρυγα τὴν προσδεδεμένην εἰς τὸ ἄκρον τοῦ
σχοινίου, ἐν τέλει δὲ καὶ τὸν σάκκον. Ὄταν δ' ὁ σάκκος ῥιφθῇ
μέχρι τοῦ μέσου, τὸ πλοιαρίον στρέφεται πάλιν πρὸς τὴν παραλίαν
διαγράφον τόξον, ὁ δὲ πηδαλιούχος ἐξακολουθεῖ καταδύων τὸ ὑπό-
λοιπον τοῦ σάκκου, τὴν ἑτέραν πτέρυγα καὶ τὸ ἕτερον σχοινίον τοῦ-
του τὸ ἐλεύθερον ἄκρον φθάνον μέχρι τῆς ξηρᾶς παραλαμβάνει ἕτε-
ρος ναύτης πηδῶν πρὸς τὰ ἔξω εἰς ἱκανὴν ἀπὸ τοῦ πρώτου ἀπό-
στασιν. Μετὰ τοῦτο οἱ κωπηλάται ἀποβιβαζόμενοι εἰς τὴν παρα-
λίαν διανέμονται εἰς δύο σειρὰς παραλλήλους καὶ ἀντιμετώπους,
καὶ οἱ μὲν ἔλκουσι πρὸς τὰ ἔξω τὸ σχοινίον ἐν τῇ θέσει, ἐξ ἧς ἐξε-
κίνησε τὸ πλοιαρίον οἱ δὲ ἐν τῇ θέσει, εἰς ἣν κατέληξεν. Ἡ ἔλξις
τοῦ δικτύου διὰ τῶν σχοινίων γίνεται διὰ βημάτων ῥυθμικῶν πρὸς
τὰ ἔξω καὶ πρόσω καὶ διὰ κινήσεων τοῦ σώματος ἀρμονικῶν. Ὁ
κατέχων τὸ ἔξω ἄκρον τῆς σειρᾶς ἐπανέρχεται πρῶτος, ἀφ' οὗ δια-
τρέξῃ μικρὸν διάστημα, καὶ τοσοῦτον ὅσον ἐπιτρέπει ὁ ᾄωρος, εἴτα δ'
ἐπαναλαμβάνει τοῦτο ὁ δεύτερος καὶ ἐξῆς. Διὰ τοῦτο ὅλον ἐν αἱ δύο
σειραὶ πλησιάζουσι πρὸς ἀλλήλας. Κατὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην τῶν
ἀλιέων τὸ δίκτυον σύρεται τοξοειδῶς πρὸς τὰ ἔξω. Διὰ νὰ προχω-
ρῇ δ' ὡς κάθετος τοῖχος, φέρει κατὰ μῆκος μὲν τῆς κάτω πλευ-
ρᾶς αὐτοῦ τεμάχια μολύβδου, κατὰ μῆκος δὲ τῆς ἄνω τεμάχια φελ-
λῶν (καὶ τὰ τεμάχια τοῦ μολύβδου καὶ τὰ τῶν φελλῶν διαπερῶνται
εἰς τρίχινον σχοινίον). Εἰς τὸ ἄνω στόμιον τοῦ σάκκου προσσαρμύζε-
ται μέγας φελλός, ἡ «φελλομάννα». Ὄταν αἱ δύο ομάδες συναντηθῶ-
σιν, τὸ στόμιον τοῦ σάκκου ἔχει ἤδη σχεδὸν συγκλεισθῆ καὶ αἱ δύο
πτέρυγες αὐτοῦ ἔχουσιν ἤδη φθάσῃ εἰς τὴν παραλίαν. Τότε οἱ ἀλιεῖς
σπεύδουσιν, ἀρπάζουσι διὰ τῶν χειρῶν τὸν σάκκον καὶ ἀνέλκουσιν
αὐτὸν ταχέως καὶ ἐπιτηδεῖως πρὸς τὴν ἄμμον ἔξω, ἵνα ἐκβάλωσιν
ἐκ τοῦ σάκκου τοὺς παρασυρθέντας ἰχθῦς. Τὸ δίκτυον τοῦτο, ὡς
εἶκόσ, δὲν παρασύρει μόνον τὰς σαρδίνιας ἀλλὰ καὶ ἄλλους μικροῦς,
πολλάκις δὲ καὶ μεγάλους, ἰχθῦς, οὓς ἤθελεν ἐγκλείσει. Ἡ ἄλιεα
ὅμως αὕτη, μόνον ὅπου ὑπάρχουσιν ἀμμώδεις παραλίας, εἶναι δυ-
Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῴων.

νατή και όταν η θάλασσα δὲν ταράσσεται ὑπὸ τῶν κυμάτων. Ἐν τῷ αὐτῷ δὲ κόλπῳ αἱ θέσεις τῆς ἀλιείας ἐξαρτῶνται ἐκ τῆς πνοῆς τοῦ ἀνέμου. Πάν ρεῦμα ἀέρος πνέον ἐκ τῆς ξηρᾶς πρὸς τὴν θάλασσαν, δὲν εὐνοεῖ τὴν ἀλιείαν τῶν σαρδινῶν, τοῦναντίον δ' εὐνοοῦσι τὴν ἀλιείαν ταύτην τὰ ρεύματα, τὰ πνέοντα ἐκ τῆς θαλάσσης πρὸς τὴν ξηράν. Ἐν γένει δὲ καταλληλοτάτη πρὸς ἀλιείαν τῆς σαρδίνης ὥρα τοῦ ἔτους εἶναι τὸ ἔαρ (1).

Βιομηχανία σαρδινῶν. Ἐπὶ τῶν παραλίῳν ὅπου ἡ ἀλιεία τῆς σαρδίνης γίνεται ἀφθονωτάτη, μεγάλη ποσότης σαρδινῶν κομίζεται νωπὴ εἰς ἐργαστάσια· ἐκεῖ δὲ εἰδικοί ἐργάται καὶ τεχνῖται κατεργάζονται αὐτὰς κατὰ διαφόρους τρόπους. Τοποθετοῦσιν αὐτὰς ἐντὸς βαρελίῳν κατ' ἀλλεπάλληλα στρώματα, παρεμβάλλοντες μεταξὺ αὐτῶν στρώμα ἄλατος ἢ πληροῦντες ἄλμης (ἐνίοτε μάλιστα ἀναμειγνύοντες τὴν ἄλμην μετ' ἐρυθρᾶς κόνεως ἀργίλλου). Ἡ βιομηχανία τῶν ἀλιπιάστων σαρδινῶν ἀκμάζει ἰδίᾳ ἐν Πορτογαλίᾳ καὶ Δαλματίᾳ, ἐκεῖθεν δ' εἰσάγονται εἰς τὴν Ἑλλάδα ἢ ἐν μικροῖς βαρελίοις ἢ ἐν μεγάλοις ἐκ λευκοσιδήρου κυτίοις. Αἱ σαρδίαι προσεῖτι καπνίζονται ὡς αἱ ἀρίγγαι, ἢ ἐγγλείονται ἐντὸς κυτίων ἐκ λευκοσιδήρου (τενεκὲ) στεγανῶς κεκλεισμένων. Πρὸς τοῦτο ἀποκόπτουσι διὰ λίαν κοπτερᾶς μαχαίρας τὴν κεφαλὴν, ἣν ἀπορρίπτουσι μετὰ τῶν κυριωτέρων σπλάγγων, ἐντέρων, καρδίας καὶ ἥπατος. Αἱ οὕτω παρασκευασθεῖσαι σαρδίαι ἐμβαπτίζονται ἐντὸς πυκνῆς ἄλμης, ἐνθα μένουσιν ἐπὶ 2-3 ἡμέρας. Μετὰ ταῦτα πλύνονται δι' ἀφθόνου ὕδατος καὶ ἀποξηραίνονται εἰς τὸν ἥλιον ἐπὶ σιδηρῶν ἐσχαρῶν ἐπίτηδες κατεσκευασμένων. Κατὰ τὰς βροχερᾶς ἡμέρας ἀποξηραίνονται διὰ τεχνητῆς θερμάνσεως ἐντὸς ὑποστέγων. Οἱ ἰχθύες οὗτοι ἀποξηρανθέντες μέχρι βαθμοῦ τινος, γνωσθέντος ἐκ τῆς πείρας, ἐμβαπτίζονται ἐντὸς ζέοντος ἐλαίου καὶ μετὰ τοῦτο στοιβάζονται ἐντὸς τῶν κυτίων (ἀπὸ 8—250). Ὅταν τὰ κυτία πληρωθῶσι σαρδινῶν, μεταφέρονται ὑπὸ τοὺς κρουνοὺς, ἀφ' ὧν ῥεεῖ τὸ ἔλαιον καὶ ἀφ' οὗ πληρωθῶσι κλείονται ἀεροστεγῶς. Ἴνα δὲ φονευθῶσι πάντες οἱ μικροοργανισμοί, οἱ περιεχόμενοι ἐν τῷ ἐλαίῳ, ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τοῦ κυτίου ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σώματος τῶν ἰχθύων, τὰ κυτία ἐμβάλλονται ἢ ἐντὸς

(1) Ἡ διὰ τοῦ γρίπου τῆς ξηρᾶς ἀλιεία, ὅπως τοῦλάχιστον γίνεται παρ' ἡμῖν, εἶναι τρομερὸν μέσον ἀλιείας, ἐπειδὴ συλλαμβάνει τοὺς μικροτέρους ἰχθύς, καταστρέφει τὰ εἰς τὸν βυθὸν ἐδρισκόμενα μικρὰ ἰχθυῖδια καὶ τὰ φά. Διὰ τοῦτο εἰς πολλὰ πεπολιτισμένα κράτη, τὸ μέσον τοῦτο τῆς ἀλιείας ἔχει καταργηθῆ. Ὑπάρχει νόμος παρ' ἡμῖν ἐκδοθεὶς κατὰ τὸ 1882, διὰ τοῦ ὅποιου καθορίζονται αἱ ὅποιαι τοῦ δικτύου εἰς μὲν τὰ πετάλια γὰ ἔχουσι πλάτος τοῦλάχιστον 0,008 μ. εἰς δὲ τὸν λοιπὸν σάκκον 0,015 μ.

λουτροῦ ἐλαίου θερμανθέντος μέχρι 120° ἢ ἐν ζέοντι ὕδατι. Ἐν τούτῳ μένουσιν ἐπὶ 1-2 ὥρας, ὅπως ἡ θερμοκρασία εἰσχωρήσῃ μέχρι τοῦ κέντρου. Διὰ τῆς ἐργασίας ταύτης συγχρόνως δοκιμάζεται καὶ τὸ ἀεροστεγὲς κλείσιμον τῶν κυτίων. Οἱ τοῖχοι τῶν κυτίων θερμαινόμενοι διαστέλλονται καὶ κυρτοῦνται. Ἐκεῖνα δὲ τὰ κυτία, ὧν οἱ τοῖχοι μένουσιν ἐπίπεδοι, ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἔχουσιν ὀπὴν τινα καὶ ὑποβάλλονται εἰς νέαν συγκόλλησιν. Ἡ σπουδαιότατη ἀνάπτυξις τῆς βιομηχανίας τῶν δι' ἐλαίου διατηρουμένων σαρδινῶν ἐγένετο ἐν Γαλίᾳ. Ἐκεῖθεν ἀποστέλλονται εἰς πάσας τὰς Εὐρωπαϊκὰς ἀγορὰς μέχρι τῆς ἄνω Ἀνατολῆς σαρδίαι κατὰ διαφόρους ποιότητας, ὀριζομένης ἰδίως ἐκ τῆς ποιότητος τοῦ χρησιμοποιουμένου ἐλαίου. Αἱ ἀρίστης ποιότητος σαρδίαι (ὧν συνήθως ἔχει ἐξαχθῆ τὸ ὄστον) πωλοῦνται ἐν Ἀγγλίᾳ, αἱ παρ' ἡμῖν δὲ πωλούμεναι εἶναι κατὰ τὸ πλεῖστον κατωτέρας ποιότητος.

Οἱ ἀρεσκόμενοι εἰς τὰ ὀρεκτικὰ δύνανται γὰ παρασκευάζωσιν οἱ ἴδιοι σαρδίνας ἐντὸς ἐλαίου διὰ τοῦ ἐξῆς ἀπλουστάτου τρόπου, δοκιμασθέντος ὑφ' ἡμῶν πολλάκις: Ἀφ' οὗ ἀποκόψωμεν τὰς κεφαλὰς τῶν σαρδινῶν, ὡς ἄνω ἐρρήθη, τοποθετοῦμεν αὐτὰς ἐντὸς τρυπητοῦ (ἐκ λευκοσιδήρου) κατὰ στρώματα, ἐν ᾧ συγχρόνως ἀλατίζωμεν ἐλαφρῶς, ὡς συνήθως πράττομεν διὰ πάντας τοὺς ἰχθύς. Ἀφίνομεν αὐτὰς ἐπὶ 1/4 ἢ 1/2 ὥραν διὰ ν' ἀλισθῶσιν. Εἶτα βυθίζωμεν τὸ τρυπητόν, μέχρις οὗ καλυφθῶσιν αἱ σαρδίαι, ἐντὸς δοχείου εὐρισκόμενου ἐπὶ τῆς πυρᾶς καὶ ἐνέχοντος ὕδωρ βράζον. Διατηροῦμεν αὐτὰς ἐντὸς τοῦ βράζοντος ὕδατος ἐπὶ 4-5 λεπτὰ τῆς ὥρας, μετ' ὃ ἀποσύρομεν τὸ τρυπητόν μετὰ τῶν ἐν αὐτῷ σαρδινῶν. Ἀποθετομένον τὸ τρυπητόν μέχρις οὗ ἀποστραγγισθῆ τὸ ὕδωρ καὶ ψυχθῶσιν αἱ σαρδίαι. Εἶτα λαμβάνομεν μετὰ προσοχῆς ἀνὰ μίαν καὶ τοποθετοῦμεν ἐντὸς δοχείου ὑαλίνου, ἢ πηλίνου ἢ καὶ μεταλλίνου, καὶ μετὰ τοῦτο καλύπτομεν αὐτὰς δι' ἐλαίου. Ἐὰν αἱ σαρδίαι εἶναι νωπαὶ καὶ παχεῖαι καὶ τὸ ἔλαιον καλῆς ποιότητος, θ' ἀποτελέσωσιν ἔδεσμα πολὺ εὐγευστότερον τῶν ἐν τοῖς κυτίοις πωλουμένων ἐκ τῶν ξένων ἀγορῶν, ὧν τὸ ἔλαιον τοῦλάχιστον οὐδέποτε εἶναι τῆς ἐλαίας.

Ἐγγελευς ὁ ποτάμιος.

Σῶμα. Ὁ ἐγγελευς ἔχει ὅλος διάφορον σχῆμα τῶν πλείστων ἄλλων ἰχθύων. Τὸ σῶμα αὐτοῦ δὲν εἶναι κατὰ τὰ πλάγια πεπεσμένον ὡς τὸ τοῦ λάβρακος, τοῦ ἐρυθρίνου (λεθρινίου), τοῦ χρυσόφρουτος (τσιπούρας), τῆς ἀρίγγης καὶ τῶν πλείστων γνωστῶν ἡμῖν ἰχθύων, ἀλλὰ σκοληκωειδῶς μακρὸν καὶ κυλινδρικὸν καὶ μόνον πρὸς τὴν οὐρὰν κατὰ τὰ πλάγια πεπεσμένον. Τὰ λέπια αὐτοῦ εἶναι τόσον μικρὰ

καὶ τόσον παχέως διὰ γλοιώδους ὕλης ἐπικεκαλυμμένα, ὥστε οὐδόλως διακρίνονται. Ἐν ᾧ δὲ σχεδὸν πάντες οἱ ἄλλοι ἰχθύες ἔχουσι τὰ ἄξυγα πτερυγία αὐτῶν ἀκτινοειδῶς ἐκτεινόμενα μακρὰν τοῦ σώματος αὐτῶν καὶ δύσκαμπτα, εἰς τὸν ἔγγελον ταῦτα εἶναι λίαν βραχέα, λεπτά καὶ μαλακά, συγχρόνως δὲ τὸ ῥαχιαῖον πτερυγίον, ὅπερ ἄρχειται ἀπὸ τοῦ μέσου περιπίου τῆς ῥάχεως, συνέχεται μετὰ τοῦ οὐραίου καὶ διὰ τούτου μετὰ τοῦ πυγαίου, ὅπερ ἐκτείνεται μέχρι τοῦ πέρας τῆς κοιλίας. Οὕτω δὲ τὸ ῥαχιαῖον, τὸ πυγαῖον καὶ τὸ οὐραῖον σχηματίζουσι περίξ τοῦ ἡμίσεος τοῦ σώματος ταινιοειδῆ παρυφήν. Ἐπιγαστρικῶν πτερυγίων στερεῖται, τὰ δὲ ἀμέσως ὑπὸ τὴν κεφαλὴν δύο θωρακικά πτερυγία εἶναι ἀπεστρογγυλωμένα. Αἱ βραγχιαιαὶ σχισμαὶ εἶναι τόσον μικραὶ, ὥστε εὐκόλως δύναται τις νὰ παρίδῃ αὐτάς.



Ἐγγελος ὁ ποτάμιος ἐλεύθερος, καὶ ἐν μέρει βεβυθισμένος ἐντὸς ἰλύος.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος τοῦ ἐγγέλους κατάλληλος πρὸς σκαφήν. Ἡ παράδοξος αὕτη κατασκευὴ τοῦ σώματος, ἣτις ἀπέχει λίαν τῆς τῶν ἄλλων ἰχθύων, ἄγει ἡμᾶς εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ὁ ἔγγελος ἔχει καὶ διάφορον τρόπον βίου. Ὁ γήινος σκώληξ ἔχει ἀνάγκην λεπτοῦ καὶ κυλινδρικοῦ σώματος, ἵνα κατορθώῃ νὰ διορύσῃ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους τοῦ κήπου στενὰς στοάς. Ἐὰν ἦτο ἠναγκασμένος νὰ διανοιῇ εὐρείας στοάς, θὰ ἐξηντλεῖτο, καθόσον τοῦτο θὰ ὑπερέβαινε τὰς δυνάμεις αὐτοῦ. Ὁ ἀσπάλαξ, πολλαὶ κάμπαι, ὁ κρίκετος, ὁ ἀρουραῖος μῦς κλπ., οὔτινες ἀνορύσσουσι στοάς ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, ἔχουσιν ὁμοίως τὸ σῶμα κυλινδρικὸν καὶ βραχέα τὰ ὄργανα τῆς κινήσεως. Ἐκ τούτων λοιπὸν δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν ὅτι καὶ ὁ ἔγγελος ἀνήκει εἰς τὰ σκαπτικά ζῷα. Διασκάπτει τὴν ἰλὸν τοῦ πυθμένος τῶν ὑδάτων ἐν οἷς διαμένει. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἔκτελεῖ εὐχερῆστατα, διότι τὸ δέρμα αὐτοῦ εἶναι λειότατον. Ἴνα δὲ μὴ βλάβηται ἢ

ἄλλως τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτοῦ, οὗτοι εἶναι μικρότατοι καὶ κείνται ὑπὸ διαφανῆ μεμβράναν. Καὶ ἵνα μὴ ἡ ἰλὸς ῥυπαίνῃ τὰ βράγγια αὐτοῦ, ὁ ἔγγελος δύναται νὰ κλείῃ λίαν στεγανῶς τὰς στενὰς βραγχιαιὰς σχισμὰς κειμένας ὀπισθεν τῆς βάσεως τῶν θωρακικῶν πτερυγίων. Ἄνοικτον χρῶμα τοῦ σώματος θὰ προσέδιδε λίαν εὐχερῶς τὸν ἐπὶ τῆς ἰλύος ἐπολιοσθαίνοντα ἔγγελον εἰς τοὺς πολυαριθμοὺς αὐτοῦ ἐχθροὺς. Τούτου ἕνεκα ἡ ῥάχις καὶ τὰ πλάγια τοῦ σώματος εἶναι ἀμαυροῦ χρώματος (1).

Πῶς τρέφεται. Ὄταν ὁ ἔγγελος σκάπη τὴν ἰλὸν ζητεῖ τὴν τροφήν αὐτοῦ. Τί εὐρίσκει ἐκεῖ εὐκόλως δυνάμεθα νὰ ἐννοήσωμεν, διότι δι' ἀγκίστρων φερόντων σκώληκας ὡς δόλωμα εὐκόλως συλλαμβάνεται ὁ ἔγγελος. Πλὴν τῶν σκωλήκων, ὡς τροφή τοῦ ἐγγέλους χρησιμεύουσι καὶ μικροὶ κοχλῖαι καὶ ἄλλα μικρὰ ὑδροβία ζῷα, ἔτι δὲ γυρῖνοι, σαλαμάνδραι, ἔταν δ' ἔτι μᾶλλον ἀναπτυχθῆ καὶ βάτραχοι. Τὰ πλείστα τῶν ζῷων τούτων ἀποφεύγουσι τὸ φῶς (οἱ βάτραχοι κόζουσι μόνον περὶ τὴν ἐσπέραν καὶ ἐξέρχονται τῶν καταφυγίων αὐτῶν περὶ λύχνων ἀφάς). Τούτου ἕνεκα οἱ ἐγγέλεις τὴν ἡμέραν διατρίβουσιν ἐν τῇ ἰλύϊ. Οἱ ἀλιεῖς τὴν νύκτα ἀλιεύουσι τοὺς ἐγγέλεις, τὸν δὲ κύρτον (ψαροκόφινον) αὐτῶν ἐκκενοῦσι τὴν πρωΐαν.

Οἱ ἐγγέλεις τρέφονται πάντως δι' ἀφθόνου λείας, διότι αὐξάνονται ταχέως. Κατὰ τὸ τρίτον ἔτος τῆς ἡλικίας αὐτῶν ἔχουσι μῆκος 0,65 μ. καὶ πλέον. Πολλῶ μακρότερος εἶναι ὁ θαλάσσιος ἔγγελος. Τούτου τὸ μὲν μῆκος ἐξικνεῖται μέχρι τριῶν μέτρων, τὸ δὲ πάχος ἐξισοῦται πρὸς τὸ πάχος βραχιόνος ἀνδρός.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς περιπλάνησιν. Ὁ ἔγγελος ἔχει πληθὺν δεξιότητον, τῶν ὁποίων στεροῦνται οἱ ἄλλοι ἰχθύες. Κατὰ τὴν σκαφήν τῆς ἰλύος δὲν δύναται ν' ἀναπνέῃ, ἐν τούτοις δὲν ἀποπνίγεται. Ὅμοίως δύναται ἐπὶ πολλὰς ὥρας νὰ μένῃ ἀβλαβῆς ἐπὶ χλόης ὑγρᾶς ἐκ δρόσου. Κατὰ τὴν ἀλιεῖαν τοῦ ἐγγέλους διὰ τοῦ ἀγκίστρου, ἐὰν παραμείνῃ ζῶν, παρατηροῦμεν ὅτι διεκφεύγων διὰ τῶν χειρῶν ἡμῶν ἔρπει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους δεξιότατα ὡς ὄφεις. Ἐὰν μείνῃ ἐπὶ τινα χρόνον ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, ἢ βλέννα ἢ καλύπτουσα τὸ σῶμα αὐτοῦ καθίσταται λίαν κολλώδης, τότε δὲ ὁ ἔγγελος δύναται

(1) Ὁ ἔγγελος εὐρίσκειται σχεδὸν εἰς πάντα τὰ γλυκῆα ὕδατα, βέοντα ἢ στάσιμα, πανταχοῦ τῆς Ἑβρώπης. Ἰχθύς ἀπαντῶν εἰς τόσον διάφορα κλίματα καὶ ὑπὸ ὄρους βίου λίαν διαφόρους, εὐρίσεται πάντως καὶ κατ' ἀνάγκην μεγάλας παραλλαγὰς, τοῦλάχιστον ὡς πρὸς τὸν χρωματισμόν. Οἱ ἐγγέλεις οἱ εὐρισκόμενοι εἰς τὰ διαυγῆ ὕδατα ἔχουσι συνήθως χρῶμα ὄρατον βαθύ πράσινον μετὰ μεταλλικῶν λάμψεων, ἐνίοτε κυανόχρουν, τὰ κάτω ὅμως ἀποκλίνουσι πρὸς τὸ λευκόν. Οἱ διατρίβοντες εἰς τὰ βορβορώδη ὕδατα ἔχουσι χρῶμα καστανόχρουν ἀποκλίνον πρὸς τὸ κίτρινον ἢ θαβέως μέλαν.

ν' αναρριχηθῆ οὐχὶ μόνον εἰς ἀνωφερῆ ὑψώματα τοῦ ἐδάφους, ἀλλὰ καὶ εἰς πασσάλους· ὁ ἔγγελος λοιπὸν ἔχει τὴν ἱκανότητα οὐ μόνον γὰρ κολυμβᾶ καὶ γὰρ σιάπη, ἀλλὰ καὶ γὰρ ἔρη καὶ ν' ἀναρριχάται. Ἐπειδὴ δὲ πλὴν τούτων δύναται καὶ ν' ἀναπνέῃ ἐπὶ μακρὸν ἐπὶ τῆς ξηρᾶς, εὐχερῆς καθίσταται εἰς αὐτὸν ἢ ἐκτέλεισι καὶ μακρῶν περιπλανήσεων.

Διὰ περιπλανᾶται. Ἐντὸς λάκκων, εἰς τὰ ἀβαθῆ ὕδατα τῶν τεναγῶν καὶ τὰ παρὰ τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας ἔλη εὐρίσκομεν πολὺ συχνὰ κατὰ τὴν ἀνοιξιν ἔγγέλεις ἔχοντας μῆκος μόλις δακτύλου. Ἐνταῦθα τὰ ζῶα ταῦτα εὐρίσκουσι πάντα ὅσα ἀπαιτοῦνται πρὸς τὸ ζῆν, ἢτοι παντοειδεῖς μικροὺς κοχλίας, κάμπας κωνόπων καὶ μικροὺς σκόληκας. Πρὸ παντὸς ὅμως ἐνταῦθα εἶναι ἀσφαλεῖς ἀπὸ τῶν ἐπιθέσεων τῶν ἀρπακτικῶν ἰχθύων. Ἄλλ' οἱ ἔγγέλεις ἀξαναόμοιοι ἔχουσιν ἀνάγκην τροφῆς περισσοτέρας ἐκείνης, ἣν παρέχουσιν εἰς αὐτοὺς τὰ μικρὰς ἐκτάσεως καὶ ἀβαθῆ ταῦτα ὕδατα. Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους ματαίως πλέον ἀναζητοῦμεν ἐντὸς τοιούτων λάκκων ἔγγέλεις. Εἰς τὰς πολὺ πλατυτέρας καὶ βαθυτέρας αὐλακας, οἷτινες διασχίζουσι τὸ ἔλος καὶ τὸ τέναγος κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις, συλλαμβάνονται ἔγγέλεις μῆκους ποδός. Οἱ ἔγγέλεις λοιπὸν μεγεθυνόμενοι μεταβαίνουν ἐκ τῶν λάκκων εἰς τὰς αὐλακας. Ἀφθονωτέραν ζωικὴν τροφήν ἢ αἱ διώρυχες αὐτὰ περιέχουσιν αἱ σύρτις τῆς ἰλύος εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν. Ὄταν κατὰ τὴν ἀμπωτὴν τὸ ὕδωρ ἀποσύρηται, ἐπὶ τῶν ἰλυοσκεπῶν τούτων ἐκτάσεων ἀπαντῶμεν μέγα πλῆθος κοχλιῶν καὶ μαλακοστράκων ἐχόντων μέγεθος ἀράχνης. Κατ' ἰσκολοῦθιαν καὶ ἢ ἀφθονία τῶν ἔγγέλων εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν εἶναι ἀσυγκρίτως μείζων ἢ εἰς ἄλλα μικρότερα μέρη κεκαλυμμένα ὑπὸ ὕδατος. Ἐνίοτε οἱ ἄλιεῖς συλλαμβάνουσιν εἰς τοιαύτας θέσεις καθ' ἑκάστην πολλὰς ὀκάδας ἔγγέλων. Συχνὰ παρατηρεῖ τις τὸ ἀβαθὲς ὕδωρ τὸ ὑπὲρ τὴν σύρτιν τῆς ἰλύος, ἐφ' ὅσον ἐκτείνεται τὸ βλέμμα, κινούμενον ζωηρῶς ὑπὸ τῶν ἔγγέλων· οἱ ἐνταῦθα συλλαμβανόμενοι ἔγγέλεις εἶναι σημαντικῶς μεγαλύτεροι ἢ οἱ τῶν αὐλάκων. Ὡστε οἱ ἔγγέλεις περιπλανῶνται. Τὴν παιδικὴν αὐτῶν ἡλικίαν διάγουσιν ἐν τοῖς κοιλώμασι, τὴν νεανικὴν ἐντὸς αὐλάκων, ὅταν δ' ἀναπτυχθῶσι διαμένουσιν ἐν ταῖς ἐκβολαῖς τῶν ποταμῶν καὶ ἐν τῇ θαλάσῃ. Τὸ δὲ ὠθοῦν αὐτοὺς εἰς περιπλάνησιν εἶναι ἢ πείνα.

Πῶς οἱ μικροὶ ἔγγέλεις ἔρχονται εἰς τὰ κοιλώματα. Οἱ ἡλικιωθέντες ἔγγέλεις ζῶσιν ἐν τῇ θαλάσῃ. Ἐνταῦθα φωτοκοῦσιν· ἐνταῦθα λοιπὸν οἱ μικροὶ ἔγγέλεις βλέπουσι πρῶτον τὸ φῶς τῆς ζωῆς. Ἄλλ' ἐν τῇ θαλάσῃ μυριοὶ ἔχθροὶ ἐπαπειλοῦσι τοὺς μικροὺς ἔγγέλεις. Πάντες σχεδὸν οἱ μεγάλοι ἰχθύες ζῶσιν ἐξ ἀρπαγῆς, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ πολυάριθμα μεγάλα καὶ μικρὰ μαλακόστρακα καὶ οἱ ἀστερία.

Ἴνα ὁ μικρὸς ἔγγελος ἀπαλλαγῆ τῶν πολυπληθῶν κινδύνων, πρέπει νὰ διαφεύγῃ τὰ βλέμματα τῶν διωκτῶν αὐτοῦ. Τοῦτο εἶναι ἱκανῶς εὐκόλον εἰς τοὺς μικροὺς ἔγγέλεις. Τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι σχεδὸν διαφανὲς ὅσον καὶ τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης καὶ ἢ ὕαλος. Τόσον πολὺ διαφανὲς δὲν θὰ ἦτο βεβαίως τὸ σῶμα αὐτῶν ἐὰν ἦτο κυλινδρικὸν ὡς τῶν μεγάλων ἔγγέλων. Οἱ μικροὶ ἔγγέλεις ἔχουσι τὸ σῶμα πεπλατυσμένον καὶ ἐπίπεδον ὡς στενὸν λεπτὸν φύλλον. Ἄλλ' ἀσφαλεστέρα βεβαίως εἶναι ἢ ζωὴ ἐντὸς τῶν ἡσυχῶν κοιλωμάτων τοῦ ἔλους, διὰ τοῦτο οἱ μικροὶ ἔγγέλεις μεταναστεύουσιν ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τὰ στόμια τῶν ποταμῶν. Ὄταν δὲ φθάνωσιν ἐκεῖ, τὸ σῶμα αὐτῶν ἔχει ἤδη προσλάβει τὸ σύνηδες κυλινδρικὸν σχῆμα. Ἐκ τῶν ποταμῶν εισδύουσιν εἰς τὰς αὐλακας καὶ ἐκ τούτων εἰς τοὺς λάκκους τοῦ ἔλους, ἐνθα εἶτα ἀναπτύσσονται ἀνενόχλητοι. Δὲν εἶναι πάντοτε εὐχερῆς εἰς αὐτοὺς νὰ κατορθώσωσι τοῦτο. Λέγεται ὅτι ἐνίοτε ἀνέρχονται καὶ ἐπὶ τῆς ὄχθης, ὅπως διὰ τῆς ξηρᾶς μεταβῶσιν εἰς ἄλλο ὕδωρ. Ἐπίσης διηγοῦνται ὅτι οἱ ἔγγέλεις κατὰ τὴν νύκτα διασχίζουσι τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγρούς θηρεύοντες σκόληκας καὶ κοχλίας. Δὲν ἐξηκριβώθη ἂν πράγματι ἔχουσι τὴν ἱκανότητα ταύτην.

Θύννος ὁ θύννος.

Σῶμα. Ὅτι εἶναι ὁ γάδος εἰς τὸν κάτοικον τῶν βορείων χωρῶν τοῦτο εἶναι εἰς τὸν κάτοικον τῶν παρὰ τὴν Μεσόγειον χωρῶν ὁ **θύννος ὁ θύννος** (Thynnus thynnus) ὁ καλούμενος **ἐρυθρὸς καὶ γνήσιος τόννος**. Τὸ σῶμα τοῦ ἰχθύος τούτου, οὐ τὸ μὲν μῆκος ἐξικνεῖται μέχρι 4 μέτρων, τὸ δὲ βάρος εἰς πολλὰς ὀκάδας (ὁ Ἀριστοτέλης ἀναφέρει συλληφθέντα ποτὲ θύννον βάρους ἀνωτέρου τῶν 300 ὀκάδων!) (1), εἶναι κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥτιον κυλινδρικὸν ἀπολεπτηνόμενον πολὺ πρὸς τὴν οὐράν. Πρὸς μὲν τὰ ἄνω εἶναι κυανοπράσινος, πρὸς δὲ τὰ κάτω φαιδὸς μετ' ἀργυροχρῶων στιγματίων. Πτερύγια ἔχει ἐν ὄλῳ 7: δύο ῥαχιαῖα, ἀπερὶ συνέχονται, δύο θωρακικὰ ἔχοντα σχῆμα ξίφους, δύο ἐπιγαστρικά, ἐν πυγαίον καὶ ἐν οὐραίον. Ἐκτὸς δὲ τούτων μεταξὺ τῶν ῥαχιαίων καὶ τοῦ οὐραίου ὑπάρχουσι 10 βραχέα ψευδοπτερύγια, ἐπίσης δὲ ἕτερα 8 ψευδοπτερύγια μεταξὺ τοῦ οὐραίου καὶ τοῦ πυγαίου. Ὁ ἄρρην στερεῖται πυγαίου πτερυγίου (διὰ τοῦτο πρὸς διάκρισιν ἐκαλεῖτο ὑπὸ τῶν ἀρχαίων ὁ θήγλυς «ἀφαρεῖς»).

(1) Ἡδὲ δ' ἐλήφθη γέρων θύννος, οὐ σταθμὸν μὲν ἦν τάλαντα πεντεκαίδεκα, τοῦ δὲ οὐραίου τὸ διάστημα πέντε πήχων ἦν καὶ σπιθαμῆς». Πιθανὸν ὁ παλιῆρος οὗτος θύννος νὰ ἦτο τοῦ εἶδους «θύννου τοῦ λευκοσάρκου» (Thynnus ala longa) ὅστις φθάσει μὲν συνήθως εἰς μέγα μέγεθος, οὐχὶ ὅμως καὶ εἰς τὸ ὑπὸ τοῦ Ἀριστοτέλους ἀναφερμένον.

Περιπλανήσεις. Ὁ θύννος διάγει βίον μεταναστευτικόν, ἀλλ' ἡ ὁδὸς τῶν ταξιδίων αὐτοῦ εἶναι σταθερά. Κατὰ κανόνα οἱ θύννοι ταξιδεύουσιν ἔχοντες πάντοτε πρὸς τὰ δεξιὰ τὴν παραλίαν. Εἰς τὴν Μεσόγειον θάλασσαν εἰσέρχονται κατὰ τὰ μέσα τοῦ ἕαρος ἐκκινουῦντες ἀπὸ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ, ἀφ' οὗ διέλθουσι τὸ Γιβραλτάρ. Ἀκολουθοῦντες ἐν τῇ Μεσογείῳ θαλάσῃ τὴν πρὸς τὰ δεξιὰ παραλίαν παραπλέουσι τὰ βόρεια παράλια τῆς Ἀφρικῆς, τὰς ἀκτὰς τῆς Συρίας, τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ εἶτα διὰ τοῦ Βοσπόρου εἰσέρχονται εἰς τὸν Εὐξείνιον Πόντον. Κατὰ τὸ φθινόπωρον πάλιν ἐξέρχονται ἐκ τοῦ Εὐξείνου Πόντου, ἀκολουθοῦντες δὲ τὰ παράλια τῆς Ἑλλάδος, τοῦ Ἀδριατικοῦ πελάγους, τῆς Ἰταλίας καὶ τῆς Ἰσπανίας, ἐπανέρχονται μετὰ τὸ μέγα καὶ λίαν κοπιῶδες ταξίδιον εἰς τὸ μέρος, ἀφ' οὗ ἐξεκίνησαν. Εὐνόητον εἶναι ὅτι ἐκ τοῦ τεραστίου στίφους τῶν θύννων, ὅπερ εἰσέρχεται εἰς τὴν Μεσόγειον, ἀποσπῶνται ὁμάδες, αἵτινες εἰσέρχονται ἐντὸς τῶν κόλπων ἡμῶν, ἀλλὰ καὶ αὐταὶ κατὰ τὴν εἴσοδον αὐτῶν παραπλέουσι τὴν δεξιὰν πλευρὰν τῶν κόλπων, ὅταν δ' ἐξέρχονται, τὴν ἀριστερὰν (δεξιὰν δὲ καὶ τότε εἰς τοὺς θύννους). Ἡ τακτικὴ αὕτη πορεία τῶν θύννων κατὰ τὰς ἀποδημίας ἐξηγεῖ τὴν ὁσημέρῃ ἐλάττωσιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν παραλίων τῆς Ἀφρικῆς μέχρι τῶν παραλίων τῆς Ἰσπανίας ἕνεκα τῶν πολυαριθμῶν ἐχθρῶν, τοὺς ὁποίους συναντῶσι καθ' ὁδόν. Ἐν τούτοις αἱ ἀποδημίαι αὐταὶ ἀμφισβητοῦνται ὑπὸ πολλῶν, οἵτινες, συμφωνοῦντες πρὸς τὴν γνώμην τοῦ Ἀριστοτέλους παραδέχονται ὅτι οἱ θύννοι οὐδέποτε ἐγκαταλείπουσι τὸν τόπον, ἐν ᾧ ἐγεννήθησαν, εἴτε ὁ Ὠκεανὸς εἶναι οὗτος εἴτε ἡ Μεσόγειος θάλασσα, ἀλλ' ἀπλῶς ἀποσύρονται κατὰ τὴν ψυχρὰν ὥραν τοῦ ἔτους, ὡς καὶ αἱ σαρδῖναι, εἰς τὰ βαθύτερα τῶν θαλασσῶν, ἐμφανίζονται δὲ εἰς τὰ ἀβαθέστερα κατὰ τὴν θερμὴν ὥραν.

Ἄλιεα τῶν θύννων. Ἡ ἄλιεα τῶν θύννων παρ' ἡμῖν εἶναι λίαν περιορισμένη (1). Κατὰ τὴν ἀρχαιότητα ὁμοῦς ἐθεωρεῖτο σπουδαιοτάτη καὶ διεξήγετο καθ' ὅλον τὸ μήκος τῶν παραλίων τῆς Μεσογείου καὶ τοῦ Εὐξείνου Πόντου διὰ μεγάλων δικτύων τῶν χρόνων ἐκείνων. Ἡ κυριωτέρα ἄλιεα ἐγένετο τότε κατὰ τὴν ἔξοδον τῶν θύννων ἐκ τοῦ Εὐξείνου Πόντου παρὰ τὸ Βυζάντιον, παρὰ τὰ ὕδατα τῆς Ἡρακλείας τῆς Θράκης καὶ τῆς Κυζίκου, ἐπὶ τῶν παραλίων τῆς Μικρᾶς Ἀσίας καὶ πέραξ τοῦ Αἰγαίου πελάγους (παρὰ τὴν Σάμον, Ἐρέτριαν, Εὐβοίαν, Νάξον, Ἰκαρίαν Ἄνδρον, Τήνον κλπ.), ἐπίσης

(1) Κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη ἐγένοντο προτάσεις ὁμάδος ἐκ μέρους Ἰταλῶν πρὸς τὴν Κυβέρνησιν ἡμῶν, ὅπως ἐπιτραπῇ αὐτοῖς εἰς τὰ παράλια τῆς Ἑλλάδος ἢ ἄλιεα τῶν θύννων καὶ ἢ ἐκμετάλλευσιν αὐτῶν ἢ ἄλιεα τῶν θύννων καὶ σήμερον ἀκόμη ἀποτελεῖ μίαν τῶν πλουτοπαραγωγικῶν πηγῶν τῆς Προβηγκίας, τῆς Σαρδηνίας καὶ τῆς Σικελίας.

δὲ καὶ εἰς τὰ παράλια τῆς Δυτικῆς Ἑλλάδος (Κεφαλληνίαν, Λευκάδα κλπ.). Οἱ Ἕλληνες ἄλιεις γινώσκοντες τὸν χρόνον τῆς μετακινήσεως ταύτης τῶν θύννων, τὴν ιδιότητα αὐτῶν τοῦ διανύειν ὠρισμένην πορείαν καὶ πλέειν πάντοτε πλησιέστατα πρὸς τὴν ξηρὰν, ἐτοποθέτουσαν εἰς διάφορα σημεῖα τῆς παραλίας σκοποὺς ἐπίπλους (**θύννοσκοπούς, βαρδιάνους**), οἵτινες ἀνήγγελλον τὴν ἀφίξιν ἢ τὴν παρουσίαν τῶν θύννων καὶ τὴν πορείαν αὐτῶν. Εἶναι δὲ δυνατόν νὰ καταστῇ καταφανὴς ἐκ τῆς παραλίας ἡ διάβασις αὕτη, διότι οἱ θύννοι ἀρέσκονται συχνάκις νὰ πλέωσιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ νὰ παίζωσιν, ὡς οἱ δελφῖνες, ἐπ' αὐτῆς, ἄλλως δ' αὐτόθι συναντῶσι τὰ στίφη τῶν σαρδινῶν ἢ σκόμβρων ἢ κολιῶν ἢ ἄλλων ἰχθύων, οἵτινες ἀποτελοῦσι τὴν τροφήν αὐτῶν. Διὰ τὴν ἄλιεαν ταύτην συνήθουν συνήθως τὰ δίκτυα ὁ μεγάλων λέμβων, τῶν ὁποίων ἐκάστη ἔφερε 12 κωπηλάτας. Οὗτοι συμφώνως πρὸς τὰ σημεῖα τῶν σκοπῶν ἐπλεον αὐξάνοντες ἢ ἐλαττοῦντες τὴν ταχύτητα αὐτῶν, ἵνα περικλείωσι τὴν ἀγέλην τῶν θύννων διὰ τῶν δικτύων, τὰ ὁποῖα ἔρριπτον διαδοχικῶς διαγράφοντες γραμμὴν ἡμικυκλικήν. Μετὰ τοῦτο ἔσυρον διὰ τῶν λέμβων τὰ δίκτυα πρὸς τὰ ἔξω. Ἡ φυσικὴ δειλία τῶν θύννων καθίστα αὐτοὺς ἀνικάνους πρὸς ἀπόπειραν ἀποδράσεως. Οὕτω δὲ οἱ ἄλιεις κατῴρθωνον μέγα μέρος τῆς ἐγκλεισθείσης ἀγέλης νὰ παρασύρωσι μέχρι τῆς παραλίας.

Βραδύτερον ἢ ἄλιεα ἐγένετο παρ' αὐτοῖς διὰ πολυπλόκου συσκευῆς δικτύων, ἧτις καὶ σήμερον εἶναι ἐν χρήσει πολλαχοῦ, ἰδίως ἐν Προβηγκίᾳ, Σικελίᾳ καὶ Σαρδηνίᾳ, τοῦ «θυννείου», ὅπερ παρὰ μὲν τοῖς Ἰταλοῖς ὀνομάζεται tonpago, παρὰ δὲ τοῖς Γάλλοις Madrague (ἐκ τοῦ Ἑλληνικοῦ μάνδρα καὶ τοῦ Λατινικοῦ aqua καὶ κατὰ παραφθορὰν Madrague ἀντὶ Mandraque). Ἡ τοιαύτη ἄλιεα εἶναι λίαν πολυδάπανος. Ἡ μαδράγα ἀποτελεῖται ἐκ διπλῆς σειρᾶς μακρῶν (πολλάκις ἐνὸς χιλιομέτρου) καὶ πλατέων δικτύων, ἅπερ ῥίπτονται καθέτως ἐν τῷ ὕδατι εἰς δύο παραλλήλους πρὸς ἀλλήλας σειρὰς καὶ πρὸς τὴν ἀκτὴν εἰς ἀρκετὴν ἀπόστασιν ἀπ' αὐτῆς. Ἴνα δὲ διατηρῶνται ἀκίνητα, συγκρατοῦνται δι' ἀγκυρῶν. Δι' ἑτέρων δικτύων κειμένων μεταξὺ τῶν δύο τούτων καὶ διασταυρουμένων πρὸς ταῦτα κατὰ κανονικὰς ἀποστάσεις, διαιρεῖται ὁ μεταξὺ τῶν δύο παραλλήλων δικτύων χώρος εἰς θαλάμους, οἵτινες συγκοινωνοῦσι πρὸς ἀλλήλους διὰ στενῶν ἀνοιγμάτων ἢ θυρῶν. Ἐκ τοῦ μέσου περιπίου, τοῦ προσγειοτέρου παραλλήλου πρὸς τὴν ἀκτὴν δικτύου καὶ εἰς ἣν θέσιν εὐρίσκειται ἀνοιγμα φέρον ἐντὸς τοῦ χώρου τοῦ μεταξὺ τῶν παραλλήλων δικτύων ῥίπτεται καθέτως ἐπίσης δίκτυον, διασταυρούμενον πρὸς τοῦτο καὶ μέχρι τῆς παραλίας ἐκτεινόμενον, οὕτω δ' ἀποκλείεται ἡ διόδος τῶν θύννων. Ὄταν οἱ θύννοι, οἵτινες, ὡς εἶδομεν, συνηθίζουσι νὰ προχωρῶσι πλησιέστατα πρὸς τὴν ξηρὰν,

φθάσσει μέχρι τοῦ δικτύου τοῦ ἀποκλείοντος τὴν δίοδον, ἀνακόπτουσι τὸν δρόμον αὐτῶν καὶ τρέπονται πρὸς τὴν ἀνοικτὴν θάλασσαν. Ἐκεῖ ὅμως εὐρίσκουσι τὸ ἀνοιγμα, τὸ ἄγον εἰς τὸν πρῶτον θάλαμον τῆς συσκευῆς καὶ εἰσέρχονται εἰς αὐτόν. Ἦδη εὐρίσκονται κλεισμένοι πανταχόθεν ὑπὸ δικτύων ἐκτὸς ἐνὸς σημείου. Ἐπωφελοῦνται τούτου, ἵνα εἰσέλθωσιν εἰς τὸν δεύτερον θάλαμον. Προφυλάξεις ἔχουσι ληφθῆ, ὅπως μὴ δυνηθῶσι νὰ στραφῶσι πρὸς τὰ ὀπίσω. Ὁδηγούμενοι οὕτως ἀπὸ τοῦ ἐνὸς θαλάμου εἰς τὸν ἕτερον, φθάνουσιν ἐν τέλει εἰς τὸν τελευταῖον θάλαμον, ὅστις ὀνομάζεται «σφαγεῖον». Ὑπὸ τὸν θάλαμον τοῦτον πλησίον τοῦ βυθοῦ ὑπάρχει δίκτυον ὀριζοντίως τεταμένον δυνάμενον ν' ἀνυψωθῆ κατὰ βούλησιν. Οἱ ἄλιεῖς συνηθροισμένοι μετὰ τῶν πλοιαρίων αὐτῶν περὶ τὸ «σφαγεῖον» ἀνυψοῦσι διὰ τοῦ ὀριζοντίου δικτύου τὸν θάλαμον τοῦτον καὶ φέρουσι τοὺς θύννους εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἐκεῖ θανατοῦνται τῇ βοήθειᾳ καμάκων καὶ ἄλλων ὀργάνων. Τὸ σύνολον τῆς ἀλιείας ταύτης παρουσιάζει τῇ ἀληθείᾳ θέαμα περίεργον καὶ μεγαλοπρεπές. Τοὺς θύννους συνήθως παρασκευάζουσιν ἢ ἀπεξηραμένους ἢ ἀλιπάστους ἢ ἐντὸς κυτίων ἐκ λευκοσιδήρου, ἀποκεκομμένους τότε εἰς λεπτοὺς τροχίσκους, ἐντὸς ἐλαίου, ὅπως τὰς σαρδίνιας. Ἐὰν ὅμως ἡ παρασκευὴ αὐτῶν γίνῃ πλημμελής, τὸ κρέας αὐτῶν φθείρεται εὐκόλως καὶ καθίσταται λίαν δηλητηριώδες.

Ἄλλα εἶδη θύννων εἶναι **θύννος ὁ μακρόπτερος** (th. alaloga). Τὰ θωρακικὰ αὐτοῦ πτερυγία ἔχουσι μῆκος ὅσον περίπου τὸ $\frac{1}{3}$ τοῦ μῆκους τοῦ σώματός του. **θύννος ὁ βραχύπτερος** (th. Brachypterus), ὁ γνωστὸς ἐν Βόλῳ ὀρκίνος ἢ ὀρκίνη. — **Τοννίνα ἢ λεκατίνη** (th. thunnina). — **Θ. Πηλαμὺς** (th pelamys).

Συγγενεῖς πρὸς τοὺς θύννους ἰχθύες, μεταναστευτικοὶ καὶ οὗτοι εἶναι:

Ὁ **σκόμβρος ὁ κοινὸς** (scomber scomber). Ζῆ εἰς τὰ παράλια τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Β. Ἀμερικῆς, τὸ δὲ μῆκος αὐτοῦ ἐξικνεῖται ἀπὸ 0,20—0,60 μ. Ἐπὶ τῆς μακρᾶς, ὀξείας κεφαλῆς ἢ κάτω σιαγῶν προσέχει ὀλίγον τῆς ἄνω. Εἶναι ἰχθύς ζῶν κατὰ τὸ πλεῖστον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν θαλασσῶν, ὅταν ὅμως ἡ θάλασσα εἶναι τρυκνημώδης, καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα, ὁ σκόμβρος κατέρχεται εἰς τὸν βυθὸν καὶ ἐμβυθίζεται εἰς τὴν ἰλύν. Ἀποτελεῖ ἀγέλας ἐχούσας πλάτος $\frac{1}{2}$ χιλιομέτρου καὶ μῆκος τὸ ὀλιγώτερον 20 χιλιομέτρων. Ζῆ ἐκ μικρῶν ἰχθύων ἢ ἐν ἑλλείψει αὐτῶν, ἐκ νηχομένων μαλακοστράκων, ἰδίως δὲ καταδιώκει ἀρρίγγας, σαρδίνιας καὶ τοιοῦτους μικροὺς περιπλανώμενους ἰχθύς. Κατὰ τὴν καταδίωξιν αὐτῶν περιοδικῶς πλησιάζει πρὸς τὴν ξηρὰν. Ἰσχυροὶ σκόμβροι εἶναι οἱ **τσίροι**.

Πηλαμὺς ἢ κοινή (Pelamys sarda) ἢ κοινὴ παλαμύδα. Αἱ ἐμ-

φανίσαις αὐτῆς εἶναι ἀνώμαλοι καὶ λίαν ἀπέχουσαι ἀλλήλων. Ὁμοιάζει πολὺ κατὰ τὸ σχῆμα πρὸς τὸν θύννον, κατὰ τὸ μέγεθος ὅμως εἶναι πολὺ μικροτέρα τούτου. Ὁ **κολίας** (κοινῶς κολιός) (Scomber colias) συνεταιρίζεται ἐνίοτε μετὰ τῶν σκόμβρων. Ὁ **ξιφίας, ὁ γλάδιος** (xiphias gladius) συνοδὸς τῶν θύννων, αὐξάνεται μέχρι 6 μέτρων μῆκους. Φέρει ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγῶνος προεξοχὴν ξιφοειδῆ μῆκους μέχρις $\frac{1}{4}$ τοῦ μῆκους τοῦ σώματος αὐτοῦ καὶ χρησιμεύουσαν ὡς ὄπλον. Τρέφεται ἐκ μικρῶν ἰχθύων, ἰδίως σαρδινῶν (1). **Setiola Dun erili**, τὸ κοινῶς μαγιάτικο. Διακρίνεται τῶν θύννων ἐκ τοῦ ὅτι φέρει ὀπισθεν τοῦ δευτέρου ῥαχιαίου καὶ τοῦ πυγαίου πτερυγίου ψευδοπτερυγία. Τὰ **κοπάνια** (Auxis Bisus) τὰ **σαφρίδια** (caranx trachurus), τὰ **κοκκάλια** (caranx luna, ὁ **λαγὸς ἢ κωνηγὸς** (coryphaena hippurus), τὸ **γουφάρι ἢ γυφάρι** καὶ εἰς τὰς Κυκλάδας ἢ **λίτζα** (Lichia amia) ἀνήκουσα εἰς γένος ἰχθύων στενωῶς συγγενῆ πρὸς τοὺς σκόμβρους· εἶναι δ' ἐπίσης μεταναστευτικοὶ ἰχθύες.

Στενὸς συγγενὴς ἰχθύς εἶναι καὶ τὸ **Χριστόγαρο** (2) (Zeus faber) ἢ **σανπιέρη** ἢ **σερπιέρη**. Ἄλλαχού ὀνομάζεται **βασιλεὺς τῶν ἀρρίγγων**, διότι κατὰ μικρὸς ἀγέλας παρακολουθεῖ τὰς μεγάλας ἀγέλας τῶν ἀρρίγγων, πρὸς δὲ ἐν Γαλλίᾳ ὀνομάζεται καὶ **ἰχθύς τοῦ ἁγίου Πέτρου** (Poisson de Saint Pierre) διότι πρὸς ἐξήγησιν δύο κηλίδων, τὰς ὁποίας φέρει ἐπὶ τῶν πλαγίων τοῦ σώματος καὶ αἱ ὁποῖαι ἀποτελοῦνται ἐκ μελαίνης κυκλικῆς κηλίδος περιβαλλομένης ὑπὸ περιθωρίου λευκοῦ, ὑπάρχει ἡ παράδοσις ὅτι αὐταὶ εἶναι τὰ ἀποιυπώματα τῶν δακτύλων (μεγάλου δακτύλου καὶ δείκτου) τοῦ ἁγίου Πέτρου, ὅστις ἐξέβαλεν ἐκ τοῦ στόματος τοιοῦτου ἰχθύος μικρὸν νόμισμα πρὸς πληρωμὴν φόρου τινός. Τὸ σχεδὸν μέχρι μέτρου ἐκτεινόμενον μῆκος τοῦ σώματος αὐτοῦ προσλαμβάνει χονδροειδὲς σχῆμα ἕνεκα τοῦ ῥαχιαίου πτερυγίου καὶ τοῦ πυγαίου, τὰ ὁποῖα ἀπολήγουσιν εἰς λωρίδας μακρὰς, καὶ ἕνεκα τῶν ὀστεωδῶν πλακῶν τὰς ὁποίας φέρει ἐπὶ τῆς ῥάχους καὶ τῆς κοιλίας. Εἶναι κοινότατος κατὰ τὸν χειμῶνα εἰς τὰ βάθη τῶν ἀνοικτῶν θαλασσῶν. Εἶναι δὲ γνήσιος κάτοικος τῆς Μεσογείου θαλάσσης.

(1) Τὸ δῆμα αὐτοῦ χρησιμεύεται πρὸς βυρσοεισίαν. Τοῦτο διὰ καταλήλου κατεργασίας καὶ στιλβώσεως λαμβάνει ὄψιν ἐλεφαντόδοντος. Πολλὰ ἐκ τῶν κοσμηματοθηκῶν τῶν πωλομένων εἰς τὰ πολυτελέστερα Ἀμερικανικὰ καταστήματα τῶν συρμῶν κατασκευάζονται ἐκ δέρματος ξιφίου. Τοῦτο χρησιμεύεται ἐπίσης καὶ διὰ τὴν κατασκευὴν ἐκτάκτου ὀραϊότητος πλασιῶν εἰκόνων. Τὸ δῆμα τοῦ ξιφίου διὰ τῆς στιλβώσεως καὶ ὀραϊότητος χρῶμα ἀποκτᾷ καὶ λίαν σκληρὸν καθίσταται.

(2) Πιθανῶς τὸ ὄνομα προήλθεν ἐκ παραφθορᾶς ἀντι **χρυσόγαρο**, ἕνεκα τῶν χρυσιζόντων χρωμάτων, τὰ ὁποῖα ἀπαστρέπτουσι ζωηρῶς, ὅταν ζῆ.

Πλευρονήκτης.

Σῶμα. Ὁ ἀνεπτυγμένος πλευρονήκτης (*Pleuronectes platessa*) εἶναι ἐν ἑκ τῶν ὀλίγων σπονδυλωτῶν τῶν ἔχόντων λίαν ἀσύμμετρον σῶμα· ἐν τούτοις τὴν τοιαύτην ἀπὸ τοῦ κανόνος ἔξαιρσιν αὐτοῦ κατανοοῦμεν, ἐὰν παρατηρήσωμεν ἐγγύτερον τὸν τρόπον τοῦ βίου τοῦ ἰχθύος τούτου, ὅστις ζῆ ἐν τῷ βυθῷ τῶν θαλάσσων. Οἱ νεαροὶ πλευρονήκται, οἵτινες νήχονται εἰς τὰ πλησίον τῆς ἐπιφανείας στρώματα τοῦ πελάγους, εἶναι συμμετρικῶς πεπλασμένοι, ἀκριβῶς ὅπως καὶ οἱ ἄλλοι ἰχθύες. Κολυμβῶσιν ὁμοίως καὶ φέρουσιν ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν τὸ αὐτὸ χρῶμα. Ἄλλ' ὅταν οἱ ἰχθύες οὔτοι προσλάβωσι μῆκος ἑνὸς ἑκατοστοῦ τοῦ μέτρου, τὸ σῶμα αὐτῶν πλατύνεται καὶ ἐπιπεδοῦται οὕτως, ὥστε κατὰ τὴν κολύμβησιν τὸ σῶμα αὐτῶν διατηρεῖ πάντοτε τὴν κατεύθυνσιν ὀριζοντίου ἐπιπέδου. Συγχρόνως ἐπιζητοῦσι τὸν πυθμένα τῆς θαλάσσης, πρὸς τὸν ὁποῖον στρέφουσι τὴν ἀριστερὰν πλευρὰν τοῦ σώματος. Ἄλλ' ἔνεκα τῆς τοιαύτης κατευθύνσεως ὁ ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς θὰ καθίστατο ἄχρηστος πρὸς ὄρασιν καὶ τοῦτο θ' ἀπετέλει μεγάλην στέρησιν εἰς αὐτόν. Διὰ τοῦτο ὁ ἀριστερὸς ὀφθαλμὸς μετατοπίζεται ὑπεράνω τοῦ μετώπου πρὸς τὴν δεξιὰν πλευρὰν. Τὸ χρῶμα τῆς τυφλῆς πλευρᾶς οὐδεμίαν πλέον σημασίαν ἔχει διὰ τὸν πλευρονήκτην καὶ διὰ τοῦτο ἐξαφανίζεται. Τοῦναντίον, ἡ πλευρὰ ἢ φέρουσα τοὺς ὀφθαλμοὺς προσλαμβάνει τόσον καταπληκτικῶς τὴν ὄψιν τοῦ βυθοῦ, ὥστε, ὅταν ὁ πλευρονήκτης μένη ἀκίνητος, δυσκόλως δύναται νὰ διακριθῆ. Φαίνεται καστανόχρους, φαιὸς ἢ μέλας μετ' ἐρυθροκιτρίνων σιγμάτων, ἀκριβῶς ὅπως ὁ ἰλυώδης ἢ χαλκίστρωτος ἢ πλήρης ὀστράκων, ὀστρακοδέρμων ζῶων ἢ λίθων βυθὸς τῆς θαλάσσης. Ὅταν ὁ πλευρονήκτης μεταβαίη εἰς ἄλλην περιοχὴν ἰκανῶς εὐρείας ἐκτάσεως, ἐν βραχεῖ χρόνῳ δύναται νὰ προσαρμόσῃ τὸ προστατευτικὸν τοῦτο χρῶμα πρὸς τὸν βυθὸν τῆς νέας περιοχῆς. Ἐτι δ' ἔχει τὴν ἰκανότητα διὰ κοματοειδῶν κινήσεων τοῦ πτερυγίου τῆς οὐρᾶς τοῦ ῥαχιαίου καὶ τοῦ πυγαίου πτερυγίου, τὰ ὁποῖα εἶναι λίαν εὐμεγέθη καὶ κυκλοῦσι σχεδὸν ὅλον τὸ σῶμα δίκην κρασπέδου, νὰ ἐμβυθίζηται ταχέως εἰς τὴν ἄμμον ἢ τὴν ἰλύν, ὥστε μόνον οἱ ἰσχυρῶς προεξέχοντες καὶ λίαν ἐκκίνητοι ὀφθαλμοὶ νὰ ὑπερέχωσι καὶ νὰ βλέπωσιν. Ὁ πλευρονήκτης κολυμβᾷ ἀκόμη καὶ ἐν τῇ πλαγίᾳ ταύτῃ θέσει.

Τροφή. Παρὰ τὸ μακρὸν ῥαχιαῖον καὶ πυγαῖον πτερύγιον, ἅτινα συμμετέχουσι τῆς κινήσεως, ὁ πλευρονήκτης σχετικῶς εἶναι βραδὺς ἰχθύς, καὶ τούτου ἔνεκα μόνον τοὺς νωθροὺς κατοίκους τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης δύναται νὰ συλλαμβάνη. Μαλακόστρακα, σκώληκες καὶ κόγχοι χρησιμεύουσιν ἰδίως εἰς τροφήν αὐτοῦ. Ἴνα δὲ δύνα-

ται νὰ κατατέμῃ εὐχερῶς τὰ σκληρὰ κελύφη τῶν κογχῶν καὶ τὸν σκληρὸν ἐπίσης θώρακα τῶν μαλακοστράκων, ἔχει τὸ στόμα ὀπλισμένον διὰ μικρῶν ὀξέων ὀδόντων. Βοηθεῖται δ' εἰς τὴν ἐργασίαν ταύτην καὶ ὑπὸ τοῦ βου ζεύγους τῶν βραγχιακῶν τόξων τῶν στερουμένων βραγχιῶν καὶ διασχιζόντων τὸν φάρυγγα ἐκ τῶν κάτω (ἐξ οὗ καὶ κάτω ζεύγους τῶν φαρυγγικῶν τόξων), τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσιν εὐρέα ἐλάσματα.

Ὁ πλευρονήκτης ἀποτελεῖ σπουδαῖον ἀντικείμενον ἀλιείας. Ἡ ἀλιεία αὐτοῦ γίνεται διὰ δικτύων εἰς τὰ βαθέα ὕδατα, ἰδίως ὑπὸ ἀλιευτικῶν ἰστιοφόρων πλοίων (ἀνεμότρατες). Πωλεῖται νωπὸς καὶ καπνιστός. Τὸ κρέας δ' αὐτοῦ ἐκτιμᾶται πολὺ.

Συγγενή. Κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος καὶ τὸν βίον συμφωνοῦσι σχεδὸν καθ' ὁλοκληρίαν πρὸς τὸν πλευρονήκτην δύο ἄλλοι πεπλατυσμένοι ἰχθύες: ἡ **κοινὴ γλῶσσα** (*Solea vulgaris*) καὶ ὁ **ῥόμβος ὁ κοινὸς** (κοινῶς καλκᾶνι) (*Rhombus vulgaris*). Παρὰ τούτῳ τυφλὴ εἶναι ἡ δεξιὰ πλευρὰ.

Οἱ γίγαντες τῶν ἰχθύων.

Καὶ μεταξὺ τῶν ἰχθύων ὑπάρχουσι γίγαντες: Ὁ **γάδος μορροῦα** (*Gadus morhua*) φθάνει εἰς μῆκος $1\frac{1}{2}$ μέτρου, τὸ δὲ βάρος αὐτοῦ ἀνέρχεται μέχρι 40—50 χιλιογράμμων. Ἐπι μεγαλύτερος καὶ βαρύτερος εἶναι ὁ **ἀκιπήσιος** ἢ **δεύρρυγχος**. Συλλαμβάνονται ἐνίοτε δεύρρυγχοι ἔχοντες μῆκος μὲν 10 μέτρων, βάρος δὲ 1600 χιλιογράμμων. Καὶ ἐκ τῶν **καρχαριῶν** ὑπάρχουσι γίγαντες, τῶν ὁποίων τὸ μῆκος ἐκτείνεται μέχρι 10 μέτρων. Πλὴν τούτων ὑπάρχουσι καὶ πολλοὶ ἄλλοι γιγάντειοι ἰχθύες.

Πῶς ζῶσι. Πάντες οἱ ἰχθύες ζῶσιν ἐξ ἀρπαγῆς. Οἱ μέγιστοι λοιπὸν ἰχθύες ἔχουσιν ἀνάγκην εὐρυτάτης περιοχῆς πρὸς θήραν. Τούτου ἔνεκα οἱ μνησθέντες γίγαντες ζῶσιν ἅπαντες ἐν τῇ θαλάσῃ καὶ μόνον οἱ δεύρρυγχοι διέρχονται παροδικῶς διὰ ποταμῶν, τουτέστι ὅταν πρόκειται ν' ἀποθέσωσι τὰ φᾶ αὐτῶν. Ἄλλ' ὅσον εὐρεῖα καὶ ἐν εἶναι ἡ θάλασσα, οἱ μεγάλοι ἀρπακτικοὶ ἰχθύες θὰ καθίστων δυσχερῆ πρὸς ἀλλήλους τὸν βίον, ἐὰν ἅπαντες κατεδίωκον τὰ αὐτὰ θηράματα. Τότε θὰ ἐπῆρχετο ταχέως γενικὴ ἔλλειψις τροφῆς. Ἄλλὰ τοῦτο δὲν συμβαίνει, διότι ὁ μὲν **ἀκιπήσιος** ἀνιχνεύει ἐν τῷ ἰλυώδει βυθῷ τῶν ποταμῶν καὶ τῆς θαλάσσης, ὁ **γάδος** ἀλιεῖται πάντοτε εἰς βάθος 100 μ. καὶ ἐπέκεινα, ὁ δὲ **καρχαρίας** θηρεύει κατὰ κανόνα παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης.

Τί θηρεύουσι. Καὶ ἡ λεία αὐτῶν εἶναι διάφορος. Ὁ **ἀκιπήσιος** ἀρκεῖται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰς ὅ,τι εὐρίσκει ἐν τῇ ἰλύϊ (ὀστρακα-

κοιλίας και άλλα ξεποντα και σκάπτοντα ζῷα). Ὁ γάδος ἀλιεύει νηρόμενα ζῷα (μικροὺς ἰχθύς και κοιλίας). Ὁ *καρχαρίας* θηρεύει παντοειδή ζῷα, ἀπὸ τῶν ἐλαχίστων μέχρι τῶν μεγίστων.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς σύλληψιν τῆς λείας αὐτῶν. Ὁ *ἀκιπήσιος*, ἵνα συλλαμβάνῃ ἄφθονον λείαν, πρέπει νὰ διολισθαίνη εὐκόλως ἐπὶ τῆς ἰλύος, διὰ τοῦτο τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι ὑποκάτω ἰκανῶς ἐπίπεδον, ὃ δὲ κάτω λοβὸς τοῦ οὐραίου πτερυγίου εἶναι πολὺ μικρότερος τοῦ ἄνω (οὐρὰ ἀσύμμετρος ἢ ἑτερόκερκος). Ἐπὶ τοῦ κάτω χεῖλους κέκτηται ἀπικὰς ἴνας χρησιμευούσας εἰς αὐτὸν πρὸς ψηλάφησιν, ὅταν ἢ ἀνασκαφεῖσα ἰλὺς θολοῖ τὸ ὕδωρ. Ἴνα δὲ δύναται νὰ συλλαμβάνῃ και τὰ ἐν ἰλύϊ κεκρυμμένα ζῷα, ἔχει ὀξὺ ῥύγχος. — Ὁ γάδος δὲν ἔχει ἀνάγκη μεγάλης ταχύτητος, ἵνα καταφθάνῃ τοὺς μικροὺς ἰχθύς και τοὺς κοιλίας τοὺς ἀποτελοῦντας τὴν τροφήν αὐτοῦ, διὰ τοῦτο τὸ σῶμά του δὲν εἶναι λίαν εὐκίνητον. — Ὁ *καρχαρίας*, τοῦναντίον, ὃ καταδιώκων και μεγάλους και ταχεῖς ἰχθύς, ἔχει σῶμα εὐκίνητον, ἔτι δὲ και φοβεροὺς ὀδόντας.

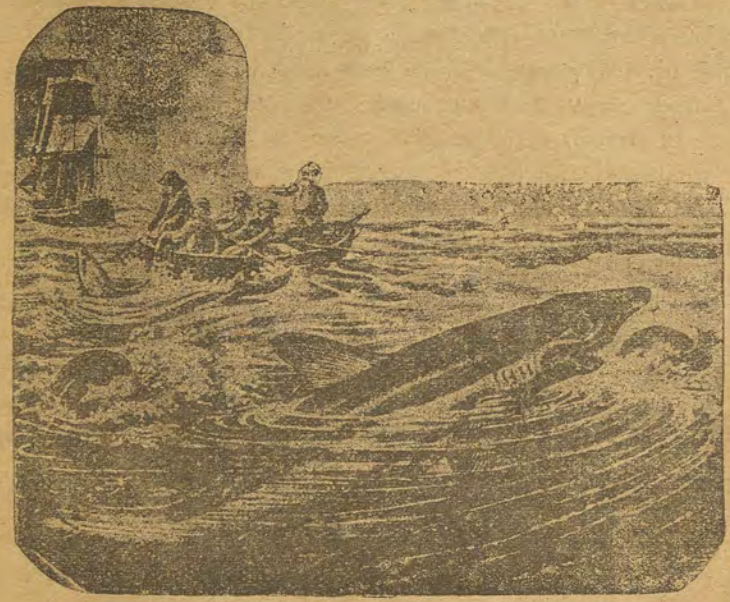
Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Πάντες οἱ γιγάντιοι ἰχθύες χεῖριστον αὐτῶν ἐχθρὸν ἔχουσι τὸν ἄνθρωπον. Τὸν ἀκιπήσιον και τὸν γάδον συλλαμβάνει διὰ τὴν σάρκα αὐτῶν, ἔτι δὲ τὰ ὄα τοῦ ἀκιπήσιου παρέχουσιν εἰς αὐτὸν τὸ λίαν ἐκτιμώμενον «μαῦρον χαβιάριον» (1).

Ἡ σὰρξ τῶν καρχαριῶν δὲν τρώγεται, ἀλλ' οἱ ἄνθρωποι ἀνηλεῶς καταδιώκουσιν αὐτούς, διότι οἱ μὲν μεγάλοι καρχαρία ἐπιτίθενται και κατὰ τῶν ἀνθρώπων, οἱ δὲ μικροὶ ἐπιφέρουσι μεγάλην καταστροφὴν εἰς τοὺς χρησίμους τῷ ἀνθρώπῳ ἰχθύς. Τὸ δέρμα του κατεργαζόμενον ἀποκτᾷ θαυμάσιον φαῖδον χρῶμα και χρησιμοποιεῖται πολυλαχῶς.

Πῶς συλλαμβάνονται. Καίτοι οἱ γάδοι διαμένουσιν εἰς μέγα

(1) Τὸ εὐγευστότατον Ῥωσικὸν χαβιάριον παράγεται κυρίως ἐξ εἰδους ἀκιπήσιου καλουμένου *Acipenser Huso*, κατοικοῦντος τὴν Μαύρην και Κασιπὴν θάλασσαν. Ἐκ δὲ τῆς νηκτικῆς κύστεως τοῦ αὐτοῦ ἰχθύος κατασκευάζεται ἡ πολυτίμος ἰχθυόκολλα. Τὸ κατὰ ποιότητα ἄριστον Ῥωσικὸν χαβιάριον εἶναι τὸ τοῦ Ἀστραχάν. Τὸ μέλαν ἢ βαθύφαιον χρῶμα τοῦ χαβιαρίου εἶναι τὸ φυσικὸν χρῶμα τῶν ὄσων τοῦ ἰχθύος. Πρὸς παρασκευὴν αὐτοῦ τὰ ἐκ τοῦ ἰχθύος ἐξαγόμενα ὄα τίθενται ἐντὸς κοσκίνου πυκνοῦ, διὰ τῶν ὀσων τοῦ ὁποῦο δύναται νὰ διέλθωσιν οἱ κόκκοι εὐκόλως. Τὸ χαβιάριον ἐξαπλοῦται ἐπὶ τοῦ κοσκίνου και πιέζεται διὰ τῶν χειρῶν. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου οἱ κόκκοι ἀποχωρίζονται τῶν μεμβρανῶν τῆς ὀσότηκης και διερχόμενοι διὰ τῶν ὀσων τοῦ κοσκίνου πιπτουσιν εἰς ξύλινον δοχεῖον, ἐν ᾧ αἱ ἴνες παραμένουσιν ἐν τῷ κοσκίνῳ. Εἶτα οἱ κατεργαζόμενοι τὸ χαβιάριον, ἢ ἀναμειγνύουσι τοῦτο μεθ' ἄλατος λεπτοῦ ἄριστης ποιότητος (ῤευστὸν χαβιάριον), ἢ χύνουσιν ἐν τῷ ἀγγεῖῳ τῷ περιέχοντι τοὺς κόκκους διάλυσιν ἄλατος και ἀφ' οὗ διὰ τῆς ἀνακινήσεως ἀναμιχθῆ καλῶς, διηθοῦσιν αὐτὸ πρὸς ἐξαγωγήν τῆς περισσευούσης ἀλμης (στερεὸν χαβιάριον).

βάθος, ἐν τούτοις συλλαμβάνονται κατὰ ἑκατομμύρια. Εὐρίσκονται πανταχοῦ τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὀκεανοῦ μεταξὺ 40° και 75° βορείου πλάτους και ἐν ταῖς συνορευούσαις μεταξὺ θαλάσσαις· ἀλλὰ περιώνυμοι θέσεις, ἐνθα συγκεντροῦνται πολυάριθμοι γάδοι, εἶναι αἱ νῆσοι Λοφόται και αἱ τῆς Νέας Γῆς. Εἰς τὰς πρώτας συναθροίζονται κατὰ τὸν χειμῶνα περὶ τὰ μέσα Ἰανουαρίου μέχρι τοῦ ἔαρος περὶ τὰς 15



Καρχαρία.

χιλιάδας πλοῖα ἐκ πάντων σχεδὸν τῶν θαλασσίων λαῶν τῆς Εὐρώπης και ὑπὲρ τὰς 70 χιλιάδας ἠλιοκαῶν ἀνδρῶν. Ἡ ἀλιεῖα γίνεται διὰ δικτύων και πολυαγκίστρων (παραγαδιῶν) ὀπλισμένων διὰ 1—2 χιλιάδων ἀγκίστρων. Ὡς δόλωμα χρησιμοποιοῦνται μικρότεροι ἰχθύες, ἰδίως ἀρίγγαι, ἀλλὰ και τὰ σπλάγγνα αὐτοῦ τοῦ γάδου ἐν ἀνάγκῃ ἢ και οἰονδήποτε ἀνικείμενον, ὅπερ θὰ ἠδύνατο νὰ προσελκύσῃ τὴν προσοχὴν και νὰ καταποθῆ εὐχαρίστως ὑπ' αὐτοῦ. Τοὺς συλλαμβανομένους ἰχθύς μεταφέρουσιν εἰς τὴν ἀκτὴν, ἐνθα εἴτε ἐντὸς παραπηγμάτων, εἴτε ἐν ὑπαίθρῳ διασχίζουσιν αὐτούς κατὰ τὴν μέσην γραμμὴν τῆς κοιλίας μέχρι τοῦ οὐραίου πτερυγίου, καθαρίζουσιν, ἀλατίζουσιν και ἀναρτῶσιν ἐπὶ πασσάλων και ἰκρίων, ἐνθα βαθμηδὸν και κατ' ὀλίγον ἀποξηραίνονται παντελῶς και ὀνομάζονται «στόκφισ» (Stockfische) (στοκοφίσι κοινῶς). Ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν ὑπαρχόντων ἰκρίων δὲν ἀρκῆ, ἀποξηραίνουσι τοὺς ἰχθύς τούτους, ἀφ' οὗ ἀλατίσωσιν, ἐκτεί-

νοντες ἐπὶ βράχων, τότε δὲ ἀποτελοῦσι τοὺς εἰς φύλλα γνωστοὺς «μπακαλιάρους» τοῦ ἔμπορίου ἢ ἀλατίζουσιν αὐτοὺς ἐντὸς βαρελίων, ὁπότε καλοῦνται «λαμπερδάν» (Laberdan) Ἡ σὰρξ τοῦ γάδου δὲν εἶναι πολὺ εὐγευστος. Ἐπειδὴ ὅμως ὁ ἰχθύς ἀλιεύεται ἐν μεγίστη ἀφθονίᾳ, ἀποτελεῖ εὐθηνὸν νηστήσιμον φαγητόν, τῶν λαϊκῶν ἰδίᾳ τάξεων. Ἀλλὰ καὶ τὰ ἀπορρίμματα αὐτοῦ χρησιμοποιοῦνται ἐκ τοῦ ἥπατος παρασκευάζεται ἤδη πρὸ πολλοῦ χρόνου τὸ «ἔλαιον τοῦ ὀνίσκου» (μουρουνόλαδο), ἐκ δὲ τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν ἐντέρων πολῦτιμον εἶδος λιπάσματος, τὸ «γονανὸ τῶν ἰχθύων». Τῶν γάδων χρησιμοποιεῖται καὶ τὸ δέρμα, τῶν μὲν μεγαλυτέρων πρὸς κατασκευὴν ὑποδημάτων, τῶν δὲ μικροτέρων εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν χειροκτίων καὶ ἄλλων εἰδῶν πολυτελείας.

Ἀλλὰ πρὸς τί συναθροίζονται τὰ ἀπειράριθμα ταῦτα σμήνη τῶν γάδων καθ' ὄρισμένον χρόνον εἰς τὰ ὕδατα ταῦτα; Πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς εἰς ἀβαθῆ ὕδατα, ὅπως ἡ ἀρίγγη; Οὐχί· διότι τὰ φᾶ τῶν γάδων ἔνεκα τοῦ ἔμπεριεχομένου ἐν αὐτοῖς πολλοῦ λίπους εἶναι ἐλαφρότερα τοῦ ὕδατος, ἐπομένως ἐπιπλέουσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Οὕτω θὰ ἠδύναντο ν' ἀποθέσωσιν αὐτὰ καὶ εἰς τὸ ἀνοικτὸν πέλαγος. Ἄλλη εἶναι ἡ αἰτία. Ὁ γάδος εὐρίσκει ἐνταῦθα ἀφθονωτάτην τροφήν, ἐν μὲν ταῖς Λοφόταις νήσοις ἰδίως ἀρίγγας, ἐν δὲ τῇ Νέᾳ Φινλαδίᾳ σαλομοειδῆ τινὰ ἰχθὺν καλούμενον *mallotus villosus*. Ἀμφότεροι οὗτοι οἱ ἰχθύες ἔρχονται ἐνταῦθα, διότι εὐρίσκουσιν ἀφθονωτάτην τροφήν· τὰ ὕδατα βρῖθουσιν αὐτόθι μαλακοστράκων ἐχόντων πόδας κωποειδεῖς (*Copépoda*), ἅτινα ἀποτελοῦσι τὴν κυρίαν τροφήν τῆς ἀρίγγης καὶ τοῦ *mallotus*.

Οἱ ἀκιπήσιοι εἶναι πολὺ σπανιώτεροι, εἶναι δὲ ἀδύνατον νὰ καταδιώξῃ τις αὐτοὺς ἐν τῷ βυθῷ τῆς θαλάσσης. Ὄταν ὅμως ἀνέρχονται τοὺς ποταμοὺς πρὸς ἀπόθεσιν τῆς γονῆς αὐτῶν, οἱ ἄλιες ἀναρτῶσι δίκτυα ἀπὸ τῆς μιᾶς ὄχθης πρὸς τὴν ἑτέραν. Οἱ ἀκιπήσιοι ἐπιτίθενται διὰ τοῦ δξέος ῥύγγους αὐτῶν κατὰ τοῦ δικτύου, ὥστε τοῦτο ἀρχίζει νὰ δονῆται. Οἱ ἄλιες ἀμέσως λύουσι τὸ ἐν ἄκρον τοῦ δικτύου ἀπὸ τοῦ πασσάλου, ἐφ' οὗ εἶναι προσδεδεμένον, σύρουσιν αὐτὸ κυκλωτικῶς πρὸς τὸ ἕτερον ἄκρον καὶ περικυκλοῦσι τοὺς ἰχθύς. Τὸ κρέας τοῦ ἀκιπησίου εἶναι λίαν εὐγευστον. Διατηροῦσι δὲ τοὺς ἰχθύς τούτους πεπηγότας, ἀλιπάστους ἢ, ἀφ' οὗ ἀλατίσωσιν, ἀποξηραίνουσιν αὐτοὺς εἴτα εἰς τὸν ἀέρα· ὁ κατὰ τὸν τελευταῖον τρόπον παρεσκευασμένος εἶναι γνωστός ἐν Ῥωσίᾳ ὑπὸ τὸ ὄνομα Μπαλλὺκ (ξυρὺχι Ἑλληνιστί), λαμβάνει δὲ χρῶμα ὀφρονὸν χρυσοχρῶνον καὶ ὄζει ὡς νωπὸς σικυδὸς (ἀγγούρι). Τοὺς μεγάλους καρχαρίας συλλαμβάνουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον διὰ μεγάλων ἀγγίστρων.

ΣΥΝΟΨΙΣ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΙΧΘΥΩΝ

I. Προσδρομὴ πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς.

A'. Πρὸς τὴν πυκνότητα τοῦ ὕδατος.

1. Κίνησις.

α') Ἴνα οἱ ἰχθύες δύνανται ὅσον ἐνεστιγ εὐχερέστερον νὰ διασχίζωσι τὸ ὕδωρ, τὸ σῶμα πάντων τῶν ταχέως νηχομένων ἰχθύων εἶναι ἀτρακτοειδές, — δῆλα δὴ ἀπολεπτύνεται πρὸς τὰ πρόσω καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω, — λεῖον, δῆλα δὴ κεκαλυμμένον διὰ λεπίων καὶ περιηλειμμένον διὰ βλέννης.

β') Ἡ οὐρά, ἵνα ἐλαύνῃ πρὸς τὰ πρόσω ταχέως τὸ σῶμα, σχηματίζει εἶδος πλατείας κόπης καὶ εἶναι ὀρθία, ἵνα ἐκτοπίσῃ μέγαν ὄγκον ὕδατος. Προσφύεται εἰς λίαν εὐκαμπτον σπονδυλικὴν στήλην, ἵνα ἐκτείνηται ὅσον ἐνεστι μακρότερον πρὸς πλῆξιν τοῦ ὕδατος. Κινεῖται ὑπὸ ἰσχυροτάτων μυῶν (ἢ πλείστη σὰρξ τοῦ ἰχθύος κεῖται ἐκατέρωθεν τῆς σπονδυλικῆς στήλης) ἵνα δύνανται νὰ ἐκτελή ἰσχυρὰ πλήγματα.

γ') Ἴνα δύνανται νὰ μεταβάλλωσι κατευθύνουσιν κατὰ τὴν νῆξιν κέκνηται τὰ ζυγὰ πτερύγια (θαρακικὰ καὶ ἐπιγαστρικὰ). Ὄταν κατευθύνωσι ταῦτα πρὸς τὰ κάτω, τὸ σῶμα ἀνέρχεται πλαγίως πρὸς τὰ ἄνω, ὅταν δὲ κατευθύνωσι ταῦτα πρὸς τὰ πρόσω, τὸ σῶμα κατέρχεται πλαγίως πρὸς τὰ κάτω. Ὄταν ὁ ἰχθύς συστειλῇ τὰ δεξιὰ πτερύγια πρὸς τὸ σῶμα, ἐν ᾧ κωπηλατεῖ ἰσχυρῶς διὰ τῶν ἀριστερῶν, τὸ σῶμα αὐτοῦ κατευθύνεται πρὸς τὰ δεξιὰ.

δ') Ἴσορροπία. Ἡ ῥάχις εἶναι εὐρύτερα καὶ βαρύτερα τοῦ κάτω μέρους. Τοῦτου ἔνεκα νεκρὸς ἰχθύς ἐπιπλέει κείμενος πλαγίως. Ὁ ζῶν ἰχθύς προφυλάσσεται τῆς ἀνατροπῆς πλήσσω καταλλήλως τὸ ὕδωρ διὰ τῶν ἀξόνων πτερυγίων (ῥαχιαίου καὶ πυγαίου).

B'. Ὡς πρὸς τὴν σχέσιν τοῦ ὕδατος πρὸς τὸ φῶς.

1. Πρὸς τὴν μείζονα φωτοθλαστικότητα τοῦ ὕδατος. Ὄταν φωτεινὴ τις ἀκτίς εἰσδύῃ εἰς τὸν ἡμέτερον ὀφθαλμόν, μεταβαίνει ἐξ ἀραιοτάτου περιέχοντος (τοῦ ἀέρος) εἰς πολλῶ πυκνότερον περιβάλλον (τὸν διαφανῆ κερατοειδῆ χιτῶνα καὶ τὸ ὕδατῶδες ὕγρον), τούτου ἔνεκα θλάται ἰσχυρῶς. Ὄταν φωτεινὴ ἀκτίς εἰσέρχεται εἰς τὸν ὀφθαλμόν τοῦ ἰχθύος, μεταβαίνει ἐκ πυκνοῦ περιβάλλοντος (ὕδατος) εἰς ἕτερον ἥττον πυκνόν. Κατὰ τὴν εἴσοδον λοιπὸν εἰς τὸν ὀφθαλμόν ἐλάχιστα θλάται. Ἐνεκα τούτου ἀνάγκη ἢ ἐν τῷ ἔσωτερικῷ τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ ἰχθύος θλάσις νὰ εἶναι ἰσχυροτέρα. Διὰ τοῦτο ὁ φακὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ τοῦ ἰχθύος ἔχει σφαιροειδῆ σχῆμα (τὸ μέρος τοῦ βολβοῦ τὸ κατὰ τὴν ἔψησιν γινόμενον λευκόν).

2. *Πρὸς τὴν ἱκανότητα τοῦ ὕδατος τοῦ εἰσδέχεσθαι τὸ φῶς.*

Τὸ φῶς εἰσδύει εἰς τὸ ὕδωρ ὀλίγα μόνον μέτρα. Μόνον λοιπὸν τὰ ἔγγυς ἀντικείμενα εἶναι δυνατόν νὰ διακριθῶσι καλῶς· διὰ τοῦτο πάντες οἱ ἰχθύες εἶναι *μύωπες*. Οἱ ἰχθύες ἐκζητοῦντες τὴν τροφήν αὐτῶν εἰς τὸν ἰλυώδη βυθὸν τῶν ὑδάτων (ἀκινήσις, τρίγλη ἢ γενειάτις (μπαρμποῦνι), γάδος· κλπ.), ἐλάχιστα δύνανται νὰ ἐπιτύχωσι διὰ τῆς ὁράσεως. Φέρουσιν ἐπὶ τῶν χειλέων ὡς ἀπτικὰ ὄργανα τριχώδεις τινὰς ἀποφυάδας, τὰ *ραβδία* (κατ' Ἀριστοτέλην) ἢ *μυστάκια*.

Γ'. *Πρὸς τὴν ἰδιότητα τοῦ ὕδατος τοῦ ἀπορροφᾶν ἀέρα.*

Ἐὰν ποτήριον ψυχροῦ πηγαίου ὕδατος ἐκθέσωμεν εἰς θερμοῦν μέρος, ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ ἀναφαίνονται μικραὶ φυσαλλίδες ἀέρος. Τὸ ὕδωρ λοιπὸν περιέχει ἀέρα καὶ μάλιστα ὀξυγόνον. Τὸ ὑπὸ τοῦ ὕδατος ἀπερροφημένον τοῦτο ὀξυγόνον ἀναπνεύουσιν οἱ ἰχθύες.

1. *Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῶν ἰχθύων πρὸς ἀναπνοήν.*

α') *Βραγχιακὰ τόξα.* Ἀμέσως ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς εὗρισκονται δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ 5 ὀστᾶ κεκαμμένα ὡς πλευραὶ, τὰ βραγχιακὰ τόξα.

β') *Βράγχια.* Ἐπὶ ἐκάστου βραγχιακοῦ τόξου κεῖνται τὰ βράγχια, τουτέστι δύο σειραὶ λεπτῶν ἐλασματίων· μεταξὺ δύο παρακειμένων βραγχίων μένει ἐλευθέρω σχισμὴ φέρουσα πρὸς τὰ ἔξω, ἢ βραγχιακὴ σχισμὴ.

γ') *Κυκλοφορία.* Ἀμέσως ὀπισθεν τῶν βραγχίων κεῖται ἡ καρδιά. Αὕτη ἐκπέμπει τὸ ἀφθονοῦν διοξειδίον τοῦ ἀνθρακός ἀλλ' ἐνδεὲς ὀξυγόνου αἷμα εἰς ἰσχυρὰν ἀρτηρίαν, ἣτις ἀποστέλλει κλάδον εἰς ἕκαστον ἐλασματίον τῶν βραγχίων. Οὗτος διασχιζέται εἰς πολλὰ μικρὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα, ἅτινα πάλιν μετ' ὀλίγον συνευθύνονται εἰς παχεῖαν φλέβα. Ἡ ἀρτηρία αὕτη φέρει τὸ αἷμα δ' ὅλον τοῦ σώματος.

δ') *Προφύλαξις τῶν βραγχίων.* Τὰ βράγχια προφυλάσσονται ἀπὸ βλάβης ἐκ τῶν ἔξωθεν διὰ τοῦ ἰσχυροῦ βραγχιακοῦ *ἐπικαλύμματος* (1), ὅπερ ἀποτελεῖται ἐκ 4 ὀστέων, ἀπὸ βλάβης δ' ἐκ σωματίων σκληρῶν περιεχομένων τυχὸν εἰς τὸ ἀπορροφώμενον ὕδωρ διὰ τοῦ βραγχιακοῦ δικτύου, δηλαδὴ κτενιώδους κατασκευάσματος ἐπὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῶν βραγχιακῶν τόξων.

2. *Ἀναπνευστικὴ λειτουργία.*

α') Ὁ ἰχθύς πληροῖ τὸ στόμα αὐτοῦ ὕδατος, κλείει τὸ στόμα καὶ ὠθεῖ οὕτω τὸ ὕδωρ διὰ μέσου τῶν βραγχίων πρὸς τὰ ἔξω.

β') Τὸ ὕδωρ τὸ διαβρέχον τὴν λεπτὴν μεμβράναν τῶν βραγχίων ἀπορροφᾷ τὸ ὀξυγόνον ἐκ τοῦ παρερχομένου ὕδατος καὶ φέρει αὐτὸ

(1) Εἰς τοὺς χονδροκύνθους ἰχθύς διὰ τοῦ δέρματος μόνον.

εἰς τὸ αἷμα· τὰνάπαλιν ἐκπέμπει τὸ διοξειδίον τοῦ ἀνθρακός ἐκ τοῦ αἵματος εἰς τὸ ὕδωρ.

γ') Τὸ πεπληρωμένον ὀξυγόνου αἷμα κυκλοφορεῖ καθ' ὅλον τὸ σῶμα.

3. *Πλεονεκτήματα τοῦ εἶδους τούτου τῆς ἀναπνοῆς.*

α') Ὁ ἰχθύς δὲν ἔχει ἀνάγκην, ὅπως τὰ ἐν τῷ ὕδατι ζῶντα θηλαστικά, ν' ἀνέρχηται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ἀναπνεύσῃ (οἰκονομία χρόνου!).

β') Δὲν ἀποπνίγεται ἀμέσως ἐξ ἀσφυξίας, ὅταν στῶμα πάγου ἐπικαλύψῃ τὰ ὕδατα (ἐξασφάλις τῆς ζωῆς).

γ') Καὶ τὰ μέγιστα βάθη τῆς θαλάσσης δύνανται νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς κατοικία τῶν ἰχθύων (ἐκτασις τῆς περιοχῆς τῆς διαδόσεως!).

4. *Μειονεκτήματα τοῦ εἶδους τούτου τῆς ἀναπνοῆς.*

α') Τὸ ἀπορροφώμενον ποσὸν τοῦ ὀξυγόνου εἶναι μικρόν, διότι ἐν τῷ ὕδατι περιέχεται κατ' ἀνώτατον ὄριον μόνον τὸ $\frac{1}{15}$ τοῦ ἐν τῷ ἀέρι εὗρισκομένου.

β') Ἡ καύσις ἐκτελεῖται ἐν τῷ σώματι βραδέως. Ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος καὶ ἡ κινητήριος δύναμις (ἢ δύναμις πρὸς ἐκτέλεσιν ἐργασίας) εἶναι μικραὶ.

γ') Τὸ διὰ τῶν βραγχίων διερχόμενον ὕδωρ ἀποψύχει τὸ αἷμα μέχρι τῆς θερμοκρασίας τοῦ ὕδατος (ποικιλόθερμα ζῷα).

Δ'. *Πρὸς τὴν ἐνδειαν βλαστήσεως τοῦ ὕδατος.*

Μεγάλα φυτὰ δυνάμενα νὰ θρέψωσι μεγάλα ζῷα εἶναι ἐν τῷ ὕδατι, ἰδίως ἐν τῇ θαλάσσει, σχετικῶς σπάνια. Τὰνάπαλιν, τὸ ὕδωρ ἀφθονεῖ μικροσκοπικῶν μικρῶν φυτῶν, ἅτινα ὅμως δὲν δύνανται νὰ συντελέσωσιν εἰς τροφήν οὐ μόνον μεγάλων, ἀλλ' οὐδὲ μέσων κατὰ τὸ μέγεθος ζῶων. Τούτου ἕνεκα πάντες σχεδὸν οἱ ἰχθύες εἶναι ἀρπακτικοὶ καὶ φέρουσι πολυαριθμους δειεῖς ὀδόντας.

II. *Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.*

Α'. *Μεταβολὴ ὕλης οὐδεμίαν ἀξίαν ἐχοῦσης εἰς θρεπτικὴν σάρκα.*

Ἐκ τῶν μικροσκοπικῶν ἐνυδροβίων φυτῶν τρέφονται μικροσκοπικὰ μαλακόστρακα, ἐκ τούτων μεγαλύτερα μαλακόστρακα καὶ κοχλίας, ἐκ τούτων πάλιν μικροὶ ἰχθύες, ἐκ τῶν μικρῶν ἰχθύων μεγάλοι ἰχθύες κλπ. Οὕτως ἢ ἐν τοῖς ἀπείρωσ μικροῖς ἐνυδροβίοις φυτοῖς περιεχομένη θρεπτικὴ οὐσία μεταβάλλεται ἐν τέλει εἰς σάρκα ἰχθύος, ἣτις ἔχει μεγίστην σημασίαν διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ὁ πληθυσμὸς πολυαριθμῶν ἀκτῶν καὶ νήσων ζῆ σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐξ ἰχθύων. Ἐκατομμύρια ἀνθρώπων πορίζονται τὰ πρὸς τὸ ζῆν διὰ

τῆς ἀλιείας, παρασκευῆς καὶ πωλήσεως ἰχθύων καὶ διὰ τῆς κατασκευῆς ἀλιευτικῶν ὀργάνων (πλοίων, δικτύων, βαρελιῶν κλπ.).

Β'. Οἱ σπουδαιότατοι διὰ τὸν ἄνθρωπον ἰχθύες·

1. **Τῶν γλυκέων ὑδάτων:** Κυπρίνος⁽¹⁾, ἔσοξ⁽²⁾, ἔγγελος, πέρκη⁽³⁾, ἀττακεύς⁽⁴⁾.

2. **Θαλάσσιοι ἰχθύες:** α') Τῆς Βορείου θαλάσσης: Ἀρίγγη, γάδος, *melanogrammus eclephinus*. β') Ἄλλων μερῶν τῆς θαλάσσης: Σκόμβρος, θύννος, ἀκιπήσιος (ὁ στούριος καὶ ὁ χούσιος), ὁ κέφαλος, ὁ λάβραξ.

Γ'. **Τρόποι ἀλιείας.** α') Δι' ἀγκίστρων συλλαμβάνονται: ἔσοξ, πέρκη, λάβραξ, ἔγγελος, τσιπούρα (*Chrysophrys aurata*), μελανού-

(1) Εὑρίσκεται εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας τῆς Εὐρώπης ἀφθονώτατος, καλλιεργεῖται δὲ καὶ ἐντὸς ἰχθυοτροφείων χάριν τῆς εὐγεύστου σαρκὸς αὐτοῦ· φθάσει εἰς μῆκος 1 1/3 μέτρον καὶ εἰς βάρος 25 χιλιογράμμων. Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι δύο εἶδη κυπρίνων, κατοικοῦντα τὰ γλυκέα ὕδατα τῆς Αἰτωλίας καὶ Ἀκαρνανίας, κυρίως τὰς λίμνας τῆς Τριχωνίας καὶ Λυσιμαχίας, ἔνθα εἶναι γνωστὰ ὑπὸ τὰ ὀνόματα *Τσερούγλα* καὶ *Δρομίτσα*.

(2) Ἐσοξ ἢ ἤσοξ, μέγας (μῆκος μέτρον καὶ βάρος 15 χιλιογράμ.) καὶ ἀθηφαῖος ἰχθύς, ζῶν εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας τῆς λοιπῆς Εὐρώπης. Παρ' ἡμῖν ἀγνωστος.

(3) Παρ' ἡμῖν γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα *λαβράκι* ἢ *κέπα*, εὑρίσκεται κυρίως εἰς τὰς λίμνας τῆς Αἰτωλίας, ἀδέβαιον ὅμως ἂν εἶναι ὅμοια πρὸς τὴν πέρκην τὴν ζῶσαν ἀφθόνως εἰς πάντα τὰ διαυγῆ γλυκέα ὕδατα τῆς Εὐρώπης, εἶναι δὲ ἀρπακτικὸς ἰχθύς, ὡς καὶ ὁ ἔσοξ. Εἶδος γνωστὸν παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ θαλασσία πέρκη (*serranus scrida*).

(4) Κοινὸς *σαλωμὸς* (*salmo salar*). Δύναται νὰ ἐπονομασθῆ βασιλεὺς τῶν ἰχθύων τῶν γλυκέων ὑδάτων, διότι ἡ παρουσία αὐτοῦ ἐντὸς τῶν ποταμῶν τῆς Εὐρώπης καθίσταται πηγὴ βιομηχανίας, ἐμπορίου καὶ εὐζωίας τῶν κατοίκων. Γεννᾷ πάντοτε ἐντὸς τῶν γλυκέων ὑδάτων, ἐρχόμενος πρὸς τοῦτο κατ' ἔτος ἐκ τῶν θαλασσῶν εἰς τοὺς ποταμοὺς (μικροὺς καὶ μεγάλους) εἰς μεγίστας ἀποστάσεις ἀπὸ τῆς παραλίας. Ἐκεῖ δὲ διέρχεται τὸ πρῶτον ἔτος, ἐνίοτε δὲ καὶ τὸν περισσότερον χρόνον. Μετὰ τοῦτο ταξιδεύει πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀλλ' ἐπανέρχεται ταχέως εἰς τὸ μέρος, ἐν ᾧ ἐγεννήθη. Παρ' ἡμῖν εὑρίσκεται οὗτος ἢ εἶδος συγγενὲς εἰς τὰς λίμνας τῆς Αἰτωλίας πλησίον τοῦ Ἀγρινίου. Φαίνεται ὅτι εἰσέρχεται ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τὰς ἐκβολὰς τοῦ Ἀχελφοῦ καὶ ἀνέρχεται πολλὰκις τὰς λίμνας, ἔνθα δὲν ἀπαντᾷ σπανίως. Συνελήφθησαν πολλὰκις ἐν Τριχωνίᾳ *σαλωμοὶ* βάρους 6 χιλιογράμμων καὶ πλέον. Οἱ ἀλιεῖς τῆς Αἰτωλίας καλοῦσιν αὐτὸν *πέστροφαν* συγγέοντες αὐτὸν μὲ τὸν *Salmo fario*, ὅστις εἶναι ὁμοίως εἶδος *σαλωμοῦ* καὶ εὑρίσκεται εἰς τοὺς ῥύακας καὶ τοὺς ποταμοὺς τῆς Ἀρκαδίας, κυρίως εἰς τὸν Τράγον, πλησίον τῆς Βυτίνης, ὅπου ὀνομάζεται *πέστροφα*.—Εἰς τὰ γλυκέα ὕδατα τῆς Πελοποννήσου, ἰδίως εἰς τὸν Πάμισον καὶ τὸν Ἀλφειὸν εὑρίσκεται καὶ ὁ *μυστακίας* ὁ κοινὸς (*Barbus vulgaris*). Τὸ αὐτὸ εἶδος ἢ εἶδος συγγενὲς εἶναι πολυπληθὲς εἰς τὰς λίμνας καὶ τὰ γλυκέα ὕδατα τῆς Αἰτωλίας, ἔνθα ὀνομάζεται *στρωσίδι*.

ριον (*oblata melanura*)⁽¹⁾, λεθρίνιον (*pagrus* ν. Διὰ **κύρτου** (κιοῦρτου ἢ ψαροκοφίνου): **σάλπα** (*Bo* (*Sargus Rondeletii*), **σπάρος** (*Sargus Salvani*) ἢ **χ** φνφ), ἔγγελος κλπ. γ') Διὰ **δικτύων**: θύννος, ἀρί σαρδίνη, κέφαλος κλπ.

Πάντα τὰ πῶς ἔχου

Δ'. **Παρασκευὴ πρὸς διατήρησιν τῶν ἰχθύων.** νεκρῶν ἰχθύων ἀποσυντίθεται ταχέως, οὕτω δὲ ἡ σὰρξ αὐτῶν καθίσταται οὐ μόνον ἀηδής, ἀλλὰ καὶ δηλητηριώδης. Πρὸς διατήρησιν ἐπὶ μακρὸν τῶν συλλαμβανομένων ἰχθύων γίνεται χρῆσις διαφόρων μέσων. Τοιαῦτα εἶναι:

- 1) Τὸ **ἀλάτισμα**: ἀρίγγαι, σαρδίνας, γάδοι, θύννοι παλαμύδες κλ.
- 2) Τὸ **κάπνισμα**: ἔγγελοι, σκόμβροι, ἀκιπήσιοι.
- 3) Ἡ **ἐντὸς τοῦ πάγου σφραγισία**: θαλάσσιοι ἰχθύες ἀποστέλλόμενοι νωποὶ εἰς τὰς διαφόρους ἀγορὰς τῶν μεσογείων πόλεων τῆς Εὐρώπης.

Σύγκρισις τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἔρπετῶν.

Πάντων σχεδὸν τῶν ἰχθύων καὶ τῶν πλείστων ἔρπετῶν τὸ σῶμα εἶναι λίαν **ἐπιτεταμένον**. Τὸ σῶμα τῶν ἰχθύων φέρεται ὀλοσχερῶς ὑπὸ τοῦ ὕδατος, δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην ποδῶν.

Τὰ **ἔρπετὰ** στεροῦνται ἐντελῶς ἄκρων (ὄφεις) ἢ ἔχουσι μικρότατα, οὕτως ὥστε τὸ σῶμα κατὰ τὸ πλείστον ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους. Διὰ τοῦτο μετακινοῦνται οἱ μὲν ἰχθύες **νηχόμενοι**, τὰ δὲ ἔρπετὰ **ἔρποντα** ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπίσης δὲ καὶ κολυμβῶντα ἐν μέρει. Πρὸς μετακίνησιν εἰς τοὺς ἰχθύς χρησιμεύει ἡ οὐρὰ, ὁμοίως καὶ εἰς τὰς σάυρας ὡς καὶ οἱ πόδες. Ἴνα ἡ οὐρὰ δύναται νὰ ἐκτελῆ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἡ σπονδυλικὴ στήλη τῶν ἰχθύων, ὡς καὶ τῶν ἔρπετῶν, εἶναι λίαν **εὐκίνητος**.—Πρὸς ἐλάττωσιν τῆς προστριβῆς τοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ ὕδατος ὁ ἰχθύς καλύπτεται διὰ λεπίων καὶ βλέννης. Τὰ ἔρπετὰ ἔχουσι ἐπικάλυμμα φολιδωτὸν προφυλακτικῆριον κατὰ πάσης βλάβης. Τὰ ἔρπετὰ ἀναπνεύουσι διὰ πνευμόνων, οἱ ἰχθύες ἀναπνεύουσι ἐν τῷ ὕδατι ἔχουσι βράγχια. Πάντων ἡ ἀναπνοὴ εἶναι πενιχρά. Ἡ καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως, ἡ θερμοκρασία τοῦ σώματος εἶναι μικρά, ἐπίσης καὶ ἡ κινητήριος δύναμις· νωθρά, ἀμβλέα τὰς αἰσθήσεις ζῶα. Τὰ ἔρπετὰ τῶν Βορείων χωρῶν περιπίπτουσιν εἰς μακρὰν χειμερίαν νάρκη, οἱ ἰχθύες δὲν ἔχουσι ἀνάγκην ταύτης, διότι ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος σπανίως κατέρχεται ὑπὸ τοὺς + 4° K.—

(1) Βιολογίαν καὶ τὸν τρόπον τῆς ἀλιείας τοῦ μελανοῦριου ὑπὸ Π. Τσίλη-θρα βλεπε εἰς περιοδικὸν «Ἐπιστημονικὴ ἐγκυκλοπαιδεία» ἔτος Β' ἀριθμ. 24 σελ. 481-483.

τῆς ἄλιείας, παρασκευῆς καὶ πωλήσεως ἰχθύων καὶ διὰ τῆς κατασκευῆς ἀλιευτικῶν ὀργάνων (πλοίων, δικτύων, βαρελίων κλπ.).

Β'. Οἱ σπουδαιότατοι διὰ τὸν ἄνθρωπον ἰχθύες·

1. **Τῶν γλυκίων ὑδάτων:** Κυπρίνος⁽¹⁾, ἔσοξ⁽²⁾, ἔγγελυς, πέρκη⁽³⁾, ἀττακεύς⁽⁴⁾.

2. **Θαλάσσιοι ἰχθύες:** α') Τῆς Βορείου θαλάσσης: Ἀρίγγη, γάδος, melanogrammus eclephinus. β') Ἄλλων μερῶν τῆς θαλάσσης: Σκόμβρος, θύννος, ἀκιπήσιος (ὁ στούριος καὶ ὁ χούσιος), ὁ κέφαλος, ὁ λάβραξ.

Γ'. **Τρόποι ἀλιείας.** α') Δι' ἀγκίστρων συλλαμβάνονται: ἔσοξ, πέρκη, λάβραξ, ἔγγελυς, τσιπούρα (Chrysophrys aurata), μελανού-

(1) Ἐδρίσκεται εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας τῆς Εὐρώπης ἀφθονώτατος, καλλιεργεῖται δὲ καὶ ἐντὸς ἰχθυοτροφείων χάριν τῆς εὐγεύστου σαρκὸς αὐτοῦ· φθάνει εἰς μῆκος $1\frac{1}{3}$ μέτρον καὶ εἰς βάρους 25 χιλιογράμμων. Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι δύο εἶδη κυπρίνων, κατοικοῦντα τὰ γλυκία ὕδατα τῆς Αἰτωλίας καὶ Ἀκαρνανίας, κυρίως τὰς λίμνας τῆς Τριχωνίας καὶ Λυσιμαχίας, ἐνθα εἶναι γνωστὰ ὑπὸ τὰ ὀνόματα *Τσερούγλα* καὶ *Δρομίτσα*.

(2) Ἐσοξ ἢ ἤσοξ, μέγας (μῆκος μέτρον καὶ βάρους 15 χιλιογράμ.) καὶ ἀθηφαίγος ἰχθύς, ζῶν εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς λίμνας τῆς λοιπῆς Εὐρώπης. Παρ' ἡμῖν ἄγνωστος.

(3) Παρ' ἡμῖν γνωστὴ ὑπὸ τὸ ὄνομα *λαβράκι* ἢ *κέπα*, εὐρίσκεται κυρίως εἰς τὰς λίμνας τῆς Αἰτωλίας, ἀδέβαιον ὅμως ἂν εἶναι ὅμοια πρὸς τὴν πέρκην τὴν ζῶσαν ἀφθόνως εἰς πάντα τὰ διαυγῆ γλυκία ὕδατα τῆς Εὐρώπης, εἶναι δὲ ἀρπακτικὸς ἰχθύς, ὡς καὶ ὁ ἔσοξ. Εἶδος γνωστὸν παρ' ἡμῖν εἶναι ἡ θαλασσία πέρκη (*serranus scrida*).

(4) Κοινὸς *σαλωμὸς* (*salmo salar*). Δύναται νὰ ἐπονομασθῆ βασιλεὺς τῶν ἰχθύων τῶν γλυκίων ὑδάτων, διότι ἡ παρουσία αὐτοῦ ἐντὸς τῶν ποταμῶν τῆς Εὐρώπης καθίσταται πηγὴ βιομηχανίας, ἐμπορίου καὶ εὐζωίας τῶν κατοίκων. Γεννᾷ πάντοτε ἐντὸς τῶν γλυκίων ὑδάτων, ἐρχόμενος πρὸς τοῦτο κατ' ἔτος ἐκ τῶν θαλασσῶν εἰς τοὺς ποταμοὺς (μικροὺς καὶ μεγάλους) εἰς μεγίστας ἀποστάσεις ἀπὸ τῆς παραλίας. Ἐκεῖ δὲ διέρχεται τὸ πρῶτον ἔτος, ἐνίστε δὲ καὶ τὸν περισσότερον χρόνον. Μετὰ τοῦτο ταξιδεύει πρὸς τὴν θάλασσαν, ἀλλ' ἐπανέρχεται ταχέως εἰς τὸ μέρος, ἐν ᾧ ἐγεννήθη. Παρ' ἡμῖν εὐρίσκεται οὗτος ἢ εἶδος συγγενὲς εἰς τὰς λίμνας τῆς Αἰτωλίας πλησίον τοῦ Ἀγρινίου. Φαίνεται ὅτι εἰσέρχεται ἐκ τῆς θαλάσσης εἰς τὰς ἐκβολὰς τοῦ Ἀχελφίου καὶ ἀνέρχεται πολλὰκις τὰς λίμνας, ἐνθα δὲν ἀπαντᾷ σπανίως. Συνελήφθησαν πολλάκις ἐν Τριχωνίᾳ σαλωμοὶ βάρους 6 χιλιογράμμων καὶ πλέον. Οἱ ἄλιες τῆς Αἰτωλίας καλοῦσιν αὐτὸν *πέστροφαν* συγγέοντες αὐτὸν μὲ τὸν *Salmo fario*, ὅστις εἶναι ὅμοιος εἶδος σαλωμοῦ καὶ εὐρίσκεται εἰς τοὺς βύακας καὶ τοὺς ποταμοὺς τῆς Ἀρκαδίας, κυρίως εἰς τὸν Τράγον, πλησίον τῆς Βυτίνης, ὅπου ὀνομάζεται *πέστροφα*.—Εἰς τὰ γλυκία ὕδατα τῆς Πελοποννήσου, ἰδίως εἰς τὸν Πάμισον καὶ τὸν Ἀλφειὸν εὐρίσκεται καὶ ὁ *μυστακίας ὁ κοινὸς* (*Barbus vulgaris*). Τὸ αὐτὸ εἶδος ἢ εἶδος συγγενὲς εἶναι πολυπληθὲς εἰς τὰς λίμνας καὶ τὰ γλυκία ὕδατα τῆς Αἰτωλίας, ἐνθα ὀνομάζεται *στρωσίδι*.

ριον (*oblata melanura*)⁽¹⁾, λεθρίνιον (*pagrus vulgaris*) κλπ. β') Διὰ *κύριον* (κιοῦρτου ἢ ψαροκοφίνου): *σάλπα* (*Box salpa*), *σαργός* (*Sargus Rondeletii*), *σπάρος* (*Sargus Salvani*) ἢ *χαρακίδα* (ἐν Σίφνῳ), ἔγγελυς κλπ. γ') Διὰ *δικτύων*: θύννος, ἀρίγγη, σκόμβρος, σαοδίνη, κέφαλος κλπ.

Δ'. **Παρασκευὴ πρὸς διατήρησιν τῶν ἰχθύων.** Τὸ σῶμα τῶν νεκρῶν ἰχθύων ἀποσυντίθεται ταχέως, οὕτω δὲ ἡ σὰρξ αὐτῶν καθίσταται οὐ μόνον ἀηδής, ἀλλὰ καὶ δηλητηριώδης. Πρὸς διατήρησιν ἐπὶ μακρὸν τῶν συλλαμβανομένων ἰχθύων γίνεται χρῆσις διαφόρων μέσων. Τοιαῦτα εἶναι:

1) Τὸ *ἀλάτισμα*: ἀρίγγαί, σαοδίνας, γάδοι, θύννοι παλαμύδες κλ.

2) Τὸ *κάπνισμα*: ἔγγέλεις, σκόμβροι, ἀκιπήσιοι.

3) Ἡ *ἐντὸς τοῦ πάγου συσκευασία*: θαλάσσιοι ἰχθύες ἀποστελλόμενοι νοποὶ εἰς τὰς διαφόρους ἀγορὰς τῶν μεσογείων πόλεων τῆς Εὐρώπης.

Σύγκρισσις τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἔρπετων.

Πάντων σχεδὸν τῶν ἰχθύων καὶ τῶν πλείστων ἔρπετων τὸ σῶμα εἶναι λίαν *ἐκτεταμένον*. Τὸ σῶμα τῶν ἰχθύων φέρεται ὀλοσχερῶς ὑπὸ τοῦ ὕδατος, δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην ποδῶν.

Τὰ *ἔρπετὰ* στεροῦνται ἐντελῶς ἄκρων (ὄφεις) ἢ ἔχουσι μικρότατα, οὕτως ὥστε τὸ σῶμα κατὰ τὸ πλεῖστον ἐφάπτεται τοῦ ἐδάφους. Διὰ τοῦτο μετακινοῦνται οἱ μὲν ἰχθύες *νηχόμενοι*, τὰ δὲ ἔρπετὰ *ἔρποντα* ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐπίσης δὲ καὶ κολυμβῶντα ἐν μέρει. Πρὸς μετακίνησιν εἰς τοὺς ἰχθύς χρησιμεύει ἡ οὐρά, ὁμοίως καὶ εἰς τὰς σάυρας ὡς καὶ οἱ πόδες. Ἴνα ἡ οὐρὰ δύναται νὰ ἐκτελῆ τὴν ἐργασίαν ταύτην, ἢ σπονδυλικὴ στήλη τῶν ἰχθύων, ὡς καὶ τῶν ἔρπετων, εἶναι λίαν *εὐκίνητος*.—Πρὸς ἐλάττωσιν τῆς προστριβῆς τοῦ σώματος ἐπὶ τοῦ ὕδατος ὁ ἰχθύς καλύπτεται διὰ λεπίων καὶ βλέννης. Τὰ ἔρπετὰ ἔχουσι ἐπικάλυμμα φολιδωτὸν προφυλακτικῆριον κατὰ πάσης βλάβης. Τὰ ἔρπετὰ ἀναπνεύουσι διὰ πνευμόνων, οἱ ἰχθύες ἀναπνεύουσι ἐν τῷ ὕδατι ἔχουσι βράγχια. Πάντων ἡ ἀναπνοὴ εἶναι πενιχρά. Ἡ καῦσις ἐκτελεῖται βραδέως, ἢ θερμοκρασία τοῦ σώματος εἶναι μικρά, ἐπίσης καὶ ἡ κινητήριος δύναμις· νοθερά, ἀμβλέα τὰς αἰσθήσεις ζῶα. Τὰ ἔρπετὰ τῶν Βορείων χωρῶν περιπίπτουσιν εἰς μακρὰν χειμερίαν νάρκην, οἱ ἰχθύες δὲν ἔχουσι ἀνάγκην ταύτης, διότι ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος σπανίως κατέρχεται ὑπὸ τοὺς +4° K.—

(1) Βιολογίαν καὶ τὸν τρόπον τῆς ἀλιείας τοῦ μελανοῦριου ὑπὸ Π. Τσίληθρα βλέπε εἰς περιοδικὸν «Ἐπιστημονικὴ ἐγκυκλοπαίδεια» ἔτος Β' ἀριθμ. 24 σελ. 481-483.

Πάντα εἰσὶ σαρκοφάγα, πάντα καταπίνουσι τὴν λείαν αὐτῶν ἀκατάμητον. Ἐν ᾧ πολλοὶ ἰχθύες εἶναι *ὠφέλιμοι* εἰς τὸν ἄνθρωπον διὰ τῆς σαρκὸς αὐτῶν, οἱ δηλητηριώδεις ὄφεις καὶ οἱ κροκόδειλοι εἶναι *ἐπιβλαβέστατοι*.

ΜΑΛΑΚΙΑ (MOLLUSCA)

1. Ὀμοταξία: ΓΑΣΤΡΟΠΟΔΑ

Οἱ παρ' ἡμῶν κοχλίας.

Σύνοψις τῶν σπουδαιοτάτων εἰδῶν. Ὁ θέλων νὰ ἴδῃ κοχλίας πρέπει νὰ ἐξέλθῃ εἰς τοὺς ἀγρούς τὴν ἀνοιξιν ἢ τὸ θέρος κατὰ βροχεράν τινα ἡμέραν. Τότε εὐρίσκει ἐπὶ τῆς γλῶσς πρὸ τῶν βημάτων αὐτοῦ καθ' ὁδὸν ἔρποντα τὸν *μέγαν λείμακα* ἢ *ἀρίονα* (1) *τὸν κοινόν* (Αἰτίον empiriciόγιον). Τὸ χροῶμα αὐτοῦ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι μέλαν, τινὲς ὅμως ἔχουσι καὶ κιτρινέρυθρον χροῶμα. Ἐν τοῖς λαχανοκήποις κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας εὐρίσκεται συχνὸς ἰδίως ἐπὶ τῆς κράμβης *λείμαξ ὁ ἀγροδίατος* (*Limax agréstitis*) καθιστάμενος ἐπιβλαβὴς εἰς τὰ ὄσπρια. Ἐπὶ τῶν ἀκανθωδῶν φρακτῶν, τῶν βάτων, ἔτι δὲ καὶ ἐπὶ κορυμῶν δένδρων ἀναρριχᾶται μικρὸς κοχλίας, φέρων μικρὸν καὶ κομψὸν καστανοκίτρινον ἐλικοειδὲς κέλυφος, ὁ *ἔλιξ ὁ ἀγροτικὸς* (*Helix agréstitis*). Ἐπὶ ἀσβεστολιθικῶν ὀρέων ἐντὸς θάμνων κατοικοῦσιν οἱ μεγάλοι *κοχλίας τῶν ἀμπέλων* (*Helix romá-tia*). Τὸ κέλυφος αὐτῶν εἶναι ἀμαυρὸν μετὰ σκοτεινῶν ραβδώσεων. Εἰς τὰ τέλματα καὶ ἐλώδη τενάγη κολυμβῶσι τὰ *εὐρυτρόχια* ἢ *δμαλοὶ* (*Planorbis*), τῶν ὁποίων τὸ κέλυφος εἶναι στρογγύλον καὶ ἐπίπεδον ὡς πινάκιον. Πλὴν τούτων παρ' ἡμῶν ὑπάρχουσιν εἰσέτι καὶ πολλὰ ἄλλα εἶδη κοχλιῶν ἰδίως θαλασσίων.

Τὸ σῶμα τοῦ κοχλίου. Ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου, ὁ ἔλιξ ὁ ἀγροτικὸς καὶ ὁ δμαλὸς ἔχουσι κέλυφος, ἐν τῷ ὁποίῳ δύνανται νὰ κρύπτωσι τὸ σῶμα αὐτῶν. Ὁ ἀρίων καὶ ὁ λείμαξ ὁ ἀγροδίατος στεροῦνται κελύφους. Τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι ἀπροφύλακτον, γυμνόν, διὰ τοῦτο κολοῦνται καὶ γυμνοκοχλίας (γυμνοσάλιαγκοι). Πάντες οἱ κοχλίας ὅμως στεροῦνται ὀστεώδους σκελετοῦ ὁμοίως δὲ στεροῦνται καὶ στερεοῦ περικαλύμματος ὅσον ἔχουσι τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ ἔντομα. Τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι λίαν μαλακόν, θὰ ἠδύνατο δὲ τις καὶ διὰ μόνου τοῦ δακτύλου νὰ συντρίψῃ αὐτούς. Τὰ τοιαῦτα ζῷα κα-

(1) Αἰλιανὸς περὶ ζῴων X. 5.

λοῦνται *μαλάκια* (Mollusca). Κεφαλὴν καὶ κορμὸν δυνάμεθά πως νὰ διακρίνωμεν ἐν αὐτοῖς, ἀλλὰ ποδῶν οὐδ' ἴχνος ὑπάρχει. Τούτου ἕνεκα τὸ σῶμα τοῦ κοχλίου καθ' ὅλην αὐτοῦ τὴν ἔκτασιν στηρίζεται ἐπὶ πλατέος πέλματος, τοῦ ὀνομαζομένου *ποδός*. Τὴν κεφαλὴν εὐχερέστατα διακρίνομεν ἐκ τῶν 4 κεραίων. Δύο τούτων εἶναι ἐπιμηκέστεραι, διευθυόμεναι πλαγίως πρὸς τὰ ἄνω, καὶ φέρουσι τοὺς ὀφθαλμούς· αἱ δύο βραχύτεραι διευθύνονται λοξῶς πρὸς τὰ κάτω.

Διατί οἱ κοχλίας ἐμφανίζονται μόνον κατὰ τὰς βροχερὰς ἡμέρας. Ἐὰν ἐπιπᾶσωμεν μαγειρικὸν ἅλας ἐπὶ ἔρποντος λείμακος, οὗτος ἀμέσως μένει ἀκίνητος, ἥδη δὲ μετὰ τινα λεπτὰ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐντελῶς διαλύεται εἰς βλεννώδη μᾶζαν. Προφανῶς λοιπὸν τὸ σῶμα τοῦ λείμακος περιέχει πολὺ ὕδωρ. Καὶ τὸ ἡμέτερον σῶμα περιέχει ὕδωρ, περισσότερον ὕδωρ παρ' ὅσον φρονοῦμεν. Ἡ σάρξ, ἐπὶ παραδείγματι, ἀποτελεῖται κατὰ τὰ $\frac{4}{5}$ τοῦ βάρους αὐτῆς ἐξ ὕδατος· καὶ ταχέως θ' ἀπεξηραίνεται ἐν ξηρῷ ἀέρι, ἐὰν μὴ τὸ δέρμα ἡμῶν ἐπεκαλύπτετο λίαν πυκνῶς διὰ στρώματος ἀπονεκρωθείσης κερατοειδοῦς ὕλης, τῆς κερατοειδοῦς στιβάδος τῆς ἐπιδερμίδος. Παρὰ τὸ προφυλακτικὸν τοῦτο μέσον, διὰ τῆς ἐξατμίσεως (διαπνοῆς) ἀποβάλλομεν καθ' ἑκάστην περὶ τὴν μίαν λίτρον ὕδατος. Πίνομεν δέ, ἵνα ἀναπληρώσωμεν τὴν ἀπώλειαν ταύτην. Τὸ δέρμα τοῦ κοχλίου ὅμως οὔτε τὴν πυκνότητα δέρματος θηλαστικοῦ ἔχει, οὔτε καὶ ὑπὸ κερατοειδοῦς στιβάδος ἐπικαλύπτεται, ἀλλ' εἶναι ἀπαλόν, βλεννώδες καὶ ὑγρόν. Ἡ ἐξατμισις λοιπὸν ἐκτελεῖται ἐνταῦθα ταχύτερον, ὅταν δ' ὁ ἀήρ εἶναι ξηρὸς τόσον ταχέως, ὥστε λείμαξ περιορισθεὶς ἐντὸς κιβωτιδίου μετὰ 24 ὥρας εἶναι ἀπεξηραμμένος καὶ νεκρός. Τούτου ἕνεκα οἱ λείμακες ἀποφεύγουσι τὸν ξηρὸν ἀέρα καὶ ἰδίως τὰς ἡλιακὰς ἀκτίνας καὶ ἐμφανίζονται, μόνον ὅταν τὴν ἐσπέραν ἀρχῆται ἢ δρόσος ἢ ὅταν βρέξῃ.

Πῶς προφυλάσσονται οἱ κοχλίας κατὰ τῆς ἀποξηράσεως. Εὐχερέστερον εἶναι εἰς τοὺς κοχλίας τῶν ἀμπέλων καὶ εἰς τοὺς ἔλικας τοὺς ἀγροτικοὺς τοὺς φέροντας ὄστρακον νὰ προφυλαχθῶσιν ἀπὸ τῆς ἀποξηράσεως. Ἐὰν ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου καταληφθῇ αἴφνης ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων καθ' ὁδὸν ἢ ἐπὶ βραχείας γλῶσς, συστέλλει τὸ σῶμα αὐτοῦ ἐντὸς τοῦ κελύφους. Δύναται δὲ τοῦτο, διότι ἐκ τοῦ προσθίου μέρους τοῦ ποδός ἐκφύεται ἰσχυρὸς μῦς μέχρι τοῦ βάθους τοῦ κελύφους, ἐνθα προσφύεται. Ὅταν ὁ κοχλίας συστέλλῃ τὸν μῦν τοῦτον, τὸ σῶμα αὐτοῦ ἔλκεται πρὸς τὰ ὀπίσω ἐντὸς τοῦ κελύφους. Ὁ ξηρὸς ἀήρ ἀποξηραίνει τὴν βλεννώδη στιβάδα ἐπὶ τοῦ δέρματος, ἐφ' ὅσον αὕτη εὐρίσκεται πρὸ τοῦ ἀνοίγματος. Ἡ βλεννώδης στιβάς μεταβάλλεται εἰς λεπτὴν διαφανῆ πλάκα, ἣτις ἀποκλείει τὸ ἀνοίγμα, τὸ δὲ σῶμα ἀποχωρίζεται ἀπὸ τοῦ ἀνοίγματος.

Οὕτως ὁ κοχλίας εὐρίσκεται τώρα ἐντὸς θαλάμου, εἰς ὃν ὁ ξηρὸς ἀήρ δὲν δύναται νὰ εἰσδύσῃ. Ἡμέρας καὶ ἑβδομάδας μένει ἐν τῷ θαλάμῳ τούτῳ ἀσφαλῶς κεκλεισμένος καὶ δὲν ἐξέρχεται ἐκ νέου πρὶν ἢ ὁ ἕξωθεν ἀήρ καταστῇ ὑγρὸς. Κάλλιον ἔτι προφυλάσσεται ὁ ἕλιξ ὁ ἀγροτικὸς ἀπὸ τῆς ἀποξηράνσεως. Κλείει ὄχι μόνον τὸ στόμιον τοῦ κελύφους αὐτοῦ διὰ καλύμματος ἐκ βλέννης, ἀλλὰ καὶ προσκολλᾷ τούτο ταυτοχρόνως οὕτως ἐπὶ τῆς κάτω πλευρᾶς φύλλου τινὸς ἢ κλάδου δένδρου, ὥστε οὔτε ἡλιακὴ ἀκτίς οὔτε θερμὴ ἀποξηραίνουσα αὔρα δύναται νὰ φθάσῃ μέχρι τοῦ στομίου. Ἄλλ' οἱ δυστυχεῖς λείμακες δὲν ἔχουσι κέλυφος, ἐν ᾧ νὰ ζητήσωσιν ἄσυλον. Διὰ τοῦτο φοβοῦνται τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας· ἔρποντες κρύπτονται ὑπὸ τὸ φύλλωμα, τὰ βρύα, τοὺς λίθους καὶ τοὺς βώλους τοῦ χώματος καὶ ἐμφανίζονται μόνον τὴν νύκτα ἢ τὴν ἡμέραν μετὰ μακρὰν βροχίην.



Κοχλίας ἀποθέτων τὰ φά του.

Πῶς οἱ κοχλίας ἀναπνεύουσι. Καίτοι οἱ κοχλίας ἡμῶν ἀρέσκονται τόσον πολὺ εἰς τὸν ὑγρὸν ἀέρα καὶ τὴν βροχίην, ἐν τούτοις δὲν δύνανται νὰ διατηρηθῶσιν ὑπὸ τὸ ὕδωρ. Ἐκεῖ πνίγονται ἀφεύκτως, ὅπως καὶ τὰ θηλαστικά, ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ πτηνά. Καὶ αὐτοὶ ἔτι οἱ ὄμαλοί, οἱ πινακιοσχημοί, ἵνα ἀναπνεύσωσιν, ἀναγκάζονται ν' ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος. Βεβαίως δὲν ἀναπνεύουσι διὰ τοῦ στόματος, ἀλλὰ διὰ τινος ἀνοίγματος κειμένου οὐχὶ μακρὰν τῆς κεφαλῆς πρὸς τὴν δεξιὰν πλευρὰν τοῦ σώματος. Τὸ ἀνοίγμα τούτο φέρει τὸν ἀέρα ἐντὸς κοιλώματος, τοῦ ὁποίου τὸ τοίχωμα εἶναι πυκνῶς ἐπενδεδυμένον διὰ λεπτοτάτων τριχοειδῶν αἱμοφόρων ἀγγείων. Ἐνταῦθα εἰσδύει τὸ ὀξυγόνον ἐντὸς τοῦ αἵματος. Καὶ καρδίαν μικρὰν κέκτηται ὁ κοχλίας.— Ὑπάρχουσιν ὅμως καὶ κοχλίας, οἵτινες ἀναπνεύουσι διὰ βραγχίων, ὡς οἱ ἰχθύες, π.χ. ἡ κυπραία ἢ μονέτα, ἧς τὸ κέλυφος χρησιμοποιεῖται ἐν Ἀφρικῇ ὑπὸ τινων λαῶν ὡς νόμισμα, τὸ τρίτό-

νόμιον τὸ ποικίλον οὐ τὸ κέλυφος χρησιμεύει εἰς τοὺς λαοὺς τοῦ Ἰνδικοῦ Ὀκεανοῦ ὡς πολεμικὴ σάλπιγξ, ἢ πορφύρα καὶ ἄλλα τινά. Ὅμοίως τὰ γιγαντιαία κέλυφη, τὰ ὁποῖα χρησιμοποιοῦσιν οἱ ἄλιεῖς ἡμῶν ὡς σάλπιγγας, ἔχουσι τὴν καταγωγὴν αὐτῶν ἐκ κοχλιῶν ἀναπνεόντων διὰ βραγχίων καὶ ζώντων ἐν τῇ θαλάσῃ.

Πῶς οἱ κοχλίας ἔρπονται. Οὐχὶ σπανίως οἱ κοχλίας ἀναγκάζονται νὰ μένωσι κεκρυμμένοι ἐπὶ ἡμέρας, διότι ὁ ἀήρ διαρκῶς εἶναι λίαν θερμὸς καὶ ξηρὸς. Ὅταν τέλος πίπτῃ ἡ βροχίη, ἢ πείνα αὐτῶν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ὅσον ἐνεστὶ ταχύτερον ἐξέρχονται εἰς τὸν λειμῶνα. Ἐν ᾧ ὁ κοχλίας ἔρπει, τὸ πέλμα τοῦ ποδὸς αὐτοῦ ἐκκρίνει βλένναν τινά, ἣτις ἐπαλείφει τὴν ὁδόν. Ἐπὶ τῆς βλέννης ταύτης ὀλισθαίνει πρὸς τὰ πρόσω ὁ κοχλίας. Αὐτοῦ τοῦ ἐδάφους δὲν ἐφάπτεται, ἀλλὰ κινεῖται ἐπὶ τῆς βλενωδούς ὁδοῦ ὅπως ἡ ἀμαξοστοιχία ἐπὶ τῶν σιδηρῶν τροχιῶν. Διὰ τοῦτο πάντοτε προχωρεῖ ταχέως πρὸς τὰ πρόσω, εἴτε λεῖον εἴτε τραχὺ εἶναι τὸ ἔδαφος. Πῶς ὅμως καθίσταται εἰς αὐτὸν δυνατὸν νὰ προχωρῇ ἐπὶ τῆς αὐτοποιήτου αὐτῆς τροχίας ἀγνοοῦμεν εἰσέτι.

Πῶς οἱ κοχλίας εὐρίσκουσι τὴν τροφήν αὐτῶν. Πάντες οἱ παρ' ἡμῖν κοχλίας τρώγουσι φυτικὰς οὐσίας. Οἱ ἀρίονες λαχανικά, οἱ ἀγροτικοὶ λείμακες χλόην, οἱ ἕλικες καὶ οἱ κοχλίας τῶν ἀμπέλων φύλλα θάμνων. Πῶς ὅμως εὐρίσκουσι τὴν τροφήν αὐτῶν; Ὁφθαλμοὺς ἔχουσι, βέβαια· εὐρίσκονται μάλιστα ἐπὶ μακρῶν κεραιῶν, ἀλλ' οἱ ὀφθαλμοὶ οὗτοι δὲν βλέπουσι πάντως πολὺ ἰσχυρῶς, διότι, ὅταν ὁ κοχλίας φοβῆται κίνδυνον, συστέλλει τοὺς ὀφθαλμοὺς ἐντὸς τῶν κεραιῶν, ἀπαραλλάκτως ὡς ἡμεῖς ἀναστρέφομεν πρὸς τὰ ἔσω δάκτυλον χειροκτίου ἢ περιπόδιον, τότε δ' εὐκόλως ὀλίγη βλέννα ὑπεισέρχεται εἰς τὸν ὀφθαλμόν. Διὰ τοῦτο, καίτοι ἄπτεται διαρκῶς διὰ κεραιῶν καὶ ἔρρυνᾷ τί εὐρίσκεται πρὸ αὐτοῦ, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως φαίνεται ἔχον πεποιθήσιν μᾶλλον ἐπὶ τῆς ὀσφρήσεως αὐτοῦ. Ὁ μελανοπὸς ἀρίων ὁ κοινὸς τρώγει ἀσιμένως μαλακὸν ἄρτον. Ἐὰν παραπλεύρως τοιούτου κοχλίου, ἐτοιμαζομένου νὰ διαβῇ ὁδόν τινα, ἀποθέσωμεν μικρὸν τεμάχιον ἄρτου, στρέφεται ἀμέσως καὶ ἀνευρίσκει αὐτὸ ἀσφαλέστατα, καὶ ἂν ἔτι ἀποκρῦψωμεν αὐτὸ ὀπισθεν μεγάλου λίθου. Πρὸς ὀσφρησιν μεταχειρίζεται καὶ αὐτὰ τὰ ἐξογκώματα, ἀπερ εὐρίσκονται εἰς τὰς ὀφθαλμοκεραίας ὑπὸ τοὺς ὀφθαλμούς.

Πῶς λαμβάνει τὴν τροφήν. Ὁ θέλων νὰ ἴδῃ πῶς τρώγει ὁ κοχλίας πρέπει νὰ καταβάλλῃ πολλὴν προσοχήν. Μόλις ὁ κοχλίας προσεγγίσῃ τὸ ψιχίον τοῦ ἄρτου, συλλαμβάνει αὐτὸ διὰ τῶν εὐρέων αὐτοῦ χεϊλέων καὶ μετὰ τινος στιγμᾶς ὁ μικρὸς βλωμὸς ἐξαφανίζεται ἐντὸς τοῦ στόματος αὐτοῦ. Τὸν ἄρτον τρώγει εὐκόλως, διότι ἀποτελεῖται ἐκ λεπτοῦ ἀλεύρου. Πλείονα κόπον καταβάλλει, ὅταν θέλῃ νὰ

τρῶξή φύλλον, μύκητα ἢ χαμαικέρασον. Ὀδόντας δὲν ἔχει, ἀλλ' ἐπὶ τῆς γλώσσης αὐτοῦ εὐρίσκειται τραχεῖα πλάξ φέρουσα χιλιάδας λεπτῶν μικρῶν ὀδόντων. Ἐν ᾧ κινεῖ τὴν γλῶσσαν ἐπὶ τοῦ φύλλου τοῦ μύκητος ἢ τοῦ χαμαικεράσου, ἢ πλάξ μετὰ τῶν μικρῶν ὀδόντων ἐπενεργεῖ ὡς ῥίνη (λίμα) καὶ ὅ,τι ἀποτρίβει ὠθεῖται ὑπὸ τῆς γλώσσης ἐντὸς τοῦ στόματος καὶ εἶτα καταπίνεται.

Πῶς γεννᾶται τὸ ὄστρακον. Ὀστρακον κοιλίου, τὸ ὁποῖον ἐπὶ μακρὸν ἤδη ἔμεινε κενόν, φαίνεται λευκὸν ὡς ἄβυστος. Ἐὰν ἐπιχύσωμεν ὄξος ἐπ' αὐτοῦ ἀναβράζει καὶ ἐκλύεται ἀερίον τι, τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Τὸ ὄστρακον τοῦ κοιλίου πράγματι κατασκευάζεται ἐξ ἀνθρακικοῦ ἄβυστιου. Τὸ ἀνθρακικὸν ἄβυστιον εὐρίσκειται ἐν παντὶ ἐδάφει καὶ πάντα τὰ φυτὰ παραλαμβάνουσιν ὀλίγον τι ἐξ αὐτοῦ, ὅπερ μεταφέρεται εἰς τὰ φύλλα. Ἄλλ' εἰς τὸν μέγαν κοιλίαν τῆς ἀμπέλου δὲν ἔπαρκει τὸ οὕτω παραλαμβανόμενον ποσὸν τοῦ ἀνθρακικοῦ ἄβυστιου, δι' ὃ περιέρχεται εἰς τὴν ἀνάγκην νὰ μεταβαίῃ ἔστιν ὅτε πρὸς τρῶξιν ἀβυστολιθικῶν λίθων. Διὰ τοῦτο τὸ εἶδος τοῦτο τοῦ κοιλίου ἀπαντᾷ μόνον εἰς τὰς κοφώδεις χώρας τὰς ἀφθονούσας ἀβυστολίθου. Ἡ εἰς τὸ σῶμα παραλαμβανομένη ἀβυστολιθικὴ οὐσία ἐκκρίνεται ἐκ τοῦ δέρματος, καὶ μάλιστα κατ' ἐπανάληψιν κατ' ὅσον αὐξάνεται ὁ κοιλίας. Ἡ οὐσία δ' αὕτη ἀποτίθεται περὶ τὸ στόμιον τοῦ ὄστράκου καὶ κατασκευάζεται νέος δακτύλιος, οὕτω δὲ παράγονται αἱ ζῶναι ἐν τῷ ὄστράκῳ τοῦ κοιλίου. Οἱ ὑδρόβιοι κοιλία ἀρχοῦνται κατ' ἀνάγκην εἰς τὸ μικρὸν ποσὸν τοῦ ἀβυστολίθου, ὅπερ ἐμπεριέχει διαλελυμένον τὸ ὕδωρ.

Ῥὰ τοῦ κοιλίου. Κατὰ τὰ τέλη Ἰουνίου ἢ κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἰουλίου φωτοκεῖ ὁ κοιλίας τῆς ἀμπέλου. Ἐὰν κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον συναντήσωμεν κοιλίαν τῆς ἀμπέλου, ὅστις ἐν μέσῃ ὁδῷ εἰσέδυσεν ἐντὸς χαλαροῦ ἐδάφους, τότε ἔχομεν πρὸ ἡμῶν θῆλυν φωτοκοῦντα. Ἐὰν ἀνεγείρωμεν αὐτόν, βλέπομεν ὅτι ἐντὸς τοῦ ἀπαλοῦ ἐδάφους κατεσκευάσεν ὀπὴν ἔχουσαν βάθος ἡμίσεος περίπου δακτύλου. Ἐν τῇ ὀπῇ ταύτῃ τίκει 30 καὶ πλείονα φύ, ἔχοντα μέγεθος πύσου καὶ χροῖα λευκόν. Ἀφ' οὗ ἀποπερατώσῃ τὴν φωτοκίαν πληροῖ πάλιν τὴν ὀπὴν διὰ χρώματος. Δὲν δύναται νὰ ἐπωάσῃ τὰ φύ, διότι τὸ σῶμα τοῦ κοιλίου εἶναι οὐχὶ θερμότερον τοῦ ἐδάφους. Τὸ ἔργον τοῦτο ἀνατίθησιν εἰς τὸν ἥλιον, διὰ τοῦτο πρὸς ἐναπόθεσιν τῶν φύων ἐκλέγει θέσιν θερμοινομένην ὑπὸ τοῦ ἡλίου. Ἄλλὰ δὲν πρέπει νὰ εἶναι λίαν ἰσχυρὰ ἢ θερμότης αὕτη, διότι τὰ φύ δὲν ἀντέχουσιν εἰς τὴν ξηρότητα, ὡς οὐδ' αὐτὸς ὁ κοιλίας. Μετὰ 3 περίπου ἑβδομάδας ἐκκολάπτονται ἐκ τῶν φύων ἔτι μικρά.

Πῶς διαχειμάζουσιν οἱ κοιλία. Τὸν χειμῶνα δὲν φαίνονται κοιλία. Τὰ ζῶα ταῦτα δὲν δύναται νὰ ὑπομείνωσι τὸ ψῦχος ὡς

οὐδὲ τὴν ξηρασίαν. Ἦδη πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ χειμῶνος εἰσδύουσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, εἰς τὸν εὐρῶτα γηραιοῦ κορμοῦ δένδρου, ἐπὶ μεσημβρινοῦ τινος τοίχου ὑπὸ φυτὰ ἀναρριχώμενα ἐπ' αὐτοῦ, ἢ ὅπου δῆποτε ἀλλαχοῦ, ὅπου ἐλπίζουσι νὰ εὕρωσιν ὁπωσδήποτε θερμὸν καταφύγιον. Ἐὰν ὁ κοιλίας τῆς ἀμπέλου κατορθώσῃ νὰ ὀλισθήσῃ εἰς τοιοῦτον ἄσυλον, κλείει τὴν εἴσοδον τοῦ ὄστράκου αὐτοῦ διὰ πώματος ἀβυστολιθικοῦ (1) καὶ ἐντὸς τῆς ἀσφαλῶς κεκλεισμένης ταύτης θύρας παραδίδεται εἰς χειμέριον ὕπνον, ἀπὸ τοῦ ὁποῖου ἀφυπνίζεται ἅμα τῷ ἔαρι. Ἐν ταῖς βορειοτέrais ὅμως χώραις ὁ χειμέριος οὔτος ὕπνος διαρκεῖ οὐχὶ σπανίως ἐπὶ ἕξ μῆνας, τουτέστι μέχρι τοῦ Ἀπριλίου.

Σημασία τῶν κοιλίων.

α) **Βλάβαι.** Πάντες οἱ κοιλία εἶναι λίαν ἀδηφάγοι. Ἐκεῖνοι δ' ἐξ αὐτῶν, οἵτινες τρέφονται ἐκ τῶν λαχανικῶν καὶ τῶν νεαρῶν καλαμῶν τῶν σιτηρῶν, ὡς ὁ τεφρὸς ἔλιξ ὁ ἀγροτικός, εἶναι τὰ μέγιστα ἐπιβλαβεῖς. Πρὸς καταπολέμησιν αὐτῶν πρέπει πρὸ παντὸς ἐκεῖνων τῶν ζῶων νὰ φειδόμεθα καὶ ἐπιμελώμεθα, ἅτινα τρέφονται

(1) Ὁ τρόπος, καθ' ὃν σχηματίζεται τὸ προφυλακτικὸν διάφραγμα, εἶναι περίεργος: Ὄταν ὁ κοιλίας ἐκλέξῃ καταφύγιον κατάλληλον, ἀρχεται ἐκκρίνων ἐκ τοῦ ποδὸς αὐτοῦ ποσότητα τινὰ βλης πυκνῆς καὶ γλοιώδους· μετὰ ταῦτα πιέζει τὸν πόδα ἐπὶ τῆς γῆς, ἐφ' ἧς προσκολλᾶται στρώμα τοιαύτης βλης. Εἶτα ἀποσύρει τὸ ζῶον τὸν πόδα αὐτοῦ πρὸς τὰ ἐντὸς καὶ ἐκκρίνων νέαν ποσότητα τοιαύτης βλης ἐπικολᾷ δεύτερον στρώμα ἐπὶ τοῦ πρώτου καὶ οὕτω καθεξῆς μέχρις οὗ τὰ ἐπάλληλα στρώματα καταστήσωσι τὸ διάφραγμα ἰσχυρὸν, στερεὸν καὶ λεῖον. Μετὰ τοῦτο ἀρχίζει νέαν ἐργασίαν. Πρόκειται ἤδη νὰ κατασκευάσῃ θολοειδῆ τινα χώρον· ποιεῖ δ' αὐτὸν διὰ τῶν αὐτῶν μέσων καὶ τῆς αὐτῆς βλης. Ὁ πῶς ἐκκρίνει ἀλλεπάλληλα στρώματα βλης γλοιώδους ἕως, ἄπερ σχηματίζουσι τὰ τοιχώματα αὐτοῦ ἐν εἰδει τόξου. Μίαν ὥραν μετὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ διαφράγματος τοῦτου διανοίγεται εἰς τὴν δεξιάν πλευράν ὀπὴ πρὸς ἀναπνοήν. Τὸ ζῶον εἰσπνέει ποσότητα τινὰ ἀέρος καὶ μετὰ ταῦτα ἐναποθεῖται λεπτὸν καὶ διαφανὲς στρώμα γλοιώδους βλης ἐπὶ τῆς ὀπῆς ταύτης. Τοῦτο δὲν εἶναι τὸ ὄλον. Ἐκ πολλῶν μέρων τοῦ σώματος ἐκκρίνει ἄφθονον ὑγρὸν ὅμοιον πρὸς πυκνὸν ἀνθόγαλα λευκοῦ καθαρῶ χρώματος. Τὸ ὑγρὸν τοῦτο καλύπτει πάντα τὰ ἐκτεθειμένα μέρη τοῦ σώματος τοῦ ζῶου, σκληρύνεται ἀμέσως καὶ ἀποτελεῖ στερεὸν διάφραγμα. Ὁ κοιλίας τότε ἐξάγει μέρος τοῦ εἰσπνευσθέντος ἀέρος, καὶ εἶτα ἀποσύρειται εἰς τὰ ἐσωτερικὸν κελύφος, ἀφήνων θάλαμον πλήρη ἀέρος μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ πώματος. Ἐκεῖ κατασκευάζει ἕτερον στρώμα γλοιώδους βλης, ἧτις ἀποξηραίνονται ἐκτείνεται ἐγκαρῶς ἐντὸς τοῦ κελύφους. Ἐκεῖ ἐξάγει περισσότερον ἀέρα καὶ ἀποχωρεῖ βαθύτερον ἀφήνων ἕτερον διαμέρισμα μεταξὺ αὐτοῦ καὶ τοῦ τελευταίου διαφράγματος. Ἀποχωρεῖ πάντοτε τοιοῦτοτρόπως πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ κελύφους, μέχρις οὗ σχηματίσῃ ἐνλοτα περὶ τὰ 6 διαμέρισμα, ἄπερ ἀποτελοῦσι κελία ἀέρος. Ἐκαστον ἄτομον χρειάζεται 2—3 ἡμέρας διὰ νὰ κατασκευάσῃ τὴν κατοικίαν ταύτην διὰ τὸν χειμῶνα. Ὄταν ἤδη ἔλθῃ ὁ Νοέμβριος σπανίως δύνανται νὰ εὐρεθῶσι κοιλία, οἵτινες δὲν κατεσκευάσαν τοιαύτην κατοικίαν. Οἱ τελευταῖοι κατασπρέφονται μετὰ τὰ πρῶτα φύγη.

ἐκ κοχλιῶν, δηλαδὴ τῆς ἰκτίδος, τῆς μυγαλῆς, τοῦ ἀσπάλακος, τῆς χελώνης, τοῦ φρύνου, τῆς κίχλης, τοῦ ψαρός. Αἱ ἰκτίδες, αἱ μυγαλαί, αἱ χελῶναι καὶ οἱ φρῦνοι ἀρέσκονται νὰ καταφεύγωσιν ὑπὸ σεσωρευμένους λίθους, ὑπὸ ξύλα, ἄχυρα κλπ. Κίχλας καὶ ψάρας δυνάμεθα νὰ προσελκύσωμεν παρέχοντες αὐτοῖς εὐκαιρίαν πρὸς φώλεοποίησιν, διὰ μὲν τὸν ψάρα ἀναρτῶντες κιβώτιον ὡς φωλεὰν (πρβλ. σ. 286) διὰ δὲ τὴν κίχλην ἐπικαλύπτοντες τὸν τοῖχον οἰκίας ἢ κηπουρικοῦ οἰκίσκου πυκνῶς δι' αἰγοκλήματος.

β') **ᾠφέλειαι.** Ὁ κοχλίας τῆς ἀμπέλου ἐπιφέρει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ζημίαν εἰς τὰς ἀμπέλους. Ἀφ' ἑτέρου ὅμως καθίσταται ᾠφέλιμος, διότι ἔν τισι χώραις χρησιμεύει ὡς νηστήσιμον φαγητόν. Μεγίστην σπουδαιότητα ἔχουσιν οἱ ὑδροβιοὶ κοχλίας. Τρεφόμενοι ἐξ ὑδροβίων φυτῶν, οὐδεμίαν ἔχόντων ἀξίαν δι' ἡμᾶς, βραδύτερον δὲ καταβιβρωσκόμενοι ὑπὸ νησῶν, χηνῶν καὶ ἰχθύων παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς ἐμμέσως εὖνον ἀλλὰ θρεπτικὴν καὶ εὐγευστον τροφήν. Ὁ ἔγχελυς καὶ ὁ γάδος παχύνονται ἐπὶ τινα χρόνον σχεδὸν ἀποκλειστικῶς ἐκ τῶν ἀναριθμῆτων κοχλιῶν τῆς περιοχῆς αὐτῶν, καὶ αὐταὶ δ' αἱ γιγαντιαῖαι φάλαιναί, ὁ φουσητῆρ ὁ μεγαλοκέφαλος, τρέφονται κατὰ προτίμησιν ἐκ μικρῶν κοχλιῶν.

2. Ὀμοταξία: ΚΕΦΑΛΟΠΟΔΑ

Ὀκτάπους ὁ κοινός.

(*Octopus vulgaris*)

Τὸ σῶμα τοῦ ὀκτάποδος. Τὸ σῶμα τοῦ ὀκτάποδος ἀποτελεῖται ἐκ κεφαλῆς εὐδιακρίτως κεχωρισμένης ἐκ τοῦ κορμοῦ. Ἡ κεφαλὴ εἶναι σφαιροειδής, ὁ δὲ κορμὸς ἐπίσης σφαιροειδής, βραχὺς καὶ μαλακός, διότι οὐδὲν φέρει ἐσωτερικὸν οὐδ' ἐξωτερικὸν ὀστοῦν, οὐδὲ κέλυφος. Ὁ κορμὸς περιβάλλεται ὑπὸ σάκκου μυῶδους, τοῦ **μανδύου**, οὗτινος τὸ πρὸς τὰ ἄνω ἄνοιγμα φέρει τὴν κεφαλὴν. Περὶ τὸ στόμα, ὅπερ εὐρίσκεται ἐν τῷ μέσῳ καὶ πρὸς τὴν κορυφὴν τῆς κεφαλῆς, ἐν εἶδει στέμματος, φέρει 8 σαρκώδεις βραχίονας, ὀνομαζομένους **πλεκτάνας** ἢ **πλοκάμους**. Οἱ πλοκάμοι οὗτοι εἶναι παχεῖς κατὰ τὴν βᾶσιν, ἔνθα συνδέονται διὰ μεμβράνης, καὶ λεπτοὶ πρὸς τὸ ἄκρον αὐτῶν, ὁμοιάζουσι δὲ πρὸς ὄψεις ἔχοντας κεκρυμμένην τὴν κεφαλὴν ἐντὸς τοῦ μανδύου. Ἐκαστος τῶν πλοκάμων φέρει καθ' ὅλον τὸ μῆκος καὶ πρὸς τὴν ἔσω πλευρὰν διπλὴν σειρὰν **κοτυληδόνων** (κοινῶς ἠμᾶτια). Ἐκάστη δὲ κοτυληδὼν ἀποτελεῖται ἐκ μυῶδους καὶ κωνικῆς κάψης, εἰς τὸ βᾶθος τῆς ὁποίας κεῖται κομβίον μυῶδες τραχὺ καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον γλοιῶδες. Ὄταν τὸ ζῷον πρόκειται νὰ

ἐφαρμόσῃ τὰ χεῖλη τῶν κοτυληδόνων ἐπὶ τινος ἀντικειμένου (λίθου, ζῳοῦ κλπ.), ἐκτείνει καθ' ἄρχας πρὸς τὰ ἔξω τὸ κομβίον, ὥστε πληροῦται σχεδὸν ὅλον τὸ κοῖλον τῆς κοτυληδόνος, ὅταν δὲ κατόπιν ἐφαρμόσῃ ἰσχυρῶς τὰς κοτυληδόνους, συστέλλει πρὸς τὰ ἔσω τὸ κομβίον καὶ οὕτω σχηματίζεται μεταξὺ τοῦ σώματος καὶ τοῦ κομβίου κενὸς χῶρος ἀέρος, ὥστε ἔνεκα τῆς ἐξωτερικῆς ἀτμοσφαιρικῆς πίεσεως (τῆς πίεσεως τοῦ ὕδατος) ἡ κοτυληδὼν προσκολλᾶται στερωθῶς ὡς σικύα (βεντοῦζα) ἐπὶ τοῦ ἀντικειμένου. Ἡ κοιλότης τῶν κοτυληδόνων δὲν συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ τοῦ σώματος τοῦ ζῳοῦ, βεβαίως δὲ οὐδόλως χρησιμεύουσιν αὐταὶ εἰς ἀπομύζησιν τοῦ αἵματος τοῦ συλλαμβανομένου θηράματος, ὡς ἠδύνατό τις νὰ υποθέσῃ. Ὁ ὀκτάπους ἀπλῶς συγκρατεῖ διὰ τῶν κοτυληδόνων τὸ θῆρμα ἰσχυρῶς καὶ τῇ βοθηεῖα αὐτῶν δύναται νὰ ἐρπῆ, ὅταν παρίσταται ἀνάγκη. Αἱ κοτυληδόνες εἶναι συγγρόνως καὶ προφυλακτικὰ ὄργανα. Ἐκατέρωθεν τῆς κεφαλῆς κεῖνται δύο εὐμεγέθεις, στρογγύλοι, θολοί, ἀπλανεῖς, ἐντελῶς χαῦνοι ὀφθαλμοί, ὡς δύο κηλίδες ἐντὸς πρασίνων δακτυλίων. Οἱ συνήθεις μεγαλύτεροι ὀκτάποδες τῶν ἡμετέρων θαλασσῶν δὲν ὑπερβαίνουσι κατὰ τὸ μῆκος μὲ τεταμένους τοὺς πλοκάμους τὰ 0,75 μ. καὶ τὸ βάρος τῶν 3 ἢ 4 ὀκάδων. Σπανίως τὸ σῶμα τοῦ ὀκτάποδος ὑπερβαίνει καθ' ὄγκον τὴν κεφαλὴν ἀνθρώπου καὶ ὀλόκληρον τὸ ζῷον μετὰ τῶν πλοκάμων τεταμένων φθάνει τὸ μέτρον.

Τροφὴ τοῦ ὀκτάποδος. Ὁ ὀκτάπους εἶναι ἀποκλειστικῶς σαρκοφάγον ζῷον, ὡς ἀποδεικνύεται [ἐκ τοῦ ὀπλισμοῦ τοῦ στόματος αὐτοῦ. Ἐν τῷ μέσῳ τοῦ στόματος, τοῦ σχηματιζομένου ὑπὸ τῶν πλοκάμων, ὑπάρχει ἐν χεῖλος κυκλικὸν ἀποτελούμενον ἐκ δερματικῆς πτυχῆς. Ἐὰν ἀπομακρύνωμεν τὰ ἄκρα τοῦ χεῖλους, θὰ ἴδωμεν δύο αἰχμηρὰ κεράτινα πλάσματα, τὰ ὁποῖα κατὰ τὸ χρῶμα, τὴν σκληρότητα καὶ τὸ σχῆμα ἐνθυμίζουσι τὸ καμπύλον ῥάμφος τοῦ ψιττακοῦ, πλὴν τοῦ ὅτι τὸ ἄνω καλύπτεται ὑπὸ τοῦ κατωτέρου. Ταῦτα ἀποτελοῦσι τὰς σιαγόνας τοῦ ὀκτάποδος· διὰ τούτων δύναται νὰ διανοίγῃ ἐκ μὲν τῶν μαλακοστράκων τοὺς καρκίνους, τοὺς ἀστακοὺς καὶ τὰς καρίδας, ἐκ δὲ τῶν κογχωδῶν τὰ ὄστρεα, τοὺς μυτίλους, κτένας κλπ., ἅτινα συγκρατῶν διὰ τῶν πλοκάμων αὐτοῦ κατατρώγει ἀπλήστως. Ἔτερον ὄργανον χρησιμώτατον εἰς αὐτόν, ὅπως ἀποχωρίζῃ τὰς σάρκας τῶν εἰρημένων ζῳῶν, εἶναι ἡ γλῶσσα, ἣτις εἶναι ὀπλισμένη διὰ πληθῆος ὀδοντιδίων καὶ ἀγκίστρων διατεθειμένων μετὰ θαυμασίας κανονικότητος καὶ χρησιμεύοντων, ὅπως σχίζωσι τὰς σάρκας τῶν θυμάτων καὶ μεταφέρωσι τὰ τεμάχια αὐτῶν εἰς τὸ βᾶθος τῆς στοματικῆς κοιλότητος. Οἱ ὀκτάποδες μεταχειρίζονται τὴν γλῶσ-

σαν αὐτῶν ὡς πραγματικὸν τρίπτην (1). Ἔνεκα τοῦ εἴδους τῆς τροφῆς, τὴν ὁποίαν ἐπιδιώκει ὁ ὀκτάπους, διατρίβει παρὰ τὰς πετρώδεις ἀκτᾶς, ἐν αἷς ἀφθονοῦσι τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ κογχόδη. Εἶναι, ἐπομένως, *προσγίαιος*, ὡς ἔλεγον οἱ ἀρχαῖοι, καὶ οὐχὶ *πελάγιος*, ὡς ἄλλα κεφαλόποδα (σηπία, τευθοί, τευθίδες κλπ.), δηλαδὴ οὐδέποτε σχεδὸν ἀπομακρύνεται εἰς τὰ βαθέα ὕδατα. Ἐγκαθίσταται μονίμως εἰς μικρὰν ἀπὸ τῆς ξηρᾶς ἀπόστασιν ἐν ὄποις τοῦ πυθμένος, τὰς ὁποίας οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον *θαλάμας*, οἱ δὲ σύγχρονοι ἄλλοις θαλάμια (ἐν Πελοποννήσῳ) ἢ πιάσματα (ἐν τῇ Στερεᾷ). Ἀπὸ τῶν θαλαμῶν τούτων ἐξορμῶν ὁ ὀκτάπους θηρεύει τὰ πέριξ πλανώμενα μαλακόστρακα κ.λ.π., τὰ ὁποία πολλάκις ἀναζητεῖ εἰς ἱκανὴν σχετικῶς ἀπόστασιν, τὰ ὁποία ὅμως μεταφέρει πάντοτε εἰς τὴν κατοικίαν του, ἵνα ἐκεῖ ἐν πάσῃ ἀνέσει ἐπιδοθῇ εἰς τὴν καταβροχθίσιν. Τὰ δυστυχεῖ ταῦτα μαλακόστρακα τρέμουσιν ἐπὶ τῇ ἐμφανίσει τοῦ φοβεροῦ καὶ ἀνηλεοῦς τούτου ἔχθρου, ὃν ἀδύνατον νὰ διαφύγῃ καὶ ἐκ τῶν πλοκάμων τοῦ ὁποίου οὐδὲν δύναται νὰ σώσῃ αὐτά. (2) Ὁ ὀκτάπους καταβροχθίζει ἔστιν ὅτε καὶ ἰχθῦς τινας ἐκ τῶν προσγείων, ὅσας τις συμπέσῃ νὰ διέλθωσιν οὗτοι παρὰ τοὺς εὐστρόφους πλοκάμους αὐτοῦ.

Ἐνίοτε ἀπαντῶσιν ἀγέλαι ὀκταπόδων τόσον πολυάριθμοι, ὥστε ἐπιφέρουσι πραγματικὸν ὄλεθρον εἰς τὰ καρκινοειδῆ κλπ. Τὰ κατὰ τὸν ὀκτάποδα δὲν εἶναι εἰσέτι ἀκριβῶς γνωστὰ καὶ εἶναι δύσκολον νὰ ἐξηγηθῇ διατί ἐνίοτε ἐμφανίζονται αἰφνιδίως κατὰ μεγάλας ἀγέλας εἰς μέρη, ἐνθα συνήθως ὑπάρχουσιν ελάχιστοι, ὡς τοῦτο συνέβη εἰς τὸ Calvados (τῆς Γαλλίας) τῷ 1900, ἐνθα ἡ παρουσία αὐτῶν ἐξηφάνισε τοὺς καρκίνους καὶ τὰ ἄλλα μαλακόστρακα πρὸς ζημίαν τῶν ἀλιέων.

Πῶς κολυμβῶσιν. Οἱ ὀκτάποδες κολυμβῶσι μεθ' ἱκανῆς ταχύτητος, πρὸς τοῦτο ὅμως λίαν σπανίως χρησιμοποιοῦσι τοὺς πλοκάμους αὐτῶν.

Ὁ τὸν κορμὸν τοῦ ὀκτάποδος κυκλῶν μανδύας συνάπτεται στενότερα ἐπὶ τῶν νώτων μετ' αὐτοῦ, κατὰ δὲ τὴν κοιλίαν ἀφιστάμενος

(1) Κατὰ τοῦτο δὲν διαφέρουσι ποσῶς τῶν ἄνευ ὀστράκων ἢ μετὰ ὀστράκου ἄλλων μαλακίων. Τῇ βοήθειᾳ πικρομένου τρίπτου οἱ κοχλῖαι δύναται ν' ἀποτρίβωσι τὰ λαχανικά, θαλάσσια δὲ τινα μιλάνια τῇ βοήθειᾳ τοῦ μοναδικοῦ τούτου ὀργάνου δύναται νὰ διατρήσωσιν ἄρκετὰ παχέα ὀστράκα.

(2) Ὁ Ἀριστοτέλης διηγεῖται ὅτι τοσοῦτον φοβόνται τὰ καρκινοειδῆ τὸν ὀκτάποδα, ὥστε «κλν ὄντας (τοὺς πολυπόδας) πλησίον ἐν ταύτῳ δικτύῳ αἰσθωνται, ἀποθνήσκουσιν οἱ κάραβοι διὰ τὸν φόβον». Οἱ δὲ σύγχρονοι ἄλλοις τῶν Σποράδων νήσων βεβαιοῦσιν ὅτι, ἂν εἰς τὰ φράγματα, ἐν οἷς φυλάττουσι προχειρῶς τοὺς ἀγρευθέντας καὶ ζῶντας εἰσέτι ἀστεικούς, συμβῇ νὰ ὑπεσέλθῃ ποτὲ ὀκτάπους, πάντες οἱ ἐν τῷ φράγματι ἀστακοὶ διατρέσωσιν ἐκ τοῦ φόβου καὶ κινῶνται μέχρι ἐνός, ἀποθνήσκουσι δὲ οὐκ ὀλίγοι.



Ὀκτάπους καὶ σηπία.

σχηματίζει σάκκον, καταλαμβάνοντα ὅλην τὴν κοιλιακὴν χώραν, εἰς τοῦ ὁποίου τὸν πυθμένα εὐρίσκονται τὰ βράγχια τοῦ ζῴου. Ὁ μανδύας οὗτος κατὰ τὸν λαιμὸν φέρει μεγάλην ἐγκαρσίαν σχισμὴν, ἣτις σχηματίζει ἄνοιγμα ἐν εἴδει θύλακιου. Τὸ ἄνοιγμα τοῦτο, ὅπου δύνα-

ται ν' ανοίγεται καὶ νὰ συγκλείηται κατὰ βούλησιν τοῦ ζῴου, τηρεῖται ἡμικλειστον δι' εἶδους τινὸς χώνης ἀνεστραμμένης, τῆς ὁποίας τὸ πλατύτερον μέρος βυθίζεται ἐντὸς τοῦ θυλακίου (αὕτη ἀντιστοιχεῖ πρὸς τὸν πόδα τοῦ κοιλίου), ἐν ᾧ τὸ στενώτερον εἶναι σωληνοειδὲς καὶ καλεῖται **αὐλός**, εἶναι δ' ἐλευθέρον ἀπὸ τοῦ λαιμοῦ τοῦ ζῴου καὶ διευθύνεται πρὸς τὰ πρόσω. Ὁ ὀκτάπους δύναται κατὰ βούλησιν νὰ πληροῖ ὕδατος τὸν κοιλιακὸν σάκκον. Ἐὰν πιεσθῆ βιαίως τὰς πλευρὰς αὐτοῦ, τὸ ὕδωρ ἐκσφενδονίζεται ἐν εἶδει πίδακος κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἰσχυρῶς διὰ τοῦ αὐλοῦ. Ἐὰν ὁ ὀκτάπους εὐρίσκηται ἐντὸς ἀβαθῶν ὑδάτων, ἅτινα σχηματίζονται π.χ. ὅταν ἡ θάλασσα ἀποχωροῦσα κατόπιν ἀμπώτιδος ἀφήνῃ ὀπισθεν αὐτῆς ἐπὶ τῶν βράχων λεκάνας πεπληρωμένας ὕδατος, τότε χρησιμοποιοῖ αὐτὸν ὡς μέσον ἀμύνης. Ἐκπλήττει καὶ ἀπομακρύνει τὸν ἐχθρὸν του ἑναντίων αὐτόν. Ἐὰν τοῦναντίον εὐρίσκηται ἐντὸς ὑδάτων ἱκανῶς βαθέων, ἢ ἀντίδρασις τοῦ ἐκ τοῦ θυλακίου ἐκσφενδονιζομένου ὕδατος συνεπάγεται βιαίαν τοῦ ὀκτάποδος ὀπισθοχώρησιν καὶ οὕτως ἀπομακρύνεται τοῦ ἐχθροῦ, πρὶν οὕτως ἀντιληφθῆ τι. Ὅταν φεύγῃ δρομαίως, κάμπει καὶ ἐκτείνει τοὺς πλοκάμιους πρὸς τὸν ἄξονα τοῦ σώματος ὁμοιάζων πρὸς σωρὸν ἄχρηστον νημάτων, κινουμένων ὑπὸ μυστηριώδους τινὸς δυνάμεως.

Πῶς ἀποφεύγει τοὺς ἐχθρούς του. Καθ' ἣν στιγμὴν εὐρίσκηται ἐν κινδύνῳ, συνηθίζει νὰ κρύπτηται ὀπισθεν ὑγροῦ τινος χρώματος βαθέως μελανοῦ, ὅπερ συνήθως ὀνομάζομεν **μελάνην**, τῇ βοηθείᾳ τοῦ ὁποίου χρωματίζει καὶ καθιστᾷ σκοτεινὸν τὸ περίξ αὐτοῦ ὕδωρ. Τὸ θυλάκιον, ἐν ᾧ εὐρίσκηται ἡ μελάνη, συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ κοιλιακοῦ σάκκου πλησίον τῆς βάσεως τῆς χώνης, καὶ διὰ τοῦ αὐλοῦ αὐτοῦ ἐκφεύγει καὶ ἡ μελάνη συγχρόνως μετὰ τοῦ ἐκσφενδονιζομένου ὕδατος.—Ἡ μελάνη αὕτη πολλάκις ἔχει ὀσμὴν μόσχου, λίαν χαρακτηριστικὴν ἐν τινι εἶδει ὀκτάποδος τῆς Μεσογείου, οὗ οἱ πλόκαμοι φέρουσι μίαν μόνον σειρὰν κοτυληδόνων, καὶ ὅστις ὀνομάζεται **ἐλεδώας** (*eledona moschata*, μελιδόνα ἢ μοσχοκτάποδο κοινῶς).

Ἡ μελάνη αὕτη φαίνεται ὁμοίας φύσεως πρὸς τὴν χρωμικὴν ὕλην, ἣτις πληροῖ κελλία (κύτταρα) τινὰ λίαν συστατά, ἅτινα ἀφθονοῦσιν ἐπὶ τοῦ δέρματος πάντων τῶν μαλακίων καὶ ὀνομάζονται **χρωματοφόρα**, ἔνεκα τῶν ὁποίων τὰ ζῶα ταῦτα στίλβουσι μεταλλικῶς. Γενικῶς τὰ χρωματοφόρα ταῦτα κύτταρα εἶναι τριῶν διαφόρων χρωμάτων. Δύναται κατὰ βούλησιν τοῦ ζῴου νὰ συστέλλωνται ἢ νὰ διαστέλλωνται· τὰ χρωματοφόρα δὲ κύτταρα ἐκάστου εἶδους δύναται νὰ ὑποστῶσι τὸ τοιοῦτο κεχωρισμένα. Ὅταν τὰ χρωματοφόρα κύτταρα δύο χρωμάτων εἶναι συνεσταλμένα, τὸ ζῶον φαίνεται ἔχον τὸ αὐτὸ χρῶμα πρὸς τὰ τοῦ τρίτου εἶδους. Εἶναι σχεδὸν μέλαν, ὅταν πάντα

τὰ χρωματοφόρα εἶναι ἀνοικτά, σχεδὸν δὲ λευκὸν ὅταν πάντα εἶναι κεκλεισμένα, καὶ δύναται νὰ λάβῃ πλήθος ἄλλων διαμέσων χρωμάτων, ἅτινα τῷ χρησιμεύουσιν ὅπως προσαρμόζηται ἐκάστοτε πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ βυθοῦ, ὥστε νὰ μὴ εἶναι ὄρατόν. Ἐνίοτε ἢ ταχεῖα αὕτη διαδοχῇ τῶν χρωμάτων προξενεῖ παράδοxon ὀπταπάτην· τὸ ζῶον ὁμοιάζει πρὸς σκιὰν κινουμένην, ἣτις φαίνεται παρακολουθοῦσα τὴν κίνησιν τοῦ ὕδατος, εἰς τρόπον ὥστε διαφεύγει τελείως τὴν προσοχὴν. Μικρὰ τινα μαλάκια λίαν κομψά, τὰ δεκάποδα, εἶναι ἰδιαίτερος ἀξιοσημείωτα ἀπὸ τῆς ἀπόψεως ταύτης. Φαίνονται ἀδιακόπως ὀριγοῦντα· διότι ἡ ἐλαχίστη κίνησις, ἢ παραγομένη περὶ αὐτὰ, ἐπιφέρει μεταλλαγὴν τοῦ χρώματος αὐτῶν.

Οἱ ὀκτάποδες ἀπαντῶσιν ἐνίοτε ἐν ἀφθονίᾳ ἐπὶ τῶν ἀμμωδῶν ἀκτῶν, πολλάκις κατὰ ζεύγη, ὧν τὰ δύο ἄτομα, ἄρρεν καὶ θῆλυ, παρουσιάζουσι ζωηρὰν ἀντίθεσιν χρωμάτων.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ἡ θῆλεια ὀκτάπους τίκει ᾠά, ὧν πολλὰ ἐνοῦνται βοτρυοειδῶς δι' ἰσώδους ὕλης καὶ προσκολλῶνται διὰ μίσχου, τὸν ὁποῖον φέρουσιν ἐπὶ διαφόρων σκληρῶν ἀντικειμένων τοῦ πυθμένου.

Ὁ ὀκτάπους καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ὁ ἄνθρωπος θηρεύει συνήθως διὰ τοῦ κάμακος τὸν ὀκτάποδα διὰ τὴν σάρκα αὐτοῦ, τὴν ὁποίαν χρησιμοποιοῖ ὡς τροφήν εἴτε νωπὴν εἴτε ἀπεξηραμμένην. Ἄλλ' ὅπως παρασκευασθῆ ὡς ἔδεσμα εἶναι ἀναγκαῖον νὰ κτυπηθῆ τὸ σῶμα αὐτοῦ ἰσχυρῶς καὶ πολλάκις ἐπὶ λίθου καὶ συγχρόνως νὰ προστριβῆ ἐπίσης ἐπὶ μακρόν, διότι τότε μόνον αἱ τραχεῖαι σάρκες καθίστανται τρυφεραί, ἐν ᾧ συγχρόνως οἱ πλόκαμοι συστέλλονται καὶ χονδρύνονται. Ἐν Ἰταλίᾳ τὰς κοτύλας τῶν μεγάλων ὀκταπόδων συσκευάζουσιν ἐν κυτίοις καὶ πολοῦσιν ὡς ἄριστον ἔδεσμα.

Σηπία ἡ κοινὴ.

(*Sepia officinalis*)

Σῶμα. Ἐχει σῶμα κεπλατυμένον, φθάνον εἰς μῆκος 15—20 ἑκατ. τοῦ μέτρου, τὴν κεφαλὴν σαφῶς διακεκριμένην ἀπὸ τοῦ κορμοῦ, μεγάλους καὶ τελείους ὀφθαλμούς, ὡς ὄργανα δ' ἀκοῆς δύο σακκίδια, περικλείοντα ὑγρὸν καὶ ὀστάριά τινα, τὰς λεγομένας ὠτοκύστες. Ὡς ὄργανα ὀσφρήσεως ἔχει μικροὺς βόθρους πλησίον τῶν ὀφθαλμῶν κειμένους. Τὸ στόμα φέρει δύο ἰσχυρὰς σιαγόνας ὁμοίας πρὸς τὰς σιαγόνας τοῦ ὀκτάποδος. Ὅμοία πρὸς τὴν τοῦ ὀκτάποδος εἶναι καὶ ἡ γλῶσσα τῆς σηπίας. Τὸ στόμα περιβάλλεται ὑπὸ 10 **βραχιόνων** ἢ **πλοκάμων**. Ἐκ τούτων οἱ μὲν 8 εἶναι βραχύτεροι καὶ ἴσοι πρὸς ἀλλήλους καὶ φέρουσι κατὰ τὸ ἐσωτερικὸν μέρος ἀπο-
Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνες Βίου τῶν Ζῴων.

μυζητικὰς κοτυληδόνας εἰς 4 σειράς, οἱ δὲ δύο εἶναι μακρότεροι, ἐντελῶς ἐλαστικοί, καὶ φέρουσι μόνον κατὰ τὸ ἄκρον αὐτῶν, τὸ ὁποῖον εἶναι πεπλατυσμένον πτυοειδῶς, ἀπομυζητικὰς κοτυληδόνας. Οἱ δύο οὗτοι βραχίονες δύνανται νὰ συστέλλωνται (ὅπως αἱ κεραῖαι τοῦ κοιλίου) ἐντὸς θυλακίων, εὐρισκομένων ἐκατέρωθεν τοῦ στόματος. Ὀλόκληρον τὸ σῶμα κείμενον ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς ἐγκλείεται ἐντὸς τοῦ **μανδύου**, ὅστις ἐμφανίζει κατὰ τὴν κοιλιακὴν χώραν δύο τρήματα, ἐξ ὧν τὸ μὲν ἐν ἀποτελεῖ ἐγκαρσίαν σχισμὴν καὶ χρησιμεύει εἰς τὴν εἰσδυσιν τοῦ ὕδατος, τὸ δ' ἕτερον προσέχει σωληνοειδῶς καὶ λέγεται **αὐλὸς** καὶ χρησιμεύει εἰς τὴν ἐξοδον τοῦ ὕδατος καὶ τῶν ἐκκριτικῶν προϊόντων (διότι ἐντὸς τῆς μανδυακῆς κοιλότητος ἐκβάλλει τὸ ἄκρον τοῦ βραχέος ἐντερικοῦ σωλήνος καὶ ὁ ἐκφορητικὸς ἀγωγὸς τῶν νεφρῶν). Ὁ κορμὸς φέρει εἰς ἀμφοτέρας τὰς πλευρὰς δερμάτια ὡς περὺγια. Ὁ μανδύας πρὸς τὸ μέρος τῶν νώτων ἐγκλείει ὄστρακον πλακοειδὲς πορῶδες.

Διαμονή. Ἡ σηπία εἶναι ζῶον ἀποκλειστικῶς θαλάσσιον οὔτε ἐντὸς λιμνῶν ἢ ποταμῶν δύναται νὰ ζήσῃ οὔτε ἐκτὸς τοῦ θαλασίου ὕδατος ἐν τῷ ἀτμοσφαιρικῷ ἀέρι. Συχνότατα ἀπαντᾷ εἰς τὰς παραλίας τῆς Μεσογείου καὶ τῆς Δυτικῆς Εὐρώπης ἀποτελοῦσα σπουδαῖον ἀντικείμενον ἀλιείας.

Ἀναπνοή. Ἡ σηπία θαλασσόβιος οὔσα ἀναπνέει διὰ βραχιῶν, ἀτινα εὐρίσκονται ἐν τῇ μανδυακῇ κοιλότητι. Τὸ ὕδωρ εἰσρέει εἰς τὴν κοιλότητα ἐκ τῆς ἐλευθέρως πλευρᾶς τοῦ μανδύου, περιλούει τὰ βράγχια, ἔνθα γίνεται ἡ πρόσληψις τοῦ ὀξυγόνου καὶ ἡ ἀπόδοσις τοῦ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος καὶ ἔπειτα ἐξέρχεται διὰ τοῦ αὐλοῦ, ὅστις προεξέχει τῆς κοιλότητος δίκην καπνοδόχου.

Κίνησις. Ἡ τοιαύτη βιαία καὶ ὀρμητικὴ διὰ τοῦ αὐλοῦ ἐξοδος τοῦ ὕδατος φέρει ταχέως τὸ σῶμα τοῦ ζῴου πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὴν ὀπισθοχωρητικὴν ταύτην κίνησιν ὑποβοηθεῖ ἡ διαδοχικὴ ἔκτασις καὶ σύγκλεισις τῶν πλοκάμων τῆς σηπίος· διότι διὰ τῆς τοιαύτης κινήσεως παράγει καὶ δεύτερον, ὁμοίως πρὸς τὰ πρόσω κατευθυνόμενον, ρεῖμα ὕδατος. Καὶ διὰ μόνης τῆς κινήσεως τῶν βραχιόνων δύναται ἢ σηπία νὰ κολυμβᾷ ταχέως πρὸς τὰ ὀπίσω. Πρὸς τὰ **πρόσω** βραδύτατα μόνον δύναται νὰ κινήται, καὶ τοῦτο ἢ κυματοειδῶς ἀναπάλουσα τὰ πτερύγια ἢ κωπηλατοῦσα διὰ τῶν τεσσάρων κατωτέρων βραχιόνων.

Τροφή. Ἡ σηπία εἶναι ἀρπακτικὸν ζῶον, τρεφόμενον ἰδίως ἐκ μικρῶν ἰχθύων καὶ καρκινοειδῶν. Ἀλλὰ πῶς κατορθοῖ νὰ συλλαμβάνῃ τὰ συνήθως εὐκίνητα ταῦτα θαλασσόβια ζῶα;

α') Ἐχουσα τὴν ἱκανότητα νὰ προσαρμόξῃ ταχέως καὶ ὀλοσχερῶς τὸ χρῶμα αὐτῆς πρὸς τὸ χρῶμα τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης—διὸ

καὶ ἐν ἰχθυοτροφείῳ ἔτι δυσχερῶς διακρίνεται—μένει ἀκίνητος καὶ ἐνεδρεύει. (Πρὸς τὴν ἰδιότητα ταύτην συνδέεται τὸ εὐμετάβολον τῶν χρωμάτων, τὸ ὁποῖον παρατηροῦμεν εἰς τὴν σηπίαν καὶ τὰ ἄλλα κεφαλόποδα. Ὅταν τὰ ζῶα ταῦτα ἐρεθισθῶσιν ἢ ὀπωσδήποτε ταραχθῶσιν, εἰς τὸ σῶμα αὐτῶν, ὡς εἶπομεν, μεταδίδεται ταχέως κίτρινη, ἐρυθρὰ, κυανῆ ἢ ἄλλη τις χροιά, ὅπως φενγαλέον ἐρυθρῆμα διαχέεται ἐπὶ τῆς ἀνθρωπίνης μορφῆς). Καλυπτομένη δὲ δι' ἄμιου καὶ λιθαρίων ἢ σηπία κατορθοῖ νὰ καταστή ἔτι μᾶλλον δυσδιάκριτος.

β') Τὸ ὄργανον, δι' οὗ τὸ μαλάκιον τοῦτο συλλαμβάνει καὶ συγκρατεῖ τὸ εὐκίνητον θήραμά του, εἶναι οἱ 10 βραχίονες τῆς κεφαλῆς. Οἱ δύο ἐξ αὐτῶν, οἵτινες εἶναι μακρότεροι τῶν ἄλλων 8, ἐκρίπτονται δίκην βρόχου καὶ προσκολλῶνται διὰ τῶν πολυπληθῶν κοτυληδόνων, τὰς ὁποίας φέρουσιν ἐπὶ τοῦ πεπλατυσμένου ἄκρου αὐτῶν,



Τὸ σῶμα τῆς σηπίας (σχηματογραφικῶς). 3, ὄστρακον 15, στόμα. 8, κορμὸς. 4, ἐν τμήμα πτερυγίου. 7, μανδυακὴ κοιλότης. 10, 11, βράγχια. 12, ὁ πρῶτος. 7, ἐντερον. 5, θύλακος μελάνης. 13, αὐλὸς.

εἰς τὸ σῶμα τοῦ θηράματος τόσον σφιγκτικῶς, ὥστε τὸ συλληφθὲν ζῶον εἶναι ἀδύνατον νὰ ἐκφύγῃ. Οἱ συστελλόμενοι μακροὶ οὗτοι πλόκαμοι φέρουσι τὴν λείαν πρὸς τοὺς ὀκτῶ βραχυτέρους, οἵτινες περιβάλλουσιν αὐτὸ καὶ συγκρατοῦσι δι' ἑκατοστῆς κοτυληδόνων. — Ἐκάστη κοτυληδὼν φέρεται ὡς τὸ κεράσιον ἐπὶ ποδίσκου καὶ συνίσταται ἐκ τῶν αὐτῶν μερῶν, ἐξ ὧν καὶ ἡ κοτυληδὼν τοῦ ὀκτάποδος καὶ ἐνεργεῖ ὁμοίως.

γ') Τὸ θήραμα κατακερματίζεται διὰ τῶν ἰσχυρῶν σιαγόνων καὶ τῆς κερατώδους ἀποτριπτικῆς πλακῆς (τῆς γλώσσης) τοῦ στοματικοῦ κοιλώματος.

δ') Πρὸς τὸν ἀρπακτικὸν βίον τῆς σηπίας σχέσιν στενὴν ἔχουσι καὶ οἱ ἀσυνήθως μεγάλοι ὀφθαλμοί, οἵτινες ὁμοιάζουσιν ἐν πολλοῖς πρὸς τοὺς τῶν σπονδυλωτῶν (ὕδατῶδες ὑγρὸν δὲν ὑπάρχει, τὸ δὲ θαλάσσιον ὕδωρ περιλούει τὸν κρυσταλλώδη φακόν).

Ἐχθροί. Μεγάλοι ἰχθύες καὶ κήτη καταδιώκουσι τὸ ἄρπακτικὸν τοῦτο. Κατὰ τῶν ἐχθρῶν τούτων ἡ σηπία σπουδαῖα ἀμυντικὰ μέσα ἔχει ἀφ' ἑνὸς τὸ χρῶμα αὐτῆς, τὸ προσαρμοζόμενον πρὸς τὸ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης, καὶ ἀφ' ἑτέρου τὸ μετὰ ταχύτητος ὀπισθοβατικῶς κινεῖσθαι ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ἄν ταῦτα ἀποτύχωσιν, ἡ σηπία καταφεύγει εἰς τρίτον μέσον παραδοξότατον. Ἐντὸς τοῦ μανδρακοῦ κοιλώματος ἐκκρίνει μέλαν ὑγρὸν (τὸν λεγόμενον *θολόν*), ἐξωθεῖ τὸ μέλαν βαφὴν ὕδωρ διὰ τοῦ αὐλοῦ πρὸς τὰ ἐκτὸς καὶ καλύπτεται οὕτω διὰ θολοῦ νέφους, δι' οὗ καθίσταται ἀφανὴς εἰς τὸν ἐχθρὸν καὶ διαφεύγει. Ὁ θολὸς ἐκκρίνεται ὑπὸ ἀδένος καὶ συναθροίζεται ἐν ἰδιαιτέρῳ σάκκῳ πρὸς ἐνδεχομένην χρῆσιν. (Διὰ τί αἱ ἀλιευόμεναι σηπία εἶναι περιηλεμμένα διὰ θολοῦ κατὰ τὴν στιγμὴν τῆς ἐκ τῆς θαλάσσης ἐξαγωγῆς;)

Πολλαπλασιασμός. Ἡ θήλεια σηπία τίκει συνήθως τὸ ἔαρ πολυάριθμα φᾶ σφαιροειδῆ, ἅτινα ἔχουσι τὸ μέγεθος σπέρματος σταφυλῆς (γιγάρτου), περιβάλλονται ὑπὸ κυανομέλανος θυλάκου καὶ φέρουσι εὐκαμπτον ποδίσκον. Διὰ τοῦ ποδίσκου τούτου προσκολλῶνται ἐπὶ τῶν θαλασσίων φυτῶν (κυρίως μεγάλων φυτῶν ἢ καὶ εἰς πλέγματα κοραλλίων. Συνενοῦνται δὲ πρὸς ἄλληλα πολλὰ βοτρυοειδῶς, ὥστε ὁμοιάζουσι πρὸς σταφυλὴν.

Ἡ σηπία καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ὁ ἄνθρωπος θηρεύει τὴν σηπίαν διὰ τὴν σάρκα αὐτῆς χρησιμοποιοῦν αὐτὴν ὡς τροφήν ἢ μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν ἐντοσθίων ὡς δόλωμα πρὸς ἀλιεῖαν ἰχθύων. Ἐκ τοῦ θολοῦ αὐτῆς παρασκευάζεται χρῶμα χρησιμώτατον εἰς τὴν ζωγραφικὴν, γνωστὸν ὑπὸ τὸ ὄνομα «σέπια», τὸ δ' ὄστρακον χρησιμοποιεῖται πρὸς παρασκευὴν ὀδοντοκόνης ἢ στιλβωτικῆς ὕλης ἢ καὶ ἐν τῇ πτηνοτροφίᾳ διὰ τὰ ἀσβεστολιθικά αὐτοῦ συστατικά, ὑποβοηθοῦντα τὸν σχηματισμὸν τοῦ κελύφους τῶν φῶν.

Ἀλιεῖα τῶν σηπιῶν. Αἱ σηπία συλλαμβάνονται συχνὰ διὰ τοῦ δικτύου. Κατὰ τὴν ἀνοιξιν ἀλιεύονται αἱ ἄρρενες ἐν τῇ Μεσογείῳ διὰ μέσου λίαν εὐφυοῦς. Οἱ ἀλιεῖς λαμβάνουσι τεμάχιον ξύλου, ὅπερ κόπτουσι ἐν σχήματι σηπίας καὶ προσαρμύζουσιν ἐπ' αὐτοῦ τεμάχια καθρέπτου. Τὴν ψευδῆ ταύτην σηπίαν προσδένουσι διὰ τινος σμήρινθος (σπάγγου) ὀπισθεν τοῦ πλοίου. Μόλις ἄρρην τις ἀντιληφθῆ τὴν τεχνητὴν σηπίαν, ἐπιτίθεται καὶ ἄρπάζει αὐτὴν διὰ τῶν πλοκάμων. Τότε ἀνασύρουσιν ἠρέμα διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς τὸ δέλεαρ, διὰ δὲ τῆς ἑτέρας συλλαμβάνουσι τῇ βοηθείᾳ ἀπόχης τὸ ἄφρον θῦμα, πρὶν ἀντιληφθῆ τὴν πλάνην αὐτοῦ. Τὴν νύκτα ὑπὸ τὸ ἄπλετον φῶς τῆς σελήνης διὰ τοῦ τρόπου τούτου συλλαμβάνονται πλείοται ὅσαι σηπία ἐντὸς ἐλαχίστου χρόνου.

Ἐτερον εἶδος ἐν τῇ Μεσογείῳ εἶναι ἡ *σεπιόλα* (*sepiola Ron-*

deletii). Εἶναι μικροτάτη, σηπία ἐν μικρογραφίᾳ. Εἶναι τὸ μικρότατον τῶν κεφαλοπόδων. Τὸ κρέας αὐτῆς ἐκτιμᾶται πολὺ, ἐλάχιστα ὅμως δύναται νὰ χρησιμεύσῃ ὡς δόλωμα.

Συγγενέστατον πρὸς τὴν σηπίαν κεφαλόπουν εἶναι: ἡ *τευθίς* ἢ τὸ *κοινὸν καλαμάριον* (*Loligo vulgaris*). Ἡ τευθίς, ἣτις κατοικεῖ εἰς πάσας τὰς θαλάσσας τῆς Εὐρώπης, ἔχει σῶμα ἐπίμηκες, φθάνον εἰς μῆκος 0,20—0,70 μ. (1), χροανοειδές, φέρει ὡς καὶ ἡ σηπία 10 πλοκάμους, ἐξ ὧν οἱ δύο εἶναι μακρότεροι τῶν ἄλλων 8 καὶ ἰσομήκεις. Τὸ ὀπίσθιον ἄκρον τοῦ σώματος ἀπολήγει εἰς ὄξυ καὶ φέρει ζεύγος μεγάλων τριγωνικῶν καὶ ὀριζοντίως διατεταγμένων περυγίων. Αἱ τευθίδες εἶναι ζῶα πελάγια, κολυμβῶσιν ἰσχυρότατα, προσβάλλουσι δ' ἐνίοτε μεγάλα θαλάσσια ζῶα, διότι εἶναι ὀπλισμένα ἐξαιρετικῶς. Αἱ κοτυληδόνες τῶν πλοκάμων αὐτῶν φέρουσι κατὰ τὰ χεῖλη δακτύλιον κερατοειδῆ ὀδοντωτόν, ὅστις βυθίζεται ἐντὸς τοῦ δέρματος τοῦ θύματος, ἐπὶ τοῦ ὁποίου προσκολλᾶται ἡ κότυληδὼν (1). Τὸ θῦμα συχνάκις συλλαμβάνεται ὑπὸ τῆς τευθίδος διὰ τῶν δύο μακροτέρων πλοκάμων, οἵτινες εἶναι πτυοειδῶς πεπλατυσμένοι κατὰ τὸ ἄκρον.

Αἱ τευθίδες ἔχουσι σῶμα σχεδὸν μαλακόν, ὅπως καὶ οἱ ὀκτάποδες φέρουσι εἶδος κόγχης λίαν λεπτῆς, διαφανοῦς καὶ εὐκάμπτου, ἰσομήκους πρὸς τὸν κορμὸν καὶ ἐχούσης τὸ δξύ ἄκρον πρὸς τὴν κεφαλὴν. Ἡ κόγχη αὕτη δὲν χρησιμεύει πρὸς σύνδεσιν τῶν μυῶν, ἐπομένως δὲν ἀποτελεῖ σκελετὸν ζῴου.

Ἡ τευθίς ζῆ κατ' ἀγέλας καὶ συλλαμβάνεται συχνάκις κατὰ μεγάλας ποσότητας ἐντὸς τῶν πρὸς ἀλιεῖαν τῶν θύνων δικτύων, ἰδίως κατὰ τὰς σεληνοφωτιστούς νύκτας. Τρέφεται ἐκ μικρῶν ἰχθύων.

(1) Τὸ σῶμα εἰδῶν τινῶν τευθίδων ζῴων εἰς τὰς βαθεῖας θαλάσσας δύναται νὰ φθάσῃ εἰς γιγαντιαῖον μέγεθος. Οὕτω κατὰ τινὰ ἀστρονομικὴν ἐκδρομὴν εἰς τὴν νῆσον τοῦ Ἁγίου Παύλου ὑπὸ τῶν Γάλλων Rochefort, Velaire καὶ de l'Isle συνελήφθη τευθίς ἐκ τοῦ εἶδους *architeuthis moucheri* μήκους 7 μέτρων, ἣς τὸ σῶμα μόνον ἦτο 1,70 μ. Εὐρέθη δὲ προσέτι νεκρὰ τευθίς ἐπιπλέουσα ἐν τῇ Ἀτλαντικῇ ὠκεανῷ παρά τὸν Ἰσημερινὸν ζυγίζουσα 100 χιλιόγραμμα καὶ ἑτέρα ἀνακαλυφθεῖσα ἐν τῇ Εἰρηρικῇ ὠκεανῷ ἀνήκουσα εἰς τὸ εἶδος *enoplotentis* μήκους 1,80 μ. Αἱ *ενοπλοτευθίδες* παραπλησίον μεγέθους δὲν εἶναι σπάνιαι: εἶναι λίαν ἐπικίνδυναι εἰς τοὺς δύτας τῆς Πολωνίας, οἵτινες ἐπιδίδονται εἰς τὴν ἀνακάλυψιν τῶν μαργαριτῶν καὶ τῶν κογγυλίων.

(1) Εἰς τινὰ εἶδη ὁ κερατοειδὴς οὗτος δακτύλιος φέρει ἀντὶ ὀδόντων ὄνυχα μέλαν, ὁμοίοντα κατὰ πολὺ πρὸς τὸν τῆς γαλῆς: τοῦτο ἀπαντᾷ παρά τῇ *ενοπλοτευθίδι* (*enoplotentis*) καὶ τῇ *ὄνυχοτευθίδι* (*onychoteuthis*), ὧν εἶδη τινὰ δύναται νὰ καταστῶσιν ἐπικίνδυνα. Ὑπερβολικαί ὅμως φαίνονται αἱ διηγήσεις, καὶ ὡς τευθίδες ἐπιτίθενται ἐναντίον λέμβων καὶ ἐξέρχονται νικητρίαι.

ΑΡΘΡΟΠΟΔΑ (ARTHROPODA)

1. Όμοταξία: ENTOMA (Insecta).

I. Τάξεις: ΚΟΛΕΟΠΤΕΡΑ

Μηλολόονθη ή κοινή.

Επισκόπησις περι τῶν σπουδαιοτάτων μερῶν τοῦ σώματος αὐτῆς. Ἐπὶ τοῦ σώματος τῆς *μηλολόονθης τῆς κοινῆς* (*Melolontha vulgaris*)¹⁾, κοινῶς ζῆνας, δυνάμεθα σαφῶς νὰ διακρίνωμεν κεφαλὴν, θώρακα, κοιλίαν, πτέρυγας καὶ πόδας. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἔμπρὸς εὐρίσκονται αἱ κεραταί, ἀμέσως δ' ὀπίσω αὐτῶν οἱ μεγάλοι ὀφθαλμοί. Αἱ πτέρυγες προσφύονται ἐπὶ τῆς ἄνω πλευρᾶς τοῦ θώρακος οἱ δὲ πόδες ἐπὶ τῆς κάτω πλευρᾶς αὐτοῦ. Ἀμφότεραι αἱ πρόσθιαι πτέρυγες εἶναι κερατοειδεῖς καὶ καλύπτουσιν, ὅταν ἡ *μηλολόονθη* δὲν ἵπταται, τὰς ὑμενώδεις ὀπισθίας καὶ τὸ μέγιστον μέρος τῆς κοιλίας. Καλοῦνται δ' αὐταὶ ἔλυτρα ἢ κολεοί, διὸ καὶ τὸ ἔντομον καλεῖται *κολεόπτερον*. Ὅταν ἡ *μηλολόονθη* ἐτοιμάζηται πρὸς πτήσιν, ἐκτείνει πρὸς τὰ πρόσω καὶ ἄνω τὰς κερατοειδεῖς ταύτας πτέρυγας καὶ ἀναπτύσσει τὰς ὀπισθίας ὑμενώδεις πτέρυγας. Αὗται εἶναι πολὺ μεγαλύτεραι τῶν κολεῶν, δύναται δὲ νὰ συμπτυχθῶσι κατὰ μῆκος καὶ πλάτος. Ἡ *μηλολόονθη* ἔχει 6 πόδας. Ἡ κοιλία ἀπολήγει εἰς αἰχμὴν κεκαμμένην πρὸς τὰ κάτω (πυγίδιον). Μεταξὺ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ θώρακος καὶ μεταξὺ τοῦ θώρακος καὶ τῆς κοιλίας τὸ σῶμα φέρει βαθεῖαν ἔντομήν· ἀβαθεῖς ἔντομα διακρίνονται καὶ εἰς τὴν κοιλίαν. Ζῶα τοιαύτας ἔντομας φέροντα καλοῦνται *ἔντομα*, ὥστε ἡ *μηλολόονθη* εἶναι *ἔντομον*.

Προέλευσις τῶν *μηλολόονθῶν*. Ὅταν τὸ φθινόπωρον ἐκσκάπτωνται αἱ πρασιαὶ (καὶ μάλιστα αἱ καλῶς διὰ κόπρου λευπασμένα) τῶν κήπων τῶν χωρίων, πλησίον τῶν ὁποίων ὑπάρχουσιν ὄξυαι καὶ δρύες, βομβεῖ ἔνιστε μεταξὺ τῶν ἀπερριμμένων βόλων χόματος *μηλολόονθη* τις. Καὶ ἐκεῖναι αἱ *μηλολόονθαι*, αἵτινες ἀραιαὶ ἢ πολυαρι-

θμοὶ ⁽¹⁾ ἐμφανίζονται ἀπὸ τῶν μέσων Ἀπριλίου, ἔμενον κεκρυμμέναι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους ἤδη ἀπὸ τοῦ Αὐγούστου τοῦ παρελθόντος ἔτους. Ἐκεῖ διήλθον ὅλον τὸν χειμῶνα καὶ νῦν ἡ πείνα ἐξωθεῖ αὐτὰς πρὸς τὰ ἐκτός. Δὲν εἶναι δ' εὐχερὲς εἰς αὐτὰς ν' ἀνέλθωσι μέχρι τῆς ἐπιφανείας. Διὰ τῶν πτυοειδῶν κνημῶν τῶν προσθίων ποδῶν διασκάπτει ἡ *μηλολόονθη* τὸ ἔδαφος ὑπὲρ τὴν κεφαλὴν αὐτῆς, ἀρχομένη τῆς ἐργασίας ταύτης ἀπὸ τῶν μέσων περίπου τοῦ Φεβρουαρίου. Οἱ μεσαῖοι καὶ οἱ ὀπίσθιοι πόδες κατευθύνονται πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ ὠθοῦσι τὸ σῶμα πρὸς τὰ ἄνω. Συγχρόνως βοηθεῖ ἰσχυρῶς καὶ ἡ κεκαμμένη αἰχμὴ τῆς κοιλίας. Ἡ κεφαλὴ προηγείται. Ἴνα δὲ μὴ βλάπτηται ἐκ τῶν κόκκων τῆς ἄμμου καὶ τῶν χαλικῶν τῶν συναντωμένων κατὰ τὴν ὄρυξιν, αὕτη καλύπτεται ἔμπροσθεν ὑπὸ παχέος καὶ σκληροῦ θωρακωτοῦ ἐπικαλύμματος δίκην ἀσπίδος. Αἱ ὀπίσθιαι πτέρυγες κατὰ τὴν διόρυξιν ταύτην θὰ κατεσχίζοντο, ἐὰν μὴ προεφυλάσσοντο διὰ τῶν σκληρῶν κολεῶν.

Πῶς παρασκευάζεται ἡ *μηλολόονθη* πρὸς πτήσιν. Ἐπὶ τέλους ἡ *μηλολόονθη* ἀνῆλθεν αἰσίως εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Κατέχεται ὑπὸ μεγάλης πείνης καὶ ἐπιθυμεῖ ὅσον ἔνεστι ταχύτερον νὰ φάγη φύλλα δένδρων· ἀλλ' ἀδυνατεῖ νὰ πετάξῃ πρὸς τὰ ἄνω ὡς πτηνόν, διότι τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι βαρὺ. Ἐὰν ἀναρρίψωμεν *μηλολόονθη*ν εἰς τὸν ἀέρα, καταπίπτει συνήθως πάλιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ὡς λίθος. Ἡ *μηλολόονθη* πρέπει νὰ παρασκευασθῇ, ἵνα δυνηθῇ νὰ πετάξῃ. Παρασκευάζεται δὲ «ἀντλοῦσα». Πρὸς τοῦτο κινεῖ τὴν κοιλίαν ἄνω καὶ κάτω, σαφῶς δὲ δύναται τις ν' ἀντιληφθῇ ὅτι ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς, ἰδίως δὲ ἡ κοιλία, ἐξοιδαίνεται. Κατὰ μικρὸν ἀνυψοῦνται πρὸς τὰ καλύμματα τῶν πτερυγῶν, καὶ αἱ ὑμενώδεις πτέρυγες βαθμηδὸν ἀνυψοῦνται περισσότερον ὑπ' αὐτά. Ἐπὶ τέλους ἡ *μηλολόονθη* κατευθύνει τοὺς κολεοὺς καθέτως καὶ ἀνίπταται μετὰ βόμβου.

Πῶς ἀντλεῖ. Κατὰ τὴν ἀντλησιν ἐξοιδαίνεται τὸ σῶμα αὐτῆς. Ὅμοιος αὐξάνεται ὁ ὄγκος πομφόλυγος σάπωνος, ἐὰν ἐμφυσήσωμεν εἰς αὐτὴν ἀέρα. Πρέπει λοιπὸν νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι καὶ ἡ *μηλολόονθη* κατὰ τὴν ἀντλησιν πληροῦται ἀέρος· τοῦτο δὲ γίνεται προφανῶς διὰ τῆς κοιλίας. Ἡ *μηλολόονθη* δὲν ἀναπνεῖ, ὡς ἡμεῖς, διὰ τοῦ στόματος, στερεῖται δὲ πνευμόνων. Ἀντὶ τούτων ὅμως ἔχει εἰς ἀμφοτέρων τὰς πλευρὰς τῆς κοιλίας ἀνὰ μίαν σειρὰν ἀναπνευστικῶν ὀπῶν. Ἀμέσως ὀπισθεν τῶν ἀναπνευστικῶν τούτων ὀπῶν ἐκτείνεται κατὰ μῆκος τῆς κοιλίας δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ εὐρὺς ἀναπνευστικὸς σωλήν, αἱ δ' ἀναπνευστικαὶ ὀπαὶ συγκοινωνοῦσι μετὰ τῶν ἀναπνευστικῶν σω-

(1) Ἀριστοφάνους Νεφέλαι στιχ. 762.

Ἀριστοτέλους «περὶ ζῴων ἱστορίαι» (Βιβλ. I, κεφ. v Βιβλ. IV κεφ. I καὶ VII, Βιβλ. V κεφ. XVII).

(1) Παρ' ἡμῖν, ὡς καὶ ἐν γένει ἐν τῇ χώρᾳ τῆς ἐλαίας, ἐὰν εἶναι τόσο πολὺ κοινὴ ἡ *μηλολόονθη*, ὅσον ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς Ἑβρώπης.

7ήνων διὰ κλάδων αὐτῶν. Οἱ ἀναπνευστικοὶ οὗτοι σωλήνες εἰσπέμπουσιν ἔμπρὸς εἰς τὸν θώρακα, εἰς τὴν κεφαλὴν, καὶ μάλιστα εἰς τὰς νευρώσεις τῶν πτερύγων, λεπτοτάτους σωληνίσκους. Κατὰ τὴν ἀντηλσιν ἡ μηλολόνη ἀνοίγει τὰς ἀναπνευστικὰς ὁπὰς καὶ ἀμέσως εἰσορμᾷ ἔξωθεν ἀπὸ εἰς τοὺς εὐρεῖς ἀναπνευστικοὺς σωλήνας. Ἐἴτα κλείει τὰς ἀναπνευστικὰς ὁπὰς, συμπίεζει τὴν κοιλίαν καὶ οὕτω ὠθεῖ τὸν ἐν τοῖς ἀναπνευστικοῖς σωλήσι περιεχόμενον ἀέρα εἰς τοὺς σωλήνας τοῦ θώρακος τῆς κεφαλῆς καὶ τῶν πτερύγων. Ἐἴτα ἀνοίγει πάλιν τὰς ἀναπνευστικὰς ὁπὰς, καὶ αὗται πληροῦνται πάλιν ἀέρος, ὅστις πάλιν εἰσωθείται εἰς τὰς διακλαδώσεις τῶν ἀναπνευστικῶν σωλήνων. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐξακολουθεῖ ἡ μηλολόνη ἐφ' ἱκανὸν χρόνον. Προ-

μηθεύεται ἀρκετὸν ἀέρα, συγχρόνως δ' ἐξοιδαίνεται καταφανῶς τὸ σῶμα αὐτῆς. Ἐλαφρότερον βεβαίως δὲν καθίσταται οὕτως, ὀγκωδέστερον ὅμως, καὶ ὅταν τὸ σῶμα αὐτῆς νῦν μέλλῃ νὰ καταπέσῃ, πρέπει νὰ ἀπωθήσῃ περισσότερον ἀέρα ἢ πρότερον. Δὲν λήπτει λοιπὸν πλέον τόσον εὐκόλως καὶ αἱ πτέρυγες αὐτῆς δύνανται νὰ κρατήσωσιν αὐτὴν ἐν αἰωρήσει.

Πῶς ἵπταται. Ἐν τούτοις ἡ πτήσις εἶναι εἰς αὐτὴν δυσχερής, διότι αἱ δύο ὑμενώδεις πτέρυγες πρέπει νὰ ἐκτελέσωσι μόναι τὴν ἐργασίαν τῆς πτήσεως. Οἱ κολεοὶ μάλιστα καθίστανται ἔμπόδιον, διότι ἰσάμενοι ὄρθιοι δυσχεραίνουσι με-

γάλως τὴν διάσχισιν τοῦ ἀέρος. Ἐὐχερῶς ἐννοοῦμεν, ὅτι αἱ ὑμενώδεις πτέρυγες κινουῦνται μετὰ

Μηλολόνη: Α, ἐν πτήσει. Θ, ἐξερχομένη ἐκ τῆς γῆς. Πρὸς τὰ κάτω κάμψη (ἀριστερά), καὶ χρυσαλλίς (δεξιὰ).



μεγίστης ταχύτητος, διότι κατὰ τὴν κίνησιν παράγουσι τὸν ἰδιάζοντα ἐκεῖνον βόμβον, ἐξ οὗ ἀμέσως ἀναγνωρίζομεν τὴν ἵπταμένην μηλολόνην. Οὕτως ἠχεῖ γραφίς χαλυβδίνῃ, ὅταν τὸ ἄκρον αὐτῆς ἐμπήξωμεν στερεῶς εἰς σχισμὴν σανίδος καὶ ὕστερον ἀποτινάξωμεν εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα οὕτως ὥστε νὰ πάλληται ἰσχυρῶς. Μόνον ἐνίστη ὠφελοῦσιν οἱ κολεοὶ κατὰ τὴν πτήσιν, τουτέστιν ὅπταν ἐλαφρὸς ἀνεμος πνέῃ πλαγίως ἐκ τῶν κάτωθεν. Τότε χρησιμεύουσιν ὡς ἰστία.

Εὐθὺς ὅμως ὡς ἡ πνοὴ τοῦ ἀνέμου καταστῆ ἰσχυρά, προώθει μεθ' ὀρηγῆς τὴν ἵπταμένην μηλολόνην, καὶ ἡ δυστυχῆς τότε ἐκοῦσα ἄκουσα ἵπταται κατὰ τοῦ τοίχου, προσκρούει εἰς κορμὸν δένδρου ἢ ἐνίστη καὶ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ἡμῶν, κρημνίζεται καὶ ἐξαπλοῦται ἐπὶ τῶν νώτων ἀσπαιρούσα. Διὰ τοῦτο αἱ μηλολόνηται ἵπτανται, μόνον ὅταν εἶναι σχεδὸν πλήρης γηγεμία. Ὅταν δὲ πνέῃ σφοδρὸς ἀνεμος, συσφίγγονται ἰσχυρῶς ἐπὶ τῶν φύλλων.

Πῶς ἡ μηλολόνη εὐρίσκει τὴν τροφήν αὐτῆς. α'). Ἡ ὄρασις αὐτῆς. Ἡμεῖς εὐχερῶς δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν μακρόθεν δένδρον, ἀλλ' εἰς τὴν μηλολόνην τοῦτο εἶναι ὄλως ἀδύνατον. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς στεροῦνται βλεφάρων, οὐδὲν δὲ προφυλάσσει αὐτοὺς ἀπὸ τῆς κόνεως. Ὁ βολβὸς τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν, ὁσάκις σκαρδαμύσσομεν (ἀνοικοκλείομεν τὰ βλέφαρα), ἀποπλύνεται διὰ τοῦ δακρύου, διὰ τοῦτο εἶναι πάντοτε διαυγής· ἡ μηλολόνη δὲν δύναται νὰ καθάρσῃ τὸν ὀφθαλμὸν αὐτῆς διὰ δακρύων διότι στερεῖται δακρυογόνων ἀδένων, ἀναμφιβόλως δ' ὁ ὀφθαλμὸς αὐτῆς πάντοτε καλύπτεται πῶς ὑπὸ κόνεως. Ἡ μηλολόνη λοιπὸν δὲν βλέπει εὐκρινέστερον, παρ' ὅσον ἡμεῖς ἐάν ἐκρατοῦμεν πρὸ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἡμῶν ἀκάθαρτον ἴαλον.

Ἐάν θέλωμεν νὰ ἴδωμέν τι, π.χ. δένδρον, κατευθύνομεν τὸν ὀφθαλμὸν ἡμῶν πρὸς τὸ δένδρον καὶ οὕτω λαμβάνομεν πλήρη εἰκόνα αὐτοῦ, βλέπομεν τὸν κορμὸν καὶ τὴν ὄλην κόμην τοῦ δένδρου. Ἄλλ' ἡ μηλολόνη δὲν δύναται νὰ κινήσῃ τὸν ὀφθαλμὸν αὐτῆς· δὲν δύναται νὰ κετευθῆνῃ αὐτὸν ἐπὶ ἀντικειμένου τινός. Ὁ ὀφθαλμὸς αὐτῆς εἶναι, ἄλλως, διάφορος τοῦ ἡμετέρου. Δὲν εἶναι σφαιροειδής, ἀλλὰ διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐξεταζόμενος δεικνύει μέγα πλῆθος ἐξαγωνικῶν ἐπιφανειῶν. Ὁμοιάζει πῶς λοιπὸν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτοῦ πρὸς δίκτυον ἢ κάλλιον πρὸς ψηφιδωτόν. Ἐκαστον ἐξαγώνιον ἀποτελεῖ, οὕτως εἰπεῖν, ἴδιον ὀφθαλμὸν, ὥστε ὁ ὀφθαλμὸς τῆς μηλολόνης ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν ἐπὶ μέρει ὀφθαλμῶν· εἶναι σύνθετος ὀφθαλμὸς. Προσέτι τὸ ἐν ἐξαγώνιον προσβλέπει πάντοτε κατ' εὐθείαν πρὸς τὰ πρόσω, τὸ ἕτερον λοξῶς πρὸς τὰ κάτω, τὸ ἄλλο πλαγίως, τὸ ἄλλο πρὸς τὰ ἄνω, τὸ πέμπτον μάλιστα πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ μηλολόνη βλέπει λοιπὸν συγχρόνως πρὸς ὅλας τὰς κατευθύνσεις. **Βλέπει συγχρόνως πολλά, ἀλλὰ διὰ τοῦτο οὐδὲν ἰδίως βλέπει ἀκριβῶς** (οὕτω μηλολόνη τις τοποθετημένη ἐπὶ τῆς τραπέζης ἐντὸς τῆς αἰθούσης, βλέπει οὐχὶ μόνον τὴν ὀροφήν, ἀλλ' ἐκαστον πλάγιον τοῖχον τοῦ δωματίου καὶ ἴσως καὶ αὐτὸ τὸ δάπεδον). Ἐπίσης ἡ μηλολόνη δι' ἐκάστου ἐξαγωνίου βλέπει πάντοτε μικρὸν μόνον μέρος ἀντικειμένου τινός, διὰ τῶν γειτονικῶν δ' ἐξαγωνίων ἴσως δεῦτερον καὶ τρίτον μέρος, ἀλλ' οὐδέποτε προσβλέπει ὅλοσχερῶς τὸ ὅλον ἀντικείμενον. Ἐπειδὴ λοιπὸν

ταυτοχρόνως βλέπει πρὸς ὅλας τὰς κατευθύνσεις, ἐπομένως συγχρόνως πολλά, πάντοτε ὁμως μέρη μόνον ἀντικειμένου τινὸς καὶ ἐπειδὴ ὁ ὀφθαλμὸς αὐτῆς εἶναι πάντοτε ἀκάθαρτος καὶ κεκαλυμμένος διὰ κόνεως, βλέπει λίαν ἀσαφῶς καὶ εἶναι εἰς αὐτὴν ἀδύνατον ν' ἀναγνωρίσῃ μακρόθεν, ἂν τὸ πρὸ αὐτῆς διαβλεπόμενον εἶναι ἀπιδέα, ὄξυς ἢ ἀκταία (κουφοξυλιά).

β') *Ἡ ὄσφρησις αὐτῆς.* Μεγάλη εἶναι ἡ ἐπιθυμία τῆς μηλολόνης νὰ εὔρη φύλλα, ἀλλὰ δὲν εἶναι εἰς αὐτὴν ἀδιάφορον τίνος εἶδους φύλλα εἶναι ταῦτα. Τὸ φύλλωμα τῆς ὄξυας καὶ τῆς δρυὸς τρώγει λίαν εὐχαρίστως, τὸ τῆς σφενδάμου(1) ἀρέσκει εἰς αὐτὴν ὀλιγότερον. Πρὸς τὸ φύλλωμα τῆς ἀπιδέας, τῆς μηλέας, τῆς ἀκταίας καὶ ἄλλων τινῶν δένδρων αἰσθάνεται προφανῶς ἀποστραφῆν. Οὐδ' ἐγγίζει αὐτά. Ἀλλὰ πῶς λοιπὸν δύναται νὰ εὔρη τὸ κατάλληλον δένδρον, ἀφ' οὗ ἡ ὄρασις οὐδόπως βοηθεῖ αὐτὴν;

Ποιεῖται χρῆσιν τῶν κεραιῶν αὐτῆς. Αὐταὶ ἔχουσι λίαν εὐκινήτους ἀρθρώσεις καὶ δύνανται κατὰ τὸ πέρας αὐτῶν ν' ἀναπτυχθῶσιν ὡς ῥιπιδίον. Εἰς τὰ φύλλα τοῦ ῥιπιδίου τούτου εὐρίσκονται πολυάριθμα λεπτότατα ἀνοίγματα, καὶ διὰ τούτων ἀπομυζᾷ, οὕτως εἰπεῖν, τὰς ὀσμάς. Διὰ τοῦτο, πρὶν ἀναπτύξῃ τὰς πτέρυγας τῆς, ἐκτείνει τὰς κεραιὰς αὐτῆς καὶ ὅταν ἡρέμα ἵπταμένη προχωρῇ, αἰσθάνεται λίαν εὐκρινῶς ἐκ ποίας κατευθύνσεως ὁ ἀήρ φέρει τὴν εἰς αὐτὴν εὐάρεστον ὀσμὴν τοῦ φυλλώματος τῆς ὄξυας ἢ τῆς δρυὸς καὶ ἀμέσως στρέφεται πρὸς ταύτην τὴν κατεύθυνσιν. Οὕτως εὐρίσκει ὅ,τι ζητεῖ.

Πῶς κινεῖται ἐπὶ τῶν φύλλων. Σχεδὸν ἀκατανόητον εἶναι πῶς, παρὰ τὸ βάρος καὶ τὴν δυσκίνητον κατασκευὴν τοῦ σώματος αὐτῆς κινεῖται τόσον δεξιῶς καὶ ἀσφαλῶς ἐπὶ τῶν λεῖων φύλλων. Ἀλλ' οἱ πόδες αὐτῆς πλεονεκτοῦσι πως τῶν ἰδικῶν μας. Μεγάλως βοηθεῖ αὐτὴν τὸ ὅτι δὲν ἔχει 4 πόδας, ὡς τὰ πλείστα τῶν θηλαστικῶν, ἀλλ' 6. Ἡ χεὶρ ἡμῶν ἔχει ἐν συνόλῳ 6 ἀρθρώσεις. Ἐκ τούτων μία μόνη, ἢ ἀρθρώσις τοῦ ὤμου, ἐπιτρέπει κίνησιν κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις (σφαιρικὴ ἀρθρώσις), πᾶσαι δ' αἱ λοιπαὶ ἀρθρώσεις καθιστῶσι δυνατόν μίαν κίνησιν πρὸς μίαν κατεύθυνσιν, δηλαδὴ πρὸς τὰ ἔσω τοῦ βραχίονος. Τοῦναντίον οἱ πόδες τῆς μηλολόνης ἔχουσιν οὐχὶ ἕξ, ἀλλ' ἑννέα ἀρθρώσεις. Ἐν ᾧ δ' ἡ μία ἀρθρώσις ἐκτελεῖ κίνησιν ἐκ τῶν ἔμπροσθεν πρὸς τὰ ὀπίσω, ἢ ἐπομένῃ δύναται νὰ ἐκτελέσῃ ἴσως στροφὴν ἐκ δεξιῶν πρὸς τὰ ἀριστερά, ἢ τρίτην στροφὴν πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω κλπ. Τὰ μέλη αὐτῆς λοιπὸν εἶναι περισσότερον εὐκινήτα τῶν

(1) Παρ' ἡμῶν γνωστὰ εἶδη σφενδάμου εἶναι ἰδίως: Σφενδάμος ἡ κρητικὴ (ἐγγλεῖος). Σφ. ἢ τῆς βασιλείσεως Ἀμαλίας (σφενδάμι). Σφ. ἢ πλατανοειδῆς (Γλεῖνος τοῦ Θεοφράστου, κοινῶς νεροπλάτανος).

ἡμετέρων. Δύναται νὰ τοποθετῇ, νὰ κατευθύνῃ καὶ νὰ περιστρέφῃ αὐτὰ ἀναλόγως τῆς ἀνάγκης. Προσέτι εἰς τὸ τέλος τοῦ τελευταίου ἀρθρου τοῦ ποδὸς φέρει δύο ὄνυχας, οὔτινες λήγουσιν εἰς λεπτοτάτην αἰχμὴν. Πλὴν τούτου ἐπὶ τοῦ κάτω μέρους τῆς κνήμης εὐρίσκονται ὄξυαι ἀκανθαὶ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἀρθρώσεων τοῦ ποδῶς προεξοχαλὶ ὀδοντωταί. Διὰ τοῦτο εἰς αὐτὴν εἶναι εὐκόλον νὰ συγκρατῆται στερεῶς ἐπὶ τῶν λεῖων φύλλων. Βεβαίως ὀφείλει νὰ προσέχη, εἰδὲ μὴ καταπίπτει. Ὅταν ἡ νύξ εἶναι ψυχρά, καθίσταται ὑψηλή, ἐὰν δὲ τὴν προΐαν σείσωμεν τὸ δένδρον, αἱ μηλολόνη καταπίπτουσιν ἐξ αὐτοῦ ὡς ὄριμα δαμάσκηνα.

Πῶς τρώγει. Ὀδόντας δὲν ἔχει ἡ μηλολόνη. Δὲν δύναται λοιπὸν νὰ δῆξῃ τὸ φύλλωμα ὡς ἡ αἶξ. Τρώγει ὅλως διαφόρως. Πρὸ τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος αὐτῆς δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ εὐρίσκονται δύο ζεύγη ὄξεων πετάλων, ἅπερ κινουῦνται πρὸς τὸ ἀνοίγμα τοῦ στόματος. Τὰ πλησιέστερον πρὸς τὸ ἀνοίγμα τοῦ στόματος κείμενα ἀποτελοῦσι λαβίδα ἢ ψαλίδα (δητικὴ λαβίς). Τὰ δὲ δύο ἀπέχοντα αὐτῶν ἀποτελοῦσι δευτέραν ψαλίδα. Ἡ ἔξωτερικὴ ψαλὶς ἔχει μεγαλύτερα σκέλη καὶ ἀποκόπτει ἐκ τοῦ φύλλου τεμάχια. Ἡ ἔσωτερικὴ ψαλὶς εἶναι πολὺ μικροτέρα, συλλαμβάνει τὸ ὑπὸ τῆς μεγάλης ἀποτιμηθὲν τεμάχιον, ἀποκόπτει αὐτὸ εἰς λεπτότατα τεμάχια καὶ ἐμβάλλει αὐτὰ εἰς τὸ στόμα.

Διατί ἡ μηλολόνη εἶναι λιαν ἀδηφάγος. Ἡ οὕτως ὑπὸ τῆς μηλολόνης λαμβανομένη τροφή εἶναι ἥκιστα θρεπτικὴ, ἔτι δὲ δύσπεπτος. Ὁμοίως τὰ ἐκ τῶν φύλλων τρεφόμενα βοσκήματα ἀναγκάζονται νὰ λαμβάνωσι μεγάλην ποσότητα τροφῆς, ὅπως ζήσωσι. Τὸ ἔντερον ὁμως αὐτῶν εἶναι ἀσυγκρίτως μακρότερον τοῦ τῆς μηλολόνης πέπτουσι λοιπὸν τὴν τροφήν πολὺ εὐκολώτερον. Ἡ μηλολόνη ἵνα κατευνάσῃ τὴν πείναν αὐτῆς διὰ τοιαύτης ἥκιστα θρεπτικῆς τροφῆς πρέπει νὰ τρώγῃ πολὺ. Ἐντεῦθεν ἐξηγεῖται διατί αἱ μηλολόνη εἶναι τόσον ἀδηφάγοι καὶ διατί ἐνίοτε ὀλοκλήρους κόμας ὄξυων ἀποφαλακροῦσιν ὀλοσχερῶς.

Ποῦ μένουσιν αἱ μηλολόνη. Περὶ τὰ μέσα Ἀπριλίου ἢ ἀρχὰς Μαΐου ἐμφανίζονται αἱ μηλολόνη, περὶ τὸ τέλος δὲ Μαΐου ἐξαφανίζονται, ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ὀλοσχερῶς. Ἐν ταῖς βορείαις χώραις, ἔνθα ζῶσιν ἀφθόνως, εὐρίσκονται τότε κατὰ χιλιάδας ὑπὸ τὰ δένδρα, κείμεναι ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ νεκραί. Αὐταὶ εἶναι αἱ ἄρρενες. Αἱ θήλειαι εὔρον τὸν τάφον αὐτῶν ἀλλαχού. Εὐὼχηθεῖσαι ἐπὶ τινὰς ἡμέρας ἐπὶ τοῦ φυλλώματος, ἀφίπτανται καὶ ζητοῦσι συνήθως πρᾶσιαν κήπου εἰσδύουσι εἰς τὸ ἔδαφος, διατρίβουσιν ἐνταῦθα ὥρας τινὰς, ἐξέρχονται ἐξ αὐτοῦ, ζητοῦσι νέαν πρᾶσιαν, εἰσδύουσι καὶ πάλιν εἰς τὸ ἔδαφος, ἐπανέρχονται πάλιν εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ ἐπαναλαμβάνουσι

τοῦτο καὶ τρίτην φοράν. Τώρα ὅμως μάτην ἀναμένομεν τὴν θήλειαν ν' ἀνέλθῃ, καὶ ἂν ἀνέλθῃ τις εἶναι ὅπως ἐξηγητημένη, δὲν δύναται πλέον νὰ πετάξῃ καὶ ἀποθνήσκῃ ἀμέσως. Τί ἔπραξεν ἐντὸς τοῦ ἑδάφους; Ἀπέθνηκεν ὡς καὶ μάλιστα ἐκάστοτε περὶ τὰ 30. Ὁ θέλων νὰ ἴδῃ ὡς μηλολόνηθῃ, πρέπει νὰ ἐγκλείσῃ μηλολόνηθας τινὰς ἐν κιβωτίῳ μετὰ χόματος. Ὤτοκοῦσιν ἐν αὐτῷ. Εἶναι δὲ τὰ ὡς λευκὰ καὶ ἔχουσι τὸ μέγεθος κεφαλῆς καρφίδος.

Τί γίνονται τὰ ὡς τῆς μηλολόνηθῃς. Ὁ ἥλιος καταναγάζων τὴν πρᾶσιαν ἐπωράζει καὶ ἐκκολλάπει τὰ ὡς τῆς μηλολόνηθῃς. Ἐκ τούτων ἐξέρχονται καὶ ἔρπουσι μικραὶ λευκαὶ κάμπαι. Ἐν τῷ μεταξὺ τὰ λαχανικά, ἀπερ ἐφυτευθήσαν ἐν τῇ πρᾶσι, ἠδῆθήσαν, αἱ δὲ λεπταὶ αὐτῶν ῥίζαι διασχίζουσι τὸ ἑδάφος καθ' ὅλας τὰς κατευθύνσεις. Φθάνοῦσι καὶ μέχρι τοῦ σημείου, ἐνθα αἱ μικραὶ αὐταὶ κάμπαι ἐξεκολλάφθησαν ἐκ τῶν ὡσῶν τῆς μηλολόνηθῃς. Τοῦτο εἶναι εὐπρόσδεκτον εἰς αὐτάς. Κατατρώγουσαι ἀπλήστως τὰ ῥιζίδια ταῦτα αὐξάνονται ταχέως, ἀλλ' ἡ ἀνάγκη τότε τῆς προσλήψεως πλείονος τροφῆς ἀναγκάζει αὐτάς νὰ διασπαρῶσι. Διὰ τοῦ παχέος κεκαμμένου ὀπισθίου μέρους τῆς κοιλίας ἐκάστη κάμπη στυλοῦται πρὸς τὸν τοῖχον τοῦ κοιλώματος αὐτῆς, ἐκτείνει εἴτα τὸ σῶμα καὶ προωθεῖ τὴν κεφαλὴν καὶ βαθμηδὸν ὄλον τὸ σῶμα αὐτῆς πρὸς τὰ πρόσω. Οὕτω μεταβαίνει ἀπὸ ῥίζης εἰς ῥίζαν. Ὅπου δὲ βόσκει ὑπογείως, ἐκεῖ ἀποξηραίνονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας οἱ φασίολοι, αἱ θρίδακες καὶ αἱ κράμβαι. Ὅταν ἐπέρχηται τὸ φθινόπωρον, σκάπτουσα διανοίγει κοίτην πρὸς τὰ κάτω καὶ ἀποκοιμᾶται καθ' ὄλον τὸν χειμῶνα. Τὸ προσεχὲς ἔαρ ἀφυπνίζεται πάλιν. Ἀνέρχεται πρὸς τὰ ἄνω καὶ ἐξακολουθεῖ τὴν καταστροφὴν ἐπὶ τῶν ῥιζῶν τῶν φυτῶν. Τοῦτο συνεχίζει καὶ τὸ ἐπόμενον ἔτος, ὡς καὶ τὸ τρίτον. Ἄλλ' ὅταν ἡ μηλολόνηθῃ γίνῃ τριετής, λαμβάνει πλέον τὴν τελείαν αὐτῆς ἀνάπτυξιν, καταπαύει πλέον τὸ τρώγειν, κατέρχεται βαθύτερον καὶ μεταβάλλεται εἰς *νύμφην* ἢ *χρυσάλλιδα*.

Διὰ τί ἡ κάμπη μεταβάλλεται εἰς νύμφην. Ἡ κάμπη μέλλει σὺν τῷ χρόνῳ νὰ καταστῇ τέλειον ζῴδιον : μηλολόνηθῃ. Ἡ μηλολόνηθῃ πρέπει νὰ ἔχῃ μεγάλους ὀφθαλμούς ὥστε νὰ δύναται νὰ περισκοπῇ, κεραιὰς ἐχούσας σχῆμα ῥιπιδίου ἵνα ὀσφραίνηται καὶ ἀπτηται τῶν πέριξ, πτέρυγας, ἵνα ἀνέρχεται εἰς τὴν κόμην τοῦ δένδρου, μακροὺς καὶ εὐκάμπτους πόδας μετ' ὀνύχων, ἵνα συγκρατῆται ἐπὶ τῶν φύλλων, τρυτέστιν ὄργανα, τῶν ὁποίων στερεῖται ἡ κάμπη, διότι δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ποιῆται χρῆσιν αὐτῶν. Διὰ τοῦτο τὸ σῶμα τῆς κάμπης πρέπει ἐντελῶς νὰ μετασχηματισθῇ. Μέλλει λοιπὸν ἡ κάμπη ὄχι μόνον τοὺς βραχεῖς αὐτῆς πόδας ν' ἀποβάλῃ, ἀλλὰ καὶ τὰ ὄργανα τοῦ στόματος, δι' ὧν μέχρι τοῦδε ἐτρέφετο. Ἐφ' ὅσον διαρκεῖ ὁ με-

τασχηματισμὸς οὗτος, δὲν δύναται οὔτε νὰ ἔρπῃ οὔτε νὰ τρώγῃ μένει ἀκίνητος καὶ ἄνευ τροφῆς, ὁμοιάζουσα, οὕτως εἰπεῖν, πρὸς πλαγίονα, τούτου δ' ἕνεκα λέγεται *νύμφη*, ἀλλ' ἂν καὶ δὲν κινεῖται ἐκ τῆς θέσεώς της ἢ νύμφη, ὁ μετασχηματισμὸς ὅμως τοῦ σώματος αὐτῆς. ἀπαιτεῖ τὸσαύτην ἐργασίαν, ὥστε θ' ἀπέθνησκε πάντως ἐκ πείνης, ἐὰν μὴ προηγουμένως εἶχε συναθροίσει μεγάλην προμήθειαν λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα αὐτῆς. Ἡ προμήθεια αὕτη τοῦ λίπους καταναλίσκεται τώρα κατὰ μικρὸν. Μετὰ τινὰς ἑβδομάδας ὁ μετασχηματισμὸς ἔχει περατωθῆ. Ἡ νύμφη μετεσχηματίσθη εἰς τελείαν μηλολόνηθην. Οἱ μετασχηματισμοὶ οὗτοι καλοῦνται *μεταμορφώσεις* τῆς μηλολόνηθῃς.

Διὰ τί εἶναι ἀναγκαῖος ὁ μετασχηματισμὸς. Ἄλλὰ διὰ τί ἐγένετο ἡ τεραστία αὕτη ἐργασία τοῦ μετασχηματισμοῦ; Διὰ τί δὲν μένει τὸ ζῶον μέχρι τοῦ τέλους τῆς ζωῆς αὐτοῦ κάμπη; Τότε θὰ ἔπρεπεν ὡς κάμπη νὰ ὀτοκοῦσῃ. Ἡ μηλολόνηθῃ τίκει εἰς τρεῖς διαφόρους θέσεις ἀνά τριάκοντα περίπου ὡς. Ἡ κάμπη ἔρπει βραδύτατα καὶ ἐν διαστήματι ἐνὸς ἔτους ὀλίγα μόνον μέτρα διανύει. Θὰ ἠναγκάζετο λοιπὸν τὰ 90 ὡς ν' ἀποθῆσθαι ἅπαντα ἐγγὺς ἀλλήλων. Τοῦτο δὲ κατὰ τὸ πλεῖστον θὰ ἐπέφερε τὸν ὀλεθρον τῶν μικρῶν. Ὅτε ἡ κάμπη ἦτο εἰσέτι μικρὰ ἔτρωγε τρυφερὰ ῥιζίδια, ὅτε δὲ ἠδῆθήθῃ, ἔτρωγε ῥίζας μεσαίου μεγέθους, ἀφ' οὗ δ' ἀνεπτύχθη, δὲν ἐφείδετο οὐδὲ τῶν παχειῶν ῥιζῶν, τῶν ῥιζωμάτων, βολβῶν καὶ κονδύλων. Πόθεν λοιπὸν ἔμελλον νὰ τραφῶσιν οἱ 90 ἀπόγονοι αὐτῆς, ἀφ' οὗ κύκλῳ καὶ πέριξ τὰ πάντα κατέφαγεν αὕτη; Ἴνα μὴ οἱ ἀπόγονοι αὐτῆς ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης, ὁφείλει νὰ ζητήσῃ δι' αὐτοὺς νέαν πατρίδα, ἐνθα ἐν ἀφθονίᾳ βλαστάνουσι μικρὰ καὶ μεγάλα φυτά. Καὶ ἵνα τοιαύτας καταλήλους θέσεις πρὸς βοσκὴν καταστήσῃ προσιτὰς εἰς τοὺς ἀπογόνους, πρέπει νὰ ἔχῃ ὀφθαλμούς καὶ κεραιὰς. Ἴνα δὲ ταχέως κατευθύνηται πρὸς αὐτάς, πρέπει νὰ ἔχῃ πτέρυγας. Ἴνα δ' αὕτη αὕτη δύναται νὰ τρέφεται ἐκ φύλλων, πρέπει νὰ ἔχῃ εὐκάμπτους πόδας ἔχοντας ὀξεῖς ὄνυχας. Ὁ μετασχηματισμὸς λοιπὸν εἰς νύμφην καὶ περαιτέρω εἰς μηλολόνηθην εἶναι ἀναγκαῖοτάτος διὰ τοὺς ἀπογόνους.

Ἐξόνησις. Ἡ κάμπη ἐπιφέρει εἰς τοὺς λαχανοκῆπους, εἰς τοὺς ἀγρούς καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας, ὡς καὶ εἰς τοὺς δεινδροκῆπους μεγίστην βλάβην, διότι κατατρώγει τὰς ῥίζας τῶν ὠφελίμων φυτῶν. Καὶ ἡ μηλολόνηθῃ καθίσταται οὐχὶ ὀλιγώτερον ἐπιβλαβής, διότι ἀπογυμνοῖ τὰ δένδρα ἐκ τοῦ φυλλώματος αὐτῶν. Ἀμφότεραι καταπολεμοῦνται τελεσφόρως, ἐὰν φειδόμεθα τῶν ζῴων, ἅτινα καταδιώκουσιν αὐτάς. Γλαῦκες καὶ νυκτερίδες μετὰ ζήλου θηρεύουσι περὶ τὴν ἐσπέραν μηλολόνηθας, κορῶνας, κολοιοὶ καὶ ψᾶρες ἐξακολουθοῦσι τὴν ἡμέραν τὸ ἔργον τοῦτο. Ὁ ἀσπάλαξ εἶναι ὁ χεῖριστος ἐχθρὸς τῶν καμπῶν.

Αἱ δὲ κορώναι, οἱ κολοιοὶ καὶ οἱ ψᾶρες, οἱ συνηθίζοντες νὰ παρακο-
λουθῶσι τὸ ἄροτρον, κατατρόγουσιν ἀπλήστως τὰς κατὰ τὴν ἄρο-
τρίωσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἀνερχομένας κάμπας.

Καραβίδαι (Carabidae).

Δύο ἤδη καραβίδων ἀπαντῶσι συχνότερα: *κάραβος ὁ κηπαῖος* (carabus hortensis) καὶ *κάραβος ὁ χρυσόχρους* (carabus auratus). Ὁ πρῶτος ἔχει ἐπὶ τῆς ἄνω πλευρᾶς ἀσθενῶς μέλαν χροῖμα, ἐπὶ δὲ τῶν ἐλύτρων ἀνὰ τρεῖς σειρὰς μικρῶν λακκίσκων λαμπρότων ζωηρῶς ὡς χαλκὸς λίαν ἀποστιλβωθείς. Τοῦ δευτέρου τὸ ὄνομα προέρχεται ἐκ τοῦ χροῦματος τῆς ὀστέως του.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος. Κατὰ τὸ μέγεθος ἀμφότεροι οὔτοι οἱ κύνθαροι ὁμοιάζουσι σχεδὸν πρὸς τὴν μηλολόνην, κατὰ τὸ σχῆμα ὅμως εἶναι διάφοροι αὐτῆς. Τὸ ὅλον σῶμα εἶναι λεπτοφυέστερον ἢ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ ἡ κοιλία εἶναι εὐκρινέστερον ἀλλήλων διακεχωρισμένα. Οἱ πόδες, αἱ κεραῖαι καὶ αἱ δηκτικαὶ λαβίδες εἶναι μακρότεροι καὶ εὐκρινέστεροι. Ὑμενώδεις πτέρυγες ἐλλείπουσι (δρομικά), καὶ τὰ ἔλυτρα ἐκτείνονται ὀλοσχερῶς μέχρι τῆς αἰχμῆς τῆς κοιλίας.

Ὀπλισμὸς πρὸς θήραν. Ἐκ τῆς ὅλης διαφόρου κατασκευῆς τοῦ σώματος ἐξάγομεν ὅτι καὶ ὁ τρόπος τοῦ βίου εἶναι ὅλος διάφορος. Ἡ μηλολόνη καὶ αἱ κάμπαι αὐτῆς τρέφονται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν. Εἶναι, ὡς εἰπεῖν, τὰ μηρυκαστικά ἐν τοῖς κύνθαροις, καὶ συμφώνως πρὸς τοῦτο κατασκευασμένα μεγάλα μὲν, ἀλλὰ δυσκίνητα. Τοῦναντίον οἱ κάραβοι δύνανται νὰ συγκριθῶσι πρὸς τὰ μικρότερα, ἀλλὰ λεπτοφυέστερα ἄρπακτικά. Διὰ τῶν μακρῶν, λίαν εὐκινήτων ποδῶν τρέχουσι πρὸς τὰ πρόσω τάχιστα. Ἐπειδὴ ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ ἡ κοιλία εὐκρινῶς διακρίνονται ἀλλήλων, δύνανται δεξιῶς νὰ στρέφονται καὶ νὰ κάμπωνται, ἵνα ταχέως κατοπτεῦωσι καθ' ὅλας τὰς κατευθύνσεις. Αἱ μακραὶ, λίαν εὐκίνητοι κεραῖαι καθιστῶσιν εἰς αὐτοὺς εὐχερῆς, ὅταν μάχωνται κατὰ ἰσχυροτέρου ἀντιπάλου, ταχέως νὰ εὐρίσκωσι τὴν καταλληλοτάτην θέσιν πρὸς ἐπίθεσιν. Αἱ δὲ μακραὶ, ὀξείαι δηκτικαὶ λαβίδες, δύνανται νὰ ἐμποιήσωσι βαθέα τραύματα. Ὅθεν εἶναι ἐξαιρετικῶς ὀπλισμένοι πρὸς θήραν καὶ κατακίησιν μεγαλυτέρων θηραμάτων.

Θηράματα αὐτῶν. Πρὸς ἀγῶνα ἐν τῷ ἐλευθέρῳ ἀέρι τὸ σῶμα τοῦ κύνθαρου εἶναι ὑπὲρ τὸ δέον βαρὺ διὰ τοῦτο ἐλλείπουσιν ὀλοσχερῶς ἀπὸ τῶν κάραβων αἱ ὑμενώδεις πτέρυγες. Τὴν λείαν αὐτῶν πρέπει ν' ἀναζητήσωσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἐκεῖ δ' οὐδεὶς κύνθαρος, οὐδεμία κάμπη, οὐδεὶς κοχλίας καὶ οὐδεὶς σκόληξ εἶναι ἀσφαλῆς

ἀπ' αὐτῶν. Τὸ θήραμα, περ εἰς μεμονωμένους δὲν δύναται νὰ καταβάλλῃ, καταβάλλουσι δύο, οἵτινες συνηνωμένοι ἐπιτίθενται ἀσφαλῶς. Ἐπειδὴ δὲ οἱ κοχλίας καὶ αἱ κάμπαι εἶναι ἐπιβλαβέστατα ζυφία, οἱ κάραβοι εἶναι ἐκ τῶν ἰσχυρῶν φίλων τοῦ γεωργοῦ, τόσῳ μᾶλλον καθ' ὅσον, ὡς καὶ αἱ ἰκτίδες, θανατώνουσι πολλῶν πλείονα ζυφία παρ' ὅσα δύνανται νὰ φάγωσιν. Ὅπως δὲ οἱ ἀνεπτυγμένοι κάραβοι, οὕτω καὶ αἱ κάμπαι αὐτῶν ζῶσιν ἐξ ἄρπαγῆς.

Προφύλαξις ἀπὸ καταδιώξεως. Κατὰ κορώνης ἢ ψαρὸς ἢ κίχλης ὁ κάραβος δὲν δύναται ν' ἀντιτάξῃ ἀμυναν. Ὅμοίως δὲ οὐδὲ κατ' ἀκανθοχοίρου ἢ ἀσπάλακος δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτόν. Τὰ δύο τελευταῖα ζῷα δὲν εἶναι λίαν ἐπικίνδυνα εἰς τὸν κάραβον, διότι εἶναι νυκτόβια, ἐνῶ οἱ κάραβοι θηρεύουσι τὴν ἡμέραν. Ἀπὸ τῶν κορώνων, τῶν ψαρῶν, τῶν κίχλῶν προφυλάσσει τοὺς κάραβους ὁπωσδήποτε τὸ χροῖμα αὐτῶν. Ὁ ἄμαυρός κηπαῖος κάραβος σχεδὸν οὐδόλως διαφέρει τοῦ γυμνοῦ ἐδάφους κατὰ τὸ χροῖμα, ὁ δὲ χρυσόχρους κάραβος εἶναι πρασινωπὸς ὅπως τὸ φύλλωμα, ἐν μέσῳ τοῦ ὁποίου διατρίβει. Ἐν ἐσχάτῃ ἀνάγκῃ, ὅταν δῆλα δὴ ἰσχυρὸς ἐχθρὸς συλλάβῃ τὸν χρυσόχρον κάραβον, οὗτος ἐκκρίνει ἐκ τοῦ ὀπισθίου μέρους δυσώδη τινα δριμεῖαν ὕλην, ἣτις ἀφαιρεῖ ἀπὸ τοῦ ἐπιτιθεμένου τὴν διάθεσιν νὰ θηρεύσῃ καὶ πάλιν κάραβον.

Ἐκτὸς τῶν δύο τούτων εἰδῶν τῶν κάραβων εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν καραβιδῶν ἀνήκουσι καὶ ὁ *καλὸςωμος ὁ συνοφάντης*, ὅστις ἀνέρχεται ἐπὶ τῶν δένδρων, ἰδίως τῶν πευκῶν, καὶ καταστρέφει τὰς λιτανευούσας κάμπας καὶ ἡ *σιαινδέλλα ἢ πεδινή* ἔχουσα μήκος 11—15 ἑκατ.

Κοχινελλὴς ἢ ἐπτάστικτος

Σῶμα. Ἡ κοχινελλίς ἢ ἐπτάστικτος (coccinella septempunctata), κατὰ τὸ σχῆμα καὶ κατὰ τὴν βραδύτητα τῶν κινήσεων ἐνθυμίζει τὴν μηλολόνην μᾶλλον ἢ τὸν κάραβον. Τὸ σῶμα αὐτῆς ἀποτελεῖ σχεδὸν ἡμισφαίριον. Οἱ μικροὶ αὐτῆς πόδες εἶναι βραχεῖς καὶ ἀσθενεῖς. Αἱ λαβίδες τῶν σιαγόνων ὁμοίως. Βαδίζει βραδέως, δυσχερῶς δ' ἀποφασίζει πτήσιν καὶ ἵπταται βραδέως. Ὅταν συλλάβῃ τις αὐτήν, δὲν προσπαθεῖ δι' ἰσχυρᾶς ἔλξεως καὶ δηγμάτων νὰ ἐλευθερωθῇ. Ὅσον λοιπὸν ἄοπλος πρὸς ἀμυναν καὶ ἀκίνδυνος εἶναι, τόσον προθύμως παραδίδεται μετ' ἐμπιστοσύνης διὰ τοῦτο τὰ παιδία τὴν ἀγαπᾶσι, λαμβάνουσιν αὐτήν εἰς τὴν χεῖρα καὶ ἀπονέμουσιν εἰς αὐτήν ποικίλα θωπευτικά ὀνόματα (ἀλογάκι τῆς Παναγίας, βασιλῆν κλπ.).

Βίος ἄρπακτικὸς. Ἐν τούτοις ὅμως εἶναι ἄρπακτικὸς κύνθαρος. Ἐκλέγει δ' ὡς θήραμα ζυφίον, ὅπερ οὔτε νὰ διαφύγῃ οὔτε

νά υπερασπίση ξαντὸ δύνανται. Ἐπὶ τῶν νεαρῶν χυμωδῶν κλαδίσκων τῆς ῥοδῆς καὶ τῶν κλάδων τῆς μηλέας καὶ τῆς ἀπιδέας καὶ τῶν φύλων τῶν κυάμων οὐχὶ σπανίως εὐρίσκονται ἀφίδες κατὰ σμήνη. Τὰ ζυφία ταῦτα δὲν κινοῦνται ἀπὸ τοῦ ἐνὸς μέρους εἰς τὸ ἄλλο, ἀλλὰ μένουσιν ἀκίνητα ἐν τῇ θέσει αὐτῶν δι' ὅλης τῆς ἡμέρας ἢ καὶ καθ' ὅλην τὴν ζωὴν αὐτῶν. Ἐμπηγνύουσι τὸ ῥύγχος αὐτῶν βαθέως εἰς τὸ στέλεχος, μετὰ μεγίστης δὲ δυσκολίας δύνανται νὰ ἐξελεύσωνται αὐτὸ καὶ διαρκῶς ἀπομυζῶσι τὸν χυμὸν τοῦ φυτοῦ. Ἐν τῷ μέσῳ δ' αὐτῶν συνήθως εὐρίσκεται μία κοχινελλίς ἢ καὶ πλείονες. Αὕτη ἀκόπως συλλαμβάνει μίαν μετὰ τὴν ἄλλην τὰς ἀφίδας. Ἡ λεία δὲν προσπα-



1. Κοχινελλίς ἢ ἐπιτάστικτος, 2 κάμψη εἰς φυσικὸν μέγεθος, 3. μεμεγεθυσμένοι νύμφαι μετὰ τὴν ἀφίδων, 4 καὶ 5 ἄλλα εἶδη κοχινελλίδων (*Coccinella impustulata* καὶ *C. dispar* εἰς δύο χρωματισμούς).

θεῖ νὰ διαφύγη, οὐδὲ σφραδάζει κἄν. Στερεῖται σκληροῦ προφυλακτικοῦ δέματος, διὰ τοῦτο δὲν εἶναι ἀνάγκη οὔτε ταχεῖα νὰ εἶναι ἢ κοχινελλίς οὔτε δι' ἰσχυρῶν σιαγόνων νὰ εἶναι ὠπλισμένη. Προσέτι δὲ καὶ ἄμαυράς καὶ ἐπιμήκεις κάμπας βλέπομεν ὑπὸ τὰς ἀφίδας. Εἶναι αἱ κάμπαι τῆς κοχινελλίδος, αἵτινες τρέφονται ὁμοίως ἐξ ἀφίδων. Ἡ κοχινελλίς ἢ ἐπιτάστικτος λοιπὸν εἶναι ὠφελιμώτατος κἀνθάρος.

Προφυλακτικὰ μέσα. Αἱ ἀφίδες ἔχουσι φίλους, οἵτινες υπερασπίζουσι αὐτάς, τοὺς μύρμηκας. Οἱ μύρμηκες ἀποροφῶσι ἀπλήστως τὴν γλυκεῖαν οὐσίαν, τὴν ὁποίαν ἐκκρίνουσιν αἱ ἀφίδες ἐκ δύο μικρῶν ἀδενίσκων, εὐρισκομένων ἐπὶ τῆς κοιλίας, καὶ διὰ τοῦτο προσπαθοῦσι νὰ υπερασπίσωσι τὰς ἀφίδας. Ὡς ὄπλον κέκτηνται οὐχὶ μόνον ἰσχυρὰς σιαγόνας, ἀλλὰ δύνανται καὶ νὰ ἐκτοξεύωσι δξῶ-

δηλητήριον κατὰ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν. Τὴν κοχινελλίδα ὅμως δὲν δύνανται νὰ καταβάλωσι, διότι, ὅταν ἐπαπειλῇ αὐτὴν κίνδυνος, συστέλλει τοὺς μικροὺς αὐτῆς πόδας καὶ τὰς κεραίας ὀλοσχερῶς ὑπὸ τὸν λίαν θολωτὸν θώρακα τῶν νώτων. Ἄν δὲ καὶ οὕτω δὲν αἰσθάνεται ἑαυτὴν ἀσφαλῆ, κρημνίζεται ἀφόβως ἐξ οἰουδήποτε ὕψους εἰς τὸ ἔδαφος. Καταπίπτει πάντοτε ἐπὶ τῆς ῥάχεως καὶ οὐδεμίαν βλάβην ὑφίσταται ἐκ τῆς πτώσεως, διότι τὸ κεράτινον ἐπικάλυμμα τοῦ θώρακος εἶναι ἐπὶ τῆς ῥάχεως ὄχι μόνον στερεόν, ἀλλὰ καὶ ἐλαστικόν. — Ἐπικινδυνότερα εἰς αὐτὴν εἶναι τὰ ἐντομοφάγα ῥοδῶδη πτηνὰ. Κατ' αὐτῶν ἀμύνεται, ὡς ὁ χρυσόχρους κάραβος, διὰ δυσώδους δριμύειας οὐσίας, τὸ δὲ πτηνὸν τὸ ἅπαξ ἐπιτεθὲν κατὰ κοχινελλίδος δὲν ἐπαναλαμβάνει τοῦτο, ἀλλ' ἀποφεύγει αὐτὴν εὐθὺς ὡς ἴδη τὸ κτρινέρον χρῶμα καὶ τὰ ἐπτά μελανὰ στίγματα. Οὕτω τὰ εὐχερῶς εἰς τὴν ὄρασιν προσπίπτοντα στίγματα καθίστανται ἐξαιρετὸν προφυλακτικὸν μέσον.

Μικροὶ ἐπιβλαβεῖς κἀνθαροὶ

1. Ἄνθονόμος ὁ τῶν μηλεῶν (*Anthrenomus pomorum*). Ἐπὶ τῆς μηλέας καὶ τῆς ἀπιδέας οὐχὶ σπανίως συμβαίνει ταχέως ν' ἀποξηραίνωνται αἱ κάλυκες τῶν ἀνθῶν καὶ νὰ φαίνωνται ὡς νὰ ἐκάησαν. Ἐὰν ἀνοίξωμεν τοιαύτην κάλυκα, εὐρίσκομεν εἰς τὸ βάθος τῶν στημῶνων καὶ τοῦ ὑπέρου μικρὰν λευκὴν κάμψη. Αὕτη εἶναι ἡ κάμψη τοῦ ἀνθονόμου τῆς μηλέας ἢ καύστου, μικροῦ ὑπομέλανος κἀνθάρου.

Πῶς ἡ κάμψη εἰσέρχεται ἐντὸς τῆς κάλυκος. Ὁ κἀνθάρος διεχέμασεν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἀνθήσεως τοῦ δένδρου ἀφυπνίζεται ἐκ τῆς νάρκης αὐτοῦ. Νῦν ἀναρριχᾶται ἐπὶ τοῦ κορμοῦ τοῦ δένδρου. Ἐνεκα ὅμως τοῦ μικροῦ μεγέθους αὐτοῦ καὶ τοῦ ἄμαυροῦ χρώματος, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὐδόπως διακρίνομεν αὐτόν. Ὁ θέλων νὰ προφυλάξῃ ἀπ' αὐτοῦ τὰ ἄνθη, τοποθετεῖ δακτύλιον κολλῶδη περὶ τὸν κορμὸν (ταινίαν χάρτου ἐπαλειφθεῖσαν διὰ κόλλας), ἐφ' ἧς προσκολλᾶται ὁ κἀνθάρος. Ἄν ὁ ἀνθονόμος ἀκινδύνως ἀνέλθῃ μέχρι τῆς κόμης τοῦ δένδρου, ἀνοίγει, δάκνων διὰ τῶν σιαγόνων αὐτοῦ, ὀπὴν εἰς τὴν κάλυκα, εἶτα δὲ τίκτει φάτινα ἐν τῇ ὀπῇ ταύτῃ. Ἴνα εἰσαγάγῃ τὰ φάτινα μέχρι τοῦ πυθμένου τοῦ ἄνθους, μεταχειρίζεται τὸ μακρὸν ἰσχυρὸν ῥύγχος του. Ἦδη μετὰ τινος ἡμέρας ἐκκολάπτονται αἱ κάμπαι, κατατρώγουσι τοὺς στήμονας καὶ τὸν ὑπερον καὶ ἐπιφέρουσι τὸν θάνατον τοῦ ἄνθους.

Καταπολέμησις. Ἴνα παρακωλύσωμεν κἀνθάρους ν' ἀνέρχωνται ἐπὶ τῶν δένδρων, μεταχειρίζομεθα κολλώδεις δακτυλίους καὶ δι' αὐτῶν συλλαμβάνομεν οὐκ ὀλίγα ἀπερίσκεπτα ζυφία. Οἱ κηπουροὶ Κουρτίδου—Τσίληθρα—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζήρων,



1. Ἀνθονόμος τῆς μηλέας. 1α, Ἐνθισμένος κλάδος μηλέας μετὰ τεσσάρων «κενκαυμένων» ἀνθέων. Ἐπὶ τοῦ ποδισκου ἑνὸς τῶν ἀνθέων εἰς κάνθαρος. 2. Πισσοτόξ (Bruchius pisi). 2α, Δημιουργημένος ἄωρος λοβὸς πίσου μετὰ σπερμάτων, ἅτινα καταστράφησαν ἐν μέρει ὑπὸ τῶν καμπῶν τοῦ κανθάρου. 2β, ὦριμα σπέρματα τῶν πίσων, ἐξ ἑνὸς τούτων ἐξέρχεται ὁ κάνθαρος. 3α καὶ 3β δύο εἴδη ἄλλου (Haltica oleracea καὶ némorum). 3c, φύλλον λαχάνου καταβρωθὲν ὑπ' ἀμφοτέρων. Αἱ μὲν ὅσαι προσέχονται ἐκ τοῦ κανθάρου, οἱ δὲ διάδρομοι οἱ κοῖλοι ὑπὸ τῶν καμπῶν τῆς H. némorum, 3δ, κάμψη τοῦ κανθάρου τούτου. 4, Zabrus gibbus τρώγων ἐπὶ γλωροῦ ἔτι στάχυος σίτου. 4α, κάμψη ἐπὶ νεοῦ καλάμου. 5, Agriotes lineatus. 5α, κάμψαι αὐτοῦ. 6, Κίς ἢ σιτόφιλος ὁ κοινός (Calandra granaria). 6α, κόκκοι σίτου μετὰ κανθάρου, 6β, Δημιουργημένος κόκκος μετὰ τῆς κάμψης καὶ 6 μετὰ τῆς χροσαλλίδος.

συνηθίζουσι νὰ σείωσι τὰ μικρὰ δένδρα τὴν πρωΐαν, ὁπότε οἱ κάνθαροι εἶναι νεοαρχωμένοι (ἐκ τοῦ νυκτερινοῦ ψύχους). Οἱ κηπουροὶ ἐκτείνοντες ἐπὶ τοῦ ἐδάφους λευκὰς σινδόνας συλλαμβάνουσιν εὐκόλως τοὺς ἐπ' αὐτῆς καταπίπτοντας κανθάρους καὶ φονεύουσιν αὐτούς. Αἱ κεκαυμένα κάλυκες πρέπει ἐπιμελῶς νὰ συλλέγωνται, καὶ ὀλοσχερῶς νὰ κατακαίωται, ἵνα μὴ ἀναπτυχθῶσιν αἱ ἐν αὐταῖς ἐγκλεισμένα κάμψαι, εἰ δὲ μὴ ἀπειλοῦσι νὰ καταστρέψωσι τὴν ἐσοδεῖαν τῶν καρπῶν τοῦ ἐπιόντος ἔτους.—Ἡ κάμψη τοῦ Βαλανοτρώγου (Balaninus nucum) κατατρώγει ὀλοσχερῶς τὸ λεπτοκάρυον ὅταν δ' ἀναπτυχθῇ, διατρυπᾷ τὸ κέλυφος καὶ μεταβάλλεται εἰς νύμφην ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

2. Ὁ ἄλτης (Haltica oleracea) εἶναι ἐπίσης μικρὸς κάνθαρος ἀναφαινόμενος κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ θέρους συχνὰ κατὰ σμήνη ἐπὶ νεαρῶν λαχανικῶν, εἶναι δὲ τόσο ἀδηφάγος, ὥστε ἐνίοτε ἀποφυλλίζει αὐτὰ ὀλοσχερῶς. Ὅταν ἐπιχειρῶμεν νὰ συλλάβωμεν αὐτόν, ἐκφεύγει διὰ μεγάλων ἀλμάτων καὶ ἐξαφανίζεται ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν μας, ἀφ' ἑνὸς μὲν διὰ τὸ μικρὸν αὐτοῦ μέγεθος, ἀφ' ἑτέρου δὲ διότι τὸ μέλαν αὐτοῦ χρῶμα ἤμιστα διακρίνεται τοῦ ἐπίσης ἀμαυροῦ χρώματος τοῦ ἐδάφους. Ἐπειδὴ δὲ δὲν ἀναμένει τὴν προσέγγισιν τοῦ δακτύλου, πάντως κέκτηται λεπτὰς αἰσθήσεις, ὄρασιν καὶ ἀκοήν, καὶ προσέχει μὲν ἄλλως. Εἶναι δ' ἱκανὸς νὰ ἐκτελῇ λίαν εὐθρα ἄλλα, διότι τὰ σκέλη τῶν ὀπισθίων αὐτοῦ ποδῶν εἶναι ἐκτάκτως χονδρά.

Καταπολέμησις. Τὴν ἄλτην λοιπὸν δὲν δυνάμεθα νὰ συλλάβωμεν. Πρὸς καταπολέμησιν αὐτοῦ πρέπει νὰ προσπαθήσωμεν νὰ παρακόλυσωμεν τὸν πολλαπλασιασμόν του ἢ τοὐλάχιστον νὰ ἐπιβραδύνομεν αὐτόν. Ὁ ἄλτης ἀναπτύσσεται λίαν ταχέως. Μέχρις οὐ ἀπὸ τοῦ ἦοῦ καὶ τῆς κάμψης καταστῆ κάνθαρος, ὅταν ἡ ἀτμόσφαιρα εἶναι θερμὴ καὶ λάμπη ὁ ἥλιος, παρέρχονται μόνον 6 ἑβδομάδες. Ὅταν ὅμως ἀρδεύωμεν τὰ φυτὰ τὴν ἑσπέραν καὶ τὴν πρωΐαν διὰ ψυχροῦ ὕδατος ἢ πρᾶσι ἀποψύχεται καὶ αἱ κάμψαι ἀναπτύσσονται βραδέως. Τρώγουσιν ὀλιγώτερον καὶ ἀπαιτεῖται μακρότερος χρόνος μέχρις οὗ ἐξ αὐτῶν παραχθῇ ὁ ἀδηφάγος κάνθαρος. Τὰ δὲ λαχανικά, τοῦναντίον, ὅταν ἡ ὑγρασία εἶναι ἀφθονωτέρα καὶ ἡ θερμότης μετριωτέρα, εὐδοκιμοῦσιν ἔτι μᾶλλον καὶ ἐν βραχυῖ χρόνῳ τόσο ἀυξάνονται, ὥστε ὁ ἄλτης ἀδυνατεῖ πλέον ν' ἀποφυλλίσῃ αὐτὰ.

3. **Θρίψ ὁ κροσύτης** (Anobium pertinax). Οὗτος εἶναι μικρὸς κάνθαρος μελανωποῦ χρώματος· διὰ τοῦτο μόνον τυχαίως βλέπομεν αὐτόν. Τοῦναντίον συχνότερον ἔχομεν εὐκαιρίαν ν' ἀκούωμεν αὐτόν. Παράγει δὴλα δὴ ἐνίοτε κρότον τινά, ὁμοιάζοντα πρὸς τὸ τιχ τὰκ ὠρολογίου τοῦ θυλακίου. Ἄνθρωποι δεισιδαίμονες πιστεύουσιν, ὅταν ἀκούωσι τὸν κρότον τοῦτον, ὅτι ἐν τῇ οἰκίᾳ μέλλει ν' ἀποθάνῃ τις,

διὰ τοῦτο τὸν κάρθαρον τοῦτον καλοῦσιν «ὄρολόγιον τοῦ θανάτου». Ἡ πρόληψις αὕτη εἶναι ἄλλαν ἀνόητος. Ὁ κρότος οὗτος προέρχεται ὀλοσχερῶς ἐξ ἄλλου αἰτίου. Εἶναι τὸ σημεῖον, διὰ τοῦ ὁποίου ὁ ἄρρην καὶ ὁ θήλυς προσκαλοῦσιν ἀλλήλους. Οἱ κάρθαροι παράγουσι τὸν κρότον τοῦτον κρούοντες τὴν κεφαλὴν αὐτῶν ἐπὶ τῆς σανίδος. Δικαίως λοιπὸν καλεῖται διὰ τοῦτο κρούστης.

Ὁ κρούστης ὡς σκόληξ τοῦ ξύλου. Πολὺ πρότερον ἢ ἐκ τοῦ κρότου λαμβάνομεν γινώσκον τοῦ κάρθαρου τούτου ἐκ τῆς τῆς ἐντὸς τοῦ ξύλου τῶν ἐπίπλων ἡμῶν γινομένης ἐργασίας αὐτοῦ. Ὁ θήλυς τίκτει ἐπὶ τοῦ ξύλου τῶν ἐπίπλων τὰ φά αὐτοῦ. Αἱ δ' ἐκ τούτων ἐκκολλαπτόμεναι κάμποι κατατρώγουσαι διατρυπῶσι τὸ ξύλον καὶ ἀνοίγουσιν ἐν αὐτῷ μακρὰς στοάς. Οἱ κορμοὶ τῶν δένδρων, ἐξ ὧν ἀποκόπτονται τὰ πρὸς ξυλουργίαν ξύλα, ὕλοτομοῦνται τὸν χειμῶνα· ἀλλὰ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἐν τῷ ξύλῳ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων ἔχει συγκεντρωθῆ, ὡς ἐν ἀποθήκῃ, μέρος τοῦ ἀμύλου καὶ τοῦ λευκώματος ἅπερ εἶχον παρασκευασθῆ ἐν τοῖς φύλλοις διὰ τῆς ἀφομοιώσεως. Ἐνεκα τούτου τὸ ξύλον τῶν οἰκιακῶν σκευῶν περιέχει πάντοτε ὀλίγον τι ἀμυλον καὶ λεύκωμα. Τὰς ὕλας ταύτας ἀναζητοῦσιν αἱ κάμποι τοῦ κρούστου, ὅταν ὀρῶσιν τὰς στοάς αὐτῶν ἐν τῷ ξύλῳ. Ἴνα ἐπιτύχωσι τὴν τροφὴν αὐτῶν, πρέπει νὰ καταφάγωσι τὰ τοιχώματα τῶν κυττάρων, ἐν οἷς αὕτη ἔχει ἀποθησαυρισθῆ. Τότε παράγεται καὶ τὸ «ἄλευρον τῶν σκολήκων», ὅπερ εἶναι λεπτῶς ἀποτετριμμένη ἄπετος κόνις τοῦ ξύλου. Ἀπορρίπτουσιν αὐτὴν ὀπισθεν αὐτῶν. Ὅταν δ' ἡ στοὰ πληρωθῆ τοιαύτης κόνως, αἱ κάμποι διανοίγουσαι δίοδον διορύσσουσιν ἕξοδον μέχρι τῆς ἐπιφανείας καὶ ἐκρίπτουσιν διὰ τῆς ὀπῆς τὴν τοιαύτην κόνιν. Αὐταὶ ὅμως δὲν ἐξέρχονται τῶν στοῶν αὐτῶν, ἀναπτύσσονται ἐν αὐταῖς, καὶ ἐν αὐταῖς μεταβάλλονται εἰς χρυσαλλίδας. Ὅταν βραδύτερον τὰ τέλεια ζῳάρια ἢ οἱ κάρθαροι ἐξέρχονται ἐκ τοῦ βομβυκίου, μένουσιν εἰσέτι χρόνον τινὰ ἐντὸς τοῦ ξύλου καὶ ἐξακολουθοῦσι τὴν ἐργασίαν, τὴν ὁποίαν μετὰ τήσεως ἐπιμελείας εἶχον ἐκτελέσει ἐν καταστάσει κάμψης. Μόνον βραδύτερον, ὅτε ὁ ἄρρην καὶ ὁ θήλυς ἄρχονται κρούοντες τὸ ξύλον, ἐμφανίζονται καὶ ζητοῦσιν ἀλλήλους.

Καταπολέμησις. Ἀσφαλέστατα ἀπομακρύνομεν τοὺς κρούστας ἀπὸ τῆς ξυλείας τῶν ἐπίπλων, ἐὰν καθ' ἑβδομάδα ἐπανειλημμένως καὶ ἐπιμελῶς ἀποτριβῶμεν ταῦτα δι' ὀινόνης. Οὕτω συμπιέζομεν ἢ ἀπομακρύνομεν τὰ φά καὶ τὰς νεαρὰς κάμπας πρὶν αὐταὶ κατορθώσωσι νὰ εἰσδύσωσιν ὑπὸ τὴν προφυλάττουσαν αὐτὰ ἐπιφάνειαν. Ὑλαὶ ἰσχυρὰν ὀμίην ἀποπνεύσαι, ἢτοι πετρέλαιον, καμφορά, ναφθαλίνη κλπ. εἶναι λίαν δυσάρεστοι εἰς πάντα τὰ ἕντομα. Προστριβὴ διὰ φάκους βεβρεγμένου εἰς πετρέλαιον ἀπομακρύνει τὸ θῆλυ τὸ θέλον νὰ

φοτοκῆση. Καὶ τὰ ξυλώματα (κουφώματα) τῆς οἰκίας ἐὰν θέλωμεν νὰ ἐξασφαλίσωμεν ἀπὸ τοῦ κρούστου, ἐπαλείφομεν ὁμοίως κατὰ διαλείμματα διὰ πίστεως ἢ ἀραιῆς διαλύσεως φαινικοῦ ὀξέος.

Ἐπισκόπησις τῶν κολεοπτέρων ἢ κάρθρων.

Οἱ κάρθαροι ὀφείλουσι νὰ ἐκτελῶσι βαρεῖαν ἐργασίαν. Ἡ κάμψη τῆς μηλολόνηθης ὀρῶσει τὴν γῆν, ἢ τοῦ κρούστου τὸ ξύλον, ἢ δὲ τοῦ βοστρύχου τοῦ τυπογράφου καὶ χαλκογράφου διορύσει τοὺς φλοιοὺς τῶν πευκῶν καὶ σχηματίζει καθέτους στοάς. Ἡ μηλολόνηθη μετὰ κόπου ἐξέρχεται ἐκ τῆς γῆς, ἵνα ἀνέλθῃ εἰς τὸ φῶς τῆς ἡμέρας. Πρέπει σκάπτουσα νὰ εἰσέλθῃ ἐντὸς τῆς γῆς, ἵνα φωτοκῆσῃ. Ὁ νεκροφόρος κάρθαρος πρέπει νὰ ὀρύξῃ τάφρον ὑπὸ τὰ πτώματα μικρῶν θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν, ἵνα ἐνθάπας αὐτὰ διανοίξῃ εἶτα τὰ πτώματα αὐτῶν καὶ ἐναποθέσῃ ὁ θήλυς τὰ φά αὐτοῦ. Ὁ ἀτευχῆς ὁ σκαρβαῖος πρέπει νὰ σχηματίσῃ σφαῖρας ἐκ κόπρου καὶ εἶτα κυλίσῃ ταύτας διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, ἵνα τὰς κρούσῃ εἰς ἀσφαλῆ θέσιν, διότι ἐν ἐκάστη σφαίρᾳ ἀποτίθῃσιν ἐν ἡ πλείονα φά. Ὁ κάρθαρος διατρυπᾷ φυλλώματα καὶ ἔδαφος πρὸς εὐρεσιν τῆς λείας του, ὀφείλει δὲ καὶ ἄλλους βαρεῖς ἀγῶνας νὰ ἐκτελέσῃ. Ὁ ἄλτης ἐκτελεῖ ἄλματα, ἅτινα ὑπερβαίνουν διακοσιπλασιῶς τὸ μήκος τοῦ σώματος αὐτοῦ. Οὕτω λοιπὸν πάντες σχεδὸν καὶ οἱ ἄλλοι κάρθαροι ὀφείλουσι νὰ ἐκτελῶσι βαρεῖας ἐργασίας, ἔχουσι λοιπὸν ἀνάγκην *ἰσχυρῶν μυῶν*.

Β'. Τὸ ἐκ χιτίνης ἐπικάλυμμα τοῦ σώματος. Οἱ μύες εἶναι μᾶζαι ταινιοειδεῖς σαρκώδεις. Τοιαύτη σαρκώδης ταινία δύναται ἰσχυρῶς νὰ συσταλῆ. Ἐὰν δὲ τὰ ἄκρα αὐτῆς στερεοῦνται ἐπὶ κινητῶν ὀστέων ἄρθρουμένων, διὰ τῆς συστολῆς τοῦ μυὸς ἐπέρχεται προσέγγισις τῶν ὀστέων τούτων πρὸς ἄλληλα. Οὕτω παράγονται αἱ κινήσεις τῶν μελῶν ἡμῶν. Οἱ κάρθαροι στεροῦνται ὀστέων (εἶναι *ἀσπόνδυλα ζῳα*). Ἐὰν δὲ πρόκειται νὰ συστείλωσι τοὺς μύς αὐτῶν, πρέπει ἀντὶ τῶν ἑλλειπόντων ὀστέων νὰ ἔχωσιν ἄλλας στερεὰς οὐσίας, πρὸς ἃς νὰ προσφύωνται οἱ μύες διὰ τοῦ πέρατος αὐτῶν. Πρὸς τοῦτο τὸ δέρμα τοῦ κάρθαρου ἐκκρίνει στερεὰν οὐσίαν, τὴν *χιτίνην*, ἧτις περιβάλλει τὸ σῶμα αὐτοῦ ὡς διὰ θώρακος (χιτωνοθώραξ).

1. Ὁ χιτωνοθώραξ ἔχει τὰς ἐξῆς ἐξαιρετοὺς ιδιότητας.

α') Παρέχει μείζονα ἐπιφάνειαν προσφύσεως, παρ' ὅση θὰ ἦτο δυνατὴ ἐν ἐσωτερικῷ ὀστέωδει σκελετῷ. Ἐπιτρέπει λοιπὸν τὴν ὑπαρξίν λίαν ἰσχυρῶν μυῶν. **Οἱ κάρθαροι εἶναι σχετικῶς ἰσχυρὰ ζῳα.**

β') Προφυλάσσει τὸ σῶμα ἀπὸ ἐξωθεν βλάβης κατὰ τὴν σκαφὴν ἐντὸς τῆς γῆς, ἐντὸς σκληρῶν ξύλων κλπ.

γ') Εἶναι στερεώτατος, διαρκῆς καὶ ἀφθαρτος.

δ') Συγχορόνως είναι ελαφρότατος, ούτω δὲ καθιστᾷ δυνατὴν τὴν πτήσιν.

2. *Καθιστᾷ ἀναγκαίως διαφορὸς ἰδιαζούσας διασκευάς.*

α') Πρὸς ἐξασφάλισιν εὐκινησίας τοῦ σώματος διαιρεῖται τοῦτο εἰς τρία κύρια μέρη, κεφαλὴν, θώρακα καὶ κοιλίαν· *ἔντομον*.

β') Ἐκαστον τῶν μερῶν τούτων ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν δακτυλίων, ὧν ἡ θωράκισις, ἐκεῖ ἔνθα συναντῶνται, εἶναι λεπτὴ καὶ εὐκαμπτος.

γ') Οἱ πόδες εἶναι πολυαριθμότεροι καὶ ἔχουσι πλείονας ἀρθρώσεις ἢ οἱ τῶν σπονδυλωτῶν.

γ') Τὰ ἀναπνευστικὰ ὄργανα δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ εὐρίσκωνται ἐντὸς τοῦ θώρακος, διότι οὗτος ὢν στήριγμα τῶν ποδῶν καὶ τῶν πτερυγῶν πρέπει νὰ εἶναι ἰδιαζόντως στερεῶς τεθωρακισμένος καὶ τούτου ἕνεκα ὀλίγον ἐλαστικός. Ὡς ἔδρα τῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων χρησιμεύει ἡ κοιλία, ἣτις δὲν φέρει οὔτε πόδας οὔτε πτέρυγας. Ἐχει πλείονας δακτυλίους καὶ δύναται νὰ ἐκταθῆ καὶ συσταλῆ πλειότερον.

ε') Ἴνα τὸ ζῶον δύναται ν' ἀξάνηται, πρέπει ν' ἀπορρίπτῃ ἐπαυλειμημένως τὸ ἐκ χιτίνης ἐπικάλυμμα (ἀλλαγὴ δέρματος). Ἡ τελευταία ἀλλαγὴ δέρματος συμβαίνει, ὅταν ἐξέρχεται ἐκ τοῦ βομβυκίου. στ.) Ὁ τέλειος κήθαρος δὲν δύναται ν' ἀυξηθῆ, διότι οὐδεμία ἀλλαγὴ δέρματος πλέον συμβαίνει.

Γ'. *Μεταμόρφωσις.* 1. Οἱ κήθαροι εἶναι τόσον μικροί, ὥστε

α') εἶναι ἄοπλοι ἀπέναντι τῶν πολυαριθμῶν ἐκ τῶν σπονδυλωτῶν ἐχθρῶν καὶ καθίστανται κατὰ σωροὺς λεία αὐτῶν.

β'.) Τὸ σῶμα αὐτῶν ἀποβάλλει ταχέως θερμότητα πρὸς τὸ περιβάλλον, διὰ τοῦτο οἱ κήθαροι εἶναι ζῶα ποικιλόθερμα. Διέρχονται τὸν χειμῶνα ἐν νάρκη, δὲν δύναται τότε νὰ διαφύγῃ τὸν ἐπαπειλοῦντα κίνδυνον καὶ ἐξολοθρεύονται σωρηδόν.

2. Διὰ τοῦτο εἶναι ἀναγκαῖος *ταχύς πολλαπλασιασμός*. Πολλαπλασιασμός διὰ *πολυαριθμῶν ὤων*. Ἴνα δύναται νὰ ἐξευρίσκει τὴν κατάλληλον πρὸς διατροφήν τῶν μικρῶν θέσιν, ἀνάγκη τὸ φωτοκοῦν ζῶον ἢ πτέρυγας νὰ ἔχη ἢ μακροὺς πόδας (καραβίδαι) καὶ ἐξαιρετοὺς αἰσθήσεις (ὄρασιν καὶ ἀκοήν). Ἡ κάμπη ἐξέρχεται εἰς τὸν κόσμον ἐν θέσει ὅπου ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ὑπάρχει ἀφθονία τροφῆς. Δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην οὔτε ταχείας κινήσεως οὔτε ὀξεῶν αἰσθήσεων· τοῦναντίον πρέπει νὰ ἔχη ἀπαλὸν δέρμα. Διὰ νὰ καταστῇ ἐκ τῆς κάμπης τέλειον ζῶον πρέπει νὰ μετασκευασθῇ τὸ σῶμα αὐτῆς· πρὸς τοῦτο εἶναι ἀπαραίτητος ἡ διάμεσος κατάστασις αὐτῆς ὡς *νύμφης* ἢ *χρυσασπίδος*.

Δ'. *Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.*

1. *Ἐφελίμοι*. Οἱ παραβίδαι, αἱ κοχινελλίδες καθίστανται ὠφέλιμοι διὰ τῆς ἐξοντώσεως τῶν καμπῶν καὶ τῶν ἀφίδων. Οἱ κήθαροι τῶν θνησιμαίων καὶ οἱ νεκροφόροι διὰ τῆς ἀποκαθάρσεως τῶν πτωμάτων.

2. *Ἐπιβλαβεῖς*. Ἡ μηλολόνη, ὁ ἀνθονόμος τῆς μηλέας διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν ἀνθέων τῶν μηλεῶν, ὁ κρούστης διὰ τῆς καταστροφῆς τῶν ἐπίπλων.

2. **Τάξις : ΥΜΕΝΟΠΤΕΡΑ**

Μέλισσα ἢ μελιτοφόρος.

Τὸ *σῶμα* τῆς μέλισσης εἶναι ὅμοιον πρὸς τὸ τῆς μηλολόνης. Ἀποτελεῖται τουτέστιν ἐκ κεφαλῆς, θώρακος καὶ κοιλίας καὶ ἔχει ἐπὶ τῆς κεφαλῆς κεραίας καὶ μεγάλους ὀφθαλμούς καὶ ἐπὶ τοῦ θώρακος πτέρυγας καὶ πόδας. Εἶναι δὲ καθ' ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς σκληρῶς περιβάλλεται λοιπὸν ὑπὸ στερεοῦ ἐπικαλύμματος. Ἐν τούτοις ἐν τισὶν εἶναι διάφορος τῆς μηλολόνης κατὰ τὸ σῶμα. Αἱ μεταξὺ κεφαλῆς καὶ θώρακος καὶ αἱ μεταξὺ θώρακος καὶ κοιλίας ἔντομα εἶναι βαθύτερα. Αἱ κεραῖαι δὲν εἶναι ῥιπιδοειδεῖς, ἀλλὰ σχεδὸν νηματοειδεῖς, αἱ δὲ πρόσθια πτέρυγες εἶναι ἐπίσης ὑμενώδεις ὡς καὶ αἱ ὀπίσθια (ἡ μέλισσα εἶναι *ὑμενόπτερον* ἔντομον).

Ἡ πολιτεία τῶν μελισσῶν. Ἐνίοτε βλέπομεν μηλολόνας πολυαριθμούς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ δένδρου, ἀλλ' οὐδεμία μηλολόνη ἐνδιαφέρεται περὶ τῆς ἄλλης, οὐδεμία βοηθεῖ τὴν ἄλλην. Συνηντήθησαν ἐπὶ τὸ αὐτὸ, διότι ἐκεῖ εὐρίσκεται ἀφθονος τροφή δι' αὐτάς. Διασκορπίζονται δὲ καὶ πάλιν, ὅταν κενωθῶσιν οἱ κλάδοι. Ὅλος διάφορον συμβαίνει παρὰ ταῖς μελίσσαις. Ἡ πληθὺς αὐτῶν, ἣτις ἀνέρχεται εἰς 20 χιλιάδας καὶ πλέον, ἔχει κοινὴν κατοικίαν τὴν κυψέλην. Ἀπασαὶ αἱ μέλισσαι κυψέλης τινὸς γινώσκουσιν ἀλλήλας, ἀπασαὶ ἐργάζονται φιλοπόνως ἵνα πληρώσωσι τὴν κατοικίαν αὐτῶν προμηθείας διὰ τὸν χειμῶνα. Ἀπασαὶ βοηθοῦσιν ἀλλήλας εἰς τὴν ἀνατροφήν τῶν μικρῶν αὐτῶν καὶ ἀπασαὶ ὑπακούουσιν εἰς μίαν βασίλισσαν. Αἱ μέλισσαι ἀποτελοῦσι *πολιτείαν*.

Τὰ μέλη τῆς πολιτείας τῶν μελισσῶν. Ἐν τῇ πολιτείᾳ τῶν μελισσῶν ὑπάρχουσι τριῶν εἰδῶν μέλισσαι. Μία βασίλισσα, ἑκατοστύες τινὲς κηφήνων καὶ πολλαὶ χιλιάδες ἐργατῶν μελισσῶν. Ἡ βασίλισσα καὶ οἱ κηφήνες εἶναι μεγαλύτεροι τῶν ἐργατῶν. Αἱ ἐργατίδες ἔχουσι κέντρον, οὐχὶ δὲ καὶ οἱ κηφήνες, ἡ δὲ βασίλισσα, ὀφθέρη. Αἱ ἐργατίδες κατασκευάζουσι τὰ κύτταρα, ἀναζητοῦσαι σακχαρώδη χυμόν, τρέφουσι τὰ μικρά, καθαρίζουσι τὴν κυψέλην καὶ ὑπὴ-

τροφὴν, ἀλλὰ καὶ νὰ εἰσαγάγῃ αὐτὴν εἰς αὐτὸ τὸ στόμα των. Τὴν ἐργασίαν ταύτην ἐκτελοῦσιν αἱ ἐργάτιδες. Κομίζουσι γῦριν καὶ σακχαρώδη χυμὸν ἐκ τῶν ἀνθέων καὶ ζυμοῦσιν ἀμύφτερα οὕτως, ὥστε νὰ παραχθῇ ζύμη (ἄρτος τῆς μελίσης). Ἐκ τῆς ζύμης ταύτης ἀποκόπτουσι ψιχία καὶ ἐνθέτουσιν ἀνὰ ἓν ἐξ αὐτῶν εἰς τὸ στόμα ἐκάστης κάμπης. Διὰ τοιαύτης μερίμνης αὐξάνονται ταχέως αἱ κάμπαι, καὶ μετ' οὐ πολὺ πληροῦσι τὸ ὅλον κύτταρον διὰ τοῦ σώματός των. Τώρα ἀροῦνται πλέον τροφήν, δεικνύουσαι διὰ τούτου ὅτι μέλλουσι νὰ μεταβληθῶσιν εἰς χρυσαλλίδας. Ἀμέσως αἱ ἐργάτιδες ἀποκλείουσι τὸ κύτταρον διὰ πώματος ἐκ κηροῦ.

Ἡ ἐργασία τῶν νεαρῶν μελισσῶν. Μετὰ 8 ἡμέρας, τὸ βραδύτερον τρεῖς ἐβδομάδας ἀπὸ τῆς φθοκίας, ἐκ τῆς χρυσαλλίδος ἐξέρχεται τελεία μέλισσα. Διὰ τῶν λαβίδων τῶν σιαγόνων τῆς διανοίγει ὀπήν ἐπὶ τοῦ καλύμματος. Ἄλλαι μέλισσαι βοηθοῦσιν αὐτὴν καὶ μετ' ὀλίγον ἐξέρχεται ἐκ τοῦ κυττάρου. Ἐπὶ τινα λεπτὰ μένει καθημένη ἐπὶ τοῦ κυττάρου, ἐνῶ αἱ ἀνεπτυγμέναι μέλισσαι θωπεύουσιν αὐτὴν φιλικῶς διὰ τῶν κεραιῶν των πανταχόθεν ὡς νὰ προσφωνῶσιν εἰς αὐτὴν «καλῶς ἦλθες!». Εἶτα ὁμως ἐπιλαμβάνεται ἀμέσως τῆς ἐργασίας. Τὰς πρώτας ἡμέρας συνεργάζεται ἐν τῇ κυψέλῃ, παρασκευάζει τὸν «ἄριον τῶν μελισσῶν», προσφέρει τροφήν εἰς τὰ μικρὰ καὶ ἐπικάθηται πρὸς ἐπάσιν ἐπὶ τῶν κυττάρων τῶν περιεχόντων εἰσέτι φά.

Πῶς ἡ νεαρά μέλισσα μανθάνει νὰ ἵπταται. Μετ' ὀλίγον ὁμως ἀνάγκη νὰ βοηθήσῃ εἰς τὴν προμήθειαν γύρεως καὶ σακχαρώδους χυμοῦ. Ἀλλὰ μέχρι τοῦδε οὐδὲν γινώσκει ἐκ τοῦ κόσμου διότι ἐφ' ὅσον ἦτο κάμπη οὐδ' ὀφθαλμοὺς εἶχε, καὶ ὅτε ἀπέκτησεν ὀφθαλμοὺς, ἐν τῇ κυψέλῃ ἐπεκράτει τοσοῦτον σκότος, ὥστε μόνον τῇ βοήθειᾳ τῶν κεραιῶν αὐτῆς ἠδύνατο νὰ ἐκτελῇ τὰς ἐν τῇ κυψέλῃ ἀπαιτούμενας κινήσεις. Καὶ τώρα μέλλει διὰ μιᾶς νὰ ἐξέλθῃ εἰς τὸν εὐρὸν ἡλιοφώτιστον κόσμον! Δὲν ὑπάρχει ἀρὰ γε κίνδυνος ν' ἀποπλανηθῇ; Εἶναι προνοητικῆ. Κατὰ πρῶτον ἐξολισθαίνει μόνον πρὸς στιγμὴν ἐκ τῆς ὀπῆς τῆς ἐξόδου, ὅπως συνηθίσῃ τοὺς ὀφθαλμοὺς αὐτῆς εἰς τὸ ζωηρὸν φῶς καὶ ἀμέσως ἐπανέρχεται ἐντὸς τῆς κυψέλης. Εἶτα περιφέρεται ἐπὶ μικρὸν περὶ τὴν ὀπήν τῆς ἐξόδου. Τέλος δοκιμάζει τὰς πτέρυγας αὐτῆς. Ἴπταται εἰς ἀπόστασιν ἐνὸς βήματος, ἀλλ' ἐπιστρέφει ἀμέσως εἰς τὴν ὀπήν. Μετ' ὀλίγον ἀνυψοῦται πάλιν, ἵπταται ὀλίγον περαιτέρω, ἕως μέχρι ἐνὸς καὶ ἡμίσεος βήματος καὶ ἐπιστρέφει ὀπίσω. Εἰς τὰς δοκιμὰς ταύτας ἐξασκεῖται ἀνευ διακοπῆς ὥρας τινάς, βαθμηδὸν περαιτέρω προχωροῦσα. Πρὶν δ' ἐπέλθῃ ἡ ἐσπέρα, τόσον ἀκριβῶς ἐμελέτησε τὰ περίεξ τῆς κατοικίας αὐτῆς, ὥστε

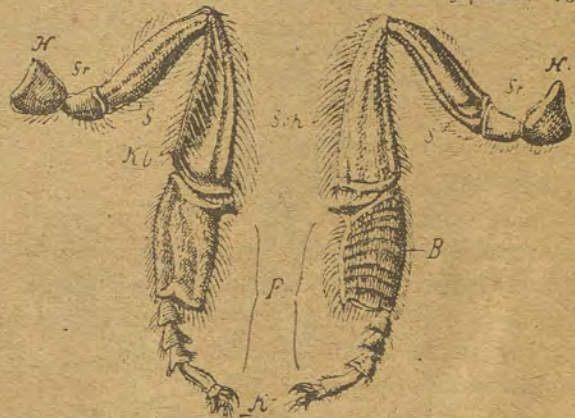
δύναται νὰ ἐπιχειρήσῃ ἐκδρομὰς τινὰς μέχρι τῶν ἀνθέων καὶ νὰ ἐπιστρέψῃ κατάφορτος ἐκ γύρεως καὶ σακχαρώδους χυμοῦ.

Πῶς ἡ μέλισσα συνάγει μέλι. Πρὸς εὔρεσιν τῶν ἀνθέων κέκτηται πλὴν τῶν δύο μεγάλων συνθέτων ὀφθαλμῶν καὶ τρεῖς ἄλλους μικροὺς, οἵτινες στίλβουσιν ὡς μικροσκοπικοὶ μαργαρίται. Ὅταν προσεγγίσῃ εἰς ἄνθος τι, ἀμέσως ἡ ὄσφρησις καθιστᾷ δῆλον εἰς αὐτὴν, ἂν τοῦτο περιέχει σακχαρώδη χυμὸν (νέκταρ) ἢ ὄχι. Διὰ τοῦτο ἀντιπαρέρχεται ἄνθη τινὰ μὴ εἰσδύουσα εἰς αὐτά. Ὅταν ὁμως εὔρη ἄνθος περιέχον σακχαρώδη χυμὸν, κύπτει καὶ εἰσάγει τὴν κεφαλὴν βαθέως ἐντὸς αὐτοῦ. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐντὸς τοῦ ἄνθους ἐνυπάρχει μικρὰ μόνον σταγὰν σακχαρώδους χυμοῦ, τὴν ὁποίαν δὲν δύναται μὲν ν' ἀπομυζήσῃ, δύναται ὁμως νὰ λείξῃ. Ἐπι δὲ τὸ σταγονίδιον τοῦτο εὐρίσκειται συνήθως ἐν μικρῷ λακκίσκῳ ὑπὸ λέπιον ἢ ἐντὸς σωληνίσκου. Ἴνα ἡ μέλισσα δύναται νὰ λαμβάνῃ τὸ νέκταρ, ἡ γλῶσσα αὐτῆς εἶναι λεπτὴ, προεκτείνεται δὲ πολὺ μακράν. Ἴνα δὲ κατορθοῖ ν' ἀποσμήχῃ διὰ τῆς γλώσσης τὸ ἐν τῇ ἀποθήκῃ ταύτῃ τοῦ ἄνθους νέκταρ, ἡ γλῶσσα καλύπτεται πυκνῶς ὑπὸ λεπτῶν τριχιδίων. Ἀμέσως ἀπολείχεται τὸ νέκταρ. Εἶτα ἡ μέλισσα ἐλκύει ἐντὸς τοῦ στόματος τὴν γλῶσσαν, ἀπομυζᾷ ἐκ τῶν τριχιδίων τὸ νέκταρ καὶ καταπίνει αὐτό. Εἰσέρχεται δὲ τοῦτο εἰς διεύρυνσίν τινα τοῦ οἰσοφάγου, τὸν πρόλοβον. Εἶτα ἡ μέλισσα ἵπταται εἰς δεύτερον ἄνθος καὶ οὕτω καθεξῆς, μέχρις οὗ ὁ πρόλοβος πληρωθῇ. Μετὰ τοῦτο ἐπιστρέφει οἴκαδε, ἵνα ἐξεμέσῃ ἐν τινὶ κυττάρῳ τὸ συναχθὲν νέκταρ μεταβληθὲν ἤδη ἐν τῷ προλόβῳ τῆς διὰ τῶν ἐκκριμάτων αὐτοῦ εἰς μέλι.

Πῶς συναθροίζει γῦριν. Τὰ πέταλα τῆς στεφάνης τῶν ἀνθέων εἶναι λεῖτα, κοπιῶδες δ' εἶναι εἰς τὴν μέλισσαν νὰ συγκρατῆται ἐπ' αὐτῶν. Εὐχερότερον κατορθοῖ τοῦτο, ὅταν προσάπτηται τῶν λεπτῶν στημόνων. Τότε ὁμως σείονται οἱ ἄνθηρες (γυροεθῆκαι), οὕτως ὥστε ἡ γῦρις ἐξέρχεται ἐξ αὐτῶν καὶ πίπτει ἐπὶ τοῦ τριχωτοῦ ἐπικαλύμματος τῆς μελίσης. Συγκάκις ἡ μέλισσα εἶναι ἠναγκασμένη πρὸς εὔρεσιν τοῦ σακχαρώδους χυμοῦ νὰ διεισδύῃ διὰ μέσου τῶν στημόνων. Ἄλλ' ὅταν εἶτα ἐξέρχεται ἐκ τῶν ἀνθέων, εἶναι ὀλοσχερῶς κεκαλυμμένη διὰ γύρεως. Ταχέως ἀποθεῖ αὐτὴν διὰ τῶν ποδῶν ἐπὶ τοῦ τριχωτοῦ ἐπικαλύμματός της. Ἄλλ' ἡ γῦρις δὲν τινάσσεται πρὸς τὰ ἐπάνω ἀλλὰ συμπιέζεται εἰς μικρὰ σφαιρίδια, διότι εἶναι κοιλώδης. Τὰ σφαιρίδια ταῦτα συλλαμβάνει ἡ μέλισσα δεξιῶς διὰ τῆς κνήμης τοῦ ὀπισθίου ποδός. Ἡ κνήμη τῶν ὀπισθίων ποδῶν τῆς μελίσης εἶναι μεγάλη καὶ πεπλατυσμένη ὡς πτυάριον, φέρει δ' ἐπὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἐπιφανείας κατὰ σειρὰς παραλλήλους χρυσίζοντα καὶ εὐκαμπτα τριχία, τὰς ψήκτρας. Δι' αὐτῶν ἰδίως συνάγεται ἡ γῦρις τῶν ἀνθέων. Εἰς δὲ τὴν ἐξωτερικὴν πλευρὰν φέρει κοιλότητα, ἔχουσαν ἐπὶ τῶν

χειλέων περίφραγμα ἐκ τριγίων καὶ καλουμένην «γάλαθον», ἐν τῷ ὁποίῳ ἀποτίθῃσι τὰ σφαιρίδια τῆς γύρεως. Οὐχὶ σπανίως βλέπομεν μελίσσας, ὧν οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι κατάφορτοι ἐκ βαρέων σφαιριδίων, ἅτινα σύρουσι κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῶν.

Πῶς ἡ μέλισσα παρασκευάζει κηρὸν. Βαρὺ φορτίον σακχαρώδους χυμοῦ καὶ γύρεως φέρουσαι αἱ μέλισσαι ἵπτανται πρὸς τὴν κυψέλην. Πολλάκις εἶναι κατάκοποι καὶ ἀναγκάζονται ν' ἀναπαυθῶσιν ἐν τῇ ὀπῇ τῆς εἰσόδου, πρὶν ἀπαλλαχθῶσι τοῦ βάρους αὐτῶν. Τὸ ἐξεμούμενον μέλι ἀποτίθεται ἐν κυττάρῳ τινὶ ἢ ζυμοῦται μετὰ γύρεως εἰς «ἄρτον μελισσῶν». Ἄλλοτε αἱ μέλισσαι δὲν ἐξεμοῦσι τὸ μέλι, ἀλλὰ



Ἐπίσθιοι πόδες ἐργατίδος μελήσεως. F, ὁ ἄκρος ποῦς.
B, ἡ ψήκτρα.

μόλις φθάσωσιν ἐν τῇ κυψέλῃ καταναλίσκουσι μέγα μέρος τῆς γύρεως τρώγουσαι αὐτήν. Εἴτα κάθηνται πολλαὶ μέλισσαι, αἵτινες ἐφαγον γῦρην, πυκνῶς πλησίον ἀλλήλων. Μετὰ τινα χρόνον ἐμφανίζονται εἰς τὸ κάτω μέρος τῆς κοιλίας μικραὶ σταγόνες, αἵτινες ἀποσκληρύνονται εἰς λεπτὰ πετάλια. Τὰ πετάλια ταῦτα ἀποχωρίζονται καὶ χρησιμοποιοῦνται εἰς κατασκευὴν νέων κυττάρων. Τοῦτο εἶναι κηρὸς. Ὁ κηρὸς εἶναι διὰ τὴν μέλισσαν ὅτι τὸ λίπος διὰ τὰ θηλαστικὰ ζῦα καὶ τὰ πτηνά. Ὅπως παρ' ἐκείνοις, ὅταν τρώγωσιν ἄρθρον τροφήν, ἐκ τοῦ περισσεύματος τοῦ πρὸς θρέψιν τοῦ σώματος χυλοῦ παράγεται τὸ λίπος, οὕτω καὶ ἐν τῇ μέλισσῃ ἐκ τοῦ περισσεύματος τῆς τροφῆς παράγεται χυμὸς, ὅστις ἀφιδροῦται ἐκ τῶν ζωνῶν τῆς κοιλίας καὶ ἀποσκληρύνεται ἐν τῷ ἀέρι καθιστάμενος κηρὸς. Ἐκ τῶν γενομένων παρατηρήσεων ἐξάγεται ὅτι πρὸς παραγωγὴν μιᾶς ὀκτῆς κηροῦ αἱ μέλισσαι καταναλίσκουσι 12 ὀκάδες μέλιτος καὶ γύρεως. Ἐκ τοῦ μέλιτος καὶ τῆς γύρεως, τὴν ὁποίαν καταφαγον αἱ μέλισσαι, παρήχθη λίπος, ὁ κηρὸς.

Ἡ ἐξοδος τοῦ σμήνους [ὁ ἀφεσμός (γονίδι)]. Ἄφ' οὗ ἡ βασίλισσα τίκτει καθ' ἑκάστην ἑκατοστύας ὥων, ὁ ἀριθμὸς τῶν μελισσῶν αὐξάνεται ταχέως καὶ μεγάλως. Μετ' ὀλίγον ἡ κατοικία καθίσταται λίαν στενόχωρος εἰς τὰς μελίσσας. Μέρος αὐτῶν εἶναι ἀνάγκη νὰ μετακινήσῃ. Ἄλλ' ἵνα μὴ τὸ ἀπερχόμενον σμήνος στερεῖται βασιλείας, ἡ παλαιὰ βασίλισσα ἀπέθνηκεν εἰς κύτταρόν τι ἐν ὧν, ἐξ οὗ ἐκκολλάπτεται οὐχὶ ἐργάτις οὐδὲ κηφήν, ἀλλὰ βασίλισσα. Ἐπειδὴ δὲ ἡ βασίλισσα εἶναι μεγαλύτερα τῆς ἐργατίδος, τὸ οἰκεῖον κύτταρον εἶναι ἰδιαζόντως μέγα, ἔχει δὲ σχῆμα πίθου. Ὅταν ἡ νεαρὰ βασίλισσα ἀναπτυχθῇ καὶ θέλῃ ν' ἀπέλθῃ ἐκ τοῦ κυττάρου, ἡ παλαιὰ βασίλισσα ἀπέρχεται μετὰ μέρος τῶν ἐργατίδων ἐκ τῆς κυψέλης. Τοῦτο συμβαίνει περὶ τὴν μεσημβριάν κατὰ θεομῆν τινα καὶ νήνεμον ἡμέραν. Διὰ μιᾶς πυκνὸν σμήνος ἐξορμᾷ ἐκ τῆς ὀπῆς τῆς ἐξόδου, ταλαντεύεται ἐπ' ὀλίγον εἰς τὸν ἀέρα καὶ βαθμηδὸν σχηματίζον πυκνότερον βοτρυοειδῆ σωρὸν ἐπικάθηται ἐπὶ τινος κλάδου δένδρου ἢ θάμνου. Ὁ μελισσοκόμος κρατῶν ἤδη ἔτοιμον κενὴν κυψέλην, λαμβάνει τὸν σωρὸν ἐκ τοῦ κλάδου καὶ ἐντίθησιν αὐτὸν ἐντὸς τῆς κυψέλης, τὴν ὁποίαν ἀφίνει ἐπὶ τοῦ κλάδου ἢ παρ' αὐτόν. (Ἡ προσληψὶς τοῦ σμήνους γίνεται, εἴαν μὲν ὁ κλάδος κείται χαμηλὰ δι' εἰδικοῦ ξυλίνου κοχλιαρίου, εἴαν δὲ ὑψηλὰ, διὰ συλληπτικοῦ κοφίνου ἢ συλληπτικοῦ σακκιδίου). Ἀπασαὶ αἱ μέλισσαι συναθροίζονται ἤδη ἐν τῇ κυψέλῃ περὶ τὴν βασίλισσαν, περὶ δὲ τὴν ἐσπέραν ἀναπαύονται ἐν τῇ νέα κατοικίᾳ. Τότε ὁ μελισσοκόμος τοποθετεῖ τὴν κυψέλην εἰς τὴν θέσιν αὐτῆς. Ἐν τῷ μεταξὺ ἡ νεαρὰ βασίλισσα ἐξῆλθεν ἐκ τοῦ κυττάρου καὶ εὐφροσύνως ἐχαιρετίσθη ὑπὸ τοῦ μέρος τοῦ σάηνους, ὅπερ παρέμεινεν ἐν τῇ παλαιᾷ κυψέλῃ. Κατὰ τὸν Ἰούνιον καὶ Ἰούλιον ἀπέρχονται ἐκ τῆς κυψέλης νέα ἔτι σμήνη ἴσως δις ἢ καὶ τρίς.

Ἡ προπαρασκευὴ διὰ τὸν χειμῶνα. Ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀνθέων αἰσθητῶς ἐλαττοῦται. Ἐνεκα τούτου αἱ μέλισσαι ἀδυνατοῦσι πλέον ν' αὐξήσωσι τὴν προμήθειαν τοῦ μέλιτος. Ὅθεν δὲν πρέπει ὁ ἀριθμὸς τῶν μελισσῶν ν' αὐξάνηται πλέον τόσον ταχέως, ἢ δὲ βασίλισσα καταπαύει ὀλοσχερῶς τὴν φωτοκίαν. Αἱ ἐργάτιδες μετὰ μείζονος κόπου ἐξερευνῶσι τοὺς ἀγρούς καὶ τοὺς κήπους πρὸς εὐρεσιν ἀνθέων. Καὶ δὲν ἐπανξάνεται μὲν ἡ προμήθεια, ἐν τούτοις εἰσκομίζεται ἀρκετῇ, ὅσην ἀπαιτεῖ ἡ ἀνάγκη τῆς ἡμέρας.

Ἡ διαχείμασις. Βαθμηδὸν ὅμως τὸ ψῦχος γίνεται δομιότερον, ὥστε αἱ μέλισσαι δὲν δύναται νὰ ἐξέλθωσι τῆς κυψέλης. Ἐν τέλει δ' ἐπέρχεται ἡ χιών καὶ ὁ πάγος. Ἐντὸς τῆς κυψέλης συμπιέζονται τὰ μέλισσαι ἐπὶ μελισσῶν. Ἐπειδὴ δ' εἶναι πολυάριθμοι, δὲν ἐπέρχεται ἐν τῇ κυψέλῃ τόσον ψῦχος, ὥστε ν' ἀποαρκεθῶσι. Μένουσι καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα ἐν ἐργηγόρσει. Ἐκτελοῦσι μάλιστα καὶ

τινας εργασίας, ανάγκη λοιπόν να έχωσι και τροφήν. Τρέφονται δὲ ἐκ τῶν προμηθειῶν αὐτῶν. Ἐὰν δ' αὐταὶ δὲν ἐξαρκῶσιν, οἱ μελισσοκόμοι συνηθίζουσιν, ὅπου ἡ μελισσοκομία γίνεται συστηματικῇ, νὰ τρέφωσι τὰς μελίσσας διὰ ζαχαρέως καὶ ἡραιωμένου μέλιτος. Εὐθύς ὅμως ὡς ἀπὸ τῶν ἀρχῶν τοῦ Φεβρουαρίου ἀρχεταί προσμειδιών τὸ ἡλιακὸν φῶς, αἱ μέλισσαι ἵπτανται εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα, εἰ καὶ κατ' ἀρχάς μόνον ἐπ' ὀλίγον. Ἦδη εὐρίσκουσι διάφορα πρῶϊμα ἀνθῆ ἀμυγδαλῆς. Ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἡ ζωηρότης τῆς κινήσεως τῶν μελισσῶν αὐξάνεται, ἀπὸ δὲ τοῦ Μαρτίου ἡ ἐργασία αὐτῶν καθίσταται ζωηρά.

Ἔσοδεα τοῦ μέλιτος. Κατὰ τὸ θερινὸν καὶ ἡλιόλουστον ἔαρ τὰ ἀνθῆ ἐνέχουσι μέγαν πλοῦτον νέκταρος. Σμήνην δὲ τινα εἰσκομίζουσιν ἐξ αὐτῶν πολὺ περισσότερον μέλι παρ' ὅσον χρειάζονται διὰ τὸν χειμῶνα. Ὁ ἐκ συστήματος μελισσοκόμος λαμβάνει τότε κατὰ διαλείμματα ἐκ τῆς κυψέλης κηρήθραν πεπληρωμένην μέλιτος, ἐκκενοῖ αὐτήν, καὶ μετὰ τοῦτο ἀναρτᾷ αὐτήν καὶ πάλιν ἐν τῇ κυψέλῃ, ἵνα ἐκ νέου κενώσῃ αὐτήν εὐθύς ὡς πληρωθῇ. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ὁ μελισσοκόμος ἐσοδεύει κατ' ἔτος πολλὰς ὀκάδας μέλιτος ἐκ τοῦ μελισσῶνος αὐτοῦ. Ἡ ὀκά τοῦ καλοῦ μέλιτος ἐτιμᾶτο ἄλλοτε παρ' ἡμῖν περὶ τὰς 2 χρ. δραχμάς, νῦν δὲ ὑπερβαίνει τὸ δεκαπλάσιον. Ὅπου δ' ἀφθονοῦσι τὰ ὀπωροφόρα δένδρα καὶ αἱ ἐρεΐκαι, οὐκ ὀλίγοι μελισσοκόμοι πορίζονται τὰ πρὸς συντήρησιν αὐτῶν σχεδὸν ἐντελῶς ἐκ τῶν εἰσοδημάτων τοῦ μελισσῶνος αὐτῶν. Οὕτω δὲ, ὅταν τὸ θέρος εἶναι ψυχρὸν καὶ βροχερὸν, ἐπιφέρει ἔνδειαν ὄχι μόνον εἰς τὰς μελίσσας, ἀλλὰ καὶ εἰς τοὺς μελισσοκόμους.

Δυστυχῶς παρ' ἡμῖν δὲν κατενοήθη ἐπαρκῶς ἡ σημασία τῆς μελισσοκομίας, ἀν καὶ ἡδύνατο αὕτη ἀναπτυσσομένη, ἔχουσα δ' ἀρωγὸν τὸ λαμπρὸν κλίμα καὶ τὴν διὰ τὰς μελίσσας ἀφθονον καὶ καταλληλοτάτην τροφήν, ν' ἀποβῇ πρῶτης τάξεως πλουτολογικῆ πηγῆ τῆς χώρας ἡμῶν. Ἐν μιᾷ πόλει τῆς Γερμανίας, τῷ Ἀμβούργῳ, κατὰ τινα στατιστικὴν, ὑπῆρχον κατὰ τὸ 1892 2.000 "κυψέλαι· ἐκάστη εἶχεν ἀξίαν 50 φρ. καὶ ἀπέφερε κατ' ἔτος εἰσόδημα ἐκ τῆς πωλήσεως τοῦ τε μέλιτος καὶ κηροῦ φρ. 15. Ἐπίσης ἐν τῷ μικρῷ Ἀνοβέρῳ κατὰ τὸ αὐτὸ ἔτος ὑπῆρχον 172,154 κυψέλαι ἀποδίδουσαι ἐκάστη 7,5 χιλιόγραμμα μέλιτος. ὦν ἡ ἀξία μόνον τοῦ μέλιτος ἀνήλθεν εἰς 1032,924 μάρκα. Ἐκ τούτων εὐκόλως δύναται νὰ κατανοήσῃ τις πόσον μέλι καὶ κηρὸν ἡδύνατο ἡ Ἑλλάς νὰ παράγῃ καὶ τίς μέγας πλοῦτος ἡδύνατο νὰ συρρῆ εἰς τὴν χώραν ἡμῶν, τὴν ὑπὲρ πᾶσαν ἴσως ὑπὸ τῆς φύσεως εὐεργετηθεῖσαν πρὸς ἀνατροφὴν μελισσῶν. Τὰ $\frac{2}{3}$ τῆς αὐτοφυοῦς βλαστήσεως τῆς πατρίδος ἡμῶν ἀπο-

τελοῦνται ἀπὸ νεκταροφόρα φυτὰ (ὄριγανον, θύμον, σπάρτον, ἐλελίφασκον, λυγαριὰν καὶ ἐρεΐκην) (1).

Αἱ μέλισσαι ἐν ἀγῶνι. Ὅσον πολλὰ πειναλέαι χελιδόνες, μυιοθήραι καὶ φοινίκουροι καὶ ἄν ἐξέρχωνται πρὸς θήραν ἐντόμων, ἐν τούτοις ἡ μέλισσα μένει ἀβλαβής. Τοῦτο δὲ, διότι εἰς τὴν κοιλίαν αὐτῆς κέκτῃται ἐπικίνδυνον κέντρον, καὶ ἐν μόνον κέντημα δι' αὐτοῦ θα-



Κηρήθρα προσβεβλημένη ὑπὸ τοῦ κηροσκόρου *r*; κάμψη, *pg*, χρυσαλλίς πεπλεγμένη. *p*, χρυσαλλίς ἐλευθέρη. *i*, ψυχή. Ἄνωθεν φαίνονται καὶ ἄλλα τινὰ ζωῶφια κατατασσόμενα εἰς τοὺς ἐχθρούς τῆς μελίσεως.

νατώνει π.χ. χελιδόνα εἰς ὀλίγα λεπτά. Μεγάλην πληγὴν δὲν δύναται τὸ κέντρον τῆς μελίσεως νὰ ἐπενέγκῃ, διότι εἶναι λεπτότερον καὶ τῆς λεπτοτάτης βελόνης· ἀλλὰ τὸ κέντρον ἀποτελεῖ σωληνίσκον, εὐθύς δ' ὡς ἡ μέλισσα κεντήσῃ, ἐκ τινος ἀδένος πεπληρωμένου δηλητηρίου

(1) Κατὰ τινα στατιστικὴν κατὰ τὸ 1916, 1917 καὶ 1918 παρήχθησαν ἐν Ἑλλάδι μέλιτος μὲν 3554,2 τόνοι, κηροῦ δὲ 465, 6 τόνοι, ἐκ τῶν κυριωτέρων μελισσοκομικῶν περιφερειῶν (Θεσσαλονίκης, Εὐδοίας, Λακωνίας, Αἰτωλοκαρνανίας, Ἄργους). Κατὰ τὸ 1917 ἦσαν ἐγκατεστημένα 260000 κυψέλαι με ἀπόδοσιν 2,5-4 χιλιόγρ. μέλιτος ἐκάστη.

Ἐν Εὐρώπῃ εἰς περιφέρειας ἔθθα ὑπάρχουσιν αἱ αὐταὶ εὐνοϊκαὶ συνθήκαι κλίματος, ἐδάφους καὶ βλαστήσεως, ἢ κατὰ κυψέλην ἀπόδοσις μέλιτος ἀνέρχεται εἰς 25 χιλιόγρ. καὶ 2,5 χιλιόγρ. κηροῦ.

ῥέει μικρὰ σταγῶν διὰ τοῦ κέντρου εἰς τὸ τραῦμα. Κατ' ἀκολουθίαν τὸ τραυματισθὲν μέρος ἐξοιδαίνεται λίαν καὶ ἀλγεῖ δομῶς. Αἱ χελιδόνες καὶ τὰ ἄλλα ἔντομοφάγα ᾠδικὰ πτηνὰ γινώσκουσι πόσον ἐπικίνδυνος δύναται νὰ εἶναι ἡ μέλισσα καὶ δὲν ἐπιτίθενται κατ' αὐτῆς. Ἄλλὰ καὶ αὕτη ἡ μέλισσα οὐχὶ προθύμως κεντρίζει ἰδίως ἀνθρώπους, θηλαστικὰ καὶ πτηνὰ, διότι τὸ κεντρίζειν ἐπιφέρει καὶ εἰς αὐτὴν κίνδυνον. Τὸ κέντρον αὐτῆς ἔχει πολυαρίθμους ἀγκιστροειδεῖς ὀδόντας. Οὗτοι ὅταν ἡ μέλισσα κεντρίσῃ, ἐπὶ παραδείγματι ἀνθρώπου, μένουσι προσκεκολλημένοι μεταξὺ τῶν ἰνῶν, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται τὸ δέρμα ἡμῶν, οὕτως ὥστε ἡ μέλισσα δὲν δύναται ν' ἀνεγκύσῃ καὶ πάλιν τὸ κέντρον. Διὰ τοῦτο αἱ μέλισσαι δὲν εἶναι ἐπίφοβοι ἐφ' ὅσον δὲν ἐπιτιθέμεθα κατ' αὐτῶν καὶ δὲν πλήττομεν αὐτάς. Ὅταν ὁμως ἐνοχλήσωμεν αὐτὰς ἐν τῇ κυψέλῃ, τότε ἐξορμῶσι γενναίως ἐξ αὐτῆς κατὰ τοῦ ἐχθροῦ καὶ θυσιάζουσι ἐκθύμως τὴν ζωὴν αὐτῶν, ἵνα ἀπομακρύνωσι τὸν κίνδυνον ἐκ τῆς κυψέλης. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ μέλισσα μεταχειρίζεται τὸ κέντρον αὐτῆς κατ' ἄλλων ἔντομων ἀπειλούντων αὐτήν. Τὸ δέρμα τούτων δὲν εἶναι ἰνώδες. Τὸ κέντρον λοιπὸν δύναται εὐκόλως νὰ ἐλκυσθῇ πρὸς τὰ ἔξω καὶ δὲν ἀποσπᾶται ἐκ τῆς μελίσης.

Ἡ μέλισσα κατοικίδιον. Ἀπὸ ἀμνημονεύτων χρόνων ἡ μέλισσα εἶναι συνανθρωπευόμενον ζῷον καὶ κατοικίδιον. Πατρίς τῆς μελίσης εἶναι ἡ εὐκρατος ζώνη τῆς Ἀσίας καὶ Εὐρώπης, ἀλλ' ἡ ἔκτροφή αὐτῆς, ἡ μελισσοκομία, ἐπεξετάθη εἰς τὸ πλεῖστον μέρος τῆς γῆς. Μόνον εἰς τὰς κατεψυγμένας χώρας ἀδυνατεῖ νὰ ζῆσῃ ἡ μέλισσα. (Διατί;)

Ἐχθροὶ τῶν μελισσῶν. Μεθ' ὅλον τὸ προφυλακτικὸν ὄπλον, ὅπερ ἡ μέλισσα κέκτηται, καὶ ἔνεκα τοῦ ὁποίου αἱ χελιδόνες καὶ τὰ ἄλλα ᾠδικὰ πτηνὰ ἀποφεύγουσι νὰ προσβάλλωσιν αὐτήν, ἐν τούτοις ἡ μέλισσα ὑφίσταται τὴν ἐπίθεσιν πολλῶν ζῴων, τὰ ὁποῖα κατατροχόμενα ὑπὸ πείνης ἀψηφοῦσι τὸν ἐκ τῶν μελισσῶν κίνδυνον. Τοιαῦτα ἐκ μὲν τῶν θηλαστικῶν καὶ πτηνῶν εἶναι μῦς ὁ κοινός, ἡ νυκτερίς, ὁ δρυκολάπτης, ὁ αἰγίδαλος, ὁ πελαργός, ἡ σεισοπυγίς, ὁ μελισσοουργός καὶ ἄλλα· ἐκ δὲ τῶν ἀρθροπόδων: ἀχροντία ἢ ἀτροπος, ἣτις εἰσέρχεται εἰς τὰς κυψέλας καὶ ἀπομυζᾷ τὸ μέλι, οἱ μύρμηκες, αἱ ἀράχαι, αἵτινες τοποθετοῦσι τὸ ἀράχινόν των εἰς τοὺς μελισσῶνας πλησίον καὶ μεταξὺ τῶν κυψελῶν, συλλαμβάνουσι τὰς ἐν αὐτῷ ἐμπλεκόμενας μελίσας καὶ ἐκμυζῶσι αὐτάς, αἱ ἀνθρήναι (ἄγριαι σφήκες), οἱ φίλανθοι (εἶδος ἰχθυομόνων), αἱ μελόαι (εἶδος κανθάρων, βλέπε εἰς σχετικὴν εἰκόνα Ε) κλπ. Ἄλλὰ καὶ ὁ φρῦνος καταστρέφει πολλὰς μελίσας ἐκ συμπτώσεως πιπτούσας ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐνίοτε δ' ἀρπάζει μελίσας πηδῶν ἐπὶ τοῦ στομίου τῆς κυψέλης.

Οὐκ ὀλίγας δὲ καταστρέφει ἡ κακοκαιρία καὶ ὁ ἰσχυρὸς ἄνεμος, ὅταν αἱ μέλισσαι ἀπομακρύνονται πολὺ τῆς κυψέλης πρὸς ἀνεύρεσιν τοῦ νέκταρος καὶ τῆς γύρεως.

Οἱ βομβυλιοί.

Οἱ βομβυλιοὶ εἶναι πολὺ μεγαλύτεροι καὶ δυσκινητότεροι τῶν μελισσῶν. Πάντες φέρουσι τραχείας τρίχας. Εἰς τινὰς ἡ αἰχμὴ τῆς κοιλίας εἶναι λευκὴ, εἰς ἄλλους δὲ ἐρυθρά. Ἄλλοι πάλιν βομβυλιοὶ εἶναι κιτρινόφαιοι. Ὁ βομβυλιός, ὁ ἔχων λευκὴν τὴν αἰχμὴν τῆς κοιλίας, ἔχει τὴν κατοικίαν αὐτοῦ ἐντὸς ὀπῶν τῆς γῆς (1), διὰ τοῦτο καλεῖται **βομβυλιὸς ὁ γῆνιος** (*Bombus terrestris*). Ὁ ἔχων ἐρυθρὰν τὴν αἰχμὴν τῆς κοιλίας εἶναι σπανιώτερος τούτου καὶ κατοικεῖ ἐπίσης ἐντὸς ὀπῶν τῆς γῆς, καλεῖται δὲ **βομβυλιὸς ὁ λιθοβίος** (*Bombus lapidarius*). Ὁ κιτρινόφαιος βομβυλιὸς ὑπολείπεται κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τοῦ γήινου καὶ τοῦ λιθοβίου βομβυλιοῦ· τὴν φωλεὰν αὐτοῦ ἔχει ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς ἐπὶ βρύων, διὸ καλεῖται **βομβυλιὸς τῶν βρύων** (*Bombus muscorum*).

Πῶς ὁ βομβυλιὸς ἀναζητεῖ θέσιν πρὸς φωλεοποιῶν. Κατὰ τὸν χειμῶνα σπανιώτατα, καὶ μόνον ὅταν οὗτος εἶναι λίαν ἥπιος, καὶ εἰς μέρη χαμηλότατα, δυνάμεθα νὰ συναντήσωμεν βομβυλιόν τινα. Κατὰ κανόνα τὸν χρόνον τοῦτον διέρχεται ἐντὸς ἀσφαλοῦς κρύπτῃς ἐν χειμερία νάρκη. Ὅταν ὁμως, ἤδη ἀπὸ τοῦ Φεβρουαρίου, ὁ ἥλιος ἄρχηται ῥίπτων θερμὰς ἀκτῖνας, καὶ ἡ ἀμυγδαλῆ στολιζέται διὰ τῶν λευκῶν αὐτῆς ἀνθέων, αἱ δ' ἀνεμῶναι καὶ ἄλλα ἀγροτικά φυτὰ ἀνθῶσιν, ἐμφανίζεται καὶ ὁ βομβυλιός. Ὅταν δὲ βλέπωμεν αὐτόν, εἶναι ἱκανῶς μέγας. Μετὰ τὴν μακρὰν τοῦ χειμῶνος νηστείαν εἶναι πειναλέος καὶ ἀκούρατος, ἵπταται δ' ἀπὸ ἀνθους εἰς ἄνθος, ἵνα λάβῃ ἐκ τούτων γῦριν καὶ νέκταρ. Καθ' ὅσον ὁμως αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες μετὰ τοῦ ἐπερχομένου ἔαρος καθίστανται θερμότεραι καὶ ἡ ἀνθούσις τῶν φυτῶν πλουσιωτέρα, ἐπὶ τοσοῦτον καὶ ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐμφανιζομένων βομβυλιῶν ἀυξάνεται. Πάντες ὁμως οἱ τὸ πρῶτον παρουσιαζόμενοι βομβυλιοὶ εἶναι ἱκανῶς μεγάλοι. Ὁ βομβυλιὸς ἤδη ἔχει ἀνάγκην νὰ γεννήσῃ φά. Δὲν ἔχει ὁμως φωλεὰν καὶ περιίπταται, ἵνα εὖρη κατάλληλον κατοικίαν. Ἐν ᾧ λοιπὸν λαμβάνει ἐκ τῶν ἀνθέων τὸν σακχαρώδη χυμὸν καὶ τὴν γῦριν, ὅπως χορτασθῆ, ἐξερευνᾷ ταυτοχρόνως ἐκάστην ὀπὴν τοῦ ἐδάφους, ἵνα βεβαιωθῆ, ἀν δύναται νὰ κατασκευάσῃ ἐν αὐτῇ κατοικίαν. Ἐπὶ ἡμέρας ματαίως ἐρευνᾷ, ἐπὶ τέλους δ' εὐρίσκει ἐγκαταλελειμμένην τινὰ στοὰν μυῶν, ἣτις φαίνεται εἰς αὐτὸν κατάλληλος.

(1) Ἄριστ. βιβλ. ΙΧ κεφάλαιον XXX.

Πώς κατασκευάζει την φωλεάν αὐτοῦ. Ἡ εἴσοδος εἶναι ἐπαρκῶς εὐρεία, κοίλωμα ὅμως παρέχον ἱκανὸν χώρον πρὸς τοποθέτησιν φωλεᾶς ἑλλείπει. Πρέπει λοιπὸν νὰ κατασκευασθῇ. Πρὸς τοῦτο ὁ βομβυλιὸς μεταχειρίζεται τοὺς ὄνυχας τῶν ὀπισθίων ποδῶν καὶ τὰς ἰσχυρὰς σιαγόνας. Ὅταν συντελεσθῇ τὸ κοίλωμα, σύρει ἐντὸς αὐτοῦ βρύα, ἵνα ἡ κλίνη ἐφ' ἧς μέλλουσι νὰ ἐναποτεθῶσι τὰ μικρὰ αὐτοῦ, εἶναι ἀπαλὴ καὶ θερμὴ. Εὐθὺς ὡς κατασκευασθῇ ἡ κλίνη, ἄρχεται ὁ βομβυλιὸς κατασκευάζων κύτταρα. Εἶναι μόνος, διὰ τοῦτο δὲν δύναται ταχέως νὰ κατασκευάσῃ μεγάλας καὶ ὠραίας μελικηρίδας. Ἀνάγκη ν' ἀρκεσθῇ εἰς τὴν κατασκευὴν κατ' ἀρχὰς δύο μόνον ἢ τριῶν κυττάρων. Ἐν ἑκάστῳ δ' αὐτῶν τίκει ἐν ῥόν.

Πώς ἡ οἰκογένεια πληθύνεται. Μετ' ὀλίγον ἐξέρχονται ἐκ τῶν φῶν λευκαὶ κάμπαι, ἡ δὲ μήτηρ εἶναι λίαν ἀπησχολημένη, διότι οὐδεὶς βοηθεῖ αὐτὴν εἰς διατροφήν τῶν μικρῶν. Ταῦτα ἀδεύονται κατὰ μικρόν. Ὅταν δ' ἀναπτυχθῶσιν, ὅσον δεῖ, ἡ μήτηρ ἀποκλείει διὰ πώματος τὰ κύτταρα, ἵνα αἱ λευκαὶ κάμπαι δυναθῶσιν ἐν πάσῃ ἡσυχίᾳ νὰ μεταμορφωθῶσιν εἰς χρυσαλλίδας καὶ εἰς τελείους βομβυλιούς. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἡ μήτηρ κατασκευάζει νέα κύτταρα, ἀποτίθεισιν ἐν πῶσιν ἐξ αὐτῶν φά καὶ πληροὶ ἄλλα προμηθείας μέλιτος διὰ τὰς ψυχρὰς καὶ βροχερὰς ἡμέρας. Ἐπὶ τέλους ἐκ τῶν κεκαλυμμένων κυττάρων ἐκκολάπτονται οἱ νεαροὶ βομβυλιοί. Εἶναι μικρότεροι τῆς μητρὸς αὐτῶν καὶ ἄρχονται ἀμέσως βοηθοῦντες αὐτὴν. Φέρουσι τροφήν διὰ τὰς νεωτέρας ἀδελφὰς αὐτῶν, αἵτινες καὶ αὐταὶ ἐν τέλει ἀδεύονται. Οὕτω πληθύνεται βαθμηδὸν ὁ ἀριθμὸς τῶν βομβυλιῶν ἐν τῇ φωλεᾷ. Κατὰ τὸν Ἰούλιον ἴσως ἀνέρχονται μέχρις 100.

Οἱ βομβυλιοὶ ἐντὸς τῶν ἀνθέων. Εὐκίνητος ὅσον ἡ μέλισσα δὲν εἶναι ὁ βομβυλιός, διότι τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι βαρὺ. Ἐν τούτοις καὶ οὗτος εὐρίσκει τὴν τροφήν αὐτοῦ. Ἄνθη τινὰ ἀποταμιεύουσι τὸ νέκταρ αὐτῶν κεκρυμμένον ἐν μακρῷ σωλῆνι, ὅστις εἶναι κεκρυμμένος εἰς τὴν τρόπιδα (1). Τὸ ἔντομον, τὸ θέλον νὰ ἐπιτύχῃ τοῦ νέκταρος, πρέπει νὰ ἔχῃ τόσον βάρος, ὥστε νὰ δύναται νὰ κάμῃ πρὸς τὰ κάτω τὴν τρόπιδα. Ἄφ' ἑτέρου πρέπει τὸ ῥύγχος αὐτοῦ νὰ εἶναι τόσον μακρόν, ὥστε νὰ εἰσδύῃ ἐντελῶς μέχρι τοῦ πυθμένου τοῦ σωλῆνος. Ἀμφότερα ταῦτα εἶναι ἀδύνατα εἰς τὴν μέλισσαν, ἀλλ' ὁ βομβυλιὸς εἶναι βαρὺς καὶ ἔχει μακρὸν ῥύγχος, διὰ τοῦτο βλέπομεν αὐτὸν ἐπιμελῶς ἱπτάμενον εἰς τὰς πρασιάς τῶν πῶσιν, τῶν φασιόλων καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας τῶν τριφυλλίων ἀπὸ ἀνθῶν εἰς ἀνθῶν. Ἀρχεται τῆς ἐργασίας αὐτοῦ ἀπὸ τῆς πρωΐας, ἐνῶ τὰ ἄλλα ἔντομα, τὰ ζητοῦντα νέκταρ, ἀναπαύονται εἰσέτι, ἔτι δὲ μέχρι τῆς δύσεως τοῦ ἡλίου εἶναι ἀπησχο-

λημένος, διὰ τοῦτο οὐδέποτε ἡ οἰκογένεια τῶν βομβυλιῶν στερεῖται τροφῆς. Ἀλλὰ καὶ εἰς ἡμᾶς εἶναι ἐπωφελῆς ἡ ἐργασία αὐτοῦ. Ἐν φ ὁ βομβυλιὸς ἱπταται ἀπὸ ἀνθῶν εἰς ἀνθῶν, μεταφέρει τὴν γυρίν ἀπὸ τῶν ἀνθῶν τοῦ ἑνὸς ἀνθῶν εἰς τὸ στέγμα τοῦ ὑπέρου τοῦ ἄλλου. Ὅσο δὲ συχνότερον τοῦτο συμβαίνει, τόσῳ πλείονα ὠρῖμα σπέρματα πῶσιν, φασιόλων κλπ. σχηματίζονται ἐντὸς τοῦ λοβοῦ. Ἐν Νέα Ζηλανδίᾳ τότε μόνον κατῶρθωσαν νὰ λάβωσιν ἐκ τοῦ ἐρυθροῦ τριφυλλίου ὠρῖμα καὶ ἐπιδεκτικὰ βλαστήσεως σπέρματα, ὅτε εἰσήγαγον βομβυλιούς ἐξ Ἀγγλίας.

Πώς διάγει τὸ φθινόπωρον ὁ βομβυλιός. Ὅταν ἐπέρχηται τὸ φθινόπωρον, ἐπὶ τῶν κεφαλίδων τῶν σκολύμων (ἀκανθῶν) βλέπομεν συχνὰ βομβυλιούς νὰ ἔρπωσι πέριξ νωθρῶς. Οἱ βομβυλιοὶ οὗτοι δὲν φεύγουσιν, ὅταν πλησιάσωμεν εἰς τὰς ἀκάνθας. Συχνὰ εὐρίσκόμεν βομβυλιὸν ἐπὶ ἡμέρας ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ ἀνθῶν. Ἐν τέλει τὸ ζῴφιον καθίσταται τόσον ἀσθενές, ὥστε μόλις δύναται νὰ κινήσῃ τοὺς πόδας του. Ἐὰν δ' ἐπέλθῃ ἑνωρὶς ὁ παγετὸς τῆς νυκτός, τὴν ἐπαμένην πρωΐαν εὐρίσκόμεν αὐτὸν παγωμένον παρὰ τὴν ῥίζαν τῆς ἀκάνθης ὡς πτώμα. Τοῦτο πάσχοι πάντες οἱ κῆτιοι τῆς φωλεᾶς τῶν βομβυλιῶν, ὡς καὶ ἡ μήτηρ τῶν βομβυλιῶν. Μόνον εἰς ἢ δύο ἐκ τῶν νεωτέρων βομβυλιῶν σφύζονται εὐρίσκουσι θερμοὺν καταφύγιον, ἐν τῷ ὁποίῳ διέρχονται αἰσιῶς τὸν χειμῶνα καὶ ἰδρῶσιν τὸ ἐπόμενον ἔτος νέαν οἰκογένειαν.

Σφῆξ ὁ κοινὸς καὶ σφῆξ ἡ ἀνθρώνη.

Τοὺς κοινούς σφῆκας (*vespa vulgaris*) καὶ τὰς ἀνθρώνας (*vespa crabro*) (κοινῶς σερσέγκια, σκοῦρκοι, ἢ ἄγριοι σφῆκες⁽¹⁾) φοβούμεθα πολὺ περισσότερον ἢ τὰς μελίσσας καὶ τοὺς βομβυλιούς, διότι εἶναι πολὺ προθυμότεροι πρὸς κέντρισιν. Ἀμέσως δυνάμεθα ν' ἀναγνωρίσωμεν αὐτούς. Οἱ κοινοὶ σφῆκες εἶναι μεγαλύτεροι τῶν μελισσῶν ἀλλὰ μικρότεροι τῶν βομβυλιῶν. Αἱ ἀνθρώνη ὑπερβαίνουν κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τοὺς βομβυλιούς. Οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρώνη εἶναι ἐπιμηκέστεροι καὶ λεπτότεροι τῶν μελισσῶν καὶ ἔχουσι κοιλίαν, ἧς οἱ δακτύλιοι εἶναι κίτρινοι καὶ μέλανες.

Διατί οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρώνη εἶναι τόσον «ἄγριοι» καὶ τόσον ἐπιθετικοί. Αἱ μέλισσαι καὶ οἱ βομβυλιοὶ εἶναι λίαν φιλόπονοι, ἀλλ' ἡ πτῆσις αὐτῶν δὲν εἶναι ὀρμητικὴ. Ἴπτανται βραδέως, διότι ἀναζητοῦσιν ἀνθῆν, κατὰ δὲ τὴν ἐπιστροφήν σύρουσι τὸ βαρὺ φορτίον τοῦ νέκταρος καὶ τῆς γύρεως. Τοὺς σφῆκας καὶ τὰς ἀνθρώνας οὐδέ-

(1) Πρὸς. Ἀριστοτέλους περὶ ζῴων ἱστορίας βιβλ. IX κεφ. XXVII καὶ XXVIII καὶ ἀλλαχῶ.

(1) Πρὸς. ἐν σελ. 40 τῶν «εἰκόνων βίου φυτῶν» Π. Τσιληθρα, ἑκδόσεις 'B.

ποτε βλέπομεν ἐπὶ ἀνθέων. Προδήλως οὐδὲν δύνανται ν' ἀναζητήσωσιν ἐν αὐτοῖς, διὰ τοῦτο συνηθίζουσι πάντοτε μετὰ μεγάλης ταχύτητος νὰ κατευθύνωνται εὐθέως πρὸς τὰ πρόσω. Οὕτω τρέχει καὶ ὁ θηρευτικός κύων ἄνευ σταθμοῦ κατ' εὐθείαν ἔμπρὸς μετὰ ταχύτητος βέλους, ὅταν καταδιώκῃ λαγών. Καὶ οἱ σφῆκες καὶ αἱ ἀνθρῆναι εἶναι ἐπίσης θηρευταί. Θηρεύουσι μυίας, κώνωπας καὶ μέλισσας, τουτέστι ζῶα, ἅτινα εἶναι μικρὰ καὶ ὁμοίως λίαν ταχέα. Οἱ σφῆκες ὀφείλουσι λοιπὸν νὰ σπεύδωσιν, ἐὰν θέλωσι νὰ καταφθάσωσι τὴν λείαν αὐτῶν. Διὰ τοῦτο ἵπτανται τόσον ταχέως, τόσον ὀρμητικῶς. Μεγάλῃν δυσανεκτικῆν αἰσθάνονται οἱ σφῆκες ὅταν ἐμποδίζονται κατὰ τὴν καταδιώξιν, διότι ἡ λεία διαφεύγει αὐτούς· διὰ τοῦτο προθύμως καὶ ἀμέσως ἐπιτίθενται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου, ὅστις παρεντίθεται ἐμπόδιον εἰς τὴν πορείαν αὐτῶν.

Ὀπλισμὸς πρὸς θήραν. Τὴν λείαν αὐτῶν ἀνιχνεύουσι πιθανῶς διὰ τῆς ὄρασως. Ὁ σφῆξ βλέπει τὰς οἰκτικὰς μυίας ἐπὶ τοῦ παραθύρου καὶ ἵπταται πρὸς τὸν ὑαλοπίνακα ἄνω καὶ κάτω, ἵνα συλλάβῃ αὐτάς. Προδήλως δὲν δύναται νὰ ἐννοήσῃ ὅτι ἡ ὑαλος εἶναι τόσον διαφανής, ὅσον ὁ ἀήρ, ἀλλ' αἶμα καὶ ὀλοσχερῶς ἀδιαπέραστος. Ἐπι δὲ καὶ ἡ ὄσφρησις ὀδηγεῖ αὐτόν. Ἐν τοῖς ζαχαροπλαστικαῖς εὐρίσκει ἀσφαλέστερον τὰ εὐώδη ἐκ μέλιτος πλακούντια, ἐν τοῖς κρεοπωλείοις τὸ κρέας, ἐν τοῖς ἰχθυοπωλείοις τοὺς ἰχθύς, ἐπὶ τῆς ἀπιδέας τοὺς γλυκεῖς αὐτῆς καρπούς, ἐπὶ τοῦ κλήματος τὰς εὐώδεις ὠρίμους σταφυλάς, ἐπὶ τῆς συκῆς ἐπίσης τὰ εὐώδη καὶ ὠριμα σῦκα. Οὕτως ἡ ὄσφρησις καλῶς ἐξυπηρετεῖ αὐτόν εἰς ἀνίχνευσιν τῆς λείας του. Ὁσφραίνεται διὰ τῶν κεραιῶν καὶ μεταχειρίζεται ταύτας ἀόκνως. Εὐκρινῶς βλέπομεν τοῦτο, διότι αἱ κεραιαὶ αὐτοῦ εἶναι μακρᾶι καὶ πάντοτε ἐν κινήσει. Ἴνα τὸ σῶμα αὐτοῦ διασχίξῃ εὐχερῶς τὸν ἀέρα εἶναι λείον καὶ ἄτριχον, συγχρόνως δὲ κυλινδρικόν, ἐπίμηκες, πρὸς τὰ ὀπίσω βαθμηδὸν κωνοειδῶς ἀπολεπνυόμενον.

Πῶς θανατώνει τὴν λείαν αὐτοῦ καὶ μεταφέρει αὐτὴν εἰς τὴν σφηκιάν του. Ὅταν ὁ σφῆξ καταφθάσῃ τὴν λείαν αὐτοῦ, μυῖαν τινα ἢ μέλισσαν, ἐφορμᾷ κατ' αὐτῆς ἐκ τῶν ἀνωθεν. Τότε εἰς τὴν μέλισσαν δὲν ὀφελεῖ τὸ κέντρον αὐτῆς· ἐν ἀκραιῖ δι' ἐνὸς κεντήματος θανατώνει αὐτήν. Ἡ δ' ἄοπλος μυῖα καταβάλλεται ἔτι εὐχερέστερον. Εἶτα ὁ σφῆξ ἀποκόπτει διὰ τῶν ἰσχυρῶν σιαγονολαβίδων τοῦ στόματος ἀπὸ τοῦ φονευθέντος θηράματος τοὺς πόδας καὶ τὰς πτέρυγας, ἐξάγει ἐκ τοῦ σώματος τὸ μᾶλλον θρεπτικὸν μέρος, συμπύσσει αὐτὸ εἰς μικρὸν σφαιρίδιον, λαμβάνει αὐτὸ διὰ τῶν προσθίων ποδῶν καὶ φέρει εἰς τὴν σφηκιάν πρὸς διατροφήν τῶν καμπῶν αὐτοῦ. Αὐτὸ τοῦτο πράττει ὅταν ἐπικιάθῃται ἐπὶ τοῦ κρέατος· διὰ τῶν ἰσχυρῶν σιαγόνων ἀποκόπτει τεμάχιον ἐξ αὐτοῦ, συμπύσ-

σει αὐτὸ καὶ μεταφέρει εἰς τὴν σφηκιάν. Αὐτὸς οὗτος ἀρκεῖται εἰς σακχαρώδεις οὐσίας καὶ ὠρίμους ὀπώρας. Ἐάν ποτε σφῆξ ἐγκλεισθῇ ἐν δωματίῳ, ματαίως δὲ ἐπὶ μακρὸν ζητῇ παρὰ τὸ παράθυρον νὰ εὕρῃ διέξοδον, οὐχὶ σπανίως εὐρίσκομεν πολλὰς μελαίνας κηλίδας ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Εἶναι αὐταὶ σφαιρίδια σαρκός, ἅτινα ὁ σφῆξ ἀπέκοψεν ἐκ τοῦ σώματος τῶν μυῖων, ἠγάγκασθη δὲ ν' ἀπορρίψῃ, ἐπειδὴ δὲν εὕρισκε ταχέως ἐλεύθερον τὸν δρόμον πρὸς ἐπάνοδον εἰς τὴν φωλεάν αὐτοῦ.

Ἡ σφηκιὰ (σφηκοφωλεά). Παρ' ἡμῖν ὑπάρχουσι πολλὰ εἶδη σφηκῶν. Τινὲς ἔχουσι τὴν σφηκιάν αὐτῶν ἐν ὀπαῖς τῆς γῆς, ὡς οἱ γήινοι βομβυλιοί. Ἄλλοι ἀναρτῶσιν αὐτὰς ἀπὸ κλάδου ἢ ἀπὸ ξυλίων ὑδροροσῶν ἢ παρὰ τὰ πλαίσια παραθύρων καὶ θυρῶν. Αἱ ἀνθρῆναι κατοικοῦσι συνήθως κοίλους κορμούς δένδρων ἢ καὶ κοιλώματα τοίχων. Ἐκεῖ κατασκευάζουσι κηρήθραν, οὐχὶ ὅμως ἐκ κηροῦ, ἀλλ' ἐκ χάρτου. Ὁ χάρτης τῶν κημεριδίων ἡμῶν κατασκευάζεται συνήθως ἐκ τοῦ ξύλου μαλακῶν δένδρων, ἀφ' οὗ τὸ ξύλον λειοτριβηθῆ, μεταβληθῆ διὰ πολλοῦ ὕδατος εἰς πολτὸν καὶ ὁ πολτὸς οὗτος ἐκταθῆ εἰς λεπτὸν φύλλον. Οἱ σφῆκες κατασκευάζουσι τὸν χάρτην αὐτῶν ἐκ τοῦ φλοιοῦ τῶν δένδρων. Ἀποτρίβουσι αὐτὸν λεπτότατα διὰ τῶν λαβίδων τοῦ στόματος, ζυμοῦσι τὴν λεπτὴν κόκκιν μετὰ τοῦ σιύλου αὐτῶν καὶ κατασκευάζουσι οὕτω χάρτην προφυλάσσοντα αὐτοὺς καθ' ὅλον τὸ θέρος ἀπὸ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός, τῆς βροχῆς καὶ τοῦ ἀέρος(!). Αἱ σφηκίαι ἔχουσιν ἐπίσης διάφορον θέσιν ἢ αἱ κηρήθραι τῶν μελισσῶν. Τὸ στόμιον τῶν κυττάρων αὐτῶν εἶναι πάντοτε ἐστραμμένον πρὸς τὰ κάτω. Οὕτω δ' εἶναι ἀσφαλεῖς, διότι ὅταν ἐπέλθῃ ῥαγδαία βροχή, δὲν ὑπάρχει κίνδυνος νὰ πληρωθῶσι τὰ κύτταρα ὕδατος καὶ νὰ πνιγῶσιν αἱ ἐντὸς αὐτῶν μικραὶ κάμποι. Αἱ κάμποι ὅμως ὀφείλουσι διὰ τῶν ὀνύχων τῶν βραχέων αὐτῶν ποδῶν νὰ συγκρατῶνται διαρκῶς, ἵνα μὴ καταπέσωσιν ἐκ τῶν κυττάρων. Ὅταν βραδύτερον μεταβάλλωνται εἰς χρυσαλλίδας ἢ νύμφας, ἀποβάλλουσι μετὰ τοῦ δέρματος καὶ τοὺς πόδας, τοὺς ὁποίους μέχρι τοῦδε εἶχον· θὰ ἦτο λοιπὸν δυνατὸν νὰ καταπέσωσιν, ἐὰν μὴ ἡ μήτηρ ἐπέθετε κάλυμμα ἐπὶ τοῦ στομίου τοῦ κυττάρου.

Ἡ περὶ τῶν καμπῶν μέριμνα. Τὴν σφηκιάν κατασκευάζει τὸ ἔαρ ἢ μήτηρ σφῆξ. Κατ' ἀρχὰς ἐκτελεῖ μόνῃ πάσας τὰς ἐργασίας, ἦτοι τὴν κατασκευὴν τῆς σφηκιᾶς καὶ τὴν διατροφήν τῶν μικρῶν. Εὐθέως ὅμως ὡς ἐκ τῶν βομβυκίων ἐξέλθωσι τέλειοι σφῆκες, βοηθοῦσι τὴν μητέρα αὐτῶν εἰς τὴν διατροφήν τῶν μικροτέρων ἀδελ-

(1) Λέγεται ὅτι τὴν ἐφεύρεσιν τοῦ χάρτου ἐνεπνεύσθη Μογγόλος τις παρατηρῶν τὰς σφῆκας κατασκευάζουσας τὴν φωλεάν των.

φῶν. Μετ' ὀλίγον οὗτοι καθίστανται τόσον πολλοί, ὥστε ἡ μήτηρ σφῆξ δύναται νὰ μένη ὀλοσχερῶς ἐν τῇ σφηκιᾷ. Μετὰ μεγάλου ζήλου μεταφέρουσι διὰ τοὺς ἀδελφούς των τὴν ἀρίστην εἰς αὐτοὺς τροφήν, κρέας. Ἐν τούτοις ἐν τῇ σφηκιᾷ οὐδεμίαν μελικηρίδα εὐρίσκομεν, διότι, καίτοι οἱ ἀνεπτυγμένοι σφῆκες τρέφονται ἐκ γλυκεῶν φυτικῶν οὐσιῶν, οὐδέποτε ἀποταμιεύουσι μέλι. Συμβαίνει εἰς αὐτοὺς ὅ,τι καὶ εἰς τοὺς βομβυλιούς. Τὸν χειμῶνα ἀποθνήσκουσι πάντες πλὴν ὀλίγων θηλέων, οἵτινες τὸ ἐπόμενον ἔτος μέλλουσι νὰ ἰδρῶσιν νέας ἀποικίας. Ἐπειδὴ αἱ σφηκίαι δὲν περιέχουσι μέλι, δὲν ἔπρεπε νὰ βλάπτωμεν αὐτάς. Ὅταν ὁμως οἱ ἄνθρωποι ἐπιχειρῶσι τοῦτο, οἱ ἀνεπτυγμένοι σφῆκες ὑπερασπίζουσι τοὺς νεαροὺς ἀδελφούς των μετὰ μεγάλης γενναιότητος. Θυσιάζουσι τὴν ζωὴν αὐτῶν, ἵνα διασώσωσι τὰ ἀνυπεράσπιστα μικρά. Οὐλιβερά εἶναι πάντως εἰς αὐτοὺς ἢ κατὰ τὸ φθινόπωρον ἔλλειψις μυῶν καὶ μελισσῶν ἧς ἕνεκα ἀδύνατος καθίσταται εἰς αὐτοὺς ἡ διατροφή τῶν ἐν τῇ ζωῇ ὑπολειπομένων μικρῶν σφηκῶν. Προαισθάνονται ὅτι οὗτοι βαθμηδὸν οἰκτρῶς θ' ἀποθάνουσιν ἐκ πείνης. Τὸν βραδὺν θάνατον τῶν ἀδελφῶν αὐτῶν δὲν δύνανται ν' ἀνεχθῶσιν. Ἀποσπῶσι τὰς κάμπας ἐκ τῶν κυττάρων καὶ τερματίζουσι τὴν δυστυχίαν αὐτῶν ταχέως διὰ θανατηφόρου κεντήματος. Μετὰ τινὰς ἡμέρας ὀλόκληρος ἡ σφηκιὰ εἶναι ἔρημος. Ἄπαντες οἱ σφῆκες ἀπέθανον ἐκ τοῦ ψύχους.

Ὁ μύρμηξ.

Διαμονή. Μύρμηκας δυνάμεθα τὸ θέρος νὰ εἴρωμεν σχεδὸν πανταχοῦ, ὅπου ὁ ἥλιος ἕλπει τὰς θερμὰς αὐτοῦ ἀκτίνας. Ἐν τῷ κήπῳ, εἰς τὰς ὁδοὺς, εἰς τοὺς ἀγρούς, εἰς τὸ δάσος. Καὶ ἐπὶ τῶν τοίχων ἔτι καὶ ἐντὸς οἰκιῶν ἐμφανίζονται. Συχνὰ δὲ συναντῶμεν αὐτοὺς ἐπὶ τῶν νεαρῶν βλαστῶν τῆς ῥοδῆς καὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Πόθεν ἀναγνωρίζομεν τοὺς μύρμηκας. Ὁ μύρμηξ διακρίνεται εὐχερέστερον παντὸς ἄλλου ἐντόμου. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι μακρὸν καὶ λεπτόν, ἡ κεφαλὴ δὲ καὶ ἡ κοιλία πολλῶ παχύτεραι τοῦ θώρακος. Ὁ θώραξ συνδέεται μόνον διὰ λεπτοῦ μίσχου μετ' ἀμφοτέρων τῶν κυρίων μελῶν τοῦ σώματος. Οἱ πλείστοι τῶν μυρμηκῶν ἔχουσι μελανωπὸν καστανὸν ἢ κιτρινωπὸν χροῶμα. Πτερωτοὶ μύρμηκες ἐμφανίζονται μόνον τὸ θέρος. Οἱ ἐντὸς κήπων παρὰ τὰς οἰκίας ἢ ἐπὶ τῆς ὁδοῦ ζῶντες μύρμηκες εἶναι μικρὰ ζώαρια. Πολλὴ μεγαλύτεροι εἶναι οἱ εἰς τὰ δάση τῶν κωνοφόρων δένδρων ζῶντες ἐρυθροὶ δασικοί μύρμηκες.

Πόθεν ζῶσιν οἱ μύρμηκες. α') **Μύρμηκες καὶ ἀφίδες.** Ὅπου ἐπὶ νεαροῦ βλαστοῦ ῥοδῆς εἴτε μικροῦ ὀπωροφόρου δένδρου ἐπικάθηνται ἀφίδες (μελίγκραι), εὐρίσκομεν ἐπίσης πάντοτε καὶ μύρμηκας.

Ἡ ἀφίς ἐν σχέσει πρὸς τὸν μύρμηκα εἶναι ἀσθενὲς καὶ ὄλως ἄοπλον ζῴδιον. Ἐν τούτοις οὐδέποτε βλέπομεν μύρμηκας κατατρώγοντας ἀφίδας. Τοῦναντίον οἱ μύρμηκες ψηλαφῶσι τὰς ἀφίδας διὰ τῶν μακρῶν καὶ λιαν εὐκινήτων κεραίων ὡς νὰ θέλωσι νὰ θωπεύσωσιν αὐτάς. Πράγματι, οἱ μύρμηκες εἶναι οἱ ἀριστοὶ φίλοι τῆς ἀφίδος. Ἄν κορημισθῇ ποτε ἀφίς τις, ἀμέσως εἰς μύρμηξ σπεύδει, συλλαμβάνει αὐτὴν μετὰ προσοχῆς διὰ τῶν σιαγόνων, μεταφέρει αὐτὴν ἐπὶ νεαροῦ καὶ χυμώδους κλάδου καὶ ἀποτίθησιν αὐτὴν ἐκεῖ ἀβλαβῆ. Ἐὰν αἱ ἀφίδες πολλαπλασιασθῶσι ἐπὶ τινὸς κλάδου καὶ κινδυνεύωσι νὰ μὴ εὐρίσκωσι πλέον ἐπαρκῆ τροφήν, ἱκαναὶ ἔξ αὐτῶν μεταφέρονται μετὰ προφυλάξεως ὑπὸ τῶν μυρμηκῶν εἰς ἄλλον κλάδον, μὴ κατεχόμενον εἰσέτι ὑπὸ ἀφίδων. Ὅταν δ' εὐρίσκονται ἐν κινδύνῳ, ἐφορμῶσιν εἰς τὸν ἀγῶνα οἱ γενναῖοι μύρμηκες κατὰ τῶν ἐχθρῶν τῶν προστατευομένων αὐτῶν, κατὰ τῆς κοχινελλίδος καὶ τῶν καρπῶν αὐτῆς. Ταῦτα πάντα ὁμως δὲν πρᾶττουσιν ἔξ ἀπλῆς ἀγάπης πρὸς τὰς ἀφίδας, ἀλλὰ διότι προμηθεύονται ἔξ αὐτῶν εὐγευστον τροφήν. Αἱ ἀφίδες ἐκκρίνουσιν ἐκ δύο σωληνίσκων, εὐρισκομένων ἐπὶ τῆς κοιλίας αὐτῶν, γλυκὴ ὑγρὸν, ὅπερ οἱ μύρμηκες ἀπλήστως ἀπολείχουσι.

β') **Μύρμηκες ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.** Ὅταν νύξωμεν διὰ καρφίδος νεαρὸν χυμώδη βλαστὸν δένδρου τινός, ἐκβλύζει σταγονίδιον χυμοῦ. Ὁ χυμὸς οὗτος εἶναι γλυκός, διότι περιέχει σάκχαρον. Εὐαρεστεῖ οὗτος εἰς τοὺς μύρμηκας, ὡς καὶ ὁ χυμὸς, ὁ ἔξερχόμενος ἐκ τῶν σωληνίσκων τῶν ἀφίδων. Εἶδη τινὰ μυρμηκῶν γινώσκουσι νὰ προμηθεύωνται τὸν χυμὸν τοῦτον ἐν ἀφθονίᾳ. Δάκνουσι διὰ τῶν ὀξεῶν σιαγόνων αὐτῶν τὸν φλοιὸν τῶν νεαρῶν βλαστῶν, εἶτα δ' ἀναβρῶει ὁ γλυκὸς χυμὸς τοῦ δένδρου, οὐχὶ σπανίως μετὰ τῆς ἀφθονίας, ὥστε ὁ κλάδος ἀποστίλβει ἐκ τοῦ σακχαρώδους χυμοῦ. Τὸ δένδρον παρεσκεύασε τὸ σάκχαρον τοῦτο, ὡς εἶναι εὐνόητον, δι' ἑαυτό. Ἡ δ' ἀφαίρεσις τοσούτου ποσοῦ σακχάρους ὑπὸ τῶν μυρμηκῶν ἐπιφέρει βλάβην εἰς αὐτό. Παρεμποδίζεται ὡς ἐκ τούτου ἢ αὔξησις αὐτοῦ, νανοφυῆ δὲ τινὰ ὀπωροφόρα δένδρα καταστρέφονται ὀλοσχερῶς ὑπὸ τῶν μυρμηκῶν.

γ') **Μύρμηκες καὶ σάκχαρον.** Ἐνίοτε οἱ μύρμηκες εἰσδύουσι καὶ εἰς τὰς κατοικίας ἡμῶν. Ἐν τῷ μαγειρείῳ ἀναζητοῦσι τὰς γλυκεῖας οὐσίας, σάκχαρον, σιρόπια, γλυκέα ὀπωρικά. Ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ἡ λαίμαργία αὐτῶν πρὸς τὰ γλυκέα καθίσταται αἰτία τοῦ ὀλέθρου αὐτῶν, διότι οἱ ἐπιδρομεῖς θανατώνονται συνήθως διὰ θερμοῦ ὕδατος. Ἡ ζημία, ἣν ἐπιφέρουσιν εἰς τὰ ὀπωροφύλακτα ἡμῶν δὲν εἶναι ἐν τούτοις τόσον μεγάλη, ὅσον ἡ βλάβη, ἧς γίνονται αἴτιοι διατροπῶντες τοὺς φλοιούς τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ μερμιωνῶντες περὶ τῶν ἀφίδων. Ἐὰν θέλωμεν ν' ἀπομακρύνωμεν αὐτοὺς ἀπὸ τῶν μικρῶν

δένδρων καὶ τῶν ῥοδῶν, ἀρκεῖ γὰρ προσδέσωμεν ἐπὶ τοῦ στελέχους αὐτῶν σπόγγον, τὸν ὁποῖον πρότερον ἐνεβαπίσαμεν εἰς ὕδωρ καὶ ἐπετάσαμεν διὰ σακχάρους. Οἱ μύρμηκες εὐρίσκουσιν ἐνταῦθα ἀφθόνως τὸ ζητούμενον, συναθροίζονται πολυπληθεῖς ἐπὶ τοῦ σπόγγου καὶ τότε οἱ κηπουροὶ θανατώνουσιν αὐτοὺς ῥίπτοντες τὸν σπόγγον ἐντὸς θερμοῦ ὕδατος.

δ') *Μύρμηκες καὶ πτώματα ζώων.* Παιδιά, θέλοντα νὰ προμηθευθῶσιν εὐχερῶς, καθαρὸν σκελετὸν μικροῦ ζώου, θάπτουσι τὸ πτώμα τοῦ ζώου ἐντὸς ἡ πλησίον φωλεᾶς μυρμηκῶν. Μετ' ὀλίγον πᾶσα σὰρξ κατεφαγώθη ἀπὸ τῶν ὀστέων καὶ ταῦτα ἐκαθαρίσθησαν ὀλοσχερῶς. Οἱ μύρμηκες λοιπὸν εἶναι καὶ σαρκοφάγοι, δὲν ἀρκοῦνται δὲ μόνον εἰς τὸ τρώγειν νεκρὰ ζῶα, ἀλλ' ἐπιτίθενται καὶ κατὰ ζῶντων, ἰδίως ἀόπλους τινὰς κάμπας σύρουσιν εἰς τὰς φωλεὰς καὶ ἐκεῖ ταχέως καταβιβώσκουσιν.

ε') *Μύρμηκες καὶ ἀνθη.* Παρὰ τὴν λιχνεΐαν τῶν μυρμηκῶν πρὸς τὰς γλυκεῖας οὐσίας σπανιώτατα εὐρίσκομεν αὐτοὺς ἐντὸς ἀνθέων. Τὰ πλεῖστα ἀνθη ἀποκρύπτουσι τὸ νέκταρ αὐτῶν, τινὰ μὲν ἐντὸς μακρῶν σαλήνων (ἴον, πῖσα καὶ τὰ ἄλλα ψυχανθῆ, κλπ.), ἄλλα δὲ ὑπὸ λέπια (βατραχιώδη) ἢ ὀπισθεν παχειῶν ἔξοχῶν (κολοκυνθῶδη)¹, ὥστε ἀπαιτεῖται μακρὸν ῥύγχος, ἵνα φθάσῃ μέχρι τοῦ νέκταρος. Ἀλλὰ τοιοῦτου ῥύγχους στεροῦνται οἱ μύρμηκες. Ἄλλως δὲ ἡ ἐπίσκεψις τῶν μυρμηκῶν εἰς τὰ φυτὰ δὲν θὰ ὀφείλει ὡς ἐπὶ τὸ πλ. ἴστον εἰς αὐτὰ, διότι γῦριν, νὰ μεταφέρωσιν ἀπὸ ἀνθους εἰς ἀνθος δὲν δύνανται οἱ μύρμηκες, τοῦ σώματος αὐτῶν ὄντος σχεδὸν ἀτρίχου. Διὰ τοῦτο πολλὰ φυτὰ προσπαθοῦσι νὰ κρατήσωσι τοὺς μύρμηκας ἀκριβῶς μακρὰν τῶν ἀνθέων αὐτῶν ἀποκρύπτοντα τὸ νέκταρ ἢ τὸν ποδίσκον τοῦ ἀνθους εἴτε καλύπτοντα αὐτὰ πυκνῶς διὰ τριχῶν ἢ διὰ κολλώδους οὐσίας.

Πῶς ἐξευρίσκουσι τὴν τροφήν αὐτῶν. Πτέρυγας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν ἔχουσιν οἱ μύρμηκες, ἀδύνατον λοιπὸν εἶναι εἰς αὐτοὺς ν' ἀνυψωθῶσιν ἐν τῷ ἀέρι, ὅπως περισκοπήσωσι. Τόσον ἐγγύτατα τῆς γῆς σύρουσι τὸ σῶμα αὐτῶν, ὥστε ἀδυνατοῦσι νὰ ἐποπτεύσωσι μεγάλην ἐπιφάνειαν. Ἐπὶ τῆς ὁράσεως λοιπὸν δὲν δύνανται νὰ ἔχωσι μεγάλην πεποιθήσιν. Ἄντ' αὐτῆς ὅμως ἔχουσιν ὀξευτέρας τὴν ὄσφρησιν καὶ τὴν ἀφήν. Ὁ μύρμηξ ἀπτεται καὶ ὀσφραίνεται διὰ τῶν κεφαλιῶν. Αὐταὶ ἔχουσι σχεδὸν τὸ μήκος ὅλου τοῦ ὑπολοίπου σώματος αὐτῶν, εἶναι λίαν εὐκίνητοι καὶ διαρκῶς κατευθύνονται μετὰ ζήλου πρὸς πᾶσας τὰς κατευθύνσεις ὅτε μὲν ὑψοῦμεναι εἰς τὸν ἀέρα ὅτε δὲ ταπεινούμεναι πρὸς τὸ ἔδαφος.

(¹) Περὶ ἐν σελ. 31, 39, 63 καὶ 276 «εἰκότων βίου φυτῶν» Π. Τσίληθρα ἐκδοσὶς 6'. — Κουρτίδου ὑποδ. διδ. φυτολ. τὰ περὶ ψυχανθῶν κεφάλαια.

Διατί ὁ μύρμηξ εἶναι τόσον φιλόπονος. Ὅσον ὀξεῖα καὶ ἂν εἶναι ἡ ὄσφρησις τοῦ μύρμηκος, οὗτος δὲν δύναται νὰ ἔχη, οἷαν ἡμεῖς εἰς τὴν ὄρασιν ἐμπιστοσύνην, καὶ συχνὰ ἀναρριχᾶται εἰς δένδρον χωρὶς νὰ εὕρῃ ἐπ' αὐτοῦ ἀφίδας ἢ καταλλήλους κλάδους καὶ δπόρας πρὸς ἀπόξεσιν. Ἐκτελεῖ λοιπὸν ἐνίοτε καὶ ἀνωφελεῖς πορείας, διὰ τοῦτο πρέπει νὰ εἶναι λίαν ταχύς. Ἐπειδὴ δ' ἔχει μακροὺς πόδας δύναται νὰ ἐκτελῇ μεγάλα βήματα. Τόσον δὲ ταχέως κινεῖ τοὺς πόδας αὐτοῦ, ὥστε μόλις διακρίνομεν αὐτούς. Οὐδέποτε βαίνει βραδέως, πάντοτε σπεύδει, πάντοτε εἶναι μετὰ δραστηριότητος ἀπησχολημένος. Ἄλλ' οὐχὶ δι' ἑαυτὸν εἶναι τόσον φιλόπονος ὁ μύρμηξ. Ἐργάζεται διὰ τὰς κάμπας, αἵτινες ἀτελεῖς ἔτι μένουσιν ἐν τῇ φωλεᾷ.

Ἡ μυρμηκοφωλεᾶ. Οἱ μύρμηκες βιοῦσιν, ὡς αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλῖοι καὶ οἱ σφήκες, κατὰ μεγάλας οἰκογενείας, πᾶσα δὲ οἰκογένεια μυρμηκῶν ἔχει τὴν ἰδίαν αὐτῆς κατοικίαν. Μικρὰ τινὰ εἶδη μυρμηκῶν κατοικοῦσι κοιλώματα ἀργιλωδῶν τοίχων. Ἄλλα φωλεοῦσιν ἐντὸς κήπων ὑπὸ τὰς ῥίζας διαφόρων φυτῶν, ἄλλα πάλιν ὀρύσσουσι στοὰς ὑπὸ τὴν σκληρῶς πεπατημένην ὁδόν, ὁ δὲ ἐρυθρὸς μύρμηξ τοῦ δάσους συνάγει λόφους ἐκ κόνων ἐλατῶν, ἀποξεσμάτων ξύλων, μικρῶν βῶλων γῆς καὶ μικρῶν λιθαρίων, ἅτινα σὺν τῷ χρόνῳ ἀνυψοῦνται εἰς ὕψος ἡμίσεος μέτρου, ὑπὸ δὲ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς γῆς καταλαμβάνουσι χώρον ἔτι μείζονα ἢ ὑπὲρ αὐτήν. Πᾶσαι δ' αὐταὶ αἱ ἐργασίαι, αἱ ἀπαιτούμεναι ὅπως ὀρυχθῆ ὁ ἔξ ἀργίλου τοίχος ἢ ἡ ὁδὸς καὶ συσσωρευθῶσιν οἱ σωροὶ τῶν κόνων τῶν λιθαρίων κλπ. ἐκτελοῦνται διὰ τῶν σιαγόνων. Διὰ τῶν σιαγόνων ἐπίσης δάκνουσι καὶ διατρυπῶσιν οἱ μύρμηκες τοὺς φλοιοὺς τῶν δένδρων, θανατοῦσι τὰς κάμπας καὶ ἄλλα θηράματα, ἀποξέουσι τὰ ὀστᾶ τῶν πτωμάτων τῶν ζώων. Αἱ σιαγόνες δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ ἐκτελέσωσι τὰς πολυειδεῖς καὶ ἐπιμόχθους ταύτας ἐργασίας, ἐὰν μὴ ἦσαν σκληραὶ καὶ στερεαὶ καὶ ἐὰν μὴ ἐκινούντο ὑπὸ ἰσχυρῶν μυῶν. Ἴνα παράσῃ εἰς τόσον ἰσχυροὺς μῦς ἐπαρκῶς μεγάλην ἐπιφάνειαν προσφύσεως καὶ ἵνα φέρῃ τόσον βαρείας σιαγόνας, εἶναι ἀναγκαῖα μεγάλη κεφαλὴ. Διὰ τοῦτο ἡ κεφαλὴ τοῦ μύρμηκος εἶναι χονδροτέρα καὶ αὐτοῦ τοῦ θώρακος.

Τὶ εὐρίσκομεν ἐν μυρμηκοφωλεᾷ. Ὁ ἀνοίγων μυρμηκοφωλεᾶν εὐρίσκει ἐν αὐτῇ τὰ λεγόμενα «ῥὰ τῶν μυρμηκῶν», τουτέστι χρυσάλλιδας ἢ νύμφας, μικροὺς λευκοὺς σκώληκας, ἤτοι κάμπας, ἐν τέλει δὲ καὶ μικρὸν ἔτι σωρὸν φῶν ἀλλ' οὐδέποτε μελικηρίδας. Οἱ μύρμηκες δὲν κατασκευάζουσι μελικηρίδα, ἀλλ' οἰκοδομοῦσιν ἐν τῇ κατοικίᾳ αὐτῶν πολυαριθμοτάτους θαλάμους· φέρουσι δὲ τὰς χρυσάλλιδας, τὰς κάμπας καὶ τὰ φᾶ, κατὰ μὲν τὰς θερμὰς ἡλιοφειγείς ἡμέρας εἰς τοὺς θαλάμους, τοὺς κειμένους ἐγγὺς τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς,

τούς ισχυρώς ἄρα ὑπὸ τοῦ ἡλίου θερμαινόμενους κατὰ δὲ τὰς ψυχρὰς ἡμέρας εἰς τοὺς κατωτάτους θαλάμους τῆς κατοικίας, ἐνθα προφυλάσσονται κάλλιον ἀπὸ τοῦ ψυχροῦ ἀνέμου. Ἐκ τῆς ἀπόψεως ταύτης τὰ νεογνά τῶν μυρμηκῶν διάγουσιν ἀνετώτερον τῶν νεογνῶν τῶν μελισσῶν, βομβυλῶν καὶ σφηκῶν, ἅτινα διατρέβουσιν ἐν τῷ αὐτῷ κυττάρῳ εἴτε καλοκαιρία εἶναι εἴτε κακοκαιρία. Καὶ πρὸς διατροφήν τῶν μικρῶν καταβάλλουσιν οἱ μύρμηκες μεζιζονα φροντίδα. Τὴν τροφήν τῶν καμπῶν τρώγουσι πρῶτον οἱ γονεῖς, ἀφ' οὗ δὲ αὕτη πεφθῆ, εἰσάγουσιν αὐτὴν εἰς τὸ στόμα τῶν καμπῶν. Ἄφ' οὗ τηλικαύτη εἶναι ἡ φιλοστοργία καὶ ἡ μέριμνα τῶν μυρμηκῶν περὶ τῶν μικρῶν αὐτῶν, οὐδόλως ἄπορον διατὶ ὀλόκληρος ἡ ἀγέλη τῶν μυρμηκῶν περιέχεται εἰς μεγίστην ταραχήν, ὅταν ἀνοίγωμεν τὴν φωλεάν. Κατὰ πικνοῦς σωρούς ὀρμῶσιν οἱ μύρμηκες, συλλαμβάνουσι τὰς νύμφας, τὰς κάμπας καὶ τὰ φᾶ καὶ σύρουσι πάντα



Μύρμηκες : Α. ἄρσην, Β. ἐργάτις, Γ. βασίλισσα.

μετὰ μεγίστης σπουδῆς εἰς τὰ μέρη τῆς κατοικίας αὐτῶν τὰ μείναντα ἀβλαβῆ. Μετὰ τινα λεπτά ἅπαντα ἔχουσι μετακομισθῆ εἰς ἀσφαλῆς μέρος.

Ἡ ὑπεράσπισις τῆς κατοικίας. Ἄλλ' οὐχὶ πάντες οἱ μύρμηκες ἀσχολοῦνται περὶ τῆς διασώσεως τῶν μικρῶν. Οὐκ ὀλίγοι ἐξορμῶσιν ἐκ τῆς κατοικίας τῶν ὅπως ἐπιτεθῶσι κατὰ τοῦ ἐχθροῦ καί, εἰ δυνατόν, τρέψουσιν αὐτὸν εἰς φυγὴν. Ἐφορμῶσι κατὰ τοῦ ποδὸς τοῦ ἐπιδρομέως καὶ προσπαθοῦσι νὰ προχωρήσωσιν ἕως τοῦ γυμνοῦ δέρματος, ὅταν δὲ πολλοὶ ἐξ αὐτῶν κατορθῶσι τοῦτο, τότε παράγεται ἐν ἡμῖν τὸ αἰσθημα, ὡς εἴαν προστρέβηται ἐπὶ τοῦ δέρματος ἡμῶν κνίδη. Διὰ τῶν δηγημάτων τῶν σιαγόνων ἐμποιοῦσι εἰς τὸ δέρμα μικρὰ τραύματα, εἴτα δὲ κάμπουσι τὴν κοιλίαν τόσον πολὺ πρὸς τὰ πρόσω, ὥστε ἐκ τῆς αἰχμῆς αὐτῆς ἐκρέει σταγονίδιον δηλητηρίου ἐντὸς τοῦ τραύματος. Τὸ δηλητήριον τοῦτο ἐνεργεῖ ἀκριβῶς ὅπως τὸ τῆς καυστικῆς κνίδης. Ὅταν δὲν δύνανται νὰ εὕρωσι τὸν ἐχθρόν, ὡς ἐπὶ παραδείγματι, ὅταν αἰφνιδίως πλήξωμεν ἰσχυρῶς διὰ τῆς χειρὸς μυρμηκοσώρον καὶ εἴτα ταχέως ἀποσύρωμεν τὴν χεῖρα, τότε οἱ ὀργίλοι μύρμηκες ἐξακοντίζουσι τὸ δηλητήριον μέχρις ἡμίσεος μέτρου ὕψους εἰς τὸν ἄερα, ἵνα ἐκφοβίσωσι τὸν ἀόρατον ἐπιδρομέα. Λίαν ὀφέλι-

μον εἶναι εἰς αὐτοὺς ὅτι δύνανται νὰ ἐξακοντίζωσι κατὰ τοῦ ἐχθροῦ αὐτῶν τὸ δηλητήριον τοῦτο. Μύρμηξ ἐμπεσὼν εἰς δίκτυον ἀράχνης, ἐρράντισε τὴν ὀρμητικῶς ἐφορμήσασαν ἀράχνην μετὰ τόσης δεξιότητος διὰ τοῦ δηλητηρίου εἰς τὸ πρόσωπον, ὥστε αὕτη ἐτραπή περιτρομος εἰς φυγὴν καὶ ἐκρούβη ὑπὸ φύλλα.

Νοημοσύνη καὶ ἄλλα τιὰ ἦθη τῶν μυρμηκῶν. Περὶ τῆς νοημοσύνης τῶν μυρμηκῶν καὶ τῶν ἠθῶν αὐτῶν ἐνδιαφερούσας παρατηρήσεις ἐξετέλεσαν δύο φυσιοδίφαι, ὁ Χούμπερ καὶ ὁ Λούμπωκ. Ἐκ τῶν ἐρευνῶν τοῦ τελευταίου προκύπτει ὅτι οἱ μύρμηκες ἔχουσι τὴν ἱκανότητα νὰ συνεννοῶνται πρὸς ἀλλήλους νὰ προσκαλῶσιν εἰς βοήθειαν ἄλλους ὁμοίους, ὅταν ἐργασία τις φαίνεται εἰς αὐτοὺς μεγάλη καὶ ὀρθῶς νὰ ὑπολογίζωσι πόσοι βοηθοὶ ἀπαιτοῦνται (1). Οἱ

(1) Ὁ Lubbock πρὸς ἀπόδειξιν τούτων ἐξετέλεσε τὸ ἑξῆς πείραμα : Εἰς ἀπόστασιν 3) δακτύλων ἀπὸ τῆς μυρμηκοφωλεᾶς ἐτοποθέτησε 3 ποτήρια, ἅπερ ἀπέχον ἀλλήλων 10 δακτύλους. Εἴτα συνέδεσεν ἕκαστον ποτήριον μετὰ τῆς μυρμηκοφωλεᾶς διὰ ταινίας δάμβακος, οὕτως ὥστε τὸ μὲν ἐν ἄκρον νὰ κείται εἰς τὸ βάθος τοῦ ποτηρίου, τὸ δὲ ἄλλο πλησίον τῆς ὀπῆς τῆς φωλεᾶς. Εἰς τὸ ἐν τῶν ποτηρίων ἔθηκε 300—600 χρυσαλλίδας μυρμηκῶν ἐξ ἄλλης μυρμηκοφωλεᾶς, τὰς ὁποίας οἱ μύρμηκες ἔχουσι τὴν ἰδιότητα τὰ συλλέγειν ὁσάκις εὐρίσκουσιν, εἰς τὸ δεύτερον 3—4 μόνον, τὸ δὲ τρίτον ἀφήκε κενόν. Ἐντὸς ἐκάστου ποτηρίου ἔθηκεν ἓνα μύρμηκα. Παρατήρησας δὲ ὅτι ἕκαστος τῶν ἐν τοῖς ποτηρίοις τοῖς περιέχουσι χρυσαλλίδας ἔλαβεν ἀνά μίαν καὶ μετέφερεν αὐτὴν εἰς τὴν φωλεάν του καὶ ἐπανερχόμενος ἐπανελάμβανε τὸ αὐτό. Ὁ Lubbock ἐφρόντισε ν' ἀντικαθίστῃ ἀμέσως τὰ φᾶ ἀνά ἓν εἰς τὸ ποτήριον, ὅπερ περιεῖχε τὰ 3—4 φᾶ, ὥστε διαρκῶς νὰ μὲνῃ ὁ αὐτὸς ἀριθμὸς. Τὰ ποτήρια τὰ περιέχοντα τὰ φᾶ ἐπισκέφθησαν καὶ ἄλλοι μύρμηκες τῆς αὐτῆς φωλεᾶς, καὶ τὸ περιέχον τὰ πολλὰ ἐπισκέφθησαν 257 μύρμηκες εἰς 47 ὥρας, ἐν φ' τὸ περιέχον τὰ ὀλίγα εἰς 53 ὥρας μόνον 82 μύρμηκες, οὐδεὶς δ' ἐπισκέφθη τὸ κενόν ποτήριον. Ἐάν οἱ μύρμηκες ἤρχοντο κατὰ τύχην εἰς τὰ ποτήρια τὰ περιέχοντα τὰς χρυσαλλίδας ἢ διότι βλέποντες τοὺς ἄλλους κομίζοντας τοιαύτας ἀνεπέβαινον ὅτι ἐκεῖ θῆ εὐρισκόν καὶ οὗτοι ἕμοιον φορεῖόν, ἔπρεπεν ἀμφότερα τὰ ποτήρια νὰ προσελκύσωσι τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν μυρμηκῶν, διότι ἀμφότερα εὐρισκόντο εἰς ἴσην ἀπόστασιν, καὶ δὲν ἐπενήργουν βεβαίως διαφόρως ἐπὶ τῆς ὀσφρήσεως αὐτῶν. Ἐκ τοῦ ὅτι λοιπὸν πλείονες μύρμηκες ἐπισκέφθησαν τὰς πολλὰς χρυσαλλίδας, ὀλιγώτεροι τὰς ὀλίγας, καὶ οὐδεὶς τὸ κενόν ποτήριον, ἦχθη εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι οἱ μύρμηκες συνεννοῦνται διὰ γνωστῶν σημείων οὐχὶ μόνον περὶ τοῦ μέρους εἰς ὃ κείται τὸ εὖρημα ἀλλ' καὶ περὶ τοῦ ποσῶ ἀκόμη τοῦ εὖρηματος. Δι' ἑτέρου πειράματος ἐβεβαιώθη ὅτι οἱ μύρμηκες συνεννοοῦνται ἵνα ὁ εἰς ἀκολουθίῃ τὸν ἕτερον, χωρὶς ν' ἀνακοινῶσιν εἰς ἀλλήλους εὐκρινῶς καὶ τὸ μέρος εἰς ὃ εὐρίσκειται τὸ χρήσιμον εἰς αὐτοὺς. Ἐθηκεν εἰς ἀπόστασιν τινα ἀπὸ τῆς φωλεᾶς χρυσαλλίδας τινας καὶ μετέφερεν ἐκεῖ ἓνα μύρμηκα, ὅστις ἔλαβε μίαν τοιαύτην χρυσαλλίδα καὶ μετέφερεν εἰς τὴν φωλεάν. Μετὰ τοῦτο ἐξῆλθεν ὁ μύρμηξ ἀκολουθούμενος καὶ ὑπὸ ἄλλων ἄλλ' πρὶν φθίσωσιν εἰς τὸν σωρὸν τῶν χρυσαλλίδων, ὁ Δ. ἀπέσπασε τὸν ἐστηγὸν μύρμηκα, ὃν ἐκ τῶν προτέρων εἶχε σημειώσει, καὶ ἀφῆκε τοὺς ἄλλους ἄνευ αὐτοῦ, παρατήρησας δὲ ὅτι οἱ μύρμηκες στερηθέντες αἰφνης τοῦ ἐδηγοῦ, ἤρ-

μύρμηκες τῆς αὐτῆς φωλεᾶς ἀσφαλῶς ἀναγνωρίζονται πρὸς τοῦτο βοηθεῖ αὐτοὺς αἰσθητήριόν τι ὄργανον, τοῦ ὁποίου τὰ ἄκρα πρέπει πάντως νὰ ζητηθῶσιν εἰς λεπτὰς τινὰς τρίχας, αἵτινες περιβάλλουσι τὰς κεραίας των. Μύρμηκες χωρισθέντες 8 μῆνας ἐκ τῆς φωλεᾶς των καὶ πάλιν τεθέντες μαζύ, ἀνεγνωρίσθησαν ἀμέσως ὑπὸ τῶν οἰκείων, ἐν ᾧ τοῦ αὐτοῦ εἴδους μύρμηκες καταγόμενοι ἐξ ἄλλης φωλεᾶς ἐκακοποιήθησαν σκληρῶς (1).

Ἰχνεύμων ἢ μικρογάστωρ ὁ τολουπόδης.

(Ichneumon ἢ Microgaster glomeratus)

Περὶ τὸ θέρος ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν φυτῶν τοῦ γένους Βρασική ἢ κράμβη (Brassica) (2) εὐρίσκομεν πάντοτε κάμπας καστανωπὰς μετὰ τριῶν κιτρινωπῶν ἐπιμήκων γραμμῶν. Εἶναι αἱ κάμπαι τῆς φιλοκράμβου πιερίδος (ἄσπρης πεταλούδας). Ὅταν δὲ περὶ τὴν μεσημβριαν μεταβῶμεν εἰς τὸν κήπον, δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν μικρὰ ἔντομα διαρκῶς παραμένοντα πλησίον τῆς κράμβης καὶ τῶν καμπῶν τῆς πιερίδος. Εἶναι μικρὰ ζώαρια, πολὺ μικρότερα τῆς οἰκιακῆς μυίας, ἰδίως δὲ πολὺ λεπτοφυέστερα. Ἐπι δεξιᾷ κοιλίᾳ αὐτῶν ἀπολήγει εἰς αἰχμήν καὶ πρὸς τὰ πρόσω καὶ πρὸς

χισαν νὰ περιφέρονται τῆδε κάκετος ὡς ν' ἀνεξήτουν τι, μὴ κατορθώσαντες δὲ νὰ εὕρωσι τὸ ζητούμενον ἐπέστρεφον ἀπρακτοί. Ἐν ᾧ δ' ἐπέστρεφον, ὁ Λ. ἀφῆκε πάλιν τὸν ἔδηγόν μύρμηκα ἐλεύθερον· οὗτος δ' ἐστράφη πρὸς τὸν σωρὸν καὶ ἡ ὄλη συνοδεία τὸν ἠκολούθει. Τοῦτο ἐπὶ πάλιν πολλὰκις. Ἄλλοτε ὁ Λοῦμπον ἐστέρησεν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους διὰ δελόνος μυῖν εἰς ἀπόστασιν ἀπὸ τῆς φωλεᾶς καὶ ἔφαρεν ἐκεῖ μύρμηκα, ὅστις ματαίως προσεπάθησε ν' ἀποσπάσῃ αὐτήν. Μετὰ τὴν ματαίαν ἀποπειραν ἐπέστρεφεν εἰς τὴν φωλεάν χωρὶς νὰ προσκομίσῃ τι, μετ' ὀλίγον δ' ἐπανήλθεν ἀκολουθούμενος ὑπὸ 8 μυρμηκῶν. Ἀφ' οὗ ὅμως ἐδοκίμασαν καὶ οὗτοι συνηγμένοι καὶ δὲν ἠδυνήθησαν νὰ μετακινήσωσι τὴν μυῖαν, ἠρκέσθησαν ν' ἀποσπάσωσιν ἀλληλοδιαδόχως τεμάχια αὐτῆς καὶ οὕτω τὴν μετέφερον εἰς τὴν φωλεάν.

(1) Ἄλλὰ καὶ χρυσαλλίδες ἐξ ἄλλου σμήγους εἰσαχθεῖσαι ἐντὸς φωλεᾶς τινος μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν τῶν μικρῶν ἀνεγνωρίσθησαν ἀμέσως ὡς μὴ ἀνήκουσαι εἰς τὸ σμήγος τῆς φωλεᾶς καὶ κατεκερματίσθησαν. Ἄλλοτε πάλιν ὁ Λοῦμπον ἔλαβε χρυσαλλίδας ἐκ τινος σμήγους, ἀφῆκε μακρὰν τῆς φωλεᾶς ἕνα ἐκκολληθῆσαι τὰ τέλει ἔντομα, καὶ μετὰ τοῦτο μετέφερε ταῦτα ἐντὸς τῆς φωλεᾶς, ἐξ ἧς εἶχε λάβει τὰς χρυσαλλίδας, παρατήρησε δὲ ὅτι ταῦτα ἐγένοντο δεκτὰ ἐν τῇ φωλεᾷ. Ἐκ πάντων τούτων καταφαίνεται σαφῶς ὅτι οἱ τῆς αὐτῆς φωλεᾶς μύρμηκες ἀναγνωρίζονται ἀσφαλῶς, οὐχὶ βεβήλως ἐκ συνθήματός τινος, ὅπως ἐπίστευόν ποτε, ἀλλ' ἐξ ἰδιαιτέρου χαρακτηριστικοῦ γνωρίσματος ὀφειλομένου ἴσως εἰς τὴν ὄσφρησιν αὐτῶν.

(2) Μάπα, κουνουπίδι, παραπούλια, βέδες, πρόκολα κλπ. (εἰκ. «δίκου τῶν φυτῶν» Π. Τσίληθρα σελ. 155 κ. ε. ἐκδ. Β'—Α. Κουρτίδου, Ὑποδείγματα διδασκαλίας Φυτολογίας, ἐκδ. Β'.

τὰ ὀπίσω. Ἐντεῦθεν διακρίνομεν εὐχερῶς ὅτι τὰ ζώαρια ταῦτα δὲν εἶναι μυῖαι ἀλλ' εἶδος σφηκῶν. Ἐνεκα τῆς λεπτῆς αὐτῆς κοιλίας ἢ τοιαύτη σφῆξ καλεῖται μικρογάστωρ.

Ἄγων μεταξύ μικρογαστῶρων καὶ καμπῶν. Μόλις ἴδωμεν μικρογάστωρὰ τινα ἐπὶ φύλλων κράμβης πλησίον κάμπης, ἀμέσως κατανοοῦμεν ἐκ τοῦ τρόπου τῶν κινήσεων αὐτοῦ ὅτι οὗτος σκοπεῖ νὰ ἐπιτεθῇ κατὰ τῆς κάμπης. Κινεῖται βραδέως ἐπὶ τοῦ φύλλου τῆς κράμβης. Πλησιάζει κάμπην τινὰ! Ἀμέσως ἡ κάμπη ἀνεγείρει τὴν κεφαλὴν, ἀποσπᾷ ἐκ τοῦ φύλλου τῆς κράμβης τοὺς δι' ὀνύχων ὀπλισμένους προσθίους πόδας, ἀνορθοῖ τὸ ὄλον πρόσθιον σῶμα καὶ πλήττει διὰ τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω ὄσω ἰσχυρότερον δύναται. Ὁ μικρογάστωρ ἐπιθυμεῖ ἀμέσως νὰ ἐπικαθήσῃ ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῆς κάμπης, ἀλλ' αἱ σφοδραὶ κινήσεις αὐτῆς ἐκφοβίζουσιν αὐτόν. Ἐπι δεξιᾷ ἀποκαίμεναι κάμπαι ἄρχονται ὁμοίως πλήττουσαι διὰ τῆς κεφαλῆς αὐτῶν. Ὁ μικρογάστωρ τρέπεται εἰς φυγὴν, ἀλλὰ δὲν ἀπομακρύνεται πολὺ. Μόλις καθησυχάσωσιν αἱ κάμπαι, ἐπανέρχεται ἀμέσως. Καὶ πάλιν ἀγωνίζεται νὰ ἐπικαθήσῃ ἐπὶ τῆς ῥάχεως κάμπης τινός, ἀλλὰ καὶ πάλιν δὲν κατορθώνει τοῦτο. Ἐν τούτοις δὲν ἀποθαρρύνεται. Ἐπιστρέφει καὶ πάλιν, πρὶν δὲ ἡ κάμπη δυνηθῇ ν' ἀνορθωθῇ, ἐπικαθῆται τέλος ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῆς καὶ δὲν εἶναι δυνατόν πλέον νὰ ἐκδιωχθῇ. Ὁ μικρογάστωρ ἐνίκησεν.

Διατὶ ὁ μικρογάστωρ ἐπικαθῆται ἐπὶ τῆς κάμπης. Ἐν σχέσει πρὸς τὴν παχεῖαν φιλοκράμβου πιερίδα ὁ μικρογάστωρ εἶναι νῆανος. Ὅπως ἀδύνατον εἶναι εἰς αὐτόν νὰ θανατώσῃ τὴν κάμπην. Ἄλλ' οὐδ' ἀποπειρᾶται τοῦτο. Ἄλλο τι ὅμως ἐπιχειρεῖ. Κάμπει τὴν αἰχμήν τῆς κοιλίας αὐτοῦ βαθῶς πρὸς τὰ κάτω, τότε δ' ἐξέρχεται ἐξ αὐτῆς λεπτόν καὶ ὀξὺ κέντρον. Ἡ κάμπη συσπᾶται· τὸ κέντρον διετρύπησε τὸ δέρμα αὐτῆς ἐπὶ τῆς ῥάχεως. Ἐπὶ τινὰ λεπτὰ ἐπικαθῆται οὕτω ἐπὶ τῆς κάμπης ὁ μικρογάστωρ, εἶτα δ' ἀνορθοῦται καὶ φεύγει. Ἡ κάμπη ἄρχεται καὶ πάλιν τρώγουσα κράμβην, ὡς εἰ οὐδὲν συνέβη. Ὁ μικρογάστωρ δὲν ἐδηλητηρίασεν αὐτήν διὰ τοῦ κέντρον αὐτοῦ, ἀλλ' ἔπραξεν ἄλλο τι. Τὸ κέντρον εἶναι σαληνίσκος, καὶ διὰ τοῦ σαληνίσκου τούτου ὁ μικρογάστωρ ἐνέβαλεν ἐντὸς τοῦ τραύματος 20-30 μικρότατα ᾧα.

Τὶ ἀπογίνεταί ἡ κάμπη. Ὅ,τι συμβαίνει εἰς τὴν κάμπην ταύτην, συμβαίνει καὶ εἰς πολλὰς ἄλλας. Πᾶσαι φαίνονται μετὰ τὸ κέντημα τόσον ὑγιεῖς ὅσον καὶ πρότερον. Τρώγουσι μετ' ὀρέξεως, αὐξάνονται, ἀποστρογγυλοῦνται καὶ παχύνονται. Ἐν τέλει φθάνουσιν εἰς τὸ τελευταῖον στάδιον τῆς ἀναπτύξεως αὐτῶν, καὶ ἀπέρχονται πλέον τῆς κράμβης, κατέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος, ζητοῦσι φράκην τινὰ ἢ τοῖχον καὶ ἄρχονται ἀναρριχώμεναι ἐπ' αὐτοῦ ὡς αἱ ὑγιεῖς κάμπαι. Ἄλλ'

αἴφνης σταματώσιν, ἐπιχειροῦσιν εἰσεῖτι βήματά τινα πρὸς τὰ πρόσω, ἀκίνητοῦσι καὶ πάλιν καὶ ἀδυνατοῦσι πλέον νὰ προχωρήσωσιν. Διὰ μᾶς ἐκ τοῦ δέρματος αὐτῶν ἔμπροσθεν, ὀπισθεν καὶ ἐκ τῶν πλαγίων ἐκρήγνυνται μικροσκοπικοὶ σκώληκες, Σφαδάζει ἔτι λεπτά τινα ἢ κάμπη καὶ εἶτα ἀπονεκροῦται.

Πῶς ἐκ τῶν σκώληκων σχηματίζονται τὰ λεγόμενα φά τῶν καμπῶν. Μόλις ἡ κεφαλὴ σκώληκός τινος ἐξῆλθη ἐκ τοῦ δέρματος τῆς κάμπης ἄρχεται κανονικῶς νὰ κινήται κυκλοτερῶς. Συγχρόνως δ' ἐξέρχεται βαθμηδὸν τὸ μικρὸν ζῶον πρὸς τὰ ἔξω. Πρὸ τῆς παρελεύσεως 10 λεπτῶν ὁ μικρὸς σκώληξ εὐρίσκεται ἐλεύθερος ἐπὶ τοῦ δέρματος τῆς νεκρᾶς κάμπης. Ἄλλ' ὁ σκώληξ ἔξακολουθεῖ καὶ πάλιν νὰ περιστρέφῃ κυκλοτερῶς τὴν κεφαλὴν, πρὶν δὲ παρέλθωσιν ἄλλα 10 λεπτά ἐξηφανίσθη ἀπὸ τοῦ βλέμματος ἡμῶν. Ἐνεκλείσθη ὄλοσχερῶς εἰς λεπτὸν βομβύκιον καὶ ὁμοιάζει τώρα πρὸς κίτρινωπὸν φόν. Οἱ πλείστοι καλοῦσι ταῦτα φά τῶν καμπῶν. Ἄλλ' ἡ παρατήρησις διδάσκει ὅτι ἐνταῦθα δὲν πρόκειται περὶ φῶν καμπῶν (αἱ κάμπαι οὐδέποτε γεννῶσιν φά), ἀλλὰ περὶ νυμφῶν αἰτινες ἐνεκλείσθησαν ἐντὸς τοῦ ὑπ' αὐτῶν ἐνυφανθέντος βομβυκίου. Ἐκ τῶν φῶν τοῦ μικρογάστορος λοιπὸν ἐγεννήθησαν κάμπαι, αὐταὶ ἐπὶ ἡμέρας ἐτράφησαν ἐκ τοῦ λίπους καὶ τῆς σαρκὸς τῆς κάμπης, ἀνεπτύχθησαν τώρα, ἐξῆλθον τῆς τέως κατοικίας αὐτῶν, ἀμέσως δὲ μεταβληθεῖσαι εἰς νύμφας ἐνεκλείσθησαν ἐντὸς βομβυκίου.

Διὰ τί αἱ νύμφαι ὑφαίνουσι βομβύκιον. Τὸ βομβύκιον τοῦτο ἀποκρύπτει τὴν νύμφην ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἡμῶν· ἀλλ' οὐδ' οἱ ἐχθροὶ αὐτῆς δύναται νὰ ἴδωσι τώρα αὐτήν. Εἶναι δὲ οὗτοι ἄλλα εἶδη ἰχνευμόνων, οἵτινες κατὰ προτίμησιν φωτοκοῦσιν ἐντὸς τῶν καμπῶν τοῦ μικρογάστορος. Ἐὰν συνέβαινε τοῦτο, θὰ ὑφίσταντο καὶ αὐταὶ ὅτι ἐπαθὸν αἱ κάμπαι τῆς φιλοκράμβου περιίδος θὰ κατετρόγοντο ὑπ' αὐτῶν. Ἐφ' ὅσον οἱ σκώληκες τοῦ μικρογάστορος ἔξω ἐντὸς τῆς κάμπης τῆς περιίδος, οὐδεὶς ἠδύνατο ν' ἀνακαλύψῃ αὐτὰς· ἀλλ' εὐθὺς ὡς ἐξῆλθον ἐκ τοῦ σπύλου αὐτῶν ἐξετέθησαν εἰς κίνδυνον. Διὰ τοῦτο ὑφαναν ἀμέσως βομβύκιον καὶ ἐνεκλείσθησαν ἐν αὐτῷ. Εἶναι δὲ τοῦτο τόσον πυκνόν, ὥστε οὐδὲν κέντρον ἄλλου ἰχνεύμονος δύναται νὰ διαπεράσῃ αὐτό. Προνούμφη ἐγκλεισθεῖσα ἐντὸς βομβυκίου λέγεται καὶ χρυσαλλίς.

Τι γίνεται ἡ χρυσαλλίς. Λαμβάνομεν χρυσαλλίδας τινὰς τοῦ μικρογάστορος καὶ θέτομεν ἐντὸς κενοῦ κυτίου πυρείων, καὶ τὴν δωδεκάτην ἡμέραν, περὶ τὴν μεσημβρίαν, ἐξάγομεν αὐτὰς εἰς τὸ ἡλιακὸν φῶς ἐπὶ τοῦ στηθαίου τοῦ παραθύρου. Πρὶν παρέλθῃ ἡμίσεια ὥρα, ἐκ τοῦ ἄκρου ἐνὸς βομβυκίου ἐκπίπτει μικρὸν ἀλύμμα καὶ ἐξέρχεται τέλειον ἔντομον ὁ μικρογάστωρ. Ἐν βραχυτάτῳ χρόνῳ,

οἱ ἐκ πάντων τῶν βομβυκίων ἐξερχόμενοι κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον τέλειοι μικρογάστορες ἀναρριχῶνται ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Εὐθὺς δ' ὡς ἀνοίξωμεν τὸ παράθυρον ἀπέρχονται καὶ κατευθύνονται εἰς τὸν λαχανόκηπον, ἵνα κεντήσωσιν ὁμοίως κάμπας καὶ ἐμβάλωσιν εἰς αὐτὰς φά.

Ἄλλοι ἰχνεύμονες. Πλὴν τοῦ μικρογάστορος ὑπάρχουσι πολλὰ ἄλλα εἶδη συγγενῶν ζωαρίων, ζῶντα ὡς κάμπαι ἐντὸς ἄλλων ἐντόμων καὶ βραδύτερον ἐξερχόμενα ἐξ αὐτῶν τέλεια ἔντομα. Φέρουσι τὸ κοινὸν ὄνομα ἰχνεύμονες. Πᾶσα κάμπη, πᾶσα προνούμφη κανθάρου, καὶ αἱ ἀκρίδες ἔτι καὶ αἱ ἀφίδες, οὐχ ἦττον δὲ καὶ τὰ φά πολλῶν ψυχῶν ἀπειλοῦνται ὑπὸ τῶν ἰχνευμόνων. Τινὲς τῶν καμπῶν αἰτινες ζῶσιν ἐπὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, κατεργάζονται ἀπὸ κοινοῦ μέγαν ἰστόν ἐντὸς τοῦ ὁποίου καταφεύγουσιν εὐθὺς ὡς ὁ ἥλιος ἀνατείλῃ καὶ ἐπαπειλεῖται ἐπίθεσις τῶν ἰχνευμόνων. Μέχρι τῆς ἑσπέρας κἀθηνται ἐνταῦθα πολλὰκις πυκνῶς συμπιεζόμεναι πρὸς ἀλλήλας. Ἡ πείνα βασανίζει αὐτὰς. Ἐνίοτε δὲ κάμπη τις ὠθημένη ὑπὸ τῆς πείνης ὀρμᾶ πρὸς τὰ φύλλα, ἀλλ' αἴφνης καταλαμβάνει αὐτὴν ὁ φόβος. Πλήρης τρόμου φεύγει ὀπίσω πρὸς τὸν προφυλακτικὸν ἰστόν, πολὺ ταχύτερον παρ' ὅσον εἶχεν ἐξέλθει. Ἐὰν ψαύσωμεν μίαν τῶν ἐν τῷ δικτύῳ εὐρισκομένων καμπῶν διὰ περοῦ ἐπὶ τῶν νώτων, αὕτη ἄρχεται ἀμέσως σφοδρῶς πλήττουσα διὰ τῆς κεφαλῆς πρὸς τὰ ὀπίσω. Αὐτοστιγμὴ δὲ καὶ πᾶσαι αἱ ἄλλαι κάμπαι ἐκτελοῦσι τὰς αὐτὰς κινήσεις. Νομίζουσιν ὅτι ἰχνεύμων τις προσήγγισεν.—Ἴνα προφυλαχθῇ ἀπὸ τοῦ ἰχνεύμονος ἡ κάμπη τοῦ ἀνθονόμου τῆς μηλέας ἐπικαλύπτεται διὰ λευκοῦ λεπτοῦ ἰστοῦ, ἐὰν κατέφυγεν ὑπὸ λεπτὸν λέπιον τοῦ φλοιοῦ ἐνθα ἐλπίζει νὰ διαχειμάσῃ. Αἱ κάμπαι τῆς χειματοβίου ψυχῆς (chematobia brumata) καὶ πολλῶν ἄλλων ψυχῶν εἰσδύουσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Ἡ κάμπη τοῦ μεταξοσκώληκος κατασκευάζει πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων βομβύκιον ἔχον παχέα τοιχώματα, τοῦ ὁποίου τὰ νήματα παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὴν περιζήτητον μέταξαν. Αἱ κάμπαι τοῦ σπητὸς (σκώρου) ἐντυλίσσονται ἐντὸς καταβρωθεισῶν ἰνῶν τῶν ὑφασμάτων. Ἐντὸς δὲ ἀβασθῶν τελμάτων εὐρίσκομεν κάμπας, αἰτινες, ἐκ φόβου τῶν ἰχνευμόνων κρύπτονται ἐντὸς λεπτῶν κατεσκευασμένων ἐκ τεμαχίων καλάμου, ἄμμου καὶ λιθαρίων. Ὅσον σκληρῶς ἐπιβλαβεῖς καὶ ἂν εἶναι οἱ ἰχνεύμονες πρὸς τὰ ἄλλα ἔντομα, εἶναι ὅμως ἄριστοι βοηθοὶ ἐν τῷ ἀγῶνι ἡμῶν κατὰ τῶν ἐπιβλαβῶν καταστροφῶν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, τῶν δένδρων τῶν δασῶν, καὶ τῶν λαχανικῶν. Ἄνευ δ' αὐτῶν σχεδὸν οὐδὲν θὰ ἠδυνάμεθα κατὰ τῶν ὀλετήρων τούτων.

Σύνοψις περὶ τῶν ὑμενοπτέρων.

(Μέλισσα, βομβυλιός, σφήξ, ἀνθρήνη, μύρμηξ, ἰχνεύμων).

Α'. Ζῶα ἀποτελοῦντα πολιτείας. Τὰ πλεῖστα τούτων ἀποτελοῦσι πολιτείας. Σκοπὸς τῆς πολιτείας ταύτης εἶναι ἡ ἀπὸ κοινοῦ ἐπιμέλεια τῶν νεογνῶν. Τούτου ἕνεκα ἡ πολιτεία ἀποτελεῖται ἐξ ὀλίγων ἄρρένων, ἐνὸς ἢ ὀλίγων θηλέων (μύρμηκες) καὶ λίαν πολυαριθμῶν ἐργατῶν (θηλειῶν ἔχουσῶν πεπηρωμένα τὰ γεννητικὰ αὐτῶν ὄργανα).

1. Διάρκεια πολιτείας καὶ κατασκευὴ κνύττων. Ἡ πολιτεία τῶν μελισσῶν διαρκεῖ πολλὰ ἔτη, διὰ τοῦτο αὐταὶ κατασκευάζουσι κελλίαι ἢ κνύτταρα διὰ τὰ φᾶ καὶ τὰς προμηθείας τοῦ χειμῶνος ἐξ ὕλικου σχεδὸν ἀδιαφθόρου, τοῦ κηροῦ. Αἱ πολιτείας τῶν βομβυλιῶν, σφηκῶν, ἀνθρηνῶν καὶ μυρμηκῶν διαρκοῦσι μόνον μέχρι τοῦ φθινοπώρου. Δὲν ὑφίσταται λοιπὸν ἀνάγκη νὰ συναχθῶσι προμήθειαι τροφῶν, τὰ δὲ κνύτταρα κατασκευάζονται ἐξ ὕλικου ὀλιγότερον στερεοῦ, τῶν μὲν σφηκῶν καὶ ἀνθρηνῶν ἐκ χάρτου, τῶν δὲ μυρμηκῶν ἐκ βῶλων γῆς, κῶνων ἐλάτης κλπ.

2. Διατροφή τῶν προνύμφων. Αἱ σκωληρόμορφοι προνύμφαι ἔχουσι εἰσέτι ἀνάγκην συμπληρώσεως τοῦ σώματος αὐτῶν. Πρὸς τοῦτο δ' ἀπαιτοῦνται οὐσίαι σχηματίζουσαι σάρκας. Αἱ σφήκες, αἱ ἀνθρήναι ὡς καὶ οἱ μύρμηκες ἀρπάζουσι πρὸς τοῦτον τὸν σκοπὸν μικρὰ ζῶα ἢ ἀποξέουσι ὄσπια. Αἱ μέλισσαι εἰσκομίζουσι γῦριν, τουτέστι μικροσκοπικὰ φυτικά κνύτταρα, ἀπὸ τῶν εἰς ὄλοσχερῶς πεπηρωμένα λευκόματος, κατεργάζονται δὲ δι' αὐτῆς μετὰ μέλιτος «ἄρτον». Οἱ ἰχνεύμονες ἐναποθέτουσι τὰ φᾶ αὐτῶν ἐντὸς ζώντων ζῶων καὶ αἱ προνύμφαι αὐτῶν τρέφονται ἐκ τῆς σαρκὸς τούτων.

Διατροφή τῶν τελειῶν ἐντόμων. Τὰ τέλεια ἔντομα ζῶσι σχεδὸν ὄλοσχερῶς ἐκ σακχαρῶδων οὐσιῶν. Πρὸς προμήθειαν τούτων αἱ μέλισσαι καὶ οἱ βομβυλιοὶ εἰσέρχονται ἐντὸς τῶν ἀνθέων, οἱ σφήκες καὶ αἱ ἀνθρήναι ἀποξέουσι γλυκείας ὀπώρας, οἱ μύρμηκες μεταχειρίζονται τὰς ἀφίδας ὡς ἀμελγομένας ἀγελάδας ἢ ἀπορροφῶσι τὸν χυμὸν τὸν ἐκρέοντα ἐκ τῆς ἀποξέσεως τῶν βλαστῶν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Β'. Διασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς τὰς ἐργασίας ταύτας. Ἐπειδὴ τὰ ὑμενόπτερα πρὸς διατήρησιν τῆς πολιτείας αὐτῶν πρέπει νὰ ἐργάζονται πολὺ, εἰσι :

1. Δίαν εὐκίνητα, τουτέστιν

α') ἡ κεφαλή, ὁ θώραξ καὶ ἡ κοιλία εἶναι διὰ βαθειῶν ἔντομῶν κεχωρισμένα ἀλλήλων.

β') Τὸ σῶμα εἶναι εὐθυτενέστερον ἢ παρὰ τοῖς κανθάρους.

γ') Καὶ τὸ πρόσθιον ζεύγος τῶν πτερύγων εἶναι ὑμενώδες καὶ βοηθεῖ κατὰ τὴν πτήσιν.

δ') Οἱ πόδες εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἰδιαζόντως κατεσκευασμένοι πρὸς συναγωγὴν τῆς γύρεως.

2. Ὀπλισμένα δι' ὀφθαλμῶν αἰσθήσεων, ἔχουσι τουτέστι

α') πλὴν τῶν μεγάλων συνθέτων ὀφθαλμῶν καὶ ἀπλοῦς ὀφθαλμοῦς.

β') Μακροτάτας καὶ ὑπὸ πολλῶν ἄρθρων ἀποτελουμένας, ὡστε εὐκινήτους, κεραίας πρὸς ὄσφρησιν καὶ ἀφήν.

Καλῶς ὀπλισμένα πρὸς ὑπεράσπισιν τῶν μικρῶν καὶ προστασίαν τῆς προμηθείας τῶν τροφῶν. Ἐχουσι λοιπὸν

α') Αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλιοὶ, οἱ σφήκες καὶ αἱ ἀνθρήναι ἰσοδόλον κέντρον.

β') Οἱ μύρμηκες ἰσχυρὰς σιαγόνας, ἵνα παράγωσι διὰ τῶν δηγμάτων τραύματα, καὶ δηλητήριον, ἵνα ἐγγέωσιν αὐτὸ ἐντὸς τῶν τραυμάτων.

γ') Οἱ ἰχνεύμονες **φορέτην** διὰ τοῦ ὁποίου ἐμβάλλουσι τὰ φᾶ αὐτῶν ἐν τῷ σώματι τοῦ ζῴου τοῦ μέλλοντος νὰ θρέψῃ τὰς προνύμφας.

Γ'. Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ἐπειδὴ τὰ ὑμενόπτερα μεγάλως μεριμνῶσι περὶ τῆς διατροφῆς τῶν τέκνων αὐτῶν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἶναι πολυαριθμώτατα, αἱ μέλισσαι, οἱ μύρμηκες καὶ οἱ ἰχνεύμονες εἶναι ἐκ τῶν πολυαριθμοτάτων ἐντόμων. Ἐνεκα τοῦ πολυαριθμοῦ, ἡ ἐπενέργεια αὐτῶν ἔχει μεγάλην σημασίαν, τὰ δὲ πλεῖστα αὐτῶν εἶναι ὀφέλιμα.

4. Ὀφέλεια.

α') Αἱ μέλισσαι παρέχουσι εἰς ἡμᾶς τὸ μέλι καὶ τὸν κηρόν. Πολυαριθμοὶ δὲ ἄνθρωποι πορίζονται τὰ πρὸς τὸ ζῆν ἐκ τῆς μελισσοκομίας.

β') Οἱ βομβυλιοὶ καὶ αἱ μέλισσαι ὀφελοῦσι ἡμᾶς ἐμμέσως, ἐκτελοῦντες τὴν εἰς τὰ ὀφέλιμα ἡμῖν φυτὰ ἐπικονίασιν τῶν ἀνθέων.

γ') Οἱ σφήκες, αἱ ἀνθρήναι καὶ οἱ μύρμηκες κατατρώγουσιν ἐπιβλαβὴ ζῴφια. Οἱ ἰχνεύμονες συντελοῦσι πλεότερον εἰς ἐξόντωσιν τῶν ἐπιβλαβῶν καμπῶν, παρ' ὅσον ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ὀδικὰ πτηνὰ ὁμοῦ.

2. Βλάβαι.

α') **Σφήκες καὶ ἀνθρήναι** θανατώνουσι ἐνίοτε καὶ μελίσσας τινάς.

β') Οἱ μύρμηκες καθίστανται ἐπιβλαβεῖς ὡς θεραπευταὶ καὶ προστατὰι τῆς ἀφίδος καὶ ὡς ἀποξέοντες τοὺς κλάδους μικρῶν ὀπωροφόρων δένδρων.

Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνες Βίου τῶν Ζῴων.

γ') Εἶδη τινὰ ὑμενοπτέρων (τὰ φυλλοφάγα) ζῶσιν ὡς κάμψαι ἐκ τῶν φύλλων τῶν ὀπωροφόρων θάμνων (Ριβήσιον τὸ γνήσιον) (1) καὶ τῶν ὀπωροφόρων δένδρων ὡς καὶ τῶν δένδρων τοῦ δάσους.

Ἡ ὠφέλεια ἦν παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὰ ὑμενόπτερα ὑπερβαίνει κατὰ πολὺ τὴν ἐξ αὐτῶν βλάβην. Ἡ ὠφέλεια ἢ ἐκ τῶν μελισσῶν εἶναι τόσον μεγάλη, ὥστε ἡ μέλισσα μόνη ἐκ πάντων τῶν ἐντόμων κατέστη κατοικίδιον ζῷον.

Fig. 3. Τάξις: ΛΕΠΙΔΟΠΤΕΡΑ

Πιερίς ἢ φιλόκραμβος.

Γνωρίσματα. Ἡ πιερίς ἢ φιλόκραμβος (*Pieris brassicae*) κοινῶς «ἀσπρη πεταλοῦδα» εἶναι ἡ συχνότατα ἀπαντῶσα ἐκ πασῶν τῶν ἐγχωρίων ψυχῶν. Λέγεται δὲ φιλόκραμβος, διότι ἡ κάμψη αὐτῆς ζῆ ἐπὶ τῆς κράμβης. Ὑπάρχουσι πολλὰ εἶδη λευκῶν ψυχῶν, ἡ δὲ πιερίς ἢ φιλόκραμβος εἶναι ἐξ αὐτῶν ἡ μεγίστη. Ἔτι εὐχερῆστερον ἢ ἐκ τοῦ μεγέθους ἀναγνωρίζομεν αὐτὴν ἐκ τῶν ἐπὶ τῶν πτερυγίων μελαινῶν κηλίδων. Αἱ αἰχμαὶ τοῦ πρώτου ζεύγους τῶν πτερυγίων εἶναι μέλαιναί, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ πρόσθιον χεῖλος τοῦ ὀπισθίου ζεύγους τῶν πτερυγίων. Ἡ θήλεια κοσμεῖται προσέτι διὰ δύο μελαινῶν κηλίδων ἐπὶ τῶν ὀπισθίων πτερυγίων.



Πιερίς ἢ φιλόκραμβος,
IM καὶ JW ψυχαί, P. χρυσαλλίς.

Ἡ νεότης τῆς πιερίδος. Ἐντὸς λαχανοκήπων βλέπομεν ἰδιαζόντως συχνὰ τὰς θηλείας πιερίδας. Ἐκεῖ ἀναζητοῦσι τὰ διάφορα εἶδη τῶν κραμβῶν. Ἐνίοτε μία ἐξ αὐτῶν ἐξαφανίζεται ἐπ' ὀλίγον ὑπὸ φύλλον κράμβης. Ὅταν δ' ἐκ νέου ἐμφανίζεται, εὐρίσκομεν ἐπὶ τῆς κάτω ἐπιφανείας τοῦ φύλλου τριάκοντα ἢ καὶ πλείονα

(1) *Ribes grossularia* κοινῶς φραγκοστάφυλλον, αὐτοφῶς ἐπὶ τῶν ὄψιλλων ὄρεων τῆς Ἑλλάδος (πρὸς. «εἰκόνες βίου φυτῶν» Π. Τσίλθρα ἐκδ. Β'.

κιτρινωπὰ φά. ἔχοντα μέγεθος κ φαλῆς καρφίδος καὶ πλησίον ἀλλήλων τεθειμένα. Μετὰ τινὰς ἡμέρας, ἐξ αὐτῶν ἐκ κολάπτονται λίαν μικραὶ κάμψαι, αἵτινες ἀπλήστως κατατρόγουσι τὴν κράμβην, μὴ ἀπομικρυνόμεναι ὅμως εἰσέτι ἀλλήλων. Ἐὰν δ' ἐπανέλθωμεν ἐκεῖ καὶ πάλιν μετὰ τινὰς ἡμέρας βλέπομεν ὅτι τὸ φύλλον κατεφαγώθη μέχρι τῶν νεύρων αὐτοῦ καὶ ὅτι αἱ κάμψαι διεσκορπίσθησαν ἐφ' ὅλου τοῦ φυτοῦ. Ἦδη ἀνεπτύχθησαν σημαντικῶς. Ἐὰν δὲ μετὰ προσοχῆς παρατηρήσωμεν, ἀνακαλύπτομεν καὶ πού μικρὸν μελανωπὸν στίγμα. Τοῦτο εἶναι τὸ πρῶτον ἐξωτερικὸν στρώμα τοῦ δέρματος τοῦ ζωῦφιου ἢ κάμψης λοιπὸν ὑπέστη ἀποδερμάτωσιν.

Διατὶ ἡ κάμψη ἀποδερματοῦται. Ὅταν ἀπτόμεθα κανθάρων τινὸς αἰσθανόμεθα τὸ σῶμά του σκληρὸν ὁμοίως δὲ ἢ μέλισσα, ὁ βομβυλιὸς καὶ ὁ σφήξ ἔχουσι σκληρὸν θωρακικὸν ἐπικάλυμμα. Ὅλος τὸ αὐτὸ συμβαίνει καὶ εἰς τὴν πιερίδα· ἀλλὰ τὸν θωρακικὸν αὐτῆς δακτύλιον δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν εὐκρινῶς, διότι καλύπτεται πυκνῶς ὑπὸ μακρῶν τριχῶν. Τὸ ἡμέτερον δέρμα ἀποτελεῖται ἐκ δύο στιβάδων, τῆς ἐπιδερμίδος καὶ τοῦ ἰδίου δέρματος. Ἡ ἐπιδερμὶς πάλιν συνίσταται ἐκ δύο σαφῶς κεχωρισμένων στιβάδων. Ἡ ἀνωτέρω στιβάς λέγεται κερατοειδῆς καὶ συνίσταται ἐκ πολλῶν μικρῶν ἀποκερατωθέντων καὶ ἐπομένως νεκρῶν πλακιδίων. Ὅπου δὲ ἡ κερατοειδῆς αὕτη στιβάς ὑφίσταται διαρκῆ καὶ ἰσχυρὰν πίεσιν, ἐκεῖ παχύνεται καὶ σχηματίζει χονδρὰ τυλώματα ὡς εἰς τὰς παλάμας τῆς χειρὸς καὶ τῶν ποδῶν [τύλοι, κ. ῥόζοι]. Δυνάμεθα νὰ κεντήσωμεν διὰ βελόνης τοιοῦτο τυλῶμα χωρὶς νὰ αἰσθανθῶμεν ἄλγος καὶ χωρὶς νὰ ἐκρεύσῃ αἷμα. Τὰ πλακίδια αὐτῆς ἀποπίπτουσι κατὰ μικρὸν, ἀλλ' ἀνακαινίζονται διαρκῶς ἐκ τῶν κάτωθεν· διότι ὑπὸ τὴν ἀπονεκρωθεῖσαν κερατοειδῆ στιβάδα εὐρίσκεται ἡ βλεννώδης στιβάς τῆς ἐπιδερμίδος, ἣτις εἶναι ζῶσα καὶ διηρκῶς αὐξάνεται σχηματίζουσα δι' ἀπονεκρώσεως τὰ ἀποπεσόντα πλακίδια. Εἰς τὰς ψυχὰς καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα ἡ κερατοειδῆς αὕτη στιβάς τῆς ἐπιδερμίδος μεταβάλλεται εἰς θωρακικὸν ἐπικάλυμμα. Ἐπειδὴ δὲ τοῦτο ἔχει ἀπονεκρωθῆ δὲν αὐξάνεται πλέον, τὸ πολὺ μόνον ἐπεκτείνεται κατὰ τι. Ἡ ψυχή, ὁ κύνθαρος, ἡ μέλισσα, ὁ σφήξ κλπ. δὲν αὐξάνονται πλέον. Τὸ θωρακικὸν ἐπικάλυμμα λοιπὸν προσαρμόζεται εἰς αὐτὰ διαρκῶς. Ἄλλ' αἱ κάμψαι αὐξάνονται ταχέως, καίτοι δὲ τὸ θωρακικὸν αὐτῶν ἐπικάλυμμα εἶναι ὀλιγότερον τραχὺ καὶ μάλιστα ὀλίγον τι ἐκτατόν, κ. θίσταται μετ' ὀλίγον ὑπὲρ τὸ δέον στενόν. Ὅταν τοῦτο συμβῆ, ἡ κάμψη αἰσθάνεται δυσφορίαν. Παύει νὰ τρώγῃ. Μένει ὥρας τινὰς ἀκίνητος ἕως οὗ τὸ θωρακικὸν τοῦτο ἐπικάλυμμα ἄρχεται τὸ πρῶτον διανοιγόμενον ἐπὶ τοῦ αὐχένος καὶ βαθμηδὸν διασχίζεται μέχρι οὗ ἡ κάμψη δυναθῆ νὰ ἐξέλθῃ ὀλοσχερῶς ἐξ αὐτοῦ. Ὑπὸ τὸ παλαιὸν θωρακικὸν

ἐπικάλυμμα ἐσχηματίσθη νέον, ὅπερ εἶναι ἀπαλώτερον καὶ ἔτι μᾶλλον ἔκτατόν. Τώρα ἡ κάμπη ἀναλαμβάνει καὶ πάλιν τὴν εὐδιαθεσίαν τῆς καὶ ἀμέσως τρέπεται πρὸς εὐρεσιν τροφῆς. Ἀλλὰ μετὰ τινος ἡμέρας ὀφείλει καὶ πάλιν ν' ἀποβάλῃ τὸ ἐπικάλυμμα. Ὄταν δὲ φθάσῃ εἰς τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν, φέρει τὸ τέταρτον αὐτῆς δέρμα ἢ μᾶλλον τὸ τέταρτον θωρακικὸν ἐπικάλυμμα.

Διατί αἱ κάμπαι εἶναι τόσον ἀδηφάγοι. Πολλάκις ἀρκοῦσιν εἰς τὰς κάμπας τῆς περιόδου ὀλίγαι ἑβδομάδες ἵνα καταβροχθίσωσιν ὀλόκληρον ἀγρὸν κραιμῶν μέχρι τοῦ στελέχους καὶ τῶν τραχέων νεύρων. Τὸ ποδὸν τοῦτο θὰ ἐξήρκει εἰς τροφήν πλείονων ἀνθρώπων ἐπὶ ἴσον χρόνον. Αἱ κάμπαι λοιπὸν εἶναι ἐξαιρετικῶς ἀδηφάγοι. Κατ' ἀνάγκην δὲ εἶναι τοιαῦται, διότι ἐντὸς τριῶν τὸ πολὺ ἑβδομάδων ἐκ τῶν μόλις διακρινομένων μικρῶν καμπῶν, αἵτινες εὐρίσκοντο ἐντὸς τῶν μικροσκοπικῶν φῶν, σχηματίζονται αἱ μεγάλοι, χονδραὶ καὶ βαρεῖαι περιίδες. Κατὰ τὸ βραχὺ τοῦτο διάστημα τὸ ζῶον ἠΐξῃσεν ἀσφαλῶς τὸ βάρος αὐτοῦ πλεῖον ἢ ἑκατονταπλασίως, ἐν ᾧ βούς μόνον διὰ κράμβης τρεφόμενος θὰ ἤλαττοῦτο μᾶλλον κατὰ τὸ βάρος αὐτοῦ. Ἀλλ' ἡ κάμπη πρέπει ν' αὐξηθῇ πολὺ ταχέως, διότι ὁ βίος αὐτῆς εἶναι λίαν βραχύς. Διαρκεῖ τὸ πολὺ ἀπὸ τοῦ Μαΐου μέχρι τοῦ Ἰουλίου, εἴτε ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου μέχρι τοῦ προσεχοῦς Μαΐου, κατὰ τὸ θέρος λοιπὸν μόνον τρεῖς μῆνας. Καὶ κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον συμπίπτει προσέτι τὸ μακρὸν διάστημα τῆς ἀναπαύσεως, ἦτοι τὸ στάδιον καθ' ὃ αὕτη εἶναι χρυσαλλίς. Διὰ τοῦτο ἡ περιὶς ἔχει ἀνάγκην πολλῆς τροφῆς. Προσέτι ἡ τροφή αὐτῆς εἶναι λίαν ὑδατοβριθῆς, τουτέστι δὲν ἀφθονεῖ θρεπτικῶν ὑλῶν, ἔτι δ' εἶναι καὶ δύσπεπτος. Τὸ δ' ἐντερον τοῦ ζῴου, τοῦναντίον, εἶναι λίαν βραχὺ, ὥστε ἡ τροφή δὲν ὑφίσταται ἐπεξεργασίαν ἐπαρκῆ ὥστε νὰ παρέχῃ ἀρκοῦσαν ποσότητα θρεπτικῶν ὑλῶν. Οὕτω ἐξηγεῖται διατί αἱ κάμπαι τῆς περιόδου εἶναι λίαν ἀδηφάγοι.

Πῶς περιοδεύουσιν. Οὐχὶ σπανίως συμβαίνει αἱ κάμπαι νὰ καταβροχθίσωσι πάσας τὰς κράμβας, πρὶν ἀκόμη λάβωσι τὴν πλήρη αὐτῶν σωματικὴν ἀνάπτυξιν. Τότε μεταναστεύουσιν εἰς τὸν ἐγγύτερον κῆπον. Καὶ ἄλλας δὲ μικρὰς πορείας εἶναι ἠναγκασμένοι νὰ ἐπιχειρῶσιν, ὡς ἐπὶ παραδείγματι, ὅταν μεταβαίνωσιν ἀπὸ ἀποφυλλισθέντος στελέχους εἰς ἄλλο φυλλοφόρον. Οἱ πόδες αὐτῶν εἶναι μὲν βραχεῖς ἀλλὰ καὶ πολυάριθμοι. Ἀμέσως ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς εὐρίσκονται τρία ζεύγη ποδῶν ὀπλισμένων δι' ὀξέων ὀνύχων. Διὰ τούτων αἱ κάμπαι δύνανται στερεῶς νὰ συγκρατῶνται ἐπὶ λείων ἀντικειμένων, ἅτινα δὲν εἶναι πολὺ σκληρά· οἷον φύλλα, κλάδοι, στελέχη. Ἡ κοιλία στηρίζεται ἐπὶ πλείονων ποδίσκων ἀνευ ὀνύχων, ὅπως δ' ὀπισθεν τοῦ σώματος εὐρίσκεται εἰσέτι ζεύγος τοιούτων ποδίσκων.

Ὄταν ἡ κάμπη ἔρπη, κατ' ἀρχὰς ἐπὶ τοῦ στηρίγματος ἀποτίθενται οἱ ὀνυχοτοὶ πόδες, εἶτα δὲ σύρεται ἡ κοιλία. Ἐν τῷ μεταξὺ στυλοῦται τὸ ζῳάριον ἐπὶ τῶν δύο ὀπισθίων ποδῶν, ἀφίνει ἐλευθέρους τοὺς προσθίους πόδας καὶ ὠθεῖ πρὸς τὰ πρόσω περαιτέρω τὸ σῶμα.

Διατί αἱ κάμπαι ζητοῦσιν ἄλλην θέσιν ἵνα μεταμορφωθῶσιν εἰς χρυσαλλίδας. Κατὰ τὰς τελευταίας ἡμέρας ἡ κάμπη τρώγει μετ' ἰδιαζούσης ἀπληστίας. Ἀποταμιεύει τώρα προμήθειαν λίπους ὑπὸ τὸ δέρμα, διότι πρέπει νὰ ἔχη ὑλικὸν, ἐξ οὗ νὰ τραφῇ ὅταν βραδύτερον ὡς χρυσαλλίς μέλλῃ νὰ μετασχηματίσῃ ὅλον τὸ σῶμα αὐτῆς, δηλαδὴ πολὺ νὰ ἐργασθῇ χωρὶς ἐν τούτοις νὰ δύναται νὰ λαμβάνῃ τροφήν τινα. Ὄταν συμπληρωθῇ ἡ προμήθεια τοῦ λίπους, τότε ἀρχεται ὁ μετασχηματισμὸς εἰς χρυσαλλίδα. Ἐν τούτοις δὲν πρέπει νὰ μείνῃ ἐπὶ τῆς κράμβης τὸ μὲν ἕνεκα τῶν ἰχνευμόνων καὶ τῶν αλιγιδάλων, διότι οἱ χειριστοὶ οὗτοι ἐχθροὶ εὐρίσκουσιν αὐτὴν ταχέως ἐπὶ τῆς κράμβης, τὸ δὲ πρὸς ἀποφυγὴν ἔτι δεινότερου κινδύνου. Αἱ κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ θέρους ζῶσαι κάμπαι τρέφονται ἰδίως ἐκ τινῶν εἰδῶν κραιμῶν, αἵτινες ἀρχονται χρησιμοποιοῦμεναι ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων ἤδη ἀπὸ τοῦ Ἰουνίου. Ἐὰν λοιπὸν αἱ κάμπαι τῆς περιόδου ἐχρυσυλλιδούνη ἐπὶ τῶν φύλλων τῶν κραιμῶν τούτων, ἀσφαλῶς θ' ἀνεκαλύπτοντο καὶ θὰ ἐφονεύοντο κατὰ τὴν συγκομιδὴν καὶ χρησιμοποίησιν αὐτῶν. Τοῦτ' αὐτὸ θὰ συνέβαινε καὶ εἰς τὰς κατὰ τὸν Αὐγούστον ἐκ τῶν φῶν ἐκκολλατομένας κάμπας, αἵτινες μέλλουσι νὰ διαχειμάσωσιν ὡς χρυσαλλίδες. Διὰ τοῦτο ἡ κάμπη ἢ μέλλουσα νὰ μεταβληθῇ εἰς νύμφην ἐγκαταλείπει τὴν κράμβην, ἀναρριχᾶται εἰς φράκτας καὶ τοίχους καὶ ἐπιζητεῖ σκοτεινὸν μέρος ὡς καταφύγιον.

Πῶς ἀναρριχᾶται ἐπὶ ὑαλοπίνακων. Κατὰ τὴν ἀναρριχῆσιν αὐτῆς ἐπὶ τῶν τοίχων ἡ κάμπη ἀνέρχεται ἐνίοτε μέχρι τοῦ παραθύρου. Ὅσον ὄξει καὶ ἂν εἶναι οἱ ὀνυχες τῶν ἐξ προσθίων αὐτῆς ποδῶν δὲν δύνανται νὰ ἐμπαγῶσιν εἰς τὴν ὑαλον. Ἐν τούτοις ἡ κάμπη ἀναρριχᾶται ἀκωλύτως ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Διότι κατασκευάζει ἐπ' αὐτῆς γέφυραν. Ἐντὸς τοῦ στόματος αὐτῆς ἔχει ἀδένα, ἐξ οὗ μικρὸς σωληνίσκος φέρει πρὸς τὰ πρόσω. Τοῦτον τὸν σωληνίσκον πιέζει ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος. Ἀμέσως δ' ἐκρέει μικρὰ σταγόν, ἥτις ὡς συρόπιον δύναται νὰ ἐκταθῇ εἰς λεπτὸν νῆμα καὶ μετ' ὀλίγον ἀποσκληρύνεται ἐν τῷ ἀέρι. Πρὶν ἔτι ἀποσκληρυνθῇ ἢ μικρὰ σταγόν, ἡ κάμπη στρέφει τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ πλάγια καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἄνω ὑψηλότερον, πιέζει ἐκεῖ τὸ στόμα αὐτῆς, ἔλκει τώρα καὶ πάλιν τὸ νῆμα πρὸς τὰ ἀριστερά, εἶτα πάλιν πρὸς τὰ δεξιὰ καὶ οὕτω καθεξῆς, προσκολλᾷ δ' αὐτὸ ἐκάστοτε καὶ κατασκευάζει οὕτω ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος κομψὴν ἀναβάθραν ἐπὶ τῆς ὁποίας ἀναρριχᾶται ἀσφαλῶς. Ἐπι

βραδύτερον ἢ κλίμαξ αὕτη διακρίνεται ἐπὶ τῆς ὕαλου ὡς ὑπόλευκος γραμμῆ.

Πῶς ἡ νύμφη εξασφαλίζεται ἀπὸ τῆς καταπτώσεως. Ὅταν ἡ κάμψη τέλος εὖρη θέσιν ἐν ἡ κρύπτεται πως, τότε ἐπέρχεται νέα δυσχέρεια εἰς αὐτήν. Ὡς νύμφη μέλλει οὐχὶ μόνον τὸ νῦν δέρμα, ἀλλὰ καὶ τοὺς ὄνυχας καὶ τὰς σιαγόνας, ἐν ἐνὶ λόγῳ, πάντα ν' ἀποβάλῃ, δι' ὧν δύναται νὰ συγκρατηθῇ. Καὶ ὅμως θὰ ἐπεθύμει νὰ παραμείνῃ ἐν τῇ ἀπαξ ἐκλεχθείσῃ θέσει. Τί ἐπιχειρεῖ λοιπόν; Πιέζει τὸν νηματογόνον ἀδένα στερεῶς ἐπὶ τοῦ τοίχου, περιφέρει εἶτα κατ' ἐπανάληψιν κυκλωτερώς τὴν κεφαλὴν περὶ τὸ μέσον τοῦ σώματος αὐτῆς. Πιέζει καὶ πάλιν τὸ στόμα καὶ τώρα πλέον εἶναι ἐξησφαλισμένη. Περιετύλιξε τὸ σῶμα αὐτῆς πολλάκις διὰ τοῦ νήματος καὶ ἐστερέωσεν αὐτὸ ἐπὶ τοῦ τοίχου. Τώρα κρέματα ἀσφαλῶς ὡς ἀπὸ σχοινίου. Τὸ σχοινίον τοῦτο εἶναι μὲν τόσον λεπτόν, ὥστε μόλις διακρίνεται, ἀλλ' ἀφ' ἐτέρου εἶναι τόσον στερεόν, ὥστε οὔτε βροχὴ, οὔτε θύελλα δύναται νὰ διασχίσῃ αὐτό. Ἐὰν μὴ ἐπέλθῃ ἕτερόν τι δυστύχημα εἰς τὴν νύμφην, κρέματα οὕτω τὸν Μάρτιον, ὅπως εἶχεν ἀναρτηθῆ τὸν Ὀκτώβριον. Μετὰ τὴν εξασφάλισιν ταύτην, ἐπέρχεται ὁ μετασχηματισμὸς εἰς νύμφην. Τὸ παλαιὸν δέρμα διασχίζεται ἐπὶ τῆς ῥάχεως καὶ ἐξέρχεται ἐξ αὐτῆς ἡ ἀφανὴς νύμφη.

Ἡ διαχείμασις. Τὸν χειμῶνα ὀφείλομεν νὰ ἐνδύομεθα θερμότερον, ἐν δὲ τῇ ἐστίᾳ τοῦ δωματίου ἡμῶν ἐν θερμάστρα νὰ καίωμεν ξύλα ἢ ἀνθρακας καὶ μάλιστα εἰς κατοικῶμεν ὄρεινὰ μέρη, ἄλλως δὲν ἀντέχομεν εἰς τὸ χειμερινὸν ψῦχος. Ἡ νύμφη τῆς περιίδος κρέματα ἔξω ἐπὶ τοῦ φράκτου, ὑφίσταται ἄνεμον καὶ βροχὴν, χιόνια καὶ παγετόν, καὶ ἐν τούτοις δὲν ἀποθνήσκει. Ὅταν τὸ ψῦχος εἶναι δριμύ, ἀποψύχεται λίαν ἀλλὰ δὲν ἀποθνήσκει ἐκ τοῦ παγετοῦ. Αἱ θερμαί ἡλιακαὶ ἀκτῖνες τὴν προσεχῆ ἀνοιξὶν ἀφυπνίζουσιν αὐτὴν πρὸς νέαν ζωὴν. Ἐπὶ τῶν πεδινωτέρων μερῶν εἰς τὸν χειμῶνα εἶναι ἥπιος, πολλάκις πολλαὶ ἐξ αὐτῶν ἀφυπνίζονται καὶ ἐν αὐτῷ τῷ χειμῶνι. Ἐν τῷ μεταξὺ τὸ μικρὸν ζῶον συνεπλήρωσε τὸν μετασχηματισμὸν τοῦ σώματος αὐτοῦ. Τὸ δέρμα τῆς νύμφης ἀποσχίζεται καὶ ἐξ αὐτοῦ πτερυγίζει ἡ περιὶς.

Πῶς ζῆ τὸ τέλειον ἔντομον. α) **Διατροφή.** Ἀπὸ τοῦ φθινοπώρου μέχρι τοῦ ἔαρος, ἡμῖσι περιίπου ἔτος, τὸ ζῶον περιέρχεται εἰς πείναν καὶ ἀπαιτεῖ βεβαίως τροφήν. Λευκοματούχους οὐσίας πρὸς διάπλασιν τοῦ σώματος αὐτοῦ δὲν χρειάζεται. Ἐχει φθάσει ἤδη εἰς τὴν τελείαν ἀνάπτυξιν αὐτοῦ. Εἰς τὸ τέλειον ἔντομον ἀρχοῦσι σακχαρώδεις οὐσίαι πρὸς τροφήν. Τῇ βοηθείᾳ τῶν μεγάλων συνθέτων ὀφθαλμῶν αὐτοῦ καὶ τῶν μεγάλων κεραιῶν, αἵτινες χρησιμεύουσιν

ὡς ὄργανα ὀσφρήσεως ἅμα καὶ ἀφῆς, εὐκόλως ἀνευρίσκει ἄνθη περιέχοντα νέκταρ. Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ νέκταρος ἡ περιὶς ἔχει μακρὰν προβοσκίδα, λεπτὸν σωληνίσκον. Κατὰ τὴν πτῆσιν φέρει τὴν προβοσκίδα ἐλικοειδῶς συσπασμένην καὶ συνεπτυγμένην ὑπὸ τὸν πῶγονα. Ὅταν θέλῃ ν' ἀπορροφήσῃ νέκταρ ἐκτείνει τὴν προβοσκίδα καὶ ἐμβυθίζει αὐτὴν ἐντὸς τοῦ ἄνθους.

β) **Ὀπλισμὸς πρὸς πτῆσιν.** Δὲν μένει μακρότερον ἐπὶ τοῦ ἄνθους παρ' ὅσον ἀπαιτεῖται ν' ἀπορροφήσῃ ἐξ αὐτοῦ τὸν σακχαρώδη χυμὸν. Εἶτα ἵσταται περαιτέρω. Τοὺς πόδας αὐτῆς σχεδὸν οὐδόλωσ μεταχειρίζεται. Ἀρκεῖ εἰς αὐτήν, ὅτι εἶναι ἱκανῶς μακροί, ὅπως στηρίξῃ αὐτοὺς ἐπὶ τοῦ ἄνθους καὶ ὅτι ἔχει ἰσχυροὺς ὄνυχας ἵνα μὴ ὀλισθαίῃ. Δὲν εἶναι ἀνάγκη νὰ ᾧσι καὶ ἰσχυροί. Ὅπως οἴηται ὅμως εἶναι ἕλαφροί, αἱ δὲ πτέρυγες κατὰ τὴν πτῆσιν δὲν σύρουσι μέγα βάρος. Ἐν συγκρίσει πρὸς τὸ λοιπὸν σῶμα αἱ πτέρυγες τῆς περιίδος εἶναι μακραὶ. Διὰ τοῦτο ἡ περιὶς ἵπταται λίαν ταχέως. Κατὰ τὴν πτῆσιν ὅμως εἶναι ἰδιαζόντως ἐπιτηδεῖα. Αἴφνης κάμπτεται πρὸς τὰ ἄνω ἢ πρὸς τὰ κάτω, πρὸς τὰ δεξιὰ ἢ ἀριστερά, ὡς ἀπαιτεῖ ἡ ἀνάγκη, ἵνα διαφύγῃ διώκτην τινά. Τόσον δ' ἐπιτηδεῖως ἐκτελεῖ τοῦτο, ὥστε σπανιώτατα στρουθίον τι ἢ χελιδὼν κατορθώνει νὰ συλλάβῃ ἵπταμένην περιίδα.

Προφυλακτικὰ μέσα. Ἐν τούτοις συμβαίνει ἐνίοτε ἡ περιὶς πράγματι νὰ καταδιωχθῇ ὑπὸ πτηνοῦ τινος. Ἡ χελιδὼν, ἥτις οὐδὲ τοὺς μικροσκοπικοὺς κώνωπας ἀπαξιοῖ, μετὰ πλείονος εὐχαριστήσεως θὰ συνελάμβανε μέγα ἔντομον. Τὸ δὲ στρουθίον τὸ καταβάλλον τὴν ἰσχυρὰν μηλολόνην, πολὺ εὐχερέστερον θὰ κατέβαλλε τὴν ἄοπλον περιίδα. Ἐὰν δ' ἀμφότερα τὰ πτηνὰ ταῦτα ἀφίνωσιν ἀκατάδιωκτον τὴν περιίδα, πρέπει πάντως νὰ ὑπάρχῃ ἰδιάζων πρὸς τοῦτο λόγος. Ἐὰν συλλάβωμεν τὴν περιίδα διὰ τῶν δακτύλων ἐκ τῶν πτερυγῶν, οἱ δάκτυλοι ἡμῶν καλύπτονται ὑπὸ ἑλαφρᾶς κόνεως. Διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἐξεταζόμενοι οἱ μικροὶ οὗτοι κόκκοι τῆς κόνεως, φαίνονται ὡς μικραὶ κεράτιναι πλάκες αἵτινες κατὰ τὸ ἄκρον εἶναι διαφόρως προιοειδῶς κεκομμέναι καὶ ἐστερεωμέναι ἐπὶ τῆς μεμβρανώδους πτέρυγος διὰ μικροῦ μίσχου. Ὅταν ἡ περιὶς ὑποστῇ ἐπίθεσιν εἰς τὴν κοιλίαν ἢ τὸν θώρακα, ἀποσπῶνται αἱ τρίχες διὰ τῶν ὁποίων εἶναι κεκαλυμμένον τὸ σῶμα αὐτῆς. Τὸ κοίλωμα τοῦ στόματος λοιπὸν τοῦ πτηνοῦ τοῦ συλλαμβάνοντος τὴν περιίδα πληροῦται ἀμέσως σιληρῶν καὶ ὀδοντωτῶν λεπίων ἐκ τῶν πτερυγῶν καὶ ἐκ νυσσοῦσῶν τριχῶν, αἵτινα ἐπιφέρουσι λίαν δυσάρεστον σύσπασιν ἐπὶ τῆς βλεννομεμβράνης τοῦ στόματος. Διὰ τοῦτο ὁ διώκτης παραιτεῖται τοιαύτης δυσάρεστου λείας, καὶ βλέπομεν τὰς περιίδας μεθ' ὅλην τὴν ἐγγὺς πτῆσιν τῶν χελιδόνων, τῶν κυψέλων τῶν ἀπόδων (*Cypselus apus*) καὶ τῶν στρου-

θίων. νὰ ἴπτανται ἀμέριμνοι καὶ ἀπρόσβλητοι ἀπὸ ἀνθους εἰς ἀνθος διὰ τῶν ὁδῶν τῆς πόλεως καὶ μάλιστα ὑπεράνω τῶν οἰκιῶν.

Τὸ τέλος τῆς περιίδος. Εὐτύχημα εἶναι βεβαίως εἰς τὴν περιίδα, ὅτι δὲν καταδιώκεται πολὺ. Ἰκανοὶ κίνδυνοι ἠπεύλησαν αὐτὴν κατὰ τὴν νεότητά της. Οἱ αἰγίθαλοι ἀσμενέστατα καταβροχθίζουσι τὰς λιπαρὰς κάμπας τῆς περιίδος, ὅταν δ' ἔχωσι τοὺς νεοσσούς αὐτῶν ἐν τῇ φωλεᾷ, θηρεύουσι καθ' ἑκάστην ἡμέραν ἑκατοστίδας καμπῶν. Ἰχνεύμονες περιφέρονται ἐπὶ ὥρας ἐκάστην ἡμέραν περὶ τὴν κράμβην καὶ ὀλίγας κάμπας ἀφίνουσιν ἀκεντήτους. Τὴν νύκτα ἐκ τῶν καμπῶν σιτεύονται ἀκανθόχοιροι, ἀσπάλακες καὶ χελῶνα, ὁ δὲ πρῶτος ἰσχυρὸς παγετὸς τῆς νυκτὸς θανατώνει πάσας τὰς ἐπὶ τῆς κράμβης κάμπας. Ἐκ τῶν χιλιάδων μικρῶν καμπῶν, αἵτινες ἐκκολλάπτονται ἐκ τῶν ῥῶν τὸν Ἰούλιον καὶ τὸν Αὐγούστον, ὀλίγαι μόνον φθάνουσι εἰς τὴν βαθμίδα τῆς πλήρους ἀναπτύξεως, καὶ αἱ ὀλίγαι δ' αὐταὶ ἔχουσι ὀλίγων μόνον ἡμερῶν ζωὴν. Ἡ θήλεια μόλις περατώσῃ τὴν φωτοζίαν, καταβάλλεται ὑπὸ τοῦ γήρατος. Κάπου μεταξὺ τῶν καλαμῶν εἴτε τῶν χόρτων καταπίπτει νεκρὰ ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἡ ἄρρην ἔχει ἤδη πρότερον ἀποθάνει.

Ἐπιβλαθεῖς ψυχᾶς.

1 Ἐν τῷ λαχανοκήπῳ.

Καρπόκαφα ἢ μηλοφάγος. *Carposarpsa pomonella*). Εἶναι μικρὰ ψυχή. Τὴν ἡμέραν διατρίβει ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ὑπὸ λέπια φλοιοῦ. Τὸ χρῶμα τῶν πτερυγῶν αὐτῆς ὁμοιάζει τόσον πολὺ πρὸς τὸν φλοιὸν γηραιῶν δένδρων, ὥστε σπανίως διακρίνεται ἡ καθημένη ψυχή. Ἰπταται δὲ καθ' ὃν χρόνον τὰ μήλα εἶναι εἰσέτι μικρά.—**Ὁ σκόληξ ἢ ἡ κάμπη τοῦ μήλου.** Τὰ φᾶ αὐτῆς ἢ καρπόκαφα ἢ μηλοφάγος ἀποτίθησιν ἐντὸς τῶν νεαρῶν μῆλων, καὶ μάλιστα ἐκάστοτε ἐν ῥῶν ἐντὸς ἐνὸς μήλου. Ἐκ τοῦ ῥῶ ἐκκολλάπτεται μικροσκοπικὴ κάμπη, ἣτις διορύσσει ὁδὸν ἐντὸς τοῦ μήλου, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς τὸν πυρήνα. Ἴνα δ' ἀπομακρύνῃ τὴν κόπρον αὐτῆς, εὐρύνει τὴν διορυχθεῖσαν στοάν. Κατ' ὀλίγον αὐξάνεται. Τῶν ὑπὸ τῆς κάμπης διαβρωθέντων μῆλων ἡ αὐξήσις ἐπιβραδύνεται. Κατὰ τὸ πλεῖστον μάλιστα καταπίπτουσι ταῦτα πρὶν ὠριμάσωσιν.—**Ἐξοδος τῆς κάμπης.** Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους ἢ κάμπη φθάνει εἰς τὴν τελείαν αὐτῆς ἀνάπτυξιν. Δὲν δύναται νὰ μείνῃ μακρότερον ἐντὸς τοῦ μήλου, διότι τοῦτο, κατὰ πᾶσαν πιθανότητα, μέλλει ν' ἀποκοπῇ ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Διὰ τοῦτο ἐξέρχεται τῶρα ἐκ τοῦ μήλου. Τὸ μήκος αὐτῆς εἶναι μικρότερον τοῦ ἐνὸς ὑφεκατομέτρου, εἶναι λευκὴ καὶ ἔχει τόσον βραχεῖς πόδας, ὥστε βραδύτατα μόνον δύναται νὰ ἔρπη. Ἐπὶ τῆς κόμης τοῦ δένδρου δὲν

δύναται νὰ μείνῃ. Ἐκεῖ θὰ εὐρίσκετο ἀναμφιβόλως ὑπὸ τῶν αἰγίθαλων καὶ ἀμέσως θὰ καταβροχθίζετο. Ἴνα ταχέως κατέλθῃ, ἀναρτᾶται ἀπὸ νήματος. Οὐκ ὀλίγαι τῶν καμπῶν τούτων κατατρόγονται ὑπὸ τῶν χελιδόνων, ἐν ᾧ οὕτω κρέμανται ἐν τῷ ἀέρι. Καὶ ἡ ἐλαχίστη πνοὴ ἀνέμου σείει τὴν ἐκ τοῦ μακροῦ νήματος ἀνηρημένην κάμπην τῆδε κάκεισε. Ὅταν ἡ κάμπη κατὰ τὴν ταλάντευσιν ταύτην ἐγγίσῃ τὸν φλοιὸν τοῦ κορμοῦ, προσκολλᾶται ἀμέσως καὶ εἰσδύει ὑπὸ λέπιόν τι τοῦ φλοιοῦ. Ἄλλαι κάμπαι κατέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος καὶ κρύπτονται ἐνταῦθα ὑπὸ βρύα, λίθους καὶ βόλους γῆς.—**Μετασχηματισμὸς τῆς κάμπης εἰς χρυσαλλίδα.** Ὁ κίνδυνος δὲν παρήλθεν εἰσέτι. Ἰχνεύμονες ἐνεδρεύουσιν ἐπὶ πάσης σχισμῆς. Εὐθύς δ' ὡς εὔρωσι τὴν κάμπην, κεντῶσιν αὐτὴν ἀμέσως. Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων ἢ κάμπη ὑφαίνει πυκνὸν λευκὸν δίκτυον ὑπὲρ ἑαυτὴν. Ὑπ' αὐτὸ διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ὁ δριμύτατος παγετὸς δὲν βλάπτει αὐτὴν. Τὸ ἔαρ τὴν ἀφυπνίζει ἀπὸ τῆς χειμερίας νάρκης. Τώρα μεσχηματίζεται εἰς νύμφην ἢ χρυσαλλίδα. Ὀλίγον δὲ μετὰ τὴν ἀνθησιν τῆς μηλέας, ἐξέρχεται ἡ ψυχή.—**Καταπολέμησις.** Ἐκεῖ ὅπου οἱ ἄνθρωποι οὐδὲν ἐπιχειροῦσιν πρὸς καταπολέμησιν τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου, ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν σκωληκοβρώτων μῆλων. Πρὸς καταστροφὴν τῆς μηλοφάγου καρποκάψης οἱ κηπουροὶ ποιῶνται χρῆσιν τῶν ἐξῆς μέσων. α) Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους περιτυλίσσουσι τὸν κορμὸν τοῦ νέου δένδρου διὰ δακτυλιοειδοῦς ταινίας ἐκ ναστοχάρτου. Αἱ ἄνωθεν κατερχόμεναι κάμπαι εἰσδύουσιν ὑπὸ τὸ ναστόχαρτον. Τὸν Νοέμβριον ἀφαιροῦνται οἱ δακτύλιοι, καὶ πᾶσαι αἱ ὑπ' αὐτοὺς κεκρυμμέναι κάμπαι ἔριπτονται εἰς τὴν πυρᾶν. β) Μετὰ τὴν φυλλοβολίαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων πᾶς χαλαρὸς φλοιὸς ἀποξέεται ἀπὸ τῶν γηραιῶν κορμῶν, συναθροίζεται καὶ κατακαίεται. γ) Τὸ ἔδαφος πέριξ τοῦ δένδρου ἀνασκάπτεται. Ἐκ τούτου ἐξέρχονται εἰς φῶς πολλαὶ κάμπαι καταφυγοῦσαι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους καὶ καθίστανται λεία τῶν ὀρνίθων, τῶν ψαρῶν, τῶν κοσσύφων, τῶν στρουθίων καὶ ἄλλων ἐντομοφάγων πτηνῶν. δ) Τὸ ἔαρ πρὸ τῆς ἀνθήσεως περιελίσσεται περὶ τὸν κορμὸν δακτύλιος ἐκ ναστοχάρτου ἐπη-



Σκωληκόβρωτον μήλον.
Ψυχή τῆς καρποκάψης. Κάμπη τῆς καρποκάψης ἐξελθοῦσα ἐκ τοῦ μήλου, κρεμαμένη ἐν τῷ ἀέρι διὰ νήματος.

δύναται νὰ μείνῃ. Ἐκεῖ θὰ εὐρίσκετο ἀναμφιβόλως ὑπὸ τῶν αἰγίθαλων καὶ ἀμέσως θὰ καταβροχθίζετο. Ἴνα ταχέως κατέλθῃ, ἀναρτᾶται ἀπὸ νήματος. Οὐκ ὀλίγαι τῶν καμπῶν τούτων κατατρόγονται ὑπὸ τῶν χελιδόνων, ἐν ᾧ οὕτω κρέμανται ἐν τῷ ἀέρι. Καὶ ἡ ἐλαχίστη πνοὴ ἀνέμου σείει τὴν ἐκ τοῦ μακροῦ νήματος ἀνηρημένην κάμπην τῆδε κάκεισε. Ὅταν ἡ κάμπη κατὰ τὴν ταλάντευσιν ταύτην ἐγγίσῃ τὸν φλοιὸν τοῦ κορμοῦ, προσκολλᾶται ἀμέσως καὶ εἰσδύει ὑπὸ λέπιόν τι τοῦ φλοιοῦ. Ἄλλαι κάμπαι κατέρχονται εἰς τὸ ἔδαφος καὶ κρύπτονται ἐνταῦθα ὑπὸ βρύα, λίθους καὶ βόλους γῆς.—**Μετασχηματισμὸς τῆς κάμπης εἰς χρυσαλλίδα.** Ὁ κίνδυνος δὲν παρήλθεν εἰσέτι. Ἰχνεύμονες ἐνεδρεύουσιν ἐπὶ πάσης σχισμῆς. Εὐθύς δ' ὡς εὔρωσι τὴν κάμπην, κεντῶσιν αὐτὴν ἀμέσως. Πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων ἢ κάμπη ὑφαίνει πυκνὸν λευκὸν δίκτυον ὑπὲρ ἑαυτὴν. Ὑπ' αὐτὸ διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ὁ δριμύτατος παγετὸς δὲν βλάπτει αὐτὴν. Τὸ ἔαρ τὴν ἀφυπνίζει ἀπὸ τῆς χειμερίας νάρκης. Τώρα μεσχηματίζεται εἰς νύμφην ἢ χρυσαλλίδα. Ὀλίγον δὲ μετὰ τὴν ἀνθησιν τῆς μηλέας, ἐξέρχεται ἡ ψυχή.—**Καταπολέμησις.** Ἐκεῖ ὅπου οἱ ἄνθρωποι οὐδὲν ἐπιχειροῦσιν πρὸς καταπολέμησιν τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου, ἀπὸ ἔτους εἰς ἔτος αὐξάνεται ὁ ἀριθμὸς τῶν σκωληκοβρώτων μῆλων. Πρὸς καταστροφὴν τῆς μηλοφάγου καρποκάψης οἱ κηπουροὶ ποιῶνται χρῆσιν τῶν ἐξῆς μέσων. α) Περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους περιτυλίσσουσι τὸν κορμὸν τοῦ νέου δένδρου διὰ δακτυλιοειδοῦς ταινίας ἐκ ναστοχάρτου. Αἱ ἄνωθεν κατερχόμεναι κάμπαι εἰσδύουσιν ὑπὸ τὸ ναστόχαρτον. Τὸν Νοέμβριον ἀφαιροῦνται οἱ δακτύλιοι, καὶ πᾶσαι αἱ ὑπ' αὐτοὺς κεκρυμμέναι κάμπαι ἔριπτονται εἰς τὴν πυρᾶν. β) Μετὰ τὴν φυλλοβολίαν τῶν ὀπωροφόρων δένδρων πᾶς χαλαρὸς φλοιὸς ἀποξέεται ἀπὸ τῶν γηραιῶν κορμῶν, συναθροίζεται καὶ κατακαίεται. γ) Τὸ ἔδαφος πέριξ τοῦ δένδρου ἀνασκάπτεται. Ἐκ τούτου ἐξέρχονται εἰς φῶς πολλαὶ κάμπαι καταφυγοῦσαι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους καὶ καθίστανται λεία τῶν ὀρνίθων, τῶν ψαρῶν, τῶν κοσσύφων, τῶν στρουθίων καὶ ἄλλων ἐντομοφάγων πτηνῶν. δ) Τὸ ἔαρ πρὸ τῆς ἀνθήσεως περιελίσσεται περὶ τὸν κορμὸν δακτύλιος ἐκ ναστοχάρτου ἐπη-

λειμμένος ἔξωθεν διὰ κόλλας. Πολλοὶ ἐπιβλαβεῖς ψυχὰι ἐξελθοῦσαι ἐκ χρυσαλλίδων καὶ ἀναρριχώμεναι ἐπὶ τοῦ δένδρου συλλαμβάνονται ἐπὶ τοῦ κολλώδους τούτου δακτυλίου.

2. **Ἡ χειματόβιος.** (Cheimatobia brumata). Εἶναι μεγαλύτερα τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου. Ὅταν ἀνοίγῃ τὰς πτέρυγας τῆς, ἔχει πλάτος σχεδὸν δύο ὑφεκατομέτρων· ἐπὶ δὲ τοῦ ἄνω μέρους αὐτῆς ἔχει ἀνοικτὸν κίτρινον χρῶμα. Φαίνεται σπανιότατα, πρῶτον μὲν διότι ἐμφανίζεται ἀπὸ τοῦ Ὀκτωβρίου μέχρι τοῦ Δεκεμβρίου,



Χειματόβιος: Α. ἄρρην ψυχὴν ἐν ἀναπαύσει, θ. ω. θήλειαν ἐναποθέτουσα τὰ φῶα αὐτῆς ἐπὶ ὀφθαλμοῦ, θ. θήλειαι ἐπὶ τοῦ κολλώδους δακτυλίου, κ. κάμπαι ὧν μία ἐντὸς φωλεᾶς σχηματισθείσης ὑπ' αὐτῆς ἐκ συμπύκνωσης φύλλων.

δεύτερον δὲ διότι ἵπταται τὴν νύκτα, καὶ τρίτον διότι μόνον αἱ ἄρρηνες ἔχουσιν ἐπιμήκεις πτέρυγας καταλλήλους πρὸς πτήσιν.

Διαχειμασίς. Ἄρρηνες καὶ θήλειαι ἀναπαύονται ἀπὸ τοῦ Ἰουλίου ἐντὸς τοῦ ἐδάφους κατ' ἀρχὰς ὡς κάμπαι καὶ εἶτα ὡς νύμφαι. Ἀφ' οὗ δ' ἀπὸ τῆς νύμφης ἐξέλθῃ ἡ ψυχὴ, ἀμέσως ἢ θήλειαι ἄρχεται ἀνερχομένη ἐπὶ κορμοῦ δένδρου. Ἐπειδὴ δ' ἔχει μακροὺς πόδας, ἐν βραχεῖ χρόνῳ ἀνέρχεται εἰς τὴν κόμην τοῦ ὀπωροφόρου δένδρου. Ἐκεῖ ζητεῖ τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ ἀποτίθησιν ἐπὶ ἐκάστου ὀφθαλμοῦ ἐν φῶν ἢ δύο. Ἀμέσως μετὰ τοῦτο ἀποθνήσκει. Τὰ φῶα ὅμως ἀντέχουσι καὶ εἰς τὸν θριμύτατον παγετόν.—**Ἐαρινὸς βίος.** Πρὶν ἤδη πρασινίσωσι καὶ ἀνθίσωσι τὰ δένδρα, ἐκκολλάπτονται αἱ μικραὶ κάμπαι. Εἰσδύουσιν ὑπὸ τὰ φυλλίδια, ἅτινα καλύπτουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τρέφονται ἐνταῦθα ἐκ τῶν τρυφερωτάτων φύλλων. Οὕτω διαβιβρώσκειται ὁ ὀφθαλμὸς· ὅταν δὲ βραδύτερον ἐκβλαστάνωσιν οἱ παρα-

κείμενοι ὀφθαλμοί, αἱ κάμπαι ἔρπουσι καὶ πρὸς αὐτοὺς καὶ ἀπογυμνοῦσιν οὕτως ὀλοσχερῶς τὸν ὅλον κλάδον. Ἄλλὰ διὰ τῶν φύλλων τὰ φυτὰ παρασκευάζουσι τὰς ἀνοργάνους ὕλας εἰς ὀργανικάς, ἴτοι τὰς ὕλας, δι' ὧν τρέφεται τὸ φυτόν, ἔδὲ τέλειον ἀπογυμνωθεὶς κλάδος μαραίνεται ἐξ ἀτροφίας. Οὕτω τὸ ὀπωροφόρον δένδρον ἐν βραχεῖ χρόνῳ δύναται νὰ στερηθῇ τοῦ πλείστου μέρους τῆς κόμης αὐτοῦ.—**Καταπολέμησις.** α) Οἱ κηπουροὶ περιβάλλουσι τόσον στερεῶς περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους τὸν κορμὸν τοῦ δένδρου διὰ ταινίας χάρτου ἐχούσης πλάτος παλάμης, ὥστε ἡ θήλεια νὰ μὴ δύναται νὰ εἰσδύσῃ ὑπ' αὐτήν. Ἐπαλείφουσι δὲ τὸν χάρτην ἐπὶ τῆς ἐξωτερικῆς ἐπιφανείας διὰ κολλώδους ὕλης, ἣτις μένει ὑδαρῆς ἐπὶ ἑβδομάδας. Αἱ θήλειαι συλλαμβάνονται ἐν τῇ κολλώδει ταύτῃ παγίδι. β) Πάντα τὰ ἐντομοφάγα πτηνά, ἰδίως οἱ αἰγιδάλοι, ἐξολοθρεύουσιν ἀνηλεῶς τὰς κάμπαι. Ὅφειλομεν νὰ φειδόμεθα τῶν φωλεῶν αὐτῶν. Ἀφορμὴν πρὸς φώλεοποίησιν παρέχομεν εἰς τοὺς αἰγιδάλους τοποθετοῦντες κατάλληλα κιβωτίδια.

II Ἐν τῷ οἴκῳ.

Σῆς ὁ διφθεροφάγος (Tinea pellionella) (κ. σκῶρος). Εἶναι μικροτάτη ψυχὴ. Ἴπταται μεμονωμένη ἤδη τὸν Μάιον, συχνότερον ὅμως τὸν Ἰούνιον καὶ τὸν Ἰούλιον καὶ μάλιστα πρὸ τῆς ἐνάρξεως τοῦ ἑσπερινοῦ σκιόφωτος. Τὸ χρῶμα τῶν πτερόγανων εἶναι ἄτονον κίτρινωπὸν καὶ λάμπει ὡς μέταξα.—Ἡ ψυχὴ εἰσέρχεται τὴν ἑσπέραν εἰς τὸ δωμάτιον. Συλλαμβάνεται δυσχερῶς διότι μετὰ δεξιότητος μεταβάλλει τὴν κατεύθυνσιν τῆς πτήσεως καὶ δύναται ταχέως νὰ κρύπτηται ὑπὸ τραπέζας, ὀπισθεν ἐρμαρίων κλπ. Ἐπιζητεῖ ἐριοῦχα ὑφάσματα καὶ γουναρικά, εἰσέρπει ἐντὸς ἀνακλίντρων καὶ στρωμνῶν καὶ εἰσδύει διὰ τῶν στενωτάτων σχισμῶν εἰς τὸ ἱματιοφυλάκιον, ἵνα φωτοκῆσῃ ἐπὶ τῶν μαλλίνων ὑφασμάτων καὶ τῶν γουναρικῶν.—Αἱ κάμπαι ἐκκολλάπτονται ἐκ τῶν φῶν τὸν Αὐγουστον καὶ τρέφονται ἐκ τῶν τριχῶν τῶν ὑφασμάτων, ἐν οἷς ζῶσιν. Ἴνα μὴ διακρίνωσιν εὐχερῶς, κατασκευάζουσιν ἐκ τῶν ἀποκοπέσων τριχῶν περὶ ἑαυτὰς στοάν, ἐξ ἧς μόνον ἡ κεφαλὴ καὶ οἱ πρόσθιοι πόδες ἐξέρχονται.—**Μετασχηματισμὸς εἰς νύμφην.** Περὶ τὸ φθινόπωρον οἱ ἀνθρωποποιοῦνται καὶ πάλιν χρῆσιν τῶν μαλλίνων ὑφασμάτων, τὸν δὲ χειμῶνα καὶ τῶν γουναρικῶν. Ἄρα οἱ σῆτες δὲν θά ἦτο δυνατόν νὰ κατοικῶσιν ἐντὸς αὐτῶν. Τάχα ἀναπτυχθέντες τελείως ἀπέρχονται τοῦ μέχρι τοῦδε καταφυγίου αὐτῶν, ἔρπουσιν εἰς τὴν ὀροφήν, ἐκεῖ δὲ μετασχηματίζονται εἰς νύμφας. Ἐν τούτοις ὅμως δὲν ἀπολείπουσι τὸ ἐκ τριχῶν περιβλήμα.—**Καταπολέμησις.** α) Λινὰ ἢ βαμβακερὰ ὑφάσματα δὲν δύναται νὰ χρησιμεύσωσιν εἰς τὸν σῆτα ὡς τροφή. Ὅταν

τά γουναρικά ἢ μάλλινα ἐνδύματα ἀσφαλῶς ἐρραφῶσιν ἐντὸς λινῶν σάκκων, εἶναι ἐξησφαλισμένα ἀπὸ τῶν σητῶν. β) Αἱ ψυχὰ ἀποφεύγουν πάσας τὰς οὐσίας τὰς ἀποπνεύσας δριμείας δσμάς· καμφορά, ναφθαλίνη, κόνις καπνοῦ, ἄνθη λεβάντας κλπ. ἀπομακρύνουσι τοὺς σήτας. γ) Τίναγμα τῶν στρωμάτων καὶ τῶν ἀνακλίντρων πρὸς ἀπομακρυνσιν τῶν τυχόν ἐν αὐτοῖς ὑπαρχόντων ὧν καὶ καμπῶν.

Ὁ μεταξοσκώληξ.

Σῶμα. α) **Κάμψη.** Ὅπως ἐκ τῶν ὧν τῆς φιλοκράμβου περιόδου ἐξέρχονται μικροὶ σκώληκες, αἱ προνύμφαι ἢ κάμπαι, οὕτω ἐκ τῶν ὧν τοῦ μεταξοσκώληκος ἢ βόμβυκος τοῦ σηρικῶ, κατὰ τὰς ἀρχὰς Ἀπριλίου μετὰ τὴν βλάστησιν τῆς μορέας, ἐκκολάπτονται μικραὶ κάμπαι. Αὐταὶ τρέφονται ἐκ φύλλων μορέας, (1) αὐξάνονται δὲ κατ' ὀλίγον ἀλλάσσουναι καὶ αὐταὶ τὸ δέρμα αὐτῶν καὶ δὴ τετραίκις. (2) Ἡ κάμψη ἔχει τὸ σῶμα ἐπίμηκες κυλινδρῶν, καὶ κατὰ μὲν τὴν νεαρὰν ἡλικίαν φαίνεται μελανόφαιος, βραδύτερον δ' εἶναι λευκόφαιος ἢ κιτρινοφαιος καὶ μόνον ἡ κεφαλὴ διατηρεῖται μελανωπή. Τὸ σῶμα τῆς κάμπης ἀποτελεῖται, πλὴν τῆς κεφαλῆς καὶ τῆς ἐκφύσεως τῆς ἔδρας, ἐκ 12 δακτυλίων, οἵτινες εἰς ἐκάστην κίνησιν αὐτῆς συνεννοῦνται ἢ ἀπομακρύνονται. Οἱ δακτύλιοι οὗτοι δύνανται νὰ διαιρεθῶσιν εἰς 3 τραχηλικούς, 5 θωρακικούς καὶ 4 κοιλιακούς. Οἱ πρῶτοι εἶναι μικρότεροί πως τῶν ἄλλων καὶ ἐπὶ τῶν ἤδη ἀνεπτυγμένων καμπῶν δυσδιάκριτοι, διότι αὐταὶ συστέλλουσιν αὐτοὺς πάντοτε ὥστε ἀποτελεῖται περὶ τὸν λαιμὸν ἐξόγκωμα πλήρες πτυχῶν. Ὁ προτελευταῖος δακτύλιος φέρει μικρὸν κεράτιον. Ὡς κινήτρια ὄργανα

(1) Τὰ φύλλα τῆς μορέας πρέπει νὰ συλ-έγωνται τὴν πρωίαν μετὰ τὴν ἀνατολήν τοῦ ἡλίου καὶ τὴν ἑσπέραν μετὰ τὴν δύσιν. Οὐδέποτε τὴν μεσημέριαν. Ὅταν μεταφέρωνται εἰς τὸ ἐκτροφεῖον, ν' ἀπλῶνται ἀμέσως εἰς ὑγρὸν μέρος καὶ οὐχὶ ὑγρόν. Ἀνάγκη ν' ἀποφεύγεται ὅσον τὸ δυνατόν τὰ ἐσκοτισμένα φύλλα, τὰ ἄρα ἐκ τῆς βροχῆς καὶ τῆς νυκτερινῆς θρόσου. Κατὰ μὲν τὰς πρώτας ἡλικίας τὰ φύλλα δίδονται, ἀφ' οὗ ἀποκοπῶσι διὰ καθαρῆς καὶ λιαν κοπτερᾶς μαχαίρας εἰς λεπτάς λωρίδας, ὡς κόπτονται τὰ φύλλα τοῦ καπνοῦ. Ἀπὸ τῆς τρίτης ἡλικίας καὶ πέραν τὰ φύλλα δὲν πρέπει πλέον νὰ κόπτονται λεπτά. Καλύτερον εἶναι νὰ δίδωνται μετὰ τῶν κλαδίσκων, ἵνα συγχρόνως ἀγαγκάζωνται αἱ κάμπαι ν' ἀγαρριχῶνται καὶ ἐνδυναμώνωνται.

(2) Ἡ πρώτη ἀλλαγὴ γίνεται τὴν 4ην ἢ 5ην ἡμέραν μετὰ τὴν ἐκκόλαψιν, ἡ δευτέρα ἀρχίζει τὴν 8ην ἡμέραν, ἡ τρίτη τὴν 13ην ἢ 14ην καὶ τέλος ἡ τετάρτη γίνεται κατὰ τὴν 22αν καὶ 23ην ἡμέραν, ὁπότε αἱ κάμπαι φθάνουσιν εἰς τὸ πλήρες αὐτῶν μέγεθος. Ἐχουσι δέ, εἴαν εἶναι καλῶς τετραμμένοι μῆκος 8—9 γραμμῶν τοῦ μέτρου καὶ βάρους 1 1/2 γραμμίου. Ἐπὶ τῶν περιόδων τούτων τῆς ἀλλαγῆς τοῦ δέρματος αἰτίνες λέγονται καὶ ἡλικίαι, ἐπιανεργεῖ πολὺ καὶ ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀέρος.

ἔχουσι 8 ζεύγη ποδῶν, τῶν ὁποίων τὰ 3 πρῶτα εὐρίσκονται εἰς τοὺς τραχηλικούς δακτυλίους. Εἶναι κερatosειδεῖς, περατούμενοι εἰς ὄνυχα κωνοειδῆ, καὶ καλοῦνται ἀρθρωτοὶ πόδες. Τὰ δὲ 4 ἐπόμενα ζεύγη κείνται ἐκαστον ἐπὶ τοῦ ἔκτου, ἑβδόμου, ὀγδόου καὶ ἐνάτου δακτυλίου, εἶναι σαρκώδεις καὶ καλοῦνται ψευδόποδες, διότι εἶναι ἀπλῶς μεμβρανώδεις ἐκφύσεις συσταλαί. Οἱ μὲν ἀρθρωτοὶ πόδες χρησιμεύουσι μᾶλλον ὡς ὄργανα λήψεως, ἐν ᾧ οἱ ψευδόποδες, ὧν τὰ πλατέα πέλαμα ἢ κάμψη δύναται νὰ εἰσάγῃ καὶ ἐξάγῃ κατὰ βούλησιν κέκτηνται κύκλον μικρῶν ἀγκίστρων καὶ χρησιμεύουσι πρὸς ὑποστήριξιν αὐτῆς. β) **ψυχή.** Ἡ ψυχή τοῦ μεταξοσκώληκος εἶναι ἀσήμαντος. Ὅταν ἐκτείνη τὰς πτέρυγας αὐτῆς ἔχει πλάτος 4—5 ὑφεκτομέτρων. Χρῶμα ἔχει κιτρινωπῶς φαιόν. Ἡ κοιλία αὐτῆς σύγκειται



Μεταξοσκώληξ : α, κάμψη, β, βομβύκιον. γ, ἡ ἐντὸς τοῦ βομβυκίου ἐγκλεισμένη χρυσαλλίς, δ, ἄρρην γ, θήλεια ἀποθέτουσα τὰ ᾧ αὐτῆς ἐπὶ φύλλου μορέας.

ἐξ 9 δακτυλίων· καὶ εἰς μὲν τὸν ἄρρηνα ἕκαστος ἐξ αὐτῶν δύναται νὰ εἰσέρχηται ἐντὸς τοῦ ἄλλου καὶ ὁ ὄγκος τῆς κοιλίας ἐλαττοῦται· εἰς δὲ τὸν θήλυν οἱ δακτύλιοι ἀφίστανται καὶ τὸ δέρμα εἶναι τεταμένον.

Διατί ἡ κάμψη ὑφαίνει. Ἡ κάμψη τοῦ μεταξοσκώληκος ἐν τῇ ἀρχικῇ αὐτῆς πατρίδι μετασχηματίζεται εἰς χρυσαλλίδα ἢ νύμφην ἐν ὑπαίθρῳ, ἐπὶ τῆς κόμης τῶν μορεοδένδρων μεταξὺ κλαδίσκων καὶ φυλλαρίων. Ἐκεῖ ἡ χρυσαλλίς θὰ ἐξετίθετο εἰς διαρκῆ κίνδυνον νὰ καταβροχθισθῇ ὑπὸ πτηνῶν ἢ νὰ κεντηθῇ ὑπὸ ἰχθυεμύων· διὰ τοῦτο ἡ κάμψη πρὶν μεταβληθῆ εἰς νύμφην περιβάλλεται διὰ χονδροῦ καὶ λιαν πυκνῶς ὑφασμένου ἱστοῦ. Οὐδεὶς ἰχθυεμύων δύναται νὰ διατρύψῃ αὐτὸν διὰ τοῦ φθορέτου. Ἐπειδὴ δὲ ὁ ὑφασμένος οὗτος ἱστός εἶναι ἄπεπτος, τὸ δὲ ῥάμφος μικροῦ πτηνοῦ δὲν δύναται νὰ δια-

σχίσση αὐτόν, ἢ νύμφη εὐρίσκειται ἀσφαλεστάτη ἐντὸς αὐτοῦ. Ὅτι τὸ ἔντομον τοῦτο πράττει κατὰ τὰς ὑπαγορεύσεις τῆς φύσεως πρὸς προφύλαξίν του, τοῦτ' αὐτὸ ἐξακολουθεῖ καὶ ὅταν ἀκόμη ἐκτρέφῃται ἐντὸς τῶν οἰκιῶν ἡμῶν.

Πῶς ὑφαίνει. Τοὺς δύο μεταξογόνους ἀδένας αὐτῆς ἢ κάμπη φέρει ἐπὶ τοῦ στόματος, ὡς καὶ αἱ κάμπαι τῆς περιίδος καὶ τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου. Πιέζει τοὺς ἀδένας κατ' ἀρχὰς ἐπὶ λεπτοῦ κλάδου, ἀμέσως δ' ἐξέρχεται ἐξ ἑκατέρου ἀδένος σταγὼν ὑγροῦ διαφανοῦς, ὅπερ εἰς τὸν ἀέρα φύχεται καὶ στερεοποιεῖται, οὕτω δ' ἀποτελεῖται τὸ μεταξίνον νῆμα, σχηματιζόμενον διὰ τῆς ἐνώσεως δύο νημάτων. Εἶτα ἡ κάμπη κινεῖ τὴν κεφαλὴν πρὸς ἄλλον κλάδον, σύρουσα μεθ' ἑαυτῆς τὸ ἀπὸ τοῦ στόματός της ἐξερχόμενον νῆμα μετάξης. Οὕτω ὑφαίνει νῆμα μετὰ νῆμα, συνδέει τὰ παρακείμενα φύλλα μὲ τοὺς κλάδους πρὸς ἀλλήλους, μέχρις οὗ κατασκευάσῃ περὶ ἑαυτὴν πυκνὸν ἀκανόνιστον δίκτυον, ἐν ᾧ νὰ δύναται ν' ἀναπαυθῆ ἢ μὴ διατρέχουσα τὸν κίνδυνον νὰ καταρριφθῆ εἰς τὸ ἔδαφος ὑπὸ τοῦ ἀνέμου. Τὸ νῆμα τοῦτο μέλλει συγχρόνως νὰ ὑποστρήξῃ καὶ τὸ βομβύκιον. Μετὰ τινὰς ὥρας (5-6) ἀρχίζει νὰ διαφαίνηται διὰ μέσου τοῦ δικτύου τὸ σχῆμα τοῦ βομβυκίου, σχηματιζομένου διὰ τοῦ ἐξελισσομένου νήματος, ὅπερ ἤδη ἡ κάμπη περιελίσσει πολλάκις περὶ τὸ ἴδιον ἑαυτῆς σῶμα. Ἡ κάμπη ἐξακολουθεῖ ἐργαζομένη, καὶ τέλος ἐξαφανίζεται ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἡμῶν, μετὰ τρεῖς δὲ περιπτου ἡμέρας, ἀναλόγως τῆς θερμοκρασίας, περατοῖ ἐπὶ τέλους τὴν κατασκευὴν τῆς θαυμασίας ταύτης κοίτης αὐτῆς. Ἐντὸς τοῦ βομβυκίου τούτου ἐκτελεῖται ὁ μετασχηματισμὸς εἰς νύμφην. Τὸ βομβύκιον συνίσταται ἐκ 3 τριῶν στιβάδων μετάξης, τῆς ἐσωτερικῆς, συνισταμένης ἐκ πολλῶν χωριστῶν νημάτων, τῆς ἀμέσως ἐπομένης στιβάδος, ἣτις παρέχει τὴν ἰδίως μέταξαν καὶ ἀποτελεῖται ἐκ νήματος συνεχοῦς ἔχοντος μῆκος μεῖζον τῶν 500 μέτρων, καὶ τῆς ὑπ' αὐτὴν τρίτης στιβάδος, ἣτις ἀποτελεῖ λεπτὸν ἀλλὰ λίαν πυκνὸν ἐπικάλυμμα καὶ καλεῖται βάλανος. Αὕτη συνίσταται ἐξ ἐνὸς συνεχομένου νήματος καὶ χρησιμεύει, ἵνα μετὰ τῆς δευτέρας στιβάδος προφυλάσῃ τὸ ἔντομον ἀπὸ τῆς ἐπιδράσεως ἰδίως τοῦ φωτός, τοῦ ἀέρος καὶ τῆς ὑγρασίας.

Πῶς ἐξέρχεται. Ἐντὸς τοῦ βομβυκίου βαθμηδὸν τὰ ἴχνη τῆς ψυχῆς ἀρχοῦν ἀναπτυσσόμενα, αἱ δὲ πτέρυγες, τὸ σῶμα καὶ οἱ πόδες γίνονται ἰσχυρά. Μετὰ ἀπόδοτον 15 περίπου ἡμερῶν ἢ 3 εβδομάδων παρατηρεῖται παρὰ τῆ νύμφη ἑλαφρὰ ἐξόγκωσις. Ἐξογκοῦται, καὶ τέλος ἡ μεμβράνα, ἣτις τὴν περικαλύπτει, διαρηγγύεται, ἢ δὲ ψυχὴ κατόπιν ἐπανειλημμένων προσπαθειῶν ἀπαλλασσομένη τῆς μεμβράνης ταύτης εὐρίσκειται ἐντὸς τοῦ βομβυκίου. Τώρα πρέπει νὰ διαρρήξῃ τοὺς τοίχους τῆς φυλακῆς ἢ τοῦ τάφου αὐτῆς. Ἄλλ' ἢ ψυχὴ

αὕτη, ὡς καὶ ἡ πιερίς ἢ φιλόκραμβος, στερεῖται ἰσχυρῶν σιαγόνων ἔχει μόνον προβοσκίδα καὶ ταύτην πεπηρωμένην ἀδυνατεῖ λοιπὸν νὰ διαρρήξῃ ἢ διατρύψῃ τὴν περιβάλλουσαν τὸ βομβύκιον μεμβράνα. Ἐκεῖνος, ὅμως ὅστις ἐδίδαξε τὸν μεταξοσκώληκα νὰ κατασκευάσῃ τὸν θάλαμον τοῦτον πρὸς ἀνάπαυσίν του, διδάσκει ἐπίσης καὶ τὸν τρόπον τοῦ ἀνοίγειν διόδον πρὸς τὸ φῶς, καὶ τοῦτο ἄνευ πρίονος, ἄνευ τρυπανίου καὶ ἄνευ οὐδενὸς ἐργαλείου ἐξ ἐκείνων, τὰ ὅποια μεταχειρίζονται οἱ ἐργάται ἡμῶν. Ἡ ψυχὴ πρὸς ἐλευθέρωσιν αὐτῆς ἐκκρίνει ἐκ τοῦ στόματος αὐτῆς σταγόνα καυστικοῦ ὑγροῦ, ὅπερ διαλύον τὴν κόλλαν, τὴν συνέχουσαν πρὸς ἀλλήλα τὰ νήματα, ἀπαλύνει ταῦτα καὶ ἐν τέλει διαλύει αὐτά. Ἀφ' οὗ τοῦτο γίνῃ, σχηματίζεται ἀνοιγμα, καὶ τέλος ἐξέρχεται ἐγκαταλείπουσα ἐντὸς τοῦ βομβυκίου τὰ ἔακη τῆς προηγουμένης αὐτῆς καταστάσεως. Ἀφ' οὗ δ' ἐξέλθῃ αἰσίως, ἀρχεται ἀμέσως τῆς φωτοκίας καὶ εἶτα ἀποθνήσκει.

Διατὶ ἀνατρέφομεν μεταξοσκώληκας ἐν τῷ οἴκῳ. Ἐκ 16 χιλιογράμμων βομβυκίων δυνάμεθα νὰ ἐξαγάγωμεν ἐν χιλιόγραμμον μετάξης. Ἐχομεν λοιπὸν ἀνάγκην ἑκατοστίων χιλιάδων βομβυκίων πρὸς παραγωγὴν μεγάλου ποσοῦ μετάξης. Θὰ ἦτο κοπιωδεστάτη ἐργασία προσπατιοῦσα καὶ μεγάλην ἀπώλειαν χρόνου ἢ συλλογὴ τόσον πολλῶν βομβυκίων ἐκ τῶν κλάδων τῶν μορεῶν. Θὰ ἐπῆρχοντο δὲ καὶ ἔτη, καθ' ἃ τὰ πτηνὰ καὶ οἱ ἰχθυέμονες θὰ ἐξωλόθρευον σχεδὸν πάσας τὰς κάμπας τοῦ μεταξοσκώληκος. Πρὸς προφύλαξιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν πολλῶν ἐχθρῶν τῶν καὶ πρὸς ἀπαλλαγὴν τῆς κοπιώδους συλλογῆς τῶν βομβυκίων ἀνατρέφομεν τοὺς μεταξοσκώληκας ἢ ἐν ταῖς οἰκίαις ἡμῶν ἢ ἐν εἰδικαῖς σηροτροφείαις (Magnanerie). Ὅταν τὸ ποσὸν τῶν διατρεφομένων σκωλήκων δὲν εἶναι μέγα, οἱ χωρικοὶ δύνανται ἐντὸς τῶν οἰκιῶν καὶ τῶν καλυβῶν αὐτῶν, ἐντὸς οἰουδήποτε διαθεσίμου μέρους, νὰ ἐπιχειρήσωσι τὴν ἐπάσιν καὶ τὰ μετ' αὐτῆν παρατηρήθη μάλιστα, ὅτι, ὅταν ἡ ἐργασία γίνῃται οὕτως ἐν μικρῷ, οἱ μεταξοσκώληκες εὐδοκιμοῦσι καλύτερον, εἴτε διότι εἶναι ὀλιγώτεροι καὶ ὁ μεταξοκόμος δύναται νὰ φροντίξῃ καλύτερον περὶ αὐτῶν, εἴτε διότι συζῶν, οὕτως εἰπεῖν, μετ' αὐτῶν, ἔχει περισσοτέρας εὐκαιρίας νὰ βλέπῃ ἐκαστοτε πᾶσαν αὐτῶν ἔλλειψιν, αὐτὸς τε καὶ πάντες οἱ ἐν τῇ οἰκίᾳ οἰκοῦντες (1).

(1) Ὅροι ἀπαράβατοι πρὸς πλουσίαν παραγωγὴν βομβυκίων θεωροῦνται οἱ ἑξῆς. 1) Νὰ πλύνωνται τὰ πατάματα τῆς οἰκίας, αἱ καλαμῶται καὶ ἐν γένει πάντα τὰ ξύλινα σκεύη, ἀτινα θὰ χρειασθῶν διὰ τὴν ἐκτροπὴν, διὰ διαλύσεως 50% θετικῆς χαλκοῦ (γαλαξόπετρας) ἐντὸς ζέοντος βλατος ἢ δι' ἀραιᾶς διαλύσεως ἀσβέστου. 2) Νὰ γίνῃται ἐπαλειφίς τῶν τοίχων τῶν δωμάτων, ἐν οἷς θὰ γίνῃ ἐκτροπὴ, δι' ἀσβέστου, ὅχι πρὸ πολλοῦ ἐσβεσμένης. 3) Νὰ κλεισθῶν κλιῶς τὰ παράθυρα, αἱ θύραι ἐντὸς μιᾶς καὶ πᾶν ἀνοιγμὰ μέχρι καὶ τῶν μικροτάτων

Πώς εξάγομεν την μέταξαν. Ἐὰν ἀφήσωμεν νὰ ἐξέλθῃ ἡ ψυχὴ ἐκ τοῦ βομβυκίου, τότε τὸ νῆμα τῆς μετάξης θὰ ἀποτελεῖται ἐκ μικρῶν τμημάτων, τὰ ὁποῖα δὲν θὰ εἶναι δυνατόν νὰ χρησιμοποιηθῶσι, διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἐμποδίσωμεν τὴν ἐκ τοῦ βομβυκίου ἔξοδον τῆς ψυχῆς θανατοῦντες αὐτήν. Τοῦτο κατορθοῦται, ἐὰν ὄψωμεν τὰ βομβύκια τὸ πολὺ 8 ἡμέρας μετὰ τὴν ἔναρξιν τῆς πλοκῆς αὐτῶν ἐντὸς ζέοντος ὕδατος ἐπὶ $1/4$ τῆς ὥρας ἢ καὶ ἐντὸς τῶν ἀτμῶν μόνον αὐτοῦ. Ὁ παρ' ἡμῖν ὁμῶς συνηθέστερος τρόπος τῆς θανατώσεως τῶν ἐν τοῖς βομβυκίοις νυμφῶν εἶναι ὁ διὰ τῆς ἐκθέσεως αὐτῶν εἰς τὸν ἥλιον, ὅστις καὶ ἀπλούστερος εἶναι καὶ ἀδάπανος. Μετὰ τὴν θανάτωσιν τῶν νυμφῶν ἐντὸς τῶν βομβυκίων ἐπακολουθεῖ ἡ ἀναπήνισις τῆς μετάξης· σκοπὸς τῆς ἐργασίας ταύτης εἶναι ἡ ἐκτύλιξις τοῦ νήματος, ὅπερ ἡ κάμπη κατὰ τὴν πλοκὴν περιετύλιξεν εἰς τὸ βομβύκιον καὶ ἡ περιτύλιξις αὐτοῦ εἰς τὴν τροχαλίαν (μαγγάνι, κοινῶς τυλιγάδι) οὕτως, ὥστε νὰ λάβῃ μορφήν χορδῆς. Ἡ ἐκτύλιξις αὕτη τοῦ βομβυκίου θὰ ἦτο εὐκολωτάτη ἐργασία μετὰ τὴν εὔρεσιν τοῦ ἄκρου τοῦ νήματος, ἐὰν μὴ ἦσαν προσκεκολλημένα τὰ διάφορα στρώματα τοῦ νηματίου τὰ ἀποτελοῦντα τὸ βομβύκιον. Τὸ ἐκ τῆς κάμπης ἔξερχόμενον νῆμα ἐξωτερικῶς ἔχει περιβλήματι κομμωδες, ὅπερ χρησιμεύει ἵνα συγκρατῇ καλῶς τὰ διάφορα στρώματα τοῦ βομβυκίου καὶ ὅπερ διαλύεται ἐν ὕδατι 73° — 100° K. Διὰ τοῦτο τὰ βομβύκια ὄντων ἐντὸς ζέοντος ὕδατος. Ὅταν δὲ τότε εὔρεθῇ τὸ ἄκρον τοῦ νήματος τῆς δευτέρας στιβάδος, ἣτις ἀποτελεῖ τὴν ἰδίως μέταξαν, ἐκτυλίσσεται πλεον τὸ νῆμα. Ἄλλ' ἕκαστον νῆμα διὰ τὴν μεγάλην αὐτοῦ λεπτότητα δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ καθ' ἑαυτό· διὰ τοῦτο συγκλῶθονται τὰ νηματῖα 2—3 περίπου βομβυκίων. Ὅταν ὁμῶς τὸ εἶδος τῆς μετάξης εἶναι οὐχὶ καλῆς ποιότητος, συγκλῶθονται καὶ μέχρι 20 νηματίων ὁμοῦ. Οὕτω παράγομεν νῆμα δυνάμενον νὰ ὑφανθῇ εἰς μεταξωτὸν ὕφασμα.

Πλεονεκτήματα τοῦ νήματος τῆς μετάξης. Ἡ μέταξα πλεονεκτηεῖ κατὰ πολὺ τῶν ἄλλων ὕφαντικῶν ἰνῶν. α) Αἱ ἴνες τοῦ βάμβακος ἔχουσι τὸ πολὺ μῆκος 6 ὑφεκατομέτρων, αἱ τοῦ λίνου δὲν εἶναι μακρότεραι, ἐπίσης δὲ καὶ τὸ ἔριον τοῦ προβάτου εἶναι σχετικῶς βραχύ. Τὸ βομβύκιον τοῦ μεταξοσκώληκος τοῦναντίον παρέχει

καὶ νὰ τεθῶσιν ἐντὸς τῶν θωματίων πύραυλα μὲ ἀνημμένους ἀνθρακας καὶ ἐπὶ τούτων νὰ ριφθῇ μίγμα 2 ὀκάδων θείου μετὰ 100 δραμίων νίτρου ἐντὸς χώρου προσωρισμένου διὰ τὴν διατροφὴν σκωλήκων ἐνός κυτίου ὕδωρ. Εὐθὺς ὁμῶς ὡς ριφθῇ τὸ μίγμα ἐπὶ τῶν πυραύλων, ἀνάγκη νὰ ἐξέλθωμεν ἐκ τῶν θωματίων, νὰ κλεισθῇ καλῶς ἡ ἀνοικτὴ θύρα, δι' ἧς εἰσῆλθομεν πρὸς τοποθέτησιν τῶν πυραύλων, καὶ νὰ μείνῃ κλειστὸν τὸ οἰκῆμα μέχρι τῆς ἐσπέρας. Πάντα δὲ ταῦτα θὰ γίνωσιν ἐνα μῆνα πρὸ τῆς ἐκκολάφσεως τῶν ὕδωρ.

νῆμα πολλάκις 1000 μ. μήκους. β) Αἱ συγκεκλωσμένα καὶ ὕφασμένα ἴνες τοῦ λίνου, τοῦ βάμβακος καὶ τοῦ ἔριου συνδέονται πρὸς ἀλλήλας μόνον διὰ τῆς τριβῆς καὶ τῆς συνοχῆς. Ἀλλὰ τὰ ἐκ τοῦ βομβυκίου ἐκτυλισσόμενα νηματῖα εἶναι ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας κολλώδη, καὶ πολλὰ ἐκ τούτων (μέχρις 20) συγκολλῶνται εἰς μίαν καὶ μόνην παχῆαν κλωστήν. Τὸ μεταξωτὸν νῆμα κέκτηται λοιπὸν μείζονα στερεότητα. γ) Τὸ μεταξωτὸν νῆμα παρέχεται ἕτοιμον ὑπὸ τῆς φύσεως, ἐν ᾧ τὸ ἐκ βάμβακος καὶ λίνου δυνάμεθα νὰ παραγάγωμεν διὰ πολλῆς ἐργασίας. δ) Εἶναι ἐκ φύσεως προσωρισμένον νὰ χρησιμεύσῃ πρὸς ὕφανσιν, διὸ εἶναι λίαν εὐκαμπτον καὶ λεῖον. Ὑφάσματα ἐξ ἄλλων ἰνῶν δὲν στίλβουσι (1) τόσον περικαλλῶς καὶ δὲν εἶναι τόσον ἀπαλά.

Διὰ τί ἡ μέταξα εἶναι πολύτιμος α) Τὰ ἐκ μετάξης ὕφασματα πλεονεκτοῦσι πολλῶν ἄλλων ὕφασμάτων κατὰ τὴν λάμπριν, ἀπαλότητα καὶ στερεότητα. β) Ἡ μεταξοσκωληκτροφία ἐν ἐκείναις μόνον ταῖς χώραις εἶναι δυνατὴ, ἐν αἷς εὐδοκιμεῖ ἡ μορῆα. Πρὸς παραγωγὴν μεγάλου ποσοῦ βομβυκίων, ἵνα ἐκ τῆς πωλήσεως τῆς μετάξης ἐπέλθῃ κέρδος, πρέπει νὰ καλλιεργήσωμεν μεγάλας ἐκτάσεις μορεῶν, αἰτίνες μόνον μετὰ ἀπόροδον ἐτῶν τινῶν παρέχουσι πρόσδοδον.

Ἱστορία τῆς μετάξης. Οἱ ἀρχαῖοι Ἕλληνες ἐκάλουσαν **Σήρας** λαὸν πανάρχαιον ἀσχολούμενον ἐξ ἀνημνευτῶν χρόνων εἰς τὴν βιομηχανίαν τῆς μετάξης. Οἱ Σήρες οὗτοι εἶναι οἱ Σῖναι, ἡ δὲ χώρα αὐτῶν ἡ Σηρικὴ, ἡ Κίνα. Οἱ Σῖναι ἀπέκρυπτον ἐπιμελέστατα τὴν βιομηχανίαν αὐτῶν ταύτην καὶ ἐπώλουσαν μὲν εἰς τοὺς ἄλλους λαοὺς μέταξαν, ἀλλὰ μόνον ἀκατέργαστον, καὶ ὕφασματα κατὰ μικρὰς μόνον ποσότητας. Τὰ ὕφασματα τὰ καλούμενα **μηδικὰ** ὑπὸ τοῦ Ἡροδότου καὶ τοῦ Ξενοφῶντος ἦσαν ὕφασμένα ἐκ μετάξης. Ἐν Ῥώμῃ δ' ἐνεφανίσθη τὸ πρῶτον ἡ μέταξα ἐπὶ Ἰουλίον Καίσαρος (46 π.Χ.), ἀλλ' ἐπωλεῖτο εἰς τόσον ὑπερόγκους τιμὰς, ὥστε καὶ εἰς βασιλεῖς ἀκόμη καὶ βασίλισσας δὲν ἦτο εὐπρόσιτος. Ὁ αὐτοκράτωρ Αὐρηλιανὸς λέγει ἡ ἱστορία, ἠρηνήθη ἐσθῆτα ἐκ μετάξης εἰς τὴν σύζυγόν του Σεβερίαν λέγων: «Μὰ τοὺς θεοὺς, ἐγὼ δὲν θ' ἀγοράσω ὕφασματα, ἅτινα ζυγίζονται μὲ χρυσόν.» Ἡ Κίνα ἀπηγόρευεν ἐπὶ ποινῇ θανάτου τὴν ἐξαγωγὴν μεταξοσκωλήκων ἢ φαρίων αὐτῶν, διὰ τοῦτο οἱ ξένοι λαοί, παρὰ τὰς ἐπιμόνους προσπαθείας αὐτῶν, οὐδὲν κατώρθουν νὰ μάθωσι περὶ τῆς βιομηχανίας τῆς μετάξης. Ἡ διάδοσις αὐτῆς

(1) Τὸ νῆμα τῆς μετάξης ὅταν ἐξέρχεται ἐκ τῆς κάμπης, κάτωθεν τοῦ ἐκ κολλώδους κόμματος περιβλήματος φέρει στρώμα λευκώματος, κηροῦ καὶ κολλώδους θερμικοῦ. Τὰς οὐσίας ταύτας ἐξάγει ἡ κάμπη ἐκ δύο ἀδέγων εὐρισκομένων πλησίον τῶν μεταξογόνων ἀδέγων καὶ περιβάλλει δι' αὐτῶν τὸ νῆμα τῆς μετάξης. Αἱ οὐσίαι αὗται εἶναι αἱ δίδουσαι τὴν λαμπρὰν ἐκείνην στιλπνότητα εἰς τὴν μέταξαν καὶ τὴν ἰδιόζουσαν ὀσμὴν.

καὶ ἐκτὸς τῶν ὁρίων τῆς Σινικῆς ἀποδίδεται εἰς ἡγεμονίδα τῆς Αὐτοκρατορίας ταύτης συζευχθεῖσαν πρὸς βασιλέα τῆς Μικρᾶς Βουχάρας. Μαθοῦσα αὕτη ὅτι ἐν τῇ νέα αὐτῆς πατρίδι οὔτε μορέα ἐφύετο οὔτε μέταξα ὑπῆρχε, μὴ θέλουσα δὲ νὰ στερηθῇ τοῦ πολυτίμου ὑφάσματος, ἐνέκρουσεν ἐντὸς τῆς κόμης αὐτῆς σπέρματα μορέας καὶ φά μεταξοσκώληκος. Οὕτω δὲ δι' αὐτῆς ἰδρῦθη νέον κέντρον βιομηχανίας τῆς μετάξης ἐν τῷ κέντρῳ τῆς Ἀσίας. Τὴν μορέαν καὶ τὸν μεταξοσκώληκα ἐκ τῆς μεγάλης Βουχάρας τῆς Ἀσίας ἐκόμισαν εἰς Εὐρώπην τῷ 554 μ. Χ. δύο Ἕλληνες μοναχοὶ τοῦ τάγματος τοῦ Ἁγίου Βασιλείου. Οὗτοι, ἐπὶ κινδύνῳ τῆς ζωῆς αὐτῶν, μετήνεγκον εἰς Κωνσταντινούπολιν ἐντὸς τῶν ἐξ Ἰνδοκαλάμου βακτηριῶν αὐτῶν κεκρυμμένα σπέρματα μορέας καὶ φά μεταξοσκώληκος. Οἱ εὐφρεῖς Ἕλληνες ἱεραπόστολοι εἶχον παρακολουθήσει διὰ τοῦ ἐταστικοῦ αὐτῶν βλέμματος τὴν ὅλην ἀνατροφὴν καὶ ἀνάπτυξιν τοῦ μεταξοσκώληκος καὶ τὴν ἐξαγωγὴν τῆς μετάξης. Τὰ σπέρματα τῆς μορέας σπαρθέντα ἐπιμελῶς ἐν Κωνσταντινουπόλει παρήγαγον δένδρα καὶ φύλλα καὶ λίαν ἠδουκίμωσαν. Τὰ φάρια τεθέντα εἰς κόπρον ἐξεκολιφθίσαν, οἱ δὲ σκώληκες, τῇ συντόνῳ ἐπιμελείᾳ τῶν μοναχῶν, ἠῤῥξανον τρεφόμενοι, ἐκ τούτων δὲ παρήχθησαν βομβύκια καὶ ἡ πρώτη ἑλληνικὴ μέταξα. Μετ' ὀλίγον τὸ Βυζάντιον κατέστη ἀκμαῖον κέντρον τῆς βιομηχανίας τῆς μετάξης. Ἐν Βυζαντίῳ κατασκευάσθη ὁ μεγαλοπρεπὴς μανδύας Καρόλου τοῦ Μεγάλου, ὡς καὶ ἡ πολυτελεῖς σημαία τῶν Γάλλων βασιλέων, ἣν ἔφερον κατὰ τοὺς πολέμους. Ἐκ τῆς Κωνσταντινουπόλεως ἡ καλλιέργια τῆς μορέας καὶ ἡ μεταξοσκωληκοτροφία μετεδόθη καὶ εἰς τὴν κυρίως Ἑλλάδα, ἰδίως τὴν Πελοπόννησον. Μεγίστη δὲ ἦτο ἡ φήμη τῶν Ἑλληνικῶν μεταξουργεῖων. Ἄλλ' ὅτε οἱ Νορμανδοὶ ὑπὸ Ρογήρον τὸν Β' ἐπέδραμον τῷ 1147 κατὰ τῆς Ἑλλάδος καὶ ἐληλάτησαν, πλὴν ἄλλων πόλεων, καὶ τὰς Θήβας καὶ τὴν Κόρινθον, ἀπήγαγον ἐκ τῶν δύο τούτων πόλεων, ἐν αἷς ἤκμαζεν ἡ βιομηχανία τῆς μετάξης, ἀνδρας καὶ γυναῖκας καταργαζομένους τὴν μέταξαν. Δι' αὐτῶν δὲ ἴδρυσαν μεταξουργεῖα ἐν Πανόρῳ τῆς Σικελίας καταστάντα μετ' οὐ πολὺ ἐφαμίλλα πρὸς τὰ ἐν τῷ Ἀνατολικῷ κράτει ἐργοστάσια μετάξης. Ἐκ τῆς Σικελίας ἡ καλλιέργια τῆς μορέας καὶ ἡ σηροτροφία μετεδόθη εἰς τὴν λοιπὴν δυτικὴν Εὐρώπην. Κατὰ τοὺς χρόνους τῆς Τουρκοκρατίας ἐξηκολούθει ἀκμαζούσα ἡ καλλιέργια τῆς μορέας καὶ ἡ βιομηχανία τῆς μετάξης. Ἰδίως ἐφημίζοντο τὰ μεταξωτὰ τῶν Καλαμῶν, Ἀρπελαζίων, Ἀγυῖας καὶ ἄλλων τινῶν πόλεων τῆς σημερινῆς ἐλευθέρας Ἑλλάδος ὡς καὶ τὰ ἐν Κωνσταντινουπόλει, Νικομηδείᾳ, Προύσῃ, Ἀδριανουπόλει κ.λ.π. Ἡ βιομηχανία αὕτη ἐξηκολούθει προαγομένη, ἰδίως μετὰ τὴν ἀπελευθέρωσιν τῆς χώρας ἡμῶν. Ὅτε ὅμως κατὰ τὸ

1862 μετεδόθη ἐξ Εὐρώπης ἡ φοβερὰ ἐπιδημία τῶν μεταξοσκωληκῶν καὶ ἡ ἐσοδεία τοῦ μεταξοσκώληκος ἠλαττώθη, ἡ δὲ ἀνατροφή αὐτῶν ἐπέφερε μᾶλλον ζημίαν ἢ κέρδος, ἤρχισεν ἡ μὲν μορέα ν' ἀντικαθίσταται δι' ἄλλων φυτῶν, ἡ δὲ μεταξοσκωληκοτροφία, ὡς εἰκός, νὰ περιορίζηται. Θὰ ἐξηλείφωτο δ' ἐντελῶς παρ' ἡμῖν, ὡς καὶ ἐν Εὐρώπῃ, ἐὰν μὴ ὁ μέγας τῆς ἀνθρωπότητος εὐεργέτης, ὁ διάσημος Λουδοβίκος Παστέρ, μελετήσας καὶ διαγνώσας διὰ τοῦ μικροσκοπίου ἀκριβῶς τὴν φύσιν τῶν νάσων τοῦ μεταξοσκώληκος, δὲν ἐφεύρισκε σύστημα παρασκευῆς φαρίων ἀπηλλαγμένων πάσης μολυσματικῆς νόσου. Ἔκτοτε οἱ μορεῶνες ἤρξαντο, μετὰ τινος πάντοτε βραδύτητος, νὰ καλλιεργῶνται καὶ νὰ πολλαπλασιάζονται. Ὅσημέραι δὲ, παρ' ἡμῖν τῇ πρωτοβουλίᾳ ἰδία τῶν δημοδιδασκάλων, ἡ καλλιέργια τῆς μορέας καὶ τοῦ μεταξοσκώληκος ἀυξάνεται καὶ ἡ βιομηχανία τῆς μετάξης ἀναβιοῖ, τείνουσα ν' ἀναλάβῃ τὴν ἀρχαίαν αὐτῆς φήμην καὶ σπουδαιότητα. Μεγάλως ὅμως εἰς τοῦτο συντελεῖ καὶ ἡ ἐν Ἀθήναις Σηροτροφικῆ ἑταιρεία, ἥτις καὶ φάρια μεταξοσκώληκος καὶ μοσχεύματα μορέας ἀφθόνως διανέμει ἐν Ἀθήναις καὶ ταῖς ἐπαρχίαις μέχρι τῶν ἀποκεντρῶν χωρίων καὶ μετὰ ζήλου ἐργάζεται πρὸς ἐξέγερσιν τοῦ διαφέροντος τῶν οἰκογενειῶν πρὸς τὴν σηροτροφίαν.

Ἐὰν μελετήσωμεν καλῶς τὴν παρ' ἡμῖν ἱστορίαν τῆς μεταξοσκωληκοτροφίας τὸ πάλαι καὶ νῦν καὶ τὰς προόδους τὰς ἐπιτευχθεῖσας διὰ μόνης τῆς ἰδιωτικῆς πρωτοβουλίας καὶ συγκρίνωμεν ταύτην πρὸς τὴν τῆς λοιπῆς Εὐρώπης, ἐνθα ὁ σπουδαιότατος οὗτος κλάδος τῆς βιομηχανίας ὑποστηρίζεται καὶ διὰ κυβερνητικῶν ἐνθαρρύνσεων καὶ ἐπιχορηγήσεων, θέλομεν καταλήξει εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι ἡ χώρα ἡμῶν εἶπερ τις καὶ ἄλλη εἶναι κατάλληλος πρὸς τὸ εἶδος τοῦτο τῆς βιομηχανίας, δυναμένης ν' ἀποβῇ εἰς τῶν κυριωτάτων πόρων τοῦ ἔθνους. Πρὸς τοῦτο ἀρκεῖ ν' αὐξηθῶσιν οἱ ἀγροτικοὶ βραχίονες οἱ ἀσχολούμενοι εἰς τὴν παραγωγὴν τῶν βομβυκίων καὶ πέραν τῆς οἰκογενειακῆς, οὕτως εἰπεῖν, περιθάλψεως τοῦ μεταξοσκώληκος, ἡ δὲ καλλιέργια αὕτη νὰ γίνηται οὐχὶ ἐμπειρικῶς ἀλλὰ κατὰ τὰς νεωτάτας μεθόδους τὰς ἐφαρμοζομένας ἀπανταχοῦ τῶν πεπολιτισμένων κρατῶν, ἐνθα καλλιεργεῖται ἡ μέταξα. Τότε δὲ ἄς εἴμεθα βέβαιοι ὅτι γιλιῶδες ἔργατῶν θὰ εὐρεθῶσιν εἰς μείζονα βαθμὸν οἰκονομικῆς εὐεξίας, ἡ δὲ ὀλεθρία εἰς τὸ μικρὸν ἡμῶν ἔθνος μετανάστευσις εἰς χώρας μεταρροσμένας ἀσφαλῶς θὰ ἐκλίπῃ (1).

(1) Ἐὰν συγχρόνως μάλιστα πρὸς τὸν πλουτοπαραγωγικόν τοῦτον κλάδον ἐναπυχθῇ ἡ μελισσοκομία καὶ οἱ ἄλλοι κλάδοι οἱ δυνάμενοι νὰ εὐδοκίμησῃσι παρ' ἡμῖν, οἳ εἶναι ἡ ναυτιλία, ἡ ἀλιτεία, ἡ κτηνοτροφία, ἡ ἐξορυκτικὴ τῶν ὑποραφῶρων δένδρων καὶ ἡ βιομηχανία τῶν ἔνων, διὰ τῆς ἐκμεταλλεύσεως τῶν ἀρχαίων παρ' ἡμῖν μνημείων, τῶν ἱαματικῶν λουτρῶν καὶ τῶν ἀμυγῶν φυσικῶν καλλόνων τῆς χώρας ἡμῶν.

**Κατασκευή τοῦ σώματος τῶν λεπιδοπτέρων
πρὸς προφύλαξιν.**

Α'. Τῶν κάμπων.

1. **Βραδύτης.** Ἡ περὶς ἢ φιλόκραμβος φωτοκεῖ ἐπὶ τῆς κράμβης, ἢ καρπόκαφα ἢ μηλοφάγος ἐντὸς τῶν νεαρῶν μῆλων, ἢ χειματόβιος ἐντὸς τῶν καλύκων τῶν ἀνθέων τῆς μηλέας, ὅ σῆς ἐντὸς τῶν γουνακῶν καὶ τῶν μαλλίνων ὑφασμάτων. Τὰ μικρὰ εὐρίσκουσι λοιπὸν ἐκεῖ, ἔνθα ἐκκολάπτονται, ἀφθονίαν τροφῆς, ἄρα δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην μετακινήσεως, διὰ τοῦτο ἔχουσι μικροὺς πόδας καὶ κινοῦνται βραδέως. **Δὲν δύνανται νὰ διαφύγῳσι τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν.**

2. **Ἀνικανότης πρὸς ὑπεράσπισιν.** Αἱ κάμπαι τῆς περίδος, τῆς καρποκάψης καὶ τοῦ μεταξοσκώληκος καὶ σχεδὸν πασῶν τῶν ψυχῶν ζῶσιν ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, ἐπομένως αἱ κάμπαι τῶν ψυχῶν δὲν ἐξέρχονται εἰς ἀρπαγὴν. Στεροῦνται μαχίμων ὄπλων, εἶναι ἀνίκανοι πρὸς ἄμυναν.

3. **Ἐχθροί.** Τοῦναντίον δ' ἔχουσι πολυαριθμοὺς ἐχθροὺς. Ἐκ τῶν πτηνῶν ἰδίως τοὺς αἰγιθάλους, τὰ στρουθία, τοὺς σπίνους, τοὺς ψᾶρας, ἐκ δὲ τῶν ἐντόμων τὰς καρβίδας καὶ τοὺς ἰγνεύμονας.

4. **Προφυλακτικὰ μέσα.** Πρὸς προφύλαξιν αὐτῶν ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν ποιοῦνται χρῆσιν διαφόρων μέσων:

α') Ἡ κάμπη τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου ζῆ' κεκρυμμένη ἐντὸς τῶν μῆλων.

β') Ἡ κάμπη τοῦ σιτῆος κατασκευάζει ὡς κρύπτην περίβλημα ἐκ μαλλίνων νημάτων.

γ') Αἱ κάμπαι τῆς *mamestra brassicae* εἶναι πράσιναι ὡς τὸ φύλλον τῆς κράμβης, ἐφ' οὗ ζῶσι.

δ') Πολλὰ κάμπαι καλύπτονται διὰ μακρῶν καὶ τραχειῶν τριχῶν (ἢ κάμπη τῆς φανήσεως Ἴους (*Vanessa Io*) καὶ τῆς φανήσεως πολυχλώρου).

Β'. Τῶν χρυσαλλίδων ἢ νυμφῶν.

Ὀλοσχερῶς ἐστερημένοι πάσης κινήσεως καὶ ὄπλου εἶναι αἱ χρυσαλλίδες. Τούτου ἕνεκα ἔχουσιν ἀνάγκην ἰδιαζούσης προφυλάξεως.

1. Πρὸ τοῦ μετασχηματισμοῦ εἰς χρυσαλλίδα αἱ κάμπαι ζητοῦσι καταφύγιον.

α') Αἱ χρυσαλλίδες τῆς περίδος εἰσδύουσι καὶ κρύπτονται ἐν σκοτειναῖς γωνίαις ἐπὶ τοῦ φράκτου, ἐπὶ τῶν γείσων τῶν στεγῶν, ἐντὸς δωματίων κλπ.

β') Αἱ χρυσαλλίδες τῆς καρποκάψης τῆς μηλοφάγου καταφεύγουσιν ὑπὸ τὰ λέπια τοῦ φλοιοῦ.

γ') Αἱ χρυσαλλίδες τῆς χειματοβίου καὶ τῆς σφιγγὸς τῆς λιγούστροφίλου (*Sphinx ligustri*) καὶ τῆς Ἀχεροντίας τῆς ἀτρόπου (*Sphinx atropos*) καὶ ἄλλων πολλῶν κρύπτονται ἐντὸς τῆς γῆς.

2. Ἀποκρύπτονται ἐντὸς ὑφασμένου ἱστοῦ (καρπόκαφα ἢ μηλοφάγος, μεταξοσκώληξ).

3. Ἡ χρυσαλλίς λαμβάνει σχῆμα καὶ χρῶμα, ὅπερ δὲν ὑπομνήσκει πλέον τὴν κάμπην ἢ τὴν ψυχὴν.

Γ'. Τῶν τελείων ἐντόμων ἢ ψυχῶν.

Αἱ ψυχαὶ εἶναι ἐν μέρει τόσον μεγάλαι, ὥστε ἐπισπᾶσι τὴν προσοχὴν ἤδη διὰ τοῦ μεγέθους αὐτῶν. Διαφεύγουσιν ὅμως τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν κατὰ διαφόρους τρόπους:

1. Πολλὰ ψυχαὶ ἐμφανίζονται μόνον περὶ τὴν βαθεῖαν ἐσπέραν καὶ ἀπειλοῦνται μόνον ὑπὸ τῶν νυκτερίδων καὶ ἄλλων νυκτοβίων ἱπταμένων ζῶων. (Τῆς χειματοβίου, τοῦ σιτῆος, τῆς *mamestra brassicae* καὶ τῆς σφιγγὸς τῆς λιγούστροφίλου).

2. Πᾶσαι αἱ ψυχαὶ ἱπτανται ἐντελῶς ἀδορῶως· δύνανται δὲ νὰ ἐκτελῶσι τοῦτο:

α') διότι αἱ πτέρυγες εἶναι σχετικῶς λίαν μεγάλαι, αἱ πλήξεις λοιπὸν τῶν πτερυγῶν διαδέχονται ἀλλήλας ἡρέμα.

β') διότι αἱ πτέρυγες καλύπτονται διὰ μικρῶν λεπίων ἀπαλῶν ὡς βελουδῶν.

3. Ἡ πτήσις εἶναι πάντοτε ἀσταθῆς καὶ ταλαντευομένη. Ὅστε δὲν παρέχουσιν ὄρισμένον στόχον εἰς τὸν ἐπιτιθέμενον διώκτην.

4. Πρὸς ἀπομάκρυνσιν τῶν ἐχθρῶν χρησιμεύουσιν αἱ ἐκ κερατίνης οὐσίας ἀποτελούμεναι μακρὰί τριχες καὶ τὰ ὁμοίας συστάσεως καλυπτήρια λέπια τῶν πτερυγῶν, ἅτινα παράγουσιν ἐπὶ τῆς βλενομεμβράνης τοῦ στόματος τῶν πτηνῶν ἀλγεινὴν σύσπασιν.

4. Τάξεις: ΔΙΠΤΕΡΑ

Μύια ἢ κοινή.

Σῶμα. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς τῆς κοινῆς μύιας (*musca domestica*) τὴν προσοχὴν ἐλκύουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ τὸ μυζητικὸν αὐτῆς ὄργανον, ἢ προσβοσίς ἢ προνομαία. Οἱ πρῶτοι εἶναι λίαν μεγάλοι σύνθετοι ὀφθαλμοί. Κατέχουσι δὲ τὸ μέγιστον μέρος τῆς κεφαλῆς (πλὴν τῶν μεγάλων, φέρει προσέτι καὶ τρεῖς μικροὺς ὡς στίγματα ἀπλοῦς ὀφθαλμούς). Ἡ προσβοσίς εἶναι παχεῖα, ποδοειδῆς καὶ δύνата νὰ συσταλῇ. Αἱ κερατῖαι, αἰτίνες παρὰ τοῖς πλείστοις ἄλλοις ἐντόμοις εἶναι πολλῶ μακρότεραι τῆς κεφαλῆς, ἐπὶ τῆς

κοινης μυίας μόλις διακρίνονται διὰ γυμνῶν ὀφθαλμῶν. Ὁ θώραξ φέρει ἄνω δύο μεγάλας μεμβρανώδεις πτέρυγας. Αἱ ὀπίσθιαι πτέρυγες ἀπομαραίνονται εἰς μικρὰ λέπια. Ὅπισθεν ἑκατέρας πτέρυγος εὐρίσκεται ἓν μισχοπτόν κομβίον ὁμοιάζον πρὸς μικρὰν κορύνην. Οἱ πόδες εἶναι μακροὶ καὶ λεπτοὶ ὡς τρίγες.

Πῶς τρέφεται ἡ μυία ἡ κοινή. Ἐφ' ὅσον εἶναι ἡμέρα, οὐδὲ στιγμήν ἀναπαύεται ἡ μυία. Πανταχοῦ ψηλαφᾷ περίξ διὰ τῆς προβοσκίδος πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς. Ἰδίως εὐάρεστον εἶναι εἰς αὐτὴν τὸ γάλα. Ἡ προβοσκίς αὐτῆς ἀποτελεῖ σωληνίσκον καὶ ἔχει ὑποκάτω μικρὸν ἄνοιγμα, δι' οὗ δύναται ν' ἀπομυζᾷ ὑγρὰς οὐσίας. Ὅμοιος



Μυία ἡ κοινή.



Κεφαλή μυίας τῆς κοινῆς μετὰ τοῦ μυζητικῆς ὀρχῆος (C, d), κεραΐαι, ἄνω ἐν τῷ μέσῳ δ' ὀφθαλμῶς.

καὶ ἐπὶ τῶν φαγητῶν κάθηνται εὐχαρίστως αἱ μυῖαι, ἵνα ἀπομυζῶσι καὶ ταῦτα. Ἐὰν σκορπίσωμεν σάκχαρον ἐπὶ τῆς τραπέζης, ἀμέσως ἐφορμῶσιν ἐπ' αὐτοῦ. Τὸ σάκχαρον δὲν δύναται νὰ φάγῃσι, διότι κέκμηται μόνον μυζητικὸν ὀρχῆιον, στεροῦνται δὲ σιγαλόνος, ἵνα διὰ δῆγματος ἀποκόψωσι στερεὰ σώματα. Ἐν τούτοις εὐρίσκουσι μέσον νὰ γευθῶσι καὶ τοῦ σακχάρου. Ἡ μυία ἢ θέλουσα νὰ φάγῃ τεμαγίδιον σακχάρου ἐπιτίθησιν ἐπ' αὐτοῦ τὴν προβοσκίδα αὐτῆς· εἶτα ἐκκρίνει διὰ ταύτης σιγαλονίδιον σιάλου καὶ ὑγραίνει τὸ πλατὺ ἄκρον τῆς προβοσκίδος. Τώρα ὁ κόκκος τοῦ σακχάρου προσκολλᾶται ἐπὶ τοῦ ἄκρου αὐτῆς· ὀλίγον μέρος τοῦ σακχάρου διαλύεται καὶ ἀμέσως ἀπομυζᾶται. Πλὴν τούτων ἡ μυία ἢ κοινή θὰ εὐρίσκη πάντως καὶ ποικίλα ἄλλα ἀρέσκοντα εἰς αὐτὴν, εἰδμηθ' δὲν θὰ περιεφέρετο ἐρευνῶσα μετὰ τόσου ζήλου ἐπὶ τῆς τραπέζης τοῦ δαπέδου καὶ ἐπ' αὐτῶν ἐν τῶν χειρῶν καὶ τοῦ προσώπου ἡμῶν.

Πῶς καθαρίζεται. Διαρκῶς ἡ μυία εὐρίσκεται ἐν κινήσει. Δὲν βαδίζει μόνον ταχέως, ἀλλὰ καὶ ἵπταται ταχέως. Ἐὰν σκορπίσωμεν

ἄλευρον ἐπὶ τῆς ξηρᾶς πλακῶς τραπέζης, δυνάμεθα ν' ἀντιληφθῶμεν ὅτι ἐσάκις μυῖα τις ἀνίπταται ἀπὸ τοῦ ἀλεύρου, κοκκιδιά τινα αὐτοῦ ἀνυψοῦνται περιδινούμενα πρὸς τὰ ἄνω. Ἰσχυρὸν λοιπὸν εἶναι τὸ ῥεῦμα τοῦ ἀέρος, ὅπερ παράγει αὐτὴ ἵπταμένη. Ἐπι ἰσχυρότερον κινεῖται ἐν τῷ ἀέρι ἢ λεπτὴ κόνις, ἥτις καὶ ἐν καθαρῶς τηρουμένη οἰκίᾳ πάλιν καλύπτει τὰ οικιακὰ σκεύη. Ἐντεῦθεν ἐπόμενον εἶναι ὅτι τὸ σῶμα τῆς μυίας θὰ εἶναι πάντοτε πεπασμένον διὰ κόνεως, καὶ τόσῳ μᾶλλον, καθ' ὅσον ἡ μυία εἶναι τριχωτή. Ἐν πρώτοις ἡ κόνις εἶναι πάντως ὀχληρὰ εἰς τοὺς ὀφθαλμούς αὐτῆς, διότι οὗτοι δὲν προσφύλασσονται οὔτε δι' ὀφρῶων οὔτε διὰ βλεφάρων καὶ βλεφαρίδων· διὰ τοῦτο ἡ μυία ἢ κοινή ἀναγκάζεται συχνὰ ν' ἀποκαθαίρη ὡς διὰ ψήκτρας τὸ σῶμα αὐτῆς. Τοῦτο ἐκτελεῖ διὰ τῶν ποδῶν αὐτῆς, εἰτινες καλύπτονται ὑπὸ λεπτῶν, ἀλλ' ἰσχυρῶν τριχιδίων. Ἐλκεῖ τοῖς πόδας ἐπανηλημμένως ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, τῶν πτερυγῶν καὶ τῆς κοιλίας, τρῖβει δ' αὐτοὺς καὶ πρὸς ἀλλήλους ἵνα καθάρσῃ τὰς ψήκτρας.

Διατὶ ἡ μυία ἢ κοινή ἰδιαίτατα πρέπει νὰ φοβῆται τὴν κόνιν. Ἡ κόνις καθίσταται οὐ μόνον ὀχληρὰ εἰς τὴν μυίαν, ἀλλὰ καὶ τὴν ζωὴν αὐτῆς δύναται νὰ περιεγάγῃ εἰς κίνδυνον. Ὑπὸ τοὺς κόκκους τῆς κόνεως εὐρίσκονται οὐχὶ σπανίως καὶ μικρότατα σπόρια μικροσκοπικωτάτου μύκητος, τῆς *εμπούσης τῆς μυίας*. Ὅταν τὰ σπόρια ταῦτα μένωσιν ἀνηρημένα ἐπὶ τοῦ θώρακος καὶ τῆς κοιλίας τῆς μυίας, ἄρχονται ἐκβλαστάνοντα. Σχηματίζουσιν εἶτα λεπτὰ νημάτια, αἵτινα εἰσχωροῦσιν εἰς τὸ σῶμα τῆς μυίας διὰ τῶν ἀναπνευστικῶν στερομίων. Ἐνταῦθα διακλαδίζονται ἐπὶ μᾶλλον καὶ μᾶλλον καὶ εἰσδύουσιν εἰς τὸ σῶμα κατὰ πάσας τὰς κατευθύνσεις. Ἐκ τούτου ἡ μυία ὡς εἶναι εὐνόητον, περιπίπτει εἰς νόσον, κάθηται ἐπὶ τοῦ τοίχου ἢ ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος, μένει ἐπὶ μακρὸν ἀκίνητος καὶ ἀποθνήσκει. Τότε βλέπομεν τὸ σῶμα τῆς μυίας φέρον ἐπικάλυμμα ἀλευρῶδες· καὶ τὰ περι αὐτὴν δὲ καλύπτονται διὰ λευκαζούσης ἐπιχρώσεως. Ἐκ τοῦ σώματος τῆς μυίας ἐξῆλθον τὰ λεγόμενα κονιδία τοῦ μύκητος ἢ πολλαπλασιαστικὰ ὄργανα, ὧν ἕκαστον ἀποτελεῖται ἐξ ἐνὸς κλαδίσκου, φέροντος εἰς τὸ ἄκρον δισκοειδὲς πιλίον. Ἐξ ἑκάστου πολλαπλασιαστικοῦ ὄργανου ἐσκορπίσθησαν περίξ ἀπείρως πολλὰ σπόρια τοῦ μύκητος, ἐξ ὧν πάλιν ἄλλαι μυῖαι δύναται νὰ πάθωσιν. Ἐνίστατε σωρηδὸν ἀποθνήσκουσιν αἱ μυῖαι ἐκ τῆς τοιαύτης μυκητιάσεως.

Ἡ μυία ἐπὶ τοῦ παραθύρου. Ἐκπλήξιν ἐμποιεῖ τὸ ὅτι ἡ μυία δύναται ν' ἀναρριχᾶται καὶ ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος τῶν παραθύρων καὶ ἐπὶ τῆς ἐπι λειοτέρας πλακῶς τοῦ κατόπτρου. Τοῦτο δὲ κατορθοῖ ἄνευ τῆς κατασκευῆς ἀναβάθρας ἐκ νήματος, ὡς αἱ κάμπαι. Ἄλλ'

ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος βαδίζει ἄλλως ἢ ἐπὶ τῆς τραπέζης. Ἐπὶ τῆς τραπέζης κινεῖται τόσον ταχέως, ὥστε ἀδυνατοῦμεν νὰ παρακολουθήσωμεν τὴν κίνησιν τῶν μικρῶν ποδῶν. Ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος, τοῦναντίον, ὁ εἰς πούς ἀνορθοῦται βραδέως μετὰ τὸν ἄλλον καὶ εἶτα πάλιν ἀποτίθεται. Εὐχερῶς βλέπομεν ὅτι ὁ πούς μετὰ κόπου ἀνυψώθη ἀπὸ τοῦ ὑαλοπίνακος, ὡς ἐὰν ἦτο προσκεκολλημένος ἐπ' αὐτοῦ. Καὶ πράγματι εἶναι προσκεκολλημένος. Ἐκαστος πούς ἔχει εἰς τὸ ἄκρον αὐτοῦ δύο σφαιρίδια, ἅτινα ὁμοιάζουσι πῶς πρὸς παχέα πέλματα. Τὸ κάτω μέρος τῶν σφαιριδίων τούτων ἀφιδροὶ κολλώδη τινὰ οὐσίαν, δι' ἧς ἡ μυία συγκρατεῖται ἐπὶ τῶν λεῖων τοίχων.

Τι ζητεῖ ἡ μυία ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος.

Ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος οὐδὲν δύναται νὰ εὔρη ἡ μυία, οὐδὲ ζητεῖ τι ἐκεῖ. Τοῦλάχιστον δὲν ποιεῖται χρῆσιν τοῦ ὄγγους αὐτῆς. Τί θέλει λοιπὸν ἐκεῖ; Ἐπιθυμεῖ νὰ ἐξέλθῃ, ἀλλὰ δὲν δύναται νὰ ἐννοήσῃ πῶς εἶναι δυνατόν νὰ βλέπῃ τὸ ἐκτὸς ἐλεύθερον διάστημα καὶ ἐν τούτοις ν' ἀδυνατῇ νὰ μεταβῇ εἰς αὐτό. Εὐθὺς ὁμοῦ, ὡς ἀνοίξωμεν τὸ παράθυρον, ἐξορᾷ ταχέως καὶ τότε κατευθύνεται πρὸς εἰς στάβλον τινά. Ἐκεῖ κάθηται ἐπὶ τῆς κόπρου καὶ τίντεται τὰ φά αὐτῆς, περὶ τὰ 70, ἐγγύτατα ἀλλήλων. Ἐὰν μὴ εὔρη κόπρον, ἀρκεῖται εἰς σσηπὸς κρέας.



Ἄκρος πούς τῆς μυίας ἀνεπτυγμένος (a) καὶ συνεπτυγμένος (b).

Πῶς διάγουσι τὰ μικρὰ τῆς μυίας τῆς κοινῆς. Ἡδη τὴν ἐπομένην ἡμέραν ἐκκολάπτονται τὰ μικρὰ ἐκ τῶν φῶν. Εἶναι ὅμως ἀδύνατα καὶ ἄσπλα πρὸς τὴν ζωὴν ὄντα. Ὄφθαλμῶν καὶ ποδῶν στεροῦνται. Ἐὰν ἐπετίθετο κατ' αὐτῶν ἐχθρὸς τις, δὲν θὰ ἠδύναντο νὰ ἴδωσιν οὐδὲ νὰ διαφύγωσιν αὐτόν. Ἄλλ' ἐξασφαλίζονται εἰσδύοντα ἀμέσως ἐν τῇ οὐσίᾳ, ἐφ' ἧς ἀπετέθησαν τὰ φά. Ἐκεῖ τρέφονται ἐκ τῶν σσηπιῶν ὑλῶν καὶ αὐξάνονται τόσον ταχέως, ὥστε ἤδη μετὰ τινὰς ἡμέρας λαμβάνουσι τὴν τελείαν αὐτῶν ἀνάπτυξιν. Νῦν τὸ δέρμα αὐτῶν συρρικνοῦται, καθίσταται ἀμαυρὸν (καστανόχρουν) καὶ τραχὺ καὶ τὸ ζωύφιον ὁμοιάζει πρὸς μικρὸν βαρέλιον. Ἐντὸς τοῦ βαρέλιου ἐκ τῆς προνύμφης γεννᾶται νύμφη ἐκ δὲ τῆς νύμφης μυία.

Πῶς τὸ τέλειον ἔντομον ἀρχεται νέου ἀλλοίου βίου. Μέχρι τοῦδε τὸ ζῶον δὲν εἶχεν οὔτε ὀφθαλμοὺς οὔτε πόδας οὔτε πτέρυγας. Ἡδη ἔχει διὰ μιᾶς 6 πόδας, μεταχειρίζεται δ' αὐτοὺς λίαν δεξιῶς, ὡς ἐὰν πρὸ πολλοῦ ἦτο ἠσκημένον εἰς τὸ βαδίζειν. Πρῶτερον μάλιστα ἠδύνατο νὰ ἔρπῃ. Τώρα δύναται νὰ ἵπταται, καὶ δὴ μετὰ μεγάλης



Κάμπη καὶ χρυσαλλίς μυίας τῆς κοινῆς.

δεξιότητος. Μέχρι τοῦδε δὲν εἶχεν ἴδει τὸν κόσμον, καὶ ἐν τούτοις ἀμέσως διὰ τοῦ ἀνοικτοῦ παραθύρου εἰσορᾷ εἰς τὸ δωμάτιον καὶ γινώσκει νὰ εὐρίσκῃ τροφάς, αἵτινες εἶναι ὅλως διάφοροι ἐκείνων, ὧν ἐγεύετο μέχρι τοῦδε. Πῶς πάντα ταῦτα εἶναι δυνατά, ἀδυνατοῦμεν νὰ ἐξηγήσωμεν. Συμβαίνει εἰς τὴν μυίαν ὅτι καὶ εἰς πλείστα ἄλλα ἔντομα, ἅτινα μετὰ τὴν τελευταίαν μεταμόρφωσιν ὅλως ἄλλοιον ἔχοντα μετεσχηματισμένον τὸ σῶμα καὶ διάγοντα νῦν ὅλως διάφορον τρόπον τοῦ βίου ἢ πρότερον, ἐν τῷ νέῳ βίῳ ζῶσι προφανῶς ἐν μεγίστῃ ἀνέσει ὡς ἐὰν ἦσαν παρεσκευασμένα πρὸς αὐτόν. Τοῦτο ἐμπνέει, ἀνεξαρτήτως τῶν θρησκευτικῶν πεποιθήσεων, ἐκ τοῦ ἐπιπέδου τῆς ἐπιστήμης, κατ' ἀναλογίαν, αἰσιδόξον τινα πίστιν περὶ τῆς περαιτέρω ὑπάρξεως τοῦ ἀνθρώπου. Εὐλόγως δυνάμεθα νὰ ἐλπίζωμεν ὅτι ὁ Δημιουργός, ὅστις εὐμενέστατα προνοεῖ περὶ τόσον ἐλάχιστου ζυφίου, ἐπιφυλάττει καὶ εἰς ἡμᾶς μεταμόρφωσιν καὶ νέον βίον, ὅστις βεβσίως ὅλως διάφορος τοῦ παρόντος, ἐν τούτοις μέλλει νὰ καταστήσῃ ὑμᾶς εὐτυχεῖς.

Ὅχληραι μυῖαι. Πλὴν τῶν κοινῶν μυῶν καὶ ἄλλαι μυῖαι ἐρχονται εἰς τὰς κατοικίας ἡμῶν. Ἐπὶ κρεμασμένων ἀντικειμένων, λαμπτήρων κλπ. κάθηται εὐχαρίστως ἡ μικρὰ **δμαλόμνια** (*Homalomyia canicularis*), ἣτις, ὡς καὶ ἡ μεγαλύτερα συγγενῆς αὐτῆς, ἔχει σφραγισοειδὲς ὄγγχος καὶ τρέφεται, ὅπως καὶ αὕτη.

Περισσότερον προσπίπτει εἰς τὴν ἀντίληψιν ἡμῶν ἢ κατὰ τὴν πτῆσιν αὐτῆς διαρκῶς βομβοῦσα **μυία ἢ ἐμετική** (*Musca vomitoria*) διὰ τὸ μέγεθος αὐτῆς καὶ διὰ τὸ χρώμα τῆς κοιλίας αὐτῆς, ἣτις ἀποστίβει διὰ χαλυβδοκυανῆς λάμπρας. Αὕτη ἐξερευνᾷ πάντα χῶρον πρὸς εὔρεσιν κρέατος καὶ τυροῦ καὶ πρὸς ἀπόθεσιν τῶν φῶν αὐτῆς ἐν ταῖς τροφαῖς ταύταις. Αἱ προνύμφαι αὐτῆς ἐκκολάπτονται ἤδη μετὰ 24 ὥρας. Εἶναι λίαν ἀδηφάγοι, διαφθείρουσιν ὅμως πολὺ πλείον κρέας παρ' ὅσον καταναλίσκουσι, διότι ἡ ὑγρὰ αὐτῶν κόπρος ἐπιφέρει ταχέως σήψιν εἰς αὐτό. Αἱ ἐμετικαὶ μυῖαι, αἱ ἀνερχόμεναι καὶ κατερχόμεναι ἐπὶ τοῦ ὑαλοπίνακος ἢ ἐναπέθεσάν που ἐν τῇ οἰκίᾳ ἡμῶν τὰ φά αὐτῶν ἢ εἰς μάτην ἐπεζήτησαν κρέας. Ὅποσδήποτε ἐπιθυμοῦσι νὰ ἐξέλθωσιν εἰς τὸν ἐλεύθερον ἀέρα.

Ὁμοῖα περίπου εἶναι καὶ ἡ **μυία ἢ φιλόκρεως** (*Musca carnaria*). Αὕτη γεννᾷ κάμπας ζώσας· δῆλα δὴ αἱ κάμπαι ἐκκολάπτονται ἐκ τῶν φῶν πρὸ τῆς φωτοκίας. Γεννᾷ δ' αὐτὰς ἐπὶ κρέατος καὶ

πτωμάτων. Εὐκόλως ἀναγνωρίζεται ἐκ τῆς ἐρυθρᾶς κεφαλῆς καὶ ἐκ τῆς φαιᾶς καὶ μελαίνης, ὡς πλακῶς τοῦ σκακίου, κεχρωματισμένης κοιλίας. Ὅπου εὐρίσκεται κόπρος, γεννᾶται καὶ ἡ πρασινοστίλβουσα *χρυσόμυια* (*Lucilia*).

Οἱ λευκοὶ σκόληκες, οἵτινες εὐρίσκονται ἐν τῷ πεπαιωμένῳ τυρῷ καὶ οἵτινες ἅμα τῇ ἐπαφῇ ἀναπνέουσιν, ἵνα ἐκφοβίσωσι τὸν ἐπιτιθέμενον, εἶναι προνύμφαι τῆς *μυίας τοῦ τυροῦ* (*riciphila casei*), ἐκ τῶν ὁποίων βραδύτερον θ' ἀναπτυσθῶσι τέλεια ἔντομα· εἶναι δ' αὕτη μικροτέρα τῆς μυίας τῆς κοινῆς, ἀλλὰ λίαν ὁμοία πρὸς αὐτήν.

Ἐνίοτε, ἰδίως περὶ τὸ τέλος τοῦ φθινοπώρου, κεντούμεθα ὑπὸ ἄλλης μικρᾶς μυίας, ἰδίως κατὰ τὴν κνήμην, ὅταν εἶναι γυμνή. Ἡ μυία αὕτη καλεῖται *στόμοξυς* (*stomoxys calcitrans*). Ἐχει μὲν μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὴν μυίαν τὴν κοινήν, ἀλλ' ἔχει τεταμένον ὄνυχος πρὸς κέντρισιν, ἐν ᾧ ἡ μυία ἢ κοινή ἔχει ἀπαλὸν ἀπομυζητικὸν ὄνυχος. Εὐρίσκεται ἐντὸς στάβλων καὶ ἐν τῷ ἐλευθέρῳ ἀέρι καὶ ἐπιφέρει ἀλγεινὸν κέντημα καὶ εἰς ἀνθρώπους καὶ εἰς ζῶα ἐνίοτε μάλιστα καθίσταται επικίνδυνος διότι κεντούσα δύναται νὰ μεταδώσῃ τὸ βακτηρίδιον τοῦ ἀνθρακος. Ἐμφανίζεται ἰδίως κατὰ τὸν πνιγηρὸν καύσωνα (κουφόβρασι).

Ἐν τῷ κήπῳ βλέπομεν πρὸ τῶν ἀνθοφόρων κλάδων συχνὰ μεγάλας καὶ μικράς, ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ποικιλοχρόμους, μυίας, τὰς *σύρφους* (*Syrphus*), αἵτινες ἐπὶ μακρὸν ἡρέμῳς ταλαντεύονται ἐπὶ τινος θέσεως καὶ τέλος κάθηνται ἐπὶ ἀνθους, ὅπως φάγωσι γῆριν. Αἱ κάμπαι αὐτῶν, αἵτινες ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἔχουσι πράσινον χρῶμα, ζῶσιν ἐπὶ φύλλων καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς βδέλλας. Τρέφονται δ' ἐξ ἀφίδων, ὡς ἀπομυζῶσιν ὁλοσχερῶς. Ὅμοίως ἐπὶ ἀνθῶν εὐρίσκομεν τὴν *eristalis lépax*, ἣτις ὁμοιάζει μέχρι ἀπάτης πρὸς μέλισσαν. Αἱ κάμπαι αὐτῆς εὐρίσκονται ἐντὸς τῶν καταβοθρῶν.

Ἐπιβλαβεῖς μυῖαι. α') *Ἡ φιλόγαστρος τοῦ ἵππου* (*Gastróphilus equi*).

Αἱ μυῖαι αἱ κοιναὶ καθίστανται μόνον ὀχληραί, αἱ ἔμετικάι μυῖαι καὶ αἱ στομόξεις εἶναι ἐνίοτε ἐπιβλαβεῖς. Ὑπάρχουσιν ὅμως ἄλλαι μυῖαι, αἵτινες εἶναι καθ' ὑπερβολὴν ἐπιβλαβεῖς. Τοιαύτη ἐπιβλαβε-



Σύρφη.

στάτη μυία εἶναι ἡ *φιλόγαστρος τοῦ ἵππου*. Εἶναι δ' αὕτη μεγάλη μυία, ἔχουσα μῆκος μέχρις 1 1/2 ὑφεκατομέτρου. Ἐπικάθηται τοῦ ἵππου καὶ προσκολλᾷ τὰ πόδια αὐτῆς ἐπὶ τῶν τριχῶν τοῦ στήθους, τοῦ τραχήλου καὶ τῶν προσθίων ποδῶν αὐτοῦ. Ἐκ τῶν ᾧων ἐκκολάπτονται προνύμφαι. Τούτων ἄλλαι μὲν ἀπολείπονται ἀπὸ τῶν μερῶν τούτων ὑπὸ τοῦ ἵππου ἐν κα τοῦ ἐρεθισμοῦ, τὸν ὁποῖον ἐπιφέρουσιν, ἄλλαι δ' ὅμως ἐρπουσαι κατευθύνονται εἰς τὸ στόμα αὐτοῦ. Ἐκεῖ κνίζουσαι τὸ χεῖλος τοῦ ἵππου ἐπιφέρουσιν εἰς αὐτὸ σπασμὸν. Ὁ ἵππος λείχει εἶτα τὸ κνισθὲν μέρος, ἕως δὲ καὶ συντριβεῖ τότε τὴν προνύμφην· ἄλλοτε ὅμως καταπίνει αὐτὴν ζῶσαν. Ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ ἵππου δὲν ἀποθνήσκει ἡ προνύμφη αὕτη, τοῦναντίον, διὰ πολυαριθμῶν ἀγκίστρων προσηλωτῆται εἰς τὰ τοιχώματα τοῦ στομάχου καὶ εἶτα ἀρχεται ν' ἀπομυζᾷ. Ἐντεῦθεν γεννᾶται πυῶδες ἐξοίδημα. Ἐνίοτε πλησίον ἀλλήλων εὐρίσκονται 50 καὶ πλείονες προνύμφαι τῆς φιλόγαστρος. Τότε ὁ ἵππος νοσεῖ βαρέως καὶ θνήσκει ἐξ ἀδυναμίας. Μετὰ 3/4 τοῦ ἔτους αἱ προνύμφαι ἀναπτύσσονται τελείως, ἀποσπῶνται τοῦ τοιχώματος τοῦ στομάχου, κατευθύνονται μετὰ τῶν τροφῶν εἰς τὸ ἔντερον καὶ διὰ τῆς κόπρου εἰς τὸν λειμῶνα. Ἐνταῦθα εἰσδύουσιν εἰς τὸ ἔδαφος καὶ ἐκεῖ μετασχηματίζονται εἰς νύμφας.—Ἐτέρα μυία εἰσέρχεται εἰς τὴν βλεννομεμβράναν τῆς ῥινὸς τοῦ προβάτου. Αἱ προνύμφαι ἐρπουσιν εἰς τὸ ἄνω μέρος τῶν ῥινικῶν κοιλοτήτων καὶ εἰσδύουσιν εἰς τὰ κοιλώματα τοῦ μετώπου, τὸ δὲ πρόβατον τότε βαρέως δεινοπαθεῖ.—Ἡ μυία *ὑπόδεγμα τοῦ βοῦς* (*Hypodérma bovis*) ὁμοιάζει πρὸς βομβυλιόν. Ὅταν οἱ βόες ἀκούωσι τὸν βόμβρον αὐτῆς, καταλαμβάνονται ὑπὸ τρόμου καὶ τρέχουσιν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ μὲ ἀνυψωμένην οὐράν. Ἄλλ' ἡ φοβερὰ αὕτη μυία δὲν ἐκφοβίζεται ἐκ τούτου. Ἰπταται ἐπ' αὐτῶν καὶ φωτοκεῖ. Ἐάν ὁ βοῦς ἀπολείξῃ τὴν θέσιν ταύτην τοῦ σώματος αὐτοῦ, μεταφέρει τὰ πόδια διὰ τοῦ στόματος εἰς τὸν πεπτικὸν σωλήνα, εἰς τὴν ἀρχὴν τοῦ στομάχου. Αἱ ἐκ τῶν ᾧων ἐξερχόμεναι προνύμφαι ἐντεῦθεν διατρυνῶσαι τὸν στόμαχον εἰσέρχονται εἰς τὰς σάρκας τοῦ βοῦς, προχωροῦσι περαιτέρῳ δι' ἀγκίστρων διευθυνομένων πρὸς τὰ ὀπίσω, καὶ μετὰ 6 μῆνας φθάνουσιν ὑπὸ τὸ δέρμα τῆς ῥάχως καὶ ἐνταῦθα ἐπιφέρουσι κακοήθη ἐξογκώματα. Ἐν τέλει αἱ προνύμφαι διατρυνῶσαι τὸ δέρμα, πίπτουσιν εἰς τὸ ἔδαφος καὶ μεταβάλλονται εἰς νύμφας.

Ἡ *Glossina artem* εἶναι μεγαλυτέρα τῆς μυίας τῆς κοινῆς. Πατρὶς αὐτῆς εἶναι τὸ θερινὸν μέρος τῆς Ἀφρικῆς μεταξὺ Λιμπόπο πρὸς Νότον καὶ τῆς λίμνης Ταγκανίκας πρὸς βορρᾶν. Τρέφεται ἐκ τοῦ αἵματος τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ἀνωτέρων ζῶων. Εἰς τὸν ἀνθρώπον, τὰ ζῶα τοῦ δάσους, τὴν αἶγα, τὸν ὄνον καὶ τὸν μόσχον τὸ κέντημα αὐτῆς δὲν εἶναι πολὺ επικίνδυνον, ἐκτὸς ἐὰν διὰ τοῦ κεν-

τήματος αὐτῆς μεταδῶση τρυπανοειδῆς ζῳΐον, τὸ τρυπανόσωμα, ὅπερ ἐπιφέρει θανατηφόρον νόσον εἰς τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ μνησθέντα ζῳα· εἰς ἄλλα ὅμως ζῳα ἀρκεῖ αὐτὸ τοῦτο τὸ κέντημα αὐτῆς, ἵνα ἐπενέγκῃ τὸν θάνατον. Διὰ τοῦτο ἡ πατρις αὐτῆς «ἡ χώρα τῆς μυίας» μετὰ φόβου ἀποφεύγεται ὑπὸ τῶν κτηνοτρόφων.

Οἱ κώνωπες.

Τὰ κοινότερα καὶ μᾶλλον ἐνδιαφέροντα εἰς ἡμᾶς γένη κωνόπων εἶναι: τὸ γένος τῶν *εμπίδων* ἢ *κοινῶν κωνόπων* (culex) καὶ τὸ γένος τῶν *ἀνωφελῶν* (1) *κωνόπων* (2) (Anopheles). Ἀμφότερα τὰ γένη ταῦτα εἶναι πανταχοῦ γῆς διαδεδομένα παρακολουθοῦντα τὸν ἄνθρωπον εἰς τὰ χθαμαλότερα ὡς καὶ εἰς τὰ ὑψηλότερα μέρη, μέχρι ὕψους ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης 2,000 μ. καὶ ἄνω ἐτι. Ἀμφότερα τὰ γένη ταῦτα τῶν κωνόπων ἐνδιαφέρουσι εἰς ἡμᾶς, τὸ μὲν διότι τὰ θήλεα αὐτῶν ἀπομυζῶντα αἷμα ἐπιφέρουσι ἀλγεινὰ κεντήματα ἐπὶ τῶν γυμνῶν μερῶν τοῦ σώματός μας, τὸ δὲ διότι εἶναι φορεῖς διαφόρων νόσον εἰς τε τὸν ἄνθρωπον καὶ τὰ ζῳα (3).

Σῶμα. Οἱ κώνωπες ἔχουσι περίπου τὸ μήκος τῆς μυίας τῆς κοινῆς, ἀνήκουσι δ' ἐπίσης εἰς τὰ δίπτερα· ἀλλὰ τὸ σῶμα αὐτῶν εἶναι πολὺ λεπτότερον καὶ οἱ πόδες πολὺ μακρότεροι. Διακρίνομεν καὶ εἰς τούτους, κεφαλὴν, θώρακα καὶ κοιλίαν. Ἡ κεφαλὴ, πλατεῖα μᾶλλον, συνδεομένη πρὸς τὸν θώρακα διὰ λεπτοτάτου βραχέος λαιμοῦ, φέρει ἑκατέρωθεν δύο μεγάλους συνθέτους ὀφθαλμούς, κατέχοντας περίπου ὅλον τὸ πρόσθιον μέρος. Ἐν τῷ μέσῳ τῆς κεφαλῆς ἀκριβῶς προβάλλει ἡ προβοσκίς, μυώδης σάκκος, ἔχων μήκος ὅσον περίπου τὸ 1/2 τοῦ μήκους τοῦ σώματος. Περιλαμβάνει δ' αὕτη τὰ κεντητήρια καὶ ἀπομυζητήρια ὄργανα, ἀποτελούμενα ἐκ 5 τεταμένων σμηρογγαδῶν τριχῶν. Ἐκατέρωθεν τῆς προβοσκίδος διακρίνομεν δύο ὄργανα, τὰς προσακτρίδας, αἵτινες εἰς μὲν τὸν θῆλυν κοινὸν κώνωπα εἶναι βραχυτάτα ἀπτόμενα στενῶς τῆς προβοσκίδος, φαινομένης ὡς ἐνιαίας, εἰς δὲ τὸν θῆλυν ἀνωφελῆ εἶναι ἰσομήκεις πρὸς τὴν προβοσκίδα καὶ φαίνονται ὡς τριπλαῖ. Εἰς τὸν ἄρρενα κοινὸν κώνωπα αἱ

(1) στερητικὸν α-ὀφελῆς, γ χάριν εὐφωνίας, ἀνωφελῆς=βλαπτικὸς.

(2) Εἶδη ἀνωφελῶν κωνόπων παρ' ἡμῶν ἢ κυρίως παρετηρήθησαν καὶ ἐμπελεσθήσαν: ὁ *κορυνοφόρος* (Anopheles claviger), ὁ *ἐπιποικίλιτος* (An. superpictus), ὁ *δικρανωτός* (An. bifucatus) καὶ ὁ *ψευδοποικίλιτος* (An. pseudopictus).

(3) Οἱ ἀνωφελῆς εἶναι φορεῖς τῆς ἐλονοσίας, ἐκ δὲ τῶν εμπίδων ἢ μὲν παρ' ἡμῶν ἀφθονῶς nemorosus μεταδίδει τὴν ἐλονοσίαν τῶν κτηνῶν ἢ δὲ Stegomyia fasciata μεταδίδει εἰς τὸν ἄνθρωπον τὸν κίτρινον πυρετὸν καὶ τὴν Βραχχεράπτειον νηματώσιν, ὁ δὲ fatigans τὴν νηματώσιν εἰς τὸν κύνα.

προσακτρίδες εἶναι μακρότεραι τῆς προβοσκίδος, ἀποκλίνουσαι τοξοειδῶς, ἢ εἶναι λίαν ἀνεστραμμένα πρὸς τὰ ἄνω ἐν εἴδει τόξου κύκλου, εἰς δὲ τὸν ἀνωφελῆ εἶναι ἴσαι πρὸς τὴν προβοσκίδα, εὐθεῖαι καὶ πεπαχυσμένα κορυνοειδῶς. Ἐκατέρωθεν τῶν προσακτρίδων, πρὸς τὸ νοτιαῖον μέρος τῆς κεφαλῆς, ἐκφύονται αἱ κεραῖαι, μικραὶ, λεπταί, ὀξείαι καὶ μετὰ λίαν ἀραιῶν τριχῶν εἰς τοὺς θῆλεις, μακρότεραι δὲ καὶ μετὰ μακρῶν καὶ πυκνῶν τριχῶν ὡς θύσανοι εἰς τοὺς ἄρρενας. Ὁ θώραξ συνίσταται ἐκ τριῶν ἄρθρων, τοῦ προθώρακος, ἐφ' οὗ ἐκφύεται τὸ πρῶτον ζεύγος τῶν ποδῶν, τοῦ μεσοθώρακος, φέροντος τὸ δεύτερον ζεύγος τῶν ποδῶν καὶ τὰς πτέρυγας, καὶ τοῦ μεταθώρακος ἢ ὀπισθοθώρακος, ἐφ' οὗ ἐκφύονται τὸ τρίτον ζεύγος τῶν ποδῶν καὶ οἱ ἀλτήρες. Οἱ ἀλτήρες ἀντικαθιστῶντες τὸ δεύτερον ζεύγος τῶν ἀτροφικῶν πτερύγων τῶν ἄλλων ἐντόμων, εἶναι ὄργανα μισχωτὰ ἀφθονοῦντα νεύρον καὶ χρῆσιμα εἰς τὴν ἰσορροπίαν κατὰ τὴν πτήσιν. Ἐπὶ τῶν πτερύγων παρατηροῦμεν γραμμὰς τινὰς καλουμένας νεῦρα ἢ φλέβας, ἐφ' ὧν εἶναι διατεταγμένα λέπια, ἐκ τῆς ἐπ' ἄλληλα συσσωρεύσεως τῶν ὁποίων παράγονται αἱ ὄραται γυμνῶ τῷ ὀφθαλμῷ κηλίδες τῆς πτερώσεως, αἱ χρήσιμοι ὡς διακριτικὸν τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν ἀνωφελῶν καὶ τινῶν ἐκ τῶν κοινῶν κωνόπων. Οἱ πόδες εἶναι μακροί, λεπτοί, λίαν εὐθραυστοὶ καὶ ἀπολήγουσι εἰς δύο ὀνυχας. Τῶν ἀνωφελῶν οἱ πόδες εἶναι κατὰ πολὺ μακρότεροι ἢ τῶν κοινῶν κωνόπων. Ἡ κοιλία ἐπιμήκης καὶ ἐν μέρει κωνική, εἶναι τὸ μακρότερον τμήμα τοῦ σώματος, ἀπαρτιζομένη ἐξ 8 δακτυλίων ἢ τμημάτων, ὧν τὸ τελευταῖον φέρει τὸν γεννητικὸν πόρον. Παρὰ μὲν τῷ θήλει εἰς τρία λοβία, παρὰ δὲ τῷ ἄρρενι ἐν ζεύγει μεγάλων ὀφθρωτῶν ἀγκυλίων. Χαρακτηριστικώτερον γνώρισμα, δι' οὗ διακρίνονται οἱ ἀνωφελῆς ἀπὸ τῶν κοινῶν κωνόπων, εἶναι ἡ στάσις αὐτῶν. Κατὰ κανόνα ὁ ἐπιμήκης ἄξων τοῦ σώματος παρὰ τῷ ἀνωφελῆ εἶναι περίπου κάθετος ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ἐφ' οὗ στηρίζεται, ἐν ᾧ παρὰ τῷ κοινῷ εἶναι παράλληλος.

Πὼς ἐπιτίθεται καθ' ἡμῶν ὁ κώνωπ. Ὁ κώνωπ γινώσκει ὅτι θά θανατώσωμεν αὐτόν, ἐὰν ἀποπειραθῆ νὰ κεντήσῃ ἡμᾶς· διὰ τοῦτο ἀναμένει πρὸς ἐπίθεσιν τὴν ἔλευσιν τῆς ἐσπέρας, ὥστε νὰ μὴ διακρίνωμεν τὴν προσέγγισιν αὐτοῦ. Καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν ἀποκρύπτεται μετὰ δεξιότητος, κατὰ προτίμησιν μὲν ἐντὸς ἱπποστασίων καὶ ἀμαξοστασίων καὶ δὴ εἰς τὰς κατὰ τὴν ὄροφὴν γωνίας αὐτῶν, ἰδίως εἰς τὰς μᾶλλον σκιερὰς καὶ τὰς κεκαλυμμένας ὑπὸ ἰσιῶν ἀράχνης τῆς ὁποίας ἰδιαιτάτα προτιμᾷ τὰ ἀκροτελεύτια νήματα. Ἐλλείπει ἱπποστασίων κρύπτεται ἐντὸς τῶν ἐντετειχισμένων ἐσμαρίων ὡς καὶ ὑπὸ τὰς κλίνας. Μετ' ἡρεμον βόμβον περιίπταται ὑπεράνω ἡμῶν, κατοπτεύων νὰ εἶρη γυμνὴν θέσιν τοῦ δέρματος ἡμῶν· ὅταν δ' εἴρῃ

τοιαύτην μένει σιωπηλός, ἵνα μὴ προδοθῆ. Μετὰ μεγίστης προσοχῆς ἐπικάθηται ἐπὶ τῆς σαρκὸς ἡμῶν, διὸ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δὲν αἰσθανόμεθα αὐτόν. Τοῦτο δύναται, διότι οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι μακροὶ καὶ διανοίγονται μέγας, ὥστε τὸ ἐλάχιστον βάρος τοῦ μικροῦ σώματος αὐτοῦ κατανέμεται ἐπὶ μεγάλης ἐπιφανείας.

Πῶς κεντᾷ. Ἴνα δυνηθῆ ν' ἀπομυζήσῃ αἷμα, πρέπει πρότερον νὰ τραυματίσῃ ἡμᾶς. Πρὸς τοῦτο διὰ τῶν ὀ ταμένων σμηριγγωδῶν τριχῶν (πρβλ. σελ. 508), ἅς φέρει ἐπὶ τοῦ στόματος, διατρύχῃ τὸ δέσμα καὶ τὰ τοιχώματα τῶν φλεβῶν. Ἐκ τούτων παράγονται



Στάσις: Ἀριστερά, κοινῶν κώνωπος· δεξιᾷ, ἀνωφελούς.

λεπτότατα μόνον ἀνοίγματα, ἐξ ὧν δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ ἐξέλθῃ αἷμα, ἀλλ' ὁ κώνωψ ἐξακοντίζει καὶ ὀλίγον ἐκ τοῦ δηλητηριώδους σάλου αὐτοῦ εἰς τὰ τραύματα. Ἐκ τούτου γεννᾶται μικρὸν ἐξοίδημα, πρὸς ὃ συρρέει τὸ αἷμα. Εἶτα ὁ κώνωψ τίθησι τὸ ἀπομυζητικὸν ῥύγχος αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ οἰδήματος καὶ δὲν παύει ἀπομυζῶν πρὶν ὀλόκληρος ἡ κοιλία αὐτοῦ ἐξογκωθῆ καὶ διαφαινηθῆ ξουθρά. Ἐὰν θανατώσωμεν αὐτόν ἐν ᾧ ἀπομυζᾷ, τὸ ῥύγχος μένει ἐμπεπηγμένον ἐν τῷ τραύματι. Τοῦτο δ' ἐπιβραδύνει τὴν ἴασιν τοῦ τραύματος.

Διατὶ ἀπομυζᾷ. Μόνον οἱ θήλειοι κεντῶσι καὶ ἀπομυζῶσιν αἷμα. Οἱ ἄρσενες ἀρκοῦνται εἰς τὸ νέκταρ τῶν ἀνθέων. Ὁ θήλιος τοῦναντίον ἔχει ἀνάγκην καλύτερας τροφῆς, διότι μέλλει νὰ γεννήσῃ πολυάριθμα φᾶ. Ἴνα δὲ ταῦτα ἀναπτυχθῶσιν, ἀνάγκη νὰ τρέφηται ὅσον ἔνεστιν ἀφθονώτερον καὶ καλύτερον. Πρὸς φοιοτικίαν ὁ κώνωψ ζητεῖ πού ἀκίνητον ὕδωρ (πίθους, βόθρους, βαρέλια, δεξαμενάς, λάκκους πλήρεις ὕδατος, τέλματα μὴ ἀποξηραίνόμενα ταχέως, ἔλη κλπ.). Ἐνταῦθα κάθηται ἐπὶ φύλλον τινὸς ἐπιπλέοντος τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος καὶ ἀπορρίπτει τὰ φᾶ εἰς τὸ ὕδωρ. Ὅστε πανταχοῦ τοιαύτην εὐκαιρίαν εὐρίσκει εἰς πολυύδρους χώρας. Διὰ τοῦτο ἐκεῖ οἱ κώνωπες εἶναι συχνότατοι, ὁ δὲ θέλων νὰ κοιμηθῆ ἡσυχος τὴν νύκτα πρέπει τὰ παράθυρα αὐτοῦ, τὰς καπνοδόχους καὶ πάντα τὰ ἄλλα ἀνοίγματα ἡμέραν καὶ νύκτα νὰ ἔχη κεκλεισμένα διὰ λεπτῆς γάζης ἢ διὰ πλέγματος δικτυωτοῦ ἐκ λεπτοτάτων μεταλλικῶν συρμάτων. Εἰς τοὺς ὑγροθέρμους τόπους τῆς μεσημβρινῆς Ἀμερικῆς τηλικαύτη εἶναι ἡ ἐκ τῶν κωνώπων βάσανος, ὥστε τὴν πρωίαν οἱ κάτοικοι προσαγορεύουσιν ἀλλήλους διὰ τῆς ἐρωτήσεως: «πῶς τὰ περάσατε μετὰ τὰ κουνούπια;»

Τί γίνονται τὰ φᾶ τοῦ κώνωπος. Μετὰ 24—72 ὥρας, κατὰ τὴν

ἀτμοσφαιρικὴν θερμοκρασίαν, παρ' ἡμῖν δὲ συνήθως μετὰ 48 ὥρας, τὰ φᾶρια ἐκκολάπτονται, καὶ ἐντὸς στιγμῶν τινῶν ἐξέρχονται αἱ προνύμφαι. Ἐὰν θέλωμεν νὰ ἴδωμεν προνύμφας ἀρκεῖ κατὰ τὸ θέρος ν' ἀντλήσωμεν διὰ δοχείου ἐκ τινος κάδου πεπληρωμένου ὕδατος καὶ μένοντος ἀνοικτοῦ. Εὐρίσκομεν τότε ἐν αὐτῷ μικρὰ τινα σκωληκοειδῆ ζῴδια ἄποδα, ἅτινα, ἐὰν τὸ δοχεῖον μένῃ ἀκίνητον, ἀνέρχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Ἐνταῦθα ἄλλαι μὲν τῶν προνυμφῶν ἴστανται καθέτως πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν, ὡσεὶ ἀνηρημένοι ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας, ἔχουσαι τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, αὗται δ' εἶναι αἱ προνύμφαι τῶν κοινῶν κωνώπων· ἄλλαι δ' ἴστανται ὀριζοντίως τῇ ἐπιφανείᾳ τοῦ ὕδατος καὶ εἶναι αἱ τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων. Ἀμφοτέρων τῶν γενῶν τούτων αἱ προνύμφαι προεκβάλλουσιν ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος λεπτὸν σωληνίσκον εὐρισκόμενον εἰς τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος, τὸν ἀναπνευστικὸν σίφωνα, ἵνα ἀναπνεύσωσιν ἐλεύθερον ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα. Εὐθὺς ὅμως ὡς κινήσωμεν τὸ δοχεῖον, ταχέως δι' ὀφιοειδῶν κινήσεων μεταβαίνουσιν εἰς τὸ βάθος τοῦ δοχείου. Αἱ κινήσεις εἰς μὲν τὰς προνύμφας τοῦ κοινῶν κώνωπος εἶναι ῥυθμικαί, εἰς δὲ τὰς τῶν ἀνωφελῶν ἀκανόνιστοι. Ἡ ἐν τῷ ὕδατι κίνησις καθίσταται εἰς αὐτὰς εὐχερῆς ἔνεκα τριχωτῶν δεσμιδῶν, νηκτικῶν σμηριγγῶν καλουμένων, αἵτινες εὐρίσκονται εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος. Αἱ νηκτικαὶ αὗται σμηριγγες εἰς μὲν τὰς προνύμφας τῶν κοινῶν κωνώπων εἶναι ὀλίγαι καὶ βραχεῖαι, εἰς δὲ τὰς τῶν ἀνωφελῶν ἀφθονοὶ, μακρᾶ καὶ ὀριζοντιῶς τεταγμέναι (πλὴν τῶν τῆς ἐπιποικίλου, αἵτινες εἶναι ἐλάχισται). Προδήλως αἱ κάμπαι φοβοῦνται κίνδυνον, διὰ τοῦτο καταδύονται. Καὶ πράγματι ἀπειλεῖ αὐτὰς κίνδυνος ὁπότεν ζῶσιν εἰς τέναγος, ἐκ τῶν χελιδόνων, αἵτινες συχνὰ ἐπὶ ὥρας πτερυγίζουσιν ἐγγύτατα ὑπὲρ τὸ ὕδωρ πρὸς ἄγραν προνυμφῶν κωνώπων ἢ καὶ σύλληπιν φωτοκούντων θηλέων κωνώπων. Ἀλλὰ καὶ αἱ κάμπαι τῶν λιβελλῶν ἢ ὑδρσταθμυλλίδων, αἵτινες ὁμοίως ζῶσιν ἐν τῷ ὕδατι, μετὰ ζήλου καταδιώκουσι τὰς προνύμφας τῶν κωνώπων.

Πῶς αἱ προνύμφαι τῶν κωνώπων γίνονται κώνωπες. Ὡς αἱ κάμπαι ἄλλων ἐντόμων, καὶ αἱ τῶν κωνώπων μεταβάλλονται εἰς νύμφας. Ἀλλὰ τὸ ὕδωρ, ὅπερ καθ' ὅλας τὰς διευθύνσεις εἶναι διαφανές, οὐδαμοῦ παρέχει κρύπτῃν εἰς τὴν νύμφην. Διὰ τοῦτο ἡ νύμφη τοῦ κώνωπος δὲν πρέπει νὰ εἶναι ἀκίνητος, ὅπως ἡ νύμφη τῆς πιερίδος. Ἀνάγκη, ὅταν προσεγγίσῃ ἐχθρὸς, νὰ δύναται νὰ φύγῃ. Διὰ τοῦτο ἔχει μακρὰν δακτυλιωτὴν κοιλίαν μετὰ δεσμιδῶν τριχῶν. Μόνον τὸ πρόσθιον μέρος τοῦ σώματος εἶναι ὀγκῶδες καὶ δυσκίνητον. Ὅταν ὁ κώνωψ διαμορφωθῆ τελείως, ἡ νύμφη ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν, ἐπιτείνεται κατὰ τὰς τελευταίας στιγμὰς κατὰ μῆκος καὶ, ἀκίνητος τε-

λείως ὡς νεκρά, ἀναμένει τὴν ἀποξήρανσιν τοῦ ἀνωτέρου μέρους τοῦ πρὸς τὴν κεφαλὴν καὶ τὴν ῥάχιν κελύφους. Εὐθύς ὡς τοῦτο ἀποξηρανθῆ, σχίζεται, ἐξέρχεται ἡ κεφαλὴ προωθουμένη βραδέως κατ' ὤσεις πρὸς τὰ ἄνω καὶ εἴτα ἀποτόμως ἐξέρχεται ἡ κοιλία. Οὗτω δὲ προβάλλει τὸ τέλειον ἔντομον, ὅπερ ἄρχεται ἰπτάμενον. Ἡ μεταμόρφωσις τῆς νύμφης εἰς κώνωπα γίνεται κατὰ τὸ πλεῖστον τὴν νύκτα ἢ περὶ τὰς δυσμὰς τοῦ ἡλίου. Νεαροὶ τινες κώνωπες ὅμως καταβροχθίζονται πρὶν ἔτι ἐξέλθωσιν ἐκ τοῦ περιβλήματος τῆς νύμφης ὑπὸ χελιδόνος τινὸς ἢ ἰχθύος ἢ βατράχου.

Ὁ ἀνωφελὴς κώνωψ ὡς φορεὺς τῆς ἐλονοσίας. Πᾶσα σχεδὸν ἡ Ἑλλάς, μὴδ' αὐτῆς τῆς πρωτευούσης ἐξαιρουμένης, μαστίζεται δεινῶς ὑπὸ ἐλειογενῶν πυρετῶν, οἵτινες ἐμφανίζονται ὑπὸ διαφόρους μορφάς (1), λέγονται δὲ κοινῶς «θέομαις» καὶ προσβάλλουσιν ἰδίως τὴν παιδικὴν ἡλικίαν καὶ ἀνθρώπους ἐξησθενημένους. (2) Ἰδιαίτα ἐκείναι αἱ χώραι προσβάλλονται περισσότερον ὑπὸ τῶν ἐλειογενῶν πυρετῶν ἐν αἷς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ὑπάρχουσι στάσιμα γλυκέα ὕδατα, κατέχοντα μεγάλας ἢ μικρὰς ἐκτάσεις· συχνότερον δὲ εἰς τὰ πεδινὰ μέρη ἢ εἰς τὰ ὑψηλά. Οἱ πυρετοὶ οὗτοι γενεσιουργὸν αἰτίαν ἔχουσι παράσιτόν τι, τὸ ἐλοπαράσιτον (3), ὅπερ εἶναι μονοκύτταρον σωματίον ζῶν δαπάναις τῶν ἐρυθρῶν αἰμοσφαιρίων τοῦ αἵματος καὶ ἐπιφέρων ποικίλας τούτων ἀλλοιώσεις. Ὁ θῆλυς ἀνωφελὴς κώνωψ κεντῶν, ὡς εἶδομεν, ἵνα ἀπομυζήσῃ αἷμα, ἄνθρωπον, πάσχοντα ἐκ τοῦ ἐλοπαράσιτου τούτου, μολύνεται κατὰ τὸ πλεῖστον ὑπ' αὐτοῦ, ὅταν δὲ εἴτα δῆξῃ ὑγιᾶ ἄνθρωπον, ἐνοφθαλμίζει εἰς τὸ αἷμα αὐτοῦ ἀριθμὸν τινὰ τοιούτων ἐλοπαράσιτων, τὰ ὁποῖα καταπληκτικῶς πολλαπλασιαζόμενα συνεπάγονται μετὰ τινος ἡμέρας (6—21) τὴν εἰσβολὴν τοῦ πυρετοῦ. Οὕτως οἱ μικροσκοπικοὶ κώνωπες ἐπιφέρουσιν εἰς τινὰς χώρας μείζονα βλάβην ἢ τὰ ἰσχυρότατα ἀρπакτικά.

Προφύλαξις. Ὅπου δὲν ὑπάρχουσιν ἀνωφελεῖς κώνωπες, ἐκεῖ ἡ ἐλονοσία εἶναι ἄγνωστος. Ἡ ἐλονοσία μεταδίδεται ἀποκλειστικῶς διὰ τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων. Περιστελλόντες λοιπόν, ὅσον τὸ δυνατόν, τὸν ἀριθμὸν τῶν ἀνωφελῶν κωνώπων, ἐλαττοῦμεν τὸ μέσον, δι' οὗ ἐξαπλοῦται ἡ νόσος τῶν ἐλειογενῶν πυρετῶν. Εἶδομεν ὅτι διὰ τὰ

(1) Διαλείποντες, σύνοχοι, κακοήθεις, καὶ ἐνίοτε ὡς χρονία ἐλώδης καχεξία ἢ λανθάνουσα ἐλονοσία.

(2) Κατὰ στατιστικὰς παρατηρήσεις τὸ $\frac{1}{8}$ περίπου τῶν κατοίκων τῆς πατρίδος ἡμῶν μαστίζεται ὑπὸ τῶν ἐλειογενῶν πυρετῶν. Ἐκ δὲ τῶν προσβαλλομένων ἀποθνήσκουσι κατ' ἔτος 2.000 ἄνθρωποι περίπου.

(3) Λέγεται τοῦτο πλάσμαδιον ἢ αἱματοσφάριον ἀνεκαλύφθη ὑπὸ τοῦ Γάλλου στρατιωτικοῦ ἱατροῦ Laveran καὶ ἀνήκει εἰς τὴν διαίρεσιν τῶν πρωτοζῶων καὶ τὴν τάξιν τῶν μαστιγοφόρων.

πολλαπλασιασθῶσιν οἱ κώνωπες ἀπαιτοῦνται ὕδατα στάσιμα, εἴτε μεγάλης εἴτε καὶ μικρᾶς ἐκτάσεως. Πρὸς τοῦτο λοιπὸν ὅπου παρὰ τὰς οἰκίας ἡμῶν ὑπάρχουσιν ἀκίνητα ὕδατα, λάκκοι, τάφροι ἢ μικρὰ ἔλη καὶ τενάγη, ἄς φροντίζωμεν περὶ ἐπιχώσεως αὐτῶν διὰ χωμάτων ἢ λίθων. Ἐὰν τοῦτο εἶναι ἀνέφικτον, ὡς ἐπὶ μικροπηγῶν ἢ κρηνῶν, ὧν τὰ διαρκῶς ῥέοντα ὕδατα σχηματίζουν τεύματα καὶ μικρὰ ἔλη, ὡς καὶ ἐν χειμάρροις, ἐν τῇ κοίτῃ τῶν ὁποίων αἱ μικροπηγαὶ σχηματίζουν βραδυρροοῦντα ὕδατα εἴτε ἐν συνεχείᾳ εἴτε καὶ κατὰ διαλείμματα, τότε ἄς φροντίζωμεν ἢ νὰ διασωληνωθῇ τὸ ἔδαφος, ἢ αἱ μικροπηγαὶ ν' ἀποξηρανθῶσιν, ἢ ὅπου ἀπαντῶσι μικραὶ αὐλακες νὰ στεγασθῶσι διὰ μικρᾶς ὑπονόμου, ἢ τὰ ὕδατα νὰ βυθίζωνται εἰς φρέατα ἢ τέλος νὰ συγκεντρῶνται εἰς στενὴν αὐλάκα, ὁπόταν ἡ ἔδαφικὴ κλίσις ἐπιτρέπη τοῦτο ὥστε νὰ εὐρίσκωσι διέξοδον. Ὅπου τὸ ἔδαφος τοῦ ἔλους εἶναι χθαμαλότερον τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ἢ ἀποξήρανσις αὐτοῦ δύναται νὰ γίνῃ προϊόντος τοῦ χρόνου διὰ τοῦ καταποντισμοῦ· κατακλύζομεν δὴλον ὅτι τὰ ἔλη ταῦτα διὰ τῆς στροφῆς τῶν ὑδάτων παρακειμένου ποταμοῦ, οὔτινος τὰ ὕδατα εἶναι πλήρη ἰλύος, εἰς τρόπον ὥστε ἡ ἐναποτιθεμένη ἰλὺς βαθμηδὸν καὶ κατ' ὀλίγον νὰ πληρώσῃ τὰς ὑπὸ τοῦ ὕδατος κατεχομένας κοιλότητας. Πάσας ὅμως τὰς τεχνικὰς ταύτας ἐργασίας συμπληροῦ ἢ καλλιεργία τοῦ ἐδάφους καὶ ἡ ἀνάπτυξις δενδροφυτεῶν.

Ἡ ἀποψίλωσις τῆς χώρας ἡμῶν ἀποτελεῖ μίαν τῶν κυριωτάτων αἰτιῶν τῆς λιμνάσεως τῶν ὑδάτων καὶ τῆς ἐπεκτάσεως ἐπομένου τῆς ἐλονοσίας. Ἐπὶ μεγάλων ἐκτάσεων στασίμων ὑδάτων ἐνεργοῦμεν τὴν ἐξυγιάνσιν καταστρέφοντες τὰ φάρια, τὰς προνύμφας καὶ τὰς νύμφας τῶν κωνώπων. Πολλὰς οὐσίας μεταχειρίζομεθα πρὸς τοῦτο (καπνὸν κόνιν χρυσαυθῆμων, θειοῦχον ὕδωρ, ἀλατοῦχον ὕδωρ, θεικὸν χαλκόν, γάλα ἀσβέστου κλπ.), τὰ ἀσφαλέστατα ὅμως ἀποτελέσματα παρέχει τὸ πετρελαῖον. Ῥίπτοντες ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοιούτων λιμναζόντων ὑδάτων στρώμα πετρελαίου (ἀκαθάρτου, ὅπερ εἶναι εἰδανότερον) ἐμποδίζομεν τὴν συγκοινωνίαν τῶν ἰπταμένων κωνώπων μετὰ τοῦ ὕδατος, συγχρόνως δὲ φονεύονται αἱ προνύμφαι καὶ αἱ νύμφαι, διότι καθ' ἣν στιγμὴν ἀνέροχονται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, μικρὸν σταγονίδιον πετρελαίου φράσσει τὴν ὄπην τοῦ ἀναπνευστικοῦ σωλήνος καὶ ἐπιφέρει τὸν δι' ἀσφυξίας θάνατον. Διὰ τὴν ἐξυγιάνσιν ἐνὸς τετραγωνικοῦ μέτρου ὕδατος ἀρκεῖ ποσότης 10—15 γραμμαρίων πετρελαίου. Ἡ δὲ πετρελαίωσις αὕτη δέον νὰ ἐνεργῆται κατὰ τὰς θεομᾶς ἡμέρας τοῦ ἔτους, ἀνὰ πᾶσαν δεκάτην ἡμέραν. Εἰς τὴν καταστροφὴν τῶν προνυμφῶν τῶν κωνώπων ἀποτελεσματικῶς δύναται νὰ ἐπιδράσῃ καὶ ὁ κυπρίνος ὁ χρυσοῦς (χρυσόψαρο). Ὅπου ὑπάρχουσιν δεξαμεναὶ ὕδατος ἐντὸς κήπων καὶ ὕδατα στάσιμα ἔχοντα Κουριδίδου—Τσίληθρα—Εἰκόνες Βίου τῶν Ζώων.

βάθος δλίγων μόνων εκατοστῶν, τοιοῦτοι ἰχθύες ῥιπτόμενοι ἐντὸς αὐτῶν καὶ πολλαπλασιαζόμενοι δύνανται νὰ ἐξυγιάνωσι τελείως τὰ ὕδατα.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῶν διηγμάτων τῶν πτερωτῶν κωνώπων ἀσφαλίστατον μέσον εἶναι ἡ χρῆσις κατὰ τὴν νύκτα κωνοπέων, τὰ ὁποῖα δεόν νὰ εἶναι ἐξ ὑφάσματος δικτυωτοῦ λευκοῦ καὶ ἀραιοῦ, ὥστε νὰ ἐμποδίζηται μὲν ἡ εἴσοδος τῶν κωνώπων, νὰ διέρχεται δὲ καὶ ἀνανεῶται ἐλευθέρως ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ ἢ ἡ κλεισίς παντός ἀνοίγματος διὰ πλέγματος δικτυωτοῦ (πρβλ. ἀνωτέρω). Ἀλλὰ καὶ αἱ ὑποκαπνίσεις τῶν δωμάτων κατὰ τὴν νύκτα διὰ μείγματος ἀποτελουμένου ἐκ κόνεως χρυσαυθέμων, κόνεως ῥίζης βαλεριάνης, κόνεως φύλλον ἐυκαλύπτου (ἀνὰ 4 μέρη ἐξ ἑκάστης καὶ ἐνὸς μέρους κόνεως νιτρικοῦ καλίου). Ἐν κοχλιάριον ζωμοῦ ἐκ τοῦ μείγματος ἀρκεῖ διὰ χῶρον 30—40 κυβικῶν μέτρων. Ἀνοίγομεν ὅμως προηγουμένως τὰ παράθυρα καὶ εἶτα ἀνάπτομεν τὴν κόνιν. Ἐκ τῆς ἀνατιδομένης ὁσμῆς φεύγουσι προτροπάδην οἱ κώνωπες μεθ' ὃ κλείομεν τὰ παράθυρα πρὶν ἢ κατὰ ὀλόκληρον ἢ ποσότης τῆς κόνεως. Ἀλλὰ τὸ ἀριστὸν προφυλακτικὸν μέσον εἶναι ἡ χρῆσις τῆς κινίνης τοῦ κράτους, ἥτις ὄχι μόνον ἀσφαλῶς θεραπεύει τοὺς ἐλειογενεῖς πυρετοὺς, ἀλλὰ λαμβανομένη κατὰ μικρὰς καθημερινὰς δόσεις (0,25 ὑφεκ.) ἢ κατὰ μεγαλυτέρας ἀνὰ πᾶσαν ἐβδόμην ἢ καὶ δεκάτην ἡμέραν, παρέχει ἀνοσίαν κατὰ τῆς ἐλονοσίας εἰς τὸν ἄνθρωπον.

Ἐπάγει καὶ εἶδος κωνώπων, οἷτινες ἐμποιοῦσιν ἡμῖν ἐντύπωσιν διὰ τὸ γιγαντιαῖον μέγεθος αὐτῶν (0,028—0,035 μ. μῆκος) καὶ διὰ τοὺς μακροὺς πόδας, οἷτινες κατὰ τὴν ἐλαχίστην ἐπαφὴν καταπίπτουσι πρὸς τὰ κάτω: *Tipula gigantea* Schrank. Οἱ κώνωπες οὗτοι δὲν κεντοῦσιν, ἔχουσι βραχύτατον ῥύγχος, ἀλλὰ τρέφονται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν διὸ ἀπαντῶσι συχνοὶ ἐντὸς κήπων καὶ ἀγρῶν. Αἱ κίμπαι αὐτῶν ζῶσιν ἐν σεσηπότι ξύλω ἢ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους.

Μυῖαι καὶ κώνωπες (σύγκρισις).

Α'. Διατροφή τῶν προνυμφῶν.

1) Αἱ προνύμφαι τῆς μυίας τῆς κοινῆς τρέφονται ἐκ κόπρου, τῆς ἐμετικῆς καὶ τῆς φιλόκρεω μυίας ἐκ σεσηπότος κρέατος, τῆς μυίας τοῦ τυροῦ ἐκ πεπαλαιωμένου τυροῦ, αἱ τῶν φιλογάστρον καὶ αἱ τοῦ ὑποδέρματος ζῶσιν ὡς παράσιτα ἐντὸς τοῦ σώματος ἵππων, βοῶν, προβάτων κλπ.

2) Αἱ προνύμφαι τῶν κωνώπων ζῶσιν ἐντὸς στασίμων ὑδάτων.

Β'. Προέλευσις. Κατὰ ταῦτα αἱ μυῖαι αἱ κοιναὶ εὐρίσκονται συχνότατα ὅπου ὑπάρχουσι στάβλοι ζῴων. Σπανιώτερον ἐν μεγάλας

καὶ καθαραῖς πόλεσιν. Ἡ ἐμετικὴ, ἡ φιλόκρεως, ἡ τοῦ τυροῦ εὐρίσκονται ἐν πάσῃ οἰκίᾳ. Αἱ φιλόγαστροι καὶ οἱ ὑπόδερμοι ἀπαντῶσι μόνον εἰς λεμιῶνας. Οἱ κώνωπες εἶναι συνηθέστατοι ἐν χώραις αἷτινες εἶναι πλήρεις λιμναζόντων ὑδάτων, σπάνιοι δὲ τοῦναντίον ἐν ξηραῖς χώραις.

Γ. Προσαρμογὴ τῶν προνυμφῶν πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς. Αἱ προνύμφαι τῶν μυιῶν, αἷτινες ζῶσιν ἐντὸς κόπρου, κρέατος, τυροῦ καὶ ἐν τοῖς σώμασιν ἄλλων ζῴων, εἶναι ἀόμματοι καὶ ἀποδες. Αἱ ἐντὸς τοῦ ὕδατος ζῶσαι προνύμφαι τῶν κωνώπων οὐδαμοῦ δύνανται νὰ κρυβῶσιν, ὅθεν ὀφείλουσι ν' ἀναζητήσωσι τὴν τροφήν των καὶ νὰ διαφύγῃσι τοὺς ἐχθροὺς των, διὰ τοῦτο δύνανται νὰ βλέπωσι καὶ νὰ κινῶνται ταχέως δι' ὀφιοειδῶν κινήσεων.

Δ'. Στάδιον νύμφης αὐτῶν. Αἱ προνύμφαι τῶν μυιῶν εὐρίσκουσι διὰ τὸν μετασχηματισμὸν εἰς νύμφας ἀσφαλῆ καταφύγια, τῶν μὲν κοινῶν μυιῶν ἐν τῇ κοπρίᾳ, τῶν ἐμετικῶν καὶ τῶν τοῦ τυροῦ ἐν σκοτεινῷ τόπῳ ἐγγὺς τῆς τέως αὐτῶν διαμονῆς, αἱ φιλόγαστροι ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Ἀποτελοῦσι μικρὰς βαρελοειδεῖς νύμφας καὶ εἶτα εἶναι ὀλοσχερῶς ἀκίνητοι. Αἱ προνύμφαι τῶν κωνώπων διέρχονται τὴν περίοδον αὐτῶν ὡς νυμφῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος καὶ καθίστανται μετὰ ταῦτα ὡς καὶ πρότερον ἐκκίνητοι, ὥστε νὰ δύνανται νὰ φεύγῃσι. Διὰ τοῦτο ἡ νύμφη κατὰ τὸ σχῆμα αὐτῆς ἐλάχιστα διαφέρει τῆς κίμπης.

Ε'. Διατροφή τῶν μυιῶν καὶ τῶν κωνώπων. Πᾶσαι σχεδὸν αἱ μυῖαι ζῶσιν ἐκ σακχαρούχων οὐσιῶν. Αἱ μυῖαι αἱ κοιναὶ ζητοῦσι τοιαύτας ἐπὶ τῆς τραπέζης, ἄλλαι μυῖαι ἀπομυζῶσι σακχαρώδεις χυμοὺς ἐκ τῶν φυτῶν. Τινὲς μάλιστα τρώγουσιν ἀπλήστως καὶ ὠρίμους σταφυλάς. Ὁμοίως ζῶσιν οἱ ἄρρενες τῶν κωνώπων ἐκ τοῦ νέκταρος τῶν ἀνθέων. Αἱ στομόξεις, αἱ γλωσσῖναι καὶ οἱ θήλεις κώνωπες τοῦναντίον τρέφονται διὰ τῆς ἀπομυζήσεως αἵματος.

Ζ'. Ὀπλισμός. Αἱ μυῖαι καὶ οἱ κώνωπες εἶναι δίπτερα. Αἱ πτέρυγες αὐτῶν εἶναι ὑμενώδεις καὶ διαφανεῖς ὡς ὕαλος καὶ στηρίζονται διὰ νευρώσεων. Πᾶσαι αἱ μυῖαι ἔχουσι μεγίστους συνθέτους ὀφθαλμοὺς, τοῦναντίον δὲ μικροτάτας κεραίας, ὀδηγοῦνται λοιπὸν μᾶλλον ὑπὸ τῆς ὄρασεως ἢ ὑπὸ τῆς ὀσφρήσεως. Αἱ πλείσται τῶν μυιῶν ἔχουσι παχὺ ἀπαλὸν ἀπομυζητικὸν ῥύγχος, οἱ δὲ θήλεις τῶν κωνώπων κέκτηνται ἀπομυζητικὸν ῥύγχος μετὰ κεντητικῶν σημηριγγωδῶν τριχῶν.

Η'. Σημασία. Αἱ προνύμφαι τῶν κοινῶν μυιῶν, τῶν ἐμετικῶν καὶ τῶν τοῦ τυροῦ καὶ ἄλλων μυιῶν τρεφόμεναι ἐκ σεσηπιῶν ὕλων ἀποκαθαίρουσιν οὐσίας ἀηδεῖς. Ἡ ἐμετικὴ μυῖα καὶ ἡ μυῖα τοῦ τυροῦ ὅμως καταστρέφουσιν ἐνίοτε καὶ τροφὰς ἐχούσας ἀξίαν. Αἱ φιλόγαστροι, οἱ ὑπόδερμοι, οἱ οἰστροὶ καὶ οἱ τάβανοι εἶναι ἐπιβλαβεῖς. Οἱ κώνωπες εἶναι ὀχληροὶ εἰς ἡμᾶς, ὡς φορεῖς δὲ τοῦ ἐλειογενοῦς πυ-

ρευτού τὰ μέγιστα ἐπικίνδυνοι. Καίτοι οἱ κώνωπες καὶ αἱ μυῖαι εἶναι μικρὰ ἔντομα, ἐν τούτοις καθίστανται σημαντικὰ ἔνεκα τοῦ πολυαριθμοῦ αὐτῶν, τίκτοντα πολυάριθμα ὡὰ καὶ ἀναπτυσσόμενα ἐντός ὀλίγων ἑβδομάδων.

Σ Τάξεις: ΝΕΥΡΟΠΤΕΡΑ

Ἵδροσταθμυλλίδες ἢ Λιβελλυλαί.

Σῶμα. Ἦδη ἀπὸ τοῦ Μαΐου οὐχὶ σπανίως βλέπομεν Ἵδροσταθμυλλίδας (*Libellulidae*). Εἶδη τινὰ εἶναι λεπτοφυῆ καὶ ἐπιμήκη, ἄλλα παχέα καὶ ἰσχυρά. Εἶδη τινὰ ἔχουσι μεταλλικὴν λάμπην κυανοπῆν, ἄλλα εἶναι πρασινωπά, ἐν ᾧ ἄλλα φαίνονται ἀμαυροῦ χρώματος. Ἄπαντα τὰ εἶδη ἔχουσι μακροτάτην κοιλίαν, 4 μεγάλας, σχεδὸν διαφανεῖς, πτέρυγας μὲ λίαν πυκνὰς ὡς δίκτυον νευρώσεις (*νευρόπτερα*), 6 μικροὺς ἀσθενεῖς πόδας, 2 μεγάλους συνθέτους ὀφθαλμοὺς (καὶ δύο ἀπλοῦς ὡς στίγματα), ἄλλα βραχυτάτας νεραίας. Πᾶσαι ἵπτανται κατὰ τὰς λίαν θερμὰς ἡμέρας καὶ εἶναι λίαν ταχεῖαι εἰς τὰς κινήσεις αὐτῶν.

Διατί αἱ Ἵδροσταθμυλλίδες ἵπτανται λίαν ταχέως. Αἱ Ἵδροσταθμυλλίδες περιίπτανται λίαν ταχέως οὐχὶ πρὸς ἀπλὴν τέρψιν. Θηρεύουσι ἀδιαλείπτως μικρότερα ἔντομα, μυῖας, κώνωπας καὶ ψυχὰς. Ἴνα ἡ Ἵδροσταθμυλλίς ἔχη τὴν ἱκανότητα νὰ περισκοπῇ πρὸς πάσας τὰς κατευθύνσεις, οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἔχουσι ἀσύνηθες μέγεθος ἄρχονται ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς κεφαλῆς καὶ ἐκτείνονται σχεδὸν μέχρι τοῦ πώγωνος. Προσέτι ἡ κεφαλὴ εἶναι ἐκκίνητος συνδεομένη μετὰ τοῦ θώρακος μόνον διὰ λεπτοτάτου μίσχου. Εὐθύς ὡς κατοπιεύσῃ θῆράμα τι, ἐφορμᾷ ἐπ' αὐτοῦ σχεδὸν ὡς βέλος. Αἱ μεγάλαι αὐτῆς πτέρυγες κινουῦνται μετ' ἐκτάκτου ταχύτητος. Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα τῆς εἶναι ὄλως λεῖον καὶ μακρὸν ἄλλα λεπτόν, διασχίζει μετ' εὐκολίας τὸν ἀέρα.

Πῶς ἡ Ἵδροσταθμυλλίς συλλαμβάνει καὶ κατατρώγει τὴν λείαν αὐτῆς. Ἴνα κατορθοῖ νὰ συλλαμβάνῃ ἀσφαλῶς τὴν λείαν, ἐκτείνει καὶ τοὺς ἑξὶ πόδας πλαγίως πρὸς τὰ πρόσω, ἐπειδὴ δὲ οὗτοι εἶναι βραχεῖς, περιβάλλουσι τὸ συλληφθὲν ζῷον πανταχόθεν καὶ πιέζουσι αὐτὸ πρὸς τὸ στόμα. Εἴτα ἡ κεφαλὴ κλίνει βαθέως πρὸς τὰ κάτω καὶ ἰσχυρὰ λαβίς, φέρουσα πολλοὺς ὀξεῖς ὀδόντας, συλλαμβάνει καὶ θανατοῖ ἀμέσως τὸ θῆραμα. Ἄν τοῦτο εἶναι μικρόν, ἡ Ἵδροσταθμυλλίς κατατρώγει αὐτὸ κατὰ τὴν πτῆσιν, ἂν δ' εἶναι μεγαλύτερον, τὸ καταβιβρώσκει ἡσυχῶς, ἀφ' οὗ ἐναποθέσῃ πον αὐτό.

Τί ζητοῦσιν αἱ Ἵδροσταθμυλλίδες ἐπὶ τοῦ ὕδατος. Συχνότατα βλέπομεν Ἵδροσταθμυλλίδας πλησίον λιμναζόντων ὑδάτων. Ἐκαστὴ κά-

θηται ἡ θήλεια ἐπὶ σχοίνου ἢ ἐπὶ τοῦ στελέχους ἄλλου ὑδροβίου φυτοῦ καὶ ἔρπει πρὸς τὰ κάτω. Ἐπὶ τῆς κοιλίας αὐτῆς ἔχει κέντρον, διὰ τούτου ἀνοίγει εἰς τὸ στέλεχος ἄλλεπαλλήλους ὀπὰς καὶ ἐναποτίθῃσιν εἰς ἑκάστην ἐν ὄν. Ἄλλαι ὑδροσταθμυλλίδες φωτονοῦσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.

Πῶς βιοῦσιν αἱ νεαραὶ ὑδροσταθμυλλίδες. Αἱ νεαραὶ ὑδροσταθμυλλίδες (αἱ προνύμφαι) ἔχουσι σῶμα σκώληκοειδές, ἄλλα μακροὺς πόδας. Διὰ τούτων βαδίζουσιν ἐπὶ τοῦ πυθμένος τοῦ ὕδατος, ἀναρριχῶνται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν στελεχῶν τῶν φυτῶν. Συγχρόνως περισκοποῦσι πρὸς εὗρεσιν λείας, καταδιώκουσι κάμπας τῶν κωνώπων, μικροὺς γυρίνους καὶ μικρὰ ἰχθύδια. Ὅταν ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος πλησιάσῃ ἐπαρκῶς πρὸς τὸ ἀνύποπτον θῆραμα, ἐπιτίθεται αἰφνιδίως δι' ἰδιοσχίμου ὄργανου τοῦ στόματος, ὅπερ ὁμοιάζει πρὸς χεῖρα καὶ λέγεται *συλληπτῆριον προσωπεῖον*. Τὸ ἀνω μέρος τοῦ ὄργανου τούτου εἶναι κυλινδρικόν, ὡς ὁ ἡμέτερος βραχίον, τὸ μέσον εἶναι πεπλατυσμένον καὶ στερεόν, τὸ δὲ κάτω ὁμοιάζει πρὸς τὴν ἰδίως χεῖρα μετὰ δύο δακτύλων. Ἄλλ' ἀντὶ τῶν δακτύλων φέρει ἰσχυροὺς ὄνυχας. Ἴνα μὴ τὸ θῆραμα φοβηθῇ πρότερον ἐκ τῆς θέας τοῦ ἀρπακτικοῦ τούτου ὄργανου καὶ τραπῇ εἰς φυγὴν, ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος φέρει συνεπτυγμένον αὐτὸ πρὸ τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος, ὥστε φαίνεται ὄλως ἄοπλος. Ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος ἀναπνέει διὰ τραχειῶν καὶ φέρει εἰς τὸ ἄκρον τῆς κοιλίας τὰ ἀναπνευστικά στόμια.

Τί ἀπογίνεται ἡ προνύμφη τῆς ὑδροσταθμυλλίδος. Καὶ ἡ ὑδροσταθμυλλίς δὲν δύναται νὰ μεταβληθῇ ὀλοσχερῶς εἰς νύμφην, ὡς οὐδ' ὁ κώνωψ. Ἡμέρα αὐξάνεται. Σὺν τῷ χρόνῳ φύονται αἱ καταβολαὶ τῶν πτερυγῶν. Τώρα ἐξέρχεται τοῦ ὕδατος ἀνερχομένη ἐπὶ καλάμης. Ἐκτὸς τοῦ ὕδατος ἄρχεται ξηραίνομενον τὸ δέρμα αὐτῆς ἐν τέλει δ' ἀποσχίζεται ὀπίσθεν τῆς κεφαλῆς καὶ ἐξέρχεται ἐκ τοῦ ἀνοίγματος τὸ τέλειον ἔντομον. Μετὰ τινὰ ὥρας αἱ πτέρυγες ἀπεσκληρύνθησαν, ἐξετάθησαν καὶ φέρουσι πλέον τὴν ὑδροσταθμυλλίδα ταχέως εἰς τὸν ἀέρα.

6. Τάξεις: ΟΡΘΟΠΤΕΡΑ

Ἰσχυροί.

Σῶμα. Τὰς ἀκρίδας γινώσκουσι πάντες. Ἀκρίδας δύναται τινεῖν ἀπαντήσῃ παρ' ἡμῖν ἰδιαίτατα ἐπὶ τῆς γλόφης ἀπὸ τοῦ Μαΐου καὶ ἐφεξῆς μέχρι τοῦ Σεπτεμβρίου. Εἶδη τινὰ εἶναι καστανωπά ἢ καστανόφαια, ἄλλα πράσινα. Παρὰ πᾶσι τὸ σῶμα εἶναι πεπιεσμένον κατὰ τὰ πλάγια, ἡ κεφαλὴ μεγάλη συνδεομένη διὰ μικροτάτου ἀφανοῦς μί-

σχου μετά τοῦ θώρακος. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι μεγάλοι, αἱ κεραῖαι τοῦναντίον λεπταί. Τὸ θραχιαῖον τμήμα τοῦ προθώρακος ἔχει σχῆμα ἐπιπίου πλατέος καὶ ἀνυψωμένου. Ὅταν αἱ ἀκρίδες ἠσυχάζωσιν, αἱ πρόσθια πτέρυγες διασταυροῦνται πρὸς ἀλλήλας, κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἴστανται κατὰ μῆκος ὄρθιαι (ἔξ οὗ καὶ *ὀρθόπτερα* ἔντομα). Εἶναι δὲ αὐταὶ σκληρότερα τῶν ὀπισθίων πτερύγων, αἵτινες εἶναι ἐπτυγμέναι ἐν σχήματι ῥιπιδίου καὶ χρησιμεύουσιν ὡς ἐπικαλύμματα αὐτῶν. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες εἶναι πολὺ μακρότεροι καὶ ισχυρότεροι τῶν δύο ἄλλων ζευγῶν τῶν ποδῶν, ἕνεκα τούτου αἱ ἀκρίδες δύνανται νὰ ἐκτελῶσι μεγάλα *πηδήματα* διὸ καὶ προσωνυμοῦνται «πηδηταί» (*Saltatoria*).

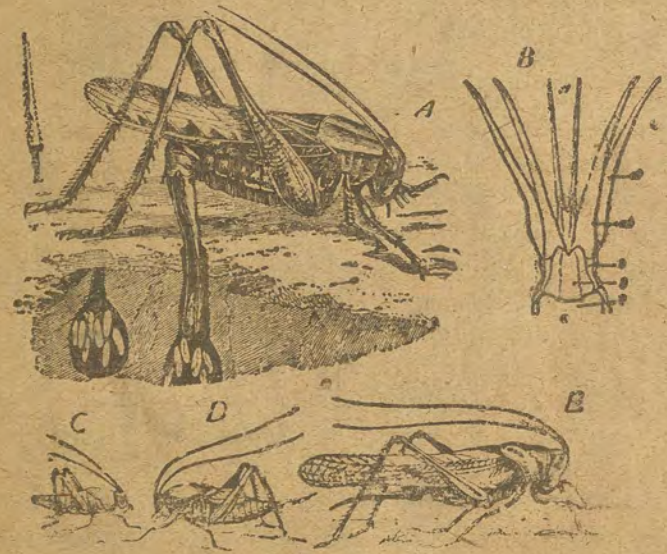
Ἀναπτύξις. Ὁ θέλων νὰ παρατηρήσῃ ἐπισταμένως ἀκρίδας, πρέπει νὰ μεταβῇ εἰς ἠλιόλουστον λειμῶνα. Κατὰ τὸν Μάϊον θὰ εὔρη μικροτάτας ἀκρίδας. Τὸν Ἰούνιον εἶναι μεγαλύτεραι, ἔχουσι ἤδη βραχέα στελέχη πτερύγων, ἀλλ' εἶναι εἰσέτι ἀνίκανοι πρὸς πτήσιν. Κατὰ τὸν Ἰούλιον ἀναπτύσσονται τελείως, πηδῶσι μακρὰν, διὰ τῆς πτήσεως ὅμως διανύουσι μικρὰ διαστήματα. Αἱ πτέρυγες αὐτῶν ἐκτείνονται ἤδη μέχρι τῆς αἰχμῆς τῆς κοιλίας. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἀκούομεν καὶ τὸ ἄσμα αὐτῶν, ἡρεμον τριγμόν. Μετὰ ἓνα μῆνα ἐγένοντο ἤδη σπανιώτεροι, περὶ τὸ τέλος δὲ Σεπτεμβρίου ἐξηφανίσθησαν σχεδὸν ὀλοσχερῶς. Ἀλλ' ἐν οὐδεμιᾷ ὥρᾳ τοῦ ἔτους εὐρίσκομεν κάμπας ἀκρίδων. Ὅταν δὲ τὸ φθινόπωρον ἀνασκαλεύομεν τὸ ἔδαφος τῶν λειμῶνων, οὐδὲν ἴχνος πλέον ἀνακαλύπτομεν τῶν παλαιῶν ἀκρίδων. Ἐνίοτε ὅμως 2—3 ὑφεκατόμετρα ὑπὸ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐδάφους ἀνακαλύπτομεν μικροὺς σωρούς, οἵτινες ἀποτελοῦνται ἐκ πολυαρίθμων ᾧν προσκεκολλημένων πρὸς ἀλλήλα.

Ἐκ τούτων τῶν παρατηρήσεων δυνάμεθα νὰ συμπεράνωμεν περὶ τῆς βαθμιαίας ἀναπτύξεως τῶν ἀκρίδων. Τὰ θήλια τέλεια ἔντομα τὸν Αὔγουστον φωτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους καὶ ἀποθνήσκουσιν ἀμέσως. Εἶδη τινά, ὡς ἡ πρασίνη ἀκρίς (*locusta viridissima*), πρὸς φωτοκίαν φέρουσι προέκτασιν τῆς κοιλίας ἐν εἴδει σπύθης σωληνιδουῆς, διὰ τῆς ὁποίας ἐναποθέτουσι τὰ ᾧα αὐτῶν.

Τὰ ᾧα διανύουσι τὸν χειμῶνα. Τὴν ἀνοιξιν ἐκκολλάονται ἐξ αὐτῶν οὐχὶ μικραὶ κάμπαι, ἀλλὰ μικροὶ ἀκρίδες, ἀπὸ τῶν ὁποίων ὅμως ἔλλειπουσιν εἰσέτι αἱ πτέρυγες. Αὐξάνονται ταχέως. Ἀλλ' ἐπειδὴ φέρουσι στερεὸν θώρακιον περίβλημα, τοῦτο δ' ἐμπόδιζει τὴν αὔξησιν αὐτῶν, ἀνάγκη ν' ἀποβάλωσιν αὐτό, ὅταν καταστῇ ὑπεράγαν στενόν. Τοῦτο γίνεται κατὰ μικρὸν τετράκις ἢ πεντάκις. Κατὰ τὴν προτελευταίαν ἀποδερμάτωσιν ἐπὶ τῆς ἀκρίδος φύονται κοταβολαὶ πτερύγων, κατὰ δὲ τὴν τελευταίαν τέλεια πτέρυγες. Τώρα πλησιάζει ὁ χρόνος τῆς φωτοκίας καὶ ταχέως ἔπειτα ἐπέρχεται ὁ θάνατος.

Τροφή. Αἱ πλείστοι τῶν ἀκρίδων ζῶσιν ἐν τοῖς λειμῶσιν. Ἐκεῖ εὐρίσκουσι τὴν τροφήν αὐτῶν, τὰ φύλλα τῆς χλόης. Ἀλλ' ἐν παρόδῳ ἐπιτίθενται καὶ κατὰ μικρῶν καμπῶν, μυιῶν καὶ ἄλλων ζωύφιων, ἅτινα δύνανται νὰ καταβάλωσιν.

Ἐχθροί. Αἱ ἀκρίδες ἔχουσι πολυαρίθμους ἐχθρούς. Ὅταν ὁ πελαγὸς βαδίξῃ ἐπὶ τοῦ λειμῶνος, ἀναζητεῖ μετὰ ζήλου ἀκρίδας, ὁμοίως ἀναζητοῦσιν αὐτὰς αἱ κορῶναι καὶ οἱ κολιοί. Ἐτι δὲ καὶ



A. Πρασίνη ἀκρίς. Θήλια φωτοκοῦσα. B, ὄργανα τοῦ στόματος αὐτῆς. C, D καὶ E βαθμιαία ἀνάπτυξις ἐκ τῆς ἀπτερου μορφῆς μέχρι τῆς πτερωτῆς.

σφήκες τινες καταδιώκουσιν ἀκρίδας, οὐχ ἥττον δὲ καὶ ὁ βάτραχος ὁ καστανόχρους (πρβλ. σελ. 373). Αἱ ἀκρίδες λοιπὸν ἀπειλοῦνται σχεδὸν πάντοτε ὑπὸ ἐχθρῶν· εὐτύχημα δ' εἶναι εἰς αὐτάς, ὅτι τὸ χροῶμά των τὰς ἀποκρύπτει. Τινὲς εἶναι φαιαὶ καὶ καστανωπαί, ὅπως τὰ ἀπομαρανθέντα φύλλα τῆς χλόης ἐπὶ τοῦ ἐδάφους· ἄλλαι πράσιναι ὡς τὸ πράσινον φύλλωμα τῆς καλάμης. Ἐπερχομένου κινδύνου, ἡ ἀκρίς ἀναρριχάται ταχέως ἐπὶ τῆς κορυφῆς τῆς καλάμης τῆς χλόης. Τοῦτο κατορθοῖ, διότι εἰς τοὺς πόδας αὐτῆς φέρει καμπύλους ὀξεῖς ὀνυχας. Εὐθὺς ὡς φθάσῃ ἐπὶ τῆς κορυφῆς, τινάσσεται αἰφνης μακρὰν εἰς ἔκτασιν διακοσιοπλασίαν τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτῆς. Τὰ μεγάλα ταῦτα πηδήματα ἐκτελεῖ διὰ τῶν ὀπισθίων αὐτῆς ποδῶν, τῶν ὁποίων ὁ μὲν μηρὸς εἶναι παχὺς καὶ ισχυρὸς, ἡ δὲ κνήμη λίαν μακρά.

Ὁ τριγμός τῆς ἀκρίδος. Ὅταν διλιῶμεν ἢ ἰδομεν, ἀναπνεύομεν. Ἡ ἀκρίς κέκτηται, ὡς καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα, δλόκληρον σειρὰν ἀναπνευστικῶν ὀπῶν ἐπὶ τῶν πλευρῶν τῆς κοιλίας (πρὸβλ. σελ. 439). Ἐπειδὴ δὲ τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι περιβεβλημένον διὰ θωρακικοῦ περιβλήματος, δὲν δύναται νὰ εἰσπνεύσῃ καὶ ἐκπνεύσῃ δι' ἰσχυροῦ θεύματος ἀέρος. Διὰ τοῦτο καὶ ἀδυνατεῖ διὰ τοῦ ἐκπνεομένου ἀέρος νὰ παραγάγῃ ἤχον. Τὸν τριγμὸν αὐτῆς παράγει ὅλως διαφόρως. Ἀκρίδες τινὲς παράγουσιν ἤχον προστριβουσαι τὰς ὀδοντωτὰς αὐτῶν κνήμας τῶν ὀπισθίων ποδῶν ἐπὶ τῶν ἄκρων τῶν καλυπτηρίων πτερύγων, ἄλλαι δὲ προστριβουσαι τὰ καλυπτήρια πτερά ἐπ' ἄλληλα. Ὁ τριγμὸς λοιπὸν τῶν ἀκρίδων παράγεται ὡς ὁ ἤχος τοῦ βιολίου, προστριβομένου τοῦ τόξου ἐπὶ τῆς χορδῆς τοῦ βιολίου.

Ποίαν σημασίαν ἔχει ὁ τριγμός. Αἱ οὐπω ἀναπνυχθεῖσαι ἀκρίδες δὲν δύναται εἰσεῖν νὰ παράγωσιν ἤχον, διότι στεροῦνται πτερύγων. Δι' αὐτὰς ἄλλως προτιμότερον εἶναι νὰ μένωσι σιωπηλαί, διότι οἱ ἔχθροί αὐτῶν ἀγρυπνοῦσιν. Ἀσθενεῖς εἰσεῖν οὔσαι, δὲν δύναται νὰ ἐκτελῶσι μεγάλα πηδήματα. Μόνον ὅταν αἱ ἀκρίδες ἀναπνυχθῶσιν, ἀκούεται ἡ μουσικὴ αὐτῶν. Ἐκτελοῦσι δὲ τὴν μουσικὴν ταύτην μόνον αἱ ἄρρενες. Δι' αὐτῆς προσελκύουσι τὰς θήλειας καὶ καθιστῶσι γνωστὸν ὅτι πλησιάζει τὸ φθινόπωρον καὶ ὅτι εἶναι καιρὸς φωτοκίας. Πάντως λοιπὸν αἱ ἀκρίδες ἀκούουσι. Τὸ οὖν ὅμως αὐτῶν δὲν εὐρίσκεται ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, ἀλλὰ παρὰ τισι μὲν ἐπὶ τοῦ προσθίου μέρους τῆς κοιλίας, παρ' ἄλλοις δ' ἐπὶ τοῦ προσθίου ποδός καὶ συνίσταται ἐκ μικρᾶς κύστεως.

Διατί αἱ ἀκρίδες δύναται νὰ ἵπτανται. Δι' ἑαυτὰς δὲν ἔχουσι ἀνάγκην πτήσεως αἱ ἀκρίδες, διότι δὲν εἶναι ἠναγκασμένα νὰ ἐξερευνηθῶσι πρὸς ἕβρεσιν τροφῆς. Τροφὴν εὐρίσκουσιν ἀφθονώτατα πανταχοῦ. Ἀλλὰ διὰ τὴν φωτοκίαν δὲν εἶναι κατάλληλος πᾶσα θέσις. Διὰ ν' ἀφυπνισθῶσιν ἐγκαίρως τὸ ἐπόμενον φθινόπωρον αἱ ἀπόγονοι, καὶ προσέτι, ἵνα αὐταὶ δυνηθῶσι ν' ἀποθέσωσι τὰ φᾶ αὐτῶν, πρὶν ἐπέλθωσιν οἱ θανατηφόροι παγετοὶ τῆς νυκτός, ἀνάγκη τὰ μικρὰ νὰ ἐκκολαφθῶσιν ἐκ τῶν φῶν ἀμέσως κατὰ τὸ ἔαρ. Ἀλλὰ τοῦτο εἶναι δυνατὸν, μόνον ὅταν τὰ φᾶ κείνται ἐν θέσει, ἐπὶ τῆς ὀποίας κατευθύνονται αἱ ἡλιακαὶ ἀκτῖνες, θέσει οὔτε ὑπὲρ τὸ δέον ξηρᾶ οὔτε ὑπεράγαν ὑγρᾶ. Τοιαύτας καταλλήλους ἐκκολαπτικὰς θέσεις πρέπει νὰ ζητήσωσι καὶ εὔρωσιν αἱ ἀκρίδες, διότι κατὰ τὴν διάρκειαν τοῦ θέρους ἀποπλανῶνται μακρὰν. Ἴνα δὲ μὴ ἡ ἀναζητήσις αὕτη διαρκῆ ἐπὶ μακρὸν καὶ ἵνα μὴ ἀποβῇ ματαία, ἐπὶ τῶν τελείων ἀκρίδων φύονται πτέρυγες. Πρὸς πτήσιν χρησιμεύουσι μόνον αἱ εὐρεῖαι καὶ λεπταὶ ὀπίσθιοι πτέρυγες. Ἐφ' ὅσον ἡ ἀκρίς κινεῖται ἐπὶ τῆς γλῶσσης, αἱ ὀπίσθιοι πτέρυγες μένουσι συνεπτυγμένα ὡς ῥιπί-

διον ὑπὸ τὰς κερατώδεις προσθίας πτέρυγας, ἵνα μὴ καταστρέφονται ὑπὸ τῶν συχνάκις δξυαίχμων καλαμῶν τῆς γλῶσσης.

Μεγάλα ἀκρίδες. Ἐνίοτε ἐπὶ τῆς γλῶσσης ἀπαντᾶ καὶ ἀκρίς ἔχουσα μῆκος δακτύλου. Τοιαῦτα ζῶα παρ' ἡμῖν δὲν ἀφθονοῦσιν, ἐν ἄλλαις ὅμως χώραις ἀπαντῶσιν ἐν καταπληκτικῇ πληθύνει. Αἱ μεγάλα αὐταὶ ἀκρίδες βιοῦσιν, ὡς καὶ αἱ παρ' ἡμῖν. Αἱ μητέρες φωτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους, ἔγθα τὰ φᾶ ἐκκολάπτονται τῇ βοηθείᾳ τῶν ἡλιακῶν ἀκτῖνων. Ἐν τῇ Ἀφρικῇ, τῇ μεσημβρινῇ Ἀσίᾳ καὶ τῇ κεντρικῇ Ἀμερικῇ ἡ θερμοτῆς εἶναι τόσον μεγάλη 'καθ' ὄλον τὸ ἔτος, ὥστε πρὸς ἐκκόλαψιν αὐτῶν ἀπαιτοῦνται ὀλίγα μόνον ἐβδομάδες. Ἀλλὰ θὰ ἦτο ἐπιβλοβὲς εἰς τὰς νεαρὰς ἀκρίδας, εἰν ἐξήρχοντο ἐκ τοῦ φῶς κατὰ τὴν ἔναρξιν ξηρασίας ἢ κατὰ τὸν ἐπὶ μακρὸν χρόνον διαρκοῦντα αὐχμὸν. Τότε ὀλίγη μόνον βλάστησις ὑπάρχει ἢ καὶ οὐδεμία καὶ τὰ μικρὰ ζῴφια θ' ἀπέθνησκον ἐκ πείνης. Διὰ τοῦτο πρὸς ἀνάπτυξιν τῶν μικρῶν ἐν τῷ φῶς πλὴν τῆς πολλῆς θερμοτῆτος ἀπαιτεῖται καὶ πολλὴ ὑγρασία. Ἄν μὴ ἐπέλθῃ βροχὴ, αἱ μικραὶ ἀκρίδες δὲν ἐκκολάπτονται.

Πῶς παράγονται τὰ τεράστια σμήνη. Εὐθὺς ὡς ἡ βροχὴ ποτίσῃ τὴν χώραν, ἐξέρχονται αἱ μικραὶ ἀκρίδες. Τροφὴν εὐρίσκουσιν ἐν ἀφθονίᾳ. Ἐπειδὴ δ' ἔχουσι διαρκῆ πείναν, αὐξάνονται τάχιστα. Ἢδη μετ' ὀλίγας ἐβδομάδας ἀναπτύσσονται τελείως, καὶ αἱ θήλειαι ἄρχονται πάλιν φωτοκοῦσαι. Ἐκάστη θήλεια γενεῖα περὶ τὰ 150 φᾶ. Οὕτω κατὰ τὸ διάστημα ἔτους ἐπακολουθοῦσιν ἐπαλλήλως πολλαὶ γενεαί. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀκρίδων λοιπὸν αὐξάνεται τεραστίως. Ἴσως μετὰ τοιοῦτον βροχερὸν ἔτος ἐπακολουθήσει μεγάλη ξηρασία. Τότε ἀναπτύσσονται ἐκεῖνα μόνον τὰ φᾶ, ἀτινα εὐρίσκονται ἐν ὑγροτέραις θέσεσιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Αἱ δ' ἐξ αὐτῶν ἐξελεθῶσαι ὀλίγα ἀκρίδες πολλαπλασιάζονται ὁμοίως. Τὰ ἐν ταῖς ξηραῖς θέσεσιν ἀποτθεμιμένα φᾶ δὲν ἀναπτύσσονται, ἐν τούτοις δὲν καταστρέφονται καὶ ἂν ἡ ξηρασία διαρκέσῃ πολλὰ ἔτη. Ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν αὐξάνεται διαρκῶς, διότι πάντοτε ὑπάρχουσιν ἐπαρκεῖς ἀκρίδες, αἵτινες ἐξεκολάφθησαν εἰς ὑγρὰ μέρη. Βαθμηδὸν καὶ κατὰ μικρὸν τὸ ἔδαφος εἰς τὰς ἡλιολούστους καὶ ξηρὰς κλιτῆς τῶν λόφων πληροῦται αὐτόχρημα φῶν ἀκρίδων, ἕως οὔ τέλος καταπίπτει ἡ βροχὴ. Τότε τὰ φᾶ ταῦτα λαμβάνουσι ζωὴν. Διὰ μιᾶς τὸ ἔδαφος καλύπτεται πυκνῶς ὑπὸ μικρῶν ἀκρίδων (1).

(1) Παρ' ἡμῖν τὰ εἶδη ταῦτα τῶν ἀκρίδων ἀντιπροσωπεύονται ὑπὸ τῶν *Οιδιπόδων* (*Oedipoda migratoria*). Ἐφῶν ἀμαυρῶν, ἀτινα ἅμα τῇ προσεγγίσει τοῦ ἀνθρώπου ἵπτανται, αἱ δ' ἐκπυσομένοι ὀπίσθιοι πτέρυγες εἶναι κυαναὶ ἢ ἐρυθραὶ ἀλλὰ καὶ κερτινωπαὶ ἢ λευκαί. Τὸ εἶδος τοῦτο κατὰ τὰ τελευταῖα ἔτη τόσον καταπληκτικῶς ἐπολλαπλασιάσθη, ὥστε λυμαινεται ἑλοκλήρους ἐκτάσεις καὶ ἐπιφέρει σημαντικὰς ζημίας.

Πῶς μεταναστεύουσιν. Ὅσον ταχέως καὶ ἂν βλαστάνῃ ἡ γλόη καὶ τὸ χόρτον μετὰ τὴν βροχὴν καὶ τὴν ἐπακολουθοῦσαν μεγάλην θερμότητα, οὐδαμῶς ἀρκεῖ αὐτὴ νὰ κατευνάσῃ τὴν πείναν πασῶν τῶν μικρῶν ἀκρίδων. Μετ' ὀλίγας ἡμέρας παρὰ τὴν θέσιν τῆς γεννήσεως αὐτῶν πᾶσα βλάστησις ἐξηφανίσθη. Αἱ ἀκρίδες λοιπὸν πρέπει νὰ μεταβῶσιν ἀλλαγῶν. Κατευθύνονται δ' ἐκεῖ ὅπου ὑφίσταται εἰσέτι ἡ βλάστησις. Ἄλλ' ἐκεῖ ἐπὶ πλῆθος ἤδη ἄλλαι ἀκρίδες, καὶ ἀλλαχόθεν δ' ἐπέρχονται ἀκόμη ἄλλα σμήνη. Ἐν βραχυτάτῳ χρόνῳ ἐκενώθη καὶ ἐνταῦθα ἡ τράπεζα, ἀνάγκη δὲ ν' ἀπέλθωσι καὶ ἐντεῦθεν. Κατευθύνονται πρὸς ἄλλα μέρη, ἅτινα ἔμειναν ἄθικτα μέχρι τοῦδε πανταχόθεν δ' ἐπέρχονται νέα σμήνη. Τοῦτο συμβαίνει καθ' ἑκάστην ἐπὶ ἐβδομάδας. Ἐν τέλει τὸ σμήνος τῶν μεταναστευουσῶν ἀκρίδων καλύπτει ἐπιφανείας ἐχούσας ἕκτασιν πολλῶν χιλιομέτρων κατὰ πᾶσαν κατεύθυνσιν. Ἡ πορεία τώρα ἐκτελεῖται ταχέως, διότι αἱ ἀκρίδες ἐγένοντο μεγαλύτεραι, βαδίζουσι ταχύτερον καὶ πηδῶσι μακρότερον. Εἶναι δὲ καὶ ἀνάγκη νὰ σπεύδωσι, διότι εἶναι ἄγαν πολυάριθμοι, πολλάκις δὲ δὲν δυνάμεθα ν' ἀποθέσωμεν τὸν πόδα ἡμῶν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους χωρὶς νὰ πατήσωμεν ἐπὶ ἀκρίδος. Ὅπου δὲ τόσον πολυάριθμοι πειναλέαι ἐμφανίζονται, αὐτοστιγμὴ τὰ πάντα ἐξαφανίζονται. Καὶ ἐπὶ τῶν δένδρων ἀκόμη ἀναρριχῶνται καὶ τοίχους ὑπερβαίνουσιν. Ὅπου δ' ἐμφανίζονται, δὲν ὑπολείπεται πλέον βλάστησις.

Νέφη ἀκρίδων. Ἐὰν τοῦτο παρετίμετο, πᾶσαι αἱ ἀκρίδες, αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν ὀπισθοφυλακὴν, θ' ἀπέθνησκον πάντως ἐκ πείνης. Ἀλλ' ἐν τῷ μεταξύ ἐπὶ πλῆθος ὁ χρόνος, καθ' ὃν τὸ δέσμα κατέπεσε τελευταίαν φορᾶν. Τώρα φύονται πτέρυγες ἐπὶ τῶν ἀκρίδων, καὶ ἀνυψοῦνται εἰς τὸν ἀέρα εἰς ὕψος μεγαλύτερον ὑψηλοῦ κωδωνοστασίου. Εἶναι δὲ τὸ σμήνος τόσον μακρὸν, τόσον εὐρὺ καὶ τόσον πυκνόν, ὥστε ἐπισκοπίζει τὸν ἥλιον. Ὅπου ἐκτείνεται πρᾶσινος ἄγρὸς σιτηρῶν, φυτεῖαι ὀπωροφόρων δένδρων, λειμῶν γλόης ἢ ἄγρὸς χόρτων τὸ σμήνος κατέρχεται, ἐκ δὲ τῶν πρὸς ἑλλάδας συμπεριζομένων καὶ ἑλλάδας πληττουσῶν ἀκρίδων ἀποτελεῖται κρότος, ὡς ὅταν καταπίπτῃ ἰσχυρὰ χάλαζα. Συχνάκις μετὰ ἐν λεπτὸν ἀνυψοῦται τὸ σμήνος, καὶ τότε ἐκ τοῦ ὄλου ἀγροῦ τῶν σιτηρῶν οὐδὲ φύλλον, οὐδὲ κάρφος κιάμου ἀπέμεινεν. Τὰ δὲ δένδρα οὐχὶ μόνον ἄπαν τὸ φύλλωμα αὐτῶν ἀπέβαλον, ἀλλὰ καὶ αὐτὸν τὸν τρυφερὸν φλοιὸν αὐτῶν. Τοῦτο δ' ἐξακολουθεῖ καὶ περαιτέρω.

Τί ἀντιτάσσεται κατὰ τῆς θεομηνίας ταύτης (1). Ἡ κραυγὴ «ἦ

(1) Ἐφ' ὅσον εἶναι ἄπτερος, ἡ βάντισις δι' ἀκαθάρτου πετρελαίου τοῦ σμήνους τῶν ἀκρίδων ἐπιφέρει τελεῖαν καταστροφὴν αὐτῶν. Ἀλλαχόθεν συλλέγονται ὑπὸ ἐπιτηδεῶν ἀνιχνευτῶν τὰ φά τῶν ἀκρίδων, ἅτινα αἱ κατὰ τόπους ἀρχαὶ πληρώνουσιν ἐπὶ ὀρισμένῃ κατὰ ὄρος τιμῇ, καὶ καταστρέφουσιν εἶτα διὰ τῆς

ἀκρίδα ἐφάνη!... ἐμπνέει εἰς τὸν χωρικὸν τόσον τρόμον, ὡς ἔαν ἐκραιγάζον πρὸς αὐτὸν ὅτι ἐχθρικὸν στρατεύμα πλησιάζει. Οἱ γεωργοὶ σπεύδουσιν ἐκτός, καὶ ταχέως συσσωρεύουσι παρὰ τὸ κτήμα αὐτῶν εὐφλέκτους ὕλας. Ἀνάπτουσιν αὐτάς, ἵνα ἀποδιώξωσι διὰ τοῦ καπνοῦ τοὺς φοβεροὺς ἐπιδρομεῖς. Ἄλλ' εἰς μάτην, οὐχὶ δὲ σπανίως τὸ μεθ' ὄρηις κατερχόμενον σμήνος ἀποσβέννυσι τὸ πῦρ. Ὅπωςδὲ ποτε ἡ ἐσοδεία ἀπωλέσθη. Οὐδόλως παράδοξον, ἂν οἱ ἄνθρωποι ἐν τῷ ὀλέθρῳ τῷ ἐπερχομένῳ ὑπὸ τῶν ἀκρίδων διείδον τὴν τιμωρὸν χεῖρα τοῦ Θεοῦ καὶ παρ' αὐτοῦ ἐζήτησαν βοήθειαν (ἡ ἐβδόμη πληγὴ τῆς Αἰγύπτου). Πράγματι δέ, οὐχὶ σπανίως, ἐπέρχεται ἀπροσδόκητος σωτηρία. Αἱ ἱπτάμεναι ἀκρίδες εἶναι ἀσθενεῖς ἐκ γήρατος· μετὰ δὲ τὴν φωτοκίαν ἀποθνήσκουσι ταχέως (1). Ἀλλὰ καὶ ὑγρὰ καὶ ψυχρὰ ἀτμοσφαιρική μεταβολὴ ἐπιφέρει ἐν ὀλίγαις ὥραις εἰς αὐτάς τὸν θάνατον. Ἰσχυρὸς ἄνεμος ἀπωθεῖ καὶ παρασύρει τὰ βαρέως ἱπτάμενα ἔντομα καὶ κρημνίζει αὐτὰ ἐνίοτε εἰς τὴν θάλασσαν. Οὕτω τῷ 1880 ἀτιόπλοιοι διαπλέον τὴν Ἐρυθρὰν θάλασσαν εὔρε τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος ὀλοσχερῶς κεκαλυμμένην ὑπὸ ἀκρίδων ἐπὶ ἐκτάσεως διαπλοῦ 30 ὥρῶν (2).

Ἀκριδοφάγοι. Ἐν τούτοις παρέχουσι καὶ ὠφέλειάν τινα αἱ ἀκρίδες. Κατοικίδια τινα ζῷα, καὶ αὐτοὶ οἱ ἴπποι, εὐχαρίστως τρώγουσιν ἀκρίδας καὶ παχύνονται. Οἱ πτωχοὶ κάτοικοι τῶν στεπεπῶν τρώγου-

πυράς. Ἀσφαλὲς ἐπίσης μέσον περιορισμοῦ τῶν ἀπτέρων εἶναι τὸ νὰ φονεύωνται διὰ κλάδων πύκνης ἢ ἄλλων φυλλοφόρων δένδρων· ἀλλὰ πρὸς τοῦτο ἀπαιτεῖται συστηματικὴ καὶ διὰ πολλῶν χειρῶν καταδίωξις.

(1) Ὁ θάνατος ἕως πολυαριθμῶν ἀκρίδων δὲν εἶναι ἀκίνητος ἐνίοτε εἰς τοὺς κατοίκους τῶν χωρῶν, ἐν αἷς ἐπέρχεται οὗτος. Ἀναφέρεται ὅτι κατὰ τὸ 250 μ.Χ. ἐν Νουμιδίᾳ ἐκ τῶν ἀναθυμιάσεων τῶν ἐπελθουσῶν ἐκ τῆς σήψεως ἀκρίδων ἀνεπτύχθη λοιμὸς, ὅστις ἐπέφερε τὸν θάνατον 800000 ἀνθρώπων. Διὰ τοῦτο τὰ πτόματα τῶν ἀκρίδων, παρὰ τὰ κατ' ἄνω μέρη ῥίπτονται κατὰ σωρούς ἐντός ἑρῶν φρεάτων, ἐπ' αὐτῶν δ' ἐπιχέεται ἄφθονος ἄσβεστος καὶ κλείεται στεγανῶς τὸ φρέαρ.

(2) Οὐχὶ σπανίως συνέβη ἀκρίδες καλύπτουσαι κατὰ μεγάλας ἐκτάσεις τὰς σιδηροδρομικὰς γραμμάς νὰ συντελέσωσιν εἰς τὴν ἐπὶ τινα χρόνον διακοπὴν τῆς συγκοινωνίας ἢ τὴν καθυστερηθῆναι τοὐλάχιστον τῆς ἀμαξοστοιχίας. Ἐν Ἀλγερῷ συνέβη πολλάκις τελεῖα διακοπὴ τῆς σιδηροδρομικῆς συγκοινωνίας, ἐχρησιμοποίησαν δὲ ἐδὼκλιτρα καρβάνια ἰθαγενῶν, ἵνα καθαρῶς τὰς γραμμάς καὶ προχωρήσῃ ἢ ἀμαξοστοιχία. Καὶ παρ' ἡμῖν πολλάκις συνέβη ἡ ἀτμάμαξα νὰ διολισθαίνῃ κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ προχωρῇ ἴσως βραδέως ἢ καὶ ἐντελῶς νὰ σταματήσῃ. Ἡ πρὸς τὰ πρόσω κινήσις τῆς ἀμαξοστοιχίας δὲν ἐμποδίζεται ἐκ τοῦ σωροῦ τῶν ἀκρίδων· ἀλλ' αὐταὶ συνθλιβόμεναι λιπαίνουσιν ἐπὶ τοσοῦτον τὴν γραμμὴν ὥστε ὁ τροχὸς δὲν δύναται νὰ προστρίβηται ἐπὶ τῆς τροχιάς. Ἐντεῦθεν τὸ 1908 ἐκ τῆς πληθῆος τῶν ἀκρίδων ἐπὶ πλῆθος ἐκτροχιάσθη τῆς ἀμαξοστοιχίας παρὰ τὸ Χαλάνδριον τῆς Ἀττικῆς.

σιν ὁμοίως ἀκρίδας, ἀφ' οὗ ἀποφύξωσιν αὐτάς. Ὅπωςδήποτε ἡ ἀκρίς δὲν εἶναι ἀηδεστέρα τὴν ὄψιν ἄλλων τινῶν ἐδεσμάτων, ἀτίνα μετὰ πολλῆς τέρψεως καταναλίσκομεν, ὡς π. χ. τῶν γαρίδων καὶ ἄλλων μαλακοστράκων. Ἰωάννης ὁ Βαπτιστὴς ἔτρωγεν ἀκρίδας καὶ μέλι ἄγριον, τοῦτέστιν ἔτρωγεν ὅ,τι παρείχεν εἰς αὐτὸν ἡ στέππη, ἐτρέφετο δὲ δι' αὐτῶν ἐπαρκῶς.

Ἡ Γρυλλοτάλα. (*Gryllotalpa vulgaris*)

(κοινὸς κρομμυδοφάγος, πρασάγγουρος ἢ γουρουνάκι ἢ καὶ πρασοκουρίδα).

Ἡ γρυλλοτάλα ἐκ πρώτης ὄψεως ὁμοιάζει πρὸς μικρὸν ἀστακόν. Τὸ μῆκος αὐτῆς φθάνει εἰς μῆκος 0,05—0,06. Ἐπὶ τῆς ἑξάρχως ἔχει χρῶμα κασιανὸν πρὸς τὸ φαιόν, πρὸς δὲ τὴν κοιλίαν ἐρυθρῶν πρὸς τὸ κίτρινον. Ἀνήκει εἰς τὰ ἔντομα καὶ εἶναι συγγενὲς πρὸς τὰς ἀκρίδας (ὀρθόπτερον), μὲ πεπηρωμένας τὰς πτέρυγας.

Ἡ γρυλλοτάλα, διέρχεται τὸν βίον αὐτῆς ὡς ὁ ἀσπάλαξ (ἐξ οὗ καὶ τὸ ὄνομα τάλα, ὑπὸ στοάς, τὰς ὁποίας διορύσσει ἡ ἴδια ἐν τῇ γῆ, διὰ τοῦτο ἔχει σῶμα κυλινδροειδὲς μετὰ βραχέων ποδῶν (πρβλ. σελ. 90). Τὸ πρόσθιον ζεύγος τῶν ποδῶν εἶναι πλατὺ καὶ κατα-



Γρυλλοτάλα ἢ πρασοκουρίς ἢ κοινή.

λήλως δισκευασμένον πρὸς σκαφήν. Τοιαῦτα σκαπτικὰ ἐργαλεῖα μόνον διὰ πολλῶν καὶ μεγάλων μυῶν δύνανται νὰ ἐκτελέσωσι τὴν ἐργασίαν αὐτῶν, διὰ τοῦτο κατανοοῦμεν καὶ τὴν ἰσχὺν καὶ τὸ υπερβολικὸν μέγεθος τοῦ πρώτου δακτύλου τοῦ θώρακος. Τὴν ἡμέραν οὐδέποτε ἐξέρχεται, ἀλλὰ πάντοτε τὴν νύκτα, ὁπότε κινεῖται μετὰ ζωηρότητος ἀναζητοῦσα τὴν τροφήν αὐτῆς, ἀποτελουμένην οὐ μόνον ἐκ σκωλήκων τῆς γῆς, διαφόρων ἐντόμων, καμπῶν καὶ χρυσαλλίδων αὐτῶν, ἀλλὰ καὶ φυτικῶν οὐσιῶν, ῥιζῶν, τρυφερῶν βλαστῶν τῶν φυ-

τῶν κλπ., ὥστε ἡ γρυλλοτάλα εἶναι παμφάγον, ἀλλ' ἰδίως φυτογάγον. Πρὸς καταβρόχθισιν τῶν τραχειῶν ῥιζῶν τῶν φυτῶν, αἰτίνες ἐν μέρει εἶναι ξυλώδεις, ἡ γρυλλοτάλα κέκτηται ἰσχυρὰ δηκτικὰ ὄργανα δι' ὧν κατορθοῖ νὰ καταβρωσῆται ὄχι μόνον τὰς ῥίζας, ἀς συναντᾷ κατὰ τὴν σκαφήν, ἀλλὰ καὶ γεώμηλα, δαύκουσ, γογγύλια κλπ. Ἔνεκα τούτου ἐπέρχεται εἰς τὰ φυτὰ κίτρινοφύλλισμα καὶ μαρασμός. Εἶναι δὲ λίαν ἀδηφάγος. Ἐνίοτε τρώγουσι καὶ ἡ μία τὴν ἄλλην, ὅταν ἔχωσιν ἔστω καὶ μικρὰν ἔνδειαν τροφῆς.

Πῶς διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ἡ ἀνεπτυγμένη γρυλλοτάλα εἰσδύει ἐντὸς τοῦ ἐδάφους εἰς βάθος 0,50—0,60 μ. ἢ εἰς σωρὸν κόπρου καὶ εἰς τοὺς ἐκ τῶν ἀπορριμμάτων τοῦ κήπου σωρούς καὶ ἐκεῖ συνεσταλμένη διέρχεται τὸν χειμῶνα. Ὅταν ἔλθωσιν αἱ πρώται ἑαριναὶ ἡμέραι, ἀνέρχεται εἰς τὴν ἐπιφάνειαν καὶ μετὰ μεγάλης δραστηριότητος ἀρχεται διορύσσουσα στοάς εἰς μικρὸν βάθος ἀπὸ τῆς ἐπιφανεῖας. Τοῦτ' αὐτὸ πράττει καὶ καθ' ὅλον τὸ θέρος. Ὡς ἔδαφος ἐνεργείας ἐκλέγει γῆν ἑλαφράν, καλῶς ἐσκαμμένην καὶ καλῶς λειπασμένην ἰδίως διὰ νοπῆς κόπρου. Τοιοῦτο ἔδαφος πάντοτε εὕρισκει ἐντὸς τῶν κήπων. Εἰς γῆν δύσσκαπτον, ὡς εἶναι ἡ ἀργιλώδης γῆ, σπανιότατα διατρίβει.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Κατὰ τὸν Μάϊον ἢ Ἰούνιον ἡ θήλεια γρυλλοτάλα ἐκλέγει χῶμα καλῶς ἐσκαμμένον καὶ μετὰ πολλῆς κόπρου ἀνάμεικτον ἐν θέσει θερμῇ, καὶ ἐν αὐτῷ ἀνοίγει λάκκους, βάθους 0,10—0,20 μ. καὶ σχηματίζει τὴν φωλεάν τῆς, ἔχουσαν κατ' ἀρχὰς μέγεθος φουῦ περιστερᾶς. Τὸ ἐσωτερικὸν μέρος ἐπαλείφει διὰ σιάλου καὶ καθιστᾷ ὀμαλόν, ὅπως καὶ τὸ ἐσωτερικόν, διὰ νέου χώματος καὶ σιάλου. Ὅταν ἡ φωλεὰ εἶναι ἐτοιμῇ, ἔχει μέγεθος περίπου φουῦ ὄρνιθος. Εὐκολώτατα δύναται τις ν' ἀναγνωρίσῃ ποῦ εὕρεσκειται ἡ φωλεὰ αὕτη, διότι ἐπὶ τῆς ἐπιφανεῖας ἔχει σχηματισθῆ μικρὸς σωρὸς χώματος, περίξ δὲ εἶναι ξηρὰ φυτὰ, ἐπειδὴ ἡ γρυλλοτάλα, ἵνα εὐκολώτερον ὁ ἥλιος θερμαίνῃ τὸ ἔδαφος καὶ τὰ φᾶ αὐτῆς, χαλαρῶνει τὸ χῶμα καὶ κατατρώγει τὰς ῥίζας τῶν ὑπεράνω τῆς φωλεᾶς φυτῶν, δι' ὅ ταῦτα ἀποξηραίνονται. Ἀπὸ τοῦ κέντρου τῆς φωλεᾶς σκάπτει πολλὰς στοάς πλαγίας ἢ ὀριζοντίας, αἰτίνες ἀποτελοῦσι καταφύγιον, ἐν περιπτώσει κινδύνου, εἰς τὰ μετ' ὀλίγον ἐκκολαφθισόμενα νεογνά αὐτῆς, χρησιμεῖουσι δὲ προσέτι πρὸς διοχστευσιν πρὸς τὰ ἔξω τοῦ ἐν τῇ φωλεᾷ εισρέοντος ὕδατος. Ἐντὸς τῆς φωλεᾶς ἡ θήλεια τίκει 200—300 φᾶ κασιανόχροα ἔχοντα μέγεθος σπέρματος καννάβου (κανναβουρίου), τὰ ὁποῖα εἶναι συγκεκολλημένα. Μετὰ 25 ἡμέρας ἐκ τῶν φῶν ἐξέρχονται μικρὰ λευκὰ ζωῦφια, ἔχοντα μέγεθος περίπου μύρμηκος μεγάλου καὶ μὴ διαφέροντα οὐσιωδῶς κατὰ τὴν μορφήν τῶν γονέων των, εἰ μὴ μόνον ὅτι εἶναι ἀπτέρυγα. Ἐπὶ 3—4 τὸ πολὺ ἑβδομάδας αἱ μικραὶ γρυλλοτάλαι ζῶσι τρεφόμεναι ἐκ τῶν

σεσηπυῶν φυτικῶν οὐσιῶν τῆς κόπρου καὶ ἐξ ἄλλων ἀκαθάρτων οὐσιῶν τὰς ὕλας ταύτας εἶχε προνοήσει νὰ συλλέξη περίξ τῆς φωλεᾶς ἢ μήτηρ. Καθ' ὅσον ἀναπτύσσονται ἀλλάσσουν τὸ δέμα ἐπανειλημμένως, καὶ τέλος ζῶσι κεχωρισμένα. Τὸν χειμῶνα διέρχονται κεκρυμμένοι ἐντὸς τῆς κόπρου καὶ τῶν ἀπορριμμάτων τοῦ κήπου καὶ ἔχουσι χρῶμα καστανόχρουν. Κατὰ τὸν Μάϊον τῆς ἐπομένης ἀνοίξεως περατοῦται ἡ ἀνάπτυξις τῶν γρυλλοτάλων, χωρὶς νὰ διέλθωσι τὸ στάδιον τῆς χρυσαλλίδος (ἀτελῆς μεταμόρφωσις).

Ἔνεκα τῆς μεγάλης καταστροφῆς, τὴν ὁποίαν ἐπιφέρουσιν εἰς τὰ φυτὰ τῶν κήπων, οἱ κηπουροὶ μεταχειρίζονται διαφόρους μεθόδους πρὸς ἐξόντωσιν αὐτῶν.

Ἄλλοι ὀργώνουσι κατὰ Μάϊον καὶ Ἰούνιον τοὺς κήπους των καὶ τὰς εἰς τὴν ἐπιφάνειαν ἐξαγομένας γρυλλοτάλας συλλέγουσι καὶ φονεύουσιν. Ἄλλοι ἀναζητοῦσι τὰς φωλεὰς κατὰ Ἰούνιον, ἐξάγουσιν αὐτάς καὶ καταστρέφουσι διὰ τῆς πυρᾶς. Ἄλλοι ῥίπτουσι ἀχώνευτον κόπρον εἰς πολλὰ μέρη τοῦ κήπου καὶ κατὰ Ὀκτώβριον καὶ Ἰανουάριον ἀναδεύουσιν αὐτὴν καὶ ἀνευρίσκοντες τὰς γρυλλοτάλας, αἵτινες ἔχουσιν ἐμφωλεύσει ἐκεῖ φονεύουσιν αὐτάς. Ἀλλὰ καὶ τὸ ἄφθονον πότισμα τοῦ κήπου κατὰ τὸ θέρος ἀναγκάζει τὰς γρυλλοτάλας νὰ ἐξέρχονται ἐκ τῶν κρυπτῶν αὐτῶν· χρειάζεται ὅμως μεγάλη προσοχὴ καὶ δεξιότης, ἵνα συλληφθῶσι, διότι ταχέως εἰσδύουσι καὶ πάλιν ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Τὸ τελεσφορότερον μέσον τῆς ἐξεντώσεως εἶναι ὁ θειοῦχος ἢ διθειοῦχος ἄνθραξ, ὑγρὸν ἐλαιῶδες μέδυσάρεστον ὁσμῆν, ὅστις δι' εἰδικῶν ἐγγυτήρων ἐγγεόμενος ἐντὸς τῶν στοῶν κατὰ τὰ τέλη Δεκεμβρίου καὶ κατὰ Ἰανουάριον, ἀσφαλῶς φονεῖ τὰς γρυλλοτάλας. Ἐκτὸς τούτων μεταχειρίζονται καὶ τὴν ἐξῆς πρακτικὴν μέθοδον. Διαλύουσιν ἐντὸς ὕδατος τριοξειδιον ἀρσενικοῦ, (τὸ κοινῶς ποντικοφάρμακον) προσθέτοντες πρὸς εὐκολωτέραν διάλυσιν κατὰ ποσότητα ἴσην πρὸς τὸ 1/3 τοῦ ποσοῦ τοῦ ἀρσενικοῦ ποτάσσαν, οὕτως ὥστε ἡ διάλυσις νὰ γίνῃ μέχρι κορεσμοῦ.

Ἐντὸς τοῦ διαλύματος τίθεται ἀραβόσιτος κοινὸς ἐπὶ πολλὰς ὥρας μέχρι ἀπορροφήσεως. Ὁ οὕτω παρασκευασθεὶς ἀραβόσιτος σπείρεται εἰς τὸν προσβεβλημένον κήπον κατὰ Μάρτιον καὶ καλύπτεται δι' ἀνασκαφῆς τοῦ χώματος. Ἡ φύτευσις τῶν λαχανικῶν γίνεται μετὰ τὴν τοιαύτην παρασκευὴν τοῦ ἐδάφους. Τοὺς κόκκους τούτους τρώγουσαι αἱ γρυλλοτάλαι φονεύονται. Πρὸς ἀποφυγὴν δηλητηριάσεως τῶν ὀρνίθων ὁ ἀραβόσιτος χρωματίζεται δι' ἐρυθροῦ χρώματος (μπακαμίου), ὁπότε ἐκ τοῦ χρώματος αἱ ὀρνίθες ἀποφεύγουσιν αὐτὸν καὶ δὲν δηλητηριάζονται. Ἄσπονδος ἐχθρὸς τῆς γρυλλοτάλας εἶναι ὁ ἀσπάλαιξ. Διὰ τῆς δευτέρας ὁσφρήσεώς του ἀνευρίσκει καὶ καταβι-

βρώσκει αὐτάς καὶ τὰ νεογνά. Ὁ φειδόμενος λοιπὸν τῶν ἀσπάλαικων ἐξολοθρεύει ἑμμέσως τὰς γρυλλοτάλας.

6. Τάξις: ΡΥΓΧΩΤΑ

Ἄφισ ἢ ῥοδόβιος.

Σῶμα. Συνηθέστατα ἀπαντᾷ ἡ ἀφίς ἢ ῥοδόβιος (*Aphis rosae*), κοινῶς μελίγκρα, ἐπὶ τῶν νεαρῶν βλαστῶν τῶν ῥοδῶν καὶ τῶν νανοφυῶν ὀπωροφόρων δένδρων. Τὰ ζωῖα ταῦτα, ἅτινα ἀνήκουσιν εἰς τὴν οἰκογένειαν τῶν **φυτοφθειρῶν**, εἶναι τόσον μικρά, ὥστε δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν τὰ καθ' ἕκαστα μέρη αὐτῶν διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Ἡ διαίρεσις τοῦ σώματος εἰς κεφαλὴν, θώρακα καὶ κοιλίαν δὲν καταφαίνεται. Ἀλλὰ οἱ ἐξ πόδες ἀποδεικνύουσιν ὅτι ἡ ἀφίς ἀνήκει εἰς τὰ ἔντομα. Ἐνίοτε εὐρίσκομεν καὶ ἀφίδας μετὰ 4 λεπτῶν διαφανῶν πτερύγων.

Διατροφή. Ἡ ἀφίς λίαν μικρὰ καὶ ἀσθενὴς οὔσα, δὲν δύναται ν' ἀποξέση νεαροὺς βλαστοὺς οὔτε φύλλα· εὐρίσκει εὐχερότερον τρόπον διατροφῆς. Τὸ χρησιμεῖον ὡς τροφή εἰς αὐτὴν δὲν εἶναι ἡ μεμβράνα τῶν φυτικῶν κυττάρων, ἀλλὰ τὸ χυμῶδες περιεχόμενον αὐτῶν. Ἀποτελεῖται δὲ τοῦτο ἐξ ὕδατος, ἐν ᾧ εἶναι διαλελυμένον σάκχαρον καὶ λεύκωμα. Πρὸς λήψιν τοῦ θρεπτικοῦ τούτου χυμοῦ φέρει **ῥύγχος**, (1) ὅπερ εἶναι δύσκαμπτον ὡς σμηριγγώδης θορίξ, ἐμπροσθεν μὲν ὀξύτερον τῆς λεπτοτάτης βελόνης, ἐνδοθεν δὲ κοῖλον. Τὸ ῥύγχος ἐμπήγνυσιν ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ φλοιοῦ τῶν τρυφερῶν βλαστῶν μέχρι οὗ φθίαση εἰς κύτταρον χυμῶδες, τότε δ' ἄρχεται ἀπομυζῶσα. Μὴ δυναμένη νὰ διατρυπήσῃ τὸν τραχὺν φλοιὸν παλαιότερων κλάδων παραμένει μόνον ἐπὶ τῶν τρυφερωτέρων βλαστῶν.

Πὼς βλέπτει τὰ χρήσιμα εἰς ἡμᾶς φυτὰ. Ὅταν ἡ ἀφίς ἀπομυζᾷ τὸ διατρυπηθὲν κύτταρον, ἐν αὐτῷ γεννᾶται κῶρος κενὸς ἀέρος.

Ἀμέσως ἐκ τῶν παρακειμένων κυττάρων συρρέει νέος χυμὸς, ὅστις καὶ πάλιν ἀπομυζᾷται ταχέως. Ὁ κενὸς ἀέρος κῶρος καθίσταται μείζων, ἀλλὰ τοῦτο ὡς ἐπακολούθημα φέρει ὅτι πανταχόθεν συρρέει εἰς αὐτὸν ῥεῖμα χυμοῦ καὶ μάλιστα ταχύτερον ἢ πρότερον. Ὅσο δ' ἐπὶ μᾶλλον ἀπομυζᾷ ἡ ἀφίς, τόσο ἀφθονωτέρα συρρέει πρὸς αὐτὴν ἡ τροφή. Διὰ τοῦτο δὲν ἀπέρχεται ἐκ τῆς θέσεως τοῦ βλαστοῦ, τὴν

(1) Τὰ ὄργανα τοῦ στόματος εἰς ὅλα τὰ ἔντομα αποτελοῦνται ἀπὸ εἰς τμήματα (ἄνω χεῖλος, δύο τμήματα τῆς ἄνω σιαγόνας, δύο τμήματα τῆς κάτω σιαγόνας καὶ τὸ κάτω χεῖλος). Εἰς τὰ ρυγχωτὰ τὸ κάτω χεῖλος προεκτείνεται εἰς εἶδος προβοσκίδος. Ἐντὸς ἀθλακος αὐτῆς κεντᾶται 4 ἀκανθώδεις σμηριγγες, εἰς τὰς ἐπιπλάς μετεβλήθησαν τὰ 4 τμήματα τῶν δύο σιαγόνων. Τὸ ἄνω χεῖλος καλύπτει τὸν σπλήνα τοῦ κάτω χείλους δίκην θήκης.

ὁποῖαν ἀπαξ διετρούπησεν. Ἄλλ' ἡ ἐπενέργεια αὕτη εἶναι ὀλεθρία εἰς τὰ φυτά, διότι ὁ τρυφερός βλαστὸς ἔχει ἀνάγκη τοῦ χυμοῦ, ἵνα ἀναπτύξῃ τὰ κατ' ἀρχὰς μικρὰ αὐτοῦ φύλλα. Ἡ αὔξησις λοιπὸν τοῦ βλαστοῦ ἐπιβραδύνεται, ἐν τέλει δ' οὗτος ἀπομαραίνεται ὀλοσχερῶς (1).

Πῶς σχηματίζονται αἱ ἀποικίαι τῶν ἀφίδων. Μία καὶ μόνη ἀφίς βεβαίως δὲν δύναται νὰ βλάβῃ ἰσχυρὸν τρυφερὸν βλαστὸν. Ἄλλ' ὅπου κατ' ἀρχὰς εὐρίσκεται μία καὶ μόνη, ἐν βραχεῖ χρόνῳ ὅλος ὁ κλάδος καλύπτεται ὑπὸ ἀφίδων· διότι μετ' ὀλίγον ἡ ἀφίς ἄρχεται φωτοκοῦσα ἐπὶ τόπου. Ἐκ τῶν φῶν ἐκκολλάπτονται τάχιστα ἀφίδες (μεταμόρφωσις λοιπὸν δὲν ἐπέρχεται), αἵτινες ὁμοίως ἄρχονται ἀπομυζῶσαι τὸν κλάδον, καὶ μετ' ἐκτάκτου ταχύτητος αὐξάνονται. Ἐκάστη τῶν μικρῶν ἀφίδων φωτοκεῖ πάλιν, καὶ οὕτω καθ' ἑξῆς, ὥστε ἐν διαστήματι ἑνὸς καὶ μόνου θέρους ἐπακολουθεῖ οὖσιν ἀλλήλας 6—9 γενεαί. Ταχέως δ' ὁ βλαστὸς ἀποξηραίνεται ἐξ ἀτροφίας.

Πῶς μετακινῶνται αἱ ἀφίδες. Ὅταν ὁμως ἀποξηρανθῇ ἡ καὶ μόνον μαρανθῇ ὁ κλάδος, αἱ πολυάριθμοι ἀφίδες περιέρονται εἰς ἑνδεῖαν τροφῆς. Ἀνάγκη ἢ ν' ἀποθάνωσιν ἐκ πείνης ἢ νὰ μετατοπισθῶσι. Τινὲς δ' ἐξ αὐτῶν ἐπιχειροῦσι πράγματι τοῦτο. Βλέπομεν αὐτὰς κατερχομένας ἐκ τοῦ κλάδου διὰ τῶν μεγάλων αὐτῶν ποδῶν. Ἄλλαι ὁμως μετακομίζονται εὐχερῶς εἰς πλουσιοπάροχον νομήν. Μεταξὺ τῶν ἀφίδων βλέπομεν πάντοτε ἀπησχολημένους μύρμηκας τινάς. Ἀπολείχουσι τὴν γλυκίαν οὐσίαν, ἣν αἱ ἀφίδες ἐκκρίνουσιν ἐκ δύο σωληνίσκων, εὐρισκομένων ἐγγὺς τοῦ ἄκρου τῆς κοιλίας. Θεωροῦσι τὰς ἀφίδας ἀκριβῶς ὡς γαλακτοτρόφους ἀγελάδας. Ὅταν δ' αὐταὶ στερεῶνται τροφῆς, οἱ μύρμηκες συλλαμβάνουσιν ἀλλεπαλήλως καὶ μετὰ προσοχῆς αὐτὰς διὰ τῶν σιαγονολαβίδων των καὶ φέρουσιν εἰς κλάδους χυμώδεις. Οὕτως αἱ ἀφίδες ταχέως διαδίδονται ἐφ' ὅλης τῆς κόμης τοῦ φυτοῦ καὶ μάλιστα καὶ ἐπὶ παρακειμένων φυτῶν.

Τί δυνάμεθα ν' ἀντιτάξωμεν κατὰ τῶν ἀφίδων. Ἐὰν θέλωμεν νὰ παρακολύσωμεν τὸν μέγαν πολλαπλασιασμὸν τῶν ἀφίδων, πρέπει ν' ἀπομακρύνωμεν τοὺς μύρμηκας ἐκ τῶν φυτῶν (πρβλ. σελ. γ), τοῦναντίον δὲ νὰ φειδόμεθα τῶν ἐχθρῶν τῶν μυρμηκῶν. Διὰ τὰ ᾠδικὰ πτηνὰ ἡ ἀφίς ἀποτελεῖ ἐλάχιστον ἕδρασμα, ὥστε ἐπὶ τῆς ἐπικουρίας τῶν ᾠδικῶν πτηνῶν δὲν πρέπει νὰ ὑπολογίζωμεν. Ἄλλ' οἱ μικροὶ ἡμισφαιρικοὶ κύνθαροι, αἱ κοχινελλίδες καὶ αἱ κάμπαι αὐτῶν (πρβλ. σελ. 448) καὶ αἱ κάμπαι μυῶν τινων καὶ μικροσκοπικαὶ τινες σφήκες καταδιώκουσι τὰς ἀφίδας καὶ ἐξολοθρεύουσιν αὐτὰς. Δὲν πρέπει λοιπὸν νὰ παρενοχλῶμεν τοὺς ἐχθροὺς τούτους τῆς ἀφίδος.

(1) Πρβλ. Α. Κουρτίδου «Υποδείγμ. διδ. Φυτολογίας» Β' ἐκδ.—Π. Τσίληθρα Εἰκόνες βίου φυτῶν Β' ἐκδ. σελ. 81.

Ἐν γένει οὐδὲν ἔντομον πρέπει νὰ θανατώνωμεν, ὅσον μικρὸν καὶ ἂν εἶναι, ὅταν μὴ ἀσφαλέστατα γινώσκωμεν ὅτι εἶναι ἐπιβλαβές. Ἴνα ἀποκαθάρωμεν δένδρον τι ἢ θάμνον ῥοδῆς ταχέως ἀπὸ τῶν ἀφίδων, ῥαντίζομεν αὐτὰ δι' ὕδατος ἐν ᾧ διελύσαμεν κοινὸν σάπωνα καὶ ἐν ᾧ προσέθεμεν καὶ ὀλίγον πετρέλαιον.

Αἱ ἀφίδες κατὰ τὸ φθινόπωρον. Τὸ φθινόπωρον ἀποθνήσκουσι πᾶσαι αἱ ἀφίδες. Τινὲς ἐξ αὐτῶν ἐν τούτοις ἐγέννησαν ἐν φόν, ὅπερ ἀντέχει καὶ εἰς τὸ δριμύτατον ψῦχος τοῦ χειμῶνος. Τὸ ἐπόμενον ἔτος ἐκκολλάπτεται ἐξ αὐτοῦ μία ἀφίς, ἣτις καθίσταται ἡ μήτηρ νέων ἀποικιῶν.

Ἰδίως ἐπιβλαβῆ εἶδη φυτοφθειρῶν. 1. Σχιζόνευρα ἢ ἐριοφόρος. (Schizoneura lanigera). Ἡ κοιλία αὐτῆς εἶναι ἐρυθρὰ καὶ συμπίεζομένη ἐκβάλλει ἐρυθρὸν χυμὸν. Τὸ δ' ἐρυθρὸν χρῶμα τοῦ σώματος αὐτῆς καλύπτεται διὰ μακροῦ λευκοῦ περιβλήματος ἐξ ἐριωδῶν τριχῶν. Ἀποικίαν τοιοῦτων σχιζονευρῶν διακρίνομεν ἤδη ἐξ ἀποστάσεώς τινος ἐκ τοῦ λευκοῦ τούτου περιβλήματος. Ἡ σχιζόνευρα ἐπικάθηται ἐπὶ τῶν μηλεῶν. Ἐκεῖ εὐρίσκομεν αὐτὴν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐν τῇ θέσει, ἀφ' ἧς ἀπεκόπη κλάδος τις.

Ἡ ἐκ τῆς σχιζονεύρας βλάβη. Ἐν ᾧ ἡ σχιζόνευρα ἀπομυζᾷ τὸν κλάδον, ἐπενεργεῖ ὥστε ὁ χυμὸς πανταχόθεν νὰ συρρεύσῃ πρὸς τὴν θέσιν, ἐφ' ἧς αὕτη εὐρίσκεται καὶ ἐνεργεῖ. Τούτου ἕνεκα οἱ ὀφθαλμοὶ τοῦ κλάδου τρέφονται ἀνεπαρκῶς καὶ τὸ ἐπόμενον ἔτος ἡ οὐδόλως ἀνοίγουσιν ἢ ἐξ αὐτῶν ἐκβλαστάνουσι καχεκτικοὶ κλάδοι. Ἐπίσης δὲ παράγεται ἐν τῇ θέσει τῇ ἀπομυζήθεισῃ οἴδημα πλήρες χυμοῦ, ὅπερ ἐπερχομένου ἰσχυροῦ ψύχους, διαρρήγνυται, καὶ τότε καθίσταται καρκινοπαθές, ὥστε καταστρέφεται ὁ κλάδος καὶ ἐν τέλει τὸ ὅλον δένδρον.

Καταπολέμησις. α) Ἐπιμελὴς ἐξέτασις ἂν ὑπάρχουσι σχιζόνευραι. β) Σύλληψις τῶν μυρμηκῶν, οἵτινες σύρουσι μεθ' ἑαυτῶν τὰς σχιζονεύρας. γ) Ἐπίχρισις διὰ χρωστικῆς τῶν ὑπὸ τῶν σχιζονευρῶν προσβληθέντων μερῶν διὰ στρώματος σάπωνος.

2. Φυλλοξήρα. Αὕτη εἶναι ἔτι μικροτέρα τῆς ἀφίδος καὶ ζῆ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον κεκρυμμένη εἰς τὰς τρυφεράς ῥίζας τῶν ἀμπέλων. Ἐνταῦθα ἐπιφέρει διὰ τῆς ἀπομυζήσεώς της τὴν γένεσιν μικρῶν ἐξοιδιμάτων, ἅτινα μετ' ὀλίγον νοσοῦσι καὶ ἐπιφέρουσι τὴν ἀπονέκρωσιν τῶν ῥιζιδίων. Μετὰ δύο, τὸ πολὺ τρία ἔτη, τὸ ὑπὸ τῆς φυλλοξήρας προσβληθὲν κλήμα τῆς ἀμπέλου καταστρέφεται ἐξ ἐλλείψεως ὑγιῶν ῥιζῶν 1.

(1) Πρβλ. Α. Κουρτίδου ὑποδ. Φυτολογίας ἐκδ. Β'.—Π. Τσίληθρα Εἰκόνες βίου φυτῶν Ἐκδ. Β'. σελ. 242—Εἰς τὰ ῥυγχωτὰ ὑπάγεται καὶ ὁ κόρσις τῆς κλήνης. Περὶ τούτου βλέπε εἰς σελ. 67 «οἰκίας καὶ ἀλλῆς» ὡς συμβιωτικῶν κοινοτήτων ὑπὸ Α. Κουρτίδου—Π. Τσίληθρα.

Ὀπλισμὸς καὶ σημασία τῶν ἐντόμων.

Α'. Μικρὸν μέγεθος. Οἱ μέγιστοι τῶν κανθάρων εἶναι μόνον ὀλίγον τι μικρότεροι τοῦ κατοικιδίου μικροῦ μυῦς ἢ τοῦ στρουθίου. Πάντα δὲ τὰ ἄλλα ἔντομα ὡς πρὸς τὸ μέγεθος ὑπολείπονται πολὺ τούτων. Τινὰ ἐξ αὐτῶν εἶναι τόσο μικρά, ὥστε τοὺς ὀφθαλμούς, τὰς κεραίας καὶ τοὺς πόδας αὐτῶν δὲν δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν πλέον σαφῶς διὰ γυμνῶν ὀφθαλμῶν. Τὰ ἔντομα λοιπὸν ἐν συγκρίσει πρὸς τὰ σπονδυλωτὰ εἶναι μικρότατα.

Β'. Τὸ πολυαριθμὸν αὐτῶν. Ἄλλ' ἐν ἀντιθέσει εἶναι πολυαριθμότερα. Ἐνῶ ἐπὶ ἐνὸς λειμῶνος διαμένουσι τὸ πολὺ εἰς ἢ δύο λαγωοί, μία οἰκογένεια περδίκων, ζεύγη τινὰ κορυδαλλῶν καὶ χονδρομυτῶν, προσέτι δὲ καὶ μύες τινὲς ἕως δὲ καὶ τινες λιτίδες, αἱ μέλισσαι, οἱ βομβυλοῖ καὶ αἱ μυῖαι αἱ ἐκ τῶν ἀνθέων ζητοῦσαι τροφήν, αἱ ἀκρίδες, οἱ κάνθαροι οἱ μύρμηκες ἀνέρονται εἰς χιλιάδας, δυνατὸν μάλιστα καὶ εἰς δεκάδας χιλιάδων. Οὐχὶ ἄλλως συμβαίνει καὶ ἐν τῷ δάσει καὶ εἰς τοὺς ἀγρούς. Καὶ ἐν αὐταῖς ἔτι ταῖς κατοικίαις ἡμῶν τὰ ἔντομα εἶναι πολλῶν πολυαριθμότερα ἢ ἅπαντα τὰ ἄλλα γένη τῶν ζῴων ὁμοῦ. **Τὰ ἔντομα λοιπὸν ἀντικαθιστῶσι διὰ τοῦ πολυαριθμοῦ αὐτῶν, ὅ,τι ὑπολείπεται αὐτοῖς κατὰ τὸ μέγεθος τοῦ σώματος.** Εἶναι δὲ πολυαριθμότερα :

1. διότι φθοκοῦσι πάμπολλα φῶα (ἢ μέλισσα 20—30 χιλιάδας).
2. διότι δύνανται νὰ ἐξευρίσκωσι διὰ τὰς κάμπας αὐτῶν τὰς ἀσφαλεστάτας καὶ ἀφθονωτάτην τροφήν περιεχοῦσας νομῆς (τὸ τέλειον ἔντομον εἶναι πτερωτόν).
3. διότι ὑφίστανται τὸ ψῆχος τοῦ χειμῶνος ἀνευ βλάβης (ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὡς φῶα) καὶ
4. διότι ἔχουσι πολλὰ προφυλακτικὰ μέσα (χρῶμα, κρύπτας κλπ.)

Γ'. Μεγάλῃ σωματικῇ δυνάμει. Ἀντὶ τῶν ὁσῶν τὰ ἔντομα ἔχουσι ἐπικάλυμμα τεθωρακισμένον. Ἡ ἐπιφάνεια τῆς προσφύσεως τῶν μυῶν εἶναι λοιπὸν πολλῶν μεγαλυτέρα ἢ παρὰ τῆς σπονδυλωτοῖς, καὶ κατ' ἀκολουθίαν οἱ μύες εἶναι πολὺ ἰσχυροί. Τούτου ἕνεκα τὰ ἔντομα εἶναι ἱκανὰ εἰς ἐκτέλεσιν ὅλων ἀσυνήθως μεγάλης ἐργασίας. Ὁ λέων πηδᾷ τὸ πολὺ ὅκτις μακρότερον τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτοῦ, ἐν τῷ ψύλλῳ, ὁ ἄλτις καὶ ἡ ἀκρίς πηδᾷσι 200κτις μακρότερον τοῦ μήκους τοῦ σώματος αὐτῶν. Αἱ κάμπαι ἀναρριχῶνται ἀνευ δυσχερείας τὰ ὑψηλότερα δένδρα. Αἱ ἀκρίδες διανύουσιν ἰπτάμεναι οὐχὶ σπανίως πλείονα τῶν 100 χιλιομέτρων. Μύρμηκες ἔλκουσι φορτίον, ἅτινα πολλαχῶς ὑπερβαίνουν τὸ βάρος τοῦ ἰδίου αὐτῶν σώματος.

Δ'. Ἐξαιρετοὶ αἰσθήσεις. Ὁ ὀφθαλμὸς τῶν μελισσῶν, τῶν μυῶν, τῶν ὑδροσταθμυλλίδων, τῶν λεπιδοπτέρων εἶναι μεγαλύτερος

ἢ τοῦλάχιστον τόσον μέγας ὅσον ἡ ὅλη ὑπόλοιπος κεφαλή. Ἐκαστος τῶν μεγάλων τούτων ὀφθαλμῶν ἀποτελεῖται ἐξ ἑκατοστίων μικρῶν ὀφθαλμῶν, πλὴν δὲ τούτων τῶν συνθέτων οὐχὶ σπανίως εὐρίσκονται καὶ ἀπλοὶ ὡς στίγματα ὀφθαλμοὶ (μέλισσα, μυῖα). Τοῦλάχιστον ἐπίσης ἐξαιρετος, ὡς ἡ ὕρασις, εἶναι καὶ ἡ ὄσφρησις καὶ ἡ ἀφή. Ὡς ὄργανον ὄσφρησεως χρησιμεύουσι συνήθως δύο ζεύγη ἀπτικῶν κεραίων πλησίον τοῦ ἀνοίγματος τοῦ στόματος. Ἐντομὰ τινα ὄσφραίνονται τόσον ὀξέως, ὥστε ἔλκονται μακρόθεν ὑπὸ οὐσιῶν εὐαρέστων εἰς αὐτὰ (νεκροφόροι κάνθαροι, μέλισσαι, ἐμυτικά μυῖαι, ἀνθρήνη κλπ.)

Ε'. Ἐξαιρετὰ ὄργανα. Τὰ ἔντομα ἔχουσι πόδας πλείονας ἢ τὰ θηλαστικά, οἱ δὲ πόδες οὗτοι ἔχουσι πλείονας ἀρθρώσεις ἢ οἱ πόδες πάντων σχεδὸν τῶν ἄλλων ζῴων. Διὰ τοῦτο τὰ ἔντομα τρέχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὐχὶ μόνον ταχέως ἀλλὰ καὶ δεξιῶς δύνανται ν' ἀναρριχῶνται καὶ δὴ ἐπὶ ὑαλοπινάκων, νὰ σκάπτωσι, νὰ ὀρύσσωσι καὶ νὰ κολυμβῶσιν, ἐν μέρει δὲ καὶ νὰ κτίζωσι τεχνικωτάτας κατοικίας. — Τὰ πλείστα κατὰ τὴν πλήρη ἀνάπτυξιν αὐτῶν εἶναι πτερωτά, φέροντα 4 λεπτοτάτας μὲν ἀλλ' ἰσχυράς καὶ ἱκανὰς πρὸς πτήσιν πτέρυγας. — Ἀδένες ἐκκρίνουσιν οὐσίαν, ἐξ ἧς κατὰ τὴν ἀνάγκην αὐτῶν σχηματίζουσι μικρὰ νήματα, ἀναβάθρας, (κάμπαι περιίδος), δίκτυον (κάμπαι τῆς καρποκάψης τοῦ μήλου) ἢ πυκνὸν καὶ ἀπαλὸν περίβλημα (μεταξοσκώληξ). Ὡς ὅπλα φέρουσι τινὰ μὲν δηλητηριῶδες κέντρον, τὰ πλείστα ὅμως ἰσχυροτάτας σιαγόνας.

Σ'. Μεταμόρφωσις. Ἡ κάμπη τῆς περιίδος ἐπὶ τῆς κρᾶμψης οὐδὲν ἄλλο σκοπεῖ ἢ νὰ σιτευθῆ. Εἶναι δὲ τοῦτο εἰς αὐτὴν εὐχερὲς, διότι εὐρίσκει πρόχειρον καὶ ἀφθονον τροφήν καὶ δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ἀναζητήσῃ αὐτήν. Ὁμοίως ἐν μεγίστῃ ἀφθονίᾳ ζῶσιν ἡ κάμπη τῆς μηλολόνης ἐπὶ τῶν ῥιζῶν τῶν λαχανικῶν ἐντὸς τῶν πρασιῶν, ἢ τῆς καρποκάψης ἐν τῷ μήλῳ, ἢ κάμπη τῆς μυῖας τῆς κοινῆς ἐν τῇ κοπρίᾳ τῶν ζῴων, μίαν δὲ μόνην ἀσχολίαν ἔχουσι : νὰ τραφῶσι καλῶς. Ἡ περιὶς, ἡ μηλολόνη, ἡ μυῖα ἢ κοινὴ καὶ ἡ καρπόκαφα τῆς μηλέας τοῦναντίον πρέπει νὰ ἐκτελέσωσιν ὅλους ἄλλην ἐργασίαν, ἀπέλθουσι νὰ εὗρωσι κατάλληλον νομὴν διὰ τὰ μικρὰ αὐτῶν καὶ εἶτα νὰ φθοκῆσωσιν. Ἐγένετο λοιπὸν κατανομὴ ἐργασίας μεταξὺ κάμπης καὶ τοῦ τελείου ἐντόμου. Ἡ ἐργασία τῆς κάμπης εἶναι ὅλος διάφορος τῆς τοῦ τελείου ζωαρίου, ὁ δ' ὄπλισμὸς τῆς κάμπης εἶναι ὅλος διάφορος τοῦ τελείου ἐντόμου. Τὸ ἔντομον λοιπὸν λαμβάνει διὰ τὰς διαφόρους ἐργασίας κατὰ τὰς διαφόρους βαθμίδας τῆς ἡλικίας ἐκαστοτε ὅλους ἰδιάζοντα ὄπλισμὸν. Διὰ τοῦτο δύναται νὰ ἐκτελῆ καλλίστα τὴν εἰς αὐτὸ προωρισμένην ἐργασίαν. Τοῦτο καθίσταται δυνατόν, διότι τὸ ἔντομον ὑφίσταται τελείαν μεταμόρφωσιν (ζῶν, προ-

νύμφη ἢ κάμπη, τέλειον έντομον). Κατὰ ταῦτα ἡ μεταμόρφωσις καθιστᾷ δυνατὸν ἀκριβῆ καταμερισμὸν τῆς ἐργασίας κατὰ τὰς διαφόρους βαθμίδας τῆς ἡλικίας, τοῦτο δὲ ἐξασφαλίζει τὴν ἐπιτυχίαν τῆς ἐργασίας.

Γ'. **Τεχνικὴ δεξιότης.** Προσέτι τὰ έντομα, παρὰ τὸ μικρὸν αὐτῶν μέγεθος, εἶναι δεξιότατα ζῶα. Αἱ κηρήθραι τῶν μελισσῶν εἶναι αὐτόχρομα καλλιτεχνήματα, τὸ ἐν κύτταρον ἔχει ἀκριβῶς μέγεθος ἴσον πρὸς πάντα τὰ ἄλλα, πάντα δ' ἔχουσι κομψὸν καὶ κανονικὸν ἑξάγωνον σχῆμα. Αἱ φωλεαὶ τῶν μυρμηκῶν, τῶν ἀνθρηῶν, τῶν σφηκῶν καὶ τῶν βομβυλιῶν, καὶ τὰ δίκτυα ἄτινα κάμποι τινὲς ὑφαίνουσι πρὸς προφύλαξιν ἀπὸ τῶν ἰχνευμόνων μαρτυροῦσι μεγάλην τεχνικὴν δεξιότητα.

Η'. **Σημασία.** Διὰ πάντα ταῦτα τὰ έντομα ἔχουσι μεγίστην σημασίαν διὰ τὸν ἄνθρωπον. Βεβαίως εἶναι πολὺ μικρὰ καὶ ἀδύνατα ὥστε δὲν δύναται νὰ ἐργάζονται ὑπὲρ αὐτοῦ. Ἡ σημασία αὐτῶν προέρχεται ἐκ τοῦ τρόπου, δι' οὗ τρέφονται.

1. **Ἐπιβλαβῆ.** Πολλὰ έντομα τρέφονται ἐκ τῶν *ὠφελίμων* εἰς ἡμᾶς φυτῶν καὶ καταστρέφουσιν αὐτὰ διὰ τῆς ἀδηφαγίας αὐτῶν :

α') **Φύλλα** τρώγουσιν αἱ κάμποι τῆς περιδός, τῆς φανήσεως τοῦς, τῆς χειματοβίου, τῆς μηλολόγνης, τῆς ἀκριδος.

β') **Στελέχη καὶ κλάδοι** καταστρέφονται ὑπὸ τῶν ἀφίδων, κανθάρων κινῶν, τῶν μυρμηκῶν.

γ') **Ρίζας** καταστρέφουσιν αἱ κάμποι τῆς μηλολόγνης, τῆς φυλοξήρας καὶ ἡ προσοκουρίς.

δ') **Καρπούς,** ἡ καρπόκαψα τῆς μήλεας, ὁ σιτόφυλλος ὁ κοινός, ὁ πισοτρώξ, ὁ κυμοτρώξ, ὁ βαλανοτρώξ.

ε') **Τὰ οἰκιακὰ ἡμῶν σκευῆ** κατατρώγονται ὑπὸ τῶν κρουστῶν. Τὰ *ὕφασματα* ἡμῶν ὑπὸ τοῦ σητός.

ζ') **Τὰς τροπὰς ἡμῶν** βλάπτουσιν εἶδη τινὰ μυιῶν καὶ αἱ σιλοφίδες (κατσαρίδες).

η') **Τὰ κατοικίδια ἡμῶν ζῶα** καταδιώκονται ὑπὸ τῶν οἰστρωγῶν, τῶν ψύλλων καὶ ἄλλων παρασίτων.

2. *ὠφελίμα έντομα :*

α') Ἡ *μέλισσα* παρέχει εἰς ἡμᾶς εὐγευστον τροφήν.

β') Πολλὰ έντομα εἰσδύουσιν εἰς τὰ ἄνθη καὶ συντελοῦσιν εἰς τὴν ποθητὴν αὐτοῖς διασταυρωτὴν ἐπικονίασιν. Ἄνευ τῆς ἐνεργείας αὐτῆς τῶν έντόμων θὰ ἔσπερούμεθα ὀπωρῶν καὶ ἄλλων καρπῶν καὶ σπερμάτων ἐπιδεικτικῶν βλαστήσεως.

γ') Ἰχνεύμονες, ἀνθρήναι, σφήνες, ὑδροσταθμυλλίδες καὶ πολλοὶ ἀρπακτικοὶ κἀνθάρροι ὑποστηρίζουσιν ἡμᾶς λίαν τελεσφόρως ἐν τῷ ἀγῶνι ἡμῶν κατ' ἄλλων ἐπιβλαβῶν έντόμων.

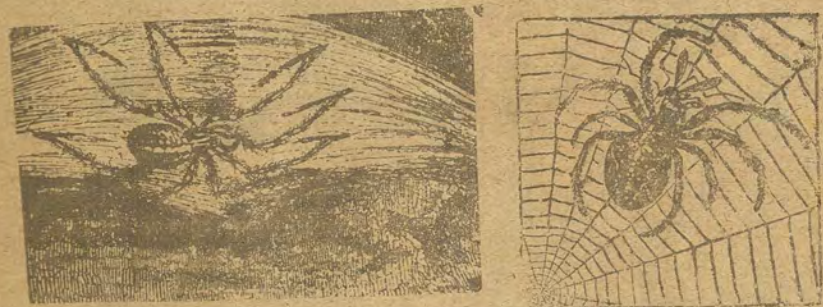
3. Πολλὰ τῶν λίαν προσφιλῶν ἡμῖν ὠδικῶν πτηνῶν τρέφονται ἰδιαίτατα ἐξ έντόμων. Ἐάν δ' ὁ ἀήρ δὲν ἐξωογονεῖτο ὑπὸ έντόμων καὶ ὠδικῶν πτηνῶν, πέριξ ἡμῶν θὰ ἦτο ἐρημία.

2. Ὀμοταξία: ΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗ

Αἱ ἀράχνη.

Εἰς τὰ ἱπποστάσια καὶ τοὺς ἀχυρῶνας καὶ εἰς πάντα ἄλλον χωρὸν τῆς οἰκίας, ὅστις εἶναι ξηρὸς καὶ δὲν διατηρεῖται λίαν καθαρὸς συναντῶμεν ἰστοὺς ἀράχνης. Εἶναι τεταμένοι πάντοτε εἰς τινα γωνίαν καὶ δὴ ὀριζοντίως. Ἡ ἀράχνη, ἡ ὑφάσασα τὸν ἴστον τοῦτον, κἀθηται ἐν τῇ γωνίᾳ, ἐν τινι κοιλότητι τοῦ ἴστοῦ. Καλεῖται αὕτη *ἀράχνη ἢ οἰκιακὴ* (aranea domestica). Πολὺν μεγαλύτερα εἶναι ἡ ἀράχνη ἢ ὑφαίνουσα τὸν ἴστον αὐτῆς ἐν ὑπαίθρῳ, μεταξὺ θάμνων ἄοδῆς, πασσάλων τοῦ κήπου κλπ. Ἀναγνωρίζεται εὐκόλως ἐκ τοῦ χρώματος αὐτῆς. Εἶναι καστανόχρους ἀποκλίνουσα πρὸς τὸ κίτρινον. Ἔχει δ' ἐπὶ τῆς ῥάχεως σταυρὸν ἀνοικτοῦ μᾶλλον χρώματος, ἀποτελούμενον ἐκ πολλῶν ἀνοικτοῦ χρώματος στιγματίων, διὰ τοῦτο καλεῖται *ἀράχνη ἢ σταυροστικτος* (aranea diadema).

Τὸ σῶμα τῆς ἀράχνης. Ἐπὶ τοῦ σώματος τῆς ἀράχνης παρατη-



Ἀράχνη ἢ οἰκιακὴ. Ἀράχνη ἢ σταυροστικτος καὶ ὁ ἴστος τῆς.

ροῦμεν ἀμέσως ὅτι ἀποτελεῖται ἐκ δύο κυρίων μερῶν, ἐξ ὧν τὸ ὀπίσθιον, ἡ κοιλία, εἶναι πολὺ χονδρότερον τοῦ προσθίου. Τὸ πρόσθιον τμήμα ἀποτελεῖται ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ ἐκείνου τοῦ μέρους τοῦ σώματος, ὅπερ φέρει τὰ ὄργανα τῆς κινήσεως, τοῦ θώρακος, καὶ καλεῖται *κεφαλοθώραξ*. Ἡ κοιλία συνδέεται μετὰ τοῦ κεφαλοθώρακος διὰ βραχέος λεπτοῦ μίσχου. Πόδας ἔχει ἡ ἀράχνη 8, τὸ πρῶτον ζευ-

γος κατευθύνεται πρὸς τὰ πρόσω, τὸ τελευταῖον πρὸς τὰ ὀπίσω, ἀμ-
 φότερα δὲ τὰ μέσα πλαγίως. Οἱ πόδες εἶναι ἀσυμμέτρως μακροί. Ἡ
 ἀράχνη λοιπὸν δύναται νὰ ἐκτελῇ μεγάλα βήματα, τοῦθ' ὅπερ εἶναι
 πολλάκις ἀναγκαῖον, ὅταν συλληφθέντος ἐντόμου ἐν τῷ ἴστῳ αὐτῆς
 θέλῃ νὰ ἐφορμήσῃ ἐπ' αὐτοῦ, ἵνα τὸ κατασπαράξῃ. Ἐπειδὴ δ' οἱ
 πόδες εἶναι μακροί, τὸ βάρος τοῦ σώματος κατανέμεται εἰς μεγάλην
 ἐπιφάνειαν ὑποστηρίξεως· καὶ εἰς πολλὰ νήματα τοῦ ἴστοῦ αὐτῆς.
 τούτου ἕνεκα ὁ ἴστος δὲν διαρρηγνύεται ὑπὸ τοῦ βάρους τοῦ σώματος.

Ὁ ἴστος τῆς ἀράχνης. Ὁ ἴστος τῆς σταυροστίκτου ἀράχνης
 κρέμαται καθέτως. Ὁ ἀνεμος, ὅστις ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πνέει ὀριζον-
 τίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, δύναται λοιπὸν νὰ διεισδύῃ διὰ τῶν βρόχων.
 Τοῦτο καθίσταται εὐχερέστερον, διότι οἱ βρόχοι εἶναι ἀραιοί. Κατὰ
 τὰς θυελλώδεις ἡμέρας μάλιστα ἡ ἀράχνη αὕτη ἀφαιρεῖ νήματα ἀπὸ
 τῶν μερῶν ἐκείνων, ἐνθα οἱ βρόχοι φαίνονται εἰς αὐτὴν πολὺ πυ-
 κνοί, ἐν ᾧ κατὰ τὰς νημέους ἡμέρας ὑφαίνει αὐτοὺς πυκνοτέρους.
 Ὁ ἴστος κρέμαται ἀπὸ νήματος, ὅπερ εἶναι καθέτως τεταμένον καὶ
 συγκρατεῖται δι' ἄλλων νημάτων, ὅπως αἱ ἀκτῖνες τοῦ τροχοῦ κατευ-
 θύνονται πρὸς τὰ πλάγια. Ἀποτελεῖται δ' ἐκ πολυαριθμῶν νημάτων
 κυκλωτέρως τεταμένων. Πάντες οὗτοι οἱ κύκλοι εἶναι ὁμόκεντροι.

Πῶς ἡ σταυροστίκτος ἀράχνη ὑφαίνει. Ἐνίοτε δυνάμεθα νὰ
 παρατηρήσωμεν πῶς ἡ ὑφάντρια κατέρχεται ἀπὸ τοῦ ἴστοῦ αὐτῆς.
 Κρέματα ἔχουσα τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, συγχρόνως ὁμως ἐκ
 τῆς κοιλίας αὐτῆς ἐξέρχονται νημάτια ἵνα, ὅπερ κρατεῖ πάντοτε με-
 ταξὺ τῶν ὀπισθίων ποδῶν αὐτῆς. Ἐπὶ τῆς κοιλίας ἡ ἀράχνη ἔχει β
 ἀδένας, ὧν ἕκαστος φέρει πολλοὺς ἐκφορητικούς πόρους· τούτων τι-
 νές μὲν εἶναι εὐρεῖς, ἄλλοι δὲ στενωτάτοι. Ἐντὸς τῶν ἀδένων τούτων
 ἐνυπάρχει διαυγὲς ὑγρὸν. Ὅταν ἡ ἀράχνη πιέσῃ ἓνα ἀδένα ἐπὶ στε-
 ρεοῦ ἀντικειμένου, ἀμέσως ἐξέρχεται ἐξ ἐκάστου ἐκφορητικοῦ πόρου
 σταγὼν ὑγροῦ παχυρροῦστοῦ ὡς σιρόπιον, ὅπερ προσκολλᾶται ἐπὶ
 τοῦ ὑποστηρίγματος. Ὅταν ἡ ὑφάντρια κατέρχηται, τὸ παχύρρουστον
 τοῦτο ὑγρὸν ἐκτείνεται, ἐνῶ συγχρόνως ἀποξηραίνεται εἰς τὸν ἀέρα,
 καὶ μεταβάλλεται εἰς μακρὰ καὶ λεπτοφυέστατα νημάτια. Ὅσοι ἐκφο-
 ρητικοὶ πόροι ὑπάρχουσι, τόσα νημάτια παράγονται. Ἄλλ' ἡ ὑφάν-
 τρια συστρέφει ἀμέσως συγχρόνως διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν τὰ νημά-
 τια ταῦτα, ὥστε σχηματίζει δι' αὐτῶν, πρὶν εἶτι ἀποξηρανθῶσιν, ἱμάτια.
 Τοιοῦτος ἱμάς ἐκ πολλῶν νηματίων συγκεκλωσμένος εἶναι πολὺ
 στερεώτερος ἢ ἰσοπαχὲς νήμα ἀποτελούμενον ἐξ ἑνὸς καὶ μόνου μίτου.

Οἱ πόδες τῆς ἀράχνης. Καὶ τὸ μάλλινον νήμα, ἐξ οὗ πλέκεται
 τὸ περιπόδιον, εἶναι συγκεκλωσμένον ἐκ πλείστων νηματίων. Ἡ
 κλώστρια συνέκλωσε τὰς ἑξ ἑρίου τρίχας δεξιῶς διὰ τῶν δακτύλων.
 Ἡ ἀράχνη ἐπὶ τῶν ὀπισθίων αὐτῆς ποδῶν δὲν ἔχει οὔτε δακτύλους

οὔτε ὄνυχας, ἐν τούτοις συγκλώθει τὰ νημάτια αὐτῆς, διότι τὸ τε-
 τελευταῖον μέρος τοῦ ὀπισθίου αὐτῆς ποδός ἔχει δύο μακροὺς κυρτοὺς
 ὄνυχας, φέροντας ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς πολυαριθμοὺς ὀδόντας ὡς
 κτένιον. Ἐγγύτατα τῶν ὑφαντικῶν τούτων ὄνυχων εὐρίσκονται πολ-
 λοι ἄλλοι ὄνυχες καὶ πολλαὶ σημερινγώδεις τρίχες, ἐν μέρει ἐπίσης
 ὀδοντωταί. Μεταξὺ τῶν σημερινγῶδῶν τούτων τριχῶν καὶ τῶν ὀδόν-
 των τῶν ὑφαντικῶν ὄνυχων διολισθαίνουσι τὰ νημάτια τῆς ἀράχνης,
 συγχρόνως δ' αὕτη στρέφει ἐδῶ καὶ ἐκεῖ τὸ τελευταῖον μέλος τοῦ
 ποδός. Οὕτω δὲ συγκολλῶνται τὰ νημάτια πρὸς ἄλληλα.

Πῶς συλλαμβάνεται ἡ μυῖα. Ὅσον λεπτός καὶ ἂν εἶναι ὁ ἴστος
 τῆς ἀράχνης, διακρίνομεν αὐτὸν εὐκρινῶς ἐξ ἀποστάσεως πολλῶν μέ-
 τρων. Αἱ μυῖαι ὁμως ἵπτανται κατ' εὐθείαν πρὸς τὸν ἴστον, ὡς νὰ



Ἀριστερὰ πρώτη καὶ δευτέρα εἰκὼν : Ὅργανα τοῦ στόματος τῆς ἀράχνης :
 α, ὀφθαλμός· α, τὸ πρῶτον ζεῦγος τῶν σιαγόνων· δεξιὰ τῆς πρώτης εἰκόνης
 ἢ κάτω σιαγόν. Ἡ τρίτη ἐξ ἀριστερῶν εἰκόνων. Τὸ ἄκρον τοῦ ποδός τῆς ἀ-
 ράχνης· α, ὄνυξ πλεκτικὸς· β, ὄνυξ βαδιστικὸς· γ, σημερινγες.—αδ, αἱ θη-
 λοειδεῖς προβολαὶ τῶν κλωστικῶν ἀδένων.

μὴ εἶχον τὸν ἐλάχιστον φόβον, καίτοι ἄλλως εἶναι δειλότατα ζῶα.
 Προφανῶς οὐδόλως βλέπουσι τὸν ἴστον, διότι προδήλως ἔχουσι λίαν
 ἀσθενῆ τὴν ὄρασιν. Εὐθὺς δ' ὡς ἡ μυῖα ἐγγίση τὸν ἴστον, προσκολλ-
 ᾶται ἐπ' αὐτοῦ. Ἀγωνίζεται διὰ τῶν περὺρων καὶ τῶν ποδῶν ν
 ἀπαλλαγῆ, ἀλλὰ προσκολλᾶται στερεώτερον. Τὰ νημάτια λοιπὸν πε-
 ριέχουσι, πάντως κολλώδη οὐσίαν, ἣτις δὲν ἀποξηραίνεται ἐν τῷ ἀέρι.
 Ἀποτελεῖται δ' αὕτη ἐκ μικροσκοπικωτάτων κολλῶδων βολιδίων,
 ἅτινα συγκρατοῦνται ἐπὶ τῶν νημάτων ἐν ἐλαχίστη ἀποστάσει ἀπ'
 ἀλλήλων. Ἡ ἀράχνη ἀκριβῶς γινώσκουσα τὸν ἴστον αὐτῆς, οὐδέποτε
 ἐγγίζει αὐτὸν διὰ τοῦ σώματος εἴτε διὰ τοῦ ὅλου ποδός, ἀλλὰ πάν-
 τοτε ἐπὶ τοῦ ἴστοῦ, δι' ἑνὸς ἀγκιστροειδῶς κεκαμμένου ὄνυχος, βαδί-
 ζουσα, ἀποφεύγει δεξιώτατα τοὺς κολλώδεις τούτους μικροσκοπικοὺς
 βόλους. Διὰ τοῦτο αὕτη δὲν προσκολλᾶται.

Πῶς ἡ ἀράχνη θανατώνει τὴν λείαν τῆς. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς
 αὐτῆς φέρει δύο ἐπικίνδυνα ὄπλα : τὸ πρῶτον ζεῦγος τῶν σιαγόνων.

Φαίνονται ὡς λαβίδες μετὰ δύο βραχιόνων. Ὁ ἄνω καὶ πρὸς τὰ ἔσω βραχίων αὐτῶν εἶναι εὐρύς καὶ χονδρός, ὁ δὲ κάτω καὶ ἔξω λεπτός καὶ πρὸς τὰ πρόσω ὀξύς. Ὅπως ἡ λεπίς μαχαιρίου πρὸς τὴν λαβὴν, οὕτω ὁ κάτω βραχίων δύναται νὰ καμφθῆ πρὸς τὸν ἄνω. Ἐμπροσθεν ὁ κάτω βραχίων ἔχει λεπτὸν πόρον. Ἐκ τούτου ἐκτείνεται σωλὴν κατὰ μῆκος τῶν δύο βραχιόνων μέχρι τῆς κεφαλῆς. Ἐκεῖ εὐρίσκεται μέγας ἀδὴν παρασκευάζων δηλητηρίον. Διὰ τούτων τῶν συλληπτικῶν λαβίδων συλλαμβάνει καὶ τραυματίζει ἡ ἀράχνη τὴν σφαδάζουσαν μυῖαν. Συγχρόνως ἐκκρίνει σταγονίδιον δηλητηρίου ἐκ τοῦ ἀδένοσ καὶ ἐμβάλλει αὐτὸ δι' ἐκάστης τῶν συλληπτηρίων λαβίδων εἰς τὸ τραῦμα, αὐτοστιγμαὶ δὲ ἡ μυῖα μένει νεκρά. Καὶ μεγαλύτερα δ' ἔτι ἕντομα, σφήκες καὶ μέλισσαι, θανατοῦνται οὕτως ἐν ἀκαρεῖ.

Πῶς ἡ ἀράχνη τρώγει. Ἡ ἀράχνη δὲν ἔχει ὀδόντας. Τὸ στόμα αὐτῆς εἶναι ἀπλῶς ἄνοιγμα ἄνευ ὀδόντων. Ἀλλὰ πρὸ τοῦ στόματος εὐρίσκονται τραχέα πλακίδια, ἅτινα εἰς τὸ πρόσθιον αὐτῶν χεῖλος εἶναι ὀξέα ὡς μαχαιρίδια. Τὰ πλακίδια ταῦτα καλοῦμεν σιαγόνας. Δύο σιαγόνες κεῖνται κατέναντι ἀλλήλων. Κατὰ τὴν χρῆσιν συναντῶνται ἀκριβῶς ὡς αἱ λεπίδες τῆς ψαλίδος καὶ ἀποκόπτουσι τεμάχια ἐκ τῆς λείας. Ἐτερον ψαλιδωτὸν ζεύγος συλλαμβάνει τὰ τεμάχια ταῦτα καὶ εἰσώθει ταχέως εἰς τὸ στόμα. Οὕτω τρώγει ἡ ἀράχνη.

Ἡμέραι πείνης. Κατὰ τὰς νημέρους καὶ θερμοῦς ἡμέρας τοῦ θε-
ρους ὁ ἀήρ βοῖθει παντοίων μικρῶν καὶ μεγάλων ἐντόμων καὶ τότε συλλαμβάνονται οὐκ ὀλίγα ἐντὸς τοῦ ἴσοῦ τῆς ἀράχνης. Αὐταί εἶναι αἱ ἡμέραι τῆς ἀφθονίας. Ἀλλ' ἐπακολουθοῦσι καὶ πολλαὶ ψυχραὶ, θυελλώδεις ἢ βροχεραὶ ἡμέραι, καθ' ἃς πάντα τὰ ἀσθενῆ ἕντομα φοβοῦνται νὰ ἐξέλθωσιν ἐκ τῶν κρυπτῶν αὐτῶν. Τότε ἡ ἀράχνη κατατρώγεται ὑπὸ δεινῆς πείνης. Καὶ ναὶ μὲν δὲν ἀποθνήσκει ἐκ τῆς πείνης εὐκόλως, διότι κἀθηται σχεδὸν πάντοτε ἀκίνητος ἐν τῷ λίκνῳ αὐτῆς, κατ' ἀκολουθίαν καταναλίσκει ὀλίγην τροφήν. Ἐν τούτοις λίαν δυσάρεστον θὰ ἦτο, ἐὰν ἐν τοιαύτῃ ἐνδείᾳ ἠναγκάζοντο ἡ ἄρσιν καὶ ἡ θήλεια νὰ διανεῖμωσι τὴν τυχόν συλληφθεῖσαν πενιχρὰν λείαν. Τοῦτο δὲ πράγματι οὐδέποτε συμβαίνει, διότι ἐκάστη ἀράχνη ἔχει τὸν ἴδιον ἑαυτῆς ἴσθον καὶ μετ' οὐδενὸς διανέμει τὴν λείαν αὐτῆς. Μάλιστα ἡ ἄρσιν καὶ ἡ θήλεια οὐδέποτε συμβιβοῦσι. Μισοῦσι καὶ καταπολεμοῦσιν ἀλλήλας μέχρι θανάτου.

Φροντὶς περὶ τῶν μικρῶν αὐτῆς. Οὐδ' αὐτὰ τὰ ἴδια αὐτῆς τέκνα δύναται ἡ ἀράχνη νὰ διαθρέψῃ. Ἐν τούτοις μεριμᾷ περὶ αὐτῶν, ὅσον δύναται. Περὶ τὸ φθινόπωρον φοτοκεῖ. Τὰ φάρια αὐτῆς εἶναι μικρότερα καὶ κεφαλῆς καρφίδος, Μόνον κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔαρ θὰ ἐκκολαφθῶσιν ἐκ τῶν φαρίων τούτων αἱ μικραὶ ἀράχνη.

Ἀλλ' ἔως τότε παρέρχονται ἱκανοὶ μῆνες καὶ ἱκανοὶ κίνδυνοι ἀπειλοῦσιν αὐτά. Δὲν βλέπτει μὲν τὸ χειμέριον ψῦχος τὰ φάρια τῆς ἀράχνης, ἀλλ' ἡ ὑγρασία βλέπτει αὐτά, ἰδίως δ' ἀπειλοῦνται ὑπὸ τοῦ αἰγιθαλοῦ καὶ ἄλλων μικρῶν πτηνῶν. Ἀλλ' ἡ μήτηρ ἀράχνη δὲν δύναται νὰ ὑπεραστίσῃ τὰ φάρια αὐτῆς, διότι ἀποθνήσκει, ὅταν ἄρχηται τὸ δριμύ ψῦχος. Διὸ ἐπὶ μᾶλλον μεριμᾷ νὰ ἐναποθέσῃ τὰ φάρια αὐτῆς ἐν μέρει καταλλήλῳ πρὸς διαχείμασιν. Μέχρις οὗ εὔρη τοιοῦτο μέρος περιάγει τὰ φάρια μεθ' ἑαυτῆς. Ὅπως δ' ἀνέτως δύναται νὰ τὰ φέρῃ, ἐγκλείει αὐτὰ ἐν λευκῷ ἔξ ἴσοῦ σακκιδίου. Ὅταν δ' εὔρη καταλλήλον κρύπτην, ἀποτίθησιν ἐν αὐτῇ τὸ πολυτίμον φορτίον αὐτῆς καὶ μετ' οὗ πολὺ ἀποθνήσκει.

Τῆς κατοικίδιου ἀράχνης ὁ ἴσθος οὐδένα κίνδυνον διατρέχει ἐκ τοῦ ἀνέμου, διὰ τοῦτο αὐτὴ κατασκευάζει στενωτάτους τοὺς βρόχους. Ἐντὸς τῶν δωμάτων συνήθως ὁ ἀήρ εἶναι θερμότερος πρὸς τὴν ὄροφὴν ἢ πρὸς τὰ κάτω. Ὅταν ὁ θερμὸς ἀήρ ἔρχηται εἰς ἐπαφὴν πρὸς τοὺς τοίχους, ἀποψύχεται, διὸ καθίσταται βαρύτερος καὶ κατέρχεται. Τοῦτο συμβαίνει πρὸ πάντων ἐκεῖ ὅπου συναντῶνται δύο τοίχοι, τουτέστιν εἰς τὰς γωνίας. Αἱ ἀσθενέστεραι μυῖαι ἀφίνονται εὐχαρίστως νὰ παρασύρωνται ὑπὸ τοῦ ρεύματος τοῦ ἀέρος, ἵπτανται δὲ εἰς τὰς γωνίας ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω. Διὰ τοῦτο ἐπωφελὲς εἶναι εἰς τὴν κατοικίδιον ἀράχνην ὅτι ὑφαίνει τὸν ἴσθον αὐτῆς ὀριζοντίως. Ἴνα δὲ μὴ προῶρος γίνῃ ἀντιληπτὴ ὑπὸ τῶν μυῶν, κατασκευάζει δι' ἑαυτὴν μικρὸν λίκνον ὡς κρύπτην. Τοῦτο σκοπιμώτατα εὐρίσκεται εἰς τὸ ἄνω μέρος τοῦ ἴσοῦ, ὅπου ἡ ἀράχνη ἐλπίζει κατὰ πρῶτον νὰ συναντήσῃ τὴν λείαν.

Σκορπίος ὁ εὐρωπαϊκός.

(Scorpio europaëus).

Σῶμα. Ὁ σκορπίος εἶναι στενωτάτος συγγενῆς τῆς ἀράχνης, διαφέρει ὅμως ταύτης, διότι, ἐν ᾧ τὸ σῶμα τῆς ἀράχνης εἶναι σχεδὸν στρογγύλον, τὸ τοῦ σκορπίου εἶναι μᾶλλον ἐπιμήκης καὶ πεπλατυσμένον συμφώνως πρὸς τὸν ἰδιάζοντα βίον ὃν διάγει.

Τὸ σῶμα τοῦ σκορπίου, φθάνον εἰς μῆκος 0,35—0,40μ. ἔχει ὡς καὶ τὸ τῆς ἀράχνης, τὴν κεφαλὴν μετὰ τοῦ θώρακος συμπεφυκότα, εἰς ἓν τμήμα, τὸν **κεφαλοθώρακα**: οὗτος εἶναι βραχὺς καὶ συμφύεται καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτοῦ μετὰ τῆς κοιλίας καὶ οὐχὶ διὰ μίσχου ὡς παρὰ τὴν ἀράχνη. Ἐπὶ τοῦ κεφαλοθώρακος φέρει 6 ἀπλοῦς ὀφθαλμοὺς συμμετρικῶς τοποθετημένους, ἔξ ὧν οἱ δύο κείμενοι ἐπὶ τῆς μέσης γραμμῆς εἶναι μεγαλύτεροι, οἱ δὲ ἄλλοι, λίαν μικροί, κεῖνται ἐπὶ τῶν χειλέων τοῦ κεφαλοθώρακος.

Τὰ ὄργανα τοῦ στόματος τοῦ σκορπίου συνίστανται ἐκ δύο ζευγῶν σιαγόνων, ἐξ ὧν τὸ δεύτερον ζεύγος σχηματίζει λίαν μακρὰς προσακτριδας, ὁμοιάζουσας πρὸς τὰς χηλὰς τοῦ καρκίνου, μετὰ τῆς διαφορᾶς ὅτι τὸ κινητὸν μέλος ἐνταῦθα κεῖται ἐπὶ τῆς ἔξω πλευρᾶς, ἢτοι ἐπέχει τὴν θέσιν τοῦ μικροῦ δακτύλου τοῦ ἀνθρώπου, ἐν ᾧ παρὰ τοῖς ἀστιακοῖς καὶ τοῖς καρκίνοις κινεῖται ἡ ἐσωτερικὴ λαβίς. Τὸ πρῶτον ζεύγος τῆς σιαγόνος, ὅπερ εἶναι βραχὺ, ἔχει σχῆμα ψαλίδος.

Ἐπὶ τοῦ κεφαλοθώρακος φέρει 4 ζεύγη σκελῶν ἀρθρωτῶν, τῶν ὁποίων ὁ ἄκρος πούς εἶναι τριμελής καὶ καταλήγει εἰς δύο ὄνυχας. Ἡ κοιλία περιλαμβάνει 13 κρίκους· τούτων οἱ μὲν 7 πρῶτοι ἀπο-



Σκορπίος.

λοῦντες τὴν προσθίαν κοιλίαν εἶναι πλατεῖς καὶ ὁμοιάζουσι πρὸς δακτυλίους, ἔχουσι δὲ τὸ αὐτὸ πλάτος, ὅπερ καὶ οἱ τοῦ κεφαλοθώρακος, οἱ δὲ λοιποὶ 6 ἀποτελοῦντες τὴν ὀπισθίαν κοιλίαν εἶναι λίαν στενοί, ὡς κόμβοι, καὶ συνιστῶσιν οὐράν, συνδέονται δὲ πρὸς ἀλλήλους δι' ἀρθρώσεως. Ὁ τελευταῖος κρίκος τῆς ὀπισθίας κοιλίας εἶναι φνυσαλλιδοειδῶς ἐξογκωμένος καὶ ἀπολήγει εἰς δρεπανοειδῶς κεκρωμένον ὄξυ κεντρίον. Ἐὰν παρατηρήσωμεν ὑπὸ τὴν ἀκμὴν τοῦ κεντρίου τούτου, θὰ ἴδωμεν δύο ἑλλειπτικὰ τμήματα· εἰς ταῦτα καταλήγουσιν οἱ ἄγωγοι δύο ἀδένων *ιογόνων*, οἵτινες περιλαμβάνονται ἐκ τῶν τελευταῖων κρίκων τῆς ὀπισθίας κοιλίας καὶ περικυκλοῦνται ὑπὸ μυϊκῶν ἰνῶν ἐκ τῶν ἐκουσίως κινουμένων (γραμμιωτῶν) Αἵνες αὗται συστέλλονται ἐξωθοῦσι τὸν ἰόν. Ὁ ἰὸς εἶναι ῥευστὸν ὄξινον, διαφανὲς καὶ ἐνεργεῖ ὡς δηλητήριον ἐπὶ τοῦ νευρικοῦ συστήματος τοῦ κεντουμένου ζῴου ἢ ἀνθρώπου. Ὁ διὰ τοῦ ἰοῦ τούτου ἐμβολιασμὸς προκαλεῖ ἀλγηδόνας καὶ παράγει ἐξοιδήματα ἐπὶ τοῦ κεντηθέντος μέλους. Τὸ ἐκ τοῦ κεντρίου τοῦ σκορπίου κέντημα εἶναι

τόσφ ἐπιφοβώτερον, ὅσφ μεγαλύτερος τὸ μέγεθος, πρεσβύτερος τὴν ἡλικίαν καὶ μᾶλλον ὀργισμένος εἶναι ὁ σκορπίος. Χρῆσιν τοῦ κεντρίου κατὰ τοῦ ἀνθρώπου ποιεῖται ὁ σκορπίος, μόνον ὅταν θεωρῇ ἑαυτὸν εὐρισκόμενον ἐν κινδύνῳ (1). Ἡ κοιλία οὐδὲν μέλος φέρει. Τὸ δεύτερον τμήμα τῆς προσθίας κοιλίας φέρει τὸ *κτένιον*, ὅπερ φαίνεται ὡς ζεύγος ἐξαρτημάτων μεταπεπλασμένον εἰς ὄργανον ἀπτικὸν καὶ ἀνιχνευτικόν.

Πῶς ὁ σκορπίος θηρεύει τὴν τροφήν αὐτοῦ. Ὁ σκορπίος εἶναι ζῴον νυκτόβιον, διὰ τοῦτο ἔχει χρῶμα σκοτεινόν. Τὴν ἡμέραν κρύπτεται ἐντὸς ὀπῶν τῶν τοίχων, κάτωθεν λίθων, καὶ ξύλων ἐντὸς τῶν κατοικιῶν τοῦ ἀνθρώπου, ὑπὸ τὰς στρωμνὰς κλπ. Ἐν γένει ἀγαπᾷ τὰ ὑγρά μέρη ἀλλὰ πρὸ παντὸς τὴν θερμότητα. Κατὰ τὴν νύκτα ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτης του, ἵνα καταδιώξῃ ἕντομα καὶ ἀράγας, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσι τὴν τροφήν αὐτοῦ. Τὰ ζῴα συλλαμβάνει διὰ τῶν λαβίδων καὶ τῶν μακρῶν σιαγόνων, ἀφ' οὗ δ' ἀνυψῶσιν τὰς σιαγόνας ταύτας, ἀνορθοῖ καὶ κίμπει πρὸς τὰ ἔμπροσθεν μέχρι τῆς κεφαλῆς τὴν κοιλίαν καὶ διὰ τοῦ κεντρίου καταφέρει ἐπὶ τούτων θανάσιμον πλήγμα καὶ ἔπειτα κατατρώγει αὐτὰ λαίμαργως. Ἐκ τούτου καταφαίνεται ἡ σημασία τῆς ἐπιμηκύνσεως τῆς κοιλίας τοῦ ζῴου, τὸ λίαν εὐκαμπτον καὶ λίαν εὐκίνητον αὐτῆς καὶ ἰδίως ἡ σημασία τῆς διὰ κινήτης ἀρθρώσεως συνδέσεως τῶν κρίκων τῆς ὀπισθίας κοιλίας. Κατὰ τὴν θηρευτικὴν αὐτοῦ ἐκδρομὴν τὴν ὀπισθίαν κοιλίαν κρατεῖ ἀπειλητικῶς κεκρωτωμένην πρὸς τὰ ἄνω καὶ τὸ κεντρίον κατευθύνει πρὸς τὰ πρόσω.

Πῶς ἀναπνέει. Ἡ ἀναπνοὴ τελεῖται διὰ πνευμόνων, οἵτινες εἶναι 8 καὶ κεῖνται ἀνά ζεύγη (4 ζεύγη). Τὰ τμήματα, δι' ὧν εἰσέρχεται ὁ εἰσπνεόμενος καὶ ἐξέρχεται ὁ ἐκπνεόμενος ἀπὸ εὐρίσκονται ἐπὶ τῆς κοιλιακῆς ἐπιφανείας τῆς προσθίας κοιλίας.

Πολλαπλασιασμὸς. Ὁ θῆλυς, ὅστις εἶναι συνήθως εὐμεγεθέστερος τοῦ ἄρρενος, τίκει 40 καὶ κατ' ἄλλους μόνον 20 ζῶντα νεογνά. Ταῦτα ἐπὶ τινα χρόνον φέρει ἢ μήτηρ μεθ' ἑαυτῆς ἐπὶ τῆς ὄραχός της.

Ὁ σκορπίος καὶ ὁ ἀνθρώπος. Ὁ σκορπίος διὰ τῆς καταστροφῆς ἐπιβλαβῶν καὶ ὀχληρῶν ἐντόμων, ὡς ἡ σίλφη (κατσαρίδα), εἶναι

(1) Τὸ κέντημα τοῦ σκορπίου δὲν εἶναι περισσότερο ὀδυνηρὸν τοῦ τῆς μέλισσας καὶ σφηκός. Εἶδος τινὸς σκορπίου (*Buthus occitanus*), φθάνοντος εἰς μῆκος 0,08 μ. καὶ ζῶντος ἐν Ν. Εὐρώπῃ, ἐν τοῖς ἀγροῖς, τὸ κέντημα εἶναι μάλλον ἐπικίνδυνον καὶ ὀδυνηρὸν, ἀλλ' ἐν σὺνθεμῇ περιπτώσει θανατηφόρον. Ἐν Ἀφρικῇ ὅμως ζῇ μελανόφατος σκορπίος (*Pandinus Africænus*) φθάνων εἰς μῆκος 0,12—0,15 μ., τοῦ ἑποίου τὸ κέντημα προκαλεῖ σπασμούς καὶ συχνάκις ἐπιφέρει τὸν θάνατον.

ἐμμέσως ὠφέλιμος, ἀλλὰ καθίσταται ἐπιβλαβὴς διὰ τοὺς δριμύεις πό-
νους οὓς συνεπιφέρει ὁ ἴδς αὐτοῦ. Ὁ κεντρισθεὶς πρέπει ἀμέσως νὰ
ἐπιθέσῃ ἐπὶ τοῦ τραύματος ὑφάσμα βεβρεγμένον ἐν ἀμμωνίᾳ ἀσφαλέ-
στερον δὲ νὰ καυτηριάσῃ τὸ τραῦμα διὰ πεπυρακτωμένον σιδήρου.(1)

3 Ὁμοταξία: ΜΑΛΑΚΟΣΤΡΑΚΑ

II Καραβίς.

Σῶμα. Ἡ *καραβίς* (*astacus fluviatilis*) ἀπαντῶσα παρ' ἡμῶν ἐν
τοῖς γλυκέσιν ὕδασι τῶν ποταμῶν καὶ τινῶν λιμνῶν τῆς Θεσσαλίας,
ἔχει μῆκος μὲν μεγαλύτερον τῆς ἰδίας χειρὸς ἀνεπτυγμένου ἀνθρώ-
που, πάχος δὲ πλείοτερον πυγμῆς. Ζῶσα εἶναι φαιοπράσινος, μετὰ
τὴν ἔψησιν ὅμως τὸ χροῶμα τοῦτο καταστρέφεται καὶ παραμένει μό-
νον ἡ ἐρυθρὰ οὐσία, ἣτις ἐπὶ τῆς ζώσης *καραβίδος* ἐκαλύπτετο διὰ
τοῦ φαιοπρασίνου χροῶματος. Τὸ ὅλον σῶμα περιβάλλεται ὑπὸ ἰσχυ-
ρᾶς ζώσης πανοπλίας ἐξ ἀσβεστολιθικῆς οὐσίας καὶ ἡ μὲν κεφαλὴ
καὶ ὁ θώραξ περιβάλλονται ὑπὸ τοῦ αὐτοῦ κοινοῦ περικαλύμματος, ἡ
δὲ κοιλία τούναντίον εἶναι συνηρθρωμένη εἰς σειρὰν δακτυλίων (7
τὸν ἀριθμόν). Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς εὐρίσκονται δύο μακρόταται κερααῖαι
ὁμοιάζουσαι πρὸς *μαστίγια*, ὅπισθεν δ' αὐτῶν δύο βραχύτεραι, αἵ-
τινες φέρουσιν ἀνὰ δύο *μαστίγια*. Οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι σύνθετοι ἀποτε-
λούμενοι ἐκ πολλῶν τετραγώνων ὀφθαλμιδίων καὶ εὐρίσκονται ἐπὶ
βραχέων ποδίσκων, οἵτινες ἀποτελοῦνται ἐκ δύο ἄρθρων, ἑνὸς βασι-
κοῦ βραχέος καὶ ἑτέρου τελικοῦ μακροῦ. Ἐπὶ τοῦ θώρακος εὐρί-
σκονται ἡ ζεύγη ποδῶν, ἐξ ὧν τὸ πρῶτον ζεῦγος εἶναι *λίαν* ἀνεπτυ-
γμένον καὶ καταλήγει εἰς ἰσχυρὰς *χηλὰς* ἢ *ψαλίδας* (φοῦκτες). Ἐκα-
στος δακτύλιος τῆς κοιλίας φέρει ζεῦγος *ψευδοποδῶν*.

Ποῦ ζῆ ἡ *καραβίς*. Ἐπειδὴ τὸ δύσκαμπτον θωρακωτὸν αὐτῆς πε-
ρίβλημα δὲν ἐπιτρέπει εἰς τὴν *καραβίδα* νὰ κινῆται διαρκῶς καὶ τα-
χέως, ὡς διαμονὴν αὐτῆς ἐκλέγει ὕδατα ἠρέμως ῥέοντα. Καὶ ἐκεῖ δ'
ὅπου ἀπαντᾷ ἐν ἀφθονίᾳ, σπανίως εἶναι ὄρατῆ, διότι εἶναι δειλὸν
ζῶον καὶ καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν μένει κεκρυμμένη εἰς τὰς ὄχθας τῶν
ποταμῶν καὶ μόνον περὶ τὴν ἑσπέραν ἐξέρχεται.

Πῶς ἐνεδρεύει πρὸς ἀρπαγὴν. Ἐκ τῶν ἰσχυρῶν αὐτῆς *χηλῶν*
καταφαίνεται ὅτι εἶναι φοβερὸν ἀρπακτικόν. Παντοῖα μικρὰ ὑδροβία
ζῶα, ἰχθύες, βάρραχοι, κάμπαι κανθάρων τῶν ὑδάτων, σκώληκες καὶ
κοχλῖαι καθίστανται *λεῖα* αὐτῆς. Ἀλλὰ διὰ τὸ δυσκίνητον αὐτῆς δὲν

(1) Κατὰ πρακτικὴν πληροφορίαν, τὴν ὅπου ἡμεῖς δὲν συνιστᾶμεν, ὁ κεν-
τρισθεὶς ἀπαλλάσσεται τῶν πόνων ἂν κάμῃ λουτρὸν μὲ ἀφέψημα ἀχύρων καὶ
ἐπειτα ἐπιθέσῃ ἐπὶ τοῦ τραύματος ἔμπλαστρον μὲ ἐβρασμένον ἄχυρον. Πρὸς πρό-
ληψιν τοῦ κεντήματος λέγεται ὅτι ὁ σκορπίος ἀποφεύγει τὴν ὄσμήν τοῦ σκορόδου.

δύναται νὰ καταδιώξῃ τοὺς ἰχθύς, διὰ τοῦτο ἐνεδρεύει κεκρυμμένη
μέχρι τῆς κεφαλῆς ἐντὸς τοῦ κοιλώματος. Οἱ ἐπὶ τῶν εὐκινήτων ποδί-
σκων ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ἐκτείνονται πρὸς τὰ ἔξω καὶ περισκοποῦσι
μετὰ προσοχῆς, ἐν ᾗ τὰς μακρὰς αὐτῆς κερααῖας κινεῖ βραδέως ἐν
τῷ ὕδατι. Ἀπειρόν τι ἰχθυίδιον ἐκλαμβάνει τὰς κερααῖας ὡς *σκώλη-
κας* καὶ πλησιάζει ἵνα συλλάβῃ αὐτούς. Ἀλλ' εὐθύς ὡς πλησιάσῃ, ἡ
καραβίς ἐφορᾷ ἐκ τῆς κρύπτῃς αὐτῆς καὶ συλλαμβάνει τὸ ἀπρονόη-
τον ἰχθυίδιον διὰ τῶν *χηλῶν* αὐτῆς.

Πῶς κατατρώγει τὴν *λείαν* τῆς. Τὸ μικρὸν θῦμα ἡ *καραβίς*
συμπιέζει ἀμέσως μεταξὺ τῶν *χηλῶν*, ὑπολείπεται δὲ τώρα νὰ κατα-
τεμαχίσῃ αὐτό. Τὸ στόμα τῆς *καραβίδος* στερεῖται καὶ *χειλέων* καὶ



Καραβίς. Τὸ μαλακόστρακον ἐν τῷ βάθει ἀπεικονίζεται κολυμβῶν.

ὀδόντων, ἀλλὰ πρὸ τοῦ στόματος εὐρίσκονται 3 ζεύγη λεπτῶν λεπί-
δων, αἵτινες ὡς *λεπίδες ψαλίδος* συγκλείουσιν ἐγγύτατα ἀλλήλων.
Διὰ τῶν λεπίδων τούτων κατατέμνεται ἡ *λεία* καὶ ἐμβάλλεται εἰς τὸ
στόμα.

Πῶς κινεῖται ἡ *καραβίς*. Ἐὰν ἡ *καραβίς* ἀνέμενε πάντοτε μέχρις
οὗ ἐνυδροβιόνητι ζῶον πλησιάσῃ πρὸς αὐτήν, πολλὰς ἡμέρας θὰ ἔμενε
νῆστις. Ἀλλ' οἱ *κοχλῖαι* καὶ οἱ *σκώληκες* εἶναι τόσοσιν βραδεῖς εἰς
τὰς κινήσεις αὐτῶν, ὥστε δύναται νὰ καταφθάνη αὐτούς. Διὰ τοῦτο
συχνὰ ἐξέρχεται ἐκ τῆς κρύπτῃς αὐτῆς. Διὰ τῶν μακρῶν ποδῶν βα-
δίζει ἱκανῶς ταχέως ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τοῦ ὕδατος καὶ εἶτα ἐρευνᾷ τί
δύναται νὰ εὔρη ἐκεῖ πρὸς τροφήν. Ἐὰν ἴδῃ *κοχλίαν* τινὰ ἐπὶ ὑδρο-
βίου φυτοῦ, ζητεῖ κολυμβῶσα νὰ συλλάβῃ αὐτόν. Ἐπειδὴ δὲ στερεῖ-
ται καὶ νηκτικῶν ποδῶν καὶ πτερυγίων, πρὸς κολύμβησιν μεταχειρί-
ζεται τὴν κοιλίαν αὐτῆς. Κυρτοῖ αὐτὴν αἰφνιδίως πρὸς τὰ κάτω καὶ

πρόσω. Ἀντιθέτους κινήσεις ἐκτελοῦμεν ἡμεῖς κατὰ τὴν κολύμβησιν. Πλήσσομεν τὰς χεῖρας καὶ τοὺς πόδας πρὸς τὰ ὀπίσω καὶ οὕτω προχωροῦμεν. Ἄλλ' ἡ καρὰβίς, ἥτις διὰ τῆς κοιλίας αὐτῆς πλήσσει τὸ ὕδωρ πρὸς τὰ πρόσω, κατευθύνεται οὕτω πρὸς τὰ ὀπίσω. Δὲν θὰ ἠδύνατο λοιπὸν νὰ ἐπιτύχη τοῦ σκοποῦ αὐτῆς, τοῦ κοχλίου, ἐὰν μὴ οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς ὑποῦντο ἐπὶ ποδίσκου καὶ μὴ ἠδύνατο νὰ ἴδῃ δι' αὐτῶν πρὸς τὰ ὀπίσω.

Μέριμνα περὶ τῶν τέκνων. Ἡ καρὰβίς τίκει φῶα, ἀλλὰ δὲν ἐγκαταλείπει αὐτὰ εἰς τὴν τύχην των ὡς οἱ ἰχθύες καὶ οἱ βάτραχοι, ἀλλὰ μεριμνᾷ μεγάλως περὶ τῆς γονῆς αὐτῆς. Ἡ θήλεια προσκολλᾷ τὰ φῶα ἐπὶ τῶν ψευδοπόδων αὐτῆς καὶ περιάγει αὐτὰ μεθ' ἑαυτῆς. Ὅταν δὲ τὰ μικρὰ ἐκκολαφθῶσι βραδύτερον, συγκρατοῦνται εἰσέτι ἐπὶ ἑβδομάδας ἐπὶ τῶν ψευδοπόδων τῆς μητρὸς. Οὕτω τὰ φῶα καὶ τὰ μικρὰ εἶναι ἀσφαλέστατα ἀπὸ τοῦ κινδύνου τῆς καταβροχθίσεως ὑπὸ ἀρπακτικῶν ἰχθύων. Ὅταν δ' ἡ μήτηρ συλλάβῃ λείαν τινά, κατατέμνει τεμάχιά τινα ἰδιαζόντως λεπτὰ καὶ προσφέρει αὐτὰ εἰς τὰ πεινῶντα μικρὰ τῆς. Οὕτω ταῦτα αὐξάνονται ταχέως.

Ἀποδερμάτωσις. Ἄλλ' ἡ αὔξησις τῆς καρὰβίδος συνδέεται μετὰ δυσχερειῶν, διότι τὸ θωρακικὸν περίβλημα εἶναι σκληρὸν καὶ δὲν ἐπιτρέπει εἰς τὸ σῶμα νὰ ἐκτείνηται κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πλάτος. Ἴνα μὴ καταπαύσῃ ἡ αὔξησις τῆς καρὰβίδος, πρέπει αὕτη νὰ διαρρήξῃ τὴν σκληρὰν πανοπλίαν αὐτῆς καὶ ν' ἀντικαταστήσῃ αὐτὴν δι' ἄλλης εὐρυτέρας. Ἡ ἀποδερμάτωσις αὕτη συμβαίνει εἰς τὰς μικρὰς καρὰβίδας ἀπαξ τοῦ μηνός· μετὰ ταῦτα, ὅταν ἡ καρὰβίς ἀναπτυχθῇ, αὐξάνεται δὲ βραδύτερον, ἢ ἀποδερμάτωσις γίνεται δις ἢ τρις τοῦ ἔτους, παρὰ δὲ ταῖς ἡλικιωμέναις μόνον ἀπαξ τοῦ ἔτους.

Ἡ ἀνανέωσις τοῦ θωρακικοῦ περιβλήματος. Ὅταν ἡ καρὰβίς ἐξέρχεται ἐκ τοῦ παλαιοῦ θωρακικοῦ περιβλήματος, εἶναι λίαν μαλακὴ εἰς τὴν ἀφήν. Τώρα πρέπει νὰ προσέχη μεγάλως, διότι ἕκαστος ἰχθύς, τοῦ ὁποίου τὸ στόμα εἶναι ἐπαρκῶς εὐρύ, ὥστε νὰ δύναται νὰ συλλάβῃ αὐτὴν, εὐκόλως τὴν ἀρπάζει. Διὰ τοῦτο μένει κεκρυμμένη ἐν τῷ κοιλώματι αὐτῆς μέχρι τῆς κτήσεως τῆς νέας πανοπλίας. Τοῦτο δὲ δὲν διαρκεῖ ἐπὶ μακρόν. Ἦδη πρὶν ἢ καρὰβίς ἀποβάλλῃ τὴν παλαιὰν πανοπλίαν, εἶχε διαμορφώσει ἐν τῷ στομάχῳ αὐτῆς τεμάχια ἀβεστολίθου μεγέθους πίσων, τοὺς γαστρολίθου. Νῦν διαλύονται ταῦτα καὶ ἡ ἀβεστολιθικὴ οὐσία μεταφέρεται διὰ τῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος εἰς τὸ δέρμα οὕτως, ὥστε μετὰ 8 τὸ πολὺ ἡμέρας σχηματίζεται νέον περίβλημα ἐξ ἀβεστολιθικῆς οὐσίας. Βεβαίως ὅπου τὸ ὕδωρ δὲν περιέχει ἀβεστολίθον ἐν διαλύσει, ἡ καρὰβίς δὲν δύναται νὰ λάβῃ προμήθειαν τοιούτων ἀβεστολιθικῶν χαλικίων. Διὰ

τοῦτο ἡ καρὰβίς οὐδέποτε ἀπαντᾷ εἰς τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν, ὅπου τὸ ὕδωρ εἶναι ἐνδεὲς ἀβεστολίθου.

Τὸ τέλος τῆς καρὰβίδος. Ἐλάχισται καρὰβίδες θνήσκουσιν ἐκ φυσικοῦ θανάτου. Παρὰ τὴν πρόνοιαν αὐτῶν, πολλὰ ἀρπάζονται ὑπὸ τῶν ἰχθύων. Ἀπειράριθμοι καρὰβίδες εἰς τοὺς ποταμοὺς τῆς Εὐρώπης, ἐνθα ἀφθονοῦσι, συλλαμβάνονται ὑπὸ τῶν ἀνθρώπων καὶ χρησιμεύουσιν ὡς ἔδεσμα εὐγευστον καὶ θρεπτικόν. Ἐκ τινων ὅμως ποταμῶν βιομηχανικῶν περιφερειῶν, ἐν οἷς ἄλλοτε ἔζον ἐν ἀφθονίᾳ, αἱ καρὰβίδες ἐξηφανίσθησαν ὀλοσχερῶς, διότι διὰ τῶν ἀκαθάρτων ἀπορροῶν τῶν ἐργοστασίων ἐδηλητηριάσθη τὸ ποτάμιον ὕδωρ.

Συγγενῆ πρὸς τὴν καρὰβίδα μαλακόστρακα, φέροντα δῆλα δὴ τοὺς συνθέτους ὀφθαλμοὺς αὐτῶν εἰς τὸ ἄκρον εὐκινήτων μίσχων (ποδόφθαλμα), εἶναι καὶ τὰ ἑξῆς :

Ὁ Κάραβος ἢ ἄστακος ὁ θαλάσσιος. (*Astacus marinus*). (μποτζέκι). Εἶναι μεγάλη καὶ λίαν ἰσχυρὰ θαλασσία καρὰβίς φθάνουσα εἰς μῆκος 80 ὑφεκατομέτρων. Εἶναι λίαν εὐερέθιστον ζῶον. Πολλάκις οἱ κάραβοι συμπλέκονται εἰς μάχας μετ' ἀλλήλων καὶ διὰ τῶν ἰσχυροτάτων αὐτῶν λαβίδων ἐπιφέρουσι βαρέα τραύματα κατὰ τῶν ἀντιπάλων μέχρις ἀποκοπῆς μελῶν τινων. Ὁ ἄστακος ὁ θαλάσσιος εὐρίσκεται εἰς πάσας τὰς ἡμετέρας θαλάσσας, κατὰ τὰς πετρώδεις ἀκτὰς, ἰδίως εἰς τὰς βορείους Σποράδας καὶ τὰς λοιπὰς νήσους τοῦ Αἰγαίου πελάγους. Ὅταν θηρεύῃ ἐν τῷ ὕδατι, κινεῖται, ὅπως καὶ ἡ καρὰβίς, ὀπισθοβατῶν. Τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς αὐτοῦ φέρει σειρὰν πλατειῶν πλακῶν, δι' ὧν ὁ κάραβος, ὅταν κάμπτη βιαίως τὸ ὀπίσθιον σῶμα αὐτοῦ, πῆξει τὸ ὕδωρ ἰσχυρῶς. Ἐν καὶ μόνον πλῆγμα τῆς ἰσχυρᾶς ταύτης οὐρᾶς ἀρκεῖ νὰ ὠθήσῃ τὸ ζῶον εἰς ἀπόστασιν 20 ποδῶν καὶ πλέον. Ἐνίοτε μάλιστα ἡ τοιαύτη ὄσις ὑפוῖ αὐτὸ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῆς θαλάσσης. Ἡ φυσικὴ θέσις τοῦ κάραβου εἶναι ὀριζοντία, κάμπτει δὲ τὸ σῶμα καθ' ὄριση μόνον περιστάσεις, ἐπὶ παραδείγματι, ἐν περιπτώσει αἰφνιδίου τρόμου ἢ ὅταν βυθίζωμεν αὐτὸν εἰς ζέον ὕδωρ. Διὰ τῆς λίαν ὀξείας ὀράσεως αὐτοῦ καὶ τῶν λίαν ἐπιτηδείων καὶ ἀξίων θαυμασμοῦ κινήσεων του δύναται νὰ ἐξευρίσκη δρόμον μεταξὺ βράχων καὶ δι' ἐπικινδύνων μερῶν, εἰς τὰ ὁποῖα μόλις ὑπάρχει χώρος ἐπαρκῆς νὰ διέλθῃ τὸ σῶμα αὐτοῦ. Ἡ ἀλεία τοῦ κάραβου τούτου ἐπὶ παραλίων τινῶν τῆς Ἀγγλίας, τῆς Σκωτίας καὶ τῆς Ἰρλανδίας ἀποτελεῖ κλάδον βιομηχανίας σπουδαιότατον. Ἀλιεύεται δὲ ὁ ἄστακος οὐχὶ διὰ δικτύων, ὅπως οἱ ἰχθύες, ἀλλὰ διὰ μεγάλων κύρτων (φαροκοφίνων), ἐν οἷς τοποθετεῖται ὡς δέλεαρ τεμάχιον κρέατος ὄζοντος ἢ καὶ ἰχθύος νεκρῶς. Οἱ κύρτοι οὗτοι ἕπτονται εἰς τὸν βυθὸν τῆς θαλάσσης τῇ βοήθειᾳ βαρῶν, οὐχὶ δὲ εἰς μέγα βάθος, ἀλλ' εἰς μέρη μετρίου βάθους, εἰς τὰ ὁποῖα ὁ βράχος

καὶ τὰ περίξ θαλάσσια φυτὰ καθιστῶσι καταφανῆ τὴν παρουσίαν τῶν μαλακοστράκων τούτων. Σχοινία δὲ ἰσχυρά, προσδεδεμένα ἐπὶ τῶν καλαθίων τούτων παγίδων καὶ φέροντα εἰς τὸ ἐλεύθερον ἄκρον αὐτῶν τεμάχιον φελλοῦ, χρησιμεύουσιν ὡς ὄδηγοι εἰς τοὺς ἀλιεῖς πρὸς εὐκόλον ἀνεύρεσιν τῶν κύρτων καὶ πρὸς ἀνέλκυσιν αὐτῶν.

Ὁ κοινὸς ἀστακὸς (palinurus vulgaris). Εἶναι μᾶλλον τοῦ καραβου διαδεδομένος εἰς τὰς βραχώδεις ἀκτὰς τῆς Μεσογείου θαλάσσης. Παρ' ἡμῖν ἀναφαίνεται ἰδίως κατὰ πλήθη περὶ τὴν Σκύρον καὶ Σκόπελον, κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον καὶ Μάϊον. Ἐχει μεγάλην ἀναλογίαν πρὸς τὸν τρόπον τοῦ βίου καὶ τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος πρὸς τὸν καραβον καὶ τὴν καραβίδα· διακρίνεται δὲ τούτων καθότι τὸ πρῶτον ζεύγος τῶν ποδῶν δὲν διχάζεται εἰς δύο, ὥστε νὰ σηματούξη συλληπτήριον λαβίδα, ἀλλ' ἀπολήγει εἰς αἰχμὴν. Ἐξικνεῖται εἰς μῆκος πολλάκις 40—50 ὑψικατομέτρων.

Τὰ ἀνωτέρω εἶδη τῶν μαλακοστράκων εἶναι κεκαλυμμένα διὰ κελύφους σκληροῦ καὶ στερεοῦ χρησιμεύοντος ὡς πανοπλία. Ὑπάρχουσιν ὅμως ἄλλα εἶδη μαλακοστράκων, οὐδὲν μέσον ἀμύνης φέροντα. Ἄλλ' ἡ φύσις ἀνεπλήρωσε τὸν τρόπον τινὰ τὴν παραλείψαν ταύτην ἐμβαλοῦσα εἰς αὐτὰ ἔνστικτόν τι ἀληθῶς ἄξιον θαυμασμοῦ. Τοιοῦτον μαλακόστρακον εἶναι:

Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης.

Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης (ragurus Beinardus, οὕτω κληθεῖς διότι διάγει βίον μονήρη ἐντὸς τῆς κατοικίας αὐτοῦ, ὅπως ὁ ἅγιος Βερνάρδος ἐν τῷ κελίῳ του, ἢ ὁ Διογένης ἐν τῷ πύθῳ του (δι' ὃ ἄλλο εἶδος καλεῖται πύθουρος ὁ Διογένης). Ὁ ἐξαιρετικὸς καὶ ἐνδιαφέρον βίος τοῦ μαλακοστράκου τούτου συνδέεται πρὸς τὴν ὀλὴν ἰδιαίτουσαν κατασκευὴν τοῦ σώματος αὐτοῦ. Ὄταν Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης διέλθῃ τὸ καλούμενον στάδιον τῆς «ζωῆς» (πρβλ. τὰ περὶ κροκίνου), μετὰ πολλὰς ἀποδερματώσεις καταντᾷ δεκάπουν μαλακόστρακον, τοῦ ὁποίου τὸ συμμετρικὸν σῶμα ἀπολήγει εἰς κανονικὴν ὀπιδοειδῆ οὐράν. Μετ' ὀλίγον ὅμως ἐπέρχεται ἀσυμμετρία τις ἐν αὐτῷ, ἣτις καθιστᾷ τὸν ἐρημίτην Βερνάρδον ἀνεπιτήδειον εἰς τὸ κολυμβᾶν. Ἐπειδὴ δ' ἡ ἀσύμμετρος κοιλία περικαλύπτεται δι' ὀλίγης ἀσβεστολιθικῆς οὐσίας καὶ μένει μαλακῆ, ὡς καὶ τὸ ὀπίσθιον μέρος τοῦ κεφαλοθώρακος, τὸ ἄοπλον τούτο ζῷον συσπαστικὸν εἰσδύει εἰς στενὸν κοχλίου ὄστρακον, ὅπερ εὔρε κενόν, θανόντος τοῦ τέως κατόχου αὐτοῦ.

Διάδοσις καὶ κατοικία. Ὁ Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης εὐρίσκεται ἐν ἀφθονίᾳ ἐπὶ τῶν ἡμετέρων ἀκτῶν, καὶ κατὰ τὰ διάφορα μεγέθη,

ἐνοικεῖ δὲ εἰς τὰ κελύφη πάντων σχεδὸν τῶν θαλασσίων κοχυλίων. Ἡ ἔρευνα πρὸς εὔρεσιν κατοικίας ἀποτελεῖ σπουδαιότατην ἀσχολίαν τοῦ ζῷου τούτου. Πρέπει δὲ νὰ εὔρη κατοικίαν ἀνάλογον πρὸς τὸ μέγεθος αὐτοῦ, δηλαδὴ κελύφος κατάλληλον, ἐντὸς τοῦ ὁποίου νὰ δύναται νὰ εἰσαγάγῃ τὸ μαλακὸν καὶ ἀσύμμετρον ὀπίσθιον σῶμα, καὶ ἔξ οὗ μόνον ἢ κεφαλὴ καὶ τὰ 3 πρῶτα ζεύγη τῶν ποδῶν νὰ προβάλλωσι πρὸς τὰ ἔξω. Τὸ ἔνστικτον τούτο, ὅπερ δυνάμεθα νὰ ὀνομάσωμεν *ἐνστικτον μετοικίσεως*, δὲν περιορίζεται εἰς μίαν καὶ μόνην ἔρευναν πρὸς εὔρεσιν κατοικίας. Ἐξακολουθεῖ καὶ ἀνανεοῦται ἐκάστοτε, ὁσάκις τὸ ζῷον αἰσθάνεται τὴν ἀνάγκην ταύτην. Ὁ Βερνάρδος, ὡς τὰ πλεῖστα τῶν ἄλλων ζῶων, αὐξάνεται ταυτοχρόνως κατ' ὄγκον, κατὰ μῆκος καὶ κατὰ πάχος, ἀλλὰ προφανῶς δὲν συμβαίνει τὸ αὐτὸ καὶ εἰς τὸ κελύφος, ἐν τῷ ὁποίῳ ἐνοικεῖ. Ἐπερχομένης δυσαναλογίας μεταξὺ περιέχοντος καὶ περιεχομένου, τὸ ζῷον πρέπει νὰ μετακομισθῇ. Ἐγκαταλείπει λοιπὸν τὴν τέως κατοικίαν, αὐτοῦ καὶ ἐρευνᾷ ἐπὶ τῆς παραλίας ὅπως ἀνεύρη κενὸν κελύφος, ἐν ᾧ νὰ δυνηθῇ νὰ κατοικήσῃ ἐν ἀνέσει. Συχνάκις συμβαίνει τὰ ἐρευνῶντα ἄτομα νὰ εἶναι πλείονα τῶν κατοικίων. Τότε ἄρχεται δεινὸς ἀγὼν περὶ τῶν κενῶν κελυφῶν. Πολλάκις οἱ ἀσθενέστεροι ἀναγκάζονται νὰ εἰσέρχονται εἰς κελύφη δυσανάλογα πρὸς τὸ μέγεθος αὐτῶν, εἴτε μικρότερα, ὅποτε μόνον μέρος τῆς οὐρᾶς αὐτῶν ἀποκρῦπτεται, εἴτε μεγαλύτερα, ὅποτε μὴ ὄντες ἱκανοὶ νὰ ὑπερασπίσωσιν αὐτὰ ἐναντίον τῶν κυμάτων, παρασύρονται τῆδε ἀκείσῃ, ἐν ᾧ συγχρόνως ὁ δυστυχὴς ἐρημίτης αἰσθανόμενος τὸν κίνδυνον προσπαθεῖ νὰ συλλάβῃ τὴν ἄμμον ἢ τοὺς χάλικας, διὰ νὰ συγκρατήσῃ τὸ ταλαντευόμενον σκάφος.

Πῶς συγκρατεῖται ἐντὸς τοῦ κελύφους. Ὁ Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης φέρε εἰς τὸ ἄκρον τῆς οὐρᾶς του εἶδος λαβίδων. Διὰ τούτων δύναται νὰ στερεωθῇ τόσον ἰσχυρῶς ἐντὸς τοῦ κελύφους, ὥστε εἶναι δύσκολον ν' ἀποσπᾷσιν εἰς αὐτὸν ἐκ τούτου.

Πῶς ἀλλάσσει κατοικίαν. Ὄταν ὁ ἐρημίτης ἐπιθυμῇ ν' ἀλλάξῃ κατοικίαν, ἀρχίζει ὀλόκληρον σειρὰν παραδόξων δοκιμῶν. Ὑποθεθεῖσθω ὅτι κελύφος τι κεῖται ἐπὶ τῆς ἄμμου. Τὸ ζῷον συλλαμβάνει τούτο διὰ τῶν λαβίδων καὶ τῶν ποδῶν αὐτοῦ, περιβάλλει καὶ ἐξερευνᾷ αὐτὸ μετὰ θαυμασίας δεξιότητος, διὰ νὰ βεβαιωθῇ τὸν τρόπον τινὰ περὶ τῆς καταστάσεως τῆς νέας αὐτοῦ κατοικίας. Ἀφ' οὗ δ' ἐξετάσῃ πάντα τὰ ἔξωθεν μέρη, ἄρχεται τῶν ἐρευνῶν αὐτοῦ καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικόν. Ἐμβυθίζει τοὺς προσθίους πόδας ὅσον δύναται βαθύτερον εἰς τὴν κοιλότητα τοῦ κελύφους. Ἐὰν ἡ ἀκριβὴς αὕτη ἐξετάσις, ἣτις ἐπιβοηθεῖται καὶ ὑπὸ τῶν μακροτάτων καὶ λίαν λεπτῶν κεραιῶν, ἀποβῇ εὐνοϊκῆ, εἰσολισθαίνει διὰ τοῦ ὀπισθίου αὐτοῦ σώματος—*Κουρτίδου—Τσίληθρα.*—*Εἰκόνας Βίου τῶν Ζῶων.*

ματος ἐντὸς τοῦ κενοῦ κελύφους μετὰ μεγάλης ταχύτητος, ἐὰν ὁμως συμβῆ τοῦναντίον, μεταβαίνει ἀλλάχου, ὅπως εὖρη τύχην.

Ἐκ τίνος τρέφεται. Δὲν εἶναι δύσκολος ὡς πρὸς τὴν διατροφήν του. Τρώγει πᾶσαν ζωϊκὴν τροφήν, μαλάκια, σκώληκας, μικροὺς ἰχθύς, ἀλλὰ καὶ ἄτομα τοῦ αὐτοῦ εἴδους, ἀρκεῖ νὰ δύναται νὰ καταβάλῃ πάντα ταῦτα. Ἐπι δὲ τρώγει καὶ κρέας ῥιπτόμενον πρὸς αὐτόν.

Τὸ τέλος τοῦ Βερνάρδου τοῦ ἐρημίτου. Ὅταν ὁ ἐρημίτης ὁ Βερνάρδος εὐρίσκηται ἐν αἰχμαλωσίᾳ καὶ ἀσθενήσῃ, ἐξέρχεται ἐκ τοῦ κελύφους τοῦ ἔρπων καὶ ἀποθνήσκει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μετὰ 2—3 ὥρας. Ἡ συνήθεια αὕτη τοῦ ἀποθνήσκειν εἰς ἀνοικτὸν μέρος ἀποτελεῖ ἐνδιαφέρον γνώρισμα τοῦ βίου αὐτοῦ.

Συχνάκις ἐπὶ τοῦ κελύφους, ἐν ᾧ κατοικεῖ ὁ Βερνάρδος, εὐρίσκομεν προσπεφυκὸς ζωόφυτόν τι, τὸ θαλάσσιον ἀκτίνιον ἢ θαλασσίαν ἀνεμώνην. Αὕτη ὁμοιάζει πρὸς κλάδον κοραλλίου, ἔχοντος μορφὴν κυλίνδρου ἢ κολούρου κώνου καὶ φέροντος πρὸς μὲν τὰ κάτω δίσκον ποδικόν, δι' οὗ προσκολλᾶται, πρὸς τὰ ἄνω δ' ἕτερον τοιοῦτον στοματικόν, οὗτινος τὰ ἄκρα φέρουσι πολλὰς σειρὰς πλοκαμίδων ἀκτινοειδῶς τεταγμένων. Ὅταν τὸ θαλάσσιον ἀκτίνιον εἶναι ἀκόμη κόμπη καὶ ἀναζητῆ θέσιν, ἵνα προσκολληθῆ καὶ διέλθῃ τὸν βίον αὐτοῦ σχεδὸν ἀκίνητον, ὡς οἱ σπόγγοι καὶ τὰ κοράλλια, οὐχὶ σπανίως ἐκλέγει ὡς θέσιν προσφύσεως τὸ κέλυφος, τὸ κατοικηθὲν ὑπὸ τοῦ Βερνάρδου. Οὕτω δὲ διὰ τῆς μετακινήσεως τοῦ κελύφους τούτου τρέφεται ἀφθονώτερον ἢ ὅσον θὰ ἐτρέφετο, ἐὰν ἔμενεν ἀκίνητον εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν ἢ μετακινούμενον ὀλίγον περίξ. Ἀλλὰ καὶ τὸ ἀκτίνιον παρέχει σπουδαιότατην ὑπηρεσίαν εἰς τὸν Βερνάρδον. Ὅσάκις ἀρπακτικὸς τις ἰχθύς ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ Βερνάρδου, τὸ ἀκτίνιον ἐξακοντίζει κατὰ τοῦ ἐπερχομένου ἐχθροῦ νημάτια τινα λίαν μακρά, ἅπερ ἐπιφέρουσι κνισμὸν ἐπὶ τοῦ προσβαλλομένου ζῴου (διὸ καὶ κνιδοβλάσται καλοῦνται). Ταῦτα εὐρίσκονται συνεστραμμένα ἐν ἰδιαιτέροις θυλακίοις τοῦ ἐξωτερικοῦ δέρματος αὐτοῦ. Οὕτω δὲ ἡ συμβίωσις αὕτη εἶναι συνεταιρική. Διὰ τοῦτο ὅταν ὁ Βερνάρδος ἀλλάσῃ κατοικίαν, μεταφυτεύει καὶ τὸ ἀκτίνιον τῇ βοηθείᾳ τῶν λαβίδων αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ κελύφους, ὅπερ θὰ χρησιμεύσῃ αὐτῷ ὡς νέα κατοικία.

Οἱ καρκίνοι

Οἱ καρκίνοι ἢ **πάγουροι** (cancer), κοινῶς καβούρια ἢ παγοῦρια, ὁμοιάζουσι κατὰ τὰ μέρη πρὸς τὴν καραβίδα καὶ τὸν κάραβον, ἀλλὰ τὸν κεφαλοθώρακα ἔχουσι μᾶλλον πεπλατυσμένον καὶ ὑπόκοilon πρὸς τὴν κάτω πλευράν. Ἡ κοιλία εἶναι βραχεῖα μὴ ἀπολήγουσα εἰς πεπερυγίον· πτύσσεται δὲ ὑπὸ τὸ κοῖλον τοῦ κεφαλοθώρακος οὕτως,

ὥστε ἐκ τῶν ἄνω δὲν φαίνεται.—Τὰ μαλακόστρακα ταῦτα λέγονται βραχέουρα ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὰ προηγούμενα, ἅτινα λέγονται μακρόουρα.—Βαδίζων τις μετὰ τὴν ἀμπώτιδα ἐπὶ τῆς παραλίας, ἣτις εἶχε διαποτισθῆ ὑπὸ τοῦ θαλασσίου ὕδατος κατὰ τὴν πλημμυρίδα, συναντᾷ λεγεῶνα ὀλόκληρον πρασινωπῶν κοινῶν καρκίνων (cancer pagurus), οἵτινες τρέπονται εἰς ἄτακτον φυγὴν πρὸς τὴν θάλασσαν μετὰ μεγάλου τρόμου. Τινὲς προσπαθοῦσι νὰ προσκολληθῶσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἐπὶ τῇ ἐλπίδι ὅτι θὰ ἐξελαμβάνοντο ὡς χάλικες, τῶν ὁποίων πολλάκις ἔχουσι τὸ σχῆμα καὶ τὸ χρῶμα. Ἄτεροι προσπαθοῦσι νὰ κρυβῶσι κάτωθεν βράχου ἢ ὑπὸ σωρὸν θαλασσίων φυτῶν. Ἐάν τις ἐπιχειρήσῃ ν' ἀνεγείρῃ λίθον τινά, ὑπὸ τὸν ὁποῖον ἐκρύβη καρκίνος ὅποσδήποτε εὐμεγέθης, θέλει πάντως ἐκπλαγῆ βλέπων αὐτὸν νὰ τρέπηται εἰς φυγὴν, ἐν ᾧ συγχρόνως ἀνυσοῖ τὸ ζεῦγος τῶν λαβίδων διὰ λίαν ἀπειλητικοῦ καὶ ἀγρίου ὕφους. Ὁ τρόπος οὗτος τῆς ἀπειλῆς παρέχει συχνάκις εἰς τὸν καρκίνον τὴν εὐκαιρίαν νὰ δραπετεύσῃ, προτοῦ δυνηθῆ ὁ ἐκκληκτος παρατηρητῆς ν' ἀναλάβῃ τὴν ψυχραιμίαν του. Ὑπάρχουσιν εἶδη καρκίνων, ἅπερ συνήθως δὲν σπεύδουσι νὰ τραπῶσιν εἰς φυγὴν, ἀλλὰ, τοῦναντίον, ἐπωφελοῦμενα τῆς ἰσχύος καὶ τῶν ὄπλων αὐτῶν, προβάλλουσι τὰς λαβίδας ἀπειλητικὰς ἐναντίον τῆς χειρός, ἣτις ἐπιχειρεῖ νὰ συλλάβῃ αὐτούς. Εὐρίσκονται πολλάκις καρκίνοι μεγάλου μεγέθους ἐντὸς ὄπῶν ἢ ῥωγμῶν τῶν βράχων, προφυλασσόμενοι οὕτως ἀφ' ἐνὸς μὲν παρ' αὐτοῦ τοῦ βράχου, ἀφ' ἑτέρου δὲ ὑπὸ τῶν θαλασσίων φυτῶν, ἅπερ κρέμανται περίξ ἐν μεγάλῃ ἀφθονίᾳ. Ὑπάρχουσιν ἐπὶ τῶν ἑλληνικῶν παραλίῶν καὶ καρκίνοι, οἵτινες εἶναι θανατάσιοι κολυμβηταί. Ἐκ τούτων θ' ἀναφέρωμεν τὸν porcupus puber. Ὁ καρκίνος οὗτος διαφέρει οὐσιωδῶς τῶν καρκίνων, οἵτινες μόνον ἔρπουσιν ἐπὶ τῶν παραλίῶν, κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ὀπισθίων σκελῶν. Ταῦτα παρὰ μὲν τῷ κοινῷ καρκίνῳ καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς ἔρπουσιν εἶναι ἀπεστρογγυλωμένα καὶ ἀπολήγουσιν εἰς αἰχμήν, παρὰ δὲ τῷ καρκίνῳ τούτῳ εἶναι πεπλατυσμένα κατὰ τὰ ἄκρα κωποειδῶς. Διὰ τῶν κωποειδῶν τούτων μελῶν τὸ ζῴον τοῦτο δύναται νὰ κολυμβᾷ μετὰ τινος ταχύτητος. Συνήθως ὁμως καὶ ὁ καρκίνος οὗτος δὲν χρησιμοποιεῖ τὴν ἰκανότητα ταύτην. Ὅταν κολυμβᾷ, ἡ κίνησις τῶν κωποειδῶν μελῶν πρὸς τὸ πεπλατυσμένον σῶμά του ὑπομυμήσκει τὴν κίνησιν τοῦ βραχίονος τοῦ βιολιστοῦ, διὰ τοῦτο παρὰ τισι ὀνομάζεται καὶ «βιολιστής».

Τὸ ὅλον σῶμα τοῦ «βιολιστοῦ» φέρει ἐπικάλυμμα πράσινον ἐκ λίαν μικρῶν φυτῶν, τόσον δὲ πυκνῶν, ὥστε παρέχει τὴν ὄψιν ἐξαμίτου (βελούδου). Τὸ ἐπικάλυμμα τοῦτο προστατεύει αὐτὸν ἀπὸ τῶν πολυαρίθμων ἐχθρῶν τοῦ, συγχρόνως δὲ καθίστησιν αὐτὸν δυσδιάκριτον εἰς τὰ θηράματα αὐτοῦ. Ἀθέατος κἀθηται εἰς θέσιν τινά,

καὶ ἐκ ταύτης ἐπιτίθεται ἐναντίον παντὸς ζώου, ὅπερ πλησιάζει πρὸς αὐτόν. Εἶναι ἱκανὸς πολλάκις διὰ τῶν ἰσχυρῶν λαβίδων αὐτοῦ νὰ θραύσῃ καὶ αὐτὸ τὸ σκληρὸν κέλυφος τοῦ Βερνάρδου τοῦ ἐρημίτου. Δύναται δὲ νὰ ὑψώσῃ βάρος διὰ τῆς μιᾶς τῶν λαβίδων αὐτοῦ 25 = καὶ 30 πλάσιον τοῦ βάρους τοῦ σώματός του, ἐν ᾧ εἰς ἀνήρ διὰ τῆς μιᾶς χειρὸς μόλις ἀνεγείρει βάρος ἴσον πρὸς τὸ 1/3 τοῦ βάρους τοῦ σώματός του.

Ἐκ τῶν κοινοτέρων εἰδῶν τῶν καρκίνων τῶν ἡμετέρων παραλίων εἶναι ἡ *μάγια* (*maja squipádo*). Τὴν εἰκόνα αὐτῆς εὐρίσκομεν ἐπὶ ἀρχαίων ἑλληνικῶν νομισμάτων· ἐθεωρεῖτο δὲ παρὰ τῶν ἀρχαίων ὡς σύμβολον τῆς σοφίας.

Ὁ μικρὸς τὴν ἡλικίαν καρκίνος διαφέρει πολὺ τοῦ ἀνεπτυγμένου. Ἐχουσιν ἀπονεύει εἰς αὐτὸν τὸ ὄνομα *ζωή*. Ἐν τῇ πρώτῃ ταύτῃ ἡλικίᾳ εἶναι πλάσμα παράδοξον καὶ εὐαίσθητον. Φέρει μακρὰν οὐράν, δύο μεγάλους ὀφθαλμούς καὶ τι παρόμοιον πρὸς περικεφαλαίαν δύτου. Ἔτι δὲ ἐπὶ τῆς ῥάχεως λογχοειδῆ προεξοχὴν, πρὸς τὰ ὀπίσω κατευθυνομένην, τῆς ὁποίας τὸ μῆκος εἶναι ἴσον πρὸς τὸ μῆκος τοῦ σώματος, καὶ ἑτέραν πρὸ τοῦ μετώπου πρὸς τὰ πρόσω κατευθυνομένην, βραχυτέραν τῆς πρώτης. Ὁ βλέπων τὸ παράδοξον τοῦτο ζῷον δύναται νὰ φαντασθῇ ὅτι εἶναι καρκίνος, ὅσον θὰ ἠδύνατο νὰ ὑπολάβῃ τὴν κάμπην ὡς ψυχὴν. Ὁ καρκίνος, ὡς καὶ τὰ λοιπὰ μαλακόστρακα, ὑφίσταται μεταμορφώσεις.

Ἄραχνη καὶ Καραβίς (σύγκρισις .

Τροφή. Ἀμφότεραι εἶναι ἀρπακτικά. Ἡ ἀράχνη συλλαμβάει ἱπτάμενα ἔντομα, ἡ καραβίς ζῶα κολυμβῶντα ἐν τῷ ὕδατι, μικροὺς ἰχθύς, γυρίνους, κοιλίας καὶ κλπ.

Τρόπος θήρας. Ἀμφότεραι δὲν δύναται νὰ καταδιώξωσι τὴν λείαν αὐτῶν, διότι ἀπὸ μὲν τῆς ἀράχνης ἐλλείπουσιν αἱ πτέρυγες, ἀπὸ δὲ τῆς καραβίδος τὰ πτερόνγια. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἐνεδρεύωσι, καὶ ἡ μὲν ἀράχνη κατασκευάζει πρὸς τοῦτο ἰστόν, ἡ δὲ καραβίς κοίλωμα ἐπὶ τῆς ἄχθης. Πρὸς κατασκόπευσιν τῆς λείας ἡ μὲν ἀράχνη ἔχει διὰ πλοῦς ὡς στίγματα ὀφθαλμούς, ἡ δὲ καραβίς δύο μεγάλους *συνθέτους ὀφθαλμούς*. Τὴν ἐν τῷ ἰσῷ συλληψὴν λείας τινὸς αἰσθάνεται ἡ ἀράχνη ἐκ τῆς κινήσεως τοῦ ἰστοῦ. Ἡ καραβίς διὰ τῶν 6 κεραιῶν αὐτῆς ἀσπραίεται ὀξέως καὶ αἰσθάνεται ἀμέσως ἐὰν πλησιάζῃ θήραμα. Ἡ ἀράχνη *θανατώνει* τὸ συλληφθὲν ἔντομον διὰ δήμευσιν τῶν δηλητηριωδῶν αὐτῆς λαβίδων. Ἡ καραβίς συμπιέζει τὸ συλληφθὲν ζῷον διὰ τῶν ἰσχυρῶν χηλῶν τῶν προσθίων ποδῶν.

Πρὸς *κατάτμησιν* τῆς λείας χρησιμεύουσιν εἰς ἀμφοτέρας πλα-

κίδια ἔχοντα ὀξέα χεῖλη, ἅτινα ἀνὰ δύο ἐπενεργοῦσιν ἐπ' ἀλλήλων ὡς αἱ λεπίδες ψαλίδος. Τὸ στόμα ἀμφοτέρων εἶναι νωδόν.

Ἡμέραι νηστείας. Ἀμφότεραι διέρχονται ἡμέρας νηστείας, ἡ μὲν ἀράχνη κατὰ τὰς λίαν ψυχρὰς καὶ θυελλώδεις ἡμέρας, ἡ δὲ καραβίς ὅταν ἀποβάλῃ τὴν πανοπλίαν αὐτῆς. Ἔτι δὲ ἀμφοτέραι ὡς πρὸς τὴν τροφήν ἐξαρτῶνται πολὺ ἐκ τῆς τύχης, διὰ τοῦτο ἀμφοτέραι ζῶσι λίαν *ἀκοινωνῆτοι*.

Μέριμνα περὶ τῶν μικρῶν. Ἀμφότεραι διαιωνίζουσι τὸ εἶδος αὐτῶν δι' ᾧων. Ἡ ἀράχνη οὐδὲν ἄλλο δύναται νὰ πράξῃ περὶ τῆς γονῆς αὐτῆς, εἰμὴ νὰ φωτοκρήσῃ εἰς ἀσφαλὲς μέρος πρὸς διαχείμασιν. Αὐτὴ δ' αὕτη ἀποθνήσκει περὶ τὸ φθινόπωρον. Ἡ καραβίς φθάνει εἰς ἡλικίαν 20 καὶ πλέον ἐτῶν. Δύναται λοιπὸν νὰ μεριμνήσῃ περὶ τῆς γονῆς αὐτῆς, περιάγει τὰ μικρὰ τῆς ἐπὶ μακρὸν ἐπὶ τῶν ψευδοπόδων τῆς κοιλίας καὶ παρέχει εἰς αὐτὰ τροφήν καθ' ὄλον τὸν χρόνον.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος. Ἀμφοτέρων ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ θώραξ εἶναι συνηνωμένα εἰς ἓν τμήμα, τὸν κεφαλοθώρακα, καὶ τῆς μὲν ἀράχνης ἡ κοιλία εἶναι σφαιροειδῆς καὶ ἄνευ ἄρθρων, τῆς δὲ καραβίδος ἐπιμήκης καὶ δακτυλιωτῆ. Ἀπ' ἀμφοτέρων ἐλλείπει ὁ ἐσωτερικὸς ὀστέινος σκελετός. Ἀμφότεραι λοιπὸν εἶναι *ἀσπόνδυλα ζῶα*. Διὰ τοῦτο φέρουσι θωρακωτὸν περίβλημα, ὅπερ παρὰ μὲν τῇ ἀράχνῃ ἀποτελεῖται ἐκ χιτίνης, παρὰ δὲ τῇ καραβίδι ἐξ ἀσβεστολιθικῆς οὐσίας.—Παρὰ τῇ ἀράχνῃ ὀπλισμένοι εἶναι ἰδίως οἱ ὀπίσθιοι πόδες δι' ὑφαντικῶν ὀνύχων καὶ κλωστηρίων σημερινῶν τριχῶν, παρὰ δὲ τῇ καραβίδι οἱ πρόσθιοι πόδες διὰ χηλῶν, αἵτινες ὁμοιάζουσι πρὸς ψαλίδας.—Εἰς τὴν ἀράχνην χρησιμεύει ἡ κοιλία πρὸς παραγωγὴν τοῦ ὑφαντικοῦ νήματος. Τῆς καραβίδος ἡ κοιλία χρησιμεύει ὅταν παραστῇ ἀνάγκη, ὡς ὄργανον νήξεως.—Ἡ ἀράχνη *ἀναπνέει ἀέρα* διὰ τῶν *πνευμόνων* αὐτῆς εὐρισκομένων ἐν τῇ κοιλίᾳ· ἡ καραβίς *ἀναπνέει ἀέρα διαλελυμένον ἐν τῷ ὕδατι διὰ βραγχίων*, ἅτινα εὐρίσκονται ὑπὸ τὸ θωρακωτὸν περίβλημα τοῦ θώρακος.

Σημασία. Αἱ ἀράχαι εἶναι ὠφέλιμοι ὡς συλλαμβάνουσαι ὄχληρά καὶ ἐπιβλαβῆ ἔντομα. Ἡ καραβίς χρησιμεύει εἰς τὸν ἄνθρωπον ὡς εὐγευστος καὶ θρεπτικὴ τροφή.

ΓΜΜ

ΣΚΩΛΗΚΕΣ (VERMES)

Ὁ Γεωσκώληξ.

Σῶμα. Τὸ σῶμα τοῦ γεωσκώληκος εἶναι λίαν διάφορον τοῦ σώματος τῶν πλείστων ἄλλων ζώων. Ὁμοιάζει πρὸς μακρὸν λεπτὸν κύλινδρον, εἶναι δακτυλιοειδές, πανταχοῦ σχεδὸν ἰσοπαχές, δὲν ἔχει οὔτε κεφαλὴν, οὔτε μέλη. Δὲν ἔχει οὔτε ὀφθαλμούς, οὔτε κεραίας, οὔτε σιαγόνας, οὔτε ῥύγχος.

Ἐχθροί. Ἐπειδὴ ὁ γεωσκώληξ στερεῖται ὀφθαλμῶν, δὲν δύναται νὰ ἴδῃ, ἂν ἐχθρὸς τις πλησιάζει. Στερούμενος δὲ μελῶν ἀδυνατεῖ νὰ φύγῃ, ὅταν ἐπαπειλῇ αὐτὸν κίνδυνος. Ἐπειδὴ δ' εἶναι ἄοπλος, δὲν δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὸν, ὅταν προσβληθῇ. Καὶ ἔχει πλείστους ἐχθρούς. Ὁ ἀκανθόχειρος, ἡ μυγαλὴ καὶ ὁ ἀσπάλαξ οὐδενὸς σκώληκος φείδονται, ὃν ἤθελον συλλάβῃ. Ὅρνιθες, ψᾶρες, χορῶναι, κόσσυφοι, συλλαμβάνουσι πάντα σκώληκα, ὃν εὐρίσκουσιν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς. Χελῶναι, βάρβαχοι καὶ σαλαμάνδραι καταδιώκουσιν ἀδιαλείπτως τὸν σκώληκα. Ὁ δ' ἔγγελυς θεωρεῖ αὐτὸν ὥσπερ εὐάρεστον ἔδεσμα, ὥστε ἀπερισκέπτως ὁρμᾷ πρὸς τὸ ἄγκιστρον τοῦ φέρον σκώληκα ὡς δέλεαρ.

Διαμονή. Διὰ τοῦτο ὁ πολὺ διωκόμενος καὶ ἐντελῶς ἀνυπερασπιστος σκώληξ τοιοῦτον τόπον διατριβῆς πρέπει νὰ ἐκλέξῃ, ἔνθα οὐδεὶς τῶν ἐχθρῶν τούτων δύναται νὰ καταδιώξῃ αὐτὸν. Ζῆ ἐντὸς τῆς γῆς καὶ διορύσσει τόσον στενὰς στοάς, ὥστε μόνον τὸ ἴδιον ἑαυτοῦ σῶμα διέρχεται. Ἄλλὰ καὶ ἄλλος λόγος παρακινεῖ αὐτὸν νὰ ἐκλέξῃ ὡς τόπον διαμονῆς αὐτοῦ τὴν γῆν. Δὲν ἔχει οὔτε πνεύμονας, ὡς τὰ θηλαστικά καὶ πτηνά, οὔτε βράγχια, ὡς οἱ ἰχθύες, ἀλλ' ὀφείλει νὰ σπνεύσῃ ἐκ τοῦ ἀέρος τὸ διὰ τὴν ἀναπνοὴν αὐτοῦ χρήσιμον ὀξυγόνον διὰ τοῦ δέρματος, καὶ διὰ τοῦ αὐτοῦ νὰ ἐκπνεύσῃ τὸ διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος. Ἄλλὰ τοιαύτη διαπίδυσις τῶν ἀερίων διὰ μέσου τοῦ δέρματος κατορθοῦται τότε μόνον, ὅταν τὸ δέρμα διατηρῆται ὑγρὸν. Διὰ τοῦτο ὁ σκώληξ ἀποφεύγει μετὰ φόβου τὸ τε ἡλιακὸν φῶς καὶ τὸν ἄνεμον, τὰ ἀποξηραίνοντα τὸ δέρμα. Καὶ ἡ ζόνις δὲ τῆς ὁδοῦ ἀποξηραίνει τόσον ταχέως τὸ δέρμα αὐτοῦ, ὥστε μετὰ τινας ἀπέλλιδας συστροφᾶς ἀποπνίγεται.

Τροφή. Ἐν τούτοις δὲν διατρίβει πάντοτε ἐν τῇ στοᾷ αὐτοῦ. Τὴν νύκτα, ὅταν τὸ ἔδαφος καλύπτῃ δρόσος, καὶ ἤδη περὶ τὴν ἐσπέραν, μετὰ θερμὴν βροχὴν, ἀνέρχεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ἔρπει κύκλω καὶ ὅταν εὐρίσκη μεμαραμμένον τι φύλλον ἢ καλάμην εἶναι εὐτυχής. Ὁ πρόσθιος δακτύλιος τοῦ σώματος αὐτοῦ δὲν εἶναι πλήρης καὶ ἀποτελεῖ εἶδος χείλους. Διὰ τοῦ χείλους τούτου συλλαμβάνει τὸ εὔρημα καὶ ἔρπει ὀπισθοβατῶν εἰς τὴν στοᾶν αὐτοῦ, καὶ σύρει τὴν καλάμην εἴτε τὸ φύλλον μεθ' ἑαυτοῦ. Ἄν ἀνεγκύσωμεν ἐκ τῆς στοᾶς μετὰ τινας ἡμέρας τὸ φύλλον, βλέπομεν ὅτι τὸ μέρος αὐτοῦ τὸ ἐντὸς τοῦ ἐδάφους εἶναι σεσηπὸς καὶ ἐν μέρει ἤδη διαβεβρωμένον. Κατὰ μικρὸν τὸ φύλλον ἐξαφανίζεται ἐντελῶς ἐντὸς τοῦ ἐδάφους. Σῆπεται βαθμηδὸν πλείοτερον, σύρεται βαθμηδὸν βαθύτερον, καὶ ἐφ' ὅσον σῆπεται κατατρώγεται ὑπ' αὐτοῦ. Νοπὰ φύλλα θ' ἀπετέλουν καλύτεραν τροφήν, ἀλλ' ὁ σκώληξ δὲν δύναται νὰ φάγῃ αὐτά, διότι τὸ στόμα αὐτοῦ δὲν ἔχει οὔτε σιαγόνας οὔτε ὀδόντας. Εἶναι



Ὁ Γεωσκώληξ.

λοιπὸν πλάνη, ἀδικία δὲ πρὸς τὸν σκώληκα, ὁ ἰσχυρισμὸς ὅτι ὁ γεωσκώληξ τρώγει τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν.

Πῶς ὁ σκώληξ διακρίνεται, ἂν εἶναι ἡμέρα ἢ νύξ. Ἀξιοπαρατήρητον εἶναι ὅτι ὁ σκώληξ μόλις περὶ τὴν ἐσπέραν ἐξέρχεται, καίτοι δὲν ἔχει ὀφθαλμούς, ἵνα διακρίνῃ τὰς ὥρας τῆς ἡμέρας. Ἄλλὰ καὶ ἡμεῖς βλέπομεν οὐχὶ διὰ τοῦ καταφανοῦς μέρους τοῦ βολβοῦ τοῦ ὀφθαλμοῦ, ἀλλὰ διὰ λεπτοτάτου χιτῶνος, ὅστις εἶναι ἐκτεταμένους εἰς τὸ ἔσω καὶ ὀπίσθιον μέρος τοῦ βολβοῦ. Τὰ βλέφαρα, ὁ σκληρωτικὸς χιτῶν τοῦ βολβοῦ, ἡ ἴρις καὶ τὰλλα μέρη τοῦ βολβοῦ χρησιμεύουσιν ἵνα βλέπωμεν εὐκρινῶς καὶ καθαρῶς. Ὁ ἀμφιβληστροειδὴς χιτῶν, δι' οὗ βλέπομεν, ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν πυκνῶς ἐγγύς ἀλλήλων κειμένων ὀπτικῶν κυττάρων. Τοιαῦτα ὀπτικά κύτταρα ἔχει καὶ ὁ σκώληξ, ἀλλὰ δὲν κείνται πυκνῶς ἐγγύς ἀλλήλων, ἀλλὰ διεσκορπισμένα ἐπὶ τῶν δύο πρώτων δακτυλίων τοῦ σώματος. Καὶ ἐπειδὴ ὁ σκώληξ στερεῖται πάντων τῶν λοιπῶν μερῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ, οὐδὲν μὲν ἀντικείμενον δύναται νὰ ἴδῃ, αἰσθάνεται ὅμως ἂν εἶναι σιότος ἢ φῶς. Διὰ τοῦτο τρέπεται ταχέως εἰς φυγὴν, ὅταν τὴν ἐσπέραν ἐξέρχόμεθα εἰς τὸν κήπον φέροντες φῶς.

Πῶς εὐρίσκει τὴν τροφήν αὐτοῦ. Οὐδὲ φύλλα οὐδὲ τὰς καλάμας

τῆς γλῶσσης, τὰ ὁποῖα ζητεῖ, δύναται νὰ ἴδῃ. Ἐν τούτοις εὐρίσκει αὐτὰ, οὐδὲ πλανᾶται κἂν ἀσκόπως, ἀλλ' ἔρπει κατ' εὐθείαν καὶ συντόμως πρὸς τὴν τροφήν αὐτοῦ. Προφανῶς ὀδηγεῖται ὑπὸ τῆς ὁσφρησεως αὐτοῦ. Διακρίνει δὲ καὶ τ' ἀντικείμενα ἀπ' ἀλλήλων. Προτιμᾷ περισσότερον τὸ φύλλον ἢ τὴν καλάμην, καὶ πάλιν προτιμᾷ φύλλον κράμβης οἰσυδήποτε ἄλλου φύλλου. Ἐχει λοιπὸν καὶ γεῦσιν. Ἡ ὁσφρησις ὀδηγεῖ αὐτὸν καὶ πρὸς εὐρεσιν τῆς ὁδοῦ, ὅταν ἐπιστρέφῃ εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ.

Ὁ σκώληξ ὡς γεωφάγος. Κατὰ τινα θέρην ἐπικρατοῦσι τόσοι ἀζημηραὶ ἡμέραι, ὥστε ὁ σκώληξ ἐπὶ ἑβδομάδας δὲν τολμᾷ ν' ἀνέλθῃ εἰς τὴν ἐπιφάνειαν. Τότε ἀναγκάζεται ν' ἀρκεσθῇ εἰς ὅ,τι εὐρίσκεται ἐντὸς τῆς γῆς. Τοὺς κήπους ἡμῶν λιπαίνομεν σχεδὸν κατ' ἔτος διὰ κόπρου ζῶων. Αὕτη σήπεται βαθμηδόν, ἢ σεσηπιῖα δ' αὕτη κόπρος καθιστᾷ τὸ ἔδαφος τοῦ κήπου ἄμαυρόν. Ἐὰν ὁ σκώληξ δὲν δύναται νὰ σύρῃ φύλλον τι ἢ καλάμην εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ, ζῆ ἔκ τῆς σεσηπιῖας κόπρου ἢν εὐρίσκει μεταξὺ τῶν μικρῶν βῶλων τῆς γῆς. Ὅσῳ ἀφθονώτερον ἄγρός τις εἶναι λελιπασμένος διὰ ζωϊκῆς κόπρου, τόσοι ἀφθονώτερον τροφήν εὐρίσκουσιν οἱ σκώληκες, καὶ τόσοι πολυαριθμότεροι ἀπαντῶσιν ἐκεῖ. Ἐν κακῶς λελιπασμένοις ἀγροῖς τούναντίον οἱ σκώληκες εἶναι σπάνιοι.

Πῶς ὁ γεωσκώληξ βελτιοῖ τὸ ἔδαφος. Ἄλλ' ὁ σκώληξ δὲν δύναται νὰ διαχωρίσῃ τὰ μόρια τῆς σεσηπιῖας κόπρου ἀπὸ τῶν κόκκων τοῦ χώματος. Καταπίνει τὸ χῶμα ὡς ἔχει. Τὰ μόρια τοῦ χώματος βεβαίως δὲν δύναται νὰ πέσῃ, ἐν τούτοις ταῦτα ἀποτριβόνται ἐντὸς τῶν ἐντέρων αὐτοῦ. Ἡ βροχὴ μετὰ ταῦτα εὐκολώτερον δύναται νὰ διαλύσῃ τὰ μόρια ταῦτα τοῦ χώματος, ὅταν δὲ διαλυθῶσιν, ἀποτελοῦσιν ἐξαιρετὸν τροφήν τῶν λαχανικῶν ἡμῶν. Ἄλλὰ καὶ ἄλλως βελτιοῖ ὁ σκώληξ τὸ ἔδαφος. Διὰ τῶν στοῶν αὐτοῦ εἰσδύει ἀῆρ εἰς τὸ ἔδαφος καὶ διευκολύνει τὴν ἀναπνοὴν τῶν φυτῶν διὰ τῶν ῥιζῶν. Ὅταν βρέξῃ, εἰσδύει πολὺ ὕδωρ διὰ τῶν στοῶν τῶν σκωλήκων εἰς τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν, ὅπερ ἄλλως θὰ ἐξέρρεεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας. Ἐπίσης ὁ σκώληξ ἀναγκάζεται συχνότατα νὰ κατασκευάζῃ νέας στοῖας, διότι αἱ παλαιαὶ κατεσώθησαν. Διὰ τῆς τοιαύτης δὲ σκαφῆς καθιστᾷ χαλαρὸν τὸ ἔδαφος. Ὁ γεωσκώληξ λοιπὸν εἶναι ὠφελιμώτατος ζῶον. Ἐπειδὴ δὲ ὁ ἀριθμὸς αὐτῶν καὶ ἐντὸς μικροῦ ἀγροῦ ἀνέρχεται εἰς χιλιάδας, ἀνυπολόγιστος εἶναι ἡ ὠφέλεια ἢν παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς οἱ γεωσκώληκες.

Ἄντοχή. Λύπηρ πάντως αἰσθάνεται ὁ γεωργός, ὅταν κατὰ τὴν σκαφήν ἢ τὴν ἀποτριῶσιν ἀποκόπτῃ σκώληκα. Τὸ ἀποκοπὲν ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος συστρέφεται οἰκτρῶς, τὸ δὲ πρόσθιον τούναντίον συνήθως ἔρπει καὶ κινεῖται. Βεβαίως ὁ σκώληξ αἰσθάνεται

ἄλγος, ὅταν ἀποκόπτηται. Καὶ παρὰ τοῖς ἀνθρώποις συμβαίνει κατὰ τὴν ἀποκόπην ὑπὸ τοῦ ἱατροῦ δακτύλου, βραχιόνος εἴτε ποδὸς ὁ ἐγγχειριζόμενος νὰ υφίσταται φοβεροὺς πόνους. Ἄλλ' ὁ ἀποκοπεὶς δάκτυλος, ἢ χεὶρ ἢ ὁ πούς δὲν αἰσθάνεται τὸν πόνον τούτον. Ἐπίσης πρέπει νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι καὶ τὸ ἀποκοπὲν ὀπίσθιον μέρος τοῦ σώματος οὐδένα πόνον αἰσθάνεται, καίτοι συστρέφεται ἰσχυρῶς. Ἄλλ' ἐπὶ τοῦ ἔρποντος καὶ πρὸς τὰ πρόσω φεύγοντος προσθίου μέρους ἐπουλοῦται τὸ τραῦμα, καὶ ὁ σκώληξ ἐξακολουθεῖ ζῶν, μολονότι ἐγένετο βραχύτερος.

Ἡ ζώνη τοῦ σκώληκος. Ὅτι ὁ σκώληξ δὲν ἀποθνήσκει εὐκόλως, εἶναι πασίγνωστον. Τινὲς μάλιστα φρονοῦσιν, ὅτι τὰ δύο κειωρισμένα μέρη συμφύονται πάλιν ὀμοῦ. Πράγματι, εὐρίσκομεν ἐνίοτε μεγάλους γεωσκώληκας, οἵτινες ὀλίγον πρὸ τοῦ μέσου τοῦ σώματος αὐτῶν φέρουσι παχεῖαν ζώνην. Κοινῶς δὲ πιστεύεται ὅτι ἡ ζώνη αὕτη εἶναι ἡ οὐλή, ἐφ' ἧς τὰ δύο τεμάχια συνηνώθησαν πρὸς ἄλληλα. Ἄλλὰ τοῦτο εἶναι πλάνη. Ἡ ζώνη αὕτη ἔχει ἄλλην σημασίαν. Ὁ σκώληξ τίκει φᾶ, ἀλλὰ περιάγει ταῦτα ἐπὶ τινα ἔτι χρόνον μετ' ἑαυτοῦ. Ἐκεῖ, ὅπου κεῖται ἡ ζώνη, εὐρίσκονται ἐν τῷ δέρματι πολλοὶ ἀδένες ἐκκρίνοντες κολλώδη οὐσίαν. Ἐν τῇ οὐσίᾳ ταύτῃ προσκολλῶνται στερεῶς τὰ φᾶ, ἀποτελοῦντα δακτύλιον πέριξ τοῦ σώματος. Ὅταν ἐγγίξῃ ὁ χρόνος τῆς ἐκκολάψεως τῶν φῶν, ὁ δακτύλιος ἕξαφανίζεται. Ἐως τότε ὅμως ἡ μήτηρ ἔφερεν αὐτὰ μετ' ἑαυτῆς, καὶ οὕτω ἀπήλλαξεν αὐτὰ τοῦ κινδύνου νὰ καταστῶσι λεία τῶν ἀδηφάγων κανθάρων καὶ ἄλλων ζοφωρίων. Ἄλλο τι πλεῖον δὲν δύναται ὁ σκώληξ νὰ πράξῃ ὑπὲρ τῶν τέκνων του. Ἄλλὰ βλέπομεν ὅτι καὶ ἐντὸς τοῦ οἰκτροῦ σκώληκος ζῆ τὸ ὀρμέμφυτον τῆς μητρικῆς ἀγάπης.

III Ὁ δέλλα.

Σῶμα. Ἡ **βδέλλα** (*Hirudo medicinalis*) εἶναι ἐπίσης σκώληξ. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι δακτυλιωτόν, ὡς τὸ τοῦ γεωσκώληκος, καὶ δύναται, ὡς τοῦτο, νὰ ἐκτείνηται καὶ νὰ συστέλληται ἰσχυρῶς. Ἄλλ' ὁ τόπος τῆς διαμονῆς αὐτῆς εἶναι ὅλως διάφορος ἢ ὁ τοῦ σκώληκος. Κατ' ἀκολουθίαν διάγει ἐπίσης ὅλως διάφορον βίον καὶ εἶναι πρὸς τοῦτον τὸν βίον ἰδιαζόντως κατεσκευασμένη. Συνήθως ἔρπει ἐπὶ τοῦ ἄμαυροῦ βυθοῦ βορβορωδῶν καὶ ἐλωδῶν ὑδάτων. Διὰ τοῦτο ὡς προστατευτικὸν χρῶμα ἔχει καστανωπὸν πράσινον χρῶμα. Ἴνα δ' εὐχερῶς δύναται νὰ ὀλισθαίῃ ἐπὶ τῆς ἰλύος, τὸ κάτω μέρος τοῦ σώματος αὐτῆς εἶναι ἐπίπεδον καὶ λεῖον. Ἴνα δ' ἀναρριχᾶται εἰς στελέχη φυτῶν, κέκτηται εἰς τὸ ὀπίσθιον ὡς καὶ εἰς τὸ πρόσθιον ἄκρον τοῦ σώματος αὐτῆς ἀπομυζητικὰς κοτυληδόνας. Ἐπειδὴ δ' ἀπομυζᾷ αἷμα,

τουτέστι πρέπει να θηρεύη την λείαν αυτής, έχει ὀφθαλμούς, οὓς διακρίνομεν ὡς 10 ἀμαυρὰ στίγματα ἐπὶ τῶν προσθίων δακτυλίων. Ἴνα δὲ καταφθάνη κρυφίως τὸ θήραμα αὐτῆς δύναται νὰ κολυμβᾷ δι' ἐλικοειδῶν κινήσεων.

Πῶς ἐπιτίθεται αἰφνιδίως κατὰ τῆς λείας αὐτῆς. Ἐφ' ὅσον εἶναι μικρά, ἀναγκάζεται ν' ἀρκῆται εἰς γυρίνους καὶ εἰς μικροὺς ἰχθύς. Βραδύτερον ὅμως τολμᾷ νὰ ἐπιτίθεται καὶ κατ' ἀνεπτυγμένων βατράχων καὶ θερμοαίμων ζώων, ἄπερ τυχὸν ἠθέλον εἰσελθεῖ εἰς τὸ ὕδωρ. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτῆς εἶναι μικρότατοι, ὥστε πιθανῶς δὲν δύ-



Βδέλλα ἡ ἰατρικὴ

ναι δι' αὐτῶν νὰ βλέπη εὐκρινῶς. Ἐν τούτοις ταχέως διακρίνει, ἀν θήραμά τι εὐρίσκειται πλησίον αὐτῆς. Προφανῶς ἡ ὄσφρησις αὐτῆς εἶναι ὀξευτάτη. Δεξιῶς κολυμβᾷ δι' ἐλικοειδῶν κινήσεων πρὸς τὸν ὅλως ἀνύποπτον βάτραχον καὶ ἀρπάζει διὰ τῆς ὀπισθίας ἀπομυζητικῆς κοτυληδόνης τὴν νηκτικὴν μεμβράναν ἐνὸς τῶν ὀπισθίων ποδῶν αὐτοῦ. Ὁ βάτραχος αἰσθάνεται τὴν ἐπαφήν, στεροῦμενος ὅμως τραχήλου δὲν δύναται νὰ κινήσῃ τὴν κεφαλὴν, ἐπομένως δὲν δύναται νὰ λάβῃ γινῶσιν οἷος κίνδυνος ἀπειλεῖ αὐτόν. Ἐτι ὀλιγώτερον δύναται νὰ συλλάβῃ τὸν ἐχθρὸν διὰ τοῦ στόματος αὐτοῦ. Ἀπέρχεται ταχέως ἐκεῖθεν φρονῶν ὅτι διὰ τῆς φυγῆς θὰ εὖρη σωτηρίαν. Ἄλλ' ἡ βδέλλα συνταξιδεύει ἡσύχως ἐπ' αὐτοῦ.

Πῶς διανοίγει τὰ τραύματα. Ἐν τέλει ὁ βάτραχος ἀναπαύεται. Τώρα ἡ βδέλλα ἀρχεται ἀναζητοῦσα διὰ τοῦ στόματος αὐτῆς θέσιν, ἐφ' ἧς κεῖται μεγάλη φλέψ. Διανοίγει εὐρέως τὰ χεῖλη· οὕτω δὲ ἀπο-

γυμοῦνται αἱ σιαγόνες αὐτῆς. Εἶναι τρεῖς, κεῖνται δ' οὕτως, ὥστε ἀποτελοῦσι πρὸς ἀλλήλας τριάντινον ἀστέρα. Ἄλλ' ἐν ᾧ παρὰ τοῖς θηλαστικοῖς αἱ σιαγόνες ἀποτελοῦνται ἐκ στερεῶς ὀστείνης οὐσίας, αἱ τῆς βδέλλας ἀποτελοῦνται ἐκ μυϊκῆς οὐσίας, διὰ τοῦτο δὲ καὶ ἡ εὐκίνησις αὐτῶν εἶναι μεγαλυτέρα. Ἐκάστη σιαγὼν ἔχει ἡμικυκλικὸν σχῆμα καὶ φέρει ἐπὶ τοῦ ἄκρου περὶ τοὺς 70 ὀξεῖς ὀδόντας. Διὰ τῶν σιαγόνων τούτων ἀνοίγει τώρα τρία τραύματα ἐπὶ τοῦ δέρματος καὶ τῶν τοιχωμάτων τῶν φλεβῶν. Ὁ βάτραχος αἰσθάνεται δριμύ ἄλγος καὶ προσπαθεῖ δι' ἐντρομοῦ φυγῆς νὰ διασωθῆ, ἀλλ' ἐξακολουθεῖ σύρων μεθ' ἑαυτοῦ τὴν βδέλλαν.

Πῶς ἀπομυζᾷ. Ἡ βδέλλα συνεπίσσε τώρα τὰ χεῖλη πέριξ τοῦ τραύματος τόσον στερεῶς, ὥστε οὕτω παρήχθη δευτέρα ἀπομυζητικὴ κοτυληδών. Διὰ τοῦ ἐσωτερικοῦ τῆς κοτυληδόνης ταύτης ἀπομυζᾷ ἡ βδέλλα ὡς διὰ σικίας ἀπὸ τοῦ τραύματος αἷμα, ὅπερ ἀμέσως διὰ τοῦ ἀνοικτοῦ στόματος καὶ τοῦ οἰσοφάγου εἰσρέει ἐντὸς τοῦ στομάχου. Ὁ βάτραχος ταχέως κατανοεῖ ὅτι δὲν δύναται νὰ διαφύγῃ. Ἴσως δὲ καὶ δὲν αἰσθάνεται πλέον ἄλγος. Μένει ἡσυχος. Ἡ βδέλλα ὅμως ἐξακολουθεῖ ἀπομυζῶσα. Τὸ σῶμα αὐτῆς ἐξογκοῦται. Ἐὰν εἶχε δῆξει μεγαλύτερον ζῶον, θ' ἀπεμύζα μέχρις οὗ ὁ ὄγκος τοῦ σώματος αὐτῆς καταστῆ 4κις ἢ καὶ 5κις μεγαλύτερος τοῦ ἀρχικοῦ. Διότι ὁ στόμαχος αὐτῆς δὲν εἶναι, ὡς ὁ ἡμέτερος, ἀπλοῦν εὐρὺ κοίλωμα, ἀλλ' ἔχει πλαγίως 12 βαθείας κολπώσεις καὶ δύναται νὰ εὐρυνθῆ μεγάλως. Ἀλλὰ τὸ ποσὸν τοῦ αἵματος τοῦ βατράχου δὲν ἀρκεῖ πρὸς τοῦτο. Κατὰ πᾶσαν πιθανότητα ὁ δυστυχῆς βάτραχος μέλλει ν' ἀποθάνῃ ἐξ ὑπερβολικῆς ἀφαιμάξεως.

Διὰ τί ἡ βδέλλα ἀπομυζᾷ τόσον ἀπλήστως. (Τ' ἀνωτέρω περιγραφέντα δυνάμεθα νὰ παρατηρήσωμεν ἀκριβῶς, εἰάν θέσωμεν βδέλλαν καὶ βάτραχον ἐν τινι ποτηρίῳ πεπληρωμένῳ ὕδατος μέχρι τοῦ ἡμίσεος καὶ τοποθετήσωμεν αὐτὸ εἰς τὸν ἥλιον). Βεβαίως πᾶς βάτραχος φοβεῖται τόσον ἐπικίνδυνον ἐχθρὸν καὶ δὲν ἐμπίπτει τόσον εὐκόλως εἰς τὴν ἐνέδραν. Ἡ βδέλλα δὲν κινεῖται μετ' ἐπαρκοῦς ταχύτητος, φεύγοντα δὲ βάτραχον ἢ ἰχθὺν δὲν δύναται νὰ καταφθάσῃ. Εἶναι λοιπὸν δυνατόν καθ' ὅλον τὸ θέρος ἅπαξ μόνον νὰ συλλάβῃ λείαν. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα καὶ ἐφ' ὅσον κατὰ τὸ ἔαρ τὸ ὕδωρ εἶναι ὑπόψυχρον, μόλις κινεῖται. Ἐτι δὲ δὲν εἶναι πάντοτε δυνατόν εἰς αὐτὴν νὰ χορτασθῆ, διὰ τοῦτο ὀφείλει, ὅταν ἅπαξ κατορθώσῃ νὰ ἐπικοληθῆ ἐπὶ τινος ζώου, ν' ἀπορροφήσῃ ὅσον ἔνεστι πλείονα τροφήν. Τὸ δ' ἀπομυζόμενον αἷμα εἶναι ταυτοχρόνως θρεπτικωτάτη τροφή.

Χρῆσις τῆς βδέλλας ἐπὶ ἀσθενειῶν. Διὰ τὸ αἰμοψιδεῖς αὐτῆς οἱ ἄνθρωποι ποιοῦνται χρῆσιν τῆς βδέλλας. Οὐχὶ σπανίως γεννῶνται

ἐπὶ τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος ὄγκοι. Εἰς τὰς φλέβας τοῦ ὄγκου συνάγεται πολὺ αἷμα, διὰ τοῦτο ὁ ὄγκος φλεγμαίνει καὶ εἶναι ἐρυθρὸς καὶ τὰ περὶ αὐτὸν δὲ πληροῦνται ὑπερμέτρως αἵματος. Ὅργανά τινα, ὡς ὁ ὀφθαλμὸς καὶ ὁ ἐγκέφαλος, δὲν ἀνέχονται τοιαύτην συμφορῆσιν αἵματος, διὰ τοῦτο πρέπει ν' ἀπομακρύνωμεν αὐτήν. Τοῦτο κατορθοῦται, ἐὰν ἐπιθέσωμεν βδέλλαν ἐπὶ τοῦ ὄγκου. Ἴνα δ' ἐν ἀνάγκῃ ὑπάρχωσι βδέλλαι, οἱ φαρμακοποιοὶ καὶ ἰδίως οἱ κουρεῖς διατηροῦσι πάντοτε προμήθειαν αὐτῶν.

II τριχίνη.

Σῶμα. Ἡ τριχίνη (*Trichinella spiralis*) εἶναι μικρότατος σκώληξ, τὸ πολὺ τριῶν χιλιοστομέτρων μήκους. Ὁ θέλων νὰ παρατηρήσῃ αὐτήν ἀκριβῶς ἔχει ἀνάγκην μικροσκοπίου. Συνήθως πρὸς παρατήρησιν χρησιμεύει ἐλάχιστον τεμάχιον σαρκὸς χοίρου. Ἐν αὐτῷ παρατηροῦμεν δι' ἑκατονταπλασίας ἢ διακοσιοπλασίας μεγεθύνσεως ὤσειδῆ θύλακον καὶ ἐν τούτῳ τὴν τριχίνην. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι κυλινδρικόν, ὡς θρίξ, εἶναι δὲ πανταχοῦ ἰσοπαχές, διὰ τοῦτο λέγεται καὶ τριχίνη. Ἐν τῷ θυλάκῳ εὐρίσκεται ἡ τριχίνη σπειροειδῶς συνεστραμμένη.

Πῶς μεταβιβάζεται εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου. Οἱ πλεῖστοι τῶν χοίρων οὐδεμίαν φέρουσι τριχίνην. Ἐνίοτε ὅμως παρουσιάζονται καὶ χοῖροι προσβεβλημένοι ἐκ τριχινιάσεως (1). Ἄν ἤδη ἐν τῷ μικροτάτῳ τεμαχίῳ τῆς σαρκός, τῷ μόλις διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ ὄρατῷ, ὅπερ παρατηροῦμεν διὰ τοῦ μικροσκοπίου, εὐρίσκονται ἱκαναὶ τριχίνας, ὀφείλομεν νὰ παραδεχθῶμεν ὅτι ἐν μεγαλυτέροις τεμαχίοις θὰ ὑπάρχωσι πολλοὶ χιλιάδες αὐτῶν. Δι' ἐφήσεως ἢ ὀπτήσεως τοῦ κρέατος, αἱ ἐν αὐτῷ ἐνυπάρχουσαι τριχίνας θανατοῦνται. Ἄλλ' ὁ τρώγων τριχινοπαθὲς χοίρειον κρέας ἐν ὧμῃ καταστάσει (κιγμάς, ἀλλάντες, χοιρομήριον) διατρέχει μέγαν κίνδυνον ἐκ τῶν τριχινῶν. Ἐν τῷ στομάχῳ διαλύονται οἱ θύλακοι, καὶ αἱ ἐν αὐτοῖς εὐρισκόμεναι τριχίνας ἐλευθεροῦνται καὶ ἀμέσως ἄρχονται πολλαπλασιαζόμεναι.

Αἱ τριχίνας ἐν πορείᾳ. Αἱ νεαραὶ τριχίνας ἐκκολάπτονται ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ ἀνθρώπου. Ἄλλὰ δὲν διατρίβουσιν ἐπὶ πολὺ ἐνταῦθα. Μεταναστεύουσι, καὶ διὰ τῶν τοιχωμάτων τῶν φλεβῶν εἰσδύουσιν εἰς τοὺς μῦς. Ἰδίως προτιμῶσιν ἐκείνους τοὺς μῦς, ὧν γίνεται διαρκὴς χρῆσις, π.χ. τοὺς μασητικοὺς μῦς καὶ τὸ διάφραγμα. Ἐνταῦθα συναθροίζονται ἐνίοτε κατὰ τεράστια πλήθη.

Ἡ τριχίνη ἐντὸς τῶν μυῶν. Ἐκάστη τριχίνη εἰσδύει ἐκεῖ ἐν τινι τῶν λεπτῶν μυϊκῶν ἰνῶν, τρέφεται ἐξ αὐτῆς καὶ αὐξάνεται τα-

(1) Εὐτυχῶς παρ' ἡμῖν οὐδέποτε τοῦτο συνέβη.

χέως. Ἀφ' οὗ δ' ἀναπτυχθῆ πλήρως, ἐνθυλακοῦται. Αἱ μυϊκαὶ ἴνες τότε νοσοῦσι καὶ ἀπονεκροῦνται. Ἐὰν ὁ ἀριθμὸς τῶν εἰσελθουσῶν τριχινῶν εἶναι μέγας, ἢ ἀπονέκρωσις τόσων πολλῶν μυϊκῶν ἰνῶν συνεπάγεται ὡς ἀποτέλεσμα ἰσχυρὰν ἐξασθένησιν τοῦ ὅλου σώματος. Ἐκ τῆς νόσου τῆς τριχίνης ἀπέθανον ἤδη πολλοὶ ἄνθρωποι. Ἄλλ' ἂν ὁ ἄνθρωπος ἀντιστῆ εἰς τὴν νόσον, οἱ πόνοι τῶν μυῶν ἐλαττοῦνται βαθμηδόν, διότι αἱ ἐνθυλακωθεῖσαι τριχίνας ἀναπαύονται καὶ δὲν βλάπτουσι πλέον τὸν μῦν. Οὕτως ἐνθυλακούμεναι δύναται νὰ μένωσι πολλὰ ἔτη μὴ ἀπονεκρούμεναι.

Προφύλαξις κατὰ τῆς τριχινιάσεως. Ἴνα μὴ ἡ τριχινιάσις ἐπιφέρει ὄλεθρον, διωργανώθη ὑπὸ τῶν κρατῶν ἐκείνων, ἐν οἷς ἀναφαίνονται τριχινοπαθεῖς χοῖροι, ἢ ἐπιθεώρησις τῶν χοιρείων κρεάτων. Ἐκαστος σφαγεὶς χοῖρος πρὶν ἐκτεθῆ εἰς πώλησιν ἐξετάζεται ὑπὸ εἰδικοῦ κρεοσκόπου. Εὐθύς δ' ὡς εὐρεθῆ τὸ κρέας τριχινοπαθές, καταστρέφεται. Ἐν τούτοις δύναται νὰ συμβῆ νὰ θεωρηθῆ ἐκ πλάνης ἐνίοτε τριχινοπαθὲς χοῖρος ὡς ὑγιής. Διὰ τοῦτο ἐπ' οὐδενὶ λόγῳ καὶ ἐν οὐδεμίᾳ μορφῇ πρέπει νὰ τρώγηται ὠμὸν ἢ κακῶς ἐψημένον κρέας χοίρειον.—Ὁ ἐκτρέφων τριχινοπαθῆ χοῖρον ὑφίσταται μεγάλην ζημίαν. Διὰ τοῦτο οἱ ἄνθρωποι πρέπει νὰ προφυλάττωσι τοὺς χοίρους αὐτῶν τοῦ νὰ προσβάλλωνται ὑπὸ τῆς νόσου ταύτης. Ἡ τριχινιάσις μεταδίδεται εἰς τοὺς χοίρους ἐκ τῶν μυῶν (ποντικῶν), τοὺς ὁποίους κατατρῶγουσιν οὗτοι, διὰ τοῦτο πρέπει παντὶ σθένει νὰ ἐξαφανίζωνται οἱ μῦες ἐκ τῶν χοιροστασιῶν.

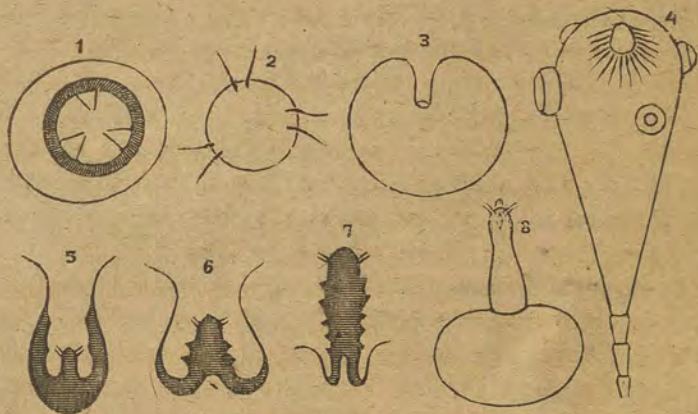
III ταινία.

Σῶμα. Ἡ ταινία (*Taenia solium*) τὸ ὄνομα αὐτῆς φέρει ἐκ τοῦ σχήματος αὐτῆς. Ὁμοιάζει πρὸς στενὴν καὶ λεπτὴν ταινίαν. Πρὸς τὸ ἐν ἄκρον τὸ πλάτος αὐτῆς βαθμηδόν ἐλαττοῦται, ὥστε ἐν τέλει ἡ ταινία καθίσταται λεπτὴ ὡς νῆμα. Ὁλοσχερῶς δ' εἰς τὸ τέλος εὐρίσκεται μία κεφαλὴ, ἔχουσα ὄγκον μικρᾶς κεφαλῆς καρφίδος. Τὸ ὅλον μήκος τῆς ταινίας εἶναι 2—3 μέτρα καὶ ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν κρίκων ἢ προγλωττίδων.

Πῶς τρέφεται καὶ πῶς ἀναπνέει. Ζῆ ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου τοῦ ἀνθρώπου. Ἐνταῦθα εὐρίσκονται αἱ τροφαί, ἃς ἐφάγομεν, καὶ μάλιστα ἐν μορφῇ ἀραιοῦ πολτοῦ, τοῦ χυλοῦ. Ἐν τῷ χυλῷ τούτῳ ἀναπτύσσεται καὶ ἐξ αὐτοῦ τρέφεται ἡ ταινία. Ἡ τροφή, ἣν ἀπορροφᾷ, ἔχει ἤδη πεφθῆ. Δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην ἢ ἰδίαν νὰ πέψῃ τὴν τροφήν καὶ πάλιν, διὰ τοῦτο δὲν ἔχει ἀνάγκην πεπτικῶν ὀργάνων, στομάχου καὶ ἐντέρων. Ἄλλ' ἐπειδὴ δὲν ἔχει στομάχον, εἰς οὐδὲν ὠφελεῖ εἰς αὐτὴν τὸ στόμα. Τὰς θρεπτικὰς οὐσίας τοῦ χυλοῦ ἀπο-

μυζῶ τὸ ἐξωτερικὸν δέρμα αὐτῆς. Ἐνταῦθα εὐρίσκεται συγχρόνως καὶ ἀτμοσφαιρικός τις ἀήρ, ὃν ἐπίσης ἀπορροφᾷ. Ὡστε καὶ εἰδικῶν ἀναπνευστικῶν ὀργάνων δὲν ἔχει ἀνάγκην.

Πρὸς τί φέρει τὴν κεφαλὴν. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἡ ταινία εὐρίσκει περὶ ἑαυτὴν ἄφθονον τροφήν. Καθ' ἡμέραν τρώομεν πολλάκις, ἐπίσης δὲ συχνάκις εἰσάγει ὁ στόμαχος νέον ποσὸν χυλοποιηθείσης τροφῆς εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον. Ἡ ταινία λοιπὸν δὲν ἔχει ἀνάγκην νὰ ζητήσῃ τροφήν, διὰ τοῦτο δὲν ἔχει ἀνάγκην αἰσθητηρίων δὲν δύναται οὐδὲ νὰ ὀσφρανθῇ, οὐδὲ νὰ γευθῇ, οὐδὲ νὰ ἴδῃ. Ἐπειδὴ



Ταινία ἢ μονήρης. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Περίοδος κυστικερκώδης. 1, φῶν 2, ἢ δι' ἀγκίστρων ὠπλισμένη νύμφη· 3, 5, 6, 7, 4, κύστις (διάφορα στάδια)· 4, πρῶτον στάδιον, 5, 6 κύστις ἀνεφωμένη, 7, ὁ ἐκβλαστήσας κυστίκερκος· 4, περίοδος ταινιώδης, πρὸς μὲν τὰ ἄνω ἢ κεφαλὴ μετὰ τῶν ἰσοκτυληδόνων καὶ τοῦ στεφάνου ἀγκίστρων, πρὸς δὲ τὰ κάτω αἱ ὄριμοι προγλωττίδες (σχηματογραφικῶς).

δ' οὐδεὶς κίνδυνος ἐπαπειλεῖ αὐτήν, οὐδὲ κινητηρίων ὀργάνων ἔχει ἀνάγκην. Ἀφ' ἑνὸς κινδύνου μόνον πρέπει νὰ προφυλαχθῇ, νὰ μὴ ἐξωθηθῇ μετὰ τοῦ χυλοῦ περαιτέρω πρὸς τὰ κάτω καὶ τέλος μετὰ τῶν περιττωμάτων ἐξέλθῃ ἐκ τοῦ σώματος. Πρέπει λοιπὸν νὰ συγκρατηθῇ, καὶ πρὸς τοῦτο εἶναι κατασκευασμένη ἡ λεγομένη κεφαλὴ αὐτῆς.

Πῶς συγκρατεῖται ἐν τῷ ἐντέρω. Εἰς τὸ ἄκρον τῆς κεφαλῆς αὐτῆς εὐρίσκεται στέφανος ἐξ ἀγκίστρων, ὅστις ἐμπήγγυται εἰς τὴν βλενομεμβράναν τοῦ ἐντέρου. Εἰς τὰ πλάγια τῆς κεφαλῆς εὐρίσκονται 4 ἀπομυζητικαὶ κοτυληδόνας. Ταύτας πιέζει στερεῶς ἐπὶ τῶν τοιχωμάτων τοῦ ἐντέρου καὶ προσκολλᾶται εἴτα ἰσχυρῶς. Ἡ κεφαλὴ τῆς ταινίας χρησιμεύει, λοιπὸν, μόνον ἵνα συγκρατῇ τὸ ζῶον ἐν τῷ ἐντέρω.

Πῶς ἐξελαύνεται ἡ ταινία. Ταινία 2 - 3 μέτρων μήκους ἀπαιτεῖ πολλὴν τροφήν. Ὅσῳ δὲ πλεοτέραν ἀπομυζᾷ αὐτὴ, τόσῳ ὀλιγωτέρα ὑπολείπεται εἰς τὸν ξενίζοντα αὐτὴν ἄνθρωπον. Οὗτος λοιπὸν τρέφεται ἀνεπαρκῶς, ἰσχναίνεται, ἐξασθενεῖ καὶ αἰσθάνεται ὅτι δὲν εἶναι ὑγιής. Διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ ἐκδιώξωμεν τὴν ταινίαν ἐκ τοῦ ἐντέρου. Ἀλλὰ τοῦτο δὲν εἶναι εὐχερές, διότι, ἐπειδὴ ἡ ταινία οὔτε ἀκούει, οὔτε γεύεται, οὔτε ὀσφραίνεται, δὲν δύναμεθα νὰ ἐκφοβίσωμεν αὐτήν· δύναμεθα μόνον νὰ ἐκδιώξωμεν αὐτὴν διαλύοντες τὴν βλενομεμβράναν τῶν ἐντέρων, ἐφ' ἧς εἶναι προσκεκολλημένη. Πρὸς τοῦτο ὑπάρχουσι μέσα τινά, ἰδίως τὰ ἐπιφέροντα ἰσχυρὰν διάρροϊαν.

Τί συμβαίνει, ἐὰν δὲν ἀποδιώξωμεν τὴν ταινίαν. Ἐὰν δὲν ἐκδιωχθῇ ἡ ταινία, αὐξάνεται βαθμηδὸν κατὰ μήκος. Ἐν τέλει ἀποκόπτεται ὁ τελευταῖος καὶ μέγιστος κρίκος, ἢ προγλωττίς, ἀπὸ τοῦ ὅλου καὶ διὰ τῶν περιττωμάτων ἀπορρίπτεται ἐκ τοῦ σώματος. Μετὰ τινὰς ἡμέρας ἐπακολουθεῖ ἕτερα προγλωττίς, καὶ τοῦτο συνεχίζεται ἄνευ ἐλαττώσεως τοῦ μήκους τῆς ταινίας, διότι αὐτὴ τρέφεται καλῶς καὶ αὐξάνεται ταχέως. Οὕτω δύναται νὰ ζῆσῃ 8-10 ἔτη.

Τί γίνονται αἱ ἀπορριπτόμεναι προγλωττίδες αὐτῆς. Αἱ προγλωττίδες τῆς ταινίας ἀπορρίπτονται οὐχὶ διότι νοσοῦσιν, ἀλλὰ διότι ἡ ταινία ἐνεργεῖ ὡς ἡ μηλέα (1), ἧτις ἕκαστον ἔτος ἀπορρίπτει τὰ ὑγιῆ αὐτῆς μῆλα. Ἡ μηλέα πράττει τοῦτο, ἵνα τὰ ὄριμα σπέρματα δισδοθῶσιν ὅσον ἐνεστι περαιτέρω. Τὸ αὐτὸ ἐπιδιώκει καὶ ἡ ταινία διὰ τῆς βαθμιαίας ἀποσπάσεως τῶν ἀνεπτυγμένων αὐτῆς προγλωττίδων. Ἐκάστη προγλωττίς περιέχει πολυάριθμα φῶα. Τὸ κέλυφος τοῦ φῶου εἶναι τόσον χονδρὸν καὶ στερεόν, ὥστε ἀσφαλέστατα προσφυλάσσει τὸ ἔμβρυον ἀπὸ τοῦ ἀνέμου, τῆς κακοκαιρίας, τῆς βροχῆς καὶ τοῦ ψύχους. Ὡὰ τινὰ κολάπτονται (τσιμποῦνται) ὑπὸ τῶν πτηνῶν καὶ τότε καταστρέφονται. Ὅταν ὅμως χοῖρός τις σκαλεύῃ ἐν τοῖς περιττώμασι καὶ καταπίνῃ προγλωττίδας τινὰς τῆς ταινίας, τὰ ἐν αὐτοῖς περιεχόμενα φῶα σφίζονται.

Τί ἀπογίνονται τὰ φῶα. Ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ χοίρου διαλύονται τὰ κέλυφά τῶν φῶων καὶ τὸ ἔμβρυον ἐλευθεροῦται. Εἶναι μικρότατον καὶ σφαιροειδές, καὶ δύναται ἄνευ πολλοῦ κόπου νὰ τρυπήσῃ τὸ τοίχωμα τοῦ στομάχου ἢ τοῦ ἐντέρου, μέχρις οὗ φθάσῃ εἰς αἰμοφόρον ἀγγεῖον. Διὰ τοῦ αἵματος μεταφέρεται εἰς ἄλλα μέρη τοῦ σώματος, καὶ ἐν τέλει προσκολλᾶται εἰς μῦν τινα. Ἐκεῖ αὐξάνεται μετ' ὀλίγον καὶ λαμβάνει τὸ σχῆμα κύστεως, διὰ τοῦτο λέγεται *κυστίκερκος*. Ὡς τοιοῦτος δύναται ν' ἀναπτυχθῇ μέχρι μεγέθους φασιόλου. Ἐπὶ τῆς μιᾶς πλευρᾶς ἡ κύστις αὐτῆς ἔχει κοίλωμα, ὡς ἀνεστραμμένον δα-

(1) Περὶ τοῦτου βλέπε εἰκ. βίου φυτῶν II. Τσίλθρα ἐκδοσις Β'. Ἀρ. Κουρτίδου ὑποδείγματα διδασκαλίας φυτολογίας ἐκδ. Β'.

κτύλιος χειροκτίου. Όταν τὸ μέρος τοῦτο ἐξέλθῃ, βλέπομεν κατὰ τὸ τέλος αὐτοῦ τὴν κεφαλὴν τῆς ταινίας μετὰ τοῦ ἀγκιστροφόρου στεφάνου καὶ τῶν 4 ἀπομυζητικῶν κοτυληδόνων.

Τὶ ἀπογίνεται ὁ κυστίκερκος. Ἐρ' ὅσον ὁ χοῖρος ζῆ, τὸ ζῶον ἀπομένει ὡς κυστίκερκος. Ἄλλ' ἀφ' οὗ σφαγῆ, ὁ κρεοσκοπὸς ἀμέσως ἀναγνωρίζει τὸ ἐντὸς τῆς κύστεως ἐγκεκλεισμένον παράσιτον. Καλεῖ δὲ τοῦτο «*χάλαζαν*». Κρέας χοίρειον χαλαζοπαθὲς τότε μόνον πρέπει νὰ φάγωμεν, ὅταν ἐπὶ μακρὸν ἐψήσωμεν ἢ ἰσχυρῶς ὀπτήσωμεν ἐπὶ τῆς πυρᾶς, εἰδεμὴ μεταδίδεται εἰς ἡμᾶς ἢ ταινία. Ἐν τῷ στομάχῳ τοῦ ἀνθρώπου διαλύεται ταχέως ἢ κύστις τῆς χαλάζης, ἀλλ' ἡ κεφαλὴ μένει ζῶσα, μετὰ τινος δ' ὥρας εὐρίσκεται ἤδη εἰς τὸ λεπτόν ἔντερον. Ἐκεῖ δὲ στερεοθεῖσα ἄρχεται ἀμέσως ἀπομυζῶσα τροφήν καὶ ἀναπτύσσεται εἰς ταινίαν.

Πορεία τῆς ζωῆς τῆς ταινίας. Ἀφ' οὗ ἡ ταινία ἀναπτυχθῆ, ἀπορρίπτει καὶ πάλιν τὰς ὠρίμους προγλωττίδας αὐτῆς. Ὅτὰ τινὰ περιεχόμενα ἐντὸς τῶν προγλωττίδων τούτων εἰσέρχονται πάντως εἰς χοῖρόν τινα. Ἐντὸς τοῦ χοίρου ἀναπτύσσονται τὰ φᾶ εἰς χάλαζαν. Διὰ τῆς γεύσεως δὲ χαλαζοπαθοῦς χοιρείου κρέατος, ἐκ τῆς χαλάζης παράγεται ἡ ταινία.

Πῶς προφυλασσόμεθα ἀπὸ τῆς ταινίας. Διὰ τοῦ ἰσχυροῦ βρασμοῦ τοῦ χοιρείου κρέατος θανατοῦνται αἱ χάλαζαι. Διὰ τοῦτο φρόνιμον εἶναι ν' ἀποφεύγωμεν ὅσον ἔνεστι τὸ ὦμόν ἢ κακῶς ἐψημένον χοίρειον κρέας.—Πολὺ ἐπικινδυνότερον τῆς ταινίας τῆς μεταδιδόμενης ἡμῖν διὰ τοῦ χοιρείου κρέατος εἶναι ἄλλο εἶδος ταινίας ζώσης ἐντὸς τοῦ κυνὸς (πρβλ. σελ. 39). Ὅταν τὰ φᾶ τῆς ταινίας ταύτης εἰσέλθωσιν εἰς τὸ σῶμα ἀνθρώπου, ἐξ αὐτῶν γεννῶνται κυστίκερκοι, οἵτινες κυρίως μεταβαίνουν καὶ ἐγκαθίστανται εἰς τὸ ἥπαρ. Γίνονται πολὺ μεγαλύτεροι τῆς χαλάζης τοῦ χοίρου. Ἐξικνοῦνται μάλιστα μέχρι τοῦ μεγέθους κεφαλῆς παιδίου καὶ συνεπάγονται οὐχὶ μόνον δυσφορίαν, ἀλλὰ καὶ ἰσχυρὰν ἐξασθένεισιν καὶ τέλος τὸν θάνατον. Ὁ δεχόμενος θωπεῖας διὰ τῆς γλώσσης ὑπὸ κυνὸς ἐπὶ τοῦ προσώπου ἢ τῶν χειρῶν ἢ ὑπερβολικῶς θωπεύων αὐτὸν διατρέχει τὸν κινδυνὸν νὰ δεχθῆ φᾶ τῆς φοβεραῆς ταύτης ταινίας.—Πλὴν δὲ ταύτης, ὑπάρχουσι καὶ ἄλλα εἶδη ταινιῶν. Τινὰ τούτων εἰσέρχονται εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου, ὡς φαίνεται, ὅταν τρώγωμεν νοπὰς ὀπώρας, δαυκία ἢ γογγύλια μὴ ἀποφλοιωθέντα.

Ἡ βδέλλα, γεωσκώληξ, τριχίνη, ταινία.
(σύγκρισις).

Σχῆμα καὶ μέγεθος. Καὶ τὰ τέσσαρα ἔχουσι λίαν ἐπίμηκες σῶμα· ἀλλ' ὡς πρὸς τὸ μέγεθος εἶναι λίαν διάφορα. Ἡ τριχίνη εἶναι τόσον

μικρά, ὥστε μόνον τῇ βοήθειᾳ τοῦ μικροσκοπίου δυνάμεθα νὰ διακρίνομεν αὐτήν. Ἡ βδέλλα ἐκτείνεται μέχρι μήκους δακτύλου, ὁ γεωσκώληξ μέχρι μήκους παλάμης, ἡ δὲ ταινία μέχρι μήκους πολλῶν μέτρων. Τῆς βδέλλας καὶ τοῦ γεωσκώληκος τὸ σῶμα σύγκεται ἐκ μεγάλου ἀριθμοῦ δακτυλίων [*δακτυλιωτοὶ* σκώληκες (*annulata*)], ἡ τριχίνη ἔχει τὸ σῶμα κυλινδρικόν ἢ νηματοειδὲς μὴ διακρινόμενων δακτυλίων [*νηματοειδῆς* σκώληξ (*nematelminthes*), ἡ δὲ ταινία εἶναι ταινιοειδῶς πεπλατυσμένη *πλατυέλμινθες* (*platyelmintes*)].

Τόπος διαμονῆς. Πάντα ἀναπνεύουσιν ἀπορροφῶντα τὸ δξυγόνον διὰ τῆς ἐπὶ τοῦ δέρματος αὐτῶν εὐρισκομένης ὑγρότητος. Διὰ τοῦτο ἐκεῖ μόνον δύναται νὰ ζήσωσιν, ὅπου τὸ δέρμα αὐτῶν δὲν ἐκτίθεται εἰς κίνδυνον ἀποξηράνσεως. Ὁ γεωσκώληξ δρύσσει καθέτους στοᾶς ἐν ὑγρῷ ἐδάφει. Ἡ βδέλλα εἶναι ἐνυδρόβιον ζῶον, ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία ζῶσιν ὡς παράσιτα ἐν τῷ σώματι διαφόρων ζῴων καὶ τοῦ ἀνθρώπου. Τὴν ζωὴν αὐτοῦ διέρχεται ὁ γεωσκώληξ ὀλοσχερῶς ἐντὸς τῆς γῆς ἢ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς, ἡ βδέλλα ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Ὁ βίος τῆς τριχίνης καὶ τῆς ταινίας τοῦναντίον ἀποτελεῖται ἐκ δύο περιόδων, ἐξ ὧν ἡ μὲν μία διανύεται συνήθως ἐν τινι θηλαστικῷ, ἡ δὲ ἕτέρα συχναῖς ἐν τῷ ἀνθρώπῳ.

Αἰσθητήρια. Ἡ βδέλλα ἔχει 10 ὀφθαλμούς, δύναται δὲ καὶ κालῶς νὰ ὀσφραίνεται καὶ νὰ ἄπτηται. Διὰ τῆς ἀφῆς εὐρίσκει ἐπὶ τοῦ σώματος τοῦ θηράματος αὐτῆς τὴν κατάλληλον πρὸς δῆξιν θέσιν. Ὁ γεωσκώληξ δὲν ἔχει ὀφθαλμούς. Διακρίνει μόνον τὸ φῶς καὶ τὸ σκότος. Εὐρίσκει δὲ διὰ τῆς ὀσφρήσεως τὴν ὁδὸν τὴν ἄγουσαν πρὸς τὴν τροφήν του καὶ πρὸς ἐπιστροφήν εἰς τὴν στοὰν αὐτοῦ. Ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία περιβάλλονται ὑπὸ τῆς τροφῆς αὐτῶν, δὲν ἀναγκάζονται νὰ ζητήσωσιν αὐτήν, δὲν ἔχουσιν ἐπομένως ἀνάγκην αἰσθήσεων καὶ στεροῦνται αἰσθητηρίων ὀργάνων.

Κινητήρια ὄργανα. Ὁ γεωσκώληξ κινεῖται ἔρπων, στηρίζεται δ' ἅμα ἐπὶ βραχειῶν σμηριγγωδῶν τριχῶν. Ἡ βδέλλα κολυμβᾷ ἐκτελοῦσα ἑλικοειδεῖς κινήσεις. Ἡ τριχίνη φέρεται παρασυρομένη ὑπὸ τοῦ ρεύματος τοῦ αἵματος. Ἡ ταινία προσκολλᾶται διὰ πολυαρίθμων ἀγκίστρων καὶ τινων ἀπομυζητικῶν κοτυληδόνων ἐπὶ τοῦ τοιχώματος τοῦ ἐντέρου, ἵνα μὴ ἐκριφθῆ ἐκ τοῦ σώματος μετὰ τοῦ περιεχομένου τοῦ ἐντέρου.

Διατροφή. Ἡ βδέλλα εἶναι ἀρπακτικὸν αἰμομυζητικόν. Ἔχει δηκτικὰ ὄργανα ἀποτελούμενα ἐκ τριῶν ἡμισελήνοειδῶν σιαγόνων καὶ ἐτέρων μετὰ πολλῶν κολπώσεων. Ὁ γεωσκώληξ τρώγει ἡμισεληπιῦας φυτικὰς οὐσίας, ἔχει ἐν μόνον ζεῦγος χειλῶν καὶ εὐθὺ ἀσκοειδῆς ἔντερον. Ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία τρέφονται εὐχερῶς, διότι

περιβάλλονται πανταχόθεν από τροφής, Ἡ τριχίνη ἔχει εἰσέτι στόμα καὶ ἔντερον, δὲν ἔχει λοιπὸν ἀνάγκην στόματος καὶ ἔντερου.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ὁ γεωσκώληξ ὠφελεῖ τὸν ἄνθρωπον τὰ μέγιστα. Αἱ στοαὶ αὐτοῦ εἰσάγουσιν εἰς τὸ ἔδαφος ἀέρα καὶ ὕδωρ τῆς βροχῆς, ἐν δὲ τῷ ἐντέρω αὐτοῦ οἱ κόκκοι τοῦ χώματος λειοτριβοῦνται τόσον λεπτῶς ὥστε παρέχουσι γόνιμον ἔδαφος. Ἡ βδέλλα εἶναι δεινὸς ἐχθρὸς τῶν ὠφελίμων ἰχθύων τῶν γλυκέων ὑδάτων, ἀλλὰ καθίσταται ὠφέλιμος εἰς τὸν ἄνθρωπον ἀπορροφῶσα ἐξ ἐπικινδύνων ὄγκων τὸ συμφορηθὲν αἷμα. Ἡ τριχίνη καὶ ἡ ταινία εἶναι ἐπιβλαβέστατα παράσιτα. Ἡ τελευταία μάλιστα καθίσταται ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὀχληρὰ, παρενοχλεῖ τὴν θρέψιν καὶ ἐπενεργεῖ ἐπιζημίως ἐπὶ τῆς υἰείας, ἡ δὲ τριχίνη παράγει ἀλγεινοτάτας φλογώσεις, αἵτινες οὐχὶ σπανίως ἐπιφέρουσι καὶ τὸν θάνατον.

ΖΩΟΦΥΤΑ (ΚΟΙΛΕΝΤΕΡΑ)

Ἡ θάλασσα δὲν κατοικεῖται μόνον ὑπὸ ἰχθύων, μαλκοστράκων, μαλακίων κλπ. Ἀναρίθμητα ἄλλα ζῶα ἔχουσι πατρίδα τὴν θάλασσαν. Τινὰ ἐξ αὐτῶν ἔχουσι τόσον παράδοξον σχῆμα, ὥστε ἐκ πρώτης ὄψεως οὐδόλως ἐκλαμβάνομεν αὐτὰ ὡς ζῶα.

Μεδοῦσα ἢ ὠτόεσσα.

Ὅταν βαδίζωμεν ἐπὶ τῶν ἀλιτενῶν παραλίων ἡμῶν, κατὰ τὰς ὥρας τῆς ἀμπώτιδος, ὀλίγον μετὰ τὴν ὀπισθοχώρησιν τῆς θαλάσσης, ἐκεῖ ὅπου πρὸ τινων ὥρῶν ἐρρόχθουν τὰ κύματα, εὐρίσκομεν, οὐχὶ σπανίως, ὄγκους τινὰς ἀμόρφους πηκτώδεις ἔχοντας μέγεθος σχεδὸν πινακίου καὶ ἡμισφαιρικούς. Τοιοῦτους ὄγκους πολλάκις βλέπομεν, ὅταν διὰ λέμβου ἢ δι' ἄλλου πλοίου διασχίζωμεν τὰ ἤρημα ὕδατα τῶν κόλπων καὶ λιμένων, πλέοντα ἡρέμα πλησίον πολλάκις τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης. Οἱ ὄγκοι οὗτοι εἶναι ἄνωθεν μὲν κυρτοί, κάτωθεν δ' ἐπίπεδοι, ἔχουσι δὲ περίξ κροσσὸν ἐκ λεπτῶν νημάτων, περαιτέρω δὲ περὶ τὸ μέσον τοῦ κάτω μέρους κρέμανται 4 λεπταὶ ταινίαι. Ἐὰν δοκιμάσωμεν νὰ συλλάβωμεν τὸ παράδοξον ὄν, εἴτε εὐθύς ὅτε ἐξεβράσθη ἐπὶ τῆς παραλίας, εἴτε ὅταν πλῆξ παρὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἵνα ἀκριβέστερον παρατηρήσωμεν αὐτό, ταχέως ἀποσύρομεν πρὸς τὰ ὀπίσω τὴν χεῖρα, διότι μόλις ψαύσωμεν τὴν πηκτώδη ταύτην σφαῖραν, αἰσθανόμεθα καυστικὸν κνισμὸν ὡς ἐὰν ἐψαύσαμεν κνίδην. Τώρα θὰ ἠδυνάμεθα νὰ ἐκλάβωμεν αὐτὴν ὡς φυτὸν φέρον καυστικὰς σμηριγγώδεις τρίχας. Ἀλλὰ σμηριγγώδεις τρίχες ἐλλείπουσι παρ' αὐτῇ ἐντελῶς. Ἐχομεν ζῶον πρὸ ἡμῶν, μίαν *μέδουσαν* (μέδουσαν τὴν ὠτόεσσαν), ἣτις τελεσφόρως ἀπέκρουσε τὴν ἐπίθεσιν ἡμῶν.

Νηματοκύστεις. Ὡς μέσον ἀμύνης ἔχει ἡ μέδουσα ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας αὐτῆς μικροτάτους θυλάκους, ἐξ ὧν δύναται νὰ ἐξακοντίζη νημάτια λεπτότερα τῶν ὕφαντικῶν νημάτων.—Οἱ τοιοῦτοι θύλακοι καλοῦνται *νηματοκύστεις ἢ κνιδοβλάσται*.—Τὰ νημάτια ταῦτα εἶναι ὀλοσχερῶς κεκαλυμμένα διὰ δηλητηριώδους τινὸς ὕλης ἐπιφερούσης ἄλγος, ὅπως τὸ δηλητήριον τῆς κνίδης. Ἡ μέδουσα φέρει

πολλὰς χιλιάδας τοιούτων θυλάκων. Όταν δ' ἐνεργῶσιν ἅπαντες ὁμοῦ, ἀποκρούει τὴν ἐπίθεσιν ἰχθύος τινὸς τόσον ἀσφαλῶς, ὅσον καὶ τὴν ἰδικὴν μας.

Τροφή. Οὐχὶ πρὸς σύλληψιν λείας μεταχειρίζεται ἡ μέδουσα τὰς νηματοκύστες. Ἡ τροφή αὐτῆς ἀποτελεῖται ἐκ ζωύφιων καὶ φυτῶν, ἅτινα εἶναι τόσον μικρά, ὥστε δὲν καθίστανται ὄρατά διὰ γυμνοῦ ὀφθαλμοῦ. Συλλαμβάνει δὲ ταῦτα εἰσωθοῦσα ὕδωρ πρὸς τὸ μέσον τοῦ κάτω σώματος διὰ τῶν 4 λεπτῶν ταινιῶν. Ἐνταῦθα εὐρίσκεται τὸ ἀνοιγμα τοῦ στόματος. Ἀμέσως δ' ὀπισθεν εἶναι εὐρὺ κοίλωμα χρησιμεῦον ὡς στόμαχος.



Μέδουσα ἢ ὠτόδεσα.

Ζωόφυτον. Ἄλλ' ὀφθαλμοί, ὅτα καὶ πάντα τὰ ἄλλα μέρη τοῦ σώματος, ἅτινα ἔχει ἕκαστον τέλειον ζῷον, ἐλλείπουν ἀπὸ τῆς μεδούσης. Δύναται μὲν νὰ κινῆται ὀλίγον ἐπὶ τοῦ ὕδατος, ἀλληλοδιαδόχως συστέλλουσα καὶ διαστέλλουσα τὸ κροσσωτὸν περιθώριον, ἀλλ' ἰσχυρὸς ἄνεμος ὠθεῖ πρὸ αὐτοῦ τὰς μεδούσας, διὸ συνάγομεν πολλὰς ἐξ αὐτῶν ἐντὸς γαληνίου ὀρμίσκου. Ἡ μέδουσα εἶναι ὀλίγον τι μόνον τελειότερον κατασκευασμένη φυτοῦ, διὰ τοῦτο λέγομεν αὐτὴν ζωόφυτον.

Ἀκτίνια (actiniária)

Ἐνίοτε εὐρίσκομεν παρὰ τοῦς κυματοθραύστας τῶν λιμένων καὶ ζῶα τινα, συνήθως ροδόχροα, ἅτινα καλοῦμεν **ἀκτίνια**, κοινῶς τακινίδες καὶ γαλίφες. Ἐκαστον τούτων ὁμοιάζει πρὸς μέδουσαν

ἀνεστραμμένην, ἔχουσαν δὴλα δὴ τὸ ἀνοιγμα τοῦ στόματος πρὸς τὰ ἄνω. Ἀλλὰ πέριξ τοῦ στόματος εὐρίσκονται οὐχὶ 4 ἀλλ' 6 συλληπτήριοι βραχίονες. Ἐπι δὲ τὸ ἀκτίνιον δὲν πλέει ἐλεύθερον ἐντὸς τῆς θαλάσσης, ἀλλὰ προσκολλᾶται εἰς στερεὸν ὑποστήριγμα, λίθον τινὰ ἢ ὄστρακον μαλακίου ἢ κοχλίου (πρβλ. σελ. 546) κλπ. Ἐν τούτοις δύναται ἡρέμα ν' ἀποσπασθῇ ἀπ' αὐτοῦ καὶ νὰ προσκολληθῇ πάλιν ἀλλαχοῦ. Οἱ συλληπτήριοι αὐτοῦ βραχίονες καλύπτονται ὑπὸ ἑκατομμυρίων νηματοκύστεων καὶ δι' αὐτῶν δύναται νὰ συλλάβῃ καὶ ἰχθύς ἔτι. Όταν μικρὸς τις ἰχθύς ὑποστῇ τὴν ἐπαφὴν τοσούτων νηματοκύστεων, ὁ φοβερὸς πόνος καθιστᾷ αὐτὸν ἄτονον, σχεδὸν δ' ἄνευ ἀντιστάσεως σύρεται πρὸς τὸ στοματικὸν κοίλωμα τοῦ ἀκτινίου. Ἐν ταῖς θερμαῖς θαλάσσαις τὰ ἀκτίνια εἶναι πολυαριθμότατα. Ἐν τῇ Ἐρυθρᾷ θαλάσσει, ἐπὶ παραδείγματι, μεγάλαι ἐκτάσεις τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης εἶναι πυκνότατα κεκαλυμμένα ὑπὸ ἐρυθρῶν, κιτριῶν, πρασίνων καὶ ἰοχρόων ἀκτινίων. Οἱ δὲ ναυτιλλόμενοι κύπτοντες πρὸς τὸν βυθὸν νομίζουσι ὅτι βλέπουσι μεγαλοπεπέστατον ἀνθόκηπον ἐξ ἀνεμωνῶν, διὰ τοῦτο δὲ τὰ ἀκτίνια καλοῦνται καὶ θαλάσσιαι ἀνεμῶναι.

Κοράλλια. (1)

Λιθοκοράλλιον. Τὸ σῶμα μεδούσης τινὸς ἢ ἀκτινίου εἶναι μαλακὸν ὡς πηγματῶδες. Ἄλλ' ὑπάρχουσι καὶ ζωόφυτα, ἅτινα εἰς τὸ τοίχωμα τοῦ σώματος αὐτῶν ἀποθέτουσιν ἀσβεστολιθικὴν οὐσίαν ὥστε παράγεται στερεὸς σκελετός. Τοιοῦτος σκελετός ἀποτελεῖ ἔπειτα στερεὸν ὑποστήριγμα εἰς πολλοὺς ἀπογόνους. Παράγονται, τουτέστιν, εἰς τὰ πλάγια τοῦ σώματος σφαιροειδῆ ἐξογκώματα, ἅτινα ὁμοιάζουσι, οὕτως εἰπεῖν, ὡς ὀφθαλμοὶ ἐπὶ κλάδου. Ὅπως δ' ἕκ τινος ὀφθαλμοῦ σὺν τῷ χρόνῳ ἐκφύεται νέος κλάδος, οὕτως παράγεται ἐκ τοιούτου ἐξογκώματος νέον ζωόφυτον. Καὶ τοῦτο ἀπομένει, ἀκριβῶς ὅπως ὁ νεαρὸς κλάδος, ἐπὶ τοῦ πρώτου, προσηλωμένος ἐπὶ τῆς μητρὸς καὶ συμμερίζεται μετ' αὐτῆς τὴν τροφήν, ἢ ὅποια φέρεται εἰς τὸ ἓν ἢ εἰς τὸ ἄλλο. Σχηματίζει δ' ἕκαστον καὶ ἴδιον ἀσβεστολιθικὸν σκελετὸν καὶ διακλαδίζεται ὁμοίως. Οὕτω παράγεται βαθμηδὸν εὐρυτέρα, ὑψηλότερα, καὶ πυκνότερα διακλάδωσις, ἐν ᾧ ἡ γενάρχις ἀπάντων μήτηρ πρὸ πολλοῦ ἀπενεκρώθη.

Γένεσις τῶν ἐκ λιθοκοραλλίων ὑφάλων. Οὐχὶ μόνον χιλιάδες, ἀλλ' ἀναρίθμητα ἑκατομμύρια τοιούτων ἀποικιῶν κατοικοῦσιν ἐγγύτατα ἀλλήλων τὸν ἀβαθῆ βυθὸν τῆς θαλάσσης, Πλειότερον εὐδο-

(1) Εἰδικὴν μελέτην περὶ κοραλλίων ὑπὸ Π. Τσίλιθρα βλέπε εἰς περιοδικὸν «ἡ Φωνὴ τῆς Δωδεκανήσου» ἔτος Α'. ἀριθ. τευχῶν 12, 13, 14.

κιμοῦσιν ἐκεῖ, ὅπου ἰσχυρῶς θραύονται τὰ κύματα, διότι εἰς τὰ μικρὰ ζῶα φέρεται περισσοτέρα τροφή καὶ περισσότερος ἀναπνευστικός ἀήρ. Ἀλλὰ τὰ κύματα θραύουσι καὶ ἀποσπῶσιν ἐκ τοῦ ἀσβεστολιθικοῦ σκελετοῦ καὶ ἀπονεκρωθέντας τινὰς κλάδους, ἀποτρίβουσιν αὐτοὺς εἰς λεπτὴν ἰλὸν καὶ ἐκσφενδονίζουσιν αὐτὴν μεταξὺ τῶν κλάδων. Οὕτω τὰ διάμεσα πληροῦνται βαθμηδόν, Ἐν τῷ μεταξὺ οἱ κλάδοι αὐξάνονται πρὸς τὰ ἄνω, μέχρις οὗ φθάσωσιν εἰς τὴν ἐπιφανείαν τῆς θαλάσσης. Τοῦτο δύναται νὰ συμβῇ μετὰ ἑκατοστίας ἐτῶν, ἀλλὰ μέλλει νὰ συμβῇ ποτε ἀσφαλῶς. Οὕτω παράγονται λίθινοι ὄγκοι ὑπεράνω τῶν ὁποίων τὰ κύματα θραύονται ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ μετὰ ῥόχθου καὶ ἀφροῦ. Τοιοῦτοι λίθινοι ὄγκοι ἐν τῇ θαλάσῃ καλοῦνται ὑφαλοὶ, τὰ δὲ ἀπεργαζόμενα αὐτοὺς ζῳόφυτα καλοῦνται **λεθοκοράλλια**.

Σημασία τῶν κοραλλιογενῶν ὑφάλων. Κοραλλιογενεῖς ὑφαλοὶ ὑπάρχουσι μόνον ἐν ταῖς θερμαῖς θαλάσσαις. Ἐκεῖ ἰδίως ἐντὸς τοῦ Μεγάλου Ὠκεανοῦ, εἶναι πολυάριθμοι. Ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον περιηροσσοῦσι τὰς παραλίας. Τότε αἱ ἀκταὶ ἀποτελοῦνται ἐκ λευκῆς ἀσβεστολιθικῆς ἰλύος. Συχνὰ πλὴν τῆς παραλιακῆς ὑφάλου ἐν τινὶ ἀποστάσει ἀπὸ τῆς ξηρᾶς ὑπάρχει καὶ δευτέρα ὑφαλος, ἣτις κατευθύνεται πρὸς ἡν καὶ ἡ παραλία κατεύθυνσιν. Αὕτη ἐγκλείει ἀβαθές, ἤρεμον ὕδωρ. Πολλὰ κοραλλιογενεῖς ὑφαλοὶ ἀνυψοῦνται ἀπὸ τῶν κλιτύων ὑποβρυχίων ὄρεων. Ὅταν ἀνέρχονται μέχρι τῆς ἐπιφανείας, τότε παράγεται δακτυλιοειδὲς πρόχωμα, ἐπὶ τοῦ ὁποίου βαθμηδόν ἡ θάλασσα ἀπορρίπτει ἀσβεστολιθικὴν ἰλὸν καὶ λείψανα φυτῶν καὶ ζῳῶν τῆς θαλάσσης, ἅτινα μετ' ὀλίγον σήπονται καὶ ἀποτελοῦσιν οὕτω γόνιμον ἔδαφος. Παντοῖα σπέρματα, ὡς καὶ Ἰνδικὰ κάρνα, ἅτινα ἡ θάλασσα ἐκ μακρῶν παραλιῶν ἔφερε πρὸς τὰ ἐκεῖ, ἄρχονται βλαστάνοντα. Οὕτω δὲ παράγεται νῆσος ὁμοιάζουσα πρὸς στενὸν δακτύλιον, ἐν μέσῳ τῆς ἑποίας εὐρίσκεται ἤρεμον μέρος θαλάσσης. Τοιαύτας νῆσους, καλουμένας Ἀτόλλας, ἔχει πολυπληθεῖς ὁ Εἰρηνικὸς Ὠκεανός.

Κοράλλιον τὸ ἐρυθρόν.

Εἰς τὰ παράλια τῆς Μεσογείου, ἰδίως παρὰ τὴν Σικελίαν Ἰταλίαν, Γαλίαν, Τύνιδα, Ἀλγερίαν καθὼς καὶ εἰς τὰ δυτικὰ παράλια τῆς Ἑλλάδος (1), εὐδοκιμεῖ κοράλλιον, ἀποτελοῦν ῥοδόχρουν ἀσβεστολιθικὸν στέλεχος μετὰ πολλῶν κλάδων. Ἐκ τοῦ τοιούτου ἀσβε-

(1) Εἰς δοκιμὰς γενομένας κατ' ἐπὶ τὸ θέρος τοῦ 1903 εἰς τὰς μεταξὺ Λευκάδος καὶ Στερεῆς νηίδας ὑπὸ κοραλλιογενῶν ἐπιβαινόντων δύο πλοιαρίων ἐξ Ἰταλίας μετακληθέντων ἀνειλικύθησαν ἐν διαστήματι 3 περίπου μῆθων περὶ τὰ 400 χιλιόμετρα κοράλλιον.

στολιθικοῦ σκελετοῦ διὰ καταλλήλου κατεργασίας κατασκευάζονται διάφορα κοσμήματα, τὰ ὁποῖα ἰδίως καταναλίσκονται ἐν Πολωνίᾳ, Περσίᾳ, Ἰνδίας καὶ Ἀραβίᾳ. Τὰ στέλεχη φθάνουσιν εἰς ὕψος 0,30 μ. Ἐφ' ὅσον τὸ ζῳόφυτον ζῆ, ὅλος ὁ ἀσβεστολιθικὸς σκελετὸς περιβάλλεται ὑπὸ σὰρκώδους φλοιοῦ, παρουσιάζοντος κατ' ἀποστάσεις ἐξογκώματα κοῖλα, ὑπὸ μορφὴν κυπέλλων, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἐγκα-



Κοράλλιον τὸ ἐρυθρόν.

τιβοῦσιν οἱ μικροὶ πολύποδες. Ἐκαστος πολύπους ἐξεταζόμενος ἔχει σῶμα λευκόν, σκληροειδὲς καὶ διὰ μὲν τοῦ κατωτέρου ἄκρου προσφύεται εἰς τὸ κύπελλον τοῦ φλοιοῦ, τὸ δ' ἔτερον ἐλεύθερον ἄκρον φέρει τὸ ἄνοιγμα τοῦ στόματος καὶ περὶ αὐτὸ 8 πλοκάμια κοῖλα μετὰ περιδίων ἔνθεν καὶ ἔνθεν (1). Οὕτως ὁμοιάζουσι πρὸς

(1) Ὁ πολύπους κατὰ τὴν πρώτην αὐτοῦ ἡλικίαν εἶναι μικρὸς λευκὸς σκώληξ ἑνὸς περίπου χιλιοστομέτρου μήκους, παχύτερος πρὸς τὴν οὐρὰν καὶ λεπτονόμος πρὸς τὸ στόμα. Ὁ σκώληξ οὗτος κολυμᾷ ἐλευθέρως, κινούμενος πάντοτε πρὸς τὰ ὀπίσω, μέχρις οὗ συναντήσῃ καταλλήλων ἔρπισμα, ἐφ' οὗ καὶ προσκολλᾶται. Τὸ ἔρπισμα τοῦτο εἶναι συνήθως αἱ ἀνώτεραι παρεταί τῶν κοιλωμάτων τῶν ἀπὸ τοῦ πηλοῦ τοῦ πυθμένου ἐξεχόντων ὑποβρυχίων βράχων, ἀπὸ τῶν ὁποίων κρέμαται, οὕτως εἰπεῖν, ἔχων τὸ στόμα ἐστραμμένον πρὸς τὰ κάτω. Ἀπὸ τῆς στιγμῆς ἐκείνης ὑψίσταται τελείαν μεταμόρφωσιν. Περὶ τὸ στόμα ἐκφύονται τὰ 8 πλοκάμια καὶ παρὰ τὴν θάσιν τὸ ζῳόφυτον ἀρχεται ἀπεθέτον ἐρυθρὸν ἀσβεστολιθικὸν ἔκκριμα, ὅπερ βραδύτερον θὰ σχηματίσῃ τὸν σκελετὸν του.

μικρὰ γαλακτόχροα ἄνθη ἐκφυόμενα ἔξ ἐρυθρῶν κλάδων. Διὰ τῶν πλοιάμων τούτων προσελκύουσιν, ὡς αἱ μέδουσαι καὶ τὰ ἄκτινια, καὶ συλλαμβάνουσι τὴν τροφήν των.

Ἀλιεία τῶν κοραλλίων. Τὸ κοράλλιον ἦτο γνωστὸν κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους, ἀλλ' οὐχὶ ἔξ ἀιέσου ἀλιείας, ὡς φαίνεται. Ἡ θάλασσα ἀποσπῶσα ἐκ τοῦ βυθοῦ ἐξέβραζε κοράλλια ἐπὶ τῆς ἀκτῆς, ὅπου καὶ συνελέγοντο ἐντὸς τῆς ἄμμου. Βραδύτερον ἤρρισαν ν' ἀλιεύουσι τὸ κοράλλιον ἀνὰ τὴν ἀνατολικὴν λεκάνην τῆς Μεσογείου, καθὼς καὶ πρὸς νότον τοῦ ἰσθμοῦ τοῦ Σουέζ. Αἱ μέθοδοι ὅμως, τὰς ὁποίας μετεχειρίζοντο κατ' ἐκείνην τὴν ἐποχὴν, εἶναι σήμερον ἄγνωστοι. Οἱ πρῶτοι ἐπιδοθέντες ἀπὸ τῆς πρώτης ἡδὴ ἑκατονταετηρίδος μ. Χ. εἰς τὴν συστηματικὴν ἀλιείαν καὶ ἐκμετάλλουσι τῶν κοραλλίων φαίνεται ὅτι εἶναι οἱ Ἴταλοί. Κατ' ἀρχὰς περιορίζοντο εἰς τὴν ἀλιείαν ἀνὰ τὰ Ἰταλικὰ παράλια καὶ τὴν Σαρδηνίαν. Κατὰ τὸ 1400 κατήλθον εἰς τὰς θαλάσσας τῆς βορείου Ἀφρικῆς, ὅπου ἐπὶ μακρὸν ἐξῆγειραν τὴν γαλλικὴν ἀντιζηλίαν, ἣτις κατέληξε βραδύτερον εἰς τὴν ὑπὸ τῶν Γάλλων κατάληψιν τῆς Ἀλγερίας καὶ τῆς Τύνιδος. Αἱ μέθοδοι, τὰς ὁποίας μετεχειρίζοντο τότε δὲν διαφέρουσι σχεδὸν τῶν σήμερον ἐφαρμοζομένων. Ἐλαφροὶ ἄκατοι (bilancel ει φέρουσαι λατινίον ἰστίον καὶ ἐφωδιασμένοι δι' ἐργάτου (βαρούλκου καθέτου) ἐπὶ τοῦ πρυμναίου καταστροφάτου. ὄνμουλκοῦσιν ἐπὶ τοῦ θαλασσίου βυθοῦ ξύλινον σταυρὸν καταλλήλως ἐρματισμένον εἰς τὸ μέσον ἀπὸ τῶν ἄκρων τοῦ σταυροῦ τούτου ἀρτῶνται σχοινία φέροντα εἰς ἴσας ἀποστάσεις θυσάνους ἐκ συνεπτυγμένων δικτύων, τὰ ὁποία κατασκευάζονται ἐκ χαλαρῶς συνεστραμμένου καναβίνου κλώσματος. Ὁ διευθύνων τὴν ἐργασίαν καθήμενος εἰς τὴν πρύμνην τοῦ πλοίου κρατεῖ τὸ ὄνμουλκίον στερεῶς ἐπὶ τοῦ μηροῦ καὶ παρακολουθεῖ πᾶσαν ἐκ τῆς ἀνωμαλίας τοῦ πυθμένος προερχομένην δόνησιν. Μόλις τὸ μηχανήμα τοῦτο συναντήσῃ βράχον παρουσιάζοντα κοιλώματα, σφηνοῦται ἐντὸς αὐτῶν καὶ ἡ λέμβος σταματᾷ. Εὐθύς στρέφεται ὁ ἐργάτης μέχρις οὗ τὸ πλοῖον φθάσῃ κατακάθετον. Οἱ ναῦται τότε διὰ ρυθμικῆς κινήσεως ἀποξέοντες, οὕτως εἰπεῖν, τὸ κοίλωμα τοῦ βράχου ἀνασπῶσιν ἐν μέρει τὸ μηχανήμα. Μόλις αἰσθανθῶσιν ὅτι τὸ σχοινίον ἐχαλαρώθη καὶ πρὶν τὸ μηχανήμα ὑπερπηδῆσῃ τὸν βράχον ῥίπτεται πάλιν, ἵνα ἐκ νέου ἐνσφηνωθῇ. Ὁ χειρισμὸς ἐπαναλαμβάνεται πολλάκις, ὥστε οἱ βραχίονες τοῦ μηχανήματος ν' ἀποξέσωσι καλῶς τὰς παρειὰς τοῦ κοιλώματος, ἐν ᾧ τὰ ἀποσπώμενα τεμάχια τοῦ κοραλλίου ἐμπλέκονται εἰς τὰ δίκτυα. Ὅσῳ στερεώτερον ἐνσφηνωθῇ τὸ μηχανήμα καὶ ὅσῳ δυσχερεστέρα εἶναι ἡ ἀπόσπασις αὐτοῦ, κατὰ τοσοῦτῳ μεγαλύτεραι πιθανότητες ἐπιτυχίας ὑπάρχουσι διὰ τοῦτο οἱ ἀλιεῖς μετὰ μεγάλης προθυμίας κύπτουσι ἐπὶ τῶν στροφί-

λων τοῦ ἐργάτου εἰς μὴδὲν τοὺς κόπους λογίζοντες τὴν κατάλληλον στιγμὴν ἀνέλκεται τὸ μηχανήμα ἐπὶ τοῦ πλοίου καὶ προβαίνουσι οἱ ναῦται εἰς τὸν καθαρισμὸν τῶν δικτύων συλλέγοντες μεταξὺ τῶν ἄλλων τὸ τυχὸν ἐμπλακὲν κοράλλιον. Ἐν τῷ μεταξὺ ὁ κυβερνήτης τοῦ πλοίου φροντίζει, σημειῶν τὰς ἀντιστοιχίας τῶν σημείων τῆς ξηρᾶς, νὰ προσδιορίσῃ τελείως τὴν θέσιν, ἵνα ὁ σταυρὸς ῥιφθῇ καὶ πάλιν κατὰ τὰς ἐπομένας ἡμέρας εἰς τὸ αὐτὸ μέρος.

Τὰ ἐκ τῆς ἀλιείας τῶν κοραλλίων κέρδη εἶναι ἀνάλογα πρὸς τὰ ἐκ τῶν λοιπῶν ἀλιευτικῶν ἐπιχειρήσεων. Μόνος ὁ λιμὴν Βορινθησίου ἐξάγει διὰ τὴν Ἀνατολὴν κοράλλιον ἀξίας 800,000 χρ. δοχ. περίπου ἐτησίως, ἀνάλογα δὲ οἱ λιμένες τῆς Γενούης καὶ Νεαπόλεως.

Ὁ σπόγγος.

Προέλευσις.—Καὶ ὁ σπόγγος τῆς οἰκιακῆς χρήσεως ὑπῆρξεν ἐπίσης ζώοφυτον. Ὅτε ἔζη, κατόκει τὰ παρὰ τὴν Μεσόγειον παράλια ἐν ἐπαρκεῖ βάθει, προσπεφυκῶς ἐπὶ λίθου τινὸς ἢ βράχου.

Μέγεθος καὶ σχῆμα. Εἶχε καὶ τότε ὀλοσχερῶς τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα, ἅτινα βλέπομεν ἐπὶ τῶν ἐν χρήσει σπόγγων, ἀλλ' εἶχε μελανωπὸν χρῶμα. Τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τῶν σπόγγων ἐν γένει εἶναι διαφορώτατον. Ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ τὸ σχῆμα αὐτῶν εἶναι ὅλως ἀσύμμετρον. Τοῦτο φαίνεται παράδοξον, διότι ἄλλως ἐν τῇ κατασκευῇ τῶν ζῶων (πλὴν ὀλίγων ἐξαίρεσεων) ἐκ κρατεῖ αὐστηροτάτη συμμετρία. Εἶναι δὲ καὶ ἀναγκασιότατη ἡ τοιαύτη συμμετρία διότι, ὅπως ἀτμομηχανὴ πρὸς τὰ πρόσω κινουμένη οὐδαμῶς δύναται νὰ κατασκευασθῇ ἀσύμμετρος, ὁμοίως οὐδὲ γινούμενον ζῶον δύναται νὰ ἔγῃ ἀσύμμετρον σχῆμα (τοῦτο δύναται ν' ἀποδειχθῇ). Εἰς ἀκινήτους ὅμως ἀτμομηχανὰς δυνατόν νὰ προσδοθῇ οἰονδήποτε σχῆμα, ἀκίνητα δὲ προσπεφυκῶτα ζῶα δὲν ἔχουσιν ἀνάγκην συμμετρικῆς κατασκευῆς.

Κατασκευὴ. Τοιοῦτος ἄνευ σχήματος ὄγκος εἶναι δυνατόν νὰ ἀποτελῇ ζῶον ὄν; Βεβαίως. Τοῦτο εὐκόλως δυνάμεθα ν' ἀποδείξωμεν, ἐὰν ἀποσπασθέντα σπόγγον ταχέως ἐνθέσωμεν εἰς δοχεῖον πλήρες θαλασσίου ὕδατος, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ῥιψόμεν κοκκία χρωστικῆς τινοῦ ὕλης· ὅταν τὰ κοκκία ταῦτα πλησιάζουσιν εἰς τι τῶν μεγάλων ἀνοιγμάτων, ἅτινα διακρίνομεν ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ σπόγγου, περιδινοῦνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ δηλῶται σαφῶς ὅτι ἐκ τοῦ ἀνοίγματος ἐξέρχεται ῥεῦμα ὕδατος, τοῦτο δὲ καθιστᾷ δήλον ὅτι ὁ σπόγγος εἶναι ζῶον ὄν. Ἐξετάζοντες ἤδη μετὰ προσοχῆς τὸν σπόγγον τοῦτον εὐρίσκομεν ὅτι περικαλύπτεται ἔσωθεν, ὡς καὶ ἔσωθεν, διὰ λεπτοῦ στρώματος βλενωδου; ὕλης. Αὕτη ἀποτελεῖ τὸ κύριον σῶμα τοῦ ζῴου, ὁ δὲ ἐν χρήσει σπόγγος ἀπετέλει τὸν σκελετὸν

αυτοῦ. Ἀποτελεῖται δ' ὁ σκελετὸς οὗτος ἐκ κερατίνης τινὸς ἀπαλῆς καὶ ἐλαστικῆς ὕλης, **σπογγίλλης** καλουμένης. Λεπτόταται δὲ ἴνες καλύπτουσι τὸ ἐσωτερικὸν βλενωδὲς ἐπένδυμα τοῦ κερατοειδοῦς σκελετοῦ ὡς τρίχες, αἵτινες εὐρίσκοντο, ὅτε ἦτο ἐν τῷ ὕδατι, ἐν διαρκεῖ κινήσει· ἔνεκα δὲ τῆς κινήσεως ταύτης τῶν ἰνῶν καθίστατο δυνατὸν τὸ θαλάσσιον ὕδωρ νὰ εἰσέρχεται εἰς τὰ λεπτὰ ἀνοίγματα τοῦ σπόγγου καὶ ἐκ τῶν εὐρέων ἀνοιγμάτων νὰ ἐκρίπτηται πάλιν ἔξω οἶνον ἀποπτυόμενον.

Πρὸς τίνα σκοπὸν γίνεται ἡ εἰσοδος καὶ ἔξοδος τοῦ ὕδατος. Τὸ ῥεῦμα τοῦτο τοῦ ὕδατος φέρει εἰς τὸν σπόγγον διαρκῶς νέον ὕδωρ πρὸς ἀναπνοὴν καὶ συγχρόνως τὴν τροφήν αὐτοῦ. Αὕτη φυσικῶς δύναται ν' ἀποτελεῖται μόνον ἐκ μικροτάτων ζώωντων ὄντων καὶ



Ὁ σπόγγος.

ἐκ σεσηπυῶν οὐσιῶν διακεχωρισμένων εἰς λεπτότατα τμήματα ἐν τῷ ὕδατι. Μεγαλύτερα ζῶα δὲν δύναται νὰ συλλάβῃ ὁ σπόγγος. Στερεῖται παντὸς συλληπτηρίου-ὄργανου, οἷα κέκτηται οἱ ἐγγύτατοι συγγενεῖς αὐτοῦ, οἱ ὁμοίως προσπεφυκότες πολυπόδες.

Ἰδιαίτερα ἀναπνευστικά, πεπτικά κλπ. ὄργανα δὲν ἀπαντῶσι παρὰ τοῖς σπόγγοις (ὡς οὐδὲ παρὰ ταῖς μεδούσαις καὶ κοραλλίαις). Ἔχουσιν ἐν μόνον κοιλώμα τοῦ σώματος, τὸ ὁποῖον διαιρεῖται εἰς πολλὰς στοὰς καὶ θαλάμους (διὸ καὶ **κοιλέντερον**). Ἐπὶ τοῦ σπόγγου παρατηροῦμεν πολλὰ ἀνοίγματα, δι' ὧν ἐκρίπτεται πρὸς τὰ ἔξω τὸ ὕδωρ· πολλὰ δὲ τῶν ἀνοιγμάτων τούτων πάντως θ' ἀνταποκρίνονται πρὸς ἀνάλογα διακεκλαδομένα κοιλώματα. Τοῦτο πράγματι συμβαίνει, ἀλλὰ μόνον παρὰ τοῖς ἀνεπτυγμένοις, τοῖς μεγάλοις σπόγγοις. Νεαροὶ σπόγγοι τοῦναντίον ἔχουσι πάντοτε ἐν καὶ μόνον ἀποπτυστικὸν ἀνοίγμα· μόνον δ' ὅταν δι' ἀποβλαστήσεως ἔξ' αὐτοῦ σχη-

ματίζονται (πρβλ. κοράλλιον) νέα ἄτομα, αἵτινα μένουσι συνδεδεμένα πρὸς ἄλληλα, εὐρίσκομεν πλείονα τοιαῦτα ἀνοίγματα. **Ἀνεπτυγμένος σπόγγος εἶναι ἀποικία ζῶων παραχθείσα δι' ἀποβλαστήσεως ἔξ' ἐνὸς ζῶου.**

Πολλαπλασιασμός. Ὁ σπόγγος πολλαπλασιάζεται δι' ἀποβλαστήσεως, ἀλλὰ καὶ δι' ὧν σχηματιζομένων ἐντὸς τοῦ σώματος τοῦ σπόγγου. Ἐν τῇ θέσει τῆς γενέσεως αὐτῶν ἀναπτύσσονται ἤδη μικροσκοπικοὶ σκώληκες, ἔξερχόμενοι πρὸς τὰ ἐκτὸς δι' ἀποπτυστικοῦ τινος ἀνοίγματος. Οἱ σκώληκες οὗτοι κολυμβῶσι τῇ βοήθειᾳ πολυαριθμῶν βλεφαριδωτῶν ἐπιθηλίων, ἀπερ φέρουσιν ἐπὶ τοῦ σώματος αὐτῶν. Μετὰ βραχεῖαν δὲ περιπλάνησιν στερεοῦνται ἐπὶ τινος ἀντικειμένου, ἵνα μετασχηματισθῶσιν ἐκεῖ εἰς νεαρὸν σπύγγον. Ἐκ τούτου παράγονται δι' ἀποβλαστήσεως νέα ἄτομα, αἵτινα μένουσι προσκεκολλημένα ἐπὶ τοῦ ἀρχικοῦ.

Ἄλιαι τῶν σπόγγων. Τρία κυρίως εἶδη σπόγγων τῆς Μεσογείου θαλάσσης ἔχουσι σπουδαιότητα διὰ τὴν ἐμπορίαν: ὁ χονδροειδέης, ὁ λεπτότατος καὶ ὁ πυκνόςσαρκος, ὁ ἔχων λεπτοτάτους πόρους. Τὸ τελευταῖον τοῦτο εἶδος εὐρίσκεται εἰς πάσας τὰς περιοχὰς τῆς σπογγαλιείας⁽¹⁾, ἰδίως παρὰ τὴν Συρίαν καὶ ἐν τῷ Αἰγαίῳ πελάγει. Ἡ ἄλιαι τοῦ σπόγγου γίνεται ἢ διὰ καμάκων ἢ διὰ δυτῶν ἄνευ συσκευῆς, ἰδίως παρὰ τῶν Καλυμνίων²⁾, ἢ διὰ δυτῶν μετὰ καταδυτικῆς συσκευῆς (σκαφάνδρων), διὰ τῶν ὁποίων ἐξάγεται καὶ τὸ μέγιστον μέρος τῶν ἐν τῷ ἐμπορίῳ σπόγγων⁽³⁾.

Ἡ ἄλιαι τῶν σπόγγων ἐν τῇ Μεσογείῳ ἄρχεται κατὰ τὸν Μάιον καὶ περατοῦται τὸν Σεπτέμβριον. Ἄμα ὡς πνεύση ἡ πρώτη εαρινὴ αὔρα, ἐκπλέουσιν ἐκ τῶν παραλίων τῆς Αἰγίνης, Ἐρμιόνης καὶ Ὑδρας τὰ διὰ τὴν ἄλιαιαν τῶν σπόγγων προωρισμένα πλοιάρια καὶ ἔξα-

(1) Ἡ περιοχὴ τῆς ἀλίας τῆς κελῆς ποιότητος σπόγγων ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς Τύνιδος καθ' ὅλον τὸ μήκος τῆς Ἀφρικανικῆς ἀκτῆς μέχρις Ἀλεξανδρείας καὶ εἰς τὰς τρεπομένη παρὰ τὴν Συριακὴν καὶ Μικρασιατικὴν παραλίαν διήκει μέχρι τῶν Δαρδανελλίων, περιλαμβάνει δ' ὀλόκληρον τὸ σύμπλεγμα τῶν Κυκλάδων καὶ Σποράδων, τὴν Κρήτην, τὴν Κύπρον, τὰς Ἑλληνικὰς ἀκτὰς ἀπὸ τῆς Εὐθείας μέχρι τῆς Κερκύρας καὶ λήγει παρὰ τὴν πόλιν Φιοῦμε.

(2) Οἱ ἄνευ συσκευῆς δύνανται εἶναι συνήθως νεανία ἡλικίας 14—20 ἐτῶν, αἵτινες κρατοῦντες ἐν ταῖς χερσὶ βαρὺν λίθον ἐξηρητημένον ἀπὸ τοῦ πλοίου διὰ μικροῦ σχινοῦ καταδύονται εἰς τὴν θάλασσαν μέχρι βάθους 50 μέτρων. Οἱ ἰκνώνταται καὶ μάλλον ἡσυχήμενοι δύνανται νὰ μείνωσιν ὑπὸ τὸ ὕδωρ 2 1/2—3 πρῶτα λεπτὰ ἐπιπυκνάζοντες τὴν κατάδυσιν ἐντὸς 1/2—1/4 τῆς ὥρας. Οἱ γυμνοὶ οὗτοι δύνανται ἐπωφελοῦμενοι τῆς βραχείας αὐτῶν ὑπὸ τὸ ὕδωρ διαμονῆς ἀποσπῶσι μετὰ σπουδῆς τοὺς προεπυκνάζοντας σπόγγους, ἐκλέγοντες ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοὺς μεγαλυτέρους.

(3) Οἱ διὰ τῶν σκαφάνδρων ἄλιαις δύνανται νὰ παραμένωσιν ἐν τῷ βυθῷ (35—60 μέτρα) ἐπὶ 1/4 καὶ 1/2 ὥραν.

πλοῦνται ἐφ' ὄλων τῶν παραλίων τῆς Μεσογείου, ἔνθα ὑπάρχουσι σπόγγοι.

Τὰ ζώαρια, τὰ ἀποτελοῦντα τὸν σπόγγον, ἐξαγόμενα εἰς τὸ ἡλιακὸν φῶς ἀποθνήσκουσιν ἀμέσως. Τὸ βλεννώδες αὐτῶν σῶμα σήπεται ἐν βραχεῖ χρόνῳ. Διὰ τῆς ἰσχυρᾶς δὲ τῶν χειρῶν ζυμώσεως τοῦ σπόγγου καὶ τῆς ἀποπλύσεως αὐτοῦ ἐν καθαρῷ ὕδατι ἀπομακρύνεται ἡ βλεννώδης οὐσία καὶ ὑπολείπεται ὁ κερατοειδῆς σκελετός, ὁ παρέχων εἰς τὸ σῶμα τοῦ ζῶντος ζυφοῦτου στερεότητα, ὁ τελικὸς πρὸς οἰκιακὴν χρῆσιν σπόγγος. Ἐὰν ὁ καθαρισμὸς οὗτος δὲν γίνῃ ἐντὸς 24 ὥρῶν, τότε ἐπερχομένης τῆς σήψεως τῆς βλεννώδους οὐσίας καταστρέφεται ἡ ὑφὴ καὶ ἡ ποιότης τοῦ σπόγγου.

Ὁ σπόγγος πρὸς καθαρισμὸν δὲν πρέπει νὰ βράζηται μετὰ σόδας ἢ καὶ μετ' ἄλυσίβας ἢ μετὰ σάπωνος, διότι δὲν ἀντέχει. Καὶ ἐν τούτοις ὁ τοιοῦτος καθαρισμὸς εἶναι ἀναγκαῖος διότι ὁ σπόγγος κατὰ τὴν χρῆσιν οὐχὶ σπανίως παραλαμβάνει ἐκ τοῦ δέρματος διάφορα μυκητοσπόρια, ἅπερ, ὅταν φθάσωσιν εἰς τραῦμά τι τῆς ἐπιδερμίδος, δύνανται νὰ ἐπιφέρωσι ποικίλας ἀσθενείας. Διὰ τοῦτο προτιμότερον εἶναι ἀντὶ σπόγγων πρὸς τριβὴν τοῦ σώματος νὰ μεταχειριζώμεθα ὕφασμα, μεθ' ἐκάστην δὲ χρῆσιν νὰ καθαρίζωμεν αὐτὸ διὰ θερμοῦ ὕδατος καὶ ἰσχυρᾶς ἄλυσίβας.

ΣΥΜΒΙΩΤΙΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

Ὁ βίος τῶν ζώων ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ (1).

Τί παρέχει ὁ ἀγρὸς εἰς τὰ ζῶα. Ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ καλλιεργεῖ ὁ ἄνθρωπος ὠφέλιμα φυτὰ, δημητριακὰ καὶ διάφορα ἄλλα φυτὰ. Ἴνα δ' ἔχη ὅσον ἐνεστὶν ἀφθονωτέραν ἐσοδείαν, καλλιεργεῖ τὸ ἔδαφος (ἀροτριᾷ, λιπαίνει, βωλοκοπεῖ καὶ σπείρει). Διὰ τοῦτο οὐδαμοῦ ἢ ἀφθονία τῶν ταχέως ἀὔξανομένων φυτῶν καὶ τῶν παρεχόντων πλουσίαν ἐσοδείαν φύλλων ἢ κόκκων εἶναι τόσον μεγάλη ὅσον ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ. Διὸ ἐκεῖ εὐρίσκουσι καὶ πολυάριθμα ζῶα **τροφὴν ἐν ἀφθονίᾳ**. Ἀλλὰ τὰ εἶδη τῶν φυτῶν τὰ ἐν τοῖς ἀγροῖς βλαστάνοντα εἶναι ὀλιγάριθμα. Ὁ ἄνθρωπος ἐπὶ τῶν ἀγρῶν καὶ τῶν λειμώνων ἀνέχεται μόνον ὠφέλιμα φυτὰ, ἅτινα εἶναι ἢ χόρτα ἢ χλόη. Πάντα τὰ ἄλλα φυτὰ καλεῖ ζιζάνια καὶ καταπολεμεῖ αὐτὰ πάσῃ δυνάμει. **Ἡ περὶ τὴν τροφὴν ἐκλογὴ λοιπὸν εἶναι μικρά.** Ἐπειδὴ δ' ὁ ἄνθρωπος ἀξιοῖ νὰ συγκομίσῃ καρπὸν ἕκαστον ἔτος, τοιαῦτα μόνον φυτὰ ἀνέχεται ἐπὶ τῶν ἀγρῶν, ἅτινα συμπληροῦσι τὴν αὔξησιν αὐτῶν ἐν διαστήματι ὀλίγων μηνῶν. Τὰ φυτὰ τοῦ ἀγροῦ λοιπὸν εἶναι ἐν συνόλῳ μικρὰ καὶ παρέχουσιν **ὀλίγην προστάσιαν**.

Ποῖα ζῶα ζῶσιν ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Τὰ χόρτα καὶ τὴν χλόην τῶν λειμώνων χρησιμοποιοεῖ διὰ τὰς ἰδίας αὐτοῦ ἀνάγκας ὁ ἄνθρωπος, διότι δι' αὐτῶν τρέφει τὰ κτήνη αὐτοῦ. Μεγάλα ἐν ἀγρία καταστάσει βιοῦντα βοσκήματα (δορκᾶς, ἔλαφος) οὐδαμοῦ τοῦ ἀγροῦ δύνανται νὰ κρυβῶσι. Μεταβαίνουνσι δ' εἰς τὸν ἀγρὸν, μόνον ὅταν προφυλάσσωνται ὑπὸ τοῦ σκότους τῆς νυκτός. Μόνον ὁ λαγὸς δύναται νὰ κύπτῃ καὶ νὰ κρύπτηται (λουφάζῃ) εἰς τὸ βάθος ὑψηλῆς χλόης. Αἱ πράσινα ἀκρίδες καταβιβρώσκουσι τὰ φύλλα. — Τὰ πλείστα τῶν ζυγονούτων τοὺς ἀγροὺς σπονδυλωτῶν τρέφονται ἰδιαίτατα ἐκ τῶν κόκκων τῶν ἀφθόνως ὀριμαζόντων ἐν τοῖς ἀγροῖς, ὡς οἱ μύες, οἱ κρίκετοι, οἱ κορυδαλλοί, οἱ χονδρομύται καὶ αἱ πέρδικες ἢ ἐπιδίδονται εἰς θήραν, ὡς τὰ διάφορα εἶδη τῶν λικτίδων, ὁ ἀσπάλαξ, ἡ κορώνη, καὶ ὁ πελαργός. Εἰς τὰ ἄνθη τοῦ λειμῶνος αἱ μέλισσαι, οἱ

(1) Ἐνταῦθα γενικῶς ὁ λόγος περὶ πασῶν τῶν ἐν Εὐρώπῃ χωρῶν.

βομβυλιοί, αἱ μυῖται καὶ τὰ μικρὰ λεπιδόπτερα ζητοῦσι νέκταρ καὶ γῦριν.

Πῶς προφυλάσσονται ἀπὸ τῶν διωκτῶν αὐτῶν. Τὰ θηλαστικά καὶ τὰ πτηνὰ τὰ τρώγοντα θαλερὰ φύλλα ἢ κόκκους πρέπει νὰ μένωσι κεκρυμμένα ἐν τῇ γλῶττῃ ἢ ἐν ταῖς καλάμαις τῶν δημοτρακῶν, ἵνα μὴ γίνωνται ταχέως καταφανῆ εἰς τοὺς ἐχθροὺς αὐτῶν. Διὰ τοῦτο εἶναι πάντα **μικρὰ ζῶα**. Ἐχουσιν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ **βραχεῖς πόδας** (μῦς, κρίκετος, πέρδιξ καὶ γεῶδες χρώμα, δηλαδὴ ἀνεξαιρέτως καστανόφαιον (μῦς κρίκετος, κορυδαλλός χονδρομύτης, πέρδιξ, ζῶσιν ἐν μέρει μάλιστα ἐντὸς κοιλωμάτων (μῦς, κρίκετος).—Τὸ αὐτὸ ἰσχύει καὶ διὰ τὰ ἀρπακτικά, ἅτινα θηρεύουσιν ἀποκλειστικῶς ἐν τοῖς ἀγροῖς, ὡς ἡ **ὄρσοικτις** καὶ ἡ **ἰκτίς ἢ βδέουσα**· εἶναι βραχύποδα, ἔχουσι σκοτεινὸν χρώμα καὶ κατοικοῦσιν ἐν κοιλώμασι.—Κορῶναι καὶ πελαργοί, οἵτινες ὁμοίως θηρεύουσιν ἐπὶ τῶν ἀγρῶν, εἶναι τόσον μεγάλα πτηνὰ, τὸ δὲ χρώμα αὐτῶν προσπίπτει τόσον πολὺ εἰς τὴν ἀντίληψιν, ὥστε ἔχουσι τὴν φολεὰν αὐτῶν ἀλλαγοῦ, μακράν, λίαν συχρὰ ἐντὸς τοῦ δάσους. Ὅμοίως καὶ ὁ ὑπὲρ τοὺς ἀγροὺς ταλαντευόμενος τριόροχης φωλεύει οὐχὶ ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ ἀλλ' ἐντὸς τοῦ δάσους.

Τὸ ἔαρ ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Κατὰ τὴν ἀρχὴν τοῦ ἔαρος καὶ μετὰ τινὰς εἴτι ἐβδομάδας ὁ ἀγρὸς παρέχει ὡς τροφὴν μόνον πράσινα φύλλα, αἱ δὲ καλάμαι τῶν σιτηρῶν καὶ ἡ γλῶττῃ τῶν λειμώνων εἶναι εἰσέτι βραχύτατα καὶ δὲν δύναται ν' ἀποκρύψωσιν ἐπαρκῶς μικρὰ ζῶα. Οἱ μικροὶ λαγωοί, οἵτινες γεννῶνται κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον, καθίστανται πολλαχῶς λεία τῶν κορωνῶν, πελαργῶν, τριορχῶν καὶ τῶν διαφόρων εἰδῶν τῶν ἰκτίδων· ἀλλ' ἀπὸ τοῦ Μαΐου ἡ γλῶττῃ αὐξάνεται ταχέως καὶ τότε ἀρχονται ἐπίσης καὶ αἱ πέρδικες, οἱ κορυδαλλοὶ καὶ οἱ χονδρομύται τῆς φλοτοκίας αὐτῶν.

Τὸ θέρος ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Κατὰ τὸ θέρος ἐπικρατεῖ ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ μεγάλη ἀφθονία τροφῆς. Ἡ γλῶττῃ τῶν λειμώνων διασκορπίζει τοὺς κόκκους αὐτῆς τὰ σιτηρὰ ὀριμάζουσι καὶ τὰ πράσινα φύλλα ἀφθονοῦσι. Διὰ τοῦτο τῶν λαγῶν, τῶν μυῶν, τῶν κρικέτων, τῶν κορυδαλλῶν καὶ τῶν χονδρομυτῶν τὴν πρώτην νεοσσιάν διαδέχεται ταχέως δευτέρα, μετ' ὀλίγον δὲ καὶ τρίτη. Ἐν ταῖς φολεαῖς τῶν βομβυλιῶν καὶ τῶν σφηκῶν οἱ ἔνοιχοι αὐξάνονται ταχέως. Οὐδαμοῦ εἶναι τόσον μέγα τὸ πλῆθος τῶν ζῶων νῦν ὅσον ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ. Ἀλλὰ δὲν βλέπομεν πολλὰ ἔξ αὐτῶν διότι αἱ ὑψηλαὶ καλάμαι τῶν σιτηρῶν καὶ ἡ μακρὰ γλῶττῃ τῶν λειμώνων ἀποκρύπτει τὰ μικρὰ ζῶα.

Τὸ φθινόπωρον ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Τὸ φθινόπωρον φέρει πολλοὺς ὀρίμους κόκκους. Ὁ κρίκετος καὶ οἱ ἀρουραῖοι συναγόσιν καὶ συσσωρεύουσιν μεγάλας προμηθείας ἐν τοῖς κοιλώμασιν αὐτῶν. Ὁ

λαγῶς ἀπέρχεται ἀπὸ τῶν ἀποφαλακρωθέντων ἀγρῶν καὶ ἀποσύρεται εἰς τὸ δάσος καὶ τὰς λόχμας. Ὁ κορυδαλλός ὁ ἀγροτικὸς φεύγων τὸν ἐπαπειλοῦντα χειμῶνα κατευθύνεται πρὸς νότον. Οἱ χονδρομύται συννεοῦνται μετὰ τῶν στρουθίων καὶ πλησιάζουσι πρὸς τὰ κατακνημένα μέρη. Ὁ βίος τῶν ἐντόμων ἀπεσβέσθη.

Ὁ χειμῶν ἐπὶ τῶν ἀγρῶν. Τώρα μόνον ὁ κρίκετος καὶ ὁ ἀρουραῖος μῦς κατοικοῦσι τὸν ἀγρὸν. Ὁ μὲν πρῶτος περιπίπτει εἰς χειμερινὰν νάρκην καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα, ἀλλ' ὁ ἀρουραῖος ἐξέρχεται ἐνίοτε ἐκ τῆς ὄπῃς αὐτοῦ. Ἡ ὄρσοικτις καὶ ἡ ἰκτίς ἢ βδέουσα ἐνεφώλευσαν ἐντὸς τῶν ἀχυρῶνων τῶν χωρικῶν. Ὁ ἀγρὸς μένει ἔρημος.

Ὁ βίος τῶν ζῶων ἐντὸς τοῦ δάσους.

Τί παρέχει τὸ δάσος εἰς τὰ ζῶα Ἐντὸς τοῦ δάσους ἐπικρατοῦσι τὰ δένδρα· ἀλλὰ καὶ θάμνων, γλῶττῃ καὶ χόρτων ἀφθονεῖ τὸ δάσος. Τὸ δάσος λοιπὸν παρέχει εἰς τὰ ζῶα **ποικίλην τροφήν**. Δύναται δὲ νὰ θρεψῇ ζῶα λίαν **διαφόρου εἶδους**.—Ἀλλὰ τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους δὲν καλλιεργεῖται, οὐδὲ λιπαίνεται οὐδ' ἀνασκαλεύεται, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' εἶναι ἐκ τῶν προτέρων ὀλίγον εὐφορον. Διὰ τοῦτο τὸ δάσος δὲν δύναται λοιπὸν νὰ διαθρέψῃ **τόσον πολυάριθμα** ζῶα ὅσον ὁ ἀγρὸς.—Τοῦναντίον παρέχει ἐξαιρέτους **κρύπτας**, εἰς μεγάλα πτηνὰ ἐντὸς τῆς σκοτεινῆς κόμης τῶν ὑψηλῶν δένδρων, εἰς μικρότερα πτηνὰ ἐντὸς τῶν ὀπῶν τῶν κλάδων καὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων, εἰς παντοίας κάμπας κανθάρων ἐντὸς τοῦ σεσηπότος ξύλου κοίλων κορμῶν καὶ ἐντὸς τοῦ ἔδαφους τοῦ δάσους, εἰς μεγάλα δὲ βόσκοντα ζῶα ἐντὸς τῆς λόχμης.

Ποῖα ζῶα κατοικοῦσι τὸ δάσος.

Ἀναρριχητικὰ ζῶα. Σκίουρος, ὄρεσίβιος ἰκτίς, ἀγρία γαλῆ, δρυοκολάπτης, κόκκυξ, αἰγίθαλος.

2. **Ζῶα ζῶντα ἐκ τοῦ φυλλώματος τῶν δένδρων.** Μηλολόνη, ψὴν ἢ φιλόδρυς, χρυσομήλα ἢ φιλαίγειρος, βόμβυξ ὁ πομπικός.

3. **Ζῶα τρώγοντα καρπὸς δένδρων.** Κίττα ἢ βαλανοφάγος (κίτσα), σκίουρος, μῦς ὁ καρποφάγος (mus frugivorus), βαλανοτρῶξ (κάνθαρος), λοξίαις ὁ σταυροραμφῆς, σπίνος.

4. **Ζῶα ἀποξέοντα τὸ ξύλον.** Θρίψ ὁ κρούστης, ὑλόβιος (Hylobius abietis).

5. **Ζῶα ἀποδρέποντα γλῶττῃ καὶ χόρτα.** Δορκάς, ἔλαφος, λαγῶς.

6. **Ἀρπακτικά.** α) Ἐπὶ τοῦ ἔδαφους **θηρεύοντα** : ἀλώπηξ, τρώχος. β) Ζητοῦντα τὴν λείαν αὐτῶν ἐπὶ τῶν δένδρων : Ὁρεσίβιος ἰκτίς, ἀγρία γαλῆ, δρυοκολάπτης.

7. Πτηνά χρησιμοποιοῦντα τὸ δάσος μόνον πρὸς φωλεοποιίαν.

Κορώνη, ἐρωδιός, πελαργός, τριόρχης, κίρκος.

Κατοικίαι τούτων τῶν ζώων. Τὰ θηλαστικά καὶ τὰ πτηνὰ τοῦ δάσους ἔχουσιν ἀνάγκη πρὸς προφύλαξιν τῶν τέκνων αὐτῶν θέσεως ὀλίγον προσπίπτουσης εἰς τὰ ὄμματα καὶ δυσπροσίτου. Τὰ μέγιστα ἐπικίνδυνος εἶναι ἢ κατασκευὴ τῆς φωλεᾶς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους. Ἡκιστα προσπίπτουσιν εἰς τὴν ὄρασιν μικρὰ κοιλώματα ἰδίως ἐπὶ τοῦ ὕψους κορυμῶν καὶ κλάδων. Τοιαῦτα κοιλώματα χρησιμοποιοῦσιν ὡς κατοικίαν οἱ δρυκολάπται καὶ οἱ αἰγίθαλοι. Θηλαστικά τινα μὴ δυνάμενα ν' ἀναρριχῶνται, διορύσσουσιν ἐν τῷ ἀπαλῷ ἐδάφει τῆς γῆς μακρὰς καὶ βαθεῖας στοάς, ἐπὶ παραδείγματι, ὁ τρόχος, ἡ ἀλώπηξ, ὁ ἀρουραῖος μῦς. Ἀλλὰ καὶ ἡ ἀγρία γαλῆ, μὴ δυναμένη νὰ σκάψῃ, εὐχαρίστως κατοικεῖ ἐγκαταλείψιμην φωλεὰν ἀλώπεκος. Τὰ μεγαλύτερα πτηνὰ ἴπτανται πρὸς τὰς ὑψηλοτάτας καὶ πυκνοτάτας κορυφὰς καὶ κατασκευάζουσιν ἐπ' αὐτῶν τὴν φωλεάν, αἱ κορώναι, οἱ ἐρωδιοί, οἱ τριόρχαι, οἱ κίρκοι. Αἱ κίχλαι καὶ οἱ σταυρορραμφεῖς κατασκευάζουσι τὴν φωλεάν αὐτῶν ἐπὶ τῶν κλάδων πυκνοφύλλων πευκῶν. Αἱ ἔλαφοι, αἱ δορκάδες καὶ οἱ λαγωοὶ δὲν δύνανται νὰ σκάψωσι κοιλώματα. Ἐγκρύπτουσι τὰ νεογνὰ αὐτῶν ἐντὸς πυκνῆς λόχμης. Ταῦτα δ' εἶναι ἅμα τῇ γεννήσει τόσον ἰσχυρά, ὥστε μετὰ τινος ἡμέρας δύνανται νὰ παρακολουθήσωσι τοὺς γονεῖς κατὰ τὴν φυγὴν αὐτῶν.

Τὸ ἔαρ ἐντὸς τοῦ δάσους. Ἐντὸς τοῦ δάσους ἐμφανίζονται τὰ πρῶτα ἄνθη (τῶν ἀνεμωνῶν, τῶν πριμουλαδῶν, τῶν ἐρεικῶν, τῶν θύμων κλπ.), διὰ τοῦτο οἱ βομβυλιοί, οἱ αἰσίως διεθρόντες τὸν χειμῶνα, ζητοῦσιν ἐν πρώτοις τὸ δάσος. Κατὰ τὸν Μάϊον ἀπειράριθμοι μηλολόνηται βομβοῦσι περὶ τὰς κόμας τῶν ὄξυων καὶ τῶν δρυῶν. Οἱ δρυκολάπται καὶ αἱ γλαῦκες, αἵτινες εὐρίσκουσι τροφήν ἐν πάσῃ ὥρᾳ τοῦ ἔτους, ἄρχονται ἤδη ἐνωρὶς τῆς ἐργασίας πρὸς ἐπάσιν, διότι ἐν ταῖς ὄπαῖς τῶν δένδρων, ἐν αἷς κατοικοῦσιν, οἱ νεοσσοὶ αὐτῶν προφυλάσσονται ἀπὸ τῆς ἐπηρείας τῆς κακοκαιρίας. Περὶ τὸ τέλος τοῦ Μαΐου, ὅτε πάντες οἱ θάμνοι ἐκαλύφθησαν ὑπὸ πυκνοῦ φυλλώματος, εὐρίσκονται καὶ ἀρτιγενεῖς λαγωοὶ καὶ δορκάδες.

Τὸ θέρος ἐντὸς τοῦ δάσους. Τὸ θέρος ἔχουσι πάντα τὰ ζῶα τοῦ δάσους ἀφθονον τροφήν. Τότε τὰ πλεῖστα πτηνὰ ἔχουσι νεοσσοὺς καὶ τὰ πλεῖστα θηλαστικά νεογνά. Ἐν τούτοις σπανίως ἀκούομεν καὶ βλέπομεν ζῶόν τι. Τὰ πυκνὰ φυλλώματα ἀποκρύπτουσιν ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἡμῶν τὸ πλῆθος τῶν ζώων.

Τὸ φθινόπωρον ἐν τῷ δάσει. Κατὰ τὸ φθινόπωρον τὸ δάσος ἀπορρίπτει εἰς τὸ ἔδαφος βάλανους δρυῶν καὶ ὄξυων καὶ λεπτοκάρυα. Τότε εἶναι κατάλληλος εὐκαιρία εἰς τοὺς σκιούρους, εἰς τοὺς

καρποφάγους μῦς καὶ τὰς κίττας τὰς βαλανοφάγους νὰ πληρώσωσι καρπῶν τὰς ἀποθήκας αὐτῶν. Αἱ φωλεαὶ τῶν πτηνῶν ἐγκαταλείπονται ἄλλ' αἱ κορώναι καὶ οἱ ψᾶρες συναθροίζονται τὴν ἐσπέραν εἰς τεράστιας ἀγέλας, ὅπως διανυκτερεύσωσιν ὁμοῦ, αἱ μὲν κορώναι κατὰ προτίμησιν ἐπὶ τῶν κορυφῶν ὑψηλῶν ὄξυων, οἱ δὲ ψᾶρες ἐπὶ τῶν κλάδων πευκῶν. Ἐλαφοὶ, δορκάδες καὶ λαγωοὶ ἐξέρχονται κατὰ τὸ λυκόφως ἐκ τοῦ δάσους εἰς τοὺς ἀγρούς, ἵνα ζητήσωσιν ἐκεῖ τροφήν εἰς τοὺς λειμῶνας καὶ τοὺς ἀγρούς. Ὁμοίως καὶ ἡ ἀλώπηξ σκάπτουσα θηρεύει ἐν τοῖς ἀγροῖς ἀρουραίους μῦς καὶ ἐνεδρεύει λαγωὺς καὶ πέρδικας. Ὁ κυνηγὸς καταδιώκων καὶ ἐνεδρεύων θηρεύει διάφορα ζῶα τοῦ δάσους.

Ὁ χειμῶν ἐν τῷ δάσει. Τὸν χειμῶνα μόνον βλέπομεν πόσον εἰδῶν ζῶα φιλοξενεῖ τὸ δάσος. Τότε δυνάμεθα ἐπὶ τῆς χιόνος νὰ διακρίνωμεν τὰ ἔχνη τῆς δορκάδος, τοῦ λαγοῦ καὶ τῆς ἀλώπεκος. Τὰ ἔχνη τῆς δορκάδος ἀναγνωρίζονται ἐκ τοῦ ὄξέος σχήματος, ὅπου αἱ δύο χηλαὶ διὰ τῶν ὄξέων χειλῶν αὐτῶν ἀποτυποῦσιν ἐπὶ τῆς χιόνος. Ὁ λαγὸς κατὰ τὸ σκίρτημα αὐτοῦ σημειοῖ 4 ἔχνη ἐπὶ τῆς χιόνος, ὧν τὰ δύο εἶναι ἐγγὺς ἀλλήλων (πρόσθιοι πόδες) καὶ τὰ δύο ὕψισθεν ἀλλήλων (ὀπίσθιοι πόδες). Ἡ ἀλώπηξ τίθησι μετὰ προσοχῆς τὸν ἕνα πόδα πρὸ τοῦ ἑτέρου, ὥστε τὰ ἀποτυπώματα ἐπὶ τῆς χιόνος εὐρίσκονται ἅπαντα ἀλλεπάλληλα, ὡς οἱ κρικοὶ ἀλύσεως. Καὶ ἡ ζωὴ τῶν πτηνῶν εἶναι ζωηρὰ εἰσέτι ἐν τῷ δάσει. Ὁ δρυκολάπτης σφυροκοπεῖ ὡς καὶ πρότερον τοὺς κορμούς καὶ τοὺς κλάδους ἢ ἐκλεπίζει τοὺς κόνους τῆς ἐλάτης, οἵτινες ὀριμαῖζουσι περὶ τὸ τέλος τοῦ χειμῶνος. Ὁ σταυρορραμφῆς μάλιστα ἄρχεται τὸν Ἰανουάριον κατασκευάζων τὴν φωλεάν αὐτοῦ, φτοκεῖ τὸν Φεβρουάριον καὶ βραδύτερον ἔχει νεοσσοὺς. Ὁ αἰγίθαλος, κέρθιος ὁ κοινός, ὁ τρωγλοδύτης ὁ μικρός, καὶ ἀηδὼν ἢ πυρόκομος (*Sylvia ignicapilla*) ἐξερευνῶσιν ἕκαστον λέπιον φλοιοῦ, ὅπως εὕρωσιν φά, κάμπας ἢ νύμφας ἐντόμων. Τὴν ἐσπέραν βλέπομεν καθήμενον ἐπὶ τῆς κορυφῆς νεαρῆς πεύκης τὸν ἐπιάλτην σκῶπα (εἶδος γλαυκός). Ἀναμένει τὴν ἔλευσιν τῆς νικτός, ἵνα πετάξῃ εἰς τοὺς ἀγρούς πρὸς ζήτησιν λείας.

Σημασία τῶν ζώων τοῦ δάσους. Ἐλαφοὶ, δορκάδες, λαγωοὶ καὶ σκίουροι, τὰ ὅποια μετὰ μεγάλου ζήλου θηρεύουσιν οἱ κυνηγοὶ μισοῦνται ὑπὸ τοῦ δασοκόμου, διότι βλάπτουσι τὸ δάσος, ἀποδρέποντα κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐνδείας τὰς ἄκρας τῶν νεαρῶν δεδρυλλίων καὶ ἀποφλοιοῦντα τὰ ἡμιανεπτυγμένα δένδρα. Αἱ ἀλώπεκες, αἱ ὄρεσιβιοὶ ἰκτίδες καὶ αἱ ἄγρια γαλαῖ, ἃς ἡμεῖς μισοῦμεν ὡς φοβερὰ ἀρπακτικά, βοηθοῦσι τὸν δασοκόμον εἰς καταπολέμησιν τῶν σκιούρων, ἀρουραίων, λαγῶν καὶ δορκάδων. Ἐπίσης βοηθοῦσιν αὐτὸν καὶ οἱ δρυκολάπται, οἱ αἰγίθαλοι, οἱ κέρθιοι, ὁ τρωγλοδύτης καὶ ἡ πυρό-
Κουρτίδου—Τσίληθρα.—Εἰκόνας Βίου τῶν Ζώων.

κομος ἀηδών, ἐξολοθρεύοντες πολλά παράσιτα ἔντομα. Αἱ δορκάδες, οἱ λαγωοί, ἡ ἔλαφος, παρέχουσιν ἐνίοτε τὴν σάρκα αὐτῶν ὡς ἔδεσμα εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἡ ὠφέλεια λοιπόν, ἰσοφαρίζει πως τὴν ὑπ' αὐτῶν ἐπιφερομένην βλάβην. Ἡ ὄρεσίβιος ἰκτίς, ἡ ἀλώπηξ καὶ ὁ ἐφιάλτης σκόψ εἶναι τόσον ὠφέλιμα, ὥστε ὁ δασοκόμος δυσφορεῖ, ὅταν φονεύονται ἐν θήρᾳ.

Ὁ βίος τῶν ζώων ἐν τῷ κήπῳ. (1)

Τὸ ἔδαφος τοῦ κήπου καλλιεργοῦμεν ἔτι μᾶλλον καὶ τοῦ ἔδαφους τοῦ ἀγροῦ. Διὰ τοῦτο ὁ κήπος παράγει ἀφθονωτέραν ἐσοδεῖαν καὶ παρέχει εἰς τὰ ζῶα **πολλὴν τροφήν**. Ἐν τῷ δὲ εἰς τοὺς ἀγροὺς ὀλίγα μόνον εἶδη φυτῶν ἀνεχόμεθα, ἐν τῷ κήπῳ καλλιεργοῦμεν μέγα πλῆθος διαφορωτάτων φυτῶν. Ὀπωροφόρα δένδρα, ὀπωροφόρους καὶ διακοσμητικούς θάμνους, ἀνθη, λαχανικά παντὸς εἶδους. Ὁ κήπος παρέχει καὶ ποικίλην τροφήν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὅμως μεταλλευόμεθα ἐκάστην γωνίαν μετὰ τήσῃ φροντίδος, ὥστε σπανίως ἢ οὐδὲν ἀπομένουσι κρύπται διὰ τὰ ζῶα.

Τίνα ζῶα ; Ζῶα βόσκοντα, ἰδίως λαγούς, ἀπομακρύνομεν ἐντελῶς τοῦ κήπου διὰ τοῦ περιβάλλοντος αὐτὸν φράκτου. Τὰ ἔντομα τοῦναντίον δὲν δυνάμεθα ν' ἀποκλείσωμεν ἐκ τοῦ κήπου. Βρίθει λοιπὸν ὁ κήπος ἐντόμων περισσότερον ἢ οἰονδήποτε ἄλλο μέρος. Μέλισσαι, βομβυλοί, λεπιδόπτερα καὶ μυῖαι βομβοῦσι περὶ τὰ ἀνθη. Κάμπαι καὶ κοχλίας ἀναρριχῶνται ἐπὶ τῶν λαχανικῶν ἡμῶν. Τὴν νύκτα ἰκτίδες καὶ χελῶναι ὑπείσρχονται ἀπὸ πρασιᾶς εἰς πρασιάν, ὅπως ἀπλήστως καταφάγωσι τὰ ἐπιβλαβῆ ταῦτα ζῴφια. Ἡ καρποκαψα ἢ μηλοφάγος, ἡ χειματόβιος, ὁ ἀνθονόμος τῆς μηλέας καὶ πολλαὶ ἄλλαι κάμπαι ψυχῶν καὶ κανθάρων κατατρώγουσι τὰς ὀπώρας ἡμῶν καὶ τὰ φύλλα τῶν ὀπωροφόρων δένδρων καὶ ὀπωροφόρων θάμνων. Ἄλλ' αἰγίθαλοι, ψᾶρες, φοινίκουροι καὶ μυιοθήραι ἐξολοθρεύουσιν ἀνηλεῶς τὰ παράσιτα ταῦτα. Τὸ στρουθίον τρώγει ὅ,τι εὐρίσκει καὶ ὅ,τι ἀρέσκει εἰς αὐτό, ὅτε μὲν τρυφερὰ φυτὰ, ὅτε δὲ κόκκους, ὅτε δὲ καὶ ἐπιβλαβεῖς κάμπας καὶ κανθάρους.

Ὁ βίος τῶν ζώων κατὰ τὸ ἔαρ. Ἐν πρώτοις ἐμφανίζονται αἱ μέλισσαι καὶ ἐπισκέπτονται τὰς ἀμυγδαλᾶς, τὰ ἴα, τὰς κηπαίας τολύπας, τὰς χαμαικεράσους, τοὺς βακίνθους, τὰ λευκία, βραδύτερον τὰς βερικοκκέας, τὰς κερασέας, τὰς μηλέας καὶ ἀπιδέας. Μεταφέρουσαι τὴν γύριν ἀπὸ ἀνθῶν εἰς ἀνθος, ἐξασφαλίζουσιν εἰς ἡμᾶς ἀφθονον ἐσοδεῖαν ὀπωρῶν. Βραδύτερον, ὅταν οἱ θάμνοι πληρωθῶσι

(1) Πρὸς. Ἄ. Κουρτίδου Ὑποδ. διδ. Φυτολογίας : ὁ κήπος ἐν γένει. Ὁ κήπος ὡς σύνολον. Ἐκδ. Β'.

φύλλων καὶ αἱ αἰμασῖαι πυκνωθῶσι διὰ βλαστήσεως, ἄρχονται τῆς φωλεοποιίας ἢ χελιδῶν, ὁ φοινίκουρος, ἡ ἀηδὼν καὶ πλεῖστα ἄλλα πτηνά. Ἄρχεται δὲ καὶ τὸ κελάδημα αὐτῶν!

Ὁ βίος τῶν ζώων κατὰ τὸ θέρος. Τὸ θέρος οἱ πάντοτε πενναλέοι ἀλιτικοὶ διαβιβρώσκουσι τὰς πρασιὰς τῶν λαχανικῶν καὶ οἱ φαιοὶ κοχλίας τοῦ κήπου τὰ φυτὰ τῶν κνάμων σχεδὸν μέχρι τοῦ στελέχους αὐτῶν. Τὸ στρουθίον ἀποδρέπει τοὺς θρίδακας. Μετ' ὀλίγον αἱ κράμβαι βρῖθουσι καμπῶν τῆς περιδός, ἀλλ' οἱ αἰγίθαλοι καὶ οἱ ψᾶρες παχύνουσι τοὺς νεοσσοὺς αὐτῶν διὰ τῶν ἐπιβλαβῶν τούτων καμπῶν. Ἰκτίδες δὲ καὶ χελῶναι καταδιώκουσι τοὺς κοχλίας.

Ὁ βίος τῶν ζώων κατὰ τὸ φθινόπωρον. Κατὰ τὸ φθινόπωρον ἀπέρχονται τὰ ἔντομοφάγα πτηνά, αἱ χελιδόνες, οἱ φοινίκουροι, αἱ ἀηδόνες κλπ. Ὁ ψᾶρ παραμένει μέχρι τοῦ Νοεμβρίου, ἢ καὶ καθ' ὅλον τὸν χειμῶνα. Αἰγίθαλοι δὲ καὶ στρουθία παραμένουσι διαρκῶς παρ' ἡμῶν. Οἱ σφήκες καὶ αἱ μυῖαι τρέφονται ἀπλήστως ἐκ τῶν σταφυλῶν καὶ τῶν γλυκέων δαμασκηνῶν καὶ ἀπίων. Οἱ κόσσυφοι καταναλίσκουσι τοὺς ῥαγοειδεῖς καρποὺς διαφορῶν φυτῶν, ὡς εἶναι οἱ τῆς σορβίας τῆς ὀρνιθοθηρευτικῆς (*Sorbus aucuparia*), οἱ τῆς κραταίγου τῆς ὀξυκάνθου (μουμουτσελιάς, μουμουτζιλιάς ἢ τρικοκκιᾶς) καὶ ἄλλων φυτῶν.

Ὁ βίος τῶν ζώων κατὰ τῶν χειμῶνα. Ἐντομα εἶναι τώρα σπάνια. Κατὰ τὴν ἔναρξιν τοῦ χειμῶνος βλέπομεν ἀργὰ τὴν ἐσπέραν ἵπταμένην τὴν χειματόβιον. Πρὸς σύλληψιν τῆς θηλείας αὐτῆς τοποθετοῦμεν κολλώδεις δακτυλίους περὶ τοὺς κορμούς τῶν ὀπωροφόρων δένδρων, ἰδίως τῶν πυρηνοφόρων. Αἱ κάμπαι τῆς καρποκάψης μένουσι κεκρυμμέναι ὑπὸ λέπια φλοιοῦ. Ἄλλ' αἰγίθαλοι, κέρθιοι καὶ τρωγλοδύται ἐξευρίσκουσι τὰς κρύπτας τῶν καμπῶν τούτων καὶ ἀνηλεῶς καταβροχθίζουσιν αὐτάς. Ὅταν ἐπέρχηται ὁ χειμὼν μετὰ χιόνων καὶ πάγων, τὰ μικρὰ πτηνὰ περιέρχονται εἰς ἔνδειαν τροφῆς τότε δὲ πρέπει νὰ βοηθῶμεν αὐτά. Εἰς τοὺς σπίνους, τοὺς χονδρομύτας, τοὺς κορυδαλλοὺς καὶ τὰ στρουθία ἐν ἄλλαις χώραις φιλόπτηγοι ἄνθρωποι σκορπίζουσι κόκκους. Οἱ αἰγίθαλοι εἶναι εὐγνώμονες, ὅταν ἀναρτᾶται ἀπὸ τοῦ δένδρου ὅσοῦν τι ὅπως ἀποξέσωσιν αὐτό. Μόλις ἄρχεται τηκομένη ἡ χιών, ὁ τρωγλοδύτης κελαδεῖ τὸ ζωηρὸν αὐτοῦ κελάδημα καὶ ὁ κόσσυφος τονίζει τὸ ἄσμά του ἀπὸ τῆς κορυφῆς δένδρου, περισκοπῶν τὰ πέριξ.

Ὁ βίος τῶν ζώων εἰς λιμνοθαλάσσης, τενάγη καὶ ποταμοὺς.

Α'. Τίνα ζῶα ;

1. Ζῶα διαβιοῦντα καθ' ὅλην τὴν ζωὴν αὐτῶν ἐν τῷ ὕδατι : ἰχθύες, μαλακόστρακα, βδέλλαι καὶ μαλάκια.

2. Ζῶα ζῶντα κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος, βραδύτερον ὅμως ἐπὶ τῆς ξηραῖς: βάτραχοι, χελῶναι, κώνωπες, ὑδροσταθμυλλίδες καὶ κάρθαροι τινες (δυτίδαι καὶ ὑδροφιλίδαι).

3. Ζῶα, ἅτινα περιοδικῶς εἰσέρχονται εἰς τὸ ὕδωρ: νηκτικὰ πτηνὰ (νῆσσα, χῆν, κύκνος) καὶ ἐλόβια πτηνὰ (ἐρωδιός, πελαργός),

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς τὸ ζῆν ἐντὸς τοῦ ὕδατος.
Πάντα ταῦτα τὰ ζῶα ἀπαιτοῦσιν ἰδιάζουσαν κατασκευὴν τοῦ σώματος αὐτῶν, διότι τὸ ὕδωρ εἶναι πυκνότερον τοῦ ἀέρος, ἔχει μεγαλύτεραν θερμοχωρητικότητά αὐτοῦ καὶ περιέχει ὀλιγώτερον ὀξυγόνον. Ἡ τοιαύτη κατασκευὴ τοῦ σώματος εἶναι διαρκῆς μὲν παρὰ τοῖς πάντοτε ἐντὸς τοῦ ὕδατος διαβιοῦσι ζῴοις· παρὰ δὲ τοῖς ζῴοις τοῖς διερχομένοις τὴν νεότητα αὐτῶν ἐντὸς τοῦ ὕδατος, εἶτα δὲ ζῶσιν ἐπὶ τῆς ξηραῖς, ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος ἀντικαθίσταται κατὰ τὴν ἐκ τοῦ ὕδατος ἔξοδον. Τὰ ζῶα λοιπὸν ταῦτα ὑφίστανται μεταμόρφωσιν. Τῶν ζῴων, ἅτινα περιοδικῶς εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ ὕδατος, ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματος δὲν προσπίπτει μὲν ἀμέσως εἰς τὰς αἰσθήσεις ἡμῶν, ἀλλ' εἶναι διαρκῆς.

Γ'. Ποταὶ εἶναι αἱ ἰδιάζουσαι αὐταὶ κατασκευαί.

1. Τὰ διαρκῶς ἐν τῷ ὕδατι διαβιοῦντα ζῶα

α') Ἀναπνέουσι τὸ ἐντὸς τοῦ ὕδατος περιεχόμενον ὀξυγόνον καὶ δὴ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ διὰ βραγχίων (ἰχθύες, μαλακόστρακα, μαλάκια) εἴτε διὰ τοῦ δέρματος (βδέλλα).

β') Ἔχουσι λίαν ἐπιμεμηκυμένον σῶμα καὶ πτερύγια πρὸς κίνησιν (ἰχθύες) καὶ κολυμβῶσι ταχέως ἢ εἶναι δυσκίνητα (μαλακόστρακα, μαλάκια) καὶ προχωροῦσι βραδέως ἢ διανύουσι δι' ἐλικοειδῶν κινήσεων βραχέα διαστήματα (βδέλλα).

γ') Τρέφονται ἐκ μικροτέρων ζῴων (ἰχθύες, μαλακόστρακα, βδέλλα) τρεφομένων ἐκ τρυφερῶν ἐνυδροβίων φυτῶν.

δ') Ἔχουσι ποικιλόθερμον αἷμα καὶ διαιωίζονται δι' ὧν.

2. Τὰ ζῶα τὰ μόνον κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν βιοῦντα ἐν τῷ ὕδατι

α') Ἀναπνέουσι κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον διὰ βραγχίων (βάτραχοι, χελῶναι), ἢ δι' ἀναπνευστικῶν σωλήνων (κώνωπες) ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει ἀναγκάζονται ν' ἀνέρχονται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὕδατος πρὸς ἀνοσπνοήν.

β') Διατρίβουσι μόνον κατὰ τὰς θερμὰς ὥρας τοῦ ἔτους ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Εἶναι ὅμως μικρὰ καὶ ἔχουσι τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος.

γ') Παρασκευάζουσι βαθμηδὸν τὸ σῶμα αὐτῶν πρὸς τὸν ἐκτὸς τοῦ ὕδατος βίον, οἱ μὲν βάτραχοι καὶ αἱ χελῶναι προσλαμβάνοντες

ἀντὶ βραγχίων πνεύμονας καὶ ἀντὶ ἐρετικῆς οὐρᾶς πόδας, αἱ δὲ κάμψαι τῶν ἐντόμων μεταβαλλόμεναι εἰς νύμφας.

3. Τὰ ζῶα τὰ περιοδικῶς εἰσέρχόμενα εἰς τὸ ὕδωρ

α') Ἐπαλείφουσι διὰ λίπους τὸ πτέρωμα αὐτῶν καὶ ὑπὸ τὸ δέρμα ὡς προφυλακτικὸν κατὰ τοῦ ψύχους ἔχουσι στρώμα λίπους, ὡς κινήτρια δ' ὄργανα βραχεῖς ἀλλ' ἰσχυροὺς νηκτικὸς πόδας—νηκτικὰ πτηνὰ—ἢ

β') παρακωλύουσι τὴν ὑγρασίαν τοῦ πτερώματος ἑαυτῶν μὴ προχωροῦντα περισσότερον ἐντὸς τοῦ ὕδατος παρ' ὅσον ἐπιτρέπουσιν εἰς αὐτὰ οἱ μακροὶ πόδες τῶν· εἰς τοὺς μακροὺς πόδας ἀντιστοιχεῖ μακρὸς τράχηλος καὶ μακρὸν ῥάμφος ἐλόβια πτηνὰ.

Δ'. Σημασία τῶν ζῴων τούτων διὰ τὸν ἄνθρωπον

1. Τὰ μόνον κατὰ τὴν νεότητα αὐτῶν βιοῦντα ἐν τῷ ὕδατι, παρὰ τὸ μικρὸν αὐτῶν μέγεθος, εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἀρπακτικά. Τρέφονται ἐκ μικροσκοπικῶν ζῴων, ἐν μέρει δὲ ἐκ τῆς γονῆς τῶν ἰχθύων καὶ ἐκ νεαρῶν ἰχθύων. Διὰ τὴν διατροφήν τοῦ ἀνθρώπου οὐδεμίαν ἄμεσον σημασίαν ἔχουσιν.

2. Ἀλλὰ χρησιμεύουσιν ὡς τροφή μεγαλύτερων ἰχθύων, καὶ οὗτοι πάλιν ἄλλων μεγαλύτερων, οὓς ὁ ἄνθρωπος λίαν ἀσμένως μεταχειρίζεται ὡς ἔδεσμα αὐτοῦ.

3. Τὰ νηκτικὰ πτηνὰ ζῶσιν ἐκ μικρῶν ἐνυδροβίων ζῴων, καὶ τὸ σῶμα αὐτῶν, τὸ μηδεμίαν δι' ἡμᾶς ἀξίαν ἔχον, μεταβάλλουσιν εἰς σάρκα ἔχουσαν ἀξίαν (νῆσσαί, χῆνες). Προσέτι καθίστανται εἰς ἡμᾶς ὀφέλιμα διὰ τῶν ἀπαλῶν αὐτῶν πτελῶν.

4. Τὰ ἐλόβια πτηνὰ ἀρπάζουσι διὰ τοῦ ῥάμφους αὐτῶν καὶ τινὰς ἀξίαν ἔχοντας ἰχθύς. Δὲν ἔχουσιν ὅμως ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον οὔτε κρέας εὐγευστον, οὔτε χρήσιμα πτερὰ παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς. Διὰ τοῦτο μισοῦνται ὑπὸ τοῦ ἀλίεως.

Ε'. Βίος κατὰ τὸ ἔαρ καὶ τὸ θέρος. Κατὰ τὸ ἔαρ ἐν τοῖς στασίμοις ὕδασι ἐνοικοῦσιν ἀγέλαι νεαρῶν ζῴων, ἅτινα βραδύτερον ἀπέρχονται τοῦ ὕδατος. Περὶ τὸ θέρος αὐξάνονται, καὶ κατὰ τὸ θέρος συμπληροῦσι τὴν μεταμόρφωσιν αὐτῶν. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον λοιπὸν εὐρίσκουσιν ἀφθονὴν τροφήν οὐχὶ μόνον οἱ ἰχθύες, ἀλλὰ καὶ τὰ νηκτικὰ πτηνὰ. Ἡ αὔξουσα θερμότης τοῦ ὕδατος ζωογονεῖ τοὺς ἰχθύς, οἵτινες νῦν συχνάκις ἀνέρχονται πρὸς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, ἵνα ἠλιασθῶσιν.

Ε'. Κατὰ τὸ φθινόπωρον καὶ τὸν χειμῶνα. Κάμψαι ἐντόμων ὑπολείπονται ἀκόμη ὀλίγαι ἐντὸς τοῦ ὕδατος. Οἱ βάτραχοι ἐπιστρέφουσιν εἰς τὰ τενάγη, ἵνα παραδοθῶσιν εἰς τὴν χειμερινὰν νάρκη. Ὁ πελαργός καὶ ὁ ἐρωδιός ἀποδημοῦσιν εἰς θερμότερας χώρας. Ὅταν δὲ τὰ ὕδατα καλύπτονται ὑπὸ πάγου, τὰ νηκτικὰ πτηνὰ ἀνα-

γκάζονται νὰ ζητήσωσιν ἄσυλον εἰς τὴν ξηράν. Πολλοὶ τῶν ἰχθύων περιπίπτουσιν ἐν τέλει εἰς χειμερίαν νόσσην. Ἐὰν τὸ ἐπικάλυμμα τοῦ πάγου διαρκέσῃ ἐπὶ μακρόν, πολλοὶ ἐξ αὐτῶν ἀποπνίγονται. Ἐὰν δὲ διανοίξωμεν ὁπὰς ἐπὶ τοῦ πάγου, ἢ ἀνάγκη τῆς ἀναπνοῆς ὡθεῖ τούτους ἰχθύς εἰς τὰ στόμια αὐτῶν. Μετὰ τοῦ θέρους ἀναζωογονεῖται καὶ πάλιν τὸ ὕδωρ.

Ὁ βίος τῶν ζώων ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις.

Ἑλλειψίς φωτός καὶ θερμότητος. Εἰς τὸν Βόρειον Πόλον ὁ ἥλιος ἀπὸ τῆς 11 Σεπτεμβρίου μέχρι τῆς 9 Μαρτίου μένει διαρκῶς ὑπὸ τὸν ὀρίζοντα. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ἡ γῆ δὲν δέχεται οὔτε φῶς οὔτε θερμότητα. Καθ' ὅλον τὸ θέρος καὶ τὸ φθινόπωρον δὲν δύει μὲν ὁ ἥλιος οὐδ' ἀπαξ, ἀλλὰ καὶ δὲν ὑψοῦται ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα, διὰ τοῦτο αἱ ἀκτῖνες αὐτοῦ ἐπολισθαίνουσι σχεδὸν ἄνευ ἐπιανεργείας ἐπὶ τῆς Γῆς, ὥστε οὔτε πραγματικὴ θερμότης οὔτε πραγματικὸν φῶς παράγεται. Ἐφ' ὅσον ἀπομακρυνόμεθα τοῦ Πόλου, ἐλαττοῦται μὲν βαθμηδὸν ἡ χειμερία νύξ, ἐν τούτοις ἡ φωτεινὴ ἡμέρα κατὰ τὸν χειμῶνα διαρκεῖ ἐπ' ὀλίγας μόνον ὥρας. Τὸ θέρος αἱ ἡμέραι εἶναι μακρότεραι, ἀλλ' ὁ ἥλιος οὐδέποτε ἀνέρχεται πολὺ ὑπὲρ τὸν ὀρίζοντα. Ἐν ταῖς βορειοτάταις λοιπὸν χώραις ἐλλείπει πανταχοῦ φῶς καὶ θερμότης.

Ἐνδεια βλαστήσεως. (1) Ἐν ταῖς βορειοτέραις χώραις τῆς εὐκράτου ζώνης ὁ πάγος συνήθως τήκεται τὸν Φεβρουάριον, τὸν δὲ Μάρτιον ἄρχεται ἐκ νέου ἢ βλάστησις. Ἐν τούτοις μέχρι τῶν ἀρχῶν Ἀπριλίου βλαστάνουσι μόνον χλόαι καὶ χόρτα. Οἱ πρῶτοι παγετοὶ ἐπέρχονται σπανίως πρὸ τοῦ Δεκεμβρίου. Ἄλλ' ἤδη περὶ τὸν Ὀκτώβριον τὰ φυλλοβόλα δένδρα φυλλορροοῦσιν, ἐν ᾧ αἱ χλόαι τῶν λειμῶνων καὶ αἱ καλάμαι τῶν σιτηρῶν αὐξάνονται μέχρι τῆς ἐπελεύσεως τοῦ παγετοῦ. Ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις ἡ χιών καὶ ὁ πάγος ἐνιαχοῦ ἄρχονται τηκόμενα μόνον τὸν Μάϊον καὶ δὴ καὶ τὸν Ἰούνιον, ἥδη δὲ τὸν Σεπτέμβριον ἐπέρχεται καὶ πάλιν ὁ παγετός. Ὁ χρόνος λοιπὸν ὁ ὑπολειπόμενος πρὸς βλάστησιν εἶναι βραχυτάτος. Εἶναι δὲ λίαν ἀνεπαρκῆς εἰς τε τὰ δένδρα καὶ τοὺς θάμνους. Διὰ τοῦτο ἐν τῇ κατεψυγμένῃ ζώνῃ φύονται μόνον χλόη καὶ χόρτα. Ὅπου δὲ τὸ ἔδαφος εἶναι διαρκῶς ὑγρὸν, εὐδοκιμοῦσι προσέτι καὶ τὰ βρύα, ἐπὶ δὲ βραχυδῶν κλιτύων εὐρίσκονται καὶ τερραὶ λειχήνες. Αἱ ἰτέαι καὶ αἱ κλήθραι (βέτουλαι) δὲν ἐλλείπουσιν ἐντελῶς, ἀλλ' ἀποτελοῦσι πεπη-

ρωμένους θάμνους, μὴ δυναμένους νὰ ὑψώσωσι τοὺς κλάδους ὑπὲρ τὸ ἔδαφος, καὶ μόλις διὰ τῶν κορυφῶν αὐτῶν ὑψουμένους ὑπὲρ τὴν χλόην.

Φυτοφάγα. Ζῶα ζητοῦντα τὴν τροφήν αὐτῶν ἐπὶ δένδρων, ἐνταῦθα δὲν εὐρίσκουσι λοιπὸν τροφήν. Σκίουροι, δρυκολάπται, αἰγίθαλοι, κόρακες βαλανοφάγοι καὶ μηλολόγθαι ἔτι ἐλλείπουσι παντελῶς ἀπὸ τῆς κατεψυγμένης ζώνης. Μόνον φυτοφάγα ἀρκούμενα εἰς τὰ φύλλα εἴτε τὰ σπέρματα τῆς χλόης εἴτε εἰς τὰ φύλλα τῶν κληθρῶν, τῶν ἰτεῶν καὶ τῶν λειχήνων δύνανται ἐνταῦθα νὰ κατασιγάσωσι τὴν πείναν αὐτῶν. Ἐν τούτοις οὐδαμοῦ εὐρίσκονται ἐν ἀφθονίᾳ. Δαφιλεῖς νομαί, ὡς παρ' ἡμῖν, οὐδαμοῦ εὐρίσκονται ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις. Ἐκτεταμέναι ἐπιφάνειαι εἶναι ὀλοσχερῶς γυμναί, ἀλλὰ δὲ κεκαλυμμέναι ὑπὸ βρύων, ἅτινα οὐδὲν ζῶον δύναται νὰ φάγῃ. Ποὺ καὶ που ἐκφύονται ἴσως καὶ βραχεῖαι τινες δεσμίδες χλόης. Τὰ ζῶα λοιπὸν τὰ μέλλοντα νὰ τραφῶσιν ἐνταῦθα πρέπει νὰ ὦσιν ἱκανὰ νὰ διανύωσι ταχύως μεγάλας ἀποστάσεις, ἵνα εὕρωσι νέαν νομήν, ὅταν ἐκ τῆς παλαιᾶς οὐδὲν πλέον ἀπομείνῃ. Ἐκ τῶν βοσκόντων ζώων ὠκυποδέστατα εἶναι τὰ ἐλαφοειδῆ, ἐκ τῶν τρωκτικῶν οἱ λαγωοί. Διὰ τοῦτο ἐνταῦθα εἶναι ἡ πατρὶς τοῦ **ταράνδου**, τοῦ πρὸς τὴν Εὐρωπαϊκὴν ἔλαφον συγγενεστάτου, καὶ τοῦ **λευκοῦ λαγωοῦ** (*Lepus timidus* ἢ *variabilis*). Πλὴν τούτων ἐνταῦθα ζῶσι **λευκαὶ περδίκες** (*Lagopus mutus*) κατὰ τι μεγαλύτεραι τῶν παρ' ἡμῖν περδικῶν, ὑπερβαίνουσαι ὅμως κατὰ τὴν πτῆσιν πάντα τὰ ἄλλα εἶδη τῶν περδικιδῶν. Ἐν τέλει οὐδαμῶθεν ἐλλείπει ὁ **λέμμος** (*Myodes lemmus*), τρωκτικὸν ἔχον περίπου τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα τοῦ κρικέτου.

Ἀρπακτικά. Ὅπου εὐρίσκεται ἀφθονότερα τροφή, ἐκεῖ καὶ τὰ μνησθέντα φυτοφάγα εἶναι πολυαριθμότερα. Ἐκεῖ δὲ εὐρίσκουσι καὶ τὰ ἀρπακτικά ἐπαρκῆ τροφήν. Ἐπειδὴ ὅμως τὰ φυτοφάγα, τὰ μέλλοντα νὰ χρησιμεύσωσιν ὡς τροφή αὐτῶν εἶναι ὠκυποδέστατα, ἀνάγκη τὰ ἀρπακτικά νὰ εἶναι ἔτι ταχύτερα. Αἰλουροειδῆ ἀρπακτικά, ἐνεδρευόντα τὴν λείαν αὐτῶν, ἀλλὰ μὴ δυνάμενα νὰ καταδιώξωσι καὶ θανατώσωσιν αὐτήν, ἐλλείπουσιν ὀλοσχερῶς. Τοῦναντίον ἡ **πολικὴ ἄρκτος** καὶ ὁ **πολικὸς λύκος**, ἅτινα καταφθάνουσι καὶ αὐτὸν τὸν ταχὺν τάρανδον, καὶ ἡ **ἀλώπηξ**, ἡ ὑπερβαίνουσα καὶ τὸν λαγῶν κατὰ τὴν ταχύτητα, εὐρίσκουσιν ἐπαρκῆ λείαν. Ἐπίσης ἀφθονοῦσιν ἐνταῦθα καὶ τοιαῦτα ἐνεδρευόντα ἀρπακτικά, ἀπερ βραχυτάτους πόδας ἔχοντα δύνανται νὰ εἰσδύωσιν ἀθέατα ἐντὸς βρύων καὶ χλόης, ὡς ἡ ἰκτίς ἢ ἐρμελίειος καὶ τὸ κατὰ τι μεγαλύτερον σαμούριον ἰκτίς ἢ ζιβελλίειος.

Ἀρπακτικὰ πτηνά. Εἰς τὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ χώρα ἄδενδρος εἶναι ἐξαιρέτως κατάλληλος. Πανταχοῦ εἰσδύει ἀκωλύτως τὸ βλέμμα

(1) Πρὸς. ἐν σελ. 525-527 τῶν «εἰκόμων βίου φυτῶν» Π. Τσίληθρα ἐκδοαίς Β' (1925).

μέχρι τοῦ ἑδάφους, οὐδαμοῦ δὲ ἡ χλόη εἶναι τοσοῦτον ὑψηλή, ὥστε νὰ δύναται ν' ἀποκρύπτῃ τοὺς ἐκεῖ βόσκοντας λαγωούς, τὰς λευκὰς πέρδικας καὶ τοὺς λέμμους. Διὰ τοῦτο τὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ ἀφθονοῦσιν ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις: ἀετοί, τριόρχει, ἰέρακες καὶ λευκαὶ γλαῦκες. Οἱ **ἀετοί** ἐπιτίθενται οὐχὶ μόνον ἐναντίον τῶν λαγῶν καὶ τῶν λευκῶν γλαυκῶν, ἀλλὰ καὶ ἐναντίον τῶν ἀλωπέκων καὶ τῶν ἰκτιδῶν καὶ τῶν σάμουριων. Ὁ **τριόρχης** καὶ ὁ **ἰέραξ** ἀρκοῦνται εἰς τοὺς λευκοὺς λαγωούς, τὰς λευκὰς πέρδικας καὶ τοὺς λέμμους. Αἱ δὲ **λευκαὶ γλαῦκες** μόνην σχεδὸν λείαν ἔχουσι τοὺς λέμμους. Ἐν ᾧ ὅμως παρ' ἡμῖν τὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ εὐχαρίστως φωλεοποιοῦσιν ἐπὶ ὑψηλοτάτων δένδρων, ἐν τῇ ἐρημίᾳ τῶν βορειοτάτων χωρῶν ἀναγκάζονται νὰ κατασκευάζωσι τὴν φωλεάν αὐτῶν ἐπὶ τοῦ ἑδάφους.

Κώνωπες καὶ μυῖαι. Κατὰ τὸ μακρὸν καὶ δριμύτατον ψῦχος τοῦ χειμῶνος τὸ ἑδάφος πῆγνυται μέχρι μεγάλου βάθους. Τὸ θέρος τήκεται μὲν βραδέως ἡ χιών καὶ ὁ πάγος, ἀλλὰ μόνον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, ὑποκάτω δὲ τὸ ἑδάφος μένει πεπηγός. Τὸ ἐκ τῆς τήξεως τῆς χιόνος παραγόμενον ὕδωρ δὲν δύναται λοιπὸν νὰ διηθηθῇ εἰς τὸ ἑδάφος· ὅπου δὲ τὸ ἑδάφος εἶναι ἐπίπεδον, μένει στάσιμον καὶ ἀποτελεῖ ἀφθονα τέλματα καὶ ἔλη. Ἄλλ' ἐντὸς τῶν λιμναζόντων ὑδάτων ἀναπτύσσονται ἐξαιρέτως αἱ κάμπαι τῶν κωνώπων. Ἐπειδὴ δὲ ὁ χρόνος τῆς ἐκ τοῦ ᾧ ἐξελίξεως τῶν κωνώπων εἶναι βραχύτερος ἢ ὅσος ἀπαιτεῖται ἐνταῦθα νὰ ἐπαναληφθῇ ἡ πῆξις τῶν ὑδάτων, διὰ τοῦτο οὐδαμοῦ τοῦ κόσμου εὐρίσκονται κατὰ τὸ θέρος πλείονες κώνωπες ἢ εἰς τὰς ἐλώδεις καὶ τελματώδεις ἐκτάσεις τῶν βορειοτάτων χωρῶν.—Αἱ ἄδενδροι ἐκτάσεις αἱ πλήρεις τελμάτων καὶ ἐλῶν καὶ ὑπὸ βρύων καὶ λειχήνων μόνον κεκαλυμμένα, ἐπομένως γυμναὶ πάσης βλαστήσεως λέγονται «**τοῦνδραι**» (tundra=ἄδενδρος χώρα). Καὶ μεγάλαι μυῖαι (αἱ φιλόγαστροι), αἵτινες φωτοκοῦσιν ἐντὸς τοῦ δέρματος τοῦ ταράνδου, εἶναι συχνόταται. Αἱ ἐκ τῶν ᾧ ἐκκολαπτόμεναι κάμπαι παράγουσιν ὑπὸ τὸ δέρμα μεγάλους πυώδεις ὄγκους, ἐξ ᾧ ὁ τάρανδος νοσεῖ.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς ἀντοχὴν κατὰ τοῦ ψύχους. α')
Δορά. Ὁ χειμὼν ἐπιφέρει εἰς πάντα τὰ ζῷα, ἐξαιρουμένων τῶν κωνώπων καὶ τῶν μυῶν, μεγάλην ἐνδειαν τροφῆς. Τὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ ἀποδημοῦσι ταχέως πρὸς μεσημβρίαν. Οὕτω δὲ συμβαίνει τὸν χειμῶνα οὐχὶ σπανίως νὰ θηρεύωνται ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ τριόρχαι καὶ ἀετοί, ᾧ πατρίς ἴσως εἶναι ἡ Λαπωνία ἢ καὶ ἡ Σιβηρία. Τὰ τετράποδα ζῷα τοῦναντίον ἀναγκάζονται νὰ παραμένωσιν ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις, ἵνα δ' ἀντέχωσιν εἰς τὸ δριμύτατον ψῦχος φέρουσι πάντα ἀνεξαιρέτως πυκνότατον καὶ θερμότατον τρίχωμα. Ἐκ

τῆς δορᾶς τοῦ ταράνδου κατασκευάζει ὁ πτωχὸς κάτοικος τῶν βορειοτάτων χωρῶν τὴν ἐνδυμασίαν αὐτοῦ. Δοραὶ ταράνδων ἀποτελοῦσι τὴν κλίνην του, διὰ δερμάτων δὲ ταράνδου ἐπενδύει τοὺς τοίχους τῆς καλύβης αὐτοῦ. Χιλιάδες πολικῶν ἄρκτων, ἐρμελίνειων ὄξοικτιδῶν καὶ σαμουριῶν θηρεύονται ἕκαστον ἔτος ἐξ ᾧ οἱ κατασκευασταὶ τῶν γουναρικῶν κατασκευάζουσι τὰς πολυτίμους γούνας.

β') **Ἰδιοφυῆς κατασκευὴ τῶν ποδῶν.** Οὐχὶ σπανίως πίπτει χιών ἐπὶ μακρὸν. Τοῦτο δ' εἶναι διπλῶς δυσάρεστον εἰς τὰ φυτοφάγα, διότι ἡ χιών ἀφ' ἑνὸς μὲν καλύπτει τὰς νομάς αὐτῶν, ἀφ' ἑτέρου δὲ δυσχεραίνει τὴν πορείαν. Ὁ λευκὸς λαγὸς καὶ ἡ λευκὴ πέρδιξ δέχονται ἡρέμως τὴν ἐπ' αὐτῶν καταπίπτουσαν χιόνα. Ὑπὸ τὴν χιόνα ὀρύσσουσι τὸ ἑδάφος καὶ εὐρίσκουσιν, ἂν ὄχι πολλήν, τοῦλάχιστον ποιάν τινα τροφήν. Καὶ ἐφ' ὅσον μὲν τὸ κάλυμμα τῆς χιόνος εἶναι χαλαρόν, ἢ ἀναπνοὴ δὲν εἶναι εἰς αὐτὰ δυσχερῆς. Ὅταν ὅμως ἐπὶ τῶν χιόνων σχηματισθῇ ἐπίστρωμα πάγου, τότε ἀναγκάζονται νὰ ἐξέλθωσι. Μεταβαίνουν δ' ἄλλαχού πρὸς εὐρεσιν ἄλλης νομῆς. Ἴνα δὲ μὴ βυθίζωνται ἐντὸς τῶν χιόνων, οἱ πόδες αὐτῶν εἶναι πολὺ μεγαλύτεροι τῶν παρ' ἡμῖν συγγενῶν αὐτῶν, τοῦ λαγοῦ καὶ τῆς ὄρνιθος. Ἴνα δὲ μὴ ὀλισθαίνωσιν ἐπὶ τῆς λείας ἐπιφανείας τῶν πάγων, τοῦ μὲν λευκοῦ λαγοῦ οἱ πόδες φέρουσι καὶ ὑποκάτω αὐτῶν μακρὰς τρίχας, τῆς δὲ πέρδικος εἶναι μέχρι τῶν ὀνύχων πτερωτοί. Ἐνίοτε τὰ ζῷα ταῦτα ἀναγκάζονται, πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς, νὰ διαρρηγνύωσι τὸ ἐπίστρωμα τῶν χιόνων. Ἄνευ ἰσχυρῶν ὀνύχων δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ κατορθώσωσι τοῦτο, ἰδίως ὁπόταν ἡ χιών ἄνω ἐτάκη καὶ εἶτα ἐπάγῃ ἐκ νέου. Διὰ τοῦτο καὶ ὁ λευκὸς λαγὸς καὶ ἡ λευκὴ πέρδιξ ἔχουσιν ἐξαιρετικῶς μακροὺς καὶ ἰσχυροὺς ὄνυχας. Ἡ τελευταία μάλιστα κατὰ τὸ φθινόπωρον ἀποβάλλει τοὺς ἀποτριβέντας ὄνυχας καὶ ἀντικαθίστησιν αὐτοὺς διὰ νέων ἰσχυροτέρων.

γ') **Μεταλλαγὴ χρώματος.** Εἰς τὰ ζῷα, τὰ καταδιωκόμενα ὑπὸ ἄλλων ἰσχυροτέρων, λίαν δυσάρεστον εἶναι τὸ περιπίπτειν εὐκόλως εἰς τὴν ἀντίληψιν τῶν ἐχθρῶν διὰ τοῦ χρώματος αὐτῶν ὁμοίως καὶ τὰ ἀρπακτικὰ ἐπιθυμοῦσιν, ὅσον ἔνεστιν, ὀλιγώτερον νὰ γίνωνται αἰσθητά. Κατὰ τὸ θέρος εἰς πάντα τὰ ζῷα κάλλιστα ἀρμόζει τρίχωμα ἔχον τὸ χρῶμα τῆς γῆς. Κατὰ τὴν ὥραν ταύτην τοῦ ἔτους αἱ ἐρμελίνειοι ὄξοικτιδες καὶ τὰ σαμούρια εἶναι καστανόχροα, οἱ λαγοὶ μονοχρώμως κυανόφαιοι, αἱ πέρδικες καστανωπαὶ καὶ αἱ πολικαὶ ἄρκτοι κυανοπῶς ὑπέρυθροι. Ἄλλὰ κατὰ τὸν χειμῶνα πάντα μεταβάλλουσι τὸ χρῶμα αὐτῶν: ὁ λαγός, ἡ πέρδιξ, ἡ γλαῦς καὶ ἡ ἐρμελίνειος ὄξοικτις καθίστανται χιονόλευκα, καὶ δὴ καὶ τινες τῶν πολικῶν ἄρκτων λαμβάνουσιν ἐπίσης λευκὸν χρῶμα. Μόνον τῶν ὄλων μεγάλων ζῶων, τοῦ ταράνδου καὶ τοῦ λύκου, τὸ τρίχωμα καθίστα-

ται ἀμαυρότερον. Ὁ τάρανδος δὲν δύναται νὰ ὑπερασπίσῃ ἑαυτὸν μεμονωμένος, ὁ δὲ λύκος δὲν δύναται νὰ τολμήσῃ μόνος νὰ ἐπιτεθῆ κατ' ἀγέλης ἰσχυρῶν ταρανδῶν. Ἴνα δ' ἕκαστον ζῶον δύναται ν' ἀναγνωρίζῃ τὰ ὁμοειδῆ αὐτοῦ ἤδη ἐκ μακρᾶς ἀποστάσεως, τὸ τρίχωμα αὐτῶν καθίσταται ἀμαυρότερον.

Βίος τῶν ζῶων τῶν πολικῶν θαλασσῶν.

Ἡ πολικὴ θάλασσα πολὺ θερμότερα τῆς ξηρᾶς. Ἡ πολικὴ θάλασσα εἶναι πολὺ ὀλιγότερον ψυχρὰ τῆς παρὰ τὸν Πόλον στερεᾶς. Θαλάσσια ρεῦματα, ἅτινα συχνάκις ἔχουσι πλάτος 100 καὶ πλείονων μιλίων, φέρουσι διαρκῶς πρὸς αὐτὴν θερμὸν ὕδωρ ἐκ τῆς διακεκαυμένης ζώνης. Τὸ ὕδωρ, ἰσχυρῶς ψυχόμενον ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας, καθίσταται βαρύτερον, βυθίζεται εἰς τὸν βυθὸν καὶ ῥέει παρὰ τὸν βυθὸν πάλιν πρὸς τὸν Ἰσημερινόν. Ἡ τοιαύτη ἐναλλαγὴ τοῦ ψυχροῦ καὶ θερμοῦ ὕδατος διαρκεῖ ὅλον τὸ ἔτος. Ἐν τούτοις ἐν ταῖς βορειοτάταις χώραις σχηματίζονται ὄγκοι πάγων ἀνυπολογίστου ἐκτάσεως καὶ τεραστίου πάχους. Καὶ τοῦτο προσεῖ ἐπανξάνει τὴν θερμότητα τῆς πολικῆς θαλάσσης, διότι τὸ ὕδωρ μεταβαλλόμενον εἰς πάγον ἀποβάλλει εἰς τὰ πέριξ τόσην θερμότητα, ὅση ἀπαιτεῖται, ὅπως τακῆ ὁ πάγος. Διὰ τὰ αἴτια ταῦτα ἡ πολικὴ θάλασσα εἶναι πολλῶν θερμότερα τῆς πολικῆς στερεᾶς.

Ἀφθονωτέρα βλάστησις. Τούτου ἕνεκα ἡ πολικὴ θάλασσα περιέχει ἀφθονωτέραν βλάστησιν ἢ ἡ ἡπειρος τῆς κατεψυγμένης ζώνης. Μεγάλα φυτὰ βεβαίως δὲν ἔχει. Τὰ φυτὰ τῆς Πολικῆς θαλάσσης εἶναι τόσον μικρά, ὥστε τῇ βοήθειᾳ μόνον μικροσκοπίου δύναται νὰ γίνωσιν ὄρατά· διὰ τοῦτο ὅμως εἶναι καὶ πολυαριθμότερα. Ἐνίοτε εὐρεῖται ἐκτάσεις τῆς θαλάσσης εἰσὶ πικνότητά κεκαλυμμένα ὑπὸ τοιούτων μικροσκοπικῶν φυτῶν.—Τὰ μικροσκοπικὰ ταῦτα φυτὰ ἀνήκουσιν εἰς τὰ *φύκη* (*), ἢτοι τὰ φυτὰ ἐκεῖνα, τὰ ὁποῖα ἀποτελοῦσι τὴν βλάστησιν πάσης θαλάσσης.—Ἡ χλόη καὶ τὰ χόρτα τῶν παρ' ἡμῖν λειμώνων καὶ ἀγρῶν σπανίως ἔξικνοῦνται εἰς ὕψος ἀνώτερον τοῦ ἐνὸς μέτρου, ἐν τῇ θαλάσῃ τοῦναντίον ὅλος ὁ ὄγκος τοῦ ὕδατος εἶναι συχνάκις πικνότητά κεκαλυμμένος ὑπὸ μικροσκοπικῶν φυτῶν μέχρι βάθους πολλῶν μέτρων. Αἱ ἡλιακαὶ ἀκτίνες εἰσδύουσι μέχρι βάθους 30—40 μ.

Μείζων ἀφθονία ζῶων. Ὅπου ὑπάρχουσι φυτὰ, ἐκεῖ δύναται νὰ ζήσῃ καὶ ζῶα τροφόμενα ἐκ φυτῶν. Τὰ μικροσκοπικὰ φυτὰ τῆς θαλάσσης χρησιμεύουσιν ὡς τροφή κυρίως εἰς σχεδὸν ἐπίσης μικρο-

(*) Περὶ φυτῶν βλέπε εἰς «εἰκόνας βίου τῶν φυτῶν» ὑπὸ Π. Τσίλληρα, ἔκδοσις Β' σελ. 507-513.

σκοπιὰ μαλακόστρακα. Οὐδὲ κατὰ φαντασίαν δυνάμεθα νὰ σχηματίσωμεν ἰδέαν περὶ τῆς ἀπειρίας ὄλων ἐκείνων τῶν μαλακοστράκων, ἅτινα ζωογονοῦσι τοιοῦτον θαλάσσιον λειμῶνα. Ἐξ αὐτῶν τρέφονται μεγαλύτερα μαλακόστρακα καὶ κοιλία, ταῦτα δὲ πάλιν καθίστανται λεία μεγαλυτέρων ζῶων, ἰδίως τῶν ἰχθύων. Ἐκαστον ἔτος ἀποπλέουσιν ἐκ τῶν βορείων εὐρωπαϊκῶν λιμένων πολυάριθμα ἀτμόπλοια πρὸς τὴν Ἰσλανδίαν, ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δ' ἐπανέρχονται κατὰφορτα πολυτίμων θαλασσίων ἰχθύων. Ὁ πλοῦτος τῶν ἰχθύων τῆς Πολικῆς θαλάσσης ἔλκει πτηνά (λάρους, ἀπτηνοδύτας, μαλακοπίλους νήσας), φώκας, θαλασσίους ἵππους (*Trichéhus Osmárus*) καρχαρίας ἀλλὰ καὶ μικρὰς καὶ μεγάλας φαλαίνας. Αἱ μέγισται τῶν φαλαινῶν (ἢ Γροιλανδική), τὰ μέγιστα πτερυγιόποδα θηλαστικά (*Trichéhus*), καὶ οἱ μεγάλοι καρχαρία πατρίδα αὐτῶν ἔχουσι τὴν Βόρειον θάλασσαν.

Μεταναστεύσεις τῶν πολικῶν θαλασσίων ζῶων. Ἄλλ' οὐχὶ πανταχοῦ τῆς Πολικῆς θαλάσσης δύναται νὰ ζῶσι ζῶα. Αἱ φάλαιναί, αἱ φώκαι καὶ οἱ τρίχεχοι, ἵν' ἀναπνεύσωσιν, ἀναγκάζονται νὰ ὑψώνωσι τὴν κεφαλὴν ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος. Ὅπου ὅμως παχὺ συμπαγὲς στρώμα πάγου καλύπτει τὴν θάλασσαν, τοῦτο δὲν εἶναι εἰς αὐτὰ δυνατόν. Οἱ ἰχθύες ἀναπνεύουσι τὸν ἀέρα τὸν διαλελυμένον ἐν τῷ ὕδατι, ἀλλὰ καὶ οὗτοι δὲν παραμένουσιν ἐν τῷ ὕδατι, τῷ ἐπὶ μῆνας ὅλους ὑπὸ τὸν πάγον εὐρισκομένῳ, διότι ἀνωθεν δὲν δύναται νὰ εἰσδύσῃ εἰς τὸ ὕδωρ νέος ἀναπνευστικὸς ἀήρ. Ἐκεῖνα τὰ μέρη τῆς θαλάσσης, ἅτινα κατὰ τὸ θέρος εἶναι ἐλεύθερα πάγων, κατὰ τὸν χειμῶνα ἐν μέρει εὐρίσκονται ὅλως ὑπὸ ἐπικάλυμμα πάγου, διὰ τοῦτο τὰ ζῶα, ἅτινα διέμενον ἐνταῦθα τὸ θέρος, ἀναγκάζονται περὶ τὸν χειμῶνα νὰ μεταναστεύσωσιν. Οὕτως ἡ Γροιλανδικὴ φάλαινα ἀποδημεῖ ἐναλλὰξ ἀπὸ τῶν ἀκτῶν τῆς Εὐρώπης ἐγκαρσίως διὰ τοῦ Ἀτλαντικοῦ ὠκεανοῦ πρὸς τὴν Γροιλανδίαν καὶ ἐπιστρέφει ὀπίσω. Οἱ ἰχθύες τῶν ὑπερβορείων χωρῶν ἀποφεύγοντες τοὺς πάγους κατευθύνονται πρὸς μεσημβρίαν, μετ' αὐτῶν δ' ἀπέρχονται τῆς πολικῆς θαλάσσης καὶ τὰ ἰχθυοφάγα ἄρπακτικά: αἱ φώκαι, οἱ τρίχεχοι καὶ τὰ θαλάσσια πτηνά. Πτηνὰ τινα τῶν ὑπερβορείων χωρῶν διαχειμάζουσι μάλιστα ἐν ταῖς ἀκταῖς τῆς βορείου Εὐρώπης. Μόνον τὰ χερσαῖα θηλαστικά, ἅτινα ὁμοίως ἐν τῇ θαλάσῃ ζητοῦσι τὴν λείαν αὐτῶν, ἢ πολικὴ ἄρκτος καὶ ἡ πολικὴ ἀλώπηξ, παραμένουσιν, περιφέρονται τῆδε ἀκείσε ἐλανόμενα ὑπὸ τῆς πείνης, τολμῶσιν ἐπιθεσθῆν ἐν τῇ ἐσχάτῃ αὐτῶν πείνῃ κατὰ τῶν ἐντὸς τῶν πάγων ἀποκλεισθέντων πλοίων, ἐνίοτε δὲ καὶ θνήσκουσιν ἐκ πείνης.

Κατασκευὴ τοῦ σώματος πρὸς μετανάστευσιν. Ζῶα, μέλλοντα νὰ ἐπιχειρήσωσι τόσον μακρὰς μεταναστεύσεις, πρέπει νὰ μὴ εἶναι

βραδυκίνητα. Διὰ τοῦτο δὲ πᾶσαι αἱ φάλαιναι τοῦ βορρᾶ, ἀλλ' ἐπίσης καὶ οἱ μεταναστευτικοὶ ἰχθύες (ἀρίγγαι, γάδοι) ἔχουσι λεπτὸν καὶ ἐπιμηκες σχῆμα. Τὸ σῶμα αὐτῶν δέξνεται ἰσχυρότατα πρὸς τὰ πρόσω, ὀγκοῦται ὀλίγον τι μόνον περὶ τὸ μέσον καὶ ἀπολήγει εἰς μέγα οὐραῖον πτερυγίον. Ἐπίσης λεπτοφυῆ καὶ ταχύτερα εἶναι τὰ πτηνὰ τοῦ βορρᾶ, ἰδίως οἱ λάρροι, οἵτινες ἐφορμῶσι μετὰ ταχύτητος βέλους.

Προφύλαξις κατὰ τοῦ ψύχους. Οἱ ἰχθύες οὐδενὸς προφυλακτικοῦ μέσου κατὰ τοῦ ψύχους ἔχουσι ἀνάγκην. Κατὰ τὴν ἀναπνοὴν εἰσπνέουσιν ἐλάχιστον ὀξυγόνον, διὸ ἡ καύσις ἐκτελεῖται λίαν βραδεῖα, καὶ ἡ θερμότης τοῦ σώματος αὐτῶν ἐξισοῦται πρὸς τὴν τοῦ περιβάλλοντος ὕδατος. Ἄλλ' αἱ φάλαιναι καὶ τὰ πτερυγιόποδα ἀνάγκη νὰ προφυλάσσωνται κατὰ τοῦ ψύχους. Ὑπὸ τὸ δέρμα ἀμφοτέρων εὐρίσκεται παχὺ στρώμα λίπους, ὅπερ ὡς κακὸς ἀγωγὸς τῆς θερμότητος, ἐμποδίζει τὴν μεγάλην θερμότητα, τὴν παραγομένην διὰ τῆς ἐν τῷ σώματι καύσεως, ν' ἀποβάλληται ταχέως πρὸς τὰ ἔξω. Καὶ τὰ θαλάσσια πτηνὰ τῆς κατεψυγμένης ζώνης φέρουσι τοιοῦτο στρώμα λίπους. Αἱ φάλαιναι πλὴν τοῦ ἐκ στέατος θώρακος οὐδὲν ἄλλο προφυλακτικὸν μέσον ἔχουσι. Τὰ πτερυγιόποδα δύνανται ἐπὶ ὥρας νὰ διαμένωσιν ἐκτὸς τοῦ ὕδατος, μεταβαίνοντα δὲ εἰς χεῖρονα ἀγωγὸν τῆς θερμότητος, δέχονται τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας καὶ οὕτω θερμαίνονται. Τὰ θαλάσσια πτηνὰ προφυλάσσονται διὰ τοῦ ἀδιαβρόχου καὶ πυκνοῦ πτερώματος αὐτῶν ἀπὸ τῆς ἐπαφῆς πρὸς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ. Κατὰ ταῦτα τὸ στρώμα τοῦ λίπους εἶναι παρὰ μὲν τοῖς πτηνοῖς λεπτότατον, παρὰ δὲ ταῖς φαλαίνας παχύτατον. Αἱ φάλαιναι θηρεύονται διὰ τὸ ἀφθονον λίπος αὐτῶν, τὰ πτερυγιόποδα διὰ τὸ ἔξ αὐτῶν ἔλαιον καὶ τὸ δέρμα, τὰ δὲ πολικὰ πτηνὰ διὰ τὸ πτέρωμα αὐτῶν (πτέρωμα κύκνων).

Σημασία διὰ τὸν ἀνθρώπον. Ἡ ἡπειρος τῆς Πολικῆς ζώνης εἶναι ἐνδεὴς βλαστήσεως. Οὔτε σιτηρὰ παράγει, οὔτε λαχανικά, οὐδὲ κἄν ξυλειαὶ πρὸς κατασκευὴν καὶ θέρμανσιν τῶν κατοικιῶν. Ἐν ᾧ δ' ἡμεῖς τὴν τροφήν ἡμῶν κυρίως πορίζομεθα ἐκ τοῦ φυτικοῦ βασιλείου, ὁ κάτοικος τῆς Πολικῆς ζώνης τὴν τροφήν αὐτοῦ εὐρίσκει μόνον ἐν τῷ ζωϊκῷ βασιλείῳ, τὰ δὲ ζῶα τῆς πολιτικῆς θαλάσσης παρέχουσιν εἰς αὐτὸν καὶ τὰ ἀπαιτούμενα πρὸς θέρμανσιν καὶ φωτισμὸν τῆς κατοικίας αὐτοῦ. Τρώγει τὴν σάρκα τῆς φώκης, πίνει τὸ ἔλαιον τῆς φώκης, βράζει τὸ φαγητὸν αὐτοῦ διὰ φλογὸς ἐλαίου φώκης. Τὴν καλύβην αὐτοῦ φωτίζει διὰ λύχνου ἐλαίου τῆς φώκης. Διὰ τῶν διφθερῶν τῶν πτηνῶν σχηματίζει θερμὴν κλίνην, καὶ τὴν κατοικίαν αὐτοῦ ἐπιστρώννυσι διὰ δερμάτων φώκης. Ἐπειδὴ δὲ μόνον ἡ θάλασσα περιέχει τοιαύτην ἀφθονίαν ζῶων, μόνον αἱ ἀκταὶ καὶ αἱ νῆσοι τῆς Πολικῆς θαλάσσης εἶναι κατοικημένα. Ἄλλὰ καὶ μακρόθεν

ἐκ νοτιώτερον κειμένων χωρῶν πλέουσιν ἐκεῖ πλοῖα πρὸς ἐκμετάλλευσιν τοῦ πλούτου τῆς Πολικῆς θαλάσσης (φαλαινοθήραι, φωκοθήραι, ἀλιεῖς).

Βίος τῶν ζῶων τῶν στεππῶν.

Κλίμα τῶν χωρῶν τῶν στεππῶν. Τὰ φυτὰ, πλὴν τοῦ φωτός καὶ τῆς θερμότητος, πρὸς αὔξησιν αὐτῶν ἔχουσι ἰδίως ἀνάγκη ὕδατος. Ὅσο ἑγγύτερον πρὸς τὸν Ἰσημερινὸν κεῖται χώρα τις, τόσο ὑψηλότερον ἀνέρχεται ὁ ἥλιος εἰς τὸν οὐράνιον θόλον, τόσο ἀφθονώτερον διαχέει φῶς καὶ θερμότητα. Ἄλλ' ὅσο μείζων θερμότης ἐπικρατεῖ, τόσο ταχύτερα γίνεται ἡ ἐξάτμισις, τόσο ἀφθονώτερον βρέχει, ὥστε τὰ ἐν ταῖς χώραις ταύταις φυτὰ δὲν στεροῦνται ὕδατος. Ὑπάρχουσιν ὅμως ἐν πάσαις ταῖς ἡπείροις μεγάλα ἐκτάσεις, ἐν αἷς μόνον ἐπὶ μικρὸν βρέχει, ἐπὶ μῆνας δ' ὅλους ἐπικρατεῖ ξηρασία. Ὑπελογίσθη, ὅτι μεγάλη δέξυα, ἀκμαῖον φύλλωμα φέρουσα, κατὰ τὸ θέρος ἐκάστην ἡμέραν ἀποβάλλει διὰ τῆς ἐξατμίσεως ἐκ τῶν φύλλων τῆς 100 λίτρας ὕδατος, ἐπίσης δὲ καὶ τὰ ἄλλα δένδρα ἀποβάλλουσι διὰ τῆς ἐξατμίσεως ἐκ τοῦ φυλλώματος αὐτῶν πολὺ ὕδωρ. Δένδρα καὶ πυκνόφυλλοι θάμνοι δὲν δύνανται λοιπὸν νὰ εὐδοκιμήσωσιν ἐν θερμοῖς ἀλλ' ἐλάχιστα διαποτιζομέναις ὑπὸ βροχῶν χώραις. Μόνον χλόη καὶ χόρτα, ταχέως βλαστάνοντα, ἀνθοῦντα καὶ ὀριμάζοντα τοὺς καρποὺς αὐτῶν φύονται ἐκεῖ. Τοιαύτας δ' ἐκτάσεις, μόνον χλόην καὶ χόρτα παραγούσας, καλοῦμεν *στέππας*.

Αἱ σπουδαιόταται χῶραι τῶν στεππῶν. Μεγίστη ἐξάτμισις γίνεται ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν θερμῶν θαλασσῶν. Ὅταν ὁ ἄνεμος ἐξωθῇ τὸν κεκορεσμένον ἀτμῶν θαλάσσιον ἀέρα καὶ φέρῃ αὐτὸν εἰς ψυχροτέρας χώρας, σχηματίζονται νέφη καὶ πίπτει βροχή. Τάχιστα συμβαίνει τοῦτο, ὅταν πλησίον τῶν ἀκτῶν ὑψῶνται ὑψηλὰ ὄρη. Ἀφ' οὗ ὁ ἀῖρη ἀποβάλλη ἐπὶ τούτων μέγιστον μέρος τῶν ὑδρατμῶν αὐτοῦ, εἰσχωρεῖ περαιτέρω εἰς τὴν ξηράν. Διὰ τοῦτο ἡ βροχὴ ἐνταῦθα εἶναι σπανιωτέρα. Πᾶσαι αἱ θερμοὶ χῶραι, αἱ δι' ὑψηλῶν ὄρεων ἀπὸ τῆς θαλάσσης χωριζόμεναι, πάσχουσιν ἀνομβρίαν καὶ ἀποτελοῦσι στέππας. Τοῦτο συμβαίνει ἐν μεγάλῳ μέρει τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν τῆς Β. Ἀμερικῆς (Λειμῶνες), ἐν τῇ Νοτίῳ Ἀμερικῇ δυτικῶς τῆς Λαπλάτας (Pampas), ἐν τῷ ἐσωτερικῷ τῆς Αὐστραλίας, ἐν πάσῃ σχεδὸν τῇ μεσημβρινῇ Ἀφρικῇ, τῇ μεσημβρινῇ Ρωσίᾳ καὶ τῷ Τουρκεστάν.

Ζῶα τῶν στεππῶν. Κατὰ τὸν χρόνον τῶν βροχῶν καὶ μετὰ τινα ἔτι χρόνον ἡ στέππη δὲν στερεῖται ὕδατος. Ἐπειδὴ δ' ἐπικρατεῖ καὶ θερμότης, βλαστάνουσιν ἐκεῖ παντοειδῆ φυτὰ. Ἐν βραχεῖ χρόνῳ τὰ φυτοφάγα ζῶα εὐρίσκουσιν ἐπὶ τῆς στέππης ἀφθονίαν τροφῆς. Ἄλλ' ὁ πλοῦτος οὗτος δὲν διαρκεῖ πολὺ ἤδη δ' εὐθύς μετὰ

τὰς τελευταίας βροχὰς αἱ πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένα κλιτύες ἀρχον-
ται ἀποξηραινόμενα. Βαθμηδὸν καὶ ἐπὶ τῆς ἐπιπέδου ἐπιφανείας
ἀπονεκροῦται ἢ βλάστησις, ἐν τέλει δὲ ὕδωρ καὶ βλάστησις εὐρί-
σκονται μόνον ἐν τοῖς βαθυπέδοις. Ἐπὶ τῆς στέππης λοιπὸν μόνον
τοιαῦτα ζῶα δύνανται νὰ ζήσωσιν, ἅτινα ταχέως καὶ μακρὰν δύνανται
νὰ μεταναστεύσωσιν, εἴτε ὅσα δύνανται, κατὰ τὸν χρόνον ἐλλείψεως
βλαστήσεως, νὰ τρέφονται ἐκ προμηθειῶν, ἃς ἀπεταμίευσαν πρότε-
ρον. Ἐν συνόλῳ λοιπὸν ἐν πάσαις ταῖς στέππαις ἀπαντῶσιν ὁμοί-
οχημα ζῶα: ζῶα ἔχοντα μακροὺς πόδας καὶ ἰσχυρὸν σῶμα.

Ἔπομις περὶ τῶν φυτοφάγων τῆς στέππης. Αἱ Ἀφρικανικαὶ
στέππαι κατοικοῦνται κυρίως ὑπὸ **ἀντιλοπῶν**, **ζεβρῶν** καὶ ἄλλων
ἀγρίων ὄνων, **καμηλοπαρδάλεων** καὶ **στρουθοκαμηλῶν**. Τὰς στέπ-
πας τῆς Ν. Ῥωσσίας καὶ τοῦ Τουρκεστὰν διατρέχουσιν ἐπίσης ἀγέλαι
ἀντιλοπῶν, ἀγρίων **ἵππων** καὶ **θῶν**. Καὶ ἐλλείπει μὲν ἐντεῦθεν
ἐντελῶς ἢ στρουθοκάμηλος, ἀντικαθίστησιν ὅμως αὐτὴν ἕτερον μέγι-
στον πτηνόν, ἢ *Otius Tarda*, ὅπερ ὁμοίως δύνανται νὰ τρέχη ταχέως
προσέτι δὲ καὶ καλῶς νὰ ἵπταται. Αἱ Νοτιοαμερικανικαὶ στέππαι
(Pampas) βοσκήματα ἔχουσι τοὺς **Γουνάκους**, μεγάλα ζῶα φέροντα
μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν τράχηλον, καὶ τὰς **ἐλάφους** τοῦ Pam-
pas, ἀλλὰ καὶ **στρουθοκαμηλούς** (*Rhea americana*). Εἰς τοὺς λει-
μῶνας τῆς Β. Ἀμερικῆς ἔξω προτέρων οἱ **βούβαλοι** (*Bubalus ca-*
fer) κατὰ ἑκατομμύρια. Τὰς Αὐστραλιακὰς στέππας κατοικεῖ ἢ τα-
χύπους **καγκουρῶ** καὶ πτηνόν τι στρουθοκαμηλοειδές, ὁ **καζουάριος**.
Πλὴν τούτων ἐν πάσαις ταῖς στέππαις εὐρίσκονται **τροκτικὰ** κατοι-
κοῦντα κοιλώματα: ἐν τῇ Β. Ἀμερικῇ, **κυνόμυς ὁ λουδοβικανός**,
οὗ αἱ φωλαὶ συχνάκις ὑποσκάπτουσι μεγάλας ἐκτάσεις, ἐν τῇ Ν.
Ἀμερικῇ, ὁ **κυνόμυς τοῦ Pampas** καὶ ἐν τῇ Ἀφρικῇ ὁ **δίπους ὁ**
Αἰγύπτιος, ὅστις φέρει μακροτάτους ὀπισθίους πόδας.

Τὰ ἀρπακτικὰ τῆς στέππης. Τὰ ἀρπακτικὰ παρακολουθοῦσι
πανταχοῦ τὰ θηλαστικά. Ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ τῇ Ἀσίᾳ ἐκ τῶν ἀρ-
πακτικῶν κυριαρχεῖ ὁ **λέων**, παρ' αὐτὸν ἐν ταῖς στέππαις τῆς Ἀσίας
ἔρχεται ἢ **βασιλικὴ τίγρις**, ἐν δὲ τῇ Ἀφρικῇ ἢ **λεοπαρδάλις**. Ἡ
Ἀμερικῆ ἀντὶ τοῦ λέοντος ἔχει τὸν **Πούμαν**, ἀντὶ δὲ τῆς τίγρεως
τὸν ἐπίσης φοβερὸν **Ἰαγουάρον**. Εὐνόητον εἶναι ὅτι οὐδαμοῦ ἐλ-
λείπουσι τὰ ταχύποδα ἀρπακτικά, οἱ **λύκοι** καὶ οἱ **ἄγριοι κύνες**.
Ὅ,τι ὑπολείπεται ἐκ τῆς τροφῆς τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν, τοῦτο
καθίσταται βορὰ τῶν ἀείποτε πειναλέων **γυπῶν**, ἐν δὲ τῇ Ἀφρικῇ
καὶ τῇ Ἀσίᾳ καὶ τῶν **ύαινῶν**.

Προσαρμογὴ πρὸς τὸν χαρακτήρα τῆς στέππης. Ἡ ἄδενδρος
στέππη, ὅταν εἶναι ἐπίπεδος, οὐδαμοῦ παρεμβάλλει εἰς τὸ βλέμμα
ὄριον. Ἐν τούτοις πάντα τὰ ζῶα, τὰ κατοικοῦντα τὴν στέππην, ἐπι-

θυμοῦσιν ὅσον τὸ δυνατόν νὰ μένωσιν ἀθέατα, τὰ μὲν φυτοφάγα
ἴν' ἀποκρύπτονται ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν, τὰ δὲ ἀρπακτικὰ ἵνα
λάθρα ἐνεδρεῦσιν. Διὰ τοῦτο εἰς πάντα σχεδὸν προσαρμόζεται τὸ
χρῶμα τῆς στέππης. Καὶ κατὰ τὸν χρόνον ἐπὶ τῆς ἀφθονωτάτης βλα-
στήσεως ἢ στέππη δὲν ὁμοιάζει πρὸς τοὺς λειμῶνας ἡμῶν καὶ τοὺς
ἀγρούς, ἐνθα αἱ καλάμαι φύονται ἐγγύτατα ἀλλήλων, ἀλλὰ μεμονω-
μένοι πυκναὶ δεσμίδες χλόης ἐναλλάσσονται πρὸς γυμνὰς ἐπιφανείας.
Πανταχοῦ ἐπικρατεῖ τὸ χρῶμα τοῦ γυμνοῦ ἐδάφους· τοῦτο δ' εἶναι
ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, καστανόχρουν, κιτρινωπὸν ἢ φαιόν. Διὰ τοῦτο
οὐχὶ μόνον αἱ ἀντιλόπαι, ἀλλὰ καὶ ὁ λέων καὶ ὁ ἄγριος ὄνος, οἱ
ἄγριοι ἵπποι καὶ οἱ βούβαλοι, ἀλλ' οὐχ ἦττον καὶ ὁ λέων, ἢ τίγρις, ἢ
καμηλοπαρδάλις, ὁ πούμας καὶ ὁ ἰαγουάρος, ὁ λύκος καὶ ἡ ἀλώπηξ
ἔχουσι καστανοκίτρινον ὡς κύριον ἢ καὶ ὡς μόνον χρῶμα. Τοῦτο
ἰσχύει καὶ διὰ τὴν καγκουρῶ καὶ διὰ τὰ τροκτικὰ τὰ κατοικοῦντα
τὴν στέππην.

Ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα τῆς στέππης. Ἡ ἀφθονία μεγάλων
ζῶων ἐν τῇ στέππῃ καλεῖ τὸν ἄνθρωπον εἰς θήραν. Οἱ Ἴνδοι τῆς
Ἀμερικῆς ἔξω ἐκ μόνης τῆς θήρας. Ἐπίσης καὶ οἱ Χερέρος καὶ οἱ
Ὀττεντόται ἐν τῇ τέως Γερμανικῇ μεσημβρινοδυτικῇ Ἀφρικῇ εἶναι
ἐξαίρετοι κυνηγοί. Ἄλλ' ἀφ' οὗ ὁ κυνηγὸς θηρεύσῃ τὰ περὶ τὴν
κατοικίαν αὐτοῦ θηράματα, ἀνάγκη νὰ διαλύσῃ τὴν καλύβην αὐτοῦ
καὶ νὰ μεταβῇ πρὸς εὐρεσίαν ἄλλων θηραμάτων. Διάγει λοιπὸν
οἰκτρὸν νομαδικὸν βίον. Ἀνετώτερα εἶναι ἢ συντήρησις ἡμέρων βο-
σκημάτων καὶ ἢ ἐξ αὐτῶν διατροφή τοῦ ἀνθρώπου. Οὕτως οἱ Χερέ-
ρος καὶ οἱ Ὀττεντόται ἐγένοντο καὶ ποιμένες. Ἀλλὰ καὶ ὁ ποιμὴν
ἀναγκάζεται νὰ μεταναστεύῃ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς στέππης. Μόνιμοι κα-
τοικίαι πρὸς ἄνεσιν δισκευασμένοι δὲν δύνανται ἐνταῦθα νὰ υπάρ-
χωσι. Χειρώναντες ἐνταῦθα οὐδὲν δύνανται νὰ κερδίσωσιν. Ἐρ-
γοστάσια ἐν τοιαύτῃ χώρᾳ δὲν εἶναι δυνατόν νὰ ἰδρυθῶσιν. Οἱ κά-
τοικοι τῶν στέππων διατελοῦσιν εἰς ταπεινὴν βαθμίδα ἀναπτύξεως.
Ἄλλ' ἢ θήρα τῶν ταχυπόδων καὶ δειλῶν ἀγομιῶν ἀπαιτεῖ πολλὴν
πανουργίαν καὶ δεξιότητα, ὁ δὲ ἀγὼν κατὰ τῶν μεγάλων ἀρπακτικῶν
ὑπερβολικὴν τόλμην καὶ πολλὴν περινοίαν. Ὅστις ὅμως καθ' ἐκά-
στην ὀπλοφορεῖ καὶ καθίσταται κύριος καὶ τῶν ἰσχυροτάτων ἀρπα-
κτικῶν ζῶων, οὗτος δὲν κάμπτεται εὐκόλως πρὸ τοῦ ἀνθρώπου.
Οὕτω παρὰ τοῖς κατοίκους τῆς στέππης ἀναπτύσσεται ἰσχυρὸν συναί-
σθημα αὐτοτελείας καὶ ἀνεξαρτησίας. Ἄνευ ἰσχυροῦ ἀγῶνος δὲν
δύνανται νὰ ὑποταχθῇ ὁ λαὸς τῆς στέππης. Οἱ Ἴνδοι τῆς Β. Ἀμερι-
κῆς ἐξωλοθρεύθησαν σχεδὸν ἐντελῶς ἐν τῷ ἀγῶνι τούτῳ, τοῦτο δὲ
θὰ συμβῇ καὶ εἰς τοὺς Χερέρος καὶ τοὺς Ὀττεντότας.

Βίος τῶν ζώων ἐν τῇ ἐρήμῳ.

Ποῦ εὐρίσκονται ἔρημοι ; Χώρα τις εἶναι ἔρημος ὅταν στερεῖται εἴτε θερμότητος εἴτε ὕδατος, εἴτε ἀμφοτέρων. Αἱ ἀκρόταται βόρειοι καὶ αἱ ἀκρόταται νότιοι χῶραι τῆς γῆς εἶναι παγετώδεις ἔρημοι. Ἀλλὰ καὶ πλησίον τοῦ Ἰσημερινοῦ εὐρίσκονται ἔρημοι. Ἡ *Σαχάρα* εἶναι μὲν θερμοτάτη, ἀλλὰ καὶ αὐχμηροτάτη, σχεδὸν ἄνευ βροχῆς. Καὶ ἀπὸ τῆς Κασπίας θαλάσσης μέχρι τῆς Κίνας ἐγκαρσίως ἐκτείνεται χωρὶς γῆς, ἥτις τὸ μὲν θέρος εἶναι θερμοτάτη, τὸν δὲ χειμῶνα ψυχροτάτη, σχεδὸν δ' οὐδέποτε ποτίζεται ὑπὸ βροχῆς. Ἀπὸ τῆς *Σαχάρας* λείπει μόνον τὸ ὕδωρ. Ὅταν ποτε πέση ἀφθονος βροχή, ἐκ τοῦ ἐδάφους ταχέως ἐκφύονται χλόη καὶ χόρτα, ἐν τισὶ δὲ κοιλάσι συναθροίζεται τόσον πολὺ ὕδωρ, ὥστε εὐδοκιμοῦσιν ἐκεῖ συστάδες φοινίκων. Ἐν τῇ Ἀσιατικῇ ἐρήμῳ, τοῦναντίον, ὁ χειμὼν θανατώνει καὶ ὅ,τι ἔφερε πως εἰς τὴν ζωὴν τὸ θέρος. Ἀλλ' ὀλοσχερῶς ἄνευ οἰασομένης φυτικῆς βλάστησεως εἶναι αἱ ἔρημοι τῶν πάγων.

Φυτικὴ ζωὴ ἐν τῇ ἐρήμῳ. Ἐπειδὴ ἐν τῇ ἐρήμῳ ἡ βροχὴ εἶναι σπανία, δὲν δύναται ἐν αὐτῇ νὰ εὐδοκιμήσωσι δένδρα καὶ θάμνοι. Ἀλλ' ἐν τῇ *Σαχάρα* πού καὶ πού εὐρίσκονται ἐκτάσεις μικραὶ, αἵτινες σχεδὸν ἕκαστον ἔτος καλύπτονται ὑπὸ βραχείας χλόης. Ἄλλως ἐνιαχοῦ εὐρίσκονται δεσμίδες χλόης, τῶν ὁποίων αἱ καλάμαι ἔχουσιν ὀξείας αἰχμὰς καὶ ὧν τὰ φύλλα ἀπολήγουσιν εἰς ὀξείας ἀκάνθας. Ἡ Ἀσιατικὴ ἔρημος εἶναι ἔτι ἐνδεεστέρα. Φιλόξενοι ὀάσεις δὲν ἀπαντῶσιν ἐκεῖ, μόνον δ' αἱ βόρειοι κλιτύες τῶν ὑψηλῶν ὄρεων εἶναι δασώδεις.

Βίος τῶν ζώων ἐν τῇ ἐρήμῳ. Ἡ ἔρημος λοιπὸν παρέχει πενιχρὰν τροφήν εἰς τὰ φυτοφάγα ζῷα, οὐδαμοῦ δ' εἶναι ἐπαρκῆς ἡ τροφή, ὥστε τὰ ἐν αὐτῇ ὑπάρχοντα ζῷα νὰ ἐγκαθιστῶνται ἐν αὐτῇ μονίμως. Μετὰ τὴν ἐξάντησιν τῆς τροφῆς θέσεώς τινος, τὰ ζῷα μεταβαίνουν ἀλλαχοῦ πρὸς εὐρεσιν νέας νομῆς, ἥτις ἴσως εὐρίσκεται εἰς ἀπόστασιν μιλίων ὄλων. Μόνον ζῷα ἔχοντα καὶ ταχύτητα καὶ ἀντοχὴν εἰς τὸν δρόμον δύναται νὰ ζήσωσιν ἐνταῦθα, αἱ *ἀντιλόπαι*. Διὰ τὰς μεγάλας ἀντιλόπας, αἵτινες ἔχουσιν ἀνάγκη πολλῆς τροφῆς, ἡ ἔρημος εἶναι λίαν πενιχρά, αἱ *γαζέλαι* ὅμως δύναται νὰ ζήσωσιν ἐν τῇ ἐρήμῳ. Εἶναι μικρότεροι καὶ ἀσθενέστεροι τῶν ἐν Εὐρώπῃ δορκάδων καὶ υπερβαίνουν ταύτας πολὺ κατὰ τὴν ταχύτητα. Μικρότερα ζῷα, *μῦες* καὶ *λαγωοί*, ἔχουσιν ἀνάγκη ὀλιγοτέρας τροφῆς, ἐξοικονομοῦνται λοιπὸν εὐκολώτερον. Ἀλλ' οἱ μῦες καὶ οἱ λαγωοὶ τῆς ἐρήμου πρὸς χορτασμὸν αὐτῶν ἀνάγκη νὰ περιπλανῶνται μακρότερον ἢ παρ' ἡμῖν. Διὰ τοῦτο εἶναι δεξιότεροι περὶ τὸ πηδᾶν ἢ οἱ ἡμέτεροι, οἱ δὲ ὀπίσθιοι αὐτῶν πόδες εἶναι τόσον μακροί,

ὥστε νομίζει τις ὅτι τὰ ζῷα ταῦτα βαδίζουσιν ἐπὶ ὑψηλῶν καλοβάθρων. Οἱ κόκκοι, οἵτινες πού καὶ πού καταπίπτουσιν εἰς τὸ ἔδαφος ἐκ τῆς χλόης καὶ τῶν χόρτων, ἐν μὲν ταῖς Ἀσιατικαῖς ἐρήμοις συλλέγονται ὑπὸ τῶν *κορυδαλλῶν* καὶ τῶν μικρῶν περιστεροειδῶν *δρνίδων τῆς ἐρήμου*, ἐν δὲ τῇ *Σαχάρα* ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὑπὸ τῶν *διπόδων τῶν Αἰγυπτίων*. Τὴν βλάστησιν τῆς παρὰ τὴν ὁδὸν ἀκανθώδους χλόης ἀποδρέπουσιν ἐν μὲν τῇ Ἀφρικῇ αἱ μόνυβοι *δρομάδες*, ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ αἱ δύνυβοι *Βακτριανὰ κάμηλοι*. Μόνον δ' ἐκεῖ ἐνθα ἡ ἔρημος συνορεύει πρὸς χώρας ἀρδευομένας πλείοτερον ὑπὸ τῆς βροχῆς εὐρίσκουσι τὰ μέσα τοῦ ζῆν καὶ μεγαλύτερα βόσκοντα ζῷα: πρόβατα, βόες, καὶ ὄνοι ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει.

Ἀρπακτικά. Ἀφ' οὗ ἡ ἔρημος συντηρεῖ ὀλίγιστα φυτοφάγα ζῷα. εἶναι ἀδύνατον νὰ διαθρέψη πολυάριθμα ἀρπακτικά. Τὰ ἀρπακτικά εἰδησιμὰ νὰ ἐγεδρεύωσι τὴν λείαν αὐτῶν, ἀδυνατοῦσι νὰ ζήσωσιν ἐνταῦθα, διότι οὐδαμοῦ εὐρίσκεται *λόχη* δυναμένη νὰ κρύψῃ αὐτά. Λέοντες, τίγρεις καὶ ἀνθήρες δὲν ὑπάρχουσι λοιπὸν ἐν τῇ ἐρήμῳ οὐδὲ μικραὶ καὶ μεγάλαι ἰκτίδες. Τὸ ζῷον τὸ ὕελον ἐν τῇ ἐρήμῳ νὰ τραφῇ διὰ λείας, δὲν πρέπει νὰ διστάζῃ νὰ διανύῃ ὀλόκληρα μίλια ἄνευ πιθανότητος εὐρέσεως θηράματος, ἐὰν δ' ἐπὶ τέλους εὐτυχίση ν' ἀνιχνεύσῃ τι, τότε πρέπει μετὰ ταχύτητος ἀνέμου νὰ καταφθάσῃ αὐτὸ ἢ ἂν τὸ θήραμα εἶναι δίπους ὁ Αἰγύπτιος, νὰ ἐσκάψῃ ἐκ τῆς ὀπῆς του αὐτόν. *Λύκοι* καὶ *ἀλώπεκες* δύναται νὰ ἐκτελέσωσι ταῦτα, διὸ οὐδαμόθεν τῶν Ἀσιατικῶν ἐρήμων ἐλλείπουσιν ἀμφοτέροι. Ἡ *Σαχάρα* οὐδὲ λύκους οὐδ' ἀλώπεκας φιλοξενεῖ, ἀλλὰ ζῷον τι συγγενέστατον πρὸς τὴν ἀλώπεκα καὶ κατὰ τι μόνον μικρότερον αὐτῆς, τὸν *θῶα*.

Προσαρμογὴ τῶν ζώων πρὸς τὴν ἔρημον. α'. Χρῶμα. Σχεδὸν πανταχοῦ τὸ ἔδαφος εἶναι γυμνόν, ἐν τούτοις δὲν ἀποτελεῖται, ὡς τὸ ἡμέτερον ἔδαφος τῶν ἀγρῶν, ἐξ ἀμαυρᾶς λεπτῆς γῆς. Τὸ ἀμαυρὸν τοῦ ἐδάφους τῶν ἡμετέρων ἀγρῶν προέρχεται ἐκ τῶν ὑπολειμματῶν ὀργανικῶν οὐσιῶν, ἥτοι σεσηπυίας κόπρου καὶ μερῶν φυτῶν (φύλλων, στελεχῶν, ῥιζῶν, καρπῶν, σπερμάτων), τὰ ὁποῖα πίπτουσι κατ' ἔτος ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας ἢ μένουσιν ἐντὸς αὐτῆς ἐν ἀποσυνθέσει. Ταῦτα λείπουσιν ἐντελῶς ἀπὸ τοῦ ἐδάφους τῆς ἐρήμου, διὸ τὸ ἔδαφος ταύτης ἔχει τὸ χρῶμα τῶν πετρωμάτων, ἐξ ὧν ἀποτελεῖται. Ἀλλ' οἱ πλείστοι λίθοι ἔχουσι χρῶμα κιτρινωπόν, καστανωπὸν ἢ φαιόν. Οὕτως, ἐπὶ παραδείγματι, ἡ ἄμμος εἶναι φαιὰ ἢ καστανωπή. Ἴνα δὲ μὴ τὰ φυτοφάγα τῆς ἐρήμου περιπίπτωσι λίαν εὐκόλως εἰς τὴν ὄρασιν τῶν διωκτῶν αὐτῶν, ἀνάγκη νὰ ἔχωσι τὸ χρῶμα τοῦ ἐδάφους, καὶ πράγματι, τὸ θεμελιῶδες ἀνεξαιρέτως παρὰ πᾶσι χρῶμα εἶναι τὸ καστανοκίτρινον. Τόσον δὲ δεξιῶς κρύπτονται ὀπισθεν τῶν λίθων καὶ τῶν βράχων,

ώστε, π.χ. εἰς δίπους Αἰγύπτιος, ἐγγὺς ἡμῶν εὐρισκόμενος, ἐξαφανίζεται ἐκ τῆς δράσεως ἡμῶν, διότι συνεσπειρώθη που.

β') *Πόδες*. Ὅπως ἐκ τῶν πετρωμάτων τῶν βράχων παραχθῆ ἡ γεώδης κόνις τῶν ἀγρῶν ἡμῶν ἐδέησε νὰ συντελέσωσιν ὁ καύσων καὶ τὸ ψῦχος, ἡ βροχὴ καὶ ὁ ἄνεμος. Ὁ ἥλιος φωτίζει τὸν βράχον ἀπὸ τῆς μιᾶς πλευρᾶς, θερμαίνει καὶ διαστέλλει αὐτόν. Ἡ ἀντίθετος πλευρὰ τοῦ βράχου τοῦναντίον μένει ψυχρά. Ἐπακολούθημα δὲ τῆς ἀνίσου ταύτης θερμάνσεως εἶναι ὅτι ὁ βράχος σχηματίζει ῥωγμάς, ὁσημέραι βαθυτέρας, μέχρις οὗ τέλος ἡ πέτρα ἀποσαθρωθῆ τελείως. Ὅμοιως ἐπενεργεῖ καὶ ἡ ἀπόψυξις κατὰ τὴν νύκτα. Μόνον ἡ πρὸς τὸν οὐρανὸν ἐστραμμένη πλευρὰ τοῦ λίθου ἀποψύχεται καὶ συστέλλεται, καὶ πάλιν δ' ἕνεκα τῆς ἀνίσου ἀποψύξεως παράγονται ῥωγμαί. Τὰ ἐκ τῆς ἀποσαθρώσεως παραχθέντα συντρίμματα τῆς πέτρας ἔχουσι ὀξεῖας αἰχμάς, ἀλλ' ὁ ἄνεμος καὶ ἡ βροχὴ ἐξακολουθοῦσι τὸ διαβρωτικὸν αὐτῶν ἔργον, μέχρις οὗ πᾶσαι αἱ αἰχμαὶ ἀπαμβλυθῶσι καὶ τὸ ὄλον διαλυθῆ εἰς λεπτὴν κόνιν. Ὁ καύσων καὶ τὸ ψῦχος ἐπενεργοῦσιν ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν πετρωμάτων τῆς ἐρήμου. Οὔτε ὁ ἄνεμος οὐστερεῖ. Ἐνεκα τῆς ἐλλείψεως ὕδατος οἱ λίθοι μένουσιν ὀξεῖς καὶ αἰχμηροί. Ζῶον, ἀβρὰ τυλάματα δακτύλων φέρον, ἐπὶ τοιούτου ἐδάφους ταχέως θὰ ἐτραυματίζε τοὺς πόδας. Ἄλλ' οἱ πόδες τῶν ζῴων τῆς ἐρήμου προσαρμόζονται πρὸς τὸ πετρῶδες ἔδαφος, ἔχουσι δῆλα δὴ εἴτε χονδρὸν τυλῶδες πέλμα (κάμηλος) εἴτε χηλὰς (ἀντιλόπαι) ἢ οἱ ὄνυχες αὐτῶν εἶναι χηλοειδῶς εὐρεῖς καὶ μακροί, ὡς οἱ τῶν μυῶν καὶ τῶν λαγῶν τῆς ἐρήμου.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ζῶα δυνάμενα νὰ θηρευθῶσιν ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου ἔχει ἡ ἐρημος μόνον γαζέλας καὶ ἕτερον τι εἶδος μικρᾶς ἀντιλόπης. Τὰ ζῶα ὅμως ταῦτα εἶναι τόσον ταχύποδα, ὥστε μόνον διὰ τῶν λίαν θηρευτικῶν κυνῶν δύνανται νὰ θηρευθῶσι. Πρὸς θήραν οὐδεὶς ἐξελαύνει εἰς τὴν ἐρημον. Τὸ μόνον μέγα ζῶον τὸ κατεσκευασμένον πρὸς διαμονὴν ἐν τῇ ἐρήμῳ, ἡ κάμηλος, μόνον ἐν ταῖς εὐφόροις πῶς κοιλάσι θὰ ἠδύνατο νὰ εὖρη διαρκῶς τροφήν. Ταύτας ὅμως κατέστησε κτήμα ἑαυτοῦ ὁ ἄνθρωπος. Ὑπελείφθη λοιπὸν εἰς τὴν κάμηλον νὰ τεθῆ ὑπὸ τὴν ὑπηρεσίαν τοῦ ἀνθρώπου καὶ ν' ἀναμείνη παρ' αὐτοῦ τὴν διατροφήν αὐτῆς. Τούτου ἕνεκα ἡ κάμηλος ἀπαντᾷ μόνον ἐξημερωμένη. Ἐπειδὴ δ' ὅμως εἶναι κατεσκευασμένη, ἵνα ταχέως διασχίξῃ τὴν ἐρημον, ἐπειδὴ δύναται ν' ἀποτέμνῃ καὶ μασᾷ καὶ τοὺς ἀκανθώδεστátους θαμνίσκους ἄνευ κινδύνου νὰ τραυματισθῆ, καὶ ἐπειδὴ ἐπὶ ἡμέρας ἀντέχει ἄνευ ὕδατος, χρησιμεύει ὑπὲρ ὀλιονδήποτε ἄλλο ζῶον εἰς ζωογόνησιν τῆς ἐρήμου. Ὁ ἄνθρωπος ἐξακολουθεῖ διασχίζων τὴν ἐρημον, ὅσον ἕνεστι ταχύτερον, ἀλλὰ πάντοτε ἐπὶ τῆς ῥάχεως τῆς καμήλου.

Βίος τῶν ζῴων τῶν θερμῶν καὶ ὑγρῶν χωρῶν.

Θέσις τῶν χωρῶν τούτων. Ἐγγὺς τοῦ Ἰσημερινοῦ ἐπικρατεῖ ἰσχυροτάτη θερμότης. Ὁ Ἰσημερινὸς διασχίζει τὴν Ἀφρικὴν ὀλίγον τι μεσημβρινώτερον τοῦ Καμερούν, προχωρεῖ διὰ τῆς τέως Γερμανικῆς Ἀνατολικῆς Ἀφρικῆς, ἀφίνει ἐν τῇ Ἀσίᾳ τὰς Ἰνδίας ὀλίγον βορειότερον αὐτοῦ, προχωρεῖ διὰ τῆς Σουμάτρας καὶ τοῦ Βόρνεο, εἶτα πλησιάζει τὴν Νέαν Γουίνεαν καὶ καταλείπει τὴν Ἀμερικὴν παρὰ τὸ στόμιον τοῦ Ἀμαζονίου. Τὸ μέγιστον μέρος τοῦ Ἰσημερινοῦ διατρέχει τὸν Μέγαν Ὠκεανόν. Ἐνταῦθα ἀνέρχονται διαρκῶς τεράστιοι ὄγκοι ὑδρατμῶν, ὁ δ' ἄνεμος ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον τοὺς ὄγκους τούτους τῶν ὑδρατμῶν δύναται νὰ φέρῃ μακρὰν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τῶν ἄνω μηνσθειῶν χωρῶν καὶ νήσων, διότι τὰ ὄρη κείνται μακρὰν τῶν αὐτῶν. Διὰ τοῦτο αἱ χῶραι αὗται δὲν εἶναι μόνον θερμότεραι, ἀλλὰ ταυτοχρόνως κατακλύζονται καὶ ὑπὸ βροχῶν.

Ἀφθονία βλαστήσεως. Διὰ τοῦτο ἡ φυτικὴ βλάστησις οὐδαμοῦ τοῦ κόσμου εἶναι δαφιλεστέρα, ὅσον ἐνταῦθα. Τὰ δάση εἶναι ἐνιαχοῦ τόσον πυκνά, ὥστε καθίστανται αὐτόχρομα ἀδιάβατα. Ἐν ᾧ δὲ παρ' ἡμῖν ὁ ἀγρὸς ἀπαξ μόνον τοῦ ἔτους δύναται νὰ καρποφορήσῃ καὶ τὸ πολὺ νὰ παραγάγῃ τριακονταπλασίονα καρπόν, ἐν ταῖς θερμαῖς χώραις διαδέχονται ἀλλήλας οὐχὶ σπανίως τρεῖς συγκομιδαί, ἐκάστη δ' ἐξ αὐτῶν παράγει 100πλασίονα καρπόν. Καὶ εἰς τὰς χέρσους ἐκτάσεις οὐ μόνον τὸ ἔδαφος φέρει πυκνὴν βλάστησιν, ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τῶν ῥωγμῶν τῶν φλοιῶν τῶν δένδρων, ὡς καὶ ἐπὶ πάντων τῶν κλάδων, θάλλουσι καὶ ἀνθοῦσιν ἀδιακόπως διάφορα φυτά.

Ἀφθονία ζῴων. α') *Φυτοφάγα*. Τροφήν λοιπὸν διὰ τὰ φυτοφάγα ζῶα παρέχει ἐνταῦθα ἡ φύσις δαφιλεστάτα. Ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν δένδρων εὐρίσκουσιν ἀναρίθμητοι *πίθηκοι* καὶ *πιττακοὶ* ἐπαρκεῖς καρποὺς καὶ ἀνθοφόρους ὀφθαλμούς. Τὸ Καμερόν φιλοξενεῖ δύο τῶν μεγίστων πιθήκων, τὸν *γορίλλαν* καὶ τὸν *χιμπαντζῆν*. Ἐπὶ τῆς νήσου Βόρνεο ζῆ ὁ *οὐραγγοῦτᾶνος*. Ἐντὸς τῶν δασῶν τῆς Βραζιλίας κατοικοῦσι μεγάλοι ἀγέλαι παντὸς εἶδους *κερκοπιθήκων*. Τὸ ἔδαφος τοῦ δάσους παράγει τοσοῦτον ἀφθόνως πρασίνην τροφήν, ὥστε τὰ μέγιστα τῶν χερσαίων θηλαστικῶν ἐνταῦθα ἐγκατεστάθησαν, ἐν τῇ Ἀφρικῇ καὶ ταῖς Ἰνδαῖς ὁ *ἐλέφας* καὶ ὁ *εἰνόκερος*, (ὅστις ἔχει μῆκος 4 μέτρων καὶ ὕψος ὅσον μέγιστος βοῦς), ὁ *τάπυρος* (εἶδος χοίρου, τοῦ ὁποίου τὸ βᾶρος ἀνέρχεται εἰς 600 χιλιόγραμμα). Ἄγριοι βόες, ἔλαφοι, ἀγριοχοῖροι καὶ ἄλλα μικρότερα φυτοφάγα ζῶα ἀφθονοῦσιν ἐνταῦθα. Καὶ αὐτὰ εἶτι τὰ ὕδατα τῶν ποταμῶν ἔχουσι ἔνοικον ἐν γιγάντειον ζῶον, τὸν *ἱπποπόταμον*, ἐν δὲ τοῖς ποταμοῖς τῆς

Νοτίου Ἀμερικῆς ζῶσιν ἀγέλαι τρωκτικῶν, οἱ *ινδόχοιροι*, ὧν τὸ σῶμα ἔξιουσται πρὸς τὸ μέγεθος μονοστοῦς χοίρου.

β') *Ἀρπακτικά*. Ἐκ τῆς τηλικαύτης ἀφθονίας φυτοφάγων ζῶων ἔπεται ὅτι καὶ μέγα πλῆθος ἀρπακτικῶν δύναται νὰ εὑρῇ ἐνταῦθα τροφήν. Ἐν τῷ δάσει περιφέρεται ἐνεδρεύων ὁ *λέων*, ἐν δὲ τῇ Ἀσίᾳ καὶ ἡ *τίγρις*. Ὁ *πάνθηρ* καταδιώκει καὶ αὐτὰ τὰ ἀναροιχητικά ζῶα. Οἱ *λύκοι*, οἱ *ἄγριοι κύνες* καὶ αἱ *ἄρκτοι* θηρεύουσι μικρότερα ζῶα. Ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἐνεδρεύει ὁ *κροκόδειλος*. Τὸ αὐτὸ δὲ πράττουσι καὶ οἱ *γιγάντειοι ὄφεις*, οἱ ἔχοντες μῆκος μέχρις 8 μέτρων. Ἐν τῷ δὲ οὗτοι καταβάλλουσι τὴν λείαν αὐτῶν διὰ τῆς δυνάμεώς των, πολυάριθμοι δηλητηριώδεις ὄφεις κατορθοῦσι τοῦτο δι' ἐνὸς καὶ μόνου θανατηφόρου δήγματος τῶν δηλητηριωδῶν αὐτῶν ὀδόντων. Ὁ φοβερότατος τῶν δηλητηριωδῶν ὄφειων, ἡ *ἀσπίς ἢ διοπτροφόρος*, πατρίδα ἔχει τὰς Ἰνδίας.

γ') *Μικρότερα ζῶα*. Ὅπου ὑπάρχει τηλικαύτη ἀπειρία ἀνθέων, ἀναρίθμητοι ψυχαὶ εὐρίσκουσιν ἐν ἀφθονίᾳ σακαρώδεις χυμούς. Πληθὺς *λεπιδόπτέρων, ἐχόντων μέγεθος παλάμης*, μετὰ στίλβόντων καὶ ποικιλοχρόμων χρωμάτων ζῶσιν ἐνταῦθα. Ἐν τῇ θερμῇ Ἀμερικῇ διανεμόνται τὴν γλυκεῖαν τροφήν μετὰ πτηνῶν, ἅτινα ἐν μέρει εἶναι μικρότερα αὐτῶν ἄλλ' ἅτινα πολὺ ὑπερβαίνουσιν αὐτὰ κατὰ τὴν λαμπρότητα τῶν χρωμάτων, τῶν *κολυβρίων* (1). Ἄλλ' οὐδαμοῦ καὶ οἱ *κάνωπες* ἀναπτύσσονται πλειότερον ἢ ἐν χώρᾳ, ἐνθα πανταχοῦ εὐρίσκονται στάσιμα ὕδατα καὶ ταυτοχρόνως ἐπικρατεῖ μεγάλη θερμότης. Ἐν τισὶ χώραις καθιστῶσι τὸν βίον σχεδὸν ἀφόρητον εἰς τὸν ἄνθρωπον. Ἀπομυζῶντες τὸ αἷμα πυρεσσόντων καὶ ἐμπηγνύοντες τὸ ῥύγχος αὐτῶν εἰς τὸ δέρμα τῶν ὑγιῶν μεταδίδουσι τὴν ἐπικίνδυνον ἐλονοσίαν (μαλαρίαν) καὶ καθιστῶσιν οὕτω σχεδὸν ἀκατοικήτους εἰς Εὐρωπαϊκούς πολλὰς τροπικὰς χώρας. Τὰ πολυάριθμα νυκτόβια ἔντομα θηρεύουσιν ἀγέλαι μεγάλων *νυκτερίδων*, ἐπὶ δὲ τοῦ ἐδάφους, ἐπὶ τῶν κορμῶν τῶν δένδρων καὶ δὴ καὶ ἐπὶ τῶν τοίχων τῶν δωμάτων ἀναροιχῶνται καὶ τρέχουσι μικραὶ καὶ μεγάλαι *σαῦραι* πρὸς καταδίωξιν τῶν ἐρπόντων παρασίτων.

Προσαρμογὴ τῶν ζῴων πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς. α') *Κάλυμμα τοῦ σώματος*. Μέσα προφυλακτικὰ κατὰ τοῦ ψύχους ἐνταῦθα εἶναι ὅλως περιττά. Ζῶα φέροντα πυκνὸν καὶ μακρὸν μαλλὸν δὲν ζῶσιν ἐν τῇ θερμῇ καὶ ὑγρῇ ζώνῃ τῆς γῆς. Καὶ διὰ τὰς σαύρας καὶ τοὺς ὄφεις ἔτι, φέροντες ὡς ἐπικάλυμμα μόνον λεπίδας καὶ κερατίνας φολίδας, ἐπαρκῆς θερμότης ἐπικρατεῖ καθ' ὅλον

(1) Περὶ κολυβρίων βλέπε εἰς Φυσιολογίαν Π. Τσίληθρα διὰ τὰς ἐμπορικὰς σχολὰς ἐν σελ. 88—90.

τὸ ἔτος. Δὲν περιπίπτουσιν εἰς χειμερίαν νάρκην, ὁμοίως δ' οὐδέποτε καταπαύει ὁ βίος τῶν ἔντομων.

β') *Χρῶμα*. Τὰ γιγαντιαῖα φυτοφάγα, ὁ ἔλέφας, ὁ ῥινόκερος, ὁ ἵπποπόταμος οὐδενὸς προστατευτικοῦ χρώματος ἔχουσιν ἀνάγκην. Εἶναι ἰσχυρότατα καὶ ἔχουσι παχὺ καὶ στερεὸν δέρμα, ὥστε δὲν φοβοῦνται οὐδὲ τὸν λέοντα ἢ τὴν τίγριν. Ὅμοίως οἱ μέγιστοι πίθηκοι, ὁ γορίλλας, ὁ χιμπαντζῆς καὶ ὁ οὐραγγοῦτᾶνος δὲν φοβοῦνται ἐπιθέσεις. Μόνον ὁ πάνθηρ καταδιώκει αὐτοὺς ἐπὶ τῶν δένδρων, ἀλλ' ὑπερέχουσιν αὐτοῦ κατὰ τὴν δεξιότητα περὶ τὸ ἀναροιχᾶσθαι, ἔχουσι δὲ καὶ τοὺς ὀδόντας αὐτῶν φοβερὰ ὄπλα. Οἱ μικρότεροι πίθηκοι καὶ τὰ ἀσθενέστερα φυτοφάγα φυλάσσονται συναθροιζόμενα κατὰ μέγαν ἀγέλας καὶ ἀναγγέλλοντα τὸν κίνδυνον πρὸς ἄλληλα. Τοῦναντίον τὰ ἀσθενέστερα ζῶα φέρουσιν ἐν συνόλῳ λαμπρότατα χρώματα, ἵνα ἐν μέσῳ τῶν πολυάριθμων μεγάλων ἀνθέων ὅσον ἔνεστιν ὀλιγώτερον ἐπισπῶσι τὴν προσοχήν: ὁ ταῶς (ἐν Ἰνδίαις), ὁ φασιανὸς ὁ χρυσοῦς αὐτόθι, οἱ ψιττακοί, τὰ κολύβρια, τὰ λεπιδόπτερα, ἀλλὰ καὶ οἱ δηλητηριώδεις καὶ οἱ μὴ δηλητηριώδεις ὄφεις.

γ') *Κινητήρια ὄργανα*. Τὰ θηλαστικά καὶ τὰ πτηνά, τὰ ἐπὶ τῶν δένδρων ἀναζητοῦντα τὴν τροφήν αὐτῶν, οἱ πίθηκοι καὶ οἱ ψιττακοί, φέρουσιν ἢ ἀληθεῖς χεῖρας (πίθηκοι), ἢ δύναται νὰ μεταχειρίζονται ὡς χεῖρα τοὺς πόδας αὐτῶν καὶ δὴ καὶ τὸ ῥάμφος (ψιττακοί). Ζῶα, ἅτινα βόσκουσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους τῶν παρθένων δασῶν, ἀνάγκη νὰ διανοίγωσι βιαίως δίοδον ἢ πρέπει νὰ εἶναι τόσον εὐκαμπτα, ὥστε νὰ δύναται νὰ διολισθαίνωσι διὰ τῶν ὑπαρχόντων διακένων. Τὸ πρῶτον δὲν εἶναι δυσχερὲς εἰς τοὺς ἐλέφαντας, τοὺς ῥινοκέρωτας καὶ τοὺς βουβάλους. Ἄλλ' ὅταν ῥινοκέρωτός τις διανοίξῃ ὁδὸν διὰ μέσου τῆς πυκνοτάτης λόχμης, ἵνα μεταβῇ εἰς ὑδροφόρον θέσιν, διανύει τὸν δρόμον τοῦτον καθ' ἐκάστην, καὶ ἄλλοι δὲ ῥινοκέρωτες χρησιμοποιοῦσι τὴν αὐτὴν ἀτραπὸν ἐπὶ δεκαετηρίδας καὶ πλέον. Σὺν τῷ χρόνῳ τοιαῦται ἀτραποὶ ῥινοκερώτων ἀποτελοῦσιν αὐλάκας βαθείας, τῶν ὁποίων τὸ ἔδαφος κατέστη λίαν συμπαγές. Ὅμοίως τοιαύτας διόδους διανοίγουσιν ὁ ἔλέφας καὶ ὁ βούβαλος. Ἐνίοτε εὐρίσκομεν ὁδοὺς ἐλεφάντων, αἵτινες διηνοίχθησαν βαθεῖαι καὶ διὰ μέσου σκληρῶν βράχων ἔτι.—Καὶ τὰ μέγιστα τῶν ἀρπακτικῶν δὲν ἔχουσι τὴν δύναμιν βιαίως νὰ διανοίξωσιν ὁδὸν διὰ μέσου τῶν συμπετυκνωμένων δένδρων. Διὰ τοῦτο ἀνάγκη νὰ βαδίζωσιν ἀθορύβως, ἔὰν μὴ θέλωσι νὰ τρέψωσιν εἰς φυγὴν τὴν λείαν αὐτῶν. Τοῦτου ἕνεκα πάντα ἔχουσιν εὐκαμπτότατον σῶμα καὶ ἀθορύβως ἐλίσσονται διὰ μέσου τῆς λόχμης. Τοῦτο ἰδίως εἶναι δυνατὸν εἰς τὰ μικρότερα ἀρπακτικά καὶ τοὺς ὄφεις.

Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον. Ἐν ταῖς θερμοῖς καὶ ὑγραῖς χώ-

ραις επικρατεῖ τοιαύτη ὑλομανῆς βλάστησις, ὥστε παράγει καὶ διὰ τὸν ἄνθρωπον ἀφθονον τροφήν. Διὰ τοῦτο οἱ κάτοικοι ζῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ἐκ τῆς γεωργίας. Τὰ φυτοφάγα ζῶα τοῦ δάσους εὐρίσκουσιν ἐπαρκῆ τροφήν ἐν τῷ τόπῳ τῆς διαμονῆς αὐτῶν καὶ σπανιώτατα εἰσβάλλουσιν εἰς τὰς φυτείας τοῦ ἀνθρώπου. Οὗτος δὲν εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἠναγκασμένος νὰ ὑπερασπίζῃ τὴν ἰδιοκτησίαν αὐτοῦ κατ' αὐτῶν. Καὶ τὰ μεγάλα ἄρπακτικά, εὐρίσκοντα συνήθως ἐπαρκῆ λείαν ἐν τῇ χέρσῳ, δὲν παρενοχλοῦσι συχνάκις τὸν ἄνθρωπον. Μόνον οἱ ἀφνεῖς ἀλλὰ λίαν εὐερέθιστοι δηλητηριώδεις ὄφεις εἶναι πανταχοῦ ἐπικίνδυνοι. Ἀπ' αὐτῶν ὅμως δύναται ὁ ἄνθρωπος νὰ προφυλάσῃται μᾶλλον διὰ τῆς προσοχῆς ἢ διὰ τῆς δυνάμεως. Διὰ τοῦτο οἱ κάτοικοι τῶν τροπικῶν δὲν αἰσθάνονται μεγάλην τάσιν πρὸς χρῆσιν τῶν ὄπλων, εἶναι ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ εἰρηνικοί, ἀπόλεμοι, κατ' ἀκολουθίαν πανταχοῦ ἐστερήθησαν τῆς ἀνεξαρτησίας αὐτῶν καὶ ἐγένοντο ὑπήκοοι τῶν Εὐρωπαϊκῶν λαῶν. Ἡ κυριαρχία ἐπὶ τῶν ὑπερδιακοσίων πεντήκοντα ἑκατομμυρίων Ἰνδῶν δὲν εἶναι δυσχερὴς εἰς τοὺς Ἀγγλους. Οἱ πόλεμοι αὐτῶν κατ' ὀλίγον ἑκατοστύων χιλιάδων Κάφρων καὶ Βόερς ἐν τῇ Νοτίῳ Ἀφρικῇ, οἵτινες εἶναι κυνηγοὶ καὶ ποιμένες, διήρκεσαν τούναντιον ὀλόκληρα ἔτη.

Διάδοσις τῶν ζῶων ἐπὶ τῆς γῆς.

Ἡ διάδοσις τῶν ζῶων ἐξαρτάται

α') **Ἐκ τοῦ φυτικοῦ βίου.** Τὰ ζῶα ἢ τρέφονται ἐκ φυτῶν ἢ καταδιώκουσι φυτοφάγα. Κατὰ ταῦτα ἐκεῖ μόνον ζῶσι ζῶα, ὅπου φύονται φυτά. Ἐγγὺς τῶν πόλων, ἔνθα τὸ ὑπέρομετρον ψυχρὸς καθίστησιν ἀδύνατον τὴν βλάστησιν, δὲν ὑπάρχουσι καὶ ζῶα. Καὶ ἐν ταῖς ἐρήμοις, ἔνθα ἡ βλάστησις εἶναι πενιχρὰ διὰ τὴν ἔλλειψιν ὕδατος, ὁμοίως τὰ ζῶα εἶναι σπάνια. Ἀντιστρόφως οὐδαμοῦ ὑπάρχουσι πλείονα ζῶα μεγάλα ἢ μικρά, ὅσον ἐν ἐκείναις ταῖς χώραις αἵτινες εἶναι συγχρόνως ὑγρὰ καὶ θερμαὶ καὶ διὰ τοῦτο ἡ βλάστησις εἶναι δαμιλεστάτη.

β') **Ἐκ τῆς ποιότητος τῆς βλαστήσεως.** Ἡ κάμηλος, ἡ φέρουσα μακροὺς πόδας καὶ μακρὸν τράχηλον, δὲν προσαρμόζεται πρὸς τὸ δάσος. Τοὺς μακροὺς πόδας παρεμποδίζουσιν οἱ κλάδοι τῶν θαμνωδῶν φυτῶν, ὁ δὲ μακρὸς τράχηλος θὰ προσέκρουε πρὸς τοὺς χαμηλοτέρους κλάδους τῆς κόμης τῶν δένδρων. Ὅμοίως ἡμιστὰ προσαρμόζεται τὸ δάσος πρὸς ἄλλα μακρόποδα καὶ μακροτράχηλα ζῶα, τὴν καμηλοπάρδαλιν, τοὺς ἀγρίους ἵππους καὶ ὄνους, τὰς ἀντιλόπας. Πάντα ταῦτα ἀπαιτοῦσιν ἐκτεταμέναν ἐπιφανείαν χλοοφύτους, καὶ τὸ πολὺ πού καὶ που φερούσας λόχμας. Τὰ ἀναρριχητικὰ ζῶα τούναντιον

οἱ πίθηκοι, οἱ σκίουροι, οἱ ψιττακοὶ καὶ οἱ δρυκολάπται κινοῦνται λίαν ἀδεξίως ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, καὶ ἂν δὲ εὐρισκον καὶ ἐπ' αὐτοῦ τροφήν, πάντως θὰ προετίμων τὸ δάσος ὅπερ ἀποφεύγουσιν αἱ κάμηλοι, αἱ καμηλοπάρδαλεις κλπ.

Τούναντιον ὑπάρχουσι καὶ ζῶα δυνάμενα πανταχοῦ νὰ ζήσωσιν, ὅπου εὐρίσκουσι τροφήν. Ὁ **Ἐλέφας** ἀναρριχᾶται, ὅσον βαρὺς καὶ δυσκίνητος καὶ ἂν φαίνεται, εὐχερῶς τὰ ὑψηλότατα ὄρη, διανοίγει ὁδὸν βιαίως διὰ μέσου τῶν πυκνοτάτων συστάδων τοῦ παρθένου δάσους, καλπάζει εὐαρέστως ἐπὶ ἀδασῶν ἐπιφανειῶν καὶ διαπερᾶ κολυμβῶν μετ' ἀσφαλείας τοὺς πλατυτάτους ποταμούς. Ὅμοίως δὲ πρῖττει καὶ ὁ ὁμοίως σχεδὸν χονδροειδῆς **ῤινόκερως**.

γ') **Ἐκ τοῦ εἶδους τῆς βλαστήσεως.** Αἱ κάμπαι τῶν ψυχῶν τρέφονται ἐκ χυμωδῶν φύλλων φυτῶν, ἐφ' ὅσον δ' εὐρίσκονται τοιαῦτα, δὲν ἀπολείπουσι καὶ αἱ ψυχαί. Ἄλλ' ἐκάστη κάμπη δὲν δύναται νὰ τραφῇ ἐξ ἐκάστου πρασίνου φύλλου. Πολλὰ εἶδη καμπῶν τρέφονται ἐξ ἐνὸς καὶ μόνου εἶδους φυτοῦ, ἡ κάμπη τοῦ μεταξοσκώληκος π. χ. ἐκ τῆς λευκῆς μορέας, καὶ μόνον ἐκεῖ, ὅπου εὐδοκίμει τὸ τὴν τροφήν αὐτοῦ ἀποτελοῦν φυτόν, δύναται νὰ εὐδοκιμήσῃ καὶ ἡ ἀντίστοιχος ψυχή.

δ') **Ἐκ τῆς θερμότητος.** Ζῶα τινα ἀντέχουσιν οὐχὶ μόνον εἰς τὴν μεγάλην θερμότητα, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ δορμὺν ψυχρῶς. Ἡ τίγρις, ἐπὶ παραδείγματι, ζῆ οὐχὶ μόνον ἐν τοῖς ἀφορήτως θερμοῖς δάσεσι τῶν Ἰνδιῶν, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς μεσημβρινοῖς τῆς Σιβηρίας, ἔνθα ὁ χειμὼν εἶναι πολὺ ψυχρότερος παρ' ὅσον ἐν τῇ βορείῳ Εὐρώπῃ. Πολλὰ ἄλλα ζῶα, τούναντιον, εἰσὶ λίαν εὐαίσθητα εἰς τὰς ἰσχυρὰς μεταβολὰς τῆς θερμοκρασίας. Οἱ μεγάλοι ἀνθρωπόμορφοι πίθηκοι, οἱ πατριδα ἔχοντες τὰς χώρας τῆς διακεκαυμένης ζώνης, ἀποθνήσκουσι ταχέως ἐκ φθίσεως πνευμονικῆς προερχομένης ἐκ τοῦ ψύχους. Ὅμοίως οἱ τάρανδοι οἱ μετακομισθέντες εἰς Εὐρώπην, ἐν βραχεῖ χρόνῳ ἀπέθανον, μὴ ἀντέχοντες εἰς τὴν παρ' ἡμῖν θερμότητα.

ε') **Ἐκ τῆς ὑπάρξεως μεγάλων ὑδατοφόρων ἐκτάσεων.** Τοὺς εὐρεῖς Ὠκεανοὺς μόνον τὰ πτηνὰ δύνανται νὰ διασχίσωσιν. Ἡ Αὐστραλία ἀνέκαθεν εἶχε καγγουρῶ καὶ ἄλλα μαρσιποφόρα, ἀλλ' οὐδὲν μηρουκαστικόν, οὐδένα ἵππον, οὐδὲν στρουθίον, μόνον τῇ βοήθειᾳ τοῦ ἀνθρώπου ἐνεκλιματίσθησαν ἐκεῖ τὰ ῥηθέντα ζῶα.

ζ') **Ἐκ τῆς ὑπάρξεως ἐχθρῶν αὐτῶν.** Πίθηκοι καὶ σκίουροι εἶναι φοβεροὶ ἄρπαγες φωλεῶν. Εἰς ἐκεῖνα τὰ δάση λοιπόν, ἔνθα εὐρίσκονται πολυάριθμοι σκίουροι, τὰ ῥηθὲν πτηνὰ εἶναι σπάνια. Αἱ χῶραι, ἐν αἷς ἀφθονοῦσιν οἱ πίθηκοι, στεροῦνται περιστερῶν, καὶ τὰνάπαλιν, ἐπὶ τῶν Αὐστραλιακῶν γήσων, ἔνθα ἔλλείπουσιν οἱ πίθηκοι, ἀφθονοῦσιν αἱ περιστεραί, Ἐν αἷς χώραις ἐπὶ τῶν ἀγρῶν

προστατεύεται ἡ ἱκτίς, δὲν ἐγκαθίστανται οἱ ἀρουραῖοι μύες. Ὅπου δ' ἐξολοθρευόμεν τὰ φθδικὰ πτηνὰ, τὰ παράσιτα βροίθουσι ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ τῶν χόρτων.

η') **Ἐκ τοῦ ἀνθρώπου.** Πρότερον ἐν ταῖς πλείσταις πεπολιτισμέναις χώραις τῆς Εὐρώπης ὑπῆρχον λύκοι, ἄρκτοι καὶ λύγκες, ἀλλὰ, πυκνωθέντος τοῦ πληθυσμοῦ, τὰ ἐπιβλαβῆ καὶ ἐπικίνδυνα ταῦτα ἀρπακτικὰ ἐξωλοθρευθήσαν ἐκ τῶν δασῶν αὐτῶν. Ἡδη πρὸ 100 περίπου ἐτῶν ἔβροσκον ἐπὶ τῶν ἀπεράντων λειμώνων τῆς Β. Ἀμερικῆς ἀγέλαι βουβάλων ἀνερχόμεναι εἰς ἑκατοστίας χιλιάδων τῶρα ὑπολείπονται ὀλίγα μόνον τῶν ζῴων τούτων, καὶ ταῦτα δὲ θὰ ἐκλείψωσι μετ' ὀλίγον, ἂν μὴ ἀπαγορευθῆ ἡ θήρα τῶν βουβάλων. Ἐν τῇ τέως Γερμανικῇ Ἀνατολικῇ Ἀφρικῇ καὶ σήμερον ἔτι οἱ λέοντες καὶ αἱ λεοπαρδάλεις εἶναι πολυάριθμοι, θὰ ἐπέλθῃ ὅμως χρόνος, καθ' ὃν θὰ ἐξοντωθῶσιν ὑπὸ τῶν Εὐρωπαίων, ὡς νῦν ἐν μεγάλαις ἐκτάσεσι τῆς Ἀφρικῆς ἐξέλιπον οἱ ἐλέφαντες. — Τὰ ζῶα τὰ ἀπαραίτητα εἰς τὸν ἄνθρωπον προφυλάσσει οὗτος ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν αὐτῶν, ἀπὸ τοῦ ψύχους καὶ τῆς ἐλλείψεως τροφῆς. Τινὰ δὲ παρακολουθοῦσιν αὐτόν, ὡς σύντροφοι ἐφ' ὅλης τῆς γῆς, πρὸ παντὸς ὁ κύων, ἀλλὰ καὶ ὁ βοῦς, ἡ αἴξ, τὸ πρόβατον, ὁ ἵππος καὶ ἡ ὄρνις.

Ἡ διάδοσις τῶν ζῴων καθίσταται εὐχερῆς

α') **Διὰ τῆς ἱκανότητος πρὸς κίνησιν.** Ζῶα δυνάμενα νὰ κινῶνται ταχέως καὶ ἐπιμακρὸν διαδίδονται εὐκόλως ἐπὶ τεραστίων ἐκτάσεων. Αἱ ἀντιλόποι, αἱ στρουθοκάμηλοι, οἱ ζέβροι διασχίζουσι τὰς σχεδὸν ἀνυπολογίστους κατὰ τὴν ἔκτασιν στέππας τῆς νοτίου Ἀφρικῆς καὶ διανύουσιν ἐν διαστήματι ὀλίγων μηνῶν ἐκτάσεις μᾶλλον ἐκτεταμένας παρ' ὅσον ἀπ' Ἀθηνῶν μέχρι Παρισίων. Ἐτι εὐχερῆστερα εἶναι εἰς τὰ πτηνὰ ἢ ἀπὸ τόπου εἰς τόπον ἀποδημία. Ἐπὶ τῶν νήσων τῆς Βορείου θαλάσσης διαχειμάζουσι πτηνὰ, ἅτινα τὸ θέρος διήλθον ἐπὶ τῆς Ἰρλανδίας, καὶ οὐκ ὀλίγα πτηνὰ τῶν βορειοτάτων χωρῶν ἀποδημοῦσιν ἔτι περαιτέρω πρὸς νότον μέχρι τῆς Μεσογείου, μέχρι τῆς Ἑλλάδος. Αἱ χελιδόνες τὸν χειμῶνα διασχίζουσιν ὀλόκληρον τὴν Ἀφρικὴν μέχρι τοῦ Ἀκρωτηρίου. Ὅμοίως πολλοὶ ταχεῖς ἰχθύες δὲν ἀποφεύγουσι τὰς μακροτάτας πορείας. Ὁ ἀδηφάγος καρχαρίας ὁ γλαυκὸς παρακολουθεῖ τὰ πλοῖα, ἐκπλέοντα κατὰ τὸ ἔαρ ἐκ τῆς Μεσογείου, μέχρι τῶν ἄκρων τῆς Βορείου θαλάσσης. Οἱ ἀττακεῖς ἐκ τῆς θαλάσσης εἰσδύουσιν εἰς τὰ στόμια τῶν ποταμῶν, ἀνέρχονται τὸν ῥοῦν αὐτῶν καὶ δὲν ἀναπαύονται πρὶν ἢ ἀποθέσωσι τὴν γονὴν αὐτῶν ἐντὸς διαγούσας ὄρεινῶν ῥυακίου. Καὶ δυσκίνητα κατὰ τὸ φαινόμενον ἔντομά τινα ἐπιχειροῦσιν ὁμοίως μακρὰς πορείας. Ἐπὶ τῆς νήσου Μαδέρας ἐνεφανίσθη ποτὲ γιγαντιαῖον σμήνος ἀκρίδων, ὅπερ ἐξεκίνησεν ἀπὸ τῶν Ἀφρικανικῶν ἀκτῶν, ἀπεχουσῶν περι-

τὰ 70 χιλιόμετρα. Ἡ φυλλοξήρα διεδόθη βαθμηδὸν οὐχὶ μόνον ἀπὸ τῆς Καλλιφορνίας εἰς ὅλην τὴν Βόρειον Ἀμερικὴν, ἀλλ' ἐπέδραμε καὶ κατὰ μεγάλου μέρους τῶν Γαλλικῶν ἀμπέλων καὶ προήλασε μέχρι τοῦ Ῥήνου.

β') **Διὰ τῶν μέσων τῆς συγκοινωνίας τοῦ ἀνθρώπου.** Οὐχὶ μόνον οἱ ναυτιλλόμενοι διαπλέουσι πάσας τὰς θαλάσσας τῆς γῆς, ἀλλὰ μετ' αὐτῶν, καὶ ὅπως παρὰ τὴν θέλησιν αὐτῶν, θαλασσοποροῦσιν ἐπὶ τῶν πλοίων πάντοτε ἀφθονοὶ μύες, οὐχὶ δὲ σπανίως οὗτοι ἐγένοντο αἰτία μεταδόσεως τῆς πανώλους εἰς παραλίους πόλεις τῆς Εὐρώπης

γ') **Διὰ τοῦ ἀνθρώπου.** Τὸ στρουθίον δὲν ἔχει τὴν ἱκανότητα νὰ διανύῃ ἱπτάμενον μεγάλας ἐκτάσεις. Εὐρείας θαλάσσης δὲν δύναται νὰ διασχίση. Ἀλλ' ὁ ἄνθρωπος μετήνεγκε ζεύγη στρουθίων εἰς Ἀμερικὴν καὶ Αὐστραλίαν, ὅπου κατ' ἀρχὰς δὲν ὑπῆρχον στρουθία, ἐκεῖ δὲ ταῦτα τόσον τεραστίως ἐπολλαπλασιάσθησαν, ὥστε κατέστησαν ἀληθῆς πληγὴ τῆς νέας αὐτῶν πατρίδος. Ἡ Αὐστραλία κατὰ τὴν ἀνακάλυψιν αὐτῆς δὲν εἶχεν οὔτε πρόβατα οὔτε κίνας. Τώρα ὅμως νέμονται ἐκεῖ πολλὰ ἑκατομμύρια πρόβατων, ἀγέλαι δ' ἀγρίων κυνῶν (Dingo) διασχίζουσι τὴν ἡπειρον κατὰ πάσας τὰς κατευθύνσεις.

ΤΕΛΟΣ

ΠΙΝΑΞ ΤΩΝ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Α'. ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝ ΤΩ ΒΙΒΛΙΩ ΤΑΞΙΝ

Πρόλογος τῆς α'. ἐκδόσεως	Σελ. 3	<i>Τρωτικά.</i> —Σκίουρος	Σελ. 101
Ἐκ τοῦ προλόγου τῆς β' ἐκδόσεως	> 7	Λαγωὸς	> 107
Πρόλογος τῆς γ' ἐκδόσεως	> 8	Κόνικλος	> 110
ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ—ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ		Κάστωρ	> 114
<i>Πίθηκοι.</i> —Ὁ χιμπαντζῆς	> 9	Μῦς ὁ κατοικίδιος	> 119
"Ἄλλοι πίθηκοι	> 14	Μῦς ὁ μέλας	> 122
"Ἡμιπίθηκοι	> 11	Μῦς ὁ δεκατατος	> 123
<i>Ἀρπακτικά.</i> —Ἡ γαλῆ	> 18	"Ἀρουραῖος	< 123
Ὁ λέων	> 24	<i>Προβοσκιδωτά.</i> —Ὁ ἐλέφας	> 125
Ἡ βασιλικὴ τίγρις	> 27	<i>Ἀγριοδάκτυλα.</i> α' ἀμηνύκαστα	> 132
"Ἄλλα μεγάλα αἰλουροειδῆ ἄρ- πακτικά	> 30	"Ἄγριος καὶ ἡμερος χοῖρος	< 132
Τὰ αἰλουροειδῆ ἄρπακτικά	> 32	"Ἄγριοχοῖρος	> 137
Ὁ κύων	> 33	Ὁ ἱπποπόταμος	> 138
"Ἡ ἀλώπηξ	> 41	β' <i>μηρυκαστικά.</i> —Βοῦς	> 141
Ὁ λύκος	> 45	Πρόβατον, αἶξ	> 148
Τὰ κυνοειδῆ ἄρπακτικά	> 51	"Ἐλαφος καὶ δορκὰς	> 152
"Οἰζώτικτις (νυφίτσα)	> 52	"Ἡ κάμηλος	> 155
"Ἰκτίς ἡ ὀρεσίβιος	> 56	"Ἐλαφος καὶ Ταρανδος	> 162
"Ἰκτίς Ἀριστοτέλους	> 59	Κάμηλος καὶ Ταρανδος σύγκρ.	> 167
Γαλῆ ἐδέουσα	> 61	Αἱ ἀντιλόπαι	> 169
"Ενυδρίς ἡ κοινὴ	> 61	"Ἀντιλόπη αἰγαγρος	> 173
Τὰ ἰκτιδοειδῆ ἄρπακτικά	> 64	Καμηλοπάρδαλις	> 174
Ὁ τρέχος	> 65	<i>Περιοδάκτυλα.</i> —Ὁ ἵππος	> 178
"Ἄρκτος ἡ κοινὴ	> 68	"Ἴππος καὶ βοῦς σύγκρισις	> 183
Πολικὴ ἡ λευκὴ ἄρκτος	> 74	Ὁ ὄνος	> 184
<i>Πτερυγίοποδα ἢ φωκοειδῆ</i>	> 75	Ὁ Ζέβρας	> 189
Ἡ φώκη	> 75	Ὁ Ρινόκερως	> 190
Ὁ θαλάσσιος ἐλέφας	> 81	Ὁ τάπυρος	> 192
Ἡ θαλασσία ἄρκτος	> 82	<i>Κῆτη.</i> —Ἡ φάλαινα	> 193
<i>Χειρόπτερα</i>	> 82, 87	Ὁ φυστήρ	> 198
Ἡ νυκτερίς	> 82	Ὁ μονόδους	> 199
<i>Ἐντομοφάγα.</i> —Ἀσπάλαξ	> 89	Φώκαινα ἡ κοινὴ	> 199
"Ἐχίνος ὁ χειραῖος	> 96	Ὁ θαλφιν	> 200
Πιθήκων, φώκης, νυκτερίδος, ἀσπάλακος σύγκρισις	> 100	Γλοβιοκέφαλος	> 201
		<i>Μαροσιποφάγα.</i> —Καγκουρῶ	> 202
		<i>Νωδά.</i> —Βραδύπους τριδάκτυλος	> 205

Τὰ μέλη τοῦ σώματος τῶν θη- λαστικῶν	Σελ. 206	Θαλασσία χελιδῶν	Σελ. 325
ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ—ΠΤΗΝΑ		ιομήδεια	> 326
<i>Ἀρπακτικά.</i> —Τριόρχης ὁ κοινός	> 211	<i>Καλοβάμονα ἢ ἐλόβια.</i> "Ερωδιός	> 326
Κεγχρηῆς	> 213	Ὁ πελαργός	> 330
Κίρκος ὁ Νίσος	> 217	"Ερωδιός, πελαργός, νήσσα σύ- γκρισις	> 333
"Αετος ὁ γνήσιος ἢ χρυσάετος	> 218	Σκολόπαξ ὁ ἀγρότης	> 35
Γλαῦξ ἡ πεπλοφόρος	> 222	Ὀπλισμός τῶν πτηνῶν πρὸς πτήσιν	> 337
Οἱ γύπες	> 222	Κατασκευὴ τῆς φωνῆς καὶ ἐ- πίφασις	> 339
"Ιερακίδαί, γλαῦκες, γύπες σύγ- κρίσις	> 230	Σημασία τῶν πτηνῶν διὰ τὸν ἄνθρωπον	> 341
<i>Ζυγοδάκτυλα.</i> —Δρυοκολάπται	> 232	ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ—ΕΡΠΕΤΑ	
Ὁ φιττακός	> 238	<i>Σαῦραι</i>	> 343
Δρυοκολάπτης, φιττακος σύγκρ.	> 242	Τύφλινος	> 348
<i>Ὠδικά.</i> —Κόραξ ἡ κορώνη	> 243	<i>Κροκόδειλοι</i>	> 351
Κόραξ ὁ καρπολόγος	> 247	"Ὀφεις.—Ἐχιδνα	> 355
Κόραξ ὁ κοινός	> 248	Δενδρογαλῆ ἡ νηχομένη	> 360
ἢ κίττα	> 248	"Ἄλλοι ὄφεις	> 363
Κίττα ἡ μακρόουρος	> 248	<i>Χελῶναι.</i> —Χελώνη ἢ "Ελληνική	> 365
Χλωρίων ἡ συκοφάγος	> 249	"Ἐμὸς ἡ Εὐρωπαϊκὴ	> 369
Τὸ στρουθίον	> 250	Μύδας	< 369
Ἡ σίττα ἢ σπίνος	> 252	Χελώνη ἡ λύρα	> 369
Ἡ ἀκανθυλλίς ἢ καρδερίνα	< 257	Σύνοψις περὶ τῶν ἑρπετῶν	> 370
Λοξίας ὁ σταυρορραμφῆς	> 259	ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ—ΑΜΦΙΒΙΑ	
Φοινίκουρος	> 260	Βάτραχοι καὶ φρῦνοι	> 373
Σεισοπυγίς ἡ λευκὴ	> 262	Σαλαμάνδραι	> 380
Ἡ ἀηδῶν	> 264	ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ—ΙΧΘΥΕΣ	
Αἰγίθαλος ὁ μέγας	< 266	Κέφαλος ὁ γνήσιος	> 381
Κορυθαλλός ὁ λοφοφόρος	> 271	Δάβραξ ὁ λύκος	> 390
Κορυθαλος ὁ ἀγροτικός ἢ σιτα- ρήθρα	> 275	"Ἀρρίγη	> 394
Χελιδῶν	> 276	Σαρδίγη	> 399
Αἰγοθήλης ὁ εὐρωπαϊκός	< 281	"Ἐγχελυς ὁ ποτάμιος	> 403
Στρουθίον, χελιδῶν σύγκρισις	> 283	Θύννος ὁ θύννος	> 407
Ψάρ ὁ κοινός	> 28	"Ἄλλα εἶδη θύννων	> 410
<i>Περιστερῶδη.</i> —Περιστέρα	> 281	Σκόμβρος	> 410
Φάττα ἡ φάψ	> 286	Πηλαγός ἡ κοινὴ	> 410
Ἡ τρυγῶν	> 296	Ὁ κολίας ἡ κολέος	> 411
<i>Ἀλεκτοριδώδη.</i> —Ὀρνις	> 296	Κοπάνια-σαφιδία-κοκκάλια-λα- γός-γούφαρι-λιτζα	> 411
Πέρδιξ ἡ φαῖα	> 301	Πλευρονήκτης	> 412
"Ὀρνις καὶ περιστέρα σύγκρισις	> 306	Οἱ γίγαντες τῶν ἰχθύων (γάδος, ἀκτινήσιος, καρχαρίας)	> 413
<i>Δρομικά.</i>		Σύνοψις περὶ τῶν ἰχθύων (προσ- αρμογὴ πρὸς τὸν τόπον τῆς διαμονῆς—Σημασία διὰ τὸν ἄνθρωπον.	> 417
Στρουθοκάμηλος ἡ "Αφρικανικὴ	> 308	Σύγκρισις ἰχθύων καὶ ἑρπετῶν	> 421
Ρέα	> 312		
Κασουάριος	> 312		
Κεβί	> 313		
<i>Νηκτικά.</i> —Νήσσα ἡ ἀγρία	> 313		
Χὴν ὁ κατοικίδιος	> 320		
Λάρος ὁ ἀργυρόχρους	> 322		

ΜΑΛΑΚΙΑ	Σελ.	Ρυγχωτά	> 527
Οι παρ' ἡμῖν κοιλίαι	> 422	Ἄφρις ἢ ροδόβιος	> 527
Ὀκτάπους ὁ κοινός	> 28	Ὀπλισμός καὶ σημασία τῶν ἐν- τόμων	> 530
Σηπία ἢ κοινή	> 433	ΑΡΘΟΠΟΔΑ—ΑΡΑΧΝΟΕΙΔΗ	
Τευθίς	> 437	Ἄραχναι	> 533
ΑΡΘΟΠΟΔΑ—ΕΝΤΟΜΑ		Σκορπιός	> 537
Κολεόπτερα	> 433	ΑΡΘΟΠΟΔΑ—ΜΑΛΑΚΟΣΤΡΑΚΑ	
Μηλολόβη	> 438	Καραβίς	> 572
Καραβίδαί	> 446	Κάραβος ἢ ἀστακός ὁ θαλάσσιος	> 543
Κοχινελλίς ἢ ἐπτάστικτος	> 447	Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης	> 544
Μικροὶ ἐπιπλαβεῖς κάρθαροι (ἀν- θονόμος τῶν μηλεῶν, ἄλτης, θρίψ ὁ κρούστης	> 449	Καρκίνοι	> 546
Ἐπισκόπησις περὶ τῶν κολεο- πτέρων	> 453	Ἄραχνη καὶ καραβίς (σύγκρισις)	> 548
Ἰμενόπτερα	> 455	ΣΚΩΛΗΚΕΣ	
Μέλισσα	> 455	Ὁ γεωσκώληξ	σελ. 550,560
Βομβυλοί	> 465	Βδέλλα	> 553,560
Σφήξ ὁ κοινός, σφήξ ἢ ἀνθρήνη	> 467	Τριχίνη	> 555,560
Μύρμηξ	> 470	Ταινία	< 557,560
Ἰχνεύμων	> 476	Σύγκρισις τῶν ἀνωτέρω σκωλήκων	560
Σύνοψις περὶ τῶν ἰμενοπτέρων	> 480	ΖΩΟΦΥΤΑ	
Λεπιδόπτερα	> 482	Μέδουσα ἢ ὠτόσσσα	> 562
Πιερίς ἢ φιλόκραμος	> 482	Ἄκτινια	σελ. 546,564
Ἐπιπλαβεῖς ψυχαί (καρποκάφα ἢ μηλοκάφος, Χειματόβιος σῆς ὁ διφθεροκάφος)	> 488	Κοράλλια	> 565
Μεταξοσκώληξ	> 492	Σπόγγος	> 569
Κατασκευὴ τοῦ σώματος τῶν λε- πιδοπτέρων πρὸς προφύλαξιν	> 500	ΣΥΜΒΙΩΤΙΚΑΙ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	
Δίπτερα	> 501	Ὁ βίος τῶν ζώων ἐπὶ τοῦ ἀγροῦ	> 573
Μυτα ἢ κοινή	> 501	Ὁ βίος τῶν ζώων ἐντὸς τοῦ δάσους	> 575
Μυταὶ καὶ κώνωπες (σύγκρισις)	> 514	Ὁ βίος τῶν ζώων ἐν τῇ κήπῳ	> 578
Ἐπιπλαβεῖς μυταί	> 506	Ὁ βίος τῶν ζώων εἰς λιμνοθαλάσ- σας τεναγῆ καὶ ποταμοῦς	> 579
Κώνωπες	> 508	Ὁ βίος τῶν ζώων ἐν ταῖς βο- ρσιοτάταις χώραις	> 582
Νευρόπτερα	> 516	Ὁ βίος τῶν ζώων τῶν πολικῶν θαλασσῶν	> 586
Υδροσταθμυλλίδες	> 516	Ὁ βίος τῶν ζώων τῶν στεππῶν	> 589
Ὀρθόπτερα	Σελ. 517	Ὁ βίος τῶν ζώων ἐν τῇ ἐρήμῳ	> 592
Ἀκρίδες	> 517	Ὁ βίος τῶν ζώων τῶν θερμῶν καὶ ὑγρῶν χωρῶν	> 595
Γρυλλοτάλλα	> 524	Διάδοσις τῶν ζώων ἐπὶ τῆς γῆς	> 598

ΠΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ
Β'. ΚΑΤ' ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗΝ ΣΕΙΡΑΝ

A	
Ἄγιου Βερνάρδου κύων σελ. 39	
Ἀγριόχοιρος σ. 132,137	
Ἄγρος καὶ ζῶα σ. 218	
Ἄετός (γνήσιος) σ. 218	
Ἄετός (νάγος) σ. 212	
Ἀηδῶν σ. 264	
Ἀίγαγρος σ. 173,176	
Αἰγίθαλος σ. 266	
Αἰγοθήλης σ. 281	
Αἰξ σ. 148,176	
Αἰλουροειδῆ σ. 18	
Αἰλουρος ἄγρια σ. 31	
Ἀκανθουλίς σ. 257	
Ἀκιπήσιος σ. 413	
Ἀκερκα βατράχια σ. 373	
Ἀκρίδες σ. 517	
Ἀκτίνια σ. 545	
Ἀλιάτσος σ. 222	
Ἀλογάκι Παναγίας σ. 447	
Ἀλπακὰ σ. 155	
Ἄλτης σ. 451	
Ἀλώπηξ σ. 41,51	
Ἄμβρα σ. 199	
Ἀμφίβια σ. 373	
Ἀνάκονδας σ. 364	
Ἀνθονόμος μηλεῶν σ. 449	
Ἀντιλόπιαι σ. 169,173,176	
Ἀπτέρυξ σ. 313	
Ἄρα (ψιττακός) σ. 238	
Ἀραβικός κύων σ. 37,172	
Ἄραχναι σ. 533,548	
Ἀραχνοειδῆ σ. 533	
Ἀρθρόποδα σ. 438	
Ἀρίγγη σ. 394	
Ἄριων σ. 422	
Ἄρκτησιδῆ σ. 68	
Ἄρκτης (κοινή) σ. 68,154	
Ἄρκτης (πολική) σ. 74	
Ἄρουρατος μῆς σ. 44,54,123,124	
Ἀρπακτικὰ θηλαστικά σ. 18	
Ἀρπακτικὰ πτηνὰ σ. 211	
Ἄρτιοδάκτυλα σ. 132	
Ἀρχαίου κόσμου πίθηκοι σ. 16	
Ἄσβος σ. 65	
Ἀσπάλγξ σ. 89,95,100	
Ἄσπις (διοπιτροφόρος) σ. 364	
Ἄστακός (θαλάσσιος) 543	
Ἄστακός (κοινός) σ. 544	
Ἄτυχῆς σκαραβαῖος σ. 453	
Ἄττακεὺς σ. 420	
Ἀυστραλίας κύων σ. 38	
Ἄφρις (ροδόβιος) σ. 527	

B	
Βαρβακίνα σ. 211	
Βασιλικὴ τίγρις σ. 27	
Βατράχια ἄκερκα σ. 373	
Βατράχια κερκοφόρα σ. 380	
Βάτραχοι σ. 373	
Βδέλλα σ. 553,560	
Βερβερίτσα σ. 101	
Βερνάρδος ὁ ἐρημίτης σ. 544	
Βόας ὁ συσφιγκτήρ σ. 364	
Βομβυλοί σ. 465,480	
Βορειόταται χώραι καὶ ζῶα σ. 582	
Βόστρυχος τυπογράφος σ. 453	
Βούδαλος σ. 590,600	
Βοὺς σ. 37,141,176,183	
Βραδύπους τριδάκτυλος σ. 205	
Βρωμοχαδαρόνι σ. 243	
Γ	
Γάδος μορούα σ. 413	
Γαζέλλα σ. 170	
Γαλή σ. 18,262,594	
Γαλή ἄγρια σ. 81	
Γαλή βδέουσα σ. 60,64	
Γαλιάνδρα σ. 275	
Γαρδέλλι σ. 257	
Γαστροπάχα νεοσστρία σ. 268	
Γαστροπόδα σ. 422	
Γάστρος σ. 290	
Γεωσκώληξ σ. 550,560	
Γιγάντσιοι ὄφεις 364	
Γιδουβζάστρα σ. 281	
Γκιφάρι σ. 415	
Γλαυκίδια σ. 222,230	
Γλαυξ πεπλοφόρος σ. 222	
Γλοβιοκέφαλος σ. 201	
Γλώσσα κοινή σ. 413	
Γορίλλας σ. 14	
Γουρουάκι σ. 524	
Γοφάρι σ. 411	
Γρυλλοτάλλα σ. 524	
Γύπες 2: 6,230	
Γυπίδαί σ. 226	
Δ	
Δάσος καὶ ζῶα σ. 575	
Δελφίν σ. 200	
Δενδροβατικά πτηνὰ σ. 232	
Δενδρογαλή σ. 360	
Διάδοσις τῶν ζώων ἐπὶ τῆς γῆς σ. 598	
Δίγκο σ. 38,204,601	
Δίπτερα σ. 501	
Δόνδαλος σ. 275	
Δορκάς σ. 152,176	

Δρομικά (πηγά) σ. 308
Δρομίτσα σ. 450
Δρυοκολάπτεις σ. 232,242

E

Έγγελος σ. 403
Έλαφος ή κοινή σ. 152,176
Έλαφος ή Τάρανδος σ. 162,167
Έλεδόνα (γράψε οδτω αντί έλεδώα) σ. 432
Έλέφας σ. 125
Έλιξ άγροτικός σ. 422
Έλόδια πτηνά 326
Έμετική μυτα σ. 505
Έμυς ή Εδρωπαϊκή σ. 369
Έντομα σ. 438,530
Έντομοφάγα σ. 89
Ένυδρίς σ. 60,64
Έπισκόπησις κολεοπτέρων ή κανθάρων σ. 453
Έρημοι και ζφα σ. 169,592
Έρπετά σ. 343,370
Έρπετών-ιχθύων σύγκρισις σ. 421
Εδρυτρόχια σ. 423
Έρωδιός δ τεφρόχρους σ. 326,335
Έσκιμών κύων σ. 37
Έσοξ σ. 420
Έχιδνα σ. 555
Έχίνος χερσαίος σ. 96

Z

Zamenis caspicus σ. 364
Ζέβρας σ. 25,189
Zeus faber σ. 411
Ζιγκλιδάροι σ. 332
Ζυγοδάκτυλα σ. 232
Ζυφόφυτα σ. 563

H

Ήμιπύθιοι σ. 17

Θ

Θαλασσία άρκτος σ. 82
Θαλάσσιαι γαλαί σ. 15
Θαλάσσιος έλέφας σ. 80
Θερμοϋγραί χθώραί και ζφα σ. 595
Θηλαστικά σ. 9
Θηλαστικών μέλη σώματος σ. 206
Θηλαστικών σημασία σ. 208
Θηρευτικός κύων σ. 34
Θρίψ κρούστης σ. 451
Θύννος βραχύπτερος σ. 610
Θύννος δ θύννος σ. 407
Θύννος μακρόπτερος σ. 410
Θώς σ. 50

I

Ίαγουάρος σ. 31
Ίερακίται σ. 211,230
Ίεραξ γνήσιος σ. 214
Ίκτιδοειδή άρπακτικά σ. 52,66
Ίκτις βλάουσα σ. 61
Ίκτις κατοικίδιος σ. 64
Ίκτις όρεισθιος σ. 56,64
Ίσοόλοι όρεις σ. 364
Ίππίται σ. 178
Ίππος σ. 178,183
Ίπποπόταμος σ. 138
Ίχθύες σ. 381,417,421

Ίχθυοτροφεία σ. 389
Ίχθύς Άγιου Πέτρου σ. 411
Ίχθύων-έρπετών σύγκρισις σ. 421
Ίχθυώνων σ. 476

K

Καγκουρώ σ. 202
Κακάτοι λοφοφόροι σ. 238
Καλαμάριον σ. 437
Καλοδάμονα πτηνά σ. 326
Καλόγηρος σ. 166
Καλόσωμος σικοφάντης σ. 447
Καμηλοπάρδαλις σ. 174,176,594
Κάμηλος σ. 155,167,176
Καρακάξα σ. 248
Καραβέλι σ. 283
Καραβίται (κάνθαροι) 146
Καραβις σ. 540,548
Κάραβος κηπατός σ. 446
Κάραβος χρυσόχρους σ. 446
Κάργια σ. 248
Καρδερίνα σ. 257
Καρπόναφα μηλοφάγος σ. 488
Καρκίνος σ. 546
Καρχαρίας σ. 413
Κασουάριος δ κρανοφόρος σ. 312
Κάστωρ σ. 114,124
Κατασκευή σώματος λεπιδοπτέρων σ.500
Κατόδους σ. 198
Κατσουλιέρης σ. 271
Κεγχρηίς σ. 214
Κελός σ. 232
Κεμάς σ. 173
Κέπα σ. 420
Κερκοπίθιοι σ. 15
Κεστρεύς σ. 390
Κεφαλόποδα σ. 428
Κέφαλος γνήσιος σ. 381
Κέφαλος χρυσός σ. 390
Κήπος και ζφα σ. 578
Κήτη σ. 193
Κίβι σ. 313
Κίρκος νίσος σ. 217
Κίτσα σ. 249
Κίττα βαλανοφάγος σ. 249
Κίττα μακρόρρους σ. 248
Κίχλη σ. 288
Κλειδωνάς σ. 266
Κολεόπτερα σ. 438
Κολλας ή κολλίος σ. 411
Κοιλέντερα σ. 543
Κοκκάλια σ. 411
Κοκκινόκωλος σ. 260
Κοπάνια σ. 411
Κόνδωρ (γύψ) σ. 226
Κόνικλος σ. 111
Κοράλλια σ. 565
Κόραξ καρπολόγος σ. 247
Κόραξ κίττα σ. 248
Κόραξ κοινός σ. 248
Κόραξ κορώνης σ. 243
Κορυδαλλός σ. 271
Κορώνη σ. 243
Κουάβιον σ. 56
Κουσούα σ. 243

Κοχιναλλίς επτάστικτος σ. 447
Κοχλία σ. 422
Κρίκετος αιτικός σ. 209
Κροκόδειλος σ. 351
Κρομμυδοφάγος σ. 524
Κροταλλας σ. 565
Κυνηγός (ιχθύς) σ. 411
Κύνας σ. 33,51
Κυνοειδή σ. 33
Κυπρίνος σ. 420
Κύψελος σ. 276
Κωλοσούα σ. 262
Κώνωπες σ. 508,514

A

Λάβραξ σ. 390
Λαγός (ιχθύς) σ. 411
Λαγώς σ. 107,124
Λάμα σ. 155
Λάρος δ άργυρόχρους σ. 322
Λαφίτης σ. 364
Λαθηνίς σ. 111
Λαθρινιον σ. 421
Λαίμαξ σ. 422
Λαλέκι σ. 330
Λεμουρία σ. 18
Λεοπάρδαλις σ. 30
Λεπιδόπτερα σ. 482
Λευκή άρκτος σ. 74
Λευκός σ. 390
Λέων σ. 24
Λιβέλλαι σ. 516
Λιμνοθάλασσα και ζφα σ. 579
Λίτζα σ. 411
Λόβολος σ. 275
Λοξίλις σταυρορραμφής σ. 259
Λύγγε σ. 31
Λύκος σ. 45,51,147,154
Λύκος χρυσός σ. 50

M

Μαγώτος σ. 15
Μακροτάριοι σ. 8
Μαλάκια σ. 422
Μαλακόστρακα σ. 540
Μαρούθ σ. 131
Μαρσιποφώρα σ. 202
Μαυράκια σ. 390
Μαυροπούλι σ. 283
Μέβουσα σ. 563
Melanogrammus σ. 420
Μελανούριον σ. 420
Μελίγκρα σ. 527
Μέλισσα σ. 455,480
Μεταξοσκώληξ ίσ. 492
Μηλολόθη σ. 428.
Μηρυκασιτικά σ. 132
Μικρογάστρω δ τολυπόνης σ. 476
Μοναχός (γύψ) σ. 226
Μονόδους μονόκερος σ. 199
Μουσακάρδιος σ. 109
Μπενάτσα σ. 335
Μυγαλή κοινή σ. 209
Μυτα έμετική σ. 505
Μυτα κοινή σ. 501,514
Μυτα τυρού σ. 506

Μυτα φιλόκερος σ. 505
Μυκηται σ. 17
Μύθινος σ. 590
Μύρμηκας σ. 470
Μύς δ άρουραίος 123,574
Μύς δ δεκατάτος σ. 123
Μύς δ κατοικίδιος σ. 18,54,119,124
Μύς δ μέλας σ. 122
Μυστακίας σ. 420

N

Νεκροφόρος σ. 453
Νεόγειος κύων σ. 39
Νερόφιλον σ. 364
Νευρόπτερα σ. 516
Νηκτικά πτηνά σ. 313
Νήσσα άγρια σ. 313
Νήσσης άλλα είδη 312,320
Νυκτερίδες σ. 82
Νυκτερίς δ ότώσσα σ. 82,87
Νυκτερίς ή κοινή 87
Νυκτοπάτης σ. 231
Νυφίτσα σ. 52
Νωδιά σ. 205

E

Ξευτέρι σ. 217
Ξιφίας σ. 411
Ξυλόκοττα σ. 335

O

Όδοιτοκήτη σ. 198
Όζοκτίς σ. 53,60,64
Οιδίποδες σ. 521
Οινάς σ. 296
Όκτάπους σ. 428
Όμαλοί σ. 422
Όμαλόμυια σ. 505
Όνος σ. 134
Όξύρρυγχος σ. 413
Όπλισμός και σημασία έντόμων σ. 530
Όπλισμός πτηνών προς πτήσιν σ. 337
Όρθόπτερα σ. 517
Όρκίνος ή όρκίνη σ. 410
Όρnis σ. 296,306
Ουλόθριξ κύων σ. 36
Ούραγγουτάνος σ. 15
Όψις σ. 355
Όχεντρα, όχιά 359

P

Πάγουρος Διογένης σ. 524
Παλαμύδα σ. 410
Πάνθηρ σ. 30
Παπαδίτσα σ. 266
Παρίας κύων 38
Πελαργός σ. 330,333
Περιστέρα σ. 239,306
Περιστερόδη σ. 239
Περιττοδάκτυλα σ. 178
Πέρχη σ. 420
Περκινόπτερος (γύψ) σ. 226
Πέστροφα σ. 420
Πηλαμύς σ. 410
Πεπρις φιλόκεραμος σ. 482
Πίθηκοι σ. 9,100
Πλαγιορρώθινως πίθηκοι σ. 17

Πλάγος σ. 281
 Πλατύρρινοι πίθηκοι σ. 17
 Πλευρονήκτης σ. 412
 Ποιμενικός κύων σ. 35
 Ποιμενικός κύων τῶν στεππῶν σ. 37
 Πολικὴ ἄρκτος σ. 74
 Πολικὴ θάλασσα καὶ ζῆα σ. 86
 Ποταμοὶ καὶ ζῆα σ. 579
 Πούμας σ. 31
 Πρασάγγουρας σ. 524
 Πρασινοκέφαλος νῆσσα σ. 513
 Πρασοκουρίς σ. 524
 Πρέβατον σ. 148, 176
 Προβοσκιδωτὰ 125
 Πτερυγιόποδα σ. 75
 Πτηνὰ σ. 211, 337
 Πτήσις πτηνῶν σ. 322, 337
 Πύθων σ. 264
 Πυρόχρους (γύψ) σ. 226

P

Ραιδοσκελὴς κύων σ. 34
 Ρέα σ. 312
 Ρινοκερατίδα σ. 190
 Ρέγγα σ. 394
 Ρινόκερος σ. 190
 Ρόμβος κοινός σ. 413

Σ

Σαλαμάνδρα σ. 380
 Σάλπα σ. 421
 Σαλωμός σ. 420
 Σαμούριον σ. 583, 585
 Σανπιέρη ἢ σερπιτέρη σ. 411
 Σαργός σ. 421
 Σαρδέλλα σ. 399
 Σαρδίνη 399
 Σαῦραι σ. 343
 Σαφρίδι σ. 411
 Σεισπογίς σ. 262
 Σεισουράδα σ. 262
 Σηπία σ. 433
 Σῆς διφθεροφάγος σ. 479, 491
 Σιαινδέλλα ἢ πεδινή σ. 447
 Σιταρήθρα σ. 275
 Σκαντσόχοιρος σ. 96
 Σκίουρος σ. 59, 101, 124
 Σκόλοπαξ σ. 335
 Σκόμβρος σ. 410
 Σκορδαλιός σ. 271
 Σκορπιός σ. 537
 Σκυλοκούταδο (ἐνδρίς) σ. 61
 Σκυλοπόταμος (ἐνδρίς) σ. 61
 Σκῶρος σ. 491
 Σοκολίδα (σεισπογίς) σ. 262
 Σπάρος σ. 421
 Σπεντζᾶς (φοινίκουρος) σ. 261
 Σπερμολήτιον σ. 199
 Σπίτζα σ. 252
 Σπίνος (τζόνι) σ. 252
 Σπερμολόγος (κόραξ) σ. 247
 Σπόγγος σ. 534
 Σποδοειδής (γύψ) σ. 226
 Σπονδυλωτὰ σ. 9
 Σπουργίτης σ. 249
 Σταυραστός σ. 222

Σταυρομήτης ἢ σταυροραμφής σ. 259
 Στενόρρινοι πίθηκοι σ. 16
 Στέππαι καὶ ζῆα σ. 169, 589
 Στόμοξος σ. 506
 Στρουθοκάμηλος σ. 308
 Στρουθίον σ. 249, 282
 Στροσιδί σ. 420
 Συκοφάγος σ. 249
 Σύνοψις περὶ τῶν ἔρπετῶν σ. 370
 Σύνοψις περὶ τῶν ἰχθῶν σ. 417
 Σύνοψις περὶ ὁμινοπτέρων σ. 480
 Σύρφοι σ. 506
 Σφήκες σ. 467
 Σχιζόνευρα σ. 529

T

Ταινία σ. 557, 560. Τάπυρος σ. 192
 Τάρανδος σ. 167, 176. Τέναγος καὶ ζῆα σ. 579. Τευθὸς σ. 437. Τίγρις (βασιλική) σ. 27. Τόννος γνήσιος σ. 407.
 Τουρκικὸς πίθηκος σ. 15. Τρίορχης σ. 211. Τριχίνη σ. 556, 560. Τρόχος σ. 43, 65. Τρυγονοκράχτης σ. 326. Τρυγῶν σ. 296. Τρυποκάρυδον σ. 266. Τρωκτικὰ σ. 101, 124. Τσερούγλα σ. 420. Τσικνιάς σ. 326. Τσιπούρα σ. 421
 Τσίτρος σ. 410. Τσίγλα σ. 288. Τσιχλογέρακας σ. 217. Τύφλιος σ. 348
 Τυφλοπόντικος σ. 89,

Υ

Υδροσταθυλλίς σ. 516. Ύδρις σ. 360
 Ύλη δεινρόβιος σ. 373. Ύμενόπτερα σ. 455. Ύπόδερμα βόος σ. 507.

Φ

Φάλαινα σ. 193. Φαλαινόπτερα σ. 198.
 Φάσσα σ. 296. Φάττα 296. Φάψ σ. 296.
 Φίδι σ. 360. Φιλόγαστρος ἵππου σ. 506.
 Φιλόκρεως μυτα σ. 505. Φοινίκουρος σ. 260. Φλογώδης γλαυξ σ. 222. Φρύγος σ. 379. Φυλλοξήρα σ. 529. Φυτόφθειραι σ. 527. Φυσητήρ σ. 198 201. Φώκαινα σ. 199. Φώκη ἢ κοινή σ. 75, 100.
 Φωκοειδῆ σ. 75 Φωλεοδύτης κύων σ. 35.
 Φωλεαὶ πτηνῶν σ. 212, 236, 246, 251, : 55, 257, 263, 245, 272, 280, 286. 293-299, 301, 311, 318, 325, 328, 329, 330.

X

Χαδιάριον σ. 414. Χαματέων σ. 310.
 Χειματόβιος σ. 393, 479. Χειρόπτερα σ. 82, 87. Χελιδὼν σ. 276, 282. Χέλων σ. 390. Χελῶναι σ. 365, 360. Χήν σ. 320.
 Χιμπαντζής σ. 7. Χλωρίων σ. 249.
 Χοίρος ἡμερὸς καὶ ἄγριος σ. 132. Χοίρος θαλάσσιος σ. 199. Χριστόφαρο σ. 411. Χρισάστος σ. 218. Χρυσσοῦς λύκος σ. 50.

Ψ

Ψάρ σ. 283
 Ψαρόνι σ. 283
 Ψαροφάγος σ. 326
 Ψιττακός σ. 238, 242

Ω

Ωδικὰ πτηνὰ σ. 243

