

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΪΔΟΥ

ΔΗΜΟΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ

# ΖΩΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑ ΤΑ  
ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ  
ΕΝ ΓΕΝΕΙ

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ  
ΕΠΙ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑΝ



ΒΙΒΛΙΟΠΟΛΕΙΟΝ ΙΩΑΝΝΟΥ Ν. ΣΙΔΕΡΗ

46 ΟΔΟΣ ΣΤΑΔΙΟΥ ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΜΕΓΑΡΟΝ ΑΡΣΑΚΕΙΟΥ  
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



1906 ΝΙΣ 200

ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Ν. ΝΙΚΟΛΑΪΔΟΥ  
Δημοδιδασκάλου

# ΖΩΟΛΟΓΙΑ

ΔΙΑ ΤΑ ΚΟΙΝΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΗ ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ  
ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΕΠΙ ΠΕΝΤΑΕΤΙΑΝ

«Τὸ βιβλίον τοῦτο εἶναι συγγραμμένον μετὰ πολλῆς ἀκριβείας καὶ περιορίζεται εἰς τὴν ἀναγκαιοτάτην τοῖς μαθηταῖς τῶν δημοτικῶν σχολείων ὕλην. Ἐν τούτῳ μάλιστα αἱ γενικαὶ περὶ ζώων παρατηρήσεις πολὺν ὄρθως τάσσονται μετὰ τὴν περιγραφὴν τῶν ἀντιπροσώπων ἐκάστης τάξεως τούτων».  
(Ἐκ τῆς ἐκθέσεως τῶν κριτῶν.)



ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ  
ΒΙΒΛΙΟΠΩΛΕΙΟΝ "ΑΙ ΜΟΥΣΑΙ,, ΙΩΑΝΝΟΥ Ν. ΣΙΔΕΡΗ  
46 Ὀδὸς Σταδίου (Μέγαρον Ἀρσακείου).



## ΒΑΣΙΛΕΙΟΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

### ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟΝ

### ΤΩΝ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ

Πρὸς τὸν κ. Δ. Νικολαΐδην

Ἐχόντες ὑπ' ὄφει τὸν νόμον ΒΤΓ' τῆς 12ης Ἰουλίου 1895, τὸ σχετικὸν Β. Διάταγμα τῆς 28ης Ὀκτωβρίου ἰδίου ἔτους, τὰς προκηρῦξεις περὶ διαγωνισμοῦ διδακτικῶν βιβλίων τῆς στοιχειώδους ἐκπαιδεύσεως καὶ τὴν ἔκθεσιν τῆς οἰκείας Ἐπιτροπείας, δηλοῦμεν ὑμῖν, ὅτι ἐγκρίνομεν τὴν ὑφ' ὑμῶν εἰς τὸν διαγωνισμὸν ὑποβληθεῖσαν **Ἐρωτολογία**, ὅπως εἰσαχθῇ ἐπὶ **πενταετία**, ἀρχομένην ἀπὸ τοῦ σχολικοῦ ἔτους 1906-1907, ὡς διδακτικὸν βιβλίον διὰ τοὺς μαθητὰς τῆς Δ', Ε' καὶ ΣΤ' τάξεως τῶν δημοτικῶν σχολείων ἐν γένει.

Καλεῖσθε δ' ὅπως ἐκτελέσητε τὰ ὑπὸ τοῦ εἰρημένου Νόμου κλπ. ὑπαγορευόμενα καὶ τὰς ὑπὸ τῆς Ἐπιτροπείας ἀναγραφόμενας παρατηρήσεις.

Ὁ Ὑπουργός

Α. ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

Σ. Παρίσης

ΕΚ ΤΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ "ΑΥΓΗΣ", ΔΘΑΝ. Α. ΠΑΠΑΣΠΥΡΟΥ

## ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟΝ

### ΓΕΝΙΚΟΝ

#### ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑ

##### Ἡ ἐξωτερικὴ μορφή τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος.

Τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου ἀποτελεῖται ἀπὸ τὴν κεφαλὴν, τὸν κορμὸν καὶ τὰ ἄκρα.

Ἡ κεφαλὴ ἔχει σχῆμα στρογγύλον καὶ ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν, τοῦ **κρανίου** καὶ τοῦ **προσώπου**. Καὶ **κρανίον** μὲν ὀνομάζεται τὸ ὑπὸ τριχῶν καλυπτόμενον μέρος τῆς κεφαλῆς καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ ἄνω μέρος αὐτῆς, τὸ μέτωπον, **πρόσωπον** δὲ τὸ λοιπὸν μέρος αὐτῆς, τὸ κάτωθεν τῶν ὀφρύων εὐρίσκόμενον. Κατὰ τὰ κάτω μέρη τοῦ μετώπου εἶναι αἱ **ὀφρύες** ἀποτελούμεναι ἐκ τριχῶν καὶ χρησιμεύουσαι ὅπως ἐμποδίζωσι τὸν ἰδρῶτα νὰ κατέρχεται ἀπὸ τοῦ μετώπου εἰς τοὺς ὀφθαλμούς. Κάτωθεν τῶν ὀφρύων εἶναι οἱ **ὀφθαλμοὶ** ἔχοντες σχῆμα φρείδες καὶ χροῶμα κατὰ μὲν τὸ μέσον μέλαν, γαλανόν, ἢ καστανόν, κατὰ δὲ τὰ περίξ τοῦ μέσου μέρη λευκόν. Οἱ ὀφθαλμοὶ προσφυλάσσονται ἀπὸ λεπτὰς μεμβράνας, αἵτινες ὀνομάζονται **βλέφαρα**, κατὰ τὰ ἄκρα δ' αὐτῶν ὑπάρχουσι μικραὶ τρίχες αἱ **βλεφαρίδες**.

Κάτωθεν τῶν ὀφθαλμῶν καὶ μεταξύ αὐτῶν εὐρίσκεται ἡ ῥίς φέρουσα εἰς τὸ κάτω μέρος αὐτῆς δύο ὀπὰς ὀνομαζομένης **ῥῶθνας** ἢ **μυκτιῆρας**.

Κάτωθεν τῆς ρίνος εἶναι τὸ **στόμα**, οὗτινος τὰ ἐξωτερικὰ μέρη καλοῦνται **χείλη**. Τὰ πλάγια μέρη τοῦ προσώπου λέγονται **παραϊά**, τὰ δὲ ἄνω μέρη τῶν παραϊῶν **μῆλα**. Εἰς τὰ πλάγια μέρη τῆς κεφαλῆς ὑπάρχουσι τὰ **ῶτα**, τῶν ὑποίων τὸ φαινόμενον μέρος καλεῖται **χοανῶδες πτερύγιον** ἢ **κόγχη**.

Τὴν κεφαλὴν μετὰ τοῦ κορμοῦ συνδέει ὁ **τραχήλος**, τοῦ ὁποίου τὸ μὲν ἔμπροσθεν μέρος καλεῖται **λαιμὸς** τὸ δὲ ὀπισθεν **αὐχὴν**.

Ὁ κορμὸς τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸν **θώρακα** καὶ τὴν **κοιλίαν**. Καὶ τὸ μὲν πρόσθιον καὶ ἄνω μέρος ὀνομάζεται **σιθῆθος** ἢ **στέρνον**, τὸ δὲ ὀπισθεν **ράχης** ἢ **νῶτα**.

**Τὰ ἄνω ἄκρα** ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸ **ἀκρώμιον**, κάτωθεν τοῦ ὁποίου εἶναι ἡ **μασχάλη**, ἀπὸ τὸν **βραχίονα**, τὸν **πῆχυν** καὶ τὴν **ἄκραν χεῖρα**.

Τὸ ἐσωτερικὸν τῆς ἄκρας χειρὸς ὀνομάζεται **παλάμη**, τὸ δ' ἐξωτερικὸν **ράχης**. Τὸ τελευταῖον μέρος τῆς ἄκρας χειρὸς ἀποτελοῦσιν οἱ δάκτυλοι τῶν ὁποίων ὁ παχύτερος ὀνομάζεται **μέγας** ἢ **ἀντίχειρ**, ὁ ἕτερος **δεξιτῆς**, ὁ κατόπιν τούτου **μέσος**, ὁ ἄλλος **παράμεσος** καὶ ὁ μικρότερος πάντων **μικρὸς**.

Τὸ μέρος εἰς τὸ ὁποῖον ἐνοῦται ὁ βραχίον μετὰ τοῦ πήχεως λέγεται **ἀγκῶν**.

Τὰ κάτω ἄκρα ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὸν **μηρόν**, τὴν **κνήμην** καὶ τὸν **ἄκρον πόδα**. Τὸ κάτω μέρος τοῦ ἄκρου ποδὸς λέγεται **πέλμα**, τὸ ὀπισθεν **πέτρανα**. Τὸ μέρος, ὅπου ἐνοῦται ὁ μῆρὸς μετὰ τῆς κνήμης ὀνομάζεται **γόνυ**.

### **Δέρμα, τρίχες, ὄνυχες, ἰδρῶς, ἄδηλος διαπνοή.**

Τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου καλύπτεται ὑπὸ δέρματος, ἀποτελουμένου ἐκ τριῶν διαφόρων στρωμάτων, τῆς **ἐπιδερμίδος**, τοῦ **χορίου** καὶ τοῦ **λιπώδους παρεγγύματος**.

**Ἡ ἐπιδερμὶς** εἶναι τὸ ἐξωτερικὸν στρώμα τοῦ δέρματος, δὲν ἔχει αἰσθητὴν, φέρει καθ' ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῆς πόρους, οἷτινες χρησιμεύουσι διὰ νὰ ἐξέρχεται ὁ **ἰδρῶς** καὶ νὰ διενεργῆται ἡ **ἀδηλος διαπνοή**, καὶ ἀποτελεῖται ἐκ δύο μερῶν, τοῦ ἐξωτερικοῦ, ὅπερ ὀνομάζεται **κερατοφυῆς στρώμα**, καὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ, ὅπερ ὀνομάζεται **βλεννώδες στρώμα**. Τὸ δευτέρον τοῦτο ἔχει διάφορα χρώματα· λευκόν, μελαν, κίτρινον, καστανόχρουν. Ἐκ τοῦ χρώματος δὲ τούτου τοῦ βλεννώδους στρώματος ἐξαρτᾶται καὶ τὸ χρῶμα τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου· ἂν δῆλα δὴ τὸ χρῶμα τοῦ βλεννώδους

στρώματος είναι μέλαν, τοιοῦτον θὰ εἶναι καὶ τὸ τοῦ σώματος τοῦ ἀνθρώπου, ἂν κίτρινον, ἐπίσης, κτλ. Ἡ ἐπίδερμις εἰς τὴν παλάμη τῆς χειρὸς, εἰς τὸ πέλμα καὶ τὴν πτέρναν τοῦ ποδὸς εἶναι παχυτέρα, εἰς δὲ τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων καὶ τὰ χεῖλη λεπτοτέρα.

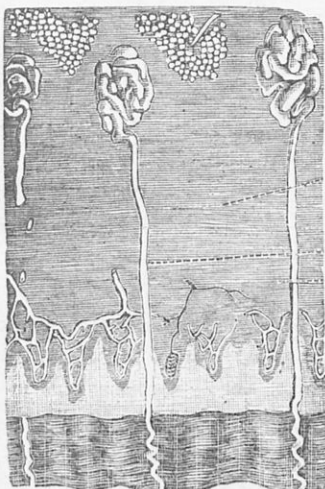
Οἱ σωματικῶς ἐργαζόμενοι καὶ οἱ εἰς τὴν ἐπίδρασιν τῶν ἀτμοσφαιρικῶν μεταβολῶν ἐκτιθέμενοι ἀνθρώποι, ἔχουσι πολὺ παχυτέραν τὴν ἐπίδερμίδα, ἢ οἱ πνευματικῶς ἐργαζόμενοι καὶ οἱ προσφυλαττόμενοι ἀπὸ τὰς ἀτμοσφαιρικὰς μεταβολάς.

Πολλάκις ἡ ἐπίδερμις εἰς τινὰ μέρη σκληρύνεται καὶ παχύνεται αἱ τοιαῦται σκληρύνσεις ὀνομάζονται **τυλώματα** κινῶς κάλοι, καὶ γίνονται, ὅταν ἡ ἐπίδερμις προστρίβεται ἐπὶ σκληρῶν ἀντικειμένων.

Κάτωθεν τῆς ἐπίδερμιδος εὐρίσκεται τὸ **χόριον**, τὸ ὁποῖον εἶναι πολὺ στερεὸν καὶ γλοιῶδες καὶ διασχίζεται ὑπὸ πολλῶν νεύρων, διὰ τοῦτο δὲ εἶναι λίαν εὐαίσθητον.

Ἐντὸς τούτου ὑπάρχουσι πολλοὶ ἀδένες, ἐκ τῶν ὁποίων ἐκκρίνεται ὁ ἰδρῶς καὶ λιπώδης τις οὐσία χρησιμεύουσα νὰ διατηρῇ τὴν ἐπίδερμίδα μαλακὴν.

Ὁ ἰδρῶς εἶναι ὑγρὸν ἄχρουν, ὑφάλμηρον, ἔχον ἰδιάζουσαν ὀσμὴν. σχηματίζεται δὲ οὗτος ἐξ ἀχρόστων οὐσιῶν εἰς τὸν ὄργανισμόν, αἵτινες ἂν ἔμενον ἐντὸς τοῦ σώματος θὰ προὐκάλουν ἀσθενείας.



Κάθετος τομὴ τοῦ δέρματος

Εἰς τὸ χόριον ὑπάρχουσι πρὸς τούτοις αἱ ρίζαι τῶν τριχῶν καὶ τῶν ὀνύχων.

**Αἱ τρίχες** εἶναι κερατοφυεῖς καὶ σωληνωεῖδεις ἐμπεπηγμένοι ἐν τῷ χορίῳ, χρησιμεύουσι δὲ πρὸς διατήρησιν τῆς θερμότητος τοῦ σώματος καὶ αὐξάνουσι ἐκ τῶν κάτω πρὸς τὰ ἄνω, ὡς τὰ φυτά, διὰ ρίζης, ἧτις ὀνομάζεται βολβός.

**Οἱ δὲ ὄνυχες** εἶναι κερατοφυεῖς, σκληραὶ, ἡμιδερμανεῖς πλά-

κες, και αυξανουσιν ως αι τριχες εκ των κάτω αδιακόπως. Εάν δεν αποκόπτονται φθάνουσιν εις μέγιστον μήκος. Συντελοῦσι δὲ εις τὴν ἀφὴν διὰ τῆς ἀντιστάσεως πρὸς τὰ ἀντικείμενα.

Τὸ **λιπῶδες παρέγχυμα** εἶναι τὸ ἐσωτερικὸν στρώμα τοῦ δέρματος καὶ ἀποτελεῖται ἐκ λίπους εις ἄλλους μὲν περισσοτέρου εις ἄλλους δὲ ὀλιγωτέρου. Διὰ τῶν πόρων τῆς ἐπιδερμίδος διενεργεῖται καὶ ἡ **ἀδηλος διαπνοή**. Εἶναι δὲ ἡ ἀδηλος διαπνοή ἀτμοὶ σχηματισθέντες ἐντὸς τοῦ σώματος ἐξ ἀχρήστων οὐσιῶν.

**Ῥυτινὰ παραγγέλματα.** Εἶπομεν, ὅτι διὰ τῶν πόρων τῆς ἐπιδερμίδος ἀποβάλλονται διαρκῶς ὁ ἰδρῶς καὶ ἄλλαι ἐπιβλαβεῖς καὶ ἀχρηστοὶ ὕλαι τοῦ αἵματος. Διὰ τὴν διατηρητῆται λοιπὸν τὸ σῶμα ὑγιὲς εἶναι ἀνάγκη.

1) Νὰ πλύνωμεν συχνὰ οὐ μόνον τὸ πρόσωπον καὶ τὰς χεῖρας, ἀλλὰ καὶ ὀλόκληρον τὸ σῶμα, διότι τότε δὲν κλείουσιν οἱ πόροι τῆς ἐπιδερμίδος.

2) Συχνὰ νὰ ἀλλάσωμεν τὰ ἐσωτερικὰ μας ἐνδύματα.

3) Νὰ μὴ πίνωμεν ὕδωρ ψυχρὸν ὅταν εἴμεθα ἰδρωμένοι.

4) Νὰ μὴ ἐκτιθέμεθα εἰς ρεύματα, διότι καὶ τότε φράσσονται οἱ πόροι.

Πρὸς διατήρησιν τῶν τοιχῶν τῆς κεφαλῆς πρέπει συχνὰ νὰ πλύνωμεν αὐτὴν διὰ χλιαροῦ ὕδατος καὶ σάπωνος, ἐὰν εἶναι λίαν σκληραὶ νὰ ἀλείφωμεν αὐτάς ἀνὰ τρεῖς ἢ τέσσαρας ἡμέρας δι' ἄμυγδαλαλαίου, καὶ νὰ ἀποφεύγωμεν νὰ καθιστῶμεν αὐτάς οὔλας διὰ σιδήρου. Τοὺς ὄνυχας πρέπει νὰ κόπτωμεν διὰ μαχαιριδίου ἢ ψαλλίδος οὐχὶ βαθέως, διότι τοῦτο καταστρέφει τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων καὶ ἐπιμελῶς νὰ καθαρίζωμεν αὐτούς.

## ΟΡΓΑΝΑ ΚΙΝΗΣΕΩΣ

### Οἱ μῦες

Τὰ ὄργανα, διὰ τῶν ὁποίων κινεῖται τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου εἶναι οἱ **μῦες**, τὰ **ὄσπια** καὶ τὰ **νεῦρα**.

Κάτωθεν τοῦ δέρματος τοῦ ἀνθρώπου εἶναι οἱ μῦες.

Ἐκαστος μῦς ἔχει σχῆμα ἀτράκτου δηλ. εἰς τὸ μέσον εἶναι



ἐξωγκωμένος καὶ εἰς τὰ ἄκρα λεπτότερος, ἔχει χρῶμα ὑπέρουθρον καὶ ἀποτελεῖται ἐκ δέσμης ἰῶν. Τὰ ἄκρα τοῦ μῦος, διὰ τῶν ὑποίων προσκολλᾶται στερεῶς ἐπὶ τῶν ὀστέων, ὀνομάζονται τένοντες καὶ εἶναι λευκοί, πολὺ στερεοὶ καὶ στίλβοντες. Οἱ μῦες ἀποτελοῦσι τὸ ἥμισυ σχεδὸν τοῦ βάρους τοῦ ἀνθρώπινου σώματος. Ἐχουσι τὴν ιδιότητην ἵνα συστέλλωνται, ὅταν θελωμεν. Διὰ τῶν συστολῶν δὲ τούτων προκαλεῖται ἡ κίνησις τῶν στερεῶς μετὰ τούτων συνδεδεμένων ὀστέων. Αἱ κινήσεις δ' αὐταὶ γίνονται εὐχερέστερον, ὅταν οἱ μῦες εἶναι ἰσχυρότεροι, τοιοῦτοι δὲ εἶναι, ὅταν εἶναι πολὺ ἐξωγκωμένοι καὶ σκληροί. Τοῦτο παρατηρεῖται εἰς τοὺς γυμναζομένους καὶ τοὺς σωματικῶς ἐργαζομένους.

**Ῥυθμιὰ παραγγέλματα.** Διὰ τὴν καταιστώσιν οἱ μῦες ἰσχυροὶ ἀνάγκη.

1) Νὰ λαμβάνη τις τὰς κατάλληλους τροφὰς πρὸς θρέψιν τῶν μυῶν· τοιαῦται δὲ εἶναι τὸ κρέας, τὰ φά τὸ γάλα.

2) Οἱ μῦες ἐνισχύονται διὰ τῆς σωματικῆς ἐργασίας, τοῦτο παρατηρεῖται εἰς τοὺς γεωργοὺς, τοὺς ξυλοκόπους καὶ ἐν γένει εἰς ἐκείνους, οἵτινες κάμνονοι ἰσχυρὰς κινήσεις ἐν ὑπαίθρῳ. Πάντες οὗτοι εἶναι ρωμαλέοι καὶ μακροβιώτατοι.

3) Οἱ μῦες πρὸς τούτοις ἐνισχύονται διὰ τῆς γυμναστικῆς, ἣτις καθιστᾷ ἐπίσης τὸ σῶμα ἰσχυρὸν καὶ εὐρωστον, κατάλληλον διὰ πάσας τὰς ἐργασίας καὶ προφυλάττει αὐτὸ ἀπὸ παντοίας ἀσθενείας.

Ἄλλ' ὅπως ἡ ἀκίνησις παραλύει τοὺς μῦς, οὕτω καὶ ἡ ὑπερβολικὴ ἐργασία βλάπτει καὶ ἐξαντλεῖ αὐτούς.



Μῦες.

## Ο σκελετός

Τὰ ὀστέα εἶναι σκληρὰ καὶ στερεὰ μέρη τοῦ σώματος, ἅτινα συνδεόμενα πρὸς ἄλληλα δίδουσι τὴν θεμελιώδη μορφήν αὐτοῦ, στηρίζουσι τὸ σῶμα κατὰ τὴν ὀρθίαν στάσιν αὐτοῦ καὶ σχηματίζουνσι κοιλότητα, ἐντὸς τῶν ὁποίων φυλάσσονται πολύτιμα ὄργανα τῆς ζωῆς. Τὸ σύμπλεγμα τῶν ὀστέων τοῦ ἀνθρώπου ὀνομάζεται **σκελετός**.



Σκελετός

Τὰ ὀστέα συνδέονται πρὸς ἄλληλα κατὰ διαφόρους τρόπους, ἄλλα μὲν συνδέονται διὰ χόνδρου, ὥστε νὰ κινῶνται καὶ ὁ ταιούτος σύνδεσμος λέγεται **ἄρθρωσις**, ἄλλα δὲ δὲν συνδέονται ταιουτρόπως, ἀλλὰ στερεῶς πρὸς ἄλληλα, οὕτως ὥστε μένουσιν ἀκίνητα καὶ ἡ ταιαύτη σύνδεσις λέγεται **ῥαφή**.

Ἐξωτερικῶς τὰ ὀστέα περιβάλλονται ἀπὸ ὑελώδη τινα οὐσίαν, ἣτις ὀνομάζεται **περιόστεον**. Ἐὰν τὸ περιόστεον ἀφαιρεθῆ, τότε τὸ ὀστέον καταστρέφεται. Τὸ ἐσωτερικὸν τῶν ὀστέων ἀποτελεῖται ἐκ γαιωδῶν οὐσιῶν καὶ ἐκ χόνδρου. Αἱ πρῶται ἀποτελοῦσι τὰ  $\frac{2}{3}$  αὐτῶν καὶ δίδουσιν εἰς αὐτὰ σκληρότητα καὶ στερεότητα. Ὁ δεῦτερος δὲ παρέχει εἰς αὐτὰ ἐλαστικότητα. Τὰ ὀστέα διαπερῶνται ὑπὸ πολλῶν αἱμοφόρων σωλήνων, οἵτινες προμηθεύουσιν οὐσίαν θρεπτικὴν εἰς αὐτὰ καὶ ὑπὸ πολλῶν νεύρων. Κατὰ τὸ σχῆμα ἄλλα μὲν ὀστέα εἶναι πλατέα, ἄλλα βραχέα

καὶ ἄλλα μακρὰ καὶ αὐλοειδῆ.

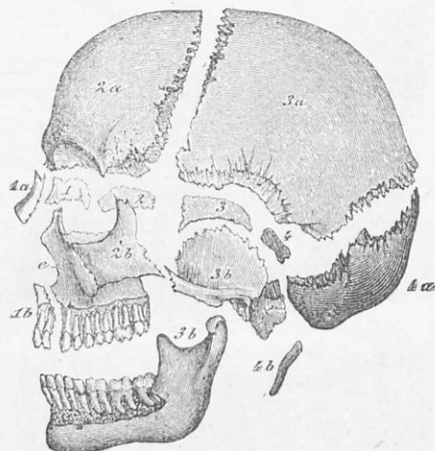
Ὁ σκελετός τοῦ ἀνθρώπου ἀποτελεῖται ἐκ 213 ὀστέων πλὴν τῶν

32 ὀδόντων καὶ ὑποδιαιρεῖται εἰς τρία μέρη, εἰς τὰ ὀστᾶ τῆς κεφαλῆς, εἰς τὰ ὀστᾶ τοῦ κορμοῦ καὶ εἰς τὰ ὀστᾶ τῶν ἄνω καὶ κάτω ἄκρων.

### Ὅστᾶ τῆς κεφαλῆς.

Τὰ ὀστᾶ τῆς κεφαλῆς διαίρουνται εἰς δύο· εἰς ὀστᾶ τοῦ *κρανίου* καὶ ὀστᾶ τοῦ *προσώπου*.

Τὰ ὀστᾶ τοῦ κρανίου εἶναι τὸ *μειωπικόν*, τὰ δύο *βρεγματικά*, τὰ δύο *κροιαφικά*, τὸ *ἰνιακόν*, τὸ *ἠθμοειδές* καὶ τὸ *σφηνοειδές*. Τὰ ὀστᾶ



Ὅστᾶ τῆς κεφαλῆς

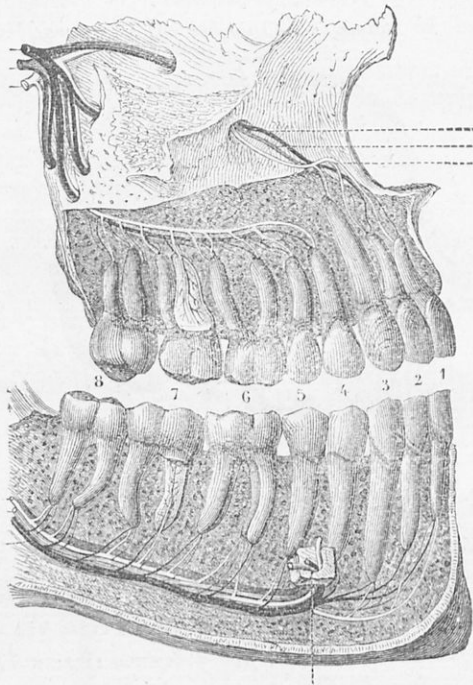
ταῦτα εἶναι πεπλατυσμένα, συνδέονται πρὸς ἄλληλα ἄνευ χόνδρου, διὰ *ραφῶν*, καὶ ἀποτελοῦσι κοιλότητα *φοσειδῆ* ἐντὸς τῆς ὑποίας ἐγκλείεται ὁ ἐγκέφαλος. Τὰ ὀστᾶ τοῦ προσώπου εἶναι πολλὰ· τὰ κυριώτερα δ' ἐκ τούτων εἶναι τὰ *ζυγωματικά*, τὰ *τῆς ρινός*, καὶ τὰ τῆς ἄνω καὶ κάτω *σιαγόνος*. Ἐκ πάντων τῶν ὀστέων τῆς κεφαλῆς μόνον τὸ τῆς κάτω *σιαγόνος* κινεῖται. Ἐκάστη τῶν *σιαγόνων* φέρει ὀδόντας.

### Ὅδόντες

Οἱ ὀδόντες εἶναι σώματα ἡμισιάζοντα πρὸς τὰ ὀστᾶ κατὰ σκληρότητα, ἐμπεπηγμένα εἰς *λακίσκους* ὑπάγοντας εἰς τὰς *σιαγόνους*.

καὶ ὀνιμαζομένους *φατνια*. Ἐκαστος ὀδούς ἀποτελεῖται ἀπὸ τὸ φαίνομενον μέρος, ὅπερ καλεῖται *στεφάνη* καὶ ἀπὸ τὴν *ρίζαν*. Οἱ ὀδόντες ἔχουσι 1, 2, 3 καὶ 4 ρίζας.

Ἡ στεφάνη τοῦ ὀδόντος περιβάλλεται ἐξωτερικῶς ὑπὸ ὑελώδους οὐσίας, ἣτις καλεῖται *σμάλτος*, ἐσωτερικῶς δὲ ἀποτελεῖται ἀπὸ ὀστεώδη οὐσίαν εὐκόλως φθειρομένην, ἣτις εἶναι κοίλῃ εἰς τὴν κοι-



Ὀδοὺς

λότητα δὲ ταύτην τελευτῶσιν αἰμοφόρα ἀγγεῖα καὶ νεῦρα.

Κατὰ τὸ σχῆμα οἱ ὀδόντες εἶναι τριῶν εἰδῶν *κοπιτήρες* ἢ *τομείς*, *κυνόδοντες* καὶ *τραπεζῖται*. Ὄταν γεννηθῇ ὁ ἄνθρωπος δὲν φέρει ὀδόντας. Ἐν ἡλικίᾳ 6—8 μηνῶν ἐκφύονται οἱ πρῶτοι ὀδόντες

20 ἐν ὄλῳ, ἦτοι 8 κοπτηῆρες, 4 κυνόδοντες καὶ 8 τραπεζίται εἰς ἀμφοτέρας τὰς σιαγόνας.

Ἄλλ' οἱ ὀδόντες οὗτοι δὲν εἶναι στερεοὶ καὶ κατὰ τὸ ὄν ἢ Ἰον ἔτος τῆς ἡλικίας πίπτουσι καὶ ἀντικαθίστανται δι' ἄλλων στερεοτέρων καὶ περισσοτέρων. Ἡ δευτέρα αὕτη ὀδοντοφυΐα συμπληροῦται κατὰ τὸ 14ον ἢ 15ον ἔτος τῆς ἡλικίας.

Ὁ ἀνεπτυγμένος ἄνθρωπος ἔχει ἐν ὄλῳ 32 ὀδόντας· ἦτοι ἀνά 4 κοπτηῆρας εἰς ἐκάστην σιαγόνα, 2 κυνόδοντας καὶ 10 τραπεζίτας. Οἱ τελευταῖοι 4 τραπεζίται ἐκφύονται ἀργά κατὰ τὸ 20ον ἢ 25ον ἔτος τῆς ἡλικίας τοῦ ἀνθρώπου.

**Ἡγυεινὰ παραγγέλματα.** Οἱ ὀδόντες εἶναι χρησιμώτατοι, διότι δι' αὐτῶν μασῶνται αἱ τροφαὶ καὶ διευκολύνεται ἡ πέψις. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ διατηρῶνται ἐν καλῇ καταστάσει. Πρὸς τοῦτο πρέπει.

1) Νὰ τριβῶμεν αὐτοὺς καθ' ἐκάστην μετὰ τὸ φαγητὸν διὰ μαλακῆς ψήκτρας καὶ ὀλίγου σάπωνος ἢ ὀδοντοκόνεως, διότι οὕτω δὲν μένουσιν ἐπὶ τῶν ὀδόντων αἱ τροφαί, αἵτινες σηπόμεναι φθείρουσιν αὐτοὺς ὀλίγον κατ' ὀλίγον.

2) Δὲν πρέπει νὰ θραύωμεν διὰ τῶν ὀδόντων σκληρὰ πράγματα, κάρνα, ἀμύγδαλα κ. τ. λ. διότι θραύεται ἡ σμάλτος τῶν ὀδόντων, ἧμις προφυλάσσει αὐτούς.

3) Νὰ μὴ τρώγωμεν θερμὸν φαγητὸν καὶ ἀμέσως πίνωμεν ὕδωρ ψυχρὸν καὶ τ' ἀνάπαλιν καὶ

4) νὰ ἐκβάλλωμεν τοὺς τυχὸν ἐφθαρμένους ὀδόντας, διότι οὗτοι συντελοῦσιν εἰς τὴν καταιστροφὴν καὶ τῶν ὑγιῶν.

### **Ὅσπᾶ τοῦ κορμοῦ**

Τὰ ὀσπᾶ τοῦ κορμοῦ ἀποτελοῦνται ἀπὸ τὴν σπονδυλικὴν στήλην, τὰς πλευρὰς καὶ τὸ στέρον. Ἡ σπονδυλικὴ στήλη εὐρίσκεται εἰς τὸ μέσον τοῦ ὀπισθίου μέρους τοῦ κορμοῦ καὶ ἀποτελεῖται ἐκ 33 τυμπανοειδῶν ὀσπῶν, ἅτινα εἰς τὸ μέσον φέρουσι ὀπὴν καὶ ὀνομάζονται σπόνδυλοι. Οἱ σπόνδυλοι οὗτοι συνδέονται πρὸς ἀλλήλους διὰ χόνδρου, αἱ δὲ ὀπαὶ αὐτῶν ἀποτελοῦσι σωλῆνα ἐντὸς τοῦ ὁποίου ὑπάρχει ὁ νωτιαῖος μυελός.

Οἱ σπόνδυλοι διαίρουσνται εἰς 7 **τραχηλικούς**, τῶν ὁποίων ὁ πρῶτος λέγεται **ἀτλας** καὶ ὁ δεύτερος **ἐπιστροφεύς**, διότι ἐπ' αὐτοῦ στρέφεται ἡ κεφαλὴ ἡμικυκλίως, εἰς 12 **θωρακικούς**, 5 **δοσφυϊκούς**, 5 **ἱεροῦς** καὶ 4 **κοκκυγικούς**.



**Αἱ πλευραί**, αἵτινες εἶναι 12 ζεύγη, εἶναι ἐπιμήκη, στενά καὶ τοξοειδῆ ὅσῳ, τὰ ὁποῖα ὀπισθεν μὲν συνδέονται διὰ χόνδρου μετὰ τῶν θωρακικῶν σπονδύλων, ἔμπροσθεν δὲ τὰ μὲν 7 πρὸς τὰ ἄνω ζεύγη συνδέονται μετὰ τοῦ στέρνου καὶ ὀνομάζονται **γνήσιαι πλευραί**, τὰ δὲ 5 ἄλλα ζεύγη, **νόθοι πλευραί** καὶ συνάπτονται ἡ μία ἐπὶ τῆς ἄλλης διὰ χόνδρου.

**Τὸ στέρνον** εἶναι ὅστω ἑπιμήκες, πλατύτερον πρὸς τὰ ἄνω καὶ στενώτερον πρὸς τὰ κάτω, κείμενον εἰς τὸ μέσον τοῦ θώρακος.

**Ἡ σπονδυλικὴ στήλη**, αἱ πλευραὶ καὶ τὸ στέρνον σχηματίζουνσι πηλοειδῆς κοῖλον, ὅπερ καλεῖται **θώραξ**. ἐντὸς τοῦ ἰσπίου φυλάσσονται οἱ πνεύμονες καὶ ἡ καρδία.

### Ὅσῳ τῶν ἄκρων

Τὰ ὅσῳ τῶν ἄνω ἄκρων ἀποτελοῦνται ἐκ τῶν ὀσῳ τῶν ὤμου, τοῦ **βραχίονος**, τοῦ **πῆχεως** καὶ τῆς ἄκρας **χειρός**.

**Τὰ ὅσῳ τοῦ ὤμου** εἶναι δύο ἡ ὠμοπλάτη, τριγωνικὸν πεπλατυσμένον ὅσῳ κείμενον ὀπισθεν εἰς τὸ ἄνω ἄκρον τῶν νώτων καὶ τῆς **κλειδός**, ἐπιμήκους ὀσῳ ἔκτεινομένου ἐγκαρσίως ἀπὸ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ στέρνου μέχρι τῆς ὠμοπλάτης.

**Ὁ βραχίον** εἶναι ὅσῳ κυλινδρικὸν κοῖλον περιέχον μυελόν. Τὰ ἄκρα αὐτοῦ εἶναι ἐξωγμωμένα. Ὁ **πῆχυς** ἀποτελεῖται ἐκ δύο ὀσῳ τῆς **ὠλένης** καὶ τῆς **κερκίδος**. Ἡ ὠλένη εἶναι κατὰ τι μικροτέρα τῆς κερκίδος καὶ σχηματίζει ἄνω, ἐκεῖ ὅπου συναρθροῦται μετὰ τοῦ βραχίονος, τὸν ἄγκῳνα.

**Εἰς τὴν ἄκραν** χεῖρα διακρίνομεν τὰ ὅστ᾽α τοῦ καρποῦ ἅτινα εἶναι 8 τοποθετημένα εἰς δύο σειρὰς ἀνά 4, τὰ 5 ὅστ᾽α τοῦ μετακαρπίου τοποθετημένα εἰς μίαν σειρὰν, καὶ τὰ ὅστ᾽α τῶν δακτύλων. Ἐκαστος δάκτυλος ἀποτελεῖται ἀπὸ 3 ὅστ᾽α πλὴν τοῦ μεγάλου, ὅστις ἔχει 2, τὰ ὅποια ὀνομάζονται **φάλαγγες**.

Τὰ ὅστ᾽α τῶν κάτω ἄκρων συνδέονται μετὰ τῶν ὀστέων τῆς **λεκάνης** τὰ ὅποια εἶναι δύο, συνδεόμενα ὀπισθεν μετὰ τῶν ἱερῶν σπονδύλων καὶ τῶν τοῦ κόκκυγος καὶ ἀποτελοῦσι **λεκάνην**, ἐντὸς τῆς ὁποίας φυλλάσσονται τὰ ἔντερα. Εἶναι δὲ ταῦτα ὁ **μηρὸς**, τὰ ὅστ᾽α τῆς **κνήμης** καὶ τὰ ὅστ᾽α τοῦ ἄκρου ποδός.

**Ὁ μηρὸς** εἶναι ὀστοῦν κυλινδρικόν, τὸ ἐπιμηκέστερον πάντων τῶν ὀστέων τοῦ ἀνθρωπίνου σώματος, κοῖλον, περιέχον μυελόν. Τὰ ἄκρα αὐτοῦ εἶναι ἐξωγκωμένα. Ἡ **κνήμη** ἀποτελεῖται ἐκ τῆς **ιδίως κνήμης** καὶ τῆς **περόνης**. Εἰς τὸ μέρος εἰς τὸ ὅποιον ἡ κνήμη συνδέεται μετὰ τοῦ μηροῦ ὑπάρχει ὀστάριον, ὅπερ καλεῖται **ἐπιγονατὶς**. Εἰς τὸν ἄκρον πόδα διακρίνομεν τὰ 7 ὅστ᾽α τοῦ **ταρσοῦ** τοποθετημένα εἰς μίαν σειρὰν, ἐκ τῶν ὁποίων τὸ ἓν εἶναι τοποθετημένον εἰς τὸ ὀπισθεν τοῦ ποδός καὶ λέγεται **πίτερνα**, τὸ δ' ἕτερον εἰς τὴν ἐσωτερικὴν πλευρὰν αὐτοῦ καὶ ὀλίγον πρὸς τὰ ἄνω καὶ λέγεται **σφυρὰ** ἢ **ἀστράγαλος**, τὰ 5 ὅστ᾽α τοῦ **μεταταρσίου** καὶ τὰ ὅστ᾽α τῶν δακτύλων.

**Ἵγυεινὰ παραγγέλματα.** Τὰ ὅστ᾽α κατὰ τὴν μικρὰν ἡλικίαν εἶναι μαλακὰ καὶ εὐπλαστὰ ἕνεκα τούτου ἡ μορφὴ των δύναται νὰ ἀλλοιωθῇ καὶ σημαντικαὶ βλάβαι νὰ ἐπέλθωσιν εἰς τὸ σῶμα τοῦ ἀνθρώπου, ἐὰν δὲν καταβληθῇ ἡ ἀναγκαία προσοχὴ καὶ προφύλαξις.

Ὅθεν δὲν πρέπει νὰ καθίζωμεν τὰ βρέφη κατὰ τοὺς 4 πρώτους μῆνας, ἀλλὰ νὰ ἀφίνωμεν αὐτὰ ἐξηλωμένα. Ὅταν δὲ ἀρχίσωσι νὰ δύναται νὰ κάθηνται τότε πρέπει νὰ ὑποστηρίξωμεν αὐτὰ διὰ τῆς **χειρός**: ἂν τ' ἀνωτέρω δὲν γίνωνται, δυνατὸν νὰ κυριωθῇ ἡ σπονδυλικὴ στήλη.

Κατὰ τὴν γραφὴν δὲν πρέπει πολὺ νὰ κύπτωμεν, ἀλλὰ νὰ κρατῶμεν τὴν ὄσφιν ἀκίνητον καὶ ἂν εἶναι δυνατὸν νὰ στηρίξωμεν αὐτήν.

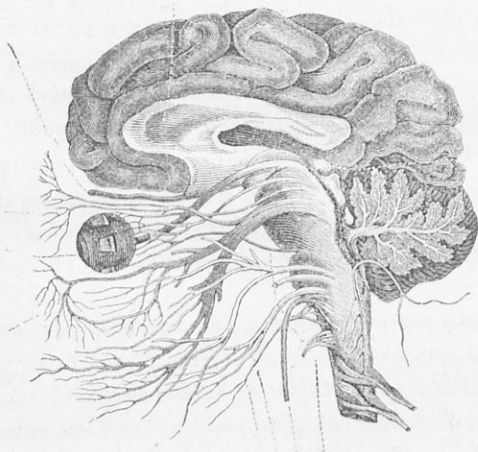
Ἐπίσης δὲν πρέπει νὰ σηκώνωμεν μεγάλη βάρη, οὐδὲ νὰ κάμνω-

μεν ἔλκυστους ἢ γὰ πηδῶμεν ἀπὸ ὕψους, διὰ τῶν περιγῶν, διότι δυνατὸν γὰ συμβῶσι κατὰγματα ἢ ἐξαρθρώσεις τῶν ὀστέων.

### Τὸ νευρικὸν σύστημα.

Τὸ νευρικὸν σύστημα σύγκειται ἀπὸ τὸ *κεντρικὸν ὄργανον* καὶ ἀπὸ τὰ ἐξ αὐτοῦ ἐκλυόμενα *νεῦρα*. *Κεντρικὸν ὄργανον* εἶναι ὁ *ἐγκέφαλος* καὶ ὁ *νωτιαῖος μυελός*.

Ὁ *ἐγκέφαλος* περιέχεται ἐντὸς τοῦ κρανίου καὶ διαιρεῖται εἰς δύο ἡμισφαίρια συνδεόμενα εἰς τὸ μέσον διὰ λωρίδος ὀνομαζομένης *μεσολόβου*.

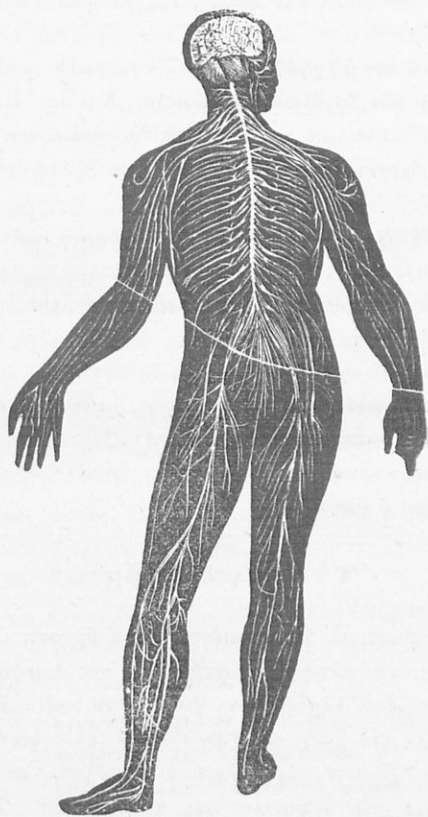


Ἐγκέφαλος

Συνίσταται ἐκ δύο οὐσιῶν τῆς ἔσω λευκῆς καὶ τῆς ἐξωτερικῆς φαιῆς. Περιενδύεται διὰ τριῶν μεμβρανῶν, αἵτινες ὀνομάζονται *μήνιγγες*. Ἡ ἐξωτερικὴ τοῦ ἐπιφάνεια φέρει ἀλλοκας, οἵτινες ὀνομάζονται *γῦροι* τοῦ ἐγκεφάλου. Ὅπισθεν καὶ κάτω τοῦ ἐγκεφάλου εἶναι ἡ *παρεγκεφαλίς*, ἣτις συνδέεται μετ' αὐτοῦ διὰ στενῆς λωρίδος καὶ διαιρεῖται καὶ αὕτη εἰς δύο ἡμισφαίρια συνδεόμενα διὰ στενῆς λωρίδος τοῦ *μεσολόβου*. Παρ' αὐτὴν εἶναι καὶ ἕτερον νευρικὸν κέντρον ὃ



προμήκης μυελός, ὅστις συνδέει τὸν ἐγκέφαλον μετὰ τοῦ **νωτιαίου** μυελοῦ εὐρισκομένου ἐντὸς τῆς σπονδυλικῆς στήλης. Ἀποτελεῖται δὲ καὶ οὗτος ἐκ δύο οὐσιῶν τῆς φαιῆς πρὸς τὰ ἔσω καὶ τῆς λευκῆς πρὸς τὰ ἔξω.



Νευρικὸν σύστημα

Ἐκ τῶν νευρικῶν τούτων κέντρων ἐκφύονται 43 ζεύγη νεύρων. Τὰ νεῦρα ὁμοιάζουσι μὲ νήματα ἀπαλὰ καὶ λευκὰ καὶ ἐξαπλοῦνται εἰς πάντα τὰ μέρη τοῦ σώματος πλὴν τῆς ἐπιδερμίδος, τῶν τριχῶν καὶ τῶν ὀνύχων. Καὶ ἄλλα μὲν ἐξ αὐτῶν χρησιμεύουσι διὰ τὴν κίνησιν τῶν μελῶν τοῦ σώματος καὶ λέγονται **κινητήρια**, ἄλλα δὲ χρησι-

μεινύσιν ἵνα λαμβάνωμεν γινώσιν τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου, ἤτοι νὰ αἰσθανώμεθα καὶ τὰ ταιαῦτα ὀνομάζονται **αἰσθητήρια**.

**Τὰ αἰσθητήρια** νεῦρα τελευτῶσιν εἰς ἐπὶ τοῦτο συσκευῆς τοῦ σώματος, αἵτινες ὀνομάζονται **αἰσθητήρια ὄργανα**. Ταιαῦτα ὄργανα εἶναι τὸ τῆς δράσεως, τῆς ἀκοῆς, τῆς γεύσεως, τῆς ὀσφρήσεως καὶ τῆς ἀφῆς.

**Ἑγχεινὰ παραγγέλματα.** Τὸ νευρικὸν σύστημα εἶναι τὸ σπουδαιότατον τῶν ὀργάνων τοῦ σώματος. Καὶ κατ' ἐλάχιστον δὲ εἶναι διαταραχθῆ, ἢ λειτουργία τοῦ σώματος δὲν γίνεται κανονικῆ.

Πρὸς ἀποφυγὴν λοιπὸν πάσης βλάβης πρέπει νὰ ἔχωμεν ὑπ' ὄφιν τὰ ἑξῆς :

1) Νὰ ἐξερχώμεθα τακτικῶς εἰς περίπαιον καὶ ν' ἀναπνέωμεν καθαρὸν ἀέρα.

2) Νὰ ἀποφεύγωμεν τὴν ὀργήν, τὴν λύπην, τὴν ὑπερβολικὴν χαρὰν, τὸν φθόνον, τὴν ζηλοτυπίαν.

3) Νὰ μὴ πίνωμεν οἰσπνευματώδη ποιά.

4) Νὰ προσφυλάτιωμεν τὴν κεφαλὴν ἡμῶν ἀπὸ τὸ ὑπερβολικὸν ψυχὸς καὶ τὴν λικὴν θεῦπερβορμότητα.

5) Νὰ μὴ κοιπιάζωμεν ὑπερμέτρως. Ἄριστη δὲ ἀνάπαυσις μετὰ τὸν κόπον εἶναι ὁ ὕπνος.

### • **Τὰ αἰσθητήρια ὄργανα**

Εἶπομεν ἀνωτέρω, ὅτι τὰ αἰσθητήρια ὄργανα εἶναι πέντε· τὸ τῆς δράσεως, τῆς ἀκοῆς, τῆς γεύσεως, τῆς ὀσφρήσεως καὶ τῆς ἀφῆς. Διὰ τούτων λαμβάνομεν γινώσιν τοῦ ἐξωτερικοῦ κόσμου καὶ προσφυλάσσομεν τὴν ζωὴν καὶ τὴν εὐεξίαν τοῦ σώματος ἡμῶν.

**Ἄφῆ.** Ὅργανον τῆς ἀφῆς εἶναι ὁλόκληρον τὸ δέρμα, κυρίως ὅμως τὰ ἄκρα τῶν δακτύλων καὶ τῶν χειλέων. Ἐν τῷ δέρματι ὑπάρχουσι σωμάτια, ἄπτικὰ σωμάτια καλούμενα, εἰς τὰ ὅποια καταλήγουσι νεῦρα. Ἐὰν λοιπὸν διὰ τῶν δακτύλων π. χ. ἐγγίσωμεν σῶμά τι ἐρεθίζεται τὸ ἄπτικὸν νεῦρον, ὁ ἐρεθισμὸς οὗτος μεταβιβάζεται εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ αἰσθανώμεθα ἂν τοῦτο εἶναι μαλακὸν ἢ σκληρὸν, ψυχρὸν ἢ θερμὸν κ.τ.λ.

Πολλοὶ τυφλοὶ ἔχουσι τόσον ἀνεπτυγμένην τὴν ἀφῆν, ὥστε κατορθώνουσι νὰ διακρίνωσιν ἂν νόμισμά τι εἶναι χρυσοῦν ἢ ἀργυροῦν, νὰ ἀναγινώσκωσι διὰ τῆς ἀφῆς κ.τ.λ.

**Γεῦσις.** Τὸ αἰσθητήριον ὄργανον τῆς γεύσεως εἶναι τὸ στόμα καὶ κυρίως ἡ γλῶσσα. Ἐπ' αὐτῆς ἐξαπλοῦνται πολλὰ γευστικὰ νεῦρα, τὰ ὅποια καταλήγουσιν εἰς θηλάς. Ἴνα γευθῶμεν πράγματός τινος, πρέπει τοῦτο νὰ εἶναι διαλυτὸν ἐντὸς τοῦ σιέλου ἢ ἄλλου τινὸς ὑγροῦ.

Ἡ γεῦσις ἀμβλύνεται, ἐὰν λαμβάνη τις λίαν θερμὰς τροφάς, ὀξείας ἢ ἀλμυράς ἢ ἐὰν καπνίζῃ.

**Ὁσφρησις.** Τὸ αἰσθητήριον τῆς ὀσφρήσεως εἶναι ἡ ρίς, ἣτις διὰ καθέτου διαφράγματος διαιρεῖται εἰς δύο μέρη, ἅτινα καταλήγουσιν εἰς τοὺς βῶθωνας ἢ μυκτῆρας. Ἡ ρίς ἀποτελεῖται ἐν μέρει ἐξ ὀστῶν καὶ χόνδρου, περιβάλλεται δὲ ὑπὸ μυῶν. Ἐσωτερικῶς περιενδύεται ὑπὸ βλεννογόνου μεμβράνης, εἰς τὴν ὅποιαν καταλήγουσι τὰ ὀσφραντικὰ νεῦρα.

Ἴνα ὀσφρανθῶμεν ἀντικειμένου τινός, πρέπει ἐξ αὐτοῦ ν' ἀποσπῶνται λεπτότατα μόρια. Ἐὰν τὰ μόρια ταῦτα μετὰ τοῦ εἰσπνεομένου ἀέρος εἰσέλθωσιν εἰς τὰς κοιλότητας τῆς ρινὸς καὶ διαλυθῶσιν ἐν τῇ βλέννῃ αὐτῆς, ἐρεθίζουσι τὸ ὀσφραντικὸν νεῦρον· ὁ ἐρεθισμὸς οὗτος διὰ τοῦ νεύρου μεταβιβάζεται εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ οὕτως αἰσθανόμεθα τὴν ὀσμὴν.

Ἡ αἴσθησις αὕτη χρησιμεύει ἵνα ἀπολαμβάνωμεν τῶν εὐωδῶν ὀσμῶν καὶ συγχρόνως ἵνα ἐξελέγχωμεν τὰς τροφάς· διότι ἂν τροφὴ τις ὄζῃ κακῶς, τότε εἶναι βλαβερὰ.

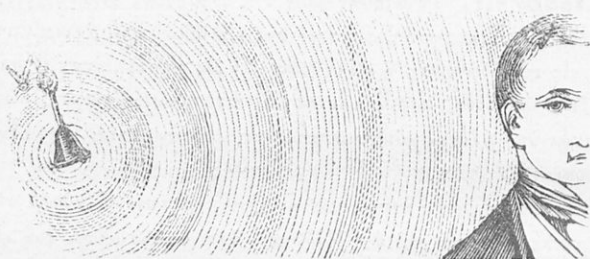
**Ῥυθμὸς ἢ παραγέματα.** Πρὸς προφύλαξιν τῆς αἰσθήσεως ταύτης δεόν ν' ἀποφεύγωμεν τὰς ἰσχυράς ὀσμὰς, τὴν ψῦξιν τῆς ρινὸς καὶ νὰ μὴ σκαλιζώμεν διὰ τῶν δακτύλων ἢ ἄλλων ἀντικειμένων τὴν ρίνα ἡμῶν, διότι ὄχι μόνον ἀηδὲς εἶναι, ἀλλὰ καὶ τὴν ὀσφρησιν καταστρέφει.

### Ἄκοή.

Τὸ αἰσθητήριον ὄργανον τῆς ἀκοῆς εἶναι τὰ ὦτα· διὰ ταύτης αἰσθανόμεθα τοὺς ἤχους.

Τὸ οὖς ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν μερῶν τοῦ ἐξωτερικοῦ, τοῦ μέσου καὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ.

**Τὸ ἐξωτερικόν οὖς** σύγκειται ἐκ τοῦ φαινομένου μέρους, τοῦ **χοανοειδοῦς πτερυγίου**, ὅπερ ἀποτελεῖται ἐκ χόνδρου, κεκαλυμμένου ὑπο δερματος, ἔχοντος ἀνώμαλον ἐπιφάνειαν, τοῦ κατόπιν τούτου μικροῦ σωλήνος, ὅστις καλεῖται **ἀκουστικὸς πόρος**. καὶ τοῦ **τυμπάνου**, ὅπερ εἶναι λεπτὴ μεμβράνη, ἐλαστικὴ, τεταμένη, χωρίζουσα τὸ μέσον οὖς ἀπὸ τοῦ ἐξωτερικοῦ. Ἐν τῷ ἀκουστικῷ πόρῳ ἐκκρίνεται ὕλη τις κιτρινωπὴ, **κυνέλη** ὀνομαζομένη, χρησιμεύουσα ἵνα διατηρῆ ὑγρὸν τὸν πόρον καὶ τὸ τύμπανον.



Οὖς

Μετὰ τὸ τύμπανον εἶναι τὸ μέσον οὖς, κοίλωμα πλήρες ἀέρος, ὅστις συγκοινωνεῖ μετὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ ἀέρος διὰ σωλήνος, ἀρχιμένου ἀπὸ τοῦ στόματος καὶ καλουμένου **εὐσταδιανῆς σάλπιγγος**. Ἐντὸς τοῦ ὠτός εἶναι 4 ὀστάρια, ἡ **σφῦρα**, ἡ **ἄκμων**, τὸ **φακοειδές** καὶ ὁ **ἀναβολεύς**, συνδεδεμένα πρὸς ἀλλήλα καὶ τοποθετημένα κατὰ ταιούτον τρόπον, ὥστε ὁ μὲν ἄκμων νὰ στηρίζεται ἐπὶ τοῦ τυμπάνου, ὁ δὲ ἀναβολεύς ἐπὶ τῆς μεμβράνης τῆς ὠοειδοῦς θυρίδος, ἥτις χωρίζει τὸ ἐσωτερικόν οὖς ἀπὸ τοῦ μέσου.

Τὸ ἐσωτερικόν οὖς, ὅπερ καλεῖται καὶ **λαβυρίνθος**, ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν μερῶν ἠνωμένων τῆς **αἰθούσης**, τῶν **ἡμικυκλίων σωλήνων** καὶ τοῦ **κοχλίου**. Ἐντὸς τοῦ λαβυρίνθου ὑπάρχει ὑγρὸν τι, καλούμενον **λύμφη**, ἐντὸς τῆς ὁποίας ἐξαπλοῦται τὸ ἀκουστικόν νεῦρον.

**Πῶς ἀκούομεν.** Ὅταν κρούσωμεν τὴν χορδὴν κιθάρας, κάμνει

παλμούς, οἵτινες παράγουσι τὸν ἦχον. Αἱ παλμικαὶ κινήσεις τῆς χορδῆς θέτουσιν εἰς κίνησιν ὅμοιαν κατὰ πάσας τὰς διευθύνσεις καὶ τὸν περίξ αὐτῆς ἀέρα. Ὁ ἀήρ οὗτος εἰσέρχεται εἰς τὸν ἀκουστικὸν πόρον καὶ κτυπᾷ τὸ τύμπανον, τοῦτο μεταδίδει τὴν κίνησιν εἰς τὰ ὀστάρια καὶ ταῦτα εἰς τὸ ἐσωτερικὸν οὖς, ὅπου εἶναι ἐξηπλωμένον τὸ ἀκουστικὸν νεῦρον. Τὸ νεῦρον ἐρεθίζεται καὶ μεταβιβάζει τὸν ἐρεθισμὸν εἰς τὸν ἐγκέφαλον καὶ οὕτως αἰσθανόμεθα τὸν ἦχον τῆς κιθάρας.

**Ῥυθμικὰ παραγγέλματα.** Τὰ ὄτια δύνανται νὰ βλαβῶσι :

1) Ἀπὸ τοὺς λίαν ἰσχυροὺς ἦχους· διὰ τοῦτο πρέπει νὰ ἀποφεύγωμεν αὐτούς. Ἐὰν ὅμως τοῦτο δὲν εἶναι δυνατὸν, ὡς συμβαίνει π.χ. εἰς τοὺς πυροβολητὰς, τότε πρέπει νὰ φράσωμεν τὰ ὄτια ἡμῶν διὰ βάμβακος καὶ νὰ ἀνοίγωμεν τὸ στόμα ἡμῶν.

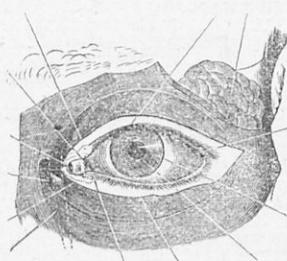
2) Ἐὰν δὲν καθαρίζωμεν τὸν ἀκουστικὸν πόρον ἀπὸ τῆς κυψέλης. Τὸ καθάρισμα τοῦτο δὲν πρέπει νὰ γίνηται διὰ λίαν σκληρῶν ὀργάνων, διότι δυνατὸν νὰ βλαβῇ ἡ μεμβράνη τοῦ τυμπάνου.

3) Τὰ ἰσχυρὰ κινήματα ἐπὶ τῶν ὠτων δύνανται νὰ θραύσωσι τὸ τύμπανον, ὅποτε ἐπέχεται κώφωσις.

### Ὅρασις.

Τὰ ὄργανα τῆς ὁράσεως εἶναι οἱ ὀφθαλμοί, οἵτινες κεῖνται ἐντὸς ὀστέινων κοιλοτήτων, ὀνομαζομένων *κογχῶν*. Οἱ ὀφθαλμοὶ ἐξωτερικῶς προφυλάσσονται ἀπὸ τὰς ὀφρῦς, αἵτινες ἐμποδίζουσι τὸν ἰδρῶτα τοῦ μετώπου νὰ εἰσέρχηται εἰς τοὺς ὀφθαλμούς, ἀπὸ τὰ βλέφαρα καὶ τὰς εἰς τὰ ἄκρα αὐτῶν βλεφαρίδας, ἅτινα προφυλάττουσι τοὺς ὀφθαλμούς ἀπὸ τῆς κόνεως καὶ τοῦ πολλοῦ φωτός.

Τὸ κύριον μέρος τοῦ ὀφθαλμοῦ εἶναι ὁ *βολβός*, ἔχων σχῆμα σφαιροειδές καὶ περιβαλλόμενος ὑπὸ τριῶν χιτῶνων. Ἐκ τούτων ὁ ἐξωτερικὸς ὀνομάζεται *σκληρωτικὸς*, εἶναι ὑπόλευκος καὶ περικαλύπτει τὸν ὀφθαλμὸν μέχρι τοῦ προσθίου μέρους, ἐκεῖ δὲ ἀφί-

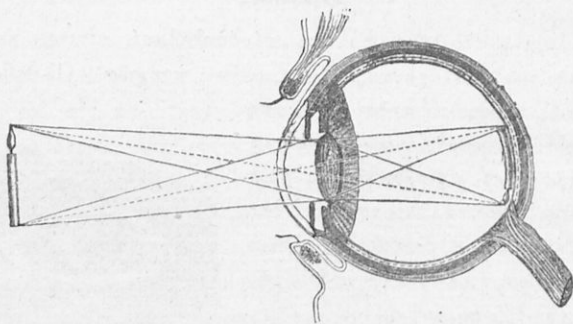


Ὅφθαλμὸς τοῦ ἀνθρώπου

νει ἄνοιγμα κυκλικόν, τὸ ὁποῖον περικαλύπτεται ὑπὸ ἄλλου χιτῶ-  
 νος διαφανοῦς καὶ λεπτοῦ, ὅστις ὀνομάζεται **κερατοειδής**. Δεύτε-  
 ρος χιτῶν εἶναι ὁ **χωριοειδής**, ἔχων χρῶμα μέλαν, κάτωθεν δὲ  
 τούτου εἶναι λεπτοτάτη ὑπόλευκος μεμβράνη σχηματιζομένη ἐκ  
 τῆς ἐξάπλωσεως τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου καὶ ὀνομαζομένη **ἀμφιβλη-  
 στροειδής** χιτῶν. Ὅπισθεν τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος εἶναι κάθε-  
 τον διάφραγμα συνεχόμενον μετὰ τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος ἢ  
**ἴρις**, ἣτις ἔχει χρῶμα γαλανόν, μέλαν ἢ καστανόχρουν. Αὕτη  
 διαιρεῖ τὸν ὀφθαλμὸν εἰς δύο μέρη, τὸν πρόσθιον θάλαμον, ὅστις  
 πληροῦται ἀραιοῦ ὑγροῦ, τοῦ **ὕδατιώδους**, καὶ εἰς τὸν ὀπίσθιον,  
 ὅστις εἶναι μεγαλύτερος καὶ πληροῦται πυκνοτέρου ὑγροῦ, τοῦ **ὕε-  
 λώδους**. Εἰς τὸ μέσον τῆς ἱριδος ὑπάρχει ὀπή, ὀνομαζομένη **κόρη**,  
 ἣτις στενοῦται ἢ πλατύνεται ἀναλόγως τοῦ πολλοῦ ἢ ὀλίγου φω-  
 τός· ὀπισθεν τῆς κόρης εἶναι ὁ **κρυσταλλώδης φακός**, σῶμα μικρόν,  
 ἔχον τὸ σχῆμα φακῆς καὶ διαφανές ὡς ὕαλος.

Οἱ βολβοὶ τῶν ὀφθαλμῶν κινουῦνται δι' ἐξ μῶων.

**Πῶς βλέπομεν.** Ἵνα ἴδωμεν σῶμά τι, πρέπει αἱ φωτεινὰ  
 ἀκτίνες τοῦ σώματος τούτου νὰ προσπέσωσιν εἰς τὸν ὀφθαλμὸν, νὰ



διαπεράσωσι τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα, τὸ ὑδατιῶδες ὑγρὸν, τὸν κρυ-  
 σταλλώδη φακόν, τὸ ὑελῶδες ὑγρὸν καὶ νὰ ἐρεθίσωσι τὸν ἀμφιβλη-  
 στροειδῆ χιτῶνα, ὅστις εἶναι ἐξάπλωσις τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου.

Τὸν ἐρεθισμόν τοῦτον τὸ ὀπτικὸν νεῦρον μεταβιβάζει εἰς τὸν  
 ἐγκέφαλον καὶ τοιοῦτοτρόπως βλέπομεν.

Πάντες οί άνθρωποι δέν βλέπουσιν ἰμοίως. Τινές βλέπουσι καλύτερον τὰ μακρὰν, ἄλλοι δὲ τὰ πολὺ πλησίον. Οἱ πρῶτοι ὀνομάζονται πρεσβύωπες, καὶ τοιοῦτοι συνήθως εἶναι οἱ γέροντες, οἱ δὲ δευτεροὶ μύωπες.

Ἡ ὄρασις εἶναι ἡ σπουδαιοτάτη τῶν αἰσθήσεων καὶ διὰ τοῦτο πρέπει μεγάλη φροντίς νὰ καταβάλληται διὰ τὴν συντήρησιν αὐτῆς.

### Ἑγχεινὰ παραγγέλματα.

- 1) Πρέπει ν' ἀποφεύγωμεν τὸ πολὺ φῶς, διότι τοῦτο φλογίζει καὶ ἐξασθενίζει τοὺς ὀφθαλμούς.
- 2) Οἱ ἐργαζόμενοι τὴν νύκτα δέν πρέπει νὰ ἔχωσι πολὺ ἀσθενὲς καὶ σπινθηρίζον φῶς.
- 3) Νὰ μὴ μεταβαίνομεν αἰφνηδίως ἀπὸ φωτεινὸν εἰς σκοτεινὸν μέρος καὶ τὰνάπαιιν.
- 4) Ὅταν γράφωμεν ἢ ἰχνογραφῶμεν, νὰ ἔχωμεν τὸ φῶς ἀριστερόθεν.
- 5) Νὰ πλύνωμεν τοὺς ὀφθαλμούς με δροσερὸν καὶ καθαρὸν ὕδωρ.
- 6) Ὅταν ἀναγινώσκωμεν νὰ κρατῶμεν τὸ βιβλίον εἰς ἀπόστασιν 25 δακτύλων τοῦ μέτρου περίπου ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν.
- 7) Ἐάν ποτε εἰσέλθῃ εἰς τὸν ὀφθαλμὸν κόνις ἢ ἄλλο τι ἀνικείμενον νὰ μὴ προσοιρίβωμεν τὸν ὀφθαλμὸν, ἀλλὰ νὰ ἀναστρέφωμεν μετὰ προσοχῆς τὸ βλέφαρον.

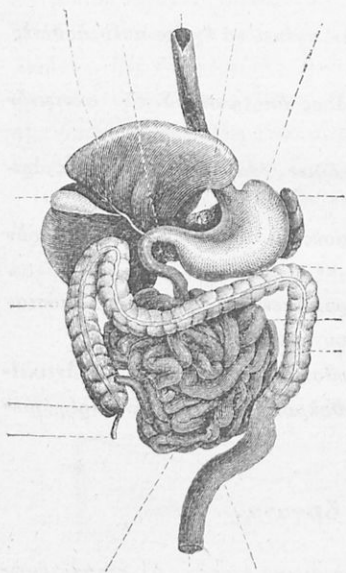
### Πεπτικὰ ὄργανα.

Ὁ ἄνθρωπος, ἵνα ζήσῃ, ἔχει ἀνάγκην τροφῶν. Αἱ τροφαὶ ὅμως αὐταὶ ἵνα καταστῶσι κατάλληλοι διὰ τὴν ἀντικατάστασιν τῶν καταστρεφόμενων δυνάμεων τοῦ σώματος διὰ τῆς κινήσεως, διὰ τῆς ἀναπνοῆς, διὰ πάσης λέξεως, τὴν ὁποίαν προφέρομεν, καὶ ἐν γένει διὰ τῆς ἐργασίας, πρέπει νὰ διέλθωσι διὰ τῶν πεπτικῶν ὀργάνων. Πεπτικὰ ὄργανα εἶνε, τὸ στόμα, ὁ φάρυγξ, ὁ οἰσοφάγος, ὁ στόμαχος, τὸ λεπτὸν καὶ τὸ παχὺ ἔντερον. Πρῶτον αἱ τροφαὶ τίθεν-

ται εἰς τὸ **στόμα**, ὅπερ εἶνε κοιλότης ὠσειδῆς. Ἐντὸς τοῦ στόματος αἱ τροφαὶ μασσῶνται διὰ τῶν ὀδόντων ὑποβοηθουμένων ὑπὸ τῆς γλώσσης καὶ τῶν παρειῶν καὶ ἀναμιγνύονται μετὰ τοῦ σιέλου, ὅπερ εἶναι ὑγρὸν ἐξερχόμενον ἐκ τῶν σιελογόνων ἀδένων. Τοῦτο εὐκολύνει τὴν μάσσησιν τῶν τροφῶν καὶ τὴν χώνευσιν.

Ἄφοῦ αἱ τροφαὶ μασσηθῶσι καλῶς εἰς τὸ στόμα, μετασχηματίζονται εἰς βῶλον, ὅστις ὄθουμένος ὑπὸ τῆς γλώσσης, κατέρχεται εἰς τὸν **φάρυγγα**, σωλῆνα κωνοειδῆ, ἐκ τούτου εἰς ἄλλον σωλῆνα μακρότερον, τὸν οἰσοφάγον, καὶ ἐκ τούτου εἰς τὸν **στόμαχον**.

Ὁ **στόμαχος** ὁμοιάζει μὲ ἄσκον, ὅστις ἀνωθεν εἶναι κοῖλος, κάτωθεν δὲ κυρτός. Τὸ ἐξωτερικὸν αὐτοῦ εἶναι λεῖον, τὸ δὲ ἐσωτερικὸν φέρει πολλὰς ἐξοχάς, ἐκ τῶν ὑποίων ἐκκρίνεται τὸ **γαστρικὸν ὑγρὸν**, ὅπερ ἀναμιγνύμενον μετὰ τῶν τροφῶν, συντελεῖ εἰς τὴν χώνευσιν αὐτῶν.



Πεπτικός σωλήν

Ἐν τῷ **στομάχῳ** αἱ τροφαὶ παραμένουσιν ἐπὶ 4—5 ὥρας καὶ διὰ τῶν συστολῶν καὶ διαστολῶν αὐτοῦ, διὰ τοῦ σιέλου καὶ τοῦ γαστρικοῦ ὑγροῦ μεταβάλλονται εἰς **μάζαν** ὀνομαζομένην **χυμόν**. Ὁ χυμὸς τοῦ στομάχου μεταβαίνει εἰς τὸ λεπτὸν ἔντερον. Ἐντὸς τοῦ λεπτοῦ ἐντέρου χύνεται καὶ ἀναμιγνύεται μετὰ τοῦ χυμοῦ ἢ **χολῆς**, ἣτις παρασκευάζεται ἐν τῷ ἥπατι καὶ συλλέγεται εἰς τὴν

ἐπὶ τοῦ ἥπατος προσκεκολλημένην **χοληδόχον κύστιν** καὶ τὸ **παγκρεατικὸν ὑγρὸν**, ὅπερ παρασκευάζεται εἰς τὸ **πάγκρεας**, ἀδένα εὐρισκόμενον παρὰ τὴν σπονδυλικὴν στήλην ὀπισθεν τοῦ στομάχου. Ἐδῶ αἱ τροφαὶ μεταβάλλονται εἰς χυλόν, ἐκ τοῦ ὑποίου λεπτότατα σωληνάρια **χυλοφόρα** ἢ **μυζητικά** καλούμενα καὶ μέχρι τοῦ ἐσώτε-



ρικού τῶν ἐντέρων φθάνοντα, μυζῶσι τὰς χρησίμους διὰ τὴν θρέψιν τοῦ σώματος τροφάς. Τὰ χυλοφόρα ἀγγεῖα ἐνούμενα ἀποτελοῦσιν ἕνα σωλῆνα, ὅστις φέρει τὰς χρησίμους τροφάς εἰς τὴν κάτω κοίλην φλέβα, ἐκεῖ δὲ αὐταὶ μιγνύονται μετὰ τοῦ αἵματος. Αἱ δὲ ἀχρηστοὶ τροφαί, ὠθοῦνται εἰς τὸ παχὺ ἔντερον καὶ σχηματίζουσι τὰ περιττώματα.

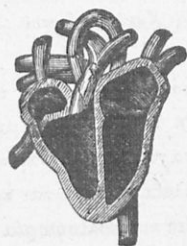
**Ῥυθμινὰ παραγγέλματα.** Ἵνα ἔχη τις σῶμα ὑγιὲς καὶ εὐρωσιον, εἶναι ἀνάγκη νὰ ἔχη τὰ πεπικὰ αὐτοῦ ὄργανα ὑγιᾶ. Πρὸς τοῦτο πρόπει·

- 1) Νὰ μασοᾷ καλῶς τὰς τροφάς.
- 2) Νὰ μὴ τρώγῃ ἀφθόνως, διότι τοῦτο ἐξασθενίζει τὸν στόμαχον.
- 3) Ν' ἀποφεύγῃ τὰς πολὺ θερμοῦς καὶ πολὺ ψυχροῦς τροφάς καὶ τὰ οἰνοπνεύματα.
- 4) Ν' ἀλλάσῃ συχνὰ τὰς τροφάς.
- 5) Νὰ μὴ περιορίσῃ τὴν γαστέρα, ἀλλὰ ν' ἀφίρῃ αὐτὴν ἐλευθέρῃ, ὥστε ἄνευ δυσκολίας νὰ ἐκτελῶνται αἱ οὐστολαὶ καὶ διαστολαὶ τοῦ στομάχου.
- 6) Νὰ μὴ κάμῃ κατάχρησιν γλυκυσμάτων, καὶ
- 7) Νὰ δειροῇ τὴν κοιλίαν θερμῇ.

### Ὅργανα κυκλοφορίας.

Τὰ ὄργανα, διὰ τῶν ὑποίων τὸ αἷμα ρεεῖ εἰς πάντα τὰ μέρη τοῦ σώματος, εἶναι ἡ καρδία, αἱ ἀρτηραὶ, αἱ φλέβες καὶ τὰ τριχοειδῆ ἀγγεῖα.

Τὸ αἷμα εἶναι ὑγρὸν, ἐρυθρὸν, κατὰ τι πυκνότερον τοῦ ὕδατος, ἀποτελούμενον ἔκ τινος ὑγροῦ ὕδατώδους, ὅπερ ὀνομάζεται ὄρρος, καὶ ἀπειραρίθμων μικρῶν σωματίων, ἅτινα καλοῦνται αἰμοσφαίρια.

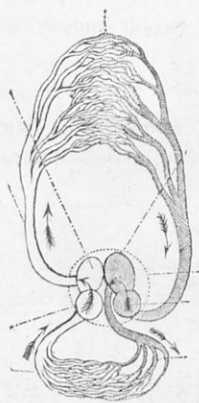


Καρδία

Ἐκ τούτων τὰ πλεῖστα εἶναι ἐρυθρὰ καὶ ἑλλειψοειδῆ, τὰ δὲ λευκὰ καὶ ὀλιγώτερα σφαιροειδῆ. Εἰς μίαν σταγόνα αἵματος ὑπάρχουσι περίπου 4 ἑκατομμύρια αἰμοσφαιρίων.

Τὸ αἷμα εἶναι δύο εἰδῶν **ἀρτηριακὸν** καὶ **φλεβικόν**. Τὸ **ἀρτηριακὸν** ἔχει χρῶμα ἀνοικτὸν ἐρυθρόν, ῥεῖ εἰς τὰς ἀρτηρίας καὶ εἶναι κατάλληλον διὰ τὴν θρέψιν τοῦ σώματος· τὸ **φλεβικόν** ἔχει χρῶμα ἐρυθρομέλαν, ῥεῖ εἰς τὰς φλέβας καὶ δὲν ἔχει θρεπτικὴν δύναμιν.

Ἡ **καρδία** εἶναι σάκκος μυώδης, κοῖλος, ἔχων σχῆμα ἀπίου καὶ μέγεθος ἄκρας χειρὸς συνεσφιγμένης, κεῖται εἰς τὸ μέσον τοῦ θώρακος μεταξύ τῶν δύο πνευμόνων, τὸ δὲ ὄξυ αὐτῆς ἄκρον εἶναι ἐστραμμένον ὀλίγον ἀριστερά. Ἡ καρδία διαιρεῖται διὰ διαφράγματος καθέτου εἰς δύο μέρη τὴν ἀριστερὰν καρδίαν καὶ τὴν δεξιάν. Ἐκα-



Κυκλοφορία τοῦ αἵματος

στον δὲ τῶν μερῶν τούτων διαιρεῖται πάλιν εἰς δύο μέρη· καὶ τὰ μὲν ἄνω λέγονται **κόλποι** τῆς καρδίας, ὁ μὲν **ἀριστερός**, ὁ δὲ **δεξιός**, τὰ δὲ κάτω **δεξιὰ κοιλία** καὶ **ἀριστερὰ κοιλία** τῆς καρδίας. Ὁ δεξιὸς κόλπος συγκοινωνεῖ μετὰ τῆς δεξιᾶς κοιλίας καὶ ὁ ἀριστερός μετὰ τῆς ἀριστερᾶς διὰ στομίου, ὅπερ ἀνοίγεται ἐκ τῶν ἄνω πρὸς τὰ κάτω διὰ βαλβίδος, καὶ κλείεται ὠθουμένης ταύτης ἐκ τῶν κάτω. Ἐν τῇ ἀριστερᾷ καρδίᾳ ὑπάρχει ἀρτηριακὸν αἷμα, ἐν δὲ τῇ δεξιᾷ φλεβικόν.

Μετὰ τὴν καρδίαν συνδέονται σωληνες, **αἱ ἀρτηρίαι** καὶ **αἱ φλέβες**. ἐντὸς τῶν ὁποίων ῥεῖ τὸ αἷμα. Καὶ αἱ μὲν **ἀρτηρίαι** διακλαδιζόμεναι φέρουσι τὸ αἷμα ἀπὸ τῆς καρδίας εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος, αἱ δὲ **φλέβες** ἐπαναφέρουσιν αὐτὸ ἐκ τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ σώματος εἰς τὴν καρδίαν. Τὰ λεπτότατα δὲ σωληνάκια, τὰ εὐρισκόμενα μεταξύ τῶν ἀρτηριῶν καὶ τῶν φλεβῶν, λέγονται **τριχοειδῆ ἀγγεῖα**. Ἡ ροὴ αὕτη τοῦ αἵματος λέγεται **κυκλοφορία** τοῦ αἵματος.

Γίνεται δὲ ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος ὡς ἑξῆς: Τὸ ἀρτηριακὸν αἷμα, συστέλλομένης τῆς καρδίας, ἀναχωρεῖ ἐκ τῆς ἀριστερᾶς κοιλίας, εἰσέρχεται εἰς μίαν μεγάλην ἀρτηρίαν, ὀνομαζομένην **ἀορτήν**, αὕτη δὲ, διακλαδιζομένη εἰς μικροτέρας ἀρτηρίας καὶ τέλος εἰς

τριχοειδῆ ἀγγεῖα, φέρει τὸ αἷμα εἰς πάντα τὰ μέρη τοῦ σώματος.

Ἄφου λοιπὸν τὸ αἷμα ἀφήσῃ εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος τὰ θρεπτικὰ αὐτοῦ στοιχεῖα καὶ παραλάβῃ, ὅ,τι βλαβερὸν ὑπάρχει ἐκ τῶν διαφόρων μερῶν τοῦ σώματος, διὰ τῶν τριχοειδῶν ἀγγείων εἰσέρχεται εἰς τὰς φλέβας, αἵτινες συνενοῦμεναι βαθμηδὸν εἰς μεγαλυτέρους κλάδους, ἀποτελοῦσι δύο μεγάλας φλέβας, τὴν ἄνω καὶ κάτω κοίλην φλέβα, χύνεται εἰς τὸν δεξιὸν κόλπον τῆς καρδίας καὶ ἐκ τούτου εἰς τὴν δεξιάν κοιλίαν. Ὁ κύκλος οὗτος ὀνομάζεται **μεγάλῃ κυκλοφορίᾳ τοῦ αἵματος.**

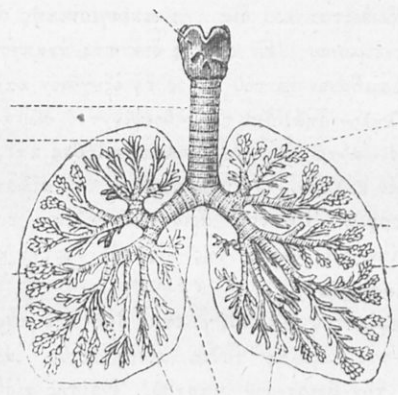
**Τὸ φλεβικόν,** δηλ. τὸ ἀκάθαρτον αἷμα, συστελλομένης τῆς δεξιᾶς κοιλίας, ἐξωθεῖται καὶ διὰ τῆς **πνευμονικῆς ἀρτηρίας,** φέρεται εἰς τοὺς πνεύμονας. Ἐν αὐτοῖς διὰ τῆς ἀναπνοῆς καθαρίζεται τὸ αἷμα, προσλαμβάνον ἐκ τοῦ ἀέρος τὸ ὀξυγόνον καὶ γίνεται ἀρτηριακόν, κατάλληλον δηλ. διὰ τὴν θρέψιν τοῦ σώματος. Ἐντεῦθεν παραλαμβάνουσιν αὐτὸ αἱ **πνευμονικαὶ φλέβες** καὶ φέρουσιν αὐτὸ εἰς τὸν ἀριστερὸν κόλπον. Ὁ κύκλος οὗτος τοῦ αἵματος ὀνομάζεται **μικρᾷ κυκλοφορίᾳ.** Ἐκ τοῦ ἀριστεροῦ κόλπου εἰσορμᾶ εἰς τὴν ἀριστερὰν κοιλίαν καὶ ἐκ ταύτης εἰς τὴν ἀορτὴν καὶ ἐκτελεῖ τὴν **μεγάλῃν κυκλοφορίαν.**

Ἡ κυκλοφορία τοῦ αἵματος γίνεται διὰ τῆς ρυθμικῆς συστολῆς καὶ διαστολῆς τῆς καρδίας· τοῦτο αἰσθανόμεθα ἐὰν θέσωμεν τὴν χεῖρα κάτωθεν τοῦ ἀριστεροῦ μαστοῦ. Ἐπίσης αἰσθανόμεθα αὐτὸ ἐὰν πιέσωμεν ἀρτηρίαν τινὰ διὰ τῆς χειρός· οἱ κτύποι οὗτοι τῆς ἀρτηρίας ὀνομάζονται **σφυγμοί.** Ὁ ὑγιὴς ἄνθρωπος ἔχει 70—75 σφυγμοὺς κατὰ πᾶν πρῶτον λεπτόν τῆς ὥρας.

### **Ἄναπνευστικὸν ὄργανον.**

Οἱ ἄνθρωποι καὶ πάντα τὰ ζῶα ἔχουσιν ἀνάγκη ν' ἀναπνεύσιν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα, ἐὰν δὲ καὶ ὀλίγας στιγμὰς στερηθῶσιν αὐτοῦ, ἀποθνήσκουσιν ἐξ ἀσφυξίας. Διὰ τοῦ ἀέρος ἀνανεοῦται καὶ ζωογονεῖται τὸ αἷμα. Τὰ ὄργανα διὰ τῶν ὁποίων ἀναπνεόμεν εἶνε **δ-λάρυγξ, ἡ τραχεῖα ἀρτηρία καὶ οἱ πνεύμονες.** Ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ διὰ τοῦ στόματος καὶ τῶν ρωθίωνων εἰσέρχεται εἰς τὸν λάρυγγα.

Ὁ **λάρυγξ** εἶναι σωλήν ἐκ δακτυλίων χόνδρου ἀποτελούμενος, μὴ ἐνούμενων ὄπισθεν, καὶ περιενδύμενος ἐσωτερικῶς καὶ ἐξωτερικῶς ὑπὸ ὑμένων. Ἐπὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ ὑμένος ὑπάρχουσιν ἑκατέρωθεν πτυχαί, αἵτινες ὀνομάζονται **φωνητικαὶ χορδαί**. Αἱ χορδαὶ αὗται κατὰ τὴν ἐκπνοὴν στενοῦσαι τὸν χῶρον τοῦ λάρυγγος παράγουσι τὴν φωνήν. Κατὰ τὸ ἄνω μέρος τοῦ λάρυγγος ὑπάρχει σχισμὴ, ἡ ὁποία εἶναι μὲν ἀνοικτὴ κατὰ τὴν διάβασιν τοῦ ἀέρος, κλείεται δὲ διὰ τῆς **ἐπιγλωττίδος** κατὰ τὴν διάβασιν τῶν τροφῶν διὰ τοῦ φάρυγγος, ὅστις εὐρίσκεται ὄπισθεν ἀκριβῶς τοῦ λάρυγγος.



Πνεύμονες.

Κατόπιν ὁ ἀήρ κατέρχεται εἰς τὴν **τραχειᾶν ἀριτηρίαν**, ἥτις εἶναι συνέχεια τοῦ λάρυγγος καὶ ἀποτελεῖται ἐπίσης ἐκ δακτυλίων μὴ ἐνούμενων ὄπισθεν. Αὕτη κατέρχεται ἔμπροσθεν τοῦ οἰσοφάγου καὶ ἀφοῦ προχωρήσῃ μέχρι τινός, διαιρεῖται εἰς δύο μέρη, ἅτινα καλοῦνται **βρόγχοι**.

**Οἱ βρόγχοι** οὗτοι εἰσέρχονται εἰς τοὺς πνεύμονας καὶ διακλαδίζονται εἰς κλάδους καὶ κλαδίσκους φθάνοντας εἰς πάντα τὰ μέρη τῶν πνευμόνων. Διὰ τοῦτων ὁ ἀήρ φθάνει καὶ μέχρι τῶν ἀκροτάτων σημείων τῶν πνευμόνων.

**Οἱ πνεύμονες** εἶναι δύο σπογγώδη σώματα ἐλαστικά, καὶ πλή-

ρη σωληνίσκων καὶ περιειδύονται ὑπὸ ὑμένης ἐλαστικοῦ καὶ διπλοῦ, καλουμένου *ὕπεξωκότος*. Κεῖνται ἐντὸς τῆς κοιλιότητος τοῦ θώρακος καὶ χωρίζονται ἀπὸ τῆς κοιλίας διὰ πλατέος μυός, τοῦ διαφράγματος, ὅπερ εἶναι κυρτὸν πρὸς τὰ ἄνω καὶ κοῖλον πρὸς τὰ κάτω.

Ὁ δεξιὸς πνεύμων εἶναι μεγαλύτερος τοῦ ἀριστεροῦ καὶ ἀποτελεῖται ἐκ τριῶν μερῶν, ὀνομαζομένων **λοβῶν**, ἐνῶ ὁ ἀριστερός ἀποτελεῖται ἐκ δύο λοβῶν.

Ὁ θώραξ εἶναι ἐκεῖνος, ὅστις κάμνει τὸν ἀέρα νὰ εἰσέρχεται εἰς τοὺς πνεύμονας. Στενοῦται καὶ εὐρύνεται διὰ τῆς κινήσεως τῶν πλευρῶν καὶ τῆς συστολῆς τοῦ διαφράγματος. Ὄταν ὁ θώραξ εὐρύνεται, ὁ ἐξωτερικὸς ἀήρ, ἕνεκα τῆς ἀτμοσφαιρικῆς πιέσεως, διὰ τῶν ρωθίωνων, τοῦ λάρυγγος καὶ τῆς τραχείας ἀρτηρίας εἰσέρχεται εἰς τοὺς πνεύμονας. Τοῦτο ὀνομάζεται **εἰσπνοή**.

Ὄταν δὲ στενωῖται ὁ θώραξ, τότε πιεζόμενοι οἱ πνεύμονες συστέλλονται καὶ ἐξαναγκάζουσι τὸν ἀέρα νὰ ἐξελθῇ. Τοῦτο ὀνομάζεται **ἐκπνοή**.

Κατὰ τὴν εἰσπνοὴν ἀφαιρεῖται ἐκ τοῦ ἀπὸ τῆς καρδίας ἐλθόντος διὰ τῶν πνευμονικῶν ἀρτηριῶν φλεβικοῦ αἵματος, ἀερίον τι ὀνομαζόμενον **ἀνθρακικὸν ὀξύ**, ὅπερ κατὰ τὴν ἐκπνοὴν ἐξέρχεται, καὶ παρέχεται εἰς τὸ αἷμα συστατικόν τι τοῦ ἀέρος, τὸ **ὀξυγόνον**. Τότε τὸ αἷμα ἀπὸ φλεβικοῦ μεταβάλλεται εἰς ἀρτηριακὸν καὶ διὰ τῶν πνευμονικῶν φλεβῶν ἐπανέρχεται εἰς τὴν καρδίαν καὶ δι' αὐτῆς στέλλεται εἰς τὰ διάφορα μέρη τοῦ σώματος, ἵνα θρέψῃ αὐτά.

**Ῥυγιδιὰ παραγγέλματα.** Ὁ ἄνθρωπος ἄνευ ἀέρος καὶ μάλιστα καθαροῦ οὐδ' ἐπὶ μίαν σιγμὴν δύναται νὰ ζήσῃ. Διὰ τοῦτο πρέπει ν' ἀναπνέωμεν καθαρὸν ἀέρα. Κατορθώνομεν δὲ τοῦτο, ἐὰν ἀερίζωμεν συχνὰ τὰ δωμάτιά μας, ἐὰν ἐξερχώμεθα εἰς περίπατον εἰς μέρη ἐξοχικά, ἐὰν δὲν καθήμεθα εἰς μέρη, εἰς τὰ ὁποῖα πολλοὶ παραμένουσιν, ὡς εἶναι τὰ καφενεῖα, τὰ ζυθοπωλεῖα κ.τ.λ. ἐὰν δὲν διαμένωμεν εἰς μέρη ἐλώδη, διότι ταῦτα μολύνουσι τὸν ἀέρα, ἐὰν εἰς τοὺς κοιῶνας δὲν ἀφίνωμεν κατὰ τὴν νύκτα ἄνθη καὶ μάλιστα εὐώδη. Ἐὰν δὲν καίωμεν ἄνθρακας ἐντὸς τῶν δωματίων μας, διότι

οὔτοι καταστρέφουσι τὸ δξυγόνον καὶ παρασκευάζουσι τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ. Ἐὰν ἀποφεύγωμεν τὴν εἰσπνοὴν ψυχροῦ ἀέρος διὰ τοῦ σιόματος. Ἐὰν δὲ δὲν εἶναι δυνατόν ν' ἀποφεύγωμεν αὐτόν, τότε πρέπει νὰ εἰσπνέωμεν διὰ τῆς ρινός, καὶ τέλος ἐὰν δὲν περιορίζωμεν τὸ στήθος διὰ σιηθοδέσμου ἢ σιενῶν ἐνδυμάτων.

### Αἱ πέντε φυλαὶ τοῦ ἀνθρωπίνου γένους.

Πάντες οἱ ἐπὶ τῆς γῆς κατοικοῦντες ἄνθρωποι δὲν εἶναι ἐντελῶς ὅμοιοι, ἀλλὰ διαφέρουσι κατὰ τὸ χρῶμα τοῦ δέρματος, κατὰ τὰς τρίχας, κατὰ τὴν κατασκευὴν τῆς κεφαλῆς.



Καυκάσιος



Μογγόλος



Αἰθίοψ



Ἀμερικανὸς



Μαλαῖος

Ἐνεκα τῶν διαφορῶν αὐτῶν οἱ ἄνθρωποι διαιροῦνται εἰς πέντε φυλάς : τὴν **Καυκασίαν** ἢ λευκὴν, τὴν **Μογγολικὴν** ἢ κίτρινην, τὴν **Αἰθιοπικὴν** ἢ μέλαιναν, τὴν **Ἀμερικανικὴν** καὶ τὴν **Μαλαϊκὴν**.

**Οἱ εἰς τὴν Καυκασίαν φυλὴν** ἀνήκοντες ἄνθρωποι ἔχουσι δέρμα λευκόν, κεφαλὴν ὠρειδῆ, κόμην μαλακὴν χρώματος ξανθοῦ, καστανοῦ ἢ μέλανος, ὀφθαλμοὺς ὠρειδεῖς, ρῖνα μετρίαν καὶ χεῖλη μικρά. Εἰς τὴν φυλὴν ταύτην ἀνήκουσιν οἱ κατοικοῦντες τὴν Εὐρώπην, τὴν Δ. Ἀσίαν καὶ τὴν Β. Ἀφρικὴν.

**Οἱ τῆς Μογγολικῆς φυλῆς** ἔχουσι χρῶμα κίτρινον, κεφαλὴν κωνοειδῆ, πρόσωπον πλατὺ, ρῖνα βραχεῖαν, μῆλα ἐξέχοντα, ὀφθαλμοὺς λοξοὺς καὶ κόμην ἀραιάν, σκληρὰν καὶ μέλαιναν. Οἱ ἄνθρωποι τῆς φυλῆς ταύτης κατοικοῦσι τὴν Ἀσίαν καὶ τὰς πλείστας νήσους τοῦ Μεγάλου Ὠκεανοῦ.

**Ἡ Αἰθιοπικὴ φυλὴ** ἔχει χρῶμα μέλαν, κεφαλὴν στρογγύλην, μέτωπον στενόν, ὀφθαλμοὺς μέλανας, ρῖνα βραχεῖαν, τῆς ὁποίας τὸ ἄκρον φέρεται πρὸς τὰ ἄνω, χεῖλη παχέα καὶ κόμην μέλαιναν καὶ οὐλην. Κατοικεῖ δὲ τὴν Ἀφρικὴν πλὴν τῶν βορείων μερῶν αὐτῆς.

**Ἡ Ἀμερικανικὴ φυλὴ** ἔχει χρῶμα χαλκοκίτρινον, κεφαλὴν μικράν, πρόσωπον τριγωνικόν, κόμην μέλαιναν καὶ μακράν, ὀφθαλμοὺς μικροὺς, ρῖνα ἐξέχουσαν καὶ χεῖλη οὐχὶ πολὺ παχέα. Οἱ ἄνθρωποι τῆς φυλῆς ταύτης κατοικοῦσι μέρη τινὰ τῆς Ἀμερικῆς.

**Ἡ Μαλαϊκὴ φυλὴ** ἔχει χρῶμα ἐλαιοκίτρινον ἢ καστανόν, κόμην πυκνὴν, μαλλωτὴν καὶ οὐλην, ρῖνα πλατεῖαν καὶ παχεῖαν καὶ χεῖλη παχέα. Οἱ ἄνθρωποι τῆς φυλῆς ταύτης κατοικοῦσιν εἰς τὴν Αὐστραλίαν καὶ εἰς τινὰς ἄλλας νήσους.

Ἐπὶ τῆς γῆς κατοικοῦσι 1400 περίπου ἑκατομμύρια ἀνθρώπων. Ἐκ τούτων 650 ἑκατομ. ἀνήκουσιν εἰς τὴν Καυκασίαν φυλὴν, 550 εἰς τὴν Μογγολικὴν, 200 εἰς τὴν Αἰθιοπικὴν, 40 εἰς τὴν Μαλαϊκὴν καὶ 10 εἰς τὴν Ἀμερικανικὴν.

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

### ΖΩΙΑ

#### ΖΩΙΑ ΣΠΟΝΔΥΛΩΤΑ ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

##### 1 Πιθήκοι ἢ τετράχειρα—(Γορίλλας)

Ὁ γορίλλας εἶναι ζῶον ἔχον μεγάλην ὁμοιότητα πρὸς τὸν ἄνθρωπον. Ὁ ἄρρην ἔχει ὕψος 1,80—2 μέτρων καὶ ὑπερβαίνει πολὺ τὸν ἄνθρωπον κατὰ τὰς διαστάσεις τῆς κεφαλῆς, τοῦ λαιμοῦ, τοῦ σώματος καὶ τῶν βραχιόνων.

Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι στρογγύλη. Τὰ ὀστά τῶν ὀφρύων προέχουσι καὶ φέρουσι μεγάλας τρίχας. Τὸ στόμα εἶναι μέγα καὶ φέρει ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων, οἵτινες εἶναι τόσον ἰσχυροί, ὥστε δι' αὐτῶν δύναται νὰ θραύσῃ καὶ τὴν κάρην ὄπλου. Τὰ ὦτα ὁμοιάζουσι πρὸς τὰ τοῦ ἀνθρώπου, οἱ ὀφθαλμοὶ κεῖνται βαθέως ἐντὸς τῶν κογχῶν, ἢ ῥίς πεπιεσμένη. Τὰ ἐμπρόσθια καὶ ὀπίσθια ἄκρα αὐτοῦ εἶναι χονδρά καὶ ρωμαλέα, ὁμοιάζουσι πολὺ πρὸς τὰς χεῖρας τοῦ ἀνθρώπου καὶ φέρουσι ὄνυχας πλατεῖς. Αἱ χεῖρες, ὅταν ὁ γορίλλας ἴσταται ὀρθίως, φθάνουσι σχεδὸν μέχρι τῶν γονάτων.

Τὸ σῶμα τοῦ γορίλλα καλύπτεται ὑπὸ πυκνοῦ τριχώματος πλὴν τοῦ προσώπου καὶ τῶν παλαμῶν, ἅτινα μένουσι γυμνά καὶ ἔχουσι χεῖμα τεφρὸν. Τὸ λοιπὸν σῶμα εἶναι μελαν μὲν κατὰ τὴν νεαρὰν αὐτοῦ ἡλικίαν καὶ τεφρὸν κατὰ τὸ γῆρας. Ὁ γορίλλας στερεῖται οὐράς. Τρέφεται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, ἐκ σκωλήκων καὶ ὠν πτηνῶν.

Γεννᾷ ἀπαξ τοῦ ἔτους ἐν μικρὸν, τὸ ὁποῖον περιβάλλει μετὰ πολλῆς στοργῆς.

Κατοικεῖ εἰς τὰ πυκνὰ δάση τῆς δυτικῆς Ἀφρικῆς, ζῶν κατ' ἀγέλας. Ἀναρριχᾶται εὐκόλως ἐπὶ τῶν δένδρων, ἔχει τεραστίαν



δύναμιν καὶ εἶναι ἀγριώτατος. Ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ ἐχθροῦ του καὶ καταξοσχίζει αὐτὸν μὲ τοὺς ἰσχυροὺς ὀδόντας του. Ζῶα πολ- μῶντα νὰ τὸν ἀντιμετωπίσωσιν εἶναι ὁ κροκόδειλος καὶ ὁ βόας, τὰ ὁποῖα συνήθως καταναῖ.

Ὁ γορίλλας σπανίως συλλαμβάνεται μέγας, μικρὸς δὲ δυσκό- λως ἐξημεροῦται.

### Οὐραγγοτάγγος.

Ὁ οὐραγγοτάγγος εἶναι μικρότερος τοῦ γορίλλα ἔχων ὕψος 1,40 μ. Τὸ κρῆνιον αὐτοῦ κατὰ τὴν νεαρὰν ἡλικίαν ἔχει σχῆμα



Οὐραγγοτάγγος.

στρογγύλον, ἀλλὰ σὺν τῇ ἡλικίᾳ τροποποιεῖται καὶ κατὰ τὸ γῆρας λαμβάνει σχῆμα κωνοειδές. Τὸ ρύγχος αὐτοῦ προεξέχει, οἱ ὀφθαλμοὶ καὶ τὰ ὠτιά του εἶναι μικρὰ καὶ ὅμοια κατὰ τὸ σχῆμα μετὰ

των του ανθρώπου. Οί κυνόδοντες ἐξέχουσι τῶν ἄλλων ἰσχυρῶν ὀδόντων του, ἢ κάτω σιαγῶν εἶναι μακροτέρα τῆς ἄνω, τὰ δὲ χεῖλη του εἶναι παχύτατα. Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι πολὺ εὐρὺ κατὰ τὴν ὄσφυν καὶ ἡ γαστήρ προεξέχει· τὰ ἐμπρόσθια ἄκρα εἶναι μακρὰ φθάνοντα μέχρι τῶν σφυρῶν, ὅταν ὁ οὐραγγοτάγγος ἴσταται ὄρθιος. Τὸ τρίχωμα εἶναι ἀραιὸν κατὰ τὴν ράχιν καὶ τὸ στῆθος, μακρὸν δὲ καὶ δασύτερον κατὰ τὰ πλάγια τοῦ σώματος. Πρὸς τὰ πλάγια τοῦ προσώπου τὸ τρίχωμα σχηματίζει γένειον, τὸ δὲ λοιπὸν πρόσωπον ὡς καὶ αἱ παλάμαι μένουσι γυμναί. Τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος ὁμοιάζει πρὸς τὸ τῆς σκωρίας περίπου καὶ ἐνίοτε εἶναι ἐρυθρομέλαν. Τὰ γυμνά μέρη εἶναι χρώματος ὑποκυάνου.

Ζῆ κατὰ μικρὰς ἀγέλας εἰς τὰ πυκνὰ δάση τῆς νήσου Βόρνεω, κατασκευάζων εἶδος τι φωλεῶν ἀστεγάστων, τὰς ὑποίας ἐπιστρωννύει διὰ ξηρῶν χέρτων, φύλλων καὶ τεμαχίων ξύλων καὶ τρέφεται διὰ καρῶν, ἐντόμων καὶ μικρῶν πτηνῶν.

Γεννᾷ ἅπαξ τοῦ ἔτους ἓν μικρὸν, τὸ ὑποῖον θηλάζει ἐπὶ τινα χρόνον καὶ ἀγαπᾷ καθ' ὑπερβολήν.

Ὁ οὐραγγοτάγγος κατὰ τὴν νεότητά του εἶναι ζῶν ἤρεμον, ὅχι πολὺ ζωηρόν· ὅταν δὲ γηράση καθίσταται δυσκίνητον καὶ ὀκνηρόν. Ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων βραδέως καὶ μετὰ προφυλάξεως. Εἶναι ἰσχυρότατον ζῶν, πρᾶον, ἀλλ' ὅχι δειλόν. Ὅταν καταδιώκεται ρίπτει κλάδους δένδρων, ξύλα καὶ καρπούς κατὰ τῶν διωκτῶν του. Προσβάλλει μετ' ἀδιαφορίας τὸν ἄνθρωπον.

Εἶναι νοσημονέστατον, ἐξημεροῦται εὐκόλως καὶ εὐχαριστεῖται νὰ μιμῆται τὰς πράξεις τῶν ἄλλων.

Ὁ γορίλλας καὶ οὐραγγοτάγγος ὡς πολλὴ ὁμοιάζοντες πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ὀνομάζονται ἄνθρωποειδεῖς πίθηκοι. Ἀλλὰ ζῶα ἔχοντα κοινὰ μετ' αὐτῶν γνωρίσματα εἶναι ὁ **χιμπαντζῆς** καὶ ὁ **γέθων** μικροσωμότεροι τῶν προηγουμένων, οἱ **κερκοσόροι** πίθηκοι, διακρινόμενοι τῶν προηγουμένων, διότι φέρουσι οὐράν, ἔχουσι πρόσθια ἄκρα βραχύτερα τῶν ὀπισθίων καὶ εἶναι μικρότεροι κατὰ τὸ ἀνάστημα αὐτῶν. Πάντες οἱ πίθηκοι ὀνομάζονται καὶ **τετράχειρα**, διότι καὶ τὰ τέσσαρα αὐτῶν ἄκρα ὁμοιάζουσι πρὸς τὰς ἄκρας χεῖρας τοῦ ἀνθρώπου.

## 2 Νυκτερίδες ἢ χειρόπτερα.

### Νυκτερίς.

Ἡ νυκτερίς εἶναι ζῷον μικρόσωμον. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρὰ καὶ ἐπιμήκης, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροί, τὰ ὦτα μεγάλα, τὰ ὀποῖα ὅταν μὲν ἵπταται ἢ νυκτερίς, κρατεῖ ὄρθια, ὅταν δὲ ἀκίνητῃ δεδιπλωμένα. Τὸ στόμα εἶναι μέγα φθάνον μέχρι τῶν ὠτων καὶ φέρον ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων, οἷτινες εἶναι ὀξεῖς καὶ ἰσχυροί. Τὸ σῶμα ὁμοιάζει μὲ τὸ τοῦ μύος καὶ ἀπολήγει εἰς μικρὰν οὐράν.

Τὰ πρόσθια μέρη τῆς νυκτερίδος ἀπολήγουσιν εἰς 4 δακτύλους, ἐκ τῶν ὀπίστων οἱ μὲν τρεῖς εἶναι μικρότατοι, ὁ δὲ τέταρτος, ὁ ἀντίχειρ, βραχύτατος δι' αὐτοῦ ἢ νυκτερίς ἀναρριχᾶται καὶ ἐξαρτᾶται. Τὰ ὀπίσθια μέλη ἀπολήγουσιν εἰς 5 δακτύλους μικροῦς, οἷτινες φέρουσιν ὄνυχας ἀγκιστροειδεῖς.



Νυκτερίς

Μεταξὺ τῶν μακροτάτων δακτύλων τῶν ἐμπροσθίων ἄκρων καὶ μεταξὺ τῶν ὀπίσθιων καὶ τῆς οὐρᾶς ἐκτείνεται μεμβράνη λεπτὴ τριχωτῇ. Ὁ ἀντίχειρ ὡς καὶ οἱ ἄκροι πόδες μένουσι γυμνοί. Τῇ βοήθειᾳ τῆς μεμβράνης ταύτης αἱ νυκτερίδες ἵπτανται ὡς πτηνά.

Τὸ σῶμα τῆς νυκτερίδος καλύπτεται ὑπὸ τριχώματος χρώματος φαιοῦ.

Ἡ νυκτερίς εἶναι ζῷον νυκτόβιον τρεφόμενον ἐξ ἐντόμων, ἅτινα συλλαμβάνει ἐνῶ ἵπταται, ἀνοίγουσα τὸ εὐρὺ αὐτῆς στόμα. Ἡ θήλεια γεννᾷ ἐν καὶ σπανίως δύο μικρά, τὰ ὀποῖα μένουσι στερεῶς προσκεκολλημένα ἐπ' αὐτῆς μέχρις ὅτου ἀναπτυχθῶσι, καὶ θηλά-

ζουσιν. Ἐχθροὶ αὐτῆς εἶναι αἱ γλαυκες, αἱ γαλαί, αἱ ἰκτίδες· σπανίως ὅμως συλλαμβάνουσιν αὐτήν, διότι κρύπτεται εἰς μέρη, εἰς τὰ ὅποια δὲν δύνανται νὰ πλησιάσωσι καὶ διότι πετᾷ τάχιστα.

Αἱ νυκτερίδες, ὅταν ἀναπαύωνται ἢ ὅταν κοιμῶνται, ἐξαρτῶνται διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν ἢ διὰ τοῦ ἀντίχειρος καὶ τυλίσσονται διὰ τῶν πτερύγων των. Τὴν ἡμέραν κρύπτονται ἐντὸς σπηλαίων, ὑπογείων ρωγμῶν, ἐρειπίων κτλ. τὴν δὲ νύκτα ἐξέρχονται πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς. Καὶ ὅσαι μὲν ἐξ αὐτῶν ζῶσιν εἰς ψυχρὰ κλίματα, συναθροίζονται κατὰ σωρούς εἰς θερμὰ μέρη καὶ ἀποκρεμώμεναι διὰ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, μένουσι νεναρκωμέναι, ἔχουσαι τὴν κεφαλὴν πρὸς τὰ κάτω, μέχρι τοῦ ἔαρος. Αἱ νυκτερίδες εἶναι ζῶα ὠρελιμα, διότι καταστριφύουσι τὰ ἐπιβλαβῆ ἔντομα. Ὑπάρχουσι πολλὰ εἶδη νυκτερίδων. Τοιαῦται εἶναι ἡ **φυλλόστομος**, ἣτις ζῆ εἰς τὴν Ν. Ἀμερικὴν καὶ μυζᾷ τὸ αἷμα κοιμωμένων ζῶων καὶ αὐτοῦ ἀκόμη τοῦ ἀνθρώπου, αἱ **καρποφάγοι νυκτερίδες**, αἵτινες ζῶσιν εἰς τὰ θερμὰ κλίματα καὶ τρέφονται διὰ καρπῶν.

Αἱ νυκτερίδες ὀνομάζονται καὶ **χειρόπτερα**, διότι τὰ ἄκρα αὐτῶν εἶναι συνηγμένα διὰ μεμβράνης.

### 3 Ἐντομοφάγα.

#### Ἄκανθόχοιρος.

Ὁ **ἀκανθόχοιρος** εἶναι παράδειξον ζῶον, φέρον ἐπὶ τοῦ ἄνω μέρους τοῦ σώματος ἀντὶ τριχῶν ἀκάνθιας ἰσχυρᾶς καὶ ὀξείας.



Ἄκανθόχοιρος

Τὸ σῶμα αὐτοῦ εἶναι κυλινδρικόν, ἡ κεφαλὴ πλατεῖα εἰς τὸ ὀπισθεν μέρος, καὶ λεπτὴ εἰς τὸ ἔμπροσθεν, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροί, τὰ

ὄτα μικρὰ καὶ στρογγύλα περίπου καὶ ἡ οὐρὰ βραχυτάτη. Στερεῖται κυνοδόντων, φέρει ἀνά 6 κοπιτήρας εἰς ἐκάστην σιαγόνα, 10 τραπεζίτας εἰς τὴν κάτω καὶ 14 εἰς τὴν ἄνω σιαγόνα. Ἡ κοιλία, τὰ σκέλη καὶ τὸ μέτωπον καλύπτονται ὑπὸ τριχῶν μικρῶν καὶ πυκνῶν, αἵτινες ἔχουσι χρῶμα λευκὸν ἢ μέλαν.

Κατὰ τὰ λοιπὰ μέρη τοῦ σώματός του φέρει πλὴν τοῦ λεπτοῦ τριχώματος, παχείας καὶ σκληρᾶς ἀκάνθας, ἐχούσας χρῶμα λευκὸν ἢ μέλαν, τὰς ὁποίας μεταχειρίζεται ὡς ὄπλον κατὰ τῶν ἐχθρῶν του.

Τρέφεται ἐκ καρπῶν, ἐντόμων, ποντικῶν, σαυρῶν, ὄφεων ἐνίοτε δηλητηριωδῶν κλπ.

Ἐπίσκειται πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης καὶ διαμένει ἐντὸς δασῶν καὶ κήπων. Τὴν ἡμέραν κρύπτεται ἐντὸς κοιλοτήτων τῆς γῆς ἢ μεταξὺ πυκνῶν χόρτων, τὴν δὲ νύκτα ἐξέρχεται πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς. Τὸν χειμῶνα διέρχεται ἐντὸς ὄπῶν, καταλαμβανόμενος ὑπὸ ληθάργου.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 4—5 νεηγὰ φέροντα λευκὰς ἀκάνθας. Εἶναι ζῶν φιλόστοργον, ἀλλὰ δειλόν· εἰς τὸν ἐλάχιστον θόρυβον συσφαιροῦται καὶ προβάλλει τὰς ἀκάνθας του. Ἐχθροὶ αὐτοῦ εἶναι ὁ κύων, ἡ ἀλώπηξ, ὁ βόας καὶ ὁ χειμῶν ὁ βαρὺς.

Εἶναι χρήσιμον ζῶν, διότι ἀπαλάσσει τὸν ἄνθρωπον ἀπὸ πολλὰ ἐπιβλαβῆ ζῶα, καὶ διὰ τὰς σάρκας του, αἵτινες τρώγονται ὑπὸ πολλῶν ἀνθρώπων.

### Ἄσπάλαξ (κ. τυφλοπόντικας).

Ὁ ἄσπάλαξ εἶναι ζῶν μικρὸν, ἔχον κεφαλὴν ὁμοιάζουσαν πρὸς τὴν τοῦ χίρου καὶ ἀπολήγουσαν εἰς ὀξὺ ρύγχος. Οἱ ὀφθαλμοὶ του εἶναι μικρότατοι καὶ κεκαλυμμένοι ἐντελῶς ὑπὸ τριχῶν, τὰ ὄτα στερεοῦνται κογχῶν καὶ εἶναι ἐπίσης κεκαλυμμένα διὰ τριχῶν, ἵνα μὴ εἰσέρχεται ἐντὸς αὐτῶν χῶμα· οἱ ὀδόντες ἰσχυρότατοι καὶ ὀξεῖς, τὸ σῶμα κυλινδρικὸν καὶ ἡ οὐρὰ βραχεῖα.

Τὰ πρόσθια ἄκρα του διευθύνονται πρὸς τὰ πλάγια ὁμοιάζοντα μὲ πτύα ἀνασκαπτικὰ καὶ φέροντα 5 ὄνυχας μακροῦς καὶ ἰσχυροῦς. Τὰ ὀπίσθια εἶναι βραχύτερα καὶ φέρουσιν ἐπίσης 3 ὄνυχας. Τὸ

σῶμα καλύπτεται ὑπὸ βραχειῶν καὶ πυκνοτάτων τριχῶν, αἵτινες ἔχουσι χρῶμα μέλαν.

Εἶναι ἀδηφάγον ζῷον καὶ τρέφεται ἐξ ἐντόμων, βυτράχων, σκολήκων κ.τ.λ.

Ἡ θήλεια γεννᾷ δις τοῦ ἔτους 3—5 μικρά, ἄτριχα καὶ τυφλά.

Εὐρίσκεται σχεδὸν πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης, Ἀσίας καὶ Ἀμερικής καὶ διακρίνεται ὑπὸ τὴν γῆν ἐντὸς τῶν στοῶν, τὰς ὁποίας αὐτὸς σκάπτει διὰ τῶν προσθίων ποδῶν καὶ τοῦ ὀξέως ρύγχους του.



Ἀσπίλαξ

Κατὰ τὸν χειμῶνα σκάπτει βηθύτερον τὴν γῆν καὶ σχηματίζει κοιλότητα, ἐντὸς τῆς ὁποίας διέρχεται τὴν ἐποχὴν ταύτην.

Ὁ ἀσπίλαξ εἶναι πολὺ χρήσιμος εἰς τοὺς γεωργοὺς, διότι κατατρώγει τοὺς γήινους σκόληκας τοὺς καταστροφεῖς τῶν ριζιδίων τῶν φυτῶν.

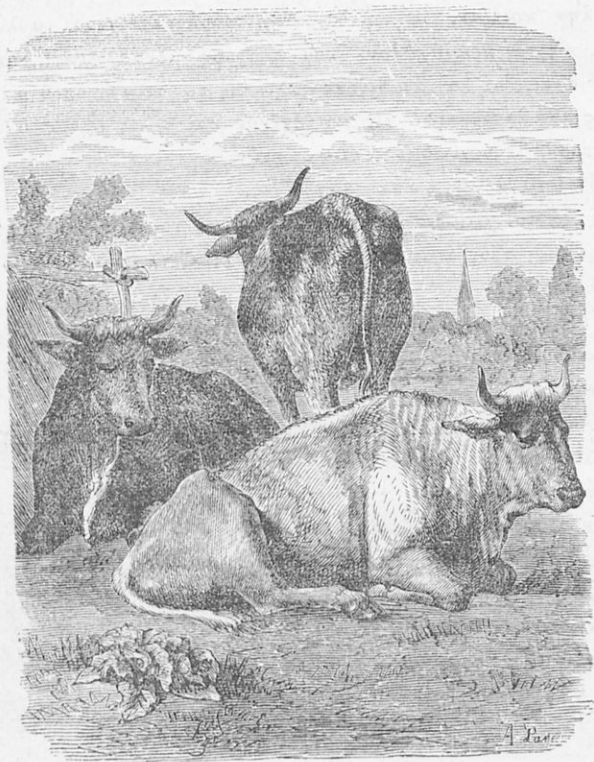
Ὁ ἀκανθόχοιρος, ὁ ἀσπίλαξ καὶ ἄλλα ἰνὰ ζῶα ὁμοιάζοντα μὲ αὐτὰ καὶ τρεφόμενα ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον δι' ἐντόμων ὀνομάζονται ἐντομοφάγα.

#### 4. Ἀρτιοδάκτυλα.

##### Βοῦς.

Ὁ βοῦς εἶναι τὸ μεγαλοσωμότερον τῶν κατοικιδίων ζῶων Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μεγάλη καὶ πλατεῖα, τὸ μέτωπον πλατὺ, φέρον δύο κέρατα κοῖλα λήγοντα εἰς ὄξύ. Ἐπὶ τῶν κεράτων προστίθεται κατ' ἔτος ἀνά εἰς δακτύλιος. Ἐκ τῶν δακτυλίων δὲ τούτων δύναται τις νὰ ὑπολογίσῃ τὴν ἡλικίαν τοῦ βοός.

Οἱ ὀφθαλμοὶ τοῦ εἶναι μεγάλοι καὶ ἀπλανεῖς, ἡ ρίς πλατεῖα κατὰ τὸ ἄκρον, τὸ στόμα μέγα, φέρον εἰς τὴν ἄνω σιαγόνα 8 κοπτήρας καὶ 12 τραπεζίτας. Ὁ κορμὸς τοῦ βροῦς εἶνε ἄκομφος. Πρὸς τὰ κάτω τοῦ λαιμοῦ μέχρι τοῦ στήθους κρέματα χαλαρὸν δέρμα,



Τριγελάδες

ὅπερ διπλοῦται καὶ ὀνομάζεται ὑποθερίς. Ἡ ράχης εἶνε ὀστεώδης καὶ ἐξεχουσα, ἡ δὲ οὐρὰ μακρὰ ἀπολήγουσα εἰς θύσανον.

Οἱ πόδες εἶνε στιβαροὶ καὶ φέρουσιν ἀνά δύο ὄνυχας, οὔτινες ὀνομάζονται χηλαί.

Ἐχει χρώμα λευκόν, μέλαν, ἐρυθρωπὸν καὶ στικτόν. Εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς γῆς καὶ ζῆ 14—15 ἔτη.

Τρέφεται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, τὴν δὲ τροφήν αὐτοῦ ἐπαναφέρει πολλάκις εἰς τὸ στόμα καὶ ἀναμασᾷ αὐτήν.

Ὁ στόμαχος του εἶναι διηρημένος εἰς τέσσαρα μέρη, εἰς τὴν *μεγάλην κοιλίαν*, εἰς τὴν ὁποίαν ἡ τροφή κατέρχεται μόλις μασηθῆ, εἰς τὸν *κεκρύφαλον*, ὅπου ἡ τροφή μετασχηματίζεται εἰς μικρὰ σφαιρίδια καὶ ἀνωθεῖται πάλιν εἰς τὸ στόμα, ὅπου μασᾶται καλῶς καὶ κατέρχεται εἰς τὸν *ἐχθινον* καὶ τέλος ἐξ αὐτοῦ εἰς τὸ *ἥνυστρον*, ὅπου γίνεται τελεία ἡ πεψις.

Ἡ θήλεια γεννᾷ ἀπαξ κατ' ἔτος.

Κατὰ τὸν χειμῶνα ὁ βουῦς διαμένει εἰς τὸν σταῦλον, κατὰ δὲ τὸ θέρος εἰς τοὺς ἀγρούς, τοὺς λειμῶνας κ.τ.λ. φυλασσόμενος ὑπὸ τοῦ βουκόλου.

Ὁ ἄρρην ὀνομάζεται ταῦρος, ἡ θήλεια δάμαλις πρὶν ἀρχίσῃ νὰ τεκνοποιῇ, καὶ ἀγελάς, ἀφροῦ ἀρχίσῃ νὰ τεκνοποιῇ, τὸ δὲ νεογνὸν μόσχος.

Ὁ βουῦς εἶναι ζῶον βραδυκίνητον καὶ νωθρόν. Ὄταν ὀργισθῆ, εἶναι λίαν ἐπικίνδυνος, διότι ἐπιτίθεται διὰ τῶν κεράτων.

Εἶναι ζῶον χρησιμώτατον· παρέχει εἰς τὸν ἄνθρωπον τὸ γάλα του, ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζεται βούτυρον καὶ τυρός, τὸ κρέας του, τὸ ὁποῖον εἶναι θρεπτικώτατον, τὸ δέρμα του, δι' οὗ κατασκευάζονται βύρσαι, τὰ κέρατα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα κατασκευάζονται ἀγγεῖα, κτένια, κομβία κτλ. Ὁ βουῦς σύρει πρὸς τούτοις τὸ ἄροτρον καὶ ἀμάξας φορτηγὰς.

## Πρόβατον.

Τὸ πρόβατον εἶναι ζῶον πολὺ μέγα. Ἐχει κεφαλὴν ἐπιμήκη, ὀφθαλμοὺς ἀπλανεῖς, στόμα μέτριον, ὀδόντας ὁμοίους πρὸς τοὺς τοῦ βοῦς, κορμὸν ἀπολήγοντα εἰς οὐρὰν εἰς ἄλλα μὲν πλατεῖαν, εἰς ἄλλα μακρὰν, εἰς ἄλλα βραχεῖαν καὶ εἰς ἄλλα λεπτήν, πόδας λεπτοὺς καὶ φέροντας δύο χηλὰς.

Τὸ δέρμα τοῦ προβάτου καλύπτεται ὑπὸ πυκνοῦ τριχώματος,

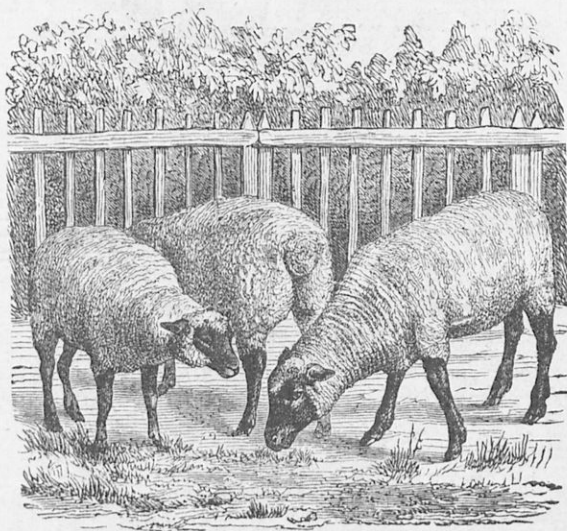


τὸ ὁποῖον καλεῖται ἔριον καὶ ἔχει χρῶμα συνήθως μαῦρον ἢ λευκόν.  
Ἡ φωνὴ αὐτοῦ καλεῖται βληχὴ.

Τὸ ἄρρεν πρόβατον καλεῖται κριός, τὸ θῆλυ ἀμνάς καὶ τὸ νεο-  
γνόν ἀμνός, ἢ ἀρνίον. Ὁ κριός φέρει πάντοτε κέρατα ἐλικοειδῆ.

Τὰ πρόβατα εὐρίσκονται πανταχοῦ τῆς γῆς. Τρῶγ' οὖσι πόαν,  
κριθὴν, βρώμην, πίτυρα καὶ μηρυκάζουσιν ὅπως καὶ ὁ βούς. Ζῶσι  
14 ἔτη περίπου καὶ νέμονται κατ' ἀγέλας τὸν μὲν χειμῶνα εἰς  
πεδινά καὶ θερμὰ μέρη, τὸ δὲ θέρος εἰς δροσερὰ καὶ ὄρεινά.

Ἡ ἀμνάς τίκτει κατ' ἔτος ἀνά ἓνα ἀμνόν, πολλάκις δὲ δύο  
ἢ περισσοτέρους.



Πρόβατον

Τὰ πρόβατα εἶναι ζῶα ἡμερα καὶ ἀγαθὰ, ἀλλ' ἥλιθια.

Ἐπάρχουσι πολλὰ εἶδη προβάτων· τὸ ἐκλεκτότατον εἶδος εἶναι  
τὸ καλούμενον **μερινόν**, τὸ ὁποῖον διακρίνεται διὰ τὸ ὠραῖον αὐτοῦ  
μαλλίον, μὲ τὸ ὁποῖον κατασκευάζονται λαμπρὰ ὑφάσματα.

Τὰ πρόβατα εἶναι χρησιμώτατα εἰς τὸν ἄνθρωπον, διότι παρέ-

χουσιν εἰς αὐτὸν πλείστας ὠφελείας. Παρίχουσι τὸ κρέας των, τὸ γάλα των, τὸ ἔριον, ἐκ τοῦ ὁποῦ κατασκευάζονται διάφορα ὑφάσματα κ.τ.λ.



50893 Η.

### Ἕλαφος.

Ἡ Ἕλαφος εἶναι ὠραῖον ζῷον, ἔχον μῆκος 2 μέτρων καὶ ὕψος 1 περίπου. Ἡ κεφαλὴ της ὀπισθεν εἶναι πλατεῖα καὶ ἀπολήγει εἰς

όξύ, τὰ ὄτα μακρά καὶ εὐκίνητα, οἱ δὲ ὀφθαλμοὶ μεγάλοι καὶ ζωηροί. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αἱ ἄρρηνες ἔλαφοι φέρουσι δύο κέρατα, ἅτινα διακλαδίζονται. Κατὰ τὸν Φεβρουάριον ἢ Μάρτιον τὰ κέρατα ταῦτα πίπτουσι καὶ ἀντικαθίστανται διὰ νέων μεγαλύτερων.

Οἱ ὀδόντες ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς τοῦ βροῦ καὶ τοῦ προβάτου. Ὁ κορμὸς εἶναι ἔμπροσθεν εὐτραφής, ὀπισθεν δὲ λεπτός, ἡ οὐρὰ μικρά, οἱ δὲ πόδες λεπτοὶ καὶ ἰσχυροί, ἀπολήγοντες εἰς δύο χηλᾶς. Ἄνωθεν καὶ ὀπισθεν τῶν χηλῶν φέρουσι δύο ἄλλους μικροὺς δακτύλους, οἵτινες δὲν πατοῦσιν ἐπὶ τῆς γῆς.

Αἱ τρίχες εἶναι μαλακαὶ καὶ μικραὶ χρώματος κατὰ μὲν τὸν χειμῶνα βαθέος φαιοῦ κατὰ δὲ τὸ θέρος ἐρυθρωποῦ.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 1 — 2 νεογνά.

Εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς Εὐρώπης καὶ διαμένει ἐντὸς τῶν δασῶν τὴν ἡμέραν κεκορμμένη εἰς τὰ πυκνότερα μέρη αὐτῶν, τὴν δὲ ἑσπέραν ἐξερχομένη πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς.

Τρώγει φύλλα, τρυφεροὺς βλαστοὺς, φλοιοὺς δένδρων κτλ. καὶ ἀναμκσᾷ τὴν τροφήν της.

Αἱ ἔλαφοι εἶναι ζῆα ἰσχυρὰ δυσκόλως καταπονούμενα· τρέχουσι μετὰ μεγάλης ταχύτητος καὶ κολυμβῶσι μετ' εὐκολίας.

Θηρεύονται διὰ τὸ κρέας των, ὅπερ τρώγεται, διὲ τὸ δῆρμα των καὶ διὰ τὰ κέρατά των, ἐκ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται λαβαὶ μαχαιριδίων, κομβία κτλ.

### Κάμηλος.

Ἡ Κάμηλος εἶναι μέγα ζῶον, φθάνον εἰς ὕψος 2,50 μ. περίπου. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρὰ ἀναλόγως τοῦ σώματός της, τὰ ὄτα μικρά, οἱ ὀφθαλμοὶ μεγάλοι, τὸ ἄνω χεῖλος κεκορμμένον, οἱ ὀδόντες ὅμοιοι πρὸς τοὺς τοῦ βροῦ, τοῦ προβάτου καὶ τῆς ἐλάφου.

Ὁ τράχηλος εἶναι μακρὸς καὶ καμπύλος πρὸς τὰ κάτω καὶ φέρων μακρὰς τρίχας ὡς χαιτήν. Τὸ σῶμά της εἶναι παράδοξον, φέρον ἐπὶ τῆς ῥάχεως ἓνα ἢ δύο ὕβους ἐκ λίπους, αὐξανομένους, ὅταν προσφέρηται αὐτῇ ἄφθονος θρεπτικὴ τροφή, ἡ δὲ οὐρὰ βραχεῖα.

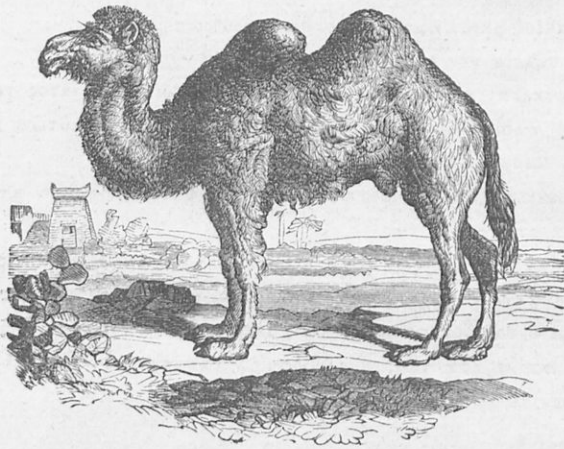
Τὰ ἄκρα εἶναι μακρὰ καὶ λεπτά, ἀπολήγοντα εἰς δύο χηλᾶς.

συνδεδεμένης διὰ τυλώδους δέρματος, τὸ ὅποιον σχηματίζει πλατὺ πέλμα.

Ἐπὶ τῶν γονάτων, τῶν ταρσῶν καὶ τοῦ στήθους ὑπάρχουσι τυλώματα, τὰ ὅποια προφυλάττουσι τὰ μέρη ταῦτα, ὅταν τὸ ζῶον κάθηται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους.

Τὸ σῶμά της καλύπτεται ὑπὸ τριχῶν χρώματος καστανόχρου ἢ λευκοφαίου. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς, τῶν ὕβων καὶ τῶν πλευρῶν τὸ τρίχωμα εἶναι ἐριώδες καὶ μακρὸν. Τρέφεται μὲ χόρτα, φύλλα, κλάδους δένδρων καὶ ἐνίοτε μὲ ἀκανθώδη φυτά.

Ἡ θήλεια γεννᾷ ἓν μόνον νεογνὸν κατ' ἔτος.



Κάμηλος

Ἡ κάμηλος εἶναι δύο εἰδῶν, ἡ βακτριανή, ἔχουσα δύο ὕβους, καὶ ἡ δρομάς ἔχουσα ἓνα. Ἡ δρομάς εὐρίσκεται εἰς τὴν Β. Ἀφρικὴν, Ν. Ἀσίαν καὶ Ἀραβίαν, ἡ δὲ βακτριανή εἰς τὴν κεντρικὴν Ἀσίαν.

Ἡ κάμηλος σηκώνει βαρύτερα φορτία καὶ τρέχει τάχιστα. Ἄνευ αὐτῆς αἱ ἔρημοι τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας θὲ ἦσαν ἀδιάβατοι.

Εἶναι περίφημος διὰ τὴν ἐγκράτειαν αὐτῆς· δύναται νὰ διέλθῃ ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας χωρὶς νὰ πῖν ὕδωρ. Τοῦτο συμβαίνει, διότι ἐντὸς τοῦ στομάχου της φέρει θυλάκια, εἰς τὰ ὅποια ἐναποταμιεύει πολὺ ὕδωρ, τὸ ὅποιον μεταχειρίζεται κατόπιν, ὅταν λάβῃ ἀνάγκην.

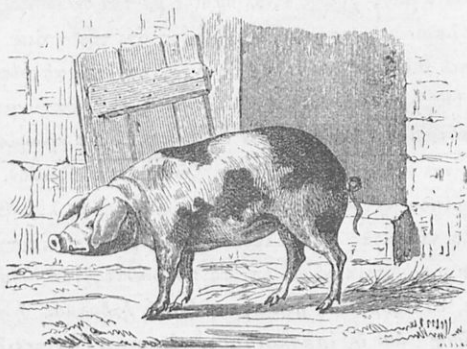
Ἐπίσης ἀντέχει καὶ εἰς τὴν πείναν, καταναλίσκουσα μέρος τοῦ λίπους τοῦ ὕθου τῆς.

Εἶναι χρησιμώτατον ζῷον, παρέχον πρὸς τοῖς ἄλλοις τὸ γάλα καὶ τὸ κρέας του.

Ἄλλα ζῷα ὁμοίζοντα πρὸς τὸν βοῦν, τὸ πρόβατον, τὴν ἔλαφον καὶ τὴν κάμηλον εἶναι αἱ αἴγες, αἱ δορκάδες ἢ καμηλοπάρδαλις καὶ ἄλλα

### Χοῖρος.

Ὁ Χοῖρος εἶναι ρυπαρὸν ζῷον. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μεγάλη, ἀπολήγουσα εἰς ὀξὺ ρύγχος, κατάλληλον εἰς τὸ νὰ σκαλίζη τὴν γῆν. Οἱ ὀφθαλμοὶ του εἶναι μικροί, τὰ ὦτα μεγάλα, πίπτοντα ἢ ὄρθια, τὸ στόμα μέγα, φέρον ὄλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων. Οἱ κυνόδοντες τῆς κάτω σιαγόνης ἐξέχουσιν ἐκ τοῦ στόμακτος. Ὁ κορμὸς του εἶναι χον-



Χοῖρος

δρσειδῆς, ἢ δὲ οὐρὰ μικρά, περιστρεφομένη ἑλικοειδῶς. Ἐχει πόδας μικροὺς, φέροντας ἀνὰ 4 δακτύλους, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ μὲν δύο, οἱ μέσοι, φέρουσιν ὀπλὰς καὶ πατοῦσιν ἐπὶ τῆς γῆς, οἱ δὲ ἄλλοι εἶναι μικροὶ καὶ δὲν φθάνουσι τὸ ἔδαφος.

Τὸ σῶμά του καλύπτεται ὑπὸ σκληρῶν τριχῶν μακροτέρων κατὰ τὴν ράχιν καὶ χρώματος λευκοῦ, μύρου, φαιοῦ κ.τ.λ., καὶ δέρματος παχέος καὶ σκληροῦ. Τρώγει παντὸς εἶδους τροφήν, φυτὰ, κρέατα καὶ διαμένει ἐντὸς τῶν σταύλων.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 8—12 χοιρίδια, τὰ ὅποια θηλάζει.

Εἶναι ζῶν λαίμαργον καὶ ἀκάθαρτον, εὐχαριστούμενον νὰ κυλίηται εἰς τὸν βόρβρον.

Εἶναι χρήσιμον διὰ τὸ κρέας του, ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζονται ἀλλᾶντες καὶ χοιρομήρια, διὰ τὸ λίπος του, χρήσιμον ἀντὶ βουτύρου, καὶ διὰ τὰς σκληράς του τρίχας, ἐκ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται ψῆκτρα.

Οἱ ταίφροντες χοῖρους πρέπει νὰ διατηρῶσιν, ὅσον τὸ δυνατόν, τοὺς σταύλους των καθαρούς, νὰ δίδωσιν εἰς αὐτοὺς τροφὴν καλὴν καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα θερμὴν, ὡς πίτυρα μετὰ θερμοῦ ὕδατος κ.τ.λ.

Πρέπει νὰ τρώγωμεν τὸ κρέας αὐτοῦ καλῶς ἐψημένον, διότι ἄλλως δύναται νὰ πριζενήσῃ εἰς ἡμᾶς ἐπικίνδυνον ἀσθένειαν.

Ὁ χοῖρος ζῆ καὶ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει καὶ ὀνομάζεται **ἄγριος χοῖρος**. Ὁ ἄγριος χοῖρος εἶναι ὅμοιος μὲ τὸν ἡμερον, ζῆ ἐντὸς τῶν δασῶν, τῶν ὁποίων γίνεται καταστραφεὺς ὄχι τόσον διὰ τὴν ἀδηφάγιάν του, ὅσον διότι ἀνασκάπτει τὴν γῆν, καὶ καταστρέφει τὰς ῥίζας τῶν φυτῶν. Οἱ χαυλιόδοντες αὐτοῦ εἶναι λίαν ἀνεπτυγμένοι.

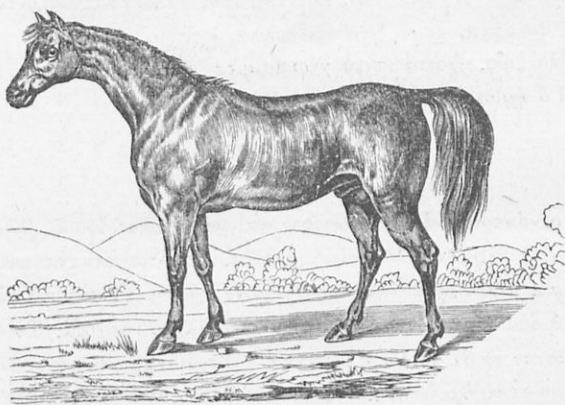
**Ἴπποπόταμος.** Ἄλλο ζῶν ἔχον τὰ αὐτὰ γνωρίσματα μετὰ τοῦ χοῖρου εἶναι καὶ ὁ ἵπποπόταμος, ζῶν μεγαλόσωμον, ἔχον μῆκος τεσσάρων περίπου μέτρων, κεφαλὴν ὀγκώδη, πόδας λίαν βραχεῖς ἀπολήγοντας εἰς τέσσαρας δακτύλους ἰσομεγεθεῖς. Ζῆ εἰς τὴν κεντρικὴν καὶ μεσημβρινὴν Ἀφρικὴν ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ἐντὸς τῶν ὑδάτων.

Ὁ βοῦς, τὸ πρόβατον, ἡ ἔλαφος, ἡ αἰξ, ἡ δορκάς, ἡ καμήλοπάροδαλις, ὁ χοῖρος καὶ ὁ ἵπποπόταμος, λέγονται **ἀρτιοδάκτυλα**, διότι εἰς τοὺς πόδας αὐτῶν φέρουσιν ἄρτιον ἀριθμὸν δακτύλων, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ δύο εἶναι μᾶλλον ἀνεπτυγμένοι (πλὴν τοῦ ἵπποποιάμου) καὶ **χρησιμεύουσιν** αὐτοῖς **ἵνα** βαδίξωσιν, οἱ δὲ ἄλλοι δύο εἶναι μικροὶ ἢ παντελῶς ἑλλείπουσιν. Ἐκ τούτων δὲ τὰ μὲν ἀναμασῶντα τὴν τροφὴν τῶν λέγονται **μηρυκαστικά**, τὰ δὲ μὴ ἀναμασῶντα μὴ **μηρυκαστικά**.

## δ Περιτοδάκτυλα.

### Ἴππος.

Ὁ Ἴππος εἶναι ὠραιότατον ζῷον. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκης, οἱ ὀφθαλμοὶ ζωηροὶ καὶ μεγάλοι, τὰ ὦτα εὐκίνητα ἀπολήγοντα εἰς ὄξύ, τὸ στόμα μέγα, τὰ χεῖλη εὐκίνητα. Ἐπὶ τοῦ πλατέος μετώπου του φέρει προκόμιον. Οἱ κυνόδοντες εἶναι μικροὶ καὶ ἐνίοτε ἐλλείπουσι καθ' ὀλοκληρίαν, ἰδίως εἰς τὸ θῆλυ. Οἱ ὀδόντες τοῦ Ἴππου ὑφίστανται μεταβολὰς τινὰς ὡς πρὸς τὸ σχῆμα καὶ τὴν θέσιν, ἐκ τούτου δὲ οἱ εἰδήμονες δύνανται νὰ ἐξακριβώσωσι τὴν ἡλι-



Ὁ Ἴππος

κίαν τοῦ ζώου. Ὁ λαιμὸς εἶναι μακρὸς, φέρων πλουσίαν καὶ μακρὰν χαιτήν, ὁ δὲ κορμὸς λεπτός, ἀπολήγων εἰς μακρὰν ἐκ τριχῶν οὐράν.

Οἱ πόδες του εἶναι λεπτοὶ καὶ στερεοί, φέροντες ἓνα μόνον ὄνυχα, ὅστις ὀνομάζεται ὄπλή.

Τὸ σῶμα καλύπτεται ὑπὸ βραχειῶν τριχῶν, χρώματος λευκοῦ, μέλανος, ἐρυθρωποῦ ἢ ποικίλου.

Ὁ ἄρρην ὀνομάζεται κήλων καὶ ἡ θήλεια φορβάς· αὕτη γεννᾷ ἄπαξ τοῦ ἔτους ἓν νεογνόν, ὅπερ ὀνομάζεται πῶλος.

Ὁ Ἴππος ὑπάρχει παντοῦ τῆς γῆς καὶ διαμένει ἐντὸς τῶν σταύ-

λων, τρεφόμενος ἐκ ξηροῦ χόρτου ἢ ἀχύρου, κριθῆς, βρώμης, νωποῦ χόρτου κ.τ.λ. Ὁ ἵππος ζῆ καὶ ἐν ἀγρία καταστάσει.

Εἶναι νοῦμον καὶ εὐπειθὲς ζῶν, ἀφωσιωμένον εἰς τὸν κύριόν του καὶ ζῆ 25—30 ἔτη περίπου.

Ἐπάρχουσι πολλὰ εἶδη ἵππου. Ὁ Ἀραβικὸς διακρίνεται διὰ τὴν κομψότητα καὶ τὴν ταχύτητά του.

Οἱ ἵπποι εἶναι χρησιμώτατα ζῶν· σύρουσιν ἀμάξας, ἄροτρα, φέρουσι βάρη, χρησιμεύουσιν εἰς ἵππασίαν κ.τ.λ. Νεκροὶ παρέχουσι τὸ κρέας των, ὅπερ εἰς τινα μέρη τρώγεται, τὰς τρίχας τῆς οὐρᾶς καὶ τῆς χαιτίης των, ἐκ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται κόσκινα, δίκτυα, ὀρμιαί, τὸ δῆγμα των, ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζονται βύρσαι καὶ τὰ ὀστέα, ἐξ ὧν γίνεται κόλλα.

*Ἄλλα ζῶα, ἔχοντα κοινὰ γνωρίσματα μετὰ τοῦ ἵππου, εἶναι ὁ ὄνος καὶ ὁ ἡμίονος.*

### **ΡΙΝΟΚΕΡΩΣ.**

Ὁ ρινόκερω εἶναι δύσμορφον καὶ μέγα ζῶον ὕψους 2 μέτρων περίπου. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μετρία, τὰ ὦτα πλατέα καὶ ὀρθά, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροὶ καὶ πλαγίως τοποθετημένοι. Ἐπὶ τοῦ ρύγχους φέρει ἐν ἡ δύο κέρατα, τὸ ἐν ὀπισθεν τοῦ ἄλλου, ἰσχυρά. Τὸ στόμα εἶνε μέγιστον τὰ δὲ χεῖλη πικύτατα. Στερεῖται κυνοδόντων. Ὁ κορμὸς του εἶναι ὀγκώδης καὶ φερεὶ μικρὰν οὐράν, οἱ δὲ πόδες βραχεῖς ἀπολήγοντες εἰς τρεῖς δακτύλους ἐν εἴδει ὀπλῆς.

Τὸ σῶμα τοῦ ρινόκερω καλύπτεται ὑπὸ χονδροῦ καὶ ἀτρίχου δέρματος, φέροντος πολλὰς βηθείας πτυχάς.

Ζῆ εἰς τὴν Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν καὶ κρέσσεται νὰ διαμῆνῃ εἰς βορβορώδη καὶ δασώδη μέρη. Τρεφεται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν, κλάδων δένδρων, σακχαροκαλάμων κτλ.

Ἡ θήλεια γεννᾷ ἀπὸς τοῦ ἔτους ἀνά ἓν νεογόνον.

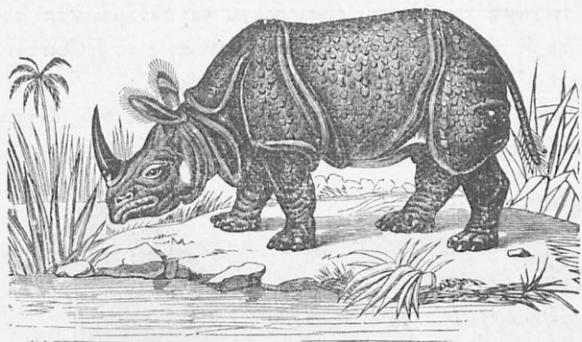
Εἶναι δύστροπον καὶ ἄγριον ζῶον· ἐπιτίθεται διὰ τοῦ κέρατος κατὰ τοῦ ἐχθροῦ του καὶ καταξέσχει τὴν κοιλίαν αὐτοῦ.

Ἐπάρχουσι δύο εἰδῶν ρινόκερω ὁ τῆς Ἀσίας, ὅστις φέρει ἐν



κέρας ἐπὶ τῆς ρινὸς λίαν ἀνεπτυγμένον, καὶ ὁ τῆς Ἀφρικῆς, ὅστις, φέρει δύο κέρατα, ἐξ' ὧν τὸ πρόσθιον μεγαλύτερον.

Εἶνε ἐπιπλαθῆ ζῶα, διότι ἐπιφέρουσι μεγάλας ζημίας εἰς τὰς φυτείας.



Ρινόκερωσ

Τὰ ζῶα, τῶν ὁποίων οἱ πόδες φέρουσιν ὀπλᾶς καὶ ἐγγίζουσι τὸ ἔδαφος διὰ περιουτῷ ἀριθμοῦ δακτύλων (ἐνὸς ἢ τριῶν) ὀνομάζονται **περιτοδάκτυλα**. Τοιαῦτα ζῶα εἶναι ὁ ἵππος, ὁ ἡμίονος, ὁ ὄνος βυδίζοντα δι' ἐνὸς δακτύλου, καὶ ὁ ρινόκερωσ, βυδίζων διὰ τριῶν δακτύλων.

## 6 Σχοροφίγα ἢ ἄρπακτικά.

### Λέων.

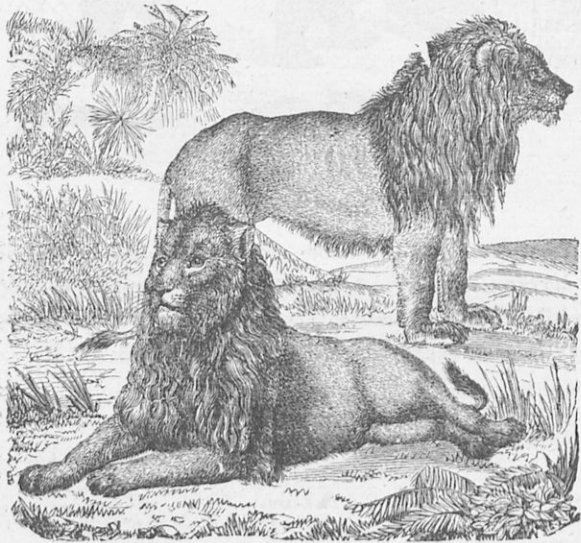
Ὁ Λέων εἶναι τὸ μεγαλύτερον καὶ ἰσχυρότατον πάντων τῶν τετραπόδων ζῶων. Ἐχει μῆκος μεχρις 1,50 μ. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι σφαιροειδῆς καὶ μεγλοπρεπῆς, τὸ πρόσωπον πλατύ, οἱ ὀφθαλμοὶ ζωηροὶ καὶ σπινθηροβλοῦντες, τὸ στόμα του μέγα, φέρον ἐπὶ τοῦ ἄνω χεῖλους μύστακκ, τὰ ὦτα μικρά, ἡ ρίς πλατεῖα. Ἐχει ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων, οἵτινες εἶνε ἰσχυρότατοι δι' αὐτῶν κατασυντρίβει καὶ τὰ σκληρότερα τῶν ὀστέων.

Ὁ κορμὸς του εἶναι πολὺ πλέον ἀδρὸς κατὰ τὸν θώρακα ἢ πρὸς.

τά ὀπίσω. Πλουσία δὲ χ αίτη καλύπτει τὸ στῆθος, τὸν λαιμὸν καὶ τοὺς ὤμους τοῦ ἄρρενος· ἡ οὐρά του εἶναι μακρὰ καὶ θυσανώδης κατὰ τὸ ἄκρον. Οἱ πόδες του εἶναι εὐκαμποὶ καὶ ἰσχυρότατοι, ἀπολήγοντες οἱ μὲν ἐμπρόσθιοι εἰς 5, οἱ δὲ ὀπίσθιοι εἰς 4 δακτύλους, φέροντας ὄνυχας γαμψοὺς καὶ ἰσχυροὺς.

Τὸ τρίχωμα τοῦ λέοντος εἶναι βραχὺ καὶ τεταμένον ἐπὶ τοῦ δέρματος, τὸ δὲ χρώμα του ὑποκίτρινον βέπον πρὸς τὸ ἐρυθρῶπόν κατὰ τὴν ῥάχιν. Ἡ φωνή του ὀνομάζεται βρυχηθμός.

Ὁ λέων συνήθως τὴν ἡμέραν διέρχεται ἐντὸς τοῦ ἄντρου του, κοιμώμενος, τὴν ἐσπέραν ἐξέρχεται πρὸς εὕρεσιν τροφῆς.



Λέων

Τρέφεται ἐκ σαρκῶν ζῶων. Συνήθως τρώγει τὸ ζῶον, ὅπερ αὐτὸς ὁ ἴδιος ἐφόνευσε, καὶ προτιμᾷ τὰ μεγάλα ζῶα τῶν μικρῶν, ἐν τούτοις ὅμως τρώγει καὶ ταῦτα, ὅταν εὕρη πρόχειρα. Τὴν λείαν του ἐνεδρεύει λίαν πονηρῶς, καθ' ὃν χρόνον τὰ ζῶα πορεύονται πρὸς πόσιν ὕδατος. Κρύπτεται καὶ μετὰ μεγάλης ἐπιδειξιότητος ὁρμᾷ δ' ἀλμάτων καὶ συλλαμβάνει αὐτά.

Ἡ θήλεια στερεῖται χαιτίης, γεννᾷ 3—4 λεοντιδεῖς, τοὺς ὁποίους θηλάζει μετὰ μεγάλης φιλοστοργίας ἐπὶ ἕξ μῆνας.

Κατοικεῖ εἰς τὴν Ἀσίαν, Ἀφρικὴν καὶ Ἀμερικὴν.

Ὁ λέων διὰ τὴν καταπληκτικὴν βῆμην του, διὰ τὴν μεγαλοπρέπειαν καὶ τὸ ὑπερήφανον τοῦ παραστήματός του, θεωρεῖται ὡς ὁ βασιλεὺς τῶν ζῴων.

Ἐκ τοῦ δερματός του κατασκευάζεται εἶδος τι ἐφαπλώματος.

### Τίγρις.

Ἡ τίγρις εἶναι τὸ τρομερώτερον καὶ ἐπικινδυνωδέτερον τῶν παρ-  
κοφάγων θηρίων.



Τίγρις.

Ὁμοιάζει πρὸς γαλῆν. Τὸ σῶμα αὐτῆς ἔχει μῆκος μέχρι 2 μέ-

τρων και ύψος 0,80 μέτρ. Ἡ κεφαλή της εἶναι στρογγύλη, τὰ ὦτα μικρά, τὸ στόμα πλατύ, φέρον ὀδόντας ἰσχυροτάτους. Ὁ κορμὸς εἶναι κομψός, ἀπολήγων εἰς οὐρὴν μακρὰν ἄνευ θυσάνου. Οἱ πόδες της εἶναι παχείς ἀναλόγως τοῦ σώματός της και ἀπολήγουσιν εἰς ὄνυχας ὀξυτάτους.

Τὸ τρίχωμά της εἶναι ὠραῖον, ἀπαλὸν και στιλπνὸν χρώματος ἐρυθροκιτρίνου μετὰ μελανιζουσῶν ραβδώσεων.

Τρέφεται ἐξ ἄλλων ζῶων, τὰ ὅποια προσβάλλει ἐπερχομένη ἐκ τῶν ὀπισθεν ἀπροσδοκῆτως.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 4—5 νεογνά.

Ζῆ εἰς τὴν Ἀσίαν και ἐνδiciaitάται ἐντὸς τῶν δασῶν. Οὐδέποτε αἱ τίγρεις συνδιαitῶνται κατ' ἀγέλας, οὐδὲ βοηθοῦσιν ἀλλήλας κατὰ τὰς μάχας αὐτῶν ἐναντίον ἄλλων θηρίων.

Εἶναι ἀγριώτατον και αἰμοχαρέστατον ζῶον· ἐπιπίπτει κατὰ τῶν ἄλλων ζῶων χωρὶς νὰ πεινᾷ, ἀλλ' ἀπλῶ· χάριν τῆς ἡδονῆς τοῦ νὰ φονεύσῃ. Ἡ τίγρις ἐπιπίπτει κατὰ τοῦ ἀνθρώπου, τὸν ὅποιον κατασπαράσσει. Εἶνε τόσοσ θηριῶδες ζῶον, ὥστε ὁ ἄρρην τρώγει ἐνίοτε τὰ νεογνά τῆς θηλείας.

Ἵπάρχουσι πολλὰ εἶδη τίγρεως. Ὡραιότερα εἶναι ἡ βσιλικὴ τίγρις, ἥτις διακρίνεται διὰ τὴν κομψότητα τοῦ σώματος και τὴν ὠραιότητα τῶν ραβδώσεων τοῦ τρίχωμάτός της.

Ἡ τίγρις οὐδέποτε ἐξημεροῦται, συλλαμβάνεται διὰ παγίδων, τὸ δέρμα της εἶναι πολύτιμον.

### Γάτα.

Ἡ γάτα εἶναι ζῶον κομψόν, ἐλαφρόν, μικρόσωμον.

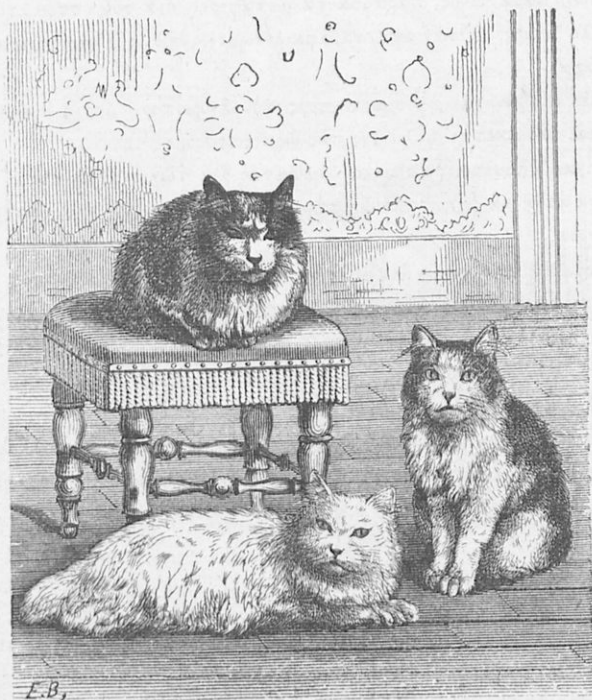
Ἡ κεφαλή αὐτῆς εἶναι στρογγύλλη, τὰ ὦτα μικρά και ὄρθια, οἱ ὀφθαλμοὶ μεγάλοι και ἀκτινοβολοῦντες εἰς τὸ σκότος. Ἡ ρίς εἶναι μικρά και εἰς τὸ ἄκρον πάντοτε ὑγρά, τὸ στόμα μέγα, φέρον ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων. Ἐπὶ τοῦ ἄνω χείλους φέρει μύστακα.

Ὁ κορμὸς αὐτῆς εἶναι ἐπιμήκης, ἡ δὲ οὐρά μακρά.

Εἰς τοὺς προσθίους πόδας ἔχει πέντε δακτύλους, εἰς τοὺς ὀπι-

σθίους τέσσαρας, φέροντας ὄνυχας γαμψούς καὶ ὄξεις, οἵτινες κρύπτονται ἐντὸς πτυχῆς τοῦ δέρματος.

Βαδίζει διὰ τῶν δακτύλων, ὑπὸ τοὺς ὁποίους φέρει σφαίρας μελανὰς κεκαλυμμένες πέριξ ὑπὸ βραχειῶν τριχῶν οὕτω βαδίζει χωρὶς ν' ἀκούηται. Οἱ ὄνυχες διευκολύνουσιν αὐτὴν ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων καὶ τῶν τοίχων εὐκολώτατα, καὶ εἶναι πρὸς τούτοις ὄπλα ἐπικίνδυνα κατὰ τῶν ἐχθρῶν της.



Γάτα

Τὸ σῶμά της καλύπτεται ὑπὸ τριχῶν ἀπαλῶν καὶ πυκνῶν χρώματος ποικίλου.

Τίχτει 4—5 ἢ πλείονα γατίδια, τὰ ὅποια ἐπὶ τινὰς ἡμέρας εἶναι τυφλά.

Εύρίσκεται εις ὅλα τὰ μέρη τῆς γῆς καὶ τρώγει σάρκας· ἀγαπᾷ καθ' ὑπερβολὴν τοὺς ἰχθῦς καὶ τοὺς μῦς, τῶν ὁποίων εἶναι ἄσπονδος ἐχθρός.

Ἡ γάτα ἀγαπᾷ τὴν καθαριότητα τοῦ σώματός της· πολλάκις τῆς ἡμέρας λείχει αὐτὸ διὰ τῆς γλώσσης της. Εἶναι φιλόστοργον ζῶον· ἡ θήλεια τίκτει τὰ νεογνά της εἰς μέρη ἀπόκρυφα καὶ τὰ περιποιεῖται λείχουσα αὐτὰ ἀδιακόπως. Ὄταν ἀνακαλυφθῇ ἡ κοίτη της ἢ ἐνοχληθῇ παρὰ τινος, πάραυτα τὰ μεταφέρει διὰ τοῦ στόματός της εἰς ἄλλο μέρος. Ὄταν τῆς τὰ ἀφαιρέσωσιν, ἐπὶ πολλὰς ἡμέρας καλεῖ αὐτά.

Δὲν αἰσθάνεται ἀφοσίωσιν πρὸς τὸν ἄνθρωπον, ὅστις τρέφει αὐτήν, καὶ ἀρέσκεται πολὺ εἰς τὰς θωπεΐας.

Εἶναι ὑπουλος, δάκνει καὶ ἀμύνεται διὰ τῶν οὐχῶν της. Ὄταν ἐξαναγκασθῇ νὰ ἐγκαταλείψῃ τὴν οἰκίαν τοῦ κυρίου της, καθίσταται ἀγρία.

Ἀγαπᾷ τὴν ἄνεσιν καὶ ἀναζητεῖ μαλακὰ ἐπιπλά ὅπως ἀναπαύηται ἐπ' αὐτῶν. Αἱ γάται δὲν πρέπει ν' ἀφίνωνται μόναι εἰς δωμάτια, ἐνθα κοιμῶνται βρέφη, διότι δυνατὸν νὰ κατακλιθῶσιν ἐπὶ τοῦ στήθους των καὶ νὰ ἐπιφέρωσιν εἰς αὐτὰ τὸν θάνατον.

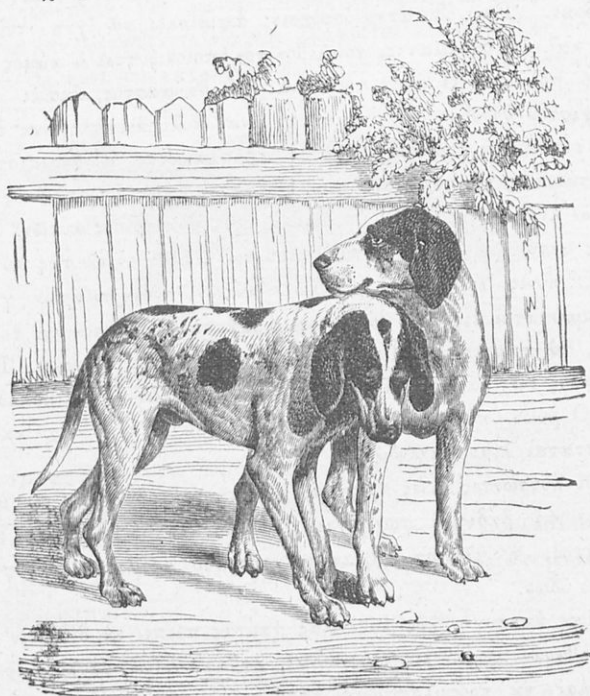
Ἡ Γάτα εἶναι χρήσιμον ζῶον, διότι καταστρέφει τοὺς μῦς· ὅταν ὁμως τρέφονται καλῶς, γίνονται ὀκνηραὶ καὶ δὲν συλλαμβάνουσι τούτους. Πρὸς τούτους τὸ δέρμα των χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν μηλωτῶν.

### Κύων.

Τὸ μέγεθος τῶν κυνῶν εἶναι διάφορον, διότι ἄλλοι μὲν εἶναι μεγάλοι ὡς μοσχάρια, ἄλλοι δὲ πολὺ μικροί, μὴ ὑπερβαίνοντες τὸ μέγεθος τῆς γάτας. Ἡ κεφαλὴ τοῦ κυνὸς εἶναι στρογγύλη ἢ ἐπιμήκης, τὰ ὦτα ἄλλων μικρὰ καὶ ὄρθια, ἄλλων μεγάλα καὶ κλίνοντα πρὸς τὰ κάτω. Τὸ βύγχος μακρὸν, στρογγύλον ἢ πεπιεσμένον. Ὁ κύων ἔχει ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων. Ὁ λαιμὸς αὐτοῦ εἶναι βραχύς, τὸ στήθος πλατὺ καὶ ὀλίγον προέχον, ἡ οὐρὰ μακρὰ στρεφόμενη εἰς τὸ ἄκρον πρὸς τὰ ἄνω. Ἐχει τοὺς προσθίους πόδας πενταδακτύλους, τοὺς ὀπι-

σθίους τετραδακτύλους, τούς δὲ ὄνυχας ἰσχυρούς καὶ ἀμβλείς. Τὸ τρίχωμα τοῦ κυνὸς ποικίλλει, ἄλλοι μὲν ἔχουσι βραχὺ καὶ λεῖον τρίχωμα, ἄλλοι δὲ μακρὸν καὶ οὖλον. Τὸ χρῶμα εἶναι ποικίλον, μέλαν, λευκόν, ξανθόν, φαῖόν κλπ. Ἡ φωνὴ τοῦ κυνὸς καλεῖται ὑλακὴ.

Ὁ κύων τρώγει σχεδὸν ὅ,τι ὁ ἄνθρωπος, περισσότερον ὅμως ἀγαπᾷ τὰ ὄστᾶ καὶ τὸ κρέας. Πολλοὶ κύνες τρώγουσι διαφόρους ὀπώρας καὶ τινες καὶ ἰχθῦς.



Ὁ κύων.

Ὁ κύων εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς γῆς. Ἀρέσκεται νὰ διαμένῃ ἐντὸς τῶν δωματίων καὶ ν' ἀναπαύηται εἰς μαλακὰ στρώματα. Πολλοὶ κύνες διαμένουσιν εἰς σταύλους, μάνδρας, αὐλὰς, κήπους, ὅπου συνήθως οἱ ἄνθρωποι κατασκευάζουσι δι' αὐτοὺς μικροὺς οἰκίσκους ἐκ σανίδων.

Ἡ θήλεια γεννᾷ δις τοῦ ἔτους 5—6 μικρά ἢ καὶ περισσότερα, τὰ ὅποια ἐπὶ τινὰς ἡμέρας ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς κλειστούς.

Ἐπάρχουσι πολλὰ εἶδη κυνῶν. Τὰ κυριώτερα εἶναι ὁ οἰκιακός, ὁ θηρευτικός, ὁ ποιμενικός, ὁ μολοσσός καὶ ἄλλα.

Ὁ κύων τρέχει τάχιστα· ἔχει μεγάλην ἀντοχὴν εἰς τοὺς κόπους καὶ κολυμβᾷ ἐξαίρετα. Εἶναι ἰσχυρός, πηδᾷ πολὺ, ἀλλ' ἔνεκα τῆς κατασκευῆς τῶν ὀνύχων του δὲν δύναται ν' ἀναρριχᾶται ἐπὶ τῶν δένδρων. Ἐχει ὀξυτάτην ὄσφρησιν· ἀνευρίσκει τὰ ἴχνη τοῦ κυρίου του καὶ τοῦ θηράματος, τὸν λίθον τὸν ὅποιον ῥίπτει ὁ κύριός του μεταξὺ πολλῶν. Ἡ ἀκοή του εἶναι ἀξιοθαύμαστος, ἀκούει καὶ τὸν ἐλάχιστον θόρυβον. Ἡ μνήμη του εἶναι πολὺ ἀνεπτυγμένη· ἐνθυμεῖται τὴν οἰκίαν του καὶ οὐδέποτε ἀποπλανᾶται. Εἶναι πιστὸς καὶ ἀφωσιωμένος εἰς τὸν κύριόν του. Πολλάκις κύνες ἔσωσαν τοὺς κυρίους αὐτῶν κινδυνεύοντας καὶ ὑπέδειξαν τοὺς δολοφόνους αὐτῶν. Πολλοὶ κύνες μετὰ τὸν θάνατον τοῦ κυρίου των ἀπέθανον ἐκ τῆς λύπης.

Οἱ κύνες ἔνεκα τῶν μεγάλων αὐτῶν προτερημάτων γίνονται ὠφελιμώτατοι εἰς τὸν ἄνθρωπον. Φυλάττουσι τὰς οἰκίας, τοὺς κήπους, τὰ ποιμνία καὶ διευκολύνουσι τὸ ἔργον τοῦ κυνηγοῦ. Ἐκ τοῦ δέρματός των κατασκευάζεται βύρσα καὶ ἐκ τῶν ὀστέων κόλλα.

Ὁ κύων ὑπόκειται εἰς φοβερὰν ἀσθένειαν, τὴν λύσσαν καὶ τότε καθίσταται λίαν ἐπικίνδυνος.

Οἱ λυσσῶντες κύνες τρέχουσι, κρύπτοντες τὴν οὐράν των ὑπὸ τὰ σκέλη, τὸ βᾶδισμά των εἶναι ἀσταθές, ἐξάγουσιν ἀφροὺς ἐκ τοῦ στόματος, ἡ γλῶσσα κρέμαται ἐκτὸς τοῦ στόματος καὶ φοβούνται τὸ ὕδωρ.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῆς ἀσθενείας ταύτης πρέπει νὰ δίδωμεν ἀρκετὴν καθαρὰν τροφήν εἰς τοὺς κύνας, καθαρὸν ὕδωρ, νὰ λούωμεν αὐτοὺς καὶ νὰ προφυλάττωμεν ἀπὸ τὸ ψύχος καὶ τὴν ὑπερβολικὴν θερμότητα.

### Ἄλωπηξ.

Ἡ ἀλώπηξ εἶναι ζῷον ὁμοιάζον πολὺ πρὸς τὸν κύνα.

Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρά, τὸ ῥύγχος ὀξύ, οἱ ὀφθαλμοὶ πο-



νηροί ἔχοντες κόρας καθέτους καὶ οἱ ὀδόντες ὀξεῖς. Ὁ κορμός της ἐπιμήκης, ἡ οὐρά μακρὰ θυσανωτὴ ἰσταμένη ὀρθία, ὅταν τὸ ζῶον τρέχη. Οἱ πρόσθιοι πόδες φέρουσι 5, οἱ δὲ ὀπίσθιοι 4 δακτύλους μὲ ὄνυχας ὁμοίους πρὸς τοὺς τοῦ κυνός.

Τὸ σῶμά της καλύπτεται ἀπὸ τρίχας μακρὰς χρώματος ἐρυθροξάνθου ἢ ὑποκυάνου. Εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς γῆς καὶ κατοικεῖ παρά τὰς εἰσόδους τῶν δασῶν πλησίον τῶν κατοικιῶν τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ὀρνιθῶνων. Τὴν ἡμέραν διέρχεται παρά τὴν φωλεάν της, εἰς τὴν ὁποίαν καταφεύγει εἰς τὸν ἐλάχιστον κίνδυνον. Τὴν νύκτα ἐξέρχεται εἰς κυνήγιον καταδιώκουσα μικρὰ ζῶα, ὄρνιθας, λαγούς,



Ἀλώπηξ

κονίκλους, πέρδικας κ.τ.λ. ἐν ἀνάγκῃ τρώγει καὶ καρπούς ἰδίως σταφυλάς. Ἀγαπᾷ δὲ πολὺ τὸ μέλι, τὰ ῥα καὶ τὸ γάλα.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 3—4 νεογνά τυφλά.

Ἡ Ἀλώπηξ εἶναι ζῶον εὐφυές καὶ πανοῦργον. Συλλαμβάνεται διὰ τὸ δέρμα αὐτῆς, τὸ ὑπεῖον χρησιμεύει πρὸς κατασκευὴν μηλωτῶν καὶ μικρῶν ταπήτων.

### Ἄρκτος

Ἡ ἄρκτος εἶναι ζῶον χονδροειδές. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶνε ἐπιμήκης, τὰ ὦτα μικρὰ καὶ εὐκίνητα, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροί, ἀλλὰ ζωηροί. Φέρει ὅλα τὰ εἶδη τῶν ὀδόντων, οἵτινες εἶναι ἀμβλεῖς. Ἡ οὐρά της εἶναι βραχυτάτη. Οἱ πόδες αὐτῆς εἶναι στιβαροὶ καὶ παχεῖς φέροντες ἀνὰ 5 δακτύλους μὲ ὄνυχας ἰσχυροῦς.

Τὸ σῶμά της καλύπτεται διὰ τριχώματος χονδροῦ, χρώματος φαιοῦ, λευκοῦ ἢ μέλανος.

Τρώγει σάρκας ζῶων, φυτικὰς οὐσίας καὶ ἀγαπᾷ ὑπερβολικῶς τὸ μέλι.

Ἡ ἄρκτος ζῇ εἰς τὴν Εὐρώπην, Ἀσίαν καὶ Ἀμερικὴν καὶ κατοικεῖ εἰς σπήλαια ἐντὸς πυκνοτάτων δασῶν.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 2—3 μικρά, τυφλά, τὰ ὅποια περιποιεῖται μετὰ πολλῆς στοργῆς.

Εἰς τὰ ψυχρὰ κλίματα κατὰ τὸν χειμῶνα τὸ ζῶον τοῦτο περιπίπτει εἰς λήθαργον. Κρύπτεται ἐντὸς κοιλωμάτων δένδρων ἢ βρά-



Ἄρκτος

χων, ἐκ τῶν ὀπίσθιων ἐξέρχεται τὸ ἕαρ ἰσχυρότατον.

Ἡ ἄρκτος βραδίξει βραδέως πατῶσα δι' ὄλου τοῦ πέλματος καὶ ἀναρριχᾶται εὐκόλως ἐπὶ τῶν δένδρων.

Πολλάκις ἀνορθοῦται ἐπὶ τῶν ὀπισθίων ποδῶν, οὔτινες εἶναι μακρότεροι καὶ μάχεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν της διὰ τῶν ἐμπροσθίων. Ἐξημεροῦται καὶ μανθάνει νὰ ἴσταται διὰ τῶν δύο ποδῶν, νὰ χορεύη, νὰ προσποιῆται τὴν νεκρὰν κ.τ.λ. Εἶναι ζῶον φιλόστοργον ὅταν ὑπερασπίζεται τὰ μικρά της μάχεται μετὰ μεγάλης γενναιοσύνης.

Υπάρχουσι πολλά εἶδη ἄρκτου· ἡ μεγίστη καὶ ἰσχυροτάτη πασῶν εἶναι ἡ **λευκὴ ἄρκτος**, ἣτις κατοικεῖ τὰς βορείους χώρας. Θηρεύεται διὰ τὸ δέρμα αὐτῆς, ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζονται μηλωταί, καὶ διὰ τὸ κρέας τῆς, τὸ ὁποῖον τρώγεται.

Ὁ **λέων**, ἡ **τίγρις**, ἡ **γάτα**, ἡ **ἀλώπηξ**, ἡ **ἄρκτος** καὶ ἄλλα πολλὰ ζῶα, ἐπειδὴ τρώγουσι σάρκας ζῶων, ὀνομάζονται **σαρκοφάγα** ἢ **ἀρπακτικά**.

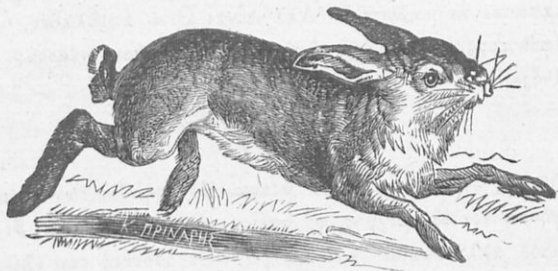
Πάντα τὰ ζῶα ταῦτα ἔχουσι ὀδόντας ἰσχυροὺς καὶ ὀξεῖς διὰ τῶν ὁποίων δύνανται νὰ καταξοσχίζωσι τὴν **λείαν των**.

Καὶ τὰ μὲν **λέων**, **τίγρις**, καὶ **ἀλώπηξ**, ἐπειδὴ βαδίζουσι διὰ τῶν **δακτύλων** μόνον ὀνομάζονται **δακτυλοβάμονα**, ἡ δὲ **ἄρκτος** ἐπειδὴ βαδίζει διὰ τοῦ **πέλματος** ὀνομάζεται **πελματοβάμον**.

## 7. Τρωκτικί.

### Λαγῶς

Τὸ ζῶον τοῦτο εἶναι μικρόσωμον. Ἡ κεφαλὴ του εἶναι σχεδὸν τριγωνική, τὰ ὦτα μακρότατα καὶ εὐκίνητα, οἱ ὀφθαλμοὶ μεγάλοι.



Λαγῶς

καὶ ζωηροί, τὰ βλέφαρα μικρά, διὰ τοῦτο λέγουσιν, ὅτι ὁ λαγῶς κοιμᾶται μὲ ἀνοικτούς ὀφθαλμούς, καὶ τὸ ἄνω χεῖλος σχιστόν.

Ὁ λαγῶς στερεῖται κυνοδόντων, ἀλλ' οἱ κοπτηῆρες αὐτοῦ δύο τὸν ἀριθμὸν εἰς ἐκάστην σιαγόνα εἶναι ὅξεῖς καὶ ἰσχυροί· δι' αὐτῶν ροκανίζει σκληροὺς φλοιοὺς δένδρων καὶ ἄλλας τροφάς. Ἐπειδὴ δὲ

οί ὀδόντες οὗτοι προστριβόμενοι φθείρονται, ἀξάνουσιν ἐκ τῆς ρίζης συνεχῶς.

Τὸ ἔμπροσθεν μέρος τοῦ κορμοῦ εἶναι πλατύ, τὸ δὲ ὀπίσθεν λεπτόν, ἢ οὐρὰ μικρὰ στρεφομένη πρὸς τὰ ἄνω. Οἱ ὀπίσθιοι πόδες τοῦ λαγωῦ φέρουσι 4 δακτύλους καὶ εἶναι μακρότεροι τῶν ἔμπροσθίων, οἵτινες φέρουσι 5 δακτύλους. Διὰ τοῦτο, ὅταν περιπατῇ ἢ πηδᾷ ὁ λαγῶς, οἱ ὀπίσθιοι αὐτοῦ πόδες ἀκουμβῶσιν ἐπὶ τοῦ ἐδάφους ἀπὸ τῶν γονάτων μέχρι τῶν δακτύλων. Πρὸς τούτοις ὁ λαγῶς ἀναβαίνει μετὰ μεγάλης εὐκολίας τὰ ὄρη, κατερχόμενος ὅμως, πολλάκις ἀνατρέπεται.

Τὸ σῶμα τοῦ λαγωῦ καλύπτεται ὑπὸ τριχῶν μαλακῶν καὶ πυκνῶν χροίματος τεφροχρου καὶ κατὰ τὴν κοιλίαν λευκοῦ.

Εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς γῆς καὶ διαμένει εἰς τὰ δάση, καὶ τοῦ ἀγροῦς τρεφόμενος διὰ τρυφερῶν βλαστῶν, κόκκων σιτηρῶν, λαχανικῶν, ριζῶν κ.τ.λ.

Ἡ θήλεια γεννᾷ τρίς ἢ τετράκις τοῦ ἔτους ἀνὰ 2—5 λαγιδεῖς.

Εἶναι ζῶον δειλότατον· εἰς τὸν ἐλάχιστον θόρυβον φοβεῖται καὶ τρέπεται εἰς φυγὴν. Τρέχει ταχύτατα καὶ διὰ πηδημάτων.

Θηρεύεται διὰ τὸ κρέας του καὶ διὰ τὸ δέρμα του χρήσιμον πρὸς κατασκευὴν μηλωτῶν. Ἄλλ' εἶναι ζῶον ἐπιβλαβές, διότι καταστρέφει τοὺς ἀγροὺς, τὰ λαχανικά καὶ τοὺς νεαροὺς κλάδους τῶν δένδρων.

## Μ Ὑ Σ

**Οἱ μῦες** εἶναι ζῶα πολὺ μικρά. Ἡ κεφαλὴ των εἶναι μικρὰ ἀπολήγουσα εἰς ὀξύ ῥύγχος, τὸ ὅπουλον φέρει μύστακα, εἰ δὲ ὀφθαλμοὶ μικροὶ ἀλλ' ὠραῖοι καὶ ζωηροί. Οἱ ὀδόντες των ὁμοιάζουσι πρὸς τοὺς τοῦ λαγωῦ, εἰ δὲ πόδες των εἶναι λεπτοὶ καὶ εὐκίνητοι φέροντες οἱ μὲν ἔμπροσθιοι 5 οἱ δὲ ὀπίσθιοι 4 δακτύλους μὲ ὄνυχας γαμψούς, δι' ὧν σκάπτουσι εὐκόλως τὴν γῆν καὶ ἀναρριχῶνται. Ὁ κορμὸς των εἶναι λίαν ἐλαστικός, διὰ τοῦτο οἱ μῦες δύνανται νὰ διέρχωνται ἀπὸ πολὺ στενὰς ὁπᾶς.

Τὸ σῶμά των καλύπτεται ὑπὸ τριχῶν μικρῶν καὶ λείων χροίματος φαιοῦ, ξανθοῦ καὶ λευκοῦ.

Εύρίσκονται πανταχοῦ τῆς γῆς καὶ κατοικοῦσιν εἰς τὰς οἰκίας, εἰς τὰ ὑπόγεια, εἰς τοὺς σταύλους κ.τ.λ. καὶ τρώγουσιν ὅ,τι καὶ ἂν εὔρωσι· δημητριακοὺς καρπούς, τυρόν, ἄρτον, κρέας κ.τ.λ.

Πολλαπλασιάζονται εὐκολώτατα καὶ εἶναι ζῶα δειλότατα, λαίμαργα, καὶ πανούργα.

Ἰπάρχουσι πολλὰ εἶδη μυῶν· οἱ λευκοί, τῶν ὁποίων οἱ ὀφθαλμοὶ εἶναι κόκκινοι, οἱ ἀρουραῖοι, οἵτινες κατοικοῦσιν εἰς τοὺς ἀγρούς καὶ τὰ δάση καὶ ἄλλοι.

### Κάστωρ

Ὁ κάστωρ εἶναι ζῶον μεγαλύτερον τοῦ λαγωῦ. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι στρογγύλη, τὰ ὦτα βραχέα, σχεδὸν κεκρυμμένα ὑπὸ τὸ τρίχωμα, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροί. Οἱ ὀδόντες αὐτοῦ εἶναι ὅμοιοι πρὸς τοὺς τοῦ λαγωῦ καὶ τοῦ μύου. Ἐπὶ τοῦ ἄνω χεῖλους φέρει τρίχας σκληρὰς ὡς μύστακας.

Οἱ πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς πενταδάκτυλοι· οἱ ὀπίσθιοι ἔχουσι τοὺς δακτύλους συνδεδεμένους διὰ μεμβράνης.

Πάντες οἱ δάκτυλοι φέρουσιν ὄνυχας ὀξεῖς. Ἔχει οὐρὰν ὠσειδῆ, πλατεῖαν, κεκαλυμμένην ὑπὸ φολίδων καὶ ὀριζοντίως τεταγμένην.

Τὸ τρίχωμά του εἶναι πυκνὸν καὶ βραχύ, χρώματος ἐρυθροκιτρίνου καὶ ἐνίοτε μέλανος.

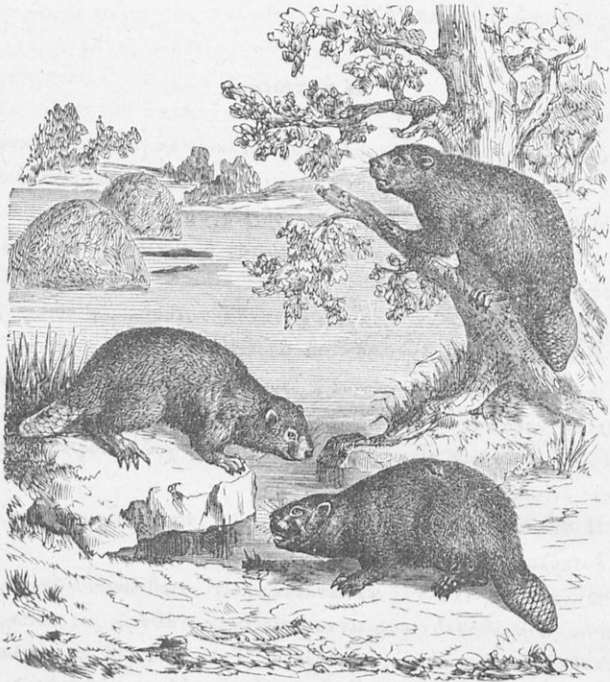
Ἡ θήλεια γεννᾷ 3—4 νεογνὰ τυφλά, τὰ ὁποῖα ἀναπτύσσονται δυσκόλως.

Ὁ κάστωρ ἔνεκα τῆς κατασκευῆς τῶν ὀπισθίων ποδῶν του δύναται νὰ κολυμβᾷ εὐχερῶς μεταχειριζόμενος αὐτοὺς ὡς κώπας, τὴν δὲ πλατεῖάν του οὐρὰν ὡς πηδάλιον. Τοὺς ἐμπροσθίους πόδας του οὐδέποτε μεταχειρίζεται, ὅταν διασχίζη τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ τοὺς τοποθετεῖ ὑπὸ τὸ σῶμά του.

Εὐρίσκεται εἰς τὴν μέσην καὶ βόρειον Εὐρώπην, Ἀσίαν καὶ Ἀμερικὴν καὶ τρέφεται ἐκ φλοιῶν δένδρων. Ζῆ ἀπομεμονωμένος κατὰ τὸ ἔαρ κατοικῶν παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ λιμνῶν, ἐντὸς ὁπῶν τὰς ὁποίας ἀνορύσσει διὰ τῶν ὀνύχων τῶν ἐμπροσθίων ποδῶν καὶ

ἐπιστρωννύει διὰ χόρτων. Ἐντὸς αὐτῶν ἀναπαύεται καθ' ὅλην τὴν ἡμέραν, τὴν δὲ νύκτα ἐξέρχεται πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς.

Κατὰ τὸν χειμῶνα οἱ κάστορες ζῶσι κατ' οἰκογενείας ἢ κατὰ πολυαριθμούς ἀγέλας καὶ κατοικοῦσιν ἐντὸς διορόφων καλυβῶν ἐκτισμένων, εἴτε παρὰ τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν εἴτε ἐντὸς ἀβαθῶν ὑδάτων. Τὰς καλύβας τῶν ταύτας κατασκευάζουσι ὡς ἑξῆς· κόπτουσι



Κάστωρ

διὰ τῶν ὀδόντων κλάδους δένδρων καὶ ρίπτουσι αὐτοὺς ἐντὸς τοῦ ὕδατος ἀφίνοντες αὐτοὺς νὰ φέρωνται ὑπὸ τοῦ ρεύματος μέχρι τοῦ μέρους, τὸ ὑποῖον ἐξέλεξαν πρὸς διαμονήν. Τότε σύρουσι αὐτοὺς εἰς τὴν ὄχθην τοῦ ποταμοῦ ἢ τῆς λίμνης καὶ μετὰ πολλῆς τέχνης καὶ ἐπιτηδείότητος προσαρμύζουσι τοὺς κλάδους πρὸς ἀλλήλους καὶ διὰ

πηλοῦ, λιθαρίων καὶ χώματος κτίζουσι τὰς χειμερινὰς τῶν κατοικίας, τῶν ὁποίων ἡ εἴσοδος εὐρίσκεται ὑπὸ τὸ ὕδωρ. Καὶ τὰς μὲν τροφὰς τῶν διὰ τὸν χειμῶνα τοποθετοῦσιν εἰς τὸν κάτω ὄροφον, αὐτοὶ δὲ διαμένουσιν εἰς τὸν ἄνω, ὅστις ἐξέχει ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τῶν ὑδάτων. Ὅλαι αἱ ἐργασίαι αὐταὶ ἐκτελοῦνται κατὰ τὴν νύκτα.

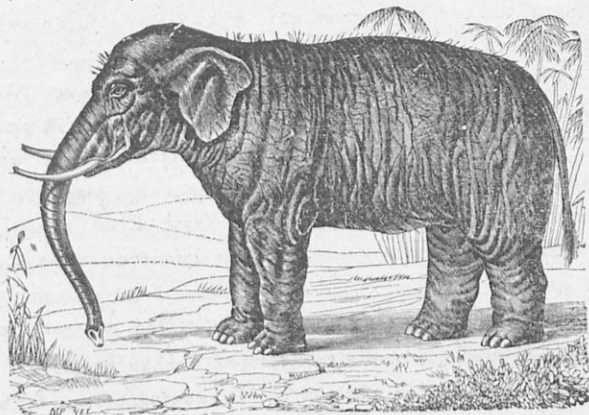
Ὁ κάστωρ εἶναι χρήσιμον ζῷον, διότι διὰ τῶν τριχῶν του κατασκευάζονται ὠραῖοι πῖλοι. Πρὸς τούτοις εἶναι χρήσιμος δι' ὑγρὸν τι τὸ ὁποῖον ὑπάρχει ἐντὸς δύο θυλακίων εὐρισκομένων κάτωθεν τῆς οὐρᾶς τοῦ ἄρρενος.

Ὁ λαγῶς, ὁ μῦς, ὁ κάστωρ, ὁ σκίουρος καὶ ἄλλα τινὰ ζῷα ἔχοντα ἀνὰ δύο κοπιῆρας ομιλοειδεῖς εἰς ἐκάστην οιαγόνα καὶ κοπιῆρας ἀπέχοντας ἀλλήλων λέγονται τρωκτικά. Οἱ κυνόδοντες εἰς τὰ ζῷα ταῦτα ἐλλείπουσιν.

## 8 Προβοσκιδωτὰ

### Ἑλέφας

Ὁ ἐλέφας εἶναι τὸ μεγαλύτερον τῶν τετραπόδων ζῷων, ἔχον ὕψος 2,50—3,50 μέτρων. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι πολὺ μεγάλη, τὰ



Ἑλέφας

ὄμματα πλατεῖα καὶ πίπτοντα, οἱ ὀφθαλμοὶ ἀναλόγως τοῦ σώματος του πολὺ μικροί. Ἡ ῥίς αὐτοῦ εἶναι μακροτάτη καὶ ὀνομάζεται προβο-

σσίς. Έχει αὐτὴ σχῆμα κυλινδρικόν, μῆκος 1,50—2,50 μ. καὶ εἰς τὸ ἄκρον εἶναι ἐφωδιασμένη μὲ δακτυλοειδῆ ἀπόφυσιν, ἣτις εἶναι λίαν εὐκίνητος καὶ εὐκαμπτος, δυναμένη νὰ συλλάβῃ λεπτότατα ἀντικείμενα, ὡς βελόνας, λεπτοκάρυκα κ.τ.λ. Τὴν προβοσκίδα ὁ ἐλέφας μεταχειρίζεται ὡς χεῖρα· δι' αὐτῆς φέρει τὴν τροφήν καὶ τὸ ὕδωρ εἰς τὸ στόμα, διότι, ἔνεκα τοῦ βραχείου λαιμοῦ του δὲν δύναται νὰ κύψῃ. Ἡ προβοσκίς πρὸς τοὺτοις τῶν χρησιμεύει καὶ ὡς ὄπλον ἐναντίον τῶν ἐχθρῶν του· εἶναι τόσον ἰσχυρά, ὥστε δι' ἐνὸς κτυπήματος δι' αὐτῆς φονεύει καὶ τὸ ἰσχυρότερον ζῶον.

Ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος φέρει δύο μακροτάτους τομεῖς, οἵτινες ὀνομάζονται χαυλιόδοντες καὶ αὐξάνουσι διαρκῶς· στερεῖται κυνοδόντων, οἱ δὲ 4 τραπεζίται· του εἶναι πολὺ μεγάλοι.

Ὁ κορμὸς του εἶναι ὀγκωδέστατος καὶ ἄμορφος, ἀπολήγων εἰς μικρὰν οὐρὰν κατὰ τὸ ἄκρον θυσανώδη.

Τὸ δέρμα του εἶναι πολὺ χονδρὸν καὶ σκληρὸν φέρον πολὺ ὀλίγας τρίχας ἐπὶ τῆς βάχεως ἰδίως.

Οἱ πόδες του εἶναι παχεῖς, ἄκαμπτοι καὶ στερεώτατοι ἀπολήγοντες οἱ μὲν ἐμπρόσθιοι εἰς 5, οἱ δὲ ὀπίσθιοι εἰς 4 ὀπλάς.

Τρέφεται ἐκ φυτικῶν οὐσιῶν καὶ ἀγαπᾷ τὴν ὄρυζαν καὶ τὰ ζακχαρώδη φυτά.

Ζῆ κατ' ἀγέλας εἰς τὰ δάση τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας. Ὑπάρχουσι δύο εἶδη ἐλέφαντος ὁ Ἰνδικὸς καὶ ὁ Ἀφρικανικὸς. Ὁ Ἰνδικὸς εἶναι μεγαλύτερος τοῦ Ἀφρικανικοῦ, τιθασσεύεται εὐκόλως καὶ χρησιμεύει εἰς τὸν ἄνθρωπον ὡς φορτηγὸν ζῶον δυνάμενον νὰ σηκώσῃ πλέον τῶν 2000 ὀκ. βάρους. Εἶναι νοήμων, εὐπειθής, ἀφροσιῦται εἰς τὸν κύριόν του καὶ ἀρέσκειται εἰς τὴν μουσικήν.

Ὁ Ἀφρικανικὸς φέρει εἰς τοὺς ὀπισθίους πόδας 3 μόνον ὀπλάς καὶ εἰς τοὺς ἐμπροσθίους 4, δὲν τιθασσεύεται ἀλλὰ θηρεύεται διὰ τοὺς χαυλιόδοντάς του, ἐκ τῶν ὁποίων κατασκευάζονται διάφορα πολύτιμα ἀντικείμενα.

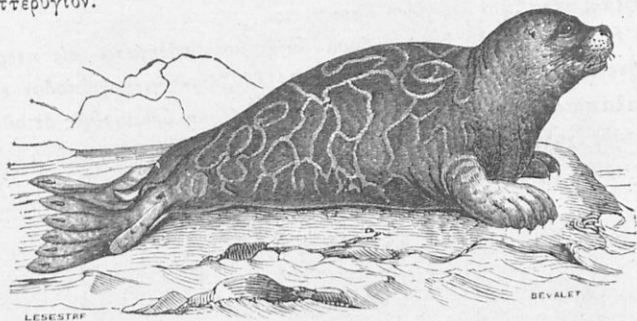
Οἱ ἐλέφαντες, διότι ἔχουσι τὴν οἶνα ἐπιμεμηκισμένην, προβοσκίδα καλουμένην, ὀνομάζονται διὰ τοῦτο **προβοσκειδωτά**.



## 9 Πτερυγιόποδα.

### Φώκη

Ἡ Φώκη εἶναι ζῷον ἔχον μῆκος 1—2 μέτρων. Τὸ σχῆμα τοῦ σώματός της εἶναι ἀτρακτοειδές, ἡ κεφαλὴ της ὁμοιάζει μὲ τὴν τοῦ κυνός, οἱ ὀφθαλμοὶ της μεγάλοι, τὰ ὄτια της σχεδὸν ἀφανῆ, ἀκούει ὅμως ἐξαίρετα. Εἰς τὸ ρύγχος της φέρει τρίχας μακρὰς καὶ ἀραιάς. Τὰ πρόσθια ἄκρα εἶναι βραχύτατα καὶ κατὰ τὸ ἥμισυ προσκεκολλημένα ἐπὶ τοῦ κορμοῦ, φέρουσι δὲ πέντε δακτύλους, τὰ δὲ ὀπίσθια εἶναι συνηνωμένα μετὰ τῆς οὐρᾶς καὶ ἀποτελοῦσι τὸ οὐραῖον πτερύγιον.



Φώκη

Τὸ σῶμα τῆς φώκης περιενδύεται ὑπὸ δέρματος, ὅπερ φέρει βραχείας καὶ σκληρὰς τρίχας καὶ ἔχει χρῶμα κιτρινοφαῖον. Ὑπὸ τὸ δέρμα φέρει τραχὺ στρώμα λίπους. Αἱ αἰσθήσεις αὐτῆς εἶναι λίαν ἀνεπτυγμένα, κυρίως ἡ ὄρασις καὶ ἡ ἀκοή· τοῦτο δὲ συντελεῖ εἰς τὴν σωτηρίαν αὐτῆς ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν της.

Ἡ φώκη ζῆ εἰς τὴν θάλασσαν, κολυμβᾷ ταχύτατα, ἀλλὰ φέρει τὴν κεφαλὴν της συχνὰ ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος, διότι ἀναπνέει διὰ πνευμόνων. Πολλάκις ἐξέρχεται καὶ εἰς τὴν ξηρὰν διὰ νὰ ἠλιασθῇ ἢ θηλάσῃ τὰ τέκνα της, ἅπερ γεννᾷ ζῶντα καὶ ἐναποθεῖται ἐπὶ τοῦ ἐδάφους, ὅταν εἶναι μικρά. Ἐπὶ τῆς ξηρᾶς ἡ φώκη δὲν δύναται νὰ βραδίξῃ ἕνεκα τῆς κατασκευῆς τῶν ἄκρων αὐτῆς. Κινεῖται

δὲ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς στηρίζουσα τὸ στῆθος αὐτῆς ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ κυρτώνουσα τὸ σῶμά της, οὕτως ὥστε τὸ οὐραῖον πετερίγιον νὰ πλησιάζῃ πρὸς τὸ στῆθος καὶ κατόπιν ὠθοῦσα τὸ στῆθος αὐτῆς ὀλισθαίνει πρὸς τὰ ἔμπροσ.

Τρέφεται ἐκ μικρῶν ἰχθύων, ὀστρακοδέρμων καὶ ἄλλων μικρῶν ζῶων τῆς θαλάσσης.

Ἡ φώκη εἶναι ζῶον φιλόστοργον, ἄκακον, ἐξημερούμενον εὐκόλως. Ἐχθροὶ αὐτῆς εἶναι οἱ ἄνθρωποι, οἵτινες ἀλιεύουσιν αὐτὴν ἀφ' ἐνός μὲν διὰ τὴν καταστροφὴν, ἣν ἐπιφέρει εἰς τοὺς μικροὺς ἰχθύς, καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τὸ δέριμα της, ἐξ' οὗ κατασκευάζουσιν ἐνδύματα, διὰ τὸ λιπὸς της, ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζεται ἔλαιον χρήσιμον εἰς τὴν βιομηχανίαν καὶ ὡς τροφή τῶν λαῶν τῶν ψυχρῶν κλιμάτων καὶ ἰδίᾳ τὸ κρέας, ὅπερ ζῶον τρώγουσι λαοὶ τινες.

Ἡ φώκη ἐπειδὴ ἔχει τὰ ἄκρα αὐτῆς μεταβεβλημένα εἰς πτερύγια ὀνομάζεται πτερυγιόποδον ζῶον. Ἄλλο ζῶον πτερυγιόποδον εἶνε ὁ θαλάσσιος ἐλέφας, ἔχων μῆκος 6—7 μέτρων ὀνομασθεὶς δὲ οὖτιω διὰ τοὺς χαυλιόδοντας, οὓς φέρει μήκους 0.60 — 0.80 τοῦ μ. Τὸ ζῶον τοῦτο ζῆ εἰς τὸν Β. Πόλον.

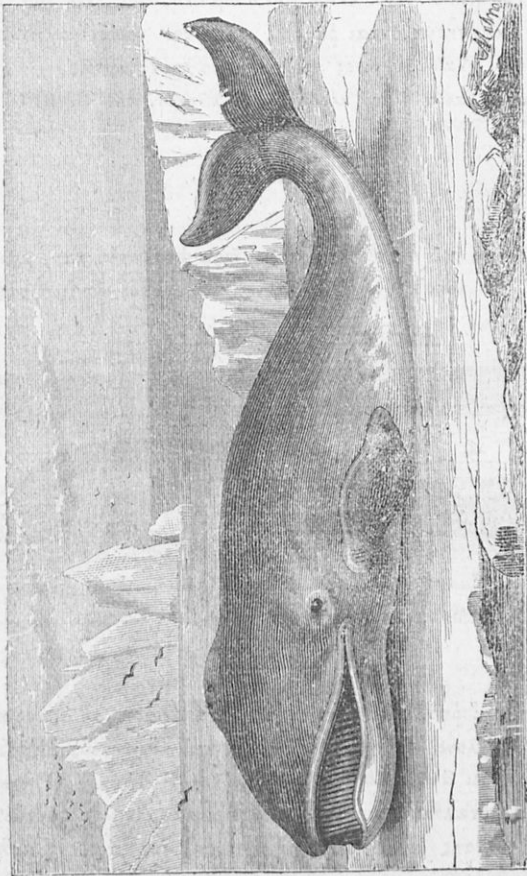
## ΙΟ Κ ἰ τ η

### Φάλαινα

Ἡ Φάλαινα εἶναι τὸ μέγιστον τῶν ἐπὶ τῆς γῆς ζῶων, ὁμοιάζον ἐξωτερικῶς πρὸς ἰχθύν. Ἐχει μῆκος 20—25 μέτρων καὶ βάρος μέγιστον. Τὸ σῶμά της ζυγίζει 100000 περίπου ὀκάδας. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μεγίστη, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροί, τὰ ὄτα ἀφανῆ. Τὸ στόμα παμμέγιστον· ἐντὸς αὐτοῦ δύναται νὰ χωρέσῃ λέμβος μετρίου μεγέθους. Ἀντὶ ὀδόντων φέρει ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος πολλὰ μακρὰ κερράτινα ἐλάσματα, κατὰ τὰ ἄκρα ἐσχισμένα καὶ φθάνοντα μέχρι τῆς κάτω σιαγόνος. Τὸ σῶμά της, ὅπερ καλύπτεται ὑπὸ δέρματος ἀτρίχου, καταλήγει εἰς πολὺ μεγάλην οὐρὰν καὶ ἰσχυροτάτην, διὰ τῆς ὁποίας καὶ λέμβον δύναται νὰ ἀνατρέψῃ.

Ἀναπνέει διὰ πνευμόνων, καὶ πρὸς τοῦτο, ἀνὰ πᾶν τέταρτον τῆς ὥρας περίπου ἀναβαίνει εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὕδατος.

Ζῆ εἰς τὰς μεγάλας θαλάσσας καὶ τρώγει σπησίας, καρκίνους, ὀκτάποδας, κοχλίας, μικροὺς ἰχθύς. Μεγάλα ζῶα δὲν δύναται νὰ φάγῃ ἕνεκα τῆς στενότητος τοῦ οἰσοφάγου αὐτῆς. Πρὸς σύλληψιν τῆς λείας τῆς ἀνοίγει τὸ πελώριον στόμα τῆς καὶ ῥοφᾷ ὕδωρ. Μετὰ



Φάλαινα

τοῦ ὕδατος εἰσέρχονται ἐντὸς τοῦ στόματός τῆς πολλὰ μικρὰ θαλάσσια ζῶα, τὰ ὅποια, ἕνεκα τῶν κερατίνων ἐλασμάτων δὲν δύναται νὰ ἐξέλθωσιν ὅταν ἡ φάλαινα ἐκφυσᾷ τὸ ὕδωρ.

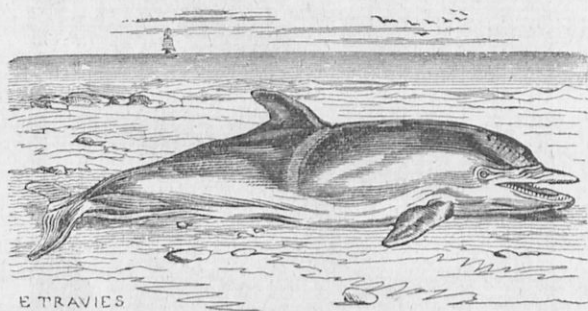
Ἐγκυμονεῖ ἐπὶ δέκα μῆνας καὶ τίκτει ἐν ἡ δύο νεογνά, τὰ ὁποῖα θηλάζει καὶ περιβάλλει μετὰ πολλῆς στοργῆς. Πλέει μετὰ πολλῆς εὐκολίας καὶ τάχιστα.

Τὸ ζῶον τοῦτο θηρεύεται διὰ τὸ λίπος του καὶ διὰ τὰ κεράτινα ἐλάσματα, ἅτινα φέρει ἐντὸς τοῦ στόματός του. Ἐκ τῶν ἐλασμάτων τούτων κατασκευάζονται ῥάβδοι, σκελετοὶ ἀλεξιβροχίων, στηθόδεσμοι κ.τ.λ. Λαοὶ δὲ τινες τρώγουσι τὸ κρέας αὐτῆς.

Μία φάλαινα δίδει κέρδος μεγαλύτερον τῶν 25000 δραχμῶν.

### Δελφίν.

Τὸ σῶμα τοῦ δελφίνος ἔχει σχῆμα ἀτράκτου καὶ μῆκος 2—3 μέτρων. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μικρὰ καὶ εἰς τὸ ἔμπροσθεν μέρος



Δελφίν

ρομβοειδῆς, οἱ ὀφθαλμοὶ μέτριοι, τὰ ὦτα ἀφανῆ, αἱ σιαγόνες μακραὶ φέρουσαι πολλοὺς ὀδόντας μονορρίζους καὶ αἰχμηροὺς. Ἐπὶ τῆς ἄνω σιαγόνος φέρει ἀντὶ ῥωθῶνων μίαν αἰλοειδῆ ὀπὴν. Ὁ κορμὸς εἶναι εὐθυτενῆς καταλήγων εἰς πτερύγιον διατεθειμένον ὀριζοντίως. Πτερύγια φέρει ἐπίσης δύο ἐπὶ τῆς ῥάχews καὶ δύο ἐπὶ τοῦ στήθους. Τὸ σῶμα αὐτοῦ καλύπτεται ὑπὸ παχέως δέρματος ἀτρίχου, ὅπερ κατὰ τὰ νῶτα ἔχει χρῶμα μέλαν καὶ κατὰ τὴν κοιλίαν φαιόν. Κάτωθεν τοῦ δέρματος ἔχει ἄφθονον λίπος. Ζῆ ἐν τῇ θαλάσῃ καὶ ταῖς μεγάλαις λίμναις. Εἶναι λίαν ἀδηράγος καὶ τρώγει ἰχθύς καὶ ἄλλα

θαλάσσια ζῶα. Πολλάκις δὲ παρακολουθεῖ καὶ τὰ πλοῖα διὰ τὴν τρώγην τὰ λείψανα τῶν τροφῶν τῶν ῥιπτομένων ἐξ αὐτῶν.

Ἄναπνέει ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα καὶ διὰ τοῦτο, ὅταν πλὴν συχρᾶ φέρει τὴν κεφαλὴν ἐκτὸς τοῦ ὕδατος.

Ἡ θήλεια γεννᾷ ζῶντα τὰ τέκνα τῆς, τὰ ὁποῖα θηλάζει μετὰ στοργῆς πολλῆς.

Οἱ δελφῖνες ζῶσι κατ' ἀγέλας καὶ ὅταν ταξειδεύωσι προπορεύονται τὰ τέκνα αὐτῶν, κατόπιν ἔρχονται αἱ θήλειαι καὶ κατόπιν οἱ ἄρρενες. Αἰσθάνονται συμπάθειαν πρὸς τοὺς ἀνθρώπους καὶ ἐξημεροῦνται εὐκόλως.

Τὸ κρέας αὐτῶν τρώγεται ὑπὸ τῶν ναυτικῶν νωπὸν καὶ παστόν, ἐκ τοῦ δερματός των κατασκευάζονται ἱμάντες καὶ ἐκ τοῦ λίπους των ἔλαιον.

Ἡ φάλαινα, ὁ δελφίν καὶ ἄλλα ζῶα ἰχθυοειδῆ γεννῶντα ζῶντα τὰ τέκνα των, θηλάζοντα αὐτὰ καὶ ἔχοντα τὰ πρόσθια καὶ ὀπίσθια ἄκρα μεταβεβλημένα εἰς πτερύγια ὀνομάζονται κήτη.

### Θηλαστικά.

Πάντα τὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα ἔχουσι σῶμα τριχωτόν, γεννῶσι ζῶντα τὰ τέκνα των, θηλάζουσιν αὐτὰ, ἔχουσι αἷμα θερμόν, καὶ ἀναπνέουσι διὰ πνευμόνων, πάντα ταῦτα λέγονται θηλαστικά. Τοιαῦτα δὲ εἶναι οἱ πίθηκοι, τὰ χειρόπτερα, τὰ ἐντομοφάγα, τὰ ἀρτιοδάκτυλα, τὰ περικοδάκτυλα, τὰ σαρκοφάγα, τὰ τρωκτικά, τὰ προβοσκιδωτά, τὰ πτερυγιόποδα καὶ τὰ κήτη.

## ΠΤΗΝΑ

### I. Σαρκοφάγα.

#### Ἄετός

Ὁ Ἄετός εἶναι μέγα πτηνόν, ὅταν δὲ ἀνοίξει τὰς πτέρυγας του, καταλαμβάνει χώρον δύο μέτρων καὶ πλέον.

Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μετρία, οἱ ὀφθαλμοὶ ζωηροί, κείμενοι πρὸς τὰ πλάγια τῆς κεφαλῆς, τὸ ῥάμφος ἰσχυρότατον καὶ ἀγκι-

στροειδές κατά τὸ ἄκρον. Κατὰ τὴν ῥίζαν τὸ ῥάμφος τοῦ ἀετοῦ καλύπτεται ὑπὸ κιτρίνου ὑμένους, ὅστις καλεῖται **κύρωμα**. Αἱ πτέρυγες εἶναι μακραι καὶ ἰσχυραι καὶ ἡ οὐρά μεγάλη καὶ πλατεῖα.



Ἄετός ἢ χυρσαετός

Οἱ πόδες εἶναι βραχεῖς, κεκαλυμμένοι μέχρι τῶν ὀνύχων διὰ πτερῶν, καὶ φέρουσι 4 δακτύλους μακροὺς καὶ ἰσχυροὺς καὶ ὄνυχας γαμψοὺς καὶ ὀξεῖς.

Τὸ σῶμά του καλύπτεται ὑπὸ πτερώματος πυκνοῦ, χρώματος καστανοφαίου ἢ μελανοφαίου.

Ὁ ἀετός εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς γῆς. Ζῆ 100 ἔτη περίπου καὶ ἀποθνήσκει ἐκ πείνης διότι κυρτοῦται τόσοι τὸ ῥάμφος αὐτοῦ, ὥστε δὲν δύναται νὰ λάβῃ τροφήν.

Τρέφεται συνήθως ἐκ δορκάδων, ἐλάφων, λαγωῶν, προβάτων, ὀρνίθων κ.τ.λ., τὰ ὑποῖα συλλαμβάνει διὰ τῶν ἰσχυρῶν ὀνύχων του καὶ τὰ μεταφέρει εἰς τὴν φωλεάν του, ὅπου τὰ τρώγει.

Κατοικεῖ ἐπὶ τῶν ὑψηλῶν καὶ καταρῦτων ὄρεων ἢ ἐπὶ ἀποκρήμων βράχων. Κτίζει τὴν φωλεάν του ἐκ κλάδων καὶ βρύων στερεωτάτην ἐπὶ τῶν κορυφῶν τῶν ὑψηλῶν δένδρων ἢ ἐπὶ τῶν ἀπατήτων βράχων.

Ἡ θήλεια τίθει δύο ᾧ συνήθως, τὰ ὑποῖα ἐκκολάπτει μετὰ ἓνα μῆνα. Οἱ μικροὶ ἀετιδεῖς τρέφονται ὑπὸ τῶν γονέων των, μέχρις ὅτου δυνηθῶσι μόνοι των νὰ θηρεύωσι τὴν τροφήν των.

Οἱ ἀετοὶ εἶναι πτηνὰ ἰσχυρότατα καὶ τολμηρότατα.

Πετῶσι τάχιστα εἰς μέγιστον ὕψος καὶ ἔχουσιν ὄρασιν ὀξυτάτην.

Ἐπάρχουσι πολλὰ εἶδη ἀετῶν. Οἱ μεγαλύτεροι καὶ ἰσχυρότεροι εἶναι οἱ χυρσαετοί. Ἄλλοι εἶναι οἱ αὐτοκρατορικοὶ μικρότεροι τῶν προηγούμενων, οἱ ἀλιάετοι, οἵτινες ζῶσι παρα τας ὄχθας τῶν

ποταμῶν τρεφόμενοι διὰ νησσῶν καὶ ἄλλων ὑδροβίων πτηνῶν καὶ δι' ἰχθύων. Ὁ ἀετὸς ὀνομάζεται βασιλεὺς τῶν πτηνῶν διὰ τὴν τόλμην, τὴν ἀφοβίαν, τὴν δύναμιν καὶ τὴν ταχεῖαν πτήσιν αὐτοῦ.

### Γλαῦξ

Ἡ γλαῦξ εἶναι πτηνὸν ἔχον μῆκος 0,30 τοῦ μ. περίπου. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι στρογγύλη καὶ μεγάλη, οἱ ὀφθαλμοὶ πολὺ μεγάλοι καὶ στρογγύλοι, τὰ ὄτα καλύπτονται ὑπὸ πτερῶν καὶ ὁμοιάζουσι μὲ κέρατα. Τὸ ῥάμφος τῆς εἶναι βραχύ, γυρτὸν καὶ ὀξύ, αἱ πτέρυγες μεγάλαι καὶ πλατεῖαι, οἱ πόδες βραχεῖς καλυπτόμενοι ὑπὸ πτερῶν μέχρι τῶν ὀνύχων. Εἰς ἕκαστον πόδα φέρει 4 δακτύλους, εἰς τῶν ὁποίων δύναται νὰ στρέφηται καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω. Τὸ πτέρωμά τῆς εἶναι μαλακὸν χρώματος φαιοῦ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον. Εἰς τὰ βρειότατα κλίματα ὑπάρχει γλαῦξ λευκή. Ἡ φωνὴ τῆς εἶναι πένθιμος καὶ εἰς τινὰς ἀνθρώπους ἀμαθεῖς προξενεῖ φόβον. Πιστεύουσι λ.χ. τινεῖς, ὅτι ἂν ἐπὶ τῆς στέγης τῆς οἰκίας ἀσθενοῦς καθίσῃ καὶ φωνάξῃ ἡ γλαῦξ, τότε ὁ ἀσθενὴς θά ἀποθάνῃ· τούτο εἶναι ἀνόητον.



Γλαῦξ

Ἡ γλαῦξ τρώγει μῦς, σαύρας, σκώληκας, κανθάρους, πτηνά, κ.τ.λ., θηρεύει δὲ ταῦτα κατὰ τὴν νύκτα, διότι οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς δὲν εἶναι κατεσκευασμένοι, ὥστε νὰ βλέπωσι καὶ κατὰ τὴν ἡμέραν.

Ζῆ εἰς ὄλα τὰ μέρη τῆς γῆς καὶ κατοικεῖ εἰς ῥωγμὰς βράχων, κοιλότητας δένδρων καὶ εἰς παλαιὰ οἰκοδομήματα.

Γεννᾷ κατ' Ἀπρίλιον μέχρι τοῦ Αὐγούστου 5—6 ᾠὰ λευκά, καὶ στρογγύλα, τὰ ὅποια ἐκκολάπτει μετὰ 18—20 ἡμέρας.

Τοὺς νεοσσούς τῆς ἀνατρέφει καὶ περιποιεῖται μετὰ πολλῆς στοργῆς.

Ἡ ἀκοή τῆς εἶναι ὀξυτάτη· πετᾷ ἐλαφρῶς εἰς μικρὸν ὕψος καὶ ἐπ' ὀλίγην ὥραν. Ἐξημεροῦται εὐκόλως.

Τὸ πτηνὸν τούτο εἶναι λίαν ὠφέλιμον εἰς τὸν ἄνθρωπον, διότι καταστρέφει τοὺς μῦς καὶ τὰ ἔντομα, ἅτινα προξενούσι βλάβας εἰς τὴν γεωργίαν.

Οί αρχαῖοι Ἕλληνες εἶχον τὴν γλαῦκα ὡς σύμβολον σοφίας.

Ἐπειδὴ τρέφονται μὲν σάρκας λέγονται *σαρκοφάγα πτηνά*. Τοιαῦτα εἶναι ὁ *ιέραξ*, ὁ *γύψ*, ὁ *κίρκος*, ὁ *βύας* καὶ ἄλλα. Πάντα τὰ σαρκοφάγα ἔχουσι *δράμφοι ἀγκιστροειδῆ* καὶ εἰς τοὺς πόδας ὄνυχας *γαμφοὺς καὶ ἰσχυροὺς*.

## 2. Ὠδικὰ

### Ἄηδων

Ἡ ἀηδὼν εἶναι πτηνὸν μικρόσωμον ἔχον μῆκος 0,17 τοῦ μ. περίπου. Οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς εἶναι μικροὶ καὶ μέλανες, τὸ ράμφος εὐθύ, ὀξύ καὶ ἰσχυρόν, οἱ πόδες λεπτοί, μακροὶ γυμνοὶ καὶ εὐκίνητοι, ἡ οὐρὰ μετρία. Τὸ χροῖμα τοῦ πτερώματός τῆς ἄνωθεν μὲν εἶναι κιτρινομέλαν, κάτωθεν δὲ φαιόν.

Ἡ ἀηδὼν τρώγει κάμπας καὶ ἔντομα.

Ζῆ εἰς τὴν Εὐρώπην, Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν. Δὲν μένει δι' ὅλου τοῦ ἔτους εἰς τὸν αὐτὸν τόπον, ἀλλὰ κατὰ τὸν χειμῶνα ἀποδημεῖ εἰς θερμότερους τόπους. Εἰς τὴν Ἑλλάδα ἔρχεται κατὰ τὸν Ἀπρίλιον καὶ φεύγει εἰς θερμότερους τόπους τὸν Σεπτέμβριον. Εὐχαριστεῖται νὰ διαμένῃ εἰς μέρη σύνδενδρα· τὴν φωλεάν τῆς κτίζει ἐκ φύλων καλάμων, βρύων καὶ ἐπιστρωννύει ἔσωθεν διὰ πτίλων.

Ἡ θήλεια γεννᾷ 4—5 ὡὰ στρογγύλα καὶ ἐλαιόχρα, τὰ ὁποῖα ἐπφάζει 18—29 ἡμέρας.

Ἐν γένει τὸ πτηνὸν τοῦτο δὲν εἶναι πολὺ ὠραῖον, ἀλλ' ἔχει ἰσχυρὰν καὶ γλυκυτάτην φωνήν. Κελαδεῖ τὴν πρῶταν, τὴν ἐσπέραν καὶ τὴν νύκτα. Παύει δὲ ὅταν ἔχη νὰ ἀναθρέψῃ τοὺς νεοσσούς.

Ἡ ἀηδὼν δυσκόλως ἐξημεροῦται. Ἄν δὲ συλληφθῆ καὶ κλεισθῆ εἰς κλωβίον σπανίως ζῆ.

Τὸ πτηνὸν τοῦτο εἶναι ὠφελιμώτατον εἰς τοὺς ἀνθρώπους, διότι ἀφ' ἐνὸς μὲν διασκεδάζει αὐτοὺς διὰ τῶν κελαδημάτων του, ἀφ' ἑτέρου δὲ καταστρέφει τὰς κάμπας καὶ ἄλλα βλαβερώτατα ἔντομα εἰς τὰ φυτά.



## Κανάριον

Τὸ κανάριον εἶναι πτηνὸν ἴσον περίπου κατὰ τὸ μέγεθος μετὰ τὴν ἀθήνα. Τὸ ἄμφος αὐτοῦ εἶναι κωνοειδές, ὄξυ καὶ βραχύ, αἱ πτέρυγες μακραί, ἡ οὐρά ψαλλιδοειδής καὶ οἱ πόδες λεπτοί. Τὸ πτέρωμα του εἶναι πυκνὸν χρώματος φαιοῦ μὲν μετὰ κηλίδων μελανῶν ὅταν ζῇ ἐλεύθερον, κιτρίνου δὲ ὅταν ἐξημερωθῇ. Ἡ φωνὴ αὐτοῦ εἶναι ὄξυτάτη, εὐστροφος καὶ γλυκεῖα.

Τὸ κανάριον τρώγει σπόρους, τρυφερά φύλλα, (μαρούλια), ὀπώρας (σῦκα), ζάκχαριν, κρόκον ὄψυ κ.τ.λ.

Πατρίς αὐτοῦ εἶναι αἱ Κανάριοι νῆσοι τῆς Ἀφρικῆς.

Ζῆ καθ' ἑμάδας καὶ κτίζει τὴν φωλεάν του ἐκ φύλλων καλάμων, λεπτοτάτων ξυλαρίων συνήθως ἐπὶ τῶν καρποφόρων δένδρων ἔσωθεν ἐπιστρωννύει αὐτὴν διὰ πτίλων.

Ἐντὸς αὐτῆς ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου μέχρι τοῦ Αὐγούστου γεννᾷ δις ἀνά 3—6 ὄψα χρώματος ὄχρου κυανοῦ. Τὰ ὄψα ταῦτα ἐπιβάλλει μόνον ἡ θήλεια, ἐνῶ ὁ ἄρρην φέρει εἰς αὐτὴν τροφήν καὶ ἐκκολάπτει μετὰ 12—16 ἡμέρας. Τὰ μικρά των τρέφουσι μετ' ἐπιμελείας καὶ ἀγαπῶσι πολύ.

Τὸ κανάριον εἶναι χαριέστατον πτηνὸν διὰ τὸ πτέρωμα του καὶ τὸ κελάδημά του τὸ παρατεταμένον εἶναι περιζήτητον ὑπὸ τοῦ ἀνθρώπου. Ἀγαπᾷ πολύ τὴν καθαριότητα καὶ τὸ διαυγές ὕδωρ. Διὰ τοῦτο ὅταν ἔχωμεν αὐτὸ ἐντὸς κλωβίου πρέπει νὰ δίδωμεν εἰς αὐτὸ ἄφθονον ὕδωρ καὶ νὰ καθαρίζωμεν συχνὰ τὸ κλωβίον. Ὅταν ἔχη τροφήν πολλήν ἔμπροσθέν του τρώγει ἀφθόνως, παχύνεται πολύ, χάνει τὴν φωνὴν του καὶ ἐνίοτε ἀποθνήσκει. Διὰ τοῦτο πρέπει νὰ παρέχωμεν τὴν τροφήν εἰς αὐτὸ οὐχὶ ἐν ἀφθονίᾳ.



Κανάριον

Τὸ κανάριον διασκεδάζει ἡμᾶς διὰ τῶν γλυκυτάτων του κελαδημάτων.

### Κόσσυφος.

Ὁ κόσσυφος εἶναι πτηνὸν μήκους 0,28 τοῦ μ. περίπου. Ἡ κεφαλή αὐτοῦ εἶναι μεγάλη, ὁ γύρος τῶν ὀφθαλμῶν κίτρινος, τὸ ῥιμφος εὐθὺ καὶ ὀξὺ χρώματος κιτρίνου, ὁ λαιμὸς βραχὺς, αἱ πτέρυγες



Κόσσυφος

μακροί, οἱ πόδες λεπτοί, τὸ πτέρωμα μέλαν, ἰδίως εἰς τὸν ἄρρενα. Ἡ φωνὴ αὐτοῦ εἶναι ἰσχυρὰ καὶ εὐστροφος· πολλάκις ἀπομιμείται τὰ σαλπίσματα τῶν σαλπίνγων καὶ τὰ κελαδήματα τῶν ἄλλων πτηνῶν.

Τρέφεται μὲ σπόρους, σκώληκας, κοχλίας καὶ τρυφεροὺς βλαστούς. Ζῆ εἰς πάντα τὰ κλίματα, τὴν δὲ φωλεάν του κτίζει εἰς τοὺς θάμνους ἢ τὰς ῥίζας μικρῶν πευκῶν μετὰ πολλῆς τέχνης, ἡμισφαιροειδῆ.

Κατὰ τὸν Μάρτιον καὶ Μάιον γεννᾷ 4 - 6 ὄψα κυανοπράσινα, τὰ ὅποια ἐκκολάπτει μετὰ δύο ἐβδομάδας.

Ὁ κόσσυφος εἶναι ζωηρός, εὐθυμος καὶ φίλερις καὶ εὐχαριστεῖται νὰ διαμένῃ εἰς ἀπόκεντρα δάση.

Τὸ πτηνὸν τοῦτο ὄχι μόνον τέρπει ἡμᾶς διὰ τοῦ κελαδήματός του ἀλλὰ καὶ χρησιμώτατον εἶναι, διότι καταστρέφει τοὺς σκώληκας καὶ τὰς κάμπας τοὺς καταστροφεῖς τῶν ἀγρῶν καὶ τῶν κήπων. Τὸ κρέας του πρὸς τούτοις τρώγεται.

Ἡ ἀηδὼν, τὸ κανάριον καὶ ὁ κόσσυφος διὰ τὴν μελωδικὴν αὐτῶν φωνὴν ὀνομάζονται ὀδικὰ πτηνά. Ἄλλα τοιαῦτα πτηνά εἶναι ὁ σπῖνος, ὁ κορυδαλός, ἡ χελιδὼν καὶ ἄλλα.

### 3. Αναρριχητικά

#### Κόκκυξ

Ὁ κόκκυξ εἶναι πτηνὸν ἔχον μῆκος 0,30 τοῦ μ. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι φρειδῆς, τὸ ῥάμφος μέτριον πολὺ σχιστὸν καὶ ὀλίγον κυρτούμενον κατὰ τὸ ἄκρον, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροὶ καὶ στρογγύλοι. Αἱ πτέρυγες αὐτοῦ εἶναι μακραὶ, οἱ πόδες βραχεῖς φέροντες 3 δακτύλους διευθυνομένους πρὸς τὰ ἔμπροσ, ἀλλ' ἐκ τούτων ὁ εἰς δύναται νὰ στρέφηται καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω.

Τὸ πτέρωμα τοῦ ἔχει χρῶμα τεφρὸν μετὰ στιγματῶν λευκῶν κατὰ τὰ κάτω μέρη τοῦ σώματός του καὶ κατὰ τὴν ἐν σχήματι ριπιδίου οὐράν του.

Οἱ κόκκυγες διαφέρουσιν ἀπὸ ὅλα ἐν γένει τὰ λοιπὰ πτηνά, ἐνῆκα τῆς παραδόξου συνηθείας των νὰ μὴ ζῶσι κατὰ ζεύγη, νὰ μὴ κτίζωσι φωλεὰς ἰδίας καὶ νὰ ἐμπιστεύωνται εἰς ἄλλα πτηνά μικρότερα τὴν ἐκκόλψιν τῶν ὠῶν των καὶ τὴν διατροφήν των νεοσσῶν των. Ὅταν ἡ θήλεια θελεῖ νὰ γεννήσῃ τὰ ὠὰ τῆς, πετᾷ ἐδῶ καὶ ἐκεῖ πρὸς ἀναζήτησιν φωλεᾶς ἄλλου πτηνοῦ. Εὐθὺς ἄμα εὗρη τοιαύτην γεννᾷ ἐντὸς αὐτῆς τὰ ὠὰ τῆς. Εὐρίσκει τόσας φωλεὰς ὅσας ὠὰ θελεῖ νὰ γεννήσῃ. Ἐντὸς 25 ἡμερῶν ὁ κόκκυξ γεννᾷ ὅλα τὰ ὠὰ τοῦ 6—7 τῶν ἀριθμῶν. Τὰ ὠὰ ταῦτα δὲν ἔχουσι πάντοτε τὸ αὐτὸ σχῆμα καὶ τὸ αὐτὸ χρῶμα· ἄλλοτε εἶναι στρογγύλα, ἄλλοτε ἐπιμήκη καὶ ἄλλοτε ὀξεία εἰς τὸ ἄκρον.

Μόλις οἱ κόκκυγες ἀναπτυχθῶσιν ὀλίγον, λαμβάνουσι τὰ γνήσια τέκνα τῆς θετῆς μητρός των τὸ ἐν μετὰ τὸ ἄλλο καὶ ρίπτουσι αὐτὰ ἐκτὸς τῆς φωλεᾶς. Τοῦτο δὲ τὸ κάμνουσι διὰ νὰ μείνωσι μόνοι ἐν τῇ φωλεᾷ καὶ κατορθῶνται νὰ γεμίζωσι τὴν ἀχόρταστον κοιλίαν των διὰ τῶν τροφῶν, τὰς ὁποίας ἡ θετὴ αὐτῶν μήτηρ φέρει ἀδιακόπως.

Οἱ κόκκυγες εἶναι ἀδηφάγα πτηνά τρεφόμενα μὲ ἔντομα, σκόληκας καὶ ἰδίως μὲ κάμπας τριχωτάς, αἱ ὁποῖαι εἶναι δηλητηριώδεις καὶ καταστρέφουσι τὰς πεύκας. Οὐδὲν ἄλλο πτηνὸν τρώγει τὰς κάμπας ταύτας.

Εἶναι ζωηροί, εὐκίνητοι καὶ πετῶσι κάλλιστα. Ἐρχονται εἰς

τὴν Ἑλλάδα κατὰ μῆνα Ἀπρίλιον καὶ ἀποδημοῦσι κατὰ μῆνα Ἀύγουστον ἢ Σεπτέμβριον.

Ὁ κόκκυξ μολονότι εἶναι ὠφελιμώτατον πτηνόν, διότι καταστρέφει τὰς τριχωτὰς κάμπας, αἵτινες εἶναι καταστροφεῖς τῶν δασῶν, καταδιώκεται ὑπὸ τῶν κυνηγῶν μας καὶ ἀφανίζεται.

### Ψιττακὸς

Οἱ ψιττακοί, κοινῶς παπαγάλλοι, ἔχουσι μέγεθος ποικίλον.

Τινὲς ἔχουσι τὸ μέγεθος κοσσύφου, ἄλλοι δὲ εἶναι πολὺ μεγα-



Ψιττακός.

λύτεροι τῆς περιστερᾶς. Ἡ κεφαλὴ αὐτῶν ἔνεκα τοῦ πτερώματος φαίνεται μεγάλη καὶ πολλάκις φέρει λόφον. Ἡ κάτω σιαγὼν εἶναι βραχυτέρα τῆς ἄνω, ἥτις κατὰ τὸ ἄκρον κυρτοῦται. Ἡ γλῶσσα εἰ-

ναι σαρκώδης, αἱ πτέρυγες μικραὶ καὶ διὰ τοῦτο πετᾶ ὀλίγον καὶ ἀδεξίως, ἡ οὐρὰ εἰς ἄλλους βραχεῖα καὶ εἰς ἄλλους μακρὰ καὶ οἱ πόδες βραχεῖς καὶ ῥωμαλέοι ἀπολήγοντες εἰς 4 δακτύλους, ὧν οἱ δύο εἶναι ἐστραμμένοι πρὸς τὰ ἔμπρὸς καὶ οἱ ἄλλοι πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἡ τοιαύτη κατασκευὴ τῶν δακτύλων καθιστᾶ τοὺς ψιττακοὺς ἱκανοὺς μὲν νὰ ἀναρριχῶνται εὐκόλως, ἀνικάνους δὲ νὰ βραδίζωσιν εὐχερῶς.

Τὸ πτέρωμα εἶναι λευκόν, κίτρινον, κόκκινον, πράσινον, συνήθως δὲ ποικίλον.

Ἡ φωνὴ τοῦ ψιττακοῦ εἶναι τραχεῖα καὶ ἄσχημος, κατορθώνει ὅμως νὰ ἀπομιμηθῆται τὴν φωνὴν ἄλλων ζώων.

Τρώγει καρπούς καὶ σπόρους, τοὺς ὑποίους λαμβάνει διὰ τῶν ὀνύχων καὶ φέρει εἰς τὸ στόμα αὐτοῦ.

Εὐρίσκονται εἰς τὰ θερμὰ κλίματα. Ζῶσι πολλοὶ ὁμοῦ εἰς τὰ δάση καὶ γεννῶσιν ἅπαξ τοῦ ἔτους 2 ὄα.

Ἐξημερῶνται εὐκόλως καὶ εἶναι νοσημονέστατοι.

Ὁ ψιττακός, ὁ κόκκυξ καὶ ἄλλα πτηνὰ δυνάμενα ὡς ἐκ τῆς κατασκευῆς τῶν ποδῶν αὐτῶν νὰ ἀναρριχῶνται λέγονται ἀναρριχητικά.

#### 4. Ἀλεκτοριδῶδη ἢ σκαλευτικά.

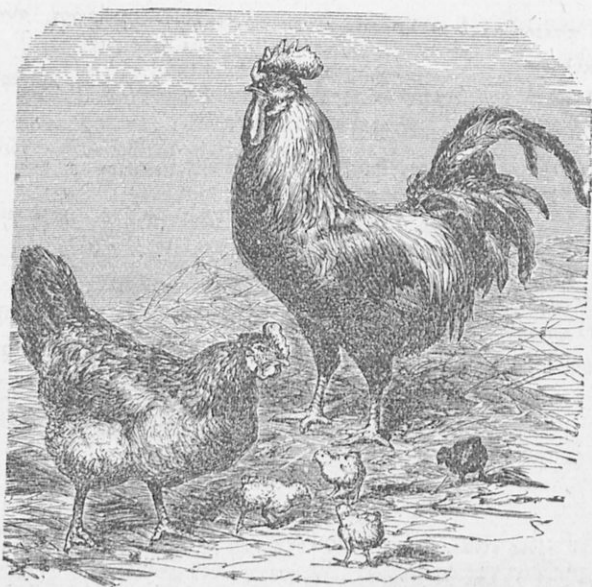
##### ὄρνις

Ἡ ὄρνις εἶναι πτηνὸν ποικίλου μεγέθους. Τινὲς εἶναι μικραὶ ὡς περιστερὰ ἄλλαι δὲ ὀλίγον μικρότεραι τοῦ Ἰνδιάνου.

Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρὰ καὶ στρογγύλη κοσμουμένη πολλακίς ἄνωθεν ὑπὸ λόφῳ ἐκ πτίλων καὶ κάτωθεν ὑπὸ πτυχῶν δέρματος ἐρυθροῦ, αἵτινες ὀνομάζονται κάλαια. Τὸ ράμφος εἶναι βραχύ, κωνοειδὲς καὶ ἰσχυρὸν φέρον κατὰ τὴν ρίζαν σαρκῶδες κόσμημα εἰς ἄλλας μικρὸν καὶ ἄλλας μέγα. Ἡ ἄνω σιαγὼν κυρτοῦται ὀλίγον κατὰ τὸ ἄκρον. Τὰ ὦτα δὲν φέρουσι τὸ χροανῶδες πτερύγιον. Ὁ λαιμὸς εἶναι μέτριος καὶ καλύπτεται ὑπὸ πτερῶν· αἱ πτέρυγες μικραὶ καὶ διὰ τοῦτο δὲν πετᾶ ἡ ὄρνις, ἡ οὐρὰ ἀρκετὰ μεγάλη ριπιδοειδὲς καὶ ὀρθία. Ὁ κορμὸς εἶναι ὠρειδῆς, οἱ πόδες βραχεῖς, πολλακίς καλυπτόμενοι μέχρι τῶν ὀνύχων ὑπὸ πτερῶν, φέροντες 4 δακτύλους μὲ

δρυχας ισχυρούς, εκ τῶν ὁποίων οἱ μὲν τρεῖς εἶναι μακρότεροι καὶ ἐστραμμένοι πρὸς τὰ ἔμπρός, ὁ δὲ τέταρτος βραχύτερος καὶ ἐστραμμένος πρὸς τὰ ὀπίσω, διὰ τῶν ὁποίων ἡ ὄρνις σκαλίξει τὴν γῆν πρὸς ἀνεύρεσιν τροφῆς.

Τὸ πτέρωμα τῆς εἶνε πυκνὸν χρώματος μέλανος, λευκοῦ, τεφροῦ καὶ ποικίλου. Ἡ φωνὴ τῆς εἶναι μονότονος καὶ ὀνομάζεται κάκασμα.



Οικογένεια ὀρνίθων

Τὸ πτηνὸν τοῦτο ἐξημερώθη ἀπὸ τῶν ἀρχαιοτάτων χρόνων καὶ εὐρίσκεται εἰς πάντα τὰ μέρη τῆς γῆς. Ζῆ εἰς τὰς αὐλάς, εἰς τοὺς κήπους καὶ τρώγει σπόρους, σκόληκας κλπ. Γεννᾷ εἰς ἕτη περιποίησιν 150 ὡὰ περίπου κατ' ἔτος. Διὰ νὰ κάμωμεν τὰς ὀρνίθους νὰ γεννῶσι πολλὰ ὡὰ πρέπει νὰ δίδωμεν εἰς ἐκάστην αὐτῶν 25 δράμια κριθῆς κατ' ἐκάστην μοσχευμένης ἐπὶ τρεῖς ὥρας ἐντὸς ἄλμης. Ἐπίσης αὐξάνουσιν τὴν ὥστωκίαν, κατὰ τὸν χειμῶνα ἰδίως, οἱ ἀσβεστομένοι σπόροι. Παρασκευάζονται δὲ οὗτοι ὡς ἐξῆς. Ἐν-

τός 10—12 ὀκάδων ὕδατος ρίπτομεν 1 ὄκυν ἀσβέστου. Διὰ τοῦ οὕτω παρασκευασθέντος ὕδατος περιβρέχομεν τὴν κριθὴν ἢ τὸν ἀραβόσιτον καὶ κατόπιν ἐξαπλοῦμεν διὰ νὰ στεγνώσῃ. Τὴν τοιαύτην τροφήν πρέπει νὰ παρέχωμεν εἰς τὰς ὄρνιθας οὐχὶ συνεχῶς ἀλλὰ κατὰ διαλείμματα. Ἐν γένει ἡ θερμὴ τροφή, ὁ θερμὸς ὄρνιθῶν κατὰ τὸν χειμῶνα, ἡ καθαριότης καὶ ἡ ἐναλλαγὴ τῶν τροφῶν αὐξάνουσι τὴν φυτόκλιαν.

Ἐγκολάπτει 10—15 ψά ἐπὶ ἀφ' ἑαυτῶν αὐτὰ ἐπὶ 21 ἡμέρας. Τοὺς νεοσσούς τῆς ἀγαπᾷ καὶ περιποιεῖται πολὺ ἐπὶ ἐξ ἑβδομάδας περίπου. Τὰ τέκνα τῆς ὑπερασπίζεται μετὰ γενναιότητος καὶ μάχεται κατὰ τῶν ἐπιτιθεμένων κατ' αὐτῆς ἐχθρῶν μετὰ θάρρους χωρὶς νὰ συλλογίζηται τὸν κίνδυνον καὶ τὸν θάνατον. Ἐχθροὶ αὐτῆς εἶναι αἱ ἀλώπεκες οἱ ἀετοὶ κτλ.

**Ἀλέκτωρ** Ὁ ἄρην καλεῖται ἀλέκτωρ, εἶναι μεγαλοσωμότερος καὶ μεγαλοπρεπέστερος τῆς ὄρνιθος. Ὁ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς λόφος εἶναι ὠραιότερος, ὁ λαιμὸς μακρότερος, ἡ οὐρὰ μεγαλύτερα καὶ ὠραιότερα καὶ τὸ πτέρωμα πλουσιώτερον. Ἐφ' ἑκάστης κνήμης φέρει ἀνὰ ἓνα ὄνυχα σκληρόν, ὅστις ὀνομάζεται πλῆκτρον. Ἡ φωνὴ του εἶναι ἰσχυροτέρα καὶ ποικίλη. Ἄλλως φωνάζει ὁ ἀλέκτωρ, ὅταν εὐρίσκη τροφήν καὶ καλεῖ τὰς ὄρνιθας, ἄλλως ὅταν καλῆ εἰς μάχην ἄλλους ἀλέκτορας καὶ ἄλλως ὅταν νικήσῃ. Εἶναι ὑπερήφανος, ἰσχυρός, γενναῖος καὶ τολμηρός. Μάχεται μετὰ γενναιότητος πρὸς ἄλλους ἀλέκτορας καὶ προαισθάνεται τὰς μεταβολὰς τοῦ καιροῦ.

Ἡ ὄρνις εἶναι χρησιμώτατον ζῷον διὰ τὸ κρέας τῆς, τὸ ὅποιον εἶναι ἀρίστη τροφή τοῦ ἀνθρώπου καὶ διὰ τὰ ψά τῆς, τὰ ὅποια εἶναι θρεπτικώτατα.

Ἄλλὰ διὰ νὰ εἶναι τοιαῦτα τὰ ψά πρέπει νὰ εἶνε νωπὰ. Εὐκόλως δὲ δυνάμεθα νὰ διακρίνωμεν ἂν εἶναι τοιαῦτα ὡς ἐξῆς :

Ἐντὸς 200 δραμίων ὕδατος, ἐν τῷ ὁποίῳ ἔχουσι διαλυθῆ 30 δραμ. ἄλατος μαγειρικοῦ ρίπτομεν τὸ ψόν, τὸ ὅποιον θέλομεν νὰ δοκιμάσωμεν. Ἄν τὸ ψόν ἔχη τεχθῆ κατὰ τὴν αὐτὴν ἡμέραν βυθίζεται ἀμέσως καὶ ὀρηκτικῶς, ἂν πρὸ δύο ἢ τριῶν βυθίζεται βραδέως καὶ ἴσταται εἰς τὸν πυθμένα τοῦ ἀγγείου ὀρθόν διὰ τοῦ ὀξέως ἄκρου αὐτοῦ, ἂν δὲ ἀπὸ πολλῶν ἡμερῶν ἐπιπλέει.

Ὅμοια πτηνὰ πρὸς τὴν ὄρνιθα εἶνε ὁ ταῶς, ὁ Ἰνδιάνος, ὁ φασιανὸς, ἡ πέρδιξ καὶ ἄλλα. Τὰ πτηνὰ ταῦτα ὀνομάζονται σκαλευτικά ἢ ἀλεκτοριδῶδη. Πάντα τὰ πτηνὰ ταῦτα ἔχουσι ράμφος βραχὺ καὶ ἰσχυρὸν, ὄνυχας ἀμβλείς καὶ καταλήγιους εἰς ἀνακάλεισιν τοῦ ἐδάφους καὶ πτῆσιν ἀτελῆ.

#### 4. Δρομεῖς

##### Στρουθοκάμηλος.

Ἡ Στρουθοκάμηλος εἶναι τὸ μέγιστον τῶν πτηνῶν ἔχουσα ὕψος



Στρουθοκάμηλος

2—2½ μέτρων. Ἐχει κεφαλὴν μικράν, ὀφθαλμοὺς μεγάλους καὶ μέλανας, ράμφος βραχὺ καὶ κωνοειδές, βράχην μακρὴν, πτέρυγας μικρὰς καὶ διὰ τοῦτο δὲν δύναται νὰ πετάξῃ ἀλλὰ μεταχειρίζεται αὐτὰς ὡς ἰστία ὅταν θέλῃ νὰ τρέξῃ καὶ οὐρὰν βρα-



χειάν. Οί πόδες της είναι μακροί, ισχυρότατοι και γυμνοί, ἀπολήγοντες εἰς δύο δακτύλους. Τὸ σῶμά της καλύπτεται ὑπὸ πτερῶν μεγάλων ἐσχισμένων καὶ οὐλῶν, τὰ ἅποια κατὰ μὲν τὴν οὐρὰν καὶ τὰς πτέρυγας εἶναι λευκά, κατὰ δὲ τὰ λοιπὰ μέρη μέλανα ἢ φαιά.

Ἡ στρουθοκάμηλος τρώγει φυτά, ἔντομα, βατράχους, σαύρας κτλ. Ζῆ εἰς τὴν Ἀσίαν καὶ τὴν Ἀφρικὴν κατ' ἀγέλας καὶ κατοικεῖ εἰς τὰς ἐρήμους. Τὴν φωλεάν της κατασκευάζει σκάπτουσα εἰς τὴν ἄμμον λάκκον λίαν εὐρύν καὶ ἐντὸς αὐτοῦ γεννᾷ 20 περίπου ᾧὰ κιτρινόλευκα μεγάλα καὶ ἔχοντα βάρὸς ἴσον μὲ τὸ βάρὸς 25 ᾧῶν τῆς ὄρνιθος. Τὰ ᾧὰ ταῦτα ἐπιδάξει ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον ὁ ἄρρη καθ' ὅλην τὴν νύκτα, καὶ κατὰ τὴν ἡμέραν, μόνον ὅταν ὁ καιρὸς δὲν εἶναι θερμὸς. Ἐκ τῶν ᾧῶν μετὰ ἐπτὰ ἐβδομάδας ἐξέρχονται οἱ νεοσσοί, τοὺς ἁποίους τρέφουσι καὶ περιποιῶνται οἱ γονεῖς.

Ἡ στρουθοκάμηλος δὲν δύναται νὰ πετάξῃ, τρέχει ὅμως τόσο ταχίως ὥστε ὁ ταχύτερος ἵππος δὲν δύναται νὰ φθάσῃ αὐτήν.

Ἐξήμεροῦται εὐκόλως καὶ χρησιμποιεῖται ὡς μέσον μεταφορικόν παρὰ τῶν ἀνθρώπων τῶν χωρῶν εἰς τὰς ἁποίας ζῇ.

Τὸ πτηνὸν τοῦτο εἶναι χρήσιμον τὸ κρέας καὶ τὰ ᾧὰ του τρώγονται, τὸ λίπος του μετχειρίζονται ἀντὶ βουτύρου καὶ τὰ πτερά του χρησιμοποιοῦσιν ὡς κόσμημα τῶν γυναικείων πύλων.

Ἡ στρουθοκάμηλος καὶ ἄλλα τινα πτηνά, ἔχοντα πόδας καταλληλοτάτους διὰ τρέξιμον καὶ μὴ δυνάμενα νὰ πεδιάξωσιν ὀνομάζονται ὄρομεις.

## δ. Πάρυδρα

### Πελαργὸς

Ὁ πελαργὸς εἶναι πτηνὸν παράδοξον. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι στρογγύλη, οἱ ὀφθαλμοὶ μικροί, τὸ ράμφος μακρότατον, εὐθὺ καὶ ἰσχυρόν, ὁ τράχηλος ἐπιμήκης, αἱ πτέρυγες μεγάλαι, ἡ οὐρὰ μικρά. Οἱ πόδες του εἶναι λεπτοί, μακροί, γυμνοί, χρώματος ἐρυθροποῦ, φέροντες 4 δακτύλους, ὧν οἱ τρεῖς ἠνωμένοι μέχρι τινὸς διὰ

στενῆς μεμβράνης. Τὸ πτέρωμά του εἶναι λευκόν, μέλαν ἢ φαιόν μετὰ ταινιῶν μελανῶν. Ἡ φωνή του ὀνομάζεται κροτάλισμα καὶ εἶναι ποικίλη κατὰ τὰς περιστάσεις. Τρώγει ἰχθύς, σαύρας, βατράχους, ἔντομα, σκώληκας ὡς καὶ σάρκας νεκρῶν ζῴων.



Πελαργός

□ Εὐρίσκεται εἰς τὴν Εὐρώπην, Ἀσίαν καὶ Ἀφρικὴν. Πρὸ τῆς ἐπαναστάσεως ὑπῆρχον καὶ ἐν Ἑλλάδι πελαργοί· σήμερον μόνον ἐν Θεσσαλίᾳ ὑπάρχουσι. Διαιτᾶται εἰς μέρη ἐλώδη, εἰς τὰς ὄχθας τῶν λιμνῶν καὶ ποταμῶν καὶ εἰς τοὺς λειμῶνας. Τὴν μεγάλην φωλεάν του κτιζει ἐκ καλάμων, ξυλαρίων, βρύων, ἐπὶ τῶν στεγῶν παλαιῶν οἰκοδομημάτων καὶ ἐπὶ ὑψηλῶν δένδρων.

Γενᾶ κατὰ Ἀπρίλιον 3 — 5 ἡμέρας, τὰ ὅποια ἐκκολάπτει μετὰ 28 — 31 ἡμέρας. Τοὺς νεοσσούς των οἱ πελαργοὶ ἀγαπῶσι πολὺ καὶ προτιμῶσι νὰ καταστραφῶσι καὶ αὐτοὶ ἐν ὥρᾳ κινδύνου, παρὰ νὰ ἀφήσωσι τὰ τέκνα των ἀπροστάτευτα.

Πετῶσι πολὺ ταχέως ἐκτείνοντες τοὺς πόδας των πρὸς τὰ ὀπίσω.

Κατὰ τὰς ἀρχὰς τοῦ φθινοπώρου συναθροίζονται πολλοὶ ὄμοιοι καὶ ἀποδημοῦσιν εἰς τόπους θερμούς, κατὰ δὲ τὰς ἀρχὰς τοῦ ἔαρος ἐπανέρχονται καὶ ἐγκαθίστανται εἰς τὰς παλαιὰς των φωλεάς.

Ὁ πελαργὸς ἐξημεροῦται καὶ ἀρέσκειται εἰς τὴν συναναστροφὴν τῶν ἀνθρώπων. Εἶναι ὠφελιμώτατον πτηνόν, διότι τρώγει σκώληκας, σαύρας, ἐχίδνας καὶ ἐπιβλαβῆ ζῶα.

Ὁ πελαργὸς ὡς ζῶν παρὰ τὰ ὕδατα ὀνομάζεται *πάρυδρον* πτηνόν. "Ἄλλα πτηνὰ ἔχοντα κοινὰ μετ' αὐτοῦ γνωρίσματα εἶναι ὁ γέρανος, ὁ σκολόπαξ καὶ ἄλλα.

## 6. Στεγνόποδα

### Νήσσα

**Ἡ νήσσα.** κοιῶς πάπια, εἶναι πτηνὸν ἔχον μῆκος 0,50—0,60 τοῦ μ. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι στρογγύλη, τὸ ράμφος πλατὺ καλυπτόμενον ὑπὸ μεμβράνης λεπτῆς, ὁ τράχηλος μέτριος καὶ εὐκίνητος, ὁ κορμὸς ὠρειδῆς, αἱ πτέρυγες μᾶλλον μακραι καὶ ἡ οὐρὰ μικρά. Οἱ πόδες τῆς εἶναι βραχεῖς χρώματος κιτρίνου ἀπολήγοντες εἰς 4 δακτύλους, ὧν οἱ τρεῖς ἐμπροσθιοὶ εἶναι ἠνωμένοι διὰ μεμβράνης, ὁ δὲ τέταρτος κεῖται ὀπίσθεν καὶ ὀλίγον ὑψηλά.

Τὸ πτέρωμά τῆς εἶναι πλουσιώτατον, χρώματος μελανοῦ ἢ λευκοῦ καὶ ποικίλου, εἶναι ἀδιαβροχόν, διότι ἡ νήσσα ἐπαλείφει αὐτὸ διὰ τινος ἐλαιώδους οὐσίας. Ἡ φωνὴ τῆς εἶναι τραχεῖα. Τρώγει φύλλα φυτῶν, σπόρους, σκώλυκας, ἰχθύς κτλ.

Εὐρίσκεται πανταχοῦ τῆς γῆς. Ζῆ καὶ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει. Τὰ ὡὰ ἐπιβάλλει μόνον ἡ θήλεια ἐπὶ 24 ἡμέρας.

Ἡ ἡμέρος νήσσα πετᾷ πολὺ ὀλίγον καὶ δὲν δύναται νὰ περιπατήσῃ ταχέως· κολυμβᾷ ὅμως, ἐνεκα τῆς κατασκευῆς τοῦ σώματος τῆς ἐξαίρετα. Ἀγαπᾷ τὴν καθαριότητα καὶ διὰ τοῦτο ἐπὶ πολλὰς ὥρας μῆνει ἐνὸς τοῦ ὕδατος λουμένη.

Ἡ νήσσα εἶναι χρησιμώτατον πτηνὸν διὰ τὸ κρέας του καὶ διὰ τὰ ὡὰ του, ἅτινα εἶναι κάλλιστα τροφά. Τὰ πτῖλα τῆς χρησιμεύουσι πρὸς γέμισιν προσκεφαλαίων.

### Κύκνος

**Ὁ κύκνος** ἔχει μῆκος 1,50 μ. μετὰ τῆς οὐρᾶς καὶ τοῦ τραχήλου. Το ράμφος του εἶναι εὐθύ καστανεύθρον ἢ μέλαν καὶ ὄχι πολὺ ὀξύ, ὁ τράχηλος μικρὸς καὶ αἱ πτερυγες μέτριαι ἀλλ' ἰσχυρόταται. Οἱ πόδες του εἶναι βραχεῖς ἀπολήγοντες εἰς τέσσαρας δακτύλους, ὧν οἱ τρεῖς ἠνωμένοι διὰ μεμβράνης. Τὸ πτέρωμά του εἶναι πυκνὸν καὶ λευκόν.

Πατρίς τοῦ κύκνου εἶναι τὰ ψυχρὰ κλίματα, ζῆ ἐν ἀγρίᾳ καταστάσει καὶ κατὰ τὸν χειμῶνα κατέρχεται εἰς χώρας θερμότερας.

Κατοικεῖ εἰς τὰς λίμνας καὶ τὰς θαλάσσας καὶ τρέφεται διὰ θαλασσίων φυτῶν, ριζῶν καὶ ἰχθύων.

Γεννᾷ 6—8 ᾠά, τὰ ὅποια ἐπιδάξει ἐπὶ 5—6 ἑβδομάδας· τοὺς ἐκκολαπτομένους νεοσσούς ὀδηγεῖ ἀμέσως εἰς τὸ ὕδωρ. Ἀγαπᾷ πολὺ καὶ ὑπερασπίζει αὐτοὺς διὰ τῶν ἰσχυρῶν πτερυγῶν του ἐναντίον παντός ἐχθροῦ. Ὁ κύκνος ἐξημεροῦται. Εἶναι πτηνὸν ὠραῖον καὶ ὑπερήφανον. Πλέει πολὺ ταχέως καὶ ἵπταται πολὺ ὕψηλά καὶ ταχύτατα.

Ὁ κύκνος εἶναι χρήσιμος διὰ τὸ κρέας του, διὰ τὰ πτερά του καὶ διὰ τὸ δέρμα του, ὅπερ μετὰ τοῦ χνοώδους ἐπικαλύμματός του χρησιμεύει ὡς γουναρικόν.

Ἡ νῆσσα, ὁ κύκνος καὶ ἄλλα πολλὰ πτηνά, ἐπειδὴ ἔχουσι τοὺς δακτύλους ἠνωμένους διὰ μεμβράνης ὀνομάζονται στεγανόποδα.

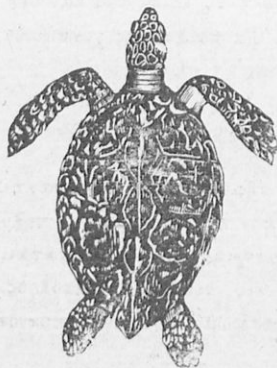
Τὰ πτηνά δὲν γεννῶσι ζῶνια τέκνα, ἀλλ' ᾠά, τὰ ὅποια ἐκκολάπτουσι. Ἀντὶ ὀδόντιος φέρουσι ῥάμφος ἐκ κερατώδους οὐσίας καὶ ἔχουσι μόνον δύο πόδας, διότι τὰ ἐμπρόσθια αὐτῶν ἄκρα εἶναι μεταβλημένα εἰς πτέρυγας.

Τὰ πτηνά εἶναι ζῶα σπονδυλωτὰ καὶ ἔχουσι ἐρυθρὸν καὶ θερμὸν αἷμα.

## ΕΡΠΕΤΑ

### Χελώνη

Ἡ χελώνη εἶναι ζῶον ἔχον ποικίλον μέγεθος. Τὸ μῆκος αὐτῆς φθάνει τὰ 2 μέτρα καὶ τὸ βᾶρος της ὑπερβαίνει εἰς τινὰς τὰς 300 ὀκάδας. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρὰ καὶ ὀρειδῆς. Τὸ σῶμά της περικελεῖται ἐντὸς κερατίνης θήκης, τοῦ χελωνείου ὀστράκου, τὸ ὅποῖον ἀνωθεν μὲν εἶναι κυρτὸν κάτωθεν δὲ ἐπίπεδον. Τὸ ὀστράκον φέρει δύο ὀπάς, διὰ τῶν ὁποίων ἐκβάλλει ὕσάκις θέλει ἡ χελώνη τὴν κεφαλὴν αὐτῆς καὶ τὰ ἄκρα. Τὰ ἄκρα αὐτῆς εἶναι βραχέα· καὶ τὰ μὲν ἐμπρόσθια φέρουσι 5 δακτύλους τὰ δὲ ὀπίσθια 4. Οἱ πόδες εἰς τινὰς εἶναι μεταβλημένοι εἰς πτερυγία νηκτικά. Ἡ



Χελώνη

οὐρά της εἶναι βραχεῖα.

Ἔνεκα τοῦ ὄστράκου δὲν δύναται τὸ ζῶν τοῦτο ν' ἀναπνέη ὡς ὁ ἄνθρωπος δι' εὐρύσεως τοῦ θώρακος, ἀλλὰ γεμίζον τὴν ῥίνα καὶ τὸ στόμα ἀέρος καταπίνει αὐτόν.

Ἡ χελώνη τρώγει χλόην, κοχλίας, ἔντομα. Εὐρίσκεται εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς γῆς. Τινὲς ζῶσιν εἰς τὴν ξηρὰν καὶ ὀνομάζονται χερσαῖαι, ἄλλαι εἰς τοὺς ποταμοὺς καὶ ὀνομάζονται ποτάμιοι, ἄλλαι εἰς τὴν θάλασσαν καὶ λέγονται θαλάσσιαι. Αἱ τελευταῖαι εἶναι αἱ μεγαλύτεραι.

Ἡ χελώνη κατὰ τὴν ἀνοιξιν γεννᾷ 10—15 ὡὰ ἐντὸς λάκκων, τοὺς ὁποίους μόνη διὰ τῆς οὐρᾶς της ἀνασκάπτει ἐπὶ τῆς γῆς καὶ καλύπτει ἄνωθεν διὰ χώματος ἢ ἄμμου.

Ἐκ τῶν ὡῶν τούτων διὰ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου ἐξέρχονται τὸν Σεπτέμβριον τὰ νεογνά, περὶ τῶν ὁποίων οὐδὲως φροντίζει ἡ χελώνη, ἀλλὰ μόνον τῶν πορεύονται πρὸς ἀναζήτησιν τροφῆς.

Ἡ χελώνη βαδίζει μετὰ πολλῆς δυσκολίας καὶ βραδείως.

Ἡ χελώνη εἶναι ζῶν λίαν χρήσιμον, ὅχι μόνον διότι καταστρέφει ἔντομα καὶ σκόληκας, ἀλλὰ καὶ διὰ τὰς σάρκας της, τὰ ὡὰ της, τὰ ὅποια πολλοὶ ἄνθρωποι τρώγουσι καὶ διὰ τὸ ὄστράκον της (κοινῶς ταρταρούγα), ἐκ τοῦ ὁποίου κατασκευάζονται κτένες, καρφίδες καὶ διάφορα κομψοτεχνήματα.

### Κροκόδειλος

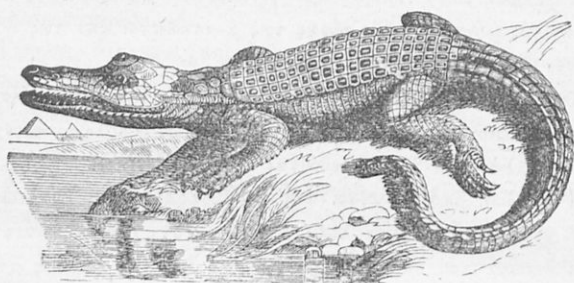
Ὁ κροκόδειλος εἶναι ζῶν ἔχον μῆκος 6—9 μέτρων. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι ἐπιμήκης καὶ ἀπολήγει εἰς ρύγχος, οἱ ὀφθαλμοὶ μεγάλοι καὶ αἱ σιαγόνες ὀπλισμέναι δι' ἰσχυροτάτων ὀδόντων, ἡ μὲν ἄνω, ἧτις κινεῖται διὰ 38, ἡ δὲ κάτω διὰ 32. Ὁ κορμὸς του εἶναι λίαν ἐπιμήκης καταλήγων εἰς οὐρὰν μακροτάτην. Οἱ 4 πόδες αὐτοῦ εἶναι βραχεῖς, φέροντες δακτύλους ἠνωμένους διὰ μεμβράνης καὶ ὄνυχας ἰσχυροτάτους. Τὸ σῶμά του καλύπτεται ὑπὸ φιλίδων σκληρῶν τετραγωνικῶν, διατεταγμένων κατὰ σειρᾶς. Τὸ χροῶμά του κατὰ μὲν τὰ νῶτα εἶναι κιτρινοπράσινον κάτωθεν δὲ κιτρινόφαιον.

Ὁ κροκόδειλος τρώγει ἰχθῦς καὶ χερσαῖα ζῶα, πρόβατα, δορκάδας κ.τ.λ, τὰ ὅποια ἐνεδρεύει καὶ συλλαμβάνει καθ' ἣν ὥραν μετα-

βαίνουνσι νά πίνωσι ὕδωρ εἰς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν.

Ζῆ ἐντὸς τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν τῶν θερμότερων χωρῶν καὶ ἐξέρχεται εἰς τὴν ξηρὰν μόνον, ὅταν θελῆ νά θερμανθῆ, ἢ ν' ἀναπαυθῆ, ἢ νά ἀπαθεῖ τὰ ψά του. Γενῶ δὲ 30—60 ψά, ἴσα κατὰ τὸ μέγεθος πρὸς τὰ τῆς χηνός, ἐντὸς τῆς ἄμμου καὶ τὰ ἀφίνει νά ἐκκλαφθῶσιν ὑπὸ τῆ θερμότητος τοῦ ἡλίου.

Ζῆ ἄνω τῶν 100 ἐτῶν. Ἐν τῇ ξηρᾷ εἶναι δειλότατος, ἐντὸς ὅμως τοῦ ὕδατος φεβριώτατος. Ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου.



Κροκόδειλος

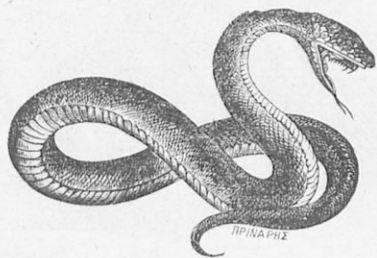
Ἰπὸ τῶν ἀνθρώπων καταδιώκεται διὰ τὸ κρέας του, τὸ ὁποῖον εἶναι νοστιμώτατον, διὰ τὸ λίπος του καὶ δι' εὐοσμὸν τινα οὐσίαν, τὴν ὁποίαν φέρει εἰς τὴν κοιλίαν καὶ τὴν κάτω σιαγόνα.

### Ἐχιθνα

Ἡ Ἐχιθνα εἶναι ὄφης μήκους ἐνὸς περίπου μέτρου. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι τριγωνικὴ φερουσα κατὰ τὰ πλάγια αὐτῆς ὀφθαλμούς ἄνευ βλεφάρων, τὸ στόμα μέγα, ἡ γλῶσσα ἐσχισμένη βαθέως εἰς δύο μέρη. Ἐχει ὀδόντας ἐκ τῶν ὁποίων δύο τῆς ἄνω σιαγόνος εἶναι μεγαλύτεροι τῶν λοιπῶν, κοίλοι, οἱ ἰσθόλοι ὀδόντες, ἐκ τῶν ὁποίων ἐξέρχεται τὸ δηλητήριον.

Ὁ κορμός, ὅστις συνδέεται ἀπ' εὐθείας μετὰ τῆς κεφαλῆς, ἄνευ τραχήλου, καλύπτεται ὑπὸ λεπίδων, αἵτινες ἀπὸ καιροῦ εἰς καιρὸν ἀντικαθίστανται. Τὸ χροῶμά της ἄνωθεν εἶναι καστανόφαιον ἢ κι-

τρινόφαιον μετά κηλίδων μελαινῶν, κάτωθεν δὲ ὑπόλευκον. Διακρίνεται δὲ ἡ ἔχιδνα ἐκ τῆς σπειρσειδοῦς μελαίνης γραμμῆς, ἣτις ἐκτείνεται ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τῆς οὐράς. Τρώγει σαύρας, βατράχους, μικρὰ πτηνὰ κ.τ.λ. Ζῆ εἰς τὴν Εὐρώπην, πλὴν τῶν βορείων μερῶν, εἰς πεδινὰ καὶ ὄρεινά μέρη ἀδιακρίτως. Κατὰ τὸν χειμῶνα περιπίπτει εἰς νάρκην ἕνεκα τοῦ ψύχους. Περί τὰ τέλη τοῦ Αὐγούστου γεννᾷ 5 - 15 ἢ μικρὰ, ἐκ τῶν ὁποίων ἐξέρχονται ἀμέσως τὰ νεογνά.



Ἐχιδνα

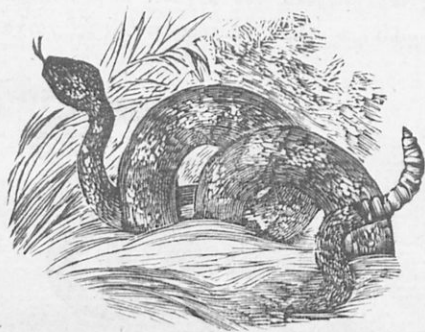
Ἡ ἔχιδνα ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου μόνον ὅταν ἐνοχληθῇ ὑπ' αὐτοῦ. Τότε δάκνει καὶ ἐντὸς τῆς πληγῆς, τὴν ὁποίαν διὰ τῶν ὀδόντων σχηματίζει, χύνει τὸ δηλητήριον αὐτῆς, ὅπερ ἀναμιγνύμενον μετὰ τοῦ αἵματος ἐπιφέρει τὸν θάνατον. Ἄσφαλές φάρμακον κατὰ τοῦ δηλητηρίου τῆς ἔχιδνης δὲν εὑρέθη. Πρόχειρον ἀντιφάρμακον κατὰ τοῦ δηλητηρίου αὐτῆς εἶναι νὰ περισφύγγωμεν τὸ σῶμά μας ἄνωθεν τοῦ δήγματος, νὰ συμπιεζώμεν τὰ περὶ τὴν πληγὴν μέρη τοῦ σώματος, διὰ νὰ ἐξελεθῇ ὁ ἴος, νὰ καυτηριάζωμεν τὴν πληγὴν διὰ πεपुरακτωμένου σιδήρου καὶ νὰ πίνωμεν οἶνοπνευματώδες τι ποτόν.

Οἱ ὄφεις οἱ φέροντες ἰὸν λέγονται ἰοβόλοι, οἱ δὲ μὴ φέροντες ἀνιόβόλοι.

### Κροταλίας

Ἄλλος ἰοβόλος ὄφεις εἶναι ὁ κροταλίας, ὅστις ἔχει μῆκος 1,50 μ., κεφαλὴν πλατεῖαν, ὀφθαλμοὺς σπινθηροβολοῦντας καὶ κατὰ τὰ

ἄκρα τῆς οὐρᾶς αὐτοῦ κερατοειδεῖς κωνοειδεῖς δακτυλίους, οἵτινες, ὅταν ἔρπη παράγουσι θόρυβον ὅμοιον πρὸς τὸν ὑπὸ τῶν τριβομένων ξηρῶν φύλλων παραγόμενον. Ὁ ὄφης οὗτος ζῆ εἰς τὴν Ἀμερικὴν καὶ τρώγει πτηνὰ καὶ ἄλλα μικρὰ ζῷα. Εἶναι νωθρὸς καὶ ὁ ἐπικινδυνω-



Κροταλίας

δέστερος τῶν ἰσθόλων ὄφρων, διότι ὁ ἰὸς αὐτοῦ φονεύει ἐντὸς ὀλίγων λεπτῶν τῆς ὥρας.

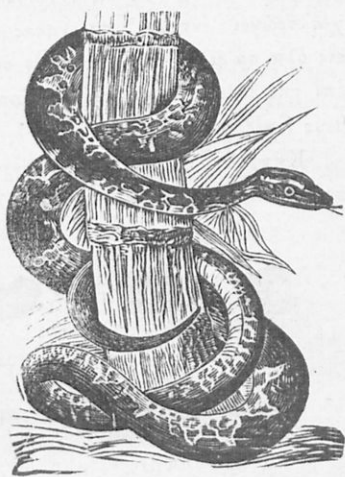
## Βόας

Ὁ βόας εἶναι ἀνισθόλος ὄφης ἔχων μῆκος πολλάκις 10 μέτρων. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι σχετικῶς μικρά. Ὁ κορμὸς του κυλινδραιοδῆς καὶ ἰσχυρότατος. Τὸ χρῶμα του κατὰ τὰ νῶτα εἶναι ποικίλον κατὰ δὲ τὴν κοιλίαν φαιόν. Τρώγει πρόβατα, αἰγας, δορκάδας, ταύρους κτλ. Ὄταν πεινᾷ ἐπιτίθεται κατὰ τῆς λείας του, συλλαμβάνει αὐτήν, τὴν περισφύγγει, τὴν συντρίβει καὶ κατόπιν ἀνοίγων τὸ τεράστιον αὐτοῦ στόμα τὴν καταπίνει ὀλόκληρον. Ἡ πέψις τελεῖται λίαν βραδέως· διαρκεῖ ἕνα περίπου μῆνα. Κατὰ τὸν χρόνον τοῦτον ὁ



βόας διατελεῖ ναρκωμένος καὶ δύναται νὰ τὸν πλησιάσῃ τις κινδύ-  
 νως. Ὁ ὄφις οὗτος ζῇ εἰς τὴν  
 Ἀμερικὴν εἰς μέρη ξηρὰ καὶ δα-  
 σώδη. Αναρριχάται εἰς τὰ δέν-  
 δρα μετ' εὐκολίας καὶ ἐκεῖθεν  
 ἐνεδρεύει τὴν λείαν του. Εἶναι  
 ἐπικινδυνωδέστατος, μολονότι  
 δὲν φέρει ἰόν, ἔνεκα τῶν  
 τεραστίων δυνάμεων τῶν μυῶν  
 του.

Ἡ χελώνη, ὁ κροκόδειλο,  
 ἢ ἔχιδνα, ὁ κροταλιάς, ὁ βόας  
 καὶ ἄλλα τινὰ ζῶα, ἐπειδὴ οὐ-  
 ρονται ἐπὶ τῆς γῆς διὰ τῆς κο-  
 λίας, ἢ φέρονσι πολὺ βραχεῖς  
 πόδας λέγονται ἑρπετά. Τὰ ζῶα  
 ταῦτα ἔχουσι σκελετὸν καὶ αἷμα  
 ἐρυσθρὸν ἀλλὰ ψυχρὸν καὶ γεννῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον φῶς.



Βόας.

## Ἄμφίβια

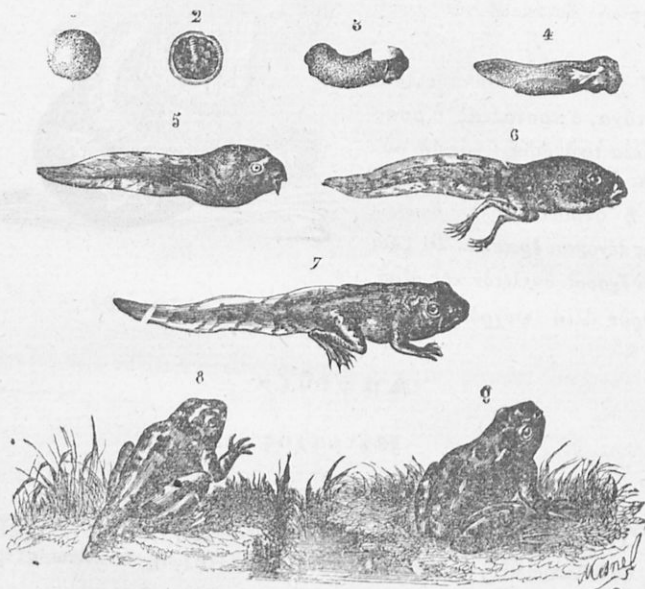
### Βάτραχος

Ὁ βάτραχος εἶναι ζῶον μικρόσωμον. Ἐχει κεφαλὴν στρογγύ-  
 λην, ὀφθαλμοὺς ἐξέχοντας, ἔχοντας ἓν μόνον βλέφαρον, τὸ κάτω, στόμα  
 μέγα, γλῶσσαν μαλακὴν καὶ γλοιώδη προσκεκολλημένην διὰ τοῦ προ-  
 σθίου ἄκρου τῆς ἐπὶ τῆς κάτω σιαγόνος, ὀδόντας αἰχμηροὺς ἐπὶ τῆς  
 ἄνω σιαγόνος καὶ τοῦ οὐρανίσκου. Ὁ κορμὸς του ἔμπροσθεν εἶναι  
 στενὸς καὶ ὀπίσθεν πλατύτερος. Τὰ δύο ὀπίσθια ἄκρα εἶναι μακρό-  
 τερα τῶν ἔμπροσθίων καὶ κατάλληλα νὰ κάμνῃ ἄλματα ἐπὶ τῆς ξη-  
 ρᾶς καὶ νὰ κολυμβᾷ ἐντὸς τοῦ ὕδατος.

Τὸ σῶμά του περικαλύπτεται ὑπὸ γλοιώδους δέρματος χρώμα-  
 τος πρασίνου μὲν μετὰ στιγμάτων μελανῶν καὶ τριῶν λωρίδων φαιῶν

κατὰ μῆκος, ἐπὶ τῶν νώτων, λευκοῦ δὲ κατὰ τὴν κοιλίαν. Τινὲς φέρουσιν ἐπὶ τῆς ῥαχέως κυστίδια πλήρη δυσόσμου ὕγρου. Ὁ βράτ-  
χος τρώγει ἕντομα, σκώληκας, κοχλίας, ἀράχνας. Εὐρίσκεται  
εἰς ὅλα τὰ μέρη τῆς γῆς πλὴν τῶν ψυχρῶν καὶ ζῆ ἐν τῷ ὕδατι καὶ  
ἐπὶ τῆς ξηρᾶς. Κατὰ τὸν χειμῶνα νεκροῦται καὶ κρύπτεται ὑπὸ λί-  
θους ἢ εἰς ὀπὰς βράχων.

Κατὰ τὴν ἀνοιξιν ὁ θήλυς γεννᾷ 3000 περίπου ᾠὰ συνδεδεμένα  
πρὸς ἄλληλα διὰ πηκτικῆς τινοῦ ὕλης καὶ ἐναποθέτει αὐτὰ ἐντός τοῦ



Μεταμορφώσεις τοῦ βατραχίου

ὕδατος. Μετὰ τινὰς ἡμέρας ἐκ τῶν ᾠῶν τούτων ἐξέρχονται ζωάρια  
ἰχθυοειδῆ, οἱ γυρίνοι, φέροντες οὐρὰν καὶ ἀναπνέοντες διὰ βραγχίων,  
ὅπως οἱ ἰχθύες. Οἱ γυρίνοι ὀλίγον κατ' ὀλίγον ἀναπτύσσονται, φύον-  
ται πρῶτον οἱ ὀπίσθιοι καὶ κατόπιν οἱ ἐμπρόσθιοι πόδες αὐτῶν, ἀπο-  
κόπτεται ἡ οὐρὰ καὶ μεταμορφοῦνται εἰς τελείους βατράχους ἀνα-  
πνέοντας διὰ πνευμῶνων.

Ἐπάρχουσι πολλά εἶδη βατράχων. Ὁ φρούνος, ὅστις φέρει ἐπὶ τῆς ράχους κυστιδία πλήρη ὑγροῦ δυσόσμου, ἡ σαλαμάνδρα φέρουσα οὐράν καὶ ἄλλα.

Ὁ βάτραχος εἶναι ὠρέλιμος διότι τρώγει σκώληκας καὶ ἕντομα. Ἀνθρωποὶ τινες τρώγουσι καὶ τὸ κρέας του, τὸ ὁποῖον, ὡς λέγουσιν, εἶναι νοστιμώτατον.

Οἱ βάτραχοι, διότι δύνανται νὰ ζῶσι καὶ ἐν τῷ ὕδατι καὶ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς λέγονται ἀμφίβια.

## Ἰχθύες

### Τρίγλη

Ἡ τρίγλη, κοινῶς μπαρμποῦνι, εἶναι ἰχθύς ἔχων μέγεθος ποικίλον ἢ μεγαλύτερον ἔχει μῆκος 30 περίπου δακτύλων. Τὸ σῶμα αὐτῆς εἶναι ἐπίμηκες στενεύμενον πρὸς τὰ ἄκρα, πεπιεσμένον ἐκ τῶν πλαγίων καὶ ἔχον χροῶμα ἐρυθρῶν μετὰ κηλίδων χρυσιζουσῶν ἢ φαιῶν, ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι τριγωνικὴ ἐλαφρῶς κυρτομένη ἔμπροσθεν. Τὸ στόμα μέτριον φέρον μικροὺς ὀδόντας. Εἰς τὴν κάτω σιαγόνα φέρει τριχοειδῆ νήματα ἁμοιάζοντα μετὰ μύστακας. Ὁ κορμὸς συνδέεται μετὰ τῆς κεφαλῆς ἀνευ τριχίλου. Εἰς τὸ μέρος δὲ τῆς συνδέσεως τῆς κεφαλῆς μετὰ τοῦ κορμοῦ καὶ κατὰ τὰ πλάγια ὑπάρχουσι δύο σχισμαὶ ἔσωθεν τῶν ὁποίων εἶναι τὰ βράγχια, διὰ τῶν ὁποίων ἀναπνεύουσιν οἱ ἰχθύες. Τὸ δέρμα τῆς τρίγλης εἶναι λεπτόν καὶ καλύπτεται ὑπὸ λεπίδων. Φέρει δύο πτερύγια ἐπὶ τῆς ράχους, ἓν εἰς τὴν οὐράν, δύο εἰς τὰ πλάγια τοῦ κορμοῦ καὶ ἓν εἰς τὴν κοιλίαν. Ζῆ ἐν τῇ θαλάσῃ καὶ τρέφεται διὰ θαλασσίων φυτῶν καὶ μικρῶν ἰχθύων. Ἡ θήλεια γεννᾷ χιλιάδας ὠῶν εἰς μέρη τῆς θαλάσσης μὴ παραττόμενα ὑπὸ τῶν κυμάτων. Ἐκ τῶν ὠῶν τούτων μετὰ τινος ἡμέρας ἐξέρχονται ἰχθυῦντα, τὰ ὁποῖα πλέουσιν ἐν τῇ θαλάσῃ καθ' ἑμάδας.

Τρίγλης ὑπάρχουσι πολλά εἶδη διαφέροντα μόνον κατὰ τὸ μέγεθος καὶ τὸ χροῶμα.

Τὸ κρέας αὐτῆς εἶναι νοστιμώτατον καὶ τρώγεται νωπόν.

## Ἄριγγη

Ἡ ἄριγγη, κοινῶς ρέγγα, εἶναι ἰχθύς 30 περίπου δακτύλων. Ἡ κεφαλὴ αὐτῆς εἶναι μικρά, τὸ στόμα μικρὸν φέρον μικροὺς ὀδόντας, τὸ σῶμα ἐπίμηκες καὶ πεπιεσμένον κατὰ τὰ πλάγια. Φέρει ἐν πτερύγιον ἐπὶ τῶν νώτων, δύο εἰς τὸ στήθος, δύο ὑπὸ τὴν κοιλίαν καὶ ἐν ὑπὸ τὴν οὐράν, ὅπερ εἶναι ἐσχισμένον εἰς δύο. Τὸ σῶμα αὐτῆς ἔχει χρῶμα κατὰ μὲν τὴν ράχιν μελανίζον κατὰ δὲ τὰ λοιπὰ μέρη χρυσιζον καὶ καλύπτεται ὑπὸ λεπίδων, αἷτινες κατὰ τὴν κοιλίαν σχηματίζουσι προιονειδῆ ἔξοχὴν κατὰ δὲ τὴν ράχιν καλύπτεται μόνον ὑπὸ δέρματος γλοιώδους. Ἀναπνέει διὰ βραγχίων. Τρώγει ὄστρακοδερμα, μικροὺς ἰχθύς, φυτὰ τῆς θαλάσσης καὶ ψά ἄλλων ἰχθύων. Ζῶσι κατὰ μεγάλας ἀγέλας εἰς τὰς βροεῖους θαλάσσας, ἐκ τῶν ὁποίων φεύγουσι καὶ διευθύνονται πρὸς νότον μόνον, ὅταν θέλωσι ν' ἀποθίσωσιν τὰ ψά των εἰς τὰς παραλίας. Τότε δὲ πορεύονται κατὰ πολυπληθέστατα στίφη καταλαμβάνοντα χῶρον πλάτους 15 μιλίων καὶ μήκους 30. Κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην πολλοὶ ἔχθροί ἐπιπίπτουσι κατ' αὐτῆς· οἱ δελφῖνες, οἱ καρχαρίαὶ καὶ οἱ ἀλιεῖς. Ὑπολογίζεται δέ, ὅτι συλλαμβάνονται κατ' ἔτος 1000 ἑκατομμύρια ἀριγγῶν, εἰς τὴν ἀλιεῖαν καὶ παρασκευὴν τῶν ὁποίων ἀσχολοῦνται περισσότεροι τῶν 100,000 ἀνθρώπων.

Γενᾶ κατ' ἔτος 60,000 ψά, τὰ ὁποῖα ἐκκολάπτονται διὰ τῆς θερμότητος τοῦ ἡλίου.

Τὸ ζῆν τοῦτο εἶναι ὠφελιμώτατον καὶ διὰ τὸ κρέας του καὶ διότι χιλιάδες εὐρίσκουν ἐργασίαν.

Ἡ παρασκευὴ τῆς ἀριγγῆς γίνεται ὡς ἑξῆς. Ἀφ' οὗ ἀλιευθῆ τίθεται μετὰ θαλασσίου ὕδατος ἐπὶ τινὰς ἡμέρας ἐντὸς βραβείων, κατόπιν πλύνεται καὶ τοποθετεῖται ἐντὸς ἄλλων βυτίων μεθ' ἄλμης. Παρασκευάζονται καὶ ἄλλως· πρῶτον δηλ. ἀλατίζονται, κατόπιν κεννίζονται, τίθενται εἰς κιβώτια καὶ παραδίδονται εἰς τὸ ἐμπόριον.

## Ὀνίσκος

Ὁ ὄνισκος, κοινῶς βακαλάος, εἶναι ἰχθύς, τοῦ ὁποίου τὸ μῆκος φθά-  
νει τὸ ἓν μέτρον. Ἔχει κεφαλὴν μετρίαν καὶ ὀξεῖαν πρὸς τὰ ἔμπρός,  
ὀφθαλμοὺς μεγάλους, στόμα μέγα, κορμὸν κωνοειδῆ, ὅστις φέρει τρία  
πτερύγια ἐπὶ τῆς ῥάχεως, ἓν ὑπὸ τὸν λάρυγγα καὶ δύο κάτωθεν πλη-  
σίον τῆς οὐράς. Ἀναπνέει διὰ βραγχίων. Τὸ χρῶμά του εἶναι φαιὸν  
μετὰ μελαινῶν κηλίδων καὶ λευκῶν ταινιῶν. Τὸ σῶμα αὐτοῦ καλύ-  
πτεται ὑπὸ λεπίδων.

Ζῆ κατὰ πολυάριθμα στίφη εἰς τὰς βορείους θαλάσσας καὶ τρώγει  
μικροὺς ἰχθύς καὶ ὄστρεα.

Γεννᾷ ἀπίστευτον ἀριθμὸν ὤων 4—5 ἑκατομμύρια. Κατὰ τὴν ἐπο-  
χὴν τῆς φωτοκίας του κατέρχεται εἰς τὰ μεσημβρινὰ μέρη κατὰ με-  
γάλα στίφη καὶ τότε ἀλιεῖται παρὰ τὰς ἀκτὰς τῆς Νορβηγίας καὶ  
Φιλανδίας. Ἀποκόπτεται ἡ κεφαλὴ καὶ τὸ λοιπὸν σῶμα ἀλατίζε-  
ται καὶ οὕτω παρασκευάζεται ὁ ἀλίπαστος λεγόμενος γάδος κ. βα-  
καλάος.

Ἐκ τοῦ ἥπατος αὐτοῦ καὶ τινος ἄλλου ἰχθύος ὁμοιάζοντος πρὸς  
αὐτόν, τοῦ γαλαρία, παρασκευάζεται τὸ ἔλαιον τοῦ ὄνισκου (μου-  
ρουνέλαιον), ὅπερ εἶναι δυναμωτικὸν φάρμακον.

## Ἐγγελὺς

Ὁ ἔγγελὺς (χέλι) ἔχει μῆκος ἑνὸς μέτρου καὶ πολλάκις μεγα-  
λύτερον. Ἔχει κεφαλὴν μικρὰν καὶ ὀξεῖαν ἔμπροσθεν, τὴν κάτω σια-  
γόνα ἐξέχουσαν, ὀφθαλμοὺς μικροὺς. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ εἶναι ἐπιμή-  
κης, λεπτότερος κατὰ τὴν οὐρὰν καὶ καλύπτεται ὑπὸ δέρματος γλοι-  
ώδους. Ἐπὶ τῆς ῥάχεως φέρει πτερύγιον μέγα καὶ ἄλλα δύο πλη-  
σίον τῆς κεφαλῆς. Ἀναπνέει διὰ βραγχίων τῶν ὁποίων τὰ ἐπικα-  
λύμματα ἀφίνουσι μικρὰν ὀπὴν διὰ τὴν εἴσοδον τοῦ ὕδατος. Τὸ  
ὕδωρ μένει πολὺν χρόνον ἐντὸς τῶν βραγχίων, καὶ διὰ τοῦτο ὁ ἔγ-

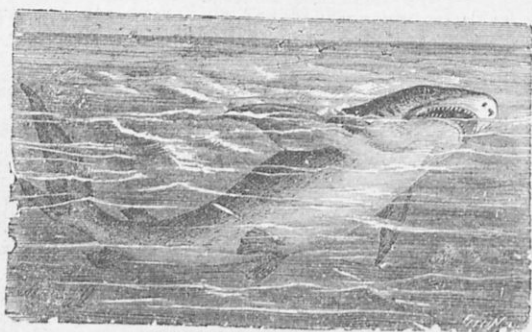
χελυς δύναται νά ζήσῃ ἐπί τινα λεπτά τῆς ὥρας ἐκτός τοῦ ὕδατος. Τρώγει ἰχθύς.

Τὸ χρώμα τοῦ ἐγγέλυος κατὰ μὲν τὴν ράχιν εἶναι πράσινον, κατὰ δὲ τὰ λοιπὰ μέρη ἀργυρόχρουν. Ὁ ἰχθύς οὗτος εἶναι πανταχοῦ διαδεδομένος καὶ ζῆ συνήθως ἐντός τῶν γλυκίων ὑδάτων, λιμνῶν, ποταμῶν, ἐκ τῶν ὁποίων φεύγει καὶ μεταβαίνει εἰς τὴν θάλασσαν μόνον ὅταν θέλει νά γενήσῃ τὰ φά του παρὰ τὰς ἐκβολὰς τῶν ποταμῶν. Κατὰ τὰς ἀρχὰς δὲ τῆς ἀνοίξεως ἀπειροπληθεῖς σκοληκοειδεῖς ἰχθύες παραχθέντες ἐκ τῶν φῶν τοῦ ἐγγέλυος ἀνέρχονται εἰς τὰ ρεῦματά τῶν ποταμῶν.

Τὸ κρέας αὐτοῦ τρώγεται νωπὸν καὶ ἀλίπαστον, εἶναι δὲ δύσπεπτον. Λαοὶ τινες ἐκ τοῦ δέρματος αὐτοῦ κατασκευάζουσι σακίδια.

### Καρχαρίας

Ὁ καρχαρίας εἶναι μέγας ἰχθύς ἔχων μῆκος 6 — 10 μέτρων. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μεγάλη καταλήγουσα εἰς ρύγχος, τὸ στόμα του



Καρχαρίας

μέγιστον. Ἡ σχισμὴ τοῦ στόματος εἶναι κάτωθεν τῆς κεφαλῆς καὶ διὰ τοῦτο, ὅταν θέλῃ νά συλλάβῃ τὴν λείαν του τίθεται κάτωθεν

αὐτῆς καὶ πίπτει ὑπτίως ἢ πλαγίως. Ἐντὸς τοῦ στόματος φέρει πολλὰς σειρὰς ὀδόντων ἰσχυροτάτων καὶ ὀξέων. Ἀναπνέει διὰ βραγχίων πλησίον τῶν θωρακικῶν πτερυγίων εὐρισκομένων. Ὁ κορμὸς αὐτοῦ, ὅστις εἶναι κωνοειδῆς καὶ καταλήγει εἰς οὐρὰν μνηοειδῆ, ἔχει κατὰ μὲν τὰ νῶτα χροῖμα ἀμαυρόν, κατὰ δὲ τὴν κοιλίαν ὑπόλευκον καὶ καλύπτεται ὑπὸ σκληροῦ καὶ παχέος δέρματος φέροντος σκληρὰς ἐξοχάς. Τὸ κρέας του εἶναι τραχὺ καὶ σκυτῶδες. Ὁ καρχαρίας εἶναι ἰχθύς ἀθηφάγος. Τρώγει ἰχθύς καὶ σεσηπυίας τροφὰς καὶ πρὸς τοῦτο πολλάκις παρακολουθεῖ τὰ πλοῖα.

Ζῆ εἰς ὅλας τὰς θαλάσσας καὶ εἰς τὰς Ἑλληνικὰς καὶ γεννᾷ ζῶντα τὰ τέκνα του.

Εἶναι λίαν ἰσχυρὸν ζῶν καὶ ἐπιτίθεται κατὰ τῶν μεγίστων ἰχθύων καὶ κατὰ τοῦ ἀνθρώπου ἀκόμη, τὸν ὁποῖον διὰ μιᾶς κινήσεως τῶν ἰσχυρῶν σιαγόνων του δύναται νὰ διαμελίσῃ.

Τὸ τραχὺ δῆμα τοῦ καρχαρίου χρησιμοποιεῖται εἰς λείανσιν τῶν ξύλων καὶ τὴν κατασκευὴν σκληρὰς τινος κόνεως. Ἐκ τοῦ ἥπατος αὐτοῦ ἐξάγεται ἔλαιον ὅμοιον μὲ τὸ τοῦ ὀνίσκου.

Οἱ ἰχθύες ζῶσιν ἐν τῷ ὕδατι καὶ ἀναπνέουσι διὰ βραγχίων. Ἐχουσι σπονδηλικὴν σιήλην, αἷμα ἐρυθρόν καὶ ψυχρὸν καὶ γεννῶσιν ὡς ἐπὶ τὸ πλείστον ᾠά.

## ΑΡΘΡΩΤΑ

### Ἔντομα

#### Μέλισσα

Τὸ σῶμα τῆς μελίσσης διαιρεῖται εἰς τρία μέρη· εἰς κεφαλὴν, θώρακα καὶ κοιλίαν. Ἡ κεφαλὴ φέρει ἐπ' αὐτῆς δύο κεραίας, δύο ἐξέχοντας ὀφθαλμοὺς πλαγίως τῆς κεφαλῆς καὶ τρεῖς ἄλλους μικροτέρους ἐπὶ τοῦ μετώπου. Εἶναι δὲ οἱ ὀφθαλμοὶ τῆς οὐτῶ τεθειμένοι, ὥστε δύναται νὰ βλέπῃ χωρὶς νὰ κινή τὴν κεφαλὴν. Αἱ σιαγόνες αὐτῆς ἐξέχουσι καὶ εἶναι καμπύλαι, ἔσωθεν δὲ ἔχουσι μαύρην προβοσκίδα.

Μετά τήν κεφαλὴν εἶναι ὁ θώραξ, ὅστις ἀποτελεῖται ἐκ ζωνῶν καὶ συνδέεται μετὰ τῆς κεφαλῆς διὰ λεπτοῦ νήματος. Ἀπὸ τοῦ θώρακος ἐκφύονται τέσσαρες πτέρυγες διαφανεῖς, ἐκ τῶν ὁποίων αἱ δύο ἀνώτεραι εἶναι μεγαλύτεραι καὶ τρία ζεύγη ποδῶν διηρημένων εἰς τέσσαρα μέρη. Μετὰ τὸν θώρακα εἶναι ἡ κοιλία, ἣτις ἀποτελεῖται ἐκ δακτυλίων καὶ εἰς τὸ ἄκρον αὐτῆς φέρει κέντρον. Ἡ κοιλία καὶ ὁ θώραξ φέρουσι μικρὰς τρίχας. Αἱ μέλισσαι ζῶσι κατὰ μεγάλας ὁμάδας, αἵτινες ὀνομάζονται σμήνη, αἱ μὲν ἄγριαι ἐντὸς κοιλωμάτων δένδρων ἢ βράχων, αἱ δὲ ἡμεραι ἐντὸς καλαθίων, πρὸς τοῦτο ὑπὸ τῶν μελισσοκόμων κατεσκευασμένων, ἅτινα ὀνομάζονται κυψέλαι. Ἐκα-



Κηφήν



Βασίλισσα



Ἐργάτης

στον σμήνος περιέχει 15—30 χιλιάδας μελισσῶν, ἐκ τῶν ὁποίων μία εἶναι θήλεια, ἡ μήτηρ, καλουμένη βασίλισσα, 800—900 ἄρρενες ὀνομαζόμενοι κηφήνες καὶ αἱ λοιπαὶ εἶναι ἐργάτιδες.

Ἡ βασίλισσα εἶναι τὸ ἀνώτατον πρόσωπον ἐν μιᾷ κυψέλῃ, τὸ ὁποῖον αἱ ἄλλαι μέλισσαι περιποιῶνται καὶ φέρουσιν εἰς αὐτὴν τὸ μέλι των. Τὸ σῶμα τῆς βασιλίσης εἶναι μακρότερον καὶ στενότερον τῶν ἄλλων, ὅξυ εἰς τὸ ὀπισθεν ἄκρον, φέρει κέντρον, αἱ δὲ πτέρυγες εἶναι μικρότεραι τῶν ἄλλων. Ἡ βασίλισσα κατὰ τὸ θέρος γεννᾷ 30—40 χιλ. ὤν.

Οἱ κηφήνες εἶναι ἴσοι κατὰ τὸ μέγεθος μετὰ τὴν βασίλισσαν καὶ δὲν ἔχουσι κέντρον. Αἱ ἐργάτιδες εἶναι μικρότεραι τῶν κηφήνων καὶ ἔχουσι κέντρον. Πρὸς τούτοις αἱ ἐργάτιδες εἰς τὸ ἄκρον τῶν ὀπισθίων ποδῶν ἔχουσι κοιλότητα τριχωτὴν, τὴν ὁποίαν βυθίζουσιν ἐντὸς τῶν ἀνθέων καὶ πληροῦσι γύρεως, τὴν ὁποίαν φέρουσιν εἰς τὴν κατοικίαν των. Ἐκ τῆς γύρεως ταύτης καὶ ὑγροῦ τινος, ἐκ τοῦ σώματος τῶν μελισσῶν ἐξερχομένου, σχηματίζεται ὁ κηρός. Πρὸς τούτοις αἱ ἐργά-



τιδες από πρωΐας μέχρις ἑσπέρας τρέχουσι, ἀπὸ ἄνθος εἰς ἄνθος καὶ διὰ τῆς προσοκίδος τῶν ἀπορροφῶσι τοὺς γλυκεῖς χυμοὺς τῶν ἀνθῶν, ὅτινες ἐντὸς τῆς κοιλίας τῶν μεταβάλλονται εἰς μέλι. Τὸν κηρὸν τὸν μεταφέρουσι εἰς τὴν κυψέλην, πλάττουσιν αὐτὸν διὰ τῶν ποδῶν τῶν καὶ κατασκευάζουσι μετὰ πολλῆς τέχνης κανονικὰ ἐξάγωνα κοιλώματα, τὰ ὅποια ὀνομάζονται κύτταρα καὶ κοινῶς κελία. Τὰ κύτταρα εἶναι ἠνωμένα μεταξύ τῶν καὶ ἀποτελοῦσι τὰς κηρήθρας. Ἐντὸς τῶν κυττάρων γεννᾷ ἡ βασίλισσα τὰ ψά της καὶ τοποθετοῦσι αἱ ἐργάτιδες τὸ μέλι, τὸ ὅποιον ἐντὸς τοῦ στομάχου αὐτῶν ἐσχηματίσθη ἐκ τοῦ χυμοῦ τῶν ἀνθῶν. Ἐκαστὸν κύτταρον εἰς τὸ ὅποιον ἐτοποθετήθη ψὸν αἱ ἐργάτιδες φράσσουσι διὰ πώματος ἐκ κηροῦ. Ἐκ τῶν ψῶν τῆς βασίλισσας μετὰ 5—6 ἡμέρας ἐξέρχονται λευκοὶ σκώληκες, ὅτινες μετὰ τινὰς ἡμέρας μεταβάλλονται εἰς χρυσαλλίδας ἢ νόμφας ἐγκλειστέρας ἐντὸς βρομβυκίου αὐταὶ δὲ μετὰ 10 ἡμέρας μεταβάλλονται εἰς τελείας μελίσσας.

Αἱ μέλισσαι εἶναι λίαν ὠφέλιμοι, διότι παρέχουσιν εἰς ἡμᾶς τὸ μέλι τῶν καὶ τὸ κηρὸν τῶν.

### Μύρμηξ

Καὶ τὸ σῶμα τοῦ μύρμηκος διαιρεῖται εἰς τρία μέρη· τὴν κεφαλὴν, τὸν θώρακα καὶ τὴν κοιλίαν. Ἡ κεφαλὴ αὐτοῦ εἶναι μικρὰ



βασίλισσα



ἐργάτης



θήλυς

τετραγωνικὴ καὶ φέρει εἰς τὸ ἔμπροσθεν αὐτῆς μέρος δύο κεραίας, αἵτινες χρησιμεύουσιν εἰς αὐτὸν ὡς ὄργανα ἀφῆς. Οἱ ὀφθαλμοὶ αὐτοῦ εἶναι μεγάλοι καὶ στρογγύλοι· αἱ σιαγόνες, τέσσαρες τὸν ἀριθμὸν,

είναι δύο εξωτερικά, διά τῶν ὀποίων δάκνει καὶ δύο ἐσωτερικά διὰ τῶν ὀποίων τρώγει. Ὁ θώραξ, ὅστις ἐνοῦται μετὰ τῆς κεφαλῆς διὰ λεπτοῦ τινος νήματος, ἀποτελεῖται ἀπὸ ζώνας καὶ φέρει πόδας. Ἡ κοιλία, ἣτις εἶναι ὀγκώδης συνίσταται ἐπίσης ἐκ ζωνῶν καὶ συνδίδεται πάλιν μετὰ τοῦ θώρακος διὰ λεπτοῦ νήματος. Ὅλον τὸ σῶμα τοῦ μύρμηκος καλύπτεται ὑπὸ σκληροῦ δέρματος.

Οἱ μύρμηκες ζῶσι κατὰ μιγάλα σμήνη ἐντὸς τῆς γῆς, εἰς τὰς σχισμὰς τοίχων ἢ εἰς κορμούς γηραιῶν δένδρων. Αἱ φωλεαὶ αὐτῶν μυρμηκῶν λέγονται μυρμηκιά. Αἱ μυρμηκιά εἶναι μετὰ πολλῆς τέχνης κατεσκευασμένοι, ἔχουσι πολλὰ ὄροφκα καὶ πολλὰ διαμερίσματα. Κατὰ τὸν χειμῶνα, ὅτε αἱ βροχαὶ εἶναι συχναί, σπανίως αἱ μικραὶ φωλεαὶ τῶν μυρμηκῶν βλάπτονται. Εἰς ἐκάστην μυρμηκίαν ζῶσι τρία εἶδη μυρμηκῶν, αἱ θηλειαι, αἵτινες ἔχουσι τίσσαρος πτερυγας καὶ εἶναι μεγαλοσωμότεραι, οἱ ἄρρηνες, οἵτινες φέρουσιν ἐπίσης πτερυγας, ἀλλ' εἶναι μικροτεροὶ καὶ οἱ ἐργάται, οἵτινες εἶναι μικρότεροι ὄλων, ἄπτεροι, πολυπληθεστεροὶ καὶ ἐκτελοῦσιν ὅλας τὰς ἐργασίας.

Αἱ θηλειαι εἰς ἰδιαιτέρα διαμερίσματα τῆς μυρμηκιάς γεννῶσιν ὄψα, τὰ ὅποια ἐν ἀρχῇ εἶναι μικρὰ καὶ ἔχουσι σχῆμα ἐπίμηκες καὶ χρῶμα λευκὸν ἢ ὑποκίτρινον. Μετὰ 15 ἡμέρας τὰ ὄψα ταῦτα ἀφοῦ μεγαλώσωσι σχίζονται ὑπὸ τῶν ἐργατῶν καὶ ἐξέρχονται ἐξ αὐτῶν μικραὶ κάμποι ἄνευ ποδῶν καὶ ὀφθαλμῶν. Αἱ κάμποι αὗται μετὰ τινα καιρὸν περιενδύονται ὑπὸ τῶν ἐργατῶν διὰ μικροῦ βμβυκίου, ἐντὸς τοῦ ὀποίου μεταβάλλονται εἰς τελείους μύρμηκας. Οἱ μύρμηκες τρώγουσι σπόρους, σάκκας νεκρῶν ζῴων, μέλι, ζάχαριν κτλ. Ὑπάρχουσι παλλὰ εἶδη μυρμηκῶν· εἰδὸς τι ἐξ αὐτῶν, *τερμίται* καλούμενοι εἶναι λίαν ἐπιβλαβῆς.

### Μεταξοσκώληξ

Ὁ μεταξοσκώληξ ἐν διαστήματι ὀλίγων ἡμερῶν ὑφίσταται πολλὰς μεταβάλας. Τὰ ὄψα τοῦ μεταξοσκώληκος (κουκουλόσπορος) εἶναι μικρὰ ὡς κόκκοι συνάπεως. Τὰ ὄψα ταῦτα οἱ στροτόφοι κατὰ τὸν

χειμῶνα διατηροῦσιν εἰς μέρη ξηρά καὶ εὐάερα, κατὰ δὲ τὰς ἀρχὰς τῆς ἀνοίξεως φέρουσιν αὐτὰ εἰς μέρη θερμὰ καὶ τότε ἐξέρχονται ἐξ αὐτῶν μικραὶ κάμπαι, τὰς ὁποίας ῥίπτουσιν ἐπὶ τρυφερῶν φύλλων μω-



Μεταξοσκόληξ

ρέας· αὐταὶ τρώγουσι μετὰ πολλῆς ἀδιφργίας. Αἱ κάμπαι αὐταὶ αὐξάνουσι πολὺ ταχέως· εἶναι λευκαὶ καὶ ἀπαλαί, ἔχουσι 10—16 πόδας· ἐντὸς 30 ἡμερῶν ἀλλάσσουσι τετράκις τὸ δέριμα των, ὅταν δὲ αὐξηθῶσι τελείως ἔχουσι μῆκος 6—7 δακτύλων, πάχος ἐνός καὶ

ΖΩΟΛΟΓΙΑ Δ. ΝΙΚΟΛΑΪΔΟΥ

7

χρῶμα κίτρινον, ὡς ὁ κηρός, σχεδὸν διαφηνές. Κατὰ τὴν περίοδον ταύτην οἱ σπυροτρόφοι τοποθετοῦσι περίξ τῶν καλαμωτῶν, ἐπὶ τῶν ὁποίων εὐρίσκονται οἱ μεταξοσκώληκες, κλάδους θαμνωδῶν φυτῶν, ἐπὶ τῶν ὁποίων ἀνερχόμενοι οἱ μεταξοσκώληκες, πλέκουσιν ἐντὸς 3—4 ἡμερῶν τὸ βομβύκιον τῶν, δι' οὐσίας ὑποπήκτου, τὴν ὁποίαν ἐκ τοῦ στόματός των ἐξάγουσι καὶ ἡ ὁποία ἀμέσως πήγνυται καὶ γίνεται κλωστή μεταξίνη.

Ἐντὸς τῶν βομβυκίων τούτων κλείονται οἱ μεταξοσκώληκες καὶ μεταβάλλονται εἰς χρυσαλλίδας, αἵτινες ὁμοιάζουσι μὲ πυρῆνα φοίνικος. Τὰ βομβύκια ἔχουσι χρῶμα λευκὸν ἢ χρυσοκίτρινον καὶ σχῆμα ἄλλα μὲν στρογγύλον, ἄλλα δὲ φρειδές. Ἐν τῷ βομβυκίῳ, ἐντὸς 10—12 ἡμερῶν ἡ χρυσαλλίς μεταβάλλεται εἰς τέλειον ἔντομον, τὴν ψυχὴν, ἣτις διατρύπῃ τὸ βομβύκιον διὰ τῶν ποδῶν τῆς καὶ τῆς κεφαλῆς καὶ ἐξέρχεται ἐξ αὐτῶν. Ἡ ψυχὴ ἔχει χρῶμα λευκὸν, σῶμα φρειδές, δύο κεραίας καὶ τέσσαρας πτέρυγας βραχείας· δὲν τρώγει, ἀλλ' ἀφοῦ γεννήσῃ τὰ ὡὰ τῆς 300—500 καὶ ζήσῃ ὀλίγας ἡμέρας ἀποθνήσκει.

Οἱ σπυροτρόφοι ὅμως παρεμποδίζουσι τὴν μεταμόρφωσιν τῶν χρυσαλλίδων εἰς ψυχὴν θέτοντες τὰ βομβύκια, πλὴν τινῶν ἄτινα χρησιμοποιοῦσιν εἰς τὴν παραγωγὴν ὡῶν, εἰς τὸν ἥλιον ἢ ἐντὸς κλιθάνων οὐχὶ πολὺ θερμῶν, ἵνα ἀποθάνῃ ἡ ἐντὸς αὐτῶν χρυσαλλίς διὰ τῆς θερμότητος, ἐπειδὴ, ὅταν διατρύπηθῇ τὸ βομβύκιον, δὲν χρησιμεύει εἰς τὴν κατασκευὴν τῆς μετάξης.

Ἡ καλλιέργεια τοῦ μεταξοσκώληκος εἶναι ἐπικερδεστάτη καὶ πολλοὶ ἐν Ἑλλάδι καταγίνονται εἰς τὴν μεταξοσκωληκτροφίαν. Ἡ καλλιέργεια αὐτῆς κατὰ τοὺς ἀρχαίους χρόνους ἐν Εὐρώπῃ δὲν ἦτο γνωστὴ. Μόνον δὲ ἐπὶ Ἰουστινιανοῦ δύο μοναχοὶ μετέφερον ἐκ Κίνας ὡὰ μεταξοσκώληκος κρυφίως εἰς τὴν Κωνσταντινούπολιν καὶ ἐδίδαξαν τὴν καλλιέργειαν τῆς μετάξης. Ἐκεῖθεν δὲ βραδύτερον μετεδόθη καὶ εἰς τὴν λοιπὴν Εὐρώπην.

### Ἄκρίς

Ἡ ἀκρίς ἔχει κεφαλὴν μεγάλην, ὀφθαλμούς μεγάλους, σιαγόνας ἰσχυράς καὶ δύο κεραίας εἰς ἄλλας μακράς καὶ εἰς ἄλλας βραχείας. Ἡ κεφαλὴ συνδέεται μετὰ τοῦ θώρακος, ὅστις εἶναι μέγας, καὶ οὗτος πάλιν μετὰ τῆς κυλινδροειδοῦς κοιλίας, ἥτις εἰς τὰς θηλείας προεκτείνεται ἐν εἴδει σπάθης. Ἡ ἀκρίς φέρει τέσσαρας πτέρυγας μεμβρανώδεις, ἐκ τῶν ὁποίων αἱ μὲν ἐξωτερικαὶ εἶναι παχύτεραι καὶ στερεώτεραι, αἱ δὲ ἐσωτερικαὶ λεπταὶ καὶ δικρανεῖς, καὶ ἐξ πόδας,



Ἄκρίς

ἐκ τῶν ὁποίων οἱ ὀπίσθιοι εἶναι μακρότεροι καὶ φέρουσι κατὰ τὸ ἄκρον ἡμισυ αὐτῶν ἀκάνθας. Τὸ χρῶμα τῶν ἀκρίδων εἶναι πράσινον, φαιόν, καστανόν. Τρῶγουσι φυτὰ καὶ μικρὰ ἔντομα, ζῶσιν εἰς τὰ θερμὰ κλίματα καθ' ὁμάδας καὶ γενῶσι τὰ πολυάριθμα ὡς τῶν ἐντὸς βόλων χώματος ἢ εἰς τὰς ὄχθας τῶν ποταμῶν περὶ τὸ τέλος τοῦ θέρους. Ἐκ τῶν ὧν τούτων ἐκκολλάπτονται κάμποι ὁμοιάζουσαι πρὸς τὰς τελείας ἀκρίδας, ἀλλὰ στερούμεναι πτερῶν. Μετὰ τινα χρόνον ἀποκτῶσι πτερὰ καὶ γίνονται τέλειαι ἀκρίδες.

Τὸ ζῳάριον τοῦτο εἶναι ἐπιβλαβέστατον εἰς τὴν γεωργίαν, διὰ τοῦτο καταδιώκεται ποικιλοτρόπως ὑπὸ τῶν γεωργῶν. Τινὲς συλλέγουσι τὰ ὡς τῶν καὶ τὰ καίουσι, ἄλλοι συναΐζουσι τὰς ἀκρίδας, ὅταν εἶναι μικραὶ καὶ τὰς θάπτουσι ἐντὸς τῆς γῆς ἢ τὰς ρίπτουσι εἰς τὴν θάλασσαν. Εἰς τινα μέρη ἐμβολιάζουσι τινὰς ἐξ αὐτῶν δι' ὄρου νοσογόνου καὶ τὰς ἀφίνουσι ἐλευθέρας. Αἱ εἰς αὐτὰς ἀναπτυσσόμεναι ἀσθνεῖται μεταδίδονται καὶ εἰς τὰς λοιπὰς ἀκρίδας, μεθ' ὧν καὶ συναποθνήσκουσι πολλαί.

## Μυζα

Τὸ ζωάριον τοῦτο ἔχει κεφαλὴν μεγάλην, δύο ὀφθαλμούς μεγάλους ἡμισφαιρικούς καὶ παρ' αὐτούς ἕτερουσ τρεῖς μικροτέρους, ῥύγχος περισκιδυειδής, ἐκ τοῦ ὀποίου ἐκκρίνεται σίελον· δια τοῦ ῥύγχους τούτου ῥοφᾷ τὰς τροφάς. Ἐπι τοῦ θώρακος φερεῖ δύο πτερυγὰς διαφανεῖς, ἕξ ποδὰς, ἐκ τῶν ὀποιῶν ἐκκρίνεται ὕγρον τι κολλῶδες, τῇ βρηθειᾷ του ὀποίου δύναται νὰ βαδιζῇ ἐπὶ λειῶν ἐπιφανειῶν καὶ μάλιστα κατακυρφῶς. Εὐρίσκεται εἰς ὅλα τὰ μερῆ της γῆς πλὴν τῶν ψυχρῶν καὶ ζῆ κατὰ σμῆνη τὸ θερος εἰς μερῆ ῥυπαρά.

Τρωγεῖ ὕγρὰς ἢ στερεὰς τροφὰς ἰδίως δὲ ἀγαπᾷ τὰς γλυκεῖας.

Ἡ μυζα γεννᾷ ἐντὸς τῆς κορυφῆ των ζῶων 80 ὥσ ἐντὸς τετάρτου της ὥρας, ἐκ τῶν ὀποιῶν μετὰ 24 ὥρας ἐκκυλαπτονται μικραὶ λευκαὶ καμπαι τρεφόμεναι ἐκ φυτικῶν καὶ ζωικῶν οὐσιῶν. Αἱ καμπαι αὐταὶ μετὰ 15 ἡμερὰς μεταβάλλονται εἰς χρυσαλλίδας καὶ αὐταὶ παλιν μετὰ 15 ἡμερὰς μεταβάλλονται εἰς τελείας μυζας.

Κατὰ τὸν χειμῶνα αἱ μυζαὶ ἀποθνήσκουσιν ἐκ τοῦ ψυχροῦ ὀλίγη δὲ μονον σωζονται, αἵτινες κατὰ την ἀνοιξιν ἀρχίζουσιν νὰ γεννῶσι καὶ τοιοιουτρόπως αἱ μυζαὶ πολλαπλασιάζονται πάλιν.

Μυζῶν ὑπάρχουσι πολλα εἶδη· τοιαῦτα εἶναι ἡ φιλοκρεως, ἣτις εἶναι φαιοχρους καὶ ἀπιθεται τὰ ὥσ της εἰς τὸ κρεας καὶ τὸν τυρόν. Ὁ τάβανος (μου, γελκ), ὅστις νύσσει καὶ μυζᾷ τὸ αἷμα τῶν ἔππων, ὄνων, β. ὄων κ.τ.λ.

Ἡ μυζα μεταδίδει μισματικῆς ἀσθενείας. Τὸ ἀσφαλέστερον μέσον δια του ὀποίου δυναμεθα ν' ἀποφεύγωμεν αὐτὰς εἶναι ἡ καθαριότης.

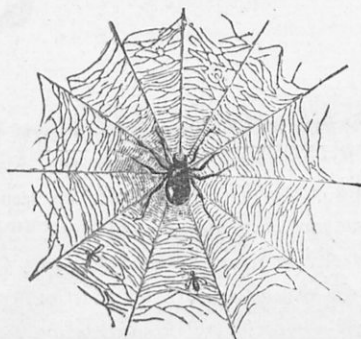
**Ἡ μέλισσα, ὁ μῆρομυξ, ὁ μεταξοσκώληξ, ἡ ἀκρίς, ἡ μυζα καὶ ἄλλα πολλα ζῶα ὡς ὁ τέττυξ, ὁ κώνωψ, ὁ ψύλλος κ.τ.λ** ἐπειδὴ ἔχρουσι σῶμα διηρημένον δι' ἑν μὲν εἰς τρεῖς μερῆ κεφαλὴν, θώρακα καὶ κοιλίαν, ὀνομάζονται **ἔντομα**.

## Ἄραχνοειδῆ

### Ἄραχνοι

Τὸ σῶμα τῆς ἀράχνης διαιρεῖται εἰς δύο μέρη εἰς τὸν κεφαλοθώρακα, ὅστις ἀποτελεῖται ἐκ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ θώρακος καὶ εἰς τὴν κοιλίαν. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς φέρει 8 ὀφθαλμούς καὶ δύο ζεύγη σιαγόνων, ἐκ τῶν ὁποίων τὸ πρῶτον ἀπολήγει εἰς χηλοειδῆ ὄνυχα, εἰς τὸ ἄκρον τοῦ ὁποίου ὑπάρχει πόρος ἐξ οὗ ἐξέρχεται δηλητήριο.

Ὁ κεφαλοθώραξ φέρει 4 ζεύγη ποδῶν τριχωτῶν φερόντων ὄνυχας.



Ἄραχνη

Ἡ κοιλία ἐνοῦται μετὰ τοῦ κεφαλοθώρακος διὰ λεπτοῦ νήματος. Εἰς τὸ ὀπίσθεν μέρος τῆς κοιλίας ὑπάρχουσι 4—6 ἐξηγκώματα, ἐκ τῶν ὁποίων ἐξέρχεται ὕλη τις, διὰ τῆς ὁποίας ἡ ἀράχνη πλέκει τὸν ἵστόν της.

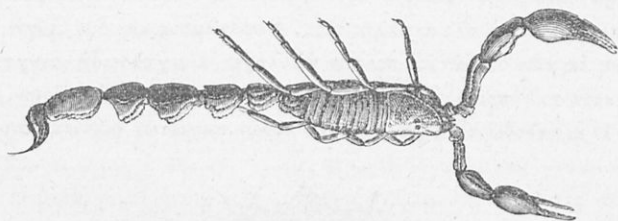
Τὸ σῶμά της ἔχει χροῶμα τεφρόν. Τρέφεται ἰδίως ἐξ ἐντόμων, τὰ ὁποῖα συλλαμβάνει ζῶντα καὶ μυζᾷ τὸν χυμὸν των. Πρὸς σύλληψιν τῆς λείας της βοηθεῖται ὑπὸ τοῦ ἵστοῦ της.

Γεννᾷ ὡς ἐκ τῶν ὁποίων ἐξέρχονται τέλειαι ἀράχναι.

Υπάρχουσι πολλά είδη άραχνών· ή άράχνη ή κοινή, ήτις πλέκει τόν ιστόν της είς τάς γωνίας τών τοίχων, τών δωματίων κ.τ.λ. και άλλαι.

Είναι ώφέλιμος, διότι καταστρέφει πολλά όχληρά έντομα.

**Σκορπίος.** Συγγενές ζών προς τάς άράχνας είναι και ό σκορπίος. Ό κεφαλοθώραξ αυτού είναι βραχύς, αί σιαγόνες είναι μεταβληθέναι είς ψαλιδοειδείς χειρας, ή κοιλία κατά τó όπισθεν αυτής μέρος άποτελείται έξ έξ δακτυλίων σχηματίζουσα είδος ούρας, ήτις



Σκορπίος

κατά τó άκρον αυτής φέρει ισόβιον κέντρον. Τρώγει έντομα, τά όποία συλλαμβάνει διά τών ψαλιδοειδών σιαγόνων του, άφού προηγουμένως θανατώση αυτά διά τού ισόβιου κέντρου. Ζη είς θερμά κλίματα έντός κοιλοτήτων τών τοίχων, ύπό πέτρας και ξύλα. Τó δήγμα του έν Ελλάδι ζώντος σκορπίου δεν είναι επικίνδυνον είς τόν άνθρωπον. Είς τά λίαν θερμά όμως κλίματα ζώσιν σκορπίοι μάλλον επικίνδυνοι.

**Αί άράχναι, οι σκορπίοι και άλλα ινα ζώα ως ό κυνοραϊστής (κ. τοιμπούρι) έχοντα συνήθως τήν κεφαλήν συγκεχωρευμένην μετά τού θώρακος, 4 ζεύγη ποδών και τρεφόμενα δι' έντόμων, όνομάζονται άραχνοειδή.**

## Μυριάποδα

### Σκολόπενδρα.

Τó σώμα τής σκολοπένδρας είναι σκωληκοειδές έχον μήκος 0,20 μ. Η κεφαλή αυτής φέρει δύο κεραίας. Τó σώμά της είναι πεπλα-



τυσμένον και ἀποτελεῖται ἐκ πολλῶν ζωνῶν, ἐκάστη τῶν ὁποίων φέρει ἀνά ἓν ζευγος ἐνάρθρων ποδῶν. Οἱ πόδες εἶναι δηλητηριώδεις, διότι εἰς τὸ ἄκρον αὐτῶν ὑπάρχουσιν ὅπαι ἐκ τῶν ὁποίων ἐξέρχεται δηλητήριο. Δι' αὐτοῦ θανατώνει μικρὰ ζῷα, ὡς ἔντομα, ἀράχνας κ.τ.λ. ἐξ ὧν τρέφεται. Τὸ δῆγμα τῆς εἶναι ἐπικίνδυνον, δυνάμενον και ἄνθρωπον νά θανατώσῃ.

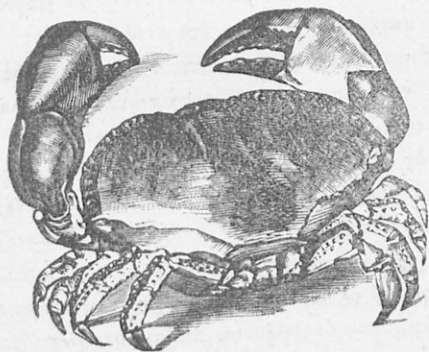
Ζῆ εἰς τόπους ὑγροῦς και σκιεροῦς κάτωθεν λίθων, φύλλων δένδρων κ.τ.λ. Πολλαπλασιάζεται δι' ὤων.

Ἔνεκα τῶν πολλῶν ποδῶν αἱ σκολόπενδραι και ἄλλα ἰνὰ ζῷα ὀνομάζονται μυριάποδα.

### Μαλακόστρακα

#### Καρκίνος

Τὸ σῶμα τοῦ καρκίνου, ὅπερ εἶναι στρογγύλον και πεπλατυσμένον, διαιρεῖται εἰς δύο μέρη: τὸν κεφαλοθώρακα ἀποτελούμενον ἐκ



Καρκίνος

τῆς κεφαλῆς και τοῦ θώρακος, και τὴν κοιλίαν, ἣτις εἶναι στενοτέρα. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς αὐτοῦ ὑπάρχουσι δύο ὀφθαλμοὶ στηριζόμε-

νοι ἐπὶ ἐξεχόντων μίσχων, δύο ζεύγη κεραιῶν χρησιμευουσῶν ὡς ὄργανα ἀφῆς, ἴσως δὲ καὶ ὀφρήσεως καὶ τὸ στόμα, ὅπερ ἔχει 6 ζεύγη σιαγόνων.

Ἐκατέρωθεν τοῦ θώρακος αὐτοῦ ὑπάρχουσι 5 ζεύγη ποδῶν μετὰ ὀνύχων μικρῶν. Ἐκ τούτων οἱ πρῶτοι πόδες εἶναι μεγαλύτεροι, ἰσχυρότεροι καὶ φέρουσιν ἀνά δύο χηλὰς σκληρὰς καὶ ἰσχυράς. Τούτους πόδας τούτους μεταχειρίζεται ὁ καρκίνος εἰς τὴν σύλληψιν καὶ σύνθλασιν τῆς λείας του. Τούτους πόδας μεταχειρίζεται νὰ βυθίζῃ. Βυθίζει δὲ λοξῶς μετὰ πολλῆς εὐκολίας καὶ ταχύτητος. Κατὰ τὸ ἄκρον τῆς κοιλίας αὐτοῦ φερεῖ οὐρὰν διπλομένην ὑπὸ τὴν κοιλίαν. Ὅλον τὸ σῶμα τοῦ καρκίνου καλύπτεται ὑπὸ δέρματος, τοῦ **οστράκου**, ὅπερ ἀλλαχῶ μὲν εἶναι ἀπαλόν, ἀλλαχῶ δὲ σκληρόν καὶ ἔχει χρῶμα μέλαν ἢ ὑποπράσινον. Τὸ ὄστρακον τοῦτο ἀλλάσσει κατὰ τὴν ἀνοιξίν.

Οἱ καρκίνοι τρώγουσιν ἔντομα, σκόληκας, κηλίας καὶ σάρκας θηνησιμαίων ζῴων. Ἀναπνεύουσι διὰ βραγχίων καὶ ἔχουσιν αἷμα ἄχρουν ἢ λευκόν. Ζῶσιν ἐντὸς τῆς θαλάσσης, ἐντὸς τῶν λιμνῶν, ἢ ἐπὶ τῆς ξηρᾶς εἰς κοιλώματα βράχων ἢ ὑπὸ τὰς πέτρας.

Ἡ θήλεια γεννᾷ ὡὰ, τὰ ὅποια φερεῖ κάτωθεν τῆς οὐρᾶς τῆς προσκεκολλημένα. Τὴν ἀνοιξίν ἐκκολάπτονται τὰ νεογνὰ ὅμοια πρὸς τοὺς τελείους καρκίνοους, μένοντα ἐπὶ τινὰς ἡμέρας προσκεκολλημένα, διὰ τῶν προσθίων ποδῶν των, εἰς τοὺς πόδας τῆς μητρὸς των.

Τὸ κρέας τοῦ καρκίνου εἶναι νοστιμώτατον, ἀλλὰ δύσπεπτον. Ἐπὶ τοῦ ἐσωτερικοῦ οστράκου ζωγραφίζουσιν εἰκόνας.

**Ὁ ἀστακὸς** εἶναι ζῷον καθ' ὅλα ὅμοιον πρὸς τὸν καρκίνον, φέρον δύο κερχίας μεγαλύτερας τοῦ σωματός του, κοιλίαν μεγάλην φέρουσαν ὀπισθεν πτερύγιον. Πλέει ἐν τῷ ὕδατι ἢ ἔρπει ἐπὶ τῆς ξηρᾶς διευθυνόμενος πάντοτε πρὸς τὰ ὀπίσω.

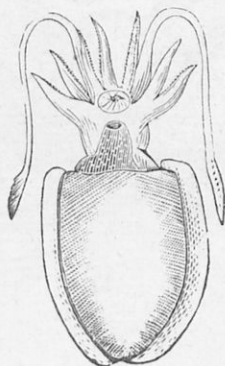
Οἱ καρκίνοι καὶ οἱ ἀστακοὶ ἐπειδὴ ἔχουσι τὸ σῶμα αὐτῶν κεκαλυμμένον δι' οστράκου ὀνομάζονται **μαλακόστρακα**.

**Τὰ ἔντομα, τὰ ἀραχνοειδῆ, τὰ μυριάποδα, τὰ μαλακόστρακα** καὶ ἄλλα τινὰ ζῶα λεγονται **ἀσθρωτὰ**, διότι τὸ σῶμα αὐτῶν ἀποτελεῖται ἐκ δακτυλίων, ἄρθρων καλυμμένων. Τὸ σῶμα αὐτῶν δὲν φερεῖ ἐσωτερικόν σκελετὸν ἀλλὰ δέρμα σκληρόν.

## Μαλάκια .

### Σηπία .

Τὸ σῶμα τῆς σηπίας δὲν ὁμοιάζει καθόλου μὲ τὸ σῶμα τῶν ζώων, τὰ ὅποια περιεγράψαμεν. Τὸ σῶμα τῆς σηπίας ἀποτελεῖται ἀπὸ σάκκον μεμβρανώδη, φρειδῆ μήκους 20 — 30 δακτύλων, ἐκ τοῦ ὁποίου ἐξέρχεται ἡ κεφαλή, φέρουσα κατὰ τὰ πλάγια αὐτῆς δύο μεγάλους ὀφθαλμούς καὶ περὶ τὸ στόμα 10 μεγάλους πλοκάμους, ἐκ τῶν ὁποίων οἱ δύο εἶνε μεγκλύτεροι. Κατὰ τὰ ἄκρα τῶν πλοκάμων φέρει ἐξογκώματα, τὰς κοτυληδόνας. Ὁ κορμὸς τῆς περιενδύ-



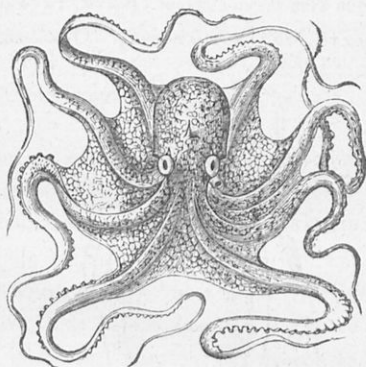
Σηπία

εται ὑπὸ χιτῶνος, ἐντὸς δὲ αὐτοῦ ὑπάρχει ὄστρακον ἀσβεστῶδες τὸ σήπιον, πρὸς τὸ μέρος δὲ τῆς κοιλίας σχηματίζεται χιλιώμα. Ἡ σηπία ζῆ ἐν τῇ θαλάσῃ. Τὴν λείαν τῆς συλλαμβάνει διὰ τῶν κοτυληδόνων, τῶν μακρῶν τῆς πλοκάμων, παραδίδει αὐτὴν εἰς τοὺς μικροτέρους καὶ οὗτοι φέρουσιν αὐτὴν εἰς τὸ στόμα. Ἡ σηπία βεδίξει διὰ τῶν πλοκάμων βραδέως καὶ πλείε βραδέως μὲν πρὸς τὰ ἔμπροσ, ταχέως δὲ πρὸς τὰ ὀπίσω.

Γεννᾷ ὄψα, ἐκ τῶν ὁποίων ἐκκολάπτονται τὰ νεογνά ἀτελεῖ, σὺν τῷ χρόνῳ μεταμορφούμενα εἰς σηπίας τελείας. Διὰ τὴν προφυλαχθῆ ἀπὸ τῶν ἐχθρῶν τῆς ἔχει τὴν ἰκανότητα νὰ κάμνη τὸ χρώμα τῆς.

ὅμοιον μὲ τὸ τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης καὶ νὰ γίνηται τοιοῦτο-  
τρόπως ἀφανής. Ἐπίσης, ἂν καταδιώκηται ὑπὸ μεγάλου τινὸς ἰχ-  
θύου ἢ τῶν ἀλιέων, ἐκχύνει ἐκ τοῦ κοιλώματος τοῦ σώματος μελα-  
νὴν τινα οὐσίαν, τὸν θόλον, διὰ τοῦ ὑποίου θολώνει τὸ περὶ αὐτὴν  
ὔδωρ καὶ κατορθώνει νὰ διαφύγῃ.

Ἡ σηπία χρησιμεύει διὰ τὰς σάρκας της, αἵτινες εἶναι νοστι-  
μώτατα, διὰ τὸν θολὸν της, ὅστις χρησιμεύει εἰς τὴν ζωγραφικὴν  
καὶ διὰ τὸ σηπίον της, ὅπερ χρησιμοποιεῖται ὡς φάρμακον καὶ εἰς  
τὴν λείανσιν τοῦ ἐλεφαντόδοντος.



Ὀκτάπους

Ὁ Ὀκτάπους εἶναι ζῷον ὅμοιον μὲ τὴν σηπίαν διαφέρειν αὐτῆς  
κατὰ τοῦτο μόνον· φέρει 8 πλοκάμους ἀντὶ τῶν 10 τῆς σηπίας καὶ  
στερεῖται τοῦ ἀσβεστώδους ὄστρακίου. Ὁ ὀκτάπους εἶνε δύο εἰδῶν  
ἢ μελιδόνα, ἥτις φέρει σειρὰν κοτυληθόνων ἐπὶ τῶν πλοκάμων καὶ ὁ  
κυρίως ὀκτάπους, ὅστις φέρει δύο σειρὰς τοιούτων εἰς ἕκαστον πλό-  
καμον. Ὅμοιον ζῷον μὲ τὰς σηπίας εἶναι ἐπίσης καὶ ἡ τευθίς κοι-  
νῶς καλαμάρι.

### Κοχλίας

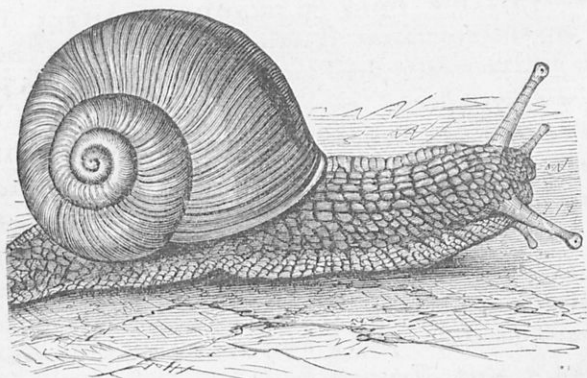
Ὁ κοχλίας εἶναι ζῷον ἔχον τὴν κεφαλὴν ἀμέσως συνηνωμένην

μετὰ τοῦ κορμοῦ. Ἐπὶ τῆς κεφαλῆς φέρει τέσσαρας κεραίας, ἐπὶ τῶν ἄκρων δὲ τῶν δύο μεγαλύτερων τοὺς ὀφθαλμοὺς.

Τὰς κεραίας ταύτας συστέλλει ἅμα τῇ προσεγγίσει τοῦ ἐχθροῦ.

Τὸ λοιπὸν σῶμα τοῦ κοχλίου εὐρίσκεται ἐντὸς ἐλικοειδοῦς ὀστράκου, ἐντὸς τοῦ ὁποίου ἐν ἀνάγκῃ δύναται νὰ κρύπτη ὀλόκληρον τὸ σῶμα αὐτοῦ.

Ὁ κοχλίας τρέφεται διὰ φύλλων καὶ χόρτων συρόμενος βραδείως εἰς τοὺς κήπους καὶ τοὺς λειμῶνας συνήθως κατὰ τὴν νύκτα. Διαμένει εἰς ὑγροὺς τόπους καὶ σκιεροὺς. Τὸ θέρος γεννᾷ 30—40 ᾠά, τὰ



Κοχλίας

ὅποια τοποθετεῖ εἰς κοιλώματα, τὰ ὅποια μόνος διανοίγει ἐπὶ τοῦ ἐδάφους καὶ ἐξ αὐτῶν ἐκκολλάπτονται τὰ νεογνά. Κατὰ τὸν χειμῶνα συσπειροῦται ἐντὸς τοῦ ὀστράκου του, κλείει τὸ στόμιον αὐτοῦ διὰ τινος τιτανώδους οὐσίας καὶ μένει ναρκωμένος ὡς οἱ ὄφεις. Τὸ κρέας τῶν κοχλιῶν πρῶγουςιν οἱ ἄνθρωποι

Εἶδος κοχλίου εἶναι καὶ ὁ λείμαξ, ὅστις στερεῖται ὀστράκου.

Ἡ σηπία, ἡ τευθίς, ὁ ὀκτάπους, ὁ κοχλίας, καὶ ὁ λείμαξ, ἐπειδὴ ἔχουσι σῶμα μαλακόν, ὀνομάζονται μαλάκια.

## "Όστρεα

Τὰ ὄστρεα κ. στρείδια, εἶναι ζῷα ἔχοντα σῶμα μαλακόν, περι-  
κλειόμενον ἐντὸς δύο ὀστράκων, θυρίδων ἀνοιγοκλειομένων. Τὸ σῶμα  
τῶν ὀστρέων περικαλύπτεται ὑπὸ τριφύλλου σαρκώδους χιτῶνος. Ὁ  
χιτῶν οὗτος ἔχει δύο ὀπὰς, δι' ὧν κατὰ τὴν ἀναπνοὴν εἰσέρχεται  
καὶ ἐξέρχεται τὸ ὕδωρ.

Τὰ ὄστρεα δὲν ἔχουσι κεφαλὴν, οὔτε πόδας· ἔχουσι στόμα ἄνευ  
ὀδόντων καὶ ἀναπνεύουσι διὰ βραγχίων, ὅπως αἱ ἰχθύες. Οἱ ὀφθαλμοὶ  
εἶναι στίλβοντά τινα σημεῖα ἐπὶ τοῦ χεῖλους τοῦ χιτῶνος. Τὰ δύο  
αὐτῶν ὄστρακα συνίστανται ἐξ ἀσβεστώδους οὐσίας καὶ ἐνοῦνται  
ὀπισθεν δι' ἐλαστικοῦ ὄργάνου, ἕπερ καθιστᾷ τὰ δύο ὄστρακα ἐπιτή-  
δεια, ἵνα ἀνοιγοκλειώσιν.

Τὰ ὄστρεα ζῶσιν ἐντὸς τοῦ ὕδατος καὶ ἰδίως ἐν τῇ θαλάσῃ·  
συνήθως προσκολλῶνται ἐπὶ τῶν βράχων καὶ τῶν πετρῶν, ἄλλοτε δὲ  
ριζοῦνται καὶ χώνονται ἐντὸς τοῦ πυθμένος τῆς θαλάσσης, τῆς ἄμμου  
ἢ τοῦ πηλοῦ. Τρέφονται διὰ ζωϊκῶν ἢ φυτικῶν οὐσιῶν φερομένων  
αὐτοῖς ὑπὸ τοῦ ὕδατος. Γενῶσιν, ὡς αἱ ἰχθύες, ἐν τῷ ὕδατι φά. ἐκ-  
κολαπτόμενα ὑπὸ τῆς φυσικῆς θερμότητος. Ὅμοια πρὸς τὰ ὄστρεα  
ζῷα εἶναι ὁ μύτιλος κ. μύδι, ὁ κτεῖς κ. κτένι καὶ ὁ μαργαριτοφό-  
ρος κόχλος κ. πίννα. Ἐντὸς τῶν θυρίδων τῶν ζῶων τούτων εὕρισκον-  
ται αἱ μαργαρίται, σώματα πολύτιμα, ἅτινα χρησιμεύουσιν εἰς δι-  
ακόσμησιν διαφόρων κισμημάτων.

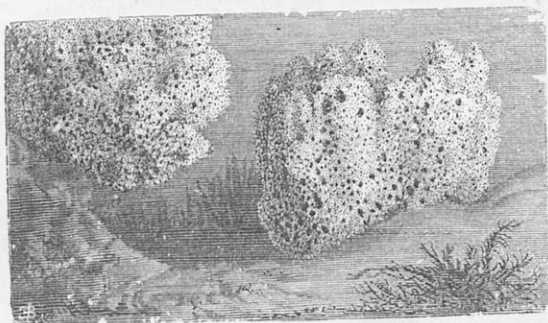
*Ἡ σηπία, ὁ οὐτιάπου, ὁ κοχλίας καὶ τὰ ὄστρεα ἐπειδὴ  
ἔχουσι σῶμα μαλακόν ὀνομάζονται μαλάκια.*

## Ζωόφυτα ἢ κοιλέντερα

### Σπόγγος

Ὁ σπόγγος εἶναι ἀτελέστατον ζῷον, τὸ ὅποιον κατὰ μὲν τὴν  
ἐξωτερικὴν μορφήν ὁμοιάζει πρὸς φυτὸν κατὰ δὲ τὴν ἐσωτερικὴν πολὺ

διαφέρει αὐτοῦ. Ὁ σπόγγος συνίσταται ἐκ δύο μερῶν, ὅταν ζῆ καὶ αὐξάνῃ ἐν τῇ θαλάσῃ. Τὸ ἓν ἐκ τούτων εἶναι ἐκεῖνο, ὅπερ πάντες γνωρίζομεν καὶ μεταχειρίζομεθα, ὁ σκελετὸς τρόπον τινὰ τοῦ ζώου. Τὸ μέρος τοῦτο προσφύεται ἐπὶ τοῦ πυθμένος τῶν θαλασσῶν διὰ ῥίζης, φέρει πολλοὺς πόρους καὶ ἀποτελεῖται ἐξ ἰνῶν ἀσβεστικῶν ἢ κερατίνων. Ἐλάχιστα εἶδη σπόγγων στεροῦνται τοῦ μέρους τούτου. Τὸ ἕτερον μέρος τοῦ σπόγγου εἶναι γλοιώδης οὐσία, διὰ τῆς ὁποίας πληροῦνται πάντες οἱ πόροι τοῦ πρώτου μέρους καὶ ἡ ὁποία ἀποτελεῖται ἀπὸ ἀπειραχίθμων μικρῶν ζυφύριων τρεφομένων ἀπὸ τοῦ διὰ



Σπόγγοι

τῶν πόρων ἐλευθέρως κυκλοφοροῦντος ὕδατος. Τὰ ζυφύρια ταῦτα ἐκκρίνουσι τὴν ἀσβεστικὴν ἢ κερατίνην ὕλην ἐξ ἧς ἀποτελεῖται ὁ σκελετὸς τῶν σπόγγων.

Ὁ σπόγγος εὐρίσκεται ἐν τῇ θαλάσῃ σπανίως δὲ ἐντὸς τῶν γλυκέων ὑδάτων. Ἀρίστης ποιότητος σπόγγοι ὑπάρχουσιν ἐν ταῖς Ἑλληνικαῖς θαλάσσαις, εἰς τὰ Β. παράλια τῆς Ἀφρικῆς καὶ ἀλαχοῦ.

Ἡ ἀλιεῖα αὐτῶν γίνεται διὰ κάμακος, διὰ δυτῶν καὶ διὰ καταδυτικῆς μηχανῆς, εἶναι δὲ λίαν ἐπικίνδυνος, διότι πολλοὶ ἐκ τῶν δυτῶν εὐρίσκουσιν οὐκ ἐπιβίον θάνατον εἰς τὰ βάθη τῆς θαλάσσης κατα-

σπαρασσόμενοι υπό μεγάλων ιχθύων ἢ ἀποθνήσκοντες ἐξ ἀσφυξίας. Πολλοὶ ἐκ τῶν κατοίκων ἐλληνικῶν νήσων καταγίνονται εἰς τὴν ἀλιεῖαν τῶν σπόγγων ἰδίως οἱ κάτοικοι τῆς Αἰγίνης, τῆς Ἰδρας, τῶν Σπετσῶν, τῆς Καλύμνου καὶ τῆς Σύμης. Διαρκεῖ δ' αὕτη ἀπὸ τοῦ Ἀπριλίου μέχρι τέλους Ὀκτωβρίου.

Ἀφοῦ οἱ σπόγγοι ἐξαχθῶσιν ἐκ τῆς θαλάσσης συνθλίβονται, ὅπως ἀποσπασθῇ ἀπ' αὐτῶν ἡ γλοιώδης οὐσία, πλύνονται ἐπανειλημμένως δι' ἀφρόνου ὕδατος καὶ οὕτω μένει ὁ σκελετός, ὅστις λευκαίνεται διὰ θεϊκοῦ ὀξέος καὶ παραδίδεται εἰς τὸ ἐμπόριον. Οἱ σπόγγοι χρησιμεύουσιν εἰς πλύσεις.

Πρὸς πολλαπλασιασμὸν τῶν σπόγγων ἀποσπῶνται ἀπ' αὐτῶν φάρια, ἅτινα προσκολλώμενα εἰς τὸν πυθμένα αὐξάνουσιν ὀλίγον κατ' ὀλίγον.

### Κοράλλιον

Τὸ κοράλλιον εἶναι, ὡς ὁ σπόγγος, ἄθροισμα ζῶν μικρῶν, ἅτινα



Κοράλλιον

ἐκκρίνοντα ἀσβεστώδη ὕλην, σχηματίζουσι τὸ ἐν εἴδει φυτοῦ κοράλ-



λιον. Τό κοράλλιον ἔχει χρώμα συνήθως ἐρυθρόν. Ἰπάρχουσιν ὅμως κοράλλια διαφόρων χρωμάτων.

Δέρμα μεμβρανῶδες σκεπάζει τὸ ὡς δένδρον κοράλλιον ὀλόκληρον καὶ συνενώνει ὅλα τὰ συνιστῶντα αὐτὸ ζώαρια πρὸς ἄλληλα. Το κοράλλιον προσκολλᾶται στερεῶς ἐπὶ τῶν βράχων. Ἀλιεύεται δὲ διὰ μηχανῆς, ἐσχηματισμένης ἐκ δύο κλάδων σιδηρῶν σταυρουμένων καὶ ὀριζοντίως τεθειμένων· κάτωθεν δὲ εἶναι καταλλήλως τοποθετημένον δίκτυον. Διὰ τῶν σιδηρῶν κλάδων ἐκρίζουσι τὸ κοράλλιον, ὅπερ πίπτει ἐντὸς τοῦ δικτύου καὶ ἀνέλκεται.

Ἀπαντᾶται εἰς τὸν βυθὸν τῆς Μεσογείου θαλάσσης. Ἐσχάτως εὐρέθησαν πλούσια κοραλλιοφόρα στρώματα εἰς τὸν βυθὸν τῆς θαλάσσης τῆς νήσου Λευκάδος.

Πολλαπλασιάζονται ὅπως οἱ σπόγγοι.

Τὸ κοράλλιον χρησιμεύει εἰς τὴν κατάσκευὴν κοσμημάτων καὶ ἄλλων μικρῶν ἀντικειμένων.

Οἱ σπόγγοι καὶ τὰ κοράλλια, ἐπειδὴ εἶναι ζῶα ὑπὸ μορφήν φυτοῦ ὀνομάζονται **ζωόφυτα**. Ἐχόντα δὲ τὰ πεπτικά ὄργανα, κοιλίαν καὶ ἔντερα ἠνωμένα, ὀνομάζονται **κοιλέντερα**.

ΤΕΛΟΣ





