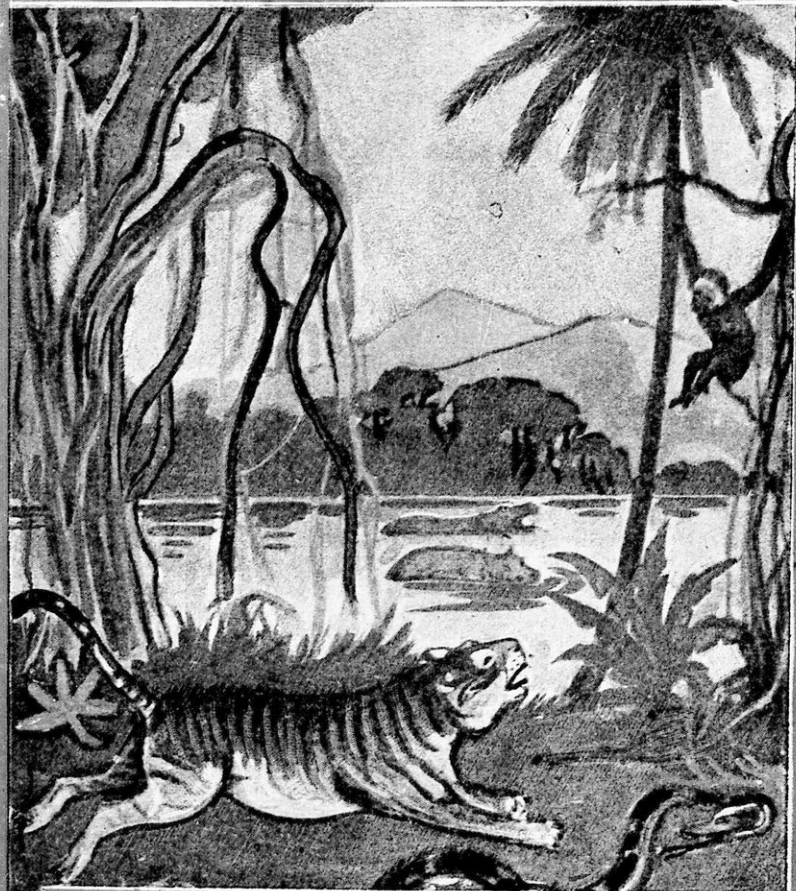


Π. ΓΑΒΡΕΣΣΑ - Π. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

Φινική Ιστορία

Ε' ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α Ε
ΑΘΗΝΑΙ - ΟΔΟΣ ΠΕΣΜΑΖΟΓΔΟΥ 9

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Π. ΓΑΒΡΕΣΣΑ — Π. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

ΠΕΜΠΤΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΕΚΔΟΣΗ ΔΕΥΤΕΡΗ



ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΠΕΤΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΥ Α. Ε.
ΟΔΟΣ ΠΕΣΜΑΖΟΓΛΟΥ 9 — ΑΘΗΝΑΙ

18566

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Πᾶν γνήσιον ἀντίτυπον ἔχει τὴν ὑπογραφήν ἑνὸς τῶν
συγγραφέων.

Τύποις: Κ. Σ. Παπαδογιάννη, Ψαρῶν 41 — Ἀθήναι

ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ Ε' ΤΑΞΕΩΣ

1. Η ΓΗ

Γνωρίζομε από τή Γεωγραφία πώς ή γή στο σχήμα της μοιάζει με ένα πορτοκάλι. Είναι δηλαδή τό σχήμα τής γής σφαιρικό, όπως είναι τό σχήμα μιας σφαίρας. Στίς δυό άκρες του πορτοκαλιού, στο μέρος δηλαδή πού είναι τό κοτσάνι και στο άπέναντι από αυτό μέρος, άντιστοιχούν οι δυό πόλοι τής γής. Ο Βόρειος και ό Νότιος πόλος. "Αν πάρωμε έναν κύκλο πού νά βρίσκεται στη μέση του πορτοκαλιού και σέ ίση άπόσταση από τούς πόλους, τόν κύκλο αυτόν τόν λέμε στη γή **Ίσημερινό**.

Με τόν κύκλο αυτόν ή γή χωρίζεται σέ δυό ίσα μέρη, πού έπειδή καθένα τους είναι τό μισό μέρος τής σφαίρας, τά λέμε τά μέρη αυτά ήμισφαίρια (μισή σφαίρα).

Έπειδή τό σχήμα τής γής είναι σφαιρικό, καταλαβαίνομε πώς άλλες από τίς χώρες της θά βρίσκονται κοντά στον ίσημερινό, άλλες κοντά στους πόλους και άλλες ανάμεσα στους πόλους και τόν ίσημερινό.

Στόν ίσημερινό και στίς χώρες πού βρίσκονται κοντά σ' αυτόν οι άκτίνες του ήλιου πέφτουν κάθετα γι' αυτό εκεί κάνει πολλή ζέστη.

Αντίθετα, στους πόλους και στίς χώρες πού βρίσκονται κοντά σ' αυτούς οι άκτίνες του ήλιου πέφτουν πλάγια και γι' αυτό σ' αυτούς κάνει πολύ κρύο.

Τόσο περισσότερο κρύο κάνει όσο κοντότερα στους πόλους βρίσκεται μία χώρα· οι χώρες πού είναι πολύ κοντά στους πόλους είναι σκεπασμένες διαρκώς από πάγους.

Στίς χώρες τώρα πού είναι ανάμεσα στους πόλους και στόν ίσημερινό, πού δέν είναι δηλαδή κοντά ούτε στους πόλους ούτε στόν ίσημερινό, δέν κάνει, σ' αυτές, ούτε πολύ κρύο ούτε πολλή ζέστη.

Τίς χώρες πού βρίσκονται κοντά στόν ίσημερινό και στίς όποιες καθώς είδαμε κάνει πολλή ζέστη τίς λέμε **θερμές χώρες** τής γής.

Τίς χώρες πού βρίσκονται ανάμεσα στους πόλους και στόν

Ισημερινό και πού σ' αυτές δέν κάνει ούτε πολύ κρύο ούτε πολλή ζέστη τις λέμε *εὐκρατες χώρες*.

Τις χώρες πού βρίσκονται κοντά στους πόλους τις λέμε *ψυχρές χώρες*, γιατί σ' αυτές καθώς είδαμε κάνει πολύ κρύο. Ἀλλοιώτικα φυτά και ζῶα ζοῦν στις θερμές χώρες, ἀλλοιώτικα στις εὐκρατες και ἀλλοιώτικα στις ψυχρές.

Α' — ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

Οἱ θερμές χώρες τῆς γῆς βρίσκονται ἀπό τῆ μιά και ἀπό τὴν ἄλλη μεριά τοῦ ἰσημερινοῦ· πρὸς βορρᾶν τοῦ ἰσημερινοῦ, δηλαδή στο Βόρειο ἡμισφαίριο, ἢ πρὸς Νότον, δηλαδή στο Νότιο ἡμισφαίριο.

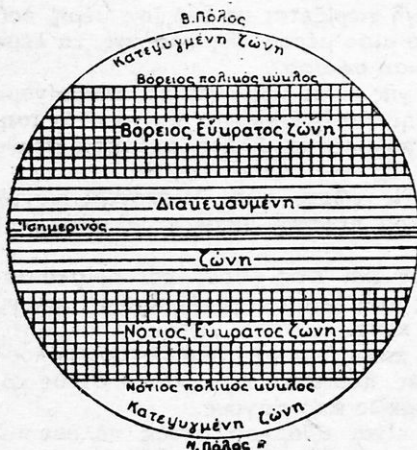
Οἱ θερμές δηλαδή χώρες βρίσκονται σὲ μιά ζώνη πού φθάνει μέχρι τις 23° και 27' πρὸς βορρᾶν τοῦ ἰσημερινοῦ και 23° και 27' πρὸς Νότο.

Ἄν ρίξουμε μιά ματιά σὲ μιά ὑδρόγειο σφαῖρα θά καταλάβουμε ἀμέσως πὼς στῆ ζώνη αὐτῆ βρίσκονται χώρες πού ἀνήκουν σὲ ὅλες τις ἡπείρους, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν Εὐρώπη.

Ἀπὸ ὅλες δηλαδή τις ἡπείρους μόνον ἡ Εὐρώπη δέν ἔχει θερμές χώρες.

Τὸ πλάτος τῆς ζώνης αὐτῆς εἶναι 5200 χιλιόμετρα. Σ' αὐτὴν δέν ὑπάρχουν ἐποχές τοῦ ἔτους· δηλαδή χειμῶνας, ἄνοιξη, θέρος και φθινόπωρο. Ἡ θερμοκρασία εἶναι μεγάλη καθ' ὅλο τὸ ἔτος· οἱ βροχές εἶναι περισσότερες στις χώρες πού βρίσκονται κοντά στὸν ἰσημερινό, λιγοστεύουν δὲ ὅσο ἀπομακρύνονται ἀπὸ αὐτόν.

Στις χώρες πού βρίσκονται πολὺ κοντά στὸν ἰσημερινό ἡ θερμοκρασία εἶναι πολὺ μεγάλη και οἱ βροχές ἀφθονες.

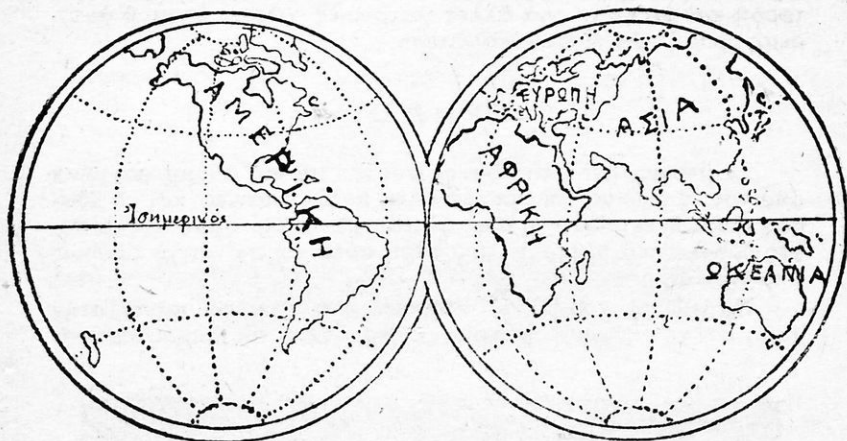


Οἱ πέντε ζώνες τῆς γῆς.

Γιὰ τοῦτο στὰ μέρο αὐτὰ ἡ βλάστηση εἶναι ἀφθονή· πυκνά και ἀδιαπέραστα δάση, πού λέγονται *παρθένα*, ὀνομαζόμενα *ξοθγκλες*, σκεπάζουν τις χώρες τῶν μερῶν αὐτῶν. Βρί-

σκομε εκεί τὰ μεγαλύτερα φυτὰ καὶ τὰ μεγαλύτερα ζῶα τοῦ κόσμου.

Γιατὶ στὰ μέρη αὐτὰ τὰ σκεπασμένα ἀπὸ πυκνὰ δάση βρίσκουν ἄφθονη τροφή τὰ φυτοφάγα ζῶα καὶ γίνονται πολλὰ·



Τὰ δύο ἡμισφαίρια τῆς γῆς.

τὸ ἴδιο καὶ τὰ σαρκοφάγα, ποὺ τρέφονται ἀπὸ τὰ φυτοφάγα, βρίσκουν ἐκεῖ καὶ τροφή ἄφθονη καὶ μέρη γιὰ νὰ κρυφθοῦν μέσα στὰ δάση.

Τὸν **ἐλέφαντα**, τὸ **ρινόκερω**, τὸ **λιοντάρι**, τὴν **τίγρη** μόνο στὶς χώρες τῶν μερῶν αὐτῶν τὰ βρίσκομε. Τὸ ἴδιο, ὅλα τὰ μεγάλα φίδια, ὅπως τὸ **βόα**, τὸν **πύθωνα** καθὼς καὶ ἄλλα μικρὰ ἀλλὰ ἐπικίνδυνα, γιατί ἔχουν δηλητήριο, διάφορα πολύχρωμα ἔντομα καὶ πουλιὰ ἀπὸ τὴ μεγάλη **σιρουθοκάμηλο** μέχρι τὸ μικρὸ (σάν μιὰ μεγάλη πεταλούδα) **κολύβριο**.

Διάφορα ἐπίσης φυτὰ χρησιμώτατα στὸν ἄνθρωπο, ὅπως ὁ **καπνός**, τὸ **τσάϊ**, ἡ **κίνα**, τὸ **ἀργόδεντρο**, τὸ **καουτσουκόδεντρο**, ἡ **βανίλλια**, ἡ **κανέλλα**, ἡ **πιπεριά** καὶ ἄλλα, μόνο στὶς χώρες τῶν μερῶν αὐτῶν ζοῦν.

Σ Τ Ε Π Π Ε Σ

“Ὅσο ἀπομακρυνόμαστε ἀπὸ τὸν ἰσημερινό, μέσα ὅμως στὴ ζώνη αὐτὴ τῶν θερμῶν χωρῶν, τόσο οἱ βροχές γίνονται ἀραιότερες· ἐκεῖ δὲν ὑπάρχουν δάση μὲ δέντρα μεγάλα, ἀλλὰ ὅταν βρέχη ἡ γῆ σκεπάζεται μὲ ὑψηλὸ χορτάρι· γι’ αὐτὸ στὰ μέρη

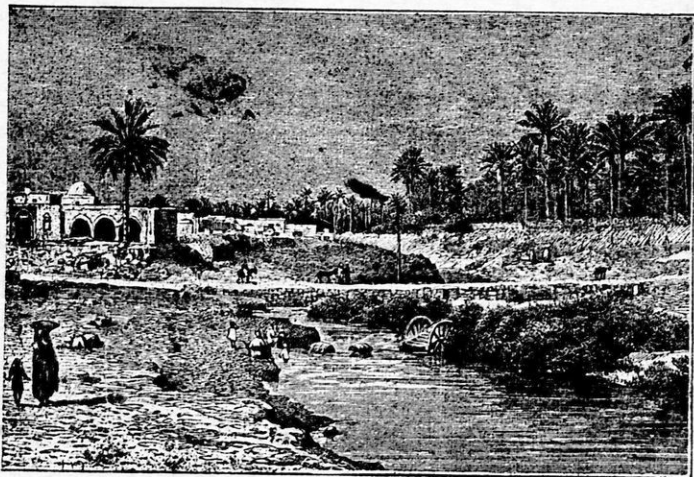
αυτά βρίσκουμε κατά τις εποχές που βρέχει αρκετά φυτοφάγα ζώα, που πάνε εκεί για τὸ χορτάρι, καθὼς καὶ τὰ σαρκοφάγα πού τὰ κυνηγοῦν.

Τὴν ἐποχὴ ὅμως πού δὲν βρέχει, τὴν ἐποχὴ δηλαδή τῆς ξηρασίας, τὸ χόρτο ξηραίνεται, τὰ ζώα δὲν βρίσκουν πιά ἐκεῖ τροφή καὶ φεύγουν γιὰ ἄλλες γειτονικὲς χώρες, ὅπου ἡ ἀνεύρεση τροφῆς θὰ εἶναι εὐκολώτερη.

Ε Ρ Η Μ Ο Ι

Σὲ μερικὰ μέρη τῆς ζώνης αὐτῆς, τὰ πιὸ ἀπομακρυσμένα ἀπὸ τὸν ἰσημερινό, οἱ βροχὲς εἶναι πολὺ σπάνιες καὶ τὸ ἕδαφος εἶναι ἢ πετρώδες ἢ σκεπάζεται μόνο ἀπὸ ἄμμο καὶ οἱ λίγες βροχὲς πού πέφτουν στὰ μέρη αὐτὰ καταπίνονται ἀμέσως ἀπὸ τὴν ἄμμο.

Οἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου πέφτουν ὅλη τὴ μέρα πάνω στὴν ἄμμο καὶ τὴν κάνουν νὰ καίη· ἡ θερμότητα τῆς ἄμμου προστί-



Ἄοαις.

θεται στὴ θερμότητα τοῦ ἡλίου καὶ ἔτσι τὴν ἡμέρα ἡ ζέστη ἐκεῖ εἶναι ἀφόρητη.

Ἐξ ἄλλου δυνατοὶ ἄνεμοι σηκώνουν σύννεφα ἀπὸ ἄμμο θερμὴ καὶ τὴ μεταφέρουν ἀπὸ τὸ ἓνα μέρος στ' ἄλλο. Λόφους

δλόκληρους από άμμο τούς μετατοπίζουν και δέν μπορεί κανείς νά βάλη για σημάδι ένα λόφο και νά ξαναβρῆ τó ίδιο μέρος, άφου τά μέρη διαρκώς αλλάζουν.

Δρόμοι εκεί δέν υπάρχουν· είναι μιá άπέραντη όμοιόμορφη έκταση σκεπασμένη με άμμο· μιá θάλασσα άμμου πού τῆ λέμε **Έρημο**.

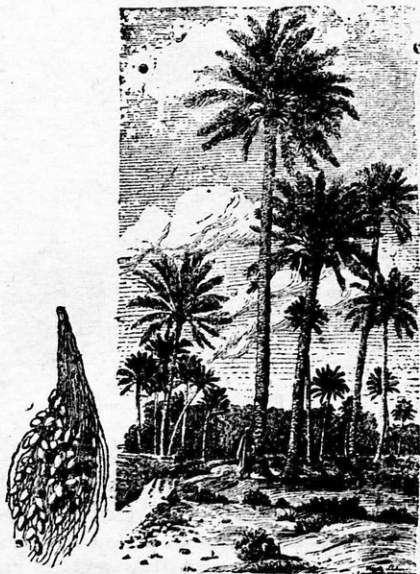
Πού και πού στις έρήμους αυτές υπάρχουν τοποθεσίες στις όποιες βγαίνει λίγο νερό και υπάρχει βλάστησις, ιδίως από χουρμαδιές. Σ' αυτά τά μέρη μόνο βρίσκει κανείς λίγους κατοίκους και σ' αυτά εκείνοι πού ταξιδεύουν στην έρημο μπορούν νά βρουν νερό και νά ξεκουραστούν. Τά λέμε τά μέρη αυτά **δάσεις**.

ΦΥΤΑ ΠΟΥ ΖΟΥΝ ΣΤΙΣ ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ

Ό φοίνικας (χουρμαδιά).

Φοίνικες υπάρχουν σ' όλες τις θερμές χώρες, είναι δέ τó μοναδικό φυτό στις δάσεις. Φοίνικες βρίσκομε και στην Έλλάδα (Άθήνα, Καλαμάτα), αλλά οί φοίνικες αυτοί δέν μεστώνουν τούς καρπούς των· είναι μόνο για στολισμό. Δέν μεστώνουν στα μέρη μας τούς καρπούς τους, έπειδή έδω δέν κάνει τῆ ζέστη πού χρειάζεται γι' αυτό.

Ό φοίνικας είναι ένα φυτό πολύ ψηλό· στις θερμές χώρες φθάνει τά 40—50 μέτρα. Ό κορμός του είναι κυλινδρικός και ίδια χονδρός σ' όλο του τó μήκος. Δέν έχει κλαδιά καθόλου· μόνο στην κορυφή του έχει μιá τούφα από μακριά πράσινα φύλλα. Κάθε χρόνο, καθώς μεγαλώνει ó βλαστός, τά παλαιά φύλλα πέφτουν



Ό φοίνικας (χουρμαδιά).

μόνα τους και μένουν μόνο τὰ φύλλα τῆς κορυφῆς. Ὅπως τὰ φύλλα κάνουν τούφα στὴν κορυφή τοῦ φυτοῦ καὶ ὁ κορμός του εἶναι ἀρκετὰ ψηλός, τὸ φυτὸ θὰ κινδύνευε νὰ ξεριζωθῆ, ἢ νὰ σπάσῃ ἀπὸ τὸν ἄνεμο.

Γι' αὐτὸ ὁ κορμός του εἶναι φτιασμένος ἀπὸ πολλές λεπτές κλωστίτσες, ὅπως στὸ στουπί, καὶ λέγεται **στύπος**. Ἔτσι εἶναι γερός καὶ δὲν σπάζει.

Γιὰ νὰ μὴν τὸ ξεριζώνῃ ὁ ἄνεμος καὶ γιὰ νὰ βρῖσκη καὶ τὸ νερὸ ποῦ τοῦ χρειάζεται ἔχει πολλές καὶ μακριές ρίζες.

Τὰ ἄνθη φυτρώνουν πολλά μαζί ἀνάμεσα στὰ φύλλα καὶ κάνουν ἓνα στάχυ· εἶναι σκεπασμένα ἀπὸ ἓνα μεγάλο φύλλο, τὸ ὁποῖο τὰ προστατεύει. Βρίσκονται σὲ ἄλλα φυτὰ τὰ ἀρσενικά ἄνθη ποῦ ἔχουν τὴ γύρη καὶ σὲ ἄλλα τὰ θηλυκὰ ποῦ δι-

νουν τοὺς καρπούς, δη-

λαδῆ τοὺς χουρμάδες.

Σὲ κάθε δάσος ἀπὸ φοίνικες ὑπάρχουν πολλὰ φυτὰ ποῦ δίνουν θηλυκὰ ἄνθη καὶ ἐπομένως κάνουν καὶ καρπούς, ἀλλὰ λίγα ποῦ δίνουν ἀρσενικά ἄνθη.

Γι' αὐτὸ κόβουν κομμάτια ἀπὸ τὸ στάχυ ποῦ ἔχει ἀρσενικά ἄνθη καὶ τὰ κρεμοῦν ἐπάνω ἀπὸ τὸ στάχυ ποῦ ἔχει θηλυκὰ ἄνθη.

Ὁ ἄνεμος καὶ τὰ ἔντομα μεταφέρουν τὴ γύρη ποῦ ἔχουν τὰ ἀρσενικά ἄνθη στὰ θηλυκὰ ποῦ ἔτσι γονιμοποιοῦνται καὶ κάθε ἓνα τους δίνει ἓνα καρπὸ.

Τὸν καρπὸ τὸν λέμε χουρμὰ ἢ κουρμὰ. Στὴν ἀρχή, πρὶν ὠριμάσῃ, εἶναι πράσινος· ὅταν ὠρι-



Ἰνδικὴ καρύδα.



μάσῃ παίρνει χρῶμα κίτρινο πρὸς τὸ καστανὸ καὶ εἶναι γλυκύτατος καὶ πολὺ θρεπτικός.

Στὴν Ἑλλάδα οἱ κουρμάδες ἔρχονται ἀπὸ τὸ Ἀλγέριο κυρίως, συσκευασμένοι μέσα σὲ κουτιά ἢ ξύλινα κιβώτια.

Ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τοὺς καρπούς, γιὰ τοὺς ὁποίους κυρίως καλλιεργεῖται ὁ φοίνικας, μᾶς δίδει ἀκόμη ἀπὸ τὰ φύλλα του

Ίνες που χρησιμοποιούνται στην πλεκτική· από αυτές φτιάνουν και την τζίβα, με την οποία γεμίζουν τα στρώματα, προσκέφαλα, καναπέδες κλπ.

Ένα άλλο είδος φοίνικα είναι ο φοίνικας που δίνει τις **καρύδες ή Ινδικά καρύδια**, καθώς λέμε τους καρπούς του.

Ο φοίνικας αυτός φθάνει σε ύψος τα 20 μέτρα και σχηματίζει μεγάλα δάση στις Ίνδιες και στα νησιά της Ίνδονησίας. Οί καρποί του είναι στρογγυλοί και απέξω έχουν ένα περίζωμα από Ίνες, σαν στουπί· αυτό το βγάζουν και το χρησιμοποιούν για να φτιάνουν σχοινιά και ψάθες.

Η άγουρη καρύδα έχει μέσα της ένα υγρό σαν γάλα, που το λέμε **γάλα του κοκό** και πίνεται. Είναι θρεπτικό και δροσιστικό. Βρίσκεται το γάλα αυτό μέσα στο κούκουτσο που έχει η καρύδα στη μέση της· γύρω από το κούκουτσο υπάρχει ένα άσπρο μαλακό περίβλημα που τρώγεται και είναι θρεπτικό, γιατί περιέχει άρκετο λάδι. Αυτό το κόβουν σε κομμάτια, τα ξεραίνουν και βγάζουν το λάδι που περιέχει.

Από το λάδι αυτό φτιάνουν το φυτικό βούτυρο.

Ένα είδος φοίνικα είναι και οί **λατάνιες** που τις έχουμε στα δωμάτιά μας μέσα σε γλάστρες σαν φυτά στολισμού. Στην πατρίδα της (τις θερμές χώρες της Ασίας) οί λατάνια είναι μεγάλο δένδρο και φτιάνει ολόκληρα δάση. Η φοίνικες πολλαπλασιάζονται με σπέρματα, με το κουκούτσι δηλαδή που έχει στη μέση του κάθε καρπός. Κυρίως όμως πολλαπλασιάζονται με παραφυάδες. Παραφυάδες είναι τα μικρά φυτά που φυτρώνουν από τη βάση των μεγάλων. Τα βγάζουν από εκεί, τα φυτεύουν, τα ποτίζουν και αυτά δίνουν νέα φυτά.

Η φραγκοσυκιά (ινδική συκῆ).

Η φραγκοσυκιά, αν και είναι και αυτή (όπως και ο φοίνικας και το ζαχαροκάλαμο) φυτό των θερμών χωρών, εν τούτοις αντέχει περισσότερο στο κρύο· γιατί φυτρώνει και στα θερμότερα μέρη της πατρίδας μας (Λακωνία, Μεσσηνία, Κυκλάδες), όπου ωριμάζει και τους καρπούς της.

Είναι ένα παράδοξο φυτό που κατάγεται από τα ξερά μέρη του Μεξικού· από εκεί το έφεραν στην Εύρωπη.

Είναι φτιασμένο έτσι, ώστε να μπορή να ζῆ και στα πιό ξερά μέρη, ακόμη άπάνω σε βραχώδη μέρη που μόνο λίγο χῶμα υπάρχει. Γι' αυτό τα φύλλα της έχουν γίνει στενά και σκληρά τόσο πολύ, ώστε είναι σαν άγκάθια· έτσι δεν εξατμίζουν νερό τα φύλλα της φραγκοσυκιάς, όπως τα φύλλα των άλλων δένδρων. Ο βλαστός πάλι έχει πλατύνει και φτιάνει εκείνο που έμεις λέμε φύλλα της φραγκοσυκιάς. Είναι παχύς, γεμάτος από

χυμό και σκεπάζεται από μια μεμβράνη χονδρή, που εμποδίζει το νερό του βλαστοῦ νὰ ἐξατμισθῆ. Ἔτσι τὸ φυτὸ κατορθώνει νὰ ἀντέχη στὴν ξηρασία.

Ἐπάνω στοὺς βλαστοὺς φυτρώνουν τὰ ἄνθη· αὐτὰ εἶναι μεγάλα, μὲ χρῶμα συνήθως κίτρινο ἢ ρόδινο.



Φραγκοσυκιὰ καὶ ἔντομα ἀπὸ τὰ ὁποῖα βγαίνει τὸ κρεμέζι.

Ἀπὸ κάθε ἄνθος παράγεται ἓνας καρπὸς σαρκώδης· αὐτὸς ἄωρος ἔχει χρῶμα πράσινο· ὅταν ὠριμάση γίνεται κοκκινωπός. Εἶναι γλυκός καὶ ἀρκετὰ θρεπτικός.

Στὴν πατρίδα μας ἡ φραγκοσυκιὰ καλλιεργεῖται γιὰ τοὺς γλυκεῖς καρπούς της, στὶς ἄκρες χωραφιών ὅπου φτιάχνει φράχτες. Ἔτσι ἔχομε ἀπὸ τὴ φραγκοσυκιὰ καρπούς καὶ ἀκόμη φράχτη τοῦ χωραφιοῦ μας.

Διὰ νὰ κάμωμε φραγκοσυκιὰς φυτεύομε κομμάτια τοῦ βλαστοῦ της (φύλλα καθὼς τὰ λέμε) μὲ τὸ γόνατό τους μέσα στὸ χῶμα· ἀπὸ τὸ γόνατο τοῦ βλαστοῦ βγαίνουν ρίζες καὶ τὸ κομμάτι—τὸ μόνιμο καθὼς εἶδαμε στὴ φυτολογία ὅτι λέγεται αὐτὸ—δίδει ἓνα νέο φυτό.

Ἄλλοτε ἐκαλλιεργεῖτο ἡ φραγκοσυκιὰ περισσότερο γιὰτὶ ἐπάνω στὰ φύλλα της ζοῦν κάτι ἔντομα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα βγαίνει μιὰ κόκκινη βαφή, τὸ κρεμέζι, πού ἦταν παλαιότερα πολὺ ἀκριβό· σήμερα ὅμως ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ παρασκευάζη σὲ ἐργοστάσια τὴ βαφή αὐτὴ καὶ μάλιστα ὄχι μόνον πολὺ φθηνότερη, ἀλλὰ καὶ καλύτερη. Ἔτσι σταμάτησαν νὰ καλλιεργοῦν τὴ φραγκοσυκιὰ γιὰ τὰ ἔντομα αὐτά.

Τὸ κακαόδενδρο.

Τὸ κακαόδενδρο εἶναι ἓνα φυτὸ ἀειθαλές πού κατάγεται ἀπὸ τὸ Μεξικόν· ἀπὸ κεῖ ὁ ἄνθρωπος τὸ διέδωσε καὶ σήμερα καλλιεργεῖται σὲ πλεῖστα μέρη· στὴ Βραζιλία, τὶς Ἰνδίες, τὴν Κεϋλάνη, καθὼς καὶ σὲ ἄλλες θερμὲς χώρες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας.

Ἡ διάδοσή του ὀφείλεται στὸ ὅτι τὸ φυτὸ αὐτὸ μᾶς δίνει τὸ τόσο θρεπτικὸ **κακάο**.

Τὸ κακάο βγαίνει ἀπὸ τοὺς σπόρους πού ἔχει ὁ καρπός. Γιὰτὶ τὸ κακαόδενδρο, δένδρο πού φτάνει στὸ ὕψος τὰ 15 μέ-

τρα, κάνει καρπούς μακρουλούς μέχρι 20-30 πόντους· μοιάζουν δηλαδή οι καρποί του στο σχήμα τους με άγγουρι ή πεπόνι· άγουροι οι καρποί είναι πράσινοι· όταν μεστώνουν γίνονται κίτρινοι προς το κόκκινο. Μέσα σε κάθε καρπό υπάρχουν σπόροι, 40 — 60, που μοιάζουν με ένα μεγάλο φασόλι.

Στην άρχή οι σπόροι αυτοί είναι πολύ πικροί· αν όμως τους αφήσουμε σε σωρούς μερικές ημέρες χάνουν την πικράδα και σύγχρονα αποκοτούν ένα δυνατό άρωμα.

Κατόπιν καρβουδίζουν τους σπόρους αυτούς μέσα σε ειδικούς φούρνους και μετά το καβούρδισμα τους ξεφλουδίζουν και κατόπιν τους αλέθουν· ή σκόνη που παράγεται με τὸ άλεσμα έχει μια λιπαρή ούσια· ή περισσότερη από τή λιπαρή αυτή ούσια αφαιρείται με διάφορους τρόπους και από αυτή γίνεται εκείνο που λένε **βούτυρο τοῦ κακάου**.

Άφου αφαιρεθῆ τὸ περισσότερο βούτυρο τοῦ κακάου μένει ή σκόνη που τήν λέμε **κακάο**.

Τή σκόνη αυτή, τὸ κακάο δηλαδή, τὸ χρησιμοποιούμε είτε ὅπως είναι για νά παρασκευάσουμε ροφήματα (άφου τὸ διαλύσουμε σε ζεστό νερό και προσθέσουμε και ζάχαρη) ή με σκόνη κακάου, ζάχαρη και διάφορες άρωματικές ούσιες φτιάχνουν τή σοκολάτα· όταν βάλουν και γάλα γίνεται ή σοκολάτα τοῦ γάλακτος.

Τὸ κακάο είναι θρεπτικώτατο είτε ὡς ρόφημα, είτε ὡς σοκολάτα.

Τὸ ἀρτόδενδρο.

Τὸ ἀρτόδενδρο δὲν είναι τόσο διαδεδομένο, ὅσο τὸ κακάο-δενδρο.

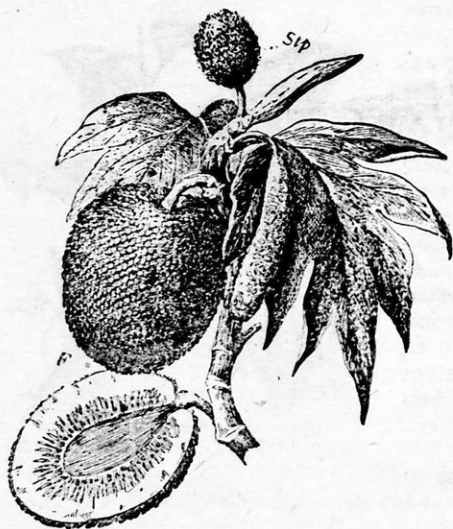
Τὸ ἀρτόδενδρο βρίσκεται σε λίγες μόνο από τις θερμές χῶρες· κυρίως καλλιεργείται στις θερμές χῶρες τῆς Ἀσίας και τῆς Ὠκεανίας.

Καλλιεργείται για τοὺς καρπούς του· αυτοί είναι μεγάλοι και φθάνουν πολλές φορές νά ζυγίζουν μέχρι 5 ὀκάδες.



Κακαόδενδρο (κλάδος και καρπός).

Νωποί οί καρποί αὐτοί περιέχουν πολὺ ἄμυλο, ὅπως τὸ ψωμί· ἔχουν δηλαδή οί καρποί τοῦ δένδρου αὐτοῦ ἄμυλο, ὅπως ὁ ἄρτος (ψωμί)· ὅταν τοὺς τρώη κανεῖς εἶναι σάν νά τρώη ἄρτον δι' αὐτὸ λέγεται τὸ φυτὸ αὐτὸ **ἀρτόδενδρο**. Μόνον ὅμως ὅταν εἶναι νωποί· γιατί ἂν τοὺς ἀφήσωμε καὶ ξεραθοῦν, τότε τὸ ἄμυλο



Ἄρτόδενδρο (κλάδοι καὶ καρποί).

Τὸ ἀρτόδενδρο φθάνει σὲ ὕψος τὰ 15 μέτρα, μοιάζει μὲ τὴ μουριά, οί καρποί του εἶναι στρογγυλαί καὶ ζυγίζουν μέχρι 5 ὀκάδες ὁ καθένας τους.

Τὸ καφεόδενδρο (καφές).

Τὸ καφεόδενδρο δὲν εἶναι δένδρο μεγάλο, ὅπως τὰ προηγούμενα· εἶναι μᾶλλον θάμνος.

Κατάγεται ἀπὸ τίς θερμὲς χώρες τῆς Ἀφρικῆς. Ἀπὸ ἐκεῖ διαδόθηκε στὴν Ἀραβία, ὅπου παράγεται καφές ἐξαιρετικὸς (ὁ καφές τῆς Μόκκας) καὶ κατόπιν στὴν Ἰάβα.

Σήμερα πού ὁ καφές ἔχει πολὺ μεγάλη κατανάλωση φυτεῖς καφέ ὑπάρχουν σ' ὅλες σχεδὸν τίς θερμὲς χώρες· ἡ καταναλώσις του ὀφείλεται στὸ ὅτι ὁ καφές εἶναι ἓνα ἀρωματικὸ

καί τονωτικό ποτό· μόνο όμως όταν δέν γίνεται κατάχρησή του· γιατί όταν γίνεται κατάχρησή του, τότε βλάπτει.

Ο καφές γίνεται από τους σπόρους που έχουν οι καρποί του καφεόδενδρου.

Οι καρποί του μοιάζουν με κεράσια· έχουν στην αρχή χρώμα πράσινο, που όταν ώριμάσουν γίνονται έρυθρωποί προς τό ίώδες. Είναι γλυκοί και έχουν μέσα δύο σπόρους· οι σπόροι αυτοί είναι μεγάλοι ώσαν ένα μικρό φασόλι και στο ένα μέρος τους έχουν ένα αυλάκι.

Όταν οι καρποί του καφεόδενδρου ώριμάσουν τους κόβουν και τους αφήνουν νά ξεραθοούν· μετά τους κοπανίζουν για νά βγοούν οι σπόροι και τους λιχνίζουν· έτσι χωρίζονται οι σπόροι· αυτός είναι ο άκαβούρδιτος καφές. Τόν καφέ αυτόν τόν καβουρδίζουν σε είδικά καβουρδιστήρια και μετά τόν αλέθουν και γίνεται σκόνη. Η σκόνη αυτή βράζεται με νερό και ζάχαρη και δίνει τόν καφέ.



Καφεόδενδρο (κλάδος και καρποί).

Η μπανανιά (βανανέα).

Η μπανανιά είναι φυτό που εύδοκιμεί στις θερμές χώρες· μπορεί όμως νά ζήση και στα θερμά μέρη της πατρίδας μας· στην πατρίδα μας την καλλιεργούν σαν φυτό καλλωπιστικό σε κήπους, πλατείες κλπ. Σε μερικά όμως θερμά μέρη της χώρας μας, όπως στην Καλαμάτα και την Κρήτη, ή μπανανιά προφτάνει νά ώριμάση τους καρπούς της και στα μέρη αυτά καλλιεργείται για τους καρπούς της.

Μπανανιές υπάρχουν σ' όλες τις θερμές χώρες, όπου φτιάχνουν όλόκληρα δάση· καλλιεργούνται για τους καρπούς τους, τις μπανάνες δηλαδή, οι όποιες είναι γλυκές, άρωματικές και πολύ νόστιμες και θρεπτικές.

Ο κορμός της μπανανιάς φθάνει σε ύψος τά 10 μέτρα και

έχει μόνο στην κορυφή του μιά τούφα από φύλλα, πού δέν είναι πλατειά, αλλά είναι όμως πάρα πολύ μακριά.

Γιά νά μήν κινδυνεύη από τόν άνεμο τó φυτό, τά φύλλα του είναι σχισμένα (όπως ένα φτερό): άνάμεσα από τίς σχισματικές αυτές περνά ό άνεμος χωρίς νά βρίσκη αντίσταση: έτσι δέν κινδυνεύει ή μπανανιά νά σπάση, όταν φυσά δυνατός άνεμος.



Μπανανιά.

Οί καρποί της είναι πολλοί μαζί και φτιάχνουν κάτι πού μοιάζει με σταφύλι. Καθένας τους έχει ένα μικρό κοτσάνι και με αυτό συνδέεται με ένα άλλο κοτσάνι χονδρότερο πολύ πού βρίσκεται στη μέση και από τó όποιο κρέμονται όλοι οί καρποί: αυτοί μπορεί νά φτάσουν τούς 200 σε κάθε σταφύλι.

Στήν άρχή οί καρποί είναι μικροί και πράσινοι: όταν ώριμάσουν είναι άρκετά μεγάλοι, μακρουλοί και κίτρινοι: είναι μαλακοί, χωρίς κουκούτσια και καθώς είπαμε νόστιμοι και πολύ θρεπτικοί.

Τούς καρπούς δέν τούς αφήνουν νά ώριμάσουν επάνω στη μπανανιά: κόβουν τó στα-

φύλι ένώ ακόμα οί μπανάνες είναι μισομεστωμένες και τó κρεμούν κάπου. Έκει οί μπανάνες ώριμάζουν μόνες τους.

Γι' αυτό μπορούν νά μεταφέρουν τίς μπανάνες όσο μακριά θέλουν, χωρίς νά φοβούνται μήπως σαπίσουν (άφου ώριμάζουν μόνες τους μακριά από τó φυτό).

Οί καρποί τής μπανανιάς δέν έχουν σπέρματα και ό πολλαπλασιασμός του φυτού γίνεται με παραφυάδες, με τά μικρά δηλαδή φυτά πού βγαίνουν μόνα τους από τίς ρίζες τών μεγάλων μπανανιών.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ἐξετάσαμε μέχρι τώρα φυτά πού ζοῦν σέ θερμές χώρες καί τὰ ὁποῖα καλλιεργοῦνται γιά τοὺς καρπούς τους, ὅπως ὁ **φοῖνικας**, ἡ **φραγκοσυκιά**, τὸ **δρυτόδενδρο** καί ἡ **μπανανιά**, καί γιά τοὺς σπόρους πού ἔχουν οἱ καρποὶ τους, ὅπως τὸ **κακαόδενδρο** καί τὸ **καφεόδενδρο**.

Ἀπὸ αὐτὰ εἶδαμε πὼς ἡ φραγκοσυκιά εὐδοκιμεῖ καί στὰ θερμὰ μέρη τῆς πατρίδας μας καί καλλιεργεῖται τόσο γιά τοὺς καρπούς της ὅσο καί σὰν φράχτης τῶν χωραφῶν. Ὁ φοῖνικας καί ἡ μπανανιά καλλιεργοῦνται καί αὐτὰ στὴν πατρίδα μας, ἀλλὰ μόνο σὰν στολιστικά φυτὰ καί μόνο στὴν Καλαμάτα καί στὴν Κρήτη ἡ μπανανιά μπορεῖ νὰ ὀριμάση τοὺς καρπούς της.

Θὰ ἐξετάσωμε τώρα μερικά φυτὰ πού ζοῦν καί αὐτὰ στὶς θερμές χώρες, ἀλλὰ καλλιεργοῦνται ὄχι γιά τοὺς καρπούς τους, ἀλλὰ γιά τὸ χυμὸ πού βρίσκεται μέσα στοὺς βλαστοὺς καί τὰ φύλλα τους.

Τέτοια φυτὰ εἶναι τὸ **ζαχαροκάλαμο**, τὸ **καουτσουκόδενδρο** καί τὸ **λουλάκι**.

Τὸ ζαχαροκάλαμο.

Τὸ ζαχαροκάλαμο γιά νὰ ζήση θέλει περισσότερη ζέστη ἀπὸ τὸ φοῖνικα γι' αὐτὸ τὸ βρίσκομε μόνο στὶς θερμές χώρες. Στὴν πατρίδα μας δὲν φυτρώνει.

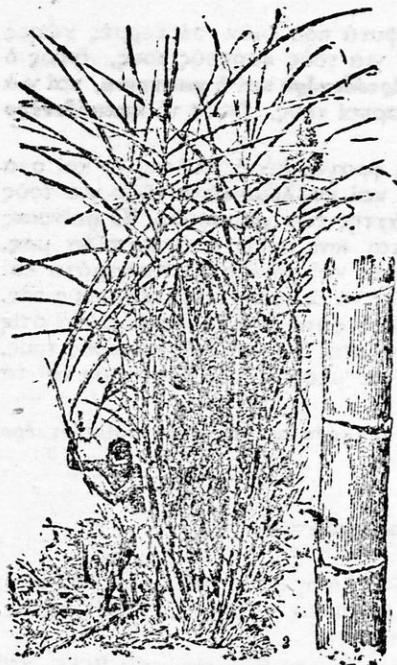
Γιά νὰ εὐδοκιμήση ἐκτὸς ἀπὸ τὴ θερμοκρασία θέλει καί πολὺ νερὸ, γι' αὐτὸ καλλιεργεῖται κυρίως σέ μέρη ποτιστικά.

Μοιάζει μὲ τὸ κοινὸ καλάμι καί φθάνει σέ ὕψος μέχρι 6 μέτρα. Ὁ βλαστὸς του εἶναι γεμάτος ἀπὸ μιὰ ψύχα, πού περιέχει ἕνα γλυκὸ χυμὸ· περισσότερο γλυκὸ χυμὸ ἔχει τὸ μέρος τοῦ βλαστοῦ πού εἶναι κοντὰ στὴ ρίζα.

Ἀπὸ τὸ γλυκὸ χυμὸ πού περιέχει ὁ βλαστὸς τοῦ ζαχαροκάλαμου βγάζουν τὴ ζάχαρη· καλλιεροῦν τὸ ζαχαροκάλαμο στὶς θερμές χώρες καί σέ χωράφια ποτιστικά. Φτιάχνουν ἀπεραντες φυτεῖες ἀπὸ ζαχαροκάλαμο, πού ἅμα φθάση σέ ἡλικία 2 ἐτῶν καί ἀναπτυχθῆ ἄρκετά, τὸ θερίζουν· ἀφαιροῦν τὴν κορυφή του καί τὰ φύλλα τὰ ὁποῖα δὲν περιέχουν ἄρκετὴ ζάχαρη καί τὸν ὑπόλοιπο βλαστὸ τὸν κόβουν σέ μικρὰ κομμάτια· τὰ κομμάτια αὐτὰ πιέζονται στὰ ἐργοστάσια σέ κατάλληλα πιεστήρια καί βγαίνει ὁ γλυκὸς χυμὸς πού περιέχουν καί ἀπὸ τὸν ὁποῖο βγάζουν τὴ ζάχαρη.

Ἐκεῖνο πού μένει ἀφοῦ βγῆ ὅλη ἡ ζάχαρη τὸ λέμε με-

λάσσα είναι ένα πηχτό υγρό, μαυριδερό, αρκετά γλυκό. Από αυτό βγάζουν ένα ποτό που το πίνουν οι ναυτικοί και το λένε ρούμι. Τη μελάσσα τη χρησιμοποιούν, άνακατεμένη με δηλητήρια, για να ραντίσουν τα δένδρα (π.χ. έλιές) και καταστρέφονται τα βλαβερά έντομα.



Ζαχαροκάλαμο.

Τα μικρά φυτά που υπάρχουν στη φυτεία μετά φυτεύουν κομμάτια από βλαστό ζαχαροκάλαμου, τα όποια στη φυτολογία τα λέμε **μωσχέυματα**.

Αυτά ριζοβολούν γρήγορα και καθένα τους δίνει ένα νέο φυτό.

Το καουτσουκόδεντρο (συκῆ ἢ ἔλαστική).

Το καουτσουκόδεντρο είναι ένα μεγάλο δένδρο που στις θερμές χώρες όπου ζῆ φθάνει σὲ ὕψος τὰ 40 μέτρα. Κατάγεται ἀπὸ τὴν Ἀνατολικὴν Ἰνδία, σήμερα ὁμως καλλιεργεῖται σὲ ὅλες σχεδὸν τὴς θερμὲς χώρες, γιατί ἀπὸ τὸ δένδρο αὐτὸ βγαίνει τὸ καουτσούκ.

Τὸ καουτσουκόδενδρο συγγενεῖ μετὴ σικιά τὴν ἰδική μας καὶ ὅπως ἡ σικιά, ἅμα χαράξωμε τὸ βλαστό της, βγάζει ἕνα γάλα, ἔτσι καὶ τὸ καουτσουκόδενδρο.

Γι' αὐτὸ χαράσσουν τὴ φλούδα τοῦ κορμοῦ τοῦ φυτοῦ καὶ ἀποκάτω κρεμοῦν δοχεῖα μέσα στὰ ὁποῖα πέφτει τὸ γάλα ποῦ βγαίνει ἀπὸ τὴν πληγή.

Τὸ γάλα αὐτὸ πήζει σὲ λίγο καὶ τότε τὸ μαζεῦουν ἀπὸ τὰ δοχεῖα, κάνουν μ' αὐτὸ μπάλες τὶς ὁποῖες μεταφέρουν σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια ὅπου ἀνακατώνουν τὸ καουτσούκ αὐτὸ μετὴ θειάφι (στὴν ἀναλογία ποῦ πρέπει) γίνεται ἔτσι τὸ καουτσούκ ἀπὸ τὸ ὁποῖο φτιάχνουν τὰ λάστιχα τῶν αὐτοκινήτων καὶ τῶν ἀεροπλάνων, σόλες καὶ τακούνια παπουτσιῶν, διάφορα παιχνίδια κλπ. Ἄν προσθέσουν περισσότερὸ θειάφι τότε τὸ καουτσούκ σκληραίνει καὶ γίνεται ἔτσι ὁ *ἐβονίτης*, μετὸν ὁποῖο φτιάχνουν διάφορα ἠλεκτρικὰ εἶδη, λουτήρες, λεκάνες κλπ.

Τὸ καουτσουκόδενδρο καλλιεργεῖται καὶ στὴν πατρίδα μας, ἀλλὰ μόνο σὰν στολιστικὸ φυτὸ μέσα σὲ γλάστρες καὶ σὲ μέρη ποῦ νὰ μὴν τὰ ξανοίγῃ ὁ καιρὸς, ποῦ νὰ εἶναι δηλαδὴ θερμά. Δὲν γίνεται μεγαλύτερο ἀπὸ 3—4 μέτρα καὶ ὁ βλαστός του δὲν ἔχει γάλα. Τὸ λέμε *φίκο*.

Τὸ λουλάκι (ἰνδικό).

Τὸ λουλάκι εἶναι ἕνας θάμνος, ποῦ τὰ φύλλα του μοιάζουν μετὰ φύλλα τῆς ἀκακίας· τὰ φύλλα παραμένουν διαρκῶς ἐπάνω στὸ φυτὸ· τὸ λουλάκι δηλαδὴ εἶναι φυτὸ εἰθιαλές. Ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη τοῦ φυτοῦ, ἐκεῖνο ποῦ εἶναι χρήσιμο εἶναι τὰ φύλλα του, γιατί ἀπὸ αὐτὰ βγαίνει μιὰ ὠραία κυανῆ βαφή ποῦ τὴ λέμε *λουλάκι*· χρησιμεύει αὐτὴ γιὰ νὰ βάφονται ὑφάσματα, καθὼς καὶ στὴ μπουγάδα, γιατί λευκαίνει τὰ ἀσπρόρρουχα (σεντόνια κλπ.). Ἡ βαφή αὐτὴ ὑπάρχει στὰ φύλλα τοῦ φυτοῦ, ἰδίως ὅταν αὐτὸ ἀνθίξῃ· γιὰ νὰ τὴν βγάλουν ἀπὸ κεῖ κόβουν τὰ κλαδιὰ μετὰ φύλλα ὅταν τὸ φυτὸ εἶναι ἀνθισμένο, τὰ κάνουν μικρὰ κομματάκια καὶ τὰ βάζουν μέσα σὲ ξύλινα δοχεῖα μαζί με νερό· ἐκεῖ τὰ ἀφήνουν κάμποσον καιρὸ καὶ παθαίνουν ζύμωση· τὰ ἀφήνουν ἐκεῖ μέχρι νὰ ἀρχίσουν νὰ μυρίζουν ἄσχημα (νᾶχουν



Συλλογὴ καουτσούκ.

τή μυρωδιά άμμωνίας). Τό νερό τότε έχει γίνει κιτρινοπράσινο· μέ προσοχή τό χύνουν σέ άλλο δοχείο και τό άνακατεύουν για νά πάρη όσο τό δυνατό περισσότερο άέρα· τότε από κιτρινοπράσινο πού ήταν τό υγρό παίρνει χρώμα βαθύ κυανού· τό αφήνουν τότε ήσυχο και κατακάθεται τό λουλάκι πού έχει σχηματισθή και κάνει τό υγρό νάχη κυανού χρώμα. Έπάνω μένει καθαρό νερό πού τό χύνουν μέ προσοχή και μένει τό λουλάκι πού έχει κατακαθίσει στόν πυθμένα. Αυτό τό βάζουν στόν ήλιο νά στεγνώση, τό κόβουν σέ κομματάκια και έχουν έτσι τό λουλάκι πού πουλουν στό έμπόριο.



Λουλάκι.

Σήμερα τό φυτό λουλάκι δέν καλλιεργείται τόσο πολύ όπως άλλοτε· γιατί σήμερα φτιάχνουν οι άνθρωποι τεχνητό λουλάκι σέ εργοστάσια πού κατασκευάζουν χρώματα, τά χρώματα τής **ανιλίνης** καθώς τά λέμε.

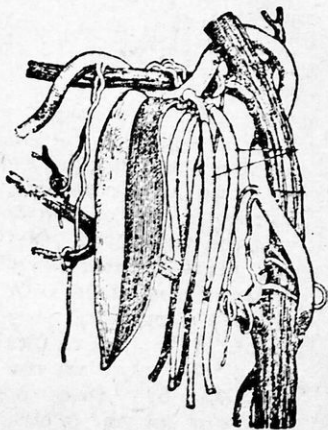
Τό φυσικό όμως λουλάκι είναι πάντα καλύτερο, γιατί δίνει και καλύτερο και στερεώτερο κυανού χρώμα.

Έκτός από τά πάρα πάνω φυτά έχομε και άλλα φυτά πού ζούν στις θερμές χώρες και περιέχουν στους καρπούς τους ή στά φύλλα τους ή στό φλοιό τους ουσίες άρωματικές, χρήσιμες στόν άνθρωπο, για τίς όποιες τά καλλιεργεί.

Τέτοια φυτά είναι:

Ή βανίλλια (βανίλλη).

Ή βανίλλια κατάγεται από τό Μεξικό, σήμερα όμως καλλιεργείται στις περισσότερες θερμές χώρες (Μαδαγασκάρη, Κεϋλάνη, Ίάβα, Άνατολική Άφρική κλπ.). Καλλιεργείται για μία ουσία άρωματική, τή **βανίλλια**, καθώς τή λέμε, πού βγαίνει από τους καρπούς του φυτού· χρησιμοποιείται ή βα-



Βανίλλια.

νίλλια αυτή για τόν άρωματισμό γλυκισμάτων, τής σοκολάτας, παγωτών, τής κρέμας καθώς και στην κατασκευή άρωμάτων.

Είναι ένα φυτό πού δέν μπορεί νά σταθῆ ὀρθιο μόνο του, γιατί ἔχει λεπτό και μακρὸ βλαστό. Γιὰ τοῦτο σκαρφαλώνει πάνω σέ ἄλλα δένδρα, στά ὁποία στηρίζεται μέ μικρές ρίζες οἱ ὁποῖες βγαίνουν ἀπό τὸ βλαστό του· τὸ λέμε ἐπειδὴ ἀναρριχᾶται (σκαρφαλώνει) φυτό **ἀναρριχώμενο**.

Ἐχει μακριὰ φύλλα χωρίς κοτσάνι καί στενόμακρους καρπούς πού μοιάζουν μέ χαρούπια. Τοὺς καρπούς τοὺς μαζεύουν πρὶν νά μεστώσουν τελείως καί τοὺς ἀφήνουν στὸν ἥλιο νά ξεραθοῦν ὁπότε ἀποκοτῶν ἄρωμα, γιατί νωποὶ δέν ἔχουν ἄρωμα. Τοὺς ἀρωματισμένους καρπούς τοὺς κάνουν μικρὰ δεμάτια καί τοὺς βάζουν σέ δοχεῖα· ἔτσι συσκευασμένους τοὺς φέρνουν καί τοὺς πουλοῦν στοῦ ἐμπόριο.

Σήμερα ὁ ἄνθρωπος κατασκευάζει μέ χημικὲς οὐσίες βανίλλια, ἀλλὰ αὐτὴ δέν φθάνει στοῦ ἄρωμα τῶν καρπῶν τῆς βανίλλιας.

Ἡ πιπεριά.

Ἡ πιπεριά εἶναι καί αὐτὴ ένα φυτό ἀναρριχώμενο καθὼς καί ἡ βανίλλια, γιατί καί αὐτῆς ὁ κορμὸς εἶναι λεπτός καί δέν μπορεί νά κρατηθῆ ὀρθιος μόνος του. Ἐπάνω στά δένδρα στά ὁποῖα ἀναρριχᾶται στηρίζεται μέ ψαλίδες, ὅπως καί τὸ ἀμπέλι.

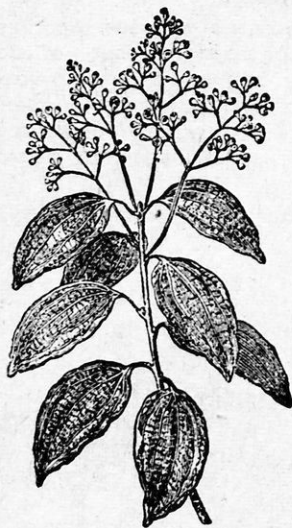
Ἡ πιπεριά καλλιεργεῖται σέ πολλὲς θερμὲς χώρες· τῆ φυτεύουν στοὺς ἀγρούς καί τῆς βάζουν στηρίγματα στά ὁποῖα ἀναρριχᾶται· ἀρχίζει νά δίνει καρπούς ἀπὸ τὸν τρίτο χρόνο καί μετὰ τὸν δέκατο χρόνο πρέπει νά ἀντικατασθοῦν τὰ παλαιὰ φυτὰ καί νά φυτευθοῦν νέα, γιατί μετὰ τὰ 10 χρόνια του τὸ φυτό κάνει λίγους καρπούς. Οἱ καρποὶ βγαίνουν πολλοὶ μαζί καί φτιάχνουν ἓνα σταφύλι· εἶναι στρόγγυλοι, καί κόκκινοι. Τοὺς καρπούς τοὺς μαζεύουν πρὶν ἀκόμα ὠριμάσουν τελείως καί τοὺς βάζουν



Πιπεριά

ζουν στον ήλιο να ξεραθούν· όταν ξεραθούν ζαρώνουν και γίνονται μαυροί· είναι το άτριφτο πιπέρι, όπως το φέρνουν και το πωλούν στο έμποριο.

Τους ξηρούς καρπούς τους αλέθουν και φτιάνουν τη σκόνη που έμεις λέμε πιπέρι· όταν το βάλωμε στο στόμα μας καίει, λίγο όμως στο φαί μέσα δεν καίει, ενώ νοστιμίζει και άρωματίζει το φαγητό μας.



Κανέλλα.

‘Η κανέλλα (κινάμωμον).

‘Η κανέλλα είναι ένας θάμνος που βγαίνει μόνος του σ’ ένα νησί του ‘Ινδικού ‘Ωκεανού, την Κεϋλάνη· από αυτήν και κατάγεται το φυτό. ‘Ομοιάζει με τη δάφνη (βάγια).

Σήμερα καλλιεργείται και άλλου για την άρωματική του φλούδα, την οποία πωλούν στο έμποριο με το όνομα κανέλλα. ‘Η φλούδα αυτή έχει χρώμα φαιό και πολύ άραία μυρωδιά· γλυκίζει και καίει όταν την μασήσωμε.

Για να βγάλουν τη φλούδα κόβουν τους κλάδους, όταν χονδρύνουν αρκετά, σε μικρά κομμάτια, βγάζουν τη φλούδα και τη βάζουν στον ήλιο να ξεραθή· καθώς ξεραίνονται τα κομμάτια της φλούδας διπλώνονται μόνα τους και γίνονται σαν σωληνες· τους κάνουν τότε μικρά δεμάτια και έτσι φέρνουν και πωλούν στο έμποριο την κανέλλα.

Την σκόνη της κανέλλας την κάνουν τρίβοντας καλά τα κομμάτια αυτά.

Την κανέλλα τη χρησιμοποιούμε για τον άρωματισμό φαγητών, γλυκισμάτων και ποτών.

‘Η γαρυφαλλιά.

Μαζί με την κανέλλα βάζουν πολλές φορές στα φαγητά και στα γλυκίσματα, για να τα άρωματίζουν περισσότερο και γαρύφαλλα. Την κανέλλα μαζί με τα γαρύφαλλα τα λένε κανελλογαρύφαλλα. Τα γαρύφαλλα αυτά είναι το κάτω μέ-

ρος (ὁ κάλυκας) τοῦ ἄνθους ἐνός φυτοῦ ποῦ φυτρώνει σέ πολλές θερμές χώρες καί τὸ λένε γαρυφαλλιά.

Ἡ γαρυφαλλιά εἶναι ἓνα δένδρο ποῦ φθάνει σέ ὕψος μέχρι τὰ 12 μέτρα· μοιάζει μὲ τὴ μυρτιά.

Πρὶν νὰ ἀνοίξουν τὰ ἄνθη τῆς τὰ μαζεύουν καί τὰ ἀπλώνουν στὸν ἴσκιο γιὰ νὰ ξεραθοῦν. Ἔχουν καστανὸ χρῶμα καί ὠραία μυρωδιά. Ἀπὸ αὐτὰ βγάζουν καί ἓνα ἀρωματικὸ λάδι, τὸ γαρυφαλλόλαδο, ποῦ χρησιμοποιεῖται καί αὐτὸ ὡς ἀρωματικὸ.

Ἡ μοςχοκαρυδιά.

Στὴν κανέλλα, καθὼς εἶδαμε, τὸ ἄρωμα βρίσκεται στὴ φλούδα τοῦ βλαστοῦ καί τῶν κλαδιῶν τῆς· στὴ γαρυφαλλιά στὸν κάλυκα τῶν λουλουδιῶν τῆς.

Στὴ μοςχοκαρυδιά τὸ ἄρωμα βρίσκεται στὸν πυρήνα τοῦ καρποῦ τῆς, τὸ **μωσχοκάρυδο** καθὼς τὸν λέμε.

Ἡ μοςχοκαρυδιά εἶναι ἓνα δέντρο ποῦ φθάνει σέ ὕψος τὰ 10 μέτρα. Κατάγεται ἀπὸ τὰ νησιά τοῦ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ, σήμερα ὅμως καλλιεργεῖται σέ πολλές ἀπὸ τὶς θερμές χώρες γιὰ τὰ ἀρωματικὰ μωσχοκάρυδά του.

Ὁ καρπὸς τῆς μοςχοκαρυδιάς εἶναι ἀπέξω σαρκώδης, ὅταν ὅμως ὠριμάση ὁ καρπός, τότε τὸ σαρκώδες αὐτὸ μέρος σχίζεται καί ἀνοίγει ὅπως καί στὰ καρύδια· φαίνεται τότε τὸ ἐσωτερικὸ τοῦ καρποῦ, στὸ μέσον τοῦ ὁποίου βρίσκεται ὁ πυρήνας ποῦ τὸν λέμε μωσχοκάρυδο.

Τὸ μωσχοκάρυδο ἔχει ὠραῖο ἄρωμα καί γι' αὐτὸ χρησιμοποιεῖται γιὰ νὰ ἀρωματίζουν φαγητά, γλυκίσματα, ποτὰ κλπ.

Ἀπὸ αὐτὸ βγαίνει καί ἓνα βούτυρο, ποῦ τὸ χρησιμοποιοῦν στὴ φαρμακευτικὴ.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὰ πάρα πάνω φυτὰ ποῦ καλλιεργοῦνται στὶς θερμές χώρες γιὰ τὴ μυρωδιά ποῦ ἔχει ἢ φλούδα τους (κανέλλα), ὁ κάλυκας τῶν λουλουδιῶν τους (γαρυφαλλιά), ἢ οἱ καρποὶ τους (βανίλλια, μοςχοκαρυδιά, πιπεριά), στὶς θερμές χώρες καλλιεργοῦνται καί ἄλλα φυτὰ χρήσιμα.

Τέτοια εἶναι :



Μωσχοκαρυδιά
(κλάδος καὶ καρπός).

Τὸ τσαΐ.

Τὸ τσαΐ εἶναι ἕνας θάμνος πού κρατᾶ ὄλον τὸ χρόνο τὰ φύλλα του (ἀειθαλής). Τὰ φύλλα αὐτὰ εἶναι μακρουλά, μυτερά καὶ μὲ δόντια γύρω τους· ἔχουν ὠραία μυρωδιὰ καὶ περιέχουν μιὰ τονωτική οὐσία, ὁμοιαμὲ τὴν οὐσία πού ἔχει καὶ ὁ καφέ· γι' αὐτό, ἂν τὰ βράσωμε, τὸ ζουμί τους εἶναι πολὺ τονωτικό καὶ ὁ ἄνθρωπος πού τὸ ξέρει αὐτὸ χρησιμοποιεῖ πολὺ τὸ τσαΐ. Ἐκεῖνο λοιπὸν πού βράζομε γιὰ νὰ γίνῃ τὸ τσαΐ εἶναι τὰ φύλλα τοῦ φυτοῦ.



Τσαΐ.

Ἄλλοτε τὸ τσαΐ ἐκαλλιεργεῖτο μόνο στὴν Κίνα καὶ τὴν Ἰαπωνίαν· σήμερα ὁμως καλλιεργεῖται σὲ πολλές ἀπὸ τις θερμὲς χώρες.

Γιὰ νὰ κάμουν φυτὰ σπέρνουν σπόρους τσαγιοῦ σὲ φυτῶρια καὶ ἅμα τὰ φυτὰ γίνονται ἐνὸς χρόνου τὰ βγάζουν ἀπὸ τὰ φυτῶρια καὶ τὰ φυτεύουν στὸ χωράφι καὶ σὲ ἀπόσταση ἕνα μέτρο τὸ ἕνα φυτὸ ἀπὸ τὸ ἄλλο. Κάνουν ἔτσι ἐκεῖνο πού λένε φυτεῖα τσαγιοῦ.

Κάθε φυτὸ γίνεται ἕνας θάμνος μέχρι 2—3 μέτρα ψηλός. Ἄμα γίνῃ τριῶν χρόνων ἢ φυτεῖα, τότε ἀρχίζουν νὰ μαζεύουν τὰ τρυφερά φύλλα πού εἶναι στὴν κορυφὴ τῶν βλαστῶν τοῦ φυτοῦ· τὸ

μάζωμα αὐτὸ μπορεῖ νὰ γίνεταί 3—4 φορές τὸ χρόνο καὶ ἐπὶ 7 χρόνια· ἔπειτα τὰ φυτὰ δὲν δίνουν ἀρκετὰ φύλλα καὶ πρέπει νὰ τὰ βγάλωμε καὶ νὰ φυτέψωμε ἄλλα φυτὰ νέα· πρέπει δηλαδὴ νὰ ἀνανεώσωμε, καθὼς λένε, τὴ φυτεῖα.

Μόλις μαζέψουν τὰ φύλλα, τὰ βουτοῦν σὲ νερὸ πού βράζει καὶ τὰ βγάζουν ἀμέσως· τὰ ἀπλώνουν μετὰ ἐπάνω σὲ σιδερένιες πλάκες πού τις ζεσταίνουν καὶ ἐκεῖ στεγνώνουν καὶ ζαρώνουν. Ἄμα στεγνώσουν, τότε τὰ βγάζουν ἀπὸ τὴν σιδερένια πλάκα καὶ μὲ τὸ χερί ἢ μὲ εἰδικὰ μηχανήματα τὰ διπλώνουν καὶ τὰ κάνουν ὅπως εἶναι τὸ τσαΐ πού πουλοῦν στὸ ἐμπόριο. Κατάχρηση τοῦ τσαγιοῦ ὅπως καὶ τοῦ καφέ βλάπτει.

Τὸ δένδρο τῆς κίνας (κιγχόνη).

Τὸ δένδρο τῆς κίνας εἶναι σπουδαῖο, γιατί ἀπὸ τῆ φλούδα του βγαίνουν διάφορα φάρμακα θεραπευτικὰ καὶ τονωτικὰ καὶ ἰδίως τὸ κινίνο, μὲ τὸ ὁποῖο καταπολεμοῦμε τοὺς πυρετούς, ἰδίως τοὺς ἐλώδεις (θέρμες).

Εἶναι ἓνα μικρὸ δένδρο ποὺ φυτρώνει μόνο του στὰ ὄρη τῆς Ν. Ἀμερικῆς ποὺ λέγονται Ἴνδεις καὶ σὲ ὕψος πάνω ἀπὸ 2 χιλιάδες μέτρα. Σήμερα καλλιεργεῖται γιὰ τῆ φλούδα του σὲ πολλὲς θερμὲς χώρες καὶ ἰδίως στὴν Ἰάβα, τὴν Κεϋλάνη καὶ τὶς Ἰνδίες, ὅπου φτιάνει ἀπέραντα δάση. Κάθε χρόνο ἐργάτες βγάζουν τῆ φλούδα ἀπὸ ἓνα μέρος τοῦ βλαστοῦ καὶ τῶν κλαδιῶν τοῦ φυτοῦ· τὸ μέρος αὐτὸ σκεπάζουν μὲ βάλσαμο καὶ τὸ φυτὸ κάνει πάλι ἐκεῖ νέα φλούδα σὲ λίγον καιρό. Ἀπὸ τῆ φλούδα αὐτῆ βγάζουν διάφορα φάρμακα καὶ ἰδίως τὸ κινίνο. Τὴν φέρνουν καὶ ξερῆ καὶ τὴν πουλοῦν στὸ ἐμπόριο· τῆ λένε φλούδα τῆς κίνας.

Ἄν αὐτῆ τῆ βράσωμε μὲ παλιὸ κρασί, κάνουν τότε ἓνα ἄριστο δυναμωτικὸ, τὸ κρασί τῆς κίνας.

Τὸ κινίνο σήμερα εἶναι μονοπώλιο τοῦ κράτους· μόνο δηλαδὴ τὸ κράτος πουλᾷ κινίνο· τὸ πουλᾷ σὲ κουφέτα ὅπου τὸ κινίνο εἶναι σκεπασμένο γύρω γύρω μὲ μιὰ σακχαρώδη οὐσία γιὰ νὰ παίρνονται τὰ κουφέτα εὐκολώτερα, ἐπειδὴ τὸ κινίνο εἶναι πικρό.

Ἐὐκάλυπτος.

Ἐὐκάλυπτος εἶναι ἓνα μεγάλο δένδρο ἀειθαλές, ποὺ ζῆ πολλὰ χρόνια. Κατάγεται ἀπὸ τὴν Αὐστραλία, ὅπου φυτρώνει μόνο του καὶ φτιάνει μεγάλα δάση.

Ἐὐκάλυπτος σήμερα ἐγκλιματίστηκε καὶ στὴν Εὐκράτο ζώνη καὶ γι' αὐτὸ τὸν βρίσκομε σὲ πολλὰ μέρη τῆς Εὐρώπης καθὼς καὶ στὴν πατρίδα μας.

Μεγαλώνει πολὺ γρήγορα καὶ ἐπειδὴ βγάζει πολὺ νερὸ ἀπὸ τὰ φύλλα του σὰν ἀτμὸ στὸν ἀέρα, γι' αὐτὸ εἶναι φυτὸ κατάλληλο γιὰ τὰ βαλτώδη μέρη, τὰ ὁποῖα ὅταν ἔχουν πολλοὺς εὐκαλύπτους στεγνώνουν.

Ἐκτὸς ἀπὸ αὐτό, τὰ φύλλα του ἔχουν μιὰ μυρωδιὰ ποὺ διώχνει τὰ κουνούπια· γι' αὐτὸ σὲ βαλτώδη μέρη ὅταν ὑπάρχουν ἄφθονοι εὐκαλύπτοι δὲν ὑπάρχουν κουνούπια.

Τοῦτο διότι τὰ φύλλα τοῦ εὐκαλύπτου περιέχουν ἓνα λάδι,

τὸ εὐκαλυπτέλαιο, τὸ ὁποῖο σκοτώνει τὰ ἔντομα· τὸ λάδι αὐτὸ τὸ βγάζουν ἀπὸ τὰ φύλλα καὶ τὸ χρησιμοποιοῦν στὴ φαρμακο-



Εὐκάλυπτοι.

ποιῶ καὶ γιὰ νὰ φτιάσουν διάφορα φάρμακα πὺ σκοτώνουν τὰ ἔντομα καὶ τὰ ὁποῖα λέμε φάρμακα ἔντομοκτόνα.

ΖΩΑ ΠΟΥ ΖΟΥΝ ΣΤΙΣ ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ

Στις θερμὲς χῶρες ζοῦν ἔκτος ἀπὸ τὰ φυτὰ καὶ διάφορα ζῶα εἴτε ἄγρια εἴτε ἐξημερωμένα, πὺ δὲν ζοῦν στὴν πατρίδα μας, ἢ ὁποῖα βρίσκεται στὴν εὐκρατο ζώνη.

Τέτοια ζῶα εἶναι :

Οἱ πίθηκοι.

Οἱ πίθηκοι εἶναι ζῶα πὺ ζοῦν στις θερμὲς χῶρες τῆς Ἀφρικῆς, τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀμερικῆς. Στὴν Αὐστραλία δὲν ὑπάρχουν καθόλου πίθηκοι. Στὴν Εὐρώπη ζῆ μόνο ἓνα εἶδος μικρῶν πιθήκων στοὺς βράχους τοῦ Γιβραλτάρ (ὁ μαγῶτος).

Οἱ πίθηκοι ζοῦν στις θερμὲς χῶρες, γιὰτὶ ἐκεῖ μονάχα μποροῦν νὰ κρυφτοῦν καὶ νὰ βροῦν τροφή. Πράγματι καθὼς ζοῦν πολλοὶ μαζί θὰ τοὺς ἦταν πολὺ δύσκολο νὰ κρυφτοῦν καὶ νὰ βροῦν φαῖ γιὰ νὰ χορτάσουν, ἂν δὲν ἔζοισαν σὲ δάση πυκνά

δπου και νά κρυφτοῦν εἶναι εὐκόλο και φαί νά βροῦν. Και τέτοια πυκνά δάση ἀπό μπανανιές, χουρμαδιές, φοινικοκαρυδιές κλπ., μόνο στίς θερμές χώρες ὑπάρχουν.

Γι' αὐτό μονάχα ἐκεῖ βρίσκομε πιθήκους· ἐκεῖ τοὺς εἶναι εὐκόλο και νά κρυφτοῦν και νά βροῦν φαί, μπανάνες, χουρμάδες, καρύδες, διαφόρους ἄλλους καρπούς, τρυφερά βλαστάρια, βολβούς κλπ. πού ἀποτελοῦν τήν τροφή τους.

Γιά νά μποροῦν νά σκαρφαλώνουν στά ψηλά δένδρα πού ἔχουν τά δάση στίς θερμές χώρες και ἐκεῖ νά κρύβωνται ἢ νά βρίσκουν τήν τροφή τους, ἔχουν τά 4 πόδια τους ὅμοια μέ τά χέρια τά δικά μας· ἔχουν δηλαδή στά πόδια τους μακριά δάκτυλα και ὁ μεγάλος δάκτυλος εἶναι ὅπως στά χέρια τά δικά μας ἀπέναντι στά τέσσερα ἄλλα δάκτυλα· ἔτσι μποροῦν νά χρησιμοποιοῦν σάν χέρια και τά τέσσερα πόδια τους και γι' αὐτό τοὺς πιθήκους τοὺς λένε και *τετράχειρα*.

Μέ τή βοήθεια τῶν τεσσάρων ποδιῶν τους, πού τά χρησιμοποιοῦν σάν χέρια, μποροῦν νά σκαρφαλώνουν μέ μεγάλη εὐκολία και γρηγοράδα στά δένδρα· μποροῦν ἀκόμα νά κάνουν μεγάλα πηδημάτα και νά περνοῦν ἀπό τά κλαδιά ἐνός δένδρου σέ ἄλλο δένδρο, σέ τρόπο πού μπορεῖ νά διανύσουν μεγάλες ἀποστάσεις, χωρίς νά κατέβουν καθόλου στό χῶμα.

Ἀπό τοὺς πιθήκους ἄλλοι ἔχουν οὐρά και ἄλλοι ὄχι· ὅσοι ἔχουν οὐρά χρησιμοποιοῦν τήν οὐρά τους γιά νά τοὺς βοηθῆ ὡσάν πέμπτο χέρι.

Οἱ πίθηκοι εἶναι τά ἐξυπνότερα ἀπό ὅλα τά ζῶα, χωρίς ὅμως βέβαια οὔτε κἄν νά πλησιάζουν στήν ἐξυπνάδα τόν ἄνθρωπο. Πάντως μπορεῖ νά μάθουν διάφορα παιγνίδια, νά μάθουν νά ντύνωνται, νά κάθωνται στό τραπέζι και νά τρῶνε μέ κουτάλι, νά πίνουν νερό μέ ποτήρι, νά σκουπίζωνται μέ πετσέτες κλπ.

Ἄν και ὁ λάρυγγάς τους και ἡ γλῶσσα τους εἶναι σάν τά δικά μας, ἐν τούτοις δέν μποροῦν νά μιλήσουν· συνεννοοῦνται μέ ἄναρθρες κραυγές ὅπως τά ἄλλα ζῶα. Ἰδίως ὅταν ἰδοῦν κίνδυνο βάζουν κραυγές ὀξειες, μέ τίς ὁποῖτες εἰδοποιεῖται γιά τόν κίνδυνο ὅλη ἡ ὁμάδα και τρέπεται σέ φυγή.

Περπατοῦν και μέ τά τέσσερα πόδια τους πηδώντας, μποροῦν ὅμως νά βαδίσουν και μόνο μέ τά δύο πισινά πόδια, ὅπως και ὁ ἄνθρωπος, ἀλλά μέ δυσκολία.

Εἶναι ζῶα πού τοὺς ἀρέσει νά ἐπαναλαμβάνουν ὅ,τι βλέπουν νά κάνουν οἱ ἄλλοι· ζῶα δηλαδή πού μιμοῦνται τίς κινήσεις πού βλέπουν νά κάνουν ἄλλοι. Τό σῶμα τῶν πιθήκων εἶναι σκεπασμένο μέ τρίχες ἐκτός ἀπό τὸ πρόσωπό τους.

Οἱ πίθηκοι εἶναι ζῶα πού μοιάζουν μέ τόν ἄνθρωπο. Μερικοί μάλιστα ἀπό αὐτούς, ὅπως ὁ *χιμπαντζής*, ὁ *γορίλλας* και

ὁ οὐραγκοτάγκος μοιάζουν πολὺ μὲ τὸν ἄνθρωπο καὶ γι' αὐτὸ τοὺς λέμε *ἀνθρωποειδεῖς πιθήκους*.

Ἡ θηλυκὴ γεννᾷ ἓνα καὶ σπανίως δύο μικρά, τὰ ὁποῖα θηλάζει μέχρις ὅτου μεγαλώσουν καὶ τὰ ἀγαπᾷ πάρα πολὺ.

Ἔχουμε δυὸ λογίων πιθήκους· ἐκείνους ποὺ ἔχουν οὐρά καὶ ἐκείνους ποὺ δὲν ἔχουν. Αὐτοὺς ποὺ ἔχουν οὐρά τοὺς λέμε κερκοφόρους πιθήκους (διότι φέρουν κέρκον, δηλαδὴ οὐράν)· ἐκείνους ποὺ δὲν ἔχουν οὐρά τοὺς λέμε ἀκέρκους. Οἱ χωρὶς οὐρά πίθηκοι μοιάζουν πολὺ μὲ τὸν ἄνθρωπο καὶ γι' αὐτὸ λέγονται ἀνθρωπόμορφοι πίθηκοι· περισσότερο ἀπὸ ὅλους τοὺς ἀκέρκους πιθήκους μοιάζουν μὲ τὸν ἄνθρωπο ὁ γορίλλας, ὁ χιμπαντζῆς καὶ ὁ οὐραγκοτάγκος.

Ἐ γορίλλας.

Ἐ γορίλλας εἶναι ὁ μεγαλύτερος, ὁ φοβερώτερος καὶ ὁ πιὸ ἐπικίνδυνος ἀπὸ τοὺς πιθήκους.

Ἔχει ὕψος μέχρι 1.80 μέτρ., πλατὺ κεφάλι μὲ χαμηλὸ μέτωπο, μάτια μεγάλα χωμένα μέσα στὶς κόγχες τους, μεγάλα καὶ πολὺ γερὰ δόντια καὶ κοντὴ καὶ πλατεῖα μύτη. Τὰ μπουστινά του πόδια εἶναι πολὺ μακριὰ· φτάνουν καθὼς ὁ γορίλλας στέκεται ὀρθίος μέχρι τὰ γόνατά του. Εἶναι χοντρά καὶ ἔχουν τεράστια δύναμη. Αὐτὰ εἶναι ἐκείνα ποὺ κάνουν τὸ γορίλλα νὰ εἶναι δυνατὸς καὶ ἐπικίνδυνος, μόνον ὅμως ὅταν καταδιώκεται ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο ἢ ὅταν εἶναι πληγωμένος· διότι χωρὶς λόγο δὲν ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου.

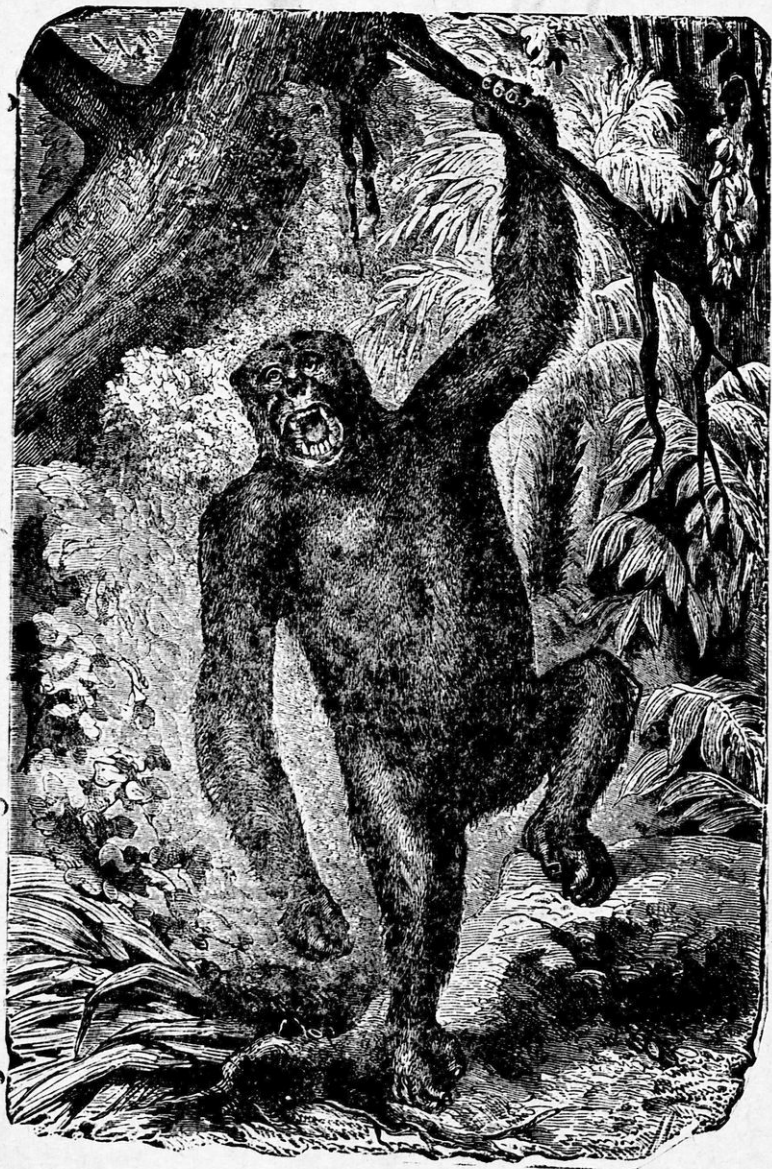
Ἐ γορίλλας ζῆ εἰς τὰ δάση τῆς κεντρικῆς Ἀφρικῆς. Δὲν μένει διαρκῶς στὸ ἴδιο μέρος, ἀλλὰ περιπλανᾶται ἀπὸ τὸν ἓνα τόπο στὸν ἄλλο ψάχνοντας γιὰ τροφή. Ἡ τροφή του εἶναι καρποί, τρυφερά βλαστάρια καὶ διάφοροι σπόροι.

Στὶς μετακινήσεις του τὸν παρακολουθεῖ ὀλόκληρη ἡ οἰκογένεια, ἡ θηλυκὴ γορίλλας δηλαδὴ καὶ τὰ μικρά· γιὰ τὸ γορίλλας δὲν ζῆ ὅπως οἱ ἄλλοι πίθηκοι κατὰ ἀγέλες, ἀλλὰ μόνο μὲ τὴν οἰκογένειά του.

Ἐ γορίλλας εἶναι πολὺ ἄγριος καὶ εἶναι ἀδύνατο νὰ ἐξημερωθῆ, ὅπως οἱ ἄλλοι πίθηκοι· μάλιστα δὲν συνηθίζει οὔτε στὴν αἰχμαλωσία καὶ ὅταν αἰχμαλωτισθῆ δὲν ζῆ πολὺν καιρὸ.

Ἐ χιμπατζῆς.

Εἶναι ὁ πίθηκος ποὺ μοιάζει περισσότερο μὲ τὸν ἄνθρωπο· στὸν ἀρσενικὸ τὸ ὕψος φθάνει τὰ 1.70 μέτρα· ἡ θηλυκὴ εἶναι χαμηλότερη.



Γορίλλας.



Χιμπατζής.

Ὁ χιμπατζῆς ζῆ, ὅπως καὶ ὁ γορίλλας, στὰ πυκνὰ δάση τῆς Κεντρικῆς Ἀφρικῆς κατὰ μικρὰς ὁμάδες ἢ οἰκογενειακῶς· δηλαδὴ ὁ ἀρσενικός, ἢ θηλυκὴ καὶ τὰ παιδιὰ τους.



Οὐραγκοτάγκος.

Ζῆ σχεδὸν διαρκῶς πάνω στὰ δένδρα, εἰς τὰ ὅποια ἀνεβαίνει μὲ πολὺ μεγάλη εὐκολία· στὰ ψηλότερα μέρη τῶν δένδρων φτάνει μὲ κλαδιὰ ἓνα εἶδος καλύβας γιὰ νὰ προφυλάσσει ἀπὸ τῆ βροχῆ καὶ τὸ κρῦο.

Ὁ χιμπατζῆς ἐξημερώνεται ἄρκετὰ εὐκολα καὶ μαθαίνει νὰ ἰκάνῃ διάφορα παιχνίδια.

Ο ούραγκοτάγκος.

Είναι μικρότερος από τον γορίλλα και τον χιμπαντζή· το ύψος του μόλις φθάνει τα 1,30 μέτρα· η κοιλιά του είναι φουσκωτή και προεξέχει.

Ζη στα πυκνά δάση των νησιών του Ίνδικου Ωκεανού και ιδίως στην Βόρνεο και Σουμάτρα.

Ζη και αυτός τον περισσότερο καιρό επάνω στα δένδρα, στα όποια, όπως και ο χιμπαντζής, σκαρφαλώνει με μεγάλη ευκολία.

Έχει μεγάλη δύναμη και είναι πολύ άγριος· όταν όμως αιχμαλωτισθή μικρός, τότε έξημερώνεται εύκολα.

Έκτός από το γορίλλα, τον χιμπαντζή και τον ούραγκοτάγκο υπάρχουν και διάφορα άλλα είδη πιθήκων. Είναι μικρότεροι από τους προηγούμενους, μοιάζουν λιγώτερο με τον άνθρωπο και οι περισσότεροι από αυτούς έχουν ούρα· τους λέμε έμεις κοινώς μαϊμούδες και είναι ζώα έξυπνα και έξημερώνονται εύκολα και μαθαίνουν να κάνουν διάφορα παιχνίδια.

ΖΩΑ ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ

Στις θερμές χώρες βρίσκομε και τα μεγαλύτερα από τα σαρκοφάγα ζώα· αυτό γιατί στις θερμές χώρες υπάρχουν πυκνά και μεγάλα δάση όπου αυτά μπορούν να κρύπτονται.

Στις θερμές έπίσης χώρες, επειδή βρέχει πολύ και κάνει και ζέστη, υπάρχει άφθονο χορτάρι και ζουν εκεί πολλά φυτοφάγα ζώα με τα όποια τα σαρκοφάγα τρέφονται. Γι' αυτό μόνο στις θερμές χώρες μπορούμε να βρούμε μεγάλα σαρκοφάγα ζώα, γιατί εκεί και φαί άφθονο βρίσκουν και μέρος να κρυφθούν.

Τα μεγαλύτερα από τα σαρκοφάγα αυτά ζώα είναι το **λιοντάρι**, ή **τίγρις** και ο **πάνθηρας**.

Και τα τρία αυτά ζώα μοιάζουν με τη γάτα· όταν μάλιστα είναι μικρά είναι σχεδόν όμοια μ' αυτή.

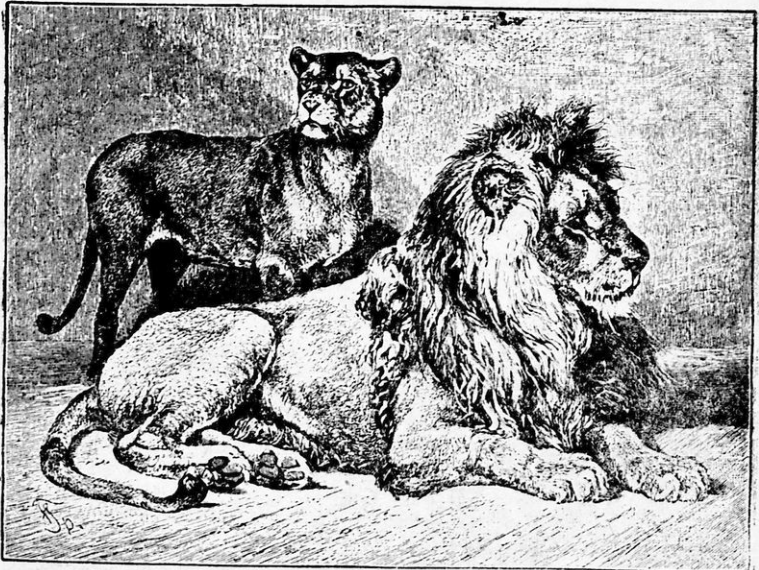
Το λιοντάρι.

Είναι το μεγαλύτερο και δυνατώτερο από τα σαρκοφάγα ζώα. Κανένα ζώο δέν το νικά· γι' αυτό και το λένε βασιλιά των ζώων.

Τό άρσενικό με το μεγάλο του κεφάλι και τη χάρη του

είναι μεγαλύτερο και μεγαλοπρεπέστερο από το θηλυκό. Το μήκος του σώματός του φθάνει τα 2 μέτρα και μαζί με την ουρά τα 3 μέτρα.

Τα δόντια του είναι μεγάλα και δυνατά· τα νύχια του μακριά, μυτερά και κοφτερά και τα πόδια του χονδρά και δυ-



Λιοντάρι και λέαινα.

νατά· με ένα κτύπημα του ποδιού του μπορεί να σκοτώσει ένα μεγάλο φυτοφάγο ζώο, π. χ. ένα αλογο.

Ζη στις θερμές χώρες της 'Αφρικής και της 'Ασίας· την ημέρα κρύβεται μέσα στο δάσος και στα πυκνά χόρτα και μόνο τη νύχτα βγαίνει για να βρη την τροφή του· η τροφή του είναι μεγάλα φυτοφάγα ζώα, τα όποια πιάνει παραφυλάγοντας ιδίως κοντά στο νερό όπου αυτά θα πάνε να ποτισθούν.

'Εναντίον του ανθρώπου δεν επιτίθεται παρά μονάχα όταν είναι πολύ πεινασμένο ή πληγωμένο. "Όταν μάλιστα είναι χορτάτο, τότε δεν επιτίθεται ούτε και έναντίον ζώων κοντά από τα όποια περνά με μεγαλοπρέπεια χωρίς να τα προσέχη, ενώ εκείνα τρέμουν από το φόβο τους.

'Η θηλυκή γεννά 2—5 μικρά με ανοιχτά τα μάτια τους, τα θηλάζει επί 6 μήνες και τα αγαπά πολύ· η θηλυκή είναι πολύ

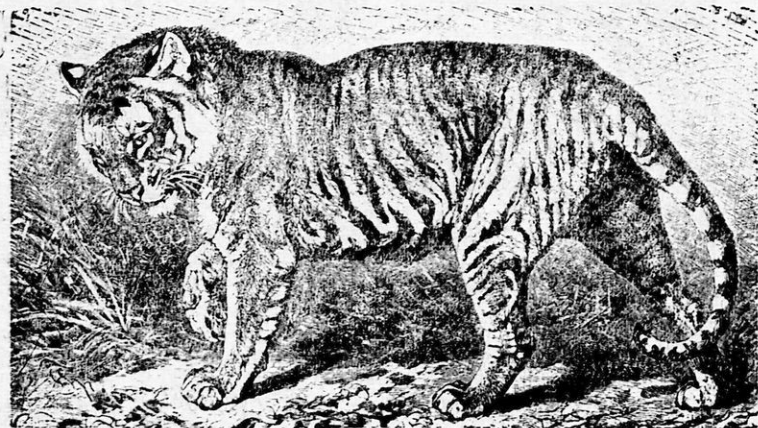
έπικίνδυνη για τόν άνθρωπο πού θά πλησιάση στή φωλιά της όταν ἔχη μικρά.

Τό λιοντάρι ἐξημερώνεται εὐκολά ἡμερο εἶναι τελείως ἀκίνδυνο καί μαθαίνει εὐκολά νά κάνη διάφορα γυμνάσματα.

Ἡ τίγρη.

Ἡ τίγρη ζῆ στήν Κεντρική καί Νότιο Ἀσία καθώς καί τά νησιά Σουμάτρα καί Ἰάβα μέσα στά πυκνά δάση, στά ψηλά χόρτα καί στούς καλαμώνες.

Μοιάζει πολύ μέ τή γάτα· στό μέγεθος εἶναι σχεδόν ὅσο καί τὸ λιοντάρι, εἶναι ὅμως πολύ πιό ἄγρια ἀπό αὐτό. Τρώει μεγάλα φυτοφάγα ζῶα πού πιάνει πάντα παραμονεύοντας· παραμονεύει μέ μεγάλη ὑπομονή κοντά σέ μέρη πού ὑπάρχει νερό· ἐκεῖ πάνε νά ποτισθοῦν τά ζῶα καί, όταν πλησιάσουν κοντά της μέ ἓνα μεγάλο πήδημα πέφτει ἐπάνω τους καί τά



Τίγρη.

φονεύει· όταν δέν τήν πλησιάζουν, τότε μέ μεγάλη προσοχή καί ἐπιτηδειότητα σύρεται σιγά σιγά καί ἀθόρυβα καί τά πλησιάζει αὐτή· όταν τά πλησιάση ἀρκετά τότε κάνει ἓνα μεγάλο πήδημα καί τά πιάνει.

Εἶναι αἰμοβορώτερη ἀπό τὸ λιοντάρι καί δέν διστάζει νά ἐπιτεθῆ καί ἐναντίον τοῦ ἀνθρώπου ἀκόμη. Στά μέρη πού ζῆ

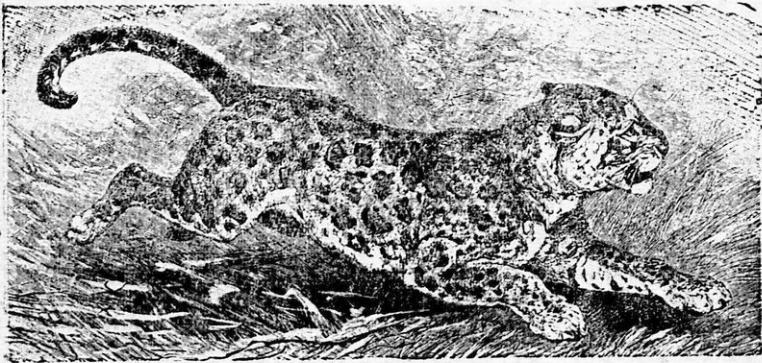
ἡ τίγρη πολλοὶ ἄνθρωποι κάθε χρόνο βρίσκουν τὸ θάνατο ἀπὸ αὐτὴ· λένε μάλιστα ὅτι μιὰ φορά νὰ φάγῃ ἄνθρωπο, τῆς ἀρέσει τόσο πολὺ τὸ κρέας του, ὥστε γυρίζει ἀπὸ κεῖ καὶ ὕστερα διαρκῶς γύρω ἀπὸ τὰ μέρη πού κατοικοῦν ἄνθρωποι, παραφυλάγοντας γιὰ νὰ βρῆ καὶ ἀρπάξῃ κανέναν.

Γεννᾶ ὅπως καὶ τὸ λιοντάρι 2—5 μικρά, τὰ ὁποῖα ἀγαπᾶ πολὺ. Ἡ τίγρη μικρὴ ἐξημερώνεται, ἀλλὰ δυσκολώτερα ἀπὸ ὅ,τι ἐξημερώνεται τὸ λιοντάρι. Ὁ ἄνθρωπος κυνηγᾷ τὴν τίγρη, διότι εἶναι ἓνα θηρίο ἐπικίνδυνον· τὴν κυνηγᾷ ἀκόμα καὶ διὰ τὸ δέρμα τῆς πού ἔχει μεγάλη ἀξία.

Ἡ πάνθηρας ἢ λεοπάρδαλη.

Ἡ πάνθηρας, πού τὸν λέμε καὶ λεοπάρδαλη, εἶναι μικρότερος ἀπὸ τὸ λιοντάρι καὶ τὴν τίγρη. Τὸ σῶμα του μαζὶ με τὴν οὐρᾶ ἔχει μᾶκρος 2 μέτρα. Μοιάζει πάρα πολὺ με τὴ γάτα.

Ἡ πάνθηρας ἂν καὶ μικρότερος εἶναι πῶς ἐπικίνδυνος, γιατί μπορεῖ νὰ σκαρφαλῶνῃ με εὐκολία ἀκόμη καὶ ἐπάνω στὰ δέν-



Πάνθηρας ἢ λεοπάρδαλη.

δρα· ἀπὸ τὰ κλαδιὰ τῶν δένδρων παραμονεύει καὶ πέφτει ξαφνικὰ ἐπάνω στὴ ράχη τῶν ζῶων πού περνοῦν ἀπὸ κάτω καὶ τὰ κατασπαράσσει.

Ἡ λεοπάρδαλη αὐτὴ πού λέγεται καὶ πάνθηρας ζῆ στὴν Ἀφρική· τὸ δέρμα τῆς ἔχει χρῶμα κιτρινόφαιο με κηλίδες.

Ἐνα ἄλλο εἶδος λεοπάρδαλης ζῆ κυρίως στὴ Νότιο Ἀμερική καὶ λέγεται ζαγκουάρ· τὸ χρῶμα τῆς εἶναι κιτρινοκόκκινο

Π. Γαβρεσέα — Π. Παπαδοπούλου, Φυσικὴ Ἱστορία, Ε΄ Δημ. 3

καί ἔχει ἐπάνω του μικρὲς κηλίδες μὲ βαθύτερο χρωματισμό.
Ὁ ἄνθρωπος τὰ κυνηγᾷ τὰ ζῶα αὐτά, γιατί τὸ δέρμα τους εἶναι πολὺ ἀκριβό.

Ἡ ὕαινα.

Ἡ ὕαινα δὲν ἔχει τίποτα ἀπὸ τὴν ὁμορφιά τοῦ λιονταριοῦ, τῆς τίγρης καὶ τοῦ πάνθηρα. Εἶναι ἓνα ἄσχημο ζῶο καὶ καθὼς τὸ σῶμα της μυρίζει καὶ ἄσχημα, γίνεται ἓνα ἀπὸ τὰ ἀποκρουστικώτερα ζῶα.

Τὸ κεφάλι της εἶναι μακρουλό, τὸ σῶμα της χαμηλότερο στὸ ὀπίσθιο μέρος του. Τὴν ἡμέρα κρύβεται μέσα σὲ βράχους καὶ σὲ σπηλιές καὶ μόνο τῆ νύχτα βγαίνει γιὰ νὰ βρῆ τὴν τροφή της.

Τρῶει θνησιμαῖα ζῶα ποὺ τὰ ἔχουν σκοτώσει καὶ μισοφάει ἄλλα μεγάλα σαρκοφάγα. Γι' αὐτὸ παρακολουθεῖ τὰ λιοντάρια καὶ τίς τίγρεις ἀπὸ μακριὰ καὶ περιμένει νὰ χορτάσουν καὶ νὰ φύγουν γιὰ νὰ πάη νὰ φάη καὶ αὐτὴ ὅ,τι ἀπόμεινε.

Μόνον ὅταν δὲν βρῖσκη ψοφίμια καὶ πεινᾷ πολὺ, μόνον τότε ἐπιτίθεται καὶ σκοτώνει μικρὰ φυτοφάγα ζῶα γιὰ νὰ τὰ φάη.

Τὸν ἄνθρωπο τὸν φοβᾶται πολὺ καὶ τὸν ἀποφεύγει· δὲν ἐπιτίθεται ποτὲ ἐναντίον του.

ΖΩΑ ΦΥΤΟΦΑΓΑ

Ἐκτὸς ἀπὸ τὰ σαρκοφάγα ἔχομε καὶ πολλὰ φυτοφάγα ζῶα ποὺ ζοῦν μόνο στὶς θερμὲς χώρες· στὴν πλούσια βλάστηση τῶν χωρῶν αὐτῶν βρῖσκομε ὄχι μόνο πολλὰ, ἀλλὰ καὶ τὰ πιὸ μεγάλα φυτοφάγα ζῶα, ὅπως τὸν ἐλέφαντα, τὸν ἵπποπόταμο, τὸ ρινόκερω κλπ.

Ὁ ἐλέφαντας.

Ὁ ἐλέφαντας εἶναι τὸ μεγαλύτερο, τὸ δυνατώτερο καὶ τὸ μεγαλοπρεπέστερο ἀπὸ ὅλα τὰ ζῶα. Ἐχομε δύο εἰδῶν ἐλέφαντες· ἐκείνους ποὺ ζοῦν στὴν Ἀφρική καὶ ἐκείνους ποὺ ζοῦν στὶς Ἰνδίες. Ὁ ἐλέφαντας τῆς Ἀφρικῆς εἶναι μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ἐλέφαντα τῶν Ἰνδιῶν· φθάνει στὸ μᾶκρος τὰ 5,50 μέτρα καὶ στὸ ὕψος τὰ 3 μέτρα, ἐνῶ ὁ Ἰνδικὸς δὲν ξεπερνᾷ σὲ μᾶ-

κρος τὰ 4 μέτρα και σὲ ὕψος τὰ 2,50. Ἐπίσης ὁ ἑλέφαντας τῆς Ἀφρικῆς ἔχει μεγαλύτερα αὐτιά και πιὸ μεγάλα χαυλιόδοια. Στὸ βάρος μπορεί νὰ φθάσῃ μέχρι τὶς 4 χιλιάδες ὀκάδες.

Σκυλόδοια ὁ ἑλέφαντας δὲν ἔχει, οὔτε κοπτήρες· ἀντὶ γι' αὐτὰ στὸ πάνω σαγόνι του ἔχει δυὸ δόντια πολὺ μακριὰ και χονδρά, ποὺ βγαίνουν ἔξω ἀπὸ τὸ στόμα του πρὸς τὰ κάτω. Εἶναι τόσο μεγάλα, ὥστε φθάνουν νὰ ζυγίζουν πάνω ἀπὸ 25 ὀκάδες τὸ καθένα τους· ἀπὸ τὰ δόντια αὐτὰ γίνεται ἐκεῖνο ποὺ λέμε ἑλεφαντοστοὺν (φίλντισι), μὲ τὸ ὁποῖο φτιάχνουν διάφορα πολὺτιμα ἀντικείμενα.

Ἡ μύτη τοῦ ἑλέφαντα ἔχει μακρύνει πολὺ και φτιάχνει τὴν προβοσκίδα του· στὴν ἄκρη τῆς προβοσκίδας βρίσκονται τὰ ρουθόνια.

Τὴν προβοσκίδα ὁ ἑλέφαντας τῆ χρησιμοποιεῖ σὰν χέρι· μ' αὐτὴ μπορεί νὰ πιάνῃ και νὰ παραμερίζῃ ὅ,τι θέλει και νὰ μεταφέρῃ βαρύτερα σώματα. Μὲ τὴν προβοσκίδα ἐπίσης ὁ ἑλέφαντας ὑπερασπίζει τὸν ἑαυτοῦ του ἢ ἐπιτίθεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν του και μὲ αὐτὴ ρουφᾷ και πίνει νερό.

Τὸ δέρμα του εἶναι ζαρωμένο και σκεπάζεται μὲ ἀραιὲς ἀλλὰ χονδρὲς τρίχες.

Οἱ ἑλέφαντες ζοῦν πολλοὶ μαζί, κατὰ ἀγέλες δηλαδή, και ἔχουν γιὰ ἀρχηγούς και ὀδηγούς τους τοὺς γερνότερους.

Ὁ ἑλέφαντας ἐξημερώνεται εὐκόλα. Τὸν ἐξημερώνουν και τὸν χρησιμοποιοῦν γιὰ νὰ κἀνῃ διάφορες δουλειές, ἰδίως νὰ μεταφέρῃ μεγάλα βάρη· ἔχει μεγάλη δύναμη και μπορεί εἴτε φορτωμένος εἴτε μὲ τὴν προβοσκίδα του νὰ μεταφέρῃ βαρύτερα σώματα.

Εἶναι ἐξυπνότατο ζῶο, ὑπακοῦει ἀμέσως στὸν κύριό του και μπορεί εὐκόλα νὰ μάθῃ νὰ κἀνῃ διάφορα παιχνίδια.



Κεφαλή ἑλέφαντα.

Ζή πλέον από 100 χρόνια. Ἡ θηλυκή γεννᾷ ἕνα μικρό πού τὸ ἀγαπᾷ πολὺ καὶ τὸ θηλάζει ἐπὶ 2 χρόνια. Ὁ ἐλέφαντας εἶναι ζῶο χρήσιμο γιὰ τὸν ἄνθρωπο, γιατί ὅταν ἐξημερωθῇ τὸν βοηθεῖ στίς ἐργασίες του καὶ ἀπό τούς χαυλιόδοντές του δίνει τὸ φίλντισι, πού εἶναι ἀκριβὸ πολὺ.

Ἐκτός ἀπό τὸν ἄνθρωπο δέν ἔχει νὰ φοβηθῇ τίποτε ἄλλο· διότι μὲ τὴ μεγάλη του δύναμη καὶ καθὼς ζῆ μὲ ἄλλους σὲ ἀγέλες, κανένα ζῶο, οὔτε ἀκόμα καὶ τὰ μεγάλα σαρκοφάγα ζῶα μποροῦν νὰ τὸν πλησιάσουν· διὰ νὰ προφυλάσσεται ἔχει πολὺ ὀξεῖα ἀκοή· ὅταν δέν φυσᾷ ἀντίθετα ὁ ἄνεμος ἀκούει καὶ τὸν παραμικρὸ κρότο ἀπὸ μακριὰ καὶ φεύγει γιὰ νὰ γλυτώσῃ ἀπὸ τούς κυνηγούς.

Εἶναι πολὺ δύσκολο νὰ σκοτωθῇ ἀπὸ κυνηγὸ ἕνας ἐλέφαντας· γιατί μόνο ἂν ἡ σφαῖρα τὸν βρῆ στὴν καρδιά μένει νεκρός.

Ἡ ἵπποπόταμος.

Εἶναι μετὰ τὸν ἐλέφαντα τὸ μεγαλύτερο ζῶο· ζυγίζει μέχρι 2 χιλιάδες ὀκάδες καὶ ζῆ στὰ ποτάμια καὶ τίς λίμνες τῆς Ἀφρικῆς κατὰ κοπάδια.



Ἴπποπόταμοι στίς ὄχθες ποταμοῦ.

Ἔχει χοντρά καὶ κοντὰ πόδια καὶ μεγάλο κεφάλι μὲ μικρά αὐτιά καὶ μάτια, ἀλλὰ μὲ πελώριο στόμα. Τὰ σκυλόδοντά του εἶναι μεγάλα, φθάνουν μέχρι 75 πόντους καὶ ζυγίζουν μέχρι 5 ὀκάδες· φτιάνουν μ' αὐτὰ (ὅπως καὶ στὸν ἐλέφαντα) διά-

φορα άντικείμενα, αλλά μικροτέρας άξίας από τὸ φίλντισι πού βγαίνει από τὰ δόντια τοῦ ἐλέφαντα.

Τὰ ρουθούνια του κλείνουν καλά μὲ μιὰ μεμβράνη ὡστε νὰ μὴ μπαίνει μέσα στὴ μύτη του νερό, ὅταν ἔχη τὸ κεφάλι του μέσα στὸ νερό.

Καθὼς κολυμπᾷ μὲ μεγάλη εὐκολία στὸ νερὸ τοῦ ποταμοῦ ἢ τῆς λίμνης κρατεῖ ἔξω ἀπὸ τὸ νερὸ μόνο τὴ μύτη καὶ τὰ μάτια του· μπορεῖ ὁμως νὰ μείνη καὶ ὅλος μέσα στὸ νερὸ ἀρκετὸν καιρὸ, γιατί μπορεῖ νὰ κρατήσῃ πολλὴ ὥρα χωρὶς νὰ ἀναπνεύσῃ. Ὅλη τὴ μέρα μένει στὸ νερὸ καὶ μόνο πρὸς τὸ βράδυ βγαίνει γιὰ νὰ βρῆ φαί· τὸ φαί του εἶναι χόρτα, τρυφερά βλαστάρια, φύλλα, βολβοὶ καὶ καρποὶ διάφοροι. Καθὼς εἶναι μεγάλο ζῶο θέλει ἄφθονη τροφή γιὰ νὰ χορτάσῃ· γι' αὐτὸ ὅταν μῆ σὲ καλλιεργημένες ἐκτάσεις πού βρίσκονται κοντὰ στὰ ποτάμια κάνει μεγάλες καταστροφές.

Ὅλα τὰ θηρία τὸν φοβοῦνται καὶ δὲν τοῦ ἐπιτίθενται. Μόνο ὁ ἄνθρωπος τὸν κυνηγᾷ γιὰ τὰ δόντια του καὶ γιὰ τὸ κρέας του, πού εἶναι ἀρκετὰ νόστιμο, καθὼς καὶ γιὰ τὸ λίπος πού βρίσκεται ἄφθονο κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα του γιὰ νὰ τὸν προφυλάσῃ ἀπὸ τὴν ὑγρασία.

Ὅταν εἶναι πληγωμένος ὁ ἵπποπόταμος εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνος καὶ μπορεῖ νὰ ἀναποδογυρίσῃ ὀλόκληρη τὴ βάρκα καὶ νὰ κατασπαράξῃ ἐκείνους πού θὰ εἶναι μέσα σ' αὐτή. Ὅπως ὁ ἐλέφαντας ἔτσι καὶ ὁ ἵπποπόταμος γεννᾷ ἕνα μικρὸ κάθε 2 χρόνια καὶ μέχρι νὰ μεγαλώσῃ τὸ τρέφει μὲ τὸ γάλα του.

Ἡ ρινόκερος.

Ἡ ρινόκερος εἶναι καὶ αὐτὸς μεγάλο ζῶο, μικρότερο ὁμως ἀπὸ τὸν ἵπποπόταμο· ζῆ στὶς ἐλώδεις ἐκτάσεις, μόνος ἢ κατὰ ζεύγη, πού βρίσκονται κοντὰ στὰ ποτάμια καὶ τὶς λίμνες τῶν θερμῶν χωρῶν τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς. Κρύβεται μέσα στὰ δάση ἢ τὰ ψηλὰ χόρτα καὶ τὰ καλάμια καὶ τρώει φύλλα, βλαστάρια, καλάμια καὶ γενικὰ φυτικές οὐσίες.

Τὰ πόδια του εἶναι χοντρά καὶ κοντά, τὸ σῶμα του ὀγκῶδες, μὲ μεγάλη κοιλιά· τὸ δέρμα του εἶναι χωρὶς τρίχες. Λίγες τρίχες ἔχει μόνο στὶς ἄκρες τῶν αὐτιῶν καὶ τῆς οὐρᾶς του. Τὸ δέρμα του ἔχει κατὰ διαστήματα δίπλες καὶ φαίνεται ἔτσι ὡς νὰ ἔχη θώρακα.

Τὸ κεφάλι του εἶναι μικρὸ, μὲ μικρὰ μάτια καὶ αὐτιά καὶ ἐπάνω στὴ μύτη ἕνα κέρατο.

Ἀπὸ τὸ κέρατο αὐτὸ λέγεται τὸ ζῶο ρινόκερος.

Ὁ ρινόκερως μάλιστα τῆς Ἀφρικῆς εἶναι πῶ μικρὸς καὶ στὴ μύτη του ἔχει δυὸ κέρατα. Ἔχει πολὺ ὀξεῖα ἀκοή.



Ρινόκερως τῆς Ἀσίας.

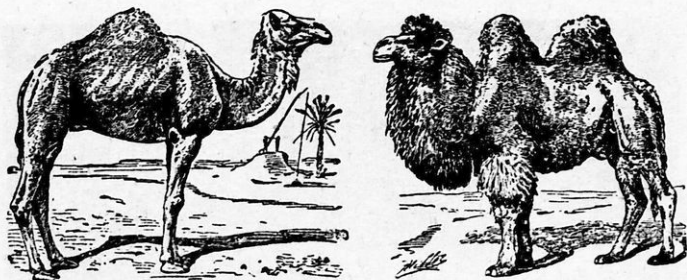
Εἶναι δειλὸ καὶ ἀκίνδυνον ζῶον· ὅταν ὁμως εἶναι πληγωμένος γίνεται ἐπικίνδυνος. Ἡ θηλυκὴ γεννᾷ κάθε 2-3 χρόνια ἓνα μικρὸ, τὸ ὁποῖο μέχρι νὰ μεγαλώσῃ τρέφει μὲ τὸ γάλα τῆς.

Ἡ καμήλα.

Ἡ καμήλα ζῆ στὶς θερμὲς χώρες τῆς Ἀσίας καὶ τῆς

Ἀφρικῆς, ἰδίως κοντὰ σὲ ἐρήμους· γιατί εἶναι τὸ μόνο ζῶο ποὺ μὲ τὴ βοήθειά του ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ περάσῃ ἐρήμους. Τοῦτο γιατί ἡ καμήλα βαστᾷ πολλές μέρες χωρὶς φαΐ καὶ χωρὶς νερό.

Εἶναι ὑψηλὴ· φτάνει τὰ 2,50 μ. καὶ γιὰ νὰ φορτωθῇ τὴ μαθαίνουν νὰ γονατίζῃ. Ὁ λαϊμός της εἶναι μακρὺς καὶ γυρι-



Καμήλες (ἡ δρομάς καὶ ἡ βακτριανή).

στός. Ἀπάνω στὴ ράχη της ἡ καμήλα ἔχει ἓνα ἢ δυὸ ἐξογκώματα· τὰ λένε **ῥβους**· τὰ ἐξογκώματα αὐτὰ εἶναι λίπος ποὺ μαζεύεται ἐκεῖ, ὅταν ἡ καμήλα ἔχῃ πολὺ φαΐ καὶ δὲν δουλεύῃ πολὺ. Ὅταν δὲν ἔχῃ φαΐ τότε τρέφεται ἀπὸ τὸ λίπος αὐτό.

Στὸ στομάχι της ὑπάρχει ἓνα εἰδικὸ μέρος, ὅπου ἀποθηκεύει νερό καὶ τὸ χρησιμοποιοῦν ὅταν δὲν βρῖσκῃ νερό. Γι' αὐτὸ μπορεῖ νὰ ἀντέξῃ στὴ δίψα.

Οἱ δυὸ αὐτὲς ἰδιότητες τῆς καμήλας τὴν κάνουν νὰ εἶναι τὸ μοναδικὸ ζῶο, μὲ τὴ βοήθεια τοῦ ὁποίου ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ διασχίσῃ τὴν ἔρημο ἢ νὰ μεταφέρῃ μέσα ἀπὸ μιὰ ἔρημο φορτία.

Μπορεῖ νὰ σηκώσῃ βάρους μέχρι 200 ὀκάδες καὶ νὰ κάμῃ πλεόν ἀπὸ 50 χιλιόμετρα δρόμο τὴν ἡμέρα.

Βαδίζει δὲ εὐκόλα ἐπάνω στὴν ἄμμο, γιατί τὰ δυὸ δάχτυλα στὰ ὁποῖα τελειώνουν τὰ πόδια της ἐνώνονται μὲ μεμβράνη καὶ καθὼς περπατᾷ στὴν ἄμμο, τὰ δάκτυλα ἀπλώνουν καὶ ἡ πατούσα της ἔτσι γίνεται μεγαλύτερη καὶ τὸ πόδι δὲν βουλιάζει στὴ μαλακὴ ἄμμο.

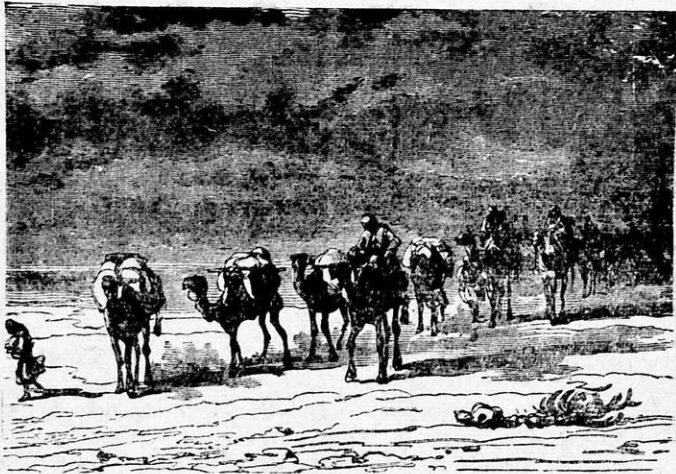
Ἡ καμήλα μόνο σὰν οἰκιακὸ ζῶο βρῖσκεται σήμερα καὶ ἀγριεὶ καμήλες δὲν ὑπάρχουν. Τρῶει χόρτα, τρυφερὰ βλαστάκια, καρποὺς καὶ σπόρους καὶ μηρυκάζει τὴν τροφή της, ὅπως ἡ κατσίκα, τὸ πρόβατο καὶ τὸ βόδι.

Τὸ δέρμα της σκεπάζεται μὲ ἄρκετὸ καὶ πολὺ μαλακὸ μαλλί, ποῦχει χρῶμα κοκκινωπὸ· καὶ τὸ χρησιμοποιοῦν γιὰ νὰ

φτιάνουν ακριβά ύφασματα· με τὸ δέρμα της φτιάνουν τσάντες, παπούτσια καὶ διάφορα δερμάτινα εἶδη (καμηλόδερμα). Τὸ κρέας της ἐπίσης τρώγεται καὶ ὅταν τὸ ζῶο εἶναι μικρὸ εἶναι ἀρκετὰ τρυφερὸ καὶ νόστιμο.

Εἶναι ζῶο ὑπομονητικὸ, γενναῖο ἀλλὰ καὶ ἐκδικητικὸ.

Στὴν ἔρημο πηγαίνουν μετὰ τὶς καμήλες κατὰ **καραβάνια**·



Καραβάνι περνᾷ τὴ Σαχάρα.

μπροστὰ πρέπει νὰ πηγαίνει κάποιος τὸν ὅποιον οἱ καμήλες ἀκολουθοῦν· ἀρνοῦνται νὰ προχωρήσουν ὅταν ἐμπρὸς τους δὲν βαδίζει κάποιος εἴτε πεζὸς εἴτε ἐπάνω σὲ ἕνα γαΐδαρο.

Ἀπὸ τὸ τρίτο ἕως τὸ τέταρτο ἔτος τῆς ἡλικίας της ἡ θηλυκὴ ἀρχίζει νὰ γεννᾷ ἕνα μικρὸ, τὸ ὁποῖο ἀφήνει καὶ θηλάζει πολὺν καιρὸν (3—4 χρόνια).

Οἱ καμήλες ζοῦν 40—50 χρόνια.

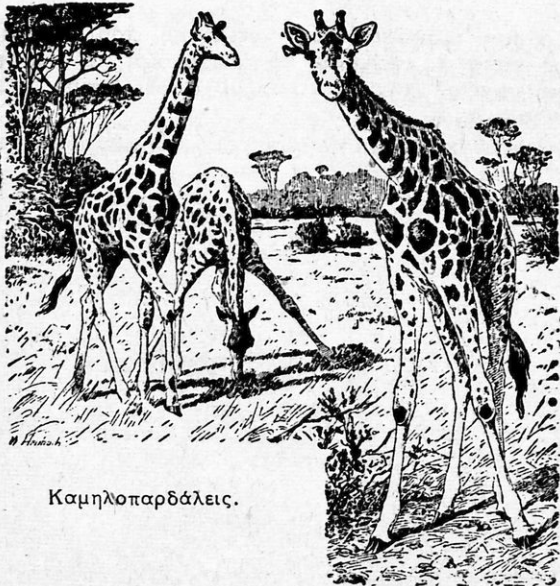
Ἡ καμηλοπάρδαλις.

Εἶναι τὸ ψηλότερο ἀπὸ ὅλα τὰ ζῶα. Τὰ μπροστινὰ της πόδια εἶναι πολὺ ψηλότερα ἀπὸ τὰ πισινὰ· γι' αὐτὸ τὸ πίσω μέρος τοῦ κορμοῦ της εἶναι πολὺ χαμηλότερο ἀπὸ τὸ μπροστινὸ.

Ὁ λαιμὸς της εἶναι ἐπίσης πολὺ μακρὸς· ἔτσι τὸ ὕψος της

ἀπὸ τὰ νύχια τῶν μπροστινῶν ποδιῶν μέχρι τὴν κορφή τοῦ κεφαλιοῦ ξεπερνᾶ τὰ 5 μέτρα.

Εἶναι τόσο ψηλά τὰ μπροστινά της πόδια, ὥστε παρὰ τὸ ὅτι ἔχει μακρὸ λαιμὸ δὲν φθάνει τὸ στόμα της στὸ χῶμα, ὥστε νὰ φάη χορτάρι· γιὰ νὰ τὸ κατορθώσῃ αὐτὸ πρέπει νὰ ἀνοίξῃ τὰ μπροστινά πόδια της. Γιὰ τοῦτο ἡ καμηλοπαρδάλη τρέφε-



Καμηλοπαρδάλεις.

ται κυρίως μὲ τρυφερά βλαστάρια φυτῶν, τὰ ὁποῖα φθάνει εὐκόλα ἀφοῦ εἶναι τόσο πολὺ ψηλὴ.

Τὸ χῶμα της εἶναι κιτρινωπὸ μὲ μεγάλες κηλίδες σκουρότερες· στὴν κορφή τοῦ κεφαλιοῦ της ἔχει δυὸ μικρὰ κέρατα.

Ἡ καμηλοπαρδάλη ζῆ σὲ μερικές ἀπὸ τὶς θερμὲς χῶρες τῆς Ἀφρικῆς κατὰ μικρὲς ὁμάδες ἀπὸ 10—15 ζῶα. Εἶναι ζῶα ἄκακα καὶ ἐκτὸς ἀπὸ τὴ φυγὴ καὶ τὰ πόδια τους μὲ τὰ ὁποῖα μποροῦν νὰ κτυπήσουν καὶ ὑπερασπισθοῦν κάπως τὸν ἑαυτὸ τους δὲν ἔχουν ἄλλο ὄπλο.

Τὶς κυνηγοῦν πολὺ τὰ λεοντάρια, οἱ τίγρεις καὶ ἰδίως οἱ πάνθηρες, ποὺ ἀπὸ τὰ κλαδιὰ τῶν δένδρων πέφτουν στὸ λαιμὸ τους καὶ τὸν σπάζουν· ἔτσι τὸ ζῶο δὲν προφτάνει νὰ ἀμυνθῇ καὶ νὰ ὑπερασπισθῇ τὸν ἑαυτὸ του.

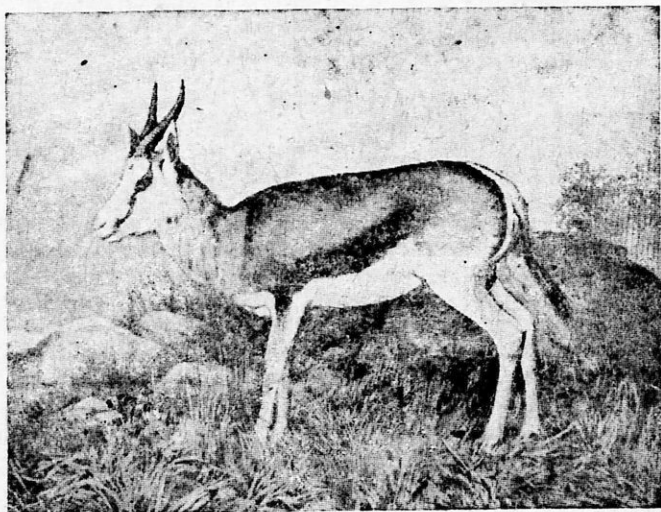
Οί άνθρωποι κυνηγούν την καμηλοπάρδαλη για τὸ κρέας καὶ τὸ δέρμα της.

Ἐξημερώνεται πολὺ εὐκόλα. Γεννᾷ ἓνα μικρὸ τὸ ὁποῖο, στὴν ἀρχή, τρέφει μὲ τὸ γάλα της.

Ἡ ἀντιλόπη.

Ἐπάρχουν διάφορα εἶδη ἀντιλόπης ποὺ διαφέρουν μεταξὺ τους κατὰ τὸ μέγεθος, τὸ χρῶμα καὶ τὰ κέρατά τους. Ὅλα μοιάζουν μὲ τὴν κασίκα, μόνο ὅτι ἔχουν λεπτότερα πόδια καὶ σῶμα.

Ζοῦν κατὰ κοπάδια ποὺ μποροῦν νὰ φθάσουν στὸν ἀρι-



Ἄντιλόπη.

θμὸ πολλὲς ἑκατοντάδες ζῶα τὸ κάθε κοπάδι. Οἱ περισσότερες ζοῦν στὴν Ἀφρική· λίγες ὑπάρχουν εἰς τὴν Ἀσία, τὴν Ἀμερική καὶ τὴν Εὐρώπη ἀκόμα.

Τὶς ἀντιλόπες τὶς κυνηγᾷ πολὺ ὁ ἄνθρωπος καὶ ὄλα τὰ σαρκοφάγα ζῶα, γιατί ἔχουν πολὺ νόστιμο κρέας.

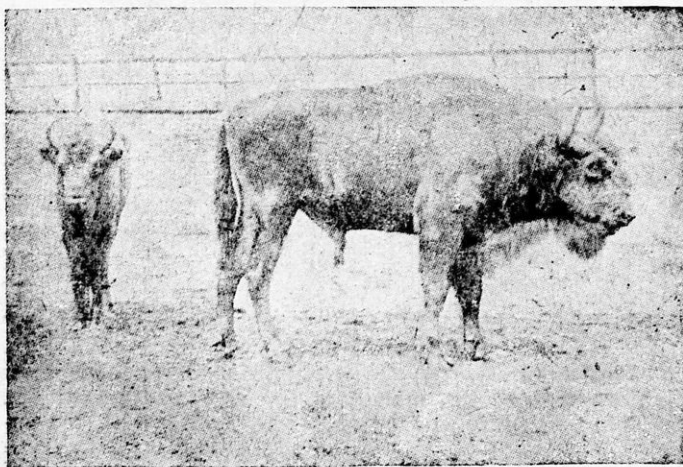
Γιὰ μόνο ὄπλο τους ἔχουν τὴ φυγή. Τρέχουν πολὺ γρήγορα καὶ ἔτσι δὲν εἶναι εὐκόλο νὰ τὶς πιάσῃ ὁ ἐχθρὸς τους

παρά μονάχα παραμονεύοντας. Τρώνε τρυφερό χορτάρι και μπορούν να μείνουν πολύν καιρό χωρίς νερό (γιατί τὸ τρυφερό χορτάρι ἔχει ἄρκετὸ νερό και ἔτσι δὲν διψοῦν).

• Ο βίσσωνας.

Εἶναι ἓνα μεγάλο ζῶο· φτάνει στὸ βάρος τὶς 1000 ὀκάδες και μοιάζει πολὺ μὲ τὸ βόδι.

Σήμερα μόνο λίγα τέτοια ζῶα ἀπομένουν· ζοῦν στὴν Εὐρώπη (γύρω ἀπὸ τὸ ὄρος Καύκασο και σ' ἓνα δάσος τῆς Λιθουανίας) και στὴν Ἀμερική, ὅπου ἄλλοτε ζοῦσε τὸ ζῶο αὐτὸ κατὰ ἑκατομμύρια. Αὐτὸ γιατί ὁ βίσσωνας κυνηγήθηκε πολὺ ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο πού κάθε χρόνο σκότωνε ἑκατομμύρια ἀπὸ τὰ ζῶα αὐτά· ἔτσι σήμερα ὁ βίσσωνας κοντεύει νὰ ἐκλείψῃ τελείως.



Βίσσωνας ὁ εὐρωπαϊκός.

Εἶναι ἓνα ζῶο δυνατὸ, πού ζοῦσε κατὰ μεγάλες ἀγέλες και ἔφευγε ἀπὸ τὸ ἓνα μέρος ὅταν τελειωνε ἡ τροφή του γιὰ νὰ πάῃ σὲ ἄλλο πού ὑπῆρχε τροφή· στὶς μετακινήσεις του αὐτὸς, ἐπειδὴ τὶς ἔκανε κατὰ πολυἀριθμα κοπάδια, κατὰστρεφε ὅ,τι βρισκόταν μπροστὰ στὸ δρόμο του και ἀλλοίμονο σ' ὅ,τι θὰ προσπαθοῦσε νὰ τοῦ φράξῃ τὸ δρόμο· τὸ ποδοπατοῦσε και τὸ συνέτριβε.

Ἡ καγκουρώ.

Ἡ καγκουρώ με τὰ ψηλά πεισινὰ πόδια, τὴ μακριὰ οὐρά καὶ τὴ σακκούλα πού ἔχει στὴν κοιλιά της, εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ πιὸ παράδοξα ζῶα.

Εἶναι ἓνα ζῶο πού ζῆ μόνο στὶς πεδιάδες τῆς Αὐστραλίας κατὰ ἀγέλες καὶ τρέφεται με χλόη· ἐπειδὴ τὰ μπροστινά του



Καγκουρώ.

πόδια εἶναι πολὺ μικρότερα ἀπὸ τὰ πεισινὰ δὲν μπορεῖ νὰ περπατήσῃ παρά μόνο με πηδήματα· μπορεῖ νὰ στέκεται ὄρθιο στηριγμένο στὴ χοντρή οὐρά του.

Τὰ μικρὰ τῆς καγκουρώ δταν γεννηθοῦν εἶναι πολὺ ἀδύνατα καὶ γυμνά· θὰ ἐκινδύνευαν νὰ ψοφήσουν ἀπὸ τὸ κρύο.

Γι' αὐτὸ ἡ μητέρα τους ἔχει στὴν κοιλιά της ἓνα σάκκο πού λέγεται *μάρσιπος*. Με τὰ χεῖλη της ἡ καγκουρώ πιάνει τὰ μικρὰ της καὶ τὰ τοποθετεῖ μέσα στοῦ σάκκο αὐτόν· ἐκεῖ κοντὰ εἶναι καὶ οἱ μαστοὶ της· τὰ μικρὰ ἀπὸ τὸ σάκκο μέσα θηλάζουν καὶ μετὰ 6-8 μῆνες ἔχουν μεγαλώσει ἀρκετὰ καὶ ἔχουν ἀποχτήσῃ μαλλιά· τότε βγαίνουν ἀπὸ τὸ σάκκο καὶ ἀκολουθοῦν τὴ μητέρα τους περπατώντας.

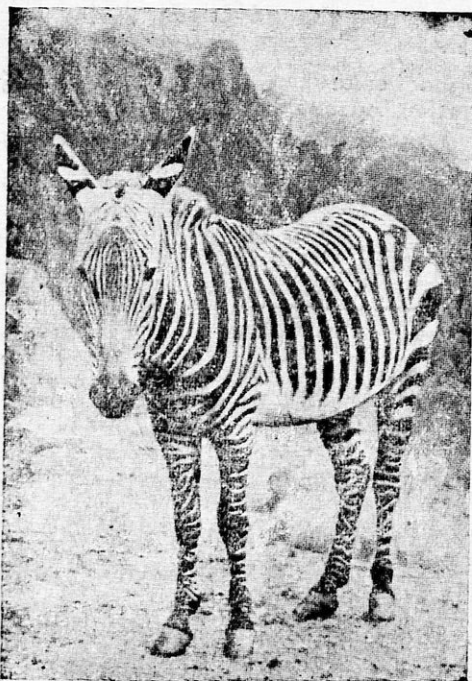
Ὁ ἄνθρωπος κυνηγᾷ τὰ ζῶα αὐτὰ γιὰ τὸ κρέας καὶ ἰδίως γιὰ τὸ δέρμα τους.

Ὁ ζέβρος.

Ὁ ζέβρος εἶναι ἓνα ὠραῖο ζῷο μὲ ἄσπρες καὶ μαύρες ραβδώσεις στὸ δέρμα του.

Ζῆ στὴν Ἀνατολικὴ Ἀφρική καὶ μοιάζει πολὺ μὲ τὸν γάϊδαρο τόσο στὸ σῶμα ὅσο καὶ στὴ φωνή του.

Ἐξημερώνεται πολὺ εὐκόλα, ἀλλὰ δὲν ἔχει μεγάλη δύναμη



Ζέβρος.

καὶ ἀντοχὴ ὅπως ὁ γάϊδαρος, τὸ μουλάρη ἢ τὸ ἄλογο καὶ γι' αὐτὸ δὲν τὸν χρησιμοποιεῖ ὁ ἄνθρωπος σὲ ἐργασίες. Τὸν κυνηγοῦν πολὺ γιὰ τὸ ὠραῖο δέρμα του καὶ γι' αὐτὸ σήμερον κοντεύει νὰ ἐκλείψῃ τελείως.

ΠΟΥΛΙΑ ΠΟΥ ΖΟΥΝ ΣΤΙΣ ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ

Στις θερμές χώρες ζουν τὰ πιό μεγάλα πουλιά, όπως ζουν
καθώς είδαμε καί τὰ πιό μεγάλα ζώα.

Τέτοια μεγάλα πουλιά που ζουν στις θερμές χώρες είναι :

•Ο κόνδωρας.

•Ο κόνδωρας είναι ένα μεγάλο πουλί που ζή στα ψηλά
βουνά της Νοτίου Αμερικής που τὰ λένε "Ανδεις.

Είναι ένα από τὰ μεγαλύτερα πουλιά τὸ μάκρος του από



Κόνδωρας.

τὸ κεφάλι μέχρι τὴν οὐρὰ φθάνει τὰ 4 μέτρα καὶ τὸ μακρὸς καὶ τῶν δυὸ φτερῶν του ξεπερνᾷ τὰ 5 μέτρα.

Ἐπάνω στὸ κεφάλι ἔχει ἓνα διπλὸ κρεάτινο λοφίον ὡς τοῦ κοκόρου καὶ τὸ κεφάλι καὶ ὁ λαιμὸς του εἶναι γυμνά· τὸ ἄλλο του σῶμα εἶναι σκεπασμένο μὲ μαυριδερά φτερά.

Ἡ μύτη του εἶναι μακριὰ καὶ γυριστὴ στὴν ἄκρη της· στὴν ἄκρη τῶν ποδιῶν του ἔχει μακριά, γυριστὰ καὶ κοφτερά νύχια.

Ζῆ κατὰ ὁμάδες καὶ μόλις ξημερώσει ὀγκώνεται ἀπὸ τοὺς βράχους τῶν βουνῶν, ὅπου κουρνιάζει τὴ νύχτα, ἀνεβαίνει ψηλά στὸν ἀέρα καὶ ἐρευνᾷ μὲ τὸ δυνατό του μάτι καὶ τὴ μεγάλη ὄσφρηση πού ἔχει ὅλες τὶς γύρω ἐκτάσεις. Βλέπει καὶ μυρίζεται πάρα πολὺ καλὰ καὶ πετώντας μπορεῖ νὰ ἀνεβῆ ψηλά στὸν ἀέρα καὶ μέχρι 6—7 χιλιάδες μέτρα.

Ὅταν ἴδῃ ἀπὸ κεῖ ψηλά ἢ μυριστὴ κανένα ψόφιο ζῶο κατεβαίνει γρήγορα γρήγορα καὶ ἀρχίζει νὰ τρώῃ· τρώει μάλιστα τόσο πολὺ, ὥστε βαραίνει καὶ μετὰ δὲν μπορεῖ νὰ ξαναπετάξῃ· πρέπει νὰ περιμένῃ νὰ χωνέψῃ τὸ φαῖ πού ἔφαγε γιὰ νὰ μπορέσῃ νὰ πετάξῃ.

Ὅπως ὄλα τὰ πουλιὰ ἔτσι καὶ ὁ κόνδωρας γεννᾷ αὐγά· κάνει 2—3 αὐγά μεγάλα σὲ φωλιά πού φτιάχνει στοὺς ψηλοὺς βράχους καὶ τὰ κλωσσᾷ 40 μέρες· τὰ μικρά στὴν ἀρχὴ εἶναι γυμνά, χωρὶς πούπουλα δηλαδή.

Οἱ παπαγάλοι (ψιττακοί).

Οἱ παπαγάλοι εἶναι πουλιὰ πού ζοῦν σὲ ἀφθονία σ' ὅλες τὶς θερμὲς χώρες· πλέον ἀπὸ 500 λογίων παπαγάλους βρίσκομε πού διαφέρουν στὸ μέγεθος καὶ τὸ χρῶμα τους. Ἄλλοι εἶναι μικροὶ ὡς σπουργίτια· τοὺς λέμε παπαγαλάκια· ἄλλοι μεγαλύτεροι· οἱ πολὺ μεγάλοι ἔχουν τὸ μέγεθος μιᾶς μικρῆς κότας.

Ὅλοι τους εἶναι ὡραῖα πουλιὰ μὲ πολύχρωμα φτερά· ἔχουν μακριὰ οὐρὰ καὶ γυριστὴ καὶ δυνατὴ μύτη, μὲ τὴν ὁποία μπορεῖ νὰ σπάζουν σκληροὺς καρπούς καὶ νὰ τρῶνε τὸ περιεχόμενό τους.

Στὰ πόδια τους ἔχουν 4 δάκτυλα μὲ μακριὰ καὶ γυριστὰ νύχια· τὰ δάκτυλα εἶναι 2 μπρὸς καὶ 2 πίσω, ἔτσι πού μποροῦν νὰ πιάνωνται καὶ νὰ κρεμάζονται μ' αὐτὰ ἀπὸ τὰ κλαδιὰ τῶν δένδρων· ἀλλὰ στὸ ἔδαφος δύσκολα περπατοῦν. Μποροῦν ἐπίσης νὰ πιάνουν μὲ τὰ δάκτυλα τῶν ποδιῶν τους τὸ φαῖ καὶ νὰ τὸ φέρνουν στὸ στόμα τους.

Τρῶνε καρπούς, σπέρματα, τρυφερὰ φύλλα ἀκόμα καὶ ἔντομα καὶ ἐπειδὴ εἶναι πολλοὶ κάνουν καταστροφὲς στοὺς καρ-

πούς· γι' αυτό και έπειδή ακόμα έχουν κρέας νόστιμο και ώραία με πολλά χρώματα φτερά τούς κυνηγούν πολύ. Είναι φλύαρα πουλιά και έξημερώνονται εύκολα· μερικά είδη από



Παπαγάλος.

αυτούς, που έχουν τὸ μέγεθος μεγάλου περιστεριοῦ, μπορούν νὰ έπαναλαμβάνουν λέξεις ακόμα και δλόκληρες φράσεις, όταν τις ακούσουν πολλές φορές.

Ἡ στρουθοκάμηλος.

Ἡ στρουθοκάμηλος είναι τὸ πιὸ μεγάλο ἀπὸ τὰ πουλιά. Φθάνει στὸ ὕψος τὰ 3 μέτρα και στὸ βάρος τις 50 ὀκάδες, έχει ψηλά και γερά πόδια, μακρὸ λαιμὸ και σκεπάζεται με ώραία μεταξένια πούπουλα, άσπρα στα φτερά και τήν οὐρά της και

μαύρα στο άλλο της σώμα. Ζη στην 'Αφρική και την 'Αραβία κατά αγέλες που φθάνουν μέχρι 300 μαζί.

Τρώει από δ'λα' έντομα, σκουλήκια, φίδια, σαύρες, χόρτα, σπόρους, καρπούς και έχει πολύ γερό στομάχι.

Έπειδή είναι μεγάλη και έχει νόστιμο κρέας και ωραία και γι' αυτό πολύ ακριβά φτερά (τά βάζουν στα καπέλα τους οί γυναίκες) την κυνηγούν δλοι· άγρια θηρία, άρπακτικά πουλιά και ό άνθρωπος. Για να σωθή τρέχει με τα πόδια της που καθώς είδαμε, είναι πολύ ψηλά και τη βοηθούν να τρέχη πολύ γρήγορα· δέν μπορεί να πετάξη γιατί είναι βαριά και τα φτερά της είναι μικρά.

Καταλαβαίνει τον κίνδυνο από μακριά, γιατί άκούει και βλέπει πολύ καλά.

Γεννά κάθε χρόνο 25—30 αυγά σε φωλιά που φτιάνει στην άμμο· την ήμέρα τα αφήνει και τα ζεσταίνει ό ήλιος και μόνο τις νύχτες κάθεται και τα κλωσσά. Μετά 40 μέρες βγαίνουν τα μικρά που μπορούν και άκολουθούν άμέσως τη μητέρα τους (δπως και τα μικρά της κότας).

Τα αυγά είναι μεγάλα· ένα αυγό από στρουθοκάμηλο είναι όσα 25 αυγά της κότας.

○ έμιού.

Στη Νότιο Αύστραλία ζη ένα πουλί, που μοιάζει πολύ με τη στρουθοκάμηλο.

Έχει και αυτό ψηλά πόδια και μαλακά μεταξένια φτερά, τα όποια είναι πολύ ακριβά. Τό κυνηγά πολύ ό άνθρωπος για τα ωραία φτερά του, τόσο ώστε κάθε χρόνο τα πουλιά αυτά λιγοστεύουν και σε λίγο καιρό δέν θα ύπάρχουν καθόλου, αν δέν σταματήσει τό κυνήγι τους.

Τό παγώνι (ταώς).

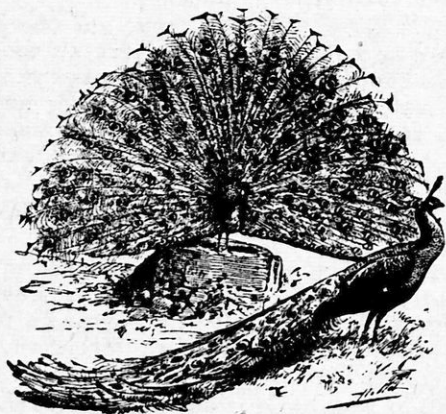
Είναι ένα ωραίο πουλί με πολύχρωμα φτερά· ωραιότερο είναι τό άρσενικό· τα χρώματα σ' αυτό είναι περισσότερα και ζωηρότερα, ιδίως στα φτερά της μακριάς ούρας του και του λοφίου του. Γιατί τό άρσενικό έχει μιá μακριά ούρά, που φθάνει σε μάκρος ένα και μισό μέτρο και στην κορυφή του κεφαλιού του ένα μικρό λοφίο.

Την ούρά του όταν θέλη μπορεί και την άνασηκώνει και την κάνει σαν βεντάλια.

Π. Γαβρεσέα—Π. Παπαδοπούλου, Φυσική 'Ιστορία, Ε' Δημ. 4

Τὸ παγώνι μοιάζει μὲ τὴν κότα, εἶναι ὁμως διπλάσιο στὸ μέγεθος ἀπὸ αὐτή.

Παγώνια ἄγρια ὑπάρχουν στὶς Ἰνδίες καὶ στὴν Κεϋλάνη· ἡ



Παγώνι.

τροφὴ τους εἶναι ὁμοια μὲ τὴν τροφὴ τῆς κότας· τρῶει δηλαδή σκουλήκια, καρπούς, σπόρους διάφορους, καθὼς καὶ τρυφερὰ χόρτα.

Ἐξημερώνεται εὐκόλα, τὰ ἔχομε ὁμως μονάχα γιὰ στολισμό, ἐπειδὴ δὲν συμφέρει ἡ διατροφή τους, γιατί θέλουν πολὺ φαῖ ἐνῶ δὲν κάνουν πολλὰ αὐγά. Κάνουν μέχρι 15 αὐγά, τὰ ὁποῖα κλωσσοῦν ἐπὶ 26 ἡμέρας· τὰ μικρὰ εἶναι ὅπως καὶ τὰ

μικρὰ τῆς κότας· μποροῦν δηλαδή καὶ ἀκολουθοῦν ἀμέσως τὴ μητέρα τους.

Τὸ παγώνι δὲν μπορεῖ νὰ πετᾷ εὐκόλα, ἀλλὰ μπορεῖ νὰ τρέχει γρήγορα, ἐπειδὴ ἔχει ψηλὰ πόδια· τόσο γρήγορα τρέχει ὥστε στὸ τρέξιμο δὲν μπορεῖ νὰ τὸ πιάσει ὁ σκύλος.

ΕΡΠΕΤΑ ΠΟΥ ΖΟΥΝ ΣΤΙΣ ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ

Στὶς θερμὲς χώρες ἐκτὸς ἀπὸ τὰ μεγάλα ζῶα καὶ τὰ μεγαλύτερα πουλιά βρίσκομε καὶ τὰ μεγαλύτερα ἕρπετά. Τέτοια εἶναι :

Ὁ κροκόδειλος.

Ἐπάρχουν τριῶν λογίων κροκόδειλοι : Ὁ *κροκόδειλος τοῦ Νείλου* πού ζῆ στὸ Νεῖλο ποταμὸ καθὼς καὶ σ' ἄλλα ποτάμια καὶ λίμνες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Μαγαδασκάρης.

Ὁ κροκόδειλος πού ζῆ στὶς Ἰνδίες καὶ λέγεται *γαβιάλης* καὶ ὁ κροκόδειλος πού ζῆ στὰ ποτάμια καὶ στὶς λίμνες τῆς Ἀμερικῆς καὶ λέγεται *ἀλλιγάτορας* ἢ καϊμάν.

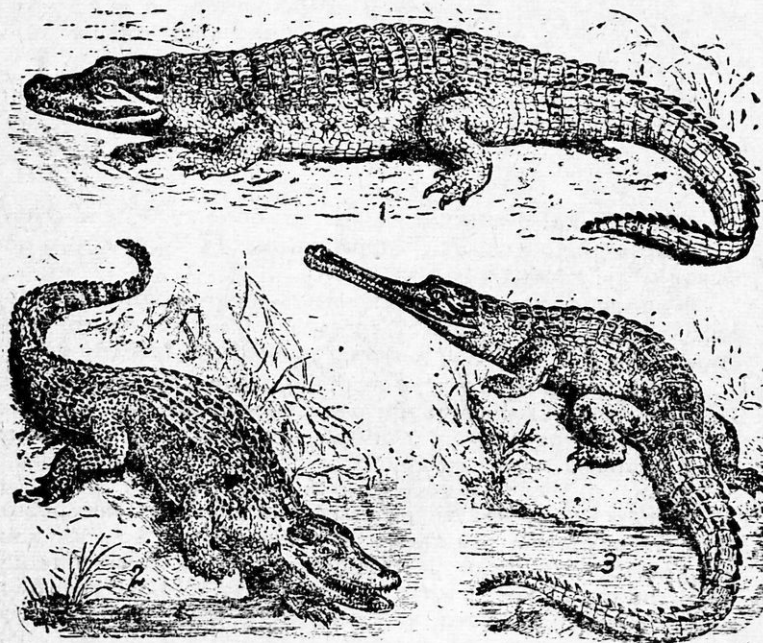
Καί τὰ τρία εἶδη αὐτὰ μοιάζουν πολὺ μεταξύ τους· διαφέρουν μόνο κατὰ τὸ σχῆμα τῆς κεφαλῆς καὶ τὸ μέγεθός τους.

Οἱ κροκόδειλοι εἶναι μεγάλα ζῶα· μοιάζουν πολὺ μὲ τίς σαῦρες· εἶναι ὡσάν πελώριες σαῦρες.

Τὸ μάκρος τους φθάνει τὰ 6 μέτρα καὶ τὸ μάκρος τοῦ κεφαλιοῦ τους τὰ 2 μέτρα.

Ἔχουν ἓνα πελώριο στόμα μὲ δυνατὰ καὶ μυτερὰ δόντια. Ἔχουν παχὺ καὶ σκληρὸ δέρμα σκεπασμένο ἀπὸ φολίδες κεράτινες ἢ κοκκάλινες, σκληρὲς τόσο πού μόνο σφαῖρα ἀπὸ δυνατὸ ὄπλο μπορεῖ νὰ τίς περάσῃ.

Τὰ πόδια τοῦ κροκοδείλου εἶναι στὰ πλάγια καὶ γι' αὐτὸ στὴ στεριά μὲ δυσκολία περπατεῖ· ἰδίως δύσκολα κάνει στροφές. Στὸ νερὸ ὅμως φεύγει πολὺ γρήγορα χάρις στὴ μακριὰ καὶ πλατειὰ οὐρά του, μὲ τὴ βοήθεια τῆς ὁποίας κολυμπᾷ.



Διάφορα εἶδη κροκοδείλων (1 τοῦ Νείλου 2 Καϊμάν. 3 Γαβιάλης).

Τὸν περισσότερο καιρὸ τὸν περνᾷ μέσα στὸ νερὸ· βγαίνει ὅμως καὶ ξαπλώνεται καὶ στὴν ἄμμο ὅπου λιάζεται στὸν ἥλιο.

Παραμονεύει στὶς ὄχθες τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν καὶ

ἄμα πάη κανένα ζωο να πιη νερό το ἀρπάζει και βυθίζεται στο νερό· ἐκεῖ το πνίγει και μετά το κόβει με τὰ δυνατὰ δόντια του κομμάτια και το τρώει.

Πολλές φορές ἀρπάζει ἀπό τις ὄχθες και ἀνθρώπους που πᾶνε ἐκεῖ για να πλύνουν κάτι ἢ να πάρουν νερό, ἢ να κολυπήσουν.

Μπορεῖ με τὴ δυνατὴ οὐρά του να ἀναποδογυρίση και μικρὲς ἀκόμα βάρκες και να φάη τοὺς ἀνθρώπους που θὰ ἦταν μέσα σ' αὐτές.

Γι' αὐτό ὁ κροκόδειλος εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνος και ὁ ἀνθρώπος τὸν κυνηγᾷ πολὺ· τὸν κυνηγᾷ ἀκόμα για τὸ δέρμα του, γιατί μ' αὐτό φτιάνει ἀκριβὰ παπούτσια και διάφορα δερμάτινα εἶδη.

Τὰ αὐγά του μέχρι 100 τὰ βάζει μέσα στὴν ἄμμο και ἐκεῖ αὐτὰ σκάζουν με τὴ θερμότητα τοῦ ἡλίου· ἀπὸ τὰ αὐγά βγαίνουν μικροὶ κροκόδειλοι μέχρι 15 πόντους, τοὺς ὁποίους περιποιῶνται πολὺ οἱ γονεῖς τους και μεγαλώνουν γρήγορα.

ἽΟ βόας και ὁ πύθωνας.

ἽΟ βόας και ὁ πύθωνας εἶναι τὰ δυὸ μεγαλύτερα φίδια.

ἽΟ βόας βρίσκεται στις θερμὲς χώρες τῆς Ἀμερικῆς· ὁ πύθωνας στὴν Ἀφρικὴ και στις Ἰνδίες.

ἽΟ βόας φθάνει σὲ μᾶκρος τὰ 7—8 μέτρα και εἶναι χονδρὸς ὅσο το μπράτσο ἑνὸς ἀνδρός· ὁ πύθωνας εἶναι μακρύτερος (φθάνει μέχρι τὰ 9 μέτρα) και χονδρότερος ἀπὸ τὸ βόα.

ἽΟ βόας ἔχει δέρμα πολὺ ὠραῖο, γεμάτο ἀπὸ γραμμὲς και λουρίδες, που ἔχουν διάφορα ὠραῖα χρώματα· τὰ χρώματα αὐτὰ τὸν κάνουν να μὴ φαίνεται στὰ φύλλα και τὰ κλαδιά ἢ ἀνάμεσα στους κορμούς τῶν δένδρων· παραμονεύει ἐκεῖ ἀκίνητος και χωρὶς να φαίνεται και ὅταν περάση κανένα ζωο το ἀρπάζει και το κρατεῖ με τὰ δόντια του· μετά κολουριάζεται γύρω του και τοῦ σπάζει τὰ κόκκαλα, γιατί καθὼς κολουριάζεται ἔχει πολὺ μεγάλη δύναμη. Μετὰ ἀνοίγει τὸ μέγαλο του στόμα και τὸ καταπίνει ἀμάσητο. Μόλις φάει ἀποκοιμῆται και ξυπνᾷ ὅταν χωνέψη για να κυνηγήση και να ξαναβρῆ φαῖ.

ἽΟ πύθωνας παραμονεύει στὰ περάσματα μέσα στο δάσος κρεμασμένος με τὴν οὐρά του κάτω ἀπὸ τὰ κλαδιά τῶν δένδρων και ἄμα περάση ἀπὸ κάτω κανένα ζωο πέφτει στὴν πλάτη του, το κολουριάζει, τοῦ σπάζει τὰ κόκκαλα και μετά το καταπίνει ὀλάκερο.

Ὁ βόας καὶ ὁ πύθωνας δὲν ἔχουν δηλητήριο.
Πολλαπλασιάζονται μὲ αὐτὰ πού τὰ γεννοῦν σὲ καμμιά



Πύθωνες.

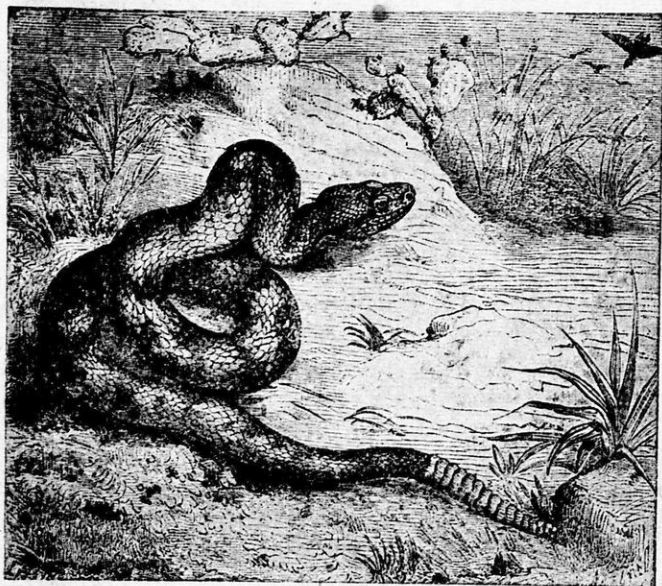
κουφάλα δένδρου ἢ βράχου καὶ τὰ ἀφήνουν ἐκεῖ νὰ σκάσουν
μὲ τὴ θερμότητα τοῦ ἡλίου.

Ὁ κροταλίας.

Ὁ κροταλίας εἶναι ἓνα φίδι πολὺ μικρότερο ἀπὸ τὸ βόα
καὶ τὸν πύθωνα· στὸ μέγεθός του εἶναι διπλάσιος ἀπὸ τὴν

όχια. Στο μάκρος φθάνει μόλις τὸ ἓνα καὶ μισὸ μέτρο. Εἶναι ὁμως πολὺ ἐπικίνδuno φίδι, γιατί ἔχει τρομερὸ δηλητήριο καὶ ὁ,τι δαγκάσει πεθαίνει ἀμέσως.

Ζῆ στις θερμὲς χώρες τῆς Ἀμερικῆς, κοντὰ σὲ ποτάμια ἢ



Κροταλιάς.

σὲ λίμνες καὶ τρώει μικρὰ ζῶα, τὰ ὁποῖα πρῶτα τὰ θανατώνει μὲ τὸ δηλητήριό του καὶ μετὰ τὰ καταπίνει ἀμάσητα.

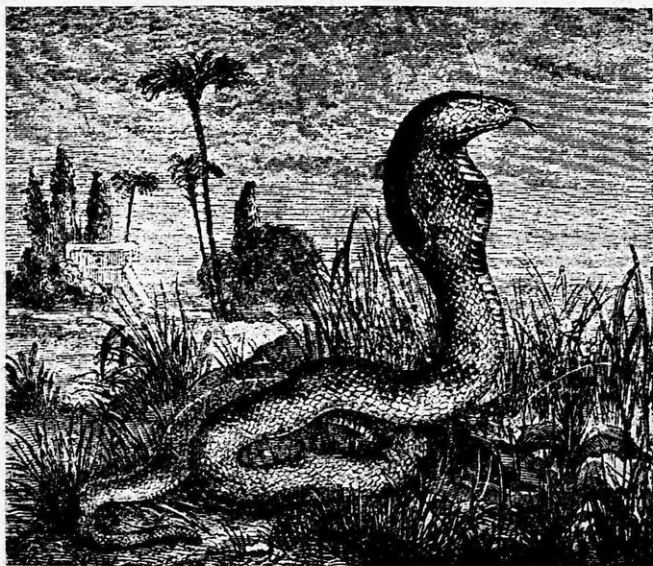
Τὴν ἡμέρα μένει κρυμμένος κάπου καὶ μόνο τὴ νύχτα βγαίνει γιὰ νὰ βρῆ τὴν τροφή του.

Στὴν ἄκρη τῆς οὐράς του ἔχει δακτυλίδια κεράτινα, τὰ ὁποῖα, καθὼς σέρνεται, κτυποῦν στὸ χῶμα καὶ κάνουν ἓνα χαρακτηριστικὸ κρότο· ἀπὸ αὐτὸν τὸ φίδι αὐτὸ τὸ ὠνόμασαν κροταλία.

Μὲ τὸ δυνατό δηλητήριό ποὺ ἔχει εἶναι φίδι πολὺ ἐπικίνδυνο γιὰ τὸν ἄνθρωπο· χιλιάδες ἀπὸ τοὺς ἰθαγενεῖς πεθαίνουν κάθε χρόνο ἀπὸ δαγκωματιῆς τοῦ κροταλία· γι' αὐτὸ ὁ ἄνθρωπος τὸν κυνηγᾷ πολὺ καὶ προσπαθεῖ νὰ τὸν ἐξολοθρέψῃ.

Ο κόμπρα.

Ο κόμπρα είναι πολύ πιο επικίνδυνος από τον κροταλία, γιατί έχει δυνατότερο δηλητήριο από αυτόν· το μάκρος του φθάνει τὰ 2 μέτρα και γνωρίζεται εύκολα, γιατί ὁ λαιμός του



Κόμπρα.

είναι παχύτερος από τὸ ἄλλο του σώμα, σὰν νὰ εἶναι φουσκωμένος. Ζῆ στις Ἰνδίες και στην Ἀφρική και ἀπὸ τὸ τρομέρο του δηλητήριο χιλιάδες βρίσκουν κάθε χρόνο τὸ θάνατο.

Β' — ΕΥΚΡΑΤΕΣ ΧΩΡΕΙΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

Αὐτὲς βρίσκονται ἀπὸ τὸ ἓνα και ἀπὸ τὸ ἄλλο μέρος τῶν θερμῶν χωρῶν, στὸ Βόρειο δηλαδή και τὸ Νότιο ἡμισφαίριο.

Σ' αὐτὲς καθὼς εἶδαμε δὲν κάνει οὔτε πολὺ κρύο οὔτε πολλὴ ζέστη και ὑπάρχουν και οἱ τέσσερεις ἐποχὲς τοῦ ἔτους.

Σ' αὐτὲς τὶς χώρες δηλαδὴ ἔχομε χειμῶνα, ἀνοιξη, καλοκαίρι καὶ φθινόπωρο. Στὶς χώρες αὐτὲς ἀνήκει καὶ ἡ πατρίδα μας.

Ὅλα σχεδὸν τὰ φυτὰ πού ζοῦν στὶς εὐκρατεῖς χώρες τὰ βρίσκομε καὶ στὴν πατρίδα μας· μερικὰ ὅμως ἀπὸ αὐτὰ δὲν καλλιεργοῦνται σ' ὅλα τὰ μέρη καὶ γι' αὐτὸ δὲν εἶναι πολὺ γνωστά. Τέτοια π. χ. εἶναι ἡ **φυστικιά**, ἡ **φουντουκιά** καὶ ἡ **ρετσινολαδιά** πού καλλιεργεῖται περισσότερο σὰν φυτὸ στολιστικό.

Ἡ φυστικιά.

Καλλιεργεῖται σὲ πολλὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος γιὰ τοὺς καρπούς της πού τρώγονται ὡμοὶ καὶ καβουρδισμένοι (φυστικία).

Ἀπὸ τὸν καρπὸ τρώγεται ὁ σπόρος πού βρίσκεται μέσα στὸν πυρήνα, γιατί τὸ φυστικὶ ἔχει ἀπέξω ἓνα σαρκῶδες περιβλημα πού ὅταν ὁ καρπὸς ὠριμάση πέφτει ἀπὸ μέσα ἔχει τὸν πυρήνα καὶ μέσα στὸν πυρήνα τὸ σπέρμα τὸ ὁποῖο τρώμε. Μοιάζει δηλαδὴ μὲ τὸ ἀμύγδαλο, μόνο ὅτι ὁ πυρήνας στὸ φυστικὶ σχίζεται μόνος του καὶ ἀνοίγει εὐκόλα ὅταν ὠριμάση.

Τὰ φυστικία εἶναι νόστιμα καὶ πολὺ θρεπτικά· γι' αὐτὸ εἶναι πολὺ ἀκριβὰ καὶ συμφέρει νὰ καλλιεργοῦμε φυστικιές, ἐπειδὴ ἀποδίδουν πολὺ κέρδος.

Εἶναι δένδρο πού δὲν γίνεται πολὺ ψηλὸ· τὸ ὕψος του συνήθως εἶναι μέχρι 5 μέτρα.

Γιὰ νὰ ἀποχτήσουν φυστικιές φυτεύουν σπέρματα σὲ μέρος καλὰ σκαμμένο καὶ λιπασμένο, πού τὰ λένε **σπορεῖο**.

Ἀπὸ τὰ σπέρματα βγαίνουν φυτὰ ἄγρια· ὅταν μεγαλώσουν ἄρκετά, ὥστε νὰ κάμουν βλαστὸ παχὺ σὰν τὸ δάκτυλό μας, τότε τὰ μπολιάζουν· τὰ ἀφήνουν μετὰ τὸ μπόλιασμα 2—3 χρόνια καὶ μετὰ τὰ βγάζουν καὶ τὰ φυτεύουν ὅπου θέλουν.

Πρέπει ὅμως νὰ προσέξωμε

στὸ ξεριζωμά τους νὰ τὰ βγάλωμε μαζὶ μὲ τὸ χῶμα πού εἶναι γύρω στὶς ρίζες τους, ἀλλοιωτικά δὲν πιάνουν.

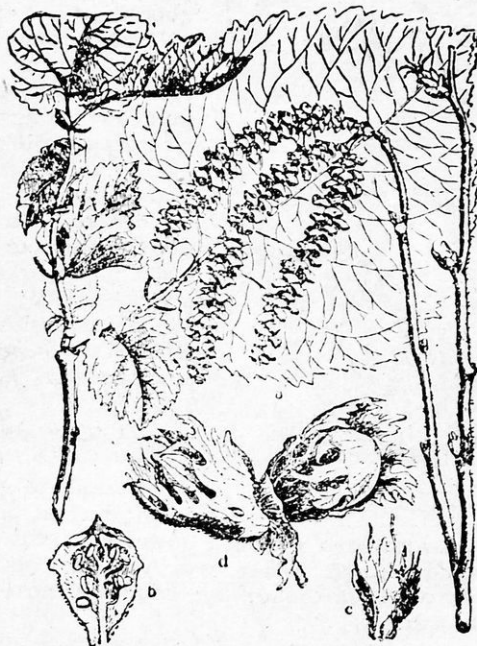
Φυστικιές μποροῦμε νὰ κάμωμε καὶ ἂν μπολιάσωμε κοκοροβιθιές πού τὶς βρίσκομε νὰ φυτρῶνουν μόνες τους σὲ πολλὰ μέρη τῆς πατρίδας μας.



Κλαδίσκος φυστικιάς.

Ἡ φουντουκιά.

Ἡ φουντουκιά εἶναι ἓνα μικρὸ δένδρο, τὶς περισσότερες φορές μάλιστα εἶναι ἓνας μεγάλος θάμνος.



*Ανθισμένος κλαδίσκος φουντουκιάς.

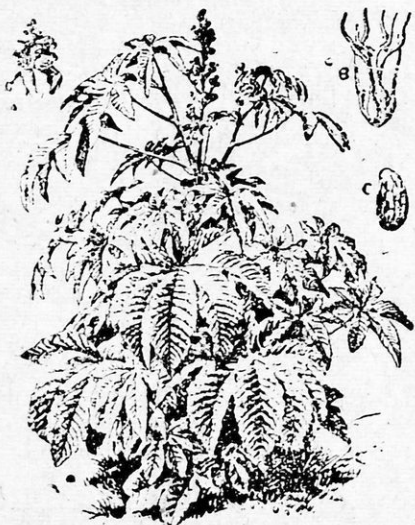
Δὲν καλλιεργεῖται σὲ πολλὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος ἂν καὶ οἱ καρποὶ τῆς, τὰ φουντούκια, εἶναι νόστιμοι καὶ θρεπτικοὶ καὶ τοὺς χρησιμοποιοῦν ἀκόμη καὶ στὰ γλυκίσματα καθὼς καὶ γιὰ νὰ βγάλουν ἀπὸ αὐτοὺς λάδι.

Φουντουκιές πολλές ὑπάρχουν στὸ Ἅγιον Ὄρος.

Ἡ ρετινολαδιά.

Ἡ ρετινολαδιά εἶναι ἓνας θάμνος ποὺ κατάγεται ἀπὸ τὶς Ἰνδίες· στὴν πατρίδα μας καλλιεργεῖται κυρίως ὡς φυτὸ στολισμοῦ, γιὰτὶ ἔχει μεγάλα καὶ ὠραῖα φύλλα.

Εις τὰ ἐλώδη ἐδάφη εὐδοκιμεί περισσότερο καὶ μάλιστα ἔχει τὴν ἰδιότητα νὰ διώχνη καὶ τὰ κουνούπια.



Ἡ ρετινολαδιά εἶναι χρήσιμη γιὰ τὰ σπέρματα πού βρῖσκονται στοὺς καρπούς της.

Κάθε καρπὸς εἶναι ἀπέξω ἀγκαθωτὸς καὶ μέσα ἔχει τρία σπέρματα πού μοιάζουν μὲ φασόλι. Ἀπὸ τὰ σπέρματα αὐτὰ βγαίνει ἓνα λάδι, τὸ ρετινόλαδο, πού χρησιμοποιεῖται σάν καθαρτικὸ, γιὰ νὰ φτιάξουν ἐξαιρετικὰ σαπούνια καὶ γιὰ νὰ ἀλείφουν τὶς μηχανές, ἰδίως τὶς μηχανές τῶν ἀεροπλάνων, γιατί δὲν πῆζει, ὅπως τὰ ἄλλα λάδια, ὅταν κἀνη κρύο.

Ἐ κρόκος.

Ρετινολαδιά.

Ἐνωρὶς τὸ φθινόπωρο, μὲ τὶς πρώτες βροχές, βλέπουμε νὰ φυτρῶνουν στὰ χωράφια μόνον τοὺς κάτι λουλούδια μὲ 6 πέταλα κοκκινωπὰ ἢ λιλά στο χρῶμα, μερικές φορές καὶ ἄσπρα· μετὰ τὰ λουλούδια βγαίνουν καὶ κάτι μακρουλά σάν λόγχες φύλλα.

Ἄν σκάψωμε θὰ ἴδουμε ὅτι τὰ φύλλα καὶ τὸ λουλούδι βγαίνουν ἀπὸ ἓνα κρεμμύδι (βολβὸ) πού εἶναι μέσα στο χῶμα.

Αὐτὸς εἶναι ὁ κρόκος πού βγαίνει μόνος του· τὸν καλλιεργοῦν ὅμως καὶ σὲ χωράφια. Τὸν καλλιεργοῦν γιατί ἀπὸ τὴ γύρη τῶν λουλουδιῶν του βγαίνει ἓνα κίτρινο χρῶμα πολὺ ἀκριβὸ· τὸ λένε **ζαφουρά**. Μ' αὐτὸ χρωματίζουν τὸ βούτυρο, τὸ τυρί, γλυκίσματα διάφορα καὶ ποτὰ, πού δὲν μποροῦν νὰ τὰ χρωματίσουν μὲ τεχνητὰ χρώματα, γιατί τὰ τεχνητὰ χρώματα εἶναι δηλητήρια.

Τὸ βαμβοῦ ἢ ἰνδικὸ καλάμι.

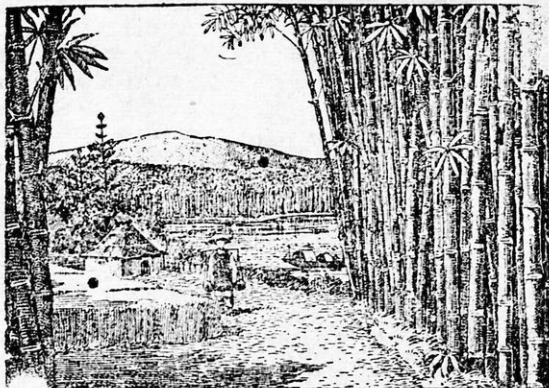
Μοιάζει πολὺ μὲ τὸ κοινὸ καλάμι· κατάγεται ἀπὸ τὶς Ἰνδίες γι' αὐτὸ λέγεται ἰνδικὸ καλάμι.

Στὶς Ἰνδίες, τὴν πατρίδα του δηλαδή, ὁ βλαστὸς τοῦ φυ-

του φθάνει σὲ ὕψος τὰ 30 μέτρα, ἐνῶ δὲν εἶναι χονδρὸς περισσότερο ἀπὸ τὸ μῆρὸ ἑνὸς ἀνθρώπου. Ἐν τούτοις δὲν σπάζει γιατί εἶναι πολὺ γερός.

Τὸ Ἰνδικὸ καλάμι στὴν πατρίδα του σχηματίζει μεγάλα δάση καὶ εἶναι φυτὸ πολὺ χρήσιμο.

Ὅταν οἱ βλαστοὶ εἶναι μικροί, εἶναι τρυφεροὶ καὶ νόστιμοι· τρώγονται ὅπως τὰ σπαράγγια. Μὲ τὰ χοντρά καλάμια



Δάσος ἀπὸ βαμβοῦ.

φτιάνουν καλύβες, στέγες σπιτιῶν, κατάρτια σὲ πλοῖα· μὲ τὰ μικρότερα φτιάνουν μαγκούρες, τραπέζια, καρέκλες καὶ διάφορα ἐπιπλα. Ὅταν κοπῆ τὸ καλάμι, τότε βγαίνει ἄλλο ἀπὸ τὴ ρίζα, γιατί μένει ἕνα κομμάτι τοῦ βλαστοῦ μαζί μὲ τὴ ρίζα μέσα στὸ χῶμα καὶ ἀπὸ κεῖ ξεφυτρώνει νέο καλάμι.

Ζῶα ποὺ ζοῦν σις εὐκρατεῖς χῶρες, ἀλλὰ εἶναι σπάνια ἢ δὲν ζοῦν καθόλου στὴν πατρίδα μας εἶναι :

☉ κάστορας.

Κάστορες ζοῦσαν ἄλλοτε πολλοὶ στὴ Μακεδονία· τοὺς κύνηγησαν ὅμως γιατί τὸ δέρμα τους εἶναι πολὺ ἀκριβὸ καὶ σήρα πάνε νὰ ἐξαφανισθοῦν τελειῶς.

Οἱ κάστορες ζοῦν πολλοὶ μαζί σις ὄχθες τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν. Τρῶνε διάφορες φυτικὲς οὐσίες, ὅπως χόρτα, φύλλα, φλοῦδες δένδρων, καρπούς καὶ σπόρους.

Μοιάζουν πολὺ μὲ τοὺς ποντικούς, ἀλλὰ εἶναι μεγάλοι

καί φτάνουν στο βάρος τις 20' δκάδες· είναι ζώα *τροπικιά*, που ροκανίζουν δηλαδή την τροφή τους, όπως και ο ποντικός, το κουνέλι και ο λαγός.

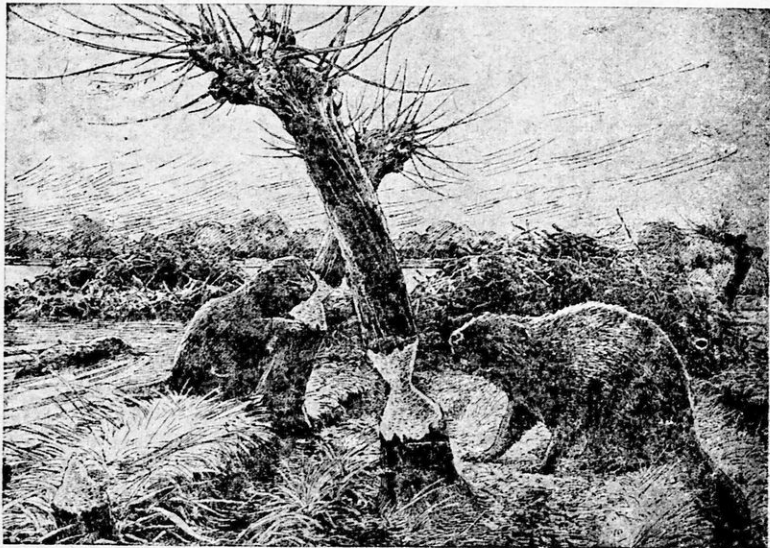


Πόδια κάστορος.

Έχουν τὰ δάκτυλα τῶν πεινῶν ποδιῶν τους ἔνωμένα μὲ δέρμα καὶ τὰ πόδια αὐτὰ τὰ χρησιμοποιοῦν σὰν κουπιά γιὰ νὰ κολυμποῦν σ' αὐτὸ τοὺς βοθηὰ καὶ ἡ οὐρά τους πού εἶναι πλατεῖα καὶ μακριά.

Τὰ ρουθούνια τους καὶ τὰ αὐτιά τους μποροῦν νὰ κλείνουν μὲ μιὰ πέτσα, ὅταν βρίσκονται μέσα στο νερό, γιὰ νὰ μὴ μπαίνει τὸ νερὸ μέσα σ' αὐτά.

Τις φωλιές τους τις φτιάχνουν στις ὄχθες τῶν ποταμῶν ἢ



Κάστορες ἀποκόπτουν δένδρο.

τῶν λιμνῶν μὲ μεγάλη τέχνη. Γιὰ νὰ φτιάσουν τὴ φωλιά τους οἱ κάστορες ροκανίζουν μὲ τὰ μπροστινὰ δόντια τους κορμούς

μικρών δένδρων που βρίσκονται κοντά στις δχθες μέχρις ότου τὰ κόψουν. Όταν τὰ δένδρα αυτά κοπούν, τότε τὰ τραβοῦν με τὰ δόντια τους ἢ τὰ σπρώχνουν με τὸ κεφάλι τους, ὥστε νὰ πέσουν μέσα στο νερό· ἐκεῖ τὰ τραβοῦν κολυμπώντας μέχρι τὸ μέρος τῆς δχθης όπου θὰ φτιάσουν τὴ φωλιά τους καὶ τὰ στερεώνουν· ἀνάμεσα στους κορμούς τῶν δέντρων βάζουν κλαδιά με φύλλα καὶ ἀνάμεσα στὰ κλαδιά καὶ τοὺς κορμούς λάσπη. Φτιάχνουν ἔτσι ἓνα στερεὸ φράχτη ποὺ ἐμποδίζει τὸ νερὸ νὰ περάση μέσα στο φραγμένο μέρος. Ἐκεῖ ἐπάνω τώρα ἀποτελειώνουν τὴ φωλιά τους, τὴ σκεπάζουν, τὴ χωρίζουν μέσα σὲ διαμερίσματα καὶ ἀφήνουν ὅπως (σὲ μέρη ποὺ νὰ μὴ μπορῆ νὰ μπῆ τὸ νερὸ) γιὰ εἰσόδους καὶ ἐξόδους.

Ἡ τσαγκανόλυκος (λύγξ).

Τὸν τσαγκανόλυκο τὸν λένε σὲ πολλὰ μέρη καὶ ρίσσο λύκο. Εἶναι μικρότερος ἀπὸ τὸν σκύλο καὶ μοιάζει με τὴ γάτα· ἔχει πόδια ψηλά με μεγάλα γυριστὰ καὶ κοφτερά νύχια· στὴν κορφή τῶν αὐτιῶν του, ποὺ μοιάζουν με χωνιά, ἔχει μίαν τούφα ἀπὸ τρίχες.

Ἄλλοτε ἀφθονοῦσε· τώρα μπορούμε νὰ τὸν βροῦμε μόνο στὰ ψηλά βουνὰ τῆς πατρίδας μας καὶ ἰδίως τὸν Ὀλυμπο, στὴν Πάρνηθα καὶ στὸν Ταῦγετο, ἀλλὰ καὶ ἐκεῖ ὄχι εὐκόλα, γιὰτί λίγοι μόνο τσαγκανόλυκοι ἀπόμειναν καὶ ἐκεῖ· αὐτὸ γιὰτί ὁ ἄνθρωπος τὸν κυνήγησε πολὺ τὸν τσαγκανόλυκο, ποὺ εἶναι ἓνα πολὺ αἰμοβόρο ζῶο καὶ κάνει μεγάλες καταστροφές στὶς στάνες.

Μπορεῖ νὰ σκαρφαλώνη καὶ στὰ δένδρα ἐπάνω σὰν τὴ γάτα· ὅταν βρεθῆ σὲ κοπάδι ποὺ δὲν τὸ φυλάνε, τότε κολλᾷ με τὰ νύχια του στὶς πλάτες τῶν ζῶων, καὶ με τὰ κοφτερά του δόντια κόβει τὶς ἀρτηρίες τοῦ λαιμοῦ τους καὶ ρουφᾷ τὸ αἷμα τους· τόσο ἀχόρταγος εἶναι, ὥστε μπορεῖ γιὰ μιὰ βραδιά νὰ κόψη τὶς ἀρτηρίες τοῦ λαιμοῦ ἀπὸ 20 καὶ περισσότερα ἀκόμα πρόβατα ἢ κατσίκες μέσα στὶς στάνες καὶ νὰ πιῆ τὸ αἷμα τους, χωρὶς νὰ φάη καθόλου ἀπὸ τὸ κρέας τους.

Ἡ ἀρκούδα (φαξιά ἄρκτος).

Ἡ ἀρκούδα εἶναι ζῶο ποὺ μπορεῖ νὰ φθάσῃ σὲ ὕψος τὸ ἓνα μέτρο, σὲ μᾶκρος δύο ἕως δύομισυ μέτρα καὶ σὲ βάρος τὶς 150 ὀκάδες. Κρύβεται σὲ δάση, σὲ σπηλιές, σὲ κούφια δένδρα καὶ σὲ πυκνοὺς θάμνους.

Τρῶει ἀπὸ ὄλα· φύλλα, βλαστάρια, ρίζες, καρπούς, σπέρ-

ματα, σαλιγκάρια, σκουλήκια, μικρά ζώα μέχρι ακόμα και έλáfια και ζαρκάδια. Άγαπά πολύ τὸ μέλι.

Τὸν χειμῶνα, ὅταν ὄλα εἶναι σκεπασμένα ἀπὸ χιόνι, καὶ δὲν βρῖσκη τροφὴ ἢ ἀρκούδα, δὲν φοβᾶται νὰ ψοφήσῃ· γιατί πάει στὴ φωλιά της καὶ ἐκεῖ κοιμάται ὄλο τὸ χειμῶνα· λέμε



Ἄρκτος ἢ φαίά.

πὼς τότε ἡ ἀρκούδα ναρκώνεται. Ξυπνᾷ μόνο ὅταν περάσῃ ὁ χειμῶνας.

Γεννᾷ 2—5 μικρά πού στὴν ἀρχὴ εἶναι τυφλά.

Μικρὴ ἐξημερώνεται εὐκόλα καὶ μαθαίνει νὰ κάνῃ διάφορα παιχνίδια. Ὅσο εἶναι μικρὴ εἶναι ἀκίνδυνη. Ὅταν ὄμως μεγαλώσῃ ἀγριεύει πολὺ, καὶ εἶναι ἐπικίνδυνη. Γι' αὐτὸ τὶς ἐξημερωμένες ἀρκούδες, ὅταν μεγαλώνουν, τοὺς βάζουν φίμωτρο γύρω στὸ στόμα τους γιὰ νὰ μὴ μποροῦν νὰ δαγκάσουν.

Γ' — ΨΥΧΡΕΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ ΠΟΥ ΖΟΥΝ Σ' ΑΥΤΕΣ

Ὅσο ἀπομακρυνόμαστε ἀπὸ τὸν Ἴσημερινὸ πρὸς τοὺς Πόλους, τόσο περισσότερο κρῦο κάνει στὶς χῶρες αὐτές· γιατί

σ' αυτές ο ήλιος ρίχνει τις ακτίνες του πλάγια και δεν ζεσταίνει. Στις χώρες μάλιστα που είναι κοντά στους πόλους το κρύο είναι τόσο πολύ, ώστε οι χώρες αυτές είναι διαρκώς σκεπασμένες με πάγους. Στις χώρες βέβαια αυτές καμμιιά ζωή δεν υπάρχει.

Στις πιο μακριά όμως από τους πόλους χώρες, εκεί το καλοκαίρι προφτάνει ο ήλιος και λιώνει τους πάγους και φαίνεται το χρώμα· μάλιστα αυτό δεν βαστάει πάνω από 3—4 μήνες. Τότε στις ψυχρές αυτές χώρες παρουσιάζεται ζωή και βλέπομε μερικά φυτά καθώς και ζώα.

Τά φυτά που βρίσκουμε στις ψυχρές αυτές χώρες είναι :

Ἡ ἱτιά ἢ νάνος.

Ἡ ἱτιά αὐτή εἶναι ἴδια μὲ τὴν ἱτιά πού φυτρώνει καὶ στὴν πατρίδα μας· μὰ ἐνῶ σὲ μᾶς ἡ ἱτιά γίνεται ἕνα μεγάλο δένδρο, στὶς ψυχρὲς χώρες εἶναι μικρὴ σὰν θάμνος· γι' αὐτὸ καὶ τὴν λένε ἱτιά ἢ νάνος.

Μούσκλια καὶ λειχήνες.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ἱτιά τὴ νάνο στὶς ψυχρὲς χώρες βρίσκομε καὶ μούσκλια καὶ λειχήνες· αὐτὰ μάλιστα εἶναι ἄφθονα καὶ σκεπάζουν παντοῦ τὸ χῶμα.

Τά μούσκλια, πού στὴν φυτολογία τὰ λέμε βρύα, καὶ τοὺς λειχήνες τὰ ξέρουμε ὅλοι μας, γιατί ζοῦνε ἀρκετὰ ἄφθονα καὶ στὴν πατρίδα μας· τὰ βρίσκομε ἐπάνω στοὺς κορμούς τῶν δένδρων, ἐπάνω σὲ βράχους, στὰ κεραμίδια τῶν σπιτιῶν, στὸ χῶμα κ.λ.π., ἀρκεῖ νὰ ὑπάρχη ἐκεῖ ὑγρασία· γιατί τοὺς ἀρέσει ἡ ὑγρασία.

Στὶς ψυχρὲς χώρες πού ὑπάρχει σχεδὸν πάντοτε ὑγρασία τὰ μούσκλια καὶ οἱ λειχήνες εἶναι ἄφθονα καὶ σκεπάζουν ὀλόκληρες ἐκτάσεις καὶ μπορεῖ νὰ πῆ κανεὶς πὼς αὐτὰ μαζί μὲ τὴν ἱτιά τὴ νάνο ἀποτελοῦν τὴ μοναδικὴ βλάστηση στὶς ψυχρὲς χώρες.

Ὅπως δὲν βρίσκομε πολλὰ φυτὰ στὶς ψυχρὲς χώρες, ἔτσι δὲν βρίσκομε καὶ πολλὰ ζῶα· γιατί τί θὰ ἔτρωγαν ἐκεῖ ἀφοῦ φυτὰ δὲν ὑπάρχουν ;

Στὶς ψυχρὲς χώρες βρίσκομε μερικά ἀπὸ τὰ ζῶα πού ζοῦν καὶ στὴν πατρίδα μας. Ὅπως ἀλεπούδες, λύκοι, λαγούς, κουνέλια καθὼς καὶ ἀπὸ τὰ πουλιὰ γεράκια, ἀετοὺς, κουκουβάγιες· ὅλα ὅμως τὰ ζῶα αὐτὰ ἔχουν χρῶμα ἄσπρο γιὰ νὰ μὴ φαίνωνται ἐπάνω στοὺς πάγους πού βρίσκονται διαρκῶς καὶ τὸ

δέρμα τους σκεπάζεται με πυκνά φτερά ή πυκνές και μακριές τρίχες για να άντέχουν στο κρύο.

Έκτός από αυτά στις ψυχρές χώρες ζουν και ζώα που δεν ζουν στην πατρίδα μας. Τέτοια ζώα είναι :

Ο τάρανδος.

Ο τάρανδος μοιάζει με το έλαφι, είναι όμως μεγαλύτερος από αυτό. Είναι πολύτιμο ζώο για τους κατοίκους των ψυχρών



“Ημερος τάρανδος της Λαπωνίας.

χωρών. Από αυτό έχουν γάλα, κρέας, το δέρμα του με το οποίο φτιάχνουν ένδυματα. Έκτός από αυτά ο τάρανδος σέρνει επάνω στο παγωμένο χιόνι μικρά ειδικά άμαξάκια που τα λένε έλκυθρα και με τα όποια μεταφέρουν πράγματα και ανθρώπους.

Τρέχει πολύ γρήγορα· σε μιὰ ώρα μπορεί να κάμη πλέον από 20 χιλιόμετρα δρόμο.

Έχει μεγάλα κέρατα που κάθε χρόνο πέφτουν και βγαίνουν στη θέση τους άλλα. Γεννά 1—2 μικρά κάθε χρόνο.

Η άσπρη άρκούδα.

Είναι πολύ μεγαλύτερη από την άλλη άρκούδα και δεν έχει χρώμα φαιό όπως εκείνη, αλλά άσπρο, για να μη φαίνεται πάνω στους πάγους·

Τρέφεται με θαλασσινά ζώα· φώκες, θαλασσινούς ελέφαντες και ψάρια· για να τὰ πιάνη κολυμπᾷ ἐξαίρετα.

Ὁ ἄνθρωπος τὴν κυνηγᾷ για τὸ κρέας της, τὸ λίπος της και ἰδίως τὸ δέρμα της, πὺ σκεπασμένο με πυκνὸ και μακρὸ μαλλι εἶναι γουναρικό πολὺτιμο.

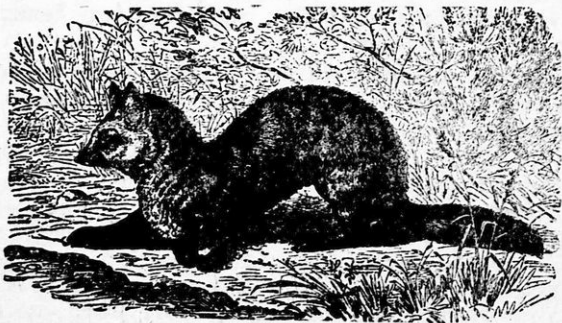
Τὸν χειμῶνα, ὅταν παγῶνῃ ἡ θάλασσα και δυσκολεύεται νὰ βρῆ τροφή, κατεβαίνει χαμηλότερα πρὸς μέρη πολὺ ζεστά, ὅπου ἡ θάλασσα δὲν εἶναι παγωμένη.

Ζῆ διαρκῶς κοντὰ στὴ θάλασσα, γιατί, καθὼς εἶπαμε, ἐκεῖ μόνο βρίσκει τὴν τροφή της.

Τὸ κυνήγι της εἶναι πολὺ δύσκολο, γιατί ἡ ἄσπρη ἀρκούδα εἶναι ἔξυπνο και πολὺ προσεκτικό ζῶο.

Τὸ σαμούρι (ιχτίς).

Τὸ σαμούρι εἶναι λίγο πιὸ μεγάλο ἀπὸ τὴ γάτα. Τὸ σῶμα του ἔχει μάκρος, χωρὶς τὴν οὐρά, κάπου μισὸ μέτρο. Τρῶει



Σαμούρι.

μικρὰ θηλαστικά και πουλιά, πὺ τὰ πιάνει εἴτε παραμονεύοντας, εἴτε στὸν ὕπνο τους.

Τὴν ἡμέρα κρύβεται και μόνο τὴ νύχτα βγαίνει για νὰ βρῆ τροφή.

Τὸ δέρμα του σκεπάζεται με πυκνὸ μακρὸ μαλλι για νὰ ἀντέχῃ στὸ κρὺο και εἶναι γουναρικό πολὺτιμο. Ἐνα εἶδος σαμουριοῦ πὺ τὸ λένε *ἐρμίνα* ἔχει τρίχωμα καστανὸ τὸ καλοκαίρι και ἄσπρο τὸ χειμῶνα, για νὰ μὴ φαίνεται μέσα στοὺς πάγους. Φτιάνουν με τὸ δέρμα του ὠραία και πολὺ ἀκριβὰ γουναρικά.

2. Η ΘΑΛΑΣΣΑ

Ἡ ἐπιφάνεια τῆς γῆς κατὰ τὸ μεγαλύτερο μέρος τῆς εἶναι σκεπασμένη ἀπὸ θάλασσα. Τρεῖς φορές μεγαλύτερη ἀπὸ τὴν ξηρὰ εἶναι ἡ ἐπιφάνεια ποὺ σκεπάζεται μὲ θάλασσα. Ἔχομε θάλασσες πολὺ μεγάλες ποὺ τὶς λέμε ὠκεανούς· ἄλλες μικρότερες ποὺ τὶς λέμε θάλασσες, ὅπως π. χ. τὴ Μεσόγειο Θάλασσα· καὶ ἄλλες ἀκόμα μικρότερες ποὺ τὶς λέμε πελάγη.

Ἡ θάλασσα ἄλλοῦ εἶναι περισσότερο καὶ ἄλλοῦ λιγώτερο βαθειά· εἶναι μεριές ποὺ τὸ βάθος τῆς θάλασσας ξεπερνᾷ τὶς 9 χιλιάδες μέτρα.

Ὁ βυθὸς τῆς ἄλλοῦ εἶναι ἴσιος, ὅπως οἱ πεδιάδες στὴν ξηρὰ, καὶ ἄλλοῦ ἔχει ἀνωμαλίες, ὅπως οἱ χαράδρες καὶ τὰ βουνὰ στὴν ξηρὰ.

Μέσα στὸ νερὸ τῆς θάλασσας ζοῦνε διάφορα φυτὰ καὶ ἀκόμα περισσότερα ζῶα. Τὰ περισσότερα ἀπὸ τὰ φυτὰ ποὺ ζοῦν στὴ θάλασσα εἶναι τὰ φύκια. Ἀπὸ τὰ ζῶα τὰ περισσότερα εἶναι τὰ ψάρια· ζοῦν ὅμως στὴ θάλασσα ἐκτὸς ἀπὸ τὰ ψάρια καὶ διάφορα ἄλλα ζῶα, ὅπως σκουλήκια, καβούρια, στρείδια, χταπόδια κ.λ.π. Ἀκόμα καὶ θηλαστικά, ζῶα δηλαδὴ ποὺ γεννοῦν μικρὰ καὶ τὰ τρέφουν στὴν ἀρχὴ μὲ τὸ γάλα τους.

Τὸ σάργασο.

Τὸ σάργασο εἶναι ἓνα φύκιο ποὺ ζῆ κυρίως στὶς θερμὲς θάλασσες κολλημένο στὸν πυθμένα· σκεπάζει ὀλόκληρες ἐκτάσεις ἐκεῖ καὶ δίνει τροφή καὶ καταφύγιο στὰ ψάρια.

Ὅταν ἡ θάλασσα εἶναι ταραγμένη, πολλὰ ἀπὸ τὰ φύκια αὐτὰ ξεκολλοῦν καὶ τὰ κύματα τὰ βγάζουν στὶς παραλίες, ὅπου ὁ ἄνθρωπος τὰ μαζεύει, γιατί εἶναι λίπασμα γιὰ τὰ χωράφια· ἀπὸ αὐτὰ βγάζουν τὸ ἰώδιο.

Σὲ ἓνα μέρος ἀνάμεσα στὶς Καναρίους καὶ τὶς Ἀντίλλες νήσους, δηλαδὴ στὸν Ἀτλαντικὸ Ὠκεανό, τὰ ρεύματα μαζεύουν στὴν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας πολλὰ τέτοια φύκια. Ἔτσι στὸ μέρος αὐτὸ ἡ θάλασσα σὲ μεγάλη ἔκτασὴ τῆς σκεπάζεται ἀπὸ τὰ φύκια αὐτὰ καὶ τὸ μέρος αὐτὸ τὸ λένε «θάλασσα τῶν σαργάσων».

Θαλασσινά ζώα που δέν ζούν καθόλου ή που σπάνια τά βρίσκομε στη δική μας θάλασσα είναι :

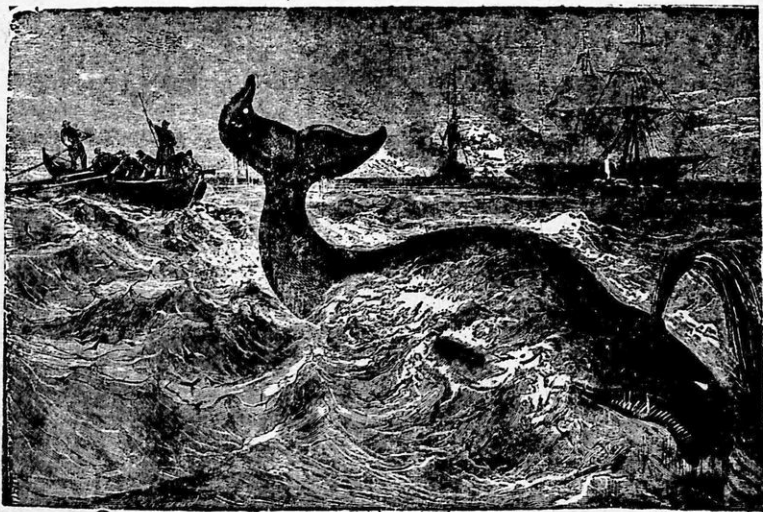
Ἡ φάλαινα.

Ἡ φάλαινα ζή στη θάλασσα διαρκῶς γι' αὐτό μοιάζει μέ ψάρι, δέν είναι ὅμως ψάρι, γιατί γεννᾷ μικρά που μέχρι νά μεγαλώσουν τά τρέφει μέ τó γάλα της. Είναι δηλαδή ή φάλαινα ἕνα ζῶο θηλαστικό.

Είναι τó μεγαλύτερο ἀπό ὅλα τά ζῶα· τó μήκος της μπορεῖ νά φτάση τά 30 μέτρα καί τó βάρος της τίς 100 χιλιάδες ὀκάδες.

Τó κεφάλι της είναι πολύ μεγάλο καί τó στόμα της πελώριο· μέσα σ' αὐτό μπορεῖ νά χωρέση ὀλόκληρη βάρκα.

Ἄντι γιά δόντια ἔχει τίς *μπαλένες*· αὐτές είναι κάτι ἐλά-



Φάλαινα.

σματα κοκκάλινα, μακριά μέχρι 4 μέτρα, που καθῶς κλείνει τó στόμα φράζουν τó ἀνοιγμά του ὄχι ὅμως καλά· ἀνάμεσά τους ἀφήνουν σχισμάδες, που ἀπό αὐτές μπορεῖ νά βγῆ τó νερό.

Ἐνα τόσο μεγάλο ζῶο σάν τή φάλαινα θέλει πολύ φαί γιά νά ζήσῃ· ἀλλά στίς θάλασσες που ζούν οἱ φάλαινες ὑπάρ-

χουν στην επιφάνεια του νερού άπειρία από μικρά καβουράκια που φτιάνουν μιὰ πέτσα στην επιφάνεια τῆς θάλασσας παχιά μέχρι 4 μέτρα. Ἡ φάλαινα ἀνοίγει τὸ πελώριο στόμα τῆς καὶ βάζει μέσα ὄσα καβουράκια χωρεῖ τὸ στόμα τῆς μαζί με νερό· μετὰ κλείνει τὸ στόμα καὶ τὸ νερό βγαίνει ἀνάμεσα ἀπὸ τίς μπαλένες τῆς, μένουν δὲ τὰ καβουράκια τὰ ὁποῖα καταπίνει.

Ὁ λαιμὸς στὸ πελώριο αὐτὸ ζῶο εἶναι πολὺ στενός· μόλις ἀπὸ αὐτὸν χωρεῖ νὰ περάσῃ μιὰ ρέγγα. Γι' αὐτὸ μεγάλα ψάρια ἢ φάλαινα δὲν μπορεῖ νὰ φάῃ.

Ζῆ ὄλο τὸν καιρὸ μέσα στὸ νερό· ἀλλὰ πρέπει νὰ βγάξῃ κάθε μισὴ ὥρα τὸ κεφάλι τῆς ἔξω γιὰ ν' ἀναπνεύσῃ, γιατί ἀναπνέει ἀέρα με πνεύμονες ὅπως καὶ ἐμεῖς.

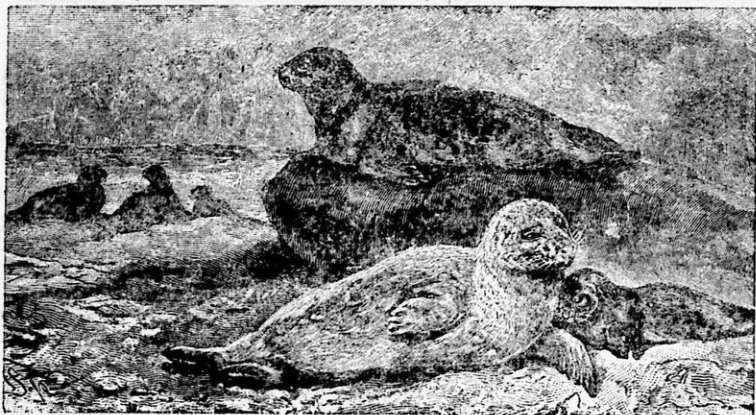
Ἡ φάλαινα γεννᾷ ἕνα μικρὸ πού ἔχει μόλις γεννηθῆ μάκρος μέχρι 6—7 μέτρα καὶ ζυγίζει πλέον ἀπὸ 1500 ὀκάδες.

Τῆ φάλαινα τὴν κυνηγοῦν με εἰδικὰ πλοῖα πού ἔχουν μικρὰ κανονάκια με τὰ ὁποῖα τὴν σκοτώνουν. Τὴν κυνηγοῦν πολὺ, γιατί ἀπὸ τὸ λίπος μιᾶς μεγάλης φάλαινας μπορεῖ νὰ βγάλουν μέχρι 25 χιλ. ὀκάδες λάδι καὶ μέχρι 1000 ὀκάδες μπαλένες.

Ἡ φώκια.

Ἡ φώκια ζῆ καὶ στὶς δικές μας θάλασσες ὅπου κάνει μεγάλες ζημιές στὰ δίχτυα τῶν ψαράδων, γιατί τὰ σχίζει.

Τὸ κεφάλι τῆς μοιάζει με τὸ κεφάλι σκυλιοῦ καὶ τὸ σῶμα



Φώκια.

της με τὸ σῶμα ψαριοῦ, γιατί τὰ μπροστινά καὶ τὰ πσινά πόδια της ἔχουν γίνει πτερύγια καὶ τὸ σῶμα της ἔχει σχῆμα ἀδραχτιοῦ, ὅπως καὶ τὸ σῶμα τῶν ψαριῶν.

Δὲν εἶναι ὁμοῦς ψάρι, γιατί γεννᾷ μικρὰ ζωντανά, πού στήν ἀρχὴ τὰ τρέφει με τὸ γάλα της· εἶναι λοιπὸν ἓνα ζωοθηλαστικό.

Μὲ τὰ πτερύγια της καὶ τὴ δυνατὴ οὐρά της μπορεῖ καὶ κολυμπᾷ γρήγορα καὶ πιάνει τὰ ψάρια με τὰ ὁποῖα τρέφεται· τρῶει ὁμοῦς καὶ θαλασσινὰ φυτὰ.

Ἐκ τῶν καιρῶν σὲ καιρὸ πρέπει νὰ βγάνη τὸ κεφάλι της ἔξω ἀπὸ τὸ νερὸ γιὰ νὰ ἀναπνέη· γιατί ἀναπνέει με πνεύμονες ἀέρα, ὅπως καὶ ἡ φάλαινα.

Τὸν περισσότερο καιρὸ τὸν περνᾷ στὴ θάλασσα· βγαίνει ὁμοῦς καὶ στήν παραλία καὶ λιάζεται στὸν ἥλιο· ἐπίσης ὅταν θέλῃ νὰ γεννήσῃ βγαίνει καὶ βρίσκει στήν παραλία σπηλιές ὅπου γεννᾷ ἓνα ἕως δύο μικρὰ. Ὁ ἄνθρωπος τὴν κυνηγᾷ πολὺ γιὰ τὸ κρέας της, τὸ λίπος πού ἔχει ἄφθονο κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα της γιὰ νὰ φυλάγεται ἀπὸ τὸ κρῦο καὶ γιὰ τὸ δέρμα της· με τὸ δέρμα φτιάχνουν διάφορα δερμάτινα εἶδη.

Ἐ ἡ μπακαλάος (ὄνισκος ἢ γάδος).

Ἐ ἡ μπακαλάος εἶναι ἓνα ψάρι πού ζῆ καὶ στὶς δικές μας θάλασσες, εἶναι ὁμοῦς ἐδῶ μικρὸς. Μεγάλοι καὶ πολλοὶ μπακαλάοι ζοῦν στὶς ψυχρὲς θάλασσες· φτάνουν ἐκεῖ νὰ ζυγίζουν 15 ὀκάδες ὁ καθένας τους καὶ τοὺς ψαρεύουν κατὰ χιλιάδες ὀκάδες. Τοὺς κόβουν τὸ κεφάλι, τοὺς σχίζουν στὴ μέση, τοὺς ἀλατίζουν γιὰ νὰ βαστοῦν καὶ ἔτσι τοὺς φέρνουν καὶ τοὺς πουλοῦν στὸ ἐμπόριο.

Τὸ κρέας του εἶναι θρεπτικό, ἀλλὰ χωνεύεται δύσκολα.

Ἐκ τῶν συκώτι του βγαίνει ἓνα λάδι πού τὸ λέν μουρουνόλαδο (γιατί ὁ μπακαλάος λέγεται καὶ μουρούνα)· εἶναι τὸ λάδι αὐτὸ πολὺ θρεπτικό γιὰ τὰ μικρὰ παιδιά. *



Μπακαλιάρος

Ἐ ἡ ρέγγα.

Ἐ ἡ ρέγγα εἶναι ἓνα μικρὸ ψάρι, μακρὸ μέχρι 30 πόντους· ἔχει χρῶμα πρασινογάλανο.

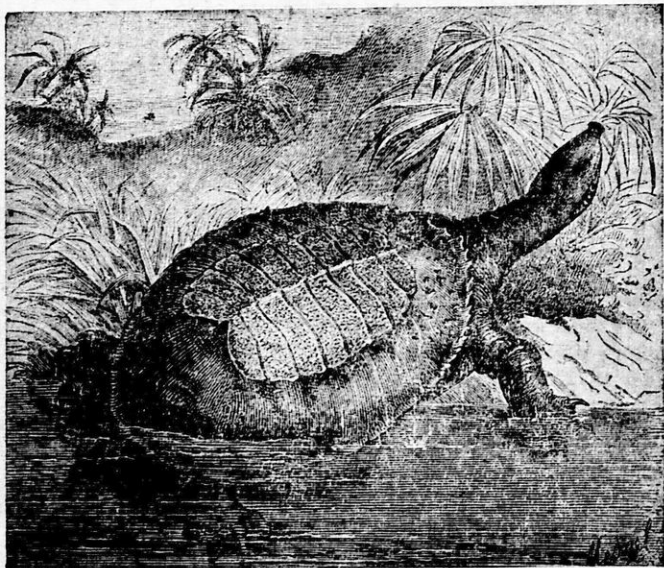
Στις ψυχρές βόρειες θάλασσες ζουν οι ρέγγες τόσο πολλές μαζί, ώστε πολλές φορές πήζει ή θάλασσα από ρέγγες.

Ζουν πολλές ρέγγες στα μέρη εκείνα, γιατί εκεί βρίσκουν άφθονη τροφή από μικρά καβούρια (με τα όποια καθώς είδαμε παρά πάνω τρέφονται και οι φάλαινες) και γιατί γεννούν πολλά αυγά· κάθε ρέγγα γεννά πλέον από 30 χιλιάδες αυγά· τα αυγά της ρέγγας είναι αυτό που λέμε αυγοτάραχο· όλο το αυγοτάραχο γίνεται από τα μικρά αυγά κολλημένα τὸ ένα στο άλλο.

Στις Βόρειες θάλασσες στόλος από ψαράδικα ψαρεύουν με δίχτυα τις ρέγγες κατά εκατομμύρια· τους βγάζουν τὰ έντόσθια, τις άλατίζουν και τις έκθέτουν στον καπνό μερικές ήμέρες γιά νά διατηροῦνται. Έτσι φτιασμένες οι ρέγγες βαστούν πολὺν καιρό· τις τοποθετοῦν κατόπιν σέ βαρέλια και έτσι συσκευασμένες τις πουλοῦν στην άγορά.

Ἡ θαλασσινή χελώνα.

Ἡ θαλασσινή χελώνα μοιάζει με τή χελώνα τής στεριάς, αλλά είναι πολὺ μεγαλύτερη από αυτή· στο μάκρος φθάνει τὸ ένα και μισό μέτρο, στο βάρος τις 300 ὀκάδες.



Θαλασσινή χελώνα.

Ζη σ' όλες τις θερμές θάλασσες και βρίσκεται διαρκώς μέσα στο νερό. Μετά όταν θέλη να γεννήση βγαίνει έξω στην άμμουδιά, ψάχνει και βρίσκει παραλία με παχειά και λεπτή άμμο και εκεί με τα πσινά πόδια της σκάβει λάκκους βαθείς μέχρι μισό μέτρο και εκεί βάζει τα αυγά της· μετά τα σκεπάζει με άμμο και τα αφήνει να σκάσουν με την θερμότητα του ήλιου. Γεννά μέχρι 150 αυγά μεγάλα όσο τα αυγά της κόττας. Τρέφεται με φύκια· όταν πεινά όμως πολύ μπορεί να φάη και μικρά θαλασσινά ζώα, όπως π. χ. καβούρια.

Τη θαλασσινή χελώνα την κυνηγούν πολύ για το νόστιμο κρέας της, το λίπος της και το δστρακό της, με το οποίο φτιάχνουν διάφορα άκριβά πράγματα, όπως λαβές μαχαιριών, κτένια, κουμπιά κλπ.

Η μελαγρίνη ή μαργαριτοφόρος.

Είναι ένας είδος στρειδιού, που το σώμα του βρίσκεται ανάμεσα σε δυό δστρακα φτιασμένα από άσβεστόλιθο. Ζη μόνο στις θερμές θάλασσες και ο άνθρωπος το ψαρεύει πολύ, γιατί μέσα στο σώμα του βρίσκει τα μαργαριτάρια.



Μελαγρίνη
ή μαργαρι-
τοφόρος.

Τα μαργαριτάρια αυτά σχηματίζονται εκεί ως εξής: "Αν κανένα ξένο σώμα πέση μέσα στο στρείδι, όταν αυτό έχη το δστρακό του άνοικτό, τότε το στρείδι βγάξει μια ούσια με την

όποια τὸ τυλίγει γιὰ νὰ τὸ κάμῃ ἀκίνδυνο. Ἡ οὐσία αὐτὴ πήζει καὶ γίνεται πολὺ στερεὰ καὶ ἔτσι μέσα τῆς φυλακίζεται τὸ ξένο σῶμα ποὺ μπήκε μέσα στὸ στρείδι, ἐνῶ σύγχρονα γίνεται ἀπὸ αὐτὴ ἓνα μαργαριτάρι. Γι' αὐτὸ τὰ μαργαριτάρια βρίσκονται μέσα στὸ σῶμα τῶν στρειδιῶν αὐτῶν.

Ἡ πορφύρα.

Ἡ πορφύρα εἶναι ἓνα μικρὸ θαλασσινὸ σαλιγκάρι ποὺ ζῆ στὴ Μεσόγειο θάλασσα. Ἄλλοτε κυνηγοῦσαν πολὺ οἱ ἄνθρωποι γιὰ νὰ βροῦν τὸ ζῶο αὐτό, γιατί ἀπὸ τὸ σῶμα του ἔβγαине μιὰ κιτρινωπὴ οὐσία, ποὺ στὸ φῶς σιγὰ σιγὰ ἔπαιρνε χρῶμα πορφυρὸ. Αὐτὴ τὴν οὐσία τὴ χρησιμοποιοῦσαν γιὰ νὰ βάφουν πορφυρὰ διάφορα ὑφάσματα.

Σήμερα ὅμως τὸ πορφυρὸ χρῶμα τὸ φτιάνει εὐκόλα καὶ φθηνὰ ὁ ἄνθρωπος σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια, τὰ χρωματουργεῖα, καὶ γι' αὐτὸ ἡ πορφύρα σήμερα δὲν κυνηγιέται πολὺ.

ΟΡΥΚΤΑ ΞΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ

Τὸ ὄρυκτὸ ἀλάτι.

Ἄλατι ὑπάρχει διαλυμένο μέσα στὸ νερὸ τῆς θάλασσας, τὸ ὁποῖο γι' αὐτὸ εἶναι πολὺ ἄλμυρό. Ἀπὸ τὸ νερὸ τῆς θάλασσας βγάζουν τὸ ἀλάτι, ἀφήνοντας τὸ νερὸ αὐτὸ νὰ ἐξατμισθῆ σὲ πλατειεῖς δεξαμενές πού φτιάνουν στὴν ἀκροθαλασσιὰ καὶ τὶς λένε *ἀλυκές*.

Ἐκτὸς ὅμως ἀπὸ τὸ ἀλάτι αὐτό, ὑπάρχει καὶ ἀλάτι χωμένο μέσα στὴ Γῆ· σκάβουν καὶ τὸ βρίσκουν ἐκεῖ τὸ ἀλάτι αὐτὸ πού τὸ λένε ὄρυκτὸ ἀλάτι.

Τὰ μέρη ἀπὸ τὰ ὁποῖα βγάζουν ἀρκετὸ ἀλάτι τὰ λένε *ἀλατωρυχεῖα*. Τέτοια ἀλατωρυχεῖα ὑπάρχουν στὴ Γερμανία, στὴ Γαλλία, στὴν Ἰσπανία, στὴν Αὐστρία καὶ σ' ἄλλα μέρη. Στὰ μέρη αὐτὰ ἄλλοτε ἦταν ἄλμυρὴ λίμνη ἢ θάλασσα ἀποκλεισμένη ἀπὸ τὴν ἄλλη θάλασσα. Τὸ ἄλμυρὸ νερὸ ἐξατμίσθηκε μὲ τὴ θερμοκρασίᾳ τοῦ ἡλίου καὶ ἀπόμεινε τὸ ἀλάτι πού κατόπιν σκεπάστηκε μὲ χῶματα, πέτρες κλπ. πού τὰ κουβάλησε ἐκεῖ τὸ νερὸ ἢ πού πέσαν ἐπάνω στὸ ἀλάτι ὕστερα ἀπὸ σεισμούς.

Ὁ ἄνθρωπος σκάβοντας ἐκεῖ βρίσκει τὸ ἀλάτι καὶ τὸ βγάζει. Τὸ ὄρυκτὸ ἀλάτι εἶναι χονδρότερο καὶ μουντότερο στὸ χρῶμα του ἀπὸ τὸ ἀλάτι τῆς θάλασσας· τὸ λένε κοινῶς *καρὰβάλασο*.

Οἱ γαιάνθρακες (κάρβουνο).

Οἱ γαιάνθρακες εἶναι ἓνα κάρβουνο ὄρυκτό, δηλαδὴ κάρβουνο πού τὸ βγάζουν μέσα ἀπὸ τὴ Γῆ.

Σὲ πολλὰ μέρη μέσα στὴ Γῆ ὑπάρχουν γαιάνθρακες· οἱ ἄνθρωποι σκάβουν βαθειὰ πηγάρια στὰ μέρη αὐτὰ καὶ μόλις βροῦν τὸ κάρβουνο, πού εἶναι ἐκεῖ στρώματα στρώματα, φτιάνουν στοῆς καὶ τὸ βγάζουν· τὶς στοῆς αὐτῆς τὶς στηρίζουν μὲ σιδερένια δοκάρια γιὰ νὰ μὴ πέσουν καὶ σκοτώσουν τοὺς ἐργάτες καὶ τὶς ἀερίζουν τεχνικά. Ὁ ἀερισμὸς πρέπει νὰ γίνεται τακτικά, γιὰτὶ ἀπὸ τὸ κάρβουνο βγαίνει ἓνα ἀέριο πού δὲν τὸ καταλαβαίνομε, γιὰτὶ δὲν ἔχει οὔτε χρῶμα οὔτε μυρωδιά. Τὸ

άεριο αυτό ανάβει με κρότο και γκρεμίζει τις στοές θάβοντας μέσα σ' αυτές τους εργάτες, όταν με άερισμό δέν τὸ βγάλουν από τις στοές.

Πῶς βρέθηκαν οἱ γαιάνθρακες μέσα στη γῆ;

Σε πολὺ παλιές ἐποχές ἐπάνω στη γῆ δὲν ἔκανε κρύο· ὁ καιρὸς ἦταν πάντα ζεστός καὶ οἱ βροχές συχνές. Γι' αὐτὸ ὑπῆρχαν μεγάλα καὶ πυκνά δάση με πολὺ χοντρά καὶ ψηλά δέντρα.

Τότε ὁμως συχνά ἐγίνοντο μεγάλοι σεισμοί. Ὁλόκληρες περιοχές βούλιαζαν καὶ ἐπάνω τους ἔπεφταν οἱ διπλανοὶ λόφοι καὶ τὰ διπλανὰ βουνά.

Ἔτσι πολλὰ ἀπὸ τὰ μεγάλα δάση πού ὑπῆρχαν τις ἐποχές ἐκεῖνες χώθηκαν βαθειά μέσα στη γῆ. Ἀλλὰ μέσα στη γῆ ὅσο προχωροῦμε βαθιά βρίσκομε μεγαλύτερη ζέστη. Σὲ βάθη πού εἶχαν χωθῆ τὰ δάση ἔκανε πολλή ζέστη καὶ δὲν ὑπῆρχε καὶ ἀέρας· γι' αὐτὸ τὰ δένδρα ἔπαθαν σιγά ὅ,τι παθαίνουν γρήγορα τὰ κομμάτια τὰ ξύλα πού βάζουν οἱ καρβουνιάρηδες στὰ καρβουνοκάμινια. Ὅπως τὰ κομμάτια τὰ ξύλα στὰ καρβουνοκάμινια γίνονται κάρβουνα σὲ 2—3 μέρες, ἔτσι καὶ τὰ δάση πού χώθηκαν βαθιά στη γῆ ἔγιναν κάρβουνο με τὴ ζέστη πού ὑπῆρχε ἐκεῖ· ἀλλὰ γι' αὐτὸ χρειάστηκε νὰ περάσουν πολλές χιλιάδες χρόνια, γιατί ἡ ζέστη δὲν ἦταν μεγάλη.

Ὅσο παλιότεροι εἶναι οἱ γαιάνθρακες, τόσο καλύτεροι εἶναι καὶ τόσο περισσότερη θερμότητα δίνουν ὅταν τοὺς κάψωμε. Οἱ καλύτεροι εἶναι ὁ *άνθρακίτης*, ἓνα κάρβουνο μαῦρο, σκληρὸ καὶ γυαλιστερό. Οἱ φτωχότεροι εἶναι ὁ *λιγνίτης*, κάρβουνο ὄχι σκληρὸ πού ἔχει χρώμα καστανόμαυρο.

Ἡ δουλειὰ στὰ ἀνθρακωρυχεῖα εἶναι πολὺ σκληρή· στὸ σκοτάδι, στὰ νερά καὶ στη ζέστη πού κάνει ἐκεῖ μέσα, γιατί πολλές φορές τὰ ἀνθρακωρυχεῖα ἔχουν βάθος καὶ μέχρι 800 μέτρα, ὁ ἄνθρωπος κάνει τὴ σκληρότερη δουλειά.

Πολλοὶ γαιάνθρακες ὑπάρχουν στὴν Ἀγγλία καὶ τὴν Ἀμερική. Στὴν πατρίδα μας ὑπάρχει μόνο λιγνίτης.

Ὅπου ὑπάρχουν κάρβουνα ἐκεῖ ἡ χώρα εἶναι πλούσια. Γιατί τὸ κάρβουνο εἶναι πολὺτιμο γιὰ τὸν ἄνθρωπο· τὰ περισσότερα τραῖνα, πλοῖα, ἐργοστάσια δὲν μποροῦν νὰ κινηθοῦν χωρὶς κάρβουνο. Ἀπὸ τὸ κάρβουνο βγαίνει καὶ τὸ γκάζι (φωταέριο) καὶ με κάρβουνο κινοῦνται οἱ μηχανές πού παράγουν ἤλεκτρισμό.

Τὸ πετρέλαιο.

Ἄλλο πολύτιμο γιὰ τὸν ἄνθρωπο ὀρυκτὸ, ἐκτὸς ἀπὸ τὸ κάρβουνο, εἶναι τὸ πετρέλαιο.

Τὸ πετρέλαιο εἶναι πολύτιμο, γιὰτὶ καὶ μὲ αὐτὸ κινουῦνται μηχανές, οἱ πετρελαιομηχανές, καὶ γιὰτὶ ἀπὸ τὸ πετρέλαιο βγαίνει ἡ βενζίνη μὲ τὴν ὁποία κινουῦνται οἱ μηχανές στὰ αὐτοκίνητα καὶ τὰ ἀεροπλάνα.

Τὸ πετρέλαιο βρίσκεται καὶ αὐτὸ ὅπως καὶ τὸ κάρβουνο, μέσα στὴ γῆ. Σκάβουν βαθειὰ πηγάδια, τὸ βρίσκουν καὶ τὸ βγάζουν μὲ ἀντλίες (τρόμπες). Τὰ μέρη στὰ ὁποία ὑπάρχει πετρέλαιο τὰ λένε πετρελαιοπηγές. Τέτοιες μεγάλες πετρελαιοπηγές ὑπάρχουν στὴν Ρουμανία, στὴν Κασπία θάλασσα, στὴν Περσία, στὴν Μοσσοῦλη, τὸ Μεξικὸ, τὴ Βόρειο Ἀμερικὴ καὶ σ' ἄλλα μέρη.

Τὸ πετρέλαιο καθὼς πρωτοβγαίνει ἀπὸ τὴ γῆ εἶναι ἀκάθαρτο· τὸ καθαρίζουν μὲ μηχανές, τὸ ἀποστάζουν καὶ βγάζουν ἀπὸ αὐτὸ τὴ βενζίνη, τὸ καθαρὸ πετρέλαιο ποῦ καίνε οἱ λάμπες καὶ δίνουν φῶς, τὴ βαζελίνη μὲ τὴν ὁποία φτιάνουν ἀλοιφές, τὴν παραφίνη μὲ τὴν ὁποία φτιάνουν κεριὰ καὶ διάφορα λάδια ποῦ τὰ λέν ὀρυκτέλαια καὶ ἀλείφουν μ' αὐτὰ τίς μηχανές.

Τὸ κεχριμπάρι (ἤλεκτρο).

Τὸ κεχριμπάρι βρίσκεται μέσα στὸ χῶμα σὲ διάφορους τόπους· πολλὰς φορὲς τὸ βρίσκουν ἀνάμεσα στοὺς λιγνίτες καὶ σὲ κομμάτια μικρὰ ἢ καὶ μεγάλα μέχρι βάρους μιᾶμισης ὀκάς.

Τόποι στοὺς ὁποίους βρίσκεται κεχριμπάρι ὑπάρχουν κυρίως στὶς ἀκτὲς τῆς Βαλτικῆς θαλάσσης· βρίσκεται ἀκόμα στὴν Οὐγγαρία, Γαλλία, Ἰσπανία, Σικελία κλπ.

Μὲ κεχριμπάρι φτιάνουν κομπολόγια, πίπες, κουμπιὰ καὶ διάφορα στολιδία. Τὸ κεχριμπάρι εἶναι ἀρκετὰ ἀκριβό.

ΠΟΛΥΤΙΜΕΣ ΠΕΤΡΕΣ

Πολύτιμες πέτρες λέμε κάτι μικρὰ πετραδάκια ποῦ βρίσκονται μέσα στὴ γῆ· εἶναι πολὺ ἀκριβὰ γιὰτὶ λάμπουν καὶ μερικὰ ἔχουν καὶ ὠραῖα χρώματα· φτιάνουν μὲ αὐτὰ διάφορα κοσμήματα, τὰ βάζουν σὲ δακτυλίδια, σκουλαρίκια, βραχιόλια κλπ.

Τὸ πιὸ ἀκριβὸ ἀπ' ὅλα εἶναι τὸ **διαμάντι**.

Τὸ διαμάντι εἶναι κάρβουνο καθαρὸ· κάρβουνο δηλαδὴ ποῦ δὲν ἔχει τίποτα ἄλλο μέσα του, ὅπως τὰ ἄλλα κάρβουνα, καὶ γι' αὐτὸ ἂν τὸ κάψωμε δὲν ἀφήνει καθόλου στάχτη.

Μοιάζει μὲ γυαλί, ἀλλὰ εἶναι πολὺ λαμπερὸ καὶ κάνει ἀναλαμπές κυανωπές.

Εἶναι τόσο ἀκριβώτερο, ὅσο λαμπερώτερο καὶ μεγαλύτερο εἶναι. Γιὰ νὰ λάμπη περισσότερο τὸ κατεργάζονται· τοῦ κά- νουν δηλαδὴ πολλές ἔδρες.

Ὑπάρχουν καὶ διαμάντια ποῦ ἔχουν μουντὸ χρῶμα καὶ δὲν λάμπουν· αὐτὰ τὰ χρησιμοποιοῦν γιὰ νὰ κόβουν γυαλιά, γιὰ νὰ τρυποῦν μὲ εἰδικές μηχανές τὸ χῶμα, γιὰ νὰ χαράσσουν μέ- ταλλα κλπ., ἐπειδὴ τὸ διαμάντι εἶναι πολὺ σκληρὸ. Εἶναι τὸ σκληρότερο ἀπὸ ὅλα τὰ σώματα.

Τὰ μέρη στὰ ὁποῖα βρίσκονται διαμάντια τὰ λένε **ἀδα- μαντωρυχεῖα**· τέτοια μεγάλα ἀδαμαντωρυχεῖα ὑπάρχουν στὴ Νότιο Ἀφρική, στὴ Ἰνδίες, στὴ Βραζιλία καὶ ἄλλοῦ.

Ἄλλες πολύτιμες πέτρες εἶναι τὰ **σμαράγδια**, ποῦ ἔχουν ὠραῖο βαθὺ πράσινο χρῶμα, τὰ **ρουμπίνια** ποῦ ἔχουν χρῶμα κόκκινο καὶ τὰ **ζαφείρια** μὲ χρῶμα γαλάζιο.

Ἡ χρυσὸς καὶ ὁ λευκόχρυσος.

Ἡ χρυσὸς καὶ ὁ λευκόχρυσος εἶναι τὰ πολυτιμότερα καὶ τὰ ἀκριβώτερα ἀπὸ ὅλα τὰ μέταλλα, γιὰτὶ ὅπου καὶ νὰ τὰ βάλουμε δὲν ἀλλάζουν· μένουν πάντοτε γυαλιστερά, γιὰτὶ δὲν σκουριάζουν. Γι' αὐτὸ καὶ μέσα στοῦ χῶμα τὰ βρίσκομε πάν- τοτε καθαρά.

Ἡ **χρυσὸς** ἔχει λαμπρὸ κίτρινο χρῶμα. Μ' αὐτὸν φτιάχνουν νομίσματα, δαχτυλίδια, βραχιόλια καὶ διάφορα στολιδία ἀκριβὰ.

Ἡ **λευκόχρυσος** εἶναι ἄσπρος· τὸν λένε καὶ πλατίνα· φτιά- χνουν καὶ μ' αὐτὸν διάφορα στολιδία καὶ διάφορα ἐργαλεῖα ἱα- τρικά.

Χρυσωρυχεῖα ὑπάρχουν στὴν Καλιφορνία, τὴ Νότιο Ἀφρική, Βραζιλία, Αὐστραλία καὶ ἄλλα μέρη.

Τὸ χρυσάφι τὸ βρίσκουν τίς περισσότερες φορές μέσα στὴν ἄμμο τῶν ποταμῶν. Πλένουν καλὰ τὴν ἄμμο μέσα σὲ μεγάλα κόσκινα καὶ μένει τὸ χρυσάφι σὰν σκόνη ἢ μικροὶ βῶλοι.

Ἡ περισσότερος λευκόχρυσος βγαίνει στὰ Οὐράλια ὄρη τῆς Ρωσίας.

Ἡ χρυσὸς καὶ ὁ λευκόχρυσος εἶναι πολὺ βαρεῖα, τὰ πιὸ βαρεῖα μέταλλα.

Ο χαλκός.

Ο καθαρός χαλκός έχει χρώμα κοκκινωπό και δυνατή λάμψη. Ένωμένος με άλλα σώματα βρίσκεται σε πολλά μέρη της γης άφθονος· σε ειδικά έργοστάσια ξεχωρίζουν το χαλκό από τα άλλα σώματα και έχουν έτσι καθαρό χαλκό.

Είναι ένα μέταλλο πού αφήνει εύκολα να περάσουν από μέσα του τη θερμότητα και τόν ηλεκτρισμό. Γι' αυτό τó χρησιμοποιοῦν για να φτιάνουν σύρματα ηλεκτρικά και κατασρόλες στις όποιες φτιάνουν τó φαί. Στις κατασρόλες όμως με σκέτο χαλκό δέν μπορούμε να φτιάσουμε γιαχνιστά φαγητά ούτε να βράσωμε γάλα· γιατί ó χαλκός με τά λίπη, τó λάδι και τó βούτυρο γίνεται δηλητήριο και δηλητηριαζόμεστε.

Γι' αυτό τις χάλκινες κατασρόλες τις γανώνουν τις άλειφουν δηλαδή στο μέσα μέρος τους με καλάι (κασσίτερο). Με χαλκό και ένα όξύ πού λέγεται θειικό όξύ φτιάνουν τή γαλαζόπετρα (θειικό χαλκό), με τήν όποία ραντίζουν τά άμπέλια.

Ο κασσίτερος (καλαί).

Ο κασσίτερος, πού τόν λέμε έμεις καλάι, είναι και αυτός ένα μέταλλο λευκό και μαλακό, πού λυώνει εύκολα στη φωτιά· δέν σκουριάζει και γι' αυτό με τόν κασσίτερο γανώνουν τις χαλκωματένιες κατασρόλες, μαχαιροπήρουνα και κουτάλια, για να μη σκουριάζουν.

Ο κασσίτερος γίνεται εύκολα φύλλα πολύ λεπτά, με τά όποια τυλίγουν διάφορα τρόφιμα (τυρί, σοκολάτες, λουκάνικα κλπ.) καθώς και τσιγάρα.

Με κασσίτερο κολλάνε τούς τενεκέδες· με ένωση κασιτέρου και άργύρου άλείφουν τó πίσω μέρος στους καθρέφτες· με ένωση κασιτέρου και χαλκού γίνεται ó μπροϋτζος, με τόν όποιο φτιάνουν τις καμπάνες, τά κουδούνια, γουδιά, κ.λ.π., καθώς και ó δρειχαλκος πού μοιάζει στο χρώμα του με τó χρυσό και φτιάνουν από αυτόν διάφορα εργαλεία, σάλπιγγες κλπ.

Ο λευκοσίδηρος δηλαδή ó τενεκός καθώς τόν λέμε και με τόν όποιο φτιάνουν τά τενεκεδένια δοχεία είναι λεπτές πλάκες σίδηρο πού τις βαπτίζουν μέσα σε λυωμένο κασσίτερο. Ο κασσίτερος δηλαδή είναι καθώς βλέπομε ένα πολύ χρήσιμο μέταλλο. Τόν καθαρό κασσίτερο τόν βγάζουν από ένα όρυκτό πού βρίσκεται σε πολλά μέρη της γης και είναι σκουριά τού κασιτέρου· τó λένε τó όρυκτό αυτό κασιτερίτη.

⊙ ψευδάργυρος (τσίγκος).

Ὁ τσίγκος εἶναι ἓνα μέταλλο πολὺ χρήσιμο στὸν ἄνθρωπο· μ' αὐτὸ κατασκευάζομε διάφορα δοχεῖα, λεκάνες, μπανιέρες κλπ. Γίνεται εὐκόλα πλατεῖα φύλλα μὲ τὰ ὁποῖα σκεπάζουν τὶς στέγες τῶν σπιτιῶν στὰ χωριά.

Ὁ τσίγκος βρίσκεται μέσα σὲ διάφορα ὀρυκτὰ ἐνωμένους μὲ ἄλλα σώματα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ξεχωρίζεται σὲ κατάλληλα ἐργοστάσια. Τέτοια ὀρυκτὰ ποὺ περιέχουν τσίγκο βρίσκονται σὲ ἀρκετὰ μέρη τῆς Ἑλλάδος, ὅπως στὴν Εὐβοία, στὴ Σίφνο, στὴν Ἀντίπαρο κλπ.

⊙ ὕδράργυρος.

Ὁ ὕδράργυρος εἶναι τὸ μόνον μέταλλο ποὺ στὴ συνηθισμένη θερμοκρασία εἶναι ὑγρό. Ἔχει λαμπρὸ λευκὸ χρῶμα σὰν τοῦ ἀσημιοῦ καὶ εἶναι ἀρκετὰ βαρῦς.

Βρίσκεται μέσα σὲ διάφορα ὀρυκτὰ ἀνακατωμένους μὲ ἄλλες οὐσίες ἀπὸ τὶς ὁποῖες τὸν καθαρίζουν σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια. Κυρίως ὕδράργυρο βγάζουν ἀπὸ ἓνα ὀρυκτὸ ποὺ τὸ λένε **κιννάβαρι** εἰς τὸ ὁποῖο ὁ ὕδράργυρος εἶναι ἐνωμένος μὲ θειάφι. Τὸ κιννάβαρι αὐτὸ εἶναι κόκκινο καὶ χρησιμοποιεῖται σὰν χρῶμα. Ὁ καθαρὸς ὕδράργυρος χρησιμοποιεῖται στὰ θερμόμετρα· μαζί μὲ κασίτερο φτιάχνει μιὰ ἔνωση, μὲ τὴν ὁποῖα σκεπάζουν τὸ πίσω μέρος στοὺς καθρέφτες· μαζί μὲ ἄργυρο, κασίτερο καὶ λίγο λευκόχρυσο καὶ χρυσὸ φτιάχνουν ἓνα μίγμα μὲ τὸ ὁποῖο οἱ ὀδοντοῖατροὶ σφραγίζουν τὰ κούφια δόντια.

Τὸ ἀλουμίνιο (ἀργίλλιο).

Τὸ ἀλουμίνιο ἐνωμένο μὲ ἄλλα σώματα βρίσκεται σὲ πολλὰ ὀρυκτὰ καὶ σὲ ὄλα σχεδὸν τὰ μέρη τῆς γῆς. Ἀπὸ τὰ ὀρυκτὰ ποὺ περιέχουν περισσότερο ἀλουμίνιο βγάζουν τὸ καθαρὸ μέταλλο σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια.

Εἶναι ἓνα μέταλλο λευκὸ, ἐλαφρὸ, ποὺ δὲν σκουριάζει· γίνεται εὐκόλα πλάκες. Γι' αὐτὸ φτιάχνουν μὲ ἀλουμίνιο διάφορα μαγειρικά σκευῆ, δοχεῖα, λεκάνες, σιδηροδρομικὰ ἀμάξια, αερόστατα κλπ.

Τὸ νίκελ (νικέλιον).

Τὸ νίκελ εἶναι ἓνα μέταλλο λευκὸ ποὺ ἔχει μεγάλη ἀντοχὴ καὶ δὲν σκουριάζει εὐκόλα· γι' αὐτὸ κατασκευάζουν μ' αὐτὸ

διάφορα πράγματα: μαχαιροπήρουνα, κουτάλια, κοσμήματα, ρολόγια κλπ. Τα μαχαιροπήρουνα που τα λέμε *αρχαυτά*, γιατί φαίνονται σαν να είναι άργυρά (άσημένα), είναι από νικελ, ψευδάργυρο και χαλκό. Το νικελ βγαίνει από διάφορα όρυκτά: στα όποια βρίσκεται ένωμένο με άλλα σώματα.

Ο άργυρος.

Ο άργυρος (άσημι) είναι ένα μέταλλο πολύτιμο, λιγότερο όμως από το χρυσό και το λευκόχρυσο. Είναι πολύτιμος γιατί δεν σκουριάζει και έτσι μένει πάντοτε λαμπερός. Φτιάχνουν γι' αυτό από άργυρο διάφορα κοσμήματα, μαχαιροπήρουνα, φλυτζάνια, ρολόγια, σιγαροθήκες, νομίσματα κλπ.

Τόν άργυρο τόν βρίσκομε ένωμένο με άλλα σώματα σε διάφορα όρυκτά από όπου και τόν βγάζουν. Πολλές φορές όμως βρίσκεται και καθαρός, όπως ο χρυσός και ο λευκόχρυσος.

Τ Ε Λ Ο Σ

ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

ΕΡΗΣΚΕΥΤΙΚΑ

- Καζαντζή Κων.**
 Παιδική Διαθάκη
 Κοινή Διαθάκη
 Λειτουργική και κατήχησις
- Κουμουτσόπουλου Δ.**
 Παιδική Διαθάκη
 Κοινή Διαθάκη
 Κατήχησις
 Λειτουργική
 Ερωτήρια

- Εκκλησιαστική Ιστορία
Καστρινού Γ. Προσευχηταριον

ΙΣΤΟΡΙΚΑ

- Αλοΐζου Στέλ.—Λιουδάκη Μ.**
 'Ιστορία Γ' τάξεως
 'Ιστορία Δ' τάξεως

- Αλοΐζου Στέλ.—Λαζάρου Ήλ.**
 'Ιστορία Ε' τάξεως

- Αδαμαντίου Αδ.**
 Βυζαντινή Ιστορία Ε' τάξεως
 Τυρανκρατία ΣΤ' τάξεως

- Ανδρεάδη Δ.—Τζουρκέλα**
 'Ιστορία Γ' τάξεως

- Μαυρωϊώτου Ι.**
 'Ιστορία Γ' τάξεως
 'Ιστορία Δ' τάξεως

- Μαυρωϊώτου Ι.—Δημητροκάλλη Ν.**
 'Ιστορία Ε' τάξεως
 'Ιστορία ΣΤ' τάξεως

ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΑ

- Αλοΐζου Στέλιου**
 Γραμματική Λυσιτική

- Κακούλακη Χαρ.**
 Γραμματική Καθαρογραφίας

- Παπαδοπούλου Παν.**
 Γραμματική Καθαρογραφίας
 Γραμματική Λυσιτική

- Παλαιωάνου Δ.**
 Γραμματική Λυσιτική Γ' τάξεως

- Τεσσαρων Λιδασκ.—Δημητροκάλλη Ν.**
 Γραμματική Καθαρογραφίας

ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΙΚΑ

- Αλοΐζου Στέλ.—Χατζηγιάννη Ε.**
 Ζωολογία Γ'—Δ' τάξεως

- Αλοΐζου Στέλ.—Λιουδάκη Μ.**
 Ζωολογία Ε'—ΣΤ' τάξεως
 Φυτολογία Ε'—ΣΤ' τάξεως
 Φυσική 'Ιστορία ΕΤ' τάξεως

- Αλοΐζου Στέλ.—Χατζηγιάννη Ε.**
 Πειραματική Ε' τάξεως
 Πειραματική ΣΤ' τάξεως
 Χημεία Ε' τάξεως
 Χημεία ΣΤ' τάξεως
 Φυσική και Χημεία Ε' τάξεως
 Φυσική και Χημεία ΣΤ' τάξεως
 Γεωλογία και Όρυκτολογία Ε'—ΣΤ' τάξ.

- Ασημάκη Σ.—Δημητροκάλλη Ν.**
 Φυτολογία Ε'—ΣΤ' τάξεως

- Ασημάκη Σ.—Παπαδοπούλου Δ.**
 Χημεία Ε'—ΣΤ' τάξεως
 Όρυκτολογία Ε'—ΣΤ' τάξεως

- Βαγια—Ασημάκη—Παπαδοπούλου**
 Φυσική 'Ιστορία Γ' τάξεως
 Φυσική 'Ιστορία Δ' τάξεως

- Βαγια Ν.—Επιμ. Παπαδοπούλου Παν.**
 Φυτολογία Γ'—Δ' τάξεως
 Ζωολογία Γ'—Δ' τάξεως

- Βαγια Ε.**
 Ζωολογία και Σωματολογία Ε'—ΣΤ' τάξ.

- Γαβρελά Π.** Ζωολογία Γ'—Δ' τάξεως
 Φυτολογία Γ'—Δ' τάξεως

- Κακούλακη Χ.** Φυτολογία Γ'—Δ' τάξως

- Μαυρωϊώτου Ι.—Χημικ. Παπαδοπούλου Π.**
 Πειραματική Ε'—ΣΤ' τάξεως

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

- Αλοΐζου Στέλ.** Τετραδιά ομοπρόσθις ομο-

είων αριθμητικής

Τάξ. Β' τετραδίων αριθ. 1

• Β' • • 2

• Γ' • • 3

• Δ' • • 4

- Αλοΐζου Στέλ.—Λιουδάκη Μ.**
 Προβλήματα Γ' τάξεως

- Δ' τάξεως

- Γ' και Δ' τάξεως

- Ε' τάξεως

- ΣΤ' τάξεως

- Ε' και ΣΤ' τάξεως

- Βαγια Ν.** Γεωμετρία Ε'—ΣΤ' τάξεως

- Σηφρίδου Π.—Δαμπλιά Π.**
 Προβλήματα Ε'—ΣΤ' τάξεως

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ

- Αλοΐζου Στέλ.—Πριντζη Α.**
 Περιοδρογία

- Αλοΐζου Στέλ.—Χατζηγιάννη Ε.**
 Γεωγραφία 'Ελλάδος

- Εύρωπης

- 'Ηπειρου

- Σαρρή Ι.** Γεωγραφία Γ'—Δ' τάξεως

- Ε'—ΣΤ' τάξεως

ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΙ ΧΑΡΤΑΙ

- Γεωγραφικοί και Πολιτικοί υπό 'Αλεξ.**
 Φαλιράτση, Καθηγητού Μαρμαρικού Παι-

- δαγωγικής 'Ακαδημίας

- 'Ελλάδος, Εύρωπης, 'Ασίας, 'Αφρικής,

- 'Αμερικής, 'Ηκτανίου, Παγκόσμιος.

ΤΕΧΝΙΚΑ

- Αλοΐζου Στέλ.—'Αλεξανδρίδη Δ.**
 Καλλιγραφία της 'Ορθής Γραφής

- σειρά 6 τετραδίων τάξ. Α'—ΣΤ'

- Φαλιράτση 'Αλ.—'Αλοΐζου Στέλ.**
 'Η Καλλιγραφία κατά τό 'Επίσημο 'Ανω-

- λυτικό πρόγραμμα (πλάγιος Γραφή)

- σειρά 9 τετραδίων. Α'—ΣΤ' Τάξ.

- 'Αλεξανδρίδη Δ.**
 'Η Νέα 'Ιζονογραφία του Δημοτικού Σχολ-

- είου, σειρά 6 τετραδίων. Τάξ. Α'—ΣΤ'