

12
ΕΝΩΣΙΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Τάξις Ε'



002
ΚΛΣ
ΣΤ2Α
1246

ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ ΑΘΗΝΑΙ
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΑΡΙΘΜΟΣ
23

Θ. ΠΑΤΟΥΛΑ – Γ. ΚΑΡΑΜΗΤΣΟΥ – Α. ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ

9 69 ΠΔΕ
Πατούλα (Θ) Καραμητσού (Α) Αποστόλου (Α)

ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

(ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ ΤΩΝ ΞΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ)

Γιά την Πέμπτη τάξη του Δημοτικού Σχολείου



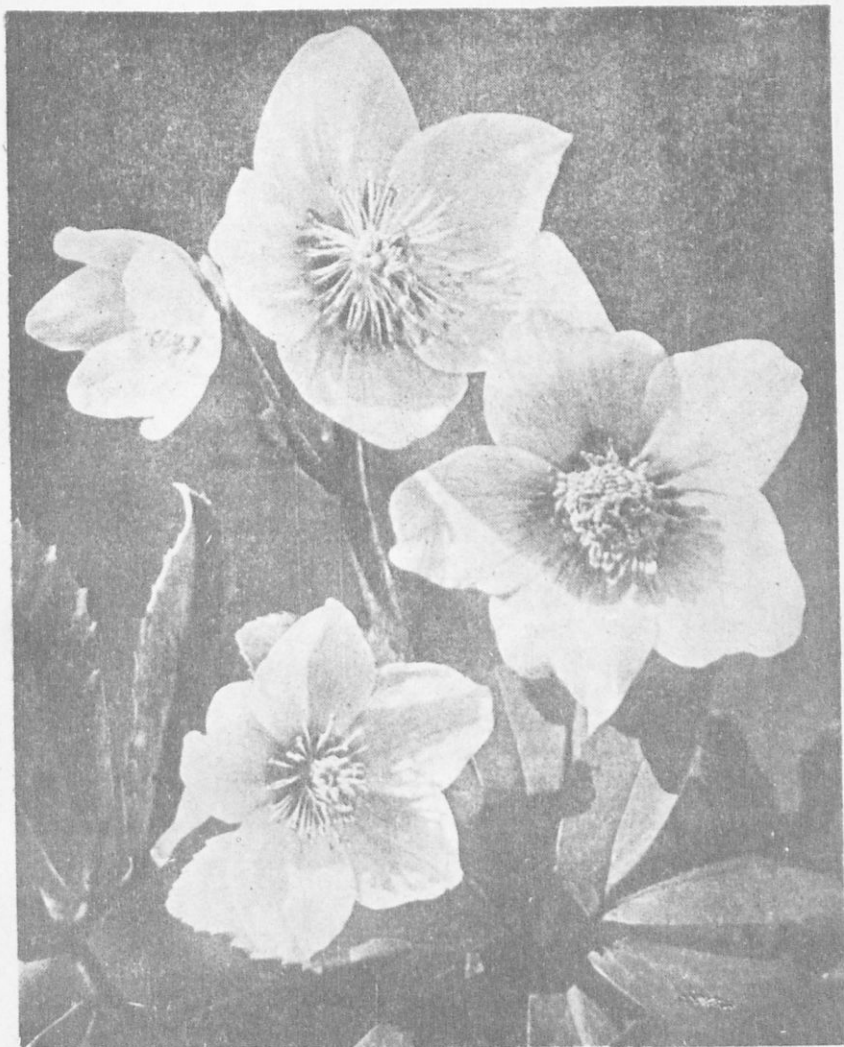
ΕΚΔΟΣΕΙΣ "ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ,, ΑΘΗΝΑΙ

002
ΚΛΣ
Στ2Α
1246

ΦΥΣΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ
ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ



Copyright by : ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ»
ΑΘΗΝΑΙ 1962





ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΖΩΝΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

Ἡ Γῆ, ἐπάνω στὴν ὁποία κατοικοῦμε, εἶναι ἓνα μικρὸ ἀστέρι, ποῦ ἔχει σχῆμα σφαιρικό.

Ἐνας ἀπὸ τοὺς βασικούς παράγοντες, ποῦ ρυθμίζουν τὴ ζωὴ ἐπάνω στὴ Γῆ, εἶναι καὶ ὁ ἥλιος, ὁ ὁποῖος μὲ τὶς ἀκτίνες του τὴ φωτίζει καὶ θερμαίνει. Γιατὶ χῶρίς φῶς καὶ θερμότητα, οὔτε τὰ φυτὰ θὰ μπορούσαν νὰ βλαστήσουν, οὔτε οἱ ἄνθρωποι καὶ τὰ ζῶα νὰ διατηρηθοῦν στὴ ζωὴ.

Ὅλοι οἱ τόποι τῆς γῆς δὲν ἔχουν ὁμοίως τὴν ἴδια θερμότητα. Στους τόπους γύρω ἀπὸ τὸν Ἴσημερινό, ὅπου οἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου πέφτουν κατακόρυφα, ἡ θερμότητα εἶναι μεγάλη καὶ ἡ βλάστησι πλούσια.

Ἀντίθετα, στὰ ἄκρα τῆς γῆς (τοὺς πόλους), ὅπου οἱ ἀκτίνες τοῦ ἡλίου προσπίπτουν πλάγια, ἐπικρατεῖ ὅλο τὸ χρόνο δριμύ ψυχος καὶ ἡ βλάστησι εἶναι σχεδὸν ἀνύπαρκτη.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὶς περιοχὲς τῶν δύο πόλων καὶ τῆς περιοχῆς τοῦ Ἴσημερινοῦ, ὑπάρχουν δύο ἀκόμη περιοχὲς τῆς γῆς, ὅπου ἡ θερμότητα δὲν εἶναι μεγάλη, οὔτε τὸ ψυχος εἶναι δυνατὸ καὶ ἡ βλάστησι εἶναι κανονικὴ.

Ἀνάλογα λοιπὸν μὲ τὴ θερμότητα, ποῦ ἐπικρατεῖ στὶς διάφορες περιοχὲς τῆς ἐπιφανείας τῆς Γῆς, διαιροῦμε τὴ Γῆ σὲ πέντε μεγάλες ζῶνες :

α) Τὴν *διακεκαυμένη* ἢ *θερμὴ ζώνη* β) τὴ *Βόρεια εὐκρατο ζώνη* γ) τὴ *Νότια εὐκρατο ζώνη* δ) τὴ *Βόρεια κατεψυγμένη ζώνη* καὶ ε) τὴ *Νότια κατεψυγμένη ζώνη*.

Ἡ διακεκαυμένη ἢ θερμὴ ζώνη, ἡ ὁποία ἐκτείνεται ἀπὸ τὸ ἓνα καὶ τὸ ἄλλο μέρος τοῦ Ἴσημερινοῦ τῆς Γῆς, μεταξὺ τοῦ τροπικοῦ τοῦ Καρκίνου πρὸς Βορρᾶν καὶ τοῦ τροπικοῦ τοῦ Αἰγόκερω πρὸς Νότον, εἶναι ἡ μεγαλύτερη.

Καταλαμβάνει περισσότερο από το ένα τρίτο της επιφανείας της Γης και έχει πλάτος 5.200 χιλιόμετρα. Οι χώρες που βρίσκονται στη διακεκαυμένη ζώνη λέγονται *θερμές* ή *τροπικές χώρες*.

Στις θερμές χώρες περιλαμβάνονται όλη σχεδόν η 'Αφρική, η Νότια 'Ασία με τα νησιά, η κεντρική και το μεγαλύτερο μέρος της Νοτίας 'Αμερικής, περιοχές της Β. Αυστραλίας και άπεραντες έκτασεις του 'Ατλαντικού, 'Ινδικού και Ειρηνικού 'Ωκεανού, με πολλά νησιά.

Δέν διαφέρουν οι ζώνες της Γης μόνο στη θερμότητα. Έχουν διαφορές και στη διάρκεια της ημέρας και στις εποχές του χρόνου. Κοντά στον 'Ισημερινό, η ημέρα και η νύκτα όλο το χρόνο, είναι ίσες: δώδεκα ώρες ημέρα και δώδεκα ώρες νύκτα.

Στις εύκρατες ζώνες η ημέρα το καλοκαίρι είναι μεγαλύτερη από τη νύκτα και το χειμώνα μικρότερη. Και στους πόλους η ημέρα διαρκεί σχεδόν έξι μήνες και η νύκτα άλλους έξι μήνες.

Στη διακεκαυμένη ζώνη δέν υπάρχουν ξεχωριστές εποχές. 'Η θερμότητα είναι πάντοτε μεγάλη και κατά διαστήματα πέφτουν καταρακτώδεις βροχές.

Στις εύκρατες ζώνες οι τέσσερες εποχές του έτους εναλλάσσονται κανονικά και η ζωή ποικίλλει. Στις πολικές χώρες επικρατεί πάντοτε βαρύς κι' άτέλειωτος χειμώνας.



ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ

Οι χώρες που βρίσκονται στη διακεκαυμένη ζώνη, όπως είπαμε λέγονται *θερμές ή τροπικές χώρες*.

Τα χαρακτηριστικά των θερμών χωρών είναι: η υψηλή θερμότητα, που επικρατεί όλο το χρόνο, η μεγάλη υγρασία και η υπερβολική βλάστησι.

Καθώς οι ακτίνες του ήλιου πέφτουν κατακόρυφα, θερμαίνουν τη γη και η ζέση είναι άνυπόφορη.

Από τη μεγάλη ζέση, τα νερά των ωκεανών, των λιμνών και των ποταμών, εξατμίζονται σε μεγάλες ποσότητες και σχηματίζουν τεράστιους δγκους υδρατμών. Οι υδρατμοί αυτοί παρασύρονται από τους ανέμους προς το έσωτερικό των θερμών χωρών, συμπυκνώνονται και πέφτουν ως καταρακτώδεις βροχές, οι όποιες σε ώρισμένα μέρη συνεχίζονται επί όλόκληρους μήνες.

Στις θερμές χώρες δέν έναλλάσσονται οι τέσσερες εποχές του χρόνου, όπως στην εϋκρατο ζώνη. Εκεί δύο μόνον περίοδοι υπάρχουν: η *περίοδος των βροχών* και η *περίοδος της ξηρασίας*. Οι δύο αυτές περίοδοι διαδέχονται ή μία την άλλη με ώρισμένη διάρκεια.

Από τη μεγάλη υγρασία και την υψηλή θερμοκρασία δημιουργούνται εύνοϊκοί όροι για την ανάπτυξη των φυτών. Στις θερμές χώρες τα χόρτα θεριεύουν και σχηματίζουν άπέραντα λειβάδια. Τα δένδρα γίνονται πανύψηλα, έχουν πλούσιο φύλλωμα και καλύπτουν τεράστιες έκτάσεις.

Ανάμεσα στα γιγαντιαία δένδρα του δάσους, φυτρώνουν μικρότεροι θάμνοι κι' άλλα άναρριχητικά φυτά, που σκαρφαλώνουν ως τις κορυφές των δένδρων και με το πράσινο φύλλωμά τους δημιουργούν άδιαπέραστη σκιά.

Γενικά τα δάση είναι τόσο πυκνά, ώστε είναι άδύνατο στον άνθρωπο να τα διασχίση. Υπάρχουν πολλά δάση στην Αφρική, στην Ασία και τη Νότια Αμερική, που ο άνθρωπος δέν μπόρεσε άκόμη να τα έξερευνήση. Αυτά τα άνεξερευνητα δάση λέγονται *Παρθένα δάση* και οι άγριες έκτάσεις, με τη μεγάλη ποικιλία των δένδρων και των άλλων φυτών, λέγονται *Ζούγκλες*.

Είναι κάτι το άφάνταστο ή δψι της ζούγκλας.

Μέσα σ' αυτή και στα άπέραντα λειβάδια με τη διαρκή βλάστησι βόσκουν πολλά μεγαλόσωμα *φυτοφάγα ζώα*.

Εκεί ζουν οι *ελέφαντες*, οι *ρινόκεροι*, οι *ιπποπόταμοι*, οι *πίθηκοι*, οι *ζέβροι*, οι *βούβαλοι* κι' άλλα παράξενα ζώα,

Κοντά στα φυτοφάγα ζώα βρίσκουν άφθονη τή λεία τους τά μεγάλα και άγρια *σαρκοφάγα* ζώα, όπως τό *λιοντάρι*, ή *τίγρις*, ό *πάνθηρας*, ή *θαινα* και άλλα.

Ακόμη στίς θερμές χώρες ζούν μεγάλα και δηλητηριώδη έρπετά, έξωτικά πουλιά μέ ώραίο φτέρωμα, λογής λογίων πεταλούδες κι άλλα έντομα. Ός και τά μυρμήγκια άκόμη—οί τερμίτες—είναι άρκετά μεγαλόσωμα και κατασκευάζουν τίς φωλιές τους μέ πολλά πατώματα, ύψους 10 - 20 μέτρων, για νά σωθούν από τίς πλημμύρες.

Η ζούγκλα είναι ή μεγάλη κιβώτος μέσα στην όποία ζούν τά μεγαλύτερα θηλαστικά και τά άλλα ζώα και προστατεύονται από τή συνεχή καταδίωξι του άνθρώπου.

Στή διακεκαυμένη ζώνη υπάρχουν άπέραντες φυτείες από ζαχαροκάλαμο, ρύζι, καφέ, μπανάνες, φοίνικες, κακαόδένδρα κι άλλα δένδρα και φυτά. Οί κάτοικοι είναι μελαψοί, οί περισσότεροι ζούν μέσα σέ καλύβες και είναι σχεδόν άπολίτιστοι.

Είναι μεγάλη ή σημασία τών θερμών χωρών για τόν άνθρωπο. Όταν ξεχερωθούν τά άπέραντα δάση και ή καλλιέργεια τής γής γίνη μέ τά νέα μηχανικά μέσα, τότε θά παράγονται στίς θερμές χώρες μεγάλες ποσότητες τροφών, οί όποιες είναι άπαραίτητες για τή διατροφή του πληθυσμού τής γής.

Εικόνα τής Έρήμου. *Έρημοι* λέγονται οί άπέραντες έκτασεις τών θερμών χωρών, που συνήθως βρίσκονται μακριά από τή θάλασσα. Σ' αυτές σπάνια ή έλάχιστα βρέχει και τίποτε σχεδόν δέν φυτρώνει. Η πιο μεγάλη έρημος τής γής είναι ή Σαχάρα τής Άφρικής, σχεδόν ίση σέ έκτασι μέ τήν Εύρώπη. Υπάρχουν όμως κι άλλες έρημοι, όπως τής Άραβίας, τής Γόβης στην Άσία, ή έρημος Καλαχάρη στη Ν. Άφρική και άλλες.

Τό χαρακτηριστικό γνώρισμα τών έρήμων είναι ή διακύμανσι τής θερμοκρασίας άνάμεσα στην ήμέρα και τή νύκτα. Ένώ τήν ήμέρα ό ήλιος φλογίζει και μεταβάλλει τή Γη σέ καμίνι, τή νύκτα ή θερμοκρασία κατέρχεται υπό τό μηδέν.

Από τήν αίτια αυτή τά πετρώματα και οί βράχοι άποσαθρώνονται και μεταβάλλονται σέ ψιλή άμμο. Οί δυνατοί άνεμοι ξεσηκώνουν τήν άμμο, τήν μετατοπίζουν κυματιστά κι αλλάζουν τή μορφή τών έρήμων.

Είναι κάτι τό φοβερό οί άμμοθύελλες τών έρήμων όταν φυσούν ό *σιμόν* και ό *χαμψίν*. Ο ούρανός καλύπτεται από πυκνό στρώμα ψιλής άμμου, ό ήλιος σκοτεινιάζει και τά πάντα θάβονται μέσα στην άμμο.

Ός τόσο υπάρχουν περιοχές μέσα στις έρημους, όπου έχει συγκεντρωθ $\acute{\eta}$ στα βάθη τ $\acute{\eta}$ ς γ η ς λίγο νερό, τ $\acute{\omicron}$ οπο $\acute{\iota}$ ο αναβλύζει και σχηματίζει μικρές πηγές. Στα μέρη αυτά φυτρώνουν οι φοίνικες, τ $\acute{\omicron}$ ζαχαροκάλαμο, ή μπανάνα, $\acute{\omicron}$ άραβόσιτος, οι κάκτοι, και άλλα. Έκει καταφεύγουν και άγρια ζ $\acute{\omega}$ α, λιοντάρια, πάνθηρες, λύκοι, αντιλόπες κλπ.



Οι καταπράσινες αυτές περιοχές, μέσα στην άπεραντωσύνη τ $\acute{\eta}$ ς άμμου, λέγονται *Όάσεις*. Στις $\acute{\omicron}$ άσεις τ $\acute{\omega}$ ν έρημων κατασκηνώνουν νομάδες φελλάχοι και βεδούνοι. Ζ $\acute{\omicron}$ υν μακριά από τ $\acute{\omicron}$ ν κόσμο, με σύντροφο τ $\acute{\eta}$ ν *κάμηλο*, τ $\acute{\omicron}$ μόνο ζ $\acute{\omega}$ ο π $\acute{\omicron}$ υ άντέχει στις άφιλόξενες αυτές περιοχές τ $\acute{\eta}$ ς γ η ς.

Ζ $\acute{\omicron}$ υν με τ $\acute{\eta}$ ν καλλιέργεια τ $\acute{\eta}$ ς χουρμαδι $\acute{\alpha}$ ς, τ $\acute{\eta}$ ς μπανάνας, τ $\acute{\omicron}$ υ ζαχαροκάλαμου. Στις $\acute{\omicron}$ άσεις άκόμη βρίσκουν λίγη δροσιά οι περαστικοί ταξιδιωτές, οι οπο $\acute{\iota}$ οι με σύντροφο τ $\acute{\eta}$ ν κάμηλο διασχίζουν με κίνδυνο τ $\acute{\eta}$ ς ζω $\acute{\eta}$ ς των τ $\acute{\eta}$ ς έρημους, αναζητώντας νέες $\acute{\omicron}$ άσεις και μεταφέροντας τ $\acute{\alpha}$ έμπορεύματά τους στους τόπους καταναλώσεως. Τ $\acute{\omicron}$ πέρασμα στις έρημους γίνεται $\acute{\omicron}$ μαδικά με τ $\acute{\alpha}$ *καραβάνια*.

Σήμερα τ $\acute{\omicron}$ πέρασμα αυτών είναι π $\acute{\omicron}$ υ εύκολο. Με τ $\acute{\alpha}$ νέα μηχανικά μέσα έχουν άνοιχθ $\acute{\eta}$ αυτοκινητόδρομοι, έχουν άνευερθ $\acute{\eta}$ περίπτερα κι έχουν δημιουργηθ $\acute{\eta}$ έστιες πολιτισμο $\acute{\omicron}$. Πολλοί τολμηρο $\acute{\iota}$ έρευν $\acute{\eta}$ ται $\acute{\omicron}$ ργώνουν τ $\acute{\eta}$ ν έρημο Σαχάρα άπ' άκρη σ' άκρη, προσπαθώντας ν' ανακαλύψουν $\acute{\omicron}$ πόγεια νερά για ν $\acute{\alpha}$ δημιουργήσουν νέες $\acute{\omicron}$ άσεις και ν $\acute{\alpha}$ γίν $\acute{\eta}$ $\acute{\omicron}$ τόπος κατοικήσιμος.

Οι έρευνες στη Σαχάρα, τη Λιβύη, την Άραβια ύπηρξαν πολύ καρποφόρες. Γιατί ανακαλύφθηκαν σε πολλά σημεία τους πλούσιες *πετρελαιοπηγές*. Από αυτές άντλείται τὸ μαύρο χρυσάφι, πὸ δίνει τὴν κίνησι παντοῦ καὶ συντελεῖ στὴν πρόοδο καὶ τὸν πολιτισμὸ τοῦ ἀνθρώπου.

Στέππες. Ὑπάρχουν πολλές περιοχές τῆς Γῆς στὶς εὐκρατες ζώνες μακριὰ ἀπὸ τὴ θάλασσα, ὅπου ἐπὶ ὀλόκληρους μῆνες δὲν πέφτει οὔτε μιὰ σταγόνα βροχῆς.

Στοὺς τόπους αὐτοὺς, ὅπου τὸν περισσότερο καιρὸ ὑπάρχει ξηρασία μεγάλη, δὲν μποροῦν νὰ εὐδοκίμησουν τὰ πυκνόφυλλα δένδρα καὶ οἱ θάμνοι καὶ μοιάζουν σὰν ἔρημοι. Στὴν περίοδο ὁμως τῶν βροχῶν βλαστάνουν τὰ σπέρματα τῶν ποωδῶν φυτῶν καὶ ἡ γῆ σκεπάζεται ἀπὸ πυκνὴ χλόη καὶ μεταβάλλεται σὲ καταπράσινο λιβάδι.

Τότε ἀναρίθμητα κοπάδια ἀπὸ ἐξημερωμένα καὶ ἄγρια φυτοφάγα ζῶα, βρίσκουν ἐκεῖ τὴν τροφὴ τους. Κοντὰ στὰ φυτοφάγα ζῶα ἔρχονται καὶ τὰ ἄγρια σαρκοφάγα. Ὅσο διαρκεῖ ἡ περίοδος τῶν βροχῶν, οἱ τόποι αὐτοὶ παίρνουν ζωὴ. Ἐπειτα, ὅταν ἡ γῆ ξεραθῆ καὶ βλάστησι δὲν ὑπάρχη, οἱ περιοχές αὐτὲς ἐρημώνονται τελείως, γιατί τὰ ζῶα ξαναγυρίζουν στοὺς τόπους, πὸ βρίσκουν τροφὴ.

Μόνον οἱ ἀχυρένιες καλύβες τῶν βοσκῶν, ὅσες δὲν παρασύρθηκαν ἀπὸ τοὺς ἀνέμους, μαρτυροῦν γιὰ τὸ πέρασμα τοῦ ἀνθρώπου ἀπὸ τὰ μέρη αὐτά.

Οἱ περιοχές αὐτὲς ὀνομάζονται *στέππες* καὶ βρίσκονται σὲ πολλά σημεία τῶν εὐκράτων ζωνῶν κοντὰ στοὺς τροπικοὺς κύκλους. Στὴν Κεντρικὴ Ἀσία, Ρωσία, στὴ Β. Ἀφρικὴ, τὴν Κεντρικὴ Αὐστραλία καὶ τὴν Κεντρικὴ καὶ Ν. Ἀμερικὴ. Στὴ Ν. Ἀμερικὴ οἱ στέππες λέγονται *Πάμπος*

Τοῦνδρες. Στὶς ἀντίθετες πλευρὲς τῶν εὐκράτων ζωνῶν κοντὰ στὶς κατεψυγμένες ζώνες, ὑπάρχουν περιοχές, ὅπου ἀπὸ ἔλλειψι ἡλιακῆς θερμότητος, ἡ βλάστησι εἶναι πτωχὴ καὶ περιωρισμένη. Οἱ περιοχές αὐτὲς λέγονται *Τοῦνδρες*.

Τὸ χειμῶνα οἱ τοῦνδρες εἶναι σκεπασμένες μὲ χιόνια καὶ πάγους. Στοὺς καλοκαιρινούς μῆνες προφθαίνουν νὰ βλαστήσουν λίγες ἀδύνατες ἱτιές καὶ τὸ ἔδαφος καλύπτεται ἀπὸ *λειχήνες* καὶ *βρύα*.

Στὶς περιοχές αὐτὲς, πὸ βρίσκονται στὴ Σιβηρία, στὸ Βόρειο τμήμα τοῦ Καναδά, τὴν Ἀλάσκα, τὴ Βόρεια Εὐρώπη, ζοῦν οἱ *τά-*

ρανδοι, οι *λευκές αγκουδες οι φώκιες*, και μερικά τρωκτικά, με πολύτιμο τρίχωμα.

Λίγοι άνθρωποι ζουν στους τόπους αυτούς. Οι *Δάπωνες* και οι *Έσκιμωοι*. Ζουν από το κυνήγι των τρωκτικών, της άρκτου και ο μόνος σύντροφος και φίλος των είναι ο τάρανδος.

ΧΡΗΣΙΜΑ ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. Ο Φοίνικας (ή Χουρμαδιά)

Ο Φοίνικας είναι από τα χρησιμότερα δένδρα των θερμών χωρών και των όάσεων των έρημων. Υπάρχουν πολλά είδη φοινικών. Γνωστότερο είδος είναι ο Φοίνικας, που φύεται και στην πατρίδα μας.

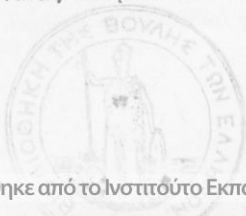
Στην Ελλάδα και στις άλλες μεσογειακές χώρες της Εύρωπης ο Φοίνικας στολίζει τους δημόσιους κήπους και τις πλατείες. Στη χώρα μας, μόνο οι φοινικές που καλλιεργούνται στην Μεσσηνία και στην Κρήτη, προφθαίνουν να ώριμάσουν κάπως τους καρπούς των.

Γνωρίσματα του φυτού : Ο φοίνικας είναι δένδρο *αειθαλές* και ζή περισσότερο από 100 χρόνια. Υψώνεται με μεγαλοπρέπεια προς τον ούρανό και φθάνει σε ύψος ώς 20 μέτρα.

Ο κορμός του είναι ολόϊσος, κυλινδρικός χωρίς διακλαδώσεις. Είναι *στύπος*, όπως λέγεται, με την έπιστημονική όνομασία. Στη κορυφή του κορμού φύονται πολλά φύλλα μαζί και αποτελούν στεφάνη (φούνταν). Τα φύλλα φθάνουν σε μήκος τα 3—4 μέτρα, μοιάζουν σαν φτερά και είναι σχισμένα σε μικρότερα φύλλα. Άλλα φύλλα ύψώνονται όρθια προς τον ούρανό και άλλα γέρνουν προς τη γή, και έτσι φαντάζουν σαν ένα μεγάλο μπουκέτο πρασινάδας, στη κορυφή ενός πανύψηλου βάζου.

Στη μέση των φύλλων εύρισκεται ο άκραίος όφθαλμός από τον όποϊον βγαίνουν νέα φύλλα, ενώ τα παληά με το πέραςμα του χρόνου πέφτουν. Ο κορμός του φοίνικα σχηματίζεται από τις βάσεις των παλαιών φύλλων που πέφτουν.

Άπό τη βάση του βλαστού του φοίνικα εκφύονται πολλές ρίζες, οι όποϊες εισχωρούν βαθιά στη γή και τον στερεώνουν καλά. Σπάνια να ξεριζωθή φοίνικας άκόμα και από το δυνατότερο φύσημα του άνέμου.



Στην κορυφή του κορμού ανάμεσα στα φύλλα, βγαίνουν, από ένα μίσχο, πολλά άνθη μαζί, ολόκληρη *ταξιανθία*, που μοιάζει σά μεγάλο τσαμπί σταφυλιού.

Τά άνθη είναι δύο ειδών : άρσενικά με στήμονες και θηλυκά με ύπερο. Δέν είναι κχι τά δύο είδη, στο ίδιο φυτό, αλλά χωριστά. "Άλλα δένδρα έχουν άνθη με στήμονες και άλλα άνθη με ύπερο και ώοθήκη.

Είναι φυτό *δίοικο*, όπως λέγεται έπιστημονικώς. Για να γίνη ή γονιμοποίησι πρέπει να υπάρχουν σε κάθε μέρος, που φυτρώνουν φοίνικες και δένδρα με άρσενικά άνθη.

Οι άνθρωποι για να διευκολύνουν την έπικονίασι άποκόπτουν ώριμες ανθοστοιχιές από τά άρσενικά άνθη και τις κρεμμον στα δένδρα, που έχουν μόνον θηλυκά άνθη.

Ό καρπός του φοίνικα (ό χουρμάς), όταν ώριμάση παίρνει χρώμα κιτρινωπό. Μέσα φέρει ένα σκληρό κουκούτσι.

Η συγκομιδή (τό μάζεμα) του καρπού γίνεται από τόν Όκτώβριο έως τόν Δεκέμβριο.

Ό πολλαπλασιασμός : Τό φυτό πολλαπλασιάζεται με σπέρματα και παραφυάδες, που φυτρώνουν γύρω στον κορμό, κοντά στη ρίζα. Οι καλλιεργηται προτιμούν να πολλαπλασιάζουν τά φυτά με παραφυάδες, γιατί έτσι αναπτύσσονται δένδρα πιό εύρωστα. Ό φοίνικας καρποφορεί από τά όκτώ χρόνια του.

Παραγωγή : Κάθε δένδρο, ανάλογα με τό ύψος και την ήλικία του, μπορεί να δώση τό χρόνο από 50—150 κιλά χουρμάδες. "Υστερα από 50—60 χρόνια τό δένδρο δίνει λιγώτερους καρπούς. Οι καλύτεροι χουρμάδες είναι όσοι έχουν χρώμα ξανθό και σάρκα ζαχα-



Ό Φοίνικας

ρωμένη. Τους συσκευάζουν σε μικρά κιβώτια φκιασμένα από τα φύλλα του φοίνικα και τους αποστέλλουν στο έμποριο.

Χρησιμότητα: 'Ο φοίνικας είναι από τα χρησιμότερα δένδρα των θερμών χωρών. Δέν υπάρχει εκεί σπίτι ή καλύβα χωρίς φοίνικα. 'Ο καρπός του είναι γλυκός, πολύ θρεπτικός.

'Από τους καρπούς του φοίνικα οι Ιθαγενείς κάνουν κρασί, μέλι και διάφορα άλλα ποτά και φάρμακα.

Τά κουκούτσια του είναι τροφή για τήν γκαμήλα και τά άλλα ζώα. 'Από τό ξύλο του, όταν γίνη κάρβουνο βγαίνει ή σινική μελάνη, πού τή χρησιμοποιούν συνήθως οι σχεδιασται και οι ζωγράφοι.

Με τά φύλλα του φοίνικα γίνονται ψάθες, κιβώτια και με τίς ίνες, πού βγαίνουν από αυτά, κατασκευάζουν αδιάβροχα ύφασματα για σκηνές και ένδύματα. Μά, πιδ μεγάλη χρησιμότητα ό φοίνικας έχει για τους ανθρώπους πού ζοῦνε στις *δάσεις* των έρήμων. Κάτω από τήν πυκνή σκιά τους οι πτωχοί φελλάχοι, οι βεδουίνοι των έρήμων και οι ταξειδιώτες, πού περνοῦν με τά καραβάνια, αναπαύονται και εύρίσκουν καταφύγιο.

'Ο φοίνικας εύδοκιμεί σε μέρη ύγρα και θερμά. Θέλει τά πόδια του στό νερό και τό κεφάλι του στόν ήλιο.

'Ακόμη ό φοίνικας είναι κι' εύλογημένο δένδρο, γιατί με κλάδους φοινίκων (βατών) υποδέχτηκεν ό λαός τόν 'Ιησοῦ στό 'Ιεροσόλυμα, πρίν από τά πάθη Του και τήν 'Ανάστασι Του. Και σήμερα με κλάδους φοινίκων στολίζομε τά σχολεία και τά δημόσια καταστήματα στις έθνικές μας γιορτές.

2. Τό ζαχαροκάλαμο

Τό ζαχαροκάλαμο, από τό όποιο γίνεται ή ζάχαρι, είναι φυτό, πού μοιάζει με τά καλάμια τής πατρίδος μας.

Πατριδα έχει τις 'Ανατολικές 'Ινδίες, τήν 'Ινδονησία και τά άλλα νησιά του Είρηνικού 'Ωκεανού. 'Απ' εκεί διαδόθηκε ή καλλιέργειά του στην 'Αραβία, τήν Αίγυπτο, τή Συρία, τήν 'Ιαπωνία, τή Βραζιλία, τήν Αύστραλία, τήν Κούβα και τήν 'Αμερική.

Γνωρίσματα του φυτού: Τό ζαχαροκάλαμο έχει ύπόγειο βλαστό (ρίζωμα). 'Από τό ρίζωμα αυτό φυτρώνουν πολλά καλάμια,

βλαστοί, που φθάνουν δύο ως τρία μέτρα ύψος. Τα καλάμια έχουν κόμβους κατά διαστήματα και από αυτούς βγαίνουν τα φύλλα, που είναι στενά σαν κορδέλες και μακρὰ ως ένα μέτρο.

Τὸ ἔσωτερικὸ τοῦ καλάμιου δὲν εἶναι κούφιο κι' ἀδειανό, ὅπως στὰ κοινὰ καλάμια, ἀλλὰ εἶναι γεμάτο μὲ μιὰ ἄσπρη και ὀλόγλυκη ψύχα.

Οἱ βλαστοὶ στὴν κορυφή σχηματίζουν σύνθετα ἄνθη, σὰν τὸ θύσανο τοῦ καλάμποκιοῦ. Οἱ καλλιεργηταὶ δὲν ἀφήνουν τὰ ἄνθη νὰ ἀναπτυχθοῦν και νὰ γονιμοποιηθοῦν, γιατί ἔτσι θὰ ἀπορροφήσουν τοὺς χυμούς. Γι' αὐτὸ τὰ κορφολογοῦν.

Γιὰ νὰ εἶναι κατάλληλο τὸ φυτὸ, γιὰ παραγωγή ζαχάρους, πρέπει νὰ ἔχουν συμπληρωθῆ 12—18 μῆνες ἀπὸ τὸν καιρὸ ποὺ βλάστησε τὸ ριζῶμα. Τότε κόβουν τὰ μεστωμένα καλάμια κοντὰ στὴ ρίζα και ἀφήνουν μόνον τίς παραφυάδες.



Τὸ Ζαχαροκάλαμο

Πολλαπλασιασμός : Ὁ πολλαπλασιασμός γίνεται μὲ μοσχεύματα και παραφυάδες, οἱ ὁποῖες ριζοβολοῦν πολὺ γρήγορα και οἱ νέες φυτεῖες παίρνουν τεράστια ἀνάπτυξι.

Τὰ ριζώματα ἀντέχουν πολλὰ χρόνια, ἀλλὰ πρέπει κάθε τριετία νὰ γίνεται ἀνανέωσι τῶν φυτῶν, γιατί δὲν δίνουν καλὴ παραγωγή.

Πῶς παρασκευάζεται ἡ ζάχαρι : Οἱ καλλιεργηταὶ θερίζουν τὰ μεστωμένα καλάμια, λίγο χρόνο ὕστερα ἀπὸ τὸ κόψιμο τῶν ἀνθέων. Τὰ τεμαχίζου, τὰ ἀποχωρίζου σὲ ποιότητες και τὰ κάνουν δέματα. Αὐτὰ τὰ μεταφέρου σὲ μεγάλους εἰδικούς μύλους ποὺ τὰ ἀλέθου και τὰ κάνουν πολτό.

Ἐκ τῶν πολτῶ, αὐτὸ μὲ ἰσχυρὴ πίεσι σὲ σιδερένιους κυλίνδρους (πιεστήρια) βγαίνει ὁ γλυκὸς χυμὸς, ἕνα πηχτὸ κιτρινόχρωμο σιρόπι. Ἐπειτα ὁ χυμὸς αὐτὸς μὲ ὠρισμένη χημικὴ ἐπεξεργασία ἀποχρωματίζεται, πῆζει καὶ σχηματίζει τὴ ζάχαρι, ποὺ βλέπομε. Καλύτερη ζάχαρι εἶναι ἡ ἄσπρη ψιλόκοκκη.

Ἐκ τῶν ὑπόλοιπα τῆς ζαχάρους βγαίνει ἡ μελάσσα, ποὺ εἶναι ἕνα παχύρρευστο μελανωπὸ σιρόπι, ἀπὸ τὸ ὁποῖο μὲ ἀπόσταξι γίνονται διάφορα ποτὰ καὶ οἰνόπνευμα. Ἐπίσης ἀνακατεύεται μὲ δηλητήριο καὶ γίνονται φάρμακα γιὰ τὴν καταπολέμησι τῶν ἐντόμων καὶ παρασίτων, ποὺ καταστρέφουν τὴν γεωργικὴ παραγωγὴ (δάκος—ἀκρίδα κ.λ.π.).

Ἡ παραγωγὴ ζαχάρους ἀπὸ ζαχαροκάλαμο σὲ ὅλο τὸν κόσμον ἀνέρχεται σὲ ἑκατομμύρια τόνους κάθε χρόνο. Σὲ πολλὰς χώρας, ὅπως ἡ Κούβα, ἡ ζάχαρι ἀποτελεῖ τὸ κύριον καὶ μοναδικὸν γεωργικὸν καὶ βιομηχανικὸν προϊόν.

Στὴν Εὐρώπῃ καὶ γενικῶς στὶς εὐκρατεῖς χώρας ἡ ζάχαρι βγαίνει ἀπὸ τὰ ζαχαρότευτλα (παντζάρια).

Καὶ στὴν πατρίδα μας τώρα κατασκευάζεται κοντὰ στὴ Λάρισα ἐργοστάσιον παραγωγῆς ζαχάρους ἀπὸ ζαχαρότευτλα. Μεγάλες ἐκτάσεις τοῦ κάμπου τῆς Θεσσαλίας θὰ καλλιεργηθῶσι μὲ τεύτλα, ποὺ θὰ ἀποτελέσουν τὴν πρώτη ὕλη γιὰ τὴν παραγωγὴ ζαχάρους. Ἔτσι καὶ στὴν πατρίδα μας θὰ καταστήθῃ δυνατὸν νὰ καλύπτωμε τὶς ἀνάγκας μας σὲ ζάχαρι, ἀπὸ τὴ δική μας παραγωγὴ καὶ τὸ ὄφελος τῆς ἐθνικῆς μας οἰκονομίας θὰ εἶναι μεγάλο.

Κατὰ τὰ στοιχεῖα τῆς στατιστικῆς, τὸ 1958 διατέθηκε ποσὸν 455 ἑκατομμυρίων δραχμῶν γιὰ τὴν ἀξία 141 χιλιάδων μετρικῶν τόνων (ἕνας τόννος 1000 κιλά) ζαχάρους, ποὺ κάναμε εἰσαγωγὴν.

Χρησιμότητα : Ἡ ζάχαρι εἶναι πολὺ χρήσιμη. Ἀποτελεῖ θρεπτικὴ τροφή, ποὺ ἀφομοιώνεται γρήγορα καὶ διευκολύνει τὴν πέψιν.

Μὲ τὴ ζάχαρι κατασκευάζονται ὅλα τὰ γλυκίσματα, γλυκαίνονται τὰ ποτὰ καὶ τὰ διάφορα φάρμακα. Δὲ λείπει ἀπὸ κἀνένα σπιτί, ὅπως δὲ λείπει καὶ τὸ ψωμί.

3. Ἡ καφέα

Ἡ καφέα εἶναι δένδρον ἀειθαλὲς τῶν τροπικῶν χωρῶν. Φύεται στὴν Ἀραβία, τὴν Ἀνατολικὴν Ἀφρικὴν, τὶς Ἀνατολικὰς Ἰνδίας, τὴν

Κευλάνη, τὴν Ἰάβα, τὴ Σουμάτρα καὶ τὶς ὑγρὲς χώρες τῆς Νοτίας καὶ Κεντρικῆς Ἀμερικῆς, ἰδίως στὴ Βραζιλία.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ. Ἡ καφέα εἶναι φυτό εὐπαθὲς μὲ μικρὴ ἀνοτοχὴ. Προκόβει μόνο σὲ γόνιμα ὑγρά ἐδάφη καὶ κάτω ἀπὸ τὴ σκιὰ ἄλλων μεγαλύτερων δένδρων, γιὰ νὰ προφυλάσσεται ἀπὸ τὶς καυτερὲς ἀκτῖνες τοῦ ἡλίου.

Φθάνει σὲ ὕψος ἀπὸ τρεῖς ὠς δέκα μέτρα καὶ περισσότερο. Γιὰ νὰ μὴν ψηλώσῃ πολὺ καὶ ἡ συλλογὴ γίνεταί δύσκολα, οἱ καλλιεργηταὶ μὲ κατάλληλο κλάδευμα τῆς περιορίζουν τὸ ὕψος καὶ τὴν ἀναγκάζουν νὰ διακλαδίζεται πολὺ χαμηλά.

Τὰ φύλλα τῆς καφέας βγαίνουν κατὰ ζεύγη τὸ ἓνα ἀπέναντι στοῦ ἄλλο. Εἶναι καταπράσινα, γυαλιστερά, μοιάζουν σὰν τὰ φύλλα τῆς δάφνης καὶ ἔχουν σχῆμα ὠσειδῆς.

Ἀνάμεσα ἀπὸ τὶς μασχάλες τῶν φύλλων βγαίνουν μαζὶ πολλὰ ἄνθη λευκά καὶ εὐοσμα. Ὅταν γονιμοποιηθοῦν τὰ ἄνθη σχηματίζουν τὸν καρπὸ, ὁ ὁποῖος στὴν ἀρχὴ εἶναι μικρὸς καὶ πράσινος, κατόπιν μεγαλώνει, κιτρινίζει καὶ στὸ τέλος παίρνει χρῶμα κόκκινο πρὸς τὸ μαῦρο καὶ μοιάζει σὰν τὰ ὄριμα κεράσια.

Οἱ καρποὶ δὲν ὠριμάζουν ὅλοι μαζὶ, ἀλλὰ διαδοχικά. Στὸ ἴδιο φυτό εἶναι συγχρόνως καὶ μπουμπούκια καὶ ἄνθη καὶ ἀγουροὶ μικροὶ καρποὶ καὶ ὄριμοι. Ἡ συνεχῆς αὕτη καρποφορία κάνει καὶ τὴν ἀπόδοσι μεγάλη.

Τὸ ἐξωτερικὸ μέρος τοῦ καρποῦ εἶναι σαρκώδες, ἀλλὰ δὲν τρώγεται. Στὸ ἐσωτερικὸ περικλείονται δύο σπέρματα (κόκκοι) ἀγκαλια-



Ἡ Καφέα

σμένα με ένα αύλακι στη μέση. Είναι τα γνωστά σπειριά του καφέ που δλοι μας τα έχουμε Ιδη.

Πολλαπλασιασμός : Η καφέα πολλαπλασιάζεται με σπόρους και καταβολάδες. Το φυτό καρποφορεί Ικανοποιητικά μέχρι τα 50—60 χρόνια. Οι καλλιεργηται όμως ανανεώνουν τις φυτείες κάθε 15—20 χρόνια, για να έχουν μεγαλύτερη παραγωγή.

Έπεξεργασία : Μετά τη συγκομιδή ο καρπός του καφέ απλώνεται, καθαρίζεται από τις ξηρές φλούδες που πέφτουν, όπως τα τσόφλια από τα μύγδαλα, και ξηραίνεται στον ήλιο, για να παραδοθθ στην κατανάλωσι. Η παραγωγή του καφέ είναι μεγάλη σε δλο τόν κόσμο. Ο καλύτερος καφές παράγεται στη Μόκα της Άραβιας και είναι άρωματικός.

Η μεγαλύτερη παραγωγή καφέ γίνεται στη Βραζιλία.

Συστατικά : Ο καφές όταν είναι νωπός, δέν έχει καμιά νοσιμάδα, ούτε άρωμα. Για να γίνει κατάλληλος για χρησιμοποίησι, καβουρδίζεται σε μετάλλινα δοχεία άργα, άργα και άλέθεται — μεταβάλλεται σε ψιλή σκόνη σαν άλεύρι.

Ο καφές όταν καβουρδισθθ, παράγει ένα θαυμάσιο άρωμα, που προέρχεται από ένα αιθέριο έλαιο, το όποϊον περιέχει.

Τα κυριώτερα συστατικά του καφέ είναι ή *καφεΐνη*, ή *τανίνη*, ή δεψικόν όξύ και άλλες άρωματικές ούσιες. Η καφεΐνη είναι μία ούσια δηλητηριώδης. Σε μικρές ποσότητες ανακουφίζει τόν κουρασμένο, τονώνει τα νεύρα, ζωηρεύει τήν κυκλοφορία του αίματος και γενικώς φέρνει στον άνθρωπο εύεζία.

Η μεγάλη κατάχρησι του καφέ φέρνει ταχυπαλμία, άπννια, έκνευρισμό, τρεμούλα και στομαχικές διαταραχές.

Η καφεΐνη και ή τανίνη, με ώρισμένη χημική έπεξεργασία απομονώνονται και χρησιμοποιούνται, ως φάρμακο, για τήν τόνωσι τής καρδιάς. Σε μεγάλες ποσότητες ή καφεΐνη είναι δραστικό δηλητήριο και έπιφέρει τόν θάνατο.

Ο καφές με άνάλογη ζάχαρι άποτελει θαυμάσιο ρόφημα.

Τόν περισσότερο καφέ εισάγομε στη χώρα μας από τη Βραζιλία.

Κατά το δελτίο στατιστικής, το έτος 1958 έγινε στην χώρα μας εισαγωγή καφέ έπτά έκατομμυρίων κιλών, άξιας 196 έκατομμυρίων δραχμών.

4. Τό κακαόδενδρο

Τό κακαόδενδρο είναι άειθαλές φυτό, πού εύδοκιμεί στις θερμές χώρες. Κυρίως φύεται στη Βραζιλία. Έπίσης και στο Μεξικό, όπου οι Ιθαγενείς έγνωρίζαν την άξία του, πριν φθάσουν εκεί οι Εύρωπαίοι.

Ό πρώτος πού μετέφερε στην Εύρώπη σπέρματα κακάο, ήταν ό έξερευνητής *Κοριέξ*. Από τότε διαδόθηκε ή χρήση του κακάου σέ όλο τόν κόσμο. Σήμερα υπάρχουν έκτεταμένες φυτείες από κακαόδενδρο σέ όλες τις τροπικές χώρες.

Γνωρίσματα του φυτού.

Τό κακαόδενδρο φθάνει σέ ύψος ως δέκα μέτρα. Ό κορμός του διακλαδίζεται σέ χονδρούς κλώνους. Τά φύλλα του είναι σαρκώδη σαν του κισσού και στην άρχή έχουν χρώμα κοκκινωπό, άργότερα όμως πρασινίζουν.

Συνηθώς καλλιεργείται σέ τόπους, πού υπάρχουν ύψηλότερα δένδρα, για νά προστατεύεται από τους δυνατούς άνέμους και τις καυτερές ακτίνες του ήλιου.

Άνθίζει και καρποφορεί από τόν τρίτο χρόνο της καλλιεργείας του και συνεχίζει την καρποφορία του μέχρι τά 30 ως 40 χρόνια. Τά άνθη είναι μικρά και ροδόχροα. Έκφύονται από τους χονδρούς βλαστούς, τόν κορμό και από τις ρίζες άκόμη, όταν είναι έξω από τό χώμα.

Ό καρπός του μοιάζει σαν τό κίτρο, μόνο πού είναι πιό στενόμακρος. Η σάρκα του κακάου είναι πηχτή σαν πολτός και υπόγλυκη. Κάθε καρπός περικλείει 30—40 σπόρους, πού μοιάζουν σαν τά κουκιά. Οι σπόροι είναι πολύ σιφοί και πικροί και δέν τρώγονται.

Από την ψίχα των σπερμάτων γίνεται τό κακάο, πού όλοι γνωρίζουμε και τόσο πολύ χρησιμοποιούμε.



Τό Κακαόδενδρο

Πολλαπλασιασμός : Πολλαπλασιάζεται με σπόρους, που φυτεύονται σε σπορεία.

Κάθε κακαόδενδρο δίνει 30—40 καρπούς, που περιέχουν ως χίλια σπέρματα. Ή συγκομιδή γίνεται δύο φορές το χρόνο, από τὸ Σεπτέμβριο μέχρι τὸ Δεκέμβριο καὶ ἀπὸ τὸν Ἀπρίλιο ὡς τὸν Ἰούνιο.

Ἐπεξεργασία : Γιὰ νὰ κάνουν τοὺς σπόρους κατάλληλους γιὰ ἄλεσμα, τοὺς σκεπάζουν με φύλλα, ἐπὶ δύο ἕως 3 μῆνες, μέσα σὲ λάκκους. Ἐκεῖ οἱ σπόροι παθαίνουν ζύμωσι καὶ ἀποβάλλουν (χάνουν) τὴν σιφότητα, πού εἶχαν. Κατόπιν ξεφλουδίζουν τοὺς σπόρους, τοὺς ξεχωρίζουν σὲ ποιότητες ἀνάλογα με τὸ μέγεθος καὶ τοὺς φρυγανίζουν, ὅπως τὸν καφέ.

Μὲ τὸ φρυγάνισμα οἱ σπόροι ἀποκτοῦν ἓνα ὥρατο ἄρωμα. Κατόπιν οἱ φρυγανισμένοι σπόροι συνθλίβονται σὲ εἰδικούς ζεστοὺς κυλίνδρους καὶ μεταβάλλονται σὲ σκόνη.

Κατὰ τὸ ἄλεσμα τῶν σπόρων παράγεται βούτυρο (λίπος), τὸ βούτυρο τοῦ κακάου, ὅπως λέγεται. Τὸ λίπος τοῦ κακάου χρησιμοποιεῖται γιὰ τὴν κατασκευὴ φαρμάκων, ἀλοιφῶν καὶ καλλυντικῶν κ.λ.π. Ἔναι καὶ ἄριστο δυναμωτικὸ γιὰ τοὺς ἀρρώστους, πού βρίσκονται τὸ στάδιο τῆς ἀναρρώσεως.

Ἡ σκόνη πού μένει, εἶναι ἡ γνωστὴ σκόνη κακάου, πού χρησιμοποιοῦμε γιὰ τὸ πρωῖνὸ ρόφημα. Ἡ σκόνη ὅταν ἀνακατωθῆ με ζάχαρι, γάλα καὶ ἄλλα ὑλικά, γίνεται σοκολάτα.

Στὴν πατρίδα μας γίνεται μεγάλη εἰσαγωγὴ κακάου εἴτε σὲ σκόνι εἴτε σὲ σπόρους. Σύμφωνα με τὰ στατιστικὰ στοιχεῖα, τὸ 1958 ἔγινε εἰσαγωγὴ 2.200, μετρικῶν τόννων κακάου καὶ διετέθη ποσὸν 67 ἑκατομμυρίων δραχμῶν.

Ἐπάρχουν στὴν Ἀθήνα, τὸν Πειραιᾶ καὶ τὴ Θεσσαλονίκη πολ- λές βιομηχανίες κατεργασίας τοῦ κακάου καὶ παρασκευῆς σοκολάτας καὶ ἄλλων ὑποπροϊόντων αὐτοῦ.

5. Τὸ ἄρτόδενδρο

Τὸ ἄρτόδενδρο εἶναι φυτὸ ἀειθαλές καὶ δίνει τὸν ἄρτο (ψωμί) στοὺς κατοίκους τῶν νησιῶν τοῦ Εἰρηνικοῦ καὶ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ, τῆς Μαλαισίας καὶ τῆς Αὐστραλίας. Ἀπὸ τὰ μέρη αὐτὰ μεταφυτεύθηκε καὶ εὐδοκίμησε καὶ στὶς θερμὲς καὶ ὑγρὲς χώρες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Κεντρικῆς Ἀμερικῆς.

Γνωρίσματα του φυτού : Το άρτόδενδρο μοιάζει με τη μουριά. Έχει φύλλα πολύ πλατιά, μεγάλα, μακρὰ ὡς ἓνα μέτρο καὶ σχισμένα στις ἄκρες. Φτάνει σὲ ὕψος 15—20 μέτρο.

Ἀπὸ τὸν κορμὸ φύονται πολλοὶ κλάδοι μὲ κόμβους. Ἀπὸ τὶς μασχάλες τῶν φύλλων φυτρώνουν λίγα ἄνθη μὲ ὑπερο (θηλυκά), στρογγυλά καὶ πολλὰ ἄνθη μὲ στήμονες (ἀρσενικά) σὲ ταξιανθίες.

Μετὰ τὴ γονιμοποίησι τοῦ ἄνθους σχηματίζεται ὁ καρπός, ὁ ὁποῖος μεγαλώνει καὶ ὀριμάζει ἀπὸ τὸ Νοέμβριο ὡς τὸν Ἰούλιο. Τὸ βάρος τοῦ καρποῦ φτάνει ἀπὸ 3—7 κιλά. Μοιάζει στὸ σχῆμα καὶ τὸ μέγεθος σὰν ἓνα μεγάλο καρπούζι.

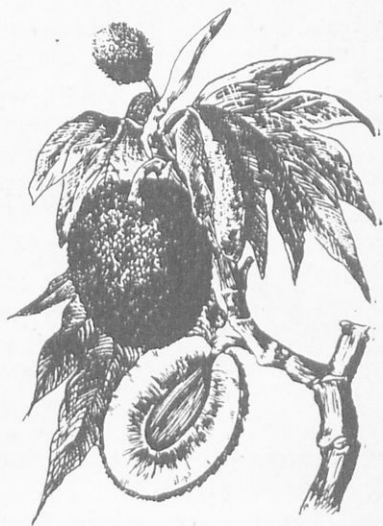
Χρησιμότητα : Τὸ άρτόδενδρο καλλιεργεῖται γιὰ τὸν καρπὸ του. Ἡ ψίχα τοῦ καρποῦ εἶναι γεμάτη χυμὸ καὶ περιέχει ἄμυλο, ὅπως τὸ ψωμί καὶ ἡ πατάτα. Ἔτσι ἀναπληρῶνει τὸ ψωμί.

Οἱ καρποὶ μαζεύονται πρὶν ὀριμάσουν, κόβονται σὲ φέτες καὶ ψήνονται σὲ πυρωμένες πλάκες. Ἐχουν τὴν γεύσι σιταρένιου ψωμιοῦ καὶ ἀποτελοῦν τὴν καθημερινὴ τροφὴ τῶν Ἰθαγενῶν. Ἀκόμη τρώγονται νωποὶ (φρέσκοι) σὰν φρούτο.

Μὲ τοὺς ὀριμοὺς καρποὺς ποὺ τοὺς ἀποθηκεύουν, οἱ Ἰθαγενεῖς περνοῦν τοὺς μῆνες ἀπὸ τὸν Αὐγούστο ὡς τὸ Νοέμβριο.

Ἐπειδὴ τὸ φυτό αὐτὸ δίνει τὸ ψωμί σὲ χιλιάδες κατοίκους πολλῶν νησιῶν, ὠνομάσθηκε άρτόδενδρο. Τὸ ξύλο τοῦ άρτόδενδρου, εἶναι πολὺ ἑλαφρὸ καὶ μεγάλης ἀντοχῆς, γιαυτὸ χρησιμοποιεῖται γιὰ τὰ μονόξυλα τῶν Ἰθαγενῶν καθὼς καὶ στὴν κατασκευὴ τῶν καλυβιῶν τους.

Μὲ τὰ φύλλα κάνουν καπέλλα, σκεπάζουν τὶς καλύβες καὶ προφυλάσσονται ἀπὸ τὶς βροχές. Καὶ μὲ τὶς Ἴνες, ἀπὸ τὴν φλούδα καὶ τὴν ψίχα, κάνουν κλωστὲς καὶ ὑφαίνουν χονδρὰ πανιά καὶ ὑφάσματα.



Τὸ Ἄρτόδενδρο

6. Ἡ μπανανέα

Ἡ μπανανέα καλλιεργεῖται σὲ μεγάλες ἐκτάσεις στὴν Κίνα, τὴ νῆσο Κούβα, στὶς Ἰνδίες, τὴ Βραζιλία καὶ Κεντρικὴ Ἀμερικὴ, στὴ Βόρεια Ἀφρική καὶ σὲ ἄλλες τροπικὲς χώρες.

Ἀκόμη καλλιεργεῖται συστηματικὰ στὸ Ἰσραήλ (Παλαιστίνη) καὶ ὀλίγο στὶς νότιες περιοχὲς τῆς πατρίδος μας : στὴν Κρήτη καὶ τὴν Καλαμάτα. Μὰ ἐδῶ οἱ μπανάνες δὲν ἀποκτοῦν τὸ θαυμάσιο ἄρωμα, ποῦ ἔχουν οἱ μπανάνες τῶν θερμῶν χωρῶν. Κάπου κάπου καὶ στὴν Ἀθήνα ὑπάρχουν ἐλάχιστα φυτὰ μπανανέας ὡς καλλωπιστικά.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ.

Ἡ μπανανέα εἶναι μιὰ μεγάλη πλάμη μὲ κορμὸ τρυφερὸ καὶ φύλλα μεγάλα καὶ πλατιά. Μοιάζει λίγο σὰν τὸ φοῖνικα, μόνο ποῦ εἶναι χαμηλότερη.

Ὁ κορμὸς τῆς σχηματίζεται ἀπὸ τοὺς κολεοὺς (κοτσάνια) τῶν φύλλων, ποῦ πέφτουν καὶ φθάνει σὲ ὕψος μέχρι 8 μέτρα. Τὰ φύλλα τῆς εἶναι σχισμένα, μὲ βαθιὰ κοψίματα, εἶναι σὰν μακριὰ φτερά.

Στὴν κορυφῇ τοῦ τρυφεροῦ κορμοῦ καὶ ἀνάμεσα ἀπὸ τὰ φύλλα, ἐκφύεται ἕνας μακρὸς μίσχος γεμάτος ἀπὸ πολλὰ μπουμπούκια, ποῦ ἀνθίζουν καὶ κάνουν ὀλόκληρη *ταξιανθία*, σὰν τὸ τσαμπὶ τοῦ σταφυλιοῦ, ἀλλὰ μὲ μεγαλύτερα ἄνθη.

Μετὰ τὴ γονιμοποίησι κάθε ἄνθος μεταβάλλεται σὲ ξεχωριστὸ καρπὸ κι' ἔτσι στὸν ἴδιο μίσχο (τσαμπὶ) σχηματίζονται ἀπὸ 100 - 200 μπανάνες, ποῦ ὅσο μεγαλώνουν, βαραίνουν καὶ γέρνουν μὲ τὸ μίσχο πρὸς τὴ γῆ. Ἐνα τσαμπὶ μὲ ὄριμους καρποὺς μπανάνας ζυγίζει μέχρι 50 κιλά.



Ἡ Μπανανέα

Ἡ μπανάνα εἶναι πολὺ θρεπτικὴ καὶ ἀποτελεῖ τὴ μοναδικὴ τροφή ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων, ποὺ ζοῦν στὶς θερμὲς χώρες.

Τὰ τσαμπιά τῆς μπανάνας κόβονται ὅταν ἀκόμα εἶναι πράσινοι οἱ καρποὶ καὶ κρεμοῦνται σὲ δροσερὸ μέρος. Ἐκεῖ σιγὰ, σιγὰ κιντρινίζουν, ἀποκοτοῦν ἓνα λεπτὸ ἄρωμα, ποὺ κάνει τὴ γεῦσι τους νοστιμώτερη καὶ τότε πλέον εἶναι κατάλληλες γιὰ φάγωμα.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ παραφυάδες. Κάθε παραφυάδα, ἅμα φυτευτὴ, σὲ ἓνα καὶ μισὸ χρόνο γίνεται τέλειο φυτὸ καὶ ἀρχίζει νὰ καρποφορῇ.

Ἡ μπανάνα γιὰ νὰ ἔχῃ μεγάλη ἀπόδοσι, ἔχει ἀνάγκη ἀπὸ συστηματικὴ περιποίησι. Θέλει λίπανσι καὶ συχνὰ ποτίσματα. Εὐδοκιμεῖ σὲ ὑγρὰ καὶ ἀμμουδερά ἐδάφη.

Χρησιμότητα: Ἡ μπανάνα ἀποτελεῖ τὴν κυριώτερη τροφή ἑκατομμυρίων ἀνθρώπων τῶν θερμῶν χωρῶν. Γίνεται καὶ ἀλεύρι, ὁπότε ἀναπληρῶνει τὸ ψωμί. Ἀκόμη τηγανισμένη, χρησιμοποιεῖται σὰ φαγητό, ὅπως ἡ πατάτα. Εἶναι θαυμάσιο φρούτο. Ἀποτελεῖ τὴ σπουδαιότερη πηγὴ πλούτου πολλῶν χωρῶν, μὲ τὴν ἐξαγωγή τους, στὶς Εὐρωπαϊκὲς χώρες καὶ στὴ Β. Ἀμερικὴ.

Τὸ ἐμπόριο τῆς μπανάνας διευκολύνεται, γιὰτὶ οἱ καρποὶ μαζεύονται ἄγουροι καὶ κατὰ τὴ μεταφορὰ μὲ τὰ καράβια, δὲν διατρέχουν κίνδυνον νὰ καταστραφοῦν. Γι' αὐτὸ λένε χαρακτηριστικὰ: ἡ μπανάνα παράγεται στὴν Ἀμερικὴ καὶ τὴν Ἀφρικὴ καὶ ὠριμάζει στὴν Εὐρώπη.

Συνιστᾶται ἰδιαιτέρως νὰ δίνεται ἡ μπανάνα στὰ βρέφη, τὰ μικρὰ παιδιὰ καὶ τοὺς ἀρρώστους.

Ἀκόμη ἀπὸ τὴ μπανάνα οἱ ἰθαγενεῖς βγάζουν οἶνόπνευμα, κάνουν κρασί καὶ ζάχαρι. Τὰ φύλλα τῆς χρησιμοποιοῦνται γιὰ περιτύλιγμα καὶ οἱ ἴνες ἑνὸς εἴδους μπανάνας δίνουν γερὴ κλωστή, μὲ τὴν ὁποία κατασκευάζουν ὑφάσματα καὶ σχοινιά. Σχεδὸν τίποτα δὲν πηγαίνει χαμένο ἀπὸ τὴ μπανάνα. Γι' αὐτὸ δὲν λείπει ἀπὸ κανένα κῆπο τῶν ἰθαγενῶν, ποὺ κατοικοῦν στὶς τροπικὲς χώρες.

7. Τὸ τσαΐ (τέϊον — θέα)

Τὸ τεϊόδενδρον (θέα) εἶναι ἓνας θάμνος, ἀπὸ τὰ φύλλα τοῦ ὁποίου παρασκευάζεται μὲ βράσιμο καὶ ζάχαρι τὸ γνωστὸ μας θερμαντικὸ καὶ εὐφραντικὸ ρόφημα, τὸ τσαΐ.

Πατρίδα έχει την Κίνα, όπου φυτρώνει μόνο του, γι' αυτό ονομάζεται θέα ή Σινική. Εύδοκιμεί άκóμη στην Ίαπωνία, στη Φορμόζα, την Κεϋλάνη, στα νησιά της Ίνδουνησίας Ίάβα και Σουμάτρα, τον Καύκασο, και στα Ίμαλάια όρη μέχρι ύψους 2.000 μέτρων.

Γνωρίσματα του φυτού : Η τσαγια είναι μικρός θάμνος. Διακλαδίζεται άμέσως από την ρίζα και δέν ξεχωρίζει κορμός. Φθάνει όμως και σε ύψος δέκα μέτρα. Οί καλλιεργηταί με κατάλληλο κλάδευμα περιορίζουν τó ύψος ώς τά δύο μέτρα. Καλλιεργείται σε μέρη προφυλαγμένα από τούς άνέμους, σε πλαγιές λόφων και σε δροσερές κοιλάδες. Οί φυτείες του τσαγιου είναι έκτεταμένες και μοιάζουν σαν τά δικά μας άμπέλια. Ζή 25—50 έτη. Για νά έχουν μεγαλύτερη άπόδοσι φύλλων, οί καλλιεργηταί κάθε 5—10 χρόνια άνανεώνουν τίς φυτείες.

Τά φύλλα έκφύονται από τούς βλαστούς, με μικρό μίσχο. Έχουν σχήμα ώσειδές, είναι μακρουλά με μύτη στην άκρη και έχουν περιφέρεια όδοντωτή. Από τά φύλλα βγαίνει ένα ώραϊο άρωμα.

Πολλαπλασιασμός : Ο πολλαπλασιασμός του φυτού γίνεται με σπέρματα. Όστερα από 6—7 μήνες τά νεαρά φυτά μεταφυτεύονται στη μόνιμο θέσι σε γραμμές, όπως τά κλήματα του άμπελιου.

Συγκομιδή τών φύλλων : Στίς θερμές χώρες, που δέν ύπάρχει περίοδος ψυχρή (χειμώνας), τó τσαϊόδενδρο είναι θάμνος άειθαλής και τά φύλλα άνανεώνονται συνεχώς. Έκει ή συγκομιδή τών φύλλων γίνεται όλο τó χρόνο τρείς ώς τέσσερες φορές. Στίς εύκρατες χώρες, όπως στην Κίνα και τή Ρωσία, τó μάζεμα τών φύλλων γίνεται τήν άνοιξι και τó θέρος.

Άνάλογα με τήν κατεργασία τών φύλλων έχουμε δύο ποιότητες τσαγιου : τó πράσινο και τó μαύρο.

Τó πράσινο τσαϊ γίνεται από τά φύλλα της πρώτης και δευτέρας συγκομιδής, είναι τó καλύτερο και λέγεται άυτοκρατορικό. Αυτό ξοδεύεται στους τόπους παραγωγής από τούς πλουσίους και δέν φθάνει στα μεγάλα κέντρα καταναλώσεως της Εύρώπης και Άμερικής,

Η άποξήρασι για τó πράσινο τσαϊ είναι σύντομη. Μετά τή συλλογή, τά φύλλα πριν μαραθούν, τά ρίχνουν επί μισό λεπτό σε βραστό νερό, τά άποσύρουν και τά στραγγίζουν. Κατόπιν τά

φρυγανίζουν σε ειδικούς κλιβάνους (φούρνους) και σε χαμηλή θερμοκρασία. Έτσι τα φύλλα δέν χάνουν το χρώμα τους και μένουν πράσινα. Τα φύλλα για να διατηρήσουν το άρωμά τους συσκευάζονται σε μεταλλικά κουτιά σφραγισμένα καλά.

Το μαύρο τσαΐ γίνεται από τα φύλλα της τρίτης και τετάρτης συγκομιδής, τα όποια είναι πιο σκληρά και μεγάλα. Αφού ξηρανθούν τα φύλλα στον ήλιο ή στη σκιά επί δύο ημέρες, κατόπιν ζυμώνονται (συνθλιβονται) με τα χέρια, για να σπάσουν τα κύτταρα και άπλώνονται κατά σειρές αλλά πολλά - πολλά μαζί.

Στο διάστημα αυτό που μένουν, γίνεται η ζύμωση και τα φύλλα άρωματίζονται και παίρνουν μαύρο χρώμα. Τέλος ξηραίνονται σε ειδικούς φούρνους.

Το άρωμα των φύλλων του τσαγιού αυξάνει με το ζεμάτισμα στο βραστό νερό, από το αιθέριο έλαιο, που περιέχουν. Ακόμα τα φύλλα του τσαγιού περιέχουν μία ουσία που λέγεται *τεϊνη* ή *ταννίνη*, αρκετά στυπτική και ή όποια δυσκολεύει τη χώνευσι.

Το ρόφημα από τσαΐ μαζί με τη ζάχαρι είναι τονωτικό, ευφραντικό, φέρνει εύεξία, διεγείρει τον έγκέφαλο, ξεκουράζει. Σε μεγάλη ποσότητα (κατάχρησι) προκαλεί νευρικές διαταραχές.

Η παραγωγή του τσαγιού σε όλο τον κόσμο είναι πολύ μεγάλη. Το περισσότερο τσαΐ ξοδεύεται στην Αγγλία, τις Ηνωμένες Πολιτείες, τη Ρωσία, την Κίνα, την Ιαπωνία. Το μεγαλύτερο έμπόριο τσαγιού το έχουν οι Αγγλοι.

Έδω στη χώρα μας, για τσαΐ χρησιμοποιούνε στα όρεινά μέρη μια άρωματική πόα, που φυτρώνει στα βουνά, γνωστή με το όνομα βλαχότσαγο.

Το μονοπώλιο του τσαγιού, από την άγγλική εταιρεία των Ανατολικών Ινδιών στο 18ο αιώνα, υπήρξε η άφορμή να επαναστατήσουν οι άποικοι της Αγγλίας στη Βόρειο Αμερική κατά της μητροπόλεως. Ύστερα δε από σκληρούς αγώνες, απέκτησαν την ανεξαρτησία τους και έδημιούργησαν τη μεγαλύτερη δύναμι του κόσμου, τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

8. Ἡ βανίλλη. (βανίλλια)

Ἡ βανίλλια, ἡ ἄσπρη κρυσταλλική σκόνη, πού πωλεῖται στὰ φαρμακεῖα σὲ μικρὲς ποσότητες καὶ χρησιμοποιεῖται στὴ ζαχαροπλαστική γιὰ τὸν ἀρωματισμὸ τῶν γλυκισμάτων, βγαίνει ἀπὸ τὸν καρπὸ ἑνὸς ἀναρριχητικοῦ φυτοῦ, πού φυτρώνει μόνου του στὸ Μεξικό.

Ἀπὸ τὸ Μεξικό ἡ βανίλλια μεταφυτεύθηκε καὶ εὐδοκίμησε καὶ σὲ ἄλλες τροπικὲς χῶρες : στὴ Βραζιλία, στὴ νῆσο Μαδαγασκάρη, στὴν Ἰάβα, τὴν Κεϋλάνη καὶ τὴν Ἀνατολικὴ Ἀφρική.

Πρῶτος ἀπὸ τοὺς Εὐρωπαίους τὴν παρατήρησε ὁ ἐξερευνητὴς Φερνάντο Κορτέζ, στὴν αὐλὴ τοῦ Ἰθαγενῆ αὐτοκράτορα τοῦ Μεξικοῦ, ὅταν τοῦ πρόσφεραν ἕνα κύπελλο κακάο, ἀρωματισμένον μὲ βανίλλια.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ : Ἡ βανίλλια εἶναι φυτὸ ἀναρριχητικὸ, μὲ βλαστὸ λεπτό, πού μπορεῖ νὰ φθάσῃ σὲ μᾶκρος ὡς 100 μέτρα. Ὁ κορμὸς τῆς βανίλλιας περιελλίσσεται στὰ ξένα στηρίγματα, ἀναρριχᾶται καὶ μὲ τὶς ἑναέριες ρίζες στερεώνεται πιὸ καλὰ.

Ὁ καρπὸς τῆς βανίλλιας εἶναι λοβὸς μακρὺς ὡς τῆς φασολίας. Πρὶν ὠριμάσουν οἱ καρποὶ (κάψες), κόβονται καὶ ἀπλώνονται στὸν ἥλιο.

Ὅταν ξηραθοῦν καλὰ οἱ καρποὶ, ἀποστέλλονται σὲ ἐργοστάσια καὶ μὲ εἰδικὴ ἐπεξεργασία βγαίνει ἡ κρυσταλλικὴ σκόνη τῆς βανίλλιας. Ἀπὸ τρία κιλά καρποῦ βανίλλιας βγαίνει ἕνα κιλό σκόνη.



Ἡ Βανίλλια



‘Ο πολλαπλασιασμός της βανίλλιας γίνεται με μοσχεύματα και καταβολάδες.

Χρησιμότητα. ‘Η σκόνη της βανίλλιας χρησιμοποιείται στη ζαχαροπλαστική, την άρωματοποιία και την ποτοποιία.

Είναι περιζήτητη για τη λεπτή μυρωδιά της. Το γλυκό του κουταλιού της βανίλλιας γίνεται με πηκτό σιρόπι ζαχάρεως, μέσα στο όποιο ρίχνουμε λίγη ποσότητα σκόνης βανίλλιας. Σήμερα παρασκευάζεται χημικώς τεχνητή βανίλλια, δμιοια με τη φυσική.

‘Η μεγαλύτερη κατατάλωσι βανίλλιας γίνεται στις ‘Ην. Πολιτείες της ‘Αμερικής. ‘Η παραγωγή του Μεξικού και της Μαδαγασκάρης καλύπτει τις ανάγκες της καταναλώσεως.

9. ‘Η πιπεριά

Το μαύρο πιπέρι, το όποιο χρησιμοποιούμε στα φαγητά μας, παράγεται από ένα θάμνο, που φυτρώνει μόνος του στις ‘Ινδίες, στο Σιάμ, στις Μολούκες νήσους, στην ‘Ιάβα και Βόρνεο. Από τις περιοχές αυτές μεταφυτεύθηκε και σε άλλες τροπικές χώρες της ‘Ασίας, της ‘Αφρικής και της Ισημερινής ‘Αμερικής.

Γνωρίσματα του φυτού : ‘Η πιπεριά είναι μικρός άειθαλής θάμνος με βλαστό αδύνατο. Για να όρθωθῆ το φυτό, πρέπει να υπάρχουν στηρίγματα, “Ετσι άναρριχάται, όπως ο κισσός και το κλημμα και στερεώνεται γερὰ με τις ἔλικες.

Τὰ φύλλα της πιπεριάς φυτρώνουν *κατ’ ἐναλλαγὴν* και ἔχουν τέτοια κλίσι, ὥστε παίρνουν τὸ φῶς τοῦ ἡλίου ἀπὸ τὰ πλάγια. ‘Απέναντι ἀπὸ κάθε φύλλο φυτρώνουν τὰ ἄνθη σὲ ταξιανθίες και ὁμοιάζουσι σὰν μακρουλὸ τσαμπὶ σταφυλιοῦ ἀνθισμένου. “Όταν γονιμοποιηθοῦν τὰ ἄνθη, σχηματίζουν μικροὺς καρπούς, σκληροὺς σὰν ρόγες σταφυλιοῦ, τῆ μιὰ κοντὰ στὴν ἄλλη. Οἱ καρποὶ στὴν ἀρχὴ εἶναι πράσινοι, ἀργότερα κοκκινίζουν και ὅταν ὀριμάσουν παίρνουν μαῦρο χρῶμα.

Κάθε φυτό πιπεριάς ἀποδίδει καρπούς ἀπὸ τὸν 4ον χρόνο και συνεχίζει νὰ καρποφορῆ ἐπὶ μιὰ δεκαετία. Σὲ καλὴ ἔσοδεία, ὅταν πιά τὸ φυτό βρῖσκεται στὴν ἀνάπτυξί του, δίδει μέχρι 10 κιλά πιπέρι.

‘Υπάρχουν δύο εἰδῶν πιπέρι : τὸ μαῦρο και τὸ ἄσπρο.

Το **μαύρο** γίνεται, όταν ο καρπός δέν έχει ώριμάσει και είναι κόκκινος. Τότε μαζεύεται, απλώνεται στον ήλιο, ζαρώνει, παίρνει το μαύρο χρώμα και είναι έτοιμος για πώλησι στο έμποριο.

Το **άσπρο** πιπέρι γίνεται, όταν ο καρπός άφεθη να ώριμάση. Τότε μαζεύεται και με έλαφρό κτύπημα αποφλοιώνεται και μένει το έσωτερικό σπέρμα με το άσπρο χρώμα. Το άσπρο πιπέρι είναι ανώτερο σε ποιότητα από το μαύρο και δέν έχει τόσο καυστικότητα.

Χρησιμότητα. Το πιπέρι έχει γεύσι καυστική και άρωματική, ή όποια όφειλεται σε μία ούσια την **πιπερίνη**.

Είναι ένα από τα καυστικώτερα άρτύματα, για τα διάφορα φαγητά. Τα κάνει πιό νόστιμα. Δέν πρέπει όμως να γίνεται μεγάλη χρῆσι πιπεριού, γιατί έρεθίζει τή γλώσσα και πειράζει γενικά τον όργανισμό.

Ίστορία. Το πιπέρι ήταν γνωστό από τα παλιά χρόνια. Από τις Ίνδιες, που το χρησιμοποιούσαν, διαδόθηκε και στις άλλες χώρες τής Άσίας. Οι Πέρσες και οι Άραβες το διέδωσαν και στην Εύρωπη, κάνοντας τή μεταφορά από τις μακρινές χώρες.

Σήμερα ή κατανάλωσί του είναι πολύ μεγάλη.

Στή χώρα μας έγινε το 1958, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, εισαγωγή 460 χιλιάδων κιλών διαφόρων μπαχαρικών αξίας όκτώ έκατομμυρίων δραχμών.



Ή Πιπεριά

10. Ἡ γαρυφαλιά (εὐγενία ἢ καρυόφυλλος)

Ἡ γαρυφαλιά εἶναι ἀρωματικό φυτό με πατρίδα τὰ νησιά Μολούκες καὶ Φιλιππίνες στὸν Εἰρηνικό. Σήμερα εἶναι διαδεδομένη ἢ καλλιέργειά της καὶ σὲ ἄλλες χώρες τῆς Ἀσίας καὶ Ἀφρικής. Τὸ ἐπιστημονικό ὄνομά της εἶναι *Εὐγενία ἢ καρυόφυλλος*. Ἀπὸ τὴ γαρυφαλιά παίρνουμε τὰ μαύρα γαρυφαλλὰ με τὴν καυστική γεῦσι καὶ τὴ δυνατὴ μυρωδιά. Τὰ γαρυφαλλὰ εἶναι οἱ κάλυκες τῶν ἀνθέων τῆς γαρυφαλλιάς.



Ἡ Γαρυφαλιά

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ἡ γαρυφαλλιά εἶναι δένδρο ἀειθαλές με πυκνὸ φύλλωμα καὶ φθάνει σὲ ὕψος 10—15 μέτρα. Στὴν ἄκρη τῶν κλάδων, ἀπὸ ἓνα μίσχῳ, ἐκφύονται πολλὰ ἄνθη μαζί καὶ σχηματίζουν ταξιανθίες. Τὰ ἄνθη αὐτά, πρὶν ἀκόμα

ἀνοίξουν οἱ κάλυκες, ὅταν δηλαδή εἶναι μπουμπούκια, κόβονται ἀπὸ τοὺς καλλιεργητάς. Αὐτὰ εἶναι τὰ γαρυφαλλὰ, ποὺ ὄλοι μας γνωρίζομε.

Ἡ συγκομιδὴ τῶν ἀνθέων — καλύκων γίνεται δύο φορές τὸν χρόνο, τὸν Ἰούνιο καὶ τὸν Δεκέμβριο, ὅταν τὸ χρῶμα τους ἀπὸ πράσινο ἀρχίζει νὰ γίνεται κόκκινο.

Τὰ καλύτερα γαρυφαλλὰ εἶναι ἐκεῖνα, ποὺ ἔχουν κοντὸ καὶ χοντρὸ σχῆμα με πολλὴ σάρκα. Αὐτὰ βγαίνουν στὶς Ἰνδίες καὶ τὴν Κεϋλάνη.

Χρησιμότητα: Τὰ γαρυφαλλὰ εἶναι ἀπὸ τὰ σπουδαιότερα μπαχαρικά. Χρησιμοποιοῦνται στὴ μαγειρική, τὴ ζαχαροπλαστική, τὴ φαρμακευτική καὶ τὴν κατασκευὴ ἀρωμάτων.

Τὸ γαρυφαλλὸ ἦταν γνωστὸ στοὺς ἀρχαίους Αἰγυπτίους καὶ τοὺς Κινέζους, γιὰ τὶς ἀρωματικές του ἰδιότητες.

11. Ἡ κανέλλα (κινάμωμον)

Ἡ κανέλλα εἶναι ἀρωματικό φυτό τῶν τροπικῶν χωρῶν. Φυτρώνει μόνη της στά ὄρη καί στά δάση τῆς νήσου Κεϋλάνης. Ἡ καλλιέργειά της διεδόθη στήν Αὐστραλία, τήν Νέα Ζηλανδία, τήν νήσο Βόρνεο καί τήν Κίνα. Ἀπό τό φυτό αὐτό, πού λέγεται καί *κινάμωμον* παίρνομε τή φλούδα, γιατί ἔχει θαυμάσιο ἄρωμα.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ἡ κανέλλα εἶναι ἀειθαλῆς θάμνος καί μοιάζει μέ τή μυρτιά. Τά φύλλα της εἶναι λογχοειδή, ὅπως τῆς δάφνης. Στίς κορφές τῶν βλαστῶν βγαίνουν μαζί πολλά ἄνθη.

Ὅταν οἱ κλάδοι τῆς κανέλλας μεγαλώσουν ὡς ἓνα μέτρο, τότε κόπτονται ἀπό τοὺς καλλιεργητάς, καθαρίζονται ἀπό τά φύλλα καί τά ἄνθη καί ξεφλουδίζονται μέ προσοχή. Κατόπιν τή φλούδα τήν ξηραίνουν πρῶτα στόν ἴσκιο καί κατόπιν στόν ἥλιο, μέχρι νά πάρη τό κανελλί χρώμα.

Χρησιμότητα. Ἡ κανέλλα χρησιμοποιεῖται σέ κομμάτια φλούδες, γιά τόν ἀρωματισμό τῶν ποτῶν καί τῶν φαγητῶν καί σέ ψιλή σκόνη γιά τόν ἀρωματισμό τῶν γλυκισμάτων. Ἡ μυρωδιά της εἶναι θαυμάσια καί ἡ γεῦσι της εὐχάριστη καί καυστική.

Ἀπό τή φλούδα τῆς κινέζικης κανέλλας, πού εἶναι χονδρή, ἐξάγεται μέ ἀπόσταξι ἓνα αἰθέριο λάδι, πού χρησιμοποιεῖται γιά τήν κατασκευή ἀρωματικῶν σαπουνιῶν καί στή φαρμακευτική. Καλύτερη κανέλλα τοῦ κόσμου εἶναι τῆς Κεϋλάνης. Ὑπάρχει καί συνθετική κανέλλα, μὰ δέν ἔχει μεγάλη ἀξία.

12. Τό μοσχοκάρυδο

Ἡ μοσχοκαρυδιά εἶναι δένδρο τῶν νησιῶν τοῦ Ἰνδικοῦ καί τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ. Καλλιεργεῖται ἀκόμη στήν Ἰάβα, τίς Ἀντίλλες καί σέ ἄλλα μέρη τῶν θερμῶν χωρῶν. Τά μοσχοκάρυδα, πού τά χρησιμοποιοῦμε γιά τό ὠραῖο ἄρωμά τους, εἶναι ὁ καρπός τῆς μοσχοκαρυδιάς.

Ἡ γεῦσι τους εἶναι λίγο πικρή, μὰ τό ἄρωμά τους εἶναι θαυμάσιο.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ἡ μοσχοκαρυδιά εἶναι δένδρο ἀειθαλές, φθάνει σέ ὕψος 10—12 μέτρα καί μοιάζει σάν τήν καρυδιά.

Τὰ φύλλα της εἶναι σάν τοῦ κισσοῦ. Τὰ ἄνθη ἔχουν διαπεραστική καὶ ὠραία μυρωδιά. Ὁ καρπὸς μοιάζει μὲ μικρὸ καρῦδι ὀλοστρόγγυλο.

Ἐνάλογα μὲ τὸ μέγεθος, χωρίζουν τὰ μοσχοκάρυδα σὲ ποιότητες. Τὸ ἀρωματικὸ λάδι, ποῦ ἐξάγεται ἀπὸ μοσχοκάρυδα, χρησιμοποιεῖται στὴ φαρμακευτικὴ καὶ τὴν ἀρωματοποιεῖται.

Τὰ μοσχοκάρυδα τὰ τρίβουν καὶ τὴ σκόνη τὴν χρησιμοποιοῦν σάν ἄρτυμα γιὰ ἀρωματισμὸ, τῶν φαγητῶν καὶ γλυκισμάτων, ὅπως τὴν κανέλλα καὶ τὸ γαρύφαλλο.

13. Ἡ κιγχόνη (δένδρον τῆς κίννας)

Ἡ κιγχόνη εἶναι αὐτοφυὲς δένδρο τῶν θερμῶν χωρῶν, ποῦ βρίσκονται στὴν τροπικὴ ζώνη τῆς Νότιας Ἀμερικῆς.

Φύεται στὶς Ἄνδεις σὲ ἀπέραντες ἐκτάσεις καὶ ζῆ ἐκεῖ σὲ ἄγρια κατάστασι. Ἐπίσης στὴ Χιλή, τὸ Περού καὶ τὴν Κολομβία. Ἀπὸ τίς χώρες αὐτὲς μεταφυτεύθηκε στὰ νησιά τῆς Ἰνδονησίας—Ἰάβα, Σουμάτρα καὶ τίς Ἰνδίες

Ἀπὸ τὴν κιγχόνη παράγεται τὸ κινίνο, τὸ θαυματουργὸ φάρμακο, μὲ τὸ ὁποῖο καταπολεμεῖται ἡ ἐλονοσία. Ἐπίσης καὶ ἡ κίννα.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ἡ κιγχόνη γίνεται ὑψηλὸ δένδρο μέχρι 30—40 μέτρα.

Τὰ ἄνθη φυτρῶνουν ἀπὸ τίς μασχάλες τῶν φύλλων καὶ σχηματίζουν ταξιανθίες.

Θεραπευτικὲς ιδιότητες ἔχει μόνο ἡ φλοῦδα καὶ αὐτὴν μαζεύουν κάθε χρόνο οἱ καλλιεργηταί. Τὸ ξεφλούδισμα γίνεται κατὰ πολλοὺς τρόπους, ἀνάλογα μὲ τὸ εἶδος τοῦ δένδρου. Τὰ ἄγρια δένδρα τὰ ξερριζώνουν ὀλόκληρα καὶ παίρνουν τὴ φλοῦδα τῶν ριζῶν, ποῦ δίδουν καὶ τὴν καλύτερη ποιότητα κινίνου. Ἀλλὰ, τὰ κόβουν πιὸ ψηλὰ ἀπὸ τὴ ρίζα, γιὰ νὰ μὴ τὸ δένδρο νὰ βλαστήσῃ ξανά καὶ παίρνουν τὴ φλοῦδα τοῦ βλαστοῦ καὶ τῶν κλάδων.

Χρησιμότητα: Οἱ φλοῦδες ἀφοῦ ξηραθοῦν καλὰ στὸν ἥλιο συσκευάζονται σὲ κιβώτια καὶ τίς πωλοῦν στὸ ἐμπόριο. Ἐνα μέρος τῆς παραγωγῆς ἀπὸ τίς φλοῦδες τῆς κιγχόνης χρησιμοποιεῖται στὰ φαρμακεῖα, γιὰ τὴν παρασκευὴ ἐνὸς θεραπευτικοῦ καὶ τονωτικοῦ ποτοῦ, τῆς κίννας.

Ἡ μεγαλύτερη ποσότητα τῆς κιγχόνης, ἀποστέλλεται σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια, ὅπου μὲ κατάλληλες χημικὲς ἐπεξεργασίες παράγεται ἡ κινίνη, σὲ κρυσταλλικὸ λευκὸ χρῶμα.

Ἡ κινίνη ὑπῆρξε τὸ μόνον φάρμακο, τὸ ὁποῖο ἐπὶ δλόκληρους αἰῶνες ἔσωσε τὴν ἀνθρωπότητα ἀπὸ τῆ φοβερῆ ἀρρώστια τῆς ἐλονοσίας. Ἐὰν δὲν ὑπῆρχε ἡ κινίνη, ἡ ὄψι τοῦ κόσμου θὰ ἦταν διαφορετικὴ. Λαοὶ δλόκληροὶ ἐξαφανίστηκαν ἀπὸ τὴν ἐλονοσία καὶ πολιτισμοὶ ἔσβυσαν σὲ χρόνους μακρυνούς, ὅταν δὲν εἶχε ἀκόμη εὔρεθῆ τὸ σωτήριο φάρμακο τῆς κινίνης.

Ἡ γεῦσι τῆς κινίνης εἶναι πολὺ πικρὴ.

Τὴν θεραπευτικὴ ἰδιότητα τῆς κίννας, γιὰ τὴν καταπολέμησι τῆς ἐλονοσίας καὶ τῶν πυρετῶν, τὴν ἐγνώριζαν οἱ Ἰθαγενεῖς κάτοικοι τῶν τροπικῶν χωρῶν τῆς Ἀμερικῆς, πολλὰ χρόνια πρὶν γνωσθῆ καὶ διαδοθῆ ἡ χρῆσι τῆς στὴν Εὐρώπη.

14. Ἡ καμφορά

Ἡ καμφορά εἶναι δένδρον ἀειθαλλὲς τῶν θερμῶν χωρῶν. Εὐδοκίμει στὴν Κίνα, τὴν Ἰνδοκίνα, στὶς Μολούκους νήσους, στὴν Ἰαπωνία καὶ τὴ Σουμάτρα.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ἡ καμφορά μοιάζει μὲ τὴ δάφνη. Ἐχει φύλλα λογχοειδῆ καὶ ἄνθη στὴν κορυφὴ σὲ ταξιανθίες. Ὁ πολλαπλασιασμός τοῦ φυτοῦ γίνεται μὲ σπόρους.

Χρησιμότητα: Μὲ ἀπόσταξι τοῦ ξύλου τῆς, τῶν φύλλων καὶ τῶν κλάδων καὶ μὲ εἰδικὴ χημικὴ ἐπεξεργασία βγαίνει ἡ λευκὴ κρυσταλλικὴ καμφορά, ἓνα προϊόν μὲ διαπεραστικὴ μυρωδιά. Ἡ καμφορά εἶναι ἓνα φάρμακο ἀντισηπτικόν.

Μὲ ἰσχυρὴ πίεσι στὰ πιεστήρια τοῦ ξύλου τῆς καμφορᾶς καὶ τῶν φύλλων βγαίνει τὸ καμφορέλαιο, μὲ τὸ ὁποῖο γίνονται οἱ ἐνέσεις καμφορᾶς. Οἱ ἐνέσεις καμφορᾶς χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν τόνωσι τῆς καρδιάς.

Ἐκτὸς ἀπὸ τὴ φαρμακευτικὴ, τὰ προϊόντα τῆς καμφορᾶς εὐρίσκουν ποικίλη ἐφαρμογὴ στὴν βιομηχανία. Μὲ βάσι τὴν καμφορά κατασκευάζονται πλαστικὲς ὕλες, μὲ τίς ὁποῖες γίνεται τὰ κινηματογραφικὰ καὶ φωτογραφικὰ φιλμς, διάφορα βερνίκια κ.λ.π.

Ἡ ἐπιστῆμη ἐπέτυχε νὰ παράγῃ συνθετικὴ καμφορά σὲ μεγάλες ποσότητες.

15. Τό λουλάκι

Τό λουλάκι, τό όποιο πωλείται στό έμπόριο σέ μικρές πλακίτσες ή σέ σκόνη, παράγεται άπό ένα θάμνο πού εύδοκιμεί στις Ίνδίες, την Κίνα, την Ίαπωνία, την Ίάβα, την Βραζιλία και την Κεντρική Αμερική. Ο θάμνος λουλάκι λέγεται και *Ινδικοφόρος* ή *βαφική*, γιατί τά προϊόντα του χρησιμοποιούνται για την βαφή των ύφασμάτων. Τό φυτό δέν γίνεται ψηλότερο άπό έναμισο μέτρο. Έχει φύλλα σύνθετα και μικρά λουλούδια σέ ταξιανθίες. Η πολύτιμη χρωστική ούσία μέ τό ώραίο γαλάζιο χρώμα, εύρίσκεται μέσα στα φύλλα του φυτού.

Μόλις άνθίσουν τά φυτά, οι καλλιεργηταί μαζεύουν τά πιο πολλά φύλλα του θάμνου και τά στιβάζουν σέ δεξαμενές, γεμάτες μέ νερό θερμοκρασίας 50° βαθμών.

Τά φύλλα καθώς είναι στιβαγμένα, τά πλακώνουν μέ βαρειές πέτρες και τά αφήνουν επί 10—15 ήμέρες νά χύσουν τό χρώμα τους. Κατόπιν τό διάλυμα αυτό μέσα στό όποιο ρίχνουν άμμωνία, τό μεταφέρουν σέ μικρότερες δεξαμενές. Έκεί τό ανακατώνουν πολύ μέχρις ότου τό χρώμα γίνη άπό κίτρινο γαλάζιο.

Όταν τό νερό ήρεμήση, κατασταλάζει στον πυθμένα των δεξαμενων μία γαλάζια λάσπη, την όποίαν άποσύρουν, την πλένουν μέ καθαρό νερό, την στραγγίζουν και την αφήνουν νά άποξηρανθή.

Έτσι στεγνωμένη τή λάσπη, τή συσκευάζουν σέ μικρά κομματάκια και την πωλούν στό έμπόριο. Αυτές είναι οι μικρές πλακίτσες μέ τό γαλάζιο χρώμα, πού ξέρομε όλοι μας. Τό λουλάκι χρησιμοποιείται για τή λεύκανσι των άσπρορροχων, τή βαφή ύφασμάτων στην ζωγραφική και στον ύδροχρωματισμό των τοίχων, σέ γαλάζια άπόχρωσι. Σήμερα στό έμπόριο γίνεται χρηση τεχνητού λουλακιού, φτιασμένου μέ ειδική κατεργασία άπό συνθετικές ύλες. Τό φυσικό λουλάκι όλο και έκτοπίζεται άπό την άγορά, γιατί ή τιμή του δέν είναι συμφέρουσα, όπως του τεχνητού.

16. Τό καουτσουκόδενοδρο (συκή ή έλαστική)

Καουτσούκ ή έλαστικό κόμμα είναι ή πολύτιμη πρώτη ύλη, ή όποία έξάγεται μέ μηχανικά ή χημικά μέσα, άπό τον γαλακτώδη χυμό (όπό) διαφόρων φυτών πού φύονται μόνα τους στις τροπικές χώρες. Στη γλώσσα των Ιθαγενών κατοίκων τής Νοτίου Αμερικής ή

λέξι καουτσούκ σημαίνει *τὸ δάκρυ τοῦ ξύλου*. Πραγματικά αὐτὸ τὸ σπυδαῖο ὕλικό, πού ἄλλαξε τὴν ὄψιν τοῦ κόσμου, μὲ τις ποικίλες ἐφαρμογές του στὴν καθημερινή ζωή, εἶναι τὸ δάκρυ τοῦ ξύλου ἐνός πανύψηλου δένδρου, τὸ ὁποῖο φύεται μόνον του στίς χῶρες, γύρω στὸν Ἰαμαζόνιο ποταμὸ.

Τὸ δένδρον αὐτὸ μὲ τις ποικίλες παραλλαγές του ὀνομάζεται Ἰβέα ἢ Βραζιλιανή. Ὑπάρχουν ὅμως καὶ ἄλλα δένδρα ἢ φυτὰ κακτώδη, ἀπὸ τὰ ὁποῖα ἐξάγεται τὸ καουτσούκ.

Στίς Ἰνδίες βγαίνει ἀπὸ ἕνα γιγαντιαῖο συκόδενδρον, τὴν *συκὴ τὴν ἐλαστική*, στὸ Μεξικὸ καὶ τὴν Ἀφρική ἀπὸ θάμνους κακτώδεις καὶ στὴ Ρωσσία ἀπὸ ἕνα εἶδος ραδικιοῦ.

Ἡ καλύτερη ποιότητα φυσικοῦ καουτσούκ βγαίνει ἀπὸ τὴν Βραζιλιανὴ Ἰβέα.

Ἐκτός ἀπὸ τὸ φυσικό καουτσούκ οἱ ἄνθρωποι ἐπέτυχαν τὴν παραγωγή καὶ συνθετικοῦ καουτσούκ, ἔτσι δὲ καλύπτουν τις ἀνάγκες των καὶ τὰ κράτη, πού δὲν ἔχουν δικές των φυτεῖες καουτσουκόδενδρων.

Πῶς μαζεύεται τὸ καουτσούκ: Τὸ καουτσούκ παράγεται ἀπὸ τὸ γαλακτώδη χυμὸ τῆς Ἰβέας καὶ τῆς ἐλαστικῆς συκῆς. Ὁ χυμὸς αὐτὸς μοιάζει σὰν τὸ γάλα πού τρέχει, ἂν κόψωμε ἕνα κλωνάρι συκιάς.

Οἱ καλλιεργηταὶ στίς φυτεῖες καὶ οἱ ἰθαγενεῖς τοῦ Ἰαμαζονίου στὰ αὐτοφυῆ δένδρα, χαράσσουν μὲ μεγάλη προσοχή τὴ φλούδα τοῦ κορμοῦ τῶν δένδρων, τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ εἶναι περισσότερο ἀπὸ δέκα χρονῶν. Ἀπὸ τις τομές (κοψίματα) τῆς φλούδας ἀρχίζει νὰ ἐκρέη ἕνας γαλακτώδης χυμὸς, τὸν ὁποῖον μαζεύουν σὲ κύπελλα, στάμνες, κ.λ.π. Τὸν χυμὸ αὐτὸ συγκεντρώνουν



Τὸ Ἰλαστικόδενδρον

σὲ μεγαλύτερα δοχεῖα, πιθάρια καὶ μὲ διάφορους μηχανικοὺς ἢ χημικοὺς τρόπους παράγουν τὸ καουτσούκ, δηλαδή τὴν πρώτη ὕλη, μὲ τὴν ὁποία γίνονται ὄλα τὰ ἄλλα προϊόντα.

Κατεργασία τοῦ καουτσούκ : Τὸ ἀκατέργαστο ἔλαστικό, σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια μὲ πολύπλοκους χημικοὺς τρόπους, καθαρίζεται ἀπὸ τὶς ξένες ὕλες καὶ παίρνει χρῶμα πρὸς τὸ λευκό. Κατόπιν θερμαίνεται σὲ εἰδικούς κλιβάνους, μεταβάλλεται σὲ πολτώδη μᾶζα καὶ ζυμώνεται μὲ θειάφι (θειόν) σὲ ἀναλογία 5—10 %.

Ὅταν ἡ ἀναλογία τοῦ θειαφιοῦ μέσα στὸ καουτσούκ εἶναι ἀπὸ 25—50 %, τότε τὸ παράγωγο τοῦ καουτσούκ γίνεται σκληρὸ καὶ λέγεται *ἔβονίτης*.

Χρησιμότητα : Τὸ καουτσούκ εἶναι ἀπὸ τὶς πολυτιμώτερες πρώτες ὕλες καὶ ἡ οἰκονομικὴ του σημασία εἶναι μεγάλη.

Ἀπὸ τὰ παράγωγα τοῦ καουτσούκ γίνονται πολλὰ χρήσιμα πράγματα: τόπια, μπαλόνια, γομολάστιχες, παπούτσια, γαλότσες, κοῦκλες, ρόδες αὐτοκινήτων καὶ ποδηλάτων, ἀδιάβροχα ὑφάσματα, σκηνές, λουτήρες, Ιατρικὰ καὶ χειρουργικὰ ἐργαλεῖα, ἠλεκτρικοὶ διακόπτες καὶ διάφορα ἄλλα εἶδη ἠλεκτρισμοῦ, βάρκες ἔλαστικές, πλαστικὰ χρῶματα, κτένια κ.λ.π.

Μὲ καουτσούκ ἀπομονώνονται τὰ ἠλεκτρικὰ καλώδια καὶ τὰ ὑποβρύχια καλώδια.

Καὶ στὴν εἰρήνη καὶ στὸν πόλεμο τὸ καουτσούκ εἶναι ἀπαραίτητο πρῶτο ὕλικό καὶ μὲ τὶς ποικίλες ἐφαρμογές του στάθηκε ἕνας ἀπὸ τοὺς χρησιμώτερους παράγοντες στὴν πρόοδο καὶ τὴν ἐξέλιξι.

Ἱστορικά : Γύρω στὸ καουτσούκ ἔχουν δημιουργηθῆ πολλοὶ θρύλοι, ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἀξία του καὶ τὴ χρησιμοποίησί του.

Τὸ πολύτιμο αὐτὸ ὕλικό ἦτανε γνωστὸ στοὺς ντόπιους κατοίκους τῆς Ν. Ἀμερικῆς, πρὶν ὁ Κολόμβος κάνει τὴν ἀνακάλυψί της. Μὲ τὸ καουτσούκ κατεσκευάζαν χρήσιμα ἀντικείμενα, ἀπαραίτητα γιὰ τὶς καθημερινές ἀνάγκες τους.

Τελευταίως ἀποφασίσθηκε νὰ ἰδρυθῆ στὴν Πάτρα ἐργοστάσιο κατασκευῆς τροχῶν αὐτοκινήτων καὶ ἀεροθαλάμων, ἡ παραγωγή τοῦ ὁποίου θὰ καλύψῃ τὶς ἀνάγκες μας, θὰ δώσῃ ἐργασία καὶ θὰ ὠφελήσῃ τὴν ἐθνικὴ μας οἰκονομία.

Σύμφωνα μὲ τὰ στατιστικὰ στοιχεῖα, στὸ 1958 ἔγινε στὴν πατρίδα μας εἰσαγωγή ἀκατεργάστου καουτσούκ καὶ βιομηχανικῶν

προϊόντων αὐτοῦ δέκα χιλιάδων περίπου μετρικῶν τόννων καὶ δια-
τέθηκε ποσὸν 350 ἑκατομμυρίων δραχμῶν.

17. Ἡ φραγκοσουκιά (Ἰνδική σουκῆ)

Ἡ φραγκοσουκιά εἶναι ἓνα παράξενο φυτό, ποῦ εὐδοκιμεῖ στὸ Μεξικὸ καὶ στὶς στέπες τῆς Κεντρικῆς Ἀμερικῆς. Ἀπὸ τὸ Μεξικὸ μεταφέρθηκε καὶ εὐδοκίμησε στὶς μεσογειακὲς χῶρες τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Ἀφρικῆς, καθὼς καὶ σὲ ἄλλες θερμὲς περιοχές. Στὴν Ἑλλάδα φυτρώνει στὴν Κρήτη, τὴ Μεσοσηνία, στὰ νησιά καὶ στὰ παρα-
θαλάσσια μέρη τῆς Στερεᾶς καὶ τῆς Πελοποννήσου.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ἡ φραγκοσουκιά εἶναι ἓνα ἀπὸ τὰ κακτώδη φυτά. Τὸ ἐπιστημονικὸ τῆς ὀνομα εἶναι Ἰνδική σουκῆ. Εἶναι φυτό πολυετές, θαμνώδες, μὲ βλαστὸ ποῦ ἀποτελεῖται ἀπὸ φυλλόμορφα κομμάτια, σαρκώδη καὶ δροσερά. Καὶ γιὰ φύλλα φέρνει δέσμες ἀπὸ ἀγκαθωτὲς τριχίτσες. Μὲ τὸν τρόπο αὐτό, τὸ φυτό προστατεύεται ἀπὸ τὰ φυτοφάγα ζῶα καὶ περιορίζει τὴν ἔξαρτιμὸς τοῦ νεροῦ, τὸ ὁποῖο ἀπορροφᾷ μὲ τὶς ρίζες του.

Τὸ φυτό αὐτὸ ἀντέχει καὶ στὴ μεγαλύτερη ξηρασία, γιὰτὶ στὸ σαρκώδη βλαστὸ του ἔχει ἐναποθηκευθῆ ἀπὸ τὸν καιρὸ τῶν βροχῶν πολὺ νερό, τὸ ὁποῖο καὶ χρησιμοποιεῖ, ὅταν τὸ χρειασθῆ.

Στὸ Μεξικὸ ἀναπτύσσεται πολὺ καὶ ἀποτελεῖ τὴ μόνη πρασινάδα μέσα στὶς κατάξερους ἀμμουδερὲς ἐκτάσεις. Ἀπὸ τὸν βλαστὸ ἐκφύονται ὠραῖα ἄνθη, μὲ χρῶμα πορτοκαλλί. Ὁ καρπὸς τοῦ φυτοῦ στὴν ἀρχὴ εἶναι πράσινος, σαρκώδης μὲ πολλὰς δέσμες ἀπὸ ἀγκαθωτὲς τριχίτσες. Ὅταν ὠριμάσῃ, παίρνει χρῶμα πορτοκαλλί καὶ γίνεται μεγάλος σάν τὸ αὐγὸ. Στὸ ἐσωτερικὸ τοῦ καρποῦ κλείνονται πολλὰ σκληρὰ σπέρματα.



Ἡ φραγκοσουκιά

Ὁ πολλαπλασιασμός τοῦ φυτοῦ γίνεται μὲ κομμάτια ἀπὸ τὸ βλαστὸ καὶ μὲ σπέρματα. Μόλις βρεθῆ στὸ χῶμα ἓνα κομμάτι βλαστοῦ, ριζοβολεῖ κι' ἔτσι τὸ φυτὸ πολλαπλασιάζεται μὲ εὐκολία.

Χρησιμότητα: Ἡ φραγκοσυκιά καλλιεργεῖται γιὰ τοὺς δροσεροὺς καὶ ζουμεροὺς καρποὺς τῆς, ποὺ εἶναι πολὺ θρεπτικοὶ καὶ ἀποτελοῦν τὸ μόνο φρούτο στὶς ἀγρονες ξηρὲς τροπικὲς περιοχές.

Στὴν πατρίδα μας, δὲν ὠριμάζων καλά οἱ καρποὶ τῆς φραγκοσυκιάς. Μένουν ὑπόξενοι.

Τὸ κρεμέζι. Στὸ Μεξικὸ ὑπάρχει εἶδος κακτόφυλλου, στὸ ὁποῖο ἀναπτύσσεται ἓνα μικρὸ ἔντομο, ποὺ μοιάζει σὰν τὸν κοριό καὶ λέγεται *κόκκος ὁ κακτόφυλλος*.

Τὸ ἔντομο αὐτό, ἀπομυζᾷ μὲ τὸ ρύγχος του τοὺς χυμοὺς ἀπὸ τοὺς σαρκώδεις βλαστοὺς, τρέφεται καὶ ἀναπτύσσεται καταπληκτικὰ. Ἀπὸ τοὺς κόκκους αὐτοὺς γίνεται μιὰ καλὴ κόκκινη βαφὴ τὸ *κρεμέζι* ἢ *κοκκινιλίνη*. Οἱ καλλιεργητὰὶ στὸν καιρὸ τοῦ πολλαπλασιασμοῦ μαζεύουν τοὺς κόκκους, τοὺς ξηραίνουν στὸν ἥλιο καὶ στοὺς φούρνους, τοὺς κάνουν σκόνη καὶ τὴν πωλοῦν στὸ ἐμπόριο.

Σήμερα τὸ κρεμέζι χρησιμοποιεῖται γιὰ τὸ χρωματισμὸ τῶν ποτῶν, τῶν ζαχαρωδῶν προϊόντων καὶ ἄλλων τροφίμων. Εἶναι φυσικὸ προϊόν καὶ δὲν περιέχει βλαβερὰ καὶ δηλητηριώδεις οὐσίες, ὅπως τὰ χρώματα τῆς ἀνιλίνης.

18. Ὁ εὐκάλυπτος

Ὁ εὐκάλυπτος εἶναι ἓνα γιγαντιαῖο ἀειθαλὲς δένδρο τῆς Αὐστραλίας καὶ τῶν νησιῶν τοῦ Εἰρητικοῦ. Ἀπὸ τὴν Αὐστραλία διαδόθηκε ἡ καλλιέργειά του σὲ ὅλες τὶς τροπικὲς χώρες τῆς Ἀσίας, τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀμερικῆς.

Εὐδοκιμεῖ ἀκόμη καὶ στὶς Μεσογειακὲς χώρες. Στὴν πατρίδα μας καλλιεργεῖται στὶς νότιες περιοχές, ὅπου τὸ κλίμα εἶναι γλυκὸ καὶ εὐνοεῖ τὴν ἀνάπτυξί του.

Γνωρίσματα τοῦ φυτοῦ: Ὁ εὐκάλυπτος στὴν Αὐστραλία φθάνει σὲ ὕψος μέχρι 150 μέτρα, ζῆ πολλὰ χρόνια καὶ καλύπτει τεράστιες ἐκτάσεις. Στὴν Ἑλλάδα τὸ ὕψος του δὲν ξεπερνᾷ τὸ εἴκοσι μέτρα.

Οἱ ριζες τοῦ εὐκαλύπτου εἰσχωροῦν βαθειὰ στὴ γῆ, ἀπλώνουν

άπειράριθμα ριζίδια κι' έτσι απορροφούν πολλές θρεπτικές ουσίες. Αναπτύσσεται με καταπληκτική ταχύτητα, ιδίως, όταν φύτεται σε βάλτους και υγρά εδάφη. Από τον κορμό του δένδρου, που γίνεται πολύ ύψηλός, εκφύονται μεγάλοι κλώνοι. Τα φύλλα είναι σκληρά, δερματώδη σαν του κισσού, στενόμακρα με μικρό μίσχο.

Ο πολλαπλασιασμός του φυτού γίνεται με σπόρους.

Χρησιμότητα: Ο ευκάλυπτος είναι πολύ χρήσιμο φυτό, ιδίως στην Αυστραλία, όπου αποτελεί το κυριώτερο δασικό δένδρο. Το ξύλο του χρησιμοποιείται για την κατασκευή επίπλων, στις οικοδομές, στη ναυπηγική και την κατασκευή τηλεγραφικών στύλων και γεωργικών εργαλείων. Είναι σκληρό, ανθεκτικό, δεν σαπίζει και δεν προσβάλλεται από τα έντομα.

Με απόσταξι των φύλλων και των άνθων εξάγεται ένα αιθέριο έλαιο που χρησιμοποιείται για την κατασκευή φαρμάκων και αρωμάτων.

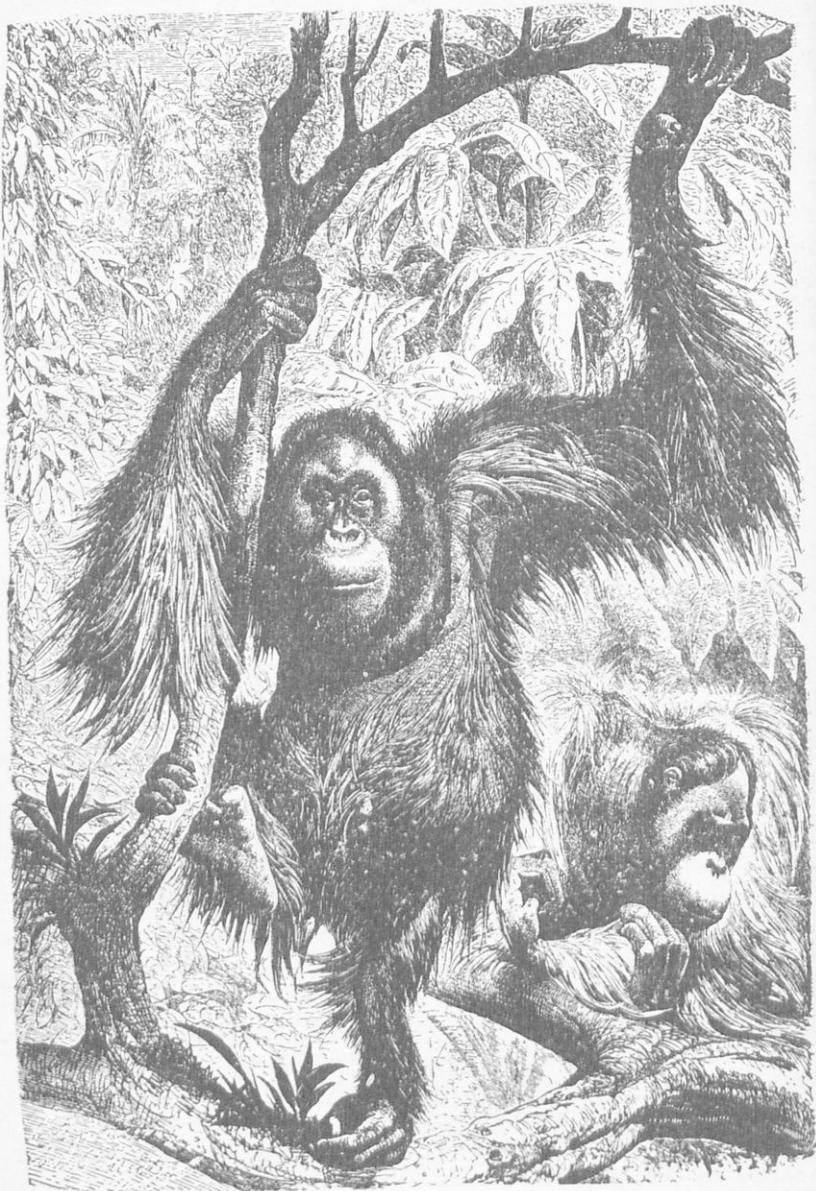
Ο ευκάλυπτος με τις βαθιές του ρίζες απορροφάει τα πλεονάζοντα νερά των βάλτων και συντελεί στην αποξήρανσή των. Τα φύλλα του, που πέφτουν στα στάσιμα νερά με τη βαριά μυρωδιά τους, που σκορπίζουν, εμποδίζουν την ανάπτυξη των κουνουπιών και των μικροβίων.

Αρωματίζει την ατμόσφαιρα, περιορίζει την έλνοσσία και κάμνει το κλίμα ξηρό και υγιεινό.

Για όλους αυτούς τους λόγους συνιστάται ή καλλιέργεια του ευκαλύπτου και είναι ανάγκη όλοι οι βάλτοι στην Πατρίδα μας να καλυφθούν με τα ευεργετικά αυτά δένδρα. Ακόμη οι ευκαλύπτοι σχηματίζουν ωραίες δενδροστοιχίες στις πλατειές λεωφόρους των πόλεων και στις μεγάλες έθνικές οδικές αρτηρίες.



Ο Ευκάλυπτος



Ούραγκοτάγκοι

Οι πίθηκοι

Οι πίθηκοι ή μαϊμούδες ομοιάζουν με τον άνθρωπο στη μορφή και γενικά στην κατασκευή του σώματος. Είναι τα τελειότερα μετά τον άνθρωπο ζώα. Οι πίθηκοι ανήκουν στην οικογένεια των *τετραχειρών*. Τα εμπρόσθια άκρα τους είναι όπως τα χέρια των ανθρώπων, με πέντε δακτύλους και με τον αντίχειρα χωριστά. Άλλα και τα όπισθια άκρα έχουν κατασκευασθή έτσι, ώστε να τα χρησιμοποιούν σαν χέρια. Με τα μπροστινά και τα όπισθια άκρα οι πίθηκοι γατζώνονται στους κορμούς και τους κλάδους των δένδρων και άναρριχώνται μέχρι την κορυφή, με μεγάλη εύκολια. Το σώμα των, εκτός από το πρόσωπο και τις παλάμες, είναι σκεπασμένο με πυκνό τρίχωμα. Με αυτό προστατεύονται από τις μπόρες, τον καυτερό ήλιο και το νυκτερινό ψύχος. Υπάρχουν πίθηκοι με ούρα και άλλοι χωρίς ούρα. Μερικά είδη πιθήκων έχουν 32 δόντας, όσους έχει και ο άνθρωπος, άλλα όμως είδη έχουν 36. Η μύτη τους είναι μικρή και πλατιά.

Χαρακτηριστικά της ζωής των: Οι πίθηκοι είναι ζώα κοινωνικά. Ζούν κατά κοπάδια (άγέλας) επάνω στα δένδρα, όπου και περνούν την ζωή τους. Είναι ζώα εύκινητα με τεράστια μυϊκή δύναμη. Σκαρφαλώνουν από κλωνάρι σε κλωνάρι, περδούν στριγγλίζουν, μαλώνουν μεταξύ τους.

Τρώγουν καρπούς δένδρων, πρό παντός τα Ινδικά καρύδια και τις μπανάνες, σπέρματα, βλαστούς, άνθη, αυγά πουλιών, μικρά έντομα, σαλιγκάρια, ακρίδες.

Είναι ζώα φυτοφάγα και προξενούν μεγάλες καταστροφές στις φυτείες της μπανάνας και του ζαχαροκάλαμου.

Οι κάτοικοι των θερμών χωρών τους φοβούνται περισσότερο, από τα μεγάλα φυτοφάγα ζώα.

Κατεβαίνουν από τα δένδρα μόνο όταν θέλουν να δροσισθούν με νερό.

Το θηλυκό γεννά ένα μικρό, το οποίο έχει πάντα κρεμασμένο στο στήθος του και το λαιμό του, μέχρι να μεγαλώσει. Το θηλάζει αρκετό χρόνο. Είναι μητέρα φιλόστοργη και προστατεύει το παιδί της με τη ζωή της. Αν χάσει το παιδί της, πολλές φορές πεθαίνει από μαρασμό. Κι' αν η μητέρα πεθάνη, οι άλλοι πίθηκοι φροντίζουν και προστατεύουν τα όρφανά πιθηκάκια.

Οι πίθηκοι μόνο κραυγές βγάζουν· δέν έχουν όμιλία. "Όταν αντίληφθούν κίνδυνο βγάζουν μιά στριγγλή κραυγή και όλο τό κοπάδι λαβαίνει τά μέτρα του. Είται ζώα μιμητικά.

Οι πίθηκοι, όταν πιασθούν αίχμαλώτοι μικροί, συνηθίζουν στήν αίχμαλωσία, προσαρμόζονται στή νέα ζωή, πειθαρχούν και άγαπούν τούς κυριους των. "Όταν πιασθούν μεγάλοι, πεθαίνουν από μαρρασμό και φυματίωσι.

Τούς μεταχειρίζονται ώς πειραματόζωα. Τό έμβόλιο κατά τής πολυομέλιτιδος δοκιμάστηκε πρώτα στους πιθήκους.

Οι πίθηκοι έχουν έχθρους τά σαρκοφάγα ζώα και ιδίως τόν πάνθηρα.

Είδη πιθήκων : Υπάρχουν δύο μεγάλες ομάδες πιθήκων : οι *άνθρωποειδείς* και οι *κυνοκέφαλοι*. Οι άνθρωποειδείς πίθηκοι είναι μεγάλοι στο σώμα, μοιάζουν με τόν άνθρωπο, δέν έχουν ουρά και ζούν στα τροπικά δάση τής Άφρικής και τής Άσίας (Ίνδονησία — Μαλαισία κλπ.) Τέτοιοι πίθηκοι είναι ο *γορίλλας*, ο *χιμπατζής*, ο *σάραγκοτάγκος* και ο *γίββων*.

Οι κυνοκέφαλοι πίθηκοι έχουν κεφάλι σαν τοῦ σκύλλου (κυνός), οι περισσότεροι έχουν ουρά, που τήν χρησιμοποιούν σαν πέμπτο χέρι και ζούν στις θερμές χώρες τής Άμερικής, τής Άφρικής και τής Άσίας.

Άπό τούς κυνοκεφάλους υπάρχουν πολλά είδη. Ένα είδος είναι οι μικρές *μαϊμούδες* που περιφέρουν οι ταιγγάνοι στους δρόμους. Στην Εύρώπη, μόνο στην Ίσπανία κοντά στο Γιβραλτάρ, ζή ένα είδος πιθήκου, ο *μαγώτος*. Οι πίθηκοι ζούν από 20—40 χρόνια.

1. 'Ο γορίλλας

Ο γορίλλας είναι ο μεγαλύτερος από τούς άνθρωποειδείς πιθήκους. Έχει μεγάλη όμοιότητα με τόν άνθρωπο και στήν κατασκευή τοῦ σώματός του και στήν έξωτερική μορφή. Τό ύψος του υπερβαίνει στο άρσενικό τό 1.80 μέτρο. Ο γορίλλας είναι άποκρουστικός στήν όψι. Τά μπροστινά του άκρα (χέρια) είναι πολύ μακρυνά, φθάνουν, ώς τά μισά των κνημών.

Τά χέρια του έχουν τεράστια δύναμη. Η κεφαλή του είναι πλατειά και τό μέτωπό του πιεσμένο προς τά όπισω. Τά μάτια του είναι βαθιά στις κόγχες. Τό στόμα του είναι πολύ μεγάλο και οι κυνόδοντες είναι άναπτυγμένοι πολύ, και προεξέχουν.

Το στήθος του είναι πλατύ και το κορμί του πολύ χονδρό. Σκεπάζεται με μακρύ τρίχωμα, εκτός από το πρόσωπο, το στέρνο του και τις παλάμες των χεριών του. Είναι από τα φοβερώτερα άγριμια της ζούγκλας. Όταν τον πρωτοαντίκρουσαν οι πρώτοι έξερευνηταί στα δάση της Δ. Αφρικής, τον έθεώρησαν σαν άγριάνθρωπο.

Ζη μόνο στα δάση της Δ. Αφρικής, στο Κογκό, το Καμερούν και τη Ν. Γουϊνέα, κατά μικρές άγέλες με την οικογένειά του. Βαδίζει με τα τέσσερα άκρα, μπορεί όμως να σταθη όρθιος και να βαδίση με τα όπισθια πόδια. Προτιμάει τις κοιλάδες και τις πλαγιές των λόφων, άρκει να υπάρχουν πλησίον πηγές.

Τρέφεται με καρπούς, καρύδια, μπανάνες, τρυφερά κλαδιά και διάφορα σπέρματα.

Ό άρσενικός κατασκευάζει στα χαμηλά κλαδιά των δένδρων πρόχειρη καλύβα με ξύλα, κλαδιά και φρύγανα, για την οικογένειά του. Ό ίδιος κάθεται πιστός φύλακας στη ρίζα των δένδρων. Αν αντίληφθη κίνδυνο βγάζει δυνατές κραυγές—*μυκηθμούς*, χτυπάει το στήθος του και περιφέρεται με το ρόπαλο, που κρατά. Δεν τολμάει να ζυγώση κανένα άγριμι κοντά του. Όταν τον καταδιώκουν δεν σκαρφαλώνει στα δένδρα, αλλά φεύγει τρέχοντας. Το θηλυκό τον άκολουθει, με το μικρό γατζωμένο στο λαιμό του. Αν κτυπηθη από τον άνθρωπο, έξαγριώνεται και με τα δυνατά του χέρια και τα πόδια έπιτίθεται με μανία και τον κομματιαζει.

Είναι δύσκολο να πιασθη αιχμάλωτος ό γορίλλας σε μεγάλη ηλικία. Τώρα κοντεύει να έξαφανισθη. Ό χώρος που ζούσε όλο και στενεύει, τα δάση λιγοστεύουν και ό άνθρωπος τον έκτοπίζει προς τα βάθη της ζούγκλας.

2. Ό χιμπατζής

Άπ' όλους τους ανθρώπιμορφους πιθήκους, πιό πολύ όμοιάζει με τον άνθρωπο, ό χιμπατζής.

Το πρόσωπό του είναι γυμνό και κιτρινωπό, ή μύτη του είναι πλατιά και τα μάτια του προφυλάσσονται με μικρή προεσοχή.

Τα χέρια του φθάνουν μέχρι τα γόνατα και σχεδόν μοιάζουν με τα χέρια του ανθρώπου. Το ανάστημα στο άρσενικό φθάνει μέχρι 1.70 μέτρα και στο θηλυκό 1.30. Ζη στα ίδια μέρη που ζη και ό γορίλλας. Το σώμα του καλύπτεται με πυκνό μαυροκόκκινο τρίχωμα.

Ζη οικογενειακώς κατά μικρές αγέλες σχεδόν όλο τόν καιρό επάνω στά δένδρα. Κατασκευάζει μικρές φωλιές στά ύψηλότερα κλαδιά, όπου άναρριχάται και κινείται με εύκολία. Ό χιμπατζής είναι εύθυμος κουνιέται από τούς κλώνους τών δένδρων, άναδιπλώνεται σαν τόν καλογυμνασμένο άθλητή. Όταν σωθοϋν οί καρποί τών δένδρων, μετακινείται με τήν οικογένειά του σε άλλες περιοχές, κατασκευάζει πρόχειρη καλύβα και έκει έγκαθίσταται.

Τοϋ άρέσουν οί καρποί, ιδίως τά καρύδια, τά όποια ρίχνει με όρμη στή γη, για να σπάσουν και έπειτα τρώγει με εύχαρίστησι τήν ψίχα τους. Κυνηγάει και μικρά πουλιά, τρώγει και τά αυγά των.

Στέκεται όρθιος εύκολότερα από τούς άλλους πιθήκους και πολλές φορές βαδίζει όρθιος, κρατώντας γερό ραβδί.

Τό μικρό τοϋ χιμπατζή δέν άποχωρίζεται τή μητέρα του μέχρι να μεγαλώση. Είναι κρεμασμένο από τόν τράχηλό της και παρακολουθεί τούς γονείς του σε όλες τις μετακινήσεις των.

Ό χιμπατζής άποφεύγει τόν άνθρωπο, δέν τοϋ έπιτίθεται όπως ό γορίλλας. Είναι πιό ήμερος. Όταν πιασθή αίχμαλωτος από μικρή ηλικία, συνηθίζει στή νέα ζωή και προσαρμόζεται με εύκολία. Μαθαίνει να ντύνεται, να περπατά ή όρθιος, να τρώγει σαν καλός κύριος στο τραπέζι, να οδηγή μοτοσυκλέττα. Έχει μεγάλη αντίληψη. Συμπεριφέρεται σαν άνθρωπος και έκδηλώνει τήν εύγνωμοσύνη του προς τόν κύριό του με πηδήματα και άγκαλιάσματα. Έκφράζει τή χαρά του με δυνατό γέλιο και κτυπάει παλαμάκια.

Στις ψυχρές χώρες τής Εύρώπης, στήν αίχμαλωσία ζη μόνο δύο έως τρία έτη, στήν Άφρική όμως πού τό κλίμα είναι θερμό, ζη μέχρι είκοσι έτη.

Οί Ιθαγενείς τής Άφρικής θεωροϋν, ότι ό χιμπατζής είναι άνθρωπος, πού άναγκάστηκε ν' άποτραβηχθή στα δάση, για να άποφύγει τις βαριές καταναγκαστικές έργασίες.

3. Ό ούραγκοτάγκος

Ό ούραγκοτάγκος είναι ό άνθρωπος τοϋ δάσους. Ζη στα έλώδη μέρη τής νήσου Σουμάτρας και Βόρνεο μέσα στα πυκνά δάση, κατά ζεύγη και οικογενείας. Τά μάτια του και τά αυτιά του είναι όπως τοϋ άνθρωπου. Στα πλάγια τοϋ προσώπου του φέρνει μακριά γενειάδα. Τά χείλη του είναι παχιά και όλο ρυτίδες. Τά

χέρια του είναι πολύ μακριά και όταν στέκη ὄρθιος σχεδὸν ἐγγί-
ζουν τὴ γῆ. Ἡ κοιλιὰ του εἶναι πολὺ μεγάλη καὶ προεξέχει.

Ἀποφεύγει τὰ κατωκημένα μέρη. Ἀναρριχᾶται μὲ εὐκολία στὰ
δένδρα καὶ πρὶν σκαρφαλώσει δοκιμάζει τὴν ἀντοχὴ τῶν κλάδων.
Φθάνει ὡς τὴν κορυφὴ τῶν δένδρων καὶ ἔτσι ἐξασφαλίζει τὴν
τροφή του.

Ἐχει τόσὸ μεγάλη δύναμι στὰ χέρια του, ὥστε μπορεῖ νὰ σπά-
ση καὶ τὴ σιδερένια κάννη τοῦ ὄπλου μὲ εὐκολία. Εἶναι ἀδύνατο
στὸν ἄνθρωπο νὰ τὸν συλλάβῃ ζωντανό. Καὶ πληγωμένος ἀκόμα
ἀντιστέκεται. Ἀμύνεται πετώντας ξύλα καὶ λιθάρια κατὰ τῶν κυ-
νηγῶν. Ἐπιτίθεται ἐναντίον τοῦ κροκοδείλου καὶ τὸν ζαλίζει.

Τὸ θηλυκὸ γεννάει ἓνα μικρὸ στὸ ὅποιο ἀφοσιώνεται. Τόσο
πολὺ τὸ κρατᾷ σφιχτὰ στὴν ἀγκαλιὰ της ἢ μητέρα, ὥστε καμμιά
φορὰ τὸ πνίγει, χωρὶς νὰ τὸ νοιώσῃ. Ὄταν πιασθῇ αἰχμάλωτος ἐξη-
μερώνεται εὐκολα. Κάνει ἀπλὲς ἐργασίες καὶ ἔχει ἀρκετὴ ἀντί-
ληψι. Γενικὰ εἶναι καλόβουλος καὶ ὑπάκουος. Τὸ ὕψος του φθά-
νει τὸ 130 μέτρο. Εἶναι μικρότερος ἀπὸ τὸ γορίλλα καὶ τὸν
χιμπατζῆ.

4. Ὁ γίββωνας

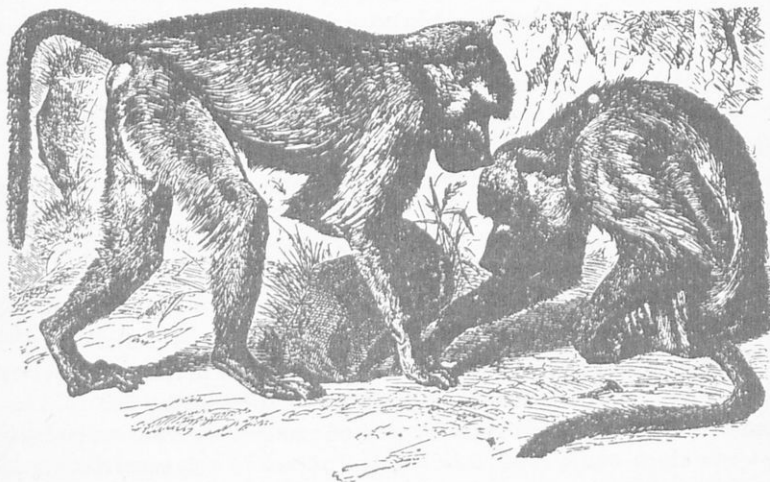
Ὁ γίββωνας εἶναι ὁ μικρότερος ἀπὸ τοὺς ἀνθρωπομόρφους
πιθήκους. τὸ ὕψος του δὲν ξεπερνᾷ τὸ ἓνα μέτρο. Ὑπάρχουν
πολλὰ εἶδη. Διαφέρουν κατὰ τὸ χρῶμα τοῦ τριχώματος καὶ τὸ ἀνά-
στημα. Τὸ πρόσωπό του μοιάζει σὰ τοῦ μικροῦ παιδιοῦ καὶ τὸ κε-
φάλι του εἶναι στρογγυλό. Σκεπάζεται μὲ πυκνὸ τρίχωμα. Τὰ χέρια
του εἶναι πολὺ μακριά, σχεδὸν ὅσο τὸ σῶμα του, ἐνῶ τὰ ὀπίσθια
εἶναι κοντά. Γι' αὐτὸ οἱ γίββωνες ὀνομάζονται καὶ *μακροχεῖρες*.
Σκαρφαλώνει εὐκολα καὶ στοὺς πλέον ὑψηλοὺς κλώνους καὶ στὰ κα-
λάμια. Μὲ τὰ μακριὰ του χέρια ἀλωρεῖται καὶ κάνει τεράστια πηδή-
ματα, ποὺ φθάνουν ὡς δώδεκα μέτρα. Μπορεῖ νὰ μετακινηθῇ μέσα
στὸ δάσος μὲ ἄλματα ἀπὸ δένδρο, σὲ δένδρο χωρὶς νὰ κατεβῇ στὴ
γῆ. Ζῆ διαρκῶς ἐπάνω στὰ δένδρα, στὰ δάση τῆς Σουμάτρας, τῆς
Ἰάβας καὶ τῶν νησιῶν τοῦ Ἰνδικοῦ. Ἡ κραυγὴ τοῦ γίββωνα εἶναι
δυνατὴ καὶ ἀκούγεται σὲ μακρινὴ ἀπόστασι. Ἐνα εἶδος γίββωνα,
μπορεῖ νὰ στέκεται καὶ νὰ τρέχῃ ὄρθιο, μὲ μεγάλη εὐκολία.

Τρώγει καρπούς, ρίζες, κι αὐγὰ πουλιῶν. Μερικὰ εἶδη τοῦ
γίββωνα ἐξημερώνονται καὶ συνηθίζουν κοντὰ στοὺς ἀνθρώπους καὶ

μέ πηδήματα έκδηλώνουν τήν εύγνωμοσύνη τους. Πάντοτε όμως λαχταροῦν τόν καθαρό ἀέρα τοῦ δάσους. Γι' αὐτό αἰχμάλωτοι μαρμαζώνουν καί πεθαίνουν.

5. Οἱ κυνοπίθηκοι

Οἱ κυνοπίθηκοι εἶναι πιδ μικροί ἀπό τοὺς ἀνθρωποειδεῖς πιθήκους, καί ἡ κεφαλὴ των μοιάζει σάν τοῦ σκυλιοῦ. Ὑπάρχουν πολλὰ εἶδη κυνοπιθήκων καί διαφέρουν κατὰ τὸ χρῶμα, τὸ μέγεθος, τήν διάπλασι τοῦ προσώπου καί τήν οὐρά. Ὅλοι οἱ κυνοπίθηκοι ἔχουν οὐρά,



Κυνοπίθηκοι

ἐκτὸς ἀπὸ ἓνα εἶδος, πὺ ζῆ στὴ Βόρειο Ἀφρική καί στὴν Ἰσπανία, τὸν *μαγῶτο*. Χαρακτηριστικὸ γνῶρισμα στοὺς πιθήκους αὐτοὺς εἶναι τὰ *τυλέδρανα* ἄτριχα τυλώδη μέρη στοὺς γλουτούς, γιὰ νὰ κάθωνται.

Εἶναι διαδεδομένοι στὶς θερμὲς χώρες τῆς Ἀμερικής, τῆς Ἀφρικής καί τῆς Ἀσίας. Πολλοὶ μεταχειρίζονται τὴν οὐρά, σάν πέμπτο χέρι. Τὴν κουλουριάζουν στοὺς κλώνους καί ταλαντεύονται κάνοντας μεγάλα πηδήματα. Εἶναι κακότετροποι καί κάμνουν μεγάλες καταστροφές στὶς φυτεῖες καί στὰ περιβόλια.

Στὶς ἐπιδρομὲς των ἐνεργοῦν μὲ τέλειο στρατιωτικὸ σχέδιο. Χωρίζονται σὲ ομάδες καί κάθε μία ἀναλαμβάνει καί ὠρισμένη ἐρ-

γασία. Άλλοι εἶναι φρουροί, ἄλλοι μαζεύουν τοὺς καρποὺς κι' ἄλλοι τοὺς μεταφέρουν στὶς φωληές των. Ὁ φρουρός, μὲ ἓνα ὄξυ σφύριγμα εἰδοποιεῖ τὴν ἀγέλη, ὅταν ἀντικρύσῃ ἄνθρωπο, κι ὄλοι μαζί ἀπομακρύνονται μὲ μεγάλα πηδήματα.

Οἱ ἄνθρωποι τοὺς κυνηγοῦν πολὺ γιὰ τὶς καταστροφές ποὺ κάνουν. Ἄλλους τοὺς κυνηγοῦν γιὰ τὸ δέρμα των καὶ σὲ μερικὰ νησιά γιὰ τὸ κρέας των. Ἀκόμη πολλοὺς τοὺς συλλαμβάνουν καὶ τοὺς μαθαίνουν νὰ χορεύουν καὶ νὰ μιμοῦνται. Τοὺς ἐπιδεικνύουν στὰ τσίρκα καὶ στὰ πανηγύρια.

ΠΑΧΥΔΕΡΜΑ

Τὰ ζῶα τὰ ὁποῖα ἔχουν πολὺ χονδρὸ δέρμα καὶ εἶναι δύσκολο νὰ τὸ περάσῃ καὶ σφαῖρα ἀκόμη, λέγονται *παχύδερμα*.

Εἶναι τὰ πιὸ μεγάλα σὲ ὄγκο καὶ βάρος ζῶα τῆς στεριᾶς. Ζοῦν στὶς τροπικὲς χώρες τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς, ὅπου ἡ βλάστησι εἶναι μεγάλη καὶ οἱ ὄροι τῆς ἀναπτύξεώς των εἶναι εὐνοϊκοί.

Εἶναι κατάλοιπα προϊστορικῶν ζῶων, τὰ ὁποῖα γιὰ διάφορους λόγους—μεταβολὴ κλίματος—ἐξαφανίσθησαν ἀπὸ τοῦ προσώπου τῆς γῆς. Ἀλλὰ καὶ αὐτὰ ποὺ ἀπόμειναν, ἐξαφανίζονται σιγά, σιγά, μὲ τὸ ἀδιάκοπο κυνηγητὸ τῶν ἀνθρώπων. Θὰ ἐπιζήσουν μόνο στὰ ἔθνηκὰ πάρκα καὶ τοὺς ζωολογικοὺς κήπους.

Στὰ παχύδερμα ὑπάγονται ὁ *ἐλέφας*, ὁ *ἱπποπόταμος* καὶ ὁ *ρινόκερω*.

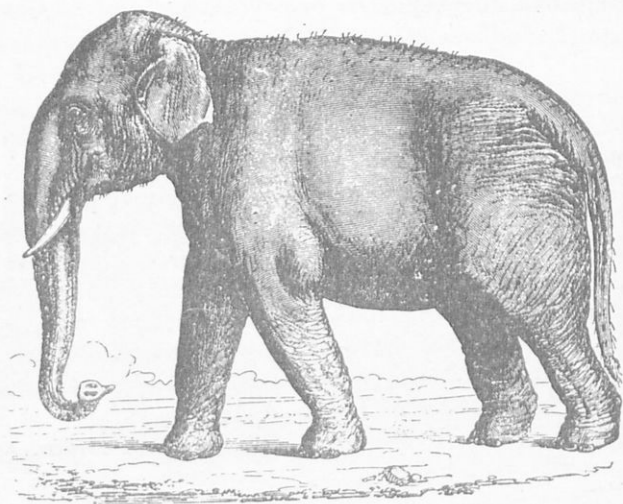
1. Ὁ ἐλέφας

Ὁ ἐλέφας εἶναι τὸ μεγαλύτερο ζῶο τῆς στεριᾶς. Εἶναι ὁ μόνος ἀπόγονος ἀπὸ τὰ προβοσκιδωτὰ μεγαθήρια, τὰ ὁποῖα ἔζησαν σὲ χρόνους μακρυνοὺς ἐπάνω στὴ Γῆ καὶ ἔχουν τώρα ἐξαφανισθῆ.

Ὁ ἐλέφας εἶναι μικρότερος ἀπόγονος τῶν γιγαντιαίων μαμμούθ, λειψανα τῶν ὁποίων βρίσκονται στοὺς αἰώνιους πάγους τῆς Σιβηρίας. Σήμερα οἱ ἐλέφαντες ζοῦν στὶς τροπικὲς χώρες τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικῆς.

Γνωρίσματα: Πιὸ γιγαντώσωμος εἶναι ὁ Ἀφρικανικὸς ἐλέφας, ὁ ὁποῖος διακρίνεται ἀπὸ τὸν Ἀσιατικὸν, γιὰτὶ τὸ κεφάλι του εἶναι πιὸ μακρουλό, ἔχει αὐτιά μεγαλύτερα καὶ ἓνα δάκτυλο περισσότερο στὰ πσινά του πόδια.

Τὸ κορμί τοῦ ἐλέφαντα εἶναι πολὺ μεγάλο, ἔχει ὕψος τρία μέτρα καὶ περισσότερο καὶ μῆκος τέσσερα μέτρα, χωρὶς νὰ ὑπολογίσωμε τὴν προβοσκίδα του. Τὸ βάρος του φθάνει τὰ 4000—5000 κιλά, ζυγίζει δηλαδὴ ὅσο δέκα μεγάλα βόδια. Ἡ κεφαλὴ τοῦ ἐλέφαντα στρογγυλὴ ἢ μακρουλὴ κατὰ τὸ εἶδος, εἶναι ἀρκετὰ μεγάλη, τὰ μάτια του σὲ σχέσι μὲ τὸν ὄγκο του εἶναι μικρὰ καὶ τὰ πτερύγια τῶν αὐτιῶν εἶναι πολὺ μεγάλα καὶ σκεπάζουν τοὺς ἀκουστικούς πόρους.



Ὁ Ἐλέφας

Τὰ αὐτιά τοῦ ἐλέφας μπορεῖ νὰ τὰ κινή πρὸς τὰ ἄνω, πρὸς τὰ ἔμπρὸς καὶ πρὸς τὰ ὀπίσω.

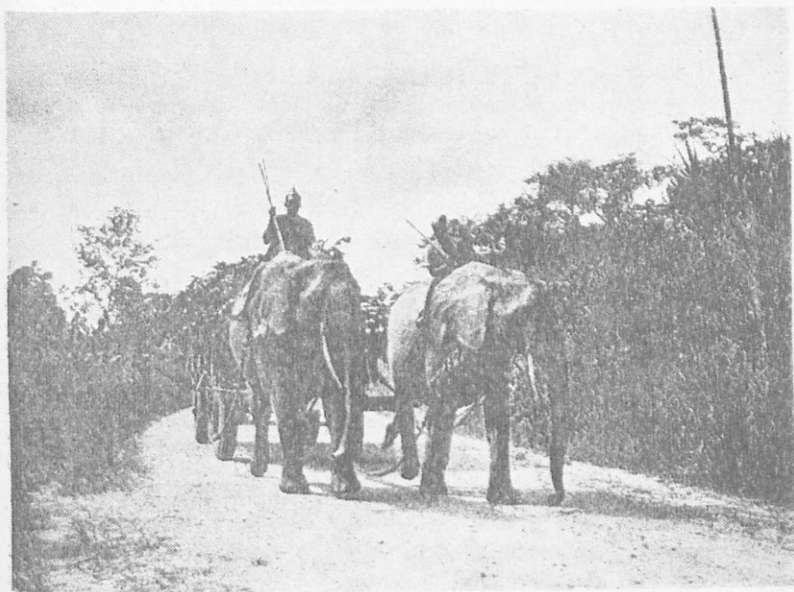
Ὁ λαιμὸς τοῦ ζώου σχεδὸν δὲν ζεχωρίζει, ἔτσι πού φαίνεται τὸ κεφάλι σὰ συνέχεια τοῦ κορμοῦ.

Τὰ πόδια τοῦ ἐλέφαντα εἶναι χονδρὰ καὶ ἴσα, σὰν στύλοι, καὶ ἀπολήγουν σὲ ἓνα μεγάλο πέλμα, πολὺ πλατὺ μὲ διάμετρο ὡς 50 πόντους. Τὰ δάκτυλα καὶ στὰ μπροστινὰ καὶ στὰ πσινὰ πόδια φαίνονται σὰν ἀνταμωμένα στὸ μπροστινὸ μέρος καὶ μόλις ξεχωρίζουν. Τὸ πέλμα τοῦ ζώου ἀποτελεῖται ἀπὸ μιὰ κερατίνη οὐσία, σὰν λαστιχένιο μαξιλαράκι. Ὁ ἐλέφας βαδίζει ἀργὰ καὶ ἀπαλά, χωρὶς νὰ κἀνθ θόρυβο, καὶ παρ' ὄλο τὸν ὄγκο καὶ τὸ βάρος του, δὲν βυθίζεται

στούς βάλτους, πού καταφεύγει γιά τήν τροφή του. Τό μεγάλο πέλμα τόν πρσστατεύει.

Τό χαρακτηριστικό γνώρισμα στόν έλέφαντα δέν είναι τόσο ό μεγάλος όγκος αλλά ή *προβοσκίδα*.

Ή προβοσκίδα είναι προέκταση τής μύτης, μήκους ώς δύο μέτρα μέ δυό ρουθούνια στην άκρη και ένα σπειρωτό δακτύλιο γύρω, γύρω. Μοιάζει σαν ένα χονδρό έλαστικό σωλήνα. Έχει μεγάλη εύκαμψία, γιατί αποτελείται από πολλούς μυς. Μέ τήν προβοσκίδα τό ζώο αναπνέει, πίνει νερό, μαζεύει τό χόρτο, τό κάνει δεμάτια και τό φέρνει στό στόμα του.



Έλέφαντες εις τήν ύπηρεσία τών ανθρώπων

Ή προβοσκίδα έχει τερόστια μυϊκή δύναμη' σηκώνει πολύ βάρος σαν νά είναι βίντσι. Μέ αυτή πιάνει τούς κορμούς τών δένδρων και τά ξεριζώνει μέ εύκολια.

Στό στόμα του έχει μεγάλους τραπεζίτες, σαν μικρές μυλόπετρες και μ' αυτές αλέθει τήν τροφή του. Οί τραπεζίτες, όταν καταστραφούν, αντικαθίστανται κάθε 5—10 χρόνια μέ καινούριους.

Οι δύο κυνόδοντες του επάνω σαγονιοῦ προβάλλουν εμπρός σὲ μᾶκρος ὡς ἓνα μέτρο καὶ ζυγίζουν μέχρι 60 κιλά. Εἶναι οἱ *χαυλιόδοντες* τῶν ἐλεφάντων, φοβερὰ ἐπιθετικὰ καὶ ἀμυντικὰ ὄπλα κατὰ τῶν ἀρπακτικῶν ζώων. Οἱ χαυλιόδοντες περιβάλλονται ἀπὸ ἀδαμαντίνη οὐσία καὶ ἀπὸ αὐτοὺς γίνεται τὸ περίφημο *ἐλεφαντοστοῦν* ἢ *φίλντισι*.

Ὁ ἐλέφας ἀνήκει στὰ παχύδερμα. Τὸ δέρμα του εἶναι χωρὶς τρίχες καὶ πολὺ χονδρὸ. Οἱ σφαῖρες σφηνώνονται σ' αὐτὸ καὶ δὲν προχωροῦν.

Γιὰ νὰ γλυτώσῃ ἀπὸ τὰ τοιμήματα τῶν κουνουπιῶν καὶ τῶν ἄλλων ἐντόμων, ποὺ τὸν βασανίζουν, κυλιέται στοὺς λασπώδεις βάλτους καὶ σκεπάζει τὸ σῶμα του μὲ ἓνα στρώμα πηλοῦ.

Ἡ τροφή του : Ὁ ἐλέφας εἶναι φυτοφάγο ζῶο. Τρέφεται μὲ χόρτα, τρυφερά δενδρόκλαδα καὶ ρύζι. Ἐχει ἀνάγκη ἀπὸ μεγάλες ποσότητες τροφῆς. Γιὰ νὰ ἐξασφαλίσουν τὴν τροφή των οἱ ἐλέφαντες συνεχῶς μετακινοῦνται ἀπὸ τόπο σὲ τόπο.

Ἡ ζωὴ τῶν ἐλεφάντων. Οἱ ἐλέφαντες στὴν ἄγρια κατάσταση ζοῦν κατὰ ἀγέλας ἀπὸ τριάντα ὡς πενήντα ζῶα.

Τὸ θηλυκὸ γεννάει κάθε τρία χρόνια ἓνα μικρὸ καὶ τὸ προστατεύει μέχρι νὰ μεγαλώσῃ. Δὲν φεύγει ἀπὸ τὸ κοπάδι. Ζοῦν 100 ὡς 120 χρόνια οἱ ἄγριοι ἐλέφαντες καὶ μέχρι 80 χρόνια οἱ ἡμεροί.

Οἱ ἰθαγενεῖς κυνηγοῦν τοὺς ἄγριους ἐλέφαντας γιὰ τὸ κρέας των καὶ τὸ φίλντισι τῶν δοντιῶν των. Μὲ τοὺς χαυλιόδοντες γίνονται ὠραῖα κομψοτεχνήματα στὴ γλυπτική, μπάλες σφαιριστηρίων, πλήκτρα πιάνου, λαβὲς ξιφῶν κ.λ.π.

Ὁ ἐλέφας ἐξημερώνεται. Στὶς Ἰνδίες ζῆ εἰρηνικὰ μὲ τὸν ἄνθρωπο καὶ εἶναι βοηθὸς του στὶς γεωργικὲς ἐργασίες. Μεταφέρει βάρος ὡς 1000 κιλά. Τὸν χρησιμοποιοῦν καὶ στὸ κυνήγι τῆς τίγρεως.

Παρ' ὅλο τὸν ὄγκο του μαθαίνει νὰ ἰσορροπῇ καὶ νὰ κἀνῃ ἀκροβατικὰ παιγνίδια, μὲ καταπληκτικὴ σιγουριά. Δὲν λείπει ἀπὸ κανένα τσίρκο καὶ εἶναι ἀπὸ τὰ ζῶα ποὺ τὰ τρέφουν στοὺς ζωολογικοὺς κήπους.

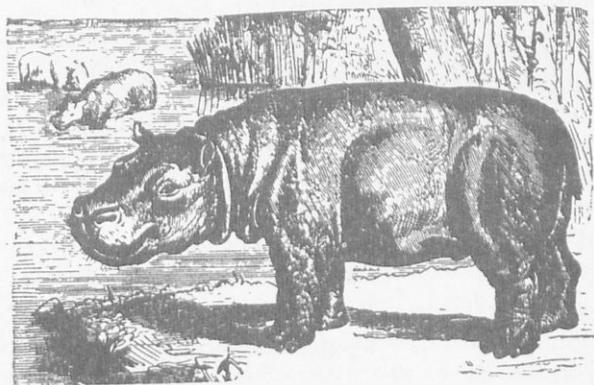
Εἶναι ἀνάγκη νὰ προστατευθοῦν οἱ ἐλέφαντες, γιὰτὶ διαφορετικὰ θὰ ἐκλείψουν, ὅπως χαθῆκαν καὶ οἱ πρόγονοὶ τους.

2. 'Ο Ιπποπόταμος

'Ο Ιπποπόταμος, είναι μετά τόν ἐλέφαντα, τὸ μεγαλύτερο ἀπὸ τὰ ζῶα τῆς ξηρᾶς. Ζῆ στὴν Ἀφρικὴ μέσα στοὺς ποταμοὺς καὶ τὶς λίμνες καὶ ἰδίως στὴν περιοχὴ τοῦ ἄνω Νείλου. Ἀπὸ τὴ συνεχῆ καταδίωξι, ἀπὸ τοὺς ἀνθρώπους, τείνει νὰ ἐξαφανισθῆ. Τὸ περισσότερο χρόνο τῆς ζωῆς του τὸν περνᾶει μέσα στοὺς ποταμοὺς καὶ τὰ τέλματα. Γι' αὐτὸ ἐπῆρε καὶ τὸ ὄνομα *ἱπποπόταμος*.

Γνωρίσματα: Εἶναι ζῶο ἀποκρουστικὸ στὴ μορφῇ.

Τὸ σῶμα του φθάνει σὲ ὕψος μέχρι 1.80 μέτρο καὶ σὲ μᾶκρος τέσσερα καὶ περισσότερα μέτρα. Τὸ βᾶρος του φθάνει τὰ 2500 κιλά.



Ὁ Ἴπποπόταμος

Τὸ δῆρμα του εἶναι πολὺ χονδρὸ καὶ κομματιάζεται μὲ βαθιὰ κοψίματα, σὲ μεγάλα ἢ μικρὰ φολιδωτὰ κομμάτια. Τὸ κεφάλι του εἶναι πολὺ μεγάλο, τετραγωνικὸ καὶ καταλήγει σὲ ἓνα ρύγχος πλατὺ καὶ ἐξογκωμένο πρὸς τὰ πλάγια. Τὸ στόμα του εἶναι τεράστιο. Ἔχει μεγάλους τραπεζίτες καὶ στὴν κάτω σιαγόνα διακρίνονται δύο κυνόδοντες καμπυλωτοί, μῆκους πενήντα πόντων καὶ βάρους τριῶν ὡς τεσσάρων κιλῶν. Τὰ μάτια του καὶ τὰ αὐτιά του εἶναι πολὺ μικρὰ καὶ εὐρίσκονται στὴν ἄκρη τῆς κεφαλῆς του. Τὸ κορμὶ του εἶναι κυλινδρικὸ καὶ ὁ λαιμὸς του παχὺς καὶ κοντός.

Τὰ σκέλη του εἶναι, σὲ σχέσι μὲ τὸ σῶμα του, πολὺ κοντὰ καὶ ἀπολήγουν, τὰ πόδια του σὲ τέσσερα δάκτυλα τὰ ὁποῖα ἐνώνονται

μέ μεμβράνη. Ἡ κοιλιά τοῦ ἵπποποτάμου εἶναι κρεμαστή πρὸς τὰ κάτω καὶ δταν βρίσκεται στὴν ξηρὰ σχεδὸν ἐγγίζει τὸ ἔδαφος καὶ γι' αὐτὸ κινεῖται μὲ δυσκολία.

Ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματός του, τοῦ ἐπιτρέπει νὰ πλῆθ μῆσα στὰ νερά. Παρὰ τὸ μεγάλο ὄγκο του κολυπάει μὲ ἄνεσι, κάνει βουτιές, ἀναδύεται καὶ καταδύεται μὲ εὐχέρεια. Ἐχθροὺς δὲν ἔχει παρὰ τὸν ἄνθρωπο καὶ τὶς βδέλλες τῶν βάλτων, ποὺ φωληάζουν μέσα στὸ στόμα του καὶ τοῦ ρουφοῦν τὸ αἷμα. Μετὰ τὸ λουτρὸ λιάζεται στὰ τέλματα, μέσα στὸ βοῦρκο, ἀφήνει τὸ στόμα του ἀνοικτὸ καὶ ἔνα πουλι ψάχνει μέσα στὸ στόμα του, βρίσκει τὶς βδέλλες καὶ τὰ ἄλλα σκουλήκια καὶ τὰ καταπίνει.

Ζῆ κατὰ μικρὰς ἀγέλες. Γεννάει κάθε δυὸ ὡς τρία χρόνια ἕνα μικρὸ, ποὺ τὸ φροντίζει μὲ στοργή.

Εἶναι ζῶο φυτοφάγο. Τοῦ ἀρέσουν οἱ καλλιεργημένες φυτεῖες τοῦ ρυζιοῦ. Μὲ τὸ βαρὺ περπάτημά του καὶ τὰ κυλισματα ὁ ἵπποπόταμος κάνει μεγάλες καταστροφές. Οἱ Ἰθαγενεῖς τὸν καταδιώκουν γιὰ τὸ νόστιμο κρέας του, γιὰ τὸ λίπος του καὶ πρὸ παντός γιὰ τὸ φιλντισὶ τῶν δυὸ μεγάλων δοντιῶν του, μὲ τὸ ὁποῖο γίνονται θαυμάσια κομφοτεχνήματα. Ἀκόμη τὸν καταδιώκουν γιὰ τὶς καταστροφές, ποὺ κάνει στοὺς καλλιεργημένους ἀγρούς.

Στοὺς ζωολογικοὺς κήπους φροντίζουν νὰ ἔχουν καὶ ἵπποποτάμους. Συνηθίζουν στὴν αἰχμαλωσία καὶ ἐξημερώνονται εὐκολα.

3. Ὁ ρινόκερος

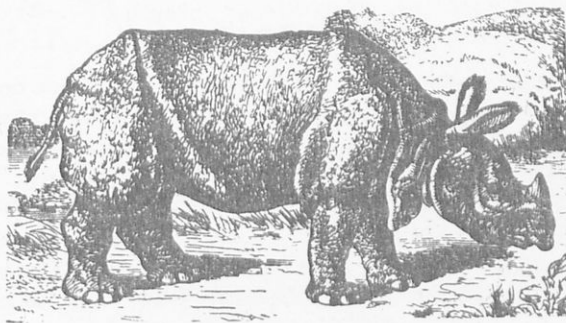
Ὁ ρινόκερος εἶναι ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα ζῶα τῆς ξηρᾶς. Ζῆ στὴν Ἀφρική, στὶς Ἰνδίες καὶ στὰ νησιά τῆς Ἰνδονησίας, Ἰάβα καὶ Σουμάτρα.

Γνωρίσματα: Εἶναι πολὺ ἄγριο ζῶο, δύσμορφο μὲ ἕνα ἢ δύο κέρατα ἐπάνω ἀπὸ τὴ μύτη του. Τὰ κέρατα αὐτά, ποὺ φθάνουν τὸ πρῶτο τὸ μισὸ μέτρο καὶ τὸ ἄλλο τοὺς τριάντα πόντους, τὰ μεταχειρίζεται ὡς ὄπλα, γιὰ νὰ ἐπιτίθεται κατὰ τῶν ἐχθρῶν του καὶ γιὰ νὰ ἀμύνεται.

Τὸ σῶμα του φθάνει σὲ ὕψος δύο μέτρα καὶ μᾶκρος ὡς τέσσερα μέτρα. Τὸ δέρμα του εἶναι πολὺ χονδρὸ, σχηματίζει πτυχές καὶ χωρίζεται σὲ μικρότερα μέρη, ἰδίως στὴ ράχη καὶ τὸν θώρακα. Μὲ τὸν τρόπο αὐτό, τὸ ζῶο μπορεῖ καὶ κινεῖται μὲ εὐκολία, παρὰ

τόν μεγάλο του ὄγκο. Είναι ζωο εύερέθιστο καί δέν άνέχεται στό μέρος πού ζή τά άλλα ζωα. Έπιτίθεται μέ μανία κατά τών άγρίων θηρίων καί τά συντρίβει μέ τό κέρατό του. Τά πόδια του είναι κοντά καί πολύ χονδρά, καταλήγουν σέ ένα μεγάλο πέλμα μέ τρία δάκτυλα, ὄπλές, στό μπροστινό μέρος.

Τό κεφάλι του είναι πολύ μεγάλο, μυτερό καί πάντοτε βαδίζει σκυφτά. Έτσι μπορεί καί βρίσκει τήν τροφή του. Είναι ζωο φυτοφάγο. Βόσκει στις άπέραντες έκτάσεις, όπου ή βλάστησι είναι με-



Ὁ Ρινόκερωσ

γάλη. Τοῦ άρέσουν άκόμη οί τρυφεροί βλαστοί τών δένδρων καί οί ρίζες. Στις φυτείες τοῦ ζαχαροκάλαμου καί τοῦ ρυζιοῦ, όταν βρεθῆ, κάνει καταστροφή. Οί άνθρωποι κυνηγοῦν τό ρινόκερω μέ μανία. Για τό λόγο αὐτό τείνει νά εξαφανισθῆ.

Ὁ ρινόκερωσ ζῆ σέ μικρές άγέλες άπό πέντε μέχρι δέκα. Τό θηλυκό γεννά ένα μικρό, τό ὁποῖο θηλάζει επί 2—3 ἔτη καί τό ύπεργαπα. Ὁ ρινόκερωσ πού ζῆ στην Ἄσία, ἔχει ένα κέρατο, ὁ δέ Ἄφρικανικός δύο.

Κάθε ἡμέρα λούζεται μέσα στό τέλματα για νά δροισισθῆ. Κυλιέται μέσα στις φυτείες τοῦ ρυζιοῦ καί τά λασπωμένα νερά καί βγαίνει μέ τό σώμα του σκεπασμένο μέ στρώμα λάσπης. Έτσι προστατεύεται άπό τά τσιμπήματα τών έντόμων. Έπάνω στό κορμί του κάθεται ένα είδος πουλιοῦ καί τόν άπαλάσσει άπό τά ένοχλητικά έντομα, πού τόν πληγώνουν. Είναι ὁ καλύτερος φίλος τοῦ ρινόκερω. Τό πουλί αὐτό, όταν άντιληφθῆ κίνδυνο, βγάξει ένα δυνατό κρωγμό καί τόν ειδοποιεῖ.

Ὁ ρινόκερος, όταν πιασθῆ μικρὸς σὲ παγίδα, ἐξημερώνεται, ἀλλὰ εἶναι ἐπικίνδυνος, γιατί ἀγριεύει καὶ ἐπιτίθεται μὲ τὸ παραμικρό. Δὲν ἔχει ἄλλους ἐχθροὺς ἐκτὸς ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο. Τὰ ἄγρια θηρία τὸν φοβοῦνται καὶ τὸν ἀποφεύγουν.

Οἱ Ἰθαγενεῖς τὸν κυνηγοῦν γιὰ τίς μεγάλες καταστροφές ποὺ κάνει στὶς φυτεῖες, γιὰ τὸ κρέας του, γιὰ τὸ δέρμα του, μὲ τὸ ὅποιο κάνουν πολεμικὲς ἀσπίδες καὶ σκληρὰ ραβδιά καὶ πρὸ παντός γιὰ τὰ κέρατά του, μὲ τὰ ὅποια κάνουν διάφορα φάρμακα.

Σ Α Ρ Κ Ο Φ Α Γ Α

Στὶς θερμὲς χῶρες τῆς Γῆς ζοῦν τὰ μεγαλύτερα σαρκοφάγα ζῶα. Βρίσκουν ἄφθονη τροφή ἀπὸ τὴ μεγάλη ποικιλία τῶν φυτοφάγων ζῶων καὶ ἀναπτύσσονται πολὺ. Σὲ παλιότερους καιροὺς, όταν ἡ Γῆ ἦταν σκεπασμένη μὲ πυκνὰ δάση, ζοῦσαν καὶ στὶς εὐκρατεῖς χῶρες τῆς Εὐρώπης καὶ τῆς Ἀσίας. Τώρα ἔχουν ἀποτραβηθῆ στὶς ζοῦγκλες καὶ στὶς πυκνὲς λόχμες τῶν θερμῶν χωρῶν. Ἀπὸ τὸ ἀδιάκοπο κυνηγητὸ τῶν ἀνθρώπων ὄλο καὶ ἐξαφανίζονται. Σπουδαιότεροι ἀντιπρόσωποι ἀπὸ τὰ ἄγρια σαρκοφάγα ζῶα εἶναι ὁ λέων, ἡ τίγρις, ὁ πάνθηρας καὶ ἡ θάινα. Ὅλα αὐτὰ τὰ ζῶα ἀνήκουν στὴν οἰκογένεια τῶν αἰλουροειδῶν, στὴν ἴδια οἰκογένεια ποὺ ἀνήκει καὶ ἡ ἡμερηγιάτα τοῦ σπιτιοῦ.

1. Ὁ λέων

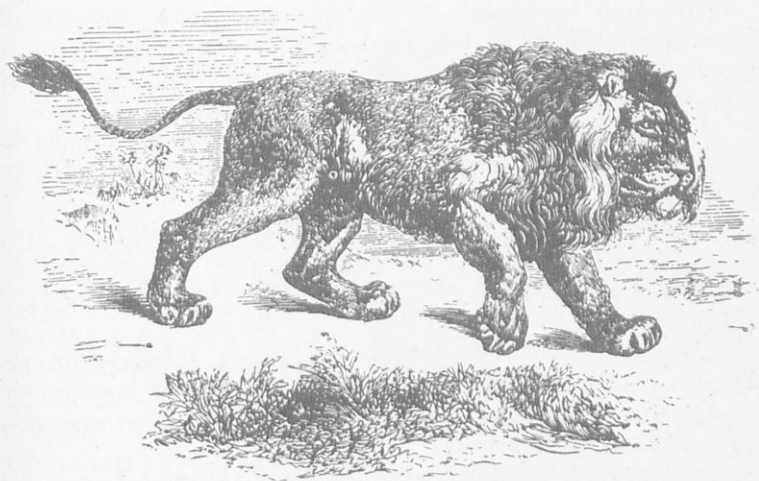
Ὁ λέων εἶναι τὸ μεγαλοπρεπέστερο καὶ δυνατώτερο ἀπὸ τὰ σαρκοφάγα ἀρπακτικὰ ζῶα. Γιὰ τὴ μεγάλη του δύναμη, τὸ θάρρος του, τὴν ἀντοχή του καὶ τὴν μεγαλοψυχία του, θεωρεῖται ὁ βασιλεὺς τῶν ζῶων. Κανένα ζῶο δὲν μπορεῖ νὰ τὸν ἀντιμετωπίσῃ. Ὁ λέων ζῆ μόνον στὴν Ἀφρική, στὴ Μεσοποταμία, τὴν Περσία καὶ τίς Ἰνδίες. Στὴν Ἀμερική καὶ τὴν Αὐστράλια δὲν ἔζησε ποτέ. Στους ἀρχαίους χρόνους ζοῦσε καὶ στὴν Ἑλλάδα. Εἶναι γνωστὸς ὁ ἄθλος τοῦ Ἡρακλῆ, ποὺ σκότωσε τὸ λιοντάρι τῆς Νεμέας.

Γνωρίσματα. Τὸ σῶμα του ἔχει μῆκος ἐκτὸς ἀπὸ τὴν οὐρὰ του δύο μέτρα καὶ ὕψος 1.20. Εἶναι ζῶο κομψὸ καὶ εὐλύγιστο. Ἡ κεφαλὴ του εἶναι τετραγωνικὴ καὶ τὰ μάτια του εἶναι σπινθηροβόλα. Ἐχει δυνατὰ πόδια, ὀπλισμένα μὲ φοβερὰ νύχια, γιὰ νὰ κατασπα-

ράσση τῆ λεία του. Ἐχει μεγάλους καὶ μυτεροὺς κυνόδοντας καὶ δυνατοὺς τραπεζίτες, τοὺς *δοτεοθλάστες*, γιὰ νὰ συντρίβῃ τὰ κόκκαλα.

Τὸ δέρμα του καλύπτεται ἀπὸ τρίχωμα ἐρυθροκίτρινο μὲ σκόρπιες μαῦρες τρίχες.

Ἡ κεφαλὴ καὶ ὁ λαιμὸς τοῦ ἀρσενικοῦ λιονταριοῦ σκεπάζονται ἀπὸ πυκνὴ καὶ μαῦρη χαίτη. Ὅλες οἱ ἀναλογίαι τοῦ σώματός του εἶναι ἀρμονικὲς καὶ ἡ πλούσια χαίτη, τοῦ δίνει ξεχωριστὴ μεγαλοπρέπεια. Ἡ οὐρὰ του ἔχει τεράστια δύναμι καὶ καταλήγει σὲ πυκνὸ θύσανο τριχῶν. Τὸ μέγεθός του ποικίλλει ἀπὸ τόπο σὲ τόπο. Ἄπ' ὅλους τοὺς λέοντας ὁ μεγαλύτερος εἶναι ὁ λέων τῆς Ἀβησσυνίας.



Ὁ Λέων

Ἡ ζωὴ του. Ὁ λέων ζῆ κατὰ ζεύγη. Ἡ λέαινα δὲν ἔχει χαίτη οὔτε τὴν ὀμορφίαν τοῦ ἀρσενικοῦ. Ἐχει ὅμως δύναμη φοβερή. Ἡ λέαινα γεννᾷ δύο ἕως τρία μικρὰ λιονταράκια, ποὺ ὀνομάζονται *σκύμνοι*.

Ἡ τροφή του. Τρέφεται ἀπὸ τίς σάρκες τῶν φυτοφάγων ζῶων, τὰ ὁποῖα βόσκουν ἀμέριμνα στὰ καταπράσινα λειβάδια. Ὅλη τὴν ἡμέρα ὁ λέων κοιμᾶται κάτω ἀπὸ τίς πυκνὲς συστάδες τῶν θάμνων ἢ στὴ ρίζα κανενὸς βράχου.

Με τὸ σούρουπο σηκώνεται, τινάζει τὴν χαιτή του, βγαίνει στὰ ξέφωτα καὶ σὰν στρατηγὸς κάνει ἀναγνώρισι, γιὰ τὴν ἀνακάλυψι θηραμάτων. Τότε ἐκβάλλει ἕνα φοβερὸ οὐρλιαχτὸ—*βρυχηθμό*, ὅπως λέγεται. Τὰ ἄκακα ζῶα τρομοκρατημένα τρέχουν ἐδῶ καὶ ἐκεῖ γιὰ νὰ γλυτώσουν. Μὰ ὁ λέων ρίχνεται μὲ φοβερά ἄλματα ἐπάνω στὶς ἀντιλόπες, στοὺς ζέβρους καὶ τὰ ἄλλα ζῶα καὶ μὲ ἕνα χτύπημα τῆς οὐρᾶς του ἢ μὲ ἕνα δάγκωμα τὰ ἀφήνει στὸν τόπο νεκρά.

Ἐπειτα τὰ καταξοσχίζει μὲ τὰ σουβλερά του νύχια καὶ τὰ κατασπαράσσει μὲ τὰ σκληρά του δόντια. Ἐχει φοβερὴ δύναμι· ὄλοκληρο μοσχάρι καὶ ἄλογο μπορεῖ νὰ τὸ μεταφέρῃ μακριὰ στὴ φωλιά του, κρεμασμένο στὸν ὄμο του.

Τὶς περισσότερες φορές θηρεύει παραμονεύοντας. Σέρνεται μὲ τὴν κοιλιά στὶς διάβες καὶ τὰ περάσματα τῶν ζῶων πρὸς τὶς ποτίστρες καὶ ἐπιτίθεται ξαφνικὰ μὲ ἄλματα ὡς πέντε μέτρα καὶ τὰ κατακομματιάζει.

Πολλὲς φορές ἀναγκάζεται ἀπὸ τὴν πείνα νὰ προχωρήσῃ ὡς τοὺς κατοικημένους τόπους καὶ τὶς μάντρες ποὺ εἶναι κλεισμένα τὰ διάφορα κτήνη.

Σπάνια ἐπιτίθεται κατὰ τοῦ ἀνθρώπου. Τὸ κάνει μόνο, ὅταν πεινᾷ ἢ χτυπηθῇ. Οἱ ἄνθρωποι κυνηγοῦν τὸν λέοντα γιὰ τὶς μεγάλες καταστροφές, ποὺ κάμνει στὰ χρήσιμα ζῶα, καθὼς καὶ γιὰ τὸ ὄρατο του δέρμα, τὴ *λεοντῆ*.

Ὁ λέων, ὅταν πιασθῇ αἰχμάλωτος μικρὸς, ἐξημερώνεται καὶ ἀφοσιώνεται στὸν ἄνθρωπο, ποὺ τὸν περιποιεῖται. Μὲ συστηματικὴ ἄσκησι, ἀπὸ γυμνασμένους θηριοδασαστὰς, μαθαίνει νὰ κἀνῃ διάφορα ἀκροβατικὰ παιγνίδια.

Ὁ λέων εἶναι τὸ σύμβολο τῆς δυνάμεως καὶ τῆς ἀνδρείας. Μὲ μνημεῖο λέοντος ἐτίμησαν οἱ Ἕλληνες τὴν αὐτοθυσίαν τῶν Ἱερολοχιτῶν στὴ Χαιρώνεια τῆς Βοιωτίας.

2. Ἡ τίγρις

Ἡ τίγρις εἶναι τὸ πιὸ αἰμοβόρο σαρκοφάγο ζῶο. Ἐχει πατρίδα τὴν Ἀσία καὶ πρὸ παντὸς τὶς Ἰνδίες, τὸ Τουρκεστάν, τὴ Ματζουρία, τὴν Ἰνδοκίνα καὶ τὰ νησιά Σουμάτρα, Ἰάβα, Βόρνεο κλπ. Πιὸ ὀνομαστή, εἶναι ἡ *βασιλικὴ* τίγρις τῆς χερσονήσου Βεγγάλης τῶν Ἰνδιῶν, γιὰ τὸ μεγάλο τῆς σῶμα.

Γνωρίσματα : Ἡ τίγρις δὲν ἔχει τὴ δύναμι τοῦ λιονταριοῦ, ἀλλὰ εἶναι πιὸ εὐκίνητη καὶ πιὸ τολμηρὴ ἀπ' αὐτό.

Μοιάζει σὰν μιὰ μεγάλη γάτα. Τὸ κεφάλι τῆς εἶναι στρογγυλὸ, τὰ μάτια τῆς γεμάτα λάμψι καὶ τὰ δόντια τῆς εἶναι κοφτερά, σὰν τοῦ λεονταριοῦ. Τὸ κορμὶ τῆς φθάνει σὲ μᾶκρος τρία μέτρα καὶ ὕψος δύο. Ἐχει ὠραῖο δέρμα μὲ χρῶμα ἐρυθροκίτρινο καὶ ὠραῖες καστανὲς ραβδώσεις.

Ἡ οὐρά τῆς εἶναι μακρὰ καὶ χωρὶς θύσανο. Ἡ τίγρις ἔχει ὄσφρησι ὀξυτάτη καθὼς καὶ καλὴ ὄρασι καὶ ἀκοή. Ζῆ στὶς δασώδεις περιοχές, μέσα στοὺς καλαμῶνες καὶ στὰ λειβάδις.

Ἡ ζωὴ τῆς : Εἶναι ζῶο νυκτόβιο. Ἡ κατασκευὴ τῶν ματιῶν τῆς τὴν διευκολύνει στὶς νυκτερινὲς ἐπιθέσεις. Γιὰ νὰ εὐρῆ τὴν τροφὴ τῆς διανύει ὀλόκληρες ἀποστάσεις μὲ βῆμα γοργὸ καὶ διαλέγει τὴν κατάλληλη θέσι, ὅπου καὶ παραφυλάγει μὲ ὑπομονή. Ὅταν πλησιάζῃ τὸ ἀνύποπτο ζῶο, ὄρμᾳ μὲ τεράστιο ἄλμα καὶ τὸ συλλαμβάνει.



Ἡ τίγρις

Ὅλα τὰ ζῶα μπορεῖ νὰ κατασπαράξῃ, ἐκτὸς ἀπὸ τὸν ἐλέφαντα, τὸ ρινόκερω καὶ τὸν ἀγριοβούβαλο. Οἱ γηρασμένες τίγρεις ἐπιτίθενται καὶ κατὰ τῶν ἀνθρώπων. Χιλιάδες ἀπροστάτετοι κάτοικοι τῶν περιοχῶν ποῦ ζῆ, εἶναι κάθε χρόνο τὰ θύματά τῆς.

Ὅταν σπανίξῃ ἡ τροφὴ ἀπὸ τὰ χερσαῖα ἀγρίμια, ρίχνεται μέσα στοὺς βάλτους καὶ τὰ ποτάμια καὶ κυνηγᾷ κροκοδείλους, νεροχε-



λώνες, ψάρια κι' άλλα ύδρόβια ζώα. Το θηλυκό γεννάει δύο ως τρία μικρά το χρόνο, τα όποια προστατεύει από τη θηριωδία του άρσενικοῦ.

Οι άνθρωποι κυνηγοῦν τὴν τίγρι, γιὰ τίς μεγάλες καταστροφές που κάμνει στὰ κοπάδια καὶ στοὺς ἀνθρώπους, καθὼς ἐπίσης καὶ γιὰ τὸ θαυμάσιο δέρμα της. Παρέχει στὸν ἄνθρωπο καὶ κάποια ὠφέλεια, γιὰτὶ κυνηγᾷ τὰ ἀγρίμια που τρῶνε τὰ σπαρτά, στίς καλλιεργημένες φυτείες.

Στίς Ἰνδίες θεωρεῖται ἱερό ζῶο καὶ τὰ νύχια της καὶ τὰ δόντια τὰ κάνουν φυλαχτά. Ὄταν πιασθῆ αἰχμάλωτη ἡ τίγρις σὲ μικρὴ ἡλικία, ἐξημερώνεται καὶ κάτω ἀπὸ τὴν καθοδήγησι τῶν θηριοδαμαστῶν κάνει διάφορα ἀκροβατικὰ γυμνάσματα.

3. Ὁ πάνθηρ (λεοπάρδαλις)

Ὁ πάνθηρ εἶναι ἀπὸ τὰ ἀγριώτερα σαρκοφάγα ζῶα. Ξεπερνᾷ σὲ ἀγριότητα καὶ εὐκινησία τὴν τίγρι καὶ τὸ λιοντάρι. Ὑπάρχουν δύο παραλλαγές, σχεδὸν ὅμοιες. Ὁ πάνθηρας τῶν χωρῶν τῆς Ἀσίας καὶ ἡ λεοπάρδαλι τῆς Ἀφρικῆς.

Γνωρίσματα: Τὸ σῶμα του εἶναι πιὸ μικρὸ ἀπὸ τὸ σῶμα τοῦ λιονταριοῦ καὶ τῆς τίγρεως. Φθάνει σὲ ὕψος ὀγδόντα πόντους καὶ σὲ μῆκος 1.50—μέτρα. Τὸ δέρμα του καλύπτεται ἀπὸ μαλακὸ καὶ πυκνὸ τρίχωμα μὲ ὠραῖα χρώματα καὶ σκόρπιες κηλίδες. Ἡ οὐρά τοῦ πάνθηρος εἶναι πολὺ μεγάλη καὶ τὰ πόδια του δυνατὰ καὶ κοντά.

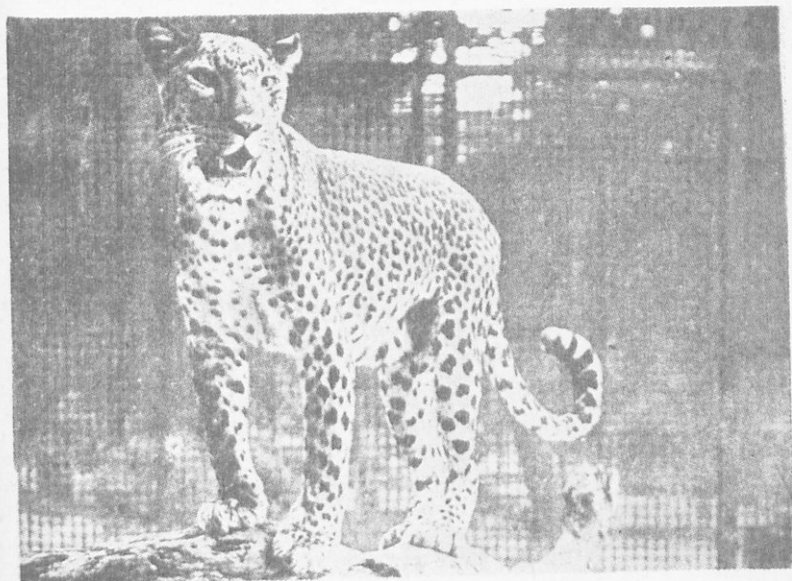
Ἡ κεφαλὴ τοῦ ζώου εἶναι στρογγυλὴ. Ἔχει ὄρασι ὀξυτάτη καὶ βλέπει ἐξ ἴσου καλὰ τὴν ἡμέρα καὶ τὴν νύκτα. Ὁ ποικίλος χρωματισμὸς τοῦ τριχώματος, ἡ εὐλυγισία του, οἱ ἀρμονικὲς του γραμμὲς κάνουν τὸν πάνθηρα ἕνα ἀπὸ τὰ ὠραιότερα αἰλουροειδῆ. Τὸ δέρμα του εἶναι τὸ πολυτιμώτερο γουναρικό.

Ἡ ζωὴ του: Ὁ πάνθηρας ἀναρριχᾷται μὲ καταπληκτικὴ σβελτάδα καὶ στοὺς ὑψηλότερους κλώνους τῶν δένδρων. Τὸ σῶμα του ἐλίσσεται καὶ στρέφεται πρὸς ὅλες τίς διευθύνσεις. Ὅλες οἱ κινήσεις τοῦ πάνθηρος, εἴτε στὴν ἀναρρίχισι, εἴτε στὸ σύρσιμο, εἴτε στὸ τρέξιμο, ἔχουν μεγάλη χάρη.

Ζῆ μέσα στίς πυκνόφυλλες λόχμες μὲ τὸ θηλυκὸ καὶ τὰ μικρά του. Σκαρφαλώνει στὰ δένδρα καὶ κυνηγᾷ τοὺς πιθήκους καὶ τὰ

πουλιά. Παραμονεύει κουλουριασμένος ὄρες ὀλόκληρες ἐπάνω στὰ δένδρα καὶ μόλις ἀντικρύση τὸ ζῶο, ρίχνεται καὶ τὸ κατασπαράσσει.

Πολλὲς φορές πλησιάζει στὰ χωριά τῶν Ἰθαγενῶν, πηδάει τοὺς φράκτες, μπαίνει μέσα ἀπὸ τὰ παράθυρα στὶς καλύβες καὶ τοὺς σταύλους, καὶ ἀρπάζει ὅ,τι βρεθῆ μπροστά του. Ὅταν δὲν βρῖσκη τροφή στὴν ξηρά, ρίχνεται στοὺς ποταμοὺς καὶ τὶς λίμνες καὶ τρώγει μὲ μεγάλη ὄρεξι τὰ ψάρια. Εἶναι τὸ πιὸ πανοῦργο ζῶο.



Ὁ πάνθηρ

Οἱ ἄνθρωποι τὸν κυνηγοῦν γιὰ τὸ ὄρατο δέρμα του καὶ γιὰ τὶς καταστροφὲς ποὺ κάνει στοὺς ἴδιους καὶ στὰ ζῶα. Θεωρεῖται ὁμως καὶ ὠφέλιμο ζῶο, διότι τρώγει τὰ φυτοφάγα ζῶα, ποὺ καταστρέφουν τὶς φυτεῖες. Ὅταν πιασθῆ τὸ ζῶο ζωντανὸ σὲ μικρὴ ἡλικία, συνηθίζει στὴν αἰχμαλωσία, ἀλλὰ δὲν ἡμερεύει.

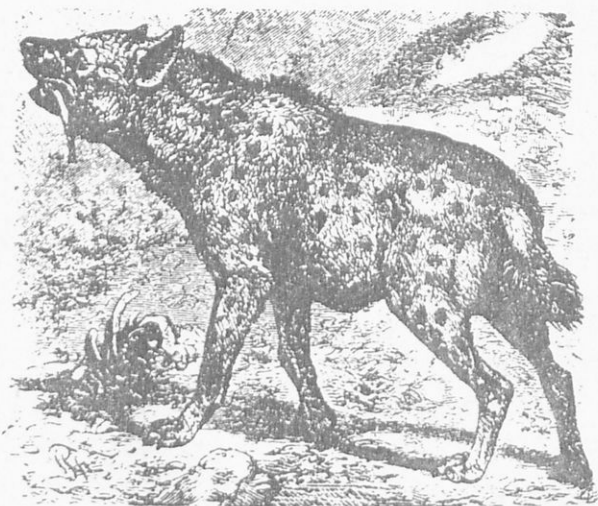
Γεννᾶ 4—5 μικρὰ μὲ κλειστὰ μάτια. Τὸ θηλυκὸ φροντίζει πολὺ τὰ μικρά, μέχρι νὰ μεγαλώσουν, καὶ τὰ διδάσκει τὸν τρόπο τοῦ κυνηγιοῦ στὶς νυκτερινὲς ἀρπακτικὲς ἐπιδρομὲς.

4. Ἡ ὕαινα

Ἡ ὕαινα εἶναι νυκτόβιο σαρκοφάγο ζῷο τῶν θερμῶν χωρῶν τῆς Ἀσίας καὶ τῆς Ἀφρικής.

Γνωρίσματα: Ἡ ὕαινα μοιάζει σὰν ἄγριο σκυλί.

Τὰ μπροστινά της πόδια εἶναι ψηλότερα ἀπὸ τὰ ὀπίσθια. Γι' αὐτό, τὸ σῶμα της ὀρθώνεται πρὸς τὰ ἔμπρὸς καὶ χαμηλώνει πρὸς τὴν οὐρά. Τὸ δέρμα της σκεπάζεται μὲ τρίχωμα σκοῦρο μακρὸ, μὲ ἀκανόνιστες ραβδώσεις καὶ σκόρπιες βοῦλες. Στὸ λαιμὸ καὶ τὴ ράχι



Ἡ ὕαινα

τὸ τρίχωμα εἶναι πυκνὸ καὶ καθὼς ὀρθώνεται σχηματίζει μικρὴ χαιτή. Ὁ λαιμὸς της εἶναι πολὺ χονδρὸς, τὰ αὐτιά της εἶναι ὀρθωμένα καὶ τὸ ρύγχος της ἰσχυρὸ.

Εἶναι ζῷο ἀντιπαθητικὸ κι ἄχαρο. Τὸ σῶμα της ὕαινας βγάζει μιὰ δυνατὴ μυρωδιά. Ζῆ ἀποτραβηγμένη σὲ μικρὲς ὁμάδες μακριὰ ἀπὸ τὰ ἄλλα ζῶα, τὰ ὁποῖα τὴν περιφρονοῦν. Γεννᾷ ἕνα ὡς τέσσερα μικρὰ μέσα σὲ σπήλαια ἢ λάκκους.

Τρέφεται ἀπὸ τὰ πτώματα τῶν ζῶων ποὺ σαπίζουν καὶ ἀπὸ τὰ ἀποφάγια, ποὺ ἀφήνουν τὸ λιοντάρι καὶ ἡ τίγρις. Ἔχουν τερά-

στια δύναμι τὰ πόδια της καί με τὰ γυριστά της νύχια καταξοσρίζει τις σάρκες. Ἀκολουθεῖ τὰ μεγαλύτερα ἀρπακτικά, καί καθαρίζει τὸν τόπο, ἀπὸ τὰ ψοφήμια. Σπάνια κυνηγᾷ ζωντανὰ ζῶα. Πολλὲς φορές φθάνει ὡς τὰ νεκροταφεῖα, ξεθάβει τοὺς νεκροὺς καί τοὺς κατατρώγει. Ὅταν πεινᾷ πολὺ, ρίχνεται καί στις μάνδρες κι' ἀρπάζει μικρὰ ζῶα. Ἔχει ὄρασι καί ὄσφρησι δυνατὴ καί ἔτσι ἀνακαλύπτει τὰ πτώματα τῶν ζῶων. Γενικῶς εἶναι ζῶο χρήσιμο, γιατί καθαρίζει τὸν τόπο ἀπὸ τὰ πτώματα τῶν ζῶων ποὺ ἀποσυντίθενται.

Ὅταν ἡ ὕαινα πιασθῇ μικρῇ, ἡμερεύει καί συνηθίζει στὴν αἰχμαλωσία.

Α Λ Λ Α Ζ Ω Α

1. Ἡ κάμηλος

Ἡ κάμηλος εἶναι τὸ χρησιμώτερο ζῶο τῶν θερμῶν χωρῶν καί ἰδίως τῶν ἐρήμων. Στὸ πέρασμα τῶν αἰώνων στάθηκε συμπαραστάτης καί πολὺτιμος βοηθὸς στὸν ἄνθρωπο καί με τὴ βοήθειά της κατάρθωσε νὰ εἰσχωρήσῃ βαθιὰ στις ἄγονες ἐρήμους. Εἶναι τὸ μόνο ζῶο ποὺ μπορεῖ ν' ἀνθέξῃ στὴ φοβερὴ ξηρασία καί τις ἀμμοθύελλες. Καθὼς προχωρεῖ ἀργά, φαντάζει σὰν ἓνα πλοῖο, ποὺ πλέει στὴν ἀπεραντωσύνη τῆς ἄμμου. Γι' αὐτό, τὴν ὠνόμασαν χαρακτηριστικὰ «*πλοῖον τῆς ἐρήμου*». Σήμερα, με τὰ νέα συγκοινωνιακὰ μέσα, ὄλο καί ἐκτοπίζεται ἀπὸ πολλὲς περιοχές.

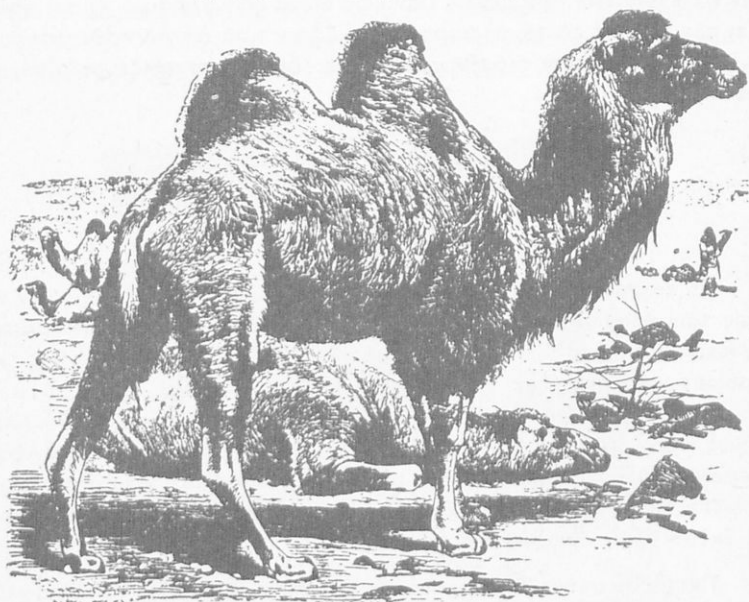
Γνωρίσματα : Ὑπάρχουν δύο εἰδῶν κάμηλοι. Ἡ Ἀσιατικὴ ποὺ ἔχει δύο ὕβους (καμποῦρες) στὴ ράχη της καί λέγεται *Βακτριανὴ* καί ἡ κάμηλος τῆς Ἀφρικῆς με μιὰ καμπούρα καί λέγεται *Δρομάς*. Ἡ κάμηλος τῆς Ἀφρικῆς εἶναι μικρότερη στὸ σῶμα ἀπὸ τὴν Ἀσιατικὴ καί κινεῖται με γρηγοράδα, ἔτσι ποὺ μπορεῖ νὰ διανύσῃ μεγάλες ἀποστάσεις τὴν ἡμέρα.

Εἶναι ζῶο μεγαλόσωμο. Τὸ ὕψος της φθάνει τὰ 1.50—2.50 μέτρα καί τὸ μήκος της δύο ὡς τρία μέτρα. Τὰ πόδια της εἶναι μακρὰ καί λεπτὰ καί ἀπολήγουν σὲ πλατεῖα πέλματα χωρισμένα σὲ δύο, ὅπως ἡ ὄπλῃ τοῦ βοδιοῦ καί τοῦ προβάτου. Με τὸν τρόπο αὐτὸ ἡ κάμηλος δὲν βυθίζεται στὴν ἄμμο, ποὺ εἶναι ἀναγκασμένη νὰ προχωρῇ.

Στὰ πέλματα τοῦ ζῶου ὑπάρχει τύλωμα, τὸ ὁποῖο κατὰ τὸ βάδισμα διαπλατύνεται ἀκόμη περισσότερο. Τυλώματα ἀκόμη τὸ

ζώο φέρνει στα γόνατα και στο στήθος και χρησιμεύουν να μην πληγώνεται, όταν γονατίζει κατά το φόρτωμα.

Το κεφάλι της καμήλου είναι μικρό και άσχημο, τα μάτια της είναι έξωγκωμένα και οι ρώθωνες μοιάζουν σαν σχισμές, και ανοίγουν και κλείνουν κατά τη θέλησή της. Το άνω χείλος είναι σχισμένο στα δύο και χρησιμεύει ως όργανο άφης.



Ἡ κάμηλος

Ἐχει τὰ δόντια τῶν μηρυκαστικῶν ζῶων, δηλαδή κοπιήρες και τραπεζίτες. Ὁ λαιμός της εἶναι πολὺ μακρὺς και καμπυλωτός. Μὲ τὸν τρόπο αὐτὸ ἡ κάμηλος φθάνει τὰ κλαδιὰ τῶν δένδρων σὲ ὕψος τριῶν μέτρων.

Ἀκόμη μὲ εὐκολία βόσκει στὴ γῆ και πίνει νερό. Τὸ τρίχωμά της ἔχει τὸ χρῶμα τῆς ἄμμου, εἶναι κοντὸ στὴ δρομάδα και μακρύτερο στὴ βακτριανὴ και ἡ οὐρά της εἶναι κοντὴ μὲ θύσανο ἀπὸ σκληρῆς τρίχης στὴν ἄκρη.

Ἡ καμπούρα (ὄβρος) εἶναι ἀποθήκη, ὅπου ἀποθηκεύεται λίπος ὡς δεκαπέντε κιλά. ὅταν ἡ τροφή εἶναι ἀρκετὴ και τὸ ζῶο βρίσκεται

σε ανάπαυσι. Στο καιρό της ξηρασίας και όταν το ζώο διασχίζει τις έρημους, ο ύψος σμικρύνεται αρκετά.

Η τροφή της αποτελείται από χλόη, ξεράγκαθα, κριθάρι, καλαμπόκι και τρυφερά κλαδιά, τα όποια αποκόπτει με τα χείλη της. Είναι το πιό λιτοδίαιτο ζώο.

Αντέχει στη πείνα και τη δίψα. Μπορεί να διασχίση ολόκληρες έκτασεις χωρίς τροφή, ξοδεύοντας το λίπος που έχει αποθηκεύσει στην камπούρα της.

Στο στομάχι της έχει ιδιαίτερο χώρισμα, όπου αποθηκεύει νερό, το όποιο της χρησιμεύει στις μακρινές πορείες, που διαρκούν εβδομάδες.

Η ζωή της: Η κάμηλος είναι προικισμένη με πολλά χαρίσματα. Έχει τεράστια άντοχή και μεταφέρει στη πλάτη της, χωρίς να κουράζεται, μέχρι τριακόσια κιλά βάρος. Είναι το μόνο μέσο μεταφοράς στις έρημους. Κάτω από τον καυτερό ήλιο βαδίζει ακούραστα όλη την ημέρα με βήμα σταθερό. Μέσα στις άχανεις έρημους προσανατολίζεται με τρόπο αξιοθαύμαστο και οδηγεί τον καμηλιέρη στις οάσεις. Το ένστικτό της, και η δυνατή της όσφρησι την οδηγούν στα μέρη, που αναβλύζει νερό στην καρδιά της έρημου.

Χρησιμότητα: Η κάμηλος χρησιμοποιείται ως μεταφορικό μέσο καθώς και στις αγροτικές εργασίες. Δίδει στον άνθρωπο το γάλα της, το κρέας της, που είναι νοστιμώτατο και το δέρμα της, με το όποιο κατασκευάζουν υποδήματα. Με το τρίχωμά της ύφαινουν ύφασματα και κάμνουν σχοινιά.

Η κάμηλος γεννά ένα νεογνό το όποιο θηλάζει περισσότερο από ένα χρόνο. Το μικρό στα τέσσερα χρόνια, μπορεί να κάνει όλες τις εργασίες. Ζη 30—40 χρόνια.

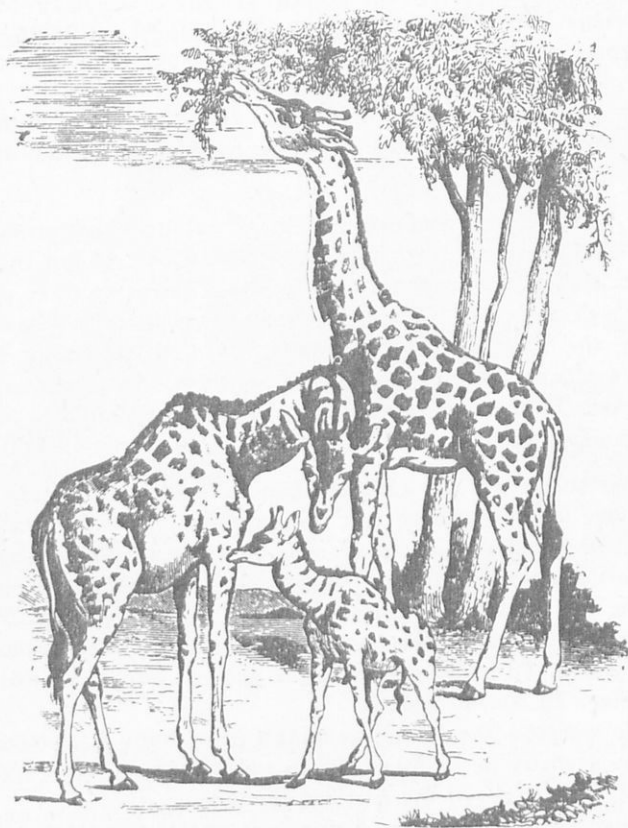
Στην πατρίδα μας υπήρχαν πολλά μέρη, όπου η μεταφορά των προϊόντων γινόταν με καμήλες. Τώρα πλέον, ίσως έχουν απομείνει ελάχιστες, στην περιοχή της Δυτικής Θράκης.

Σε μερικές στέπες της Ασίας και της Αφρικής εξακολουθεί να ζη ακόμη και σήμερα σε άγρια κατάσταση.

2. Η καμηλοπάρδαλις

Η καμηλοπάρδαλις ζη στις στέπες της Αφρικής από το άκρωτήριο της Καλής Ελπίδος μέχρι την Αβησσυνία και το Σουδάν.

Γνωρίσματα. Είναι το ύψηλότερο απ' όλα τὰ ζῶα, πού υπάρχουν στή γῆ. Φθάνει σέ ὕψος 5—6 μέτρα. Ὁ λαιμός της εἶναι πολύ μακρὺς. Ἡ κεφαλὴ της μοιάζει σάν τοῦ ἀλόγου καί φέρνει στήν κο-



Ἡ καμηλοπάρδαλις

ρυφή δυὸ μικρά κέρατα, μόνο γιὰ στολίδι. Τὸ δέρμα της σκεπάζεται ἀπὸ κοντὸ τρίχωμα μὲ μεγάλα στίγματα, σάν τοῦ πάνθηρα.

Τὰ μπροστινά της πόδια εἶναι ὑψηλότερα ἀπὸ τὰ ὀπίσθια, γι' αὐτὸ ὁ κορμὸς τοῦ ζῶου ἔχει μιὰ κλίσιν γυρτὴ πρὸς τὰ ὀπίσω. Ἔχει

κοντή ούρα με φουντωτό θύσανο. Οι όπλές του ζώου χωρίζονται στα δύο, όπως σε όλα τα μηρυκαστικά ζώα.

Είναι ζώο φυτογάγο. Η τροφή της αποτελείται από τα τρυφερά κλαδιά των δένδρων, τα όποια έχουν την φυλλωσιά τους σε μεγάλο ύψος.

Το ζώο δυσκολεύεται πολύ να πιη νερό ή να βοσκήση τη χαμηλή χλόη. Για να το πετύχη, ανοίγει διάπλατα τα μπροστινά του πόδια και έτσι μπορεί να φθάση ως τη δροσερή πηγή. Έχει άκοη και δσφρησι έξαιρετικά αναπτυγμένες.

Παρ' όλο το μεγάλο της ύψος και τις δυσαναλογίες του σώματος ή καμηλοπάρδαλις είναι ώρατο ζώο και το τρέξιμό της έχει αρκετή χάρη.

Τρέχει με γρηγοράδα πουλιοῦ. Και ο ώρατος χρωματισμός της της προσδίδει πολλή όφορφία.

Ζη κατά μικρές αγέλες μαζί με ζέβρους και στροθοκαμήλους. Είναι ήμερο και άκακο ζώο. Ως άμυντικό όπλο χρησιμοποιεί και τα μπροστινά της πόδια.

Πολλαπλασιάζεται με μεγάλη δυσκολία. Από το άδιάκοπο κυνηγητό των άγρίων ζώων και του ανθρώπου όλο και λιγοστεύει. Με την συνεχή καταδίωξι γρήγορα θα έξαφανισθή.

Ο άνθρωπος την κυνηγά, για το κρέας και το ώρατότατο δέρμα της, που είναι πολύτιμο γουναρικό και χρησιμεύει για την κατασκευή πολλών πραγμάτων.

Είναι ζώο άγαθό, έξημερώνεται και ζη στους ζωολογικούς κήπους, όπου και συγκεντρώνει την περιέργεια των παιδιών.

3. Η αντίλοπη

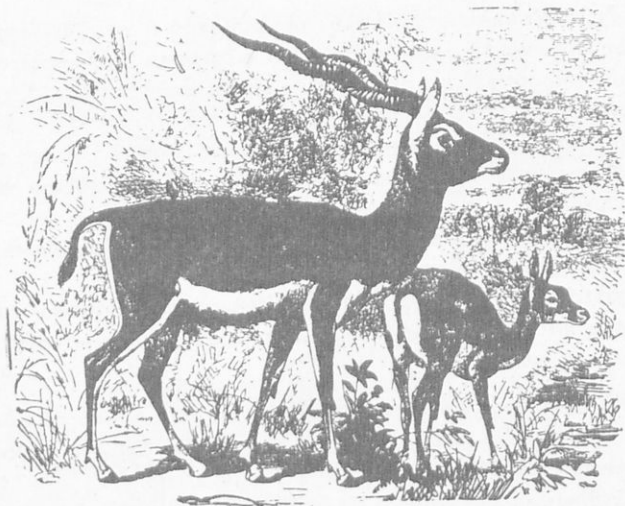
Η αντίλοπη είναι ένα είδος μεγάλου άγριοκάτσικοσ ή έλαφιου με όρθια κέρατα στριφτά και μεγάλα. Ζη κατά κοπάδια στις στέπες της Άφρικης και της Δυτικής Άσίας (Άραβια - Συρία).

Στην Άφρικη ή αντίλοπη λέγεται γαζέλλα. Είναι μεγαλόσωμη και εύκίνητη. Έχει την δσφρησι και την άκοη πολύ αναπτυγμένες. Το χρώμα της είναι κιτρινωπό και προσαρμοσμένο προς το περιβάλλον που ζη.

Είναι ζώο μηρυκαστικό, δειλό και άκακο. Έχει έχθρους όλα τα σαρκοφάγα ζώα των στεππών. Είναι άνήσυχο και στη βοσκή και

στον ύπνο και στο πότισμα. Το κοπάδι έχει πάντα ένα φύλακα που δίδει το σύνθημα της φυγής.

Δύσκολα τη συλλαμβάνει και το πιο γρήγορο άγριμι. Τρέχει με μεγάλη ταχύτητα, κάμνει μεγάλα πηδήματα μέχρι πέντε μέτρων κι απομακρύνεται σε μέρη, που είναι δύσκολο να την συλλάβουν.



Άντιλόπη

Πολλές φορές, όταν δεν αντιληφθῆ τὸν κίνδυνο και τὸ άγριμι είναι μικρό, άμύνεται με τὰ κέρατα και με τὰ πόδια.

Οί άνθρωποι τὴν κυνηγοῦν για τὸ νόστιμο κρέας, τὸ γάλα της και τὸ δέριμα της. Στὸν καιρὸ τῆς ξηρασίας οί αντιλόπες φεύγουν από τις στέπες σε τόπους μακρυνούς και στην περίοδο τῶν βροχῶν ξαναγυρίζουν. Τρέφονται με χλόη, φύλλα, ρίζες και καρπούς.

Υπάρχουν πολλά είδη γαζέλλας. Μερικά ζοῦν και σε ὄρεινά συγκροτήματα της Εύρώπης. Στην Ἑλλάδα υπάρχει ένα είδος άγριογιδο (ζαρκάδι) στα βουνά και τὸ μοναδικὸ στο κόσμο άγριοκάτσικο (κρί—κρί) της Κρήτης.

4. Ὁ βίσσων (βόναςος)

Ὁ βίσσων είναι τὸ μεγαλύτερο μηρυκαστικό τῶν πεδιάδων της Ἀμερικής. Ζη ακόμη στην περιοχή τοῦ Καυκάσου. Είναι ζωὸ γνωστό

από τὰ ἀρχαῖα χρόνια. Ὁμοιάζει πολὺ μὲ τὸ βόδι, ἀλλὰ ἡ κατασκευὴ του εἶναι πολὺ περιεργη. Στὴ ράχη του φέρει μιὰ μικρὴ καμπούρα (ὕβο) γεμάτη μὲ λίπος, ὅπως ἡ κάμηλος.

Ὁ λαιμὸς τοῦ ζώου καὶ τὸ κορμί του μέχρι τὸ μέσο, εἶναι σκεπασμένα μὲ πυκνὸ τρίχωμα καὶ σχηματίζει μικρὴ χαιτὴ στὴ ράχη. Τὸ κεφάλι του εἶναι πολὺ μεγάλο, μὲ δύο κέρατα καὶ ἡ ὄψις του ἀγριωπὴ.

Τὸ κορμί του ἔχει μῆκος περισσότερο ἀπὸ τρία μέτρα καὶ τὸ ὕψος του φθάνει τὰ δυὸ μέτρα. Τὰ πόδια του εἶναι ὅμοια σὰν τοῦ βοδιοῦ, μὲ δυὸ χηλές.

Ζῆ κατ' ἀγέλας καὶ περιφέρεται ἀπὸ λειβάδι σὲ λειβάδι γιὰ νὰ ἐξεύρη τὴν τροφὴν του. Γεννᾷ ἕνα καὶ σπανιώτατα δύο μικρά.

Τὸν βισσωνα τὸν κυνηγοῦν τὰ σαρκοφάγα ζῶα. Ὅταν τοὺς ἐπιτεθοῦν, σχηματίζουν κύκλο οἱ ἀρσενικοὶ βισσωνες, στὸ κέντρο τοποθετοῦν τὰ μικρά καὶ τὰ γέρικα καὶ ἐπιτίθενται μὲ ὀρμὴ μὲ τὰ κέρατά τους. Τόσο ἀδιαπέραστο εἶναι τὸ τεῖχος, ὥστε τὰ ἀγρίμια δὲν τολμοῦν νὰ συνεχίσουν τὴν ἐπίθεσί τους καὶ ἀπομακρύνονται.

Ζῆ ἀκόμη σὲ ἀγρία κατάστασι. Στὶς ἀπέραντες πεδιάδες τῆς Βορείας Ἀμερικῆς ἀποτελοῦσε ὀλόκληρες ἀγέλες κατὰ τὰ πρῶτα χρόνια, πού ἐγκαταστάθηκαν ἐκεῖ οἱ Εὐρωπαῖοι ἀποικοί. Σήμερα ἀπὸ τὴν συνεχῆ καταδίωξι ἀπὸ τοὺς Ἰθαγενεῖς Ἰνδιάνους (Ἐρυθροδέρμους) καὶ ἀπὸ τὴν ἐπέκτασι τῆς καλλιεργείας, ὄλο καὶ ἐξαφανίζεται.

Οἱ ἄνθρωποι κυνηγοῦν τὸν βισσωνα γιὰ τὸ νόστιμο κρέας, γιὰ τὸ δέρμα του καὶ τὸ τρίχωμά του, γιὰ τὸ γάλα του καὶ γιὰ τὰ κέρατά του. Ἐξημερώνεται εὐκόλα καὶ βοηθεῖ τὸν ἄνθρωπο στὶς γεωργικὰς ἐργασίας καὶ στὸ σύρσιμο ἀμαξῶν, κλπ.

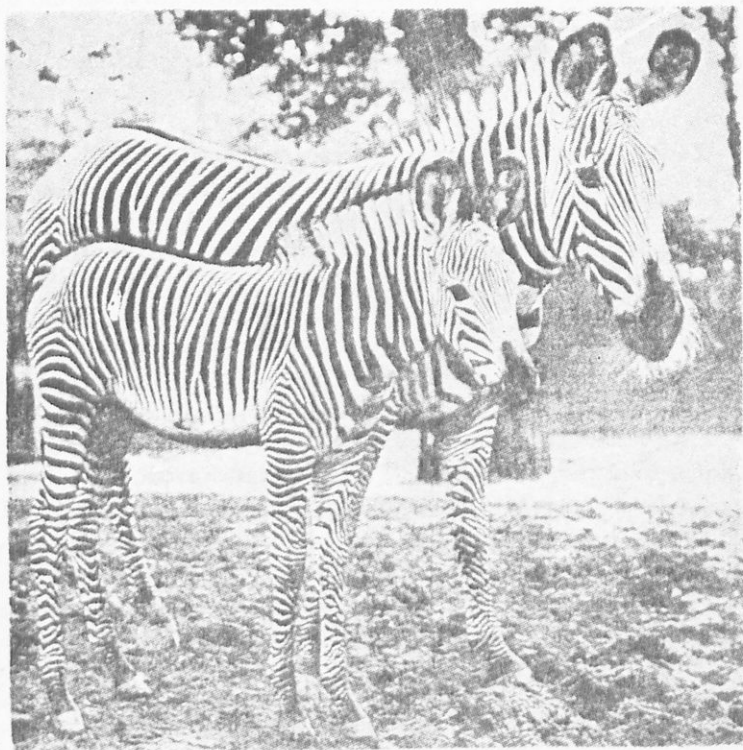
5. Ὁ ζέβρος

Ὁ ζέβρος μοιάζει μὲ τὸ ἄλογο καὶ εἶναι ἕνα εἶδος ἀγρίου ὄνου. Ζῆ στὶς στέπες τῆς Ἀμερικῆς καὶ τῆς Νοτίας Ἀφρικῆς. Τὸ ἀνάστημά του εἶναι ὅπως τοῦ μετρίου ἀλόγου. Τὸ κεφάλι του εἶναι μακροῦλό, τὰ μάτια του πολὺ ζωηρά καὶ τὰ αὐτιά του ὀρθωμένα.

Στὸ λαιμό του φέρνει πολὺ μικρὴ χαιτὴ. Τὰ πόδια του εἶναι λεπτά καὶ ἀπολήγουν σὲ μιὰ ὀπλή, ὅπως καὶ στὸ ἄλογο. Μὲ τὴ μακρὰ καὶ φουντωτὴ οὐρά του προστατεύεται ἀπὸ τίς μυῖγες καὶ τὰ ἄλλα ἔντομα, τὰ ὁποῖα τὸν ἐνοχλοῦν.

Τό δέρμα του εἶναι ὠραῖο καί ἔχει σέ ὄλο τό σῶμα του καί στά πόδια του ἀκόμη, ὠραῖες χρωματιστές ραβδώσεις, κίτρινες καί μαῦρες τό ἀρσενικό ἢ λευκές καί μαῦρες τό θηλυκό.

Ὁ ὠραῖος καί ποικίλος χρωματισμός καί ἡ χάρι τῶν γραμμῶν καί τῶν κινήσεων τοῦ προσδίδει μιᾶ ἰδιαίτερη ὀμορφάδα. Στά



Ζέβροι

ταίρκα καί στούς ζωολογικούς κήπους, ὅπου τόν διατηροῦν καί τόν ἐπιδεικνύουν, συγκεντρῶνει πολλοῦς θαυμαστάς, ἰδίως ἀπό τόν παιδόκοσμο.

Ζη κατά μικρά κοπάδια στά δροσερά λειβάδια, ὅπου χαίρεται τήν ἐλευθερία του. Γενᾶ ἕνα μικρό καί τό ἀγαπᾶ πολύ. Ἔχει πολλοῦς ἐχθρούς, ἰδίως τά λιοντάρια καί τά ἄλλα σαρκοφάγα ζῶα. Τό

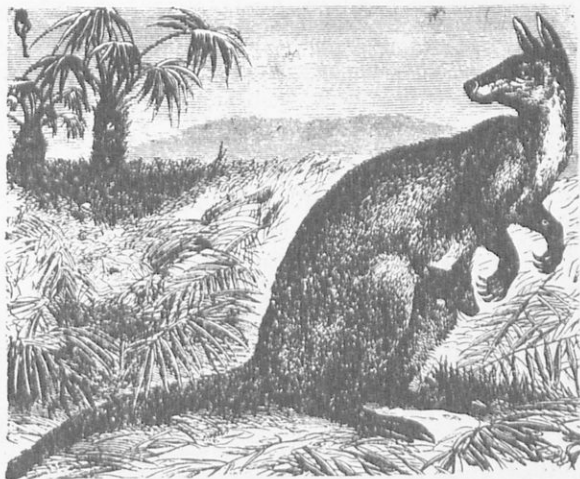
χρώμα του πολλές φορές τον προφυλάσσει από τὰ άγρια ζώα. Ός άμυντικά δπλα μεταχειρίζεται και τις δπλές του. "Όταν έξημερωθῆ, σέρνει και άμάξια.

6. 'Η καγκουρώ

'Η καγκουρώ είναι τὸ πιὸ παράξενο ζώο. 'Ανήκει στὰ μαρσιποφόρα, δηλαδή στὰ ζώα πὸν φέρουν μάρσιπο (σακούλα) στὴν κοιλία των και είναι ὁ μεγαλύτερος ἔκπρὸσωπὸς των.

Ζῆ κατὰ κοπάδια στὴν Αὐστραλία, και στὰ γειτονικά νησιά.

"Όταν ἀνακαλύφθηκε ἡ Αὐστραλία, ἡ καγκουρώ κυριαρχοῦσε ἀπὸ ἄκρη σὲ ἄκρη. Τώρα μὲ τὸν ἐποικισμό ἀποτραβῆθηκε στὶς στέπες και τις ἑρήμους. Είναι τὸ χαρακτηριστικὸ ζῶο τῆς Αὐστραλίας και ἡ μορφή της ἀποτελεῖ ἔθνικὸ ἔμβλημα.



'Η καγκουρώ

Γνωρίσμα-
τα: Τὸ κεφάλι,
ὁ θώρακας και
τὰ μπροστινὰ
πόδια τῆς καγκουρώ
είναι πολὺ
ἀδύνατα και
σχεδὸν ἀτροφικά.
'Αντιθέτως

τὸ ὀπίθιο μέρος τοῦ σώματός της και τὰ πισινὰ της πόδια
είναι πολὺ ἀναπτυγμένα και ἰσχυρά. 'Η οὐρά της
είναι χονδρὴ και φθάνει σὲ μήκος ἑνὸς μέτρου. Τὸ τρίχωμά της
είναι πολὺ πυκνὸ, μὲ χρῶμα καστανό.

Οἱ αἰσθήσεις και πρὸ παντός ἡ ἀκοή, είναι πολὺ ἀναπτυγμένες.

"Όταν τρέξη, στηρίζεται στὰ πισινὰ της πόδια και τὴν οὐρά
και κάνει τεράστια πηδήματα μήκους μέχρι ὀκτῶ μέτρα
και ὕψος τρία μέτρα. Κινεῖται, παρὰ τὸν ὄγκο της,
μὲ τόση γρηγοράδα, ὥστε φαίνεται, ὅτι πετᾷ.

Στό μάριμπο ή καγκουρώ τοποθετεί τὸ μικρὸ της καὶ τὸ φέρνει μαζί της ἐπὶ ἀρκετοὺς μῆνες, μέχρι νὰ γίνῃ ἄξιο νὰ μετακινήται μόνο του. Αὐτὸ τὸ κάνει, γιατί τὸ νεογνὸ γεννιέται πρόωρα, εἶναι τυφλό, πολὺ μικρὸ κι' ἀδύνατο. Μὲ τὸ πέρασμα τοῦ χρόνου σιγά, σιγά θηλάζοντας τὸ μικρὸ, μεγαλώνει.

Ὁ τρόπος κατασκευῆς τοῦ σώματος τῆς καγκουρώ καὶ ὁ τρόπος μετακινήσεως, ἐξασφαλίζει τὴν διαιώνιση τοῦ εἴδους, τὸ ὁποῖο διαφορετικὰ θὰ εἶχε ἐξαφανισθῆ.

Ἡ καγκουρώ εἶναι ζῶο φυτοφάγο. Τρώγει βλαστοὺς δένδρων καὶ χόρτα. Δὲν παρέχει καμμιά ὠφέλεια, καὶ μόνο καταστροφὲς φέρνει στὴ γεωργία. Ὑπῆρξε καιρὸς ποῦ στὴν Αὐστραλία ἔκανε μεγάλες καταστροφὲς καὶ οἱ ἄνθρωποι τὴν καταδίωξαν συστηματικά.

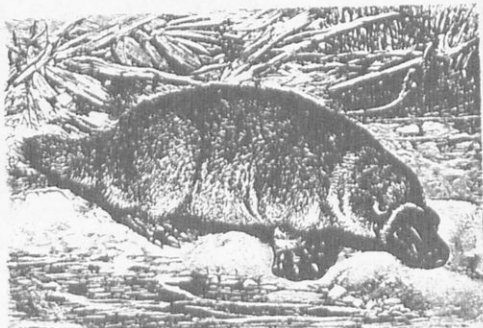
Ἐχθροὺς ἔχει τὸν ἄγριο σκύλο τῆς Αὐστραλίας, ποῦ τὴν κυνηγáει ἀδιάκοπα. Σώζεται μὲ τὰ γρήγορα πηδήματά της. Οἱ ἄνθρωποι τὴν κυνηγοῦν γιὰ τὸ δέρμα της περισσότερο, παρὰ γιὰ τὸ κρέας της. Εἶναι δειλὸ ζῶο καὶ ἐξημερώνεται. Τὴν διατηροῦν καὶ στοὺς ζωολογικοὺς κήπους.

7. Ὁ ὀρνιθόρυγχος

Ὁ ὀρνιθόρυγχος εἶναι ἀπὸ τὰ ἀτελέστερα θηλαστικά. Ἀνήκει στὰ θηλαστικά, γιατί θηλάζει τὰ μικρὰ του, καὶ στὰ πτηνὰ ἢ ἕρπετά, γιατί γεννάει αὐγά, τὰ ὁποῖα καὶ ἐκκολάπτει τὸ θηλυκὸ μέσα σὲ φωλιά.

Εἶναι ζῶο παράξενο. Ζῆ κοντὰ στὶς ὄχθες τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν τῆς Αὐστραλίας. Εἶναι ἕνας ἐνδιάμεσος τύπος στὴν ἐξέλιξι τῶν ἕρπετῶν πρὸς τὰ θηλαστικά.

Τὸ σῶμα του εἶναι κυλινδρικό καὶ φθάνει μὲ τὴν οὐρά σὲ μῆκος πενήντα ὡς ἑξήντα πόντους. Τὸ στόμα του ἔχει μεταβληθῆ σὲ πλατὺ καὶ μακρὸ ράμφος σάν τῆς πάπιας. Τὰ πόδια του εἶναι κοντὰ καὶ τὰ δάκτυλα εἶναι ἐνωμένα μὲ μιά νηκτικὴ μεμβράνη.



Ὁ ὀρνιθόρυγχος

“Ολη ή κατασκευή τοῦ σώματος ἐπιτρέπει στό ζῶο, νά κολυμπᾷ μέ μεγάλη εὐκολία. Τήν οὐρά του τήν μεταχειρίζεται σάν πηδάλιο. Τρώγει ὑδρόβια ἔντομα, σκουλήκια καί μαλάκια, τά ὁποῖα πιάνει μέ τό ράμφος του, σκαλιζοντας τή λάσπη τῶν ποταμῶν, Τή φωλιά του τήν κτίζει στίς ὄχθες τῶν ποταμῶν, ὅπως καί ὁ κάστορας.

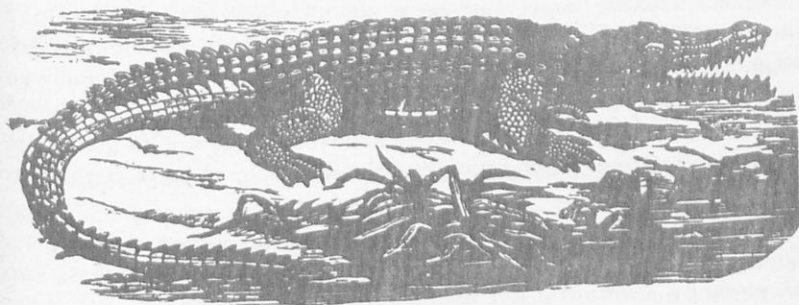
Τό δέρμα του σκεπάζεται ἀπό σκοῦρο τρίχωμα μέ διάφορες ἀποχρώσεις. Ζή δεκαπέντε ὡς εἴκοσι χρόνια. Οἱ Αὐστραλοὶ τόν καταδιώκουν γιά τό κρέας του.

Τό ζῶο αὐτό διατηρεῖται ἀκόμη, ὕστερα ἀπό τά προστατευτικά μέτρα, πού ἐπῆρε ἡ Κυβέρνησι τῆς Αὐστραλίας. Ἄδύνατο, ἄσπλο κι ἄνικανο ζῶο, ὅπως εἶναι, ὄλο καί ἐξαφανίζεται.

ΕΡΠΕΤΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. Ὁ κροκόδειλος

Ὁ κροκόδειλος εἶναι ἀπό τά μεγαλύτερα ἔρπετά τῶν θερμῶν χωρῶν. Ζή μέσα στούς ποταμούς, τίς λίμνες καί τά τέλματα τῆς Ἀφρικῆς, τῆς Ἀμερικῆς καί τῶν τροπικῶν χωρῶν τῆς Ἀσίας, ὕπάρχουν πολλά εἶδη κροκοδειλῶν. Ὁ μεγαλύτερος ζῆ στήν Κεντρική



Ὁ κροκόδειλος

Ἀφρική. Ὁ κροκόδειλος τῆς Ἀμερικῆς εἶναι μικρότερος στό σῶμα ἀπό τόν Ἀφρικανικό καί λέγεται *ἀλιγάτωρ*.

Γνωρίσματα : Ὁ κροκόδειλος μοιάζει σάν μεγάλη σαύρα. Τό μήκος του φθάνει ὡς τά ἑπτά μέτρα. Τό σῶμα του εἶναι κυλινδρικό καί σκεπάζεται μέ σκληρό δέρμα, χωρισμένο σέ φολιδωτές πλάκες.

Τὸ κεφάλι του ἀποτελεῖ τὸ ἕνα τρίτο τοῦ σώματος καὶ τὸ στόμα του ἔχει μεγάλο ἄνοιγμα. Καὶ τὰ δυὸ σαγόνια εἶναι ὀπλισμένα μὲ σουβλερὰ καὶ δυνατὰ δόντια. Τὰ δόντια τοῦ κροκοδείλου καθὼς μένουν ξεσκεπάστα, γιατί τὸ ζῶο δὲν ἔχει χεῖλη, προξενοῦν τὸν τρόμο μὲ τὸ πλῆθος τῶν καὶ τὸ μέγεθός τῶν.

Τὰ ρουθούνια του εἶναι σὲ ἐξόγκωμα τῆς ἐπάνω σιαγόνος. Ἔτσι διευκολύνεται ἡ ἀναπνοή, ὅταν εἶναι βυθισμένος στὸ νερό.

Τὰ πόδια του εἶναι κοντὰ καὶ εὐρίσκονται στὰ πλάγια τοῦ σώματος. Τὰ ἐμπρόσθια ἔχουν πέντε δάκτυλα καὶ τὰ ὀπίσθια τέσσαρα, ἐνωμένα μὲ νηκτική μεμβράνη.

Ἡ οὐρά του εἶναι μεγάλη καὶ τὴν χρησιμοποιεῖ, ὅταν κολυμπᾷ, σὰν κουπί καὶ πηδάλιο. Ὁ κροκόδειλος εἶναι ζῶο ἀμφίβιο. Τὸν περισσότερο καιρὸ ζῆ, κολυμπώντας μέσα στοὺς ποταμούς. Κατὰ τὴν κολύμβησι ὁ κροκόδειλος ἀναταράσσει τὰ νερὰ καὶ ἀνατρέπει τὶς μικρὲς βαρκοῦλες τῶν ἰθαγενῶν, ποὺ τὸν καταδιώκουν.

Ἄναπνέει μὲ πνεύμονες. Καθὼς κολυμβᾷ, βγάζει τὸ κεφάλι του ἀπὸ τὸ νερό, γιὰ νὰ ἀναπνεύσῃ καὶ πάλιν βυθίζεται. Στὴ στεριά σέρνεται μὲ τὴν κοιλιά, γιατί τὰ πόδια του ὀλίγο τὸν βοηθοῦν.

Ὁ κροκόδειλος εἶναι ζῶο σαρκοφάγο. Τρέφεται μὲ τὶς σάρκες διαφόρων ζῶων, ψαριῶν, πτηνῶν, ἐρπετῶν, θηλαστικῶν μικρῶν καὶ μεγάλων. Πολλὲς φορές ἐπιτίθεται καὶ κατὰ τῶν ἀνθρώπων. Παραμονεύει τῆ λεία του, κρύμμενος μέσα στὰ τέλματα ἢ βυθισμένος στὸ νερό, τὶς ὄρες ποὺ τὰ ζῶα ἀνύποπτα πηγαίνουν, νὰ δροοισθοῦν καὶ μὲ γρήγορη κίνησι τὰ ἀρπάζει καὶ τὰ καταξεσχίζει.

Εἶναι ζῶο ἀδηφάγο καὶ πολὺ ἐπικίνδυνο. Ὡς καὶ τὰ μικρὰ κροκοδειλάκια, ὅταν τὰ βρῆ ξεμοναχιασμένα, χωρὶς τὴ μητέρα τους, τὰ καταβροχθίζει.

Λέγουν, ὅτι καθὼς παραμονεύει κρυμμένος, γιὰ νὰ παρασύρῃ τὸ θύμα του, φωνάζει σὰν μικρὸ παιδί, ποὺ κλαίει. Οἱ ἰθαγενεῖς τότε πλησιάζουν ἀνύποπτοι καὶ βρίσκουν τραγικὸ θάνατο.

Ἀπὸ τὸ λόγο αὐτό, προήλθε καὶ ἡ φράσι «κροκοδείλια δάκρυα», ποὺ τὴ μεταχειριζόμαστε γιὰ κείνους ποὺ κλαῖνε προσποιητὰ.

Πολλαπλασιάζεται ὅπως ὅλα τὰ ἐρπετὰ μὲ αὐγά. Τὸ θηλυκὸ γεννᾷ τριάντα ὡς ὀγδόντα αὐγά κάθε φορὰ καὶ τὰ παραχώνει μέσα στὴν ἄμμο, γιὰ νὰ ἐκκολαφθοῦν ἀπὸ τὶς καυτερὲς ἀκτίνες τοῦ ἡλίου. Τὸνκαιρὸ ποὺ γίνεται ἡ ἐκκόλαψι, ἡ μητέρα παραφυλάει, γιατί ἕνα μι-

κρό ζωο, σάν τήν νυφίτου, ό *Ιχνεύμων* δπως λέγεται, άνασκάπτει τήν άμμο και τά κατατρώγει.

Η άνάπτυξι του κροκοδειλου είναι γρήγορη και τό ζωο ένηλικιώνεται στα έξι ώς όκτώ χρόνια. Ό κροκόδειλος ζή πολλά χρόνια.

Χρησιμότητα: Οι άνθρωποι κυνηγοϋν με μανία τόν κροκόδειλο, γιατί είναι επικίνδυνο ζωο. Ακόμη τόν κυνηγοϋν για τό κρέας του, τό λίπος του, τά αύγά του και πρό παντός για τό πολύτιμο δέρμα του, με τό όποιο κατασκευάζουν ύποδήματα, τσάντες και άλλα χρήσιμα αντικείμενα,

Για τόν κροκόδειλο έχουν γίνει πολλοί θρύλοι. Υπήρξε έποχή, που στήν Αίγυπτο έθεωρείτο ως ιερό ζωο, δέν τόν καταδίωκαν και έταρτίευαν τό πτώμα του, δπως τά σώματα τών βασιλέων.

Ό κροκόδειλος είναι ό δράκος του παραμυθιοϋ, άγριος, γιγαντόσωμος, άνίκητος. Η ανθρώπινη φαντασία και ό φόβος τόν έπλασε με πολλά κεφάλια, με μακρυά πόδια, να ξερνή φωτιές και να σκορπάη τό θάνατο.

2. Ό βόας

Ό βόας είναι από τά μεγαλύτερα φίδια. Ζή στή Νότια Αμερική κοντά στον Αμαζόνιο ποταμό και στή νήσο Μαδαγασκάρη.

Τό μεγάλο μέγεθος και ή έξαιρετική του δύναμι, έγιναν αίτια να θεοποιηθί τό φίδι αυτό, από τους αυτόχθονες (ντόπιους) κατοίκους, τών μερών που ζή.

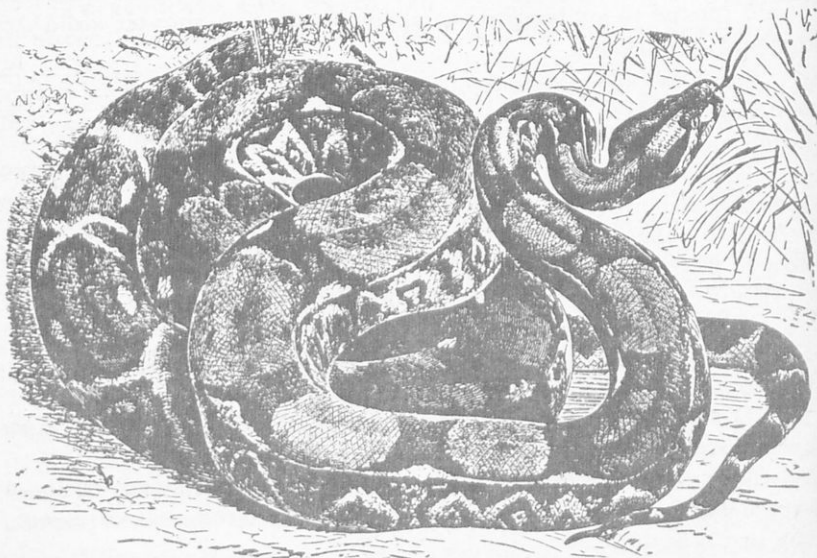
Γνωρίσματα: Τό σώμα του είναι κυλινδρικό χονδρό, όσο οι βραχιόνες ενός δυνατοϋ ανθρώπου και φθάνει σε μήκος έξι ώς έπτά μέτρα. Είναι σκεπασμένο με σκληρά λέπια.

Τό δέρμα του είναι πολύχρωμο. Τό κεφάλι του είναι μικρό σε σχέση με τό σώμα του και πιό λεπτό. Τό στόμα του είναι αρκετά μεγάλο και φέρει και στίς δύο σιαγόνες μικρά και σουβλερά δόντια. Δέν είναι δηλητηριώδης.

Ζή σε θαμνώδεις περιοχές μέσα σε κοιλότητες, που άνασκάπτει μόνος του ή κοντά στίς ρίζες τών δένδρων.

Τρέφεται με ποντικούς, λαγούς, πουλιά και μικρά θηλαστικά. Πολλές φορές έπιτίθεται και στα μεγάλα θηλαστικά, άλογα, βώδια, ζέβρους.

Για να πιάση τη λεία του, παραμονεύει κρυμένος μέσα στους θάμνους ή κουλουριασμένος στους κορμούς των δένδρων, με το κεφάλι του προς τη γη. Καθώς τα ζώα περνούν άνώποια, ξεπετιέται απότομα και τυλίγεται με ταχύτητα γύρω στο σώμα τους. "Επειτά περισφίγγει τα ζώα τόσο δυνατά, ώστε κυριολεκτικώς τα πολτοποιεί και τα καταπίνει σιγά - σιγά. Μέχρι να χωνέψη την τροφή, πέφτει σε



Ὁ βόας

νάρκη. Τότε ο βόας είναι τελείως ακίνδυνος. Από τον τρόπο που συλλαμβάνει την τροφή του ονομάζεται *βόας ο συσφιγκτήρ*.

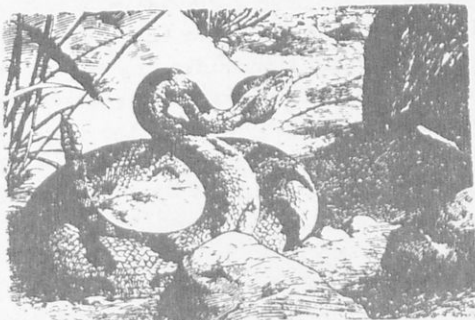
Πολλαπλασιάζεται με αυγά τα όποια έκκολάπτονται μέσα στο σώμα του και γεννά τα μικρά ζωντανά. Όταν πιασθή ζωντανός συνηθίζει στην αιχμαλωσία και ζή πολλά χρόνια.

Οι άνθρωποι κυνηγούν τον βόα, γιατί είναι επικίνδυνος και γιατί καταστρέφει πολλά χρήσιμα ζώα. Ακόμη τον κυνηγούν για το κρέας του, το λίπος του και πρό παντός για το ωραίο του δέρμα, με το όποιο κατασκευάζονται πολύτιμα γυναικεία αντικείμενα.

3. 'Ο κροταλίας

'Ο κροταλίας είναι επικίνδυνο και φαρμακερό φίδι. Ζη στη Βόρεια και Κεντρική 'Αμερική. Τό σώμα του φθάνει σέ μήκος 2 μέτρα και τό δέρμα του είναι πολύχρωμο, μέ σκόρπιες βοΰλες. 'Η ούρά του καταλήγει σέ κερατοειδείς δακτυλίους. Καθώς σέρνεται στη γη, οι δακτύλιοι κτυπιώνται ό ένας στόν άλλο και παράγεται ένας ξηρός και συνεχής κρότος, σάν νά τρίβονται ξηρά φύλλα. Γι' αυτό λέγεται *κροταλίας*. 'Ο κροταλίας τρέφεται μέ βατράχους, πτηνά και άλλα μικρά ζώα θηλαστικά. Τά ζώα τά θανατώνει μέ μία φαρμακερή δαγκωματιά. 'Επειτα τά γεμίζει μέ σάλιο και τά καταπίνει όλόκληρα.

Τό δηλητήριο τοϋ κροταλίας είναι πολύ δραστικό. 'Επιφέρει τό θάνατο σέ λίγες ώρες, μέσα σέ φρικτούς πόνους. 'Ο κροταλίας πολλαπλασιάζεται όπως και ό βόας, δηλαδή μέ αύγά πού έκκολάπτουνται, εύθους ως βγοϋν από τήν κοιλιά του. Είναι ζώον *ώοζοτόκον*, όπως λέγεται έπιστημονικώς.



'Ο κροταλίας

Παρ' όλον ότι ό κροταλίας ζη σέ ξηρούς τόπους, είναι και άριστος κολυμβητής και κυνηγάει τούς βατράχους, οι όποιοι αποτελούν έκλεκτή τροφή του. Οι άνθρωποι τόν κυνηγοϋν, γιατί είναι πολύ επικίνδυνος. Τά μόνα ζώα πού άντέχουν στο δηλητηρίό του είναι οι χοίροι, όπως έδω στήν πατρίδα μας ό σκατζόχοιρος, ό όποιος δέν παθαίνει τίποτα από τό δηλητήριο τής όχιάς (έχιδνας).

Πολλά είναι κάθε χρόνο τά ανθρώπινα θύματα από τόν κροταλία και τά άλλα φαρμακερά φίδια.

4. 'Ο πύθωνας

'Ο πύθωνας είναι μεγάλο φίδι, σάν τόν βόα. Ζη στις 'Ινδίες, τή Σουμάτρα και τήν Αύστραλία. Τό σώμα του φθάνει τά πέντε έως έξι μέτρα. Δέν είναι φαρμακερό φίδι. Σέρνεται στη γη μέ τό κεφάλι

ψηλά και σφυρίζει άπαισία. Σκοτώνει τὰ μικρά ζώα μέ τὸ περιτύλιγμα, καί τὰ καταπίνει δλόκληρα. Ὁ ἄνθρωπος τὸν καταδιώκει γιά τὸ ὠραῖο του δέρμα. Στὴ μυθολογία μας, ὁ θεὸς Ἄπολλων λέγεται καί Πύθιος, γιατί σκότωσε ἕνα πύθωνα, καί ἔσωσε τοὺς κατοίκους τῆς Παρνασσίδος ἀπὸ τὸ φοβερὸ θηρίο. Πρὸς ἀνάμνησι τοῦ ἄθλου αὐτοῦ, ἔτελοῦντο στοὺς Δελφοὺς ἀγῶνες, τὰ **Πύθια**.

5. Ἡ κόμπρα

Ἡ κόμπρα εἶναι τὸ πιὸ ἐπικίνδυνο καί φαρμακευὸ φίδι. Ζῆ στις Ἰνδίες καί τὴ Βόρεια Ἀφρική. Τὸ δηλητήριό της ἐπιφέρει τὸ θάνατο σὲ λίγες ὥρες. Κάθε χρόνο, χιλιάδες ἄνθρωποι στις Ἰνδίες πεθαίνουν ἀπὸ τὸ δάγκωμά της, γιατί ἡ χώρα εἶναι γεμάτη ἀπὸ κόμπρες. Τὸ σῶμα της φθάνει τα δυὸ ὡς δυόμισυ μέτρα καί σκεπάζεται ἀπὸ σκληρὲς πλάκες. Τὸ κεφάλι της κόμπρας εἶναι πολὺ πλατὺ, σὲ σχέσι μέ τὸ κυλινδρικό της σῶμα. Τὰ μάτια της ἀστράφτουν, καθὼς τὸ ἔρπετό εἶναι ὀρθωμένο. Ἐπιτίθεται ξαφνικά κατὰ τοῦ ἀνθρώπου καί τῶν μικρῶν θηλαστικῶν ζῶων. Ἐλίσσεται μέ γρηγοράδα καί μπορεῖ νὰ σκαρφαλώσῃ στὰ δένδρα καί νὰ κολυμπήσῃ στοὺς ποταμούς.

Μόνο στοὺ χτύπημα της φλογέρας μαζεύεται καί ἀκίνητῃ. Οἱ φακίρηδες τῶν Ἰνδιῶν τὴ συλλαμβάνουν καί τὴν κάνουν ἀκίνδυνη, βγάζοντας τὰ φαρμακερά της δόντια. Κι' ἔπειτα ἀκίνδυνη ὅπως εἶναι, τὴ γυμνάζουν νὰ κάνῃ ρυθμικὲς κινήσεις κι' ἄλλα παιχνίδια. Στὴν Αἴγυπτο ἡ κόμπρα λέγεται **νάγια**. Στὸ παλιὸ καιρὸ τὴν ἔλεγαν «ἀσπίδα». Μέ τὴ συνεχῆ καταδίωξι ἡ νάγια στὴν Αἴγυπτο τείνει νὰ ἔξαφανισθῇ, στις Ἰνδίες ὅμως ὑπάρχει ἀκόμα ἡ κόμπρα σὲ μεγάλο πλῆθος.



1. Ἡ στρουθοκάμηλος

Ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι τὸ μεγαλύτερο πτηνό, ἀπ' ὅσα ὑπάρχουν στὴ Γῆ. Ζῆ στὶς στέππες τῆς Ἀφρικῆς, στὴν Ἀσία, στὴν Περσία καὶ τὴν Ἀραβία.

Εἶναι πτηνό κοινωνικό καὶ ζῆ σὲ μικρὲς ὁμάδες καὶ μαζί μὲ ἄλλα ζῶα τῶν στεππῶν : ζέβρους, ἀντιλόπες κλπ.

Γνωρίσματα : Τὸ σῶμα τῆς φθάνει σὲ ὕψος μέχρι δύο μέτρα καὶ περισσότερο καὶ τὸ μήκος σχεδὸν τὸ ἴδιο. Τὸ μεγάλο ὕψος ὀφείλεται στὰ ὑψηλά γυμνά τῆς πόδια, τὰ ὁποῖα ἀπολήγουν σὲ δύο δακτύλους, ὠπλισμένους μὲ ἰσχυρά νύχια. Ὁ λαιμὸς τῆς εἶναι πολὺ μακρὺς, σὰν τῆς καμήλου. Τὸ κεφάλι τῆς σὲ σχέσι μὲ τὸ σῶμα τῆς εἶναι πολὺ μικρό. Ἔχει δυνατὸ ράμφος σχισμένο βαθιὰ ὡς τὰ μάτια τῆς. Τὸ πτέρωμα τῆς ἀποτελεῖται ἀπὸ βοστρυχώδη πτερά, κατάμαυρα. Οἱ φτεροῦγες τῆς καὶ ἡ μικρὴ οὐρά τῆς ἀποτελοῦνται ἀπὸ μεγάλα μαλακά ἄσπρα πτερά. Ἡ κεφαλὴ τῆς, ὁ λαιμὸς καὶ τὰ πόδια τῆς εἶναι γυμνά χωρὶς πτερά. Τὸ βάρος τῆς φθάνει τὰ ἑξήντα καὶ περισσότερο κιλά.

Δὲν πετᾷ, ἀλλὰ τρέχει μὲ ἀφάνταστη γρηγοράδα καὶ εἶναι ἀδύνατο νὰ τὴ φθάσουν τὰ σαρκοφάγα ζῶα. Ἀνήκει στὰ **δρομικὰ** πτηνά. Γιὰ νὰ βρῆ τὴν τροφή τῆς διανύει μεγάλες ἀποστάσεις καὶ στὸ καιρὸ τῆς ξηρασίας μεταναστεύει σὲ ἄλλες περιοχές.

Τρώγει σπόρους, φύλλα, χλόη, μικρὰ ἔντομα, βατράχους, σαλιγκάρια. Ἀκόμα ἔχει τὴ μανία νὰ καταβροχθίζη τὸ κάθε τι ποῦ



Ἡ Στρουθοκάμηλος

λάμπει : γυαλιστερές πέτρες, κουμπιά, γυάλινες χάνδρες κι' άλλα αντικείμενα, που δέν χωνεύονται. 'Η λαιμαργία της εΐναι πολύ μεγάλη καθώς και ή περιέργειά της.

Στις στέπες που ζή, υπάρχουν πολλά σαρκοφάγα ζώα, τὰ όποια και την κυνηγοϋν πολύ. Για να διασωθῆ τρέχει με άνοιγμένα τὰ πτερά τόσο γρήγορα, ώστε δέν φαίνεται να πατάη στη γῆ. Λέγουν, ότι αν ή στρουθοκάμηλος βρεθῆ όλομόναχη στην άμμουδερή στέππα, σκύβει, χώνει τὸ κεφάλι της στην άμμο, για να μη βλέπη τὸν έχθρό της. Τότε τὰ άγρια θηρία την κατασπαράσσουν, και οι άνθρωποι την προφθαίνουn και την πιάνουn. Αυτό όμως δέν εΐναι εξακριβωμένο.

'Η στρουθοκάμηλος γεννᾶ κάθε χρόνο, μέχρι δεκαπέντε αϋγά άρκετά μεγάλα, βάρους ένα' και μισό κιλό τὸ καθένα, σε πρόχειρη φωλιά που την ανασκάπτει τὸ άρσενικό και τῆ συγυρίζει τὸ θηλυκό. 'Η έπώασι διαρκεί έξι έβδομάδες και γίνεται και με τούς δύο γονεΐς με τῆ σειρά. Τὰ μικρά μόλις βγοϋn ακολουθοϋn τούς γονεΐς τους.

Χρησιμότητα: Την στρουθοκάμηλο κυνηγοϋn οι άνθρωποι, για τὸ νόστιμο κρέας της, τὸ λίπος της, τὰ αϋγά της και πρό παντός για τὰ φτερά της, με τὰ όποια στολιζονται οι γυναΐκες. Τὸ κυνήγι γίνεται με γρήγορα άλογα, για να κουρασθῆ τὸ ζώο και παραδοθῆ. 'Η καταδίωξι λαβαΐνει τῆ μορφή πολεμικῆς έπιχειρήσεως με έξορμήσεις, προσπελάσεις, έλιγμούς και κυκλώσεις.

'Ακόμη τὸ κυνήγι γίνεται και με τῆ σύγχρονη μέθοδο τοϋ **καμουφλάξ**. Οι Ιθαγενεΐς μεταμφιέζονται καταλλήλως, έξαπατοϋn τις στρουθοκαμήλους και τις πιάνουn εύκολώτερα.

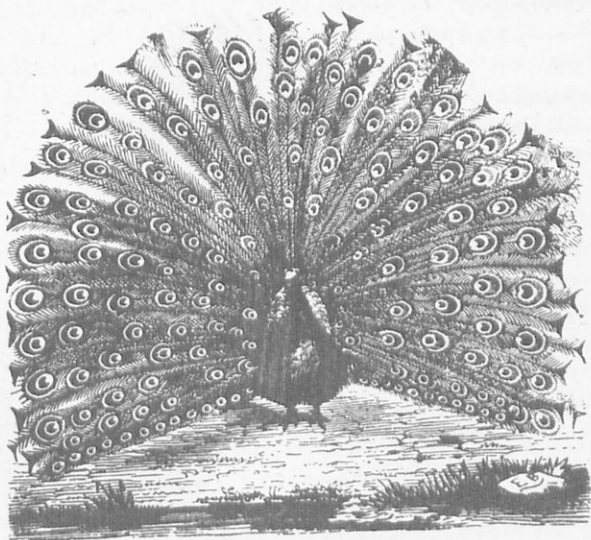
'Από τῆ συνεχή καταδίωξι άπο τὸν άνθρωπο και τὰ άγρια θηρία, ή στρουθοκάμηλος κοντεύει να έξαφανισθῆ και μόνο στην έρημο τῆς Καλαχάρης υπάρχει ακόμα σε άφθονία.

Για τῆ διάσωσί της έχουn παρθῆ προστατευτικά μέτρα. Σήμερα τρέφουn συστηματικά στρουθοκαμήλους, στη Νότια 'Αφρικῆ κι' έτσι έξασφαλίζουn κάθε χρόνο πλούσια άπόδοσι πτερών.

2. 'Ο ταώς (τὸ παγώνι)

Τὸ παγώνι εΐναι τὸ όμορφότερο πτηνό, ιδίως τὸ άρσενικό. Τὸ πτέρωμά του εΐναι ένας θαυμάσιος συνδυασμός άπό λογῆς, λογῆς χρώματα.

Ἡ οὐρά δίνει στοῦ ἀρσενικοῦ παγώνι μεγαλοπρέπεια. Καθὼς ἀνασηκῶνει τὰ μακρὰ φτερά σὲ σχῆμα πολύχρωμης βεντάλιας, ἀποκτᾷ παράστημα ἡγεμονικὸ καὶ μεγαλοπρεπές. Στέκει ἔτσι καμάρωτὸ καὶ ἀκατάδεκτο. Ἄλλὰ καὶ ὅλο τὸ σῶμα τοῦ παγωνιοῦ εἶναι ὄρατο. Τὸ κομψὸ κεφάλι του στολιζέται μὲ ἓνα λοφίον μὲ πολύχρωμα



Τὸ παγώνι

πτερά. Τὰ μάτια εἶναι ζωρὰ καὶ τὸ ράμφος εἶναι χρωματιστὸ κίτρινο. Μόνο ἡ φωνὴ του εἶναι ἀποκρουστικὴ.

Στὸν καιρὸ πὺ πέφτουν τὰ φτερά τῆς οὐρᾶς, τὸ παγώνι γίνε-
ται ἄσχημο καὶ τότε, σὰ νὰ τὸ νοιώθῃ, ζῆ ἀποτραβηγμένο σὲ κουφά-
λες καὶ σκοτεινὰ μέρη. Τὸ παγώνι ζῆ σὲ ἄγρια κατὰστασι κατὰ ὁμά-
δες στὰ δάση τῶν Ἰνδιῶν καὶ τῆς Κεϋλάνης.

Τρῶγει σπόρους, σκουλήκια, καρπούς καὶ διάφορα ἔντομα. Δὲν πετάει. Μόνο βαδίζει. Ζῆ περὶ τὰ εἴκοσι πέντε χρόνια. Ὁ Μέγας Ἀλέξανδρος στὴν ἐστρατεία του στὶς Ἰνδίες θαύμασε τὴν ὁμορφιά τοῦ παγωνιοῦ καὶ πρῶτος τὸ ἔφερε στὴν Εὐρώπη. Σήμερα ἔχει προσ-
αρμοσθῆ στὸ κλίμα τῶν εὐκράτων χωρῶν καὶ διατρέφεται σὰν δια-
κοσμητικὸ πτηνὸ στὰ δημόσια πάρκα καὶ τοὺς κήπους. Τὸ κρέας του
καὶ τὰ αὐγά του δὲν τρώγονται.

3. ΟΙ ΨΙΤΤΑΚΟΙ (οί παπαγάλοι)

Οί ψιττακοί είναι ένα πλήθος πολύχρωμα πτηνά των θερμών χωρών της 'Αφρικής, 'Αμερικής, 'Ασίας και Αύστραλίας. Στην Εύρωπη ζούν μέσα σέ κλουβιά.

Γνωρίσματα : Τό χαρακτηριστικό γνώρισμα των παπαγάλων είναι, ότι μπορούν νά προφέρουν διάφορες όμιλίες, χωρίς νά νοιώθουν τή σημασία τους. 'Υπάρχουν πολλά είδη ψιττακών. Οί περισσότεροι έχουν μέγεθος σάν μεγάλο περιστέρι. Μερικά είδη είναι μικροί, σάν τούς σπουργίτες. "Ολοι οί ψιττακοί έχουν πολύχρωμο πτέρωμα, ανάλογα μέ τό είδος καί τόν τόπο πού ζούν.

Τά ώραία χρώματα προσδίδουν στους παπαγάλους μία ξεχωριστή χάρι. Τό κεφάλι τους φέρι μικρό λοφίο. Τό ράμφος τους είναι περίεργο, γυριστό πρὸς τά κάτω, ὅπως στά ἀρπακτικά πουλιά.

Οί φτεροῦγες είναι μακριές καθὼς καί ἡ οὐρά. Τά πόδια τους είναι κοντά καί έχουν τό καθένα, τέσσερα δάκτυλα μέ γυριστά νύχια. Μέ τά δάκτυλα γατζώνονται στους κλάδους τῶν δένδρων καί σκαρφαλώνουν μέ μεγάλη εὐκίνησια ἀπό κλαδί σέ κλαδί.

Οί ψιττακοί ἀνήκουν στά **ἀναρριχητικά πτηνά**. Ζούν ζευγαρωμένοι κατὰ κοπάδια ἐπάνω στά δένδρα. 'Ο τόπος βουτίζει ἀπό τά ἀδιάκοπα ξεφωνητά τους



‘Ο παπαγάλος

καί τή φλουαρία τους. Τρέφονται μὲ σπόρους, ξηρούς καρπούς καί πρὲ παντός φρούτα. Τοὺς ξηρούς καρπούς τοὺς σπάζουν μὲ τὸ δυνατό τους ράμφος. Τὴν τροφή τους τὴν φέρνουν στό στόμα μὲ τὰ πόδια, τὰ ὁποῖα τὰ μεταχειρίζονται σὰ χέρια.

Οἱ παπαγάλοι κάνουν μεγάλες καταστροφές στίς φυτεῖες τῶν Ἰθαγενῶν, ἰδίως στοὺς τόπους ὅπου ζοῦν κατὰ κοπάδια. Σπάνια καταβαίνουν ἀπὸ τὰ δένδρα. Τὸ θηλυκὸ γεννᾷ πέντε ὡς ὀκτῶ αὐγά, τὰ ὁποῖα κλωσσοῦν καί τὰ δύο.

Οἱ παπαγάλοι ζοῦν πολλὰ χρόνια κι εὐκόλα ἐξημερώνονται. Κοντὰ στοὺς ἀνθρώπους συνηθίζουν στὴν τροφή καί ἀρέσκονται στὰ γλυκίσματα, τὸν καφέ, τὸ τσάι. Μὲ συστηματικὴ διδασκαλία μαθαίνουν μερικὲς λέξεις. Εἶναι ἔξυπνα πουλιά.

Ἔχουν ἐχθροὺς τὰ ἀρπακτικὰ πτηνὰ καί τοὺς ἀνθρώπους, οἱ ὁποῖοι τοὺς κυνηγοῦν γιὰ τὰ ὠραῖα τους φτερά. Οἱ παπαγάλοι μεταδίδουν στοὺς ἀνθρώπους καί μιὰ ἀρρώστεια, τὴν *ψιττακίωση* καί γι' αὐτὸ πρέπει νὰ τοὺς ἀποφεύγουν οἱ ἄνθρωποι. Στὰ πάρκα καί τοὺς κήπους οἱ παπαγάλοι συγκεντρώνουν τὴν προσοχὴ τῶν ἐπισκεπτῶν.

4. Ὁ κόνδωρας

Ὁ κόνδωρας εἶναι τὸ μεγαλύτερο πτηνὸ τῆς Ἀμερικῆς. Ζῆ στίς Κορδιλλιέρες τῶν Ἀνδεῶν. Εἶναι ἀρπακτικὸ πτηνὸ καί ἀνήκει στὴν ἴδια οἰκογένεια μὲ τοὺς *γύπες* (ὄρνια), ποὺ βρίσκονται στὴν πατρίδα μας.

Τὸ ὕψος του ξεπερνάει τὸ ἓνα μέτρο καί τὸ μῆκος του, μὲ ἀνοιγμένα τὰ φτερά, φθάνει τὰ τρία μέτρα. Τὸ ράμφος του εἶναι γαμψό, καθὼς καί τὰ νύχια του εἶναι σκληρά. Ἔτσι μπορεῖ καί ἐσχίζει τίς σάρκες τῶν θνησιμαίων ζώων.

Πετάει μὲ εὐκόλεια στὰ ὕψη καί στήνει τὴ φωλιὰ του στὰ ψηλά κι' ἀπόκρημνα μέρη. Ἡ ὄρασί του εἶναι ὀξυτάτη καί γι' αὐτὸ ἀνακαλύπτει τὴν τροφή του ἀπὸ πολὺ μακριά. Κυνηγáει καί μικρότερα πτηνὰ καί μικρὰ τρωκτικὰ. Ἀπὸ μία ἄποψι ὁ κόνδωρας εἶναι ὠφέλιμος, γιατί καθαρίζει τὴ γῆ ἀπὸ τὰ πτώματα τῶν ζώων. Ἔτσι δὲν μολύνεται ἡ ἀτμόσφαιρα.

Οἱ ἄνθρωποι δὲν τὸν κυνηγοῦν. Σὲ πολλὰ κράτη τῆς Ν. Ἀμερικῆς, τὴ μορφὴ τοῦ κόνδωρα τὴν ἔκαμαν ἔμβλημα στίς σημαῖες καί στοὺς θυρεοὺς.

ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΩΝ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ευκρατες λέγονται οι χώρες, που βρίσκονται στη Βόρεια και Νότια ευκρατο ζώνη.

Οι ευκρατες ζώνες της Γης περικλείνονται ανάμεσα στους τροπικούς και πολικούς κύκλους.

Η Ελλάδα και σχεδόν όλη η Ευρώπη, η Κεντρική Ασία και η Βόρεια Αμερική, εκτός από την Αλάσκα, βρίσκονται στη Βόρεια ευκρατο ζώνη. Στη Νότια ευκρατο ζώνη βρίσκονται μικρά τμήματα ξηρᾶς από τη Νότια Αμερική, το Νότιο τμήμα της Αφρικής και Αυστραλίας και άπειρες έκτασεις θαλασσών.

Στις ευκρατες χώρες οι τέσσερες εποχές του χρόνου, άνοιξι θέρους, φθινόπωρο και χειμώνας, εναλλάσσονται κανονικά, αλλά αντίθετα. Όταν στη Βόρεια ευκρατο ζώνη είναι χειμώνας στη Νότιο είναι καλοκαίρι και όταν στο Βορρά είναι άνοιξι στο Νότιο είναι φθινόπωρο.

Σε αυτές το κλίμα ποικίλει κατά τόπους, ανάλογα με την απόσταση και το ύψος από τη θάλασσα. Το κλίμα των ευκρατων χωρών δεν έχει τη μονοτονία του κλίματος των θερμών χωρών με την υπερβολική ζέση, και των ψυχρών χωρών με το δριμύ ψύχος. Η θερμοκρασία είναι μέτρια με διακυμάνσεις κατά εποχές.

Γενικά το κλίμα των ευκρατων χωρών είναι το πιο κατάλληλο για τη ζωή των ανθρώπων. Ο περισσότερος πληθυσμός της Γης κατοικεί στις ευκρατες χώρες και χάρις στο ευνόϊκό κλίμα προώδευσε και δημιουργησε με τα έργα του καλύτερες συνθήκες ζωής.

Στις ευκρατες χώρες ή βλάστησι δεν είναι τόσο πλούσια, όσο στις θερμές χώρες. Σε αυτές εύδοκιμούν πολλά όπωροφόρα δένδρα, τα σιτηρά, τα όσπρια και διάφορα δασικά φυτά και θάμνοι. Δεν υπάρχουν παρθένα δάση και ζούγκλες. Ακόμη με την καλλιέργεια ο άνθρωπος έχει έγκλιματίσει και καλλιεργεί διάφορα χρήσιμα φυτά των θερμών χωρών, όπως το βαμβάκι, τον καπνό και άλλα.

Τα ζώα των ευκρατων χωρών δεν είναι μεγαλόσωμα. Όλα έχουν έξημερωθή και είναι συμπαραστάτες του ανθρώπου στην έργασία. Τα άγριμια τείνουν να έξαφανισθούν από την έντατική καλλιέργεια της Γης και την πυκνοκατοίκησι. Μόνο ο λύκος και η αρκούδα έχουν απομείνει στα δάση.

Από τα φυτά των ευκρατων χωρών, θα έξετάσωμε το ρύζι, την φυστικιά, την φουντουκιά, τον κρότωννα, που δεν εύδοκιμούν και τόσο στη χώρα μας και από τα ζώα την άρκτο και τον κάστορα.

1. Το ρύζι

Το ρύζι είναι, μετά το σιτάρι, το πιο χρήσιμο φυτό. Σχεδόν, ό-
μισός πληθυσμός της Γης έχει για βασική τροφή το ρύζι. Μά και ό
ύπόλοιπος πληθυσμός το χρησιμοποιεί, γιατί είναι τροφή θρεπτική
και εύκολοχώνευτη.

Ήπέραντες εκτάσεις στις ήμιτροπικές χώρες της 'Ασίας της
'Αφρικής και της 'Αμερικής καλλιεργούνται με ρύζι. Το ρύζι εϋδοκι-
μεϊ ακόμη και στις Μεσογειακές χώρες της Εϋρώπης : 'Ελλάδα, 'Ιτα-
λία και 'Ισπανία. Στην πατρίδα μας καλλιεργείται πριν από εκατό
χρόνια και μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο γίνεται έντατική
καλλιέργεια, σε σημείο που ή χώρα μας σε λίγο θα γίνη αϋτάρκης,
και θ' άρχιση νά κάνη και έξαγωγή. 'Η παραγωγή ρυζιού από τέσ-
σερες χιλιάδες τόννους άνήλθε τώρα στην 'Ελλάδα στους έξήντα χι-
λιάδες τόννους.

Γνωρίσματα του φυτού : Το ρύζι είναι σχεδόν δμοιο με τά σι-
τηρά και πρό παντός με τή βρώμη. 'Η ρίζα του είναι θυσανώδης, ό
βλαστός του είναι καλάμι, πιό χονδρό από τοϋ σιταριού, με κόμβους
άραιότερους. Τά φύλλα του είναι μακρὰ και λογχοειδή.

Τά άνθη βγαίνουν πολλά στην κορυφή του βλαστοϋ και σχημα-
τίζουν στάχυ, σαν της βρώμης. 'Από τά άνθη μετά τή γονιμοποίησι
σχηματίζονται οι κόκκοι του ρυζιού.

Καλλιέργεια : Το ρύζι εϋδοκιμεϊ σε βαλτώδη άμμουδερά χω-
ράφια, κοντά στις έκβολές των ποταμών και δίπλα στη θάλασσα,
δπου μόνο τά άρμυρίθια φυτρώνουν.

'Από τήν έποχή της σποράς και μέχρι νά ώριμάση, το ρύζι θέλει
συνέχεια νερό. Μόνο στον καιρό της συγκομιδής, που γίνεται κατά
το Σεπτέμβριο ως τον 'Οκτώβριο, άποσύρουν το νερό κι' αφήνουν τις
φυτεϊες νά ξηραθοϋν.

'Η καλλιέργεια του ρυζιού άπαιτεϊ ώρισμένες φροντίδες. 'Ορ-
γώνονται τά χωράφια και χωρίζονται σε τμήματα με ύψωμένο
πρόχωμα τριγύρω, τά λεγόμενα **τηγάνια**. Τά προχώματα είναι άπα-
ραίτητα για νά πλημμυρίζη το νερό και νά φθάνη σε ύψος πέντε ως
δέκα πόντους.

Το νερό διοχετεύεται στους όρυζώνες από τους ποταμούς με αύ-
λάκια, από τμήμα σε τμήμα και τέλος χύνεται στη θάλασσα. Πρέπει
νά ρέη συνεχώς και νά ανανεώνεται. 'Ο καλλιεργητής κάμνει τή
σπορά στα πεταχτά, αλλά σε χωράφι πλημμυρισμένο. Τό ρύζι ανα-
πτύσσεται γρήγορα. 'Ο θερισμός γίνεται με τίς θεριζοαλωνιστικές μη-
χανές. 'Η απόδοσι κατά στρέμμα εΐναι μεγαλύτερη από τήν απόδοσι
του σιταριού και επομένως ή όρυζοκαλλιέργεια εΐναι συμφέρουσα.

Τό ρύζι μετά τή συγκομιδή, άφου καθαρισθ ή από τά χώματα
άποφλοιώνεται στους όρυζόμυλους. "Επειτα συσκευάζεται κατά
ποιότητες και παραδίδεται στο έμπόριο πρός κατανάλωσι.

'Η παγκόσμιος παραγωγή ρυζιού στο 1957, έφτασε στα διακό-
σια εκατομμύρια τόννους. Τή μεγαλύτερη παραγωγή έχουν ή Κίνα,
οί 'Ινδίες, ή 'Ινδονησία και οί 'Ηνωμένες Πολιτεΐες τής 'Αμερικής.

Χρησιμότητα : Κατά τους ανατολικούς λαούς τό ρύζι εΐναι
φυτό ιερό και τό έδώρησαν στους ανθρώπους οί θεοί των, όπως σε
μάς, ή Θεά Δήμητρα έχάρισε τους δημητριακούς καρπούς. Στην
Κίνα, τήν 'Ιαπωνία, τίς 'Ινδίες και στήν 'Ινδονησία τό ρύζι άποτελεί
τήν καθημερινή τροφή των κατοίκων, όπως σε μάς τό ψωμί. 'Από τό
ρύζι βγαίνει οινόπνευμα, ζάχαρι και ένα είδος μύρας. Με τή σκόνη
του γίνεται ή πούδρα. 'Ακόμη γίνονται πολλά γλυκίσματα (ριζό-
γαλο) και έκλεκτά φαγητά, γιά μικρούς και μεγάλους. Με τήν καλα-
μιά του γίνονται ψάθινα καπέλλα και έκλεκτό χαρτί.

2. 'Η φυσικιά

'Η φυσικιά εΐναι ένα πολυετές δένδρο των χωρών τής ευκρά-
του ζώνης. Πατρίδα έχει τήν 'Αραβία, τή Συρία, τήν Παλαιστίνη και
τίς 'Ινδίες. Στην πατρίδα μας καλλιεργείται στήν 'Αττική, τήν Αί-
γινα και άλλες παραθαλάσσιες περιοχές. 'Υπάρχουν αρκετά φυσι-
κόδενδρα και πολλά φύονται μόνα τους σε άγρια κατάστασι. 'Η πα-
ραγωγή φυσικιών στη χώρα μας από χρόνο σε χρόνο αύξάνει, με
τήν επέκτασι τής καλλιεργείας του φυτού.

Γνωρίσματα του φυτού : Εΐναι δένδρο φυλλοβόλο και φθάνει
σε ύψος δέκα μέτρων. Οί ρίζες του εισχωρούν βαθιά και τό φυτό άντέ-
χει σε ξηρά έδάφη. "Εχει φύλλα σύνθετα ώσειδη. Τά άνθη της βγαί-
νουν σε ταξιανθίες. 'Υπάρχουν δύο ειδών φυσικίες. "Άλλες έχουν
άνθη με ύπερο — θηλυκές και άλλες άνθη με στήμονες (άρσενικές).

Το φυτό με τὰ ἄρρενα ἄνθη ἔχει φύλλα πιὸ μικρά. Γιὰ νὰ γίνῃ ἡ γο-
νιμοποίησι, πρέπει νὰ ὑπάρχουν ἀνάμεσα στὰ καρποφόρα δένδρα τῆς
φυστικιάς καὶ δένδρα με ἄρρενα ἄνθη.

Ὁ καρπὸς τῆς φυστικιάς γίνεται μικρὸς καὶ ἀποτελεῖται ἀπὸ
σκληρὴ φλούδα καὶ νόστιμη ψίχα. Ἡ συγκομιδὴ γίνεται κατὰ τὸν
Αὔγουστο καὶ τὸ Σεπτέμβριο. Ἐνα καλὸ δένδρο σὲ χρόνον παραγω-
γῆς, δίδει δέκα ὡς δεκαπέντε κιλά καρπὸ.

Πολλαπλασιασμός : Ἡ φυστικία πολλαπλασιάζεται με σπέρ-
ματα. Τὰ φυτὰ ποὺ θὰ παραχθοῦν, πρέπει νὰ ἐμβολιασθοῦν στὸ φυ-
τώριον κ' ὕστερα νὰ μεταφυτευθοῦν στὴν ὀριστικὴ θέσι. Ἀκόμη καὶ
ἄγρια αὐτοφυῆ δένδρα, τὰ κάνομε παραγωγικὰ με τὸν ἐμβολιασμό.

Τὰ δένδρα καρποφοροῦν ὕστερα ἀπὸ πέντε ὡς ὀκτὼ χρόνια
ἀπὸ τὸ φύτευμά τους καὶ ζοῦν ἐπὶ πολλὰ χρόνια.

Χρησιμότητα : Τὰ φυστικά εἶναι θαυμάσιοι ξηροὶ καρποί.
Τρώγονται χλωρὰ ἢ καβουρδισμένα με ἀλάτι καὶ χρησιμοποιοῦνται
στὴ ζαχαροπλαστικὴ.

Περιέχουν μεγάλη ποσότητα λαδιοῦ καὶ ἀρκετὲς βιταμίνες. Ἡ
παραγωγὴ τῆς πατρίδας μας καλύπτει τὴν ἐσωτερικὴ κατανάλωσι.

Πολλὰ φυστικά γίνονται στὴν νῆσο Αἴγινα, ὅπου τὸ φυτό
καλλιεργεῖται συστηματικὰ.

3. Ἡ φουντουκιά (λεπτοκαρυά)

Ἡ φουντουκιά εἶναι μικρὸ δένδρο καὶ εὐδοκιμεῖ στὴν Ἰταλία,
Ἰσπανία, τὴ Γαλλία καὶ τὴ Μικρὰ Ἀσία. Στὴ πατρίδα μας καλλιερ-
γεῖται στὸ Ἅγιον Ὄρος, στὸ Πήλιο, στὴ Δυτικὴ Μακεδονία καὶ τὸν
Πάρνωνα. Εὐδοκιμεῖ σὲ ὑψηλὲς πλαγιὰς καὶ σὲ πλούσια ἐδάφη.
Στὴ πατρίδα μας γίνεται σημαντικὴ παραγωγὴ φουντουκιῶν καὶ με
συστηματικώτερη καλλιέργεια ἢ παραγωγὴ θὰ αὐξηθῇ.

Γνώρισμα τῶν φυτῶν : Ἡ φουντουκιά εἶναι δένδρο φυλλο-
βόλο, ὕψους μέχρι πέντε μέτρων. Τὰ φύλλα τῆς εἶναι σύνθετα καρ-
διδόχημα, πριονωτὰ με ἐπιφάνεια σκληρὴ στὸ ἄνω μέρος καὶ χνου-
δωτὴ στὸ κάτω.

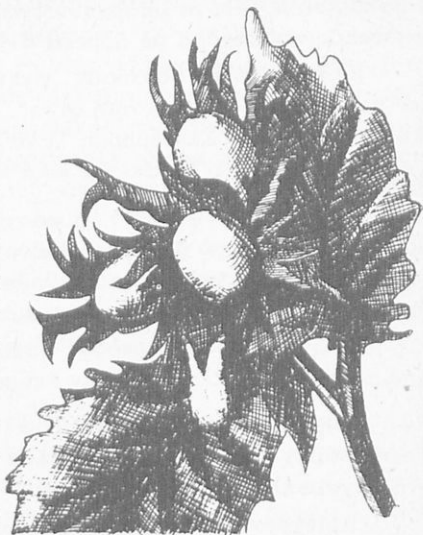
Τὰ ἄνθη τῆς εἶναι καὶ τὰ δύο εἶδη στὸ ἴδιο δένδρο. Ἡ ἐπικο-
νίασι γίνεται με τὸν ἄνεμο. Ὁ καρπὸς τῆς γίνεται μικρὸς, στρογγυλὸς

μέ έξωτερικό σαρκώδες περίβλημα και μέ σπέρμα, γιομάτο λάδι, νοστιμώτατο και πολύ θρεπτικό.

Μοιάζει μέ τò καρύδι και έπειδή τò περισπέρμιο είναι λεπτό λέγεται *λεπτοκάρου*.

Ό πολλαπλασιασμός τού φυτού γίνεται μέ σπέρματα, μέ παραφυάδες και καταβολάδες. Καλλιεργείται ανάμεσα σέ άλλα καρποφόρα δένδρα και στίς άκρες τών άγρών. Καρπούς παράγει άπό τόν πέμπτο χρόνο, και μέχρι τά τριάντα.

Χρησιμότητα: Τò φουντούκι είναι έκλεκτός ξηρός καρπός. Χρησιμοποιείται στή ζαχαρωπλαστική και τò λάδι του γιά τήν παρασκευή άρωμάτων και στή φαρμακευτική. Τò ξύλο του είναι κατάλληλο γιά τήν κατασκευή βαρελιών.



Ό φουντούκι.

4. Ό ρετινολαδιά (ό κρότων)

Τò φυτό πού δίνει τò ρετινόλαδο, ένα δυνατό καθαρκτικό, λέγεται *κρότων* και εύδοκιμεί στίς τροπικές χώρες τής Άσίας και τής Άφρικής. Άπό τίς χώρες αυτές διαδόθηκε και στήν Εύρώπη.

Γνωρίσματα: Στήν πατρίδα μας ό κρότων καλλιεργείται ώς καλλωπιστικό φυτό, και γίνεται μικρός θάμνος. Στίς τροπικές όμως χώρες γίνεται μεγάλο δένδρο, μέ κορμό ύψηλό και φύλλα μεγάλα σάν πλατάνου. Ό καρπός του ομοιάζει σάν δαμάσκηνο και περικλείει τρία έως τέσσερα σπέρματα.

Χρησιμότητα: Άπό τά σπέρματα τού φυτού βγαίνει τò ρετινόλαδο, τò καλύτερο καθαρκτικό. Άκόμη τò λάδι του χρησιμοποιείται στήν κατασκευή σάπωνος, γιά φωτισμό, και γιά έπάλειψη τής ξυλείας τών οίκοδομών, πρòς προφύλαξη άπό τά έντομα.

1. Ἡ ἄρκτος (ἡ ἀρκούδα)

Ἡ ἀρκούδα εἶναι μεγάλο ἀρπακτικό ζῷο τῶν χωρῶν τῆς εὐκράτου ζώνης. Ζῆ στήν Ἀμερική, τὴν Ἀσία καὶ τὴν Εὐρώπη. Ἀπὸ τὴν συνεχῆ καταβίωξι ἀπὸ τοὺς ἀνθρώπους καὶ τὴν ἐντατικὴ καλλιέργεια τῆς Γῆς, στήν Εὐρώπη ὄλο καὶ γίνεται σπανιώτερη.



Ἡ ἄρκτος

Ἀπομένει ἀκόμη στὰ Καρπάθια, τὰ Πυρηνάια ὄρη, στὰ δάση τῆς Ρωσίας καὶ στήν Ἑλλάδα στήν Πίνδο καὶ τὸ Μπέλλες.

Γνωρίσματα : Εἶναι ζῷο θηλαστικό. Ἐχει μῆκος μέχρι δύο μέτρα καὶ ὕψος ὡς 1.20 μέτρο. Τὸ βάρος τῆς φθάνει ὡς 250 κιλά.

Τὸ σῶμα της εἶναι χονδροειδὲς καὶ καλύπτεται μὲ πλούσιο τρίχωμα. Τὸ κεφάλι τῆς ἄρκτου εἶναι χονδρὸ καὶ τὸ ρύγχος της μακροῦλό. Τὰ δόντια της εἶναι κατάλληλα καὶ γιὰ φυτική καὶ γιὰ ζωϊκὴ τροφή. Ἡ ἄρκτος εἶναι ζῶον παμφάγον.

Τὰ μπροστινά της πόδια εἶναι πιὸ κοντὰ ἀπὸ τὰ ὀπίσθια καὶ φέρουν πέντε δακτύλους, μὲ δυνατὰ γαμψὰ νύχια. Βαδίζει μὲ ὄλο τὸ πέλμα της καὶ ἀνήκει στὰ *πνευματοβάμονα ζῶα*. Τὸ βάδισμά της εἶναι βαρὺ καὶ ἀσταθές, γιὰτὶ κατὰ τὴν μετακίνησί της χρησιμοποιεῖ συγχρόνως καὶ τὰ δυὸ πόδια τῆς αὐτῆς πλευρᾶς. Ὡστόσο ἅμα ἀνοίξη τὸ βῆμα της, μπορεῖ νὰ φθάσῃ ἄνθρωπο, ποὺ τρέχει.

Παρ' ὄλο τὸ μεγάλο ὄγκο της σκαρφαλώνει μὲ εὐκολία στὰ δένδρα καὶ κολυμπᾷ μὲ εὐχέρεια στοὺς ποταμούς, τὶς λίμνες καὶ στὶς θάλασσες.

Ἡ τροφή της : Τρέφεται μὲ φύλλα, ρίζες, καρπούς, ἔντομα, σαλιγκάρια καὶ μικρὰ ζῶα. Ἀνασκάπτει τὶς φωληές τῶν μυρμηκιῶν καὶ τρώγει τὶς κάμπιες αὐτῶν, καὶ ὅταν ἀνευρίσκῃ στὶς κουφάλες τῶν δένδρων κυψέλες μελισσῶν, τρώγει μὲ λαιμαργία καὶ ἀπόλαυσι τὸ μέλι.

Ἡ ζωὴ της : Ζῆ ἀποτραβηγμένη στὰ πυκνὰ δάση, σὲ μέρη δύσβατα, μέσα σὲ σχισμάδες βράχων καὶ κουφάλες δένδρων. Τὸ χεῖμῶνα, ποὺ λείπουν οἱ καρποὶ πέφτει, σὲ *χειμῶνια νάρκη* καὶ ξαναζωντανεύει τὴν ἄνοιξι. Τότε ἀδύνατη, ὅπως, εἶναι γίνεται, ἐπικίνδυνη. Δὲν τρώγει τὰ θνησιματὰ ζῶα. Τὸν ἄνθρωπο τὸν ἀποφεύγει. Ὅταν ὁμως χτυπηθῇ, ἐξαγριώνεται καὶ τὸν κατασπαράσσει.

Ἡ ἀρκούδα πολλὰς φορὲς πλησιάζει τὶς κατοκημένες περιοχὲς καὶ μὲ δυνατὰ χτυπήματα σπάζει τὶς πόρτες τῶν καλυβιῶν καὶ τῶν σταύλων καὶ κατασπαράσσει τὰ ζῶα.

Ἡ θηλυκὴ ἀρκούδα γεννᾷ τρία ὡς τέσσερα μικρὰ, τὰ ὁποῖα καὶ μεγαλώνει μὲ πολλὰς φροντίδες. Τὰ διδάσκει πῶς νὰ ἀνευρίσκουν τὴν τροφή τους, πῶς νὰ ἀναρριχῶνται καὶ νὰ κολυμποῦν καὶ γενικὰ τὰ ἐτοιμάζει γιὰ τὴν ζωὴ τους.

Τὰ μικρὰ τῆς ἀρκούδας ὅταν πιασθοῦν, εἶναι χαριτωμένα καὶ διασκεδαστικά. Οἱ δαμασταί, συνήθως τσιγγάνοι, μὲ ὠρισμένο τρόπο τὰ μαθαίνουν νὰ κάνουν διάφορα γυμνάσματα καὶ νὰ χορεύουν ὀρθωμένα στὰ πσινά τους πόδια.

Ἐπειτα περιφέρουν στὰ πανηγύρια τὶς ἀρκούδες δεμένες καὶ μπροστὰ στὸ συγκεντρωμένο πλῆθος τὶς ἀναγκάζουν νὰ χοροπη-

δοῦν, κτυπώντας ρυθμικά τὸ τύμπανο καὶ τραγουδώντας διάφορα τραγούδια.

Οἱ ἄνθρωποι κυνηγοῦν τὴν ἀρκούδα γιὰ τὸ κρέας τῆς, τὸ ὁποῖο στὰ νεαρὰ ζῶα εἶναι πολὺ νόστιμο, γιὰ τὸ λίπος τῆς καὶ γιὰ τὸ ὄρατο τῆς δέρμα. Ἀκόμη τὴν καταδιώκουν, γιατί εἶναι ἐπικίνδυνη καὶ κάμνει μεγάλες καταστροφές.

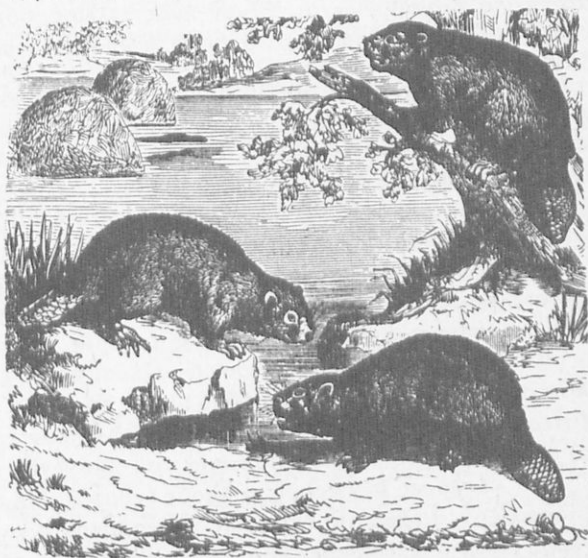
Ἐπάρχει καὶ ἡ λευκὴ ἢ πολικὴ ἀρκούδα, ποῦ ζῆ στὶς πολικὲς περιοχές.

2. Ὁ κάστωρ

Ὁ κάστωρ εἶναι μεγαλόσωμο τρωκτικό. Ζῆ κοντὰ στὶς ὄχθες τῶν ποταμῶν καὶ τῶν λιμνῶν τῆς Βορείας Ἀμερικῆς, τοῦ Καναδά καὶ τῆς Σιβηρίας. Στὴν Εὐρώπη ὑπάρχει μόνο σὲ μερικὰ ποτάμια τῆς Ρωσίας καὶ τῆς Γερμανίας.

Γνωρίσματα:
Εἶναι ὑδρόβιο ζῶο. Δὲν ἀπομακρύνεται ἀπὸ τὶς ὄχθες τῶν ποταμῶν καὶ τὰ τέλματα.

Ἡ κατασκευὴ τοῦ σώματός του εἶναι κάπως περίεργη. Πιὸ παράδοξος ὅμως εἶναι ὁ τρόπος, ποῦ κτίζει τὴ φωλιὰ του. Ἐχει προικισθῆ ἀπὸ τὴ φύσι μὲ μιὰ θαυμαστὴ ἱκανότητα, ὄχι μόνο νὰ ἐτοι-



Οἱ κάστωρες

μάζη μιὰ ἀπλὴ φωλιὰ, ὅπως κάμνουν ὅλα τὰ ζῶα, ἀλλὰ νὰ κτίζει ὀλόκληρη κατοικία, μὲ ξύλα καὶ πηλό, μὲ πολλοὺς ὀρόφους καὶ δωματῖα, σὰν τὸν καλύτερο μηχανικό.

Τὸ σῶμα του ἔχει μήκος περίπου ἕνα μέτρο καὶ ζυγίζει εἴκοσι ὡς τριάντα κιλά. Ἡ οὐρά του εἶναι πολὺ πλατιά καὶ φθάνει σὲ μήκος τριάντα πόντους. Τὴν οὐρά του τὴν χρησιμοποιεῖ, γιὰ νὰ κολυμπᾷ καὶ γιὰ νὰ στηρίζεται, ὅταν κἀθεταὶ ὄρθιος. Τὰ πόδια του εἶναι κοντὰ μὲ πέντε δάκτυλα καὶ σκληρὰ νύχια. Στὰ ὀπίθια πόδια τὰ δάκτυλα εἶναι ἔνωμένα μὲ νηκτική μεμβράνη καὶ τὰ χρησιμοποιεῖ γιὰ τὸ κολύμβημα.

Ἡ κεφαλὴ του εἶναι στρογγυλὴ σὰν τοῦ κουνελιοῦ, μόνου πού τὰ αὐτιά του εἶναι μικρά. Μὲ τὰ δόντια του, πού εἶναι πολὺ κοφτερά, ροκανίζει καὶ κόβει καὶ χονδρὰ ξύλα, σὰν νὰ ἔχη πριόνι. Τὰ αὐτιά του, ὅπως καὶ τὰ ρουθούνια του, κλείνουν ἔντελῶς μὲ βαλβίδες, ὅταν βρίσκεται μέσα στοῦ νερό. Τὸ σῶμα του σκεπάζεται μὲ πυκνὸ καὶ λιπαρὸ τρίχωμα, χρώματος καστανοῦ. Ἄναπνέει μὲ πνεύμονες. Γι' αὐτό, ὅταν βρίσκεται μέσα στοῦ νερό, ἀναγκάζεται κάθε δυὸ τρία λεπτά, νὰ βγάξῃ τὸ κεφάλι του ἔξω, γιὰ νὰ ἀναπνεύσῃ καὶ ἔπειτα ξαναβυθίζεται. Εἶναι ἕνας τέλειος δύτες. Ἡ τροφή του ἀποτελεῖται ἀπὸ ὑδρόβια φυτὰ, ρίζες, φλοιοὺς δένδρων καὶ καρπούς.

Ἐνας τέλειος οἰκοδόμος: Ἡ φύσι τὸν ἔχει προικίσει μὲ κατάλληλα ὄργανα, μὲ ἐξυπνάδα καὶ ἐπιμονή, κι' ἔτσι τὰ καταφέρει, νὰ κτίσῃ τὴν κατοικία του. Τὸ σπιτάκι τοῦ κάστορα εἶναι θαῦμα ἀρχιτεκτονικῆς καὶ ἔχει ὄλες τίς ἀνέσεις. Ἐκεῖ συγκεντρώνουν τρόφιμα, σπόρους καὶ ρίζες γιὰ τὸ χειμῶνα. Ὅταν κτισθοῦν ὄλα τὰ σπιτάκια, προβάλλουν σὰ μικροσκοπικοὶ συνοικισμοί.

Μὲ τίς προμήθειες αὐτὲς περνοῦν τὸ βαρὺ χειμῶνα καὶ στεγασμένοι ὅπως εἶναι, ἀψηφοῦν τὰ χιόνια καὶ τίς παγωνιῆς καὶ ἀκόμη προφυλάσσονται ἀπὸ τὰ πεινασμένα ἀγρίμια τοῦ δάσους.

Ὁ κάστωρ ζῆ περὶ τὰ εἴκοσι ὡς εἴκοσι πέντε χρόνια καὶ πολλὰ πλασιάζεται γεννώντας ἕνα ὡς δυὸ μικρά, τὰ ὁποῖα καὶ ἀγαπᾷ πολὺ. Ὑστερα ἀπὸ δυὸ χρόνια τὰ μικρὰ ἐγκαταλείπουν τὴν πατρικὴ στέγη καὶ δημιουργοῦν δική τους κατοικία καὶ οἰκογένεια.

Οἱ κάστορες δὲν ἔχουν πολλοὺς ἐχθροὺς. Μὲ τὴν κατοικία τους ἐξασφαλίζονται ἀπὸ τίς ἐπιθέσεις τῶν σαρκοφάγων ζώων. Ὁ μόνος ἐχθρὸς εἶναι ὁ ἄνθρωπος, πού τὸν κυνηγᾷ, γιὰ τὸ πολὺτιμο δέρμα του. Μὲ αὐτὸ γίνονται θαυμάσια γουναρικά, παπούτσια, γάντια, καπέλλα. Ἀκόμη ἀπὸ τὸν κάστορα βγαίνει τὸ καστορέλαιο, ἕνα χρῆσιμο ὕλικὸ γιὰ τὴν φαρμακευτικὴ.

Στὰ παλιότερα χρόνια ὑπῆρχαν κάστορες καὶ στὴ λίμνη τῆς Καστοριάς τῆς Μακεδονίας καὶ ἔτσι ἐπῆρε καὶ τὸ ὄνομα ἢ πόλις.

1. Ἡ Ἰτέα

Ἡ Ἰτέα εἶναι δένδρο πού εὐδοκιμεῖ στίς εὐκρατες χῶρες, κοντά στίς ὄχθες τῶν ποταμῶν, τῶν ρυακίων καί στά τέλματα. Φυτρώνει μόνη τῆς καί στολιζει τή φύσι, μέ τὸ καταπράσινο φύλλωμά τῆς.

Καθὼς οἱ ρίζες τῆς βρίσκονται μέσα στό νερό, ἀπορροφοῦν πολλῆς τροφῆς καί οἱ ἰτιές ἀναπτύσσονται γρήγορα, γίνονται μεγάλα καί λιγερόκορμα δένδρα καί ἀλλοῦ μικροὶ θάμνοι.

Χρησιμότητα: Οἱ ἰτιές μέ τίς χιλιάδες ριζοῦλες συγκρατοῦν τὸ χῶμα καί δὲν ἀφήνουν τίς κοῖτες τῶν ποταμῶν νά ξαπλωθοῦν καί νά πλημμυρίσουν τίς γειτονικῆς καλλιεργημένες περιοχές. Ἀποτελοῦν ἕνα προστατευτικὸ τοίχωμα, φυσικὸ κι ἀνέξοδο. Οἱ ἄνθρωποι τὴν φυτεύουν καί στοὺς βάλτους, γιὰ νά ἀποστραγγίξῃ τὸ ἔδαφος.

Τὸ ξύλο τῆς τὸ χρησιμοποιοῦν ὡς καύσιμο ὕλη, γιὰ τὴν κατασκευὴ ξυλίνων κιβωτίων καί γιὰ τὴν ἐσωτερικὴ ἐπένδουσι τῶν ἐπιπλῶν. Ἀκόμη μέ τὸ ξύλο τῆς ἰτιᾶς, βγαίνει ἄριστο χαρτί, γιὰτί εἶναι πλούσιο σὲ *κυτταρίνη*. Καί τίς λιγερές τῆς βέργες, τίς χρησιμοποιοῦν στὴν καλαθοπλεκτικὴ.

Στίς ψυχρῆς ὁμοῦ χῶρες, οἱ ἰτιές μένουν μικροὶ θάμνοι—*νάνοι*, γιὰτί τὸ χιόνι δὲν τίς ἀφήνει, νά ἀναπτυχθοῦν. Εἶναι τὸ μόνον φυτὸ, πού ἀντέχουν κάπως ἐκεῖ καί μέ τὸ πράσινο φύλλωμά τους διακόπτουν κατὰ τὸ καλοκαίρι τὴν μονοτονία τοῦ γυμνοῦ λευκοῦ τοπίου.

Ἡ μόνη ὠφέλεια πού παρέχουν ἐκεῖ, εἶναι ὅτι βρίσκουν λίγη τροφή ὁ τάρανδος, οἱ σκίουροι, οἱ κάστορες κ.λ.π.

2. Τὰ Βρύα (τὰ μούσκλια)

Τὰ βρύα εἶναι μικρὰ φυτὰ, ἀτελεῖ, τὰ ὁποῖα φυτρώνουν στοὺς κορμούς τῶν δένδρων, τίς σχισμάδες τῶν βράχων καί στό ὑγρὸ ἔδαφος. Ὅσο πιὸ πολλὴ ὑγρασία ὑπάρχει, τόσο καί ἀναπτύσσονται περισσότερο. Στούς μῆνες τοῦ καλοκαιριοῦ ξηραίνονται καί ξαναθάλλουν τὸ φθινόπωρο.

Κρέμονται σάν ἄσπρες χονδρῆς κλωστῆς ἀπὸ τοὺς γέρικους κλώνους τῶν δένδρων καί εἶναι γνωστὰ μέ τὸ ὄνομα *μούσκλια*. Ὑπάρχουν πολλὰ εἶδη βρύων : τὰ *βλαστόφυτα* μέ ρίζες, βλαστὸ καί

φύλλα και τὰ *θαλλόφυτα*. πολὺ ἀτελῆ. Δὲν κάνουν ἄνθη και πολ-
λαπλασιάζονται μὲ σπόρια.

Στὶς ψυχρὲς χώρες τὸν καιρὸ, ποὺ ἡ γῆ εἶναι ἀκάλυπτη ἀπὸ
χιόνι, ἀπέραντες ἐκτάσεις σκεπάζονται ἀπὸ βρύα, τὰ ὁποῖα εἶναι
καὶ ἡ μόνη βλάστησι.

Χρησιμότητα : Στὶς ψυχρὲς περιοχὲς τὰ βρύα ἀποτελοῦν τὴν
κυριώτερη τροφή τῶν ταρανδῶν, οἱ ὁποῖοι καὶ τὸν χειμῶνα ἀκόμη
ἀνασκάπτουν μὲ τὰ πόδια τους τὸ χιόνι καὶ χορταίνου μὲ αὐτά.

Γενικῶς τὰ βρύα εἶναι πολὺ χρήσιμα στὴ γενικὴ οἰκονομία τῆς
φύσεως. Προστατεύου τὰ μικρὰ ἔντομα, σκώληκας, κοχλίας καὶ
παρέχου σὲ αὐτά τροφή καὶ ἄσυλο. Ἀπορροφοῦν τὰ νερά τῆς βρο-
χῆς καὶ ἀνακόπτου τὴν ὀρμὴ τῆς. Καὶ τέλος διατηροῦν τὴν ὑγρα-
σία τοῦ ἔδαφους, περιορίζοντα τὴν ἐξάτμισι τοῦ νεροῦ.

3. Οἱ λειχήνες

Ἄλλο παράξενο φυτὸ εἶναι οἱ λειχήνες, ποὺ φυτρῶνου, ὅπως
καὶ τὰ βρύα, στὸ ὑγρὸ ἔδαφος, στοὺς κορμούς τῶν δένδρων καὶ στὶς
σχισμὲς τῶν βράχων.

Χρησιμότητα : Οἱ λειχήνες ἀποτελοῦν ἐκλεκτὴ τροφή τῶν τα-
ρανδῶν καὶ τῶν Λαπῶνων. Εἶναι ἡ μόνη πρσινάδα, ποὺ μποροῦν
νὰ φάγου καὶ ἀποτελεῖ πλήρη τροφή, γιατί περιέχει ἄμυλο καὶ
λεύκωμα.

Μὲ λειχήνες, φύκια καὶ βρύα λογαριάζου οἱ ἐπιστήμονες,
ὕστερα ἀπὸ κατάλληλη ἐπεξεργασία, νὰ διαθρέψου τὸν ὑπερπλη-
θυσμὸ τῆς Γῆς, γιατί ὅλα αὐτά ἀποδείχθηκε, πὼς ἔχου πολλὲς θρε-
πτικὲς οὐσίες, κατάλληλες γιὰ τὸν ἀνθρώπινο ὀργανισμὸ.



1. Ὁ τάρανδος

Ὁ τάρανδος εἶναι τὸ μόνο χρήσιμο ζῶο τῶν ψυχρῶν χωρῶν. Ζῆι στις βόρειες χώρες τῆς Εὐρώπης, στὸν Καναδᾶ, στὴν Ἀλάσκα καὶ τὴ Σιβηρία. Χωρὶς τὸν τάρανδο ἡ ζωὴ σὲ αὐτὲς θὰ ἦταν ἀδύνατη

Χαρακτηριστικά : Ὁ τάρανδος εἶναι μηρυκαστικό ζῶο καὶ μοιάζει, σὰν μεγάλο ἐλάφι. Τὸ σῶμα του σκεπάζεται μὲ πλούσιο τρίχωμα, πὺ εἶναι λευκὸ τὸ χειμῶνα καὶ στακτοξάνθο τὸ καλοκαίρι.

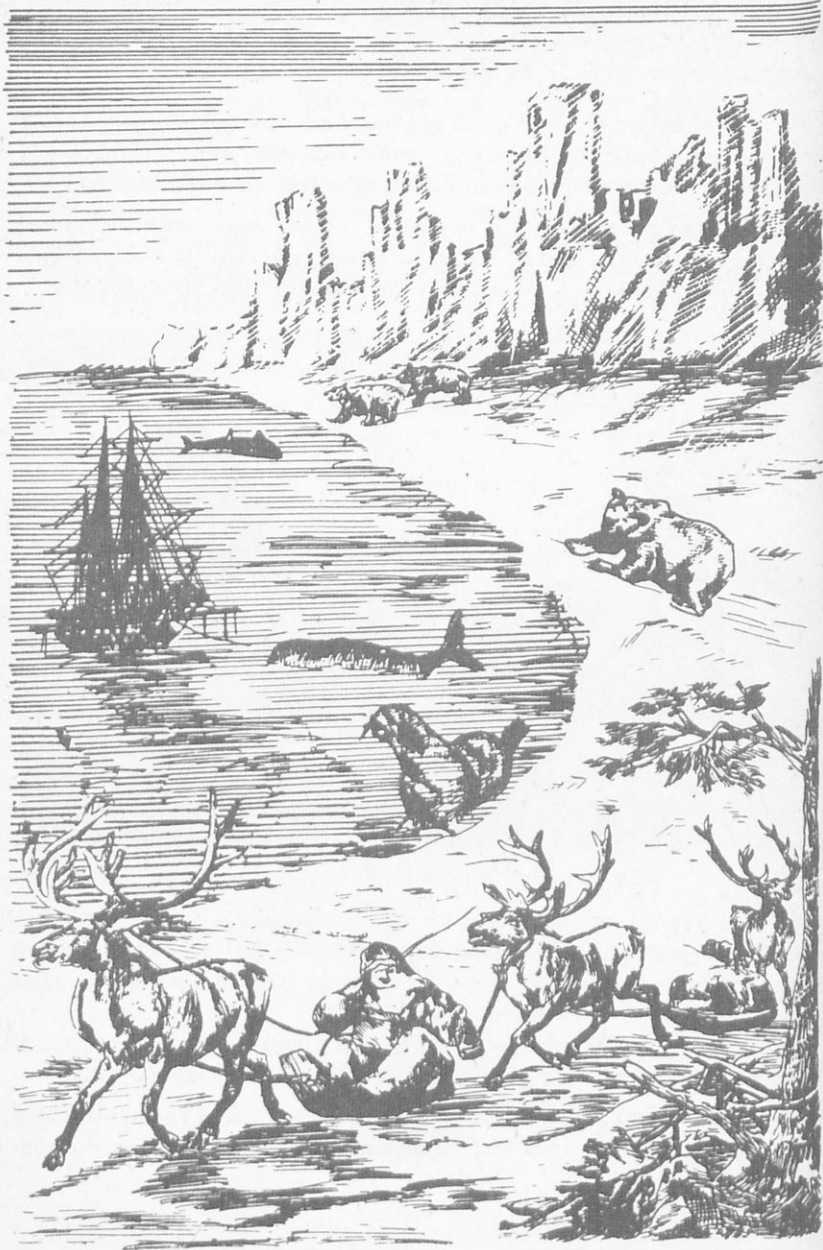


Ὁ τάρανδος

Στὸ κεφάλι του ἔχει μεγάλα καὶ πολὺκλαδα κέρατα. Τὰ πόδια του ἀπολήγουν σὲ δύο *χηλές*, ὅπως στὸ βόδι καὶ τὰ ἀτροφικά ὀπίσθια δάκτυλα ἀκουμποῦν στὴ Γῆ. *Ἐτσι τὸ ζῶο δὲν βυθίζεται, οὔτε στὸ χιόνι, οὔτε στὰ τέλματα.

Τρέφεται μὲ λειχήνες καὶ βρύα, πὺ φύονται στὶς πολικὲς ἐκτάσεις, καθὼς καὶ μὲ τοὺς βλαπτοὺς τῆς Ἰτιάς καὶ τῶν κωνοφόρων.

Ἡ ζωὴ του : Ὁ τάρανδος ζῆ κατὰ κοπάδια μέχρι πεντακόσια ζῶα, σὲ ἄγρια κατάστασι καὶ ἐξημερωμένο. Εἶναι ὁ μόνος σύντρο-



φος των Έσκιμών και των Λαπώνων, που ζουν στις ψυχρές χώρες.

Έχει όξυτάτη όραση και άκοή. Έχθρους έχει τον λύκο και την πολική άρκούδα. Προφυλάσσεται από αυτούς με το γρήγορο τρέξιμό του και το χρώμα του, που τον κάνει άθέατο.

Κατά το καλοκαίρι και το φθινόπωρο, πριν πιάσουν τα χιόνια, ό τάρανδος σχηματίζει κάτω από το δέρμα του πυκνό στρώμα από λίπος, το όποιο τον προστατεύει κατά τον χειμώνα από το ψύχος και τον διατηρεί στη ζωή.

Πολλαπλασιασμός : Γεννάει την άνοιξη ένα μικρό και σπάνια δύο, το όποιο τρέφει με στοργή.

Χρησιμότητα : Ό τάρανδος είναι χρήσιμος στους Λάπωνες, όπως ή κάμηλος στους βεδουΐνους της έρήμου. Δίδει το θρεπτικό του γάλα, το νόστιμο κρέας του, το δέρμα του, το τρίχωμά του, τα κόκκαλά του. Άκόμη είναι το μόνο μεταφορικό μέσο και σέρνει τα έλκυθρα. Στις άφιλόξενες περιοχές του Πόλου προσανατολίζεται θαυμάσια.

Ό τάρανδος αποτελεί τη μοναδική περιουσία στους Λάπωνες.

2. Η λευκή άρκτος

Γνωρίσματα : Η λευκή άρκτος ζει στις ψυχρές περιοχές, κοντά στο Βόρειο Πόλο. Είναι πιό όγκώδης από τη γνωστή μας άρκούδα και το πλούσιο τρίχωμά της είναι κατάλευκο, όπως το χιόνι. Το μήκος της φθάνει τα 2.80 μέτρα το ύψος της το 1.10 μέτρο και το βάρος της τα πεντακόσια έως έπτακόσια κιλά. Το κεφάλι της είναι τριγωνικό, το ρύγχος της όξυ και ό λαιμός της μακρύς. Κινείται επάνω στους πάγους με εύχέρεια, γιατί το πέλμα της είναι μεγάλο και τριχωτό και γαντζώνεται με τα γαμψά της νύχια. Η κατοικία της είναι τα παγόβουνα και ή φωλιά της το χιόνι.

Η ζωή της : Τρέφεται με ψάρια, φώκες, πουλιά του πόλου και τάρανδους. Είναι θαυμάσιος κολυμβητής. Με τα νύχια της τρυπάει τους πάγους και άρπάζει τα ψάρια, που ζουν εκεί σε άφθονία, καθώς και τις φώκες. Δέν ναρκώνεται, όπως τα άλλα είδη των άρκτων. Έχει άκοή και όσφρησι πολύ άναπτυγμένες κι' έτσι ύποβοηθείται στην έξεύρεση της τροφής.

Γεννάει δύο έως τρία μικρά, τα όποια μεγαλώνει με στοργή. Οί άνθρωποι τών πολικῶν περιοχῶν τήν κυνηγοῦν γιά τὸ ὠραῖο τῆς δέρμα, τὸ ὁποῖο εἶναι θαυμάσιο γουναρικό. Τρώγουν τὸ κρέας τῆς



Ἡ λευκὴ ἄρκτος

καὶ παίρνουν τὸ λίπος τῆς. Τὸ κυνήγι τῆς λευκῆς ἄρκτου εἶναι δύσκολο καὶ οἱ κυνηγοὶ πρέπει νὰ εἶναι καλοὶ σκοπευταὶ καὶ ψύχραιμοι. Σώζεται μὲ τὸ τρέξιμό τῆς καὶ τὸ κολύπημά τῆς. Τὸ λευκὸ τῆς χρῶμα τὴν προστατεύει πολὺ. Ὅταν πιασθῆ αἰχμάλωτη σὲ μικρῇ ἡλικίᾳ, ἐξημερώνεται καὶ ζῆ εἰρηνικὰ κοντὰ στοὺς ἀνθρώπους.

3. Ἡ ἰκτίς (τὸ σαμούρι)

Ἡ ἰκτίς (σαμούρι) εἶναι μικρὸ ἄρπακτικὸ ζῶο καὶ ζῆ στὰ δάση τῆς Ρωσίας, τῆς Σιβηρίας καὶ τῆς Ἀλάσκας. Μοιάζει σὰν τὸ κουνάβι (ικτίδα), τὸ ὁποῖο ζῆ στὴν πατρίδα μας.

Εἶναι πιὸ μεγαλόσωμο ἀπὸ αὐτό, καὶ τὸ μήκος του μὲ τὴ μακρὰ οὐρά του, φθάνει μέχρι ἐβδομήντα πόντους. Τὸ τρίχωμά του εἶναι πολὺ πυκνὸ καὶ γυαλιστερό, μὲ ποικίλο χρωματισμό.

Ἡ ζωή του : Ζῆ μέσα στὰ δάση καί στις σπηλιές τῶν βράχων, ὅπου καί κατασκευάζει τὴ φωλιὰ του. Ἀναρριχᾶται μὲ εὐκολία στὰ δένδρα καί μὲ τὸ ἐλαστικό του σῶμα κάνει μεγάλα πηδήματα, ἀπὸ κλάδο σὲ κλάδο.

Ἡ τροφή του ἀποτελεῖται ἀπὸ μικροὺς σκιούρους, λαγούς, ποντικούς, ζαρκάδια, πτηνὰ καί αὐγὰ πτηνῶν. Εἶναι πολὺ ἐπιθετικό καί αἰμοβόρο ζῶο.

Χρησιμότητα : Οἱ ἄνθρωποι κυνηγοῦν τὸ σαμούρι γιὰ τὸ πολύτιμο δέρμα του, μὲ τὸ ὁποῖο γίνονται τὰ ἀκριβώτερα γουναρικά. Οἱ κάτοικοι τῆς Σιβηρίας καί οἱ Ἑσκιμῶι ἔχουν γιὰ κύρια ἀπασχόλησι τὸ κυνήγι τοῦ σαμουριοῦ. Παρὰ τὴ συνεχῆ καταδίωξι, τὸ σαμούρι δὲν λιγοστεύει πολὺ, γιὰτὶ εἶναι ζῶο γόνιμο στὴν ἀναπαραγωγή του.

Ὅμοιο ζῶο μὲ τὸ σαμούρι, μὲ καλύτερο δέρμα, εἶναι ἓνα εἶδος ἀπὸ τὸ ὁποῖο γίνονται οἱ *ἐρμίνες*, γουναρικά θαυμάσια μὲ κατάλευκο χρῶμα.



1. Τὰ φύκη

Τὰ φύκη εἶναι φυτὰ τῆς θάλασσης καὶ φυτρώνουν στὸν πυθμένα τῆς κοντὰ στίς ἀκρογιαλιές καὶ στὰ μεγάλα βάθη. Ἀποτελοῦνται ἀπὸ στενές πράσινες ἢ φαιές λουρίδες, ποὺ διακλαδίζονται. Εἶναι φυτὰ ἀτέλη, χωρὶς ρίζες, βλαστὸ καὶ ἄνθη. Πολλαπλασιάζονται μὲ σπόρια. Ὑπάρχουν τριῶν εἰδῶν φύκη: *φαιά, ἐρυθρὰ καὶ πράσινα*. Τὰ φαιὰ φύκη φθάνουν σὲ μᾶκρος ἑνὸς μέτρου καὶ ἀφοῦ κομματιασθοῦν, συσσωρεύονται στίς ἀκτές.

Χρησιμότητα: Τὰ φύκη εἶναι πολὺ χρήσιμα. Παρέχουν τροφή στὰ μικρὰ ψάρια καὶ τὰ μικρὰ ζῶα καὶ σκουλήκια τῆς θάλασσης. Οἱ ἐκτάσεις τοῦ βυθοῦ, ποὺ φύονται τὰ φύκη, μοιάζουν σὰν τὰ λειβάδια τῆς στεριάς. Ἀπὸ τὰ φύκη μὲ χημικὴ ἐπεξεργασία βγαίνει τὸ ἰώδιο, τὸ γνωστὸ ἀπολυμαντικὸ φάρμακο. Ἐπίσης βγαίνει μιὰ οὐσία, ποὺ ἀναπληρώνει τὴν *ζελατίνη* καὶ τὴν *ἀμυλόκολα*.

Τὰ φύκη χρησιμοποιοῦνται σὰν λιπασμα, γιατί περιέχουν φωσφόρο, ἀσβέστιο, κάλλιο, νάτριο, οὐσίες ἀπαραίτητες γιὰ τὴν θρέψη τῶν φυτῶν. Ἀπὸ τὰ φύκη οἱ ἄνθρωποι κατῶρθωσαν νὰ ἀπομονώσουν μιὰ θρεπτικὴ καὶ εὐκόλοχάνευτη οὐσία, τὴν ὁποία λογαριάζουν νὰ χρησιμοποῦσιν γιὰ τὴν διατροφή τοῦ πλεονάζοντος πληθυσμοῦ τῆς Γῆς. Τὰ φύκη ἀποτελοῦν τὴ μόνη βλάστησι στίς βόρειες θάλασσες.

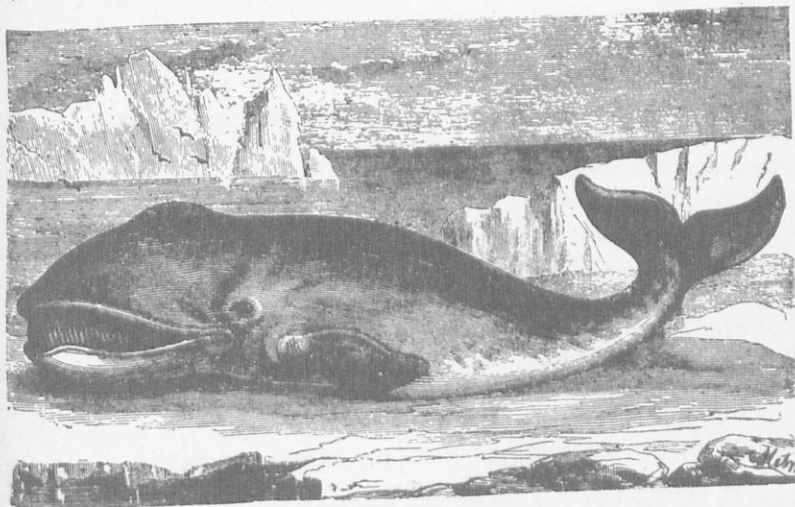
2. Τὸ σάργασσο

Τὸ σάργασσο ἀνήκει στὰ φαιὰ φύκη. Φυτρώνει στὸν βυθὸ τῶν τροπικῶν θαλασσῶν τοῦ Ἀτλαντικοῦ, τοῦ Ἰνδικοῦ Ὠκεανοῦ, τὴν Ἐρυθρὴ θάλασσα καὶ σπανίως στὴ Μεσόγειο. Ἀποτελεῖται ἀπὸ στενά καὶ μακρουλά φύλλα, ποὺ βγαίνουν ἀπὸ ἓνα ἰνώδη βλαστὸ. Στίς μασχάλες τῶν φύλλων φυτρώνουν μικρὲς φοῦσκες.

Τὸ σάργασσο τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὠκεανοῦ ξεριζώνεται καὶ μὲ τὸ θερμὸ θαλάσσιο ρεῦμα τοῦ κόλπου. παρασύρεται ἀπὸ τὸν πυθμένα, ἀνεβαίνει στὴν ἐπιφάνεια καὶ σκεπάζει κοντὰ στίς Ἀζόρες νήσους, μιὰ μεγάλη ἔκτασι θάλασσης, ποὺ λέγεται *Θάλασσα τῶν Σαργάσων*. Αὐτὴ τὴ θάλασσα συνάντησε ὁ Κολόμβος, πλεόντας κατὰ τὴν Ἀμερικὴ καὶ οἱ ναῦτες του τὴ θεώρησαν ξηρά. Τὸ σάργασσο χρησιμεύει γιὰ τροφή τῶν ψαριῶν καὶ γιὰ τὴν παρασκευὴ ἰωδίου καὶ λιπασμάτων.

1. Ἡ φάλαινα

Ἡ φάλαινα εἶναι τὸ μεγαλύτερο ἀπ' ὅλα τὰ ζῶα τῆς Γῆς. Ζῆ στις πολικὲς θάλασσες τοῦ Ἀτλαντικοῦ καὶ Εἰρηνικοῦ Ὠκεανοῦ. Δὲν ἔχει σταθεροὺς τόπους διαμονῆς, ἀλλὰ μεταναστεύει πότε πρὸς Νότον καὶ πότε πρὸς Βορρᾶν κατὰ τὶς περιστάσεις. Πάντοτε ὅμως εὐρίσκεται σὲ περιοχές, πού ἀφθονοῦν οἱ πάγοι καὶ σπανίως ἀπομακρύνεται πρὸς τὶς θερμὲς θάλασσες.



Ἡ φάλαινα

Γνωρίσματα: Ἡ φάλαινα ὁμοιάζει σὰν ἓνα τεράστιο ψάρι, ἀλλὰ εἶναι ζῶο θηλαστικό. Ὁ ὄγκος καὶ τὸ μήκος τῆς εἶναι τρομακτικά. Ἔχουν ἀλιευθῆ φάλαινες Γροιλανδίας μήκους μέχρι τριάντα μέτρων καὶ βάρους ἑκατὸ τόννων καὶ πλέον. Εἶναι ἓνας πλωτὸς κολοσσὸς καὶ κινεῖται μὲ ἀφάνταστη ταχύτητα, πού φθάνει τὰ σύγχρονα σκάφη.

Τὸ σῶμα τῆς εἶναι χονδροειδὲς καὶ ἀκανόνιστο. Στὸ στήθος τῆς φέρει δύο τεράστια περὺγια, τὰ ὁποῖα μεταχειρίζεται σὰν κουπιὰ. Ἡ οὐρά τῆς ἔχει μεγάλον περὺγιον, πλάτους μέχρι ἕξι μέτρα, τὸ ὁποῖο μεταχειρίζεται σὰν ἔλικα καὶ τιμόνι.

Τὸ δέριμα τῆς εἶναι γυμνὸ καὶ λεῖο, ὅπως σὲ ὄλα τὰ μεγάλα κῆτη. Ἔτσι γλυστράει στὴ θάλασσα μὲ μεγάλη εὐκολία. Κάτω ἀπὸ τὸ δέριμα τῆς φέρει παχὺ στρῶμα λίπους, πᾶχους μέχρι σαράντα πόντων, τὸ ὁποῖο καὶ τὴν προστατεύει ἀπὸ τὸ ψυχὸς τῶν πολικῶν θαλασσῶν.

Ἡ κεφαλὴ τῆς ἀποτελεῖ τὸ ἓνα τρίτο περίπου τοῦ σώματός τῆς. Ἔχει μῆκος πέντε ὡς ἕξι μέτρα καὶ πλάτος τρία ὡς τέσσερα μέτρα. Τὸ στόμα τῆς μοιάζει σὰν τεράστιο σπῆλαιο καὶ μέσα μπορεῖ νὰ χωρέσει, ὅταν εἶναι ἀνοικτὸ, ἓνα μικρὸ πλοιάριο.

Στὸ ἐπάνω σαγόνι, ἀντὶ γιὰ δόντια, ἔχει μέχρι τριακόσια κεράτινα ἐλάσματα *μπαλένες*, οἱ ὁποῖες κλείουν γύρω, γύρω τὸ στόμα, σὰν κτένι, καὶ χρησιμεύουν γιὰ τὴν πρόσληψι τῆς τροφῆς. Οἱ μεγαλύτερες μπαλένες ἔχουν μῆκος τρία μέτρα καὶ βᾶρος τεσσάρων κιλῶν. Ἡ γλῶσσα τῆς εἶναι τεράστια καὶ ζυγίζει μέχρι 3.000 κιλά. Τὰ μάτια τῆς φάλαινας εἶναι μικρά, σὰν τὰ μάτια τοῦ βοδιοῦ. Τὰ ρουθούνια εὐρίσκονται στὸ μέσο τῆς κεφαλῆς καὶ ἐπάνω σὲ ἓνα μικρὸ ἐξόγκωμα. Ἄναπνέει μὲ πνεύμονες, ὅπως ὄλα τὰ θηλαστικά. Γι' αὐτὸ ὅταν κολυμπᾷ, ἀνέρχεται στὴν ἐπιφάνεια.

Κατόπιν καταδύεται καὶ κατὰ τὴν ἐκπνοὴ ἀναπνεύει ἀπὸ τὰ ρουθούνια τῆς δύο στήλες ἀτμοῦ τόσο ὀρμητικά, ὥστε παρασύρουν τὸ νερὸ τῆς θάλασσας καὶ σχηματίζουν πίδακα πέντε, ὡς ἕξι μέτρων. Ἀπὸ τίς στήλες αὐτές, τὸ ζῶο προδίδεται καὶ γίνεται εὐκολώτερο τὸ κυνηγι του.

Εἶναι ζῶο κοινωνικὸ. Ζῆ κατὰ μικρὰς ἀγέλες καὶ κατὰ τίς μεταναστεύσεις οἱ φάλαινες σχηματίζουν ὀλόκληρα κοπάδια.

Ἡ τροφὴ τῆς : Ἡ τροφὴ τῆς ἀποτελεῖται ἀπὸ μαλακόστρακα, κοχλίας, μικρὰ ψάρια καὶ πολλὰ ἄλλα μικροζῶφια (πλαγκτόν) μὲ τὰ ὁποῖα εἶναι γεμάτη ἡ θάλασσα, στίς περιοχὰς ποὺ ζῆ. Γιὰ νὰ διατηρηθῆ, πρέπει νὰ τρώγῃ τὴν ἡμέρα τροφὴ μέχρι ἓνα τόννο. Ὁ οἰσοφάγος τῆς φάλαινας εἶναι στενὸς καὶ δὲν μπορεῖ νὰ καταπιῆ, παρὰ μόνον μικρὰ ψαράκια.

Καθὼς κολυμπᾷ, ἀνοίγει τὸ στόμα τῆς καὶ τὸ γεμίζει μὲ νερὸ μὲ ὄλα τὰ ψάρια καὶ τὰ μικροζῶφια. Κλείνει κατόπιν τὸ στόμα τῆς καὶ αἰχμαλωτίζει ὄλους τοὺς μικροοργανισμοὺς, τοὺς ὁποῖους μὲ τὴ γλῶσσα τῆς σπρώχνει πρὸς τὸν οἰσοφάγο. Τὸ νερὸ ξεχύνεται πάλι ἀπὸ τίς μπαλένες πρὸς τὴ θάλασσα. Μὲ αὐτὸ τὸν τρόπο προσλαμβάνει τὴν τροφὴ τῆς.

Πολλαπλασιασμός : Το θηλυκό γεννά κάθε δύο ή τρία χρόνια ένα μικρό, βάρους μέχρι 3000 κιλών, το οποίο θηλάζει επί ένα χρόνο και δεν το αποχωρίζεται. Ζη περί τα 30 — 50 χρόνια.

Χρησιμότητα : Ο άνθρωπος κυνηγά τη φάλαινα συστηματικά, για το κρέας της, το λίπος της, τις μπαλένες, τα κόκκαλά της. Το κέρδος από το ψάρευμα μιας κανονικής φάλαινας είναι πολύ μεγάλο και φθάνει μέχρι 300 χιλιάδες δραχμές και περισσότερο.

Σήμερα το κυνήγι της φάλαινας γίνεται με ειδικά καράβια — εργοστάσια, τα *φαλαινοθηρικά*. Ολόκληροι στόλοι πλέουν στις βόρειες θάλασσες και με μικρά κανόνια σκοτώνουν τα κήτη. Κατόπιν επεξεργάζονται επί τόπου το σώμα της, αποθηκεύουν τα προϊόντα της, και τα διοχετεύουν στο εμπόριο. Οι κυβερνήσεις των μεγάλων κρατών, που αλιεύουν τις φάλαινες, για να μη εξαφανισθή, έλαβαν προστατευτικά μέτρα και με κοινή συμφωνία δεν επιτρέπεται, να αλιεύονται φάλαινες, πέραν από ένα ώριμο άριθμό.

Άλλοι έχθροί : Έχθροί της φάλαινας είναι οι σπαθοφόροι *δελφίνες*, οι οποίοι επιτίθενται ομαδικώς και την καταξοχιζουν.

Άκόμη μερικά μικρά θαλάσσια ζώα κατατρώγουν το σώμα της, άνοιγουν πληγές και ζούν επάνω της παρασιτικώς. Στις πληγές αυτές μαζεύεται ολόκληρος κόσμος από ζώφια και βλαστάνουν θαλάσσια φυτά, φύκη. Με τις άποικίες αυτές των παρασίτων, ή φάλαινα εξαντλείται και καταστρέφεται.

2 Η φώκη

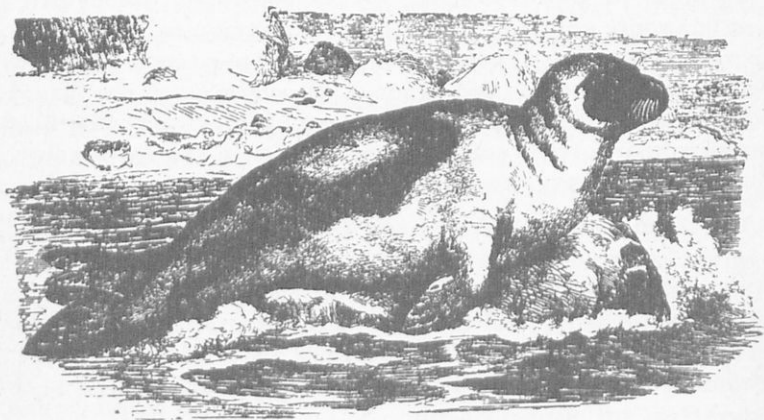
Η φώκη είναι υδρόβιο θηλαστικό ζώο, όπως και ή φάλαινα. Ζη κατά μεγάλα κοπάδια, στις βόρειες θάλασσες και πρό παντός κοντά στη νήσο Γροιλανδία και τη Βερίγγιο θάλασσα. Ζη όμως και στις άλλες θάλασσες άραιότερα. Στην Ελλάδα υπάρχουν λιγοστές φώκες, στις Ήρημες άκτες των νησιών του Αιγαίου Πελάγους.

Γνωρίσματα : Το σώμα της είναι κυλινδρικό άτρακτοειδές, και φθάνει σε μήκος δύο μέτρα. Το κεφάλι της είναι μικρό και στρογγυλό και τα μάτια της ζωηρά. Στα αυτιά της δεν ξεχωρίζουν πτερόγυια. Έχει τα δόντια των σαρκοφάγων ζώων. Οι κυνόδοντες είναι μεγάλοι και έξέχουν από τα χείλη.

Γύρω στο στόμα της υπάρχουν σκληρές τρίχες, όπως της γάτας. Το λείο δέρμα της σκεπάζεται με τρίχωμα, που έχει χρώμα

γκρίζο και κιτρινωπό, με σκόρπιες σκούρες βούλες. Τα μπροστινά της πόδια διευθύνονται προς τα πλάγια και έχουν μεταβληθῆ σε πτερύγια, με τα δάκτυλα ἑνωμένα με μεμβράνη. Τα ὀπίσθια πόδια της διευθύνονται προς τα πίσω μαζί με τὴν οὐρά.

Ἡ κατασκευή τοῦ σώματός της τὴν διευκολύνει στὸ κολύμβημα. Στὴ στεριά σέρνεται περισσότερο, παρά βαδίζει. Ἡ φώκη ἀνήκει στὰ *περυγιόποδα*. Ἀναπνέει με πνεύμονες, ὅπως ὅλα τὰ θηλαστικά και γι' αὐτὸ όταν κολυμβᾷ, βγάζει τὸ κεφάλι της ἔξω ἀπὸ τὸ νερό.



Ἡ φώκη

Ἡ τροφή της ἀποτελεῖται ἀπὸ ψάρια και μαλακόστρακα και ἰδίως ρέγγες και σαρδέλλες. Εἶναι λαίμαργο ζῶο και ἀπὸ τὴν πολλή τροφή σχηματίζει κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα της πυκνὸ στρώμα λίπους, τὸ ὁποῖο τὴν προστατεύει ἀπὸ τὸ δριμύ ψυχός.

Ἡ ζώή της : Στὴ στεριά βγαίνει, γιὰ νὰ γεννήσῃ τὰ μικρά της. Δὲν ἀπομακρύνεται ἀπὸ τίς ἀκτές. Τίς ἡλιόλουστες ἡμέρες ὀλόκληρα κοπάδια ἀπὸ φώκες, λιάζονται και ξεκουράζονται στὴν στεριά.

Τὸ μικρὸ της ἢ φώκη, τὸ ἀφήνει στὴ στεριά, μέσα σὲ σπηλιές και τὸ θηλάζει ἄρκετὸ καιρό, μέχρι νὰ γίνῃ ἄξιο, νὰ εὐρίσκη μόνο του τὴν τροφή. Ἡ φώκη εἶναι ζῶο εὐαίσθητο. Ἄν χάσῃ τὸ μικρὸ της ἢ τὸ ταίρι της, κλαίει λυπητερά χύνοντας δάκρυα. Στὴ χαρά της γελάει και στὸ θυμὸ της γαυγίζει σάν σκύλος. Γι' αὐτὸ οἱ ναυτικοὶ τὴν ὀνομάζουν *σκύλο τῆς θάλασσας*».

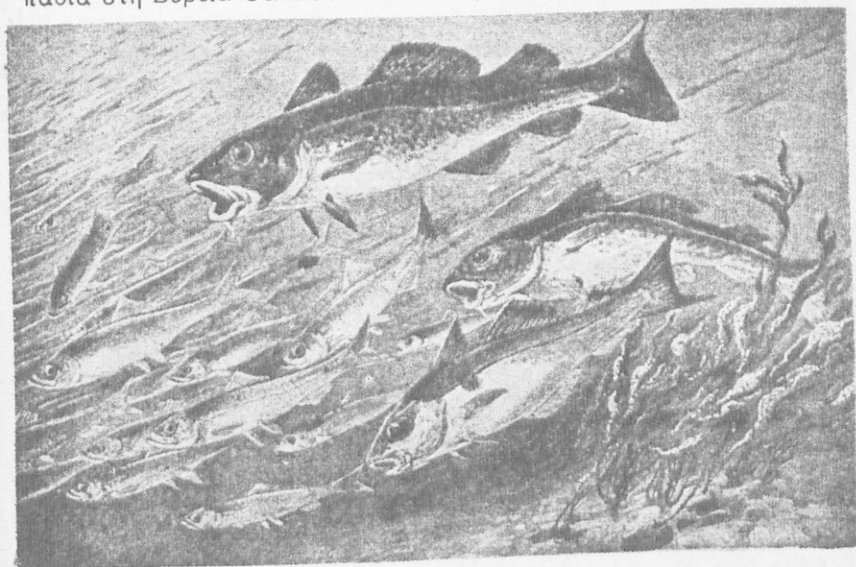
Έχθροὺς ἢ φώκη ἔχει τοὺς καρχαρίες, τὶς πολικὲς ἀρκοῦδες καὶ τὸν ἄνθρωπο.

Χρησιμότητα: Ὁ ἄνθρωπος τὴν καταδιώκει καὶ στὴ στεριά καὶ στὴ θάλασσα. Τὸ ψάρεμα τῆς φώκιας γίνεται συστηματικὰ, μὲ ὀλόκληρους στόλους καὶ φέρνει μεγάλα κέρδη. Στοὺς Ἑσκιμῶους παρέχουν πολλὰς ὠφέλειες. Τρώγουν τὸ κρέας τῆς, χρησιμοποιοῦν τὸ λίπος τῆς, ὡς τροφή καὶ γιὰ φωτισμό. Μὲ τὸ ἀδιάβροχο δέρμα τῆς κατασκευάζουν ἐνδύματα, παπούτσια καὶ ἐπιστρώνουν τὶς χιονοκαλύβες τους. Μὲ τὰ κόκκαλά τῆς κάνουν διάφορα ἐργαλεῖα.

Ἡ φώκη ὅταν πιασθῆ, ἐξημερώνεται καὶ μαθαίνει νὰ κάμνη διάφορα γυμνάσματα. Ἀγαπᾷ τὴ μουσικὴ καὶ ἀφοσιώνεται στὸν ἄνθρωπο, πού τὴν περιποιεῖται.

3. Ὁ βακαλάος (ὁ μπακαλιάρος)

Ὁ βακαλάος εἶναι μεγαλόσωμο ψάρι καὶ ζῆ κατὰ μεγάλα κοπάδια στὴ Βόρεια Θάλασσα κοντὰ στὴν Νορβηγία, καθὼς καὶ στοὺς



Ὁ βακαλάος

κόλπους τοῦ Καναδά. Στὴ Μεσόγειο εἶναι μικρὸν ψάρι. Τὸ ἐπιστημονικὸ του ὄνομα εἶναι *ὀνίσκος* ἢ *γάδος*.



Γνωρίσματα : Το σώμα του φθάνει σε μήκος έναμιση μέτρο και το βάρος του τριάντα έως πενήντα κιλά. Τρέφεται με μικρότερα ψάρια, ιδίως ρέγγες και σαρδέλλες. Ζηστά βαθιά νερά, και το χρώμα του είναι στακτοπράσινο. Κολυμπάει με εύκολια, χάρις στην κατασκευή του σώματός του και τα πολλά πτερύγια.

Ύπό το Μάρτιο αρχίζουν να πλησιάζουν τα κοπάδια του βακαλάου τις άκτες και γεννοῦν τὰ θηλυκά εκατομμύρια αὐγά τὸ κα-
θένα, στὰ ἄβαθα νερά. Ὑπό τὰ αὐγά αὐτά, ἕνα μόνο ποσὸ ἐκκολά-
πτεται και γίνεται ἡ νέα γενιά τοῦ βακαλάου. Τὰ περισσότερα αὐγά
καταβροχθίζονται ἀπὸ τὰ μικρότερα ψάρια. Ὡστόσο ὁ βακαλάος
πολλαπλασιάζεται καταπληκτικά, και ἡ ἀλιεία του ἀποδίδει τὰ πε-
ρισσότερα κέρδη.

Χρησιμότητα : Στόλοι ὁλόκληροι με εἰδικὰ πλοιάρια ψαρεύουν
τὸν βακαλάο, γιὰ τὸ νόστιμο κρέας του, ποῦ τρώγεται νωπὸ και πα-
στό. Τὸ ψάρευμα γίνεται με δίκτυα και παραγάδια. Ὁ παστός βα-
καλάος σὲ ξηρὰ φύλλα ἀλατισμένος, διοχετεύεται σὲ ὄλες τὶς ἀγο-
ρὲς τοῦ κόσμου και ἀποτελεῖ θαυμάσια φθηνὴ και θρεπτικὴ τροφή.
Ὑπό τὸ σηκῶτι τοῦ βακαλάου βγαίνει τὸ *μουρονέλαιο*, ἕνα δυνα-
μωτικὸ με πολλὲς βιταμίνες, κατάλληλο γιὰ τὰ καχεκτικὰ παιδιὰ.

4. Ἡ ἀρίγγη (ἡ ρέγγα)

Ἡ ἀρίγγη (ρέγγα) τὸ χρυσοκίτρινο καπνιστὸ ψάρι, ποῦ ὄλοι
μας γνωρίζουμε, ζῆ κατὰ μεγάλα κοπάδια στὴ Βόρεια Θάλασσα,
κοντὰ στὴν Ἀγγλία και τὴ Νορβηγία. Ὑπό τὶς βόρειες θάλασσες
ταξιδεύει και φθάνει ὡς τὴ Μεσόγειο.

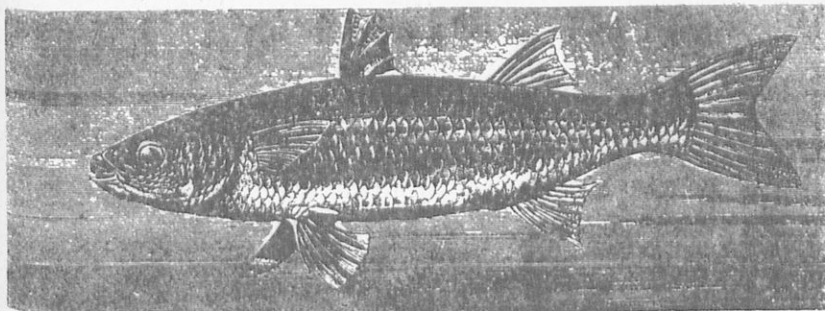
Γνωρίσματα : Το σώμα της ἔχει μήκος εἴκοσι ἔως εἴκοσι πέντε
πόντους και τὸ χρώμα της εἶναι ἀσημένιο με γαλαζίες και πράσινες
ἀνταύγειες. Τὸ στόμα της εἶναι πάντα ἀνοιγμένο, γιὰ νὰ ἀρπάξει
μικρότερα ψαράκια και πλαγκτόν, με τὰ ὁποῖα τρέφεται. Τὸ κολύμ-
βημά της εἶναι ἀπαλὸ και γρήγορο. Κατὰ τὶς μετακινήσεις τῆς ρέγ-
γας ὁλόκληρη ἡ θάλασσα κυριολεκτικὰ πῆζει.

Πολλαπλασιασμός : Ἡ ἀρίγγη πολλαπλασιάζεται με αὐγά,
ὅπως ὄλα τὰ ψάρια, τὰ ὁποῖα γεννᾷ κατὰ χιλιάδες, κοντὰ στὶς
ἀκτές, στὰ ἄβαθα νερά.

Τόση μεγάλη εἶναι ἡ γονιμότητα τῆς ρέγγας, ὥστε, ἂν ὄλα τὰ
αὐγά της γίνονταν ρέγγες, ὄλες ὀι θάλασσες θὰ γέμιζαν. Τὰ κοπά-

δια της ρέγγας τὰ ἀποδεκατίζουν·οἱ μπακαλιάροι, τὰ δελφίνια καὶ πρὸ παντὸς οἱ ἄνθρωποι.

Χρησιμότητα : Κάθε χρόνο τὴν ἴδια ἐποχὴ ἐμφανίζονται τὰ κοπάδια τῆς ρέγγας κοντὰ στὶς ἀκτῆς, γιὰ τὴν *ὥστοκία*. Τότε χιλιάδες ψαράδες ἀπὸ ὅλα τὰ κράτη τῆς Βορείας Εὐρώπης μὲ ἀλιευτικὰ



Ἡ ἀρίγγη

πλοιάρια ἐπιδίδονται στὸ ψάρεμά της. Δὲν προφθαίνου ν' ἀνασύρουν ἀπὸ τὰ δίκτυα τὸ πλῆθος τῶν ψαριῶν τῆς ρέγγας καὶ χιλιάδες τόννοι ἀλιεύονται κάθε χρόνο.

Ἡ ἀλιεῖα τῆς ρέγγας καθὼς καὶ ἡ συσκευασία της, πάστωμα καὶ κάπνισμα. ἀποτελεῖ μοναδικὴ ἀπασχόλησι χιλιάδων ἀνθρώπων. Ἡ ρέγγα λοιπὸν εἶναι πηγὴ ἐθνικοῦ πλούτου, γιὰ τὶς βόρειες χῶρες.

Ἡ ρέγγα καπνιστὴ εἶναι ἄριστη καὶ φθηνὴ τροφή, γιατί περιέχει πολλὰς θρεπτικὰς οὐσίες. Στὸ ἐμπόριο πωλεῖται συσκευασμένη σὲ ξύλινα κιβώτια ἢ βαρέλια. Στὴν Ἑλλάδα ὑπάρχει ἓνα εἶδος μικρῆς ρέγγας, ἡ *φρίσσα*, ποὺ ψαρεύεται στὰ νησιά τοῦ Αἰγαίου πελάγους.

5. Ἡ θαλάσσια χελώνα

Ἡ θαλασσινὴ χελώνα ζῆ σὲ ὅλες τὶς θερμὰς θάλασσες, καθὼς καὶ στὴ Μεσόγειο. Πολλὰς θαλασσινὰς χελῶνες βρίσκονται ἀνάμεσα στὴν Ἀφρική καὶ τὴν Ἀμερική, στὸν Ἀτλαντικὸ Ὠκεανό.

Γνωρίσματα : Ἡ θαλασσινὴ χελώνα εἶναι ὅμοια μὲ τὴ χελώνα τῆς στεριᾶς. Μόνον ποὺ αὐτὴ εἶναι πολὺ πῖο μεγάλη, τὰ πόδια της ἔχουν μεταβληθῆ σὲ πτερύγια, γιὰ νὰ κολυμπᾷ καὶ τὸ

δοτρακό της έχει διαφορετικό χρωματισμό, προσαρμοσμένο προς το ύγρο περιβάλλο που ζή. Δέν είναι τόσο κυρτό το δοτρακό της, όσο της χερσαίας χελώνας.

Υπάρχουν πολλά είδη στεριανής και θαλασσινής χελώνας. ΟΙ πιο μεγαλόσωμες ζούν στίς τροπικές θάλασσες. Είναι μεγάλες ως δυό μέτρα και ζυγίζουν περισσότερο από πεντακόσια κιλά. Έχουν άλιευθη χελώνες μεγαθήρια, βάρους ενός τόννου και περισσότερο. ΟΙ χελώνες που ζούν στά ποτάμια, τούς βάλτους και τίς θάλασσες της πατρίδας μας είναι μικρές. Τρέφεται με μικρά ψάρια, μαλακόστρακα και φύκη.

Αναπνέει με πνεύμονες και γι' αυτό όταν βρίσκεται στή θάλασσα ανεβαίνει στήν επιφάνεια. Είναι ζωοάμφιβιο. Στή στεριά βγαίνει για να γεννήση τά αυγά της. Το θηλυκό γεννάει 200—300 αυγά, που τά χώνει στήν άμμο για να έκκολαφθοούν από τήν ζέστη του ήλιου.

Χρησιμότητα: ΟΙ άνθρωποι τήν κυνηγοούν για το κρέας της και τά αυγά της. Από το δοτρακό της, που είναι γνωστό στο έμπόριο ως *ταρταρούγα*, κατασκευάζουν διάφορα κομποτεχνήματα και πρό παντός σκελετούς για ματογυάλια.

Είναι ζωοαίωνόβιο. Έχθρο έχει τόν καρχαρία, που τήν κυνηγά για το νόστιμο κρέας της.

6. Μελεαγρίνη ή μαργαριτοφόρος

Τά γνήσια μαργαριτάρια βγαίνουν από τή σάρκα ενός είδους στρείδιου, που λέγεται *μελεαγρίνη*.

Τό στρείδι αυτό ζή στόν Περσικό κόλπο, στήν Έρυθρά θάλασσα, στόν Ίνδικό Ωκεανό, τίς Ίαπωνικές θάλασσες, στόν κόλπο του Μεξικού και τήν Αυστραλία.

Γνωρίσματα: Είναι ένα μικρό άτελες ζωο, που άποτελείται από μαλακό σάρκωμα, κλεισμένο σε δυό δοτρακα, τά όποια άνογοκλείνουν κατά τίς ανάγκες του. Άποτελοούν όλόκληρες άποικίες στο βυθό της θάλασσας και είναι χωμένα στήν άμμο ή κολλημένα στους βράχους. Τρέφονται με μικροοργανισμούς, που άφθονοούν στο νερό της θάλασσας.

Πολλαπλασιάζεται με αύγά, τὰ ὁποῖα κρατεῖ στὸν ἐσωτερικὸ μανδύα του, μέχρι νὰ βγοῦν μικρὲς ζωντανὲς νύμφες, οἱ ὁποῖες ἀναπτύσσονται μόνες τους καὶ ἀποκτοῦν ὄστρακο.

Τὸ στρεῖδι αὐτό, ὅταν βρεθῆ μέσα στὸ σῶμα του σκουλήκι ἢ ἄμμος, ἀπὸ ἀνάγκη ἐκκρίνει μιὰ ὑπόλευκη οὐσία, τὸ *μάργαρο*, μετὴν ὁποῖα καὶ σκεπάζει τὸ ἐνοχλητικὸ παράσιτο καὶ τὸ νεκρώνει. Ἔτσι σχηματίζονται τὰ μαργαριτάρια, σὲ σχῆμα στρογγυλό, ἢ ἀκανόνιστο.

Ἀνάλογα μετὸ μέγεθος τοῦ παρασίτου, τὰ μαργαριτάρια γίνονται μεγάλα ἢ μικρά. Ἐπίσης τὰ μαργαριτάρια διαφέρουν καὶ στὸ χρῶμα. Ἄλλα εἶναι λευκά, ἄλλα ρόζ, ἄλλα μαυροπράσινα.

Ἐξασκημένοι δύτες (βουτηχτές) βουτοῦν καὶ βγάζουν τὰ μαργαριτοφόρα στρεῖδια. Τώρα ἡ ἀλιεῖα τους γίνεται πῶς συστηματικὴ, μετὰ *σκάφανδρα*. Οἱ ἄνθρωποι στὴν Εὐρώπη, τὴν Ἀμερικὴ, τὴν Ἰαπωνία, διατρέφουν πολλὰ στρεῖδια σὲ εἰδικὰ *στρεῖδοτροφεῖα* κι' ἔτσι ἡ παραγωγή μαργαριταριῶν ἔχει ἀύξηθῆ πολὺ.

Χρησιμότητα : Τὰ μαργαριτάρια εἶναι περιζήτητα, γιὰ τὴν κατασκευὴ κοσμημάτων καὶ ἡ ἐκτροφή στρεῖδιων, ὅπως καὶ ἡ ἀλιεῖα τους, προσκομίζει μεγάλα κέρδη.

Ἡ σὰρκα τοῦ στρεῖδιοῦ ἀκόμη εἶναι θαυμάσια τροφή, γιὰτὶ περιέχει καὶ ἰώδιον.

ΠΤΗΝΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ

1. Ὁ φοινικόπτερος

Ὁ φοινικόπτερος εἶναι μεγάλο καὶ ὠραῖο πουλὶ τῶν θερμῶν χωρῶν τῆς Ἀμερικῆς, τῆς Βορείας Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας. Ζῆ καὶ στὴ Νότια Εὐρώπη στοὺς βάλτους καὶ τοὺς ποταμοὺς τῆς Νοτίας Γαλλίας καὶ Ἰσπανίας.

Γνωρίσματα : Τὸ σῶμα του εἶναι πολὺ ὕψηλό, ὁ λαιμὸς του εἶναι μεγάλος καὶ γυριστὸς καὶ τὸ ράμφος του πλατὺ καὶ καμπουριστὸ. Στηρίζεται σὲ πανύψηλα γυμνά πόδια, πού καταλήγουν σὲ δάκτυλα ἐνωμένα μετὰ νηκτικὴ μεμβράνη. Τὸ φτέρωμά του εἶναι πλούσιο καὶ μαλακό, ξεροχὰ χρωματισμένο.

Καθώς βόσκουν οι φοινικόπτεροι μέσα στα νερά των βάλτων ή μένουν ακίνητοι και καθρεφτίζονται, παρουσιάζουν ένα μαγευτικό θέαμα. Ζούν κατά κοπάδια στις άκτες των άλμυρων και γλυκών υδάτων και στους βάλτους.

Η τροφή τους αποτελείται από μικρά ψάρια, σκουλήκια και μαλακόστρακα, τα οποία αναζητούν μέσα στις λάσπες, με το μακρύ τους ράμφος.

Τη φωλιά τους την κτίζουν σε σχήμα κώνου, τη μισή μέσα στο νερό και την άλλη μισή έξω από την επιφάνεια. Κλωσσούν τα δύο έως τρία αυγά, που γεννᾶ το θηλυκό, με τη σειρά. Τα μικρά μπορούν και κολυμπούν, μόλις βγοῦνε από το αυγό, άργουν όμως να πετάξουν. Οι φοινικόπτεροι κολυμπούν και πετοῦν με γρηγοράδα. Θαυμάσιο είναι ακόμη το θέαμα φοινικόπτερων, όταν πετοῦν στον οὐρανὸ κατὰ τίς μεταναστεύσεις τους. "Όταν αναπαύονται ή κοιμούνται στηρίζονται στο ένα πόδι και τὸ κεφάλι τους τὸ χώνουν μέσα στα φτερά.

Οί ἄνθρωποι τοὺς κυνηγοῦν γιὰ τὸ κρέας τους. Πλησιάζουν προφυλακτικὰ με ἀπαλές βαρκοῦλες και τοὺς πιάνουν στὸν ὕπνο τους. Πρέπει όμως πρώτα νὰ πιάσουν τὸ σκοπὸ, που φυλάει ἄγρηνος και εἶναι ἔτοιμος νὰ δώση τὸ σύνθημα τῆς φυγῆς.

2. Ὁ πιγκουῖνος

Ὁ πιγκουῖνος εἶναι ὁ μόνος κάτοικος τῶν χωρῶν τῆς Ἀνταρκτικῆς ἠπείρου (Νοτίου Πόλου) και τῶν νήσων που βρίσκονται κοντὰ σὲ αὐτή.

Γνωρίσματα : Εἶναι ἕνα παράξενο πουλί, που ζῆ στὴ θάλασσα και βγαίνει στίς κατάλευκες παγωμένες άκτες. Δὲν μπορεί νὰ πετάξει, γιατί τὰ φτερά του εἶναι μεταμορφωμένα σὲ πτερύγια. Τὰ δάκτυλα τῶν ποδιῶν εἶναι ἐνωμένα με μεμβράνη. Τὸ σῶμα του σκεπάζεται με πτέρωμα πυκνὸ, μαῦρο στὴ ράχη και ἄσπρο στὴν κοιλιά.

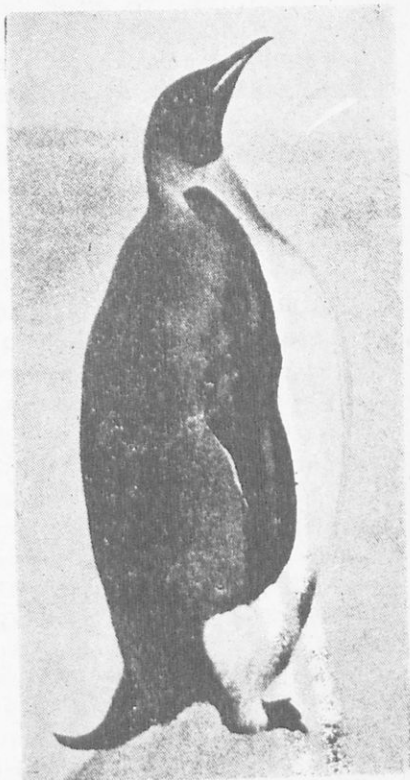
Κολυπάει με εὐκολία στὴ θάλασσα και με τὸ δυνατό του ράμφος πιάνει τὴν τροφή του, ἢ ὁποῖα ἀποτελεῖται ἀπὸ ψαράκια και ἄλλα μικροζῶδια.

Κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα του σχηματίζεται παχὺ στρώμα λίπους και ἔτσι προστατεύεται ἀπὸ τὸ πολικὸ ψύχος. Περπατᾶει στὴ στεριά με

καμάρι, ὀρθιος καὶ φαντάζει σὰν νὰ εἶναι ἰερωμένος μὲ τὰ μαῦρα τοῦ ἄμφια. Τὸ κορμί του φθάνει σὲ ὕψος ὡς ἓνα μέτρο.

Εἶναι πουλί κοινωνικό. Ζῆ κατά ζεύγη σὲ μεγάλα κοπάδια. "Ἐξω στὴ στεριά, μὲ πέτρες ποὺ τὶς μεταφέρουν οἱ πιγκουῖνοι ἀπὸ μακριὰ, ἐτοιμάζουν πρόχειρες κατοικίες ἐπάνω στὸν πάγο καὶ τὶς στρώνουν μὲ φύκια καὶ πούπουλα. "Ὅταν τὸ ἔδαφος εἶναι μαλακὸ, κάνουν ὑπόγειες φωληές, ποὺ συγκοινωνοῦν μὲ διαδρόμους.

Σὲ κάθε τέσσερα ἕως πέντε ζεύγη, μόνο τὸ ἓνα γεννάει ἓνα αὐγό, τὸ ὁποῖο τὸ κλώσσοῦν καὶ οἱ δύο γονεῖς καὶ τὰ ἄλλα πουλιά τῆς ὁμάδας. Εἶναι θαῦμα πῶς κατορθώνουν νὰ βγοῦν μικροὶ πιγκουῖνοι, μέσα στὸ φοβερὸ ψῦχος. Τὰ μικρὰ ἀνήκουν σὲ ὄλη τὴν κοινότητα τῶν πιγκουῖνων καὶ ὅλα τὰ πουλιά φροντίζουν γιὰ τὸ μεγάλωμά τους. Ἡ τροφή μοιράζεται σὲ ἴσα μέρη, ἀρχίζοντας ἀπὸ τὰ μικρὰ. Οἱ ἐργασίες σὲ κάθε κοινότητα πιγκουῖνων εἶναι καταμερισμένες. Ἄλλη ὁμάδα φροντίζει γιὰ τὴν τροφή, ἄλλη γιὰ τὸ κλώσσημα, ἄλλη γιὰ τὴν συντήρησι τῶν μικρῶν, ἄλλη γιὰ τὸ κτίσιμο τῶν κατοικιῶν, κ.λ.π.



Ὁ πιγκουῖνος

Εἶναι παράξενα πουλιά μὲ ἀνθρώπινες συνήθειες καὶ μὲ ὑποδειγματικὸ κοινωνικὸ σύστημα ζωῆς, μὲ βᾶσι τὴν κοινοκτημοσύνη καὶ τὴν ἀλληλεγγύη. Τοὺς ἀνθρώπους δὲν τοὺς φοβοῦνται. Τοὺς πλησιάζουν ἄφοβα καὶ κτυποῦν τὰ πτερύγια τους γιὰ νὰ δείξουν τὴν χαρὰ τους. Μὲ μικρὲς πέτρες φκιάνουν δρόμους ἀπὸ τὴ θάλασσα ὡς τὶς φωληές τους.

1. Το ἄλας (μαγειρικό ἄλατι)

Τὸ μαγειρικό ἄλατι βρίσκεται διαλυμένο στὸ νερὸ τῆς θάλασσας, σὲ ἀναλογία τρία τοῖς ἑκατό, δηλαδή 100 κιλά θαλάσσιο νερὸ περιέχουν τρία κιλά ἄλατι. Προέρχεται ἀπὸ τὸ σάπισμα ζωϊκῶν καὶ φυτικῶν οὐσιῶν. Εὐρίσκεται καὶ μέσα στὴ γῆ, ὅπου ἀποτελεῖ στρώματα, πάχους ἄνω τῶν χιλίων μέτρων. Τὸ ἄλατι αὐτὸ λέγεται *δρυκτὸν ἄλας* καὶ τὰ μέρη ποὺ βγαίνει *ἀλατωρυχεῖα*.

Μεγάλα ἀλατωρυχεῖα ὑπάρχουν στὴν Ἀγγλία, Γερμανία, Γαλλία, Ρωσία, Ἰαπωνία καὶ Ἀμερική. Χιλιάδες ἐργάτες τὸ ἐξορύσσουν (βγάζουν) ἀπὸ τὰ βάθη τῆς Γῆς. Γιὰ νὰ σχηματισθῆ τὸ δρυκτὸ ἄλατι, φαίνεται, ὅτι ἐκεῖ σὲ παλιότερες γεωλογικὲς περιόδους, θὰ ὑπῆρχε θάλασσα, ἡ ὁποία ἀποξηράνθηκε καὶ ὁ βυθὸς τῆς, ὅπου συγκεντρώθηκε τὸ ἄλατι, σκεπάσθηκε μὲ χῶματα.

Τὸ θαλάσσιο ἄλατι βγαίνει ἀπὸ τὸ νερὸ τῆς θάλασσας μὲ τὴν ἐξάτμιση. Τὰ μέρη, ποὺ συγκεντρώνεται τὸ ἄλατι, λέγονται *ἀλυκές*. Κατὰ τὸ καλοκαίρι οἱ ἄνθρωποι σὲ ὠρισμένα ὁμαλὰ παραθαλάσσια μέρη, διοχετεύουν νερὸ τῆς θάλασσας στὶς ἀλυκές, τὸ ὁποῖο ἐξατμίζεται καὶ ἀφήνει στὸν πυθμὲν τὸ ἄλατι. Μὲ ἀλλεπάλληλες διοχετεύσεις νεροῦ, σχηματίζεται στὶς ἀλυκές ἕνα παχὺ στῶμα, τὸ ὁποῖο συγκεντρώνουν οἱ ἄνθρωποι σὲ σωροὺς καὶ τὸ μεταφέρουν στὶς ἀποθήκες.

Μεγάλες ἀλυκές εἶναι στὴ Θεσσαλονίκη, στὸ Μεσολόγγι, στὸ Βόλο, στὴν Ἀνάβυσσο (κοντὰ στὸ Λαύριο) στὴν Κρήτη καὶ σὲ ἄλλα μέρη. Τὴν συγκέντρωσι τοῦ ἀλατιοῦ καὶ τὴν ἐκμετάλλευσιν τὴν ἔχει ἀναλάβει τὸ κράτος μας μονοπωλιακῶς.

Τὸ ἄλατι ἀποτελεῖται ἀπὸ δύο στοιχεῖα : χλῶριο καὶ νάτριο. Τὸ ἐπιστημονικὸ του ὄνομα εἶναι *χλωριοῦχον νάτριον*. Εἶναι σῶμα κρυσταλλικὸ, ἄοσμο, μὲ γεῦσι ἀλμυρῆ καὶ συνήθως ἄσπρο ἢ ὑποκίτρινο, ἀνάλογα μὲ τὴ σύστασιν τοῦ ἐδάφους, ποὺ ἐξάγεται.

Τὸ θαλάσσιο ἄλατι εἶναι πιὸ καθαρὸ ἀπὸ τὸ δρυκτό. Διαλύεται μέσα στὸ νερὸ, μὲ εὐκολία. Ὅταν ἐκτεθῆ στὴν ἀτμόσφαιρα, ἀπορροφᾷ ὑγρασία καὶ ὑγροποιεῖται. Ὅταν θερμανθῆ, ἐξατμίζεται τὸ νερὸ ποὺ περιέχει καὶ σπάζει μὲ δυνατὸ κρότο.

Χρησιμότητα : Τὸ ἄλατι εἶναι ἀπαραίτητο συστατικὸ, γιὰ τὴ ζωὴ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ζῶων. Οἱ ἄνθρωποι τὸ παίρνουν διαλυ-

μένο στις τροφές τους. Κάθε άνθρωπος έχει ανάγκη για να ζήσει, ανάλογα με το κλίμα, τρία ως δέκα κιλά άλατι το χρόνο.

Επίσης το άλατι χρησιμεύει για την διατήρησι των τροφών, (ιδίως του κρέατος, των ψαριών και των προϊόντων του γάλακτος (τυρού, λίπους) κ.λ.π. Ακόμη μεγάλες ποσότητες αλατιού χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία, για την εξαγωγή σόδας, στην κατασκευή σάπωνος, ύαλου και στην κατεργασία των δερμάτων. Είναι από τα πιο χρήσιμα υλικά.

2. ΟΙ ΛΙΘΑΝΘΡΑΚΕΣ

Οι λιθάνθρακες είναι φυσικοί άνθρακες (κάρβουνα). Σχηματίσθηκαν από απέραντα δάση, τα όποια καταπλακώθηκαν στα έγκατα της γης, πριν από χιλιάδες χρόνια και απανθρακώθηκαν. Σιγά, σιγά με την πίεσι των διαφόρων πετρωμάτων και την έσωτερική θερμότητα της γης έγιναν σκληροί σαν λιθάρια και γι' αυτό ονομάζονται *λιθάνθρακες* ή *πετροκάρβουνα*.

Τά μέρη όπου υπάρχουν γαιάνθρακες ονομάζονται *άνθρακωρυχεία*. Τέτοια άνθρακωρυχεία υπάρχουν στην Αμερική, Αγγλία, Γερμανία, Ρωσία, Βέλγιο, Κίνα, Ιαπωνία και σε άλλες χώρες της Γης.

Ανάλογα με την απανθράκωσι, που έχουν πάθει οι γαιάνθρακες, διακρίνονται σε: *λιθάνθρακες*, *άνθρακίτη*, *λιγνίτη* και *τύρφη*.

Ο λιγνίτης και η τύρφη έχουν σχηματισθή σε νεώτερες γεωλογικές περιόδους και περιέχουν πολλές ξένες ουσίες (χρώμα). Στην Ελλάδα μόνο λιγνίτης και τύρφη υπάρχουν. Ονομαστά είναι τα λιγνιτωρυχεία της Πτολεμαΐδος, του Αλιβερίου του Όρωπου και της Μεγαλοπόλεως τα όποια τώρα προσδιορίσθηκαν.

Οι λιθάνθρακες περιέχουν άνθρακα μέχρι 90% και άλλες ουσίες. Έχουν χρώμα μαυρο ή καταστανόμαυρο. Καίγονται με εύκολια, παράγουν φλόγα, αναπτύσσουν μεγάλη θερμότητα κατά την καυσι και αναδίδουν μιὰ βαριά μυρωδιά.

Χρησιμότητα: Χρησιμεύουν ως καύσιμος ύλη, για θέρμανσι και για την κίνησι των άτμομηχανών, των πλοίων, των τραινών, των έργοστασίων. Τώρα λιγότεφε λίγο η αξία τους, γιατί η κίνησι των μηχανών των έργοστασίων, των τραινών και των πλοίων γίνεται με το πετρέλαιο και τον ηλεκτρισμό. Στις χώρες που υπάρχουν άνθρακωρυχεία, η βιομηχανία είναι πολύ αναπτυγμένη.

Με απόσταξι των λιθανθράκων βγαίνουν πολλά χρήσιμα προϊόντα, όπως το φωταέριο (γκάζι) ή πίσσα, το κόκ. Από την πίσσα βγαίνουν χρώματα, ναφθαλίνη, φαινικό δξύ και λιπάσματα αζώτου.

3. Τό πετρέλαιον

Τό πετρέλαιο, είναι μετά τον άνθρακα, τό πιό πολύτιμο ύλικό. Είναι ύγρό όρυκτό, σαν λάδι και περιέχει άνθρακα και ύδρογόνο, σε διάφορες αναλογίες. Αναβλύζει από πηγές ή άντλείται από τά βάθη τής Γης από πηγάδια, τά όποια έχουν σχηματίσει οί άνθρωποι με γεωτρήσεις, σε βάθος μέχρι 3.000 μέτρων.

Πετρελαιοπηγές υπάρχουν στην Βόρεια Αμερική, στην Βενεζουέλλα, στη Ρωσία, στη Ρουμανία, στην Αραβία, στην Περσία, στη Σαχάρα, στη Λιβύη και σε άλλα μέρη. Στην Ελλάδα παρ' όλες τίς έρευνες και τίς γεωτρήσεις δέν ανακαλύφθηκε ακόμη πηγή πετρελαίου. Υπάρχουν όμως ένδειξεις, ότι θα εύρεθούν κοιτάσματα πετρελαίου και στη χώρα μας.

Τό πετρέλαιο ή έπιστήμη παραδέχεται, ότι έγινε από την άποσύνθεσι (σάπισμα) όργανικών ούσιων φυτικών και ζωϊκών, μέσα στα έγκατα τής γης, που καταπλακώθηκαν πριν από έκατομμύρια χρόνια. Πάντως όμως, δέν έχει έξακριβωθή ακόμη άπολύτως ό τρόπος, που σχηματίσθηκε τό πετρέλαιο.

Τό πετρέλαιο βγαίνει άκάθαρτο από τίς πηγές και τά φρέατα (πηγάδια). Με ειδική έπεξεργασία (άπόσταξι) στα διυλιστήρια τό πετρέλαιο δίδει διάφορα χρήσιμα παράγωγα, όπως τον πετρελαϊκό αϊθέρα, τή βενζίνη και τό φωτιστικό πετρέλαιο που χρησιμεύουν στην κίνησι των μηχανών, διάφορα όρυκτέλαια (λίπη), μαζούτ.

Επίσης από τό πετρέλαιο βγαίνει ή παραφίνη, με την όποια κατασκευάζουν τά κηριά, ή βαζελίνη, που χρησιμοποιείται για άλοιφές στα φαρμακεία, και τό υπόλοιπο που μένει είναι ή άσφαλτος. Τά προϊόντα τοϋ πετρελαίου είναι άμέτρητα. Χρησιμεύει για την κίνησι των άυτοκινήτων, αεροπλάνων, πλοίων, έργοστασιών, για φωτισμό και για θέρμασι. Ακόμη χρησιμοποιείται και στην Ιατρική για την θεραπεία διαφόρων άσθενειών. Είναι τό ύλικό, που άλλαξε την όψι τοϋ κόσμου και συνετέλεσε στην πρόοδο και τον πολιτισμό. Για την προμήθεια ύγρων καυσίμων διατίθενται κάθε χρόνο στην πατρίδα μας έκατοντάδες έκατομμύρια δραχμές.

4. Τὸ ἤλεκτρον (κεχριμπάρι)

Τὸ ἤλεκτρο εἶναι ὀρυκτὸ στερεό. Σχηματίσθηκε ἀπὸ τὸ ρετσίνι κωνοφόρων δένδρων, ποὺ καταπλακώθηκαν μέσα στὴ γῆ σὲ παλιὰς γεωλογικὲς ἐποχές. Ἡλεκτρον ὑπάρχει καὶ βγαίνει στὶς χῶρες ποὺ βρίσκονται στὴ Βαλτικὴ θάλασσα, στὴν Ἰσπανία, στὴ Μ. Ἀσία, στὴ Σιβηρία.

Τὸ ἤλεκτρο ἦταν γνωστὸ στοὺς ἀρχαίους Ἕλληνες. Ὁ σοφὸς Θαλῆς ὁ Μιλήσιος στὸ ἤλεκτρο (κεχριμπάρι) παρατήρησε γιὰ πρώτη φορά, τὸ φαινόμενο τοῦ ἤλεκτρισμοῦ. Τὸ ἤλεκτρο ἔχει χρῶμα κίτρινο, πορτοκαλί, καίγεται με εὐκολία καὶ ὅταν θερμανθῆ λιώνει. Στὸ νερὸ μένει ἀδιάλυτο, στὸ οἶνόνπνευμα ὁμοῦ διαλύεται. Ἀποτελεῖται ἀπὸ ἄνθρακα, ὀξυγόνο καὶ ὕδρογόνο.

Ὅταν τριβῆ σὲ μάλλινο ὕφασμα ἀποκτᾷ τὴ δύναμι νὰ ἔλκη (τραβᾷ) ἑλαφρὰ σώματα (χαρτάκια, τρίχες).

Μὲ τὸ ἤλεκτρο κατασκευάζουν οἱ ἄνθρωποι διάφορα χρήσιμα ἀντικείμενα: κομβολόγια, περιδέραια, κοσμήματα, πίπες, κουμπιὰ κ.λ.π. Στὴ Γερμανία, Γαλλία καὶ Αὐστρία ὑπάρχουν ἐργοστάσια, στὰ ὁποῖα κατεργάζονται τὸ ἤλεκτρο.

5. Οἱ πολύτιμοι λίθοι

Οἱ πολύτιμοι λίθοι εἶναι ὀρυκτὰ, μὲ κρυσταλλικὸ σχῆμα, σκληρὰ, σὲ διάφορα χρῶματα, λευκὸ, κόκκινο, πράσινο γαλάζιο. Ἡ ἀξία τους ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴ λάμψη τους, τὸ μέγεθός τους, τὴ διαφάνεια καὶ τὸ πλῆθος τῶν ἐδρῶν. Εὐρίσκονται σὲ μικρὲς ποσότητες μέσα σὲ ἄλλα πετρώματα, στὴν ἄμμο καὶ τὶς προσχώσεις τῶν ποταμῶν.

Οἱ πολύτιμοι λίθοι χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν κατασκευὴ κοσμημάτων. Σπουδαιότεροι πολύτιμοι λίθοι εἶναι:

Ὁ *ἀδάμας* (διαμάντι), ὁ *σάπφειρος* σὲ χρῶμα κυανοῦν, τὸ *ρουμπίνι* σὲ χρῶμα κόκκινο, τὸ *σμαράγδι* σὲ χρῶμα πράσινο καὶ τὸ *τοπάζιο* σὲ χρῶμα κοκκινοπράσινο. Τὸ πιὸ πολύτιμο πετράδι εἶναι τὸ διαμάντι σὲ μεγάλο μέγεθος (*μπριλλάντια*).

Ἐπίσης πολύτιμοι λίθοι εἶναι καὶ οἱ διάφορες παραλλαγές τοῦ χαλαζία, ὅπως ἡ *ὄρεια κρύσταλλος* χωρὶς χρῶμα, ὁ *ἀμέθυστος* σὲ χρῶμα ἰόχρουν, ὁ *καπνίας* σὲ χρῶμα καστανόχρουν καὶ ὁ *ἱασις* σὲ χρῶμα κίτρινο ἢ ἐρυθρό.

Με τούς πολυτίμους λίθους στολίζουν διάφορα κοσμήματα κατασκευασμένα από εύγενη μέταλλα, όπως δακτυλίδια, περιδέ-
ραια, βραχιόλια κ.λ.π.

ΜΕΤΑΛΛΑ

1. 'Ο χρυσός

'Ο χρυσός είναι τὸ πολυτιμώτερο μέταλλο. Βρίσκεται ἀνα-
μιγμένος με ἄργυρο ἢ χαλκὸ μέσα σὲ πετρώματα ἢ καθαρὸς στὴν
ἄμμο τῶν ποταμῶν ὡς ψήγματα (κόκκοι). Τὰ μέρη, ποὺ βγαίνει χρυ-
σός, λέγονται *χρυσωρυχεῖα*. Τὰ μεγαλύτερα χρυσωρυχεῖα τοῦ κό-
σμου εἶναι : στὸ Τράνσβααλ τῆς Νοτίας Ἀφρικῆς, στὶς Ἠνωμένες
Πολιτεῖες τῆς Ἀμερικῆς, στὴν Ἀλάσκα, στὰ Οὐράλια ὄρη, στὶς Ἰν-
δίες, στὸ Περού, στὴν Αὐστραλία κ.λ.π.

Στὴν Ἑλλάδα βρίσκεται χρυσός στὸ ὄρος Παγγαῖο τῆς Μακε-
δονίας σὲ μικρὲς ποσότητες καθὼς καὶ στὴν χαλαζιακὴ ἄμμο τοῦ
Γαλλικοῦ ποταμοῦ. Συνήθως μέσα στὴ Γῆ βρίσκεται καθαρὸς σὲ μι-
κροὺς κόκκους καὶ σπανίως σὲ μεγάλα κομμάτια.

'Ο καθαρὸς χρυσός ἔχει χρῶμα κίτρινο, ὠραία μεταλλικὴ λάμ-
ψη καὶ εἶναι 19,5 φορές βαρύτερος ἀπὸ τὸ νερὸ. Εἶναι μαλακὸς καὶ
στερεός. "Όταν σφυρηλατηθῆ, γίνεται πολὺ λεπτὰ φύλλα καὶ πολὺ
ψιλὸ σύρμα. "Αν τὸν ἀφήσωμε στὸν ἀέρα ἢ μέσα στὸ νερὸ, δὲν σκου-
ριάζει. Τήκεται (λυώνει) σὲ θερμοκρασία 1063° βαθμῶν Κελσίου.

'Επειδὴ εἶναι πολὺ μαλακός, ἀπὸ τὴν τριβὴ καὶ τὴν χρῆσι ὁ
καθαρὸς χρυσός φθείρεται. Γι' αὐτὸ δουλεύεται πάντοτε ἀνακατω-
μένος με ἄλλα μέταλλα, συνήθως με ἄργυρο ἢ χαλκὸ, τὰ ὁποῖα
τὸν καθιστοῦν ἀνθεκτικὸ. Τὸ μίγμα τοῦ χρυσοῦ με ἄλλα μέταλλα
λέγεται *κρᾶμα* καὶ ὁ βαθμὸς ἢ τίτλος καθαρότητος ἐκφράζεται σὲ
καράτια. 'Ο καθαρὸς χρυσός εἶναι 24 καρατίων. "Αν ἓνα κόσμημα
εἶναι 16 καρατίων, τότε ἐννοοῦμε, ὅτι 16 μέρη εἶναι καθαρὸς χρυσός
καὶ τὰ 8 μέρη ἄλλο μέταλλο.

Τὸ πιὸ ἀνθεκτικὸ κρᾶμα χρυσοῦ εἶναι τῶν 18 ἢ 20 καρατίων.
Οἱ λίρες Ἀγγλίας εἶναι 22 καρατίων.

'Απὸ ὅλα τὰ ὀξέα, μόνο τὸ *βασιλικὸν ὕδωρ* (ἔνωσι ὕδροχλωρι-
κοῦ καὶ νιτρικοῦ ὀξέος) διαλύει τὸ χρυσάφι. Γιὰ νὰ δοκιμάσωμε, ἂν
ἓνα κόσμημα εἶναι χρυσό, χαράσσωμε ἐπάνω σὲ μιὰ πέτρα, ποὺ λέ-
γεται *λυδία λίθος* μιὰ γραμμὴ, με τὸ κόσμημα ποὺ ἐξετάζομε. "Αν ἦ

γραμμή σβύση με τις σταγόνες του νιτρικού όξέος, τότε το κόσμημα δεν είναι χρυσό, αν μείνη, τότε το κόσμημα είναι χρυσό.

Χρησιμότητα : 'Ο χρυσός ήταν γνωστός από τα παλιά χρόνια και τουτο γιατί βρίσκεται αυτόφους και δουλεύεται εύκολα. 'Ο χρυσός λέγεται κοινώς **μάλαμα**, και χρησιμεύει στην κατασκευή κοσμημάτων (δακτυλίδια, βραχιόλια, ώρολόγια, καρφίτσες) στην κατασκευή χρυσών δοντιών, στην κατασκευή νομισμάτων, και στην έπιχρύσωση διαφόρων αντικειμένων.

Σήμερα ο πλούτος των κρατών και των ατόμων υπολογίζεται από τον χρυσό, που κατέχουν. 'Η αξία του χάρτονομίσματος κάθε κράτους έχει το σχετικό αντίκρουσμα χρυσού σε ρόβδους ή νομίσματα. Στην πατρίδα μας από την έκμετάλλευση της χρυσοφόρου άμμου του Γαλλικού ποταμού κοντά στο Κιλκίς, ή παραγωγή χρυσού κατά μήνα ανέρχεται στα είκοσι κιλά, ή δε παγκόσμια παραγωγή φθάνει κάθε χρόνο τους χίλιους τόννους.

Λόγω της μεγάλης αξίας του χρυσού οι άλχημιστάι το Μεσαίωνα καταγίνονταν να φικιάσουν χρυσόφι από άλλα κατώτερα μέταλλα. Με τον τρόπο αυτό, μπήκαν οι βάσεις για τη Χημεία, τη σημερινή σπουδαία έπιστήμη.

2. 'Ο λευκόχρυσος (ή πλατίνα)

'Ο λευκόχρυσος βρίσκεται καθαρός μέσα στην άμμο των ποταμών ή ένωμένος με άλλα πετρώματα. Λευκόχρυσος υπάρχει στα Ούράλια όρη, στον Καναδά, στη Βραζιλία και στη Καλλιφόρνια 'Αμερικής.

Είναι σπάνιο μέταλλο, πιο βαρύ από το χρυσάφι και πιο ακριβό. Έχει χρώμα άσπρο προς το καφέ, λάμψη μεταλλική, δεν σκουριάζει και είναι πολύ έλατός. Λιώνει στους 1800° βαθμούς.

Χρησιμότητα : Χρησιμοποιείται για την κατασκευή κοσμημάτων για την κατασκευή έπιστημονικών εργαλείων και στη Χημεία, για την κατασκευή χωνευτηρίων.

Τα κοσμήματα από πλατίνα είναι πιο ακριβά, από τα κοσμήματα του χρυσού.

'Από την άμμο των ποταμών καθαρίζεται όπως και ο χρυσός, με συνεχείς πλύσεις. 'Από τις άλλες ένώσεις λαμβάνεται με τήξι (λυώσιμο) σε μεγάλη θερμοκρασία και με ειδική κατεργασία σε μέγαλα έργοστάσια.

3. 'Ο υδράργυρος

'Ο υδράργυρος είναι τὸ μόνο μέταλλο σὲ ὑγρὴ κατάστασι. Βρίσκεται καθαρὸς, ὡς σταγόνες, μέσα σὲ πετρώματα στὸ Μεξικὸ, τὴν Καλλιφόρνια, τὴν Γερμανία, τὴν Αὐστρία. Ἐνωμένος μὲ ἄλλα ὀρυκτὰ καὶ ἰδίως θειάφι σχηματίζει τὸ ὀρυκτὸν *κιννόβαρι* καὶ βρίσκεται στὴν Ἰαπωνία, Βραζιλία, Ἰσπανία καὶ Κίνα.

'Ο υδράργυρος ἔχει λάμψι μεταλλικὴ, χρῶμα ἀσημόλευκο καὶ ὅταν χυθῆ, σχηματίζει σταγόνες.

Μέσα στὸ θεικὸ καὶ νιτρικὸ ὀξύ διαλύεται. Ἐνώνεται μὲ ἄλλα μέταλλα (χρυσόν — ἄργυρον) καὶ σχηματίζει ἐνώσεις, αἱ ὁποῖες λέγονται *ἀμαλγάματα*.

Σὲ θερμοκρασία 300° βαθμῶν ἐξατμίζεται καὶ οἱ ἀτμοὶ του εἶναι δηλητηριώδεις. Στους 35 βαθμοὺς ὑπὸ τὸ μηδέν, ὁ υδράργυρος γίνεται στερεός. Μεγάλους ποσότητες υδραργύρου βγαίνουν ἀπὸ τὸ ὀρυκτὸ κιννόβαρι μὲ θέρμανσι καὶ ἀπόσταξι.

Χρησιμότητα : 'Ο υδράργυρος χρησιμεύει γιὰ τὴν κατασκευὴ θερμομέτρων καὶ βαρομέτρων. Ἐχει μεγάλη εὐπάθεια καὶ μὲ τὴν ἐλάχιστη διακύμανσι τῆς θερμοκρασίας διαστέλλεται ἢ συστέλλεται. Μόνο γιὰ τὶς θερμοκρασίες κάτω ἀπὸ τοὺς 35 βαθμοὺς ὑπὸ τὸ μηδέν δὲν εἶναι κατάλληλος, γιὰτὶ γίνεται στερεός.

Ἀκόμη χρησιμεύει στὴν ἰατρικὴ καὶ φαρμακευτικὴ γιὰ τὴν κατασκευὴ διαφόρων φαρμάκων, ὅπως ἡ *ὕδραργυραλοιφή*, ὁ *σουλφιμὲς* κ.λ.π. Μὲ ἀμάλγαμα υδραργύρου ἐπαλείφεται τὸ καθαρὸ γυαλὶ καὶ γίνεται καθρέπτης. Ὅλες οἱ ἐνώσεις τοῦ υδραργύρου εἶναι δηλητηριώδεις καὶ χρειάζεται προσοχὴ κατὰ τὴν χρησιμοποίησίν τους.

4. 'Ο χαλκός

'Ο χαλκός εἶναι μέταλλο καὶ βρίσκεται μέσα στὴ Γῆ καθαρὸς ἢ ἐνωμένος μὲ ἄλλα ὀρυκτὰ, κυρίως *χαλκοπυρίτη*, *μαλαχίτη*, *άζουρίτη*, *κυπρίτη*.

Ἀπὸ τὶς ἐνώσεις τοῦ χαλκοῦ πρὸς ἄφθονες εἶναι, ὅσες ἔχουν θεῖο (θειάφι). Καθαρὸς χαλκός ἐξάγεται στὴν Ἀμερικὴ, Κίνα, Ἰαπωνία καὶ Αὐστραλία. Ὡς χαλκοπυρίτης ἐξάγεται στὴ Γερμανία, Σουηδία, Νορβηγία, Σιβηρία. Στὴν πατρίδα μας ὑπάρχει χαλκός στὸ Λαύριο, στὴν Καρυστία, στὴ Φθιώτιδα.

Είναι στερεό μέταλλο με άνοικτό κόκκινο χρώμα και δυνατή λάμψη, όταν τριφθῆ. Τό ειδικό του βάρος είναι 9. Σφυρηλατείται με εύκολια, γίνεται λεπτά φύλλα και ψιλό σύρμα. Λιώνει σε θερμοκρασία 1050 βαθμών και σχηματίζει κράματα με άλλα μέταλλα. Είναι καλός άγωγός της θερμότητας και τοῦ ἤλεκτρισμοῦ.

Στόν άέρα και τήν υγρασία όταν, έκτεθη ὁ χαλκός, σχηματίζει μιὰ πράσινη σκουριά, ἡ ὁποία είναι δηλητήριο. Τά χάλκινα μαγειρικά σκεύη κατά τήν παρασκευή τῶν φαγητῶν προσβάλλονται και σχηματίζουν δηλητηριώδεις ένώσεις (άλατα), οἱ ὁποῖες μπορεῖ νά επιφέρουν και τό θάνατο. Γι' αὐτό πρέπει νά έπιστρώνονται έσωτερικῶς (γανώνονται) τακτικά με κασσίτερο (καλάϊ).

Χρησιμότητα : Ὁ χαλκός χρησιμοποιήθηκε από τόν άνθρωπο πρίν από τό σίδηρο, γιατί είναι πιό εύκολη ἡ έξαγωγή του. Ὑπάρχει μιὰ ὀλόκληρη έποχή στή ζωῆ τοῦ ανθρώπου, ἡ *χαλκίνη έποχή*, ὁπότε έχρησιμοποιεῖτο ὁ χαλκός για ὅλες τίς ανάγκες.

Χρησιμεύει για τήν κατασκευή μαγειρικῶν σκευῶν, λεβήτων έργοστασίων, συρμάτων, νομισμάτων, καψυλιῶν κ.λ.π.

Ἀπό τά κράματα (ένώσεις) τοῦ χαλκοῦ τά σπουδαιότερα είναι 1) ὁ *δρείχαλκος* (χαλκός και ψευδάργυρος) πιό άνθεκτικό και χρησιμεύει για τήν κατασκευή ψευδοκοσμημάτων, ὀργάνων φυσικῆς, θυρολαβῶν κ.λ.π., 2) ὁ *νεάργυρος*, κοινῶς άρζαντό (χαλκός, νικέλιο και ψευδάργυρος) κράμα σκληρό χωρίς νά άλλοιώνεται στόν άέρα, κατάλληλο για κατασκευή νομισμάτων., 3) ὁ *μπροθνεζος* (χαλκός και κασσίτερος) πιό σκληρός από τόν δρείχαλκο. Χρησιμοποιεῖται στήν κατασκευή κωδῶνων (καμπάνες).

Ἀπό τά άλατα τοῦ χαλκοῦ χρησιμοποιοῦμε τή *γαλαζόπετρα* (θεικόν ὀξύ και χαλκός) ὡς άπολύμαντικό και για τήν καταπολέμηση τοῦ περονόσπορου τῶν άμπέλων, τῶν δένδρων, τήν προφύλαξι τῶν σπόρων από τό δαυλίτη και άλλες άσθένειες.

5. Ὁ κασσίτερος (τό καλάϊ)

Ὁ κασσίτερος (κοινῶς καλάϊ) βρίσκεται πάντοτε ένωμένος στό ὀρυκτό *κασσιτερίτης*, τό ὁποῖο ὑπάρχει άφθονο στήν Ἰσπανία, Σαξωνία, Ἀγγλία κ.λ.π.

Ὁ κασσίτερος ἔχει χρώμα άργυρόλευκο, είναι μέταλλο μαλακό, με ειδικό βάρος 7. Σφυρηλατείται με εύκολια και γίνεται πολύ

λεπτά φύλλα, με τὰ ὁποῖα τυλίγουν τῆς σοκολάτες καί τὰ γλυκίσματα. Λυώνει σέ θερμοκρασία 230° βαθμῶν, δέν σκουριάζει καί δέν προσβάλλεται ἀπό τὰ λιπαρά ὀξέα.

Χρησιμότητα : Ὁ κασσίτερος χρησιμεύει γιά τήν κασσιτέρωσι (γάνωμα) τῶν χαλκίνων μαγειρικῶν σκευῶν. Σέ λεπτά φύλλα χρησιμποιεῖται γιά τήν προφύλαξι γλυκισμάτων, τροφίμων καί βιομηχανικῶν προϊόντων (τσιγάρων). Πλάκες σιδήρου, ὅταν ἐμβαπτισθοῦν στόν λυωμένο κασσίτερο, κάνουν τόν *λευκοσίδερο* (τενεκέ) με τόν ὁποῖο κατασκευάζονται τὰ δοχεῖα ἐλαίου κ.λ.π. Ὁ κασσίτερος με μολύβι εἶναι κρᾶμα κατάλληλο γιά τήν συγκόλλησι τῶν μετάλλων.

Γενικῶς ὁ κασσίτερος εἶναι μέταλλο πολὺ χρήσιμο εἴτε αὐτῷ τούσιος, εἴτε ἐνωμένος με ἄλλα μέταλλα, ὅπως ὁ *μπροῦντζος*, τὸ μέταλλο τῆς *Βρετανίας*, κ.λ.π.

6. Τὸ νικέλιον

Τὸ νικέλιο βρίσκεται ἐνωμένο με ἄλλα ὄρυκτά, κυρίως με *θειάφι* καί *ἀρσενικό*. Μεταλλεῖα νικελίου ὑπάρχουν στή *Ρωσία*, *Κίνα*, *Ἰαπωνία*. Στήν *Ἑλλάδα* βρίσκεται σέ μεγάλες ποσότητες στήν περιοχή *Λαρόμνης*, ὅπου ἔγιναν καί οἱ πρώτες ἐγκαταστάσεις μεταλλουργίας (ὕψικάμιοι), γιά τόν ἀποχωρισμὸ τοῦ νικελίου ἀπὸ τὸ ἄλλα ὄρυκτά.

Τὸ νικέλιο εἶναι μέταλλο με χρῶμα ἀργυρόλευκο, λάμψι μεγάλη καί εἰδικὸ βάρος 9. Λυώνει στοὺς 1452 βαθμοὺς Κελσίου, δέν σκουριάζει, ἔχει μεγάλη ἀντοχή, εἶναι μαλακὸ καί σφυρηλατεῖται με εὐκολία.

Χρησιμότητα : Χρησιμοποιεῖται γιά τήν κατασκευὴ νομισμάτων, διαφόρων ἐργαλείων, ἐξαρτημάτων αὐτοκινήτων καί ἀεροπλάνων, καί διαφόρων οἰκιακῶν εἰδῶν.

Με τὸ νικέλιο ἐπινικελώνουν διάφορα χάλκινα καί σιδερένια σκευή, γιά νὰ τὰ προφυλάξουν ἀπὸ τὴ σκουριά καί νὰ τὰ κάμουν ὠραιότερα. Με κρᾶμα νικελίου καί χαλκοῦ, κατασκευάζονται διάφορα πολυτελεῖ σκευή, καί με κρᾶμα νικελίου καί σιδήρου κατασκευάζονται ὠρολόγια ἐκκρεμῆ ἀκριβείας καί μεταλλικὰ μέτρα.

7. Τό άλουμίνιον

Τό άλουμίνιον ή άργίλλιον βρίσκεται σέ άφθονία μέσα στη γή, ένωμένο με άλλα όρυκτά.

Τά κυριώτερα όρυκτά τοῦ άλουμινίου είναι οί *άστριοι*, οί *μαρμαρυγίαι*, ό *κρυόλιθος* και ό *βωξίτης*.

Μεγάλες ποσότητες άλουμινίου παράγουν από τά άνωτέρω όρυκτά, οί Ήνωμ. Πολιτείες Ήμερικής, ό Καναδάς, ή Ήγγλία, ή Ρωσία, ή Γερμανία, ή Γαλλία κ.λ.π. Κοιτάσματα βωξίτου με πλούσια άναλογία άλουμινίου, ύπάρχουν άφθονα στην Έλλάδα στον Παρνασσό, στην Γκιώνα, την Έλευσίνα κ.λ.π., και χιλιάδες έργάτες άσχολούνται με την έξόρυξι του.

Δέν ύπάρχουν όμως στην πατρίδα μας οί κατάλληλες έγκαταστάσεις, για την έξαγωγή τοῦ άλουμινίου από τον βωξίτη και για τοῦτο τό όρυκτό αυτό τό προμηθεύονται ξένα κράτη, από τά όποια εισάγομε τό άλουμίνιο καθαρό. Τώρα άποφασίστηκε, νά γίνουν στην πατρίδα μας οί πρώτες έγκαταστάσεις για την έξαγωγή τοῦ άλουμινίου. Τό άλουμίνιο ξεχωρίζεται από τά άλλα όρυκτά με την ήλεκτρική κάμινο και με ήλεκτρόλυσι.

Χρησιμότητα: Τό άλουμίνιο είναι χρησιμώτατο μέταλλο και έκτοπίζει πολλά άλλα. Δέν όξειδώνεται, είναι έλαφρό, έχει λάμψι μεταλλική και χρώμα λευκό, ύποκύανο.

Λιώνει στους 700 βαθμούς και σφυρηλατείται εύκολα. Με τό άλουμίνιο κατασκευάζονται οί σκελετοί τών άεροπλάνων και αυτοκινήτων, διάφορα μαγειρικά σκεύη, λεκάνες, κύπελα, ποτήρια, διάφορα μουσικά όργανα, έπιστημονικά έργαλεία, σωληνες κλπ.

Μία ένωση άλουμινίου και θειϊκού όξέος ή *στυπτηρία* ή *στύψι* χρησιμοποιείται στη φαρμακευτική, στη βαφική και την κατεργασία τών δερμάτων. Τά πυρίτικά άλατα τοῦ άργίλλιου είναι ό *καολίνης* ή *πορσελάνη* με την όποια κατασκευάζονται διάφορα χρήσιμα οικιακά σκεύη (πίατα, άνθοδοχεία κ.λ.π.).

Κατώτερη ποιότητα άργίλλου είναι ό γνωστός πηλός, με τον όποιο κατασκευάζονται κέραμοι, τοῦβλα, και άλλα πήλινα είδη.

ΤΙΝΑΞ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Είσαγωγή	Σελ. 5		
Γενική εικόνα θερμών χωρών	> 7		
ΧΡΗΣΙΜΑ ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ			
*Ο φοίνικας	> 11		
Τò ζαχαροκάλαμο	> 13		
*Η καφέα	> 15		
Τò κακαόδενδρο	> 18		
Τò άρτόδενδρο	> 19		
*Η μπανάνεα	> 21		
Τò τσαΐ (τέϊον - θέα)	> 22		
*Η βανίλλη (βανίλλια)	> 25		
*Η πιπεριά	> 26		
*Η γαρυφυλιά (εϋγενία ή καρυόφυλλος)	> 28		
*Η κανέλλα (κινάμωμον)	> 29		
Τò μοσχοκάρυδο	> 29		
*Η κιγγόνη (δένδρον τής κίννας)	> 30		
*Η καμπορά	> 31		
Το λουλάκι	> 32		
Τò καουτσουκόδενδρο (σुकη ή έλαστική)	> 32		
*Η φραγκοσυκιά (*Ινδική συκη)	> 35		
*Ο εϋκάλυπτος	> 36		
ΖΩΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ			
Οί πίθηκοι	> 39		
*Ο γοριλλας	> 40		
*Ο χιμπαντζής	> 41		
*Ο ούραγκοταγκος	> 42		
*Ο γίββωνας	> 43		
Οί κυνοπίθηκοι	> 44		
ΠΑΧΥΔΕΡΜΑ			
*Ο έλέφας	> 45		
*Ο ίπποπόταμος	> 49		
*Ο ρινόκερφως	> 50		
		ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ	
		*Ο λέων	Σελ. 52
		*Η τίγρις	> 54
		*Ο πάνθηρ (λεοπαρδαλις)	> 56
		*Η ύαινα	> 58
		ΆΛΛΑ ΖΩΑ	
		*Η κάμηλος	> 59
		*Η καμηλοπαρδαλις	> 61
		*Η άντιλόπη	> 63
		*Ο βίσσων (βόνασος)	> 64
		*Ο ζέβρος	> 65
		*Η καγκουρά	> 67
		*Ο όρνιθόμυγχος	> 68
		ΕΡΠΕΤΑ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ	
		*Ο κροκόδειλος	> 69
		*Ο βόας	> 71
		*Ο κροταλιάς	> 73
		*Ο πύθωνας	> 73
		*Η κόμπρα	> 74
		ΠΤΗΝΑ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ	
		*Η στρουθοκάμηλος	> 75
		*Ο τσώς	> 76
		Οί ψιττακοί (παπαγάλοι)	> 78
		*Ο κόνδουρις	> 79
		Γενική εικόνα εϋκράτων χωρών	> 80
		ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ	
		Τò ρύζι	> 81
		*Η φυστικιά	> 82
		*Η φουτουκιά	> 83
		*Η ρετινολυδιά (κρότων)	> 84
		ΖΩΑ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ	
		*Η άρκτος (ή άρκούδα)	> 85
		*Ο κάστωρ	> 87

ΦΥΤΑ ΨΥΧΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

*Η ιτέα	Σελ. 89
Τὰ βρύα (τὰ μούσκια)	> 89
Οἱ λειχήνες	> 90

ΖΩΑ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

*Η τάρανδος	> 91
*Η λευκή ἄρκτος	> 93
*Η Ικτίς (τὸ σαμούρι)	> 94

ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Τὰ φύκη	> 96
Τὸ σάργασσο	> 96

ΖΩΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

*Η φάλαινα	> 97
*Η φώκη	> 99
*Ο βακαλάος	> 101
*Η ἀρίγγη	> 102
*Η θαλασσία χελώνα	> 103
Μελεαγρίνη ἢ μαργαριτοφόρος	> 104

ΠΤΗΝΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

*Ο φοινικόπτερος	Σελ. 105
*Ο πιγκουίνος	> 106

ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑ

Τὸ ἄλας	> 108
Οἱ λιθάνθρακες	> 109
Τὸ πετρέλαιον	> 110
Τὸ ἤλεκτρον	> 111
Οἱ πολύτιμοι λίθοι	> 111

ΜΕΤΑΛΛΑ

*Ο χρυσός	> 112
*Ο λευκόχρυσος	> 113
*Ο ὑδράργυρος	> 114
*Ο χαλκός	> 114
*Ο κασσίτερος	> 115
Τὸ νικέλιον	> 116
Τὸ ἀλουμίνιον	> 117
Περιεχόμενα	> 118



0020561280

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

Το εξώφυλλο έγινε από τη ζωγράφο ΠΕΝΑ ΤΖΟΛΑΚΗ



0020561280
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΒΟΥΛΗΣ

Το εξώφυλλο έγινε από τη ζωγράφο ΠΕΝΑ ΤΖΟΛΑΚΗ

ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ
ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ
❁ ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ ❁

ΤΑΞΙΣ Α΄

Αρ. 1. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ-ΤΕΤΡΑΔΙΟ

ΤΑΞΙΣ Β΄

Αρ. 3. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ-ΤΕΤΡΑΔΙΟ

ΤΑΞΙΣ Γ΄

Αρ. 5. ΠΑΛΑΙΑ ΔΙΑΘΗΚΗ

- » 6. ΜΥΘΙΚΑ ΧΡΟΝΙΑ
- » 7. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
- » 8. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 18. ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

ΤΑΞΙΣ Δ΄

Αρ. 10. ΚΑΙΝΗ ΔΙΑΘΗΚΗ

- » 11. ΙΣΤΟΡΙΑ ΑΡΧ. ΕΛΛΑΔΟΣ
- » 12. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
- » 13. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 15. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ
- » 18. ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ

ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΑΙ ΤΑΞΕΙΣ Γ΄ & Δ΄

Αρ. 15. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ

- (Α΄ και Β΄ έτος συνδ/λιας)
- » 16. ΙΣΤΟΡΙΑ
(Α΄ έτος συνδ/λιας)
- » 17. ΙΣΤΟΡΙΑ
(Β΄ έτος συνδ/λιας)
- » 18. ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΕΚΘΕΣΕΙΣ
(Α΄ και Β΄ έτος συνδ/λιας)

ΤΑΞΙΣ Ε΄

Αρ. 19. ΕΚΚΛΗΣΙΑΣΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έγκερ.)

- » 20. ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Αρ. 21. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΗΠΕΙΡΩΝ

- » 22. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
- » 29. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 30. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
- » 23. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έλεύθ.)
- » 35. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΜΟΥ

ΤΑΞΙΣ ΣΤ΄

Αρ. 24. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ & ΚΑΤΗΧΗΣΙΣ (Έγκερ.)

- » 25. ΙΣΤΟΡΙΑ ΝΕΟΤ. ΕΛΛΑΔΟΣ
- » 26. ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΕΥΡΩΠΗΣ
- » 27. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
- » 29. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
- » 30. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
- » 28. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ (Έλεύθ.)
- » 35. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΜΟΥ
- » 36. ΑΠΟ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΣΥΝΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΑΙ ΤΑΞΕΙΣ Ε΄ & ΣΤ΄

Αρ. 29. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ (Έγκερ.)

- (Α΄ και Β΄ έτος συνδ/λιας)
- » 30. ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
(Α΄ και Β΄ έτος συνδ/λιας)
- » 31. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
(Α΄ έτος συνδ/λιας)
- » 32. ΦΥΣΙΚΗ & ΧΗΜΕΙΑ
(Β΄ έτος συνδ/λιας)
- » 33. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
(Α΄ έτος συνδ/λιας) (Έλεύθ.)
- » 34. ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ
(Β΄ έτος συνδ/λιας)
- » 35. ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΜΟΥ
- » 36. ΑΠΟ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ

ΙΧΝΟΓΡΑΦΙΣ

ΤΕΥΧΟΣ Α΄ — ΤΕΥΧΟΣ Β΄ ΤΕΥΧΟΣ Γ΄ — ΤΕΥΧΟΣ Δ΄



ΕΚΔΟΣΕΙΣ

ΚΕΝΤΑΥΡΟΣ

ΟΔΟΣ ΑΓ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ 14 ΑΘΗΝΑΙ

