



Τάξη Ε'

Παύλου Νικοδήμου

ΦΥΣΙΚΗ ΣΤΟΡΙΑ

70

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



19355

ΠΑΥΛΟΥ ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ

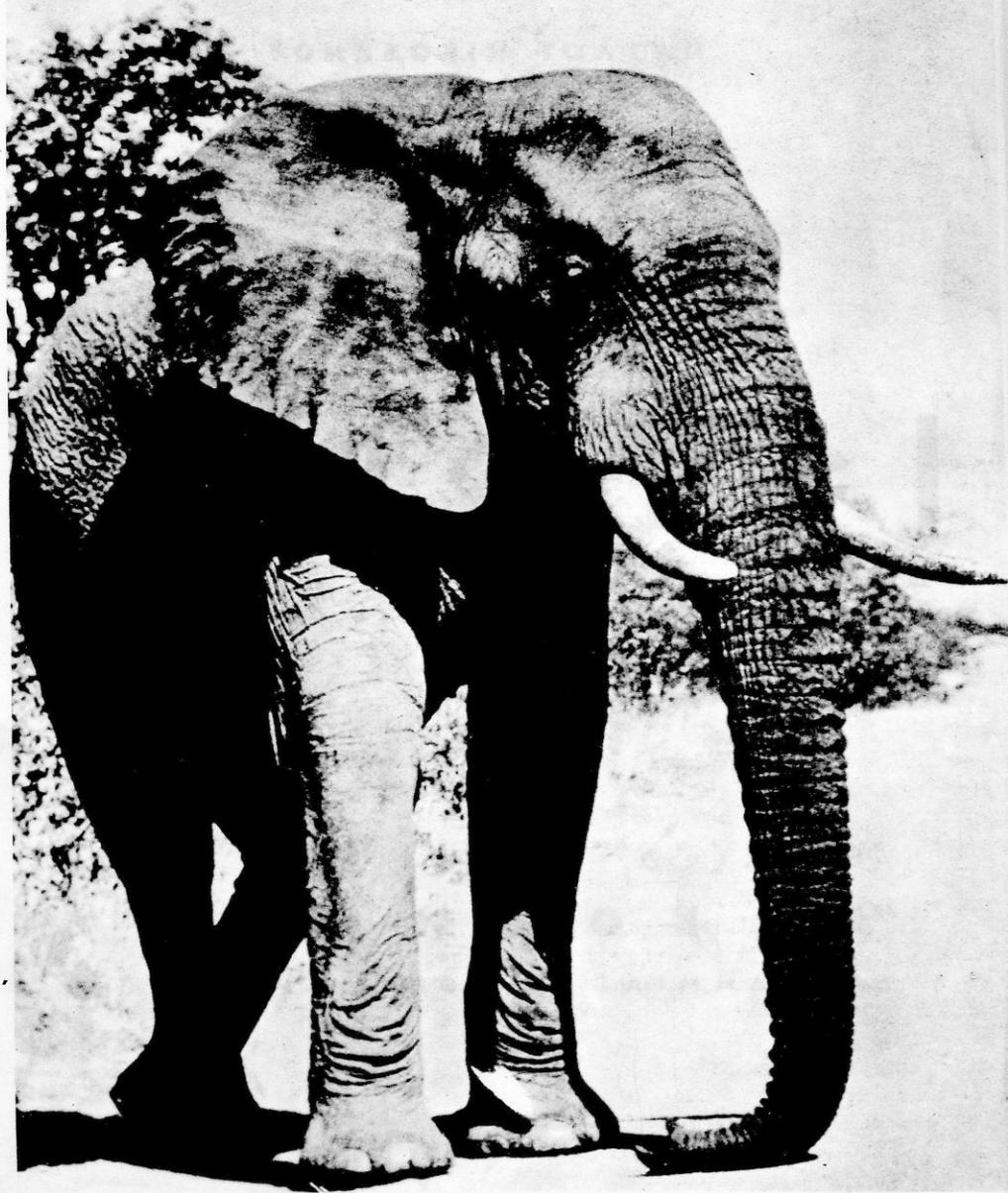
ΦΥΣΙΚΗ
ΙΣΤΟΡΙΑ

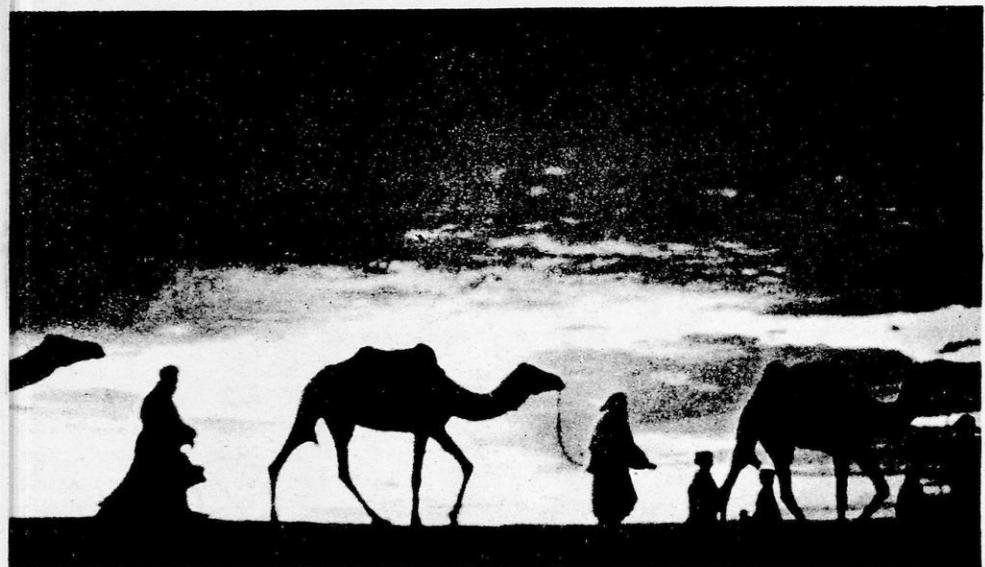
Τάξη Ε'

Ε Κ Δ Ο Σ Ε Ι Σ

"ΝΙΚΟΔΗΜΟΣ,,

ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ 57 - ΑΘΗΝΑΙ - Τ. Τ. 143





Α' ΟΙ ΘΕΡΜΕΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

1. Γενική εικόνα τῶν θερμῶν χωρῶν

1. Ποιές λέγονται θερμές χώρες. Γυαρίζομε από τη Γεωγραφία μας, ότι ή γῆ χωρίζεται σὲ πέντε ζῶνες: Στὴ δὲ αὐτῇ εἰς καὶ αὐτὸν μεταβολὴν, ποὺ δρίσκεται στὸν Ισημερινό, στὶς δύο εὖκρατες καὶ στὶς δύο καταφυγμένες, ποὺ δρίσκουνται στὸν Πόλους.

"Η διακεκαυμένη ζώνη, στεριὰ καὶ θάλασσα μαζί, πιάνει τὰ 40% τῆς έπιφάνειας τῆς γῆς. Περιλαμβάνει: ἀπὸ τὴν στεριὰ, δόλοκληρη σχεδὸν τὴν Ἀφρικήν, τὴν Ἀφρικήν, τὴν Ἀσία, τὰ Μαλαικά νησιά καὶ τὴν Κεντρική καὶ τὴν Ἀμερικήν, ἔξδην ἀπὸ τὸ νοτιότερο μέρος τῆς. Καὶ, ἀπὸ θάλασσες, ἕνα μεγάλο κοιμάτι ἐπὸ τὸν Ειρηνικό, ἀπὸ τὸν Ἀτλαντικὸν καὶ ἀπὸ τὸν Ἰνδικὸν Ωκεανό.

Στὶς χώρες αὗτες κάνει ὑπερβολικὴ ζέστη. Αὐτὸς γίνεται, γιατὶ οἱ ἀκτίνες τοῦ ήλιου πέφτουν ἐκεῖ κάθετα, ὅπως σ' ἐμᾶς ἐδῶ τὰ μεσημέρια τοῦ Ἰουνίου καὶ τοῦ Ἰουλίου. Γι' αὐτὸς λέγονται θερμές χώρες.

2. Βροχές. Στὶς θερμές χώρες αὐτὴ ἡ νῦν φηλὴ θερμοκρασία κρατᾷ σχεδὸν δόλικληρο τὸ χρόνο. "Ετσι, γίνεται μεγάλη ἔξατμση νεροῦ ἀπὸ λίμνες, ποτάμια καλπ. καὶ αὐτὸς ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα ἄφθονες βροχές.

Χαρακτηριστικὸν εἶναι, ότι στὶς θερμές χώρες δὲν ξεχωρίζουν οἱ τέσσερεις ἐποχές τοῦ χρόνου, δπως τὶς ξέρομε στὸν τόπο μας. Δηλαδή, ἔχει δὲν ὑπάρχει ἄνοι-

ξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο καὶ χειμώνας. Υπάρχουν μόνο δυό ἐποχές ἡ περίοδος τῆς ζηρασίας (ξερατίας) καὶ ἡ περίοδος τῶν δροσών. "Ετσι, γιὰ 2 - 3 μῆνες δὲ δρέχει καθόλου. "Επειτα δρέχει συγέχεια 3 - 4 μῆνες. Κατόπιν ἀκολουθεῖ πάλι περίοδος ξηρασίας κ.ο.κ.

"Οταν οἱ θερμές χῶρες τοῦ Β. ήμισφαιρίου ἔχουν ξηρασία, οἱ θερμές χῶρες τοῦ Ν. ήμισφαιρίου ἔχουν δροσή. Καὶ ἀντίθετα.

3. Φυτὰ καὶ ζῶα. Ἐξαιτίας τῆς πολὺ μεγάλης ζέστης καὶ τῆς ὑπερβολικῆς υγρασίας, ἡ δλάστηση στὶς θερμές χῶρες εἶναι πλουσιότατη. Χόρτα πολὺ πυκνὰ καὶ φηλὰ ἵσαμε 3 μ. Θάμνοι καὶ δέντρα πολύψυλλα, ποὺ τὸ ὄφος τους συχνὰ φτάνει στὰ 70 μ., σκεπάζουν ἀπέραντες ἐκτάσεις. Τὰ δάση αὐτὰ εἶναι τόσο πυκνὰ καὶ ἀξεπέραστα, ποὺ πολλὰ δὲν ἔχουν πατηθῆ ἀπὸ ἀνθρώπους καὶ λέγονται π αρ θ ἐν γα δάση η ζ ου γ κ λ ε σ.

Στὶς περιοχές, ποὺ μποροῦν νὰ καλλιεργηθοῦν, οἱ κάποιοι ἔχουν ἀπέραντες φυτείες ἀπὸ ρύζια, ζαχαροκάλαμα καὶ ἄλλα φυτά. Υπάρχουν ἀκόμη μπανανίες, δέντρα τοῦ κακάο, δέντρα τοῦ καφέ, ἀρτόδεντρα, πιπεριές κλπ. Γι' αὐτὰ θὰ μιλήσωμε παρακατώ.

Χάρη στὴν πλουσιότατη δλάστηση ζοῦν στὶς θερμές χῶρες πολλὰ φυτοφάγα ζῶα, γιατὶ εύκολα δρίσκουν ἀφθονη τροφή. "Ετσι, ὑπάρχουν πάρα πολλοὶ πίθηκοι, ἐλέφαντες, ρινόκεροι, ἐλάφια, ζαρκάδια καὶ πλήθης ἀλλα ζῶα.

Άλλὰ καὶ τὰ σαρκοφάγα ζῶα δρίσκουν ἀκοπὰ δοῃ τροφὴ θέλουν ἀνάμεσα στὰ τόσα φυτοφάγα τῆς ζούγκλας. Γι' αὐτὸ καὶ ζοῦν ἔκει πολλὰ λιοντάρια, τί γρεις, πάνθηρες, κροκόδειλοι, μεγάλα φίδια καὶ κάθε λογής θηρία.

4. Στέππες. Στὶς θερμές χῶρες ὑπάρχουν καὶ τόποι ποὺ δρίσκουνται μακριά ἀπὸ θάλασσα, πίσω ἀπὸ φηλὰ θουνά. Στὰ

μέρη αὐτὰ δὲν φτάνουν πολλοὶ δύρατμοι καὶ υπάρχει μεγάλη ξηρασία. Μόνο στὴ περίοδο τῶν δροσῶν πέφτουν λίγες δροσές καὶ τότε φυτρώγει ἀφθονο χορτάρι, που σκεπάζει δλη τὴν περιοχή.

Τὴν ἐποχὴν αὐτὴν μαζεύονται ἐκεῖ πολλῶν εἰδῶν ζῶα, ὅπως στρουθοκάμηλοι κ.ἄ. "Οταν οἱ μικρές ἔρθη ἡ περίοδος τῆς ξηρασίας, δι τόπος ξεραίνεται καὶ δλα τὰ ζῶα ξαγαφεύγουν, γιατὶ δὲν δρίσκουν πιὰ τροφή.

Οἱ περιοχές αὐτὲς λέγονται στέππες.

5. Ερημοι. Σὲ ἄλλες περιοχές, ποὺ δρίσκουνται κι αὐτὲς μακριά. ἀπὸ θάλασσες, λίμνες καὶ ποτάμια, ἡ ξηρασία κρατάει δλόχληρο τὸ χρόνο. Τὸ νερὸ λείπει δλότελα, δλάστηση δὲν υπάρχει καθόλου κι αὐτὸ ἔχει σὰν ἀποτέλεσμα νὰ μὴν δρίσκουν οὔτε ζῶα. Ή γη εἶναι ὅλο ἄμμος καὶ χαλίκι. Ή θερμοκρασία φτάνει στοὺς 60 δαθμούς Κελσίου τὴν ημέρα καὶ τὴ γύχτα πέφτει κάτω ἀπὸ τὸ μηδέν.

Πολλὲς φορὲς στὰ μέρη αὐτὰ φυσοῦν δυγκωτοὶ ἄγεμοι, ποὺ λέγονται σι μούν. Οἱ ἄγεμοι αὐτοὶ ξεσηκώνουν μεγάλες ποσότητες ἄμμου (ἄμμιοθύελες) καὶ σιγὰ σιγὰ τὴ μεταφέρουν σὲ μεγάλες ἀποστάσεις. Οἱ περιοχές αὐτὲς λέγονται ἐρημοι.

Μεγάλη ἔρημος εἶναι η Σαχάρα, στὴ Β. Αφρική. Τὸ ἵδιο καὶ η Καλαχάρη, στὴν Αφρική καὶ αὐτή, η Αραβική καὶ η Γόρδη στὴν Ασία, η μεγάλη Αύστραλιανὴ στὴν Αύστραλία καὶ ἄλλες μικρότερες.

Στὶς ἔρημοις οἱ ἀνθρώποι ταξιδεύουν μὲ καμπῆλες, ποὺ γι' αὐτὸ τίς δύο μισσαν καὶ «πλοία τῆς ἔρημου» καί, πιὸ ιπάνια, μὲ ἀλογα η αὐτοκίνητα. Η ἀνύπόφορη ζέστη τῆς ημέρας κάτω ἀπὸ τὸν καυτὸ ήλιο, η γυνχτερινὴ παγωνιά, η ἔλειψη νεροῦ, οἱ τρομαχτικοὶ «σιμούν», ποὺ σηκώνουν δλόχληρα θουνά ἀπὸ ἄμμο,

χάνουν τά. ταξιδια στήν έρημο πολὺ δύσκολα κι ἐπικίνδυνα. Γι αύτό οι ταξιδιώτες τῶν ἔρημων ἐνώνονται πολλοὶ μαζὶ καὶ σχηματίζουν τὰ λεγόμενα ωραβάνια.

6. Οάσεις. Μέσα στίς ἀπέραντες καὶ κατάξερες ἔρημους ὑπάρχουν ὡστόσο καὶ λιγοστὰ μέρη, δῆπου δγαίνει νερό. Τὸ νερὸν αύτὸν κυλάει σὲ μεγάλο δάθος κάτω ἀπὸ τὴν ἄμμο, δγαίνει κάπου κάπου στήν ἐπιφάνεια, σχηματίζει πηγὴ καὶ πάλι ἔαναχάνεται. Στίς πηγὲς αὐτὲς φυτρώνει πλούσια βλάστηση, χορτάρι καὶ δέντρα, ἰδιαίτερα φοινικίες. Ἐκεῖ ζοῦν καὶ πολλὰ ζῶα, καθὼς καὶ ἀνθρωποί. Τὰ μέρη αὐτὰ λέγονται ὁ ἀσεις.

Στίς δάσεις σταματοῦν γιὰ λίγο τὰ ωραβάνια. Προμηθεύονται νερὸν καὶ τρόφες, ξεκουράζονται καὶ ξαναπαίρουν δυ-

νάμεις, γιὰ γὰ συνεχίσουν τὸ ταξίδι τους. Δηλαδή, οἱ δάσεις στίς ἔρημους είγαι ὅτι καὶ τὰ νησιά στὴ θάλασσα.

7. Κάτοικοι. Οἱ θερμές χῶρες δέν είναι πυκνοχατοικημένες ἀπὸ ἀνθρώπους, γιατὶ τὸ κλίμα τους δέν είγαι ὑγιειγό. Οἱ κάτοικοι είναι μαῦροι ἢ μελαμφοί. Μερικοὶ ἀπὸ ἐκείνους ποὺ ζοῦν σὲ δασωμένες περιοχὲς είγαι μισοάγριοι καὶ κυριότερη ἀσχολία τους είγαι τὸ κυνήγι τῶν ἀγρίων ζῶων.

Στίς περισσότερες θερμές χῶρες ἔχουν μεταγαστεύσει Εὐρωπαῖοι, ποὺ ἔχουν ἐκπολιτίσει τοὺς γτόπιους κατοίκους (ἰ θ αγενεῖς). Ἐκεῖ δημιουργοῦν μεγάλες ἐπιχειρήσεις καὶ ἐκμεταλλεύονται τὶς πλούτοπαραγωγικὲς πηγὲς τοῦ τόπου.

Π ε ρ ί λ η ψ η. Θερμές χῶρες λέγονται ἐκεῖνες ποὺ δρίσκονται στὴ διακεκαυμένη ζώνη. Ἐκεῖ κρατάει 3 - 4 μῆνες ἡ περίοδος τῶν δροχῶν, ἐπειτα ἔρχεται γιὰ 2 - 3 μῆνες ἡ περίοδος τῆς ξηρασίας, κατόπιν πάλι ἡ περίοδος τῶν δροχῶν κλπ. Στίς περιοχὲς ποὺ δρέχει, ἡ βλάστηση είναι πολὺ πλούσια, ὑπάρχουν ζούγκλες καὶ ζοῦν πολλὰ φυτοφάγα καὶ σαρκοφάγα ζῶα. Ἄλλού, στίς στέππες, οἱ δροχές είναι λιγοστὲς καὶ μονάχα τὴν ἐποχὴ ποὺ δρέχει φυτρώνουν φυτὰ κι ἔρχονται ζῶα. Σὲ ἄλλα πάλι μέρη, στίς ἔρημους, δὲ δρέχει ποτέ. Ἐκεῖ είναι δῦλο ἄμμος, ἔχει φοβερὴ ζέστη τὴν ήμέρα καὶ παγωνιὰ τὴ νύχτα. Νερὸν καὶ βλάστηση δὲν ὑπάρχουν καθόλου, ἐκτὸς ἀπὸ λιγοστὰ μέρη μέσα στίς ἔρημους, ποὺ τὰ λέμε δάσεις. Οἱ ιθαγενεῖς τῶν θερμῶν χωρῶν είναι μαῦροι ἢ μελαμφοί.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Ζούγκλα: 'Απέραντα δάσος, μὲ τεράστια δέντρα καὶ κάθε λογής βλάστηση. Συχνά, μὲ πλήθος θηρία, πουλιά κι ἑρπετά. Δέντρα, κλαδιά, χορτάρια, κληματίδες, δλα πυκνά, μπλεγμένα κι ἀξεπέραστα. 'Ανυπόφορη ζέστη, βάλτοι, ύγρασία καὶ κάθε εῖδους ἔντομα, μικρὰ καὶ μεγάλα. Γιὰ δλ' αὐτά, εἰναι πολὺ δύσκολο ἡ ἀδύνατο νὰ προχωρήσῃ καὶ νὰ ζήσῃ ἐκεὶ μέσα ἀνθρώπος ἄλλος, ἐκτὸς ἀπὸ τοὺς ντόπιους.

'Ιθαγένεις: Οἱ ντόπιοι κάτοικοι μιᾶς χώρας. Τὴ λέξη «ιθαγενῆς» τὴ μεταχειριζόμαστε σχεδὸν μονάχα γιὰ τοὺς ντόπιους κάτοικους τῶν ἀποίτιστων λαῶν, στὶς θερμές καὶ στὶς καταψυγμένες ζῶνες. Περισσότερο, γιὰ τοὺς νέγρους, κίτρινους, ἐρυθρόδερμους, ἄραβες κλπ. Ποτὲ γιὰ τοὺς λευκοὺς κάτοικους τῶν πολιτισμένων χωρῶν τῆς Εύρωπης, τῆς Βόρειας Ἀμερικῆς κλπ.

Καραβάνι: Μικρὴ ἡ μεγάλη δμάδα ἀνθρώπων, ποὺ ταξιδεύουν συντροφικά, μὲ κοινὴ ὄργανωση καὶ κοινὸ προορισμό. Τὸ λέμε περισσότερο γιὰ τοὺς δμαδικοὺς ταξιδευτὲς τῶν ἐρήμων, μὲ τὶς καμῆλες τους, τοὺς καμηλιέρηδες, τοὺς δδηγοὺς κλπ. Λέμε, ὅμως καὶ: καραβάνι προσκυνητὲς γιὰ τοὺς Ἅγιους Τόπους. Κι ἀκόμη: καραβάνι ἀπὸ τουρίστες κλπ.

Σιμούν: Οἱ πολὺ δυνατοὶ ἄνεμοι, ποὺ φυσοῦν στὶς ἐρήμους. Σηκώνουν δλόκληρα δουνὰ ἀπὸ ἄμμο στὸν ἄρεα κι ὁ οὐρανὸς σκοτεινιάζει, σὰν νὰ γίνεται ξάφου νύχτα. 'Αλιμόνο στὸ καραβάνι, ποὺ θὰ τὸ βρῆ στὸ πέρασμά του ὁ σιμούν: 'Η ἄμμος σκεπάζει ἀνθρώπους καὶ καμῆλες κι ἡ ἐρήμος γίνεται τάφος τους.

'Υδρατμός: 'Ο ἀχνός, ποὺ δγάζει τὸ νερὸ δταν ζεσταίνεται κι ἐξατμίζεται. "Ολοι ἔχουμε δῆ τὸν ἀχνό, ποὺ δγαίνει ἀπὸ μιὰ κατσαρόλα ζεστὸ νερό. Οἱ υδρατμοί, ποὺ σχηματίζονται ἀπὸ τὴν ἐξάτμιση τῆς θάλασσας, τῶν ποταμῶν κλπ., ἀνεβαίνοντας φηλὰ βρίσκουν πιὸ κρύο ἄρεα, πυκνώνουν καὶ σχηματίζουν τὰ σύννεφα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- Τί λέγεται ισημερινός;
- Τί λέγονται τροπικοὶ καὶ τί πολικοὶ κύκλοι;
- Ποιά είναι τὰ δρια κάθε ζώνης;
- Πόσων εἰδῶν διαφορετικὲς περιοχὲς ὑπάρχουν στὶς θερμὲς χώρες;
- Γιατί στὶς θερμὲς χώρες ζοῦν μεγάλα φυτοφάγα ζῶα;
- Τί είναι οἱ δάσεις καὶ τί οἱ στέππες;

2. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ Τῶν ΖΩΩΝ

Πρὶν μιλήσωμε γιὰ μερικὰ ἀπὸ τὰ χυριότερα ζῶα, θὰ πρέπει γὰ μάθωμε μὲ λίγα λόγια: α' Πῶς χωρίζουν οἱ εἰδικοὶ ἐπιστήμονες τὰ κάθε λογής ζῶα τῆς γῆς σὲ διάφορες μεγάλες δμάδες. Καὶ β' Ποιά είναι τὰ πιὸ σημαντικὰ γνωρίσματα στὰ ζῶα τῆς γῆς σὲ δμάδας, ποὺ τὰ κάνουν νὰ μοιάζουν μὲ τ' ἄλλα τῆς δμάδας τους καὶ, σύγχαρα, νὰ ξεχωρίζουν ἀπὸ δλα τὰ ζῶα ἄλλων δμάδων.

Ετσι θὰ μπορέσωμε νὰ θυμόμαστε κα-

λύτερα τὰ χαρακτηριστικά κάθε ζώου, πού μαθαίνομε. Κι ακόμη, θὰ καταλάβωμε καλύτερα τις διαιρέσεις καὶ διαφορές τοῦ κάθε ζώου ἀπὸ τὸ ἄλλα.

Καὶ πρῶτα - πρῶτα : "Οπως θὰ ἔχωμε προσέξει, τὰ περισσότερα ζωντανὰ ἔχουν μέσα στὸ κορμὸν τοῦς ἐναὶ σκελετὸν ἀπὸ κόκκαλα καὶ μιὰ ραχοκοκαλιά. Ἐτοι εἶναι, π.χ. ἡ γίδα, τὸ κουνέλι, τὰ πουλιά, τὰ φάρια, τὰ μολυντήρια καὶ τὰ φίδια. Ὑπάρχουν διμως καὶ ζωντανά, δπως εἶναι τὰ σκουλήκια, οἱ μύγες, οἱ ἀράχνες καὶ, στὴ θάλασσα, τὰ καλαμάρια ἢ τὰ στρείδια, ποὺ δὲν ἔχουν οὔτε ραχοκοκαλιὰ οὔτε σκελετό. Ἀπὸ αὐτὸν τὸ γνώρισμα δηγαίνει ἡ πρώτη, κι ἡ πιὸ μεγάλη διαίρεση τῶν ζώων σὲ δυὸ κύριες διμάδες :

1. **Σ ι ο ν δ υ λ ω τ ἄ**. Δηλαδὴ αὐτὰ ποὺ ἔχουν ραχοκοκαλιὰ (ποὺ τὸ ἐπιστημονικό τῆς δινομα εἶναι σ π ο υ δ υ λ ί κ ἡ σ τ ἡ λ η).
2. **Α σ π ό ν δ υ λ α**. Εἶναι αὐτὰ ποὺ δὲν ἔχουν οὔτε σκελετὸν οὔτε σπονδυλικὴ στήλη.

Τώρα, δις πάρωμε τὴν πρώτη ἀπὸ αὐτὲς τὶς δυὸ μεγάλες διμάδες, δηλαδὴ τὰ σ π ο υ δ υ λ ω τ ἄ :

"Ολοι ξέρομε, διτι : "Αλλα ἀπὸ αὐτὰ ζοῦν στὸ νερό. "Αλλα ζοῦν στὸν ἀέρα. Κι ἄλλα ζοῦν στὴ στεριά. Ἐτοι, μποροῦμε νὰ χωρίσωμε τὴ μεγάλη διμάδα τῶν σπονδυλωτῶν σὲ μερικές μικρότερες διμάδες : α' Τὰ φάρια (δηλ. τὰ σπονδυλωτά, ποὺ ζοῦν στὸ νερό). β' Τὰ πούλια (αὐτὰ ποὺ μποροῦμε καὶ πετοῦν στὸν ἀέρα). Καὶ, ἀπὸ τὰ σπονδυλωτά τῆς στεριάς. γ' Τὰ ἄμφια (δηλ. τὰ

σπονδυλωτά, ποὺ μποροῦμε νὰ ζήσουν καὶ στὸ νερό, δπως εἶναι ὁ δάτραχος). δ' Τὰ ἐρπιτά (δηλ. τὰ σπονδυλωτά πού, ζωντανὰ στὴ στεριά, δὲν μποροῦν νὰ περπατήσουν, ἀλλὰ σύρονται, ἐρπουν, στὴ γῆ). Τέτοια εἶναι οἱ σαῦρες, τὰ φίδια κ.ἄ.). Καὶ, τελευταῖς ε' Τὰ θηλαστικά. Εἶναι τὰ κάθε λογής ζῶα, ποὺ δὲ γεννοῦν αὐγά (δπως δλα τὸ ἄλλα ποὺ ἀγαφέραμε ὡς τώρα, φάρια, πουλιά κλπ.), ἀλλὰ μικρὰ ζωντανά, δμοια μὲ τὴ μητέρα τους. Αὐτὰ τὰ ζῶα, γιὰ νὰ δοηθήσουν τὰ μικρά τους στὸ μεγάλωμά τους, μόλις τὰ γεννήσουν, τὰ θηλαστικά ζῶα : τὰ γίδια τὰ κατσίκια της, ἡ σκύλα τὰ κουτάβια της κλπ. Ἀπὸ αὐτὸν δηγήκε καὶ τὸ δινόμα τους : θηλαστικά.

Αὐτὴ ἡ διμάδα τῶν θηλαστικῶν εἶναι καὶ ἡ πιὸ σπουδαία ἀπὸ δλες. Περιλαμβάνει τὰ πιὸ μεγάλα καὶ τὰ πιὸ τέλεια ζῶα, τους πιθήκους, τους ἐλέφαντες, τὰ λιοντάρια, τὶς καμῆλες κ.ἄ. Κι ακόμη, τὸ πιὸ τέλειο ἀπὸ δλα τὸ ἄλλα ζῶα : τὸν ἄγρωπο.

Τέλος, μέσα στὴ μεγάλη διμάδα τῶν σπονδυλωτῶν, δλοι μας γνωρίζομε ζῶα ποὺ τρῶνε μόνο χορτάρι (δπως τὸ πρόβατο, τὸ ἄλογο). Αὐτὰ τὰ λέμε φυτοφάγα. Ἐκεῖνα, ποὺ δὲν τρῶνε ποτὲ χορτάρι, ἀλλὰ μόνο κρέας καὶ κόκκαλα ἀλλων ζωντανῶν, τὰ λέμε σαρκοφάγα. Τέτοια εἶναι τὸ λιοντάρι, ἡ τίγρη καὶ ἄλλα. Κι ακόμη, τὰ ζῶα ποὺ τρῶνε καὶ φυτὰ καὶ σάρκες κι ἀπὸ δλα, (δπως ἡ ἀρκούδα) τὰ δυομάζομε παρμαφάγα.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

"Η πρώτη μεγάλη διαίρεση τῶν ζώων εἶναι :

1. **Ασπόνδυλα.** 2. **Σπονδωλωτά.**

α' **Ακόμη,** τὰ σπονδυλωτὰ τὰ χωρίζομε σὲ

α' **Ιχθύες** (φάρια). β' **Αμφίβια.** γ' **Ἐρπιτά.** δ' **Πτηνά** (πουλιά). ε' **Θηλαστικά.**

τέλος, μὲ γνώρισμα τῆς τροφῆς τους, μποροῦμε νὰ τὰ χωρίσωμε σέ :

α' **Φυτοφάγα.** β' **Σαρκοφάγα.** γ' **Παρμαφάγα.**

3. ΖΩΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ

A' ΦΥΤΟΦΑΓΑ

I. ΟΙ ΠΙΘΗΚΟΙ

Πούν ζοῦν. Οι πίθηκοι (μαϊμούδες) ζοῦν στά πυκνά δάση τῶν θερμῶν χωρῶν τῆς Ἀσίας, τῆς Ἀφρικῆς, καὶ τῆς Ν. Ἀμερικῆς. Στὴν Αὐστραλία δὲν ὑπάρχουν πίθηκοι. Στὴν Εὐρώπη ὑπάρχει ἔναν εἰδός μικρόσωμων πιθήκων, οἱ μαγώτοι, που ζοῦν στὴ Ν. Ισπανία, στὸ δράχο τοῦ Γιβραλτάρ.

Οι πίθηκοι ζοῦν συγκεντρωμένοι σὲ οἱ κογένειες ἢ σὲ κοπάδια. Σχεδὸν δλόκληρη τὴ ζωὴ τους τὴν περγοῦν ἐπάγω στὰ δέντρα, δπου κι ἔχουν τὶς φωλιές τους. Στὸ ἔδαφος κατεβαίνουν, δταν θέλουν γχ πιοῦν γερό.

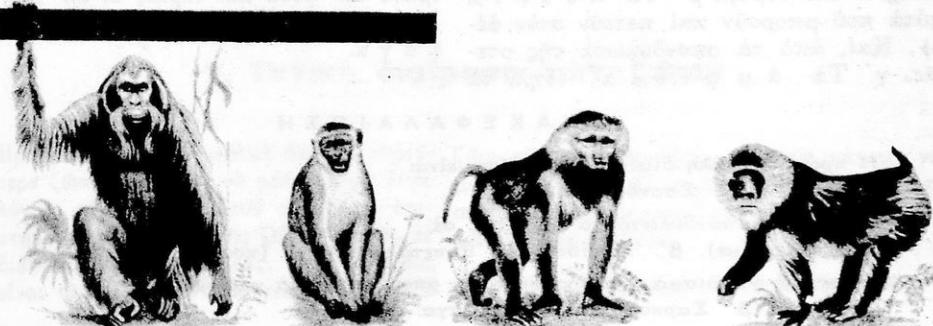
Τὸ σῶμα τους. Οι πίθηκοι εἶναι ζῶα θηλαστικά. Μοιάζουν μὲ τὸν ἄνθρωπο καὶ γι' αὐτὸν λέγονται ἀνθρώπινοι, μοιάζει πολὺ μὲ τὸ ἄνθρωπινο. Καὶ τὰ δόγτια τους εἶναι σὰ τοῦ ἄνθρωπου. Ή μύτη τους εἶναι σχετικά μικρή καὶ πολὺ πλατιά.

Τὰ ἄνω καὶ κάτω ἄκρα, δηλαδὴ τὰ χέρια τους καὶ τὰ πόδια τους, ἔχουν ἀπὸ

5 δάχτυλα. Τὸ μεγάλο δάχτυλο, δ ἀντίχειρας, δρίσκεται ἀπέναντι ἀπὸ τ' ἄλλα καὶ στὰ χέρια καὶ στὰ πόδια τους, δπως σχεδὸν καὶ στὸ χέρι τοῦ ἀνθρώπου. "Ετσι οἱ πίθηκοι μποροῦν νὰ τὰ χρησιμοποιοῦν σὰ σχεδὸν καὶ τὸ χέρι τοῦ ἀνθρώπου. "Ετσι οἱ πίθηκοι μποροῦν γὰρ χρησιμοποιοῦν σὰ χέρια καὶ τὰ τέσσερα ἄκρα τους. Γι' αὐτὸν λέγονται καὶ ζῶα τετράχειρα. Όλοκληρο τὸ σῶμα τους σκεπάζεται ἀπὸ τρίχες, ἐκτὸς ἀπὸ τὸ πρόσωπο καὶ ἀπὸ τὶς παλάμες τῶν ἄκρων.

Τὸ ἀνάστημά τους ἔξαρτᾶται ἀπὸ τὸ εἰδός τους. Μερικὰ εἰδη πιθήκων ἔχουν ἀνάστημα ἀνθρώπου, ἄλλοι εἶναι πιὸ μικροὶ κι ἄλλοι εἶναι μικροὶ σὰν τὸ σκίουρο. Μερικὰ εἰδη ἔχουν καὶ οὐρά.

"Οταν οἱ πίθηκοι δρίσκωνται στὸ ἔδαφος, μποροῦν γὰρ περπατήσουν σὰν ἄνθρωποι, δύσκολα δμιας καὶ ἄχαρα. Αὐτὸν γίνεται ἔσαιτιας τῆς κατασκευῆς τῶν ποδιῶν τους καὶ τῆς σπονδυλικῆς τους στήλης. Μποροῦν γὰρ σκαρφαλώσουν μὲ μεγάλη εύκολία στὰ δέντρα καὶ γὰρ κάνουν



μεγάλα πηδήματα άπό κλαδί σε κλαδί. Σ' αυτό τους βοηθοῦν τὰ ἄκρα τους, που πιάγουν καὶ τὰ τέσσερα σὰ χέρια, οἱ πολὺ δυνατοὶ μῆνις καὶ ἡ εὐκινησία τοῦ κορμοῦ τους. Μερικὰ εἰδὴ πιθήκων βοηθοῦνται καὶ ἀπό τὴν οὐρά τους, που τὴν τυλίγουν στὰ κλαδιά κι ἔτσι κρεμιοῦνται στὸ κενό.

Τι τρῶνε. Οἱ πίθηκοι τρῶνε καρπούς (χουρμάδες, μπανάνες, λιγκίκες καρύδες κ.ἄ.), φύλλα βλαστάρια, ρίζες, βολδούς, ἀκόμη καὶ πουλιά, καθὼς καὶ τ' αὐγά τους. Τὶς καρύδες, που ἔχουν πολὺ σκληρὸ τοσφόλι, τὶς πετοῦν μὲ δύναμη ἀπό τὸ δέντρο καταγῆς καὶ σπάζουν μόνες τους.

Πόδες πολλαπλασιάζονται. Τὸ θηλυκὸ γεννάει 1 - 2 μικρὰ καὶ τὰ θηλάζει πάνω κάτω ἐνα χρόνο. Σ' αὐτὸ τὸ διάστημα τὰ προσέχει καὶ τὰ περιποιεῖται πολὺ, γιατὶ τὰ μικρὰ δὲν μποροῦν ἀκόμη νὰ σκαρφαλώσουν μόνα τους στὰ δέντρα.

Καὶ σ' δλη τους δμως, τὴ ζωὴ οἱ πίθηκοι εἰναι φιλόστοργα ζῶα. Πολλὲς φορὲς συναντᾶ κανεὶς οἰκογένειες ἀπό 5 - 7 πίθηκους, που τὶς ἀποτελοῦν γονεῖς καὶ παιδιά τους διαφορετικῆς ήλικίας. Ἀκόμη, ὑπάρχουν περιπτώσεις, που πολλὲς μητέρες πέθαναν, ἐπειδὴ ἔχασαν τὰ μικρά τους.

Έχροι. Έχθροι τῶν πιθήκων εἰναι τὰ μεγάλα σαρκοφάγα θηρία, τὰ μεγάλα φίδια καὶ δ κροκοδειλος. Φυλάγονται ἀπὸ αὐτοὺς ζώντας τὸν περισσότερο καιρὸ πάνω στὰ δέντρα. "Οταν δμως βρεθοῦν σὲ κίνδυνο, ἀμύνονται μ' ἔξαιρετικὴ γενναίτητα. Έχθρδς τῶν πιθήκων εἰναι καὶ δ ἀνθρωπος, γιατὶ τοῦ καταστρέφουν τὶς φυτεῖες του. Τὸ κυνήγι τους δμως εἰναι δύσκολο. Γιατὶ δσοι εἰναι μεγαλόσωμοι εἰναι ἐπικίνδυνοι. Κι δσοι πάλι εἰναι μικρόσωμοι εἰναι τόσο πολλοί, που δὲν ἔξολοθρεύονται εύκολα.

Πνευματικὲς ιδιότητες. Οἱ πίθηκοι εἶχουν νοημοσύνη μεγαλύτερη ἀπὸ δλα τ'

ἄλλα ζῶα. Είναι καὶ πολὺ μιμητικοί. (Απ' αὐτὸ λέμε, γιὰ δποιον κάνει δ, τι δέλεπει γὰ κάνουν καὶ οἱ ἄλλοι, δτι «πιθηκίζει»). Οἱ πίθηκοι μιμοῦνται δ, τι δέλεπουν καὶ μαθαίνουν εὔκολα νὰ κάνουν διάφορα γυμνάσματα καὶ παιχγίδια. "Ετοι, μαθαίνουν νὰ τρῶνε στὸ τραπέζι, χρησιμοποιώντας μάλιστα καὶ πετσέτα, νὰ πλένουν πιάτα, νὰ χαιρετοῦν κλπ. Γι' αὐτὸ οἱ ἀνθρωποι τοὺς χρησιμοποιοῦν καὶ γιὰ διασκέδασή τους. "Οσο εἰναι μικροί, εἶγαι ημεροι. Μεγαλώνοντας, δμως, γίνονται ἄγριοι κι ἐπιθετικοί.



Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. Οἱ πίθηκοι κάνουν μεγάλες καταστροφὲς στὰ δάση ποὺ ζοῦν, γιατὶ τρῶνε καρπούς, φύλλα καὶ τὰ βλαστάρια τῶν φυτῶν. Πολλὲς φορὲς καταστρέφουν καὶ τὶς φυτεῖες τῶν ἀνθρώπων. Γι' αὐτὸ καὶ οἱ "Αράβες στὸ Αγατολικὸ Σουδάν λένε : «Ἐμεῖς σπέργομε καὶ οἱ πίθηκοι θερίζουν». Γι' αὐτὸ, εἰναι ζῶα βλαβερά. Προσφέρουν δμως καὶ σημαντικὲς ύπηρεσίες στὸν ἀνθρωπο. Γιατὶ πολλὲς φορὲς σὲ πίθηκους πρωτοδοκιμα-

ζουν οι ἐπιστήμονες πολλά καινούρια χούς. Τὸ κεφάλι του εἶναι κωνικὸ καὶ διάφανα, καθὼς καὶ νέους τρόπους θεραπείας γιὰ διάφορες ἀρρώστιες. Δηλαδὴ, τοὺς χρησιμοποιοῦν γιὰ πειραματο-
τὸ ζωα.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τῶν πιθήκων εἰναι: δτὶ μερικὰ εἰδῆ μοιάζουν μὲ τὸν ἄνθρωπο, δ' δτὶ πολλὰ εἰδῆ πιθήκων μποροῦν νὰ διαδίξουν ὅρθιοι, γ' δτὶ μποροῦν νὰ πιάνουν μὲ τὰ πόδια, ὅπως καὶ μὲ τὰ χέρια.

Εἶδη πιθήκων. Γύπαρχουν πολλὰ εἰδῆ πιθήκων. Τὰ σπουδαιότερα εἰναι: χιμπατζής, δογούλας, δούραγγοτάγχος, δομαγώτος, δοβασούνος κ.ἄ.

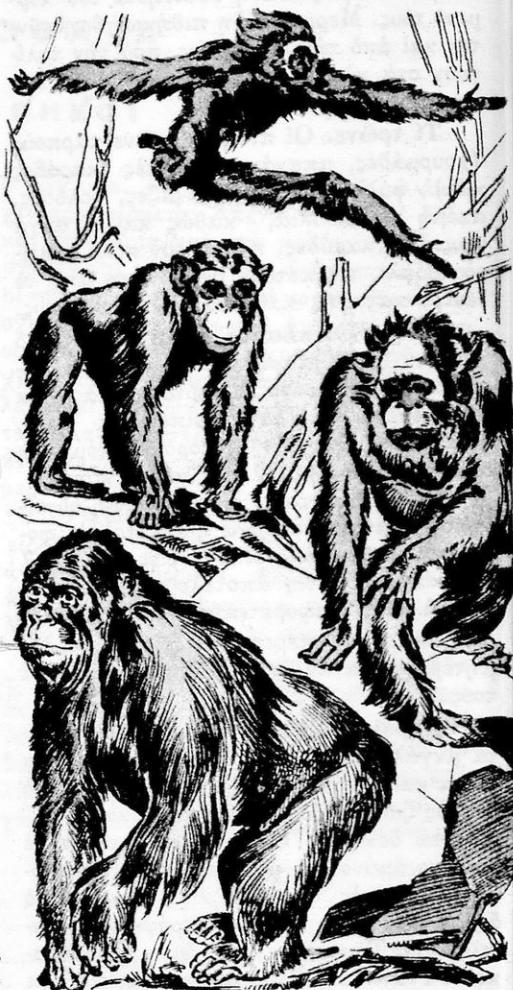
Χιμπατζής. Ζῆ στὰ δάση τῆς Κεντρικῆς καὶ Δυτικῆς Αφρικῆς, σὲ κοπάδια ἀπὸ 30 - 40 ἀτομα. Δὲν κατασκευάζει μόνιμη φωλιά, γιατί, μόλις σωθοῦν οἱ καρποὶ στὸ μέρος ποὺ δρίσκεται, φεύγει καὶ πηγαίνει ἀλλοῦ.

Τὸ ὄψος του φτάνει ώς 1,70 μ. "Οταν εἰναι ὅρθιος, τὰ χέρια του φτάνουν ώς τὰ γόνατα. Σχετικὰ μεγάλα εἰναι καὶ τὸ αὐτιά του. Ο χιμπατζής μοιάζει στὸν ἄνθρωπο περισσότερο ἀπὸ κάθε ὄλλο εἰδος πιθήκων, ιδιαίτερα στὴ μικρή του ἡλικία. Σ' αὐτή τὴν περίοδο παρουσιάζει καὶ με γαλήτερη νοημοσύνη. Ήμερώνεται εύχο λα καὶ ἀφοσιώνεται πολὺ στὸν κύριό του. Δὲν μπορεῖ δῆμας νὰ ζήσῃ πολὺ καὶρό κοντὰ στὸν ἄνθρωπο." Επειτα ἀπὸ λίγα χρόνια πεθαίνει ἀπὸ μαρασμό. Γενικά, δῆλοι οἱ πιθήκοι ἀγαποῦν πολὺ τὴν ἐλευθερία τους.

Γορίλας. Ζῆ σὲ μικρὰ κοπάδια, στὰ δάση τῆς Δυτικῆς Αφρικῆς. Δὲν ἔχει μόνιμη κατοικία. "Οπου τὸν ὥρη ἡ νύχτα, κατασκευάζει μιὰ πρόχειρη φωλιά πάνω στὰ δέντρα καὶ κοιμᾶται.

Εἶναι δὲ πιὸ μεγαλόσωμος πιθήκος. Τὸ λιά. Στὴν ρίζα του δέντρου κάθεται δὲ ἀρσενικὸς καὶ φυλάει σκοπός, μὲνα ρόπαλο στὸ χέρι. Στὸν παραμικρὸ κίνδυνο, χτυ-

λαῖμός του πολὺ κουτός. Τὸ βάρος του φτάνει στὰ 200 κιλά.



Τὴ νύχτα ἡ μητέρα καὶ τὰ μικρὰ σκαρφαλώνουν καὶ κοιμοῦνται στὴ φωτιά. Στὴν ρίζα του δέντρου κάθεται δὲ σενικὸς καὶ φυλάει σκοπός, μὲνα ρόπαλο στὸ χέρι. Στὸν παραμικρὸ κίνδυνο, χτυ-

πάει δυγατά τὸ στῆθος του μὲ τὰ χέρια καὶ δηγάζει δυγατά σύρλιαχτά. Τὸν ἄνθρωπο τὸν ἀποφεύγει. "Αγ δμως ἀναγκαστὴ ν' ἀναμετρηθῇ μαζί του, δρμάει ἐναντίον του μὲ μεγάλη ἀγριότητα. Τότε εἰναι πολὺ ἐπικίνδυνος καὶ μάλιστα ἂν εἰναι πληγωμένος.

Ο Γορίλας ἡμερώνεται εῦχολα ἀλλὰ μόνο ἂν πιαστῇ σὲ μικρή ἡλικία. Δύσκολα δμως ζῇ στὴν αἰχμαλωσία. Πεθαίνει ἀπὸ μαρασμό.

Οὐραγγοτάγκος. Στὴ γλώσσα τῶν ιθαγενῶν σημαίνει : δ ἄνθρωπος τῶν δασῶν. Ζῇ σὲ μικρὰ κοπάδια, σὲ πολὺ ὑγρὰ δάση τῶν νησιῶν Σουμάτρας καὶ Βόρεο. Φτιάχνει τὴ φωλιά του πάνω σὲ δέντρα.

Τὸ ὄφος του, ὅρθιο, φτάγει στὸ 1,50 μ. Τὸ τρίχωμά του είναι πυκνὸ στὴν ράχη καὶ ἀραιὸ στὴν κοιλιά. Τὰ χέρια του εἰναι τόσο μακριά ποὺ φτάγουν ὡς τοὺς ἀστραγάλους τῶν ποδιῶν του.

Ο οὐραγγοτάγκος είναι πολὺ ἔξυ-

πνος."Αγ πιαστῇ μικρὸς, ἡμερώνεται καὶ, ζώγτας κοντά στὸν ἄνθρωπο, μαθαίνει νὰ κάνῃ πολλὰ πράγματα.

| Μαγώτος. Ζῇ στὴ Β. Ἀφρική καὶ στὴ Ν. Ισπανία. Φτιάχνει τὴ φωλιά του ὅχι μόνο πάγω σὲ δέντρα, ἀλλὰ καὶ σὲ βράχους.

Εἶγαι μικρόσωμος πίθηκος, μὲ μακρὺ καὶ πλούσιο τρίχωμα. Οὐρὰ δὲν ἔχει. Τὸ πρόσωπό του μοιάζει μὲ τοῦ σκύλου, γι' χυτὸ λέγεται καὶ νόρφος. Εὔχολα ἡμερώνεται καὶ μαθαίνει πολλὰ γυμνάσματα. Γι' αὐτὸ τὸν χρησιμοποιοῦν καὶ οἱ ἀτσίγγανοι.

Βαβούνος. Ζῇ στὴν Κεντρικὴ καὶ Ἀνατολικὴ Ἀφρική. Καὶ αὐτὸς μοιάζει στὸ κεφάλι μὲ τὸ σκύλο. Ἐχει οὐρά. Τὸ μάρκος τοῦ κορμοῦ του φτάνει ὡς 1 μ. Τὸ τρίχωμά του είναι πρασινοχίτρινο. Τὸν χρησιμοποιοῦν καὶ αὐτὸν οἱ ἀτσίγγανοι, γιατὶ ἡμερώνεται εὔχολα καὶ μαθαίνει διάφορα παιχνίδια.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Πιθηκίζω: Σημαίνει: "Ο, τι βλέπω νὰ λένε καὶ νὰ κάνουν οἱ ἄλλοι, τὸ κάνω καὶ τὸ λέω κι ἔγω. Κι αὐτό, χωρὶς νὰ καταλαβαίνω οὔτε τὶ λέω οὔτε τὶ κάνω. Δηλαδή, φέρνουμαι σᾶν πίθηκος.

Πειραματόζω: Οι ἐπιστήμονες (περισσότερο οι γιατροί), πολλὰ καινούρια φάρμακα καὶ καινούριες θεραπείες τὰ δοκιμάζουν προηγούμενα (κάνουν πειράματα, δπως λέμε) σὲ διάφορα ζῶα. Αὐτὰ τὰ ζῶα, τὰ λέμε πειραματόζωα. Γιὰ πειραματόζωα χρησιμοποιοῦν πιὸ πολὺ τὰ κουνέλια, τ' ὀσπρα ποντίκια, κοτόπουλα, σκυλιά καὶ πιθήκους.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- Σὲ τί μοιάζουν καὶ σὲ τί διαφέρουν οἱ πίθηκοι ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο;
- Πῶς σκαρφαλώνουν στὰ δέντρα καὶ πῶς πηδοῦν ἀπὸ κλαδὶ σὲ κλαδὶ;
- Τί ἔχθροὺς ἔχουν καὶ πῶς προστατεύουν τὰ παιδιά τους ἀπὸ αύτούς;
- Σὲ τί ὥφελοιν τὸν ἄνθρωπο; 5. Ποιές διαφορές ὑπάρχουν ἀνάμεσα στὸ Χιμπατζῆ, στὸ Γορίλα καὶ στὸν Οὐραγγοτάγκο;



Ποῦ ζῇ. Ό όλέφαντας ζῇ στὰ δάση τῆς Ἀσίας, ιδιαίτερα στὶς Ἰνδίες καὶ στὰ Ἰγδικὰ νησιά Κεϋλάνη, Σουμάτρα καὶ Βόρεο, καθὼς καὶ στὴν Ἀφρική. Πρὶν ἀπὸ χιλιάδες χρόνια ζούσε σὲ πολὺ περισσότερα μέρη. Σκελετοί ὄλέφαντα ἔχουν θρεθῆ καὶ στὴν πατρίδα μας.

Ζῇ σὲ κοπάδια ἀπὸ 30 - 40 ἀτομα. κοντά σὲ ποταμούς καὶ σὲ λίμνες, δημοφέρει πλούσια βλάστηση. Ἀλλάζει ταχικὰ τόπο διαμογῆς.

Τὸ σῶμα τοῦ. Ό όλέφαντας είναι τὸ μεγαλύτερο ἀπὸ τὰ ζῶα τῆς στεριδᾶς, ποὺ ὑπάρχουν σήμερα στὴ γῆ. Ό όλέφαντας τῆς Ἀφρικῆς είναι μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ὄλέφαντα ποὺ ζῇ στὴν Ἀσία.

Τὸ ὄφος του φτάνει στὰ 3 μ. καὶ τὸ μάρκος του 4 μ. Τὸ βάρος του ξεπερνᾷ τὰ 2.500 κιλά.

Τὸ δέρμα του είναι τόσο χοντρό, ὥστε πολὺ δύσκολα τρυπιέται ἀπὸ κλαδιὰ κι' ἀγκάθια μέσα στὰ πυκνὰ δάση ποὺ ζῇ. Είναι δηλαδὴ π α χ ύ δ ε ρ μ ο. Σκεπάζεται ἀπὸ ἀραιές καὶ χοντρές τρίχες. Τὸ χρῶμα του είναι σταχτόμαυρο. Υπάρχουν, δημος, καὶ ἀνοιχτόχρωμοι, ξανθωποί, ὄλέφαντες, ποὺ λέγονται λευκοί ὄλέφαντες καὶ ποὺ στὸ Σιάμ (Ν. Ἀσία) τοὺς θεωροῦν λεπτά ζῶα. Τὸ δέρμα του ὄλέφαντα σὲ πολλὰ σημεῖα σχηματίζει π τ υ - χ ἐ σ καὶ ἔκει ἡ ἐπιδερμίδα του είναι ἡ πτή.



Τὸ κεφάλι του είναι μικρὸ σχετικὰ μὲ τὸ σῶμα του. Τ' αὐτιά του είναι πολὺ μεγάλα κι' εὐκίνητα. Τὰ μάτια του, ἀγτίθετα, είναι μικρὰ καὶ βρίσκονται λίγο πρὸς τὰ πλάγια. Ή μύτη του μαζὶ μὲ τὸ πάνω χείλι του, μαχραίνει πρὸς τὰ ἐμπρός καὶ κάτω καὶ σχηματίζει τὴν προσώπου σχήμα.

Η προβοσκίδα είναι πολὺ χρήσιμη στὸν ὄλέφαντα. Τὸ μάρκος της φτάνει πολλὲς φορές στὰ 2 μ. Στὴν ἀκρη της καταλήγει σὲ δακτύλιο μὲ δύο ρουθύνια.

Μέτην προβοσκίδα πιάνει δ ὄλέφαντας τὴν τροφή του καὶ τὴ φέρνει στὸ στόμα του. Μὲ αὐτὴν ξεριζώνει τὰ μικρὰ δέντρα καὶ τὰ κλαδιά, ποὺ τὸν ἐμποδίζουν στὸ πέρασμά του. Μὲ αὐτὴν κάνει γιὰ τὸν ὄλέφαντα τὸ δργανὸ δσφρησης καὶ ἀφῆς. Γι' αὐτὸ είναι πολὺ δυνατὴ κι' εὐκίνητη. Πολλὲς φορές, δταν δ ὄλέφαντας ἀγωνίζεται μ' ἔχθρούς, δὲν τὴ χρησιμοποιεῖ σὰν δπλο ἀλλὰ τὴ σηκώνει ψηλά, γιὰ νὰ τὴν προφυλάξῃ, ἡ κρύδει τὴν ἀκρη της μέσα στὸ στόμα του.

Στὸ ἐπάνω σαγόνι του ἔχει δύο χαυλιόδοντες ποὺ τὸ μάρκος τους φτάνει στὰ 0,40 μ. καὶ τὸ πλάτος τους στὰ 0,10 μ. Ἀλλάζονται κάθε 20 χρόνια πάγω κάτω. Αὐτὸ ἔχει μεγάλη σημασία γιὰ τὸν ὄλέφαντα, ποὺ ζῇ περισσότερο ἀπὸ 100 χρόνια, ἐγὼ τὰ δόγτια του καταστρέφονται σχετικὰ γρήγορα. "Αν λοιπὸν δὲν ἀλλάξει τὰ δόγτια του πέντε η ἔξι φορές στὴ διάρκεια τῆς ζωῆς του, δὲ θὰ μποροῦσε

Στὸ κάθε σαγόνι ἔχει μονάχα δύο τραπεζίτες ποὺ τὸ μάρκος τους φτάνει στὰ 0,40 μ. καὶ τὸ πλάτος τους στὰ 0,10 μ. Ἀλλάζονται κάθε 20 χρόνια πάγω κάτω. Αὐτὸ ἔχει μεγάλη σημασία γιὰ τὸν ὄλέφαντα, ποὺ ζῇ περισσότερο ἀπὸ 100 χρόνια, ἐγὼ τὰ δόγτια του καταστρέφονται σχετικὰ γρήγορα. "Αν λοιπὸν δὲν ἀλλάξει τὰ δόγτια του πέντε η ἔξι φορές στὴ διάρκεια τῆς ζωῆς του, δὲ θὰ μποροῦσε

πιά νὰ μασήσῃ τὴ σκληρὴ τροφὴ του καὶ θὰ φοροῦσε.

Τὰ πόδια του εἶναι χοντρὰ σὰ στύλοι. Τὰ μπροστινὰ πόδια ἔχουν 5 δάχτυλα τὸ καθένα καὶ τὰ πισιγά ἀπὸ 4. Τὰ δάχτυλα κάθε ποδοῦ ἔνωνται σχεδὸν δλοικληρωτικὰ μὲ παχὺ δέρμα καὶ μόνο τὰ νύχια ἔξεχουν. Τὸ μάκρος καὶ πλάτος τοῦ πέλματός του εἶναι 50 ἑκατ. τοῦ μέτρου. "Ετσι, εἶναι δύσκολο νὰ δουλιάξῃ σὲ λάσπερὸ δέδαφος ἢ νὰ γλιστρήσῃ.

"Η σύρά του εἶναι μικρὴ καὶ ἔχει λίγες τρίχες. "Ετσι, δὲν μπορεῖ νὰ τῇ χρησιμοποιήσῃ, γιὰ νὰ διώχνῃ τὰ κάθε λογῆς ἔντομα, ποὺ τὸν κατατυρραγοῦν. Γι' αὐτό, δυὸ φορὲς τὴν ἡμέρα κυλιέται σὲ λάσπες καὶ σχηματίζεται στὸ δέρμα του παχὺ στρῶμα ἀπὸ πηλό.

Τί Τρώει. "Ο ἐλέφαντας εἶναι ζῶο φυτοφάγο. "Ετσι μεγαλόσωμος ποὺ εἶναι, χρειάζεται πολλὴ τροφὴ, γιὰ νὰ χορτάσῃ. Γι' αὐτὸ προσενεῖ μεγάλες καταστροφὲς στὶς φυτείες τοῦ ρυζιοῦ καὶ τοῦ ζαχαροκαλάμου. Καὶ ὅχι μόνο μὲ δὲ τι τρώει, ἀλλ ἀκόμη περισσότερο μὲ τὸ πάτημά του.

Τὰ χόρτα καὶ τὰ κλαδιὰ τὰ φέργει στὸ στόμα του μὲ τὴν προβοσκίδα του. Μὲ αὐτὴν ρουφάει καὶ τὸ νερό, (ὅταν δὲν τὸ φτάγη μὲ τὸ στόμα του), καὶ τὸ ἀδειάζει ἔπειτα στὸ στόμα του.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. "Ο θηλυκὸς ἐλέφαντας γεννάει κάθε 2-3χρόνια ἔνα μικρό. Αὐτό, μόλις γεννηθῇ ἔχει 1 μ. ψόφος, ζυγίζει ὡς 100 κιλὰ καὶ μπορεῖ ἀμέσως νὰ περπατάῃ. Τὴν τέλεια, ὅμως, ἀγάπτυξή του τὴν παίρνει, δταν φτάση 20 χρονῶν. "Ως τότε τὸ προστατεύει ἡ μητέρα του. Τὸ μικρό, ὅμως, ἀχολουθεῖ τὴ μητέρα του καὶ ἀφοῦ μεγαλώσῃ. "Ετσι, σχηματίζεται σιγά - σιγὰ κοπάδι ἀπὸ 30 - 40 ζῶα, ποὺ εἶναι δλα τους ἀπόγονοι τῆς ἕδιας οἰκογένειας.

Έχθροί. "Ο ἐλέφαντας ἔχει ἔχθρους τὰ



μεγάλα σαρκοφάγα θηριά, δηλαδὴ λιοντάρια, τίγρεις κλπ. Συνήθως, αὐτὰ τὸν ἀποφεύγουν, ἀλλὰ κι ὁ ἔδιος φροντίζει νὰ μὴν τὰ συναντᾶ. "Αν ὅμως τύχη καὶ συναντηθοῦν σὲ καμιὰ πηγή, πηγαίνοντας νὰ πιοῦν νερό, ὑπερασπίζεται τὸν ἔαυτό του μὲ τοὺς χαυλιόδοντες. "Ομως δὲ πιὸ φοβερός του ἔχθρος εἶναι δ ἄνθρωπος, ποὺ τὸν κυνηγάει μὲ πυροβόλο ὅπλο ἢ τοῦ στήνει παγίδες, γιὰ νὰ τὸν πιάσῃ ζωντανό. "Ο ἐλέφαντας ἀποφεύγει τὸν ἄγθρωπο καὶ κρύβεται στὰ πιὸ πυκνὰ καὶ σκιερὰ δάση. "Αν ὅμως τύχη κι ἐρεθισθῇ ἢ πληγωθῇ, γίνεται ἄγριος κι ἐπιθετικός.

Πνευματικὲς ιδιότητες. "Ο ἐλέφαντας

πιάνεται κι ἡμερώνεται εύκολα. Καὶ καθὼς ἔχει καὶ μνήμη καὶ νοημοσύνη, μαθαίνει νὰ κάνῃ διάφορα γυμνάσματα καὶ παιχνίδια, ποὺ μᾶς προξενοῦν καταπληξη δταν τὰ δέλπωμε στὰ ἵπποδρόμια.

"Οταν εἶναι μόνος του, εἶναι φοβιτσιάρης. "Αν ὅμως εἶναι μαζὶ μὲ τὸν κύριο

του, δὲν φοβᾶται τίποτα. Γι' αὐτὸ καὶ οἱ ιθαγενεῖς λέγε: «Ο ἐλέφανταςέχει δυὸςκαρδιές: Μὰ δταν ἔχει ἐπάνω του τὸν κύριό του καὶ μιὰν ἄλλη δταν εἶναι μόνος του».

Νά κι ἔνα ἀγέκοδο γιὰ τὴν ἐξουπά-
δα του :
«Ἐνας ἐλέφαντας, ικαθώς τὸν πήγαιναν κά-
θε πρωὶ γιὰ δουλειά, περγοῦσε μπροστά
ἀπὸ ἔνα ράφταδικο. Ὁ ράφτης τοῦ ἔδινε
γλυκίσματα, ποὺ ὁ ἐλέφαντας τὸ ἀγαποῦσε
πολύ. Μιὰ μέρα ὅμως, ἀντὶ νὰ τοῦ δώσῃ
γλυκίσματα, τοῦ κέντησε τὴν προδοσκίδα
μὲ μιὰ θελόνα. Ὁ ἐλέφαντας κρατήθηκε καὶ
δέγε ἔδειξε ὅτι θύμωσε. Στὸ ποτάμι, ὅμως,
ὅπου τὸν εἶχαν πάει, γέμισε τὴν προδο-
σκίδα του μὲ νερὸ καὶ, στὸ γυρισμό, περ-
γώντας ἔχαγε ἀπὸ τὸ ραφτάδικο, σήκωσε
τὴν προδοσκίδα του, τάχα νὰ χαιρετήσῃ
τὸ ράφτη, καὶ τὸν ἔκαμε μούσκεμα!».

Χρησιμότητα γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ἀπὸ τοὺς χαλιάδοντες τοῦ ἐλέφαντά παίροντες τὸ φύλλον τοῦ σιταρίου (ἐλεφαντοστοῦν). Ἀπὸ αὐτὸν κατασκευάζομε κουμπιά, λαβές, μαχαιριῶν καὶ διάφορα κομφοτεχνήματα. Οἱ ιθαγενεῖς χρησιμοποιοῦν τὸν ἐλέφαντα γιὰ τὸ σφραγίδα τῶν χωραφιῶν καὶ σὰν φορτηγό. Μπορεῖ νὰ μεταφέρῃ φορτίο ὡς 700 κιλὰ καὶ περισσότερο. Ἀκόμη, χρησιμοποιοῦν τὸν ἐλέφαντα καὶ στὸ κυνήγι τοῦ λιονταριοῦ, τῆς τίγρης καὶ τῶν ἄλλων ἐλεφάντων.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τοῦ ἐλέφαντα είναι δὲ τεράστιος δύχος του, ἡ προβοσκίδα καὶ οἱ χαυλιόδοντες.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Ἐλεφαντοῦν: Τὸ ἄσπρο, χοντρὸ καὶ δίχως «νερὰ» (ἴνες) κόκκαλο ἀπὸ τοὺς χαυλιόδοντες τοῦ ἐλέφαντα. Τὸ λέμε καὶ «φίλιντισι». Οἱ Ἰνδοὶ καὶ οἱ Κινέζοι φτιάχνουν ἀληθινὰ ἀριστουργήματα ἀπὸ σκαλιστὸ ἐλεφαντοστοῦν.
Παχύδερμος: Εἶναι τὰ ζῶα, ποὺ ἔχουν πάρα πολὺ παχὺν καὶ χοντρὸ δέρμα. Τέτοια, ἐκτὸς ἀπὸ τὰ παχύδερμα τῆς ζούγκλας, εἶναι καὶ ὁ ἡμερος χοῖρος, τὸ ἀγριογύρουνο κ.ἄ.

Πέλ μα: « Ή πατούσα τοῦ ποδιοῦ. Τὰ ζῶα, ποὺ περπατώντας ἀκούμποιν στὸ χῶμα ὀλόκληρη τὴν πατούσα τους κι ὅχι μονάχα τὰ δάχτυλα τὰ λέμε πελ μα - ράντας. Τέτοια είναι οἱ ἀρκούδες καὶ ὄλλα.

Π τ υ χ ḥ: (πτύχωση) : Ζαρωματιά, τσάκισμα, δίπλα. Τὸ λέμε : Γιὰ φορέματα (τσάκισμα, σούρωμα), γιὰ τὸ δέρμα τῶν γερόντων κάτω ἀπὸ τὰ μάτια ἢ τὸ λαι- μὸ κλπ.

Χαυλιόδοντες: Στοὺς χοίρους καὶ σ' ἄλλα παχύερμα, οἱ δύο κυνόδοντες μεγαλώνουν πολὺ καὶ διαίνουν ἔξω ἀπὸ τὸ στόμα, σ' ἄλλα εἴδη περισσότερο καὶ σ' ἄλλα λιγύτερο. Τοὺς τέτοιους κυνόδοντες τοὺς λέμε **χαυλιόδοντες**. Τοὺς ἔδοντες τοὺς ἔχει ὁ ἐλέφαντας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί είναι δέλφεντας ; 2. Ποιά είναι τὰ κύρια γνωρίσματά του ; 3. Γιατί έχει μόνο 4 δόντια, που τὰ ἀλλάζει κάθε 20 χρόνια, καὶ δὲν τὰ έχει δλα μαζί ; 4. Σὲ τί χρησιμοποιεῖ τὴν προβοσκίδα του ; 5. Πῶς κοιμᾶται δέλφεντας ; 6. Τι ώφέλεις παρέχει στὸν ἄνθρωπο ;

3. Ο ΡΙΝΟΚΕΡΟΣ

Πού ζῇ. Ο ρινόκερος ζῇ στά πυκνά δάση καὶ στίς λόχμες τῆς Νότιας Κίνας, τῶν Ἀνατολικῶν Ἰγδιῶν, τῶν γησιῶν Βόρεος καὶ Σουμάτρας καὶ τῆς Ἀφρικῆς.

"Οπως κι ὁ ἐλέφαντας, στὰ πολὺ παλιὰ χρόνια ὑπῆρχε καὶ σὲ πολλὰ ἄλλα μέρη, ἀχρόμη καὶ στὴν Εὐρώπη.

Ζῇ ἔνας - ἔνας χωριστὰ ἥ σὲ μικρὰ κοπάδια, ἀπὸ 5 ἕως 10 τὸ πολύ. Καὶ πάντα κοντὰ σὲ ποτάμια καὶ σὲ λίμνες, ὅπου διάρχει πλούσια βλάστηση κι ὅπου μπορεῖ νὰ κάνῃ τὸ λουτρό του, τὸ λιγότερο μιὰ φορὰ τὴν ἡμέρα. Γιατὶ δὲ ρινόκερος, δπως κι ὁ ἐλέφαντας, δὲν ἔχει μεγάλη οὐρά, γιὰ νὰ διώχνῃ τὰ ἔντομα ποὺ τὸν ἔνοχλοῦν. "Ετσι, ἀγαγκάζεται κι αὐτὸς νὰ κυλιέται στὶς λάσπες, γιὰ νὰ σχηματιστῇ στὸ δέρμα του παχὺ στρῶμα ἀπὸ πηλό.

"Ο ρινόκερος δὲν ἀλλάζει τόπο διαμονῆς. "Οταν πηγαίνῃ στὸ ποτάμι, ἀκολουθεῖ τὸν ἵδιο πάντα δρόμο, ποὺ εὔκολα ξεχωρίζει στὴ ζούγκλα.

Τὸ σῶμα του. Ο ρινόκερος εἶναι ζῶο μεγαλόσωμο, μικρότερο ὅμως ἀπὸ τὸν ἐλέφαντα. Ο ἀφρικανικὸς εἶναι λίγο μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ἀσιατικό. Τὸ μάκρος του φτάνει ὡς 3 - 4 μέτρα καὶ τὸ ὄφος τὸ 1.70 μ. Τὸ δάρος του μπορεῖ νὰ φτάσῃ στὶς 2.000 κιλά.

Τὸ δέρμα του εἶναι πάρα πολὺ χοντρὸ καὶ σχεδὸν ἀτριχο. Εἶναι, δηλαδή, παχύδερμο.

Γιὰ νὰ μήν ἐμποδίζεται στὶς κινήσεις του ἀπὸ τὸ τόσο χοντρὸ δέρμα του, στὸ λαιμὸ καὶ στοὺς γλουτοὺς (δηλαδὴ στὰ καπούλια του) σχηματίζονται πτυχές, ποὺ σκεπάζουν ἥ μιὰ τὴν ἄλλη.

"Ετσι, τὸ δέρμα φαίνεται σὰν ὑ' ἀποτελῆται ἀπὸ χωριστὲς πλάκες.

Τὸ κεφάλι του εἶναι πάρα πολὺ μεγάλο. Ο λαιμός του κοντός. Ή πτυχή,



ποὺ σχηματίζει τὸ δέρμα του γύρω ἀπὸ τὸ λαιμὸ του, μοιάζει σὰν περιλαίμιο (κολάρο). Τ' αὐτιά του εἶναι μέτρια σὲ μέγεθος καὶ τὰ μάτια του μικρὰ καὶ πρὸς τὰ πλάγια. Γι' αὐτὸ καὶ ἡ ὄρασή του δὲν εἶναι πολὺ δυνατή. Τὸ πάνω χείλι του ἔξεχει ὡς 15 ἑκατ. τοῦ μέτρου καὶ σχηματίζει σὰν προδοσικίδα. Ἐπάνω στὴ μύτη του δὲ ασιατικὸς ρινόκερος ἔχει ἔνα πολὺ σκληρὸ κέρατο, ὃς μισὸ μέτρο μακρύ. Ο ἀφρικανικὸς ρινόκερος ἀντὶ γιὰ ἔνα ἔχει δύο κέρατα, τὸ ἔνα πίσω ἀπὸ τὸ ἄλλο. Τὸ πρῶτο εἶναι μεγαλύτερο, ὡς 0,60 μ. καὶ τὸ δεύτερο πιὸ μικρό. Τὰ κέρατα τοῦ ρινόκερου δὲν εἶναι κούφια ἀπὸ μέσα, δπως τῆς ἀγελάδας ἥ τοῦ ἐλαφιοῦ. Εἶναι γεμάτα καὶ πάρα πολὺ σκληρά. Αὐτὰ τὰ κέρατα εἶναι τὰ φοβερὰ ὅπλα του ἐναγτίον τῶν ἔχθρῶν του.

Τὸ στόμα του ἔχει 8 κοφτῆρες καὶ 28 τραπεζίτες, γιὰ νὰ κόδη καὶ νὰ μαστὶ τὴν τροφή του.

Τὰ πόδια του εἶναι χοντρά. Καταλήγουν σὲ 3 δάχτυλα τὸ καθένα, ποὺ φέρουν ὅπλες (σὰν τοῦ ἀλόγου).

Τί τρώει. Ο ρινόκερος εἶναι ζῶο

του, δὲν φοβᾶται τίποτα. Γι' αὐτὸ καὶ οἱ ιθαγενεῖς λέγε: «Ο ἐλέφαντας ἔχει δυσκαρδίες: Μιὰ ὅταν ἔχει ἐπάνω του τὸν κύριό του καὶ μιὰν ἀλλη ὅταν εἶναι μόνος του».

Νά κι ἔνα ἀγένθοτο γιὰ τὴν ἑξυπνάδα του:

«Ἐνας ἐλέφαντας, ικαθώς τὸν πήγαιναν κάθε πρωὶ γιὰ δουλειά, περγοῦσε μπροστά ἀπὸ ἔνα ραφτάδικο. Ὁ ράφτης τοῦ ἔδινε γλυκίσματα, ποὺ δὲλέφαντας τὸ ἀγαποῦσε πολύ. Μιὰ μέρα δύμως, ἀντὶ νὰ τοῦ δώσῃ γλυκίσματα, τοῦ κέντησε τὴν προβοσκίδα μὲ μιὰ δελόνα. Ὁ ἐλέφαντας κρατήθηκε καὶ δὲν ἔδειξε δὲ θύμωσε. Στὸ ποτάμι, δύμως, δησπου τὸν εἰχαν πάει, γέμισε τὴν προβοσκίδα του μὲ νερὸ καὶ, στὸ γυρισμό, περνώντας ξανὰ ἀπὸ τὸ ραφτάδικο, σήκωσε τὴν προβοσκίδα του, τάχα νὰ χαιρετήσῃ τὸ ράφτη, καὶ τὸν ἔκαμε μούσκεμα!».

Χρησιμότητα γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ἀπὸ τοὺς χαυλιόδοντες τοῦ ἐλέφαντα παίρνομε τὸ φίλον τοῦ σι (ἐλεφαντοστοῦ). Ἀπ' αὐτὸ κατασκευάζομε κομπιά, λαβές, μαχαιριῶν καὶ διάφορα κοιμφοτεχνήματα. Οἱ ιθαγενεῖς χρησιμοποιοῦν τὸν ἐλέφαντα γιὰ τὸ ὅργαμα τῶν χωραφιῶν καὶ σὰν φορτηγό. Μπορεῖ νὰ μεταφέρῃ φορτίο ὡς 700 κιλὰ καὶ περισσότερο. Ακόμη, χρησιμοποιοῦν τὸν ἐλέφαντα καὶ στὸ κυνήγι τοῦ λιονταριοῦ, τῆς τίγρης καὶ τῶν ἀλλων ἐλεφάντων.

Στὰ παλιὰ χρόνια χρησιμοποιοῦσαν τὸν ἐλέφαντα καὶ στοὺς πολέμους (Μ. Ἀλέξανδρος, Ἀντίθετος).

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα τοῦ ἐλέφαντα είναι: δι τεράστιος δύκος του, ἡ προβοσκίδα καὶ οἱ χαυλιόδοντες.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Ἐλεφαντοστοῦν: Τὸ ἄσπρο, χοντρὸ καὶ δίχως «νερὰ» (ίνες) κόκκαλο ἀπὸ τοὺς χαυλιόδοντες τοῦ ἐλέφαντα. Τὸ λέμε καὶ «φίλντισι». Οἱ Ἰνδοὶ καὶ οἱ Κινέζοι φτιάχνουν ἀληθινὰ ἀριστουργήματα ἀπὸ σκαλιστὸ ἐλεφαντοστοῦν.

Παχύδερμα: Είναι τὰ ζῶα, ποὺ ἔχουν πάρα πολὺ παχὺν καὶ χοντρὸ δέρμα. Τέτοια, ἐκτὸς ἀπὸ τὰ παχύδερμα τῆς ζούγκλας, είναι καὶ διήμερος χοῖρος, τὸ ἀγριογύρουνο κ.ἄ.

Πέλμα: Ἡ πατούσα τοῦ ποδιοῦ. Τὰ ζῶα, ποὺ περπατώντας ἀκουμποῦν στὸ χώμα δλόκηρη τὴν πατούσα τους κι δχι μονάχα τὰ δάχτυλα τὰ λέμε πελματοῦ δι μονα. Τέτοια είναι οἱ ἀρκούδες καὶ ἄλλα.

Πτυχή: (πτύχωση): Ζαρωματιά, τσάκισμα, δίπλα. Τὸ λέμε: Γιὰ φορέματα (τσάκισμα, σούρωμα), γιὰ τὸ δέρμα τῶν γερόντων κάτω ἀπὸ τὰ μάτια ἢ τὸ λαιμὸν) κλπ.

Χαυλιόδοντες: Στοὺς χοίρους καὶ σ' ἄλλα παχύδερμα, οἱ δυὸ κυνόδοντες μεγαλώνουν πολὺ καὶ δγαίνουν ἔξω ἀπὸ τὸ στόμα, σ' ἄλλα εἴδη περισσότερο καὶ σ' ἄλλα λιγότερο. Τοὺς τέτοιους κυνόδοντες τοὺς λέμε χαυλιόδοντες τοὺς ἔχει δι ἐλέφαντας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Τί είναι δι ἐλέφαντας; 2. Ποιὰ είναι τὰ κύρια γνωρίσματά του; 3. Γιατί ἔχει μόνο 4 δόντια, ποὺ τὰ ἀλλάζει κάθε 20 χρόνια, καὶ δὲν τὰ ἔχει δλα μαζί δπως δλα τ' ἀλλα ζῶα; 4. Σὲ τί χρησιμοποιεῖ τὴν προβοσκίδα του; 5. Πῶς κοιμᾶται δι ἐλέφαντας; 6. Τί ωφέλεις παρέχει στὸν ἄνθρωπο;

3. Ο ΡΙΝΟΚΕΡΟΣ

Ποιος ζῇ. Ο ρινόκερος ζῇ στα πυκνά δάση και στις λόχμες τῆς Νότιας Κίνας, τῶν Ἀνατολικῶν Ἰγδιῶν, τῶν νησιών Βόρεος και Σουμάτρας και τῆς Ἀφρικῆς. "Όπως κιόλας φανταστικός, στὰ πολύ παλιά χρόνια ο πάνθηρες και σὲ πολλά άλλα μέρη, άκόμη και στὴν Εὐρώπη.

Ζῇ ἔνας χωριστὰς ή σὲ μικρὰ κοπάδια, ἀπὸ 5 ἔως 10 τὸ πολὺ. Καὶ πάντα κοντὰ σὲ ποτάμια και σὲ λίμνες, ὅπου ὑπάρχει πλούσια βλάστηση και δύπο μπορεῖ νὰ κάνῃ τὸ λουτρό του, τὸ λιγύτερο μιὰ φορά τὴν ἡμέρα. Γιατὶ δὲ ρινόκερος, δπως κιόλας φανταστικός, δὲν ἔχει μεγάλη οὐρά, γιὰ νὰ διώχνῃ τὰ ἔντομα που τὸν ἐνοχλοῦν. "Ετσι, ἀναγκάζεται κι αὐτὸς νὰ κυλιέται στὶς λάσπες, γιὰ νὰ σχηματιστῇ στὸ δέρμα του παχὺ στρῶμα ἀπὸ πηλό.

"Ο ρινόκερος δὲν ἀλλάζει τόπο διαμονῆς. "Οταν πηγαίνῃ στὸ ποτάμι, ἀκολουθεῖ τὸν ἵδιο πάντα δρόμο, που εὔκολα ξεχωρίζει στὴν ζούγκλα.

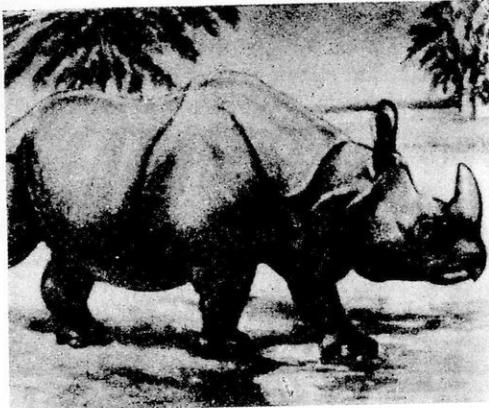
Τὸ σῶμα του. Ο ρινόκερος εἶναι ζῶο μεγαλόσωμο, μικρότερο δύμας ἀπὸ τὸν ἀλέφαντα. Ο ἀφρικανικὸς εἶναι λίγο μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ἀσιατικό. Τὸ μάκρος του φτάνει ὡς 3 - 4 μέτρα και τὸ ὄφος τὸ 1.70 μ. Τὸ δάρος του μπορεῖ νὰ φτάσῃ στὶς 2.000 κιλά.

Τὸ δέρμα του εἶναι πάρα πολὺ χοντρὸ και σχεδόν ἀτριχο. Εἶναι, δηλαδή, παχύδερμο.

Γιὰ νὰ μήν έμποδίζεται στὶς κινήσεις του ἀπὸ τὸ τόσο χοντρὸ δέρμα του, στὸ λαιμὸ και στοὺς γλουτοὺς (δηλαδὴ στὰ καπούλια του) σχηματίζονται πτυχές, που σκεπάζουν ἡ μιὰ τὴν ἄλλη.

"Ετσι, τὸ δέρμα φαίνεται σὰν ν' ἀποτελῆται ἀπὸ χωριστές πλάκες.

Τὸ κεφάλι του εἶναι πάρα πολὺ μεγάλο. Ο λαιμός του κοντός. Ἡ πτυχή,



που σχηματίζει τὸ δέρμα του γύρω ἀπὸ τὸ λαιμὸ του, μοιάζει σὰν περιλαίμιο (χολάρο). Τ' αὐτιά του εἶναι μέτρια σὲ μέγεθος και τὰ μάτια του μικρὰ και πρὸς τὰ πλάγια. Γι' αὐτὸς και ἡ ὄρασή του δὲν εἶναι πολὺ δυνατή. Τὸ πάνω χείλι του ἔξεχει ὡς 15 ἑκατ. τοῦ μέτρου και σχηματίζει σὰν προδοσκίδα. Ἐπάνω στὴ μύτη του δὲ σιατικὸς ρινόκερος ἔχει ἔνα πολὺ σκληρὸ κέρατο, ὡς μισὸ μέτρο μακρύ. Ο ἀφρικανικὸς ρινόκερος ἀντὶ γιὰ ἔνα ἔχει δύο κέρατα, τὸ ένα πίσω ἀπὸ τὸ ἄλλο. Τὸ πρῶτο εἶναι μεγαλύτερο, ὡς 0,60 μ. και τὸ δεύτερο πιὸ μικρό. Τὰ κέρατα τοῦ ρινόκερου δὲν εἶναι κούφια ἀπὸ μέσα, δπως τῆς ἀγελάδας ἡ τοῦ ἀλαφοῦ. Εἶναι γεμάτα και πάρα πολὺ σκληρά. Αὐτὰ τὰ κέρατα εἶναι τὰ φοβερὰ ὅπλα του ἐναγτίου τῶν ἔχθρων του.

Τὸ σόδα του ἔχει 8 κοφτῆρες και 28 τραπεζίτες, γιὰ νὰ κόβῃ και νὰ μασᾶ τὴν τροφὴ του.

Τὰ πόδια του εἶναι χοντρὰ. Καταλήγουν σὲ 3 δάχτυλα τὸ καθένα, που φέρουν ὄπλες (σὰν τοῦ ἀλόγου).

Τί τρώει. Ο ρινόκερος εἶναι ζῶο

φεται μὲ καρπούς, ρίζες, που τὰ κόδει μὲ τοὺς κοφτῆ-

ώς πολλαπλασιάζεται. Ο θηλυκός νάρει ἔνα μικρὸ κάθε 2 - 4 χρόνια. Τὸ σηλάζει καὶ τὸ περιποιεῖται δύο χρόνια. Σὲ περίπτωση κινδύνου, τὸ προστατεύει μὲ παραδειγματικὴ γενναιότητα, ἀκόμη καὶ μὲ κίνδυνο τῆς ζωῆς του.

Ἐχθροί. Εχθροὶ τοῦ ριγοκέρου εἰναι τὸ λιοντάρι, ἡ τίγρη καὶ διάφθηρας. "Ομως κι αὐτὰ συγήθως τὸν ἀποφεύγουν, γιατὶ φοβοῦνται τὴ δύναμή του, τὴν παλικαριά του καὶ τὰ φοβερά του κέρατα. Μόνο δταν συναντηθοῦν στὴν πηγὴ, μπορεῖ νὰ τοῦ ἐπιτεθοῦν. "Ετσι, καὶ γιὰ τὸν ριγόκερο, δι πιὸ ἐπικίδυνος ἔχθρδες εἰναι διανθρωπος.

Μερικοὶ ἔξερευνητὲς λένε, δτι ἔνα εἰδος πουλιά, ποὺ κάθονται πάνω στὸ ριγόκερο καὶ τρέφονται μὲ τὰ διάφορα ἔντομα ποὺ βρίσκονται στὸ δέρμα του, τὸν ει-

δοποιοιουν με τσιμπήματα γιὰ κάθε κίγδυνο που τὸν πλησιάζει. Τὰ πουλιὰ αὐτὰ τὰ λένε δουφάγουν.

Πνευματικὲς ιδιότητες. Ο ριγόκερος εἶναι ζῶο ἥμερο καὶ ἄκακο, δταν δὲν τὸν πειράζῃ κανεῖς. Ήμερώνεται πολὺ εὔχαλα καὶ δείχνει ἀγάπη γιὰ τὸν κύριο του. "Αγ ὅμιως ἐρεθιστῇ, γίνεται πολὺ ἐπικίδυνος κι ἐπιτίθεται μὲ ἀγριότητα.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. Σὰν φυτοφάγο ζῶο ποὺ εἰναι, δι ριγόκερος κάνει μεγάλη καταστροφὴ στὶς διάφορες φυτείες (ρύζι, ζαχαροκάλαμο, κεχρὶ κλπ.). Γι' αὐτὸ καὶ τὸν κυνηγοῦν πολὺ. Ἀκόμη, τὸν κυνηγοῦν γιὰ τὸ κρέας του, προπάντων τῶν μικρῶν ποὺ εἰναι τρυφερό, γιὰ τὰ κέρατα, ἀπ' ὃπου φτιάχνουν ἀγγεῖα, καὶ γιὰ τὸ δέρμα του, κατάλληλο γιὰ τὶς ἀσπίδες τῶν ίθιαγεωῶν.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Ο ριγόκερος ἔχει πάνω στὴ μύτη του ἔνα ἡδύ κέρατα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Γιατί τὸ δέρμα τοῦ ρινόκερου σχηματίζει πτυχὲς στὸ λαιμὸ καὶ στοὺς γλουτούς; 2. Γιατί τὰ μάτια του εἶναι μικρὰ καὶ στὰ πλάγια; 3. Ποιό εἶναι τὸ χαρακτηριστικό του γνώρισμα; 4. Σὲ τί διαφέρει δι ἀφρικανικὸς ρινόκερος ἀπὸ τὸν ἀσιατικὸ; 5. Μὲ ποιόν τρόπο εἰδοποιεῖται γιὰ κάθε τυχὸν κίνδυνο; 6. Εἶναι ὀφέλιμος ἢ βλασφερὸς γιὰ τὸν ἀνθρωπο;



4. Ο ΙΠΠΟΠΟΤΑΜΟΣ

Ποδ ζῆ. Ο ιπποπόταμος ζῆ κοπαδιαστὰ στὰ ποτάμια καὶ στὶς λίμνες τῆς Κεντρικῆς καὶ Νότιας Αφρικῆς. Ωστόσο λείψαντα ιπποπόταμων ἀπὸ πολὺ παλιὰ χρόνια ἔχουν δρεθῆ καὶ σ' ἄλλα μέρη, ἀκόμη καὶ στὴν Πελοπόννησο.

Ολόκληρη σχεδὸν τὴν ἡμέρα μένει μέσα στὰ ποτάμια. Βγαίνει ἀπὸ τὸ νερὸν ἀναγκαστικὰ καὶ μόνο δταν δὲν δρίσκη ἐκεῖ τροφή. Ἀλλὰ καὶ τότε δὲν ἔμεικραίνει γιὰ πολύ. Γι' αὐτό, πιὸ σωστὸ θά γηταν δὲν τὸν δυομάζαμε «ποταμόχοιρο», ὅπως τὸν λένε οἱ Αιγύπτιοι. Ἀλλὰ τοῦ ἔμεινε ἡ δυομάσια «ιπποπόταμος», ποὺ τοῦ πρωτόδωσαν οἱ ἀρχαῖοι "Ἐλλήνες.

Τὸ σῶμα τοῦ. Εἶναι τὸ δεύτερο σὲ μέγεθος ζῶο τῆς στεριδᾶς ἐπειτ' ἀπὸ τὸν ἐλέφαντα. Τὸ μάκρος τοῦ φτάνει ἵσαις 4 - 5 μ. καὶ τὸ ὕψος του 1,30 μ. Τὸ βάρος του ξεπερνάει τὶς 2.500 κιλά.

Τὸ δέρμα του ἔχει τὸ μεγαλύτερο πάχος ἀπὸ δλα τὰ παχύδερμα (2 ἑκ. τοῦ μέτρου). Δύσκολα τὸ τρυποῦν ἀκόμη καὶ οἱ σφαίρες, δταν εἶναι ἀπὸ μικρὸ σπλο. Εἰ-

γαι σχεδὸν ἄτριχο καὶ ἔχει χρῶμα σταχτί.

Τὸ κεφάλι του ἔιναι πάρα πολὺ μεγάλο. Τ' αὐτιά του πολὺ μικρὰ καὶ τὰ μάτια του ἀκόμη πιὸ μικρά. Τὰ μάτια του καὶ τὰ ρουθούνια του δρίσκονται στὸ πάνω μέρος τῆς κεφαλῆς του. "Ετσι, ὅταν δρίσκεται στὸ ποτάμι, μπορεῖ εὔκολα καὶ νὰ βλέπῃ καὶ ν' ἀναπνέῃ, ἀρκεῖ μόνο νὰ κρατάῃ τὸ πάνω μέρος τοῦ κεφαλοῦ του ἔξω ἀπὸ τὸ νερό. "Οταν τὸ ἔχη δλόκληρο μέσα στὸ νερό, τὰ ρουθούνια του κλείνουν ἐντελῶς μὲ μιὰ μεμβράνα.

Τὸ στόμα του εἶναι πελώριο. "Εχει 40 δόντια, κοφτῆρες, κυνόδοντες καὶ τραπεζίτες. Οἱ κυνόδοντες εἶναι πολὺ μεγάλοι. Φτάνουν στὰ 50 - 70 ἑκατ. σὲ μάκρος καὶ τὸ βάρος τους 3 - 4 κιλά. Οὐσιαστικά, πρόκειται γιὰ μικρούς χαυλιόδοντες, διαφορετικούς δέδαια ἀπὸ τοῦ ἐλέφαντα. Αὐτοὺς χρησιμοποιεῖ ὁ ιπποπόταμος σὰν δπλα ἐναντίον τῶν ἔχθρῶν του.

Τὰ πόδια του εἶναι πολὺ κοντὰ σὲ σύγχριση μὲ τὸ σῶμα του. Τόσο κοντά

πού, δταν δρίσκεται στηγά ξηρά, ή κοιλιάς του σχεδόν άγγιζει στὸ ἔδαφος. Στὸ κάθε πόδι ἔχει 4 δάχτυλα, που ἔχουν τὸ ἔδιο μάκρος κι ἐνώνυονται ἀναμεταξύ τους μὲ με μ δράγα σὰν τῆς πάπιας.

"Ἐτσι, μπορεῖ καὶ τὰ χρησιμοποιεῖ σὰν κουπιά καὶ κολυμπάει εύκολώτερα.

‘Η οὐρά του είναι μικρή και στήν α-
χρη ἔχει σκληρές τρίχες.

Τί τρωει. Ό ιπποπόταμος είναι ζωό φυτοφάγο. Τρέφεται προπάντων μὲν γερόχορτα, που φυτρώνουν στις άκροποταμιές. "Οταν δύμως δὲν έρισκη ἀπ'" αὐτὰ, θγαινει γιὰ τροφὴ στις κοντινές φυτεῖες, ρυζιού καὶ ζαχαροκαλάμου. Τότε φέρει αληθινή καταστροφὴ στὰ φυτά, δχι μόνο γιατὶ χρειάζεται τεράστιες ποσότητες γιὰ νὰ χορτάσῃ, ἀλλὰ καὶ γιατὶ μὲν τὸ πέρασμά του καὶ τὸ δάρος του τσαλακωτάει τὰ πάντα.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ὁ θηλυκός ἵπποπόταμος γεννᾷει κάθε 3 χρόνια ἔνα μικρό, που τὸ θηλάζει μὲν μεγάλη ἀγάπη.

Ἐχθροί. Οἱ ἵπποπόταμοι δὲν ἔχει ἐχθρούς, γιατὶ σπάνια βγαίνει ἀπὸ τὰ νερά, ὅπου ζῆ. Ἐξάλλου, τὸ δέρμα του εἶναι τόσο χοντρὸ καὶ γερό, ποὺ δὲν μποροῦν νὰ τὸ σκίσουν οὔτε τὰ δυνατὰ δόντια του λιονταριοῦ η τοὺς κροκόδειλου. Ἔτσι, ἀπὸ τὰ σαρκοφάγα θηρία μόνον τὸ μικρὸ τοῦ ἵπποπόταμου καὶ δυνατεῖ. Οἱ ἵπποπόταμοι ὅμως τὸ προστατεύει μὲ αὐτοθυσία.

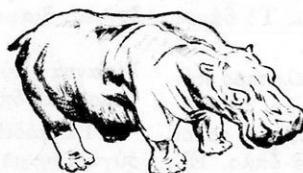
Πραγματικός ἔχθρος του είναι δ' ἄνθρωπος, δταν είναι δύπλισμένος μὲ πυροβόλο δύπλο. Γιὰ γάρ προφυλαχτῆ ἀπ' αὐτὸν δὲ ιπποπόταμος, βυθίζεται στὸ γερό.

Πνευματικές ίδιοτητες. Ο ιπποπόταμος είναι ζων φιλήσυχο. Μόνο σὲ περιπτωση κινδύνου γίνεται ἄγριος κι ἐπιθετικός καὶ τότε μόνο ὅταν δρίσκεται μέση στὸ νερό. "Εξω ἀπὸ τὸ νερὸν είναι ἀτολμός καὶ δειλός, παρ' ὅλο τὸν ὅγκο του καὶ τὴ μεγάλη δύναμή του. Ποτὲ δὲν κάθεται νὰ πολεμήσῃ μὲ τοὺς ἔχθρούς του, ἀλλὰ τρέχει γὰ σωθῆ καταφεύγοντας στὸ νερό. Ισως γιατὶ δύσκολα μπορεῖ νὰ ξαδίσῃ στὴ ξηρά.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθωπο. Ὁ ἵππος πόταμος, σὰ φυτοφάγο ζῶο, καταστρέψει τὶς φυτεῖες, προπάγντων τοῦ ρυζίου. Γι' αὐτὸν τὸν κυνηγοῦν πολὺ οἱ ιθαγενεῖς κι ἀκόμη γιὰ τὸ νόστιμο κρέας του καὶ γιὰ τὸ λίπος του, που τὸ θεωροῦν ἀγώτερο κι ἀπὸ τὸ χοιρινό. Μὲ τὸ δέρμα του, που σκληραίνει πολὺ ὅταν ξεραθῇ, κατασκευάζουν ἀσπίδες, λόγγχες καὶ μαστίγια. Οἱ Εὐρωπαῖοι τὸν κυνηγοῦν γιὰ τὰ δόντια του καὶ ίδιαιτέρα γιὰ τοὺς κυνόδοντες, που τὸ «φίλυτισι» τους εἶναι καλύτερο κι ἀπὸ τὸ φίλυτισι τοῦ ἔλέφαντα.

Χαρακτηρίστικά γυωρίσματα. Ἔχει πολὺ χοντρὸ δέρμα. Οἱ κυνόδοντές του εἰναι σὰ χαυλιόδοντες. Παρὰ τὸ μεγάλο σῶμα του, κολυμπᾶ μὲ μεγάλη εὐκολία.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Τί ζώο είναι ό πιποπόταμος; 2. Πώς είναι τὸ σῶμα του; 3. Ποιά είναι τὰ κύρια γνωρίσματά του; 4. Ποιός είναι ὁ κυριότερος ἔχθρος του; 5. Πώς πολλαπλασιάζεται; 6. Γιατί στὴν Ἑρρά είναι φοβιτσιάρχης; 7. Γιατί τὸν κυνηγοῦν·



ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΑ ΠΑΧΥΔΕΡΜΑ

"Ως τώρα γνωρίσαμε, έκτος από τούς πιθήκους, τρία άπο τά μεγάλα ζώα της ζούγκλας. Τὸν ἐλέφαντα, τὸ ρινόκερο καὶ τὸν ἵπποπόταμο. "Έχουν ἀναμεταξύ τους τὶς ἀκόλουθες ὄμοιότητες :

1. Είναι πολὺ μεγαλόσωμα, χοντρὰ καὶ βαριὰ ζῶα. 2. Είναι καὶ τὰ τρία φυτοφάγα. Είναι ζῶα ἡσυχα καὶ μονάχα σὲ κίνδυνο ἐπιτίθενται σὲ ἄλλα ζῶα. 4. "Έχουν ὅλα πολὺ χοντρὸ καὶ παχὺ δέρμα, ποὺ δύσκολα τὸ περνάει ἀκόμη καὶ σφαίρα. Γι' αὐτό τους τὸ γνώρισμα τὰ ξεχωρίζομε σὲ μιὰ χωριστὴ διάδα πάσα ζῶαν, τὰ παχύδερμα.

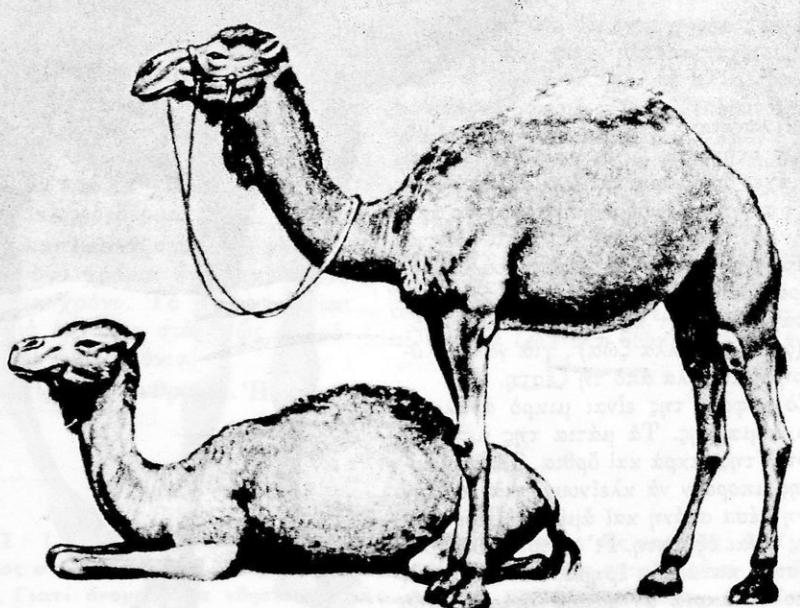
"Έχουν ὄμως καὶ τὶς ἔξῆς διαφορές :

1. Μονάχα δὲ λέ φαντας ἔχει τόσο μεγάλη προβοσκίδα καὶ τόσο μεγάλους χαυλιόδοντες. 2. Μονάχα δὲ ρινόκερος ἔχει ἔνα ή δυὸ κέρατα. 3. Μονάχα δὲ περισσότερο καιρό του μέσα στὰ νερά.

5. Η ΚΑΜΗΛΑ

Ποῦ ζῇ. Η καμήλα σὲ ἀγρια κατάσταση ζῇ εἰναὶ περισσότερο γνωστὴ σὰν κατοικία στὶς στέππες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ασίας. Απὸ τὴν παλαιοτάτη ὄμως ἐπο-

χήδιο ζῶο. Σήμερα τὴν συγχροῦμε σὲ πολλὲς χώρες δὲλων τῶν ἡπείρων. Παλαιότε-



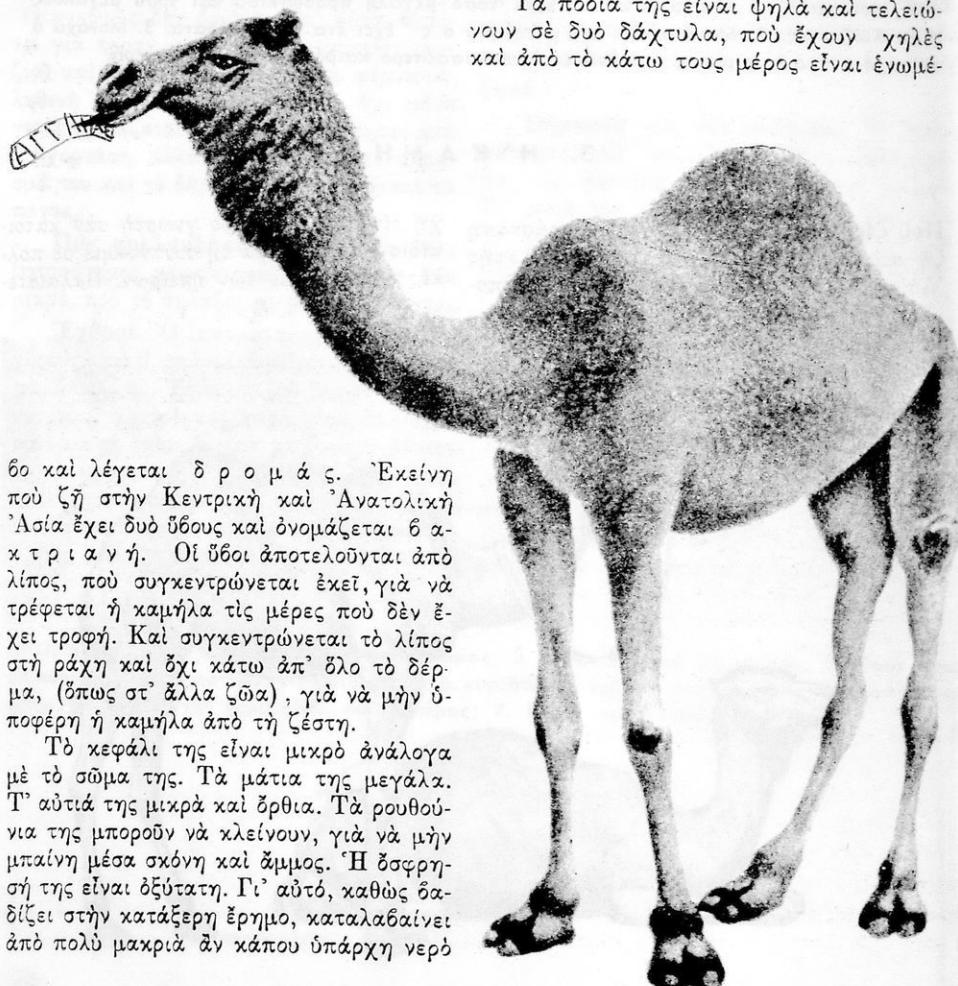
ρα ζοῦσε καὶ στὴ Νότια Ἐλλάδα.

Τὸ σῶμα τῆς. Ἡ καμῆλα ἔχει ὅψη 2 μ. Τὸ τρίχωμά της εἶναι κιτρινωπὸ καὶ μαλακό. Ὑπάρχουν δύμως καὶ καμῆλες μὲ σκοῦρο ἢ ἀκόμη καὶ μὲ μαῦρο τρίχωμα.

Στὴ ράχη της ἔχει ἔνα ἢ δυὸ ἔξογκώματα, σὰν καμποῦρες, ποὺ λέγονται ὕδοι. Ἡ καμῆλα ποὺ ζῆ στὴ Βόρειο Ἀφρική καὶ στὴ Δυτικὴ Ἀσία ἔχει ἔγαν ὅ-

κι ἀμέσως ἀλλάζει κατεύθυνση πρὸς τὰ ἔκει. Αὐτὸ τὸ γγωρίζουν οἱ ὀδηγοὶ τῶν καραβανῶν καὶ χαίρονται, γιατὶ ξέρουν δι τὴ λίγο θὰ προμηθευτοῦν νερό. Τὸ πάγω σαγόνι της ἔχει μόνο τραπεζίτες. Στὸ κάτω ἔχει καὶ κοφτῆρες καὶ κυνόδοντες καὶ τραπεζίτες. Τὸ πάγω χεῖλι της εἶναι σκισμένο, γιὰ νὰ πιάνῃ τὰ χόρτα. Ὁ λαιμὸς της εἶναι μακρύς. Ἔτσι, τὸ κεφάλι της μπορεῖ νὰ φτάνῃ καὶ στὸ ἔδαφος καὶ στὰ ψηλὰ κλαδιά τῶν δέντρων.

Τὰ πόδια της εἶναι φηλὰ καὶ τελειώγουν σὲ δυὸ δάχτυλα, ποὺ ἔχουν χηλὲς καὶ ἀπὸ τὸ κάτω τους μέρος εἶναι ἐγωμέ-



θο καὶ λέγεται δρομάς. Ἐκείνη ποὺ ζῆ στὴν Κεντρικὴ καὶ Ἀνατολικὴ Ἀσία ἔχει δυὸ ὅδους καὶ ὄγομάζεται ἀπὸ τριπλασίαν. Οἱ ὅδοι ἀποτελοῦνται ἀπὸ λίπος, ποὺ συγκεντρώνεται ἔκει, γιὰ νὰ τρέφεται ἡ καμῆλα τὶς μέρες ποὺ δὲν ἔχει τροφή. Καὶ συγκεντρώνεται τὸ λίπος στὴ ράχη καὶ δημιουργεῖται τὸ δέρμα, (ὅπως στὸ ἀλλα τῦπα), γιὰ νὰ μὴν ὅποφέρη ἡ καμῆλα ἀπὸ τὴ ζέστη.

Τὸ κεφάλι της εἶναι μικρὸ ἀνάλογα μὲ τὸ σῶμα τῆς. Τὰ μάτια της μεγάλα. Τὴ αὐτιὰ της μικρὰ καὶ ὅρθια. Τὰ ρουθούνια της μποροῦν νὰ κλείνουν, γιὰ νὰ μὴν μπαίνῃ μέσα σκόνη καὶ ἄμμος. Ἡ δσφρογσή της εἶναι δέξιατη. Γι' αὐτὸ, καθὼς ὀδιέζει στὴν κατάξερη ἔρημο, καταλαβαίνει ἀπὸ πολὺ μακριὰ ἀν κάπου ὑπάρχη νερό

να μὲ σκληρὸ δέρμα. "Ετοι, ή καμήλα δὲν θουλάζει στὴν ἄμμο καὶ δὲν τὴν ἐνοχλοῦν τὰ σκληρὰ χαλίκια. "Οταν δαδίζει, γιὰ νὰ μὴ γυπτάῃ τὸ ἔνα τῆς πόδι μὲ τὸ ἄλλο, μετακινεῖ μαζὶ τὰ πόδια τῆς ὕδαις πλευρᾶς. Δηλαδὴ, μαζὶ τὰ δυὸ δεξιά, ἔπειτα μαζὶ τὰ δυὸ ἀριστερὰ κ.ο.κ. Γι' αὐτό, σὲ κάθε δῆμα γέργει, μιὰ πρὸς τὰ δεξιά καὶ μιὰ πρὸς τὰ ἀριστερά.

Στὸ στήθος καὶ στὰ γόνατα ἔχει τὸ υἱὸν ματα, δηλαδὴ κάλους. "Ετοι, μπορεῖ νὰ γονατίζῃ, γιὰ νὰ ξεκουραστῇ ἢ γιὰ νὰ τὴν φορτώσουν, χωρὶς νὰ πληγιάζουν τὰ γόνατά της. Ή οὐδρά τῆς εἶναι κοντῆς καὶ στὴν ἀκρη φουντωτή. Τὸ στομάχι τῆς εἶναι μεγάλο καὶ χωρίζεται σὲ 4 μέρη, σὰν τοῦ προβάτου. Εἶναι δηλαδὴ ζῶο μηρυκαστικό.

Τί Τρώει. Η καμήλα εἶναι ζῶο φυτοφάγο. Δηλαδὴ τρέφεται μὲ χόρτα καὶ κλαδιά, χλωρὰ ἢ ξερά. Ἀντέχει δέσι κανένα ἄλλο ζῶο στὴν πείνα καὶ στὴ δίψα. "Οταν ταξιδεύῃ ἀπὸ τόπο σὲ τόπο καὶ δὲν τρέφεται καλά, οἱ ὕδοι τῆς μικραίνουν. Αὐτὸς γίνεται γιατὶ στὸ διάστημα τοῦτο ἡ καμήλα συντηρεῖται ἀπὸ τὸ ἔδιο τὸ λίπος τῆς, ποὺ εἶναι συγκεντρωμένο στοὺς ὕδους, δηπως εἰπαρε. "Οταν ταξιδεύῃ στὶς ἐρήμους καὶ στὶς στέπεπες, μπορεῖ νὰ φάῃ καὶ ἀγκάθια, χωρὶς νὰ πληγιάζῃ δὲ οὐρανίσκος, ἢ γλώσσα καὶ τὰ χείλια, γιατὶ σκεπάζονται μὲ σκληρὸ δέρμα.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Η καμήλα γεγγάει κάθε δύο χρόνια ἔνα μικρό, ποὺ τὸ θηλάζει ἔνα χρόνο. Τὸ μικρό γίνεται καταλληλὸ γιὰ ἔργασία στὰ 3 ὥς 4 χρόνια του. Ζῆ 40 - 50 χρόνια.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Η καμή-

λα μπορεῖ νὰ δαδίσῃ 50 χιλιόμετρα τὴν ἥμέρα, φορτωμένη μὲ 150 - 200 κιλὰ φορτίο. Οἱ ἄνθρωποι τὴν μεταχειρίζονται σὰ ζῶο φορτηγό, ἰδιαίτερα στὶς ἐρήμους, δηπου δὲν ἀντέχει τὸ ἀλογο. Σχηματίζουν καὶ πολλές καμήλες, τὴν μιὰ πίσω ἀπὸ τὴν ἄλλη, καὶ μπροστά πηγαίνει δὲ καμηλιέρης, πεζὸς ἢ πάνω σὲ γάιδαρο. Γι' αὐτὸς οἱ "Αραβες δινομάζουν τὴν καμήλα «πλοῖο τῆς ἐρήμου». Γιὰ νὰ τὴν φορτώσουν, τὴν ἔχουν συνηθίσει νὰ γονατίζουν.

Η καμήλα εἶναι ὠφέλιμη καὶ γιὰ τὸ γάλα τῆς, τὸ κρέας, τὸ δέρμα καὶ τὸ μαλλί της. Ἄκρωμη κι ἡ κοπριά της εἶγαι: χρήσιμη, γιατί, δταν δὲν ὑπάρχουν ξύλα, τὴν χρησιμοποιοῦν γιὰ ἀνάδουν φωτιά. Δίκαια λοιπόν, κάποιος ἐπιστήμονας διέμασε τὴν καμήλα «θησαυρὸ τῆς Ἀσίας».

Πνευματικές Ιδιότητες. Η καμήλα εἶναι ζῶο υπομονετικὸ καὶ υπακούει στὸν κύριο τῆς. Εἶναι ὅμως μνησικακη κι ἐκδικητική.

Διηγοῦνται, δτι ἔνας χωρικὸς εἶχε μιὰ καμήλα, ποὺ τὴν κακομεταχειρίζοταν. Κάποτε τὴν πούλησε σὲ ἄλλο χωρικό, ποὺ ἔμενε μακριὰ. "Οταν, ἔπειτα ἀπὸ 2^ο χρόνια, ἔτυχε νὰ περάσῃ ἀπὸ ἔκει δὲ πρῶτος χωρικός, ἢ καμήλα τὸν θυμήθηκε καὶ τοῦ ἐπιτέθηκε.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Ἐχει στὴν ράχη ὕδους μὲ λίπος. Χρησιμοποιεῖται σὰν «πλοῖο τῆς ἐρήμου». Γιὰ νὰ φορτωθῇ γονατίζει. Ἀντέχει περισσότερο ἀπὸ δλα τὰ ζῶα στὴ δίψα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Πῶς καὶ ἀπὸ τὶ σχηματίζεται δὲ ὕδος στὴ ράχη τῆς καμήλας; 2. Τί χρησιμεύει δὲ ὕδος στὴν καμήλα; 3. Πῶς εἶναι τὸ στομάχι τῆς; 4. Πῶς καταλαβαίνει τὴν ὑπαρξὴν νεροῦ; 5. Γιατὶ δινομάστηκε «θησαυρὸς τῆς Ἀσίας»;

Μηρυκαστικό : Σὲ μερικὰ ζῶα, τὸ στομάχι τους εἶναι χωρισμένο σὲ τέσσερα μέρη καὶ διαφορετικὸ ἀπὸ ὅ, τι εἶναι στ' ἄλλα ζῶα. "Ἐτσι, ἀφοῦ φάνε καὶ καταπιοῦν τὴν τροφή τους, μποροῦν ἔπειτα νὰ τὴν ξανανεβάσουν στὸ στόμα καὶ νὰ τὴν ξαναμασήσουν. "Οταν τὴν ξανακαταπιοῦν, ή λιωμένη τροφή πηγαίνει σ' ἄλλο μέρος τοῦ στομαχιοῦ κι ἐκεῖ χωνεύεται κανονικά. Αὐτὰ τὰ ζῶα, ποὺ ξαναμασοῦν τὴν μισοχωνεμένη τροφή τους (ἀναχαράζουν), τὰ λέμε μηρυκαστικά. Τέτοια εἶναι καὶ τὰ περισσότερα ἀπὸ τὰ κατοικίδια, δπως ἡ κατσίκα, ἡ ἀγελάδα καὶ ἄλλα.

Τύλωμα: (τύλος): Ρόξιασμα, ρόζος, κάλος. Σὰν αὐτούς, ποὺ σχηματίζονται πολλὲς φορὲς στὰ δάχτυλα τῶν ποδιῶν ἥ καὶ στὰ δάχτυλα τοῦ χεριοῦ ἀπὸ τὴν σκληρὴ δουλειὰ («ροξιασμένα χέρια»).

Υβρις: 'Η καμπούρα τῆς ράχης, τὸ ὑψωμα ποὺ σχηματίζεται στὴν ράχη. Τὸ λέμε περισσότερο γιὰ ζῶα. Τέτοιους ὕβους ἔχουν, ἐκτὸς ἀπὸ τὴν καμῆλα, διάσπορας κι ἄλλα ζῶα συγγενικὰ μὲ τὸ έόδι κλπ.



6. Η ΚΑΜΗΛΟΠΑΡΔΑΛΗ

Ποιζή. Ή καμηλοπάρδαλη ζῆται σὲ κοπάδια, στὰ δάση καὶ στοὺς μεγάλους κάμπους τῆς Κεντρικῆς καὶ τῆς Νότιας Αφρικῆς.

Τὸ σῶμα τῆς. Είναι τὸ πιὸ φυλόχορμο ἀπὸ δλα τὰ ζῶα. Τὸ ὑψός της, ἀπὸ τὸ χῶμα ώς τὸ κεφάλι, φτάνει στὰ 5 - 6 μ. Τὸ τρίχωμά της είναι κοντὸ καὶ πυκνό, σὲ χρῶμα ἀσπροκίτρινο καὶ καστανὸς βούλες.

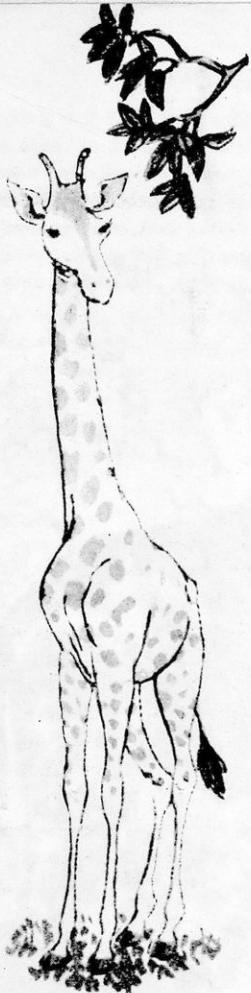
Τὸ κεφάλι της είναι μικρό. Τὸ αὐτιά της είναι μεγάλα κι ἐκφραστικά. Τὸ δόντια της είναι σὰν τῆς καμήλας. Ή γλώσ-

σα της είναι μακριά, γιὰ γὰ πιάνη τὰ φύλλα τῶν δέντρων καὶ τὰ χόρτα. Στὸ μέτωπό της ἔχει δυὸ κοκκάλινες προεξοχές, σὰν κέρατα σκεπασμένα μὲ δέρμα.

Ο λαϊμός της είναι πάρα πολὺ μακρύς. Πολὺ μακριά είναι καὶ τὰ μπροστινά της πόδια, ἐνῶ τὰ πισινά είναι πιὸ κοντά. Γι' αὐτὸ καὶ τὸ σῶμα της γέρνει πρὸς τὰ πίσω. Τὰ πόδια της καταλήγουν σὲ δυὸ δάχτυλα ἑγωμένα καὶ πολὺ δυγατά. Σὰν τὴν καμῆλα, δταν βαδίζῃ, μετακινεῖ κι αὐτὴ μαζὶ τὰ δυὸ πόδια τῆς ἰδιαίτερης.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής



πλευρᾶς. Ή οὐρά τῆς εἶναι κοντή καὶ στὴν ἄκρη φουντωτῇ.

Τί τρώει. Ή καμηλοπάρδαλη εἶναι ζῶο φυτοφάγο. Τῆς ἀρέσουν τὰ τρυφερὰ χόρ-

τα καὶ τὰ φύλλα καὶ βλαστάρια τῶν δέντρων. Τὰ φτάνει μὲν μεγάλη εύκολία, χάρη στὸ μακρὺ λαιμό της καὶ τὰ φηλά της πόδια. "Οταν πάλι θέλη νὰ πιῇ νερό η νὰ βοσκήσῃ χορτάρι, ἀνοίγει τὰ μπροστινά της πόδια κι ἔτσι φτάνει ώς τὸ ἔδαφος.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ή θηλυκὴ γεννᾷει ἔνα μικρό, ποὺ εἶναι ὅς 2 μέτρα φηλὸ καὶ μπορεῖ ν' ἀκολουθῇ τὴν μητέρα του. Λίγες ἑδδομάδες ἀργότερα, μπορεῖ κι αὐτὸν νὰ τρέφεται μὲν χόρτα.

Ἐχθροί. Έχθροί τῆς εἶναι ὅλα τὰ μεγάλα σαρκοφάγα θηρία, διποὺς τὸ λιοντάρι, ή τίγρη, ή λεοπάρδαλη κλπ. Καὶ τὸ μόνο ποὺ ἔχει γιὰ νὰ φυλαχτῇ εἶναι η μεγάλη τῆς γρηγοράδα στὸ τρέξιμο.

Πνευματικὲς ιδιότητες. Ή καμηλοπάρδαλη εἶναι ζῶο ἀγαθὸ καὶ φοβιτσάρικο. Μόλις ἀντικρίσῃ ἄλλο ζῶο η ἀνθρωπο, τρέχει νὰ φύγῃ. "Οταν πιαστῇ, συνηθίζει στὴν αἰχμαλωσία καὶ ζῆ πολλὰ χρόνια σὲ ζωλογικοὺς κήπους.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. Ο ἀνθρωπὸς κυνηγάει τὴν καμηλοπάρδαλη γιὰ τὸ ὥραιο καὶ πολύτιμο δέρμα της. Καὶ καθὼς ἔχει καὶ πολλοὺς ἄλλους ἔχθρούς, η καμηλοπάρδαλη κοντεύει νὰ ἐξαφανιστῇ, γιατὶ κι ὁ πολλαπλασιασμὸς της, διποὺς εἴπαμε, εἶναι ἀργὸς καὶ λιγοστός. Γι' αὐτό, τὰ κράτη, δπου ἀκόμη ὑπάρχει, ἔχουν πάρει διάφορα μέτρα γιὰ νὰ τὴν προστατεύσουν.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Ή έχει πολὺ φηλὰ πόδια καὶ λαιμό. Στὸ δέρμα της ἔχει μεγάλες παρδαλέες θοῦλες.

- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ :**
1. Σὲ τί χρησιμεύει στὴν καμηλοπάρδαλη ὁ τόσο μακρὺς λαιμός της;
 2. Γιατί ἀνοίγει τὰ μπροστινά της πόδια, ὅταν θέλη νὰ πιῇ νερό;
 3. Ποιό εἶναι τὸ μοναδικό της ὅπλο, γιὰ νὰ γλυτώνῃ δπὸ τοὺς ἔχθρούς της;
 4. Σὲ τί χρησιμεύουν οἱ ὀξύτατες αἰσθήσεις της;
 5. Σὲ τί χρησιμεύει τὸ δέρμα της;
 6. Εξωχρίστε τὶς ὁμοιότητες καὶ τὶς διαφορὲς ἀνάμεσα στὴν καμήλα καὶ στὴν καμηλοπάρδαλη.

7. Η ΑΝΤΙΛΟΠΗ

Ποιος ζή. Ή αντιλόπη ζή σε μεγάλα κοπάδια στις στέππες της Αφρικής και της Ασίας. Άκρως, αντιλόπες (αϊγαροί) ζούν και στην Εύρωπη.

Τὸ σῶμα τῆς. Ή αντιλόπη μοιάζει μὲ τὴν κατίσικα. Υπάρχουν πολλὰ εἶδη αντιλόπης, ποὺ διαφέρουν μεταξύ τους στὸ μέγεθος καὶ σ' ἄλλα γνωρίσματα. Μερικὰ εἶδη εἰναι μεγαλόσωμα σὰ βόδια, ἀλλὰ σὰν ἄλογα κι ἄλλα σὰν ἐλάφια ἢ γίδια. Ή ώραιότερη ἀπ' δλες εἰναι ἔνα εἰδος ποὺ λέγεται γαζέ λα.

Τὸ τρίχωμά της εἰναι κοντὸ καὶ γυαλιστερό, μὲ χρῶμα ἀνοιχτὸ καστανό.

Τὸ αὐτιὰ της εἰναι δρθια κι εὐχίνητα καὶ τὰ μάτια της ζωηρά καὶ ώραια. Στὸ κεφάλι της ἔχει δύο μεγάλα κέρατα γυρισμένα πρὸς τὰ μέσα. Οἱ αἰσθήσεις της εἰναι δεύτατες, γιὰ νὰ παίρνῃ εἰδήση τοὺς ἔχθρους της γρήγορα κι ἀπὸ μακριά. Τὰ πόδια της εἰναι φυλλὰ καὶ λεπτοφτιαγμένα. Καταλήγουν σὲ δυο χηλές. Ή οὐρά της εἰναι πολὺ κοντή.

Τί Τρώει. Ή αντιλόπη εἰναι ζῶο φυτοφάγο καὶ μηρυκαστικό. Επειδὴ ζοῦν πολλὲς μαζί, δὲ δρίσκουν πάντα ἀρκετὴ

ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΑ ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ

Αὐτὰ τὰ τρία ζῶα ποὺ γνωρίσαμε τελευταῖς, ή καμήλα, ή καμηλοπάρδαλη καὶ ή αντιλόπη, ἔχουν σημαντικὲς δόμιοττες τὸ ἔνα μὲ τὸ ὄπλο :

1. Τὸ στομάχι τους εἰναι χωρισμένο σὲ τέσσερα μέρη. Κι εἰναι ἔτσι φτιαγμένο, ὅστε τὰ ζῶα αὐτὰ μποροῦν νὰ ξαναφέρουν τὴν τροφή τους ἀπὸ τὸ στομάχι τους στὸ στόμα, νὰ τὴν ξαναμαστήσουν καὶ νὰ τὴν ξανακαταπιοῦν πάλι. Ἀπὸ αὐτό τους τὸ γνώρισμα πηγαίνουν σὲ χωριστὴ διάδαστα, τὰ μηρύκαστικά. (Μηρυκαστικά εἰναι κι ἔνα πλήθος ὄλλα ζῶα : Οἱ κατάσικες, τὰ βόδια, τὰ πρόσθατα κλπ.).

2. **Εἶναι ζῶα φυτοφάγα.**

3. **Εἶναι ζῶα ἡμερα, φοβιτσιάρικα καὶ ὠφέλιμα στὸν ἄνθρωπο.**

"Έχουν δημως καὶ σημαντικὲς διαφορές :

1. Μόνος ή καμήλα ἔχει ἡμερωθῆ ἀπὸ τὸ ἀρχαῖα χρόνια καὶ ζῆ σὰν κατοικίδιο μαζὶ μὲ τὸν ἄνθρωπο. Καὶ μόνο αὐτὴ ἔχει ὕβρι στὴ ράχη.
2. Ή καμηλοπάρδαλη εἰναι τὸ πιὸ ψηλόκορμο ζῶο στὴ γῆ.
3. Ή αντιλόπη εἰναι μικρόσωμη καὶ μοιάζει μὲ τὴν κατίσικα.

βλάστηση στὸ ἴδιο μέρος γι' αὐτὸ ἀναγκάζονται νὰ μετακινοῦνται σ' ἄλλες περιοχές. Αὐτὸ γίνεται προπάντων στὴν περίοδο τῆς ξηρασίας. "Οταν ἔρθη ἡ περίοδος τῶν δροχῶν, ξαναγυρίζουν πάλι στὸν τόπο τους.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ή θηλυκιὰ γεννάει κάθε χρόνο ἔνα καὶ σπάνια δύο μικρά. Αὐτὰ μποροῦν, μόλις γεννηθοῦν, ν' ἀκολουθοῦν τὴν μητέρα τους, ποὺ τὰ θηλάζει πάνω κάτω 3 μῆνες.

Ἐχθροί. Ἐχθροί της εἰναι δλα τὰ σαρκοφάγα, μικρά - μεγάλα, καὶ οἱ κυνηγοί. Γιὰ νὰ προφύλαχτη, δὲν ἔχει παρὰ τὴ γρήγορη φευγάλα. Τρέχει τόσο πολὺ γρήγορα, ποὺ κανένα ζῶο δὲν μπορεῖ νὰ τὴν προφτάσῃ. Τὰ πηδήματά της ξεπερνοῦν τὰ 5 μ. μάκρος καὶ τὰ 2 μ. ὑψός.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ή ἀντιλόπη δὲν διάφεται σὲ τίποτα τοὺς ἀγθρώπους, δημως τὴν κυνηγοῦν γιὰ τὸ νόστιμο κρέας της καὶ γιὰ τὸ ώραιο της δέρμα.

Χαρακτηριστικά γνωρίσματα. Μοιάζει μὲ κατίσικα, ἀλλὰ εἰναι πολὺ πιὸ λεπτή, πιὸ δημοφηγη καὶ πιὸ χαριτωμένη.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά είναι τὰ γνωρίσματα τῆς ἀντιλόπης; 2. Ποιό είδος ἀντιλόπης ζῇ στὴν Εὐρώπη; 3. Ποιό γνωστό μας κατοικίδιο ζῶο μᾶς θυμίζει; 4. Γιατί οἱ ἀντιλόπης ἀλλάζουν κάθε τόσο μέρος ὅπου βόσκουν; 5. Ποιά είναι ἡ ὡφέλεια καὶ ἡ βλάβη τῆς; 6. Πῶς φυλάγεται ἀπὸ τοὺς ἔχθρους τῆς;

8. Η ΚΑΓΚΟΥΡΩ

Ποῦ ζῇ. Ἡ καγκουρὼ ζῇ χοπαδιαστὰ στὰ λιβάδια καὶ στὶς μεγάλες πεδιάδες τῆς Αυστραλίας.

Τὸ σῶμα της. Τὸ σῶμα τῆς ἔχει μάκρος ἵσημε 2 μ. Στὸ μπροστινό του μέρος είναι λεπτὸ καὶ ἀδύνατο, ἐνῷ στὸ πίσω εἶναι μεγαλιωμένο καὶ ἰσχυρό. Τὸ τρίχωμά της είναι πολὺ λεπτό, μὲν χρῶμα ἀνοιχτὸ κασταγό.

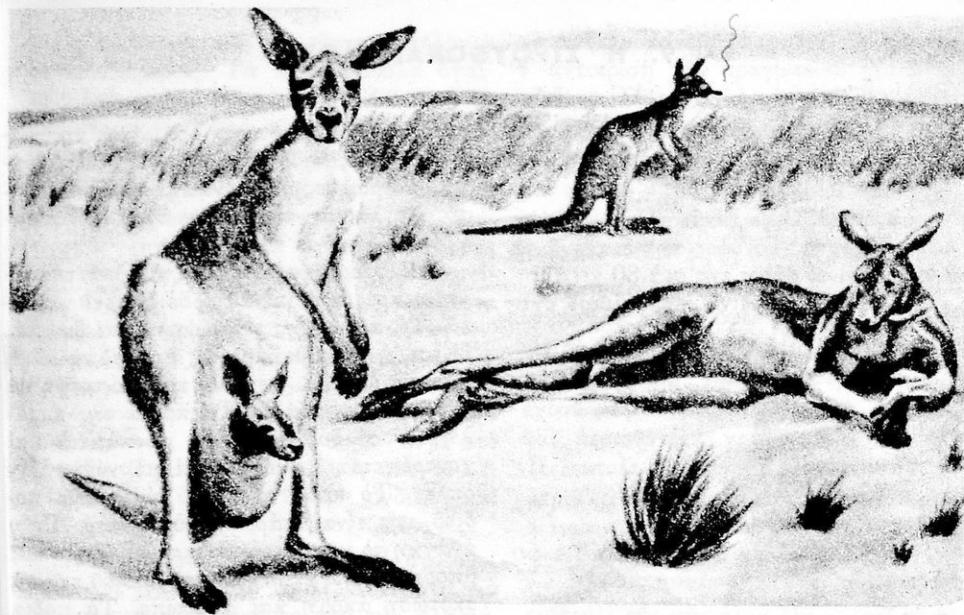
Τὸ κεφάλι της εἶναι εἶναι μικρὸ μὲ μεγάλα αὐτιά. Οἱ αἰσθήσεις της, δραση, ἐσφρηση, ἀκοή, εἶναι πολὺ δυναμώμένες.

Τὰ μπροστινὰ τῆς πόδια εἶναι μικρὰ καὶ λεπτά, ἐνῷ τὰ πισινὰ εἶναι μεγάλα καὶ δυνατά. Τρέχει πολὺ γρήγορα, μὲ μεγάλα πηδήματα, ποὺ φτάνουν στὰ 10 μέτρα μάκρος καὶ ὡς 3 μέτρα ὅψις. Μάλιστα, πηδάει τόσο γρήγορα πάνω ἀπὸ τοὺς θάμνους, ποὺ φαίνεται σὰ γὰ πετάῃ. "Οταν ξεκουράζεται, στηρίζεται στὰ πισινά της πόδια καὶ στὴν οὐρά της, ποὺ εἶναι μακρία καὶ δυνατή.

Τὸ πιὸ παράξενο ἀπὸ τὰ χαρακτηριστικά της εἶναι ὅτι, στὸ κάτω καὶ πίσω μέρους τῆς κοιλιᾶς της, τὸ δέρμα τῆς κάνει μιὰ μεγάλη πτυχή, ποὺ σχηματίζει σὰν ἔνα σάκο. Αὐτὸς δ σάκος λέγεται μάρσιπος. "Οταν γεννήσῃ, ἔκει μέσα βάζει τὸ μικρὸ της γιὰ νὰ τὸ μεγαλώσῃ.

Τί τρώει. Ἡ καγκουρὼ εἶναι ζῶο φυτοφάγο. Προτιμάει τὰ χόρτα καὶ τὰ λα-





χανικά και πολύ λιγότερο τους καρπούς.

Πώς πολλαπλασιάζεται. Γεννάει ένα μικρό ατελέστατο και ασχημάτιστο. "Εχει μόλις λίγα έχ. μάκρος και είναι μαλακό και διάφανο σά σκουλήκι. Τδ βάζει στο μάρσιπο, όπου τδ θηλάζει, ώσπου ν' ἀναπτυχθῇ χανονικά. Τδ μικρό μένει μέσα έκει 7 ως 8 μῆνες κι' ἔπειτα ἀρχίζει νὰ δηγαίνη έξω.

Έχθροι. Έχθροι τῆς καγκουρών είναι διάφοροι σκύλοις τῆς Αυστραλίας και οι ἄνθρωποι. Καὶ τὸ μόνο μέσο ποὺ ἔχει γιὰ νὰ γλυτώσῃ είναι τὸ γρήγορο τρέξιμο. "Οταν τὸ κοπάδι τῶν καγκουρών δόσκη καὶ καμιὰ ἀπ' αὐτές ἀγτιληφθῇ κίνδυνο, δηγάζει μιὰ δυνατὴ κραυγὴ κι δόλ-

κληρο τὸ κοπάδι φεύγει δσο πιὸ γρήγορα μπορεῖ.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ή καγκουρών οὔτε ὀφελεῖ οὔτε βλάπτει τοὺς ἄνθρωπους. Τὴν κυνηγοῦν δμως γιὰ διασκέδαση. Γιὰ νὰ μήν ἔχαφανιστῇ δλότελα τὸ εἶδος τῆς, έχουν γίνει στὴν Αὐστραλία εἰδικοὶ νόμοι γιὰ τὴν προστασία τῆς.

Πνευματικὲς ιδιότητες. Είναι ζῶο πολὺ φοβιτσιάρικο.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Είναι μαρσιποφόρο. "Εχει δηλαδὴ στὴν κοιλιά της ένα εἶδος σακούλας, ποὺ μέσα σ' αὐτὸ δάζει τὸ μικρό της, μόλις τὸ γεννῆση, γιὰ νὰ τὸ μεγαλώσῃ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιό είναι τὸ χαρακτηριστικὸ γνωρίσμα, ποὺ ξεχωρίζει τὴν καγκουρῶν ἀπὸ τ' ἄλλα ζῶα; 2. Γιατί μόλις γεννήση δάζει τὸ μικρό της μέσα στὸ μάρσιπο; 3. Ποιόν ἄλλον ἔχθρο έχει έξὸν ἀπὸ τὸν ἄνθρωπο; 4. Γιατὶ ή καγκουρῶν τρέχει πολὺ γρήγορα καὶ γιατὶ είναι τόσο δειλὸ ζῶο; 5. Σὲ ποιό μόνο μέρος τοῦ κόσμου ζοῦν οἱ καγκουρών;

9. Η ΣΤΡΟΥΘΟΚΑΜΗΛΟΣ

Ποῦ ζῇ. Η στρουθοκάμηλος ζῇ σὲ μικρὰ κοπάδια, στὶς στέπες καὶ στὶς ἔρημος τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀσίας.

Τὸ σῶμα τῆς. Είναι τὸ μεγαλύτερο πουλὶ τῆς γῆς. Τὸ ὑψός τῆς ξεπερνᾶ τὰ 2,50 μ. καὶ τὸ βάρος τῆς στὰ 80 κιλά.

Τὸ κεφάλι τῆς εἶναι πολὺ μικρὸ σχε-



τικὰ μὲ τὸ κορμί της. Τὰ μάτια τῆς, μεγάλα καὶ ζωηρά, δείχνουν δξύτατή δραστη. Τὸ ράμφος τῆς εἶναι πλατὺ καὶ δυνατό. Ο λαιμός τῆς εἶναι πάρα πολὺ μακρύς.

Οἱ φτεροῦγες τῆς καὶ ἡ οὐρά τῆς εἰναι μικρὲς καὶ γι' αὐτὸ δὲ μπορεῖ νὰ πετᾶ. Τὰ πόδια τῆς εἶναι φηλὰ καὶ δυνατά. "Ετσι, ἡ στρουθοκάμηλος μπορεῖ νὰ κάνῃ δῆματα ώς 2 μ. μεγάλα καὶ νὰ τρέχῃ μὲ μεγάλη γρηγορία. Τὰ πόδια τῆς καταλήγουν σὲ δυο δάχτυλα, μὲ πλατὶ καὶ χοντρόπετσα πέλματα καὶ μὲ νύχια σὰν ὄπλες. Τὸ πρός τὰ μέσα νύχι κάθε ποδιοῦ τῆς εἶναι πάρα πολὺ δυνατό. Στὴν ἀνάγκη τὸ χρησιμοποιεῖ καὶ σὰν δπλο καὶ μπορεῖ μ' ἔνα χτύπημα τοῦ ποδιοῦ τῆς νὰ σκοτώσῃ ἀκόμη καὶ ἀνθρώπο. Τὰ πόδια τῆς, ἀπὸ τὸ μηρὸ (μπούτι) καὶ κάτω σκεπάζεται μὲ σκληρὰ λέπια. Γι' αὐτὸ καὶ δὲν πληγιάζουν ἀπὸ τὰ χαλίκια καὶ τοὺς σκληρούς θάμνους.

Τὸ σῶμα σκεπάζεται μὲ πούπουλα σὲ χρῶμα μαυριδερό. Μόγο τὰ φτερά στὶς φτεροῦγες τῆς καὶ στὴν οὐρά τῆς εἶναι ἀσπρα. Ο λαιμός τῆς, τὰ πόδια καὶ τὸ κεφάλι τῆς δὲν ἔχουν πούπουλα, ἀλλὰ μόνο ἀραιές τρίχες.

Τί τρώει. Η στρουθοκάμηλος τρέφεται περισσότερο μὲ φυτικές τροφές. Τρώει ὅμως καὶ σαλιγχάρια, σαῦρες, ἔντομα, φίδια. Ἐπειδὴ δὲν μπορεῖ νὰ δρίσκη πάντα τροφὴ καὶ νερὸ στὸ ἰδιο μέρος, ἀλλὰ ζει συχνὰ τόπο διαμονῆς.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Η θηλυκιὰ γεννᾶ κάθε χρόνο 20 - 30 αὐγὰ μέσα σὲ ἀδαμαντίλακκο, ποὺ τὸν ἀνοίγει μόνη της στὴν ἄμμο. Κάθε αὐγό της ζυγίζει ώς 1,5 κιλό, δηλαδὴ σσο 25-30 αὐγὰ κότας, ποὺ εἶναι νόστιμο καὶ θρεπτικό. Τ' αὐγὰ τὰ κλωσσᾶ τὶς περισσότερες ωρες τῆς ήμέ-

ρας ὁ ἀρσενικός καὶ τῇ νύχτα ἡ θηλυκιά στρουθοκάμηλος. Τὰ χλωσσόπουλα δγαίνουν ἔπειτα ἀπὸ 40 μέρες καὶ ἀκολουθοῦν ἀπὸ τὴν πρώτη ώρα τοὺς γονεῖς τους.

Ἐχθροὶ καὶ προφυλάξεις. Ἡ στρουθοκάμηλος ἔχει ἐχθροὺς δλα τὰ μεγάλα σαρκοφάγα καὶ τὸ μόνο μέσον, ποὺ ἔχει γιὰ νὰ γλυτώῃ, εἶναι ἡ γρηγοράδα τῆς στὴ φευγάλα. Χειρότερος ἐχθρός τῆς εἶναι ὁ ἄνθρωπος. Οἱ ιθαγενεῖς μάλιστα ἔχουν ίδιαιτέρο τρόπο νὰ τὴν κυνηγοῦν. Σκεπάζουν τὸ κορμί τους μὲ φτερὰ στρουθοκάμηλου κι ἔτσι μασκαρέουνται σὰ στρουθοκάμηλοι. Ἔπειτα, κάγοντας τάχα πώς δόσκουν, πλησιάζουν σιγὰ - σιγὰ στὸ κοπάδι· τῶν στρουθοκαμήλων, ποὺ δὲν ἔχουν ἀκόμη ὑποφιαστῇ τὸν κίνδυνο, καὶ τὶς σκοτώγουν ἢ τὶς πιάνουν ζωγτανές.

Πνευματικές ίδιοτητες. Ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι χουτὸ πουλί. Λέγε, δτι, γιὰ νὰ κρυφτῇ ἀπὸ κίνδυνο ποὺ τὴν πλησιάζει, χώνει τὸ κεφάλι τῆς μέσα στὴν ἅμυντα. Ἔτσι, καθὼς δὲ δλέπει γύρω τῆς, νομίζει δτι καὶ οἱ ἄλλοι δὲν τὴ δλέπουν Γι'

αὐτό, δταν κανεὶς ἀποφεύγει θεληματικὰ ν' ἀντικρίσῃ τὴν πραγματικότητα ἢ τὸν κίνδυνο, λέμε δτι: «ἄκολουθει τὴν ταχτὶ κὴ τῆς στρουθοκαμῆλου».

Ἄκομη, εἶναι πολὺ δειλή. Γι' αὐτὸ καὶ φεύγει μπροστὰ στὸν κάθε ἐχθρό της, παρ' ὅλο ποὺ εἶναι πολὺ δυνατὴ καὶ θὰ μποροῦσε νὰ νικήσῃ πολλοὺς ἀπὸ αὐτούς.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ἡ στρουθοκάμηλος εἶναι ωφέλιμο πουλί. Μᾶς δίνει τὸ κρέας, τ' αὐγά της, τὸ λίπος τῆς καὶ, πάνω ἀπ' δλα, τὰ φτερά της, ποὺ ἔχουν μεγάλη ἀξία. Γι' αὐτό, ἀπὸ 100 καὶ περισσότερα χρόνια στὴν Ἀφρική, (τελευταῖα καὶ στὴν Καλιφόρνια τῆς Ἀμερικῆς), τρέφουν στρουθοκαμῆλους σὲ εἰδικὰ στροφούς θούκους μηλοτροφεῖα.

Χαρακτηριστικά. Εἶναι τὸ μεγαλύτερο πουλὶ τῆς γῆς ἀλλὰ δὲν μπορεῖ νὰ πετάξῃ. Τὰ φτερά της ἔχουν μεγάλη ἀξία καὶ γι' αὐτὸ τρέφουν στρουθοκαμῆλους σὲ εἰδικὰ στρουθοκαμῆλοτροφεῖα. ✓



Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ· ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Πά μ φ ο σ: 'Ονομάζομε ἔτσι τὴ μύτη τῶν πουλιῶν. (Σὲ μερικὰ μέρη τὴ λένε καὶ «γκάγκα»).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποὺ ζῆ ἡ στρουθοκάμηλος; 2. Γιατί δὲν μπορεῖ νὰ πετάξῃ; 3. Μὲ τί τρέφεται; 4. Μὲ ποιόν τρόπο τὴν κυνηγοῦν οἱ ιθαγενεῖς; 5. Τί ὄνομάζομε σταχτικὴ στρουθοκαμῆλου; 6. Τί ἔχει μεγαλύτερη ἀξία: Τὸ κρέας της, τ' αὐγά της ἢ τὰ φτερά της;

10. Ο ΠΑΠΑΓΑΛΟΣ (ΨΙΤΤΑΚΟΣ)

Ποῦ ζῇ. Ο παπαγάλος σὲ ἄγρια κατάσταση ζῇ κοπαδιαστὰ σὰ δάση τῆς Νότιας Ἀφρικῆς, τῆς Νότιας Ἀμερικῆς, τῆς Νότιας Ἀσίας καὶ τῆς Αὐστραλίας. Ἐξημερωμένος ζῇ μέσα σὲ κλουβιά σ' ὅλες τις χώρες τῆς γῆς καὶ στὴν πατρίδα μας.

Τὸ σῶμα του. Υπάρχουν πάνω - κάτω 600 εἶδη παπαγάλων, ποὺ ξεχωρίζουν ἀναμεταξύ τους καὶ στὸ μέγεθος καὶ στὸ χρῶμα. Ἀλλοι εἰναι μεγάλοι σὰν περιστέρι κι ἄλλοι μικροὶ σὲ σπουργίτης. Υ-



πάρχουν καὶ παπαγάλοι, ποὺ τὸ ἀνάστημά τους φτάνει στὸ 1 μ. Τὸ χρῶμα τῶν φτερῶν σ' ἄλλους είναι πράσινο, σ' ἄλλους κόκκινο, σ' ἄλλους γαλάζιο κλπ. Καὶ πολλὲς φορὲς ἔχουν διάφορα χρώματα ἢ ἔνα χρῶμα σὲ διάφορους τόγους.

Τὸ κεφάλι τοῦ παπαγάλου εἶναι σχετικὰ μεγάλο. Τὸ ράμφος του εἶναι γυριστό, μυτερὸ στὴν ἄκρη καὶ πολὺ δυνατό. Ἡ γλώσσα του εἶναι σαρκώδης. Ἔτσι, μπορεῖ γὰ προφέρη πολλὲς λέξεις ἢ καὶ φράσεις. Οἱ φτεροῦγες του εἶναι σχετικὰ μικρὲς καὶ γι' αὐτὸ δὲν πετᾶ μὲ πολλὴ εὔκολία. Ἡ οὐρὰ διαφέρει ἀπὸ εἶδος σὲ εἶδος : Σ' ἄλλους είναι κοντή, σ' ἄλλους μέτρια καὶ σ' ἄλλους μακριά. Τὰ πόδια εἶναι κοντά καὶ δυνατὰ καὶ τελειώνουν σὲ 4 δάχτυλα. Ἀπ' αὐτά, τὰ δύο πάνε πρὸς τὰ ἐμπρός καὶ τ' ἄλλα δύο πρὸς τὰ πίσω. Χάρη σ' αὐτό, δ παπαγάλος μπορεῖ γὰ πιάνεται καὶ γὰ σκαρφαλώνη μὲ εὔκολία

Τί τρώει. Ο παπαγάλος τρέφεται περισσότερο μὲ καρποὺς δημητριακῶν (χαλαμπόκι κλπ.). Μὲ τὸ πόδι του κόβει ἀπὸ τὸ δέντρο τοὺς καρποὺς καὶ τοὺς φέρνει στὸ ράμφος. Δηλαδὴ χρησιμοποιεῖ τὸ πόδι του σακχέρι. Ἀγ δ καρπὸς εἶναι σκληρός, τὸν σπάζει μὲ τὸ ράμφος του. Τρώει ὅμως καὶ χόρτα, ἔντομα, σκουλήκια κλπ. Ὁταν δὲν βρίσκῃ τροφὴ σὰ δάση, πέφτουν δλόκληρα κοπάδια στὶς φυτείες καὶ σὲ περιβόλια καὶ κάνουν μεγάλες ζημιές. Γιατὶ εἶναι πολὺ λαίμαργο πουλὶ καὶ πολλοὺς καρποὺς τοὺς δαγκώνει μόνο, καὶ τοὺς πετάει.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Μέσα στὸ κοπάδι, οἱ παπαγάλοι ζοῦν δυδ - δυδ μαζί, σὲ ζευγάρια ποὺ εἶναι πιστὰ ἀναμεταξύ τους σ' δλόκληρη τὴ ζωή τους. Τὸ θηλυκό γεννάει 3 - 6 αὐγά, μέσα σὲ φωλιά ποὺ χτίζουν μαζὶ μὲ τὸ ἀρσενικό. Μαζί

περιποιούνται καὶ τὰ μικρά, ὡσπου γὰρ μεγαλώσουν. Ζοῦν παραπάνω ἀπὸ 80 χρόνια.

Ἐχθροὶ καὶ προφυλάξεις. Ἐχθροὶ τοῦ παπαγάλου εἶγαι τὸ ἀρπαχτικὰ πουλιά. Γιὰ γὰρ σωθῆ, πετάει γρήγορα ἢ τρυπώνει μέσα σὲ κουφάλες δέντρων. Τὸν προστατεύει δῆμας καὶ τὸ πολύχρωμο φτέρωμά του, ποὺ μοιάζει πολὺ μὲ τὶς φυλλωσίες καὶ τὰ ζωηρόχρωμα λουλούδια τῶν δασῶν, ὅπου ζῇ. Ἐχθροὶ του εἶναι καὶ οἱ ἄνθρωποι. Τὸν κυνηγοῦν γιὰ τὰ ὥρατα φτερά του καὶ γιατὶ κάνει ζημιές στὶς φυτείες.

Πνευματικὲς ἴδιότητες. Οἱ παπαγάλοις εἶναι ἔξυπνο πουλί. Μαθαίνει εὔκολα νὰ προφέρῃ λέξεις καὶ φράσεις, χωρὶς δῆμας γὰρ καταλαβαίνη καὶ τὴ σημασία τους. Γι' αὐτό, δταν ἔνα παιδί μαθαίνῃ λέξη - λέξη τὸ μάθημά του, χωρὶς νὰ καταλαβαίνῃ τὸ νόημά του, λέμε δτι «παπαγαλίζει». Ἀκόμη, ὁ παπαγάλος μαθαίνει καὶ διάφορα γυμνάσματα. Κι' ἐπειδὴ μα-

θαίνει κι ἀντιγράφει τὸν ἄνθρωπο στὴν διμίλια καὶ στὶς κινήσεις του, τὸν ὀνομάτια.

Ζομε καὶ «φτερωτὸ πίθηκο». Οταν πιαστῆ μικρὸς, ἔξημερώνεται εὔκολα καὶ συνηθίζει γὰρ μήν ξεμακραίνη ἀπὸ τὸ κλουδί κι ἀπὸ τὸ σπίτι, ὅπου τὸν τρέφουν, ἀκόμη κι ἀν τὸν ἀφήγουν ἐλεύθερο.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Οἱ παπαγάλοις μᾶς δίγει τὰ ὥρατα φτερά του καὶ μᾶς διασκεδάζει μὲ τὰ «παπαγαλίσματά» του. Κάνει δῆμας μεγάλες ζημιές σὲ φυτείες καὶ σὲ περιβόλια. Ἀκόμη, μπορεῖ νὰ μεταδώσῃ στὸν ἄνθρωπο ἢ καὶ σ' ἄλλα κατοικίδια πουλιά μιὰ φοβερὴ ἀρρώστια, ποὺ ἀπὸ τὸ σονομά του λέγεται «ψιττακίση» ἢ «ψιττάκωση». Η φιττακίση εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνη ἀρρώστια καὶ συχνὰ φέρνει τὸ θάνατο.

Χαρακτηριστικά. Τὰ ζωηρά του χρώματα. Οἱ τρόποι ποὺ χρησιμοποιεῖ τὸ πόδι του σὰ χέρι. Η ἵκανότητά του νὰ προφέρῃ καθαρὰ λέξεις ἢ κι διλόκληρες φράσεις, χωρὶς δῆμας νὰ καταλαβαίνῃ τὴν ἔννοιά τους.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποὺ ζῇ ὁ παπαγάλος; 2. Ύπάρχουν ἔνα είδος ἢ πολλὰ είδη παπαγάλοι; 3. Τί τρώει; 4. Ποιό είναι τὸ πιὸ χαρακτηριστικὸ γνώρισμα τοῦ παπαγάλου; 5. Γιατὶ τὸν δόνόμασσαν «φτερωτὸ πίθηκο»; 6. Ποιός είναι ὁ μεγαλύτερος κίνδυνος γιὰ τοὺς ἄνθρωπους ἀπὸ τὸν παπαγάλο;

II. ΤΟ ΠΑΓΩΝΙ (ΤΑΩΣ)

Πού ζῇ. Τὸ παγώνι ἔχει πατρίδα τὶς Ἰγνίες καὶ τὸ νησὶ Κεϋλάνη. Ἐκεῖ ζῇ σὲ ἀριὰ κατάσταση, σὲ κοπάδια ἀπὸ 30 - 40. Στὴν πατρίδα μᾶς καὶ σὲ ἄλλες χῶρες πάρχουν θημερα παγώνια, κατοικίδια ἢ

σὲ ζωολογικούς κήπους. Οἱ ἀρχαῖοι "Ελληνες θεωροῦσαν τὸ παγώνι ἱερὸ πουλί, ποὺ τὸ προστάτευε ἢ θεὰ "Ηρα.

Τὸ σῶμα του. Τὸ παγώνι, καὶ μάλιστα τὸ ἀρσενικό, εἶναι ἀπὸ τὰ ὥραιότε-

ρα πουλιά πού ίπαρχουν. Τὸ μάκρος του ἔπειρνάει τὸ 1 μ., χώρια ἡ οὐρά του. Τὸ κεφάλι του εἶναι μικρό. Στὴν κορυφή του ἔχει ἔγα λοφίο ἀπὸ χρωματιστὰ φτερά. Ὁ

ποντας τὰ πόδια του κλαίει. "Ασκημη εἰ-
ναι καὶ ἡ φωνὴ του.

| **Τί τρώει.** Τρέφεται μὲ σιτηρά, χόρ-

τα, ἔντομα, σκουλήκια, σαλιγχάρια κ.ἄ.

| **Πώς πολλαπλασιάζεται.** Τὸ θηλυκὸ
παγώνι γεννᾶ 4 - 9 αὐγά. Τὰ κλωσσούλια μποροῦν ν' ἀκο-
λουθοῦν τὴ μητέρα τους, εὑθὺς μόλις
νησοῦν ἀπὸ τὸ αὐγό.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Διατρέφο-
με τὰ παγώνια σὲ κήπους καὶ πλατεῖες,
γιὰ νὰ διμορφαῖνουν τὸ μέρος (καλλωπι-
στικὰ) μὲ τὰ ὥρατα φτερά τους. Πολλοὶ
τρώνε καὶ τὸ κρέας τους.

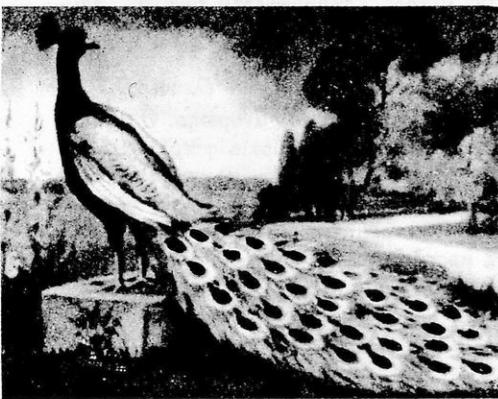
| **Ἐχθροί.** Ἐχθροὶ τοῦ παγωνιοῦ εἶναι
τὸ ἀρπαχτικὰ ζῶα καὶ πουλιά. Γιὰ νὰ
φυλαχθῆ, φεύγει δσο πιὸ γρήγορα μπορεῖ
γιὰ κρύδεται.

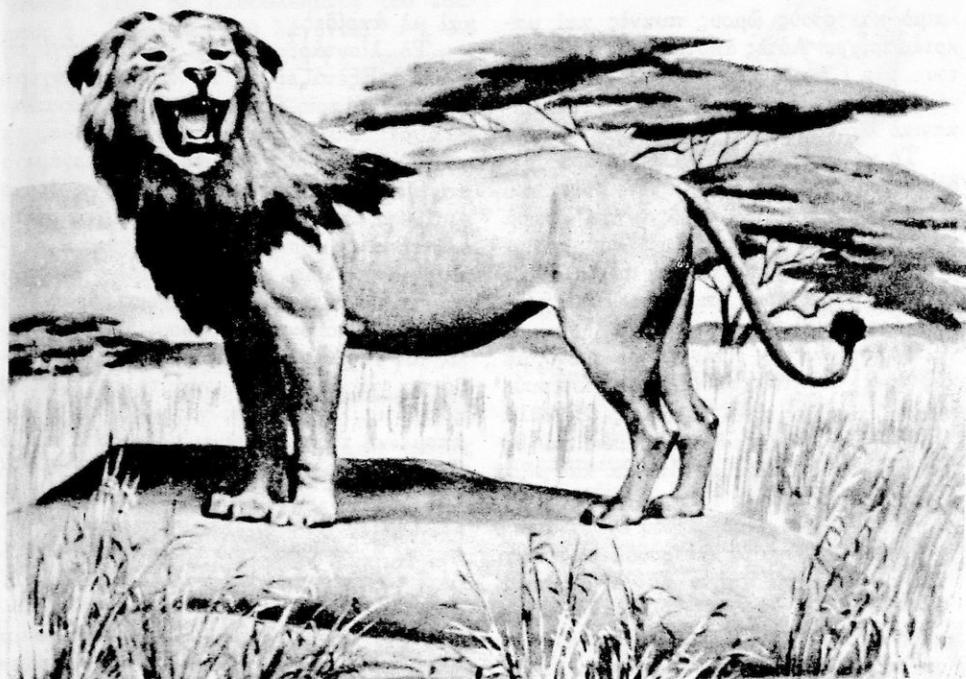
Πνευματικὲς ἰδιότητες. Τὸ παγώνι
ζεχωρίζει γιὰ τὴν ἀνόητη περηφάνια του
καὶ γιὰ τὴ σκληράδα του. Τὸ ἀρσενικό,
μάλιστα, πολλὲς φορὲς γίνεται τόσο
σκληρό, ώστε σκοτώγει ἀκόμη καὶ τὰ ἵδια
τὰ κλωσσούλια του.

Χατακτηριστικά. Τὸ ἀρσενικὸ
ώρατα καὶ πολύχρωμα φτερά, ἰδιαίτερα
στὴν οὐρά του, ποὺ μπορεῖ νὰ τὴν ἀνοίγῃ
σὰ βεντάλια. Εἶναι πολὺ κοντὸ καὶ σκλη-
ρό.

λαιμός του εἶναι μακρύς, οἱ φτεροῦγες του
μέτριες καὶ ἡ οὐρά του πολὺ μακριὰ. Τὴν
ἀποτελοῦν μεγάλα φτερά, πού, δταν θέλη,
τὸ ἀνοίγει σὰ βεντάλια. Τὰ φτερά του ἔ-
χουν χρῶμα χρυσοπράσινο μὲ γαλάζιους
τόνους καὶ στὴν ἀκρη σχηματίζουν μεγά-
λες στρογγυλές διόδες, ποὺ μοιάζουν σὰ
μάτια. Τὰ πόδια του εἶναι ϕηλὰ καὶ κα-
ταλήγουν σὲ 4 δάχτυλα, τὰ τρία πρὸς τὰ
ἔμπρὸς καὶ τὸ ἔνα πρὸς τὰ πίσω. Εἶναι
τόσο ἀσκημα, ποὺ λέγε ὅτι τὸ παγώνι
βλέ-

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποιά εἶναι ἡ πατρίδα τοῦ παγωνιοῦ; 2. Γιατί τρέφομε παγώνια στοὺς
κήπους καὶ σὰ πάρκα; 3. Σὲ τί διαφέρει τὸ ἀρεσνικὸ ἀπὸ τὸ θηλυκό; 4. Ἐκτὸς ἀπὸ τὴν
διμορφιά του, ποιάν ἄλλη ὀφέλεια ἔχει δ ἄνθρωπος ἀπὸ τὸ παγώνι;





Β' ΣΑΡΚΟΦΑΓΑ

|| 12. ΤΟ ΛΙΟΝΤΑΡΙ ||

Ποσ ζῆ Τὸ λιοντάρι ζῆ στὴν Ἀφρικὴ καὶ στὴ Νότια Ἀσία. Πρὶν ἀπὸ χιλιάδες χρόνια ὑπῆρχαν λιοντάρια καὶ στὴν Εὐρώπη, ἀκόμη καὶ στὴν Ἑλλάδα (Λέων τῆς Νεμέας), καθώς καὶ στὴν Παλαιστίνη (Σαμψών - Δαδίδ). Μὲ τὴν πύκνωσην δημιουργίας τοῦ ἀνθρώπινου πληθυσμοῦ τὸ λιοντάρι ἔξαφανίστηκε ἀπὸ τίς χῶρες αὐτές.

Τὰ λιοντάρια ζοῦν τὶς περισσότερες φορὲς ἔνα - ἔνα. Σπάνια ἐνώνονται σὲ κοπάδια.

Τὸ σῶμα τοῦ. Τὸ λιοντάρι εἶναι ὡραῖο καὶ πολὺ δυνατὸ ζῷο. Τὸ βλέμμα του

εἶναι ἔρεμο καὶ μεγαλόπρεπο. Ὁ φοβερὸς δρυχὸς μόσ του σκορπάει τὸν τρόμο σ' ὅλα τ' ἄγριμα τοῦ δάσους. Γι' αὐτά του τὰ προτερήματα δυναμάστηκε δασιλίας τῷ γένει.

Τὸ μάκρος του φτάνει στὸ 1.50 ὁμ. 2 μ. Τὸ ὄφος του 1 μ. Τὸ δάρος του 200 κιλά. Ἡ οὐρά του στὴν ἄκρη ἔχει ἔνα θύσαγο ἀπὸ τρίχες καὶ ἄκρη - ἄκρη ἔνα κεράτινο γύχι.

Τὸ χρῶμα του εἶναι καστανοκόκκινο κι ἔτσι δὲν ξεχωρίζει μέσα στὶς λόχιμες. Τὸ ἀρσενικὸ λιοντάρι ἔχει στὸ

λαιμὸν καὶ στοὺς ὄμους πυκνὲς καὶ μαχριὲς τρίχες. Αὐτὲς ἀποτελοῦν τὴν ὡραία του χαῖτην, ποὺ τοῦ χριζεῖ ἀληθινὰ δασιλικὴ μεγαλοπρέπεια. Τὸ Ἀμερικανικὸν λιοντάρι δὲν ἔχει χαίτην.

Τὸ κεφάλι του εἶναι μεγάλο καὶ σχεδὸν τετράγωνο στὸ σχῆμα. Τὰ αὐτιά του ὅρθια κι εὐκίνητα. Τὰ μάτια του ζωηρά καὶ τὸ βλέμμα διαπεραστικό. Τὸ ρύγχος του εἶναι πλατὺ καὶ πάντα ὑγρό. "Ολ' αὐτὰ δείχνουν δτὶ ἔχει δεῖντατη ἀκοή, ὅρση καὶ διφρηση".

Τὸ στόμα του εἶναι ἐφοδιασμένο μὲν κοφτῆρες, δυγατούς κυνόδοντες, μυτερούς τραπεζίτες καὶ πολὺ δυγατούς ὀστεοθλάστες. "Ἐτσι, θανατώνει ἀμέσως τὸ θύμα του, τὸ ξεσκίζει μὲν εὐκολίᾳ καὶ μασᾶ γρήγορα τίς σάρκες του.

Τὰ μπροστινὰ πόδια του ἔχουν ἀπὸ 5 δάχτυλα μὲν δυνατὰ καὶ σουδερά νύχια. Τὰ πισινὰ πόδια ἔχουν ἀπὸ 4 δάχτυλα. Τὰ νύχια του δὲν χαλγοῦν, δταν δαδίζη, γιατὶ στὸ περπάτημα προφυλάγονται μέσα στὸ δέρμα, δπως τῆς γάτας.

Τὶ τρώει. Τὸ λιοντάρι εἶγα: ζῶο σαρκοφάγο. Τρώει διάφορα φυτοφάγα ζῶα, μικρὰ καὶ μεγάλα, ἀντιλόπες, ζέρβες, δουσάλια κ.ἄ. Στὴν ἀνάγκη, δσο κι ἂν μᾶς φαίνεται παράξενο, μπορεῖ γὰ τραφῆ

καὶ μὲ ἀκρίδες.

Τὸ λιοντάρι θγαίνει γιὰ κυνήγι τὴν γύχτα. Ἐξετάζει τὰ κατατόπια δλόγυρά του ἀπὸ κάποιο ὕψωμα καὶ, δταν ἀντιληφτῇ δτὶ ἔκει κοντά ὑπάρχουν ζῶα, τὰ πλησιάζει: χωρὶς θόρυβο καὶ σεργάμενο στὸ ἔδαφος. Προσέχει νὰ παίρνῃ δρόμο ἀντίθετο ἀπὸ τὸν ἄνεμο, γιὰ νὰ μὴ φέρνῃ ὁ ἄνεμος τὴν μυρωδιά του στὸ κοπάδι, γιατὶ τότε τὰ ζῶα φεύγουν. Μόλις πλησιάσῃ, μὲν ἔνα τεράστιο πήδημα δρίσκεται πάνω στὸ σδέρκο τοῦ ζῶου. Μὲ τὰ μεγάλα του γύχια καὶ τοὺς δυνατούς του κυνόδοντες τὸ θανατώνει καὶ τὸ ξεσκίζει σὲ κομμάτια. Τρώει δσο νὰ χορτάσῃ κι δτὲ ἀπομείνῃ τὸ παραχώνει κάτω ἀπὸ φύλλα ἢ χρώματα, γιὰ νὰ τὸ καταδροχθίσῃ τὴν ἀλλη μέρα. "Ομως τὶς περισσότερες φορὲς δὲν τὸ ξαναδρίσκει, γιατὶ ὅπινες, γύπες κι ἀλλα ζῶα, ποὺ τρέφονται μὲ φορμιά, τὸ ξετρυπώνουν καὶ τὸ καταδροχθίζουν".

"Ἀλλοτε παραφυλάξει καὶ πιάνει τὸ κυνήγι του στὶς ἀκρολιμνίες ἢ στὶς ἀκροποταμίες, δπου τὰ ζῶα πηγαίνουν νὰ πιούν νερό. "Οταν πεινάῃ πολὺ, πηδάει καὶ μέσα στὶς μάντρες τῶν ιθαγενῶν. Στὸν ἄνθρωπο δὲν ἐπιτίθεται, παρὰ μόνο δταν πεινάη πολὺ ἢ δταν καταλάθῃ δτὶ κινδυνεύει ἀπὸ αὐτόν. "Οταν δμως τύχῃ καὶ φάῃ τὸν πρώτον ἄνθρωπο, τοῦ ἀρέσει, καὶ λοσυνηθίζει καὶ τότε γίνεται πολὺ ἐπικίνδυνος. "Αρχίζει νὰ παραφυλάξῃ στὸ δρόμο γι' ἀνθρώπους. Πολλὲς φορὲς ἐπιτίθεται στὶς φυτείες καὶ μέσα στὰ χωριά, ἀκόμη καὶ τὴν ήμέρα, ἐναντίον τῶν ιθαγενῶν. Τὸ ἵδιο γίνεται ἐπικίνδυνος γιὰ τοὺς ἀνθρώπους καὶ στὴ γεροντική του ἥλικια, δταν δυσκολεύεται πιὰ νὰ τσακώσῃ ἀγρίμια. "Ομως τ' ἀνθρωποφάγα λιοντάρια δὲ ζοῦν πολύ. Γιατὶ μόλις κάπου φανοῦν, οἱ ἀνθρώπωις δργανώνουν κυνήγι ἐναντίον τους καὶ τὰ ἔξολοθρεύουν.

Πᾶς πολλαπλασιάζεται. Ἡ λέαινα

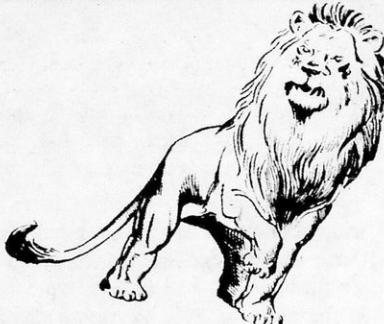


γεγνάει μέσα σὲ δαθουλώματα τοῦ ἐδάφους 2 - 3 μικρά, ποὺ λέγονται σ κύριοι ή λειοτιδεῖς κι ἔχουν μέγεθος γάτας.

Σὲ ἔξι μῆνες μποροῦν γ' ἀκολουθοῦν τοὺς γονεῖς τους. Πάνω στὸ χρόνο φτάνουν σὲ μέγεθος τὸ σκύλο. Ἡ χαίτη στὸ ἀρσενικὰ διγαίνει στὸν τρίτο χρόνο τῆς ἡλικίας τους. Ἡ λέαινα προστατεύει μὲ κάθε θυσία τὰ μικρά της. Σὲ ὥρα κινδύνου γιὰ τὸ παιδί της γίνεται πιὸ ἄγρια καὶ πιὸ ἐπικιγδυητὴ ἀπὸ τὸ ἀρσενικὸ λιοντάρι.

Ἐχθροί. Τὸ λιοντάρι δὲν ἔχει ἐχθρούς. "Ολα τὰ ζῶα, μικρὰ καὶ μεγάλα, τὸ φοῦνται. Φτάνει γ' ἀκούστη τὸ φοβερὸ μουγκρητό του, γιὰ νὰ τὰ πιάσῃ τρόμος καὶ νὰ φύγουν μακριὰ. "Ετσι, καὶ γιὰ τὸ λιοντάρι μοναδικὸς ἐχθρὸς ἀπομένει διγνθρωπος, μὲ τὰ ὅπλα του καὶ τὶς παγίδες του.

Πευματικὲς ἴδιότητες. Τὸ λιοντάρι εἶναι ζῶο ἔξυπνο, γενναῖο, πογηρὸ καὶ περήφανο. "Οταν πιαστῇ μικρό, συνηθίζει νὰ ζῇ μὲ τὸν ἀνθρωπο καὶ δὲν στενοχωρίεται κλεισμένο στοὺς ζωλογικοὺς κήπους καὶ στὰ τσίρκα. Μόνο, διμωξ, δικός του φύλακας μπορεῖ νὰ τὸ κάνη κα-



λὰ καὶ μόνο σ' αὐτὸν ὑπακούει. Μὲ δλους τοὺς ἀλλούς εἶναι ἄγριο κι ἐπιθετικό.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. Τὸ λιοντάρι εἶναι ζῶο ὡφέλιμο στοὺς θαγενεῖς, γιατὶ ἔξοντάνει τὰ φυτοφάγα ζῶα, που καταστρέφουν τὶς φυτείες. Μόνο γιὰ τοὺς κτηνοτρόφους εἶναι δλαβερό, γιατὶ κατασπαράζει τὰ ζῶα τους. Οἱ ἀνθρωποι τὸν κυνηγοῦν καὶ γ' αὐτό, ἀλλὰ προπάντων γιὰ τὴ λεοντή του, δηλαδὴ τὴν προβιά του. 'Ακόμη, καὶ γιὰ σπόρ.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Η περιφάνια του, ἡ μεγαλοπρέπεια, καὶ ἡ μεγάλη του δύναμη, που τοῦ χάρισαν τὸ τίτλο «βασιλιὰς τῶν ζώων». Ξεχωριστὸ γγώρισμα γιὰ τὸ ἀρσενικὸ εἶναι ἡ χαίτη.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Βρυχηθτό: Η φωνὴ ἄγριου θηρίου καὶ εἰδικὰ τοῦ λιονταριοῦ. Τὴ λέμε καὶ δρουχηθτό, μουγκρητό.

Θύσανος: Φούντα, τούφα (Κροσσωτό).

Λόχμη: Μικρὸ δασάκι, σύδεντρο, μὲ πλούσια βλάστηση.

Όστεοθλάστης: Λέξη μὲ λέξη, σημαίνει: αὐτὸς ποὺ σπάει κόκκαλα. Τὸ λέμε γιὰ τὰ δόντια τῶν θηρίων, ποὺ εἶναι πολὺ γερὰ καὶ εἰδικὰ φτιαγμένα, γιὰ νὰ σπάνε κόκκαλα.

Ρύγχος: Τὸ μουσούδι, ἡ ἄκρη τῶν κεφαλιοῦ ἐνὸς ζώου, ὅπου δρίσκεται τὸ στόμα. Δὲν τὸ μεταχειρίζομαστε γιὰ ἀνθρώπους καὶ γιὰ πουλιά, παρὰ μονάχα γιὰ ζῶα.

Σκύμνος: Τὸ νεογέννητο, μικρὸ λεονταράκι. Τὸ λένε καί: λεοντιδέα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Μὲ τί τρέφεται τὸ λιοντάρι; 2. Γιατί τ' ὀνόμασαν «βασιλιὰ τῶν ζώων»; 3. Ποιός εἶναι ὁ μοναδικὸς ἐχθρός του; 4. Πότε ἐπιτίθεται ἐναντίον ἀνθρώπων; 5. Γιατί τ' ἀνθρωποφάγα λιοντάρια δὲ ζοῦν πολλὰ χρόνια;

Ποσό ζῆται. Οι τίγρεις ζοῦν κατά ζευγάρια στις καλαμιές και στα δάση τής Κεντρικής και Νότιας Ασίας και στα νησιά της Μαλαισίας.

Τὸ σῶμα τῆς. Ἡ τίγρη εἶναι σὰν τὸ λιοντάρι στὸ χορμὸν ἥ καὶ μεγαλύτερη. Τὸ μάκρος τῆς μπορεῖ νὰ φτάσῃ στὰ 3 μ. Τὸ τρίχωμά της εἶναι πυκνὸν καὶ λαμπρό, σὲ χρῶμα κιτρινοχόκινο, μὲ μαύρες πλάγιες γραμμὲς (ραβδώσεις).

Τὸ κεφάλι τῆς εἶναι στρογγυλεμένο σὰν τῆς γάτας. Ἐχει μουστάκια, δπως ἡ γάτα, που τῆς χρησιμεύουν στὴν αἰσθηση τῆς ἀφῆς. Ἡ δρασὴ τῆς εἶναι δέντατη, δπως καὶ τοῦ λιονταριοῦ. Καὶ τὰ δόντια τῆς καὶ τὰ νύχια τῆς εἶναι σχεδὸν δμοικα μὲ τοῦ λιονταριοῦ. Ἡ οὐρά τῆς δμως διαφέρει, γιατὶ δὲν ἔχει τριχωτὸν θύσα - νο στὴν ἄκρη τῆς.

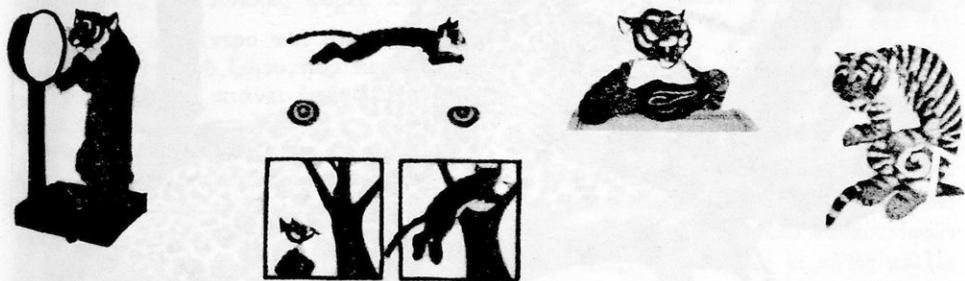
Τί τρώει. Ἡ τίγρη εἶναι ζῶο σαρκοφάγο. Κρύβεται μέσα σὲ πυκνὲς καλαμιές, παραμονεύει καὶ, δταν περάσῃ κανένα ἀγρίμι ἐκεῖ κοντά, πηδάει ἐπάνω του, τὸ σκοτώνει καὶ τὸ τρώει. Αὐτές οι τίγρεις λέγονται ἡ γριμοί φάγες καὶ ζοῦν στις ἐρημιές. Ἀλλες ἔχουν συγηθίσει νὰ ζοῦν κοντά στὰ χωριά καὶ προτιμοῦν γιὰ τροφὴ τους τὰ ζῶα ἀπὸ τὰ κο-

πάδια τῶν χωρικῶν. Γι' αὐτὸν καὶ τὶς διγόλιασσαν ποιει μνιοφάγες. Τέλος, πολλές ἀπ' αὐτές συνηθίζουν σιγά - σιγά τους ἀνθρώπους. Δὲν τους φοδοῦνται πιά, δρυμοῦν ἔναντίον τους καὶ γίνονται ἡνθρωποφάγες.

Πόδες πολλαπλασιάζεται. Ἡ θηλυκὴ γεννάει 2 - 3 καὶ καμιὰ φορὰ ὡς 6 μητρά. Τὰ θηλάζει καὶ τὰ προστατεύει σὲ κάθε κίνδυνο. Ὁπως δλα τὰ ζῶα, τὴν ἐποχὴν ποὺ μεγαλώνει τὰ μικρά της, εἶναι ἀκόμη πιὸ ἀγρια καὶ πιὸ ἐπικίνδυνη.

Ἐχθροί. Κανένα ζῶο δὲν τολμᾶ νὰ τὰ δάλη μὲ τὴν τίγρη, γιατὶ καὶ δυνατὴ εἶναι καὶ πονηρή καὶ εὔκινητη. Μονάχα ὁ ἐλέφαντας καὶ ὁ ρινόκερος δὲν κινδυνεύουν ἀπὸ αὐτήν. Ἐπιτίθεται ἔναντίον δλων ἄλλων ζῶων καὶ, δπως εἴπαμε, ἀκόμη κι ἔναντίον τῶν ἀνθρώπων. Εἶναι καὶ τὸ μόνο θηρίο, ποὺ δὲν κατόρθωσε ὁ ἀνθρωπός ὡς τώρα νὰ τὰ διώξῃ ἀπὸ τὶς χῶρες, δπου ζῆται. Ἀγτίθετα πολλές τίγρεις ἥταν τόσο ἀγριες καὶ πονηρές, ποὺ κατάφεραν αὐτές νὰ ἔκτοπίσουν τους ἀνθρώπους ἀπὸ τὴ δική τους περιοχή. Ἄλλες, ἀνάγκασσαν τους ίθαγενεῖς νὰ ἔγκατατείψουν δλόκληρα χωριὰ καὶ ἔκατοντάδες τετραγωνικὰ χιλιόμετρα καλλιεργημένα χωρά-





φια. Κι ἄλλες πάλι καταβρόχθισαν παραπάνω ἀπὸ 100 ἀνθρώπους ἡ κάθε μιά, ὥσπου γὰ τὶς σκοτώσουν. Εὔχολα καταλαδαίγομε, ἔπειτα ἀπὸ αὐτά, πόσο ἐπικίνδυνο εἶναι καὶ γιὰ τὸν ἀνθρωπὸ τὸ κυνήγι χύτου τοῦ φοβεροῦ θηρίου.

Πνευματικὲς ἴδιότητες. Ἡ τίγρη εἶναι ζῶο ἔξυπνο, πολὺ πονηρὸ καὶ αἰμοδόρο. Λέγε, δτὶ ἀκόμη κι ὅταν δὲν πεινά σκοτώγει καὶ ξεσκίζει ζῶα γιὰ νὰ χαρῆ μὲ τὸ αἷμα τους.

Τὰ μικρά της ἡμερώγονται, ποτὲ δμως δλοκληρωτικά. Μαθαίνουν διάφορα παιχνίδια, ἀλλὰ σὲ κάθε στιγμὴ μποροῦν γὰ ξαγαζωταγέψουν μέσα τους τὰ αἷμοδόρα ἔνστικτά τους.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπὸ. "Οπως εἴ-

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Μὲ ποιό γνωστὸ μας ζῶο τοῦ σπιτιοῦ μοιάζει ἡ τίγρη; 2. Πῶς λέμε τὶς τίγρεις ποὺ τρῶνε ἀγρίμια; Αὐτὲς ποὺ τρῶνε πρόβατα καὶ βόδια; Κι αὐτές ποὺ τρῶνε ἀνθρώπους; 3. Ποιός εἶναι ὁ μοναδικὸς ἔχθρὸς τῆς τίγρης; 4. Γιατί τὸ κυνήγι τῆς τίγρης εἶναι πιὸ ἐπικίνδυνο ἀπὸ δτὶ τῶν ἄλλων θηρίων;

δαιμε, ἡ τίγρη εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνη γιὰ τὸν ἀνθρωπὸ. Τρώει δμως πολλὰ βλαβερὰ ζῶα καὶ, ἀνάμεσα σ' αὐτά, πολλὰ ἀπὸ τὰ φυτοφάγα, ποὺ καταστρέφουν τὶς φυτείες. Γι' αὐτὸ εἶναι καὶ ὡφέλιμη. Οἱ ἀνθρώποι τὴν κυνηγοῦν καὶ γιὰ τὸ ὥραιο της δέρμα, ποὺ ἔχει μεγαλύτερη ἀξία κι ἀπὸ τὸ δέρμα τοῦ λιονταριοῦ.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Οἱ μαύρες πλάγιες γραμμές, ποὺ ἔχει στὸ σῶμα της, καὶ ἡ αἷμοδορία της. Ἀκόμη, ἡ μεγάλη της ἔξυπνάδα καὶ πονηρά, ποὺ τὴν κάνει πολλὲς φορὲς γὰ βραίνην νικητής στὸν ἀγώνα τῆς μὲ τοὺς ἀνθρώπους καὶ γὰ τοὺς ἀναγκάζειν γὰ φύγουν ἀπὸ τὰ χωριά τους.



14. Ο ΠΑΝΘΗΡΑΣ ή ΛΕΟΠΑΡΔΑΛΗ

Πούζη. Ο πάνθηρας ζήχατάζευγάρια στάδισση δλόκληρης σχεδόν τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Νότιας Ἀσίας. Στὴν Ἀφρικὴν δύναμάζεται λεοπάρδαλη. "Ἐνα εἶδος πάνθηρες ζῆστὴν Ἀμερικὴ καὶ λέγεται Τζάγκουσαρ.

Τὸ σῶμα του. Είναι λίγο μικρότερος ἀπὸ τὴν τίγρη καὶ τὸ λιοντάρι. Είναι δμως πιὸ ἐπικίνδυνος ἀπὸ αὐτά. Σέρνεται μὲ τὴν κοιλιὰ σὰν τῇ γάτα, γυρίζει καὶ στριφογυρίζει σὰ φίδι, χωρὶς τίποτα νὰ κουνιέται δλόγυρα του, ποὺ νὰ φαγερώνῃ τὴν παρουσία του. Ἀνεβαίνει στὰ φηλότερα δέντρα σὰν πίθηκος. Κολυμπάει μὲ μεγάλη εὐκολία. Είναι τόσο πολὺ δυνατός, ποὺ μπορεῖ νὰ γινήσῃ δλα σχεδόν τ' ἀλλα ἀγρίμια. "Ἐχει πολὺ ὥραιο καὶ πυ-

κνὸ τρίχωμα, κιτρινοκόκκινο ἢ καστανὸ ἢ σταχτόμαυρο, στολισμένο μὲ μεγάλες δοῦλες ἀπὸ πιὸ σκοῦρο χρῶμα.

Τὸ κεφάλι του είναι στρογγυλευτό σὰν τῆς γάτας. "Ἐχει ἔρθια αὐτιὰ καὶ ἀραιὰ μουστάχια. Ἡ δραση καὶ ἡ ἀκοή του είναι δξύτατες. Τὰ δόντια του είναι μεγάλα, κοφτερὰ καὶ δυνατά. Μοιάζουν με τὰ δόντια τῆς τίγρης καὶ τοῦ λιονταριοῦ.

Τὰ πόδια του είναι σχετικὰ κοντά. Τα δάχτυλά του είναι δπλισμένα μὲ νύχια γαμψά, ποὺ είναι καὶ τὰ πιὸ δυνατὰ ἀπὸ τὰ νύχια δλων τῶν σαρκοφάγων. Ἡ οὐρά του είναι μακριὰ καὶ χωρὶς φούντα στὴν ἄκρη.

Γενικά, δ πάνθηρας μοιάζει πολὺ στό κορμὸ μὲ πολὺ μεγάλη γάτα.

Τί τρώει. Ό πάνθηρας είναι ζώο σαρκοφάγο. Τίς πιὸ πολλές φορὲς παραμονεύει ἐπάνω σὲ δέντρο καὶ ἀπὸ ἑκεῖ χυμάει στὴ ράχη του ζώου, ποὺ περγάδει ἀπὸ κάτω. Ἀκόμη, πιάνει ἐπάνω στὰ δέντρα πίθηκους καὶ πουλιά.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Γεννάει 3 - 5 μικρά, ποὺ τὶς πρῶτες δέκα πρῶτες μέρες ἔχουν τὰ μάτια κλειστά, σάν τὰ γατάκια. Μόλις κλείσουν τὸ μῆγα, μποροῦν ν' ἀκολουθοῦν τὴν μητέρα τους.

Πνευματικὲς ίδιότητες. Ό πάνθηρας είναι τὸ πιὸ ἔξυπνο, τὸ πιὸ πονηρὸ καὶ τὸ πιὸ αἰμοδόρο σαρκοφάγο. Σὰ γὰ καταλαβαίνῃ πόσο δυνατὸς καὶ πόσο ἴκανὸς είναι, δὲν φοβᾶται οὔτε τὸν ἄνθρωπο. Τὴν νύχτα μπαίνει σὲ στάδλους καὶ σὲ σπίτια κι ἄρπαζει δὲι δρῆ, ζωντανὰ κι ἀνθρώπους. Στὶς Ἰνδίες οἱ πάνθηρες ἄλλοτε

σκότωναν καὶ καταβρόχθιζαν χιλιάδες ἀνθρώπους. Γι' αὐτὸ τὸν φοβοῦνται περισσότερο κι ἀπὸ τὸ λιοντάρι κι ἀπὸ τὴν τίγρη.

Τὰ μικρά του ἡμερώνονται εύκολα, ποτὲ δμως δὲν παύουν γὰ εἶναι αἴμοδόρα κι ἐπικίνδυνα.

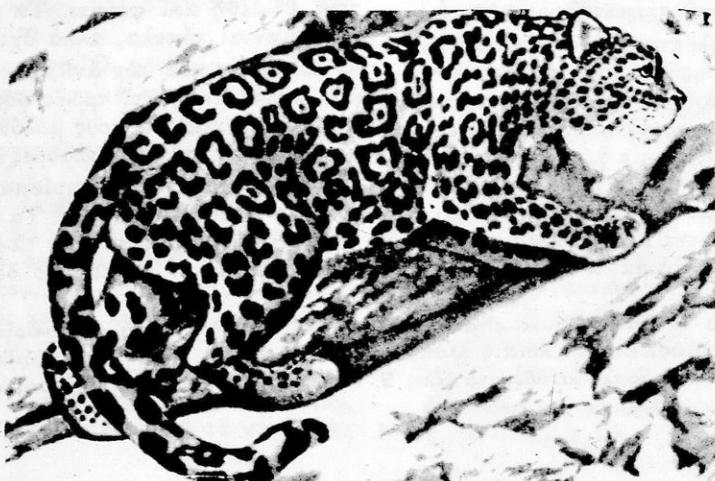
Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ό πάνθηρας θεωρεῖται ωφέλιμο ζώο, γιατὶ τρώει πολλὰ φυτοφάγα ζῶα, ποὺ καταστρέφουν τὶς φυτείες. Κάνει δμως κι αὐτὸς πολλὲς καταστροφές στὴν κτηγοροφία. Γι' αὐτὸ καὶ γιὰ τὸ δέρμα του, ποὺ εἶναι πιὸ πολύτιμο ἀκόμη κι ἀπὸ τὴς τίγρης, οἱ ἀνθρώποι: τὸν κυνηγοῦν, ὅπου τὸν δροῦν.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Οἱ σκοτεινόχρωμες δοῦλες στὸ τρίχωμά του καὶ ἡ μεγάλη αἴμοδορία του.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Γ α μ ψ ό s. Γυριστὸς καὶ σουβλερός. Τὸ λέμε γιὰ τὰ νύχια τῶν ζώων (π.χ. τῆς τῆς γάτας, τῆς τίγρης) καὶ γιὰ τὶς μύτες καὶ τὰ νύχια τῶν πουλιῶν (π.χ. τοῦ ἀετοῦ, τοῦ παπαγάλου). Καμιὰ φορά, τὸ λέμε καὶ γιὰ μύτη ἀνθρώπου, ποὺ εἶναι σιμή (δηλ. γυριστὴ πρὸς τὰ κάτω καὶ μυτερή).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ τί διαφέρει ὁ πάνθηρας ἀπὸ τὴν τίγρη; 2. Γιατί ὁ πάνθηρας είναι πιὸ ἐπικίνδυνος ἀπὸ τὸ λιοντάρι; 3. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 4. Ποιά ἡ ωφέλεια καὶ ποιά ἡ βλάβη γιὰ τὸν ἄνθρωπο;



Ψηφιοποιηθῆκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικῆς Πολιτικῆς

Ποσός ζῆται. Η υαίνα ζῆται κοπαδιαστά στήν Αφρική και στή Νότια Ασία. Τήν ήμερα κρύβεται στά δάση, στίς σπηλιές η μέση σε πυκνούς θάμνους. Τήν νύχτα βγαίνει κυνήγι για τήν τροφή της.



Τό σώμα της. Η υαίνα είναι άσκητο ζώο. Τό σώμα της έχει ώς 1 μ. μάκρος και 40 - 60 έκατοστά ύψος. Τό τρίχωμά της είναι κιτριγωπό μὲν μαῦρες γραμμές. Στή ράχη της, σ' δόλο τό μάκρος της, ώς τήν ούρα, έχει μεγάλες και σκληρές τρίχες, πού σχηματίζουν χαίτη.

Τό κεφάλι της είναι σχετικά μεγάλο. Τό ρύγχος της λεπτάνει πρός τά έμπτρός και είναι πάντα ύγρος. Τά δόντια της είναι κοφτήρες, κυνόδοντες, τραπεζίτες και δ σ τ ε ο θ λ ἀ σ τ ε σ. Μπορεῖ μ' αὐτά νά σπάζῃ και τά πιό γερά κόκκαλα, πού δέν τά σπάζει ούτε λιοντάρι.

Τή αύτιά της είναι μεγάλα, όρθια και χωρίς τρίχες. Τά μάτια της λοξά και ζω-

ηρά. Μπορεῖ νά θλέπη καλά και τή νύχτα.

Τά πισινά της πόδια είναι πιὸ κοντά ἀπὸ τά μπροστινά. Γ' αύτό, δταν στέκη γέρνει πρός τά πίσω κι δταν δαδίζῃ, φαίνεται σὰ νὰ κουτσαίνη. Τά νύχια της δὲν είναι μυτερά. Η ούρα της είναι κοντή και φυσιτωτή.

Τί τρώει. Η υαίνα είναι ζῶο σαρκοφάγο. Συνήθως τρώει φοφίμια. Παρακολουθεῖ ἀπὸ μακριὰ τά λιοντάρια και τ' ἀλλα σαρκοφάγα και δ, τι ἀπομείνει ἀπὸ τήν τροφή τους, μόλις ἔκεινα φύγουν, πληγιάζει και τό τρώει. Άκριμη, τρώει και πτώματα ζώων η και ἀνθρώπων. Λένε, δτι δταν πειγούν πολύ, κοπάδια υαίνες μπάκιγουν σὲ νεκροταφεῖα χωριών, ξεθάβουν τοὺς θαμέγους και τοὺς τρώνε.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Η θηλυκή γεννάει 1 - 4 μικρά, πού τά θηλάζει, τά περιποιεῖται και τά προστατεύει.

Πνευματικές ιδιότητες. Η υαίνα είναι ζῶο ἀγριο, πονηρὸ και δειλό. "Οταν δὲ δρίσκη φοφίμια, ἐπιτίθεται σὲ ζῶα ἀδύναμα, πού νὰ μὴν μποροῦν ν' ἀντισταθοῦν ὅπως π.χ. τά πρόδατα. "Αν συναντήσῃ ἀλογα, δόδια η δουράλια, δὲν τολμάει νὰ τούς ἐπιτεθῇ και φεύγει. Τά μικρά της, ημερώνονται εὔκολα, ἀλλὰ δχι τέλεια.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Η υαίνα είναι ωφέλιμη γιατὶ τρώει φοφίμια, πού μὲ τίς ἀναθυμιάσεις τους μολύνουν τὸν ἄέρα και προκαλοῦν διάφορες ἀσθένειες.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Γενικά η υαίνα είναι άσκημο ζῶο. Τά πισινά της πόδια είναι μικρότερα ἀπὸ τά μπροστινά. Τρώει φοφίμια. Είγαι ζῶο δειλό.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Γιατὶ η υαίνα είναι συχαμερὸ ζῶο; 2. Ποιά είναι τά γνωρίσματά της; 3. Ποιά είναι η ὡφέλεια και ποιά η θλάση ἀπὸ τήν υαίνα; 4. Πῶς χαρακτηρίζεται τὸ δτι ἐπιτίθεται μόνο σὲ σπόλα κι ἀδύνατα ζῶα; 5. Γιατὶ φαίνεται σὰν νὰ κουτσαίνη δταν περπατά;

ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΤΑ ΑΙΛΟΥΡΟΕΙΔΗ

Τὰ τέσσερα θηρία, ποὺ γνωρίσαμε τελευταία (λιοντάρι, τίγρη, πάνθηρας, ύαινα) ἔχουν ἀναμεταξύ τους σημαντικές διμοιδότητες :

1. Στὸ σχῆμα τοῦ κορμοῦ, καί, ίδιαίτερα, στὴν ἴκανότητα ποὺ ἔχουν, ὅταν περπατοῦν, νὰ κρύδουν τὰ νύχια τους, γιὰ νὰ μὴ τρίβωνται καὶ χαλνοῦν. Γι' αὐτά τους τὰ γνωρίσματα τὰ ξεχωρίζομε (μαζὶ μὲ τὶς γάτες) σὲ χωριστὴ δομάδα. Τὰ αἱ λοιροφόρα εἰναι δῆ.

2. Εἶναι ζῶα σαρκοφάγα, ἄγρια κι ἐπικίνδυνα.

3. "Οταν πιαστοῦν μικρά, μπορεῖ νὰ ἡμερώσουν κάπως, ἀλλὰ σὲ κάθε στιγμὴ μπορεῖ νὰ ξυπνήσῃ μέσα τους ἡ φυσική τους ἀγριότητα κι αἰμοδορία.

Οἱ πιὸ χαρακτηριστικὲς διαφορὲς ἀνάμεσά τους εἰναι :

1. Μονάχα τὸ λιοντάρι ἔχει χαίτη. 2. 'Η τίγρη ἔχει σ' ὅλο της τὸ κορμὶ πλάγιες ραβδώσεις κι εἶναι πιὸ χάμηλὴ ἀπὸ τὸ λιοντάρι. 3. 'Ο πάνθηρας κι ἡ λεοπάρδαλη ἔχουν σκουρόχρωμες βούλες καὶ εἶναι πιὸ κοντόσωμα κι ἀπὸ τὸ λιοντάρι κι ἀπὸ τὴν τίγρη. 4. 'Η ύαινα εἶναι τὸ μόνο δειλὸ καὶ κακοφτιαγμένο ἀπὸ τὰ αἰλουροειδῆ καὶ τὸ μόνο ποὺ προτιμάει γιὰ τροφή του εἶναι τὰ ψοφίμια.

16. Ο ΚΟΝΔΟΡΑΣ

Ποσὶ ζῇ. Ό κόνδορας ζῇ στὰ δουνὰ τῶν Αγδεων τῆς Νότιας Αμερικῆς. Παρόμοια εἴδη πουλιῶν ζοῦν καὶ σὲ πολλὲς ἀλλεῖς χώρες καθὼς καὶ στὴν πατρίδα μας (γύπεες, δρυια).

Τὸ σῶμα του. Ό κόνδορας εἶναι ἀπὸ τὰ μεγαλύτερα πουλιὰ τῆς γῆς. Τὸ σῶμα του ἔχει μάκρος ὥστις ἔγα μέτρο καὶ ὅταν ἀνοίξῃ τὶς φτερούγες του, τὸ ἀνοίγμα τους φτάνει στὰ 3 μ. Γι' αὐτὸ μπορεῖ νὰ πετάγῃ σὲ μεγάλες ἀποστάσεις καὶ ν' ἀνεβαίνῃ σὲ μεγάλα ὅψη. Τὸ φτέρωμά του εἶναι μαῦρο, ἔξδυ ἀπὸ τὰ μεγάλα φτερά στὶς φτερούγες του, ποὺ εἶναι ἀσπρα.

Ό λακιός καὶ τὸ κεφάλι του δὲν ἔχουν φτερά καὶ δείχνουν ἀσχημα, ἔτσι γυμνὰ ποὺ εἶναι. Ό ἀρσενικὸς ἔχει χρεάτινο λειρί, δπως δ πετεινός. Τὸ ράμφος του, δηλ. ή μύτη του, καθὼς καὶ τὰ νύχια του,

εἶναι γυριστὰ καὶ σουβλερὰ (γαμφά).

Τί τρώει. Ό κόνδορας εἶναι πουλὶ σαρκοφάγο. Προτιμάει τὰ ψοφίμια. Εὔχολα καταλαβαίνει ποῦ ὑπάρχουν, ὅσο φηλὰ κι ἀν πετάγῃ, γιατὶ ἔχει δξύτατη ὅρχηση κι ἀκόμη πιὸ δυνατὴ δσφρηση. Τρώει μὲ τόση λαιμαργία, ὅστε κατόπι δὲν μπορεῖ νὰ πετάξῃ. Στὴν ἀνάγκη, ἐπιτίθενται πολλοὶ μαζὶ καὶ σὲ πρόσθατα, σὲ ςλογα, ἀκόμη καὶ σὲ ἔδδια. Όχι δμως καὶ σὲ ἀνθρώπους.

Πῶς πολλαπλάσιάζεται. Ό θηλυκὸς γεννάει δυὸ ἀσπροκίτρινα αὐγὰ καὶ τὰ κλωσσάει. Όταν δγοῦν, οἱ γονεῖς τους παρακολουθοῦν καὶ φροντίζουν τὰ μικρά, μὲ μεγάλη στοργή.

Σημασία γιά τὸν ἀνθρωπο. Ό κόνδορας εἶναι ωφέλιμος : Θεκαθασίει τὴ

μέρος ὅπου ζῇ ἀπὸ τὰ ψυφίμια, πού, μολύγοντας τὸν ἀέρα, ὅλαπτουν τὴν ὑγείαν τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν ἄλλων ζώων.

Πνευματικὲς ἴδιότητες. Οἱ κόνδορες δένει εἶναι ἔξυπνοι πουλί. Τὸ ἕδιο καὶ οἱ γύπες, τὰ «ὅρνια», ποὺ ζοῦν στὴ χώρα

μας. Γι' αὐτὸν κι ὅταν θέλωμε νὰ χαρακτηρίσωμε κάποιον σὰν κουτό, τὸν λέμε «ὅρνιο».

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Είγαι μεγάλος σὲ δγχο, πετάει σὲ πολὺ μεγάλα ψῆψη καὶ τρώει ψυφίμια.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποῦ ζῇ ὁ κόνδορας; 2. Μὲ ποιό πουλὶ τῆς πατρίδας μας μοιάζει; 3. Ποιά είναι ἡ τροφή ποὺ προτιμάει; 4. Πῶς βρίσκει τὴν τροφή του; 5. Ποιές είναι οἱ ὠφέλειες καὶ ποιές οἱ ζημιές ἀπὸ τοὺς κόνδορες;

17. Ο ΚΡΟΚΟΔΕΙΛΟΣ

Ποῦ ζῇ. Ο κροκόδειλος ζῇ στὰ ποτάμια, στὰ δασικέρια καὶ στὶς λίμνες τῶν θερμῶν περιοχῶν τῆς Ἀφρικῆς, τῆς Ἄσιας καὶ τῆς Ἀμερικῆς. Ο Ἀμερικανικὸς κροκόδειλος λέγεται ἀλιγάρας τορας.

Τὸν περισσότερο καιρὸν ζῇ μέσα στὰ νερά. Είγαι ἔξαιρετικὸς κολυμβητής. Στὴ στεριά δραΐνει, γιὰ γάρ ξεκουραστῇ καὶ γὰρ κοιμηθῇ ἢ γιὰ ν' ἀποθέσῃ τὸ αὐγά του.

Τὸ σῶμα του. Ο κροκόδειλος μοιάζει σὰν πολὺ μεγάλη σαύρα. Τὸ μάκρος του είναι 5 - 6 μέτρα.

Τὸ κεφάλι του είναι ἵσσο μὲ τὸ 3 τοῦ κορμοῦ του. Καταλήγει σὲ σουβλερή μύτη (ρύγχος). Τὰ ρουθούνια του κλείνουν, καθὼς καὶ τὸ αὐτιά του, γιὰ νὰ μήνη μπαίνη νερό. Οταν βρίσκεται μέσα στὸ νερό δηγάζει κάθε τόσο ἔξω τὴ μύτη του, γιὰ ν' ἀγαπνέη. Σὲ κάθε του ἀνάστρου ρουφάει τὸ πολὺν ἀέρα, ποὺ τοῦ ἀρκεῖ γιὰ νὰ μεγνύ κάτω ἀπὸ τὸ νερὸν ὡς μισῆγη ὥρα. Τὰ μάτια του καὶ τὸ αὐτιά είναι πρός τὸ πίσω μέρος τοῦ κεφαλοῦ του. Βλέπει καλὰ καὶ ἀκούει πάρα πολὺ καλά. Τὸ στόμα του ἀνοίγει τόσο πολύ, ποὺ τὸ ἀνοιγμά του

φτάγει ὡς πίσω ἀπὸ τὸ αὐτιά του. "Εχει πολλὰ μυτερὰ καὶ κωνικὰ δόντια.

"Εχει 4 κοντὰ καὶ δυνατὰ πόδια, ποὺ διγαίουν πρός τὰ πλάγια. Γι' αὐτό, ὅταν δαδίζῃ, φαίνεται σὲ νὰ σέρνεται μὲ τὴν κοιλιά. Τὰ μπροστινά του πόδια καταλήγουν σὲ δάχτυλα, ποὺ είναι χωρισμένα τὸ ἔνα ἀπὸ τὸ ἄλλο κι ἔχουν δυνατὰ καὶ σουβλερὰ νύχια. Τὰ πισινά του πόδια ἔχουν ἀπὸ 4 δάχτυλα, ἔνωμένα ἀναμεταξύ τους μὲ μεμβράνα, σὰν τὰ δάχτυλα τῆς πάπιας. Αὐτὸν τὸν δοθάει πολὺ στὸ κολύμπι. Τὰ νύχια τῶν πισινῶν ποδιῶν είναι λιγότερο δυνατὰ ἀπὸ τὰ μπροστινά. Η σύρά του είναι μακριὰ καὶ πλακουστὴ πρός τὰ πλάγια. "Οταν κολυμπάγι τὴ χρησιμοποιεῖ σὰν τιμόνι καὶ σὰν κουπί.

Τὸ σῶμα του σκεπάζεται ἀπὸ σκληρὲς κοκκάλινες πλάκες, σὲ τετράγωνο σχῆμα, σὰν πολὺ μεγάλα καὶ χοντρὰ λέπια. Αὐτές οἱ πλάκες είναι γιὰ τὸν κροκόδειλο ἀληθινὸς θώρακας, ποὺ δύσκολα τὸν τρυποῦν ἀκόμη κι οἱ σφαίρες τοῦ δόπλου. Μόνο στὴν κοιλιὰ καὶ στὸ κεφάλι τὰ λέπια αὐτὰ είναι πιὸ μαλακά.

Τὸ χρῶμα του εἶναι πρασιγοκίτρινο στὴ ράχη καὶ σταχτοκίτρινο στὴν κοιλιά. Ἔτσι, δύσκολα ξεχωρίζει, δταυ εἶναι ἀκίνητος.

Τὴν νύχτα, ἐπειδὴ ὁ ἀέρας δροσίζει μισονχρώνεται. Τὴν ἡμέρα, μὲ τὴ ζέστη τοῦ ἥλιου, ξαγακωρεύει. Γι' αὐτό, καθε πρωὶ, δγαίνει στὴν ἄμμο καὶ λιάζεται.

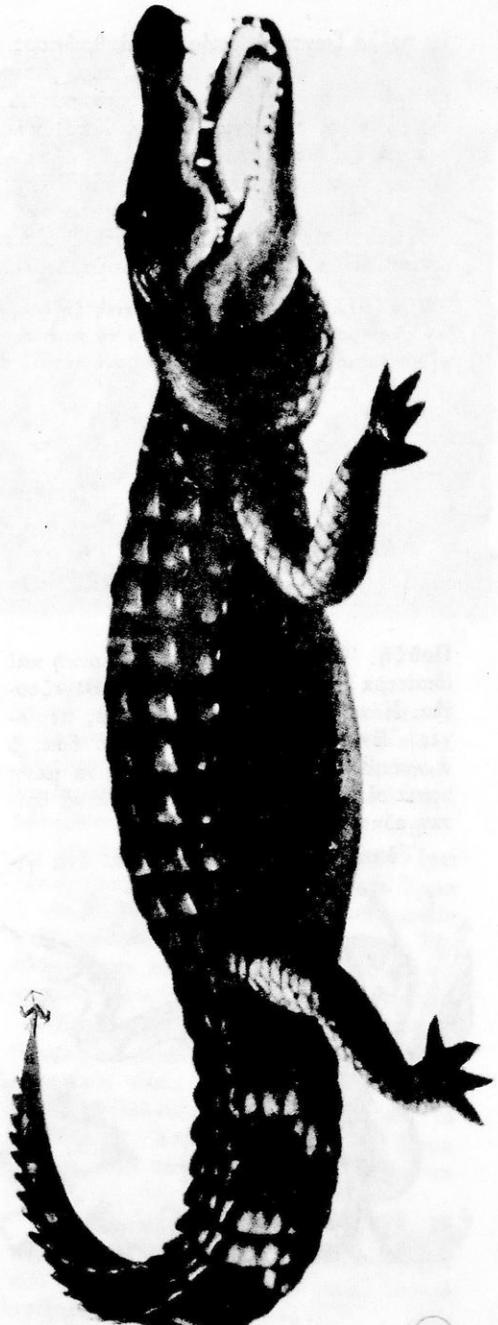
Τί τρώει. Ὁ κροκόδειλος τρέφεται περισσότερο μὲ φάρια, πάπιες, χῆνες κι ἄλλα πουλιά τοῦ νεροῦ. Ἀκόμη, τρώει πρόδιτα, ἀντιλόπες, βόδια, καμιὰ φορά καὶ ἀνθρώπους. Τὸ φάρια, γιὰ νὰ τὰ πιάσῃ, τὰ κυνηγάει μέσα στὸ νερό. Γιὰ τ' ἄλλα ζῶα, παραμονεύει τὰ δράδια στὶς ἀ-

κροποταμιές καὶ στὶς ἀκρολιμνιές, δταν ἔκεινα πηγαίνουν νὰ πιοῦν νερό. Κρύδεται δλόκληρος μέσα στὸ νερό, ἀφήνοντας ἔξω μονάχα τὰ ρουθούγια. Ἔτσι, καθὼς δὲ φαίνεται καθόλου, τὰ ζῶα πλησιάζουν ἀνυποφίαστα. Τότε ὁ κροκόδειλος ὅρμα, τ' ἀρπάζει, τὰ τραβάει μέσα στὸ νερό, δπου πνίγονται, καὶ τὰ καταβροχθίζει.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ἡ θηλυκιὰ γεννᾷ ὧς 200 αὐγά, μεγάλα σὰν τῆς χήνας, καὶ τ' ἀφήγει σὲ ἄδαθο λάκκο, ποὺ τὸν ἀνοίγει στὴν ἄμμο. Ἐκεὶ τ' αὐγά τὰ ζεσταίγει δ ἥλιος. Ὅταν τὰ κροκόδειλά κια δροῦν ἀπὸ τὸ αὐγό, δάζουν μιὰ φωνὴ καὶ ἡ μητέρα τους, ποὺ παραχολουθεῖ κάθε μέρα τ' αὐγά, ξεσκεπάζει τὸ λάκκο καὶ δδηγεῖ τὰ μικρὰ στὸ νερό.

Πνευματικὲς ἴδιότητες. Ὁ κροκόδειλος εἶναι ζῶο πονηρό, ὕπουλο καὶ ἀγριο. Λένε, δτι πολλές φορὲς κρύδεται ἀνάμεσα σὲ θάμγους καὶ φωνάζει σὰ μικρὸ παιδὶ ποὺ κλαίει. Τότε, ἀνθρωποί καὶ ζῶα κοντούγωνουν ἀνυποφίαστα πρὸς τὰ ἔκει καὶ δ κροκόδειλος τ' ἀρπάζει καὶ τὰ τρώει. Ἀπὸ αὐτὸ λένε καί: «δάχρυα κροκόδειλου», γι' αὐτοὺς ποὺ κλαίνε φεύτικα.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. Ὁ κροκόδειλος εἶναι δλαβερὸ ζῶο, γιατὶ σκοτώ-



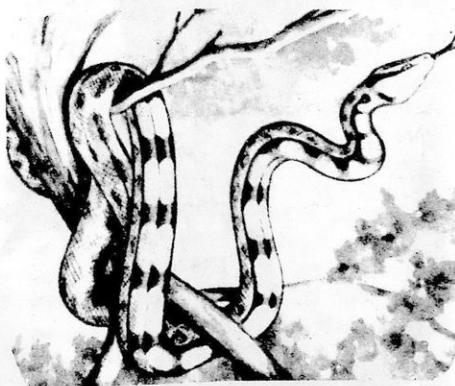
νει πολλά ζωγτανά, άκόμη κι άνθρωπους. Μᾶς δίνει όμως τὸ δέρμα του, πού φτιάχουν τσάντες, γάντια, παπούτσια κλπ. Άκόμη, τὸ χρέας του τὸ λίπος καὶ τὸ αὐγά του γιὰ τοὺς ιθαγενεῖς τῆς Αφρικῆς είναι πολὺ θρεπτική τροφή. Τέλος, ἀπὸ δρισμένα μέρη τοῦ κορμοῦ του δράζουν μιὰ ούσια, ποὺ ἀπὸ αὐτὴ στὸ Σουδάν κατασκευάζουν ἀρώματα καὶ μυραλοιφές.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Σὲ τί τοποθεσίες ζῇ ὁ κροκόδειλος; 2. Μὲ τί μοιάζει; 3. Σὲ τί ξεχωρίζουν τὰ μπροστινά του πόδια ἀπὸ τὰ πισινά; 4. Μὲ τί προστατεύεται τὸ κορμί του; 5. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 6. Γιατί τρέφουν τέτοια ἐπικίνδυνα θηρία σὲ ειδικὰ κροκοδειλοτροφεῖα;

18. Ο ΒΟΑΣ

Ποῦ ζῇ. Ο βόας ζῇ στὴ Ν. Αμερικὴ καὶ ιδιαίτερα στὴ Βραζιλία καὶ στὴ Βενεζουέλα. Μένει σὲ ξερικές πυκνόφυτες περιοχές. "Ενα φίδι συγγενικὸ μὲ τὸ βόα, ὃ ἡ να καὶ ὅ ντας, προτιμάει νὰ μέγη κοντά σὲ λίμνες καὶ ποτάμια, γιὰ νὰ δρίσῃ εύκολα τροφή.

Τὸ σῶμα του. Ο βόας είναι ἔνα γι-



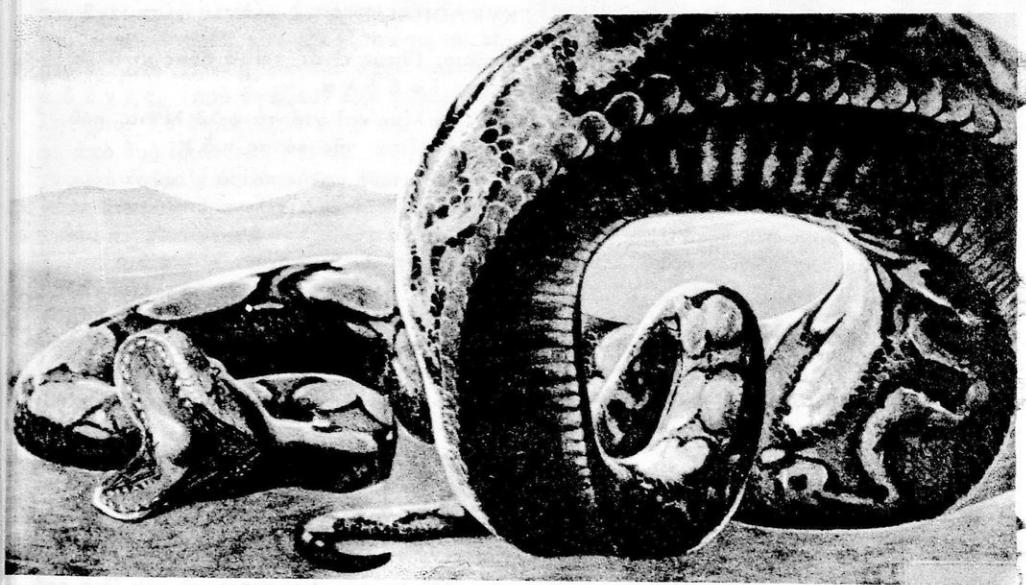
Ἐπειδὴ τὸ δέρμα του ἔχει μεγάλη ἄξια, σὲ μερικὰ μέρη τῆς Αμερικῆς ἔχουν ίδρυσει κροκόδειλοι λοιποί.

Χαρακτηριστικά. Μοιάζει σὰν πολὺ μεγάλη σαύρα. Τὸ σῶμα του είναι θωρακισμένο μὲ πολὺ σκληρές πλάκες. Τὸ στόμα του ἔχει τεράστιο ἀνοιγμα καὶ φοβερὰ δόντια.

γάντιο φίδι ἀνισόδολο, δηλαδὴ χωρὶς δηλητήριο. Τὸ μάχρος του φτάνει ὡς 6 καὶ πολὺ στάνια ὡς 8 μέτρα. Τὸ κορμί του είναι χοντρὸ σὰν ἀνθρώπινος μηρός (μπουτί). Τὸ κεφάλι του είναι μεγάλο. Άκόμη μεγαλύτερο είναι τὸ ἀνοιγμα τοῦ στόματός του. Τὰ δόντια του είναι μυτερά. Τοῦ χρησιμεύουν, γιὰ νὰ συγκρατοῦν τὴν τροφή του κι ὅχι γιὰ νὰ τὴ μασοῦν, γιατὶ ὁ βόας τὴν καταπίνει ἀμάσητη.

"Ολόκληρο τὸ κορμί του σκεπάζεται μὲ σκληρές φολίδες. Τὸ χρώμα του είναι λαμπερὸ σταχτοκίτρινο, μὲ μιὰ πιὸ σκούρη λωρίδα στὴ ράχη καὶ μὲ ζωηρές σταχτοκίτρινες δούλες. "Ετοι, δύσκολα ξεχωρίζει, διταν μένη ἀκίνητος. Ο βόας θεωρεῖται τὸ ὠραιότερο ἀπὸ ὅλα τὰ φίδια.

Τὶ τρώει. Ο βόας τρέφεται μὲ πάπιες, πελαργούς, ἔλαφα, πρόδατα, ἀντιλόπες, ποντικούς κλπ. Τοῦ ἀρέσουν καὶ τὰ κάθε λογῆς αὐγά. Τυλίγεται στὰ κλαδιά ἔνδος δέντρου, μὲ τὸ κεφάλι νὰ κρέμεται ἐλεύθερο πρὸς τὰ κάτω, ἢ κρύδεται



μέσα σὲ θάμγους, καὶ παραμονεύει. "Οταν περάσῃ κανένα ζῷο ἀπὸ ἔκει, τινάζεται, τυλίγεται γύρω στὸ σῶμα τοῦ ζώου, τὸ σφίγγει δυνατὰ καὶ τὸ πνίγει. Γι' αὐτὸν η σωστὴ ὄνομασία του εἶναι : δός ας ὁ σφίγγη, η

δύναμή του εἶναι τρομαχτική. Καὶ οταν θυνατώσῃ τὸ ζῷο, ἔξακολουθεῖ ἀκόμη νὰ τὸ σφίγγη, γιὰ νὰ σπάσῃ τὰ κόκκαλά του καὶ νὰ τὸ μαλακώσῃ. "Επειτα, ξετυλίγεται, ἀλείβει τὸ θύμα του μὲ πολὺ σάλιο γιὰ νὰ γλιστράῃ, ἀνοίγει τὸ τεράστιο στόμα του καὶ τὸ καταπίνει ἀμάσητο. Κατόπι, γι' ἀρκετὲς ἡμέρες πέφτει σ' ἕνα εἰδος νάρκης καὶ χωνεύει τὴν τροφή του. Στὸ διάστημα αὐτὸν εἶναι ἀκίνδυνος καὶ εὔχολα μποροῦν οἱ ἄνθρωποι νὰ τὸν σκοτώσουν η γα τὸν πιάσουν ζωντανό.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. "Ο θηλυκὸς δόρας γεννάει αὐγὰ καὶ ἀπὸ αὐτὰ δραΐγουν ἀμέσως τὰ μικρά. "Ετσι, φαίνεται σὰ νὰ

γεννᾶ κατ' εὐθεῖαν ζωντανὰ μικρά. Γι' αὐτὸν λέγεται καὶ ὡς ο ζωοτόκος. Ωστόσο, μερικοὶ ἐπιστήμονες πιστεύουν, ὅτι πραγματικὰ γεννᾶ ζωντανὰ. Η αὐγὰ καὶ ζωντανὰ μικρὰ μαζί.

Ἐχθροί. Ο δόρας μοναδικὸν ἔχει τὸν ἄνθρωπο. Τὸν κυνηγοῦν γιὰ τὸ δέρμα. Η τὸν πιάνουν ζωντανό, γιὰ τὰ θηριοτροφεῖα καὶ τοὺς ζωολογικοὺς κήπους. Τὸν πλησιάζουν καὶ τὸν σκοτώνουν η τὸν αιχμαλωτίζουν, οταν εἶναι ναρκωμένος.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ο δόρας θεωρεῖται ωφέλιμος, γιατὶ καταστρέφει ποντικοὺς κλπ., που κάγουν ζημιές στὶς φυτείες. Πολλοὶ ιθαγενεῖς τρῶνε καὶ τὸ κρέας του. Ἀκόμη, μᾶς δίνει τὸ δέρμα του καὶ ἀπὸ αὐτὸν φτιάνουν παπούτσια κλπ.

Χαρακτηριστικά. Είναι ἕνα ἀπὸ τὰ πιὸ μεγάλα καὶ πιὸ δυνατὰ φίδια. Τὸ ζῷο ποὺ πιάνει τὸ σκοτώνει μὲ πολὺ δυνατὸ σφίξιμο. Είναι ως ζωοτόκος.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Άντιοβόλο: Αύτό, που δὲν ἔχει δηλητήριο, (ὅπως είναι π.χ. δέρας κι αλλα φίδια). Τὰ φίδια, που ἔχουν δηλητήριο, τὰ λέμε ι ο δόλα.

Φολιδές: Λέπια (ψαριών, φιδιών κλπ.). Τὸ λέμε καὶ γιὰ τὰ ψιλὰ λέπια, ποὺ σκεπάζουν τὰ πόδια καὶ τὰ δάχτυλα τῶν πουλιών (π.χ. τῆς κότας κ.ἄ.).

Ωζωτόκα: Λέμε ἔτσι τὰ ἐρπετά, ποὺ κρατοῦν πολὺν καιρὸν τ' αὐγά τους μέσα στὴν κοιλιά. Καὶ δὲν τὰ γεννοῦν, παρὰ μονάχα ὅταν ἔχει τέλεια ἐτοιμαστὴ τὸ μικρό, ποὺ βρίσκεται μέσα σ' αὐτά. "Ἐτσι, τὴν ἴδια στιγμή, ποὺ θὰ γεννήθη τὸ αύγο, τὸ μικρὸ σπάει τὸ τσόφλι καὶ δγαίνει. Ωζωτόκα ὑπάρχουν καὶ φίδια καὶ σαύρες.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποῦ ζῇ δέρας; 2. Πόσο είναι τὸ μάκρος του καὶ πόσο τὸ χόντρος του; 3. Τί τρώει; 4. Γιατί λέγεται «συσφιγκτήρας»; 5. Πότε μποροῦν οἱ ἄνθρωποι καὶ τὸν πιάνουν ζωντανό; 6. Πῶς πολλαπλασιάζεται;

19. Ο ΠΥΘΩΝΑΣ

Ποῦ ζῇ. Ό πύθωνας ζῇ στὶς θερμές χώρες τῆς Νότιας Ἀσίας, ίδιαίτερα στὰ γησιὰ Ἰάδα καὶ Σουμάτρα, καθὼς καὶ στὴν Ἀφρική καὶ στὴν Αὔστραλία.

Τὸ σῶμα του. Ό πύθωνας είναι καὶ αὐτὸς φίδι ἀγιοδόλο. Μοιάζει ἀρκετὰ μὲ τὸ δέρα. Είναι ὅμως μακρύτερος, ὡς 9 μέτρα, καὶ πιὸ χοντρός. Ἀκόμη, διαφέρει ἀπὸ τὸ δέρα καὶ στὸ χρωματισμὸν τοῦ κορμοῦ του.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Πόσο μεγάλος είναι δέρας; 2. Τί τρώει; 3. Πῶς πολλαπλασιάζεται;

Τί τρώει. Τρέφεται μὲ τὸν ἴδιο τρόπο, ὅπως καὶ δέρας.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Ό θηλυκός γεννάει αὐγά, ποὺ τὰ σκεπάζει μὲ τὸ κορμὸν του πάγω - κάτω 2 μῆνες. Ἀπὸ αὐτὰ διγαίνουν οἱ μικροί πύθωνες.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ιδια δημοσίευση καὶ δέρας.

Χαρακτηριστικά. Ό πύθωνας είναι τὸ πιὸ μεγάλο ἀπὸ δλα τὰ φίδια. Γεννάει αὐγά καὶ τὰ κλωσσάει.

20. Ο ΚΡΟΤΑΛΙΑΣ

Ποῦ ζῇ. Ό κροταλίας ζῇ στὴ Βόρεια καὶ στὴ Νότια Ἀμερική, κοντὰ σὲ ποταμούς καὶ σὲ λίμνες ἢ σὲ μέρη θαμνόφυτα καὶ προστηλιακά. Μπορεῖ γὰ κολυμπᾶ καλά καὶ γρήγορα.

Τὸ σῶμα του. Ό κροταλίας είγκαι φίδιοδόλο, δηλ. φίδι μὲ δηλητήριο. Τὸ μάκρος του φτάνει ὡς 2μ. Τὸ κεφάλι του είναι τριγωνικὸ καὶ πιεσμένο στὸ πάγω μέρος. Εἴτε, μπορεῖ γὰ τρυπώνη μὲ εύκο-

λία άγναμεσα στοὺς θάμνους. Τὸ στόμα του ἔχει πολὺ μεγάλο ἀνοιχτό. Τὰ δόντια του εἰναι: μυτερά καὶ μοιάζουν μὲ ἀγκίστρια. Στὸ ἐπάνω σαγόνι: ἔχει εἰδίκους ἀδέγης, ποὺ διγάζουν ἔνα φοθερό δηλητήριο. Τὸ δηλητήριο αὐτὸ περνάνει μέσα ἀπὸ δυὸ ἰδιαίτερα δόντια, ποὺ δρίσκονται στὸν οὐρανίσκο του, καὶ ἀπὸ αὐτά, χύνεται μέσα στὴν πληγὴ τοῦ ζώου ἡ τοῦ ἀνθρώπου, ποὺ θὰ δαγκώσῃ δὲ κροταλίας. Τὰ μάτια του εἰναι: γυαλιστερά καὶ προφυλάγονται μὲ μιὰ διάφανη μεμβράνη (δηλ. πολὺ λεπτὸ δέρμα), ποὺ τὰ σκεπάζει.

Τὸ σῶμα του σκεπάζεται μὲ λέπια. Τὸ χρῶμα του εἰναι καστανοχίτρινο μὲ γραμμές καὶ κουκίδες μαῆρες. Στὴν ἄκρη τῆς οὐρᾶς του ἔχει ὅς 15 κοκκάλιγα δαχτυλίδια. "Οταν σέργεται ἡ δταν τινάξη τὴν οὐρά του, τὰ δαχτυλίδια αὐτὰ τρίβονται τὸ ἔνα μὲ τὸ ἄλλο καὶ διγάζουν ἔναν ξεχωριστὸ κρότο. Γι' αὐτὸ δύομάστηκε καὶ κροταλίας.

Τὶ τρώει. "Ο κροταλίας τρέφεται μὲ διάφορα ζῶα: ποντίκια, φάρια, βατράχους, πουλιά κ.ἄ. Παραμονεύει κρυμμένος καὶ, δταν περάση κανέγα ἀπὸ αὐτὰ, τὰ ζῶα, χυμάει ξαφνικά, τὸ δαγκώνει καὶ τὸ σκοτώνει μὲ τὸ δραστικὸ του δηλητήριο. "Επειτα τὸ ἀλείθει μὲ πολὺ σάλιο, γιὰ νὰ γλιστρᾶ καὶ τὸ καταπίνει ἀμάστητο.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. "Ο θηλυκὸς γεννάει αὐγά κι ἀπὸ αὐτὰ διγαίνουν ἀμέσως τὰ μικρά. Είναι δηλαδὴ κι αὐτὸς ὁ-ζωτόκο ζῶο, σὰν τὸ βόιο.

Ἐχθροί. "Ἐχθρὸς τοῦ κροταλίας εἰναι μόνο δὲνθρωπος, γιατὶ τὸ ἄλλα ζῶα τὸν



φοβοῦνται καὶ τὸν ἀποφεύγουν. Σ' αὐτὸ τὰ δοηθάει, χωρὶς νὰ τὸ θέλη δέδαια, κι ὁ ἴδιος δὲ κροταλίας, μὲ τὸν κρότο ποὺ κάγουν τὰ δαχτυλίδια τῆς οὐρᾶς του. Ἐχθρὸς του εἰναι καὶ δοχεῖος, ποὺ τρώει τὰ μικρά του, ἡ καὶ τὸν ἴδιο τὸν κροταλία, χωρὶς νὰ δηλητηριάζεται. Γι' αὐτὸ στὴν Αμερικὴ χρησιμοποιοῦν τοὺς χοίρους γιὰ τὴν ἔξοντωση τῶν φιδιῶν αὐτῶν.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. "Ο κροταλίας εἰναι πολὺ ἐπικίνδυνος, ἔξαιτίας τοῦ φοθεροῦ δηλητηρίου." Οποίος δαγκωθῇ ἀπὸ κροταλία, ἀνθρωπος ἡ ζῶο, πεθαίνει παρευθὺς μὲ τρομεροὺς πόνους. Μόνον ἂν τοῦ κάγουν ἀμέσως ἔνεση μὲ εἰδικὸ φάρμακο (ἀντιτοξίδιο δρό), μπορεῖ γὰρ γλυτώση. Στὴ Βραζιλία κάθε χρόνο πολλές χιλιάδες ἀνθρωποι πεθαίνουν ἀπὸ δαγκώματα τοῦ κροταλία.

Χαρακτηριστικά. Είναι φίδι δηλητηρώδεις. Στὴν ἄκρη τῆς οὐρᾶς του ἔχει κουκάλιγα δαχτυλίδια, ποὺ κάγουν ἔναν ιδιαίτερο κρότο.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποῦ ζῇ δὲ κροταλίας; 2. Πόσο εἰναι τὸ μάκρος του; 3. Ποιο εἰναι τὸ γνώρισμα ποὺ τὸν ξεχωρίζει ἀπὸ τὸ ἄλλα φίδια; 4. Πῶς σκοτώνει τὰ ζῶα, ποὺ πιάνει γιὰ τροφὴ του; 5. Πῶς χύνεται τὸ δηλητήριο στὴν πληγὴ τῶν ζώων ποὺ δαγκώνει; 6. Ποιός τρόπος ὑπάρχει, γιὰ νὰ σωθῇ δὲνθρωπος ποὺ δαγκώνεται ἀπὸ κροταλία; 7. Ποιός εἰναι δὲ κυριότερος ἐχθρός του καὶ γιατί;

ΑΛΛΑ ΔΗΛΗΤΗΡΙΩΔΗ ΦΙΔΙΑ

Έκτος ἀπὸ τὸν κροταλία, στὶς θερμέσς χῶρες ζοῦν καὶ πολλὰ ἄλλα δηλητηριώδη φίδια, ποὺ εἶναι σοβαρδὲς κίνδυνος γιὰ τοὺς κατοίκους τῶν χωρῶν αὐτῶν. Τὰ πιὸ σημαντικὰ εἶναι :

Ἡ νάγια ἡ Κόμπρα, ποὺ ζῆ στὶς Ἰγδίες καὶ στὴν Κίνα.

Ἡ νάγια ἡ διοπτροφόρος, ποὺ ζῆ στὶς Ἰγδίες.

Ἡ νάγια ἡ Αἰγυπτιακή, ποὺ ζῆ στὴν Ἀφρικὴν κλπ.

Στὴν πατρίδα μας, καὶ σὲ δλη σχεδόν τὴν Εύρωπη, δηλητηριώδες φίδι εἶναι ἡ ἔχιδνα (ἡ δχιὰ ἡ δχεντρα).

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

1. Ποιά εἶναι τὰ κυριότερα ζῶα τῶν θερμῶν χωρῶν;
2. Ποιά ἀπὸ αὐτὰ εἶναι φυτοφάγα καὶ ποιά σαρκοφάγα;
3. Γιατί στὶς θερμές χώρες ζοῦν πολλὰ φυτοφάγα καὶ σαρκοφάγα;
4. Ποιό εἶναι τὸ μεγαλύτερο φυτοφάγο ζῶο καὶ ποιό εἶναι τὸ μικρότερο;
5. Γιατί δύνασαν τὸ λιοντάρι «βασιλιὰ τῶν ζώων»;
6. Ποιό ιδιαίτερο χαρακτηριστικὸ ἔχει ἡ τίγρη καὶ διά πάνθηρας;
7. Ποιά μεγάλα φίδια ζοῦν στὶς θερμές χώρες καὶ ποιά ἀπὸ αὐτὰ εἶναι δηλητηριώδη;

4. ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΘΕΡΜΩΝ ΧΩΡΩΝ

I. Ο ΦΟΙΝΙΚΑΣ (Χουρμαδιά, Φοινικιά).

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα τοῦ φοίνικα εἶναι ἡ Μεσοποταμία καὶ ἡ Ἀφρική. Ἀπὸ ἐκεῖ μεταφέρθηκε σ' ὅλες τις χῶρες. Προκόβει σὲ χώματα ὑγρὰ καὶ σὲ κλίμα ξεροκό καὶ πολὺ ζεστό. Φυτεύεται καὶ στὶς εὔκρατες καὶ φυχρές χῶρες, ἀλλὰ δὲν καρποφορεῖ, δηλ. δὲν κάνει καρπούς. "Η, κι ἂν κάνῃ, οἱ καρποί του δὲν ὠριμάζουν κανονικά. Γι' αὐτό, σ' αὐτὲς τὶς χῶρες καλλιεργεῖται σὰν καλωπίστικα καὶ διατελεῖ διάφορος, δηλ. δὲν κάνει καρπούς.

Περιγραφή. Ὁ φοίνικας εἶναι φυτό ποὺ ζῇ πολλὰ χρόνια (πολὺ ετεῖς). Είναι ἀπὸ τὰ ψηλότερα δέντρα ποὺ ὑπάρχουν. Στὴν Εὐρώπη φτάνει στὰ 20 μ. καὶ περισσότερα μέτρα. Στὴν Ἀφρική πολλὲς φορὲς ξεπερνᾶ καὶ τὰ 40 μ.

"Η ρίζα του χώνεται διαθιὰ μέσα στὸ ἔδαφος, γιὰ νὰ στηρίζεται τὸ φυτό καὶ γιὰ νὰ δρίσκη τὴν τροφὴ καὶ τὸ νερό, ποὺ τοῦ χρειάζονται.

Ο κορμός του εἶναι ἵσιος καὶ καταχόρυφος, χωρὶς παρακλάδια. Τὰ φύλλα του εἶναι μαχριὰ καὶ, ὅπως εἶναι σχισμένα, μοιάζουν μὲ πολὺ μεγάλο φτερό ἀπὸ φτερούγα πουλιοῦ. Βρίσκονται μόνο στὸ πάνω μέρος τοῦ κορμοῦ καὶ στὴν κορυφὴ του. Τὸ μάκρος κάθε φύλλου εἶναι 2-3 μέτρα. Κάθε χρόνο, τὰ πιὸ χαμηλὰ φύλλα πέφτουν καὶ στὴ θέση μένουν ἔξογκώματα, σὰν κόμποι. Ἀπὸ τοὺς κύκλους ποὺ σχηματίζουν κάθε χρόνο στὸν κορμὸν αὐτὰ τὰ ἔξογκώματα, μποροῦμε νὰ λογαριάσωμε τὴν ἥλικα τοῦ φυτοῦ.

Τὰ ἄνθη του δραΐνουν πολλὰ μαζί, σὰν μπουκέτο καὶ σχηματίζουν ταξιδιώτικα, ποὺ μοιάζουν σὰν τσαμπιά-

σταφύλια. Σὲ ἄλλα φυτὰ τὰ ἄνθη εἶναι ἀρσενικὰ καὶ σὲ ἄλλα θηλυκά. Τὰ ἀρσενικὰ ἔχουν μόνο στὴ μονιμή καὶ φτιάχνουν τὴ γύρη. Τὰ θηλυκὰ ἔχουν ὅπερο καὶ ωοθῆκες μεώρια.

"Ἀπὸ αὐτὰ γίνεται ὁ καρπός. Γιὰ νὰ «δέση» διμως, καθὼς λέμε, ὁ καρπός, πρέπει πρῶτα, νὰ γίνη ἐπικονιασμένη. Δηλαδή, νὰ μεταφερθῇ ἡ γύρη ἀπὸ τὰ ἀρσενικὰ καὶ σὲ ἄλλα θηλυκά. "Η μεταφορὰ γίνεται μὲ τὰ ἔντομα καὶ μὲ τὸν ἄνεμο, διατατὰ φυτὰ δρίσκωνται κοντά τὸ ἔνα μὲ τὸ ἄλλο. "Οταν διμως δὲν γειτογείουν, τότε δὲν θρωπος παίρνει κλαδιά μὲ ἄνθη ἀπὸ τὰ ἀρσενικὰ καὶ τὰ δάκτυλα πάγω στὰ φυτὰ ποὺ ἔχουν θηλυκὰ ἄνθη. "Η τινάζει κλαδιά μὲ ἀρσενικὰ ἄνθη στὰ φοινικόδεντρα τῶν φυτειῶν, ποὺ δὲν ἔχουν θηλυκὰ ἄνθη.

"Ο καρπός τοῦ φοίνικα λέγεται κι αὐτὸς φοίνικας (χουρμάς). Μοιάζει στὸ σχῆμα μὲ μακρούλῳ δικαίωσην καὶ ἔχει ἔνα σπέρμα μ. α. Στὴν ἀρχὴ εἶναι πράσινος, διατατὸ διμως ὠριμάση, γίνεται καστανοκίτρινος.

Πολλαπλασιασμός. Ὁ φοίνικας πολλαπλασιάζεται μὲ τὴ σπορὰ τῶν κουκουτσιῶν. Πολλαπλασιάζεται ἀκόμη καὶ μὲ παραβλάσταρα, ποὺ δραΐνουν διλόγυρα στὴ ρίζα τοῦ φυτοῦ. Αὐτὸς δὲ τρόπος τοῦ πολλαπλασιασμοῦ εἶναι προτιμότερος, γιατὶ ἔτσι γίνονται καλύτερα δέντρα.

Χρησιμότητα. Ὁ φοίνικας εἶναι φυτό πολὺ χρήσιμο γιὰ τοὺς καιοίκους τῶν Ηερμῶν χωρῶν. Οἱ καρποὶ του, ποὺ εἶναι



πολὺ θρεπτικοί, ἀποτελοῦν τὴν κυριότερη τροφή τους. Τρώγονται καὶ φρέσκοι καὶ ἔστοι. Τούς ξερούς τοὺς κάγους καὶ ἀλεύρι γιὰ φυμά καὶ γλυκίσματα. Ἀκόμη, ἀπὸ τοὺς καρπούς τοῦ φοίγικα δγάζουν οἰνόπνευμα καὶ μὲ αὐτὸ φτιάχνουν κρασὶ καὶ ποτά. Τὸ ξύλο τοῦ φοίγικα εἶναι κατάλληλο γιὰ κάψιμο στὴ φωτιά.

Μὲ τὰ φύλλα, ποὺ σκίζονται εὔκολα

στὸ μάκρος τους, πλέκουν ψάθες καὶ φτιάχνουν καπέλα, σκοῦπες, ζεμπίλια, ἀχόμη καὶ δλόκηρες καλύβες. Ἀπὸ τὰ νεῦρα τῶν φύλλων, δηλ. τίς ίνες τους, κάγους σκοινιά, υφάσματα κλπ.

Στὶς χῶρες ποὺ δὲν καρποφορεῖ, ὁ φοινικας φυτεύεται γιὰ καλλωπιστικὸ φυτό, ἐπειδὴ εἶναι πολὺ δημοφρός. Μὲ τὰ φύλλα του στολίζουν τὰ σχολεῖα στὶς ἑθνικὲς καὶ στὶς ἄλλες σχολικὲς γιορτές.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Γ ύ ρ η: Εἶναι ἡ φιλὴ κίτρινη σκόνη, ποὺ ὅλοι ἔχομε δῆ σὲ πολλῶν εἰδῶν λουλούδια. Ἡ γύρη σχηματίζεται μονάχα στ' ἀρσενικὰ λουλούδια ἢ στὰ λεγόμενα «τέλεια» (αὐτά, δηλαδή, ποὺ εἶναι ἀρσενικὰ καὶ θηλυκὰ μαζί).

Ἐ π ι κ ο ν ί α σ η: (Κατὰ λέξη θὰ πῆ: «σκόνισμα ἀπὸ πάνω»). Εἶναι ἡ μεταφορὰ τῆς γύρης ἀπὸ τ' ἀρσενικὰ λουλούδια στὰ θηλυκά. Χωρὶς τὴν ἐπικονίαση δὲν καρπίζουν οὔτε φυτὰ οὔτε δέντρα. Δηλαδὴ τὰ ἄνθη τους δὲ δένουν, γιὰ νὰ σχηματιστὴ ὁ καρπός.

Κ α λ λ ω π ι σ τ ι κ ἄ : (φυτὰ - ζῶα) : Τὸ λέμε γιὰ τὰ φυτά, ποὺ τὰ καλλιεργοῦμε μόνο καὶ μόνο γιὰ νὰ ὀμορφαίνουν τὸ μέρος, χωρὶς καμιὰνἄλλη ὠφέλεια. Τὸ ἵδιο καὶ γιὰ τὰ ζῶα, ποὺ τὰ τρέφομε καὶ τὰ φροντίζουμε μόνο γιὰ τὴν ὀμορφιά τους, χωρὶς νὰ μᾶς χρησιμεύουν σὲ τίποτα (π.χ. τὸ παγόνι).

Π α ρ α φ υ ἀ δ ε ε σ: "Η παραβλάσταρα. Εἶναι τὰ μικρὰ βλαστάρια, ποὺ ἔπειταγονται στὸ κάτω μέρος τοῦ κορμοῦ πολλῶν φυτῶν (π.χ. τῆς ἐλιᾶς, τῆς συκιάς) κι ἔχουν δικιά τους ρίζα. "Οταν φυτέψωμε αὐτὰ τὰ βλαστάρια, δγαίνουν καινούρια φυτά.

Σ τ ἡ μ ο ν ε ε σ: Εἶναι σὰ μικρές κίτρινες κλωστές, μ' ἔνα ἢ δυὸ κομπαράκια στὴν ἐπάνω τους ὄκρη. Βρίσκονται στὸ ἐσωτερικὸ τῶν ἀρσενικῶν λουλουδιῶν. Οἱ στήμονες φτιάχνουν τὴ γύρη.

Τ αξιανθία: "Οταν τὰ λουλούδια τοῦ φυτοῦ ἢ τοῦ δέντρου δγαίνουν πολλὰ μαζί, σὰν μπουκέτο ἢ σὰν τσαμπὶ σταφύλια, λέμε ὅτι σχηματίζουν «ταξιανθία».

Υ π ε ρ ο σ : Εἶναι τὸ μέρος τοῦ λουλουδιοῦ, ποὺ βρίσκεται στὸ κέντρο του καὶ μοιάζει σὰ μικρὸ σωληνάκι. "Υπερο ἔχουν τὰ θηλυκὰ λουλούδια.

Ω ἀ ρ ι α: Εἶναι τὰ πιὸ σπουδαῖα συστατικὰ τοῦ λουλουδιοῦ. Βρίσκονται μέσα στὴν «ώσθηκη». Αὐτὰ εἶναι, ποὺ θὰ γίνουν ἀργότερα τὰ σπέρματα, δηλ. οἱ πυρῆνες (τὰ κουκούτσια) τοῦ καρποῦ.

Ω ο θή κη: Τὸ κάτω μέρος τοῦ ὑπερου εἶναι πιὸ φουσκωμένο ἀπὸ τὸ πάνω καὶ σχηματίζει ἔνα ἔξογκωμα. Αὐτὸ τὸ ἔξογκωμα τὸ λέμε «ώσθηκη». Μέσα σ' αὐτὴ βρίσκονται τὰ ὥαρια.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποὺ εύδοκιμεῖ ὁ φοινικας; 2. Σὲ τί ὑψος μπορεῖ νὰ φτάσῃ; 3. Γιατὶ δὲν καρποφορεῖ στὶς εὔκρατες καὶ ψυχρές χώρες; 4. Ποιός εἶναι ὁ καλύτερος τρόπος πολλαπλασιασμοῦ του καὶ γιατὶ; 5. Τί ὠφέλειες ἔχουν οἱ ἄνθρωποι ἀπὸ τὸ φοίνικα; 6. Γιατὶ τὸν φυτεύουν καὶ σὲ μέρη, ποὺ δὲν καρποφορεῖ;

2. ΤΟ ΖΑΧΑΡΟΚΑΛΑΜΟ

Ποιό εύδοκιμεῖ. Πατρίδα τοῦ ζαχαροκάλα μου είγαι ή Ἰγδία. Ἀπὸ ἑκεῖ μεταφυτεύτηκε στὴν Ἀραβία, στὴν Αἴγυπτο, στὴ Σικελία, στὴν Ἰσπανία καὶ στὴν Ἀμερική. Φυτεύεται κοντὰ σὲ ποτάμια, γιατὶ θέλει πολὺ νερό. Τὸ ζαχαροκάλαμο, γιὰ νὰ προκόψῃ, θέλει θερμὸ κλίμα καὶ χώματα πολὺ παχιὰ καὶ καλὰ λιπασμένα.

Περιγραφὴ τοῦ φυτοῦ. Τὸ ζαχαροκάλαμο εἶναι φυτὸ πολὺ εὐτέλει, δηλ. ζῆ πολλὰ χρόνια. Μοιάζει μὲ τὸ καλάμι τῆς πατρίδας μας.

Ἡ ρίζα του είγαι θυσανωτή (δηλ. κροσσωτή, φουντωτή), γιὰ νὰ μπορῇ ν ἀπορροφᾶ τὸ πολὺ νερό, που τοῦ χρειάζεται, γιὰ νὰ μεγαλώσῃ.

Ο διλαστός του είγαι πιὸ χοντρὸς ἀπὸ τὸ διλαστὸ τῶν καλαμιῶν τῆς πατρίδας μας. Τὸ ψύχος του φτάνει στὰ 3 ὡς 5 μέτρα. Ἀπὸ μέσον εἶναι γεμάτος ἀπὸ μιὰν ἀσπρην καὶ γλυκιὰ φίχα. Ἀπὸ αὐτὴν τὴν φίχα δηγαίνει ἡ ζάχαρη.

Τὰ φύλλα του ἔχουν μάκρος ὡς 1 μ. Μοιάζουν σάγη ταιγίες καὶ γέργουν πρὸς τὰ κάτω.

Στὴν κορυφὴ τοῦ διλαστοῦ δηγαίνει μιὰν φουντωτὴ ταξιανθή θιάσια. Τὸ χρῶμα τῶν λουλουδιῶν είγαι σταχτί. Ἀπὸ αὐτὰ

τὰ λουλούδια, ὅταν δέσουν, δηγαίνουν οἱ καρποὶ τοῦ ζαχαροκάλαμου.

Πολλαπλασιασμός. Τὸ ζαχαροκάλα μο πολλαπλασιάζεται μὲ παραφυάδες (παραβλάσταρα) καὶ μὲ μοσχεύματα. Ὁ δεύτερος τρόπος εἶναι προτιμότερος, γιατὶ μὲ αὐτὸν τὰ φυτὰ μεγαλώνουν γρηγορώτερα.

Οἱ καλλιεργητὲς φυτεύουν καινούργια φυτὰ κάθε πέντε χρόνια, γιατὶ τὰ νεώτερα φυτὰ εἶναι αὐτὰ ποὺ δίνουν τὴν περισσότερη ζάχαρη.

Χρησιμότητα. Τὸ ζαχαροκάλαμο εἶναι πολύτιμο φυτό. Ἀπὸ αὐτὸν δηγαίνει ἡ περισσότερη ἀπὸ τὴν ζάχαρη, που ξοδεύεται στὸν κόσμο. Ἡ ἄλλη δηγαίνει ἀπὸ ἕνα εἰδὸς κοκκινογόνουλια (πατζάρια), που λέγονται ζαχαρότε ο τελευταῖα χρόνια ἔχουν γίνει καὶ στὴν πατρίδα μας δυὸ μεγάλα ἐργοστάσια, που δηγάζουν ζάχαρη ἀπὸ τέτοια κοκκινογόνηα. Αὐτὰ καλλιεργοῦνται τώρα σὲ πολλὰ μέρη τῆς Εὐλαδός.

Ἀπὸ τὸ ζαχαροκάλαμο (καὶ ἀπὸ τὰ ζαχαρότευτλα) δηγαίνει καὶ ἡ μελάσα. Ἀπὸ αὐτὴν φτιάχνουν σιγόπνευμα καὶ ὅ,τι ἀπομένει τὸ χρησιμοποιούν γιὰ τροφὴ τῶν ζώων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Ποιά χώρα είναι πατρίδα τοῦ ζαχαροκάλαμου; 2. Μὲ ποιό φυτὸ τῆς πατρίδας μας μοιάζει; 3. Σὲ ποιό μέρος τοῦ ζαχαροκάλαμου ὑπάρχει ἡ ούσια, ἀπ' ὃ που δηγάζουν τὴ ζάχαρη; 4. Γιατί οἱ καλλιεργητὲς φυτεύουν καινούργια φυτὰ κάθε 5 χρόνια, παρ' ὅτι ποὺ τὸ ζαχαροκάλαμο είναι φυτὸ πολυετές; 5. Τί ἄλλο μᾶς δίνει, ἔξον ἀπὸ τὴν ζάχαρη; 6. Ἀπὸ ποιό ἄλλο φυτὸ δηγάζουν ζάχαρη;

3. Η ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΙΑ (Ἰνδικὴ συκή)

Ποιό εύδοκιμεῖ. Πατρίδα τῆς φραγκοσυκιᾶς είναι τὸ Μεξικό (στὴν Κεντρικὴ Α-

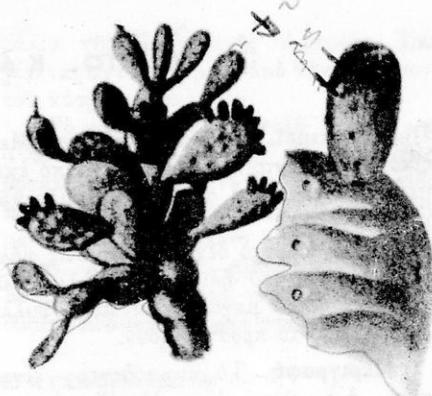
μερική) καὶ ἡ Ἰνδία. Ἀπὸ ἐκεῖ μεταφέρθηκε στὴν Ἰσπανία καὶ σ' ὅσες ἄλλες εύρωπαὶκὲς χῶρες ἔχουν κλίμα γλυκό, δῆπος καὶ στὴν πατρίδα μας.

Περιγραφή. Η φραγκοσυκιὰ εἶναι περίεργο φυτό. Ἡ ρίζα τῆς εἶναι θυσανωτὴ (χροσσωτὴ). Ο δλαστός της, δηλ. δ κοριμός της, παρ' ὅλο ποὺ ζῆ πολλὰ χρόνια, εἶγαι πάντα πράσινος, δροσερὸς καὶ τρυφερός. Ἀποτελεῖται ἀπὸ πολλὰ μεγάλα καὶ παχιὰ κομμάτια, ποὺ μοιάζουν μὲ φύλλα καὶ ἔχουν σχῆμα σὰν τοῦ αὐγοῦ. Τὰ καθαυτὸ φύλλα τῆς φραγκοσυκιᾶς ἔχουν μεταμορφωθῆ σὲ πολὺ φυλλὰ καὶ σκληρὰ ἀγκάθια. Ἔτοι, λιγοστεύει ἡ ἔξατμιση τῶν δροσερῶν κλαδιῶν τῆς φραγκοσυκιᾶς καὶ δὲν ξεραίνονται. Ακόμη, μὲ αὐτὰ τὰ ἀγκάθια προστατεύεται τὸ φυτό ἀπὸ τὰ φυτοφάγα ζῶα.

Τὰ ἀνθη τῆς εἶναι μεγάλα καὶ τὸ σχῆμα τους εἶναι σὰ χωνί. Ἐχουν διάφορα χρώματα, ἀνάλογα μὲ τὴν ποικιλία τῆς φραγκοσυκιᾶς.

Ο καρπός της ἔχει τὸ σχῆμα καὶ τὸ μέγεθος τοῦ αὐγοῦ. Ἡ φλούδα του ἔχει ἀπὸ τὸ ἔξω μέρος πολὺ φυλλὰ ἀγκάθια, ποὺ προστατεύουν τὸν καρπὸ ἀπὸ τὰ φυτοφάγα ζῶα. Ὅσο εἶναι ἄγουρος εἶναι πράσινος. Ὁταν ώριμάσῃ, παίρνει χρῶμα πορτοκαλί. Ἡ φίχα του εἶναι σαρκώδης, γλυκιὰ καὶ γευστική, μὲ πολλὰ μικρὰ καὶ σκληρὰ κουκούτσια (σπέρματα).

Πολλαπλασιασμός. Η φραγκοσυκιὰ πολλαπλασιάζεται μὲ μικρὰ κλαδιά (ιοσχεύματα). Τὸ ἀφήγονυ 2 - 4 μέρες στὸν ἥλιο κι ἔπειτα τὰ φυτεύουν σχεδὸν ὅρθια, χώνοντας στὸ χῶμα τὸ κάτω μέρος τους. Σὲ ἄγρια κατάσταση, τὸ φυτό πολλαπλασιάζεται μὲ τὰ σπέρματα, δηλ. μὲ τὰ μι-



κὰ κουκούτσια, ποὺ ὄρισκονται μέσα στὴ φίχα τοῦ καρποῦ.

Χρησιμότητα. Η φραγκοσυκιὰ μᾶς δίγει τοὺς γλυκοὺς καὶ ζουμεροὺς καρπούς της, ποὺ εἶναι ἀρκετὰ θρεπτικοί. Ἀπὸ αὐτοὺς ὅγάζουν καὶ οἰνόπνευμα. Μὲ τὸ χυμό τους (δηλ. τὸ ζουμί τους) φτιάχνουν μαριελάδα. Τὰ μικρὰ τρυφερὰ κλαδιά της εἶναι πολὺ καλὴ τροφὴ γιὰ τὰ ζῶα καὶ ἰδιαίτερα τὰ μηρυκαὶ στικὰ (κατσίκα, βόδια κλπ.). Γιὰ νὰ μπορέσουν ζώας νὰ τὰ φάνε, καψαλίζουν πρὶν τὰ κλαδιά στὴ φωτιά, γιὰ νὰ κασοῦν τὰ ἀγκάθια.

Ακόμη, σὲ πολλὰ χωριὰ καὶ ἰδιαίτερα στὴ Μεσσηνία, φτιάχνουν μὲ φραγκοσυκιὲς «ζωγτανοὺς φράγτες» σὲ κήπους καὶ σὲ περιβόλια. Τέλος, ἐπειδὴ δύσκολα παίρνει φωτιά, φυτεύουν μακριές σειρές φραγκοσυκιὲς μέσα στὰ δάση, γιὰ νὰ ἐμποδίζεται τὸ ἀπλωματικό πυρκαγιάδ.

Στὴ φραγκοσυκιὰ ζῆ ἔνα ἔντομο, ποὺ λέγεται ἄκρος τοῦ κάκτου. Τὸ ἔντομο αὐτό, ἀμαξεραθῆ, γίνεται σκόνη. Ἀπὸ αὐτὴ τὴ σκόνη ὅγάζουν διάφορα χρώματα καὶ προπάντων τὸ κόκκινο (κρεμεζ!).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά εἶναι ἡ πατρίδα τῆς φραγκοσυκιᾶς; 2. Τι ξεχωριστὸ παρουσιάζουν δο κορμός της καὶ τὰ φύλλα της; 3. Γιατί τὰ φυτοφάγα ζῶα ἀποφεύγουν νὰ φάνε τὸ δλαστὸ καὶ τοὺς καρποὺς τῆς φραγκοσυκιᾶς; 4. Πῶς μποροῦμε νὰ προλάβωμε τὸ ζάπλωμα μιᾶς πυρκαγιᾶς σὲ δεντρόφυτα μέρη; 5. Γιατί φυτεύουν φραγκοσυκιὲς στὰ χωριὰ κι ἰδιαίτερα στὴ Μεσσηνία;

4. ΤΟ ΚΑΚΑΟΔΕΝΤΡΟ

Ποδ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα του είναι τὸ Μεξικό, στήν Κεντρική Ἀμερική. Ἀπὸ ἐκεῖ μεταφυτεύθηκε καὶ σὲ ἄλλες θερμές χώρες.

Ἐπειδὴ τὸ φυτὸ δὲν ἀντέχει στὶς καυτές ἀκτίνες τοῦ ἥλιου, τὸ καλλιεργοῦν κοντά σὲ ἄλλα μεγάλα καὶ πυκνόφυλλα δέντρα, ποὺ τὸ προστατεύουν.

Περιγραφή. Τὸ κακαόδεντρο εἴγαι φυτὸ ἀειθαλές. Μοιάζει ἀρκετὰ μὲ τὴ δική μας κερασιά. Τὸ ὄψος του φάνει νός 10 μ.

Ἡ ρίζα του δὲν προχωρεῖ δαθιὰ μέσα στὸ ἔδαφος, γιατὶ φυτρώνει κοντὰ σὲ ποταμούς κι ἔτσι δρίσκει εύκολα νερὸ καὶ τροφή. Ο δλαστός του (ό κορμὸς) καὶ οἱ κλάδοι του είναι χοντροί. Τὰ φύλλα εἰναι μεγάλα καὶ παχιά, σὰν τῆς πορτοκαλιᾶς. Τὰ ἀνθη του φυτρώνουν στὶς μασχάλες τῶν φύλλων, ἀκόμη καὶ στὰ κλαδιά καὶ στὶς ρίζες, ὅταν αὐτές δρίσκωνται ἔξω ἀπὸ τὸ ἔδαφος. Ἀπὸ τὰ ἀνθη, ὅταν «δέσουν», γίνεται ὁ καρπός. Εἶναι κιτρινὸς καὶ ἡ φλούδα του είναι ἀνώμαλη στὸ ἔξω μέρος. Στὸ σχῆμα καὶ στὸ μέγεθος μοιάζει μὲ μικρὸ πεπόνι. Ὁ καρπὸς ἔχει μέσα 20 - 40 σπέρματα (σπόρους),



ποὺ μοιάζουν μὲ κουκιά. Αὐτὰ τὰ σπερματα δρίσκονται μέσα στήν φίκα τοῦ καρποῦ, ποὺ είναι μιὰ ούσια πηγή καὶ λίγο γλυκιά. Τὸ φυτὸ ἀνθίζει καὶ καρποφορεῖ ὀλοχρονίς. Ἐτσι, δλέπομε τὸ ἔδιο δέντρο νὰ ἔχῃ τὴν ἔδια στιγμὴ καὶ μπουμπούκια καὶ ἀνθη ἀγοιγμένα καὶ καρπούς ἀγουρους ἀκόμη καὶ ἄλλους καλὰ ὥριμασμένους.

Πολλαπλασιασμός. Τὸ κακαόδεντρο

πολλαπλασιάζεται μὲ παραφυάδες καὶ μὲ σπορὰ σπόρων. Θέλει μέρη ὄγρα καὶ ζεστὰ γιὰ νὰ προκόψῃ.

Ἐπεξεργασία καὶ χρησιμότητα. Απὸ τοὺς σπόρους τοῦ καρποῦ δγαίνει τὸ κακάο. Παραχώνουν τοὺς σπόρους σὲ ὄγρὸ ἔδαφος γιὰ 2 - 3 μῆνες. Ἐκεῖ παθίνουν ζύμωση (αὐτὸ ποὺ λέμε: «βράζουν», ὅπως «βράζει» δι μοῦστος στὰ δηρέλια, γιὰ νὰ γίνη κρασί!). Μὲ αὐτὴν χάνεται ἡ πικράδα καὶ ἡ στυφὴ γεύση, ποὺ ἔχουν ἀπὸ φυσικοῦ τους. Ἐπειτα τοὺς καθουριτίζουν καὶ τοὺς ἀλέθουν σὲ ζεστοὺς μύλους. Ἐκεῖ λιώνει καὶ ξεχωρίζεται τὸ λιπος, ποὺ ἔχουν μέσα τους οἱ σπόροι. Αύ-

τὸ τὸ λίπος εἶναι τὸ θούτυρο τοῦ
κακάονος, τροφὴ θρεπτική καὶ νόστι-
μη. Ἀκόμη, ἀπὸ τὸ διούτυρο τοῦ κακάου
φτιάχνουν καλλυντικὰ καὶ σαπούνια πο-
λυτελείας.

Ἄφοις ξεχωριστῇ τὸ διούτυρο, διὸ ἀ-
πομένει γίνεται σκόνη. Αὕτῃ ἡ σκόνη εἰ-
ναι τὸ κακάο ποὺ ἔρομε. "Οταν ἀνακα-
τευτῇ τὸ κακάο μὲν ζάχαρη, γίνεται ἡ σο-
κολάτα.

Τὸ πιὸ πολὺ κακάο δγαίνει στὰ πα-

ράλια τῆς Ἰσημεριγῆς Ἀφρικῆς. Ἐκεῖ
γίνεται σχεδόν ἡ μισή ἀπὸ τὴν παραγωγὴ^{τοῦ} κόσμου διλόκηρου.

Τὸ κακάο περιέχει πολὺ λεύκω-
μα καὶ ἥμισυ λατού. Γι' αὐτὸν εἶναι
θρεπτική καὶ ὑγιεινή τροφή. Τὰ παιδιά
πρέπει γὰρ πίγουν τὸ κακάο ἀνακατωμένο
μὲν γάλα, γιατὶ σκέτο είγαι δυσκολοχώ-
γευτο. Ἀκόμη, δὲν πρέπει γὰρ τὸ πίγον
σὲ μεγάλη ποσότητα, γιατὶ ἔχει μέσα μιὰ
ούσια, ποὺ κάνει κακὸν στὰ γεύρα.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Άειθαλές: (φυλλοβόλο). Λέμε ἔτσι τὸ δέντρο, ποὺ κρατάει τὰ φύλλα του δλο-
χρονίς, χειμώνα - καλοκαίρι. Τὰ δέντρα, ποὺ τὸ χειμώνα ρίχνουν τὰ φύλλα τους (ὅπως
ἡ συκιά, δι πλάτανος κ.ἄ.) τὰ λέμε φυλαλέα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Πῶς προστατεύουν τὸ φυτὸ ἀπὸ τὶς ζεστές ἀκτίνες τοῦ ἥλιου;
2. Πόσο μεγάλος εἶναι δικαρπός του; 3. Πότε κάνει μπουμπούκια, πότε ἄνθη, πότε
καρπούς; 4. Ἀπὸ ποιά μέρη τοῦ φυτοῦ δγαίνει τὸ κακάο ποὺ πίνομε; 5. Τί ἄλλο μᾶς
δίνει, ἔξον ἀπὸ τὸ κακάο; 6. Πῶς γίνεται ἡ σοκολάτα; 7. Γιατί δὲν πρέπει γὰρ πίνουμε
ὑπερβολικὴ ποσότητα κακάο;

5. ΤΟ ΑΡΤΟΔΕΝΤΡΟ

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα του εἶναι τὰ νη-
σιά του Ειρηνικοῦ Όκεανοῦ καὶ ἡ Ἰγδο-
νησία. Ἀπὸ ἔκει μεταφυτεύτηκε σ' ὅλες
τὶς χώρες ποὺ ἔχουν κλίμα θερμὸν καὶ ὑ-
γρό.

Περιγραφή. Τὸ ἀρτόδεντρο εἶναι φυ-
τὸ ἀειθαλές. Μοιάζει μὲ τὴν συκιά μας. Τὸ
ὕψος του φτάνει ώς τὰ 15 μ.

"Η ρίζα του εἶναι μεγάλη κι ἔχει πολ-
λὰ παρακλάδια, γιὰ νὰ στηρίζεται γερά
ἔνα τόσο μεγάλο δέντρο. Κι ἀκόμη, γιὰ
νὰ μπορῇ νὰ δρίσκη τὴν τροφή του καὶ
τὸ νερό, ποὺ χρειάζεται.

Ο κορμός καὶ τὰ κλαδιά του εἶναι
χοντρά. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα καὶ
σκισμένα. Τὸ ἄνθη του φυτρώγουν στὶς
μασχάλες τῶν φύλλων.

Καρπούς κάνει ἀπὸ τὸ Νοέμβριο ώς
τὸν Ιούλιο. Εἶναι μεγάλοι σὰν κεφάλι
ἀνθρώπου, γεμάτοι σφιχτὴ φίλα κι ἔχουν
μέσα σπόρους μεγάλους σὰν κάστανα.

Πολλαπλασιασμός. Τὸ ἀρτόδεντρο

πολλαπλασιάζεται μὲν σπέρματα καὶ μὲ
παραφυάδες.

Χρησιμότητα. Τὸ ἀρτόδεντρο εἶναι

πολὺ ωφέλιμο φυτό. Δίνει τοὺς καρπούς του, πού ἔχουν πολὺ ἄμυλο. Γιὰ τοὺς κατοίκους τῶν χωρῶν ὅπου φυτρώνει, οἱ καρποὶ τοῦ ἀρτόδεντρου εἶναι δῖ, τι γιὰ μᾶς τὸ σιτάρι καὶ ἡ πατάτα. Γίνεται, δηλαδὴ, ἡ κυριότερη τροφὴ τους. Σκίζουν σὲ φέτες τοὺς ἀγγίωτους ἀκόμη καρπούς καὶ τοὺς φήνουν ἐπάγω σὲ πέτρινες πλάκες. "Οταν ψηθοῦν, ἔχουν γεύση σταρένιου φωμοῦ. Τοὺς ὥριμους καρποὺς τοὺς

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποῦ προκόβει τὸ ἀρτόδεντρο; 2. Μὲ ποιό δέντρο τῆς πατρίδας μας μοιάζει; 3. Πότε καρποφορεῖ; 4. Τί ρόλο παίζουν οἱ καρποὶ του στὴ διατροφὴ τῶν ιθαγενῶν; 5. Γιατί τὸ λένε ἀρτόδεντρο;

φυλάνε γιὰ τὴν ἐποχή, ποὺ τ' ἀρτόδεντρα δὲν καρποφοροῦν, δηλ. Ἰούλιο ἵστημε Νοέμβριο. Ἀκόμη, οἱ ντόπιοι τρῶνε καὶ τοὺς σπόρους.

Τὸ ἔνδο του τὸ χρησιμοποιοῦν γιὰ οἰκοδομικὸ όλικό. Φτιάχγουν καὶ μονόξυλα. Τέλος, μὲ τὰ φύλλα του οἱ κάτοικοι τῶν νησιῶν τοῦ Εἰρηνικοῦ Ὡκεανοῦ σκεπάτις καλύθεις τους.

6. Η ΚΑΦΕΑ

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα της εἶναι ἡ Ἀ-
δησσυνία. Ἀπὸ ἑκεὶ μεταφέρθηκε καὶ
καλλιεργεῖται στὴν Ἀραβία (ὅπου δγαί-
νει δὸνυμαστὸς καρές Μόκας), στὴν Ἰν-
δία, στὰ νησιά Ιάδα καὶ Σουμάτρα καὶ
στὴν Κεντρικὴ καὶ Νότια Ἀμερικὴ (Βρα-
ζιλία, Κούβα, Αϊτή).



'Επειδὴ δὲν ἀντέχει στὶς πολὺ ζεστὲς ἀκτίνες τοῦ ἥλιου, καλλιεργεῖται κοντά σὲ ἄλλα μεγάλα καὶ πυκνόφυλλα δέντρα.

Περιγραφὴ. Ἡ καφέα εἶναι δέντρο ἀειθαλές. Μοιάζει κάπως μὲ τὴ δική μας δάφνη. Τὸ ύψος της μπορεῖ νὰ φτάσῃ ὡς 10 μέτρα. Οἱ καλλιεργητὲς ὅμως τὴν κλαδεύουν κάθε τόσο καὶ δὲν τὴν ἀφήνουν νὰ φηλώσῃ, γιὰ νὰ μποροῦν νὰ φτάνουν μὲ τὰ χέρια τὸν καρπό.

'Η ρίζα της μπαίνει βαθιὰ στὸ ἔδαφος καὶ πετάει πολλὰ παρακλάδια. Ὁ κορμός της δὲν εἶναι χοντρός. Τὰ κλαδιά της λυγίζουν εύκολα. Τὰ φύλλα της ἔχουν τὸ σχῆμα αὐγοῦ. Τ' ἄνθη της εἶναι ἀσπρά καὶ σχηματίζουν ταξιανθίες, τὰν τοσαμπιὰ σταφύλι.

'Ο καρπός της ἔχει τὸ σχῆμα καὶ τὸ μέγεθος κερασιοῦ λίγο μακρουλοῦ. Κάθε καρπὸς ἔχει μέσα δυὸ σπέρματα (σπό-



ρους). Αυτοί οι σπόροι, άπό τη μεριά πού όχουμπούν δένας στὸν ἄλλον, ἔχουν ἐπιφάνεια ἵσια, μὲ μιὰ σκισμὴ στὴ μέση. Άπό τὴν ἄλλη μεριά, τὴν ἔξω, ἡ ἐπιφάνεια τοὺς εἶναι κυρτή.

Ἡ καφέα, σὰν τὸ κακαόδεντρο, ἀνθίζει καὶ καρποφορεῖ δλοχρονίς. Κάθε δέν τρο ἔχει τὴν ἔδια ὥρα καρποὺς ὠριμούς, καρποὺς ἄγουρους ἀκόμη, ἀνθη καὶ μπουμπούκια.

Πολλαπλασιασμός. ቩ καφέα πολλαπλασιάζεται μὲ σπόρους, ποὺ σπέρνονται σὲ μέρη εὔφορα, ὑγρὰ καὶ σκιερά. Τὰ νέα φυτὰ δίνουν καρπὸ ἔπειτα ἀπὸ τὸν τρίτο ἡ τὸν τέταρτο χρόνο.

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Οἱ καρποὶ μαζεύονται μὲ τὰ χέρια. Τὸ μάζεμα γίνεται πολλὲς φορὲς τὸ χρόνο, γιατί, δπως εἰπαμε, ἡ καφέα ὠριμάζει καρποὺς δλο τὸ χρόνο. Τοὺς ἀπλώνουν στὸν ἥλιο γιὰ νὰ ξεραθοῦν καὶ ξεχωρίζουν τοὺς σπόρους, γιὰ νὰ πουληθοῦν στὸ ἐμπόριο.

Οἱ σπόροι τοῦ καφέ, πρὶν χρησιμοποιο-

- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ :** 1. Ποιά εἶναι ἡ πατρίδα τῆς καφέας; 2. Γιατί οἱ καλλιεργητὲς δὲν τὴν ἀφήνουν νὰ ψηλώση πολύ; 3. Μὲ ποιό γνωστό μας φυτὸ μοιάζει; 4. Πότε ἀνθίζει καὶ πότε ὠριμάζουν οἱ καρποί τῆς; 5. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 6. Γιατί δὲν κάνει νὰ πίνωμε πολὺ καφέ;

ηθοῦν, καθουργτίζονται, ἀλέθονται καὶ γίνονται σκόνη. ቩ σκόνη ἀντὴ θράζεται μὲ νερὸ καὶ ζάχαρη κι ἔτσι γίνεται τὸ «ἀφέψημα» τοῦ καφέ, δηλ. ὁ καφὲς ποὺ πίνομε. Είγαι εὐχάριστος στὴ γεύση καὶ πίνοντάς τον, γιώθουμε σὰ νὰ ζωηρεύωμε, σὰ νὰ μᾶς δυναμώνη. Δὲν πρέπει δμως νὰ πίγωμε πολύ, γιατί, σὲ μεγάλη ποσότητα, ἔρεθίζει τὰ νεῦρα, φέρνει ἀυπνία



καὶ θλάψτει στὴ λειτουργία τῆς καρδιᾶς. Αὐτὸ γίνεται, γιατὶ ὁ καφὲς ἔχει μέσα μιὰν οὐσία, ποὺ λέγεται κα φετὲν η, καὶ ποὺ σὲ μεγάλη ποσότητα εἶναι δηλητήριο. Γι' αὐτὸ τὸ λόγο τὰ παιδιὰ δὲν πρέπει νὰ πίνουν καφέ.



Ποῦ εύδοκιμεῖ. Ἡ μπανανιά προσθέτει στὰ εύφορα καὶ ὑγρὰ ἔδαφη ὅλων τῶν θερμῶν χωρῶν. Ὑπάρχουν παραπάνω ἀπὸ 30 εἰδῆ μπανανιᾶς. Στίς εὔκρατες χώρες καλλιεργεῖται περισσότερο σὰν καλλωπιστικὸ φυτό. Στὴν πατρίδα μας καλλιεργοῦν μπανανιὲς στὴν Κρήτη καὶ στὴ Νότια Πελοπόννησο. Ὁμως, οἱ γενέτεις τανάγνες δὲν ἔχουν τὴ γλύκα καὶ τὸ ἄρωμα, ποὺ ἔχουν οἱ μπανάνες τῶν θερμῶν χωρῶν. Στὴν Κύπρο τὴν μπανανιὰ τῇ λένε Συκιά τοῦ Ἀδάμ καὶ τὸν καρπὸ της σύκο τοῦ Ἀδάμ.

Περιγραφή. Ἡ μπανανιά εἶναι φυτὸ ποώδες. Τὸ ὄψος της εἶναι ἀπὸ 2 ὥστε 6 μέτρα. Ἡ ρίζα της καὶ τὰ παρακλάδια δὲ φτάνουν σὲ μεγάλο βάθος.

Οἱ κορμός της εἶναι λεπτὸς καὶ ἀδύνατος. Τὰ μεγάλα της ὅμιλοι φύλλα, ποὺ μὲ τοὺς κολεούς τους τὸν τυλίγουν γύρω, τὸν δυναμώνουν.

Τὰ φύλλα τῆς μπανανιᾶς δγαίνουν στὴν κορυφὴ της καὶ σχηματίζουν σὰ μιὰ φούντα. Ἐχουν μάκρος 1 - 2 μ., εἶναι πολὺ πλατιὰ καὶ ἔχουν πολλὰ σκισμάτα. Ἔτσι μοιάζουν μὲ φτερὸ καὶ δ ἀνεμος περνάει ἀνάμεσά τους, χωρὶς νὰ σπάζῃ τὸ φυτό.

Κάθε φυτὸ δίγει: 120 - 200 ἀγθη, συγχειντρωμένα μαζὶ σὰν τσαμπὶ σταφύλι. Ἀπὸ αὐτὰ γίνονται: οἱ μπανάνες. Ὄταν ὠριμάζουν, ζυγίζουν ὅλες μαζὶ 50 - 60 κιλὰ καὶ τὸ φυτὸ ἀρχίζει νὰ γέρνη ἀπὸ τὸ δάρος τους.

Ἡ μπανάνα εἶναι καρπὸς σαρκώδης. Ἀπὸ ἔξω ἡ φλούδα της εἶναι πρασινοχιτριγή. Ἡ φίχα της εἶναι κιτρινωπή, μὲ πολὺ γλυκιὰ γεύση καὶ μυρωδιά. Ἐχει πολὺ μικρὰ σποράκια, ποὺ εἶναι ἀγονα (δηλ. δὲν πετοῦν φύτρο, ἀμα φυτευτοῦν).

Πολλαπλασιασμός. Ή μπαγανία πολλαπλασιάζεται μὲν παραφυάδες, πού δγαίνουν όλόγυρα στή δάση του κοριμιού της Φυτεύονται σὲ ἀπόσταση 3 - 5 μ. ή μιὰ ἀπὸ τὴν ἄλλη.

"Οταν καρποφορήσῃ, μαραίνεται καὶ ξεραίνεται. Ἀπὸ τῆς παραφυάδες της, διως, ξεπετάγονται καινούρια φυτά.

Χρησιμότητα. Ή μπαγανία εἶναι πο-

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά εἶναι ἡ πατρίδα τῆς μπανανιάς; 2. Σὲ ποιά μέρη τῆς πατρίδας μας καλλιεργεῖται; 3: Πῶς πολλαπλασιάζεται; 4. Πῶς εἶναι ὁ καρπός της; 5: Τί ώφέλειες παρέχει στὸν ἄνθρωπο;

λὺ χρήσιμο φυτό. Οἱ καρποὶ τῆς εἶναι γευστικοὶ καὶ πολὺ θρεπτικοί. Οἱ μπανάνες τρώγονται καὶ νωπές καὶ μαγειρεμένες. Ἀκόμη τὶς ξεραίνουν, τὶς ἀλέθουν καὶ μὲ τὸ ἀλεύρι: τους φτιάχνουν ἔξαιρε τικὰ γλυκίσματα.

"Υπάρχει καὶ ἔνα ἄλλο εἶδος μπανανιάς, ποὺ ἀπὸ τοὺς ὅλαστούς του καὶ ἀπὸ τὰ φύλλα του δγάζουν κλωστές γιὰ ὑφάσματα καὶ γιὰ σκοινιά.

8. ΛΟΥΛΑΚΙΑ (Ίνδικοφόρος ή βαφική)

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα της εἶναι ἡ Ἰνδία. Ἀπὸ αὐτὴν πῆρε καὶ τὸ ἐπιστημονικό του δνομα τὸ χρῶμα ποὺ δγαίνει ἀπὸ τὴ λουλακιά: ἴνδικό. Ἀπὸ τὴν Ἰνδία μεταφυτεύτηκε καὶ καλλιεργεῖται σὲ πολλὲς θερμές χώρες.

Περιγραφή. Ή λουλακιά εἶγαι ἔνας θάμγος, μὲ ὕψος 1,50 ὁς 2 μ. Τὰ φύλλα της μοιάζουν μὲ τῆς ἀκακίας. Τὰ ἄγθη της ἔχουν χρῶμα ἀσπρὸ η τριανταφυλλί. Οἱ καρποί, ποὺ σχηματίζονται ἀπὸ αὐτά, μοιάζουν μὲ φρέσκα φασόλια.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπέρματα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά εἶναι ἡ πατρίδα τῆς λουλακιάς; 2. Ἀπὸ ποιά μέρη τῆς λουλακιάς δγαίνει τὸ λουλάκι; 3. Ποῦ τὸ χρησιμοποιοῦμε; 4. Γιατί τὰ τελευταῖα χρόνια λιγόστεψε ἡ καλλιέργεια τῆς λουλακιάς; 5. Γιατί τὸ λουλάκι τὸ χρησιμοποιοῦμε μόνο γιὰ τὸ ἀσπρόρουχα;

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Ή λουλακιά καλλιεργεῖται γιὰ τὰ φύλλα της καὶ γιὰ τὰ κλαδιά της. Ἀπὸ αὐτὰ δγαίνει τὸ λουλάκι, ἔπειτα ἀπὸ ἀρκετὴ ἐπεξεργασία τους μέσα σὲ δεξαμενές. Τὸ λουλάκι: τὸ χρησιμοποιοῦμε στὸ «λουλάκιασμα» τῶν ἀσπρόρουχων, στὴ ζωγραφικὴ καὶ βαφική.

Τὰ τελευταῖα χρόνια οἱ χημικοὶ κατέρθωσαν νὰ φτιάξουν τεχνητὸ λουλάκι, ποὺ εἶγαι δμιοι μὲ τὸ φυσικό. Ἀπὸ αὐτὴν τὴν αἰτία περιορίστηκε ἡ καλλιέργεια τῆς λουλακιᾶς.

9. Η ΒΑΝΙΛΙΑ

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Ή βανίλια ἔχει πατρίδα τὸ Μεξικό. Ἀπὸ ἐκεῖ διαδόθηκε καὶ σὲ ἄλλες τροπικές χῶρες (Μαγαδασκάρη, Κεϋλάνη, Ἰάβα, Ἰνδία, ἀνατολικὰ παράλια Ἀφρικῆς κλπ.).

Περιγραφή. Ή βανίλια εἶναι φυτό ποώδεις, ποὺ ζῇ πολλὰ χρόνια. Ο διαστὸς εἶναι χοντρός, ζαμ' ἔνα δάχτυλο, μὲ κόμπους, καὶ μπορεῖ νὰ φτάσῃ 100 μ. ὕψος. Κι ἐπειδὴ δέναια δὲν μπορεῖ νὰ στηριχθῇ μόνος του, πιάνεται καὶ σκαρφαλώνει ἐπάνω σὲ ἄλλα φυτά, ὅπως δὲ κισσός η ἡ περιπλοκάδα. Εἶναι, δηλ. φυτὸ ἀ ν α ρ ρ ι χ ι κ ὁ. Τὰ φύλλα της εἶναι στενόμαχρα καὶ σαρκώδη. Φυτρώνουν ἐπάνω στὸ διαστόχωρίς μίσχο, δηλ. χωρίς κοτσάνι. Τὰ ἀνθη της διγαίνουν πολλὰ μαζί καὶ σηχηματίζουν ταξιαγθίες δημοιες μὲ στάχυα. Ο καρπός της μοιάζει

μὲ φρέσκο φασόλι κι ἔχει μάκρος 30 ἑκ. Μέσα του ἔχει ἔνα μαῦρο πολτό, ποὺ ἔχει δυνατή μυρωδιά, καὶ πολλὰ μαῦρα σπέρματα.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπορὰ τῶν σπερμάτων, μὲ μοσχεύματα καὶ μὲ παραφυάδες.

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Οι καρποὶ μαζεύονται, πρὶν διριμάσουν καλά. Περούν ἀπὸ τὴν κατάληλη ἐπεξεργασία μέσα σ' ἐργοστάσια καὶ ἀπ' αὐτοὺς διγάζουν μιὰν ἀσπρη κρυσταλλικὴ σκόνη, ποὺ ἔχει δημορφη μυρωδιά. Αὐτὴ η σκόνη εἶναι η βανίλια. Τὴν χρησιμοποιοῦν στὴ ζαχαροπλαστική, στὴν ποτοποιία, στὴ μυροποιία καὶ στὴ φαρμακευτική.

Σήμερα κατασκευάζουν σ' ἐργοστάσια καὶ τεχνητὴ βανίλια, ποὺ εἶναι δημως κατώτερη ἀπὸ τὴν φυσική.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Άν αρριχητικά: Σὲ πολλὰ φυτά, (ὅπως η φασολιά, δὲ κισσός καὶ ἄλλα), δὲ διαστός τους (δὲ κορμός) εἶναι πολὺ λεπτός καὶ τρυφερός καὶ δὲν μπορεῖ νὰ στηρίξῃ ὅρθιο τὸ φυτό, ὅταν μάλιστα παίρνη πολὺ ὕψος. Γι' αὐτὸ τὸ λόγο, τὰ φυτὰ αὐτὰ ἀναγκάζονται νὰ πιάνωνται πάνω σὲ κοντινά τους στηρίγματα (δέντρα, τοῖχος, παλούκια κλπ.). "Ετσι, στερεώνονται καὶ μποροῦν νὰ ψηλώσουν. Αὐτὰ τὰ φυτά, ἐπειδὴ «άναρριχῶνται» (ποὺ θὰ πῇ: σκαρφαλώνουν) τὰ λέμε «άναρριχητικά».

Μίσχος: Τὸ κοτσάνι τοῦ φύλλου.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ ποιές χώρες εύδοκιμεῖ η βανίλια; 2. Πῶς στηρίζεται δὲ διαστός της στὸ μεγάλο ὕψος ποὺ φτάνει; 3. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 4. Ποῦ χρησιμοποιοῦμε τὸ προϊόν της; 5. Υπάρχει κι ἄλλη βανίλια, ἔξὸν ἀπὸ τὴ φυσική — καὶ πῶς γίνεται;

10. Η ΠΙΠΕΡΙΑ

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Ή πιπεριά εύδοκιμεῖ στὰ ὑγρὰ καὶ θερμὰ ἐδάφη τῶν νησιῶν τοῦ

Ίνδικου Ὡκεανοῦ καὶ τῆς Ινδίας. Αὐτὸν, προχόθει καὶ στὰ ἀνατολικὰ καὶ

δυτικά παράλια τῆς Ἀφρικῆς.

Περιγραφή. Ή πιπεριά είναι θάμνος πολυετής. Ο διαστός της έχει τὸ χόντρος τοῦ δαχτύλου. Στηρίζεται ἡ πάνω σὲ κοντινά της δέντρα ἡ πάνω σὲ παλούκια, ποὺ τὰ στήνουν ἐπίτηδες κοντά της. Γιὰ γὰ στηριχτῇ πάνω σ' αὐτά, πιάνεται μὲ «ψαλίδες», διπὼς τὰ κλήματα. Δηλαδή, ἡ πιπεριά είναι φυτὸ ἀναρριχητικό. Τὰ φύλλα τῆς έχουν σχῆμα αὐγοῦ. Γυρίζουν πρὸς τὰ πλάγια, γιὰ νὰ δέχωνται τὶς ἀκτίνες τοῦ ήλιου. Τὰ ἄνθη τῆς φυτρώνου πολλὰ μαζὶ στὸν ἴδιο μίσχο καὶ σχηματίζουν ταξιαγθία δμοια μὲ σταφύλι. Ο καρπός τῆς μοιάζει μὲ φιλόριγα μικρὰ σταφύλια. Στὴν ἀρχὴ είναι πράσινος, ἔπειτα γίνεται κοκκιγνωπὸς καὶ στὸ τέλος μαῦρος. Μέσα του έχει ἕνα μόγο σπέρμα.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπορὰ τῶν σπόρων τῆς, μὲ μοσχεύματα καὶ μὲ καταβολάδες. Ἀρχίζει γὰ δι-

νη καρπὸ ἀπὸ τὸν 3ο χρόνο. Ἀπὸ τὸ 10ο καὶ ἔπειτα ξεπέφτει καὶ γερνάει.

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Μαζεύουν τοὺς καρποὺς, λίγο πρὶν ὥριμάσουν, καὶ τοὺς ἀπλώνουν στὸν ἥλιο. Ἐτοι ξεραίγονται, ζαρώνουν καὶ γίνονται μαῦροι. Ἐπειτα τοὺς ξεκαθαρίζουν ἀπὸ τὰ μικρὰ κοτσαγάκια ἡ δ., τι ἀλλο ὑπάρχει ἀνάμεσά τους καὶ είναι ἔτοιμοι γιὰ τὸ ἐμπόριο. Αὐτὸς είναι τὸ μαῦρο πιπέρι. Ἄν μαζέψωμε τοὺς σπόρους, δταν ὥριμάσουν καλα, καὶ τοὺς ξεφλουδίσωμε, ἔχομε τὸ ἀσπρὸ πιπέρι, ποὺ δὲν είναι σὰν τὸ μαῦρο καυτερό.

Τὸ πιπέρι χρησιμεύει, γιὰ νὰ νοστιμίζωμε τὰ φαγητά. Σὲ μεγάλη ποσότητα ολάφτει, γιατὶ περιέχει ούσες ποὺ είναι ἀηλητήρια. Μία ἀπ' αὐτές, ποὺ τὴ λένε πιπέρι νη, τὴ βγάζουν ἀπὸ τὸ πιπέρι καὶ τὴ χρησιμοποιοῦν στὴ φαρμακευτική.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί είδους φυτὸ είναι ἡ πιπεριά; 2. Μὲ ποιό τρόπο στηρίζεται ὁ διαστός τῆς; 3. Μὲ τί μοιάζει ὁ καρπός τῆς; 4. Πῶς γίνεται τὸ μαῦρο πιπέρι καὶ πῶς τὸ ἀσπρό; 5. Γιατὶ πολὺ πιπέρι διάπτει;

II. Η ΓΑΡΙΦΑΛΙΑ (Καρυόφυλλος ὁ ἀρωματικός).

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα τῆς είναι τὰ νησιά Μολοῦκες καὶ Φιλιππίνες. Ἀπὸ ἔκεī μεταφυτεύτηκε στὴν Ἰνδία, στὴ Μαγαδασκάρη καὶ στὴ Νότια Ἀφρική.

Περιγραφή. Ή γαριφαλία είναι δέντρο ἀειθαλές, φηλὸ ὡς 15 μέτρα. Τὰ φύλλα τῆς είναι στεγὰ καὶ μακρουλά, σὰν τὰ φύλλα τῆς μυρτιᾶς. Τὰ ἄνθη τῆς σχηματίζουν ταξιαγθίες. Οἱ κάλυκες εἰσὶ, έχουν πολὺ αἰθέριο ἔλατο, (δηλ.

ένα εἶδος λάδι), ποὺ σχετικὸ ἔχουν καὶ πολλὰ ἀλλα φυτὰ καὶ ποὺ μυρίζει καὶ ἔξατμίζεται γρήγορα).

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπέρματα καὶ μὲ μοσχεύματα.

Ἐπεξεργασία καὶ χρησιμότητα. Μαζεύουν τὰ ἄνθη, πρὶν ἀκόμη ἀνοίξουν, τὰ καπνίζουν πάνω ἀπὸ ἀδύνατη φωτιὰ καὶ τὰ ξεραίγονται στὴ σκιά. Ἐτοι γίνονται τὰ γνωστὰ μας γαριφαλα ἡ μοσχοκάρφια,

ποὺ είναι άρωματικά κι ἔχουν γεύση καυστική. Τὰ μεταχειρίζόμαστε γιὰ ν' ἀρωματίζωμε φαγητά καὶ γλυκίσματα.

Μὲ μιὰ εἰδικὴ ἐπεξεργασία ποὺ λέγε-

ται «ἀπόσταξη», δηγάζουμε ἀπὸ τὰ ξερά ἄνθη τὸ γαριφαλέλαδο. Τὸ χρησιμοποιοῦμε στὴν ἀρωματοποιία καὶ στὴν δόσηταιτρική.

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Κ α λ υ κ ας (ἄνθος): Είναι τὰ μικρὰ πράσινα φύλλα, (τὶς πιὸ πολλὲς φορὲς τέσσερα), ποὺ περικλείνουν καὶ προστατεύουν τὸ μπουμπούκι, πρὶν ἀκόμη γίνη λουλούδι.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί φυτὸ εἶναι ἡ γαριφαλιά; 2. Τί περιέχουν οἱ κάλυκές της; 3. Με ποιά ἐπεξεργασία γίνονται ἀπὸ τὰ ἄνθη τῆς τὰ γνωστά μας μοσχοκάρφια; 4. Ποιό ἄλλο προϊὸν δγαίνει ἀπὸ τὰ ξερὰ ἄνθη καὶ ποῦ τὸ χρησιμοποιοῦμε;

12. Η ΚΑΝΕΛΑ (Τὸ κινάμωμο)

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Πατρίδα τῆς κανέλας εἴναι ἡ Κεϋλάνη. Ἀπὸ ἑκεὶ μεταφέρθηκε στὰ παράλια τῆς Κίνας καὶ στὴν Ἰνδία, ὅπου καλλιεργεῖται πολὺ. Ἡ κανέλα προκθεῖ καὶ στὶς θερμές χώρες τῆς Ἀφρικῆς καὶ τῆς Ἀμερικῆς.

Περιγραφή. Ἡ κανέλα γίνεται καὶ θάμνος καὶ δέντρο, ποὺ μπορεῖ νὰ φτάσῃ 10 μ. ὅψις. Είναι φυτὸ ἀειθαλές. Μοιάζει μὲ τὴν πικροδάφνη.

Τὰ φύλλα τῆς είναι μεγάλα σαρκώδη κι ἔχουν σχῆμα αὐγοῦ. Τὸ ἄνθη τῆς είναι ἀσπρὰ καὶ μικρὰ κι ἔχουν ἀσκημη μυρωδιά. Ὁμως, οἱ φλούδες τῶν κλαδιῶν τῆς είναι ἀρωματικὲς κι ἔχουν πολὺ αιθέριο ἔλαιο.

Πολλαπλασιασμὸς. Ἡ κανέλα πολλαπλασιάζεται μὲ σπέρματα καὶ μὲ καταβολάδες.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί εἰδους φυτὸ εἶναι ἡ κανέλα; 2. Ἀπὸ ποιό μέρος τοῦ φυτοῦ δγαίνει ἡ κανέλα ποὺ ξέρομε; 3. Γιατί ἡ φλούδα τῆς κανέλας είναι ἀρωματικά; 4. Ἀπὸ ποιάν ἐπεξεργασία περνάει, διστοποιεῖ, ποὺ ξέρομε; 5. Τί ἄλλο προϊὸν μᾶς δίνει τὸ φυτὸ αὐτό;

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. "Οταν μεγαλώσουν τὰ κλαδιὰ, τὰ κόδουν ἀπὸ τὴν κάτω ἀκρη. "Επειτα τὰ καθαρίζουν ἀπὸ τὰ φύλλα κι ἀπὸ τὸ ἔξω μέρος τῆς φλούδας, ποὺ δὲν ἔχει καμιὰ μυρωδιά. Τέλος, ξεχωρίζουν καὶ δγάζουν τὴν ἀπὸ μέσα φλούδα καὶ τὴν ξεραίνουν, στὴν ἀρχὴ στη σκιὰ καὶ κατόπι στὸν ήλιο. "Οταν στεγνώσῃ, τὴν τυλίγουν σὰν κύλινδρο καὶ είναι ἔτοιμη γιὰ τὸ ἐμπόριο.

Τὸ φλούδι τῆς κανέλας τὸ χρησιμοποιοῦμε στὸ μαγείρεμα, στὴ ζαχαροπλαστική, στὴ φαρμακευτικὴ καὶ στὴν ἀρωματοποιία. Μὲ τὴν κατάλληλη ἐπεξεργασία μποροῦμε νὰ δγάλωμε αὶ θέριο ἔλαδα ἀπὸ ὅλα τὰ μέρη τῆς κανέλας.

"Ἡ καλύτερη κανέλα είναι τῆς Κεϋλάνης, ποὺ ἔχει φλούδη ψιλὸ σὰ χαρτί.

Ποι εύδοκιμεῖ. Πατρίδα τοῦ τσαγιοῦ εἶναι ή Κίνα, δηπου καὶ σήμερα καλλιεργεῖται σὲ μεγάλη ἔκταση. Καλλιεργεῖται ἀκόμη στὴν Ἰαπωνία, Ἰγδία, Κεϋλάνη, Ἰάδα καὶ ἄλλες χώρες. Προσθέτει σὲ ἐδάφη ὑγρά, ποὺ γὰ εἰναι προφυλαγμένα ἀπὸ τοὺς φυχροὺς ἀνέμους.

Περιγραφή. Τὸ τσάι εἶναι θάμνος ἀειθαλῆς, φηλὸς ὡς 2 μέτρα. Μπορεῖ γὰ φτάσην κι ὡς 6 μ. ὅφος κι ἀκόμη περισσότερο. Οἱ καλλιεργητές δημιουργοῦνται δὲν τὸ ἀφήνουν γὰ φηλώση, γιατὶ ἔτσι ἔχει μεγαλύτερη ἀπόδοση.

Οἱ ρίζες ἀπλώνονται πολὺ μέσα στὸ ἔδαφος. Οἱ κορμός του μοιράζεται σὲ κλαδιά, εὐθὺς καθὼς θραίκεις ἀπὸ τὸ χῶμα.

Τὰ φύλλα του εἶναι λεπτά, μακρουλὰ καὶ δόδοντωτά, μὲ σχῆμα σὰν τοῦ αὐγοῦ. Τὸ ἀρωμά τους εἶναι εὐχάριστο. Τὰ ἀνθητὰ του εἶναι ἀσπρα. Οἱ καρπός του εἶναι μιὰ κάψα, δηλ. μιὰ μικρὴ κλειστὴ φούσκα. χωρισμένη σὲ δύο - τρία χωρίσματα, μὲ ἕνα ή δυὸ σπόρους σὲ κάθε χώρισμα.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπορὰ σπερμάτων σὲ σπορεῖο, δηλ. σὲ φυγτανότοπο. Ἀπὸ ἔκει μεταφέρουν τὰ φυτὰ στὴν δριστική τους θέση ἔπειτα ἀπὸ ἔνα χρόνο. Τὰ φυτεύουν σὲ σειρές, δηπου τὰ κλήματα τοῦ ἀμπελιοῦ, καὶ τὰ κλαδεύουν ταχικά.

Μόλις τὸ φυτὸ γίνη 3 χρονῶν, οἱ καλλιεργητές ἀρχίζουν γὰ μαζεύουν τὰ φύλλα του. Μετὰ τὸ 10ο χρόνο βάζουν καινούρια φυτά.

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Τὰ φύλλα τοῦ τσαγιοῦ τὰ μαζεύουν 3 ὡς 5 φορὲς τὸ χρόνο. Ἐπειτα, τὰ βάζουν στὸν αέρα, γιὰ νὰ μαραθοῦν. Κατόπι τὸ ἀπλώνουν καταγῆς, σὲ πάχος 7σαμε 5 ἔκατοστά. Ἐκεὶ παθαίνουν ζύμωση, δηλ. «βρά-

ζουγ» ὅπως λέμε καὶ γιὰ τὸ μοῦστο, ποὺ βράζει» μέσα στὰ βαρέλια, δησο νὰ γίνη κρασί. Μὲ τὴν ζύμωση, τὸ χρῶμα τους γίνεται μαῦρο. «Γιστερα τὰ ρίχνουν λίγα λίγα, μέσα σὲ ρηχὰ καζάνια, τὰ ζεσταίνουν καὶ τὰ ἀγαδένουν ἀσταμάτητα, ὥσπου νὰ ξεραθοῦν δλότελα καὶ γὰ ζαρώσουν. »Ετσι γίνεται τὸ μαῦρο τσάι, ὅπως τὸ ξέρωμε.

Τὰ φύλλα ποὺ παίρνουν στὸ πρῶτο καὶ στὸ δεύτερο μάζεμα, εἶναι καλύτερης ποιότητας. Δὲν τὸ ἀπλώνουν, ὅπως τὸ ἄλλα, γιὰ νὰ περάσουν ἀπὸ ζύμωση καὶ γὰ μαυρίσουν καὶ ἀπὸ αὐτὰ γίνεται τὸ πράσινο τσάι. Είναι πολὺ καλύτερο ἀπὸ τὸ μαῦρο καὶ τὸ ὄνόμασαν «αὐτοκρατορικό».

Τὸ τσάι τὸ ρίχνομε μέσα σὲ βραστὸ νερὸ κι ἔτσι γίνεται τὸ ἀρωματικὸ βρόφημα τοῦ τσαγιοῦ, ποὺ δλοι γνωρίζομε. Χάρη σὲ μιὰν οὐσία, ποὺ ἔχει τὸ τσάι καὶ ποὺ τὴ λέγε τετυγη, εἶναι ἔνα καλὸ



τονωτικό. Σὲ μεγαλη, δμως, ποσότητα κάγει κακό στήν καρδιά και στὰ γεύρα. Ακόμη, έξαιτίας μιᾶς ἄλλης ούσίας, που ἔχει και ποὺ τῇ λέγε τα γινη, τὸ

πολὺ τσάι φέργει βαρυστομαχιὰ και δυσκοιλιότητα. Γι' αὐτό, καλὸ εἶναι νὰ μὴ πίνωμε τσάι μετὰ τὸ φαγητό.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ιαί εἶναι ή πατρίδα τοῦ τσαγιοῦ; 2. Άπο ποιά μέρη τοῦ φυτοῦ γίνεται τὸ τσάι ποὺ ξέρομε; 3. Πόσων εἰδῶν τσάι υπάρχει και πῶς γίνεται τὸ καθένα ἀπὸ αὐτά; 4. Σέ τι μπορεῖ νὰ μᾶς βλάψῃ τὸ πολὺ τσάι; 5. Πῶς λέγεται τὸ συστατικὸ τοῦ τσαγιοῦ ποὺ βλάφτει στήν καρδιά και πῶς λέγεται ἐκεῖνο ποὺ βλάφτει στὸ στομάχι;

Η ΜΙΚΡΗ ΜΑΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ

Κάψα: Μιὰ στρογγυλὴ φούσκα μὲ σκληρὸ τσόφλι, ποὺ σὲ μερικὰ φυτὰ (ὅπως π.χ. στήν μπαμπακιά) περικλείουν μέσα τους τὰ σπέρματα.

Σπόρεια: Μέρη καλοδιαλεγμένα ἀπάγκια και προσηλιακά, μὲ καλὸ χῶμα, ὅπου πρωτοφυτεύονται τὰ σπέρματα (οἱ σπόροι). Τὰ λέμε και «φυντανότοπο».

14. Η ΜΟΣΧΟΚΑΡΥΔΙΑ (Μυριστικὴ ή εὐώδης)

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Ή μοσχοκαρυδὶα καλλιεργεῖται στὰ νησιὰ τοῦ ὸγδικοῦ Ὡκεανοῦ, στὶς Μολοῦκες, στὴ Νέα Γουϊνέα, στὴ Σουμάτρα και στὶς Ἀντίλλες.

Περιγραφὴ. Ή μοσχοκαρυδὶα εἶγαι δέντρο ἀειθαλές. Μοιάζει κάπως μὲ τὴν καρυδιά. Τὸ ὄψος τῆς φτάνει στὰ 10 η και 15 μέτρα. Τὰ φύλλα τῆς εἶναι μεγάλα κι ἔχουν τὸ σχῆμα αὐγοῦ. Ό καρπός τῆς ἔχει τρία «στρώματα»: Ή μιὰ στρώση εἶναι τὸ ἐξωτερικὸ περιβλήτη, οὐδὲντρο στρώση εἶναι τὸ μεσοκάρπιο, οὐδὲντρο καρποῦ, ποὺ στήν εἶχω του ἐπιφάνεια ἔχει σκισμὲς και ζαρωμα-

τιές. Αὔτὸς ὁ μυρωδάτος πυρήνας εἶναι τὸ μοσχοκάρυδο ποὺ ξέρομε.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται σὲ σπέρματα σπόρων.

Ἐπεξεργασία και χρησιμότητα. Οἱ καρποὶ μαζεύονται πρὶν ὡριμάσουν καλά. Τοὺς ξεραίνουν λίγο στὸν ἥλιο, δγάζουν τὸ ἔξωκάρπιο και τὸ μεσοκάρπιο και τοὺς ρίχουν σὲ ἀσθετόνερο. Ἐπειτα, τοὺς στεγνώγουν και εἶναι ἔτοιμοι γιὰ τὸ ἐμπόριο.

Τὰ μοσχοκάρυδα τὰ χρησιμοποιοῦμε στὴ ζαχαροπλαστικὴ και στὸ μαγείρεμα. Άπο αὐτὰ δγαίνει κι ἔνα είδος δούτυρο, ποὺ χρησιμεύει γιὰ φάρμακο.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Μὲ ποιό δικό μας δέντρο μοιάζει ή μοσχοκαρυδιά; 2. Ποιό μέρος τοῦ καρποῦ εἶναι τὸ μοσχοκάρυδο ποὺ ξέρομε; 3. Ποὺ χρησιμοποιοῦμε τὸ μοσχοκάρυδο; 4. Τί ἄλλο δγαίνει ἀπὸ τὸ μοσχοκάρυδο και τί χρησιμεύει;

15. TO AENTPO TOY KININOY (Κιγχόνη)

Πού εδδοκιμεῖ. Πατρίδα του είναι τὰ
ησυγά "Αγδεις, στὴ Νότια Ἀμερική." Α-
πὸ ἔκει μεταφέρθηκε καὶ καλλιεργεῖται
απὸ νησιῶν τοῦ Ἰνδικοῦ Ὡκεανοῦ καὶ στὴν
Ιγδία.

Περιγραφή. Τὸ κινιγόδευτρο εἶναι φυτὸ ἀειθαλές. Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, πλατιά καὶ στὴν ἄκρη μυτερά. Τὰ ἄνθη του δημιουργοῦν στὶς κορυφὲς τῶν κλαδιῶν καὶ εἶναι ἀσπρα ἢ κοκκινωπά, κατὰ τὸ εἶδος τοῦ δέντρου. Τὸ φλούδι του ἔχει σκούπορ χρῶμα καὶ εἶναι δλο ἔχωματιές. Εὔκολα ἔχειριζει καὶ δημιουργεῖται. Τὸ κοριόλα καὶ τὰ κλαδιά τοῦ κινιγόδευτρου.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπέρματα καὶ μὲ μοσχεύματα.

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Οἱ καλλιεργητὲς δγάζουν τὴν φλούδα ἀπὸ τὸν κορμὸν καὶ τὰ κλαδιά τοῦ δέντρου καὶ τὴν ἔρειάν τουν. Αὐτὴ τὴν φλούδα ποὺ ἔχει ἐραθῆ, τὴν λέγε «κίνα». Ἀπὸ αὐτῆν δγαζεῖ μὲν χημικὰ μέσα μιὰ σκόνη ἀσπρη καὶ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά είναι ή πατρίδα τής κιγκόνης; 2. 'Από ποιό μέρος του φυτού δγαίνει ή «κίνω καὶ μὲ ποιάν ἐπεξεργασία; 3. 'Από ποῦ δγαίνει τὸ κινίνο καὶ μὲ ποιό τρόπο; 4. Γιατί τὸ κινίνο ἔχει μεγάλη σημασία γιὰ τὴν ὑγεία τῶν ἀνθρώπων; 5. Ποιά ἀρώστια θεραπεύει; 6. Τί ἄλλες ιδιότητες ἔχει; 7. Τί ἔχετε ἀκουστὰ γιὰ τὴν ἐλονοσία;

πολὺ πικρή, ή χιγίγη, δηλ. τὸ κιγίγιον ποὺ ξέρουμε.

Τὸ κινίγιο τὸ χρησιμοποίουμε κατὰ τῆς ἑλογοσίας (δηλ. γιὰ τὶς θέρμες).

Πρίν ἀπὸ μερικὰ χρόνια, ήταν τὸ μο-
γαδικὸ φάρμακο γι' αὐτὴ τὴν ἀρρώστια.
Τελευταῖα, οἱ χημικοὶ κατέρθισαν νὰ
στιάξουν φάρμακα, ποὺ εἶναι τὸ ἔδιο ή
καὶ περισσότερο ἀποτελεσματικά. "Ομως,
ἀκόμη καὶ τώρα, τὸ κινύρο εἶναι ἀπὸ τὰ
καλύτερα φάρμακα ποὺ ὑπάρχουν γιὰ
τὴν ἐλονοσία καὶ κάνει πολὺ καλὸ στοὺς
ἀρρώστους." Ακόμη, εἶναι ἕνα καλὸ δυγα-
μωτικὸ καὶ ἀντιπυρετικό, δηλ. ρίχγει τὸν
πυρετό.

Στήν πατρίδα μας τὸ κινίνο πουλιέα.
ἢ χύμα, δηλ. σκόνη, ἢ σὲ «κουφέτα» (μὲ
ζάχαρη δόλγυρα). Δὲν πρέπει νὰ τὰ χρη-
τικοποιοῦμε χωρὶς συνταγὴ γιατροῦ.

Τὸ δύνομα «κιγχόνη» τὸ ἔδυσε στὸ φυ-
τὸ ἔνας μεγάλος ἐπιστήμονας, δὲ φυσιοδι-
ψῆς Λιγναῖος, ἀπὸ τὸ δύνομα τῆς ἀντιδι-
σίλισσας τοῦ Περού Κιγχόνη, που μὲ τὴν
κίνη τὴν καλὰ ἀπὸ τὶς θέρμες.

16. Η ΕΥΚΑΛΥΠΤΟΣ

Πού εύδοκιμεῖ. Πατρίδα της είναι ή Αὐστραλία καὶ τὰ γύρω νησιά. Ἐκεὶ ὑπάρχουν πολλὰ εἰδή εὐκαλύπτων καὶ σχηματίζουν ἀπέραντα δάση στις ουρανογένεσεις περιοχές. Ἀπὸ ἐκεὶ μεταφέρθηκε καὶ καλλιεργεῖται στις χώρες ποὺ είναι γύρω στὴ Με-

σόγειο καὶ σὲ πολλὰ μέρη τῆς Ἀσίας καὶ
τῆς Ἀμερικῆς.

Περιγραφή. Η ευχάλυπτος είναι δέντρο άειδηθαλές. Είναι ἀπό τα μεγαλύτερα είδη δέντρων πού ύπαρχουν. Στήν πατρίδα μας τὸ ὄφος του φτάνει ώς 30 μ.,

ἀλλὰ στήν Αύστραλία μπορεῖ νὰ φτάση στά 150 μ. κι ἀκόμη παραπάνω.

Οἱ ρίζες του μπαΐνουν βαθιά μέσα στὸ ἔδαφος κι ἀπλώνονται σὲ μεγάλο χῶρο. Ἐτοι στηρίζεται γερὰ αὐτὸ τὸ τεράστιο δέντρο, ποὺ μπορεῖ νὰ βρίσκη τὴν τροφὴ καὶ τὸ νερὸ ποὺ χρειάζεται.

Οἱ κορμὸς πηγαίνει διλόισια πρὸς τὰ ἐπάνω καὶ τὰ κλαδιά του εἶναι λιγοστα. Γι' αὐτὸ ἡ εύκαλυπτος δὲν κάνει μεγάλη σκιά.

Τὰ φύλλα του εἶναι μικρά, μὲ χρῶμα ἀγοιχτοπράσινο. Περιέχουν ἔνα εἰδός αἱ θέριο ἔλαιο, ποὺ τὸ λένε ε ὑ κα λ υ . π τ ἐ λ α i o.

Τὰ ἀνθητικά γαίγουν πολλὰ μαζὶ στὶς μασχάλες τῶν φύλλων. Οἱ καρποὶ εἶναι μικροὶ καὶ στρογγυλοὶ καὶ μέσα τους ἔχουν μικροὺς σπόρους.

Πολλαπλασιασμός. Ἡ εύκαλυπτος πολλαπλασιάζεται μὲ τὴ σπορὰ τῶν σπερμάτων (σπόρων) σὲ σπορεῖα (φυντάνια). Τὰ καιγούργια φυτὰ μεταφυτεύονται στήν δριστική τους θέση ἐπειτα ἀπὸ 1 - 2 χρόνια.

Χρησιμότητα. Ἡ εύκαλυπτος εἶναι πολὺ χρήσιμο δέντρο. Τὸ ξύλο τῆς εἶναι πολὺ σκληρό. Κι ὅχι μόνο δὲ σαπίζει, ἀλ-

λὰ οὔτε σκεδρώνει, ὅσο καιρὸ κι ἀν τὸ κρατήσωμε, ἀκόμη καὶ στὰ πιὸ ὑγρὰ μέρη. Γι' αὐτό, εἶναι πολὺ κατάλληλο γιὰ οἰκοδομές, γιὰ κατασκευὴ ἐπίπλων, καραβιῶν, ἀμαξιῶν, βαρελιῶν κλπ.

Απὸ τὰ φύλλα τῆς εύκαλύπτου θραίνει τὸ ε ὑ κα λ υ π τ ἐ λ α i o, ποὺ τὸ χρησιμοποιοῦμε στήν ἀρωματοποιία καὶ στὴ φαρμακευτική. Μὲ εύκαλυπτέλαιο καὶ ζάχαρη φτιάνουν καὶ καραμέλες εύκαλύπτου, γιὰ τὴν καταπολέμηση τοῦ θήγα. Ἀκόμη, τὰ ίδια τὰ φύλλα τῆς εύκαλύπτου, μὲ τὸ εύκαλυπτέλαιο ποὺ σκορπίζουν διλόγυρα τους στὸν ἀέρα ἢ δταν πέφτουν καταγής σὲ βαλτόνερα, καταστρέφουν τὰ σκουληκάκια τῶν κουνουπιῶν καὶ ἄλλων θλαβερῶν ἐντόμων.

Οἱ ρίζες τοῦ δέντρου, ἔτσι ποὺ ἀπλώνονται στὴ γῆ, ἀπορροφοῦν πολὺ ἀπὸ τὸ νερὸ ποὺ ὑπάρχει διλόγυρα. Αὕτη τὸ γερὸ ἔξατμόζεται γρήγορα ἀπὸ τὰ φύλλα τοῦ δέντρου. Ἐτοι, ξεραίνονται οἱ θάλτοι καὶ θλα τὰ στεκούμενα νερὰ καὶ λιγστεύει ἡ ἑλογοσία (οἱ θέρμες).

Ἀκόμη καὶ τὴ σκόνη ἀπὸ τὰ ξερά φύλλα τὴν χρησιμοποιοῦμε σὰν αἱ μοσταρίτικὲ διηλ. φάρμακο γιὰ νὰ σταματᾶ τὸ αἷμα, ποὺ τρέχει ἀπὸ μιὰ πληγὴ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά εἶναι ἡ πατρίδα τῆς εύκαλύπτου; 2. Σὲ τί χρησιμοποιοῦμε τὸ ξύλο τῆς; 3. Τί προϊὸν διατίθεται στὴν Ελλάδα; 4. Ποιά εἶναι ἡ μεγαλύτερη ὥφελεια ἀπὸ τὴν εύκαλυπτο καὶ τὰ δάση τῆς; 5. Σὲ ποιά ἐδάφη πρέπει νὰ φυτεύωμε εύκαλύπτους;

17. ΤΟ ΛΑΣΤΙΧΟΔΕΝΤΙ (Συκὴ ἢ ἐλαστικὴ)

Ποῦ εύδοκιμεῖ. Τὸ λαστιχόδεντρο (ἢ καπιτσουκόδεντρο) εἶναι φυτὸ τῆς Βραζι-

λίας καὶ τῆς Ἰγδίας. Τὸ καλλιεργοῦν δικαστήριος καὶ σὲ πολλὲς ἄλλες θερμές χώρες.

Στήν πατρίδα μας καλλιεργούγεν σάγ καλ-
λωπιστικό φυτό ένα είδος λαστιχόδεν
τρου, που τὸ λέγε «φύκο».

Περιγραφή. Τὸ λαστιχόδεντρο εἶναι
φυτό ἀειθαλές. Μοιάζει ἀρχετὰ μὲ τὴ δι-
κιά μας συκιά. Τὸ ὕψος του φτάγει ὡς
10 μ.

Ο κορμός του εἶναι ἵσιος καὶ φηλός.
Ο φλούδα του, δηλ. ἡ φλούδα του, εἶναι
μαλακιὰ καὶ παχιά. Τὸ χρώμα τῆς εἶναι
σταχτί. Ἀμα χαράξωμε τὴ φλούδα του,
ὄγαίνει ἔνα ὑγρὸ σὸν πηχτὸ γάλα, ὅπως
ἀκριβῶς ὅγαίνει τὸ ρετσίνη ἀπὸ τὸ πεῦκο.
Ἀπὸ τὸ ὑγρὸ αὐτὸ φτιάγουν τὸ καστι-

τ σούκο.

Τὰ φύλλα του εἶναι μεγάλα, γυαλι-
στερά, μακρουλά καὶ σαρκώδη.

Πολλαπλασιασμός. Τὸ λαστιχόδεν-
τρο πολλαπλασιάζεται μὲ μοσχεύματα.

Κατεργασία καὶ χρησιμότητα. Σκί-
ζουν μὲ μαχαίρι τὴ φλούδα τοῦ κορμοῦ
καὶ μαζεύουν μέσα σὲ δοχεῖα τὸ ὑγρὸ, που
ὄγαίνει ἀπὸ τὸ σκίσιμο καὶ ποὺ μοιάζει
μὲ γάλα. Ἀπὸ αὐτό, σὲ εἰδικὰ ἐργοστά-
σια, βγάζουν τὸ καουτσούκ. Ὁμως αὐτὸ
τὸ φυσικὸ καουτσούκ οὔτε ἐλαστικὸ εἶναι
οὔτε ἀυτοχή ἔχει. Γ’ αὐτό, τὸ περγοῦν
ἀπὸ εἰδικὴ ἐπεξεργασία, ὅπου ἐγώνεται
σὲ δρισμένη ἀναλογία μὲ θειάφι. Αὕτη ἡ
ἐπεξεργασία λέγεται «δουλκανισμός». Χά-
ρη σ’ αὐτήν, τὸ φυσικὸ καουτσούκ γίνεται
κατάλληλο γιὰ ρόδες αὐτοκινήτων καὶ



ποδηλάτων, γιὰ σόλες παπουτσιῶν, γιὰ
σωλήνες, γιὰ μπάλες καὶ τόπια καὶ ἄλ-
λα παιχνίδια κλπ.

Αμα τὸ φυσικὸ καουτσούκ ἐγωθῇ μὲ
πολὺ θειάφι, γίνεται μαῦρο καὶ σκληρὸ
καὶ λέγεται ἐθονίτης. Ο ἔβονι-
της χρησιμοποιεῖται στὴν κατασκευὴ δρι-
σμένων ἐργαλείων, ιατρικῶν καὶ ἄλλων.
Ακόμη, χρησιμοποιεῖται πολὺ στὴν ἡλε-
κτροτεχνία σὰ μονωτικὸ σῶμα (δηλ. σὰν
ἱλικό, που ἐμποδίζει νὰ περάσῃ τὸ ἡλε-
κτρικὸ ρεῦμα).

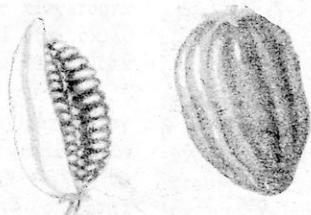
Ἐδῶ καὶ 30 - 40 χρόνια οἱ ἐπιστήμο-
νες κατόρθωσαν, σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια,
νὰ φτιάξουν καὶ τεχνητὸ καουτσούκ. Αὐ-
τὸ τὸ λέγεται «μπούνα» κι ἔχει τὶς ἴδιες ἴδιό-
τητες που ἔχει καὶ τὸ φυσικὸ.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά είναι ή πατρίδα τοῦ καουτσούκόδεντρου; 2. Πώς δγαίνει ἀπὸ τὸ δέντρο τὸ ύγρὸ ποὺ γίνεται καουτσούκ καὶ ἀπὸ ποιέσ ἐπεξεργασίες περνάει γιὰ νὰ γίνη ἐλαστικό; 3. Τί λέμε «βουλκανισμό»; 4. Πῶς γίνεται ὁ «έβονίτης»; 5. Ποιά είναι ή σημασία τοῦ καουτσούκ; 6. Πῶς ἄλλιῶς κατασκευάζουν καουτσούκ; 7. Πῶς λένε τὸ τεχνητὸ καουτσούκ;

Ε Π Α Ν Α Λ Η Ψ Η

1. Ποιά είναι τὰ κυριότερα φυτὰ τῶν θερμῶν χωρῶν; 2. Ποια ἀπὸ αὐτὰ είναι τὰ πιὸ χρήσιμα στὸν ἄνθρωπο καὶ γιατί; 3. Ποιά ἀπὸ τὰ φυτὰ τῶν θερμῶν χωρῶν καλλιεργοῦνται καὶ στὴν πατρίδα μας; 4. Ποιά προϊόντα φυτῶν θερμῶν χωρῶν κυκλοφοροῦν στὸ ἐμπόριο-καὶ σὲ τὶ χρησιμεύουν; 5. Ποὺ ὑπάρχουν φοίνικες (χουρμάδες) στὴν πατρίδα μας; 6. Πῶς δγάζομε ζάχαρη ἀπὸ τὸ ζαχαροκάλαμο; Ἀπὸ ποιό ἄλλο φυτὸ δγάζομε ζάχαρη; 7. Ποὺ ὑπάρχουν φραγκοσυκιές στὴν πατρίδα καὶ σὲ τὶ χρησιμεύουν; 8. Γιατὶ τὸ κακάο είναι ώφέλιμο καὶ ιδιαίτερα στὰ μικρὰ παιδιά; 9. Γιατὶ πρέπει ν' ἀποφεύγωμε τοὺς πολλοὺς καφέδες καὶ τὰ πολλὰ τσάγια; 10. Γιατὶ είναι θρεπτικές καὶ ώφελιμες οἱ μπανάνες; 11. Γιὰ ποιάν ἀρρώστια είναι φάρμακο τὸ κινίνο; 12. Γιατὶ στὰ μέρη, ὅπου ὑπάρχουν εὐκάλυπτοι, ἀποξεραίνονται τὰ κάθε λογῆς στεκάμενα νερά; 13. Πῶς οἱ εὐκάλυπτοι σκοτώνουν τὶς κάμπιες τῶν κουνουπιῶν; 14. Ποιό σπουδαῖο προϊὸν δγαίνει ἀπὸ τὸ λαστιχόδεντρο;





ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ ΤΩΝ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. Γενική είκόνα τῶν εύκρατων χωρῶν

1. Ποιές λέγονται εύκρατες χώρες. Εύκρατες χώρες δύναμαι ομοιότερες στις εύκρατες ζώνες, πού δρίσκονται στις εύκρατες ζώνες, δηλ. άνάμεσα στους τροπικούς και στους δυο πολικούς κύκλους (περιοχές τῶν πόλων). Οι εύκρατες χώρες, στεριά και θάλασσα μαζί, πιάνουν πάνω - κάτω τὴ μισὴ ἐπιφάνεια τῆς γῆς. Περιλαμβάνουν: Σχεδὸν δλόχληρη τὴν Εὐρώπη, ἔκτος ἀπὸ τὴ βορειότερη ἀκρη τῆς, τὴν κεντρικὴν Ἀσία, μέρος τῆς Βόρειας και τῆς Νότιας Ἀφρικῆς, τὴν Βόρειαν Ἀμερικὴν ἔκτος ἀπὸ τὴ δύση τῆς (τὴν Ἀλάσκα), τὸ νότια μέρος τῆς Νότιας Ἀμερικῆς και τὴ μέση και νότια Αυστραλία.

Στὶς χῶρες αὐτὲς οἱ ἀκτίνες τοῦ ήλιου δὲν πέφτουν κάθετα (ὅπως στὶς θερμές χῶρες), ἀλλὰ οὔτε και πολὺ πλάγια (ὅπως στὶς πολικές περιοχές). Γι' αὐτὸν και ἡ θερμοκρασία οὔτε πολὺ μεγάλη εἶναι (ὅπως στὶς θερμές χῶρες), οὔτε και πολὺ χαμηλή (ὅπως στὶς καταψυγμένες περιοχές τῶν πόλων). Εἶναι μὰ θερμοκρασία μέτρια και εύχαριστη. Εἶναι πιὸ ζεστή, δισ πλησιάζομε στους τροπικούς και πιὸ κρύα, δισ πηγαίνομε πρὸς τὶς πολικές περιοχές. Ἀλλὰ και αὐτῇ ἡ θερμοκρασία δὲ μένει διοχρονίς ἡ ἴδια. Ἀλλάζει μέσα στὸ χρόνο κι ἔτσι δημιουργοῦνται: τεσσερεις ἐποχές: ἡ ἀγοιξη, τὸ καλοκαίρι, τὸ φθινόπωρο και δι χειμώνας.

2. Κλίμα. Στὶς εύκρατες χῶρες τὸ κλίμα δὲν ἀλλάζει μόνο ἀνάλογα μὲ τὴν ἀπόσταση, πού ἔχει ἡ κάθε χώρα ἀπὸ τὸν Ισημερινό. Ἀλλάζει ἀνάλογα και μὲ τὸ πόσο μακριὰ δρίσκεται ἀπὸ τὴ θάλασσα, μὲ τὸ πόσο φηλότερα δρίσκεται ἡ κάθε χώρα ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας, ἀνάλογα μὲ τὰ θαλασσινὰ ρεύματα, μὲ τὴ θλάστηση τοῦ κάθε τόπου κλπ. Ἔτοι, ξεχωρίζομε τριῶν εἰδῶν κλίματα: α) Κλίμα ἡπειρωτικὸν (ζεστὸ τὸ καλοκαίρι και κρύο τὸ χειμώνα). β) Κλίμα ωκεάνιο (δροσερὸ τὸ καλοκαίρι και γλυκὸ τὸ χειμώνα, και γ) Κλίμα εύκρατο (μέτριος χειμώνας και μέτριο καλοκαίρι). Οι πιὸ πολλὲς δροχές πέφτουν χειμώνα και ἀγοιξη.

"Οταν στὴ δύση εύκρατη ζώνη εἶναι χειμώνας, στὴ νότια εἶναι καλοκαίρι. Κι ὅταν στὴ δύση εύκρατη ζώνη ἔχωμε ἀγοιξη, στὴ νότια ἔχουν φθινόπωρο. Καὶ τὸ ἀντίθετο.

3. Φυτὰ και ζῶα. Στὶς εύκρατες χῶρες ἡ θλάστηση εἶναι πλούσια τὴν ἀγοιξη και τὸ καλοκαίρι, γιατὶ τότε ὄπαρχει ἡ κατάλληλη θερμοκρασία. Τὸ φθινόπωρο και τὸ χειμώνα πολλὰ δέντρα ρίχουν τὰ φύλλα τους και πολλὰ χόρτα ξεραίγονται.

Τὰ δάση εἶναι ἀπὸ πεῦκα, ἔλατα, βελανιδιές και ἀλλα δέντρα. Ὁμως στὴν

εύκρατη ζώνη οὗτε τὰ δάση εἶναι τόσο πυκνά, οὗτε καὶ τὰ δέντρα τόσο φυλά, δοσο στὶς θερμές χῶρες. Οὗτε ζοῦγκλες καὶ ἀπάτητα δάση υπάρχουν στὶς εύκρατες χῶρες, οὗτε κι ἐκτάσεις δλότελα ἐρήμικές καὶ ἄγονες. Ἀκόμη καὶ στὰ μέρη ὅπου ή γῆ εἶναι ἀπὸ φυσικοῦ τῆς φτωχὴ καὶ ἄγονη, οἱ ἀνθρώποι τὴν κάγουν γόνιμη καὶ ἀποδοτική, χάρη σὲ ποτιστικά ἔργα (ἀγτλίες, κανάλια κλπ.), στὰ τεχνητὰ λιπάσματα καὶ στὶς κάθε λογῆς γεωργικές μηχανές. Καλλιεργοῦνται κάθε εἰδούς διπλοφόρα (χαρποφόρα) δέντρα, δημητριακά, καπνά, βαμπάκι καὶ πολλὰ ἄλλα. Ἀκόμη, στὶς εύκρατες χῶρες ζοῦν πολλῶν εἰδῶν ζῶα, ἄλλα σὲ ἄγρια κατάσταση κι ἄλλα σὰν κατοικίδια κοντά στοὺς ἀνθρώπους.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : Ποιές εἶναι οἱ διαφορὲς ἀνάμεσα στὶς θερμές καὶ στὶς εύκρατες χῶρες; Γιατί στὶς εύκρατες χῶρες δὲν ζοῦν πολλὰ ζῶα; Γιατί οἱ κάτοικοι τῶν εύκρατων χωρῶν εἶναι πιὸ πολιτισμένοι ἀπὸ τοὺς κατοίκους τῶν θερμῶν χωρῶν;

4. Κάτοικοι. Γενικά, στὶς εύκρατες χωρεῖς τὸ κλίμα εἶναι διγενέο. Ἐξάλλου, τὰ

ζῶα καὶ τὰ φυτὰ σ' αὐτὲς εἶναι σχεδόν δλα χρήσιμα στὸν ἀνθρώπο. Γι' αὐτές τὶς αἰτίες, στὶς εύκρατες ζῶνες κατοικοῦν περισσότεροι ἀνθρώποι καὶ εἶναι πιὸ πολιτισμένοι.

Οἱ ἀνθρώποι τῶν εύκρατων χωρῶν εἶναι πιὸ ἐνεργητικοὶ ἀπὸ τοὺς κατοίκους τῶν θερμῶν χωρῶν. Εἶναι γενικά πιὸ μορφωμένοι καὶ ή σκέψη τους πιὸ καλλιεργημένη καὶ πιὸ ἀποδοτική. "Ολες τὶς ἐφεύρεσεις στὶς ἐπιστῆμες καὶ στὶς τέχνες τὶς ἔχουν κάγει κάτοικοι τῶν εύκρατων χωρῶν.



Επικαλός αὐλακός λευκός

2. ΖΩΑ ΤΩΝ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

I. Η ΑΡΚΟΥΔΑ

Ποῦ ζῇ. Ἡ ἀρκούδα ζῇ σὲ δασοσκέπα-
στα δουνά τῶν εὐκράτων χωρῶν, ποὺ δὲν
είναι πυκνοκατοικημένα. Στήγη πατρίδα
μας ὑπάρχουν λιγοστές στὰ δουνά τῆς Ἡ-
πείρου, τῆς Μακεδονίας καὶ τῆς Θράκης,
ακόμη καὶ στὸν Ὀλυμπό.

Τὸ σῶμα τῆς. Ἡ ἀρκούδα εἶναι ἀ-
σκημό ζῷο καὶ τὸ κορμί της ἀκαγόνιστα



φτιαγμένο. Τὸ μάκρος τῆς φτάνει ὡς 2 μ.
καὶ τὸ ὄφος τῆς 1 μ. Τὸ βάρος μπορεῖ νὰ
φτάσῃ ὡς 250 κιλά, καμιὰ φορὰ καὶ πα-
ναπόνων.

Τὸ σῶμα τῆς σκεπάζεται ἀπὸ πυκνὸν
καὶ σκληρὸν τρίχωμα. Τὸ χρῶμα του εἶναι
ἀπὸ κασταγὸν σκοῦρο ὡς ἔγαθοκάσταγο.
Ἐτσι, δύσκολα διακρίνεται μέσα στὸ δά-
σος.

Τὸ κεφάλι της εἶναι μεγάλο. Τὰ μά-
τια της εἶναι μικρὰ καὶ τ' αὐτιά της μι-
κρὰ καὶ δρυΐα. Ἀκούει πάρα πολὺ καλά,
δὲν καλοβλέπει δημως. Ἡ δσφρησή της εἰ-
ναι πολὺ δυνατή. Τὸ ρύγχος της εἶναι μυ-
τερό. Τὰ δόγτια της εἶναι μεγάλα καὶ
δυνατά.

Τὰ πόδια της τελειώνουν σὲ 5 δάχτυ-
λα μὲ μεγάλα γύχια. "Οταν περπατάῃ,
πατάει μὲ δλόκληρη τὴν πατούσα κι ὅχι
μονάχα μὲ τὰ δάχτυλα. Γι' αὐτὸ καὶ εί-
ναι σχετικὰ ἀργοκίνητη. Ὁστόσο, ὅταν
βαδίζῃ γρήγορα, μπορεῖ γὰ προφτάσῃ ἀν-
θρωπο ποὺ τρέχει. Μπορεῖ γὰ δαδίσῃ καὶ
μόνο μὲ τὰ πισιγά της πόδια, μὲ δύσκο-
λα καὶ μονάχα γιὰ μικρή ἀπόσταση.
Σκαρφαλώνει στὰ δέντρα ἀγκαλιάζοντας
τὸν κορμὸ τους, ὅπως σκαρφαλώνουν τὰ
μικρὰ παιδιά. Ἀκόμη, εἶναι πολὺ καλὸς
κολυμβητής. Ἡ οὔρα της εἶναι πολὺ κον-
τή.

Τροφή. Ἡ ἀρκούδα εἶναι ζῷο παμφά-

γο. Τρώει ἔντομα, σκουλήκια, μερμήγ-
κια καὶ διάφορες φυτικὲς τροφές (ρίζες,
φύλλα, βλαστούς καὶ καρπούς). Ἀγαπάει
ἔξαιρετικὰ τὸ μέλι. Λεηλατεῖ τὸ ἀγριομέ-
λισσια, ἀκόμη καὶ τὶς ἥμερες κυψέλες,
χωρὶς νὰ πολυνοιάζεται γιὰ τὰ κεντρί-

σματα τῶν μελισσῶν, χάρη στὸ πυκνὸ τρίχωμά της. Τρώει ὅμως καὶ κάθε λογῆς ζῶα, εἴτε ἀγρίμια (έλάφια, λαγους κλπ.) εἰτε ἥμερα, δύπως εἶναι τὰ πρόβατα, τὰ γιδῖα, τὴν ἀλογα, ἀκόμη καὶ τὰ βόδια. Γιὰ νὰ τὰ πιάσῃ, παραχωνεύει χρυμμένη σὲ μέρη πυκνόφυτα. "Οταν τὰ ζῶα περάσουν ἀνυποψίαστα ἀπὸ ἔκει, ὅρμακει, ἀρπάζει ἔνα καὶ τὸ κατασπαράζει.

Τὸ χειμώνα, ποὺ δὲ δρίσκει εὔκολα τροφή, πέφτει σὲ νάρκη. Ἀναπνεῖ πολὺ ἐλαφριὰ καί, δέντραι, δὲν τρώει τίποτα. "Ολον αὐτὸ τὸν καιρὸ τρέφεται ἀπὸ τὸ λίπος, ποὺ ἔχει ἀποθηκευτῆ κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα της. Συπνάει πάλι τὴν ἄνοιξη, μόλις ζεστάνη ὁ καιρός.

Πολλαπλασιασμός. Η θηλυκιὰ γεννᾶ 3 - 5 μικρά, μέσα σὲ ζεστὴ φωλιά, ποὺ τὴν φτιάγει σὲ σπηλιές η σὲ κουφάλες δέντρων. Τὰ θηλάζει καὶ τὰ φροντίζει μὲ πολλὴ στοργὴ καὶ τὰ γυμνάζει νὰ δρίσκουν μόνα τους τὴν τροφὴ τους.

Πνευματικές ιδιότητες. Η ἀρκούδα είναι ζῶο ἄγριο. Τὸν ἄνθρωπο τὸν ἀποφεύγει. "Αν ὅμως τὴν ἔρεθίσουν η ἀν καταλάβη δτι κινδυνεύει ἀπὸ αὐτὸν, τοῦ ἐπιτίθεται μὲ ἀγριότητα. "Αμα πιαστῇ σὲ μικρή ἡλικία ἥμερωνται καὶ μαθαίνει διάφορα παιχνίδια καὶ γυμνάσματα. Ἀφοσιώνεται στὸν κύριο της σσὸ τὴν ταΐζει καὶ δὲν τὴν ἔρεθίζει. Ἀλλιώς, τὸν δλέπτει κι αὐτὸν σὰν ἔχθρο καὶ δὲν δυσκολεύεται γὰ τοῦ ἐπιτεθῆ.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Η ἀρκούδα είναι θλαβερὸ ζῶο, γιατὶ κάνει ζημιές στὰ κοπάδια τῶν κτηνοτρόφων. Οἱ ἄνθρωποι τὴν κυνηγοῦν καὶ γιὰ αὐτό, ἀλλὰ καὶ γιὰ τὸ δέρμα της. Οἱ ἀτσίγγανοι τὴν χρησιμοποιοῦν γιὰ διάφορα γυμνάσματα καὶ παιχνίδια. Τὸ ἰδιο καὶ στὰ τσίρκα.

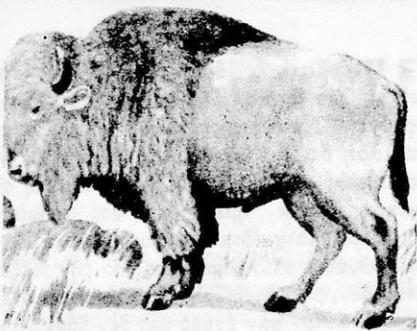
Χαρακτηριστικά. Είναι τὸ μεγαλύτερο θηρίο τῶν εύκρατων χωρῶν. Είναι ζῶο παμφάγο. "Εχει πολὺ μεγάλη δύναμη. Τῆς ἀρέσει πολὺ τὸ μέλι.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ ποιὰ μέρη τῆς πατρίδας μας ὑπάρχουν ἀκόμη ἀρκοῦδες; 2. Σὲ τί μᾶς θυμίζει τὴν καμήλα; 3. Σὲ τί μᾶς θυμίζει τὰ φίδια τῆς πατρίδας μας; 4. Τί τρώει καὶ τί τῆς ἀρέσει περισσότερο; 5. Ποιοί τρέφουν ζωντανές ἀρκοῦδες καὶ γιὰ ποιό λόγο;

2. Ο ΒΙΣΩΝΑΣ

Ποῦ ζῇ. Ζῇ σὲ κοπάδια στὶς πεδιάδες καὶ στὰ δάση τῆς Βόρειας Αμερικῆς καὶ στὴν Εύρωπη κοντά στὸν Καύκασο καὶ στὴ Λιθουανία. Ο ἀμερικανικὸς βίσωνας είναι μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν εύρωπαν καὶ λέγεται μπούλος.

Τὸ σῶμα του. Ο βίσωνας είναι μεγαλύτερος ἀπὸ τὸ βόδι καὶ τὸ ἥμερο βουδάλι, ποὺ τοὺς μοιάζει πολὺ. Τὸ τρίχωμά του είναι πυκνὸ καὶ μακρύ, ἴδιαιτερα τοῦ ἀμερικάνικου. Τὸ χρῶμα του είναι σκούρο σταχτί. Στὸ λαιμό, στοὺς ώμους καὶ ὡς



τὴ μέση τοῦ κορμοῦ του ἔχει πυκνὲς καὶ μακρίες τρίχες, ποὺ σχηματίζουν χαίτη. Στὴ ράχη ἔχει ὅ δ ο μὲ λίπος, δπως ἡ καμήλα, ἀλλὰ πιὸ μικρό. Τὰ κέρατά του εἶναι μικρὰ ἀλλὰ πολὺ δυνατά. Τὸ μετωπό του ἔξεχει πρὸς τὰ ἐμπρός. Εἶναι ζῶο πολὺ δυνατὸ καὶ τρέχει μὲ μεγάλη γρηγορίᾳ. Ὁ ἀραινικὸς δίσωνας εἶναι πιὸ μεγαλόσωμος καὶ πιὸ ἄγριος ἀπὸ τὸ θηλυκό.

Ο δίσωνας εἶναι καὶ στὴν Εὐρώπη καὶ στὴν Ἀμερική, τὸ μεγαλύτερο θηλαστικὸ ποὺ ὑπάρχει σήμερα.

Τί τρώει. Εἶναι ζῶο φυτοφάγο καὶ μηρυκήστικό.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Γεγνάει ἔγα
γή, πολὺ σπάνια, δύο μικρά, ποὺ εὐθύς μό-
λις γεννηθοῦν μποροῦν γ' ἀκόλουθοῦν τὴ
μητέρα τους.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Μὲ ποιό γνωστό μᾶς κατοικίδιο συγγενεύει δ δίσωνας; 2. Σὲ τί μᾶς θη-
μίζει τὴν καμήλα; 3. Σὲ ποιά μέρη τῆς Εὐρώπης ὑπάρχουν σήμερα δίσωνες; 4. Ποιό εἶναι
τὸ ὅπλο του; 5. Σὲ τί χρησιμεύει στὸν ἄνθρωπο;

Ἐχθροί. Εχθρούς δ δίσωνας ἔχει τὰ μεγάλα σαρκοφάγα. Γιὰ τὴν δύμνα του χρησιμοποιεῖ τὰ κέρατά του. Μόλις παρουσιαστῇ κίνδυνος, μαζεύονται πολλοὶ δίσωνες μαζὶ, σχηματίζουν κύκλο, δάζουν στὴ μέση τὰ μικρά τους καὶ τοὺς ἀδύνατούς καὶ, μὲ τὰ κέρατά τους πρὸς τὰ ἔξω εἶναι ἔτοιμοι γ' ἀγωγίστοιν μὲ δποιον τοὺς ἐπιτεθῆ. Ὁ χειρότερος δημαρχός τους ήταν οἱ ἀνθρώποι. Τοὺς κυνηγοῦσαν τόσο πολύ, ποὺ παρ' δλίγο δ δίσωνας γὰ ἔξαφανιστῇ δλότελα κι ἀπὸ τὴν Εὐρώπη κι ἀπὸ τὴν Ἀμερική. Εύτυχῶς, στὸ τέλος πάρθηκαν δρισμένα προστατευτικὰ μέτρα κι ἀπαγορεύτηκε ἀπόλυτα τὸ κυνήγι τους.

Πνευματικὲς ἴδιοτητες. Ο δίσωνας εἶναι ζῶο ἄκακο καὶ εἰρηνικό. "Αγ δημαρχία καταλάβη δτὶ κινδυνεύει, ἀγριεύει κι ἐπιτίθεται μὲ τὰ κέρατά του. "Αγ πιαστῇ μικρός, θημερώνεται καὶ ὑπακούει τὸν κύριο του.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Οταν ἡ μεραθῆ, μπορεῖ, δπως τὸ βόδι, νὰ τραβήξῃ τὸ ἀλέτρι στὸ δργαμα ἢ δαρυφορτωμένα ἀμάξια. Ἀκόμη, δίνει στὸν ἄνθρωπο τὸ γάλα του, τὸ κρέας καὶ τὸ δέρμα του.

Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα. Μοιάζει μὲ βόδι ἢ δουβάλι, ἀλλὰ ἔχει μακρὺ τρίχωμα καὶ ἔξογχωμένο μέτωπο.

3. Ο ΚΑΣΤΟΡΑΣ

Ποὺ ζῇ. Πολλοὶ κάστορες ὑπάρχουν σήμερα στὴ Γερμανία, στὴν Πολωνία, στὴ

Πρωσία καὶ σ' ἄλλες θόρειες χῶρες τῆς Εὐρώπης καθὼς καὶ στὴ Σιβηρίᾳ (Β. Ἀσια) καὶ στὸν Καναδᾶ (Β. Ἀμερική). Παλιότερα ὑπῆρχαν καὶ στὴν Καστορία.

Οἱ κάστορες ζοῦν ζευγαρωτά ἢ καὶ πολλοὶ μαζί, κοντὰ σὲ ποτάμια καὶ σὲ λίμνες. Κατασκευάζουν μ' ἔξαιρετική τέχνη τὴν φωλιά τους, στὶς δύος ἢ σὲ νησάκια τῆς λίμνης ἢ τοῦ ποταμοῦ. Χρησιμοποιοῦν γι' αὐτὸν κλαδιά, δλόκληρους κορμούς, πέτρες, χόρτα καὶ λάσπη. Πολλές φορὲς χτίζουν δλόκληρα προχώματα, γιὰ νὰ συγκρατοῦν τὰ νερὰ τοῦ ποταμοῦ. Τέτοιοι νεροφράχτες φτάνει νὰ ἔχουν μέχρι 200 μ. μάκρος, 3 μ. ὁψός καὶ πάχος ὡς 6 μ. στὴ βάση τους καὶ 1 ὡς 2 μ. στὸ πάνω μέρος. Τὴν καθαυτὸν φωλιά τους τὴν γάνουν ἀρκετὰ εὐρύχωρη καὶ τὴν χωρίζουν σὲ διαμερίσματα. Ἀκόμη, τῆς φτιάνουν δυοῦ ἔξιδους, τὴν μιὰ πρὸς τὴν στεριά καὶ τὴν ἄλλην πρὸς τὸ νερό.

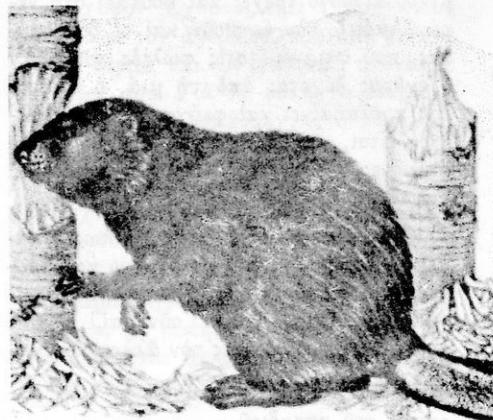
Στὴν ἐργασία αὐτὴ τῆς κατασκευῆς τῆς φωλιᾶς διοθοῦν πολλοὶ μαζί. 200 ὡς 300 κάστορες ἐργάζονται μαζί καὶ κατασκευάζουν δλόκληρο χωριό.

Τὸ σῶμα του. Ὁ κάστορας μοιάζει πολὺ μὲ τὸν ποντίκο. Εἶναι διμως πολὺ μεγαλύτερος ἀπὸ αὐτόν. Τὸ μάκρος του, χώρια ἡ οὐρά του, μπορεῖ νὰ φτάσῃ ὡς 1 μ. καὶ τὸ βάρος του στὰ 30 κιλά.

Τὸ τρίχωμά του εἶναι πολὺ πυκνό, μὲ τρίχες μαλακὲς σὰν κοντὸν μαλλί κι ἀγάμεσά τους ἄλλες τρίχες μακριές. Στὸ κάτω μέρος τῆς κοιλιᾶς του ἔχει ὅ δέ γε, ποὺ δράζουν μὰ λιπαρὴ οὐσία σὰ λάδι, με δυνατὴ καὶ βαριὰ μυρωδιά, τὸ καστορέλατο. Μ' αὐτὴν ἀλείβεται τὸ τρίχωμά του καὶ δὲν δρέχεται στὸ νερό.

Τὸ κεφάλι του εἶναι μικρό, καθὼς καὶ τὸ αὐτιά του καὶ τὰ μάτια του. Ὅταν δυζεται μέσα στὸ νερό, τὸ αὐτιά του καὶ τὰ ρουθουγιά του κλείγονται μὲ μεβράνες.

Σὲ κάθε σαγόνι ἔχει ἀπὸ 2 κοφτῆρες, ποὺ ἔχουν πολὺ, καὶ τραπεζίτες. Εἶναι ζῶ



«τρωκτικό», ὅπως τὰ ποντίκια, δὲ λαγός κ.ἄ.

Ἡ οὐρά του εἶναι πολὺ πλατιὰ κι ἔχει μάκρος ὡς 30 ἑκατοστά. Τὴν χρησιμοποιεῖ στὰν κολυμπάη, σὰν τιμόνι. Ἀγτὶ γιὰ τρίχες ἔχει φολίδες.

Τὰ πόδια του τελειώγουν σὲ 5 δάχτυλα. Στὰ πίσω του πόδια τὰ δάχτυλα ἔγγνονται μὲ μεμβράνα. Ἐτσι σχηματίζουν σὰν εἰδος κουπιά, ποὺ τὸν διοθοῦν πολὺ στὸ κολύμπι.

Τροφή. Ὁ κάστορας εἶναι ζῶο φυτοφάγο. Γιὰ τροφὴ δγαίνει τὴν νύχτα. Τὴν ἥμέρα ξεκουράζεται κρυμμένος στὴ φωλιά του.

Ὁ κάστορας εἶναι πολὺ ἔξυπνο ζῶο καὶ φροντίζει ἀπὸ πρὶν γιὰ τοὺς χειμωνιάτικους μῆνες, ποὺ τὰ νερὰ παγώγουν καὶ εἶναι δύσκολο γὰρ δρῆ τροφή. Γι' αὐτό, ἀποθηκεύει ἀπὸ τὸ καλοκαίρι στὴ φωλιά του ρίζες καὶ καρπούς.

Πολλαπλασιασμός. Ἡ θηλυκιὰ γενγὰ 2 - 3 μικρά, ποὺ τὴν πρώτη ἔδδομά-δα ἔχουν τὰ μάτια κλειστά. Ζητ 20 - 50 χρόνια.

Ἐχθροὶ καὶ προφυλάξεις. Ἐχθροὶ τοῦ κάστορα εἶναι τὰ σαρκοφάγα ζῶα. Εὔχολα διμως τοὺς ξεφεύγει, γιατὶ στὸν παρ-

μικρὸ κίνδυνο τρέχει καὶ δουτάει στὸ γερό. Ἀκόμη, τὸν δογμοῦν καὶ οἱ δυὸ τρύπες, ποὺ φτιάγει στὶς φωλιές του. "Ἄγδ ἔχθρὸς ἔρχεται ἀπὸ τὴ μιὰ, δὲ κάστορας προλαβαίνει καὶ φεύγει ἀπὸ τὴν ἀλλη. "Ἐτσι, μοναδικὸς σχεδὸν ἔχθρός του ἀπομένει δὲ ἄνθρωπος, ποὺ τὸν κυνηγάεις γὰ τὸ πολύτιμο δέρμα του.

Πνευματικὲς Ιδιότητες. "Οπως εἴπαμε, δὲ κάστορας εἶναι ζῶο ἔξυπνο καὶ προθλεπτικό. Ἀκόμη, εἶναι ζῶο πολὺ κοινωνικό. Οἱ κάστορες, ποὺ ζοῦν μαζὶ σ' ἕνα κοπάδι, δογμοῦν δὲ θένας τὸν ἀλλογ καὶ καθένας τους νοιάζεται γιὰ ὅλους τοὺς κάστορες τοῦ κοπαδίου.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ὁ κά-

στορας εἶναι ὡφέλιμο ζῶο. Τὶς μικρές ζημιές, ποὺ κάνει στὰ δάση, τὶς ξεπληγώνει καὶ μὲ τὸ παραπάνω, τὸ τόσο πολύτιμο δέρμα του. Μὲ αὐτὸ φτιάνουν γουγαρικά, γάντια, παπούτσια, καπέλα κλπ. Ἀκοιη, μᾶς δίνει τὸ καστορέλαιο, ποὺ τὸ χρησιμοποιοῦν στὴν ἀρωματοποίια καὶ στὴ φαρμακευτική. Σὲ ἀλλες χῶρες, καὶ, πρὶν ἀπὸ μερικὰ χρόνια, στὴν πατρίδα μας, ἔχουν ιδρύσει καστοροτροφεῖα. Σὲ αὐτὰ τρέφουν πολλοὺς κάστορες, γὰ τὸ ἀκριβὸ δέρμα τους.

Χαρακτηριστικά. Ὁ κάστορας εἶναι ἔνα μεγάλο τρωκτικό, ποὺ ζῇ τὸν περισσότερο καιρό του στὸ νερό. Εἶναι ζῶο ἔξυπνο καὶ πολὺ κοινωνικό. Τὸ δέρμα του είναι πολὺ ἀκριβό.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ὅπάρχουν σήμερα κάστορες στὴν Ἑλλάδα; 2. Γιατὶ λέμε ὅτι δὲ κάστορας εἶναι ζῶο κοινωνικό; 3. Ποιά ἄλλα ζῶα τῆς πατρίδας μας παρουσιάζουν ἀνάλογη κοινωνική ζωή; 4. Τί ὑλικὰ χρησιμοποιεῖ, γιὰ νὰ χτίσῃ τὴ φωλιά του; 5. Γιὰ ποιό λόγο δὲ κάστορας εἶναι βλασφερὸς γιὰ τὸν ἄνθρωπο καὶ γιὰ ποιό λόγο εἶναι ὡφέλιμος;

4. Ο ΟΡΝΙΘΟΡΥΓΧΟΣ

Ποῦ ζῇ. Ὁ δρυιθόρυγχος ζῇ στὴν Αὔστραλία καὶ στὸ νησὶ Τασμανία. Ζοῦν πολλοὶ μαζί, κοντὰ σὲ ποταμούς καὶ σὲ λίμνες. Τὴ φωλιά του τὴ φτιάγει μὲ δυὸ ἔξόδους, τὴ μιὰ πρὸς τὴ στεριὰ καὶ τὴν ἀλλη στὸ νερό, σὰν τὸν κάστορα. Γι' αὐτὸ τὸν ἔχουν δονομάσει καὶ «κάστορα τῆς Αὔστραλίας».

Τὸ σῶμα τοῦ. Ὁ δρυιθόρυγχος εἶναι τὸ πιὸ παράξενο ζῶο τῆς γῆς. Γι' αὐτὸ καὶ τὸ ἐπιστημονικὸ του δογμα εἶναι: «δρυιθόρυγχος δὲ παράδοξος». Τὸ σῶμα του,

μικρὸν μὲ τὴν οὐρά, ἔχει μάκρος ὡς 60 εκατοστά τοῦ μέτρου. Σχεπάζεται μὲ μικρές καὶ λεπτές τρίχες, σὲ χρῶμα καστανό. "Ολο τὸ τρίχωμά του εἶναι ἀλειμμένο μὲ λίπος, γιὰ νὰ μὴ δρέχεται στὸ νερό. Τὸ κεφάλι του εἶναι μικρὸ καὶ πλατύ. Τὰ μάτια του εἶναι μικρά, καθὼς καὶ τ' αὐτιά του. Τὸ ρύγχος του εἶναι διπλοὶ μὲ τῆς πάπιας. Κι ἀξίζει νὰ θυμόβαστε, ὅτι εἶναι σχεδὸν τὸ μόνο τετράποδο ζῶο στὸν κόσμο, ποὺ ἔχει μύτη πουλιοῦ. Σὲ μικρὴ γλικία δγάζει δόγτια, ὅσο μεγαλώνει ὅ-

μως, τὰ δόγτια πέφτουν καὶ στὴ θέση τους μένουν δυὸς κεράτιγες πλάκες. Τὰ πόδια του καταλήγουν σὲ 5 δάχτυλα μὲ μεγάλα καὶ δυνατά νύχια. Τὰ δάχτυλά του ἐγώνυται μὲ μεμβράνες, σὰν τῆς πάπιας.

Τροφή. Ο δρυιθόρυγχος τρέφεται μὲ μικρὰ ἔντομα καὶ ζωάκια τοῦ νεροῦ, δπως εἶναι τὰ νεροσκουλήκια κ.ἄ.

Πολλαπλασιασμός. Ο δρυιθόρυγχος, παρ' ὅλο ποὺ εἶναι ζῶο θηλαστικό, γεννᾷ αὐγά. Τὸ θηλυκὸ γεννάει δυὸς αὐγὰ καὶ τὰ κλωσσάει ὡς 35 μέρες. Μόλις διγοῦν τὰ μικρά, εἶναι γυμνὰ κι ἔχουν τὰ μάτια κλειστά. Ή μητέρα τους τὰ θηλάζει.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποῦ ζῇ ὁ δρυιθόρυγχος; 2. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 3. Ποιὸ σημεῖο ἀπὸ τὸ σῶμα του μᾶς θυμίζει πουλί; 4. Ακόμη, σὲ ποιά λειτουργία του μᾶς θυμίζει τὰ πουλιά; 5. Σὲ ποιά του συνήθεια μᾶς θυμίζει τὸν κάστορα; 6. Μὲ ποιόν τρόπο φυλάγεται ἀπὸ τοὺς ἔχθρούς του;

Έχθροί Έχθρούς ἔχει τὸ ἀρπακτικὰ θηρία καὶ τὸν ἄγθρωπο, που τὸν κυνηγᾶ γιὰ τὸ δέρμα του. Οἱ θιαγενεῖς τρῶνται τὸ κρέας του. Γιὰ νὰ φυλαχτῆ ἀπὸ τοὺς ἔχθρούς του δὲ δρυιθόρυγχος βούται στὸ νερό.

Σημασία γιὰ τὸν ἄγθρωπο. Ο δρυιθόρυγχος εἶναι ἕνα δλότελα ἄκακο ζωγτανὸ καὶ δὲ βλάφτει σὲ τίποτα τὸν ἄγθρωπο.

Χαρακτηριστικά. Εἶναι ζῶο τῆς Αὔστραλίας μὲ μύτη σὰν τῆς πάπιας. Παρ' ὅλο ποὺ εἶναι θηλαστικό, γεννᾷ αὐγά. Μόλις διγοῦν τὰ μικρά του, τὰ θηλάζει.

5. Ο ΦΟΙΝΙΚΟΠΤΕΡΟΣ

Ποῦ ζῇ. Ο φοινικόπτερος ζῇ σὲ μεγάλα κεπάδια στὶς λίμνες καὶ στοὺς βάλτους τῆς Νότιας Εὐρώπης, τῆς Βόρειας Αφρικῆς καὶ τῆς Κεντρικῆς Ασίας. Μερικά εἰδή ζοῦν καὶ στὶς θερμές χῶρες. Φτιάγει τὴ φωλιά του μὲ νερόχορτα καὶ πηλὸ μέσα σὲ ρηχὰ νερά, ἔτσι ποὺ γὰ ἔξεχη πάνω ἀπὸ τὸ νερό.

"Οταν ταξιδεύουν ἀπὸ ἔνα μέρος σὲ ἄλλο, πετοῦν πολὺ φηλὰ καὶ σχηματίζουν ἔνα τεράστιο τρίγωνο.

Τὸ σῶμα του. Ο φοινικόπτερος εἶναι ἔνα μεγάλο πουλί, ποὺ φτάνει σὲ ὅψος τὸ 1,40 μ. Τὸ φτέρωμά του ἔχει χρῶμα ἀνοιχτὸ καὶ δυμορφο τριανταφυλλί. Ο λαιμὸς του, σχετικὰ μὲ τὸ κορμί του, εἶναι

πάρα πολὺ μακρύς. Τὸ κεφάλι του εἶναι μικρό. Τὸ ράμφος του εἶναι μεγάλο καὶ στὴ μέση γυριστὸ πρὸς τὰ κάτω.

'Ανοιχτές οἱ φτεροῦγες του φτάνουν τὰ 2 μ. Ή οὐρά του εἶχει κοντή. Τὰ πόδεα του εἶναι πολὺ μακριὰ, λιγάνι, γυμνὰ ἀπὸ φτερὰ καὶ καταλήγουν σὲ 4 δάχτυλα. 'Απὸ αὐτά, τὰ τρία μπροστιγά ἐνώνυται μεταξύ τους μὲ μεμβράνα, δπως σ' ὅλα τὰ πουλιά ποὺ ζοῦν στὰ νερά. "Οταν ξεκουράζεται, μαζεύει τὸ ἔνα του πόδι καὶ στηρίζεται στὸ ἄλλο.

Ο φοινικόπτερος μοιάζει κάπως στὸ κορμὸ μὲ τὸ πελαργὸ (τὸ λελέκι) τῆς πατρίδας μας.

Τροφή. Τρέφεται μὲ σκουλήκια, μι-

γράψας, αὐγὰς φαριῶν κλπ.

Πολλαπλασιασμός Ό θηλυκός γεν-
νὰ 2 καὶ σπάνια 3 αὐγά, ποὺ τὰ κλωσσάει
πότε αὔτδες καὶ πότε δὲ ἀρσενικός. Τὰ
κλωσσοπούλια μποροῦν νὰ κολυμπήσουν,
εὐθύς μόλις έργοιν ἀπὸ τὸ αὐγό. Μόνο, δ-
μως δταν γίνουν 4 μηνῶν μποροῦν νὰ πε-
τάξουν.

Ἐχθροί. Ο κυριότερος ἔχθρος του εί-

γαι δ ἄνθρωπος, πού κυνηγάει τὸ φοιγικό-
πτέρο γιὰ τὸ κρέας του καὶ ιδιαίτερα γιὰ
τὴν παχιὰ καὶ γέστιμη γλώσσα του. Γιὰ
νὰ προφυλαχτοῦν, κάθε κοπάδι βάζει μέ-
ρα - νύχτα φρουρούς. Αὐτοί εἰδοποιοῦν
γιὰ κάθε κίνδυνο καὶ τότε διόκληρο τὸ
κοπάδι πετάει καὶ φεύγει.

Χαρακτηριστικά. Είναι ἔνα ώρατο και φιλδιγνο πουλί του γεροῦ, μὲ φτέρωμα σὲ χρῶμα τριανταφυλλί.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποῦ ζῇ ὁ φοινικόπτερος; 2. Πῶς ξεκουράζεται; 3. Μὲ ποιό πουλὶ τῆς πατρίδας μας μοιάζει στὸ κορμί; 4. Μὲ τί τρέφεται; 5. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 6. Πῶς φυλάγεται ἀπὸ τοὺς ἔχθρούς του;

3. ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΕΥΚΡΑΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

I. Η ΦΙΣΤΙΚΙΑ (Πιστάκη ή γυνησία)

Πού ενδοκιμεῖ. Πατρίδα της είναι ή 'Ασία καὶ ή 'Αφρική. Ἀπὸ πολλὰ χρόνια καλλιεργεῖται στὴν Ἀραβία, Περσία, Ἰνδία, Συρία καὶ Παλαιστίνη. Ἀπὸ ἑκεῖ μεταφέρθηκε στὴν Ἰταλία καὶ στὴν Ἐλλάδα. Στὴν πατρίδα μας ἡ φιστικιά καλλιεργεῖται μὲ πολὺ καλὴ ἀπόδοση στὴν Ἀττική, Αἴγινα, Σύρο, Κρήτη καὶ σ' ἄλλα μέρη. Προκόπει καὶ στὰ πιὸ φωτωχά γώματα, ἀκόμη καὶ σ' ἀμμουδερά. Ζῆ παραπάνω ἀπὸ 100 χρόνια.

Περιγραφή. Η φιστικιά είναι δέντρο φυλλοβόλο, ποὺ σημαίνει διτὶ τὸ χειμώνα : καὶ φύλλα της πέφουν.

Ἡ ρίζα της χώνεται βαθιὰ μέσα στὸ γῆμα. Ὁ κορμὸς της καὶ τὰ κλαδιά της ἔχουν φλούδα ἵσια, χωρὶς ζαρωματίες, σὲ χρῶμα σταχτὶ ἀνοιχτό. Τὰ φύλλα της είναι σύνθετα, δηλ. τὸ κάθε φύλλο τὸ ἀποτελοῦν τρία ἢ πέντε μικρότερα.

Ὑπάρχουν δυὸς εἰδῶν φιστικιές, ἀρσενικῆς καὶ θηλυκῆς. Τὰ ἄνθη τῆς ἀρσενικῆς ἔχουν μόνο στήμονες καὶ τῆς θηλυκῆς μόνον ὅπερο. Γιὰ νὰ ὀριμάσῃ ὁ καρπὸς τῆς φιστικιᾶς είναι ἀπαραίτητη ἡ ἐπικονία σ. η. Πρέπει δηλ. νὰ μεταφερθῇ ἡ γύρη ἀπὸ τὸ ἄνθη τῆς ἀρσενικῆς φιστικιᾶς στὸ ἄνθη τῆς θηλυκιᾶς, ποὺ «δένουν» καὶ κάνουν τὸν καρπὸ. Γι' αὐτὸς οἱ καλλιεργητές, ἀνάμεσα στὶς θηλυκιὲς

φιστικιές φυτεύουν καὶ μερικὲς ἀρσενικές. "Ετοι ἡ ἐπικονίαση γίνεται μὲ τὰ ἔντομα καὶ μὲ τὸν ἄνεμο, ποὺ μεταφέρουν τὴ γύρη ἀπὸ τὶς ἀρσενικὲς στὶς θηλυκές.

Τὸ ἀρσενικὰ δέντρα γνωρίζονται ἀπὸ τὰ φύλλα τους, ποὺ είναι μικρότερα ἀπὸ τὰ φύλλα τῶν θηλυκῶν.

Ο καρπὸς τῆς μοιάζει στὸ μέγεθος καὶ στὸ σχῆμα μὲ τὴν ἐλιά. Ἡ φλούδα (τὸ τσόφι λού) είναι σὰν ἀπὸ ἔύλο. Ὄταν ὁ καρπὸς ὀριμάσῃ καλά, τὸ τσόφι ἀνοίγει λίγο, «σκάει», δπως λέμε κι ἀπὸ τὸ ἀνοιγμα φαίνεται τὸ σπέρμα. Τὰ φιστικιά ὀριμάζουν τὸν Αδγουστο - Σεπτέμβριο.

Πολλαπλασιασμός Γίνεται μὲ σπέρματα, ποὺ φυτεύονται σὲ σπορεῖα (φυντάνια). Ἀπὸ αὐτὰ φυτρώνουν ἀγριοφιστικιές, ποὺ μπολιάζονται καὶ μεταφεύονται στὴν δριστική τους θέση.

Χρησιμότητα. Οἱ καρποὶ τῆς φιστικιᾶς είναι πολὺ νόστιμοι καὶ θρεπτικοί. Τρώγονται καὶ φρέσκοι καὶ καθορυτισμένοι μὲ ἀλάτι. Τοὺς χρησιμοποιοῦμε καὶ στὴν κατασκευὴ γλυκισμάτων.

Εἶδος φιστικᾶς είναι καὶ ὁ σχίνος (τὸ σκίνο), ποὺ σὰ θάμνος φυτρώνει σὲ πολλὰ μέρη τῆς πατρίδας μας, καθὼς καὶ τὸ μαστιχόδεντρο τῆς Χίου.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ ποιά μέρη τῆς χώρας μας προκόβει ἡ φιστικιά; 2. Είναι δέντρο ἀειθαλὲς ἢ φυλλοβόλο; 3. Γιατί ἀνάμεσα στὶς θηλυκές φυτεύουν καὶ ἀρσενικές; 4. Πότε ὀριμάζουν τὰ φιστίκια; 5. Ποιά ἄλλα φυτὰ συγγενικὰ μὲ τὴ φιστικιὰ ὑπάρχουν στὴν πατρίδα μας;



2. Η ΦΟΥΝΤΟΥΚΙΑ (Λεπτοκαρυά)

Ποδ εύδοκιμεῖ. Ἡ φουντουκιὰ προκόβει σὲ περιοχὲς μὲ λόφους. Καλλιεργεῖται στὴν Ἰσπανία, Νότια Γαλλία, Ἰταλία, Μ. Ἀσία, Κύπρο κλπ. Θέλει ἔδαφος εὔφορο, δροσερὸ καὶ ὅχι προσηλιακό. Στὴν πατρίδα μας καλλιεργεῖται πολὺ στὸ Ἀγιο Ὅρος καὶ στὴν Ἀγιαὶ τῆς Θεσσαλίας. Μπορεῖ ὅμως νὰ καλλιεργηθῇ καὶ σὲ πολλὰ ἄλλα μέρη, γιατὶ τὸ ἔδαφος καὶ τὸ κλίμα μας εἶναι κατάλληλα γι' αὐτήν.

Περιγραφή. Ἡ φουντουκιὰ εἶναι φυτὸ θαμνῶδες (δηλ. γίνεται θάμνος καὶ ὅχι δέντρο) καὶ φυλοσόβολο. Παρ' ὅτι ποὺ εἶναι θάμνος, τὸ ὑψός της μπορεῖ νὰ φτάσῃ ὡς 5 μ. Ὁ κορμός της εἶναι λεπτός. Τὰ φύλλα της εἶναι τραχιὰ στὴν ἀρφή, ξηχούν σχῆμα καρδιᾶς καὶ εἶναι γύρω - γύρω δύοντατά. Τὰ ἄνθη της μοιάζουν μὲ τῆς μουριᾶς καὶ δὲν ἔχουν καμιὰ μυρωδιά. Στὸ κάθε φυτὸ ὑπάρχουν καὶ ἀρσενικὰ καὶ θηλυκὰ ἄνθη. Ἡ ἐπικονίαση γίνεται μὲ τὸν ἀγεμο. Ὁ καρπός της εἶναι

σὰ μικρὸ καρύδι, ἀλλὰ τὸ φλούδι του εἶναι ἵσιο, χωρὶς ζάρες. Μέσα του ἔχει ἔνα σπέρμα. Πρὶν ὥριμάση καλά, διλόγυρα ἀπὸ τὸ τσόφλι ὑπάρχει ἀκόμη μιὰ μαλακιὰ φλούδα (ὅπως στὰ ἄγουρα μύγδαλα, τὰ «τσάγαλα»).

Πολλαπλασιασμός. Ἡ φουντουκιὰ πολλαπλασιάζεται μὲ σπέρματα, παραφυάδες καὶ καταβολάδες. "Οταν ὁ πολλαπλασιασμὸς γίνεται μὲ σπέρματα, τὰ φυτὰ ποὺ δηγαίνουν γίνονται ἀγριοφουντουκιές, ποὺ χρειάζεται κατόπιν νὰ μπολιαστοῦν. Γι' αὐτὸ οἱ καλλιεργητὲς προτιμοῦν τοὺς ἄλλους τρόπους.

Χρησιμότητα. Ὁ καρπὸς τῆς φουντουκιᾶς εἶναι γόστιμος καὶ θρεπτικός. Τρώγεται καὶ φρέσκος καὶ ξερός. Ἀπὸ τὸν καρπὸ δηγαίνει καὶ τὸ φουντουκέλαιο, γρήσιμο στὴ ζαχαροπλαστικὴ καὶ στὴ φαρμακευτική. Τὸ ξύλο της εἶναι κατάλληλο γιὰ κατασκευὴ βαρελιῶν.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί εῖδους δέντρο εἶναι ἡ φουντουκιά; 2. Σὲ ποιά μέρη τῆς πατρίδας μας προκόβει περισσότερο; 3. Μὲ ποιοὺς τρόπους πολλαπλασιάζεται, ποιός εἶναι ὁ καλύτερος καὶ γιατί; 4. Ἐξὸν ἀπὸ τὸν καρπὸ της, τί ἄλλο μᾶς δίνει ἡ φουντουκιά;

Ε Π Α Ν Α Λ Η Ψ Η

1. Ποιά εἶναι τὰ φυτὰ τῶν εὐκράτων χωρῶν ποὺ γνωρίσαμε; 2. Ποιά ἀπὸ αὐτὰ εἶναι πιὸ χρήσιμα στὸν ἄνθρωπο καὶ γιατί; 3. Ποιά ἀπὸ αὐτὰ καλλιεργοῦνται στὴν πατρίδα μας; 4. Ποιά ἄλλα σημαντικὰ φυτὰ εὐκράτων χωρῶν καλλιεργοῦνται στὴ χώρα μας; (Π.χ. ἐλιά, ἀμπέλι, καπνός, ξινὰ κλπ.). 5. Ἀπὸ ποιό φυτὸ δηγάζουμε ζάχαρη στὴν πατρίδα μας; 6. Ποιό εἶναι τὸ πιὸ σπουδαίο προϊόν, ποὺ δηγάζουμε ἀπὸ δέντρο τῆς χώρας μας; 7. Ποιά εἶναι τὰ ζῶα τῶν εὐκράτων χωρῶν, ποὺ γνωρίσαμε; 8. Ποιά ἀπὸ αὐτὰ εἶναι σαρκοφάγα καὶ ποιά εἶναι φυτοφάγα; 9. Ποιά ἀπὸ αὐτὰ ζοῦν στὴν πατρίδα μας; 10. Ποιά ἄλλα ζῶα εὐκράτων χωρῶν ζοῦν στὴν πατρίδα μας;



Γ' ΟΙ ΨΥΧΡΕΣ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ

ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. Ποιές λέγονται ψυχρές χώρες. Ψυχρές χώρες είναι έκεινες που δρίσκουται στις καταψυγμένες ζώνες, δηλ. στὸ βόρειο καὶ στὸ νότιο πολικὸ κύκλο. Ἡ βόρεια καταψυγμένη ζώνη λέγεται ἀρκτικὴ καὶ ἡ νότια ἀνταρκτικὴ. Οἱ δυὸ μαζὶ πιάνουν τὸ ἔνα δέκατο τῆς ἐπιφάνειας τῆς γῆς.

Στὶς ψυχρές χώρες ἡ μέρα καὶ ἡ νύχτα δὲγ ἔχουν τὴ διάρκεια, ποὺ ἔχουν στὶς εὔχρατες καὶ στὶς θερμές χώρες. Κοντὰ στὸν πολικὸν κύκλον, ἡ μέρα κρατᾷ 24 ὥρες καὶ ἡ νύχτα ἀλλες 24.

"Οσο προχωροῦμε ὅμως πρὸς τοὺς πόλους, ἡ διάρκεια τῆς μέρας καὶ τῆς νύχτας μεγαλώνει. Τέλος, στὸν πόλον ὁ πάρχει μιὰ μεγάλη μέρα, ποὺ κρατᾷ 6 μῆνες, καὶ μιὰ μεγάλη νύχτα, ποὺ κρατᾷ ἄλλους 6 μῆνες. Τῇ νύχτᾳ δ τόπος συχνὰ φωτίζεται ἀπὸ τὸ Βόρειο Σέλας. Αὐτὸ εἰγαὶ σὰν ἔνα μεγάλο, στενόμαχρο καὶ κροσσωτὸ σύννεφο, ποὺ φεγγοβολεῖ.

2. Κλίμα. Στὶς καταψυγμένες χώρες κάνει πάντα πολὺ χρόνο. Ἡ γῆ μέγει δολοχρούς σκεπασμένη μὲ πάγους καὶ χιόνια. Αὐτὸ γίνεται γιατὶ οἱ ἀκτίνες τοῦ ἥλιου

στὰ μέρη αὐτὰ πέφτουν πολὺ πλάγια καὶ πὸ ἔνα φυτὸ ποὺ λέγεται ν α ν ώ δ η σ δὲν μποροῦν νὰ ζεστάνουν τὸν τόπο. Ἀπὸ ἵ τ ἐ α. Δέντρα δὲν ὑπάρχουν. τὸ πολὺ κρύο δὲν πέφτει ποτὲ δροχή, παρὰ μογάχα χιόνι. Οἱ ἄνεμοι, ποὺ φυσοῦν ἔκει, εἶναι πολὺ δυνατοί.

3. Παγόβουνα. Στὶς χῶρες, ποὺ δρισκούνται πιὸ ξεμαχρυσμένες ἀπὸ τοὺς πόλους, οἱ πάγοι λιώνουν κάπως τὸ καλοκαίρι. Τότε, δλόκληρα βουνά ἀπὸ πάγο πέφτουν στὴ θάλασσα. Αὐτὰ εἶναι τὰ παγόδουνα. Τὰ ρεύματα τῆς θάλασσας τὰ παρασύρουν σὲ μεγάλες ἀποστάσεις καὶ τότε τὰ παγόδουνα εἶναι πολὺ ἐπικίνδυνα γιὰ τὰ πλοῖα. Ὅσο προχωροῦν δύμως, ἔρχονται σὲ θάλασσες δόλοένα καὶ πιὸ ζεστές. Ἔτσι σιγά - σιγά λιώνουν, ωσπου χάνονται δλότελα.

4. Τοῦντρες. Καὶ στὴ στεριά, δοῦ κρατάει ἡ μέρα τῶν 6 μηνῶν, πολλοὶ πάγοι καὶ χιόνια λιώνουν. Ἀπὸ τὸ νερὸ τῶν λιωμένων χιονιῶν σὲ πολλὰ μέρη σχηματίζονται δάλτοι. Σιγά - σιγά, στὰ μέρη αὗτὰ φυτώνουν λειχή νεά καὶ δρύα καὶ ἡ περιοχὴ πρασιγίζει. Ποὺ καὶ ποὺ ὑπάρχουν καὶ μερικοὶ θάμνοι, ἀ-

Τὰ μέρη αὗτὰ λέγονται τοῦ γ - τρες.

5. Φυτὰ καὶ ζῶα. Ἐπειδὴ δὲν ὑπάρχει παρὰ πολὺ λίγη βλάστηση στὶς ψυχρές χῶρες, εἶναι πολὺ λιγοστὰ καὶ τὰ φυτοφάγα ζῶα καὶ πουλιά, ποὺ ζοῦν ἔκει. Τέτοια εἶναι διάραγδος, διάσπρος λαγός, οἱ διάσπρες πέρδικες καὶ μερικὰ ἄλλα. Γι' αὐτὸ τὸ λόγο, λίγα εἶναι καὶ τὰ σαρκοφάγα τῶν ψυχρῶν χωρῶν, δπως ἡ διάσπρη ἀρκούδα, δι πολικὸς λύκος, ἡ διάσπρη ἀλεπού, τὸ σαμούρι κ.ἄ. Ἀκόμη, ὑπάρχουν ἔκει ἀρπαχτικά πουλιά, δπως εἶναι διετός, τὸ γεράκι, ἡ διάσπρη κουκουβάγια καὶ ἄλλα. Στὶς πολικές θάλασσες ζοῦν ἡ φώκια καὶ διάφορα εἰδῆ φαριῶν.

6. Κάτοικοι. Οἱ ψυχρές χῶρες δὲν κατοικοῦται κοντά στοὺς πόλους. Χαμηλότερα ὑπάρχουν πολὺ λίγοι ἄγνθρωποι, οἱ Ἐσκιμῷοι, οἱ Λάπτωνες κ.ἄ. Εἶναι μικροσωμοί, σχηματίζονται ποτὲ, καὶ ζοῦν μὲ τὸ κυνήγι πολικῶν ζώων ἡ σὰν κτηγορόφοι, μὲ κοπάδια ταράνδων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιές εἶναι οἱ διαφορές ἀνάμεσα στὶς ψυχρές στὶς εὔκρατες καὶ στὶς θερμὲς χῶρες; 2. Τί εἶναι τὰ παγόδουνα; πῶς σχηματίζονται καὶ πῶς διαλύονται; 3. Υπάρχει βλάστηση στὶς ψυχρές χῶρες καὶ πότε; 4. Τί λέγονται τοῦντρες; 5. Πῶς λέγονται οἱ κάτοικοι τῶν ψυχρῶν χωρῶν καὶ πῶς ζοῦν;

2. ΖΩΑ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. Ο ΤΑΡΑΝΔΟΣ

Πού ζῇ. Ο τάρανδος ζῇ σὲ μεγάλα κοπάδια στις ψυχρές χώρες τῆς Εύρωπης, τῆς Ασίας καὶ τῆς Βόρειας Αμερικῆς. Ήμερωμένος, ζῇ κοντά στὸν ἄνθρωπο σὰν κατοικίδιο ζῶο. Υπάρχουν δῆμοις καὶ κοπάδια σὲ ἄγρια κατάσταση.

Οἱ ἄγριοι τάρανδοι ἀλλάζουν διαρκῶς τόπο, γιατὶ τὸ χορτάρι, ποὺ χρειάζονται γιὰ νὰ τραφοῦν, εἶναι πολὺ λιγοστὸ στὰ μέρη ἔκεινα.

Τὸ σῶμα του. Ο τάρανδος μοιάζει μὲ μεγάλο ἐλάφι. Τὸ μάκρος του φτάνει στὰ 2 μ. καὶ τὸ ὄφος του στὸ 1.40 μ. Τὸ σῶμα του σκεπάζεται ἀπὸ πυκνὸ καστανόχρωμο τρίχωμα. Τὸ καλοχαίρι, τὸ χειμωνιάτικο τρίχωμα πέφτει καὶ οἱ καινούργιες τρίχες ποὺ δραΐγουν εἶναι στὴν ἄκρη ἀσπρες. Ἔτσι, σιγά - σιγά δόλβηληρο τὸ ζῶο φαίνεται σὰν ἀσπρο, μὲ χρῶμα σὰν τοῦ λερωμένου χιονιοῦ.

Κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα του μαζεύει ἔνα παχὺ στρῶμα ἀπὸ λίπος, ποὺ τὸν δοιθεῖ νὰ μὴν κρυώνῃ καὶ νὰ τρέφεται, δταν δὲν δρίσκη τροφή.

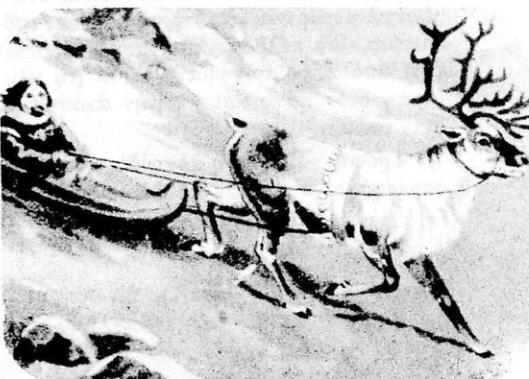
Τὸ κεφάλι του εἶναι μεγάλο καὶ μοιάζει μὲ τοῦ δοδοιοῦ. Καὶ τὸ ἀρσενικὸ καὶ τὸ θηλυκὸ ἔχουν μεγάλα κέρατα μὲ παρακλάδια. Τὸ αὐτιά του εἶναι σχετικὰ μικρά. Τὰ μάτια του εἶναι μεγάλα. Τὸ ρύγχος του πλατύ. Ἡ δραση, ἡ ἀκοή καὶ ἡ ἵσφρηση του εἶναι πολὺ καλές.

Τὰ πόδια του τελειώνουν σὲ δυὸ χηλὲς ἐμπρός, πλατιές ἀλλὰ μυτερὲς πρὸς τὰ κάτω, καὶ σὲ ἅλλες μικρὲς πίσω. Αὔτὸ τὸν δοιθεῖ νὰ μὴ δουλιάζῃ στὰ χιόνια ἡ στὰ βαλτόνερα καὶ νὰ μὴ γλιστράῃ δταν δαδίζῃ ἡ τρέχη πάγω στοὺς πάγους.

Τροφή. Ο τάρανδος εἶναι ζῶο φυτοφάγο καὶ μηρυκαστικό. Ἐπειδὴ στὰ μέρη ἔκεινα δὲν ὑπάρχει πλούσια βλάστηση, εἶναι ἀναγκασμένος γὰ τρέφεται μὲ τὶς λειχήνες, τὰ δρύα καὶ τοὺς λιγοστοὺς θάμνους, ποὺ μπορεῖ νὰ δρῇ.

Χρησιμότητα γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ο τάρανδος εἶναι πολύτιμο ζῶο γιὰ τοὺς κατοίκους τῶν ψυχρῶν χωρῶν. Δίνει τὸ γάλα του, τὸ κρέας του, τὸ λίπος του, τὸ μαλλί του καὶ τὸ δέρμα του. Ἀπὸ τὰ κόκκαλά του καὶ ἀπὸ τὰ κέρατα κατασκευαζουν διάφορα ἐργαλεῖα, κουταλοπίρουνα, σουβλιά κλπ. Μὲ τὰ ἔντερά του κάνουν κλωστές. Τὸ αἷμα του τὸ ἀνακατώνουν μὲ γάλα καὶ φτιάνουν θρεπτικὸ ζωμό. Ἀκόμη, στὰ μέρη ἔκεινα ὁ τάρανδος χρησιμεύει γιὰ νὰ σύρῃ τὰ ἔλχηθρα τῶν κατοίκων πάνω στοὺς πάγους.

Πνευματικὲς ιδιότητες. Ο τάρανδος εἶναι ζῶο ἡσυχὸ καὶ εἰρηνικό. Εύκολα ήμερώνει δταν πιαστὴ καὶ συγνθίζει νὰ μένῃ κοντὰ στὸν ἄνθρωπο σὰν κατοικίδιο ζῶο.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποῦ ζή διάτανδος; 2. Μὲ ποιό άγριμι τῆς πατρίδας μας μοιάζει; 3. Μὲ τί τρέφεται; 4. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 5. Ποιοί είναι οἱ ἔχθροι του; 6. Πῶς φυλάγεται ἀπὸ αὐτούς; 7. Τί δίνει διάτανδος στοὺς κατοίκους τῶν ψυχρῶν περιοχῶν;

2. Η ΑΣΠΡΗ ΑΡΚΟΥΔΑ

Ποῦ ζῇ. Ή ασπρη ἀρκούδα ζῇ στὶς θάρειες πολικές χώρες. Μένει στὴν ζώνη ποὺ ἀρχίζουν γὰρ λιώνουν οἱ πάγοι, γιατὶ ἐκεῖ πηγαίγουν οἱ φώκιες, ποὺ εἶναι ή κύρια τροφὴ της. Τὸ χειμώνα, ποὺ οἱ πάγοι ἀπλώνονται περισσότερο πρὸς τὰ νότια, κατεβαίνει καὶ αὐτὴ γονιότερα. Γιὰ νὰ πηγαίνῃ ἀπὸ τόπο σὲ τόπο, ἥ μένει επάνω σὲ μεγάλα κομμάτια πάγου ποὺ πλέουν ἥ κολυμπᾶ.

Τὸ σῶμα της. Ή ασπρη ἀρκούδα διαφέρει ἀπὸ τὴν συνηθισμένη ἀρκούδα καὶ στὸ χρῶμα καὶ στὸν ὅγκο. "Ἔχει μάκρος ὡς 4 μ., ὅψις 1.40 μ. καὶ δάρος 500 - 600 κιλά.

Τὸ τρίχωμά της εἶναι μακρύ, πυκνὸν καὶ ἀσπρό, γιὰ γὰρ μὴ φαίνεται πάνω στοὺς πάγους. Κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα της ἔχει ἔνα παχὺ στρῶμα ἀπὸ λίπος, ποὺ τὴν προστατεύει ἀπὸ τὸ κρύο. Ο λαιμὸς της εἶναι κοντός, τ' αὐτιά της μικρὰ καὶ τὸ ρύγχος της μυτερός.

Τὰ πόδια τελειώνουν σὲ 5 δάχτυλα μὲ μεγάλα, γυριστὰ καὶ σουσλερὰ νύχια: Τὰ δάχτυλα τῶν πίσω ποδιῶν εἶναι ἔγωμένα μὲ μεμβράνα κι αὐτὸς τὴν θοηθάει στὸ κολύμπι. Τὸ πέλμα της εἶναι μεγάλο κι ἔχει ἀπὸ κάτω τρίχωμα, γιὰ νὰ μὴ γλιστράῃ στὸν πάγο καὶ νὰ μὴν ἀκούγεται, ὅταν βαδίζῃ.

Τροφή. Ή ασπρη ἀρκούδα εἶναι ζῷο σαρκοφάγο. Τρέφεται μὲ φάρια, φώκιες,

ταράνδους κλπ. Γιὰ νὰ τὰ πιάσῃ, πλησιάζει ἀθόρυβα κι ὅρματι ξαφνικά κατὰ πάνω τους ἥ τὰ κυνηγάει στὸ γερὸ κολυμπάτας.

Ή ασπρη ἀρκούδα δὲν πέφεται σὲ χειμωνιάτικη νάρκη, ὅπως ἥ συνηθισμένη ἀρκούδα.

Πολλαπλασιασμός. Ή θηλυκὰ γεννάει κάθε 2 χρόνια 2 - 3 μικρά, ποὺ τὰ μαθαίνει νὰ κολυμποῦν καὶ νὰ πιάνουν τὰ ζῶα, ποὺ χρειάζονται γιὰ τροφὴ τους.

Χρησιμότητα γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ή ασπρη ἀρκούδα εἶναι ζῷο βλαβερὸ γιὰ τοὺς κατοίκους τῶν ψυχρῶν χωρῶν, γιατὶ τρέψει τοὺς ταράνδους. Τοὺς δίγει δημάς τὸ δερμα της καὶ τὸ λίπος της, ποὺ εἶναι πολύτιμα σ' ἐκεῖνα τὰ μέρη.

Χαρακτηριστικά. Εἶναι πολὺ πιὸ μεγάλη ἀπὸ τὴν συνηθισμένη ἀρκούδα. Τὸ τρίχωμά της εἶναι ἀσπρό. Εἶναι ἔξαιρετικός κολυμβητής.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Πού ζή ή ασπρη δάρκούδα; 2. Σε τί ξεχωρίζει από τη συνηθισμένη δάρκούδα; 3. Μὲ τί τρέφεται; 4. Ποιός είναι ό μοναδικός της έχθρος; 5. Σε τί βλάφτει τοὺς κατοίκους τῶν ψυχρῶν περιοχῶν καὶ τί τοὺς δίνει;

3. ΤΟ ΣΑΜΟΥΡΙ (Ίκτις ή ζιβελλίνη)

Πού ζῇ. Τὸ σαμούρι ζῆ στὴν Ἀσιατικὴ Ρωσία, στὴν Κεντρικὴ Ἀσία καὶ στὴ Β. Δ. Εδρώπη. Τὴ φωλιά του τῇ φτιάχνει στὶς κορυφές τῶν δέντρων ἢ σὲ δαθουλώματα δράχων.

Τὸ σῶμα του. Τὸ σαμούρι εἶγαι ἔνα εἰδος κουγαδιοῦ (γυφίτσας). Τὸ κορμί του ἔχει μάκρος ὡς 60 - 70 ἑκατ. μ. Εἶναι πολὺ ἐλαστικὸ κι εὐκίνητο. Τὸ τρίχωμά του εἶναι πολὺ πυκνό, μαλακὸ καὶ γυαλίστερὸ σὰ μετάξι, μὲ χρῶμα σταχτὲ - καφὲ καὶ μὲ τόνους πρὸς τὸ σταχτογάλαζο. Τὸ χειμώνα παίρνει ἀνοιχτότερα χρώματα, γιὰ νὰ ταιριάζῃ καλύτερα μὲ τὸ μέρος διπού ζῆ.

Τὰ μάτια του εἶναι ζωηρὰ καὶ ωραῖα. Τ' αὐτιά του στέχουν δρθια. Ἡ δρυσή του καὶ ἡ ἀκοή του εἶναι πολὺ δυνατέσ. "Ἔχει δόντια σαρκοφάγου, δηλαδὴ κοφτήρες, κυνόδοντες καὶ τραπεζίτες. Τὰ πόδια του εἶγαι κοντὰ κι ἔχουν γύχια γυριστὰ καὶ σουβλερὰ καὶ πέλμα τριχωτό.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποῦ ζῇ τὸ σαμούρι; 2. Μὲ ποιό ζῶ τῆς πατρίδας μᾶς συγγενεύει; 3. Τί τρώει; 4. Ἐξὸν ἀπὸ τὸ πολύτιμο δέρμα του, τί ἄλλες ὀφέλειες δίνει στὸν ἄνθρωπο;

"Ἐτσι, μπορεῖ νὰ σκαρφαλώνῃ μ' ἐύκολια στὰ δέντρα καὶ νὰ περπατάῃ χωρὶς ν' ἀκούγεται. Ἡ οὐρά του εἶναι μακριὰ καὶ φουντωτή.

Τροφή. Τὸ σαμούρι εἶγαι ζῶ σαρκοφάγο. Τρέφεται μὲ διάφορα ζῶα (λαγούς, κουγέλια, ἀρουραίους), πουλιά, αὐγὰ πουλιών ωλπ.

Πολλαπλασιασμός. Τὸ θηλυκὸ σαμούρι γεννᾷ 4 - 5 μικρά, ποὺ τὰ θηλάζει, τὰ προστατεύει καὶ τὰ μαθαίνει νὰ πιάνουν τὰ ζωτανά, ποὺ χρειάζονται γιὰ τροφή τους.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Εἶγαι πολὺ χρήσιμο ζῶ, γιατὶ τρώει διάφορα ζῶα, ποὺ κάγουν ζημιές στὴν παραγωγή, καὶ ίδιαίτερα τοὺς ἀρουραίους. Μὲ τὸ δέρμα του γίνονται παγάκια γουναρικά.

Χαρακτηριστικά. Μοιάζει μὲ τὸ κουνάβι, ἀλλὰ τὸ τρίχωμά του ἔχει διαφορετικὸ χρωματισμό. Τὸ δέρμα του ἔχει πολὺ μεγάλη ἀξία.

4. Ο ΠΙΓΓΟΥΙΝΟΣ (Άπτηνοδύτης)

Πού ζῇ. Ὁ πιγγουίνος ζῇ σὲ μεγάλα κοπάδια, ἀπὸ πολλὲς χιλιάδες πουλιά, στὴν

Παταγωνία (Νότια Ἀμερική), στὰ νησιά Φάλκλαντ καὶ στ' ἄλλα νησιά, ποὺ

είναι κοντά στὸ νότιο πόλο. Ἔνα εἰδος πιγγουίνων ζοῦσε ἄλλοτε καὶ στὰ νησιά τοῦ 6. πόλου.

Ο πιγγουίνος ζῇ κοντά στὴ θάλασσα. Εἶναι ἔξαιρετικὸς τεχνίτης στὸ κολύμπι καὶ στὶς δουτιές.

Τὸ σῶμα τοῦ. Τὸ σῶμα του φτάγει σὲ μάκρος ἵσκμε 1 μ. Τὰ φτερά του ἔχουν χρῶμα σκούρο σταχτὶ στὴν ράχη καὶ ἀσπρὸ στὴν κοιλιά. Τὸ κεφάλι του εἶναι μαύρο καὶ πίσω ἀπὸ τὸ αὐτὸῦ ἔχει μιὰ κίτρινη γραμμή, ποὺ φτάγει ὡς τὸ λαιμό. Τὰ πόδια του δρίσκουται σχεδόν στὴν πίσω ἀκρη τοῦ κορμοῦ του καὶ γι' αὐτὸῦ ἀναγκάζεται νὰ παίρνῃ στάση δρθια, δταν θέλη γὰ περπατήσῃ. Οἱ φτεροῦγες του εἶναι πολὺ μικρές καὶ δὲν μπορεῖ νὰ πειάξῃ. Τὸ δοηθοῦν δμως πολὺ στὸ κολύμπι.

Τροφή. Τρέφεται μὲ φάρια, καθούρια καὶ ἄλλα θαλασσινά.

Πολλαπλασιασμός. Φτιάνει τὴ φωλιὰ του στὸ χῶμα. Γύρω - γύρω θάζει πέτρες καὶ μέσα μαλακὰ πούπουλα. Ἐκεῖ τὸ θηλυκὸ γεννάει ἔνα αὐγό. Τὸ κλωσσοῦν ἀσταμάτητα, πότε δὲδιος καὶ πότε ἀλλος πιγγουίνος ἀπὸ τὸ κοπάδι, 35 - 40 μέρες. "Οταν βγῆ ἀπὸ τὸ αὐγό τὸ μικρό, είναι πολὺ ἀδύνατο καὶ τυφλό. Τὸ φρούτιζουν μὲ μεγάλη ἀγάπη καὶ τὸ ταΐζουν δῆλοι οἱ πιγγουίνοι τοῦ κοπαδίου.

Ἐχθροί. Ἐχθρούς οἱ πιγγουίνοι ἔχουν : ἀ σαρκοφάγα τῶν φυγρῶν περιοχῶν καὶ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποὺ ζοῦν οἱ πιγγουίνοι; 2. Γιατί θαδίζουν μὲ τὸ σῶμα δρθιο; 3. Τί τρώνε; 4. Πῶς πολλαπλασιάζονται; 5. Πῶς εἶναι δργανωμένη ἡ κοινωνία τους στὸ κλώσημα τῶν αὐγῶν τους καὶ στὴν ἀνατροφὴ τῶν μικρῶν; 6. "Ἐχουν καμιὰ σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο οἱ πιγγουίνοι;

προπάγτων ἔνα εἰδος ἀρπαχτικῶν γλάρων, ποὺ τρώνε τὸ αὐγά τους καὶ τὰ κλωσσοπούλια τους. Ο μόνος τρόπος ποὺ ἔχουν γιὰ νὰ προφυλαχτοῦν, εἶναι τὰ δουτοῦν μέσα στὸ γερό.

Πνευματικὲς ἴδιότητες. Οἱ πιγγουίνοι εἶναι τὰ πιὸ κοινωνικὰ ἀπὸ δῆλα τὰ πουλιὰ κι ἔχουν δργανώσει τὴν κοινωνία τους ἔτσι, ποὺ ἀξίζει νὰ τοὺς θαυμάζωμε. Πολλὲς φορὲς παίζουν δμαδικὰ παιχνίδια ἢ κάγουν μαχρινές ἐνδρομές. Τὴν ἐποχὴ ποὺ κλωσσοῦν, ἀν σηκωθῆ γιὰ λίγο δὲνας ἀπὸ τὸ αὐγό, τρέχουν ἀμέσως δῆλοι δῆσοι εἶναι γύρω ποιὸς πρῶτος θὰ σκεπάσῃ τὸ αὐγό, νὰ τὸ προφυλάξῃ ἀπὸ τὸ κρύο. Μόλις μεγαλώσουν τὰ μικρά, τὰ χωρίζουν σὲ δμάδες ἀπὸ 12 - 15 μικρά ἢ καθεμιὰ καὶ δρίζουν ἔναν ἢ δυὸ μεγάλους, ποὺ τὰ ἐπιβλέπουν καὶ φροντίζουν γιὰ τὴν ἀνατροφὴ τους. Κι δταν γυρίζουν ἀπὸ τὴ θάλασσα μὲ τροφή, τὴ μοιράζουν σ' δῆλα τὰ μικρὰ τῆς δμάδας.

Οἱ πιγγουίνοι ἀκολουθοῦν τοὺς ἰδίους πάντα δρόμους, δταν πηγαίνουν κι δταν γυρίζουν ἀπὸ τὴ θάλασσα. Οἱ δρόμοι αὐτοί, ἀπὸ τὸ πολὺ πάτημα, ξεχωρίζουν ἀπὸ δῆλη τὴν περιοχὴ σὰ δρόμοι φτιαγμένοι ἀπὸ ἀνθρώπους.

Χαρακτηριστικά. Βαδίζουν μὲ τὸ σῶμα δρθιο, ἀκολουθώντας πάντοτε τοὺς ἰδίους δρόμους. Ζοῦν σὲ πολὺ μεγάλα κοπάδια καὶ εἶναι τὰ πιὸ κοινωνικὰ ἀπὸ δῆλα τὰ πουλιά.



3. ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΨΥΧΡΩΝ ΧΩΡΩΝ

1. ΤΑ ΒΡΥΑ (Μούσκλια)

Πού εύδοκιμον. Τὰ δρύα εύδοκιμοῦν στὶς ψυχρές χῶρες. Φυτρώνουν στὶς τοῦγ-
τρες, ποὺ μοιάζουν τότε σὰ στρωμένες μὲ
καταπράσιγα χαλιά. Ὑπάρχουν δημιαὶ καὶ
στὶς εὔχρατες χῶρες καὶ φυτρώνουν σὲ
χορμοὺς δέντρων, σὲ ὑγρὰ δράχια, σὲ κε-
ραμίδια παλιῶν σπιτιῶν καὶ γενικὰ σὲ
μέρη ὑγρά, ποὺ δὲν τὰ βλέπει δῆλοις

Περιγραφή. Τὰ δρύα εἰναι μικρὰ
καὶ τρυφερὰ φυτά. Φτάνουν σὲ ὕψος ὡς
20 ἑκατ. τοῦ μ. Δὲν ἔχουν ἀληθινὲς ρί-
ζες, ἀλλὰ στερεώνονται στὸ χῶμα μὲ πο-
λὺ φιλές τρίχες, τὰ ριζοὶ εἰ δῆ νήματα
καὶ τα. Μὲ αὐτές τραβοῦν ἀπὸ τὸ χῶ-
μα τὴν τροφὴν καὶ τὸ γερδὸν ποὺ χρειάζον-
ται. Ὁ δλαστός τους εἰναι πολὺ φιλός
καὶ τὰ φύλα τους μικρά.

Πολλαπλασιασμός. Στὸ πάνω μέρος
του δλαστοῦ ἔχουν μιὰ θήκη. Μέσα σ'
αὐτῇ τῇ θήκῃ δρίσκονται κάτι πολὺ φι-
λὸς μαύρα σὰ σκόνη, τόσο μικρὰ ποὺ δὲν
φαίνονται μὲ τὸ μάτι. Λέγονται σ πό-
ρια καὶ μόνο μὲ τὸ μικροσκόπιο μπο-

ροῦμε νὰ τὰ δοῦμε. Αὐτὰ τὰ σ πόρια
ὅταν ώριμάσουν, τινάζονται μακρύτερα
κι ἔχει ποὺ θὰ πέσουν φυτρώνουν και-
νούρια δρύα.

Χρησιμότητα. Τὰ δρύα εἰναι πολὺ¹
ώφελιμα φυτά. Σ' αὐτὰ καταφεύγουν διά
φορα μικρὰ ζῶα (σκουλήκια κλπ.). Ο-
ταν δρέχη, συγκρατοῦν σὰ σφουγγάρια
τὸ γερδὸν καὶ δὲν τὸ ἀφήγουν νὰ τρέχῃ μὲ
δρυμὴ καὶ νὰ σχηματίζῃ χειμάρρους. Ἐ-
τσι, κρατοῦν τὸ ἔδαφος ὑγρὸν καὶ δοηθοῦν
τὴν ἀνάπτυξην ἀλλων φυτῶν, ποὺ ἔχουν
ἀνάγκη ἀπὸ ὑγρασία. Αχόμη, στὶς ψυ-
χρές χῶρες, δημιαὶ τὰ χόρτα εἰναι πο-
λὺ λιγοστά, χρησιμεύουν γιὰ τροφὴ τῶν
ζῶων. Ὁταν ἔρεθθοῦν καὶ ἀλεστοῦν, δι-
νουν ἔνα ἀλεύρι, ποὺ ἀπὸ αὐτὸν μπορεῖ νὰ
γίνη ἔνα εἶδος φωμιοῦ.

"Ἐνα εἶδος δρύου εἰναι καὶ τὸ πο-
λὺ ριζί, ποὺ φυτρώνει σὲ ὕγροὺς
τόπους τῆς πατρίδας μας καὶ σχηματίζε.
σὰ δασάκια μὲ ὕψος ὡς 80 ἑκατοστά τοῦ
μέτρου.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σε ποιές χῶρες εύδοκιμοῦν τὰ δρύα; 2. Στὰ δικά μας μέρη, ποὺ μπο-
ροῦμε νὰ δροῦμε δρύα; 3. Ποιό φυτὸ τοῦ τόπου μας εἰναι συγγενικὸ μὲ τὰ δρύα; 4. Πῶς
πολλαπλασιάζεται; 5. Ποιά εἰναι ἡ μεγάλη χρησιμότητά τους στὶς ψυχρές χῶρες;

2. ΛΕΙΧΗΝΕΣ

Πού εύδοκιμον. Οἱ λειχῆνες εύδοκιμοῦν σὲ παλιοὺς χορμοὺς δέντρων καὶ σὲ δρά-

χους τῶν εὔχρατων καὶ τῶν ψυχρῶν χω-
ρῶν. Περισσότερο δημιαὶ προκόδουν στὶς

τοῦντρες τῶν ψυχρῶν χωρῶν.

Περιγραφή. Οἱ λειχῆνες εἰναι τὰ λιγότερο τέλεια ἀπὸ δλα τὰ φυτὰ ποὺ ὑπάρχουν. Φαίνονται σὰ μάζες ἀπὸ πολὺ μικρὰ φύλλα ἢ ἀπὸ μικρὰ ὅστρακα ἢ μικρὰ χρωματιστὰ θαμνάκια μὲν φιλὰ παρακλάδια.



Κάθε λειχήνα ἀποτελεῖται ἀπὸ δυὸ φυτά, φύκια καὶ μέχρι τε εἰς. Μύκητες, θά πῃ μανιτάρια. Ἀλλὰ ἐδῶ, διαταν λέμε «μύκητες», δὲν ἔννοοῦμε τίποτα μεγάλα φυτά, σὰν τὰ μανιτάρια ποὺ ξέ. ρομε. Ἐννοοῦμε πολὺ μικροὺς μύκητες, ποὺ καλὰ - καλὰ δὲν μποροῦμε νὰ τοὺς ξεχωρίσωμε μὲ τὸ μάτι. Τέτοιοι εἰναι οἱ μύκητες, ποὺ πολλοὶ μαζὶ σχηματίζουν τὴν «μούχλα», σὰν κι αὐτὴ ποὺ δραίνει στοὺς πολὺ ὑγροὺς τοίχους, στὸ μουχλια. σμένο φυμὶ κλπ. Τὸ φύκι, λοιπόν, καὶ ὁ μύκητας, ποὺ ἀποτελοῦν τὴν λειχήνα

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ τί ξεχωρίζουν οἱ λειχῆνες ἀπὸ τὸ ἄλλα φυτά; 2. Πῶς πολλαπλασιάζονται; 3. Γιατὶ ἔχουν μεγάλη σημασία στὶς ψυχρὲς χῶρες; 4. Τί εἶπε, καὶ γιατί, ἔνας μεγάλος ἐπιστήμονας, διαταν μελέτησε τὶς λειχῆνες;

Ε Π Α Ν Α Λ Η Ψ Η

1. Γιατὶ στὶς ψυχρὲς χῶρες ὑπάρχουν λιγοστὰ φυτά; 2. Ποιά εἰναι τὰ κυριότερα φυτὰ τῶν ψυχρῶν χωρῶν; 3. Ποιά εἰναι ἡ σημασία τοὺς γιὰ τὴ ζωὴ στὶς ψυχρὲς χῶρες; 4. Πῶς λέγονται οἱ περιοχὲς τῶν ψυχρῶν χωρῶν, διποὺ ὑπάρχει βλάστηση; 5. Γιατὶ στὶς ψυχρὲς χῶρες ὑπάρχουν λίγα μόνο ζῶα; 6. Ποιά ἀπὸ αὐτὰ γνωρίσαμε; 7. Μὲ ποιά ζῶα τῆς πατρίδας μας μοιάζουν; 8. Ποιά ἀπὸ τὰ ζῶα τῶν ψυχρῶν χωρῶν εἰναι φυτοφάγα καὶ ποιά εἰναι σαρκοφάγα;

βοηθοῦν δὲνας τὸ ἄλλο. Οἱ μύκητας παίρνει τὸ γερό ἀπὸ τὴν ὑγρασία τοῦ ἀέρα, τὸ ἔνώγει μὲνα καυστικὸ ὑγρό, ποὺ ἔγάζει, καὶ μὲνα τὸ λιώνει τὸ δράχο ἢ τὴ σκόνη, ποὺ πέφτει ἐπάγω του. Ὅστερα, ἀπορροφάει αὐτὲς τὶς λιωμένες οὐσίες, καὶ τὶς δίνει στὸ φύκι. Τὸ φύκι, μὲ τὴ σειρά του, ἔχει μιὰ οὐσία, ποὺ τὴ λένε χλωροφύλλη ἔχουν ὅλα τὰ φυτά). Χάρη σ' αὐτήν, τὴ διαλυμένη σκόνη ποὺ παίρνει ἀπὸ τὸ μύκητα μπορεῖ καὶ τὴν κάνει διλικὸ κατάλληλο γιὰ νὰ τραφῇ καὶ αὐτὸ καὶ δ μύκητας.

Πολλαπλασιασμός. Πολλαπλασιάζεται μὲ σπόρια, διποὺ καὶ τὰ δρύα.

Χρησιμότητα. "Οσο μικρὰ φυτὰ εἰναι οἱ λειχῆνες, τόσο μεγάλη, ἀντίθετα, εἰναι ἡ δουλειὰ ποὺ κάνουν. Γιατὶ φυτρώνουν ἐπάγω σὲ γερούς, μονοχόρματους θράχους καὶ σιγά - σιγά τοὺς κομματιάζουν, τοὺς τρίβουν καὶ τοὺς κάνουν χῶμα καὶ λίπασμα. Ἔτσι, τὰ δρύα καὶ ἄλλα φυτὰ δρίσκουν ἐτοιμη τροφὴ καὶ μποροῦν ἡ μεγαλώνουν γρήγορα Γι' αὐτὸ κι δ μεγάλος βοτανολόγος Λιγναῖος, διαταν ἔξαχρίδωσε τὴ σημασία ποὺ ἔχουν οἱ λειχῆνες, εἶπε: «στὰ πάρα πολὺ μικρὰ ἢ φύση εἰναι πάρα πολὺ μεγάλη».

ΖΩΑ ΚΑΙ ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

1. Γενική εἰκόνα τῆς θάλασσας

Τί λέγεται θάλασσα. "Ολοι ξέρομε ότι τό εξωτερικό μέρος της γης δὲν είναι παντού στεριά. Τό πιὸ μεγάλο μέρος ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τῆς γῆς τὸ σκεπάζουν ἀρμυρὰ νερά. "Ολα αὐτὰ τὰ νερά μαζὶ τὰ ὄνομάζομε θάλασσα.

Ἡ θερμοκρασία τῆς θάλασσας δὲν εἶναι παντοῦ ἡ ἕδια. Ἀλλάζει, ἀνάλογα μὲ τὴν ζώνη τῆς γῆς, ὅπου δρίσκεται, καὶ μὲ τὴν ἐποχὴ τοῦ χρόνου. "Ετοι, στὴ διακεναυμένη ζώνη είναι πολὺ πιὸ ζεστή, ἀπ' ἔσσο είναι στὶς ψυχρές ζῶνες. Τό ἕδιο, στὶς εὔκρατες ζῶνες είναι πιὸ ζεστή τὸ καλοκαίρι κ.ο.κ.

Τὰ νερὰ τῆς θάλασσας δὲ μένουν ἀκίνητα, ὅπως θὰ μποροῦσε νὰ γομίσῃ κα νεῖς. "Εξω ἀπὸ τὴν κίνηση τοῦ θαλασσινοῦ νεροῦ, ποὺ γίνεται μὲ τὰ κύματα, ὑπάρχει καὶ ἡ ἀσταμάτητη ἐξάτμιση τοῦ νεροῦ, ποὺ γίνεται μέρα - νύχτα, καθέ ὥρα καὶ κάθε στιγμῇ. Μὲ τὴν ἐξάτμιση, τεράστιες ποσότητες θαλασσινοῦ νεροῦ γίνονται ἀτμοί. Οἱ ἀτμοὶ στὸν ἀέρα πυκνώνονται καὶ γίνονται σύννεφα. Μὲ τὴ δροχή, τὸ νεὸ ποὺ ὑπάρχει στὰ σύννεφα πέφτει πάλι στὴ γῆ, σχηματίζει ποτάμια καὶ τελικὰ ξανακυλάει πάλι στὴ θάλασσα. Χωρὶς

αὐτὴν τὴν ἀτέλειωτη κίνηση τοῦ νεροῦ, ὅπὸ τὴ θάλασσα στὸν ἀέρα, ἀπὸ καὶ στὴ γῆ καὶ ἀπὸ τὴ γῆ στὴ θάλασσα, δὲ θα μποροῦσε γὰρ ὑπάρχη ζωὴ ἐπάνω στὴ γῆ.

Ο δυθός, δηλ. δ πάτος τῆς θάλασσας, δὲν είναι δμαλός, ὅπως ἡ ἐπιφάνεια τῆς. Οὔτε καὶ τὸ δάθος τῆς είναι παντοῦ τὸ ἕδιο. Ἀλλοῦ, δ δυθός είναι ἵσιος καὶ δμαλός, ὅπως είναι στὴ γῆ οἱ πεδιάδες, κ. ἀλλοῦ ὑπάρχουν δουνά. Οἱ ἀνθρώποι δὲν μπόρεσαν ἀκόμη νὰ ἔξερευνήσουν τὴ θάλασσα στὰ πολὺ μεγάλα τῆς δάθη.

Φυτά καὶ ζῶα. Μέσα στὰ νερά τῆς θάλασσας ὑπάρχει κάθε εἰδους καὶ κάθε λογῆς ζωὴ. Πρῶτα - πρῶτα, ὑπάρχουν ἀμέτρητοι φυτικοὶ καὶ ζωϊκοὶ μικροί οργανισμοί συμμόρια τόσο πολὺ μικρὰ φυτά καὶ ζωνταγά, ποὺ δὲ φαίνονται μὲ τὸ μάτι, ἀλλὰ μονάχα μὲ μικροσκόπιο. "Ολοι αὐτοὶ οἱ μικροοργανισμοὶ λέγονται μ' ἔνα σημεῖο πλαγκτόν. Ἀπὸ τὸ πλαγκτὸν τρέφονται ἀλλοὶ δργανισμοὶ τῆς θάλασσας καὶ ἀπὸ αὐτοὺς πάλι τὰ διάφορα φυτά καὶ δλα τὰ μικρὰ καὶ μεγάλα φάρια.

Παρακάτω θὰ γιαρίσωμε καλύτερα μερικὰ ἀπὸ τὰ θαλασσινὰ φυτὰ καὶ ζῶα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί λέμε θάλασσα; 2. Ἡ θερμοκρασία της είναι παντοῦ καὶ πάντα ἡ ἕδια ἢ ἀλλάζει καὶ γιατί; 3. Σὲ τί ὀφελεῖ ἡ ἐξάτμιση τοῦ νεροῦ της; 4. Πῶς είναι ὁ δυθός τῆς θάλασσας; 5. Τί δινομάζομε πλαγκτόν; 6. Τί σημασία ἔχει τὸ πλαγκτόν γιὰ τὰ ζωντανὰ τῆς θάλασσας;

1. ΖΩΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

I. Η ΦΑΛΑΙΝΑ

Ποῦ ζῆ. Ή φάλαινα ζῇ μογαχικὰ ἡ σὲ μικρὰ κοπάδια, στὶς παγωμένες θάλασσες. Περισσότερο τὴν συναντοῦμε κουτά στὸ νησί Γροιλανδία. Δὲν μένει διοένα στὸ ἔδιο μέρος, ἀλλὰ ταξιδεύει, πότε πρὸς τὰ βόρεια καὶ πότε πρὸς τὰ νότια. Ἔτσι, μπορεῖ καὶ βρίσκεται πάντα στὴ ζώη, δησοῦ λιώνουν οἱ πάγοι κι δησοῦ βρίσκεται τὴν τροφὴν της. Ή ζώην ἀντὴ τὸ καλοκαρί εἶναι βορειότερα καὶ τὸ χειμώνα νοτιότερα.

Τὸ σῶμα τῆς. Παρ' δόλο ποὺ μοιάζει μὲν ψάρι καὶ ζῆ μέσα στὴ θάλασσα, ἡ φάλαινα εἶναι ζῶο θηλαστικό. Εἶγαι μάλιστα τὸ πιδ μεγάλο θηλαστικὸ ἀπὸ δύο ὑπάρχουν σὲ στεριά καὶ θάλασσα. Τὸ μάκρος της μπορεῖ νὰ φτάσῃ ὥς 25 ἡ καὶ 30 μ., τὸ ὄψος της 4 μ. καὶ τὸ δάρος της ὥς 150 χλιαρίδες κιλὰ (δηλαδὴ 150 τόνοι). Αὐτὸ σημαίνει δτὶ μιὰ μεγάλη φάλαινα μπορεῖ νὰ ζυγίσῃ δύο 30 μὲ 35 ἐλέφαντες ἡ δύο 170 βόδια!

Τὸ σῶμα τῆς σκεπάζεται μὲ δέρμα μαλακό, ποὺ ἔχει ἀραιές τρίχες. Κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα της ἔχει ἔνα στρῶμα ἀπὸ λίπος ὃς μισθό μέτρο παχύ, ποὺ τὴν προστατεύει ἀπὸ τὸ κρύο.

Τὸ κεφάλι τῆς φάλαινας εἶναι πολὺ μεγάλο καὶ πιάνει πάνω κάτω τὸ ἔνα τέταρτο ἀπὸ δλόκηληρο τὸ κορμί της. Τὸ στόμα της εἶναι μεγάλο σὰν ἔνα δωμάτιο μὲ 5 - 6 μέτρα μάκρος, 2 - 3 μ. πλάτος καὶ 3 μ. ὄψος. Παρ' δόλο, δμως, τὸ τεράστιο στόμα της, δ ὀισοφάγος της (τὸ καταπινάρι της) εἶναι πολὺ στενός, ποὺ νὰ μήν μπορῇ νὰ καταπιῇ μεγάλα ψάρια. Τὸ στόμα της καταλήγει σὲ πλατύ

ρύγχος. Ἀγτὶ γιὰ δόντια ἔχει 200 ὁς 300 κεράτινα ἐλάσματα, ποὺ πρὸς τὸ μέσα μέρος ἔχουν πολλὰ κρόσσια καὶ λέγονται «μπαλαΐνες». Τὰ μάτια της είναι μικρὰ βρίσκονται στὰ πλάγια τοῦ κεφαλιοῦ της. Τὰ αὐτιά της είναι σκεπασμένα μὲ λίπος, ἀλλὰ ἀκούει καλὰ μέσα στὸ νερό. Τὰ ρουθούνια της βρίσκονται στὴν κορυφὴ τοῦ κεφαλιοῦ της. Ὅταν δυθίζεται μέσα στὸ νερό, κλείνουν μὲ μεμβράνα. Γιὰ νὰ πάρῃ ἀναπνοή, δηγίνει κάθε 10 - 15 λεπτὰ στὴν ἐπιφάνεια. Καὶ δταν δηγάζει ἀπὸ τὰ ρουθούνια της τὸν ἀέρα ποὺ ἔχει πάρει, δ ἀχνὸς τῆς ἀνάσας της, ἀπὸ τὸ πολὺ κρύο ποὺ κάνει ἐκεῖ, φαίνεται σὰν ἀσπρες στήλες ἀπὸ καπνό. Ἀπὸ αὐτό, μάλιστα, τὴν καταλαβαίνουν καὶ ἀπὸ μακριὰ οἱ «φαλαινοί θῆρες», δηλ. οἱ κυνηγοὶ τῶν φαλαινῶν.

Πρὸς τὰ πίσω, τὸ σῶμα της καταλήγει σὲ μιὰ μεγάλη καὶ πολὺ δυνατὴ οὐρά, ὅς 7 μ. πλατιά. Μ' αὐτὴ χτυπάει τὸ νερό καὶ κολυμπάει πολὺ γρήγορα. Μ' ἔνα χτύπημα τῆς οὐρᾶς της μπορεῖ νὰ κομματίσῃ ἡ γ' ἀναποδογυρίση δλόκηληρο μικρὸ πλοιό.

Τὰ μπροστινὰ τῆς ἀκρα ἔχουν μεταμορφωθῆ σὲ πτερύγια. Τῆς χρησιμεύουν σὰν ἔνα εἰδος τιμόνι, γιὰ νὰ κρατάῃ τὴν ισορροπία τοῦ κορμιοῦ της μέσα στὸ νερό.

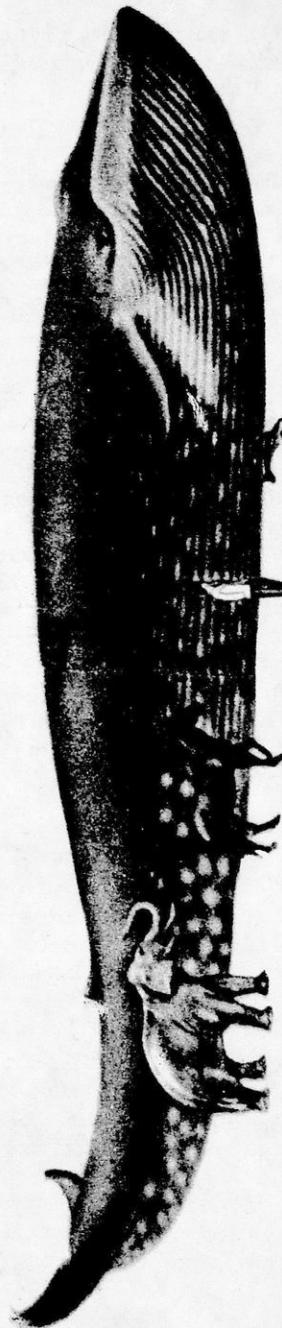
Τροφὴ. Ή φάλαινα τρέφεται, μὲ μικρὰ ψάρια καὶ μὲ τὰ κάθε λογῆς θαλασσινά, φυτά καὶ ζῶα, ποὺ ἀποτελοῦν τὸ πλαγκτόν. Γιὰ νὰ τὰ πιάσῃ, ἀνοίγει τὸ τεράστιο στόμα της καὶ προχωρεῖ σγά - σιγά στὴν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας. Ὅταν τὸ στόμα της γεμίση, τὸ κλείνει.

Τότε, τὰ κρόσσια τῶν μπαλαιγῶν κάγουν τὴ δουλειά, ποὺ κάνει τὸ σουρωτήρι: ἀφήνουν νὰ περάσῃ καὶ νὰ ξεχυθῇ πρὸς τὰ ἔξω δλο τὸ νερὸ καὶ κρατοῦν μέσα στὸ στόμα της δλα τὰ φαράκια καὶ τὰ μικροσκοπικὰ ζῶα καὶ φυτά, ποὺ ἀποτελοῦν τὸ πλαγκτόν. Αὐτὰ δλα ἡ φάλαιγα τὰ σπρώχνει μὲ τὴ μεγάλη γλώσσα της καὶ τὰ καταπίνει ἀμάσητα.

Πολλαπλασιασμός. Κάθε ἄνοιξη ἡ φάλαιγα γεννάει κοντὰ στὴν παραλία ἐνα μικρό. Αὐτὸς ἔχει ὡς βιν. μάκρος μόλις γεννηθῇ καὶ μπορεῖ ἀμέσως γ' ἀκολουθήσῃ τὴ μητέρα του. "Οταν θέλη νὰ θηλάσῃ, ἡ φάλαιγα γυρίζει ἀνάποδα μὲ τὴν κοιλιὰ πρὸς τὰ πάνω. Σὰ μητέρα, ἀγαπάει ἔξαιρετικὰ τὸ παιδί της καὶ στὴν ἀνάγκη θυσιάζεται, γιὰ γὰ τὸ ὑπερασπιστῆ.

Χρησιμότητα γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ή φάλαιγα εἶγαι πολὺ ὠφέλιμο ζῶο. Μιὰ μεγάλη φάλαιγα μᾶς δίνει : Πρῶτα πρωτα, τὶς 300 μπαλαιγίες της. "Επειτα, ὡς 25 χιλιάδες κιλὰ (δηλ. 25τόννους) λίπος, κατάλληλο γιὰ κατασκευὴ σαπουνιοῦ, κεριών καὶ λαδιοῦ γιὰ μηχανές. Δίνει ἀκόμη τὸ κρέας της καὶ τὰ κόκκαλα, ποὺ τ' ἀλέθουν καὶ τὰ κάνουν ἀλεύρι, κατάλληλο γιὰ κτηνοτροφὴ καὶ γιὰ λίπασμα τῶν χωραφιῶν. Γι' αὐτό, κάθε χρόνο, διδόκληροι στόλοι ἀπὸ φαλακρά καὶ ξεκινοῦν ἀπὸ τὴν Ἀγγλία, τὴν Νορβηγία, τὴν Ρωσία κι ἀλλες χῶρες γιὰ τὸ κυνήγι τῆς φάλαιγας.

Τὰ φαλαιγοθηρικὰ εἶναι μικρὰ πλοιαὶ ἐπίτηδες φτιαγμένα γι' αὐτὴν τὴ δουλειά. "Έχουν πάνω ἔνα μικρὸ καγονάκι, ποὺ τινάζει μὲ δύναμη πρὸς τὴ φάλαιγα ἔνα καμάκι δεμένο μὲ συρματόσκοινο. Τὸ καμάκι ἔχει στὸ μπροστιγό του μέρος ἐκρηκτικὴ ὅλη, ποὺ σκάζει μόλις μπηγτῇ στὸ κορμὸ τῆς φάλαιγας, καὶ τὴ σκοτώνει. Τότε τὴν τραχοῦν μὲ τὸ συρματόσκοινο ἐπάνω σὲ μεγαλύτερο εἰδίκι



πλοϊο, που συνοδεύει πάγτα τὰ φαλαιγοθηρικά, κι ἔχει γίνεται ή ἐπεξεργασία τοῦ λίπους τῆς χλπ.

Χαρακτηριστικά. Ἡ φάλαιγα είναι

τὸ πιὸ μεγάλο ζῶο τῆς γῆς. Παρ' ὅλο, ποὺ είγαι θηλαστικό, τὸ σῶμα τῆς καὶ διατόπος τῆς ζωῆς τῆς είναι δόμοια μὲ τῶν φαριῶν.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ ποιές θάλασσες ζῆ ή φάλαιγα; 2. Πόσο μάκρος φτάνει καὶ πόσο μπρεῖ νὰ ζυγίζῃ μιὰ μεγάλη φάλαιγα; 3. Μὲ τί τρέφεται καὶ πῶς; 4. Γιατί τ' ἀέρια τῆς ἀνάσσας τῆς φαίνονται ἀπὸ μακριὰ σὰν δυὸ ἄσπρες στῆλες; 5. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 6. Τί δίνει ή φάλαιγα στὸν ἄνθρωπο; 7. Μὲ ποιό τρόπο τὴν κυνηγοῦν;

2. Η ΦΩΚΙΑ

Ποῦ ζῇ Ἡ φώκια ζῆ κοπαδιαστὰ στὰ ἐρημικὰ παράλια δλων σχεδόν τῶν θαλασσῶν τοῦ Βορείου Ατλαντικοῦ. Καμιὰ φορὰ δρίσκονται φώκιες καὶ στὶς ἐλληνικὲς θάλασσες καὶ ιδιαίτερα κοντὰ στὰ νησιά τοῦ Αἰγαίου καὶ στὴν Κρήτη. Μένει πάντα κοντά στὴν παραλία, γιατὶ κάθε τόσο θέλει γὰρ θραίγη στὴ στεριὰ γιὰ γὰρ λιάζεται ή γιὰ γὰρ θηλάζη τὰ μικρά της.

Τὸ σῶμα τῆς. Ἡ φώκια, ὅπως κι ἡ φάλαιγα, είναι ζῶο θηλαστικό, παρ' ὅλο ποὺ ζῆ στὴ θάλασσα. «Οταν φωγάζῃ, ἡ φωνὴ τῆς μοιάζει πολὺ μὲ τὸ γάγγισμα τοῦ σκύλου. Γι' αὐτὸ τὴν ὀνόμασαν καὶ «σκύλο τῆς θάλασσας». Τὸ σῶμα τῆς ἔχει ὡς 1 μ. μάκρος. Τὸ δέρμα τῆς σκεπάζεται μὲ κοντὸ καὶ πυκνὸ τρίχωμα, σὲ χρῶμα καστανοκίτρινο μὲ σκούρες διούλες. Κάτω ἀπὸ τὸ δέρμα τῆς ἔχει



παχύ στρῶμα ἀπὸ λίπος, ποὺ τὴν προστατεύει ἀπὸ τὸ κρύο.

Τὸ κεφάλι τῆς εἶναι χοντρό. Ἔχει μεγάλα μάτια καὶ μουστάκια ποὺ τῆς χρησιμεύουν σὰν ὅργανα ἀφῆς. Τὰ συτιά της καὶ τὰ ρουθούνια τῆς κλείνουν δυά δουτάνη στὸ νερό. Τὰ δόντια τῆς εἶναι κορτήρες, τραπεζίτες καὶ κυνόδοντες, δύπισσοι σ' ὅλα τὰ σαρκοφάγα ζῶα.

Τὰ μπροστινά της πόδια ἔχουν μεταμορφωθῆ σὲ πετερύγια. Τὰ πίσω της πόδια εἶναι γυρισμένα πρὸς τὸ μέρος τῆς οὐρᾶς.

Τροφή. Ἡ φώκια εἶναι ζῶο σαρκόφago. Τρέφεται μὲν φάρια, ἀστακούς, μαλακόστραχα κλπ. Τὰ πιάνει χωρὶς δυσκολία, γιατὶ εἶγαι ἔξαιρετικὰ ἐπιδέξιος κολυμβητής. Τὴν τροφή της τὴν καταπίνει ἀμάσητη. Ὁταν τύχη καὶ πέσῃ σὲ μεγάλο κοπάδι φαριῶν, τρώει μεγάλες ποσότητες καὶ παχαίνει πολύ. Τὸ λίπος, ποὺ μαζεύει ἔτσι, τὴν δοιθάρει νὰ τρέφεται σ' ἐποχὴς ποὺ δὲ δρίσκει ἀρκετή τρεφή.

Πολλαπλασιασμός. Ἡ φώκια γεγνάει κάθε χρόνο ἔνα μικρό, ποὺ τὸ θηλάζει μὲν τὸ γάλα της. Τὸ μικρὸ μπορεῖ ν' ἀκολουθήσῃ τὴν μητέρα στὸ νερό, μόλις περάσουν λίγες ὥρες ἀπὸ τὴν γέννησή του.

Ἐχθροί. Ἡ φώκια ἔχει ἔχθρους τὸν

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ ποιές θάλασσες ζούν οἱ περισσότερες φώκιες; 2. Μὲ ποιανοῦ στεριανοῦ ζῶου μοιάζει ἡ φωνή της; 3. Μὲ τί τρέφεται; 4. Πῶς πολλαπλασιάζεται; 5. Μὲ ποιόν τρόπο φυλάγεται ἀπὸ τοὺς ἔχθρους της. 6. Τί ὠφέλειες δίνει στοὺς κατοίκους τῶν ψυχρῶν χωρῶν;

χαρχαρία, τὸ δελφίγι καὶ τὴν ἄσπρη ἀρκούδα. Τὴν προστατεύει τὸ χρῶμα της, ποὺ φέρνει κάπως πρὸς τὸ γαλάζιο, καὶ η μεγάλη τῆς τέχνη στὸ κολύμπι.

Ο πιὸ φοβερὸς τῆς ἔχθρος εἶναι δημως ὁ ἄνθρωπος. Τὴν κυνηγγάει προπάντιων στὴ στεριά, ὅπου ἡ φώκια δυσκολεύεται πολὺ νὰ βαδίσῃ. Γι' αὐτό, δεινοὶ δραγίνουν πολλές μαζί στὴ στεριά, διάδουν μερικὲς ἀπὸ τὸ κοπάδι γιὰ φρουρούς. Αὐτές εἰδοποιοῦν μὲ φωνὴς στὸν ρούς. Εἰσέρχονται τότε δέλφινοι παραμυκρὸ κίνδυνο καὶ τότε ὀλόκληρο τὸ κοπάδι τρέχει νὰ δουτήσῃ στὴ θάλασσα, γιὰ νὰ σωθῇ.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Γιὰ τοὺς Εσκιμώους καὶ τοὺς Γροιλανδούς (κατοίκους τῶν ψυχρῶν περιοχῶν) ἡ φώκια εἶναι πολὺ ὀφέλιμο ζῶο. Τὸ κρέας της καὶ τὸ λίπος της τὸ χρησιμοποιοῦν γιὰ τροφὴ τους. Μὲ τὸ αἷμα της, μαζί μὲ θαλασσινὸ νερό, φτιάνουν ἔνα εἶδος σούπας. Μὲ τὸ δέρμα της ντύνονται καὶ κατασκευάζουν στρώματα γιὰ τὸν ὄπνο. Μὲ τὰ ἔντερά της κάνουν κλωστές καὶ μὲ τὰ κόκκαλά της βελόνες. Ακόμη, τὸ λίπος της τὸ καίνε, γιὰ θέρμανση καὶ γιὰ φωτισμό.

Χαρακτηριστικά. Ἡ φώκια εἶγαι ζῶο θηλαστικὸ ποὺ ζῇ στὴ θάλασσα. Τὰ μπροστινά της πόδια ἔχουν πάρει τὸ σχῆμα πτερυγίου φαριοῦ.

3. Ο ΒΑΚΑΛΑΩΣ (Γάδος ή Ὄνισκος)

Ποῦ ζῇ. Ο βακαλάος δρίσκεται στὶς βόρειες θάλασσες τοῦ Ἀτλαντικοῦ καὶ

προπάντων κοντά στή Νορδηγία καὶ στὸν Καναδᾶ. Ζῆ σὲ πολὺ μεγάλα κοπάδια ἀπὸ ἔχατομμύρια κεφάλια. Βακαλάοι: ὑπάρχουν καὶ στή Μεσόγειο Θάλασσα, ἀλλὰ εἶναι πιὸ μικροί.

Τὸ σῶμα τοῦ. Ὁ βακαλάος φτάνει: σὲ μάρκος ὅς 1,500 μ. καὶ σὲ βάρος ὅς 50 κιλά. Τὸ σῶμα του σκεπάζεται μὲ λέπια. Τὸ χρῶμα του εἶναι σκοῦρο σταχτὶ στὴ ράχη, καστανοπράσινο μὲ διοῦλες στὰ πλάγια καὶ ἀνοιχτὸ σταχτὶ στὴν κοιλιά. Ἐτσι, δύσκολα ἔσχωρίζει μέσα στὸ νερό.

Τὸ κεφάλι του εἶναι μεγάλο, καθὼς καὶ τὸ στόμα του, ποὺ ἔχει μυτερὰ δόντια. Τὰ μάτια του εἶναι μεγάλα καὶ ἡ δρασή του πολὺ καλή. Στὴ ράχη, στὰ πλάγια καὶ στὴν κοιλιά ἔχει πτερύγια, ποὺ τὸν δοηθοῦν νὰ κολυμπᾷ. Σὲ πτερύγιο καταλήγει καὶ ἡ οὐρά του

Γιὰ νὰ μπορῇ γ' ἀγεθοκατεδαίνη μὲ εὐκολία κοντὰ ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια σὲ βαθιὰ νερά, ἔχει στὴν κοιλιά του μὰ εἰδικὴ φύσικα, ποὺ τὴ λέγενε ν ἡ χ τι - χ ἡ χ ύ στη η. "Οταν τὴ γεμίζῃ μὲ ἀέρα, ἡ γηκτικὴ κύστη πιάνει περισσότερο χῶμα μέσα στὸ νερὸ κι ἔτσι δὲ βακαλάος γίνεται πιὸ ἐλαφρός καὶ ἀνεβαίνει πρὸς τὰ πάνω. "Οταν τὴν ἀδειάζῃ, μπορεῖ εὐκολώτερα νὰ κατέβῃ σὲ βαθιὰ νερά, ὡς 100 μ. κι ἀκόμη πιὸ βαθιά.

Τροφή. Ὁ βακαλάος εἶναι πολὺ λαίμαργο φάρι. Τρώει κάθε λογῆς φάρια, μὰ περισσότερο κυνηγάει τὰ κοπάδια τὶς ρέγγες καὶ τοὺς κάνει ἀλγητικὴ θραύση.

Πολλαπλασιασμός. Οἱ θηλυκοὶ γεννοῦν κάθε ἀγοιξὴ τ' αὐγά τους μέσα στὸ νερό. Ὁ καθέγας γεννάει 6 - 7 ἔχατομμύρια αὐγὰ ἡ καὶ περισσότερα. Τῷ αὐγῷ μένουν μονάχα τους μέσα στὸ νερό, ὥσπου νὰ δροῦν τὰ φαράκια. Αὐτά, γιὰ νὰ προφυλαχτοῦν, μόλις δροῦν, κολυμποῦν,

καὶ τρυπώγουν κάτω ἀπὸ τὸ σῶμα ἡ ἀνάμεσα στὰ πλοκάμια μεδουσῶν, ποὺ πλέουν στὴν ἐπιφάνεια τοῦ Ὡκεανοῦ.

Ἐχθροί. Ἐχθροὶ τοῦ βακαλάου εἶναι: τὰ μεγαλύτερά του φάρια καὶ πολὺ περισσότερο δὲ ἄγθρωπος. Λογαριάζουν, δὲ τι κάθε χρόνο φαρεύουν ἔχατομμύρια τηγους βακαλάο. Κι ἂν, παρ' ὅλο αὐτό, δὲν ἔξαφνίζεται δλότελα ἀπὸ τὶς θάλασσες, τὸ χρωτάει στὴν τόσο μεγάλη πολυτοκία του (δηλ. στὸ δὲ τι γεννάει τόσα πολλὰ αὐγά).

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Ὁ βακαλάος ἔχει πολὺ μεγάλη σημασία γιὰ τὴ διατροφὴ τῶν ἀνθρώπων, καὶ ίδιαίτερα γιὰ τὸν λιγότερο πλούσιους. Τὸ χρέας του εἶναι θρεπτικὸ καὶ νόστιμο καὶ σχετικὰ φτηνό. Τρώγεται καὶ γαπός, ἀλλὰ σὲ πολὺ μεγαλύτερες ποσότητες ξοδεύεται παστός μὲ ἀλάτι. Ἀπὸ τὸ συκώτι ἐνδέξομενος βακαλάου, ποὺ τὸ λένε μι ο υ ρ ο ύ ν α, θραίνει τὸ μουρουνέλαιο. Εἶναι ἔνα πολὺ καλὸ δυγαμωτικό. ίδιαίτερα γιὰ τὰ παιδιά, χάρη στὶς βιταμίνες ποὺ περιέχει.

Πώς φαρείνεται. Μὲ τὸ φάρεμα τοῦ βακαλάου ἀσχολοῦνται πολὺ οἱ κάτοικοι τῶν δορείων χωρῶν τῆς Εὐρώπης (Σουηδοί, Νορδηγοί, Δανοὶ κλπ.). Τὰ κέρδη ἀπὸ αὐτὸ παιζούν μεγάλο ρόλο γιὰ τὸ εἰσόδημα τῶν κατοίκων αὐτῶν τῶν χωρῶν.

Τὸν βακαλάο τὸν φαρεύουν τὴν ἀγοιξὴ. Αὐτὴ τὴν ἐποχὴν, οἱ ρέγγες καὶ οἱ σαρδέλες ἔρχονται κοντὰ στὶς ἀκτές γιὰ νὰ γεννήσουν τ' αὐγά. Οἱ βακαλάοι, που τὶς κυνηγοῦν γιὰ τροφὴ τους, πλησιάζουν κι αὐτοὶ στὶς ἀκτές καὶ τότε οἱ ἄνθρωποι τοὺς φαρεύουν εὐκολώτερα. "Ολόκληροι στόλοι ἀπὸ φαροκάκια, μὲ δίχτυα καὶ εἰδικὰ ἀγκίστρια, θραίνουν γιὰ τὸ φάρεμα τοῦ βακαλάου. "Οσους πιάνουν, τοὺς κόβουν τὰ κεφάλια, τοὺς δγάζουν

τὰ ἐντόσθια, τοὺς ἀνοίγουν στὴ μέση καὶ, ἀφοῦ τοὺς ἀλατίσουν καλά, τοὺς ἀπλώνουν ἡ τοὺς χρειοῦν σὲ σκοινιά, γιὰ νὰ στεγνώσουν. "Οταν ξεραθοῦν καλά, εἶγαι: ἔτοιμοι γιὰ τὸ ἐμπόριο.

Χαρακτηριστικά. Εἶναι ἔνα ἀπὸ τὰ ὡφελιμότερα φάρια.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Σὲ ποιές θάλασσες ζοῦν περισσότεροι μπακαλιάροι; 2. Πῶς μπορεῖ ν' ἀνεβοκατεβαίνῃ μ' εύκολία ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τοῦ νεροῦ σὲ μεγάλα βάθη; 3. Πόσος αυγὰ γεννάει κάθε ἀνοιξη; 4. Ἐξὸν ἀπὸ τὸ κρέας του, τί ἄλλο μᾶς δίνει ὁ μπακαλιάρος; 5. Πῶς γίνεται ἡ ἐπεξεργασία τοῦ μπακαλιάρου γιὰ νὰ τὸν ξεράνουν;

4. Η ΡΕΓΓΑ (Αρίγγη)

Ποδ ζῆ. Ἡ ρέγγα δρίσκεται στὶς 66. ρειες θάλασσες τοῦ Ἀτλαντικοῦ Ὡκεανοῦ, σὲ μεγάλα κοπάδια ἀπὸ πολλὰ ἑκατομμύρια κεφάλια. Ὑπάρχουν ὅμως ρέγγες καὶ στὴ Μεσόγειο.

Τὸ σῶμα τῆς. Ἡ ρέγγα φτάνει σὲ μάρκος τὰ 30 ἑκατ. Τὸ σῶμα τῆς σκεπάζεται μὲ λέπια. Τὸ χρῶμα τῆς εἶναι γαλαζοπράσινο στὴ ράχη καὶ ἀνοιχτὸ σταχτὶ στὴν κοιλιά.

Τὸ κεφάλι τῆς εἶναι μυτερό. Στὸ στόμα τῆς ἔχει μικρὰ δόντια, ποὺ μοιάζουν μὲ δελόνες. Εἶναι γυρισμένα πρὸς τὰ μέσα, γιὰ νὰ μπορῇ νὰ κρατάῃ τὴν τροφή τῆς, ποὺ τὴν καταπίνει ἀμάσητη. Τὰ μάτια τῆς εἶναι μεγάλα. Ἡ δρασὴ τῆς, καθὼς καὶ ἡ ἀκοή τῆς, εἶναι πολὺ δυνατές. Ἀκούει καὶ τὸν πιὸ ἀνάλαφρο ἥχο. Στὴ ράχη, στὰ πλάγια καὶ στὴν κοιλιὰ ἔχει πτερύγια. Χάρη σ' αὐτὰ καὶ στὴν οὐρά τῆς, κολυμπάει μὲ μεγάλη εὔκολια καὶ τέχνη.

Τροφή. Ἡ ρέγγα τρέφεται μὲ μικροκοπικὰ θαλασσινά. Αὐτὰ εἶναι τόσο πολὺ μικρά, ποὺ χρειάζεται χιλιάδες γιὰ νὰ χορτάσῃ Γι' αὐτό, δὲν τὰ πιάγει ἔνγκ - ἔνα, ἀλλὰ κολυμπάει μὲ ἀνοιχτὸ τὸ στό-

μα, ποὺ μαζὶ μὲ τὸ νερό, γεμίζει ἀπὸ πλήθος τέτοια μικρὰ θαλασσινά. Κι ἐπειδὴ αὐτὰ δρίσκονται περισσότερο πρὸς τὸ πάνω μέρος τοῦ νεροῦ, ἀναγκάζεται κι ἡ ρέγγα νὰ κολυμπάῃ διαρκῶς στὴν ἐπιφάνεια. Εἶναι, δπως, λένε, «φάρι τοῦ ἀφροῦ».

Πῶς πολαπλασιάζεται. Κατὰ τὸν Ἰούνιο οἱ θηλυκὲς γεννοῦν καθεμιὰ 20-30 χιλιάδες αὐγά. "Οταν πλησιάζῃ ἡ ἐποχὴ νὰ γεννοθολήσουν, κοπάδια ἀπὸ πολλὰ ἑκατομμύρια ρέγγες φεύγουν ἀπὸ τὶς δόρεις θάλασσες καὶ πηγαίνουν στὶς ἀκτὲς τῆς Γαλλίας, τῆς Ἀγγλίας, τῆς Νορδηγίας καὶ τῆς Ἀμερικῆς. Ἐκεῖ, ἐπειδὴ τ' αὐγὰ τοὺς δουλιάζουν πρὸς τὸν πάτο τῆς θάλασσας, τ' ἀφήγουν σὲ ρηχὰ νερά. Ἡ ζέστη τοῦ ἥλιου δογθάει στὸ κλώσημα τῶν αὐγῶν, δοσ νὰ δροῦν τὰ μικρά.

Ἐχθροί. Ἐχθροὶ τῆς ρέγγας εἶναι τὰ μεγαλύτερά της φάρια, δπως ὁ δακαλάρος, τὰ δελφίνια κλπ., καθὼς καὶ οἱ γλάροι (ἐπειδὴ ἡ ρέγγα εἶναι φάρι τοῦ ἀφροῦ). Ο μεγαλύτερος δημαρχὸς τῆς εἶναι ὁ ἀνθρωπος.

Χρησιμότητα γιά τὸν ἀνθρωπο. Ἡ

ρέγγα είναι τροφή γευστική, φτηνή και πολύ θερπική. Γι' αυτό και οι ανθρωποί, και περισσότερο οι λαϊκές τάξεις τήν τρώνε πολύ.

Πώς τήν ψαρεύουν. Στις έδρειες χώρες της Εύρωπης, χιλιάδες ανθρωποί

έχουν γιὰ κύρια δουλειά τους τὸ ψάρειμα τῆς ρέγγας. Κάθε Ἰούνιο, δύοκληροι στόλοι ἀπὸ φαροκάικα, μὲ εἰδικὰ δίχτυα, ξεκινοῦν γιὰ τὶς θαλασσες, ὅπου γεννοῦντοι οἱ ρέγγες. Είναι τόσο πολλές, ποὺ πιάνουν χιλιάδες κι ἔκατομμύρια ἀπὸ αὐτές. "Αν τύχη και πέσουν ἐπάνω σὲ με-

γάλα κοπάδια, οἱ φαράδες τὶς πιάνουν ἀκόμη και μὲ τὰ φτυάρια και γεμίζουν τὰ κατίκια τους. Μόλις τὶς πιάσουν, τοὺς

ηγάπουν τὰ ἐντόσθια ἔξδην ἀπὸ τ' αὐγά. Καί, ἢ τὶς ρίχνουν στὴν ἄρμη (δηλ. γερό μὲ πολὺ ἀλάτι, τὴ «σαλαμούρα», καθὼς τὴ λέμε) ἢ τὶς στεγνώνουν και τὶς «καπυζούν». "Επειτα, τὶς συσκευάζουν σὲ κιβώτια και τὶς στέλνουν στὸ ἐμπόριο.

Χαρακτηριστικά. Η ρέγγα είναι φάρι τῶν δορείων θαλασσῶν, ποὺ ζῆ σὲ κοπάδια ἀπὸ πολλὰ ἔκατομμύρια. Είναι ἔνα ἀπὸ τὰ πιὸ ὠφέλιμα φάρια.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποὺ ζῆ ἡ ρέγγα; 2. Μὲ τί τρέφεται; 3. Γιατί τὴ λένε «ψάρι τοῦ ἀφροῦ»; 4. Πώς γίνεται τὸ ψάρεμα τῆς ρέγγας; 5. Πόσων εἰδῶν ἐπεξεργασία γίνεται στὶς ρέγγες;

4. ΤΟ ΜΑΡΓΑΡΙΤΟΦΟΡΟ ΣΤΡΕΙΔΙ (Μελεαγρίνη ή μαργαριτοφόρος)

Ποὺ ζῆ. Τὸ μαργαριτοφόρο στρεῖδι, ή «μελεαγρίνη», ὅπως τὴ λένε μὲ τὸ ἐπιστημονικὸ τῆς δνομα, ζῆ στὶς θερμές θάλασσες. Τὸ δρίσκομε περισσότερο κοντὲ στὴν Κίνα, Ἰαπωνία, Ἰάβα, Σουμάτρα, στὸν Περσικὸ Κόλπο, στὴν Ἐρυθρὰ Θάλασσα, καθὼς και στὶς ἀκτὲς τοῦ Μεξικοῦ (Κεντρικὴ Ἀμερικὴ) και στὴν Αὔστραλια. Ζῆ σὲ βάθος 5 - 25 μ.

Τὸ σῶμα τῆς. Η μελεαγρίνη είναι «μαλάχιο», μάχρους ὡς 20 ἔκατοστόμι. Γιὰ νὰ προστατεύεται τὸ σῶμα τῆς, είναι κλεισμένη μέσα σ' ἕνα ὅστρακο, ἀνάμεσα σὲ δυὸ πλάκες, ὅπως οἱ γνωστές μας ἀχιβάδες. Τὸ δστραχο ἀυτὸ σχηματίζεται ἀπὸ μιὰ οὐσία, ποὺ τὴ ηγάπει τὸ κορμὶ τῆς μελεαγρίνης.

Πώς πολλαπλασιάζεται. Γεννάει αὐγά, ποὺ τὰ κρατάει μαζὶ τῆς, μέσα στὸ

δστραχο, ὥσπου νὰ ἐκκολαφθοῦν. Ἀπὸ αὐτὰ ηγαίνουν πολὺ μικρὰ σκουληκάκια, ποὺ κολυμποῦν, ὥσπου νὰ κολλήσουν σὲ κάποιο δράχο. Ἐκεῖ, σιγὰ - σιγὰ μεγαλώνουν και σχηματίζουν τὸ δστραχό τους.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπο. Η ὠφέλεια ἀπὸ τὴ μελεαγρίνη είναι τὰ μαργαριτάρια τῆς. Αὐτὰ σχηματίζονται ἀπὸ μιὰ σκληρὴ και γυαλιστερὴ οὐσία, ποὺ ηγαίνει ἀπὸ δρισμένα μέρη τοῦ κορμοῦ τῆς και τὴ λένε «μάργαρο». "Οταν μητὶ μέσα στὸ δστραχο κανένα ξένο σῶμα, δπως κόκκος ἄμμου, μικρὸ ζωύφιο κλπ., ηνοχλεῖ τὴ μελεαγρίνη και τὴν ἐρεθίζει. Τότε, γιὰ ν' ἀπαλλαγῇ ἀπὸ τὸν ἐρεθισμό, ηγάπει ἀπὸ τὸ κορμὶ τῆς τὸ μάργαρο και μὲ αὐτὸ περιτυλίγει τὸν κόκκο τῆς ἄμμου ἢ τὸ ζωύφιο. "Ετσι, σιγὰ - σιγὰ τὸ σκε-

πάζει μὲ πολλὲς στρώσεις ἀπὸ μάργαρο καὶ μὲ αὐτὸ τὸ τρόπο σχηματίζεται τὸ μαργαριτάρι.

Ἄπ' τ' ἀρχαῖα χρόνια, τὰ μαργαριτάρια ἦταν ἔνα στολίδι πολυτελείας. Ἡ ἀξία τους εἶναι ἀνάλογη μὲ τὸ σχῆμα τους, πόσο κανονικὸ εἶναι, πόσο μεγάλο, ἢν εἶναι ἀσπρὸ ἢ χρωματισμένο κλπ. Τὰ πιὸ καλὰ εἶναι ἐκεῖνα, ποὺ ἔχουν σχηματιστῇ διάρρηγυρα ἀπὸ ζωύφιο κι ὅχι ἀπὸ κόκκο ἄμμου.

Πῶς τὴν ψαρεύουν. Τὶς μελεαγρίνες τὶς ψαρεύουν ἀπὸ τὸ βυθὸ δύτες (δῆλ. δουτηχτές), ποὺ δουτοῦν στὴ θάλασσα γυμνοὶ ἢ μὲ σκάφαντρο. Δέν εἶχουν δέσμαια δλες οἱ μελεαγρίνες μαργαριτάρια.

Τὰ νεώτερα χρόνια ἔχουν ἰδρύσει εἰ-

δικὰ μαργαριτάρια τρέφουν καὶ μεγαλώνουν χιλιάδες μελεαγρίνες. Μέσα στὸ σῶμα τους βάζουν κόκκους ἄμμου ἢ μικρὰ ζωύφια κι ἔτοι: τὶς ἀναγκάζουν νὰ παράγουν μάργαρο καὶ νὰ σχηματίζουν μαργαριτάρια. Αὐτά, ὅμως, τὰ μαργαριτάρια δὲν ἔχουν τὴν ἴδια ἀξία, ποὺ ἔχουν τὰ φυσικά. Τὸ τελευταῖο καιρὸ γίνονται προσπάθειες, γιὰ νὰ ἰδρυθοῦν καὶ στὴ χώρα μας τετοιὰ μαργαριτορφεῖα.

Ἐκτὸς ἀπὸ αὐτὰ τὰ μαργαριτάρια, στὸ ἐμπόριο πουλοῦν καὶ μαργαριτάρια δλότελα τεχνητά, ποὺ ἔχουν μικρὴ ἀξία καὶ εἶναι πολὺ φτηνά.

Χαρακτηριστικά. Είναι ἔνα εἶδος στρειδια, ποὺ πολλὲς φορὲς ἔχουν μέσα τους μαργαριτάρια.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Πῶς προστατεύεται τὸ μαλάκο σῶμα τῆς μελεαγρίνης; 2. Πῶς σχηματίζεται μέσα στὸ δστρακό τὸ μαργαριτάρι; 3. Πόσων εἰδῶν φυσικὰ μαργαριτάρια ὑπάρχουν καὶ ποιά εἶναι τὰ καλύτερα; 4. Σὲ τί χρησιμεύουν τὰ μαργαριτάρια; 5. Τὰ τεχνητὰ μαργαριτάρια ἔχουν τὴν ἴδια ἀξία μὲ τ' ἀληθινά;

6. Η ΠΟΡΦΥΡΑ

Πού ζῇ. Ἡ πορφύρα εἶναι ἔνα εἶδος κοχύλιο, ποὺ ζῇ στὶς θάλασσες τῶν θερμῶν χωρῶν. Ἀχόμη, πορφύρες ὑπάρχουν στὴ Νότια Μεσόγειο, κοντὰ στὰ παράλια τῆς Συρίας. Ὑπάρχουν πολλὰ εἰδῆ πορφύρας.

Τὸ σῶμα της. Ἡ πορφύρα εἶναι μαλάκιο, ποὺ μοιάζει μὲ τὸ σαλίγχαρο. Τὸ δστρακό της ἔχει τὸ σχῆμα αὐγοῦ. Ἐ-χει ἔνα πλατύ ἀνοιγμα καὶ κινεῖται στὸ βυθὸ τῆς θάλασσας, δπως ὁ σαλίγχαρος. Ἀπὸ ἔνα εἰδικὸ δργανο τοῦ κορμοῦ

τῆς δγαίνει ἔνα ὑγρό. Αὐτὸ τὸ ὑγρό, καθὼς δγαίνει, εἶγαι κιτρινωπό, δταν ὅμως δρεθῆ σὲ φῶς, τὸ χρῶμα του γίνεται κόκκινο

Τροφή. Τρέφεται μὲ θαλασσιγούς μικροοργανισμούς.

Πῶς πολλαπλασιάζεται. Πολλαπλασιάζεται μὲ αὐγά.

Σημασία γιὰ τὸν ἄνθρωπο. Στὰ παλιὰ χρόνια ἡ πορφύρα ἦταν πολύτιμο κοχύλι. Ἀπὸ αὐτὴν ἐπαιρενα τὸ ώραιο

κόκκινο χρώμα της, που για τούς άρχαιούς ήταν ή πιὸ πολύτιμη βαφή. Τὴ χρησιμοποιοῦσαν προπάντων οἱ ἄρχοντες τῆς Ἀσίας καὶ ἀργότερα οἱ αὐτοκράτορες τοῦ Βυζαντίου, γιὰ νὰ δάφουν τὰ πανωφορέματά τους, τοὺς μανδύες τους. Ἀπ' αὐτὴν ὁνομάστηκε κι ὁ μανδύας τῶν δασιλιάδων : «πορφύρα». Σήμερα, τὸ κόκκινο χρώμα τὸ κατασκευάζουν μὲ τρόπους χημικούς, δπως κάγουν καὶ ὅλα τ'

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί εἶναι ἡ πορφύρα; 2. Ποιοί καὶ γιὰ ποιό λόγο τὴ χρησιμοποιοῦσαν στὰ παλιὰ χρόνια; 3. Στὴν ἐποχὴ μας χρειάζεται ἡ πορφύρα, γιὰ νὰ δάφουν κόκκινα ύφασματα;

ἄλλα χρώματα.

Λέγε, δτὶ τὴν πορφύρα τὴν πρωτονακάλυψε ἔνας δοσκὸς στὴν ἀρχαῖα Φοινίκη (δηλ. τὴ σημερινὴ Συρία). Ο δοσκὸς αὐτὸς εἶχε παρατηρήσει, δτὶ τὸ μουσούδι τοῦ σκύλου του δαφέταν κόκκινο, δταν ἔτρωγε τέτοια κοχύλια.

Χαρακτηριστικά. Είναι ἔνα κοχύλιο σὰ σαλιγκάρι, που δγάζει μιὰ πολύτιμη βαφή.

7. Η ΘΑΛΑΣΣΙΝΗ ΧΕΛΩΝΑ

Ποδ ζῆ. Ὑπάρχουν πολλὰ εἰδῆ θαλασσινές χελώνες. Ζοῦν προπάντων στὶς θαλασσες τῶν θερμῶν χωρῶν. Ἔνα εἰδός δρίσκεται καὶ στὴ Μεσόγειο.

Τὸ σῶμα τῆς. Ἡ θαλασσινὴ χελώνα μοιάζει μὲ τὴ χελώνα τῆς στεριάς, ἀλλὰ εἶναι πολὺ πιὸ μεγάλη. Τὸ μάκρος τῆς μπορεῖ νὰ φτάσῃ ὡς 2 μ. καὶ τὸ δάρος

τῆς ὡς 500 κιλά. Τὸ πάγω τῆς ὅστραχο δὲν εἶναι τόσο πολὺ κυρτό, ὃσο εἶγαι στὴ χελώνα τῆς στεριάς. Μοιάζει περισσότερο μὲ τὸ καθούκι τῆς μικρῆς νεροχελώνας, που ζῇ σὲ πολλὰ δάλτα καὶ ποτάμια τοῦ τόπου μας. Τὰ ἀνοίγματα τοῦ ὅστραχου, μπρὸς καὶ πίσω, εἶγαι πιὸ μεγάλα, γιὰ νὰ μπορῇ εὔκολα γὰ κουνάγη τὰ πόδια τῆς, δταν κολυμπάῃ. Τὸ χρῶμα τῆς εἶγαι κιτρινοπράσινο μὲ σκοῦρες πράσινες δούλεις. Τὰ δάχτυλα κάθε ποδιοῦ τῆς εἶγαι ἔνωμένα μὲ μεμβράγη καὶ σχηματίζουν σὰν ἔνα εἰδός πτερύγια. Ἔτσι, τὴ δοηθοῦν πολὺ στὸ κολύμπι. Ἀναπνέει μὲ πνεύμογες, δπως οἱ φάλαινες, οἱ φώκιες κλπ. καὶ τὰ ζῶα τῆς στεριάς.

Γι' αὐτὸ καὶ κάθε τόσο εἶγαι ἀναγκασμένη νὰ δγαίνῃ στὴν ἐπιφάνεια, γιὰ ν' ἀνπνευσῃ.

Τροφή. Τρέφεται μὲ φάρια, μαλακοτραχα, μαλάκια καὶ φύκια.



Πώς πολλαπλασιάζεται. Ή θηλυκά γεννάει 200 - 300 αὐγά, μέσοι σε λάχχο, πού τὸν ἀνοίγει στὴν ἄμμο. Τὰ αὐγά τῆς εἶναι μεγάλα σὰν τῆς κότας. Τὰ σκεπάζει προσεχτικὰ καὶ τ' ἀφήνει. Τὸ κλώσηγμα γίνεται μὲν τῇ ζέστῃ τοῦ ήλιου. Τὰ μικρὰ χελωνάκια τρέχουν ἀμέσως στὸ νερὸν καὶ μποροῦν μόνα τους νὰ δρίσκουν τὴν τροφὴν τους.

Ἐχθροὶ καὶ προφυλάξεις. Ἐχθρός της εἶναι μόνο ὁ ἀνθρωπός. Απὸ τὰ μεγάλα φάρια τὴν προστατεύουν τὸ χρῶμα τῆς καὶ τὸ γερὸ δστραχό της.

Σημασία γιὰ τὸν ἀνθρωπὸ. Τὸ κρέας τῆς θαλασσινῆς χελώνας εἶναι νόστιμο καὶ θρεπτικό. Τρώγονται καὶ τ' αὐγά τῆς. Απὸ τὸ δστραχό της φτιάγουν χτένια, κουμπιά καὶ διάφορα καμφοτεχνήματα ἀξίας.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Πῶς διναπνέει η θαλασσινὴ χελώνα; 2. Τί δίνει στὸν ἀνθρωπό;

2. ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

I. ΤΑ ΦΥΚΙΑ

Ποῦ βρίσκονται. Τὰ φύκια εἶναι θαλασσινά φυτά, ποὺ φυτρώνουν στὸ δικτύο ρηχοθαλασσιῶν ἢ στὰ δράχια τῆς ἀκρογιαλίας. Ὑπάρχουν καὶ φύκια τοῦ γλυκοῦ νεροῦ, ποὺ φυτρώνουν σὲ δαλτόνερα καὶ σ' ἀκρολιμνίες.

Περιγραφή. Τὰ φύκια εἶναι πάρα πολὺ ἀπλὰ καὶ καθόλου τέλεια φυτά. Γίνονται, δὲν μποροῦμε νὰ ξεχωρίσωμε ρίζες, διλαστὸ καὶ φύλλα στὰ φύκια. Μοιάζουν σὰ στενόμακρες ταιγίες. "Οσο εἶναι ζωγραφά, τὶς πιὸ πολλὲς φορὲς εἶναι σὰν ἀπὸ διλέννα (μύξα) "Οταν διώκεται, σκληραίγουν καὶ γίνονται σὰν ἀπὸ φιλὸ δύλο. Δὲν κάγουν διθῆ. Πολλαπλασιάζονται δπως καὶ τὰ δρύα, δηλ. μὲ

σ π δ ρ i α. Τὰ χωρίζομε, ἀγάλογα μὲ τὸ χρῶμα τους, σὲ πράσινα, κόκκινα καὶ ϕαρετιά.

Χρησιμότητα. Τὰ φύκια εἶναι πολὺ ωφέλιμα φυτά. Πολλὲς ἀχρηστεῖς γιὰ τὴ ζωὴ ούδετες, ποὺ δρίσκουνται μέσα στὴ θαλασσα, τὰ φύκια τὶς κάγουν χρήσιμες καὶ ωφέλιμες γιὰ τροφὴ σ' ἔνα πλήθος μηχροοργανισμούς. "Εποι, οἱ διάφοροι μηχροοργανισμοὶ μποροῦν νὰ πολλαπλασιάζωνται καὶ χάρη σ' αὐτοὺς μποροῦν νὰ τρέφωνται καὶ νὰ πολλαπλασιάζωνται τὰ φάρια. Ἀκόμη, τὰ φύκια τὰ χρησιμόποιοι γιὰ λίπασμα στὰ χωράφια. Τέλος, ἀπὸ τὰ φύκια δηγάζουν τὸ λιώδειο.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί εἶναι τὰ φύκια; 2. Μόνο στὴ θαλασσα φυτρώνουν φύκια; 3. Πῶς πολλαπλασιάζονται; 4. Τί ρόλο παίζουν στὴ θαλασσινὴ ζωὴ;

2. ΤΟ ΣΑΡΓΑΣΟ

Πού βρίσκεται. Τὸ σάργασο εἶναι ἔνα εἶδος φύκι σὲ χρῶμα καφέτι. Βρίσκεται σὲ πολλές περιοχές τοῦ Εἰρηνικοῦ Ωκεανοῦ, τοῦ Ἀτλαντικοῦ καὶ τοῦ Ἰνδικοῦ. Μερικὰ εἶδη σάργασου δρίσκοутαι καὶ στὴ Μεσόγειο.

Τὰ χλωνάρια τοῦ σάργασου σπάγε πολὺ εῦχολα καὶ τὰ κομμάτια πλέουν στήν

ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας. Στὸν Ἀτλαντικὸν Ωκεανό, ἀνάμεσα στὶς νήσους Ἀζόρες καὶ Καναρίους, μιὰ πολὺ μεγάλη ἔκταση θάλασσας, ἀπὸ τὰ πολλὰ τέτοια χλωνάρια τοῦ σάργασου, φαίνεται σὰν ἀπέραντο λιβάδι. Αὐτὰ τὰ μέρη τὰ λέγε σαργασθάλασσα; Πώς σχηματίζεται;

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί εἶναι τὸ σάργασο; 2. Τί εἶναι ἡ σαργασθάλασσα; 3. Πῶς σχηματίζεται;

ΟΡΥΚΤΑ ΞΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ

I. ΤΟ ΟΡΥΚΤΟ ΑΛΑΤΙ

Τί εἶναι - Ιδιότητες. Τὸ δρυκτὸ ἄλατι εἶναι δρυοῖο μὲ τὸ ἄλατι, ποὺ δραΐνει ἀπὸ τὸ νερὸ τῆς θάλασσας. Εἶναι κρυσταλλικό, μὲ ἀσπρὸ χρῶμα. Στὸ νερὸ διαλύεται. Ή γεύση του εἶναι ἀλμηρή. Όταν δρίσκεται σὲ μέρος ξεσκέπαστο, τραβάει τὴν ὑγρασία τοῦ ἀέρα καὶ ὑγραίνεται. Εἶναι, δηλαδή, ὑγροσκοπικό. Όσο κι ἀν ξεραθῇ, μέσα στοὺς κόκκους του κρατάει πάντα λίγο νερό. Γι' αὐτό, δταν ρίξωμε στὴ φωτιά, τὸ νερὸ γίνεται ἀτμός, σπάζει τοὺς κρυστάλλους καὶ ἀκούγεται κρότος.

Τὸ ἄλατι εἶναι ἔνωση ἀπὸ δυὸ ἀπλὰ σώματα: ἀπὸ χλώριο καὶ ἀπὸ νάτριο. Γι' αὐτό, τὸ ἐπιστημονικό του δόγμα εἶναι: χλώριο ὅχι νάτριο.

Πού βρίσκεται. Ὁρυκτὸ ἄλατι δρίσκεται στὴ Γερμανία, στὴ Ρουμανία, στὴν Ἀγγλία, στὴν Ισπανία καὶ σ' ἄλλα μέρη.

Τὸ ἄλατι, ποὺ ἔχομε στὴ πατρίδα μας, δὲν εἶναι δρυκτό. Εἶναι τὸ ἄλατι ποὺ δρίσκεται διαλυμένο μέσα στὸ νερὸ τῆς θάλασσας. Βγαίνει στὶς ἀλυκές τοῦ Μεσολογγίου, τῆς Ἀγαθύσσου, τῆς Μυτιλήνης καὶ ἀλλοῦ.

Φαίνεται, δτι στὰ μέρη δπου ὑπάρχει δρυκτὸ ἄλατι ὑπῆρχαν ἀλλοτε, σὲ πολὺ παλιὰ ἐποχὴ, λίμνες μὲ ἀρμυρὰ νερά. Τὰ νερὰ αὐτὰ ἔχατο μέστη καὶ ἀπέμεινε τὸ ἄλατι. Ἀργότερα, σκεπάστηκε κι αὐτὸ μὲ χώματα καὶ ἄλλα ὄλικα καὶ δρέθηκε θαμμένο μέσα στὴ γῆ.

Πῶς βγαίνει. Γιὰ νὰ δράλουν τὸ δ-

ρυκτὸν ἀλάτι, σκάδουν μεγάλα καὶ βαθιὰ πηγάδια μὲ μεγάλες στοές (γαλαρίες), ποὺ διακλαδίζονται βαθιὰ μέσα στὴ γῆ πρὸς διεσ τὶς μεριές. Αὐτὰ λέγονται ἀλατωρυχεῖα.

Χρησιμότητα. Τὸ ἀλάτι τὸ χρησιμο-

- ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ :** 1. Τί εἶναι τὸ δρυκτὸν ἀλάτι; 2. Ἐχει διαφορές ἀπὸ τὸ γνωστό μας ἀλάτι τῆς Θάλασσας; 3. Ποῦ βρίσκεται; 4. Πῶς σχηματίστηκε ἐκεῖ; 5. Πῶς τὸ δρυκτόν; 6. Σὲ τί χρησιμεύει;

ΣΥΣΤΑΣΗ

Γιὰ νὰ μπορήτε νὰ μιλήσετε η νὰ γράψετε γιὰ δρυκτὸν ἀλάτι, ν' ἀκολουθήσετε τὴν ἔξῆς σειρά:

1. Τὶ εἶναι — Ἰδιότητες — Εἶδος — Λέμε τὸ χρῶμα τοῦ δρυκτοῦ, γιὰ τὴ λάμψη του, ἢν δουλεύεται εὔκολα η δρυκτός, ἢν χαλάη ἀπὸ τὴν ὑγρασία καὶ ἀπὸ τὰ ὑγρὰ ποὺ λέγονται δέξια. Κι ἀκόμη, γιὰ τὸ εἰδικό του βάρος, σὲ ποιά θερμοκρασία λιώνει, ἢν ἐγκύωνται εὔκολα μὲ ἄλλα μέταλλα κλπ.

2. Ποῦ δρυκτὸν — Πῶς δρυκτὸν γίνεται. — Εδῶ λέμε σὲ ποιές χωρες ὑπάρχει, πῶς σχηματίστηκε ἐκεῖ, μὲ ποιό τρόπο δρυκτός γίνεται. Κι ἀκόμη, τὶ καὶ τὶ δρυκτός ἀπὸ τὴν ἐπεξεργασία του καὶ τὶ χρησιμεύει τὸ καθένα ἀπὸ αὐτά.

3. Χρήσιμο τὸ δρυκτό. — Αρχίζομε πρώτα ἀπὸ τὴν χρησιμότητα στὸν ἑαυτό μας, στὸ σπίτι μας, ἔπειτα στὴν πόλη, στὸ κράτος κλπ.

2. ΤΟ ΠΕΤΡΟΚΑΡΒΟΥΝΟ (Γαιάνθρακας)

Τί εἶναι - Ιδιότητες. Τὸ πετροκάρβουνο εἶναι φυσικὸ κάρβονο, δηλ. κάρβονο ποὺ ὑπάρχει ἀπὸ μόνο του στὴ γῆ, χωρὶς νὰ χρειαστῇ ν' ἀνάφωμε ξύλα γιὰ νὰ γίνη. Υπάρχουν διάφορα εἴδη πετροκάρβουνο. Ἀλλὰ μοιάζουν μὲ καστανόμαυρο ξύλο κι ἄλλα εἶναι μαῦρα σὰν τὴν πίσσα, μὲ γυαλάδα σὰν νὰ εἶναι μέταλλο. "Οταν καίγεται, δράζει μιὰ δυσάρεστη μυρωδιά καὶ ἀφήνει στάχτη. Τὸ πετροκάρβονο τραβάει τὴν ὑγρασία τοῦ ἀέρα. Εἶναι, δηλαδή, ὑγροσκοπικό.

Ποῦ βρίσκεται. Οἱ γαιάνθρακες δηλ. τὰ πετροκάρβουνα, βρίσκονται μὲσα στὴ γῆ. Ἀποτελοῦν διόλκηρα στρώματα, ποὺ πολλές φορὲς ἔχουν μεγάλο πάχος κι ἀπλώνονται σὲ μεγάλη ἔκταση. Υπάρχουν, λίγο πολύ, σ' ὅλα τὰ μέρη τοῦ κόσμου. Ἀρκετοὶ γαιάνθρακες (λιγνίτες) ὑπάρχουν καὶ στὴν πατρίδα μας ("Αλιβέρι, Πτολεμαΐδα, Μεγαλόπολη καὶ ἄλλοι").

Στὶς τοποθεσίες, δηλ. ὑπάρχουν γαιάνθρακες, σὲ πολὺ παλιές ἐποχὲς ὑπῆρ-

χαν τεράστια δάση. Τα δάση αυτά έπαθαν καθίζηση, δηλαδή βούλαιας μέσχ στή γῆ, άπό σεισμούς ή άπό έκρηξεις ή φαιστέων. Κι: άπό πάνω πλακώθηκαν και σκεπάστηκαν άπό τεράστιους δγκους χώμα. Έτσι έμειγαν θαμέγα πολλές χιλιάδες χρόνια. Καὶ σιγά - σιγά, με τη ζέ στη τής γῆς καὶ την πίεση, οἱ κορμοὶ καὶ τὰ ξύλα τοῦ δάσους έγιναν κάρβουνα.

Πῶς βγαίνει. Γιὰ νὰ δράσουν τοὺς γαιάνθρακες άπὸ τὴ γῆ, ἀγοίγουν μεγάλα καὶ δαθιὰ πηγάδια κι ἀπὸ αὐτὰ ὑπεργειες στοές (γαλαρίες), ποὺ λέγονται ἢ ν θ ρ α κ ω ρ υ χ ε ᾧ α. Αὐτές τὶς στοές τὶς στερεώγουν καλὰ μὲ χοντρὰ ξύλα η σίδερα, γιὰ νὰ μὴ δουλιάξουν καὶ πλακώσουν τοὺς ἐργάτες, ποὺ δουλεύουν ἐκεῖ μέσα. Ἀκόμη, τὶς φωτίζουν καλὰ καὶ φροντίζουν, δσο εἶναι δυνατό, νὰ τὶς ἀερίζουν. Αὐτὸ δράσεται γιὰ δυὸ λόγους. Πρῶτα πρῶτα, γιατὶ μέσα στὰ δάση τοῦ ἀνθρακωρυχείου δέρας δὲν εἶναι καθαρὸς καὶ κατάλληλος, γιὰ ν' ἀναπνέουν ἄνθρωποι. Καὶ, δεύτερο, γιατὶ ἀπὸ τὸ πετροκάρδυνο δραίνει στὶς γαλαρίες ἔνα δέριο, ποὺ κι ἐπικίνδυνο εἶναι στὴν ἀναπνοὴ καὶ μπορεῖ εἴσοδοι νὰ κάνῃ καταστροφικές έκρηξεις. "Ομως, παρ' δλες αὐτές τὶς προφυλάξεις, η δουλειάτων ἀνθρακωρύχων εἶναι δλαβερή κι ἐπικίνδυνη καὶ συχνὰ γίνονται δυστυχήματα.

Εἰδη καὶ χρησιμότητα. Οἱ γαιάνθρακες χωρίζονται σὲ 4 εἰδή, ἀνάλογα μὲ τὴν ήλικια τοὺς μέσα στὴ γῆ καὶ ἀνάλογα μὲ τὸ πόσο καθαρὸν ἢ ν θ ρ α κ ἔχει τὸ κάθε είδος :

α' Ἄνθρακίτης. Εἶναι ὁ πιὸ ἀρχαῖος σὲ ήλικια γαιάνθρακας. "Έχει καθαρὸν ἢ ν θ ρ α κ α ἀπὸ 90 - 95%. Γι' αὐτό δταν καίγεται, δίνει πολλὴ ζέστη καὶ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποὺ δρίσκονται γαιάνθρακες; 2. Πῶς σχηματίστηκαν καὶ σὲ ποιές ἐποχές; 3. Πῶς τοὺς δράσουν; 4. Πῶς δνομάζομε τὰ μέρη, ὅπου δράζουν γαιάνθρακες; 5. Γιὰ ποιούς λόγους εἶναι ἐπικίνδυνη η δουλειά τῶν ἀνθρακωρύχων; 6. Πόσα εἰδή γαιάνθρακες ὑπάρχουν; 7. Ποιά εἰδή γαιάνθρακες ὑπάρχουν στὴν πατρίδα μας καὶ σὲ ποιά μέρη; 8. Ποιά εἶναι η σημασία τοῦ γαιάνθρακα γιὰ τὸν πλοῦτο καὶ γιὰ τὴν προκοπὴ μιᾶς χώρας;

δὲ δράζει καπνό. Καὶ η στάχτη του είναι λιγοστή. Τὸν χρησιμοποιοῦμε περισσότερο γιὰ νὰ λιώγουμε τὰ διάφορα μέταλλα, καθὼς καὶ στὶς θερμάστρες τῶν σπιτιών.

β' Λιθάνθρακας. Εἶναι γεώτερος ἀπὸ τὸ ἀνθρακίτη καὶ περιέχει καθαρὸν ἀνθράκα 75 - 90%. Γυαλίζει σὰ μέταλλο. Πολλὲς φορὲς ἐπάνω του φαίνονται ἀποτυπώματα (ἀχνάρια) ἀπὸ φύλλα η κορμούς δέντρων. Χρησιμοποιεῖται σ' ἐργοστάσια, σιδηροδρόμους καὶ πλοῖα. Μὲ ζηρὴ ἀπόσταξη, (δηλαδὴ μὲ ζέσταμα σὲ κατάλληλη θερμοκρασία, καὶ χωρὶς ἀέρα, βγάζομε ἀπὸ τὸν λιθάνθρακα τὸ φωτιέριο, (δηλ. τὸ γκάζι, ποὺ χρησιμοποιοῦμε γιὰ φωτισμό, θέρμανση καὶ μαγείρεμα) καὶ τὴν πίσσα (κατράμι). "Οταν ἀπὸ τὸ λιθάνθρακα βγάλωμε τὸ γκάζι καὶ τὸ κατράμι, μένει τὸ κώδικας, ποὺ τὸ χρησιμοποιοῦμε στὶς θερμάστρες, στοὺς φούρνους κλπ

γ' Αιγινίτης. Εἶναι γεώτερος ἀπὸ τὸν λιθάνθρακα. Ο καθαρὸς ἀνθράκας, ποὺ περιέχει, εἶναι μόδις 50 - 75%. Η δέψη του κρατάει ἀκόμη τὴ μορφὴ τοῦ ξύλου, ἀπὸ τὸ δόποιο ἔγινε. Οταν καίγεται, δράζει πολὺ καπνό καὶ δὲ δίνει πολὺ ζέστη. Τὸν χρησιμοποιοῦν σ' ἐργοστάσια. Οι περισσότεροι γαιάνθρακες, ποὺ δημάρχουν στὴν πατρίδα μας, εἶναι λιγνίτες.

δ' Τύρφη η ποάνθρακας. Εἶναι δ γεώτερος γαιάνθρακας καὶ δ τελευταῖος σὲ ποιότητα. Ο καθαρὸς του ἀνθράκας δὲν ξεπερνάει τὸ 50%. "Έχει σχηματίστη ἀπὸ πού δη η φυτὰ δαλτόνερων. Οταν καίγεται, δράζει πολὺ καπνό καὶ μυρίζει ζσχημα. Γι' αὐτό τὸν χρησιμοποιοῦν μόνον δταν δὲν δημάρχει τίποτα καλύτερο.

Τι είναι - Ιδιότητες. Τὸ πετρέλαιο είναι ύγρο δρυκτό. Τὸ χρῶμα του είναι σκούρο καστανὸ πρὸς τὸ μαῦρο. Ἐχει δαριὰ καρακτηριστικὴ μυρωδιά. Ὁταν καίγεται, στὴν κατάσταση ποὺ είναι καθὼς θραύσεις ἀπὸ τὴ γῆ, θράξει μεγάλη φλόγα καὶ πολὺ καπνό. Είγαι πιὸ ἐλαφρό ἀπὸ τὸ νερό.

Ποιὸ βρίσκεται. Τὸ πετρέλαιο δρίσκεται μέσα σὲ κοιλότητες (κουφώματα) στὸ ἑσωτερικὸ τῆς γῆς. Γι' αὐτὸ διοράστηκε καὶ πετρέλαιο : ο, δηλαδή: λάδι : ποὺ θραύσεις ἀπὸ τὴν πέτρα πέτρα.

Μεγάλες ποσότητες πετρέλαιο ὑπάρχουν σ' δλόκηληρη σχεδὸν τὴν Ἀμερικὴ (Βόρεια, Κεντρικὴ καὶ Νότια), στὴν Εὐρώπη (ἰδιαίτερα στὴ Ρωσία καὶ στὴ Ρουμανία), στὴν Ἀσία (Περσία, Μεσοποταμία, Καύκασο, Ἀραβία, Κίνα). Σὲ πολλὰ ἄλλα μέρη ὑπάρχουν μικρότερες ποσότητες. Τὰ τελευταῖα χρόνια γίνονται καὶ στὴν πατρίδα μας ἔρευνες, γιὰ νὰ δρεθῇ πετρέλαιο.

Πολλὲς γγῶμες ὑπάρχουν γιὰ τὸ πῶς σχηματίστηκε τὸ πετρέλαιο μέσα στὴ γῆ. Σύμφωνα μὲ μιὰν ἀπὸ αὐτές, τὸ πετρέλαιο ἔγινε ἀπὸ θαλασσινοὺς μικροργανισμούς. Σὲ πολὺ παλιὲς ἐποχές, τεράστιες ποσότητες ἀπὸ αὐτοὺς πλαχώθηκαν ἀπὸ μεγάλους δγκους γῆς καὶ, μὲ τὴν τρομακτικὴ πίεση καὶ τὴ μεγάλη ζέστη ποὺ ἀναπτύχθηκε, ἔπαθαν ἀποσύνθεση. Ἀπὸ τὴν ἀποσύνθεση αὐτὴ τῶν μικροργανισμῶν σχηματίστηκε τὸ πετρέλαιο.

Πῶς βγαίνει. Γιὰ νὰ δηγάλουν τὸ πετρέλαιο, τρυποῦν τὴ γῆ μὲ μεγάλα τρυπάγια, ποὺ τὰ λέγε γεωτρήσεις. Ἀπὸ τὴν τρύπα θραύσεις τὸ πετρέλαιο μόνο του, σὰν τὸ νερὸ τῆς πηγῆς, ἢ τὸ θράξουν μὲ ἀντλίες. Τὰ μέρη, δηπου θραύσεις πετρέλαιο, λέγονται πετρέλαιο πηγές.

Ἐπεξεργασία καὶ χρησιμότητα. Τὸ πετρέλαιο δηγαίνει ἀκαθάριστο ἀπὸ τὴν πετρέλαιοπηγή, δηλαδή, ἔχει μέσα διαφόρων εἰδῶν συστατικά. Τὰ διάφορα αὐτὰ συστατικά, ξεχωρίζονται μὲ ἀπόσταξη σὲ εἰδικὰ ἐργοστάσια, ποὺ τὰ λένε διυλιστήρια. Τὰ τελευταῖα χρήνια ιδρύθηκε καὶ στὴν Ἑλλάδα ἔνα μεγάλο διυλιστήριο, κοντά στὴν Ἐλευσίνα καὶ χτίστηκε ἄλλο ἔνα στὴ Θεσσαλονίκη. Ἔτσι, ἡ πατρίδα μας γλυτώγει πολλὰ χρήματα, ποὺ ἀλλιώς θὰ ἔπρεπε γὰ πληρωθοῦν, γιὰ νὰ ἔρχωνται ἔτοιμα ἀπὸ τὸ ἑσωτερικὸ τὰ ἀκριβὰ προϊόντα τοῦ πετρελαίου.

Μὲ τὴν ἀπόσταξη, ὅσο περισσότερο ἀνεδάξουν τὴ θερμοκρασία, θράξουν ἀπὸ τὸ πετρέλαιο, μὲ τὴ σειρὰ τὰ πιὸ κάτω προϊόντα :

α' Πετρελαϊκὸ αιθέρα. Ἀνάδει πολὺ εὔκολα. Διαλύει τὶς λιπαρὲς οὐσίες (δηλ. λάδια, βούτυρο, λίπος).

β' Βενζίνα σὲ διάφορες ποιότητες. Κι αὐτὴ ἀνάδει εὔκολα καὶ διαλύει τὶς λιπαρὲς οὐσίες. Τὴ χρησιμοποιοῦμε πράγτων γιὰ καύσιμο στὶς μηχανές τῶν αὐτοκινήτων, τῶν ἀεροπλάνων κλπ. Ἀκόμη, τὴ χρησιμοποιοῦμε γιὰ φωτισμό, γιὰ καθαρισμὸ τῶν ρούχων μας κλπ.

γ' Τὸ φωτιστικὸ πετρέλαιο. Ἀνάδει πιὸ δύσκολα ἀπὸ τὴ βενζίνη. Τὸ χρησιμοποιοῦμε γιὰ φωτισμό, θέρμανση κλπ. Ἐγα εἰδός πετρέλαιο, λιγώτερο καθαρὸ ἀπὸ τὸ φωτιστικό, πιὸ πηγήτο καὶ μὲ χρῶμα καστανὸ σκούρο (τὸ λεγόμενο ἀκάθητο πετρέλαιο, πετρέλαιο πηγήτο), τὸ χρησιμοποιοῦμε γιὰ θέρμανση, γιὰ καύσιμο στὶς μηχανές αὐτοκινήτων, πλοίων κλπ.

δ' Τὰ διάφορα δρυκτέλαια (γράσα). Είναι πηχτά σὰ λίπος, μὲ χρῶμα κιτρινώποδὸν καστανοκίτρινο. Τὰ χρησιμοποιούμε, γιὰ γὰ λιπαλνωμε (νὰ γρασάρωμε) τὶς μηχανὲς.

ε' Βαζελίνη καὶ παραφίνη. "Έχουν χρῶμα ἀσπρο. Χρησιμοποιοῦνται στὴ

φαρμακευτική. Μὲ τὴν παραφίνη φτιάγουν καὶ σπερματόστατα (δσπρα κεριά) στ' **"Ασφαλτος.** Είναι τὸ τελευταῖο προϊὸν ποὺ μένει, ἔπειτα ἀπ' δλη τὴν ἀπόσταξην. Χρησιμεύει γιὰ τὴν ἀσφαλτοστρωση τῶν δρόμων.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τὶ εἶναι τὸ πετρέλαιο ; 2. Ποῦ βρίσκεται ; 3. Πῶς σχηματίζεται μέσα στὴ γῆ ; 4. Πῶς τὸ βγάζουν ; 5. Πῶς λέγεται ἡ ἐπεξεργασία, ποὺ γίνεται στὸ ἀκάθαρτο πετρέλαιο, γιὰ νὰ βγάζουν τὰ διάφορα προϊόντα του ; 6. Πῶς λέγονται τὰ ἐργοστάσια, δπου γίνεται αὐτὴ ἡ ἐπεξεργασία ; 7. Ποιὰ προϊόντα μᾶς δίδει τὸ πετρέλαιο καὶ σὲ τὶ χρησιμεύει τὸ καθένα ; 8. Βγαίνει πετρέλαιο στὴν Ἑλλάδα ; 9. Ποιὰ ἡ σημασία τοῦ πετρελαίου γιὰ τὸν πλοῦτο καὶ γιὰ τὴν προκοπὴ μιᾶς χώρας ;

4. ΤΟ ΚΕΧΡΙΜΠΑΡΙ (ἡλεκτρο)

1. Τὶ εἶναι - Ίδιότητες. Τὸ κεχριμπάρι εἶναι δρυκτὸ ρετσίνι δέντρων. Τὸ χρῶμα του εἶναι κίτρινο ἢ καστανοκίτρινο. Ἀνάλογα μὲ τὴν ποιότητά του, δλλοτε εἶναι διάφανο κι ἀλλοτε ἀδιάφανο. Καίγεται μὲ κίτρινη φλόγα καὶ μὲ εὐχάριστη μυρωδιά, γιατὶ περιέχει αιθέριο ζλαδιο. Στὸ οιγόπνευμα καὶ στὸν αιθέρα διαλύεται, δχι δμως καὶ στὸ νερό. "Οταν τὸ τρίψωμε μὲ μάλλινο υφασμα, ἡλεκτρίζεται καὶ τότε τραβάει ἐπάνω του ἑλαφριὰ χαρτάκια, τρίχες κλπ. Αὕτη του τὴν ίδιότητα τὴν ἀνακάλυψε ὁ ἀρχαῖος σοφὸς Θαλῆς ὁ Μιλήσιος καὶ τὴν ὄγκομασε: ἥλεκτροι σιμόδ (ἀπὸ τ' ὅνομά του: ἡλεκτρο).

2. Ποῦ βρίσκεται. Τὸ κεχριμπάρι βρίσκεται στὴ θάλασσα, κοντὰ στὶς ἀκτές, σὲ κομμάτια μὲ διάφορα σχήματα. Τὸ συναντοῦμε περισσότερο στὶς ἀκτές τῆς Βαλτικῆς θάλασσας.

Τὸ δρυκτὸ αὐτὸ σχηματίστηκε ἀπὸ τὸ ρετσίνι δέντρων κ ω ν ο φ δ ρ ω ν (δηλ. δέντρων ποὺ κάγουν κουκουνάρια), σὲ πάρα πολὺ παλιές ἐποχές. Πολλὲς φορές, μέσα σὲ κομμάτια κεχριμπάρι βρίσκονται διάφορα ἔντομα, τρίχες, φτερά ἀπὸ πουλιὰ κι ἀλλα σημάδια ἀπὸ ζῶα προϊστοριῶν ἐποχῶν.

3. Πῶς βγαίνει. Στὰ ρηχὰ νερά χρησιμοποιοῦν εἰδικὰ δίχτυα, γιὰ γὰ μαζέψουν τὸ κεχριμπάρι, ποὺ συχνὰ βρίσκεται κολλημένο πάγω σὲ φύκια τῆς θάλασσας. Σὲ δαχύτερα νερά, βουτοῦν δύτες (βουτηχτάδες) γιὰ γὰ τὸ δγάλουν ἀπὸ τὴ θάλασσα.

4. Χρησιμότητα. Μὲ τὸ κεχριμπάρι κατασκευάζουν κουμπιά, κομπολόγια, πλιπες κι ἀλλα κομφοτεχνήματα.

Σήμερα κατασκευάζουν καὶ τεχνητὸ κεχριμπάρι, ποὺ εἶναι δμως πολὺ κατώτερο σὲ ποιότητα ἀπὸ τὸ φυσικό.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί είναι τὸ κεχριμπάρι; 2. Πώς σχηματίστηκε; 3. Πού υπάρχει καὶ πῶς τὸ δγάζουν; 4. Ποιάν ιδιότητά του παρατήρησε ὁ Θαλῆς ὁ Μιλήσιος καὶ πῶς τὴν δόνμασε; 5. Σὲ τί χρησιμοποιοῦμε τὸ κεχριμπάρι;

5. ΟΙ ΠΟΛΥΤΙΜΟΙ ΛΙΘΟΙ

1. Τί είναι - Ιδιότητες. Οἱ πολύτιμοι λίθοι (πολύτιμα πετράδια) είναι δρυκτά, ποὺ ἔχουν πολὺ μεγάλη ἀξία, γιατὶ είναι πολὺ σπάνιοι. Είναι πάρα πολὺ σκληρά. Ἀλλα είναι δλότελα διάφανα κι ἀλλα μισοδιάφανα. Ἐχουν διάφορα χρώματα (χόκχιγο, κίτρινο, δασπρο, πράσιγο, γαλάζιο κλπ.) μὲ δυνατή λάμψη.

2. Ποῦ βρίσκονται. Οἱ πολύτιμοι λίθοι: βρίσκονται μέσα σὲ πετρώματα, στὰ βάθη τῆς γῆς. Πολλοὶ βρίσκονται καὶ μεσα στὴν ἄκμη μερικῶν ποταμῶν.

Πολύτιμοι λίθοι υπάρχουν στὴ Νότια Ἀφρική, στὴν Κευλάνη, στὴν Ἰνδία, στὴ Βιρμανία, στὴ Βραζιλία, στὴν Αὔστραλια καὶ στὴ Ρωσία (στὰ Οὐράλια δρη).

3. Πώς βγαίνουν. Γιὰ νὰ δροῦν καὶ νὰ δηγάλουν τοὺς πολύτιμους λίθους, σκάβουν έθιτὰ μέσα στὴ γῆ, ἀνοίγοντας πηγάδια καὶ γαλαρίες. Ἀγοίγουν, δηλαδή, δρυχεῖα, δπως δταν σκάβουν γιὰ πετροχάρβουνα, δρυκτὸ ἀλάτι κλπ. Ὁταν σκάβουν γιὰ νὰ δροῦν διαμάντια, αὐτὰ τὰ δρυχεῖα τὰ λέγε ἀ δ α μ α γ τ ω ρ υ χ ε ᾧ α. Τὰ πλουσιότερα ἀπὸ αὐτὰ είναι στὴ Νότια Ἀφρική καὶ στὴ Ρωσία.

4. Εἶδη καὶ χρησιμότητα. Τὰ πιὸ σπουδαῖα είναι :

α' Τὸ διαμάντι. (ἀδάμαντας). Είναι ὁ καλύτερος ἀπὸ τοὺς πολύτιμους λίθους κι ἔχει τὴ μεγαλύτερη ἀξία. Τὶς πιὸ πολλὲς φορὲς είναι διάφανο καὶ δίχως χρῶμα,

τυχαίνουν δμως καὶ διαμάντια χρωματιστά. Ὁπως καὶ νὰ είναι, ἔχει πάντα μεγάλη λάμψη (είναι ἀστραφτερό). Είναι τὸ πιὸ σκληρὸ πετράδι ποὺ υπάρχει. Μὲ τὸ διαμάντι μποροῦμε νὰ χαράξωμε δ, ὃν καὶ νὰ είναι, ἀλλὰ δὲν υπάρχει τίποτα, ποὺ μ' αὐτὸ νὰ μποροῦμε νὰ χαράξωμε τὸ διαμάντι. Σπάζει, δμως, εύκολα

Τὸ διαμάντι, δταν τὸ δγάζουν ἀπὸ τὴ γῆ, μοιάζει σὰν ἔνα συνηθισμένο λιθαράκι. Γι' αὐτό, χρειάζεται ίδιαίτερη ἐπεξεργασία, ποὺ γίνεται ἀπὸ εἰδικοὺς τεχνίτες. Τὸ τρίδουν μὲ τὴν ἴδια του τὴ σκόνη, τὸ σμιλεύουν καὶ τοῦ δίγουν διάφορα σχήματα. Ὁταν τοῦ κάνουν ἔδρες γύρω γύρω, τὸ λέγε μ π ρ ι λ λ ἀ ν τ ι. Ἀγ τοῦ κάνουν ἔδρες ἀπὸ τὶ, μία μόνο δψη του, τὸ λέγε ρ ο ζ ἐ τ α.

Μὲ τὰ διαμάντια στολίζουν δαχτυλίδια, σταυρούς, ρολόγια, βραχιόλια κλπ. Τὰ πολὺ μικρὰ κομμάτια, ποὺ είναι ἀχρηστα γιὰ τέτοια ἐπεξεργασία, τὰ χρησιμοποιοῦν, γιὰ νὰ κόβουν τὰ τζάμια.

Τὸ δάρος τῶν διαμαντιῶν μετριέται σὲ κ α ρ ἀ τ ι α. Πέγυτε καράτια ζυγίζουν δσο ἔνα γραμμάριο. Τὶς περισσότερες φορὲς τὰ διαμάντια είναι μικρά. Ὁπάρχουν δμως καὶ μεγάλα διαμάντια, ποὺ ἔχουν πολὺ μεγάλη ἀξία.

β' Τὰ ρουμπίνια. Τὰ ρουμπίνια ἔχουν ὄραιο χόκχιγο χρῶμα, σὰν τὰ σπόρια ωριμασμένου ροδιοῦ. Είναι λιγότερο σκλη-

ρὰ ἀπὸ τὰ διαμάντια. Τὰ χρησιμοποιοῦμε κι αὐτὰ γιὰ διάφορα στολίδια. Ἀκόμη, τὰ πιὸ μικρὰ τὰ χρησιμοποιοῦν καὶ στὴν κατασκευὴ τῶν ρολογιών.

γ' **Τὰ ζαφείρια.** (σάπφειρος). Τὸ χρῶμα τους εἶναι γαλάζιο. Είναι λιγότερο σκληρὰ ἀπὸ τὰ ρουμπίγια. Τὰ χρησι-

μοποιοῦμε σὲ διάφορα στολίδια.

δ' **Τὰ σμαράγδια.** Είναι πράσινα καὶ λιγότερο σκληρὰ ἀπὸ τὰ ζαφείρια. Καὶ αὐτὰ τὰ χρησιμοποιοῦμε σὲ κοσμήματα.

Τὰ τελευταῖα χρόνια κατόρθωσαν νὰ φτιάξουν πολύτιμα πετράδια τεχνητά. Αὕτα δημιουργίες έχουν μικρότερη ἀξία ἀπὸ τὰ φυσικά.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί εἶναι οἱ πολύτιμοι λίθοι; 2. Ποῦ βρίσκονται; 3. Πῶς τοὺς δγάζουν; 4. Γιατί έχουν μεγάλη ἀξία; 5. Ποιοί εἶναι οἱ κυριότεροι πολύτιμοι λίθοι καὶ ποιοί έχουν τὴ μεγαλύτερη ἀξία; 6. Σὲ τί χρησιμεύουν; 7. Σὲ τί μετροῦν τὸ δάρος τῶν διαμαντιῶν;

6. ΤΟ ΧΡΥΣΑΦΙ (μάλαμα, χρυσός)

1. **Τί εἶναι - Ιδιότητες.** Τὸ χρυσάφι εἶναι ἀπὸ τὰ μέταλλα, ποὺ τὰ λένε εὖ γε γῆ μέταλλα. Δηλαδή, δὲν σκουριάζει οὔτε καταστρέφεται ἀπὸ τὸ θερμό, ποὺ δυνομάζονται ὅτι εἶναι (π.χ. τὸ διτριόδι, τὸ ἀκουαφόρτε κλπ. ἀκόμη καὶ τὸ δυνατὸ ξίδι). Διαλύεται μονάχα στὸ λεγόμενο βασιλικὸν ὅτι εἶναι δωρεά. Αὗτὸς γίνεται ἄμμα ἀνακατέψυχος με μαζί οὐδροχλωρικὸν ὅτι εἶναι (σπίρτο τοῦ ἀλατοῦ) καὶ νιτρικὸν ὅτι εἶναι (ἀκουαφόρτε). Βέχει χρῶμα κίτρινο καὶ δυνατὴ μεταλλικὴ λάμψη. Είναι μαλακὸν καὶ δουλεύεται σχετικὰ εύκολα. Γι' αὗτό, μποροῦμε νὰ κάνωμε πάρα πολὺ φιλὲ σύρματα καὶ πολὺ λεπτὰ φύλλα ἀπὸ χρυσάφι. Είναι: 19,4 φορές πιὸ δαρύν ἀπὸ τὸ νερό. (Γι' αὗτὸν λέμε, διτὶ ἔχει εἰδικὸν ὅτι εἶναι φυσικό μαργαριτίνιο).

Διώνεις μάλιστα τὸ ζεστάγωμενο τοὺς 1063 δαθμούς. Διώνεις μποροῦμε νὰ τὸ ἀνακατέψυχο μὲ ἄλλα λιωμένα μέταλλα. Τὸ μεταλλικό τὸν τρόπον ἀπὸ δυὸ ἡ περισσότερα μέταλλα, τὸ λέμε καὶ μαζί με τὴν ἄμμο παρασύρουν καὶ τὸ χρυσάφι. Καὶ τὰ ψήγματα τὰ ζεστάγωμενο

2. **Ποῦ βρίσκεται.** Τὸ χρυσάφι βρίσκεται μέσα στὴ γῆ σὲ καθαρή κατάσταση. Γι' αὗτὸν καὶ οἱ ἀνθρώποι τὸ ζεστάριον ἀπὸ τὰ πιὸ ἀρχαῖα χρόνια. Τὶς περισσότερες φορές βρίσκεται σὲ λεπτὲς ἴνες (δηλ. σὰ λεπτὲς κλωστὲς) μέσα σ' ἔγχα εἶδος δράχια, ποὺ τὰ λέμε καὶ λαζαρίτης πετρώματα, ποὺ έχουν χρυσάφι, τὰ δονομάζομεν χρυσόραχοις καὶ τάσις μαργαριτίνιος. Γιὰ δγάλουν ἀπὸ αὗτὰ τὸ χρυσάφι, τὰ τρίβουν, τὰ πλέγουν μὲ πολὺ νερὸν μέσα σὲ κόσκινα. Μὲ τὰ νερά, τὰ χώματα φεύγουν ἀπὸ τὸ κόσκινο καὶ μένει τὸ χρυσάφι. Αλλες πάλι φορές, βρίσκεται καθαρὸ χρυσάφι σὲ ψιλούς κάρρους. Αὗτοὺς τοὺς κόσκους τοῦ χρυσαφίου τοὺς λέμε φήγαμα μαργαριτίνιο. Βρίσκονται μέσα στὴν ἄμμο πολλῶν ποταμῶν, ποὺ τυχαίνει νὰ περνοῦν ἀπὸ χρυσοφόρα κοιτάσματα. Τὰ νερά τοῦ ποταμοῦ, τρίβουν σιγά-σιγά τὰ χρυσοφόρα πετρώματα καὶ μαζί μὲ τὴν ἄμμο παρασύρουν καὶ τὸ χρυσάφι. Καὶ τὰ ψήγματα τὰ ζεστάγωμενο

τήν άμμο πλέοντας τα μέσα σε κόσκινα Τέλος, άλλες φορές, τὸ χρυσάφι δρίσκεται μέσα στὴ γῆ ἀγακατωμένο μὲν ἀλλα μέταλλα (ἀσήμι, χαλκὸς κλπ.) Τὸ χωρίζομε ἀπὸ αὐτὰ μέσα σε εἰδικοὺς κλινήνους (καμίνια).

Τὰ μέρη, δπου δγαίνει χρυσάφι, λέγονται χρυσωρυχεῖα ὑπάρχουν στὴ Νότια Ἀφρική, στὴ Βόρεια Ἀμερικὴ (Ἡγωμένες Πολιτείες καὶ Καναδᾶ), στὴ Ρωσία καὶ στὴν Ανταρκτικὰ.

Στὴν πατρίδα μας ἔθγαζαν ἀπὸ τὸ ἀρχαῖα χρόνια καὶ δγάζουν ἀκόμη τώρα, λίγο χρυσάφι στὸ Γαλλικὸ ποταμὸ (Μακεδονία), στὸ δρός Παγγαῖο καὶ ἄλλοι. Τώρα τελευταῖα δγάζουν χρυσάφι καὶ ἀπὸ τὴν περιοχὴν, ποὺ δρίσκεται ἀνάμεσα στοὺς ποταμοὺς Ἀξιὸς καὶ Νέστο.

3. Χρησιμότητα. Ο χρυσὸς ἔχει μεγάλη ἀξία. Τὸν χρησιμοποιοῦμε γιὰ νὰ φτιάχωμε νομίσματα καθὼς καὶ διάφορα στολῖδια (δραχυστολῖδια, δραχιόλια κλπ.). Ἀκόμη, μὲ χρυσάφι ἐπὶ χρυσῷ πάνω μὲ (δηλαδὴ «ντύνομε» ἀπὸ πάνω μὲ πολὺ φιλὴ στρώση χρυσοῦ) διάφορα αγγικείμενα.

Ἐπειδὴ εἶναι πολὺ μαλακό, δὲν χρη-

σιμοποιοῦμε τὸ χρυσάφι καθαρό, ἀλλὰ ἀγακατωμένο μὲ χαλκὸς ἢ μὲ ἀσήμι. Τὸ πόσο στὰ ἑκατὸ καθαρὸ χρυσάφι περιέχει ἔνα ἀντικείμενο τὸ λογαριάζομε σε χιλιοστὰ ἢ καράτια. "Ἐτοι, δταν λέμε γιὰ ἔνα δραχιόλι δτι εἶναι 700 χιλιοστῶν, σημαίνει δτι περιέχει 700 μέρη καθαρὸ χρυσάφι καὶ 300 μέρη ἄλλο μέταλλο. Σὲ καράτια, δὲ καθαρὸς χρυσὸς εἶναι 24 καρατιῶν." Ετοι, δταν λέμε γιὰ ἔνα δαχτυλίδι δτι εἶναι 18 καρατιῶν, αὐτὸ σημαίνει δτι ἔχει 18 μέρη καθαρὸ χρυσάφι καὶ 6 μέρη, (ἐπειδὴ $18 + 6 = 24$) ἄλλο μέταλλο.

Οι χρυσοχόοι, γιὰ νὰ δροῦν ἀν ἔνα κόσμημα εἶναι ἢ δχι χρυσό, χρησιμοποιοῦν μιὰ μαύρη σκληρὴ πέτρα, ποὺ τὴ λενε λυδία λιθος. Πάνω σ' αὐτὴν χραζοῦν μὲ τὸ κόσμημα μιὰ - δυὸ γραμμές. "Ἐπειτα, ρίχουν πάνω σ' αὐτές τὶς γραμμιὲς λίγες σταγόνες νιτρικὸν δξὺ (ἀκουνφόρτε). "Αν τὸ κόσμημα εἶναι δέλδο χρυσό, οἱ γραμμὲς δὲ σθήνουν καθόλου, γιατὶ τὸ χρυσάφι, δπως ζέρομε, δὲν διαλύεται στὸ νιτρικὸ δξύ. "Αν περιέχῃ λιγο χρυσό, οἱ γραμμὲς μισοσθήνουν, ἀν περιέχῃ περισσότερο χρυσό, οἱ γραμμὲς σθήνουν λιγότερο κ.ο.κ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τι εἶναι δ χρυσός; 2. Ποιά μέταλλα λέμε «έγενη»; 3. Ποῦ δρίσκεται δ χρυσός; 4. Πῶς λέμε τὰ ὄρυχεια δπου δγάζουν χρυσό; 5. Σὲ τί χρησιμεύει δ χρυσός; 6. Πῶς δρίσκουμε μ' εύκολία ἀν ἔνα ἀντικείμενο περιέχη ἢ δχι, καὶ πόσο, χρυσό; 7. Ποιό εἶναι τὸ εἰδικό του βάρος; 8. Τι σημαίνει, δταν λέμε δτι δ χρυσὸς ἔχει εἰδικὸ βάρος 19,4;

7. Η ΠΛΑΤΙΝΑ (λευκόχρυσος)

1. Τι εἶναι - Ιδιότητες. Η πλατίνα εἶναι εὐγενὲς μέταλλο, δπως κι δ χρυσός. "Έχει χρῶμα ἀσπροσταχτί, σὰν τὸ ἀσήμι, καὶ δυνατὴ μεταλλικὴ λάμψη. Εἶναι πιὸ σκληρὴ ἀπὸ τὸ χρυσάφι. Εὔκολα ὅ-

μως μποροῦμε νὰ κάγωμε καὶ ἀπὸ τὴν πλατίνα πάρα πολὺ φιλὰ σύρματα ἢ φύλλα. "Έχει εἰδικὸ βάρος 21,4 ποὺ σημαίνει δτι 21,4 φορὲς πιὸ βαριὰ ἀπὸ τὸ νερό. Λιώνει στοὺς 1775 βαθμούς. Εγώ

νεται εύκολα μὲς ἄλλα μέταλλα.

Ἡ λέξη πλατιά γέγονε ἀπό τὴν Ἰσπανική λέξη «πλάτα», που σημαίνει ἀσήμι, ἐπειδή δὲ λευκόχρυσος μοιάζει πολὺ μὲς ἀσήμι.

2. Ποῦ βρίσκεται. Ὁ λευκόχρυσος θρίσκεται πάντα σὲ μεταλλική κατάσταση,

ὅχι δῆμως καθαρὸς ἀλλὰ ἀνακατωμένος μὲς ἄλλα μέταλλα. Τὸν ἔχωρίζομε ἀπὸ αὐτὰ μέσα σὲ εἰδίκους κλιθάρους. Πολλές φορές, θρίσκεται μὲς τῇ μορφῇ κόκκου, μέσα στὴν ἅμμο ποταμῶν. Γιὰ γὰρ ἔχω-

ρίσωμε ἀπὸ τὴν ἅμμο, χρησιμοποιοῦμε τὴν μέθοδο τοῦ πλυσίματος, (διὰ τοῦ κάνομε καὶ γιὰ τὸ χρυσάφι).

Λευκόχρυσος ὑπάρχει στὴν Ρωσία, στὴν Κολομβία (Κεντρική Ἀμερική). Βόρεια Ἀμερική, στὴ Νότια Ἀφρική κλπ.

3. Χρησιμότητα. Τὸ λευκόχρυσο τὸ χρησιμοποιοῦμε γιὰ τὴν κατασκευὴ κοσμημάτων, γιὰ τὸ σφράγισμα δοντιῶν, γιὰ κατασκευὴ ἀλεξιχέραυγων, ἐπιστημονικῶν ἔργαλείων κλπ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ: 1. Τί είναι ὁ λευκόχρυσος; 2. Ποιός είναι τὸ ειδικό του βάρος; 3. Σὲ τί διαφέρει ἀπὸ τὸν χρυσό; 4. Τί χρησιμεύει;

8. ΥΔΡΑΡΓΥΡΟΣ

1. Τί είναι — Ἰδιότητες. Ὁ ὑδράργυρος είναι τὸ μόνο μέταλλο, που στὴ συνηθισμένη θερμοκρασία θρίσκεται σὲ ὑγρὴ κατάσταση. Ἐχει λάμψη μεταλλική καὶ χρῶμα σὰν τὸ ἀσήμι. «Ἄν χυθῇ σ’ ἐπίπεδη ἐπιφάνεια (π.χ. τραπέζι), χωρίζεται σὲ πολλὰ μικρὰ σφαρίδια (μπαλάκια). Τὸ ειδικό του βάρος είναι 13,6 Σὲ πολὺ χρύσο (39 βαθμούς κάτω ἀπὸ τὸ 0°) παγώνει, γίνεται δηλ. στερεό καὶ τὸ τε μοιάζει μὲς τὸ ἀσήμι. Σὲ θερμοκρασία 357 βαθμῶν ὡράζει καὶ ξράζει ἀτμούς, που είναι δυνατὸ κι ἐπικινδυνὸ δηλητήριο. Ἐνώνεται εύκολα μὲς ἄλλα μέταλλα. Οἱ ἐνώσεις του αὐτές λέγονται ἀμαλγάματα.

2. Ποῦ βρίσκεται. Ὁ ὑδράργυρος θρίσκεται μέσα στὸ ἔδαφος ἐγνωμένος μὲς θειάφι. Τὸ μετάλλευμα αὐτό, δηλ. τὸ πέ-

τρωμα ποὺ περιέχει ὑδράργυρο ἐνωμένο μὲς θειάφι, λέγεται χρυσός τοῦ ὑδράργυρου μέσα σὲ εἰδίκους κλιθάρους (καμίνια). Σπάνια θρίσκεται καὶ σὲ σταγόνες, μέσα σὲ πετρώματα.

Ὑδράργυρος ὑπάρχει στὴν Ἰσπανία στὴν Ἰταλία, στὴν Καλλιφόρνια (Β. Ἀμερική), στὴ Ρωσία, στὸ Μεξικὸ καὶ ἀλλοῦ.

3. Χρησιμότητα. Χρησιμοποιοῦμε τὸν ὑδράργυρο στὴν κατασκευὴ θερμομέτρων, βαρομέτρων καὶ ἄλλων δργάνων τῆς Φυσικῆς. Τὶς ἐνώσεις του (ἀμαλγάματα) τὰ χρησιμοποιοῦμε στὴν κατασκευὴ καυστικῆς σόδας, στὴ φαρμακευτική κλπ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί είναι ὁ ὑδράργυρος; 2. Σὲ τί διαφέρει ἀπὸ τ’ ἄλλα μέταλλα; 3. Στοὺς πόσους βαθμούς παγώνει καὶ γίνεται στερεό, σὰν τ’ ἄλλα μέταλλα; 4. Γιατί στὶς ψυχρὲς χώρες δὲν μποροῦν νὰ χρησιμοποιήσουν θερμόμετρα μὲς ὑδράργυρο; 5. Σὲ τί χρησιμεύει;

9. Ο ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΣ (καλάι)

1. Τί είναι — Ιδιότητες. Ο κασσίτερος είναι μέταλλο μὲν χρῶμα σταχτόλευκο καὶ μὲ δυνατή μεταλλικὴ λάμψη. Εἶγος: μαλακὸς καὶ γι' αὐτὸν εὔχολα μποροῦμε νὰ κάνωμε πολὺ λεπτὰ φύλλα κασσίτερου. Δὲ σκουριάζει στὸν ἀέρα. Τὸ εἰδικό του βάρος είναι 7,3. Λιώνει σὲ θερμοκρασία 232 βαθμῶν. Ένώνεται εὔχολα μὲ ἄλλα μέταλλα.

2. Ποῦ βρίσκεται. Ο κασσίτερος βρίσκεται μέσα στὸ ἔδαφος, σ' ἔνα μετάλλευμα, ποὺ τὸ λέγει καὶ σιτερίτη. Τὸν ξεχωρίζουμε ἀπὸ αὐτὸν μέσα σὲ εἰδικοὺς ἀλιβάνους (καμίνια).

Κασσίτερος ὑπάρχει στὴν Ἀγγλία, στὴν Τσεχοσλοβακία, στὴν Βολιβία, στὴν Αδστραλία, στὸ Μεξικό, στὴν Ἀλάσκα καὶ ἄλλοῦ.

3. Χρησιμότητα. Ο κασσίτερος εἶναι πολὺ χρήσιμο μέταλλο. Χάρη στὴν ιδιό-

τητα ποὺ ἔχει γὰ μὴ σκουριάζη, τὸν χρησιμοποιοῦμε γιὰ τὴν ἐπιστρέψια σι τέρρον σε τὸ σίδερο (γάνωμα). Τὸ ἐπικασσίτερωμένο (γανωμένο) σίδερο λέγεται λευκὸν σιδηρός λευκός (τενεκές) καὶ μᾶς χρησιμεύει σὲ πολλὲς περιπτώσεις, προπάντων γιὰ τὴν κατασκευὴ κουτιῶν γιὰ κονσέρβες κλπ. Ἀκόμη χρησιμοποιοῦμε τὸν κασσίτερο, γιὰ νὰ ἐπικασσίτερώγωμε (γανώγωμε) διάφορα μαγειρικὰ σκεύη καὶ περισσότερο τὰ χάλκινα (καταστρόλες κλπ.). Αὐτὸν γίνεται, γιὰ ν' ἀποφεύγωμε τὶς δηλητηρίασεις, ποὺ μποροῦμε νὰ πάθωμε ἀπὸ φαγητὰ μαγειρεμένα σὲ «ἄγανωτα» χάλκινα σκεύη. Τέλος, πρὶν ἀπὸ μερικὰ χρόνια χρησιμοποιοῦσαν πολὺ φιλὰ φύλλα κασσίτερου, γιὰ νὰ τυλίγουν μ' αὐτὰ σοκολάτες, γλυκίσματα κλπ. Τώρα, γιὰ τὴν δουλειὰ αὐτῆς χρησιμοποιοῦμε πιὸ φτηνὰ όλικὰ (ἀλουμίνιο κλπ.).

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί είναι ὁ κασσίτερος; 2. Ποιά είναι ἡ πιὸ σημαντικὴ του ιδιότητα; 3. Σὲ τὸν κασσίτεροιοῦμε; 4. Τί είναι ὁ «τενεκές»; 5. Γιατί πρέπει νὰ κασσιτερώνωμε τὰ χάλκινα μαγειρικὰ σκεύη;

10. ΤΟ ΝΙΚΕΛΙΟ (νίκελ)

1. Τί είναι — Ιδιότητες. Τὸ γικέλιο είναι μέταλλο μὲν χρῶμα σταχτόλευκο. Μοιάζει μὲ τὸν ἀργυρό (ἀσήμι!). "Οταν γυαλιστῇ καλά, παίρνει δυνατὴ μεταλλικὴ λάμψη. Ἐχει τὴν ιδιότητα γὰ μὴ σκουριάζη στὸν ἀέρα καὶ στὴν ὑγρασία. Είναι σκληρὸς δπως καὶ τὸ σίδερο, εὔχολα δημιουροῦμε γὰ κάνωμε καὶ ἀπὸ γικέλιο πολὺ λεπτὰ φύλλα καὶ σύρ-

ματα. Δὲν σκουριάζει στὸν ἀέρα. Τὸ εἰδικό του βάρος είναι 8,9. Λιώνει σὲ θερμοκρασία 1452 βαθμῶν. Ένώνεται μὲ ἄλλα μέταλλα, σχηματίζοντας διάφορα κράματα.

2. Ποῦ βρίσκεται. Τὸ γικέλιο βρίσκεται μέσα στὸ ἔδαφος. Τὸ συναντοῦμε, ἐνωμένο μὲ ἄλλες ὄλες, σὲ διάφορα δρυκτά

(τὸν γινελίτη, τὸν γαργιερόν την καὶ ἄλλα), ἀπὸ δπου τὸ ξεχωρίζομε μὲ εἰδική ἐπεξεργασία σὲ κλιβάνους (χαμίνια).

Νικέλιον ὑπάρχει στὸν Καναδᾶ, στὴν Ρωσία, στὴν Αὐστραλία καὶ ἄλλοι.

Στὴν πατρίδα μας γινέλιον ὑπάρχει σ' ἔνα χωρὶς τῆς Λοκρίδας, τὴν Λάρυμγα. Ἐκεῖ ἔχει γίνει κι ἔνα μεγάλο ἐργοστά-

το, γιὰ νὰ δημιουργήσῃ τὸ νικέλιο ἀπὸ τὸ μετάλλευμα.

3. Χρησιμότητα. Τὸ χρησιμοποιοῦμε γιὰ νὰ ἐπιγίνεται λόγω μὲ διάφορα ἀντικείμενα, γιὰ νὰ μὴ σκουριάζουν. Ἀκόμη, κατασκευάζομε ἀπὸ αὐτὸ σύρματα, ἐξαρτήματα ραδιοφώνων καὶ μηχανημάτων κλπ. Μὲ κράμα γινελίον καὶ χαλκοῦ κατασκευάζουν νομίσματα.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά είναι ἡ κυριότερη ιδιότητα τοῦ νικέλιου; 2. Σὲ ποιό μέρος τῆς πατρίδας μας ὑπάρχει νικέλιο; 3. Σὲ τί τὸ χρησιμοποιοῦμε;

II. ΤΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ (ἀργίλιον)

1. Τί είναι — Ιδιότητες. Τὸ ἀλουμίνιο είναι ἔνα ἀπὸ τὰ πιὸ ἐλαφρὰ μέταλλα. Ἐχει χρῶμα σταχτόλευκο, σὰν τὸν ἀργυρό, καὶ λάμψη μεταλλική. Είναι μαλακὸ καὶ μποροῦμε εύκολα νὰ φτιάξωμε πολὺ φύλα σύρματα καὶ φύλα ἀπὸ ἀλουμίνιο. Δὲν σκουριάζει στὸν δέρα, καταστρέφεται δῆμας ἀπὸ τὸ ὑγρά, ποὺ τὰ λέγειν δὲ ξέσα (ὅπως είναι π.χ. τὸ βιτρίολι κλπ. η καὶ τὸ δυνατὸ ξίδιο). Ἀκόμη, τὸ ἀλουμίνιο καταστρέφεται καὶ ἀπὸ τὸ ἀλάτι. Γι' αὐτὸ δὲν πρέπει ν' ἀφήνωμε πολὺ ἀλατισμένα φαγητά μέσα σὲ κατσαρόλες ἀπὸ ἀλουμίνιο. Τὸ εἰδικό του δάρος είναι 2,7. Λιώνει σὲ θερμοκρασία 659 βαθμῶν. Δύσκολα ἐγώνεται μὲ ἄλλα μέταλλα.

2. Ποῦ βρίσκεται. Τὸ ἀλουμίνιο ὑπάρχει στὴ γῆ περισσότερο ἀπὸ δῆλα τ' ἄλλα μέταλλα. Πάνω κάτω, τὸ ἔνα δέκατο ἀπὸ τὰ δρυκτά, ποὺ ὑπάρχουν σ' δόλκηληρη τὴν ἐπιφάνεια τῆς γῆς, περιέχει ἀλουμί-

νιο. Τὸ πιὸ σημαντικὸ ἀπὸ αὐτὰ τὰ δρυκτὰ είναι ὁ δωρεάν οξείας. Περιέχει ἀπὸ 50 ὥς 75% ἀλουμίνιο.

Μεγάλη παραγωγὴ ἀλουμίνιου ἔχουν ἡ Ἄμερική, ἡ Ἀγγλία, ἡ Ολλανδία, ἡ Γαλλία, ἡ Γερμανία καὶ ἄλλες χώρες.

Στὴν πατρίδα μας ὑπάρχει καλός καὶ ἀφθονος βωξίτης στὸν Παρνασσό, στὴν Οίτη, στὴν Εύβοια, στὴ Μακεδονία καὶ ἄλλοι.

Τὰ τελευταῖα χρόνια ἔχει ίδρυθη στὰ Ασπρα Σπίτια τῆς Βοιωτίας ἐργοστάσιο, ποὺ βράζει ἀλουμίνιο ἀπὸ ἐλληνικούς βωξίτες. Η έθνική μας οίκονομία ἔχει μεγάλα κέρδη.

3. Χρησιμότητα. Τὸ ἀλουμίνιο, ἐπειδὴ είναι πολὺ ἐλαφρὸ καὶ δὲ σκουριάζει, τὸ χρησιμοποιοῦμε πολὺ στὴν κατασκευὴ ἀεροπλάνων κλπ. Ἀκόμη, μὲ ἀλουμίνιο κατασκευάζουν σύρματα, μαγειρικὰ σκεύη, διάφορα ἐργαλεῖα κλπ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιά είναι τὰ δυὸ πιὸ σημαντικὰ γνωρίσματα τοῦ ἀλουμινίου; 2. Πῶς λέγεται τὸ κυριότερο ἀπὸ τὰ μεταλλεύματα, ποὺ περιέχουν ἀλουμίνιο; 3. Σὲ ποιά μέρη τῆς πατρίδας μας ὑπάρχει; 4. Σὲ τί χρησιμοποιοῦμε τὸ ἀλουμίνιο; 5. Τί πρέπει νὰ προσέχωμε, ὅταν χρησιμοποιοῦμε κατσαρόλες ἀπὸ ἀλουμίνιο;

12. Ο ΧΑΛΚΟΣ

1. Τί είναι — Ιδιότητες. Ο χαλκός είναι μέταλλο μὲν χρῶμα κοκκιγωπό. "Ο-ταν γυαλιστῇ χαλά, παίρνει δυνατή μεταλλική λάμψη. Είναι ἀρκετά μαλακός καὶ μποροῦμε εὔχολα νὰ κατασκευάσωμε πολὺ φύλλα σύρματα καὶ φύλλα ἀπὸ χαλκό. Καταστρέφεται ἀπὸ τὴν ὑγρασία καὶ τὰ δέσια καὶ σχηματίζει ἐγώσεις δηλητηριώδεις. Γι' αὐτό, δὲν πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦμε χάλκινα μαγειρικὰ σκεύη, ἢν δὲν είναι χαλά κασιτερωμένα (γανωμένα). Τὸ εἰδίκό του βάρος είναι 8,9. Λιώνει σὲ θερμοκρασία 1085 βαθμῶν. Έγώνεται εὔχολα μὲν ἄλλα μέταλλα.

2. Πού βρίσκεται. Ο χαλκός, δπως κι δλα τὰ μέταλλα, δρίσκεται μέσα στὸ ἔδαφος. Τὶς περισσότερες φορὲς τὸν συναντοῦμε ἐγωμένο μὲν ἄλλα μέταλλα, σὲ διάφορα δρυκτὰ (χαλκοπυρίτης κλπ.). Τὸν ἔχωρίζουν ἀπὸ αὐτὰ μέσα σὲ εἰδικοὺς κλιδάνους. Υπάρχει, δημως, στὸ ἔδαφος καὶ χαλκός καθαρὸς καὶ γι' αὐτὸς οἱ ἀνθρωποι τὸν ἤξεραν ἀπὸ τ' ἀρχαῖα χρόνια, δπως καὶ τὸ χρυσάφι.

Μεγάλη παραγωγὴ χαλκοῦ ἔχουν ἡ

Αμερική, ἡ Ἀγγλία, ἡ Ρωσία, ἡ Γερμανία καὶ ἄλλες χώρες.

Στὴν πατρίδα μας ὑπάρχει χαλκοπυρίτης στὸ Λαύριο, στὴν Εύβοια, στὴ Φθιώτιδα, στὴν Κρήτη καὶ ἄλλοσ.

3. Χρησιμότητα. Μὲ τὸ χαλκὸ κατασκευάζομε λέβητες (καζάνια), μηχανές, σωλῆνες, αύρματα κλπ. Ἀκόμη, τὸν χρησιμοποιοῦμε, γιὰ νὰ ἐπικαλκώνωμε διάφορα μεταλλικὰ ἀγτικείμενα καὶ ἰδιαίτερα ἔκεινα, ποὺ πρόκειται κατόπι νὰ τὰ ἐπιγινελώσωμε. Αὐτὸς γίνεται, γιατὶ τὸ νίκελ «πιάγει» πιὸ εὔχολα καὶ πολὺ πιὸ στέρεα ἐπάγω στὸ χαλκό, παρὰ ἐπάνω στὸ σίδερο.

Ἀκόμη, χρησιμοποιοῦμε χράματα τοῦ χαλκοῦ, δπως είναι δὲρεὶ χαλκοὶ (μπροστῖζος) κ.ἄ., γιὰ κατασκευὴ ἐργαλείων, μηχανῶν καὶ γιὰ ἔνα πλῆθος ἄλλα ἀντικείμενα.

Μιὰ ἀπὸ τὶς ἐγώσεις τοῦ χαλκοῦ, τὸ θειϊκὸ χαλκὸ (γαλαζόπετρα), τὸ διαλύομε σὲ νερὸ καὶ τὸ χρησιμοποιοῦμε σὰν γεωργικὸ φάρμακο, γιὰ νὰ ραντίζωμε τὸ ἀμπέλια κλπ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Ποιές είναι οἱ κυριότερες ιδιότητες τοῦ χαλκοῦ; 2. Σὲ ποιά μέρη τῆς πατρίδας μας ὑπάρχει χαλκός; 3. Τί είναι ἡ γαλαζόπετρα καὶ σὲ τί χρησιμεύει;

13. Ο ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ

1. Τί είναι — Ιδιότητες. Ο φευδάργυρος είναι μέταλλο μὲν χρῶμα σταχτόλευκο πρὸς τὸ γαλαζωπὸ καὶ μὲν λάμψη λίγο χρυσταλλική. Σὲ θερμοκρασία 100 - 150 βαθμῶν μαλακώνει καὶ μποροῦμε

εὔχολα νὰ τὸν μετατρέψωμε σὲ λεπτὰ φύλλα. Σὲ μεγαλύτερη θερμοκρασία καίγεται καὶ δηγάζει ἔγαναν σπρό καπνό. Ο καπνὸς αὐτὸς ἔπειτα ξαναπέφτει σὰ λευκές γιφάδες, ποὺ ἄλλοτε λέγονταν «μαλ-

λιά τῶν φιλοσόφων». Δὲ σκουριάζει στὸν
ἀέρα. Μὲ τὴν ὑγρασία, σχηματίζεται
στὴν ἐπιφάνεια του μιὰ ἔνωση, ποὺ προ-
στατεύει τὸ ἐσωτερικὸ του νὰ μὴν κατα-
στρέψεται. Τὸ εἰδικό του δάρος εἶναι 7,
12. Λιώνει στοὺς 420 διαθυμούς. Ἐγώνε-
ται εἴκοσα μὲ ἄλλα μέταλλα καὶ ίδιαίτε-
ρα μὲ τὸ χαλκό, σχηματίζοντας τὸ γνω-
στὸ μας κράμα δρεῖχαλκο (μπροσγ-
τζό) καὶ ἄλλα.

2. Ποῦ βρίσκεται. Ο φευδάργυρος δρι-
σκεται στὴ γῆ, ἔνωμένος μὲ ἄλλες ὕλες,
στὰ δρυκτὰ καλαμιναὶ γαλβανίζουσιν
ξεχωρίζουν ἀπὸ αὐτὰ σὲ εἰδικοὺς κλιεύ-
γους.

Μεγάλη παραγωγὴ φευδαργύρου ξε-
χουν ἡ Ἀμερική, τὸ Βέλγιο, ἡ Αὐστρα-
λία, ἡ Πολωνία, ἡ Γερμανία καὶ ἄλλες
χώρες.

Στὴν πατρίδα μας φευδάργυρος θγαι-
νει στὸ Λαύριο. Μεταλλεύματα φευδαρ-
γύρου υπάρχουν στὴ Θεσσαλία, στὰ νη-
σιά Θάσο καὶ Σέριφο καὶ ἀλλοῦ.

3. Χρησιμότητα. Ο φευδάργυρος χρη-
σιμοποιεῖται πολὺ στὴν κατασκευὴ δια-
φόρων δοχείων γιὰ χρήσεις τοῦ σπιτιοῦ
(κουβάδες, ντεπόζιτα κλπ.). Άκριμη, τὸν
χρησιμοποιοῦμε, γιὰ νὰ ἐπιφέρει
διάφορες διάβρωσης, γιὰ νὰ μὴ σκουριά-
ζουν (γαλβανισμένα σύρματα, γαλβα-
νισμένη λαμπτήρα). Τέλος, διάφορες ἐ-
νώσεις φευδαργύρου χρησιμοποιοῦνται
στὴν κατασκευὴ χρωμάτων, στὴ φαρμα-
κευτικὴ (τσιγκαλοιφή) κλπ.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : 1. Τί είναι ὁ φευδάργυρος; 2. Ποῦ δρίσκεται; 3. Υπάρχει στὴν πατρίδα
μας φευδάργυρος καὶ σὲ ποιά μέρη; 4. Σὲ τί χρησιμεύει;



024000019716

