

Γιάννης Κονετᾶς

**ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ
ΤΗΣ ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ**
Δ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Πάνυντος Κονσταντίνος

Ωημ. Κ. Γιαννακόπουλος
Πάρεδρος
Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ
ΤΗΣ
ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ

Επί την επέτει της ανεξαρτησίας της Ελλάς από την Βρετανία
και την Αγγλία, την οποία παρακαλούμε να γινεται στην ημέρα της Εθνικής Επετείου της Ελλάς

Ο Πανεπιστημιακός Σύλλογος Επαγγελματιών Επαγγελματικής Καριέρας

Μέ απόφαση τῆς έλληνικής κυβερνήσεως τά διδακτικά βιβλία τοῦ Δημοτικοῦ, Γυμνασίου καί Λυκείου τυπώνονται ἀπό τὸν Ὀργανισμό Ἐκδόσεως Διδακτικῶν Βιβλίων καί μοιράζονται ΔΩΡΕΑΝ.

40798

Γιάννης Κονετᾶς

ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ ΤΗΣ ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ

Δ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΑΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ. ΑΘΗΝΑ 1982

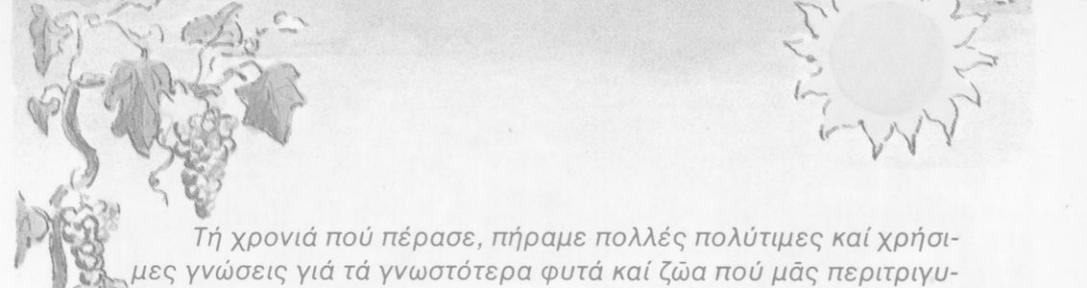
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1. Παρατήρηση περιβάλλοντος	9
2. "Έδαφος"	14
3. Τί χρειάζεται τό φυτό γιά νά έτοιμάσει την τροφή του	16
4. Πώς μεταβάλλουν τά φυτά τά άνοργανα υλικά σέ όργανικές ούσεις;	19
5. Ποιοί είναι οι παραγωγοί τροφών καί ποιοί οι καταναλωτές;	20
Διάφορες σημειώσεις σου	22
	25
ΧΩΡΑΦΙ	
A. Φυτά 1. Φασολιά	26
2. Τριφύλλι	29
3. Σιτάρι	31
4. Καλαμπόκι	32
5. Καπνός	35
6. Βαμβάκι	36
7. Πατάτα	38
8. Πορτοκαλιά καί Λεμονιά	40
B. Ζώα 1. Λαγός	43
2. Άρουραίος	46
3. Χελώνα	48
4. Κορυδαλλός	49
5. Πελαργός	52
	54
Γ. Έπανάληψη	56
ΛΙΒΑΔΙ	
A. Φυτά 1. Παπαρούνα καί Άνεμώνα	58
2. Παρατήρηση ανθους	59
3. Παρατήρηση ρίζας	60
4. "Άλλα φυτά τοῦ λιβαδιοῦ	61
Χαμομηλή, Κυκλαμίνο, Θυμάρι	62
B. Ζώα 1. Πεταλούδες	63
2. Μέλισσα	68
Γ. Έπανάληψη	69
Διάφορες σημειώσεις σου	72
ΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΕΛΟΣ	
A. Φυτά 1. Καλάμι	74
2. Ίτιά	75
B. Ζώα 1. Κουνούπι	76
2. Βάτραχος	78
3. Αγριόπαπια	79
4. Τὰ ψάρια	81
5. Πέστροφα	83
6. Κυπρίνος	84
7. Χέλι	85
	86

Γ. Ἐπανάληψη	88
Διάφορες σημειώσεις σου	89
ΔΑΣΟΣ	90
Γιατί τό δάσος πλούτιζει τήν άτμοσφαιρα μέ δέξιγόνο καί καθαρό άέρα;	92
A. Φυτά 1. Πεύκο	95
2. "Έλατο	97
3. Βλαστός-κορμός καί πολλαπλασιασμός τῶν φυτῶν	99
4. Πλάτανος	101
5. Βελανιδιά	102
6. Καστανιά	104
B. Ζώα 1. Λύκος	107
2. Ἐλάφι	109
3. Ἀλεπού	111
4. Σκίουρος	113
5. Ἄναγνώριση πουλιών	115
6. Ἀετός	116
7. Δρυοκολάπτης	118
8. Κουκουβάγια	120
9. Ἀηδόνι	122
10. Πέρδικα	124
11. "Άλλα πουλιά τοῦ κυνηγιοῦ	126
Γ. Ἐπανάληψη	127
Διάφορες σημειώσεις σου	128
ΘΑΛΑΣΣΑ	129
A. Ζώα 1. Μπαρμπούνι	132
2. Σαρδέλα	133
3. Δελφίνι	135
4. Ἀσπόνδυλα τῆς θάλασσας	136
5. Ἀστακός	137
6. Χταπόδι	139
7. Σουπιά	140
8. Μύδι	142
9. Σφουγγάρι	144
10. Γλάρος	146
B. Ἐπανάληψη	148
Διάφορες σημειώσεις σου	150
ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	151
ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ – ΧΕΙΡΟΤΕΧΝΙΕΣ	155
ΥΓΙΕΙΝΗ	161
1. Ὑγιεινή-Ὑγεία	161
2. Προστασία τῆς ύγειας	162
3. Τρόφιμα	164
4. Ἡλεκτρισμός	166
5. Πρώτες βοήθειες	167
6. Πρόληψη ἀτυχημάτων	169
'Ἐπανάληψη	171
Βιβλιογραφία	174



Τή χρονιά πού πέρασε, πήραμε πολλές πολύτιμες και χρήσιμες γνώσεις γιά τά γνωστότερα φυτά και ζωά πού μᾶς περιτριγυρίζουν στό σπίτι, στήν αύλη και στόν κήπο. Έπίσης μᾶς δόθηκε ή εύκαιρία νά μάθουμε νά έρευνούμε, νά έξετάζουμε και νά παρατηρούμε τή Φύση.

Δέ φιλοδοξούμε, ή δασκάλα ή ό δάσκαλός σου και τό βιβλίο, νά σᾶς κάνουμε όλους έπιστήμονες. Προσπαθούμε νά καταλάβετε πώς στό φυσικό κόσμο γύρω μας έπικρατεῖ κάποια τάξη και άρμονία· χρειάζεται έρευνα και μελέτη γιά νά καταλάβουμε τά μυστικά τής Φύσης και νά αισθανθούμε τό μεγαλείο της.

Φέτος θά βγούμε άπό τό περιβάλλον τοῦ σπιτιοῦ ή τοῦ κήπου και θά πάμε στήν έξοχή. Στούς άγρούς, στά λιβάδια, στά έλη, στίς λίμνες, στά δάση και στή θάλασσα, όπου ζεῖ ἔνα άμετρητο πλῆθος ζώων και φυτῶν.

Καλό θά ήταν νά μπορεῖ κανένας νά έπισκεφθεῖ άπό κοντά όλα τά μέρη τής Πατρίδας μας και νά έξετάσει τά ζωά, τά φυτά και τίς διάφορες συνθήκες πού έπικρατοῦν σέ κάθε τόπο. Άλληθεια, θά ήταν φανταστικά ώραϊ νά μπορέσουμε νά μελετήσουμε κάθε περιβάλλον. Έπειδή αύτό είναι άδύνατο, θά έξετάσουμε άπό κοντά ό, τι βρίσκεται γύρω μας και θά βροῦμε ἄλλους τρόπους νά μελετήσουμε τ' ἄλλα περιβάλλοντα πού είναι μακριά μας. «Τό καλό τό παλικάρι ξέρει κι ἄλλο μονοπάτι» λέει ο λαός μας.

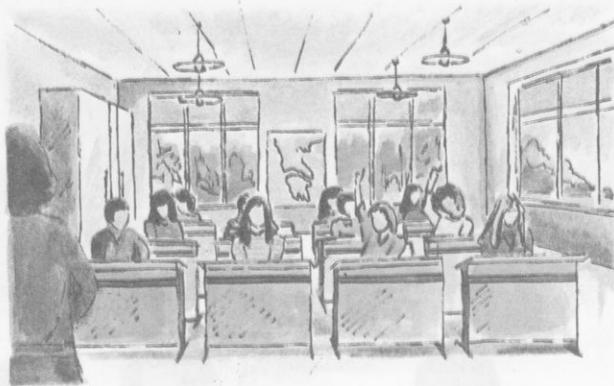
Όπλισμένοι μέ γνώσεις και έροντας τρόπους δουλειάς
έξερευνήσουμε τό περιβάλλον τής πατρίδας μας.

Καλή πρόοδο



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Πῶς ἔρευνοῦμε καὶ παρατηροῦμε τή φύση;
- Ποιά εἶναι τά φυσικά σώματα;
- Γίνονται μεταβολές στή φύοη;
- Πότε ύπάρχει ίσορροπία σ' ἑνα περιβάλλον;
- Πές μερικά παραδείγματα πού δείχνουν τή διατάραξη τῆς ίσορροπίας τοῦ περιβάλλοντος.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

"Ολοι βλέπουν, άλλα πολλοί δέν παρατηροῦν.

"Ας έλεγξουμε τόν έαυτό μας καί τ' άλλα παιδιά τής τάξης.

Πώς είναι ή τάξη σήμερα; 'Υπάρχει καμιά άλλαγή;

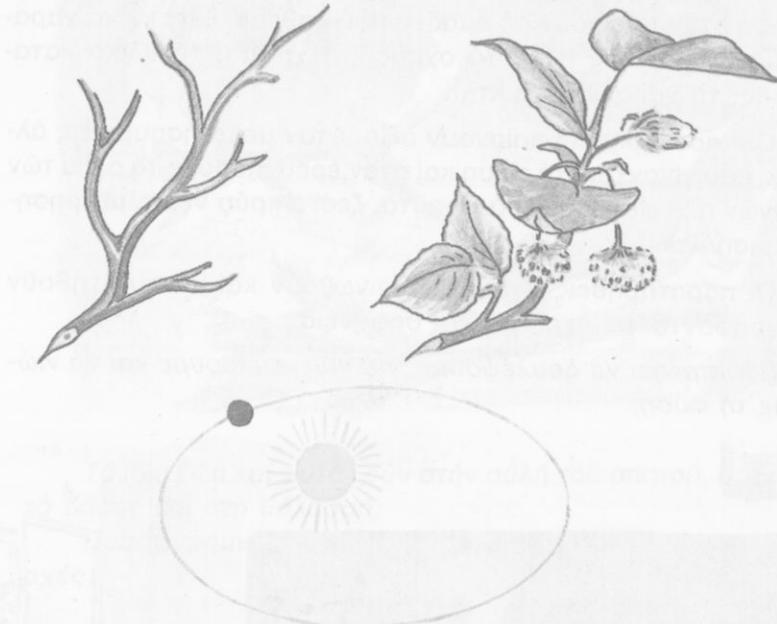
"Αν ύπαρχει, γιατί έγινε;



Πώς είναι ταξινομημένα τά-
έμπορεύματα ένός καταστήματος;

Πώς είναι ταξινομημένος ο έπαγ-
γελματικός τηλεφωνικός κατά-
λογος;





Σ' ένα χρόνο ποιές ἀλλαγές ἔγιναν στή φύση καί γιατί;

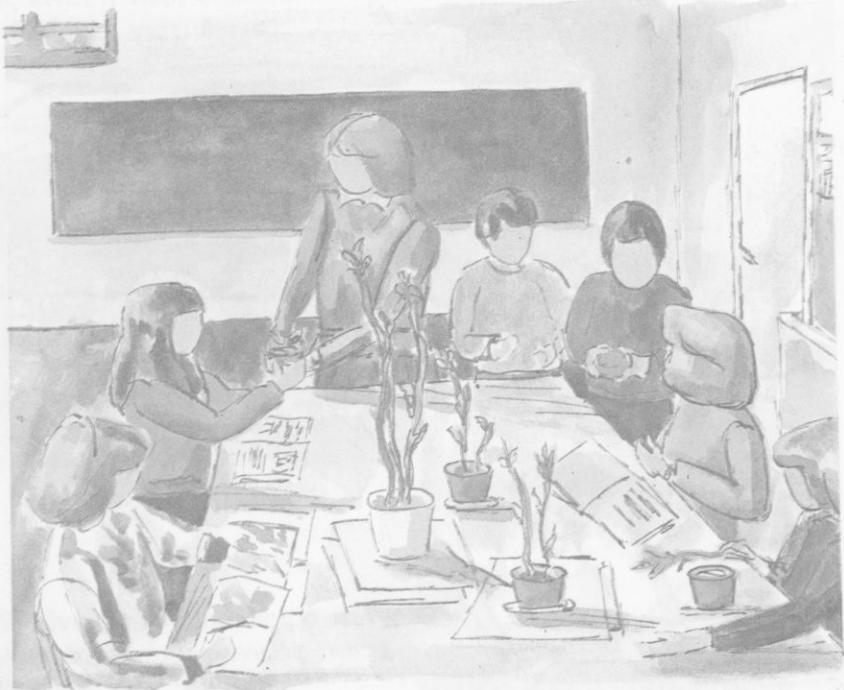
· Η παρατήρηση βοηθά στήν άποκάλυψη τών χαρακτηριστικών της φύσης και όδηγει στά μυστικά της.

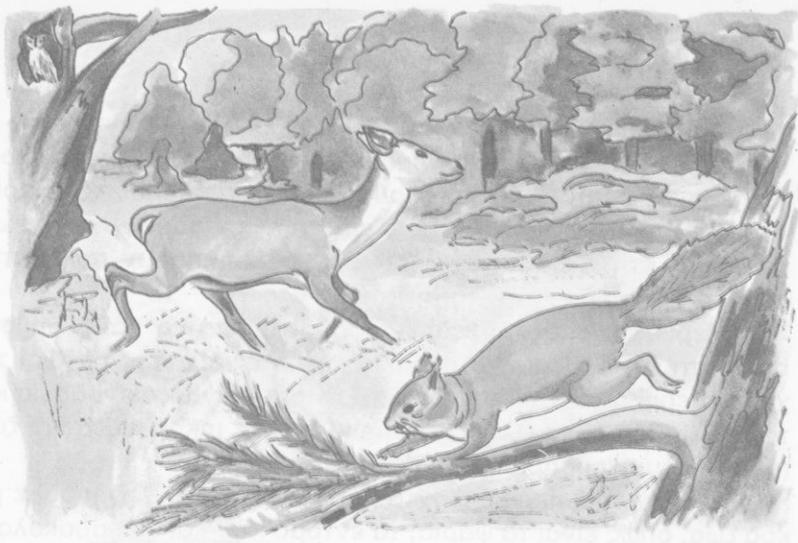
Οι παρατηρήσεις άποκτούν σημασία όταν ταξινομούνται, δηλαδή όταν μπαίνουν σε όμάδες πού καθεμιά έχει κοινά χαρακτηριστικά π.χ. ως πρός τό σχήμα, τό χρώμα, τό ύλικό κατασκευής, τή χρησιμότητα κτλ.

Οι παρατηρήσεις παίρνουν άξια, όταν μελετήσουμε τίς άλλαγές πού γίνονται στή φύση και όταν έρευνήσουμε τά αϊτια των άλλαγών π.χ. φρέσκα-ξερά φρούτα, ζεστό-κρύο νερό, μέτρηση-σύγκριση κτλ.

Οι παρατηρήσεις γιά ν' άνακοινωθούν και νά συζητηθούν περιγράφονται μέ άκριβεια και σαφήνεια.

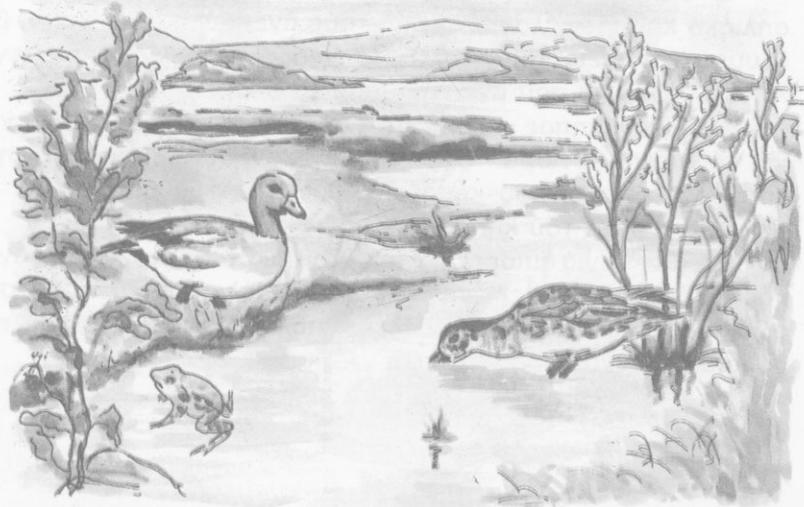
Πώς πρέπει νά δουλέψουμε, γιά νά γνωρίσουμε και νά νιώσουμε τή Φύση;





Τά ίδια ζῶα καὶ φυτά ζοῦν στήν αὐλή τοῦ σπιτιοῦ, στόν κῆπο,
τό δάσος καὶ στή θάλασσα;

Προσφέρουν εύνοϊκές συνθήκες διαβίωσης ὅλες οἱ περι-
οχές;



Οι περίπατοι καί οι έκδρομές στήν έξοχή, οι έπισκεψεις σέ κήπους ή θερμοκήπια, σέ μουσεία βοτανικής καί σέ ζωολογικούς κήπους, σέ μέρη πού έκτρεφουν ζῶα (π.χ. στάβλους, μαντριά) καί ή παρακολούθηση τῆς δουλειᾶς τῶν κηπουρῶν, τῶν γεωργῶν, τῶν κτηνοτρόφων καί ἄλλων, θά βοηθήσουν πολύ στήν ἔρευνα τῆς φύσης.

Μερικές παρατηρήσεις μποροῦμε ὅμως νά κάνουμε στό σπίτι, στήν τάξη καί στό σχολείο κατασκευάζοντας οι ἴδιοι τεχνητά περιβάλλοντα. Τέτοια περιβάλλοντα είναι τά ἐνυδρεία καί τά δοχεῖα γεμάτα χῶμα, ὅπου μεγαλώνουν μικρά φυτά καί ζῶα (ἀκουάριουμ-τερράριουμ).

Στά τεχνητά περιβάλλοντα μποροῦμε νά συντηρήσουμε μικρά ζῶα, ὅπως είναι τά ψάρια, τά ἔντομα κτλ. καί νά παρακολουθήσουμε τή ζωή τους. Φυτά σέ γυάλινα δοχεῖα δίνουν εύκαιρια νά παρακολουθήσουμε τόν κύκλο τῆς ζωῆς τους.

Ο σχολικός κήπος συνδυάζει πολλά. Βοηθάει τίς παρατηρήσεις, παράγει προϊόντα καί χαρίζει ὁμορφιά.

Σ' ἔνα σχολικό κήπο, σ' ἔνα μικρό τμῆμα, σέ θέση προστηλιακή καί προφυλαγμένη ἀπό τούς ἀνέμους καί τό κρύο, βάζουμε τό σπορεῖο. Δίπλα ἀπ' αὐτό είναι τό φυτώριο, ὅπου μεγαλώνουν τά φυτά πού βγαίνουν ἀπό τό σπορεῖο.

Ο λαχανόκηπος μπαίνει κατά προτίμηση κοντά στή στέρνα, γιά τό συχνό πότισμα. Ο ἀνθόκηπος είναι ἐπίσης ἀπαραίτητο κομμάτι τοῦ σχολικοῦ κήπου. Ο δεντρόκηπος δέν πρέπει νά σκιάζει τά φυτά τοῦ κήπου.

Σέ μιά γωνιά μπορεῖ νά ύπαρξει μικρό ζωοτροφεῖο. Λίγες κότες, ἔνας κόκορας, ἔνα ζευγάρι κουνέλια καί ἄλλα θά σᾶς δώσουν τήν εύκαιρια γιά πολλές... πολλές... δουλειές πού παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον.

1. Ρύγχημα θαλάσσιων
τοπίων σε μικρή
καλαντό κάτισμα.
Από την
επιφύλαξη
της γένης

Ποιάνων μαθήτρια
Ο πατέρας της έβαλε
φύλλα στην αγάπη της στην θάλασσα. Οι φύλλα
Κατέβησαν στην αγάπη της στην θάλασσα. Η φύλλα νίκη
την θάλασσα. Το πατέρας της έβαλε φύλλα στην αγάπη της στην θάλασσα.

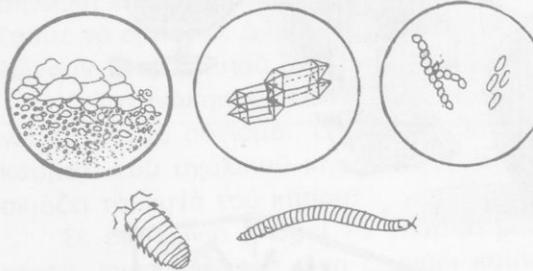


ΕΔΑΦΟΣ

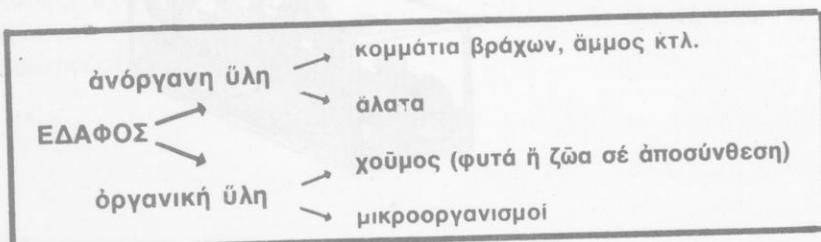


"Αν καὶ ἡ ἐπιφάνεια τῆς Γῆς μᾶς φαίνεται ἴδια, συνέχεια ἀλλάζει. Οἱ βράχοι τρίβονται ἢ σπάνε καὶ μεταφέρονται ἀλλοῦ. Ὁ ἥλιος, τό νερό, ὁ ἀέρας, ὁ ζωικός καὶ ὁ φυτικός κόσμος ἀλλάζουν τὴν ἐπιφάνεια τοῦ πλανήτη μας.

Οἱ ζεστές μέρες, οἱ κρύες νύχτες, τό πέσιμο τῆς βροχῆς, ἡ ροή τῶν ποταμῶν, ἡ δύναμη τοῦ ἀέρα, ἡ πίεση τῶν πάγων, οἱ ρίζες τῶν δέντρων, τά ζῶα πού ζοῦν μέσα στό χῶμα, ἡ ἀποσύνθεση νεκρῶν φυτῶν καὶ ζώων, είναι μερικές δυνάμεις πού ἀλλοιώνουν τό ἔδαφος.



Τό ἔδαφος ἀποτελεῖται ἀπό κομμάτια βράχων, ἄμμο, ἄλατα, μικροοργανισμούς καὶ ύπολείμματα μικροοργανισμῶν, ζῶων καὶ φυτῶν (χοῦμος).



ΤΙ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ;

1. Ρίχνουμε χῶμα σέ μιά κατσαρόλα, ἂν εἶναι δυνατό γυάλινη καί τή βάζουμε στή φωτιά. Τί παρατηρεῖς;
'Από ποῦ προέρχονται οι σταγόνες;
'Υπάρχει νερό στό χῶμα;



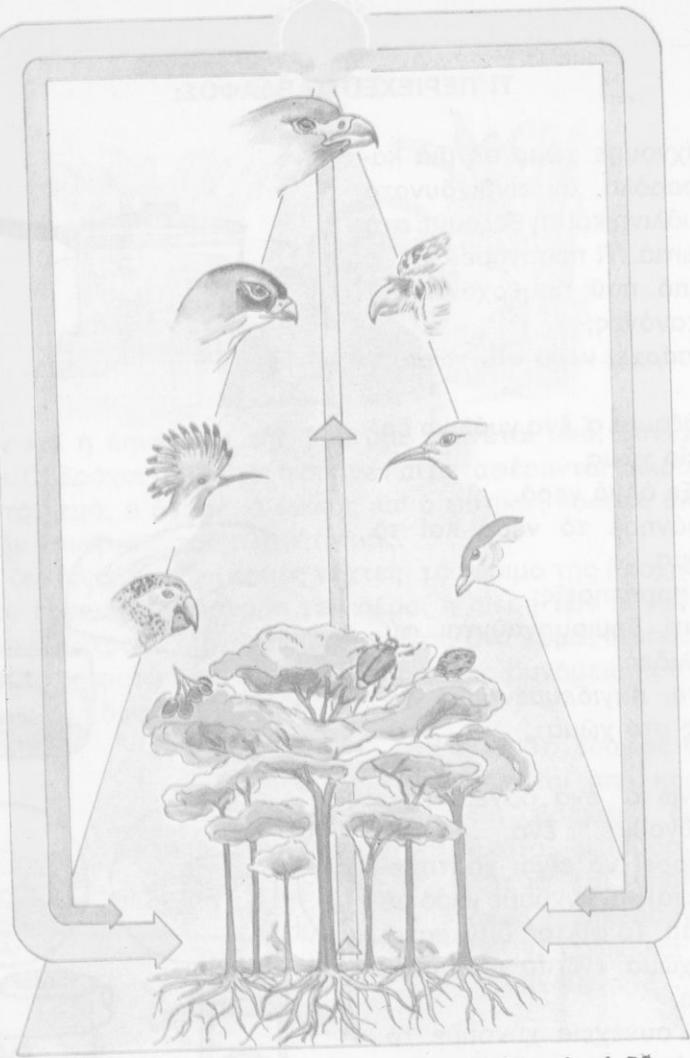
2. Βάζουμε σ' ἔνα γυάλινο δοχείο χῶμα.
Ρίξε ἀργά νερό.
Κούνησε τό νερό καί τό χῶμα.
Τί παρατηρεῖς;
Γιατί δημιουργοῦνται φυσαλίδες;
Εἶναι παγιδευμένος ὁ ἄερας στό χῶμα;



3. Πάνω σ' ἔνα δοχείο στερεώνουμε ἔνα φίλτρο (μπορεῖ νά εἶναι χαρτοπετσέτα) καί χύνουμε νερό μέχωμα. Τό φίλτρο συγκρατεῖ τό χῶμα, ἐνῶ τό νερό περνάει.

Στή συνέχεια χύνουμε τό νερό σ' ἔνα πιάτο καί τ' ἀφήνουμε νά ἐξατμιστεῖ. Τί παρατηρεῖς;
'Υπάρχουν ἄλατα στό χῶμα;
Περιέχει νερό, ἄερα καί ἄλατα τό ἔδαφος;



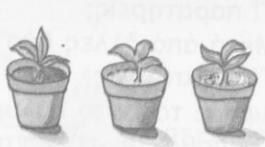


ΓΙΑΤΙ τά πράσινα φυτά είναι σπουδαία γιά τά ζώα;

"Ας προσπαθήσουμε νά έρευνήσουμε πῶς τά φυτά έτοιμάζουν τήν τροφή γιά τόν έαυτό τους καί γιά τούς ἄλλους όργανισμούς.

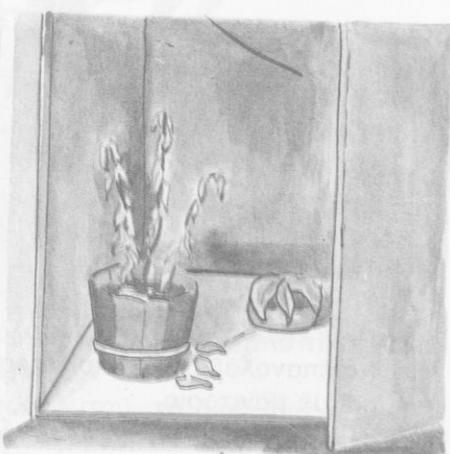
"Ας προσπαθήσουμε νά βροῦμε ποιοί είναι οι παραγωγοί τροφών καί ποιοί οι καταναλωτές.

ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΤΟ ΦΥΤΟ ΓΙΑ ΝΑ ΕΤΟΙΜΑΣΕΙ ΤΗΝ ΤΡΟΦΗ ΤΟΥ;



1. Νά βάλεις σπόρους σέ χῶμα, ἄμμο, βότσαλα.
Νά τά ποτίζεις και νά σημειώσεις τίς παρατηρήσεις σου.

Νά φυτέψεις σέ γλάστρα μέ χῶμα, μέ ἄμμο και μέ βότσαλα τρία ὅμοια φυτά. Νά τά ποτίζεις και νά κρατᾶς σημειώσεις. Τό εδαφος ἐπηρεάζει τή βλάστηση και τήν ἀνάπτυξη τῶν φυτῶν;



2. Βάλε γλάστρες ὅμοιων φυτῶν σέ διαφορετικές τοποθεσίες, π.χ. κοντά στό παράθυρο και μέσα στό ντουλάπι. Καθημερινά πότισμα κι ἐνημέρωση τοῦ τετραδίου παρατηρήσεων.
Χρειάζεται άέρα και ἥλιο.. γιά ν' ἀναπτυχθεῖ καλά τό φυτό;
3. Νά πάρεις μιά γλάστρα μ' ἔνα φυτό (προτιμότερο τό γεράνι). – Νά σκεπάσεις μέ μαῦρο χαρτί τρία φύλλα. Πότιζε τό φυτό ὅπως συνήθως.

- Μετά πέντε μέρες ξεσκέπασε ἔνα φύλλο.
Τί παρατηρεῖς;
- Μετά ἀπό ἄλλες δύο μέρες ξεσκέπασε ἄλλο.
Τί παρατηρεῖς;
- "Αφησε τό τρίτο κάλυμμα ώστου πέσει τό φύλλο.
Τί ἔπαθαν τά φύλλα πού δέν ἔβλεπαν τό φῶς τοῦ ἥλιου καί τί τ' ἄλλα;
Τό σκοτάδι ἢ τό φῶς τοῦ ἥλιου βοηθάει στήν ἀνάπτυξη τῶν πράσινων φυτῶν;

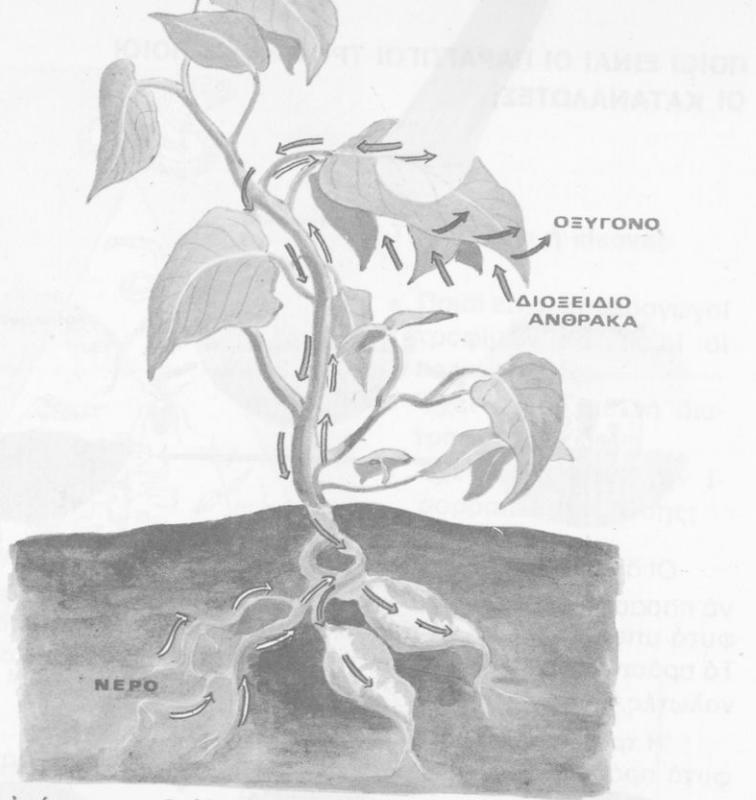


ΠΩΣ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΥΝ ΤΑ ΦΥΤΑ ΤΑ ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΥΛΙΚΑ ΣΕ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ;

- Νά βάλεις πράσινα φύλλα σέ βραστό νερό.
Στή συνέχεια νά βάλεις τά φύλλα σ' ἔνα δοχείο καί νά τό γεμίσεις μέ καθαρό οινόπνευμα (ἄσπρο δηλαδή).
Τήν ἄλλη μέρα νά χύσεις τό οινόπνευμα σ' ἔνα ποτήρι.
Τί παρατηρεῖς;
- Ποιο εἶναι τό χρῶμα τῶν φύλλων καί ποιό τοῦ οινοπνεύματος;
- Νά έπαναλάβεις τό ἕδιο πείραμα μέ ξεραμένα φύλλα, μέ ρίζες καί μέ μανιτάρια.
Τί παρατηρεῖς:

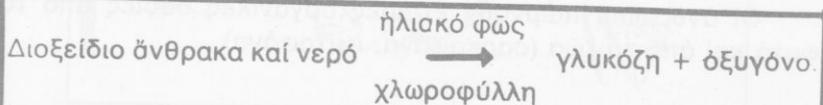


Η ούσια πού δίνει τό πράσινο χρῶμα όνομάζεται χλωροφύλλη. Ό ἥλιος καί τά πράσινα μέρη τοῦ φυτοῦ δίνουν τήν ίκανότητα στά πράσινα φυτά νά μεταβάλλουν τά ἀνόργανα ύλικά σέ όργανικές ούσιες.



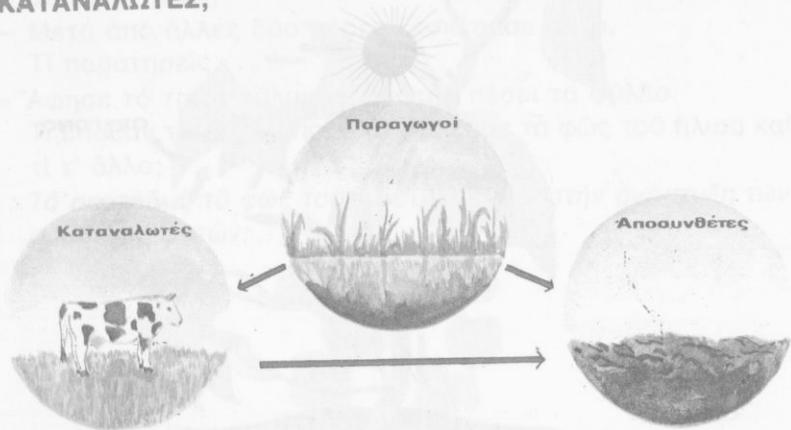
Η ένέργεια τού ήλιακου φωτός πού πηγάζει άπο τόν ήλιο, πέφτει στά πράσινα μέρη τού φυτοῦ.

Μέσα στά πράσινα μέρη τού φυτοῦ, τό διοξείδιο τού άνθρακα, που παίρνει τό φυτό άπο τόν άέρα, ένώνεται μέ τό νερό, πού παίρνουν οί ρίζες άπο τό εδαφος. Μ' αύτό τόν τρόπο παράγεται γλυκόζη (σάκχαρο) και όξυγόνο, γίνεται δηλαδή φωτοσύνθεση.



Τήν τροφή τους τά πράσινα φυτά τήν κατασκευάζουν άπο μόνα τους γιά τόν έαυτό τους. Είναι οί παραγωγοί πού προμηθεύουν τρόφιμα στόν δργανικό κόσμο.

ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΤΡΟΦΩΝ καί ΠΟΙΟΙ ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ;



Οι ἄνθρωποι καὶ τά ζῶα ἀπό ἀνόργανες ούσίες δέν μποροῦν νά παρασκευάζουν ἀμέσως καί μόνοι τήν τροφή τους. Τά πράσινα φυτά μποροῦν ὅμως νά παρασκευάζουν τροφή ἀπό μόνα τους. Τά πράσινα φυτά είναι οἱ παραγωγοί καί ὁ ἄλλος κόσμος οἱ καταναλωτές.

Ἡ τροφική ἀλυσίδα ἔχει τήν παρακάτω σχέση:
φυτά πράσινα → φυτοφάγα ζῶα → σαρκοφάγα ζῶα



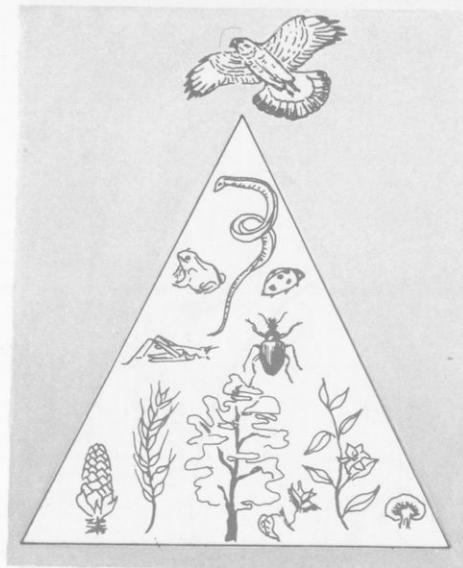
Οι ἄνθρωποι παίρνουν ἔτοιμες ὄργανικές ούσίες ἀπό τά φυτά καί ἀπό τά ζῶα (σαρκοφάγα, φυτοφάγα).

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

φωτοσύνθεση
χλωροφύλλη
ἀποσύνθεση

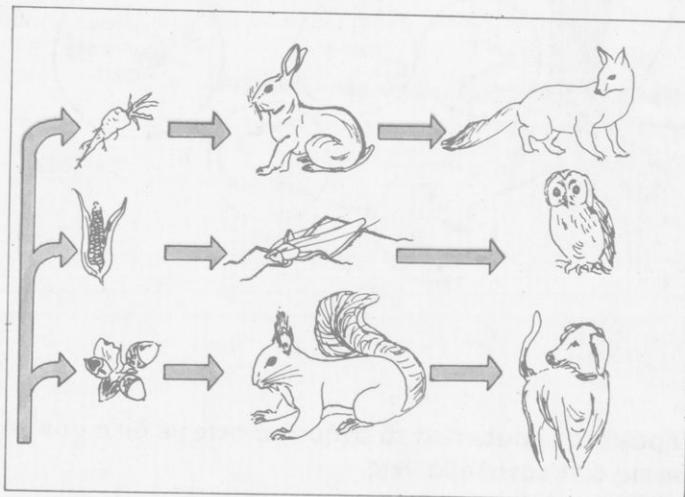
ἡλιακή ἐνέργεια
ὄργανικές ούσίες
ἀνόργανα ύλικά

παραγωγοί
καταναλωτές
ἀλυσίδα τροφῶν.



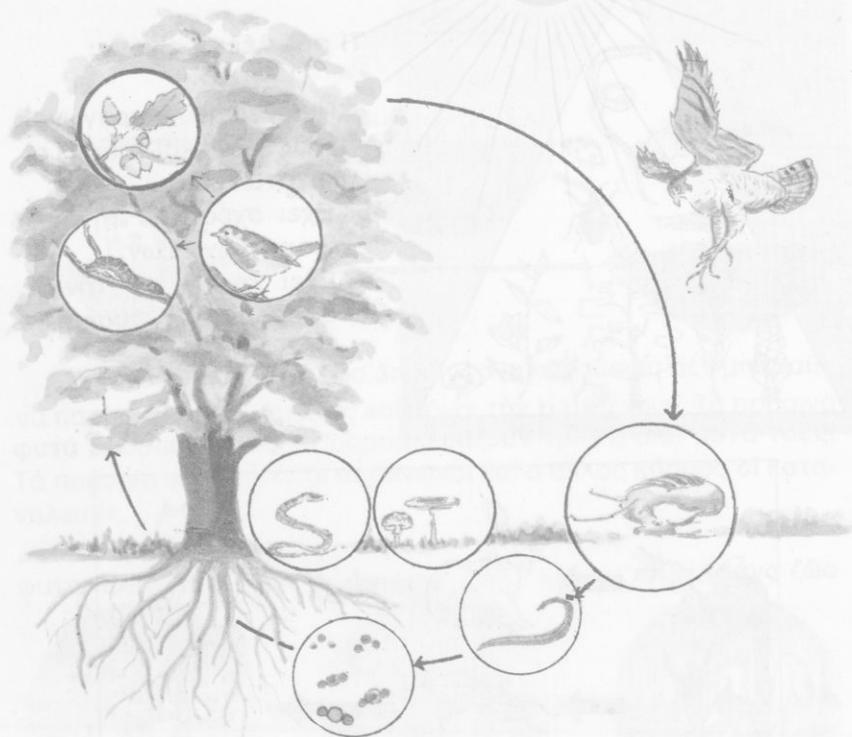
Τί σοῦ λέει ἡ εἰκόνα;

- Ποιοί είναι οι παραγωγοί τροφίμων και ποιοί οι καταναλωτές;
- "Έχει σχέση με τή διατροφή τῶν ζώων;
- "Έχει σχέση με τήν ισορροπία τῆς Φύσης;



Τί σοῦ λέει ἡ παραπάνω εἰκόνα;

- Ποιός τρώγει ποιόν;
- Βρίσκονται σέ ἀλληλοεξάρτηση μεταξύ τους οἱ ὄργανισμοι;
- Σέ ποιό περιβάλλον ζεῖ ἔνας ζωντανός ὄργανισμός;



Παρατηρώντας προσεκτικά τό σχήμα νά πείς μέ δικά σου λόγια ή νά γράψεις ό,τι καταλαβαίνεις.

- Ποιός είναι ό ρόλος τοῦ ήλιου, τῶν φυτῶν, τῶν ζώων καὶ τοῦ ἐδάφους στόν κύκλο τῆς ζωῆς;
- Πῶς μπορεῖ νά διαταραχθεῖ· ή ίσορροπία τῆς φύσης;
- Πῶς κρατιέται ή ίσορροπία τῆς φύσης;

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ

"Αν κάνουμε έναν περίπατο έξω άπό τις πόλεις, στήν έξοχή, θά δοῦμε μπροστά μας ν' άπλωνονται έκτασεις γης καλλιεργημένες μέ φυτά. Ή εκταση τῆς γῆς πού καλλιεργεῖται μέ φυτά είναι τό χωράφι (ἀγρός).

Τά χωράφια δέν παρουσιάζουν συνεχῶς τήν ίδια εἰκόνα. "Άλλα παρουσιάζονται μέ βαθιά αύλακια, ἄλλα ισοπεδωμένα, ἄλλα σκεπασμένα μέ πράσινο, ἄλλα μέ ώραίους χρωματισμούς. Αύτές ὅλες οι τόσο ὅμορφες είκονες έξαρτιόνται άπό τήν έποχή, τό είδος τοῦ χωραφιοῦ καί τό είδος τοῦ φυτοῦ πού είναι φυτεμένο.

'Εκεῖνοι πού δίνουν ζωή στά χωράφια είναι οι ἀγρότες μέ τίς οικογένειές τους. Αύτοί μέ τήν ἀγάπη τους πρός τή γῆ καί τίς συνεχεῖς φροντίδες ἀντιμετωπίζουν τίς φυσικές δυνάμεις (βροχέας, χιόνια, κρύα κτλ.) καί μοχθοῦν γιά τήν καλή καί πολλή σοδειά.

'Η χαρά τους είναι ἀπερίγραπτη, ὅταν τόν καιρό τῆς συγκομιδῆς μαζέψουν μεγάλη ποσότητα καί καλής ποιότητας καρπούς. Μά μαζί τους χαίρονται ὅλοι, γιατί τά γεωργικά προϊόντα είναι ἡ βάση τῆς ζωῆς τῆς χώρας μας.

Οι ἀγροτικές δουλειές, ὅργωμα, σπορά, σκάψιμο, βοτάνισμα, λίπανση, ράντισμα κι ἄλλες διάφορες, είναι πολύ κουραστικές. Ή πρόοδος τῶν ἐπιστημῶν ἔδωσε καλύτερα συστήματα καλλιέργειας καί μηχανές, πού βοηθοῦν τόν ἀγροτικό πληθυσμό στό ἄγιο ἔργο του, τήν καλλιέργεια τῆς γῆς.

Θέματα γιά συζήτηση:

- «Γεωργία μητέρα τῶν τεχνῶν» λέει ὁ Σωκράτης.
- Τά ζῶα τῶν γεωργῶν.
- Ἀσχολίες τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ τῆς χώρας μας.
- Παλιά καί σύγχρονα ἔργαλεῖα καί μηχανήματα τῶν γεωργῶν.



■ Νά έξηγήσεις τά παρακάτω και νά βρεῖς τίς σχέσεις πού έχουν μεταξύ τους.

ἀγρότης – ἀγρός – ἀγρόκτημα

καλλιεργητής – καλλιέργεια

γεωπόνος – γεωπονία

ἀγρονόμος – ἀγρονομεῖο

γεωργός – γεωργία

ἀγροτική πόλη

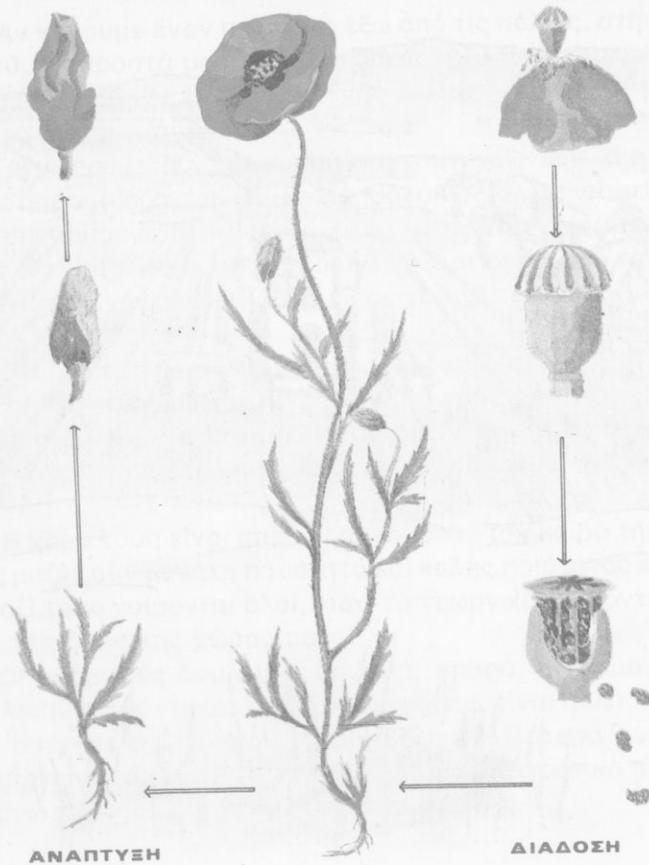
ἀγροτικά προϊόντα

ἀγροτική παραγωγή

ἀγροτική ἔκθεση

ἀγροτική σχολή.

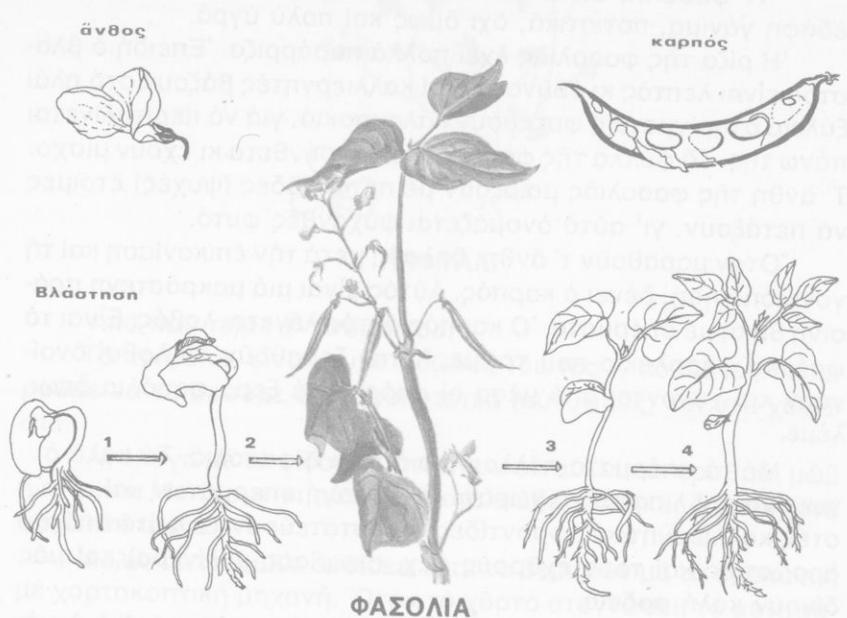
ΚΑΡΠΟΦΟΡΙΑ



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Τί χρειάζεται ένα φυτό γιά ν' άναπτυχθεί;
- Ποιά είναι τά μέρη του φυτού και σέ τί χρησιμεύει τό καθένα;
- Πώς γίνεται τό δέσιμο του καρπού;
- Πώς γίνεται ή διάδοση των φυτών;
- Ποιός είναι ο κύκλος ζωής των φυτών;

ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΧΩΡΑΦΙΩΝ



- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι απ' αύτά πού έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

- Νά πάρεις φασόλια ξερά καί νά τά παρατηρήσεις.
- Νά βάλεις φασόλια στό νερό δυό μέρες καί μετά νά τά παρατηρήσεις.
 - Πώς είναι τό φυτικό έμβρυο;
 - Ποιές συνθήκες εύνοούν τή βλάστηση τῶν φασολιῶν;
- Σέ βαμβάκι βρεγμένο νά βάλεις φασόλια.
- Κράτησε ήμερολόγιο μέ τίς παρατηρήσεις σου.
- Παρακολούθησε τό μεγάλωμα τῆς ρίζας, τοῦ βλαστοῦ καί τῶν φύλλων.
- Ζωγράφισε ὅ,τι παρατηρεῖς. Χρωμάτισε τή ρίζα μέ κόκκινο χρῶμα καί τό βλαστό μέ πράσινο.
- Νά συγκρίνεις τά σχέδιά σου καί τίς παρατηρήσεις σου μέ τήν εἰκόνα.

‘Η φασολιά είναι ποώδες κι έτήσιο φυτό. Εύδοκιμεῖ σ’ έδάφη γόνιμα, ποτιστικά, όχι όμως καί πολύ ύγρα.

‘Η ρίζα τῆς φασολιᾶς ἔχει πολλά παράρριζα. Ἐπειδὴ ὁ βλαστός είναι λεπτός κι ἀδύνατος, οἱ καλλιεργητές βάζουν στό πλάι ξύλινα στηρίγματα ἢ φυτεύουν καλαμποκιά, γιά νά περιτυλίγεται πάνω της. Τά φύλλα τῆς φασολιᾶς είναι σύνθετα κι ἔχουν μίσχο. Τ’ ἄνθη τῆς φασολιᾶς μοιάζουν μέ πεταλοῦδες (ψυχέές) ἐτοιμεῖς νά πετάξουν, γι’ αὐτό ὀνομάζεται ψυχανθές φυτό.

‘Οταν μαραθοῦν τ’ ἄνθη, δηλαδή μετά τήν ἐπικονίαση καί τή γονιμοποίηση, δένει ό καρπός. Αύτός είναι μιά μακρόστενη πράσινη θήκη μέ σπέρματα. ‘Ο καρπός αὐτός λέγεται λοβός. Είναι τά φρέσκα φασολάκια πού τρῶμε. “Οταν ξεραθοῦν, οἱ λοβοί ἀνοίγουν καί χύνονται ἀπό μέσα οἱ σπόροι, τά ξερά φασόλια ὅπως λέμε.

Μέ τά σπέρματα πολλαπλασιάζεται ἡ φασολιά. Τό καλά ὁ γυμένο καί λιπασμένο χωράφι, ἡ διαλογή σπερμάτων καί οἱ σωστές καλλιεργητικές φροντίδες, προστατεύουν τό φυτό ἀπό τίς ἀρρώστιες καί τούς ἔχθρούς (π.χ. σκωρίαση-μελίγκρα) καί μᾶς δίνουν καλή σοδειά.

‘Υπάρχουν οἱ ἀναρριχώμενες φασολιές κι ἡ φασολιά ἡ νάνος. ‘Απ’ αὐτά τά εἴδη δημιουργήθηκαν πολλές ποικιλίες φασολιῶν.

Τά φασόλια, τά κουκιά, τά ρεβίθια, οἱ φακές καί τά μπιζέλια είναι τά γνωστά σ’ ὅλους μας ὅσπρια. Γιά τόν ἄνθρωπο τά ὅσπρια είναι ὠφέλιμη τροφή, γιατί είναι πλούσια σέ θρεπτικές ούσιες.

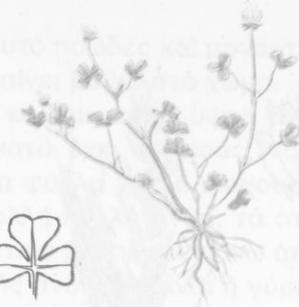
Θέματα γιά συζήτηση:

‘Η φασολάδα.

Τά ὅσπρια.

Τά ψυχανθή φυτά.





ΤΡΙΦΥΛΛΙ

’Από ποῦ πήρε τ’ ὄνομά του;

Τό τριφύλλι είναι φυτό ποώδες, διετές ή πολυετές. Μπορούμε νά τό βροῦμε στά βοσκοτόπια (αύτοφυές) καί στά χωράφια.

’Ανάλογα μέ τό είδος, τ’ ἄνθη του είναι λευκά, ἐρυθρά, μώβ ή κίτρινα. Μοιάζουν κι αύτά μέ πεταλούδες, ἀνήκει δηλαδή στά ψυχανθή φυτά.

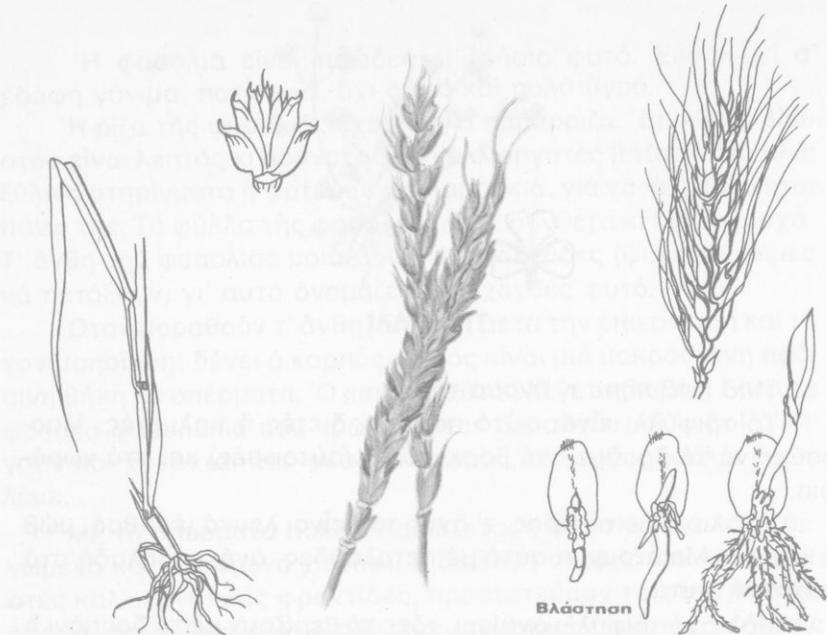
Μόλις τό τριφύλλι ἀνθίσει, τότε τό θερίζουν μέ τό δρεπάνι ή μέ χορτοκοπτική μηχανή. ”Οταν τό χόρτο στεγνώσει, τό μεταφέρουν στίς ἀποθήκες.

Τό χλωρό καί τό ξερό χόρτο τοῦ τριφυλλιοῦ είναι πολύ καλή τροφή γιά τά ζῶα. Τό τριφύλλι είναι ἀπαραίτητο γιά τήν κτηνοτροφία καί τό καλοκαίρι καί τό χειμώνα. Γι’ αύτό χρησιμοποιεῖται στή δημιουργία τεχνητῶν λιβαδιῶν γιά βοσκοτόπια.

’Από τά τριακόσια περίπου εϊδη πού ύπαρχουν μπορεῖ κανείς νά βρεῖ ἑξῆντα εϊδη τριφυλλιῶν στήν πατρίδα μας. Μερικές ποικιλίες καλλιεργοῦνται στούς κήπους σάν διακοσμητικά φυτά (μπουρντούρες).

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Βοσκότοποι – Ύπαίθρια νομαδική κτηνοτροφία.*
- *Σταβλική κτηνοτροφία.*
- *Κτηνοτροφικά φυτά.*
- *Τά τετράφυλλα τριφύλλια.*



ΣΙΤΑΡΙ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρποί).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτό πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες γιά τό σιτάρι.
- Σέ τρία πιατάκια πάνω σέ βρεγμένο βαμβάκι νά βάλεις σπόρους σιταριοῦ.

Παρατήρησε τή βλάστηση. Κράτησε ήμερολόγιο τῶν παρατηρήσεων καὶ τῶν ἀσχολιῶν σου.

- Πότιζε καθημερινά τά φυτά. "Οταν μεγαλώσουν τά φυτά, βάλε τό πρώτο πιατάκι μέσα σ' ἔνα κουτί σκοτεινό, τό δεύτερο πιατάκι σ' ἔνα κουτί πού νά ἔχει μιά τρύπα στό πλαινό μέρος τοῦ κουτιοῦ καὶ τό τρίτο ἄφησέ το κοντά στό παράθυρο.

Παρατήρησε τά φυτά μετά ἀπό λίγες ὡρες καὶ καθημερινά γιά μιά βδομάδα. Τί παρατηρεῖς;

- Πρός ποιά κατεύθυνση κινοῦνται τά φύλλα καὶ ὁ βλαστός;

Τό σιτάρι είναι φυτό ποώδες καί μονοετές. Ή ρίζα του είναι φουντωτή καί δέν μπαίνει βαθιά στό χώμα. Ό σισις καί κούφιος βλαστός του λέγεται καλάμι καί τό ύψος του φτάνει ώς τά δύο μέτρα. Κατά διαστήματα έχει κόμπους, τά γόνατα, ἀπ' όπου βγαίνουν μακρόστενα φύλλα χωρίς μίσχους. Στήν κορυφή τοῦ βλαστοῦ βγαίνουν πολλά-πολλά ἄνθη, τά στάχυα.

Ή κίτρινη σκόνη πού βλέπουμε πάνω ἀπό τούς ἀγρούς τοῦ σιταριοῦ τόν καιρό τῆς ἄνθησης είναι ἡ γύρη, πού παρασύρει ὁ ἄνεμος. Τότε γίνεται ἡ ἐπικονίαση καί ἡ γονιμοποίηση. "Ετσι κάθε ἄνθάκι γίνεται καρπός, τό γνωστό σ' ὅλους μας σιτάρι.

Ή καλλιέργεια τοῦ σιταριοῦ χρειάζεται πολλές φροντίδες. Βαθύ ὅργωμα, λιπασμένο ἔδαφος, προσεκτικό ξεχώρισμα σπόρων, είναι οἱ πρῶτες ἀπαραίτητες ἐργασίες γιά μιά καλή σοδειά. "Ωσπου νά καρποφορήσει, τό σιτάρι βοτανίζεται, δηλαδή ξεριζώνουν τά ζιζάνια κι ἐμποδίζουν τήν ἀνάπτυξη τοῦ φυτοῦ. "Οταν ώριμάσουν τά στάχυα καί κιτρίνισουν οἱ καρποί, τότε θερίζεται τό σιτάρι. Τό ξεχώρισμα τῶν σπόρων ἀπ' τό φυτό γίνεται στ' ἀλώνια.

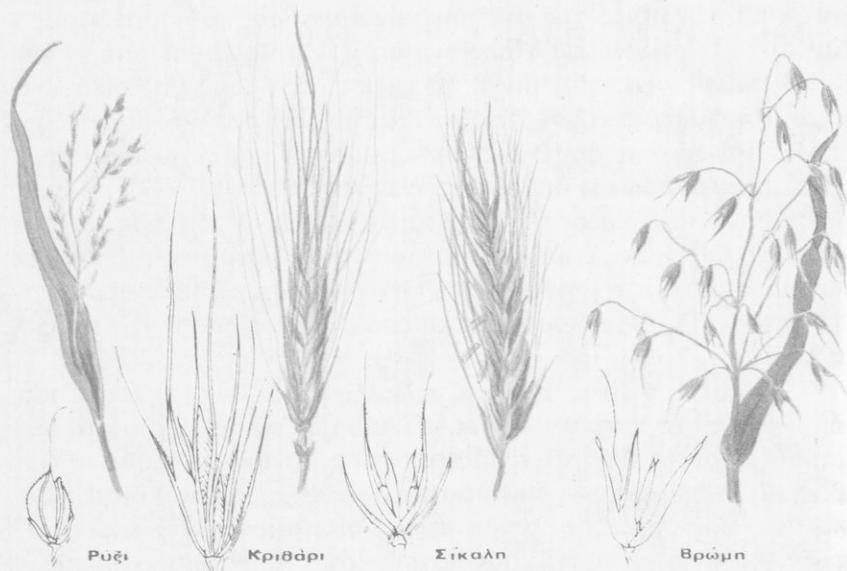
Ό καλλιεργητής έχει νά πολεμήσει πολλούς ἔχθρούς καί ἀρρώστιες. Τό σιτάρι κινδυνεύει ἀπ' τίς ἀκρίδες, τούς ἀρουραίους (ποντικούς), τό χαλάζι καί τούς δυνατούς ἀνέμους (λίβας). Συνηθισμένες κι ἐπικίνδυνες ἀρρώστιες είναι ἡ δαυλίτιδα καί ἡ σκωρίαση. Ή δαυλίτιδα είναι μιά ἀρρώστια πού παραμορφώνει τούς κόκκους καί τούς κάνει σκόνη. Ή σκωρίαση ἐκδηλώνεται στά φύλλα καί στούς τρυφερούς βλαστούς. Ἐχθρός ἐπίσης τοῦ σιταριοῦ είναι ἡ καλάντρα, ἔνα ἐντομο πού προσβάλλει τά σιτηρά στίς ἀποθήκες. Γιά νά προφυλάξουμε τά σιτηρά ἀπό τήν καλάντρα, χρησιμοποιοῦμε ἀποθήκες πού ἀερίζονται καλά καί ἀπό καιρό σέ καιρό, ἀνακατώνουμε τά σιτάρια, γιά ν' ἀερίζονται καλύτερα.

Ύπάρχουν πολλά είδη καί ποικιλίες σιταριοῦ. Μά καί ἡ χρησιμότητά του είναι μεγάλη καί σπουδαία. Τό σιτάρι είναι ἡ βάση τῆς διατροφῆς τοῦ ἀνθρώπου.

Τό σιτάρι ἀλέθεται καί γίνεται ἀλεύρι. Ἀπ' τό ἀλεύρι κατασκευάζεται τό πολύτιμο ψωμί καί διάφορα ζυμαρικά (π.χ. μακαρόνια).

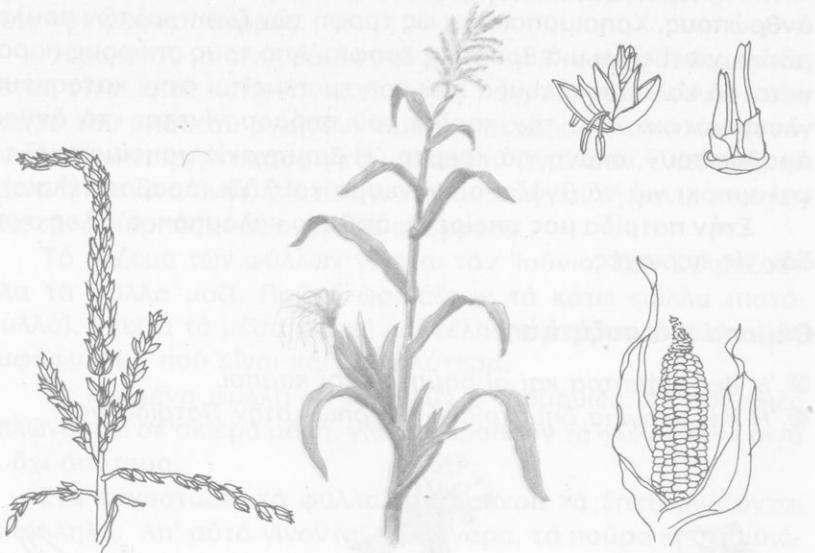
‘Η Θεσσαλία, ή Μακεδονία, ή Κωπαΐδα, ή Φθιώτιδα είναι περιοχές της χώρας μας πού παράγουν αφθονο σιτάρι. Τό σιτάρι κατέχει τήν πρώτη θέση στή γεωργική παραγωγή της χώρας μας.

Στούς άγρούς της πατρίδας μας καλλιεργούνται κι ἄλλα σιτηρά: τό ρύζι, τό κριθάρι, ή σίκαλη καί ἡ βρώμη.



Θέματα γιά συζήτηση:

- *Tá σιτηρά.*
- *Θερισμός — Άλωνισμός.*
- «*Mía φέτα ψωμί*» διηγεῖται τήν *ιστορία της.*
- *Oi ζωτροφές.*
- *Κατασκευή ψάθινων πανεριών, καλαθιών καί καπέλων.*



ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες μέ τό καλαμπόκι.

Τό καλαμπόκι είναι φυτό ποώδες καί μονοετές. Εύδοκιμεῖ στά ζεστά κλίματα καί στήν ύγρασία. Σπείρεται τήν ἄνοιξη σέ καλά όργωμένο χωράφι καί ώριμάζει τό φθινόπωρο.

Τό καλαμπόκι ἔχει ἀνάγκη ἀπό πολλές περιποιήσεις. "Αν τό ἔδαφος δέν ἔχει ύγρασία, τότε πρέπει νά ποτίζεται καλά. "Άλλες ἀναγκαῖες ἐργασίες είναι τό σκάλισμα καί τό κόψιμο τῶν κορυφῶν τῶν φυτῶν, τῆς φούντας, γιά νά δυναμώνουν οἱ καρποί καλύτερα.

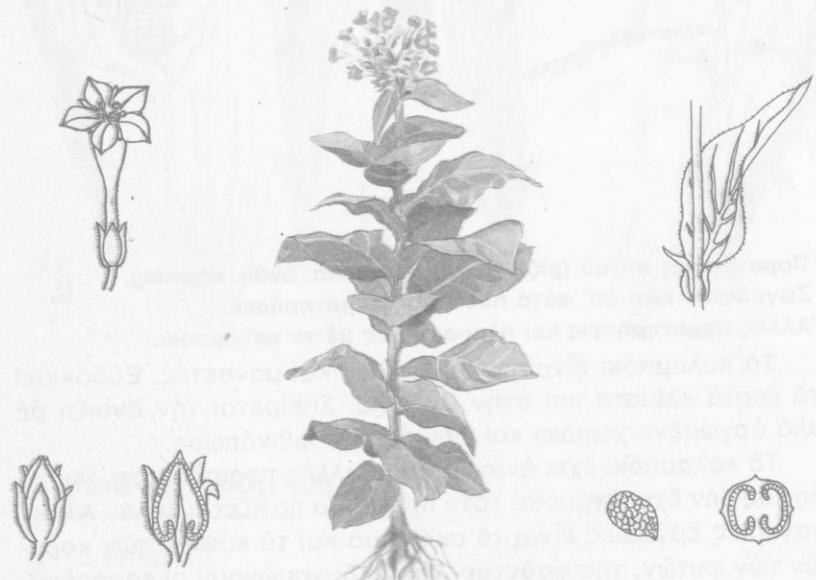
Μετά τή συγκομιδή, οἱ καρποί τοῦ καλαμποκιοῦ ξεφλουδίζονται κι ἀπλώνονται στόν ἥλιο ἢ στίς ἀποθῆκες. "Οταν ξεραθοῦν τά καλαμπόκια (ἀραποσίτια), ξεχωρίζονται οἱ κόκκοι ἀπό τό κότσαλο, γίνεται δηλαδή τό ξεκόκκισμα.

Τό καλαμπόκι είναι χρησιμότατο γιά τά ζώα καί γιά τούς άνθρωπους. Χρησιμοποιείται ως τροφή τῶν ζώων καί τῶν πουλερικῶν, γιατί είναι μιά θρεπτική τροφή. Ἀπό τούς σπόρους παράγεται τό καλαμποκάλευρο πού χρησιμοποιείται στήν κατασκευή γλυκισμάτων. Ἀπό τήν καρδιά τοῦ σπόρου γίνεται «τό ἄνθος ἀραβοσίτου», σκόνη γιά κρέμες. Ἡ βιομηχανία χρησιμοποιεῖ τό καλαμπόκι γιά νά βγάζει οινόπνευμα καί λάδι (ἀραβοσιτέλαιο).

Στήν πατρίδα μας σπείρεται ἄφθονο καλαμπόκι σ' ὅλες σχεδόν τίς περιοχές.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ἡ θεά Δήμητρα καί οἱ δημητριακοὶ καρποί.
- Ἡ καλλιέργεια δημητριακῶν καρπῶν στήν Πατρίδα μας.



ΚΑΠΝΟΣ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε ὅ,τι ἔχεις παρατηρήσει.
- Ἄλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

‘Ο καπνός είναι φυτό ποωδες, έτήσιο κι εύδοκιμει σ’ έκτασεις γόνιμες και θερμές.

Η ρίζα του μπαίνει βαθιά στό χώμα. Ο βλαστός δέ διακλαδίζεται, είναι ίσιος και φθάνει σε ύψος 1 ώς 1,5 μέτρα. Από κάθε κόμβο τοῦ βλαστοῦ βγαίνουν ἄμισχα, μεγάλα, πλατιά και χνουδωτά φύλλα. Στήν κορυφή τοῦ βλαστοῦ βγαίνουν τ’ ἄσπρα, κίτρινα ἡ κόκκινα ἄνθη. Μετά τήν ἐπικονίαση και τή γονιμοποίηση γίνεται ό καρπός, κάψα, μέ τα σπέρματα.

Τό μάζεμα τῶν φύλλων γίνεται τόν Ιούνιο. Δέν ωριμάζουν ὅλα τά φύλλα μαζί. Πρώτα ωριμάζουν τά κάτω φύλλα (πατόφυλλα), ἔπειτα τά μέσα (μέσα) και τέλος τ’ ἀνώτερα φύλλα (κορυφόφυλλα), πού είναι και τά καλύτερα.

Τά κομμένα φύλλα τά περνοῦν σ’ ἀρμαθιές. Οι ἀρμαθιές ἀπλώνονται σέ σκιερά μέρη, γιά νά ξεραθοῦν τά φύλλα σιγά σιγά κι ὅχι ἀπότομα.

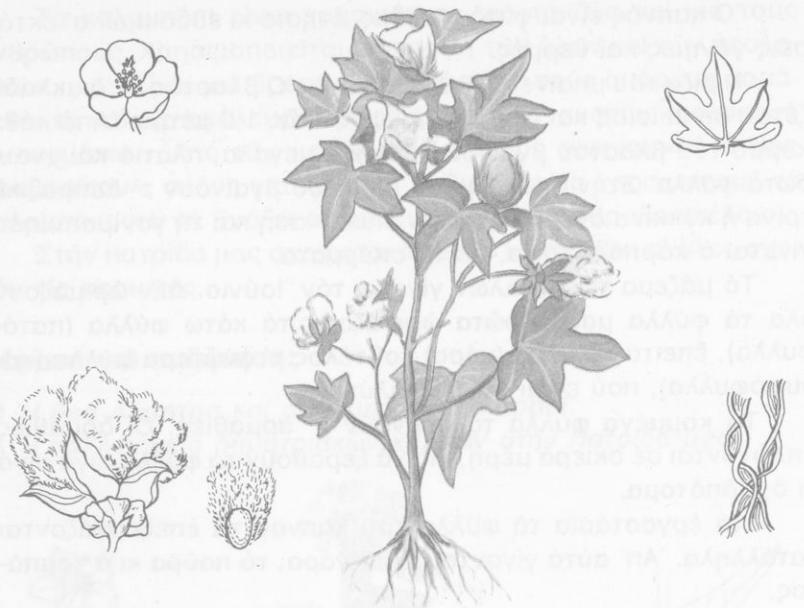
Στά ἐργοστάσια τά φύλλα τοῦ καπνοῦ τά ἐπεξεργάζονται κατάλληλα. Απ’ αύτά γίνονται τά τσιγάρα, τά ποῦρα κι ό ταμπακος.

Ο καπνός είναι βλαβερός στόν ἄνθρωπο, γιατί περιέχει ἔνα δηλητήριο, τή νικοτίνη. Αύτοί πού καπνίζουν δηλητηριάζουν τόν όργανισμό τους. “Αν σκεφτεῖ κανείς πώς μόνο μιά σταγόνα νικοτίνης στό αἷμα τοῦ σκύλου είναι ίκανή νά τόν σκοτώσει, μπορεῖ ν’ ἀντιληφθεῖ τά φοβερά ἀποτελέσματα πού ἔχει ἡ χρήση τοῦ καπνοῦ στούς καπνιστές.

Σέ πολλά μέρη τῆς πατρίδας μας – Μακεδονία, Θράκη, Θεσσαλία κι Άγρινο – παράγονται ποικιλίες ἐκλεκτοῦ καπνοῦ. Εξάγεται και στό έξωτερικό. Είναι έθνικό προϊόν τῆς πατρίδας μας.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Η ιστορία τοῦ καπνοῦ. (Άμερική-Κολόμβος)
- Βιομηχανικά φυτά.
- Η καπνοβιομηχανία.
- Η οικονομική ἀξία τοῦ καπνοῦ στή χώρα μας.
- Οι βλαβερές συνέπειες τοῦ καπνοῦ γιά τήν ύγεια τοῦ ἀνθρώπου.



BAMBAKI

- Παρατήρηση τοῦ φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες πληροφορίες καὶ παρατηρήσεις.

Ἡ βαμβακιά εἶναι φυτό πού εὐδοκιμεῖ σέ πεδινές, ζεστές περιοχές καὶ σέ χώματα ἀφράτα καὶ καλοδουλεμένα.

Ἡ ρίζα τῆς βαμβακιᾶς εἶναι ξυλώδης καὶ μακριά μέ πολλά παράροιζα. Ὁ βλαστός φτάνει τό 1-1,5 μέτρο καὶ διακλαδίζεται. Ἐχει μεγάλα, πράσινα φύλλα μέ μακρύ μίσχο. Τ' ἀσπρα ἡ κιτρινωπά ἄνθη, ὅταν δένουν, γίνονται καρποί πού μοιάζουν μέ καρύδι (κάψα) κι ἔχουν μέσα τους τά σπέρματα, πού εἶναι σκεπασμένα ἀπό ἴνες.

Ἡ κάψα, ὅταν ὥριμάσει, ἀνοίγει καὶ φαίνονται οἱ ἴνες. Τότε οἱ βαμβακοκαλλιεργητές ἀρχίζουν τό μάζεμα, τή συγκομιδή. Τό μάζεμα τοῦ βαμβακιοῦ γίνεται σέ τρία ἢ τέσσερα «χέρια» (Αὔ-

γουστο - Νοέμβρη) μέ τίς βαμβακοσυλλεκτικές μηχανές η μέ τούς έργατες.

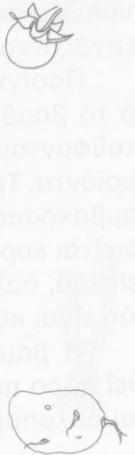
Στά έκκοκιστήρια οί ἵνες ξεχωρίζουν ἀπό τούς σπόρους, συμπιέζονται σέ μπάλες καί στέλνονται στά έργοστάσια πού κατεργάζονται τό βαμβάκι. Ἀπό τίς ἵνες παράγονται τά νήματα.

Πασίγνωστη είναι ἡ χρήση τοῦ βαμβακιοῦ στή ζωή μας. Ἀπό τό βαμβάκι παράγονται νήματα, κλωστές, ύφασματα (κλωστούφαντουργική βιομηχανία), σχοινιά καί ἄλλα χρήσιμα προϊόντα. Τό βαμβάκι χρησιμοποιεῖται καί στήν ιατρική. Ἀπό τό βαμβακόσπορο παράγεται λάδι, τό βαμβακέλαιο, πού χρησιμοποιεῖται κυρίως γιά τή διατροφή τοῦ ἀνθρώπου (τηγάνισμα, μαγείρεμα, σαλάτες, μαργαρίνη κτλ.). Τά ύπολείμματα τῆς βαμβακιᾶς είναι καλή τροφή γιά τά ζῶα.

Ἡ βαμβακοκαλλιέργεια στήν πατρίδα μας ἔχει ἀναπτυχθεῖ πάρα πολύ στή Θεσσαλία, Μακεδονία καί Στερεά Ελλάδα (βαμβακοπαραγωγικές περιοχές).

Θέματα γιά συζήτηση

- Ὁ Ὀργανισμός Βάμβακος.
- Βιομηχανία βαμβακιοῦ.
- Βαμβακερά ύφασματα καί πλεκτά εἰδη.
- Παραδοσιακή καί μηχανική βαμβακοκαλλιέργεια.
- Τό βαμβάκι στήν ιατρική (ἀντισηπτικό βαμβάκι).



ΠΑΤΑΤΑ

- Παρατηρηση 'φυτοῦ (ύπόγειος βλαστός, κόνδυλοι, ρίζες) - (ύπεργειος βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισες κάτι ἀπ' αύτά που ἔχεις παρατηρήσει.
- 'Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

'Η πατάτα είναι φυτό ποῶδες κι εύδοκιμεῖ σέ καλοσκαμένα καί λιπασμένα ἐδάφη.

"Αν πάρουμε μιά πατάτα ἡ ἔνα κομμάτι μιᾶς μεγάλης, πού ἔχει ἔνα ἡ δύο μάτια καί τά βάλουμε στή γῆ, θά φυτρώσουν. Ἀπό τό ἔδαφος θά βγεῖ ὁ ύπεργειος βλαστός, πού θά κάνει τά φύλλα, τ' ἄνθη καί τόν καρπό.

'Ο ύπεργειος βλαστός τῆς πατάτας φτάνει τά 60-80 ἑκατοστά τοῦ μέτρου κι ἔχει σύνθετα φύλλα. Στήν κορυφή τοῦ βλαστοῦ φυτρώνουν τά λευκά ἡ γαλάζια ἄνθη, πού είναι ἐνωμένα πολλά μαζί (ταξιανθία). "Οταν τ' ἄνθη δέσουν (ἐπικονίαση-γονιμοποίηση), κάνουν ἔνα πράσινο στρογγυλό καρπό μέ σπέρματα.

Μέ τά σπέρματα μπορεῖ νά γίνει ό πολλαπλασιασμός τοῦ φυτοῦ. Αύτός ό τρόπος δέ συμφέρει, γιατί χρειάζεται πολύς χρόνος καί δέν παίρνουμε πατάτες καλής ποιότητας. Οι καλλιεργητές προτιμοῦν τόν πολλαπλασιασμό τῆς πατάτας μέ τόν ύπόγειο βλαστό, τούς κονδύλους (πατάτες).

Η πατάτα σπέρνεται τήν ἄνοιξη. "Όταν τά φυτά μεγαλώσουν, τά ποτίζουν τακτικά, τά σκαλίζουν καί καταστρέφουν τά ζιζάνια καί τά προφυλάγουν ἀπό τούς ἔχθρούς τους, τόν περονόσπορο καί τόν κολοκυθοκόφτη.

Κατά τά τέλη τοῦ καλοκαιριοῦ ἡ τοῦ φθινοπώρου (ἀνάλογα μέ τό κλίμα καί τήν περιοχή) ξεριζώνουν τό φυτό καί μαζεύουν τούς κονδύλους. Αύτοί φυλάγονται σέ μέρος ξερό καί δροσερό, γιά νά μή βγάλουν βλαστούς. Επίσης προσέχουν νά είναι μακριά ἀπό τό φῶς, γιά νά μήν πρασινίζουν, γιατί τότε σχηματίζουν μιά ούσια δηλητηριώδη (σολανίνη).

Ἐπειδή, ἡ πατάτα περιέχει ἄμυλο καί βιταμίνες, είναι μιά θρεπτική τροφή γιά τόν ἄνθρωπο. Καί ποιός δέν ἀγαπᾶ τίς πατάτες; Μπορεῖ νά μή μᾶς ἀρέσουν πολύ οί βραστές, ἀλλά οἱ τηγανητές είναι τό ἀγαπημένο φαγητό μικρῶν καί μεγάλων.

Στήν πατρίδα μας καλλιεργοῦνται ἄφθονες καί διαφόρων ποικιλιῶν πατάτες, κυρίως στήν Πελοπόννησο (Άργος, ὁροπέδιο Τρίπολης).

Θέματα γιά συζήτηση:

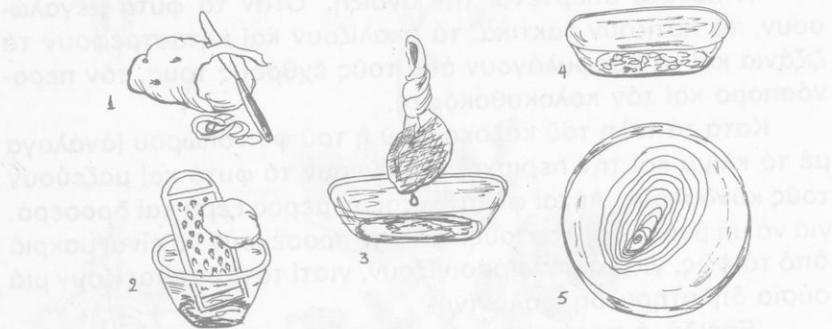
- Ἡ ιστορία τῆς πατάτας (Περού-Εύρωπη-Καποδίστριας).
- Ἡ ἀξία καί ἡ σημασία τοῦ ύπέργειου βλαστοῦ γιά τήν πατάτα.
- Κοινά χαρακτηριστικά καπνοῦ, μελιτζάνας καί πατάτας.
- Πολλαπλασιασμός φυτῶν μέ κονδύλους.
- Ἀμυλούχες τροφές.

ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΛΕΜΟΝΙΑ

Πρωτότυπη πορτοκαλίδες και λεμονίδες

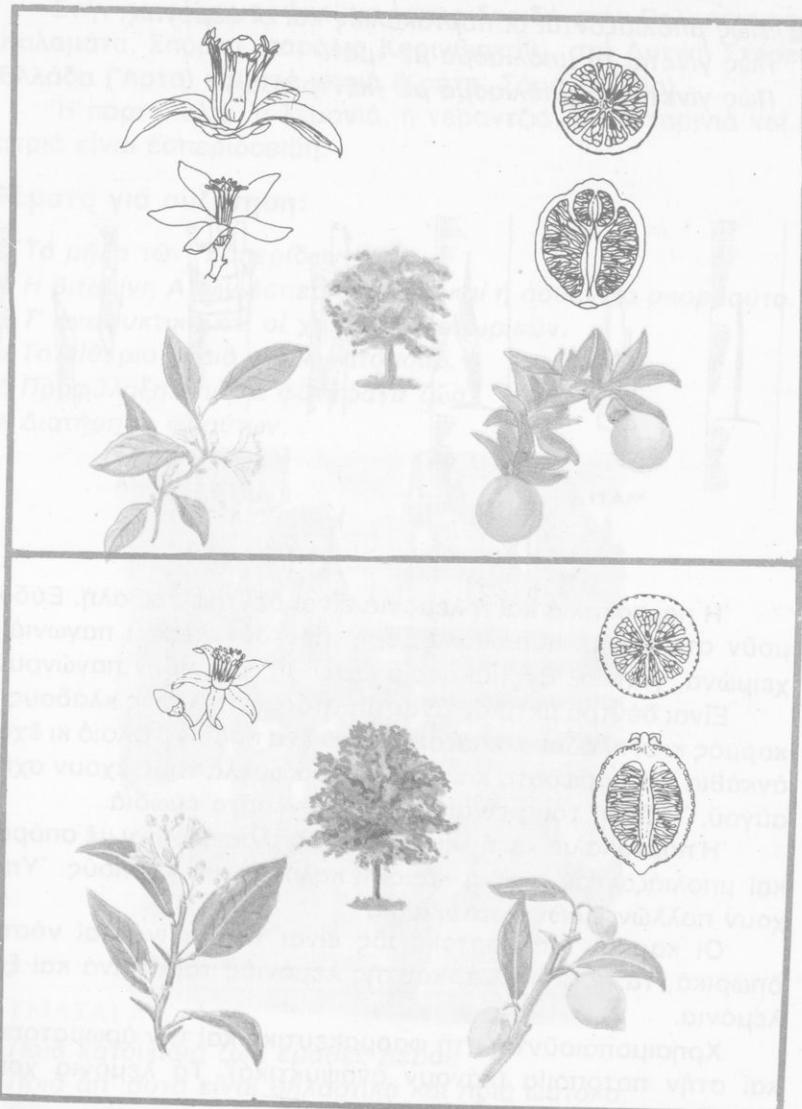
Παρακαλούμε τά κοινά μαρκαριστικά γνωρίσετε τής πορτοκαλιδές και τής λεμονίδες;

- Νά κόψεις μιά πατάτα σέ φέτες καί νά τίς τρίψεις στόν τρίφτη.
Μ' ἔνα τουλπάνι (πανί) νά στίψεις τά τρίμματα.
"Όταν ἐξατμισθεῖ τό νερό, θά παραμείνει τό ἄμυλο.
Νά ἐξετάσεις μέ τό φακό ἡ τό μικροσκόπιο.



- Πάρε ἔνα μπουκάλι μέ μεγάλο στόμιο.
Νά τό γεμίσεις μέ νερό.
Νά βάλεις μιά πατάτα ἡ γλυκοπατάτα μέ μάτια κατά τέτοιο
τρόπο ώστε ν' ἀγγίζει στό νερό.
Παρακολούθησε ὑπομονετικά τή βλάστηση.

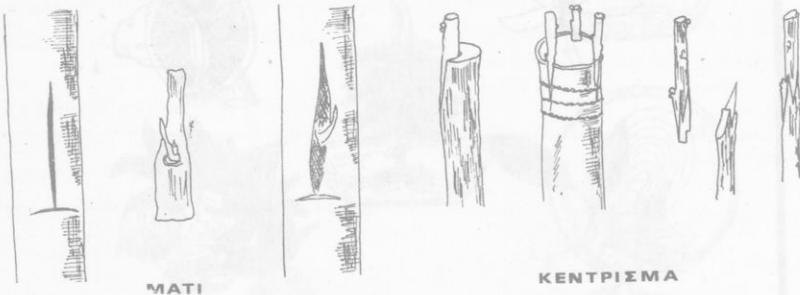




ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΛΕΜΟΝΙΑ

- Παρατήρηση πορτοκαλιάς και λεμονιάς.
- Ποιά είναι τά κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα τής πορτοκαλιάς και τής λεμονιάς;

- Πῶς μπολιάζονται οι πορτοκαλιές καί οι λεμονιές;
Πῶς γίνεται τό μπόλιασμα μέ «μάτι»
Πῶς γίνεται τό μπόλιασμα μέ «κέντρισμα».



‘Η πορτοκαλιά καί ή λεμονιά είναι δέντρα άειθαλή. Εύδοκιμούν στά θερμά παραλιακά μέρη, που δέν πέφτει παγωνιά τό χειμώνα, γιατί σέ θερμοκρασία κάτω άπ' τό μηδέν παγώνουν.

Είναι δέντρα μέτριου άναστήματος μέ πολλούς κλάδους. Ο κορμός κι οι κλάδοι σκεπάζονται άπό ένα πράσινο φλοιό κι έχουν άγκάθια. Τά μυρωδάτα καί γυαλιστερά φύλλα τους έχουν σχήμα αύγου. Τ' ἄνθη τους είναι λευκά καί γεμάτα εύωδια.

‘Η πορτοκαλιά καί ή λεμονιά πολλαπλασιάζονται μέ σπόρους καί μπολιάζονται, γιά νά κάμουν καλύτερους καρπούς. Υπάρχουν πολλῶν εἰδῶν πορτοκάλια.

Οι καρποί τής πορτοκαλιάς είναι τά ύγιεινά καί νόστιμα όπωρικά, τά πορτοκάλια, καί τής λεμονιάς τά κίτρινα καί ξυνά λεμόνια.

Χρησιμοποιούνται στή φαρμακευτική καί τήν άρωματοποιία καί στήν ποτοποιία (κάνουν άναψυκτικά). Τά λεμόνια χρησιμεύουν γιά νά νοστιμεύουν τό φαγητό.

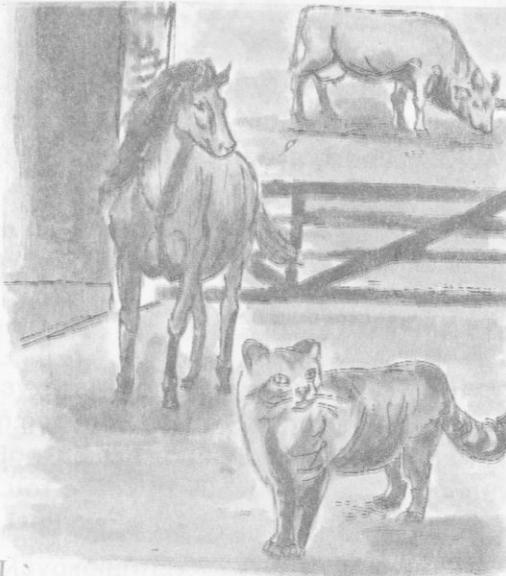
Οι βελτιωμένοι τρόποι κονσερβοποίησης τῶν χυμῶν καί μεταφορᾶς τῶν νωπῶν καρπῶν ἀνάπτυξαν τήν παραγωγή ἐσπεριδοειδῶν σ' ὅλο τόν κόσμο.

Στήν πατρίδα μας έχουμε έσπεριδοειδή στήν Πελοπόννησο (Καλαμάτα, Σπάρτη, παράλια Κορινθιακού), στή Δυτική Στερεά Ελλάδα ("Αρτα") και στά νησιά (Κρήτη, Σάμο και Χίο).

'Η πορτοκαλιά, ή λεμονιά, ή νεραντζιά, ή μανταρινιά και ή κιτριά είναι έσπεριδοειδή.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Τά μῆλα τῶν Ἔσπερίδων.
- Ἡ βιταμίνη Α τῶν έσπεριδοειδῶν και ή ἀσθένεια σκορβοῦτο.
- Τ' ἀναψυκτικά και οἱ χυμοί τῶν ὄπωρικῶν.
- Τό αἰθέριο ἔλαιο – ἀρωματοποιία.
- Προφύλαξη ἀπό τά φυτοφάγα ζῶα.
- Διατήρηση φρούτων.



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιά κατοικίδια ζῶα ἔμαθες πέρσι;
- Ποιά ἀπ' αὐτά είναι θηλαστικά και ποιά ώοτόκα;
- Πῶς τρέφονται τά μικρά τῆς γάτας, τῆς προβατίνας και τῆς ἀγελάδας μόλις γεννηθοῦν;
- Ποιά ζῶα φυτοφάγα και ποιά σαρκοφάγα ξέρεις;
- Ποιός είναι ὁ κύκλος τῆς ζωῆς τῶν ζώων;



ΛΑΓΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ λαγοῦ (Κεφάλι: σχῆμα, μέγεθος, αύτιά, μάτια, στόμα κτλ. Σῶμα: κορμός, τρίχωμα. "Ακρα: πόδια, νύχια, οὐρά).
— "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.
— Σύγκριση λαγοῦ — κουνελιοῦ.

Ο λαγός ζεῖ στά χωράφια καί στά δάση. Φτιάχνει τή φωλιά του (λαγούμι) ἀνάμεσα στά σπαρτά, στούς θάμνους ἢ κάτω ἀπό τίς πέτρες. Ἐκεī κρύβεται ὅλη τή μέρα, ἐπειδή φοβάται τούς ἀμέτρητους ἔχθρούς του πού ἀγαποῦν τό κρέας του. Τή νύχτα, πού τό σκοτάδι σκεπάζει τή φύση, βγαίνει γιά νά βρεῖ τήν τροφή του.

Τό σῶμα του σκεπάζεται ἀπό πυκνό μαλακό κοκκινωπό ἢ σταχτί τρίχωμα, ἀνάλογα μέ τόν τόπο πού ζεῖ. Τά πόδια του ἔχουν δάχτυλα, μέ σκληρά καί μυτερά νύχια. Τά πισινά πόδια είναι μεγαλύτερα ἀπό τά μπροστινά. Ο λαγός μετακινεῖται μέ πηδήματα. Ή οὐρά του είναι κοντή καί συνέχεια σηκωμένη πρός τά πάνω.

Στό κεφάλι του έχει δυό μεγάλα εύκινητα αύτιά και δυό μεγάλα μάτια μέ μικρές βλεφαρίδες πού δέ φτάνουν νά τά σκεπάσουν. Τά ρουθούνια του είναι ύγρα και μέ μουστάκια μακριά. Στό στόμα του έχει κοπτήρες και τραπεζίτες και τό έπάνω χεῖλος είναι σχισμένο.

‘Ο λαγός είναι ζωό φυτοφάγο. Αγαπάει ιδιαίτερα τά καρότα και τά τρυφερά βλαστάρια. Γι’ αύτό κάνει ζημιές στούς λαχανόκηπους. Επειδή έπισης τοῦ άρεσει νά ροκανίζει φλοιούς δέντρων μέ τά δόντια του και νά τούς τρώγει, λέγεται και τρωκτικό.

‘Ο λαγός έχει δυνατή δσφρηση και άκοη. Αύτες, και ή γρηγοράδα του, είναι τά μοναδικά όπλα πού διαθέτει γιά τήν άντιμετώπιση ολων τῶν σαρκοφάγων ζώων και άρπαχτικῶν πουλιών πού τόν κυνηγοῦν.

Οι τόσοι πολλοί έχθροί του θά είχαν έξοντώσει τό γένος τῶν λαγῶν, ἄν δέν πολλαπλασιαζόταν μέ ταχύτητα (πολυτοκία). Τό θηλυκό γενννᾶ 2-5 λαγουδάκια τρεῖς ώς πέντε φορές τό χρόνο.

‘Ο ἄνθρωπος κυνήγα τό λαγό γιά τό κρέας του και τό δέρμα του. Πρέπει δημοσιεύει νά γίνεται μόνο τήν έποχή πού έπιτρέπεται τό κυνήγι, διαφορετικά ή καταστροφή τῶν λαγῶν θά είναι μεγάλη.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Τό κυνήγι τοῦ λαγοῦ (ἐνέδρα – μέ λαγωνικά – παγανιά).
- Τί σημαίνει ή παροιμία «λαγός ἀχνάρια ἄφηνε κακό τοῦ κεφαλιοῦ του»;
- Γιατί λέμε: «ἔγινε λαγός», «λαγοκοιμάται», «τρέμει σάν λαγός»;





Οι άρουραίοι είναι φοβερά καταστρεπτικά και βλαβερά ζώα. Βρίσκονται σ' έρημικές περιοχές, στά χωράφια, στά δάση και στούς ύπονομους.

Οι άρουραίοι άνοιγουν στοές μέσα στό ξδαφος, όπου φτιάχνουν τίς φωλιές τους και χώρους γιά ν' άποθηκεύσουν τρόφιμα. Ή θηλυκιά γεννά έκει δύο φορές τό χρόνο 10-12 μικρά. Αύτός ό γρήγορος ρυθμός πολλαπλασιασμοῦ κάνει τούς άρουραίους πολύ έπιζημιους γιά τή γεωργία.

Τό κεφάλι πού καταλήγει σέ μυτερό ρύγχος, έχει μεγάλα μουστάκια, αύτιά και μάτια μικρά.

Τό εύκινητο και έλαστικό σῶμα τους είναι σκεπασμένο μέτριχωμα και τελειώνει σέ μιά μακριά ούρα. Τά πόδια τους έχουν δάχτυλα όπλισμένα μέ μυτερά νύχια.

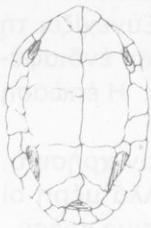
Οι άρουραίοι τρώνε καρπούς, σπόρους, ρίζες φυτών, αύγα και νεοσσούς. Έχουν πολλούς έχθρούς, όπως είναι τ' άρπαχτικά πουλιά (κουκουβάγιες, γεράκια κτλ.), σαρκόφαγα ζώα (άλεπούδες, νυφίτσες κτλ.) και τά φίδια. Ο ανθρωπος καταδιώκει τούς άρουραίους μέ παγίδες, μέ δηλητήρια και ἄλλα φάρμακα, γιατί έκτός από τίς ζημιές πού κάνει στά φυτά, μεταδίδει και μιά φοβερή έπιδημία (πανούκλα).

Στά σπίτια, στίς αποθήκες, στούς στάβλους, στά κοτέτσια μποροῦμε νά βροῦμε ποντίκια. Ο ποντικός μοιάζει πολύ μέ τόν άρουραϊο, ἄλλα είναι μικρότερος.

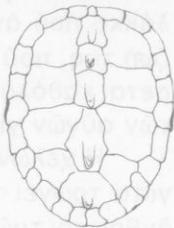
Τά ποντίκια είναι βλαβερά και κάνουν πολλές ζημιές. Πρέπει νά προφυλαγόμαστε μέ τό νά τά έξολοθρεύουμε.

Θέματα γιά συζήτηση:

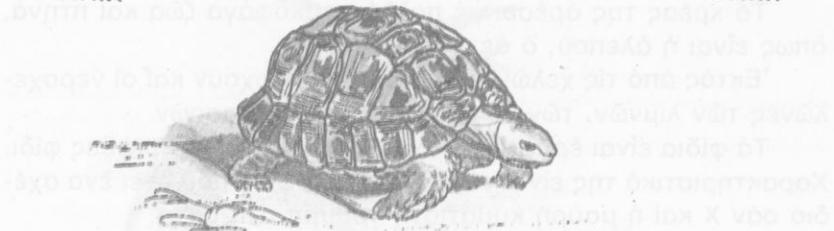
- Ποντίκια στίς πόλεις.
- Μέτρα άσφαλειας από τά ποντίκια.
- Κάνε μιά ιστορία μέ θέμα (τυρί-ποντικός-γάτα).
- Τά ποντίκια ηρωες γνωστών παραμυθιών.



KΟΙΛΙΑ



ΡΑΧΗ



ΧΕΛΩΝΑ

- Γνωρίσματα της χελώνας (κεφάλι, ὄστρακο, πόδια).
- Πώς κινείται ή χελώνα;
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

Η χελώνα είναι ένα άλλο παράξενο ζωο. Τό βρίσκουμε στά χωράφια και στά λιβάδια κάτω άπό θάμνους νά σέρνει τό ὄστρακό του. Είναι έρπετό.

Η χελώνα έχει μικρό σῶμα πού είναι κλεισμένο μέσα στό ὄστρακο. Τό ὄστρακο έχει δυό άνοιγμα. Από τό μπροστινό άνοιγμα βγαίνουν τό κεφάλι και δυό μπροστινά πόδια. Από τό πισινό άνοιγμα βγαίνουν τά πισινά πόδια και ή ούρά.

Στό στόμα της έχει μιά κοντή γλώσσα. Αντί γιά δόντια έχει χείλια σκληρά, κεράτινα, σάν πλάκες. Μ' αύτά πιάνει και μασά τήν τροφή της.

Τρέφεται μόνο μ' ἔντομα και μικρά ζωύφια, ὅπως είναι τά σκουλήκια, οι γυμνοσάλιαγκοι, τά σκαθάρια κι ἄλλα. Τρώγει και μερικά λαχανικά τοῦ κήπου. Τό χειμώνα πέφτει σέ χειμέρια νάρκη.

Κατά τήν ἄνοιξη γεννᾶ 10-15 αύγά. Τά έγκαταλείπει σ' ἔνα λάκκο πού ἀνοίγει ἡ ἴδια, τά σκεπάζει καί φεύγει. Συνεχίζει τή ζωή της, πού ἡ διάρκειά της είναι 150-200 χρόνια. Δέν ἐνδιαφέρεται καθόλου γιά τ' αύγά της οὕτε γιά τά παιδιά της. Ἡ ἐπώαση τῶν αὐγῶν γίνεται μέ τή βοήθεια τοῦ ἥλιου.

Ἡ χελώνα γενικά είναι ἄκακο ἐρπετό καί μᾶλλον χρήσιμο, γιατί τρώγει τά βλαβερά ἔντομα καί ζωύφια. Σέ πολλά μέρη οἱ ἄνθρωποι τρώνε τίς χελώνες, γιατί λένε πώς ἔχει νόστιμο κρέας.

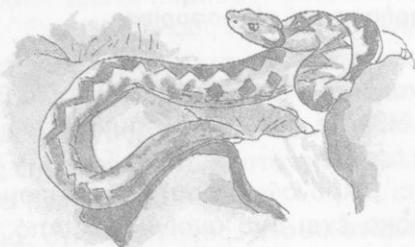
Τό κρέας της ἀρέσει σέ πολλά σαρκοφάγα ζῶα καί πτηνά, ὅπως είναι ἡ ἀλεπού, ὁ ἀετός κι ἄλλα.

Ἐκτός ἀπό τίς χελώνες τῆς ξηρᾶς ὑπάρχουν καί οἱ νεροχελῶνες τῶν λιμνῶν, τῶν ποταμῶν καί τῶν θαλασσῶν.

Τά φίδια είναι ἐρπετά. Ἡ ὄχια είναι ἔνα δηλητηριῶδες φίδι. Χαρακτηριστικά της είναι τό τριγωνικό κεφάλι πού ἔχει ἔνα σχέδιο σάν Χ καί ἡ μαύρη κυματιστή γραμμή στή ράχη.

Ἀπό τό δηλητήριο τῆς ὄχιας κινδυνεύει καί ὁ ἄνθρωπος ἄν δαγκωθεῖ. Ὁ σκαντζόχοιρος καί ὁ πελαργός είναι οἱ ἔχθροί της.

Οἱ ὄχιές είναι ἐπικίνδυνα φίδια καί πρέπει νά προφυλαγόμαστε ὅταν βρισκόμαστε στήν ἔξοχή.



Θέματα γιά συζήτηση:

- Ὁ μύθος «λαγός καί χελώνα».
- Πότε λέμε «πάει σάν χελώνα»;
- Ἀετός ἀρπάζει χελώνα.
- Οἱ νεροχελῶνες.
- Πρῶτες βοήθειες ἀπό δάγκωμα ὄχιας.

Εάν δηλαδή δεν γίνεται χρόνος για την προβολή
των αποκλειστικών ουρανών της πόλης, μετατρέπεται σε
διάλογο έχουν εγκατασταθεί στην πόλη της Αθήνας για
έξι μήνες.

Το Επίμετο υπόλοιπο της πόλης γίνεται πάντα
νεαρούς που πετούν από την πόλη στην πόλη της
πατέρων.

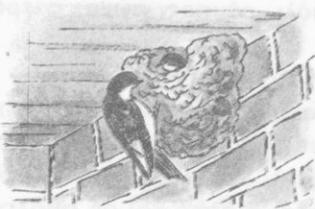
Ο πατέρας που πετάει από την πόλη της πατέρων
δίνει μετατρέπεται σε πατέρα της πόλης της πόλης της πατέρων.

Στην πόλη της πατέρων πετάει από την πόλη της πατέρων
έδει όλοι να γίνονται πατέρες της πόλης της πατέρων.

Θεραπεία
της πόλης
της Αποκλειστικής
της Επικοπής
της Εργαζομένων



ΞΟΛΛΑΔΥΨΟΣ



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιά πουλιά ζούν κοντά στά σπίτια και τούς κήπους;
- Ποιά είναι τά γνωρίσματα τῶν πουλιών;
- Πώς πολλαπλασιάζονται τά πουλιά;
- Γιατί τά πουλιά φεύγουν γιά άλλους τόπους;
- Ποιός είναι ό κύκλος ζωῆς τῶν πουλιών;



ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ κορυδαλλοῦ (κεφάλι, ράμφος, σῶμα, φτερά, ούρά, πόδια, νύχια).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

‘Ο κορυδαλλός είναι ό τραγουδιστής τῶν χωραφιῶν. Τά χαράματα πετά ψηλά στὸν οὐρανό καὶ μέ τό γλυκό κελάηδημά του καλωσορίζει τόν ἥλιο. “Οταν κουραστεῖ, κατεβαίνει στή φωλιά του πιού είναι στό ἔδαφος ἀνάμεσα στά σπαρτά καὶ σέ σβόλους χώματος.

Σπάνια πετά πάνω στά δέντρα. “Οταν βαδίζει ό κορυδαλλός, πηγαίνει μέ βῆμα κανονικό καὶ ἀργό. Δέν πηδᾶ ὅπως κάνουν τά περισσότερα πουλιά.

Στό κεφάλι του ἔχει ἔνα λοφίο ἀπό μερικά ὄρθια φτερά. Τό ράμφος του είναι μικρό καὶ δυνατό. Τό μικρό του σῶμα, λίγο μεγαλύτερο ἀπ' τοῦ σπιουργίτη, σκεπάζεται ἀπό σταχτιά φτερά.

"Εχει δηλαδή ό κορυδαλλός χρῶμα ὅμοιο μέ τό περιβάλλον, ὥστε δύσκολα νά διακρίνεται ἀπό τούς ἔχθρούς του. Οἱ κορυδαλλοί ἔχουν ἔχθρούς τ' ἄρπαχτικά πουλιά καὶ τά σαρκοφάγα ζῶα.

Τό θηλυκό γεννᾶ 4-5 αύγα δύο-τρεῖς φορές τό χρόνο. Τούς νεοσσούς περιποιοῦνται οἱ γονεῖς τους ὥσπου ν' ἀρχίσουν νά πετοῦν.

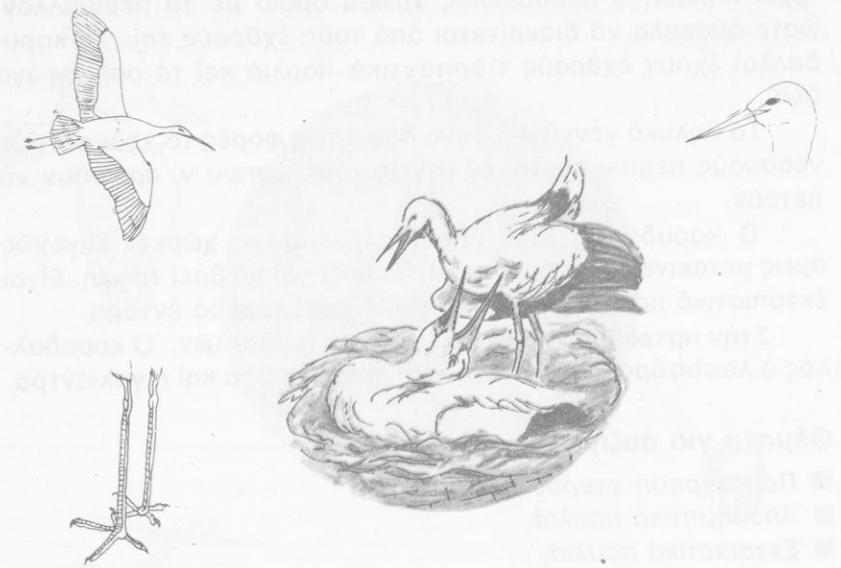
'Ο κορυδαλλός δέν ἀποδημεῖ σ' ἄλλες χῶρες. Συνεχῶς ὅμως μετακινεῖται ἀπό μέρος σέ μέρος, γιά νά βρεῖ τροφή. Εἶναι ἐκτοπιστικό πουλί. Τρώγει σπόρους καὶ βλαβερά ἔντομα.

Στήν πατρίδα μας ζοῦν τρία εἰδή κορυδαλλῶν: 'Ο κορυδαλλός ό λοφοφόρος (κατσουλιέρης), ή σιταρήθρα καὶ ή γαλιάντρα.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Παρατήρηση φτεροῦ πουλιοῦ.
- Ἀποδημητικά πουλιά.
- Ἐκτοπιστικά πουλιά.
- Σύγκριση κορυδαλλοῦ – τσαλαπετεινοῦ.





ΠΕΛΑΡΓΟΣ

- Γνωρίσματα πελαργού (κεφάλι, ράμφος, λαιμός, σῶμα, φτερά, ούρά, πόδια).
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

‘Ο πελαργός, ό λέλεκας ή λελέκι δημιουργεί τόν λένε, ζεῖ στούς κάμπους καί στά ἔλη τῆς χώρας μας μόνο τό καλοκαίρι. Τό χειμώνα φεύγει σ’ ἄλλες πιό ζεστές χώρες. Είναι δηλαδή ἀποδημητικό πουλί.

‘Ο πελαργός είναι μεγαλόσωμο πουλί μέ μακριές φτερούγες πού είναι λευκές καί στίς ἄκρες μαῦρες. “Εχει ράμφος μεγάλο καί μακρύ λαιμό. Ή ούρά του είναι μικρή κι ὅταν πετά, γιά τιμόνι χρησιμοποιεί τά πόδια του. Τά μακριά του πόδια καταλήγουν σέ τρία δάχτυλα μπροστά κι ἔνα πίσω. Τά μπροστινά δάχτυλα ένώνονται μέ μιά μεμβράνη.

‘Ο πελαργός χτίζει τή φωλιά του μέ ξερά χόρτα καί κλαδιά στίς κορυφές τῶν ψηλῶν δέντρων, στίς στέγες τῶν σπιτιῶν, στά καμπαναριά καί στά ἐρείπια.

Τό θηλυκό γεννά 3-5 αύγα πού τά κλωσσούν κι οί δυό πελαργοί. Οι νεοσσοί τους μεγαλώνουν μέ τίς φροντίδες, τήν άγαπη καί άφοσίωση τῶν γονέων. Μόνο άφοῦ μάθουν νά προφυλάγονται καί νά κυνηγοῦν τήν τροφή τους δημιουργοῦν τίς δικές τους οίκογένειες. Οι πελαργοί δέ λησμονοῦν τούς γονεῖς τους, πού ζοῦν πάντα άγαπημένοι. Πολλές φορές μάλιστα τούς έπισκεπτονται καί, ὅταν γεράσουν, τούς φέρνουν τρόφιμα καί τούς περιποιοῦνται.

‘Ο πελαργός τρέφεται μέ βατράχια, μικρά ψάρια, ποντίκια, φίδια (όχιές), ἔντομα, σκουλήκια, σαῦρες. Γενικά καθαρίζει τόν τόπο ἀπό ἄλλα βλαβερά ζῶα. Γι’ αὐτό εἶναι ἔνα πολύ ὡφέλιμο πουλί γιά τόν ἄνθρωπο.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Ο πελαργός φίλος καί προστάτης τοῦ γεωργοῦ.
- Τό κυνήγι τῶν φιδιῶν.
- Οι πελαργοί πρωταγωνιστές ιστοριῶν.
- Σύγκριση Πελαργοῦ-Κύκνου ἢ Πελεκάνου.



Κύκνος

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Α. ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

- | | | |
|---------------|-------------|-------------------|
| 1. δημητριακά | τρωκτικό | βιομηχανικά φυτά |
| έσπεριδοειδή | έρπετό | κτηνοτροφικά φυτά |
| όσπρια | άποδημητικό | έκκοκιστρια |
| ψυχανθή | έκτοπιστικό | ποτοποιία |

2. Ποιά φυτά έχουν στάχυ, λοβό, κάψα, κότσαλο, κόνδυλο;

Β. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Σέ τί χρησιμεύουν τά έσπεριδοειδή;
2. Γιατί είναι ώφελιμο πουλί ό πελαργός;
3. Ποιά ζῶα πέφτουν σέ χειμέρια νάρκη καὶ γιατί;
4. Ποιές φάσεις περνᾶ τό σιτάρι νά γίνει ψωμί;
5. Γιατί ό καπνός είναι έπικινδυνος γιά τήν ύγεια τοῦ ἀνθρώπου;
6. Πῶς ἀντιμετωπίζει ό χαζός τούς ἔχθρούς του;
7. Γιατί οἱ ἄρουραῖοι καὶ τά ποντίκια είναι βλαβερά ζῶα;
8. Γιατί ἡ πατάτα είναι θρεπτική τροφή;
9. Σέ τί χρησιμεύει τό βαμβάκι;
10. Ποιά φυτά είναι βιομηχανικά καὶ γιατί;

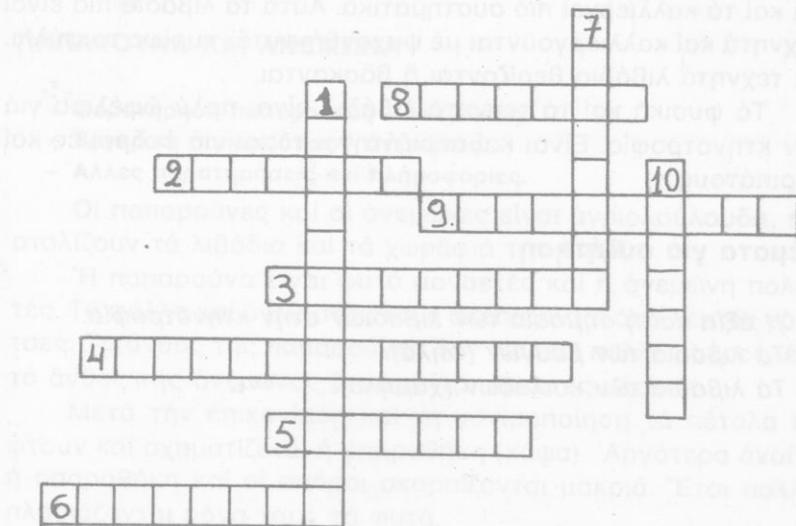
Γ. ΑΚΡΟΣΤΙΧΙΔΑ

Τ' ἀρχικά τῶν λέξεων είναι ἡ ὄνομασία μέρους τοῦ ἄνθους

1. — — — — — — —
2. — — — — — —
3. — — — — — — —
4. — — — — — — — —
5. — — — — — —
6. — — — — — — —

- 1) Τά λελέκια
- 2) Σέρνονται
- 3) Ροκανίζουν
- 4) Ταξιδεύουν
- 5) Ζοῦν σέ λαγούμια
- 6) Ζοῦν σέ στοές

1. Είναι καρποί τής θεᾶς Δήμητρας.
2. "Έχουν στάχια.
3. Χλωρή και ξερή τροφή των ζώων.
4. Κάνουμε άναψυκτικά.
5. "Έχει νικοτίνη.
6. Τό χρησιμοποιούν οι γιατροί.
7. Είναι σιτηρό.
8. Γίνεται τό φωμί.
9. Τό άραποσίτι.
10. "Έχει άμυλο.



Από την πάντα της παπαρούνας βγάζουμε ανά καιρό μέρη χρυσά που χρησιμοποιούνται από την Σιευροφίκη και ένα μέρος με καταπολεμητικά ιδιαίτερα.

Επιπλέον η θερινά κάτια με διόγυρα γεύματα μέχρι την εποχή της καταρρήσεων να δημιουργήσουν διαράντηση στην αλεξινή και στην οικογένεια, και από τις γλυκοτάτες φέτες που περιβάλλονται από την παπαρούνα.

Φυσικό λιβάδι είναι μιά έκταση γης μέ βλάστηση άπο άγριόχορτα καί θάμνους. Κάνει γιά βοσκότοπος. "Άλλα λιβάδια βρίσκονται σέ όρεινές περιοχές καί βόσκουν τά κοπάδια τά καλοκαίρια καί άλλα στίς κοιλάδες, όπου συνήθως ξεχειμωνιάζουν τά ζώα, προφυλαγμένα άπο τό κρύο.

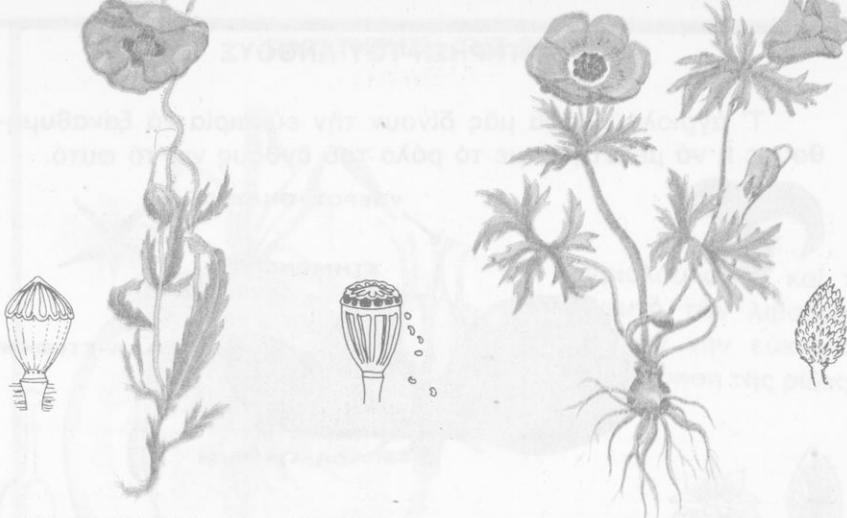
'Ανάμεσα άπο τό καταπράσινο χόρτο καί κάτω άπο τούς θάμνους προβάλλουν πολλά πολύχρωμα άγριολούλουδα καί κινεῖται ένα πλήθος άπο ζωύφια κι έντομα.

'Ο ανθρωπος γιά ν' άντιμετωπίσει τίς άνάγκες τής ζωής πού. συνέχεια πληθαίνουν, ένδιαφέρθηκε γιά τά λιβάδια. Τά φροντίζει καί τά καλλιεργεῖ πιό συστηματικά. Αύτά τά λιβάδια πιά είναι τεχνητά καί καλλιεργοῦνται μέ ψυχανθή φυτά, κυρίως τριφύλλι. Τά τεχνητά λιβάδια θερίζονται ή βόσκονται.

Τά φυσικά καί τά τεχνητά λιβάδια είναι πολύ ώφελιμα γιά τήν κτηνοτροφία. Είναι καί περιζήτητοι τόποι γιά έκδρομές καί περιπάτους.

Θέματα γιά συζήτηση:

- 'Η άξια καί ή σημασία τῶν λιβαδιῶν στήν κτηνοτροφία.
- Τά λιβάδια τῶν βουνῶν (ψηλά).
- Τά λιβάδια τῶν κοιλάδων (χαμηλά).



ΠΑΠΑΡΟΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΕΜΩΝΑ

- Παρατήρηση παπαρούνας – άνεμώνας.
- Σύγκριση παπαρούνας – άνεμώνας.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

Οι παπαρούνες καὶ οἱ άνεμώνες εἰναι ἀγριολούλουδα, πού στολίζουν τά λιβάδια καὶ τά χωράφια τήν ἄνοιξη.

Ἡ παπαρούνα εἰναι φυτό μονοετές καὶ ἡ άνεμώνη πολυετές. Τά φύλλα καὶ ὁ βλαστός τους σκεπάζονται ἀπό λεπτές τριχίτσες. Τό ἄνθος τῆς παπαρούνας δέν διαρκεῖ πολλές μέρες, ἐνῶ τό ἄνθος τῆς άνεμώνας διατηρεῖται ἀρκετές μέρες.

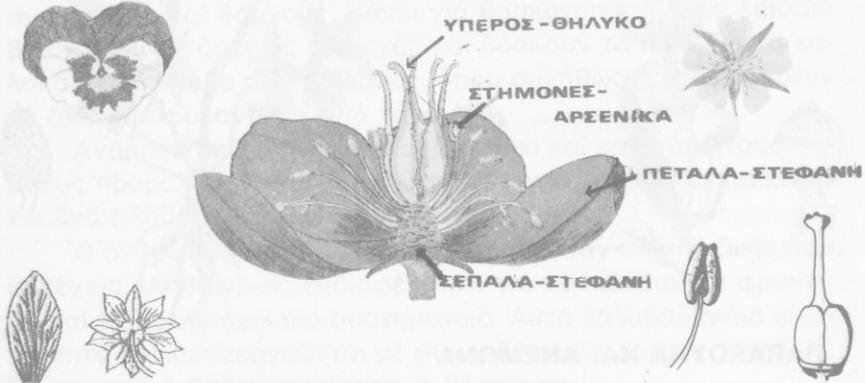
Μετά τήν ἐπικονίαση καὶ τή γονιμοποίηση τά πέταλα πέφτουν καὶ σχηματίζεται ἡ σποροθήκη (κάψα). Ἀργότερα ἀνοίγει ἡ σποροθήκη καὶ οἱ σπόροι σκορπίζονται μακριά. Ἔτσι πολλαπλασιάζονται μόνα τους τά φυτά.

Ἄπο τά πέταλα τῆς παπαρούνας βγάζουμε ἔνα κόκκινο χρῶμα πού χρησιμοποιεῖται στή ζωγραφική κι ἔνα σιρόπι, πού καταπραύνει τούς πόνους.

Ἐπειδή ἡ άνεμώνα ἔχει ὥραϊα μέ διάφορα χρώματα ἄνθη, οἱ κηπουροί κατόρθωσαν νά δημιουργήσουν άνεμώνες, πού καλλιεργοῦνται στούς κήπους καὶ στίς γλάστρες σάν φυτό καλλωπιστικό.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΟΥΣ

Τ' άγριολούλουδα μᾶς δίνουν τήν εύκαιρια νά ξαναθυμηθούμε ή νά μελετήσουμε τό ρόλο τοῦ ἄνθους γιά τό φυτό.

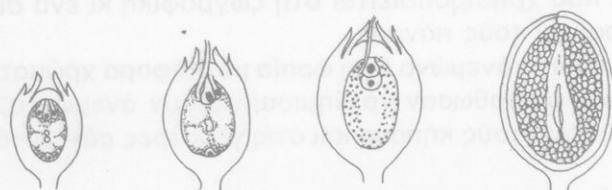


- 1) Ποιά είναι τά μέρη τοῦ ἄνθους; 2) Τί είναι ή ἐπικονίαση,
Ποιές είναι οι λειτουργίες τοῦ Πῶς γίνεται η ἐπικονίαση;
ἄνθους;

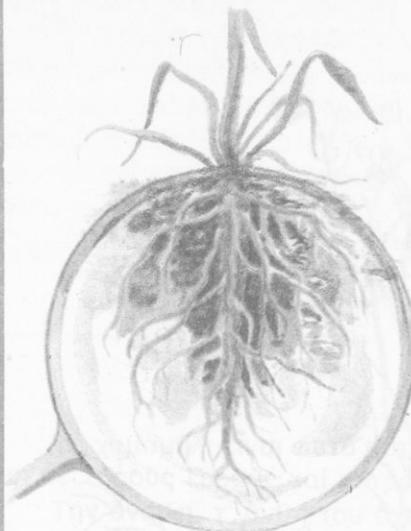


- 3) Τί είναι η γονιμοποίηση; Πῶς γίνεται η γονιμοποίηση;
Ποιός είναι ο ρόλος τοῦ ἄνθους γιά τό φυτό;

ΓΟΝΙΜΟΠΟΙΗΣΗ



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΡΙΖΑΣ



Τ' ἀγριολούλουδα καὶ τ'
ἄλλα φυτά τῶν λιβαδιῶν
μᾶς δίνουν τήν εὔκαιρια
γιά παρατήρηση τῆς ρίζας.

- *Tί είναι ή ρίζα τοῦ φυτοῦ;*



Σαρκώδης



Κόνδυλος



Ριζωμα



Ινώδης

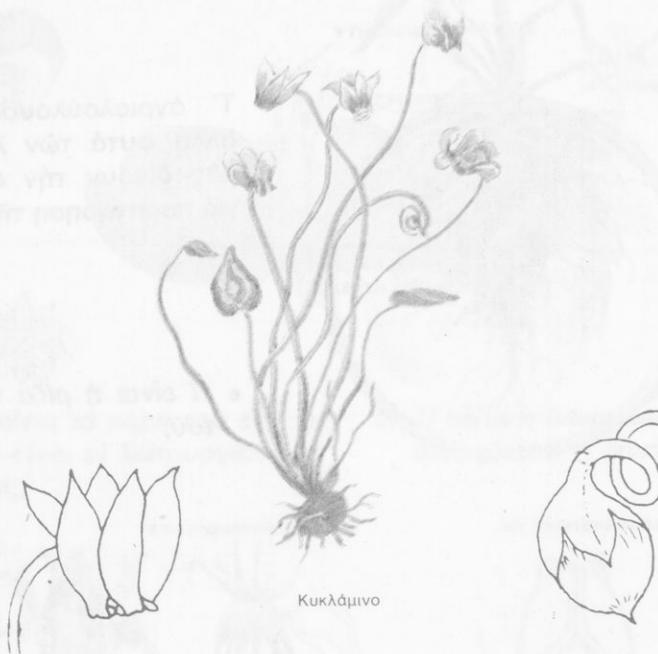


Βολβός



Κόνδυλος

- *Ποιές είναι οι λειτουργίες τῆς ρίζας;*
- *Ποιά εἶδη ριζῶν ἀναγνωρίζεις;*



Κυκλάμινο

- Παρατήρηση τῶν φυτῶν τοῦ λιβαδίου.
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού θά παρατηρήσεις.

Τό κυκλάμινο είναι φυτό πολυετές καὶ φυτρώνει σέ περιοχές γεμάτες θάμνους καὶ στίς σχισμές τῶν βράχων.

Ἄπο τὸν κόνδυλο γίνονται οἱ ρίζες, ὁ βλαστός, τὰ φύλλα καὶ ὁ ἄξονας πού ἔχει τό ἄνθος. Τά φύλλα στὸ πάνω μέρος ἔχουν κηλίδες ἄσπρες καὶ ἀπό κάτω είναι πράσινα, σάν βελοῦδο.

Τ' ἀναποδογυρισμένα ἄνθη του ὅταν ὡριμάσουν, κάνουν καρπό πού ἔχει σχῆμα κάψας.

Οἱ κηπουροί μέ τὴν καλλιέργεια κατόρθωσαν νά κάνουν διάφορα μεγάλα, πολύχρωμα κυκλάμινα.

Δύο πλευρά της οποίας διαθέτει έναν μεγάλο και άλλο μικρό παραστατικό λοφό.
 Το μεγάλο λοφός αποτελείται από πολλά μικρά λουλούδια που σχηματίζουν έναν παραστατικό λοφό. Οι λουλούδια είναι πολύ μικρά και σταθερά. Το μικρό λοφός είναι πολύ μικρός και σταθερός. Το μεγάλο λοφός είναι πολύ μεγάλος και σταθερός.



Τό χαμομήλι είναι φυτό αύτοφυές και μονοετές και φυτρώνει σε τόπους ξερούς και πετρώδεις.

Τήν ανοιξη, τ' ἄνθη του ὅχι μόνο στολίζουν τά λιβάδια, τά χωράφια, τούς κήπους και τίς αὐλές, ἀλλά και σκορπούν ἔνα εύχαριστο ἄρωμα.

Τό χαμομήλι χρησιμοποιεῖται σάν ρόφημα και στή φαρμακευτική. Ἀπό τ' ἄνθη του κάνουμε χαμομηλόλαδο πού χρησιμοποιεῖται στήν ἄρωματοποιία.



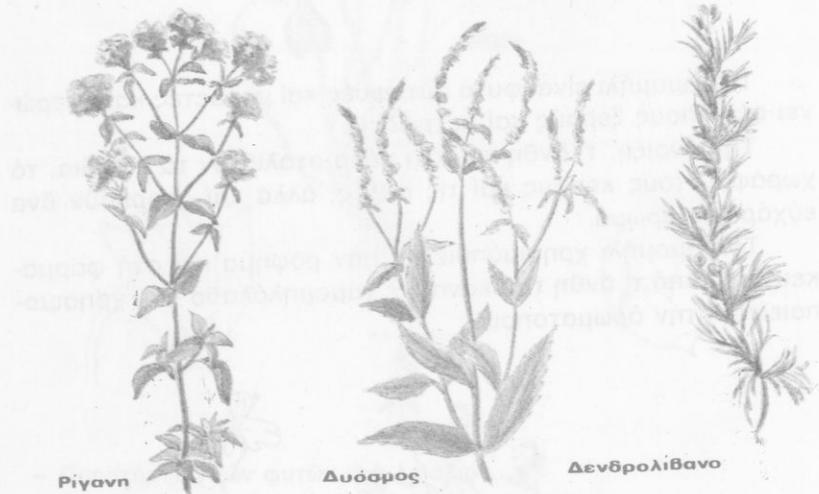
Θυμάρι

Τό θυμάρι είναι φυτό πού ζει πολλά χρόνια. Δέν είναι οὕτε ποώδες φυτό, οὕτε θάμνος και τό λέμε φρύγανο.

Ἡ ρίζα του είναι ξυλώδης και μπορεῖ νά βρει ύγρασία στά βραχώδη μέρη και στίς ἄγονες περιοχές. Τό θυμάρι είναι φυτό πού φυτρώνει στά λιβάδια και στίς πλαγιές των βουνών.

Ο κοντός βλαστός διακλαδίζεται μόλις βγεῖ ἀπό τή γῆ. Τά κλαδιά ἔχουν στενά, μικρά, σκληρά φύλλα και στήν κορυφή τους βγαίνουν τ' ἄνθη πού ἔχουν χρῶμα μώβ και σκορπίζουν μυρωδιά.

Οι μέλισσες παίρνουν τό νέκταρ ἀπό τό θυμάρι και κάνουν μέλι (θυμαρίσιο μέλι). Τά φύλλα και τ' ἄνθη ἐπειδή ἔχουν αἰθέριο λάδι (θυμέλαιο) χρησιμεύουν στήν παρασκευή ἀρωμάτων.



Θέματα γιά συζήτηση:

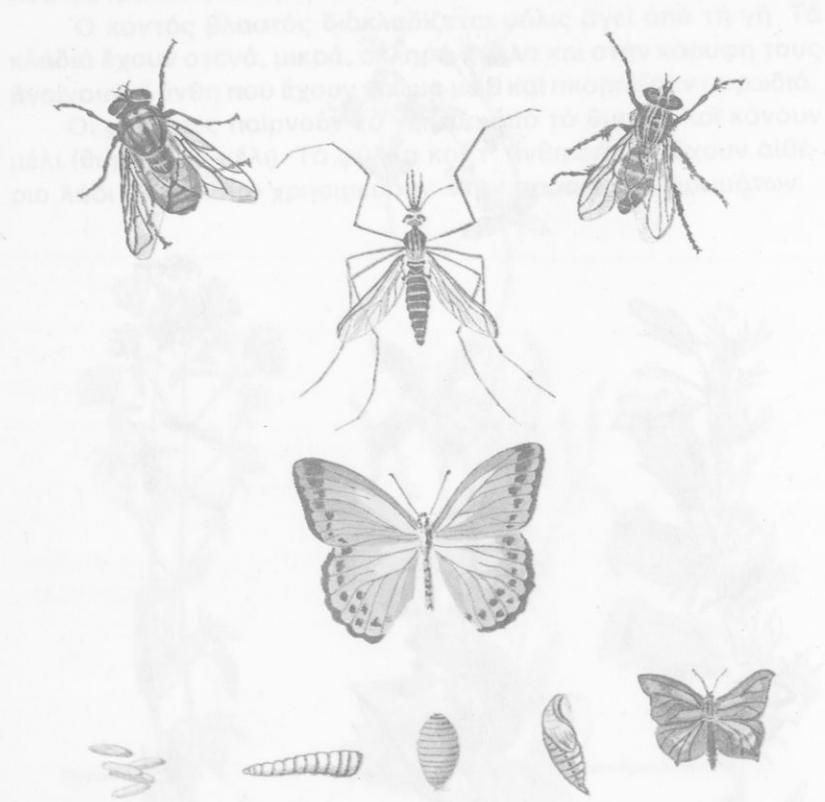
- Ποιά είναι τά πιό γνωστά ἀγριολούλουδα τής περιοχῆς σου και ποῦ τά βρίσκεις;
- Ἀρωματικά φυτά τοῦ λιβαδιοῦ και τῶν χωραφιῶν (π.χ. φασκομηλιά, δυόσμος, ρίγανη, δεντρολίβανο).
- Φαρμακευτικά φυτά.
- Τ' ἀγριολούλουδα τής Πατρίδας μας (προστασία).
- Προστασία τής ἀγριας Φύσης.

Προστασία στην φύση από την απάτη των πειρατών της έρημης
ελκόντων με την
ΑΓΡΙΟΛΟΥΛΟΥΔΑ ΤΗΣ ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ
Μέτρηση
Νά βρεις την άγρια λουλούδα της Ελλάδας



Γιατί τό απερίσκεπτο κόψιμο, μάζεμα, ξερίζωμα τῶν φυτῶν δημιουργοῦν κινδύνους καταστροφῆς τοῦ περιβάλλοντος;

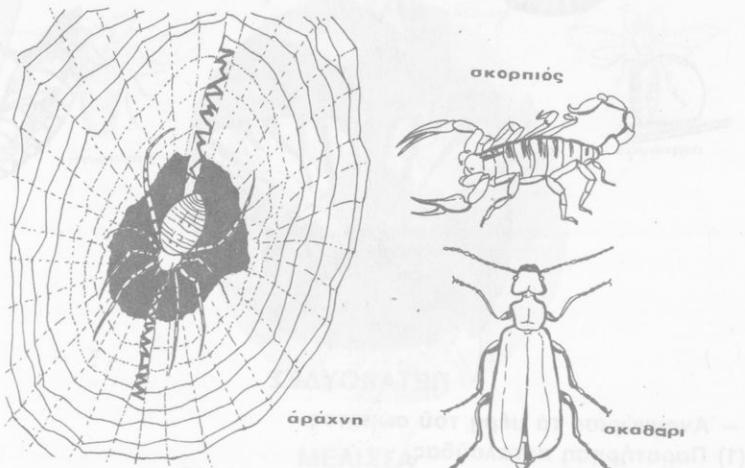
Η φύση του σίτου θαλάσσης, καθώς και ότι νοερό περιοχή στα
Βαρνάβεια, με την οποία ιδρύεται το έργο ανανεωτικής εποικίας.
Παρόλας αυτές τις περιοχές και στην παραθαλάσσια γη της Κύπρου.



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Σέ πόσα μέρη χωρίζεται τό σῶμα τοῦ ἐντόμου;
- Πόσα πόδια ἔχουν τά ἔντομα;
- Ποιά είναι τά στάδια μεταμόρφωσης τῶν ἐντόμων;
- Ποιά ἔντομα είναι βλαβερά γιά τόν ἄνθρωπο καί πῶς τά καταδιώκει;

Παρατήρησε τήν άράχνη, τό σκορπιό καί τό σκαθάρι πού έχει ή εικόνα. Μέτρησε τά πόδια τους.
Μέτρησε τά μέρη τοῦ σώματος.
Νά βρεῖς τίς διαφορές τους άπό τά έντομα.



Νά βρεῖς μιά άράχνη τοῦ κήπου ή τοῦ σπιτιοῦ. Νά τή βάλεις σ' ένα βαζάκι γυάλινο. Νά κάνεις τρύπες στό σκέπασμα γιά νά περνάει ό άερας.

Νά βάλεις στό βαζάκι ένα κλαδάκι μέ φύλλα. Νά στάξεις μερικές σταγόνες νερό.

Παρατήρησε πῶς ή άράχνη στήνει τόν ίστο της.

Τί είδος τροφή θά φέρεις γιά τήν άράχνη;

Παρατήρησε πῶς ή άράχνη πιάνει τήν τροφή της.





ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ

— Αναγνώρισε τά μέρη τοῦ σώματος.

(1) Παρατήρηση πεταλούδας.

(2) Ποιός είναι ό κύκλος τής ζωῆς τής πεταλούδας;

"Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

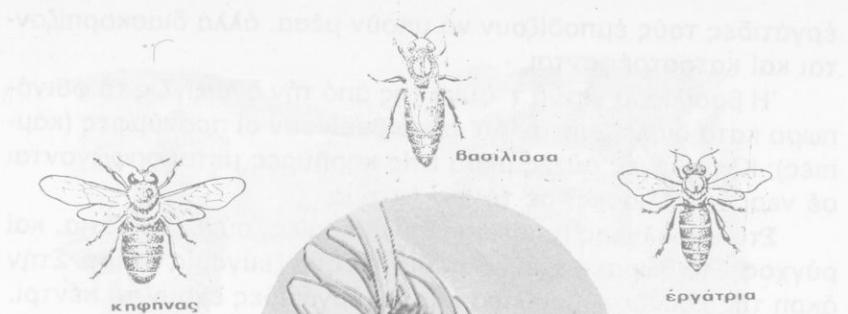
Οι πεταλούδες, τά φτερωτά αύτά λουλούδια τής φύσης πού τόσο μᾶς μαγεύουν μέ τά χρώματα καί τά σχήματά τους, είναι ἔντομα. Παίρνουν τήν τέλεια μορφή τῶν ἐντόμων, ἀφοῦ παθαίνουν τίς γνωστές μεταμορφώσεις (αύγα, κάμπια, χρυσαλλίδα).

Οι πεταλούδες γεννοῦν τ' αύγά τους τό καλοκαίρι. Ἀπό αύτά βγαίνουν κάμπιες, πού κάνουν φοβερές καταστροφές στά φύλλα μέ τή λαιμαργία τους. Τό χειμώνα ἀνεβαίνουν σέ κορμούς δέντρων ἀκόμη καί σέ τοίχους καί κλείνονται σέ κουκούλι. Τήν ἄνοιξη τρυποῦν τό κουκούλι καί βγαίνουν τέλειες πεταλούδες.

Οι πεταλούδες τρέφονται ἀπό τό χυμό τῶν λουλουδιῶν καί τῶν δέντρων. Είναι πολύ χρήσιμες, γιατί μεταφέροντας τή γύρη τους ἀπό τό ἔνα φυτό στό ἄλλο βοηθοῦν στό δέσιμο τοῦ καρποῦ (ἐπικονίαση – γονιμοποίηση).

Θέμα γιά συζήτηση:

■ Συλλογή πεταλούδων.



ΜΕΛΙΣΣΑ

- Γνωρίσματα της μέλισσας (κεφάλι, θώρακας, κοιλιά).
 - Ποιές είναι οι διαφορές μεταξύ μελισσών (βασίλισσα, έργατιδα, κηφήνας).
 - "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.
- Οι μέλισσες ζοῦν στήν κυψέλη τους πού τήν κατασκευάζουν οι ίδιες μέσα στίς σχισμές τῶν βράχων ἢ τῶν κουφωμάτων ἢ στίς κυψέλες πού έτοιμάζει ό ἄνθρωπος. Μέ τό κερί πού βγαίνει ἀπό τήν κοιλιά τους κάνουν μέ πολλή τέχνη καί ἀκρίβεια τίς κηρῆθρες.

Σέ κάθε κυψέλη διακρίνουμε τή βασίλισσα, τίς έργατιδες καί τούς κηφήνες. Ἡ βασίλισσα, ἡ ὥραιότερη καί μεγαλύτερη μέλισσα τής κυψέλης, κυβερνᾶ καί γεννᾶ τ' αύγά. Οι έργατιδες ἔχουν ἀναλάβει ὅλες τίς ὑπτηρεσίες τής κυψέλης. Μαζεύουν καί ἀποθηκεύουν τρόφιμα, καθαρίζουν καί προσέχουν τήν κυψέλη, ἀνατρέφουν καί φροντίζουν τ' αύγά ἢ τίς νέες μέλισσες. Οι κηφήνες δέν ἐργάζονται. Μετά ἀπό τό γαμήλιο ταξίδι τής βασίλισσας πού τή συνοδεύουν, δέ γυρίζουν πίσω στήν κυψέλη, γιατί οι

έργατιδες τούς έμποδίζουν νά μποῦν μέσα, ἀλλά διασκορπίζονται καὶ καταστρέφονται.

‘Η βασίλισσα γεννᾶ τ’ αὐγά της ἀπό τήν ἄνοιξη ὡς τό φθινόπωρο κατά διαλείμματα.’ Απ’ αὐτά βγαίνουν οἱ προνύμφες (κάμπιες). Κλεισμένες αὐτές μέσα στίς κηρῆθρες μεταμορφώνονται σέ νεαρές μέλισσες, σέ τέλεια ἔντομα.

Στό κεφάλι της ἡ μέλισσα ἔχει κεραῖες, σύνθετα μάτια, καὶ ρύγχος. Στό θώρακα ἔχει ἔξι πόδια καὶ δύο ζευγάρια φτερά. Στήν ἄκρη τῆς κοιλιᾶς ἡ βασίλισσα καὶ οἱ ἔργατιδες ἔχουν τό κεντρί.

Τό κεντρί της εἶναι τό μέσο ἄμυνας ἐναντίον πολλῶν ἔχθρῶν της ὅπως εἶναι τά πτηνά, οἱ σφήκες, οἱ ἀράχνες κι ἄλλα. Μέ τό κεντρί τρυπᾶ τό σῶμα τοῦ ἔχθροῦ καὶ στήν πληγή πού ἀνοίγει, χύνει ἔνα ύγρο δηλητηριώδες. Ἡ μέλισσα χρησιμοποιεῖ τό κεντρί της μόνο ὅταν εἶναι ἀπόλυτη ἀνάγκη. Τότε τό κεντρί της μαζί μέ τόν ἀδένα πού ἔχει τό δηλητήριο σφηνώνεται στό κρέας τοῦ ζώου πού κέντρισε. “Ἐτσι μένει ἡ μέλισσα ἀσπλη καὶ φυσικά ἐπειτα πιά δέ ζεῖ.

Στήν κυψέλη ὅταν γεννηθεῖ μιά νέα βασίλισσα, ἡ παλιά βασίλισσα παίρνει μερικούς ὑπηκόους της καὶ φεύγει γιά νά δημιουργήσει νέα κυψέλη. Ό μελισσοκόμος τήν πιάνει, τή βάζει μέσα σέ καινούρια κυψέλη μέ τεχνητές κηρῆθρες, ὥστε ἔτσι οἱ μέλισσες νά χρησιμοποιήσουν τίς δυνάμεις καὶ τίς τροφές τους γιά παραγωγή μελιοῦ, παρά γιά κατασκευή κηρήθρας.

‘Από τό νέκταρ τῶν λουλουδιῶν πού ρουφοῦν οἱ μέλισσες, ὅταν πετοῦν ἀπό λουλούδι σέ λουλούδι, γίνεται τό μέλι. Μέ τό μέλι οἱ μέλισσες τρέφονται τίς δύσκολες μέρες τοῦ χειμώνα πού δέν ύπάρχει νέκταρ.

Οἱ μέλισσες εἶναι ὠφέλιμα ἔντομα. Βοηθοῦν στήν ἐπικονίαση καὶ γονιμοποίηση τῶν λουλουδιῶν, γιατί μεταφέρουν τή γύρη τους ἀπό τό ἔνα λουλούδι στ’ ἄλλο. Παίρνουμε ἀπ’ αὐτές τό κερί καὶ τό μέλι.

‘Η ὄργανωμένη πολιτεία τῶν μελισσῶν στηρίζεται στήν τάξη, τήν ἀκρίβεια καὶ τήν ἔργατικότητα πού διακρίνει τίς μέλισσες. Εἶναι μιά ἀξιοθαύμαστη καὶ ύποδειγματική κοινωνία.



Θέματα γιά συζήτηση:

- 'Η μελισσοκομία, πλουτοφόρος πηγή.
- 'Ο καταμερισμός της έργασίας στά κοινωνικά ἔντομα.
- Τί συμβολίζει ή μέλισσα καί γιατί.
- Τί έννοοῦμε όταν λέμε κάποιο «κηφήνα»;

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

A. ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

αύτοφυή φυτά
καλλωπιστικά φυτά
άρωματοποιία

κηρήθρα
κυψέλη
κεντρί

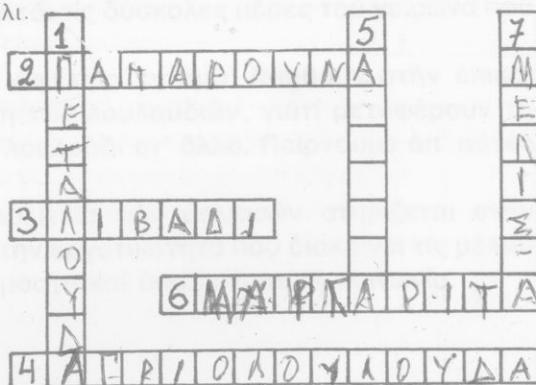
κάμπια
χρυσαλλίδα
έντομο

B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- Ποιά είναι τά κοινά καί ποιές οί διαφορές φυσικών καί τεχνητών λιβαδιών;
- Γιατί πολλά άγριολούλουδα τά καλλιεργοῦν στίς γλάστρες καί στούς κήπους;
- Σέ τί βοηθοῦν οί πεταλοῦδες τά φυτά;
- Τί είναι οι κηρήθρες καί γιατί χρησιμοποιοῦν καί τεχνητές;
- Γιατί οι μέλισσες είναι ώφελιμα έντομα γιά τόν άνθρωπο;
- Πόσα είδη μελισσών διακρίνουμε σέ μιά κυψέλη;
- Ποιοί είναι οι ρόλοι τών έργατιδων στήν κυψέλη;
- Ποιά είναι τά γνωρίσματα τών έντόμων;
- Πώς γίνεται ή διάδοση τών φυτῶν;
- Ποιά άγριολούλουδα ύπαρχουν στίς κοντινές σας έξοχές;

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

- Πολύχρωμα έντομα.
- Κοκκινίζει τό λιβάδι τήν ἄνοιξη
- Βοσκότοπος.
- Αύτοφυή φυτά τοῦ λιβαδιοῦ.
- Μοιάζει μέ τήν παπαρούνα.
- Μοιάζει μέ τό χαμομήλι.
- Ζοῦν στήν κυψέλη.



ΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΕΛΟΣ

Οι λίμνες είναι μεγάλες βαθουλωμένες έκτασεις τής γῆς γεμάτες νερό όλες τίς έποχές του χρόνου. Οι λίμνες μπορεῖ νά τροφοδοτοῦνται από χείμαρρους ή ποταμούς (έπιφανειακά ρεύματα), πιθανόν δημος νά τροφοδοτοῦνται από ύπόγειες πηγές.

Ύπαρχουν καί τεχνητές λίμνες. Αύτές φτιάχνονται από τούς άνθρωπους γιά άρδευση καί υδρευση κατοικημένων περιοχῶν. Πολλές μικρές λίμνες πού δέν έχουν νερό αποξηραίνονται, γιά νά γίνουν καλλιεργήσιμο έδαφος.

Οι λίμνες χρησιμεύουν γιά ψάρεμα, γιά τό πότισμα καλλιεργειῶν καί σάν ύδατοδεξαμενές, γιά τήν υδρευση οικισμῶν ή γιά τήν τροφοδοσία έργοστασίων πού παράγουν ήλεκτρισμό (ύδροηλεκτρικοί σταθμοί).

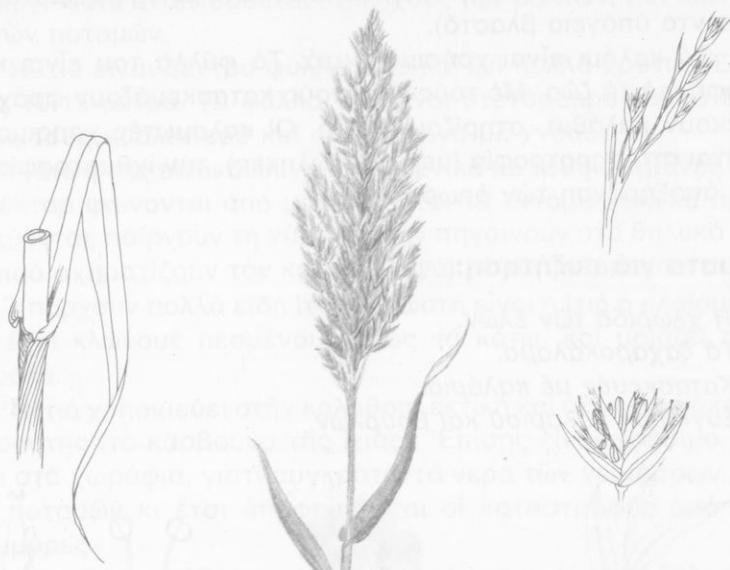
Τά έλη είναι μιά έκταση χωρίς βάθος, σκεπασμένη από νερό πού λιμνάζει. Σχηματίζονται σέ μέρη πού συγκεντρώνονται νερά τῶν βροχῶν ή άλλων πηγῶν καί στέκονται, γιατί δέν μποροῦν νά φύγουν ή νά άπορροφηθοῦν.

Στά νερά τῶν έλῶν άναπτύσσεται βλάστηση πού άγαπα τό νερό (ύδροχαρή φυτά) καί άνάμεσά τους ζοῦν πολλοί μικροοργανισμοί, διάφορα έντομα, έρπετά καί ζῶα, πού μποροῦν νά ζοῦν στήν έπιφάνεια τής γῆς καί στά νερά (άμφιβια ζῶα).

Τά έλη είναι βλαβερά γιά τόν άνθρωπο, γιατί είναι έστιες μόλυνσης καί μεταδίδουν άρρωστιες. Σήμερα τά περισσότερα έχουν αποξηρανθεῖ καί έξυγιανθεῖ από τόν άνθρωπο. Άξιοποιοῦνται μέ διάφορες καλλιέργειες.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Λίμνες τής πατρίδας μας.
- Τεχνητή λίμνη Μαραθώνα.
- Ύδροηλεκτρικά έργοστάσια τής χώρας μας.
- Άποξηρανση έλων.
- Νά έξηγήσεις τά παρακάτω καί νά βρεῖς τίς σχέσεις πού έχουν μεταξύ τους:
λίμνη έλος άποξηρανση
λιμνοθάλασσα βάλτος άρδευση-ύδρευση



ΚΑΛΑΜΙ

- Παρατήρηση φυτοῦ:
- Γιατί μοιάζει μέ το καλαμπόκι;
- Μέ ποιά ἄλλα φυτά μοιάζει τό καλάμι;

Τά καλάμια εύδοκιμοῦν στίς ὅχθες τῶν βάλτων, τῶν λιμνῶν καὶ τῶν ποταμῶν. Ἀγαποῦν δηλαδή τούς ύγρούς τόπους.

Τό φυτό ἀποτελεῖται ἀπό τόν ὑπόγειο βλαστό, τό ρίζωμα καὶ τόν ὑπέργειο βλαστό, πού είναι τό καλάμι.

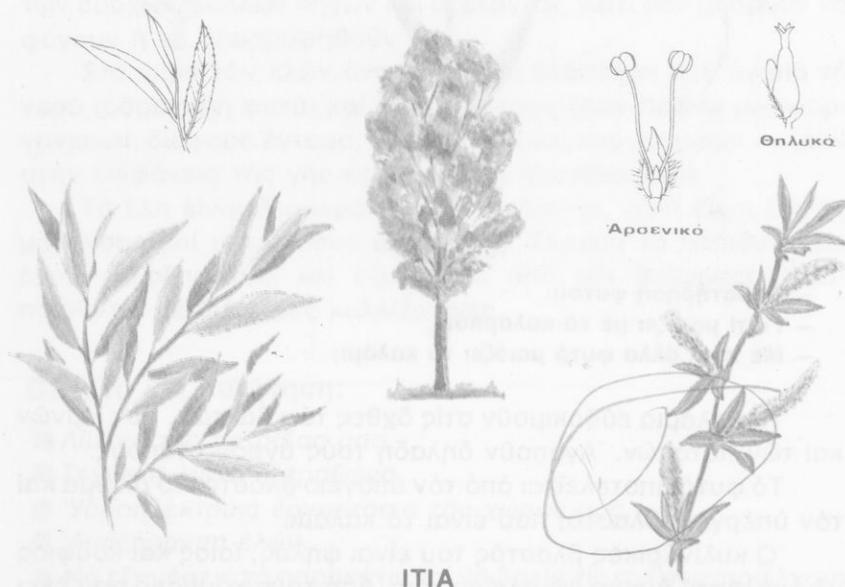
Ο κυλινδρικός βλαστός του είναι ψηλός, ἵσιος καὶ κούφιος μέ μιά λεπτή ἄσπρη ψίχα μέσα του. Ἀπό τούς κόμπους πού ἔχει κατά διαστήματα βγαίνουν φύλλα μεγάλα καὶ στενόμακρα σάν είφη. Στήν κορυφή τοῦ καλαμιοῦ βγαίνουν πολλά μαζί τ' ἄνθη, σάν φοῦντες.

Τά καλάμια κόβονται τό φθινόπωρο καί τό Μάρτιο βγαίνουν
ἄλλα. Ή καλαμιά πολλαπλασιάζεται εύκολα μέ τά ριζώματα (τόν
έρποντα ύπόγειο βλαστό).

Τό καλάμι είναι χρήσιμο φυτό. Τά φύλλα του είναι καλή
τροφή γιά τά ζῶα. Μέ τούς βλαστούς κατασκευάζουν φράχτες,
πλέκουν καλάθια, στηρίζουν φυτά. Οι καλαμωτές χρησιμοποι-
οῦνται στή σηροτροφία (μεταξοσκώληκες), τήν ίχθυοτροφία καί
τήν άποξήρανση τῶν όπωρικῶν.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ή χλωρίδα τῶν έλων.
- Τά ζαχαροκάλαμα.
- Κατασκευές μέ καλάμια.
- Σύγκριση καλαμιοῦ καί βούρλων.



- Παρατήρηση δέντρου.
- Ζωγράφισε κάτι απ' αύτά πού έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

‘Η ίτιά είναι δέντρο πού άγαπα τήν ύγρασία (ύδροχαρές φυτό), γι’ αύτό άναπτύσσεται στίς δύσθες τῶν βάλτων, τῶν λιμνῶν καὶ τῶν ποταμῶν.

‘Η ίτιά είναι δέντρο φυλλοβόλο καὶ ζεῖ πολλά χρόνια.’ Έχει ύψος 10-15 μέτρα. Τά φύλλα της είναι στενόμακρα καὶ τό ἔξω μέρος τους γυαλιστερό καὶ σκεπασμένο μέ χνούδι.

Τ’ ἄνθη της είναι δίκλινα. Τ’ ἀρσενικά μέ τούς στήμονες καὶ τό νέκταρ φαίνονται ἀπό μακριά. ’Ετοι τά ἔντομα εὔκολα προσελκύονται, παίρνουν τή γύρη καὶ τήν πηγαίνουν στά θηλυκά ἄνθη, πού σχηματίζουν τόν καρπό (κάψα) μέ τά σπέρματα.

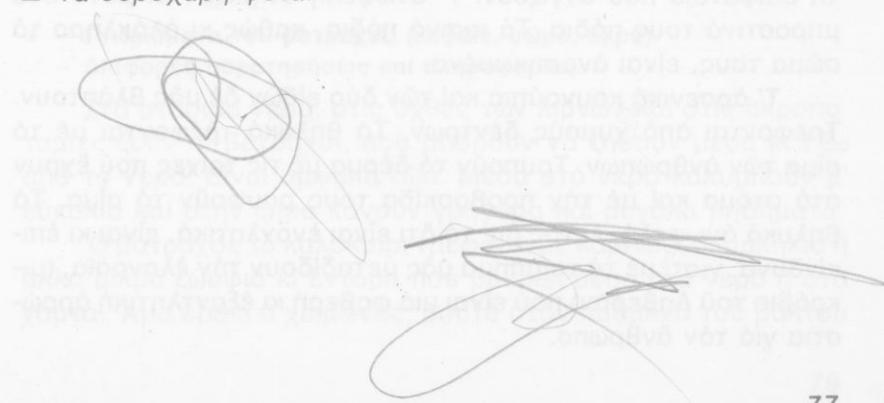
‘Υπάρχουν πολλά εἰδη ίτιας. Γνωστή είναι ή ίτιά ή κλαίουσα, πού ἔχει κλώνους πεσμένους πρός τά κάτω καὶ μοιάζει σάν ομπρέλα.

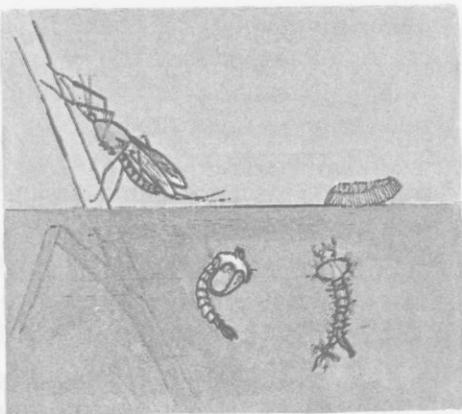
‘Η ίτιά χρησιμεύει στήν καλαθοπλεκτική καὶ στήν κατασκευή μπαρούτης (τό κάρβουνο τῆς ίτιᾶς). ’Επίσης είναι χρήσιμο δέντρο στά χωράφια, γιατί συγκρατεῖ τά νερά τῶν χειμάρρων καὶ τῶν ποταμῶν κι ἔτσι ἀποφεύγονται οἱ καταστροφές ἀπό τίς πλημμύρες.

‘Άλλο δέντρο ύδροχαρές είναι καὶ ή λεύκα. ’Από τό ξύλο της κατασκευάζουν τά ξύλα τῶν σπίτων (πυρετία). Χρησιμεύει ἐπίσης στή χαρτοποιία καὶ στήν ἐπιπλοποιία.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Η ίτιά στό δημοτικό τραγούδι.
- Τά ύδροχαρή φυτά.





- Γνωρίσματα τοῦ κουνουπιοῦ.
- Ποιός εἶναι ὁ κύκλος τῆς ζωῆς τοῦ κουνουπιοῦ.
- "Αλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Στά στάσιμα νερά ζοῦν τά ένοχλητικά κι έπικίνδυνα κουνούπια. Τά βλαβερά αύτά θέτομα τά καταπολεμοῦν οἱ ἄνθρωποι καί τά τρώγουν τά ψάρια τοῦ γλυκοῦ νεροῦ καθώς καί τά έντομοφάγα πουλιά καί ζῶα.

"Οσο κι ἄν καταπολεμηθοῦν τά κουνούπια δέν ἐξαφανίζονται, γιατί πολλαπλασιάζονται γρήγορα. Τό θηλυκό κουνούπι γεννᾷ πολυάριθμα αύγα 5-6 φορές τό χρόνο. 'Απ' αύτά βγαίνουν μικρές κάμπιες πού σέ λίγο μεταμορφώνονται σέ νύμφες. Οἱ νύμφες μένουν στήν ἐπιφάνεια τῶν στάσιμων νερῶν ὥσπου νά γίνουν τέλεια κουνούπια.

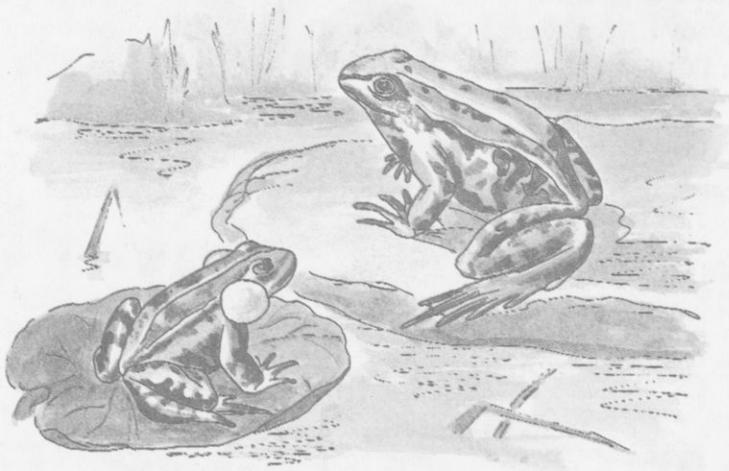
'Υπάρχουν δύο εῖδη κουνουπιῶν, τά κοινά κουνούπια καί τά ἀνωφελή. Τά κοινά κουνούπια, ὅπου καί νά σταθοῦν, στηρίζονται καί μέ τά ἔξι πόδια τους καί κρατοῦν τό σῶμα τους παράλληλα μέ τή ἐπιφάνεια πού ἀγγίζουν. Τ' ἀνωφελή στηρίζονται μόνο στά μπροστινά τους πόδια. Τά πισινά πόδια, καθώς κι ὀλόκληρο τό σῶμα τους, εἶναι ἀναστηκωμένα.

Τ' ἀρσενικά κουνούπια καί τῶν δύο εἰδῶν δέ μᾶς βλάπτουν. Τρέφονται ἀπό χυμούς δέντρων. Τά θηλυκά τρέφονται μέ τό αἷμα τῶν ἀνθρώπων. Τρυποῦν τό δέρμα μέ τίς τρίχες πού ἔχουν στό στόμα καί μέ τήν προβοσκίδα τους ρουφοῦν τό αἷμα. Τά θηλυκά ἀνωφελή, ἐκτός ἀπ' τό ὅτι εἶναι ένοχλητικά, εἶναι κι ἐπικίνδυνα, γιατί μέ τό τσίμπημα μᾶς μεταδίδουν τήν ἐλονοσία, (μικρόβιο τοῦ Λαβεράν) πού εἶναι μιά φεβερή κι ἔχαντλητική ἀρρώστια γιά τόν ἄνθρωπο.

‘Η άποξήρανση τῶν ἐλῶν καὶ ὁ ψεκασμός τῶν βάλτων μέ
ἐντομοκτόνα μποροῦν νά περιορίσουν ἢ νά ἔξολοθρεύσουν τά
κουνούπια. Μέ κάθε κουνούπι πού σκοτώνουμε, προλαβαίνουμε
τήν ἐκκόλαψη πολλῶν χιλιάδων κουνουπιῶν.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Πῶς μπορεῖ κανείς νά καταπολεμήσει τά κουνούπια;*
- *Tá βλαβερά ἔντομα.*



ΒΑΤΡΑΧΟΣ

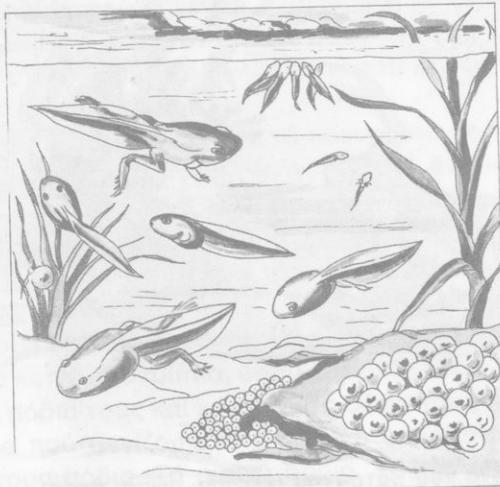
- Γνωρίσματα τοῦ βατράχου (κεφάλι, σῶμα, ἄκρα).
- Διάφορες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

Στά στάσιμα νερά, στίς ὅχθες τῶν λιμνῶν καί στίς ἀκροπο
ταμιές ζοῦν οἱ βάτραχοι, πού μποροῦν νά ζήσουν μέσα κι ἔξω
ἀπό τό νερό. Εἶναι ἀμφίβια ζῶα. Μέσα στό νερό κολυμποῦν μ'
εύκολία καί στήν ξηρά κάνουν γρήγορα καί μεγάλα πηδήματα.

‘Ο βάτραχος τό καλοκαίρι τρέφεται μέ κάμπιες, σκουλήκια ἢ
ἄλλα μικρά ζωύφια κι ἔντομα πού βρίσκει μέσα στό νερό ἢ στά
χόρτα. ‘Αμα ἔρθει ὁ χειμώνας, βουτᾶ στόν πυθμένα τοῦ βάλτου

καί χώνεται μέσα στή λάσπη. Έκει πέφτει σέ χειμωνιάτικο ύπνο, χειμέρια νάρκη. "Οσο κρύο κι ἄν κάνει, αὐτός δέν ψοφᾶ. Ή θερμοκρασία του ἀλλάζει ἀνάλογα μέ τή θερμοκρασία τοῦ περιβάλλοντος.

Τήν ἄνοιξη ξυπνᾶ καὶ ρίχνεται στό φαγητό, γιατί τόσους μῆνες ἔμεινε χωρίς νά τρώει. Μετά ἀπό λίγες μέρες γεννᾶ τ' αὐγά του πού εἶναι κολλημένα τό ἔνα πάνω στ' ἄλλο. Μετά ἀπό τρεῖς βδομάδες περίπου βγαίνουν τά μικρά πού εἶναι σάν σκουληκάκια, χωρίς πόδια καί μέ μακριά οὐρά. Αύτά λέγονται γυρίνοι. Αύτοί τρέφονται μέ μικροοργανισμούς καί σιγά σιγά ἀλλάζουν μορφή· φυτρώνουν τά πισινά τους πόδια καί ὑστερα ἀπό λίγο τά μπροστινά. Τότε τούς πέφτει ἡ οὐρά πού είχαν καί γίνονται τέλειοι βάτραχοι.



Ο τέλειος βάτραχος ἔχει τό χρῶμα τοῦ περιβάλλοντος πού ζει. Τό παχύ καί πλατύ σῶμα του σκεπάζεται ἀπό δέρμα γυμνό καί μαλακό. Τό κεφάλι πού δέν ξεχωρίζει ἀπό τό σῶμα μέ λαιμό, ἔχει δυό μάτια μεγάλα κι ἐξογκωμένα καί στόμα μέ μεγάλο ἄνοιγμα. Μέσα στό στόμα ἔχει μακριά γλώσσα καί δόντια μόνο στό πάνω σαγόνι. "Εχει τέσσερα πόδια καί τά πισινά εἶναι μεγαλύτερα ἀπό τά μπροστινά. Τά δάχτυλα τῶν ποδιῶν του εἶναι ἐνωμένα μέ μεμβράνη.

‘Ο βάτραχος έχει πολλούς έχθρούς. Τά φίδια, οι πελαργοί καί οι σκαντζόχοιροι είναι οι μεγαλύτεροι καταστροφεῖς του. Τά πολλά αύγα όμως πού γεννᾶν βοηθοῦν στήν έπιβίωσή του.

‘Υπάρχουν πολλά είδη βατράχων. Οι βάτραχοι είναι ώφελοι, γιατί καταστρέφουν πολλά βλαβερά για τούς άνθρωπους έντομα καί ζωύφια.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Γιατί τά βατραχοπέδιλα πού χρησιμοποιούμε στή θάλασσα λέγονται έτσι;
- Ή συναυλία τών βατράχων!
- Μιά μερίδα βατράχια!
- Ό κύκλος τής ζωῆς τοῦ βατράχου.
- Τ’ άμφιβια ζῶα.



ΑΓΡΙΟΠΑΠΙΑ

- Γνωρίσματα άγριοπαπιας (κεφάλι, λαιμός, σώμα, φτερά, ούρα, πόδια).
- "Άλλες πληροφορίες καί παρατηρήσεις.

Οι ἄγριες πάπιες ζοῦν καὶ φτιάχνουν τίς φωλιές τους στίς ὅχθες τῶν βάλτων, λιμνῶν καὶ ποταμῶν. Ἀγαποῦν τό νερό καὶ δέν μποροῦν νά ζήσουν σέ ξερά μέρη. Εἶναι δηλαδή ύδροβια πουλιά.

Ἡ ἄγριόπαπια εἶναι φτιαγμένη γιά τό νερό. Τό καταλαβαίνουμε ἀπό τό περπάτημά της, πού πάει σάν κουτσή, ἀπό τό σχῆμα τοῦ σώματός της, πού εἶναι σάν βάρκα, κι ἀπό τά πόδια της πού εἶναι σάν κουπιά.

Μέσα στό νερό ἡ ἄγριόπαπια δέν κρυώνει καθόλου, ὅσο κρύο κι ἄν κάνει τό χειμώνα. Πίσω στήν ούρά της ἔχει κάτι φουσκίτσες μέ μιά πηχτή ούσια καὶ μ' αὐτή ἀλείφει τά φτερά της. "Ετσι τό νερό δέν περνᾶ στό σῶμα της.

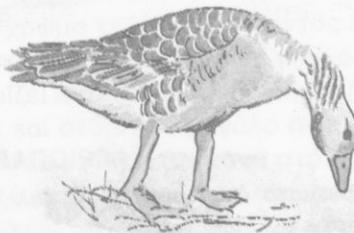
Τήν ὥρα πού ἡ ἄγριόπαπια κολυμπᾶ, ἄν δεῖ βατραχάκι, σκουλήκια, ψαράκια ἢ ἔντομα, βουτᾶ τό κεφάλι μέσα στό νερό καὶ τό ἀρπάζει μέ τό ράμφος. "Οταν βγαίνει ἔξω, σκάβει μέ τό ράμφος της τή λάσπη καὶ ἐκεῖ κάτι βρίσκει γιά φαγητό.

Οι ἄγριόπαπιες ἔχουν πολλούς ἑχθρούς. Τόν ἄνθρωπο, τό κουνάβι, τήν κουρούνα, τό γεράκι καὶ τόν ποντικό.

Στά ἔλη καὶ στίς λίμνες ζοῦν κι ἄλλα πουλιά πού μοιάζουν μέ τίς πάπιες. Εἶναι οἱ ἄγριες χήνες καὶ ὁ πελεκάνος μέ τό ἀλλόκοτο ράμφος.

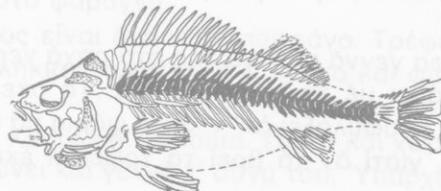
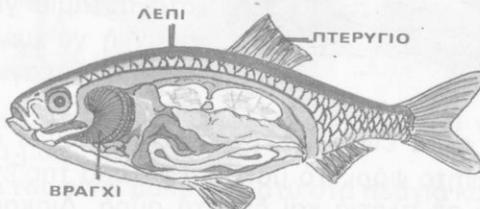
Θέματα γιά συζήτηση:

- Ὡφέλειες τής ἡμερής πάπιας.
- Τό κυνήγι τής ἄγριόπαπιας.
- Κοινωνικά ἀποδημητικά πουλιά.
- "Ασκηση στό γλωσσόδετη. «Μιά πάπια μά ποιά πάπια»
- Σύγκριση ἄγριόπαπιας – χήνας.



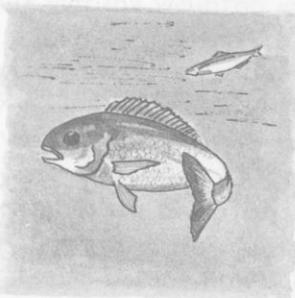
ΤΑ ΨΑΡΙΑ

Νά παρατηρήσεις προσεκτικά τά μέρη τοῦ σώματος τῶν ψαριῶν.
Πῶς είναι τό σχῆμα τοῦ σώματος τοῦ ψαριοῦ;
Μέ τι είναι σκεπασμένο τό σῶμα του;
Τί σχῆμα ἔχουν τά λέπια;
Πῶς είναι τά βράγχια καὶ ποῦ είναι;
Πῶς είναι τά πτερύγια καὶ ποῦ είναι;
Τί χρησιμοποιεῖ τό ψάρι γιά τιμόνι καὶ πῶς είναι;



Πῶς είναι ό σκελετός τοῦ
ψαριοῦ;

Πῶς κολυμποῦν τά ψάρια στό νερό;
Πῶς ἀναπνέουν τά ψάρια;
Γιατί ἀνοιγοκλείνουν τό στόμα τους;
Γιατί δέν μποροῦν νά ζήσουν ἔξω
ἀπό τό νερό;
Ποιά είναι τά γνωρίσματα τῶν ψαριῶν;



ΠΕΣΤΡΟΦΑ



- Γνωρίσματα τής πέστροφας (κεφάλι, σῶμα, βράγχια, ούρά).
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

Στίς λίμνες και στους ποταμούς ζοῦν πολλά και διάφορα ψάρια. Είναι τά ψάρια τοῦ γλυκοῦ νεροῦ, ἃν και πολλά ἀπ' αὐτά ἔρχονται στά ποτάμια γιά νά γεννήσουν ἢ νά μεγαλώσουν, κι ἐπειτα ξαναγυρίζουν στή θάλασσα.

"Ενα ἀπ' αὐτά εἶναι ἡ πέστροφα, πού εἶναι ἔνα ὅμορφο, ζωηρό κι εὐκίνητο ψάρι. Τό μακρουλό σῶμα της ἔχει πτερύγια και καταλήγει σέ πλατιά και δυνατή ούρά. Διακριτικό τής πέστροφας εἶναι οἱ μαῦρες γραμμές τοῦ κεφαλιοῦ της και οἱ στρογγυλές κόκκινες ἢ πορτοκαλιές βούλες πού ἔχει στά πλευρά της.

'Η πέστροφα γεννᾶ τ' αύγα της στά ρηχά νερά μέσα σ' ἔνα λάκκο, πού σκάβει μέ τά πτερύγιά της. Τά σκεπάζει μετά μέ ἄμμο, γιά νά τά προφυλάξει ἀπ' τ' ἄλλα ψάρια μά κι ἀπό τόν ἴδιο της τόν ἑαυτό, γιατί ἃν τά βρετι τά τρώει κι ἐκείνη μέ πολλή ὅρεξη.

Τρώγει λαίμαργα μικρά ψάρια, σκουλήκια κι ἄλλα μικρά ζῶα τῶν ποταμῶν και τῶν λιμνῶν.

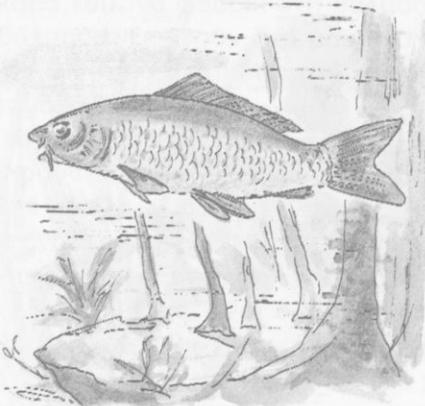
'Η πέστροφα ἀγαπᾶ νά κολυμπᾶ ἀντίθετα ἀπό τό ρεῦμα σέ καθαρά νερά. Κάνει πολλά ταξίδια στίς πηγές ἢ στίς ἐκβολές τῶν ποταμῶν, ἀκόμη και σέ καταρράχτες.

Οι πέστροφες ἔχουν γευστικό κρέας και γι' αὐτό εἶναι περιζήτητες.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Εἰδη τής πέστροφας (ποταμίσια, λιμναία, θαλάσσια).
- 'Αποδημητικά ψάρια.

ΚΥΠΡΙΝΟΣ



- Γνωρίσματα τοῦ κυπρίνου (κεφάλι, σῶμα, βράγχια, ούρά).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες:

Ο κυπρίνος είναι τό μεγαλύτερο ψάρι τοῦ γλυκοῦ νεροῦ στήν πατρίδα μας.

Τό σῶμα του είναι μακρύ, πλατύ στά πλάγια καί σκεπασμένο μέ λέπια. Τό κεφάλι του δέν ἔχει λέπια. "Έχει ὅμως 2-4 μουστάκια. Τά δόντια του δέν είναι στά σαγόνια του ἀλλά μέσα στό στόμα κοντά στό φάρυγγα.

Ο κυπρίνος είναι ἔνα ψάρι παμφάγο. Τρέφεται μ' ἔντομα, κάμπιες, σκουλήκια, πολύ μικρά ψαράκια καί φυτά τῶν γλυκῶν νερῶν.

Αγαπᾶ τά λασπώδη, στάσιμα, ζεστά καί χωρίς βάθος νερά. Σ' αὐτά μεγαλώνει καί γεννᾶ τ' αὐγά του. Υπάρχουν πολλά εἰδη κυπρίνων.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ιχθυοτροφεῖα ψαριῶν τῶν γλυκῶν νερῶν.
- Ο κύκλος ζωῆς τῶν ψαριῶν.

Πολλά θέματα γιά συζήτηση σχετικά με την ιχθυοτροφεία των γλυκών νερών. Η ιχθυοτροφεία είναι η ανάπτυξη και διατήρηση της ιατρικής, οικονομικής και αθλητικής αξιοποίησης των ψαριών των γλυκών νερών. Η ιχθυοτροφεία είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς της αγροτικής παραγωγής στην Ελλάδα, με σημαντικές παραγόντας την οικονομία της χώρας.



ΤΟ ΧΕΛΙ

— Γνωρίσματα τοῦ χελιοῦ: (κεφάλι, σῶμα, βράγχια, ούρα).

— "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

— Ποιές είναι οἱ διαφορές μεταξύ χελιοῦ καὶ φιδιοῦ;

Τό χέλι είναι ἔνα παράξενο ψάρι. Ζεῖ στά γλυκά κι ἀλμυρά νερά κι ἔχει μορφή φιδιοῦ.

Τό μακρουλό σῶμα του πού είναι γλιστερό, πλαταίνει πρός τά κάτω κι ἔχει γύρω του μικρά πτερύγια. Τό κεφάλι του είναι μυτερό. Τά μάτια του σκεπάζονται ἀπό μιά μεμβράνη. Τό ἄνοιγμα τοῦ στόματός του είναι μεγάλο. "Ἔχει μυτερά δόντια.

Τό χέλι ἀναπνέει μέ βράγχια ὅπως ὅλα τά ψάρια. Αύτά ὅμως είναι ἔτσι φτιαγμένα, ὥστε νά μπορεῖ νά ζήσει κι ἔξω ἀπό τό νερό.

Τό φθινόπωρο τό χέλι σχηματίζει κοπάδια, ἀφήνει τά μέρη πού ζεῖ (ποτάμια, λίμνες) καί κατευθύνεται πρός τή θάλασσα.

Πολλές φορές άναγκάζεται νά κινεῖται τίς βροχερές ή ύγρες νύχτες μέσα από ρυάκια, λάκκους μέ νερό καί χλόη, γιά νά πετύχει τό σκοπό του, νά φθάσει στή θάλασσα. Τά χέλια ὅταν βρεθοῦν στή θάλασσα, ξεκινοῦν ἔνα μακρινό ταξίδι γιά τή θάλασσα τῶν Σαργάσσων, πού βρίσκεται στόν Ἀτλαντικό Ὡκεανό (στά νησιά Βερμούδες ή Ἀντίλλες).

΄Από τ΄ αύγα βγαίνουν μικρά διαφανή σκουλήκια, οί λεπτοκέφαλοι. Αύτα παίρνουν τό δρόμο τοῦ γυρισμοῦ καί μετασχηματίζονται σέ χέλια, ώσπου νά φθάσουν στά στόμια τῶν ποταμῶν. Ή μετανάστευση τῶν χελιών διαρκεῖ περίπου δύο χρόνια.

Αύτή ή παράξενη ζωή τους βάζει τά χέλια σέ πολλούς κινδύνους. Έχθροί τους είναι ὅλα τά μεγαλύτερα ψάρια. Κατορθώνουν ὅμως νά έπιβιώνουν, ἐπειδή γεννοῦν πάρα πολλά αύγα.

Τό ψάρεμα τῶν χελιών γίνεται τό χειμώνα καί στίς ἀρχές τῆς ἀνοιξης, τό βράδυ ή τίς συννεφιασμένες μέρες. Οι ψαράδες χρησιμοποιοῦν δίχτυα πού σέρνονται στό βυθό. Πιό ἀποδοτικό ψάρεμα γίνεται μέ τίς καλαμωτές παγίδες τῶν ἰχθυοτροφείων. Έκεī αἰχμαλωτίζονται τά χέλια, ὅταν προσπαθοῦν νά μεταναστεύσουν.

Τά χέλια, ἃν κι ἔχουν λιπαρό κρέας, τρώγονται νωπά καί καπνιστά.

Στήν πατρίδα μας συναντᾶμε χέλια στή λιμνοθάλασσα τοῦ Μεσολογγίου καί τῆς Ήγουμενίτσας καί στή λίμνη τῶν Ιωαννίνων (Παμβώτιδα).

Θέματα γιά συζήτηση:

- Τό ύπερπόντιο ταξίδι τῶν χελιών.
- Τό ψάρεμα τῶν χελιών.
- Tί ἐννοοῦμε ὅταν λέμε «γλιστρᾶ σάν χέλι» καί τί ὅταν λέμε «κολυμπᾶ σάν χέλι».

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

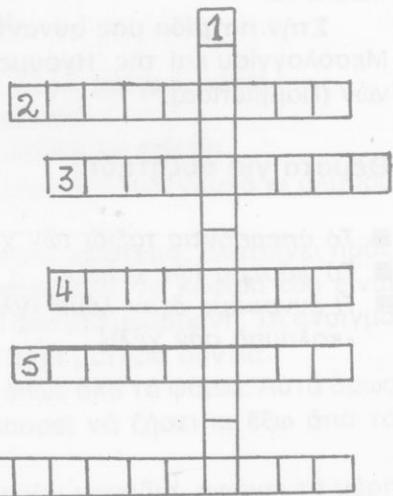
ἄρδευση	ύδροχαρή φυτά	κοινό κουνούπι
ύδρευση	ύδροβιο ζωό	άνωφελές κουνούπι
άποξηρανση	άμφιβιο ζωό	γυρίνος
ψεκασμός	χειμέρια νάρκη	λεπτοκέφαλοι

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1) Ποιά τά κοινά καί ποιές οί διαφορές τῶν κοινῶν καί τῶν ἀνωφελῶν κουνουπιῶν;
- 2) Ποιός είναι ό κύκλος ζωῆς τῶν βατράχων;
- 3) Ποιά είναι τά χαρακτηριστικά τῶν ύδροβιων φυτῶν;
- 4) Γιατί τά ζῶα πέφτουν σέ χειμέρια νάρκη;
- 5) Ποιό είναι τό ταξίδι τῶν χελιών καί ποιός ό σκοπός του;
- 6) Ποῦ εύδοκιμοῦν οι καλαμιές καί σέ τί χρησιμεύουν;
- 7) Γιατί πρέπει νά καταδιώκουμε τά κουνούπια;
- 8) Ποιοί είναι οί ἔχθροί τής ἀγριόπαπιας καί πῶς προφυλάγεται ἀπ' αὐτούς;
- 9) Ποιές είναι οί διαφορές πέστροφας-κυπρίνου;
- 10) Γιατί τά ἔλη ḥ οί λίμνες ἀποξηραίνονται;

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

- (1) Κοντά στή θάλασσα λίμνη.
- (2) Τό μεγαλύτερο ψάρι τῶν γλυκῶν νερῶν.
- (3) Βλαβερό ἐντομο τῶν ἔλων.
- (4) Χύνονται στίς θάλασσες ḥ στίς λίμνες.
- (5) Γίνεται ἀπό γυρίνο.
- (6) Κάνει τή φωλιά στίς ὅχθες τῶν βάλτων καί τῶν λιμνῶν.



ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ

Οι περισσότεροι νομίζουν πώς δάσος είναι πολλά δέντρα τό
ένα κοντά στό άλλο. Η λέξη δάσος όμως δέν πρέπει νά μᾶς
θυμίζει μόνο δέντρα. Κάτω άπό τά δέντρα, πού πολλές φορές
δέν άφήνουν τίς άκτινες τού ήλιου νά περάσουν, φυτρώνουν
νεαροί βλαστοί, λουλούδια, θάμνοι. Άναμεσα άπό τά δέντρα
πουλιά, έντομα, ζῶα μικρά καί μεγάλα βρίσκουν καταφύγιο καί
τροφή, πολλαπλασιάζονται καί πεθαίνουν. Στό δάσος ύπαρχουν
άκομη μικροοργανισμοί πού δέν μπορεῖς νά τούς δεῖς μέ τό μάτι.
Μά καί τό έδαφος, οί βράχοι, τά νερά, τά πεσμένα φύλλα είναι
μέρος τού δάσους.

Δάσος είναι μιά άκαλλιέργητη έκταση άπό δέντρα, θά-
μνους, φυτά, ζῶα καί μικροοργανισμούς, πού άναπτύσσονται
έλευθερα.

Οι ώφέλειες τῶν δασῶν είναι πάρα πολλές. Παίρνουμε ξυ-
λεία γιά τήν κατασκευή τῶν έπιπλων καί γιά καύσιμη ψήλη. Παίρ-
νουμε ούσιες χρήσιμες στή φαρμακευτική, τή βυρσοδεψία καί τή
χαρτοποιία.

Τά δάση έπισης κόβουν τήν όρμη τῶν δυνατῶν άνέμων,
προφυλάγουν τίς πεδιάδες άπό τούς καταστρεπτικούς χειμάρ-
ρους καί πλουτίζουν τήν άτμοσφαιρα μέ δύνη γιά τήν καθαρό-
άέρα.

Τά δάση είναι οί πνεύμονες καί τά στολίδια τής Γῆς.

Τά τόσο εύεργετικά γιά τόν άνθρωπο δάση δέν πρέπει νά
έγκαταλείπονται στήν τύχη τους ή νά έρημώνονται άπό τίς πυρ-
καγιές. Η υπαρξη, ή συντήρηση τού δάσους καί ή άναδάσωση
είναι έργα άνυπολόγιστης άξιας καί σημασίας γιά τόν άνθρωπο.

Η Πατρίδα μας είναι άπό τίς φτωχότερες χῶρες τής Εύρω-
πης στόν τομέα τῶν δασῶν καί παίρνει πολλά μέτρα προστασίας
καί βελτίωσης. Αύτά όμως δέν άρκοῦν. Ό καθένας μας πρέπει νά
άγαπάει καί νά προστατεύει τά δάση.

"Ας άποτελέσει μέλημα τού καθένα μας ή προστασία τού
δάσους άπό τήν καταστροφή." Ας μήν άναβουμε φωτιές. Ό κίν-
δυνος πυρκαγιᾶς ύπαρχει πάντοτε. "Ας άκολουθούμε τά μονο-
πάτια τού δάσους γιά νά μήν καταστρέψουμε τή νεαρή βλά-

στηση. "Ας θαυμάζουμε τά φυτά καί τ' ἄνθη στό φυσικό περιβάλλον χωρίς νά τά κόβουμε άσυλλόγιστα. "Ας μή χαλάμε φωλιές ζώων. "Άλλες καλές πράξεις είναι ή καθαριότητα τῶν δασῶν καί ή άναδάσωση.

Ή προστασία τῶν δασῶν είναι ύποχρέωση καί καθήκον κάθε άνθρωπου.

Θέματα γιά συζήτηση:

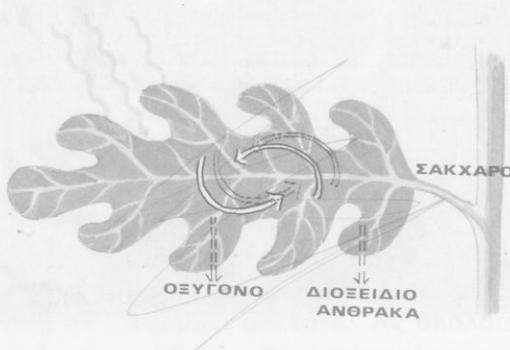
- Τά δάση τῆς πατρίδας μας.
 - Φυσική καί τεχνητή άναδάσωση.
 - Τό δάσος. φυσικός προστάτης τῆς γεωργίας καί τῆς κτηνοτροφίας.
 - Νά έξηγήσεις τίς παρακάτω λέξεις καί νά βρεῖς τίς σχέσεις τους
- | | | |
|------------|-------------|-----------|
| δασονομία | δασονόμος | ἄλσος |
| δασοκομία | δασοκόμος | δάσος |
| δασοπονία | δασοπόνος | άναδάσωση |
| δασοφυλακή | δασοφύλακας | |
- Πυρκαγιά, ένας μεγάλος έχθρός τοῦ δάσους.

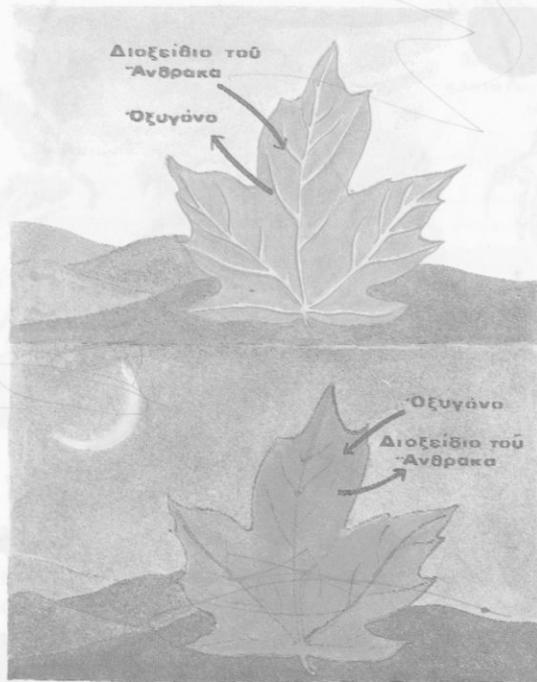


Γιατί τό δάσος πλουτίζει τήν άτμοσφαιρα μέ όξυγόνο και καθαρό άέρα;

Για νά δώσουμε άπαντηση στό έρωτημα αύτό, πρέπει νά έξετασουμε καί νά έρευνήσουμε τίς λειτουργίες τοῦ φυτοῦ, πού κάνει μέ τά φύλλα κυρίως.

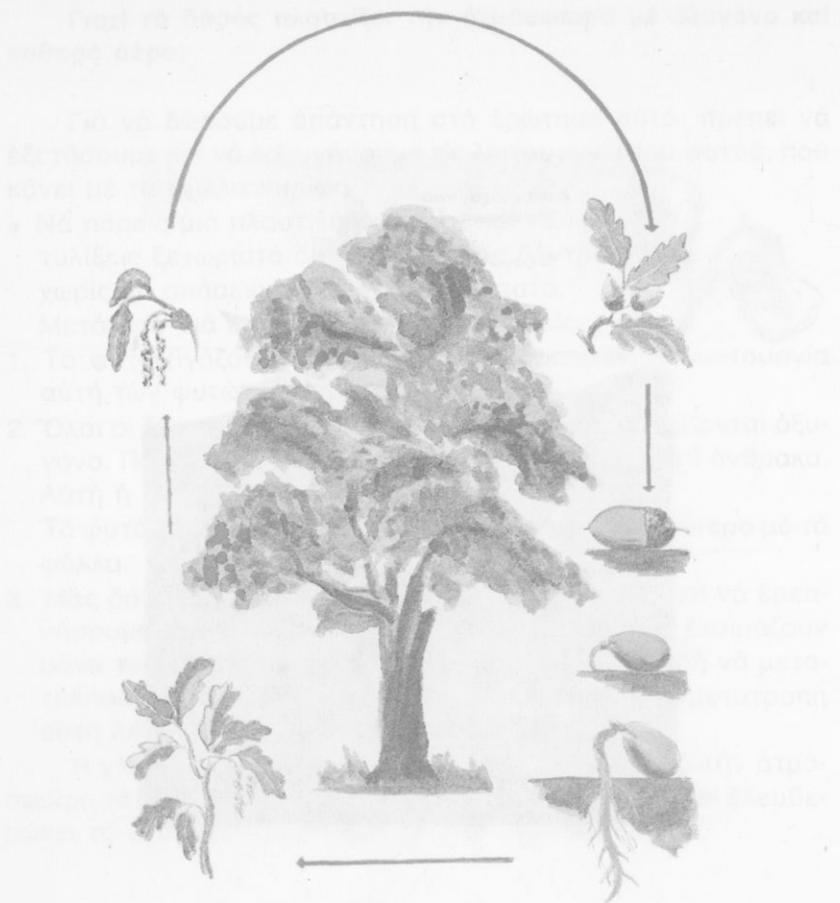
- Νά πάρεις μιά πλαστική σακούλα καί νά τυλίξεις ξεχωριστά δυό φύλλα ένός δέντρου χωρίς νά σπάσεις τό μίσχο ή τό βλαστό.
Μετά άπο μιά ή δύο ώρες, τί παρατηρεῖς?
 1. Τά φυτά βγάζουν νερά σέ μορφή ύδρατμῶν. Ή λειτουργία αύτή τῶν φυτῶν λέγεται διαπνοή.
 2. "Ολοι οι ζωντανοί όργανισμοί, γιά νά ζήσουν, χρειάζονται όξυγόνο. Παίρνουν όξυγόνο καί βγάζουν διοξείδιο τοῦ ἄνθρακα. Αύτή ή λειτουργία λέγεται άναπνοη.
Τό φυτό άναπνέει άπ' όλα τά μέρη του, μά περισσότερο μέ τά φύλλα.
 3. Μᾶς δόθηκε ή εύκαιρία φέτος νά μελετήσουμε καί νά έρευνήσουμε τήν ίκανότητα πού έχουν τά φυτά νά έτοιμάζουν μόνα τους τήν τροφή πού τούς χρειάζεται, δηλαδή νά μετατρέπουν τίς άνόργανες ούσίες σέ όργανικές. Ή μετατροπή αύτή λέγεται άφομοίωση ή φωτοσύνθεση.
Ή χλωροφύλλη, μέ βοηθό τόν ήλιο, παίρνει άπο τήν άτμοσφαιρα τό διοξείδιο τοῦ ἄνθρακα, κρατά τόν ἄνθρακα καί έλευθερώνει τό όξυγόνο, πού πλουτίζει τήν άτμοσφαιρα.





Γί σου λέει ή παραπάνω εικόνα;

- Ποιές λειτουργίες γίνονται μέρα και νύχτα καί ποιές μόνο τήν ήμέρα;
- Γιατί τά φυτά πλουτίζουν τήν άτμοσφαιρα μέ δύγόνο;
- Τά πράσινα φυτά βγάζουν όξυγόνο στήν άτμοσφαιρα καί τά ζώα εισπνέουν καί έκπνέουν. Ύπάρχει καμιά σχέση άνάμεσα στά φυτά καί στά ζώα;



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιός είναι ό κύκλος ζωῆς ένός δέντρου;
- Πώς γίνεται ή διάδοση τῶν σπερμάτων;
- Πώς ἀναπτύσσονται τά δέντρα;
- Πώς παρατηροῦμε καί μελετᾶμε ἓνα δέντρο;

• Το σύστημα των πεύκων είναι αρχικά διαφορετικό από το της οινόπευκης. Οι φύλλοι του πεύκου είναι παραδοσιακά μεγάλοι και πλατύτεροι από αυτούς της οινόπευκης. Οι φύλλοι της οινόπευκης είναι μεγάλοι, λεπτοί και πλευρικά στενοί.



ΠΕΥΚΟ

- Παρατήρηση πεύκου (περιβάλλον, κορμός, φλοιός, κλαδιά, φύλλα, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι άπ’ αύτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

Τά πεύκα είναι δέντρα άειθαλή καί σκεπάζουν μεγάλες έκτασεις τῆς πατρίδας μας. Φυτρώνουν άπό τίς παραλίες καί τούς κάμπους μέχρι τίς όρεινές περιοχές πού ἔχουν ύψομετρο 1.200 μέτρα.

Οι χοντρές καί ξυλώδεις ρίζες τοῦ πεύκου ἀπλώνονται μακριά καί μπαίνουν βαθιά μέσα στό ἔδαφος, ὥστε νά μποροῦν νά βρίσκουν ύγρασία ἀκόμα καί σέ ξερά, πετρώδη ἢ ἀμμώδη ἔδαφη. "Οσο τό δέντρο είναι νέο, ὁ κορμός είναι ίσιος καί σκεπάζεται ἀπό λεπτό φλοιό. Μέ τό πέρασμα τῶν χρόνων ὁ κορμός χοντράνει καί ὁ φλοιός γίνεται καστανόχρωμος μέ χωρίσματα σάν μικρές λωρίδες. Τά φύλλα τοῦ πεύκου μοιάζουν μέ βελόνες (βελονειδή) καί βγαίνουν μέσα ἀπό μικρές θήκες τρία τρία κτλ.

Τά δίκλινα ἄνθη του (ἀρσενικά-θηλυκά) είναι στό ίδιο δέντρο καί παρουσιάζονται στά τέλη Φεβρουαρίου. Ή γύρη παρασύρεται ἀπό τόν ἄνεμο τήν ἀνοιξη κι ὅταν πέσει στήν ώθηκη, δένει ὁ καρπός καί σχηματίζονται τά σπέρματα. Ὁ καρπός τοῦ πεύκου είναι τό γνωστό σ' ὅλους κουκουνάρι. Ἐπειδή ὁ καρπός του ἔχει σχῆμα κώνου, τό πεῦκο λέγεται κωνοφόρο.

Σέ δύο τρία χρόνια ὠριμάζουν οἱ καρποί τοῦ πεύκου. Ἀνοίγουν τά κουκουνάρια καί τότε τά σπέρματα πέφτουν καταγῆς ἢ σκορπίζονται μέ τόν ἄνεμο. Ἔτοι πολλαπλασιάζεται τό πεῦκο.

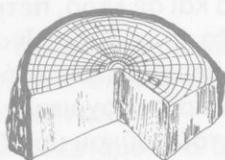
Οἱ μεγαλύτεροι ἔχθροί τῶν πεύκων είναι τά ἔντομα καί κυρίως οἱ κάμπιες Αὔτές κάνουν μεγάλες καταστροφές στό δέντρο. Πρέπει νάτις καταπολεμοῦμε. Νά μαζεύουμε τίς φωλιές καί νά τίς καίμε.

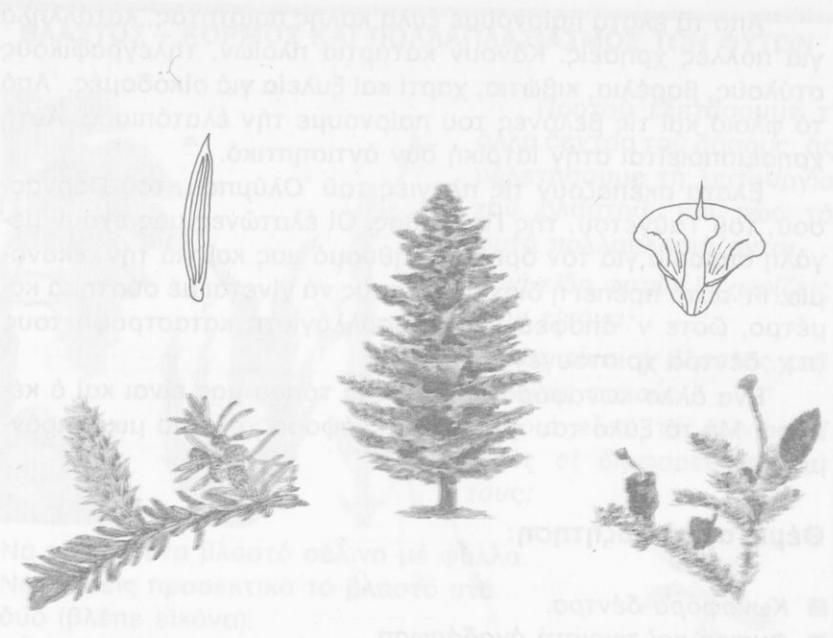
Τά πεῦκα είναι ὡφέλιμα καί χρήσιμα δέντρα. Τό ξύλο τους χρησιμοποιεῖται στήν ἐπιπλοποιία καί σάν καύσιμη ὕλη. Παίρνουμε ἀπό τά πεῦκα τό ρετσίνι. Αύτό μαζεύεται μέσα σέ δοχεῖα, ὅταν κάνουν ἔνα κόψιμο (τομή) στόν κορμό τοῦ δέντρου. Γι' αὐτό, ὅταν πηγαίνουμε ἐκδρομές σέ πευκῶνες, ἃς μήν πειράζουμε τά δοχεῖα αὐτά. Ἀπό τό ρετσίνι, μέ βιομηχανική κατεργασία, κατασκευάζουν τό νέφτι καί τό κολοφώνιο. Τό ρετσίνι χρησιμοποιεῖται καί στά κρασιά. Γνωστή σ' ὅλους είδους πεύκου τρώγονται καί χρησιμοποιοῦνται στή μαγειρική ἢ τή ζαχαροπλαστική.

Γενικά τά πεῦκα είναι ύγιεινά, πλουτίζουν τήν ἀτμόσφαιρα μέ ὄξυγόνο καί τήν ἀρωματίζουν.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Τομή κορμοῦ (Νά παρατηρήσεις τομή κορμοῦ).*





ΕΛΑΤΟ

- Παρατήρηση έλατου (περιβάλλον, κορμός, κλαδιά, φύλλα, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι απ' αυτά πού έχεις παρατηρήσει.
- Σύγκριση έλατου-πεύκου. (Κοινά γνωρίσματα και διαφορές).
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

Τό έλατο είναι δέντρο άειθαλές και κωνοφόρο. Σχηματίζει μεγάλα δάση στίς όρεινές περιοχές πού έχουν ύψομετρο 800-1100 μέτρα. Τά βελονοειδή φύλλα των κωνοφόρων καταναλώνουν λίγο νερό κι έλαχιστο απ' αύτό χάνεται με τή διαπνοή. Τό σχήμα των φύλλων και τό ρετσίνι τά βοηθοῦν νά κρατᾶν τό φύλλωμά τους τό χειμώνα και νά έπιβιώνουν σέ ξερά έδαφη.

Τά σπέρματα πού πέφτουν απ' τά ώριμα κουκουνάρια παρασύρονται από τόν ἄνεμο και σκορπίζονται έδω κι έκει. "Αν βροῦν έδαφος κατάλληλο, θά φυτρώσουν νέα έλατα.

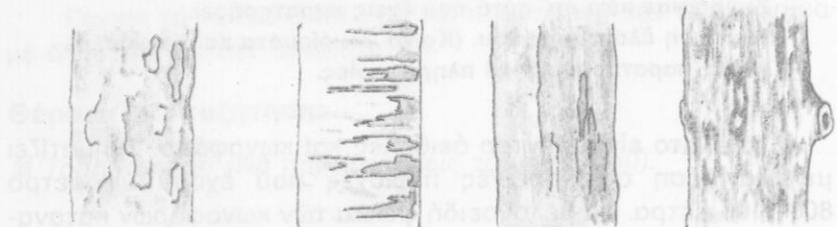
΄Από τά ἔλατα παίρνουμε ξύλα καλῆς ποιότητας, κατάλληλα γιά πολλές χρήσεις. Κάνουν κατάρτια πλοίων, τηλεγραφικούς στύλους, βαρέλια, κιβώτια, χαρτί καί ξυλεία γιά οίκοδομές. ΄Από τό φλοιό καί τίς βελόνες του παίρνουμε τήν ἐλατόπισσα. Αύτή χρησιμοποιεῖται στήν ιατρική σάν ἀντισηπτικό.

΄Ελατα σκεπάζουν τίς πλαγιές τοῦ Όλυμπου, τοῦ Παρνασσοῦ, τοῦ Ταῦγετου, τῆς Πάρνηθας. Οι ἐλατῶνες μας ἔχουν μεγάλη σημασία γιά τόν δρεινό πληθυσμό μας καί γιά τήν οἰκονομία. Γι' αὐτό πρέπει ή διαχείρισή τους νά γίνεται μέ σύστημα καί μέτρο, ὥστε ν' ἀποφεύγεται ή ἀσυλλόγιστη καταστροφή τους (π.χ. δέντρα χριστουγεννιάτικα).

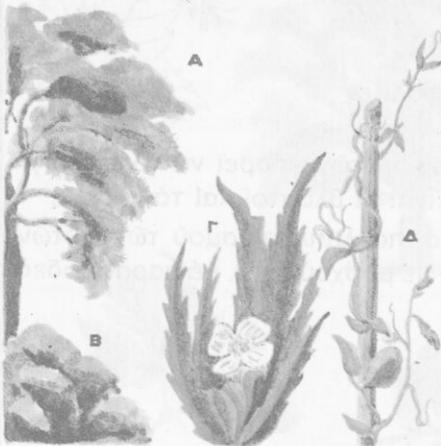
΄Ενα ἄλλο κωνοφόρο δέντρο τοῦ τόπου μας είναι καί ὁ κέδρος. Μέ τό ξύλο του φτιάχνουν διάφορα χρήσιμα μικροπράγματα.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Κωνοφόρα δέντρα.*
- *Φυσική καί τεχνητή ἀναδάσωση.*
- *΄Ο ρόλος τοῦ φλοιοῦ (Νά παρατηρήσεις φλοιούς δέντρων καί νά συγκρίνεις μερικούς).*



ΒΛΑΣΤΟΣ – ΚΟΡΜΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ



Προτού έξετάσουμε τ' ἄλλα δέντρα τοῦ δάσους, ἃς μελετήσουμε τή λειτουργία τοῦ βλαστοῦ, καὶ πῶς τά φυτά πολλαπλασιάζονται.

Ποιά εἶδη φυτῶν ξεχωρίζεις στήν εἰκόνα;

- Πῶς εἶναι ὁ βλαστός τοῦ καθενός φυτοῦ;
- Ποιά εἶναι τά κοινά καὶ ποιές οἱ διαφορές μεταξύ τους;

Νά πάρεις ἔνα βλαστό σέλινο μέ φύλλα.

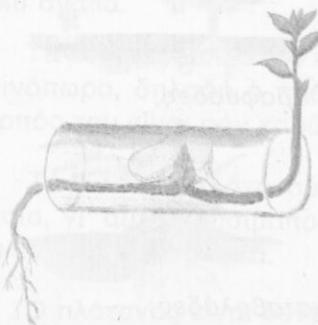
Νά σκίσεις προσεκτικά τό βλαστό στά δύο (βλέπε εἰκόνα).

Νά βάλεις τό ἔνα κομμάτι τοῦ βλαστοῦ σέ μπλε μελάνι ἢ χρῶμα καὶ τ' ἄλλο σέ κόκκινο.

Τήν ἐπόμενη μέρα νά παρατηρήσεις τά φύλλα.

Τί παρατηρεῖς; Ποιά εἶναι ἡ σημασία καὶ ἡ ἀξία τοῦ βλαστοῦ γιά τό φυτό;

Ποιές εἶναι οἱ λειτουργίες τοῦ βλαστοῦ γιά τό φυτό;



Ποιά εἶναι ἡ διεύθυνση τῆς ρίζας καὶ ποιά τοῦ βλαστοῦ;



Τό φυτό μέ τά σπέρματα έξασφαλίζει
τή διάδοση (έξαπλωσή) του.

Ο πολλαπλασιασμός πολλών φυτών μπορεῖ νά γίνει καί μ'
ἄλλα τμήματά του, όπως π.χ. είναι οι βλαστοί καί τά κλαδιά.

Οι πιό συνηθισμένοι τρόποι πολλαπλασιασμού τῶν φυτῶν
είναι μέ βολβούς ή κονδύλους, μέ μοσχεύματα, μέ παραφυάδες
καί μέ καταβολάδες.



Πῶς γίνεται ο πολλαπλασιασμός μέ βολβούς ή κονδύλους;



Πῶς γίνεται ο πολλαπλασιασμός μέ μοσχεύματα;



Πῶς γίνεται ο πολλαπλασιασμός μέ παραφυάδες;



Πῶς γίνεται ο πολλαπλασιασμός μέ καταβολάδες;



ΠΛΑΤΑΝΟΣ

- Παρατήρηση πλάτανου.
- Ζωγράφισε κάτι όπ' αυτά πού έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

'Ο αιώνιος πλάτανος φυτρώνει στίς πηγές και στά ποτάμια.

Είναι δέντρο μεγαλόπρεπο. 'Ο κορμός του πού μπορεῖ νά φτάσει τά 30 μέτρα, στή μικρή του ήλικια είναι πρασινωπός και στή μεγάλη καστανός μέ πολλά κουφώματα. Οι ρίζες του άπλωνται σε μεγάλη έκταση γιά ν' άπορροφούν τήν ύγρασία, πού πολύ άγαπα.

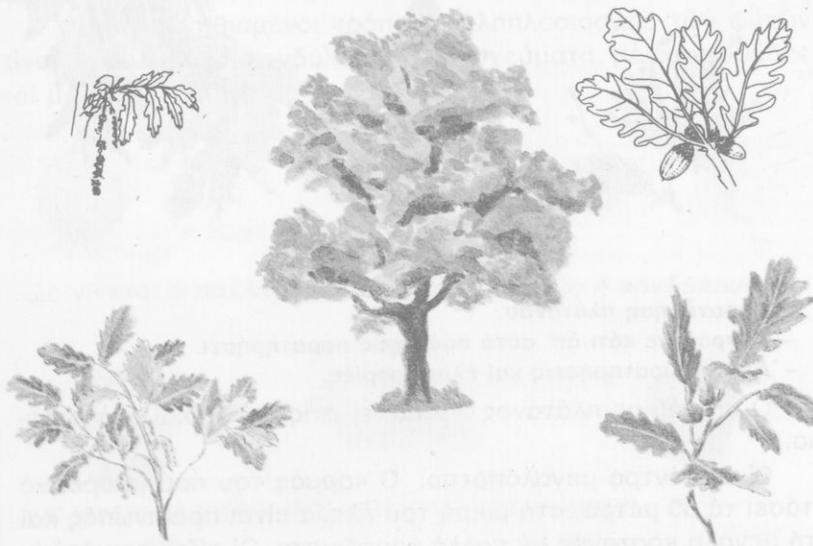
Τά μεγάλα φύλλα του πού μοιάζουν μέ παλάμες πέφτουν τό φθινόπωρο, δηλαδή ό πλάτανος είναι δένδρο φυλλοβόλο. 'Ο καρπός του είναι σάν καρύδι κι έχει σπέρματα.

Τό ξύλο τοῦ πλάτανου είναι μαλακό κι εύκολο στήν έπεξεργασία, γι' αύτό χρησιμοποιεῖται στήν ξυλουργική (κόντρα πλακέ) και στή χαρτοποιία.

'Ο πλάτανος είναι δέντρο άγαπητό όπό τό λαό μας.

Θέματα γιά συζήτηση:

- 'Ο πλάτανος τῆς πλατείας.
- 'Ο πλάτανος στά δημοτικά μας τραγούδια.
- 'Ο πλάτανος τοῦ Ἰπποκράτη στήν Κῶ.
- Τί έννοοῦμε όταν λέμε: «Μέγας εἰσαι, πλάτανε, καὶ θαυμαστά τά πλατανόφυλλά σου».



Η ΒΕΛΑΝΙΔΙΑ

- Παρατήρηση βελανιδιάς.
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτό πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

Η βελανιδιά είναι ἕνα μεγάλο φυλλοβόλο δέντρο πού ζεῖ πολλά χρόνια (περισσότερο ἀπό 2.000).

Οι ρίζες τῆς βελανιδιᾶς μπαίνουν βαθιά στή γῆ, ἔχουν πολλές διακλαδώσεις μέ παράρριζα, γιά νά μποροῦν νά συγκρατοῦν καί νά τρέφουν τό γιγάντιο κορμό μέ τά πολλά κλαδιά του. Τά

στενόμακρα καί μέ βαθιές σχισμές φύλλα τῆς βελανιδιᾶς βγαίνουν στίς ἄκρες τῶν κλαδιῶν.

‘Η βελανιδιά ἀρχίζει νά δίνει ἄνθη καί καρπούς στά έξήντα της χρόνια. Τ’ ἄνθη της εἶναι δίκλινα, ἀρσενικά καί θηλυκά. ‘Ο καρπός της, τό βελανίδι, ἔχει τό σχῆμα αύγοῦ καί εἶναι μέσα σέ μια θήκη πού μοιάζει μέ κύπελλο (βελανίδι).

‘Η βελανιδιά πολλαπλασιάζεται μέ τά βελανίδια. ‘Από αύτά γίνεται στήν ἀρχή ἔνα φυτό ποῶδες πού μέ τόν καιρό γίνεται τό δεντρύλλιο κι ὑστερα τό δέντρο.

Μιά ἀρρώστια τῆς βελανιδιᾶς πού μπορεῖ νά τήν ξεράνει εἶναι οἱ κηκίδες. ‘Ενα ἔντομο, ό ψήν ό δρυόφιλος, γεννᾶ τ’ αύγά του καί χύνει ἔνα καυστικό ύγρο. ‘Ετσι καταστρέφονται τά φύλλα, ή βελανιδιά μένει χωρίς φύλλα καί ξεραίνεται. Προστάτης τῆς βελανιδιᾶς εἶναι ό δρυοκολάπτης. Μέ τό μακρύ ράμφος του πιάνει τά σκουλήκια πού βγαίνουν ἀπό τ’ αύγα τοῦ ἐντόμου καί τά τρώγει.

‘Η βελανιδιά εἶναι χρήσιμο δέντρο. Τό στερεό, σκληρό καί μεγάλης ἀντοχῆς ξύλο της χρησιμοποιεῖται στήν οἰκοδομική, στήν ἐπιπλοποιία καί τή ναυπηγική. ‘Από τό φλοιό καί τά κύπελλα τῆς βελανιδιᾶς παίρνουμε τήν τανίνη, πού χρησιμοποιεῖται στήν ἐπεξεργασία δερμάτων (βυρσοδεψία) καί στήν κατασκευή μαύρου μελανιοῦ καί χρωμάτων (βαφική). Τά βελανίδια εἶναι θρεπτική τροφή γιά τά ζῶα, κυρίως τά γουρούνια (χοίρους).

Μεγάλα δάση βελανιδιᾶς ύπαρχουν στήν Ἀκαρνανία, Ἀρτα, Πρέβεζα, Θεσπρωτία, Μεσσηνία, Λακωνία κι Ἀρκαδία.

Φυτά ἵδια μέ τή βελανιδιά εἶναι ή δξιά, ή φουντουκιά καί ή καστανιά.

Θέματα γιά συζήτηση:

- **Κυπελλοφόρα δέντρα.**
- **‘Η βελανιδιά στή Μυθολογία.**
- **‘Η βελανιδιά τοῦ Μαντείου τῆς Δωδώνης.**
- **Δρύινα ἔπιπλα.**



ΚΑΣΤΑΝΙΑ

- Παρατηρημή καστανιάς.
- Ζωγράφισες ό,τι έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

"Ένα άλλο φυλλοβόλο κι αιώνοβιο δέντρο τῶν δασῶν είναι ή καστανιά.

Τό πανύψηλο ώραϊο αύτό δέντρο γιά νά συγκρατεῖται καί ν' ἀντέχει στούς ἀνέμους, ἔχει ρίζες πού προχωροῦν σέ μεγάλο βάθος κι ἀπλώνονται σ' ὅλες τίς μεριές.

'Ο όλοισιος κορμός τῆς καστανιᾶς γίνεται πολύ χοντρός καί σκεπάζεται ἀπό φλοιό, πού στήν ἀρχή είναι μαλακός. Μέ τόν καιρό σκληραίνει καί γεμίζει αὐλακιές. Κατά διαστήματα ἀνανεώνεται, γιατί τήν ἄνοιξη σχηματίζεται κάτω ἀπό τό φλοιό καινούριο στρώμα ξύλου.

'Η καστανιά είναι πολύκλαδη. Ἀπό τά κλαδιά της βγαίνουν τά μακρουλά καί σκληρά φύλλα της.

‘Η καστανιά ἀνθίζει τόν Ἰούνιο. Τ’ ἄνθη εἶναι δίκλινα. ‘Η ἐπικονίαση γίνεται κυρίως μέ τόν ἄνεμο, γιατί τ’ ἄνθη της δέν προσελκύουν τά ἔντομα.

‘Ο καρπός τῆς καστανιᾶς εἶναι κλεισμένος σ’ ἕνα ἀγκαθωτό στρογγυλό κύπελλο. Τό φθινόπωρο ὁ ὥριμος καρπός πέφτει ἀπό τό δέντρο κι ἀνοίγει στά τέσσερα. Κάθε κύπελλο, πού ἀπό μέσα του εἶναι χνουδωτό, περιέχει 1-4 σπέρματα, τά κάστανα.

Τά κάστανα εὔκολα σκουληκιάζουν ἀπό ἔναν κάνθαρο, πού τά τρυπά κι ἀφήνει μέσα τ’ αὐγά του. ‘Απ’ αὐτά βγαίνουν οἱ κάμπιες πού τρώνε τόν καρπό.

‘Η καστανιά πολλαπλασιάζεται μέ σπέρματα. ‘Η νεα καστανιά ἀργεῖ νά δώσει καρπό. ‘Αρχίζει νά δίνει καρπό μετά ἀπό εἰκοσι χρόνια. ‘Υπάρχουν ἄγριες καί ἡμερες καστανιές. Οἱ ἄγριες καστανιές γίνονται ἡμερες μέ μπόλιασμα.

Τό ξύλο τῆς χρησιμεύει στήν ἐπιπλοποιία καί στή ναυπηγίκη. ‘Από τό φλοιό τῆς καστανιᾶς πάρινουμε τήν τανίνη, πού χρησιμοποιεῖται στή βυρσοδεψία. Τό χῶμα πού βρίσκεται στή ρίζα τῆς καστανιᾶς, τό καστανόχωμα, τό βάζουμε στίς γλάστρες, γιά νά βοηθήσουμε τήν ἀνάπτυξη τῶν φυτῶν.

Τά κάστανα εἶναι μιά θρεπτική τροφή. Τρώγονται ὡμά, βραστά, ψητά ἢ γίνονται γλυκίσματα.

Στήν πατρίδα μας δάση μέ καστανιές ύπάρχουν στήν Κρήτη, στό Βόλο (Πήλιο), Πίνδο, “Ηπειρο, “Ολυμπο καί τό “Άγιο ”Ορος.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Ο καστανάς.
- ‘Η «καστανάρα» τοῦ “Άγιου ”Ορους (40 μέτρα περιφέρεια).
- ‘Η ἡλικία τοῦ δέντρου κι οἱ δακτύλιοι.



Η ζωή είναι πάντα "Τρινός" νότια μέθοδος θεμάτων Η
νάδη που πάντα "Τρινός" αφέντη νότια δικαίωμα παραγόμενη
στην οποία το σύνολο της ζωής παραπομπής

ζωής που πάντα "Τρινός" αφέντη νότια δικαίωμα παραγόμενη
στην οποία το σύνολο της ζωής παραπομπής

ζωής που πάντα "Τρινός" αφέντη νότια δικαίωμα παραγόμενη
στην οποία το σύνολο της ζωής παραπομπής

ζωής που πάντα "Τρινός" αφέντη νότια δικαίωμα παραγόμενη
στην οποία το σύνολο της ζωής παραπομπής

ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιά ζωα λέμε θηλαστικά και ποιά ώτούκα;
- Ποιά είναι τα χαρακτηριστικά των φυτοφάγων ζώων και ποιά των σαρκοφάγων;
- Ποιά ζωα λέμε τρωκτικά;
- Ποιές συνθήκες πρέπει να έχασφαλίζει τό περιβάλλον, για νά μπορέσει ένα ζωο νά ζήσει και νά έπιβιώσει;



ΛΥΚΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ λύκου (κεφάλι, σῶμα, τρίχωμα, ἄκρα).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.
- Ποιές εἶναι οἱ διαφορές μεταξύ μαντρόσκυλου καὶ λύκου;

'Ο λύκος εἶναι ζῶο σαρκοφάγο καὶ θηλαστικό. Ή παρουσία του σκορπίζει φόβο καὶ τρόμο.

'Ο λύκος ἔχει δυνατό σῶμα. Τό τρίχωμά του εἶναι στή ράχη μελανό ἢ σκοῦρο καστανό καὶ στήν κοιλιά πιό ἀνοιχτό. Τό κεφάλι του εἶναι μεγάλο καὶ ὁ κοντός του λαιμός τό δυσκολεύει νά στρίβει γύρω. Ή οὐρά του εἶναι φουντωτή. Τ' αὐτιά του εἶναι ὅρθια κι εύκινητα.

'Η λύκαινα εἶναι μικρόσωμη. Γεννᾶ 4-5 λυκόπουλα. Τά περιποιεῖται, τά προστατεύει, τά φροντίζει μέχρι νά μάθουν νά κυνηγοῦν μόνα τους.

'Ο λύκος προτιμᾶ νά ζεῖ σ' ἐρημικούς τόπους, στά πυκνά δάση καὶ τίς χαράδρες. Κρύβεται τήν ἡμέρα καὶ γυρίζει τή νύχτα ἀναζητώντας τροφή, τή λεία του. Ἐπιτίθεται στά βόδια, στ' ἄλογα, στά ζαρκάδια, στά ἐλάφια στούς λαγούς. Στήν ἀνάγκη τρώγει πουλιά, βατράχια, ποντικούς καὶ καρπούς τοῦ δάσους, πατάτες καὶ καλαμπόκι. "Οταν ὁ χειμώνας εἶναι βαρύς καὶ τό χιόνι

έχει σκεπάσει τή φύση, οί πεινασμένοι λύκοι σχηματίζουν όμαδες, άγέλες, καί ρίχνονται στά μαντριά άκόμη καί στούς άνθρωπους.

‘Ο λύκος κάνει πολλές καταστροφές. ‘Ο άνθρωπος τόν κυνηγά μέ σπλα καί σκύλους ή τού στήνει παγίδες. Τό μόνο πράγμα πού ό άνθρωπος παίρνει άπό τό λύκο είναι τό δέρμα του. Μ’ αύτό κατασκευαάζει χοντρά γάντια καί τύμπανα.

“Ενα άλλο ζω, πού μοιάζει μέ τό λύκο, είναι τό τσακάλι.



ΤΣΑΚΑΛΙ

Θέματα γιά συζήτηση: Πολλες ράτσες οι λύκοι ελέγχουν ιονία ιστορίες για τον λύκο. Οι λύκοι είναι θηραίνοντα ή θηραίνονται; Είναι θηραίνοντα ή θηραίνονται; Οι λύκοι είναι θηραίνοντα ή θηραίνονται;

- **Σύγκριση λύκου-τσακαλιοῦ.**
- **Λύκος στό μαντρί.**
- **‘Η ιστορία τοῦ «Μόγλη».**
- **Tί έννοοῦμε καί γιατί λέμε:**
 - «Τρώει σάν λύκος».
 - «Πάει μονοκόμματος σάν λύκος».
 - «Ο λύκος κι ἂν έγέρασε κι ἄλλαξε τό μαλλί του, μηδέ τή γνώμη ἄλλαξε, μηδέ τήν κεφαλή του».
 - «Βάλανε τό λύκο νά φυλάει τά πρόβατα».



ΕΛΑΦΙ

- Γνωρίσματα τοῦ ἐλαφιοῦ (κεφάλι, σῶμα, τρίχωμα, ἄκρα).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.
- Ποιές είναι οἱ διαφορές μεταξύ ἐλαφιοῦ καὶ ἐλαφίνας;

Τό ἐλάφι είναι τ' ὁμορφότερο ζῶο τοῦ δάσους. Είναι ἔνα ζῶο μέ ύπερήφανη κορμοστασιά κι ὥραϊ βάδισμα.

'Η ἐλαφίνα γεννᾶ ἔνα δύο ἐλαφάκια. Τά ἐλαφάκια στήν ἀρχή είναι ἀδύνατα. Γρήγορα ὅμως μποροῦν νά στηριχθοῦν στά πόδια τους καὶ ν' ἀκολουθήσουν τή μητέρα τους στή βοσκή.

Τό ἐλάφι είναι χορτοφάγο ζῶο καὶ μηρυκαστικό. "Οταν τό χειμώνα τά ἐλάφια δέ βρίσκουν τροφή, τρῶνε φλοῦδες δέντρων ἡ κατεβαίνουν στίς καλλιεργημένες περιοχές καὶ κάνουν ζημιές στίς φυτείες καὶ τά σπαρτά.

Τά ἐλάφια ἔχουν στό κεφάλι ἔνα ζευγάρι κέρατα. Τῶν ἀρσενικῶν τά κέρατα διακλαδίζονται σάν δεντράκι φυτεμένο. Τά κέρατα τοῦ ἐλαφιοῦ πέφτουν τό φθινόπωτο καὶ ξαναφυτρώνουν τήν ἄνοιξη καινούρια μ' ἔνα κλαδί παραπάνω. "Ετσι ἀπό τά κλαδιά πού ἔχουν τά κέρατα μποροῦμε νά ύπολογίσουμε τήν ἡλικία τους.

Τό έλαφι, παρά τά κέρατα πού έχει, δέν αντιστέκεται στούς έχθρούς του, άλλα φεύγει. Τρέχει μέ καταπληκτική ταχύτητα καί πηδᾶ μ' εύκολία θάμνους καί χαμηλά δέντρα. Ἐπίσης οι αἰσθήσεις του – δυνατή ὥραση, ὅσφρηση καί ἀκοή – τό βοηθοῦν πολύν' ἀποφεύγει τά σαρκοφάγα ζῶα καί τόν ἄνθρωπο πού τό κυνηγοῦν.

Ο ἄνθρωπος κυνηγά τά έλαφια. Ἀπό τά κέρατα κατασκευάζει κουτάλια, λαβές μαχαιριῶν, δμπρελῶν κι ἄλλα. Ἀπό τό δέρμα του κατασκευάζει σάκους, βαλίτσες κτλ. Ἐκτός ἀπ' αὐτά, τό κρέας τοῦ έλαφιοῦ εἶναι μιά νόστιμη τροφή.

Στήν πατρίδα μας ὑπάρχουν λίγα έλαφια στά Πιέρια, τή Χαλκιδική καί στή Ρόδο.

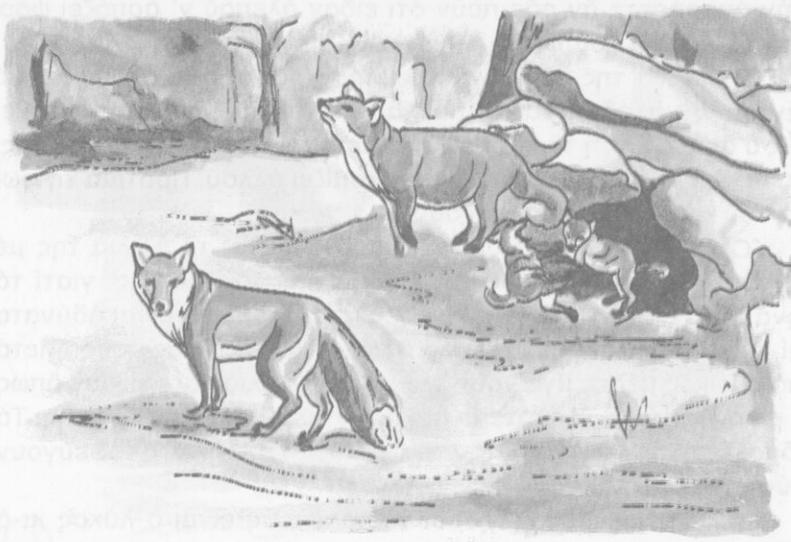
Ἐνα ἄλλο ζῶο τοῦ δάσους πού μοιάζει πολύ μέ τό έλαφι εἶναι τό ζαρκάδι.



ZAPKADI

Θέματα γιά συζήτηση:

- Οι διαφορές μεταξύ έλαφιοῦ καί ζαρκαδιοῦ.
- Τά έλαφοκέρατα.
- Τό κυνήγι τοῦ έλαφιοῦ.
- Θυσίες τῶν ἀρχαίων κι έλαφια.
- Τό ιερό έλαφι τῆς Ἀρτεμης.
- Ἡ προστασία τῶν έλαφιῶν στή χώρα μας.



ΑΛΕΠΟΥ

- Γνωρίσματα τής άλεπούς.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.
- Ποιές είναι οι διαφορές μεταξύ γάτας και άλεπούς;

"Όλοι, μικροί καὶ μεγάλοι, ἔχουμε ἀκουστά γιὰ τήν πονηριά καὶ τήν ἐξυπνάδα τῆς άλεποῦς. Ἰσως καὶ νά τήν εἶδαν μερικοί ἀπό σᾶς στό ζωολογικό κῆπο, στό χωράφι, στό κοτέτσι ἢ γούνα στά παλτά.

'Η άλεπού είναι ζῶο σαρκοφάγο καὶ θηλαστικό. Τό ἑλαφρύ κι εὐλύγιστο σῶμα της σκεπάζεται ἀπό πυκνό, καστανοκόκκινο τρίχωμα. 'Η οὐρά της είναι φουντωτή, πολύ μακριά καὶ σέρνεται στή γῆ, ὅταν περπατᾷ. Τά πόδια της είναι κοντά καὶ καταλήγουν σ' ἕνα μυτερό καὶ σκληρό νύχι. Τό κεφάλι της είναι μακρουλό μ' ὅρθια μυτερά αύτιά, λοξά μάτια καὶ μυτερό ρύγχος.

'Η άλεπού είναι λαίμαργο ζῶο. Τρώγει πουλιά, νεοσσούς, ποντικούς, σαλιγκάρια, σαῦρες, ἀκρίδες, λαγούς, βατράχια, ἔντομα, ἀκόμη καὶ σκαντζόχοιρους. 'Έκτός ἀπό τούς ὄρνιθῶνες ἡ άλεπού κάνει ζημιές καὶ στ' ἀμπέλια, γιατί τρώγει τά σταφύλια.

Μήν άπορήσετε ἃν σᾶς ποῦν ὅτι εἰδαν ἀλεπού ν' ἄρπάζει ψάρι
ἀπό τὸ πανέρι τοῦ ψαρᾶ.

Τή φωλιά της τήν κάνει σέ μέρη κρυφά, πού ἔχουν πυκνά
δέντρα ἢ χαμόδεντρα μέ πολλά ἀνοίγματα. "Οταν ἀντιληφθεῖ
πώς ὁ ἄνθρωπος ἡ τά σαρκοφάγα ζῶα ἀνακάλυψαν τή φωλιά της,
ἀμέσως τήν ἐγκαταλείπει καί μετακομίζει ἀλλοῦ. Προτιμᾶ τή φω-
λιά τοῦ ἀσβοῦ ἢ κάνει καινούρια.

"Οταν ἔρθει ὁ Μάιος, ἀρχίζει νά στρώνει τή φωλιά της μέ
μαλακά φύλλα καί τρίχες πού μαδᾶ ἀπό τό σῶμα της, γιατί τό
μήνα αὐτό θά γεννήσει τά 4-8 μικρά της. Τά μικρά είναι ἀδύνατα
καί τυφλά καί τρέφονται ἀπό τό γάλα τῆς μητέρας τους. Μετά
ἀπό μερικές μέρες βγαίνουν ἔξω ἀπό τή φωλιά καί παίζουν ὅπως
τά μικρά γατάκια. Ἀργότερα ἀρχίζουν τά μαθήματα τῆς ζωῆς. Τά
διδάσκει πῶς νά πιάνουν τήν τροφή τους καί πῶς ν' ἀποφεύγουν
τούς ἔχθρούς τους.

Οι πιό ἐπικίνδυνοι ἔχθροι τής ἀλεπούς είναι ὁ λύκος κι ὁ
σκύλος. Ὁ ἄνθρωπος τήν κυνηγά γιά τίς ζημιές πού κάνει καί γιά
τό πολύτιμο δέρμα της καί τή γούνα της. Ἐκείνη μέ τήν εὔκινη-
σία καί τήν ἔξυπνάδα της προσπαθεῖ νά τόν ἀποφεύγει.

"Ἐνας ἄλλος χαλαστής τῶν ὄρνιθώνων είναι τό κουνάβι.
Μοιάζει πολύ μέ τήν ἀλεπού. Τό κυνηγοῦμε γιατί κάνει πολλές
καταστροφές καί γιά τό πολύτιμο δέρμα του (ἐμπόριο γουναρι-
κῶν).

KOYNABI



Θέματα γιά συζήτηση:

- Οι μύθοι καί ἡ ἀλεπού.
- Ἡ ἀλεπού στά κοτέτσια.
- Τεχνάσματα τής ἀλεπούς.
- Τό κυνήγι τής ἀλεπούς.



ΣΚΙΟΥΡΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ σκίουρου.
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Ο σκίουρος (βερβερίτσα) είναι ἔνα ἄλλο ζῶο τοῦ δάσους πού ζεῖ στά δέντρα.

Πηδᾶ ἀπό κλαδί σέ κλαδί μέ μεγάλη ταχύτητα κι ἐπιδεξιότητα. Τό χαρακτηριστικό γνώρισμα τοῦ σκίουρου είναι ἡ μακριά, φουντωτή καὶ πάντα σηκωμένη οὐρά του. Γεννᾶ 4-5 φορές τό χρόνο 3-7 σκιουράκια κάθε φορά. Είναι ζῶο θηλαστικό.

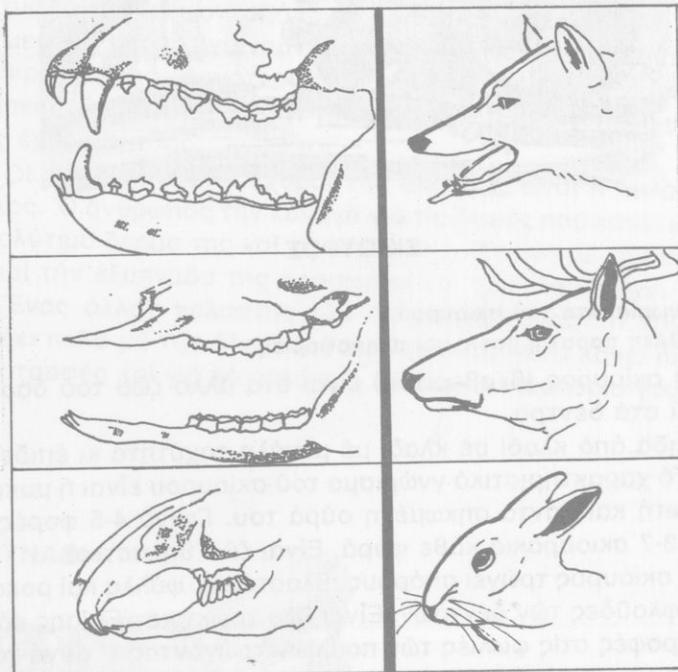
Ο σκίουρος τρώγει σπόρους, βλαστάρια, φύλλα καὶ ροκανίζει τίς φλοῦδες τῶν δέντρων. Είναι ζῶο τρωκτικό. Ἐπίσης κάνει καταστροφές στίς φωλιές τῶν πουλιῶν τρώγοντας τ' αὐγά τους καὶ τούς νεοσσούς. "Οταν βρίσκει πολλή τροφή, τήν ἀποθηκεύει στά κουφώματα τῶν δέντρων γιά τήν ἐποχή πού ἔχει ἔλλειψη ἀπό τροφές.

Οι κυριότεροι του είναι ὁ σκύλος, ὁ λύκος, τό κουνάβι κι ὁ ἄνθρωπος. 'Ο ἄνθρωπος, παρ' ὅλο ὅτι τόν λέει «στολίδι τοῦ δάσους», τόν κυνηγά γιά τίς καταστροφές πού κάνει καὶ γιά

τό δέρμα του πού χρησιμοποιείται στήν κατασκευή γουναρικών.
Σέ μερικά μέρη τό κρέας τοῦ σκίουρου τρώγεται.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ἐμπόριο γουναρικῶν.
- Ποιές διαφορές βρίσκεις στά δόντια τῶν σαρκοφάγων, τῶν φυτοφάγων καὶ τῶν τρωκτικῶν;



ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΟΥΛΙΩΝ

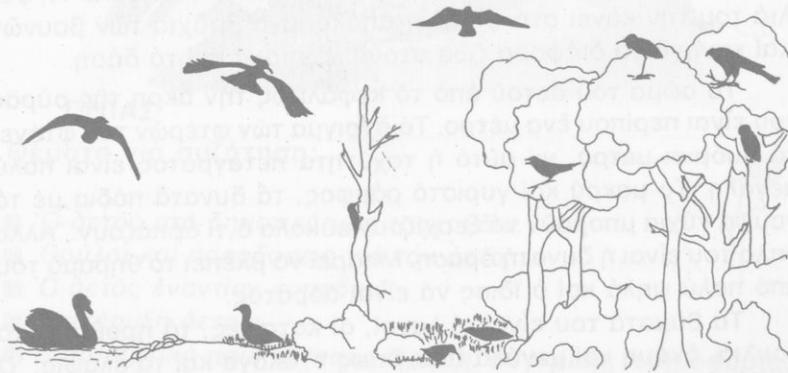
"Όταν βρίσκεσαι στό σπίτι σου ή σέ μιά έκδρομή, βλέπεις πουλιά. Ό καθένας μπορεί νά μάθει γι' αύτά, όταν τά παρατηρήσει προσεκτικά.

Πρέπει νά παρατηρήσεις τά παρακάτω:

1. Τό μέρος πού τό είδες – σέ δάσος, στό έδαφος, στό νερό, στούς κήπους ή τά χωράφια.
2. Σχήμα καί μῆκος – κεφάλι, σώμα, ράμφος, ούρά, φτερά, πόδια.
3. Χρώμα ή σημάδια – γενικός χρωματισμός. Κορυφή κεφαλιού ή κάτω μέρος τοῦ σώματος.
4. Κινήσεις – πέταγμα άπαλό ή γρήγορο – βάδισμα ή πήδημα, πῶς πιάνεται στό κλαδί.
5. Συνήθειες καί φωνή – ζει μόνο, κατά ζεύγη ή είναι κοινωνικό, ήσυχο, δραστήριο ή θορυβώδες, είδος κελαηδήματος.

Ποιά ἀπ' αύτά τά πουλιά άναγνωρίζεις καί γιατί;

Κύκνος – Γλάρος – Κορυδαλλός – Δρυοκολάπτης – Γεράκι – Μπεκάτσα – Άετός – Πέρδικα – Αηδόνι – Πελαργός – Κουκουβάγια – Χήνα.





ΑΕΤΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ ἀετοῦ (κεφάλι – ράμφος, σῶμα – φτερούγες, πόδια).
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

‘Ο ἀετός εἶναι τό μεγαλύτερο καί ἀρπαχτικό πουλί. Τή φωλιά του τήν κάνει στά ψηλά κι ἀπόκρημνα βράχια τῶν βουνῶν καί κυνηγᾶ τά διάφορα ζῶα στούς κάμπους καί τά δάση.

Τό σῶμα τοῦ ἀετοῦ ἀπό τό κεφάλι ὡς τήν ἄκρη τῆς οὐρᾶς του εἶναι περίπου ἔνα μέτρο. Τό ἄνοιγμα τῶν φτερῶν του φτάνει τά δυόμισι μέτρα, γι' αὐτό ἡ ταχύτητα πετάγματος εἶναι πολύ μεγάλη. Τό μακρύ καί γυριστό ράμφος, τά δυνατά πόδια μέ τά γαμψά νύχια μποροῦν νά ξεσχίζουν εύκολα ὅ, τι ἀρπάζουν. "Άλλο ὅπλο του εἶναι ἡ δυνατή ὥραση. Μπορεῖ νά βλέπει τό θήραμά του ἀπό πολύ ψηλά καί ὁ ἵδιος νά εἶναι ἀόρατος.

Τά θύματά του εἶναι οἱ λαγοί, οἱ κατσίκες, τά πρόβατα, τά πουλιά, ἀκόμη καί μεγάλα ζῶα, ὅπως τ' ἄλογα καί τά ἐλάφια. 'Ο

άετός είναι ο φόβος κι ό τρόμος των ζώων του άγρού καί του δάσους.

‘Ο ανθρωπος θαυμάζει τή δύναμή του, ἀλλά δέν ἀνέχεται τίς καταστροφές του καί τόν κυνηγά.

‘Αλλα ἄρπαχτικά πουλιά είναι τό γεράκι, ό γύπας κι ό κόρακας.
Νομίζουν την ελευθερία των κορακών σαντρού καὶ
πολλαῖς ποι βρίσκουν τοπικό τοι διάγραμ· Ο δρικός
λόγω εἶναι διασπορέας.

Μιαρει κα
του έχουν διάδο
σύρα του πάρει
καλά σπουδαία.

Τό ρακοπόλιτον
φτερό σπουδαίον
μεταριθμόν του
όπο τό δέρμας
έντομα πολλαπλά.

‘Ο αριστερός
διατρέπει την
κοιλοτή της
δρογή την
θέλει την



ΓΥΠΑΣ

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Ο ἀετός στά δημοτικά μας τραγούδια.
- Θρύλοι καί παραδόσεις γιά τόν ἀετό.
- ‘Ο ἀετός ἐναντίον κοπαδιοῦ.
- ‘Επικήρυξη ἀετοῦ.
- Τ’ ἄρπαχτικά πουλιά (παρατήρηση, σύγκριση, πληροφορίες).



ΔΡΥΟΚΟΛΑΠΤΗΣ

- Γνωρίσματα τοῦ πουλιοῦ (κεφάλι, ράμφος, σῶμα, φτερούγες, πόδια).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

‘Ο δρυοκολάπτης είναι ένα άλλο ώφέλιμο πουλί του δάσους, γιατί καταστρέφει τά βλαβερά έντομα και τά σκουλήκια.

Τά φτερά του έχουν χρῶμα καστανό ή πρασινωπό με βούλες (κηλίδες) διαφόρων χρωμάτων: άσπρες, καφέ, μαύρες, κόκκινες.

Τά χαρακτηριστικά γνωρίσματα τοῦ δρυοκολάπτη είναι ή ίκανότητά του στήν αναρρίχηση τῶν κορμῶν τῶν δέντρων καὶ ή κατασκευή τῆς γλώσσας του μέ τήν οποία πιάνει τά έντομα καὶ τίς κάμπιες πού βρίσκονται στόν κορμό τοῦ δέντρου. Ό δρυοκολάπτης είναι άναρριχητικό κι ἐντομοφάγο πουλί.

Μπορεῖ νά σκαρφαλώνει στά δέντρα, γιατί τά κοντά πόδια του έχουν δυό δάχτυλα μπροστά καὶ δυό πίσω μέ γαμψά νύχια. Ή ούρά του πού έχει σκληρά φτερά τόν βοηθᾶ στό νά κρατιέται καλά στούς κορμούς.

Τό ράμφος τοῦ δρυοκολάπτη, πού είναι μακρύ, ἵσιο καὶ κοφτερό στήν ἄκρη, τόν βοηθᾶ στό σκάψιμο τοῦ ξύλου. Ή πολύ μακριά καὶ ψιλή γλώσσα του τόν βοηθᾶ στό νά τραβᾶ τή λεία του ἀπό τό βάθος τῆς τρύπας. Τό χειμώνα, ἐπειδή δέν ύπαρχουν έντομα, τρέφεται μέ σπόρους.

‘Ο δρυοκολάπτης δέ ζει κοπαδιαστά. Στούς κορμούς τῶν δέντρων μέ τό ράμφος του σκαλίζει τή φωλιά του. Μέσα στήν κοιλότητα, τό θηλυκό γεννᾶ καὶ κλωσσᾶ αύγά. Οἱ νεοσσοί στήν ἀρχή έχουν ἀνάγκη ἀπό τίς περιποιήσεις καὶ φροντίδες τῶν γονιῶν τους.

Θέματα γιά συζήτηση:

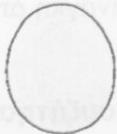
- ‘Ο προστάτης κι εὐεργέτης τῆς βελανιδιᾶς – ο δρυοκολάπτης.
- Σύγκριση ποδιῶν δρυοκολάπτη καὶ ἀρπαχτικῶν πουλιών.

„φρυγάνιμοιο ρήτορεσσιν“ –
„τρίσφεράτη ιοκ ρισορρόπορη ρεΔΔΑ“ –
„un αἰα“ οιδότκυν ιοκ αγόφοιδοσ αῦλονίσ αιγάλιμαλιασ Η
„μοκυοκ μ, νιθουτνοη ναδαδραη νωτ ριδρεζ γιταύχασ μι ταστηχ
ρύσκιτνατ έσοτ όπφ ράτκεη μισάτνορά δτ δν ιενάδμιαλενρ οιγοή
ρεδύροσ, μιχθτοθ μιγθοθ ιοι δηρνια, ρητρ οίδρονυδρ ή ιωνίς θωτ
ρεζ δηραη οάλδ μι σιράκηρο, μικάμιοκρ, σιαδθοκρ πιδε

· δό θετήλησην αρχικά αίγαθοντας πρώτη φορά στην Ελλάδα. Ο παπιγλύος δέ είναι διαφορετικός από τον παπιγλύο ανθρώπου για την μεγάλη μεγεθούς του και την υψηλή αναπτυξηκατάτα του. Το παπιγλύο είναι ένα επιτυχημένο είδος που έχει ζει στην Ελλάδα για χιλιάδες χρόνια. Το παπιγλύο είναι ένα από τα πιο γνωστά πτηνά στην Ελλάδα.



· Το παπιγλύο έχει μεγάλη διαδοχή στην Ελλάδα. Το παπιγλύο είναι ένα από τα πιο γνωστά πτηνά στην Ελλάδα. Το παπιγλύο έχει μεγάλη διαδοχή στην Ελλάδα. Το παπιγλύο είναι ένα από τα πιο γνωστά πτηνά στην Ελλάδα. Το παπιγλύο έχει μεγάλη διαδοχή στην Ελλάδα.



ΚΟΥΚΟΥΒΑΓΙΑ

- Γνωρίσματα της κουκουβάγιας.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

· Η κουκουβάγια είναι ζωό σαρκοφάγο και νυκτόβιο. "Άμα νυχτώσει κι άρχισει ή έξοδος τών βλαβερών ποντικιών, ή κουκουβάγια άναλαμβάνει νά τά έξοντώσει. Έκτός από τούς ποντικούς πού είναι ή άδυναμία της, κυνηγά και τρώγει βατράχια, σαύρες, φίδια, σκαθάρια, σκουλήκια, σαλιγκάρια κι άλλα μικρά ζωά.

‘Η δυνατή όραση, ή άκοή καί τό ἑλαφρό πέταγμά βοηθοῦν τήν κουκουβάγια στό νά ξεχωρίζει τό θήραμά της ἀπό μακριά καί νά τό πιάνει μ’ εύκολία. Μέ τά μακριά καί δυνατά νύχια τῶν ποδῶν κρατᾶ τό ζω καί τό κομματιάζει μέ τό γαμψό της ράμφος.

‘Η κουκουβάγια ἀποφεύγει νά χτίζει τήν ἄτεχνη φωλιά της πάνω στά δέντρα. Προτιμά τίς τρύπες τῶν ἐρειπωμένων τοίχων, τά παράθυρα τῶν ἀποθηκῶν καί τά καμπαναριά τῶν ἐκκλησιῶν. ‘Εκεῖ γεννᾶ κατά τήν ἄνοιξη τ’ αύγα της. ‘Απ’ αύτά βγαίνουν νεοσσοί μέ κατάλευκο χνούδι. ‘Η μητέρα τους δέν ἀπομακρύνεται ἀπό αύτά κι ὁ πατέρας φέρνει τήν τροφή. “Οταν μεγαλώσουν καί μάθουν νά κυνηγοῦν, φεύγουν ἀπό τούς γονεῖς τους.

‘Ἐχθροί τῆς κουκουβάγιας είναι τ’ ἀρπαχτικά πουλιά καί τά σαρκοφάγα ζῶα.

‘Η κουκουβάγια είναι ζῶο πολύ ωφέλιμο κι ἄξιο τής προστασίας τοῦ ἀνθρώπου, ἀσχετα ἂν δέν είναι ὅμορφο καί δέν κελαηδεῖ ώραīα.

Θέματα γιά συζήτηση:

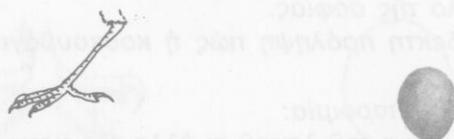
- ‘Η φτερωτή γάτα τῶν χωραφιῶν.
- Τό σύμβολο τῆς σοφίας.
- ‘Η ἀπαράδεκτη πρόληψη πώς ή κουκουβάγια φέρνει γρουσουζιά.
- *Tί σοῦ λέει ή παροιμία:*
«Ἄλλα τά μάτια τοῦ λαγοῦ κι ἄλλα τής κουκουβάγιας»

ΙΝΟΣΤΑ

„Φονοδρό θετ σταυροίσιαν“ –
„φιλοφρεγάτη-εισοδηματοφόρο ρελά“ –



An illustration of a small bird, possibly a tit or chickadee, perched on a bare branch. The bird is facing left, with its beak slightly open. The background is a light, textured gray.



ΑΗΔΟΝΙ

- Γνωρίσματα τοῦ ἀηδονιοῦ.
 - "Ἄλλες παρατηρήσεις-πληροφορίες.

Τό άηδόνι μέ τό γλυκό κελάηδημά του, πού ἔχει ἀμέτρητους τόνους κι ἄρμονία, γεμίζει τίς ρεματιές καί τά πυκνοφυτέμένα δάση.

Τό άηδόνι είναι ἔνα μικρό χαριτωμένο πουλί μέ μυτερό ράμφος καί μικρές δυνατές φτεροῦγες. Τό φτέρωμά του στή ράχη είναι καστανό-καφέ καί στήν κοιλιά κιτρινωπό.

Τό άηδόνι ζεῖ μέσα στά χαμόκλαδα. Ἐκεῖ ἔχει τή φωλιά του κι ἐκεῖ βρίσκει τήν τροφή του. Τρέφεται μέ σπόρους, μέ μυρμήγκια, σκουλήκια, κάμπιες, πεταλοῦδες (ἐντομοφάγα). Ἔτσι τό άηδόνι δέν είναι μόνο δ τραγουδιστής τοῦ δάσους ἀλλά καί ὠφέλιμο πουλί, γιατί τρώγει βλαβερά ἔντομα.

Τό χειμώνα πού δέ βρίσκει τροφή, ταξιδεύει σ' ἄλλες ζεστές χῶρες, είναι ἀποδημητικό πουλί. Τήν ἄνοιξη ξαναγυρίζει. Ἔρχεται πρώτο τό ἀρσενικό, βρίσκει καί τακτοποιεῖ τή φωλιά κι ἀργότερα ἔρχεται τό θηλυκό, πού γεννᾶ καί κλωσσά τά πρασινωπά αύγά του.

Τό άηδόνι ἀγαπᾶ τήν ἑλευθερία του καί πεθαίνει ὅταν αἰχμαλωτιστεῖ.

"Αλλοι τραγουδιστές τοῦ δάσους είναι τό κοτσύφι καί δ κούκος.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ὡδικά πουλιά.
- Ἡ συναυλία τοῦ δάσους.

– προτέλευτό ταχύ διέπλευσε δύσκολγά στην ποδοσφαιρική φάση
 – αποφοίνυσε βραχιόνια που πετάστηκαν πάνω από την ορούρα της γης.
 Οι δύο από τα πετώντα πουλιά της πετάστηκαν πάνω από την ορούρα της γης.
 Τα δύο πουλιά που πετάστηκαν πάνω από την ορούρα της γης ήταν πάνω από την ορούρα της γης.
 Τα δύο πουλιά που πετάστηκαν πάνω από την ορούρα της γης ήταν πάνω από την ορούρα της γης.
 Τα δύο πουλιά που πετάστηκαν πάνω από την ορούρα της γης ήταν πάνω από την ορούρα της γης.
 Τα δύο πουλιά που πετάστηκαν πάνω από την ορούρα της γης ήταν πάνω από την ορούρα της γης.



ΠΕΡΔΙΚΑ

- Γνωρίσματα της πέρδικας.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

Μόλις γλυκοχαράζει ή μέρα, βγαίνουν οι πέρδικες νά βοσκήσουν λίγο και νά πιούν νερό άπ' τήν πηγή.

Η πέρδικα μοιάζει μέ τό περιστέρι και είναι πιο μεγάλη άπ' αύτό. Τά πόδια της είναι κοντά και δυνατά. Οι φτερούγες της, άναλογα μέ τό σῶμα της, είναι μικρές και δυνατές.

‘Η πέρδικα προτιμᾶ νά ζει στή γῆ καί πετά μόνο ἄμα καταλά-
βει κίνδυνο. Φτιάχνει τήν ἄτεχνη φωλιά της στή γῆ, ἀνάμεσα στά
χόρτα κι ἐκεῖ γεννᾶ τ’ αὐγά της. Τά προσέχει πολύ ὅταν τά
κλωσσᾶ καί ἡ λύπη της δέν περιγράφεται ἃν τά χάσει.

“Οταν βγοῦν τά πέρδικόπουλα, μποροῦν νά τρέχουν καί νά
βόσκουν μέ τή μητέρα τους. Κινδυνεύουν ἀπό τ’ ἀρπαχτικά που-
λιά καί τά σαρκοφάγα ζῶα. Προστατεύονται ὅμως ἀπό τούς ἔ-
χθρούς, γιατί μοιάζουν μέ σβόλους ἀπό χῶμα.

Οι πέρδικες δέν είναι ἀποδημητικά πουλιά, γιατί βρίσκουν
τροφή καί τό χειμώνα. Τρέφονται μέ σπόρους, ἔντομα, σκουλή-
κια καί τρυφερά φύλλα. Τρώγουν ἐπίσης μ’ εὔχαριστηση στα-
φύλια καί σύκα.

Οι ἄνθρωποι κυνηγοῦν τίς πέρδικες γιά τό παχύ, τρυφερό
καί νόστιμο κρέας τους.

Στήν πατρίδα μας ζοῦν οἱ λιβαδοπέρδικες καί οἱ πετροπέρ-
δικες, πού είναι ξακουστές γιά τήν όμορφιά τους.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Τ’ αὐγά τῆς πέρδικας (περδικαύγουλα).*
- *‘Η πέρδικα στά δημοτικά τραγούδια.*
- *Τό κυνήγι τῆς πέρδικας.*
- *Πῶς τά ζῶα ξεφεύγουν ἀπό τούς ἔχθρούς τους;*
- *Πῶς τά ζῶα προστατεύουν τόν ἑαυτό τους;*



δάρτοκ μισό-
-ύπο παζανό

ΑΛΛΑ ΠΟΥΛΙΑ ΤΟΥ ΚΥΝΗΓΙΟΥ

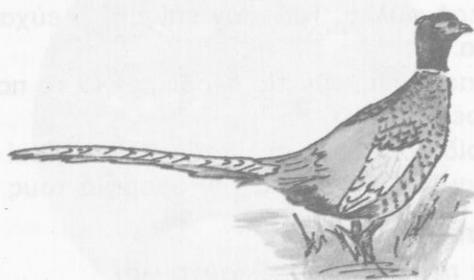
ειδότε Η'
-αντίθετη αναδύνεται
-της παραγωγής της στην περιοχή

θε κυττό πλευρικού πολιτισμού της αρχαίας Ελλάδας είναι το παρόν
-της παραγωγής της στην περιοχή
-νόν ιερού πουλιού της Ελλάδας, το πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-νοι πουλιά πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-ά ροτόντα πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-κυριαρχεί πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-ήλισαντα πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-στο πορτοκάλιο πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο

ΜΠΕΚΑΤΣΑ



μπέκατσα πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-στο πορτοκάλιο πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-δραφειρά πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο
-άχορ πουλογλύποτό το νεούβ νετό^ο



ΦΑΣΙΑΝΟΣ



ΟΡΤΥΚΙ



Παρατήρηση πουλιών.

Πότε άπαγορεύεται τό κυνήγι τῶν πουλιών καί γιατί;

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

κωνοφόρο	κουκουνάρι
κυπελλοφόρο	βελανίδι
δεντρόβιο ζώο	έπωαση
νυκτόβιο πουλί	νεοσσοί

ρετσίνι
τανίνη

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Άπο ποῦ παίρνουμε τό ρετσίνι καί σέ τί χρησιμεύει;
2. Ποιά δέντρα λέγονται κωνοφόρα καί γιατί;
3. Ποῦ φυτρώνει ό πλάτανος καί γιατί;
4. Σέ τί χρησιμοποιείται τό Εύλο τής ρελανιδιας;
5. Γιατί ό ανθρωπος κυνηγά τό λύκο καί τήν άλεπού;
6. Πώς άποφεύγει τούς έχθρούς του τό έλαφι;
7. Ποιά δέρματα ζώων χρησιμοποιούνται γιά τήν κατασκευή γουναρικῶν;
8. Γιατί ό δρυοκολάπτης είναι ώφελμο πουλί;
9. Γιατί ή κουκουβάγια είναι ώφελμο πουλί γιά τόν ανθρωπο;
10. Γιατί τό άηδόνι είναι άποδημητικό πουλί καί ή πέρδικα δέν είναι;

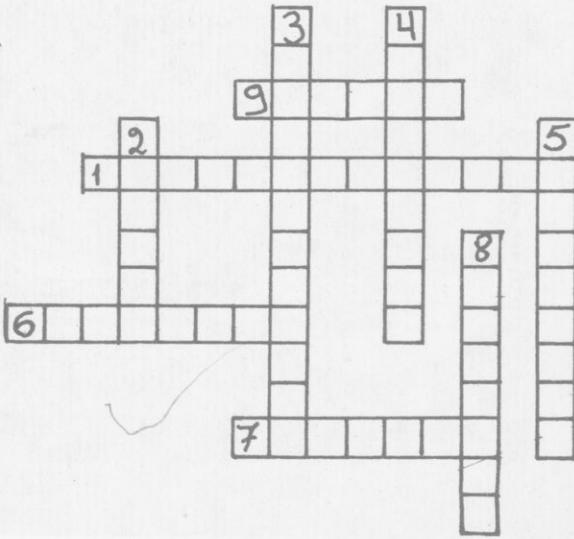
ΑΚΡΟΣΤΙΧΙΔΑ

Τ' άρχικά τῶν λέξεων είναι ή όνομασία ένός άρπαχτικοῦ πουλιοῦ.

1. Χαλαστής τῶν κοτειωῶν — — — — —
2. Τρέχει ὅταν αἰσθανθεῖ έχθρό — — — —
3. Μοιάζει μέ τό λύκο — — — — —
4. Δέντρο σάν τήν καστανιά ή τή βελανιδιά — — — —
5. Τό λέμε «στολίδι τοῦ δάσους» — — — — —

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

1. Άναρριχητικό, έντομοφάγο πουλί.
2. Είναι πνεύμονας τῆς γης μας.
3. Νυκτόβιο πουλί
4. Καρπός κυπελλοφόρου δέντρου.
5. Τρωκτικό καί δεντρόβιο.
6. Τά πουλάει τό χειμώνα στίς γωνιές τῶν δρόμων.
7. Τραγουδισ.ής τοῦ δάσους.
8. Τήν κυνηγοῦν γιά τό νόστιμο κρέας.
9. Μοιάζει μέ τή βελανιδιά καί τήν καστανιά.

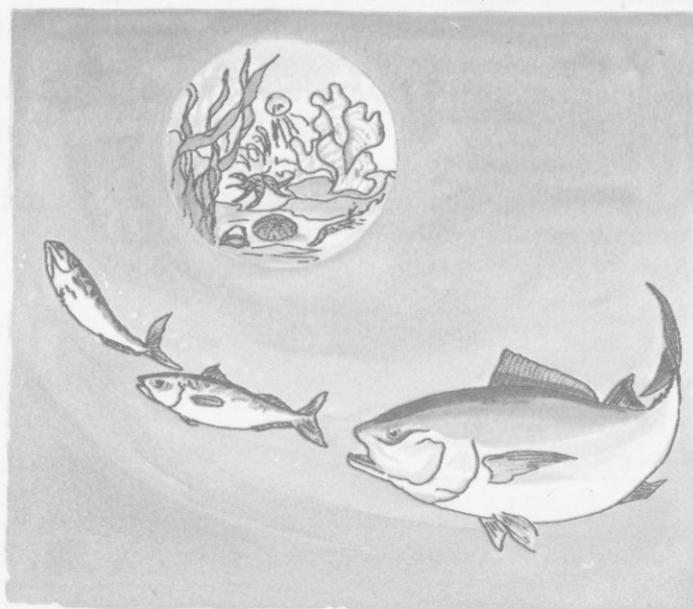


ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ

Τήν Πατρίδα μας τήν ἀγκαλιάζει ή θάλασσα. Τά κύματά της χτυποῦν πάνω στίς δαντελωτές ἀκτές ἢ βρέχουν τίς ἀμμουδερές ἀκρογιαλιές της.

Θάλασσα, δέν εἶναι μόνο τό ἀλμυρό νερό πού σκεπάζει τήν ἐπιφάνεια τῆς Γῆς καί τά κύματα πού κινοῦνται ἀδιάκοπα πότε ρυθμικά καί πότε φουρτουνιασμένα. Εἶναι ἔνας ὀλόκληρος κόσμος. Στούς βυθούς της πού εἶναι κοιλάδες, βουνά, βράχια, ἀμμουδιές, πεδιάδες, ὅπως καί στήν ξηρά, ὑπάρχουν φυτά καί ζῶα διάφορων εἰδῶν, μεγεθῶν καί χρωμάτων.

Ἐκτός ἀπ' τά πουλιά, μέσα στή θάλασσα ζοῦν ὅλα τά εἴδη τῶν ζώων. Ἀπό φυτά ἀφθονοῦν τά φύκια., Στή θάλασσα ὑπάρχουν ἐπίσης ζωικοί καί φυτικοί μικροοργανισμοί, πού χρησιμεύουν γιά τροφή τῶν ψαριῶν, τό πλαγκτόν.



Τά φύκια είναι τό καταφύγιο καί ή τροφή τῶν ψαριῶν καί τῶν
ἄλλων μικροοργανισμῶν τῆς θάλασσας.

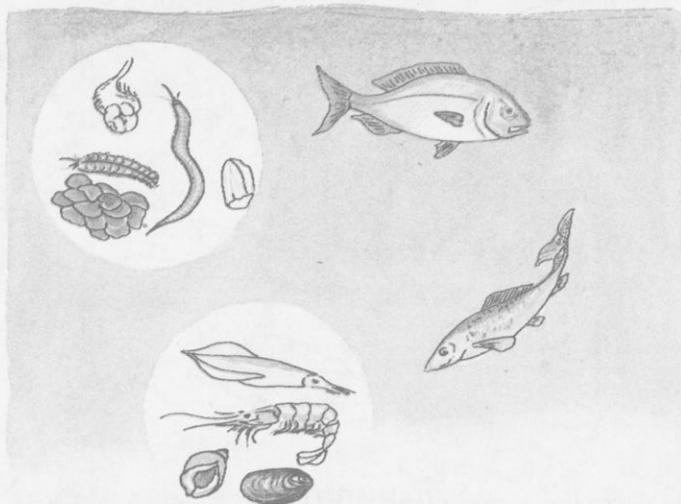
΄Η σπουδαιότητα τῶν φυκιῶν στή θάλασσα είναι τόσο με-
γάλη, δσο είναι τά φυτά τῆς έηρᾶς γιά τή ζωή τῶν ζώων καί τῶν
ἀνθρώπων. Τά φύκια πλουτίζουν τή θάλασσα μέ δξηγόνο καί εί-
ναι παραγωγοί τροφῶν.

Πολλές είναι οι ὡφέλειες τῆς θάλασσας γιά τόν ἄνθρωπο.
Διευκολύνει τή συγκοινωνία καί τό ἐμπόριο. Ψαρεύουμε τά ψά-
ρια, παίρνουμε τό ἀλάτι, τά σφουγγάρια, τά δστρακα.

΄Ηταν καί είναι μεγάλη ή ἀξία καί ή σημασία τῆς θάλασσας
γιά τόν ἄνθρωπο.

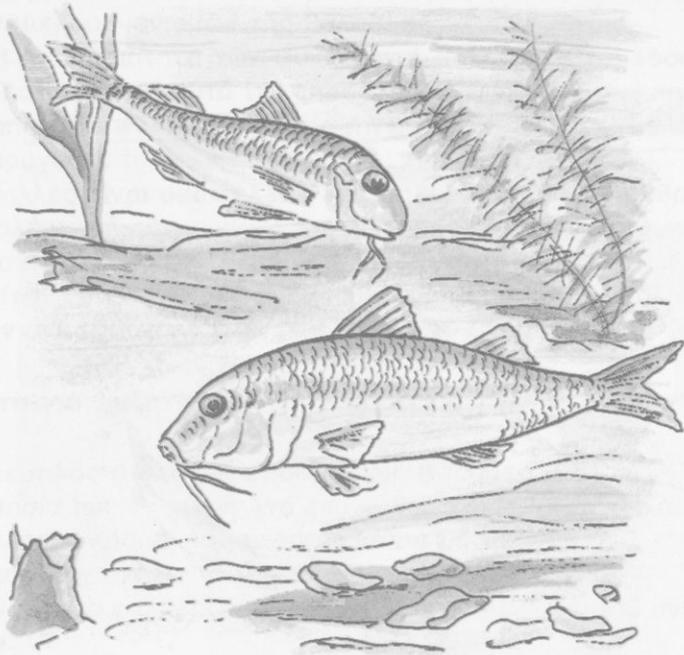
Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Αλιευτικός στόλος – ‘Ερασιτέχνες ψαράδες.
- Σημασία τῶν φράσεων «τά ἔκανε θάλασσα», «ἔχει θάλασσα»,
«θάλασσα λάδι», «ἔφαγε τή θάλασσα μέ τό κουτάλι», «τό με-
γάλο ψάρι τρώγει τό μικρό».
- ‘Η θάλασσα ἐπηρεάζει τό κλίμα καί τό χαρακτήρα τοῦ ἄνθρω-
που.
- Θαλάσσια μπάνια.
- Νά ἐξηγήσεις τίς παρακάτω λέξεις καί νά βρεῖς τίς σχέσεις:
θαλασσοπόρος ναυτιλία θαλάσσιο κλίμα
ψαράς άλιεία θαλάσσιος δρόμος



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιά είναι τά γνωρίσματα τῶν ψαριῶν;
- Ποιός είναι ὁ κύκλος ζωῆς τῶν ψαριῶν;
- Μέ τι τρέφονται τά ψάρια;
- Πῶς πολλαπλασιάζονται τά ψάρια;
- Πῶς ψαρεύονται τά ψάρια;



ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΙ

- Γνωρίσματα τῶν μπαρμπουνιῶν (κεφάλι, σῶμα, βράγχια, πτερύγια, ούρα).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

Τό μπαρμπούνι, ό μουστάκιας ὅπως συνηθίζουν νά τό λένε σέ πολλά μέρη οί ψαράδες, είναι ἕνα νοστιμότατο κι ἐκλεκτό ψάρι. Ἀνήκει στά λεγόμενα καθαρά ψάρια.

Τό μπαρμπούνι είναι μικρό ψάρι. Τό μῆκος τοῦ σώματός του φτάνει τά 30-35 ἑκατοστά τοῦ μέτρου. Τό σῶμα του είναι σκεπασμένο μέ πυκνά, μικρά λέπια κι ἔχει χρῶμα κοκκινωπό στή ράχη καί ἀσημί στήν κοιλιά. Πτερύγια ἔχει στή ράχη, στό στήθος καί τήν κοιλιά. Τό πτερύγιο τής ούρᾶς του ἔχει μεγάλο κόψιμο, κατά τέτοιο τρόπο πού νά νομίζει κανείς ὅτι είναι διπλό. Στό κάτω

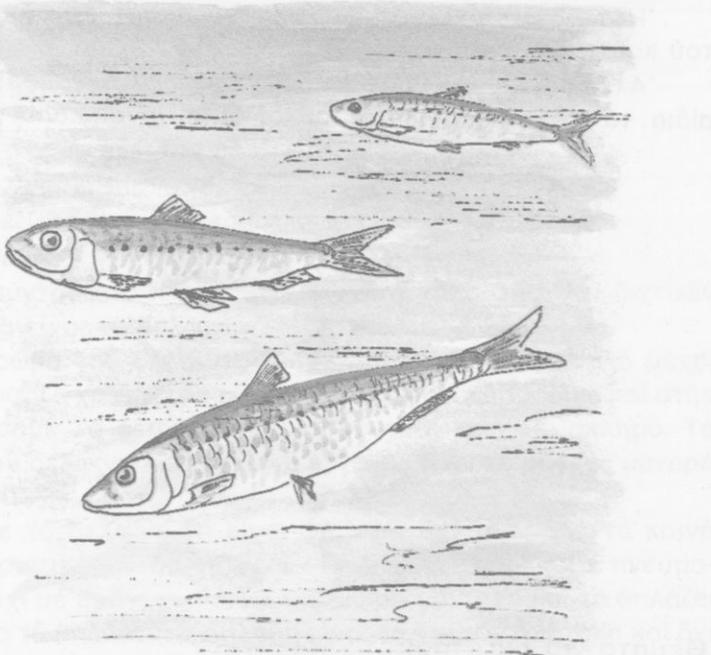
χεῖλος ἔχει δύο μικρά κοκολάκια, σάν γένια, πού τοῦ χρησιμεύουν σάν ὅργανα ἀφῆς.

Ζεῖ κοπαδιαστά κοντά στό βυθό. Ἐκεī κινεῖται κι ἐκεī βρίσκει τήν τροφή του. Μέ τά γένια σκαλίζει τό βυθό, βρίσκει καί τρώγει τρυφερά χορταράκια, σκουλήκια καί διάφορους ἄλλους μικρο-οργανισμούς τῶν θαλασσῶν.

Ἐχθρούς ἔχει τά μεγάλα ψάρια καί τούς ψαράδες, πού τό ψαρεύουν μέ τά δίχτυα τους.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Καταψυγμένα ψάρια.*
- *«Κάλλιο ψωμί καί στ' ἄχυρα, παρά ψάρια καί στή θάλασσα»*



ΣΑΡΔΕΛΑ

Οι σαρδέλες βρίσκονται κοπαδιαστά στόν ἀφρό τῆς θάλασσας. Είναι ἡ τροφή τῶν μεγάλων ψαριῶν. "Οπως προχωροῦν στά τυφλά μέσα στό κοπάδι τίς ἀρπάζουν τά μεγάλα ψάρια. 'Οποια-

δήποτε καταστροφή κι ἂν φέρουν τά μεγάλα ψάρια, τό κοπάδι μένει ἀκέραιο, δέ σκορπᾶ.

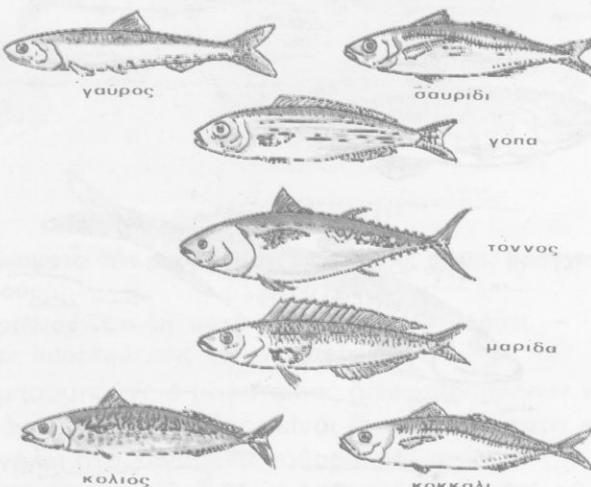
‘Η σαρδέλα είναι μικρό ψάρι. Τό σῶμα της είναι μακρουλό καὶ τελειώνει σέ μυτερό ρύγχος. Σκεπάζεται ἀπό διαφανή, γυαλιστερά λέπια, πού ἔχουν χρῶμα ἀσημί πρός τό γαλάζιο. Τά πτερύγια της είναι μικρά καὶ μαλακά.

‘Η σαρδέλα ζεῖ σ’ ὅλες τίς θάλασσες μακριά ἀπό τήν παραλία. Γεννᾶ τ’ αὐγά της στήν ἀνοικτή θάλασσα. Κινεῖται στήν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας καὶ κατεβαίνει σ’ ἀρκετό βάθος, ὅταν ἔχει τρικυμία, ὑπερβολικό κρύο ἢ ζέστη.

Οἱ σαρδέλες τρέφονται κυρίως ἀπό μικροσκοπικά ζωύφια καὶ θαλάσσια φυτά.

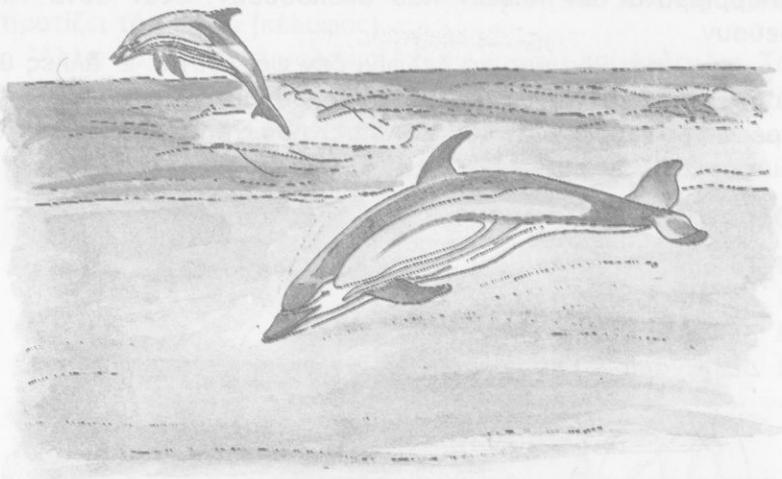
‘Η σαρδέλα τρώγεται φρέσκια καὶ παστή, τοῦ βαρελιοῦ ἢ τοῦ κουτιοῦ.

‘Αλλα ἀφρόψαρα τῶν θαλασσῶν μας είναι οἱ γαῦροι, τά σαυρίδια, τά κοκκάλια, οἱ γόπες, οἱ κολιοί, οἱ τόνοι, καὶ οἱ μαρίδες.



Θέματα γιά συζήτηση:

- Τά γρί γρί – οἱ τράτες – τό πυροφάνι.
- ‘Η παστή σαρδέλα.
- «Στοιβαχτήκαμε σάν σαρδέλες».
- ‘Η συσκευασία τῆς σαρδέλας σέ κονσέρβες.



ΔΕΛΦΙΝΙ

- Γνωρίσματα τοῦ δελφινιοῦ.
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.
- Ζωγράφισε ὅ,τι ἔχεις παρατηρήσει.

Ο σύντροφος τῶν καραβιῶν καὶ ὁ χαλαστής τῶν διχτυῶν τοῦ ψαρᾶ εἶναι τό δελφίνι.

Τό σῶμα τοῦ δελφινιοῦ εἶναι μεγάλο καὶ μακρουλό μέχρι δυό μέτρα. Τό χρῶμα του στή ράχη εἶναι γαλαζοπράσινο καὶ στήν κοιλιά ἀσημί. Τό δέρμα του εἶναι χοντρό, λεπτὸν καὶ σκληρό. Τό στόμα τοῦ δελφινιοῦ εἶναι πολύ μεγάλο. "Έχει τό ρύγχος μυτερό καὶ μακρύ.

Λέμε τό δελφίνι ὅτι εἶναι ψάρι μά δέν ἔχει ὅλα τά κοινά χαρακτηριστικά γνωρίσματα τῶν ψαριῶν. Ἀναπνέει μέ πνεύμονες καὶ ὄχι μέ βράγχια. Γεννᾶ ἔνα μικρό ζωντανό καὶ τό θηλάζει ὅπως ὅλα τά θηλαστικά. Δηλαδή εἶναι τό δελφίνι ζωτόκο καὶ ὄχι ώοτόκο ὅπως τ' ἄλλα ψάρια.

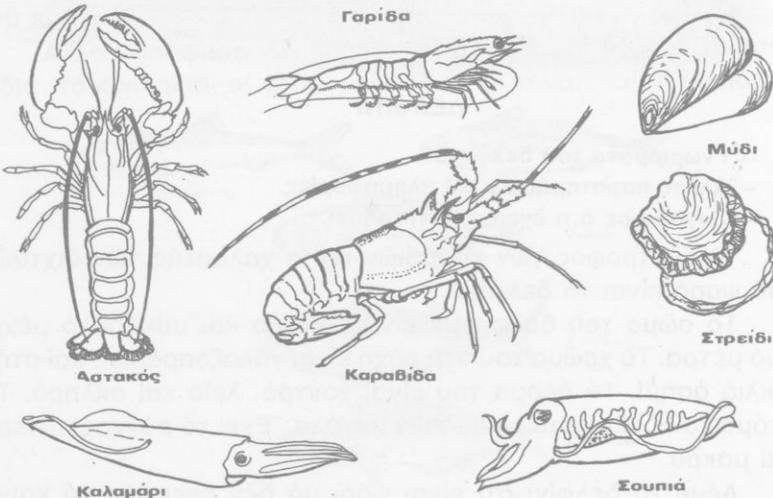
Τά δελφίνια ζοῦν κοπαδιαστά, περίπου 5-10 δελφίνια. Εἶναι κοινωνικά ζῶα. Συνήθως ταξιδεύουν ζευγάρια, κολυμποῦν μέ καταπληκτική ταχύτητα καὶ βγάζουν τό κεφάλι ἔξω γιά ν' ἀναπνεύσουν.

Τά δελφίνια τρέφονται μέ ψάρια, μέ μαλακόστρακα καί μέ τ' ἀπορρίμματα τῶν πλοίων πού ἀκολουθοῦν, ὅταν αὐτά ταξιδεύουν.

Στήν πατρίδα μας τό δελφίνι δέν ψαρεύεται. Σ' ἄλλες θάλασσες ψαρεύεται συστηματικά μέ συρμάτινα δίχτυα γιά τό κρέας του, τό συκώτι καί τό λίπος, πού χρησιμοποιοῦνται σέ διάφορες ἀνάγκες.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Τό δελφίνι στή μυθολογία καί τήν ποίηση.
- Ὁ Ἄριων καί τό δελφίνι.
- Δελφίνια συνοδεύουν πλοϊο.
- Δελφινάριο «Ἐκπαίδευση Δελφινῶν».



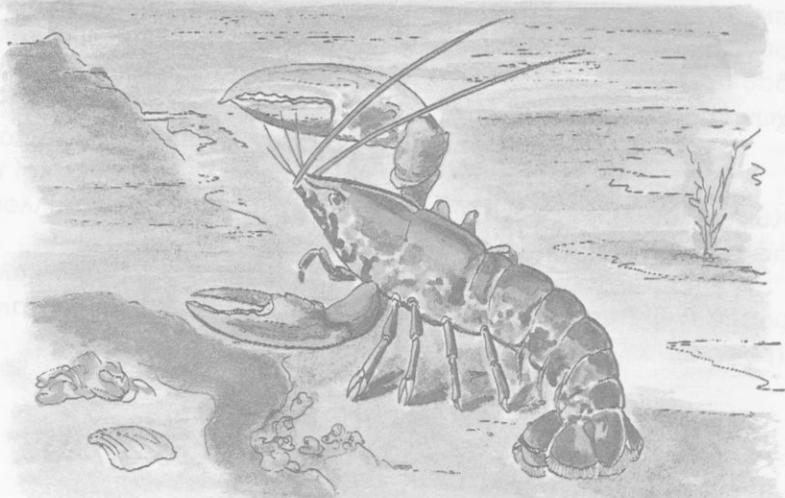
ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Μέσα στή θάλασσα ζοῦν, ἐκτός ἀπό τά ψάρια, καί ἀσπόνδυλοι ὄργανισμοί. Τό σῶμα τους είναι μαλακό καί χωρίς σκελετό. "Άλλα ἀπ' αύτά λέγονται ὁστρακόδερμα καί ἄλλα μαλάκια.

Τό σῶμα τῶν ὁστρακόδερμων είναι κλεισμένο στά ὁστρακα. Οι κυριότεροι ἀντιπρόσωποι τῶν μαλακόστρακων είναι οι καραβίδες, οι γαρίδες, οι ἀστακοί καί τά καβούρια.

Τό σῶμα τῶν μαλακίων εἶναι κλεισμένο μέσα σ' ἕνα σάκο, τό μανδύα. Ὁ μανδύας μερικῶν ἀπ' αὐτά βγάζει μιά ούσια καὶ σχηματίζει τό κοχύλι (κέλυφος).

"Άλλα ἀπ' αὐτά τά μαλάκια ἔχουν κεφάλι καὶ ἄλλα ὅχι. Τά σπουδαιότερα τῶν κεφαλόποδων εἶναι τό χταπόδι, ἡ σουπιά, τό καλαμάρι, καὶ τῶν ἀκέφαλων εἶναι τά μύδια καὶ τά στρείδια.



ΑΣΤΑΚΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ ἀστακοῦ (κεφαλοθώρακας, κοιλιά, πόδια, ούρα).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Στίς ἀκτές καὶ τίς θάλασσες τῆς πατρίδας μας ζοῦν καβούρια, γαρίδες, καραβίδες καὶ ἀστακοί. Λέγονται ὁστρακόδερμα, γιατί τὸ μαλακό σῶμα τους περιβάλλεται ἀπό σκληρό ὁστρακό.

'Ο ἀστακός, κρυμμένος μέσα στ' ὁστρακό του, προφυλάγεται ἀπό τούς ἐχθρούς του. Τό σῶμα του χωρίζεται σέ κεφαλοθώρακα καὶ κοιλιά. Στό κεφάλι ἔχει δύο μάτια πεταχτά καὶ δύο ζευγάρια κεραῖες. Ἀπό τό θώρακά βγαίνουν 6 ζευγάρια πόδια. Τό πρῶτο ζευγάρι εἶναι μεγάλο μέ δυνατές δαγκάνες.

'Ο ἀστακός ἀναπνέει μέ βράγχια καὶ δέν ἐγκαταλείπει τό νερό. Στό βυθό τῆς θάλασσας κινεῖται ἀργά μέ τά πόδια του. Τρέφεται μέ ψαράκια, σκουλήκια κι ἄλλα διάφορα ύδροβια ζῶα.

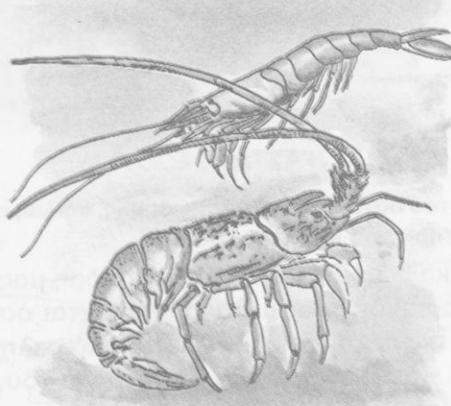
“Οταν θέλει ν’ ἀποφύγει τούς ἔχθρούς του, τά μεγάλα ψάρια, φέρνει τήν κοιλιά του κάτω ἀπ’ τό θώρακα, χτυπά τό νερό καί φεύγει ὀλοταχῶς πρός τά πίσω. Παρ’ ὅλη τήν ἀρματωσιά του, εἶναι πολύ φοβιτσιάρικο ζῶο. Περισσότερο ἀπ’ ὅλα φοβᾶται τό χταπόδι.

Γεννᾶ πολλά αύγά, πού τά κολλᾶ πάνω στά πόδια του. “Οταν σκάσουν τ’ αύγά, οἱ μικροί ἀστακοί μένουν ἐκεῖ, ὥσπου νά σκληρύνει τό ὄστρακό τους. Τό ὄστρακό τους τό ἀλλάζουν οἱ ἀστακοί ὅσο μεγαλώνουν. Τότε μένουν κρυμμένοι στίς τρύπες τῶν βράχων καί μόνο τή νύχτα ἀναζητοῦν τροφή.

Εἶναι περιζήτητη, ἔξαιρετη κι εὔγευστη τροφή ὁ ἀστακός.

Στά νησιά τῆς πατρίδας μας καί εἰδικά στίς Σποράδες καί τίς Κυκλαδες, οἱ ψαράδες μέ εἰδικά δίχτυα ψαρεύουν πολλούς ἀστακούς.

Σ’ ἑκτάσεις νεροῦ πού εἶναι περιτριγυρισμένες ἀπό καλαμωτές ἢ δίχτυα, ἐκτρέφονται ἀστακοί καί καραβίδες (ἀστακοτροφεῖα).



Θέματα γιά συζήτηση:

- *T’ ἀστακοτροφεῖα.*
- *Ψάρεμα ἀστακοῦ (εἰδικά δίχτυα).*
- *Σημασία τῆς φράσης «ἀρματωμένος σάν ἀστακός».*
- *Oι γαρίδες – Oι καραβίδες.*



ΧΤΑΠΟΔΙ

- Γνωρίσματα τοῦ χταποδιοῦ (σῶμα, πλοκάμια).
- Εἶναι σπονδυλωτό ἢ ἀσπόνδυλο;
- Εἶναι δόστρακόδερμο ἢ μαλάκιο;
- Εἶναι ἀκέφαλο ἢ κεφαλόποδο;
- Διάφορες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Στά κοιλώματα πού σχηματίζουν οι βραχώδεις ἀκτές, τό χταπόδι κάνει τή φωλιά του (θαλάμη) καὶ ζεῖ μόνο. Ὁρισμένες ἐποχές τοῦ χρόνου είναι κοινωνικό ζῶο. Πλανιέται κατά μεγάλα κοπάδια.

Τό κεφάλι καὶ ὁ κορμός τοῦ χταποδιοῦ είναι σάν σφαίρα, ἀπ' ὅπου φυτρώνουν ὄκτω μακριά πόδια, τά πλοκάμια. Κόκαλα δέν ἔχει. Τό μόνο σκληρό μέρος είναι οἱ δυό κεράτινες σιαγόνες του.

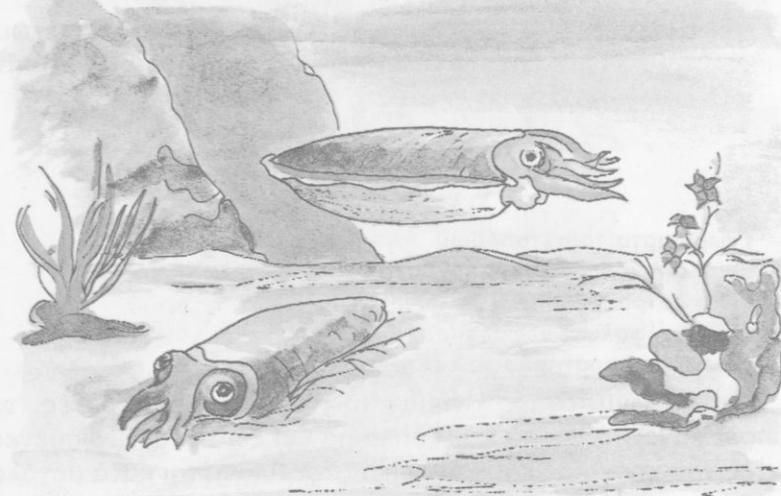
Στά πλοκάμια του ἔχει προεξοχές σάν βεντοῦζες. Αύτές βοηθοῦν τό χταπόδι στό πιάσιμο τῶν καβουριῶν, γαρίδων, ἀστακῶν κι ἄλλων θαλασσινῶν πού είναι ἡ τροφή του.

Τό χταπόδι χρησιμοποιεί τά πλοκάμια γιά νά κινηθεί στό βυθό τής θάλασσας. "Οταν όμως δέν είναι στόν πυθμένα έξακο - ντίζει μέ όρμή νερό πρός τά μπρός κι έτσι τό χταπόδι κινεῖται πρός τά πίσω. Γιά ν' άποφύγει τούς έχθρους του, πού είναι ό ανθρωπος καί τά μεγάλα ψάρια, θολώνει τά νερά μ' ἔνα ύγρο πού είναι σάν τό μελάνι.

Τό χταπόδι ψαρεύεται γιά τό κρέας του, πού τρώγεται νωπό ή άποξεραμένο. Γιά νά γίνει μαλακό κι εύκολο χώνευτο, είναι άναγκη νά χτυπηθεί πολλές φορές καί νά τριψτεί πολύ στούς βράχους.

Θέματα γιά συζήτηση:

- **Ψάρεμα χταποδιοῦ μέ καμάκι.**
- **Χταπόδια μεγάλων θαλασσῶν.**
- **Χταπόδι καί ἀστακός.**



ΣΟΥΠΙΑ

- **Γνωρίσματα τῆς σουπιᾶς.**
- **Είναι σπονδυλωτό ή ἀσπόνδυλο;**
- **Είναι μαλάκιο ή ὀστρακόδερμο;**
- **Είναι κεφαλόπodo ή ἀκέφαλο;**
- **Διάφορες πληροφορίες καί παρατηρήσεις.**

‘Η σουπιά είναι ένα περίεργο θαλασσινό ζωϊ. “Ολο της τό σώμα βρίσκεται σ’ ένα σάκο, τό μανδύα. ’Απ’ αύτόν βγαίνει τό κεφάλι μέ δύο μεγάλα μάτια καί τ’ αύτιά πού είναι σάν σακουλάκια. Γύρω άπο τό στόμα της έχει δέκα πλοκάμια.

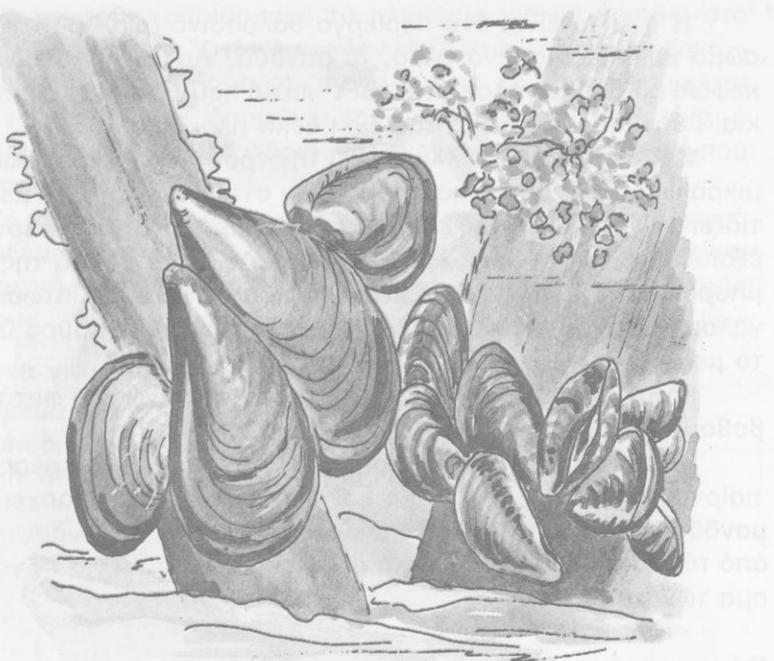
Μέ τά πλοκάμια συλλαμβάνει τήν τροφή της, σκουλήκια καί μικρά ψαράκια. “Ο,τι πιάσει τό φέρνει στό στόμα της, τό κομματιάζει μέ τά σαγόνια της καί τό καταπίνει άμαστο. Καταφέρνει κι έξαπατά τά θύματά της καί τούς έχθρούς μέ τό χρῶμα της πού μπορεῖ καί τό προσαρμόζει μέ τό περιβάλλον. Σέ περίπτωση μεγάλου κινδύνου τρέπεται σέ φυγή άφήνοντας ένα μαῦρο ύγρο, τό μελάνι.

‘Η σουπιά γεννᾶ τήν ἄνοιξη τ’ αύγα της πάνω στά φυτά τοῦ βυθοῦ.

‘Η σουπιά είναι πολύ χρήσιμη . Τρώγουμε τό κρέας της, παίρνουμε τό μελάνι της καί τ’ ὅστρακο πού ύπάρχει στό μανδύα της. ’Από τό μελάνι κάνουμε χρῶμα γιά τή ζωγραφική κι άπο τό ὅστρακο πτηνοτροφική τροφή καί μιά ούσια γιά τό γυάλισμα τῶν μετάλλων.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Τό ψάρεμα τής σουπιᾶς (τράτα – καμάκι).*
- *Διαφυγή άπο τούς έχθρούς.*
- *Προσαρμογή στό περιβάλλον.*
- *Καλαμαράκια.*



ΜΥΔΙ

- Γνωρίσματα τοῦ μυδιοῦ.
- Είναι σπονδυλωτό ἢ ἀσπόνδυλο;
- Είναι δστρακόδερμο ἢ μαλάκιο;
- Είναι ἀκέφαλο ἢ κεφαλόποδο;
- Διάφορες πληροφορίες καὶ παρατηρήσεις.

Τό μύδι είναι ἀκέφαλο μαλάκιο κλεισμένο σέ σκληρά ὅστρακα. Τό σχῆμα τοῦ σώματος τοῦ μυδιοῦ είναι μακρουλό καὶ τό χρώμα του καστανόμαυρο.

Μέ μιά ύγρη ούσία, τό βύσσο, πού βγάζει ἀπό τό σῶμα του κολλάει στά λιθάρια καὶ στ' ἄλλα ἀντικείμενα.

Τό μύδι είναι ώτοτόκο. Τ' αὔγα καὶ τά νεογνά του παραμένουν μέσα στό κέλυφος τῆς μητέρας. Τό καλοκαίρι φεύγουν κι ἀναζητοῦν κατάλληλα μέρη γιά νά κολλήσουν, ν' αὔξηθοῦν καὶ νά κάνουν τά ὅστρακά τους.

Πρέπει ὅμως νά προσέχουμε ὅταν τά τρῶμε τά θαλασσινά.

Τά μύδια είναι πολύ νόστιμα. "Οσα ἀπ' αὐτά ζοῦν σ' ἀκάθαρτα νερά είναι δηλητηριώδη, ἐνῶ ὅσα ζοῦν σέ καθαρά είναι ἀβλαβή καὶ εὔκολοχάνευτα.

Τό στρείδι είναι ἔνα ἄλλο ζωό τῶν θαλασσῶν. Ἡ ζωὴ του μοιάζει μέ τοῦ μυδιοῦ. Ἐπειδή τά στρείδια είναι καὶ αὐτά νόστιμη τροφή, ἐκτρέφονται σ' ὁστρεοτροφεῖα.

'Εκτός ἀπ' τό γνωστό ὄρεκτικό στρείδι ὑπάρχει κι ἔνα μαργαριτοφόρο στρείδι πού ζεῖ στά παράλια τοῦ Ἰνδικοῦ Ὡκεανοῦ, τῆς Αὔστραλίας καὶ τοῦ Μεξικοῦ.

Τά στρείδια, τά μύδια, οἱ ἀχιβάδες, τά κυδώνια, οἱ πίνες καὶ οἱ ἀχινοί, τά λεγόμενα θαλασσινά, είναι νόστιμα καὶ ὄρεκτικά.



Θέματα γιά συζήτηση:

- **Ψάρεμα μυδιῶν.**
- **Tά ὁστρεοτροφεῖα.**
- **Tό φάρεμα τῶν μαργαριτοφόρων στρειδιῶν.**
- **'Ο ποντικός καὶ τό μύδι.**

προσέδεκα το κιλό δύτη πάνω από τον πάγο συγχρόνως μετέβησε στην πόλη της Αθήνας όπου έπαιξε σαν αθλητικό πρωτάθλημα τον ίδιο χρόνο.

Πατέρας του

Πατέρας του



ΣΦΟΥΓΓΑΡΙ

Τό σφουγγάρι, αύτό τό μαλακό καί χιλιοτρυπημένο άσκι, πού είναι κολλημένο πάνω στά βράχια ή στό βυθό τής θάλασσας, ἄν καί μοιάζει μέ φυτό, άνήκει στό ζωικό κόσμο.

Τό σφουγγάρι τρέφεται μέ πολλούς μικροοργανισμούς πού μαζί μέ τό νερό τής θάλασσας μπανοβγαίνουν άπό τούς πόρους του.

Τό σφουγγάρι πολλαπλασιάζεται μέ αύγα. Άπό τ' αύγα βγαίνει ἔνα σκουλήκι πολύ μικρό. Αύτό κολυμπᾶ μέ τή βοήθεια τῶν μικρῶν καί λεπτῶν κλωστῶν πού ἔχει τό σώμα του. Στερεώνεται κάπου καί τότε ἀρχίζει νά ιδρύει τήν ἀποικία του.



Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής