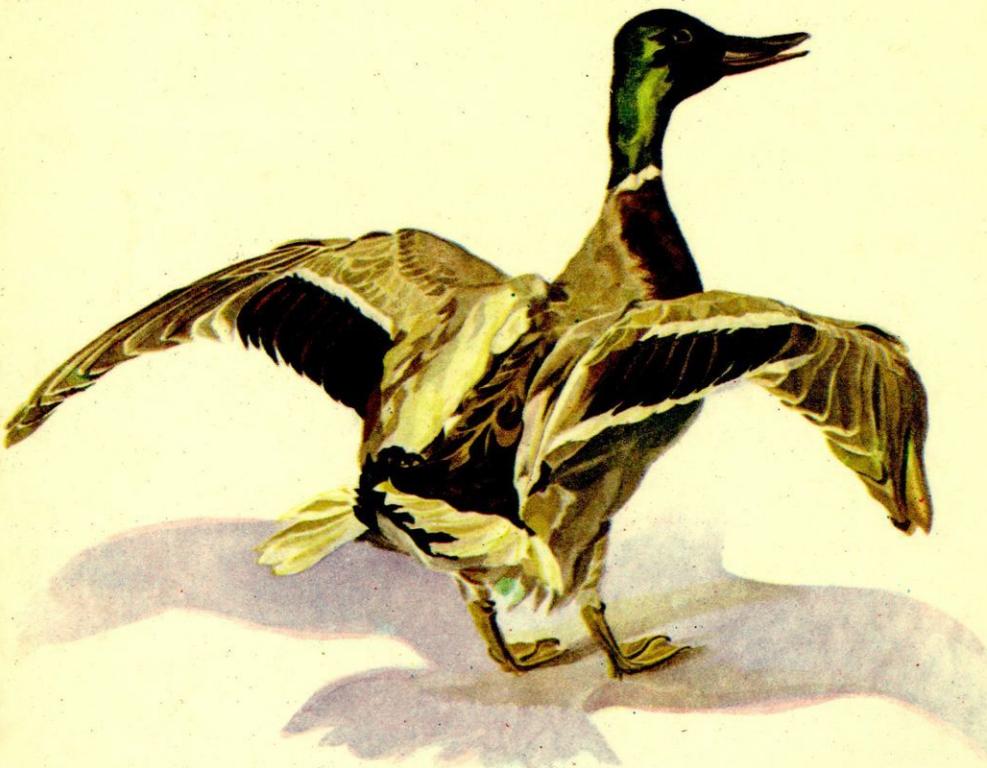


Γιάννης Κονετᾶς
ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ
ΤΗΣ ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ
Δ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1981
Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

1981 ΛΟΝ ΦΥΤ

ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ
ΤΗΣ
ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ

Μέ απόφαση τής Έλληνικής Κυβερνήσεως τά διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, Γυμνασίου και Λυκείου τυπώνονται άπό τόν Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και μοιράζονται ΔΩΡΕΑΝ.

ΑΟΣ ΙΑΚ ΑΤΥΦ
ЗНТ
ЗАМ ЗАДІЯП

Με αυτόν την Εγγύηση Καθεδρικής Λαζαρίου και Βυζαντίου
επί της πρώτης Αρχοντικού Λαζαρίου της Οδησσού, Εργούμενος Δράκοντας
και Βιβλιάν και λαζαρέαν ΑΩΡΕΑΝ

Γιάννης Κονετᾶς

ΦΥΤΑ ΚΑΙ ΖΩΑ
ΤΗΣ
ΠΑΤΡΙΔΑΣ ΜΑΣ

Δ' ΤΑΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ, ΑΘΗΝΑ 1981

Lévárg Kovalčík

ΑΩΣ ΙΑΙ ΑΤΥΦ
ΖΗΤ
ΖΑΜ ΖΑΔΙΡΤΑΓ
ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΖΗΕΑΤ Δ.

ΟΠΛΙΝΗΣΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗΝ ΒΙΒΛΙΟΝ ΑΘΗΝΑ ΣΕΡΓΙΟΣ

Ψηφιοποιήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	9
1. Παρατήρηση περιβάλλοντος	14
2. "Έδαφος	16
3. Τί χρειάζεται τό φυτό γιά νά έτοιμάσει τήν τροφή του	19
4. Πώς μεταβάλλουν τά φυτά τά άνδριγανα ύλικά σέ όργανικές ούσιες;	20
5. Ποιοί είναι οι παραγωγοί τροφῶν καί ποιοί οι καταναλωτές;	22
Διάφορες σημειώσεις σου	25
 ΧΩΡΑΦΙ	26
A. Φυτά 1. Φασολιά	29
2. Τριφύλλι	31
3. Σιτάρι	32
4. Καλαμπόκι	35
5. Καπνός	36
6. Βαμβάκι	38
7. Πατάτα	40
8. Πορτοκαλιά καί Λεμονιά	43
B. Ζώα 1. Λαγός	46
2. Άρουραίος	48
3. Χελώνα	49
4. Κορυδαλλός	52
5. Πελαργός	54
Γ. Έπανάληψη	56
ΛΙΒΑΔΙ	58
A. Φυτά 1. Παπαρούνα καί Άνεμώνα	59
2. Παρατήρηση δάνθους	60
3. Παρατήρηση ρίζας	61
4. "Άλλα φυτά τοῦ λιβαδιοῦ	62
Χαμομήλι Κυκλαδίμινο, Θυμάρι	63
B. Ζώα 1. Πεταλούδες	68
2. Μέλισσα	69
Γ. Έπανάληψη	72
Διάφορες σημειώσεις σου	73
ΛΙΜΝΗ ΚΑΙ ΕΛΟΣ	74
A. Φυτά 1. Καλάμι	75
2. Ίτιά	76
B. Ζώα 1. Κουνούπι	78
2. Βάτραχος	79
3. Άγριόπαπια	81
4. Τὰ ωάρια	83
5. Πέστροφα	84
6. Κυπρίνος	85
7. Χέλι	86

Γ. Έπανάληψη	88
Διάφορες σημειώσεις σου	89
ΔΑΣΟΣ	90
Γιατί τό δάσος πλουτίζει τήν άτμοσφαιρα μέ δύναγό και καθαρό άέρα;	92
A. Φυτά 1. Πεύκο	95
2. "Έλατο	97
3. Βλαστός-κορμός και πολλαπλασιασμός τῶν φυτῶν	99
4. Πλάτανος	101
5. Βελανιδιά	102
6. Καστανιά	104
B. Ζώα 1. Λύκος	107
2. Έλαφι	109
3. Άλεπού	111
4. Σκίουρος	113
5. Αναγνώριση πουλιών	115
6. Αετός	116
7. Δρυοκολάπτης	118
8. Κουκουβάγια	120
9. Αηδόνι	122
10. Πέρδικα	124
11. "Άλλα πουλιά τοῦ κυνηγιοῦ	126
Γ. Έπανάληψη	127
Διάφορες σημειώσεις σου	128
ΘΑΛΑΣΣΑ	129
A. Ζώα 1. Μπαρμπούνι	132
2. Σαρδέλα	133
3. Δελφίνι	135
4. Ασπόνδυλα τῆς θάλασσας	136
5. Αστακός	137
6. Χταπόδι	139
7. Σουπιά	140
8. Μύδι	142
9. Σφρουγγάρι	144
10. Γλάρος	146
B. Έπανάληψη	148
Διάφορες σημειώσεις σου	150
ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ	151
ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ – ΧΕΙΡΟΤΕΧΝΙΕΣ	155
ΥΓΙΕΙΝΗ	161
1. 'Υγιεινή-'Υγεία	161
2. Προστασία τῆς ύγειας	162
3. Τρόφιμα	164
4. Ήλεκτρισμός	166
5. Πρώτες βοήθειες	167
6. Πρόληψη άτυχημάτων	169
'Έπανάληψη	171
Βιβλιογραφία	174



Τή χρονιά που πέρασε, πήραμε πολλές πολύτιμες και χρήσιμες γνώσεις γιά τα γνωστότερα φυτά και ζώα που μᾶς περιτριγυρίζουν στό σπίτι, στήν αύλη και στόν κήπο. Έπισης 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 έχοχη. Στούς άγρούς, στά λιβάδια, στά έλλη, στίς λίμνες, στά δάση και στή θάλασσα, όπου ζεῖ ένα άμετρο πλήθος ζώων και φυτῶν.

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

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

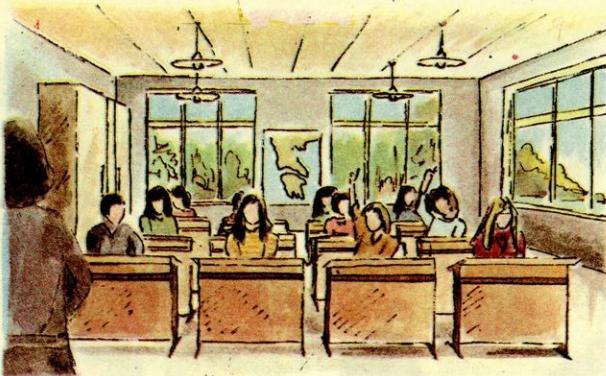
Καλή πρόοδο





ΘΥΜΑΣΑΙ

- Πώς έρευνοῦμε καί παρατηροῦμε τή φύση;
- Ποιά είναι τά φυσικά σώματα;
- Γίνονται μεταβολές στή φύση;
- Πότε ύπάρχει ίσορροπία σ' ἑνα περιβάλλον;
- Πές μερικά παραδείγματα πού δείχνουν τή διατάραδη τής ίσορροπίας τοῦ περιβάλλοντος.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

"Ολοι βλέπουν, άλλα πολλοί δέν παρατηροῦν.

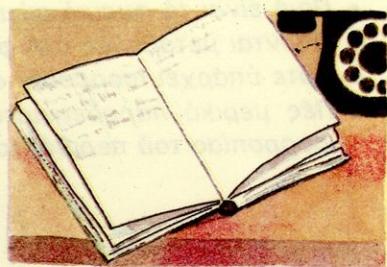
"Ας έλεγξουμε τόν έαυτό μας και τ' αλλα παιδιά τής τάξης.

Πώς είναι ή τάξη σήμερα; 'Υπάρχει καμιά άλλαγή;

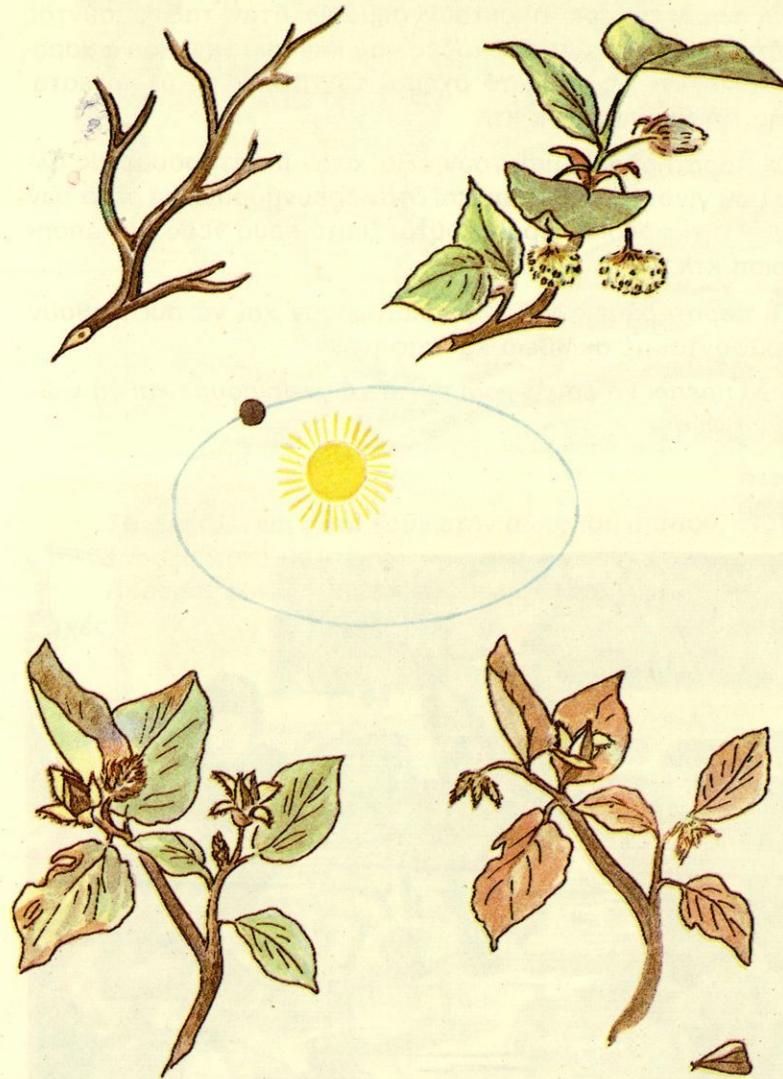
"Άν ύπάρχει, γιατί έγινε;



Πώς είναι ταξινομημένα τά
έμπορεύματα ένός καταστήματος;



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



Σ' ένα χρόνο ποιές άλλαγές έγιναν στή φύση και γιατί;

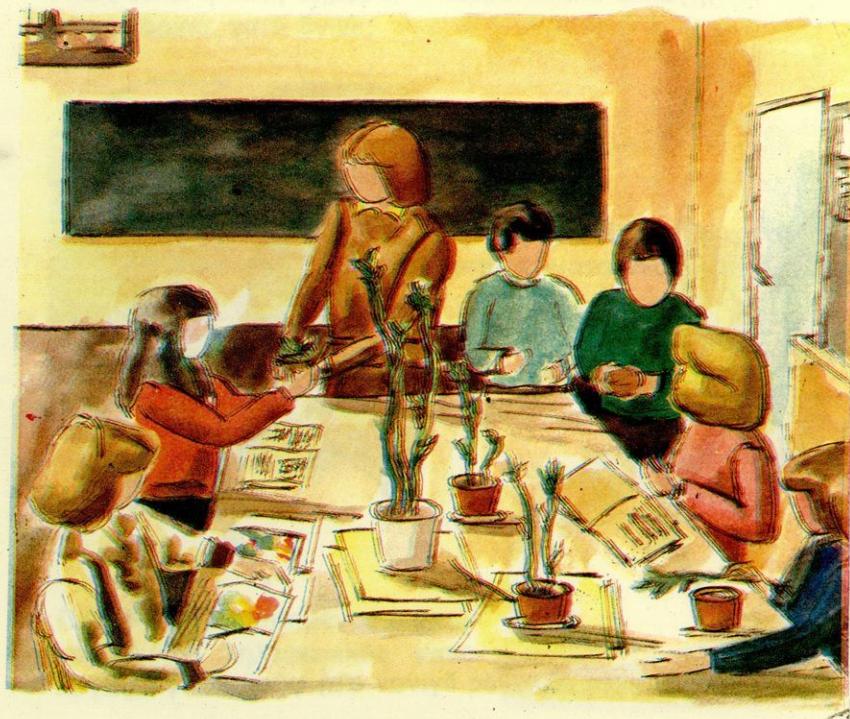
Ή παρατήρηση βοηθά στήν άποκάλυψη τών χαρακτηριστικών της φύσης και δηγεί στά μυστικά της.

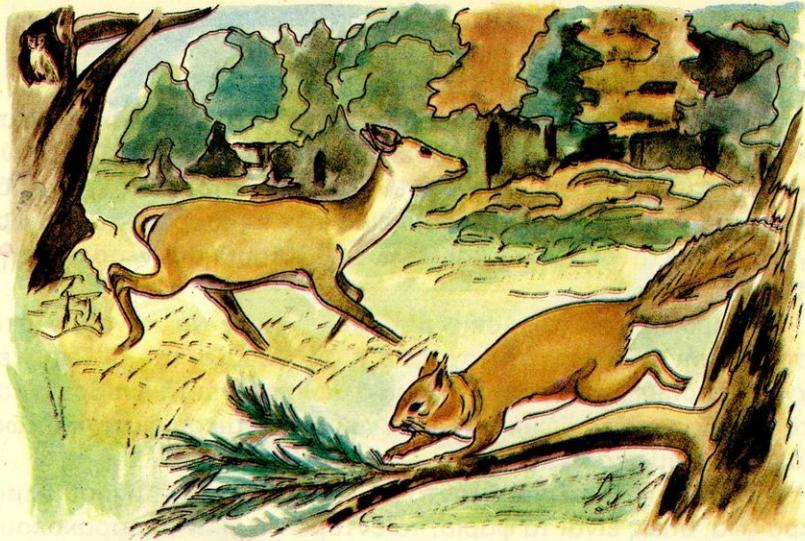
Οι παρατηρήσεις άποκτούν σημασία όταν ταξινομούνται, δηλαδή όταν μπαίνουν σέ όμαδες πού καθεμιά έχει κοινά χαρακτηριστικά π.χ. ώς πρός τό σχήμα, τό χρώμα, τό ύλικό κατασκευής, τή χρησιμότητα κτλ.

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

Οι παρατηρήσεις γιά ν' άνακοινωθοῦν και νά συζητηθοῦν περιγράφονται μέ άκριβεια και σαφήνεια.

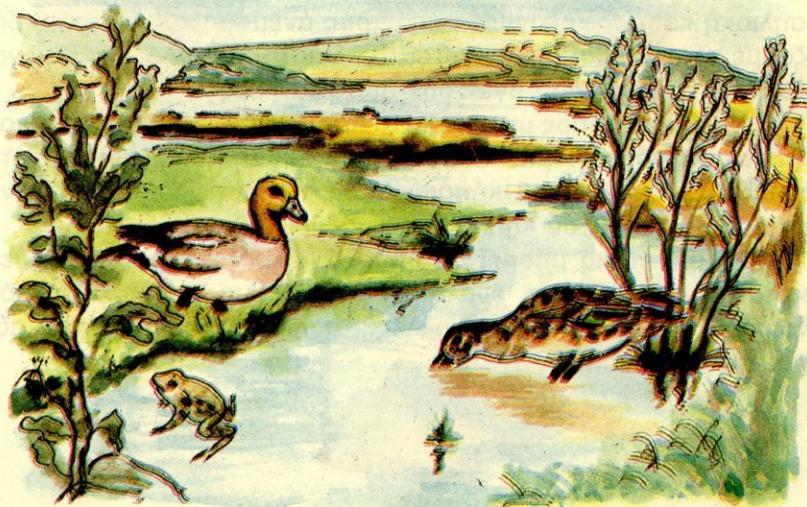
Πῶς πρέπει νά δουλέψουμε, γιά νά γνωρίσουμε και νά νιώσουμε τή Φύση;





Τά ἴδια 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 έπισκέψεις 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 όμως νά κάνουμε στό σπίτι, στήν τάξη καί στό σχολειό κατασκευάζοντας οι ὕδιοι τεχνητά περιβάλλοντα. Τέτοια περιβάλλοντα είναι τά ένυδρεία καί τά δοχεία γεμάτα χῶμα, ὅπου μεγαλώνουν μικρά φυτά καί ζῶα (ἀκουάριουμ-τερράριουμ).

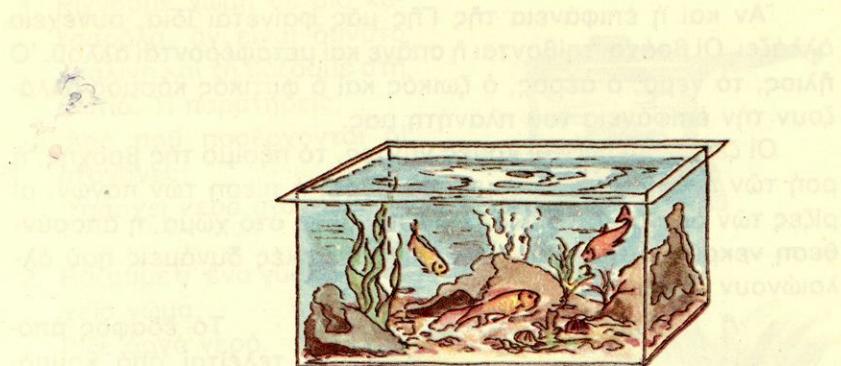
Στά τεχνητά περιβάλλοντα μποροῦμε νά συντηρήσουμε μικρά ζῶα, ὅπως είναι τά ψάρια, τά ἔντομα κτλ. καί νά παρακολουθήσουμε τή ζωή τους. Φυτά σέ γυάλινα δοχεία δίνουν εύκαιριά νά παρακολουθήσουμε τόν κύκλο τῆς ζωῆς τους.

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

Σ’ ἑνα σχολικό κήπο, σ’ ἑνα μικρό τμῆμα, σέ θέση προστιλιακή 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 ύπάρξει μικρό ζωοτροφεῖο. Λίγες κότες, ἔνας κόκορας, ἔνα ζευγάρι κουνέλια καί ἄλλα θά σᾶς δώσουν τήν εύκαιρια γιά πολλές... πολλές... δουλειές πού παρουσιάζουν ἐνδιαφέρον.



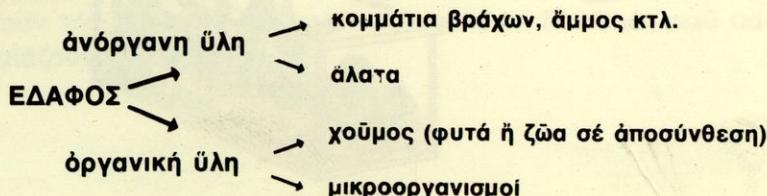
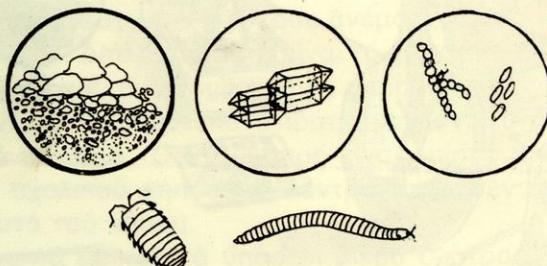
ΕΔΑΦΟΣ

"Αν καί ή έπιφάνεια τῆς Γῆς μᾶς φαίνεται ίδια, συνέχεια
ἀλλάζει. Οι βράχοι τρίβονται ή σπάνε καί μεταφέρονται άλλού. Ό
ήλιος, τό νερό, ο άέρας, ο ζωικός καί ο φυτικός κόσμος άλλά-
ζουν τήν έπιφάνεια τοῦ πλανήτη μας.

Οι ζεστές μέρες, οι κρύες νύχτες, τό πέσιμο τῆς βροχῆς, ή
ροή τῶν ποταμῶν, ή δύναμη τοῦ άέρα, ή πίεση τῶν πάγων, οι
ρίζες τῶν δέντρων, τά ζῶα πού ζοῦν μέσα στό χώμα, ή άποσύν-
θεση νεκρῶν φυτῶν καί ζώων, εἶναι μερικές δυνάμεις πού άλ-
λοιώνουν τό έδαφος.

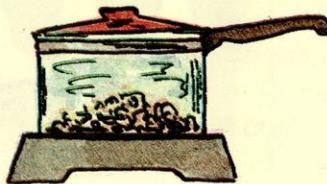


Τό έδαφος άπο-
τελεῖται άπό κομμά-
τια βράχων, ἄμμο,
ἄλατα, μικροοργανι-
σμούς καί ύπολείμ-
ματα μικροοργανι-
σμῶν, ζῶων καί φυ-
τῶν (χοῦμος).



ΤΙ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΤΟ ΕΔΑΦΟΣ;

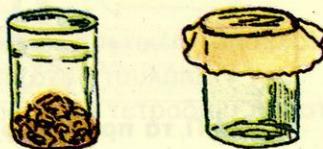
1. Ρίχνουμε χώμα σέ μιά κατσαρόλα, ጋν είναι δυνατό γυάλινη καί τή βάζουμε στή φωτιά. Τί παρατηρεῖς;
'Από ποῦ προέρχονται οι σταγόνες;
'Υπάρχει νερό στό χώμα;

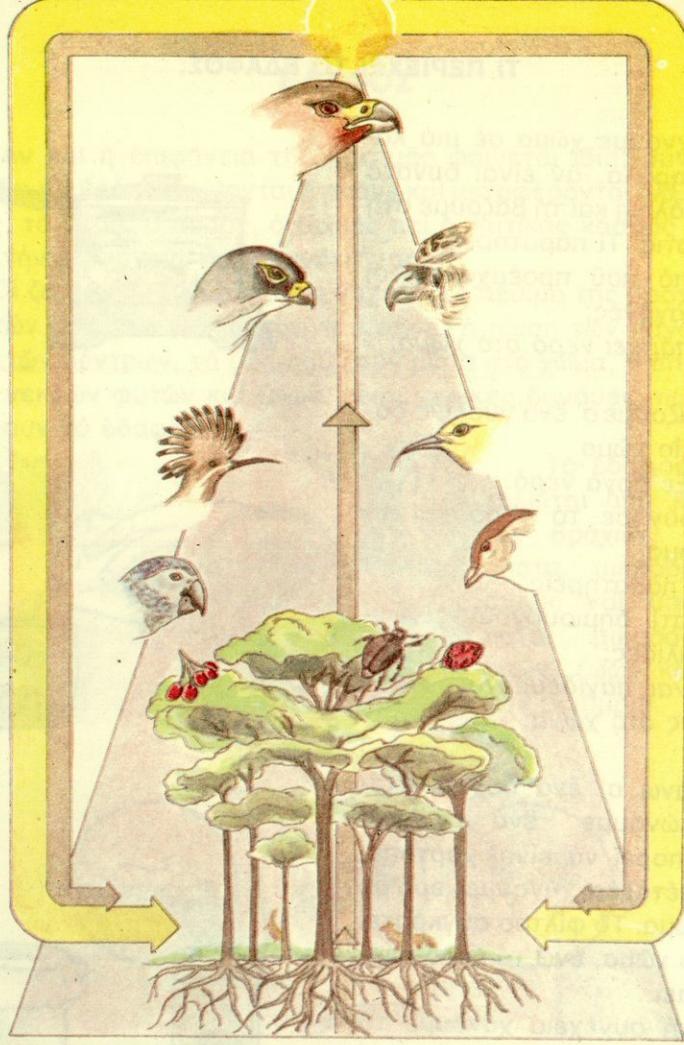


2. Βάζουμε σ' ἔνα γυάλινο δοχείο χώμα.
Ρίξε ἀργά νερό.
Κούνησε τό νερό καί τό χώμα.
Τί παρατηρεῖς;
Γιατί δημιουργούνται φυσαλίδες;
Είναι παγιδευμένος ὁ ἀέρας στό χώμα;



3. Πάνω σ' ἔνα δόχειο στερεώνουμε ἔνα φίλτρο (μπορεῖ νά είναι χαρτοπετσέτα) καί χύνουμε νερό μέχωμα. Τό φίλτρο συγκρατεῖ τό χώμα, ἐνῶ τό νερό περνάει.
Στή συνέχεια χύνουμε τό νερό σ' ἔνα πιάτο καί τ' ἀφήνουμε νά ἐξατμιστεῖ. Τί παρατηρεῖς;
'Υπάρχουν ἄλατα στό χώμα;
Περιέχει νερό, ἀέρα καί ἄλατα τό ἔδαφος;



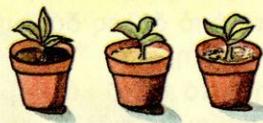
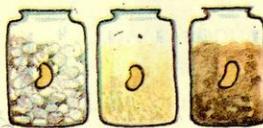


ΓΙΑΤΙ τά πράσινα φυτά είναι σπουδαῖα γιά τά ζῶα;

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

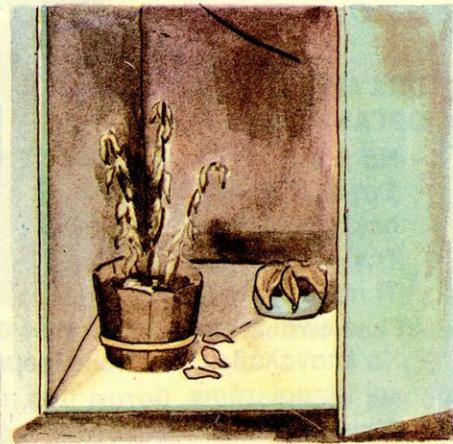
"Ας προσπαθήσουμε νά βροῦμε ποιοί είναι οι παραγωγοί τροφῶν καί ποιοί οι καταναλωτές.

ΤΙ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΤΟ ΦΥΤΟ ΓΙΑ ΝΑ ΕΤΟΙΜΑΣΕΙ ΤΗΝ ΤΡΟΦΗ ΤΟΥ;



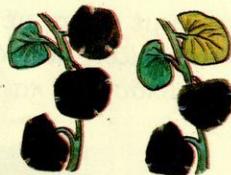
1. Νά βάλεις σπόρους σέ χῶμα, ἄμμο, βότσαλα.
Νά τά ποτίζεις καί νά σημειώσεις τίς παρατηρήσεις σου.

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



2. Βάλε γλάστρες ὅμοιων φυτῶν σέ διαφορετικές τοποθεσίες, π.χ. κοντά στό παράθυρο καί μέσα στό ντουλάπι. Καθημερινό πότισμα καί ἐνημέρωση τοῦ τετραδίου παρατηρήσεων.
Χρειάζεται ἀέρα καί 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 ἕνα 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 ἡ 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' ἕνα δοχεῖο καί νά τό γεμίσεις μέ καθαρό οινόπνευμα (ἄσπρο δηλαδή).
Τήν ἄλλη μέρα νά χύσεις τό οινόπνευμα σ' ἕνα ποτήρι.
Τί παρατηρεῖς;
Ποιό είναι τό χρώμα τῶν φύλλων καί ποιό τοῦ οινοπνεύματος;
- Νά ἐπαναλάβεις τό ἴδιο πείραμα μέ ξεραμένα φύλλα, μέ ρίζες καί μέ μανιτάρια.
Τί παρατηρεῖς;



Ἡ ούσια πού δίνει τό πράσινο χρώμα όνομάζεται χλωροφύλλη. Ὁ ἥλιος καί τά πράσινα μέρη τοῦ φυτοῦ δίνουν τήν ίκανότητα στά πράσινα φυτά νά μεταβάλλουν τά ἀνόργανα ύλικά σέ δργανικές ούσιες.



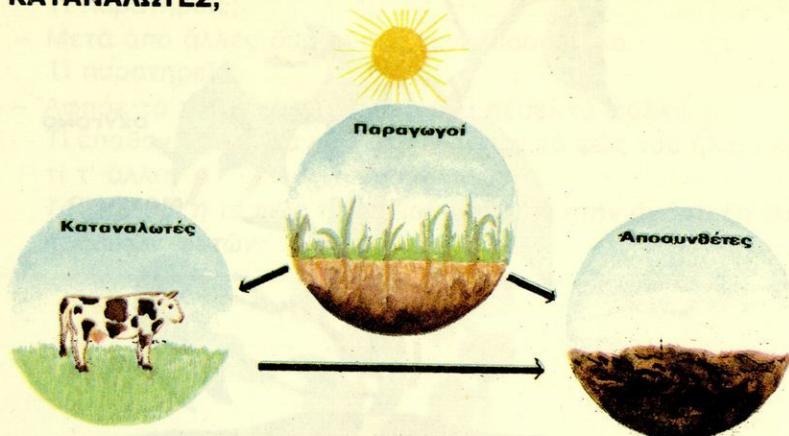
Ἡ ἐνέργεια τοῦ ἥλιακου φωτός πού πηγάζει ἀπό τὸν ἥλιο, πέφτει στὰ πράσινα μέρη τοῦ φυτοῦ.

Μέσα στὰ πράσινα μέρη τοῦ φυτοῦ, τὸ διοξείδιο τοῦ ἀνθρακα πού παίρνει τὸ φυτό ἀπό τὸν ἀέρα, ἐνώνεται μὲ τὸ νερό, πού παίρνουν οἱ ρίζες ἀπό τὸ ἔδαφος. Καί μ' ἔνα τρόπο παράγεται γλυκόζη (σάκχαρο) καὶ ὀξυγόνο. Γίνεται δηλαδή φωτοσύνθεση.

Διοξείδιο ὅνθρακα καὶ νερό $\xrightarrow{\text{ήλιακό φῶς}}$ γλυκόζη + ὀξυγόνο.
χλωροφύλλη

Τήν τροφή τους τά πράσινα φυτά τήν κατασκευάζουν ἀπό μόνα τους γιά τὸν ἔαυτό τους. Είναι οἱ παραγωγοί πού προμηθεύουν τρόφιμα στὸν ὄργανικό κόσμο.

**ΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΩΓΟΙ ΤΡΟΦΩΝ καί ΠΟΙΟΙ
ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ;**



Οι ἄνθρωποι καὶ τά ζῶα ἀπό ἀνόργανες ούσieς δέν μποροῦν νά παρασκευάζουν ἀμέσως καὶ μόνa τήν τροφή τους. Τά πράσινa φυτά μποροῦν ὅμως νά παρασκευάζουν τροφή ἀπό μόνa τους. Τά πράσινa φυτά είνai oí παραγωγοί καὶ ὁ ἄλλoς κόσμoς oí κatanaλωτές.

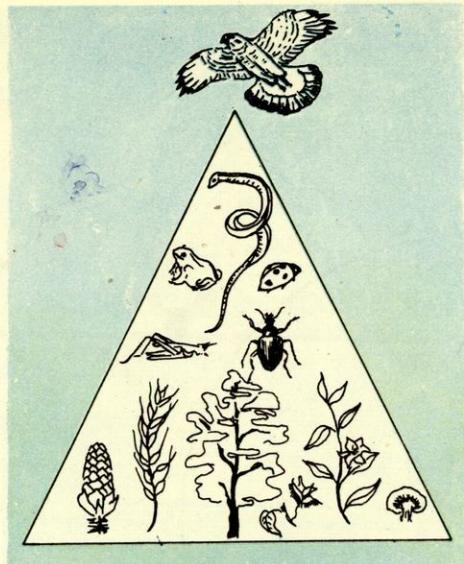
Ἡ τροφική ἀλυσίδa ἔχει tήn πaρakάtw σχέση:
φυτά πrάσiνa → φytoφága ζῶa → sarkoφága ζῶa



Οι ἄνθρωποι πaίρnouν ἔtοιμeς ὄrganikéς ούsieς ἀpό tά φyτá κaὶ ἀpό tά ζῶa (sarkoφága, φytoφága).

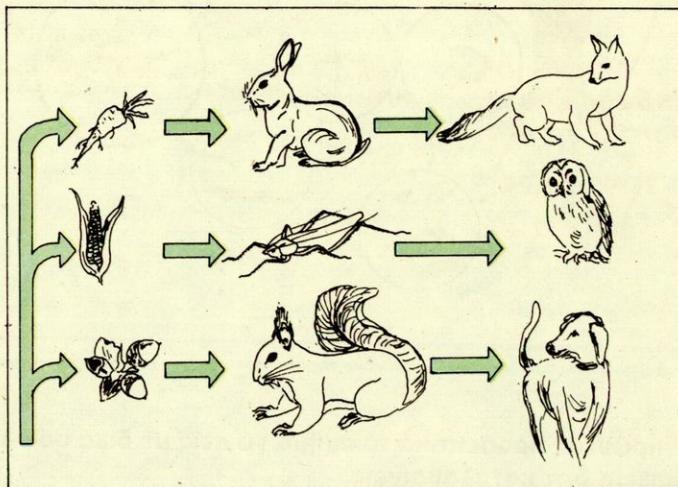
ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

φωτοσύνθεση	ήλιακή ἐνέργeia	πaρagωgoi
χλωροφύλλη	όrganikéς ούsieς	katanaλωtés
ἀposύnθesη	ánorγana úliká	álusída tpoφw.



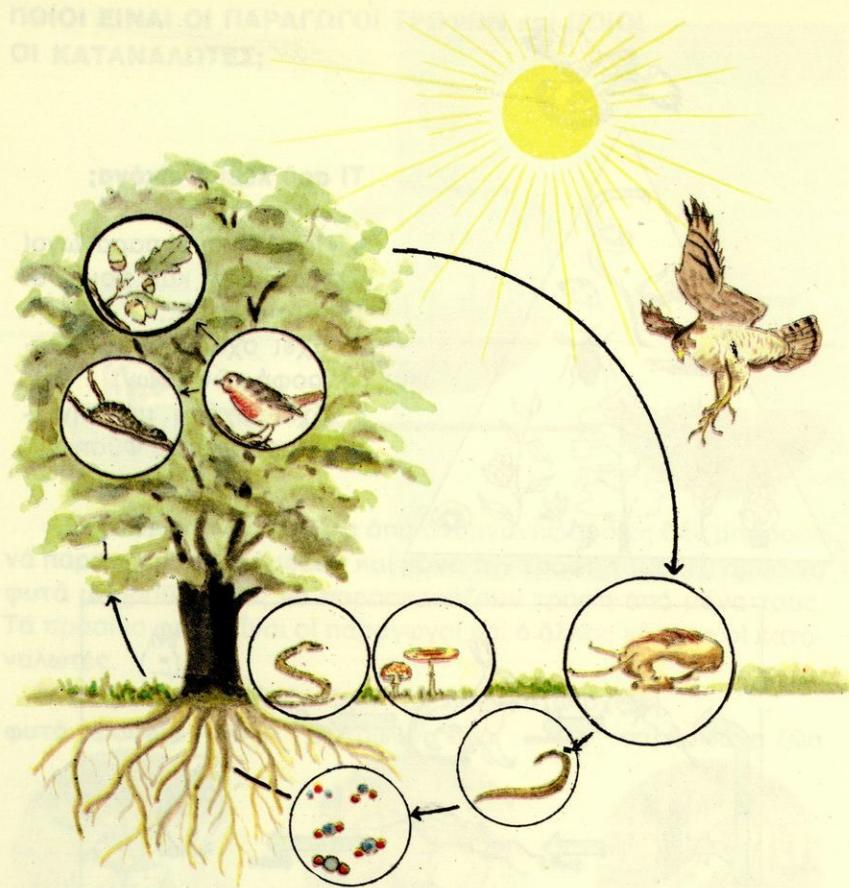
Τί σοῦ λέει ή εικόνα;

- 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 ή παραπάνω εικόνα;

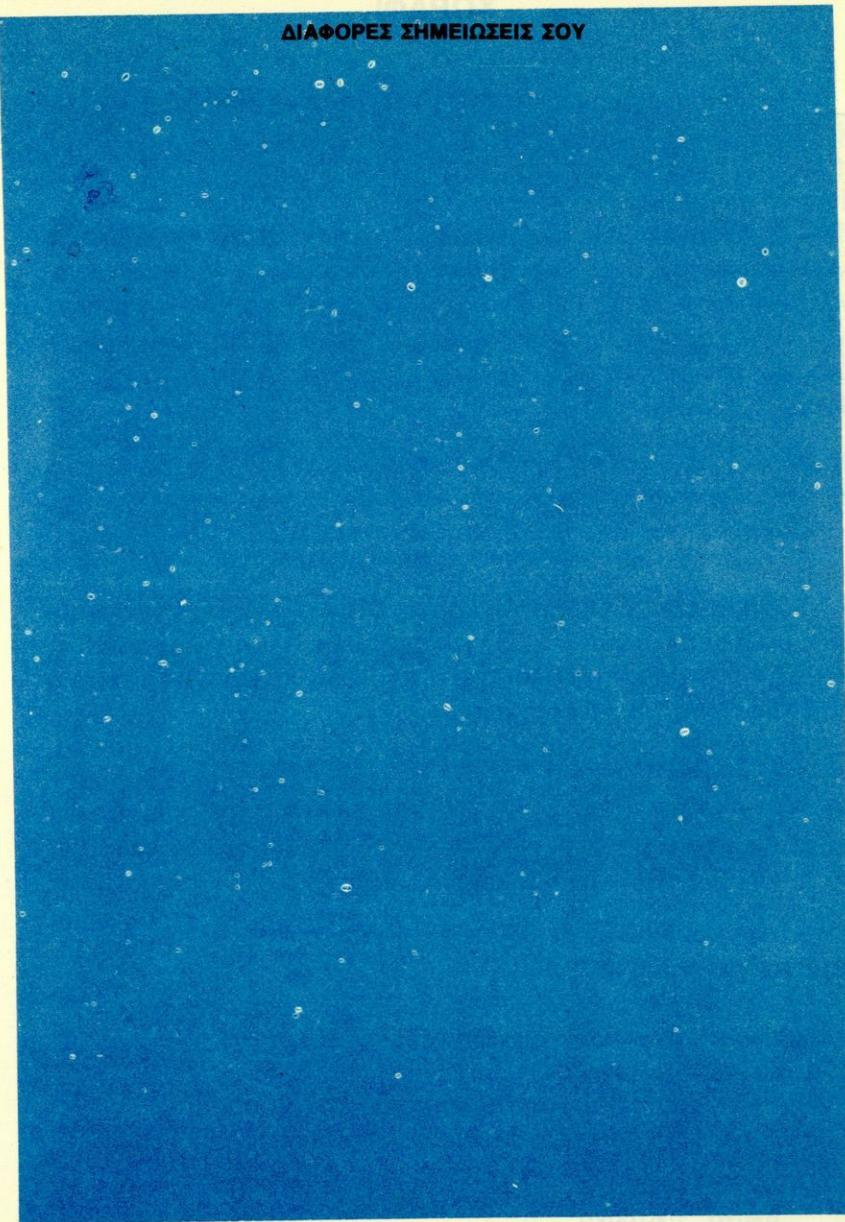
- Ποιός τρώγει ποιόν;
- Βρίσκονται σέ άλληλοεξάρτηση μεταξύ τους οι όργανισμοί;
- Σέ ποιό περιβάλλον ζει ένας ζωντανός όργανισμός;



Παρατηρώντας προσεκτικά τό σχήμα νά πεῖς μέ δικά σου λόγια ἢ νά γράψεις ὅ,τι καταλαβαίνεις.

- Ποιός είναι ό ρόλος τοῦ ἥλιου, τῶν φυτῶν, τῶν ζώων καί τοῦ ἐδάφους στόν κύκλο τῆς ζωῆς;
- Πῶς μπορεῖ νά διαταραχθεῖ ἢ ισορροπία τῆς φύσης;
- Πῶς κρατιέται ἢ ισορροπία τῆς φύσης,

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ



ΧΩΡΑΦΙ

"Αν κάνουμε έναν περίπατο έξω από τίς πόλεις, στήν έξοχή, θά δοῦμε μπροστά μας ν' άπλώνονται έκτασεις γης καλλιεργημένες μέ φυτά. Ή έκταση τής γης πού καλλιεργείται μέ φυτά είναι τό χωράφι (άγρος).

Τά χωράφια δέν παρουσιάζουν συνεχώς τήν ίδια εἰκόνα. "Άλλα παρουσιάζονται μέ βαθιά αύλακια, ἄλλα ισοπεδωμένα, ἄλλα σκεπασμένα μέ πράσινο, ἄλλα μέ ώραιους χρωματισμούς. Αύτές ὅλες οι τόσο όμορφες εἰκόνες έξαρτιόνται από τήν έποχή, τό είδος τοῦ χωραφιοῦ καί τό είδος τοῦ φυτοῦ πού είναι φυτεμένο.

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

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

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

Θέματα γιά συζήτηση:

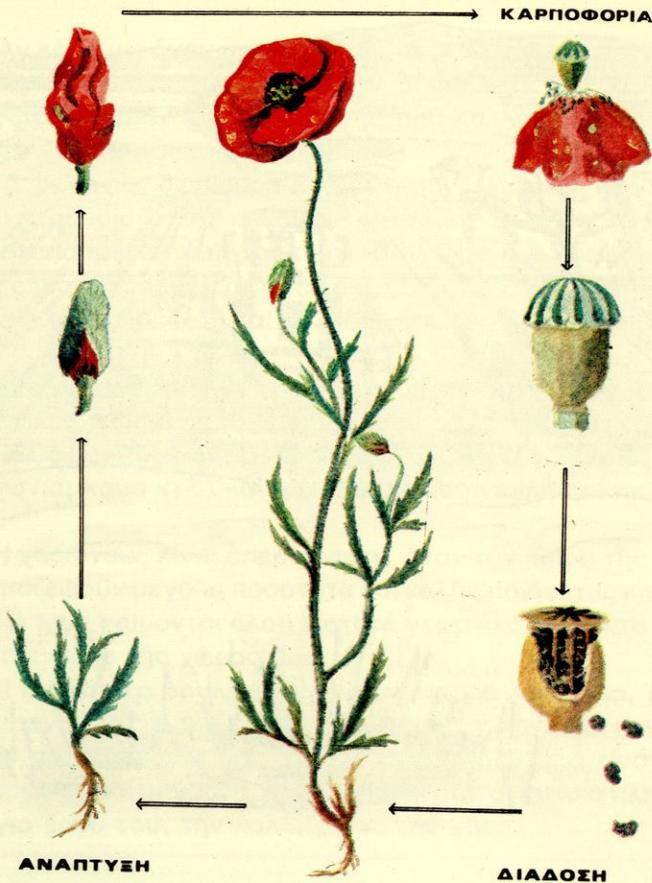
- «Γεωργία μητέρα τῶν τεχνῶν» λέει ὁ Σωκράτης.
- Τά ζῶα τῶν γεωργῶν.
- Ἀσχολίες τοῦ ἀγροτικοῦ πληθυσμοῦ τής χώρας μας.
- Παλιά καί σύγχρονα ἔργαλεῖα καί μηχανήματα τῶν γεωργῶν.



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

άγροτης – άγρος – άγροκτημα
καλλιεργητής – καλλιέργεια
γεωπόνος – γεωπονία
άγρονόμος – άγρονομείο
γεωργός – γεωργία

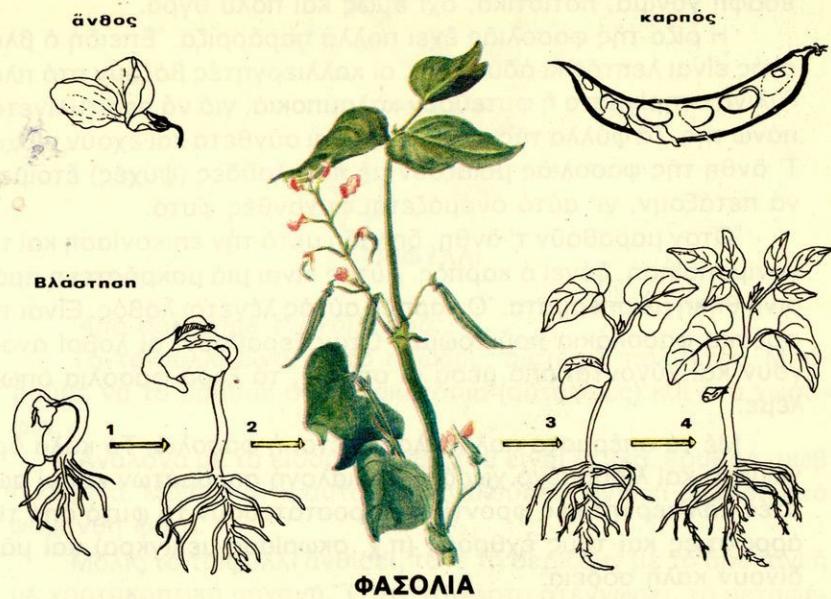
άγροτική πόλη
άγροτικά προϊόντα
άγροτική παραγωγή
άγροτική έκθεση
άγροτική σχολή.



ΘΥΜΑΣΑΙ

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

ΦΥΤΑ ΤΩΝ ΧΩΡΑΦΙΩΝ



ΦΑΣΟΛΙΑ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- **Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.**
- Νά πάρεις φασόλια ξερά καὶ νά τά παρατηρήσεις.
- Νά βάλεις φασόλια στό νερό δυό μέρες καὶ μετά νά τά παρατηρήσεις.
- Πῶς είναι τό φυτικό ἔμβρυο;
- Ποιές συνθῆκες εύνοοῦν τή βλάστηση τῶν φασολιῶν;
- Σέ βαμβάκι βρεγμένο νά βάλεις φασόλια.
- Κράτησε ἡμερολόγιο μέ τίς παρατηρήσεις σου.
- Παρακολούθησε τό μεγάλωμα τῆς ρίζας, τοῦ βλαστοῦ καὶ τῶν φύλλων.
- Ζωγράφισε ὅ,τι παρατηρεῖς. Χρωμάτισε τή ρίζα μέ κόκκινο χρώμα καὶ τό βλαστό μέ πράσινο.
- Νά συγκρίνεις τά σχέδιά σου καὶ τίς παρατηρήσεις σου μέ τήν εἰκόνα.

‘Η φασολιά είναι ποώδες καί ἐτήσιο φυτό. Εύδοκιμεῖ σ’ ἐδάφη γόνιμα, ποτιστικά, ὅχι ὅμως καί πολύ ύγρα.

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

‘Οταν μαραθοῦν τ’ ἄνθη, δηλαδή μετά τήν ἐπικονίαση καί τή γονιμοποίηση, δένει ὁ καρπός. Αὐτός είναι μιά μακρόστενη πράσινη θήκη μέ σπέρματα. Ὁ 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 ὄργωμένο 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 εἰδη δημιουργήθηκαν πολλές ποικιλίες φασολῶν.

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

Θέματα γιά συζήτηση:

‘Η φασολάδα είναι

«τό κρέας τῶν φτωχῶν».

Τά ὅσπρια.

Τά ψυχανθή φυτά.





ΤΡΙΦΥΛΛΙ

’Από ποῦ πήρε τ’ ὄνομά του;

Τό τριφύλλι είναι φυτό ποώδες, διετές ἥ πολυετές. Μποροῦμε νά τό βροῦμε στά βοσκοτόπια (αύτοφυές) και στά χωράφια.

’Ανάλογα μέ τό εἶδος, τ’ ἀνθη του εἶναι λευκά, ἐρυθρά, μώβ ἥ κίτρινα. Μοιάζουν κι αὐτά μέ πεταλούδες, ἀνήκει δηλαδή στά ψυχανθή φυτά.

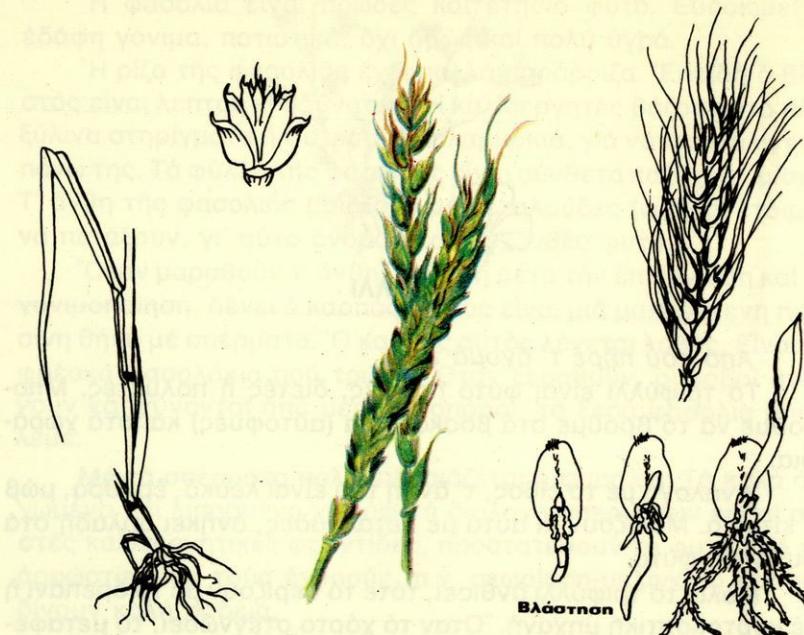
Μόλις τό τριφύλλι ἀνθίσει, τότε τό θερίζουν μέ τό δρεπάνι ἥ μέ χορτοκοπτική μηχανή. ”Όταν τό χόρτο στεγνώσει, τό μεταφέρουν στίς ἀποθήκες.

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

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

Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΣΙΤΑΡΙ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρποί).
- Ζωγράφισε κάτι ὅπ' αὐτό πού ἔχεις παρατηρήσει.
- Ἀλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες γιά τό σιτάρι.
- Σέ τρία πιατάκια πάνω σέ βρεγμένο βαμβάκι νά βάλεις σπόρους σιταριοῦ.
- Παρατήρησε τή βλάστηση. Κράτησε ἡμερολόγιο τῶν παρατηρήσεων καὶ τῶν ἀσχολιῶν σου.
- Πότιζε καθημερινό τά φυτά. "Οταν μεγαλώσουν τά φυτά, βάλε τό πρώτο πιατάκι μέσα σ' ἑνα κουτί σκοτεινό, τό δεύτερο πιατάκι σ' ἑνα 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 ὥρες 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 ίσιος 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.

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

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

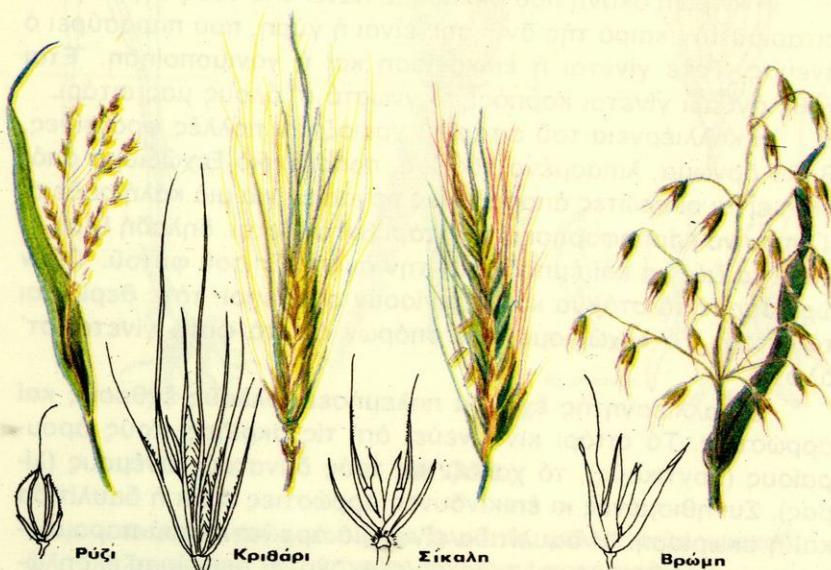
Ο καλλιεργητής έχει νά πολεμήσει πολλούς ἔχθρούς καί ἀρρώστιες. Τό σιτάρι κινδυνεύει ἀπ' τίς ἀκρίδες, τούς ἀρουραίους (ποντικούς), τό χαλάζι καί τούς δυνατούς ἀνέμους (λίβας). Συνηθισμένες κι ἐπικίνδυνες ἀρρώστιες είναι ἡ δαυλίτιδα καί ἡ σκωρίαση. Ή δαυλίτιδα είναι μιά ἀρρώστια πού παραμορφώνει τούς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

Υπάρχουν πολλά εἰδη καί ποικιλίες σιταριοῦ. Μά καί ἡ χρησιμότητά του είναι μεγάλη καί σπουδαία. Τό σιτάρι είναι ἡ βάση τῆς διατροφῆς τοῦ ἄνθρωπου.

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 τής χώρας μας που παράγουν ἄφθονο σιτάρι. Τό σιτάρι κατέχει τήν πρώτη θέση στή γεωργική παραγωγή τής χώρας μας.

Στούς άγρούς τής πατρίδας μας καλλιεργοῦνται κι ἄλλα σιτηρά: τό ρύζι, τό κριθάρι, ή σίκαλη καί ή βρώμη.



Θέματα γιά συζήτηση:

- Τά σιτηρά.
- Θερισμός – Άλωνισμός.
- «Μιά φέτα ψωμί» διηγεῖται τήν ιστορία της.
- Οι ζωτροφές.
- Κατασκευή ψάθινων πανεριών, καλαθιών καί καπέλων.



ΚΑΛΑΜΠΟΚΙ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ρίζα, βλαστός, φύλλα, ᄀνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι άπ' αύτά πού έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες μέ τό καλαμπόκι.

Τό καλαμπόκι είναι φυτό ποώδες καὶ μονοετές. Εύδοκιμεῖ στά ζεστά κλίματα καὶ στήν ύγρασία. Σπείρεται τήν ᄀνοιξη σέ καλά δργωμένο χωράφι καὶ ώριμάζει τό φθινόπιωρο.

Τό καλαμπόκι έχει ᄀνάγκη άπό πολλές περιποίησεις. "Αν τό ᄀδαφος δέν έχει ύγρασία, τότε πρέπει νά ποτίζεται καλά. "Άλλες ᄀναγκαίες ᄀργασίες είναι τό σκάλισμα καὶ τό κόψιμο τῶν κορυφῶν τῶν φυτῶν, τής φούντας, γιά νά δυναμώνουν οἱ καρποί καλύτερα.

Μετά τή συγκομιδή, οἱ καρποί τοῦ καλαμποκιοῦ ξεφλουδίζονται κι ᄀπλώνονται στόν ἥλιο ᄏ στίς ᄀποθῆκες. "Οταν ξεραθοῦν τά καλαμπόκια (ἀραποσίτια), ξεχωρίζονται οἱ κόκκοι άπό τό κότσαλο, γίνεται δηλαδή τό ξεκόκκισμα.

Τό καλαμπόκι είναι χρησιμότατο γιά τά ζῶα καί γιά τούς ἀνθρώπους. Χρησιμοποιεῖται ως τροφή τῶν ζώων καί τῶν πουλερικῶν, γιατί είναι μιά θρεπτική τροφή. Ἀπό τούς σπόρους παράγεται τό καλαμποκάλευρο πού χρησιμοποιεῖται 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 σπειρεται ἄφθονο καλαμπόκι σ' ὅλες σχέδον τίς περιοχές.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ἡ θεά Δήμητρα καί οἱ δημητριακοί 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 ποώδεις, έτήσιο κι εύδοκιμεί σέ όχι τάσεις γόνιμες καί θερμές.

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

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

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

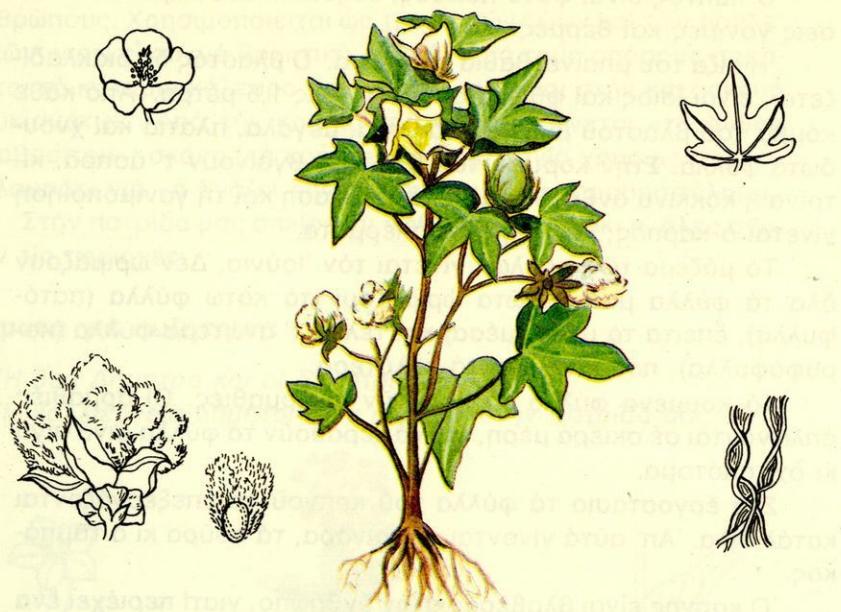
Στά ἐργοστάσια τά φύλλα τοῦ καπνοῦ τά ἐπεξεργάζονται κατάλληλα. ‘Απ’ αὐτά γίνονται τά τσιγάρα, τά ποῦρα κι ὁ ταμπάκος.

‘Ο καπνός είναι βλαβερός στόν ἄνθρωπο, γιατί περιέχει ἔνα δηλητήριο, τή νικοτίνη. Αύτοί πού καπνίζουν δηλητηριάζουν τόν ὀργανισμό 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 Ἀγρίνιο – παράγονται ποικιλίες ἐκλεκτοῦ καπνοῦ. Εξάγεται καί στό ἐξωτερικό. Είναι ἐθνικό προϊόν τῆς Πατρίδας μας.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Η ιστορία τοῦ καπνοῦ. (’Αμερική-Κολόμβος)
- Βιομηχανικά φυτά.
- ‘Η καπνοβιομηχανία.
- ‘Η οἰκονομική 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.

Τό βαμβάκι είναι φυτό ποῶδες, ἐτήσιο κι εύδοκιμεῖ σέ ύγρα κλίματα.

Ἡ ρίζα του είναι ξυλώδης καὶ μακριά μέ πολλά παράρριζα. Ὁ ξυλώδης βλαστός φτάνει σέ ὑψος 50-60 ἑκατοστά τοῦ μέτρου. Τά πλατιά φύλλα του ἔχουν σχῆμα καρδιᾶς, χρῶμα κιτρινωπό καὶ φυτρώνουν ἔνα ἔνα στίς μασχάλες τῶν φύλλων. "Οταν δέσουν τ' ἄνθη, γίνεται ὁ καρπός. Αὐτός μοιάζει μέ καρύδι, είναι δηλαδή κάψα.

Ἡ κάψα, ὅταν ὥριμάσει, ἀνοίγει καὶ φαίνεται τό βαμβάκι, πού μέσα του είναι καὶ τά σπέρματα. Τότε οἱ βαμβακοκαλλιεργητές ἀρχίζουν τή συγκομιδή.

Τό βαμβάκι μετά μεταφέρεται στά έκκοκιστήρια, όπου ξεχωρίζονται τά σπέρματα άπο τόν καρπό κι άπο τά νήματα.

Τά νήματα πηγαίνουν στά νηματουργεία καί τά ύφαντήρια, γιά νά τά έπεξεργαστούν καί νά γίνουν τά βαμβακερά ύφασματα καί ρούχα. Πασίγνωστη είναι ή χρήση τοῦ βαμβακιοῦ στή ζωή μας. Χρησιμοποιεῖται άκομη καί στήν ιατρική.

Άπο τό βαμβακόσπορο παράγεται λάδι. Τό βαμβακόλαδο χρησιμοποιεῖται κυρίως γιά τήν κατασκευή σαπουνιοῦ καί γιά λάδωμα μηχανῶν (λιπαντικά). Τά ύπολείμματα είναι καλή τροφή γιά τά ζώα (γουρούνια, άγελάδες, πρόβατα κτλ.).

Στήν πατρίδα μας καλλιεργεῖται βαμβάκι στήν Κωπαΐδα, Λειβαδιά, Λακωνία, Μακεδονία καί "Ηπειρο.

"Άλλα φυτά τών άγρων πού μᾶς δίνουν κλωστές καί λάδι είναι τό λινάρι καί ή κάνναβη.

Θέματα γιά συζήτηση:

- **Έκκοκιστήρια-νηματουργεία-ύφαντουργεία.**
- **Βαμβακόλαδο καί βαμβακόπιτα.**
- **Βαμβακερά ύφασματα καί πλεκτά εϊδη.**
- **Πρώτες ύλες τής βιομηχανίας.**



ΠΑΤΑΤΑ

- Παρατήρηση φυτοῦ (ύπόγειος βλαστός, κόνδυλοι, ρίζες) – (ύπέργειος βλαστός, φύλλα, ἄνθη, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

'Η πατάτα εἶναι φυτό ποῶδες κι εύδοκιμεῖ σέ καλοσκαμμένα 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. Άπο τό ἔδαφος θά βγεῖ ὁ ύπέργειος βλαστός, πού θά κάνει τά φύλλα, τά ἄνθη καί τόν καρπό.

'Ο ύπέργειος 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 εἶναι 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 του φυτοῦ. Μ' αύτό τόν τρόπο ὅμως 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. "Οταν τά φυτά μεγαλώσουν, τά ποτίζουν τακτικά, τά σκαλίζουν καί καταστρέφουν τά ζιζάνια καί τά προφυλάγουν ἀπό τούς ἔχθρούς τους, τόν περονόσπορο καί τόν κολοκυθοκόφτη.

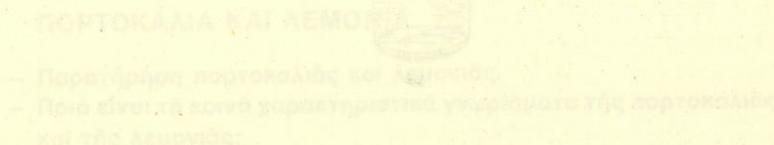
Κατά τά τέλη τοῦ καλοκαιριοῦ ή τοῦ φθινοπώρου (ἀνάλογα μέ τό κλίμα καί τήν περιοχή) ξεριζώνουν τό φυτό καί μαζεύουν τούς κονδύλους. Αύτοί φυλάγονται σέ μέρος ξερό καί δροσερό, γιά νά μή βγάλουν βλαστούς. Ἐπίσης προσέχουν νά είναι μακριά ἀπό τό φῶς, γιά νά μήν πρασινίζουν. Γιατί τότε σχηματίζουν μιά ούσια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

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

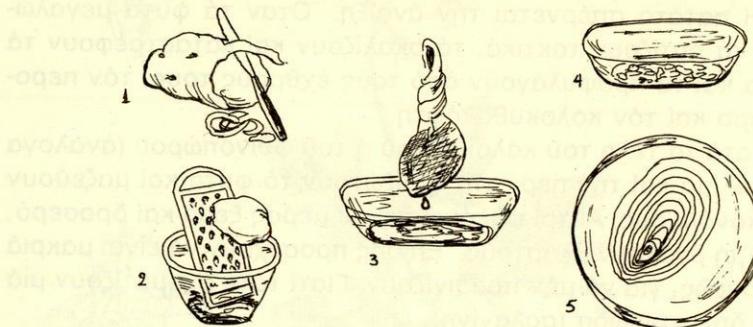
Στήν πατρίδα μας καλλιεργούνται ἄφθονες καί διαφόρων ποικιλιών πατάτες, κυρίως στήν Πελοπόννησο (Άργος, ὁροπέδιο Τρίπολης).

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ή ιστορία τῆς πατάτας (Περού-Εύρωπη-Καποδίστριας).
- Ή ἀξία καί ή σημασία τοῦ ύπεργειου βλαστοῦ γιά τήν πατάτα.
- Κοινά χαρακτηριστικά καπνοῦ, μελιτζάνας καί πατάτας.
- Πολλαπλασιασμός φυτῶν μέ κονδύλους.
- Ἀμυλοῦχες τροφές.

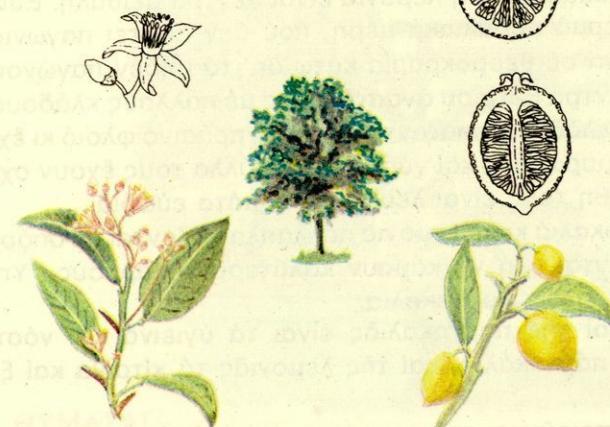
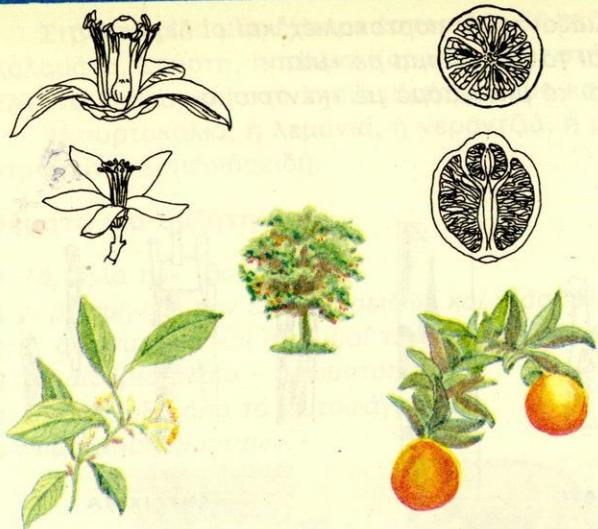


- Νά κόψεις μιά πατάτα σέ φέτες και νά τίς τρίψεις στόν τρίφτη.
Μ' ἔνα τουλπάνι (πανί) νά στίψεις τά τρίμματα.
"Οταν ἔξατμισθεῖ τό νερό, θά παραμείνει τό ἄμυλο.
Νά ἔξετάσεις μέ τό φακό ἥ τό μικροσκόπιο.



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

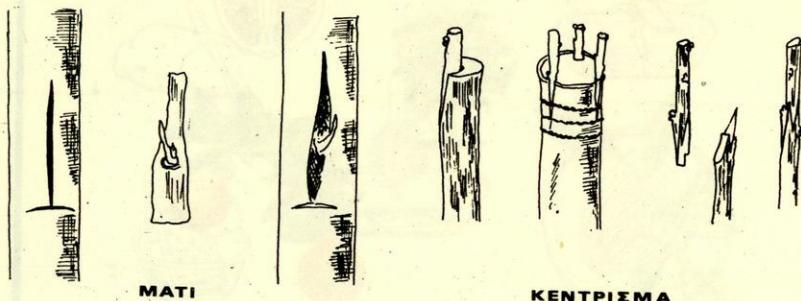




ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ ΚΑΙ ΛΕΜΟΝΙΑ

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

- Πῶς μπολιάζονται οἱ πορτοκαλιές καὶ οἱ λεμονιές;
 Πῶς γίνεται τό μπόλιασμα μέ «μάτι»
 Πῶς γίνεται τό μπόλιασμα μέ «κέντρισμα».



Ἡ πορτοκαλιά καὶ ἡ λεμονιά εἶναι δέντρα ἀειθαλή. Εύδοκιμοῦν στά θερμά παραλιακά μέρη, πού δέν πέφτει παγωνιά τό χειμώνα, γιατί σέ θερμοκρασία κάτω ἀπ' τό μηδέν παγώνουν.

Εἶναι δέντρα μέτριου ἀναστήματος μέ πολλούς κλάδους. Ὁ κορμός κι οἱ κλάδοι σκεπάζονται ἀπό ἔνα πράσινο φλοιό κι ἔχουν ἀγκάθια. Τά μυρωδάτα καὶ γυαλιστερά φύλλα τους ἔχουν σχῆμα αὐγοῦ. Τ' ἄνθη τους εἶναι λευκά καὶ γεμάτα εύωδιά.

Ἡ πορτοκαλιά καὶ ἡ λεμονιά πολλαπλασιάζονται μέ σπόρους καὶ μπολιάζονται, γιά νά κάμουν καλύτερούς καρπούς. Ὑπάρχουν πολλῶν εἰδῶν πορτοκάλια.

Οἱ καρποί τῆς πορτοκαλιᾶς εἶναι τά ύγιεινά καὶ νόστιμα ὀπωρικά, τά πορτοκάλια, καὶ τῆς λεμονιᾶς τά κίτρινα καὶ ξυνά λεμόνια.

Χρησιμοποιοῦνται στή φαρμακευτική καὶ τήν ἀρωματοποιία καὶ στήν ποτοποιία (κάνουν ἀναψυκτικά). Τά λεμόνια χρησιμεύουν γιά νά νοστιμεύουν τό φαγητό.

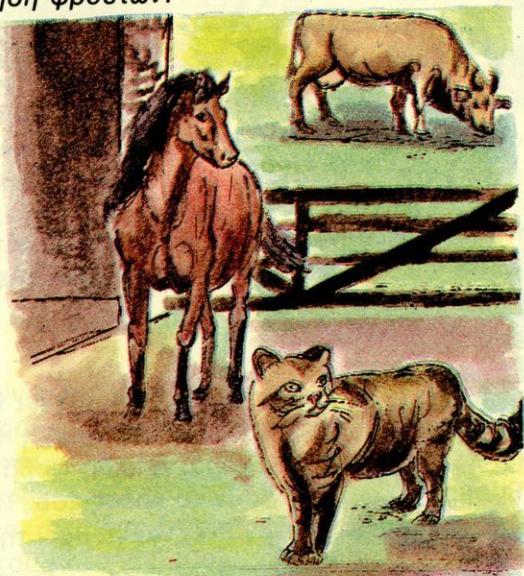
Οἱ βελτιωμένοι τρόποι κονσερβοποίησης τῶν χυμῶν καὶ μεταφορᾶς τῶν νωπῶν καρπῶν ἀνάπτυξαν τήν παραγωγή ἐσπεριδοειδῶν σ' ὅλο τόν κόσμο.

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

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

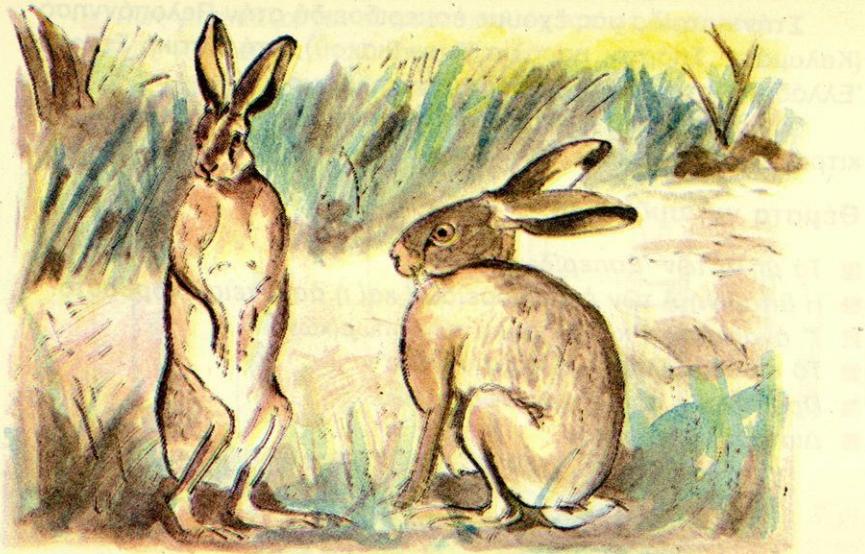
Θέματα γιά συζήτηση:

- Τά μῆλα τῶν Έσπερίδων.
- 'Η βιταμίνη Α τῶν έσπεριδοειδῶν και ἡ ἀσθένεια σκορβοῦτο.
- Τ' ἀναψυκτικά και οἱ χυμοὶ 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. Σώμα: κορμός, τρίχωμα. Ἀκρα: πόδια, νύχια, οὐρά).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ 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 φοβᾶται τούς ἀμέτρητους ἔχθρους 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. Η οὐρά του είναι κοντή καί συνέχεια σηκωμένη πρός τά πάνω.

Στό κεφάλι του έχει δυό μεγάλα εύκινητα αύτιά και δυό μεγάλα μάτια με μικρές βλεφαρίδες πού δέ φτάνουν νά τά σκεπάσουν. Τά ρουθουόνια του είναι ύγρα καί με μουστάκια μακριά. Στό στόμα του έχει κυπτήρες καί τραπεζίτες καί τό έπάνω χείλος είναι σχισμένο.

Ό λαγός είναι ζωό φυτοφάγο. Άγαπά ίδιαίτερα τά καρότα καί τά τρυφερά βλαστάρια. Γ' αύτό κάνει ζημιές στούς λαχανόκηπους. Έπειδή έπισης τοῦ άρέσει νά ροκανίζει φλοιούς δέντρων μέ τά δόντια του καί νά τούς τρώγει, λέγεται καί τρωκτικό.

Ό λαγός έχει δυνατή οσφρηση καί άκοή. Αύτές, καί ή γρηγοράδα του, είναι τά μοναδικά όπλα πού διαθέτει γιά τήν άντιμετώπιση όλων τῶν σαρκοφάγων ζώων καί άρπακτικῶν πουλιών πού τόν κυνηγοῦν.

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

Ό ανθρωπος κυνήγι τό λαγό γιά τό κρέας του καί τό δέρμα του. Πρέπει όμως αύτό νά γίνεται μόνο τήν έποχή πού έπιτρέπεται τό κυνήγι, διαφορετικά ή καταστροφή τῶν λαγῶν θά είναι μεγάλη.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Τό κυνήγι τοῦ λαγοῦ (ένέδρα – μέ λαγωνικά – παγανιά).
- Τί σημαίνει ή παροιμία «λαγός άχνάρια ἄφηνε κακό τοῦ κεφαλιού του»;
- Γιατί λέμε: «ἔγινε λαγός», «λαγοκοιμᾶται», «τρέμει σάν λαγός»;





Οι άρουραίοι είναι φοβερά κατστρεπτικά και βλαβερά ζώα. Βρίσκονται σέ όρημικές περιοχές, στά χωράφια, στά δάση και στούς ύπονόμους.

Οι άρουραίοι άνοιγουν στοές μέσα στό έδαφος, όπου φτιάχνουν τίς φωλιές τους και χώρους γιά ν' άποθηκεύσουν τρόφιμα. Ή θηλυκιά γεννᾶ έκει δύο φορές τό χρόνο 10-12 μικρά. Αύτός ό γρήγορος ρυθμός πολλαπλασιασμού 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 σώμα τους είναι σκεπασμένο μέ τρίχωμα και τελειώνει σέ μιά μακριά ούρα. Τά πόδια τους έχουν δάχτυλα όπλισμένα μέ μυτερά νύχια.

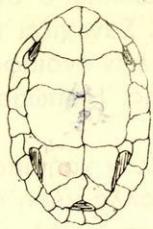
Οι άρουραίοι τρώνε καρπούς, σπόρους, ρίζες φυτών, αύγα και νεοσσούς. Έχουν πολλούς έχθρους, όπως είναι τ' άρπακτικά πουλιά (κουκουβάγιες, γεράκια κτλ.), σαρκοφάγα ζῶα (άλεπούδες, νυφίτσες κτλ.) και τά φίδια. Ο ανθρωπος καταδιώκει τούς άρουραίους μέ παγίδες, μέ δηλητήρια και άλλα φάρμακα, γιατί έκτός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

Στά σπίτια, στίς άποθηκες, στούς στάβλους, στά κοτέτσια μποροῦμε νά βροῦμε ποντίκια. Ο ποντικός μοιάζει πολύ μέ τόν άρουραίο, άλλα είναι μικρότερος.

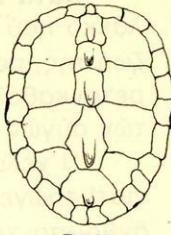
Τά ποντίκια είναι βλαβερά και κάνουν πολλές ζημιές. Πρέπει νά προφυλαγόμαστε μέ τό νά τά έξολοθρεύουμε.

Θέματα γιά συζήτηση:

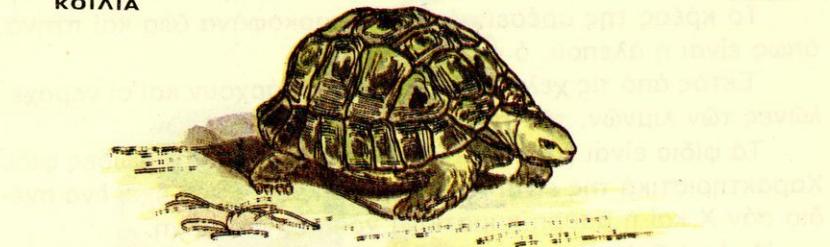
- Ποντίκια στίς πόλεις.
- Μέτρα άσφαλειας από τά ποντίκια.
- Κάνε μιά ιστορία μέ θέμα (τυρί-ποντικός-γάτα).
- Τά ποντίκια ήρωες γνωστών παραμυθιών.



KOILIA



PAXH



ΧΕΛΩΝΑ

- Γνωρίσματα της χελώνας (κεφάλι, ὅστρακο, πόδια).
- Πώς κινεῖται ή χελώνα;
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

Η χελώνα είναι ένα άλλο παράξενο ζώο. Τό βρίσκουμε στά χωράφια καί στά λιβάδια κάτω άπό θάμνους νά σέρνει τό ὅστρακό του. Είναι έρπετό.

Η χελώνα έχει μικρό σῶμα πού είναι κλεισμένο μέσα στό ὅστρακο. Τό ὅστρακο έχει δυό άνοιγματα. Άπο τό μπροστινό άνοιγμα βγαίνουν τό κεφάλι καί δυό μπροστινά πόδια. Άπο τό πισινό άνοιγμα βγαίνουν τά πισινά πόδια καί ή ούρά.

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

Τρέφεται μόνο μέ έντομα καί μικρά ζωύφια, οπως είναι τά σκουλήκια, οι γυμνοσάλιαγκοι, τά σκαθάρια κι άλλα. Τρώγει καί μερικά λαχανικά τοῦ κήπου. Τό χειμώνα πέφτει σέ χειμέρια νάρκη.

Κατά τήν ἄνοιξη γενννᾶ 10-15 αύγα. 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' αύγα της οὕτε γιά τά παιδιά της. Ἡ ἐπώαση τῶν αύγῶν γίνεται μέ τή βοήθεια τοῦ ἥλιου.

Ἡ χελώνα γενικά είναι ἄκακο ἑρπετό καί μᾶλλον χρήσιμο, γιατί τρώγει τά βλαβερά ἔντομα καί ζωύφια. Σέ πολλά μέρη οἱ ἀνθρωποι 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 ἑρπετά. Ἡ ὄχια είναι ἔνα δηλητηριώδες φίδι. Χαρακτηριστικά της είναι τό τριγωνικό κεφάλι πού ἔχει ἔνα σχέδιο σάν Χ καί ἡ μαύρη κυματιστή γραμμή στή ράχη.

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

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



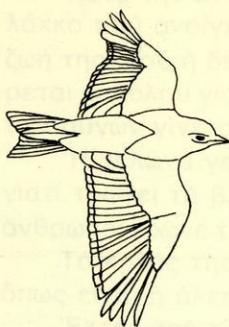
Θέματα γιά συζήτηση:

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



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 ο κύκλος ζωῆς τῶν πουλιών;



ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΣ

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

'Ο κορυδαλλός είναι ό τραγουδιστής τῶν χωραφιῶν. Τά χαράματα πετά ψηλά στόν ούρανό καί μέ τό γλυκό κελάηδημά του καλωσορίζει τόν ἥλιο. "Όταν κουραστεῖ, κατεβαίνει στή φωλιά του πού είναι στό ἔδαφος ἀνάμεσα στά σπαρτά καί σέ σβόλους χώματός.

Σπάνια πετά πάνω στά δέντρα. "Όταν βαδίζει ό κορυδαλλός, πηγαίνει μέ βήμα κανονικό καί ἀργό. Δέν πηδᾶ ὅπως κάνουν τά περισσότερα πουλιά.

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

"Εχει δηλαδή ο κορυδαλλός χρώμα όμοιο μέ τό περιβάλλον, ώστε δύσκολα νά διακρίνεται από τούς έχθρούς του. Οι κορυδαλλοί έχουν έχθρούς τ' άρπακτικά πουλιά καί τά σαρκοφάγα ζῶα.

Τό θηλυκό γεννᾶ 4-5 αύγα δύο-τρεῖς φορές τό χρόνο. Τούς νεοσσούς περιποιοῦνται οι γονεῖς τους ώσπου ν' άρχισουν νά πετοῦν.

'Ο κορυδαλλός δέν άποδημεῖ σ' ἄλλες χῶρες. Συνεχῶς όμως μετακινεῖται από μέρος σέ μέρος, γιά νά βρεῖ τροφή. Είναι ἐκτόπιστικό πουλί. Τρώγει σπόρους καί βλαβερά ἔντομα.

Στήν πατρίδα μας ζοῦν τρία ειδή κορυδαλλών: 'Ο κορυδαλλός ο λοφοφόρος (κατσουλιέρης), ή σιταρήθρα καί ή γαλιάντρα.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Παρατήρηση φτεροῦ πουλιοῦ.
- Αποδημητικά πουλιά.
- Ἐκτόπιστικά πουλιά.
- Σύγκριση κορυδαλλοῦ – τσαλαπετεινοῦ.





ΠΕΛΑΡΓΟΣ

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

'Ο πελαργός, ό λέλεκας ή λελέκι ὅπως τόν λένε, ζει στούς κάμπους καί στά ἔλη τῆς χώρας μας μόνο τό καλοκαίρι. Τό χειμώνα φεύγει σ' ἄλλες πιό ζεστές χῶρες. Είναι δηλαδή ἀποδημητικό πουλί.

'Ο πελαργός είναι μεγαλόσωμο πουλί μέ μακριές φτεροῦγες πού είναι λευκές καί στίς ἄκρες μαύρες. "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 ἐνώνονται 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 ἑρείπια.

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

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

Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Α. ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

- | | | |
|-------------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| 1. δημητριακά
έσπεριδοειδή | τρωκτικό
έρπετό | βιομηχανικά φυτά
κτηνοτροφικά φυτά |
| δσπρια | ἀποδημητικό | έκκοκιστήρια |
| ψυχανθή | έκτοπιστικό | ποτοποιία |

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

Β. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Σέ τί χρησιμεύουν τά έσπεριδοειδή;
2. Γιατί είναι ώφέλιμο πουλί ό πελαργός;
3. Ποιά ζῶα πέφτουν σέ χειμέρια νάρκη καί 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 καί τά ποντίκια είναι βλαβερά ζῶα;
8. Γιατί ἡ πατάτα είναι θρεπτική τροφή;
9. Σέ τί χρησιμεύει τό βαμβάκι;
10. Ποιά φυτά είναι βιομηχανικά καί γιατί;

Γ. ΑΚΡΟΣΤΙΧΙΔΑ

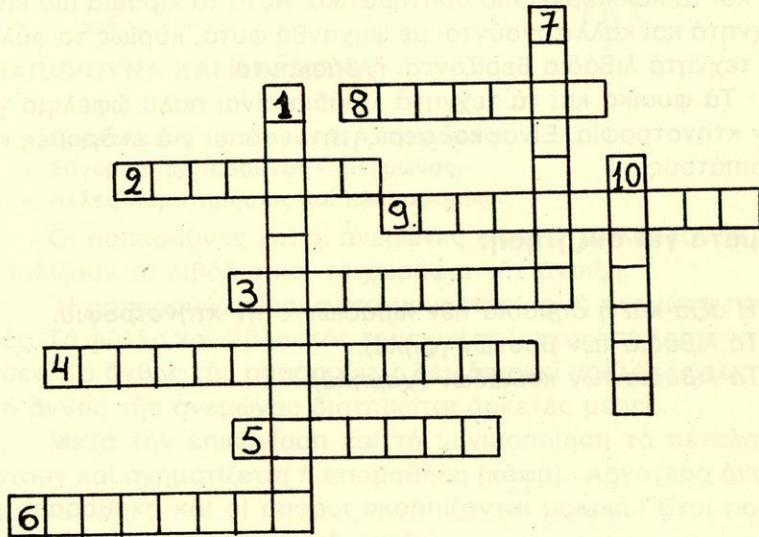
Τ' ἀρχικά τῶν λέξεων είναι ἡ ὄνομασία μέρους τοῦ ἄνθους

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

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

Δ. ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

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



Άνοιξτο μέτρο της παπαρούνας βγάζουμε. Ένα πόδικο χέρια που υποβιβάζεται από τη ζωγραφική και την αρσιτελή πολιτείας μας σε τόνους:

"Βιεζή ο ανεμόνος γύρι σφράτα μέ διάφορο χρώματα άνδη, σε κηπουροί κατόρθωσαν να διασηματήσουν άνεμαντα, που κατέστησαν εποίη μήτρας και στοιχία πάρτης, στην αυτή καλλιτεχνική

Φυσικό λιβάδι είναι μιά έκταση γής μέ βλάστηση άπο άγριοχορτα 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 ζῶα, προφυλαγμένα άπο τό κρύο.

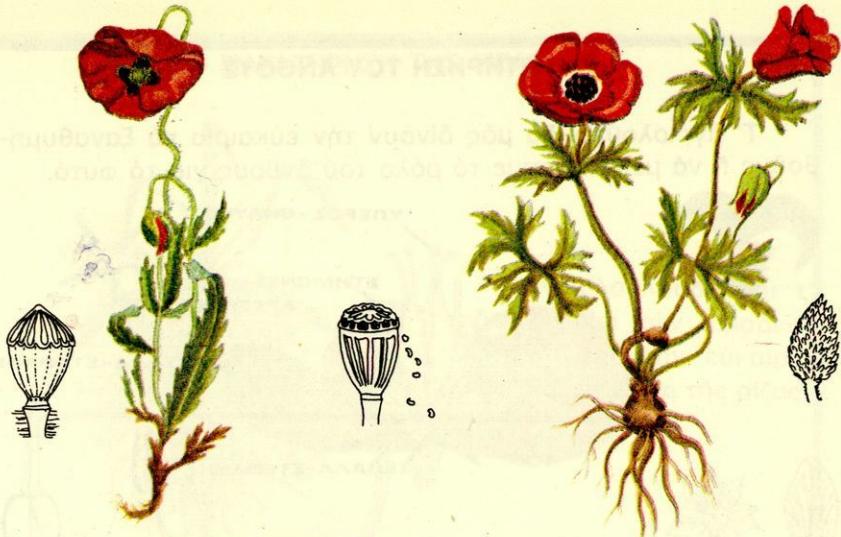
'Ανάμεσα άπο τό καταπράσινο χόρτο καί κάτω άπο τούς θάμνους προβάλλουν πολλά πολύχρωμα άγριολούλουδα καί κινεῖται ένα πλήθος άπο ζωύφια καί έντομα.

'Ο άνθρωπος γιά ν' άντιμετωπίσει τίς άνάγκες τῆς ζωῆς 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 καί πληροφορίες.

Οι παπαρούνες καί οι άνεμώνες είναι άγριολούλουδα, πού στολίζουν τά λιβάδια καί τά χωράφια τήν άνοιξη.

΄Η παπαρούνα είναι φυτό μονοετές καί ή άνεμώνη πολυετές. Τά φύλλα καί ό βλαστός τους σκεπάζονται από λεπτές τριχίτσες. Τό άνθος τής παπαρούνας δέν διαρκεῖ πολλές μέρες, ένω τό άνθος τής άνεμώνας διατηρείται άρκετές μέρες.

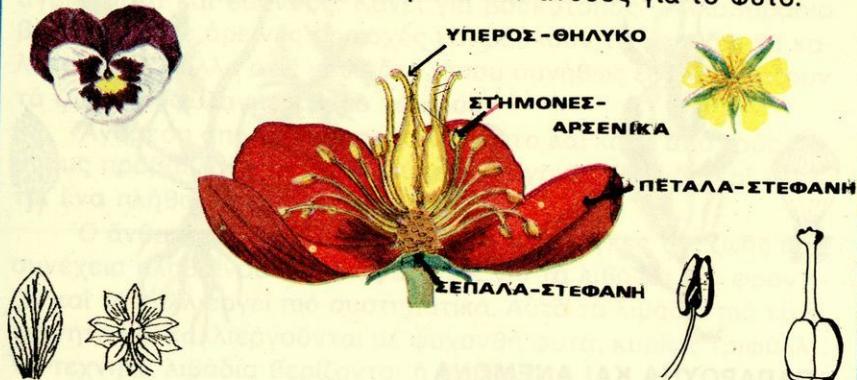
Μετά τήν έπικονίαση καί τή γονιμοποίηση τά πέταλα πέφτουν καί σχηματίζεται ή σποροθήκη (κάψα). Άργότερα άνοιγει ή σποροθήκη καί οι σπόροι σκορπίζονται μακριά. "Έτσι πολλαπλασιάζονται μόνα τους τά φυτά.

΄Από τά πέταλα τής παπαρούνας βγάζουμε ένα κόκκινο χρώμα πού χρησιμοποιείται στή ζωγραφική καί ένα σιρόπι, πού καταπραΐνει τούς πόνους.

΄Επειδή ή άνεμώνα έχει ώραία μέ διάφορα χρώματα άνθη, οι κηπουροί κατόρθωσαν νά δημιουργήσουν άνεμωνές, πού καλλιεργοῦνται στούς κήπους καί στίς γλάστρες σάν φυτό καλλωπιστικό.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΟΥΣ

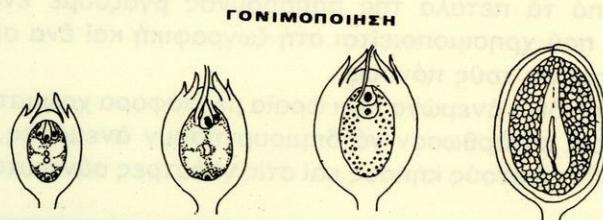
Τ' ἀγριολούλουδα μᾶς δίνουν τήν εὔκαιρία νά ξαναθυμηθοῦμε ἢ νά μελετήσουμε τό ρόλο τοῦ ἄνθους γιά τό φυτό.



- 1) Ποιά είναι τά μέρη τοῦ ἄνθους; 2) Τί είναι ἡ ἐπικονίαση,
Ποιές είναι οἱ λειτουργίες τοῦ Πῶς γίνεται ἡ ἐπικονίαση;
ἄνθους;



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



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΡΙΖΑΣ

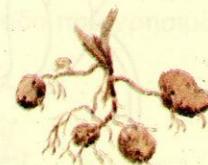


Τά άγριολούλουδα καί τ' ἄλλα φυτά τῶν λιβαδιῶν μᾶς δίνουν τήν εὐκαιρία γιά παρατήρηση τῆς ρίζας.

- *Tί είναι ή ρίζα τοῦ φυτοῦ;*



Σαρκώδης



Κόνδυλος



Ριζωμα



Ινώνης



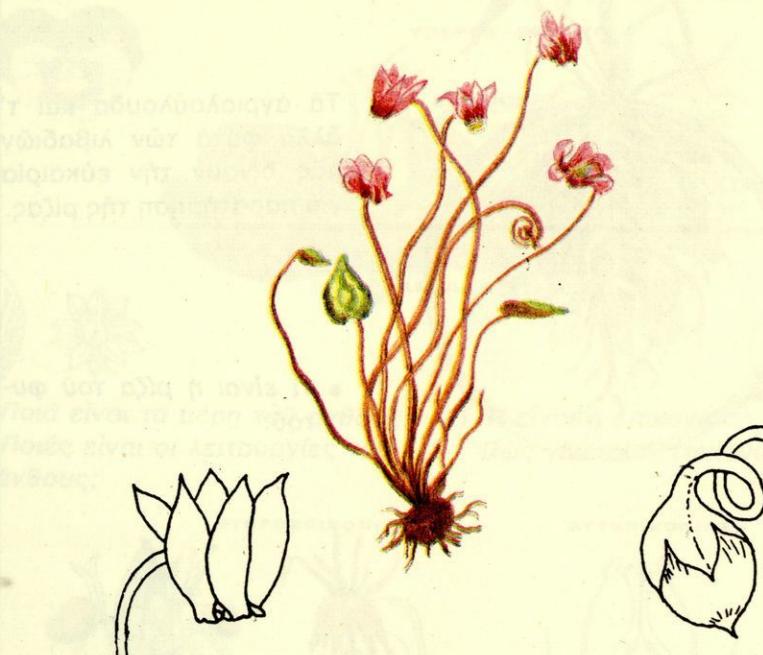
Βολβός



Κόνδυλος

- *Ποιές είναι οι λειτουργίες τής ρίζας;*
- *Ποιά είδη ριζών άναγνωρίζεις;*

ΑΛΛΑ ΦΥΤΑ ΤΟΥ ΛΙΒΑΔΙΟΥ



ΚΥΚΛΑΜΙΝΟ

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

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

Ἄπο τόν κόνδυλο γίνονται οι ρίζες, ὁ βλαστός, τά φύλλα καί ὁ ἄξονας πού ἔχει τό ἄνθος. Τά φύλλα στό πάνω μέρος ἔχουν κηλίδες ἄσπρες καί ἀπό κάτω είναι πράσινα, σάν βελοῦδο.

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

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

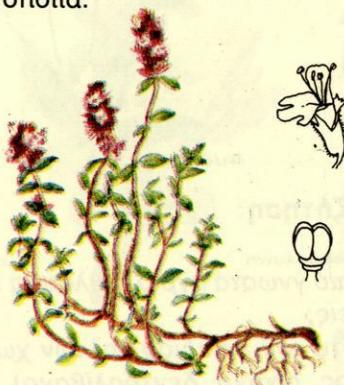
ΧΑΜΟΜΗΛΙ



Τό χαμομήλι είναι φυτό αύτοφυές καί μονοετές καί φυτρώνει σέ τόπους ξερούς καί πετρώδεις.

Τήν ἄνοιξη, τ' ἄνθη του ὅχι μόνο στολίζουν τά λιβάδια, τά χωράφια, τούς κήπους καί τίς αύλές, ἀλλά καί σκορποῦν ἔνα εύχαριστο ἄρωμα.

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



ΘΥΜΑΡΙ

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

Ἡ ρίζα του είναι ξυλώδης καί μπορεῖ νά βρετή ύγρασία στά βραχώδη μέρη καί στίς ἄγονες περιοχές. Τό θυμάρι είναι φυτό πού φυτρώνει στά λιβάδια καί στίς πλαγιές τῶν βουνῶν.

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

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



Ρίγανη



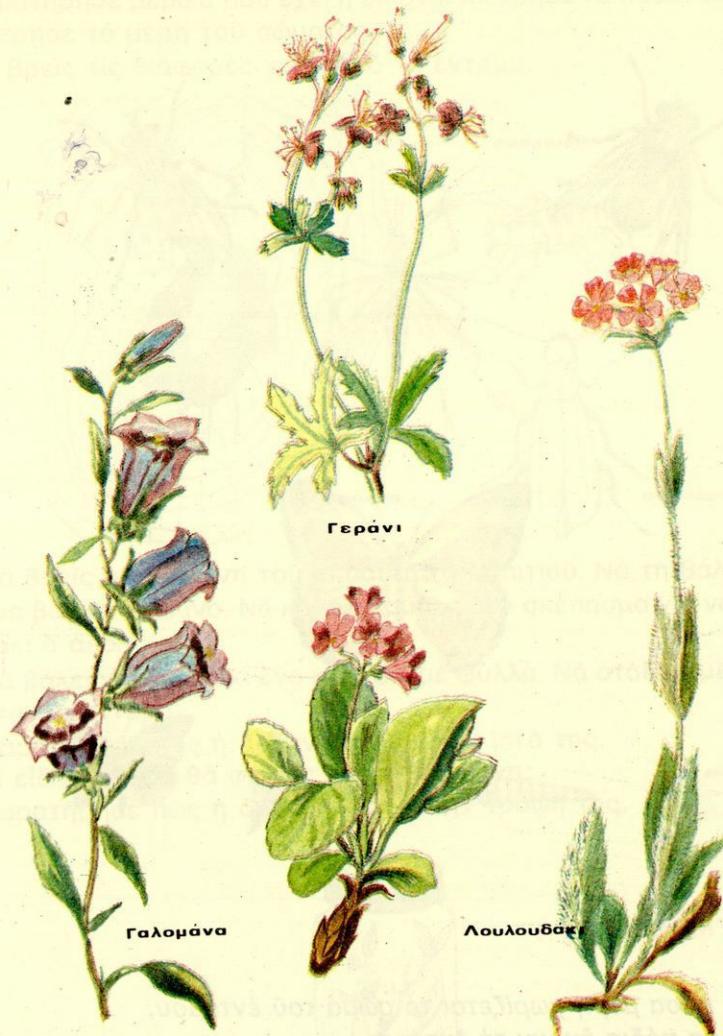
Δυόσμος



Δενδρολίβανο

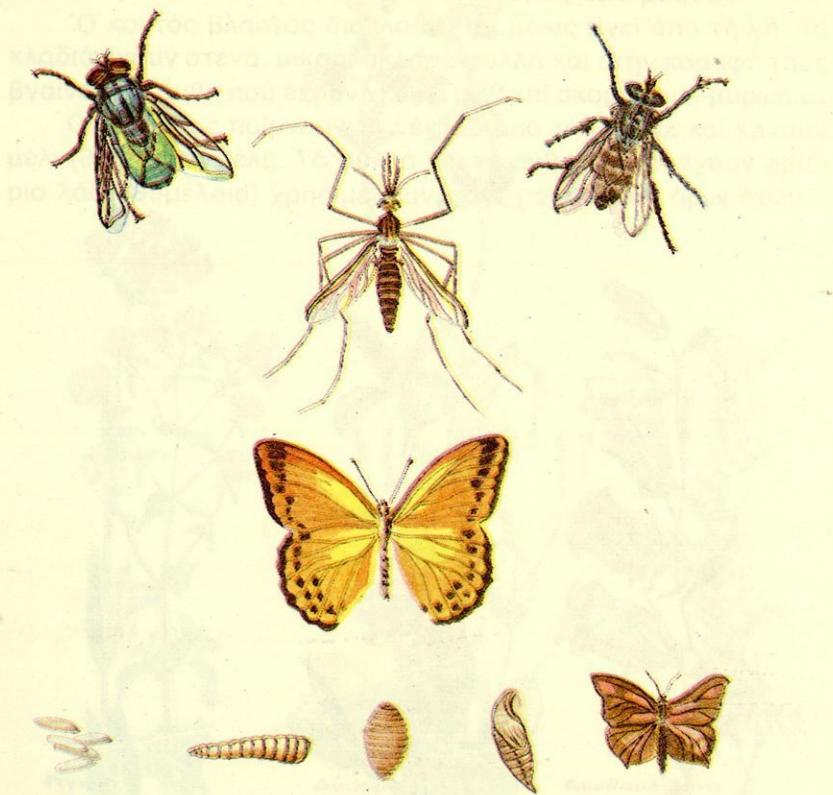
Θέματα γιά συζήτηση:

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



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

ΖΑΜ ΤΑΙΓΥΤΑΦ ΧΗΤ ΛΑΧΟΔΥΩΔΟΙΣΑ
Βραχύδηλοι και στάγονοι πεπλόδοι. Τα βετόποστα είναι απλά πούντατρινά στα λιρέδια τους προκατά των βετρών.



ΘΥΜΑΣΑΙ

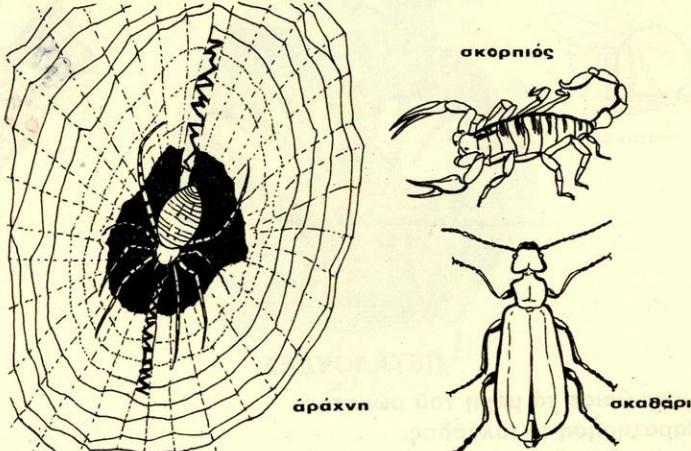
- Σέ πόσα μέρη χωρίζεται τό σῶμα τοῦ ἐντόμου;
- Πόσα πόδια ἔχουν τά ἔντομα;
- Ποιά είναι τά στάδια μεταμόρφωσης τῶν ἐντόμων;
- Ποιά ἔντομα είναι βλαβερά γιά τόν ἄνθρωπο καὶ πῶς τά καταδιώκει;

Πολλοί ἄνθρωποι νομίζουν πώς ό σκορπιός, τό σκαθάρι και ἡ ἀράχνη είναι ἔντομα. Αύτα ὅμως δέν είναι.

Παρατήρησε μερικά πού ἔχει ἡ εἰκόνα. Μέτρησε τά πόδια τους.

Μέτρησε τά μέρη τοῦ σώματος.

Νά βρεῖς τίς διαφορές τους ἀπό τά ἔντομα.



Νά βρεῖς μιά ἀράχνη τοῦ κήπου ἢ τοῦ σπιτιοῦ. Νά τή βάλεις σ' ἔνα βαζάκι γυάλινο. Νά κάνεις τρύπες στό σκέπασμα γιά νά περνάει ὁ ἀέρας.

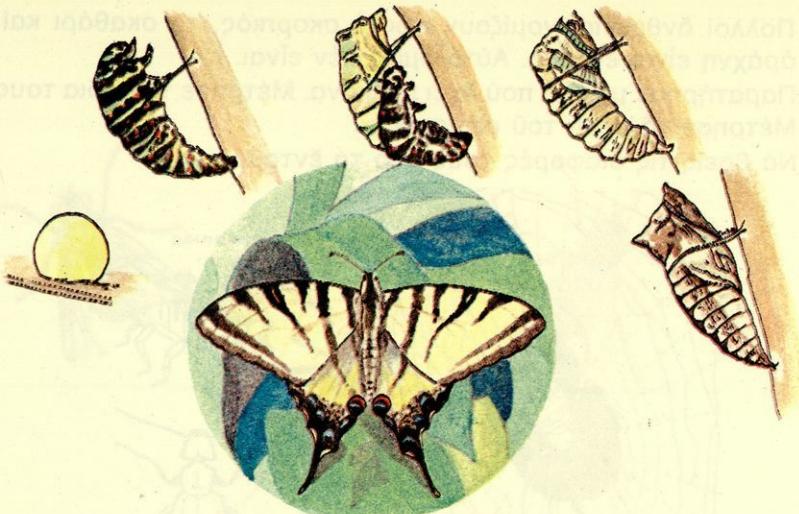
Νά βάλεις στό βαζάκι ἔνα κλαδάκι μέ φύλλα. Νά στάξεις μερικές σταγόνες νερού.

Παρατήρησε πῶς ἡ ἀράχνη στήνει τόν ίστο της.

Τί εἶδος τροφή θά φέρεις γιά τήν ἀράχνη;

Παρατήρησε πῶς ἡ ἀράχνη πιάνει τήν τροφή της.





ΠΕΤΑΛΟΥΔΕΣ

— Άναγνώρισε 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' αύγα 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 ἑνα φυτό στό ἄλλο βοηθοῦν στό δέσιμο τοῦ καρποῦ (έπικονιάση – γονιμοποίηση).

Θέμα γιά συζήτηση:

■ Συλλογή πεταλούδων.



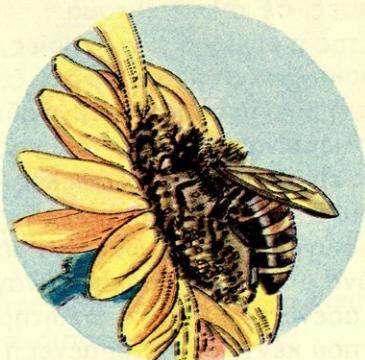
κηφήνας



βασίλισσα



έργατρια



ΜΕΛΙΣΣΑ

- Γνωρίσματα τής μέλισσας (κεφάλι, θώρακας, κοιλιά).
- Ποιές είναι οι διαφορές μεταξύ μελισσών (βασίλισσα, έργατιδα, κηφήνας).
- "Άλλες παρατηρήσεις καί 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 ὁ ἄνθρωπος. Μέ τό κερί πού βγαίνει ἀπό τήν κοιλιά τους κάνουν μέ πολλή τέχνη καί ἀκρίβεια τίς κηρήθρες.

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

έργατιδες τούς έμποδίζουν νά μποῦν μέσα, άλλα διασκορπίζονται καί καταστρέφονται.

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

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

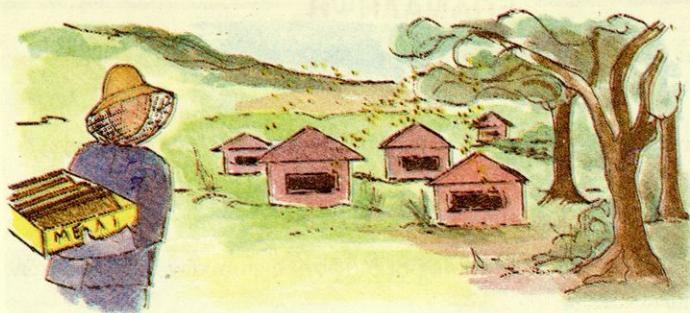
Τό κεντρί της είναι τό μέσο ἄμυνας ἐναντίον πολλῶν ἔχθρων της ὅπως είναι τά πτηνά, οἱ σφῆκες, οἱ ἀράχνες κι ἄλλα. Μέ τό κεντρί τρυπά τό σῶμα τοῦ ἔχθροῦ καί στήν πληγή πού ἀνοίγει, χύνει ἔνα ύγρο δηλητηριώδες. Ἡ μέλισσα χρησιμοποιεῖ τό κεντρί της μόνο ὅταν είναι ἀπόλυτη ἀνάγκη. Τότε τό κεντρί της μαζί μέ τόν ἀδένα πού ἔχει τό δηλητήριο σφηνώνεται στό κρέας τοῦ ζώου πού κέντρισε. “Ετσι μένει ἡ μέλισσα ἄσπλη καί φυσικά ἔπειτα πιά δέ ζει.

Στήν κυψέλῃ ὅταν γεννηθεῖ μιά νέα βασίλισσα, ἡ παλιά βασίλισσα παίρνει μερικούς ὑπηκόους της καί φεύγει γιά νά δημιουργήσει νέα κυψέλη. Ὁ μελισσοκόμος τήν πιάνει, τή βάζει μέσα σέ καινούρια κυψέλη μέ τεχνητές κηρήθρες, ὥστε ἔτσι οἱ μέλισσες νά χρησιμοποιήσουν τίς δυνάμεις καί 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 χειμῶνα πού δέν ύπάρχει νέκταρ.

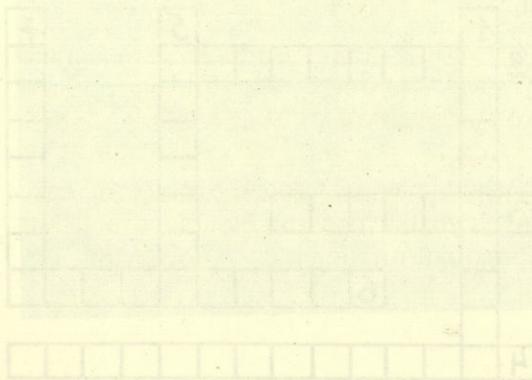
Οἱ μέλισσες είναι ὠφέλιμα ἔντομα. Βοηθοῦν στήν ἐπικονίαση καί γονιμοποίηση τῶν λουλουδιῶν, γιατί μεταφέρουν τή γύρη τους ἀπό τό ἔνα λουλούδι στ’ ἄλλο. Παίρνουμε ἀπ’ αύτές τό κέρι καί τό μέλι.

‘Η ὄργανωμένη πολιτεία τῶν μελισσῶν στηρίζεται στήν τάξη, τήν ἀκρίβεια καί τήν ἐργατικότητα πού διακρίνει τίς μέλισσες. Είναι μιά ἀξιοθαύμαστη καί ύποδειγματική κοινωνία.



Θέματα γιά συζήτηση:

- Ό καταμερισμός της έργασίας στά κοινωνικά έντομα.
- Ή μελισσοκομία, πλουτοφόρος πηγή.
- Τί συμβολίζει ή μέλισσα και γιατί.
- Τί έννοούμε όταν λέμε κάποιο «κηφήνα»;



A. ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

αύτοφυή φυτά
καλλωπιστικά φυτά
άρωματοποιία.

κηρήθρα
κυψέλη
κεντρί

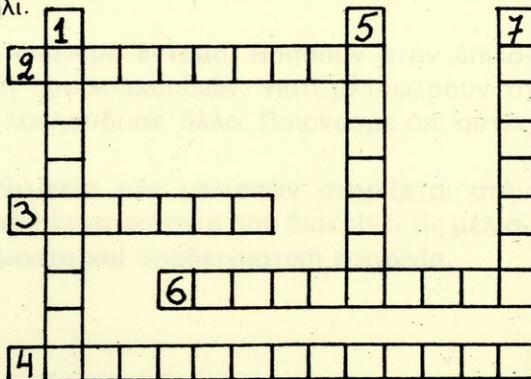
κάμπια
χρυσαλλίδα
έντομο

B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- Ποιά είναι τά κοινά καί ποιές οι διαφορές φυσικών καί τεχνητών λιβαδιών;
- Γιατί πολλά άγριολούλουδα τά καλλιεργοῦν στίς γλάστρες καί στούς κήπους;
- Σέ τί βοηθοῦν οι πεταλοῦδες τά φυτά;
- Τί είναι οι κηρήθρες καί γιατί χρησιμοποιοῦν καί τεχνητές;
- Γιατί οι μέλισσες είναι ώφελιμα έντομα γιά τόν ανθρωπο;
- Πόσα εϊδη μελισσών διακρίνουμε σέ μιά κυψέλη;
- Ποιοι είναι οι ρόλοι τών έργατιδων στήν κυψέλη;
- Ποιά είναι τά γνωρίσματα τών έντόμων;
- Πώς γίνεται ή διάδοση τών φυτών;
- 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 έκτάσεις της γης γεμάτες νερό όλες τίς έποχές του χρόνου. Οι λίμνες μπορεί νά τροφοδοτούνται άπο χείμαρρους ή ποταμούς (έπιφανειακά ρεύματα), πιθανόν όμως νά τροφοδοτούνται άπο ύπόγειες πηγές.

‘Υπάρχουν καὶ τεχνητές λίμνες. Αύτές φτιάχνονται ἀπό τούς ἀνθρώπους γιά ἄρδευση καὶ ὕδρευση κατοικημένων περιοχῶν. Πολλές μικρές λίμνες πού δέν ἔχουν νερό ἀποξηραίνονται, γιά νά γίνουν καλλιεργήσιμο ἔδαφος.

Οι λίμνες χρησιμεύουν γιά ψάρεμα, γιά τό πότισμα καλλιεργειών και σάν ύδατοδεξαμενές, γιά τήν υδρευση οικισμών ή γιά τήν τροφοδοσία έργοστασίων πού παράγουν ήλεκτρισμό (ύδροηλεκτρικοί σταθμοί).

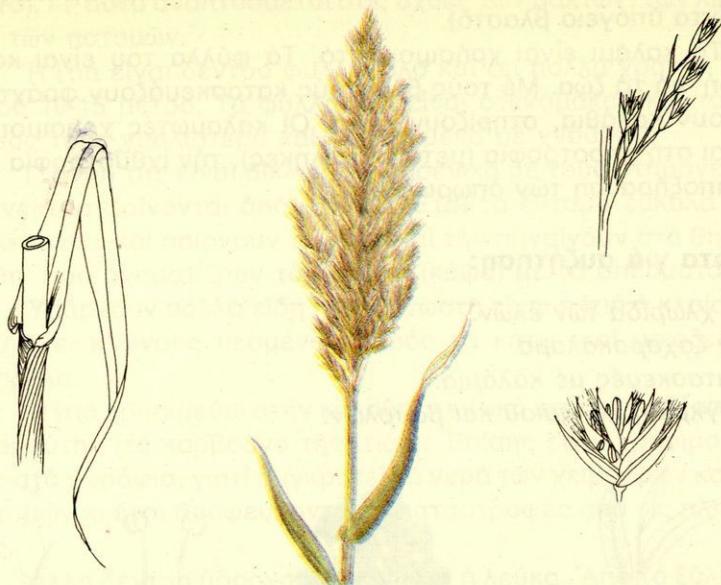
Τά έλη είναι μιά έκταση χωρίς βάθος, σκεπασμένη άπό νερό πού λιμνάζει. Σχηματίζονται σέ μέρη πού συγκεντρώνονται νερά τῶν βροχῶν ἢ ἄλλων πηγῶν καί στέκονται, γιατί δέν μποροῦν νά φύγουν ἢ νά ἀπορροφηθοῦν.

Στά νερά τών έλων ἀναπτύσσεται βλάστηση πού ἀγαπᾷ τό νερό (ύδροχαρή φυτά) καί ἀνάμεσά τους ζοῦν πολλοί μικροοργανισμοί, διάφορα ἔντομα, ἐρπετά καί ζῶα, πού μποροῦν νά ζοῦν στήν ἐπιφάνεια τῆς γῆς καί στά νερά (ἀμφίβια ζῶα).

Τά έλη είναι βλαβερά γιά τόν ἄνθρωπο, γιατί είναι έστιες μόλυνσης και μεταδίδουν άρρωστιες. Σήμερα τά περισσότερα έχουν άποξηρανθεῖ και έξυγιανθεῖ άπό τόν ἄνθρωπο. Αξιοποιοῦνται μέ διάφορες καλλιέργειες.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Λίμνες της πατρίδας μας.
 - Τεχνητή λίμνη Μαραθώνα.
 - Ύδροι λεκτρικά έργοστάσια της χώρας μας.
 - Αποξήρανση έλων.
 - Νά έγιγήσεις τά παρακάτω και νά βρεις τίς σχέσεις πού έχουν μεταξύ τους:
λίμνη έλος ἀποξήρανση
λιμνοθάλασσα βάλτος ἄρδευση-΂δρευμα



ΚΑΛΑΜΙ

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

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

Τό φυτό ἀποτελεῖται ἀπό τόν ύπόγειο βλαστό, τό ρίζωμα καὶ τόν ύπεργειο βλαστό, πού είναι τό καλάμι.

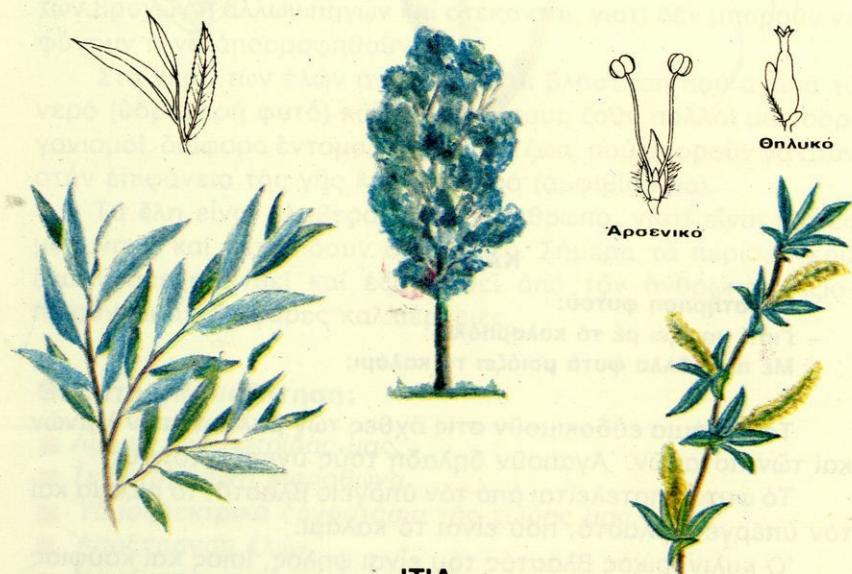
‘Ο κυλινδρικός βλαστός του είναι ψηλός, ἵσιος καὶ κούφιος μέ μιά λεπτή ἀσπρη ψίχα μέσα του. Ἀπό τούς κόμπους πού ἔχει κατά διαστήματα βγαίνουν φύλλα μεγάλα καὶ στενόμακρα σάν ξίφη. Στήν κορυφή τοῦ καλαμιοῦ βγαίνουν πολλά μαζί τ’ ἄνθη, σάν φοῦντες.

Τά καλάμια κόβονται τό φθινόπωρο καί τό Μάρτιο βγαίνουν ἄλλα. Ή καλαμιά πολλαπλασιάζεται εύκολα μέ τά ριζώματα (τόν ἔρποντα 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 χρησιμοποιούνται στή σηροτροφία (μεταξοσκώληκες), τήν ίχθυοτροφία καί τήν ἀποξήρανση τῶν ὄπωρικῶν.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ἡ χλωρίδα τῶν ἑλῶν.
- Τά ζαχαροκάλαμα.
- Κατασκευές μέ καλάμια.
- Σύγκριση καλαμιοῦ καί βούρλων.



ITIA

- Παρατήρηση δέντρου.
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αύτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.

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

‘Η ίτιά είναι δέντρο φυλλοβόλο καὶ ζεῖ πολλά χρόνια. ”Εχει 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. ”Ετσι τά ἔντομα εὔκολα προσελκύονται καὶ παίρνουν τή γύρη καὶ τήν πηγαίνουν στά θηλυκά ἄνθη, πού σχηματίζουν τόν καρπό (κάψα) μέ τά σπέρματα.

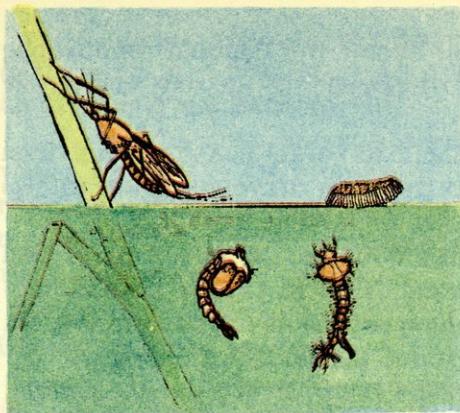
‘Υπάρχουν πολλά εἴδη ίτιάς. Γνωστή είναι ή ίτιά ή κλαίουσα, πού ἔχει κλώνους πεσμένους πρός τά κάτω καὶ μοιάζει σάν δύμπρέλα.

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

“Αλλο δέντρο ύδροχαρές είναι καὶ ή λεύκα. ”Από τό ξύλο της κατασκευάζουν τά ξύλα τῶν σπίρτων (πυρεīα). 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 έπικινδυνά κουνούπια. Τά βλαβερά αύτά ἔντομα τά καταπολεμοῦν οἱ ἄνθρωποι καί τά τρώγουν τά ψάρια τοῦ γλυκοῦ νεροῦ καθώς καί τά ἐντομοφάγα πουλιά καί ζῶα.

"Οσο κι ἄν καταπολεμηθοῦν τά κουνούπια δέν ἔξαφανίζονται, γιατί πολλαπλασιάζονται γρήγορα. Τό θηλυκό κουνούπι γεννᾶν πολυάριθμα αύγά 5-6 φορές τό χρόνο. Ἀπ' αύτά βγαίνουν μικρές καμπιες πού σέ λίγο μεταμορφώνονται σέ νύμφες. Οι νύμφες μένουν στήν ἐπιφάνεια τῶν στάσιμων νερῶν ὥσπου νά γίνουν τέλεια κουνούπια.

'Υπάρχουν δύο εἰδη κουνουπιών, 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 ἀνασηκωμένα.

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 ἐνοχλητικά, εἶναι κι ἐπικινδυνά, γιατί μέ τό τσίμπημα μᾶς μεταδίδουν τήν ἐλονοσία, (μικρόβιο τοῦ Λαβεράν) πού εἶναι μιά φαβερή κι ἔχαντλητική ἄρρωστια γιά τόν ἄνθρωπο.

Ἡ ἀποξήρανση τῶν ἑλῶν καὶ ὁ ψεκασμός τῶν βάλτων μέ
ἐντομοκτόνα μποροῦν νά περιορίσουν ἢ νά ἐξολοθρεύσουν τά
κουνούπια. Μέ κάθε κουνούπι πού σκοτώνουμε, προλαβαίνουμε
τήν ἐκκόλαψη πολλῶν χιλιάδων κουνουπιών.

Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΒΑΤΡΑΧΟΣ

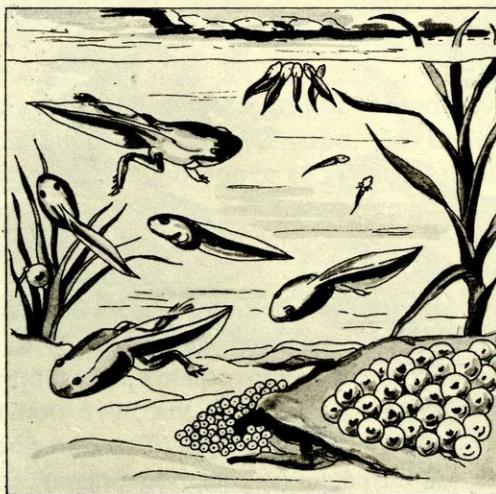
- *Γνωρίσματα τοῦ βατράχου (κεφάλι, σῶμα, ἄκρα).*
- *Διάφορες παρατηρήσεις καί πληροφορίες.*

Στά στάσιμα νερά, στίς ὅχθες τῶν λιμνῶν καί στίς ἀκροπο-
ταμιές ζοῦν οἱ βάτραχοι, πού μπόροῦν νά ζήσουν μέσα κι ἔξω
ἀπό τό νερό. Είναι 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, βουτά στόν πυθμένα τοῦ βάλτου

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

Τήν ἄνοιξη ξυπνᾶ καί ρίχνεται στό φαγητό, γιατί τόσους μῆνες ἔμεινε χωρίς νά τρώει. Μετά ἀπό λίγες μέρες γεννᾶ τ' αύγα του πού είναι κολλημένα τό ἔνα πάνω στ' ἄλλο. Μετά ἀπό τρεῖς βδομάδες περίπου βγαίνουν τά μικρά πού είναι 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 υστερα ἀπό λίγο τά μπροστινά. Τότε τούς πέφτει ἡ οὐρά πού είχαν καί γίνονται τέλειοι βάτραχοι.



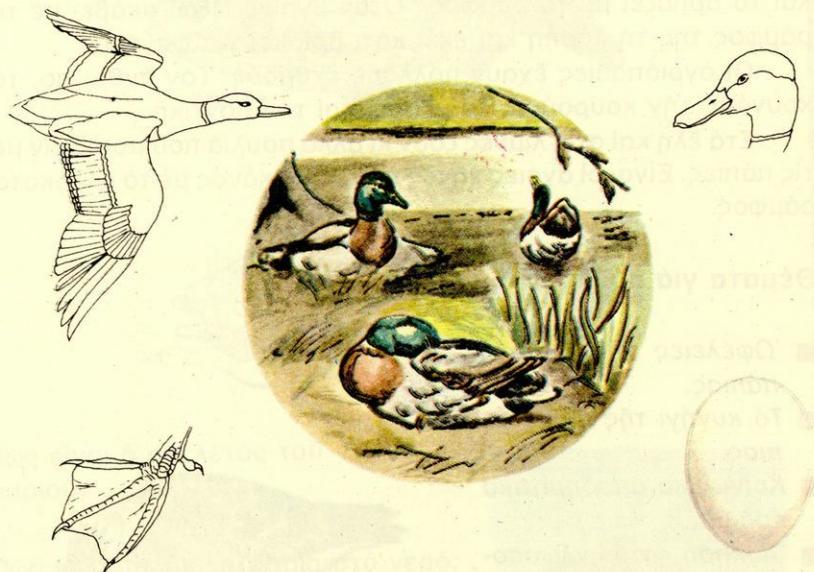
Ο τέλειος βάτραχος ἔχει τό χρῶμα τοῦ περιβάλλοντος πού ζεῖ. Τό παχύ καί πλατύ σῶμα του σκεπάζεται ἀπό δέρμα γυμνό καί μαλακό. Τό κεφάλι πού δέν ξεχωρίζει ἀπό τό σῶμα μέ λαιμό, ἔχει δυό μάτια μεγάλα κι ἔξογκωμένα καί στόμα μέ μεγάλο ἄνοιγμα. Μέσα στό στόμα ἔχει μακριά γλώσσα καί δόντια μόνο στό πάνω σαγόνι.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

‘Ο βάτραχος έχει πολλούς έχθρούς. Τά φίδια, οί πελαργοί και οί σκαντζόχοιροι είναι οί μεγαλύτεροι καταστροφεῖς του. Τά πολλά αύγα δημως πού γενννά βοηθοῦν στήν έπιβίωσή του.

‘Υπάρχουν πολλά είδη βατράχων. Οι βάτραχοι είναι ώφελιμοι, γιατί καταστρέφουν πολλά βλαβερά γιά τούς άνθρωπους ζέντομα καί ζωύφια.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Γιατί τά βατραχοπέδιλα πού χρησιμοποιούμε στή θάλασσα λέγονται έτσι;
- ‘Η συναυλία τῶν βατράχων!
- Μιά μερίδα βατράχια!
- ‘Ο κύκλος τῆς ζωῆς τοῦ βατράχου.
- Τ’ άμφιβία ζῶα.



ΑΓΡΙΟΠΑΠΙΑ

- Γνωρίσματα ἀγριόπαπιας (κεφάλι, λαιμός, σῶμα, φτερά, ούρα, πόδια).
- “Άλλες πληροφορίες καί παρατηρήσεις.

Οι ἄγριες πάπιες ζοῦν καὶ κατασκευάζουν 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 ἀγριόπαπια 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 ἀγριόπαπια 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.

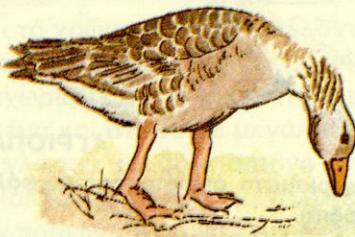
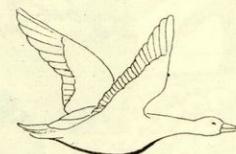
Τήν ὥρα πού ἡ ἀγριόπαπια κολυμπᾶ, ἄν δεῖ βατραχάκι, σκουλήκια, ψαράκια ἡ ἐντομα, βουτᾶ τό κεφάλι μέσα στό νερό καὶ τό ἀρπάζει μέ τό ράμφος. "Οταν βγαίνει ἔξω, σκάβει μέ τό ράμφος της τή λάσπη καὶ ἐκεī κάτι βρίσκει γιά φαγητό.

Οι ἀγριόπαπιες ἔχουν πολλούς ἑχθρούς. Τόν ἀνθρωπο, 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 χῆνες καὶ ὁ πελεκάνος μέ τό ἀλλόκοτο ράμφος.

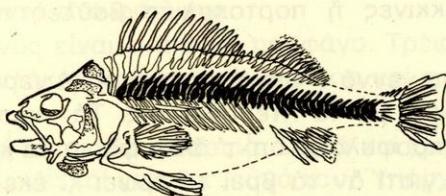
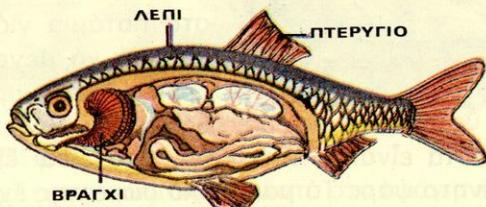
Θέματα γιά συζήτηση:

- Ὄφελειες τής ἥμερης πάπιας.
- Τό κυνήγι τής ἀγριόπαπιας.
- Κοινωνικά ἀποδημητικά πουλιά.
- "Ασκηση στό γλωσσοδέτη. «Μιά πάπια μά ποιά πάπια»
- Σύγκριση ἀγριόπαπιας – χήνας.



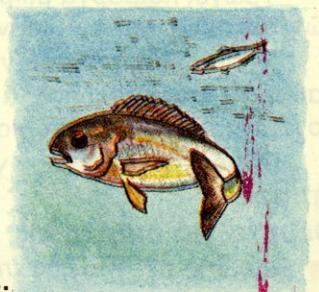
ΤΑ ΨΑΡΙΑ

Νά παρατηρήσεις προσεκτικά τά μέρη τοῦ σώματος τῶν ψαριῶν.
Πῶς είναι τό σχῆμα τοῦ σώματος τοῦ ψαριοῦ;
Μέ τί 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 ὁ 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;





— Γνωρίσματα τῆς πέστροφας (κεφάλι, σῶμα, βράγχια, ούρά).

— "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Στίς λίμνες καὶ τούς ποταμούς ζοῦν πολλά καὶ διάφορα ψάρια. Εἶναι τά ψάρια τοῦ γλυκοῦ νεροῦ, ἃν καὶ πολλά ἀπ' αὐτά ἔρχονται στά ποτάμια γιά νά γεννήσουν ἢ νά μεγαλώσουν, κι ἔπειτα ξαναγυρίζουν στή θάλασσα.

"Ενα ἀπ' αὐτά εἶναι ἡ πέστροφα, πού εἶναι ἔνα ὅμορφο, ζωηρό καὶ εὔκινητο ψάρι. Τό μακρουλό σῶμα της ἔχει πτερύγια καὶ καταλήγει σέ πλατιά καὶ δυνατή ούρά. Διακριτικό τῆς πέστροφας εἶναι οἱ μαῦρες γραμμές τοῦ κεφαλιοῦ της καὶ 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 ἰδιό της τόν ἐαυτό, γιατί ἃν τά βρεῖ τά τρώει κι ἐκείνη μέ πολλή ὅρεξη.

Τρώγει λαίμαργα μικρά ψάρια, σκουλήκια κι ἄλλα μικρά ζῶα τῶν ποταμῶν καὶ 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 καὶ σέ καταρράχτες.

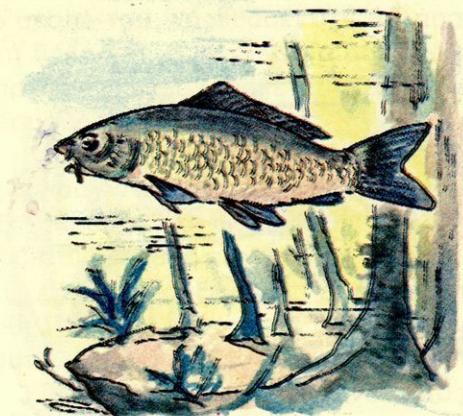
Οἱ πέστροφες ἔχουν γευστικό κρέας καὶ γι' αὐτό εἶναι περιζήτητες.

Θέματα γιά συζήτηση:

■ *Εἰδη τῆς πέστροφας (ποταμίσια, λιμναία, θαλάσσια).*

■ *Άποδημητικά ψάρια.*

ΚΥΠΡΙΝΟΣ



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

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

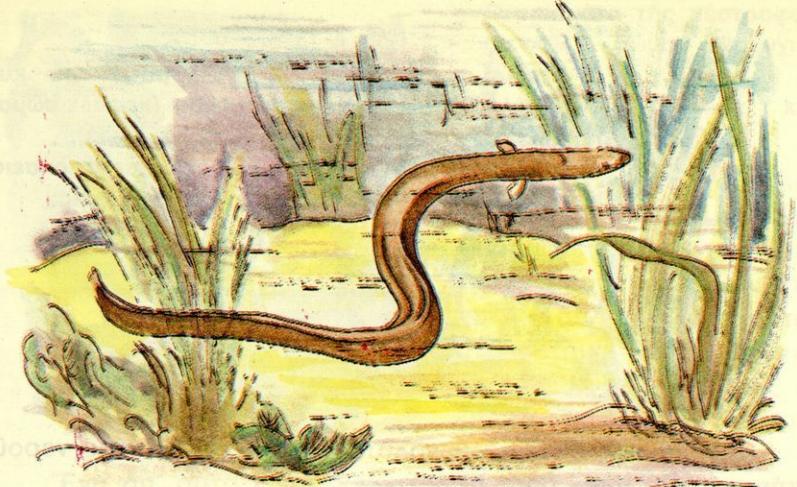
Τό σῶμα του είναι μακρύ, πλατύ στά πλάγια καί σκεπασμένο μέ λέπια. Τό κεφάλι του δέν έχει λέπια. "Έχει όμως 2-4 μουστάκια. Τά δόντια του δέν είναι στά σαγόνια του ἀλλά μέσα στό στόμα του κοντά στό φάρυγγα.

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

'Αγαπά τά λασπώδη, στάσιμα, ζεστά καί χωρίς βάθος νερά. Σ' αὐτά μεγαλώνει καί γεννᾶ τ' αύγά του. 'Υπάρχουν πολλά εἴδη κυπρίνων.

Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΤΟ ΧΕΛΙ

- Γνωρίσματα τοῦ χελιοῦ: (κεφάλι, σῶμα, βράγχια, ούρα).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.
- Ποιές εἶναι οἱ διαφορές μεταξύ χελιοῦ καὶ φιδιοῦ;

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

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

Τό χέλι ἀναπνέει μέ βράγχια ὅπως ὅλα τά ψάρια. Αύτά ὅμως εἶναι 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) καὶ κατευθύνεται πρός τή θάλασσα.

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

‘Από τ’ αὐγά βγαίνουν μικρά διαφανή σκουλήκια, οί λεπτοκέφαλοι. Αύτά παίρνουν τό δρόμο τοῦ γυρισμοῦ καί μετασχηματίζονται σέ χέλια, ὥσπου νά φθάσουν στά στόμια τῶν ποταμῶν. ‘Η μετανάστευση τῶν χελιῶν διαρκεῖ περίπου δύο χρόνια.

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

Τό ψάρεμα τῶν χελιῶν γίνεται τό χειμώνα καί στίς ἀρχές τῆς ἄνοιξης, τό βράδυ ή τίς συννεφιασμένες μέρες. Οί ψαράδες χρησιμοποιοῦν δίχτυα πού σέρνονται στό βυθό. Πιό ἀποδοτικό ψάρεμα γίνεται μέ τίς καλαμωτές πογίδες τῶν ἰχθυοτροφείων. Ἐκεī αἰχμαλωτίζονται τά χέλια, ὅταν προσπαθοῦν νά μεταναστεύσουν.

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

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

Θέματα γιά συζήτηση:

- *Tό ύπερπόντιο ταξίδι τῶν χελιῶν.*
- *Tό ψάρεμα τῶν χελιῶν.*
- *Tί ἐννοοῦμε ὅταν λέμε «γλιστρᾶ σάν χέλι» καί τί ὅταν λέμε «κολυμπᾶ σάν χέλι».*

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

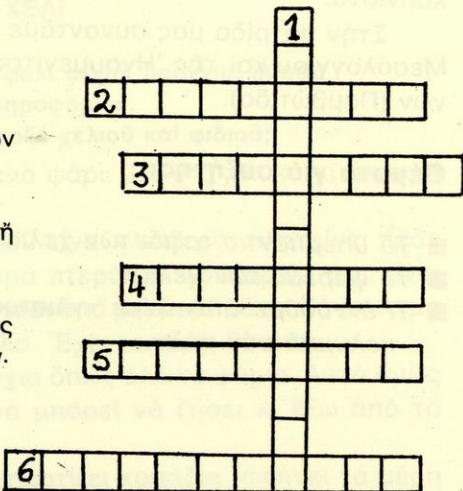
ἄρδευση	ύδροχαρή φυτά	κοινό κουνούπι
ύδρευση	ύδροβιο ζωό	άνωφελές κουνούπι
άποξήρανση	άμφιβιο ζωό	γυρίνος
ψεκασμός	χειμέρια νάρκη	λεπτοκέφαλοι

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- Ποιά τά κοινά και ποιές οι διαφορές τών κοινών και τών άνωφελών κουνουπιών;
- Ποιός είναι ό κύκλος ζωῆς τών βατράχων;
- Ποιά είναι τά χαρακτηριστικά τών ύδροβιων φυτών;
- Γιατί τά ζώα πέφτουν σέ χειμέρια νάρκη;
- Ποιό είναι τό ταξίδι τών χελιών και ποιός ό σκοπός του;
- Ποῦ εύδοκιμούν οι καλαμιές και σέ τί χρησιμεύουν;
- Γιατί πρέπει νά καταδιώκουμε τά κουνούπια;
- Ποιοί είναι οι έχθροί τής άγριόπαπιας και πώς προφυλάγεται άπ' αύτούς;
- Ποιές είναι οι διαφορές πέστροφας-κυπρίνου;
- Γιατί τά ἔλη ή οι λίμνες άποξηραίνονται;

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

- Κοντά στή θάλασσα λίμνη.
- Τό μεγαλύτερο ψάρι τών γλυκών νερών.
- Βλαβερό έντομο τών έλων.
- Χύνονται στίς θάλασσες ή στίς λίμνες.
- Γίνεται άπο γυρίνο.
- Κάνει τή φωλιά στίς οχθες τών βάλτων και τών λιμνών.



ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ

ΔΑΣΟΣ

Οι περισσότεροι νομίζουν πώς δάσος είναι πολλά δέντρα τό
ενα κοντά στό άλλο. Ή λέξη δάσος ὄμως δέν πρέπει νά μᾶς
θυμίζει μόνο δέντρα. Κάτω άπό τά δέντρα, πού πολλές φορές
δέν αφήνουν τίς άκτινες τοῦ 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 υπάρχουν
άκόμη μικροοργανισμοί πού δέν μπορεῖς νά τούς δεῖς μέ τό μάτι.
Μά καί τό έδαφος, οι βράχοι, τά νερά, τά πεσμένα φύλλα είναι
μέρος τοῦ δάσους.

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

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 βιρσοδεψία καί τή
χαρτοποίία.

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

Τά δάση είναι οι πνεύμονες καί τά στολίδια τῆς Γῆς.

Τά τόσο εύεργετικά γιά τόν ἄνθρωπο δάσος δέν πρέπει νά
ἐγκαταλείπονται στήν τύχη τους ή νά ἐρημώνονται άπό τίς πυρ-
καγιές. Ή ύπαρξη, ή συντήρηση τοῦ δάσους καί ή άναδάσωση
είναι ἔργα άνυπολόγιστης ἀξίας καί σημασίας γιά τόν ἄνθρωπο.

Ή Πατρίδα μας είναι άπό τίς φτωχότερες χῶρες τῆς Εύρω-
πης στόν τομέα τῶν δασῶν καί παίρνει πολλά μέτρα προστασίας
καί βελτίωσης. Αύτά ὄμως δέν άρκοῦν. Ό καθένας μας πρέπει νά
ἀγαπάει καί νά προστατεύει τά δάση.

"Ας άποτελέσει μέλημα τοῦ καθένα μας ή προστασία τοῦ
δάσους άπό τήν καταστροφή." Ας μήν ἀνάβουμε φωτιές. "Ο κίν-
δυνος πυρκαγιᾶς υπάρχει πάντοτε." Ας άκολουθούμε τά μονο-
πάτια τοῦ δάσους γιά νά μήν καταστρέφουμε τή νεαρή βλά-

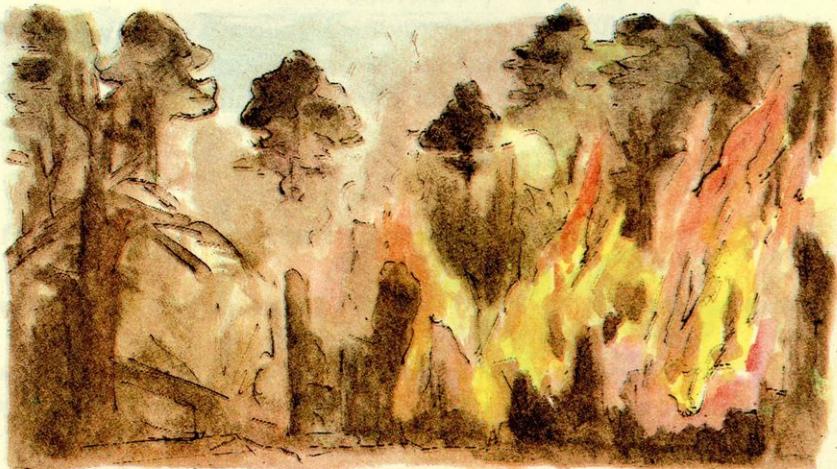
στηση. "Ας θαυμάζουμε τά φυτά καί τ' ἄνθη στό φυσικό περιβάλλον χωρίς νά τά κόβουμε ἀσύλλογιστα. "Ας μή χαλάμε φωλιές ζώων. "Αλλες καλές πράξεις είναι ή καθαριότητα τῶν δασῶν καί ή ἀναδάσωση.

'Η προστασία τῶν δασῶν είναι ύποχρέωση καί καθήκον κάθε ἀνθρώπου.

Θέματα γιά συζήτηση:

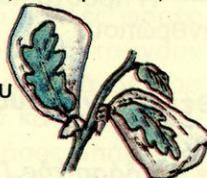
- **Τά δάση τῆς Πατρίδας μας.**
- **Φυσική καί τεχνητή ἀναδάσωση.**
- **Τό δάσος, φυσικός προστάτης τῆς γεωργίας καί τῆς κτηνοτροφίας.**
- **Νά έγηγήσεις τίς παρακάτω λέξεις καί νά βρεῖς τίς σχέσεις τους**

δασονομία	δασονόμος	ἄλσος
δασοκομία	δασοκόμος	δάσος
δασοπονία	δασοπόνος	ἀναδάσωση
δασοφυλακή	δασοφύλακας	
- **Πυρκαγιά, ἔνας μεγάλος ἐχθρός τοῦ δάσους.**



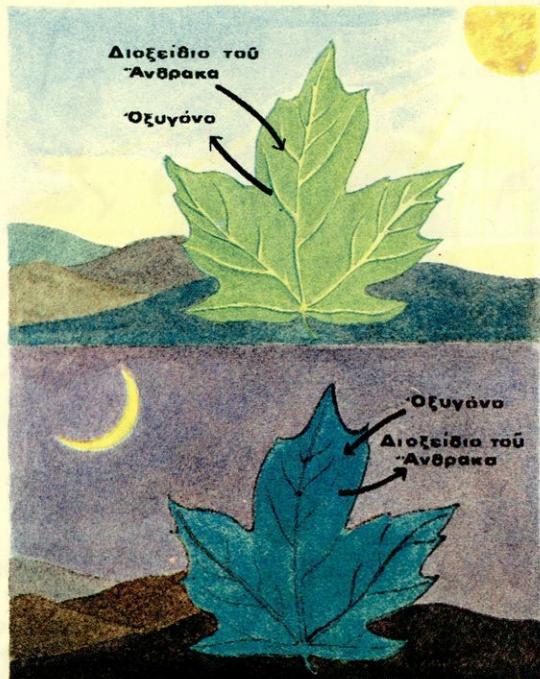
Γιατί τό δάσος πλουτίζει τήν άτμοσφαιρα μέ δέξιγόνο καί καθαρό άέρα;

Γιά νά δώσουμε άπάντηση στό έρωτημα αύτό, πρέπει νά έξετάσουμε 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 άπό 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 δέξιγόνο. Παίρνουν δέξιγόνο καί βγάζουν διοξείδιο τοῦ ἄνθρακα. Αύτή ή λειτουργία λέγεται άναπνοή.
Τό φυτό άναπνέει άπ' όλα τά μέρη του, μά περισσότερο μέ τά φύλλα.
 3. Μᾶς δόθηκε ή εύκαιριά φέτος νά μελετήσουμε καί νά έρευνήσουμε τήν ίκανότητα πού ἔχουν τά φυτά νά έτοιμάζουν μόνα τους τήν τροφή πού τούς χρειάζεται, δηλαδή νά μετατρέπουν τίς άνόργανες ούσίες σέ όργανικές. Ή μετατροπή αύτή λέγεται άφομοιώση ή φωτοσύνθεση.
Ή χλωροφύλλη, μέ βοηθό τόν ήλιο, παίρνει άπό τήν άτμοσφαιρα τό διοξείδιο τοῦ ἄνθρακα, κρατά τόν ἄνθρακα καί έλευθερώνει τό δέξιγόνο, πού πλουτίζει τήν άτμοσφαιρα.





Γί σου λέει ή παραπάνω είκόνα;

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

Για το δέντρο πλευρά της αγριόστρωτη με σέργινα και καθηπρό σύρα;

Για να διατίνει ανάπτυξη στην άνοιξη πάντα γρήγορα εξετάσσεται η θρεπτικότητα της φύτευσης, που κάνει με την αγριόστρωτη στην περιοχή της Αστυνομίας. Η ΝΔ προσπαθεί να Αστυνομία την περιοχή της Τυλίχειας διεργάστηκε διαφορετικά από την περιοχή Μαραθώνας.

1. Τα δέντρα που δούλεψαν στην περιοχή της Αστυνομίας.

2. Όλοι οι δέντροι στην περιοχή της Αστυνομίας.

Αυτή η φύτευση στην περιοχή της Αστυνομίας έχει φύλλα.

3. Μόνο δέντρα στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Η κλάδη της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχει φύλλα τα οποία στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

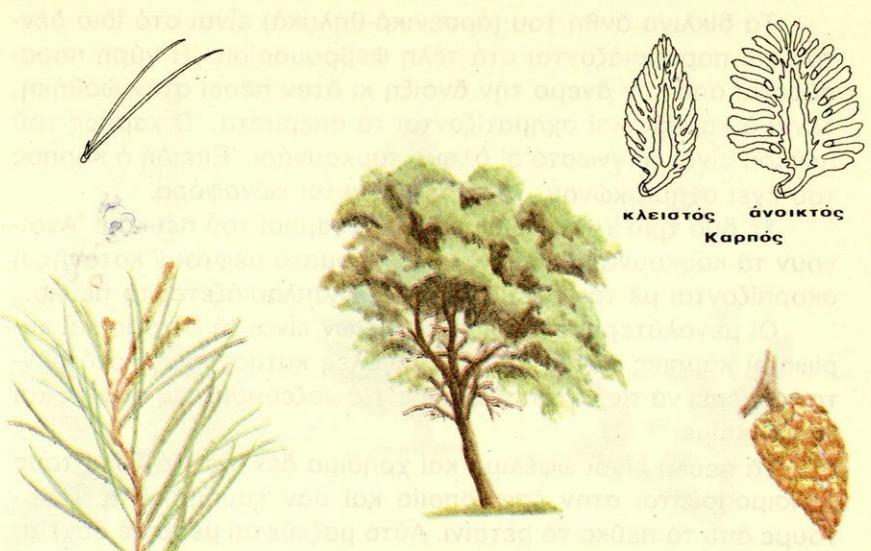
Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

Τα φύλλα της φύτευσης στην περιοχή της Αστυνομίας έχουν λεπτά μόνο τα φύλλα των δέντρων στην περιοχή της Αστυνομίας.

ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιός είναι ό κύκλος ζωής ένός δέντρου;
- Πώς γίνεται ή διάδοση τῶν σπερμάτων;
- Πώς άναπτύσσονται τά δέντρα;
- Πώς παρατηροῦμε καί μελετάμε ένα δέντρο;



ΠΕΥΚΟ

- Παρατήρηση πεύκου (περιβάλλον, κορμός, φλοιός, κλαδιά, φύλλα, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι άπ' αυτά πού έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

Tá peúka eíνai δέντρα ἀειθαλή καὶ σκεπάζουν μεγάλες ἐκτάσεις τῆς πατρίδας μας. Φυτρώνουν ἀπό τίς παραλίες καὶ τούς κάμπους μέχρι τίς ὁρεινές περιοχές πού ἔχουν ύψομετρο 1.200 μέτρα.

Oἱ χοντρές καὶ ξυλώδεις ρίζες τοῦ πεύκου ἀπλώνονται μακριὰ καὶ μπαίνουν βαθιὰ μέσα στὸ ἔδαφος, ὥστε νά μποροῦν νά βρίσκουν υγρασία ἀκόμα καὶ σέ ξερά, πετρώδη ἢ ἀμμώδη ἔδαφη. "Οσο τό δέντρο είναι νέο, ὁ κορμός είναι ἵσιος καὶ σκεπάζεται ἀπό λεπτό φλοιό. Μέ τό πέρασμα τῶν χρόνων ὁ κορμός χοντραίνει καὶ ὁ φλοιός γίνεται καστανόχρωμος μέ χωρίσματα σάν μικρές λωρίδες. Τά φύλλα τοῦ πεύκου μοιάζουν μέ βελόνες (βελονειδή) καὶ βγαίνουν μέσα ἀπό μικρές θήκες τρία τρία κτλ.

Τά δίκλινα ἄνθη του (ἀρσενικά-θηλυκά) είναι στό ίδιο δέντρο καί παρουσιάζονται στά τέλη Φεβρουαρίου. Ἡ γύρη παρασύρεται ἀπό τόν ἄνεμο τήν ἄνοιξη κι ὅταν πέσει στήν ὠθήκη, 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 ώριμάζουν οἱ καρποί τοῦ πεύκου. Ἀνοίγουν τά κουκουνάρια καί τότε τά σπέρματα πέφτουν καταγῆς ἥ σκορπίζονται μέ τόν ἄνεμο. "Ἐτσι πολλαπλασιάζεται τό πεῦκο.

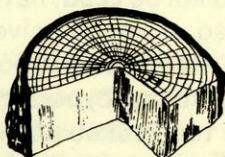
Οἱ μεγαλύτεροι ἔχθροι τῶν πεύκων είναι τά ἔντομα καί κυρίως οἱ κάμπιες Αύτές κάνουν μεγάλες καταστροφές στό δέντρο. Πρέπει νά τίς καταπολεμοῦμε. Νά μαζεύουμε τίς φωλιές καί νά τίς καίμε.

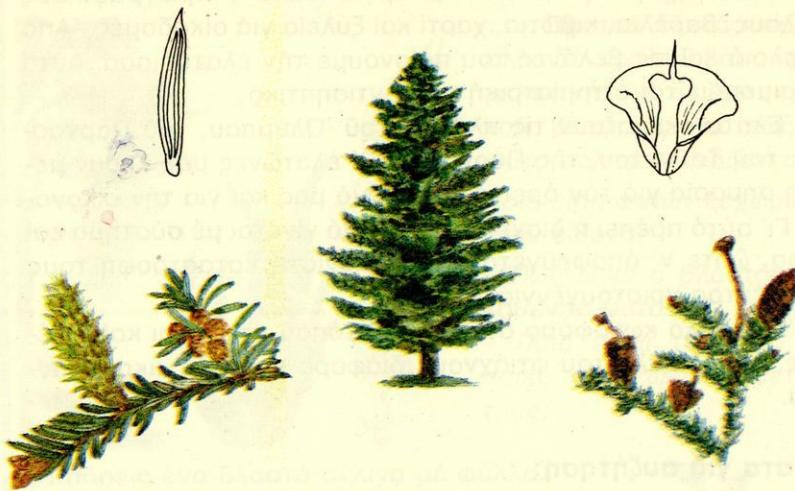
Τά πεῦκα είναι ώφέλιμα καί χρήσιμα δέντρα. Τό ξύλο τους χρησιμοποιεῖται στήν ἐπιπλοποία καί σάν καύσιμη ὕλη. Παίρνουμε ἀπό τά πεῦκα τό ρετσίνι. Αύτό μαζεύεται μέσα σέ δοχεία, ὅταν κάνουν ἔνα κόψιμο (τομή) στόν κορμό τοῦ δέντρου. Γ' αὐτό, ὅταν πηγαίνουμε ἐκδρομές σέ πευκώνες, ἂς μήν πειράζουμε τά δοχεία αὐτά. Ἀπό τό ρετσίνι, μέ βιομηχανική κατεργασία, κατασκευάζουν τό νέφτι καί τό κολοφώνιο. Τό ρετσίνι χρησιμοποιεῖται καί στά κρασιά. Γνωστή σ' ὅλους είναι ἡ μυρωδάτη ἐλληνική ρετσίνα. Τά κουκουνάρια ἐνός εἴδους πεύκου τρώγονται καί χρησιμοποιοῦνται στή μαγειρική ἥ τή ζαχαροπλαστική.

Γενικά τά πεῦκα είναι ύγιεινά, πλούτιζουν τήν ἀτμόσφαιρα μέ δύναμιν καί τήν ἀρωματίζουν.

Θέματα γιά συζήτηση:

Τομή κορμοῦ (Νά παρατηρήσεις τομή κορμοῦ).





ΕΛΑΤΟ

- Παρατήρηση ἔλατου (περιβάλλον, κορμός, κλαδιά, φύλλα, καρπός).
- Ζωγράφισε κάτι ἀπ' αὐτά πού ἔχεις παρατηρήσει.
- Σύγκριση ἔλατου-πεύκου. (Κοινά γνωρίσματα καὶ διαφορές).
- "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Τό ἔλατο είναι δέντρο ἀειθαλές καὶ κωνοφόρο. Σχηματίζει μεγάλα δάση στίς ὄρεινές περιοχές πού ἔχουν ύψομετρο 800-1100 μέτρα. Τά βελονοειδή φύλλα τῶν κωνοφόρων καταναλώνουν λίγο νερό καὶ ἐλάχιστο ἀπ' αὐτό χάνεται μέ τή διαπνοή. Τό σχῆμα τῶν φύλλων καὶ τό ρετσίνι τά βοηθοῦν νά κρατᾶν τό φύλλωμά τους τό χειμώνα καὶ νά ἐπιβιώνουν σέ ξερά ἑδάφη.

Τά σπέρματα πού πέφτουν ἀπ' τά ὥριμα κουκουνάρια παρασύρονται ἀπό τόν ἄνεμο καὶ σκορπίζονται ἑδῶ κι ἐκεῖ. "Αν βροῦν ἑδαφός κατάλληλο, θά φυτρώσουν νέα ἔλατα.

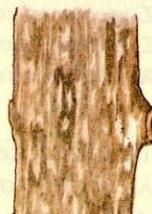
Από τά έλατα παίρνουμε ξύλα καλής ποιότητας, κατάλληλα γιά πολλές χρήσεις. Κάνουν κατάρτια πλοίων, τηλεγραφικούς στύλους, βαρέλια, κιβώτια, χαρτί και ξυλεία γιά οίκοδομές. Από τό φλοιό και τίς βελόνες του παίρνουμε τήν έλατοπισσα. Αύτη χρησιμοποιείται στήν ιατρική σάν άντισηπτικό.

"Έλατα σκεπάζουν τίς πλαγιές τοῦ Ὄλυμπου, τοῦ Παρνασσοῦ, τοῦ Ταῦγετου, τῆς Πάρνηθας. Οἱ ἔλατῶνες μας ἔχουν μεγάλη σημασία γιά τόν ὄρεινό πληθυσμό μας και γιά τήν οἰκονομία. Γι' αὐτό πρέπει ἡ διαχείρισή τους νά γίνεται μέ σύστημα και μέτρο, ώστε ν' ἀποφεύγεται ἡ ἀσυλλόγιστη καταστροφή τους (π.χ. δέντρα χριστουγεννιάτικα).

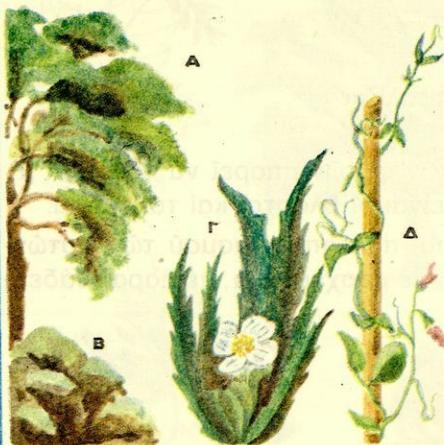
"Ενα ἄλλο κωνοφόρο δέντρο τοῦ τόπου μας εἶναι και ὁ κέδρος. Μέ τό ξύλο του φτιάχνουν διάφορα χρήσιμα μικροπράγματα.

Θέματα γιά συζήτηση:

- **Κωνοφόρα δέντρα.**
- **Φυσική και τεχνητή άναδάσωση.**
- **'Ο ρόλος τοῦ φλοιοῦ (Νά παρατηρήσεις φλοιούς δέντρων και 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 εἰδη 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 μπλέ μελάνι ἢ χρῶμα καί 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;



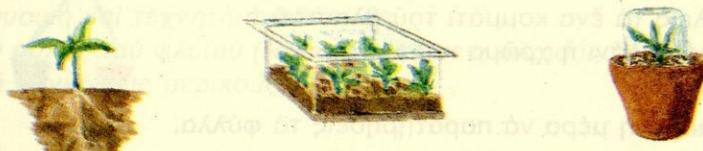
Τό φυτό μέ τά σπέρματα έξασφαλίζει
τή διάδοση (έξάπλωσή) του.

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

Οι πιό συνηθισμένοι τρόποι πολλαπλασιασμού τών φυτών
είναι μέ βολβούς ή κονδύλους, μέ μοσχεύματα, μέ παραφυάδες
και μέ καταβολάδες.



Πῶς γίνεται ὁ πολλαπλασιασμός μέ βολβούς ή κονδύλους;



Πῶς γίνεται ὁ πολλαπλασιασμός μέ μοσχεύματα;



Πῶς γίνεται ὁ πολλαπλασιασμός μέ παραφυάδες;



Πῶς γίνεται ὁ πολλαπλασιασμός μέ καταβολάδες;



ΠΛΑΤΑΝΟΣ

- Παρατήρηση πλάτανου.
- Ζωγράφισε κάτι άπ’ αύτά πού έχεις παρατηρήσει.
- "Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

‘Ο αιωνόβιος πλάτανος φυτρώνει στίς πηγές καί στά ποτάμια.

Είναι δέντρο μεγαλόπρεπο. ‘Ο κορμός του πού μπορεῖ νά φτάσει τά 30 μέτρα, στή μικρή του ήλικια είναι πρασινωπός καί 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 δέντρο φυλλοβόλο. ‘Ο καρπός τοῦ πλάτανου είναι σάν καρύδι κι έχει σπέρματα.

‘Από τούς πλάτανους, έκτος άπό τήν πλούσια σκιά τους καί τήν όμορφιά τους, πάρνουμε καί τό ξύλο τους. Τό ξύλο τοῦ πλάτανου είναι μαλακό κι εύκολο στήν έπεξεργασία, γι’ αύτό χρησιμοποιείται στήν ξυλουργική (κόντρα πλακέ) καί στή χαρτοποίία.

‘Ο πλάτανος είναι δέντρο άγαπητό άπό τό λαό μας.

Θέματα γιά συζήτηση:

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



Η ΒΕΛΑΝΙΔΙΑ

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

· Η βελανιδιά είναι ἕνα μεγάλο φυλλοβόλο δέντρο πού ζει 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.

Ἡ βελανιδιά ἀρχίζει νά δίνει ἄνθη καί καρπούς στά έξήντα της χρόνια. Τ' ἄνθη της είναι δίκλινα ἀρσενικά καί θηλυκά. Ὁ καρπός τῆς βελανιδιᾶς, τό βελανίδι, ἔχει τό σχῆμα αὐγοῦ καί είναι μέσα σέ μιά θήκη πού μοιάζει μέ κύπελλο (βελανίδι).

Ἡ βελανιδιά πολλαπλασιάζεται μέ τά βελανίδια. Ἀπό αύτά γίνεται στήν ἀρχή ἔνα φυτό ποῶδες πού μέ τόν καιρό γίνεται τό δεντρύλλιο κι ὑστέρα τό δέντρο.

Μιά ἀρρώστια τῆς βελανιδιᾶς πού μπορεῖ νά τήν ξεράνει είναι οἱ κηκίδες. Ἔνα ἔντομο, ὁ ψήν ό δρυόφιλος, γεννᾶ τ' αὐγά του καί χύνει ἔνα καυστικό ύγρο. Ἔτσι καταστρέφονται τά φύλλα, ἡ βελανιδιά μένει χωρίς φύλλα καί ξεραίνεται. Προστάτης τῆς βελανιδιᾶς είναι ό δρυοκολάπτης. Μέ τό μακρύ ράμφος του πιάνει τά σκουλήκια πού βγαίνουν ἀπό τ' αὐγά τοῦ ἐντόμου καί τά τρώγει.

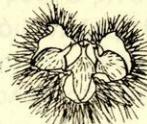
Ἡ βελανιδιά είναι χρήσιμο δέντρο. Τό στερεό, σκληρό καί μεγάλης ἀντοχῆς ξύλο της χρησιμοποιεῖται στήν οἰκοδομική, στήν ἐπιπλοποία καί τή ναυπηγική. Ἀπό τό φλοιό καί τά κύπελλα τῆς βελανιδιᾶς παίρνουμε τήν τανίνη, πού χρησιμοποιεῖται στήν ἐπεξεργασία δερμάτων (βυρσοδεψία) καί στήν κατασκευή μαύρου μελανιοῦ καί χρωμάτων (βαφική). Τά βελανίδια είναι 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 είναι ἡ ὄξιά, ἡ φουντουκιά καί ἡ καστανιά.

Θέματα γιά συζήτηση:

- **Κυπελλοφόρα δέντρα.**
- **Ἡ βελανιδιά στή Μυθολογία.**
- **Ἡ βελανιδιά τοῦ Μαντείου τῆς Δωδώνης.**
- **Δρύινα ἐπιπλα.**



ΚΑΣΤΑΝΙΑ

- **Παρατήρηση καστανιάς.**
- **Ζωγράφισε δι, τι έχεις παρατηρήσει.**
- **"Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.**

"Ένα άλλο φυλλοβόλο κι αιώνιοβιο 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 δόλισιος κορμός τῆς καστανιᾶς γίνεται πολύ χοντρός καί σκεπάζεται ἀπό φλοιό, πού στήν ἀρχή είναι μαλακός. Μέ τόν καιρό σκληραίνει καί γεμίζει αύλακιές. Κατά διαστήματα ἀνανεώνεται, γιατί τήν ἄνοιξη σχηματίζεται κάτω ἀπό τό φλοιό και νούριο στρῶμα ἔύλου.

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

‘Η καστανιά άνθίζει τόν Ιούνιο. Τ’ άνθη είναι δίκλινα. ‘Η έπικονιάση γίνεται κυρίως μέ τόν άνεμο, γιατί τ’ άνθη της δέν προσελκύουν τά έντομα.

‘Ο καρπός τής καστανιάς είναι κλεισμένος σ’ ένα άγκαθωτό στρογγυλό κύπελλο. Τό φθινόπωρο ό ώριμος καρπός πέφτει άπο τό δέντρο κι άνοιγει στά τέσσερα. Κάθε κύπελλο, πού άπο μέσα του είναι χνουδωτό, περιέχει 1-4 σπέρματα, τά κάστανα.

Τά κάστανα εύκολα σκουληκιάζουν άπο έναν κάνθαρο, πού τά τρυπά κι άφηνει μέσα τ’ αύγά του. ‘Απ’ αύτά βγαίνουν οι κάμπιες πού τρώνε τόν καρπό.

‘Η καστανιά πολλαπλασιάζεται μέ σπέρματα. ‘Η νέα καστανιά άργει νά δώσει καρπό. ‘Αρχίζει νά δίνει καρπό μετά άπο είκοσι χρόνια. ‘Υπάρχουν άγριες και ήμερες καστανιές. Οι άγριες καστανιές γίνονται ήμερες μέ μπόλιασμα.

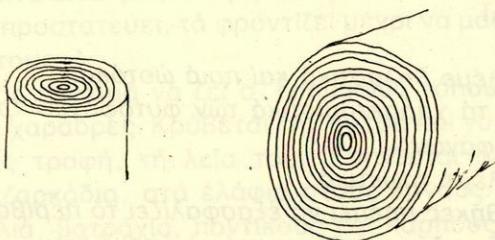
Τό ξύλο τής καστανιάς χρησιμεύει στήν έπιπλοποία καί στή ναυπηγική. ‘Από τό φλοιό τής καστανιάς παίρνουμε τήν τανίνη, πού χρησιμοποιεῖται στή βυρσοδεψία. Τό χώμα πού βρίσκεται στή ρίζα τής καστανιάς, τό καστανόχωμα, τό βάζουμε στίς γλάστρες, γιά νά βοηθήσουμε τήν άνάπτυξη τών φυτών.

Τά κάστανα είναι μιά θρεπτική τροφή. Τρώγονται ώμά, βραστά, ψητά ή γίνονται γλυκίσματα.

Στήν πατρίδα μας δάση μέ καστανιές ύπαρχουν 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 ήλικία τοῦ δέντρου κι οι δακτύλιοι.





ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιά ζῶα λέμε θηλαστικά και ποιά ώοτόκα;
 - Ποιά είναι τά χαρακτηριστικά τῶν φυτοφάγων ζώων και ποιά τῶν σαρκοφάγων;
 - Ποιά ζῶα λέμε τρωκτικά;
 - Ποιές συνθήκες πρέπει νά έχασφαλίζει τό περιβάλλον, γιά νά μπορέσει ένα ζώο νά ζήσει και νά έπιβιώσει;



ΛΥΚΟΣ

- Γνωρίσματα τοῦ λύκου (κεφάλι, σῶμα, τρίχωμα, ἄκρα).
 - Ἄλλες 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 ήμέρα καὶ γυρίζει τή νύχτα ἀναζητώντας τροφή, τή λεία του. Ἐπιτίθεται στά βόδια, στ’ ἄλογα, στά ζαρκάδια, στά ἑλάφια 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, και ρίχνονται στά μαντριά άκόμη και στούς άνθρωπους.

Ο λύκος είναι ζώο βλαβερό, γιατί κάνει πολλές καταστροφές. Ο άνθρωπος τόν κυνηγά μέ δηλα και σκύλους ή τοῦ στήνει παγίδες. Τό μόνο πράγμα πού δ' άνθρωπος παίρνει άπο τό λύκο είναι τό δέρμα του. Μ' αύτό κατασκευάζει χοντρά γάντια και τύμπανα.

"Ενα άλλο έπικινδυνό και βλαβερό ζώο, πού μοιάζει μέ τό λύκο, είναι τό τσακάλι.



Θέματα γιά συζήτηση:

■ **Σύγκριση λύκου-τσακαλιού.**

■ **Λύκος στό μαντρί.**

■ **'Η ιστορία τοῦ «Μόγλη».**

■ **Tί έννοοῦμε και γιατί λέμε:**

«Τρώει σάν λύκος».

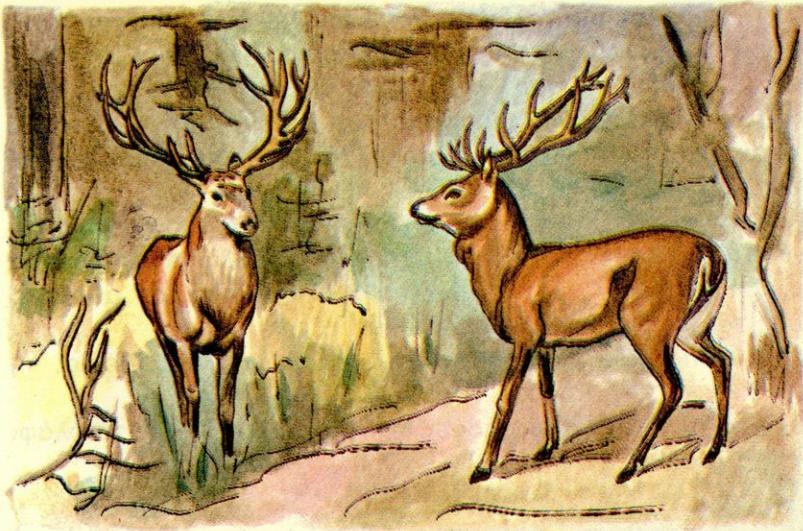
«Πάει μονοκόμματος σάν λύκος».

«Ο λύκος κι ἄν 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 εἶναι οἱ διαφορές μεταξύ ἐλαφιοῦ καὶ ἐλαφίνας;

Τό ἐλάφι εἶναι τ' ὁμορφότερο ζῷο τοῦ δάσους. Εἶναι ἔνα ζῶο μὲν ύπερήφανη κορμοστασιά κι ὥραιο βάδισμα.

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

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

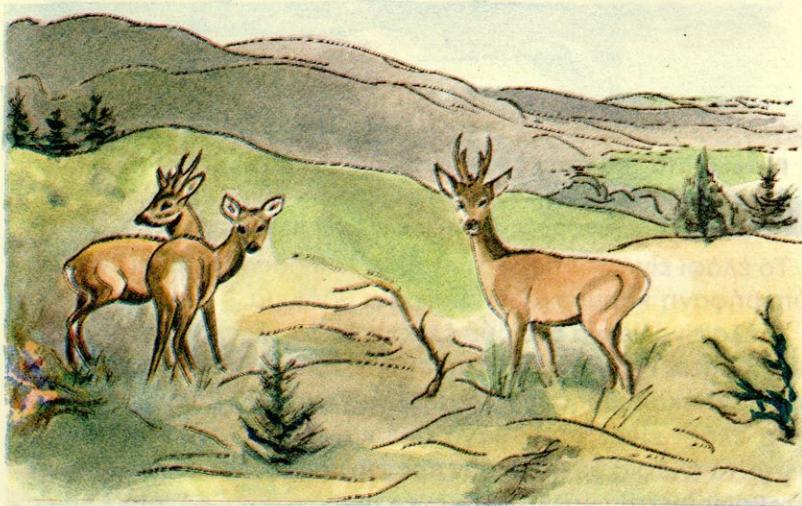
Τά ἐλάφια ἔχουν στό κεφάλι ἔνα ζευγάρι κέρατα. Τῶν ἀρσενικῶν τά κέρατα διακλαδίζονται σάν δεντράκι φυτεμένο. Τά κέρατα τοῦ ἐλαφιοῦ πέφτουν τό φθινόπωτο καὶ ξαναφυτρώνουν τήν ἄνοιξη καινούρια μ' ἔνα κλαδί παραπάνω. "Ετσι ἀπό τά κλαδιά πού ἔχουν τά κέρατα μποροῦμε νά ύπολογίσουμε τήν ἡλικία τους.

Τό έλάφι, παρά τά κέρατα πού ἔχει, δέν ἀντιστέκεται στούς ἔχθρούς του, ἀλλά φεύγει. Τρέχει μέ καταπληκτική ταχύτητα καί πηδᾶ μ' εύκολία θάμνους καί χαμηλά δέντρα. Ἐπίσης οἱ αἰσθήσεις του – δυνατή ὄραση, ὅσφρηση καί ἀκοή – τό βοηθοῦν πολύν ν' ἀποφεύγει τά σαρκοφάγα ζῶα καί τόν ἄνθρωπο πού τό κυνηγοῦν.

‘Ο ἄνθρωπος κυνηγᾶ τά έλάφια. Ἀπό τά κέρατα κατασκευάζει κουτάλια, λαβές μαχαιριών, ὅμπρελῶν κι ἄλλα. Ἀπό τό δέρμα του κατασκευάζει σάκους, βαλίτσες κτλ. Ἐκτός ἀπ' αὐτά, τό κρέας τοῦ έλαφιοῦ εἶναι μιά νόστιμη τροφή.

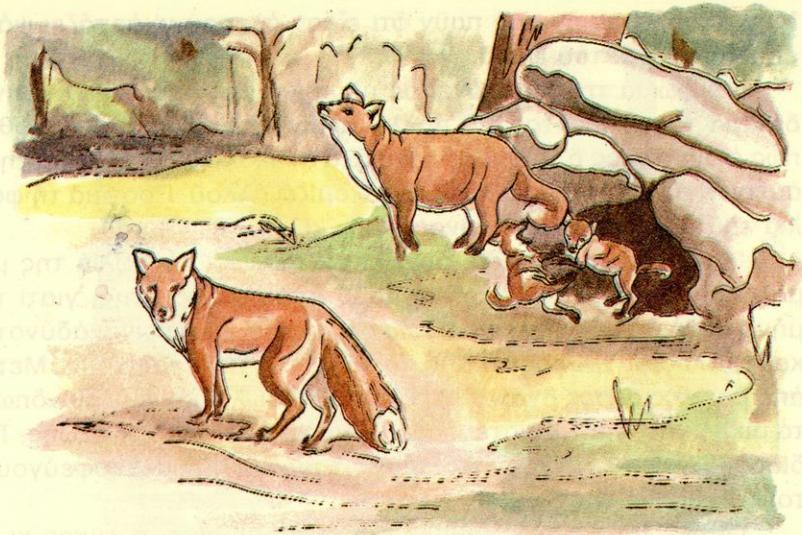
Στήν πατρίδα μας ύπαρχουν λίγα έλάφια στά Πιέρια, τή Χαλκιδική καί στή Ρόδο.

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



Θέματα γιά συζήτηση:

- Οἱ διαφορές μεταξύ έλαφιοῦ καί ζαρκαδιοῦ.
- Τά έλαφοκέρατα.
- Τό κυνήγι τοῦ έλαφιοῦ.
- Θυσίες τῶν ἀρχαίων κι έλάφια.
- Τό ιερό έλάφι τῆς Ἀρτεμῆς.
- Ἡ προστασία τῶν έλαφιῶν στή χώρα μας.



ΑΛΕΠΟΥ

– Γνωρίσματα τῆς ἀλεποῦς.

– "Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

– Ποιές είναι οἱ διαφορές μεταξύ γάτας καὶ ἀλεποῦς;

"Ολοι, μικροί καὶ μεγάλοι, ἔχουμε ἀκουστά γιά τήν πονηριά καὶ τήν ἐξυπνάδα τῆς ἀλεποῦς. "Ισως καὶ νά τήν εἶδαν μερικοί ἀπό σᾶς στό ζωολογικό κήπο, στό χωράφι, στό κοτέτσι ή γούνα στά παλτά.

'Η ἀλεπού είναι ζῶο σαρκοφάγο καὶ θηλαστικό. Τό ἐλαφρύ κι εὐλύγιστο σῶμα της σκεπάζεται ἀπό πυκνό, καστανοκόκκινο τρίχωμα. 'Η ούρα 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 ἀλεπού είναι λαίμαργο ζῶο. Τρώγει πουλιά, νεοσσούς, ποντικούς, σαλιγκάρια, σαῦρες, ἀκρίδες, λαγούς, βατράχια, ἔντομα, ἀκόμη καὶ σκαντζόχοιρους. 'Έκτος ἀπό τούς ὄρνιθωνες ἡ ἀλεπού κάνει ζημιές καὶ στ' ἀμπέλια, γιατί τρώγει τά σταφύλια.

Μήν άπορήσετε ἃν σᾶς ποῦν ὅτι εἶδαν ἀλεπού ν' ἀρπάζει 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 ἢ 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 αύτό 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 πώς νά πιάνουν τήν τροφή τους καί πώς ν' ἀποφεύγουν
τούς ἔχθρούς τους.

Οἱ πιό ἐπικίνδυνοι ἔχθροι τῆς ἀλεποῦς 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 εύκινη-
σία καί τήν ἔξυπνάδα της προσπαθεῖ νά τούς ἀποφεύγει.

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



Θέματα γιά συζήτηση:

- Οἱ μύθοι καί ἡ ἀλεπού.
- Ἡ ἀλεπού στά κοτέτσια.
- Τεχνάσματα τῆς ἀλεποῦς.
- Τό κυνήγι τῆς ἀλεποῦς.



ΣΚΙΟΥΡΟΣ

— Γνωρίσματα τοῦ σκίουρου.

— Άλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Ο σκίουρος (βερβερίτσα) είναι ἔνα ἄλλο 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.

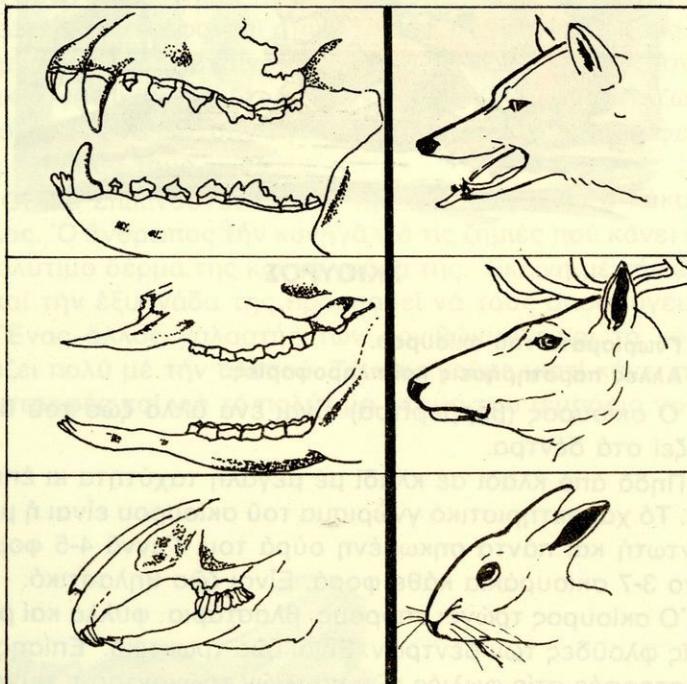
Ο σκίουρος τρώγει σπόρους, βλαστάρια, φύλλα καὶ ροκανίζει τίς φλοῦδες τῶν δέντρων. Είναι ζῶο τρωκτικό. Ἐπίσης κάνει καταστροφές στίς φωλιές τῶν πουλιών τρώγοντας τ' αὐγά τους καὶ τούς νεοσσούς. "Οταν βρίσκει πολλή τροφή, τήν ἀποθηκεύει στά κουφώματα τῶν δέντρων γιά τήν ἐποχή πού ἔχει ἔλλειψη ἀπό τροφές.

Οἱ κυριότεροι ἔχθροί του είναι ὁ σκύλος, ὁ λύκος, τό κουνάβι κι ὁ ἄνθρωπος. Ο ἄνθρωπος, παρ' ὅλο ὅτι τόν λέει «στολίδι τοῦ δάσους», τόν κυνηγᾶ 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:

- Έμπόριο γουναρικών.
- Ποιές διαφορές βρίσκεις στά δόντια τῶν σαρκοφάγων, τῶν φυτοφάγων καὶ τῶν τρωκτικῶν;



ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΟΥΛΙΩΝ

"Όταν βρεις και σαι 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 και μήκος – κεφάλι, σώμα, ράμφος, ούρα, φτερά, πόδια.
3. Χρώμα ή σημάδια – γενικός χρωματισμός. Κορυφή κεφαλιοῦ ή κάτω μέρος τού σώματος.
4. Κινήσεις – πέταγμα άπαλό ή γρήγορο – βάδισμα ή πήδημα, πῶς πιάνεται στό κλαδί.
5. Συνήθειες και φωνή – ζει μόνο, κατά ζεύγη ή είναι κοινωνικό, ήσυχο, δραστήριο ή θορυβώδες, είδος κελαηδήματος.

Ποιά ἀπ' αύτά τά πουλιά άναγνωρίζεις και γιατί;

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





ΑΕΤΟΣ

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

Ο άετός είναι τό μεγαλύτερο καὶ φοβερότερο ἀρπακτικό πουλί. Τή φωλιά του τήν κάνει στά ψηλά κι ἀπόκρημνα βράχια τῶν βουνῶν καὶ κυνηγᾶ τά διάφορα ζῶα στούς κάμπους καὶ τά δάση.

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

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

άετός είναι ό φόβος κι ό τρόμος τῶν ζώων τοῦ ἄγρου καὶ τοῦ δάσους.

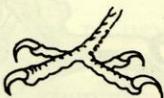
‘Ο ἀνθρωπος θαυμάζει τή δύναμή του, ἀλλά δέν ἀνέχεται τίς καταστροφές του. Τόν κυνηγά ἐπίμονα καὶ μέ κάθε τρόπο. ‘Επίσης καταστρέφει τή φωλιά του, τά αὐγά ἡ τούς νεοσσούς του.

“Αλλα ἀρπακτικά πουλιά είναι τό γεράκι, ό γύπας κι ό κόρακας.



Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΔΡΥΟΚΟΛΑΠΤΗΣ

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

‘Ο δρυοκολάπτης είναι ένα άλλο ώφελιμο πουλί τοῦ δάσους, γιατί καταστρέφει τά βλαβερά ἔντομα καὶ τά σκουλήκια.

Τά φτερά του ἔχουν χρῶμα καστανό ἥ πρασινωπό μέ βοῦλες (κηλίδες) διαφόρων χρωμάτων: ἄσπρες, καφέ, μαύρες, κόκκινες.

Τά χαρακτηριστικά γνωρίσματα τοῦ δρυοκολάπτη είναι ἡ ίκανότητά του στήν ἀναρρίχηση τῶν κορμῶν τῶν δέντρων καὶ ἡ κατασκευή τῆς γλώσσας του μέ τήν ὅποια πιάνει τά ἔντομα καὶ τίς κάμπιες πού βρίσκονται στόν κορμό τοῦ δέντρου. ‘Ο δρυοκολάπτης είναι ἀναρριχητικό κι ἐντομοφάγο πουλί.

Μπορεῖ νά σκαρφαλώνει στά δέντρα, γιατί τά κοντά πόδια του ἔχουν δυό δάχτυλα μπροστά καὶ δυό πίσω μέ γαμψά νύχια. Ἡ οὐρά του πού ἔχει σκληρά φτερά τόν βοηθᾶ στό νά κρατέται καλά στούς κορμούς.

Τό ράμφος τοῦ δρυοκολάπτη, πού είναι μακρύ, ἵσιο καὶ κοφτερό στήν ἄκρη, τόν βοηθᾶ στό σκάψιμο τοῦ ξύλου. Ἡ πολύ μακριά καὶ ψιλή γλώσσα του τόν βοηθᾶ στό νά τραβᾶ τή λεία του ἀπό τό βάθος τῆς τρύπας. Τό χειμώνα, ἐπειδή δέν ύπάρχουν ἔντομα, 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 ἔχουν ἀνάγκη ἀπό τίς περιποιήσεις καὶ φροντίδες τῶν γονιῶν τους.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Ο προστάτης κι εὔεργέτης τῆς βελανιδιᾶς – ὁ δρυοκολάπτης.
- Σύγκριση ποδιῶν δρυοκολάπτη καὶ ἀρπακτικῶν πουλιῶν.

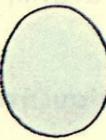
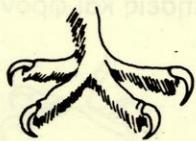
— Ουτό μάνιον αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δό ο
απέκτημα κρίνεται ότι λογικά δεσμόφυλλά δότε τελεστήρες ήταν, φυσικά
ρεύματα που στην αντορά αψιλούμενά δένονται για να στηρίξουν την απόσταση
της κοκκινιάς από την πόλη. Η απόσταση από την πόλη είναι πάνω από δύο
χιλιόμετρα, πάντα για την πόλη να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη
διάσταση. Το μάνιον αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη
την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη
διάσταση. Οι απόσταση από την πόλη είναι πάνω από δύο χιλιόμετρα.



— Μάνιον αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Η απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Οι απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση.

— Κακοί ανθρώποι, μάνιον αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Η απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Οι απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση.

— Νάνια μάνια, μάνιον αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Η απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Οι απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση.



— Ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Η απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση. Οι απόσταση αψιλούμενό αλλά μάνια ιστιάς ερπιθλοκούσα δότε την πόλη την απόσταση από την πόλη για να μην μπορεί να την θέτει σε πόσιμη διάσταση.

ΚΟΥΚΟΥΒΑΓΙΑ

- Γνωρίσματα τής κουκουβάγιας.
- Άλλες παρατηρήσεις και πληροφορίες.

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

‘Η δυνατή ὥραση, ἡ ἀκοή καὶ τό ἐλαφρό πέταγμα βοηθοῦν τήν κουκουβάγια στό νά ξεχωρίζει τό θήραμά της ἀπό μακριά καὶ νά τό πιάνει μ' εύκολία. Μέ τά μακριά καὶ δυνατά νύχια τῶν ποδιῶν κρατᾶ τό ζῶο καὶ τό κομματιάζει μέ τό γαμψό της ράμφος.

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

‘Ἐχθροί τῆς κουκουβάγιας εἶναι τ' ἀρπακτικά πουλιά καὶ τά σαρκοφάγα ζῶα.

‘Η κουκουβάγια εἶναι ζῶο πολύ ὡφέλιμο κι ἄξιο τῆς προστασίας τοῦ ἀνθρώπου, ἀσχετα ἂν δέν εἶναι ὅμορφο καὶ δέν κελαηδεῖ ὠραῖα.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Η φτερωτή γάτα τῶν χωραφιῶν.
- Τό σύμβολο τῆς σοφίας.
- ‘Η ἀπαράδεκτη πρόληψη πώς ἡ κουκουβάγια φέρνει γρουσουζά.
- Τί σου λέει ἡ παροιμία:
«Ἄλλα τά μάτια τοῦ λαγοῦ κι ἄλλα τής κουκουβάγιας»

ΙΝΟΔΗΑ

“Φοινοδό θατ ατραποίδωντ –
αγάποφοράπ-εκεπολτορη γαλα” –



ΑΗΔΟΝΙ

- Γνωρίσματα τοῦ ἀηδονιοῦ.
 - "Άλλες 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 φτερούγες. 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 μερμήγκια, σκουλήκια, κάμπιες, πεταλούδες (ἐντομοφάγα). Ἔτσι τό άηδόνι δέν είναι μόνο ὁ τραγουδιστής τοῦ δάσους ἀλλά καί ὡφέλιμο πουλί, γιατί τρώγει βλαβερά ἔντομα.

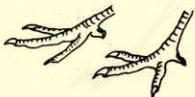
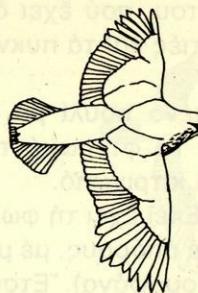
Τό χειμώνα πού δέ βρίσκει τροφή, ταξιδεύει σ' ἄλλες ζεστές χῶρες. Τό άηδόνι είναι ἀποδημητικό πουλί. Τήν ἄνοιξη ξαναγυρίζει. Ἐρχεται πρώτο τό ἀρσενικό, βρίσκει καί τακτοποιεῖ τή φωλιά κι ἀργότερα ἔρχεται τό θηλυκό, πού γεννᾷ καί κλωσσᾶ τά πρασινωπά αύγά της.

Τό άηδόνι ἀγαπᾶ τήν ἐλευθερία του καί πεθαίνει ὅταν αἰχμαλωτιστεῖ.

"Ἄλλοι τραγουδιστές τοῦ δάσους είναι τό κοτσύφι καί ὁ κοῦκος.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Ωδικά πουλιά.
- Η συναυλία τοῦ δάσους.



ΠΕΡΔΙΚΑ

- Γνωρίσματα τής 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 καὶ είναι πιό μεγάλη ἀπ' αύτό. Τά πόδια της είναι κοντά καὶ δυνατά. Οἱ φτεροῦγες της, ἀνάλογα μέ τό σῶμα της, είναι μικρές καὶ δυνατές.

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

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

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

Οἱ 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 ὁμορφιά τους.

Θέματα γιά συζήτηση:

- *T’ αύγά τῆς πέρδικας (περδικαύγουλα).*
- *Ἡ πέρδικα στά δημοτικά τραγούδια.*
- *Τό κυνήγι τῆς πέρδικας.*
- *Πῶς τά ζῶα ξεφεύγουν ἀπό τούς ἐχθρούς τους;*
- *Πῶς τά ζῶα προστατεύουν τόν ἑαυτό τους;*

3. Νικτόπουλα
4. Κροκόπιδα
Λαζαρίδη
τρού
5. Τοπικό τραγούδι
τραβίσια
6. Γαλαζανικά
χειμωνιά
νίσι τα
7. Τραγούδι
του Βασιλείου
8. Την κατά-
το νοσού
9. Μονότονο
λανθράν
καστανιά



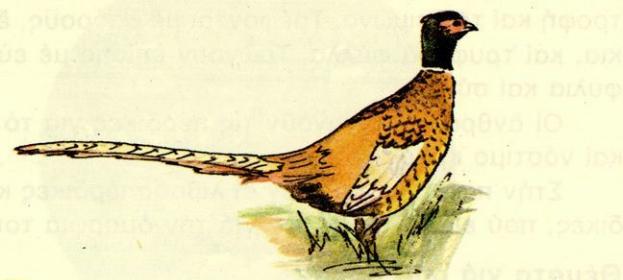
ΑΛΛΑ ΠΟΥΛΙΑ ΤΟΥ ΚΥΝΗΓΙΟΥ

A detailed illustration of a sandpiper bird, likely a common snipe, standing in a wetland environment. The bird has long legs, a long beak, and mottled brown and tan plumage. It is positioned in the center of the frame, surrounded by green reeds and small plants.



ΜΠΕΚΑΤΣΑ

A detailed illustration of a pheasant standing on a patch of green grass. The bird is shown from the side, facing right, with its long, deeply forked tail fanned out. Its plumage is richly colored with metallic greens, blues, and golds on the head and neck, transitioning to earthy browns and yellows on the body and wings. The background is a soft-focus landscape.



ΦΑΣΙΑΝΟΣ



OPTYKI

Παρατήρηση πουλιών.

Πότε ἀπαγορεύεται τό κυνήγι τῶν πουλιών καί νιατί:

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

κωνοφόρο
κυπελλοφόρο
δεντρόβιο ζώο
νυκτόβιο πουλί

κουκουνάρι
βελανίδι
έπωαση
νεοσσοί

ρετσίνι
τανίνη

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Άπο πού παίρνουμε τό ρετσίνι καί σέ τί χρησιμεύει;
2. Ποιά δέντρα λέγονται κωνοφόρα καί γιατί;
3. Πού φυτρώνει ό πλάτανος καί γιατί;
4. Σε τί χρησιμοποιείται τό ξύλο τής ρελανίδιας;
5. Γιατί ό ανθρωπος κυνηγά τό λύκο καί τήν άλεπού;
6. Πώς άποφεύγει τούς έχθρους του τό έλαφι;
7. Ποιά δέρματα ζώων χρησιμοποιούνται γιά τήν κατασκευή γουναρκών;
8. Γιατί ό δρυοκολάπτης είναι ώφελιμο πουλί;
9. Γιατί ή κουκουβάγια είναι ώφελιμο πουλί γιά τόν ανθρωπο;
10. Γιατί τό άηδόνι είναι άποδημητικό πουλί καί ή πέρδικα δέν είναι;

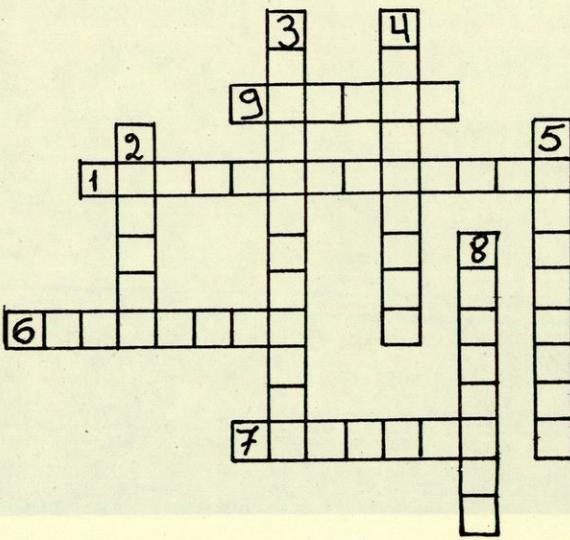
ΑΚΡΟΣΤΙΧΙΔΑ

Τ' άρχικά τών λέξεων είναι ή όνομασία ένός άρπακτικού πουλιού.

1. Χαλαστής τών κοτεισιών — — — — —
2. Τρέχει όταν αισθανθεί έχθρο — — — —
3. Μοιάζει με τό λύκο — — — — —
4. Δέντρο σάν τήν καστανιά ή τή βελανίδια — — — —
5. Τό λέμε «στολίδι τοῦ δάσους» — — — — —

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

1. Άναρριχητικό, έν- τομοφάγο πουλί.
2. Είναι πνεύμονας τής γής μας.
3. Νυκτόβιο πουλί
4. Καρπός κυπελ- λοφόρου δέν- τρου.
5. Τρωκτικό καί δεν- τρόβιο.
6. Τά πουλάει τό χειμώνα στίς γω- νιές τών δρόμων.
7. Τραγουδισ.ής τοῦ δάσους.
8. Τήν κυνηγοῦν γιά τό νόστιμο κρέας.
9. Μοιάζει με τή βε- λανίδια καί τήν καστανιά.



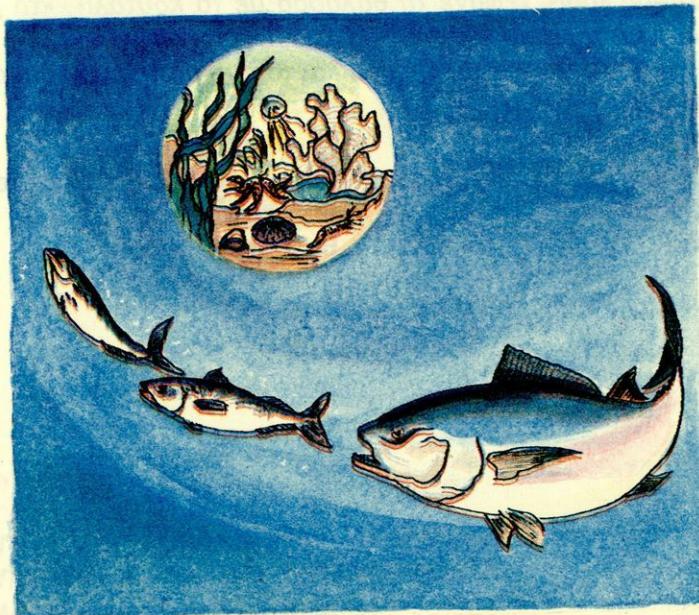
ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ

ΘΑΛΑΣΣΑ

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

Θάλασσα, δέν είναι μόνο τό άλμυρό νερό πού σκεπάζει τήν ἐπιφάνεια τῆς Γῆς καί τά κύματα πού κινοῦνται ἀδιάκοπα πότε ρυθμικά καί πότε φουρτουνιασμένα. Είναι ἔνας ὀλόκληρος κόσμος. Στούς βυθούς της πού είναι κοιλάδες, βουνά, βράχια, ἀμμουδιές, πεδιάδες, ὅπως καί στήν ξηρά, ὑπάρχουν φυτά καί ζῶα διάφορων ειδῶν, 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 ψαριών, τό πλαγκτόν.



· Πάς πολλαπλασιάζονται τα φύκια,

· Πάς φαρδύονται τά ψάρια;

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

Ἡ σπουδαιότητα τῶν φυκιῶν στή θάλασσα είναι τόσο μεγάλη, δοσ είναι τά φυτά τῆς ξηρᾶς γιά τή ζωή τῶν ζώων καί τῶν ἀνθρώπων. Τά φύκια πλουτίζουν τή θάλασσα μέ δέξιγόνο καί είναι παραγωγοί τροφῶν.

Πολλές είναι οι ὡφέλειες τῆς θάλασσας γιά τόν ἄνθρωπο. Διευκολύνει τή συγκοινωνία καί τό ἐμπόριο. Ψαρεύουμε τά ψάρια, παίρνουμε τό ἀλάτι, τά σφουγγάρια, τά ὅστρακα.

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

Θέματα γιά συζήτηση:

Ἄλιευτικός στόλος – Ἐρασιτέχνες ψαράδες.

Σημασία τῶν φράσεων «τά ἔκανε θάλασσα», «ἔχει θάλασσα», «θάλασσα λάδι», «ἔφαγε τή θάλασσα μέ τό κουτάλι», «τό μεγάλο ψάρι τρώγει τό μικρό».

Ἡ θάλασσα ἐπηρεάζει τό κλίμα καί τό χαρακτήρα τοῦ ἀνθρώπου.

Θαλάσσια μπάνια.

Νά ἔξηγήσεις τίς παρακάτω λέξεις καί νά βρεῖς τίς σχέσεις:

θαλασσοπόρος	ναυτιλία	θαλάσσιο κλίμα
ψαράς	ἀλιεία	θαλάσσιος δρόμος

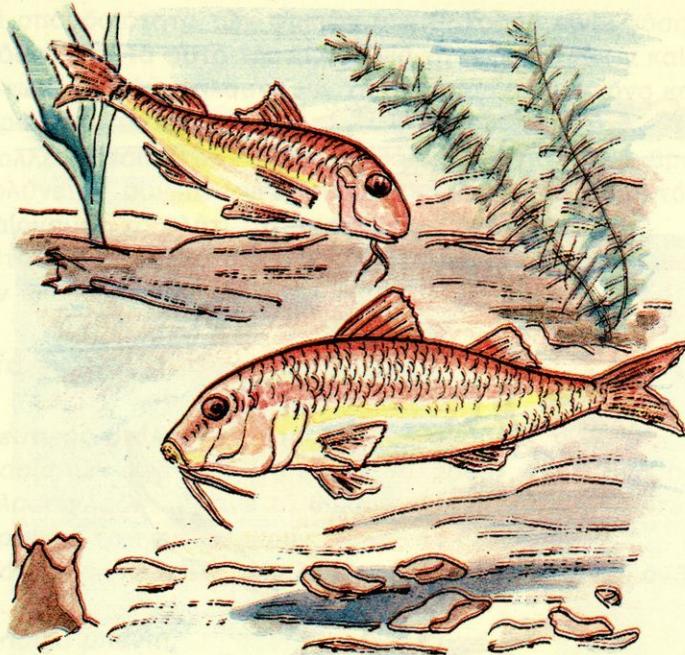


· Τι είναι τα γνωρίσματα των ψαριών;
· Ποιός είναι ο κύκλος ζωής των ψαριών;
· Μέ τι τρέφονται τά ψάρια;
· Πώς πολλαπλασιάζονται τά ψάρια;
· Πώς φαρεύονται τά ψάρια;

ΘΥΜΑΣΑΙ

- Ποιά είναι τά γνωρίσματα τών ψαριών;
- Ποιός είναι ο κύκλος ζωής τών ψαριών;
- Μέ τι τρέφονται τά ψάρια;
- Πώς πολλαπλασιάζονται τά ψάρια;
- Πώς φαρεύονται τά ψάρια;

Τό φύκια είναι το κυπαρισσιο και ή τροφή των ψαριών και των
δλλών μικροδυντηρών της Βόρειας.



ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΙ

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

Τό μπαρμπούνι, δ μουστάκιας ὅπως συνηθίζουν νά τό λένε σέ πολλά μέρη οι ψαράδες, είναι ἔνα νοστιμότατο κι ἐκλεκτό ψάρι. Ἄνήκει 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 τῆς οὐρᾶς του ἔχει μεγάλο κόψιμο, κατά τέτοιο τρόπο πού νά νομίζει κανείς ὅτι είναι διπλό. Στό κάτω

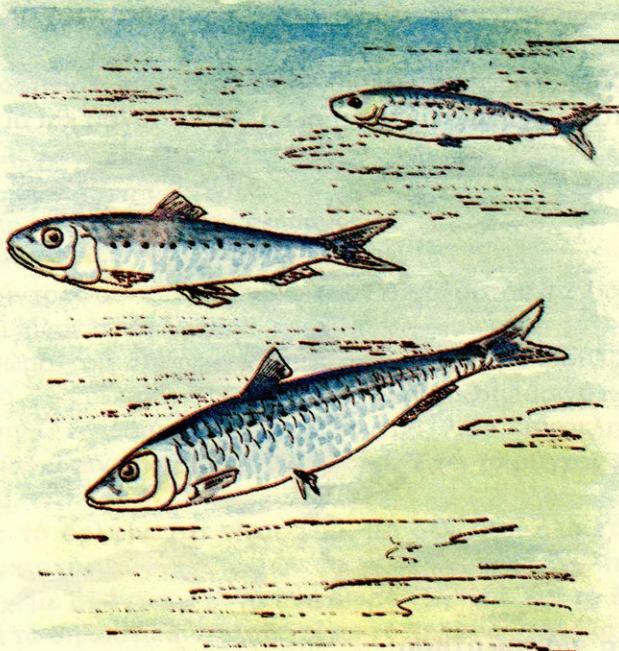
χείλος ἔχει δύο μικρά κοκολάκια, σάν γένια, πού τοῦ χρησιμεύουν σάν ὅργανα ἀφῆς.

Ζεῖ κοπαδιαστά κοντά στό βυθό. Ἐκεῖ κινεῖται κι ἐκεῖ βρίσκει τήν τροφή του. Μέ τά γένια σκαλίζει τό βυθό, βρίσκει καί τρώγει τρυφερά χορταράκια, σκουλήκια καί διάφορους ἄλλους μικροοργανισμούς 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.

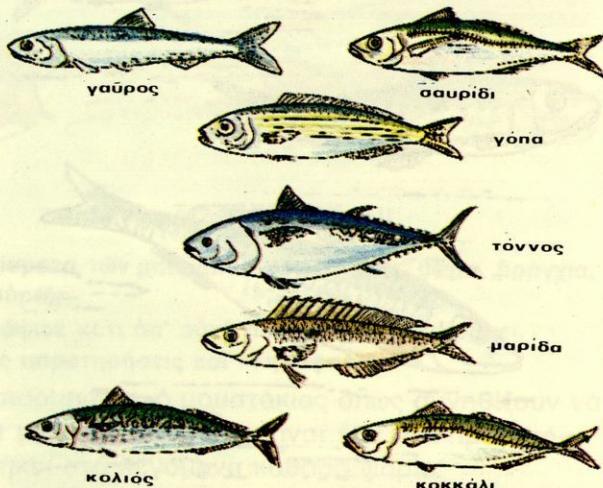
Ἡ σαρδέλα εἶναι μικρό ψάρι. Τό σῶμα του εἶναι μακρουλό καί τελειώνει σέ μυτερό ρύγχος. Σκεπάζεται ἀπό διαφανή, γυαλιστερά λέπια, πού ἔχουν χρῶμα ἀσημί πρός τό γαλάζιο. Τά πτερυγιά του εἶναι μικρά καί μαλακά.

Ἡ σαρδέλα ζεῖ σ' ὅλες τίς θάλασσες μακριά ἀπό τήν παραλία. Γεννᾶ τ' αύγα της στήν ἀνοικτή θάλασσα. Κινεῖται στήν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας καί κατεβαίνει σ' ἀρκετό βάθος, ὅταν ἔχει τρικυμία, ὑπερβολικό κρύο ἢ ζέστη.

Οἱ σαρδέλες τρέφονται κυρίως ἀπό μικροσκοπικά ζωύφια καί θαλάσσια φυτά.

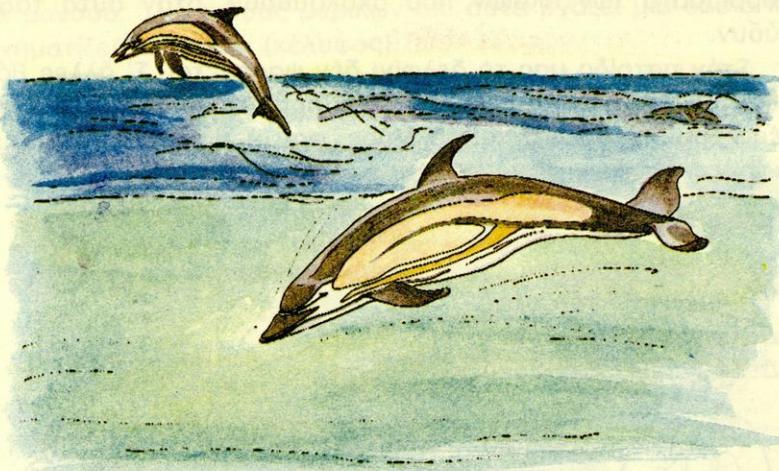
Ἡ σαρδέλα τρώγεται φρέσκια καί παστή, τοῦ βαρελιοῦ ἢ τοῦ κουτιοῦ.

Ἄλλα ἀφρόψφαρα τῶν θαλασσῶν μας εἶναι οἱ γαῦροι, τά σαυρίδια, τά κοκκάλια, οἱ γόπες, οἱ κολιοί, οἱ τόνοι, καί οἱ μαρίδες.



Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΔΕΛΦΙΝΙ

- Γνωρίσματα τοῦ δελφινιοῦ.
- "Αλλες 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, λεῖο καὶ σκληρό. Τό στόμα τοῦ δελφινιοῦ εἶναι πολύ μεγάλο. "Ἔχει τό ρύγχος μυτερό καὶ μακρύ.

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

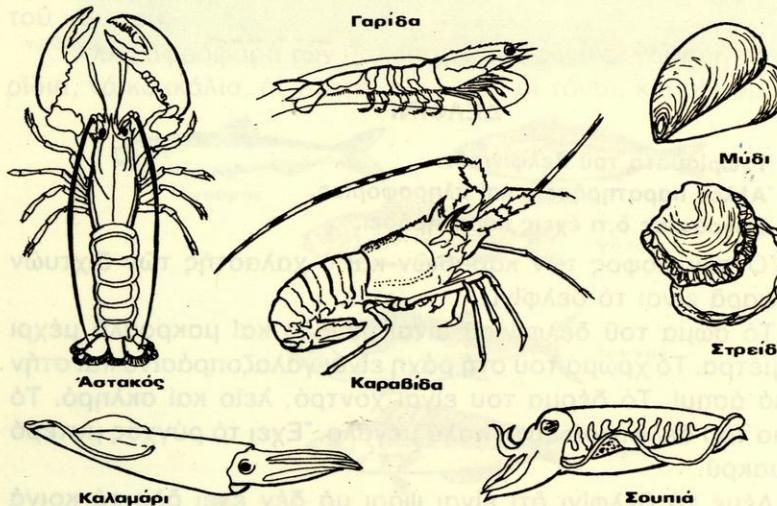
Τά δελφίνια ζοῦν κοπαδιαστά, περίπου 5-10 δελφίνια. Εἶναι κοινωνικά ζῶα. Συνήθως ταξιδεύουν ζευγάρια, κολυμποῦν μέ καταπληκτική ταχύτητα, καὶ βγάζουν τό κεφάλι ἔξω γιά ν' ἀναπνεύσουν.

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 Δελφινιῶν».



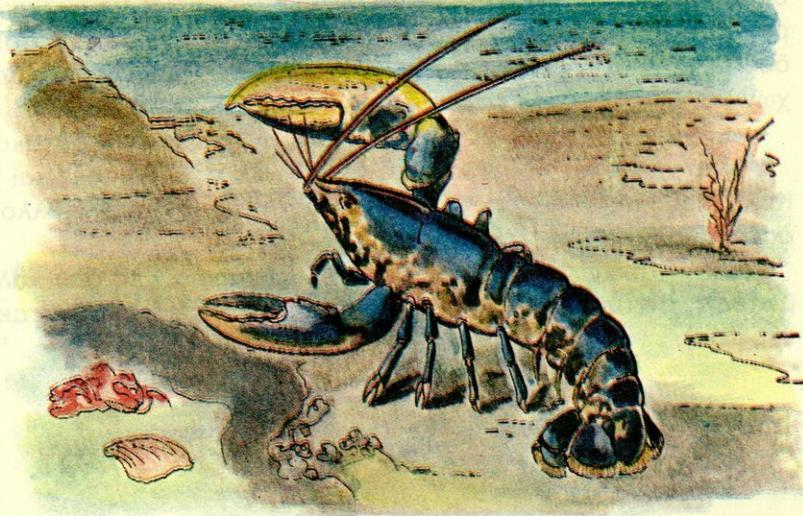
ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ

Μέσα στή θάλασσα ζοῦν, ἐκτός ἀπό τά ψάρια, καί ἀσπόνδυλοι ὄργανισμοί. Τό σῶμα τους είναι μαλακό καί χωρίς σκελετό. "Ἄλλα ἀπ' αὐτά 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' ἔνα σάκο, τό μανδύα. Ὁ μανδύας μερικῶν ἀπ' αὐτά βγάζει μιά ούσια καὶ σχηματίζει τό κοχύλι (κέλυφος).

"Αλλα 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).
- "Αλλες παρατηρήσεις καὶ πληροφορίες.

Στίς ἀκτές καὶ τίς θάλασσες τῆς πατρίδας μας ζοῦν καβούρια, γαρίδες, καραβίδες καὶ ἀστακοί. Λέγονται ὀστρακόδερμα, γιατί τό μαλακό σῶμα τους περιβάλλεται ἀπό σκληρό ὀστρακό.

'Ο ἀστακός, κρυμμένος μέσα στ' ὀστρακό του, προφυλάγεται ἀπό τούς ἔχθρούς του. Τό σῶμα του χωρίζεται σέ κεφαλοθώρακα καὶ κοιλιά. Στό κεφάλι του ἔχει δύο μάτια πεταχτά καὶ δύο ζευγάρια κεραῖες. Ἀπό τό θώρακά του βγαίνουν 6 ζευγάρια πόδια. Τό πρώτο 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.

"Όταν θέλει ν' ἀποφύγει τούς ἔχθρούς του, τά μεγάλα ψάρια, φέρνει τήν κοιλιά του κάτω ἀπ' τό θώρακα, χτυπά τό νερό καί φεύγει ὅλοταχῶς πρός τά πίσω. Παρ' ὅλη τήν ἄρματωσιά του, εἶναι πολύ φοβιτσιάρικο ζῶο. Περισσότερο ἀπ' ὅλα φοβάται τό χταπόδι.

Γεννᾶ πολλά αύγά, πού τά κολλᾶ πάνω στά πόδια του. "Όταν σκάσουν τ' αύγά, οἱ μικροί ἀστακοί μένουν ἐκεῖ, ώσπου νά σκληρύνει τό ὅστρακό τους. Τό ὅστρακό τους τό ἀλλάζουν οἱ ἀστακοί ὅσο μεγαλώνουν. Τότε μένουν κρυμμένοι στίς τρύπες τῶν βράχων καί μόνο τή νύχτα ἀναζητοῦν τροφή.

Εἶναι περιζήτητη, ἔξαιρετη κι εὐγευστη 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 ἡ δίχτυα, ἐκτρέφονται ἀστακοί καί καραβίδες (ἀστακοτροφεῖα).



Θέματα γιά συζήτηση:

- Τά ἀστακοτροφεῖα.
- Ψάρεμα ἀστακοῦ (εἰδικά δίχτυα).
- Σημασία τῆς φράσης «ἄρματωμένος σάν ἀστακός».
- Οι γαρίδες – Οι καραβίδες.



ΧΤΑΠΟΔΙ

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

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

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

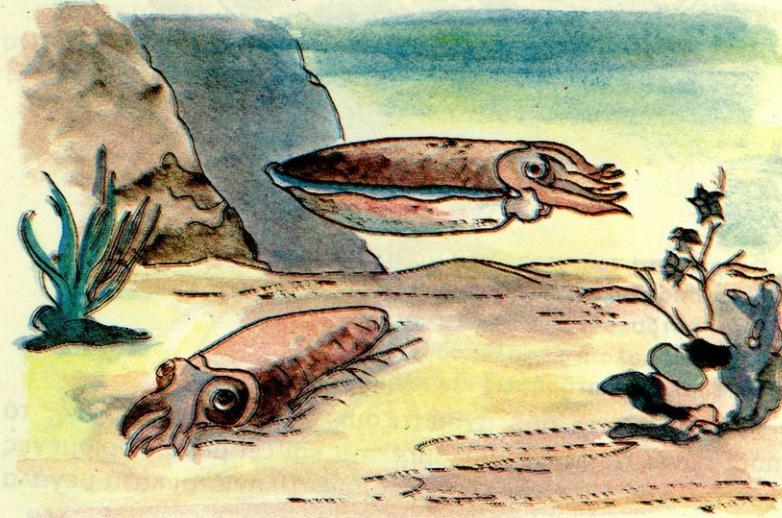
Στά πλοκάμια του ἔχει προεξοχές σάν βεντοῦζες. Αὔτες βοηθοῦν τό χταπόδι στό πιάσιμο τῶν καβουριών, γαρίδων, ἀστακῶν κι ἄλλων θαλασσινῶν πού εἶναι ἡ τροφή του.

Τό χταπόδι χρησιμοποιεῖ τά πλοκάμια γιά νά κινηθεί στό βυθό τής θάλασσας. "Οταν ὅμως δέν είναι στόν πυθμένα έξακοντίζει μέ δύρμή νερό πρός τά μπρός κι ἔτσι τό χταπόδι κινεῖται πρός τά πίσω. Γιά ν' ἀποφύγει τούς ἐχθρούς του, πού είναι ό ἀνθρωπος καί τά μεγάλα ψάρια, θολώνει τά νερά μ' ἔνα ύγρο πού είναι σάν τό μελάνι.

Τό χταπόδι φαρεύεται γιά τό κρέας του, πού τρώγεται νωπό ή ἀποξεραμένο. Γιά νά γίνει μαλακό κι εύκολο χώνευτο, είναι ἀνάγκη νά χτυπηθεί πολλές φορές καί νά τριφτεί 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 κεφαλόποδο ή ἀκέφαλο;**
- **Διάφορες πληροφορίες καί παρατηρήσεις.**

Ή σουπιά είναι ένα περίεργο θαλασσινό ζω. "Όλο της τό σώμα βρίσκεται σ' ένα σάκο, τό μανδύα. 'Απ' αύτόν βγαίνει τό κεφάλι μέ δύο μεγάλα μάτια και τ' αυτιά πού είναι σάν σακουλάκια. Γύρω άπό 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 και τό καταπίνει άμαστο. Καταφέρνει κι έξαπατά τά θύματά της και τούς έχθρούς μέ τό χρώμα της πού μπορεῖ καί τό προσαρμόζει μέ τό περιβάλλον. Σέ περίπτωση μεγάλου κινδύνου τρέπεται σέ φυγή άφηνοντας ένα μαῦρο ύγρο, τό μελάνι.

Ή σουπιά γεννά τήν άνοιξη τ' αύγα της πάνω στά φυτά τού βυθοῦ.

Ή σουπιά είναι πολύ χρήσιμο ζω. Τρώγουμε τό κρέας της και παίρνουμε τό μελάνι της και τ' ὅστρακο πού ύπάρχει στό μανδύα της. 'Από τό μελάνι κάνουμε χρώμα γιά τή ζωγραφική κι άπό τό ὅστρακο πτηνοτροφική τροφή καί μιά ούσια γιά τό γυάλισμα τῶν μετάλλων.

Θέματα γιά συζήτηση:

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



ΜΥΔΙ

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

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

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

Τό μύδι είναι ώτοκο. Τ' αὐγά 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 δστρακά τους.

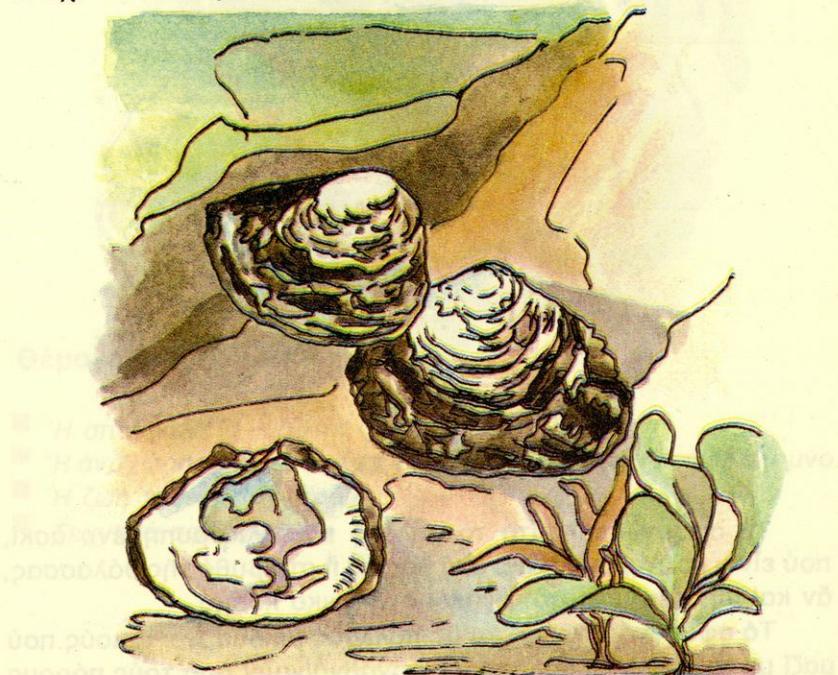
Πρέπει ὅμως νά προσέχουμε ὅταν τά τρῶμε τά θαλασσινά.

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

Τό στρείδι είναι ἔνα ἄλλο ζῶο τῶν θαλασσῶν. Ἡ ζωὴ του μοιάζει μὲ τοῦ μυδιοῦ. Ἐπειδή τά στρείδια είναι καὶ αύτά νόστιμη τροφή, ἐκτρέφονται σ' ὀστρεοτροφεῖα.

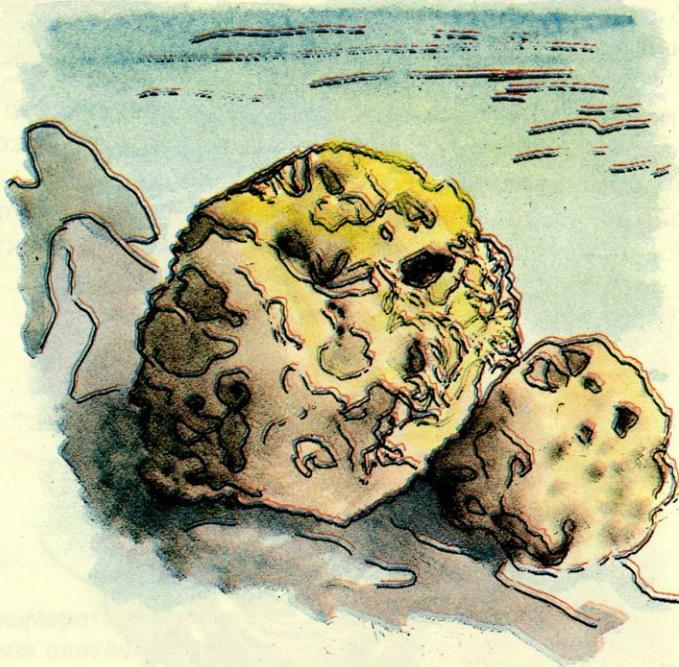
'Εκτός ἀπ' τό γνωστό ὀρεκτικό στρείδι ὑπάρχει κι ἔνα μαργαριτοφόρο στρείδι πού ζεῖ στά παράλια τοῦ Ἰνδικοῦ Ὡκεανοῦ, τῆς Αὐστραλίας καὶ τοῦ Μεξικοῦ.

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



Θέματα γιά συζήτηση:

- Ψάρεμα μυδιῶν.
- Τά ὀστρεοτροφεῖα.
- Τό ψάρεμα τῶν μαργαριτοφόρων στρειδιῶν.
- 'Ο ποντικός καὶ τό μύδι.



ΣΦΟΥΓΓΑΡΙ

Τό σφουγγάρι, αύτό τό μαλακό καί χιλιοτρυπημένο άσκι, πού είναι κολλημένο πάνω στά βράχια ἢ στό βυθό τῆς θάλασσας, ἂν καί μοιάζει μέ φυτό, ἀνήκει στό ζωικό κόσμο.

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

Τό σφουγγάρι πολλωπλασιάζεται μέ αύγα. Ἀπό τ' αύγά βγαίνει ἔνα σκουλήκι πολύ μικρό. Αύτό κολυμπά μέ τή βοήθεια τῶν μικρῶν καί λεπτῶν κλωστῶν πού ἔχει τό σῶμα του. Στερεώνεται κάπου καί τότε ἀρχίζει νά ιδρύει τήν ἀποικία του.

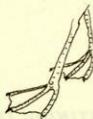
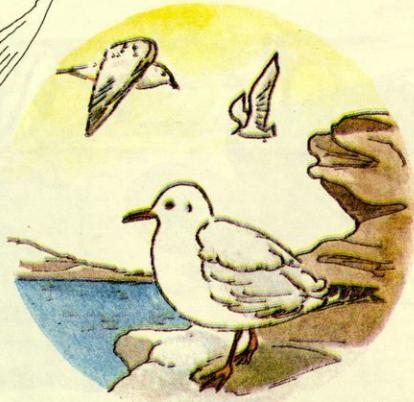
Οι δύτες ή βουτηχτές, γιά νά μαζέψουν τό σφουγγάρι, προσπαθοῦν νά βροῦν αύτές τίς άποικιες. Γνωστή είναι ή έπιδεξιότητα τών Έλλήνων σφουγγαράδων, πού ζοῦν κι άσχολούνται μ' αύτή τήν έπικινδυνή έργασία τοῦ δύτη.

Τό σφουγγάρι έχει δυνατότητες άπορροφητικές. Χρησιμοποιείται στήν καθαριότητα, στόν καλλωπισμό, σέ διάφορες οικιακές άνάγκες καί τή φαρμακευτική.



Θέματα γιά συζήτηση:

- 'Η σπογγαλεία – Δύτες – Βουτηχτές.
- 'Η άναχώρηση καί ή ἄφιξη τών σπογγαλειευτικῶν στήν Κάλυμνο.
- 'Η ζωή τοῦ σφουγγαρᾶ.
- Τεχνητά σφουγγάρια.



Τό σεωμένα, αύτό το μπλοκ «κριθαράρισσες-θερυάδοι»,
που είναι κολλημένο πάνω στα ήραχτα ή στο βύθο της θαλάσσης,
δύνεται να φυτεύεται σε όλη τη γη.

ΓΛΑΡΟΣ

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

Βρίσκουμε γλάρους στίς άκτές, στίς άκρογιαλιές, στά λιμάνια, στούς ψαρότοπους. Οι γλάροι είναι καί οι σύντροφοι τῶν καραβιών, ὅταν ταξιδεύουν. Πετοῦν γύρω καί ἀκολουθοῦν τή διαδρομή τους.

‘Ο κοινός γλάρος μπορεί νά φτάσει τά έξηντα έκατοστά μῆκος. Είναι ἄσπρος, ἐκτός ἀπό τή ράχη πού είναι γκρίζα και τίς φτερούγες πού είναι στίς ἄκρες μαύρες. Τά πόδια του είναι ψηλά και τά δάχτυλα ένώνονται, ἐκτός ἀπό ἓνα πού στρέφεται πρός τά πίσω.

Οι γλάροι γεννοῦν 2-3 καφετιά, πιτσιλωτά αύγα. Αύτά τά κλωσοῦν σέ ἀπόκρημνους βράχους συγκεντρωμένοι σέ ἀποικίες μαζί μέ ἄλλα θαλασσοπούλια. Τά μικρά διατρέχουν πολλούς κινδύνους ἀπό τά γεράκια και τούς ἴδιους τούς γλάρους. ‘Αν καταφέρουν και ἐπιβιώσουν τόν πρῶτο χρόνο, μποροῦν νά ζήσουν μέχρι 25 χρόνια. Τά μικρά γλαράκια χρειάζονται τρία χρόνια περίπου, γιά νά φτάσουν τήν πλήρη ἀνάπτυξή τους.

Οι γλάροι τρώνε κυρίως ψάρια ἄλλα και ψοφίμια και σκουπίδια ἀπ’ τή θάλασσα.

‘Εκτός ἀπ’ τό γλάρο πού ξέρουμε, ύπαρχουν πολλά ἄλλα εἴδη.

Θέματα γιά συζήτηση:

- ‘Ο γλάρος και τά μύδια.
- Τό πέταγμα τοῦ γλάρου.
- Γλάροι στά λιμάνια.

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

A. ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

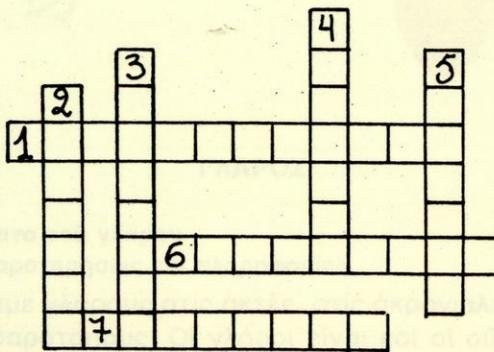
- | | | |
|---------------|---------|---------------|
| δοστρακόδερμα | κέλυφος | όστρεοτροφεία |
| μαλάκια | θόλος | ίχθυοτροφεία |
| άκεφαλα | δαγκάνα | σποιγαλιεία. |
| κεφαλόποδα | | άστακοτροφεία |

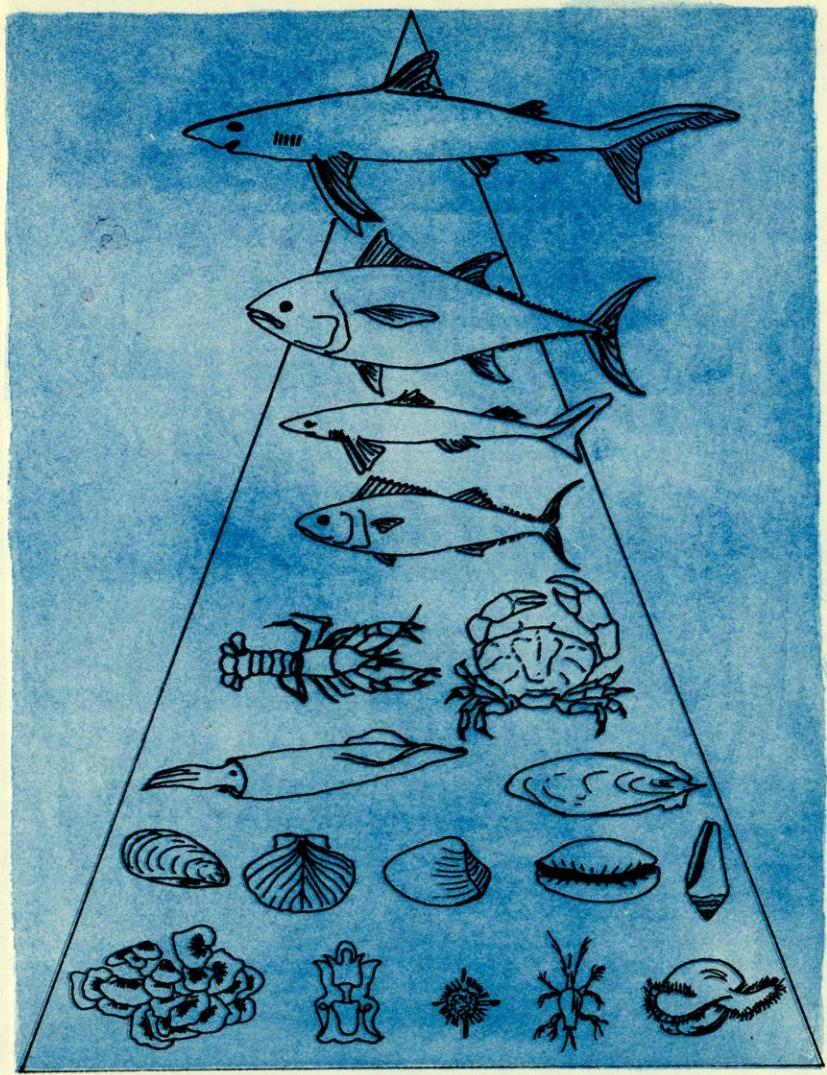
B. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Ποιά ψάρια λέγονται άφρόψαρα;
2. Πότε τά θαλασσινά είναι δηλητηριώδη;
3. Γιατί ό τρόπος ψαρέματος μέ δυναμίτιδα είναι καταστρεπτικός;
4. Γιατί πουλούνται καταψυγμένα ψάρια;
5. Γιατί τό δελφίνι δέν είναι ψάρι;
6. Πώς προστατεύεται ό πολλαπλασιασμός τῶν ψαριών;
7. Πώς ζει καί τρέφεται μιά άποικια σφουγγαριών;
8. Τί είναι τό πλαγκτόν καί ποιός ό ρόλος του;
9. Ποιά είναι ή σημασία τής θάλασσας γιά μᾶς;

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ

1. Καθαρό ψάρι.
2. Άφρόψαρο.
3. Τά έκανε...
4. Άφήνει μαύρο μελάνι.
5. καί 6. Συγγενεῖς τῶν άστακών.
7. Άρματωμένος σάν...





Tí σοῦ λέει ἡ παραπάνω εἰκόνα;

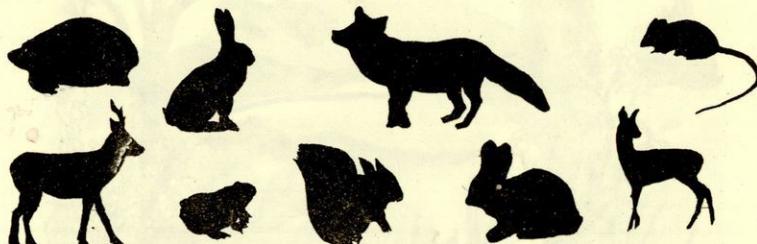
- "Εχει σχέση με τή διατροφή τῶν ζώων τῆς θάλασσας;
- "Εχει σχέση με τήν έπιβίωση τῶν ζώων τῆς θάλασσας;
- "Εχει σχέση με τήν ισορροπία τῆς φύσης;

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΣΟΥ



ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

Ποιά ζῶα ἀναγνωρίζεις;
Ποῦ ζοῦν αὐτά τά ζῶα;



Ποιά πουλιά ἀναγνωρίζεις;
Ποιά ἀπ' αὐτά εἶναι ἐνδημικά καὶ ποιά ἀποδημητικά;



Ποιά φύλλα προέρχονται ἀπό ἀεθαλή δέντρα καὶ ποιά ἀπό φυλοβόλα;



Ποιούς καρπούς ἀναγνωρίζεις;
Ποιοί καρποί προέρχονται ἀπό ποώδη φυτά καὶ ποιοί ἀπό δέντρα;

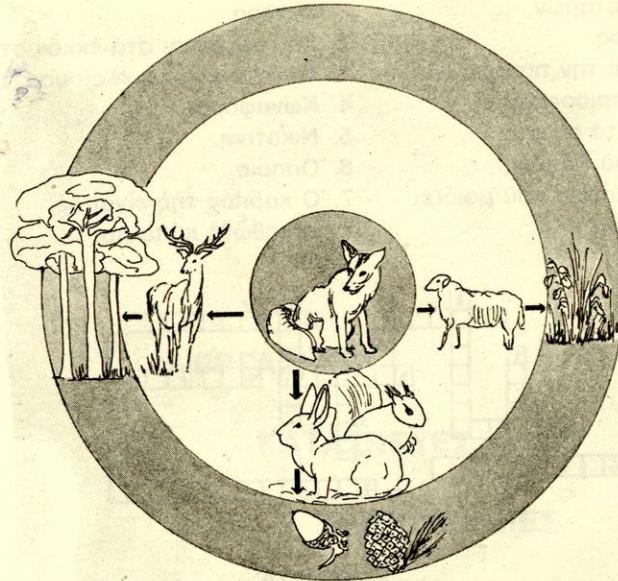




Τί συμβαίνει στά φυτά τήν ἄνοιξη;
Τί κάνουν τά ζῶα τήν ἄνοιξη;



Τί συμβαίνει στά φυτά τό καλοκαίρι;
Τί κάνουν τά ζῶα τό καλοκαίρι;



Τί σου λέει ή παραπάνω είκόνα;

- Ποιοί είναι οι παραγωγοί τροφῶν καί ποιοί οι καταναλωτές;
- Τί θά συμβεί αν σ' αύτό τόν κύκλο έξαφανιστεῖ κάτι;
- Πώς κρατιέται ή ισορροπία τής φύσης;

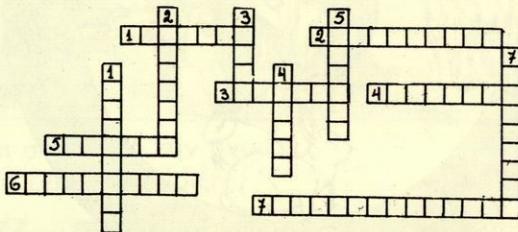
ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΑ

ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Άγαπά τίς δύναται τών βάλτων και τῶν ποταμῶν.
2. Άραβόσιτος.
3. Μοιάζει μέ την παπαρούνα.
4. Είναι εσπεριδοειδή.
5. Βγαίνουν τά στάχυα.
6. Δέντρο τοῦ δάσους.
7. Αγριολούλουδο πού μοιάζει μέ χαμομήλι.

ΚΑΘΕΤΑ

1. Πολυτραγούδημένο αἰωνόβιο οεντρό.
2. Μεταφέρεται στά έκκοκιστήρια
3. Γνωστή είναι ή κλαίουσα.
4. Κωνοφόρο.
5. Νικοτίνη.
6. "Οσπριο.
7. Ό Καρπός της είναι σέ άγκαθωτό κύπελλο.

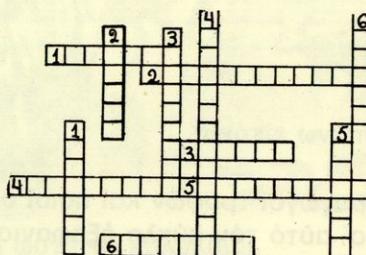


ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

1. Θαλασσοπούλι.
2. Ή φτερωτή γατά τῶν χωραφιῶν.
3. "Άγριο σαρκοφάγο ζώο.
4. Βοηθοῦν στήν έπικονίαση.
5. Τό λελέκι.
6. Τίς διακρίνει ή έργατικότητα.

ΚΑΘΕΤΑ

1. Κλεισμένο τό σώμα σέ δστρακο.
2. Άρπακτικό πουλί.
3. Βερβερίτσα.
4. Προστάτης τῆς βελανιδιᾶς.
5. Κελαηδεῖ στό δάσος.
6. Ιερό ζώο τῆς "Αρτεμῆς.



ΣΥΛΛΟΓΗ ΦΥΛΛΩΝ



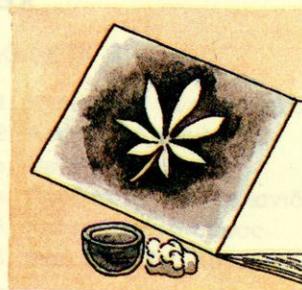
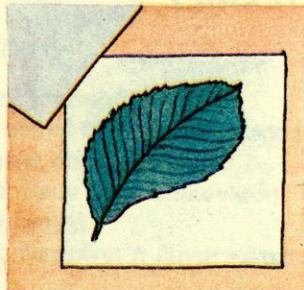
Πολύ ένδιαφέρουσα άπασχόληση είναι ή συλλογή των φύλλων.

Μπορείς κι έσύ νά κάνεις μία συλλογή.

Μάζεψε φύλλα διαφόρων δέντρων.

Ξεχώρισέ τα σέ κατηγορίες.

- "Ένας τρόπος είναι νά τάξεράνεις και νά τάξι πατικώσεις ανάμεσα από δύο έφημερίδες κάτω από ένα σωρό βιβλίων και μετά νά τάξι κολλήσεις σ' ένα τετράδιο. Μήν παραλείψεις νά γράψεις τίς σημειώσεις σου.
- Δεύτερος τρόπος είναι μέντονα κομμάτι μπαμπάκι βουτηγμένο σέ σκόνη μαύρη, μελάνι ή χρώμα νά σχηματίσουμε τά ἄκρα του στόχαρτί.
- Άλλος τρόπος είναι μέντονα καρβουνόσκονη ή σκόνη εγχρωμη. Βλέπε σχέδιο.

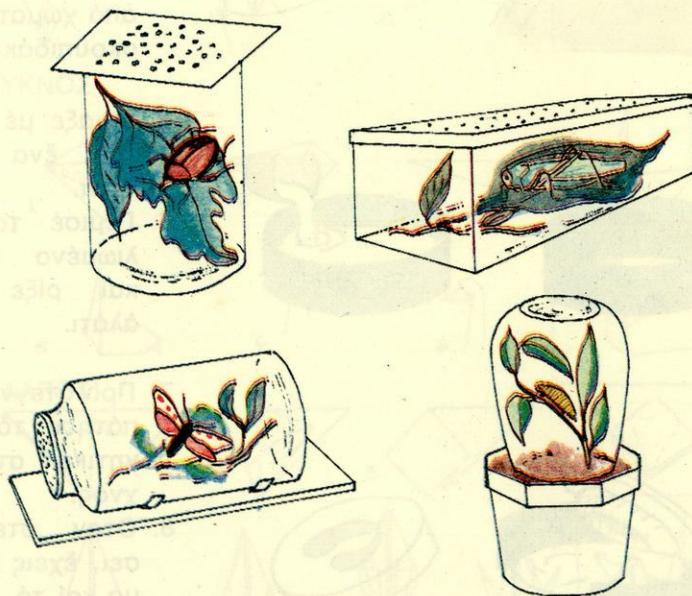


- Άκομα ένας τρόπος είναι τό αποτύπωμα. "Ένα μπουκάλι μέντορι αναμμένο θά μάς βοηθήσουν. Βλέπε σχέδιο.



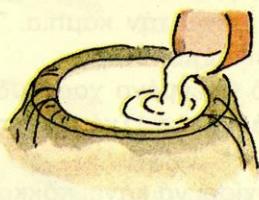
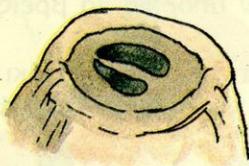
ΕΝΤΟΜΑ ΣΤΗΝ ΤΑΞΗ ή ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ

- Νά ψάξεις άνάμεσα στά φύλλα τών θάμνων και τών φυτών καί νά βρεῖς μιά κάμπια. Χωρίς νά πιάσεις τήν κάμπια, σπάσε τό μικρό κλαδάκι πουύ έχει πάνω τήν κάμπια. "Άν μπορεῖς νά βρεῖς μεταξοσκώληκες, θά είναι καλύτερα.
- Νά βάλεις ένα μικρό βρεγμένο χαρτομάντηλο σ' ένα βαζάκι. Νά προσθέσεις μερικά φύλλα. Σκέπασε τό γυάλινο βαζάκι μέ ψιλό ύφασμα.
"Ωσπου ή κάμπια νά άρχισει νά κάνει κόκκους γύρω της, νά στάξεις νερό μέσα καί νά προσθέσεις φύλλα.
Πιθανό νά μπορέσεις νά παρατηρήσεις τίς μεταμορφώσεις τών έντόμων.
- Διάφορες ιδέες συντήρησης έντόμων μέσα στήν τάξη ή στό σπίτι γιά παρατήρηση.

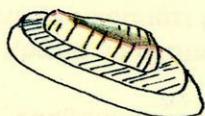


ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΑ ΖΩΩΝ

Γιά νά παίρνεις ἵχνη ζώων μέ γύψο.



2. Λυώσε γύψο μέ νερό καί λίγο άλατι καί ρίξε το στό ἵχνος, άλλά από τήν ἄκρη. Ποτέ πάνω από τό ἵχνος.



1. Καθάρισε τό χῶμα γύρω ἀπό τό ἵχνος, ἀνεβάζοντάς το γύρω του.

3. "Όταν στεγνώσει, παίρνεις τό ἀρνητικό ἵχνος.

4. Τό καθαρίζεις ἀπό χώματα καί σκουπιδάκια.

5. Φτιάξε μέ χαρτόνι ἔνα στεφάνι.

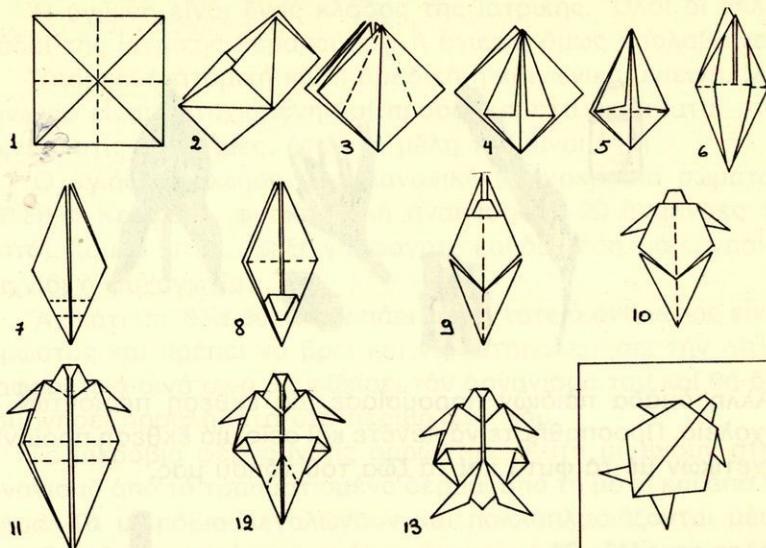
6. Γέμισέ το μέ λιωμένο γύψο καί ρίξε καί ἀλάτι.

7. Πρίν στεγνώσει, πάτησε τό ἀρνητικό στό ἵχνος.

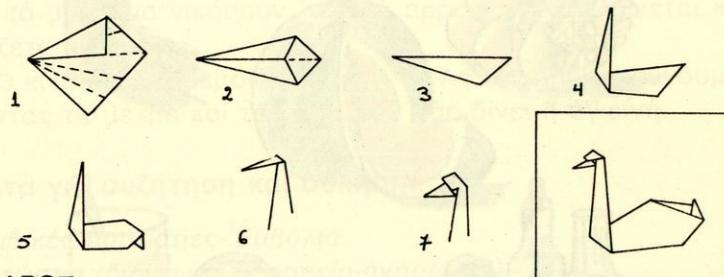
8. "Όταν στεγνώσει, ἔχεις ἔτοιμο καί τό θετικό ἵχνος.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

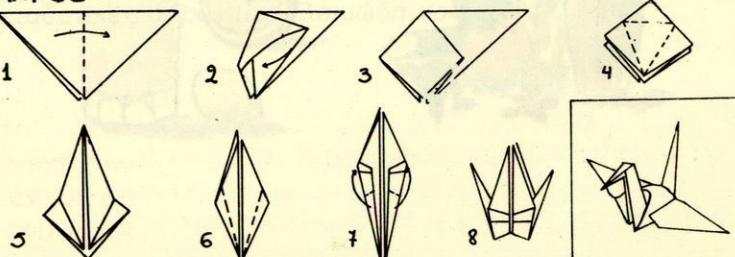
Αύτή τή χελώνα ποιός θά τή φτιάξει;



ΚΥΚΝΟΣ



ΓΛΑΡΟΣ

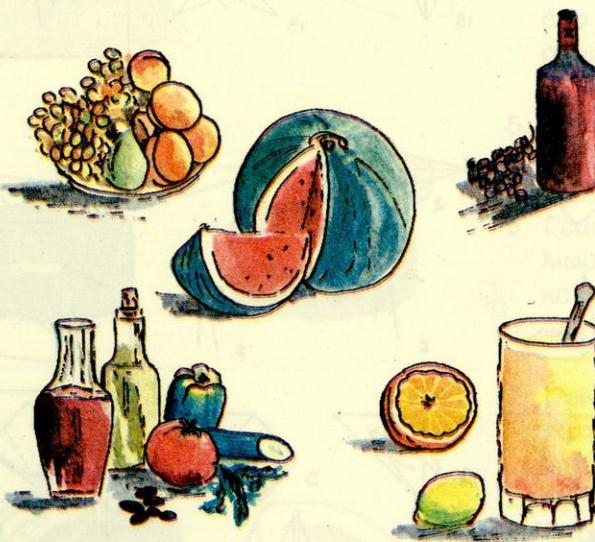


Μιά όμαδα παιδιών έφτιαξε συλλογή σάν αύτή.

Προσπαθήστε νά κάνετε καί σείς παρόμοιες καί νά τίς έκθέσετε στήν τάξη.



“Άλλη όμαδα παιδιών παρουσίασε μιά έκθεση προϊόντων στό σχολείο. Προσπαθήστε νά κάνετε καί σείς μιά έκθεση προϊόντων σχετικών μέ τά φυτά καί τά ζῶα τοῦ τόπου μας.



‘Η ύγιεινή είναι ένας κλάδος της ιατρικής. “Ολοι οι άλλοι κλάδοι της ιατρικής θεραπεύουν· ή ύγιεινή δημιουργεί. Η ύγιεινή δημιουργεί την ιατρική.

‘Υπάρχει ή άτομική καί ή ομαδική ή κοινωνική ύγιεινή. Μιά κοινωνία είναι εύτυχισμένη καί προοδεύει στά γράμματα, στίς τέχνες, στίς έπιστημες, όταν τά μέλη της είναι ύγιη.

‘Ο ύγιης άνθρωπος έχει κανονική θερμοκρασία σώματος (36° - $36,8^{\circ}$ Κελσίου), φυσιολογική άναπνοή (18-20 άναπνοές τό λεπτό), ήσυχο ύπνο, δρεξη γιά φαγητό καί διάθεση γιά έργασία, παιχνίδι ή ψυχαγωγία.

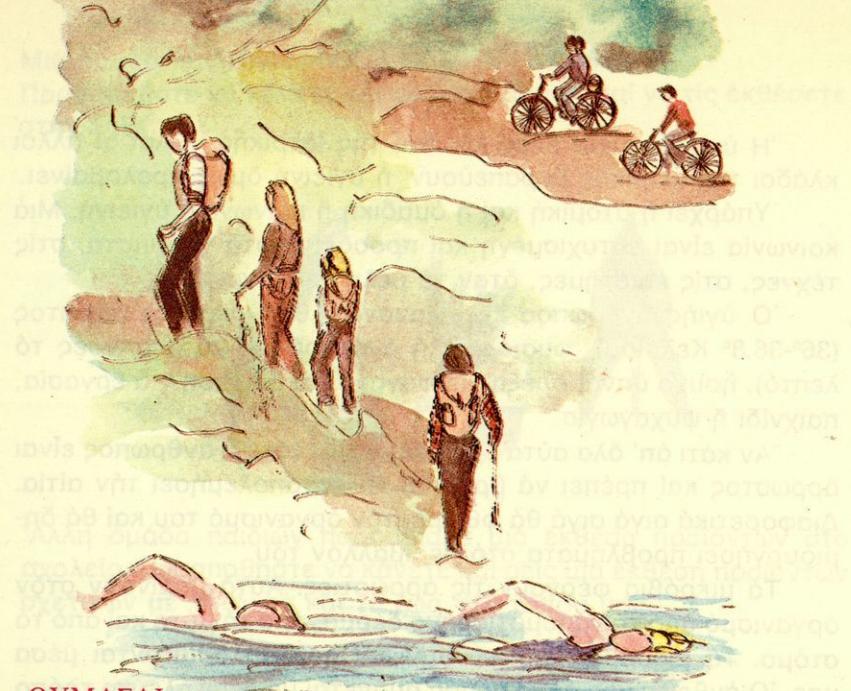
“Αν κάτι άπ’ όλα αύτά δέν πάει καλά, τότε ο άνθρωπος είναι άρρωστος καί πρέπει νά βρει καί νά καταπολεμήσει τήν αιτία. Διαφορετικά σιγά σιγά θά φθείρει τόν όργανισμό του καί θά δημιουργήσει προβλήματα στό περιβάλλον του.

Τά μικρόβια φέρνουν τίς άρρωστιες. Αύτα μπαίνουν στόν όργανισμό άπό τό τραυματισμένο δέρμα, άπό τή μύτη καί άπό τό στόμα. Τά μικρόβια μεγαλώνουν καί πολλαπλασιάζονται μέσα μας. ‘Ο άνθρωπινος όργανισμός άμυνεται με άξιοζήλευτο τρόπο καί προσπαθεί νά καταστρέψει τ’ άνεπιθύμητα μικρόβια. “Αν δημιουργήσει προβλήματα στό περιβάλλον του, τότε ή άρρωστια έκδηλωνεται καί χρειάζεται θεραπεία.

‘Ο κίνδυνος παραμονεύει παντοῦ. “Ας τόν άπομακρύνουμε, τηρώντας τά μέτρα καί τά μέσα πού μᾶς δίνει ή ύγιεινή.

Θέματα γιά συζήτηση καί ασκηση:

- Παιδικές άρρωστιες-Έμβολια.
- Άρρωστια (διάγνωση-θεραπεία-άνάρρωση).
- Μεταδοτικές άρρωστιες (λοιμώδη νοσήματα).



ΘΥΜΑΣΑΙ

- Γιατί λέμε «καλύτερα νά προλαβαίνει κανένας παρά νά γιατρεύει»;
- Τί έννοοῦμε λέγοντας «νοῦς ύγιής σέ σῶμα ύγιές»;
- Μέ τι ἀσχολεῖται ή ύγιεινή καὶ ποιά εἶναι ή σημασία της γιά τόν ἄνθρωπο;
- Ποιοί εἶναι οἱ παράγοντες τῆς ύγιεινῆς ζωῆς;
- Τί σημαίνει πρόληψη ἀτυχημάτων καὶ ποιά εἶναι ή ἀξία της;

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

Ἐστία μόλυνσης εἶναι οἱ ἄρρωστοι ἄνθρωποι καὶ τά ζῶα, οἱ βρώμικοι χῶροι, τά μολυσμένα νερά, τά τρόφιμα καὶ τά διάφορα βλαβερά ἔντομα.

Πρέπει λοιπόν ν' ἀποφεύγουμε τό περιβάλλον καὶ τ' ἀντικείμενα πού χρησιμοποίησαν ἄρρωστοι ἄνθρωποι. Ο ἀέρας, τά ἐπιπλα τοῦ δωματίου, τά οἰκιακά σκεύη τῆς διατροφῆς καὶ καθετί πού ἔρχεται σ' ἐπαφή μέ τόν ἄρρωστο μπορεῖ νά εἶναι μολυ-

σμένο. Γι' αύτό πρέπει νά παίρνουμε τά μέτρα μας, όταν έπισκεπτόμαστε ἄρρωστο.

Οι κλειστοί κοινόχρηστοι χώροι χρειάζονται προσοχή. Ο βήχας και τά φταρνίσματα προσφέρονται γιά τή μετάδοση τῶν μικροβίων. Ν' ἀερίζουμε τακτικά τούς κοινόχρηστους χώρους και νά τούς ἀποφεύγουμε, όταν εἴμαστε ἄρρωστοι ή όταν ύπάρχει καμιά ἐπιδημία.

Τά ἔντομα, οι κατσαρίδες, τά κουνούπια και οί μύγες μέ τά μικρόβια πού μεταφέρουν, μολύνουν τόν ἄνθρωπο, τό νερό και τά τρόφιμα. Ή καταπολέμηση τῶν ἐντόμων μέ φάρμακα και μέ καθαριότητα μᾶς προστατεύει.

Οι γάτες, οι σκύλοι και τ' ἄλλα κατοικίδια ζῶα είναι ἐστίες μόλυνσης, ἃν δέν τά φροντίζουμε και τά περιποιούμαστε ὅπως πρέπει.

Ο καλύτερος τρόπος ἀντιμετώπισης τῶν διαφόρων ἐστιῶν μόλυνσης είναι ή καθαριότητα. Γιά τόν καθαρισμό τῶν χώρων χρησιμοποιοῦνται ἀπορρυπαντικά. Αύτά μποροῦν ν' ἀπομακρύνουν τίς βρώμικες ούσιες ἀπό διάφορα πράγματα. Τό σαπούνι ήταν γιά πολλά χρόνια τό μόνο ἀπορρυπαντικό πού χρησιμοποιοῦσε ὁ ἄνθρωπος. Σήμερα, στό ἐμπόριο κυκλοφοροῦν ἀπορρυπαντικά μέ πολλές και διάφορες ὀνομασίες, πού ἀπομακρύνουν πιό εύκολα τίς ἀκαθαρσίες.

Ἀκόμα αύτό πού ἐπηρεάζει σημαντικά τήν ύγιεινή τῶν ἀνθρώπων είναι τό σύστημα ἀποχέτευσης, δηλαδή οι βόθροι και οι ὑπόνομοι πού μαζεύονται νερά και ἀκαθαρσίες (ἀπορρίμματα-λύματα).

Ἡ ἀποχέτευση είναι ἔνα ἀπό τά πιό ἀπαραίτητα ἔργα γιά τίς κατοικημένες περιοχές. Χωρίς ἀποχέτευση δέν μπορεῖ νά διατηρηθεῖ ή καθαριότητα. Προβλήματα ἐπίσης δημιουργοῦν τά δίκτυα ἀποχέτευσης, πού καταλήγουν σέ λίμνη ή σέ θάλασσα, γιατί μολύνουν τό νερό και καταστρέφουν τό περιβάλλον. Πρέπει νά παίρνονται μέτρα προφύλαξης τῆς ισορροπίας τῆς φύσης σ' αὐτές τίς περιπτώσεις.

Θέματα γιά συζήτηση:

- Προφύλαξη ἀπό τίς ἄρρωστιες τῶν ζῶων τοῦ σπιτιοῦ.
- Ὑλικά καθαριότητας.
- Καθαριότητα σπιτιοῦ, αὐλῆς, σχολείου, γειτονιάς.
- Καθαριότητα κοινόχρηστων χώρων.

ΤΡΟΦΙΜΑ



‘Ο όργανισμός τοῦ ἀνθρώπου ἔχει ἀνάγκη τροφῆς γιά ν’ ἀναπτυχθεῖ καὶ νά ἔχει δυνάμεις γιά ἐνέργεια. Τά τρόφιμα περιέχουν νερό, ἄλata, σάκχαρο, ἄμυλο, λίπη, λευκώματα καὶ βιταμίνες. Αύτά παίρνει ὁ όργανισμός μέ τήν καθημερινή διατροφή του.

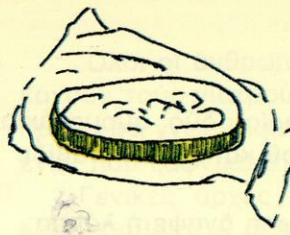
‘Η πολυφαγία, ἡ λαιμαργία μά καὶ ἡ μιζέρια δημιουργοῦν προβλήματα. Τό διαιτολόγιο τοῦ ὑγιῆ καὶ ἐργατικοῦ ἀνθρώπου πρέπει νά περιλαμβάνει ἀπ’ ὅλα τά τρόφιμα, γιατί ἡ συστηματική παράλειψη ἡ κατάχρηση κάποιου εἰδους, (π.χ. γλυκά), κάνει κακό στήν ύγεια.

Τά τρόφιμα παθαίνουν μερικές ἀλλαγές μέ τόν καιρό. Ἀναπτύσσονται στά τρόφιμα διάφορα μικρόβια, πού είναι ἐπικίνδυνα γιά τήν ύγεια τοῦ ἀνθρώπου. Αύτές οί ἀλλοιώσεις τῶν τροφίμων προκαλοῦν τροφικές δηλητηριάσεις.

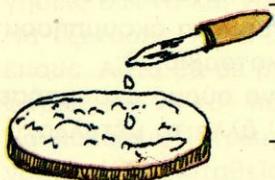
‘Η διατήρηση τῶν τροφίμων, ἀνάλογα μέ τήν περίπτωση καὶ τό εἶδος, κατορθώνεται μέ τή χαμηλή ἡ ψηλή θερμοκρασία, μέ τήν ἀποξήρανση καὶ μέ διάφορες χημικές ούσιες πού προσθέτουν. Μ’ αὐτούς τούς τρόπους, ἐμποδίζουμε τήν ἀνάπτυξη τῶν βλαβερῶν μικροβίων καὶ διατηροῦμε τά τρόφιμα χωρίς νά κινδυνεύει ἡ ύγεια μας, ὅταν τά τρῶμε.

Θέματα γιά συζήτηση:

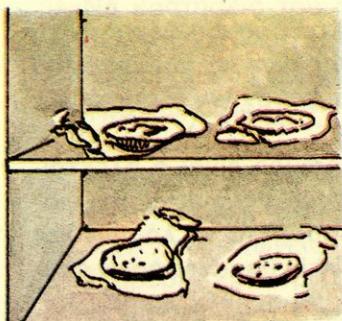
- ‘Η παστερίωση τοῦ γάλατος.
- ‘Η κονσερβοποίηση τῶν τροφίμων.
- Τά καταψυγμένα τρόφιμα.
- ‘Η πενικιλλίνη-Φλέμιγκ.



- Νά βρείς φρέσκο ψωμί, ξερό ψωμί και πλαστικές σακούλες.
- Κόψε δυό κομμάτια φρέσκο ψωμί. Βάλε τό ένα κομμάτι άπ' αύτά μέσα στήν πρώτη σακούλα.



- Στό δεύτερο κομμάτι τοῦ φρέσκου ψωμιοῦ πρόσθεσε δέκα σταγόνες νερό και βάλε το στήν άλλη σακούλα.
- Κόψε δύο κομμάτια ξερό ψωμί και κάνε ό,τι έκανες μέ τό φρέσκο.
- Κλείσε καλά τίς σακκούλες. Νά τίς τοποθετήσεις σ' ένα κουτί.



- Βάλε τό κουτί σέ σκοτεινό ή φωτεινό μέρος.
- Καθημερινή παρακολούθηση μέ μεγεθυντικό φακό.
- Εξέτασε τά ψωμιά ύστερα άπό μιά βδομάδα. Τί βλέπεις; Τί άλλαγές έγιναν; Τί σχηματίστηκε;

- Ν' άνακοινώσεις τίς παρατηρήσεις σου στήν τάξη.
- Ν' άκούσεις προσεκτικά τίς άνακοινώσεις και τίς παρατηρήσεις τῶν ἄλλων παιδιών τῆς τάξης. Νά συζητήσετε τ' ἀποτελέσματα τῶν πειραμάτων.
- Ποιά είναι τά συμπεράσματά σας;
- Σέ ποιά κομμάτια ψωμιοῦ ἀναπτύχθηκε ή μούχλα, σέ ποιά δέν ἀναπτύχθηκε;
- Τί χρειάζεται γιά νά σχηματισθεῖ ή μούχλα;

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ



Μία μπαταρία, δύο συρματάκια, μιά λάμπα φακοῦ καὶ ἔνα κατσαβίδι. Κάνε δοκιμές.
Σέ ποιά περίπτωση ἄναψε ἡ λάμπα;
α) "Οταν τά σύρματα ἀκουμπήσουν τό μέταλλο τοῦ κατσαβίδιοῦ;
β) "Οταν τά σύρματα ἀκουμπήσουν τή λαβή τοῦ κατσαβίδιοῦ;
γ) "Οταν τό ἔνα σύρμα ἀκουμπήσει τή λαβή καὶ τ' ἄλλο τό μέταλλο;

Σέ κάθε σπίτι σήμερα ἔχουμε ἡλεκτρικές λάμπες καὶ πολλές ἡλεκτρικές συσκευές, ὅπως είναι τό ψυγεῖο, ἡ κουζίνα, ἡ τηλεόραση, τό ραδιόφωνο, τό σίδερο κτλ.

Τά σύρματα πού είναι στίς κολόνες τοῦ δρόμου φέρνουν τό ἡλεκτρικό ρεῦμα ἀπό τά ἑργοστάσια παραγωγῆς ἡλεκτρισμοῦ στό σπίτι. Τό ἡλεκτρικό ρεῦμα κάνει νά λειτουργοῦν οἱ συσκευές καὶ δίνει φῶς στό σπίτι.

"Ολοι ἔρουμε πολύ καλά πόσο χρήσιμος είναι ὁ ἡλεκτρισμός στή ζωή μας. "Ομως ὅταν δέν πάρουμε τίς σωστές προφυλάξεις, τότε οἱ διακόπτες, οἱ πρίζες, τά σύρματα, οἱ λάμπες καὶ γενικά οἱ ἡλεκτρικές συσκευές γίνονται αἰτία θανατηφόρων ἀτύχημάτων (ἡλεκτροπληξία) καὶ πυρκαγιᾶς (βραχυκύλωμα).

'Επιβάλλεται λοιπόν νά ἔρουμε ν' ἀποφεύγουμε τούς κινδύνους πού διατρέχουμε ἀπό τόν ἡλεκτρισμό:

- 1) Δέν ἀγγίζουμε γυμνά σύρματα.
- 2) 'Οποιαδήποτε βλάβη κι' ἄν παρουσιαστεῖ διακόπτουμε τήν παροχή ρεύματος γυρίζοντας τό διακόπτη.
- 3) "Αν μιά συσκευή μᾶς «χτυπά», φροντίζουμε νά τή δώσουμε στόν εἰδικό γιά ἐπισκευή.
- 4) Σέ περίπτωση ἡλεκτροπληξίας δέν ἀκουμπάμε τό θύμα, ἀλλά διακόπτουμε ἀμέσως τήν παροχή ἡλεκτρικοῦ ρεύματος (διακόπτης).

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

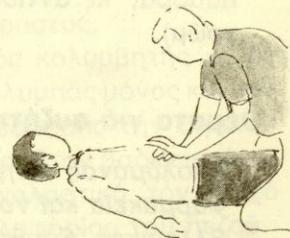
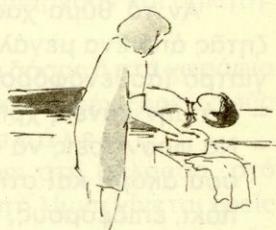
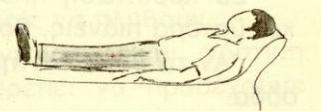
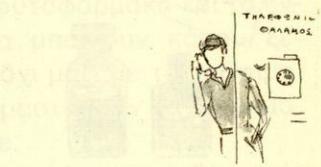
"Όλοι οι άνθρωποι δέν είναι γιατροί καί καλό είναι νά μήν κάνουν τούς γιατρούς ἄν δέν είναι. Άλλα όλοι μας άνεξαίρετα πρέπει νά γνωρίζουμε νά προσφέρουμε τίς Πρώτες Βοήθειες σ' ἔναν πού ξαφνικά θ' ἀρρωστήσει ἢ θά τραυματιστεῖ.

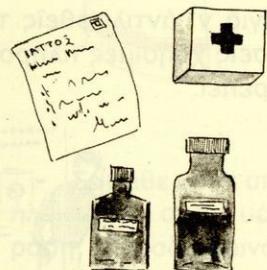
Γενικές ἀρχές τῶν πρώτων βοηθειῶν πού μποροῦν νά ἐφαρμοσθοῦν κι ἀπό σένα είναι:

- Νά διατηρήσεις τήν ψυχραιμία σου. Αύτή θά σέ κάνει νά ἐνεργήσεις σωστά καί νά βοηθήσεις προσεκτικά.
- Νά ἔξετάσεις καλά αὐτόν πού πάσχει, γιά ν' ἀντιληφθεῖς τί ἔπαθε. Αύτό θά σέ βοηθήσει στό νά δώσεις χρήσιμες πληροφορίες καί νά τόν περιποιηθεῖς ὅπως πρέπει.
- Νά καλέσεις ιατρική βοήθεια γρήγορα. Ν' ἀποταθεῖς στό Σταθμό Πρώτων Βοηθειῶν, σέ φαρμακείο ἢ νοσοκομεῖο.
- Νά κρατήσεις τόν ἀρρωστο ἥρεμο, ἀνετο καί ζεστό. Ή ἀναπαυτική θέση, τό ξεκούμπωμα καί τό ξεσφίξιμο τῶν ρούχων, τόν καταπραύνουν.
- Μήν ἐπιδεινώνεις τό τραῦμα μέ βλαβερές καί περιττές κινήσεις. Π.χ. νά μήν ἀγγίξεις τήν πληγή μέ τά δάχτυλα, οὕτε μέ τίποτε ἄλλο ὅσο καθαρό καί νά σοῦ φαίνεται. "Οταν περιποιεῖσαι πληγή νά είσαι σχολαστικά καθαρός.

"Αν ή πληγή είναι ἐπιφανειακή, τήν πλένεις χύνοντας ἐπάνω ἀφθονο δέξιενέ ἢ χλιαρό βρασμένο νερό καί τήν καθαρίζεις μέ βαμβάκι. Μετά βάλε λίγο μερκουροχρώμ.

"Αν ή πληγή είναι βαθιά καί τρέχει





αίμα, προσπάθησε νά σταματήσεις τήν αίμορραγία σφίγγοντας τό μέρος τής πληγῆς μέ μιά καθαρή γάζα βουτηγμένη στό όξυζενέ ή σέ χλιαρό νερό.

"Αν ό ἄρρωστος ἔπαθε ἐγκαύματα, ἀλείφουμε τήν πληγή μέ βαζελίνη ή καθαρό λάδι καί τό ἐπιδένουμε.

"Αν ό ἄρρωστος λιποθυμήσει, ξάπλωσε τό λιποθυμισμένο μέ τό κεφάλι χαμηλότερα καί χαλάρωσε τά ροῦχα. Ράντισέ του μέ λίγο κρύο νερό τό πρόσωπο καί βάλε νά μυρίσει κολώνια ή ξίδι.

"Αν ό ἄρρωστος πάθει ἡλίαση, τόν μεταφέρεις στή σκιά, χαλαρώνεις τά ροῦχα, ξεπλένεις μέ δροσερό νερό τό πρόσωπο καί βάζεις κρύες κομπρέσες στό κεφάλι.

Σέ περίπτωση ἡλεκτροπληξίας, πρῶτα «κόβεις τό ρεῦμα» και υστερα πιάνεις, βοηθᾶς τό θύμα.

"Αν τό θύμα διατηρεῖ τίς τισθήσεις του, τοῦ δίνεις νά πιεῖ σόδα.

'Αν τό θύμα χάσει τίς αισθήσεις του, χωρίς καθυστέρηση ζητᾶς ἀπό ἔνα μεγάλο νά τοῦ κάνει τεχνητή ἀναπνοή καί καλεῖς γιατρό (ἀσθενοφόρο).

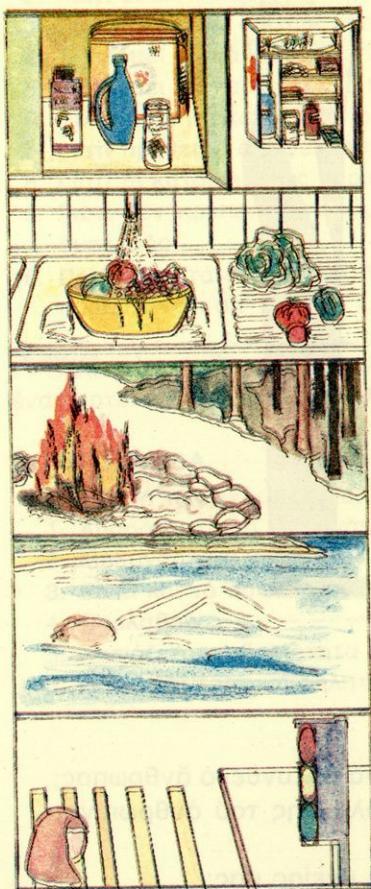
- Νά μήν κάνεις χρήση φαρμάκων χωρίς ἐντολή γιατροῦ.
- Νά φροντίσεις νά ύπάρχει ἔνα πρόχειρο φαρμακεῖο στό σπίτι σου ἀκόμη καί στήν ἐκδρομή σου. Αύτό πρέπει νά ἔχει βαμπάκι, ἐπιδέσμους, γάζες ἀποστειρωμένες, θερμόμετρο, ίώδιο, πούδρα, κι ἀντισηπτικά (όξυζενέ, οἰνόπνευμα, μερκουροχρώμιο).

Θέματα γιά συζήτηση:

- 'Απολύμανση πληγῆς καί σπουδαιότερα μέσα ἀπολύμανσης.
- Φαρμακεῖα καί νοσοκομεῖα διανυκτερεύοντα
- 'Ελληνικός 'Ερυθρός Σταυρός.

ΕΙΣΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΥΓΙΗΣ;

- Προσπάθησε νά μετρήσεις:
- τή θερμοκρασία σου,
- τούς σφυγμούς σου,
- τίς άναπνοές σου,
- τό βάρος καί τό ύψος σου.
- Τί έκανες γιά κάθε περίπτωση;
- "Έχεις δρεξη γιά φαγητό, δουλειά, παιχνίδι;



ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Τά άπορρυπαντικά, τά φάρμακα, τά φυτοφάρμακα καί τά έντομοκτόνα μπαίνουν κάπου ξέχωρα καί δχι μαζί μέ τά τρόφιμα. Βεβαιωνόμαστε πρίν τά χρησιμοποιήσουμε.

Φρούτα καί λαχανικά δέν τρώγονται χωρίς νά πλυθοῦν.

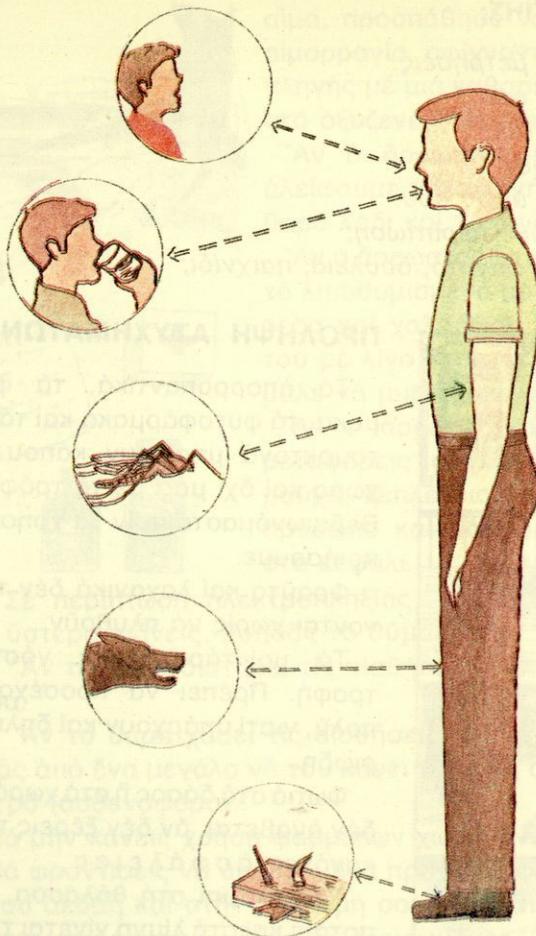
Τά μανιτάρια είναι νόστιμη τροφή. Πρέπει νά προσέχουμε πολύ, γιατί ύπάρχουν καί δηλητηριώδη.

Φωτιά στό δάσος ή στά χωράφια δέν άναβεται, ἄν δέν ξέρεις τούς κανόνες ἀσφάλειας.

Τό κολύμπι στή θάλασσα, στό ποτάμι καί στή λίμνη γίνεται τρεῖς ώρες μετά τό φαγητό καί μόνο ἄν είσαι ξεκούραστος.

"Οσο καλός κολυμβητής κι' ἄν είσαι μήν κολυμπᾶς μόνος καί μήν ἀπομακρύνεσαι ἀπό τήν ξηρά.

Στό δρόμο, ὅταν βαδίζεις, ἀκολούθησε σχολαστικά τόν οδικό κώδικα κυκλοφορίας τοῦ πεζοῦ.



Τί σου λέει ή παραπάνω εἰκόνα;

- Άπο ποιά μέρη τοῦ σώματος μπορεῖ νά μολυνθεῖ ό ἄνθρωπος;
- Ποιές είναι οἱ κυριότερες ἐστίες μόλυνσης τοῦ ἀνθρώπινου ὄγανισμοῦ;
- Ποιά είναι τά μέτρα προστασίας τῆς ύγείας μας;

ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Τρόφιμα	άποχέτευση	μόλυνση περιβάλλοντος
άλλοιώση	άπορρυπαντικά	έστια μόλυνσης
δηλητηρίαση	ήλεκτροπληξία	πρώτες βοήθειες

Β. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Πώς μεταδίδονται οι άρρωστιες;
2. Γιατί οι άλλοιώσεις των τροφίμων είναι έπικινδυνες;
3. Πώς πρέπει νά διατηρούνται τά τρόφιμα;
4. Τί πρέπει νά κάνουμε σέ περίπτωση τραυματισμοῦ;
5. Τί πρέπει νά περιέχει ένα φαρμακείο πρώτων βοηθειῶν καί γιατί;
6. Ποιά προληπτικά μέτρα πρέπει νά παίρνουμε στό κολύμπι;
7. Γιατί πρέπει ν' άποφεύγουμε τό περιβάλλον ένός άρρωστου;
8. Γιατί οι κατοικημένες περιοχές χρειάζονται δίκτυο άποχέτευσης;
9. Γιατί δέν πρέπει νά παραμελούμε τή συντήρηση τής ήλεκτρικής συσκευής;
10. Ποιά είναι τά όφελη τοῦ ήλεκτρικοῦ ρεύματος καί ποιοί κίνδυνοι προέρχονται ἀπ' αὐτά;

Γ. Βάλε σ' ένα πιάτο ένα μουχλιασμένο λεμόνι καί γύρω του ένα μῆλο, ένα πορτοκάλι, μιά ντομάτα κτλ. Μετά ἀπό λίγες μέρες, τί παρατηρεῖς;

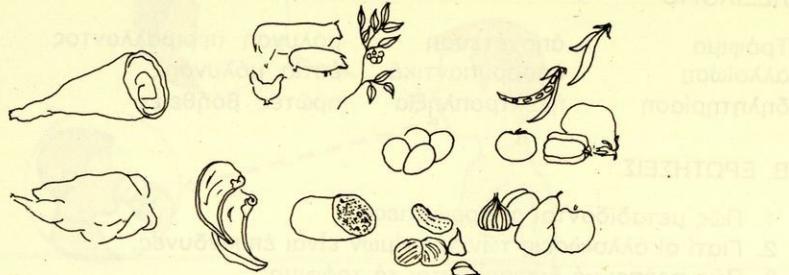
Δ. ΑΚΡΟΣΤΙΧΙΔΑ

Τ' άρχικά τῶν λέξεων είναι ή πληγή.

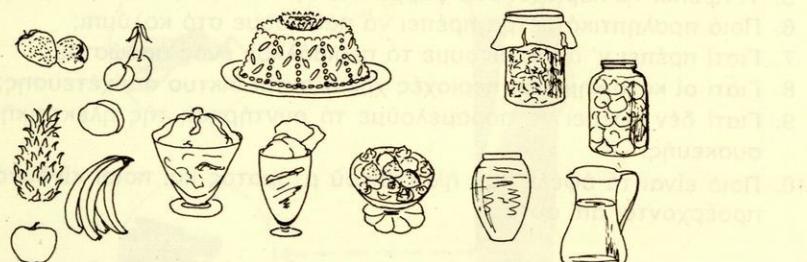
1. Άπαραίτητα γιά τήν άνάπτυξή μας ——————
2. Μόλυνση τῶν νερῶν ——————
3. Είναι καί τό σαπούνι ——————
4. Προλαβαίνει ——————
5. Χρειάζεται καθαριότητα ή πληγή διαφορετικά παθαίνεις ——————
6. Προκαλεῖ τροφική δηλητηρίαση ——————

ΠΟΙΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΟ ΣΟΥ;

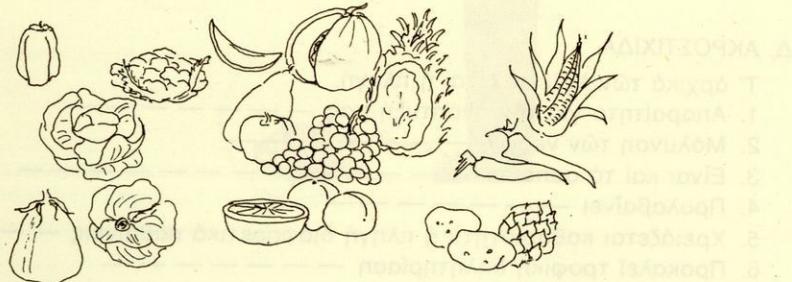
Άπο ποῦ προέρχονται τά τρόφιμα που βλέπετε στήν είκόνα;



Ποιά είδη τροφίμων περιέχουν σάκχαρο;



Ποιά τρόφιμα έχουν βιταμίνες;



Νά κάνεις ένα έβδομαδιαίο πρόγραμμα φαγητού και νά τό δικαιολογήσεις

Εικονογράφηση: "Ολγα Αναστασιάδου-Μαρμαρίδου

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

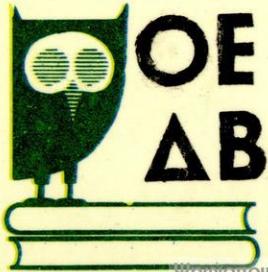
1. Άλεξίου, Ε., *ΡΩΤΩ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ*, Κέδρος, 1975.
2. Αργυρόπουλος, Ο., *ΠΛΟΥΤΙΖΩ ΤΙΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΜΟΥ*, Μίνωας, 1975.
3. Γαμβρεσέας, Π., *ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΦΥΤΟΛΟΓΙΑΣ*, Ο.Ε.Σ.Β., 1967.
4. *ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ*, Πάπυρος Λαρούς, 1967.
5. Γρανίτσας, Στ., *ΤΑ ΑΓΡΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΒΟΥΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΛΟΓΓΟΥ*, Έστία, 1973.
6. *ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ*, Έταιρία Έλληνικών Έκδόσεων, 1968.
7. Κονετᾶ, Ι., *ΦΥΣΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ Γ' καὶ Δ'* Δημοτικοῦ, 1970.
8. Λογοθέτη-Κεφαλογιάννη, *ΦΥΤΟΛΟΓΙΑ*, Κολλέγιον Αθηνῶν.
9. *ΜΕΓΑΛΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ*, Έλληνικά Γράμματα, 1967.
10. Μηχώτης, Χ., *ΘΗΣΑΥΡΟΣ ΓΝΩΣΕΩΝ*, Κασταλία, 1974.
11. *Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΖΩΩΝ*, Χρυσός Τύπος.
12. *Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ*, Πάπυρος.
13. *Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ*, Πάπυρος.
14. Οίκονομίδης, Α., *ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ*, 1963.
15. Πανταζῆς, Γ., *ΟΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ*, Πάπυρος, 1963.
16. Παπαστάμου, Γ., *ΟΙ ΦΤΕΡΩΤΟΙ ΜΑΣ ΦΙΛΟΙ*, Δίπτυχο, 1974.
17. Περιοδικό “ΠΡΟΣΚΟΠΟΣ” 1976-1978.
18. Ποταμάνος, Θ., *Γιαλό-γιαλό*, Έστία.
19. Ποταμάνος, Θ., *Μικροί Ψαράδες*, Έστία.
20. Σακελλαρίου, Χ., *ΙΣΤΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΘΡΥΛΟΙ ΓΙΑ ΤΗ ΑΓΡΙΜΙΑ*, Κένταυρος.
21. Στεφάνου, Δ., *ΥΓΙΕΙΝΗ ΜΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ*, Ο.Ε.Σ.Β., 1950.
22. *Σκαλισάνου-Τσίριμπα, ἡ ΥΛΗ ΚΑΙ Η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ*.
23. *ΣΧΟΛΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ*, Άφοι Κ. Παγουλάτου, 1973.
24. *Ο ΘΑΥΜΑΣΤΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ*, Τεγόπουλος-Νίκας, 1973.
25. Τσίληθρας, Π., *ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΖΩΟΛΟΓΙΑΣ*, Ο.Ε.Σ.Β., 1967.
26. Durian, W., *100 ΖΩΑ ΑΠΟ ΤΟ Α ΩΣ ΤΟ Ω*. Ήριδανός, 1972.
27. Parker, B., *ΤΑ ΘΑΥΜΑΤΑ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ*, Χρυσή Πέννα.
Parker, B., *ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΣΤΗ ΦΥΣΗ*, Ατλαντίς.
Parker, B., *Ο ΖΩΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ*, Ατλαντίς.
Parker, B., *Ο ΚΗΠΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΦΙΛΟΙ ΤΟΥ*, Ατλαντίς.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Barnard, Darvel-Stendler, Elia-Spock, Benjamin-Seltzer, Sid-new. *SCIENCE FOR TOMORROW'S WORLD*. Macmillan Science Series for Elementary Schools.
2. Brandwein, P., Cooper, E, Blackwood, P., Hone, E., *CONCEPTS IN SCIENCE*. Teacher Edition. Harcourt, Brace and World, 1966.
3. Clarke, Booth, Gugsby, Haddow, Irvine, *BIOLOGY BY INQUIRY*. Heineman Educational Books, London, 1970.
4. Clem, Blough- Schawrtz, *ELEMENTARY SCHOOL SCIENCE AND HOW TO TEACH IT*. Holt, Rinehart and Winston, 1969.
5. Jacobson, Lauby, Konicek, *INQUIRING INTO SCIENCE*, American Book Company, 1965.
6. Mallinson, G., Mallinson. J., Ellwood E., Zirger, L., *SCIENCE* Silver Burd Company Morristown, New Jersey, 1965.
7. Navarra, Z., *TODAY BASIC SCIENCE*, Harper and Row, 1963.
8. Stone, G., Stephenson, L., *SCIENCE IN ACTION*. Prentice-Hall, 1964.
9. Stone, G., Stephenson, L., *SCIENCE YOU CAN USE*. Prentice-Hall, 1964.
10. Taunenbaum, H., Taunenbaum, B., Stillman, N., Stillman M. *EXPERIENCES IN SCIENCE* McGraw-Hill Book Company, 1967.
 - a. Teachers manual for plant and animal response.
 - b. Teachers manual for living things.
 - c. Teachers manual for life processes of plants.
 - d. Teachers manual for plants in spring.
 - e. Teachers manual for molds.
11. Victor, E, *SCIENCE FOR THE ELEMENTARY SCHOOL*, Macmillan, 1965.
12. Wilbut, B., Clem, O. Blough *SCIENCE IS EXPERIMENTS*, 1962.
13. *ELEMENTARY SCIENCE STUDY*. Haughton Mifflin Co., 1965.
14. *NATURAL SCIENCE* - An itergated course for schools, Pergamom Press.
15. *SOURCE BOOK FOR SCIENCE TEACHING*, Unesco, 1962.
16. *YOU AND YOUR WORLD*, Science for better living. Brace and World, 1960.

ΕΚΔΟΣΗ Γ', 1981 - ΑΝΤΙΤΥΠΑ 200.000 - ΣΥΜΒΑΣΗ 3472/29-9-80

ΕΚΤΥΠΩΣΗ—ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Δ. ΒΑΣΙΛΑΚΟΥ & ΣΙΓΩΝ Ο.Ε.



Φηγιστοί ήθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής