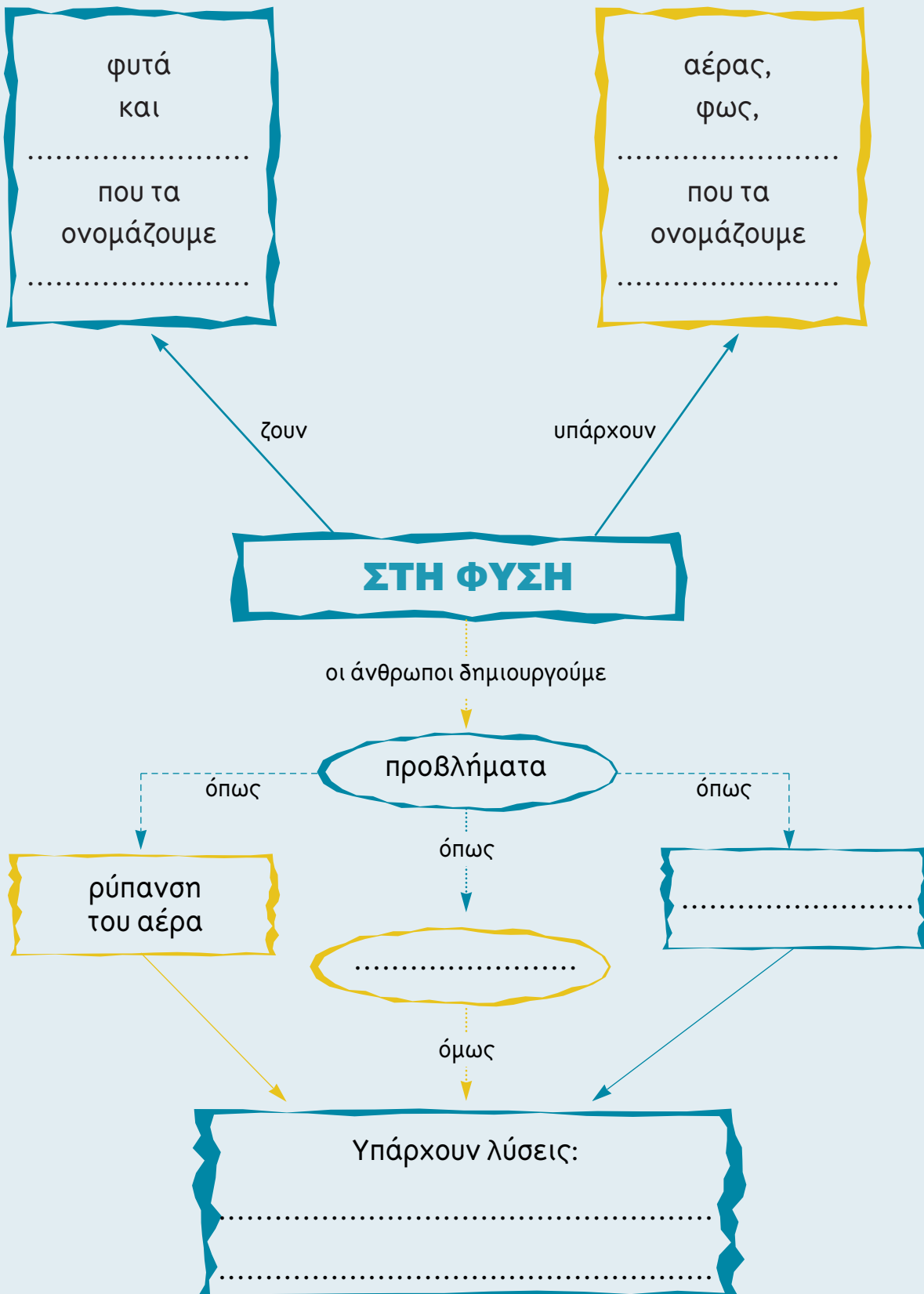




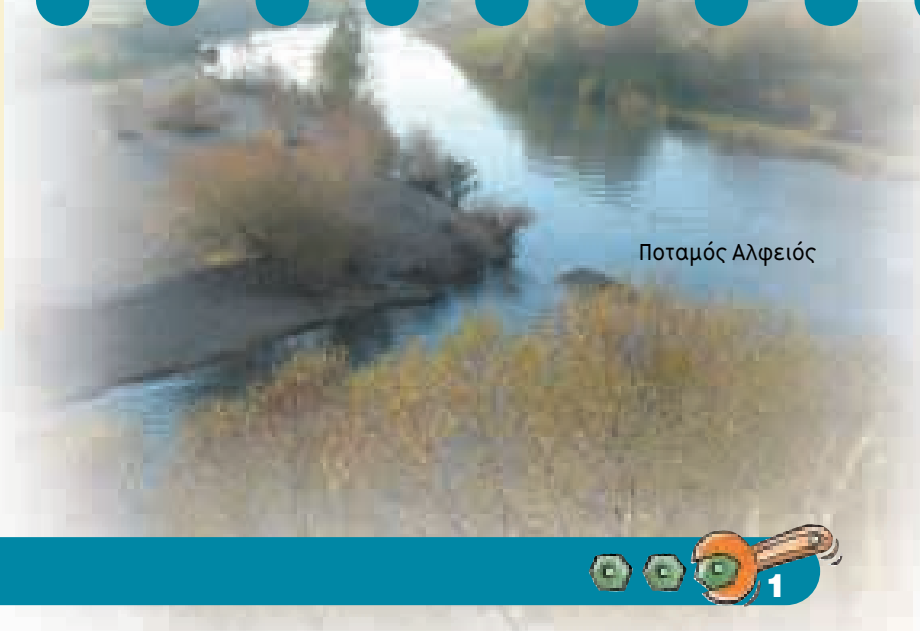
Ένας «χάρτης» από λέξεις



Ενημερωνόμαστε, ενδιαφερόμαστε και προστατεύουμε το περιβάλλον!

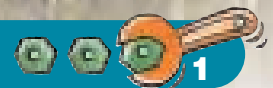


- ✓ Ποια ζώα και ποια φυτά ζουν σ' αυτό το περιβάλλον;
- ✓ Υπάρχουν ζώα και φυτά που δεν μπορούν να ζήσουν σ' αυτό;



Ποταμός Αλφειός

Εκφράζουμε τις απόψεις μας



Οι εικόνες παρουσιάζουν τέσσερα διαφορετικά οικοσυστήματα της Ελλάδας.

- ✓ Αναζητούμε στο λεξικό τις σημασίες των λέξεων οίκος, σύστημα και οικοσύστημα. Συζητούμε για τη σημασία της λέξης οικοσύστημα.
- ✓ Τι χρειάζονται τα ζώα και τα φυτά για να ζουν και να αναπτύσσονται σε ένα οικοσύστημα;
- ✓ Παρατηρούμε τις εικόνες του ορεινού οικοσυστήματος και καταγράφουμε στο σημειωματάριό μας σε μια στήλη ό,τι έχει ζωή και σε μια άλλη ό,τι δεν έχει.

Ορεινό οικοσύστημα



Θαλάσσιο οικοσύστημα



Πεδινό οικοσύστημα



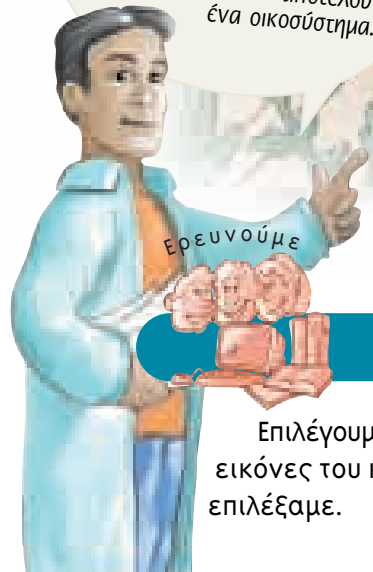
Οικοσύστημα της πόλης



Όλα τα φυτά, τα ζώα ενός τόπου και όλα όσα δεν έχουν ζωή, καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους αποτελούν ένα οικοσύστημα.

Στοιχεία του οικοσυστήματος:

ζώα, φυτά, φως, αέρας, έδαφος, νερό, κ.ά.



Ερευνούμε - Συζητούμε - Καταγράφουμε  2

Επιλέγουμε και μελετάμε ένα από τα οικοσυστήματα που παρουσιάζονται στις προηγούμενες εικόνες του κεφαλαίου. Αναζητούμε και σε άλλες πηγές στοιχεία για το οικοσύστημα που επιλέξαμε.

Βήμα 1°: Καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα στοιχεία του οικοσυστήματος αυτού.

Το οικοσύστημα που μελετάμε:	
Ζώα που ανήκουν στο οικοσύστημα (έμβια)
Φυτά που ανήκουν στο οικοσύστημα (έμβια)
Ανήκουν στο οικοσύστημα και δεν έχουν ζωή (άβια)	φως,

Βήμα 2°:

Συζητούμε για τις σχέσεις που έχουν μεταξύ τους τα φυτά και τα ζώα (έμβια) και άλλα στοιχεία του οικοσυστήματος που δεν έχουν ζωή (άβια).

Φτιάχνουμε προτάσεις για τις σχέσεις αυτές και κυκλώνουμε σε κάθε πρόταση λέξεις που δηλώνουν στοιχεία του οικοσυστήματος. Τέλος, υπογραμμίζουμε τις λέξεις που εκφράζουν τη σχέση αυτή, π.χ.

Τα ψάρια δεν μπορούν να ζήσουν έξω από το νερό.

Ο ασβός φτιάχνει τη φωλιά του στο έδαφος.

Βήμα 3°:

Συζητούμε για τις τροφικές αλυσίδες.

Κατασκευάζουμε τροφικές αλυσίδες του οικοσυστήματος που μελετούμε.

Βήμα 4°:

Καταγράφουμε ανθρώπινες δραστηριότητες που γίνονται στο οικοσύστημα που μελετούμε. Με ποιους τρόπους οι δραστηριότητες αυτές θα μπορούσαν να «σπάσουν» κάποια τροφική αλυσίδα που κατασκευάσαμε;

- ✓ Ανακοινώνουμε την εργασία μας στην τάξη.

Αξίζει να διαβάσουμε

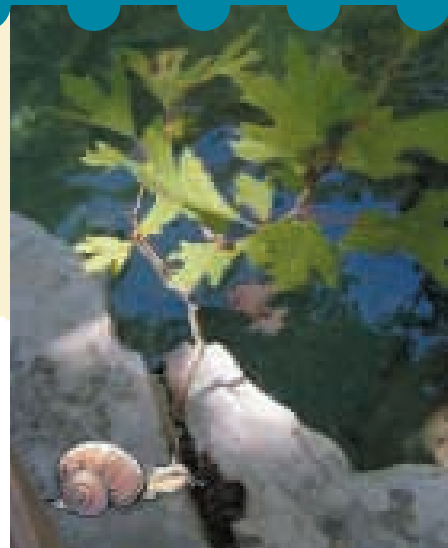
Οικοσύστημα ονομάζουμε όλα τα φυτά, όλα τα ζώα ενός τόπου, τα στοιχεία του τόπου που δεν έχουν ζωή, καθώς και τις σχέσεις μεταξύ τους. Έμβια στοιχεία του οικοσυστήματος είναι τα ζώα, τα φυτά, αλλά και κάποιοι, μικροί κυρίως, οργανισμοί, που βοηθούν στην αποσύνθεση των φυτών και των ζώων. Το νερό, το έδαφος, ο αέρας, το φως του ήλιου, το πόσο κρύος ή ζεστός είναι ο τόπος είναι τα άβια στοιχεία του οικοσυστήματος. Τα οικοσυστήματα μπορεί να είναι μεγάλα όσο ένας ωκεανός, πιο μικρά όσο ένα δάσος στο γειτονικό μας βουνό, αλλά και πολύ μικρότερα, όπως ένα δέντρο ή μια περιοχή κάτω από μια πέτρα.

Τα στοιχεία του οικοσυστήματος έχουν μεταξύ τους πολλές σχέσεις. Μια σημαντική σχέση που έχουν τα φυτά και τα ζώα είναι ότι το ένα αποτελεί τροφή για το άλλο. Έτσι, στο οικοσύστημα σχηματίζονται τροφικές αλυσίδες. Αν ένα είδος ζώου ή φυτού ελαττωθεί ή εξαφανιστεί, κάποια άλλα είδη που τρέφονται με αυτό δεν μπορούν πια να βρουν τροφή και η ισορροπία του οικοσυστήματος διαταράσσεται. Για παράδειγμα, αν οι ψαράδες μιας λιμνοθάλασσας πιάσουν πάρα πολλά χέλια, τα θαλασσοπούλια που τρέφονται μ' αυτά σιγά σιγά θα εξαφανιστούν, επειδή δε θα βρίσκουν τροφή. Επειδή δε θα υπάρχουν πια πολλά χέλια στη λίμνη, τα φυτά της λιμνοθάλασσας, που ήταν η τροφή των χελιών, θα γεμίσουν όλη τη λίμνη. Έτσι, σιγά σιγά το οικοσύστημα της λιμνοθάλασσας θα διαταραχθεί. Αυτό είναι ένα πρόβλημα στο περιβάλλον.

Υπάρχουν πολλές αιτίες από τις οποίες διαταράσσεται η ισορροπία ενός οικοσυστήματος, όπως η ξηρασία ή μια πλημμύρα. Η σημαντικότερη όμως αιτία είναι οι δραστηριότητες των ανθρώπων. Κάποιες από αυτές είναι...



Σκεφτήκαμε ποτέ ότι τα μέρη που παίζουμε, τα μέρη που κάνουμε τις εκδρομές μας... τα μέρη του τόπου μας, δηλαδή, είναι οικοσυστήματα; Γνωρίζουμε κάποια στοιχεία των οικοσυστημάτων αυτών;



Πέτρα, νερό, πλάτανος, σαλιγκάρι:
ένας «μικρός κόσμος»



Για να μελετήσουμε ένα οικοσύστημα εντοπίζουμε και καταγράφουμε όλα τα στοιχεία του, έμβια και άβια. Μελετάμε τις σχέσεις που έχουν τα έμβια μεταξύ τους, δηλαδή τις τροφικές αλυσίδες, καθώς και τις σχέσεις τους με τα άβια (έδαφος, νερό, φως κ.ά.). Για να γίνει αυτό, επισκεπτόμαστε το οικοσύστημα και κάνουμε την έρευνά μας. Με άλλα λόγια, κάνουμε «έρευνα στο πεδίο».

Θα χρειαστούμε

γάντια μιας χρήσης, μεγεθυντικό φακό, θερμόμετρο, κασετόφωνο, σημειωματάριο, μολύβια, χάρτη, κυάλια και μετροταινία



Ερευνούμε



Ερευνούμε - Συζητούμε - Καταγράφουμε



Ας κάνουμε τη δική μας έρευνα στο πεδίο

Επιλέγουμε το οικοσύστημα που θα επισκεφθούμε. Αυτό μπορεί να είναι: ένα πάρκο, ένα δάσος, μια παραλία, μία λίμνη κ.ά. Παίρνουμε μαζί μας τα απαραίτητα και ξεκινάμε...

Αφού φθάσουμε στην περιοχή, προχωρούμε κατά μήκος μιας ευθείας γραμμής 20 μέτρων περίπου μέσα στο οικοσύστημα που θα μελετήσουμε. Οι ομάδες θα εργαστούμε αριστερά και δεξιά της γραμμής αυτής και αναλαμβάνουμε να μελετήσουμε τα παρακάτω:

A

Φτιάχνουμε στο σημειωματάριό μας ένα σχέδιο της περιοχής.

B

Παρατηρούμε και καταγράφουμε σ' αυτό τα στοιχεία του οικοσυστήματος που δεν έχουν ζωή. Μετράμε τη θερμοκρασία του αέρα και του εδάφους.

**Γ**

Μετράμε με τη μετροταινία και σημαδεύουμε ένα τετράγωνο με πλευρά 5 μέτρα. Παρατηρούμε, αναγνωρίζουμε και καταγράφουμε τα φυτά (δέντρα, θάμνους, πόες) που υπάρχουν μέσα σ' αυτό.

Δ

Ερευνούμε στο τετράγωνο προσεκτικά, ώστε να ανακαλύψουμε όσα μπορούμε περισσότερα ζώα ή ίχνη ζώων. Στη συνέχεια κοιτάζουμε γύρω μας και ακούμε προσεκτικά, για να εντοπίσουμε και άλλα ζώα. Συζητούμε και καταγράφουμε τα ζώα που εντοπίσαμε.

**E**

Καταγράφουμε τις δραστηριότητες των ανθρώπων σε αυτό το οικοσύστημα.

Παρουσιάζουμε

**2**

Ανακοινώνουμε τα αποτελέσματα της έρευνάς μας.

- ✓ Συζητούμε για τις σχέσεις των έμβιων και των άβιων στοιχείων του οικοσυστήματος.
- ✓ Κατασκευάζουμε τροφικές αλυσίδες με τα ζώα και τα φυτά που καταγράψαμε.
- ✓ Συζητούμε πώς οι ανθρώπινες δραστηριότητες που καταγράψαμε επηρεάζουν το οικοσύστημα.



«Ένα βήμα πιο πέρα»

**3**

Οικοσυστήματα του νομού μας.

Τι αναζητούμε; Πού θα ερευνήσουμε; Ποιον θα ρωτήσουμε; Σχεδιάζουμε τα βήματά μας.





Χταπόδι: Πόδια έχει ... σίγουρα, και είναι οκτώ.
Σπονδυλική στήλη έχει;



Ερευνούμε



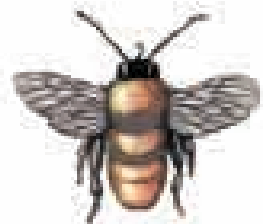
Ερευνούμε - Παρατηρούμε - Καταγράφουμε



Υλικά: ψάρι, γάντια μιας χρήσης, μεγεθυντικός φακός

Τα ζώα μπορούμε να τα ταξινομήσουμε σε δύο ομάδες, στα σπονδυλωτά και στα ασπόνδυλα.

- A.** Αναζητούμε στο λεξικό τι σημαίνουν οι λέξεις αυτές.
- B.** Έχουμε στη διάθεσή μας ένα ψάρι, γάντια μιας χρήσης κι ένα μεγεθυντικό φακό. Ο δάσκαλός μας το ανοίγει όπως φαίνεται στην εικόνα.
 - ✓ Παρατηρούμε τη σπονδυλική στήλη του.
 - ✓ Γράφουμε στο σημειωματάριό μας τις παρατηρήσεις μας.
- Γ.** Παρατηρούμε τις παρακάτω εικόνες και κυκλώνουμε με κόκκινο χρώμα τα σπονδυλωτά ζώα και με πράσινο τα ασπόνδυλα. Στο σημειωματάριό μας ταξινομούμε στις δύο αυτές κατηγορίες και άλλα ζώα που γνωρίζουμε.



Ανακοινώνουμε στην τάξη.



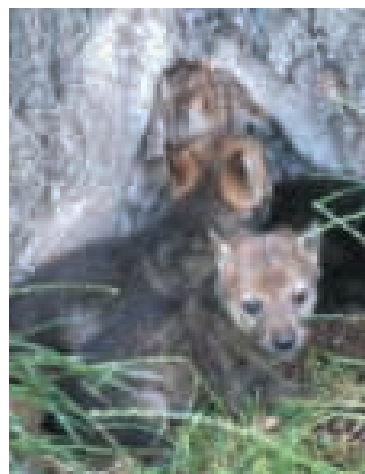
Λύκος

Ο λύκος ζει σε ορεινές περιοχές. Το χειμώνα το πυκνό του τρίχωμα τον προστατεύει από το κρύο.



Αγέλη λύκων

Ο λύκος ζει σε μικρές ή μεγάλες ομάδες, τις αγέλες. Τρέφεται με μικρά ή μεγάλα ζώα, συνήθως γέρικα ή άρρωστα. Όταν δε βρίσκει τροφή, πλησιάζει στάνες κτηνοτρόφων και επιτίθεται στα ζώα τους.



Οικογένεια λύκων

Ο θηλυκός λύκος γεννά 4 έως 6 μικρά. Τα μικρά μένουν με τους γονείς τους για ένα χρόνο τουλάχιστο. Όχι μόνο οι γονείς, αλλά και ολόκληρη η αγέλη φροντίζει για την ανατροφή των μικρών!

Παρατηρούμε τις εικόνες, διαβάζουμε τα κείμενα που τις συνοδεύουν και συζητούμε:

- ✓ Πώς είναι τα δόντια και τα πόδια του λύκου; Γιατί έχουν τη μορφή αυτή;
- ✓ Πώς ερμηνεύουμε το γεγονός ότι ο λύκος ζει σε αγέλες;
- ✓ Με ποιο ζώο μοιάζει ο λύκος;



Στην Ελλάδα σήμερα ζουν λίγες αγέλες λύκων. Συζητούμε πώς οι παρακάτω δραστηριότητες του ανθρώπου οδήγησαν στον κίνδυνο εξαφάνισης του λύκου:

- ◆ Ανοίγονται δρόμοι μέσα από τα δάση ή γίνονται διάφορα άλλα έργα.
- ◆ Το παράνομο κυνήγι οδηγεί στην εξαφάνιση διαφόρων ζώων, όπως είναι το ζαρκάδι, το ελάφι και το αγριογούρουνο.
- ◆ Δασικές εκτάσεις γίνονται βοσκότοποι, επιτρέπεται δηλαδή σε κοπάδια από γιδοπρόβατα να βόσκουν εκεί ελεύθερα.
- ◆ Οι κτηνοτρόφοι πιστεύουν ότι τα κοπάδια τους κινδυνεύουν από τους λύκους.

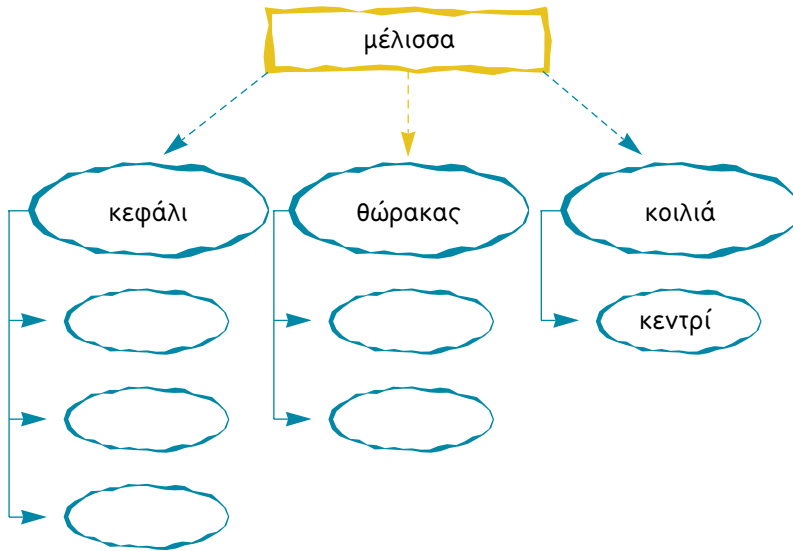
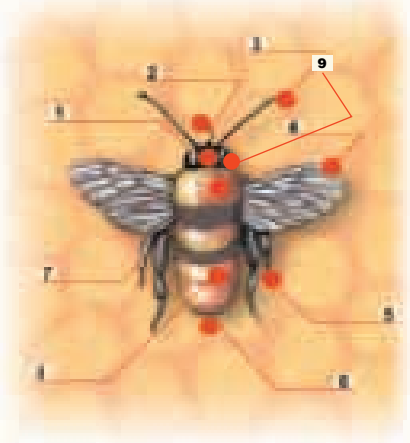




Η μέλισσα, ένα ασπόνδυλο ζώο



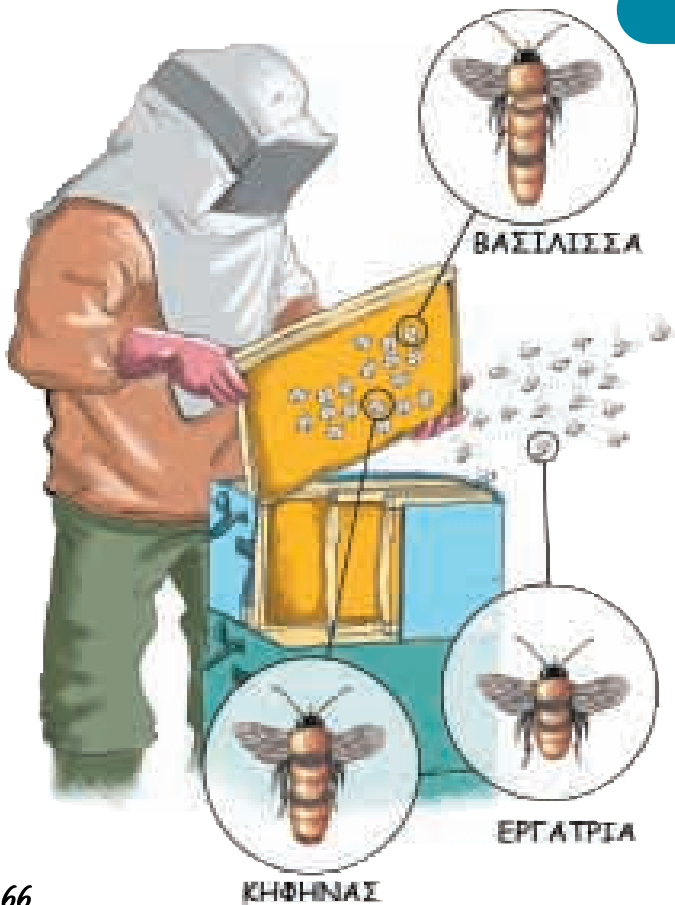
- ◆ Παρατηρούμε τη μέλισσα της εικόνας και γράφουμε στα κενά τετράγωνα που βρίσκονται από κάτω το σωστό αριθμό.
- ◆ Συζητούμε για την προβοσκίδα της, τα πόδια και το κεντρί της.
- ◆ Συμπληρώνουμε το «χάρτη» από λέξεις της μέλισσας.



- κεφάλι
- θώρακας
- κοιλιά
- πόδια
- φτερά
- κεντρί
- κεραίες
- προβοσκίδα
- μάτια



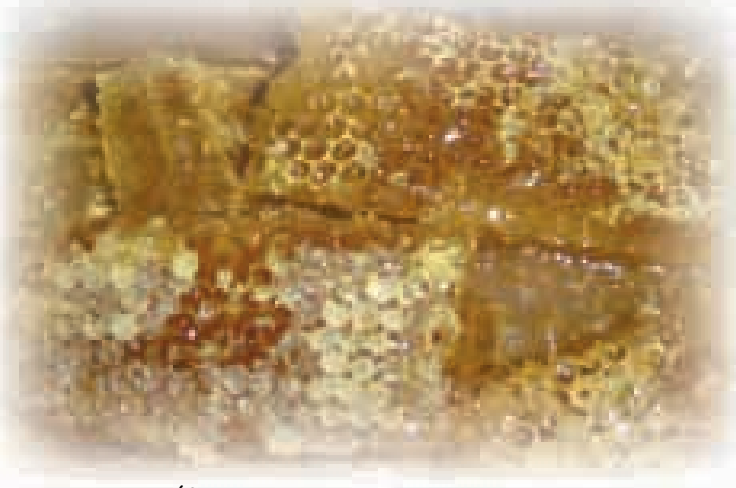
Ας γνωρίσουμε καλύτερα την κοινωνία των μελισσών



Βασίλισσα: είναι η αρχηγός της κοινωνίας των μελισσών. Είναι η μεγαλύτερη από όλες και μόνο αυτή γεννά τα αυγά.

Εργάτρια: οι εργάτριες κατασκευάζουν την κυψέλη, τη φροντίζουν, παράγουν το μέλι και ταΐζουν τη βασίλισσα με βασιλικό πολτό.

Κηφήνας: η αρσενική μέλισσα. Οι κηφήνες ζευγαρώνουν με τη βασίλισσα, ζεσταίνουν και αερίζουν την κυψέλη, μοιράζουν το νέκταρ στα κελιά της κυψέλης.



κερήθρα

Παρατηρούμε την εικόνα με το μελισσοκόμο, διαβάζουμε τα κείμενα και συζητούμε:

- A. Ποια είναι τα μέλη της κοινωνίας των μελισσών; Πού ζει το σμήνος των μελισσών; Με τι τρέφονται οι μέλισσες; Πώς τις φροντίζει ο μελισσοκόμος; Ποια προϊόντα παίρνουμε από αυτές;
- B. Αν μπορούμε, φέρνουμε στην τάξη μας κερήθρα και τη μελετάμε με ένα μεγεθυντικό φακό.



Η κοινωνία των μελισσών



6

Γινόμαστε η κοινωνία των μελισσών. Μοιράζουμε τους ρόλους της βασίλισσας, των κηφήνων και των εργατριών. Κάποιοι από μας μπορούν να είναι τα λουλούδια γύρω από την κυψέλη.



«Η δική μας ερώτηση»



7

Τι θα θέλαμε ακόμα να μάθουμε για τη μέλισσα ή το λύκο; Ετοιμάζουμε την ερώτησή μας.



Αξίζει να διαβάσουμε

Οι επιστήμονες χωρίζουν τα ζώα σε σπονδυλωτά, δηλαδή εκείνα που έχουν σπονδυλική στήλη και σε ασπόνδυλα, εκείνα που δεν έχουν.

Ο λύκος είναι ένα σπονδυλωτό ζώο. Σήμερα έχει εξαφανιστεί από πολλές περιοχές της Ελλάδας. Παλιότερα ζούσαν πολλοί λύκοι σε όλες τις ηπειρωτικές περιοχές της. Όμως οι άνθρωποι τον κυνηγούσαν και τον σκότωναν, επειδή τον θεωρούσαν βλαβερό και επικίνδυνο ζώο. Αργότερα, όμως, αναγνωρίστηκε η σημασία όλων των ζώων για την ισορροπία του οικοσυστήματος όπου ζουν. Έτσι, στην Ελλάδα, από το 1993, ψηφίστηκαν νόμοι που απαγορεύουν την εξόντωση του λύκου.

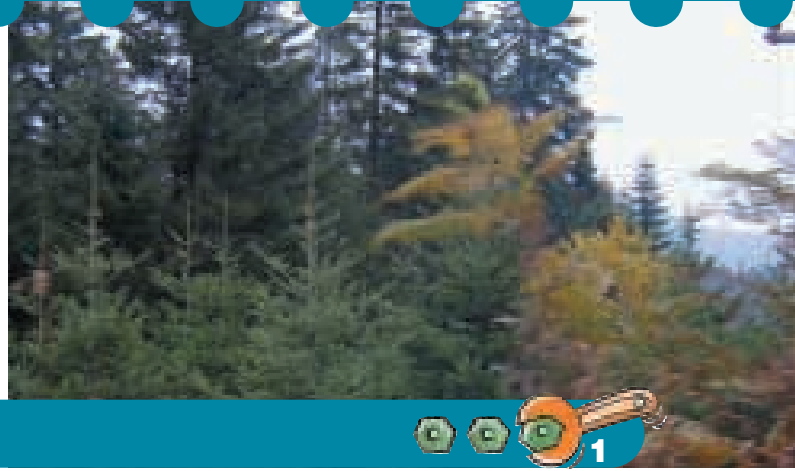
Η μέλισσα, ένα ασπόνδυλο ζώο, είναι γνωστή για τον τρόπο οργάνωσης της κοινωνίας της. Η κοινωνία των μελισσών αποτελείται από τη βασίλισσα, τους κηφήνες και τις εργατρίες. Ο μελισσοκόμος φροντίζει τις μέλισσες στις κυψέλες. Μεταφέρει τις κυψέλες σε διάφορα μέρη, ανάλογα με τα φυτά που ανθίζουν εκεί. Έτσι το μέλι που παράγουν οι μέλισσες έχει το ιδιαίτερο άρωμα των λουλουδιών από τα οποία κυρίως προέρχεται (π.χ. ανθόμελο, πευκόμελο, θυμαρίσιο).



Κεφάλαιο 4. Διαδρομές της γύρης, ταξίδια των σπόρων. Ο πολλαπλασιασμός των φυτών



Ο παπούς - η γιαγιά, ο μπαμπάς - η μαμά... εγώ. Συμβαίνει κάτι παρόμοιο στα φυτά; Πώς γεννιέται ένα φυτό;



Παρατηρούμε

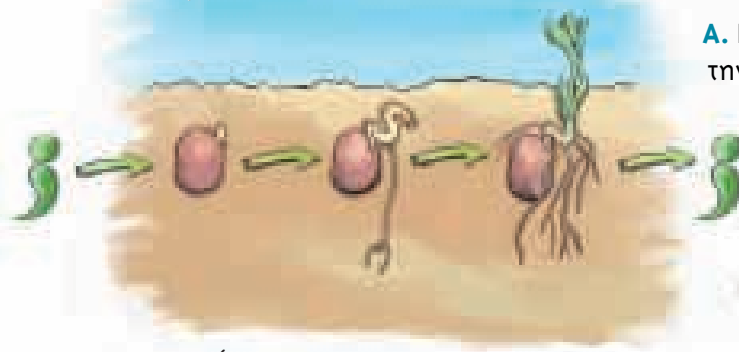


Παίρνουμε ένα από τα φασόλια που τοποθετήσαμε στο νερό πριν από λίγες μέρες και το ανοίγουμε στη μέση με τη βοήθεια του δασκάλου μας. Το παρατηρούμε με μεγεθυντικό φακό. Ζωγραφίζουμε αυτά που παρατηρήσαμε.

Εκφράζουμε τις απόψεις μας



Η ιστορία ενός σπόρου



A. Παρατηρούμε την εικόνα και διηγούμαστε την ιστορία ενός σπόρου.

B. Παρατηρούμε τα φασόλια που φυτέψαμε στην τάξη μας μερικές ημέρες πριν. Σε «ποια στιγμή της ιστορίας του σπόρου» βρίσκονται;

Παρατηρούμε



Έχουμε στη διάθεσή μας ένα μεγάλο φυσικό λουλούδι, π.χ. ένα γαρίφαλο, και ένα μεγεθυντικό φακό.

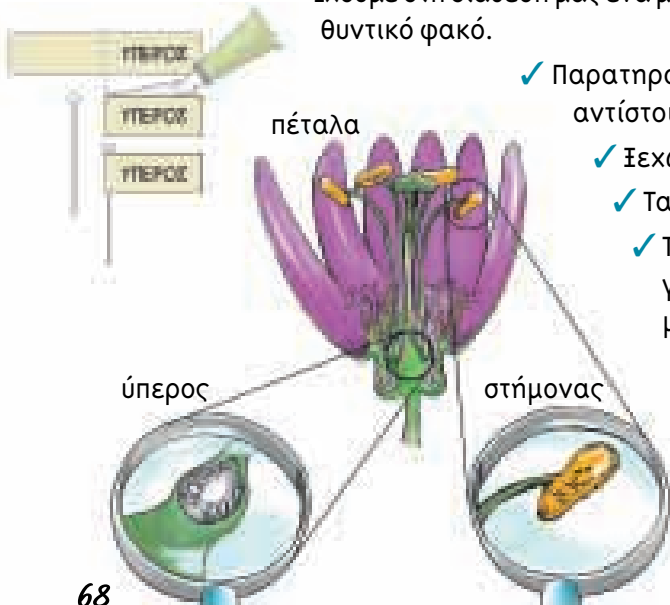
✓ Παρατηρούμε στην εικόνα τα μέρη του άνθους και βρίσκουμε τα αντίστοιχα μέρη στο πραγματικό άνθος.

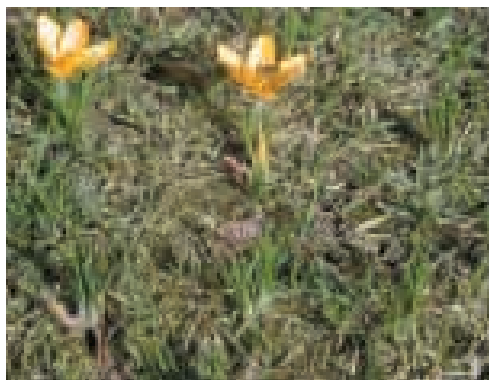
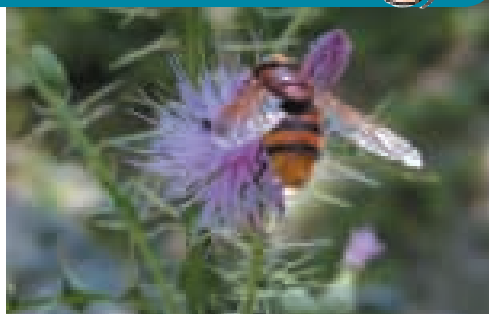
✓ Ξεχωρίζουμε τα διάφορα μέρη του πραγματικού άνθους.

✓ Τα παρατηρούμε με το μεγεθυντικό φακό.

✓ Τα κολλάμε σ' ένα χαρτί γράφοντας δίπλα τις ονομασίες τους και πόσα είναι από το καθένα.

Ανακοινώνουμε στην τάξη.





A. Πώς «συνεργάζεται» η μέλισσα με τα λουλούδια; Γιατί πηγαίνει σ' αυτά; Τι αποτέλεσμα έχει αυτό;

B. Σε τι μετατρέπεται τελικά το λουλούδι; Στη συζήτηση θα μας βοηθήσουν και οι εικόνες.

Αξίζει να διαβάσουμε

Για τα περισσότερα φυτά η ζωή αρχίζει όταν ένας σπόρος φυτρώσει στο χώμα. Ο σπόρος αυτός έχει δημιουργηθεί από ένα ίδιο φυτό (το φυτό-γονέα) και ίσως να έκανε ένα μεγάλο ταξίδι μέχρι να φυτρώσει, με τη συνεργασία του ανέμου, του νερού, των ζώων ή του ανθρώπου.

Ο σπόρος βρίσκεται συνήθως μέσα στον καρπό του φυτού-γονέα. Για να δημιουργηθεί ο καρπός, πρέπει πρώτα να γονιμοποιηθεί το λουλούδι του φυτού, που το ονομάζουμε και άνθος. Η γονιμοποίηση του άνθους γίνεται με τη γύρη.

Η γύρη μεταφέρεται, συνήθως με τον άνεμο ή τα έντομα, από το άνθος ενός φυτού σε ένα άλλο άνθος του ίδιου είδους φυτού. Σιγά σιγά αρχίζει να δημιουργείται ο καρπός, όπως συζητήσαμε στη δραστηριότητα 4. Ο καρπός περιέχει έναν ή περισσότερους σπόρους, οι οποίοι είναι έτοιμοι να φυτρώσουν και να γίνουν κι αυτοί φυτά. Τα καινούρια αυτά φυτά θα δημιουργήσουν αργότερα τους δικούς τους σπόρους. Έτσι πολλαπλασιάζονται τα φυτά.



Κεφάλαιο 5. Εμείς και το περιβάλλον σήμερα



«Έχουμε κληρονομήσει έναν πλανήτη μοναδικής ομορφιάς. Είναι το δώρο που μας έκαναν τέσσερα δισεκατομμύρια χρόνια εξέλιξης. Πρέπει να φέρουμε ξανά στην επιφάνεια τα συναισθήματά μας για τη Γη και να αρχίσουμε πάλι να την τιμούμε σαν ζωντανό οργανισμό».

Τζέημς Λόβελock, περιβαλλοντολόγος

Συζητούμε



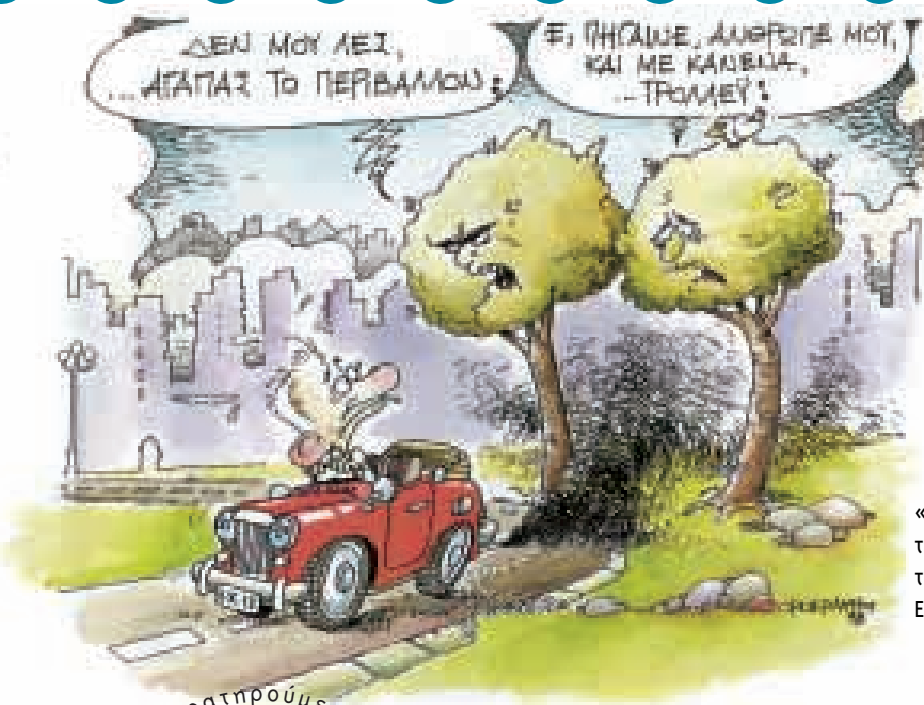
Τι χρειάζονται στις μέρες μας επαγγέλματα όπως του περιβαλλοντολόγου;

Ο πλανήτης μας «υποφέρει»!



Η εικόνα παρουσιάζει μερικά από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η Γη μας. Συζητούμε τα παρακάτω θέματα:

- 1) Πώς ρυπαίνεται ο αέρας; Τι προβλήματα δημιουργούνται στους ανθρώπους, στα φυτά και στα ζώα από **τον αέρα που δεν είναι καθαρός**; Πώς μπορεί αυτός ο αέρας να γίνει πιο καθαρός;
- 2) Τι προβλήματα δημιουργούν στο περιβάλλον τα **απορρίμματα**, δηλαδή τα σκουπίδια; Πώς μπορούμε να έχουμε λιγότερα απορρίμματα;
- 3) Από τι κινδυνεύουν τα **δάση**; Τι προβλήματα δημιουργούνται στο περιβάλλον όταν καταστρέφονται τα δάση; Πώς μπορούμε να τα προστατέψουμε;
- 4) Πόσο σημαντικό είναι το **νερό** για τη ζωή των ανθρώπων, των ζώων και των φυτών; Πώς μπορούμε να κάνουμε οικονομία στο νερό;
- 5) Γιατί είναι απαραίτητο να έχουν οι πόλεις **χώρους πράσινου**; Πώς μπορούν να αποκτήσουν περισσότερο πράσινο;
- 6) Ποια **ζώα κινδυνεύουν να εξαφανιστούν**; Τι προβλήματα δημιουργούνται όταν εξαφανίζεται ένα είδος ζώου; Μπορούμε να κάνουμε κάτι για να μην εξαφανιστεί;



Τι προβλήματα δημιουργεί η ρύπανση του αέρα;

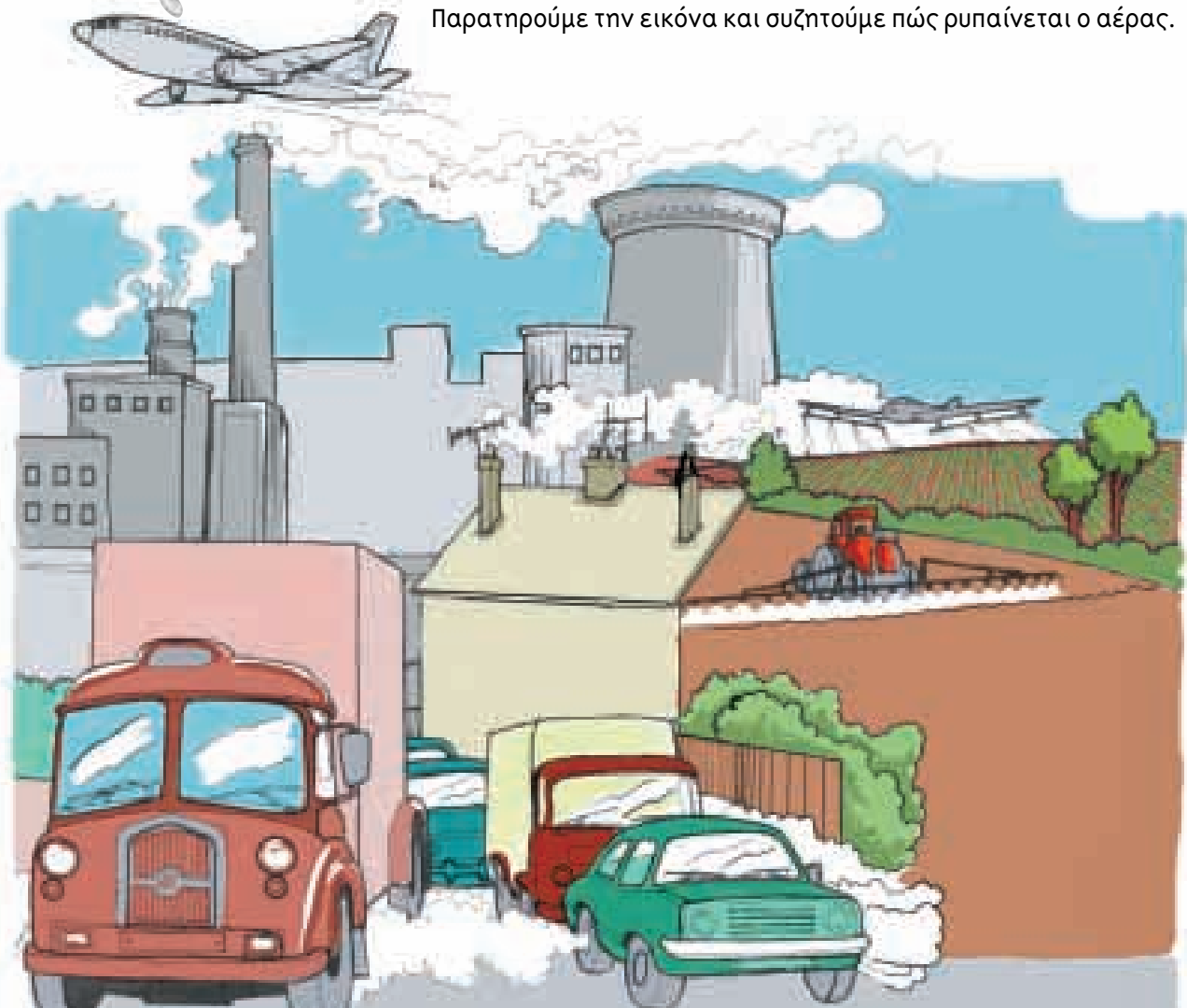
«Προσέχω την Πόλη μου ... χρησιμοποιώ τις Αστικές Συγκοινωνίες»- φυλλάδιο του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών, σκίτσο Σπ. Ορνεράκης

Παρατηρούμε



1

Παρατηρούμε την εικόνα και συζητούμε πώς ρυπαίνεται ο αέρας.

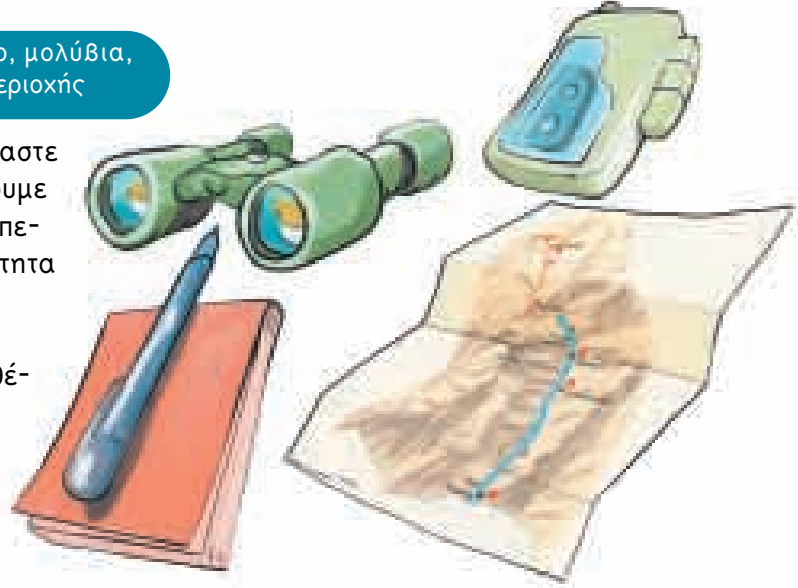




Υλικά: φωτογραφική μηχανή, κασετόφωνο, μολύβια, κυάλια, σημειωματάριο, χάρτης της περιοχής

Σχηματίζουμε τρεις ομάδες και ετοιμαζόμαστε να εργαστούμε έξω από την τάξη. Επιλέγουμε και πηγαίνουμε σε έναν κεντρικό δρόμο της περιοχής μας. Παίρνουμε μαζί μας τα απαραίτητα εργαλεία.

Η ομάδα μας μελετά ένα από τα παρακάτω θέματα:



A

Εντοπίζουμε και καταγράφουμε ανθρώπινες δραστηριότητες που ρυπαίνουν τον αέρα στη γειτονιά μας και στον τόπο μας.

B

Ετοιμάζουμε τις ερωτήσεις μας και παίρνουμε συνέντευξη από κατοίκους του τόπου μας. Για παράδειγμα, μπορούμε να ρωτήσουμε:

- ✓ Πιστεύετε ότι είναι καθαρός ο αέρας που αναπνέουμε στην περιοχή μας;
- ✓ Αν υπάρχει ρύπανση του αέρα στην περιοχή μας, πού μπορεί να οφείλεται;
- ✓ Ποια προβλήματα δημιουργεί στον άνθρωπο, στα φυτά, στα ζώα η ρύπανση του αέρα;

Γ Μελετούμε και καταγράφουμε στον παρακάτω πίνακα την κίνηση των τροχοφόρων σ' έναν κεντρικό δρόμο της περιοχής μας.

Δρόμος:

Ημερομηνία:.....

Χρόνος παρατήρησης:..... λεπτά

Είδος τροχοφόρου	Σύνολο τροχοφόρων που πέρασαν
Ποδήλατο	
Μοτοσικλέτα	
Αυτοκίνητο με έναν επιβάτη	
Αυτοκίνητο με περισσότερους επιβάτες	
Φορτηγό	
Λεωφορείο	
Άλλο όχημα	

Όταν επιστρέψουμε στην τάξη, κάθε ομάδα παρουσιάζει το θέμα που μελέτησε. Συζητούμε και κάνουμε υποθέσεις για το αν και πόσο καθαρός είναι ο αέρας που αναπνέουμε στον τόπο μας. Αναζητούμε τις αιτίες.

Οι προτάσεις μας: 🗣️ Κάνουμε προτάσεις για να είναι πιο καθαρός ο αέρας που αναπνέουμε.



Η ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλεί προβλήματα στο περιβάλλον. Όταν ο αέρας ενός τόπου δεν είναι καθαρός, δημιουργούνται προβλήματα στους ανθρώπους, στα ζώα, στα φυτά αλλά και στα κτίρια. Για παράδειγμα, οι άνθρωποι δεν μπορούν να αναπνεύσουν καλά, αισθάνονται ζάλη και έχουν πονοκεφάλους. Επίσης μνημεία του πολιτισμού, όπως η Ακρόπολη, χρόνο με το χρόνο καταστρέφονται. Αυτό συμβαίνει, γιατί το νερό της βροχής, καθώς πέφτει, μεταφέρει μαζί του από την ατμόσφαιρα ουσίες, με αποτέλεσμα να γίνεται βλαβερό για τα μάρμαρα.

- A.** Συζητούμε το παραπάνω κείμενο. Τι προβλήματα δημιουργεί η ρύπανση του αέρα στα έμβια και άβια στοιχεία ενός οικοσυστήματος;
- B.** Γνωρίζουμε περιοχές της πατρίδας μας που αντιμετωπίζουν μεγάλο πρόβλημα ατμοσφαιρικής ρύπανσης;



Αξίζει να διαβάσουμε

Η ρύπανση του αέρα είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουν αρκετές περιοχές, όχι μόνο της Ελλάδας αλλά και ολόκληρου του πλανήτη. Τέτοιες περιοχές είναι συνήθως αυτές των μεγάλων πόλεων. Η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων των ανθρώπων. Την μεγαλύτερη ρύπανση προκαλούν οι μηχανές των τροχοφόρων που χρησιμοποιούμε για να μετακινηθούμε και η λειτουργία των εργοστασίων.

Επειδή η ατμοσφαιρική ρύπανση αυξάνεται συνεχώς, αναζητούμε λύσεις για το πρόβλημα αυτό. Μία από αυτές είναι να χρησιμοποιούμε για τις μετακινήσεις μας μεταφορικά μέσα που είναι «φιλικά στο περιβάλλον», που ρυπαίνουν δηλαδή λιγότερο ή καθόλου την ατμόσφαιρα. Τέτοια μέσα είναι το ποδήλατο αλλά και ορισμένα δημόσια μέσα συγκοινωνίας, όπως το τραμ και ο ηλεκτρικός σιδηρόδρομος.



Κεφάλαιο 7. Απορρίμματα: υπάρχουν λύσεις!



ΒΗΞΑΥΡΟΣ ΑΠΟ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ:

Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα των μαθητών της ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού Σχολείου Ριζού Πέλλας.

Γιατί, άραγε, οι μαθητές αυτοί ονόμασαν έτσι το πρόγραμμά τους;

Εκφράζουμε τις απόψεις μας



Η ομάδα μας καταγράφει λέξεις που έχουν σχέση με τη λέξη «απορρίμματα». Στον πίνακα της τάξης γράφουμε τη λέξη «απορρίμματα» και γύρω απ' αυτή τις λέξεις που έγραψαν οι ομάδες.

Καταγράφουμε



Θα χρειαστούμε γάντια



Παρατηρούμε γύρω μας. Τι από όσα βλέπουμε θα γίνει κάποτε σκουπίδι; Τώρα φοράμε τα ειδικά γάντια και ψάχνουμε στο καλάθι ακρήστων της αίθουσάς μας. Καταγράφουμε ποια είναι τα σκουπίδια που πετάμε πιο συχνά και από τι υλικό είναι φτιαγμένα.

Σκουπίδι

Υλικό

✓ Πληροφορούμαστε

Τα απορρίμματα αυξάνονται συνεχώς. Σε ολόκληρη τη γη υπάρχει πρόβλημα με τα απορρίμματα, όμως τα περισσότερα παράγονται από τις πιο πλούσιες χώρες. Πολλά από αυτά μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν, αν γίνει η κατάλληλη επεξεργασία.

Συζητούμε



- ✓ Τι πρόβλημα υπάρχει με τα απορρίμματα;
- ✓ Τι λύσεις αναζητούμε;





- ✓Μειώνουμε τα απορρίμματα
- ✓Ανακυκλώνουμε
- ✓Ξαναχρησιμοποιούμε

Στο εργοστάσιο ανακύκλωσης



Τα απορρίμματα κάνουν μια μεγάλη διαδρομή μέχρι να φτάσουν στον «προορισμό» τους. Ένας σημαντικός σταθμός αυτής της διαδρομής είναι η διαλογή, δηλαδή το ξεχώρισμα των υλικών και η τοποθέτησή τους σε διαφορετικούς κάδους. Η διαλογή μπορεί να αρχίζει από εμάς, που πετούμε τα σκουπίδια, και να συνεχίζεται στα εργοστάσια ανακύκλωσης. Στη διαλογή ξεχωρίζουμε και ρίχνουμε στους αντίστοιχους κάδους ανακύκλωσης αντικείμενα που είναι κατασκευασμένα από ...



.....



.....



.....



Μία ερώτηση που μπορούμε να κάνουμε στον εαυτό μας κάθε φορά που πάμε να πετάξουμε κάτι, είναι: «Είναι αυτό πραγματικά σκουπίδι;»

- ✓ Καταγράφουμε στους δύο παρακάτω κύκλους τρία παλιά και τρία καινούρια άχρηστα αντικείμενα.
- ✓ Τώρα προσπαθούμε για ένα τουλάχιστον αντικείμενο από κάθε κύκλο να βρούμε άλλες χρήσεις του, ώστε να το «μετακινήσουμε» από τη μεριά των άχρηστων στη μεριά των χρήσιμων.

ΑΧΡΗΣΤΑ ΠΑΛΙΑ

ΑΧΡΗΣΤΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΑ

.....

.....

.....

.....

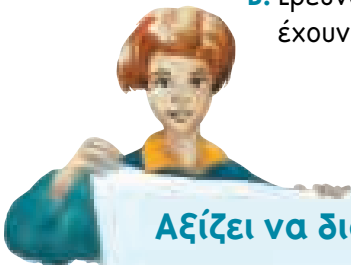
➔ ΧΡΗΣΙΜΑ! ➔

.....

.....



- A.** Παίρνουμε δύο συσκευασίες του ίδιου προϊόντος, μία μικρή και μία μεγάλη. Αναζητούμε στην καθεμιά το βάρος που έχει το περιεχόμενό της (καθαρό βάρος). Υπολογίζουμε πόσες μικρές συσκευασίες χρειάζονται για να χωρέσουν το περιεχόμενο της μεγάλης. Ποια από τις δύο μορφές συσκευασίας δημιουργεί πιο πολλά απορρίμματα;
- B.** Ερευνούμε ποια από τα συνηθισμένα προϊόντα που χρησιμοποιούμε θα μπορούσαν να έχουν συσκευασίες που να αποτελούνται από λιγότερα υλικά.



Αξίζει να διαβάσουμε

Τα υλικά που χρησιμοποιούμε για να κατασκευάσουμε ό,τι μας χρειάζεται τα παίρνουμε από τη φύση. Αυτός είναι ο φυσικός μας πλούτος. Εάν δεν προσέχουμε τον τρόπο που τον χρησιμοποιούμε, αυτός σιγά σιγά θα εξαντληθεί. Γι' αυτό αναζητούμε τρόπους να τον διατηρήσουμε.

Ένα σημαντικό «κλειδί» για να διαφυλάξουμε το φυσικό πλούτο στον πλανήτη μας είναι τα απορρίμματα. Γιατί, για κάθε αντικείμενο που πετάμε, θα χρειαστούν επιπλέον υλικά για να κατασκευαστεί στη θέση του ένα νέο. Γι' αυτό οι άνθρωποι που ενδιαφέρονται προσπαθούν να παράγουν λιγότερα σκουπίδια με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα, ξαναχρησιμοποιούμε ορισμένα ή ανακυκλώνουμε άλλα.

Τα σκουπίδια κρύβουν «θησαυρούς» αλλά και απαντήσεις για το αύριο του πλανήτη μας!





Γιατί, άραγε, οι άνθρωποι συγκεντρώνουν το νερό κατασκευάζοντας φράγματα;

Η κατασκευή του φράγματος του Μαραθώνα, 1928

Εκφράζουμε τις απόψεις μας



Ποιος χρειάζεται το νερό; Εκφράζουμε τις απόψεις μας στην τάξη.



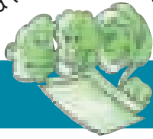
Περιγράφουμε μια μέρα που είχαμε διακοπή νερού στο σπίτι μας. Ποια προβλήματα αντιμετωπίσαμε;

Παρουσιάζουμε



Μελετώντας την υδρόγειο σφαίρα εντοπίζουμε πού υπάρχει νερό σε όλη τη γη. Συζητούμε πού βρίσκεται αλμυρό και πού γλυκό νερό. Με τη βοήθεια του δασκάλου μας δείχνουμε σε δύο ίδια δοχεία πόση είναι η συνολική ποσότητα του γλυκού νερού στη γη σε σχέση με το αλμυρό.

Το γλυκό νερό σε ολόκληρη τη γη αποτελεί μόνο ένα μικρό μέρος (2,7%) του συνόλου του νερού. Είναι απαραίτητο για τη ζωή των ανθρώπων και πολλών άλλων ζωντανών οργανισμών.



A. Πώς χρησιμοποιούμε το νερό;

Στο σπίτι	Σε μια ολόκληρη πόλη	Στην εξοχή
Ποιος Για ποιο σκοπό Πόσο συχνά (πόσες φορές τη μέρα ή τη βδομάδα)	Ποιοι Πού Για ποιο σκοπό Πόσο συχνά	Ποιοι Για ποιο σκοπό Διαφορές από εποχή σε εποχή Μέρη αποθήκευσης του νερού

B. Τι σημαίνει η φράση «σπατάλη του νερού;»

Συζητούμε πότε σπαταλάμε το νερό στο σπίτι, στην πόλη, στην εξοχή.



Με τη βοήθεια του δασκάλου μας μελετούμε και προτείνουμε τρόπους ώστε να σπαταλάμε λιγότερο νερό...

↻ στο μπάνιο, ↻ στην κουζίνα, ↻ στο πότισμα,

↻ στο πλύσιμο και στο καθάρισμα του σπιτιού, ↻ στο σχολείο.

✓ Συζητούμε τις προτάσεις μας και εξετάζουμε ποιους απ' αυτούς τους τρόπους εφαρμόζουμε ήδη. Στο σπίτι, συζητούμε το θέμα με τους γονείς μας.



«Ένα βήμα πιο πέρα»



Το πόσιμο νερό στον τόπο μας, στη χώρα μας και σε άλλες χώρες.

Πού θα ψάξουμε; Ποιον θα ρωτήσουμε; Σχεδιάζουμε τα βήματά μας.

Αξίζει να διαβάσουμε

Το νερό είναι απαραίτητο σε όλους τους ζωντανούς οργανισμούς. Όπου υπάρχει ζωή, υπάρχει νερό και όπου υπάρχει νερό, μπορεί να υπάρξει ζωή. Οι άνθρωποι δε χρειάζονται νερό μόνο για να πίνουν αλλά και για διάφορες άλλες δραστηριότητες, όπως το πλύσιμο, το μαγείρεμα και το πότισμα. Το νερό χρησιμοποιείται ακόμη, σε μεγάλες ποσότητες, και σε πολλά εργοστάσια για την επεξεργασία των προϊόντων και τη λειτουργία των μηχανημάτων.

Επειδή ο πληθυσμός της γης και οι ανθρώπινες δραστηριότητες αυξάνονται συνεχώς, χρησιμοποιούμε όλο και περισσότερο γλυκό νερό. Με τον τρόπο αυτό, όπως υποστηρίζουν οι επιστήμονες, το γλυκό νερό ρυπαίνεται (π.χ. όταν χρησιμοποιείται σε ένα εργοστάσιο) και μειώνεται σε σχέση με το αλμυρό. Έτσι, κάθε σταγόνα νερού μάς είναι πολύτιμη και γι' αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιούμε μόνο όσο νερό μάς χρειάζεται και να μην το σπαταλάμε.





Η Αριάδνη φέτος δε θα πάει στην παραλία που επισκεπτόταν κάθε χρόνο. Υπάρχει πλέον εκεί η πινακίδα: «Προσοχή! Μολυσμένα νερά.» Τι μπορεί να συνέβη μέσα σ' ένα χρόνο;



1



- Θα πηγαίναμε σ' αυτήν την παραλία για μπάνιο; Ναι ή όχι και για ποιους λόγους;
- Τι δυσκολίες αντιμετωπίζουν τα ζώα και τα φυτά που ζουν σ' αυτά τα οικοσυστήματα της ακτής και της θάλασσας;

Συζητούμε



2

Τα οικοσυστήματα της ακτής και της θάλασσας κινδυνεύουν από...

την υπερβολική αλιεία	τη ρύπανση	την επέκταση των οικισμών
Το εντατικό ψάρεμα μειώνει τους πληθυσμούς των ψαριών σε όλες τις θάλασσες του κόσμου.	Τα εργοστάσια, οι υπόνομοι των πόλεων, τα πλοία, τα λιπάσματα για τις καλλιέργειες, οι απρόσεκτοι παραθεριστές ρυπαίνουν τη θάλασσα και τις ακτές.	Τα λιμάνια, οι κατοικίες και τα ξενοδοχεία δίπλα στη θάλασσα γίνονται όλο και πιο πολλά και καταστρέφουν τα οικοσυστήματα.

Με βάση τις πληροφορίες του πίνακα συζητούμε στην ομάδα μας και βρίσκουμε στο χάρτη της Ελλάδας κάποιες περιοχές που η θάλασσα και οι ακτές τους μπορεί να κινδυνεύουν περισσότερο.

✓ Για ποιους λόγους επιλέξαμε αυτές τις περιοχές;

Συζητούμε



Πώς διαλύονται τα δηλητήρια και τα βρόμικα νερά στη θάλασσα



3

Γεμίζουμε δύο διαφανή ποτήρια με νερό. Βάζουμε μία κουταλιά ζάχαρη στο ένα και μία κουταλιά γάλα στο άλλο και ανακατεύουμε.



- ✓ Τι άλλαξε στο κάθε ποτήρι;
- ✓ Φανταζόμαστε ότι το νερό στα ποτήρια είναι το νερό της θάλασσας και η ζάχαρη και το γάλα πως είναι βρομίες ή δηλητήρια. Τι συμπεράσματα βγάζουμε για τη ρύπανση της θάλασσας;

Συζητούμε



4

Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς τα παιδιά για να προστατέψουμε τις ακτές μας:

- Όταν είμαστε σε μία παραλία και πριν φύγουμε απ' αυτήν;
- Όταν ταξιδεύουμε με πλοίο;
- Όταν δούμε κάποιον να ρίχνει σκουπίδια στη θάλασσα;
- Όταν δούμε κηλίδα πετρελαίου;

Ερευνούμε



Ερευνούμε - Καταγράφουμε - Παρουσιάζουμε



5*

Επισκεπτόμαστε μια παραλία και κάνουμε τη δική μας έρευνα στο πεδίο.

- Φτιάχνουμε στο σημειωματάριό μας ένα σχέδιο της παραλίας.
- Καταγράφουμε τα έμβια και άβια στοιχεία του οικοσυστήματος της παραλίας.
- Καταγράφουμε τις δραστηριότητες των ανθρώπων στην παραλία (κτίρια, επισκέπτες...)
- Εξετάζουμε πόσο καθαρή είναι η παραλία. Χρειάζεται να γίνει κάτι γι' αυτό; Καταγράφουμε στο σημειωματάριό μας τις προτάσεις μας.

Αξίζει να διαβάσουμε

Η Ελλάδα έχει πολλές παραλίες και ακρογιάλια, που αποτελούν οικοσυστήματα. Πολλά από αυτά κινδυνεύουν από τη ρύπανση, την υπερβολική αλιεία αλλά και από άλλες ανθρωπίνες δραστηριότητες, που γίνονται χωρίς σεβασμό στο περιβάλλον.

Οι άνθρωποι, στην προσπάθειά μας να προστατέψουμε το περιβάλλον της θάλασσας και των ακτών, είναι ανάγκη να ακολουθούμε κάποιους κανόνες. Ψαρεύουμε με κατάλληλους τρόπους και τόσο ώστε να μη διαταράσσεται η ισορροπία του θαλάσσιου οικοσυστήματος. Με ειδικά φίλτρα καθαρίζουμε τα νερά των αποχετεύσεων (βιολογικός καθαρισμός). Χρησιμοποιούμε στις καλλιέργειες ουσίες που ρυπαίνουν λιγότερο τα ποτάμια και τη θάλασσα. Χρησιμοποιούμε κατάλληλα χρώματα για το βάψιμο των πλοίων και δε ρίχνουμε σκουπίδια στη θάλασσα. Είναι και στο δικό μας χέρι να διατηρήσουμε τις θάλασσες και τις ακτές όμορφες και καθαρές!

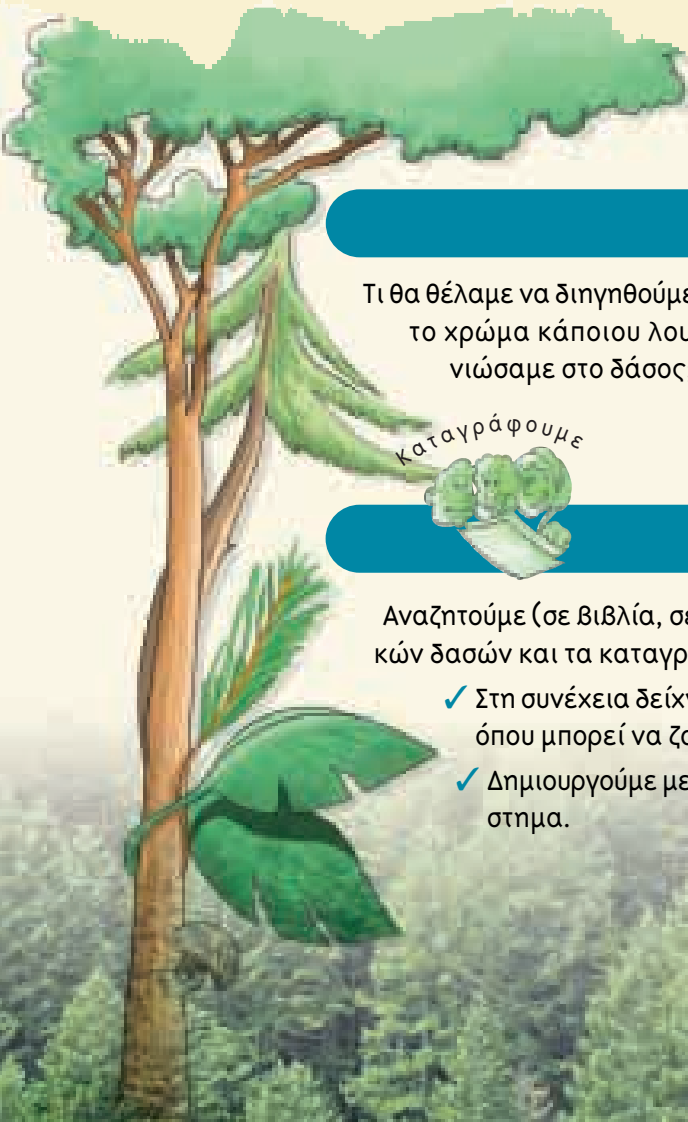




Ελάτ' εδώ μαζί μου μες στα δάση,
Ελάτ' εδώ στην πράσινη την πλάση,
Μακριά απ' του κόσμου την πολλή βοή,

Ελάτ' εδώ, να νιώσετε μια μέρα
Πιο καθαρό στα στήθια τον αέρα,
Πιο ζηλευτή να βρείτε τη ζωή.

Πάυλος Νιρβάνας, Το πράσινο - το δάσος



1

Τι θα θέλαμε να διηγηθούμε από μια επίσκεψή μας στο δάσος; Μας έκανε εντύπωση το χρώμα κάποιου λουλουδιού, το άρωμα κάποιου φυτού, κάποιος ήχος; Τι νιώσαμε στο δάσος;

Καταγράφουμε



2

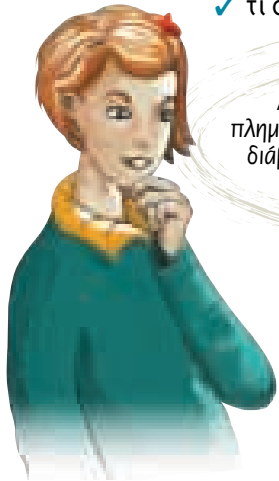
Αναζητούμε (σε βιβλία, σε περιοδικά, στο διαδίκτυο...) φυτά και ζώα των ελληνικών δασών και τα καταγράφουμε στο σημειωματάριό μας.

- ✓ Στη συνέχεια δείχνουμε στο γεωμορφολογικό χάρτη περιοχές της Ελλάδας όπου μπορεί να ζουν.
- ✓ Δημιουργούμε με ζωγραφιές, με κείμενα ή με εικόνες ένα δασικό οικοσύστημα.



Επιλέγουμε από την εικόνα ένα προϊόν και συζητούμε:

- ✓ από πού προέρχεται;
- ✓ πώς το χρησιμοποιούν οι άνθρωποι;
- ✓ τι αλλαγές κάνουμε σ' αυτό;



Λένε ότι το δάσος προστατεύει από πλημμύρες, κατολισθήσεις, χιονοστιβάδες και διάβρωση του εδάφους. Με ποιον τρόπο;



Μερικές από τις αιτίες που κινδυνεύει το δάσος να καταστραφεί είναι:

- το κάψιμο των ξερών χόρτων ■ το κάψιμο των σκουπιδιών ■ το πέταμα αναμμένων τσιγάρων ■ το άναμμα φωτιάς για ψήσιμο ■ ο εμπρησμός ■ οι κερανοί ■ η υπερβολική ζέστη και οι λίγες βροχές ■ το κόψιμο πολλών δέντρων για τη βιομηχανία ■ το ξεριζώμα δέντρων για να γίνουν βοσκοτόπια, οικοπέδα ή χωράφια που θα καλλιεργηθούν.

☞ Αφού συζητήσουμε για τις αιτίες που κινδυνεύει το δάσος και αναφέρουμε κι άλλες, τις ταξινομούμε σε τρία σύνολα:

- A.** Ανθρώπινες ενέργειες από λάθος, επειδή δε γνωρίζουμε ή αδιαφορούμε.
- B.** Ανθρώπινες ενέργειες από πρόθεση, δηλαδή επίτηδες.
- Γ.** Φυσικές αιτίες.

Οι προτάσεις μας: ☞ Με ποιους τρόπους μπορούμε να προστατέψουμε το δάσος από τέτοιους κινδύνους;



5

Συζητούμε τις παρακάτω φράσεις:

«...Όταν είμαι στο καμένο δάσος, περπατώ στα φυσικά μονοπάτια για να μην πατάω τα καινούρια φυτά. Δεν κόβω νεαρά φυτά. Δε σπρώχνω τους κορμούς και δε μαζεύω τα κομμένα κλαδιά για το τζάκι μου... Βοηθώ στην αναδάσωση...»

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αργυρούπολης



«Ένα βήμα πιο πέρα»



6

Πώς κάνουμε αναδάσωση;

Πού θα ψάξουμε; Ποιον θα ρωτήσουμε; Σχεδιάζουμε τα βήματά μας.



ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΚΑΒΑΛΑΣ
ΔΑΣΙΚΟ ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ
ΠΑΓΓΑΙΟΥ ΟΡΟΥΣ

ΕΚΤΑΣΗ	19885	Στρ
ΥΨΟΜΕΤΡΟ	Από 140	Μέχρι 1956
ΔΑΣΟΠΟΝΙΚΑ ΕΙΔΗ	ΕΠΙΧΕΤΑΡΕΣ ΔΕΛΤΑ ΜΑΥΡΩΝ	
ΔΑΣΙΚΟΙ ΔΡΟΜΟΙ	ΚΑΤΗΓ. Α, Β, Γ, 98-650χλμ	
ΛΥΟΜΕΝΑ ΟΙΚΗΜΑΤΑ	5	τίτλι
ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ	3190	στρ
ΔΕΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΔΑΤΟΣ	ΧΩΣΗ (ΚΜ)	

Αξίζει να διαβάσουμε

Το δάσος είναι ένα σύνολο από δέντρα, θάμνους και άλλα φυτά που δημιουργούν ένα ξεχωριστό περιβάλλον όπου ζουν πολλά ζώα. Κάθε δάσος είναι ένα οικοσύστημα. Τα δέντρα, με τις ρίζες τους, συγκρατούν το έδαφος και τα νερά της βροχής κι έτσι αποφεύγονται οι πλημμύρες.

Οι άνθρωποι παίρνουμε από αυτό πολλά προϊόντα, όπως

Όμως, οι πυρκαγιές και πολλές από τις δραστηριότητες του ανθρώπου καταστρέφουν τα δάση, που όλο και λιγοστεύουν.



Κεφάλαιο 11. Το πράσινο στις πόλεις



«Σε επαγρύπνηση βρίσκονται οι κάτοικοι της Άνω Κυψέλης για να διαφυλάξουν το μοναδικό ελεύθερο χώρο με τα 150 δέντρα που υπάρχει γύρω από τον ναό του Αγίου Αθανασίου...».

Εφημερίδα Ελευθεροτυπία, 31 Μαρτίου 2005

Είναι απαραίτητο το πράσινο στα μέρη που κατοικούμε;

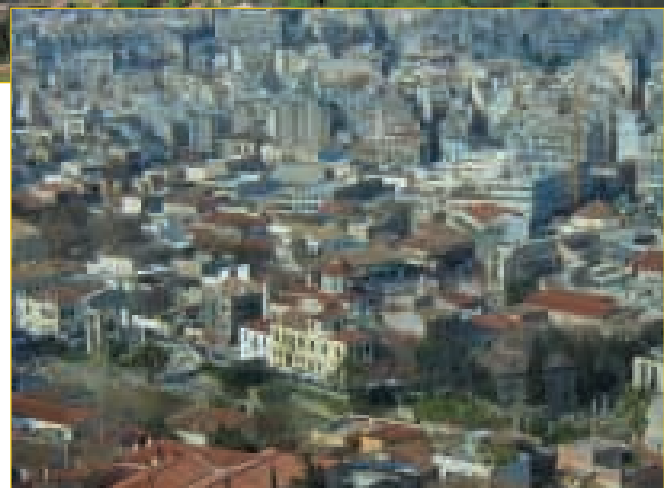
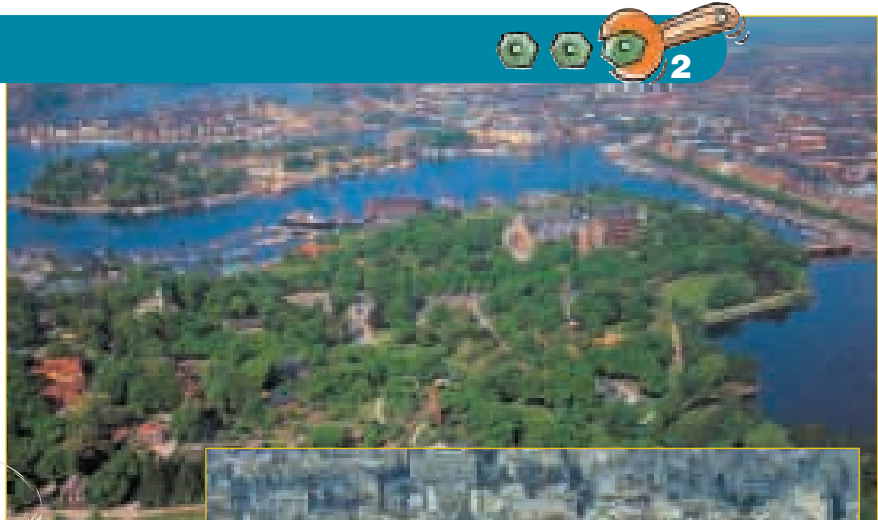


- ✓ Έχουμε στην περιοχή μας δάσος, άλση, πάρκα, κήπους;
- ✓ Πώς είναι, πού βρίσκονται, τι κάνουμε εκεί;

Εκφράζουμε τις απόψεις μας



- ✓ Γιατί κάποιος θέλουν περισσότερο τσιμέντο και κάποιος περισσότερα πάρκα στις πόλεις; Υποστηρίζουμε την άποψή μας.



Ερευνούμε



Ερευνούμε - Συζητούμε - Καταγράφουμε



3

Επιλέγουμε ένα χώρο πράσινου κοντά στο σχολείο μας και ετοιμαζόμαστε να εργαστούμε έξω από την τάξη. Κάθε ομάδα μελετά ένα από τα παρακάτω θέματα:

A. Ερευνούμε και καταγράφουμε τη χλωρίδα: Ποια φυτά υπάρχουν στο χώρο που μελετάμε;

B. Ερευνούμε και καταγράφουμε την πανίδα: Ποια ζώα ζουν στο χώρο που μελετάμε;

Γ. Σχεδιάζουμε ένα μικρό χάρτη του χώρου και σημειώνουμε τα φυτά με σχέδια ή με σύμβολα.

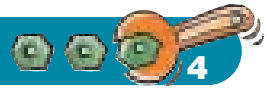
Δ. Βρίσκουμε και φέρνουμε:

1. κάποιο παράξενο φυτό 2. δύο διαφορετικούς καρπούς 3. κάποιο άνθος που μυρίζει ωραία 4. πέντε διαφορετικά είδη φύλλων

Ε. Πώς βρέθηκαν τα φυτά στο χώρο που μελετάμε; Φύτρωσαν μόνα τους ή τα φύτεψαν οι άνθρωποι;

Ανακοινώνουμε στην τάξη και συζητούμε για το χώρο πράσινου που μελετήσαμε.

Συζητούμε



4

Οι προτάσεις μας: ➡ Πώς μπορούμε να συνεργαστούμε, για να έχει περισσότερο πράσινο ο χώρος του σχολείου μας;

▲ Ενημερώνουμε ...

▲ Σχεδιάζουμε ...

▲ Συναντάμε ...

▲ Δημιουργούμε ομάδα σχολικού κήπου ...

Αξίζει να διαβάσουμε

Μερικές πόλεις είναι χτισμένες κοντά σε δάσος. Μέσα στις πόλεις οι άνθρωποι φρόντισαν να φτιάξουν πάρκα και κήπους ή να διατηρήσουν κάποια από αυτά που υπήρχαν από παλιά. Αυτό το έκαναν για πολλούς λόγους.

Ένας λόγος είναι ότι τα φυτά είναι «εργοστάσια» που παράγουν οξυγόνο, το οποίο είναι αναγκαίο για την αναπνοή. Πέντε ή έξι μεγάλα δέντρα μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες που έχει ένας άνθρωπος σε οξυγόνο. Τα φυτά των πόλεων γίνονται σύμμαχοί μας στην αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Τα πάρκα, τα άλση, οι κήποι, οι πλατείες με πράσινο ομορφαίνουν τις πόλεις μας και είναι τόποι χαράς και ξεκούρασης για τους κατοίκους.

Το πράσινο στις πόλεις είναι απαραίτητο. Γι' αυτό φροντίζουμε να δημιουργούμε περισσότερους χώρους πράσινου στο δήμο μας, στο σχολείο και στο σπίτι μας.

Κεφάλαιο 12. Ζώα που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν

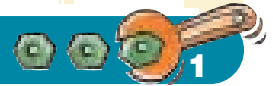


«Σύμφωνα με την Κόκκινη Λίστα Απειλούμενων Ειδών του 2004, που δημοσιοποίησαν οι επιστήμονες, 15.589 γνωστά είδη ζώων και φυτών του πλανήτη μας απειλούνται σοβαρά με εξαφάνιση, σε σχέση με 12.259 είδη που περιλάμβανε η αντίστοιχη λίστα του 2003.»

WWF, Παγκόσμιο Ταμείο για τη Φύση

Ποιοι νομίζουμε ότι είναι οι λόγοι που κάποια είδη ζώων και φυτών κινδυνεύουν να εξαφανιστούν;

Αντιστοιχίζουμε το κάθε ζώο με την ταυτότητά του.



Canis aureus

Επιστημονική Ονομασία

1000 περίπου στην Ηπειρωτική Ελλάδα και στη Σάμο

Σημερινός Πληθυσμός

88-96 εκατοστά

Μήκος

15 κιλά

Βάρος

3-6 μικρά

Γεννά

Νεκρά ζώα, ποντίκια, βατράχια, αμφίβια, φρούτα, καρποί

Τροφή

Παράνομο κυνήγι, καταστροφή των δασών

Κινδυνεύει από...

χελώνα
καρέτα-καρέτα



Monachus Monachus

Επιστημονική Ονομασία

500 στη Μεσόγειο, 250 στην Ελλάδα

Σημερινός Πληθυσμός

2,5 - 3 μέτρα

Μήκος

300 κιλά

Βάρος

1 μικρό κάθε 2 χρόνια

Γεννά

Ψάρια, χταπόδια

Τροφή

Έλλειψη τροφής, ψαράδες, ρύπανση, ανεξέλεγκτο τουρισμό

Κινδυνεύει από...

καφέ αρκούδα



Caretta caretta

Επιστημονική Ονομασία

Λακωνικός κόλπος, Σεκάνα της Ζακύνθου

Σημερινός Πληθυσμός

1 μέτρο

Μήκος

90 κιλά

Βάρος

Σε ηλικία 30 ετών γεννούν κάθε δύο χρόνια τα αυγά στις παραλίες μέσα στην άμμο.

Γεννά

Θαλάσσια φυτά και ασπόνδυλα κυρίως τσούχτρες

Τροφή

Τουρισμό, δίχτυα, θόρυβο, σκουπίδια (π.χ. σακούλες)

Κινδυνεύει από...

φώκια
μονάχους-μονάχους



Ursus Arctus

Επιστημονική Ονομασία

200 στην Ευρώπη, 120 στην Ελλάδα

Σημερινός Πληθυσμός

1,70 - 2 μέτρα

Μήκος

60 - 250 κιλά ανάλογα με την εποχή

Βάρος

1-2 μωρά κάθε 2-3 χρόνια

Γεννά

Άγρια φρούτα, ερπετά, μέλι, έντομα, ψάρια

Τροφή

Παράνομο κυνήγι, καταστροφή των δασών, αιχμαλωσία

Κινδυνεύει από...

χρυσό τσακάλι





- Από ποιες αιτίες κινδυνεύουν να εξαφανιστούν η χελώνα καρέτα-καρέτα, η καφέ αρκούδα, η φώκια και το τσακάλι;
 - Πώς θα επηρεαστούν τα οικοσυστήματα όπου ζουν τα ζώα αν αυτά εξαφανιστούν;
 - Με ποιους τρόπους μπορούμε να προστατέψουμε τα ζώα αυτά;

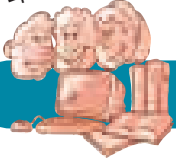
Καταγράφουμε



Πολλές φορές οι άνθρωποι θεωρούν επικίνδυνα ή «άχρηστα» διάφορα ζώα, όπως, για παράδειγμα, την αρκούδα ή το τσακάλι.

- Τι θα τους λέγαμε για να τους πείσουμε για τη χρησιμότητά τους; Θα μας βοηθήσουν και οι πληροφορίες που δίνουν οι ταυτότητές τους.

Ερευνούμε



Ερευνούμε - Συζητούμε - Καταγράφουμε



Υπάρχουν και άλλα ζώα της Ελλάδας που απειλούνται με εξαφάνιση. Τέτοια είναι ο λύκος, ο γύπας, η βίδρα, το αγριοκάτσικο, το κρι-κρι, το ζαρκάδι κ.ά.

- ✓ Στην περιοχή μας ζει κάποιο ζώο που κινδυνεύει να εξαφανιστεί;
- ✓ Γνωρίζουμε τις ενέργειες που γίνονται για την προστασία του;
- ✓ Τι μπορεί να κάνει ο καθένας από μας; Τι μπορούμε να κάνουμε ομαδικά, π.χ. το σχολείο, οι σύλλογοι, οι υπηρεσίες του Δήμου ή του κράτους;



Κάθε ομάδα «υιοθετεί» ένα ζώο που κινδυνεύει να εξαφανιστεί. Φτιάχνουμε την ταυτότητά του και ενημερώνουμε τους κατοίκους της περιοχής μας γι' αυτό. Για παράδειγμα, γράφουμε ένα άρθρο, ζωγραφίζουμε μια αφίσα, συζητούμε με συλλόγους, διοργανώνουμε κάποια εκδήλωση κ.ά.

Αξίζει να διαβάσουμε

Τα τελευταία χρόνια πολλά είδη της ελληνικής πανίδας έχουν εξαφανιστεί ή κινδυνεύουν να εξαφανιστούν. Οι βιότοποι καταστρέφονται από δραστηριότητες του ανθρώπου. Κάθε φορά που ανοίγεται ένας δρόμος, που χτίζεται ένα ξενοδοχείο στο βουνό ή στην παραλία, που καίγεται ένα δάσος, που ρυπαίνεται το φυσικό περιβάλλον, κάποια ζώα χάνουν το «σπίτι» και την τροφή τους.

Η εξαφάνιση ενός είδους ζώου δημιουργεί πρόβλημα στο οικοσύστημα και επηρεάζει τη ζωή και άλλων οργανισμών που ζουν σε αυτό. Για το λόγο αυτό παίρνουμε διάφορα μέτρα για την προστασία του. Για παράδειγμα, προστατεύεται το οικοσύστημα όπου ζει, απαγορεύεται το κυνήγι του, ενημερώνονται οι κάτοικοι της περιοχής.

Για να μη βλέπουμε στο μέλλον κάποια είδη ζώων και φυτών μόνο από τις φωτογραφίες τους, ας κάνουμε κάτι. Αξίζει να ενημερωνόμαστε, να ενδιαφερόμαστε και να προστατεύουμε τη φύση, γιατί η φύση είναι το σπίτι μας.





Αξίζει να διαβάσουμε... και να συμπληρώσουμε

Τα έμβια και τα άβια στοιχεία ενός τόπου καθώς και οι σχέσεις μεταξύ τους αποτελούν ένα οικοσύστημα **Ποια οικοσυστήματα γνωρίσαμε;**

Τα ζώα, σε όποιο οικοσύστημα κι αν ζουν, τα ταξινομούμε σε δύο μεγάλες ομάδες, τα σπονδυλωτά και τα ασπόνδυλα. Από τα σπονδυλωτά μελετήσαμε το λύκο και από τα ασπόνδυλα τη μέλισσα.

Εάν ο αριθμός ενός είδους ζώου ή φυτού ελαττωθεί ή εξαφανιστεί, κάποια άλλα είδη που τρέφονται με αυτό δεν μπορούν πια να βρουν τροφή, με αποτέλεσμα να καταστρέφεται η ισορροπία του οικοσυστήματος.

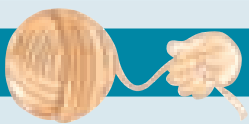
Το περιβάλλον μας σήμερα αντιμετωπίζει πολλά προβλήματα, όπως είναι η ρύπανση του αέρα και η αύξηση των απορριμμάτων **Ποια άλλα;**

Τα προβλήματα αυτά δημιουργούνται κυρίως από δραστηριότητες ανθρώπων που δε λαμβάνουν υπόψη τους τις συνέπειες για το περιβάλλον **Ποιες δραστηριότητες;**

Όμως υπάρχουν λύσεις **Ας προτείνουμε μερικές.**

Βασικό λεξιλόγιο

οικοσύστημα, έμβια και άβια στοιχεία, ισορροπία οικοσυστήματος, τροφική αλυσίδα, σπονδυλωτά και ασπόνδυλα ζώα, λύκος, αγέλη, βασίλισσα, κηφήνας, εργάτρια, σμήνος, γύρη, σπόρος, καρπός, κύκλος ζωής του φυτού, ρύπανση του αέρα, απορρίμματα, ανακύκλωση, βιολογικός καθαρισμός, αποθέματα νερού, αναδάσωση, προστασία περιβάλλοντος, άλσος, κλωρίδα, πανίδα



Ο μίτος της Αριάδνης

Πάμε στο «χάρτη» με τις λέξεις και συμπληρώνουμε ό,τι νομίζουμε πως χρειάζεται.

