



προστατευόμενες περιοχές



ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΤΟΠΩΝ-ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ προστατευόμενες περιοχές

Φύλλα Εργασίας
ΔΗΜΟΤΙΚΟ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης

Έργο: Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για τις προστατευόμενες περιοχές

Το Εκπαιδευτικό Υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» εκπονήθηκε από το Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων, στο πλαίσιο του έργου «Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για τις προστατευόμενες περιοχές», το οποίο είναι ενταγμένο στο Μέτρο 2.6. «Προγράμματα προστασίας περιβάλλοντος και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης» του ΕΠΕΑΕΚ II. Το έργο χρηματοδοτείται κατά 80% από Κοινοτικά κονδύλια και κατά 20% από εθνικούς πόρους.

Το Εκπαιδευτικό Υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» εκδόθηκε στην ελληνική γλώσσα και αποτελείται από τα κάτωθι:

- Ενημερωτικό Κείμενο
- Φύλλα Εργασίας (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο)
- Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό (Δημοτικό Γυμνάσιο, Λύκειο)
- Υποστηρικτικό Υλικό (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο)

ISBN 978-960-7511-39-3

Θεσσαλονίκη, 2008

Η πλήρης αναφορά στην παρούσα έκδοση είναι:

Κατσακιώρη, Μαρία, Παρασκευή Βασάλα και Ευγενία Φλογαΐτη, (συντονίστριες έκδοσης). 2008. Εκπαιδευτικό Υλικό «Προστατευόμενες περιοχές» (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

This document may be cited as follows:

Katsakiori, Maria, Paraskevi Vasala and Evgenia Flogaitis (editors). 2008. Educational Package "Protected areas" (Primary and Secondary School). Greek Biotope/Wetland Centre (EKBY). Thermi, Greece.

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

Υπεύθυνη Έργου

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συντονισμός Ομάδας Ενημερωτικού Κειμένου

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συντονισμός Παιδαγωγικής Ομάδας

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Επιστημονικοί Σύμβουλοι

- ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΓΕΡΑΚΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ
- ΣΠΥΡΟΣ ΝΤΑΦΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ

Επιστημονική Επιμέλεια Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΓΕΡΑΚΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ
- ΣΠΥΡΟΣ ΝΤΑΦΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ

Γλωσσική Επιμέλεια Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΜΠΟΛΗ, Αρχαιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΜΑΡΙΑ ΔΟΥΡΔΑ, Εκπαιδευτικός

Συλλογή, Επιμέλεια, Τεκμηρίωση Υποστηρικτικού Υλικού

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΑΗΣ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ

Χάρτες

- ΛΕΝΑ ΧΑΤΖΗΟΡΔΑΝΟΥ, MSc. Γεωλόγος, ΕΚΒΥ

Επιμέλεια Έκδοσης Εκπαιδευτικού Υλικού

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ
- ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΣΕΦΕΡΑΗΣ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ

Γραφιστικός Σχεδιασμός και Παραγωγή Έκδοσης

- Εταιρεία Rooster design

ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

Συντονισμός

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

Συγγραφική Ομάδα

- ΕΛΕΝΑ ΧΑΤΖΗΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ, Δρ. Βιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΒΑΣΙΛΙΚΗ ΧΡΥΣΟΠΟΛΙΤΟΥ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΒΑΣΩ ΤΣΙΑΟΥΣΗ, MSc. Βιολόγος, ΕΚΒΥ
- ΣΠΥΡΟΣ ΝΤΑΦΗΣ, Ομότιμος Καθηγητής ΑΠΘ
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

> ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΝΟΜΙΚΟΥ, Υποψήφια Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτικός
- ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΚΑΤΣΕΝΟΥ, Υποψήφια Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτικός

Επιστημονική Επιμέλεια

- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΔΑΣΚΟΛΙΑ, Λέκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΜΠΑΖΙΓΟΥ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτικός

Επιστημονική Επιμέλεια

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΔΑΣΚΟΛΙΑ, Λέκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΛΥΚΕΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης

Επιστημονική Επιμέλεια

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

ΟΔΗΓΟΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ

> ΔΗΜΟΤΙΚΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΓΕΩΡΓΙΑ ΛΙΑΡΑΚΟΥ, Επίκουρη Καθηγήτρια του Πανεπιστημίου Αιγαίου/Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Επιμέλεια Κειμένων

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΓΥΜΝΑΣΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΛΟΜΟΙΡΑ ΔΑΣΚΟΛΙΑ, Λέκτορας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Επιμέλεια Κειμένων

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

> ΛΥΚΕΙΟ

Επιστημονική Ευθύνη και Συντονισμός

- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΕΥΓΕΝΙΑ ΦΛΟΓΑΪΤΗ, Καθηγήτρια του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών/Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Συγγραφική Ομάδα

- ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΓΑΒΡΙΛΑΚΗΣ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΑΛΑ, Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Επιμέλεια Κειμένων

- ΜΑΡΙΑ ΚΑΤΣΑΚΙΩΡΗ, Υπεύθυνη Τομέα Περιβαλλοντικής Ενημέρωσης και Εκπαίδευσης ΕΚΒΥ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	8
1. Βουνά, πεδιάδες, λίμνες, ποταμοί, ακτές και θάλασσες: η φυσική μας κληρονομιά	9
2. Η ζωή στη στεριά και τη θάλασσα	12
3. Αναγνωρίζοντας τις αξίες των οικοσυστημάτων	17
4. Η βιοποικιλότητα σε κίνδυνο	20
5. Ας μιλήσουμε για προστασία	22
6. Ξέρεις τι είναι η προστατευόμενη περιοχή;	24
7. Οι προστατευόμενες περιοχές στον κόσμο	28
8. Ελληνική νομοθεσία και προστατευόμενες περιοχές	30
9. Οι προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις	34
10. Μαθαίνω τις προστατευόμενες περιοχές του τόπου μου	36
11. Κλιματική αλλαγή και προστατευόμενες περιοχές	38
12. Απειλές και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών	40
13. Ποιος φροντίζει για τις προστατευόμενες περιοχές;	43
14. Επικοινωνώντας με τον φορέα διαχείρισης της περιοχής	46
II. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ	47
A. Εθνικός Δρυμός Αίνου	49
A.1. Ας μιλήσουμε για τον Αίνο	49
A.2. Εξερευνώντας το παρελθόν	50
A.3. Ανακαλύπτοντας τα ζώα του Αίνου	52
A.4. Παρατηρώντας τα φυτά του Αίνου	54
A.5. Ο Αίνος, ένα πολύτιμο οικοσύστημα	57
A.6. Πιέσεις και προβλήματα στον Εθνικό Δρυμό	59
A.7. Ελάτε να προστατεύσουμε τον Αίνο	62
A.8. Καλώς ήρθατε στον Αίνο!	66
A.9. Ενημερώνω το σχολείο μου για τον Αίνο	67

Β. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου	68
B.1. Η Ζάκυνθος και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της.....	68
B.2. Εξερευνώντας το παρελθόν.....	70
B.3. Ανακαλύπτοντας τα ζώα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.....	73
B.4. Η θαλάσσια χελώνα <i>Caretta caretta</i>	76
B.5. Παρατηρώντας τα φυτά του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου.....	79
B.6. Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, ένα πολύτιμο οικοσύστημα.....	81
B.7. Πιέσεις και προβλήματα στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	83
B.8. Ελάτε να προστατεύσουμε το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	87
B.9. Καλώς ήρθατε στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου!.....	92
B.10. Ενημερώνω το σχολείο μου για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.....	94
 Γ. Λίμνη Παμβώτιδα	95
Γ.1. Στα νερά της Παμβώτιδας.....	95
Γ.2. Εξερευνώντας το παρελθόν.....	97
Γ.3. Ανακαλύπτοντας τα ζώα της λίμνης.....	99
Γ.4. Παρατηρώντας τα φυτά της λίμνης.....	103
Γ.5. Λίμνη Παμβώτιδα, ένα πολύτιμο οικοσύστημα.....	105
Γ.6. Πιέσεις και προβλήματα στη λίμνη Παμβώτιδα.....	107
Γ.7. Ελάτε να προστατεύσουμε τη λίμνη.....	110
Γ.8. Καλώς ήρθατε στη λίμνη Παμβώτιδα!.....	114
Γ.9. Ενημερώνω το σχολείο μου για τη λίμνη Παμβώτιδα.....	116



Ι. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

**Βουνά, πεδιάδες, λίμνες, ποταμοί, ακτές και θάλασσες:
η φυσική μας κληρονομιά**

(1) Στις κάρτες που δίνονται παρουσιάζονται διάφορες κατηγορίες οικοσυστημάτων. Παρατήρησέ τις και συζήτησε στην ομάδα τα γνωρίσματα της κάθε κατηγορίας. Στη συνέχεια, κόψε τις κάρτες και κόλλησέ τις στον πίνακα που ακολουθεί:

ΧΕΡΣΑΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			

- (2) Στην Ελλάδα υπάρχουν πολλές περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό πλούτο. Μερικές από αυτές δίνονται στον πίνακα που ακολουθεί. Με ποια κατηγορία ή ποιες κατηγορίες οικοσυστημάτων μπορείς να τις συσχετίσεις, από την ονομασία τους;

	ΧΕΡΣΑΙΑ	ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΑ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ	ΘΑΛΑΣΣΙΑ
Το δέλτα του ποταμού Έβρου		Χ		
Ο κόλπος του Λαγανά στη Ζάκυνθο				
Οι λίμνες των Πρεσπών				
Το όρος Βόρας				
Οι Βόρειες Σποράδες				
Το δάσος της Δαδιάς				
Η λίμνη Δοϊράνη				
Ο ποταμός Νέστος				
Η οροσειρά της Πίνδου				
Η παραλία της Πρέβελης στην Κρήτη				
Το όρος Όλυμπος				
Το ακρωτήριο Ταίναρο στη Λακωνία				
Η λιμνοθάλασσα Μεσολογγίου				
Ο Στρυμονικός κόλπος				

- (3) Γνωρίζεις πού βρίσκονται οι περιοχές αυτές; Προσπάθησε με την ομάδα σου να τις εντοπίσεις στον γεωφυσικό χάρτη της Ελλάδας.
- (4) Χωρισθείτε σε τέσσερις ομάδες. Η πρώτη ομάδα να αναζητήσει σε περιοδικά, ενημερωτικά έντυπα ή στο Διαδίκτυο, φωτογραφίες χερσαίων οικοσυστημάτων, η δεύτερη υδροτοπικών, η τρίτη παράκτιων και η τέταρτη θαλάσσιων. Φτιάξε με την ομάδα σου ένα κολάζ με τις φωτογραφίες που επιλέξατε και αναρτήστε το στην τάξη. Παρουσιάστε στους συμμαθητές σας το κολάζ που κατασκευάσατε.

> Δραστηριότητα 1

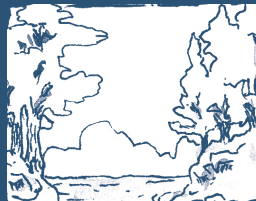
Κάρτες «Γνωριμία με τα οικοσυστήματα»



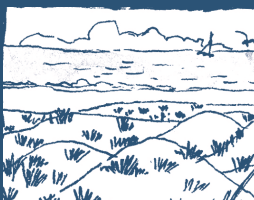
Λιμνοθάλασσα



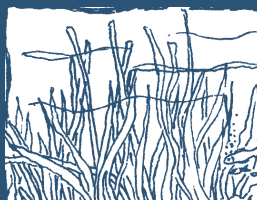
Βραχώδης ακτή



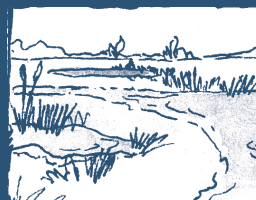
Δάσος



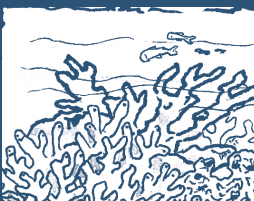
Θίνες



Λιβάδι Ποσειδωνίας



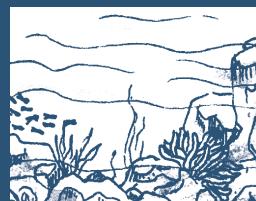
Έλος



Κοραλλιογενής ύφαλος



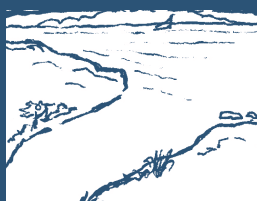
Αμμώδης ακτή



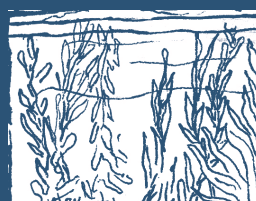
Βραχώδης πυθμένας



Πεδιάδα



Εκβολή ποταμού



Δάσος κελπιών



Φύλλο Εργασίας 2

Η ζωή στη στεριά και τη θάλασσα

- (1) Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και υπογράμμισε τα φυτά και τα ζώα που ζουν στο δάσος.

... Τότε ο δασοφύλακας τους εξήγησε πως μέσα στο δάσος ζει ένα πλήθος από ζώα. Γιατί και πλούσια τροφή βρίσκουν και καλές κρυψώνες... Μερικά από τα πουλιά χρησιμοποιούν το δάσος μονάχα για φωλιές. Όπως οι κουρούνες, οι πελαργοί και τόσα άλλα. Τα περισσότερα απ' αυτά αναζητούν την τροφή τους στα λιβάδια, τα ρυάκια και τις λίμνες...

Μονάχα τον χειμώνα, συνέχισε ο δασοφύλακας, διακρίνουμε ποια ζώα κατοικούν στο δάσος. Κι αυτό γιατί αφήνουν τα ίχνη τους στο χιόνι. Ζαρκάδια, λαγοί, ελάφια, αλεπούδες και τόσα άλλα. Το κάθε ζώο έχει το δικό του τρόπο που τρέχει και πατάει...

... Εκείνη την ώρα περνούσαμε δίπλα από πυκνούς θάμνους. Αποτελούσαν έναν όγκο αξεδιάλυτο από σχίνα, κουμαριές, βάτους, φτέρες, αγριοσπάραγγα και κισσό.

- Πολλούς θάμνους έχει τούτο το δάσος, φώναξε η Λευκή.

- «Μα υπάρχει δάσος χωρίς θάμνους ή άλλα μικρότερα φυτά;», απάντησε ο Μαθιός. Αυτά ζούνε ανάμεσα στα δένδρα και αλληλοϋποστηρίζονται»...

Πηγή: Αυγή Παπάκου - Λάγου. Το δάσος και ο κόσμος του. Εκδόσεις Gutenberg. Αθήνα.

- (2) Συμπλήρωσε στον ακόλουθο πίνακα φυτά και ζώα που μπορείς να συναντήσεις στον τόπο σου, χωρίζοντάς τα σε είδη της ξηράς (χερσαία), των γλυκών νερών ή της θάλασσας (υδρόβια):

	ΧΕΡΣΑΙΑ	ΥΔΡΟΒΙΑ
ΦΥΤΑ		
ΖΩΑ		

- Σκέψου περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό πλούτο στον Νομό σου και σημείωσε ποιες κατηγορίες οικοσυστημάτων μπορείς να διακρίνεις σε κάθε περιοχή.

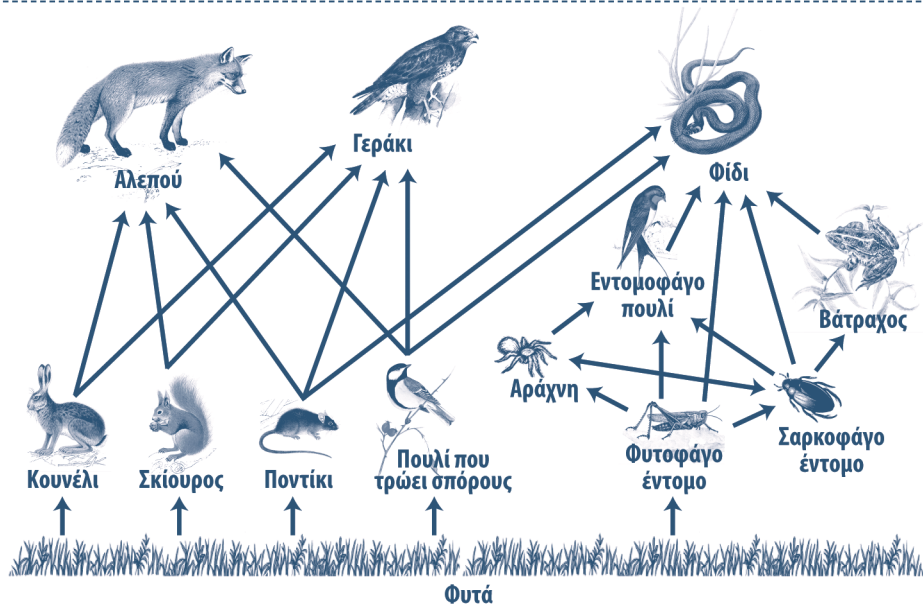
Νομός				
Όνομα περιοχής	Χερσαία	Υγροτοπικά	Παράκτια	Θαλάσσια

- Σχεδίασε στο σημειωματάριό σου τον χάρτη του Νομού όπου ζεις και σημείωσε με διαφορετικά χρώματα τις περιοχές που διάλεξες.

- (3) Μπορείς να βρεις ποιος τρωει ποιον; Φτιάξε τρεις τροφικές αλυσίδες με τη βοήθεια των σκίτσων που δίνονται. Δες προσεκτικά τα είδη που απεικονίζουν και τοποθέτησέ τα στη σωστή σειρά.

ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ 1				
ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ 2				
ΤΡΟΦΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ 3				

(4) Παρατήρησε με την ομάδα σου τις τροφικές σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στα είδη μιας περιοχής, ανάλογα με τις διατροφικές τους συνήθειες («ποιος τρώει ποιον»). Οι σχέσεις αυτές ονομάζονται τροφικά πλέγματα.



► Ας υποθέσουμε ότι κάποια από τα είδη εξαφανίζονται. Ποιες θα είναι οι συνέπειες αν εξαφανισθούν:

α) τα φίδια;

β) τα μικρά θηλαστικά (ποντίκια, σκίουροι και κουνέλια);

► Ποιο είδος αν πάψει να υπάρχει μπορεί να καταρρεύσει το τροφικό πλέγμα;

- Ποιες ανθρώπινες παρεμβάσεις μπορεί να απειλήσουν αυτό το είδος;

- (5) Έχεις ακούσει ποτέ τη λέξη «βιοποικιλότητα»; Συζήτησε στην τάξη τη σημασία της. Στη συνέχεια, διάβασε το κείμενο για τα φυτά και τα ζώα της Ελλάδας. Φαντάσου ότι μόλις παρακολούθησες μια διάλεξη για τη βιοποικιλότητα της Ελλάδας. «Πού οφείλεται ο πλούτος των ειδών της χλωρίδας και της πανίδας της Ελλάδας;» ρωτά τον ομιλητή ένας από τους παρευρισκόμενους. Εσύ τι θα απαντούσες;

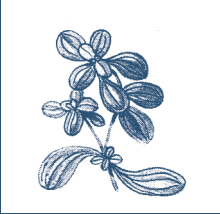
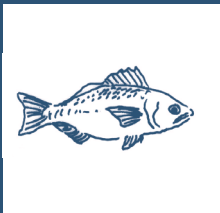
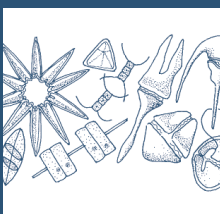
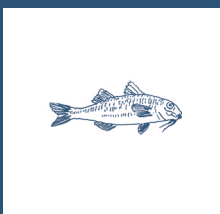
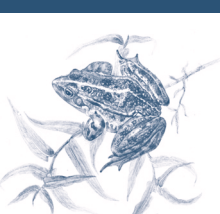
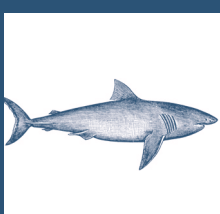
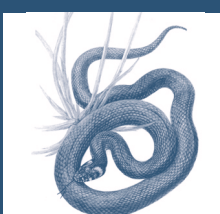
Στα όρια τριών Ηπείρων, η Ελλάδα διακρίνεται για τον βιολογικό της πλούτο, ο οποίος είναι από τους μεγαλύτερους της Ευρώπης και της Μεσογείου. Η ελληνική χλωρίδα, από τις πλουσιότερες της Ευρώπης, περιλαμβάνει περισσότερα από 5.500 είδη φυτών, πολλά από τα οποία είναι ενδημικά, σπάνια ή απειλούμενα. Την ελληνική πανίδα συνθέτουν 30.000 – 50.000 είδη ζώων (ευρωπαϊκά, ασιατικά και αφρικανικά), με υψηλό, ανάμεσά τους, το ποσοστό των ενδημικών. Συγκριτικά με το μέγεθός της, η χώρα φιλοξενεί μια μεγάλη ποικιλότητα οικοσυστημάτων, από το ημιορεινικό της Νοτιοανατολικής Κρήτης μέχρι των ψυχρόβιων δασών της σημύδας, της δασικής πεύκης και της ερυθρελάτης, στη Ροδόπη. Χαρακτηριστικό των οικοσυστημάτων της είναι ότι, παρά τις έντονες ανθρώπινες επιδράσεις, διατηρούν σε μεγάλο βαθμό τη φυσικότητά τους, τα στοιχεία δηλαδή της αρχέγονης σύνθεσής τους.

Πηγή: Αλεξανδρίδου, Ευτυχία, Μπόλη, Κατερίνα και Μαρία Κατσακιώρη. 2007. ΕΚΒΥ, ένας κρίκος στη σχέση του ανθρώπου με τη φύση. Υπουργείο Ανάπτυξης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

- (6) Η Ελλάδα φιλοξενεί πολλά είδη ζώων και φυτών, μεταξύ των οποίων κάποια είδη που στην εποχή μας κινδυνεύουν να εξαφανισθούν (απειλούμενα είδη). Χωρισθείτε σε ομάδες. Η κάθε ομάδα θα επιλέξει ένα απειλούμενο ζώο ή φυτό, θα συλλέξει πληροφορίες για αυτό (π.χ. διάρκεια ζωής, περιοχές εξάπλωσης, τροφή, αναπαραγωγή, απειλές καθεστώς προστασίας) και θα το παρουσιάσει στην τάξη.

> Δραστηριότητα 3

Κάρτες «Φυτά και ζώα σε μια τροφική αλυσίδα»

		
Φυτά	Σκίουρος	Αετός
		
Βελανίδα	Ακρίδα	Μεγάλο ψάρι
		
Φυτοπλαγκτόν	Γεράκι	Μικρό ψάρι
		
Βάτραχος	Καρχαρίας	Φίδι

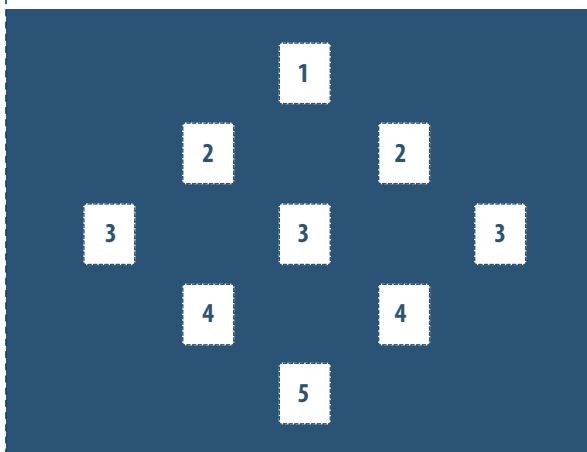


Φύλλο Εργασίας 3

Αναγνωρίζοντας τις αξίες των οικοσυστημάτων

(1) Διάβασε τις κάρτες με τις αξίες των υγροτόπων. Συζήτησε στην ομάδα σου και γράψε πίσω από την κάθε κάρτα ποιες ανάγκες μας καλύπτουν οι υγρότοποι.

(2) Από τις κάρτες με τις αξίες των υγροτόπων, διάλεξε τις εννέα που θεωρείς πιο σπουδαίες για σένα. Κόψε και τοποθέτησέ τις σε χαρτόνι με τον ακόλουθο τρόπο:



> Στο **1** θα βάλεις την κάρτα που θεωρείς ότι δείχνει τη μεγαλύτερη αξία.

> Στο **2** θα βάλεις τις κάρτες που θεωρείς ότι δείχνουν πολύ μεγάλες αξίες.

> Στο **3** θα βάλεις τις κάρτες που θεωρείς ότι δείχνουν αρκετά μεγάλες αξίες.

> Στο **4** θα βάλεις τις κάρτες που θεωρείς ότι δείχνουν μικρότερες αξίες.

> Στο **5** θα βάλεις τις κάρτες που θεωρείς ότι δείχνουν την ελάχιστη αξία.

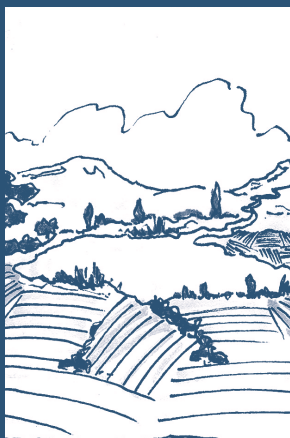
(3) Χωρισθείτε σε δύο ομάδες.

α) Η πρώτη ομάδα να ασχοληθεί με τις αξίες των χερσαίων οικοσυστημάτων. Ποιες από τις αξίες των υγροτόπων δεν συναντώνται στα χερσαία οικοσυστήματα (π.χ. σε ένα δάσος);

β) Η δεύτερη ομάδα να ασχοληθεί με τις αξίες των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Ποιες από τις αξίες των υγροτόπων δεν συναντώνται στα θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. σε ένα λιβάδι Ποσειδωνίας);

> Δραστηριότητα 1

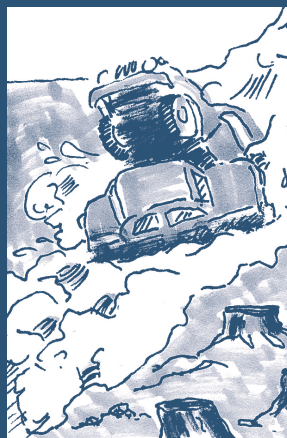
Κάρτες «Οι αξίες των υγροτόπων»



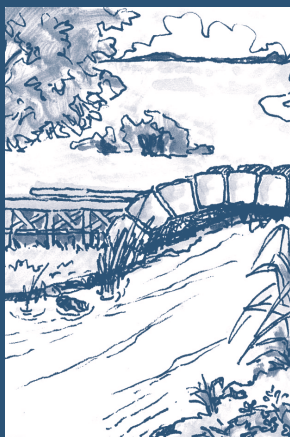
Αξία βελτίωσης του κλίματος



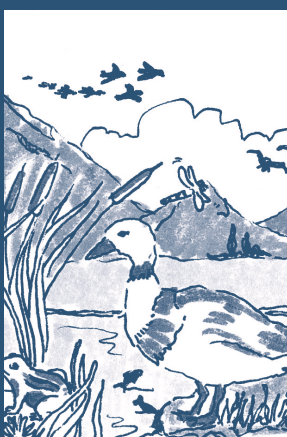
Αλατοληπτική αξία



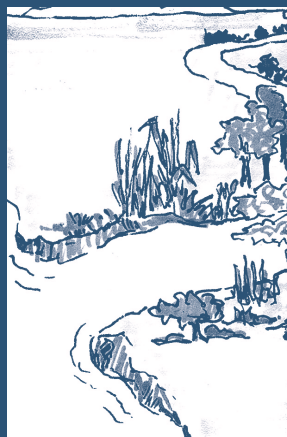
Αντιπλημμυρική αξία



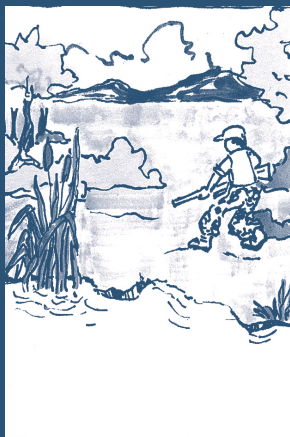
Πολιτιστική αξία



Βιολογική αξία



Αντιδιαβρωτική αξία



Θηραματική αξία



Αλιευτική αξία



Υδρευτική αξία

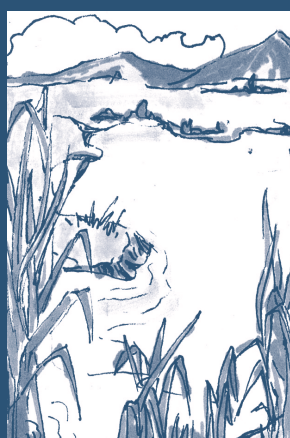


> Δραστηριότητα 1

Κάρτες «Οι αξίες των υδροτόπων» (συνέχεια)



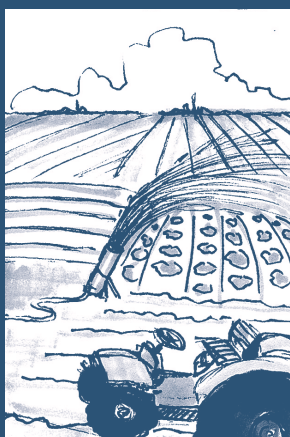
Εκπαιδευτική αξία



Αξία βελτίωσης της ποιότητας του νερού



Αξία αναψυχής



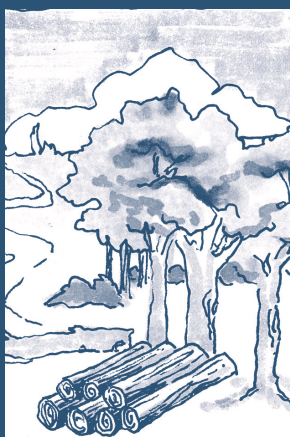
Αρδευτική αξία



Υδροηλεκτρική αξία



Αμμοληπτική αξία



Υλοτομική αξία



Κτηνοτροφική αξία



Επιστημονική αξία



Φύλλο Εργασίας 4

Η βιοποικιλότητα σε κίνδυνο

- (1) Συζήτησε στην ομάδα και καταγράψτε πιέσεις και απειλές που αντιμετωπίζει η βιοποικιλότητα. Στη συνέχεια, διακρίνετε τις απειλές σε φυσικές και ανθρωπογενείς (αυτές που προκαλούνται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες).

ΑΠΕΙΛΕΣ	
ΦΥΣΙΚΕΣ	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ

- (2) Μελέτησε το κείμενο που ακολουθεί. Σκέψου εάν υπάρχουν κι άλλα είδη στην Ελλάδα που απειλούνται με εξαφάνιση. Γνωρίζεις κάποια από αυτά;

Μια αρκούδα καφέ...

Στην Ελλάδα, έως τον 19ο αιώνα, η αρκούδα ζούσε ακόμη και στην Πελοπόννησο, ενώ σήμερα έχει απομονωθεί στις απόμερες περιοχές των οροσειρών της Πίνδου και της Ροδόπης. Ο πληθυσμός της καφέ αρκούδας που φιλοξενείται στην Πίνδο και στη Ροδόπη υπολογίζεται σε 190 - 260 άτομα και είναι ο μεγαλύτερος στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η αρκούδα δεν έχει φυσικούς εχθρούς. Κινδυνεύει μόνο από τον άνθρωπο και τις δραστηριότητές του. Το παράνομο κυνήγι και η θανάτωση από πρόθεση (δηλητηριασμένα δολώματα, λαθροθήρες) ή ακόμη και χωρίς πρόθεση (τροχαία δυστυχήματα) αποτελούν την κύρια απειλή εξαφάνισης του είδους στην Ελλάδα. Αν και το κυνήγι της καφέ αρκούδας έχει απαγορευθεί από την ελληνική νομοθεσία ήδη από το 1969, υπολογίζεται ότι τουλάχιστον 15 έως 20 αρκούδες θανατώνονται ετησίως. Παράλληλα, η διάνοιξη δρόμων, η κατασκευή φραγμάτων, η αλόγιστη και παράνομη υλοτομία, οι πυρκαγιές και η δημιουργία τουριστικών εγκαταστάσεων αλλοιώνουν, υποβαθμίζουν και κατακερ-



ματίζουν τα ενδιαφέροντα εξάπλωσης του είδους. Ακόμη, η διακοπή του χειμέριου ύπνου της αρκούδας λόγω όχλησης, δυσκολεύει την προσπάθεια επιβίωσης κατά τη δύσκολη, λόγω έλλειψης τροφής, χειμερινή περίοδο. Τέλος, η έλλειψη γνώσης και πληροφόρησης του κοινού και ειδικότερα συγκεκριμένων κοινωνικών ομάδων (αγρότες, κτηνοτρόφοι, μελισσοκόμοι) για όλα τα ανωτέρω προβλήματα, έχει ως αποτέλεσμα τη μη έγκαιρη κρατική ενεργοποίηση και δραστηριοποίηση των πολιτών. Το μόνο ενθαρρυντικό είναι ότι στην Ελλάδα έχει περιορισθεί το φαινόμενο της «αρκούδας χορεύτριας». Ωστόσο, στον χώρο των Βαλκανίων, οι «αρκουδιάρηδες» αποτελούν μία από τις κυριότερες αιτίες εξαφάνισης του είδους, καθώς στην πλειονότητα των περιπτώσεων, οι «εκπαιδευτές» σκοτώνουν τη μητέρα για να αιχμαλωτίσουν το μικρό, με αποτέλεσμα να μειώνεται ο αριθμός των θηλυκών ατόμων, τα οποία είναι ιδιαίτερα σημαντικά για την επιβίωση του είδους.

Η καφέ αρκούδα προστατεύεται σήμερα από τη διεθνή, την κοινοτική και την ελληνική νομοθεσία.

Πηγή: Κατσακιώρη, Μαρία (συντονίστρια). 2008. CD-ROM «Η οροσειρά της Ροδόπης». Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Δράμας-Καβάλας-Ξάνθης και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

- (3) Χωρισθείτε σε δύο ομάδες. Η μια ομάδα θα αντιπροσωπεύει τα μέλη μιας περιβαλλοντικής οργάνωσης που ασχολείται με την προστασία της αρκούδας. Η άλλη ομάδα θα αντιπροσωπεύει τους παραγωγούς μιας περιοχής (γεωργούς, κτηνοτρόφους, μελισσοκόμους) που διαμαρτύρονται για τις ζημιές που προκαλούν οι αρκούδες. Βρείτε τα επιχειρήματα της ομάδας που εκπροσωπείτε. Στη συνέχεια, οργανώστε μια συζήτηση στην οποία θα παρουσιάσετε τα επιχειρήματα υπέρ ή κατά της προστασίας της αρκούδας.

- (4) Δέκα απειλούμενα είδη της Ελλάδας κρύφθηκαν! Μπορείτε να τα ανακαλύψετε;

Π	Ε	Λ	Ε	Κ	Α	Ν	Ο	Σ	Α	Σ	Ω	Β
Ε	Ρ	Υ	Τ	Υ	Η	Θ	Κ	Ο	Λ	Π	Κ	Α
Α	Σ	Κ	Δ	Φ	Γ	Η	Ξ	Κ	Α	Μ	Ι	Σ
Ω	Χ	Ο	Β	Ρ	Ι	Δ	Α	Τ	Ρ	Ε	Μ	Ι
Ρ	Ε	Σ	Ο	Μ	Υ	Τ	Η	Σ	Κ	Τ	Η	Λ
Ε	Λ	Ο	Β	Ι	Ο	Τ	Ρ	Η	Ο	Κ	Τ	Α
Φ	Ω	Κ	Ι	Α	Ν	Ι	Α	Κ	Υ	Ρ	Σ	Ε
Α	Ν	Δ	Ρ	Τ	Θ	Κ	Β	Ι	Δ	Ρ	Α	Τ
Β	Α	Λ	Τ	Ο	Π	Α	Π	Ι	Α	Σ	Κ	Ο
Σ	Ρ	Ο	Μ	Α	Τ	Ι	Δ	Α	Φ	Υ	Α	Σ
Μ	Υ	Γ	Ο	Λ	Α	Θ	Ι	Β	Α	Β	Λ	Ι
Ρ	Ι	Ν	Ο	Μ	Δ	Ε	Λ	Φ	Ι	Ν	Ι	Ο

- (5) Με τη βοήθεια του δασκάλου σας, οργανώστε επίσκεψη σε μια περιοχή με φυσικό πλούτο που βρίσκεται κοντά στο σχολείο σας (π.χ. λίμνη, δάσος). Εργασθείτε σε ομάδες. Μπορείτε να αναγνωρίσετε φυτά και ζώα που ζουν στην περιοχή που επιλέξατε; Παρατηρείτε πιέσεις και απειλές στην περιοχή; Μπορείτε να τις διακρίνετε σε φυσικές και ανθρωπογενείς; Επιστρέφοντας στην τάξη, επεξεργασθείτε τα στοιχεία που συλλέξατε και παρουσιάστε τα στις υπόλοιπες ομάδες. Συζητήστε πιθανούς τρόπους για την αντιμετώπιση των απειλών.

Φύλλο Εργασίας 5

Ας μιλήσουμε για προστασία

(1) Έχεις σκεφθεί γιατί πρέπει να προστατεύσουμε τη φύση; Ανακοίνωσε στην τάξη αυθόρμητα τους λόγους που σου έρχονται στο μυαλό.

(2) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη και πρότεινε δύο είδη (ζώων ή φυτών) που πιστεύεις ότι πρέπει να προστατευθούν. Δικαιολόγησε τις προτάσεις σου.

α) στον τόπο όπου ζεις:

β) στην Ελλάδα:

γ) στον Πλανήτη:

(3) Γνωρίζεις αν κάποιο από τα είδη που πρότεινες προστατεύεται ήδη στην Ελλάδα ή αλλού; Αν ναι, τι ξέρεις για αυτό το είδος;

(4) Διάβασε τα κείμενα που ακολουθούν και συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη. Το πρώτο κείμενο μας έρχεται από την Αρχαία Ελλάδα και αναφέρεται στις Νύμφες, ενώ το δεύτερο αναφέρεται σε μια παράδοση από τον λαϊκό μας πολιτισμό. Γιατί πιστεύεις ότι το θέμα της τιμωρίας των ανθρώπων που επιχειρούν να κόψουν ένα δένδρο είναι διαχρονικό και δημοφιλές;

Ύμνος στη θεά Δήμητρα

Στις αρχές του 3ου αιώνα π.Χ. ο Καλλίμαχος έγραφε τον Ύμνο στη θεά Δήμητρα: «Ποιος είναι ο βέβηλος που κόβει την ιερή βελανιδιά μου, ρωτά η θεά;». Ήταν ο Ερυσίχθων, που είχε μπει στο ιερό άλσος της, όπου υπήρχαν πεύκα, φτελιές μεγάλες και αχλαδιές. Στα χτυπήματα του τσεκουριού η βελανιδιά, δένδρο πελώριο με κορμό δεκαπέντε οργιές χοντρό, αναστέναξε κι από την πληγή έτρεξε αίμα και η νύμφη που ζούσε μέσα του πέθανε μαζί του. Πριν πεθάνει, προέβλεψε την τιμωρία του ιερόσυλου Ερυσίχθωνα, που ήταν να δέρνεται ακατάπαυστα από αιώνια πείνα.

Πηγή: Πολυμέρου - Καμηλάκη, Αικατερίνη. Δένδρα ιερά.
Σε: Εφημερίδα ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 30-11-2003.

Η νεράιδα της ιτιάς

«Στης Μηλιάς τον κάμπο, στ' αμπέλια κοντά στην Τουρκόβρυση, ήτανε μια ετιά. Ο συχωρεμένος ο Δημητράς ... ανέβηκ' ένα μεσημέρι να κόψει κλάρες, ακούει και σειέται η ετιά και σκούζει, «Ωχ! Εγώ 'μαι η ετιά. Γιατί με κόβεις; Βάνε στη στιγμή τους κλώνους στη θέση τους». Ο άνθρωπος που άκουσε το δένδρο να μιλάει, εκατέβηκε λιγοθυμισμένος. Σε τρεις μέρες επέθανε...».

Πηγή: Πολίτης, Ν.Γ. Παραδόσεις, τ. Α', 1904, σ. 178-9. αρ. 326

(5) Μελέτησε τα κείμενα που ακολουθούν συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη. Πώς μπορούμε να διατηρήσουμε τη βιοποικιλότητα και να προστατεύσουμε τον φυσικό πλούτο του Πλανήτη;

Στις μέρες μας εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ο ρυθμός εξαφάνισης ειδών είναι κατά 50 - 100 φορές μεγαλύτερος από τον αναμενόμενο, της εξαφάνισης δηλαδή από φυσικά αίτια. Το 1/4 των ειδών του Πλανήτη απειλείται με εξαφάνιση, ενώ υπολογίζεται ότι κάθε έτος χάνονται περίπου 26.000 από τα γνωστά είδη. Πολλά είδη αναμένεται να εξαφανισθούν προτού ολοκληρωθεί η καταγραφή τους και η αναγνώριση του οικολογικού τους ρόλου.

Πηγή: UNEP. Global Biodiversity Assessment of the United Nations Environment Program.

Πολλοί άνθρωποι έχουν καταλάβει ότι η διατήρηση των φυσικών συστημάτων είναι σημαντική, και οι περισσότερες κυβερνήσεις του κόσμου έχουν συνυπογράψει τη Συνθήκη περί Βιολογικής Ποικιλότητας του ΟΗΕ του 2002, η οποία τους δεσμεύει να επιβραδύνουν σημαντικά την απώλεια βιοποικιλότητας έως το 2010. Τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης πήγαν ένα βήμα παραπέρα και συμφώνησαν το 2001 να αναστείλουν την απώλεια βιοποικιλότητας έως την ίδια χρονιά. Ωστόσο, θα απαιτηθούν περαιτέρω προσπάθειες σε όλα τα επίπεδα για την επίτευξη των στόχων σε τομείς, όπως η γεωργία, η περιφερειακή ανάπτυξη, η ενέργεια, οι μεταφορές και το εμπόριο.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, η βασική δράση για την προστασία της βιοποικιλότητας είναι η δημιουργία του Δικτύου NATURA 2000, ενός ενιαίου δικτύου προστατευμένων περιοχών. Οι σύνδεσμοι ανάμεσα σε αυτές τις περιοχές πρέπει να ενισχυθούν, και οι μελλοντικές δράσεις θα πρέπει να προβλέπουν τις επιπτώσεις των κλιματικών αλλαγών στους φυσικούς βιότοπους. Η κατάλληλη διαχείριση του ευρύτερου τοπίου, με τρόπους που θα επιτρέπουν τη μετακίνηση και την εξάπλωση των ειδών, θα είναι ζωτικής σημασίας για τη συμπλήρωση του Δικτύου.

Πηγή: Από άρθρο του Δημήτρη Αλεξόπουλου της 04/06/2008 στο Nature της ERT ONLINE.

Φύλλο Εργασίας 6

Γνωρίζεις τι είναι μια προστατευόμενη περιοχή;

- (1) Υπάρχουν περιοχές στην Ελλάδα και σε όλο τον κόσμο, οι οποίες χαρακτηρίζονται ως «προστατευόμενες». Εσύ πώς αντιλαμβάνεσαι αυτή τη λέξη; Σημείωσε σχετικές λέξεις ή φράσεις που σου έρχονται στο μυαλό! Συζήτησε με τους συμμαθητές σου στην τάξη για να δεις τι έγραψαν κι εκείνοι.

- (2) Πώς φαντάζεσαι μια προστατευόμενη περιοχή; Ζωγράφισέ τη στο σημειωματάριό σου!

- (3) Διάβασε το παρακάτω κείμενο που παρουσιάζει ένα παράδειγμα προστατευόμενης περιοχής. Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη τα ερωτήματα που ακολουθούν. Στη συνέχεια γράψε την άποψη που διαμόρφωσες.

Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου

Τμήμα της μεγαλύτερης ελληνικής οροσειράς, η Βόρεια Πίνδος ορθώνει τον επιβλητικό της όγκο για να ορίσει τα σύνορα ανάμεσα στην Ήπειρο και τη Μακεδονία. Για να υπαγορεύσει ένα περιβάλλον σπάνιας αξίας και να επιβάλει την προστασία του με την κήρυξη 2 Εθνικών Δρυμών, 9 περιοχών του Δικτύου NATURA 2000, 11 καταφυγίων άγριας ζωής, 1 βιογενετικού αποθέματος και με τη θεσμοθέτηση του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου το 2005.

Με έκταση 1.462.580 στρέμματα, το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου αποτελεί τη μεγαλύτερη χερσαία προστατευόμενη περιοχή της Ελλάδας και μία από τις πιο αξιόλογες φυσικές περιοχές της Ευρώπης. Στα όριά του περιλαμβάνονται οι Εθνικοί Δρυμοί Βίκου - Αώου και Πίνδου, ολόκληρο το Ζαγόρι, περιοχές της Κόνιτσας και του Μετσόβου, καθώς και το δυτικό τμήμα του Νομού Γρεβενών.

Πυκνά δάση δρυός, μαύρης πεύκης, ελάτης, ρόμπολου και οξιάς, βραχώδεις ορθοπλαγιές, ψηλές κορυφές, εκτεταμένα λιβάδια, ποταμοί, χείμαρροι, πηγές και αλπικές λίμνες συνθέτουν μια μεγάλη ποικιλία ενδιακτημάτων για σπάνια και προστατευόμενα είδη φυτών και ζώων.

Στο Πάρκο έχουν καταγραφεί 291 είδη σπονδυλόζωων, από τα οποία 60 είναι θηλαστικά, 186 πουλιά, 30 ερπετά, 14 αμφίβια και 17 ψάρια, ενώ ο συνολικός αριθμός ειδών χλωρίδας στη Βόρεια Πίνδο ξεπερνά τα 2.000 είδη, αρκετά από τα οποία είναι ενδημικά, σπάνια ή κινδυνεύουν με εξαφάνιση.

Πηγή: Μπόλη, Κατερίνα και Μαρία Κατσακιώρη. 2008. Ενημερωτικά κείμενα έκθεσης Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Βίτσας. Δήμος Κεντρικού Ζαγορίου και Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

► Εντόπισε στον χάρτη της Ελλάδας πού βρίσκεται το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου.

► Ποια από τα γνωρίσματα της περιοχής οδήγησαν, κατά τη γνώμη σου, στον χαρακτηρισμό της ως προστατευόμενης;

► Μπορείς να σκεφθείς γιατί το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου είναι σημαντικό για:

α) την Ελλάδα;

β) την Ευρώπη;

(4) Δώσε τον δικό σου ορισμό για τις προστατευόμενες περιοχές. Συζητήσέ τον στην ομάδα και συνθέστε έναν κοινό ορισμό. Συγκρίνετε τον ορισμό που δώσατε με τις υπόλοιπες ομάδες.

Σκέφτομαι και γράφω...

[illegible]

- Σύγκρινε τον ορισμό που δώσατε στην ομάδα με αυτόν που ακολουθεί. Υπάρχουν διαφορές;

Προστατευόμενη περιοχή είναι ένας σαφώς οριοθετημένος γεωγραφικός χώρος, που αναγνωρίζεται, αφιερώνεται και υφίσταται διαχείριση, με νομικά ή άλλα αποτελεσματικά μέτρα, για την επίτευξη της μακροπρόθεσμης διατήρησης της φύσης και των συνδεδεμένων υπηρεσιών των οικοσυστημάτων και πολιτιστικών αξιών.

Πηγή: Διεθνής Ένωση για την Προστασία της Φύσης και των Φυσικών Πόρων (IUCN). 2008.

- (5) Διάβασε το παρακάτω κείμενο και συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη τα ακόλουθα ερωτήματα:

- Πότε θεσμοθετήθηκαν οι πρώτες προστατευόμενες περιοχές;

- Πώς εξελίχθηκε ο θεσμός της προστασίας;

- Γιατί πιστεύεις ότι συνέβη αυτό;

Η δραστική καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος άρχισε στα μέσα του 19ου αιώνα με τη βιομηχανική επανάσταση, την αστικοποίηση του πληθυσμού, την επέκταση των πόλεων, τη γρήγορη δημιουργία νέων οικισμών και βιομηχανικών περιοχών, την επέκταση και δημιουργία νέων συγκοινωνιακών δικτύων. Όλα τα παραπάνω επεκτάθηκαν, βελτιώθηκαν ή ιδρύθηκαν σε βάρος του φυσικού περιβάλλοντος. Παράλληλα με την καταστροφή, ξεκίνησαν και οι προσπάθειες προστασίας περιοχών με ιδιαίτερο φυσικό, αλλά και πολιτιστικό πλούτο. Η συνειδητοποίηση της συνεχιζόμενης υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος και της διατάραξης της οικολογικής ισορροπίας οδήγησε στη λήψη μέτρων και στη θεσμοθέτηση προστατευόμενων περιοχών, σε μια αγωνιώδη προσπάθεια της ανθρωπότητας να προφυλάξει και να διατηρήσει ό,τι μπορούσε από την καταστροφή. Πριν από 40 έτη, οι αντιλήψεις για τις προστατευόμενες περιοχές, συνοψίζονταν στις εξής: μεγαλειώδεις άγριες περιοχές που πρέπει να αφήνονται στη φυσική τους κατάσταση, να προστατεύονται από απειλές που προκαλούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες και να είναι διαθέσιμες μόνο για επιστημονικούς σκοπούς και για την απόλαυση των επισκεπτών. Με την πάροδο των ετών, οι αντιλήψεις άλλαξαν. Σήμερα, οι προστατευόμενες περιοχές αποσκοπούν και στην κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη. Κηρύσσονται συχνά και για άλλες αξίες, όπως: οικονομική, πολιτιστική, αναψυχική.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

(6) Τι πιστεύεις ότι θα μπορούσε να επιτρέπεται και τι να απαγορεύεται σε μια προστατευόμενη περιοχή;

ΝΑ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ...	ΝΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ...

► Στην απάντησή σου έλαβες υπόψη τα γνωρίσματα της περιοχής (αν π.χ. είναι ένα παρθένο δάσος ή μια περιοχή με διαχρονική ανθρώπινη παρουσία); Πώς αυτά την επηρέασαν;

(7) Συμπλήρωσε τα κενά στο κείμενο με τις παρακάτω λέξεις:

βουνά, προστατευόμενες περιοχές, αειφορική ανάπτυξη, φυτικών, οικονομικό, αγροτικό, ζωικών, αρχαιολογικούς χώρους, δάση, ανθρώπινη, καταφύγια, φυσικής εξέλιξης

Οιτης χώρας μας περικλείουν μερικά από τα πιο όμορφα και σημαντικά φυσικά και πολιτισμικά τοπία. Περιλαμβάνουν,, νερά και μοναδικούς -για να αναφέρουμε μόνο λίγα. Λειτουργούν ως και ειδών, τα οποία αδυνατούν να επιζήσουν σε άλλες περιοχές και ως χώροι στους οποίους οι φυσικές διεργασίες μπορούν να εξελίσσονται ανεμπόδιστες από την παρέμβαση. Αποτελούν, έτσι, ζωτική πηγή για τη συνέχιση της Ωστόσο, οι προστατευόμενες περιοχές, εκτός από τη συμβολή τους στην προστασία και διατήρηση της φυσικής και πολιτιστικής μας κληρονομιάς, παίζουν σημαντικό κοινωνικό και ρόλο -αφού συχνά περιλαμβάνουν πληθυσμό που ζει και εργάζεται (π.χ. γεωργία, κτηνοτροφία, κ.λπ.) σε αυτές- και μπορούν να αποτελέσουν μοναδική ευκαιρία για την της ελληνικής υπαίθρου.

Φύλλο Εργασίας 7

Οι προστατευόμενες περιοχές στον κόσμο

Η πρώτη προστατευόμενη περιοχή στον κόσμο είναι το Εθνικό Πάρκο Γιέλουστοςουν (Yellowstone) στην Αμερική και ιδρύθηκε το 1872. Σήμερα, έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευόμενες, περισσότερες από 8.600 περιοχές στον Πλανήτη.

- (1)** Φαντάσου ότι σου δίνεται η ευκαιρία να επισκεφθείς μια προστατευόμενη περιοχή κάπου στον κόσμο. Σε ποια Ήπειρο θα ήθελες να πας; Τι θα ήθελες να δεις; Δικαιολόγησε τις επιλογές σου στην τάξη.

[illegible]

- (2) Διάβασε ορισμένα παραδείγματα προστατευόμενων περιοχών στον Πλανήτη.

Εθνικά Πάρκα Λίμνης Τουρκάνα (Lake Turkana National Parks)

Μια ομάδα από τρία πάρκα στην Κένυα, τα οποία αποτελούν σημείο στάσης αποδημητικών πουλιών, καθώς και τόπο όπου υπάρχουν κροκόδειλοι του Νείλου, ιπποπόταμοι και φίδια. Επίσης, στην περιοχή Koobi Fora της Λίμνης Τουρκάνα υπάρχουν απολιθώματα που είναι μοναδικά στον κόσμο. Τα Εθνικά Πάρκα Λίμνης Τουρκάνα χαρακτηρίστηκαν Μνημεία Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO το 1997.

Πηγή: Βικιπαίδεια

Εθνικό Πάρκο Ιγκουαζού (Iguazu National Park)

Περιοχή της Βραζιλίας, γνωστή για τους καταρράκτες της, μέρος των οποίων βρίσκεται και στην Αργεντινή, καθώς και για την άγρια πανίδα της και ειδικότερα τα πουλιά της, στα οποία περιλαμβάνονται πολλά σπάνια και υπό εξαφάνιση είδη. Χαρακτηρίστηκε Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO το 1986.

Πηγή: Βικιπαίδεια

Εθνικό Πάρκο Ντονιάννα (Parque Nacional y Natural de Doñana)

Το Εθνικό Πάρκο Ντονιάνα, βρίσκεται στη Νοτιοδυτική Ισπανία, στην Ανδαλουσία. Το Πάρκο χαρακτηρίζεται από υψηλή βιοποικιλότητα, από τις μεγαλύτερες στην Ευρώπη. Περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία οικοσυστημάτων και καταφύγιων άγριας ζωής. Σε αυτά ζουν χιλιάδες ευρωπαϊκά και αφρικανικά αποδημητικά πουλιά, ελάφια (μεταξύ των οποίων και το ισπανικό κόκκινο ελάφι), αγριογούρουνα, ασβοί, η αιγυπτιακή манγκούστα, και είδη απειλούμενα με εξαφάνιση, όπως ο ισπανικός αυτοκρατορικός αετός και ο ιβηρικός λύγκας. Οι επισκέπτες μπορούν να περιηγηθούν οργανωμένα στο Πάρκο και να γνωρίσουν από κοντά τον φυσικό και πολιτιστικό πλούτο της περιοχής, αλλά και να γευθούν τα παραδοσιακά της προϊόντα.

Πηγή: Βικιπαίδεια

- Σε τι πιστεύεις, ότι μπορεί να μοιάζει ή να διαφέρει μια προστατευόμενη περιοχή στην Ελλάδα από μια αντίστοιχη στην Ευρώπη, στην Αμερική, στην Ασία ή στην Αφρική;

- Χωρισθείτε σε τρεις ομάδες. Η κάθε ομάδα να επιλέξει μία από τις παραπάνω περιοχές.

- α)** Ζωγραφίστε σε ένα μεγάλο χαρτόνι πώς φαντάζεστε την περιοχή.
- β)** Βρείτε τη θέση της στον παγκόσμιο χάρτη και αναζητήστε πληροφορίες και φωτογραφικό υλικό από τη βιβλιοθήκη του σχολείου σας και από το Διαδίκτυο. Εκτός από τον φυσικό πλούτο της περιοχής, συλλέξτε πληροφορίες για τις ανθρώπινες δραστηριότητες που ασκούνται σε αυτή και το καθεστώς προστασίας της. Παρουσιάστε την περιοχή σας στην τάξη.
- γ)** Σχεδιάστε ένα ταξίδι στην περιοχή που επιλέξατε. Πώς θα φθάνετε ως εκεί; Ποιον εξοπλισμό θα παίρνατε μαζί σας; Ποιους θα συναντούσατε; Τι δραστηριότητες θα κάνατε; Διηγηθείτε το φανταστικό σας ταξίδι στην τάξη.

[illegible]

Φύλλο Εργασίας 8

Ελληνική νομοθεσία και προστατευόμενες περιοχές

(1) Στη χώρα μας, οι περιοχές που προστατεύονται από το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο ταξινομούνται σε 12 κατηγορίες. Συνοπτικά στοιχεία δίνονται στο κείμενο που ακολουθεί. Τα στοιχεία αλλάζουν, καθώς μεταβάλλεται το καθεστώς προστασίας κάποιων περιοχών ή κηρύσσονται νέες προστατευόμενες περιοχές. Διασταύρωσε τις πληροφορίες του ένθετου με άλλες πηγές (π.χ. τον ιστότοπο του ΕΚΒΥ και άλλους τόπους στο Διαδίκτυο) για να δεις τις αλλαγές που έχουν επέλθει.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

- 1. Εθνικοί δρυμοί:** περιλαμβάνουν εκτάσεις, στις περισσότερες από τις οποίες κυριαρχεί ο δασικός χαρακτήρας, με ιδιαίτερο οικολογικό και επιστημονικό ενδιαφέρον. Έως σήμερα (Ιούνιος 2008) έχουν κηρυχθεί 10 εθνικοί δρυμοί σε ολόκληρη τη χώρα.
- 2. Εθνικά πάρκα:** είναι μεγάλες χερσαίες, υγροτοπικές ή θαλάσσιες περιοχές, οι οποίες δεν έχουν επηρεασθεί ιδιαίτερα από τον άνθρωπο και διαθέτουν μεγάλο φυσικό πλούτο. Όταν το εθνικό πάρκο, ή μεγάλο τμήμα του, καταλαμβάνει εκτάσεις δασικού χαρακτήρα μπορεί να χαρακτηρίζεται ως εθνικός δρυμός. Ανάλογα, όταν το εθνικό πάρκο καταλαμβάνει θαλάσσιες περιοχές μπορεί να χαρακτηριστεί ως εθνικό θαλάσσιο πάρκο. Έως σήμερα, στην Ελλάδα έχουν κηρυχθεί 10 εθνικά πάρκα.
- 3. Διατηρητέα μνημεία της φύσης:** είναι μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων με ιδιαίτερη βοτανική, οικολογική, αισθητική ή ιστορική και πολιτιστική αξία. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν επίσης εκτάσεις με σπουδαίο οικολογικό, παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό ή άλλο ενδιαφέρον. Σήμερα υπάρχουν 51 διατηρητέα μνημεία της φύσης.
- 4. Αισθητικά δάση:** περιλαμβάνουν δασικά τοπία με ιδιαίτερο αισθητικό και οικολογικό ενδιαφέρον, που έχουν σκοπό εκτός από την προστασία της φύσης να δώσουν την ευκαιρία στο κοινό να γνωρίσει και να απολαύσει το φυσικό περιβάλλον με διάφορες δραστηριότητες αναψυχής. Έως σήμερα έχουν κηρυχθεί 19 αισθητικά δάση.
- 5. Περιοχές προστασίας της φύσης:** είναι περιοχές μεγάλης οικολογικής αξίας, όπου επιτρέπονται μόνο δραστηριότητες που δεν αλλάζουν την φυσική τους κατάσταση. Έως σήμερα έχουν κηρυχθεί 15 περιοχές.
- 6. Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης:** περιλαμβάνουν ιδιαίτερα ευαίσθητα οικοσυστήματα όπου απαγορεύεται κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα. Έως σήμερα έχουν κηρυχθεί 5 περιοχές.
- 7. Προστατευτικά δάση:** Έως σήμερα έχει κηρυχθεί 1 περιοχή.
- 8. Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί και τοπία:** είναι τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα στοιχεία της που έχουν επιστημονική, οικολογική ή αισθητική αξία. Έως σήμερα έχουν κηρυχθεί 2 περιοχές.
- 9. Περιοχές οικοανάπτυξης:** είναι περιοχές με ιδιαίτερα φυσικά και πολιτιστικά γνωρίσματα, στις οποίες μπορούν να αναπτυχθούν ανθρώπινες δραστηριότητες που δεν έχουν αρνητικές επιπτώσεις στη φύση. Μπορεί να περιλαμβάνουν χωριά ή οικισμούς. Έως σήμερα έχει κηρυχθεί 1 περιοχή.



►► **10. Καταφύγια άγριας ζωής:** είναι τα πρώην καταφύγια θηραμάτων, δηλαδή περιοχές στις οποίες απαγορεύεται το κυνήγι και η καταστροφή της βλάστησης. Έως σήμερα έχουν κηρυχθεί 611 περιοχές.

11. Ελεγχόμενες κυνηγετικές περιοχές: στις περιοχές αυτές επιτρέπεται το κυνήγι μόνο κατόπιν ειδικής άδειας και υπάρχουν 7 σε όλη τη χώρα.

12. Εκτροφεία θηραμάτων: στις περιοχές αυτές εκτρέφονται ζώα για κυνήγι (π.χ. ζαρκάδια, αγριογούρουνα, λαγοί, πέρδικες). Υπάρχουν 21 κρατικά εκτροφεία.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

(2) Έχεις επισκεφθεί κάποια προστατευόμενη περιοχή; Ποια ήταν; Διηγήσου στην τάξη την εμπειρία σου.

(3) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη γιατί υπάρχουν τόσες κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών. Διατύπωσε τη γνώμη σου.

(4) Κατάταξε τις παρακάτω προστατευόμενες περιοχές στους επιμέρους τύπους λαμβάνοντας υπόψη την κύρια κατηγορία οικοσυστημάτων στην κάθε περιοχή. Αναζήτησε πληροφορίες από το Υποστηρικτικό Υλικό ή και το Διαδίκτυο.

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΤΥΠΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ		
	ΧΕΡΣΑΙΑ	ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΗ	ΠΑΡΑΚΤΙΑ Ή ΘΑΛΑΣΣΙΑ
Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας			
Εθνικός Δρυμός Πρεσπών			
Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου			
Εθνικός Δρυμός Αίνου			
Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου			
Δασικό Σύμπλεγμα Όσσας			
Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου			
Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης			
Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου			
Φοινικόδασος του Βάι στην Κρήτη			

(5) Σύμφωνα με όσα διάβασες στη Δραστηριότητα 1, σε ποιο καθεστώς προστασίας θα πρότεινες να ενταχθεί καθεμιά από τις ακόλουθες περιοχές; Λάβε υπόψη σου ότι μια περιοχή μπορεί να φέρει περισσότερους του ενός χαρακτηρισμούς προστασίας.

ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
Ένα πολύ γέρικο και τεράστιο σε μέγεθος δένδρο	
Ένα βουνό με πλούσια δάση	
Ένα ιδιαίτερος όμορφο δασικό τοπίο	
Μια δασωμένη περιοχή στην οποία εδώ και πολλά χρόνια δεν ασκείται καμιά ανθρώπινη δραστηριότητα	
Μια περιοχή κατάλληλη για την εκτροφή αγριογούρουνων	
Ένα δένδρο που φιλοξενεί εκατοντάδες φωλιές με ερωδιούς	
Ένας υγρότοπος όπου μπορούν να αναπτυχθούν ο εναλλακτικός τουρισμός και άλλες φιλικές προς το περιβάλλον παραγωγικές δραστηριότητες	
Μια περιοχή με πλούσια λιβάδια Ποσειδωνίας, στην οποία ζουν αρκετά απειλούμενα θαλάσσια θηλαστικά	

(6) Στην Ελλάδα έχουν χαρακτηριστεί έως σήμερα, 10 εθνικοί δρυμοί και 10 εθνικά πάρκα. Πληροφορίες για αυτές τις προστατευόμενες περιοχές μπορείς να βρεις στο Υποστηρικτικό Υλικό, στη βιβλιοθήκη του σχολείου σου και στο Διαδίκτυο. Σημείωσέ τις στον χάρτη της Ελλάδας. Χρησιμοποίησε διαφορετικό χρώμα για την κάθε κατηγορία.

(7) Σε ποιους νομούς ανήκουν τα εθνικά πάρκα της Ελλάδας; Για να βοηθηθείς, αναζήτησε χάρτες των περιοχών στο Υποστηρικτικό Υλικό.

ΕΘΝΙΚΑ ΠΑΡΚΑ	ΝΟΜΟΙ
Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βόρειων Σποράδων	
Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου	
Εθνικό Πάρκο Σχινιά - Μαραθώνα	
Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων των λιμνών Κορώνειας - Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών	
Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου	
Εθνικό Πάρκο Λιμνοθαλασσών Μεσολογγίου - Αιτωλικού, κάτω ρου και εκβολών ποταμών Αχελώου και Ευήνου και νήσων Εχινάδων	
Εθνικό Πάρκο Δάσους Δαδιάς - Λευκίμμης - Σουφλίου	
Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης	
Εθνικό Πάρκο Δέλτα Έβρου	
Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Αμβρακικού	

(8) Διάλεξε με την ομάδα σου μια από τις προστατευόμενες περιοχές της χώρας. Αναζητήστε πληροφορίες, φωτογραφικό υλικό, χάρτες και άλλα στοιχεία από τη βιβλιοθήκη του σχολείου, το Υποστηρικτικό Υλικό ή και το Διαδίκτυο. Ετοιμάστε μια παρουσίαση και πραγματοποιήστε την στην τάξη.

Φύλλο Εργασίας 9

Οι προστατευόμενες περιοχές στην Ελλάδα σύμφωνα με τις διεθνείς συμβάσεις

- (1) Εκτός από το εθνικό θεσμικό πλαίσιο, σε μια χώρα υπάρχουν περιοχές που προστατεύονται σύμφωνα με το ευρωπαϊκό ή το διεθνές θεσμικό πλαίσιο. Συνοπτικά στοιχεία δίνονται στο κείμενο που ακολουθεί. Αναζήτησε περισσότερες πληροφορίες από άλλες πηγές (π.χ. βιβλιοθήκη, Υποστηρικτικό Υλικό, Διαδίκτυο) ή από το προσωπικό σου αρχείο, εφόσον έχεις επισκεφθεί κάποια από αυτές τις περιοχές.

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ**

1. Υγρότοποι διεθνούς σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ

Είναι υγροτοπικές περιοχές με ιδιαίτερο πλούτο πανίδας και ιδιαίτερα ορνιθοπανίδας. Η χώρα μας έχει χαρακτηρίσει 10 υγροτόπους ως διεθνούς σημασίας.

2. Ειδικά προστατευόμενες περιοχές σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης

Περιλαμβάνει περιοχές της Μεσογείου, σημαντικές για τη διατήρηση των φυσικών πόρων, των φυσικών τοπίων και των περιοχών πολιτιστικής κληρονομιάς. Η χώρα μας έχει χαρακτηρίσει 9 περιοχές.

3. Βιογενετικά αποθέματα

Περιλαμβάνουν περιοχές που αποσκοπούν στη διατήρηση αντιπροσωπευτικών δειγμάτων χλωρίδας, πανίδας και φυσικών περιοχών της Ευρώπης. Η χώρα μας έχει χαρακτηρίσει 16 περιοχές.

4. Αποθέματα βιόσφαιρας

Η χώρα μας έχει χαρακτηρίσει 2 περιοχές.

5. Περιοχές στις οποίες έχει απονεμηθεί το Ευρωδίπλωμα

Το Ευρωδίπλωμα είναι ένας θεσμός του Συμβουλίου της Ευρώπης (από το 1965) και απονέμεται σε περιοχές οι οποίες αναγνωρίζονται ως περιοχές φυσικής κληρονομιάς ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος και προστατεύονται κατάλληλα. Το Ευρωδίπλωμα έχει απονεμηθεί σε μία περιοχή στη χώρα μας.

6. Μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς

Σύμφωνα με τη Σύμβαση για την Παγκόσμια Κληρονομιά, η οποία λειτουργεί υπό την αιγίδα της UNESCO, στη χώρα μας έχουν κηρυχθεί ως μνημεία παγκόσμιας πολιτιστικής κληρονομιάς 2 περιοχές.

7. Περιοχές του Ευρωπαϊκού Δικτύου NATURA 2000

Είναι φυσικές περιοχές στην Ευρώπη, με σημαντικά είδη χλωρίδας και πανίδας, καθώς και οικοτόπους. Στη χώρα μας, το Δίκτυο NATURA 2000 περιλαμβάνει: 239 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και 163 Ζώνες Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας (σύμφωνα με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ).

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

(2) Στον πίνακα που ακολουθεί θα βρεις τους 10 υγροτόπους διεθνούς σημασίας της χώρας μας. Εντόπισε σε ποιους νομούς ανήκουν. Για να βοηθηθείς, αναζήτησε χάρτες των περιοχών στο Υποστηρικτικό Υλικό.

ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ	ΝΟΜΟΙ
Δέλτα Έβρου	
Λίμνη Βιστωνίδα, Πόρτο - Λάγος, Λίμνη Ισμαρίδα και παρακείμενες λιμνοθάλασσες	
Δέλτα Νέστου και παρακείμενες λιμνοθάλασσες	
Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια	
Τεχνητή λίμνη Κερκίνη	
Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα	
Λίμνη Μικρή Πρέσπα	
Κόλπος Αμβρακικού	
Λιμνοθάλασσες Μεσολογγίου	
Λιμνοθάλασσες Κοτυχίου	

(2) Οι ελληνικοί υγροτόποι διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ ανήκουν και στο Δίκτυο NATURA 2000. Στο κείμενο που ακολουθεί, περιγράφονται υποχρεώσεις για τη διαχείριση των περιοχών του Δικτύου NATURA 2000 σύμφωνα με την Κοινοτική νομοθεσία. Συζήτησε στην τάξη πώς η ευρωπαϊκή νομοθεσία για το Δίκτυο NATURA 2000 σε συνδυασμό με τη διεθνή Σύμβαση Ραμσάρ μπορούν να χρησιμεύσουν για τη διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών.

Ο ορατός κίνδυνος εξαφάνισης πολλών ειδών και υποβάθμισης πολλών οικοσυστημάτων οδήγησε στην έκδοση της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας». Σκοπός της Οδηγίας είναι «να συμβάλει στην προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών όπου εφαρμόζεται η συνθήκη». Θεμέλιο λίθο για την επίτευξη του σκοπού της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ αποτελεί η δημιουργία δικτύου προστατευμένων περιοχών με την ονομασία «NATURA 2000». Οι περιοχές του Δικτύου θα τεθούν υπό καθεστώς ειδικής διαχείρισης που θα καθορίσει κάθε κράτος μέλος λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές ιδιαιτερότητες. Στις περιοχές του Δικτύου, τα κράτη μέλη θεσπίζουν τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποφεύγεται η υποβάθμιση των φυσικών οικοτόπων και των οικοτόπων των ειδών, καθώς και οι ενοχλήσεις που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στα είδη για τα οποία οι περιοχές έχουν ορισθεί.

Πηγή: Ιστότοπος www.ekby.gr

Φύλλο Εργασίας 10

Μαθαίνω τις προστατευόμενες περιοχές του τόπου μου

- (1) Υπάρχουν στον τόπο σου περιοχές που προστατεύονται με βάση την εθνική ή την ευρωπαϊκή νομοθεσία ή τις διεθνείς συμβάσεις; Σχεδίασε στο σημειωματάριό σου τον Νομό που κατοικείς και σημείωσε τις προστατευόμενες περιοχές που γνωρίζεις. Ζωγράφισε την κάθε περιοχή με διαφορετικό χρώμα.
- (2) Διάλεξε μία από τις προστατευόμενες περιοχές του τόπου σου και συμπλήρωσε την «ταυτότητά» της.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΔΕΛΤΙΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΟΝΟΜΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΣΧΕΔΙΟ Ή ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ
ΝΟΜΟΣ/ΟΙ ΠΟΥ ΑΝΗΚΕΙ	
ΕΚΤΑΣΗ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΕΘΝΙΚΗ Ή ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ Ή ΤΙΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΙΔΗ ΖΩΩΝ	ΕΤΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ ΩΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ
	ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- (3) Υπάρχει κάποια περιοχή στον τόπο όπου ζεις που θα μπορούσε να κηρυχθεί ως προστατευόμενη; Αν ναι, ποια είναι αυτή και με ποια κριτήρια τη διάλεξες;

- Συζήτησε στην ομάδα και επιλέξτε την περιοχή που επιθυμείτε να προτείνετε να χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη. Γράψτε την πρότασή σας και κοινοποιήστε την στην τάξη.

ΠΡΟΤΑΣΗ

Σήμερα, η ομάδα του Δημοτικού Σχολείου
....., συζήτησε και αποφάσισε να προτείνει την κή-
ρυξη της περιοχής , ως προστα-
τευόμενης.

Η περιοχή βρίσκεται
.....

Είναι σημαντική γιατί
.....
.....
.....
.....
.....

Πιστεύουμε ότι η περιοχή αυτή πρέπει να προστατευθεί, διότι
.....
.....
.....

Προτείνουμε, λοιπόν, να χαρακτηριστεί ως
.....
.....
.....

Τα μέλη της Ομάδας

- (4) Επιλέξτε ως τάξη μία προστατευόμενη περιοχή. Εξετάστε αν προστατεύεται αποτελεσματικά. Αν εντοπίσετε προβλήματα, συντάξτε την πρότασή σας για την ανάγκη να ληφθούν μέτρα προστασίας και κοινοποιήστε τη στους αρμόδιους φορείς.

Φύλλο Εργασίας 11

Κλιματική αλλαγή και προστατευόμενες περιοχές

(1) Διάβασε τα κείμενα που ακολουθούν. Συζητήστε στην ομάδα και στην τάξη αν η κλιματική αλλαγή θα επηρεάσει τις προστατευόμενες περιοχές. Γράψε την άποψη που διαμόρφωσες μετά τη συζήτηση.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

Κλιματικός εφιάλτης

...Οι ακραίες κλιματικές αλλαγές θα αυξήσουν τη στάθμη της θάλασσας, με αποτέλεσμα να μειώσουν την έκταση των υγρότοπων, καθώς οι περισσότεροι βρίσκονται κοντά στη θάλασσα, σε εδάφη ελάχιστα ψηλότερα από την επιφάνεια της θάλασσας. Οι μεγαλύτεροι ποταμοί κινδυνεύουν να στερέψουν. Οι ποσότητες του γλυκού νερού θα μειωθούν και η αλατότητα του νερού θα αυξηθεί προκαλώντας τεράστιες επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, στα φυτά και στα ζώα. Η κλιματική αλλαγή αλλάζει τον παγκόσμιο χάρτη. Χιλιάδες νησιά θα πνιγούν και οι παράκτιες προστατευόμενες περιοχές θα βυθιστούν. Εκτιμάται ότι το 2040 δεν θα έχει μείνει ίχνος πάγου...

... Οι άνθρωποι που εργάζονται σε προστατευόμενες περιοχές ανησυχούν όλο και περισσότερο για τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή. Σε πολλές από τις πιο πολύτιμες φυσικές περιοχές δεν υπάρχουν πολλές επιλογές προστασίας από την αύξηση της θερμοκρασίας. Για παράδειγμα, τα φυτά και τα ζώα που βρίσκονται σε οικοσυστήματα στα ψηλά βουνά δεν μπορούν να μετακινηθούν σε μεγαλύτερα υψόμετρα, ώστε να ξεφύγουν από τις υψηλές θερμοκρασίες. Με παρόμοιο τρόπο, οι κοραλλιογενείς ύφαλοι δεν μπορούν να αλλάξουν θέση με την άνοδο της στάθμης της θάλασσας και των θερμοκρασιών. Σε όλο τον κόσμο, οι συνθήκες ήδη διαμορφώνονται με τρόπο που να προκαλούν την εξαφάνιση σπάνιων ειδών, όπως ο χρυσός φρόνος στην Κόστα Ρίκα και τα εντελβάνις στις ευρωπαϊκές Άλπεις. Σε εθνικά πάρκα ανά την υφήλιο, από τα πάρκα του Καναδά στην Αρκτική τούνδρα έως τα εθνικά πάρκα της Νότιας Αφρικής, έχει προσδιορισθεί ότι η κλιματική αλλαγή αποτελεί την κύρια πηγή απειλή για τη βιοποικιλότητα...

Πηγή: Ιστότοπος <http://climate.wwf.gr>

Κλιματική αλλαγή και βιοποικιλότητα

Υπάρχει ευρύτατη επιστημονική και πολιτική συναίνεση ως προς το ότι εισήλθαμε σε περίοδο κλιματικής αλλαγής. Οι επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα είναι ήδη απτές και μετρήσιμες. Η αλλαγή του κλίματος θα μπορούσε σε περίοδο λίγων δεκαετιών να ακυρώσει τις προσπάθειες που έχουν καταβληθεί για τη διατήρηση και την αειφορική διαχείριση της βιοποικιλότητας. Για να περιορισθούν οι πιο μακροπρόθεσμες απειλές που αντιμετωπίζει η βιοποικιλότητα, απαιτούνται ουσιαστικές μειώσεις, σε παγκόσμιο επίπεδο, των εκπομπών αερίων που επιδεινώνουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Επιπροσθέτως, η διατήρηση της βιοποικιλότητας μπορεί να συμβάλει στη μείωση των συγκεντρώσεων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, επειδή τα δάση και άλλοι τύποι βλάστησης, δεσμεύουν τον άνθρακα. Παράλληλα, θα χρειασθούν πολιτικές, ώστε να διευκολυνθεί η προσαρμογή της βιοποικιλότητας στις αλλαγές της θερμοκρασίας και στην ενδεχόμενη μείωση των διαθέσιμων ποσοτήτων νερού. Ταυτόχρονα, επιβάλλεται να καταβληθούν προσπάθειες για την πρόληψη, ελαχιστοποίηση και αντιμετώπιση ενδεχόμενων ζημιών στη βιοποικιλότητα από δράσεις αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογής σε αυτήν (π.χ. αποψίλωση δασών για καλλιέργεια ειδών που παράγουν βιοκαύσιμα, εισαγωγή ταχυαυξών γενετικά τροποποιημένων ειδών).

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

- (2) Σε ημερίδα που έγινε πρόσφατα, ένας από τους ομιλητές ισχυρίστηκε ότι για την προστασία της βιοποικιλότητας του Πλανήτη δεν αρκεί μόνο ο χαρακτηρισμός κάποιων περιοχών ως προστατευόμενων, αλλά απαιτούνται πιο ριζικά μέτρα, που θα αποτρέψουν κινδύνους, όπως η κλιματική αλλαγή. Συζήτησε στην ομάδα και διατύπωσε τη γνώμη σου.

- (3) Στο ψηλότερο βουνό της περιοχής σου, εκεί που ο αέρας φυσάει δυνατά συνεχώς, συζητιέται να κατασκευασθεί ένα αιολικό πάρκο. Κάποιοι συμφωνούν με τη δημιουργία του πάρκου γιατί η αιολική ενέργεια είναι φιλική προς το περιβάλλον και δεν ρυπαίνει όπως το πετρέλαιο. Κάποιοι άλλοι όμως διαφωνούν. Η περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως προστατευόμενη και οι ανεμογεννήτριες θα αλλοιώσουν τον χαρακτήρα της. Οργανώστε συζήτηση στην τάξη. Χωρισθείτε σε δύο ομάδες: η πρώτη ομάδα υποστηρίζει την ανάγκη επέκτασης των αιολικών πάρκων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και η δεύτερη την ανάγκη περιορισμού των αιολικών πάρκων στις προστατευόμενες περιοχές.

Φύλλο Εργασίας 12

Απειλές και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών

- (1) Το κείμενο που ακολουθεί αναφέρεται στα προβλήματα που αντιμετωπίζει μια προστατευόμενη περιοχή της χώρας μας, οι υγρότοποι Κοτυχίου και το δάσος της Στροφυλιάς.

Σοβαρές απειλές για την περιοχή των Υγροτόπων Κοτυχίου - Δάσους Στροφυλιάς

Η ανεξέλεγκτη απόθεση απορριμμάτων υποβαθμίζει αισθητικά το τοπίο, δημιουργεί εστίες ρύπανσης και αποτελεί συνεχή κίνδυνο για την εκδήλωση πυρκαγιάς. Στις παρυφές των δρόμων που οδηγούν στις πιο πολυσύχναστες παραλίες και θέσεις αναψυχής, η συγκέντρωση των απορριμμάτων είναι τεράστια.

Η χωρίς κανέναν περιορισμό και έλεγχο κίνηση παντός είδους τροχοφόρων και επισκεπτών στο δάσος και σε όλο το μήκος της προστατευόμενης παραλιακής ζώνης, έχει αρνητικές επιπτώσεις στα είδη που συνθέτουν τη βλάστηση και τη χλωρίδα της περιοχής, στη συνέχεια του δασικού οικοσυστήματος, αλλά και στους αμμόλοφους οι οποίοι δρουν προστατευτικά για το δάσος.

Απόρροια της απουσίας αποτελεσματικών μηχανισμών ελέγχου και φύλαξης είναι το παράνομο κυνήγι που παρατηρείται κυρίως στις λιμνοθάλασσες Πρόκοπος και Κοτύχι και μάλιστα με πλωτά μέσα, μέθοδος που απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση. Επισημαίνεται, επίσης, ότι στις περιοχές αυτές το κυνήγι απαγορεύεται καθόλη τη διάρκεια του έτους και για όλα τα είδη. Το παράνομο και εντατικό κυνήγι απειλεί τα είδη που χρησιμοποιούν τις λιμνοθάλασσες, είτε για να τραφούν, είτε για να φωλιάσουν, και έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση του αριθμού των ειδών και των πληθυσμών που παρατηρούνται στην περιοχή. Επιπλέον, προκαλεί όχληση και στους επισκέπτες, οι οποίοι, συχνά, εκφράζουν τη δυσαρέσκεια τους για μια δραστηριότητα που δεν συνάδει με τον χαρακτήρα της περιοχής.

Πρόβλημα αντιμετωπίζει και το δάσος της κουκουναριάς καθώς η φυσική αναγέννησή του είναι προβληματική και τα περισσότερα δένδρα γηρασμένα. Ως εκ τούτου, υπάρχει ανάγκη για την άμεση λήψη μέτρων για τη διατήρησή του.

Οι Υγρότοποι Κοτυχίου - Δάσος Στροφυλιάς αποτελούν Ζώνες Ειδικής Προστασίας και Τόπους Κοινοτικής Σημασίας για το Δίκτυο NATURA 2000. Επίσης, η λιμνοθάλασσα Κοτύχι και η περιοχή που την περιβάλλει περιλαμβάνονται στους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας (Σύμβαση Ραμσάρ). Υπάρχουν, σύμφωνα με τον Νόμο 3044 (ΦΕΚ 197/Α/27.8.2002), στην περιοχή ευθύνης του Φορέα Διαχείρισης Υγροτόπων Κοτυχίου - Στροφυλιάς.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

► Ποια είναι τα προβλήματα;

► Ποιοι εμπλέκονται;

► Πώς νομίζεις ότι θα μπορούσαν να αντιμετωπισθούν;

(2) Ποιες είναι οι κύριες παραγωγικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στον τόπο όπου ζεις; Έχουν επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές; Συμπλήρωσε τον πίνακα που ακολουθεί:

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΠΙΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΕΣ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	
	ΣΗΜΕΡΑ	ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ
1) π.χ. γεωργία		
2)		
3)		
4)		
5)		
6)		
7)		
8)		

(3) Σχεδίασε με την ομάδα σου σε ένα μεγάλο χαρτόνι μια προστατευόμενη περιοχή (π.χ. μία λίμνη, έναν ποταμό), στην οποία να ασκούνται διάφορες δραστηριότητες, π.χ. γεωργικές καλλιέργειες (άντληση νερού με τρακτέρ από την κοίτη του ποταμού ή της λίμνης, ψεκασμός φυτοφαρμάκων, κ.ά.), ζώα που βόσκουν στα υγρολίβαδα, υλοτόμοι που κόβουν παρόχθια δένδρα, αγρότες που καίνε τους καλαμώνες, επιστήμονας που παίρνει δείγμα νερού από τον υγρότοπο, ξεναγός με ομάδα παιδιών σε περιβαλλοντικό μονοπάτι, τουρίστας που παρατηρεί τα πουλιά ή και φωτογραφίζει, εργοστάσιο που ρίχνει απευθείας τα απόβλητά του στη λίμνη ή στον ποταμό, παραδοσιακές ταβέρνες και μικροί ξενώνες, κ.λπ. Αφού ολοκληρώσετε τη ζωγραφιά, σημειώστε με πράσινο τις δραστηριότητες που θεωρείτε ότι επιτρέπονται, με κόκκινο τις δραστηριότητες που θεωρείτε ότι απαγορεύονται και με μπλε αυτές που επιτρέπονται υπό προϋποθέσεις. Συγκρίνετε τη ζωγραφιά σας, με αυτές των υπολοίπων ομάδων.

► Συζήτησε στην τάξη:

α) Ποιες δραστηριότητες θεωρείς ότι επιτρέπονται και γιατί;

β) Ποιες απαγορεύονται και γιατί;

γ) Ποιες θα μπορούσαν να επιτραπούν υπό προϋποθέσεις;

Φύλλο Εργασίας 13

Ποιος φροντίζει για τις προστατευόμενες περιοχές;

(1) Με τι πιστεύεις ότι θα έπρεπε να ασχολείται μια υπηρεσία ή ένας οργανισμός που έχει την ευθύνη προστασίας μιας περιοχής; Ανακοίνωσε στην τάξη αυθόρμητα τα αντικείμενα εργασίας που σου έρχονται στο μυαλό.

(2) Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και μάθε τι είναι ένας «Φορέας Διαχείρισης Προστατευόμενης Περιοχής»:

Ο φορέας διαχείρισης είναι ένας οργανισμός που έχει ως αποστολή του την προστασία της περιοχής ευθύνης του. Για τον λόγο αυτό, έχει ανθρώπους που φροντίζουν να διατηρείται το φυσικό περιβάλλον στην περιοχή και να ασκούνται με ορθό τρόπο οι ανθρώπινες δραστηριότητες.

► Γνωρίζεις ότι στην Ελλάδα έχουν ιδρυθεί 27 Φορείς Διαχείρισης για 27 αντίστοιχα προστατευόμενες περιοχές; Εντόπισε σε έναν γεωφυσικό χάρτη της χώρας τις προστατευόμενες περιοχές που έχουν Φορέα Διαχείρισης.

ΟΙ 27 ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

1. Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Έβρου
2. Φορέας Διαχείρισης Δάσους Δαδιάς
3. Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης
4. Φορέας Διαχείρισης Λιμνοθάλασσας Μεσολογίου
5. Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα
6. Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας - Βόλβης
7. Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Νέστου - Βιστωνίδας - Ισμαρίδας
8. Φορέας Διαχείρισης Όρους Πάρνωνα και Υγροτόπου Μουστού
9. Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας Ιωαννίνων
10. Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Αμβρακικού
11. Φορέας Διαχείρισης Υγροτόπων Κοτυχίου - Στροφιλιάς
12. Φορέας Διαχείρισης Εθνικών Δρυμών Βίκου - Αώου και Πίνδου
13. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών
14. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Αίνου
15. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Ολύμπου
16. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς
17. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Παρνασσού
18. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πάρνηθας
19. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Οίτης
20. Φορέας Διαχείρισης Στενών και Εκβολών Καλαμά και Αχέροντα
21. Φορέας Διαχείρισης Χελμού - Βουραϊκού
22. Φορέας Διαχείρισης Οροσειράς Ροδόπης
23. Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου - Σαρίας
24. Φορέας Διαχείρισης Κάρλας - Μαυροβουνίου - Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου
25. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου Σχινιά
26. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Αλοννήσου - Β. Σποράδων
27. Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου

- (3) Συζήτησε στην ομάδα τις σχέσεις που θα πρέπει να έχει ο Φορέας Διαχείρισης με τους κατοίκους της περιοχής. Παρουσιάστε τις απόψεις της ομάδας στην τάξη. Γράψε την άποψη που διαμόρφωσες μετά τη συζήτηση στην τάξη.

- (4) Στο Φύλλο Εργασίας 10 προτείνετε την ίδρυση μιας προστατευόμενης περιοχής στον Νομό σας. Καιρός είναι τώρα να συστήσετε και τον Φορέα Διαχείρισής της! Σκεφθείτε στην ομάδα τα γνωρίσματα της περιοχής και προτείνετε:

- Ποιοι θα πρέπει να συμμετέχουν στο Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης;

- Ποιες θα είναι οι αρμοδιότητες του Φορέα Διαχείρισης;

(5) Ας υποθέσουμε ότι στην προστατευόμενη περιοχή προκύπτουν προβλήματα: π.χ. παράνομο κυνήγι, σκουπίδια, πυρκαγιά. Ο Φορέας Διαχείρισης καλείται να πάρει θέση και να προτείνει λύσεις. Φαντάσου ότι η ομάδα σου είναι ο Φορέας Διαχείρισης της περιοχής.

- Με ποιους τρόπους θα προσπαθούσατε να έρθετε σε επαφή με την τοπική κοινωνία για να συζητήσετε τα προβλήματα που προέκυψαν;

- Πώς θα οργανώνατε μια συνάντηση με τους κατοίκους και τις τοπικές αρχές, προκειμένου να τους ενημερώσετε και να τους ευαισθητοποιήσετε για την προστασία της περιοχής;

Φύλλο Εργασίας 14

Επικοινωνώντας με τον φορέα διαχείρισης της περιοχής

- (1) Με ποιους τρόπους εσείς ως μαθητές του Δημοτικού Σχολείου θα μπορούσατε να έρθετε σε επαφή με τον φορέα που διαχειρίζεται μια προστατευόμενη περιοχή κοντά στον τόπο σας (π.χ. Φορέα Διαχείρισης, Δασαρχείο) και να υποστηρίξετε το έργο του;

- (2) Ποιες προτάσεις για την περιοχή θα είχατε να καταθέσετε;

- (3) Συζητήστε στην ομάδα και στην τάξη ιδέες για εθελοντικές δραστηριότητες που θα μπορούσατε να αναλάβετε προκειμένου να συμβάλετε, ατομικά και συλλογικά, στην προστασία μιας περιοχής. Γνωστοποιήστε τις προτάσεις σας στους αρμόδιους.



II. ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ



ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΑΙΝΟΥ



ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ



Η ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ

Φύλλο Εργασίας Α.1

Ας μιλήσουμε για τον Αίνο

(1) Βρες στον χάρτη της Ελλάδας, το νησί της Κεφαλονιάς, όπου βρίσκεται ο Αίνος.

(2) Παρατήρησε τον χάρτη του Νομού Κεφαλονιάς και γράψε:

► Σε ποιο τμήμα του νησιού βρίσκεται ο Αίνος;

► Ποιοι είναι οι οικισμοί που βρίσκονται στον Αίνο και στην ευρύτερη περιοχή του;

(3) Κατασκεύασε με τους συμμαθητές σου στην τάξη μια μακέτα (από πηλό ή πλαστελίνη), που να αναπαριστά τον Αίνο.

(4) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη τι θα θέλατε να μάθετε για τον Αίνο και διαμορφώστε έναν κατάλογο με τα ερωτήματά σας.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

► Γράψτε ένα γράμμα ή στείλτε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα (e-mail) σε ένα Δημοτικό Σχολείο στην Κεφαλονιά και ρωτήστε τους συμμαθητές σας όσα θα θέλατε να μάθετε για τον Αίνο.

Φύλλο Εργασίας Α.2

Εξερευνώντας το παρελθόν

(1) Διάβασε προσεκτικά το παρακάτω κείμενο:

Στην κορυφή του Αίνου στα αρχαία χρόνια βρίσκονταν ο ναός του Αίνειου ή Αινήσιου Δία, όπου ανώτατοι ιερείς προσέφεραν θυσίες. Όποιος κοιτάζει από την κορυφή του Αίνου προς τα δυτικά, κάτω στη θάλασσα βλέπει ένα μικρό ακατοίκητο νησάκι που λέγεται Δίας. Στο νησάκι αυτό τα αρχαία χρόνια υπήρχε κι άλλος ναός, αφιερωμένος και αυτός στον πατέρα των θεών. Όταν οι ιερείς που βρίσκονταν στο νησάκι προσέφεραν θυσίες, ο καπνός γινόταν ορατός από τους ιερείς στην κορυφή του Αίνου. Αντίστοιχα, πολλές φορές οι ιερείς στο νησάκι άρχιζαν τις θυσίες τους μόλις έβλεπαν τους καπνούς από το ιερό στον Αίνο.

Πηγή: Βασάλα, Παρασκευή. 2008. Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Εθνικός Δρυμός Αίνου». Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Κεφαλονιάς & Ιθάκης. Αργοστόλι.

- Μπορείς να υποθέσεις γιατί ο αρχαίος ναός στην κορυφή του Αίνου ήταν αφιερωμένος στον Δία;

- Φαντάσου ότι βρίσκεσαι στην Αρχαία Ελλάδα, έξω από τον ναό του Δία στον Αίνο, τη στιγμή που οι ανώτατοι ιερείς προσφέρουν θυσίες στον βωμό του Δία. Ζωγράφισε τη σκηνή, όπως τη φαντάζεσαι, στο σημειωματάριό σου.

- (2) Από πού πιστεύεις ότι πήρε το όνομά του ο Αίνος; Συζήτησε στην ομάδα και δώστε τη δική σας ερμηνεία, χρησιμοποιώντας τις γνώσεις και τη φαντασία σας!

- (3) Πλήθος θρύλων και παραδόσεων για φοβερούς δράκοντες που έτρωγαν ανθρώπους και ζώα συνδέονται με τον Αίνο. Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί:

...Στο δάσος του Άγιου Νικόλα, στο Ανεμοδούρι, στη ρίζα του βουνού Έλατου, ήταν ένας φοβερός δράκοντας, που `τρωγε ανθρώπους και ζώα! Ήταν χοντρός σαν δυο βόδια και μακρύς πολλές πήχες. Είχε και δυο φτερούγες! Εξαιτίας αυτού κανένας δεν τολμούσε να πάει στην εκκλησιά του Άγιου Νικόλα! Μόνο ευρέθη ένας, που ήταν πολύ παλικάρι, και πήγε και πάλεψε με τον δράκοντα και τον σκότωσε! Και το σώμα του [του δράκοντα] το έφεραν και το έκαψαν μπροστά στην εκκλησιά του Άγιου Νικόλα. Σε εκείνον που το σκότωσε η κυβέρνηση του χάρισε όλο το δάσος δυτικά του Έλατου και το έχει ως τώρα η φαμίλια του...

Πηγή: Βασάλα, Παρασκευή. 2008. Προγράμματα και δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Εθνικός Δρυμός Αίνου». Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Κεφαλονιάς & Ιθάκης. Αργοστόλι.

► Μπορείς να σκεφθείς πώς δημιουργήθηκε αυτός ο θρύλος;

► Φαντάσου τον δράκοντα και το παλικάρι και ζωγράφισε στο σημειωματάριό σου όποια σκηνή θέλεις από τον θρύλο.

(4) Γράψε μια δική σου ιστορία για τον Αίνο. Διάβασε την ιστορία που έγραψες στους συμμαθητές σου.

Σκέφτομαι και γράφω...

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Φύλλο Εργασίας Α.3

Ανακαλύπτοντας τα ζώα του Αίνου

(1) Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί:

Τα ζώα του Αίνου

Η πανίδα του Εθνικού Δρυμού του Αίνου, αν και μάλλον φτωχή σε ποικιλία ειδών, είναι σημαντική για το νησί. Αλεπούδες, πετροκούναβα, νυφίτσες, ασβοί, λαγοί, σταχτοπόντικες, τυφλοπόντικες, σκαντζόχοιροι, ασπάλακες, άγρια άλογα, αλλά και αράχνες, σκορπιοί, λιβελούλες, φρύνοι, χελώνες, σαύρες, σπιτόφιδα, αστρίτες, αγιόφιδα, σαΐτες, σπίζες, ελατοπαπαδίτσες, πετρίτες, γερακίνες, φιδαετοί, όρνια, σφηκιάρηδες, κουκουβάγιες, πετροπέρδικες, κοτσύφια, μαυροτσιροβάκοι, μαυροτσικλητάρες, λευκονώτες, κόρακες και χρυσοβασιλίσκοι, βρίσκουν τροφή, καταφύγιο και χώρους για αναπαραγωγή και ξεκούραση στον Αίνο.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

► Μπορείς να κατατάξεις τα διάφορα είδη στις κατηγορίες που ανήκουν;

Έντομα	Αμφίβια	Ερπετά	Πουλιά	Θηλαστικά

► Πώς μπορεί να βρέθηκαν τα άγρια άλογα στον Αίνο; Συζήτησε στην ομάδα και παρουσιάστε την άποψή σας στην τάξη.

(2) Βρες τις απαντήσεις και θα ανακαλύψεις κάποια από τα ζώα που ζουν στον Αίνο:

Πονηρή σαν: _____

Έχει πολλά αγκάθια: _____

Το δηλητήριό του είναι επικίνδυνο: _____

Ξάδελφος του βατράχου: _____

Κουβαλάει το σπίτι της: _____

Στον μύθο του Αισώπου τον νίκησε η χελώνα: _____

Έρπουν στο έδαφος: _____

Δεν βλέπει καλά: _____

(3) Μελέτησε το παρακάτω κείμενο και αναγνώρισε ορισμένα αρπακτικά πουλιά που ζουν στον Αίνο.

Τα πουλιά του Αίνου

Στον Αίνο έχουν καταγραφεί 48 είδη πουλιών, από τα 222 είδη που συνολικά απαντούν στην Κεφαλονιά. Ειδικότερα, στην περιοχή διαχειμάζουν 15 είδη ημερόβιων αρπακτικών και φωλιάζουν είδη όπως η γερακίνα, το διπλοσάινο, ο πετρίτης και ο φιδαιτός, ενώ είναι πιθανή και η ύπαρξη ενός ζεύγους χρυσαετών. Σπάνια, κάνει την εμφάνισή του το όρνιο, ενώ κατά τη φθινοπωρινή μετανάστευση παρατηρούνται συχνά μικρές ομάδες από σφηκιάρηδες. Ωστόσο, ο σημαντικότερος φτερωτός κάτοικος της περιοχής είναι η μαυροτσικλιτάρα, ο μεγαλύτερος σε μέγεθος δρυοκόλαπτης της Ευρώπης. Με κατάμαυρο φτέρωμα και κόκκινο στέμμα, ζει κυρίως σε ψυχρόβια δάση μεγάλου υψομέτρου. Επίσης, αναφέρεται και η παρουσία του λευκονώτη, του μικρότερου σε μέγεθος δρυοκόλαπτη. Τέλος, στον Αίνο απαντούν ο κόρακας και ο χρυσοβασιλίσκος.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.



Πετρίτης



Όρνιο



Διπλοσάινο



Γερακίνα



Χρυσαιτός



Φιδαιτός

- Φαντάσου ότι είσαι ένα από τα αρπακτικά πουλιά που ζουν στον Αίνο. Ποιο θα ήθελες να είσαι και γιατί;
- Περίγραψε μια μέρα από τη ζωή σου ως αρπακτικού πουλιού. Μην ξεχάσεις να γράψεις για τους κινδύνους που αντιμετωπίζεις.

Φύλλο Εργασίας Α.4

Παρατηρώντας τα φυτά του Αίνου

(1) Στο κρυπτόλεξο, έχουν κρυφθεί μερικά από τα φυτά του Αίνου.

Μπορείς να τα βρεις;

Ρ	Π	Ο	Υ	Ρ	Ν	Α	Ρ	Ι	Ο	Ν	Α	Σ	Β	Η	Κ	Ο	Θ
Ε	Κ	Ο	Κ	Κ	Ι	Ν	Η	Π	Α	Ι	Ω	Ν	Ι	Α	Ρ	Δ	Υ
Ι	Φ	Ε	Ρ	Η	Γ	Ξ	Μ	Κ	Λ	Γ	Ε	Π	Ο	Κ	Α	Γ	Μ
Κ	Ε	Φ	Α	Λ	Λ	Η	Ν	Ι	Α	Κ	Η	Ε	Λ	Α	Τ	Η	Α
Ι	Γ	Β	Ω	Τ	Σ	Α	Π	Ο	Ν	Α	Ρ	Ι	Α	Ψ	Α	Ξ	Ρ
Α	Γ	Ρ	Ι	Ο	Π	Α	Ν	Σ	Ε	Σ	Χ	Ρ	Ν	Μ	Ι	Ε	Ι
Α	Σ	Δ	Κ	Ξ	Υ	Τ	Σ	Ο	Υ	Π	Ι	Α	Κ	Θ	Γ	Α	Ω
Σ	Χ	Ι	Ν	Ο	Σ	Ζ	Ω	Ν	Ξ	Ρ	Κ	Ι	Μ	Ρ	Ο	Σ	Ε

(2) Γνωρίζεις την κεφαλληνιακή ελάτη; Στο κείμενο που ακολουθεί μπορείς να μάθεις περισσότερα:

Η κεφαλληνιακή ελάτη

Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι ένα από τα τρία είδη ελάτης που απαντούν στην Ελλάδα και αποτελεί ενδημικό είδος της χώρας. Εντοπίστηκε για πρώτη φορά το 1824, στον Αίνο της Κεφαλονιάς, από τον Άγγλο διοικητή και κυβερνήτη του νησιού Charles Napier. Τα σπέρματα που έστειλε ο κυβερνήτης στην πατρίδα του καλλιεργήθηκαν και το 1838 το δένδρο ονομάστηκε επιστημονικά *Abies cerhalonica*, προς τιμήν του τόπου που βρέθηκε. Αργότερα, διαπιστώθηκε ότι το είδος απαντά και στην ηπειρωτική Ελλάδα.

Στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, ευδοκίμει σε υψόμετρο 800 - 1.600, ενώ στην υπόλοιπη ηπειρωτική Ελλάδα συναντάται και σε υψηλότερα ή χαμηλότερα υψόμετρα. Ευδοκίμει σε εδάφη βαθιά, γόνιμα και υγρά, μπορεί όμως να αναπτυχθεί και σε αβαθή και ξηρότερα εδάφη. Συνήθως, αναπτύσσεται στη σκιά άλλων δένδρων, όπου και μπορεί να ζήσει για περισσότερα από 100 έτη. Το ύψος της φθάνει συνήθως τα 15 - 25 μέτρα. Η κόμη της είναι πλούσια, σε σχήμα πυραμίδας. Χαρακτηριστικές είναι οι βελόνες της, σκληρές και οξυκόρυφες, στην επάνω επιφάνεια έχουν χρώμα βαθύ πράσινο και είναι επίπεδες, ενώ από κάτω έχουν σχήμα καρίνας πλοίου με δύο άσπρες γραμμές παράλληλες, κατά μήκος. Τα κουκουναρία της είναι κυλινδρικά, καστανοπράσινα, με μυτερή κορυφή και περιχυμένα με πολλή ρητίνη. Το ξύλο της είναι εξαιρετικά ανθεκτικό και στο παρελθόν χρησιμοποιούνταν ευρέως σε οικοδομικές και ναυπηγικές κατασκευές. Είναι όμορφο και κομψό δένδρο και φυτεύεται συχνά σε πάρκα και δενδροστοιχίες.

Η κεφαλληνιακή ελάτη, στον Εθνικό Δρυμό Αίνου, καταλαμβάνει συνολική έκταση 19.730 στρεμμάτων. Στην υπόλοιπη χώρα, εμφανίζεται σε πολλές οροσειρές της Νότιας και Κεντρικής Ελλάδας. Η έκταση της κεφαλληνιακής ελάτης έχει μειωθεί σημαντικά. Οι κυριότερες απειλές για την εξάπλωσή της είναι οι πολύ υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, οι άνεμοι, οι όψιμοι παγετοί και οι χιονοπτώσεις. Μεγαλύτερο κίνδυνο αντιμετωπίζει από τις πυρκαγιές, αφού δεν αναγεννάτε μετά από αυτές. Επίσης, προβλήματα προκαλούν τα ζώα, κυρίως αιγοπρόβατα, ζαρκάδια και σκίουροι, τα οποία τρώνε τους σπόρους των κουκουναριών, αλλά και η ρύπανση του περιβάλλοντος που νεκρώνει τα δένδρα.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

(3) Φτιάξε την «ταυτότητα» του δένδρου.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΝΔΡΟΥ

ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ

ΥΨΟΣ ΔΕΝΔΡΟΥ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

ΤΟΠΟΣ «ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ»

ΧΡΗΣΕΙΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

ΔΕΛΤΙΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ Ή ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΒΕΛΟΝΕΣ

ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΙΑ

(4) Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι ενδημικό είδος της Ελλάδας. Γνωρίζεις τι είναι ένα ενδημικό είδος; Συζήτησε στην ομάδα και δώσε τον δικό σου ορισμό.

- Αναζήτησε πληροφορίες για τα ενδημικά είδη του Αίνου. Μπορείς να αναφέρεις ορισμένα;

- Γιατί τα ενδημικά είδη πρέπει να προστατεύονται; Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη.

- (5)** Παρατήρησε το γραμματόσημο που αναπαριστά την κεφαλληνιακή ελάτη. Στην ομάδα, συλλέξτε φωτογραφίες, εικόνες και σχέδια και δημιουργήστε ένα πολύχρωμο κολάζ με τα φυτά του Αίνου.



- (6)** Σχεδίασε μια φανταστική συνέντευξη με ένα έλατο. Συνεργάσου με έναν συμμαθητή σου και επιλέξτε ρόλους. Ο ένας θα έχει τον ρόλο του δημοσιογράφου και ο άλλος της κεφαλληνιακής ελάτης. Σκεφθείτε τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις και καταγράψτε τη συνέντευξη στο χαρτί.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, typical of notebook paper or a document template. There are no margins, text, or other markings on the page.

Φύλλο Εργασίας Α.5

Ο Αίνος, ένα πολύτιμο οικοσύστημα

(1) Τα φυτά και τα ζώα μιας περιοχής συνδέονται μεταξύ τους με τροφικές σχέσεις: ο ένας οργανισμός τρωει τον άλλο. Αποτυπώνοντας τις σχέσεις αυτές, μπορούμε να δημιουργήσουμε τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, τα οποία περιλαμβάνουν πολλές τροφικές αλυσίδες. Με τη βοήθεια των σκίτσων σχεδίασε μια τροφική αλυσίδα στον Αίνο.



► Τι θα συμβεί αν μειωθούν οι γερακίνες στον Αίνο;

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(2) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη τι θα συνέβαινε στα ζώα και στα φυτά του Αίνου αν:

- α) ανέβαινε η θερμοκρασία κατά 5°C ,
β) δεν έβρεχε για τρία χρόνια,
γ) ξεσπούσε μια μεγάλη πυρκαγιά στον Εθνικό Δρυμό.

(3) Ζωγράφισε στο σημειωματάριό σου ένα τροφικό πλέγμα στον Αίνο.

(4) Λύσε την ακροστιχίδα και ανακάλυψε...

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

1. Στον Αίνο ζουν πολλά τέτοια πουλιά
2. Σε αυτό το πέλαγος βρίσκεται ο Αίνος
3. Ο Αίνος έχει ενταχθεί στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο 2000
4. Δηλητηριώδες φίδι που ζει στον Αίνο
5. Και αυτό το ζώο θα το συναντήσουμε στον Αίνο, αλλά θα φροντίσουμε να μην το πλησιάσουμε

(5) Τώρα γνωρίζεις ήδη αρκετά πράγματα για τον Αίνο. Ξέρεις, όμως, ότι ο Αίνος προστατεύεται; Πράγματι, ο Αίνος είναι μια προστατευόμενη περιοχή και πιο συγκεκριμένα ανήκει στους εθνικούς δρυμούς της Ελλάδας.

► Μπορείς να θυμηθείς ποιες προστατευόμενες περιοχές ονομάζονται εθνικοί δρυμοί;

► Υπάρχουν και άλλοι εθνικοί δρυμοί στην Ελλάδα. Μπορείς να αναφέρεις μερικούς;

► Για ποιους λόγους θεωρείς ότι ο Αίνος χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη περιοχή;

Φύλλο Εργασίας Α.6

Πιέσεις και προβλήματα στον Εθνικό Δρυμό

(1) Χωρισθείτε σε ομάδες. Κόψτε τις κάρτες με τις απειλές που αντιμετωπίζει ο Αίνος και βάλτε τις σε ένα πουγκί. Ανακατέψτε καλά. Τραβήξτε κάθε φορά από μία κάρτα και συζητήστε στην ομάδα την απειλή που αναγράφεται. Ξαναβάλτε τις κάρτες στο πουγκί και ανακατέψτε. Τραβήξτε τρεις κάρτες απειλών και γράψτε τις επιπτώσεις που θεωρείτε ότι έχουν στον Εθνικό Δρυμό Αίνου.

ΑΠΕΙΛΗ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
1.	
2.	
3.	

(2) Επιλέξτε στην ομάδα μία από τις απειλές που αναλύσατε και ζωγραφίστε σε ένα χαρτόνι τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Αναρτήστε τη ζωγραφιά σας στον τοίχο και παρουσιάστε την άποψή σας στην τάξη.

(3) Μία από τις σημαντικότερες απειλές στον Εθνικό Δρυμό Αίνου είναι οι πυρκαγιές. Η πλευρά του βουνού προς την πρωτεύουσα του νησιού, το Αργοστόλι, έχει υποστεί στο παρελθόν μεγάλες καταστροφές από τη φωτιά. Προσπάθησε να καταλάβεις πώς αισθάνονται τα πλάσματα του δάσους, παίζοντας με τους συμμαθητές σου μια παντομίμα με θέμα την πυρκαγιά. Ενδεικτικοί ρόλοι είναι:

- φλόγες που καίνε τα πάντα γύρω τους,
- δένδρα που καίγονται,
- αλεπούδες, σκαντζόχοιροι και άλλα ζώα που προσπαθούν να διαφύγουν,
- πουλιά που προσπαθούν να γλιτώσουν από τις φλόγες,
- πυροσβέστες που προσπαθούν να σβήσουν τη φωτιά,
- κάτοικοι της περιοχής που βοηθούν στην κατάσβεσή της.

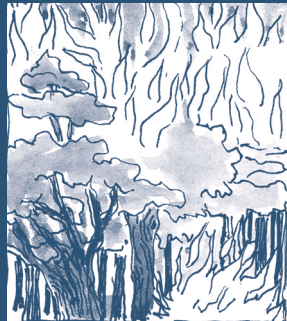
- (4) Υπόθεσε ότι οι γονείς σου είναι κτηνοτρόφοι και ζουν σε ένα χωριό στους πρόποδες του Αίνου. Το βοσκοτόπιο γύρω από το χωριό κάηκαν πρόσφατα και δεν υπάρχει χορτάρι να βοσκήσουν τα ζώα. Οι γονείς σου συζητούν και σκέφτονται να πάνε τα ζώα τους για βοσκή σε εκτάσεις του Αίνου που κάηκαν πέρυσι και φέτος έχουν πλούσιο χορτάρι και μικρά δενδράκια, αν και απαγορεύεται. Εσύ έχεις άλλη γνώμη, γιατί ξέρεις ότι αν βοσκήσουν τα ζώα στην καμένη έκταση, θα καταστραφεί η φυσική αναγέννηση και δεν θα μπορέσει να ξαναγίνει δάσος. Ο πατέρας σου όμως δεν σηκώνει αντίρρηση. Το κόστος να αγοράσει τροφή για τα ζώα είναι πολύ μεγάλο και η οικογένεια θα πρέπει να στερηθεί πολλά για να αντεπεξέλθει. Τι πρέπει να γίνει; Συζήτησε στην τάξη.
- (5) Το κυνήγι απαγορεύεται στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Ωστόσο, μπορεί κανείς να παρατηρήσει άδεια φυσίγγια από κυνηγετικά όπλα. Ορισμένοι θεωρούν ότι η φύλαξη του δάσους θα πρέπει να είναι εντατικότερη. Κάποιοι άλλοι υποστηρίζουν ότι εφόσον κάποιοι συνεχίζουν ανενόχλητοι να κυνηγούν, το κυνήγι θα έπρεπε να επιτρέπεται για όλους, τουλάχιστον ορισμένες εποχές του έτους. Οργανώστε συζήτηση στην τάξη γύρω από το ζήτημα του κυνηγιού στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Χωρισθείτε σε δύο ομάδες. Η μία θα αναλάβει να υποστηρίξει ότι πρέπει να επανεξετασθεί το ζήτημα της πλήρους απαγόρευσης του κυνηγιού στον Εθνικό Δρυμό (σε συγκεκριμένες περιοχές και εποχές του έτους) και η άλλη ότι πρέπει να συνεχισθεί το καθεστώς της πλήρους απαγόρευσης. Θυμηθείτε να λάβετε υπόψη ότι υπάρχει αυστηρή νομοθεσία για τους εθνικούς δρυμούς.

> Δραστηριότητα 1

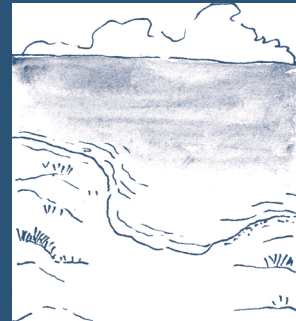
Κάρτες «Ο Αίνος απειλείται...»



Βόσκηση



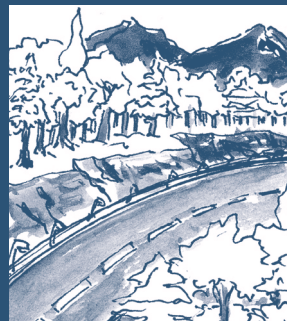
Πυρκαγιά



Διάβρωση



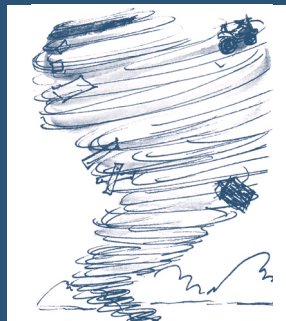
Κυνήγι



Διάνοιξη δρόμων



Απορρίμματα



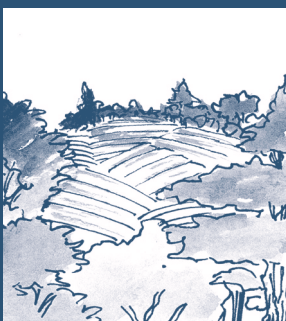
Φυσικές καταστροφές



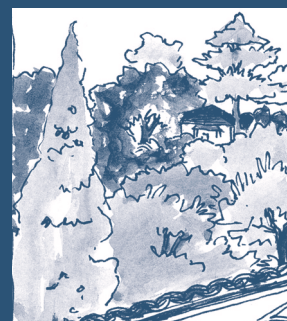
Υλοτομία



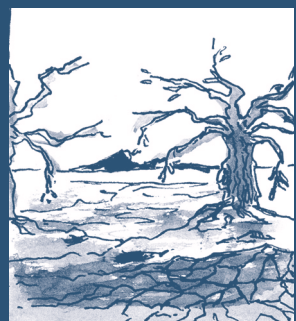
Εκχερώσεις



Γεωργία



Αυθαίρετα στο δάσος



Ξηρασία



Φύλλο Εργασίας Α.7

Ελάτε να προστατέψουμε τον Αίνο

- (1) Ελάτε να παίξουμε το παιχνίδι «Περιήγηση στον Αίνο». Παίζεται όπως το φιδάκι, από 2 - 4 παιδιά ή ομάδες παιδιών. Κόψτε τις κάρτες του παιχνιδιού. Πάρτε τα πιόνια και το ζάρι και αρχίστε το παιχνίδι. Σε κάθε σταθμό τραβήξτε την αντίστοιχη κάρτα, απαντήστε στην ερώτηση και εκτελέστε τις εντολές που αναγράφονται. Νικητής είναι αυτός που θα φθάσει πρώτος στο τέλος. Καλή διασκέδαση!
- (2) Μια από τις απειλές που αντιμετωπίζει ο Αίνος είναι το παράνομο κυνήγι. Σχεδιάστε στην τάξη, μια αφίσα, για να ενημερώσετε και να ευαισθητοποιήσετε τους συμμαθητές σας στο σχολείο. Προσδοκάτε να μεταφέρουν το μήνυμα στους ενήλικες συγγενείς και γνωστούς τους.
- Εκτός από τους συμμαθητές σας, θέλετε να ενημερώσετε και τους επισκέπτες του Αίνου. Σχεδιάστε μια ενημερωτική πινακίδα που θα μπορούσε να τοποθετηθεί στην είσοδο του Εθνικού Δρυμού.
- (3) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη και μετά συμπλήρωσε τον πίνακα που ακολουθεί. Ποιοι φορείς και ποιες κοινωνικές ομάδες εμπλέκονται στην αντιμετώπιση των προβλημάτων του Εθνικού Δρυμού Αίνου. Ποιες λύσεις προτείνεις;

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ
Βόσκηση		
Πυρκαγιές		
Παράνομο κυνήγι		
Απορρίμματα		
Κεραίες κινητής τηλεφωνίας		

- Ποιος θεωρείς ότι είναι ο ρόλος του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Δρυμού Αίνου στην αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων;

- (3) Στον Αίνο και στην ευρύτερη περιοχή του μπορούν να αναπτυχθούν δραστηριότητες που προωθούν την αειφορική ανάπτυξη του νησιού. Μπορείς να σκεφθείς μερικές;

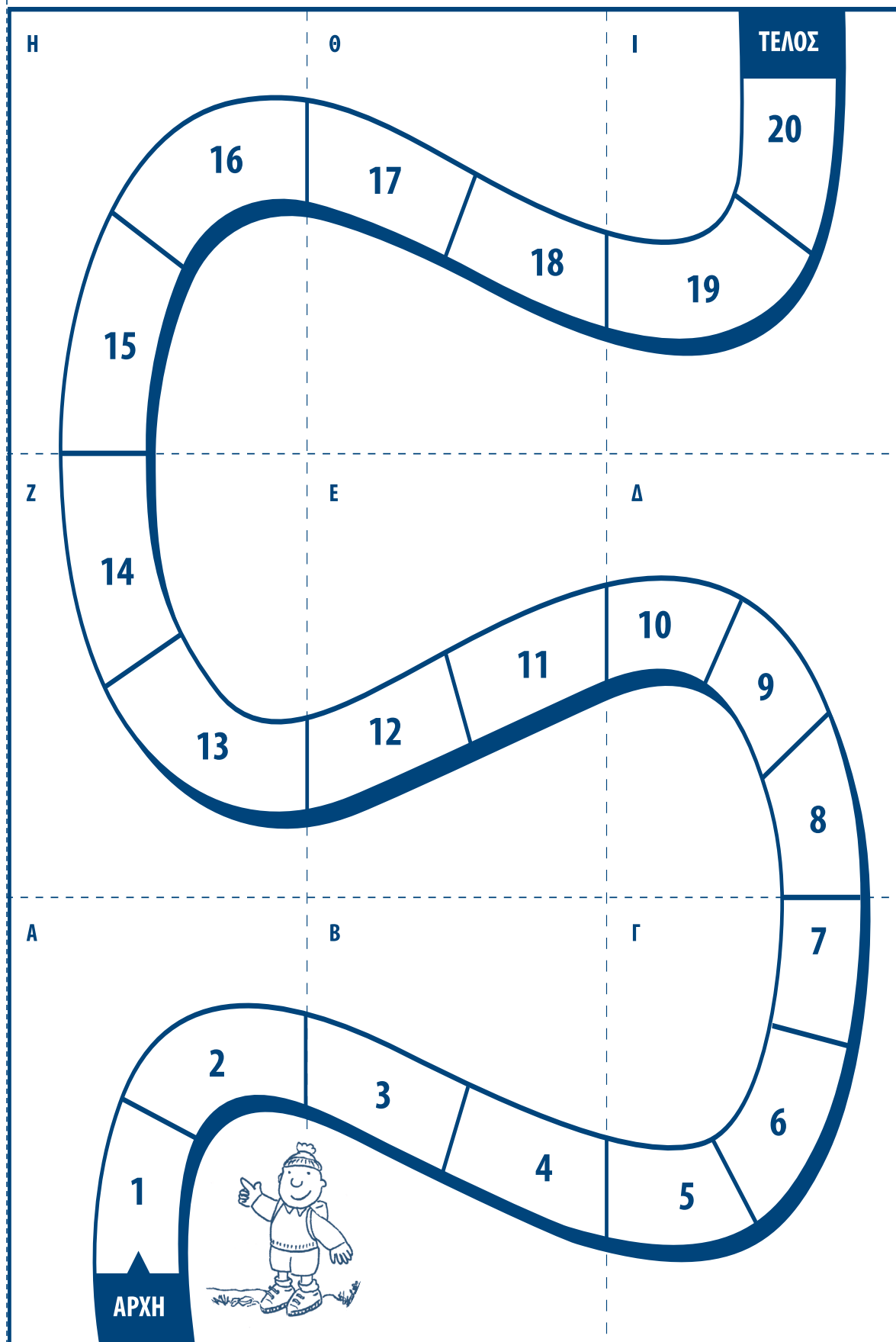
- Ποιες από τις παρακάτω μορφές τουρισμού πιστεύεις ότι μπορούν να αναπτυχθούν στον Αίνο και στην ευρύτερη περιοχή του;

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
Οικοτουρισμός	
Αγροτουρισμός	
Ορειβατικός τουρισμός	
Επιστημονικός τουρισμός	
Άλλος.....	

- Με ποιον τρόπο πιστεύεις ότι οι κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής του Αίνου μπορούν να συμμετέχουν στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού; Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη.
- Αν εσύ κατοικούσες κοντά στον Αίνο, πώς θα μπορούσες να συμβάλεις στην προστασία του και στην αειφορική ανάπτυξη του νησιού;

> Δραστηριότητα 1

Παιχνίδι «Περιήγηση στον Αίνο»



1	Ποιο δένδρο είναι το σύμβολο του Αίνου; α) Η κεφαλληνιακή ελάτη β) Η μαύρη πεύκη > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε στην αρχή.	11	Η κεφαλληνιακή ελάτη είναι ενδημικό είδος; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 1 τετράγωνα πίσω.
2	Με τους φίλους σου πήγες εκδρομή στον Εθνικό Δρυμό και άναψες φωτιά. > Χάνεις έναν γύρο.	12	Η δυνατή μουσική που ακούς τρομάζει τα ζώα του δάσους. > Πήγαινε 5 τετράγωνα πίσω.
3	Η οχιά ζει στον Αίνο; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 1 τετράγωνο πίσω.	13	Το σχολείο σου πήγε εκδρομή στον Αίνο. Κάποια παιδιά άφησαν πίσω τα σκουπίδια τους. > Πήγαινε 4 τετράγωνα πίσω.
4	Ένας επιχειρηματίας θέλει να χτίσει ένα ξενοδοχείο μέσα στον Εθνικό Δρυμό του Αίνου. > Πήγαινε 2 τετράγωνα πίσω.	14	Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου ανήκει στο Δίκτυο NATURA 2000; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.
5	Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου σου αποφάσισε να διοργανώσει ενημερωτική εκδήλωση για τον Αίνο. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.	15	Η παιώνια είναι: α) Φυτό β) Ζώο > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε στο τέλος. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 5 τετράγωνα πίσω.
6	Λαθροκυνηγοί κυνηγούν στο δάσος. > Χάνεις έναν γύρο.	16	Το καλοκαίρι σκέφτεσαι να εργασθείς εθελοντικά για την προστασία του δάσους. > Πήγαινε στο τέλος.
7	Ζουν χρυσαετοί στον Αίνο; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 1 τετράγωνο πίσω.	17	Ένα τουριστικό γραφείο ζητά να γίνει νέος μεγαλύτερος δρόμος στον Αίνο για να πηγαίνουν πιο εύκολα οι επισκέπτες. > Πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.
8	Κουράστηκες από το περπάτημα. > Στάση για παρατήρηση και ξεκούραση.	18	Ζώα βόσκουν παράνομα στο δάσος. > Πήγαινε 4 τετράγωνα πίσω.
9	Το κυνήγι απαγορεύεται στον Εθνικό Δρυμό του Αίνου; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.	19	Ποιο δένδρο είναι το σύμβολο του Αίνου; α) Έχουν εξαφανισθεί από τον Αίνο β) Ζουν ακόμα στο βουνό > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 4 τετράγωνα πίσω.
10	Στο σημείο που σημειώθηκε πέρσι πυρκαγιά δεν έχουν ληφθεί μέτρα για τη διάβρωση. > Πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.	20	Μπράβο σου έφθασες στο τέλος της διαδρομής. > Μην ξεχνάς όλα όσα έμαθες!



Φύλλο Εργασίας Α.8

Καλώς ήρθατε στον Αίνο!

- (1) Μόλις έφθασες στον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Στάσου λίγα λεπτά και προσπάθησε να αναγνωρίσεις το τοπίο γύρω σου. Παίξε με τους συμμαθητές σου το παιχνίδι με τις αισθήσεις. Χωρισθείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα αντιπροσωπεύει μια από τις αισθήσεις: *όραση, όσφρηση, ακοή, αφή*. Αφήστε ελεύθερες τις αισθήσεις σας και συλλέξετε τις εικόνες, τις μυρωδιές, τους ήχους και την αίσθηση της αφής που σας προσφέρει ο Αίνος. Γράψε στο σημειωματάριό σου τις παρατηρήσεις σου.
- (2) Παίξτε το παιχνίδι της παρατήρησης. Χωρισθείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να συγκεντρώσει την προσοχή της και να παρατηρήσει κάτι διαφορετικό: *το έδαφος, τα ζώα, τα φυτά, τις ανθρώπινες δραστηριότητες*. Γράψε στο σημειωματάριό σου τις παρατηρήσεις σου.
- (3) Διάλεξε ένα ζώο ή φυτό που σου έκανε εντύπωση και ζωγράφισέ το στο σημειωματάριό σου.
- (4) Ώρα τώρα να περιγράψεις με λόγια αυτό που ζωγράφισες.
- (5) Φωτογραφήστε τον Αίνο! Επιλέξτε την καλύτερη οπτική γωνία για να τραβήξετε τις ωραιότερες φωτογραφίες. Επιστρέφοντας στο σχολείο, κατασκευάστε στην τάξη ένα φωτογραφικό άλμπουμ από την επίσκεψή σας στον Αίνο.
- (6) Περπατήστε στα μονοπάτια του Αίνου και βρείτε «σημάδια» από ανθρώπινες δραστηριότητες. Χωρισθείτε σε ομάδες, όσες και οι ανθρώπινες δραστηριότητες που εντοπίσατε. Συζητήστε στην ομάδα ποιες είναι οι θετικές και ποιες οι αρνητικές επιδράσεις της δραστηριότητας που επιλέξατε, στον Αίνο και ποια τα οφέλη για την τοπική κοινωνία. Παρουσιάστε την άποψή σας στους συμμαθητές σας.
- (7) Έχεις εντοπίσει προβλήματα που αντιμετωπίζει ο Αίνος; Εσύ τι θα μπορούσες να κάνεις για αυτά;

Φύλλο Εργασίας Α.9

Ενημερώνω το σχολείο μου για τον Αίνο

- (1)** Γράψε ένα μικρό κείμενο με θέμα «Ο Εθνικός Δρυμός Αίνου». Στο κείμενό σου να αναπτύξεις τις απόψεις σου για τον Εθνικό Δρυμό, όπως εσύ τον γνώρισες. Διάβασε το κείμενο που διαμόρφωσες στην τάξη.

[illegible]

- (2)** Με την τάξη σου, οργανώστε μία εκδήλωση για να ενημερώσετε τους συμμαθητές σας στο σχολείο για τον Εθνικό Δρυμό Αίνου. Σε συνεργασία με τον δάσκαλό σας, σκεφθείτε το θέμα της εκδήλωσης, τον τύπο της (π.χ. έκθεση, ομιλία) και όλα όσα χρειάζονται για να υλοποιηθεί σωστά. Καλή επιτυχία!

- (3)** Στη διάρκεια της εκδήλωσης, σε πλησιάζει ένας δημοσιογράφος από την τοπική εφημερίδα και σου ζητά να περιγράψεις τι σου άρεσε περισσότερο στον Αίνο. Τι θα του πεις;

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue lines, resembling notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Φύλλο Εργασίας Β.1

Η Ζάκυνθος και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της

- (1) Παρατήρησε έναν χάρτη του Νομού Ζακύνθου και γράψε σε ποιο τμήμα του νησιού βρίσκεται το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.

- (2) Έχεις επισκεφθεί ποτέ τη Ζάκυνθο και το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο της; Αν ναι, διηγήσου την εμπειρία σου στην τάξη.

- (3) Παρατήρησε προσεκτικά τον χάρτη του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου και γράψε:

- Ποιοι είναι οι οικισμοί που βρίσκονται στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου;

- Μπορείς να μαντέψεις ποιος είναι ο μεγαλύτερος οικισμός στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Έχει δώσει το όνομά του στον κόλπο της περιοχής.

- Ποια είναι τα νησιά που ανήκουν στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου;



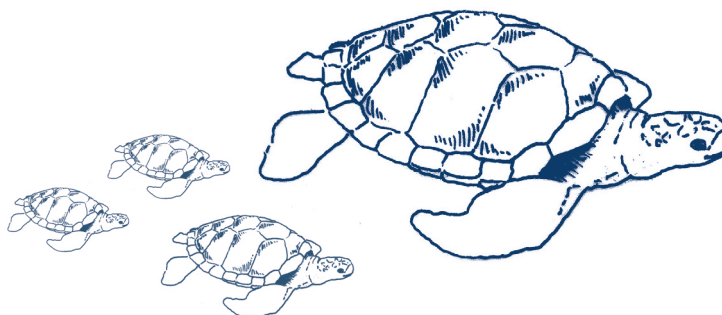
(4) Παρατήρησε τον λογότυπο του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου. Αναγνωρίζεις ποιο ζώο απεικονίζει; Γιατί επιλέχθηκε το συγκεκριμένο ζώο;

(5) Συζήτησε στην τάξη όλα όσα θα θέλατε να μάθετε για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Διαμορφώστε κατάλογο με τις ερωτήσεις σας.

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.

► Γράψτε ένα γράμμα ή στείλτε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα (e-mail) σε ένα Δημοτικό Σχολείο στη Ζάκυνθο και ρωτήστε τους συμμαθητές σας όσα θα θέλατε να μάθετε για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο.

(6) Σχεδίασε στο σημειωματάριό σου τον Νομό Ζακύνθου και σημείωσε τα όρια του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου. Χρωμάτισε τις περιοχές όπου αναπαράγεται η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*.



Φύλλο Εργασίας Β.2

Εξερευνώντας το παρελθόν

(1) Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* εμφανίζεται σε κοσμολογικούς μύθους πολλών λαών. Μερικούς από αυτούς μπορείς να τους διαβάσεις παρακάτω:

Στην ινδική μυθολογία, η Γη στηρίζεται στις πλάτες τριών ελεφάντων. Οι ελέφαντες αυτοί στέκονται πάνω στο κέλυφος μιας τεράστιας θαλάσσιας χελώνας, η οποία κολυμπάει στη θάλασσα. Αν εξαφανισθεί η θαλάσσια χελώνα θα καταστραφεί όλος ο κόσμος.

Στην κινέζικη μυθολογία, η θαλάσσια χελώνα επίσης στηρίζει τον κόσμο, ενώ τα τέσσερα πόδια της είναι τα τέσσερα σημεία του ορίζοντα.

Κάποιες φυλές ιθαγενών Ινδιάνων στην Αμερική, πίστευαν ότι ο κόσμος είναι μια τεράστια χελώνα που κολυμπάει στη θάλασσα. Κάποιες άλλες ότι ο κόσμος στηρίζεται σε τέσσερις χελώνες ή ότι η χελώνα έσωσε τους ανθρώπους από τον κατακλυσμό και από τότε κουβαλάει την καινούργια Γη στο καβούκι της.

- Βρες αναφορές για τη θαλάσσια χελώνα από την ελληνική μυθολογία.
- Ζωγράφησε στο σημειωματάριό σου μια σκηνή από τον μύθο που σου έκανε τη μεγαλύτερη εντύπωση.

(2) Γράψε μια ιστορία με αφορμή την παρακάτω δοξασία:

Παλιά οι ψαράδες πίστευαν ότι θα είχαν καλό ταξίδι αν έβλεπαν μια χελώνα να κολυμπάει δεξιά από τη βάρκα τους. Όταν έβλεπαν τη χελώνα αριστερά, πίστευαν ότι το ταξίδι τους θα ήταν κακό.

Πηγή: Βιβλίο Γλώσσας, Α' Δημοτικού, Β' τεύχος.

Σκέφτομαι και γράφω...

Κάποτε ένας ψαράς....

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

(3) Στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου ανήκουν και τα νησιά Στροφάδες. Στο ένθετο δίνονται πληροφορίες σχετικά με τον μύθο που αφορά την ονομασία των νησιών.

Οι Στροφάδες συνδέονται με τις Άρπυιες, θηλυκά τέρατα με μορφή πουλιών, τα οποία άρπαζαν τα παιδιά και τις ψυχές των ανθρώπων. Σύμφωνα με τον μύθο της Αργοναυτικής Εκστρατείας, ο Δίας τύφλωσε τον μάντη Φινέα επειδή απεκάλυπτε τις προθέσεις του στους ανθρώπους και του έστειλε τις Άρπυιες, που του άρπαζαν την τροφή ή τη λέρωναν με τις κουτσουλιές τους, ώστε ο Φινέας να είναι πάντα πεινασμένος. Από αυτό το βάσανο τον απάλλαξαν οι Αργοναύτες. Όταν φάνηκαν οι Άρπυιες, σηκώθηκαν μέσα από την ομάδα των Αργοναυτών ο Κάλαις και ο Ζήτης, οι φτερωτοί γιοι του θεού του ανέμου Βορέα, και άρχισαν να τις καταδιώκουν στον αέρα. Οι Άρπυιες κυνηγήθηκαν από τους δύο ήρωες μέχρι τις Στροφάδες. Εκεί, με τη μεσολάβηση της Ίριδας ως απεσταλμένης της θεάς Ήρας, γλίτωσαν τη ζωή τους, αλλά υποσχέθηκαν να στραφούν προς τα πίσω, να επιστρέψουν στη σπηλιά τους στην Κρήτη και να μην ενοχλήσουν ξανά τον Φινέα.

Πηγή: Βικιπαίδεια

► Μπορείς να υποθέσεις γιατί οι Στροφάδες πήραν αυτό το όνομα;

(4) Το μοναδικό κτίσμα πάνω στις Στροφάδες είναι ένα βυζαντινό μοναστήρι, όπου σήμερα μένει ένας καλόγερος. Πολλά έχουν ειπωθεί για την ίδρυση και την ιστορία του μοναστηριού. Μία από τις εκδοχές μπορείς να τη διαβάσεις στο παρακάτω κείμενο:

Στις Στροφάδες υπάρχει το Μοναστήρι της Παναγίας, Μητέρας του Θεού. Ιδρύθηκε το 1200 περίπου σύμφωνα με την επιθυμία της πριγκίπισσας Ειρήνης, κόρης του αυτοκράτορα της Νίκαιας, η οποία χάρη σε αυτά τα νησάκια σώθηκε μετά από ένα ναυάγιο. Το μοναστήρι έχει τη μορφή καστρούργου, είναι δηλαδή ένα οχυρό μοναστήρι, με τείχος ύψους 25 μέτρων. Σε ανάμνηση χρόνων μακρινών υπάρχουν οι βυζαντινές εικόνες, τα καντηλιέρια και τα κεντήματα καθώς και μερικά γλυπτά όπως ο δικέφαλος αετός, σύμβολο της βυζαντινής αυτοκρατορίας.

Πηγή: Ιστότοπος www.zanteisland.com

► Φαντάσου ότι είσαι η βυζαντινή πριγκίπισσα Ειρήνη. Γράψε ένα γράμμα στους γονείς σου όπου διηγείσαι το ναυάγιο και την απόφασή σου να ιδρύσεις το μοναστήρι.

Σεβαστοί μου γονείς,
πριν από μια εβδομάδα έζησα μια τρομερή περιπέτεια...

Φύλλο Εργασίας Β.3

Ανακαλύπτοντας τα ζώα του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου

(1) Στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου ζουν πολλά είδη ζώων, με πιο γνωστό τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*. Ορισμένα είδη δίνονται στη συνέχεια. Μπορείς να τα αντιστοιχήσεις στη σωστή κατηγορία;

ΕΙΔΟΣ		ΕΙΝΑΙ...
Λαγός	☐	☐ Θηλαστικό
Μεσογειακή φώκια	☐	
Οχιά	☐	
Κουνάβι	☐	☐ Πουλί
Φρύνος	☐	
Σαύρα	☐	
Θαλάσσια χελώνα	☐	☐ Αμφίβιο
Σκαντζόχοιρος	☐	
Δεντρογαλιά	☐	
ΡΙνοδέλφινο	☐	☐ Ερπετό
Βάτραχος	☐	
Νυφίτσα	☐	
Νερόφιδο	☐	☐ Ψάρι
Σαΐτα	☐	
Υδρονόμος	☐	
Πετρίτης	☐	☐ Έντομο
Αρτέμης	☐	
Τσίχλα	☐	
Λιβελούλα	☐	

(2) Τα νησιά Στροφάδες αποτελούν «παράδεισο» για τα μεταναστευτικά πουλιά. Κάθε έτος χιλιάδες πουλιά, στο μεγάλο τους ταξίδι από την Κεντρική και Βόρεια Αφρική, προς τη Βόρεια Ευρώπη, και αντίστροφα, βρίσκουν φαγητό και ξεκούραση στις Στροφάδες. Παρατήρησε προσεκτικά τα σκίτσα των πουλιών. Μπορείς να αναγνωρίσεις ποια είναι μεταναστευτικά και ποια όχι; Μπορείς να αναζητήσεις πληροφορίες στη βιβλιοθήκη του σχολείου σου ή και στο Διαδίκτυο (π.χ. στον ιστότοπο της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας).



Τρυγόνι



Γερακίνα



Τσαλαπετεινός



Αρτέμης



Δεκαοχτούρα



Πρασινοκέφαλη πάπια



Τσίχλα



Γλάρος



Βουβόκυκνος

(3) Στο κρυπτόλεξο έχουν κρυφθεί πουλιά που ζουν στο Θαλάσσιο Πάρκο. Μπορείς να τα βρεις;

Τ	Ρ	Ε	Κ	Ο	Υ	Κ	Ο	Σ	Η	Ν
Σ	Τ	Ρ	Υ	Γ	Ο	Ν	Ι	Ο	Φ	Κ
Α	Μ	Π	Ε	Κ	Α	Τ	Σ	Α	Κ	Ι
Λ	Α	Ρ	Ι	Ο	Ρ	Σ	Ε	Μ	Α	Γ
Α	Ε	Ρ	Α	Τ	Τ	Ι	Χ	Ω	Ν	Κ
Π	Ε	Ρ	Χ	Σ	Ε	Χ	Ω	Β	Μ	Ι
Ε	Ζ	Ι	Ο	Υ	Μ	Λ	Α	Δ	Ξ	Ω
Τ	Ζ	Ε	Υ	Φ	Η	Α	Ν	Μ	Ο	Ν
Ε	Γ	Τα	Υ	Ι	Σ	Μ	Κ	Ρ	Τ	Η
Ι	Ω	Ρ	Ε	Μ	Κ	Χ	Ψ	Ω	Β	Σ
Ν	Ε	Ρ	Ο	Π	Α	Υ	Λ	Ε	Χ	Ω
Ο	Σ	Γ	Ε	Ρ	Α	Κ	Ι	Ν	Α	Ξ
Σ	Α	Ρ	Ε	Γ	Λ	Α	Ρ	Ο	Σ	Ι
Α	Γ	Ρ	Ι	Ο	Π	Α	Π	Ι	Α	Ν

- (4) Εκτός από τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*, και ένα άλλο είδος απειλείται με εξαφάνιση, η μεσογειακή φώκια *Monachus monachus*. Στα ένθετα που ακολουθούν, διάβασε περισσότερα για τη μεσογειακή φώκια.

Η μεσογειακή φώκια

Η μεσογειακή φώκια είναι από τα μεγαλύτερα είδη φώκιας στον κόσμο. Έχει μήκος περίπου 2,5 μέτρα και βάρος 300 κιλά. Στην Αρχαία Ελλάδα, η μεσογειακή φώκια ήταν ζώο ιερό, προστατευόμενο από τον Ποσειδώνα και τον Απόλλωνα. Σήμερα, η μεσογειακή φώκια είναι από τα πλέον απειλούμενα με εξαφάνιση είδη του Πλανήτη.

Στο παρελθόν, πληθυσμοί της μεσογειακής φώκιας ζούσαν στις ακτές της Μαύρης Θάλασσας, της Θάλασσας του Μαρμαρά, ολόκληρης της Μεσογείου, στις Βορειοδυτικές ακτές της Αφρικής και στις Αζόρες, στα Κανάρια νησιά, στη Μαδέρα, στα νησιά του Πράσινου Ακρωτηρίου. Σήμερα, έχουν απομείνει συνολικά λιγότερα από 600 περίπου άτομα, τα οποία ζουν σε τέσσερις πληθυσμούς, γεωγραφικά απομονωμένους μεταξύ τους:

- Στα νησιά Μαδέρα, στον Ατλαντικό, ζουν 25 - 35 φώκιες.
- Στην ατλαντική ακτή της Βορειοδυτικής Αφρικής, ζουν περίπου 130 φώκιες.
- Στις μεσογειακές ακτές του Μαρόκου και της Αλγερίας εικάζεται ότι επιβιώνει ένας μικρός πληθυσμός (ίσως λιγότερες από 10 φώκιες).
- Στην Ανατολική Μεσόγειο ζει και αναπαράγεται ο μεγαλύτερος πληθυσμός του είδους, ο οποίος εκτιμάται ότι αριθμεί περίπου 350 ζώα. Υπολογίζεται ότι λιγότερες από 100 φώκιες, ζουν σήμερα στις ακτές της Τουρκίας, κυρίως στα νησάκια γύρω από την αρχαία πόλη της Φώκαιας στον Κόλπο της Σμύρνης και στις ακτές της Κιλικίας. Οι υπόλοιπες ζουν στις ακτές της Ελλάδας. Συγκεκριμένα, στα ελληνικά νερά φιλοξενείται ο μεγαλύτερος πληθυσμός της μεσογειακής φώκιας. Υπολογίζεται περίπου σε 250 - 300 άτομα. Οι μεγαλύτεροι τοπικοί πληθυσμοί απαντούν στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου Βορείων Σποράδων και στο νησιωτικό σύμπλεγμα Κιμώλου - Πολυαίγου, στις Νοτιοδυτικές Κυκλάδες. Μικρότεροι αναπαραγόμενοι πληθυσμοί έχουν καταγραφεί σε άλλα νησιά του Αιγαίου Πελάγους, στην περιοχή των Δωδεκανήσων (συγκεκριμένα στην Κάρπαθο και στην Κάσο) και στα νησιά του Ιονίου Πελάγους (Ζάκυνθος και Κεφαλονιά).

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

... στη Ζάκυνθο υπάρχουν φώκιες που ζουν μόνιμα στις σπηλιές των δυτικών ακτών του νησιού. Η ύπαρξη της μεσογειακής φώκιας στη Ζάκυνθο ήταν γνωστή από αναφορές ψαράδων από τα πολύ παλιά χρόνια. Η πρώτη συστηματική προσπάθεια καταγραφής του πληθυσμού των φωκιών στο νησί έδειξε ότι υπάρχουν 14 - 18 άτομα, από τα οποία τα μισά περίπου είναι ενήλικα. Ο σχετικά μεγάλος αριθμός ενήλικων φωκών, δημιουργεί ανησυχίες για την τύχη του πληθυσμού στο μέλλον...

Πηγή: Ιστότοπος <http://www.nmp-zak.org>

- Γιατί πιστεύεις ότι είναι σημαντικό να προστατευθεί η μεσογειακή φώκια;

► Ποια ανησυχία υπάρχει για τον πληθυσμό της μεσογειακής φώκιας που ζει στη Ζάκυνθο; Συζήτησε στην τάξη.

(5) Φαντάσου ότι είσαι μια μικρή φώκια που ζει σε μια σπηλιά στη Ζάκυνθο. Γράψε την ιστορία σου και διηγήσου τη στους συμμαθητές σου.

Σκέφτομαι και γράφω...

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

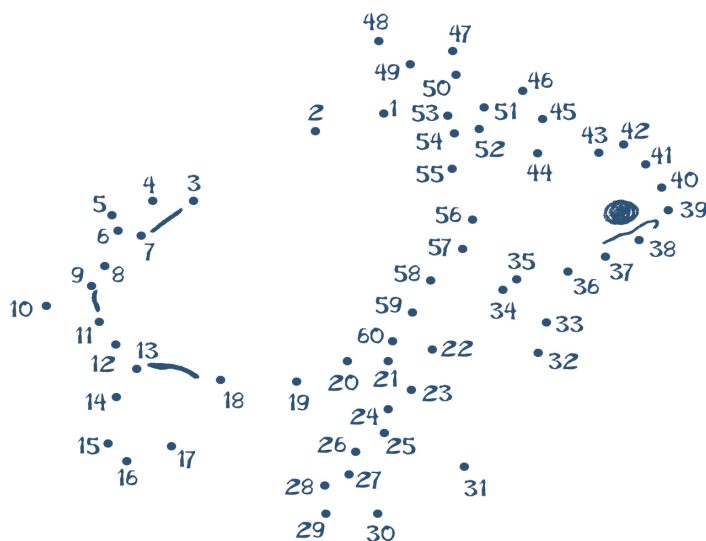
(6) Σχεδίασε ένα φανταστικό διάλογο με ένα ζώο του Θαλάσσιου Πάρκου. Συνεργάσου με ένα συμμαθητή σου και επιλέξτε ρόλους. Ο ένας θα έχει τον ρόλο του δημοσιογράφου και ο άλλος του ζώου. Στη συνέχεια οι ρόλοι αντιστρέφονται. Τι θα θέλατε να μάθετε για το ζώο αυτό; Σκεφθείτε τις ερωτήσεις και τις απαντήσεις σας και καταγράψτε τον διάλογό σας στο χαρτί.

[illegible]

Φύλλο Εργασίας Β.4

Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*

- (1) Ένωσε τους αριθμούς και θα αποκαλύψεις το ζώο που έχει κάνει γνωστή τη Ζάκυνθο παγκοσμίως. Ποιο ζώο είναι αυτό;



- (2) Πόσο καλά γνωρίζεις τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*; Στο κείμενο που ακολουθεί μπορείς να μάθεις περισσότερα:

Η θαλάσσια χελώνα

Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* πρωτοεμφανίστηκε στον Πλανήτη πριν από περίπου 150 εκατομμύρια έτη, παράλληλα με τους δεινόσαυρους. Ζει 70 - 80 έτη, είναι έτοιμη για αναπαραγωγή σε ηλικία 30 ετών και γεννά κάθε 2 ή 3 έτη. Μία ενήλικη χελώνα ζυγίζει κατά μέσο όρο 90 κιλά, ενώ το μήκος της φθάνει το 1 μέτρο. Αναπνέει με πνεύμονες και για τον λόγο αυτό ανά διαστήματα ανεβαίνει στην επιφάνεια της θάλασσας. Το στόμα της μοιάζει με ράμφος και δεν έχει δόντια. Τρέφεται με οστρακοειδή, μέδουσες, μαλάκια, αχιπούς, καβούρια, σφουγγάρια, αλλά και με θαλάσσια φυτά ή φύκη.

Ζει στη θάλασσα, όπου ζευγαρώνει, τρέφεται, μεταναστεύει και διαχειμάζει. Ωστόσο, η διαιώνισή της εξαρτάται απόλυτα από τη στεριά, αφού εκεί γεννά τα αυγά της. Προτιμά αμμώδεις παραλίες με ήπιες κλίσεις. Όταν έρθει η ώρα της αναπαραγωγής, οι θαλάσσιες χελώνες μεταναστεύουν προς τις περιοχές ωτοκίας. Αξιοσημείωτο είναι ότι κάθε θηλυκή χελώνα επιστρέφει πάντα στην παραλία όπου και η ίδια γεννήθηκε, για να αποθέσει τα αυγά της. Ζευγαρώνει στην αρχή της άνοιξης και το καλοκαίρι τα θηλυκά βγαίνουν 2 - 4 φορές στην παραλία, αργά το βράδυ, για να σκάψουν φωλιές και να αποθέσουν τα αυγά τους. Γεννά κατά μέσο όρο 120 αυγά και τα χελωνάκια θα βγουν από τη φωλιά μετά από 40 - 70 ημέρες.

Στην Ελλάδα, έχουν εντοπισθεί πολλές παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*. Οι σπουδαιότερες από αυτές βρίσκονται στη Ζάκυνθο (κόλπος του Λαγανά), στην Πελοπόννησο (κόλπος Κυπαρισσίας και κόλπος Λακωνικού, περιοχή Κορώνης) και στην Κρήτη (Ρέθυμνο, κόλποι Χανίων και Μεσσαράς). Οι παραλίες της Ζακύνθου χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα υψηλή πυκνότητα φωλιών. Η πυκνότητα σε μια παραλία (π.χ. στα Σεκάνια) μπορεί να φθάσει περίπου τις 1.500 φωλιές ανά χιλιόμετρο και είναι από τις υψηλότερες στον κόσμο.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

- Φτιάξε την «ταυτότητα» της θαλάσσιας χελώνας.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ

ΒΑΡΟΣ

ΧΕΛΩΝΑΚΙΑ ΑΝΑ ΦΩΛΙΑ

ΤΟΠΟΣ «ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ»

ΤΟΠΟΣ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

ΔΕΛΤΙΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ Ή ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

- Πόσο σημαντικό θεωρείς ότι είναι το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου για την επιβίωση της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*;

- (3) Αναζητήστε περισσότερες πληροφορίες για τη θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* στη βιβλιοθήκη του σχολείου σας και στο Διαδίκτυο (π.χ. ιστότοπος περιβαλλοντικής οργάνωσης ΑΡΧΕΛΩΝ, ιστότοπος Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου). Με βάση τις πληροφορίες που συλλέξατε, οργανώστε στην τάξη ένα παιχνίδι μίμησης με θέμα την προσπάθεια των νεοσσών να φθάσουν στη θάλασσα. Ενδεικτικοί ρόλοι είναι: χελωνάκια που προσπαθούν να βγουν από τη φωλιά, χελωνάκια που πηγαίνουν προς τη θάλασσα και άλλα που χάνουν τον δρόμο τους, αρπακτικά πουλιά που θέλουν να φάνε τα χελωνάκια, νυφίτσες και κουνάβια που σκάβουν τις φωλιές για να φάνε τα αυγά. Καλή διασκέδαση!

- (4) Όπως έμαθες από τις προηγούμενες δραστηριότητες, η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*, εκτός από τη Ζάκυνθο, γεννά τα αυγά της και σε άλλες παραλίες της Ελλάδας. Διάβασε στην ομάδα σου προσεκτικά τον πίνακα που ακολουθεί:

ΠΑΡΑΛΙΑ ΩΤΟΚΙΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΛΙΩΝ
Κόλπος Λαγανά	2.018
Κόλπος Κυπαρισσίας	927
Ρέθυμνο, Κρήτη	516
Λακωνικός κόλπος	220
Κόλπος Χανίων	192

Πηγή: Ιστότοπος www.archelon.gr

- Εντοπίστε σε έναν χάρτη της Ελλάδας, τις περιοχές ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*.
- Ποια παραλία θα προτείνατε κατά προτεραιότητα να προστατευθεί και για ποιους λόγους;

- (5) Η Ελλάδα δεν είναι ο μοναδικός τόπος αναπαραγωγής της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*. Μελέτησε στην ομάδα σου τον ακόλουθο πίνακα:

ΠΑΡΑΛΙΑ ΩΤΟΚΙΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΩΛΙΩΝ
Νήσος Μαζιράχ, Ομάν	30.000
Φλώριδα, ΗΠΑ	24.000
Νότια Καρολίνα, ΗΠΑ	4.000
Κολομβία	2.000
Γεωργία, ΗΠΑ	1.250
Βραζιλία	1.000

Πηγή: Ιστότοπος www.fao.org

- Εντοπίστε σε έναν παγκόσμιο χάρτη τις χώρες του πίνακα στις οποίες γεννά η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta*.
- Συγκρίνετε τα στοιχεία αυτού του πίνακα με τα στοιχεία για τον κόλπο του Λαγανά (Δραστηριότητα 4). Συζητήστε στην ομάδα σε ποια θέση κατατάσσεται παγκόσμια ο κόλπος του Λαγανά, ως προς τη σημασία του για την αναπαραγωγή της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*.

Φύλλο Εργασίας Β.5

**Παρατηρώντας τα φυτά του
Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου**

- (1) Ας «περιπλανηθούμε» στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου για να γνωρίσουμε τα φυτά του. Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και σημείωσε σε έναν χάρτη του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου τι φυτρώνει πού.

Η βλάστηση του Θαλάσσιου Πάρκου

Στη δυτική περιοχή του κόλπου του Λαγανά, δηλαδή την περιοχή που περικλείεται από τη λίμνη Κερίου, το ακρωτήριο Μαραθιά και το ακρωτήριο Κερί, υπάρχει μακκία βλάστηση σε πολύ καλή κατάσταση, ανάμικτη με χαλέπιο πεύκη. Εδώ εμφανίζονται, επίσης, ορισμένα πολύ σπάνια και ενδιαφέροντα είδη, όπως το βαλσαμόχορτο, η αγριογαρυφαλλιά, καθώς και ενδημικά φυτά όπως το ζακυνθινό λιμόνιο. Κοντά στο Κερί, υπάρχουν περιοχές με φρύγανα, ενώ η περιοχή από τη λίμνη Κερίου έως τον Άγιο Σώστη καλύπτεται κυρίως από ελαιώνες. Στην περιοχή Λαγανά - Καλαμακίου, σε μια λωρίδα 20 - 30 μέτρα, δεν φυτρώνει σχεδόν κανένα φυτό, καθώς η ζώνη αυτή επηρεάζεται άμεσα από τα κύματα της θάλασσας. Αυτή τη γυμνή ζώνη, διαδέχεται, προς το εσωτερικό του νησιού, η περιοχή των θινών. Προς την ακτή, οι θίνες είναι χαμηλές, αλλά όσο προχωρούν προς το εσωτερικό του νησιού, το ύψος τους αυξάνει και φθάνει έως και τα 5 μέτρα. Εδώ φυτρώνει η κύπερη, η εχινόφορα η ακανθώδης, το ερύγγιο το παράλιο, η γαλατσίδα της παραλίας, το βούρλο, η μηδική η θαλασσινή, ο κρίνος της θάλασσας, κ.ά. είδη. Στην ανατολική χερσόνησο (Βασιλικό) δεσπόζουν τα φρύγανα τα οποία, σε ορισμένα σημεία, διακόπτονται από μακκία βλάστηση και δάσος χαλεπίου πεύκης. Η μακκία βλάστηση εμφανίζεται κυρίως κοντά στο Ξηροκάστελλο, στο μοναστήρι της Σκοπιώτισσας και σε πολύ μικρή έκταση στην περιοχή του Πόρτο Ρόμα. Αποτελείται κυρίως από πουρνάρι, σχίνο, κορονίλλα, αριά, σπάρτο, αγριοτριανταφυλλιά και βατομουριά. Κοντά στον Άνω Βασιλικό, υπάρχει, ένα μικρό δάσος χαλεπίου πεύκης, τον υποόροφο του οποίου συνθέτουν κυρίως το πουρνάρι, το φιλλύκι, η χαρουπιά, ο σχίνος, η μυρτιά, το αγιόκλημα και το σπαράγγι. Στο εσωτερικό τμήμα του κόλπου και στους λοφίσκους επάνω από τις παραλίες Σεκάνια και Δάφνη, υπάρχουν φρύγανα και μακκία βλάστηση. Στην περιοχή αυτή, απαντούν τα είδη φοινικική άρκευθος ή θαμνοκυπάρρισσο, μυρτιά, χαρουπιά, σχίνος, κουμαριά, ασπάλαθος και φιλλύκι. Τα ίδια περίπου είδη, μαζί με φρύγανα και ορισμένα άτομα χαλεπίου πεύκης, απαντούν και στους θαμνώνες που καλύπτουν την περιοχή επάνω από την παραλία του Γέρακα. Ένα άλλο στοιχείο που παρατηρείται εδώ, είναι η παρουσία της κουκουναριάς. Στον πυρήνα της λίμνης Κερίου, τα κυριότερα φυτά είναι τα νεροκάλαμα και τα βούρλα. Στους βράχους κοντά στις ακτές εμφανίζεται το ζακυνθινό λιμόνιο μαζί με άλλα παραθαλάσσια βραχώδη είδη, όπως η κάπαρη και το κρίταμο, το αλμυρίδι ή θαλασσόχορτο, το αγριοκαρότο, κ.ά. Στον κόλπο του Λαγανά έχουν εντοπισθεί εκτεταμένα υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας, η παρουσία των οποίων αποδεικνύεται και από την παρουσία μεγάλων ποσοτήτων νεκρών φύλλων στις ακτές του κόλπου κατά τους χειμερινούς μήνες. Τέλος, χαρακτηριστικά φυτά των θινών εμφανίζονται στις παραθαλάσσιες αμμιώδεις εκτάσεις στην περιοχή μεταξύ των οικισμών Λαγανά και Καλαμακίου.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

- (1) Το ζακυνθινό λιμόνιο είναι ενδημικό φυτό. Γνωρίζεις τι σημαίνει ο όρος «ενδημικό»; Γράψε με δικά σου λόγια τον ορισμό.

Φ	Ι	Γ	Λ	Λ	Σ	Ι	Κ	Ι	Ο	Φ	Γ	Τ
Ζ	Ψ	Α	Η	Θ	Χ	Ε	Ξ	Κ	Κ	Μ	Ι	Α
Χ	Α	Λ	Ε	Π	Ι	Ο	Σ	Π	Ε	Υ	Κ	Η
Ο	Κ	Α	Ρ	Ι	Ν	Α	Ε	Σ	Τ	Ρ	Ρ	Ω
Ρ	Ε	Τ	Ι	Β	Ο	Υ	Ρ	Λ	Ο	Τ	Ι	Σ
Τ	Α	Σ	Κ	Ο	Σ	Χ	Α	Ρ	Τ	Ι	Ν	Ο
Α	Ψ	Ι	Ι	Γ	Σ	Α	Φ	Ε	Ρ	Α	Ο	Μ
Β	Ι	Δ	Ο	Μ	Π	Ε	Ι	Ρ	Α	Δ	Σ	Ε
Ι	Β	Α	Λ	Σ	Α	Μ	Ο	Χ	Ο	Ρ	Τ	Ο
Δ	Α	Μ	Α	Ν	Ρ	Ι	Μ	Ε	Φ	Τ	Ο	Ζ
Ε	Τ	Α	Δ	Ε	Τ	Ι	Α	Μ	Κ	Ρ	Τ	Ο
Ρ	Κ	Ο	Υ	Κ	Ο	Υ	Ν	Α	Ρ	Ι	Α	Σ
Τ	Ο	Δ	Κ	Λ	Ι	Μ	Ο	Ν	Ι	Ο	Σ	Ε

(3) Ορισμένα από τα φυτά του Θαλάσσιου Πάρκου κρύφθηκαν. Ψάξε να τα βρεις!

(4) Γνωρίζεις ότι εκτός από τα λιβάδια στη στεριά υπάρχουν και υποθαλάσσια λιβάδια; Το φυτό Ποσειδωνία σχηματίζει υποθαλάσσια λιβάδια στο Θαλάσσιο Πάρκο. Σίγουρα θα έχεις δει το καλοκαίρι στην παραλία ένα παχύ καφέ στρώμα από ξερά φύλλα Ποσειδωνίας. Τα λιβάδια αυτά τα λέμε και «φυκιάδες». Είναι όμως αυτό σωστό; Συζητήστε το στην ομάδα, αφού διαβάσετε το κείμενο που ακολουθεί:

Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας

Η Ποσειδωνία είναι ένα θαλάσσιο φυτό, ενδημικό της Μεσογείου, το οποίο σχηματίζει εκτεταμένα λιβάδια, σε βυθούς με χονδρή ή λεπτόκοκκη άμμο και σε βάθη από 1 έως 60 μέτρα. Τα καταπράσινα φύλλα της μοιάζουν με κορδέλες και φθάνουν σε μήκος το 1 μέτρο, ενώ οι ρίζες της εισχωρούν βαθιά στον πυθμένα, σχηματίζοντας ένα πολύπλοκο δικτυωτό πλέγμα. Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας είναι γνωστά και ως «δάση της θάλασσας». Η Ποσειδωνία ανήκει στα ανώτερα φυτά, τα οποία, σε αντίθεση με τα φύκη (κατώτερα φυτά της θάλασσας), έχουν ρίζες, φύλλα, άνθη και καρπούς, όπως ακριβώς και τα φυτά της ξηράς. Τα λιβάδια της συγκαταλέγονται στα πιο πλούσια και πολυτίμητα οικοσυστήματα της Μεσογείου. Οι ρίζες της εισχωρούν βαθιά στον πυθμένα της θάλασσας και εμποδίζουν τη διάβρωση. Το πυκνό φύλλωμα των λιβαδιών προσφέρει τροφή, καταφύγιο και θέσεις για εναπόθεση αβγών σε πολλά ζώα. Σε αυτά υπολογίζεται ότι ζουν περισσότερα από 1.000 είδη πανίδας και 400 είδη χλωρίδας. Τα λιβάδια της Ποσειδωνίας προσφέρουν μεγάλες ποσότητες οξυγόνου και οργανικής ύλης. Παράγουν έως και 10 λίτρα οξυγόνο ανά τετραγωνικό μέτρο ημερησίως και 20 τόνους βιομάζα ανά εκτάριο το έτος. Τέλος, τα λιβάδια της Ποσειδωνίας έχουν μεγάλη οικονομική σημασία για την αλιεία: αποτελούν τους πιο πλούσιους ψαρότοπους, καθώς τα μεγάλης εμπορικής αξίας ψάρια περνούν μεγάλο μέρος της ζωής τους εκεί ή βρίσκουν σε αυτά άφθονη τροφή. Άλλοτε, σε ολόκληρη τη Μεσόγειο υπήρχαν εκτεταμένα λιβάδια Ποσειδωνίας. Τα τελευταία χρόνια όμως, εξαφανίζονται από διάφορες περιοχές, όπως είναι οι ακτές της Νότιας Γαλλίας, αλλά και οι κόλποι των αστικών κέντρων. Η Ποσειδωνία έχει αργό ρυθμό αύξησης και είναι εξαιρετικά ευαίσθητο φυτό στις επιπτώσεις των ανθρωπογενών παρεμβάσεων. Επίσης, όταν ένα λιβάδι καταστρέφεται, οι θέσεις που καταλάμβανε καλύπτονται από είδη φυκών που αυξάνονται γρήγορα, όπως για παράδειγμα τα ξενικά τροπικά φύκη *Caulerpa racemosa* και *Caulerpa taxifolia*.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

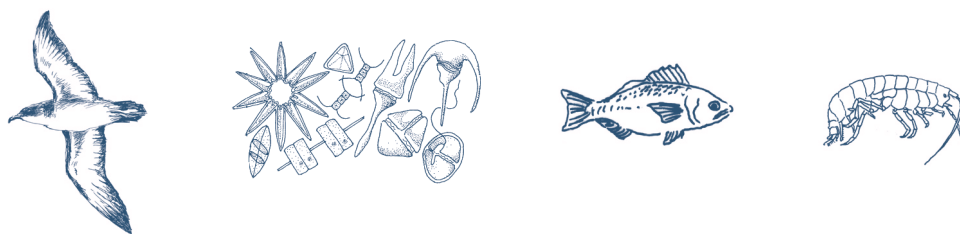
► Φαντάσου ένα λιβάδι Ποσειδωνίας και ζωγράφισέ το στο σημειωματάριό σου.

(5) Τι πιστεύεις ότι θα συμβεί αν καταστραφούν τα λιβάδια Ποσειδωνίας; Θα υπάρξουν επιπτώσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον και στον άνθρωπο; Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη.

Φύλλο Εργασίας Β.6

**Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου,
ένα πολύτιμο οικοσύστημα**

(1) Τα φυτά και τα ζώα μιας περιοχής συνδέονται μεταξύ τους με τροφικές σχέσεις: ο ένας οργανισμός τρωει τον άλλον. Αποτυπώνοντας τις σχέσεις αυτές, μπορούμε να δημιουργήσουμε τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, τα οποία περιλαμβάνουν πολλές τροφικές αλυσίδες. Με τη βοήθεια των σκίτσων σχεδιάσε μια τροφική αλυσίδα στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.



► Τι νομίζεις ότι θα συμβεί στο θαλάσσιο οικοσύστημα αν μειωθεί ο πληθυσμός του αρτέμη στο Θαλάσσιο Πάρκο;

(2) Στην προηγούμενη δραστηριότητα περιέγραψες τι μπορεί να συμβεί στο θαλάσσιο οικοσύστημα αν μειωθεί ο πληθυσμός του αρτέμη. Πράγματι, τα τελευταία χρόνια, ο πληθυσμός του συγκεκριμένου είδους μειώνεται δραματικά. Μπορείς να σκεφθείς για ποιον λόγο; Διάβασε το παρακάτω κείμενο και θα βρεις την απάντηση:

Ένα σημαντικό θαλασσοπούλι που φωλιάζει στις Στροφάδες είναι ο αρτέμης (*Calonectris diomedea*). Αρχίζει να φωλιάζει στα μέσα Απριλίου και έχει υπολογισθεί ότι στο ένα νησί των Στροφάδων φωλιάζουν 60 - 80 ζευγάρια. Στο άλλο νησάκι, την Αρπίνη, παρατηρήθηκε το εξής φαινόμενο. Μέχρι το 1985 φώλιαζαν πολλά ζευγάρια αρτέμηδων, όμως σήμερα δεν φωλιάζουν πλέον γιατί υπάρχει «έκρηξη» του πληθυσμού των αρουραίων στο νησί, οι οποίοι τρώνε συστηματικά τα αυγά τους. Οι αρουραίοι μεταφέρθηκαν στο νησάκι τυχαία, από τα ψαροκάικα που πήγαιναν εκεί.

Πηγή: Ιστότοπος www.nmp-zak.org

(3) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη τι θα συνέβαινε στα ζώα και στα φυτά του Θαλάσσιου Πάρκου αν:

- α) μειωνόταν η έκταση της παραλίας,
- β) καίγονταν η βλάστηση στα νησιά Στροφάδες,
- γ) ανέβαινε κατά 1 μέτρο η στάθμη της θάλασσας,
- δ) λίγο έξω από τον κόλπο βυθιζόταν ένα πετρελαιοφόρο πλοίο.

(4) Ζωγράφισε στο σημειωματάριό σου ένα τροφικό πλέγμα με οργανισμούς που ζουν στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.

(5) Με όσα έμαθες ως τώρα, μπορείς να καταγράψεις μερικά από τα οικοσυστήματα που βρίσκονται στο Θαλάσσιο Πάρκο;

(6) Τώρα γνωρίζεις ήδη αρκετά πράγματα για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Ξέρεις, όμως, ότι το Θαλάσσιο Πάρκο προστατεύεται; Πράγματι, είναι μια προστατευόμενη περιοχή και πιο συγκεκριμένα ανήκει στα εθνικά πάρκα της Ελλάδας.

► Μπορείς να θυμηθείς ποιες προστατευόμενες περιοχές ονομάζονται εθνικά πάρκα;

► Υπάρχουν και άλλα εθνικά πάρκα στην Ελλάδα. Μπορείς να αναφέρεις μερικά; Περιλαμβάνονται σε αυτά άλλα εθνικά θαλάσσια πάρκα;

► Για ποιους λόγους θεωρείς ότι η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη;

Φύλλο Εργασίας Β.7

Πιέσεις και προβλήματα στο
Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου

(1) Η θαλάσσια χελώνα *Caretta caretta* έχει καταφέρει να επιβιώσει από την εποχή των δεινοσαύρων. Σήμερα απειλείται με εξαφάνιση. Οι απειλές είναι πολλές, τόσο στη στεριά όσο και στη θάλασσα. Διάβασε το ένθετο κείμενο και συμπλήρωσε τον πίνακα που ακολουθεί:

... Τα χελωνάκια βγαίνοντας από τη φωλιά τους, κατευθύνονται προς το πιο φωτεινό σημείο, δηλαδή προς τη θάλασσα. Ο τεχνητός φωτισμός, όμως, στις παραλίες τα αποπροσανατολίζει, με αποτέλεσμα συχνά να οδηγούνται προς τη στεριά, θέτοντας σε κίνδυνο τη ζωή τους. Από τις πρώτες στιγμές της ζωής τους, τα χελωνάκια αντιμετωπίζουν πολλούς κινδύνους. Γίνονται εύκολη λεία για πουλιά, αρουραίους, αδέσποτα σκυλιά, κουνάβια, νυφίτσες, ενώ εάν συναντήσουν κάποιο εμπόδιο, όπως πέτρες ή λακκούβες, παγιδεύονται, με αποτέλεσμα να αφυδατώνονται και να πεθαίνουν στον ήλιο. Τα χελωνάκια που θα καταφέρουν να φθάσουν στη θάλασσα έχουν πολύ δρόμο να διανύσουν. Για 1 - 2 ημέρες κολυμπάνε συνεχώς προς το ανοιχτό πέλαγος και έπειτα αφήνονται να παρασυρθούν από τα ρεύματα. Υπολογίζεται ότι μόνο 1 - 2 χελωνάκια στα 1.000 θα καταφέρουν να ενηλικιωθούν και να επιστρέψουν στην παραλία για να αναπαραχθούν, λόγω των φυσικών και ανθρωπογενών απειλών που αντιμετωπίζει το είδος. Στις φυσικές απειλές συγκαταλέγονται οι δυσμενείς καιρικές συνθήκες, η διάβρωση των ακτών που καταστρέφει τις παραλίες ωτοκίας, οι φυσικοί εχθροί αβγών και νεοσσών. Στις ανθρωπογενείς απειλές, παλαιότερα συγκαταλέγονταν η σύλληψη για σκοπούς εκμετάλλευσης (κρέας, μέρη του σώματος) και η λαθροθηρία των αβγών για κατανάλωση. Σήμερα, οι κυριότερες απειλές προέρχονται από την εμπλοκή τους σε αλιευτικά εργαλεία που μπορεί να καταλήξει σε πνιγμό ή σκόπιμη θανάτωση, από τη ρύπανση των θαλασσών και από τη συρρίκνωση ή υποβάθμιση των παραλιών ωτοκίας, λόγω οικιστικής και τουριστικής ανάπτυξης...

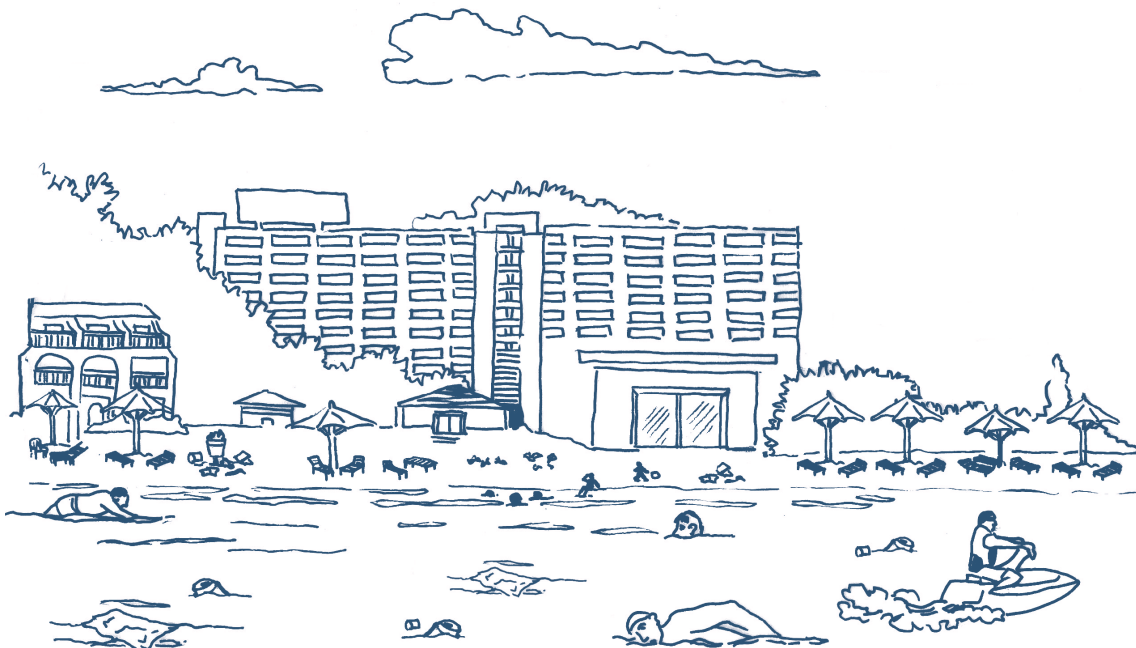
Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

α/α	ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΧΕΛΩΝΑ <i>Caretta caretta</i>
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

(2) Χωρισθείτε σε ομάδες και φτιάξτε κάρτες με τις απειλές για τη θαλάσσια χελώνα, που εντοπίσατε. Κόψτε τις κάρτες και βάλτε τις σε ένα πουγκί. Ανακατέψτε καλά. Τραβήξτε κάθε φορά από μία κάρτα και συζητήστε την απειλή που αναγράφεται. Ξαναβάλτε τις κάρτες στο πουγκί και ανακατέψτε. Τραβήξτε τρεις κάρτες απειλών και γράψτε τις επιπτώσεις που θεωρείτε ότι έχουν στη θαλάσσια χελώνα και κατ' επέκταση στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου.

ΑΠΕΙΛΗ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
1.	
2.	
3.	

(3) Παρατήρησε προσεκτικά το παρακάτω σκίτσο. Παρουσιάζει μια τυπική καλοκαιρινή ημέρα στον κόλπο του Λαγανά. Αυτή την εικόνα είδε μια θαλάσσια χελώνα όταν έφθασε στον κόλπο για να γεννήσει. Σχολιάστε την εικόνα στην ομάδα και συζητήστε πώς μπορεί να ένιωθε. Στη συνέχεια συμπληρώστε την ιστορία.



Σκέφτομαι και γράφω...

Έπειτα από ένα πολύ μακρύ ταξίδι έφτασα επιτέλους στη Ζάκυνθο! Στον κόλπο του Λαγανά γεννήθηκα πριν από 50 χρόνια και εκεί επέστρεψα για να γεννήσω και εγώ τα αβγά μου. Ήμουν πολύ κουρασμένη και ανυπομονούσα να βγω στην όμορφη παραλία. Όμως..

- (4) Τα νησιά Στροφάδες, πολύτιμο καταφύγιο για τη διατήρηση μεταναστευτικών πουλιών, έχουν περιληφθεί στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Διαβάζεις, υποθετικά, στο Διαδίκτυο μιά καταχώρηση που προβάλλει τα νησιά ως ιδιαίτερα ελκυστικό κυνηγότοπο. Ποια είναι η θέση σου; Συζήτησε στην ομάδα και συντάξτε κείμενο σχολιασμού της καταχώρησης.

Σκέφτομαι και γράφω...

(5) Γνωρίζεις από τι κινδυνεύει η μεσογειακή φώκια; Διάβασε το παρακάτω κείμενο και θα μάθεις τις σπουδαιότερες απειλές:

Το γεγονός ότι στην Ελλάδα ζει και αναπαράγεται ο μεγαλύτερος πληθυσμός της μεσογειακής φώκιας στην Ευρώπη και σχεδόν ο μισός από τον συνολικό πληθυσμό της, καθιστά μεγαλύτερη την ευθύνη για τη διατήρηση του είδους και τη διαφύλαξή του έναντι των κινδύνων που αντιμετωπίζει. Οι κύριες απειλές για τους πληθυσμούς της μεσογειακής φώκιας είναι:

- Η αλλοίωση και προοδευτική καταστροφή των παράκτιων οικοσυστημάτων, κατά συνέπεια, και των διαθέσιμων ενδιαιτημάτων του είδους, λόγω των αυξανόμενων ανθρωπινων δραστηριοτήτων στην παράκτια ζώνη (βιομηχανία, τουρισμός).
- Η όχληση από ανθρώπινες δραστηριότητες (π.χ. παράκτια οικιστική ή τουριστική ανάπτυξη), η οποία ωθεί το είδος να χρησιμοποιεί ακατάλληλα περιβάλλοντα για την επιβίωσή του. Σήμερα, για παράδειγμα, ορισμένες από τις σπηλιές που χρησιμοποιεί για την αναπαραγωγή της η φώκια είναι ευάλωτες στις άσχημες καιρικές συνθήκες, με αποτέλεσμα τα νεογέννητα άτομα να διατρέχουν μεγάλο κίνδυνο στις καταιγίδες, καθώς μπορεί να παρασυρθούν από τα κύματα και, είτε να χάσουν τη ζωή τους στη θάλασσα, είτε να εκβρασθούν σε απομακρυσμένη παραλία και να μείνουν ορφανά.
- Η μείωση της διαθέσιμης τροφής, λόγω υπεραλίευσης.
- Η ρύπανση του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
- Οι τυχαίοι θάνατοι φώκιας σε αλιευτικά εργαλεία (πνιγμός από ασφυξία), αλλά και η σκόπιμη θανάτωση ενηλίκων και ανήλικων ζώων. Κατά το παρελθόν, η μεσογειακή φώκια κυνηγήθηκε άγρια για το λίπος και το δέρμα της. Σήμερα, η μείωση των αλιευτικών αποθεμάτων την ωθούν να αναζητεί την τροφή της στα αλιευτικά εργαλεία, με αποτέλεσμα, να παγιδεύεται σε αυτά και να πνίγεται, ή να προκαλεί ζημιές και συχνά να θεωρείται ως φυσικός ανταγωνιστής του ψαρά και να θανατώνεται. Η σκόπιμη θανάτωση της από ψαράδες εξακολουθεί να γίνεται έως σήμερα, ευτυχώς με συνεχώς μειούμενες τάσεις.
- Τυχαία γεγονότα, όπως εμφάνιση ιού ή ασθένειας μέσα σε έναν πληθυσμό.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

► Διάβασε προσεκτικά την ιστορία που ακολουθεί. Τι απόφαση θα έπαιρνες εσύ να ήσουν στη θέση του Νίκου;

Ο κυρ Παύλος είναι ψαράς στη Ζάκυνθο και με μεγάλη δυσκολία καταφέρνει να ζήσει την οικογένειά του. Τα ψάρια είναι πλέον λιγοστά και τον τελευταίο χρόνο φώκιες και θαλάσσιες χελώνες του έσκισαν αρκετές φορές τα δίχτυα του. Τα καινούργια δίχτυα είναι πολύ ακριβά και ο κυρ Παύλος δεν έχει χρήματα να τα αγοράσει. Ένα βράδυ είχε πάει για ψάρεμα με το καΐκι του, μαζί με τον γιο του τον Νικόλα. Φτάνοντας στα απλωμένα δίχτυα τα βλέπουν γεμάτα ψάρια, αλλά και βλέπουν και μια φώκια να τα περιτριγυρίζει πεινασμένη. Ο κυρ Παύλος αγανακτισμένος σηκώνει απειλητικά το καμάκι του προς τη φώκια. Ο Νικόλας έχει μάθει στο σχολείο ότι στην Ελλάδα και ιδιαίτερα στη Ζάκυνθο ζουν ελάχιστες φώκιες και ότι είναι είδος που κινδυνεύει να εξαφανισθεί. Δεν ξέρει τι να κάνει και βρίσκεται σε μεγάλο δίλημμα: να αφήσει τον πατέρα του να σκοτώσει τη φώκια ώστε να σώσει τη ψαριά και τα δίχτυα ή να τον σταματήσει με κίνδυνο να χάσουν την ψαριά και τα δίχτυα;

Φύλλο Εργασίας Β.8

Ελάτε να προστατεύσουμε το Θαλάσσιο Πάρκο

- (1) Ελάτε να παίξουμε το παιχνίδι «Το χελωνάκι ο κάφκας». Παίζεται όπως το φιδάκι. Φαντασθείτε ότι είστε χελωνάκια που μόλις γεννήθηκαν και προσπαθείτε να φθάσετε στη θάλασσα. Το παιχνίδι παίζεται από 2 - 4 παιδιά ή ομάδες παιδιών. Κόψτε τις κάρτες του παιχνιδιού. Πάρτε τα πιόνια και το ζάρι και αρχίστε το παιχνίδι. Σε κάθε σταθμό τραβήξτε την αντίστοιχη κάρτα, απαντήστε στην ερώτηση και εκτελέστε τις εντολές που αναγράφονται. Νικητής είναι αυτός που θα φθάσει πρώτος στο τέλος. Καλή διασκέδαση!
- (2) Διαβάστε στην τάξη το απόσπασμα της συνέντευξης της Προέδρου του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου Ζακύνθου. Συμφωνείτε με την πρόταση να ιδρυθεί καταδυτικό πάρκο στην περιοχή και να αναπτυχθεί ο καταδυτικός τουρισμός; Παρουσιάστε τα επιχειρήματά σας.

...Το Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης αποφάσισε ότι είναι πολύ θετική η πρόταση να δημιουργηθεί ένα καταδυτικό πάρκο στον κόλπο του Λαγανά. Οι λόγοι που μας οδηγούν να είμαστε θετικοί απέναντι σε αυτή την πρόταση είναι: α) στο καταδυτικό πάρκο θα απαγορευθεί μεν το ψάρεμα, αλλά θα πολλαπλασιασθούν τα ψάρια, τα οποία θα μπορούν οι ντόπιοι ψαράδες να τα αλιεύουν στις υπόλοιπες περιοχές όπου θα επιτρέπεται το ψάρεμα και β) ο καταδυτικός τουρισμός είναι σχετικά ακριβός τουρισμός και οι τουρίστες που θα έρθουν, θα ενισχύσουν σημαντικά την οικονομία της περιοχής...

Πηγή: Συνέντευξη της προέδρου του Φορέα Διαχείρισης του ΕΘΠΖ σε τοπική εφημερίδα, 1/6/2007, www.imerazante.gr

- (3) Εκτός από τον καταδυτικό τουρισμό, υπάρχουν και άλλες μορφές εναλλακτικού τουρισμού. Ποιες από τις παρακάτω μορφές πιστεύεις ότι μπορούν να αναπτυχθούν στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και γιατί;

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
Οικοτουρισμός	
Αγροτουρισμός	
Πεζοπορικός τουρισμός	
Επιστημονικός τουρισμός	
Τουρισμός περιπέτειας	
Άλλος.....	

- (4) Φανταστείτε ότι μια μεγάλη κατασκευαστική εταιρεία θέλει να χτίσει ένα νέο ξενοδοχειακό συγκρότημα κοντά στον Κόλπο του Λαγανά. Οι επενδυτές υποστηρίζουν ότι θα τηρήσουν όλες τις περιβαλλοντικές προδιαγραφές (π.χ. μικρά κτίσματα προσαρμοσμένα στο περιβάλλον, φυσικά υλικά, κ.ά.). Περιβαλλοντικές οργανώσεις αντιδρούν, καθώς οι τουριστικές δραστηριότητες προκαλούν ήδη πολλά προβλήματα στις παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας. Ορισμένοι επιχειρηματίες που λειτουργούν υφιστάμενες τουριστικές μονάδες θεωρούν ότι υπάρχει υπερεπάρκεια ξενοδοχείων. Άνεργοι της περιοχής ενδιαφέρονται να μάθουν πόσες θέσεις εργασίας θα δημιουργηθούν. Επιστήμονες ενημερώνουν για τις αξίες του τοπίου της περιοχής και για την ανάγκη διατήρησής του. Υπάλληλοι του Φορέα Διαχείρισης ζητούν περισσότερες πληροφορίες για την επένδυση, ώστε να δουν αν συμφωνεί με τις ρυθμίσεις για το Θαλάσσιο Πάρκο. Το Διοικητικό Συμβούλιο του Φορέα Διαχείρισης οργανώνει μια συζήτηση. Χωρισθείτε σε τόσες ομάδες, όσοι και οι ρόλοι που αποφασίσατε να παίξετε. Καλή διασκέδαση!
- (5) Πλησιάζει το καλοκαίρι και συζητάς με τους γονείς σου για τις διακοπές σας. Βρίσκεις στο Διαδίκτυο ότι υπάρχει η δυνατότητα οικογενειακού εθελοντισμού σε παραλίες της Ζακύνθου για την προστασία της θαλάσσιας χελώνας. Με βάση το παρακάτω κείμενο, σημείωσε τις δράσεις που μπορεί να κάνει ένας εθελοντής για την προστασία της θαλάσσιας χελώνας.

Γίνε εθελοντής...

... Οι εθελοντές πρέπει να βρίσκονται στις παραλίες ωτοκίας κατά την αναπαραγωγική περίοδο των θαλάσσιων χελωνών (αρχές Μαΐου - τέλη Οκτωβρίου). Οι εργασίες που αναλαμβάνουν είναι:

> Προστασία φωλιών και χελωνών

Κάθε πρωί την αυγή γίνεται πρωινή παρατήρηση για να καταγραφεί η αναπαραγωγική δραστηριότητα των χελωνών κατά την προηγούμενη νύχτα. Η δράση αυτή απαιτεί σωματική αντοχή, καθώς είναι δυνατόν να συνεχισθεί και κατά τις θερμές ώρες της ημέρας. Η προστασία των φωλιών από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τη θήρευση από διάφορα ζώα, γίνεται με περίφραξη και σήμανση των φωλιών, όπου αυτό είναι απαραίτητο. Όσες φωλιές είναι σε μη ασφαλή σημεία μεταφέρονται σε προστατευόμενες θέσεις στην παραλία ή σε εκκολαπήτριά. Κατά τη νυχτερινή παρατήρηση, καλά εκπαιδευμένοι εθελοντές μαρκάρουν τις θηλυκές χελώνες, χωρίς να παρενοχλούν τη διαδικασία ωτοκίας. Τέλος, γίνεται εκσκαφή των φωλιών, αφού έχουν βγει οι νεοσσοί, για να καταγραφούν πόσα χελωνάκια υπήρχαν στη φωλιά.

> Ενημέρωση του κοινού

Σε όλες τις περιοχές ωτοκίας γίνεται ενημέρωση του κοινού, αφού όλες είναι λιγότερο ή περισσότερο τουριστικά αναπτυγμένες. Η ενημέρωση γίνεται με τα ακόλουθα μέσα: (α) Σταθμούς Ενημέρωσης που λειτουργούν σε κεντρικά σημεία στις περιοχές ωτοκίας, (β) προβολές διαφανειών, με θέμα τη βιολογία και την προστασία των θαλάσσιων χελωνών, οι οποίες πραγματοποιούνται σε ξενοδοχεία και άλλες τουριστικές μονάδες, (γ) ενημέρωση στην παραλία, η οποία διεξάγεται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Χρήσιμη είναι η γνώση ξένων γλωσσών.

... και οι οικογένειες πλέον μπορούν να συμμετέχουν ενεργά και να λάβουν μέρος βοηθώντας την ομάδα των εθελοντών μας. Αν και παίρνουν μέρος σε επιλεγμένες δράσεις ανάλογα με την ηλικία των παιδιών, γονείς και παιδιά γίνονται κομμάτι της εθελοντικής ομάδας...

Πηγή: Ιστότοπος www.archelon.gr

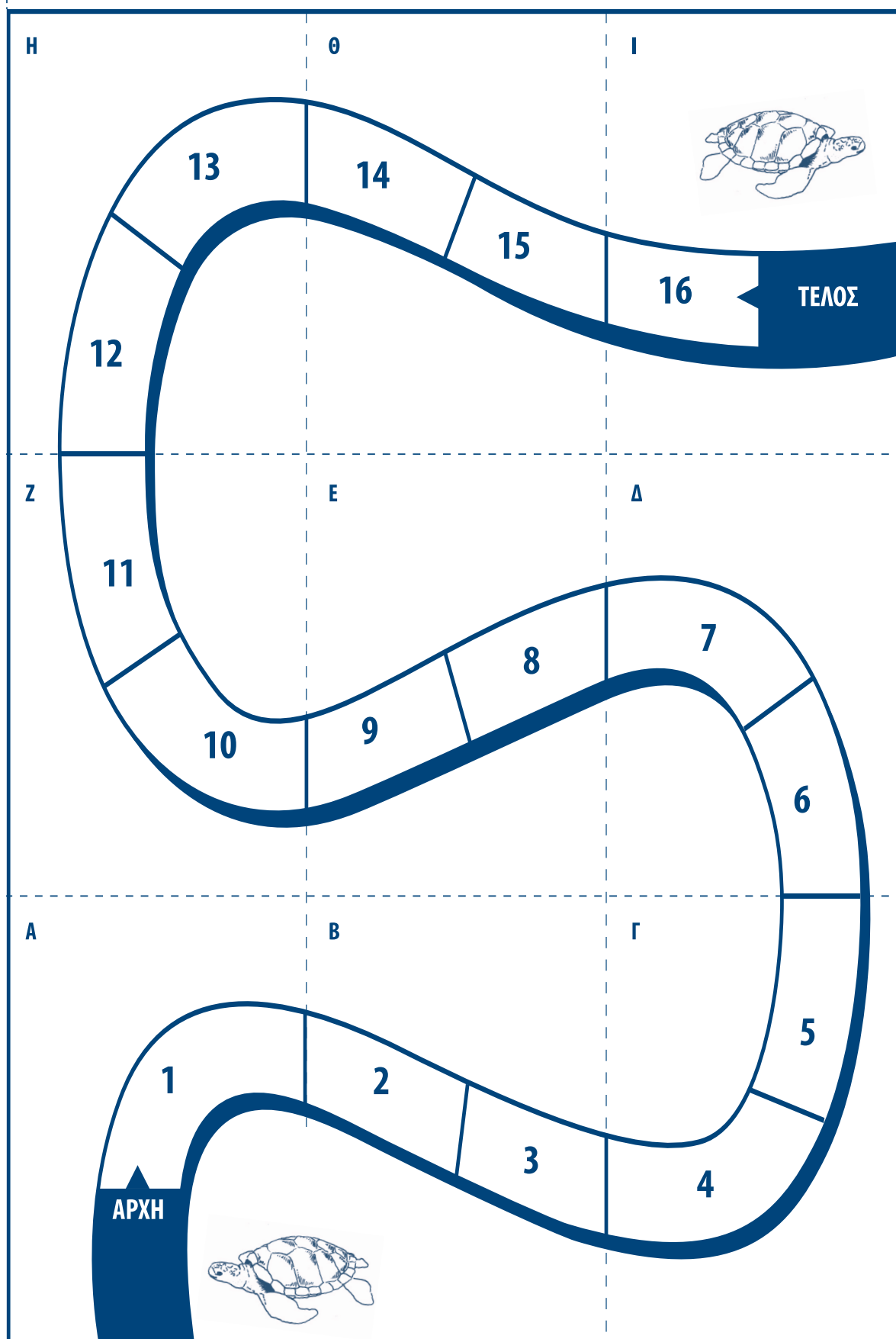
This image shows a blank sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- Θέλεις να γνωρίσεις περιβαλλοντικές οργανώσεις που ασχολούνται με την προστασία της θαλάσσιας χελώνας; Αναζήτησε πληροφορίες στο Διαδίκτυο.
- Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη για τον ρόλο των περιβαλλοντικών οργανώσεων και για τη σημασία της εθελοντικής προσφοράς. Διατύπωσε την άποψη που σχημάτισες μετά τη συζήτηση.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

> Δραστηριότητα 1

Παιχνίδι «Το χελωνάκι ο κάφκας»



1	Μπράβο, είσαι ένα από τα 120 αβγά που κατέληξαν με επιτυχία μέσα στη φωλιά. > Περίμενε μέχρι να έρθει η ώρα να εκκολαφθείς. Χάνεις έναν γύρο.	9	Στην προσπάθειά σου να φθάσεις στη θάλασσα, έπεσες σε μια βαθιά λακκούβα που έσκαψαν παιδιά στην παραλία. > Πήγαινε 2 τετράγωνα πίσω.
2	Μόλις εκκολάφθηκες. Σκάψε με δύναμη για να βγεις στην επιφάνεια της φωλιάς. > Πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά.	10	Το ξημέρωμα πλησιάζει. Ο ήλιος αρχίζει να καίει. Τρέξε γρήγορα να φθάσεις στη θάλασσα. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.
3	Επιτέλους βγήκες στην επιφάνεια. Στάσου λίγο να ξεκουραστείς. > Χάνεις έναν γύρο.	11	Επιτέλους έφθασες στο νερό. Κολύμπα δυνατά για να φθάσεις στα ανοιχτά. > Πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά.
4	Το φως των αστεριών σου δείχνει τον δρόμο προς τη θάλασσα. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.	12	Γεννήθηκες στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου, μια περιοχή προστατευόμενη. Μην φοβάσαι, μπορείς να κολυμπήσεις ελεύθερα και να ανοιχτείς στο πέλαγος. > Πήγαινε στο τέλος.
5	Δυνατά φώτα και μουσική από τις ταβέρνες στην παραλία σε αποπροσανατολίζουν. > Πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.	13	Ένα ταχύπλοο σκάφος εμπόδισε τον δρόμο σου. Τραυματίστηκες βαριά. > Πήγαινε 4 τετράγωνα πίσω.
6	Εθελοντές φυλάνε τη φωλιά σου για να γεννηθείς με ασφάλεια. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.	14	Τα θαλάσσια ρεύματα σε παρασύρουν ανοιχτά. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.
7	Αδέσποτα σκυλιά και νυφίτσες, ψάχνουν για αβγά στην παραλία. > Πήγαινε 1 τετράγωνο πίσω.	15	Έγινες στόχος για έναν πεινασμένο γλάρο. > Πήγαινε 5 τετράγωνα πίσω.
8	Κουράστηκες από το περπάτημα στην άμμο. > Στάση για ξεκούραση.	16	Μπράβο σου! Έφθασες στο τέλος της διαδρομής. Μην ξεχάσεις να επιστρέψεις στην ίδια παραλία, όταν μεγαλώσεις, για να γεννήσεις τα αβγά σου.



Φύλλο Εργασίας Β.9

Καλώς ήρθατε στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου!

- (1) Μόλις έφθασες στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Στάσου λίγα λεπτά και προσπάθησε να αναγνωρίσεις το τοπίο γύρω σου. Παίξε με τους συμμαθητές σου το παιχνίδι με τις αισθήσεις. Χωρισθείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα αντιπροσωπεύει μια από τις αισθήσεις: *όραση, όσφρηση, ακοή, αφή*. Αφήστε ελεύθερες τις αισθήσεις σας και συλλέξτε τις εικόνες, τις μυρωδιές, τους ήχους και την αίσθηση της αφής που σας προσφέρει το Θαλάσσιο Πάρκο. Γράψε στο σημειωματάριό σου τις παρατηρήσεις σου.
- (2) Παίξτε το παιχνίδι της παρατήρησης. Χωρισθείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να συγκεντρώσει την προσοχή της και να παρατηρήσει κάτι διαφορετικό: *την παραλία, τα ζώα, τα φυτά, τις ανθρώπινες δραστηριότητες*. Γράψε στο σημειωματάριό σου τις παρατηρήσεις σου.
- (3) Διάλεξε ένα ζώο ή φυτό που σου έκανε εντύπωση και ζωγράφισέ το στο σημειωματάριό σου. Ώρα τώρα να περιγράψεις με λόγια αυτό που ζωγράφισες.
- (4) Φωτογραφήστε το Θαλάσσιο Πάρκο! Επιλέξτε την καλύτερη οπτική γωνία για να τραβήξετε τις ωραιότερες φωτογραφίες. Επιστρέφοντας στο σχολείο, κατασκευάστε στην τάξη ένα φωτογραφικό άλμπουμ από την επίσκεψή σας.
- (5) Περιπάτησε με τους συμμαθητές σου στα μονοπάτια του Θαλάσσιου Πάρκου και βρες «σημάδια» από ανθρώπινες δραστηριότητες. Σημείωσε στον πίνακα όλες τις δραστηριότητες που εντόπισες.

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΑΡΚΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ**ΜΕΣΑ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ****ΣΤΗΝ ΑΚΤΗ****ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΑ
ΣΤΗ ΣΤΕΡΙΑ...**

- Ποιες από αυτές μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τους οργανισμούς του Θαλάσσιου Πάρκου; Με ποιον τρόπο;

- Ποιες από αυτές μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη ζωή των κατοίκων της περιοχής; Με ποιον τρόπο;

- (6)** Εντόπισε στην παραλία και στη γύρω περιοχή στοιχεία που δείχνουν ότι βρίσκεσαι σε μια προστατευόμενη περιοχή (π.χ. ενημερωτικές πινακίδες) και κατάγραψέ τα. Μπορείς να αναγνωρίσεις στοιχεία που σχετίζονται άμεσα με την προστασία της θαλάσσιας χελώνας;

- (7)** Τι θα ήθελες να ρωτήσεις έναν κάτοικο της περιοχής σχετικά με το Θαλάσσιο Πάρκο; Συζήτησε στην ομάδα και καταγράψτε τα ερωτήματά σας.

- Μπορείς, τώρα, να προσεγγίσεις κάποιον από την τοπική κοινωνία για μια μικρή συνέντευξη. Μην ξεχάσεις να κρατάς μαζί σου σημειωματάριο και μολύβι ή ένα μικρό μαγνητόφωνο!

Φύλλο Εργασίας Β.10

**Ενημερώνω το σχολείο μου για
το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου**

- (1) Γράψε ένα μικρό κείμενο με θέμα «*Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου*». Στο κείμενό σου να αναπτύξεις τις δικές σου απόψεις για το Θαλάσσιο Πάρκο, όπως εσύ το γνώ-
ρισες. Διάβασε το κείμενο που διαμόρφωσες στην τάξη.

- (2) Οργανώστε μία εκδήλωση για να ενημερώσετε τους συμμαθητές σας στο σχολείο για το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου. Σε συνεργασία με τον δάσκαλό σας, σκεφθείτε το θέμα της εκδήλωσης, τον τύπο της εκδήλωσης (π.χ. έκθεση, ομιλία) και όλα όσα χρειάζονται για να υλοποιηθεί με επιτυχία. Φτιάξτε ζωγραφιές και κολάζ και χρησι-
μοποιήστε τις φωτογραφίες που τραβήξατε στην επίσκεψή σας. Καλή επιτυχία!

- (3) Στη διάρκεια της εκδήλωσης, σας επισκέπτονται δημοσιογράφοι από την τοπική εφη-
μερίδα και σας ζητούν να περιγράψετε το Θαλάσσιο Πάρκο, όπως εσείς το γνωρίσατε.
Τι θα τους πείτε;

Φύλλο Εργασίας Γ.1

Στα νερά της Παμβώτιδας

(1) Βρες στον χάρτη της Ελλάδας τον Νομό Ιωαννίνων, όπου βρίσκεται η λίμνη Παμβώτιδα. Παρατήρησε τον χάρτη και γράψε:

► Σε ποιο τμήμα του Νομού βρίσκεται η λίμνη;

► Ποιοι είναι οι οικισμοί που βρίσκονται κοντά στη λίμνη;

► Κύκλωσε στον χάρτη τη θέση του αεροδρομίου.

(2) Βρες ποια είναι τα κύρια αξιοθέατα στη λίμνη Παμβώτιδα και σημείωσέ τα.

(3) Διάβασε προσεκτικά το κείμενο που ακολουθεί και αναζήτησε περισσότερες πληροφορίες για τη λίμνη Παμβώτιδα, από τη βιβλιοθήκη του σχολείου σου, το Διαδίκτυο (π.χ. ιστότοπος Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας) ή και από συγγενικά και φιλικά σου πρόσωπα που γνωρίζουν καλά τη λίμνη. Στη συνέχεια σχεδίασε στο σημειωματάριό σου τη λίμνη.

Η λίμνη Παμβώτιδα, έκτασης περίπου 24.000 στρεμμάτων, βρίσκεται σε υψόμετρο 469 και είναι αβαθής, με μέσο βάθος 4,5 μέτρα. Δέχεται τα νερά των πηγών Ντραμπάτοβας, Σεντενίκου και άλλων μικρότερων πηγών που βρίσκονται στους πρόποδες του όρους Μιτσικέλι, το οποίο ορθώνεται στη βορειοανατολική πλευρά της λίμνης σχεδόν κάθετα έως τα 1.800 μέτρα. Τα σπουδαιότερα ρέματα που καταλήγουν στη λίμνη είναι των Σερβιανών, της Καστρίτσας, της Βασιλικής, των Λογκάδων και της Λαγκάτσας. Στο μέσο της λίμνης υπάρχει ένα νησί, με 110 περίπου σπίτια. Οι κάτοικοι του νησιού ζουν κυρίως από το ψάρεμα στη λίμνη και από τον τουρισμό. Οι νησιώτες πιστεύουν ότι δεν είναι ντόπιοι, άλλα ότι ήρθαν εδώ από τη Μάνη της Λακωνίας, τον 17ο αιώνα.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.



(4) Παρατήρησε τον λογότυπο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας. Αναγνωρίζεις ποια φυτά και ζώα απεικονίζει; Γιατί πιστεύεις ότι επιλέχθηκαν τα συγκεκριμένα είδη;

(5) Συζήτησε στην τάξη όλα όσα θα θέλατε να μάθετε για τη λίμνη Παμβώτιδα. Διαμορφώστε κατάλογο με τις ερωτήσεις σας.

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

► Γράψτε ένα γράμμα ή στείλτε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα (e-mail) σε ένα Δημοτικό Σχολείο στα Ιωάννινα και ρωτήστε τους συμμαθητές σας όσα θα θέλατε να μάθετε για τη λίμνη Παμβώτιδα.

Σκέφτομαι και γράφω...

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Φύλλο Εργασίας Γ.2 Εξερευνώντας το παρελθόν

- (1) Από τους προϊστορικούς χρόνους ο άνθρωπος κατοίκησε κοντά στο νερό (π.χ. λίμνες, ποταμοί). Ξέρεις πόσο παλιά είναι η πόλη των Ιωαννίνων; Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί:

Οι πρώτες αναφορές που υπάρχουν σε αρχαία ελληνικά συγγράμματα για τη λίμνη Παμβώτιδα, είναι από τη γεωμετρική περίοδο, τον 8ο αιώνα π.Χ. Επίσης, ο μύθος συνδέει τη λίμνη με τον γιο του Αχιλλέα, Νεοπτόλεμο, ο οποίος ακολουθώντας έναν χρησμό, έπρεπε να εγκατασταθεί στη χώρα όπου θα συναντούσε κατοικίες με σιδερένια θεμέλια, ξύλινους τοίχους και οροφές από μαλλί. Θα έπρεπε να βρεθεί στον τόπο όπου είχαν μπήξει στο έδαφος σιδερένιες αιχμές δοράτων και πάνω τους είχαν στερεώσει χλαίνες. Όλα αυτά τα ειδικά γνωρίσματα, ο ήρωας τα ανακάλυψε στην Παμβώτιδα, τη λίμνη που τα πάντα τρέφει.

- Για ποιους λόγους πιστεύεις ότι οι κάτοικοι της περιοχής των Ιωαννίνων επέλεξαν να κατοικήσουν κοντά στη λίμνη;

- (2) Οι πρώτοι κάτοικοι των Ιωαννίνων ονόμασαν τη λίμνη «Παμβώτιδα» που ετυμολογικά σημαίνει «η τα πάντα τρέφουσα». Μπορείς να σκεφθείς τους λόγους που τους οδήγησαν σε αυτή την επιλογή; Συζήτησε στην ομάδα και σημείωσε τις απαντήσεις σας.

- (3) Δεν είναι λίγες οι φορές που τα νερά της λίμνης Παμβώτιδας πάγωσαν κάποιον χειμώνα (π.χ. το 1540, το 1687, το 1700, το 1864, το 1869, ενώ η λίμνη τελευταία πάγωσε το 1929 και το 1959). Μια ιδιαίτερη ιστορία, μάλλον φανταστική, συνδέεται με το πάγωμα της λίμνης. Διάβασε για το κείμενο που ακολουθεί:

Τον χειμώνα του 1434, τέσσερα χρόνια μετά την υποταγή των Ιωαννίνων στους Τούρκους, ο Ντουραχάν πασάς διέσχισε την Πίνδο, για να καταστείλει μία τοπική ανταρσία στην Ήπειρο κι έφθασε στις ανατολικές όχθες της λίμνης. Ο Ντουραχάν πασάς, χωρίς να αντιληφθεί ότι βρισκόταν στη λίμνη που είχε παγώσει και είχε καλυφθεί ολόκληρη από το χιόνι, διάβηκε με όλο του τον στρατό, τα ζώα και τ'άρματά τους κι έφθασε στην απέναντι όχθη. Όταν ρωτήθηκε για τη διαδρομή που ακολούθησε, απάντησε ότι είχε έρθει, μέσω της πεδιάδας που βρίσκεται ανάμεσα στα βουνά και στην πόλη των Ιωαννίνων, δείχνοντας μάλιστα την παγωμένη έκταση της λίμνης. Οι Γιαννιώτες είχαν εκπλαγεί από το γεγονός ότι η «πεδιάδα» του Ντουραχάν, δεν ήταν παρά η παγωμένη λίμνη της πόλης τους. Όταν πληροφορήθηκε τον κίνδυνο που διέτρεξε, ο πασάς απέδωσε τη σωτηρία του σε θαύμα της Παναγίας και από ευγνωμοσύνη ίδρυσε την ομώνυμη μονή, την Παναγία Ντουραχάνη.

Πηγή: Βικιπαίδεια

- Μπορείς κι εσύ τώρα, με την ομάδα σου, να δημιουργήσετε μια φανταστική ιστορία, που να αφορά την παγωμένη λίμνη Παμβώτιδα;

- (4) Υπάρχει μια τραγική ιστορία από τα χρόνια της τουρκοκρατίας, που συνδέεται με τη λίμνη Παμβώτιδα: η ιστορία της κυρα Φροσύνης. Διάβασε προσεκτικά το κείμενο που ακολουθεί και αναζήτησε περισσότερες πληροφορίες για την ιστορία αυτή, από τη βιβλιοθήκη του σχολείου σου, το Διαδίκτυο και άλλες πηγές.

Η ιστορία της κυρα - Φροσύνης

Η κυρα Φροσύνη ήταν μια πολύ όμορφη κι έξυπνη γυναίκα, ξακουστή σε όλη την πόλη των Ιωαννίνων. Με αυτή τη γυναίκα δημιούργησε ιδιαίτερο δεσμό ο Μουχτάρ, ο μεγαλύτερος γιος του Αλή πασά. Η σύζυγος του Μουχτάρ ζήληψε και κατέφυγε στον πεθερό της, τον Αλή πασά για να τη βοηθήσει. Ο Αλής, που εκείνον τον καιρό, της χρωστούσε την επιρροή του στους Αλβανούς, της έκανε το χατίρι. Μια νύχτα η κυρα Φροσύνη συνελήφθη μαζί με την υπηρέτριά της και με άλλες 16 γυναίκες και κλείστηκε στον ναό του Αγίου Νικολάου. Τότε, δημιουργήθηκε μεγάλος αναβρασμός στην πόλη. Ο Αλής επί δύο μέρες ήταν αναποφάσιστος. Περίμενε κάποιο πρόσχημα, ένα διάβημα των προκρίτων για να ελευθερώσει την κυρα Φροσύνη και τις 16 γυναίκες. Αλλά οι πρόκριτοι δέλιασαν και ο Αλής τελικά διέταξε τη θανάτωσή τους. Μια νύχτα του 1801 πιθανώς, οι γυναίκες πνίγηκαν στη λίμνη, στην περιοχή του Αγίου Νικολάου.

Πηγή: Βικιπαίδεια

Φύλλο Εργασίας Γ.3

Ανακαλύπτοντας τα ζώα της λίμνης

(1) Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί:

Τα ζώα της λίμνης

Στη λίμνη έχουν καταγραφεί 9 είδη αμφιβίων, 24 είδη ερπετών (τρίτωνες, βάτραχοι, νερόφιδα, χελώνες) και 20 είδη θηλαστικών, με πιο χαρακτηριστικό τη βίδρα. Μεγάλος αριθμός πουλιών διαχειμάζει στην Παμβώτιδα (περίπου 2.000 άτομα κορμοράνων από τον Νοέμβριο έως τον Φεβρουάριο), ενώ άλλα σταθμεύουν μόνο για λίγες ημέρες. Από τα 133 περίπου είδη υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών που έχουν καταγραφεί, ο επισκέπτης μπορεί εύκολα να παρατηρήσει διάφορα είδη ερωδιών (όπως τον σταχτοτσικνιά, τον λευκοτσικνιά και τον κρυπτοτσικνιά), κορμοράνους, αλκυόνες, λευκοπελαργούς, βαλτόπαπιες, κερκινέζια, αγριόκυκνους και άλλα είδη. Η Παμβώτιδα στο παρελθόν αποτελούσε ένα σπουδαίο αλιευτικό πλουτοπαραγωγικό κέντρο της Δυτικής Ελλάδας. Σήμερα, στη λίμνη απαντούν περίπου 13 είδη ψαριών, από τα οποία η τσίμα είναι ενδημικό είδος της λίμνης και το μαρίτσι ενδημικό της Δυτικής Ελλάδας. Άλλα είδη της λίμνης είναι ο κυπρίνος, ο κέφαλος, το χέλι, ο τηλιανός, η караβίδα.

Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

► Μπορείς να αντιστοιχήσεις τα είδη στη σωστή κατηγορία;

ΕΙΔΟΣ		ΕΙΝΑΙ...
Τρίτωνας	☐	Θηλαστικό
Σαύρα	☐	
Σκαντζόχοιρος	☐	
Βάτραχος	☐	Πουλί
Νυφίτσα	☐	
Νερόφιδο	☐	
Αλκιώνα	☐	Αμφίβιο
Λιβελούλα	☐	
Νυχτερίδα	☐	
Βίδρα	☐	Ερπετό
Χέλι	☐	
Βαλτόπαπια	☐	
Κυπρίνος	☐	Ψάρι
Λευκοπελαργός	☐	
Κερκινέζι	☐	
		Έντομο

Α	Ν	Κ	Χ	Ε	Λ	Ι	Λ
Ω	Υ	Υ	Κ	Η	Κ	Ν	Ε
Τ	Χ	Π	Ο	Β	Α	Β	Υ
Σ	Τ	Ρ	Ρ	Α	Ρ	Α	Κ
Τ	Ε	Ι	Μ	Λ	Α	Τ	Ο
Ρ	Ρ	Ν	Ο	Τ	Β	Ρ	Τ
Ο	Ι	Ο	Ρ	Ο	Ι	Α	Σ
Σ	Δ	Σ	Α	Π	Δ	Χ	Ι
Ι	Α	Β	Ν	Α	Α	Ο	Κ
Δ	Ι	Ψ	Ο	Π	Τ	Σ	Ν
Ι	Σ	Τ	Σ	Ι	Μ	Α	Ι
Β	Ι	Δ	Ρ	Α	Κ	Ι	Α
Π	Ε	Λ	Α	Ρ	Γ	Ο	Σ

(2) Στο κρυπτόλεξο έχουν κρυφθεί ζώα της λίμνης. Μπορείς να τα βρεις;

(3) Η τσίμα είναι ενδημικό είδος της λίμνης Παμβώτιδας και το μαρίτσι ενδημικό της Δυτικής Ελλάδας. Γνωρίζεις τι είναι ένα ενδημικό είδος; Συζήτησε στην ομάδα και δώσε τον ορισμό με δικά σου λόγια.

(4) Γνωρίζεις την τσίμα; Στο κείμενο που ακολουθεί μπορείς να μάθεις περισσότερα.

Η τσίμα

Η τσίμα είναι ενδημικό είδος της λίμνης, δηλαδή δεν συναντάται πουθενά αλλού στον κόσμο. Είναι ένα χαρακτηριστικό ψάρι της λίμνης Παμβώτιδας. Λένε ότι την περίοδο της κατοχής της Ελλάδας από τους Γερμανούς ήταν τόσο άφθονο, που βοήθησε σημαντικά στη διατροφή του πληθυσμού. Έχει μικρή διάρκεια ζωής (2 - 3 χρόνια), παρουσιάζει γρήγορη ανάπτυξη κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους της ζωής του, φθάνει τα 5 - 6 εκατοστά και μετά παρουσιάζει μείωση του ρυθμού αύξησής του. Η τσίμα ζει κατά ομάδες και συχνά θα τη συναντήσουμε σε πηγές. Τρέφεται με υδρόβιους οργανισμούς, όπως φύκη, μικρά έντομα και σκουλήκια. Το ψάρι φθάνει στην αναπαραγωγική ωριμότητα κατά το πρώτο έτος της ζωής του. Η αναπαραγωγή γίνεται στα μέσα Μάρτη και διαρκεί έως το τέλος Απρίλη. Το είδος τα τελευταία χρόνια περιορίζεται σημαντικά και απειλείται από εξαφάνιση.

Πηγή: Ιστότοπος Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας

► Φτιάξε την «ταυτότητα» της τσίμας.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΚΟΙΝΟ ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΟΝΟΜΑ

ΤΟΠΟΣ «ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ»

ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ

ΔΕΛΤΙΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ

ΣΧΕΔΙΟ Ή ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΡΟΦΗ

(5) Γνωρίζεις τη γιαννιώτικη έκφραση «στριμωγμένοι σαν την τσίμα στο ταψί»; Η φράση χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον συνωστισμό και προέρχεται από τον τρόπο μαγειρέματος της τσίμας. Γνωρίζεις παρόμοιες εκφράσεις για άλλα είδη ψαριών ή ζώων γενικότερα; Συζήτησε στην ομάδα και σημείωσε μερικές.

- (6) Ίσως να ξέρεις ήδη ότι τα πόδια των βατράχων, τα περίφημα «βατραχοπόδαρα», αποτελούν δελεαστικό μεζέ για τους κατοίκους και τους επισκέπτες της λίμνης Παμβώτιδας; Γνωρίζεις κάποια άλλη περιοχή στην Ελλάδα ή στον κόσμο όπου τρώνε τα πόδια των βατράχων; Αναζήτησε περισσότερες πληροφορίες στη βιβλιοθήκη του σχολείου σου ή και από το Διαδίκτυο. Μπορείς να βρεις κάποια τοπική συνταγή μαγειρικής; Σημείωσε το αποτέλεσμα τη έρευνάς σου.

Φύλλο Εργασίας Γ.4

Παρατηρώντας τα φυτά της λίμνης

(1) Ήρθε η ώρα να επισκεφθείς νοερά τα νερά της λίμνης και την ακτή της για να γνωρίσεις τα φυτά της. Διάβασε το κείμενο που ακολουθεί και αναζήτησε με την ομάδα σου πρόσθετες πληροφορίες από το Διαδίκτυο (π.χ. ιστότοπος Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας).

Δένδρα που διψούν για νερό (όπως λευκές ιτιές, ασπρόλευκες και πλατάνια), φυτά που ζουν βαθιά ριζωμένα στις όχθες και τα ρηχά νερά της λίμνης (όπως βούρλα, νεροκάλαμα και ψαθιά), φυτά που δεν ριζώνουν στον πυθμένα, αλλά πλέουν ελεύθερα στην επιφάνεια του νερού ή ζουν βυθισμένα στον υδάτινο κόσμο (όπως η φακή του νερού, τα μυριόφυλλα και οι ποταμογείτονες), καθώς και ορισμένα όπως τα κίτρινα και λευκά νούφαρα ζουν ριζωμένα στον πυθμένα αλλά τα φύλλα τους επιπλέουν στην επιφάνεια, οργανώνονται σε ομάδες για να σχηματίσουν τις ενότητες βλάστησης της λίμνης. Τις ενότητες που φύονται σε επάλληλες ζώνες, ακολουθώντας τους κανόνες που υπογορεύουν παράγοντες, όπως η σύσταση του εδάφους και η υγρασία.

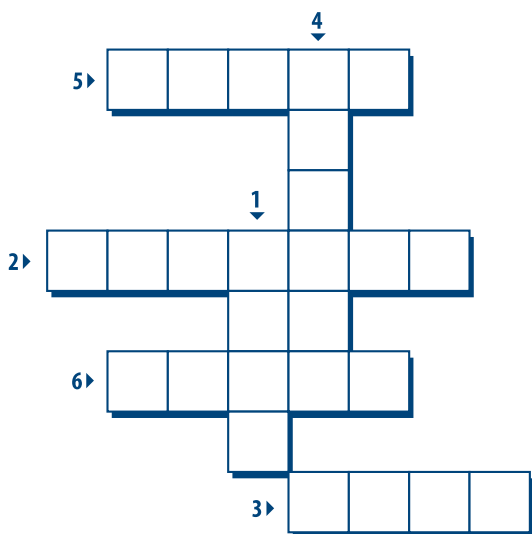
Πηγή: Ενημερωτικά κείμενα εκπαιδευτικού υλικού «Προστατευόμενες περιοχές». 2008. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ). Θέρμη.

► Με τις πληροφορίες που συνέλεξες, συμπλήρωσε στον πίνακα τα φυτά που ζουν στα διάφορα σημεία της λίμνης.

ΤΑ ΦΥΤΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑΣ		
Μέσα στο νερό	Στην όχθη της λίμνης	Πιο μακριά στη στεριά...

► Χαρακτηριστική εικόνα της λίμνης είναι οι καλαμώνες της. Συζήτησε στην ομάδα για τη χρησιμότητά τους σε ένα οικοσύστημα και γράψε τις απόψεις σας.

(2) Συμπλήρωσε το σταυρόλεξο και ανακάλυψε μερικά φυτά της λίμνης!



1. Φυτό που επιπλέει στα νερά της λίμνης, αλλά και φαγητό πλούσιο σε σίδηρο.
2. Ανθίζει στη λίμνη την άνοιξη και τα φύλλα του είναι στρογγυλά.
3. Το όνομά του θυμίζει καλοκαιρινό καπέλο.
4. Με αυτό μπορείς και να ψαρέψεις.
5. Το όνομά της θυμίζει το άσπρο χρώμα.
6. Τα βρίσκουμε στον πυθμένα της θάλασσας αλλά και της λίμνης.

(3) Χαρακτηριστικό φυτό της λίμνης Παμβώτιδας είναι το ψαθί. Παλαιότερα, το χρησιμοποιούσαν για την κατασκευή διαφόρων αντικειμένων καθημερινής χρήσης. Σήμερα, όμως, η παράδοση αυτή κινδυνεύει με εξαφάνιση. Γνωρίζεις κάποιες από τις χρήσεις του ψαθιού στο παρελθόν και σήμερα;

(4) Διαβάστε στην τάξη την ιστορία που ακολουθεί και οργανώστε συζήτηση σχετική με τη χρήση του ψαθιού στην παραγωγή προϊόντων. Χωρισθείτε σε δύο ομάδες και σκεφθείτε τα επιχειρήματά σας. Τι θα υποστηρίζατε αν ήσασταν ο κυρ Γιώργος για να πείσετε την Ελένη; Ποια θα μπορούσε να ήταν τα επιχειρήματα της Ελένης;

Ο κυρ Γιώργος έχει εδώ και χρόνια ένα εργαστήρι για ψάθινα καλάθια, καπέλα και άλλα χρηστικά και διακοσμητικά αντικείμενα. Τα φτιάχνει από το φυτό ψαθί που παίρνει από τις όχθες της λίμνης Παμβώτιδας. Την τέχνη την έμαθε από τον παππού του και τον πατέρα του, τώρα όμως γέρασε και δεν μπορεί να δουλέψει άλλο. Κάποτε το εργαστήρι ήταν ξακουστό σε όλη την πόλη. Ο κυρ Γιώργος έχει μια κόρη, την Ελένη, στην οποία θα ήθελε να μεταδώσει την τέχνη του και να της αφήσει το εργαστήρι. Η Ελένη όμως δεν ενθουσιάζεται με την ιδέα. Θέλει να κάνει άλλα πράγματα, άσε που φοβάται ότι μέχρι να έρθει πάλι στη μόδα το ψαθί, θα κινδυνέψει να εξαφανισθεί από τη λίμνη...

Φύλλο Εργασίας Γ.5

Λίμνη Παμβώτιδα, ένα πολύτιμο οικοσύστημα

(1) Τα φυτά και τα ζώα μιας περιοχής συνδέονται μεταξύ τους με τροφικές σχέσεις: ο ένας οργανισμός τρωει τον άλλον. Αποτυπώνοντας τις σχέσεις αυτές, μπορούμε να δημιουργήσουμε τροφικές αλυσίδες και τροφικά πλέγματα, τα οποία περιλαμβάνουν πολλές τροφικές αλυσίδες. Με τη βοήθεια των σκίτσων σχεδιάσε μια τροφική αλυσίδα στη λίμνη Παμβώτιδα.



► Τι θα συμβεί αν αυξηθεί ο πληθυσμός των κορμοράνων στη λίμνη;

(2) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη τι θα συνέβαινε στα ζώα και στα φυτά της λίμνης, αλλά και στη ζωή των κατοίκων, αν:

- α) καταστρέφονταν οι καλαμώνες,
- β) ελαττωνόταν το νερό των πηγών που τροφοδοτούν τη λίμνη,
- γ) απόβλητα βιοτεχνιών και κατοικιών έπεφταν ανεπεξέργαστα στη λίμνη,
- δ) πάγωνε η λίμνη για μεγάλο διάστημα τον χειμώνα.

(3) Σχεδιάσε ένα τροφικό πλέγμα με οργανισμούς της λίμνης Παμβώτιδας.

(4) Τώρα γνωρίζεις ήδη αρκετά πράγματα για τη λίμνη. Ξέρεις, όμως, ότι προστατεύεται; Πράγματι, είναι μια προστατευόμενη περιοχή και πιο συγκεκριμένα ανήκει στις περιοχές οικοανάπτυξης της Ελλάδας.

► Μπορείς να θυμηθείς ποιες προστατευόμενες περιοχές ονομάζονται περιοχές οικοανάπτυξης;

► Συζήτησε στην ομάδα και κατέγραψε για ποιους λόγους η λίμνη χαρακτηρίστηκε ως προστατευόμενη;

Φύλλο Εργασίας Γ.6

Πιέσεις και προβλήματα στη λίμνη Παμβώτιδα

(1) Η Παμβώτιδα είναι απόλυτα δεμένη εδώ και αιώνες με τη ζωή των κατοίκων της πόλης. Όλες οι δραστηριότητες, κοινωνικές, οικονομικές, πολιτιστικές συνδέονται άμεσα με τη λίμνη. Ωστόσο, με το πέρασμα του χρόνου, πολλά πράγματα έχουν αλλάξει και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η λίμνη σήμερα είναι πολλά. Για να εντοπίσεις ορισμένα, διάβασε προσεκτικά τα δημοσιεύματα που ακολουθούν:

Παμβώτιδα, η λίμνη των παρανομιών

...Η λίμνη των Ιωαννίνων υποφέρει εδώ και δεκαετίες. Το πρώτο πλήγμα ήρθε τη δεκαετία του 1960, όταν αποξήραναν τη λίμνη Λαψίστα, η οποία αποτελούσε φυσική συνέχεια της Παμβώτιδας, προκειμένου να γίνουν καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Λίγα χρόνια αργότερα κατασκευάστηκαν αναχώματα στη νότια πλευρά της λίμνης. Το αποτέλεσμα ήταν η σημαντική μείωση του νερού της λίμνης, καθώς δεν επικοινωνεί πια με πολλές πηγές που την τροφοδοτούσαν με νερό. Τα προβλήματα συνεχίστηκαν, μέχρι και οικόπεδα δημιουργήθηκαν γύρω από τη λίμνη, ιδιαίτερα στη νότια πλευρά, αν και έως 100 μέτρα από εκεί που σκαει το κύμα απαγορεύεται η δόμηση. Κι όμως, χτίζουν...

Πηγή: Δημοσίευμα εφημερίδας
ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, 28/10/2006

Λίμνη Παμβώτιδα, ο μεγάλος ασθενής

...Μέχρι το μέσον της δεκαετίας του 1980, μεγάλες ποσότητες από τα λύματα της πόλης των Ιωαννίνων έφθαναν ανεπεξέργαστα στη λίμνη. Σήμερα, παρόλο που τα αστικά λύματα της πόλης περνούν από βιολογικό καθαρισμό, ένας μεγάλος όγκος ανεπεξέργαστων λυμάτων (από τους διπλανούς δήμους) καταλήγει στην Παμβώτιδα. Το ίδιο συμβαίνει και με μεγάλες ποσότητες λιπασμάτων λόγω της εντατικής γεωργίας που αναπτύσσεται κυρίως στο νότιο τμήμα της λίμνης, αλλά και απόβλητα από τα πτηνοτροφεία και τα χοιροστάσια της περιοχής...

Πηγή: Δημοσίευμα εφημερίδας
ΕΠΟΧΗ, 5/04/2005

Τα φυτοφάρμακα αφανίζουν τα ψάρια και τα πουλιά

...Μεγάλο πρόβλημα ρύπανσης αντιμετωπίζει η λίμνη Παμβώτιδα από τα φυτοφάρμακα. Ιδιαίτερα έντονο είναι το πρόβλημα από τον Μάιο ως τον Ιούλιο, εποχή που χρησιμοποιούνται μεγάλες ποσότητες φυτοφαρμάκων στις καλλιέργειες. Ζιζανιοκτόνα και εντομοκτόνα καταλήγουν στη λίμνη, με καταστροφικές συνέπειες για το περιβάλλον. Τα ζιζανιοκτόνα, όπως επισημαίνουν οι ερευνητές, έχουν μεγαλύτερες επιπτώσεις στα ψάρια, ενώ τα εντομοκτόνα αποτελούν σημαντικότερη απειλή κυρίως για τους υπόλοιπους υδρόβιους οργανισμούς, όπως το ζωπλαγκτόν, οι καραβίδες και τα ψάρια. Η αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων απειλεί και τα υδρόβια πουλιά (π.χ. πελαργούς, πελεκάνους)...

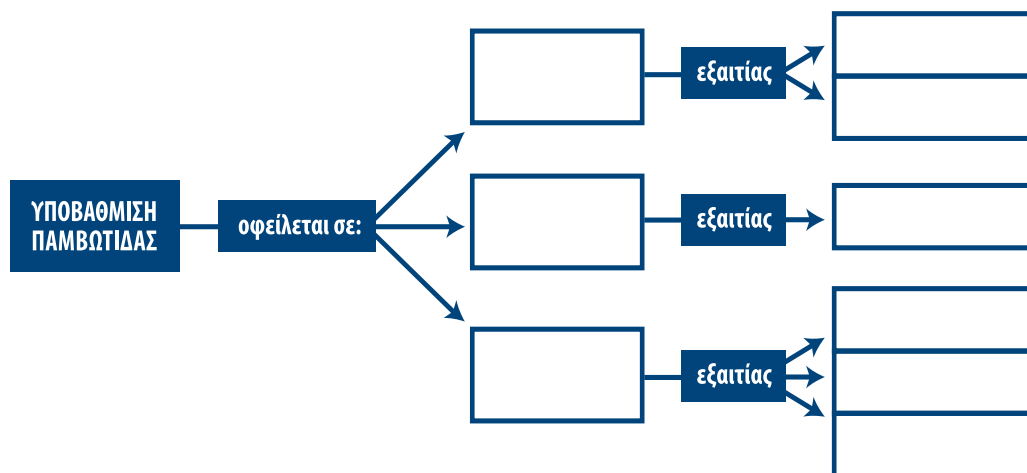
Πηγή: Δημοσίευμα εφημερίδας
ΤΟ ΒΗΜΑ 9/10/2005

α/α	ΑΠΕΙΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

(2) Χωρισθείτε σε ομάδες και φτιάξτε κάρτες με τις απειλές για τη λίμνη Παμβώτιδα, που εντοπίσατε. Κόψτε τις κάρτες και βάλτε τις σε ένα πουγκί. Ανακατέψτε καλά. Τραβήξτε κάθε φορά από μία κάρτα και συζητήστε την απειλή που αναγράφεται. Ξαναβάλτε τις κάρτες στο πουγκί και ανακατέψτε. Τραβήξτε τρεις κάρτες απειλών και γράψτε τις επιπτώσεις που θεωρείτε ότι έχουν στη λίμνη.

ΑΠΕΙΛΗ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ
1.	
2.	
3.	

(3) Προσπάθησε να τοποθετήσεις τις κύριες αιτίες υποβάθμισης της λίμνης Παμβώτιδας στον παρακάτω χάρτη εννοιών. Πρόσεξε να βάλεις τις λέξεις στη σωστή θέση και να τις συνδέσεις κατάλληλα. Οι λέξεις που δίνονται είναι: κτηνοτροφία, φυτοφάρμακα, οικόπεδα, γεωργία, απόβλητα, αποξήρανση για καλλιέργειες, αστικές χρήσεις, λύματα, λιπάσματα.



(4) Η τσίμα, το ενδημικό ψάρι της λίμνης Παμβώτιδας κινδυνεύει να εξαφανισθεί. Μπορείς να σκεφθείς τα αίτια που οδηγούν στην εξαφάνισή της; Διάβασε το παρακάτω απόσπασμα και διατύπωσε την άποψή σου.

...Η τσίμα οδηγείται σε εξαφάνιση λόγω της υποβάθμισης της λίμνης. Κύριο ρόλο σε αυτό έπαιξε η μη ορθολογική αγροτική ανάπτυξη. Από τα κυριότερα προβλήματα που προκάλεσαν οι γεωργικές δραστηριότητες, είναι η ρύπανση της λίμνης από φυτοφάρμακα και λιπάσματα. Επιπλέον, η αποξήρανση της γειτονικής λίμνης Λαψίστα, που επικοινωνούσε με τη λίμνη Παμβώτιδα, οδήγησε σε μείωση του ζωτικού της χώρου. Η μείωση του πληθυσμού της τσίμας μπορεί να οφείλεται ακόμα στην αύξηση του πληθυσμού του χελιού, καθώς και στην εισαγωγή ξένων στη λίμνη ειδών, ιδιαίτερα των κυπρίνων. Τους κυπρίνους έφεραν στη λίμνη ιταλοί ιχθυολόγοι το 1920. Ορισμένα είδη κυπρίνων έχουν την ίδια τροφή και τους ίδιους χώρους αναπαραγωγής με τη τσίμα. Επιπλέον, θηρευτές της είναι νερόφιδα και πολλά υδρόβια πτηνά κυρίως κορμοράνοι, των οποίων ο πληθυσμός αυξήθηκε σημαντικά κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με την εντατική αλιεία, οδήγησαν τον πληθυσμό της τσίμας σε σημαντική μείωση και στον κίνδυνο εξαφάνισης...

Πηγή: Βικιπαίδεια

► Μία από τις απειλές που αντιμετωπίζει τσίμας είναι η εισαγωγή ξενικών ειδών στη λίμνη. Πρόκειται για είδη που δεν έχουν εμφανισθεί με φυσικό τρόπο σε ένα οικοσύστημα αλλά έχουν μεταφερθεί εκεί, συνήθως από τον άνθρωπο. Ποιο είναι το ξενικό είδος που δημιουργεί προβλήματα στην τσίμα; Γιατί συμβαίνει αυτό;

Φύλλο Εργασίας Γ.7

Ελάτε να προστατεύσουμε τη λίμνη

- (1) Ελάτε να παίξουμε το παιχνίδι «Περίπλους στη λίμνη». Παίζεται όπως το φιδάκι, από 2 - 4 παιδιά ή ομάδες παιδιών. Κόψτε τις κάρτες του παιχνιδιού. Πάρτε τα πιόνια και το ζάρι και αρχίστε το παιχνίδι. Σε κάθε σταθμό τραβήξτε την αντίστοιχη κάρτα, απαντήστε στην ερώτηση και εκτελέστε τις εντολές που αναγράφονται. Νικητής είναι αυτός που θα φθάσει πρώτος στο τέλος. Καλή διασκέδαση!
- (2) Μια από τις απειλές που αντιμετωπίζει η τσίμα στη λίμνη Παμβώτιδα είναι η υπεραλίευση. Σχεδιάστε στην τάξη, μια αφίσα, για να ενημερώσετε και να ευαισθητοποιήσετε τους συμμαθητές σας στο σχολείο. Προσδοκάτε να μεταφέρουν το μήνυμα στους ενήλικες συγγενείς και γνωστούς τους.
 - Εκτός από τους συμμαθητές σας, θέλετε να ενημερώσετε και τους επισκέπτες της λίμνης. Σχεδιάστε μια ενημερωτική πινακίδα που θα μπορούσε να τοποθετηθεί στην όχθη της.
- (3) Όρα για παιχνίδι! Φανταστείτε ότι είστε περιηγητές της λίμνης. Οι ρόλοι πολλοί: κάποιος περπατά και χαίρεται το τοπίο, άλλος παρατηρεί τα πουλιά, ένας τρίτος πήγε εκδρομή και πετά τα σκουπίδια του, κ.λπ. Καλή διασκέδαση!
- (4) Συζήτησε στην ομάδα και στην τάξη και μετά συμπλήρωσε τον πίνακα που ακολουθεί. Ποιοι φορείς και ποιες κοινωνικές ομάδες εμπλέκονται στην αντιμετώπιση των προβλημάτων της λίμνης Παμβώτιδας; Ποιες λύσεις προτείνεις;

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ
Άντληση νερού για τη γεωργία		
Οικοπεδοποίηση		
Υπεραλίευση		
Απορρίμματα και αστικά λύματα		
Άλλο...		

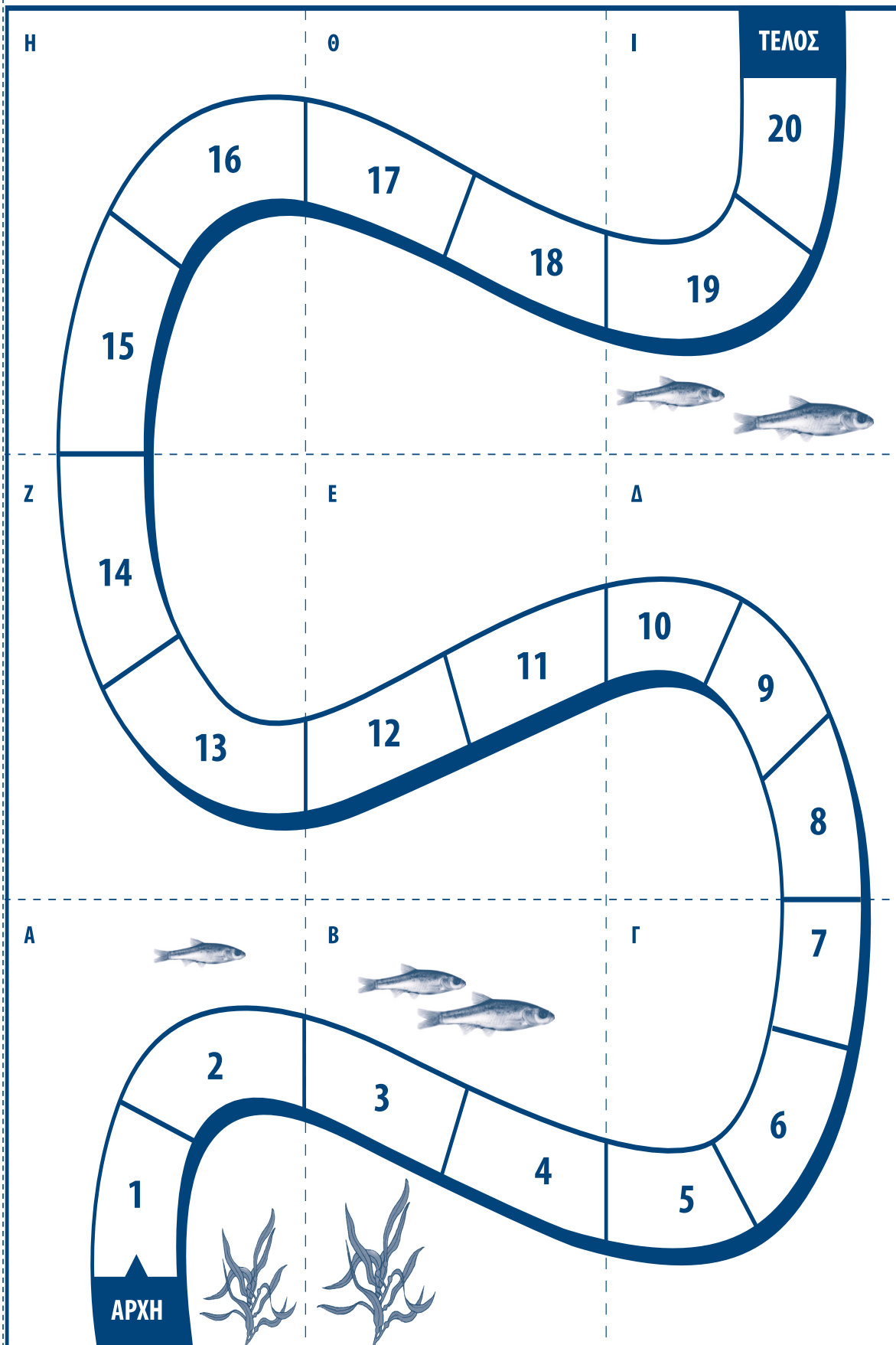
- Ποιος θεωρείς ότι είναι ο ρόλος του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας στην αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων;

- (5) Ένας από τους σκοπούς του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας είναι η προβολή της λίμνης και η ανάδειξή της. Ποιες από τις παρακάτω μορφές τουρισμού πιστεύεις ότι μπορούν να αναπτυχθούν στη λίμνη και γιατί;

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
Οικοτουρισμός	
Αγροτουρισμός	
Πεζοπορικός τουρισμός	
Επιστημονικός τουρισμός	
Τουρισμός περιπέτειας	
Αθλητικός τουρισμός	
Άλλος.....	

- (6) Γράφουμε ένα σύντομο θεατρικό σκετσάκι. Ας υποθέσουμε ότι εσύ και η οικογένειά σου κατοικείτε στα Ιωάννινα. Μόλις σήμερα, άκουσες στο σχολείο ότι τα υδρόβια πουλιά της λίμνης κινδυνεύουν από τα φυτοφάρμακα και τα ζιζανιοκτόνα που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες. Αμέσως, σκέφθηκες το χωράφι σας και τα ραντίσματα που έκαναν πρόσφατα οι γονείς σου, που είναι γεωργοί. Έχεις ταραχτεί και αποφασίζεις να τους μιλήσεις. Πώς πιστεύεις ότι θα αντιδράσουν οι γονείς σου και με ποιο τρόπο εσύ θα προσπαθούσες να τους επηρεάσεις; Ετοιμάστε τους διαλόγους και ανεβάστε το θεατρικό σκετσάκι στην τάξη σας! Μην ξεχάστε να «παίξετε» πειστικά τους ρόλους, προβάλλοντας τα επιχειρήματα της μιας και της άλλης πλευράς κι επιδιώκοντας την εύρεση μιας κοινά αποδεκτής λύσης.

> Δραστηριότητα 1
Παιχνίδι «Περίπλους στη λίμνη»



1	Η τσίμα είναι ενδημικό είδος; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε στην αρχή.	11	Εθελοντές της πόλης βοηθούν στη φύλαξη της λίμνης. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.
2	Με τους φίλους σου πήγες εκδρομή στη λίμνη και άναψες στην όχθη της φωτιά. > Χάνεις έναν γύρο.	12	Η δυνατή μουσική που ακούς τρομάζει τα πουλιά. > Πήγαινε 5 τετράγωνα πίσω.
3	Η λίμνη πάγωσε και η περιβαλλοντική ομάδα αποφάσισε να ταΐσει τα πουλιά της λίμνης για να μην πεθάνουν από την έλλειψη τροφής. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.	13	Το σχολείο σου πήγε εκδρομή στη λίμνη Παμβώτιδα. Κάποια παιδιά άφησαν πίσω τα σκουπίδια τους. > Πήγαινε 4 τετράγωνα πίσω.
4	Στην τοπική εφημερίδα υπάρχει καταχώρηση ότι πωλούνται νέα οικοπέδα, μόλις λίγα μέτρα από την όχθη της λίμνης. > Πήγαινε 2 τετράγωνα πίσω.	14	Η λίμνη Παμβώτιδα ανήκει στο Δίκτυο NATURA 2000; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.
5	Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου σου αποφάσισε να διοργανώσει ενημερωτική εκδήλωση για τη λίμνη Παμβώτιδα. > Πήγαινε 3 τετράγωνα μπροστά.	15	Το μαρίτσι είναι ενδημικό είδος; α) Ναι β) Όχι > Αν απάντησες σωστά, πήγαινε στο τέλος. > Αν απάντησες λάθος πήγαινε 5 τετράγωνα πίσω.
6	Λαθροκυνηγοί κυνηγούν στη λίμνη. > Χάνεις έναν γύρο.	16	Το καλοκαίρι σκέφτεσαι να εργασθείς εθελοντικά για την προστασία της λίμνης. > Πήγαινε στο τέλος.
7	Τα ψάρια λιγοστεύουν και οι ψαράδες σκέφτονται να εμπλουτίσουν τη λίμνη με ένα ξενικό είδος. > Πήγαινε 2 τετράγωνα πίσω.	17	Οικισμοί γύρω από τη λίμνη ρίχνουν τα απόβλητά τους ανεπεξέργαστα στη λίμνη. > Πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.
8	Κουράστηκες από το περπάτημα. > Στάση για παρατήρηση και ξεκούραση.	18	Ο Δήμος αποφάσισε να ξεκινήσει εκστρατεία για την ενημέρωση των πολιτών και των επισκεπτών, σχετική με τη σωτηρία της λίμνης. > Πήγαινε 1 τετράγωνο μπροστά.
9	Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Παμβώτιδας οργανώνει εκπαιδευτικές ξηναγήσεις στη λίμνη. > Πήγαινε 2 τετράγωνα μπροστά	19	Γεωργικά φάρμακα και ζιζανιοκτόνα καταλήγουν στη λίμνη από τις γειτονικές καλλιέργειες. > Πήγαινε 4 τετράγωνα πίσω.
10	Στο σημείο που σημειώθηκε πέρσι πυρκαγιά δεν έχουν ληφθεί μέτρα για τη διάβρωση. > Πήγαινε 3 τετράγωνα πίσω.	20	Μπράβο σου έφτασες στο τέλος της διαδρομής. > Μην ξεχνάς όλα όσα έμαθες!



Φύλλο Εργασίας Γ.8

Καλώς ήρθατε στη λίμνη Παμβώτιδα!

- (1) Μόλις έφθασες στη λίμνη Παμβώτιδα. Στάσου λίγα λεπτά και προσπάθησε να αναγνωρίσεις το τοπίο γύρω σου. Πάξε με τους συμμαθητές σου το παιχνίδι με τις αισθήσεις. Χωρισθείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα αντιπροσωπεύει μια από τις αισθήσεις: *όραση, όσφρηση, ακοή, αφή*. Αφήστε ελεύθερες τις αισθήσεις σας και συλλέξετε τις εικόνες, τις μυρωδιές, τους ήχους και την αίσθηση της αφής που σας προσφέρει η λίμνη. Γράψε στο σημειωματάριό σου τις παρατηρήσεις σου.
- (2) Παίξε το παιχνίδι της παρατήρησης. Χωρισθείτε σε 4 ομάδες. Κάθε ομάδα θα πρέπει να συγκεντρώσει την προσοχή της και να παρατηρήσει κάτι διαφορετικό: *τη λίμνη, το νησάκι, τα ζώα, τα φυτά*. Γράψε στο σημειωματάριό σου τις παρατηρήσεις σου.
- (3) Διάλεξε ένα ζώο ή φυτό που σου έκανε εντύπωση και ζωγράφισέ το στο σημειωματάριό σου. Ώρα τώρα να περιγράψεις με λόγια αυτό που ζωγράφισες.
- (4) Φωτογραφήστε τη λίμνη Παμβώτιδα! Επιλέξτε την καλύτερη οπτική γωνία για να τραβήξετε τις ωραιότερες φωτογραφίες. Επιστρέφοντας στο σχολείο, κατασκευάστε στην τάξη ένα φωτογραφικό άλμπουμ από την επίσκεψή σας.
- (5) Περιπάτησε με τους συμμαθητές σου γύρω από τη λίμνη και βρες «σημάδια» από ανθρώπινες δραστηριότητες. Σημείωσε στον πίνακα όλες τις δραστηριότητες που εντόπισες.

	ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΑΜΒΩΤΙΔΑ
ΜΕΣΑ ΣΤΗ ΛΙΜΝΗ	
ΣΤΙΣ ΟΧΘΕΣ ΤΗΣ ΛΙΜΝΗΣ	
ΠΙΟ ΜΑΚΡΙΑ ΣΤΗ ΣΤΕΡΙΑ...	

► Ποιες από αυτές μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη λίμνη; Με ποιον τρόπο;

► Ποιες από αυτές μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη ζωή των κατοίκων της περιοχής; Με ποιον τρόπο;

(6) Εντόπισε στη λίμνη και την παραλίμνια περιοχή στοιχεία που δείχνουν ότι βρίσκεσαι σε μια προστατευόμενη περιοχή (π.χ. ενημερωτικές πινακίδες) και κατάγραψέ τα.

(7) Τι θα ήθελες να ρωτήσεις έναν κάτοικο της περιοχής των Ιωαννίνων σχετικά με τη λίμνη Παμβώτιδα; Συζήτησε στην ομάδα και καταγράψτε τα ερωτήματά σας.

► Μπορείς, τώρα, να προσεγγίσεις κάποιον από την τοπική κοινωνία για μια μικρή συνέντευξη. Μην ξεχάσεις να κρατάς μαζί σου σημειωματάριο και μολύβι ή ένα μικρό μαγνητόφωνο!

Φύλλο Εργασίας Γ.9

Ενημερώνω το σχολείο μου για τη λίμνη Παμβώτιδα

- (1) Γράψε ένα μικρό κείμενο με θέμα «*Η λίμνη Παμβώτιδα*». Στο κείμενό σου να αναπτύξεις τις δικές σου απόψεις για τη λίμνη, όπως εσύ τη γνώρισες. Διάβασε το κείμενο που διαμόρφωσες στην τάξη.

- (2) Οργανώστε μία εκδήλωση για να ενημερώσετε τους συμμαθητές σας στο σχολείο για τη λίμνη Παμβώτιδα. Σε συνεργασία με τον δάσκαλό σας, σκεφθείτε το θέμα της εκδήλωσης, τον τύπο της εκδήλωσης (π.χ. έκθεση, ομιλία) και όλα όσα χρειάζονται για να υλοποιηθεί με επιτυχία. Φτιάξτε ζωγραφιές και κολάζ και χρησιμοποιήστε τις φωτογραφίες που τραβήξατε στη λίμνη. Καλή επιτυχία!

- (3) Στη διάρκεια της εκδήλωσης, σας επισκέπτονται δημοσιογράφοι από την τοπική εφημερίδα και σας ζητούν να περιγράψετε τη λίμνη Παμβώτιδα, όπως εσείς τη γνωρίσατε. Τι θα τους πείτε;



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



ΠΑΙΔΕΙΑ ΜΠΡΟΣΤΑ
2^ο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Εκπαίδευσης και Αρχικής
Επαγγελματικής Κατάρτισης